Sea Tower, Engelandlaan 270

Zoetermeer

bestemmingsplan

identificatie

identificatiecode:

NL.IMRO.0637.BP00106-0002

projectnummer:

planstatus

datum:

18-07-2021

status:

concept

ontwerp

vastgesteld

opdrachtleider:

R.A. Sips

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		**5**
Bijlage 1	**Mobiliteitstoets & parkeeronderzoek herontwikkeling Engelandlaan 270**	**6**
Bijlage 2	**Akoestisch onderzoek Engelandlaan 270**	**24**
Bijlage 3	**Addendum akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**141**
Bijlage 4	**Besluit Hogere waarden geluid**	**145**
Bijlage 5	**Aerius-berekening gebruiksfase Engelandlaan 270**	**155**
Bijlage 6	**Aerius-berekening bouwfase Engelandlaan 270**	**162**
Bijlage 7	**Natuurtoets Engelandlaan 270**	**176**
Bijlage 8	**Verkennend bodemonderzoek Engelandlaan 270**	**180**
Bijlage 9	**Hoogbouw Effect Rapportage**	**225**
Bijlage 10	**Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling Engelandlaan 270**	**328**

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Mobiliteitstoets & parkeeronderzoek herontwikkeling Engelandlaan 270

MEMO

Van	:	T. van der Plaats T. Hartemink
Project	:	Herontwikkeling Engelandlaan 270, Zoetermeer
Opdrachtgever	:	Bakkers | Hommen Waerdevast BV
Datum	:	4 juli 2022
Aan	:	Dhr. F. Mirandolle
Betreft	:	Mobiliteitstoets & parkeeronderzoek herontwikkeling Engelandlaan 270

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Engelandlaan 270 in Zoetermeer wordt een kantoorgebouw gesloopt. Hier zal een woontoren (22 bouwlagen) voor in de plaats komen. Het beoogde programma bestaat uit 150 wooneenheden met een woonoppervlakte variërend van ca. 30 tot ca. 75 m² bvo. De gevolgen van deze herontwikkeling op het gebied van verkeer en parkeren zijn in deze memo onderzocht.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het toetsingskader voor de aspecten verkeer en parkeren. Vervolgens gaat hoofdstuk 3 kort in op de verkeersstructuur en ontsluiting voor de verschillende vervoerswijzen. In hoofdstuk 4 komt het aspect parkeren aan bod: de parkeerbehoefte van het plan voor auto's en fietsen wordt berekend. Hoofdstuk 5 beschrijft mogelijke parkeeroplossingen in de omgeving van de projectlocatie. In hoofdstuk 6 wordt een parkeeronderzoek beschreven dat is uitgevoerd naar de openbare parkeervoorzieningen op acceptabele loopafstand van de ontwikkellocatie. Hoofdstuk 7 behandelt de verkeersgeneratie- en afwikkeling van het plan. Tot slot volgen in hoofdstuk 8 de conclusies ten aanzien van de aspecten verkeer en parkeren.

2. Toetsingskader

Op het gebied van verkeer en vervoer bestaat geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen activiteit. Wel dient in het kader van het ruimtelijk plan dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat er voldoende parkeergelegenheid aanwezig dient te zijn en de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling.

Voor de beoogde ontwikkeling wordt de verkeersgeneratie berekend op basis van kencijfers uit CROW publicatie 381 (Toekomstbestendig Parkeren). Voor het juiste kencijfer / parkeernorm wordt een ligging in het centrum aangehouden, de gemeente heeft een sterk stedelijk karakter op basis van de adressendichtheid. Er wordt bij de berekening van de verkeersgeneratie uitgegaan van de gemiddelde kencijfers die publicatie 381 noemt.

De parkeerbehoefte wordt doorgaans berekend op basis van de meest recente gemeentelijke parkeernormen (Gemeente Zoetermeer, Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels, 2019). Het parkeerbeleid is verder vastgelegd in de Nota Parkeerbeleid (auto en fiets) Zoetermeer 2019.

Uit de gebiedsindeling auto- en parkeernormen uit dit gemeentelijk parkeerbeleid blijkt dat het plangebied zich in Zone A (Stadshart en de Entree) bevindt. Deze zone ligt centraal in de stad, is goed bereikbaar per OV en fiets en kent een hoog voorzieningenniveau. Voor nieuwe bewoners van dit gebied wordt een duurzaam mobiliteitsprofiel nagestreefd.

3. Verkeersstructuur

3.1 Gemotoriseerd verkeer

Het plangebied is met de auto goed bereikbaar. De ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer vindt plaats via de Engelandlaan, een gebiedsontsluitingsweg waar een maximum snelheid van 50 km/u geldt. Wanneer de Engelandlaan in noordoostelijke richting wordt gevolgd, bereikt het autoverkeer na circa 1 kilometer, via de Frankrijklaan, Italiëlaan en Denemarkenlaan, de Europaweg, welke onderdeel is van het stedelijk hoofdwegennet. Wanneer de Engelandlaan in zuidwestelijke richting wordt gevolgd, kan de Afrikaweg worden bereikt via de Van Leeuwenhoeklaan (beiden met een gebiedsontsluitende functie).

3.2 Langzaam verkeer

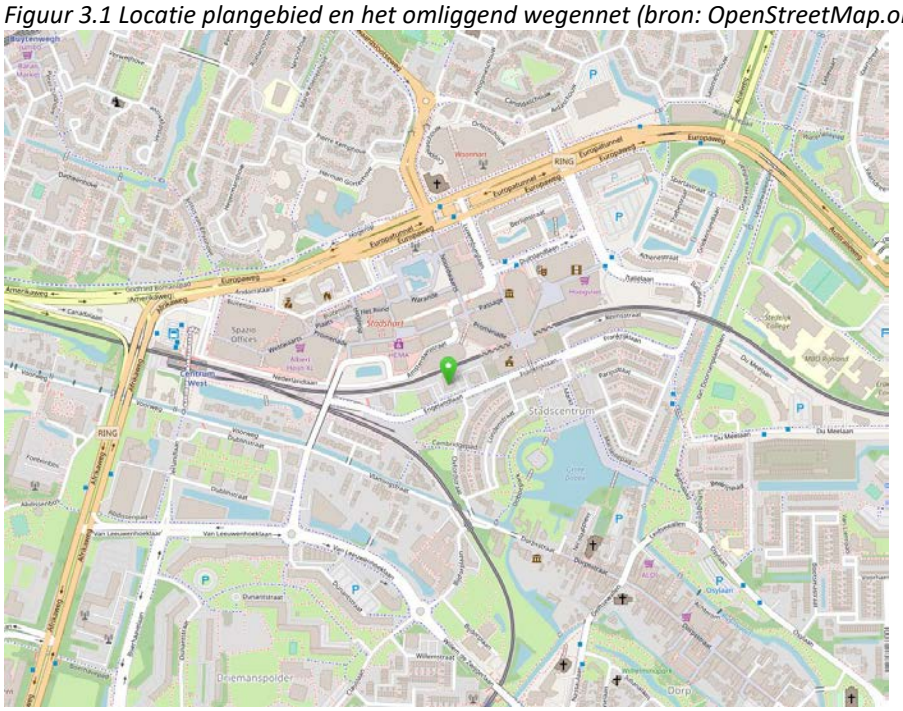
Langs de Engelandlaan is aan beide zijden een trottoir en vrijliggend fietspad aanwezig. Ten noorden van het plan ligt op korte loopafstand het winkelcentrum Stadshart Zoetermeer met winkels, horeca en voorzieningen en de RandstadRail-halte Stadhuis. Via de Engelandlaan, Frankrijklaan, Markt en verder zijn goede loopverbindingen naar aangrenzende wijken en het oude dorp aanwezig. Door de centrale ligging in het hart van de stad Zoetermeer met een fijnmazig fietsnetwerk zijn alle wijken, buitengebieden, stations, werk- en leisurelocaties optimaal per fiets bereikbaar.

3.3 Openbaar vervoer

De bereikbaarheid van het plangebied per openbaar vervoer is zeer goed. Op 100 meter loopafstand van de ontwikkellocatie ligt de RandstadRail-halte Stadhuis, vanwaar op frequente basis tramlijn 3 en 4 halteren. Deze verbinden naast alle wijken van Zoetermeer, Zoetermeer eveneens met Den Haag Loosduinen (RandstadRail 3) en Den Haag De Uithof (RandstadRail 4). Sinds mei 2019 rijdt RandstadRail-lijn 4 verder tot treinstation Lansingerland-Zoetermeer. Hier kan worden overgestapt op treinverbindingen richtingen Den Haag, Gouda en Utrecht.

Per Randstadrail, bus of fiets zijn de drie treinstations van Zoetermeer binnen 15 minuten te bereiken. Tevens bevinden zich op loop- en fietsafstand de R-nethaltes van het R-net tussen Zoetermeer en Leiden. Hier halteren met hoge frequentie snelbussen tussen Zoetermeer en Leiden.

Figuur 3.1 Locatie plangebied en het omliggend wegennet (bron: OpenStreetMap.org)



4. Parkeerbehoefte

De gemeente Zoetermeer toetst bouwplannen aan de hand van een zogeheten 'Parkeertoets'. Daarbij dient ten eerste op basis van de gemeentelijke parkeernormen de normatieve parkeerbehoefte te worden bepaald. Vervolgens mag normcorrectie worden toegepast voor bijvoorbeeld de inzet van deelmobiliteit. De volgende stap is het vaststellen van de normatieve parkeeropgave. Indien het aantal parkeerplaatsen binnen de contouren van de ontwikkeling (inclusief dubbelgebruik) niet voldoet aan de parkeereis, moet worden onderzocht of parkeren (deels) kan worden opgevangen in private parkeervoorzieningen. Tot slot kan eventueel aanspraak worden gemaakt op parkeerplaatsen in het openbaar gebied, indien kan worden aangetoond dat hier capaciteit voor is.

4.1 Parkeerbehoefte

Het bestaande pand op de planlocatie vervult momenteel een kantoorfunctie. De planontwikkeling voorziet in de realisatie van 150 wooneenheden van verschillende groottes. Zo zullen de onderste woonlagen voornamelijk bestaan uit kleine studiowoningen. Op de bovenste 9 woonlagen worden deze gecombineerd met grote(re) appartementen.

In het gemeentelijk parkeerbeleid worden voor verschillende woningtypes parkeernormen gegeven. De beoogde woningen vallen in de categorie 'gestapeld wonen' met woninggrootte 'zeer klein', 'klein' en 'gemiddeld'. De gemeentelijke parkeernormen zijn inclusief het aandeel bezoekers, welke in zone A neerkomt op 0,15 parkeerplaatsen per woning. De parkeernorm en berekende parkeerbehoefte voor de woningen (beoogde situatie) zijn als volgt (tabel 4.1).

Tabel 4.1 Parkeerbehoefte woonprogramma volgens gemeentelijke parkeernorm

Functie	Aantal	Parkeernorm*	Parkeerbehoefte	Maatgevend dagdeel
Zeer klein (< 40 m² bvo)	46 woningen	0,4 pp per woning	18,4 parkeerplaatsen	Avond, nacht, weekend
Klein (40 - 70 m² bvo)	87 woningen	0,7 pp per woning	60,9 parkeerplaatsen	Avond, nacht, weekend
Gemiddeld (70 - 90 m² bvo)	17 woningen	0,8 pp per woning	13,6 parkeerplaatsen	Avond, nacht, weekend
Totaal	**150 woningen**		**93 parkeerplaatsen**	

* incl. 0,15 t.b.v. bezoekers woningen

De parkeerbehoefte van de 150 wooneenheden komt neer op 93 parkeerplaatsen. Hiervan bestaat het bewonersdeel van de parkeerbehoefte uit 70 parkeerplaatsen en het bezoekersdeel uit 23 parkeerplaatsen

Reductie toepassen deelauto's

Er zullen deelauto's worden aangeboden voor bewoners van de woontoren. Deze worden gestald op een aantal van de parkeerplaatsen en zullen voor alle bewoners toegankelijk zijn. Dit leidt tot verandering van de behoefte aan autoparkeerplaatsen. De normcorrectie zoals opgenomen in de Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels Zoetermeer 2019 is gebaseerd op het uitgangspunt dat 1 deelauto 4 autoparkeerplaatsen voor bewoners vervangt (ruimtebesparing van 3 parkeerplaatsen voor bewoners per deelauto). De mate waarin het toepassen van deelmobiliteit voor bewoners door de gemeente ontvankelijk wordt verklaard is gelimiteerd tot maximaal 25% van de totale normatieve parkeervraag van bewoners. Onderstaande tabel laat zien wat dit doet met de parkeerbehoefte van toekomstige bewoners van de woontoren Engelandlaan 270.

Tabel 4.2 Parkeerbehoefte woonprogramma na toepassing autodelen

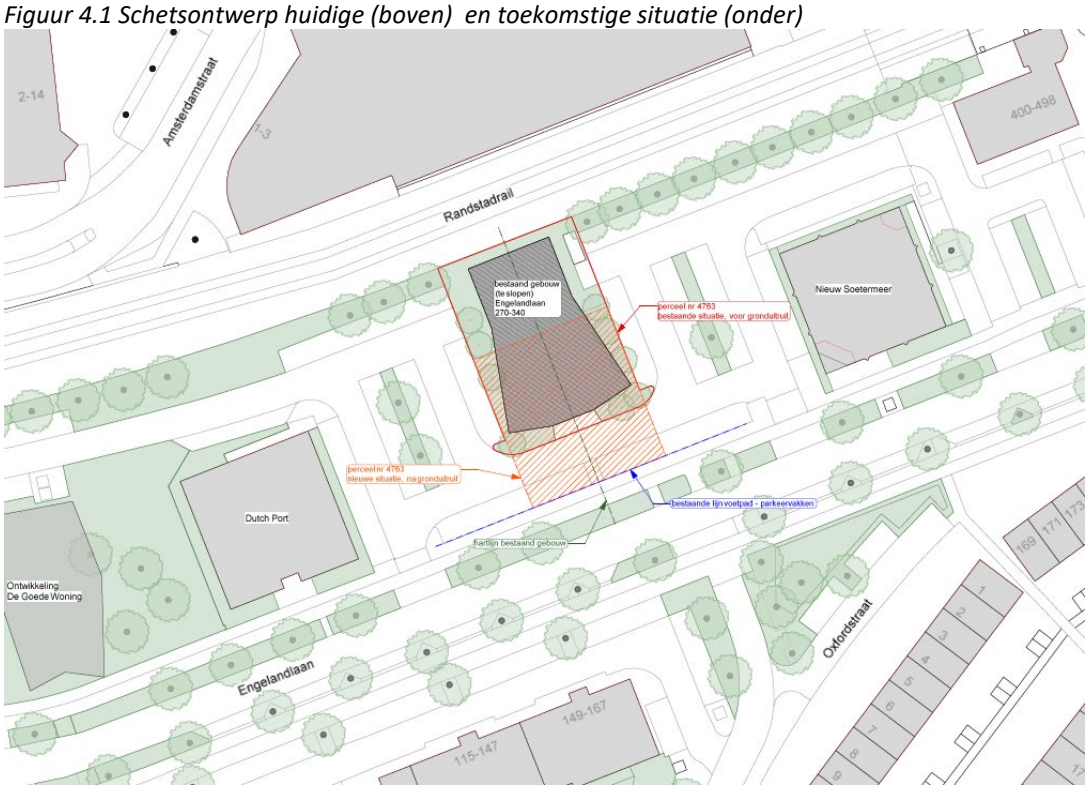
Functie	Aantal	Parkeerbehoefte
Parkeerbehoefte bewoners (voor correctie autodelen)	150 woningen	70 parkeerplaatsen
Aantal deelauto's		+ 3 deelautoplaatsen
Te vervangen reguliere parkeerplaatsen (3 deelautoplaatsen * 4)		- 12 reguliere parkeerplaatsen
Parkeerbehoefte bewoners na toepassing deelauto's		61 parkeerplaatsen waarvan 3 deelautoplaatsen

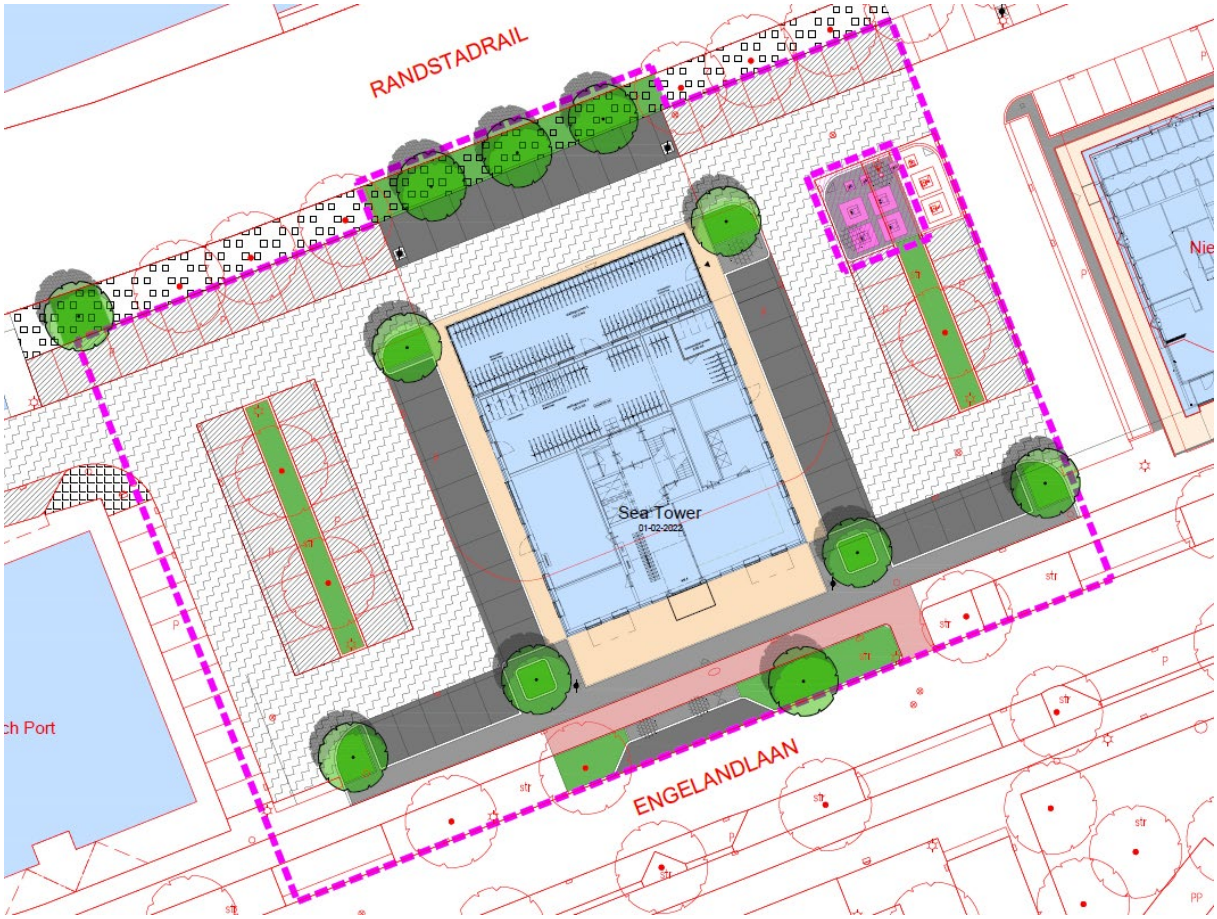
Voorwaarde bij het toepassen van deelmobiliteit is dat er een zogenaamde terugvaloptie is. In Zone A bedraagt de terugvaloptie 50% van de toegepaste normcorrectie. Dit betekent voor de ontwikkeling aan de Engelandlaan 270 dat geborgd dient te worden dat wanneer het autodeel-concept zich in werkelijkheid anders aandient dan is berekend, er een risicobeheersmaatregel wordt getroffen. Hiermee is verderop in deze notitie rekening gehouden.

4.2 Parkeeraanbod

De ontwikkellocatie is zodanig beperkt qua omvang dat de realisatie van parkeerplaatsen op eigen terrein fysiek en constructief niet mogelijk is. Door een verschuiving van het pand worden er een aantal nieuwe parkeerplaatsen gecreëerd, maar gaan er ook een aantal verloren (zie figuur 4.1). Het parkeeraanbod neemt hierdoor per saldo af met 3 parkeerplaatsen. Aangezien de huidige kantoorfunctie zal komen te vervallen zal ook gedurende werkdagen overdag de parkeervraag van dit kantoor komen te vervallen. Hierdoor komen een aantal parkeerplaatsen overdag vrij voor de parkeerbehoefte van de ontwikkeling. Dit wordt onderbouwd door middel van saldering waarbij rekening is gehouden met de maatgevende parkeerbehoefte van de kantoorfunctie 's ochtend/overdag en de maatgevende parkeerbehoefte van de woonfunctie in avond en nacht.

Figuur 4.1 Schetsontwerp huidige (boven) en toekomstige situatie (onder)





4.3 Saldering kantoorpand

Het kantoorpand heeft momenteel nog een parkeerbehoefte die wordt opgevangen in de openbare ruimte. Voor de saldering is alleen het momenteel nog verhuurde oppervlak aan kantoorruimte meegenomen, zie tabel 4.3. Kanttekening is dat de parkeerbehoefte van de huidige kantoorruimte is berekend op basis van de minimale parkeernorm uit het oude gemeentelijk parkeerbeleid ('Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels voor nieuwe ontwikkelingen binnen de gemeente Zoetermeer, 2012'). Op basis van deze parkeernorm is de parkeerruimte rondom het projectgebied namelijk gedimensioneerd. De parkeerbehoefte van het verhuurde kantooroppervlak komt neer op 20 parkeerplaatsen.

Tabel 4.3 Parkeerbehoefte huidige kantoorruimte

Functie	Aantal	Minimale parkeernorm	Parkeerbehoefte	Maatgevend dagdeel
Kantoren	1.318 m² BVO*	1,5 pp per 100 m² BVO	20 parkeerplaatsen	Werkdagochtend en -middag

* verhuurd oppervlak

4.4 Maatgevende parkeerbehoefte

De maatgevende parkeerbehoeften bij woon- en kantoorfuncties doen zich op verschillende momenten van de dag voor. De parkeerbehoefte van het kantoorpand is hierdoor op andere dagdelen maatgevend dan de parkeerbehoefte voor de woningen zal zijn. Hiervoor geeft het parkeerbeleid aanwezigheidspercentages.

Onderstaande tabel toont deze aanwezigheidspercentages en de parkeerbehoefte op het maatgevend moment (huidig en toekomstig). Vervolgens is de toename van het parkeeraanbod meegenomen en is opgenomen hoeveel parkeerplaatsen nog moeten worden gecompenseerd in de openbare ruimte op vrij beschikbare parkeerplaatsen per dagdeel.

Tabel 4.4 Maatgevende parkeerbehoefte o.b.v. aanwezigheidspercentages (bron: Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels Zoetermeer 2019)

Functie	Totale parkeerbehoefte	Werkdagmiddag	Werkdagavond	Zaterdagavond
Huidig kantoorpand	20 parkeerplaatsen	- 20 pp (100%)	- 1 (5%)	- 0 (0%)
Toekomstige bewoners	61 parkeerplaatsen	30,5 pp (50%)	54,9 (90%)	48,8 (80%)
Toekomstige bezoekers	23 parkeerplaatsen	4,6 pp (20%)	18,4 (80%)	23 (100%)
Toename parkeerbehoefte		16 pp	73 pp	72 pp
Afname parkeeraanbod		3 pp	3 pp	3 pp
Op te lossen parkeervraag		(16 +3 =) **19 pp**	(73 + 3=) **76 pp**	(72 + 3=) **75 pp**

Uit de berekening van tabel 4.4 blijkt dat de theoretische parkeerbehoefte met de voorgenomen ontwikkeling overdag (werkdagmiddag) toeneemt met 19 parkeerplaatsen. Door de toevoeging van een woonfunctie, die 's avonds/'s nachts en in het weekend zorgt voor een grote parkeervraag, neemt de theoretische parkeerbehoefte op die momenten toe met maximaal 76 parkeerplaatsen (op een werkdagavond). In hoofdstuk 5 wordt het stappenplan van de gemeente verder doorlopen, waarbij een geschikte parkeeroplossing wordt gezocht voor de berekende parkeerbehoefte.

4.5 Fietsparkeren

Fietsparkeernorm

In het gemeentelijk parkeerbeleid zijn fietsparkeernormen opgenomen. Tevens is het Bouwbesluit 2012 bepalend, die een (fietsen)berging voorschrijft bij nieuwbouw van woningen. De (fietsen)berging moet voldoen aan verschillende eisen. Bij woningen die kleiner zijn dan 50 m^2 volstaat een gemeenschappelijke berging van minimaal 1,5 m^2 per woning. Bij woningen groter dan 50 m^2 geldt een individuele berging van minimaal 5 m^2 Van de eis voor individuele (fietsen)berging kan worden afgeweken door toepassing van de regels uit de gemeentelijke bouwbrief, waarin is beschreven dat een gezamenlijke fietsenstalling van minimaal 2,7 m^2 per woning volstaat mits wordt voldaan aan de gemeentelijke fietsparkeernormen.

Functie	Aantal	Bergingseis	Totale bergingseis
Woning/gestapeld (< 50 m^2 bvo)	133 woningen	1,5 m^2 per woning*	199,5 m^2
Woning/gestapeld (70 - 90 m^2 bvo)	17 woningen	4 fietsparkeerplaatsen per woning**	68 fietsparkeerplaatsen**
Totaal	**150 woningen**		

* Op basis van artikel 4.31 lid 2 van het Bouwbesluit 2012

** Op basis van Beleidsregel gelijkwaardige oplossing bergingen bij woongebouwen Zoetermeer 2020, waarvan 15% buitenmodel fietsen en 5% bakfietsen

De ontwikkeling is voorzien van twee gezamenlijke fietsenstallingen. Voor de 133 kleinere woningen (< 50 m^2 bvo) wordt een gemeenschappelijke berging van 200,1 m^2 gerealiseerd. Ten behoeve van de 17 grotere woningen worden 68 fietsparkeerplaatsen gerealiseerd, waarvan 52 dubbellaags, 4 bakfietsparkeerplaatsen en 12 buitenmodel dubbellaags. Tevens worden er 3 scootmobielplaatsen gerealiseerd. Hiermee wordt voldaan aan de eis vanuit het bouwbesluit voor de woningen kleiner dan 50 m^2 en aan de oppervlakte eis uit de Beleidsregel gelijkwaardige oplossing bergingen bij woongebouwen Zoetermeer 2020 voor de woningen groter dan 50 m^2.

5. Parkeeroplossing

Uit de berekening van de parkeerbehoefte uit hoofdstuk 4 blijkt dat deze niet geheel op eigen terrein kan worden opgevangen. Voor de resterende parkeervraag (19 parkeerplaatsen op werkdagochtend/middag en 76 parkeerplaatsen in de avond/nacht/het weekend) dient een passende parkeeroplossing te worden gevonden.

Private parkeervoorzieningen
Wanneer deze niet oplosbaar is binnen de contouren van de eigen ontwikkeling, kan ervoor worden gekozen om een gedeelte van de normatieve parkeeropgave in private parkeervoorzieningen op te lossen door parkeerplaatsen te huren of te kopen.

Het gemeentelijk parkeerbeleid geeft voor nieuwe ontwikkelingen de gewenste maximaal acceptabele loopafstanden. Voor woonfuncties bedraagt deze loopafstand in Zone A 0 tot 300 meter. Voor bezoekers bedraagt deze loopafstand 0 tot 600 meter.

Op circa 500 meter loopafstand van het plangebied, aan de overzijde van het spoor van de RandstadRail, ligt parkeergarage P5 Amsterdamstraat. Deze garage is in het beheer van Interparking, heeft een capaciteit van 439 parkeerplaatsen en heeft de volgende in- en uitrijtijden:

- Maandag - donderdag: 07:00 – 19:00
- Vrijdag: 07:00 – 22:00
- Zaterdag: 07:00 – 19:00
- Zondag: 11:00 – 18:00

De eerste 2 uur kan hier gratis geparkeerd worden. Ook zijn er diverse abonnementen verkrijgbaar. Voor bezoekers van de toekomstige woningen aan de Engelandlaan 270 is dit geen waardig alternatief voor de parkeerplaatsen in de openbare ruimte rondom de projectlocatie. Gezien de grote loopafstand en beperkte inrijtijden is deze garage niet geschikt als parkeeroplossing voor de projectlocatie.

De overige parkeergarages in de omgeving (Duitslandgarage, Luxemburggarage en Parkeergarage Cadenza) liggen alleen op grotere loopafstand dan 600 meter, waardoor ook deze geen waardig alternatief vormen als parkeeroplossingen voor de projectlocatie.

Parkeerplaatsen in openbaar gebied
Binnen acceptabele loopafstand zijn geen andere geschikte private parkeeroplossingen gelegen. Daarom wordt in hoofdstuk 6 een parkeeronderzoek beschreven naar de parkeerplaatsen in het openbaar gebied.

6. Parkeeronderzoek openbaar gebied

Het parkeeronderzoek zoals omschreven in dit hoofdstuk moet aantonen in hoeverre er voldoende restcapaciteit aanwezig of afwezig is in de directe omgeving van de ontwikkeling. Dit ter toetsing van de mogelijkheden voor compensatie van de parkeerbehoefte, zoals opgenomen in tabel 4.4, in de openbare vrije parkeerruimte in de omgeving.

6.1 Onderzoeksmethode

Hoofdvraag

De hoofdvraag waar dit parkeeronderzoek antwoord op moet geven, is;

- *Is er in de nabijheid van het pand aan de Engelandlaan 270, op verschillende momenten van de week, voldoende of onvoldoende restcapaciteit aanwezig om de parkeerbehoefte van de ontwikkeling te compenseren en op te vangen?*

Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die moeten helpen bij de beantwoording van deze hoofdvraag, zijn;

- *Wat is de parkeercapaciteit binnen het onderzoeksgebied?*
- *Wat is de parkeerdruk op de maatgevende momenten?*
- *Hoeveel restcapaciteit in de openbare ruimte is er beschikbaar op het maatgevend moment?*

Meetmomenten

Om een goed beeld te krijgen van de parkeerbehoefte en beschikbare restcapaciteit in het onderzoeksgebied, is op verschillende momenten gemeten wat de parkeerdruk is. Dit gebeurt op maatgevende en reguliere momenten, zodat de piekbezetting en de reguliere bezetting in beeld is. In overleg met de gemeente Zoetermeer zijn de volgende meetmomenten vastgesteld.

Tabel 6.1 Meetmomenten

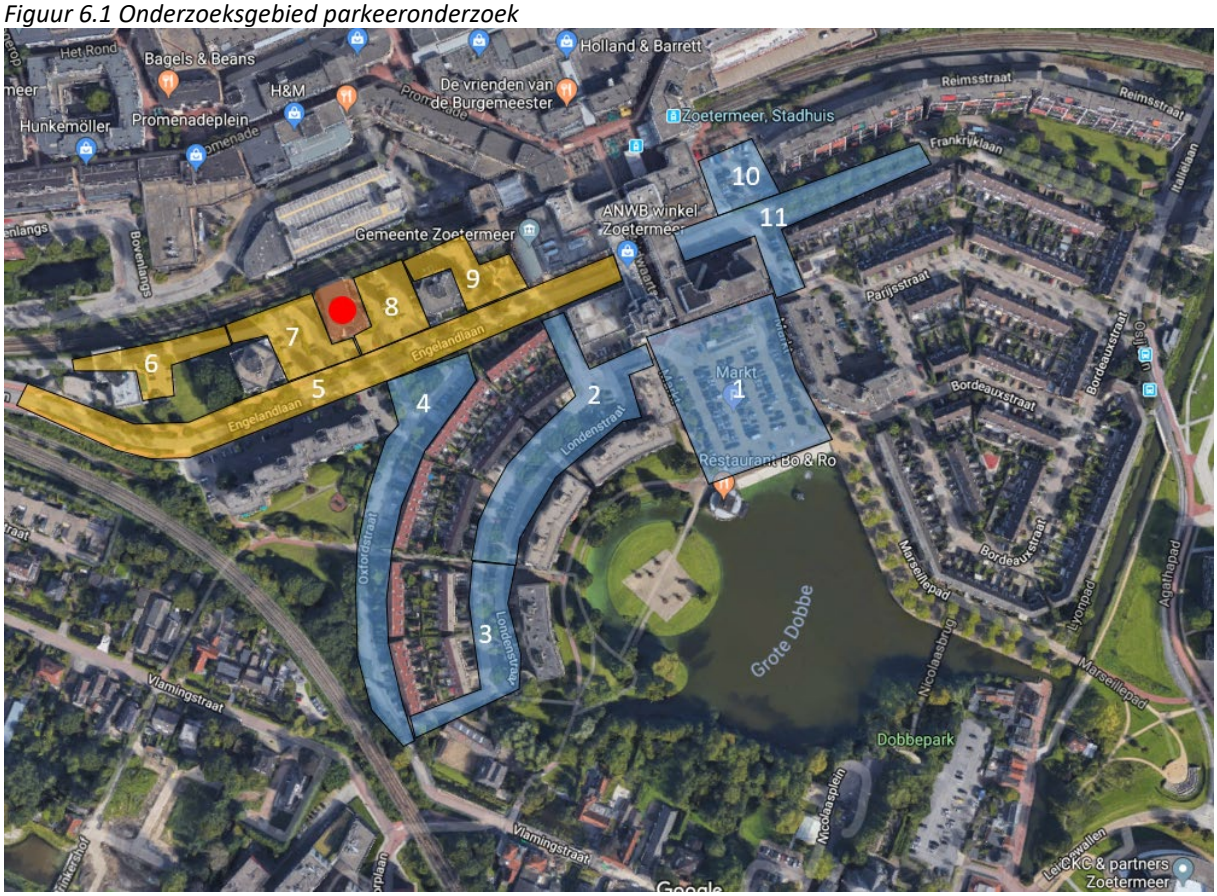
Datum	Meetmomenten			
Dinsdag 5 februari 2019	Ochtend 11:00 – 11:30	Middag 15:00 – 15:30	Avond 20:00 – 20:30	Nacht 00:00 – 00:30
Donderdag 7 februari 2019	Ochtend 11:00 – 11:30	Middag 15:00 – 15:30		
Donderdag 21 februari 2019			Avond 20:00 – 20:30	Nacht 00:00 – 00:30
Zaterdag 9 februari 2019	Ochtend 11:00 – 11:30	Middag 15:00 – 15:30	Avond 20:00 – 20:30	Nacht 00:00 – 00:30

Onderzoeksgebied

Het gemeentelijk parkeerbeleid geeft voor nieuwe ontwikkelingen de gewenste maximaal acceptabele loopafstanden. Voor woonfuncties bedraagt deze loopafstand in Zone A 0 tot 300 m. Voor bezoekers bedraagt deze loopafstand 0 tot 600 meter.

Vanuit het plangebied aan de Engelandlaan 270 is gekeken welke openbare parkeerplaatsen er binnen een loopafstand van 300 meter liggen. Alle straten en parkeerterreinen binnen deze loopafstanden omvatten het onderzoeksgebied, welke is weergegeven in figuur 6.1. Hierbij laten de geel gemarkeerde secties (5 t/m 9) de parkeergebieden zien die in de meest directe nabijheid van de ontwikkellocatie liggen. Hier is het voor bewoners het meest voor de hand liggend om te parkeren (circa 150 m loopafstand). In blauw zijn de overige secties weergegeven, deze liggen in een straal van circa 300 meter loopafstand.

Figuur 6.1 Onderzoeksgebied parkeeronderzoek



Capaciteitsmeting

Voordat de bezetting en beschikbare restcapaciteit kan worden gemeten, moet per sectie worden geïnventariseerd wat de beschikbare parkeercapaciteit in het onderzoeksgebied is. Hierbij worden slechts de openbare, reguliere parkeerplaatsen meegeteld. Afgesloten parkeervoorzieningen (met klem of paaltje), (openbare) gehandicaptenplaatsen, laadplaatsen voor elektrische auto's, laad- en losplaatsen, parkeerplaats voor deelauto's en parkeerplaatsen voor taxi's zijn aanwezig in het onderzoeksgebied maar worden niet meegerekend in de parkeercapaciteit.

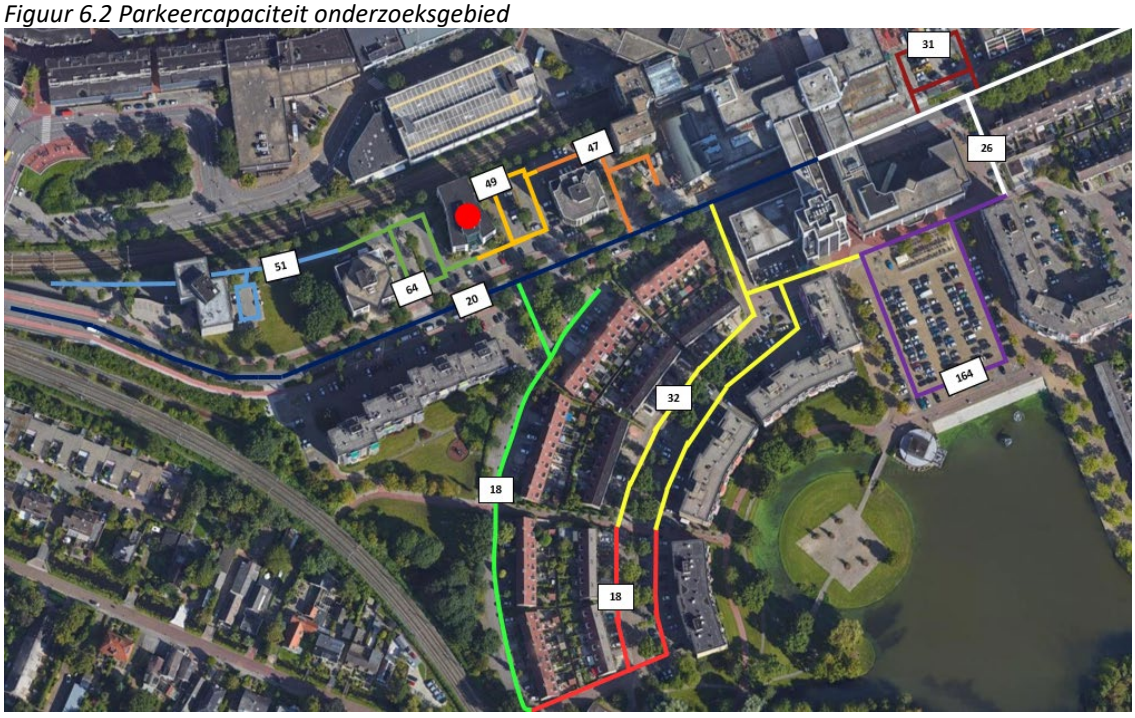
Het kan in bepaalde gevallen voor komen dat parkeervakken niet afzonderlijk zijn gemarkeerd. In dat geval wordt er bij langsparkeren gerekend met een afmeting van 6,0 x 2,0 meter per parkeerplaats en bij haaksparkeren een afmeting van 2,5 x 4,5 meter.

Capaciteit
Onderstaande tabel 6.2 en figuur 6.2 geven de parkeercapaciteit in het onderzoeksgebied weer.

Tabel 6.2 Parkeercapaciteit onderzoeksgebied

Sectie	Aantal parkeerplaatsen
1	164
2	32
3	18
4	18
5	20
6	51
7	64
8	49
9	47
10	31
11	26
Totaal	**520**

Figuur 6.2 Parkeercapaciteit onderzoeksgebied



In het gehele onderzoeksgebied (tot circa 300 meter loopafstand) zijn in totaal 520 openbare parkeerplaatsen aanwezig.

Bezettingsmeting
De bezettingsmeting moet inzichtelijk maken hoeveel voertuigen er op de verschillende meetmomenten staan geparkeerd in het onderzoeksgebied. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de reguliere openbare parkeerplaatsen en gehandicaptenplaatsen. Fout geparkeerde voertuigen worden ook meegeteld in de parkeerdruk. Voor de beoordeling van de parkeerdruk in het onderzoeksgebied wordt gekeken naar de bezettingsgraden in % op de verschillende getelde momenten.

Restcapaciteit
Vervolgens wordt aan de hand van de parkeercapaciteit en bezetting afgeleid wat de beschikbare restcapaciteit is. Dit zijn het aantal vrije parkeerplaatsen in de verschillende secties van het onderzoeksgebied tijdens de gemeten momenten. Voor de compensatie ten behoeve van de ontwikkeling is het relevant of er voldoende restcapaciteit aanwezig is in het openbare gebied.

Corona effect
Inmiddels heeft als gevolg van de coronapandemie bij kantoren het hybride werken zijn intrede gedaan. Als gevolg daarvan wordt vaker thuisgewerkt en is de parkeerbehoefte van kantoren gedaald. De mate waarin het hybridewerken ook na de coronapandemie van invloed zal blijven op de parkeerbehoefte hangt voor een belangrijk deel af van de werkafspraken die werknemers over het hybridewerken met haar werknemers zal maken. Dat kan per werkgever verschillen en daarom kan hierover geen aanname worden gedaan. In het meest ongunstige geval zal de parkeerbehoefte na de coronapandemie niet afwijken van de situatie daarvoor. Om die reden kan van de berekeningen zoals opgenomen in deze mobiliteitstoets blijven worden uitgegaan.

6.3 Onderzoeksresultaten

Parkeerdruk
Tabel 6.4 toont de gemeten parkeerdruk (aantal getelde voertuigen en percentage) in de verschillende secties.

Tabel 6.4 Parkeerdruk onderzoeksgebied

Sectie	Functie	Capaciteit	Dinsdag 5 februari 2019							
			Ochtend		Middag		Avond		Nacht	
		#	#	%	#	%	#	%	#	%
1	Parkeerterrein	164	164	100%	132	80%	55	34%	11	7%
2	Wonen	32	20	63%	20	63%	10	31%	6	19%
3	Wonen	18	11	61%	7	39%	6	33%	3	17%
4	Wonen	18	5	28%	2	11%	2	11%	4	22%
5	Kantoor	20	15	75%	16	80%	14	70%	14	70%
6	Kantoor	51	14	27%	21	41%	44	86%	42	82%
7	Kantoor	64	55	86%	55	86%	32	50%	38	59%
8	Kantoor	49	49	100%	49	100%	21	43%	20	41%
9	Kantoor	47	47	100%	47	100%	31	66%	27	57%
10	Stadhuis	31	33	106%	26	84%	24	77%	6	19%
11	Wonen	26	26	100%	19	73%	8	31%	6	23%
Totaal onderzoeksgebied		**520**	**439**	**84%**	**394**	**76%**	**247**	**48%**	**177**	**34%**

Sectie	Functie	Capaciteit	Donderdag 7 februari 2019				Donderdag 21 februari 2019			
			Ochtend		Middag		Avond		Nacht	
		#	#	%	#	%	#	%	#	%
1	Parkeerterrein	164	155	95%	117	71%	59	36%	16	10%
2	Wonen	32	16	50%	22	69%	11	34%	10	31%
3	Wonen	18	12	67%	10	56%	5	28%	5	28%
4	Wonen	18	5	28%	8	44%	4	22%	4	22%
5	Kantoor	20	12	60%	14	70%	16	80%	16	80%
6	Kantoor	51	19	37%	33	65%	37	73%	38	75%
7	Kantoor	64	51	80%	48	75%	27	42%	40	63%
8	Kantoor	49	49	100%	40	82%	12	24%	17	35%
9	Kantoor	47	39	83%	46	98%	40	85%	30	64%
10	Stadhuis	31	29	94%	26	84%	31	100%	12	39%
11	Wonen	26	22	85%	17	65%	13	50%	8	31%
Totaal onderzoeksgebied		**520**	**409**	**79%**	**381**	**73%**	**255**	**49%**	**196**	**38%**

Sectie	Functie	Capaciteit	Zaterdag 9 februari 2019							
			Ochtend		Middag		Avond		Nacht	
		#	#	%	#	%	#	%	#	%
1	Parkeerterrein	164	32	20%	28	17%	67	41%	21	13%
2	Wonen	32	8	25%	5	16%	9	28%	8	25%
3	Wonen	18	1	6%	0	0%	0	0%	3	17%
4	Wonen	18	2	11%	5	28%	4	22%	2	11%
5	Kantoor	20	16	80%	14	70%	12	60%	14	70%
6	Kantoor	51	23	45%	34	67%	38	75%	51	100%
7	Kantoor	64	34	53%	29	45%	27	42%	39	61%
8	Kantoor	49	12	24%	15	31%	13	27%	13	27%
9	Kantoor	47	27	57%	33	70%	36	77%	27	57%
10	Stadhuis	31	12	39%	22	71%	20	65%	13	42%
11	Wonen	26	5	19%	11	42%	9	35%	8	31%
Totaal onderzoeksgebied		**520**	**172**	**33%**	**196**	**38%**	**235**	**45%**	**199**	**38%**

Restcapaciteit onderzoeksgebied

De werkdagochtend en werkdagmiddag vormen de maatgevende momenten in het onderzoeksgebied. Op deze momenten varieert de parkeerdruk hier tussen de 73% en 84%. Op het drukste telmoment (dinsdagochtend) was er nog een restcapaciteit van 81 parkeerplaatsen beschikbaar in de verschillende secties. Onderstaand een overzicht van de bezettingsgraden en restcapaciteit in de ochtenden en middagen.

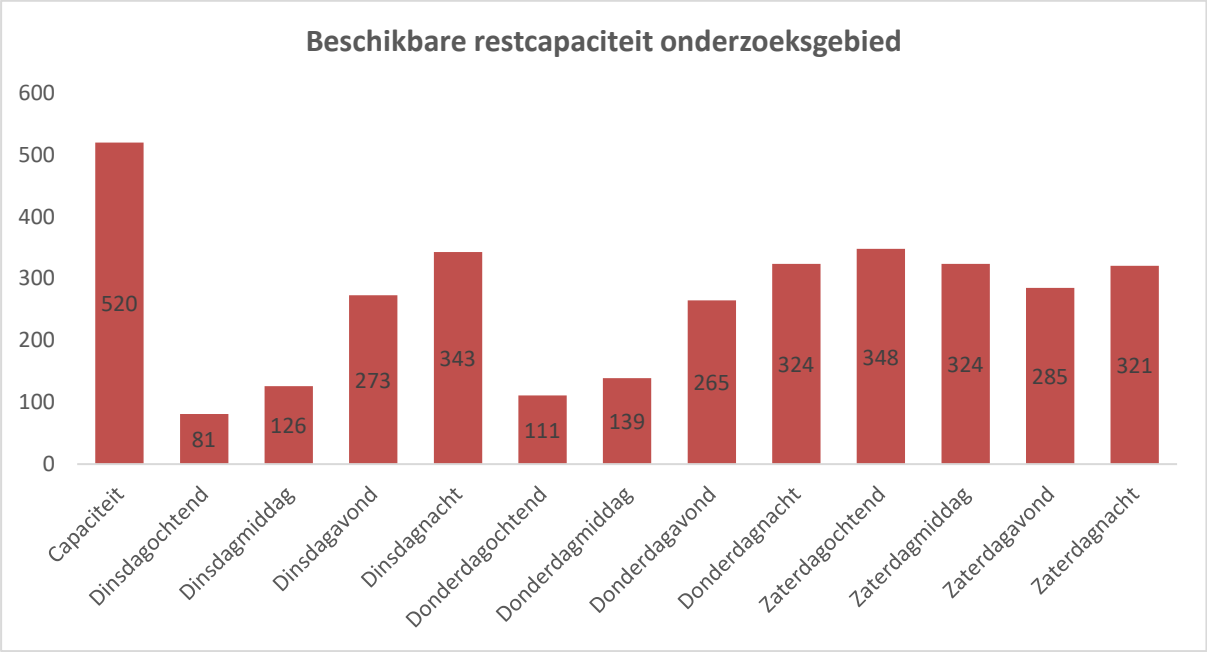
- **Dinsdagochtend: bezetting van 84%, restcapaciteit van 81 vrije parkeerplaatsen**
- Donderdagochtend: bezettingsgraad van 79%, restcapaciteit van 111 vrije parkeerplaatsen
- Zaterdagochtend: bezettingsgraad van 33%, restcapaciteit van 324 vrije parkeerplaatsen
- Dinsdagmiddag: bezettingsgraad van 76%, restcapaciteit van 126 vrije parkeerplaatsen
- Donderdagmiddag: bezettingsgraad van 73%, restcapaciteit van 139 vrije parkeerplaatsen
- Zaterdagmiddag: bezettingsgraad van 38%, restcapaciteit van 324 vrije parkeerplaatsen

In de avonden en nachten varieert de parkeerdruk in het onderzoeksgebied tussen de 34% en 49% en is er ruim voldoende restcapaciteit aanwezig. Op het drukst gemeten moment (donderdagavond) was er een restcapaciteit van 265 parkeerplaatsen beschikbaar binnen 300 meter loopafstand. Onderstaand een overzicht van de bezettingsgraden en restcapaciteit in de avonden en nachten.

- Dinsdagavond: bezetting van 48%, restcapaciteit van 273 vrije parkeerplaatsen
- **Donderdagavond: bezetting van 49%, restcapaciteit van 265 vrije parkeerplaatsen**
- Zaterdagavond: bezetting van 45%, restcapaciteit van 285 vrije parkeerplaatsen
- Dinsdagnacht: bezetting van 34%, restcapaciteit van 343 vrije parkeerplaatsen
- Donderdagnacht: bezetting van 38%, restcapaciteit van 324 vrije parkeerplaatsen
- Zaterdagnacht: bezetting van 38%, restcapaciteit van 321 vrije parkeerplaatsen

De beschikbare restcapaciteit op de verschillende meetmomenten binnen de secties van het onderzoeksgebied is gevisualiseerd in figuur 6.3.

Figuur 6.3 Restcapaciteit gehele onderzoeksgebied



6.4 Compenseren parkeerbehoefte in openbare ruimte

De hoofdvraag van dit onderzoek is in hoeverre er in de nabijheid van de ontwikkeling voldoende of onvoldoende restcapaciteit aanwezig is om de resterende parkeerbehoefte van de ontwikkeling te compenseren in het openbaar gebied. Zoals berekend in hoofdstuk 4, dient ’s ochtends/overdag (werkdag) nog een parkeerbehoefte van 19 parkeerplaatsen te worden gecompenseerd in de openbare ruimte. Op dinsdagochtend is de parkeerdruk in het onderzoeksgebied het hoogst (84%), maar blijft er nog voldoende vrije parkeerruimte (81 parkeerplaatsen) beschikbaar voor het opvangen van de resterende parkeerbehoefte (19 parkeerplaatsen) van de ontwikkeling. Wanneer bewoners en bezoekers van de beoogde 150 woningen in het onderzoeksgebied parkeren, wordt de parkeerdruk hier niet hoger dan 88%. In Zone A geldt volgens het gemeentelijk parkeerbeleid (2019) een maximaal acceptabele parkeerdruk van 95%, waar de theoretisch berekende parkeerdruk dus onder blijft.

In hoofdstuk 4 is verder berekend dat de parkeerbehoefte op de werkdagavond/nacht en in het weekend het grootst is (76 parkeerplaatsen). Uit het parkeeronderzoek is gebleken dat er op een doordeweekse avond/nacht en in het weekend nog voldoende restcapaciteit aanwezig is in het onderzoeksgebied (drukst gemeten 255 parkeerplaatsen op donderdagavond) om de berekende parkeerbehoefte mee op te vangen. Ook wanneer bewoners en bezoekers van de beoogde 150 woningen in het onderzoeksgebied parkeren, wordt de parkeerdruk in het onderzoeksgebied circa 64%. Dit ligt ver onder de gestelde maximum parkeerdruk van 95% in zone A.

Tot slot dient er ten behoeve de toepassing van autodelen rekening te worden gehouden met een zogenaamde terugvaloptie. Deze bedraagt 50% van de toegepaste normcorrectie. In het geval van de herontwikkeling van Engelandlaan 270 worden 12 reguliere parkeerplaatsen vervangen door 3 autodeelparkeerplaatsen. Voor de terugvaloptie betekent dit dat er rekening dient te worden gehouden met een toegenomen parkeerbehoefte van 6 parkeerplaatsen (12 pp * 50%). Na aftrek van de 3 vrijgekomen autodeelparkeerplaatsen is dit aantal 3 parkeerplaatsen. Ook wanneer dit aantal op de verschillende momenten van de week (dinsdagochtend en donderdagavond) wordt opgevangen op de openbare parkeerplaatsen in het onderzoeksgebied, blijft de parkeerdruk acceptabel (onder de 95%). Op de drukst gemeten werkdagochtend (dinsdagochtend) zou deze stijgen naar tot circa 89% en

op de drukst gemeten avond (donderdagavond) tot circa 65%. Daarmee is deze risicobeheersmaatregel geborgd.

6.5 Conclusies parkeeronderzoek

Uit het parkeeronderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

<u>Capaciteit</u>

- De totale parkeercapaciteit in het onderzoeksgebied (secties 1 t/m 11) is 520 parkeerplaatsen. Dit zijn alle reguliere, openbare parkeerplaatsen die binnen een loopafstand van circa 300 meter van de ontwikkellocatie (Engelandlaan 270) liggen.

<u>Parkeerdruk onderzoeksgebied</u>

- In het gehele onderzoeksgebied is er op het drukste meetmoment (dinsdagochtend) een parkeerdruk van 84%. Er is dan een beschikbare restcapaciteit van 81 parkeerplaatsen.
    - Als gevolg van de ontwikkeling wordt de parkeerdruk overdag op werkdagen slechts beperkt hoger (toename vraag naar 19 parkeerplaatsen terwijl er nog voor 81 parkeerders ruimte is), waardoor de parkeerdruk onder de maximaal acceptabele parkeerdruk van 95% blijft en er geen knelpunten worden verwacht.
- Op basis van hoofdstuk 4 moet in de avond, nacht en weekend nog een resterende parkeerbehoefte van 76 parkeerplaatsen worden gecompenseerd in de openbare ruimte.
    - Op het drukste meetmoment (donderdagavond) is er nog steeds ruim voldoende restcapaciteit beschikbaar om deze resterende parkeerbehoefte mee op te vangen, waardoor geen knelpunten worden verwacht. Ook dan blijft de parkeerdruk onder de maximaal acceptabele parkeerdruk van 95%.
- Wanneer ten behoeve van het autodelen rekening wordt gehouden met een terugvaloptie van 50% van de normcorrectie (parkeerbehoefte van 6 parkeerplaatsen extra), leidt dit op geen van de getelde momenten in de week tot een parkeerdruk die hoger ligt dan de maximaal acceptabele grens van 95%. Daarmee is deze risicobeheersmaatregel geborgd.

Op basis van het uitgevoerde parkeeronderzoek kan worden geconcludeerd dat er op alle dagdelen van de week nog voldoende restcapaciteit in de openbare ruimte aanwezig is om de resterende parkeerbehoefte van de ontwikkeling te compenseren en op te vangen.

7. Verkeersgeneratie en –afwikkeling

7.1 Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie van de huidige kantoorfunctie en het beoogde woonprogramma is berekend aan de hand van kencijfers van het CROW (publicatie 381). Bij de kantoorfunctie en beoogde woonfunctie wordt uitgegaan van het gemiddelde kencijfer binnen de bandbreedte. De verkeersgeneratie van de huidige bedrijfslocatie en het planvoornemen van 150 woningen is opgenomen in tabel 7.1. De verkeersintensiteiten zijn gegeven in het aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal (mvt/etmaal). Dit is het aantal voertuigbewegingen per etmaal dat de ontwikkeling genereert (heen en terug).

Tabel 7.1 Verkeersgeneratie

	Categorie CROW	Aantal		Kencijfer		Weekdag (mvt/etmaal)	Werkdag (mvt/etmaal)
Huidige situatie	Kantoor (zonder baliefunctie)	1.318*	m2 BVO	4,05	per 100 m2 bvo	-53	-71
Planvoornemen	Huur, appartement, midden/goedkoop	150	woningen	2,2	per woning	330	366
	Totaal					277	295

* verhuurd oppervlak

De verkeersgeneratie van de huidige kantoorfunctie bedraagt circa 53 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. De verkeersafwikkeling wordt beoordeeld op een werkdag. Omrekening naar een gemiddelde werkdag vindt plaats met de standaard factor 1,33 voor werkfuncties (CROW). Op een gemiddelde werkdag genereert de huidige kantoorfunctie zodoende 71 mvt/etmaal.

Het beoogde woningbouwprogramma heeft een verkeersgeneratie van circa 330 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. Voor woningen wordt dit weekdaggemiddelde conform CROW met 1,11 vermenigvuldigd, wat neerkomt op 366 mvt/etmaal op een werkdag.

7.2 Verkeersafwikkeling

Met de ontwikkeling neemt de verkeersgeneratie naar verwachting toe met 295 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Om de verkeersafwikkeling te beoordelen is de afwikkeling in het drukste uur maatgevend, waarin gemiddeld 10% van de etmaalintensiteit wordt afgewikkeld. Dit betekent vanuit de ontwikkeling een toename van circa 30 motorvoertuigbewegingen in het drukste uur op het onderliggend wegennet. Deze toename verdeelt zich weer in verschillende richtingen op het wegennet en is beperkt waardoor deze toename zal opgaan in de het heersende verkeersbeeld van de omliggende wegvakken en kruispunten. Deze beperkte toename leidt niet tot de noodzaak voor het nemen van infrastructurele maatregelen ten behoeve van de verkeersafwikkeling op het Zoetermeerse wegennet.

8. Conclusie

De ontsluiting van het plangebied is goed voor de verschillende vervoerswijzen. De ontwikkeling leidt niet tot een significante verkeerstoename en het verkeer kan zodoende goed worden afgewikkeld via de ontsluitingswegen. Het aspect verkeer staat de ontwikkeling daarom niet in de weg.

De parkeerbehoefte is berekend voor de ontwikkeling aan de hand van de gemeentelijke parkeernormen en aanwezigheidspercentages. Het beoogde parkeeraanbod op eigen terrein voorziet onvoldoende in de berekende parkeerbehoefte voor de bewoners. De resterende parkeerbehoefte van bewoners en bezoekers van de nieuwe woningen kan echter op de beschikbare (betaalde) parkeervoorzieningen in de openbare ruimte worden gecompenseerd en opgevangen. Hiertoe is op alle dagdelen van de week nog voldoende vrije parkeerruimte beschikbaar binnen acceptabele loopafstand (0 tot 300 meter). Ook de geldende terugvaloptie van 50% van de normcorrectie ten behoeve van de toe te passen deelmobiliteit is geborgd. Fietsparkeren wordt opgelost in de gezamenlijke fietsenberging op de begane grond van het pand en in de berging achter het pand.

Het aspect verkeer en parkeren staat de ontwikkeling dan ook niet in de weg.

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek Engelandlaan 270

CAUBERG HUYGEN

De Waal 18
5684 PH BEST

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
www.cauberghuygen.nl

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer; Engelandlaan 270 te Zoetermeer

Datum 28 september 2020
Referentie 05170-48998-09v2

Referentie	05170-48998-09v2
Rapporttitel	Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer; Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Datum	28 september 2020

Opdrachtgever	BOQO BV Postbus 41 5600 AA EINDHOVEN
Contactpersoon	De heer M. van der Velden

Behandeld door	ing. S.A.J. van den Dungen ing. T.H.A.M. Taris Cauberg Huygen B.V. De Waal 18 5684 PH BEST Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Wettelijk kader**	**5**
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	5
2.3	Dove gevels	5
2.4	Geluidzones	5
2.4.1	Wegverkeer	5
2.4.2	Spoorweglawaai	6
2.4.3	Industrielawaai	6
2.5	Cumulatie geluidbronnen	6
2.6	Gemeentelijk geluidbeleid	7
3	**Invoergegevens en rekenmethoden**	**8**
3.1	Invoergegevens	8
3.2	Wegverkeersgegevens	8
3.3	Spoorweggegevens	8
3.4	Rekenmethode	8
3.4.1	Wegverkeerslawaai	8
3.4.2	Spoorweglawaai	9
3.5	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel	9
4	**Berekeningsresultaten**	**10**
4.1	Wegverkeer	10
4.1.1	Engelandlaan	10
4.1.2	Overige wegen	11
4.2	Railverkeer	11
4.3	Gecumuleerde geluidbelastingen L_{cum}	12
5	**Onderzoek aanvullende maatregelen en aanvraag hogere waarden**	**13**
5.1	Maatregelen ter reducering van de geluidbelasting	13
5.2	Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting	13
5.2.1	Maatregelen aan de bron	13
5.2.2	Maatregelen in het overdrachtsgebied	14
5.2.3	Maatregelen aan de ontvangzijde	14
5.3	Toetsing gemeentelijk geluidbeleid	14
6	**Samenvatting en conclusie**	**18**

Figuren

Figuur I

Figuur I-1 Rekenmodel
Figuur I-2 Rekenpunten

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens model

Bijlage III

Bijlage III-1 Berekeningsresultaten wegverkeer
Bijlage III-2 Berekeningsresultaten railverkeer
Bijlage III-3 Gecumuleerde geluidbelasting

1 Inleiding

In opdracht van BOQO B.V. is door Cauberg Huygen een akoestisch onderzoek uitgevoerd op het gebied van weg- en spoorweglawaai ten behoeve van het bouwplan op de locatie Engelandlaan 270 in Zoetermeer.

Het meerlaags kantoorgebouw aan de Engelandlaan 270 te Zoetermeer wordt gesloopt. Op deze locatie wordt een nieuwe woontoren met 22 bouwlagen voorzien. Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Engelandlaan, Europaweg, Amsterdamstraat en Nederlandlaan. Daarnaast is de locatie eveneens gelegen binnen de zone van de Randstadrail. De geluidbelasting die door de genoemde (spoor-)wegen wordt veroorzaakt ter plaatse van de gevels van de nieuwbouw dient door middel van berekeningen te worden vastgesteld. De berekende geluidbelastingen worden getoetst aan de grenswaarden verbonden aan de Wet geluidhinder. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden krachtens de Wet geluidhinder en of zo nodig hogere waarden moeten worden aangevraagd.

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen (hoofdstuk 2). Vervolgens zullen de invoergegevens en de berekeningsmethoden (hoofdstuk 3) en de berekeningsresultaten (hoofdstuk 4) worden beschreven. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op het hogere waarden beleid en aanvullende voorwaarden.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder (Wgh), zoals deze geldt per 1 mei 2017 (Stb. 2017, 57, bekendmaking Stb. 2017, 131).

2.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

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

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het College van burgemeester en wethouders (b&w).

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

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

2.3 Dove gevels

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

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

2.4 Geluidzones

2.4.1 Wegverkeer

<u>Zones langs wegen</u>

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

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

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

De planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom (binnenstedelijk). In het kader van de Wet geluidhinder is de planlocatie gelegen binnen de geluidzone van:

- De Engelandlaan, Amsterdamstraat en Nederlandlaan hebben ter hoogte van de planlocatie 2 rijstroken. De zonebreedte bedraagt 200 meter zodat de planlocatie binnen deze zone is gelegen.
- De Europaweg heeft ter hoogte van de planlocatie meer dan 3 rijstroken. De zonebreedte bedraagt 350 meter zodat de planlocatie binnen deze zone is gelegen.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 63 dB (binnenstedelijke situatie).

2.4.2 Spoorweglawaai

De trajecten van Randstadrail zijn niet opgenomen op de geluidplafondkaart, vastgesteld op grond van artikel 11.18 van de Wet milieubeheer, maar zijn opgenomen op de zonekaart bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder. Deze zonekaart is gepubliceerd in Staatscourant nr. 11808 d.d. 27 juni 2012.

Randstadrail is aangeduid als trajectcode 542 en heeft een zonebreedte van 100 meter. De afstand tot het pand bedraagt circa 26 meter. De te onderzoeken locatie ligt binnen de geluidzone van Randstadrail. Zowel de noord- als zuidlijn zijn in het model opgenomen.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van spoorverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege spoorweglawaai bedraagt 55 dB en de maximaal te verlenen grenswaarde 68 dB.

2.4.3 Industrielawaai

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de geluidzone van een industrieterrein.

2.5 Cumulatie geluidbronnen

Indien een plan geluid ondervindt van meer dan één geluidbron, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

2.6 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Zoetermeer zet in op het verbeteren van het akoestisch woon- en leefklimaat door het oplossen van bestaande situaties, het voorkomen dat nieuwe hinder ontstaat en het verbeteren van de kwaliteit van de buitenruimte. Om dit doel te bereiken zijn gemeentelijke randvoorwaarden geformuleerd die van toepassing zijn op alle beschouwde geluidbronnen. Hieronder worden ze genoemd voor het huidige project. Alle geluidbelastingen worden getoetst inclusief het toepassen van de aftrek conform artikel 110g uit de Wgh.

Voorwaarden bij toekenning hogere waarde
Bij een overschrijding van de wettelijke voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB gelden de volgende aanvullende voorwaarden:

- Het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgegeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.
- Bij een aanvraag om bouwvergunning moet een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde zoals genoemd in het Bouwbesluit.
- Er dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidluwe zijde (onder voorkeursgrenwaarde) te worden gesitueerd.
- Aan de geluidluwe zijde wordt een volwaardige buitenruimte (tuin of balkon) gesitueerd (minimaal 6 m²).

3 Invoergegevens en rekenmethoden

3.1 Invoergegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van:
- Tekeningen (plattegronden, gevels en doorsneden) opgesteld door Wim van Es (bureau voor de bouwkunst) d.d. 31 januari 2020.
- Basisregistraties Adressen en Gebouwen voor de omliggende bebouwing.

3.2 Wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens van de stedelijke wegen zijn aangeleverd door de gemeente Zoetermeer. Aangereikt zijn de gegevens voor het prognosejaar 2030 van het MRDH verkeersmodel; dit zijn de etmaalintensiteiten, uurintensiteiten, voertuigverdeling, rijsnelheden en type wegdekverhardingen. In bijlage I zijn de verkeersgegevens toegevoegd.

3.3 Spoorweggegevens

De spoorweggegevens en de intensiteiten van de Randstadrail zijn tevens aangeleverd door de gemeente Zoetermeer. In bijlage I zijn deze gegevens tevens toegevoegd.

3.4 Rekenmethode

3.4.1 Wegverkeerslawaai

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

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

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

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur. Indien de geluidbelasting ten gevolge van een weg, waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, zonder toepassing van de aftrek 56 of 57 dB bedraagt, is de aftrek 3 respectievelijk 4 dB. Voor alle overige wegen waarvoor de representatief te achten rijsnelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, is de aftrek 2 dB.

De berekeningen van het wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu V5.21 van DGMR. Een overzicht van het rekenmodel is weergegeven in figuur I-1. De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage II-1.

3.4.2 Spoorweglawaai

Voor de berekeningen van het spoorweglawaai is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage IV van het RMG2012. De berekeningen van het spoorweglawaai zijn eveneens uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu V5.21 van DGMR.

3.5 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:
- Bodemfactor algemeen: 0,0 (akoestisch harde bodem, bv. wegen).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 1,0 (akoestisch zachte bodem, bv. grasvelden).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012.
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012.

De waarneempunten zijn gesitueerd op 0,1 m afstand van de gevel van het gebouw gekoppeld. Alleen het invallende geluid is gerekend, de geluidreflecties tegen de achterliggende gevels, waaraan de waarneempunten zijn gekoppeld, zijn niet berekend. De situering van waarneempunten is weergegeven in figuur I-2.

4 Berekeningsresultaten

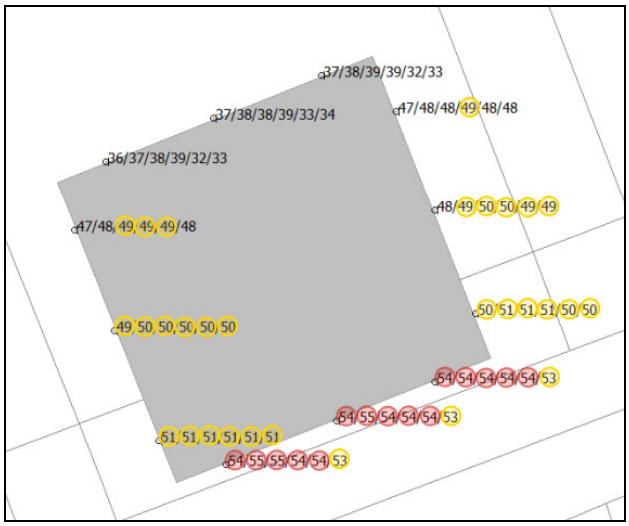
4.1 Wegverkeer

Alle gepresenteerde geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

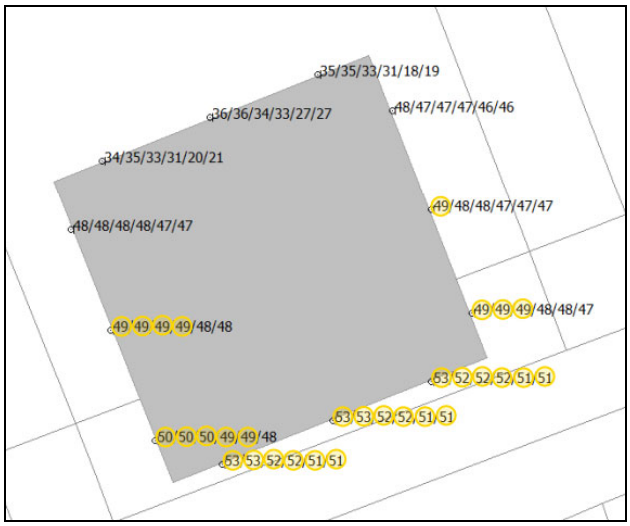
In bijlage III-1 zijn de rekenresultaten per weg, per waarneempunt en per waarneemhoogte gepresenteerd. Figuur I-2 geeft de locatie van de waarneempunten en de waarneemhoogten.

4.1.1 Engelandlaan

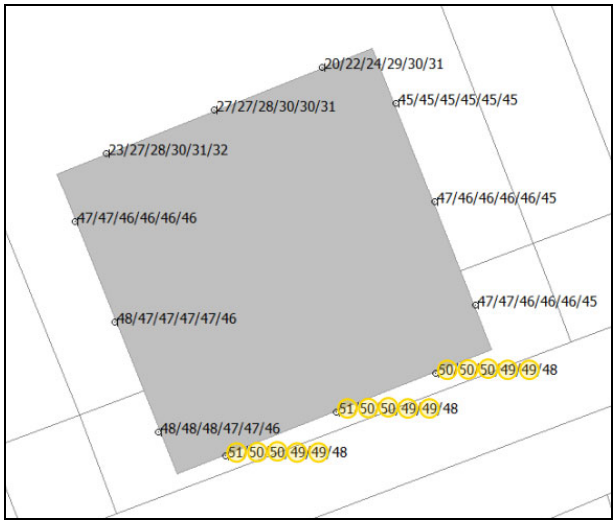
Ten gevolge van het wegverkeer op de Engelandlaan wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden op de zuidgevel en een deel van de oost- en westgevel. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 55 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB niet wordt overschreden. In figuur 4.1 t/m 4.4 zijn de resultaten van de Engelandlaan gepresenteerd (incl. aftrek art. 110g Wgh).



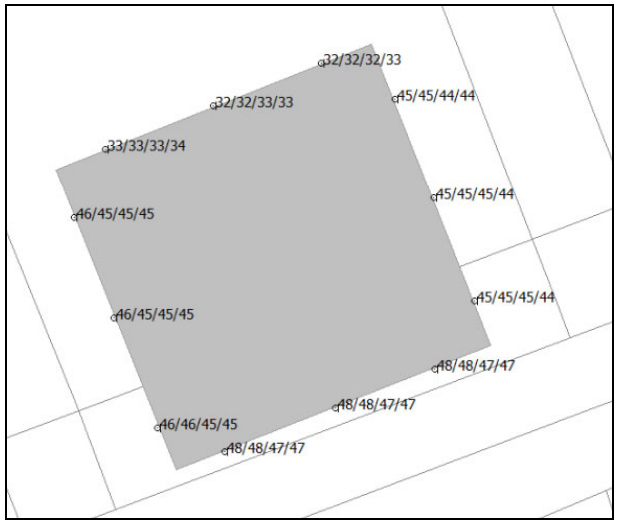
Figuur 4.1: Begane grond t/m 5e verdieping



Figuur 4.2: 6e t/m 11e verdieping



Figuur 4.3: 12 t/m 17e verdieping



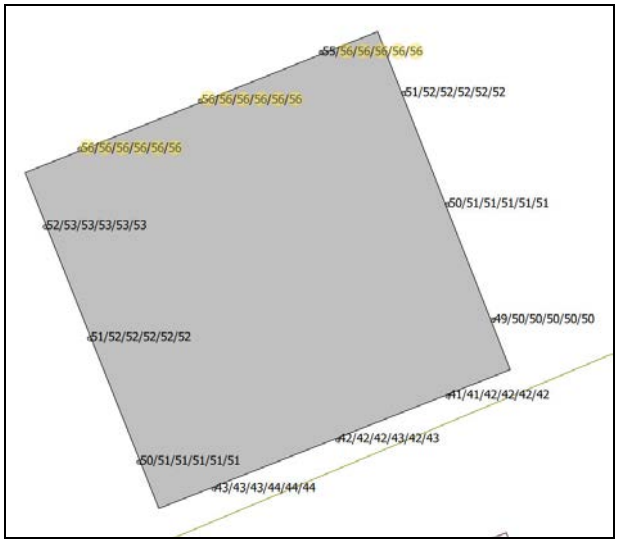
Figuur 4.4: 18e t/m 22e verdieping

4.1.2 Overige wegen

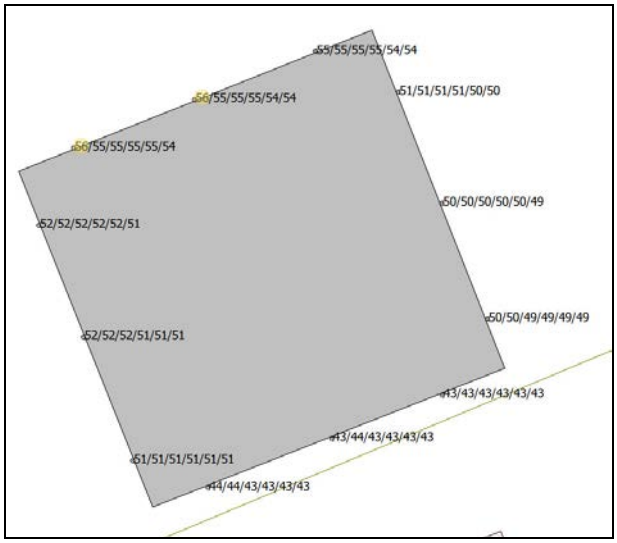
Ten gevolge van het wegverkeer op de overige wegen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Deze wegen vormen geen belemmering voor het bouwplan.

4.2 Railverkeer

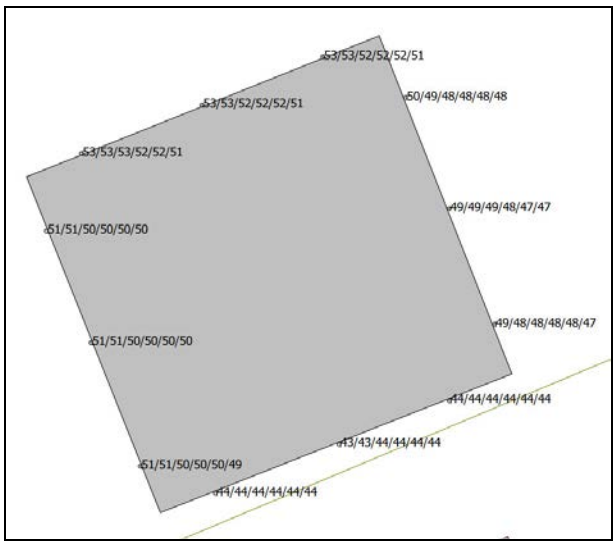
In bijlage III-2 zijn de rekenresultaten per waarneempunt en per waarneemhoogte gepresenteerd. Figuur I-2 geeft de locatie van de waarneempunten en de waarneemhoogten. Ten gevolge van het railverkeer wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden op een deel van de noordgevel. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 56 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 68 dB niet wordt overschreden. In figuur 4.5 t/m 4.8 zijn de resultaten gepresenteerd.



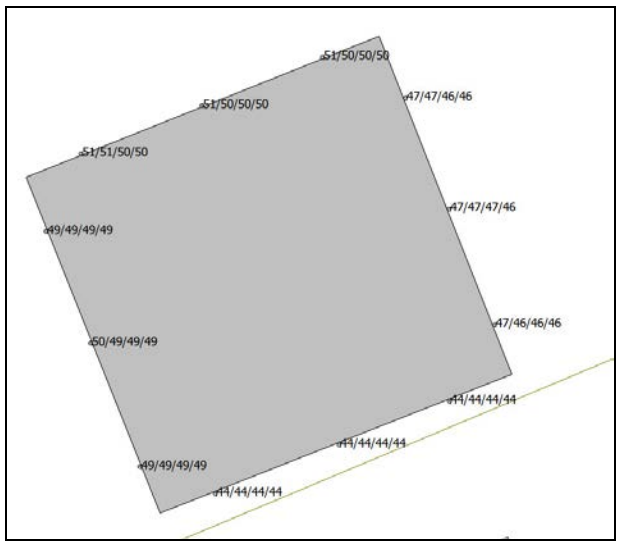
Figuur 4.5: Begane grond t/m 5e verdieping



Figuur 4.6: 6e t/m 11e verdieping



Figuur 4.7: 12 t/m 17e verdieping



Figuur 4.8: 18e t/m 22e verdieping

4.3 Gecumuleerde geluidbelastingen L_{cum}

Omdat de voorkeursgrenswaarde van meerdere bronnen wordt overschreden is er sprake van samenloop van geluidbronnen en is cumulatie aan de orde om de aanvaardbaarheid te toetsen (goede ruimtelijke onderbouwing). De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt niet toegepast. In tabel 4.1 is de cumulatie (L_{cum}) weergegeven per gevel teruggerekend naar de maatgevende bronsoort. Voor een volledig overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen wordt verwezen naar de tabel in bijlage III-3. Hieronder volgt per gevel de maximale gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.1: Cumulatieve geluidbelastingen L_{cum} in dB

Gevel	**Maatgevende bronsoort**	**Cumulatieve geluidbelastingen L_{cum} [dB]**
Noord	Railverkeer	59
Oost	Wegverkeer	57
Zuid	Wegverkeer	60
West	Wegverkeer	58

Deze cumulatieve geluidbelastingen vormen het uitgangspunt voor het nog uit te voeren onderzoek naar de geluidwerende kwaliteit van de gevel.

5 Onderzoek aanvullende maatregelen en aanvraag hogere waarden

5.1 Maatregelen ter reducering van de geluidbelasting

Voor de gevels van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De hogere waarden kunnen door het College van B en W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

De maximale overschrijding van de voorkeursgrenswaarde per geluidbron wordt in tabel 5.1 weergegeven.

Tabel 5.1: Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde in dB

Geluidbron	**Overschrijding in [dB]**
Engelandlaan	7
Randstadrail	1

5.2 Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

5.2.1 Maatregelen aan de bron

Geluidreducerend asfalt

Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde tot circa 4 dB vanwege verkeerslawaai kunnen worden weggenomen door het toepassen van een geluidreducerend asfalt. Er is sprake van een grotere overschrijding dan 4 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Engelandlaan. Bij toepassing van een stil type asfalt zal niet aan de voorkeursgrenswaarde worden voldaan. Een stiller asfalttype kan echter wel een reductie van de geluidbelasting opleveren. De Engelandlaan heeft echter een vrij onrustig verloop met een talud en een bocht, veel afslagen voor parkeerplaatsen aan beide zijden (tevens langsparkeren en schuin inparkeren), zebrapaden en oversteekplaatsen voor fietsers. Bij het toepassen van een geluidreducerend wegdek ter hoogte van dergelijke opstoppingen treedt snel kwaliteitsverlies op door het afremmende en op-trekkende verkeer. Kosten voor het vervangen van stil asfalt bestaat naast de directe kosten ook uit hogere onderhoudskosten op termijn, doordat stil asfalt meer onderhoud nodig heeft.

Snelheidsbeperking

Het verlagen van de snelheid is een mogelijkheid om de geluidbelasting ten gevolge van het verkeerslawaai te beperken. Een snelheidsverlaging van 50 km/uur naar 30 km/uur op de Engelandlaan levert in deze situatie een reductie op van circa 4 dB. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Engelandlaan bedraagt maximaal 51 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) en is daarmee alsnog hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Rondom 30 km/uur wegen is echter geen zone gelegen conform Wet geluidhinder. Het aanvragen van een hogere waarde procedure kan hiermee achterwege blijven. Tevens is toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid niet noodzakelijk, waardoor de aangegeven maatregelen uit paragraaf 5.3 achterwege kunnen blijven.
De gevel wordt opgebouwd uit een gesloten gevel (appartementen voorzien van volledig gebalanceerd ventilatiesysteem en enkel te openen delen tbv spuien). De standaard gevelwering bedraagt circa 28 dB, waardoor tot een geluidbelasting van 61 dB (cumulatief) geen aanvullende geluidwerende gevel-voorzieningen noodzakelijk zijn. De snelheidsverlaging levert in dit geval dus geen versoepeling van gevelmaatregelen op.

Terugdringen verkeersintensiteiten

Het terugdringen van het verkeer leidt eveneens tot onvoldoende geluidreductie. Voor een geluidreductie van 5 dB bijvoorbeeld zou het verkeer tot ongeveer een derde van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen van de gemeente voorzien hier niet in.

Maatregelen spoor

De overschrijding betreft slechts circa 1 dB bij 17 woningen. Aanpassingen van het spoor is voor een project van deze omvang financieel niet doelmatig.

5.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Door de hoogte van het gebouw en de korte afstand tot de (spoor)weg kan alleen voldoende geluidreductie worden gerealiseerd door een aanzienlijk hoog geluidscherm te plaatsen langs de Engelandlaan en de (spoor)weg. Vanwege de korte afstand tot het project en om stedenbouwkundige en financiële redenen zijn geluidschermen niet wenselijk.

5.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Bij geluidgevoelige functies waar niet de maximale ontheffingswaarde maar wel de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is het ook mogelijk om maatregelen te treffen in de vorm van dove gevels of in de vorm van gebouwgebonden geluidschermen waarmee aan de voorkeurgrenswaarde wordt voldaan. Met een dove gevel zouden de gevels uitgesloten worden van toetsing aan de Wet geluidhinder. Een dergelijke maatregel staat echter op gespannen voet met de ventilatie-eisen van het Bouwbesluit.

Het is wenselijker om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door middel van een hogere waarde vaststelling toe te staan en geluidwerende gevelmaatregelen te bepalen en af te stemmen op de hoogte van de geluidbelasting zodat een acceptabel binnenniveau gewaarborgd wordt.

5.3 Toetsing gemeentelijk geluidbeleid

De hogere waarde procedure vereist een zorgvuldige afweging tussen het toegestane geluidniveau en een voldoende bescherming van het leefklimaat. Om deze afweging gestalte te geven is het gemeentelijk ‘Hogere waarden beleid’ vastgesteld.

In het hogere waarden beleid is een aantal aanvullende voorwaarden opgenomen die van toepassing zijn als de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB overschrijdt. Deze aanvullende voorwaarden zijn:

- Het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgegeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.
- Bij een aanvraag om bouwvergunning moet een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde zoals genoemd in het Bouwbesluit.
- Er dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidluwe zijde (onder voorkeursgrenswaarde) te worden gesitueerd.
- Aan de geluidluwe zijde wordt een volwaardige buitenruimte (tuin of balkon) gesitueerd (minimaal 6 m²).

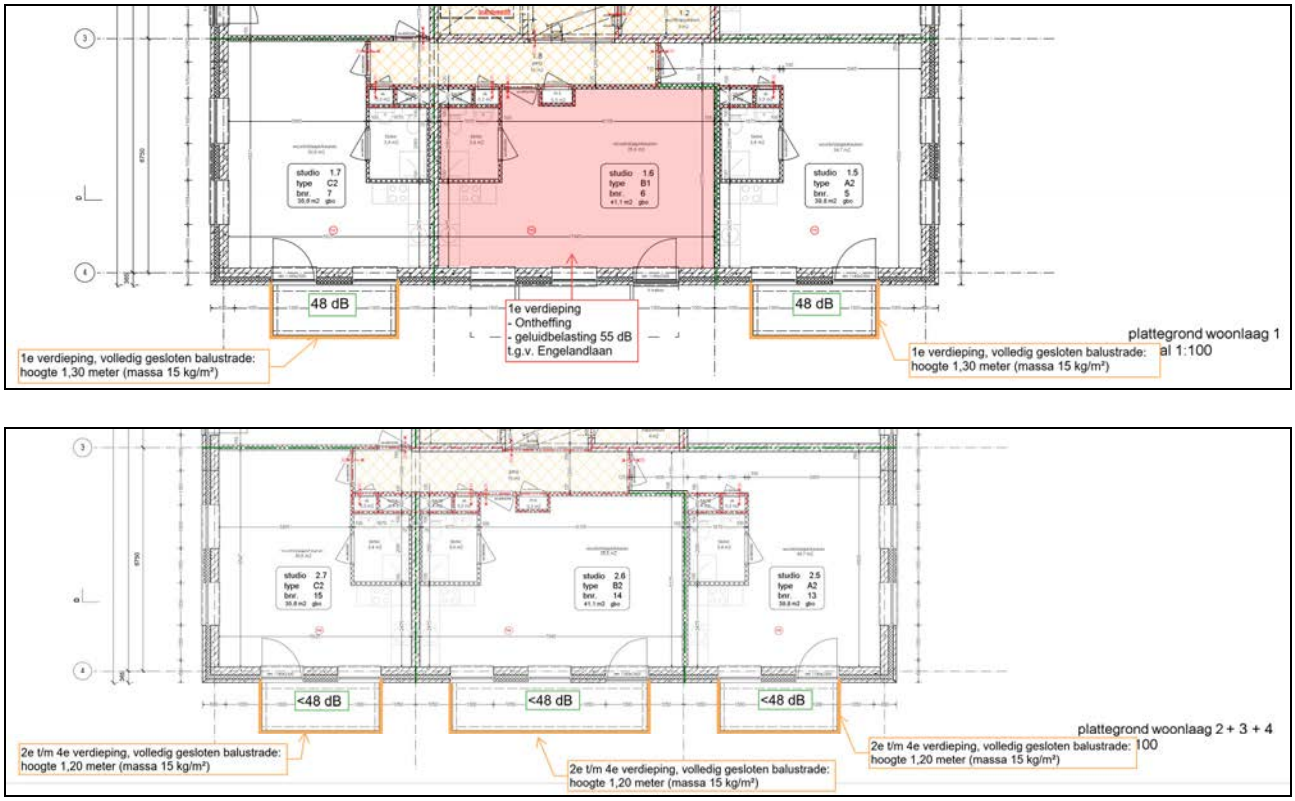
Uit de berekening blijkt dat voor railverkeerslawaai bij 17 van de 150 woningen de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is kleiner dan 5 dB voor de 17 woningen. Dit betekent dat deze 17 woningen conform het hogere waarde beleid niet aan de aanvullende eisen hoeft te worden voldaan.

Uit de berekening blijkt dat voor wegverkeerslawaai:

- 83 van de 150 woningen de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is;
- 55 van de 150 woningen de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kleiner of gelijk aan 5 dB is;
- 12 van de 150 woningen de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde meer dan 5 dB is. Dit betekent dat alleen deze 12 woningen conform het hogere waarden beleid aan de aanvullende eisen van het gemeentelijk beleid moeten voldoen.

Totaal zijn het 67 woningen waar een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt, waarbij voor vier woningen zowel voor weg- als railverkeer een overschrijding plaatsvindt.
Voor de 12 woningen (met een overschrijding van meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde) gelden in principe bovenstaande aanvullende voorwaarden uit het hogere waarden beleid. De 12 woningen zijn gelegen aan de zuidgevel (1e t/m 4e verdieping).

Geluidluwe gevel
Deze woningen dienen o.a. te beschikken over een geluidluwe gevel. Het realiseren van een geluidluwe zijde is mogelijk bij 11 van de 12 woningen middels het realiseren van een gesloten balustrade ter hoogte van het balkon. Op de eerste verdieping dient een gesloten balustrade met een hoogte van 1,30 meter (massa 15 kg/m²) toegepast te worden. Op de tweede t/m 4e verdieping dient een gesloten balustrade met een hoogte van 1,20 meter (massa 15 kg/m²) toegepast te worden.
Met het toepassen van deze maatregel wordt een geluidluwe zijde (onder de voorkeursgrenswaarde) gerealiseerd, zie figuur 5.1.



Figuur 5.1: Overzicht maatregelen (gepresenteerde geluidbelastingen t.g.v. Engelandlaan incl. aftrek art. 110g Wgh)

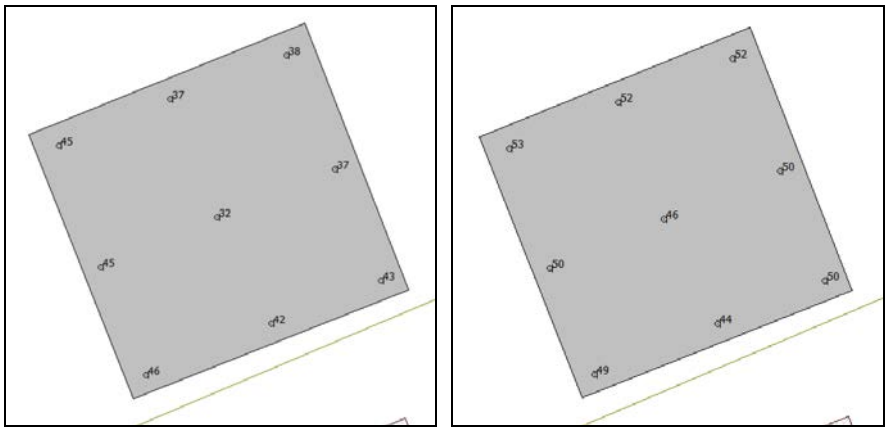
Bij 1 van de 12 woningen is het niet mogelijk om maatregelen te treffen. Deze woning is eenzijdig georiënteerd en heeft geen eigen balkon. Voor deze woning wordt een ontheffing aangevraagd om af te wijken van het hogere waarden beleid. Ter plaatse van de woning direct boven de hoofdentree is een balkon architectonisch en functioneel onwenselijk. De entree heeft voldoende ‘ruimte’ nodig, om als hoofdtoegang van de hoogbouw herkenbaar te zijn. Het entreeportaal / de luifel zou bij toepassing van een balkon er direct boven één geheel gaan vormen met het balkon. Dit zorgt in architectonische/ruimtelijke zin voor het onduidelijke beeld van een ‘weggestopte’ entree. Daarbij is het de vraag of het privégebruik van een balkon boven de publieke hoofdentree wenselijk is, zowel gezien de beperkte privacy als de afbreuk die dit zou doen aan de representatieve uitstraling van de hoofdentree.





Geluidluwe buitenruimte

Een groot deel van de woningen beschikt niet over een eigen buitenruimte. Op het dak wordt een dakterras gerealiseerd. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer (alle wegen) bedraagt maximaal 53 dB (exclusief aftrek art. 110g Wgh). De geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer bedraagt maximaal 45 dB. Het dakterras is hiermee volledig geluidluw.



Figuur 5.2: Overzicht geluidbelastingen: links t.g.v. railverkeer, rechts t.g.v. wegverkeer (excl. aftrek)

Gevel geluidwering

Voor alle woningen (met hogere waarden) is het noodzakelijk om een onderzoek naar de gevel geluidwering uit te voeren en te toetsen aan de eisen conform artikel 3.1 uit het Bouwbesluit.

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van BOQO B.V. is door Cauberg Huygen een akoestisch onderzoek uitgevoerd op het gebied van weg- en spoorweglawaai ten behoeve van het bouwplan op de locatie Engelandlaan 270 in Zoetermeer.

Het meerlaags kantoorgebouw aan de Engelandlaan 270 te Zoetermeer wordt gesloopt. Op deze locatie wordt een nieuwe woontoren met 22 bouwlagen voorzien. Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Engelandlaan, Europaweg, Amsterdamstraat en Nederlandlaan. Daarnaast is de locatie eveneens gelegen binnen de zone van de Randstadrail. De geluidbelasting die door de genoemde (spoor-)wegen wordt veroorzaakt ter plaatse van de gevels van de nieuwbouw dient door middel van berekeningen te worden vastgesteld. De berekende geluidbelastingen worden getoetst aan de grenswaarden verbonden aan de Wet geluidhinder. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden krachtens de Wet geluidhinder en of zo nodig hogere waarden moeten worden aangevraagd.

Uit de berekeningen blijkt dat:

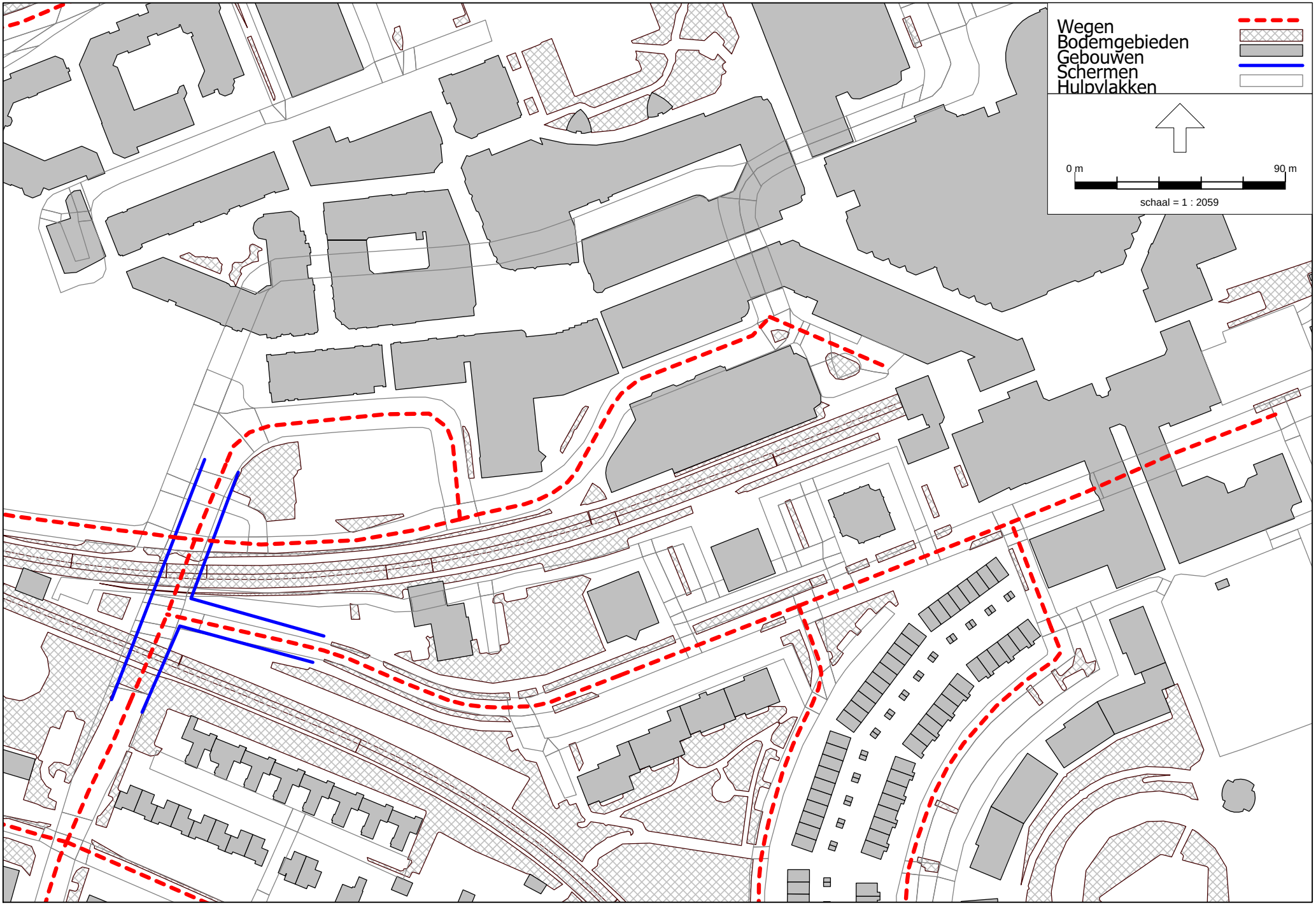
- De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de Engelandlaan wordt overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 55 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB niet wordt overschreden.
- De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de overige wegen wordt niet overschreden. Door de Wet geluidhinder worden geen restricties gesteld ten aanzien van deze wegen.
- De voorkeurgrenswaarde ten gevolge van het railverkeer wordt overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 56 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 68 dB niet wordt overschreden.
- Bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeurs-grenswaarde zijn niet doelmatig.
- Bij 12 van de 150 woningen wordt de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer met meer dan 5 dB overschreden. Conform het hogere waarden beleid dienen deze woningen aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk beleid te voldoen:
  - 11 van de 12 woningen beschikken over een geluidluwe zijde (na uitvoeren van maatregelen – gesloten balustrades t.p.v. de balkons, 1^{e} verdieping: 1,30 meter, 2^{e} t/m 4^{e} verdieping: 1,20 meter).
  - Voor slechts 1 van de 12 woningen dient een ontheffing te worden aangevraagd, gezien de eenzijdige oriëntatie en het ontbreken van een balkon is het hier niet mogelijk om een geluidluwe zijde te realiseren.
  - Op het dak wordt een gemeenschappelijk dakterras gerealiseerd. Dit dakterras is geluidluw.
  - Voor alle woningen (met hogere waarden) is het noodzakelijk om een aanvullend onderzoek naar de gevel geluidwering uit te voeren en te toetsen aan de eisen conform artikel 3.1 uit het Bouwbesluit.

Cauberg Huygen B.V.

De heer ing. T.H.A.M. Taris
Adviseur

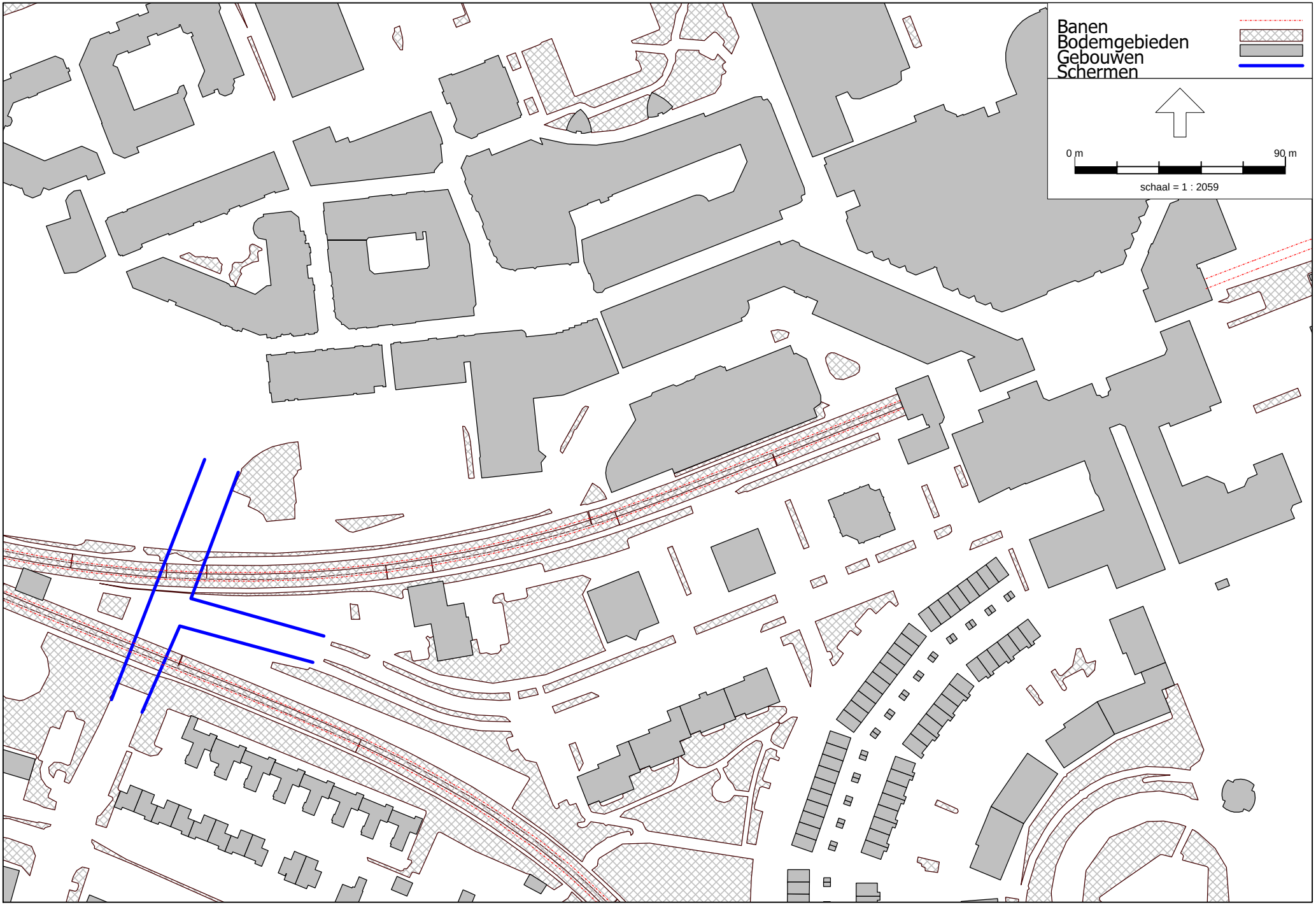
Figuur I

Figuur I-1 Rekenmodel
Figuur I-2 Rekenpunten

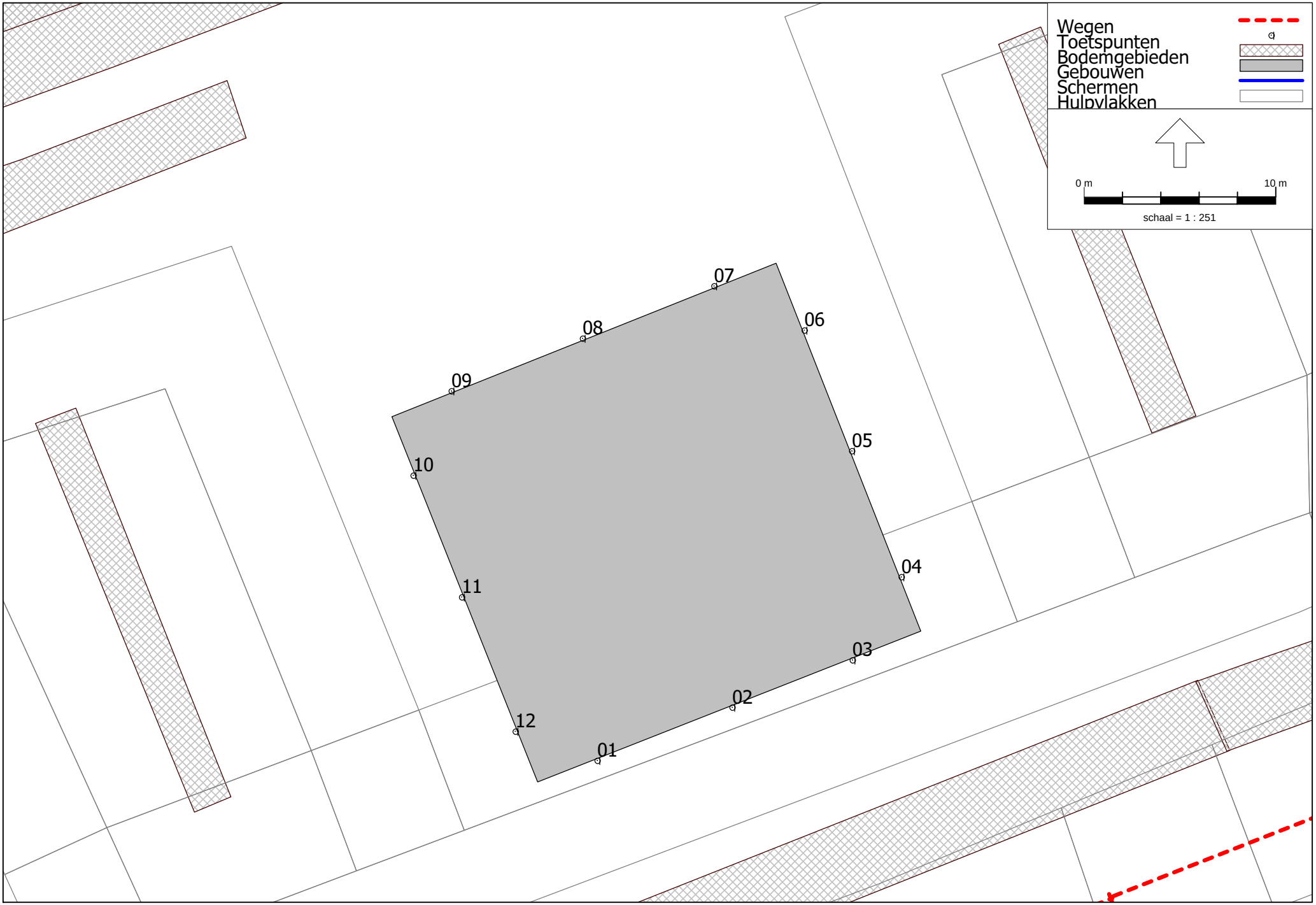


Figuur I-1 Overzicht rekenmodel wegverkeer

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Maatregelen - Kopie van Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd] , Geomilieu V5.21



Figuur I-1 Overzicht rekenmodel railverkeer



Figuur I-2 Overzicht waarneempunten

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Amerikaweg	Amerikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Amerikaweg	Amerikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Australiew	Australieweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	ZSA SD	ZSA semi dicht_ppr	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	ZSA SD	ZSA semi dicht_ppr	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	ZSA SD	ZSA semi dicht_ppr	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	ZSA SD	ZSA semi dicht_ppr	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Amerikaweg	Amerikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Amerikaweg	Amerikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Europaweg	9323,08	6,60	3,27	0,97	90,04	94,12	87,71	7,17	3,94	8,48	2,79	1,94	3,81
Europaweg	12088,00	6,59	3,30	0,96	92,23	95,45	90,35	5,60	3,05	6,66	2,18	1,50	2,99
Europaweg	19464,18	6,59	3,30	0,96	92,69	95,73	90,91	5,27	2,86	6,27	2,05	1,41	2,82
Europaweg	19434,76	6,58	3,36	0,95	96,96	98,26	96,18	2,19	1,17	2,64	0,85	0,57	1,19
Amerikaweg	570,61	6,57	3,39	0,94	99,62	99,79	99,52	0,27	0,14	0,33	0,11	0,07	0,15
Europaweg	16726,96	6,58	3,35	0,95	96,50	97,99	95,61	2,52	1,34	3,03	0,98	0,66	1,36
Europaweg	15146,34	6,58	3,35	0,95	96,21	97,82	95,24	2,73	1,46	3,28	1,06	0,72	1,47
Afrikaweg	12863,22	6,58	3,34	0,95	95,23	97,25	94,04	3,43	1,84	4,11	1,33	0,91	1,85
Afrikaweg	11921,04	6,58	3,33	0,95	94,93	97,07	93,67	3,65	1,96	4,37	1,42	0,97	1,96
Europaweg	5692,63	6,57	3,38	0,95	98,15	98,94	97,66	1,33	0,71	1,61	0,52	0,35	0,72
Europaweg	5692,63	6,91	3,17	0,55	98,22	98,94	96,19	1,43	0,87	2,93	0,36	0,19	0,88
Amerikaweg	6623,85	6,58	3,37	0,95	97,90	98,80	97,35	1,52	0,80	1,83	0,59	0,40	0,82
Europaweg	26173,01	6,58	3,34	0,95	95,42	97,36	94,27	3,29	1,77	3,95	1,28	0,87	1,78
Europaweg	11222,63	6,59	3,28	0,97	91,02	94,72	88,89	6,46	3,54	7,66	2,51	1,74	3,44
Europaweg	14619,67	6,58	3,33	0,95	94,89	97,05	93,61	3,68	1,98	4,41	1,43	0,97	1,98
Europaweg	11030,13	6,59	3,32	0,96	93,87	96,44	92,35	4,42	2,39	5,28	1,72	1,18	2,37
Europaweg	10432,55	6,59	3,31	0,96	93,55	96,25	91,96	4,65	2,51	5,55	1,81	1,24	2,49
Australiew	45188,47	6,59	3,32	0,96	94,20	96,64	92,76	4,18	2,25	4,99	1,62	1,11	2,24
Afrikaweg	12810,91	6,58	3,35	0,95	96,47	97,98	95,57	2,54	1,36	3,05	0,99	0,67	1,37
Afrikaweg	12810,91	6,58	3,35	0,95	96,47	97,98	95,57	2,54	1,36	3,05	0,99	0,67	1,37
Afrikaweg	18555,85	6,58	3,35	0,95	96,13	97,77	95,14	2,79	1,49	3,35	1,08	0,73	1,51
Afrikaweg	14647,45	6,58	3,34	0,95	95,69	97,52	94,61	3,10	1,66	3,72	1,21	0,82	1,67
Europaweg	6263,25	6,46	3,23	1,19	98,29	99,25	97,58	1,13	0,43	1,40	0,58	0,32	1,01
Europaweg	9435,83	6,58	3,36	0,95	97,01	98,29	96,24	2,15	1,15	2,59	0,84	0,57	1,17
Europaweg	7002,51	6,58	3,35	0,95	96,17	97,80	95,20	2,75	1,47	3,31	1,07	0,73	1,49
Afrikaweg	19797,11	6,58	3,36	0,95	97,25	98,43	96,54	1,98	1,05	2,39	0,77	0,52	1,07
Afrikaweg	19797,11	6,58	3,36	0,95	97,25	98,43	96,54	1,98	1,05	2,39	0,77	0,52	1,07
Afrikaweg	20107,83	6,58	3,35	0,95	96,38	97,92	95,45	2,61	1,39	3,14	1,01	0,69	1,41
Amerikaweg	6986,20	6,61	3,19	0,99	98,64	99,33	98,51	1,06	0,52	1,14	0,30	0,15	0,36
Amerikaweg	6986,20	6,57	3,38	0,94	98,67	99,24	98,32	0,96	0,51	1,16	0,37	0,25	0,52
Europaweg	4288,42	6,57	3,39	0,94	99,61	99,78	99,51	0,28	0,15	0,34	0,11	0,07	0,15

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	ZSA SD	ZSA semi dicht_ppr	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Amerikaweg	Amerikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Nederlandl	Nederlandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Amsterdams	Amsterdamstraat	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Amsterdams	Amsterdamstraat	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nederlandl	Nederlandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nederlandl	Nederlandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Engelandla	Engelandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Engelandla	Engelandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Engelandla	Engelandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Engelandla	Engelandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Engelandla	Engelandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Engelandla	Engelandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Londenstra	Londenstraat	Verdeling	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Londenstra	Londenstraat	Verdeling	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Londenstra	Londenstraat	Verdeling	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Jacob Leen	Jacob Leendert van Rijwg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Jacob Leen	Jacob Leendert van Rijwg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Jacob Leen	Jacob Leendert van Rijwg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Bovenlangs	Bovenlangs	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Jacob Leen	Jacob Leendert van Rijwg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Bovenlangs	Bovenlangs	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Voorweg	Voorweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Europaweg	1580,62	6,57	3,39	0,94	99,35	99,63	99,18	0,47	0,25	0,57	0,18	0,12	0,26
Afrikaweg	5460,38	6,57	3,38	0,95	98,21	98,98	97,75	1,29	0,68	1,55	0,50	0,34	0,70
Afrikaweg	5460,38	6,57	3,38	0,95	98,21	98,98	97,75	1,29	0,68	1,55	0,50	0,34	0,70
Afrikaweg	20107,83	6,58	3,35	0,95	96,38	97,92	95,45	2,61	1,39	3,14	1,01	0,69	1,41
Europaweg	9875,04	6,57	3,37	0,95	98,12	98,93	97,63	1,35	0,72	1,64	0,53	0,35	0,74
Europaweg	8485,41	6,58	3,37	0,95	98,01	98,87	97,49	1,43	0,76	1,73	0,56	0,37	0,78
Europaweg	11553,34	6,47	3,19	1,20	96,12	98,27	94,56	2,56	0,98	3,15	1,32	0,74	2,28
Europaweg	8241,55	6,58	3,33	0,95	94,95	97,09	93,69	3,63	1,95	4,35	1,41	0,96	1,96
Amerikaweg	12084,23	6,46	3,23	1,19	98,05	99,14	97,25	1,29	0,49	1,60	0,66	0,37	1,16
Europaweg	8241,55	6,47	3,17	1,21	94,99	97,75	93,00	3,31	1,28	4,06	1,70	0,97	2,94
Nederlandl	1609,52	6,58	3,37	0,95	97,64	98,65	97,03	1,70	0,90	2,05	0,66	0,44	0,92
Amsterdams	7107,63	6,58	3,35	0,95	96,65	98,08	95,79	2,41	1,29	2,91	0,94	0,63	1,31
Amsterdams	1781,16	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
Nederlandl	2464,81	6,90	3,16	0,58	98,81	99,40	98,77	0,92	0,50	1,08	0,27	0,10	0,15
Nederlandl	1901,81	6,91	3,13	0,58	96,38	98,14	96,25	2,79	1,55	3,30	0,83	0,32	0,45
Engelandla	4431,73	6,91	3,11	0,58	95,00	97,41	94,83	3,85	2,15	4,55	1,15	0,44	0,62
Engelandla	3890,63	6,90	3,13	0,58	96,51	98,21	96,39	2,69	1,49	3,18	0,80	0,31	0,43
Engelandla	3724,80	6,91	3,13	0,58	96,44	98,17	96,31	2,74	1,52	3,24	0,82	0,31	0,44
Engelandla	4431,73	6,91	3,11	0,58	95,00	97,41	94,83	3,85	2,15	4,55	1,15	0,44	0,62
Engelandla	2566,46	6,91	3,13	0,58	96,35	98,13	96,23	2,81	1,56	3,32	0,84	0,32	0,45
Engelandla	4431,73	6,91	3,11	0,58	95,00	97,41	94,83	3,85	2,15	4,55	1,15	0,44	0,62
Londenstra	700,67	6,91	3,14	0,57	95,78	97,46	91,24	3,37	2,08	6,75	0,84	0,46	2,02
Londenstra	1551,42	6,91	3,14	0,56	96,41	97,84	92,49	2,87	1,77	5,79	0,72	0,39	1,73
Londenstra	7,45	6,91	3,18	0,55	98,85	99,32	97,53	0,92	0,56	1,90	0,23	0,12	0,57
Jacob Leen	11121,60	6,58	3,34	0,95	95,64	97,49	94,54	3,14	1,68	3,77	1,22	0,83	1,69
Jacob Leen	10716,77	6,58	3,35	0,95	96,08	97,75	95,09	2,82	1,51	3,39	1,10	0,74	1,52
Jacob Leen	11668,11	6,58	3,34	0,95	95,80	97,58	94,74	3,02	1,62	3,63	1,18	0,80	1,63
Bovenlangs	7681,93	6,58	3,35	0,95	96,47	97,97	95,57	2,54	1,36	3,06	0,99	0,67	1,37
Jacob Leen	10716,77	6,58	3,35	0,95	96,08	97,75	95,09	2,82	1,51	3,39	1,10	0,74	1,52
Bovenlangs	7681,93	6,58	3,35	0,95	96,47	97,97	95,57	2,54	1,36	3,06	0,99	0,67	1,37
Voorweg	1534,65	6,27	4,06	1,06	85,75	94,46	92,27	12,68	5,04	7,73	1,57	0,50	--

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Vlamingstr	Vlamingstraat	Verdeling	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Vlamingstr	Vlamingstraat	Verdeling	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Oxfordstra	Oxfordstraat	Verdeling	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Vlamingstr	814,65	6,16	4,30	1,11	96,97	98,91	98,45	2,70	0,99	1,55	0,33	0,10	--
Vlamingstr	14,20	6,23	4,16	1,08	90,31	96,36	94,88	8,62	3,32	5,12	1,07	0,33	--
Oxfordstra	471,33	6,91	3,16	0,56	97,56	98,54	94,84	1,95	1,19	3,98	0,49	0,26	1,19

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens model

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Zuid toetspunt	-3,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
02	Zuid toetspunt	-3,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
03	Zuid toetspunt	-3,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
04	Oost toetspunt	-3,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
05	Oost toetspunt	-3,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
06	Oost toetspunt	-3,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
07	Noord toetspunt	-3,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
08	Noord toetspunt	-3,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
09	Noord toetspunt	-3,78	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
10	West toetspunt	-3,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
11	West toetspunt	-3,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
12	West toetspunt	-3,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
5466		15,33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5405		12,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5457		14,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5480		8,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5488		12,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5507		7,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5545		23,57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5468		25,26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5448		22,96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180833	7,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187849	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187853	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000188829	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202067	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202179	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000209709	7,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000216843	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231385	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231493	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231493	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231493	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238827	7,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238827	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245589	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245693	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245695	7,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245701	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245703	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267517	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000274709	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289131	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
overige ge	0637010000190525	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265787	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289675	5,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179105	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179105	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180699	20,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180821	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195169	5,89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195175	7,97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195183	11,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000201882	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202169	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000209007	8,61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000209703	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224297	6,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224299	7,97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238821	6,33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gezondheid	0637010000252425	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253157	7,97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000267271	7,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267519	12,03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267521	12,03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282041	7,97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282043	11,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179107	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179107	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179111	23,36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193399	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193415	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193421	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195163	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000195165	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207885	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222563	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222567	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251263	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251265	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251291	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251291	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251293	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265727	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265753	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265755	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266125	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178949	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179067	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179067	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179071	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179073	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179543	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000189965	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193221	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193221	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193223	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193243	19,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193341	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193345	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193355	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193371	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193387	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193387	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000194049	5,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
kantoorfun	0637010000206305	5,14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207787	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207801	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207817	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207825	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208367	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208371	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222509	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222511	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222517	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222527	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222537	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000222897	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222949	5,65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222977	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222979	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222979	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222979	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000223081	4,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234801	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234803	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234805	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236945	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236947	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236947	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237083	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237085	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237109	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237111	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237119	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237121	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000237121	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237591	6,51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000237617	5,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251115	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251117	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251233	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251233	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251237	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251237	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251241	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251245	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251249	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251249	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251253	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251255	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000251705	8,61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000251787	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
onderwijsf	0637010000251789	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263525	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263539	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000264335	4,73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265689	5,32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265691	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265701	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265703	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000265819	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000277989	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280153	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280259	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280261	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280267	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000280267	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280273	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280273	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280281	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280281	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280285	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280285	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280287	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280751	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280751	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292245	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000295759	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179545	5,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193379	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193423	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193423	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207815	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207857	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222531	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222533	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222569	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265763	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280321	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000282029	7,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179039	15,89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179049	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179077	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179077	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179479	7,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179493	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179495	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000193831	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193835	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193835	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000206057	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207779	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207797	5,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207803	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222913	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222915	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000233653	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237073	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237127	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237549	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237551	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000237557	4,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000247929	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251553	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251737	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251739	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000264105	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000264105	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000264107	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265679	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265693	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265719	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266005	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000266141	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266155	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266155	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
bijeenkoms	0637010000266161	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000276933	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280255	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280267	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280715	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179329	6,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179331	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179333	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179333	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179491	6,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193673	7,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222915	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222917	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237381	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237385	6,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251557	7,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266009	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266013	6,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280559	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000178893	15,42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000179155	15,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180861	20,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180979	19,03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000190023	4,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000190059	22,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178843	25,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000178875	13,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178945	14,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179101	13,57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180547	20,38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000180555	19,78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180819	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000188409	5,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193391	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000216833	6,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224293	3,19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245699	6,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000248519	2,21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000251383	15,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265753	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179077	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000189969	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000193289	19,16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193343	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193373	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193837	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193849	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207819	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208341	5,65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208357	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222507	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222537	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222903	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237075	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237079	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237095	5,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237115	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237553	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265695	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265703	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000265707	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266003	6,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280259	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280267	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280749	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000291207	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179557	7,98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180833	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202177	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000209709	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231383	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245691	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267517	7,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000274711	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280345	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280797	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289675	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180815	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180817	7,08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193397	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195165	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202167	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207847	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207851	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207853	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000216839	7,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222565	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224291	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237151	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237151	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238815	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000251293	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251297	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251321	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265751	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265755	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265755	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267509	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267513	6,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282031	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178949	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179067	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179081	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179083	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sportfunct	0637010000179453	6,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193221	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193355	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193377	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193383	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000193927	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193929	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193931	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000194047	9,59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207657	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207783	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207791	5,32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207801	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207825	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207857	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000208299	7,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000208343	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222517	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000222521	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222525	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222525	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222979	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222979	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237071	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237081	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237083	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237087	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237125	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237133	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251225	5,32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251231	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251231	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251235	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251237	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251245	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251259	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
onderwijsf	0637010000251789	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000251791	5,69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263537	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265569	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265701	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265703	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265715	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265715	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280273	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280289	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280781	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292247	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179335	7,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
kantoorfun	0637010000193031	20,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207657	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207657	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207781	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000235351	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237067	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000237567	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266143	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000280709	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179491	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000189967	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208143	7,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222809	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222913	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237547	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251553	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000262457	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266015	6,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280565	6,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280717	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178907	15,42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179167	13,65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180611	31,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180997	18,59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000188675	13,96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178951	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179061	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179123	16,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179159	13,65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180825	8,98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000193357	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193381	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193803	4,78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000193891	5,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202165	6,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000204347	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000205421	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207887	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000207937	14,54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000217429	5,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000220127	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000222461	7,31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222515	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000222539	5,15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222809	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237069	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237515	6,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251239	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251247	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251297	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251725	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251745	4,35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280289	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282041	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180829	7,76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000194813	14,89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195173	6,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195177	7,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202067	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202161	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207885	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000222583	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224301	7,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245691	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245693	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245705	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000267265	5,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267523	9,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289129	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289131	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289673	5,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178953	19,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178965	19,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179059	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179069	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179079	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179089	19,83	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179543	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000180563	7,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000188821	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193341	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193421	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000193923	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000193927	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193933	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
onderwijsf	0637010000201534	7,99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000205419	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207653	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207849	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207887	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000208163	7,02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000208261	15,45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000208265	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000208301	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208367	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000208501	11,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000216833	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222563	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224291	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000234673	5,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236943	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237153	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000237511	7,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238829	11,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251247	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251261	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251269	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000260293	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263529	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265711	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265749	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000266121	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266185	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266185	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266185	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266221	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280283	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282035	6,33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178951	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179071	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179073	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179073	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179081	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
overige ge	0637010000190999	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193401	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000204339	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000204341	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207789	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207799	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207809	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222527	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222533	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222535	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236949	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237107	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237107	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237107	5,37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237123	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000247927	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000249057	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251249	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265703	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265705	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000277991	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000277993	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280267	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280267	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280279	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179051	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179055	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179475	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193339	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gezondheid	0637010000193349	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193833	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
sportfunct	0637010000199927	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000204343	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000204345	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208305	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000222489	20,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222923	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237523	7,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000237537	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237551	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000247931	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251555	6,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266003	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266005	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000178827	12,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178863	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179219	13,95	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179329	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180633	22,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193671	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222813	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237381	6,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266005	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280563	6,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000100053	7,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187747	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000194853	25,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251267	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253147	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265757	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
bijeenkoms	0637010000193843	7,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207655	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000220125	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222917	6,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000233655	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236951	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237097	5,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000247933	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251247	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251761	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265687	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265717	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000291975	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187853	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000188819	10,94	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000217429	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245703	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245705	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251321	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251323	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289125	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179011	35,60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179023	8,69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gezondheid	0637010000180743	10,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193393	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193395	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193419	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202169	4,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207853	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207885	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000209009	8,61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000209701	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000216841	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222563	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237149	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238819	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251297	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000252835	7,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000253155	4,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253157	7,97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265723	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265749	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267509	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280343	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282033	5,89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282037	9,35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179071	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179517	6,51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193225	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193375	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000193841	11,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193935	5,69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000205417	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207653	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207785	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207811	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207813	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000220123	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222511	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222519	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222529	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222529	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000222979	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236943	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237081	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237111	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237113	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237113	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237117	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237513	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000237559	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237621	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237623	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237623	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000237751	5,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000248983	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251235	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251743	11,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263535	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265687	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265711	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265713	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265761	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266221	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000277987	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280267	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280269	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280277	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280323	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280751	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280785	5,69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292237	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292321	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000266007	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193833	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193837	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193839	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207657	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207803	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207803	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208293	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000233651	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237077	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237547	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265681	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280715	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179491	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266011	6,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266157	6,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000178825	9,21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000178887	15,42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178943	19,83	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000208775	6,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231501	7,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178837	12,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179451	7,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179497	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000193117	7,02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000194855	7,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000205425	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207815	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207821	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000208257	4,73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000216843	6,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000222301	15,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237089	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245697	7,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000253155	4,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280279	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280291	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187745	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187747	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000216837	7,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000217721	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231383	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245693	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000260179	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179105	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179551	7,98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180197	8,61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180827	6,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187855	4,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000188409	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000193117	7,02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000194857	7,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195185	11,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231503	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000232151	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253151	8,98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000253155	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000253155	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253161	8,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267513	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000281735	15,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000282039	6,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289673	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179059	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179079	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179079	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179455	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179543	5,07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193219	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193343	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193345	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193383	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193385	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195165	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207823	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207829	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207855	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207855	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208365	5,07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222393	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222515	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222565	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222567	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222979	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222979	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234713	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234715	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237087	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237099	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237129	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237149	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000248981	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000251115	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251231	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251699	6,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251743	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265709	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265711	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265725	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265747	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265751	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266223	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280269	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280283	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280293	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280295	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280297	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280299	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000295759	5,14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179065	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179075	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193371	5,37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000205427	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207809	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207809	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222521	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222521	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222535	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000235737	5,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237089	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237099	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237131	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000249059	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000251247	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251249	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251255	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265697	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265705	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265759	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280267	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280301	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292241	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292243	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179063	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179479	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179495	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193353	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193671	6,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000193801	7,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193829	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193831	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000199465	5,86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208295	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222813	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
onderwijsf	0637010000243453	7,84	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251227	5,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000264105	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265717	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266011	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000272137	16,08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280717	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280719	6,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179035	15,89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179317	8,55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000179331	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180183	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000193389	54,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000193925	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000237389	9,32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237553	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266009	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266125	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267515	8,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000178885	11,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179087	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179241	15,82	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180853	18,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000188667	8,76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195179	11,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195181	11,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sportfunct	0637010000201844	6,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237753	4,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253161	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289671	5,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179077	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179077	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000193797	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000193799	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000202338	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207813	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208297	4,35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000220129	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237079	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000237555	7,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251117	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
bijeenkoms	0637010000251705	8,61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265713	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266157	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266185	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000266219	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280691	7,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000291209	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292239	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187745	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202179	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202181	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231499	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000247983	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000260179	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000274711	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289129	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000100051	26,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179085	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179109	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180831	7,76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193417	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195173	6,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000206425	5,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207827	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207847	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207849	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222583	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224289	7,08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224295	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gezondheid	0637010000238749	10,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238817	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000251295	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251321	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gezondheid	0637010000252425	8,61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253149	6,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265729	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280343	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000280479	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178959	19,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179057	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179065	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179069	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179081	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179081	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179541	7,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179649	11,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000190995	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000191989	5,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193347	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193347	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193385	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193933	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207655	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207783	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207787	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207793	5,32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207821	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207823	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208363	5,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208365	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208365	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222393	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000222569	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000222975	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234721	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237085	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237099	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237121	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237123	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237623	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000249061	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251231	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251251	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251257	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251259	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251867	11,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000262453	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263531	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263533	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265685	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265701	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265703	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265703	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265761	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266225	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266225	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000278943	5,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000278945	5,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280269	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280275	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280323	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000291975	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193377	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000222521	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222531	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222545	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265707	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280275	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280321	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280323	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193351	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193829	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193837	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193839	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207795	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208295	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000208303	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000219023	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222809	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222915	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222917	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237093	5,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237383	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237535	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237549	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237553	6,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251553	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251739	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251741	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251741	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266003	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266157	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280559	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000179115	23,36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180697	19,99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193547	13,95	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000178839	20,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179053	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180701	31,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000190997	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193221	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193337	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193361	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193379	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207799	5,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000208221	14,60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000208259	5,14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208293	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000209699	3,19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222505	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222513	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222541	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224305	9,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236953	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237119	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000247935	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251117	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000251713	7,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251743	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265685	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265695	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266007	6,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000266159	7,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000179137	23,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000179139	25,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180553	19,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187851	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187853	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187853	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202163	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202163	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202181	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224303	11,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000238823	8,98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000238825	6,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238831	11,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245589	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245693	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245699	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245701	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000252415	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000260293	4,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289671	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179057	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179109	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000179647	11,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180823	6,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193219	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193221	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193417	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193419	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193793	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193793	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000193795	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195171	6,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000207831	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207851	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207887	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208263	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208505	4,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208507	5,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222543	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234717	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237153	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237517	5,14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263527	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265697	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265709	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000266215	7,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280257	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280283	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280283	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280751	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179075	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179083	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193423	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000205479	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207801	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207801	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222527	5,37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222981	5,69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234723	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234725	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237091	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237109	5,37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237113	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000237125	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251235	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251257	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000262455	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265703	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280153	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280263	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280265	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280273	5,37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280287	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292249	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179493	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193675	6,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193837	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193839	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000219025	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237065	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000237565	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251737	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265683	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280253	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208141	7,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222811	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222811	6,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237383	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237385	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178833	11,54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000179153	33,60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179503	4,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180423	31,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180561	22,43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000224301	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253159	8,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179043	15,89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179221	13,57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179351	7,02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179407	41,90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000179457	5,14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000181695	8,61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193451	16,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000193927	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195167	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000199465	5,86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000204349	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000205423	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000208343	5,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000216839	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222919	4,35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224291	7,08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231501	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231503	6,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236949	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237101	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000246323	5,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251229	5,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251243	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251271	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251709	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265695	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000266119	7,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000276935	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280257	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000280561	7,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280729	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280751	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289125	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000193487	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000201536	15,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000201706	20,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000201740	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000201774	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000201882	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000201972	6,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gezondheid	0637010000201984	6,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000202222	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000208343	5,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000208361	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208363	5,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208363	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224291	7,08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000232489	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234723	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237521	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253157	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253157	7,97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000266121	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266125	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000267265	5,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267509	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280751	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282041	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000290089	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
winkelfunc	0637010000201774	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000295759	5,14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000296220	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		12,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		21,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		21,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		21,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		33,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0	19,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Nieuwbouw	67,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
4309	in	1,00
4314	in	1,00
4333	in	1,00
4351	in	1,00
4361	in	1,00
4367	in	1,00
4450	in	1,00
4481	in	1,00
4489	in	1,00
4491	in	1,00
4501	in	1,00
4525	in	1,00
4543	in	1,00
4552	in	1,00
4570	in	1,00
4581	in	1,00
4595	in	1,00
4617	in	1,00
4638	in	1,00
4665	in	1,00
4671	in	1,00
4675	in	1,00
4691	in	1,00
4707	in	1,00
4709	in	1,00
4713	in	1,00
4724	in	1,00
4726	in	1,00
4727	in	1,00
4729	in	1,00
4735	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
4739	in	1,00
4742	in	1,00
4753	in	1,00
4779	in	1,00
4782	in	1,00
4786	in	1,00
4792	in	1,00
4796	in	1,00
4820	in	1,00
4834	in	1,00
4836	in	1,00
4863	in	1,00
4878	in	1,00
4886	in	1,00
4902	in	1,00
4969	in	1,00
5028	in	1,00
5080	in	1,00
5084	in	1,00
5084	in	1,00
5088	in	1,00
5095	in	1,00
5109	in	1,00
5114	in	1,00
5127	in	1,00
5139	in	1,00
5143	in	1,00
5144	in	1,00
5157	in	1,00
5167	in	1,00
5189	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
5203	in	1,00
5205	in	1,00
5248	in	1,00
5262	in	1,00
5279	in	1,00
5281	in	1,00
5283	in	1,00
5284	in	1,00
5292	in	1,00
5297	in	1,00
5303	in	1,00
5311	in	1,00
5312	in	1,00
5313	in	1,00
5319	in	1,00
5336	in	1,00
5338	in	1,00
5340	in	1,00
5342	in	1,00
5345	in	1,00
5364	in	1,00
5385	in	1,00
5387	in	1,00
5399	in	1,00
5406	in	1,00
5428	in	1,00
5433	in	1,00
5464	in	1,00
5481	in	1,00
5488	in	1,00
5567	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
5574	in	1,00
5576	in	1,00
5583	in	1,00
5605	in	1,00
5625	in	1,00
5638	in	1,00
5642	in	1,00
5647	in	1,00
5651	in	1,00
5696	in	1,00
5702	in	1,00
5715	in	1,00
5722	in	1,00
5777	in	1,00
5817	in	1,00
5865	in	1,00
5877	in	1,00
5891	in	1,00
5921	in	1,00
5943	in	1,00
5949	in	1,00
5965	in	1,00
5984	in	1,00
5989	in	1,00
6000	in	1,00
6002	in	1,00
6009	in	1,00
6017	in	1,00
6020	in	1,00
6023	in	1,00
6039	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
6057	in	1,00
6077	in	1,00
6080	in	1,00
6087	in	1,00
6091	in	1,00
6099	in	1,00
6106	in	1,00
6113	in	1,00
6116	in	1,00
6128	in	1,00
6154	in	1,00
6158	in	1,00
6166	in	1,00
6198	in	1,00
6213	in	1,00
6215	in	1,00
6225	in	1,00
6227	in	1,00
6237	in	1,00
6239	in	1,00
6254	in	1,00
6257	in	1,00
6270	in	1,00
6276	in	1,00
6295	in	1,00
6296	in	1,00
6297	in	1,00
6300	in	1,00
6318	in	1,00
6323	in	1,00
6343	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
6346	in	1,00
6348	in	1,00
6361	in	1,00
6382	in	1,00
6388	in	1,00
6395	in	1,00
6406	in	1,00
6409	in	1,00
6416	in	1,00
6435	in	1,00
6438	in	1,00
6448	in	1,00
6453	in	1,00
6468	in	1,00
6518	in	1,00
6531	in	1,00
6532	in	1,00
6536	in	1,00
6554	in	1,00
6560	in	1,00
6568	in	1,00
6599	in	1,00
6608	in	1,00
6615	in	1,00
6617	in	1,00
6619	in	1,00
6624	in	1,00
6631	in	1,00
6646	in	1,00
6649	in	1,00
6683	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
6697	in	1,00
6727	in	1,00
6752	in	1,00
6762	in	1,00
6763	in	1,00
6777	in	1,00
6779	in	1,00
6787	in	1,00
6788	in	1,00
6789	in	1,00
6806	in	1,00
6821	in	1,00
6824	in	1,00
6833	in	1,00
6848	in	1,00
6852	in	1,00
6855	in	1,00
6860	in	1,00
6875	in	1,00
6882	in	1,00
6883	in	1,00
6887	in	1,00
6892	in	1,00
6897	in	1,00
6900	in	1,00
6942	in	1,00
6958	in	1,00
6959	in	1,00
6961	in	1,00
6984	in	1,00
6996	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
6997	in	1,00
7002	in	1,00
7029	in	1,00
7031	in	1,00
7041	in	1,00
7047	in	1,00
7051	in	1,00
7052	in	1,00
7054	in	1,00
7061	in	1,00
7064	in	1,00
7069	in	1,00
7070	in	1,00
7082	in	1,00
7106	in	1,00
7115	in	1,00
7121	in	1,00
7124	in	1,00
7126	in	1,00
7141	in	1,00
7145	in	1,00
7146	in	1,00
7154	in	1,00
7167	in	1,00
7171	in	1,00
7173	in	1,00
7184	in	1,00
7186	in	1,00
7192	in	1,00
7193	in	1,00
7196	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
7213	in	1,00
7214	in	1,00
7222	in	1,00
7230	in	1,00
7242	in	1,00
7248	in	1,00
7257	in	1,00
7261	in	1,00
7266	in	1,00
7278	in	1,00
7287	in	1,00
7288	in	1,00
7295	in	1,00
7317	in	1,00
7318	in	1,00
541_A	Leidseveen - Centrum West	1,00
541_B	Centrum West - Leidseveen	1,00
542_A	Centrum West - Seghwaert	1,00
542_A	Centrum West - Seghwaert	1,00
542_A	Centrum West - Seghwaert	1,00
542_A	Centrum West - Seghwaert	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00
542_A	Centrum West - Seghwaert	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_A	Centrum West - Seghwaert	1,00
542_A	Centrum West - Seghwaert	1,00
541_A	Leidseveen - Centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
541_B	Centrum West - Leidseveen	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
541_A	Leidseveen - Centrum West	1,00
541_B	Centrum West - Leidseveen	1,00
541_A	Leidseveen - Centrum West	1,00
541_A	Leidseveen - Centrum West	1,00
541_A	Leidseveen - Centrum West	1,00
541_B	Centrum West - Leidseveen	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00

Bijlage III

Bijlage III-1 Berekeningsresultaten wegverkeer
Bijlage III-2 Berekeningsresultaten railverkeer
Bijlage III-3 Gecumuleerde geluidbelasting

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Engelandlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	1,50	54,09	50,43	43,30	54,11
01_B	Zuid toetspunt	4,50	54,57	50,91	43,77	54,59
01_C	Zuid toetspunt	7,50	54,49	50,82	43,69	54,51
01_D	Zuid toetspunt	10,50	54,21	50,55	43,42	54,23
01_E	Zuid toetspunt	13,50	53,85	50,18	43,05	53,87
01_F	Zuid toetspunt	16,50	53,40	49,73	42,61	53,42
02_A	Zuid toetspunt	1,50	54,07	50,41	43,28	54,09
02_B	Zuid toetspunt	4,50	54,52	50,86	43,73	54,54
02_C	Zuid toetspunt	7,50	54,45	50,78	43,66	54,47
02_D	Zuid toetspunt	10,50	54,19	50,52	43,40	54,21
02_E	Zuid toetspunt	13,50	53,80	50,12	43,00	53,81
02_F	Zuid toetspunt	16,50	53,36	49,70	42,57	53,38
03_A	Zuid toetspunt	1,50	54,00	50,34	43,21	54,02
03_B	Zuid toetspunt	4,50	54,45	50,78	43,66	54,47
03_C	Zuid toetspunt	7,50	54,37	50,71	43,58	54,39
03_D	Zuid toetspunt	10,50	54,11	50,43	43,31	54,12
03_E	Zuid toetspunt	13,50	53,69	50,03	42,90	53,71
03_F	Zuid toetspunt	16,50	53,26	49,59	42,46	53,28
04_A	Oost toetspunt	1,50	50,16	46,50	39,37	50,18
04_B	Oost toetspunt	4,50	50,87	47,21	40,07	50,89
04_C	Oost toetspunt	7,50	50,91	47,24	40,12	50,93
04_D	Oost toetspunt	10,50	50,77	47,10	39,98	50,79
04_E	Oost toetspunt	13,50	50,39	46,72	39,60	50,41
04_F	Oost toetspunt	16,50	49,87	46,19	39,07	49,88
05_A	Oost toetspunt	1,50	48,06	44,39	37,26	48,08
05_B	Oost toetspunt	4,50	49,45	45,78	38,65	49,47
05_C	Oost toetspunt	7,50	49,63	45,96	38,84	49,65
05_D	Oost toetspunt	10,50	49,62	45,95	38,83	49,64
05_E	Oost toetspunt	13,50	49,20	45,52	38,40	49,21
05_F	Oost toetspunt	16,50	48,86	45,18	38,06	48,87
06_A	Oost toetspunt	1,50	46,54	42,87	35,74	46,56
06_B	Oost toetspunt	4,50	48,20	44,53	37,40	48,22
06_C	Oost toetspunt	7,50	48,48	44,81	37,69	48,50
06_D	Oost toetspunt	10,50	48,59	44,92	37,79	48,61
06_E	Oost toetspunt	13,50	48,21	44,53	37,41	48,22
06_F	Oost toetspunt	16,50	47,90	44,23	37,10	47,92
07_A	Noord toetspunt	1,50	36,91	33,24	26,11	36,93
07_B	Noord toetspunt	4,50	37,89	34,20	27,09	37,90
07_C	Noord toetspunt	7,50	38,51	34,82	27,71	38,52
07_D	Noord toetspunt	10,50	39,40	35,72	28,60	39,41
07_E	Noord toetspunt	13,50	31,95	28,20	21,14	31,95
07_F	Noord toetspunt	16,50	32,83	29,08	22,02	32,83
08_A	Noord toetspunt	1,50	36,59	32,91	25,79	36,60
08_B	Noord toetspunt	4,50	37,72	34,03	26,92	37,73
08_C	Noord toetspunt	7,50	38,31	34,61	27,51	38,32
08_D	Noord toetspunt	10,50	39,18	35,49	28,38	39,19
08_E	Noord toetspunt	13,50	33,29	29,53	22,48	33,28
08_F	Noord toetspunt	16,50	34,36	30,61	23,55	34,36
09_A	Noord toetspunt	1,50	36,19	32,52	25,39	36,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Engelandlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	4,50	37,39	33,70	26,59	37,40
09_C	Noord toetspunt	7,50	37,96	34,27	27,16	37,97
09_D	Noord toetspunt	10,50	38,82	35,13	28,02	38,83
09_E	Noord toetspunt	13,50	31,56	27,80	20,75	31,55
09_F	Noord toetspunt	16,50	32,71	28,96	21,90	32,71
10_A	West toetspunt	1,50	46,74	43,08	35,95	46,76
10_B	West toetspunt	4,50	48,45	44,79	37,66	48,47
10_C	West toetspunt	7,50	48,76	45,09	37,97	48,78
10_D	West toetspunt	10,50	48,81	45,13	38,01	48,82
10_E	West toetspunt	13,50	48,53	44,86	37,73	48,55
10_F	West toetspunt	16,50	48,40	44,72	37,61	48,42
11_A	West toetspunt	1,50	48,56	44,88	37,76	48,57
11_B	West toetspunt	4,50	49,85	46,17	39,06	49,87
11_C	West toetspunt	7,50	50,06	46,38	39,27	50,08
11_D	West toetspunt	10,50	50,05	46,37	39,25	50,06
11_E	West toetspunt	13,50	49,83	46,14	39,03	49,84
11_F	West toetspunt	16,50	49,66	45,98	38,86	49,67
12_A	West toetspunt	1,50	50,50	46,84	39,71	50,52
12_B	West toetspunt	4,50	51,24	47,58	40,45	51,26
12_C	West toetspunt	7,50	51,30	47,62	40,51	51,32
12_D	West toetspunt	10,50	51,14	47,46	40,34	51,15
12_E	West toetspunt	13,50	50,89	47,21	40,09	50,90
12_F	West toetspunt	16,50	50,52	46,84	39,72	50,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 6e verd tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Engelandlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	19,50	52,97	49,30	42,17	52,99
01_B	Zuid toetspunt	22,50	52,55	48,87	41,75	52,56
01_C	Zuid toetspunt	25,50	52,14	48,46	41,34	52,15
01_D	Zuid toetspunt	28,50	51,73	48,05	40,94	51,75
01_E	Zuid toetspunt	31,50	51,33	47,65	40,54	51,35
01_F	Zuid toetspunt	34,50	50,94	47,27	40,15	50,96
02_A	Zuid toetspunt	19,50	52,94	49,26	42,14	52,95
02_B	Zuid toetspunt	22,50	52,51	48,83	41,71	52,52
02_C	Zuid toetspunt	25,50	52,10	48,42	41,30	52,11
02_D	Zuid toetspunt	28,50	51,68	48,00	40,89	51,70
02_E	Zuid toetspunt	31,50	51,28	47,60	40,49	51,30
02_F	Zuid toetspunt	34,50	50,88	47,21	40,09	50,90
03_A	Zuid toetspunt	19,50	52,81	49,14	42,01	52,83
03_B	Zuid toetspunt	22,50	52,38	48,71	41,59	52,40
03_C	Zuid toetspunt	25,50	51,96	48,29	41,17	51,98
03_D	Zuid toetspunt	28,50	51,56	47,88	40,76	51,57
03_E	Zuid toetspunt	31,50	51,12	47,45	40,33	51,14
03_F	Zuid toetspunt	34,50	50,76	47,08	39,96	50,77
04_A	Oost toetspunt	19,50	49,43	45,75	38,63	49,44
04_B	Oost toetspunt	22,50	49,03	45,36	38,24	49,05
04_C	Oost toetspunt	25,50	48,60	44,93	37,80	48,62
04_D	Oost toetspunt	28,50	48,10	44,42	37,30	48,11
04_E	Oost toetspunt	31,50	47,67	44,00	36,88	47,69
04_F	Oost toetspunt	34,50	47,29	43,61	36,48	47,30
05_A	Oost toetspunt	19,50	48,53	44,86	37,73	48,55
05_B	Oost toetspunt	22,50	48,16	44,49	37,37	48,18
05_C	Oost toetspunt	25,50	47,80	44,13	37,00	47,82
05_D	Oost toetspunt	28,50	47,44	43,77	36,65	47,46
05_E	Oost toetspunt	31,50	47,11	43,43	36,31	47,12
05_F	Oost toetspunt	34,50	46,80	43,13	36,00	46,82
06_A	Oost toetspunt	19,50	47,68	44,01	36,89	47,70
06_B	Oost toetspunt	22,50	47,39	43,71	36,59	47,40
06_C	Oost toetspunt	25,50	47,02	43,35	36,23	47,04
06_D	Oost toetspunt	28,50	46,74	43,07	35,94	46,76
06_E	Oost toetspunt	31,50	46,43	42,76	35,63	46,45
06_F	Oost toetspunt	34,50	45,85	42,18	35,06	45,87
07_A	Noord toetspunt	19,50	34,57	30,86	23,77	34,58
07_B	Noord toetspunt	22,50	34,94	31,23	24,14	34,95
07_C	Noord toetspunt	25,50	32,58	28,82	21,77	32,57
07_D	Noord toetspunt	28,50	31,12	27,33	20,31	31,11
07_E	Noord toetspunt	31,50	18,15	14,17	7,34	18,09
07_F	Noord toetspunt	34,50	19,17	15,20	8,35	19,11
08_A	Noord toetspunt	19,50	35,76	32,03	24,95	35,76
08_B	Noord toetspunt	22,50	36,07	32,35	25,27	36,07
08_C	Noord toetspunt	25,50	34,32	30,55	23,51	34,31
08_D	Noord toetspunt	28,50	32,80	29,01	21,99	32,79
08_E	Noord toetspunt	31,50	26,82	22,99	16,00	26,79
08_F	Noord toetspunt	34,50	26,89	23,06	16,08	26,87
09_A	Noord toetspunt	19,50	34,40	30,69	23,60	34,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 6e verd tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Engelandlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	22,50	34,79	31,08	23,99	34,80
09_C	Noord toetspunt	25,50	33,02	29,26	22,21	33,01
09_D	Noord toetspunt	28,50	30,78	27,01	19,97	30,77
09_E	Noord toetspunt	31,50	19,59	15,63	8,78	19,54
09_F	Noord toetspunt	34,50	20,85	16,91	10,03	20,80
10_A	West toetspunt	19,50	48,25	44,57	37,46	48,27
10_B	West toetspunt	22,50	48,08	44,40	37,28	48,09
10_C	West toetspunt	25,50	47,88	44,21	37,09	47,90
10_D	West toetspunt	28,50	47,67	43,99	36,88	47,69
10_E	West toetspunt	31,50	47,43	43,76	36,64	47,45
10_F	West toetspunt	34,50	47,17	43,49	36,38	47,19
11_A	West toetspunt	19,50	49,48	45,79	38,68	49,49
11_B	West toetspunt	22,50	49,26	45,58	38,46	49,27
11_C	West toetspunt	25,50	49,04	45,35	38,24	49,05
11_D	West toetspunt	28,50	48,81	45,12	38,01	48,82
11_E	West toetspunt	31,50	48,49	44,80	37,70	48,50
11_F	West toetspunt	34,50	48,02	44,32	37,22	48,03
12_A	West toetspunt	19,50	50,22	46,53	39,43	50,23
12_B	West toetspunt	22,50	49,91	46,23	39,11	49,92
12_C	West toetspunt	25,50	49,61	45,92	38,81	49,62
12_D	West toetspunt	28,50	49,29	45,60	38,49	49,30
12_E	West toetspunt	31,50	48,86	45,16	38,06	48,87
12_F	West toetspunt	34,50	48,42	44,73	37,63	48,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 12e verd tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Engelandlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	37,50	50,58	46,90	39,78	50,59
01_B	Zuid toetspunt	40,50	50,23	46,55	39,43	50,24
01_C	Zuid toetspunt	43,50	49,95	46,27	39,16	49,97
01_D	Zuid toetspunt	46,50	49,09	45,41	38,29	49,10
01_E	Zuid toetspunt	49,50	48,77	45,08	37,97	48,78
01_F	Zuid toetspunt	52,50	48,47	44,78	37,67	48,48
02_A	Zuid toetspunt	37,50	50,55	46,86	39,75	50,56
02_B	Zuid toetspunt	40,50	50,18	46,50	39,38	50,19
02_C	Zuid toetspunt	43,50	49,86	46,18	39,07	49,88
02_D	Zuid toetspunt	46,50	49,01	45,33	38,22	49,03
02_E	Zuid toetspunt	49,50	48,73	45,05	37,93	48,74
02_F	Zuid toetspunt	52,50	48,43	44,75	37,64	48,45
03_A	Zuid toetspunt	37,50	50,40	46,72	39,61	50,42
03_B	Zuid toetspunt	40,50	50,08	46,40	39,28	50,09
03_C	Zuid toetspunt	43,50	49,69	46,01	38,89	49,70
03_D	Zuid toetspunt	46,50	48,97	45,30	38,18	48,99
03_E	Zuid toetspunt	49,50	48,68	44,99	37,88	48,69
03_F	Zuid toetspunt	52,50	48,39	44,71	37,59	48,40
04_A	Oost toetspunt	37,50	46,94	43,27	36,15	46,96
04_B	Oost toetspunt	40,50	46,61	42,93	35,81	46,62
04_C	Oost toetspunt	43,50	46,29	42,62	35,50	46,31
04_D	Oost toetspunt	46,50	45,98	42,31	35,19	46,00
04_E	Oost toetspunt	49,50	45,69	42,01	34,89	45,70
04_F	Oost toetspunt	52,50	45,39	41,72	34,60	45,41
05_A	Oost toetspunt	37,50	46,49	42,82	35,69	46,51
05_B	Oost toetspunt	40,50	46,32	42,65	35,53	46,34
05_C	Oost toetspunt	43,50	46,15	42,47	35,35	46,16
05_D	Oost toetspunt	46,50	45,89	42,21	35,09	45,90
05_E	Oost toetspunt	49,50	45,62	41,95	34,83	45,64
05_F	Oost toetspunt	52,50	45,36	41,69	34,57	45,38
06_A	Oost toetspunt	37,50	45,45	41,77	34,65	45,46
06_B	Oost toetspunt	40,50	45,27	41,59	34,47	45,28
06_C	Oost toetspunt	43,50	45,10	41,42	34,30	45,11
06_D	Oost toetspunt	46,50	44,97	41,29	34,17	44,98
06_E	Oost toetspunt	49,50	44,98	41,31	34,18	45,00
06_F	Oost toetspunt	52,50	44,94	41,27	34,15	44,96
07_A	Noord toetspunt	37,50	20,30	16,35	9,48	20,25
07_B	Noord toetspunt	40,50	21,78	17,86	10,96	21,74
07_C	Noord toetspunt	43,50	24,13	20,25	13,31	24,09
07_D	Noord toetspunt	46,50	28,82	25,03	18,01	28,81
07_E	Noord toetspunt	49,50	29,53	25,75	18,72	29,52
07_F	Noord toetspunt	52,50	30,67	26,89	19,86	30,66
08_A	Noord toetspunt	37,50	27,05	23,22	16,23	27,02
08_B	Noord toetspunt	40,50	27,32	23,48	16,50	27,29
08_C	Noord toetspunt	43,50	27,87	24,04	17,06	27,85
08_D	Noord toetspunt	46,50	29,92	26,12	19,10	29,90
08_E	Noord toetspunt	49,50	30,39	26,59	19,57	30,37
08_F	Noord toetspunt	52,50	31,22	27,43	20,40	31,20
09_A	Noord toetspunt	37,50	22,78	18,88	11,96	22,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 12e verd tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Engelandlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	40,50	27,44	23,64	16,63	27,42
09_C	Noord toetspunt	43,50	28,43	24,63	17,62	28,41
09_D	Noord toetspunt	46,50	30,51	26,73	19,70	30,50
09_E	Noord toetspunt	49,50	31,02	27,24	20,21	31,01
09_F	Noord toetspunt	52,50	31,76	27,97	20,94	31,74
10_A	West toetspunt	37,50	46,85	43,17	36,06	46,87
10_B	West toetspunt	40,50	46,58	42,91	35,79	46,60
10_C	West toetspunt	43,50	46,36	42,68	35,57	46,38
10_D	West toetspunt	46,50	46,09	42,41	35,30	46,11
10_E	West toetspunt	49,50	45,92	42,23	35,12	45,93
10_F	West toetspunt	52,50	45,78	42,09	34,99	45,79
11_A	West toetspunt	37,50	47,67	43,98	36,87	47,68
11_B	West toetspunt	40,50	47,34	43,65	36,54	47,35
11_C	West toetspunt	43,50	46,96	43,27	36,16	46,97
11_D	West toetspunt	46,50	46,77	43,08	35,97	46,78
11_E	West toetspunt	49,50	46,69	42,98	35,89	46,70
11_F	West toetspunt	52,50	45,99	42,28	35,19	46,00
12_A	West toetspunt	37,50	48,10	44,41	37,30	48,11
12_B	West toetspunt	40,50	47,89	44,20	37,09	47,90
12_C	West toetspunt	43,50	47,75	44,05	36,96	47,76
12_D	West toetspunt	46,50	46,98	43,28	36,18	46,99
12_E	West toetspunt	49,50	46,52	42,81	35,72	46,53
12_F	West toetspunt	52,50	46,29	42,58	35,49	46,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 18e verd tm 22e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Engelandlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	55,50	48,14	44,46	37,34	48,15
01_B	Zuid toetspunt	58,50	47,77	44,08	36,97	47,78
01_C	Zuid toetspunt	61,50	47,42	43,74	36,62	47,43
01_D	Zuid toetspunt	64,50	47,15	43,46	36,35	47,16
02_A	Zuid toetspunt	55,50	48,11	44,43	37,31	48,12
02_B	Zuid toetspunt	58,50	47,79	44,11	36,99	47,80
02_C	Zuid toetspunt	61,50	47,44	43,76	36,65	47,46
02_D	Zuid toetspunt	64,50	47,18	43,50	36,38	47,19
03_A	Zuid toetspunt	55,50	48,10	44,42	37,30	48,11
03_B	Zuid toetspunt	58,50	47,79	44,11	36,99	47,80
03_C	Zuid toetspunt	61,50	47,42	43,74	36,62	47,43
03_D	Zuid toetspunt	64,50	47,15	43,47	36,36	47,17
04_A	Oost toetspunt	55,50	45,11	41,43	34,31	45,12
04_B	Oost toetspunt	58,50	44,84	41,16	34,04	44,85
04_C	Oost toetspunt	61,50	44,57	40,90	33,78	44,59
04_D	Oost toetspunt	64,50	44,27	40,59	33,47	44,28
05_A	Oost toetspunt	55,50	45,11	41,44	34,31	45,13
05_B	Oost toetspunt	58,50	44,86	41,19	34,07	44,88
05_C	Oost toetspunt	61,50	44,62	40,95	33,82	44,64
05_D	Oost toetspunt	64,50	44,34	40,66	33,54	44,35
06_A	Oost toetspunt	55,50	44,85	41,18	34,06	44,87
06_B	Oost toetspunt	58,50	44,66	40,98	33,86	44,67
06_C	Oost toetspunt	61,50	44,46	40,79	33,66	44,48
06_D	Oost toetspunt	64,50	44,21	40,53	33,42	44,23
07_A	Noord toetspunt	55,50	31,79	28,01	20,98	31,78
07_B	Noord toetspunt	58,50	32,03	28,25	21,22	32,02
07_C	Noord toetspunt	61,50	32,31	28,52	21,49	32,29
07_D	Noord toetspunt	64,50	32,99	29,20	22,17	32,97
08_A	Noord toetspunt	55,50	32,15	28,36	21,34	32,14
08_B	Noord toetspunt	58,50	32,35	28,56	21,53	32,33
08_C	Noord toetspunt	61,50	32,63	28,84	21,82	32,62
08_D	Noord toetspunt	64,50	33,32	29,52	22,50	33,30
09_A	Noord toetspunt	55,50	32,58	28,79	21,76	32,56
09_B	Noord toetspunt	58,50	32,77	28,97	21,95	32,75
09_C	Noord toetspunt	61,50	33,06	29,26	22,24	33,04
09_D	Noord toetspunt	64,50	33,77	29,98	22,95	33,75
10_A	West toetspunt	55,50	45,57	41,88	34,77	45,58
10_B	West toetspunt	58,50	45,06	41,35	34,26	45,07
10_C	West toetspunt	61,50	44,89	41,18	34,09	44,90
10_D	West toetspunt	64,50	44,87	41,16	34,07	44,88
11_A	West toetspunt	55,50	45,63	41,92	34,83	45,64
11_B	West toetspunt	58,50	45,47	41,76	34,67	45,48
11_C	West toetspunt	61,50	45,31	41,60	34,51	45,32
11_D	West toetspunt	64,50	45,15	41,43	34,35	45,15
12_A	West toetspunt	55,50	46,04	42,32	35,24	46,04
12_B	West toetspunt	58,50	45,73	42,02	34,93	45,74
12_C	West toetspunt	61,50	45,30	41,58	34,49	45,30
12_D	West toetspunt	64,50	44,90	41,19	34,10	44,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nederlandlaan/Amsterdamstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	1,50	31,55	28,46	23,27	32,53
01_B	Zuid toetspunt	4,50	31,12	28,02	22,83	32,10
01_C	Zuid toetspunt	7,50	31,80	28,71	23,51	32,78
01_D	Zuid toetspunt	10,50	31,54	28,43	23,24	32,51
01_E	Zuid toetspunt	13,50	31,58	28,49	23,29	32,56
01_F	Zuid toetspunt	16,50	31,85	28,76	23,56	32,83
02_A	Zuid toetspunt	1,50	31,09	28,00	22,80	32,07
02_B	Zuid toetspunt	4,50	30,59	27,50	22,31	31,57
02_C	Zuid toetspunt	7,50	31,38	28,28	23,09	32,36
02_D	Zuid toetspunt	10,50	30,72	27,62	22,43	31,70
02_E	Zuid toetspunt	13,50	30,86	27,76	22,57	31,84
02_F	Zuid toetspunt	16,50	31,13	28,03	22,84	32,11
03_A	Zuid toetspunt	1,50	30,68	27,58	22,38	31,65
03_B	Zuid toetspunt	4,50	30,41	27,30	22,11	31,38
03_C	Zuid toetspunt	7,50	31,33	28,24	23,04	32,31
03_D	Zuid toetspunt	10,50	30,42	27,33	22,12	31,40
03_E	Zuid toetspunt	13,50	31,05	27,95	22,75	32,02
03_F	Zuid toetspunt	16,50	31,40	28,31	23,10	32,38
04_A	Oost toetspunt	1,50	35,71	32,50	26,55	36,34
04_B	Oost toetspunt	4,50	35,74	32,51	26,43	36,31
04_C	Oost toetspunt	7,50	36,36	33,13	27,00	36,92
04_D	Oost toetspunt	10,50	36,47	33,24	27,03	37,00
04_E	Oost toetspunt	13,50	36,72	33,49	27,34	37,27
04_F	Oost toetspunt	16,50	37,02	33,79	27,70	37,59
05_A	Oost toetspunt	1,50	32,18	28,95	22,60	32,66
05_B	Oost toetspunt	4,50	32,87	29,63	23,13	33,30
05_C	Oost toetspunt	7,50	33,72	30,46	23,88	34,11
05_D	Oost toetspunt	10,50	33,62	30,33	23,53	33,93
05_E	Oost toetspunt	13,50	33,61	30,32	23,49	33,91
05_F	Oost toetspunt	16,50	33,93	30,65	23,89	34,26
06_A	Oost toetspunt	1,50	32,03	28,77	22,24	32,44
06_B	Oost toetspunt	4,50	32,81	29,54	22,89	33,18
06_C	Oost toetspunt	7,50	33,74	30,47	23,74	34,08
06_D	Oost toetspunt	10,50	33,71	30,41	23,50	33,98
06_E	Oost toetspunt	13,50	33,55	30,25	23,26	33,80
06_F	Oost toetspunt	16,50	34,20	30,90	23,99	34,47
07_A	Noord toetspunt	1,50	38,89	35,74	30,17	39,69
07_B	Noord toetspunt	4,50	39,89	36,75	31,22	40,71
07_C	Noord toetspunt	7,50	40,82	37,67	32,19	41,66
07_D	Noord toetspunt	10,50	41,50	38,35	32,90	42,35
07_E	Noord toetspunt	13,50	41,90	38,76	33,32	42,76
07_F	Noord toetspunt	16,50	43,01	39,87	34,45	43,87
08_A	Noord toetspunt	1,50	39,71	36,57	31,10	40,56
08_B	Noord toetspunt	4,50	40,84	37,71	32,29	41,71
08_C	Noord toetspunt	7,50	41,75	38,62	33,24	42,64
08_D	Noord toetspunt	10,50	42,72	39,60	34,25	43,62
08_E	Noord toetspunt	13,50	43,06	39,94	34,58	43,96
08_F	Noord toetspunt	16,50	43,72	40,59	35,22	44,61
09_A	Noord toetspunt	1,50	40,29	37,16	31,73	41,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nederlandlaan/Amsterdamstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	4,50	41,51	38,38	33,01	42,40
09_C	Noord toetspunt	7,50	42,78	39,66	34,33	43,69
09_D	Noord toetspunt	10,50	43,49	40,37	35,05	44,40
09_E	Noord toetspunt	13,50	43,67	40,56	35,23	44,59
09_F	Noord toetspunt	16,50	44,17	41,05	35,70	45,07
10_A	West toetspunt	1,50	40,82	37,70	32,33	41,72
10_B	West toetspunt	4,50	41,95	38,84	33,52	42,87
10_C	West toetspunt	7,50	43,10	39,98	34,71	44,03
10_D	West toetspunt	10,50	43,97	40,86	35,60	44,91
10_E	West toetspunt	13,50	44,15	41,04	35,78	45,09
10_F	West toetspunt	16,50	44,52	41,40	36,15	45,46
11_A	West toetspunt	1,50	40,60	37,47	32,06	41,47
11_B	West toetspunt	4,50	41,59	38,47	33,12	42,49
11_C	West toetspunt	7,50	42,61	39,49	34,18	43,53
11_D	West toetspunt	10,50	43,10	39,99	34,69	44,03
11_E	West toetspunt	13,50	43,71	40,59	35,31	44,64
11_F	West toetspunt	16,50	44,03	40,92	35,63	44,96
12_A	West toetspunt	1,50	39,67	36,56	31,30	40,61
12_B	West toetspunt	4,50	40,67	37,57	32,32	41,62
12_C	West toetspunt	7,50	41,64	38,54	33,30	42,60
12_D	West toetspunt	10,50	41,86	38,77	33,53	42,82
12_E	West toetspunt	13,50	42,56	39,47	34,24	43,53
12_F	West toetspunt	16,50	42,84	39,75	34,52	43,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 6e verd tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nederlandlaan/Amsterdamstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	19,50	31,91	28,82	23,61	32,89
01_B	Zuid toetspunt	22,50	22,29	19,07	13,39	23,01
01_C	Zuid toetspunt	25,50	21,63	18,14	10,87	21,70
01_D	Zuid toetspunt	28,50	3,24	-0,10	-6,17	3,76
01_E	Zuid toetspunt	31,50	--	--	--	--
01_F	Zuid toetspunt	34,50	--	--	--	--
02_A	Zuid toetspunt	19,50	31,17	28,07	22,86	32,14
02_B	Zuid toetspunt	22,50	22,07	18,88	13,28	22,84
02_C	Zuid toetspunt	25,50	19,71	16,22	8,94	19,78
02_D	Zuid toetspunt	28,50	--	--	--	--
02_E	Zuid toetspunt	31,50	--	--	--	--
02_F	Zuid toetspunt	34,50	--	--	--	--
03_A	Zuid toetspunt	19,50	31,42	28,32	23,12	32,39
03_B	Zuid toetspunt	22,50	21,25	18,16	12,96	22,23
03_C	Zuid toetspunt	25,50	10,04	7,02	1,73	11,03
03_D	Zuid toetspunt	28,50	10,24	7,21	1,92	11,22
03_E	Zuid toetspunt	31,50	10,43	7,40	2,11	11,41
03_F	Zuid toetspunt	34,50	10,61	7,58	2,29	11,59
04_A	Oost toetspunt	19,50	37,26	34,04	27,93	37,83
04_B	Oost toetspunt	22,50	37,64	34,40	28,22	38,17
04_C	Oost toetspunt	25,50	37,72	34,49	28,30	38,26
04_D	Oost toetspunt	28,50	37,11	33,85	27,47	37,57
04_E	Oost toetspunt	31,50	35,88	32,58	25,64	36,14
04_F	Oost toetspunt	34,50	36,71	33,44	26,84	37,09
05_A	Oost toetspunt	19,50	34,69	31,41	24,68	35,03
05_B	Oost toetspunt	22,50	35,87	32,61	26,07	36,28
05_C	Oost toetspunt	25,50	36,99	33,74	27,26	37,42
05_D	Oost toetspunt	28,50	37,68	34,44	28,06	38,15
05_E	Oost toetspunt	31,50	38,04	34,80	28,54	38,55
05_F	Oost toetspunt	34,50	38,09	34,86	28,60	38,60
06_A	Oost toetspunt	19,50	34,99	31,70	24,79	35,27
06_B	Oost toetspunt	22,50	35,94	32,65	25,74	36,22
06_C	Oost toetspunt	25,50	36,80	33,51	26,70	37,11
06_D	Oost toetspunt	28,50	37,34	34,06	27,36	37,68
06_E	Oost toetspunt	31,50	38,07	34,81	28,36	38,50
06_F	Oost toetspunt	34,50	38,35	35,11	28,72	38,81
07_A	Noord toetspunt	19,50	43,52	40,39	34,94	44,38
07_B	Noord toetspunt	22,50	44,00	40,87	35,40	44,85
07_C	Noord toetspunt	25,50	44,26	41,12	35,64	45,10
07_D	Noord toetspunt	28,50	44,60	41,45	35,96	45,43
07_E	Noord toetspunt	31,50	45,07	41,92	36,44	45,91
07_F	Noord toetspunt	34,50	45,48	42,34	36,89	46,33
08_A	Noord toetspunt	19,50	44,19	41,06	35,66	45,07
08_B	Noord toetspunt	22,50	44,60	41,47	36,05	45,47
08_C	Noord toetspunt	25,50	44,82	41,67	36,24	45,67
08_D	Noord toetspunt	28,50	45,04	41,90	36,44	45,89
08_E	Noord toetspunt	31,50	45,39	42,25	36,81	46,25
08_F	Noord toetspunt	34,50	45,78	42,64	37,22	46,64
09_A	Noord toetspunt	19,50	44,57	41,45	36,09	45,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 6e verd tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nederlandlaan/Amsterdamstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	22,50	44,81	41,69	36,32	45,71
09_C	Noord toetspunt	25,50	45,01	41,88	36,50	45,90
09_D	Noord toetspunt	28,50	45,17	42,04	36,65	46,05
09_E	Noord toetspunt	31,50	45,49	42,35	36,97	46,37
09_F	Noord toetspunt	34,50	45,94	42,80	37,43	46,82
10_A	West toetspunt	19,50	44,89	41,78	36,52	45,83
10_B	West toetspunt	22,50	45,04	41,93	36,67	45,98
10_C	West toetspunt	25,50	45,03	41,92	36,64	45,97
10_D	West toetspunt	28,50	45,05	41,93	36,65	45,98
10_E	West toetspunt	31,50	45,11	41,99	36,73	46,05
10_F	West toetspunt	34,50	45,19	42,08	36,81	46,13
11_A	West toetspunt	19,50	44,29	41,18	35,89	45,22
11_B	West toetspunt	22,50	44,46	41,35	36,05	45,39
11_C	West toetspunt	25,50	44,41	41,29	36,00	45,34
11_D	West toetspunt	28,50	44,39	41,28	35,99	45,32
11_E	West toetspunt	31,50	44,39	41,27	35,98	45,32
11_F	West toetspunt	34,50	44,45	41,34	36,05	45,38
12_A	West toetspunt	19,50	43,08	39,98	34,76	44,05
12_B	West toetspunt	22,50	43,25	40,15	34,92	44,21
12_C	West toetspunt	25,50	43,20	40,08	34,85	44,15
12_D	West toetspunt	28,50	43,33	40,22	34,95	44,27
12_E	West toetspunt	31,50	43,51	40,38	35,07	44,42
12_F	West toetspunt	34,50	43,64	40,51	35,20	44,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 12e verd tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nederlandlaan/Amsterdamstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	37,50	--	--	--	--
01_B	Zuid toetspunt	40,50	--	--	--	--
01_C	Zuid toetspunt	43,50	--	--	--	--
01_D	Zuid toetspunt	46,50	--	--	--	--
01_E	Zuid toetspunt	49,50	--	--	--	--
01_F	Zuid toetspunt	52,50	--	--	--	--
02_A	Zuid toetspunt	37,50	--	--	--	--
02_B	Zuid toetspunt	40,50	--	--	--	--
02_C	Zuid toetspunt	43,50	--	--	--	--
02_D	Zuid toetspunt	46,50	--	--	--	--
02_E	Zuid toetspunt	49,50	--	--	--	--
02_F	Zuid toetspunt	52,50	--	--	--	--
03_A	Zuid toetspunt	37,50	10,80	7,78	2,49	11,79
03_B	Zuid toetspunt	40,50	11,02	7,98	2,69	11,99
03_C	Zuid toetspunt	43,50	11,21	8,18	2,90	12,19
03_D	Zuid toetspunt	46,50	11,40	8,36	3,09	12,38
03_E	Zuid toetspunt	49,50	--	--	--	--
03_F	Zuid toetspunt	52,50	--	--	--	--
04_A	Oost toetspunt	37,50	37,34	34,10	27,70	37,80
04_B	Oost toetspunt	40,50	38,03	34,81	28,59	38,56
04_C	Oost toetspunt	43,50	38,35	35,13	29,01	38,92
04_D	Oost toetspunt	46,50	38,61	35,40	29,34	39,20
04_E	Oost toetspunt	49,50	38,82	35,61	29,60	39,43
04_F	Oost toetspunt	52,50	38,83	35,63	29,63	39,45
05_A	Oost toetspunt	37,50	38,66	35,44	29,31	39,22
05_B	Oost toetspunt	40,50	39,06	35,85	29,82	39,66
05_C	Oost toetspunt	43,50	39,32	36,13	30,14	39,95
05_D	Oost toetspunt	46,50	39,53	36,34	30,39	40,17
05_E	Oost toetspunt	49,50	39,55	36,36	30,43	40,20
05_F	Oost toetspunt	52,50	39,57	36,38	30,46	40,22
06_A	Oost toetspunt	37,50	39,11	35,89	29,70	39,65
06_B	Oost toetspunt	40,50	39,44	36,23	30,12	40,01
06_C	Oost toetspunt	43,50	39,73	36,53	30,49	40,33
06_D	Oost toetspunt	46,50	39,79	36,59	30,56	40,40
06_E	Oost toetspunt	49,50	39,85	36,64	30,65	40,47
06_F	Oost toetspunt	52,50	39,86	36,66	30,66	40,48
07_A	Noord toetspunt	37,50	45,72	42,58	37,14	46,58
07_B	Noord toetspunt	40,50	45,99	42,86	37,42	46,85
07_C	Noord toetspunt	43,50	46,06	42,92	37,50	46,92
07_D	Noord toetspunt	46,50	46,07	42,92	37,51	46,93
07_E	Noord toetspunt	49,50	46,07	42,93	37,52	46,94
07_F	Noord toetspunt	52,50	46,04	42,90	37,49	46,91
08_A	Noord toetspunt	37,50	45,98	42,84	37,41	46,84
08_B	Noord toetspunt	40,50	46,22	43,09	37,67	47,09
08_C	Noord toetspunt	43,50	46,32	43,19	37,77	47,19
08_D	Noord toetspunt	46,50	46,30	43,17	37,77	47,18
08_E	Noord toetspunt	49,50	46,35	43,22	37,83	47,23
08_F	Noord toetspunt	52,50	46,44	43,31	37,93	47,33
09_A	Noord toetspunt	37,50	46,16	43,03	37,66	47,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 12e verd tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nederlandlaan/Amsterdamstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	40,50	46,19	43,06	37,69	47,08
09_C	Noord toetspunt	43,50	46,29	43,16	37,79	47,18
09_D	Noord toetspunt	46,50	46,28	43,15	37,80	47,18
09_E	Noord toetspunt	49,50	46,44	43,32	37,97	47,34
09_F	Noord toetspunt	52,50	46,47	43,34	38,01	47,37
10_A	West toetspunt	37,50	45,23	42,11	36,84	46,16
10_B	West toetspunt	40,50	45,01	41,89	36,62	45,94
10_C	West toetspunt	43,50	45,04	41,93	36,66	45,98
10_D	West toetspunt	46,50	45,04	41,92	36,65	45,97
10_E	West toetspunt	49,50	45,20	42,09	36,82	46,14
10_F	West toetspunt	52,50	45,20	42,09	36,83	46,14
11_A	West toetspunt	37,50	44,52	41,40	36,12	45,45
11_B	West toetspunt	40,50	44,56	41,44	36,15	45,49
11_C	West toetspunt	43,50	44,62	41,51	36,22	45,55
11_D	West toetspunt	46,50	44,58	41,47	36,18	45,51
11_E	West toetspunt	49,50	44,58	41,47	36,18	45,51
11_F	West toetspunt	52,50	44,56	41,44	36,16	45,49
12_A	West toetspunt	37,50	43,70	40,57	35,26	44,61
12_B	West toetspunt	40,50	43,73	40,60	35,29	44,64
12_C	West toetspunt	43,50	43,71	40,59	35,27	44,62
12_D	West toetspunt	46,50	43,75	40,62	35,31	44,66
12_E	West toetspunt	49,50	43,69	40,56	35,25	44,60
12_F	West toetspunt	52,50	43,66	40,54	35,23	44,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 18e verd tm 22e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nederlandlaan/Amsterdamstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	55,50	--	--	--	--
01_B	Zuid toetspunt	58,50	--	--	--	--
01_C	Zuid toetspunt	61,50	--	--	--	--
01_D	Zuid toetspunt	64,50	--	--	--	--
02_A	Zuid toetspunt	55,50	--	--	--	--
02_B	Zuid toetspunt	58,50	--	--	--	--
02_C	Zuid toetspunt	61,50	--	--	--	--
02_D	Zuid toetspunt	64,50	--	--	--	--
03_A	Zuid toetspunt	55,50	--	--	--	--
03_B	Zuid toetspunt	58,50	--	--	--	--
03_C	Zuid toetspunt	61,50	--	--	--	--
03_D	Zuid toetspunt	64,50	--	--	--	--
04_A	Oost toetspunt	55,50	38,83	35,63	29,64	39,45
04_B	Oost toetspunt	58,50	38,86	35,65	29,68	39,48
04_C	Oost toetspunt	61,50	38,96	35,76	29,82	39,60
04_D	Oost toetspunt	64,50	38,99	35,79	29,85	39,63
05_A	Oost toetspunt	55,50	39,62	36,43	30,53	40,28
05_B	Oost toetspunt	58,50	39,63	36,43	30,55	40,29
05_C	Oost toetspunt	61,50	39,72	36,54	30,66	40,39
05_D	Oost toetspunt	64,50	39,81	36,62	30,78	40,49
06_A	Oost toetspunt	55,50	39,98	36,78	30,81	40,61
06_B	Oost toetspunt	58,50	39,90	36,70	30,80	40,55
06_C	Oost toetspunt	61,50	39,95	36,76	30,87	40,61
06_D	Oost toetspunt	64,50	40,08	36,89	31,03	40,75
07_A	Noord toetspunt	55,50	46,15	43,01	37,62	47,03
07_B	Noord toetspunt	58,50	46,12	42,98	37,59	47,00
07_C	Noord toetspunt	61,50	46,13	43,00	37,60	47,01
07_D	Noord toetspunt	64,50	46,17	43,04	37,65	47,05
08_A	Noord toetspunt	55,50	46,38	43,25	37,87	47,27
08_B	Noord toetspunt	58,50	46,46	43,32	37,94	47,34
08_C	Noord toetspunt	61,50	46,41	43,29	37,92	47,31
08_D	Noord toetspunt	64,50	46,43	43,31	37,94	47,33
09_A	Noord toetspunt	55,50	46,55	43,42	38,08	47,45
09_B	Noord toetspunt	58,50	46,67	43,55	38,21	47,58
09_C	Noord toetspunt	61,50	46,56	43,43	38,09	47,46
09_D	Noord toetspunt	64,50	46,46	43,34	37,99	47,36
10_A	West toetspunt	55,50	45,27	42,16	36,90	46,21
10_B	West toetspunt	58,50	45,39	42,28	37,02	46,33
10_C	West toetspunt	61,50	45,19	42,08	36,82	46,13
10_D	West toetspunt	64,50	45,04	41,92	36,67	45,98
11_A	West toetspunt	55,50	44,54	41,42	36,15	45,47
11_B	West toetspunt	58,50	44,53	41,41	36,14	45,46
11_C	West toetspunt	61,50	44,65	41,54	36,26	45,59
11_D	West toetspunt	64,50	44,70	41,59	36,31	45,64
12_A	West toetspunt	55,50	43,69	40,57	35,26	44,61
12_B	West toetspunt	58,50	43,82	40,69	35,40	44,74
12_C	West toetspunt	61,50	43,80	40,68	35,39	44,73
12_D	West toetspunt	64,50	43,87	40,75	35,46	44,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	1,50	30,91	27,76	22,75	31,93
01_B	Zuid toetspunt	4,50	30,97	27,81	22,81	31,99
01_C	Zuid toetspunt	7,50	30,75	27,59	22,58	31,76
01_D	Zuid toetspunt	10,50	30,52	27,36	22,32	31,52
01_E	Zuid toetspunt	13,50	30,49	27,34	22,29	31,49
01_F	Zuid toetspunt	16,50	30,84	27,70	22,66	31,85
02_A	Zuid toetspunt	1,50	27,68	24,48	19,59	28,72
02_B	Zuid toetspunt	4,50	27,93	24,73	19,85	28,97
02_C	Zuid toetspunt	7,50	27,53	24,34	19,41	28,56
02_D	Zuid toetspunt	10,50	27,25	24,07	19,08	28,26
02_E	Zuid toetspunt	13,50	27,67	24,50	19,54	28,70
02_F	Zuid toetspunt	16,50	28,54	25,37	20,47	29,59
03_A	Zuid toetspunt	1,50	29,21	26,04	21,07	30,23
03_B	Zuid toetspunt	4,50	29,37	26,19	21,23	30,39
03_C	Zuid toetspunt	7,50	29,11	25,95	20,94	30,12
03_D	Zuid toetspunt	10,50	28,89	25,76	20,70	29,90
03_E	Zuid toetspunt	13,50	29,07	25,93	20,87	30,07
03_F	Zuid toetspunt	16,50	29,60	26,45	21,44	30,62
04_A	Oost toetspunt	1,50	29,94	26,66	22,12	31,07
04_B	Oost toetspunt	4,50	30,25	26,96	22,45	31,39
04_C	Oost toetspunt	7,50	30,08	26,77	22,30	31,23
04_D	Oost toetspunt	10,50	30,13	26,82	22,37	31,28
04_E	Oost toetspunt	13,50	31,24	27,95	23,57	32,44
04_F	Oost toetspunt	16,50	33,33	30,08	25,72	34,56
05_A	Oost toetspunt	1,50	29,70	26,41	21,91	30,84
05_B	Oost toetspunt	4,50	30,19	26,89	22,41	31,34
05_C	Oost toetspunt	7,50	28,85	25,46	21,23	30,05
05_D	Oost toetspunt	10,50	29,02	25,64	21,41	30,23
05_E	Oost toetspunt	13,50	30,23	26,87	22,61	31,43
05_F	Oost toetspunt	16,50	32,82	29,53	25,14	34,01
06_A	Oost toetspunt	1,50	28,48	25,09	20,85	29,68
06_B	Oost toetspunt	4,50	29,32	25,92	21,66	30,50
06_C	Oost toetspunt	7,50	29,05	25,65	21,43	30,25
06_D	Oost toetspunt	10,50	28,91	25,51	21,31	30,12
06_E	Oost toetspunt	13,50	29,50	26,10	21,90	30,71
06_F	Oost toetspunt	16,50	30,89	27,53	23,27	32,09
07_A	Noord toetspunt	1,50	32,89	29,71	24,81	33,94
07_B	Noord toetspunt	4,50	34,17	30,98	26,09	35,21
07_C	Noord toetspunt	7,50	33,60	30,39	25,55	34,65
07_D	Noord toetspunt	10,50	33,83	30,62	25,82	34,90
07_E	Noord toetspunt	13,50	34,23	31,03	26,25	35,31
07_F	Noord toetspunt	16,50	35,51	32,30	27,61	36,62
08_A	Noord toetspunt	1,50	34,86	31,73	26,95	35,99
08_B	Noord toetspunt	4,50	35,78	32,60	27,84	36,88
08_C	Noord toetspunt	7,50	35,33	32,14	27,44	36,45
08_D	Noord toetspunt	10,50	35,40	32,21	27,53	36,53
08_E	Noord toetspunt	13,50	35,63	32,42	27,76	36,76
08_F	Noord toetspunt	16,50	36,24	33,06	28,39	37,38
09_A	Noord toetspunt	1,50	36,13	33,00	28,33	37,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	4,50	36,90	33,74	29,06	38,05
09_C	Noord toetspunt	7,50	36,50	33,31	28,70	37,66
09_D	Noord toetspunt	10,50	36,52	33,33	28,72	37,68
09_E	Noord toetspunt	13,50	36,64	33,44	28,82	37,79
09_F	Noord toetspunt	16,50	36,90	33,72	29,11	38,07
10_A	West toetspunt	1,50	38,03	34,92	30,08	39,14
10_B	West toetspunt	4,50	38,19	35,07	30,26	39,31
10_C	West toetspunt	7,50	38,06	34,92	30,13	39,17
10_D	West toetspunt	10,50	37,94	34,80	30,00	39,05
10_E	West toetspunt	13,50	37,83	34,70	29,90	38,95
10_F	West toetspunt	16,50	37,83	34,71	29,89	38,94
11_A	West toetspunt	1,50	38,92	35,79	30,96	40,02
11_B	West toetspunt	4,50	38,98	35,85	31,05	40,10
11_C	West toetspunt	7,50	38,85	35,72	30,92	39,97
11_D	West toetspunt	10,50	38,72	35,59	30,79	39,84
11_E	West toetspunt	13,50	38,59	35,45	30,66	39,70
11_F	West toetspunt	16,50	38,55	35,40	30,60	39,65
12_A	West toetspunt	1,50	38,37	35,24	30,40	39,47
12_B	West toetspunt	4,50	38,40	35,26	30,45	39,51
12_C	West toetspunt	7,50	38,28	35,14	30,33	39,39
12_D	West toetspunt	10,50	38,14	35,00	30,20	39,25
12_E	West toetspunt	13,50	38,02	34,88	30,08	39,13
12_F	West toetspunt	16,50	38,02	34,86	30,07	39,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 6e verd tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	19,50	30,56	27,47	22,72	31,72
01_B	Zuid toetspunt	22,50	32,27	29,17	24,44	33,43
01_C	Zuid toetspunt	25,50	17,13	13,98	8,89	18,12
01_D	Zuid toetspunt	28,50	--	--	--	--
01_E	Zuid toetspunt	31,50	--	--	--	--
01_F	Zuid toetspunt	34,50	--	--	--	--
02_A	Zuid toetspunt	19,50	27,04	23,95	18,75	28,02
02_B	Zuid toetspunt	22,50	27,98	24,90	19,68	28,96
02_C	Zuid toetspunt	25,50	21,14	17,96	12,91	22,12
02_D	Zuid toetspunt	28,50	--	--	--	--
02_E	Zuid toetspunt	31,50	--	--	--	--
02_F	Zuid toetspunt	34,50	--	--	--	--
03_A	Zuid toetspunt	19,50	25,69	22,57	17,44	26,68
03_B	Zuid toetspunt	22,50	26,52	23,42	18,24	27,50
03_C	Zuid toetspunt	25,50	23,14	20,00	14,88	24,12
03_D	Zuid toetspunt	28,50	--	--	--	--
03_E	Zuid toetspunt	31,50	--	--	--	--
03_F	Zuid toetspunt	34,50	--	--	--	--
04_A	Oost toetspunt	19,50	34,22	30,97	26,58	35,44
04_B	Oost toetspunt	22,50	35,19	31,93	27,54	36,40
04_C	Oost toetspunt	25,50	36,64	33,37	29,05	37,87
04_D	Oost toetspunt	28,50	37,18	33,83	29,63	38,42
04_E	Oost toetspunt	31,50	38,82	35,49	31,30	40,07
04_F	Oost toetspunt	34,50	40,44	37,11	32,93	41,70
05_A	Oost toetspunt	19,50	35,14	31,88	27,51	36,36
05_B	Oost toetspunt	22,50	36,05	32,77	28,42	37,27
05_C	Oost toetspunt	25,50	37,36	34,06	29,77	38,59
05_D	Oost toetspunt	28,50	38,45	35,11	30,93	39,70
05_E	Oost toetspunt	31,50	39,90	36,57	32,40	41,16
05_F	Oost toetspunt	34,50	41,23	37,91	33,73	42,50
06_A	Oost toetspunt	19,50	31,79	28,44	24,14	32,98
06_B	Oost toetspunt	22,50	32,89	29,54	25,25	34,09
06_C	Oost toetspunt	25,50	34,85	31,50	27,16	36,03
06_D	Oost toetspunt	28,50	36,71	33,34	29,10	37,92
06_E	Oost toetspunt	31,50	38,96	35,62	31,42	40,20
06_F	Oost toetspunt	34,50	40,67	37,36	33,16	41,93
07_A	Noord toetspunt	19,50	37,38	34,19	29,53	38,52
07_B	Noord toetspunt	22,50	38,84	35,66	30,91	39,95
07_C	Noord toetspunt	25,50	40,06	36,86	32,13	41,16
07_D	Noord toetspunt	28,50	41,02	37,79	33,14	42,14
07_E	Noord toetspunt	31,50	42,11	38,87	34,32	43,26
07_F	Noord toetspunt	34,50	43,14	39,90	35,40	44,32
08_A	Noord toetspunt	19,50	37,61	34,42	29,77	38,75
08_B	Noord toetspunt	22,50	38,93	35,75	31,00	40,04
08_C	Noord toetspunt	25,50	39,90	36,71	31,95	41,00
08_D	Noord toetspunt	28,50	40,90	37,67	33,00	42,01
08_E	Noord toetspunt	31,50	42,12	38,88	34,33	43,27
08_F	Noord toetspunt	34,50	43,12	39,89	35,37	44,29
09_A	Noord toetspunt	19,50	37,67	34,47	29,84	38,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 6e verd tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	22,50	38,90	35,74	30,99	40,02
09_C	Noord toetspunt	25,50	40,01	36,81	32,08	41,11
09_D	Noord toetspunt	28,50	40,95	37,74	33,07	42,07
09_E	Noord toetspunt	31,50	42,09	38,86	34,30	43,25
09_F	Noord toetspunt	34,50	43,21	39,97	35,44	44,37
10_A	West toetspunt	19,50	38,11	34,98	30,15	39,21
10_B	West toetspunt	22,50	39,64	36,51	31,60	40,71
10_C	West toetspunt	25,50	40,62	37,48	32,54	41,67
10_D	West toetspunt	28,50	39,74	36,61	31,74	40,83
10_E	West toetspunt	31,50	40,08	36,95	32,07	41,16
10_F	West toetspunt	34,50	40,34	37,20	32,33	41,42
11_A	West toetspunt	19,50	38,25	35,11	30,37	39,39
11_B	West toetspunt	22,50	39,54	36,42	31,56	40,64
11_C	West toetspunt	25,50	39,75	36,61	31,70	40,82
11_D	West toetspunt	28,50	39,83	36,70	31,81	40,91
11_E	West toetspunt	31,50	40,21	37,08	32,17	41,28
11_F	West toetspunt	34,50	40,48	37,35	32,44	41,55
12_A	West toetspunt	19,50	37,89	34,75	30,04	39,04
12_B	West toetspunt	22,50	39,20	36,07	31,29	40,33
12_C	West toetspunt	25,50	38,12	34,98	30,05	39,18
12_D	West toetspunt	28,50	38,66	35,53	30,57	39,71
12_E	West toetspunt	31,50	39,09	35,96	31,00	40,14
12_F	West toetspunt	34,50	39,57	36,44	31,47	40,62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 12e verd tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	37,50	--	--	--	--
01_B	Zuid toetspunt	40,50	--	--	--	--
01_C	Zuid toetspunt	43,50	--	--	--	--
01_D	Zuid toetspunt	46,50	--	--	--	--
01_E	Zuid toetspunt	49,50	--	--	--	--
01_F	Zuid toetspunt	52,50	--	--	--	--
02_A	Zuid toetspunt	37,50	--	--	--	--
02_B	Zuid toetspunt	40,50	--	--	--	--
02_C	Zuid toetspunt	43,50	--	--	--	--
02_D	Zuid toetspunt	46,50	--	--	--	--
02_E	Zuid toetspunt	49,50	--	--	--	--
02_F	Zuid toetspunt	52,50	--	--	--	--
03_A	Zuid toetspunt	37,50	--	--	--	--
03_B	Zuid toetspunt	40,50	--	--	--	--
03_C	Zuid toetspunt	43,50	--	--	--	--
03_D	Zuid toetspunt	46,50	--	--	--	--
03_E	Zuid toetspunt	49,50	--	--	--	--
03_F	Zuid toetspunt	52,50	--	--	--	--
04_A	Oost toetspunt	37,50	41,59	38,29	34,07	42,85
04_B	Oost toetspunt	40,50	42,29	38,97	34,75	43,54
04_C	Oost toetspunt	43,50	42,74	39,42	35,20	43,99
04_D	Oost toetspunt	46,50	43,03	39,72	35,52	44,29
04_E	Oost toetspunt	49,50	43,29	39,97	35,79	44,56
04_F	Oost toetspunt	52,50	43,35	40,04	35,84	44,61
05_A	Oost toetspunt	37,50	42,15	38,84	34,63	43,41
05_B	Oost toetspunt	40,50	42,70	39,38	35,17	43,95
05_C	Oost toetspunt	43,50	43,04	39,72	35,51	44,29
05_D	Oost toetspunt	46,50	43,32	40,01	35,81	44,58
05_E	Oost toetspunt	49,50	43,48	40,17	35,99	44,75
05_F	Oost toetspunt	52,50	43,73	40,42	36,25	45,01
06_A	Oost toetspunt	37,50	41,70	38,40	34,16	42,95
06_B	Oost toetspunt	40,50	42,29	38,99	34,74	43,54
06_C	Oost toetspunt	43,50	42,68	39,38	35,15	43,94
06_D	Oost toetspunt	46,50	42,99	39,68	35,47	44,25
06_E	Oost toetspunt	49,50	43,31	40,00	35,79	44,57
06_F	Oost toetspunt	52,50	43,49	40,18	36,00	44,76
07_A	Noord toetspunt	37,50	43,93	40,68	36,18	45,10
07_B	Noord toetspunt	40,50	44,35	41,10	36,62	45,53
07_C	Noord toetspunt	43,50	44,71	41,45	36,98	45,89
07_D	Noord toetspunt	46,50	44,99	41,74	37,27	46,17
07_E	Noord toetspunt	49,50	45,23	41,99	37,53	46,42
07_F	Noord toetspunt	52,50	45,37	42,11	37,63	46,54
08_A	Noord toetspunt	37,50	43,89	40,67	36,15	45,07
08_B	Noord toetspunt	40,50	44,31	41,06	36,56	45,48
08_C	Noord toetspunt	43,50	44,65	41,40	36,90	45,82
08_D	Noord toetspunt	46,50	44,96	41,72	37,23	46,14
08_E	Noord toetspunt	49,50	45,24	42,00	37,52	46,42
08_F	Noord toetspunt	52,50	45,40	42,16	37,68	46,58
09_A	Noord toetspunt	37,50	44,01	40,77	36,25	45,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 12e verd tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	40,50	44,49	41,25	36,74	45,66
09_C	Noord toetspunt	43,50	44,83	41,59	37,08	46,00
09_D	Noord toetspunt	46,50	45,03	41,79	37,30	46,21
09_E	Noord toetspunt	49,50	45,33	42,09	37,61	46,51
09_F	Noord toetspunt	52,50	45,54	42,31	37,83	46,73
10_A	West toetspunt	37,50	40,56	37,42	32,54	41,64
10_B	West toetspunt	40,50	40,79	37,65	32,76	41,86
10_C	West toetspunt	43,50	41,02	37,88	32,98	42,09
10_D	West toetspunt	46,50	41,33	38,21	33,29	42,40
10_E	West toetspunt	49,50	41,57	38,44	33,51	42,63
10_F	West toetspunt	52,50	41,74	38,59	33,67	42,80
11_A	West toetspunt	37,50	40,71	37,58	32,66	41,78
11_B	West toetspunt	40,50	40,96	37,82	32,90	42,02
11_C	West toetspunt	43,50	41,24	38,10	33,17	42,30
11_D	West toetspunt	46,50	41,45	38,31	33,37	42,50
11_E	West toetspunt	49,50	41,65	38,51	33,56	42,70
11_F	West toetspunt	52,50	41,79	38,66	33,71	42,85
12_A	West toetspunt	37,50	40,07	36,94	31,99	41,13
12_B	West toetspunt	40,50	40,52	37,37	32,45	41,58
12_C	West toetspunt	43,50	40,78	37,65	32,72	41,84
12_D	West toetspunt	46,50	41,03	37,90	32,96	42,09
12_E	West toetspunt	49,50	41,26	38,12	33,19	42,32
12_F	West toetspunt	52,50	41,49	38,36	33,41	42,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 18e verd tm 22e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	55,50	--	--	--	--
01_B	Zuid toetspunt	58,50	--	--	--	--
01_C	Zuid toetspunt	61,50	--	--	--	--
01_D	Zuid toetspunt	64,50	--	--	--	--
02_A	Zuid toetspunt	55,50	--	--	--	--
02_B	Zuid toetspunt	58,50	--	--	--	--
02_C	Zuid toetspunt	61,50	--	--	--	--
02_D	Zuid toetspunt	64,50	--	--	--	--
03_A	Zuid toetspunt	55,50	--	--	--	--
03_B	Zuid toetspunt	58,50	--	--	--	--
03_C	Zuid toetspunt	61,50	--	--	--	--
03_D	Zuid toetspunt	64,50	--	--	--	--
04_A	Oost toetspunt	55,50	43,27	39,95	35,76	44,53
04_B	Oost toetspunt	58,50	43,46	40,15	35,95	44,72
04_C	Oost toetspunt	61,50	43,50	40,19	36,00	44,77
04_D	Oost toetspunt	64,50	43,55	40,23	36,05	44,82
05_A	Oost toetspunt	55,50	43,77	40,45	36,27	45,04
05_B	Oost toetspunt	58,50	43,85	40,54	36,35	45,12
05_C	Oost toetspunt	61,50	43,77	40,46	36,27	45,04
05_D	Oost toetspunt	64,50	43,86	40,54	36,35	45,12
06_A	Oost toetspunt	55,50	43,68	40,37	36,18	44,95
06_B	Oost toetspunt	58,50	43,76	40,45	36,26	45,03
06_C	Oost toetspunt	61,50	43,86	40,56	36,35	45,12
06_D	Oost toetspunt	64,50	43,82	40,50	36,31	45,08
07_A	Noord toetspunt	55,50	45,37	42,12	37,63	46,54
07_B	Noord toetspunt	58,50	45,51	42,27	37,78	46,69
07_C	Noord toetspunt	61,50	45,64	42,39	37,90	46,81
07_D	Noord toetspunt	64,50	45,76	42,50	38,02	46,93
08_A	Noord toetspunt	55,50	45,60	42,36	37,86	46,78
08_B	Noord toetspunt	58,50	45,69	42,45	37,95	46,87
08_C	Noord toetspunt	61,50	45,75	42,50	38,02	46,93
08_D	Noord toetspunt	64,50	45,78	42,53	38,03	46,95
09_A	Noord toetspunt	55,50	45,63	42,39	37,90	46,81
09_B	Noord toetspunt	58,50	45,71	42,48	37,98	46,89
09_C	Noord toetspunt	61,50	45,82	42,58	38,08	47,00
09_D	Noord toetspunt	64,50	45,94	42,69	38,20	47,11
10_A	West toetspunt	55,50	41,88	38,74	33,79	42,93
10_B	West toetspunt	58,50	42,02	38,89	33,93	43,07
10_C	West toetspunt	61,50	42,16	39,02	34,09	43,22
10_D	West toetspunt	64,50	42,26	39,12	34,17	43,31
11_A	West toetspunt	55,50	41,95	38,81	33,85	43,00
11_B	West toetspunt	58,50	42,07	38,94	33,97	43,12
11_C	West toetspunt	61,50	42,19	39,06	34,08	43,23
11_D	West toetspunt	64,50	42,27	39,14	34,18	43,32
12_A	West toetspunt	55,50	41,65	38,52	33,58	42,71
12_B	West toetspunt	58,50	41,77	38,65	33,70	42,83
12_C	West toetspunt	61,50	41,91	38,79	33,83	42,97
12_D	West toetspunt	64,50	42,03	38,89	33,94	43,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer - toekomst - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	1,50	40,82	39,33	33,78	42,68
01_B	Zuid toetspunt	4,50	40,74	39,25	33,70	42,60
01_C	Zuid toetspunt	7,50	41,56	40,07	34,52	43,42
01_D	Zuid toetspunt	10,50	41,99	40,49	34,95	43,84
01_E	Zuid toetspunt	13,50	41,71	40,21	34,66	43,56
01_F	Zuid toetspunt	16,50	41,86	40,36	34,80	43,70
02_A	Zuid toetspunt	1,50	39,95	38,46	32,90	41,80
02_B	Zuid toetspunt	4,50	39,80	38,31	32,76	41,66
02_C	Zuid toetspunt	7,50	40,65	39,15	33,59	42,49
02_D	Zuid toetspunt	10,50	40,94	39,44	33,90	42,79
02_E	Zuid toetspunt	13,50	40,59	39,09	33,54	42,44
02_F	Zuid toetspunt	16,50	40,84	39,35	33,78	42,69
03_A	Zuid toetspunt	1,50	39,51	38,02	32,44	41,35
03_B	Zuid toetspunt	4,50	39,37	37,87	32,29	41,21
03_C	Zuid toetspunt	7,50	40,19	38,69	33,12	42,03
03_D	Zuid toetspunt	10,50	40,23	38,73	33,17	42,07
03_E	Zuid toetspunt	13,50	40,08	38,58	33,01	41,92
03_F	Zuid toetspunt	16,50	40,50	39,00	33,42	42,34
04_A	Oost toetspunt	1,50	46,72	45,22	39,70	48,58
04_B	Oost toetspunt	4,50	48,02	46,53	41,00	49,88
04_C	Oost toetspunt	7,50	48,19	46,69	41,16	50,05
04_D	Oost toetspunt	10,50	48,17	46,68	41,14	50,03
04_E	Oost toetspunt	13,50	47,99	46,50	40,96	49,85
04_F	Oost toetspunt	16,50	47,91	46,42	40,88	49,77
05_A	Oost toetspunt	1,50	47,86	46,37	40,85	49,73
05_B	Oost toetspunt	4,50	49,03	47,53	42,00	50,89
05_C	Oost toetspunt	7,50	49,07	47,58	42,04	50,93
05_D	Oost toetspunt	10,50	49,03	47,54	42,00	50,89
05_E	Oost toetspunt	13,50	48,86	47,37	41,83	50,72
05_F	Oost toetspunt	16,50	48,75	47,25	41,71	50,60
06_A	Oost toetspunt	1,50	49,29	47,79	42,29	51,16
06_B	Oost toetspunt	4,50	50,16	48,67	43,14	52,02
06_C	Oost toetspunt	7,50	50,12	48,63	43,11	51,99
06_D	Oost toetspunt	10,50	50,04	48,55	43,02	51,90
06_E	Oost toetspunt	13,50	49,85	48,36	42,83	51,71
06_F	Oost toetspunt	16,50	49,68	48,19	42,65	51,54
07_A	Noord toetspunt	1,50	53,62	52,12	46,63	55,49
07_B	Noord toetspunt	4,50	54,35	52,86	47,35	56,22
07_C	Noord toetspunt	7,50	54,30	52,81	47,30	56,17
07_D	Noord toetspunt	10,50	54,17	52,67	47,16	56,04
07_E	Noord toetspunt	13,50	53,99	52,50	46,98	55,86
07_F	Noord toetspunt	16,50	53,78	52,29	46,78	55,65
08_A	Noord toetspunt	1,50	53,71	52,22	46,73	55,59
08_B	Noord toetspunt	4,50	54,44	52,95	47,44	56,31
08_C	Noord toetspunt	7,50	54,39	52,89	47,38	56,26
08_D	Noord toetspunt	10,50	54,24	52,75	47,24	56,11
08_E	Noord toetspunt	13,50	54,08	52,59	47,07	55,95
08_F	Noord toetspunt	16,50	53,88	52,39	46,87	55,75
09_A	Noord toetspunt	1,50	53,69	52,19	46,71	55,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer - toekomst - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	4,50	54,45	52,95	47,44	56,32
09_C	Noord toetspunt	7,50	54,39	52,90	47,39	56,26
09_D	Noord toetspunt	10,50	54,25	52,76	47,25	56,12
09_E	Noord toetspunt	13,50	54,09	52,59	47,08	55,96
09_F	Noord toetspunt	16,50	53,89	52,39	46,88	55,76
10_A	West toetspunt	1,50	49,87	48,38	42,89	51,75
10_B	West toetspunt	4,50	50,80	49,30	43,80	52,67
10_C	West toetspunt	7,50	50,83	49,33	43,83	52,70
10_D	West toetspunt	10,50	50,82	49,32	43,81	52,69
10_E	West toetspunt	13,50	50,78	49,28	43,77	52,65
10_F	West toetspunt	16,50	50,65	49,16	43,64	52,52
11_A	West toetspunt	1,50	48,74	47,25	41,75	50,62
11_B	West toetspunt	4,50	49,87	48,37	42,86	51,74
11_C	West toetspunt	7,50	50,01	48,52	43,01	51,88
11_D	West toetspunt	10,50	50,04	48,55	43,03	51,91
11_E	West toetspunt	13,50	50,07	48,58	43,06	51,94
11_F	West toetspunt	16,50	49,99	48,50	42,98	51,86
12_A	West toetspunt	1,50	47,82	46,33	40,83	49,70
12_B	West toetspunt	4,50	49,02	47,52	42,01	50,89
12_C	West toetspunt	7,50	49,30	47,81	42,29	51,17
12_D	West toetspunt	10,50	49,40	47,90	42,39	51,27
12_E	West toetspunt	13,50	49,49	48,00	42,48	51,36
12_F	West toetspunt	16,50	49,46	47,96	42,44	51,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer - toekomst - 6e tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	19,50	42,16	40,66	35,10	44,00
01_B	Zuid toetspunt	22,50	42,52	41,02	35,45	44,36
01_C	Zuid toetspunt	25,50	41,36	39,87	34,27	43,19
01_D	Zuid toetspunt	28,50	41,22	39,72	34,13	43,05
01_E	Zuid toetspunt	31,50	41,26	39,77	34,18	43,10
01_F	Zuid toetspunt	34,50	41,37	39,87	34,28	43,20
02_A	Zuid toetspunt	19,50	41,27	39,78	34,20	43,11
02_B	Zuid toetspunt	22,50	41,77	40,28	34,70	43,61
02_C	Zuid toetspunt	25,50	41,23	39,74	34,13	43,06
02_D	Zuid toetspunt	28,50	41,12	39,62	34,02	42,95
02_E	Zuid toetspunt	31,50	41,07	39,57	33,98	42,90
02_F	Zuid toetspunt	34,50	41,11	39,61	34,02	42,94
03_A	Zuid toetspunt	19,50	41,03	39,53	33,95	42,87
03_B	Zuid toetspunt	22,50	41,58	40,09	34,50	43,42
03_C	Zuid toetspunt	25,50	41,55	40,05	34,45	43,38
03_D	Zuid toetspunt	28,50	41,59	40,10	34,49	43,42
03_E	Zuid toetspunt	31,50	41,49	40,00	34,40	43,32
03_F	Zuid toetspunt	34,50	41,56	40,06	34,47	43,39
04_A	Oost toetspunt	19,50	47,81	46,32	40,78	49,67
04_B	Oost toetspunt	22,50	47,68	46,19	40,65	49,54
04_C	Oost toetspunt	25,50	47,54	46,05	40,50	49,40
04_D	Oost toetspunt	28,50	47,34	45,85	40,31	49,20
04_E	Oost toetspunt	31,50	47,15	45,65	40,11	49,00
04_F	Oost toetspunt	34,50	46,95	45,45	39,91	48,80
05_A	Oost toetspunt	19,50	48,61	47,11	41,57	50,46
05_B	Oost toetspunt	22,50	48,43	46,94	41,39	50,29
05_C	Oost toetspunt	25,50	48,26	46,77	41,22	50,12
05_D	Oost toetspunt	28,50	48,03	46,53	40,99	49,88
05_E	Oost toetspunt	31,50	47,80	46,31	40,76	49,66
05_F	Oost toetspunt	34,50	47,61	46,12	40,56	49,46
06_A	Oost toetspunt	19,50	49,49	47,99	42,45	51,34
06_B	Oost toetspunt	22,50	49,26	47,77	42,22	51,12
06_C	Oost toetspunt	25,50	49,05	47,55	42,01	50,90
06_D	Oost toetspunt	28,50	48,72	47,23	41,68	50,58
06_E	Oost toetspunt	31,50	48,46	46,97	41,42	50,32
06_F	Oost toetspunt	34,50	48,22	46,73	41,18	50,08
07_A	Noord toetspunt	19,50	53,55	52,06	46,54	55,42
07_B	Noord toetspunt	22,50	53,30	51,81	46,28	55,16
07_C	Noord toetspunt	25,50	53,04	51,55	46,02	54,90
07_D	Noord toetspunt	28,50	52,77	51,28	45,75	54,63
07_E	Noord toetspunt	31,50	52,50	51,00	45,48	54,36
07_F	Noord toetspunt	34,50	52,18	50,69	45,16	54,04
08_A	Noord toetspunt	19,50	53,65	52,15	46,64	55,52
08_B	Noord toetspunt	22,50	53,40	51,90	46,38	55,26
08_C	Noord toetspunt	25,50	53,14	51,64	46,12	55,00
08_D	Noord toetspunt	28,50	52,88	51,38	45,86	54,74
08_E	Noord toetspunt	31,50	52,60	51,10	45,58	54,46
08_F	Noord toetspunt	34,50	52,25	50,76	45,23	54,11
09_A	Noord toetspunt	19,50	53,66	52,16	46,65	55,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer - toekomst - 6e tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	22,50	53,41	51,92	46,40	55,28
09_C	Noord toetspunt	25,50	53,16	51,66	46,14	55,02
09_D	Noord toetspunt	28,50	52,90	51,41	45,89	54,77
09_E	Noord toetspunt	31,50	52,64	51,15	45,62	54,50
09_F	Noord toetspunt	34,50	52,28	50,78	45,26	54,14
10_A	West toetspunt	19,50	50,50	49,00	43,49	52,37
10_B	West toetspunt	22,50	50,34	48,85	43,33	52,21
10_C	West toetspunt	25,50	50,20	48,71	43,19	52,07
10_D	West toetspunt	28,50	49,87	48,38	42,86	51,74
10_E	West toetspunt	31,50	49,65	48,16	42,64	51,52
10_F	West toetspunt	34,50	49,47	47,98	42,45	51,33
11_A	West toetspunt	19,50	49,90	48,41	42,89	51,77
11_B	West toetspunt	22,50	49,82	48,33	42,81	51,69
11_C	West toetspunt	25,50	49,70	48,21	42,69	51,57
11_D	West toetspunt	28,50	49,41	47,91	42,39	51,27
11_E	West toetspunt	31,50	49,22	47,73	42,20	51,08
11_F	West toetspunt	34,50	49,05	47,56	42,03	50,91
12_A	West toetspunt	19,50	49,43	47,93	42,41	51,29
12_B	West toetspunt	22,50	49,39	47,90	42,37	51,25
12_C	West toetspunt	25,50	49,06	47,57	42,04	50,92
12_D	West toetspunt	28,50	48,98	47,48	41,95	50,84
12_E	West toetspunt	31,50	48,85	47,35	41,83	50,71
12_F	West toetspunt	34,50	48,73	47,24	41,71	50,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer - toekomst - 12e tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	37,50	41,68	40,19	34,59	43,51
01_B	Zuid toetspunt	40,50	41,84	40,34	34,75	43,67
01_C	Zuid toetspunt	43,50	42,03	40,54	34,94	43,86
01_D	Zuid toetspunt	46,50	42,17	40,67	35,07	44,00
01_E	Zuid toetspunt	49,50	42,23	40,74	35,14	44,06
01_F	Zuid toetspunt	52,50	42,25	40,76	35,16	44,08
02_A	Zuid toetspunt	37,50	41,41	39,92	34,32	43,24
02_B	Zuid toetspunt	40,50	41,54	40,04	34,45	43,37
02_C	Zuid toetspunt	43,50	41,71	40,22	34,62	43,54
02_D	Zuid toetspunt	46,50	41,81	40,31	34,71	43,64
02_E	Zuid toetspunt	49,50	41,90	40,40	34,80	43,73
02_F	Zuid toetspunt	52,50	41,93	40,44	34,84	43,76
03_A	Zuid toetspunt	37,50	41,68	40,18	34,58	43,51
03_B	Zuid toetspunt	40,50	41,75	40,26	34,66	43,58
03_C	Zuid toetspunt	43,50	41,80	40,30	34,70	43,63
03_D	Zuid toetspunt	46,50	41,90	40,40	34,80	43,73
03_E	Zuid toetspunt	49,50	41,92	40,43	34,82	43,75
03_F	Zuid toetspunt	52,50	41,97	40,48	34,87	43,80
04_A	Oost toetspunt	37,50	46,73	45,24	39,69	48,59
04_B	Oost toetspunt	40,50	46,51	45,02	39,46	48,36
04_C	Oost toetspunt	43,50	46,33	44,84	39,29	48,19
04_D	Oost toetspunt	46,50	46,13	44,64	39,09	47,99
04_E	Oost toetspunt	49,50	45,92	44,43	38,87	47,77
04_F	Oost toetspunt	52,50	44,99	43,50	37,89	46,82
05_A	Oost toetspunt	37,50	47,37	45,87	40,32	49,22
05_B	Oost toetspunt	40,50	47,11	45,61	40,06	48,96
05_C	Oost toetspunt	43,50	46,88	45,39	39,84	48,74
05_D	Oost toetspunt	46,50	46,18	44,68	39,10	48,02
05_E	Oost toetspunt	49,50	45,63	44,13	38,53	47,46
05_F	Oost toetspunt	52,50	45,38	43,89	38,28	47,21
06_A	Oost toetspunt	37,50	47,92	46,42	40,87	49,77
06_B	Oost toetspunt	40,50	47,29	45,79	40,22	49,13
06_C	Oost toetspunt	43,50	46,64	45,15	39,54	48,47
06_D	Oost toetspunt	46,50	46,36	44,87	39,26	48,19
06_E	Oost toetspunt	49,50	46,09	44,59	38,99	47,92
06_F	Oost toetspunt	52,50	45,80	44,31	38,70	47,63
07_A	Noord toetspunt	37,50	51,43	49,94	44,38	53,28
07_B	Noord toetspunt	40,50	50,79	49,29	43,71	52,63
07_C	Noord toetspunt	43,50	50,50	49,01	43,43	52,34
07_D	Noord toetspunt	46,50	50,15	48,66	43,07	51,99
07_E	Noord toetspunt	49,50	49,75	48,26	42,68	51,59
07_F	Noord toetspunt	52,50	49,43	47,94	42,37	51,28
08_A	Noord toetspunt	37,50	51,49	50,00	44,44	53,34
08_B	Noord toetspunt	40,50	50,90	49,40	43,83	52,74
08_C	Noord toetspunt	43,50	50,62	49,13	43,55	52,46
08_D	Noord toetspunt	46,50	50,27	48,78	43,19	52,11
08_E	Noord toetspunt	49,50	49,85	48,36	42,79	51,70
08_F	Noord toetspunt	52,50	49,53	48,03	42,47	51,37
09_A	Noord toetspunt	37,50	51,53	50,03	44,48	53,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer - toekomst - 12e tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	40,50	50,95	49,46	43,88	52,79
09_C	Noord toetspunt	43,50	50,68	49,18	43,61	52,52
09_D	Noord toetspunt	46,50	50,33	48,84	43,26	52,17
09_E	Noord toetspunt	49,50	49,89	48,40	42,84	51,74
09_F	Noord toetspunt	52,50	49,56	48,06	42,51	51,41
10_A	West toetspunt	37,50	49,11	47,62	42,08	50,97
10_B	West toetspunt	40,50	48,70	47,21	41,64	50,55
10_C	West toetspunt	43,50	48,57	47,08	41,51	50,42
10_D	West toetspunt	46,50	48,36	46,87	41,29	50,20
10_E	West toetspunt	49,50	48,15	46,65	41,09	49,99
10_F	West toetspunt	52,50	47,79	46,30	40,75	49,65
11_A	West toetspunt	37,50	49,03	47,54	42,01	50,89
11_B	West toetspunt	40,50	48,92	47,42	41,89	50,78
11_C	West toetspunt	43,50	48,43	46,93	41,37	50,27
11_D	West toetspunt	46,50	48,18	46,69	41,12	50,03
11_E	West toetspunt	49,50	47,94	46,45	40,88	49,79
11_F	West toetspunt	52,50	47,80	46,30	40,73	49,64
12_A	West toetspunt	37,50	48,72	47,23	41,69	50,58
12_B	West toetspunt	40,50	48,68	47,19	41,65	50,54
12_C	West toetspunt	43,50	48,57	47,08	41,54	50,43
12_D	West toetspunt	46,50	48,31	46,81	41,27	50,16
12_E	West toetspunt	49,50	47,90	46,40	40,84	49,74
12_F	West toetspunt	52,50	47,62	46,13	40,56	49,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer - toekomst - 18e tm 22e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	55,50	42,23	40,74	35,14	44,06
01_B	Zuid toetspunt	58,50	42,18	40,68	35,08	44,01
01_C	Zuid toetspunt	61,50	42,14	40,65	35,05	43,97
01_D	Zuid toetspunt	64,50	42,11	40,62	35,01	43,94
02_A	Zuid toetspunt	55,50	41,91	40,42	34,82	43,74
02_B	Zuid toetspunt	58,50	41,88	40,39	34,79	43,71
02_C	Zuid toetspunt	61,50	41,84	40,35	34,75	43,67
02_D	Zuid toetspunt	64,50	41,86	40,36	34,76	43,69
03_A	Zuid toetspunt	55,50	42,01	40,52	34,91	43,84
03_B	Zuid toetspunt	58,50	42,02	40,52	34,92	43,85
03_C	Zuid toetspunt	61,50	42,02	40,52	34,92	43,85
03_D	Zuid toetspunt	64,50	42,00	40,51	34,90	43,83
04_A	Oost toetspunt	55,50	44,72	43,23	37,63	46,55
04_B	Oost toetspunt	58,50	44,52	43,03	37,42	46,35
04_C	Oost toetspunt	61,50	44,31	42,82	37,22	46,14
04_D	Oost toetspunt	64,50	44,08	42,58	36,98	45,91
05_A	Oost toetspunt	55,50	45,15	43,65	38,05	46,98
05_B	Oost toetspunt	58,50	44,90	43,40	37,79	46,72
05_C	Oost toetspunt	61,50	44,67	43,18	37,57	46,50
05_D	Oost toetspunt	64,50	44,47	42,98	37,37	46,30
06_A	Oost toetspunt	55,50	45,51	44,02	38,41	47,34
06_B	Oost toetspunt	58,50	45,17	43,68	38,08	47,00
06_C	Oost toetspunt	61,50	44,55	43,05	37,49	46,39
06_D	Oost toetspunt	64,50	44,14	42,64	37,09	45,99
07_A	Noord toetspunt	55,50	49,02	47,53	41,97	50,87
07_B	Noord toetspunt	58,50	48,42	46,92	41,40	50,28
07_C	Noord toetspunt	61,50	48,18	46,68	41,16	50,04
07_D	Noord toetspunt	64,50	47,94	46,45	40,93	49,81
08_A	Noord toetspunt	55,50	49,16	47,66	42,11	51,01
08_B	Noord toetspunt	58,50	48,57	47,08	41,56	50,44
08_C	Noord toetspunt	61,50	48,33	46,84	41,32	50,20
08_D	Noord toetspunt	64,50	48,06	46,56	41,04	49,92
09_A	Noord toetspunt	55,50	49,20	47,71	42,16	51,06
09_B	Noord toetspunt	58,50	48,66	47,16	41,65	50,53
09_C	Noord toetspunt	61,50	48,38	46,88	41,37	50,25
09_D	Noord toetspunt	64,50	48,15	46,65	41,13	50,01
10_A	West toetspunt	55,50	47,54	46,04	40,51	49,40
10_B	West toetspunt	58,50	47,38	45,88	40,35	49,24
10_C	West toetspunt	61,50	47,19	45,69	40,15	49,04
10_D	West toetspunt	64,50	47,01	45,51	39,98	48,87
11_A	West toetspunt	55,50	47,65	46,16	40,59	49,50
11_B	West toetspunt	58,50	47,40	45,91	40,35	49,25
11_C	West toetspunt	61,50	47,11	45,62	40,07	48,97
11_D	West toetspunt	64,50	46,92	45,43	39,89	48,78
12_A	West toetspunt	55,50	47,46	45,96	40,40	49,30
12_B	West toetspunt	58,50	47,33	45,84	40,27	49,18
12_C	West toetspunt	61,50	47,20	45,71	40,14	49,05
12_D	West toetspunt	64,50	47,03	45,54	39,97	48,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-3 Cumulatie

Begane grond t/m 5e verdieping

			Wegverkeer		Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
01_A	Zuid toetspunt	1,5	**59**	59	43	39	**59**	64
01_B	Zuid toetspunt	4,5	**60**	60	43	39	**60**	64
01_C	Zuid toetspunt	7,5	**60**	60	43	40	**60**	64
01_D	Zuid toetspunt	10,5	**59**	59	44	40	**59**	64
01_E	Zuid toetspunt	13,5	**59**	59	44	40	**59**	63
01_F	Zuid toetspunt	16,5	**59**	59	44	40	**59**	63
02_A	Zuid toetspunt	1,5	**59**	59	42	38	**59**	64
02_B	Zuid toetspunt	4,5	**60**	60	42	38	**60**	64
02_C	Zuid toetspunt	7,5	**60**	60	42	39	**60**	64
02_D	Zuid toetspunt	10,5	**59**	59	43	39	**59**	64
02_E	Zuid toetspunt	13,5	**59**	59	42	39	**59**	63
02_F	Zuid toetspunt	16,5	**59**	59	43	39	**59**	63
03_A	Zuid toetspunt	1,5	**59**	59	41	38	**59**	64
03_B	Zuid toetspunt	4,5	**60**	60	41	38	**60**	64
03_C	Zuid toetspunt	7,5	**60**	60	42	39	**60**	64
03_D	Zuid toetspunt	10,5	**59**	59	42	39	**59**	64
03_E	Zuid toetspunt	13,5	**59**	59	42	38	**59**	63
03_F	Zuid toetspunt	16,5	**58**	58	42	39	**59**	63
04_A	Oost toetspunt	1,5	**56**	56	49	45	**56**	60
04_B	Oost toetspunt	4,5	**56**	56	50	46	**57**	61
04_C	Oost toetspunt	7,5	**56**	56	50	46	**57**	61
04_D	Oost toetspunt	10,5	**56**	56	50	46	**57**	61
04_E	Oost toetspunt	13,5	**56**	56	50	46	**56**	61
04_F	Oost toetspunt	16,5	**55**	55	50	46	**56**	60
05_A	Oost toetspunt	1,5	**53**	53	50	46	**54**	58
05_B	Oost toetspunt	4,5	**55**	55	51	47	**55**	60
05_C	Oost toetspunt	7,5	**55**	55	51	47	**56**	60
05_D	Oost toetspunt	10,5	**55**	55	51	47	**56**	60
05_E	Oost toetspunt	13,5	**55**	55	51	47	**55**	59
05_F	Oost toetspunt	16,5	**54**	54	51	47	**55**	59
06_A	Oost toetspunt	1,5	**52**	52	51	47	**53**	57
06_B	Oost toetspunt	4,5	**54**	54	52	48	**55**	59
06_C	Oost toetspunt	7,5	**54**	54	52	48	**55**	59
06_D	Oost toetspunt	10,5	**54**	54	52	48	**55**	59
06_E	Oost toetspunt	13,5	**54**	54	52	48	**55**	59
06_F	Oost toetspunt	16,5	**53**	53	52	48	**54**	59
07_A	Noord toetspunt	1,5	48	48	**55**	51	53	**57**
07_B	Noord toetspunt	4,5	49	49	**56**	52	54	**58**
07_C	Noord toetspunt	7,5	50	50	**56**	52	54	**58**
07_D	Noord toetspunt	10,5	51	51	**56**	52	54	**59**
07_E	Noord toetspunt	13,5	50	50	**56**	52	54	**58**
07_F	Noord toetspunt	16,5	51	51	**56**	51	54	**58**
08_A	Noord toetspunt	1,5	49	49	**56**	51	53	**58**
08_B	Noord toetspunt	4,5	50	50	**56**	52	54	**58**
08_C	Noord toetspunt	7,5	51	51	**56**	52	55	**59**
08_D	Noord toetspunt	10,5	52	52	**56**	52	55	**59**
08_E	Noord toetspunt	13,5	51	51	**56**	52	55	**59**
08_F	Noord toetspunt	16,5	52	52	**56**	52	55	**59**
09_A	Noord toetspunt	1,5	50	50	**56**	51	54	**58**
09_B	Noord toetspunt	4,5	51	51	**56**	52	54	**59**
09_C	Noord toetspunt	7,5	51	51	**56**	52	55	**59**
09_D	Noord toetspunt	10,5	52	52	**56**	52	55	**59**
09_E	Noord toetspunt	13,5	52	52	**56**	52	55	**59**
09_F	Noord toetspunt	16,5	52	52	**56**	52	55	**59**
10_A	West toetspunt	1,5	**54**	54	52	48	**55**	59
10_B	West toetspunt	4,5	**55**	55	53	49	**56**	60
10_C	West toetspunt	7,5	**56**	56	53	49	**57**	61
10_D	West toetspunt	10,5	**56**	56	53	49	**57**	61
10_E	West toetspunt	13,5	**56**	56	53	49	**57**	61
10_F	West toetspunt	16,5	**56**	56	53	48	**57**	61
11_A	West toetspunt	1,5	**55**	55	51	47	**56**	60
11_B	West toetspunt	4,5	**56**	56	52	48	**57**	61
11_C	West toetspunt	7,5	**57**	57	52	48	**57**	61

Bijlage III-3 Cumulatie

Begane grond t/m 5e verdieping

			Wegverkeer		Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
11_D	West toetspunt	10,5	**57**	57	52	48	**57**	62
11_E	West toetspunt	13,5	**57**	57	52	48	**57**	62
11_F	West toetspunt	16,5	**57**	57	52	48	**57**	62
12_A	West toetspunt	1,5	**56**	56	50	46	**57**	61
12_B	West toetspunt	4,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_C	West toetspunt	7,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_D	West toetspunt	10,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_E	West toetspunt	13,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_F	West toetspunt	16,5	**57**	57	51	47	**57**	62

Bijlage III-3 Cumulatie
6e t/m 11e verdieping

			Wegverkeer		Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
01_A	Zuid toetspunt	1,5	**59**	59	44	40	**59**	64
01_B	Zuid toetspunt	4,5	**60**	60	44	41	**60**	64
01_C	Zuid toetspunt	7,5	**60**	60	43	40	**60**	64
01_D	Zuid toetspunt	10,5	**59**	59	43	39	**59**	64
01_E	Zuid toetspunt	13,5	**59**	59	43	40	**59**	63
01_F	Zuid toetspunt	16,5	**59**	59	43	40	**59**	63
02_A	Zuid toetspunt	1,5	**59**	59	43	40	**59**	64
02_B	Zuid toetspunt	4,5	**60**	60	44	40	**60**	64
02_C	Zuid toetspunt	7,5	**60**	60	43	40	**60**	64
02_D	Zuid toetspunt	10,5	**59**	59	43	39	**59**	64
02_E	Zuid toetspunt	13,5	**59**	59	43	39	**59**	63
02_F	Zuid toetspunt	16,5	**59**	59	43	39	**59**	63
03_A	Zuid toetspunt	1,5	**59**	59	43	39	**59**	64
03_B	Zuid toetspunt	4,5	**60**	60	43	40	**60**	64
03_C	Zuid toetspunt	7,5	**60**	60	43	40	**60**	64
03_D	Zuid toetspunt	10,5	**59**	59	43	40	**59**	64
03_E	Zuid toetspunt	13,5	**59**	59	43	40	**59**	63
03_F	Zuid toetspunt	16,5	**58**	58	43	40	**59**	63
04_A	Oost toetspunt	1,5	**56**	56	50	46	**56**	60
04_B	Oost toetspunt	4,5	**56**	56	50	46	**57**	61
04_C	Oost toetspunt	7,5	**56**	56	49	46	**57**	61
04_D	Oost toetspunt	10,5	**56**	56	49	45	**57**	61
04_E	Oost toetspunt	13,5	**56**	56	49	45	**56**	61
04_F	Oost toetspunt	16,5	**55**	55	49	45	**56**	60
05_A	Oost toetspunt	1,5	**53**	53	50	47	**54**	58
05_B	Oost toetspunt	4,5	**55**	55	50	46	**55**	60
05_C	Oost toetspunt	7,5	**55**	55	50	46	**56**	60
05_D	Oost toetspunt	10,5	**55**	55	50	46	**55**	60
05_E	Oost toetspunt	13,5	**55**	55	50	46	**55**	59
05_F	Oost toetspunt	16,5	**54**	54	49	46	**55**	59
06_A	Oost toetspunt	1,5	**52**	52	51	47	**53**	57
06_B	Oost toetspunt	4,5	**54**	54	51	47	**54**	59
06_C	Oost toetspunt	7,5	**54**	54	51	47	**55**	59
06_D	Oost toetspunt	10,5	**54**	54	51	47	**55**	59
06_E	Oost toetspunt	13,5	**54**	54	50	46	**54**	59
06_F	Oost toetspunt	16,5	**53**	53	50	46	**54**	58
07_A	Noord toetspunt	1,5	48	48	**55**	51	53	**57**
07_B	Noord toetspunt	4,5	49	49	**55**	51	53	**57**
07_C	Noord toetspunt	7,5	50	50	**55**	51	53	**58**
07_D	Noord toetspunt	10,5	51	51	**55**	50	54	**58**
07_E	Noord toetspunt	13,5	50	50	**54**	50	53	**57**
07_F	Noord toetspunt	16,5	51	51	**54**	50	54	**58**
08_A	Noord toetspunt	1,5	49	49	**56**	51	53	**57**
08_B	Noord toetspunt	4,5	50	50	**55**	51	54	**58**
08_C	Noord toetspunt	7,5	51	51	**55**	51	54	**58**
08_D	Noord toetspunt	10,5	52	52	**55**	51	54	**58**
08_E	Noord toetspunt	13,5	51	51	**54**	50	54	**58**
08_F	Noord toetspunt	16,5	52	52	**54**	50	54	**58**
09_A	Noord toetspunt	1,5	50	50	**56**	51	54	**58**
09_B	Noord toetspunt	4,5	51	51	**55**	51	54	**58**
09_C	Noord toetspunt	7,5	51	51	**55**	51	54	**58**
09_D	Noord toetspunt	10,5	52	52	**55**	51	54	**59**
09_E	Noord toetspunt	13,5	52	52	**55**	50	54	**58**
09_F	Noord toetspunt	16,5	52	52	**54**	50	54	**59**
10_A	West toetspunt	1,5	**54**	54	52	48	**55**	59
10_B	West toetspunt	4,5	**55**	55	52	48	**56**	60
10_C	West toetspunt	7,5	**56**	56	52	48	**56**	61
10_D	West toetspunt	10,5	**56**	56	52	48	**57**	61
10_E	West toetspunt	13,5	**56**	56	52	48	**57**	61
10_F	West toetspunt	16,5	**56**	56	51	47	**57**	61
11_A	West toetspunt	1,5	**55**	55	52	48	**56**	60
11_B	West toetspunt	4,5	**56**	56	52	48	**57**	61
11_C	West toetspunt	7,5	**57**	57	52	48	**57**	61

Bijlage III-3 Cumulatie
6e t/m 11e verdieping

			Wegverkeer		Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
11_D	West toetspunt	10,5	**57**	57	51	47	**57**	61
11_E	West toetspunt	13,5	**57**	57	51	47	**57**	61
11_F	West toetspunt	16,5	**57**	57	51	47	**57**	61
12_A	West toetspunt	1,5	**56**	56	51	47	**57**	61
12_B	West toetspunt	4,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_C	West toetspunt	7,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_D	West toetspunt	10,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_E	West toetspunt	13,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_F	West toetspunt	16,5	**57**	57	51	47	**57**	62

Bijlage III-3 Cumulatie
12e t/m 17e verdieping

			Wegverkeer		Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
01_A	Zuid toetspunt	37,5	**56**	56	44	40	**56**	60
01_B	Zuid toetspunt	40,5	**55**	55	44	40	**56**	60
01_C	Zuid toetspunt	43,5	**55**	55	44	40	**55**	60
01_D	Zuid toetspunt	46,5	**54**	54	44	40	**55**	59
01_E	Zuid toetspunt	49,5	**54**	54	44	40	**54**	59
01_F	Zuid toetspunt	52,5	**54**	54	44	40	**54**	58
02_A	Zuid toetspunt	37,5	**56**	56	43	40	**56**	60
02_B	Zuid toetspunt	40,5	**55**	55	43	40	**56**	60
02_C	Zuid toetspunt	43,5	**55**	55	44	40	**55**	60
02_D	Zuid toetspunt	46,5	**54**	54	44	40	**55**	59
02_E	Zuid toetspunt	49,5	**54**	54	44	40	**54**	58
02_F	Zuid toetspunt	52,5	**54**	54	44	40	**54**	58
03_A	Zuid toetspunt	37,5	**56**	56	44	40	**56**	60
03_B	Zuid toetspunt	40,5	**55**	55	44	40	**55**	60
03_C	Zuid toetspunt	43,5	**55**	55	44	40	**55**	59
03_D	Zuid toetspunt	46,5	**54**	54	44	40	**55**	59
03_E	Zuid toetspunt	49,5	**54**	54	44	40	**54**	58
03_F	Zuid toetspunt	52,5	**54**	54	44	40	**54**	58
04_A	Oost toetspunt	37,5	**54**	54	49	45	**54**	58
04_B	Oost toetspunt	40,5	**54**	54	48	45	**54**	58
04_C	Oost toetspunt	43,5	**54**	54	48	44	**54**	58
04_D	Oost toetspunt	46,5	**54**	54	48	44	**54**	58
04_E	Oost toetspunt	49,5	**54**	54	48	44	**54**	58
04_F	Oost toetspunt	52,5	**53**	53	47	43	**54**	58
05_A	Oost toetspunt	37,5	**54**	54	49	45	**54**	58
05_B	Oost toetspunt	40,5	**54**	54	49	45	**54**	58
05_C	Oost toetspunt	43,5	**54**	54	49	45	**54**	58
05_D	Oost toetspunt	46,5	**54**	54	48	44	**54**	58
05_E	Oost toetspunt	49,5	**54**	54	47	44	**54**	58
05_F	Oost toetspunt	52,5	**54**	54	47	43	**54**	58
06_A	Oost toetspunt	37,5	**53**	53	50	46	**54**	58
06_B	Oost toetspunt	40,5	**53**	53	49	45	**54**	58
06_C	Oost toetspunt	43,5	**53**	53	48	45	**54**	58
06_D	Oost toetspunt	46,5	**53**	53	48	44	**54**	58
06_E	Oost toetspunt	49,5	**53**	53	48	44	**54**	58
06_F	Oost toetspunt	52,5	**53**	53	48	44	**54**	58
07_A	Noord toetspunt	37,5	**54**	54	53	49	**56**	60
07_B	Noord toetspunt	40,5	**55**	55	53	49	**56**	60
07_C	Noord toetspunt	43,5	**55**	55	52	48	**56**	60
07_D	Noord toetspunt	46,5	**55**	55	52	48	**56**	60
07_E	Noord toetspunt	49,5	**55**	55	52	48	**56**	60
07_F	Noord toetspunt	52,5	**55**	55	51	47	**56**	60
08_A	Noord toetspunt	37,5	**55**	55	53	49	**56**	60
08_B	Noord toetspunt	40,5	**55**	55	53	49	**56**	60
08_C	Noord toetspunt	43,5	**55**	55	52	48	**56**	60
08_D	Noord toetspunt	46,5	**55**	55	52	48	**56**	60
08_E	Noord toetspunt	49,5	**55**	55	52	48	**56**	60
08_F	Noord toetspunt	52,5	**56**	56	51	47	**56**	60
09_A	Noord toetspunt	37,5	**55**	55	53	49	**56**	60
09_B	Noord toetspunt	40,5	**55**	55	53	49	**56**	60
09_C	Noord toetspunt	43,5	**55**	55	53	48	**56**	60
09_D	Noord toetspunt	46,5	**55**	55	52	48	**56**	60
09_E	Noord toetspunt	49,5	**56**	56	52	48	**56**	61
09_F	Noord toetspunt	52,5	**56**	56	51	47	**56**	61
10_A	West toetspunt	37,5	**56**	56	51	47	**57**	61
10_B	West toetspunt	40,5	**56**	56	51	47	**56**	61
10_C	West toetspunt	43,5	**56**	56	50	46	**56**	61
10_D	West toetspunt	46,5	**56**	56	50	46	**56**	61
10_E	West toetspunt	49,5	**56**	56	50	46	**56**	61
10_F	West toetspunt	52,5	**56**	56	50	46	**56**	61
11_A	West toetspunt	37,5	**56**	56	51	47	**57**	61
11_B	West toetspunt	40,5	**56**	56	51	47	**57**	61
11_C	West toetspunt	43,5	**56**	56	50	46	**56**	61

Bijlage III-3 Cumulatie
12e t/m 17e verdieping

			Wegverkeer		Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
11_D	West toetspunt	46,5	**56**	56	50	46	**56**	61
11_E	West toetspunt	49,5	**56**	56	50	46	**56**	61
11_F	West toetspunt	52,5	**56**	56	50	46	**56**	60
12_A	West toetspunt	37,5	**56**	56	51	47	**57**	61
12_B	West toetspunt	40,5	**56**	56	51	47	**57**	61
12_C	West toetspunt	43,5	**56**	56	50	47	**56**	61
12_D	West toetspunt	46,5	**56**	56	50	46	**56**	60
12_E	West toetspunt	49,5	**56**	56	50	46	**56**	60
12_F	West toetspunt	52,5	**56**	56	49	46	**56**	60

Bijlage III-3 Cumulatie
18e t/m 22e verdieping

			Wegverkeer		Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
01_A	Zuid toetspunt	55,5	**54**	54	44	40	**54**	58
01_B	Zuid toetspunt	58,5	**53**	53	44	40	**53**	58
01_C	Zuid toetspunt	61,5	**53**	53	44	40	**53**	57
01_D	Zuid toetspunt	64,5	**53**	53	44	40	**53**	57
02_A	Zuid toetspunt	55,5	**54**	54	44	40	**54**	58
02_B	Zuid toetspunt	58,5	**53**	53	44	40	**54**	58
02_C	Zuid toetspunt	61,5	**53**	53	44	40	**53**	57
02_D	Zuid toetspunt	64,5	**53**	53	44	40	**53**	57
03_A	Zuid toetspunt	55,5	**54**	54	44	40	**54**	58
03_B	Zuid toetspunt	58,5	**53**	53	44	40	**54**	58
03_C	Zuid toetspunt	61,5	**53**	53	44	40	**53**	57
03_D	Zuid toetspunt	64,5	**53**	53	44	40	**53**	57
04_A	Oost toetspunt	55,5	**53**	53	47	43	**54**	58
04_B	Oost toetspunt	58,5	**53**	53	46	43	**54**	58
04_C	Oost toetspunt	61,5	**53**	53	46	42	**53**	58
04_D	Oost toetspunt	64,5	**53**	53	46	42	**53**	57
05_A	Oost toetspunt	55,5	**53**	53	47	43	**54**	58
05_B	Oost toetspunt	58,5	**53**	53	47	43	**54**	58
05_C	Oost toetspunt	61,5	**53**	53	47	43	**54**	58
05_D	Oost toetspunt	64,5	**53**	53	46	43	**54**	58
06_A	Oost toetspunt	55,5	**53**	53	47	44	**54**	58
06_B	Oost toetspunt	58,5	**53**	53	47	43	**54**	58
06_C	Oost toetspunt	61,5	**53**	53	46	43	**54**	58
06_D	Oost toetspunt	64,5	**53**	53	46	42	**54**	58
07_A	Noord toetspunt	55,5	**55**	55	51	47	**56**	60
07_B	Noord toetspunt	58,5	**55**	55	50	46	**56**	60
07_C	Noord toetspunt	61,5	**55**	55	50	46	**56**	60
07_D	Noord toetspunt	64,5	**56**	56	50	46	**56**	60
08_A	Noord toetspunt	55,5	**56**	56	51	47	**56**	61
08_B	Noord toetspunt	58,5	**56**	56	50	47	**56**	61
08_C	Noord toetspunt	61,5	**56**	56	50	46	**56**	60
08_D	Noord toetspunt	64,5	**56**	56	50	46	**56**	60
09_A	Noord toetspunt	55,5	**56**	56	51	47	**56**	61
09_B	Noord toetspunt	58,5	**56**	56	51	47	**56**	61
09_C	Noord toetspunt	61,5	**56**	56	50	46	**56**	61
09_D	Noord toetspunt	64,5	**56**	56	50	46	**56**	61
10_A	West toetspunt	55,5	**56**	56	49	46	**56**	61
10_B	West toetspunt	58,5	**56**	56	49	45	**56**	60
10_C	West toetspunt	61,5	**56**	56	49	45	**56**	60
10_D	West toetspunt	64,5	**56**	56	49	45	**56**	60
11_A	West toetspunt	55,5	**56**	56	50	46	**56**	60
11_B	West toetspunt	58,5	**56**	56	49	45	**56**	60
11_C	West toetspunt	61,5	**56**	56	49	45	**56**	60
11_D	West toetspunt	64,5	**56**	56	49	45	**56**	60
12_A	West toetspunt	55,5	**56**	56	49	45	**56**	60
12_B	West toetspunt	58,5	**55**	55	49	45	**56**	60
12_C	West toetspunt	61,5	**55**	55	49	45	**56**	60
12_D	West toetspunt	64,5	**55**	55	49	45	**56**	60

Bijlage 3 Addendum akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

CAUBERG HUYGEN

Bezoekadres:
De Waal 18
5684 PH Best
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
W http://www.cauberghuygen.nl

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Notitie 05170-52262-03v2
Addendum akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai; toetsing geluidluwe zijde

Datum	Referentie	Behandeld door
28 september 2020	05170-52262-03v2	T.H.A.M. Taris/CVr

1 Inleiding

In opdracht van BOQO BV is in een eerder stadium onderzocht wat de te verwachten geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaai en spoorweglawaai bedragen. Dit onderzoek en de bijbehorende rekenresultaten en toetsing zijn op genomen in onderzoeksrapport 05170-48998-09v2 d.d. 24 september 2020. Dit rapport behandelt eveneens de toetsing van de rekenresultaten aan het gemeentelijke hogere waarden beleid van de gemeente Zoetermeer. Uit deze toetsing bleek dat er voor slechts één woning een ontheffing van het geluidbeleid werd gevraagd. De reden hiervoor lag hoofdzakelijk in het vlak van de (stedenbouwkundige) architectuur. De gemeente heeft echter bij de bouwaanvraag aangegeven voorrang te geven aan het geluidbeleid in plaats van de architectuur waardoor ook de laatste woning dient te voldoen aan het gemeentelijke geluidbeleid omtrent het milieuaspect geluid.

2 Eerder verricht onderzoek i.r.t. het gemeentelijk geluidbeleid



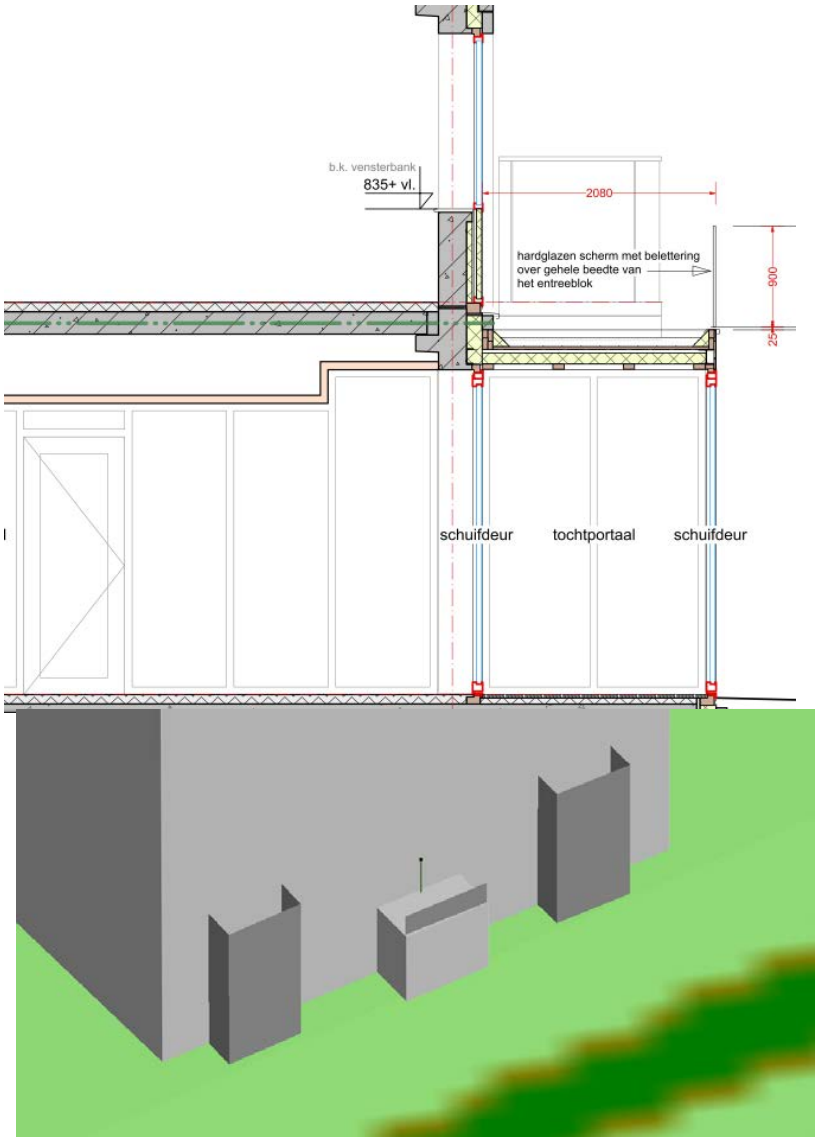
Zoals gesteld zal voor de ene woning die direct boven de entree gelegen is op de eerste verdieping van de woontoren, onderzocht moeten worden waaruit de maatregelen dienen te bestaan zodat ook deze woning zonder ontheffing voldoet aan het gemeentelijke geluidbeleid. De uitzondering die gevraagd was bestond uit de ontheffing voor de aanwezigheid van een geluidluwe gevel. In voorliggende situatie betreft de geluidbelasting 55 dB L_{den} als gevolg van wegverkeers-lawaai op de Engelandlaan, waardoor conform het hogere waarde beleid o.a. de aanwezigheid van een geluidluwe zijde verplicht is (overschrijding voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB). Er is sprake van een geluidluwe gevel indien deze geluidbelasting gereduceerd wordt tot maximaal 48 dB L_{den}.

Bij een groot aantal van de andere woningen die deel uitmaken van de nieuwe woontoren is middels een dichte balkonafscherming afdoende geluidreductie bewerkstelligd zodat aan de aanvullende gemeentelijke eis voldaan kan worden. In het geval van deze woning is dat onwenselijk vanwege de ligging direct boven de entree van het gebouw.
Onderzocht is op welke wijze voldaan kan worden aan het geluidbeleid:

- Realiseren geluidluwe zijde (geluidbelasting max. 48 dB).
- Geluidbelasting op gevel reduceren tot max 53 dB, waardoor o.a. plicht aanwezigheid geluidluwe zijde komt te vervallen.

3 Nieuwe oplossing: schermmaatregel

Om ten minste 2 dB te reduceren, waardoor aanvullende eisen uit het hogere waarde beleid niet van toepassing zijn, is er voor gekozen om de naam van het gebouw “Seatower” een dubbelfunctie te laten vervullen: Naast de naamgeving van het gebouw zal er door middel van het gebruik van een dichte glazen plaat waarop de letters geprojecteerd-/gemonteerd worden een dusdanige afscherming gerealiseerd worden zodat de geluidbelasting ter plaatse van de gevel van de achterliggende woning voldoet als zijnde geluidluw.



In onderstaande afbeeldingen is dit grafisch weergegeven in een doorsnede en het akoestisch rekenmodel in 3D. Op basis van enkele variantberekeningen is vastgesteld dat de gebouwgebonden afscherming op de entree ten minste 90 cm hoog dient te zijn (3,9 meter entree + 0,9 meter scherm) om het rekenpunt 02_B uit het akoestisch onderzoeksrapport dusdanig af te schermen dat de geluidbelasting ten gevolge van de Engelandlaan maximaal 53 dB L_{den} bedraagt.

De eventuele optredende reflectie van geluid in de glazen balkonafscherming van naastgelegen woningen is ook meegenomen door deze (op een worstcase wijze) in het rekenmodel op te nemen.

4 Rekenresultaten overdrachtsmaatregel

Uit de gemodelleerde maatregel blijkt dat het ‘naamscherm’ een doeltreffende geluidreducerende maatregel is en de optredende geluidbelasting ten gevolge van de Engelandlaan te Zoetermeer wordt inderdaad gereduceerd tot 53 dB L_{den}. In onderstaande afbeelding zijn de geluidbelastingen in de dag-, avond- en nachtperiode als ook de L_{den} waarde weergegeven zoals deze uit het rekenpakket GeoMilieu afkomstig zijn.

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
02_A	Zuid toetspunt	93544,08	452802,97	4,50	53,19	49,53	42,39	53,21

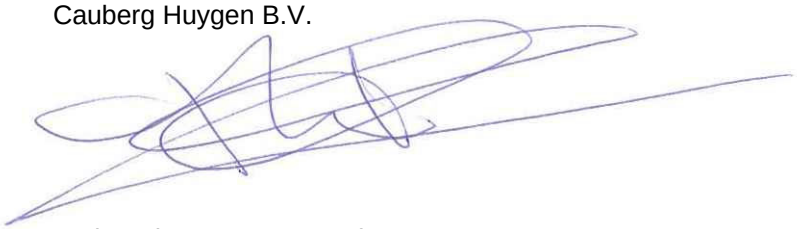
Voor dit waarneempunt kan een hogere waarde aangevraagd worden van 53 dB. Aanvullende voorwaarden uit het hogere waarde beleid zijn niet van toepassing (overschrijding < 5 dB).

5 Conclusie

Op basis van het bovenstaande kan gesteld worden dat er voor alle woningen die deel uit maken van de Seatower alsnog voldaan kan worden aan de Wet geluidhinder en het hogere waarde beleid van de gemeente. De laatste woning, gelegen direct boven de entree kan zonder balkonscherm, in tegenstelling tot het eerder uitgebrachte akoestisch onderzoek, alsnog voldoen door de toepassing van een afscherming in de vorm van de naamgeving van het gebouw.
Door de letters van de naam van het gebouw te projecteren/monteren op een glazen of andersoortige dichte afscherming wordt voldoende geluidreductie bewerkstelligd om de eerder berekende geluidbelasting ten gevolge van de Engelandlaan te reduceren van 55 naar 53 dB L_{den}. Voor deze woning dient een hogere waarde aangevraagd te worden. Door de geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (<5dB) zijn geen aanvullende eisen uit het hogere waarde beleid van toepassing.
Belangrijke uitgangspunten worden gevormd door de tophoogte en breedte van het zgn. naamscherm. De volgende minimale eisen omtrent de ligging van het naamscherm zijn gehanteerd:

- Minimale tophoogte op 3,9 meter ten opzichte van maaiveld.
- Breedte entree = breedte scherm = ten minste 3,5 meter.
- Diepte uitbouw entree = afstand scherm ten opzichte van de gevel = 2,0 meter.
- Bij een entreegebouwhoogte van 3 meter en een rekenhoogte van 4,5 meter hoogte is een scherm van ten minste 0,9 meter vereist. Bij een hoger gebouw kan een lager scherm gehanteerd worden en vice versa.

Cauberg Huygen B.V.



De heer ing. T.H.A.M. Taris
Senior adviseur

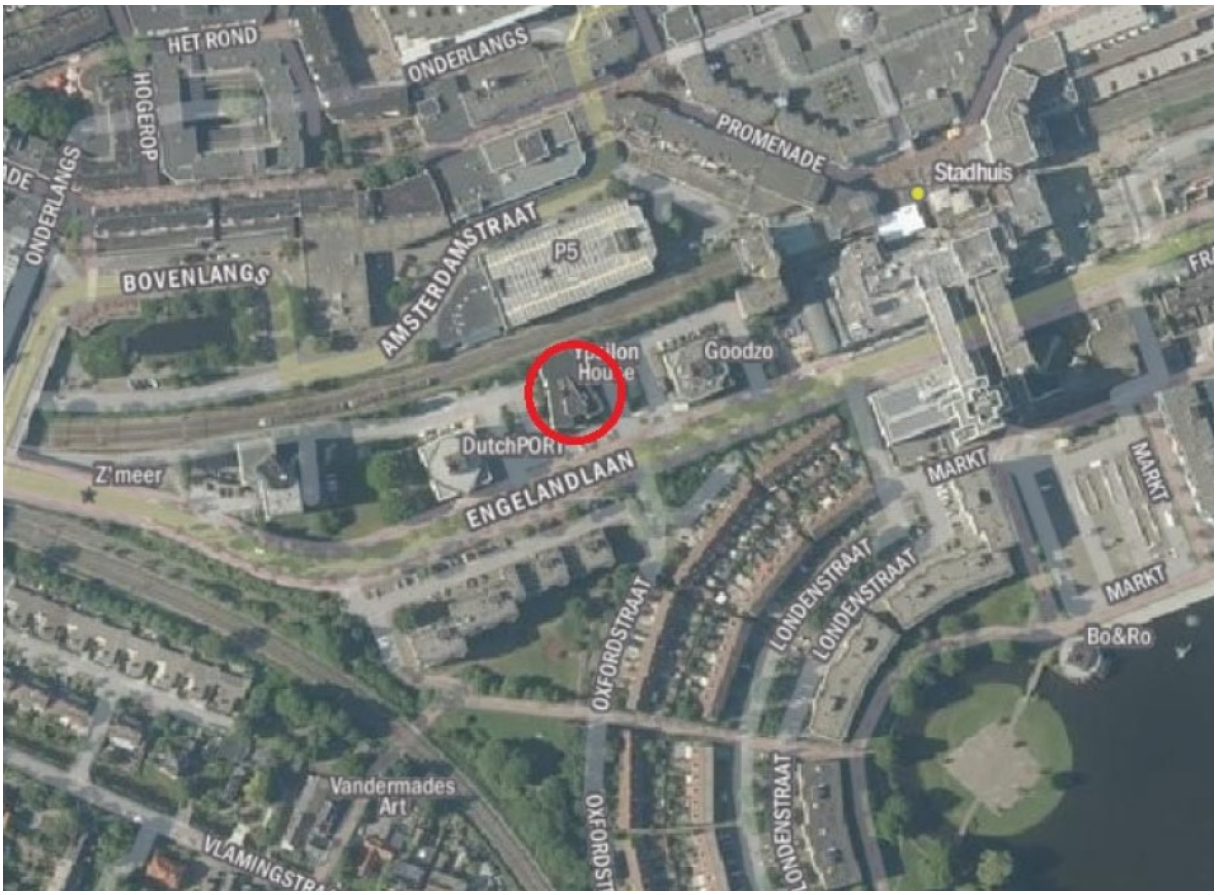
Bijlage 4 Besluit Hogere waarden geluid

(Ontwerp)besluit hogere waarden geluid voor 84 van de 150 woningen in het bestemmingsplan Engelandlaan 270

I. OVERWEGINGEN

1. De locatie

In het kader van de ontwikkeling van woningbouw op de locatie Engelandlaan 270 wordt het bestemmingsplan Engelandlaan 270 opgesteld. Het plangebied wordt weergegeven in figuur 1. Het plangebied is gelegen in een voormalig gebied met kantoren dat wordt getransformeerd tot woonlocatie. Ter plaatse van het plangebied is nu een kantoor aanwezig dat zal worden gesloopt om plaats te maken voor de woningbouw. De ontwikkeling voorziet in de realisatie van een woontoren van 22 bouwlagen met in totaal 150 woningen.



Figuur 1: Ligging ontwikkellocatie bestemmingsplan Engelandlaan 270 incl. omgeving.

De Wet geluidhinder (Wgh) schrijft voor dat geluidsgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, onderwijsgebouwen en gezondheidszorggebouwen) die binnen bepaalde afstanden (zones) van verschillende geluidsbronnen liggen, getoetst moeten worden aan de grenswaarden van die Wet. De geluidszone van de relevante wegen (art. 74 Wgh) is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

De locatie valt binnen de geluidszone van de Engelandlaan, de Nederlandlaan, de Amsterdamstraat, de Europaweg en de Randstadrail. Dit betekent dat een akoestisch onderzoek noodzakelijk is. Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, waarbij de toekomstige geluidsbelasting op de gevels van de woningen is berekend.

2. Toelichting wettelijk kader

De Wet geluidhinder kent voor geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen, onderwijsgebouwen en gezondheidszorggebouwen een systeem van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. Het doel van de wet is om het aantal mensen dat last heeft van geluid zoveel als mogelijk te beperken.

Een geluidsbelasting die de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt, is zonder meer toelaatbaar. De effecten van het geluid worden dan aanvaardbaar geacht. Een geluidsbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde is niet toelaatbaar.

In het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is de geluidbelasting alleen toelaatbaar na een afwegingsproces. Dit afwegingsproces heeft vorm gekregen in de zogenaamde hogere waarde procedure.

In deze hogere waarde procedure dienen burgemeester en wethouders het vaststellen van hogere waarden te motiveren. Het college heeft hiertoe op 29 september 2009 het ‘Hogere waarden beleid’ vastgesteld.

Op 6 juni 2017 heeft het college afwijkingsregels op het ‘Hogere waarden beleid’ vastgesteld.

Wegverkeerslawaai
Uit de door Cauberg Huygen opgestelde rapportage “Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer, Engelandlaan 270 te Zoetermeer” van 28 februari 2020, met kenmerk 05170-48998-09v2 en de aanvullende notitie “05170-52262-03v2, Addendum akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai; toetsing geluidluwe zijde” van 28 september 2020, blijkt dat vanwege de Engelandlaan de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden bij 67 woningen van de in totaal 150 woningen. Voor 12 van deze woningen geldt dat er sprake is van een geluidsbelasting op de gevel van meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde, dus 54 dB of hoger.

De relevante berekende waarden zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai.

Planlocatie	Geluidsbron (weg)	Geluidsbelasting L_{den} [dB]	Geluidsgevoelig object (aantal)
Engelandlaan 270	Engelandlaan	53	55 woningen
Engelandlaan 270	Engelandlaan	54	9 woningen
Engelandlaan 270	Engelandlaan	55	3 woningen

Uit tabel 1 blijkt dat verlening van hogere waarden vanwege wegverkeerslawaai in beginsel mogelijk is. De geluidsbelastingen bevinden zich beneden de maximaal toelaatbare ontheffingswaarde van 63 dB.

Spoorweglawaai
Het plangebied is ook gelegen in de geluidszone van de Randstadrail. In tabel 2 zijn de relevante berekende waarden weergegeven.

Tabel 2: Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van spoorweglawaai.

Planlocatie	Geluidsbron (rail)	Geluidsbelasting L_{den} [dB]	Geluidsgevoelig object (aantal)
Engelandlaan 270	Randstadrail	56	17 woningen

Cumulatie
Bij het vaststellen van hogere waarden moet rekening worden gehouden met het eventueel optreden van cumulatie van geluid. Ter bescherming van (toekomstige) bewoners mag de gecumuleerde geluidsbelasting niet onaanvaardbaar hoog worden.

In die gevallen waarbij sprake is van cumulatie van geluid moet worden beoordeeld of de toekomstige gecumuleerde geluidsbelasting aanvaardbaar is, door de gecumuleerde geluidsbelasting te vergelijken met de niet-gecumuleerde geluidsbelasting. Daarbij moet echter worden bedacht dat de normen zijn gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk, zodat letterlijke toepassing van de normen bij de beoordeling van cumulatie niet aan de orde is.

De cumulatieve geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai ten gevolge van de relevante wegvakken en de Randstadrail bedraagt binnen het bestemmingsplan Engelandlaan 270 ten hoogste 60 dB (zonder aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder). Deze waarde ligt onder de maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 63 dB voor een enkele weg en wordt daarom aanvaardbaar geacht (er is sprake van een goede ruimtelijke ordening). Bij het dimensioneren van de geluidwering van de gevel dient rekening gehouden te worden met de gecumuleerde geluidbelasting.

3. Onderzoek naar mogelijkheden om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) dient, vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de genoemde locatie, een onderzoek te worden verricht naar maatregelen die kunnen leiden tot een geluidniveau dat maximaal 48 dB (wegverkeerslawaai) en 55 dB (spoorweglawaai) bedraagt. Daarbij dient eerst te worden onderzocht of bronmaatregelen mogelijk dan wel toereikend zijn. In tweede instantie wordt gekeken naar overdrachtsmaatregelen. Als laatste worden maatregelen bij de ontvanger beschouwd. Deze onderzoeksplicht geldt voor die geluidsbronnen waardoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

NB: Het streven in het Hogere waarden beleid is dat er voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde.
Uitgezonderd zijn ontwikkelingen waarbij nieuwbouw plaatsvindt binnen een stedelijke structuur (zoals het opvullen van een open plaats of bij een transformatie van bestaande bedrijfsmatige activiteiten naar woningbouw, e.d.). De maximaal toegestane geluidbelasting is dan gelijkwaardig aan die van de naastgelegen woonbebouwing. Uitgangspunt daarbij is dat de ontwikkeling van deze geluidgevoelige functies niet dichter bij de weg wordt geprojecteerd dan de reeds bestaande bebouwing.

Bronmaatregelen
Mogelijke bronmaatregelen zijn:
- stiller wegdek;
- aangepaste verkeerscirculatie;
- verlagen van de rijsnelheid;
- maatregelen Randstadrail.

Beoordeling van de bronmaatregelen voor de te beschouwen weg uit tabel 1 en de Randstadrail:

- Stiller wegdek: de Engelandlaan leent zich niet voor stiller asfalt door de vele kruisingen en langsparkeervakken. Door het wringend effect van de banden wordt het snel kapot gereden en is daardoor niet doeltreffend en doelmatig. Daarnaast heeft stil asfalt op wegen met een snelheid van 50 km/uur of lager minder effect (het geluidsreducerend effect van stil asfalt neemt toe met de snelheid).
- Aangepaste verkeerscirculatie: De Engelandlaan heeft een belangrijke en noodzakelijke stroomfunctie. Het verleggen van verkeersstromen naar de onderliggende wegen zal leiden tot een verminderde bereikbaarheid van diverse locaties alsmede tot een ongewenste toename van geluidshinder elders.
- Verlagen van de rijsnelheid: Op de Engelandlaan geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur. Het verlagen van de rijsnelheid zal de doorstroming en daarmee de functie van de weg negatief beïnvloeden. Dit is een ongewenste ontwikkeling.
- Vanwege de Randstadrail is de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde gering (max. 1 dB). Maatregelen aan de Randstadrail zijn bij een plan van deze omvang en met een beperkte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde financieel niet doelmatig.

Overdrachtsmaatregelen

Mogelijke overdrachtsmaatregelen zijn:

- geluidsscherm of een geluidswal;
- aangepaste verkaveling;
- overdrachtsmaatregelen spoorweglawaai.

Beoordeling van de overdrachtsmaatregelen voor de te beschouwen weg uit tabel 1 en de Randstadrail:

- Het realiseren van een geluidswal of geluidsscherm is alleen mogelijk indien er voldoende ruimte is tussen de bron en de geluidsgevoelige functie. Deze ruimte beperkt zich veelal tot de hoofdwegenstructuur. Waar dit mogelijk is en kosteneffectief is, staan hier reeds geluidswallen en –schermen.
- Aangepaste verkaveling: De locatie is een inbreidingslocatie waarbij de verkavelingsmogelijkheden beperkt zijn.
- Vanwege de Randstadrail is de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde gering (max. 1 dB). Overdrachtsmaatregelen langs de Randstadrail zijn bij een plan van deze omvang en met een beperkte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde financieel niet doelmatig.

Eindconclusie haalbaarheid bron- en overdrachtsmaatregelen weg- en railverkeerslawaai

Uit het bovenstaande blijkt dat om meerdere redenen (stedenbouwkundige, financiële en verkeerskundige) het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren stuit (zie artikel 110a, lid 5 Wgh). Dit betekent dat onderzocht moet worden of ontheffing van de voorkeursgrenswaarde kan worden verleend om de realisatie van woningbouw alsnog mogelijk te maken.

4. Onderzoek naar de rechtvaardiging van een hogere waarde procedure

De hogere waarde procedure vereist een zorgvuldige afweging tussen het toegestane geluidsniveau en een voldoende bescherming van het leefklimaat. Om deze afweging gestalte te geven is het gemeentelijk ‘Hogere waarden beleid’ vastgesteld.

In het hogere waarden beleid zijn een aantal aanvullende voorwaarden opgenomen die van toepassing zijn als de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB overschrijdt, dus meer dan 53 dB voor wegverkeerslawaai en 60 dB voor spoorweglawaai. Deze voorwaarden zijn:

1) het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
2) bij een aanvraag om bouwvergunning *(thans: omgevingsvergunning)* moet een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde zoals genoemd in het Bouwbesluit;
3) bij appartementen en andere woningen dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidluwe zijde (maximaal 48 dB) te worden gesitueerd;
4) aan de geluidluwe zijde wordt een volwaardige buitenruimte (tuin of balkon) gesitueerd (minimaal 6 m^2).

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat er bij 12 van de in totaal 150 woningen sprake is van een overschrijding van meer dan 5 dB van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai. Vanwege railverkeerslawaai is de overschrijding nergens meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.
Van de 12 woningen waarbij sprake is van een overschrijding van meer dan 5 dB van de voorkeursgrenswaarde, krijgen er 11 een geluidluwe zijde met daaraan een volwaardige buitenruimte door toepassing van verhoogde en gesloten borstweringen. 1 Woning van de 12 krijgt een scherm waarop de letters van de naam van het gebouw worden bevestigd. Dit scherm zorgt voor voldoende geluidsreductie waardoor deze woning minder dan 5 dB overschrijding van de voorkeursgrenswaarde heeft. Voor deze woning dient wel een hogere waarde te worden vastgesteld. In de aanvullende notitie van Caubergh Huygen (zie bijlage 3 bij het bestemmingsplan) wordt hier nader op ingegaan.

5. Rechtsbescherming

Belanghebbenden kunnen op grond van artikel 7:1 Algemene wet bestuursrecht tegen dit besluit een gemotiveerd bezwaarschrift indienen bij het college van burgemeester en wethouders van Zoetermeer (Postbus 15, 2700 AA Zoetermeer). Het bezwaar dient binnen zes weken na verzenddatum van dit besluit te zijn ontvangen.
Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van dit besluit niet. Hiertoe kunt u op grond van het bepaalde in artikel 8:81 Algemene wet bestuursrecht een verzoek indienen tot het treffen van een voorlopige voorziening. Dit verzoek kunt u richten tot de voorzieningenrechter van de Rechtbank ’s-Gravenhage, sector Bestuursrecht, Postbus 20302, 2500 EH Den Haag.

Voor een voorlopige voorziening is het vereist dat u een bezwaarschrift tegen het besluit hebt ingediend en dat u een spoedeisend belang hebt bij het treffen van die voorziening. Om u goed van dienst te kunnen zijn verzoeken wij u om in uw bezwaarschrift uw telefoonnummer te vermelden waarop u direct bereikbaar bent.

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd om hogere waarden vast te stellen. De procedure is gelijk met het bestemmingsplan. Tegen het besluit hogere waarden kunnen alleen door belanghebbenden schriftelijke of mondelinge bezwaren ingediend worden.

6. Zienswijzen

p.m.

7. Ontvankelijkheid van de zienswijzen

p.m.

8. Aanpassingen ten opzichte van het ontwerpbesluit

p.m.

II BESLUIT

Gelet op het voorgaande, gelet op hoofdstuk VIIIa van de Wet geluidhinder en gelet op het d.d. 29 september 2009 door het college vastgestelde 'Hogere waarden beleid' en de op d.d. 6 juni 2017 door het college vastgestelde 'afwijkingsregels Hogere waarden beleid geluid' stellen wij de hogere grenswaarden krachtens artikel 110a, eerste lid, Wet geluidhinder als volgt vast:

Planlocatie	Geluidsbron (weg)	Hogere waarden [dB] t.g.v. wegverkeerslawaai	Geluidsgevoelig object (aantal)
Engelandlaan 270	Engelandlaan	53	55 woningen
Engelandlaan 270	Engelandlaan	54	9 woningen
Engelandlaan 270	Engelandlaan	55	3 woningen

Planlocatie	Geluidsbron (rail)	Hogere waarden [dB] t.g.v. railverkeerslawaai	Geluidsgevoelig object (aantal)
Engelandlaan 270	Randstadrail	56	17 woningen

Aan dit besluit verbinden wij aanvullende voorwaarden voor de woningen met een overschrijding van meer dan 5 dB van de voorkeursgrenswaarde, te weten:

1) bij een aanvraag om bouwvergunning *(thans: omgevingsvergunning)* moet een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde zoals genoemd in het Bouwbesluit;
2) de in het akoestisch onderzoek voorgestelde maatregelen dienen te worden toegepast zodat de betreffende woningen beschikken over een geluidluwe zijde (<48dB) met daaraan een volwaardige buitenruimte gelegen;
3) het afwijken van de onder 2 genoemde maatregelen is alleen mogelijk in overleg met en na toestemming van de gemeente Zoetermeer.

Zoetermeer, [datum besluit]

Burgemeester en wethouders van Zoetermeer,

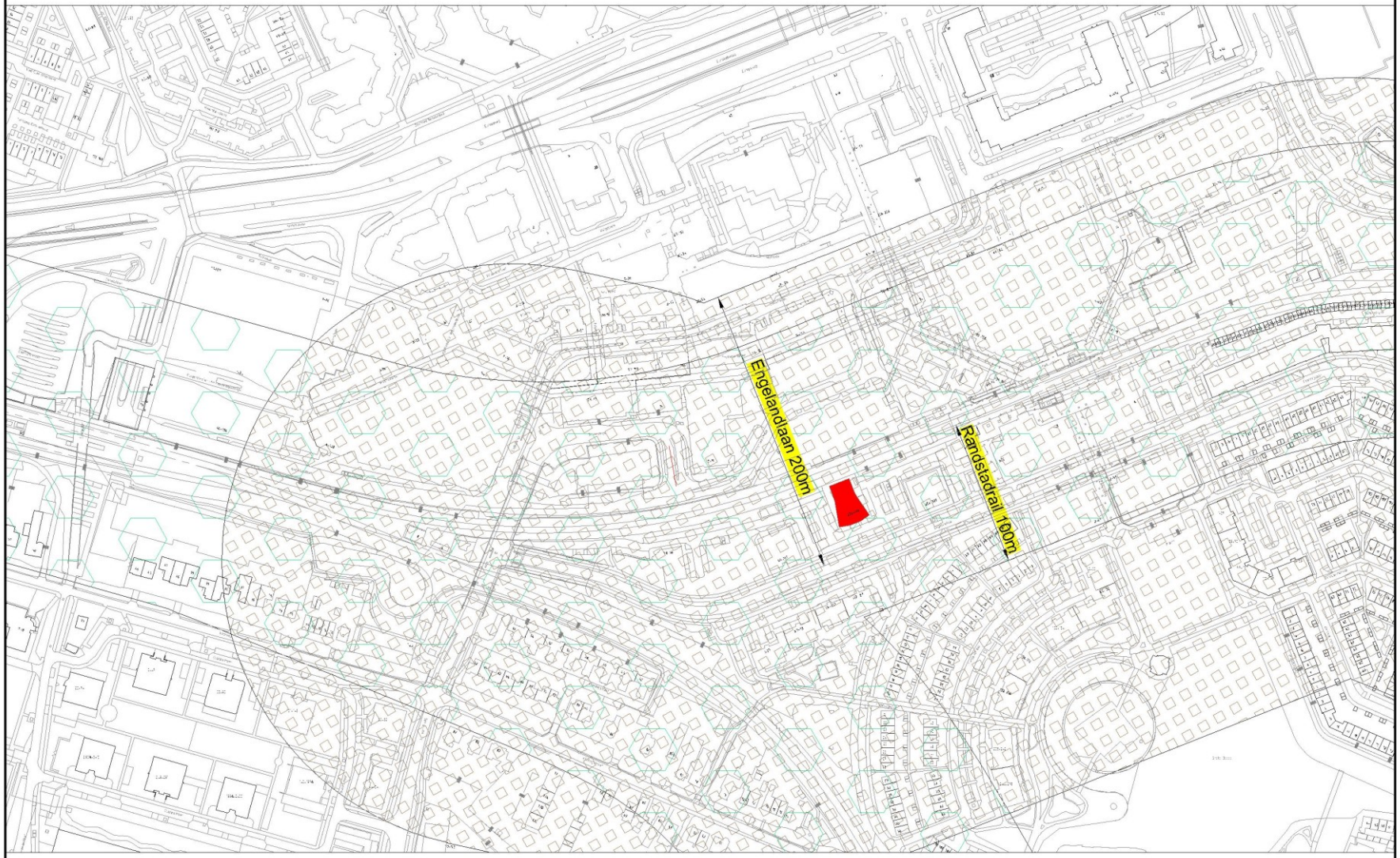
de secretaris, de burgemeester,

B.J.D. Huykman M.J. Bezuijen

III BIJLAGE:

Bijlage 1: Geluidszones weg- en railverkeer bestemmingsplan Engelandlaan 270.

Bijlage 1: Geluidzone van wegverkeer voor het bestemmingsplan 'Engelandlaan 270 te Zoetermeer.



Zonekaart

t.b.v. het verlenen van hogere waarden voor het bestemmingsplan 'Engelandlaan 270' te Zoetermeer.

Locatie

Randstadrail 100m

Engelandlaan 200m

Schaal 1:2500

Bijlage 5 Aerius-berekening gebruiksfase Engelandlaan 270

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	Gebruiksfase Sea Tower

Berekening

AERIUS kenmerk	RNd37AEAym1D
Datum berekening	15 juni 2022, 17:22
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Situatie 1 - Beoogd	2022	1,8 kg/j	27,3 kg/j

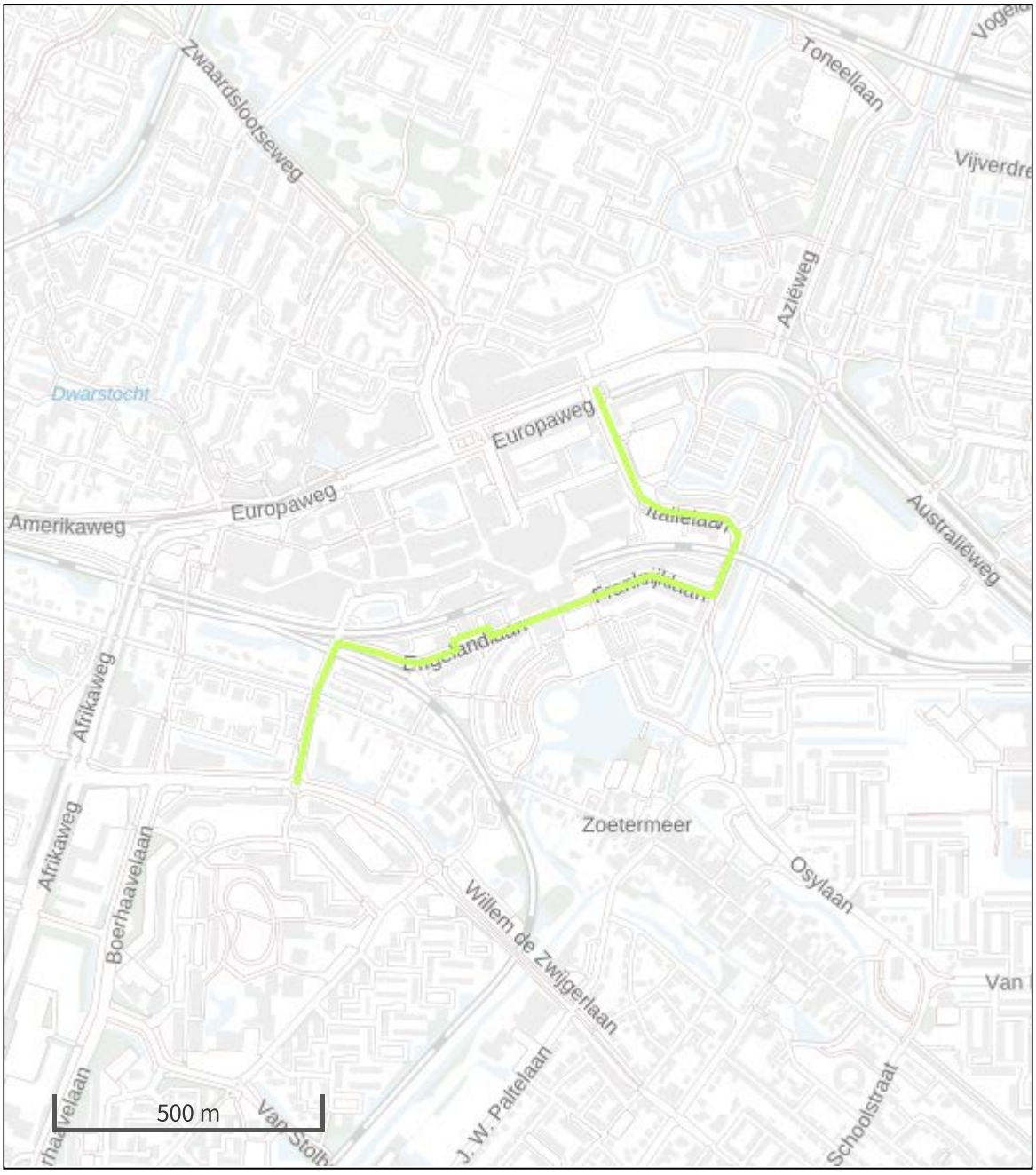
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
Verkeersnetwerk	1,8 kg/j	27,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 6 Aerius-berekening bouwfase Engelandlaan 270

CAUBERG HUYGEN

De Waal 18
5684 PH BEST

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
www.cauberghuygen.nl

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Notitie 05170-48998-07
Engelandlaan 270 te Zoetermeer; stikstofdepositie

Datum	Referentie	Behandeld door
20 januari 2020	05170-48998-07	R. Schoonbrood/BBa

1 Inleiding

Door Cauberg Huygen B.V. is in opdracht van BOQO B.V. ten behoeve van het bouwplan op de locatie Engelandlaan 270 in Zoetermeer een berekening uitgevoerd met AeriusCalculator ter beeldvorming de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000 gebieden.

Tijdens de sloop- en bouwfase treedt, met het vrijkomen van uitlaatgassen vanuit verbrandingsmotoren van bouwmaterieel en bouwverkeer, emissie op van stikstof naar de omgevingslucht, hetgeen tot vermesting en verzuring zou kunnen leiden ter plaatse van hiervoor gevoelige habitat in omliggende Natura 2000-gebied.

In voorliggende notitie wordt de onderbouwing geleverd voor de gehanteerde stikstofvracht en worden de rekenresultaten gepresenteerd en besproken.

2 Beschrijving project

Het meerlaags kantoorgebouw aan de Engelandlaan 270 te Zoetermeer wordt gesloopt. Op deze locatie wordt een nieuwe woontoren met 22 bouwlagen voorzien. In onderstaande figuur is de beoogde locatie weergegeven.



Figuur 1: Locatie

3 Stikstofemissies sloop-en bouwperiode

Tijdens de sloop- en bouwperiode wordt op de locatie dieselmaterieel met verbrandingsmotoren ingezet, en vinden van en naar de locatie bewegingen plaats van bouwverkeer. In bijlage I is een overzicht gegeven.

De verkeersbewegingen van lichte voertuigen en transportwagens van en naar de locatie zijn gemodelleerd als lijnbron, waarbij de gemodelleerde intensiteit 2 x het aantal voertuigen betreft, te weten 3650 bewegingen met lichte voertuigen en 2190 bewegingen met zware voertuigen.

Vanuit een worst case beschouwing is in de modellering de gehele route, zowel op de openbare weg als op het terrein zelf op 100% stagnatie gezet.

Alhoewel de verwachting is dat de sloop- en bouwactiviteiten in totaal meer dan één jaren zullen duren, is in een worst case benadering uitgegaan dat alle activiteiten binnen in één jaar uitgevoerd gaan worden. Voor de activiteiten wordt rekening gehouden met inzet van dieselgedreven materieel.

De gemodelleerde materieel inzet, gebaseerd op de opgave in bijlage I, is in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 3.1: Samenvatting gemodelleerde inzet materieel

Type materieel	Vermogen (kW)	Uren gehele aanlegfase	Emissiefactor (gr NOx per kWh)
Minigraver 1,5 ton	18	90	0,4
Minigraver 3,5 ton	20	160	0,4
Minilaadschop 1,2 ton	18	220	0,4
HGM 15 ton	110	90	0,4
HGM 30 ton	235	130	0,4
HGM 50 ton (HRD)	235	80	0,4
Draadkraan 100 ton	247	155	0,4
Heiopstelling	560	80	3,6
Betonpomp	151	48	0,4
Hoogwerker	20	220	0,4
Mobiele kraan	300	80	0,4

4 Resultaat en conclusie

De voormelde uitgangspunten zijn in een AeriusCalculator model gemodelleerd. De berekening, kenmerk RkQNg7s9onDa (09 januari 2020) heeft geen depositiewaarden opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Het in- en uitvoerbestand is toegevoegd als bijlage II.

De activiteiten leiden niet tot een toename van de stikstofdepositie, zodat geen toestemming benodigd is ingevolge de Wet natuurbescherming.

Cauberg Huygen B.V.



De heer ing. R.F.H. Schoonbrood
Adviseur

Bijlagen

Bijlage I	Uitgangspunten materieel en verkeer
Bijlage II	AERIUS_bijlage_20200109112144_RkQNg7s9onDa

Bijlage I Uitgangspunten materieel en verkeer

Document betreft	**Invulbestand voor stikstof depositie berekening Aerius Calculator**
Datum document	**8-11-2019**
Situatie	**Sloop- en bouwfase Engelandlaan 270 Zoetermeer**
Op verzoek van	**Marco van der Velden / BOQO**
Projectnummer Cauberg-Huygen	**05170-48998**
Contactpersoon Cauberg Huygen	**Raymond Schoonbrood**
	06-21247703
	raymond.schoonbrood@cauberghuygen.nl

Fases en duur van werkzaamheden			Voertuigbewegingen van en naar de locatie: sloop- en (ver)			Materieel dat wordt ingezet tijdens bouwfase					
Fase	Duur van deze fase [weken]	Werkdagen per week	Gemiddeld Aantal personenwagens per werkdag	Gemiddeld Aantal bestelbussen per werkdag	Gemiddeld Aantal vrachtwagens per werkdag	Type materieel dat wordt ingezet in deze periode	Soort brandstof	Aantal uren inzet materieel in deze fase	Vermogen van dit stuk materieel [kW]	Bouwjaar van dit stuk materieel [jaartal]	Brandstofverbruik van dit stuk materieel, gemiddeld per uur inzet [liter/uur]
Sloopfase	**10**	**5**	**2**	**2**	**5**	Minigraver 1,5 ton	diesel	**90**	18	2015 of later	4
						Minigraver 3,5 ton	diesel	**160**	20	2015 of later	4
						Minilaadschop 1,2 ton	diesel	**220**	18	2015 of later	4
						HGM 15 ton	diesel	**90**	110	2015 of later	11
						HGM 30 ton	diesel	**130**	235	2015 of later	25
						HGM 50 ton (HRD)	diesel	**80**	235	2015 of later	45
						Draadkraan 100 ton	diesel	**155**	247	2015 of later	40
Grond / funderingsfase						Heiopstelling	diesel	80	560	2010	
						Betonpomp	diesel	24	151	2015 of later	
						Betonpomp	diesel	24	151	2015 of later	
Ruwbouwfase	22	5	1	2	7	Kraan (montage prefab)	stroom	880	95	2014 of later	
	22	5	1	0	0	Hoogwerker (om elementen aan te pikken)	diesel	220	20	2015 of later	4
	2	5	1	2	2	Mobiele kraan (montage balkons)	LNG	80	300	2015 of later	
						Overig	x	x	x	x	x
Afbouwfase	22	5	0,5	10	0,5	x	x	x	x	x	x

Bijlage II AERIUS_bijlage_20200109112144_RkQNg7s9onDa

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	Engelandlaan 270, 2711 DZ Zoetermeer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Engelandlaan 270 te Zoetermeer	RkQNg7s9onDa

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 januari 2020, 12:12	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	131,64 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

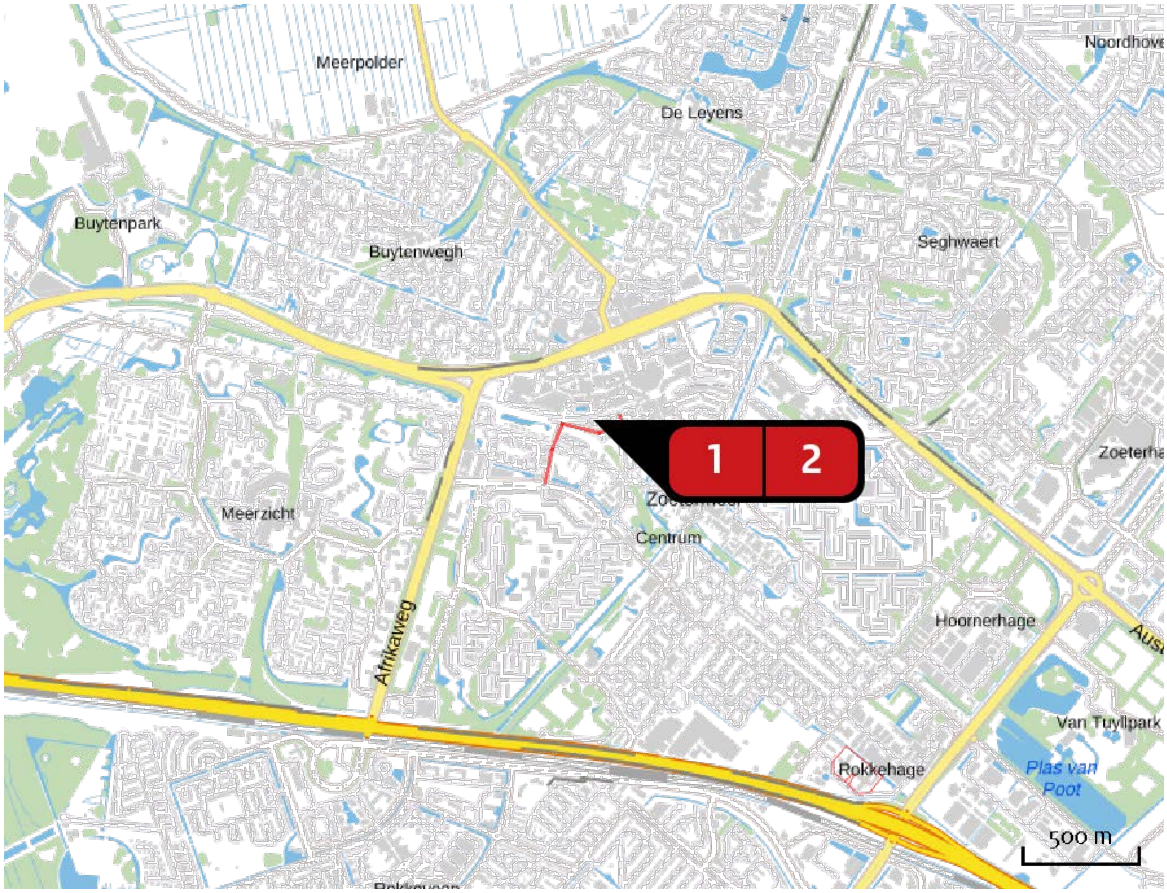
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Sloop en bouwwerkzaamheden

Locatie
Situatie 1

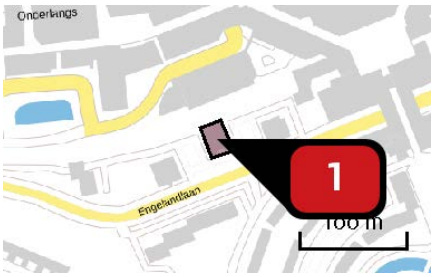


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Dieselmaterieel Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	121,65 kg/j
2		Wegverkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,99 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam: **Dieselmaterieel**

Locatie (X,Y): **93536, 452824**

NOx: **121,65 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Minigraver 1,5 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Minigraver 3,5 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Minilaadschop 1,2 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	HGM 15 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	2,38 kg/j
AFW	HGM 30 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	7,33 kg/j
AFW	HGM 50 ton (HRD)		4,0	4,0	0,0	NOx	4,51 kg/j
AFW	Heiopstelling		4,0	4,0	0,0	NOx	96,77 kg/j
AFW	Betonpomp		4,0	4,0	0,0	NOx	1,74 kg/j
AFW	Hoogwerker		4,0	4,0	0,0	NOx	1,06 kg/j
AFW	Mobiele kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	5,76 kg/j



Naam	Wegverkeer
Locatie (X,Y)	93310, 452784
NOx	9,99 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.650,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.190,0 / jaar	NOx NH3	9,02 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage 7 Natuurtoets Engelandlaan 270

Rho Adviseurs
T.a.v. dhr. J. Streppel
Delftseplein 27b
3013 AA Rotterdam

BUREAU FAUNAX
Badweg 40 B
8401 BL Gorredijk
0513-435024
info@faunax.nl
www.faunax.nl

Datum 15 november 2018
Kenmerk RHO-QSZOET
Projectnr. 18126
Betreft **Natuurtoets m.b.t. de Engelandlaan 270 te Zoetermeer**

Geachte heer Streppel,

Op 15 oktober jl. hebben we van u het verzoek gekregen om een Natuurtoets uit te voeren in verband met de sloop van het gebouw aan Engelandlaan 270 te Zoetermeer.

In het kader van deze natuurtoets is het plangebied op donderdag 8 november jl. bezocht en ter plaatse beoordeeld op de aanwezigheid van en/of potentiële geschiktheid voor beschermde soorten. Tevens is er sprake geweest van een bureaustudie, vooral met het oog op gebiedsbescherming, maar ook om een overzicht te vormen van in het verleden waargenomen beschermde soorten in het plangebied of de directe omgeving hiervan. Hierbij is gebruik gemaakt van de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF).

Omdat uit onze beoordeling blijkt dat er geen beschermde soorten door de ingreep worden aangetast, ontvangt u de resultaten en conclusies van deze toetsing in de vorm van een briefrapportage. Ik hoop u zo voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u vragen of opmerkingen hebben, dan hoor ik dat graag van u.

Met vriendelijke groet,



Jelmer Groen
Bureau FaunaX

© Bureau FaunaX. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding:
Bureau FaunaX (2018). Ecologische natuurtoets sloop gebouw Engelandlaan 270 te Zoetermeer. Rapport 18126, Bureau FaunaX, Gorredijk.

Disclaimer: In deze rapportage worden de resultaten van een onafhankelijk onderzoek behandeld. Bureau Faunax heeft een adviserende rol en spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het plan waarop dit onderzoek betrekking heeft. Dit onderzoek is zo zorgvuldig en nauwkeurig mogelijk uitgevoerd. Het voorkomen van beschermde soorten is echter onvoorspelbaar. Aan dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Op dit onderzoek zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Leeuwarden.

Gebiedsbescherming

Aan de hand van een bureaustudie is onderzocht of het plangebied, of de omgeving hiervan, onderdeel is van gebieden die bescherming genieten. Het gaat hierbij om bescherming op zowel Europees als nationaal en lokaal niveau. Om precies te zijn is tijdens de toetsing rekening gehouden met de EHS/NNN en Natura2000, maar ook met provinciaal aangewezen ganzenfoerageergebieden en weidevogelgebeden. Van al deze vormen van bescherming is in en om het plangebied geen sprake.

Soortbescherming

Aan de hand van zowel een bureaustudie als veldwerk is onderzocht of zich in het plangebied vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde diersoorten kunnen bevinden. Hierbij is in eerste instantie een overzicht gemaakt van beschermde soorten die in het verleden in het plangebied en de directe omgeving ervan zijn waargenomen (Bron: NDFF). Hierbij kwam naar voren dat er weinig beschermde diersoorten bekend zijn.

Slechtvalk

Noemenswaardig is wel dat zich op minder dan 200 meter van het plangebied een broedbiotoop van de slechtvalk bevindt. Om precies te zijn bevindt zich een nestkast op de stadshuistoren van Zoetermeer en was deze in 2018 nog in gebruik. Mits een dergelijke nestkast afwezig is op het dak van het gebouw in het plangebied, kan op voorhand worden uitgesloten dat het plangebied een essentieel onderdeel van het broedbiotoop van de slechtvalk vormt.

Vleermuizen

Naast de slechtvalk worden er in de omgeving van het plangebied ook veel vleermuizen waargenomen, vooral bij het Dobbepark. Dit betreffen vooral waarnemingen van overvliegende en foeragerende vleermuizen. Gezien het feit dat verblijven van vleermuizen bescherming genieten, is het van belang om vast te stellen dan wel uit te sluiten dat dergelijke verblijfplaatsen binnen het plangebied aanwezig zijn. Dit voorkomen kan op voorhand worden uitgesloten. In het gebouw alsmede de bomen op de parkeerplaats zijn geen gaten, holten of kieren aangetroffen waarin vleermuizen kunnen verblijven. De jonge leeftijd van zowel de bomen als het gebouw alsmede de moderne bouwwijze van het gebouw spelen hierin een belangrijke rol.

Overige beschermde soorten

Ook het voorkomen van vaste rust en verblijfplaatsen van beschermde soorten die tijdens de bureaustudie niet naar voren zijn gekomen, kan op voorhand worden uitgesloten. Zo kan het voorkomen van beschermde vissen en amfibieën worden uitgesloten op basis van de afwezigheid van water in het plangebied en vormt het plangebied geen geschikt broedbiotoop voor vogelsoorten als de gierzwaluw en de huismus.

Algemene broedvogels

Uiteindelijk is onzes inziens maar één aspect van de soortbescherming waar rekening mee dient te worden gehouden en dat zijn broedvogels waarvan (in tegenstelling tot slechtvalk, huismus en gierzwaluw) de nesten geen jaarronde bescherming genieten, maar alleen beschermd zijn tijdens het broedproces. Dit vanwege het feit dat algemene stadsvogels als de merel tot broeden kunnen komen in de beplanting in het plangebied. Tevens is in dit stadium van de toetsing niet uit te sluiten dat het (platte) dak van het gebouw kan dienen als broedbiotoop voor dakbroeders als kokmeeuw, visdiefje of scholekster.



Figuur 1: Een impressie van het plangebied.

Conclusie

Op basis van bekende verspreidingsgegevens, ons veldonderzoek en de eigenschappen van het gebouw/plangebied zijn in het plangebied geen zwaar beschermde natuurwaarden aanwezig en/of te verwachten. Tevens is er geen sprake van gebiedsbescherming. Het feit dat het plangebied een modern gebouw in de bebouwde kom van Zoetermeer betreft, speelt hierin een belangrijke rol. Het is alleen zaak om rekening te houden met broedvogels waarvan de nesten alleen tijdens het broedseizoen beschermd zijn. We adviseren daarom om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Hierbij wordt over het algemeen de periode van 15 maart-15 augustus aangehouden. Vogels kunnen afhankelijk van de soort en klimatologische omstandigheden echter eerder of later in het jaar tot broeden komen. Wat van belang is, is of er sprake is van een broedgeval. Zo ja, dan geniet deze altijd bescherming. Eventueel kan aan de hand van een broedvogelcheck worden vastgesteld of er inderdaad vogels broeden in het plangebied. Als hier geen sprake van is, kunnen de werkzaamheden tijdens het broedseizoen doorgang vinden. Als het wenselijk is om de werkzaamheden tijdens het broedseizoen uit te voeren, adviseren we om ruim voor aanvang van het broedseizoen de vegetatie in het plangebied te verwijderen om broedgevallen in deze vegetatie te voorkomen.

- Vanwege de ligging van het plangebied in het centrum van Zoetermeer speelt gebiedsbescherming geen rol.
- Er komen geen (zwaar) beschermde soorten voor binnen het onderzochte plangebied
- Om geen broedende vogels te verstoren adviseren we de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Indien dit niet mogelijk is: voorafgaand aan de werkzaamheden: vegetatie verwijderen en broedvogelcheck uitvoeren.

Bijlage 8 Verkennend bodemonderzoek Engelandlaan 270

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Noordhoek 32 A, 4759 AA Noordhoek
Tel. (0168) 40 39 96
Fax (0168) 40 39 95
Mob. 06 - 53 69 29 15
BTW nr. NL803941717B.01
K.v.K. Breda nr. 20077428
Rabobank 14.11.33.929
BIC code RABONL2U
IBAN NL41RABO0141133929
Website: www.moerdijkbodemsanering.nl
E-mail: info@moerdijkbodemsanering.nl

Rapport : Verkennend bodemonderzoek
Engelandlaan 270
Zoetermeer

Kenmerk : 2025.11.181.r1

Opdrachtgever : BOQO B.V.
Oranjestraat 2a
5611 JH Eindhoven

1 november 2018

Auteur: B.M. Prinse

Gecontr.: S.A.C. Schrauwen

Op al onze aanbiedingen, prijsopgaven en overeenkomsten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Moerdijk Bodemsanering B.V.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 VOORONDERZOEK 2
- 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie 2
- 2.2 Historie 2
- 2.3 Bodemonderzoeken/saneringen 3
- 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 3
- 2.5 Hypothese 4

3 VELDWERK 5
- 3.1 Uitvoering van het veldwerk 5
- 3.2 Resultaten van het veldwerk 5
- 3.3 Afwijkende bodemkenmerken 5

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 6
- 4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek 6
- 4.2 Toetsingscriteria 7
- 4.3 Interpretatie analyseresultaten 8

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 10

6 VERANTWOORDING 11

BIJLAGEN

1a. Situatieschets met geplaatste boringen
1b. Kadastrale tekening met omgevingskaart
1c. Foto's onderzoekslocatie
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten en toetsingstabellen grond en grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van BOQO B.V. heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Engelandlaan 270 te Zoetermeer.

Het onderhavige bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een pand.

Doel van dit verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit ter plaatse te bepalen en mogelijke verontreinigingen in de grond en het grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een beperkt aantal boringen is verricht en een aantal grond(meng)monsters en grondwatermonsters chemisch-analytisch zijn onderzocht.

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie is de werkwijze conform de NEN 5740 "Bodem-Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gehanteerd.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de locatiegegevens, de verrichte veldwerkzaamheden, het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond- en grondwaterkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er aanbevelingen geformuleerd.

Moerdijk Bodemsanering B.V. is in het bezit van het Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de BRL 2000. Het veldwerk is derhalve verricht onder dit certificaat op basis van de richtlijnen in het protocol 2001. De grondwaterbemonstering is verricht onder dit certificaat op basis van de richtlijnen in het protocol 2002. Moerdijk Bodemsanering verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij behorende protocollen.

2. VOORONDERZOEK

Alvorens het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd is een 'standaard' vooronderzoek verricht conform de NEN 5725-norm. Middels een dergelijk historisch onderzoek is bepaald of in het verleden mogelijk bodembedreigende activiteiten zijn ontplooid.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Het milieuarchief van de omgevingsdienst Haaglanden
- Kadastrale kaarten
- Grondwaterkaarten
- www.bodemloket.nl
- www.topotijdreis.nl

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Zoetermeer, sectie C nummer 4763, en heeft een oppervlakte van 846 m^2.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een kantoorpand aanwezig. Rondom de bebouwing is de locatie in gebruik als plantsoen. Het huidige kantoorpand zal gesloopt worden, waarna een nieuw pand met half verdiepte parkeerkelder gerealiseerd zal worden. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 1a. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1b. In bijlage 1c zijn enkele foto's opgenomen van de huidige situatie.

De locatie bevindt zich nabij het centrum van Zoetermeer. De directe omgeving van de locatie is voornamelijk in gebruik voor kantoor- en woondoeleinden. Uit de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. Op basis van de locatie-inspectie wordt geen asbest in de bodem verwacht.

2.2 Historie

Het kantoorpand is omstreeks 1992 gerealiseerd. Volgens de opdrachtgever hebben op de locatie in het verleden geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Op de locatie is voor zover bekend geen asbest toegepast.

2.3 Bodemonderzoeken/ saneringen

Op de locatie Engelandlaan 192 t/m 386 is een indicatief bodemonderzoek verricht door Iwaco (kenmerk: T570, d.d. 1 oktober 1989). Hierbij zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn matig tot sterk verhoogde concentraties aan arseen en kwik aangetroffen.

Voor het overige zijn in de directe nabijheid van de locatie geen (relevante) bodemonderzoeken en/of saneringen bekend.

Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: Google Earth)

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het verkrijgen van inzicht in de regionale bodemopbouw en de geohydrologische gegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland. Ter plaatse kunnen de volgende geohydrologische eenheden worden onderscheiden:

Deklaag
Vanaf maaiveld tot circa 17 m -mv is een holocene deklaag aanwezig, bestaande uit klei en veen op zand (hollandveen, afzettingen van Calais en duin- en strandafzettingen).

Eerste watervoerend pakket (Formatie van Kreftenheye)
Vanaf 17 tot 40 m -mv is het 1e watervoerende pakket aanwezig. Dit pakket is opgebouwd uit matig grof zand. Het doorlaatvermogen (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket word geschat op 60 m^2/d.

Grondwaterstroming
De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is globaal noordwestelijk gericht, maar zal worden beïnvloed door lokale ontwateringsmiddelen (sloten, kabels en leidingen). Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van infiltratie. De locatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie zal de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gehanteerd worden. Het bodemonderzoek heeft een zogenaamd retrospectief karakter, dit wil zeggen dat het onderzoek primair gericht is op reeds opgetreden (bodem)verontreiniging.

De onderzoekslocatie betreft het in bijlage 1a aangegeven terrein met een totaaloppervlak van 846 m^2. Op basis van de hierboven weergegeven informatie wordt de volgende hypothese met bijbehorende onderzoeksstrategie toegepast:

De locatie wordt beschouwd als onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging, strategie: ONV-NL.

Moerdijk Bodemsanering B.V.

3. VELDWERK

3.1 Uitvoering van het veldwerk

Conform de NEN-5740 zijn ter plaatse de volgende werkzaamheden verricht:
- 4 boringen tot minimaal 1,0 meter beneden maaiveld (m -mv); en
- 1 boring tot het freatische grondwater (minimaal 1,0 m -mv/ maximaal 2,0 m -mv); en
- 1 boring tot in het grondwater, welke tevens wordt afgewerkt middels een peilbuis.

3.2 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn verricht op 5 oktober 2018 door de erkende veldwerker B. Prinse. De peilbuis is, na enkele malen te zijn afgepompt, op 23 oktober 2018 bemonsterd door de erkende veldwerker N. Havermans. In bijlage 1a zijn de boorposities weergegeven.

De bodem ter plaatse is globaal als volgt opgebouwd:
Vanaf maaiveld is tot circa 4,0 m -mv (einde boordiepte) een zandpakket aangetroffen. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 2).

In de volgende tabel zijn de veldgegevens van het grondwater opgenomen.

Tabel 1: veldgegevens grondwater

Peilbuis (filterstelling in m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec in µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb 1 (3,0 - 4,0)	2,52	7,1	980	5,2

De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn als normaal te beschouwen.

3.3 Afwijkende bodemkenmerken

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen. Er zijn visueel op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Moerdijk Bodemsanering B.V.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater dienen conform de NEN 5740 grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht te worden. In totaal zijn de volgende analyses uitgevoerd door het geaccrediteerde milieulaboratorium Analytico te Barneveld, conform AS3000:

- 1 analyse bovengrond op het standaard pakket bodem; en
- 2 analyses ondergrond op het standaard pakket bodem; en
- 1 analyse grondwater op het standaard pakket grondwater.

De standaard pakketten omvatten de volgende parameters:

Analysepakket grond(meng)monsters:
- lutum- en organisch stofgehalte (in minimaal 2 representatieve mengmonsters);
- de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- polychloorbifenylen (PCB 7);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
- minerale olie (GC).

Analysepakket grondwatermonsters:
- de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (inclusief naftaleen);
- styreen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL 11);
- vinylchloride;
- dichloorethaan;
- minerale olie (GC).

4.2 Toetsingscriteria

Door Rijkswaterstaat Leefomgeving is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2013, in werking getreden op 1 juli 2013, zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, 247).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarde grondwater: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Indien dit criterium wordt overschreden, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:
- niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

In paragraaf 4.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan genoemde richtlijnen.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

De volgende tabel geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters en het grondwatermonster. Indien er verontreinigingen zijn aangetoond groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld. De analyseresultaten en toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

	:	niet geanalyseerd
--	:	kleiner of gelijk aan de achtergrond-/ streefwaarde of detectiegrens
+	:	groter dan de achtergrond-/streefwaarde, kleiner dan (S+I)/2
++	:	groter dan (S+I)/2, kleiner dan de interventiewaarde
+++	:	groter dan de interventiewaarde

Tabel 2: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters (mg/kg d.s.) en het grondwatermonster (µg/l)

Boorpunt en peilbuis	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	PAK	PCB	STY	VAK totaal	VHK	VC	MO
GROND(MENG)MONSTERS																
01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,10 - 0,50) 06 (0,03 - 0,50)	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					--
01 (0,50 - 1,00) 02 (0,70 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 1,00)	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					--
01 (1,00 - 1,50) 04 (1,00 - 1,40)	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					--
GRONDWATERMONSTER																
Pb 1 (3,0 - 4,0)	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--	--	--	--

Verklaring tabel 2:

METALEN :	Ba: barium; Cd: cadmium; Co: kobalt; Cu: koper; Hg: kwik; Mo: molybdeen; Ni: nikkel; Pb: lood; Zn: zink;
PAK :	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
PCB:	polychloorbifenylen;
STY :	styreen;
VAK :	vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
VHK :	vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
VC :	vinylchloride;
MO :	minerale olie (gas-chromatografisch bepaald).

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden afgeleid:

- In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

- In de ondergrond (vanaf 0,5 tot 1,5 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

- In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BOQO B.V. heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Engelandlaan 270 te Zoetermeer. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een pand.

De locatie heeft een oppervlakte van 846 m^2. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een kantoorpand aanwezig. Rondom de bebouwing is de locatie in gebruik als plantsoen. Het huidige kantoorpand zal gesloopt worden, waarna een nieuw pand met half verdiepte parkeerkelder gerealiseerd zal worden. De locatie is beschouwd als zijnde onverdacht.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden aangetroffen.
- Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. Er zijn visueel op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.
- In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In de ondergrond (vanaf 0,5 tot 1,5 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

De tevoren gestelde hypothese ‘onverdachte’ locatie kan worden geaccepteerd aangezien er geen bodemverontreiniging is aangetroffen. Nader onderzoek of nadere maatregelen worden derhalve niet noodzakelijk geacht.

De resultaten van het verrichte onderzoek dienen geen belemmering te vormen voor de voorgenomen nieuwbouw van een pand.

6. VERANTWOORDING

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Opgemerkt wordt echter, dat het onderhavige onderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het onderzoeken van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat er plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens uitvoering van het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Moerdijk Bodemsanering B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

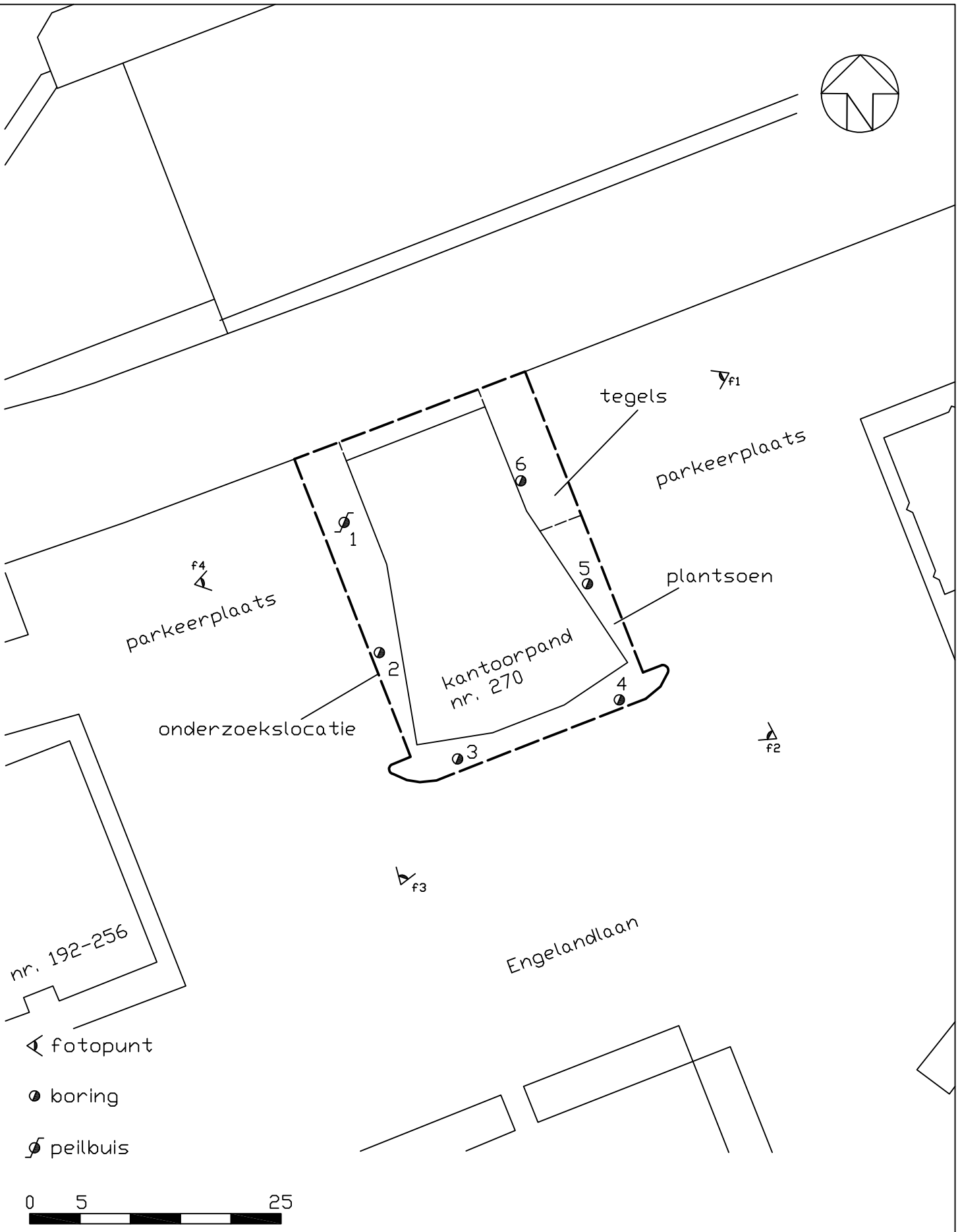
Moerdijk Bodemsanering B.V.

B I J L A G E N

Moerdijk Bodemsanering B.V.

BIJLAGE 1A

SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN



Schaal: 1 : 500	Get.: JG	Datum: 30-10-2018
Projekt: Engelandlaan 270 te Zoetemeer		
Projekt nr: 2025.11.181		
Opdr. g. : BOQO B.V.		
Formaat A4		bijlage: 1a

Moerdijk Bodemsanering B.V.

Moerdijk Bodemsanering B.V.

BIJLAGE 1B

KADASTRALE KAART
EN OMGEVINGSKAART

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 123



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

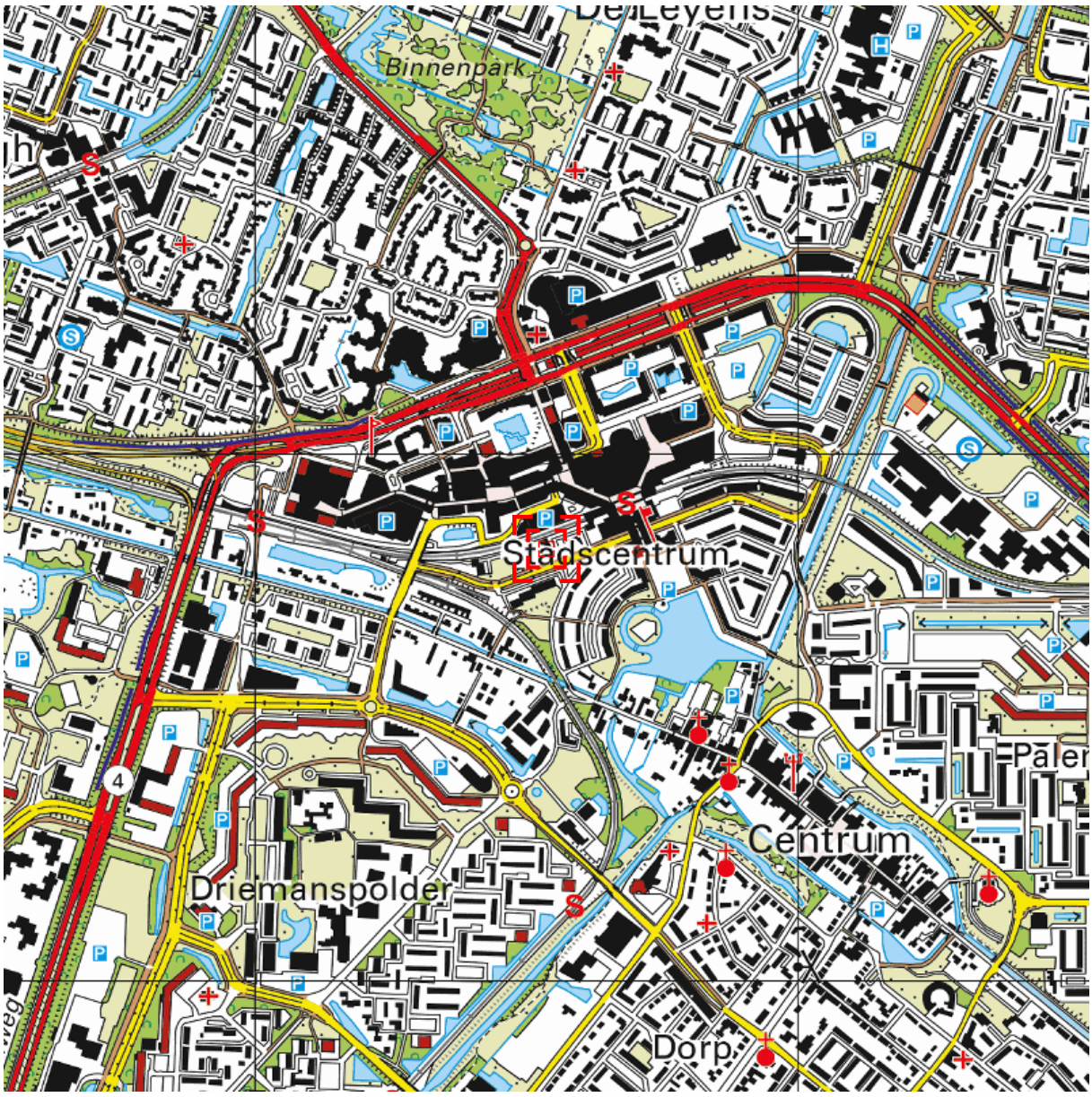
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 2 oktober 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

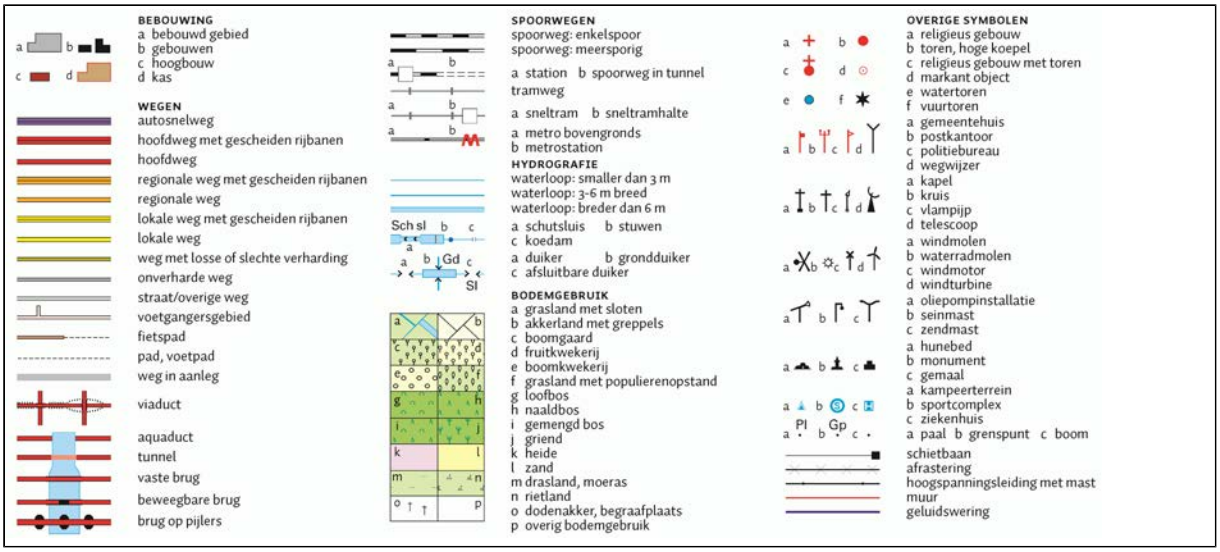
Kadastrale gemeente	ZOETERMEER
Sectie	C
Perceel	4763

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ZOETERMEER C 4763
Engelandlaan 270, 2711DZ Zoetermeer
CC-BY Kadaster.



Moerdijk Bodemsanering B.V.

BIJLAGE 1C

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Bijlage 1c; Foto’s onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Moerdijk Bodemsanering B.V.

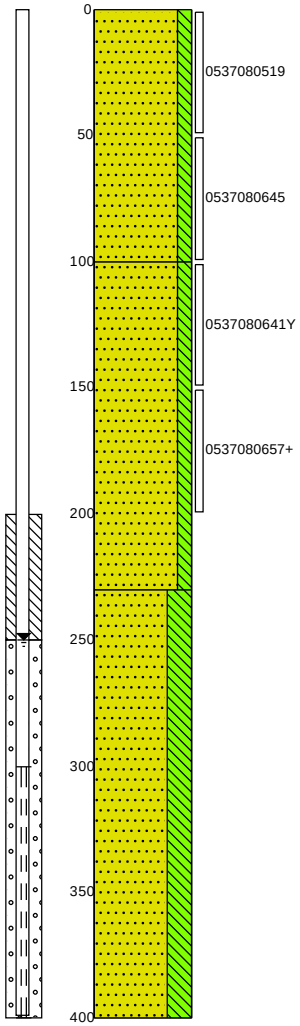
BIJLAGE 2

BOORPROFIELEN

Boring: 01

Boormeester: B. Prinse

Datum: 5-10-2018



0 Zand, uiterst fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor

-100 Zand, uiterst fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor

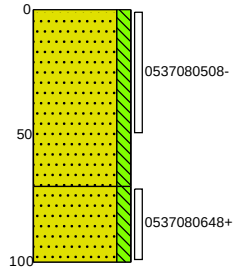
-230 Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, donker beigegrijs, Edelmanboor

-400

Boring: 02

Boormeester: B. Prinse

Datum: 5-10-2018



0 Zand, uiterst fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor

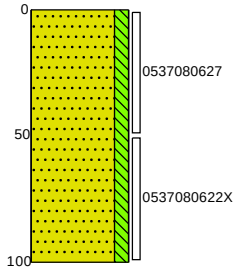
-70 Zand, uiterst fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor

-100

Boring: 03

Boormeester: B. Prinse

Datum: 5-10-2018



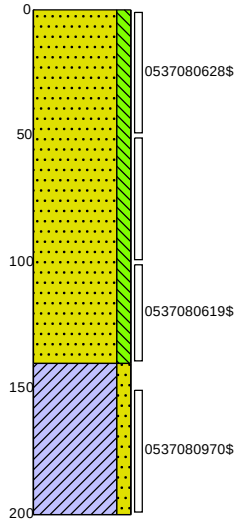
0 Zand, uiterst fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor

-100

Boring: 04

Boormeester: B. Prinse

Datum: 5-10-2018



0 Zand, uiterst fijn, matig siltig, donker bruinbeige, Edelmanboor

-140 Klei, matig zandig, blauwgrijs, Edelmanboor

-200

Projectnaam: Engelandlaan 270 te Zoetermeer

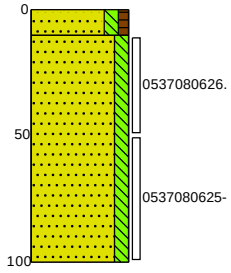
Projectcode: 2025.11.181

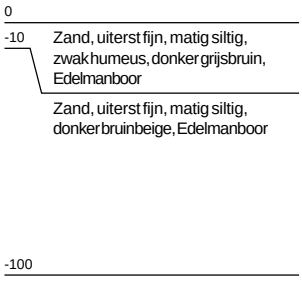
mbs Moerdijk Bodemsanering B.V.

Boring: 05

Boormeester: B. Prinse

Datum: 5-10-2018

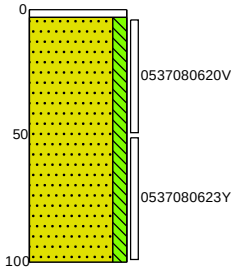


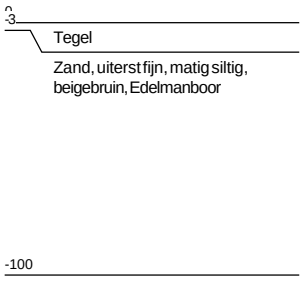


Boring: 06

Boormeester: B. Prinse

Datum: 5-10-2018





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

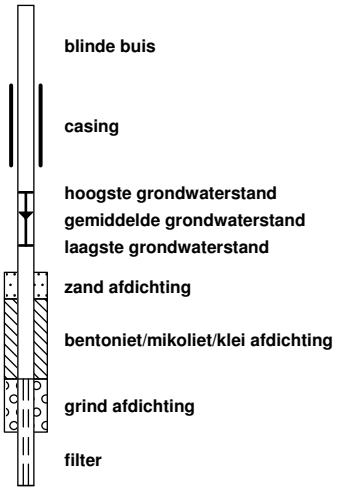
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Onafhankelijkheidsverklaring kritische functie

Algemeen

Projectnummer: **2025.11.181**
Locatie: **Engelandlaan 270 te Zoetermeer**

BRL

BRL 2000	Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek	**X**
BRL 6000	Procescertificaat milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg	

Protocol

2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	**X**
2002	Het nemen van grondwatermonsters	**X**
2018	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem	
6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg	

Verklaring	Ja	Nee	Naam	Handtekening
Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen uit de hierboven aangekruiste BRL en de daarbij behorende protocollen.	X		N. Havermans B. Prinse	

Moerdijk Bodemsanering B.V.

BIJLAGE 3

ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	2025.11.181
Projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Ordernummer	2025.11.181.01
Datum monstername	05-10-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018145829
Startdatum	05-10-2018
Rapportagedatum	12-10-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,7	94,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	40,94		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2318	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	9,033	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,646	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0482	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,7	18,46	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,51	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	46,11	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10342074	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (10-50)06 (3-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	2025.11.181
Projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Ordernummer	2025.11.181.01
Datum monstername	05-10-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018145829
Startdatum	05-10-2018
Rapportagedatum	12-10-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	35,28		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2261	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	7,412	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,306	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,047	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,1	15,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,21	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27,26	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4	37					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,377	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10342075	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05(50-100) 06 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	2025.11.181
Projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Ordernummer	2025.11.181.01
Datum monstername	05-10-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018145829
Startdatum	05-10-2018
Rapportagedatum	12-10-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96,2	96,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,2	15,17	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10342076	01 (100-150) 04 (100-140)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	2025.11.181
Projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Ordernummer	2025.11.181.02
Datum monstername	23-10-2018
Monsternemer	N. Havermans
Certificaatnummer	2018155457
Startdatum	23-10-2018
Rapportagedatum	29-10-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	37	37	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,6	3,6	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,4	4,4	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10372725	01

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Moerdijk bodemsanering
T.a.v. Bauke Prinse
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 12-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018145829/1
Uw project/verslagnummer	2025.11.181
Uw projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Uw ordernummer	2025.11.181.01
Monster(s) ontvangen	05-Oct-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2025.11.181	Certificaatnummer/Versie	2018145829/1
Uw projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer	Startdatum	05-Oct-2018
Uw ordernummer	2025.11.181.01	Rapportagedatum	12-Oct-2018/07:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	94.7	91.4	96.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.5	2.0	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	97.5	99.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	6.3	<2.0
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	3.1	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.7	7.1	5.2
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	22	<20	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.4	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (10-50) 06 (3-50)	05-Oct-2018	10342074
2	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)	05-Oct-2018	10342075
3	01 (100-150) 04 (100-140)	05-Oct-2018	10342076

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2025.11.181	Certificaatnummer/Versie	2018145829/1
Uw projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer	Startdatum	05-Oct-2018
Uw ordernummer	2025.11.181.01	Rapportagedatum	12-Oct-2018/07:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.062	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.38	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (10-50) 06 (3-50)	05-Oct-2018	10342074
2	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)	05-Oct-2018	10342075
3	01 (100-150) 04 (100-140)	05-Oct-2018	10342076

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018145829/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10342074	01	1	0	50	0537080519	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10342074	02	1	0	50	0537080508	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10342074	03	1	0	50	0537080627	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10342074	04	1	0	50	0537080628	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10342074	05	1	10	50	0537080626	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10342074	06	1	3	50	0537080620	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10342075	05	2	50	100	0537080625	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50
10342075	06	2	50	100	0537080623	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50
10342075	01	2	50	100	0537080645	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50
10342075	02	2	70	100	0537080648	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50
10342075	03	2	50	100	0537080622	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50
10342075					0537080608	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50
10342076	01	3	100	150	0537080641	01 (100-150) 04 (100-140)
10342076	04	3	100	140	0537080619	01 (100-150) 04 (100-140)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018145829/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018145829/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Moerdijk bodemsanering
T.a.v. Bauke Prins
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 29-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018155457/1
Uw project/verslagnummer	2025.11.181
Uw projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Uw ordernummer	2025.11.181.02
Monster(s) ontvangen	23-Oct-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2025.11.181	Certificaatnummer/Versie	2018155457/1
Uw projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer	Startdatum	23-Oct-2018
Uw ordernummer	2025.11.181.02	Rapportagedatum	29-Oct-2018/13:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	N. Havermans	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	37
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	3.6
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.4
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01	23-Oct-2018	10372725

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2025.11.181	Certificaatnummer/Versie	2018155457/1
Uw projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer	Startdatum	23-Oct-2018
Uw ordernummer	2025.11.181.02	Rapportagedatum	29-Oct-2018/13:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	N. Havermans	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01	23-Oct-2018	10372725

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018155457/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10372725	01	1	300	400	0695084282	01
10372725	01	2	300	400	0805054053	01

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018155457/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018155457/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 9 Hoogbouw Effect Rapportage

BESTEMMINGSPLAN SEA TOWER, ZOETERMEER

HOOGBOUWTOETS

1 september 2022

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	1 september 2022
KENMERK	20200386.002
PROJECT	Bestemmingsplan Sea Tower Zoetermeer
PROJECTLEIDER	ir. R.A. Sips
OPDRACHTGEVER	Bakkers-Hommen Waerdevast
PROJECTNUMMER	20220291
AUTEUR	Toine van Laere
STATUS	Definitief



RHO ADVISEURS

INHOUD

1. Inleiding **4**

1.1 Doel 4
1.2 Heeft de vorm van het gebouw een symbolische betekenis? 4
1.3 Leeswijzer 5

2. Toetsingskader **6**

2.1 De Hoogbouw Effect Rapportage, Gemeente Zoetermeer 6
2.1.1 Toetsing 7
2.1.2 Conclusie 7

3. Stedenbouwkundige inpassing **8**
Conclusie 9

4. Onderzoeksresultaten **10**

4.1 Zichtlijnen 10
4.2 Uitzicht en privacy 10
4.3 Windhinder 11
4.4 Bezonning 11

5. CONCLUSIE **13**

Bijlage 1 Studie 45 graden regel
Bijlage 2 CFD-windhinderonderzoek Engelandlaan 270
Bijlage 3 Aanvullende memo windhinder
Bijlage 4 Notitie bezonning naastgelegen torens
Bijlage 5 Bezonningsonderzoek

1. INLEIDING

Aan de Engelandlaan in Zoetermeer stonden enkele kantoorgebouwen langs het spoor van de RandstadRail. De meeste van deze locaties zijn al getransformeerd naar woongebouwen om de kantoorleegstand in de stad terug te dringen en in te spelen op de toenemende woningvraag. Eén gebouw is nog niet getransformeerd, namelijk het pand aan de Engelandlaan 270 (Ypsilon House). De initiatiefnemer heeft een alternatief plan opgesteld om dit bestaande gebouw te slopen en te vervangen door een woontoren bestaand uit 150 wooneenheden verdeeld over 22 bouwlagen met een bouwhoogte van 70 meter. In totaal komen er 133 studio's en 17 appartementen in het gebouw. De begane grond is gereserveerd voor diverse ruimten, namelijk: entreehal, fietsenstalling, lounge, fitness, wasserette en technische ruimten. Op elke verdieping liggen de appartementen rondom een middengebied, gereserveerd voor technische ruimten en algemene ruimten.



Figuur 1 perspectief Sea Tower

1.1 Doel

Sea Tower is met een bouwhoogte van 70 meter aan te merken als hoogbouw, zoals gedefinieerd in de Hoogbouwvisie. Daarnaast valt het gebouw binnen aangewezen gebieden met toetsingskader ten aanzien van hoogbouw. De consequenties van hoogbouw voor de omgeving zoals windhinder, bezonning, uitzicht, privacy, zichtlijnen worden in de hoogbouw effectrapportage behandeld en bied beleidskaders.

In de Visie Binnenstad 2040 zijn met betrekking tot hoogbouw 13 toets vragen geformuleerd. Deze toets vragen vormen de leidraad in deze Hoogbouw Effect Rapportage.

1.2 Heeft de vorm van het gebouw een symbolische betekenis?

Deze ontwikkeling zal niet alleen een aanwinst worden voor de stad, maar ook voor de buurt. Door het toevoegen van woningen in plaats van kantoor kan het centrum levendiger worden door de extra bewoners. Het voormalig kantoorgebouw ‘’Ypsilon’’ in Zoetermeer wordt vervangen door een modern nieuwbouwcomplex. Deze ontwikkeling sluit aan met een reeks transformaties in de stad van kantoorgebouw naar woongebouw. Het tracht de levendigheid en leefbaarheid van het stadshart te versterken. De woontoren beschikt over verschillende gemeenschappelijk ruimtes waaronder een fitness, wasruimte, Meet&Greet lobby en een dakterras op de bovenste etage van waaruit de zee zichtbaar zou moeten zijn; Daar heeft Sea Tower haar naam ook aan te danken.



Figuur 2 straatbeeld perspectief Sea Tower

1.3 Leeswijzer

De Hoogbouw Effect Rapportage is opgebouwd uit een zestal hoofdstukken. De 13 toets vragen zijn onder deze hoofdstukken verdeeld. In de leeswijzer zijn deze cursief weergegeven.

- Hoofdstuk 1 betreft de inleiding;
    - Is er sprake van hoogbouw binnen het initiatief?
    - Heeft de vorm van het gebouw een symbolische betekenis?
- Hoofdstuk 2 toetsingskader;
    - Past het binnen de hoogbouwvisie
    - Benoem de maat/schaal categorie van het project/gebied, hoe verhoudt het initiatief zich hiertoe?
- Hoofdstuk 3 betreft de stedenbouwkundige analyse;
    - Hoe voegt of contrasteert het gebouw zich in de stedenbouwkundige structuur?
    - Hoe verhoudt het gebouw zich met al bestaande hogere accenten in de binnenstad?
    - Vormt het gebouw een waardevolle markering of oriëntatiepunt in het gebied?
- Hoofdstuk 4 betreft de onderzoeksresultaten;
    - Geef aan welke bewoners/ eigenaren te maken krijgen met uitzichtverlies en/of uitzicht verbetering en in welke mate.
    - Geef aan welke bewoners last kunnen hebben van inkijk en welke maatregelen daartegen worden genomen.
    - Maak een beoordeling van het windcomfort rondom het hoogbouwinitiatief.
    - Voldoet het hoogbouwinitiatief aan de Zoetermeerse norm voor bezonning?
    - Maak inzichtelijk wat de bezonningssituatie is op 19 februari en 21 juni.
- Hoofdstuk 5 betreft de conclusie

2. TOETSINGSKADER

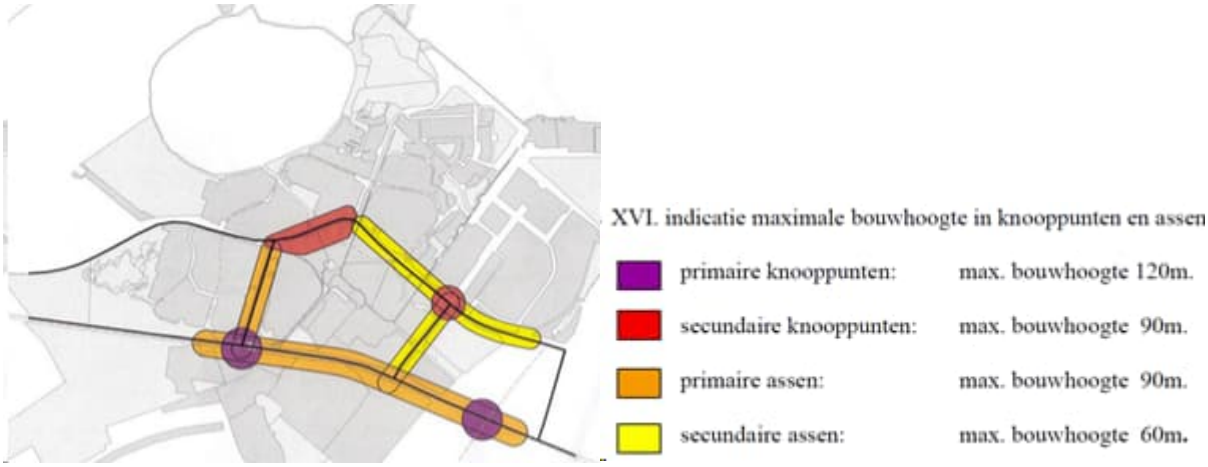
2.1 De Hoogbouw Effect Rapportage, Gemeente Zoetermeer

Met de formulering van de HER of Hoogbouwtoets voor de binnenstad worden twee zaken duidelijk: de normering die de gemeente hanteert en de aard en de kwaliteit van de gegevens en onderzoeken die moeten worden aangeleverd door de initiatiefnemer van hoogbouw bij aanvraag omgevingsvergunning.

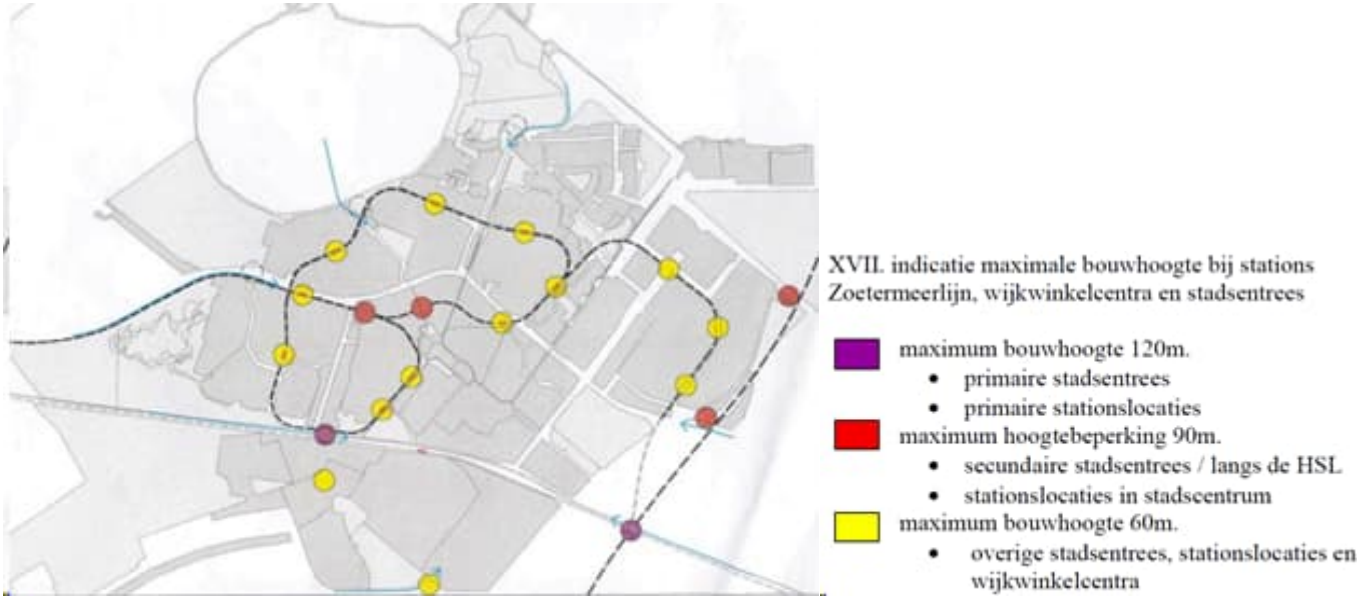
Hoogbouw is kenmerkend, beeldbepalend en beeldvormend in de stad. Hoogbouw is dominant in het stadsbeeld aanwezig en bepaalt als zodanig het silhouet van de stad. Het kan zowel de ruimtelijke structuur als de economische structuur van de stad verbeteren. Hoogbouw is echter niet op alle plaatsen een wenselijke ontwikkeling. De Hoogbouwvisie omvat een hoogbouwmodel in de vorm van een zoneringsplan waarin zones zijn aangegeven waar ontwikkeling van hoogbouw in de toekomst in principe mogelijk, gewenst of niet gewenst is. In het hoogbouwmodel worden ook knooppunten en assen benoemd die zich lenen voor accentuering met hoogbouw. In de nota wordt bebouwing vanaf 30 m beschouwd als hoogbouw.



Figuur 3 Hoogbouwvisie principe zonering



Figuur 4 Hoogbouwvisie indicatie maximale bouwhoogte in knooppunten en assen



Figuur 5 Hoogbouwvisie indicatie maximale bouwhoogte bij stations, wijkwinkelcentra en stadsentrees

2.1.1 Toetsing

In figuur 3 (kaart XV van de Hoogbouwvisie) is het plangebied aangeduid als 'stedelijke kernzone: hoogbouw mogelijk'. In de figuren 4 (kaart XVI van de Hoogbouwvisie) en 5 (kaart XVII van de Hoogbouwvisie) is 90 meter als indicatieve bouwhoogte aangegeven voor locaties in de nabijheid van het station. Het bouwplan gaat uit van een maximale hoogte van 70 meter.

2.1.2 Conclusie

In deze paragraaf is het hoogbouwbeleid van de gemeente Zoetermeer beschreven zoals dat is vastgesteld in de Hoogbouwvisie. Op basis van deze visie is hoogbouw mogelijk in de centrumzone langs het spoor en in de nabijheid van het station. De Hoogbouwvisie geeft een indicatieve bouwhoogte van 90 meter in deze gebieden. De gewenste ontwikkeling valt binnen de kaders die worden gesteld binnen aangewezen gebieden verbeeld op bovenstaande kaartbeelden.

3. STEDENBOUWKUNDIGE INPASSING

De keuze voor hoogbouw is met name onder invloed van de woningnood in Den Haag tot stand gekomen. Het voorhanden zijn van nieuwe productiemethoden (systeembouw) en de grote woningaantallen die in korte tijd werden gevraagd, leidden tot hoogbouw. In de late jaren 60 is eerst een modernistisch ontwerp gemaakt voor het stadscentrum. Het stadscentrum wordt benaderd vanuit een rationele en technische opgave waar alles moet kunnen draaien en functioneren. Het idee daarbij was van scheiding en verbindingen tussen de verkeerssoorten en functies. In de jaren 90 werd hoogbouw in Zoetermeer weer nieuw kwalitatief leven ingeblazen met 3 torens in het Stadscentrum en het FME-gebouw aan de Boerhavelaan.

De Engelse buurt dateert uit het einde van de jaren '80 en bestaat uit een mix van laagbouw en gestapelde bouw. Aan de randen wordt aan de zijde van Markt, de Grote Dobbe en langs de Engellandlaan het beeld bepaald door bouwblokken met gestapelde woningen. Het middengedeelte van de Engelse buurt bestaat uit rijen met laagbouwwoningen. De Engelse buurt is hoofdzakelijk een monofunctioneel woongebied. Kenmerkend is de concentrische verkavelingsstructuur in de vorm van een kwartcirkel met het Dobbe-eiland als middelpunt. Naast de overwegende woonfunctie kende deze buurt ook een viertal solitaire kantoorgebouwen te midden van groen en parkeerterreinen aan de Engelandlaan. Deze kantoorgebouwen zijn middels een transformatieopgave omgezet in wooncomplexen met gestapelde woningen. Hier ligt de overgang tussen de rustige woonbuurt en het kernwinkelgebied in het Stadscentrum.

Het 22 bouwlagen tellende woongebouw is aanzienlijk hoger dan de naastgelegen panden die een vergelijkbare hoogte hebben als het huidige kantoorgebouw. Richting het winkelgebied loopt de bouwhoogte op met een woongebouw van 9 bouwlagen naast de kantorenstrip tot 15 bouwlagen van het stadhuis (55 meter). Direct naast de ontwikkeling gelegen is de woonstichting De Goede Woning ook voornemens een nieuwe woontoren te realiseren, deze toren heeft een maximale bouwhoogte van 50 meter. De nieuwe woontoren wordt hiermee hoger dan het stadhuis. Het stadscentrum is een plek waar op meerdere plekken verdicht kan worden. Het centrum wordt hiermee gemarkeerd, herkenbaar en benut de nabije ligging van het openbaar vervoer.

De zone langs het spoor is een goede locatie om de variatie in hoogte op te zoeken. In een wat groter verband ontstaat door de ontwikkeling van locaties langs het spoor een hogere rand langs het centrum van Zoetermeer. Zo is ten westen van de locatie aan de overzijde van het spoor aan de Nederlandlaan (de torens bij Spazio) ook hogere bebouwing toegepast die het centrum aan de westzijde markeert. Door ontwikkeling van de nieuwe toren wordt ook het Stadshart aan de zuidzijde gemarkeerd.

Het beoogde woongebouw is anders gepositioneerd ten opzichte van het voormalige kantoorgebouw Ypsilon. Deze nieuwe positionering brengt een aantal ruimtelijke voordelen met zich mee. Zo is het gebouw op een grotere afstand gelegen van de RandstadRail. Dit zorgt enerzijds voor een geluidstechnisch voordeel voor de nieuw te bouwen woningen. Anderzijds zorgt dit ook voor een vergroting van de ruimtelijke beleving vanaf de RandstadRail en de kwalitatieve entree vanuit het OV. Er is immers niet meer sprake van een achterkantsituatie. Daarnaast ligt de beoogde ontwikkeling in lijn met de naastgelegen woonbebouwing, is het alzijdig benaderbaar en verbetert het de herkenbaarheid vanaf de Engelandlaan.

Aan de overzijde van de Engelandlaan staat een appartementengebouw van 6 tot 8 bouwlagen hoog met daarachter grondgebonden woningen. Mede door het brede wegprofiel van de Engelandlaan staat dit gebouw op een afstand van ca. 35-40 meter. De nieuwe woontoren staat ten noorden van het woongebied waardoor ten aanzien van de bezonning geen nadelige effecten zullen plaatsvinden richting de woningen en bijbehorende tuinen. Doordat de voorzijden van de woningen richting de Engelandlaan liggen en de relatief grote afstand is er ook vanuit het oogpunt van privacy nauwelijks effect.

Daarachter ligt een woonwijk met grondgebonden woningen met voornamelijk twee bouwlagen met kap. Deze woningen liggen voor het grootste deel in de tweede linie gezien vanuit de nieuwe toren.

Aan de noordzijde staat het gebouw tegen parkeerterrein met daarachter het spoor van de Randstadrail. Aan de overzijde van het spoor staat een grote parkeergarage bestaande uit 5 bouwlagen. Dit zijn functies waar eventuele schaduwwerking van de extra bouwlagen weinig last zal veroorzaken (spoor, de parkeergarage en verkeers- en parkeerruimte). In paragraaf bezonning van deze rapportage wordt schaduwwerking van het gebouw verder omschreven.

Conclusie
In hoofdstuk 2 wordt het hoogbouwbeleid van de gemeente Zoetermeer beschreven zoals dat is vastgesteld in de Hoogbouwvisie. Op basis van deze visie is hoogbouw mogelijk in de centrumzone langs het spoor en in de nabijheid van het station. De Hoogbouwvisie geeft een indicatieve bouwhoogte van 90 meter in deze gebieden. Mede gezien de ligging op voldoende afstand van de woningen aan de zuidzijde, de bouwhoogten in de omgeving en de parkeergarage aan de overzijde van het spoor is een bouwhoogte van 70 meter stedenbouwkundig inpasbaar.

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zichtlijnen



Figuur 6 beoogde situatie

Vanaf verschillende plekken binnen en buiten de stad zal de woontoren zichtbaar zijn. Door de bestaande bebouwing en al gerealiseerde torens in Zoetermeer, die een vergelijkbaar effect hebben lijkt de invloed van deze ontwikkeling gering. Door de trend van meerdere transformaties en andere hoogbouw ontwikkelingen is deze woontoren geen indringend en dominant beeld voor het aanzicht van Zoetermeer. Met de inachtneming van de ontwikkeling is het te zien als een toevoeging aan de skyline. Het plan past daarom binnen de bestaande stedelijke omgeving.

Door afstand te bewaken tussen de bebouwing blijven doorzichten bestaan. Het nieuwe plan is aanzienlijk hoger dan het huidige te slopen gebouw, echter zorgt dit hoogteverschil niet voor grote doorzicht beperkingen voor omwonenden. Natuurlijk zal het gebouw aanwezig zijn in de zichtlijnen, maar onder andere door de afstand tussen bebouwing zal dit niet een uiterst storend straatbeeld veroorzaken.

4.2 Uitzicht en privacy

In de directe omgeving van het plangebied zijn woningen en enkele bedrijven aanwezig. Het aspect privacy is met name van belang bij woningen. De realisatie van Sea Tower kan bij een deel van de woningen die richting de projectlocatie gesitueerd zijn tot gevolg hebben dat inkijkmogelijkheden toenemen. Om te onderbouwen wat voor effect de nieuwe ontwikkeling kan hebben, is daarom uitgegaan van de bestaande woonbebouwing in de directe omgeving. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen bestaande grondgebonden woningen en gestapelde woningen.

Grondgebonden woningen
In het kader van privacy heeft de gemeente een maximale verticale belemmeringshoek bedacht waaraan nieuwe bebouwing ten opzichte van bestaande grondgebonden woningen moet voldoen. In centrumgebieden is deze maximale verticale belemmeringshoek 45 graden, gerekend vanaf 1 meter boven maaiveld. De verticale belemmeringshoek geldt loodrecht op de voorgevel, en in het horizontale vlak 30 graden aan weerszijden.

Voor de ontwikkeling is de verticale belemmeringshoek voor relevante nabijgelegen woningen in beeld gebracht (bijlage 1). Hieruit blijkt dat er bij 11 woningen aan de Oxfordstraat niet geheel aan de regeling wordt voldaan. De overschrijding komt alleen voor op een deel van de zuid- oostelijke gevel van het gebouw. De grootste overschrijding heeft een hoogte van 9,2 meter gerekend van de dakrand van het gebouw. Binnen dit overschrijdingsgebied bevinden zich de twee bovenste bouwlagen en de dakrand van het gebouw, wat uitkomt op circa 2 woningen. Dit betekent wel dat de inkijkmogelijkheden bij genoemde woningen aan de Oxfordstraat op een afstand van de Sea Tower beperkt kunnen toenemen. Echter zullen er vanwege de afstand tot de woningen van circa 60 meter slechts schimmen te zien zijn. Tevens staan voor de bestaande woningen verschillende bomen die het zicht verder beperken. Tot slot zijn de woonkamer en tuin van deze woningen aan de tegenoverliggende gevel (dus niet aan de zijde van de Engelandlaan) gelegen. Mogelijke inkijk vanuit de nieuwe woontoren, in de woonkamer of tuin van de bestaande woningen, wordt dus om die reden al beperkt. In een dergelijke stedelijke omgeving wordt deze beperkte mate van inkijk vanuit een beperkt aantal van 2 woningen daarom acceptabel geacht.

Gestapelde woningen
Gestapelde woningen dienen niet getoetst te worden aan een maximale verticale belemmeringshoek, maar uitzicht en privacy is ook voor deze woningen relevant. Ten zuiden van de ontwikkeling, aan de overzijde van de Engelandlaan, zijn gestapelde woningen gesitueerd op een afstand van circa 40 meter. Deze woningen liggen met de voorgevel richting de beoogde ontwikkeling. Aan de oost- en westzijde van het gebouw bevinden zich tevens gestapelde woningen. Deze woningen bevinden zich op een afstand van circa 30 meter tot de beoogde ontwikkeling.

Het woongebouw aan de westzijde van de beoogde ontwikkeling is voorzien van spiegelglas. Dit gebouw heeft tevens geen balkons. Hierdoor is inkijk vanaf de beoogde ontwikkeling niet aan de orde. De woongebouwen aan de oost- en zuidzijde van de ontwikkeling ondervinden mogelijk beperkte inkijk en uitzichtbeperking. Vanwege de afstand, respectievelijk 30 en 40 meter, wordt de inkijk beperkt. Daarnaast zijn een deel van de nieuwe appartementen voorzien van balkons. Door deze balkons wordt het zicht naar beneden richting de bestaande woongebouwen verder beperkt. De beperkte mate van inkijk in een stedelijke omgeving wordt hierom acceptabel geacht.

Voor andere woningen en bedrijven zoals die gelegen in het nabije stadhart geldt dat de afstand groter is en er hierdoor minder tot geen sprake is van de beperking van het uitzicht en/of inkijk. Gebouwen in het stadshart zijn daarnaast ook niet direct met de voorgevel richting de toren gesitueerd.

4.3 Windhinder

Cauberg Huygen heeft in januari 2020 een CFD-windhinderonderzoek uitgevoerd voor de beoogde ontwikkeling aan de Engelandlaan 270. In dit onderzoek is het windklimaat op het maaiveld rondom de beoogde ontwikkeling onderzocht en beoordeeld. Het betreffende onderzoek is opgenomen in bijlage 2. Naderhand is er een aanvullende memo opgesteld aan de hand van een beperkt gewijzigd ontwerp (bijlage 3). Uit het onderzoek blijkt dat de effecten van de realisatie van een dergelijk hoog gebouw in een overwegend laagbouw omgeving op het windklimaat op het maaiveld significant zijn.

- Rondom de toren valt het windklimaat overwegend in klasse C en D.
- Klasse D is ‘matig’ voor doorlopen, bij een matig windklimaat wordt af en toe overmatige windhinder ondervonden, in dit geval bij het doorlopen.
- Ten zuiden van de toren, bij de hoofdentree van de toren, valt het windklimaat in klasse C, wat goed is voor doorlopen. Direct bij de entree, is het windklimaat klasse B, wat goed is voor entreegebieden.
- Zeer lokaal bij een noordwesthoek van de toren is een kleine zone met slechte windklimaat (kwaliteitsklasse E) aanwezig. Opgemerkt wordt dat op het dak van de fietsenstalling dan wel een slecht windklimaat aanwezig zal zijn, maar hier is echter geen gebruiksfunctie voorzien.

In paragraaf 5.3 van bijlage 2 zijn maatregelen benoemd die een positief effect kunnen hebben op het windklimaat in de directe omgeving van het gebouw. Deze maatregelen zijn echter niet meer noodzakelijk. De toevoeging van de fietsenstalling heeft namelijk een dermate gunstig effect op het windklimaat aan de noordwestzijde van het gebouw.

4.4 Bezonning

Bezonningsingenieur.nl heeft in juni 2019 een bezonningsonderzoek uitgevoerd voor de beoogde ontwikkeling aan de Engelandlaan 270. Het doel van dit onderzoek is de veranderende bezonningssituatie ten gevolge van de geplande woontoren te beoordelen en vast te stellen. Het betreffende onderzoek is opgenomen in bijlage 4. In dit onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

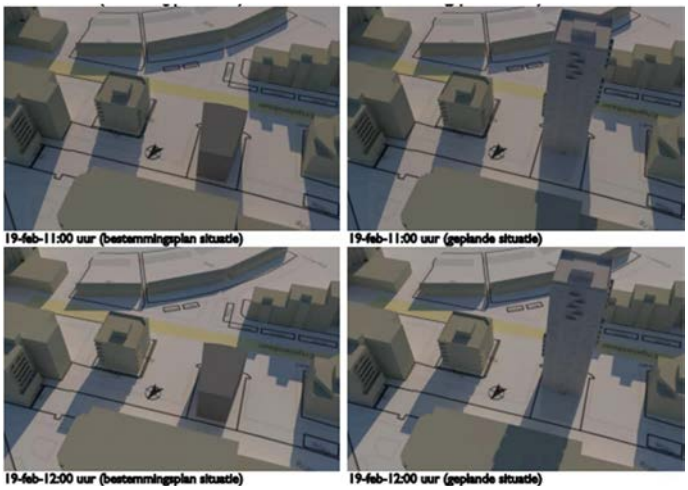
- Met bezonning wordt direct zonlicht bedoeld. De winterperiode tussen 21 oktober en 19 februari is buiten beschouwing gelaten omdat er dan relatief weinig bezonning mogelijk is vanwege relatief veel bewolking en een korte daglengte.

- De lichte TNO-bezonningsnorm is een gangbare richtlijn om vast te stellen of er voldoende bezonning is in een woning. Deze stelt dat er sprake is van voldoende bezonning als er tenminste 2 uur bezonning per dag een woonkamer kan toetreden in de periode van 19 februari – 21 oktober. 19 februari geldt als toetsingsdatum omdat dit de kortste dag betreft binnen die periode.
- Ondanks dat de exacte positie van de gevelopeningen van de woningen in de omliggende omgeving onbekend zijn, blijkt dat op vrijwel alle omliggende relevante gevels meer dan 2 uur bezonning per dag mogelijk is gedurende de periode van 19 februari – 21 oktober (= 8 maanden).
- De bezonningsduur op de zuidwestgevel van het complex aan de Engelandlaan 400-498 is onderzocht. Uit het onderzoek blijkt dat er op 19 februari wel wat invloed is. Ondanks de zuidwestoriëntatie blijkt er ten gevolge van eigen bebouwing tussen 12:00 uur - 14:00 uur schaduwwerking op de gevel.
- Aan de hand van een rekengrid wordt de bezonningsduur op de betreffende gevel vastgesteld. Op 19 februari (en 21 oktober) blijkt er in de geplande situatie op de gevel ter plaatste van de eerste 4 woonlagen aan de rechterkant op grote delen minder dan 2 uur bezonning mogelijk. Echter is dit van korte duur. Van 24 februari tot 17 oktober liggen de waarden gelijk aan of hoger dan 2 uur bezonning. Dit betekent dat op 235 dagen van de 245 dagen (= 96% van de periode 19 februari – 21 oktober) wel meer dan 2 uur bezonning mogelijk is. Daarnaast blijkt dat er tussen 21 april en 23 augustus helemaal geen invloed is van de geplande woontoren op de betreffende gevels.

Aanvullend op het bezonningsonderzoek is een notitie opgesteld waarin de veranderende bezonning op de direct naastgelegen torens verder wordt beschouwd (zie bijlage 5). Hieruit wordt het volgende opgemaakt.

Linker toren (Engelandlaan 164 t/m 263):

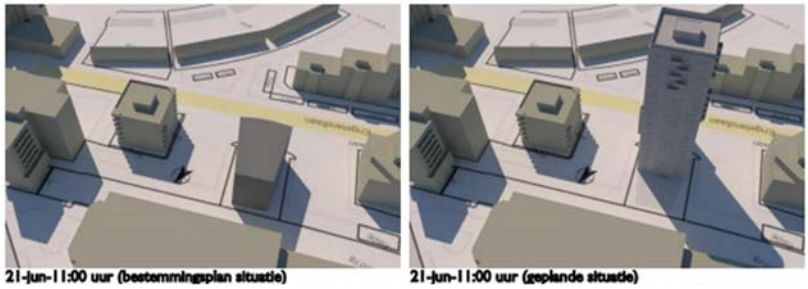
- Op 19 februari is er geen invloed van de geplande toren.
- 21 maart – 21 april (representatief voor 21 september – 21 augustus):
  1. Er treden overwegend weinig afnames op ter plaatse van de zuidgevel.
  2. Op een deel van de oostgevel treden er afnames op variërend van -13% tot -33%. In de geplande situatie is daar tenminste 3,3 uur bezonning per dag mogelijk.
  3. Opgemerkt moet worden dat direct aan de andere zijde op de noordgevel nog bezonning mogelijk is later op de dag. Er kan dus ruimschoots meer dan 2 uur bezonning per dag toetreden tot de woningen.
- Tussen 21 mei - 21 juli:
  1. Op de zuidgevel treden weinig afnames op.
  2. De grootste afnames treden vooral op ter plaatse van de hogere delen van oostgevel variërend van -22% tot -41%. Benadrukt moet worden dat er tenminste 3,9 uur bezonning mogelijk blijft. Ook hier is aan de noordgevel nog bezonning mogelijk.



Figuur 7 uitsnede bezonningsonderzoek 19 feb

Rechter toren (Engelandlaan 350 t/m 392):

- 19 februari – 21 juni (representatief voor 21 juni – 21 oktober):
  1. Er is nauwelijks afname op de zuidgevel.
  2. Op de hogere delen van de westgevel treden voornamelijk de grootste afnames op variërend



Figuur 8 uitsnede bezonningsonderzoek 21 juni

van -21% tot -48%. Het is belangrijk op te merken dat er tenminste 2,7 uur bezonning mogelijk blijft. Via de noord of zuidgevel is er in de woning nog meer bezonning mogelijk.

- 21 april – 21 juni (representatief voor 21 juni – 21 augustus):
  1. Er treden plaatselijk verbeteringen op. Dit valt te verklaren doordat de geplande nieuwbouw iets zuidelijker is gesitueerd dan het volume volgens de maximale bebouwingsmogelijkheden van het bestemmingsplan.

Kortom gesteld kan worden dat vermindering van bezonning ten gevolge van de geplande woontoren voor het overgrote deel van de gebouwde omgeving beperkt is.

5. CONCLUSIE

De voorliggende Hoogbouw Effect Rapportage biedt een toetsing voor de relevante beleidsregels ten aanzien van hoogbouw in Zoetermeer. De realisatie van Sea Tower moet hieraan voldoen omdat het met de bouwhoogte van 70 meter, aangemerkt wordt als hoogbouw binnen de gemeente Zoetermeer. De consequenties van hoogbouw voor de omgeving en haar bewoners is in deze rapportage inzichtelijk gemaakt. De toetsing is verlopen aan de hand van de 13 gestelde toets vragen uit de Visie Binnenstad 2040.

Uit de deelconclusies van ieder aspect is te herleiden dat de consequenties van deze ontwikkeling gering of niet der mate ingrijpend zijn, dat er schade of dergelijke wordt ervaren door de omgeving. Daarnaast is de stedenbouwkundige inpasbaarheid tekstueel onderbouwd en de onderzoeksresultaten van de deelaspecten zoals windhinder en zichtlijnen geven geen aanleiding tot onacceptabele effecten. Uit de conclusies is wel gebreken dat de volgende twee onderdelen een beperkte afwijking van de toets vragen noodzakelijk zijn, namelijk voor:

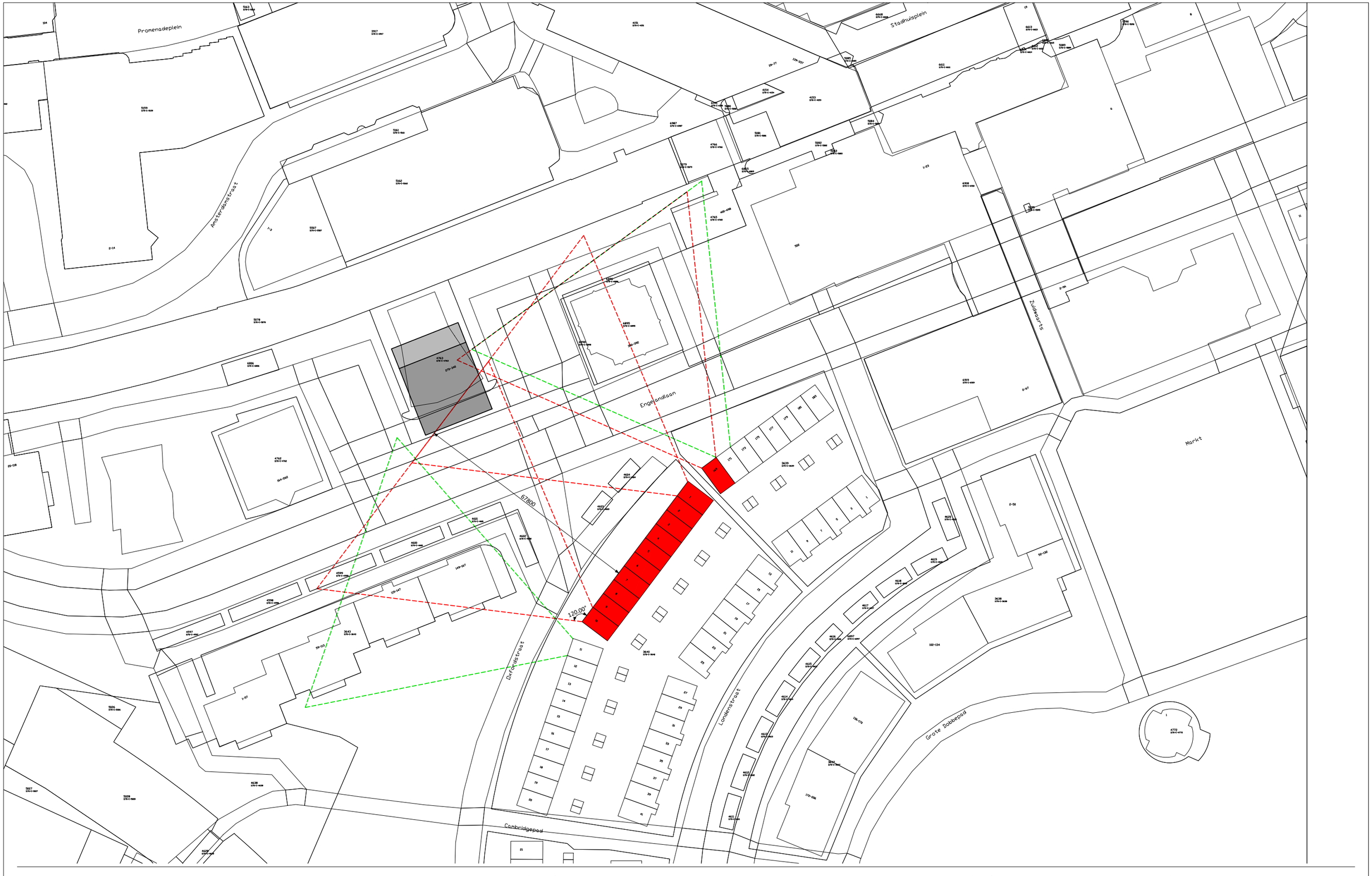
- Privacy. Er is gebleken dat twee woningen binnen de toren niet voldoen aan de 45 graden regeling. De afstand tot de bestaande woningen is echter groot (60 meter). Tevens staan er bomen voor de bestaande woningen die het zicht verder beperken. Tot slot zijn de woonkamer en tuin van deze woningen aan de tegenoverliggende gevel gelegen. Mogelijke inkijk vanuit de nieuwe woontoren, in de woonkamer of tuin van de bestaande woningen, wordt dus om die reden al beperkt.
- Bezonning. Er is gebleken dat de bezonning voor omgelegen gebouwen binnen een korte periode van 9 dagen niet voldoet. Deze periode is zeer gering en er zijn geen verbeteringsmogelijkheden.

Door de grote vraag aan nieuwe woningen in Zoetermeer en de voorkeur om binnenstedelijke te ontwikkelen is uitbreiding in de vorm van hoogbouw noodzakelijk. De locatie van de ontwikkeling, nabij het stadscentrum, is een logische locatie voor verdichting en hoogbouw. De effecten van hoogbouw zijn hier kleiner dan aan de rand van de stad. Dit is dan ook in lijn met de Visie Binnenstad. Dit project draagt daarmee bij aan de gemeentelijke ambitie om tegemoet te komen aan de grote behoefte naar woningen.

Gezien de beperkte afwijking van de 45 graden regeling en de bezonningsnorm, het stedelijk- en gemeentelijk belang in de vraag naar woningen en het gebrek aan ruimte wordt deze hoogbouwontwikkeling acceptabel geacht. Deze Hoogbouw Effect Rapportage geeft antwoord op de 13 gestelde vragen en voorziet daarom in de onderbouwing van de woontoren Sea Tower.

RHO ADVISEURS

Bijlage 1 Studie 45 graden regel

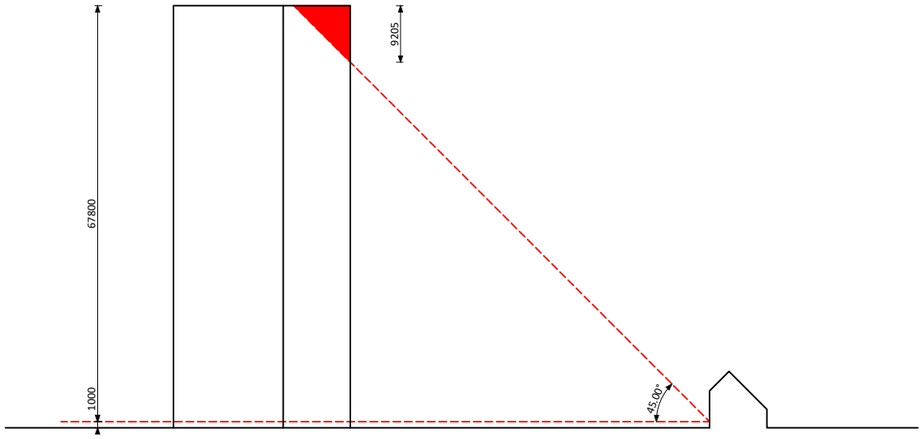


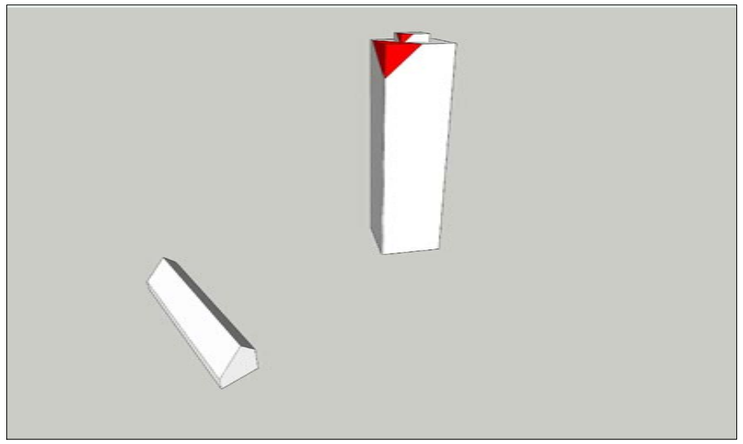
0474396 FIETSENSTALLING SEATOWER
BAKKERS HOMMEN WAERDEVAST

tekening nr.	DO_000
omschrijving	SITUATIE
	45 GRADEN REGEL
fase	DEFINITIEF ONTWERP

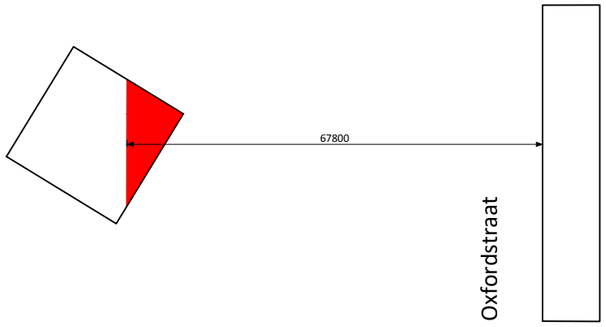
datum	05-07-2022
wijziging	
schaal	1:1000
status	DEFINITIEF

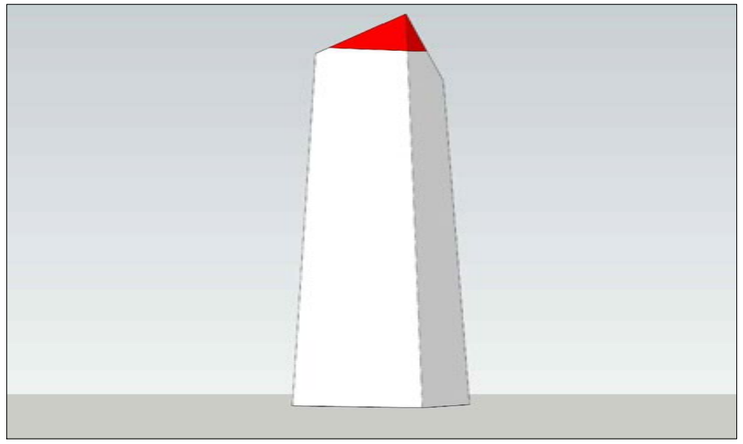
Wim Duisenbergplantsoen 21 6221 SE Maastricht
Beneluxweg 125 4904 SJ Oosterhout
www.cb5.nl
info@cb5.nl





3D view





zicht vanuit voorgevel Oxfordstraat 4

0474396 FIETSENSTALLING SEATOWER
BAKKERS HOMMEN WAERDEVAST

tekening nr.	DO_001
omschrijving	AANZICHT DOORSNEDE
	45 GRADEN REGEL
fase	DEFINITIEF ONTWERP
datum	05-07-2022
wijziging	
schaal	1:1000
status	DEFINITIEF

Wim Duisenbergplantsoen 21 6221 SE Maastricht
Beneluxweg 125 4904 SJ Oosterhout
www.cb5.nl
info@cb5.nl

RHO ADVISEURS

Bijlage 2 CFD-windhinderonderzoek Engelandlaan 270

Bezoekadres:
De Waal 18
5684 PH Best
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH ROTTERDAM

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
W http://www.cauberghuygen.nl

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Sea Tower (Engelandlaan 270) te Zoetermeer; rapportage CFD-windhinderonderzoek

Datum 31 januari 2020
Referentie 05170-52450-01

Referentie	05170-52450-01
Rapporttitel	Sea Tower (Engelandlaan 270) te Zoetermeer; rapportage CFD-windhinderonderzoek
Datum	31 januari 2020

Opdrachtgever	BOQO BV Oranjestraat 2A 5611 JH EINDHOVEN
Contactpersoon	van der Velden

Behandeld door	dr. ir. A. Doudart de la Grée ir. L. Apon Cauberg Huygen B.V. Bezoekadres De Waal 18 5684 PH Best Postadres Hoofdweg 70 3067 GH ROTTERDAM Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Beoordeling windklimaat**	**5**
2.1	Beoordeling windhinder conform NEN 8100	5
2.2	Beoordeling gevaarcriterium conform NEN 8100	6
3	**Plangebied**	**7**
3.1	Windstatistiek op de locatie	7
3.2	De wijdere omgeving van het plan	7
3.3	Bouwplan	8
3.4	Beoordeling van het windklimaat rondom het bouwplan	9
4	**Over CFD-berekeningen en modellering**	**10**
5	**Resultaten CFD-windonderzoek**	**11**
5.1	Windhinder	11
5.2	Windgevaar	13
5.3	Mogelijke verbeteringen	14
6	**Samenvatting en conclusie**	**16**

Bijlagen

Bijlage I	Inlegvel NEN 8100
Bijlage II	CFD model met rekenraster
Bijlage III	Berekeningsresultaten: overschrijdingskansen per windrichting
Bijlage IV	Stromingslijnen

1 Inleiding

Door Cauberg Huygen BV is, in samenwerking met Actiflow BV, in opdracht van BOQO BV voor het plan ‘Sea Tower’ een windstudie conform NEN 8100:2006 uitgevoerd op basis van berekeningen met Computational Fluid Dynamics (CFD).

De planlocatie is gelegen aan de Engelandlaan 270 te Zoetermeer is voornemens op deze locatie een woontoren van 70 m hoog te realiseren.



Figuur 1.1a: Plan ‘Sea Tower’; 3D-impressie



Figuur 1.1b: Plangebied en omgeving

Middels een CFD-onderzoek conform de NEN 8100 is het windklimaat op maaiveld rondom het bouwplan onderzocht en beoordeeld aan de hand van de kwaliteitsklassen uit de NEN 8100. In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van dit onderzoek. Het rapport omvat de onderstaande onderdelen:

- In hoofdstuk 2 van deze rapportage worden de eisen aan windklimaat en beoordelingsmethodiek uit de NEN 8100 behandeld.
- Hoofdstukken 3 en 4 geven een nadere toelichting op het uitgevoerde onderzoek.
- In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek gegeven en toegelicht.

2 Beoordeling windklimaat

Voor de beoordeling van het windklimaat op het maaiveld is de NEN 8100:2006 gehanteerd. In deze norm wordt onderscheid gemaakt tussen windhinder en windgevaar voor personen ten gevolge van wind.

2.1 Beoordeling windhinder conform NEN 8100

In de NEN 8100 is 'windhinder' gedefinieerd als 'het ondervinden van hinder ten gevolge van wind'. Hierbij valt te denken aan wapperende kleding, verwaaide haren, gehinderd worden bij het lezen van een krant of gehinderd worden bij het lopen. Het ervaren van windhinder is afhankelijk van de activiteit die men op dat moment onderneemt, waarbij de kans dat bij een willekeurige snelheid windhinder ervaren wordt groter is bij stilzitten dan bij stevig doorlopen. Het criterium voor de beoordeling van windhinder is daarom als volgt opgebouwd:

1. *Een drempelsnelheid en overschrijding van de drempelsnelheid*
   De drempelsnelheid voor het beoordelen van windhinder is 5 m/s. Het blijkt dat bij windsnelheden boven circa 5 m/s mechanische effecten een rol gaan spelen: het haar verwaait, kleding en paraplu's worden door de wind bewogen. Hoe vaker de drempelsnelheid van 5 m/s overschreden wordt, hoe slechter het windklimaat ervaren zal worden.
2. *Kwaliteitsklasse*
   Aan de overschrijdingskans dat de drempelsnelheid van 5 m/s overschreden wordt, zijn de kwaliteitsklassen A tot en met E gekoppeld.
   Klasse A staat voor de hoogste comfortklasse en klasse E voor het laagste kwaliteitsniveau.
3. *Activiteiten en de windhindergevoeligheid van de activiteit*
   Ook wordt er bij de beoordeling ten aanzien van windhinder rekening mee gehouden dat de gevoeligheid van personen voor windhinder afhankelijk is van de activiteit die men op een zeker moment onderneemt. Er worden bij de beoordeling van windhinder drie 'activiteiten' onderscheiden:
   - Doorlopen Niet / nauwelijks windhinder gevoelig, bijvoorbeeld: parkeerterrein, trottoir.
   - Slenteren Wel windhinder gevoelig, bijvoorbeeld: entree, park, winkelstraat.
   - Langdurig zitten Meest windhinder gevoelig, bijvoorbeeld: terras, bankje in park, balkon.

   Afhankelijk van de activiteit wordt aangegeven of het lokale windklimaat, bij een bepaalde overschrijding van de drempelsnelheid (= kwaliteitsklasse) als goed, matig of slecht voor de activiteit beoordeeld moet worden, zoals aangegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Criteria voor windhinder

Kans dat de drempelsnelheid (5 m/s) overschreden wordt [% van aantal uren per jaar]	**Kwaliteitsklasse**	**Activiteiten**		
		Doorlopen (niet windhinder-gevoelig)	**Slenteren** (wel windhinder-gevoelig)	**Langdurig zitten** (meest windhinder-gevoelig)
< 2,5 %	**A**	**Goed**	**Goed**	**Goed**
2,5 – 5 %	**B**	**Goed**	**Goed**	**Matig**
5 – 10 %	**C**	**Goed**	**Matig**	**Slecht**
10 – 20 %	**D**	**Matig**	**Slecht**	**Slecht**
> 20 %	**E**	**Slecht**	**Slecht**	**Slecht**

2.2 Beoordeling gevaarcriterium conform NEN 8100

In de NEN 8100 is ‘windgevaar’ gedefinieerd als ‘het optreden van een zodanige windsnelheid dat bij personen in ernstige mate problemen (evenwichtsverlies) optreden bij het lopen’.

Naar analogie voor de beoordeling van windhinder wordt het criterium ter beoordeling van windgevaar opgebouwd. Hierbij wordt een drempelsnelheid van 15 m/s (uurgemiddelde windsnelheid) aangehouden. Met ‘windgevaar’ worden zodanig hoge windsnelheden bedoeld dat mensen ernstige problemen ondervinden tijdens het lopen, zoals vallen. Bij windvlagen neemt de snelheid in korte tijd toe tot ruim 1,5 maal de uurgemiddelde windsnelheid. Ten aanzien van het beoordelen van windgevaar wordt de indeling zoals aangegeven in tabel 2.2 aangehouden.

Tabel 2.2: Criteria voor windgevaar

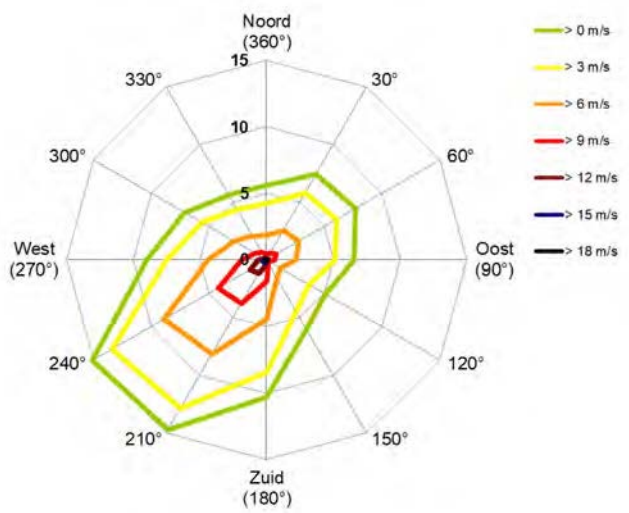
Kans dat de drempelsnelheid (15 m/s) overschreden wordt [% van aantal uren per jaar]	**Kwalificatie**
≤ 0,05 %	**Geen risico**
0,05 - 0,30 %	**Beperkt Risico**
≥ 0,30 %	**Gevaarlijk**

Een ‘beperkt risico’ is slechts acceptabel bij niet windhinder gevoelig gebruik, te weten de activiteit ‘doorlopen’. Voor de activiteiten slenteren en langdurig zitten is een beperkt risico op gevaar niet acceptabel. Alle situaties met een overschrijdingskans van groter dan 0,30% van de tijd zijn gevaarlijk en behoren te worden vermeden, het publiek mag hier niet aan worden blootgesteld.

3 Plangebied

3.1 Windstatistiek op de locatie

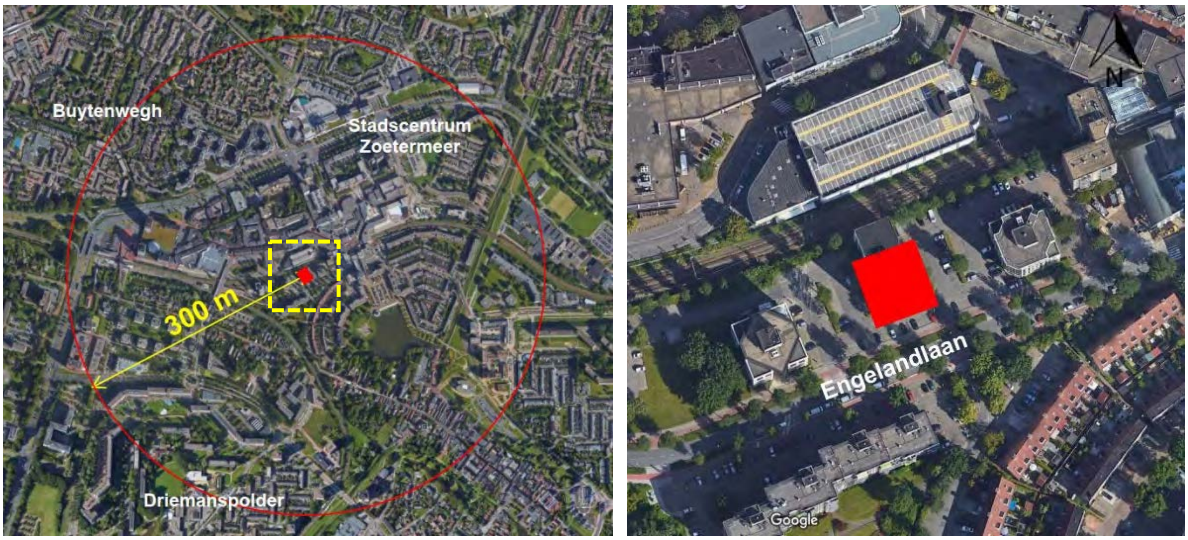
De Amersfoortse coördinaten voor het plangebied zijn: X = 93.537 en Y = 452.818. Voor het bepalen van de lokale windstatistiek wordt – zoals voorgeschreven in de NEN 8100 – gebruik gemaakt van NPR 6097. Zoals op de meeste locaties binnen Nederland is de overheersende windrichting zuidwest (zuid-zuidwest en west-zuidwest).



Figuur 3.1: Windsnelheid op locatie (per sector) op 60 m hoogte

3.2 De wijdere omgeving van het plan

Het plangebied is gelegen in de gemeente Zoetermeer, in het stadcentrum. In onderstaande figuur is de ligging van het plan in de wijdere omgeving weergegeven.



Figuur 3.2: Het omgevingsplan

In de bovenstaande figuur is te zien dat het bouwplan in bebouwde omgeving ligt, direct ten zuiden van het stadshart van Zoetermeer. In de directe omgeving van het gebouw, het gebied met een straal van circa 300 m, zijn overwegend lagere gebouwen met een hoogte van 15 tot 20 m aanwezig. Her en der zijn gebouwen met hoogteaccenten tot circa 60 m aanwezig, echter deze hoogbouw is te incidenteel aanwezig om een grote impact op het stromingsprofiel van de wind te veroorzaken en het windklimaat rondom het plangebied te beïnvloeden. Aan de zuidoostzijde van het plan ligt een woonwijk met bouwhoogtes tot 15 m en daarachter Dobbepark met open water.

Doordat de toren een grotere hoogte heeft ten opzichte van de omliggende bebouwing en de ligging van de toren langs de spoorweg en de straat Engelandlaan, kan de wind vanuit nagenoeg alle richtingen, ook de overheersende windrichtingen west-zuidwest en zuid-zuidwest, vrij op de toren aanstromen.

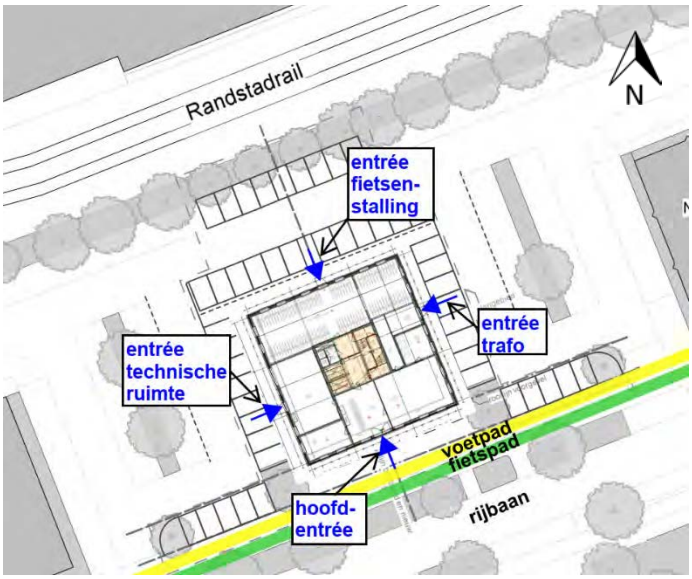
3.3 Bouwplan

Het plan bestaat uit een toren van 70 meter hoog, gemeten vanaf maaiveld niveau. Begane grond is bestemd voor studie- en fitnessruimten, een wasserette, de fietsenstalling en technische ruimten. De 2^{e} tot en met de bovenste (21^{e}) verdieping van de toren is bestemd voor appartementen en studiowoningen.

In onderstaande figuren zijn het bouwplan en de directe omgeving van het plan weergegeven. De hoofdentree ligt aan de zuidzijde van de toren. Deze entreepartij is voorzien van een ondiepe luifel (1,5 m diep). De entree van de fietsenstalling ligt aan de noordzijde van de toren. De overige entrees naar de technische ruimte en trafo liggen aan de west- en oostzijde van de toren. Ten zuiden van de toren, liggen een voetpad en een fietspad. Rondom het gebouw zijn parkeerplaatsen aanwezig.



Figuur 3.3: Bouwplan



Figuur 3.4: Openbare ruimte rondom het plan

3.4 Beoordeling van het windklimaat rondom het bouwplan

Met de resultaten van het CFD-onderzoek kan beoordeeld worden of het windklimaat rondom het bouwplan geschikt is voor de beoogde functies. Voor de openbare buitenruimten kan de normstelling uit de onderstaande tabel, conform hoofdstuk 2 en de NEN 8100, aangehouden worden.

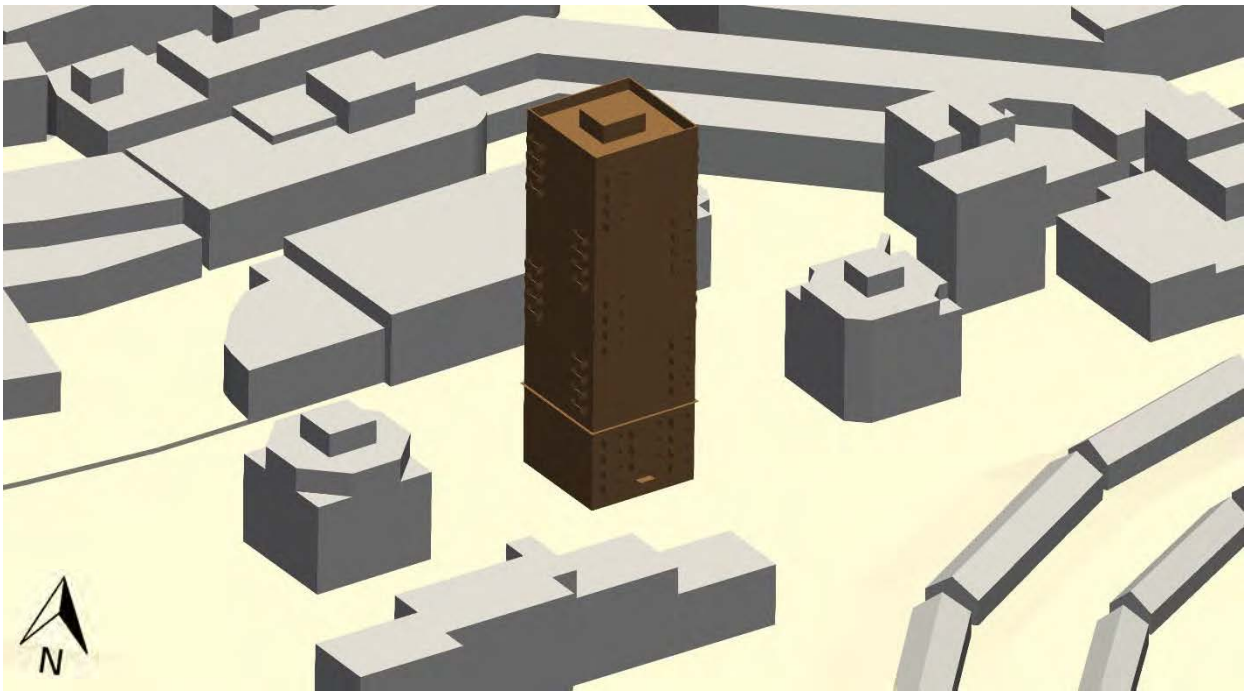
Tabel 3.2: Normstelling conform NEN 8100

Type gebied	**Classificatie**	**Windhinder**		**Windgevaar**
		Ambitieniveau	**Minimaal / acceptabel niveau**	
Openbaar gebied rondom de toren (parkeerterrein, trottoirs, voetpaden, fietsroutes en dergelijke)	Doorloopgebied	Goed windklimaat voor doorlopen = Klasse A, B of C	Matig windklimaat voor doorlopen = Klasse D	*Beperkte overschrijding van het gevaarcriterium toegestaan.*
Gebied nabij hoofdentree toren én entrée van de fietsenstalling	Slentergebied	Goed voor slenteren = Klasse A of B	Matig windklimaat voor slenteren = Klasse C	*Overschrijding van het gevaarcriterium niet toegestaan.*
n.v.t.	Gebied voor langdurig zitten	Goed voor langdurig zitten = Klasse A	Matig windklimaat voor langdurig zitten = Klasse B	*Overschrijding van het gevaarcriterium niet toegestaan.*

4 Over CFD-berekeningen en modellering

De numerieke simulaties zijn uitgevoerd door Actiflow B.V. Conform de NEN 8100 is het technische inlegvel met een kort overzicht van relevante zaken en aandachtpunten opgenomen in bijlage I.

Op basis van aangeleverde 3D model, situatietekening en geo-data is een 3D-rekenmodel gemaakt, geschikt voor CFD-windhinderonderzoek conform de NEN 8100 (zie onderstaande figuur). Het verkregen 3D model is aangepast tot een benodigd detailniveau en nauwkeurigheid voor een CFD-berekening. In bijlage II zijn de afbeeldingen van het rekenmodel inclusief rekenraster weergegeven.



Figuur 4.1: 3D rekenmodel ten behoeve van CFD onderzoek

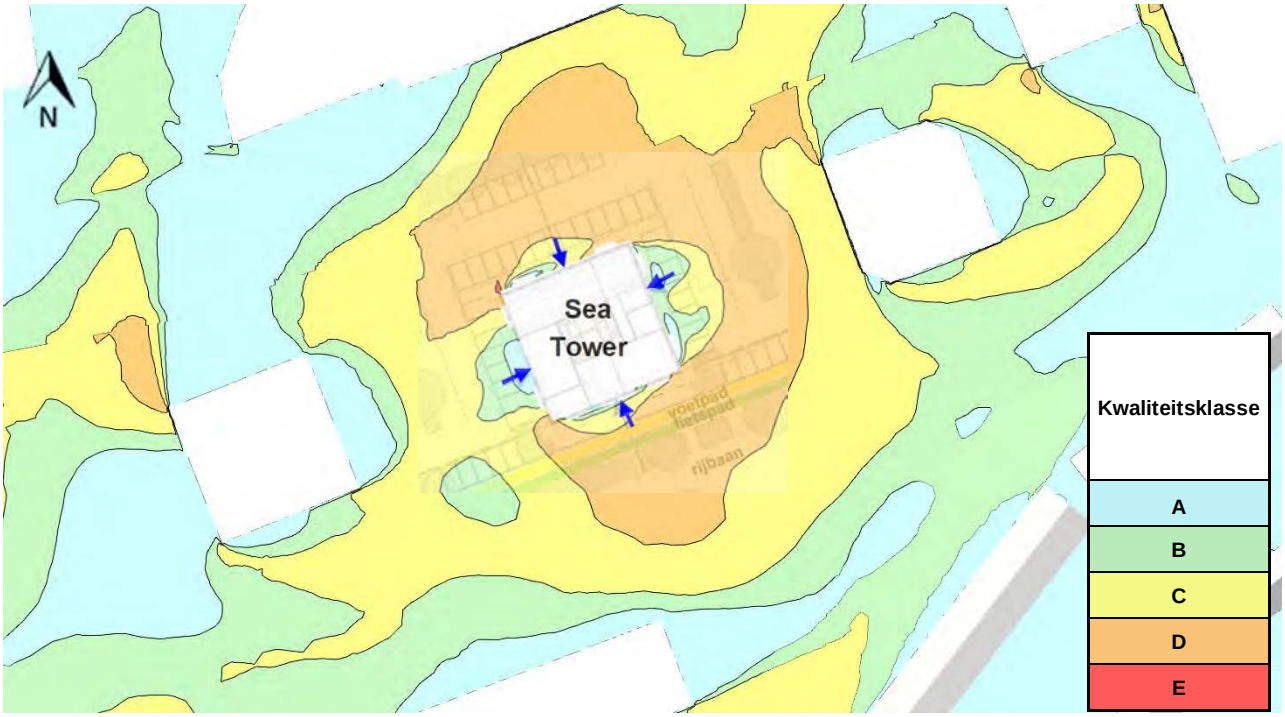
5 Resultaten CFD-windonderzoek

Het windklimaat in de (openbare) buitenruimten op maaiveldniveau is conform de NEN 8100 bepaald. In de figuren in de hierna volgende paragrafen worden de resultaten voor windhinder en windgevaar weergegeven op horizontale doorsneden op 1,75 m boven maaiveld.

5.1 Windhinder

Berekeningsresultaten

Figuur 5.1 geeft de berekeningsresultaten weer ten aanzien van windhinder uitgedrukt in de kwaliteitsklassen A t/m E uit de NEN 8100:2006.



Figuur 5.1: Beoordeling windcomfort conform NEN 8100

In aanvulling op de resultaten en figuren gepresenteerd in deze paragraaf zijn meer grafische resultaten opgenomen in de bijlagen. Bijlage III geeft de overschrijdingskans van de 5 m/s per windrichting. Alle overschrijdingen over alle windrichtingen bij elkaar opgeteld leiden tot de overschrijdingen van de 5 m/s en de kwaliteitsklassen uit de NEN 8100 als gepresenteerd in deze paragraaf. De overschrijdingen per windrichting geven meer inzicht in de oorzaak van het aanwezige windklimaat.

Toelichting windklimaat op maaiveld

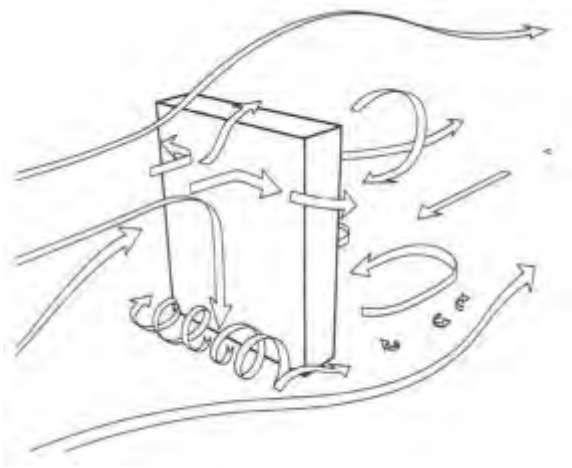
Uit de figuur blijkt dat rondom de toren niet overal een goed windklimaat aanwezig is. Direct rondom de toren, langs de gevel en in het midden van de gevels is over een korte afstand in een klein gebied nog een goed windklimaat aanwezig, klasse A of B aan de oost-, zuid- en westzijde. Dit is goed voor slenteren en voor entrees. Aan de noordzijde bij de entree naar de fietsenstalling, valt het windklimaat in klasse C (= matig voor slenteren). Aan de gevel meer ten westen van de beoogde entree is het windklimaat beter, klasse B.

Op ruimere afstand verschuift echter aan de noord-, oost- en zuidzijde het windklimaat via klasse C naar klasse D: dit is matig voor doorlopen. Zeer lokaal bij de noordwest hoek van de toren is een kleine zone met kwaliteitsklasse E aanwezig: dit is slecht voor alle functies.

Kort samengevat betekent dit dat het windklimaat lokaal en ter plaatse van de entrees overwegend goed is, echter de looproutes naar de entree, over het voetpad aan de zuidzijde en over het parkeerterrein zijn minder gunstig. Enkel ten westen van de toren is geen klasse D aanwezig, maar overwegend klasse B en C, wat goed is voor doorlopen.

Dit windklimaat is te verklaren doordat:

- De wind, met name wind vanuit west-zuid sector, vrij op de toren kan aanstromen. De wind wordt geblokkeerd door de gevels van de toren en zal (deels) richting maaiveld afstromen. Aan de voet van de toren stroomt de afstromende wind, in wervels met grotere snelheden, verder over het maaiveld af. Wind uit west en de overheersende windrichtingen west-zuidwest en zuid-zuidwest, leveren de grootste bijdrage aan de windhinder (zie bijlage III).
- Bij de hoeken ontstaan cornerstreams. Dit zijn wervels met een verticale as (staande wervels) die ontstaan op de gebouwhoek en die regelmatig van het gebouw loslaten, en zich dan van het gebouw af bewegen. In de gebieden met deze 'cornersteams' zullen verhoogde windsnelheden, met een sterk variërende windrichting optreden. In figuur 5.2 is dit principe voor een theoretische situatie met een hoog gebouw in het vrije veld weergegeven.
- De omgeving waarin een hoogbouw staat heeft invloed op het stromingspatroon van de wind rondom het gebouw en het windklimaat ten gevolge daarvan. Rondom de Sea Tower is relatief veel vrije ruimte aanwezig. Bij wind uit westelijke, west-zuidwestelijke en zuid-zuidwestelijke windrichtingen zal aan de oost- en noordkant van het gebouw een gebied met lagere druk ontstaan, waardoor de afstromende wind en cornerstreams versneld deze richtingen op zullen afstromen.

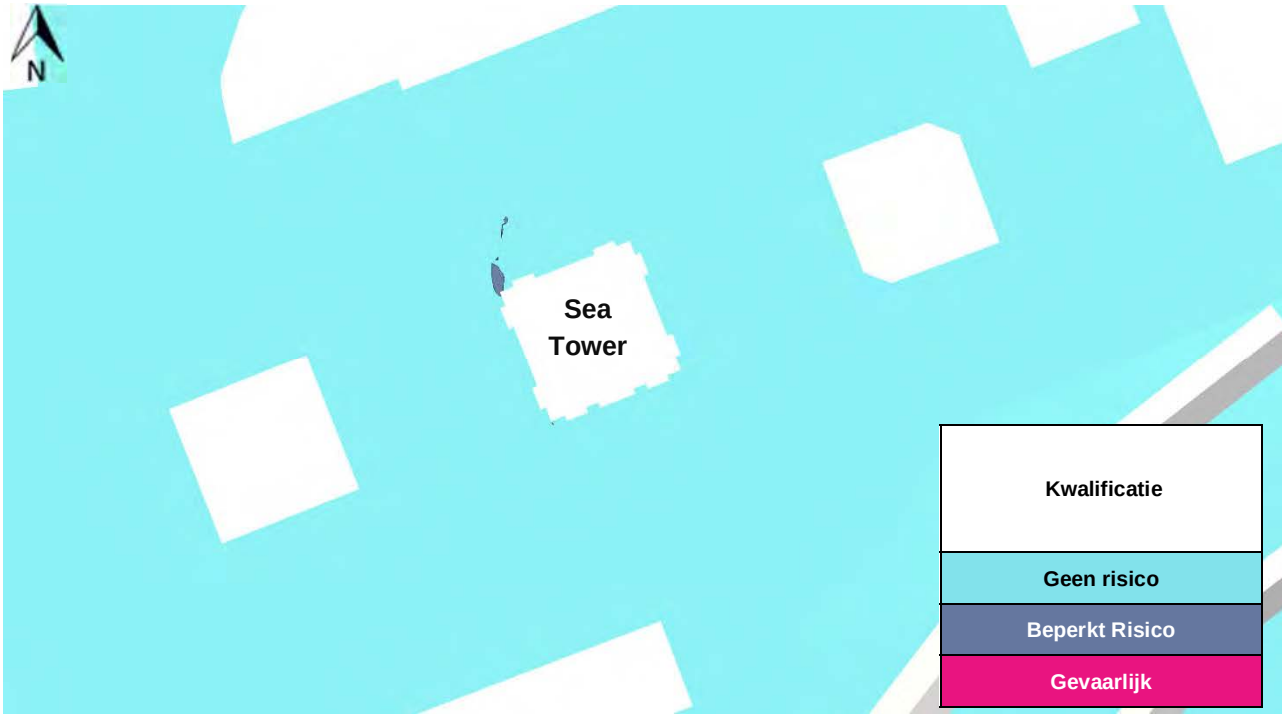


Figuur 5.2: Schematische windstromingen rondom vrijstaande hoogbouw

5.2 Windgevaar

Berekeningsresultaten

Onderstaande figuur geeft de resultaten weer voor windgevaar in het plangebied, weergegeven op een horizontale doorsnede op 1,75 m boven maaiveld. Met 'windgevaar' worden zodanige hoge windsnelheden bedoeld dat mensen ernstige problemen ondervinden tijdens het lopen, zoals vallen.



Figuur 5.3: Beoordeling gevaar conform NEN 8100

Toelichting rekenresultaten windgevaar

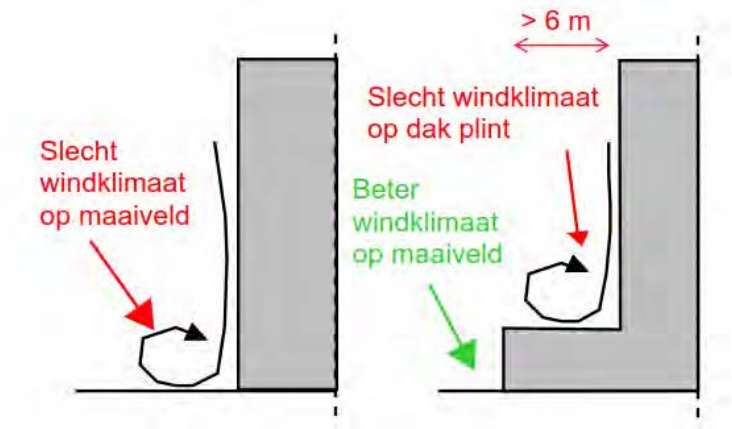
De figuur laat zien dat in het openbaar gebied rondom het plan geen gevaarlijke situatie aanwezig is.
Zeer lokaal, bij de noordwesthoek van het gebouw is een 'beperkt risico' op windgevaar aanwezig, dit kan geaccepteerd worden in doorloopgebieden. Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van windgevaar een acceptabele situatie aanwezig is.

De kans dat door zodanig hoge windsnelheden mensen ernstige problemen ondervinden tijdens het lopen, zoals vallen, is beperkt. Wel adviseren wij het gebied met een beperkt risico zodanig in te richten dat hier geen belangrijke looproutes doorheen lopen.

5.3 Mogelijke verbeteringen

Grootschaliger maatregelen

Zoals hiervoor toegelicht, wordt het minder goede windklimaat (de klasse D, matig voor doorlopen) veroorzaakt doordat er een hoog gebouw in een ‘laagbouw’ omgeving geplaatst wordt en de van het gebouw afstromende wind vrij en met een versnelling over maaiveld kan afstromen. Dergelijke ‘grootschalige’ effecten kunnen over het algemeen niet met kleine maatregelen verholpen worden. Op het moment dat het wenselijk is dat het windklimaat op maaiveld verbeterd, moet voorkomen worden dat wind langs het gebouw naar maaiveld afstroomt. Dit kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden door het gebouw op een brede plint te zetten, waardoor de wervelingen niet meer over maaiveld, maar over de plint afstromen. Op maaiveld zal het windklimaat sterk verbeteren, op het dak van de plint is dan wel een slecht windklimaat aanwezig.

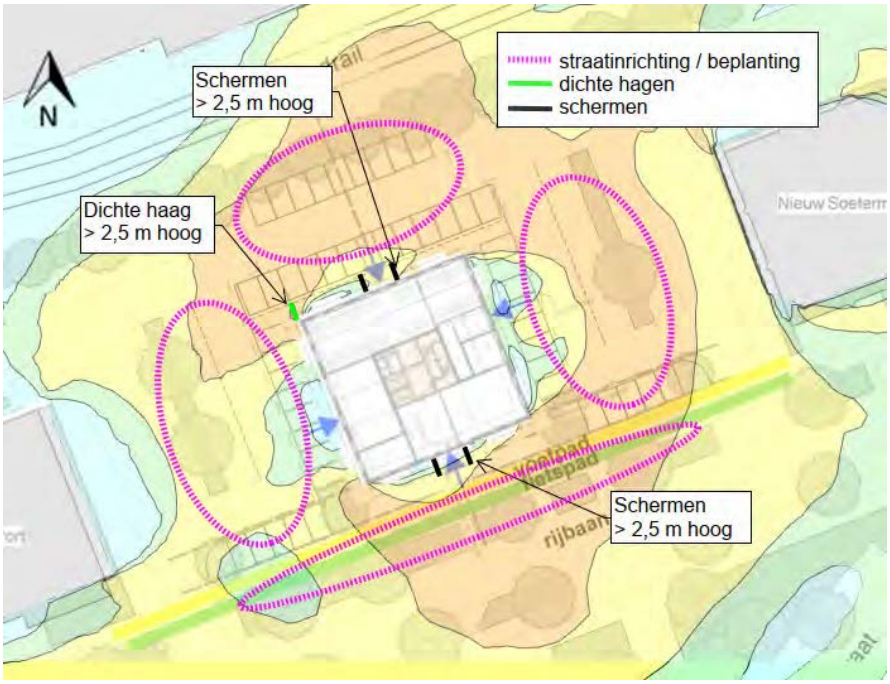


Figuur 5.4: Schematische windstromingen rondom vrijstaande hoogbouw

Ook door het toevoegen van (veel) straatinrichting en beplanting rondom het gebouw zullen de over maaiveld horizontale windstromingen afgeremd worden, wat een (beperkte) verbetering van het windklimaat kan geven. Er moet dan echter wel voldoende wind geblokkeerd worden, bijvoorbeeld door dichte struiken. Het plaatsen van een paar losse bomen zal weinig effect hebben.

Lokale maatregelen

In de onderstaande figuur zijn mogelijke maatregelen gegeven, die lokaal een positief effect kunnen hebben op het windklimaat. Wanneer er bijvoorbeeld schermen of luifels bij een entree geplaatst worden, mag verwacht worden dat lokaal het windklimaat bij die entree beter zal worden of dat het gebied met een goed windklimaat groter wordt. Deze ‘lokale’ maatregelen hebben echter geen grote invloed op het windklimaat in het gebied (parkeerplaatsen) rondom de toren.



Figuur 5.5: Oplossingsrichtingen: maaiveld

Hoofdentrée en entrée naar de fietsenstalling

- Het terugleggen van entrées (≥ 2,5 m diep) kan zorgen voor een groter beschut gebied voor de toegangsdeuren.
- Alternatief kan hetzelfde effect bereikt worden door schermen van ≥ 2,5 - 3 m breed en ≥ 2,5 m hoog aan beide kanten van de entrées te plaatsen. De schermen kunnen geperforeerd uitgevoerd worden zodat ze wat meer open en vriendelijk ogen, het percentage 'open' mag ten hoogste 50% zijn. Een half open scherm heeft daarnaast het voordeel dat de kans op een verslechtering van het windklimaat bij de uiteinden van het scherm kleiner is. Met, aanvullend, toepassing van de diepe en brede luifel (> 2,5 m diep) kunnen de schuine windstromingen geblokkeerd worden wat zorgt voor meer beschut gebied bij entrée.
- In plaats van draaideuren geven schuifdeuren een betere bruikbaarheid van de deuren bij hoge windsnelheden.

Gebouwhoek (noordwest) met kwaliteitsklasse E

- Dichte haag (>2,5 m hoog) bij de noordwest hoek van het gebouw.
- De looproute zo leggen dat het gebied met een slecht windklimaat (klasse E en beperkt risico op gevaar) niet doorkruist. In het verlengde daarvan kan ervoor gekozen worden dit gebied 'niet toegankelijk' te maken door bijvoorbeeld niet-beloopbare bestrating, beplanting en dergelijke.

Open gebieden rondom het gebouw

- Hoewel op het parkeerterrein grotendeels een windklimaat aanwezig is dat geaccepteerd zou kunnen worden (klasse D, "matig voor doorlopen"), adviseren wij veel aandacht te besteden aan de inrichting van het gebied om waar mogelijk het windklimaat te verbeteren. Dat kan een combinatie zijn van lage beplanting (struiken, planten, hagen) met bomen met dichte kroon (hele jaar groenblijvend, met blad). Deze straatinrichting kan de grote windsnelheiden enigszins verminderen.

6 Samenvatting en conclusie

Door Cauberg Huygen BV is, in samenwerking met Actiflow BV, in opdracht van BOQO BV voor het plan ‘Sea Tower’ een windstudie conform NEN 8100:2006 uitgevoerd op basis van berekeningen met Computational Fluid Dynamics (CFD). Dit rapport beschrijft de resultaten van dit onderzoek.

Uit het CFD-windhinderonderzoek blijkt dat de effecten van de realisatie van een dergelijk hoog gebouw in een overwegend laagbouw omgeving op het windklimaat op het maaiveld significant zijn.

- Rondom de toren valt het windklimaat overwegend in klasse C en D.
- Klasse D is ‘matig’ voor doorlopen, bij een matig windklimaat wordt af en toe overmatige windhinder ondervonden, in dit geval bij het doorlopen.
- Ten zuiden van de toren, bij de hoofdentree van de toren, valt het windklimaat in klasse C, wat goed is voor doorlopen. Direct bij de entree, is het windklimaat klasse B, wat goed is voor entreegebieden.
- Zeer lokaal bij een noordwest hoek van de toren is een kleine zone met slechte windklimaat (kwaliteitsklasse E) aanwezig. Bovendien, bij deze gebouwhoek is een beperkt risico op windgevaar aanwezig. Echter, deze kleine zone met beperkt risico kan geaccepteerd worden in doorloopgebieden.

In paragraaf 5.2 zijn maatregelen benoemd die een positief effect kunnen hebben op het windklimaat in de directe omgeving van het gebouw.

Cauberg Huygen B.V.



Mevrouw ir. L. Apon
Senior adviseur

Bijlage I Inlegvel NEN 8100

NEN 8100:2005

Technisch inlegvel numerieke simulatie

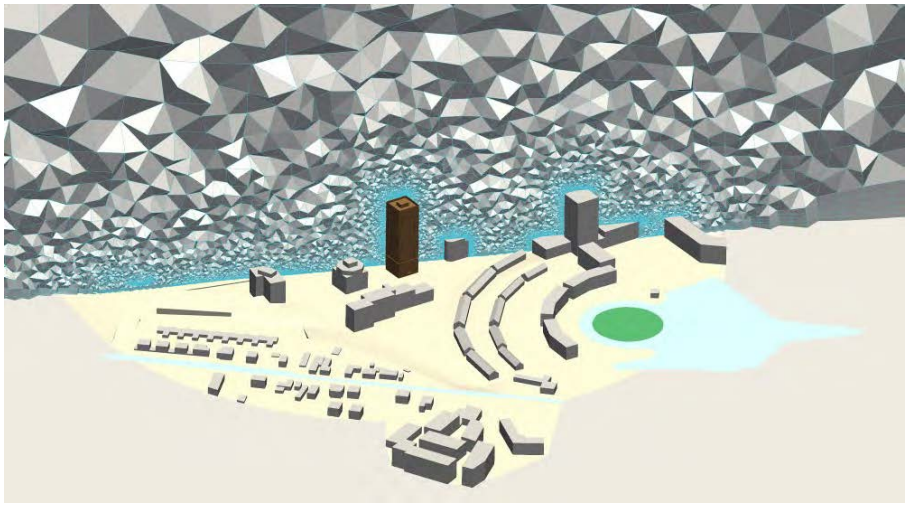
Project	**Projectgegevens**
Projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetemeer
Opdrachtgever	Cauberg Huygen
Projectleider	ir. Ashly Berghuizen
Datum	23-01-20
Model	**Algemene gegevens van het model**
Omvang gemodelleerd gebied	Bebouwing binnen 300 m rond kerngebied
Kerngebied	Nieuwe gebouwen
Omgeving	Omgeving in massa's, gedetailleerd nabij het kerngebied
Afmetingen model	Rond met straal 1500 m en hoogte 500 m
Blokkeringsgraad	maximaal 3%
Gemodelleerd groen	geen
Onderzochte windrichtingen (minimaal 12 over de windroos)	12
Onderzochte configuraties	Windhinder en windgevaar
Computeropstelling	**Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur**
Programmatuur	■ FVM (eindige volume methode) ☐ FEM (eindige elementen methode) ☐ anders Programmatuur: OpenFOAM Versie: v1812
Algemeen	■ drie-dimensionaal ■ tijd-onafhankelijk ■ isothermisch ☐ passieve scalars ☐ twee-dimensionaal ☐ tijd-afhankelijk ☐ thermisch ☐ actieve scalars Overige:
Rekenrooster	Hybride ongestructureerd: tetraëders met prismalaag Basis: 30 737 055 cellen
Turbulentiemodellering	k-omega-SST
Convectieve differentieschema's	Snelheidscomponenten: linearUpwindV cellLimited leastSquares 1 Turbulente grootheden: limitedLinear 1 Scalaire variabelen: n.v.t.
Randvoorwaarden	**Gebruikte randvoorwaarden**
Instroomprofiel	Logaritmische atmosferische grenslaag
Uitlaat	Druk-uitlaat
Boven-/Zijwanden	Slip-wanden
Vloer/bodem	No-slip, lokale ruwheid
Overige	No-slip, lokale ruwheid
Gegevensverwerking en -beoordeling	**informatie voor locatie en berekening windklimaat**
Amersfoortse coördinaten van de locatie	X = 93.537 Y = 452.818
Gepresenteerde resultaten	Windhindercontouren, klassenindeling en windgevaarcontouren
Opmerkingen en eventuele conclusies van proefoverschrijdend belang	

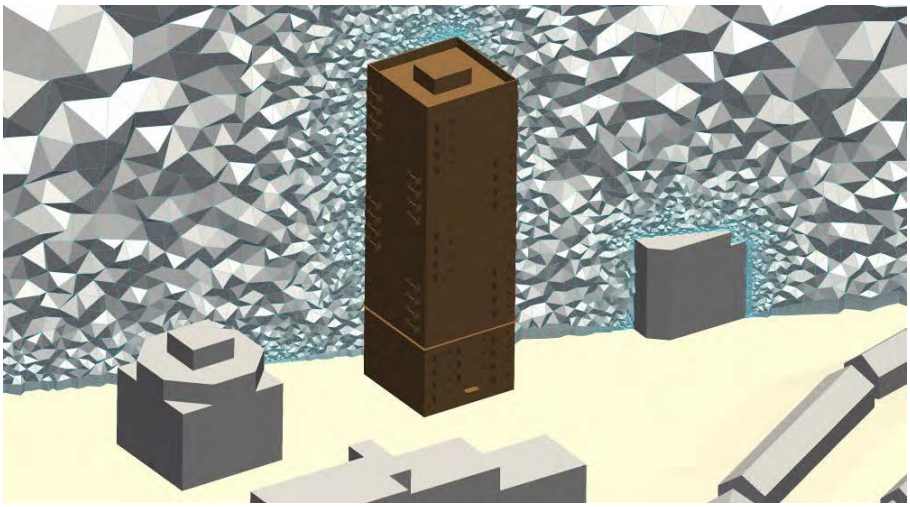
Bijlage II CFD model met rekenraster

CAUBERG HUYGEN

CFD rekenmodel en rekengrid

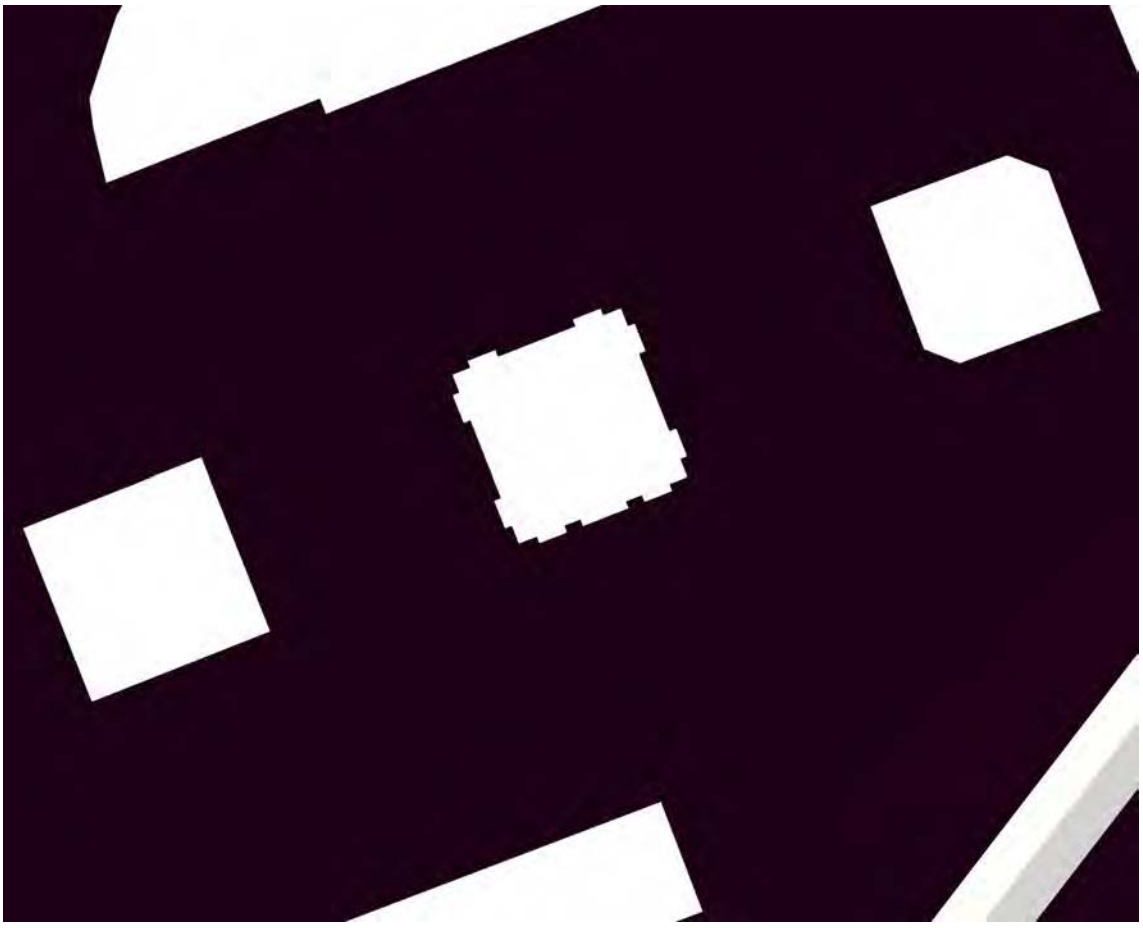


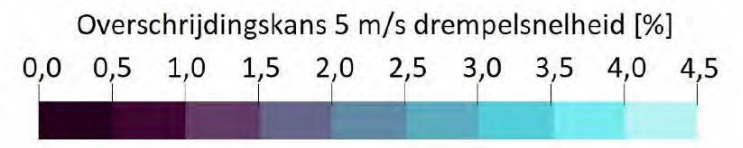


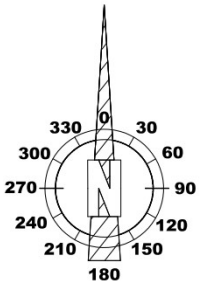


Bijlage III Berekeningsresultaten: overschrijdingskansen per windrichting

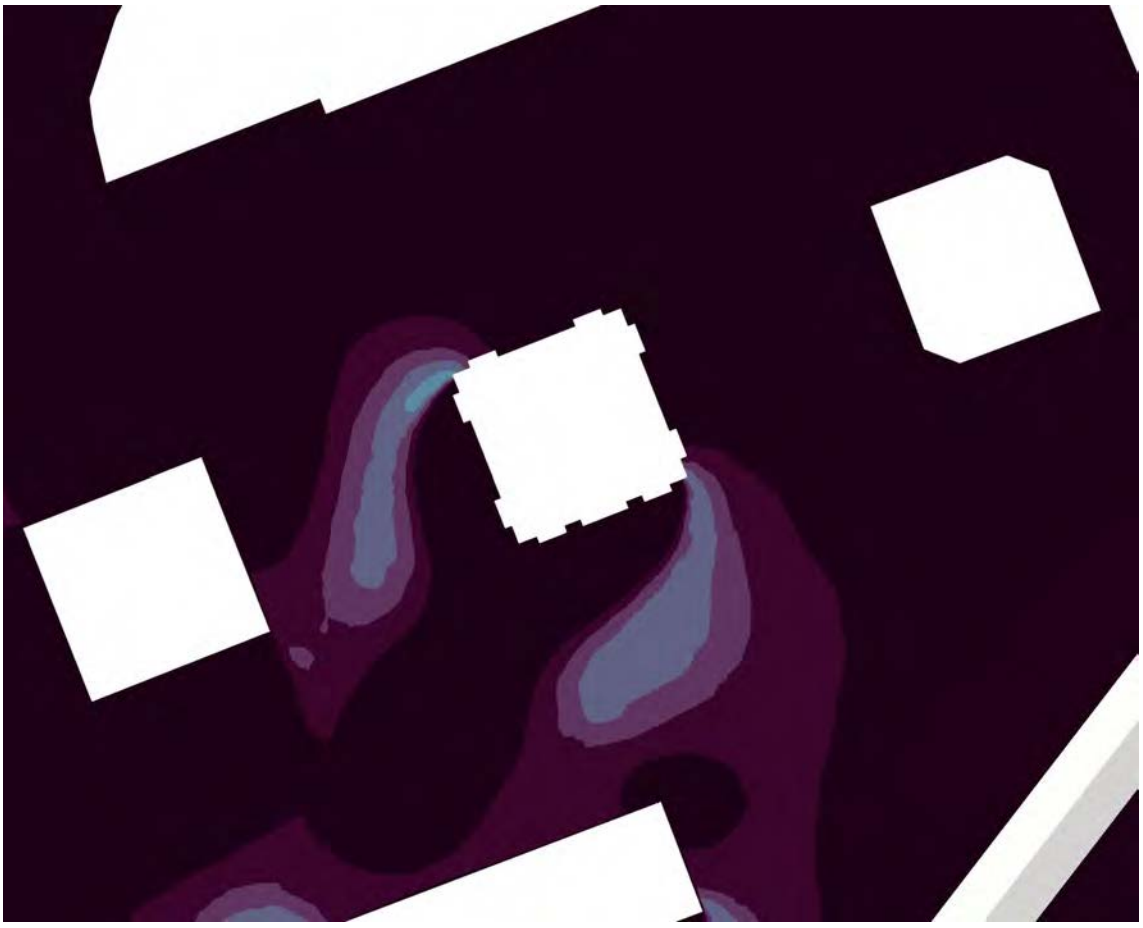
Windrichting: 0° Noord

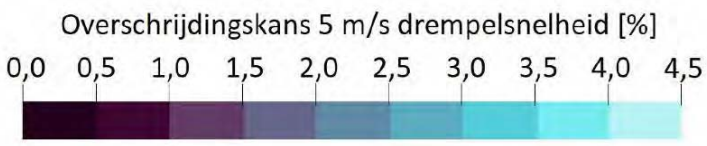


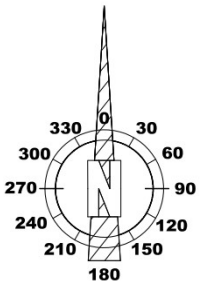




Windrichting: 30° Noord-Noordoost

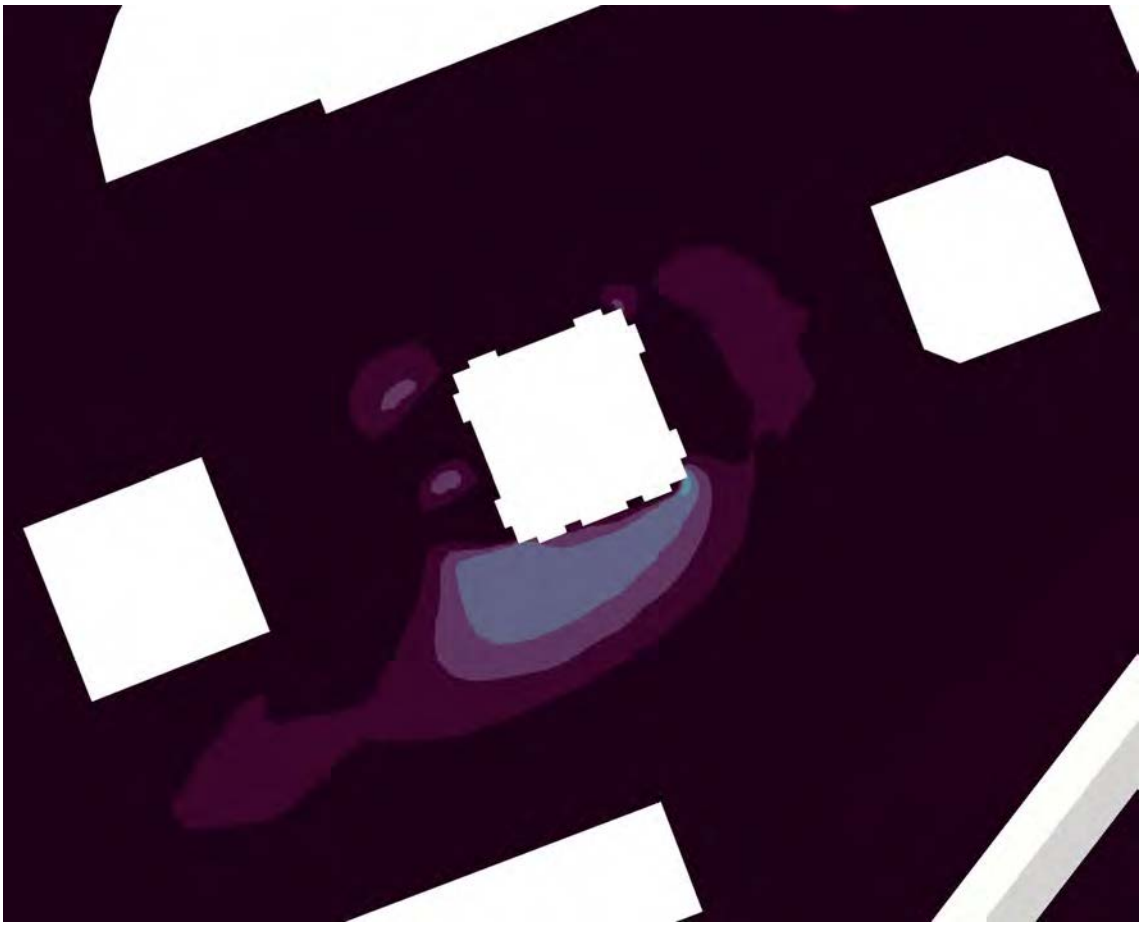


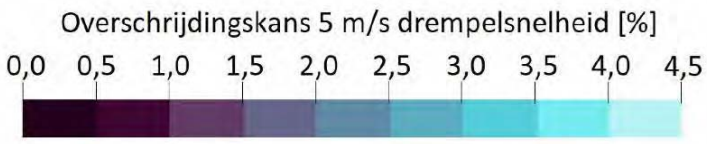


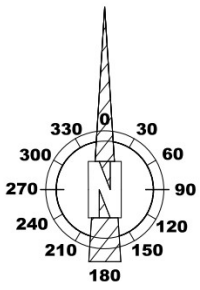


CAUBERG HUYGEN

Windrichting: 60° Oost-Noordoost

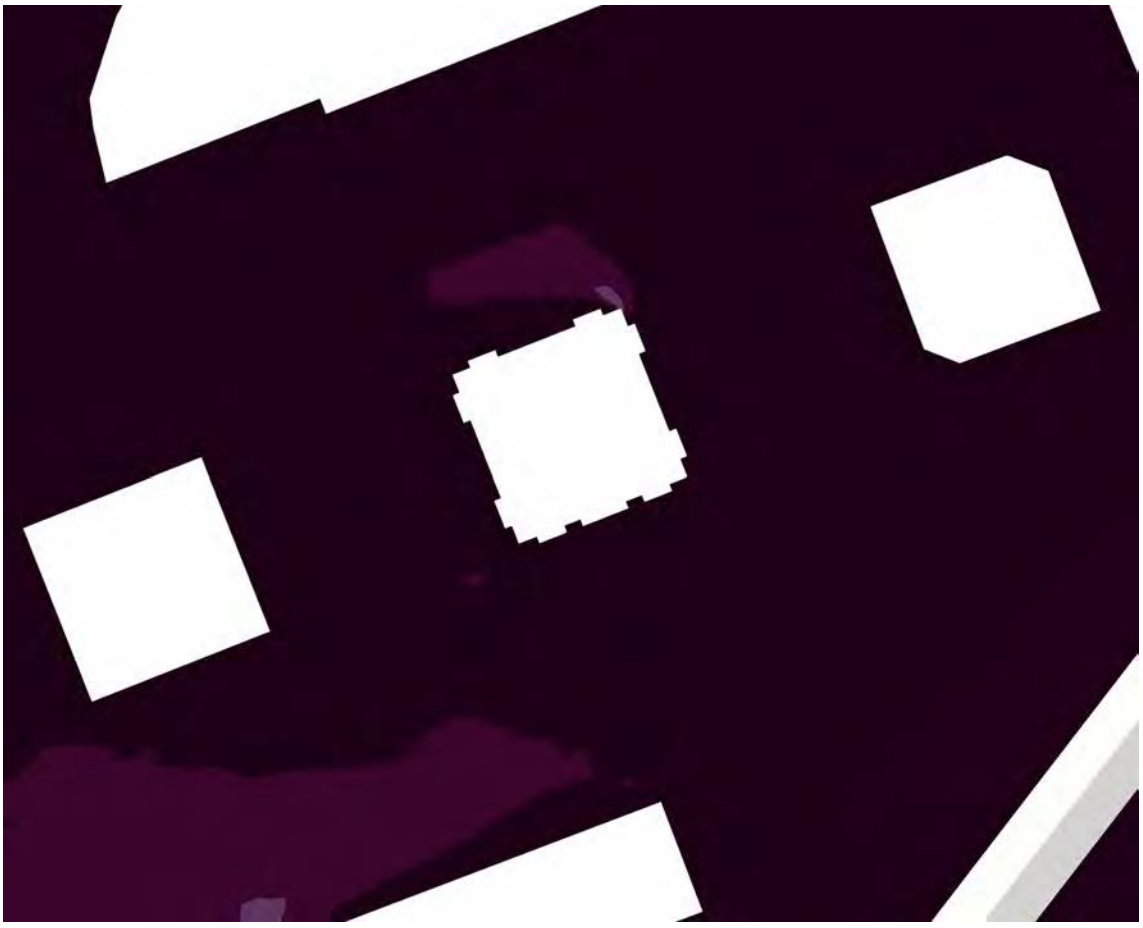


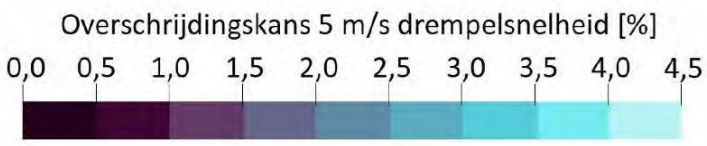


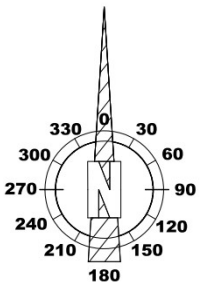


CAUBERG HUYGEN

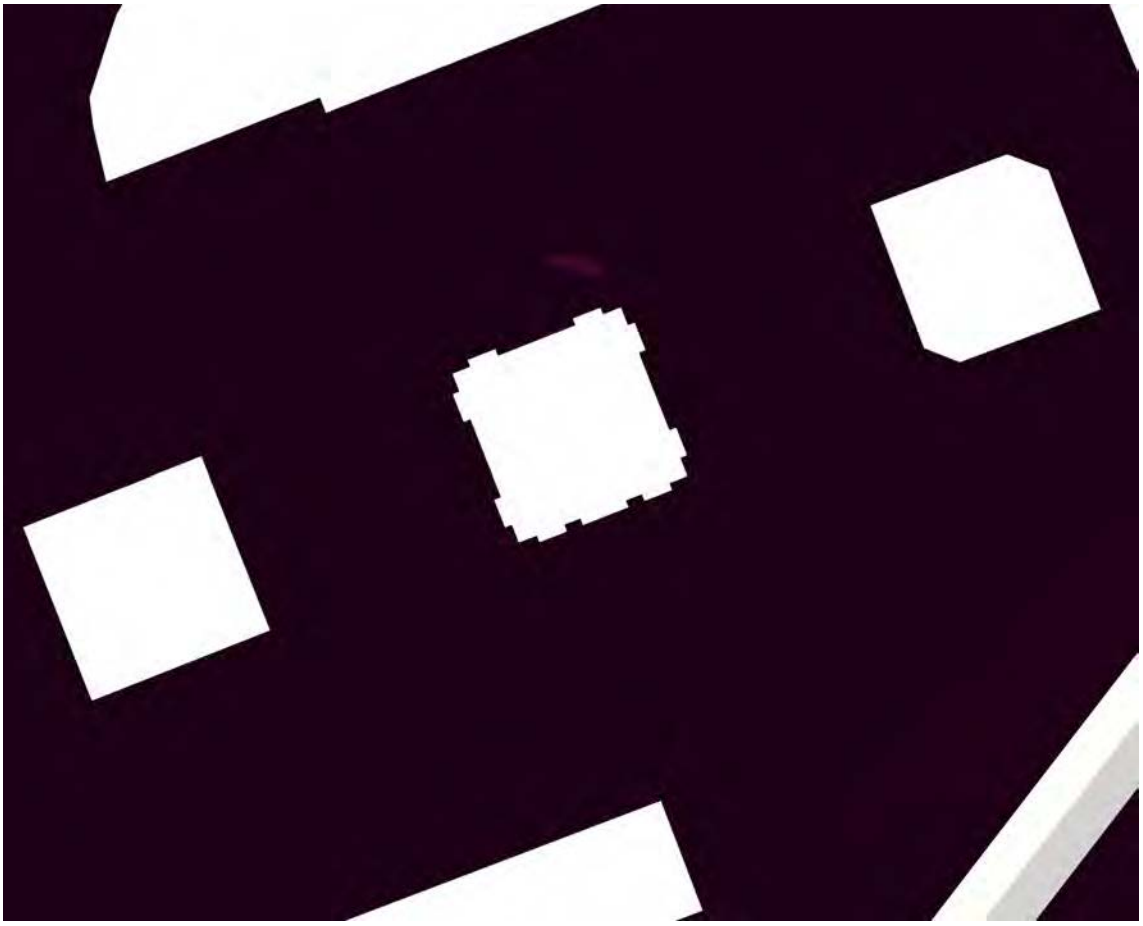
Windrichting: 90° Oost

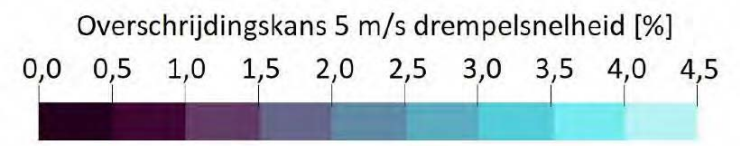


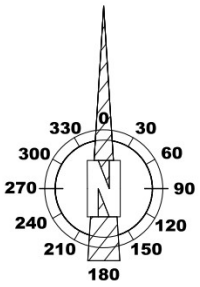




Windrichting: 120° Oost-Zuidoost



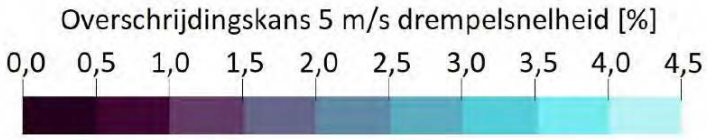


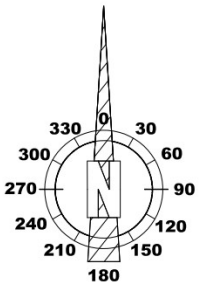


CAUBERG HUYGEN

Windrichting: 150° Zuid-Zuidoost

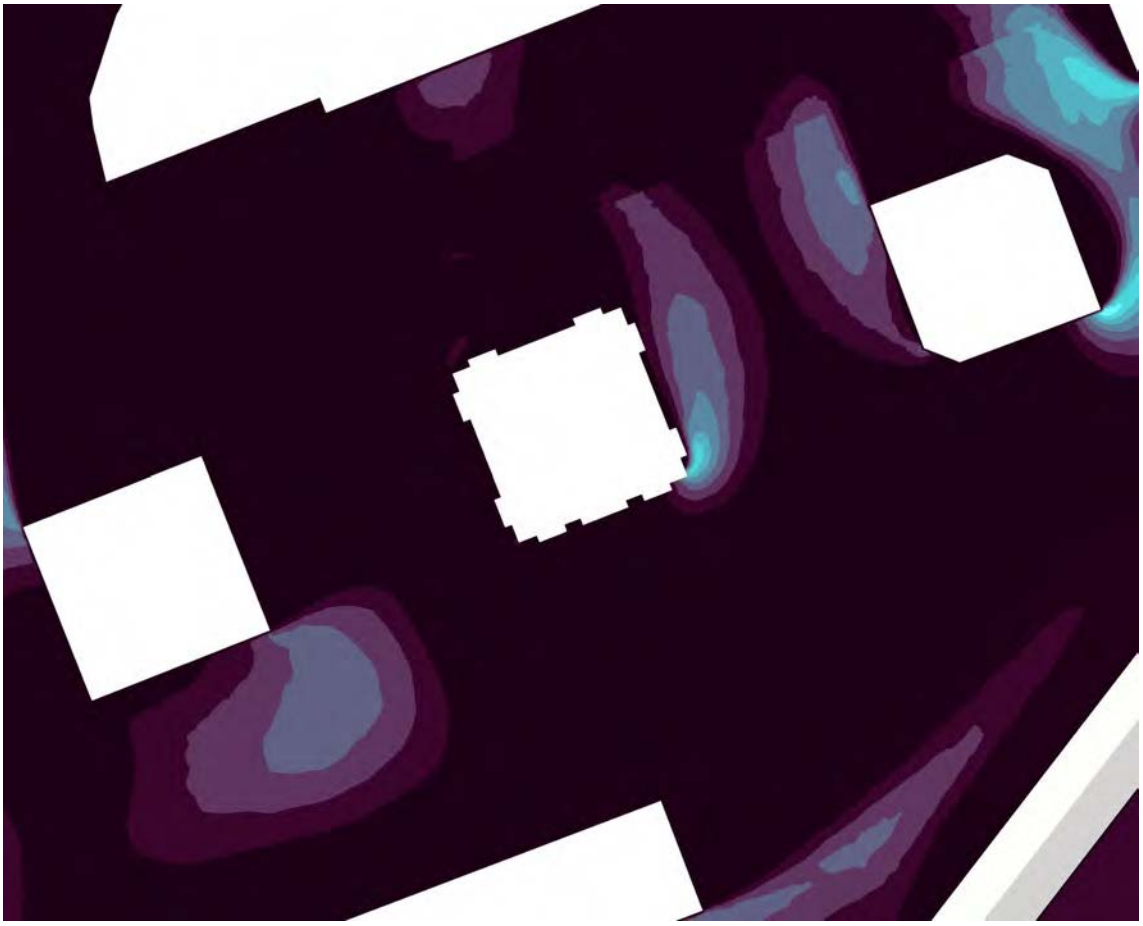


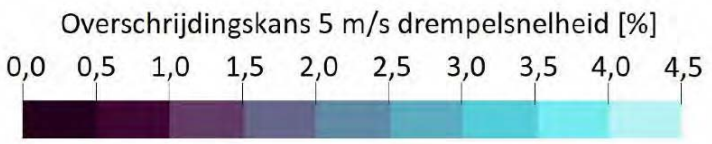


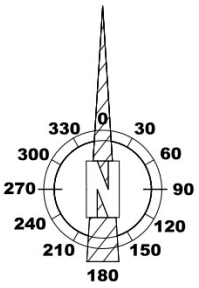


CAUBERG HUYGEN

Windrichting: 180° Zuid

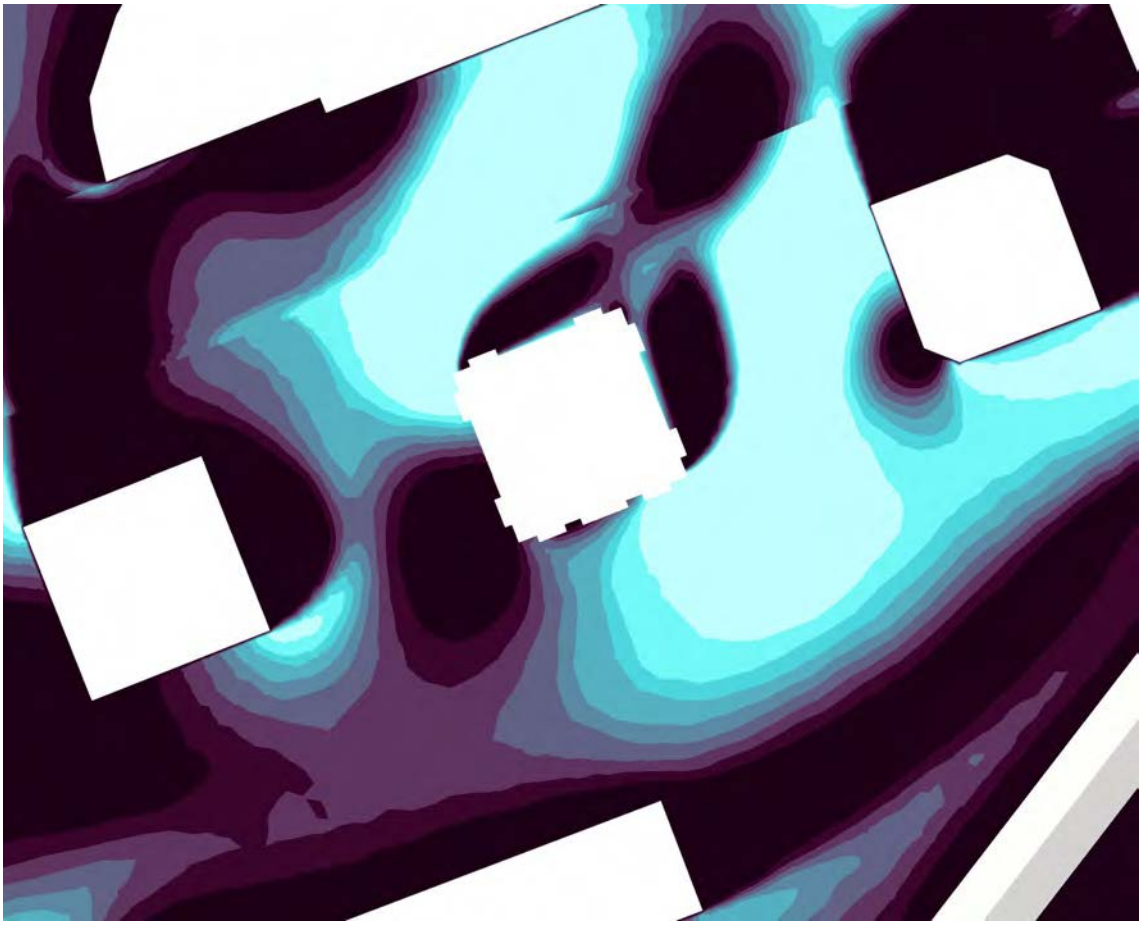


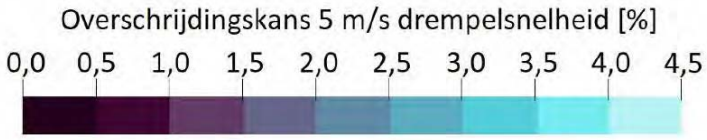


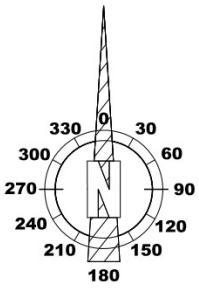


CAUBERG HUYGEN

Windrichting: 210° Zuid-Zuidwest

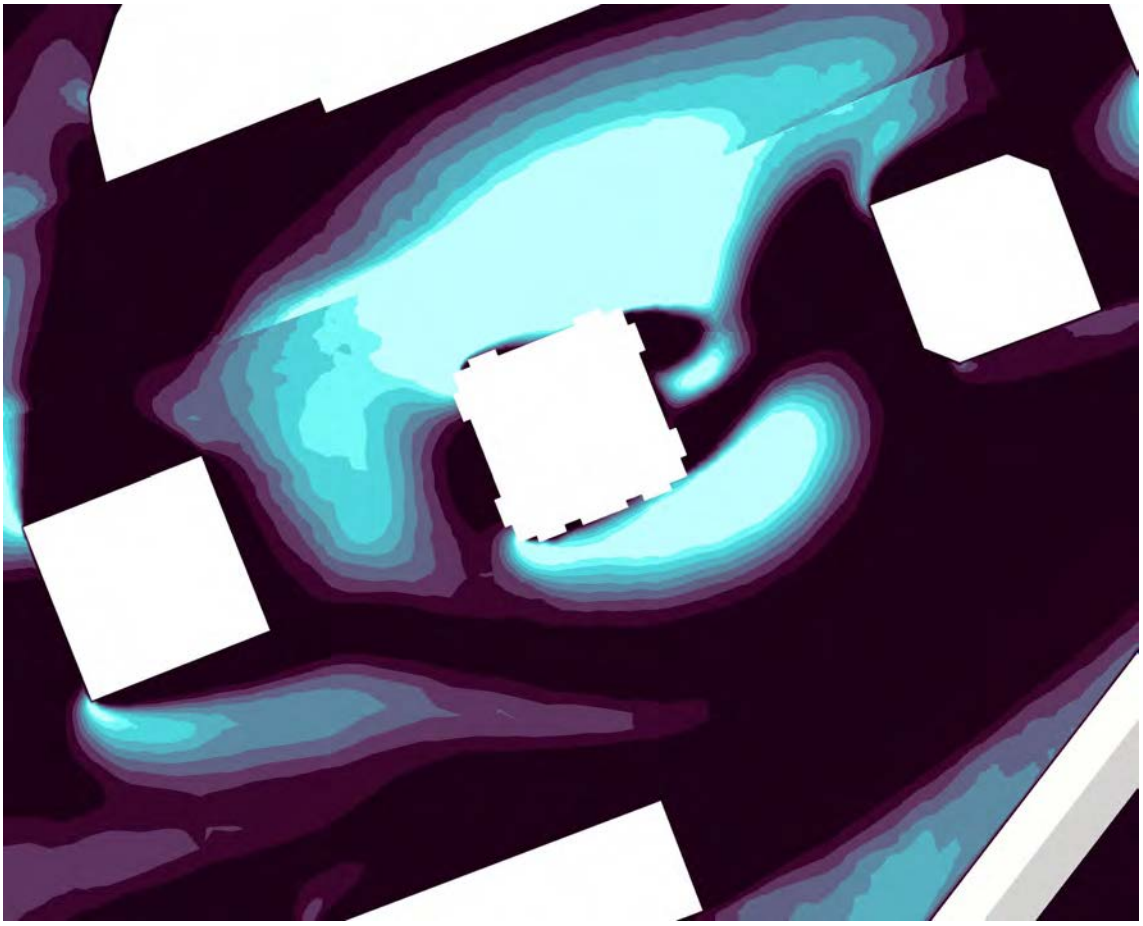


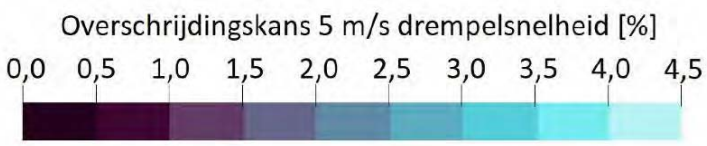


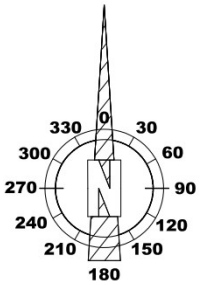


CAUBERG HUYGEN

Windrichting: 240° West-Zuidwest

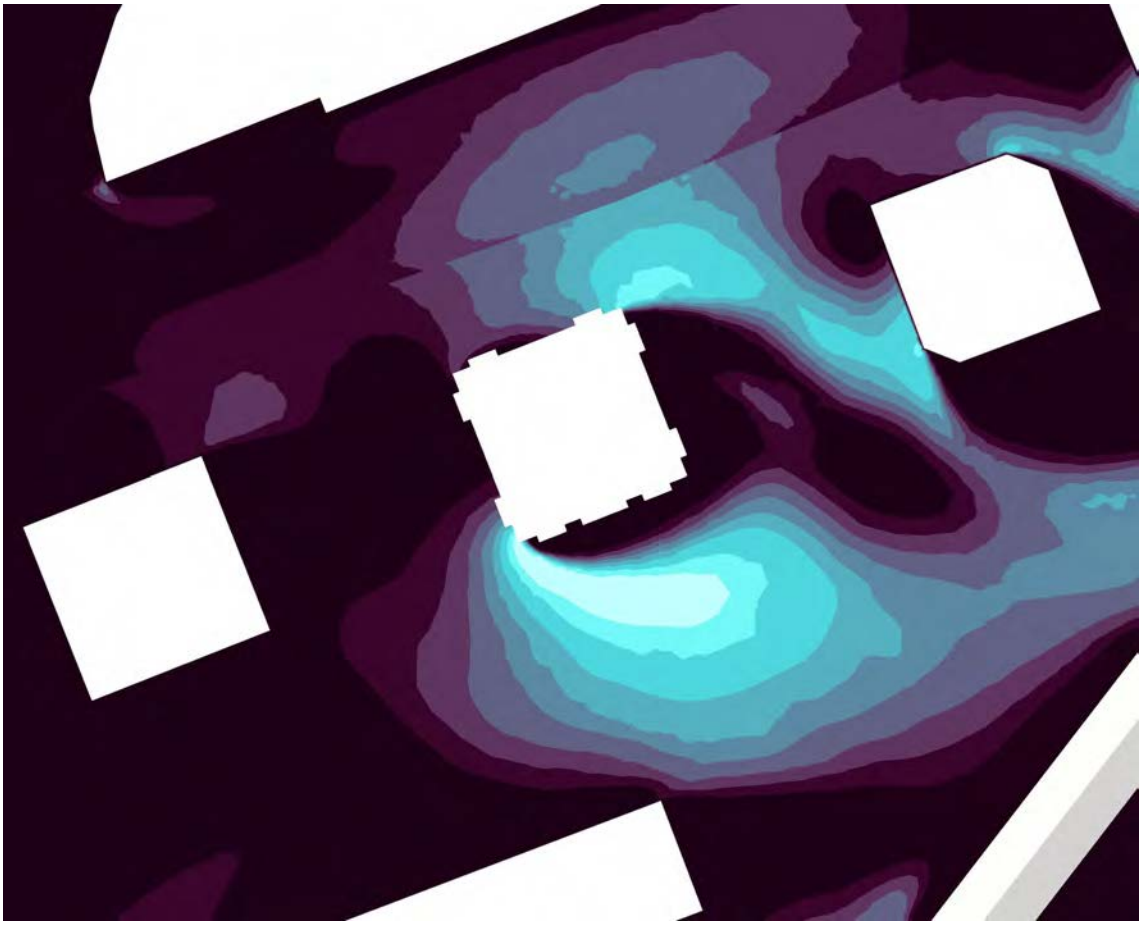


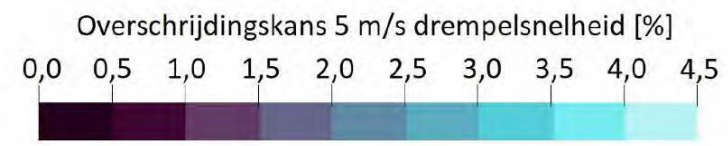


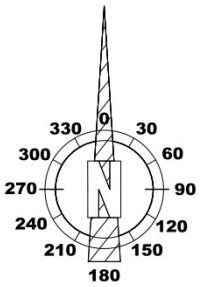


CAUBERG HUYGEN

Windrichting: 270° West

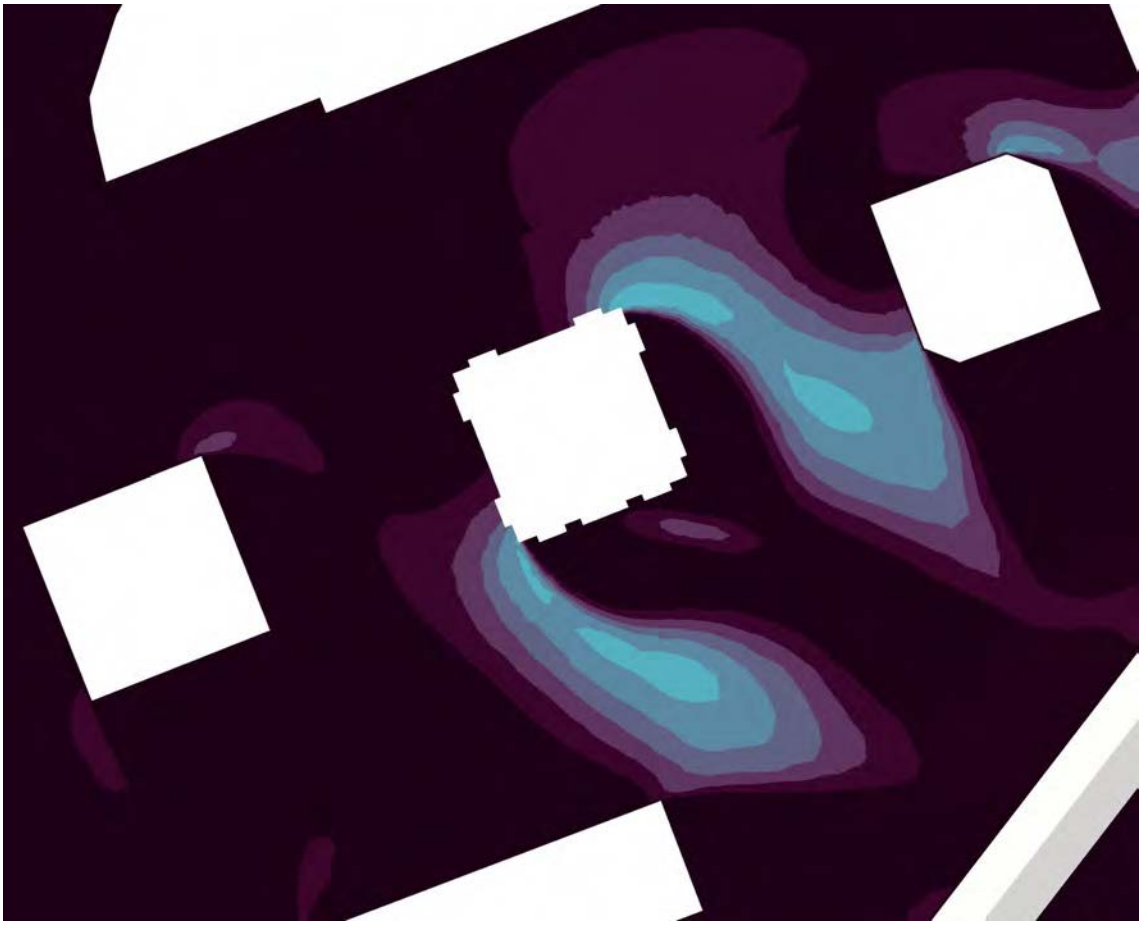


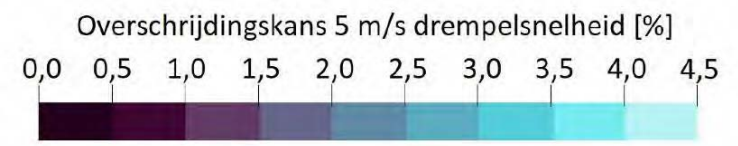


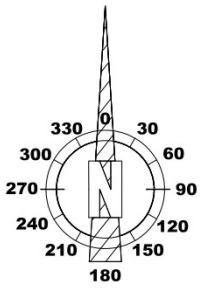


CAUBERG HUYGEN

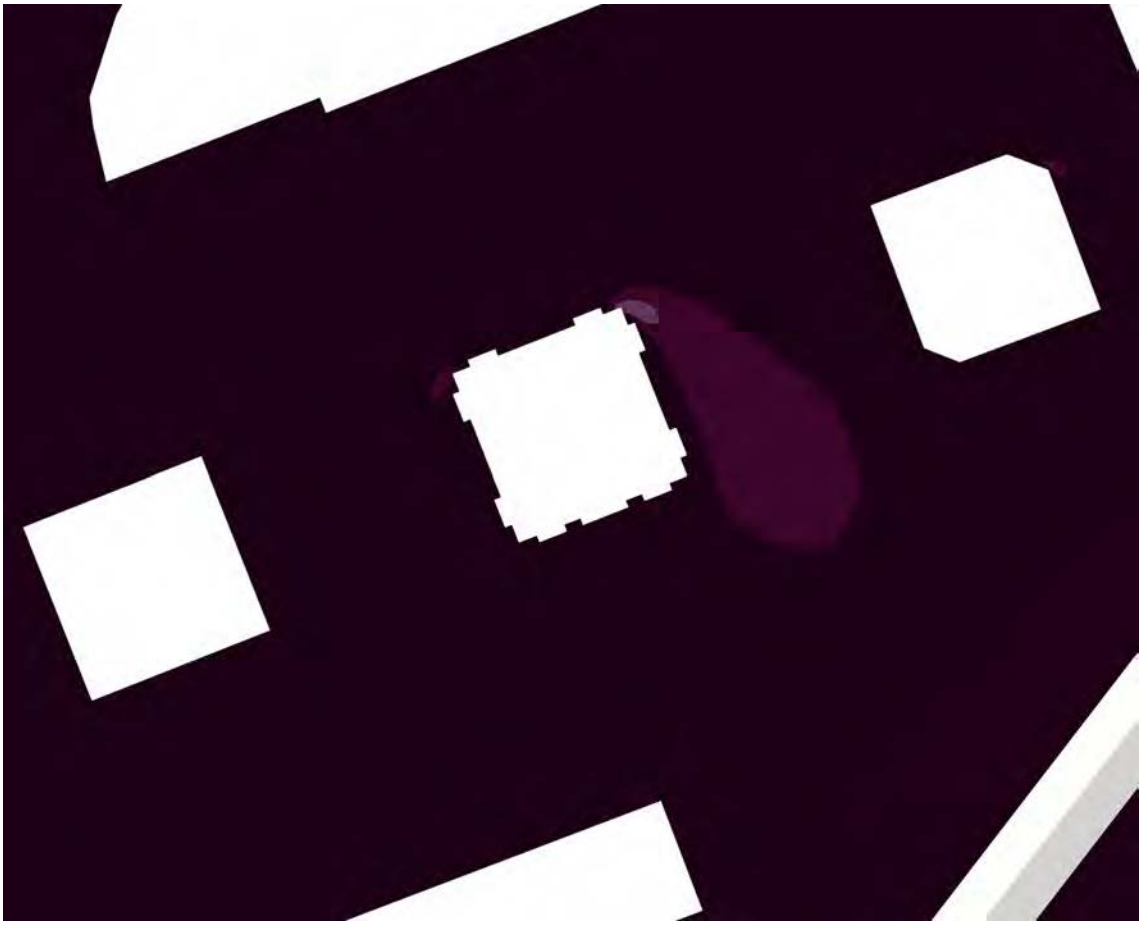
Windrichting: 300° West-Noordwest





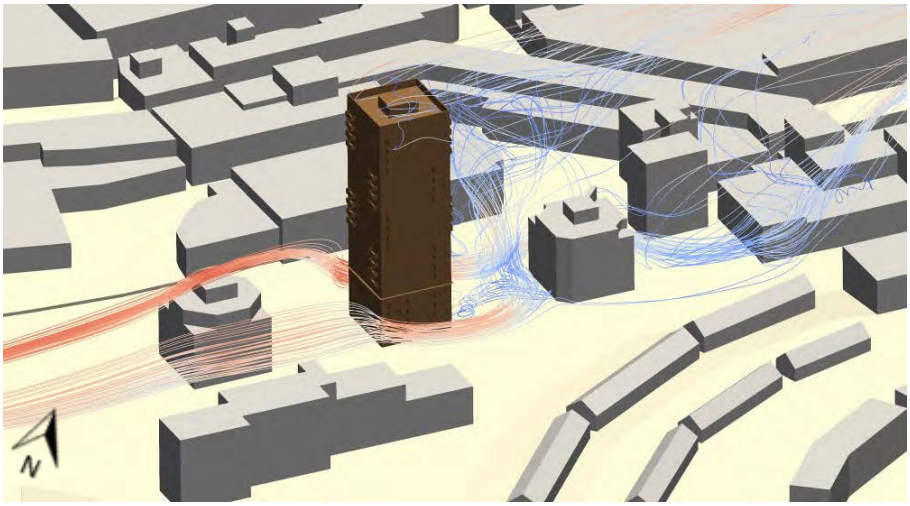


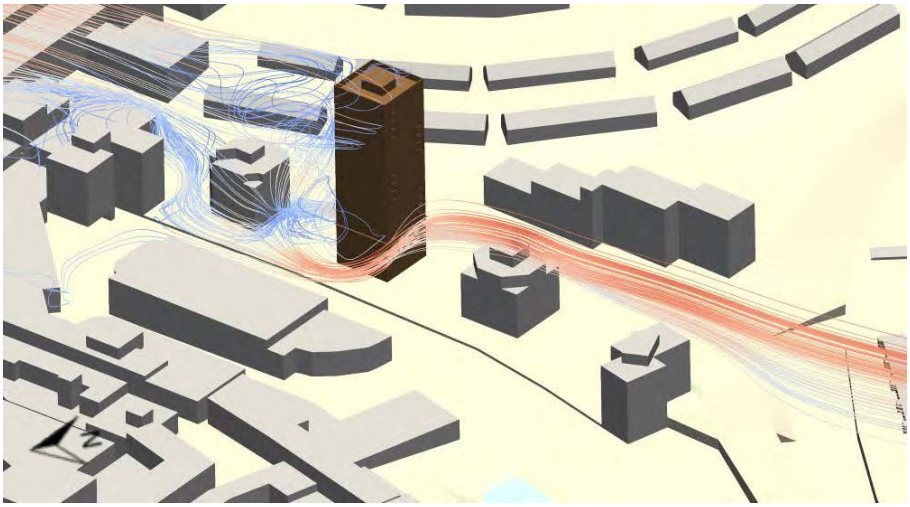
Windrichting: 330° Noord-Noordwest

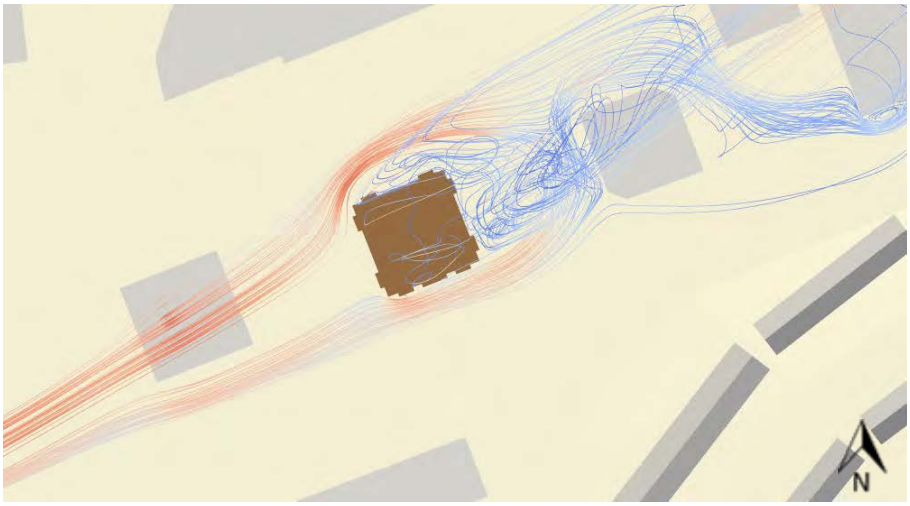


Bijlage IV Stromingslijnen

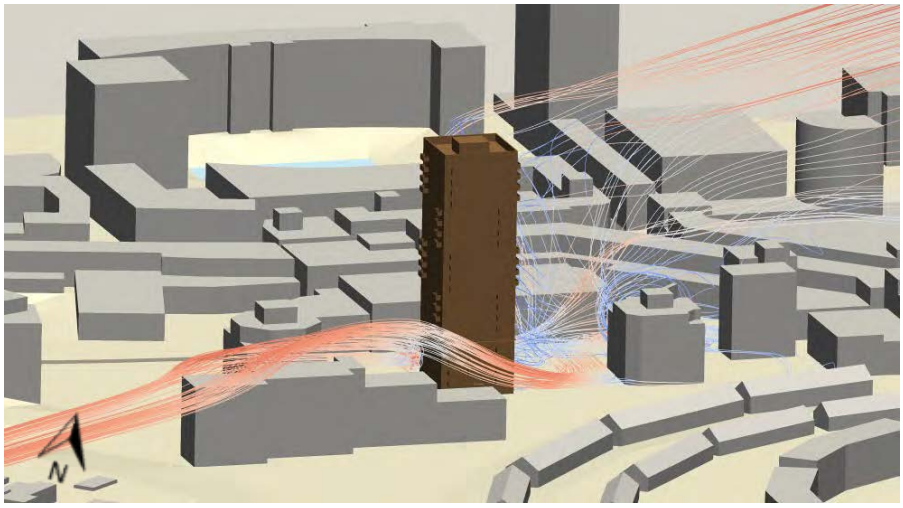
Stromingslijnen WZW

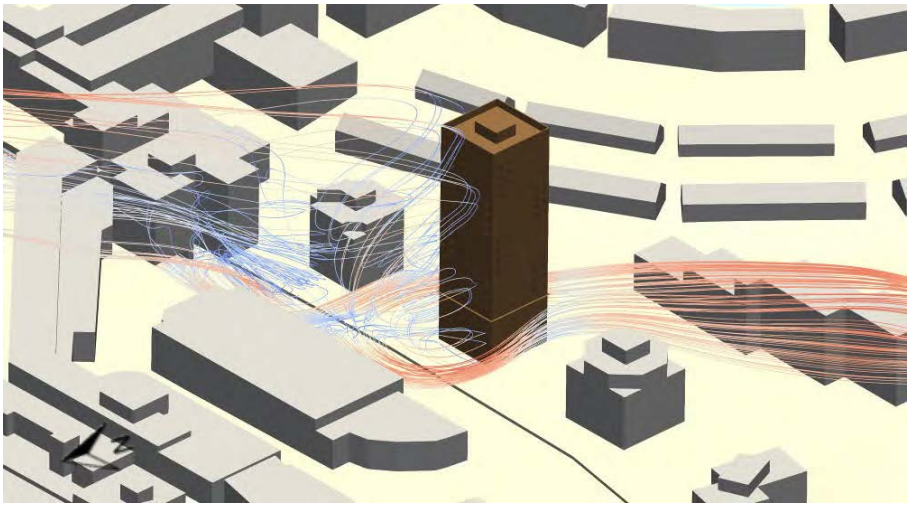


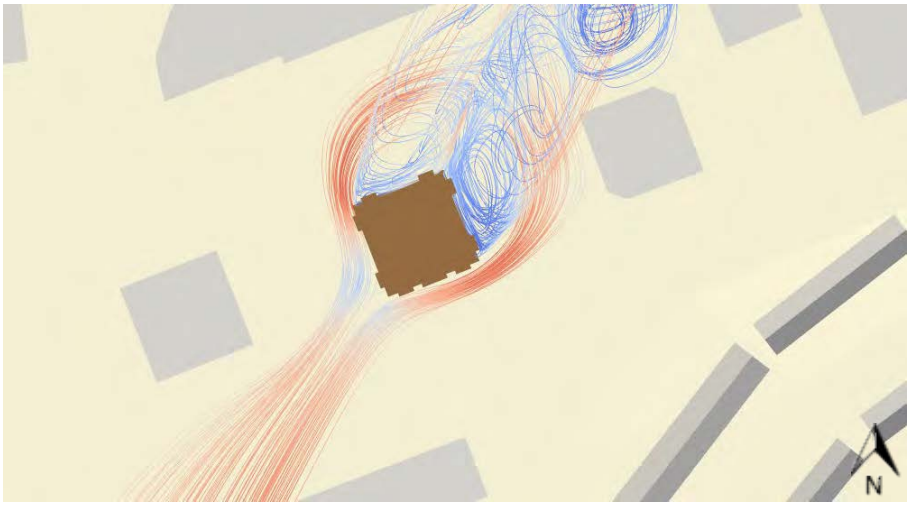




Stromingslijnen ZZW







RHO ADVISEURS

Bijlage 3 Aanvullende memo windhinder

CAUBERG HUYGEN

Bezoekadres:
De Waal 18
5684 PH Best
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
W http://www.cauberghuygen.nl

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

MEMO

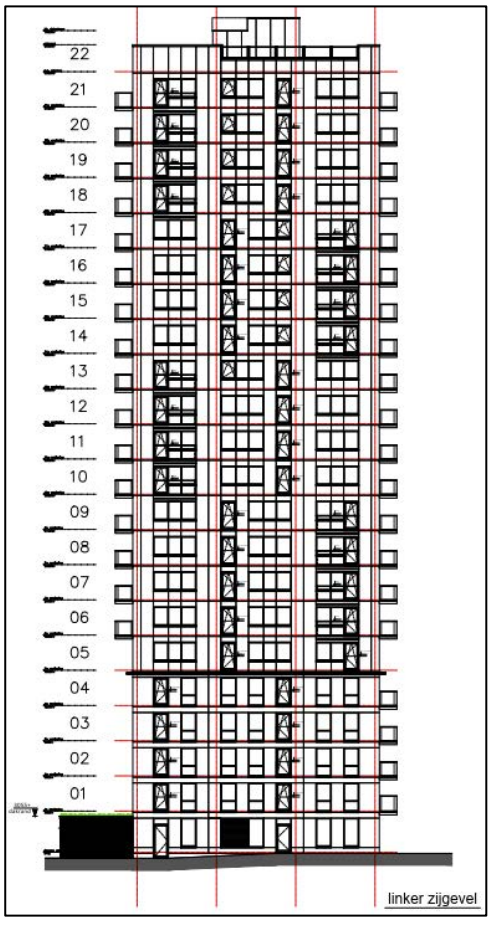
T.a.v. de heer D. Erkel
Van de heer ing. T.H.A.M. Taris

Datum	Referentie	Behandeld door	E-mail
11 juli 2022	05170-52450-02	T.H.A.M. Taris/CVr	thomas.taris@cauberghuygen.nl

Betreft: **Project 'Sea Tower' te Zoetermeer:**
windklimaat ten gevolge van ontwerpwijzigingen

Door Cauberg Huygen is in januari 2020, in opdracht van BOQO, voor het plan 'Sea Tower' in Zoetermeer een windstudie conform NEN 8100:2006 uitgevoerd op basis van berekeningen met Computational Fluid Dynamics (CFD). De resultaten van deze studie zijn vastgelegd in het rapport getiteld "Sea Tower (Engelandlaan 270) te Zoetermeer; rapportage CFD-windhinderonderzoek" met kenmerk 05170-52450-01 en d.d. 31 januari 2020 (voortaan: Rapport CFD).
In deze studie is het ontwerp van de woontoren van december 2019 aangehouden. Inmiddels is het ontwerp van de woontoren gewijzigd. Op de begane grond is de plint uitgebreid met een fietsenstalling aan de noordzijde. Deze fietsenstalling is 3,05 m hoog en 6,23 m breed.
Voor het overige is het bouwvolume van de toren niet gewijzigd (lengte x breedte x hoogte gelijk gebleven).

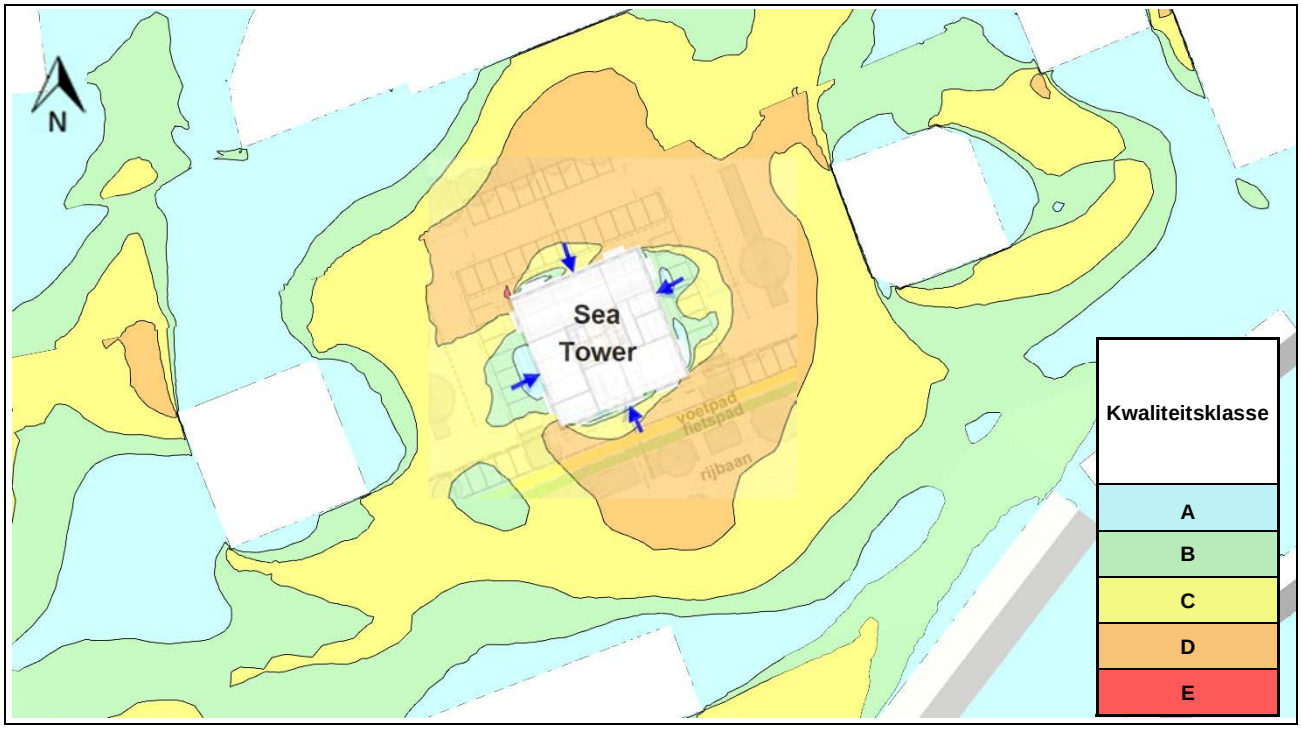
De gevolgen van deze ontwerpwijziging op het windklimaat rondom het nieuwbouwplan zijn in deze memo beknopt beschreven. Deze beoordeling betreft een inschatting gemaakt op basis van de resultaten van het CFD-windhinderonderzoek en op grond van de bij het bureau aanwezige expertise en kennis.



Figuur 1: Ontwerpwijziging t.o.v. ontwerp t.b.v. CFD-windhinderonderzoek: fietsenstalling als uitbreiding van de plint aan de noordzijde

Gevolgen van de ontwerpwijziging op het te verwachten windklimaat

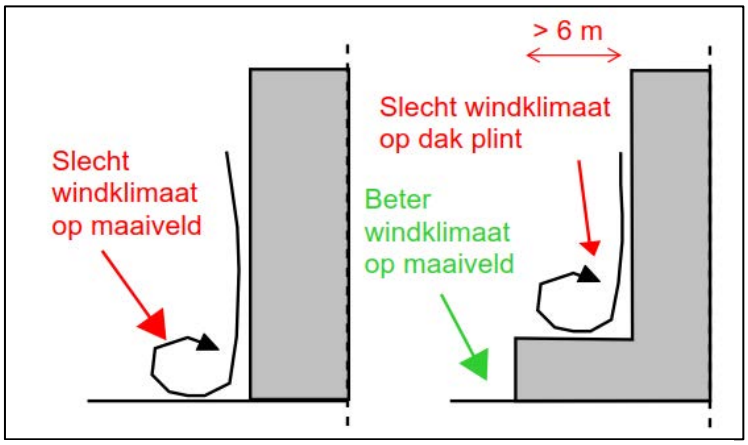
Geconcludeerd mag worden dat de resultaten en conclusies uit het Rapport CFD (zie figuur 2) geldig blijven voor het windklimaat rondom de Sea Tower, omdat de toren qua bouwvolume (hoogte, lengte en breedte) ongewijzigd is.



Figuur 2: Beoordeling van het windcomfort conform NEN8100 (Rapport CFD)

Zoals toegelicht is in het Rapport CFD, wordt het minder goede windklimaat (klasse D, matig windklimaat voor doorlopen, oranje gebied in figuur 2) veroorzaakt doordat een hoge toren in een overwegend 'laagbouw' omgeving geplaatst wordt. Daardoor kan de van het gebouw afstromende wind vrij en versneld over het maaiveld afstromen.

Echter door het uitbreiden van de plint van de toren aan de noordzijde wordt voorkomen dat de wind langs de noordzijde van het gebouw naar het maaiveld afstroomt, zie ook figuur 3. De uitbreiding van de plint (fietsenstalling) is daarvoor breed genoeg (> 6 m). De wervelingen stromen niet meer over het maaiveld uit, maar over het dak van de fietsenstalling. Daardoor zal op maaiveldniveau het windklimaat aan de noordzijde van de toren verbeteren: de zone met windklasse D aan de noordzijde wordt kleiner.



Figuur 3: Schematische windstromingen rondom vrijstaande hoogbouw bovenop een brede plint

Ook zal de zeer beperkte zone met klasse E naar verwachting niet meer aanwezig zijn, en daalt het risico op windgevaar ter hoogte van de noordwestelijke gebouwhoek. Opgemerkt wordt dat op het dak van de fietsenstalling dan wel een slecht windklimaat aanwezig zal zijn, maar hier is echter geen gebruiksfunctie voorzien (dak is niet toegankelijk).

Voor de maatregen die een positief effect kunnen hebben op het windklimaat in de directe omgeving van het plan verwijzen wij naar het Rapport CFD (hoofdstuk 5.3).

Conclusie
Op basis van bovenstaande kan gesteld worden dat de gewijzigde gebouwvorm uitsluitend een positief effect heeft op het windklimaat op maaiveldniveau. Naast het voorkomen van nadelige wervelingen op als gevolg van neerwaartse luchtstromingen zal naar verwachting ook op windklasse gebied een verbetering ontstaan: Windklasse D wordt naar verwachting kleiner en windklasse E zal niet langer aan de orde zijn.

RHO ADVISEURS

Bijlage 4 Notitie bezonning naastgelegen torens

helder over zonlicht
bezonningsingenieur.nl

Betreft : Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Kenmerk : 1924-N01a
Onderwerp : Onderbouwing bezonningsduur van de naastgelegen torens
Datum : 28 augustus 2020

NOTITIE

Aanleiding en doelstelling

In opdracht van BOQO is deze notitie opgesteld. De gemeente heeft naar aanleiding van het rapport met kenmerk 1924-Z01a om nadere onderbouwing gevraagd met betrekking tot de hoeveelheid bezonning ten gevolge van de geplande nieuwbouw (toren) op het adres Engelandlaan 270 te Zoetermeer.

Doel van deze notitie is om inzichtelijk te maken in welke mate (procentueel of in aantal uren) de effecten van de nieuwbouw optreden tot de direct naastgelegen torens. Het betreft de toren met de adressen Engelandlaan 164 t/m 262, hierna te noemen linker toren. En de toren met de adressen Engelandlaan 350 t/m 392, hierna te noemen rechter toren.

Uitgangspunten

In de bijlagen zijn berekeningen van de bezonningsduur gemaakt op de relevante peildata 19 februari (representatief voor 21 oktober), 21 maart (representatief voor 21 september), 21 april (representatief voor 21 augustus), 21 mei (representatief voor 21 juli) en 21 juni. Deze peildata geven een goede indruk van de mogelijke hoeveelheid bezonning per dag binnen de periode (=8 maanden) overeenkomstig de lichte TNO-bezonningsnorm. Deze richtlijn stelt dat er in woonkamers tenminste 2 uur bezonning per dag mogelijk moet zijn. De positie van de openingen zijn niet bekend daarom wordt uitgegaan van de gevelvlakken waar mogelijk invloed is.

Om de grootste verschillen te lokaliseren zijn de hoogste en laagste waarden in zwart omcirkeld in bijlage 1 en 2. De afname op de betreffende lokalisatie is uitgedrukt in [h] en [%]. De zuid- en oostgevel van de linker toren zijn meegenomen in de berekening omdat hier invloed valt te verwachten. Voor de rechter toren zijn dit de zuid- en westgevel. Op de noordgevel is weliswaar tussen 21 maart en 21 september bezonning mogelijk maar valt er geen invloed te verwachten.

Resultaten linker toren

- Op 19 februari is er geen invloed van de geplande toren.
- 21 maart – 21 april (representatief voor 21 september – 21 augustus):
    - Er treden overwegend weinig afnames op ter plaatse van de zuidgevel.
    - Op een deel van de oostgevel treden er afnames op variërend van -13% tot -33%. In de geplande situatie is daar tenminste 3,3 uur bezonning per dag mogelijk.
    - Opgemerkt moet worden dat direct aan de andere zijde op de noordgevel nog bezonning mogelijk is later op de dag. Er kan dus ruimschoots meer dan 2 uur bezonning per dag toetreden tot de woningen.
- Tussen 21 mei - 21 juli:
    - Op de zuidgevel treden weinig afnames op.
    - De grootste afnames treden vooral op ter plaatse van de hogere delen van oostgevel variërend van -22% tot -41%. Benadrukt moet worden dat er tenminste 3,9 uur bezonning mogelijk blijft. Ook hier is aan de noordgevel nog bezonning mogelijk.

Resultaten rechter toren

- 19 februari – 21 juni (representatief voor 21 juni – 21 oktober):
    - Er is nauwelijks afname op de zuidgevel.
    - Op de hogere delen van de westgevel treden voornamelijk de grootste afnames op variërend van -21% tot -48%. Het is belangrijk op te merken dat er tenminste 2,7 uur bezonning mogelijk blijft. Via de noord of zuidgevel is er in de woning nog meer bezonning mogelijk.
- 21 april – 21 juni (representatief voor 21 juni – 21 augustus):
    - Er treden plaatselijk verbeteringen op. Dit valt te verklaren doordat de geplande nieuwbouw iets zuidelijker is gesitueerd dan het volume volgens de maximale bebouwingsmogelijkheden van het bestemmingsplan.

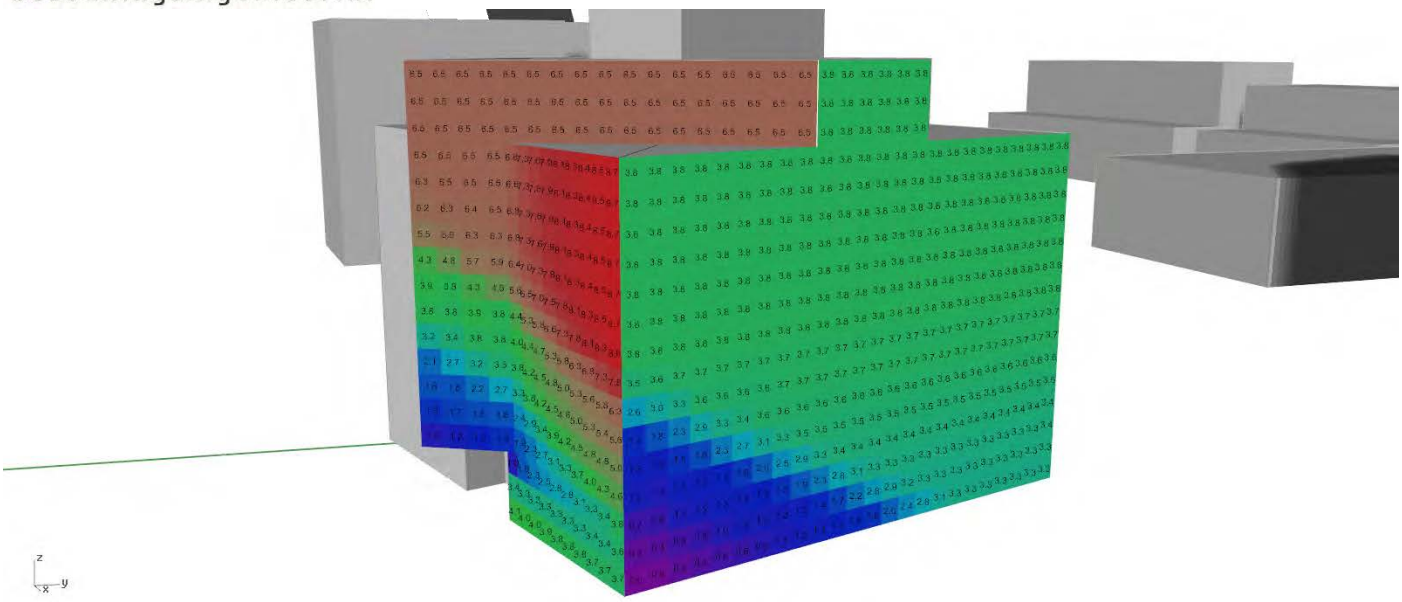
De woningen zullen in beide torens ruimschoots voldoen aan de lichte TNO-bezonningsnorm. Op beperkte delen is er sprake van een substantiële afname ten gevolge van de geplande nieuwbouw. Echter moet benadrukt worden dat dit tijdelijk is. Kortom van een onevenredige afname van bezonning op zowel de linker als rechter toren is geen sprake.

Rotterdam, 28 augustus 2020

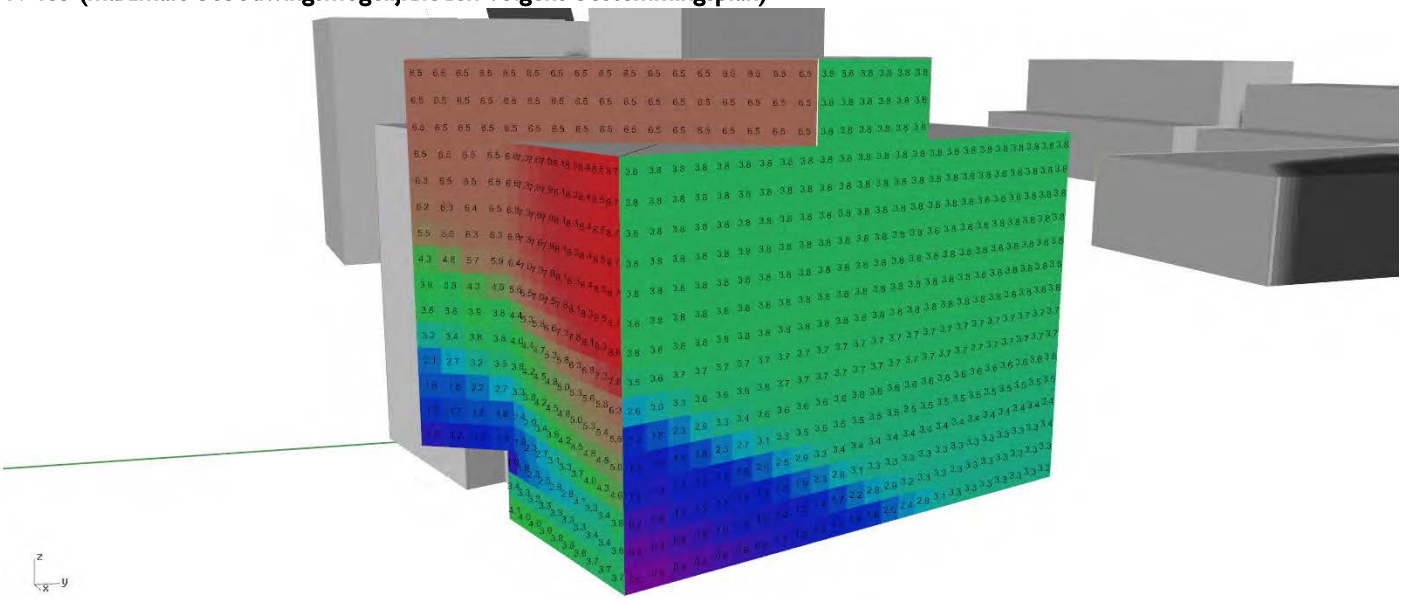


ir. Jurrijn Tack
Deze notitie bevat 15 bladzijden.

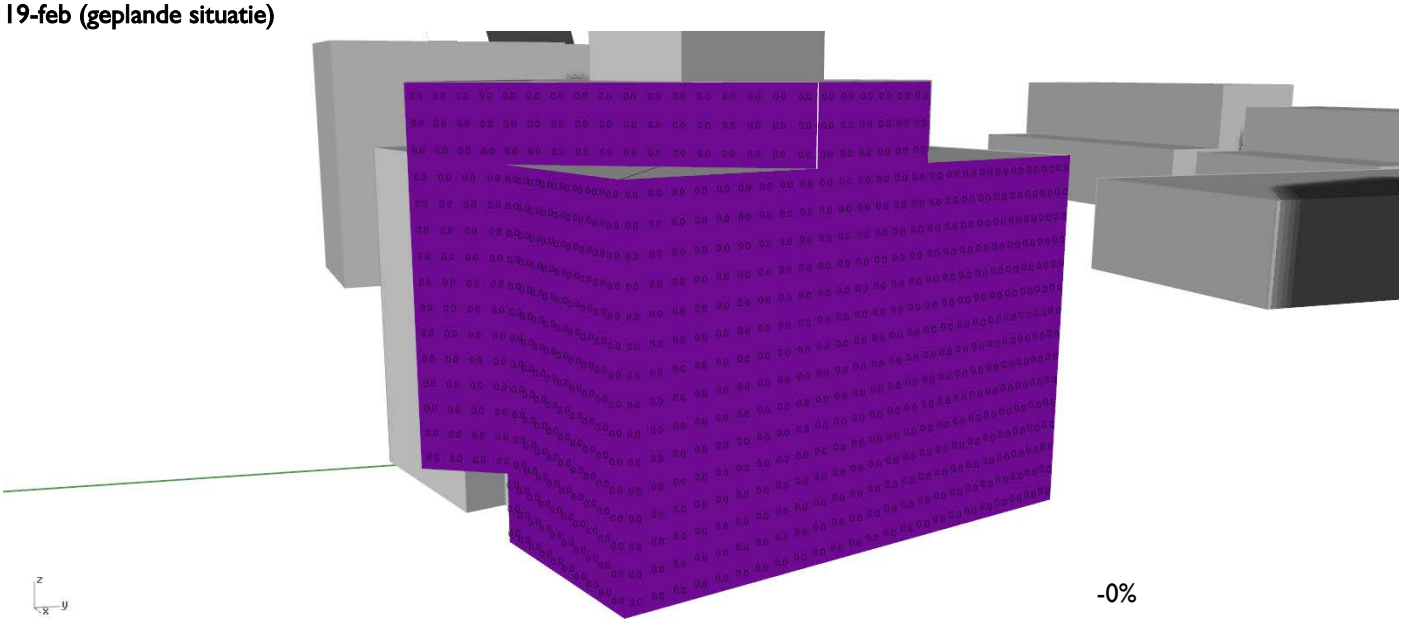
Bijlage I: Bezonningsduur linker toren



19-feb (maximale bebouwingsmogelijkheden volgens bestemmingsplan)

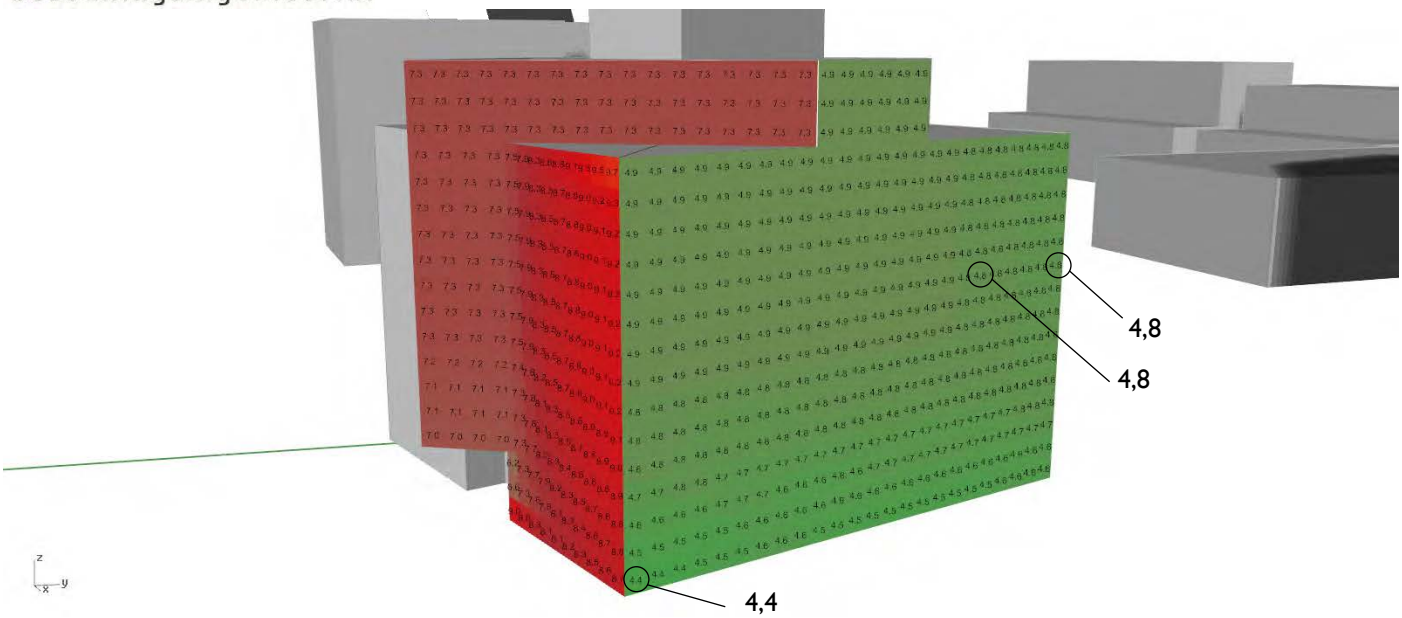


19-feb (geplande situatie)

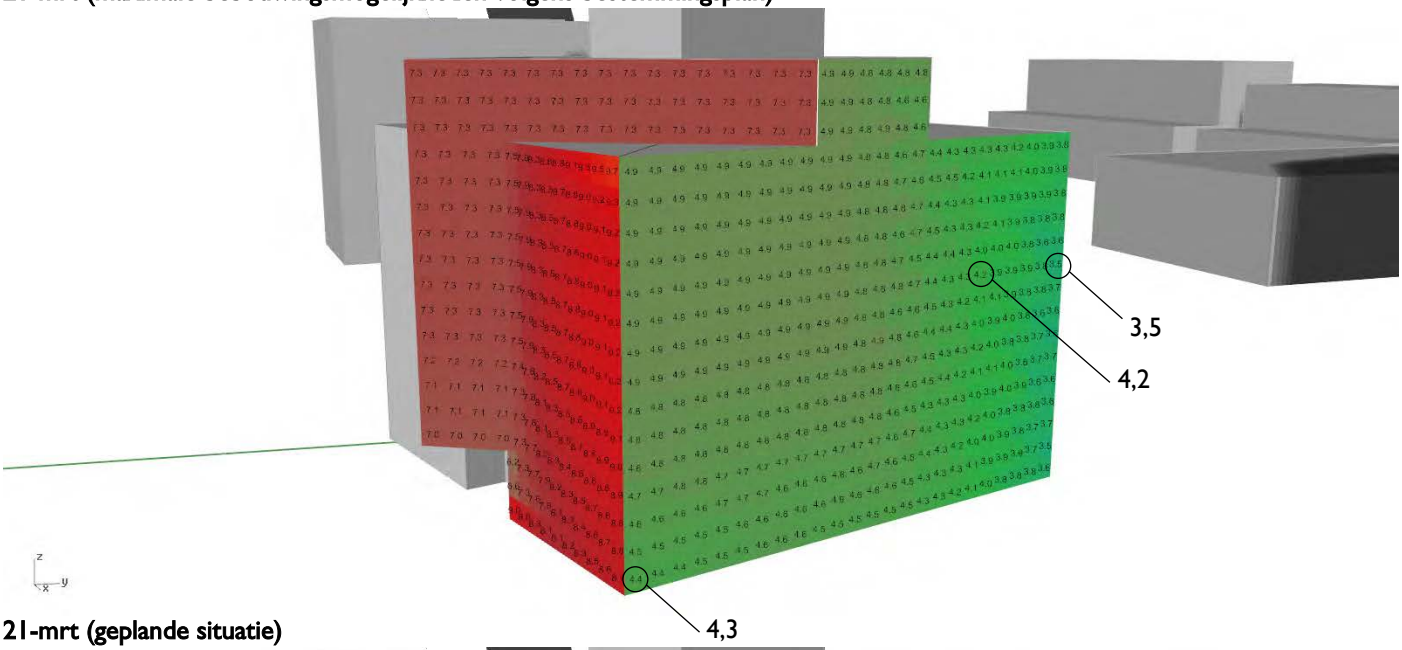


-0%

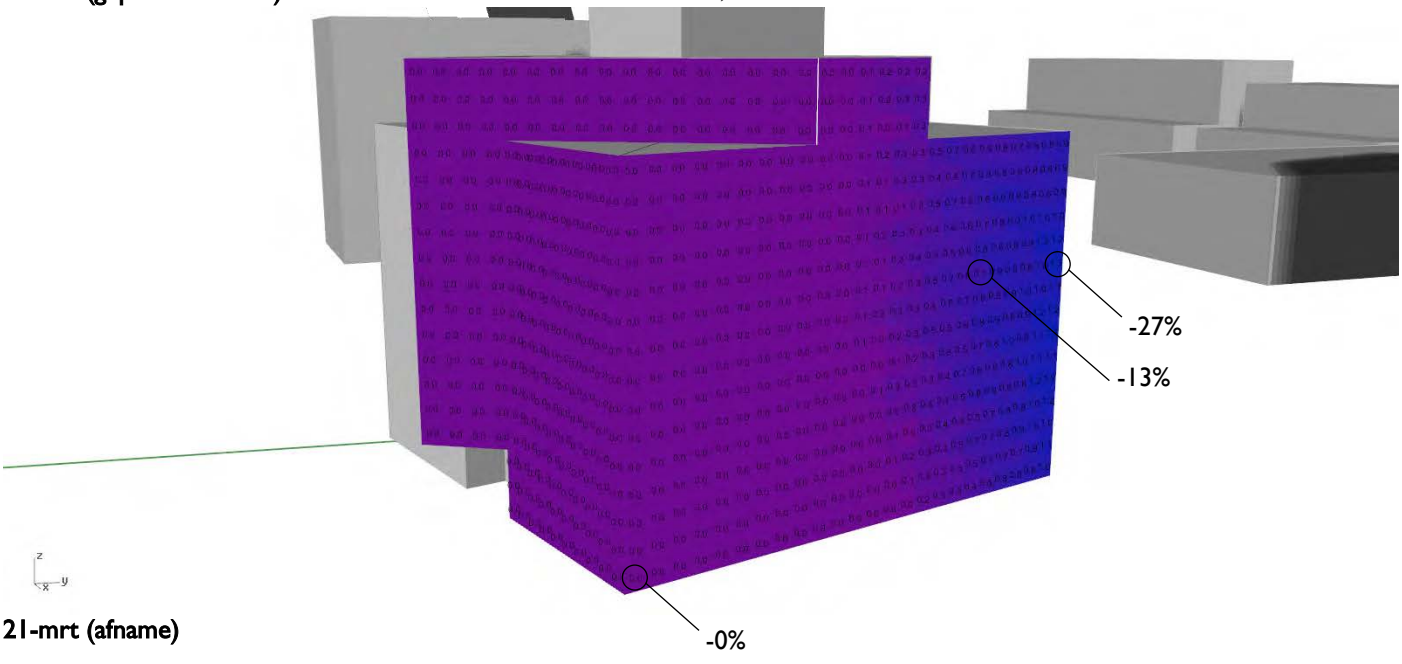
19-feb (afname)



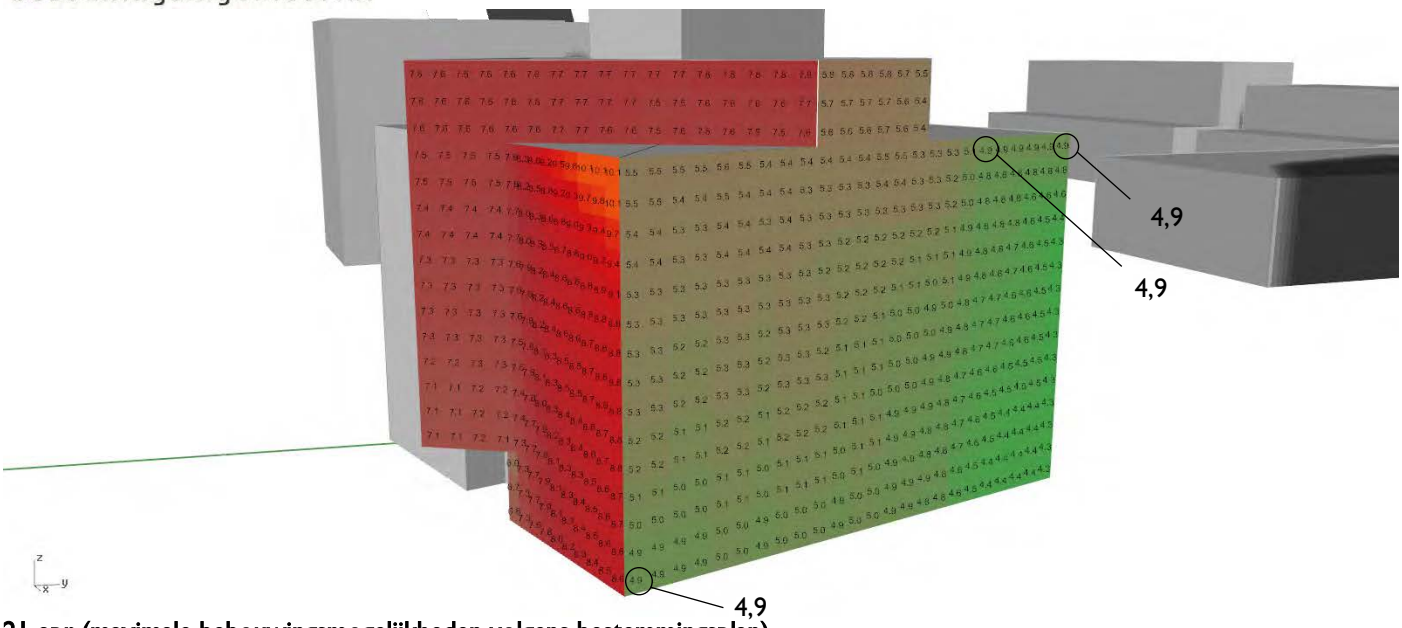
21-mrt (maximale bebouwingsmogelijkheden volgens bestemmingsplan)



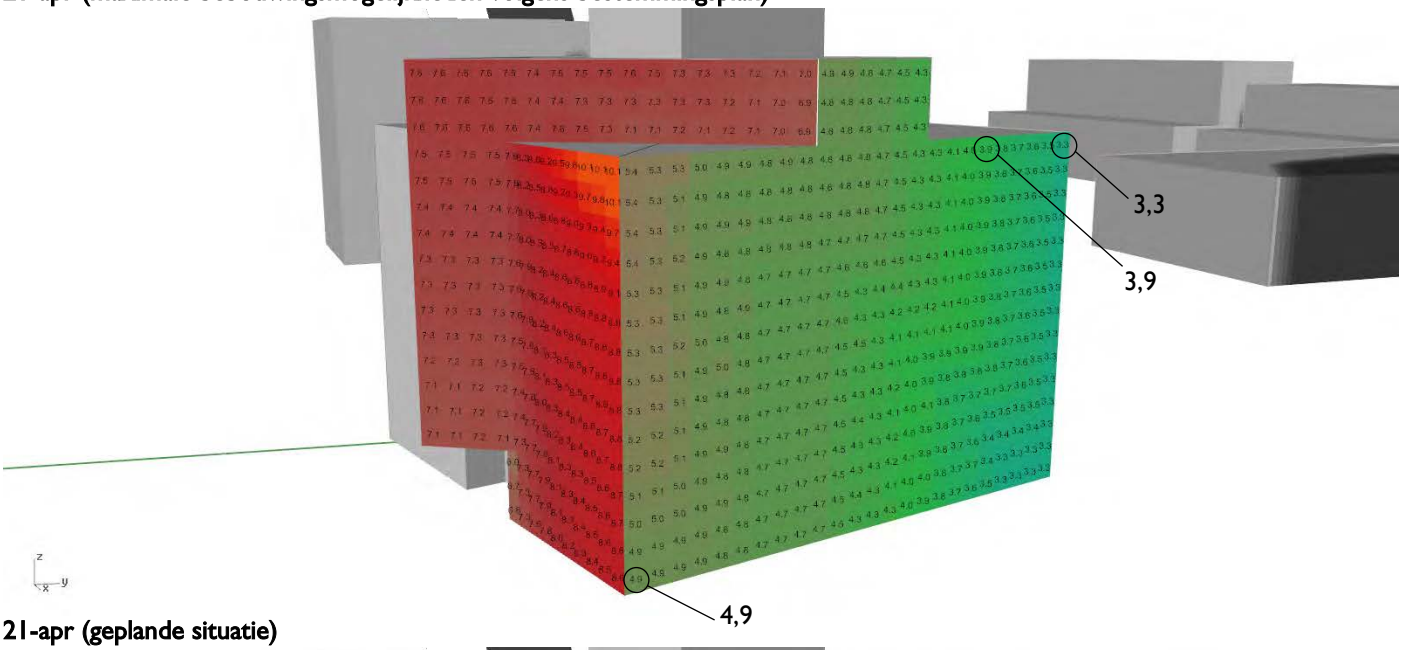
21-mrt (geplande situatie)



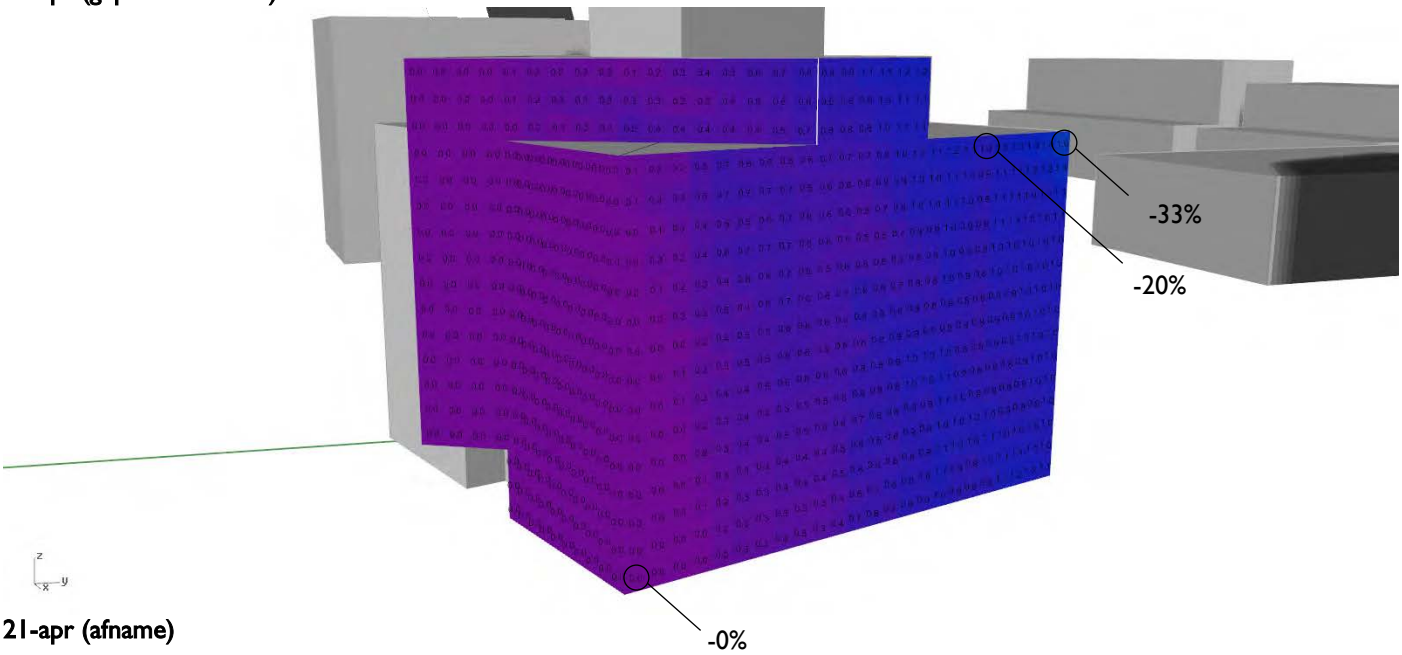
21-mrt (afname)



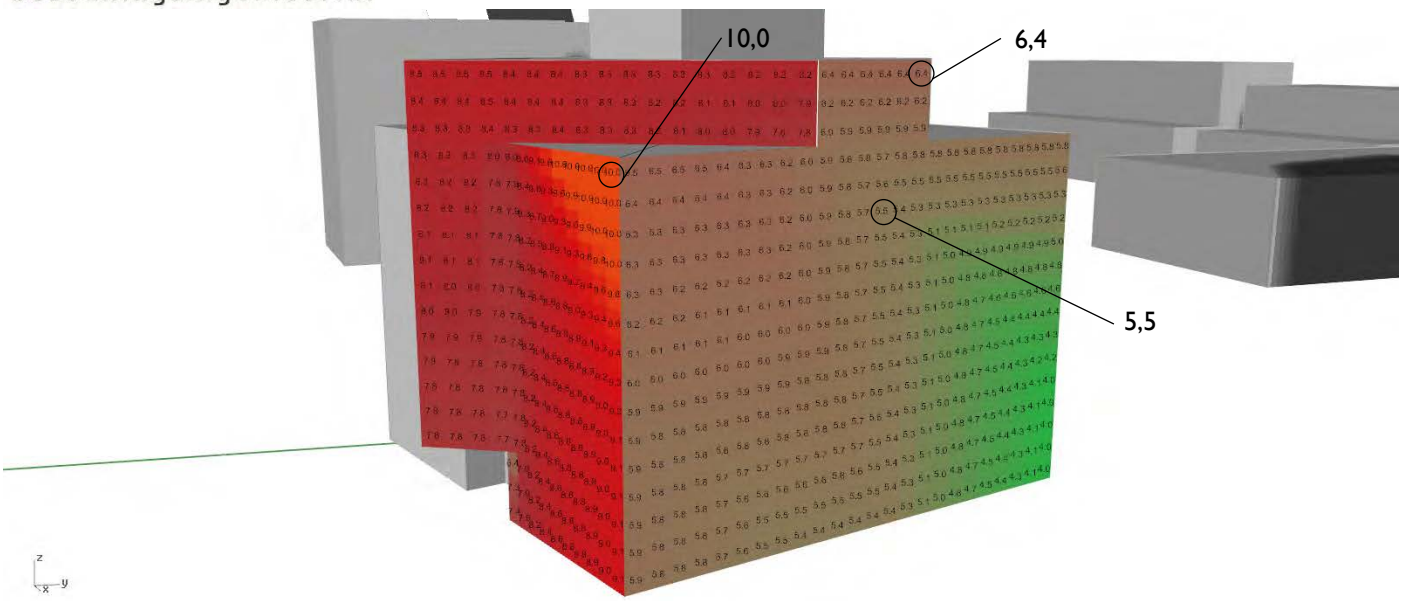
21-apr (maximale bebouwingsmogelijkheden volgens bestemmingsplan)



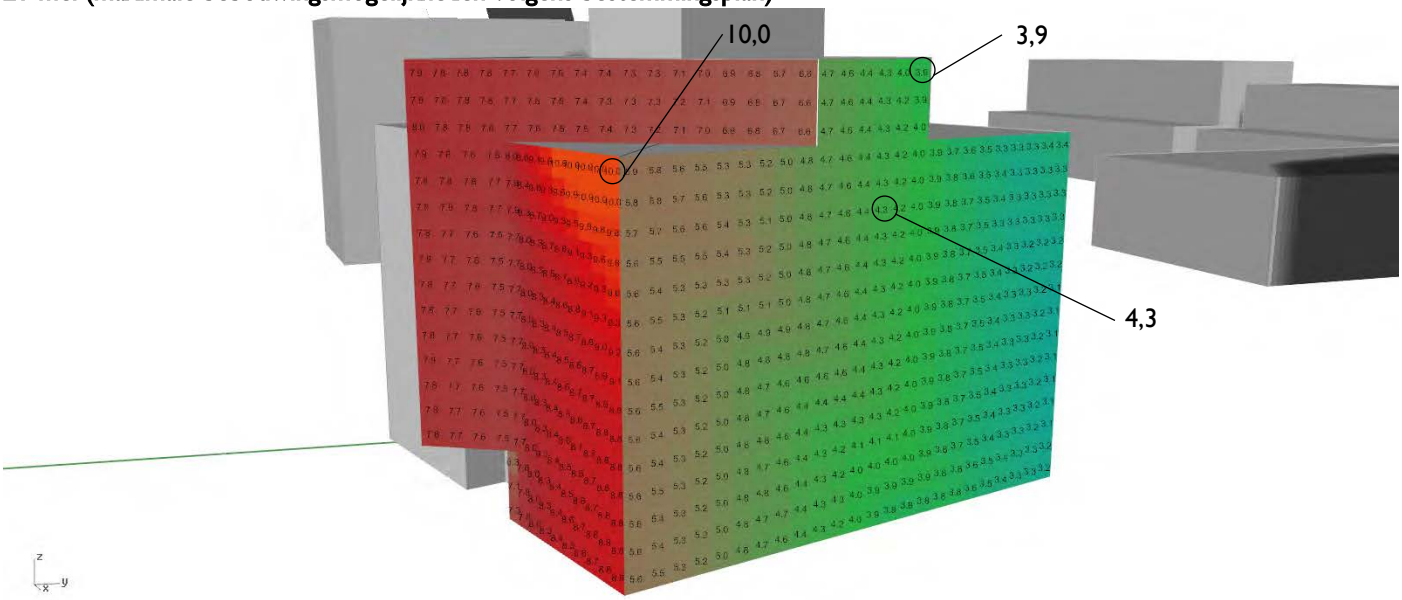
21-apr (geplande situatie)



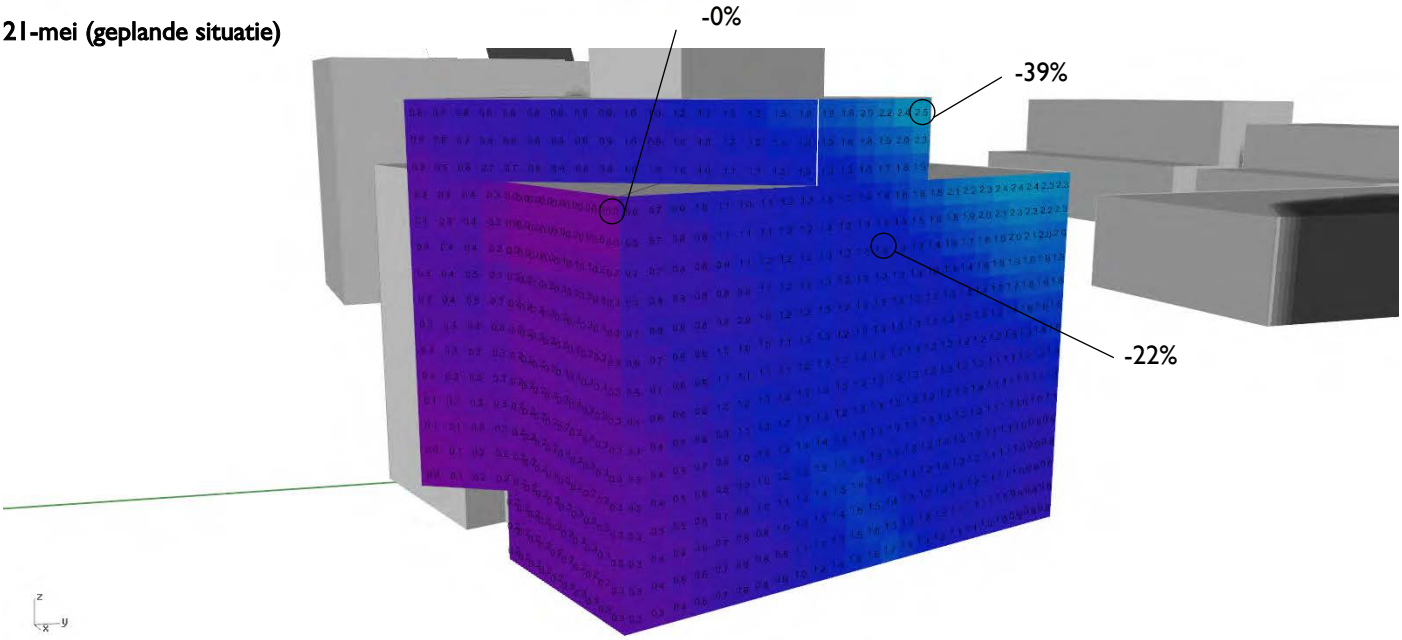
21-apr (afname)



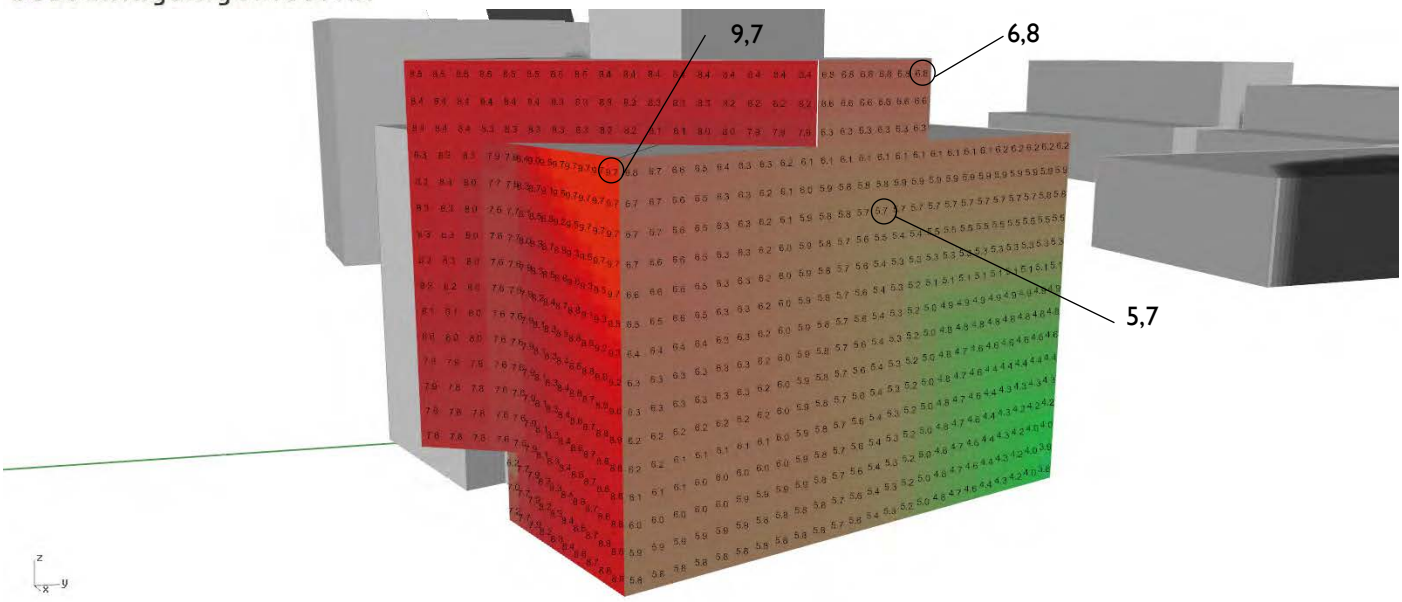
21-mei (maximale bebouwingsmogelijkheden volgens bestemmingsplan)



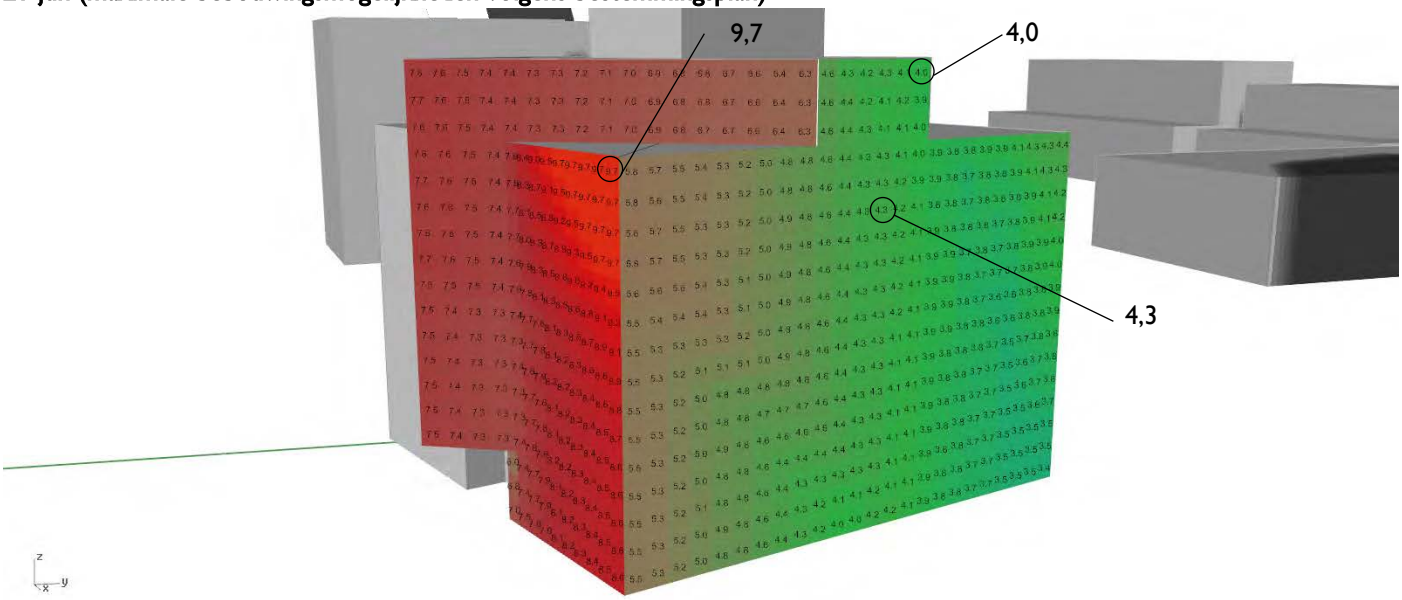
21-mei (geplande situatie)



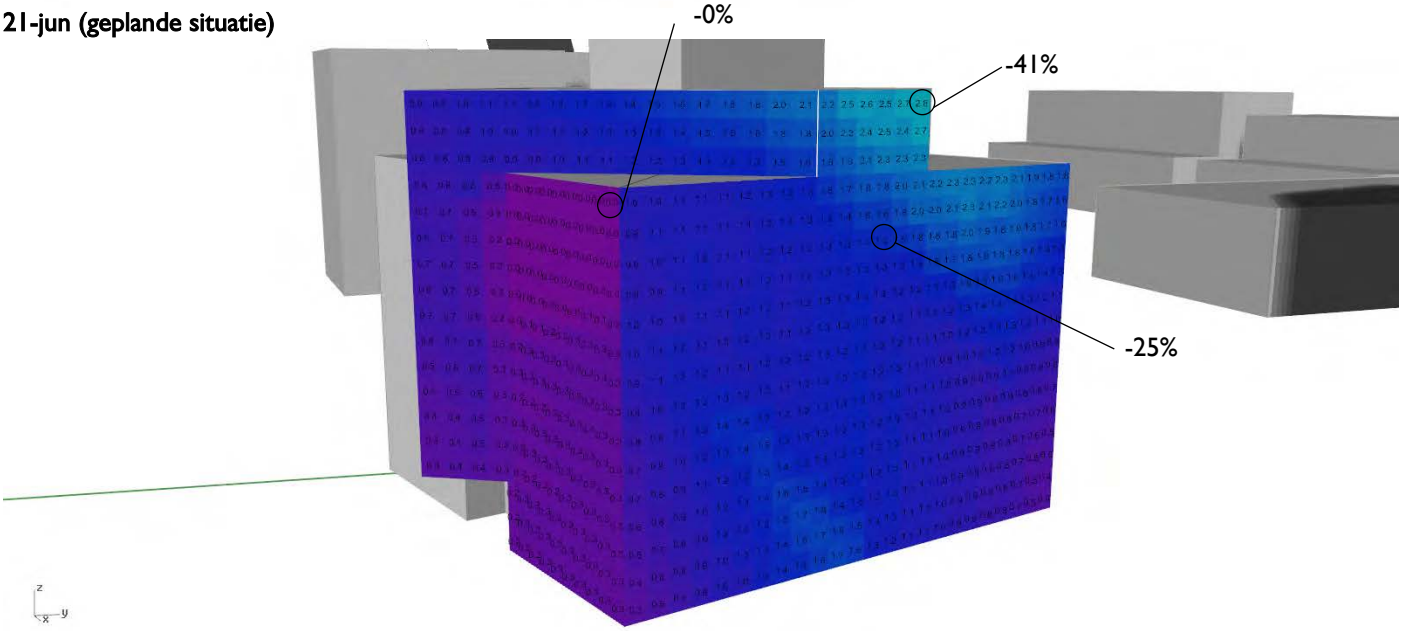
21-mei (afname)



21-jun (maximale bebouwingsmogelijkheden volgens bestemmingsplan)

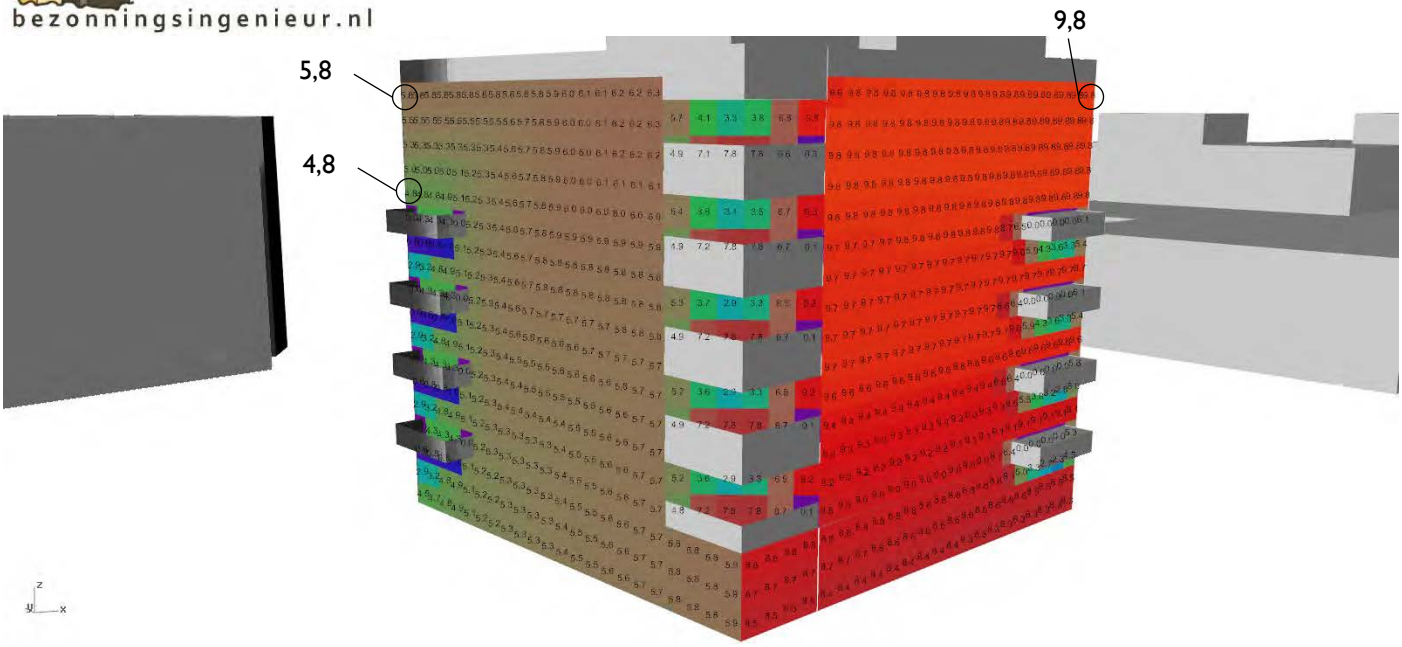


21-jun (geplande situatie)

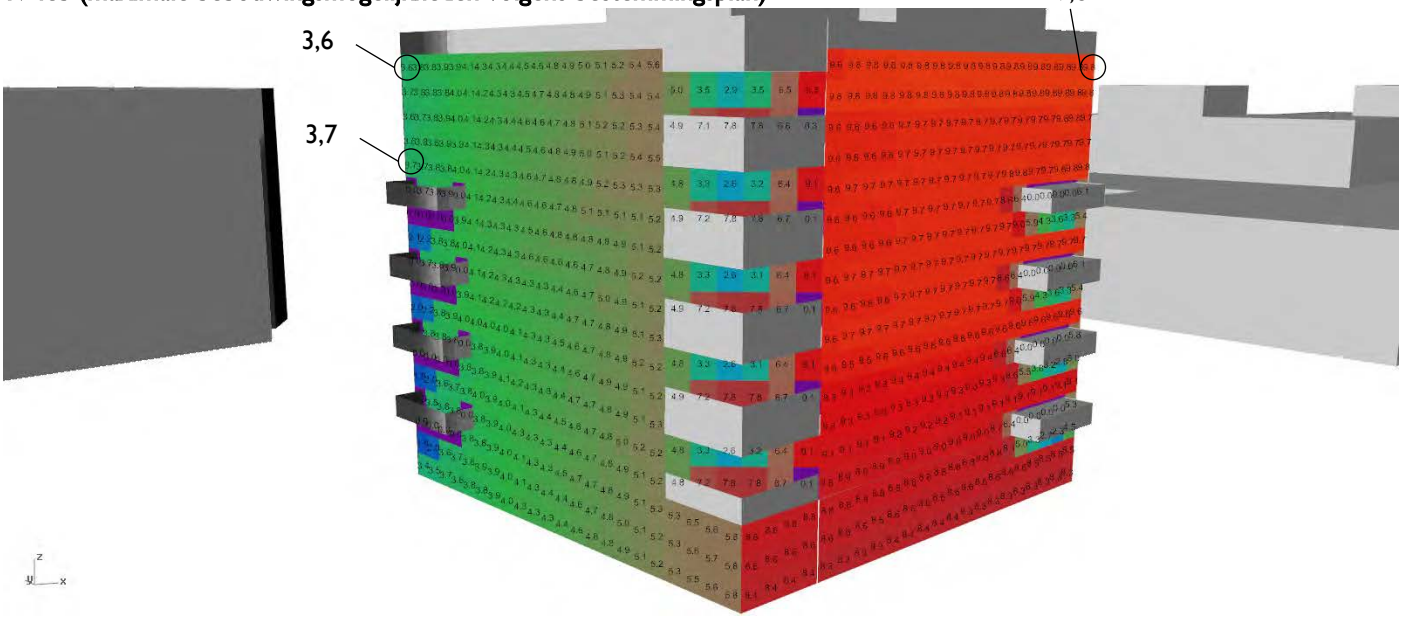


21-jun (afname)

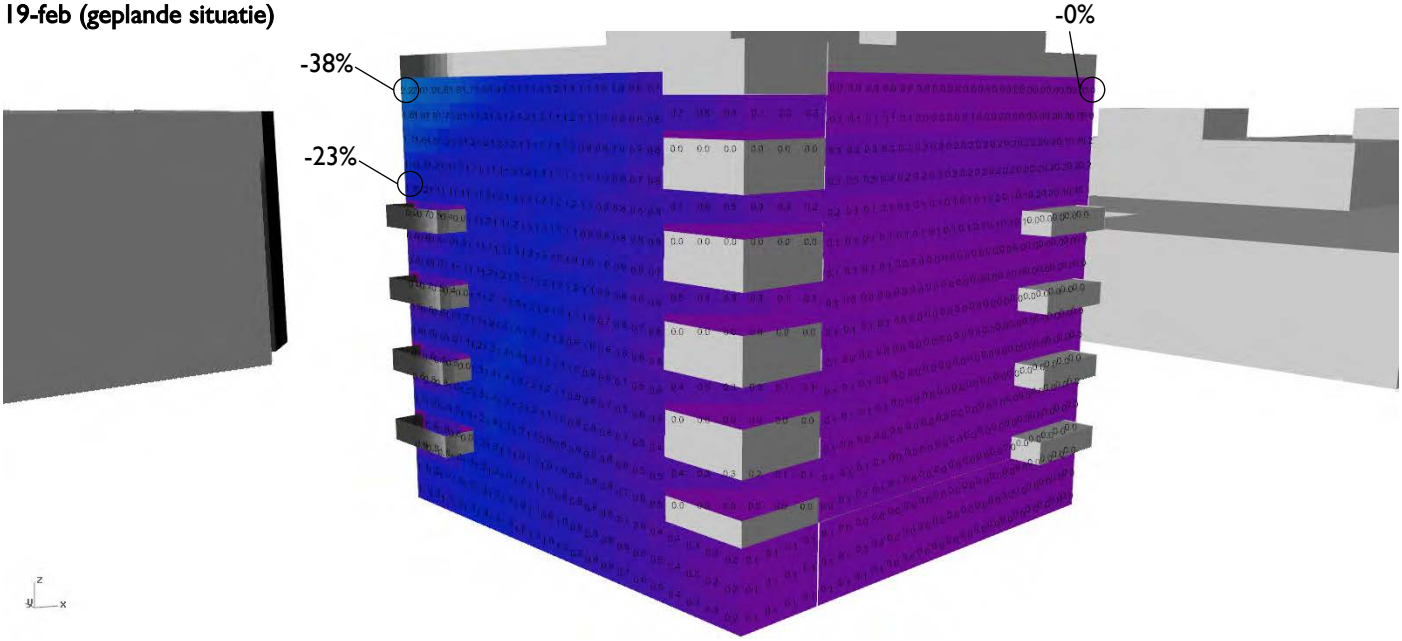
Bijlage2: Bezonningsduur rechter toren



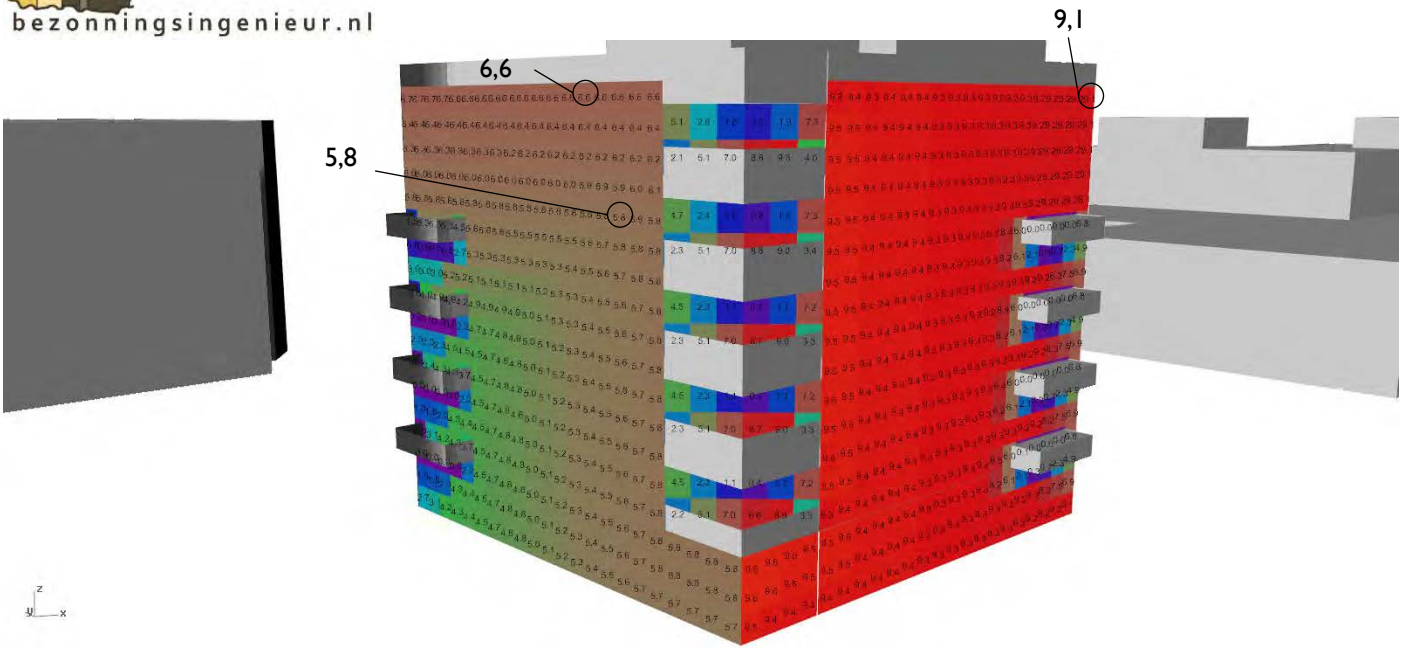
19-feb (maximale bebouwingsmogelijkheden volgens bestemmingsplan)



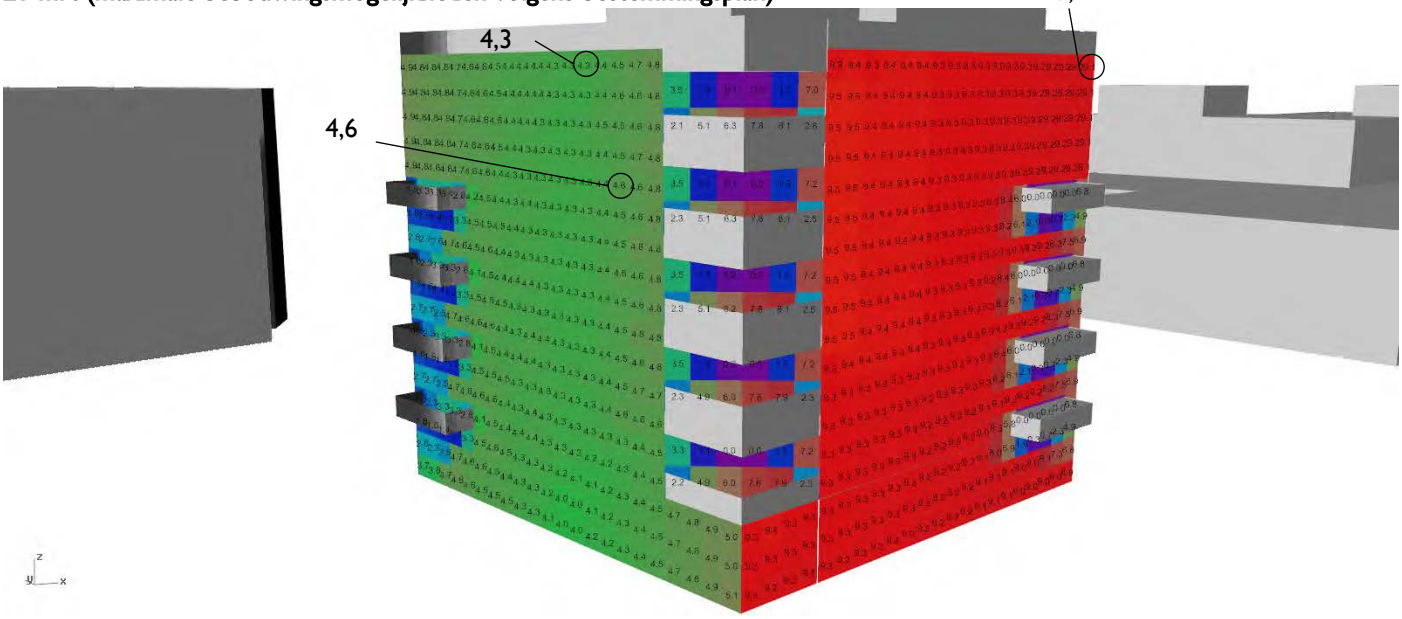
19-feb (geplande situatie)



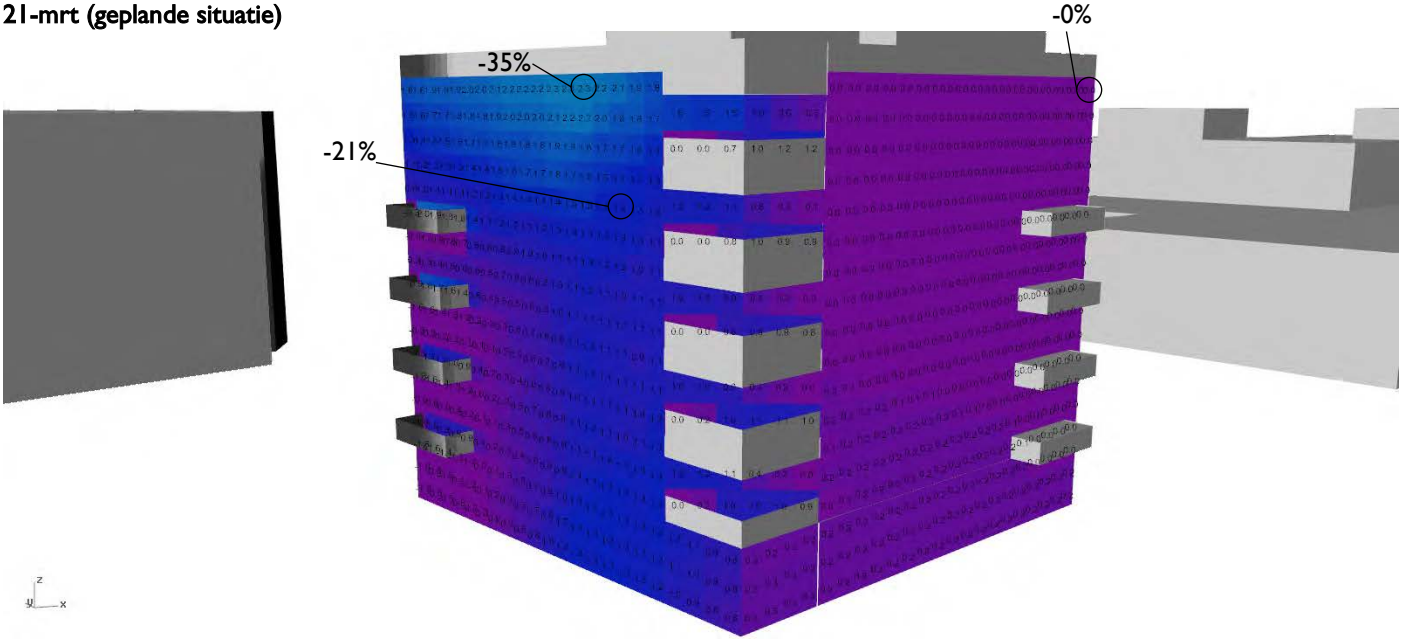
19-feb (afname)



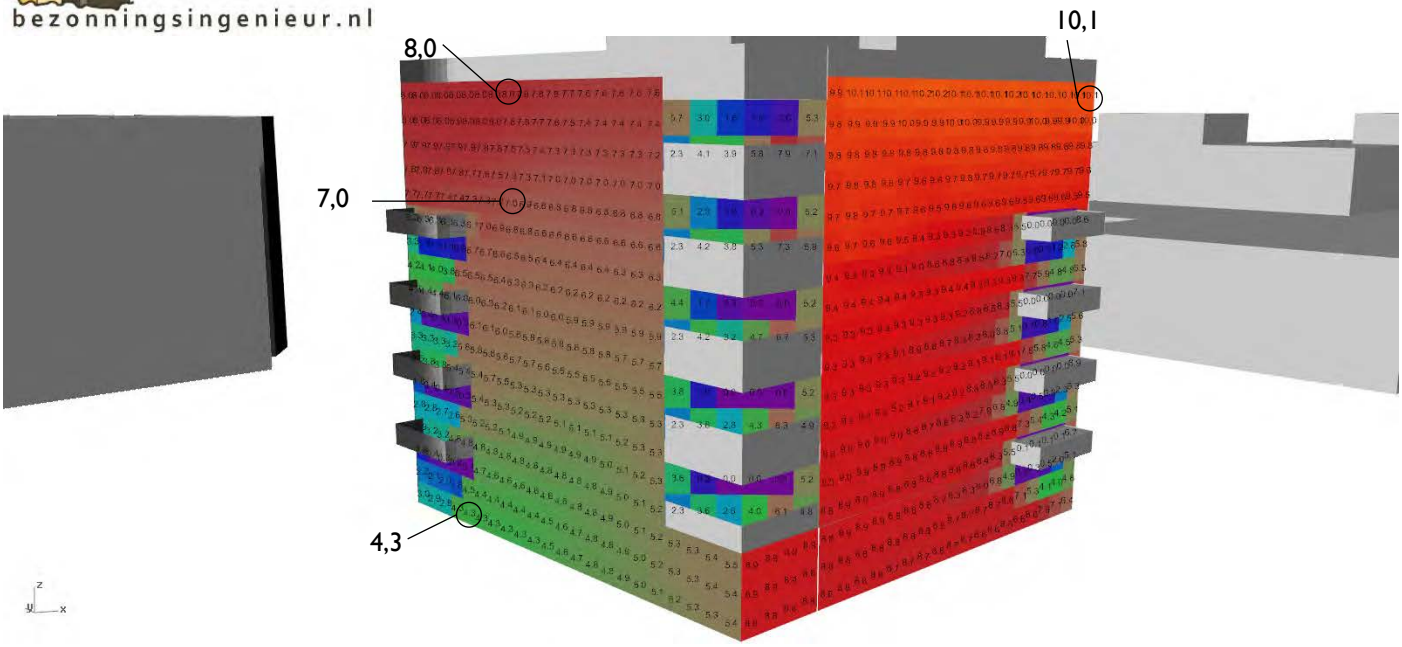
21-mrt (maximale bebouwingsmogelijkheden volgens bestemmingsplan)



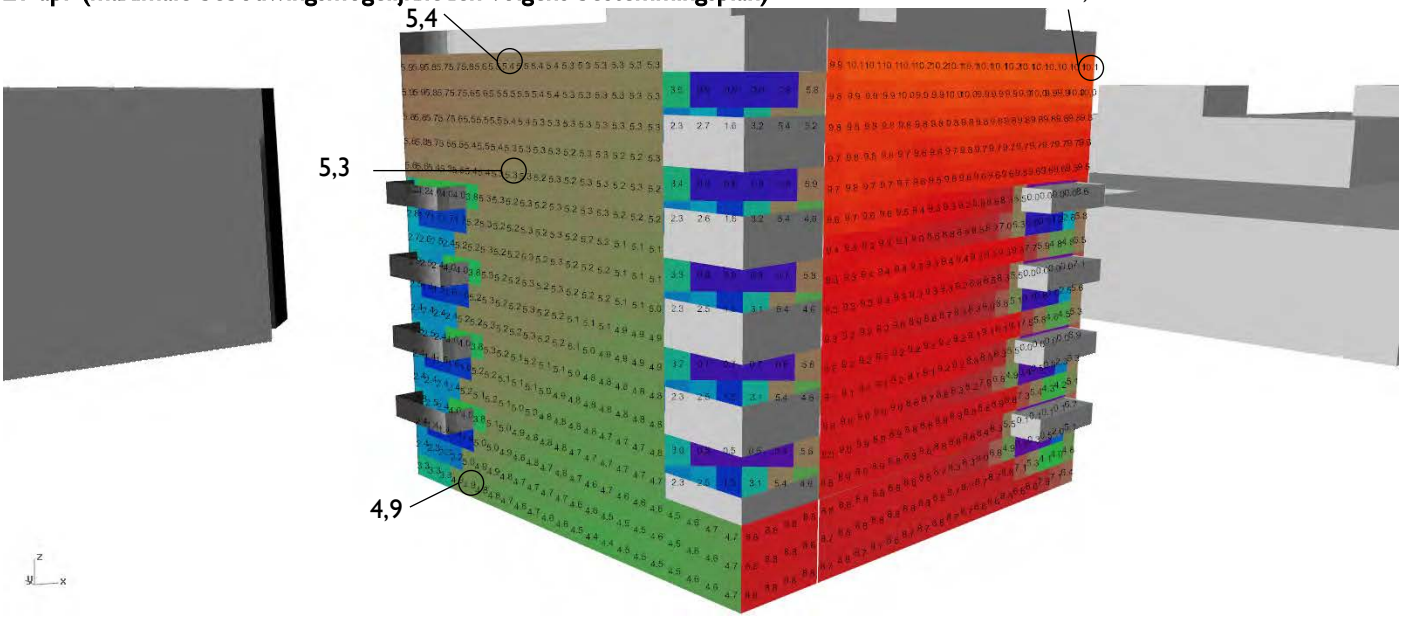
21-mrt (geplande situatie)



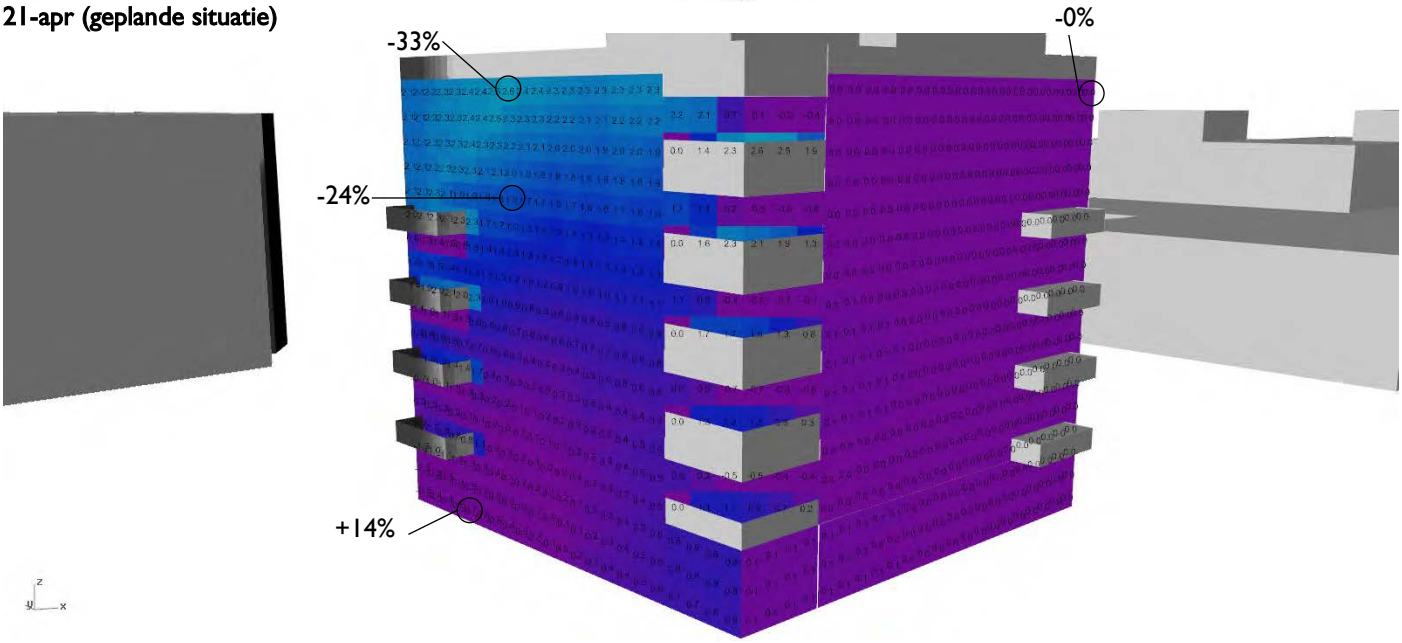
21-mrt (afname)



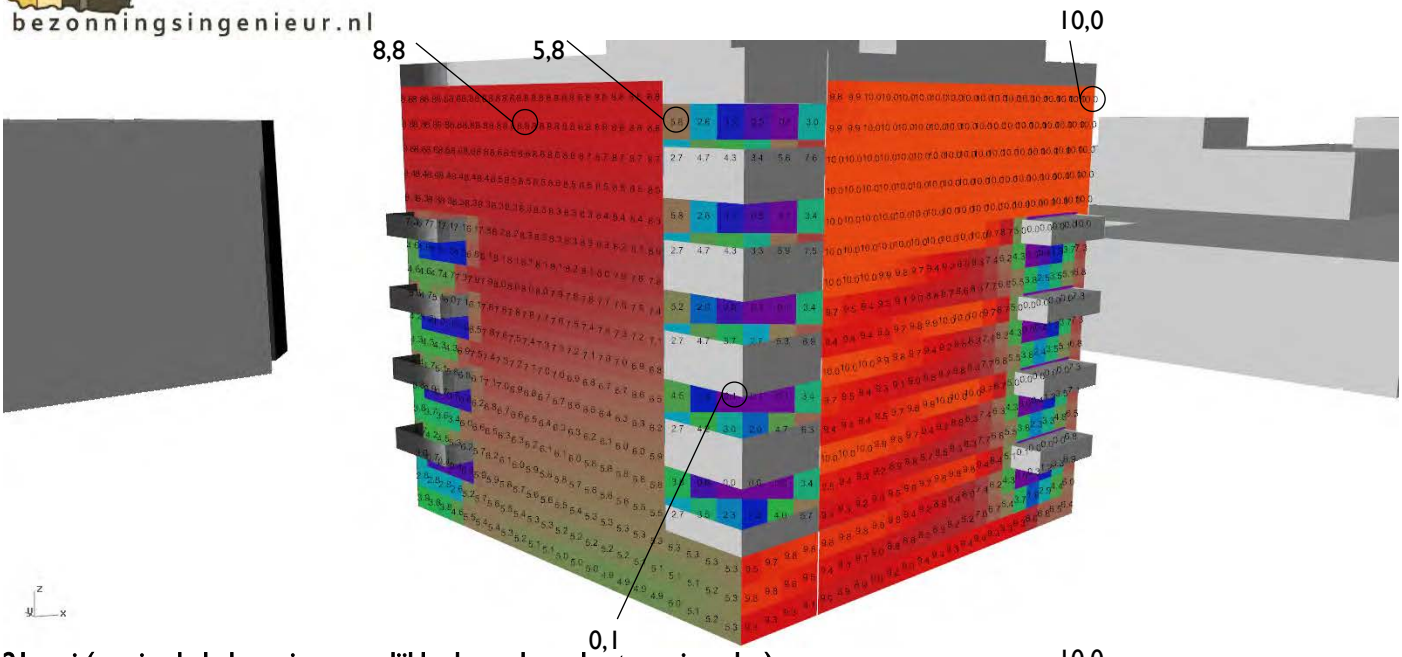
21-apr (maximale bebouwingsmogelijkheden volgens bestemmingsplan)



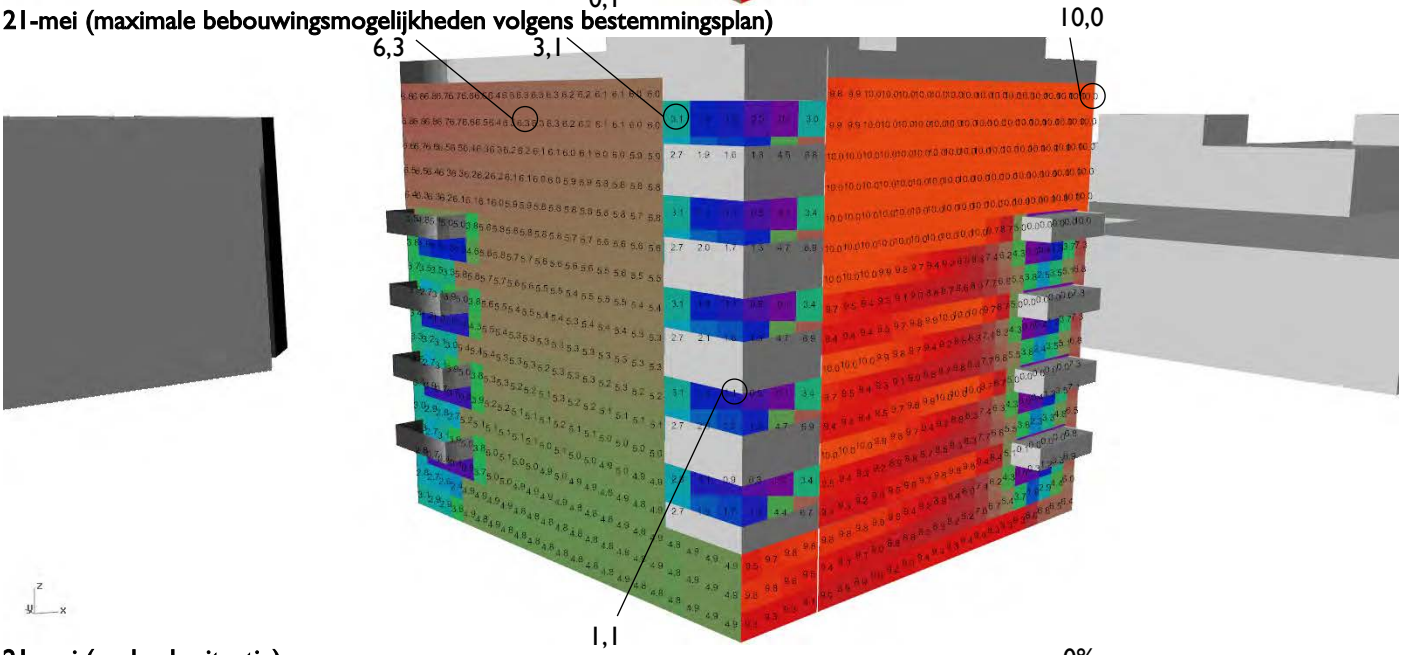
21-apr (geplande situatie)



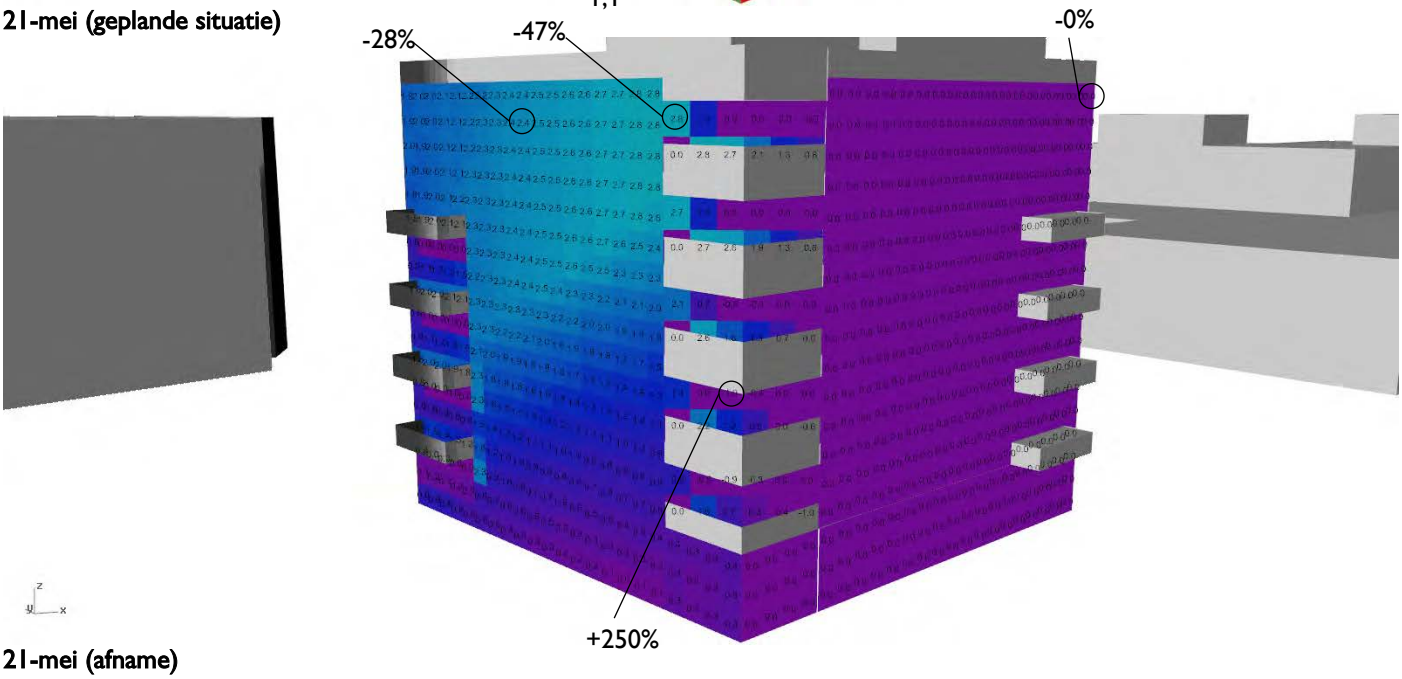
21-apr (afname)



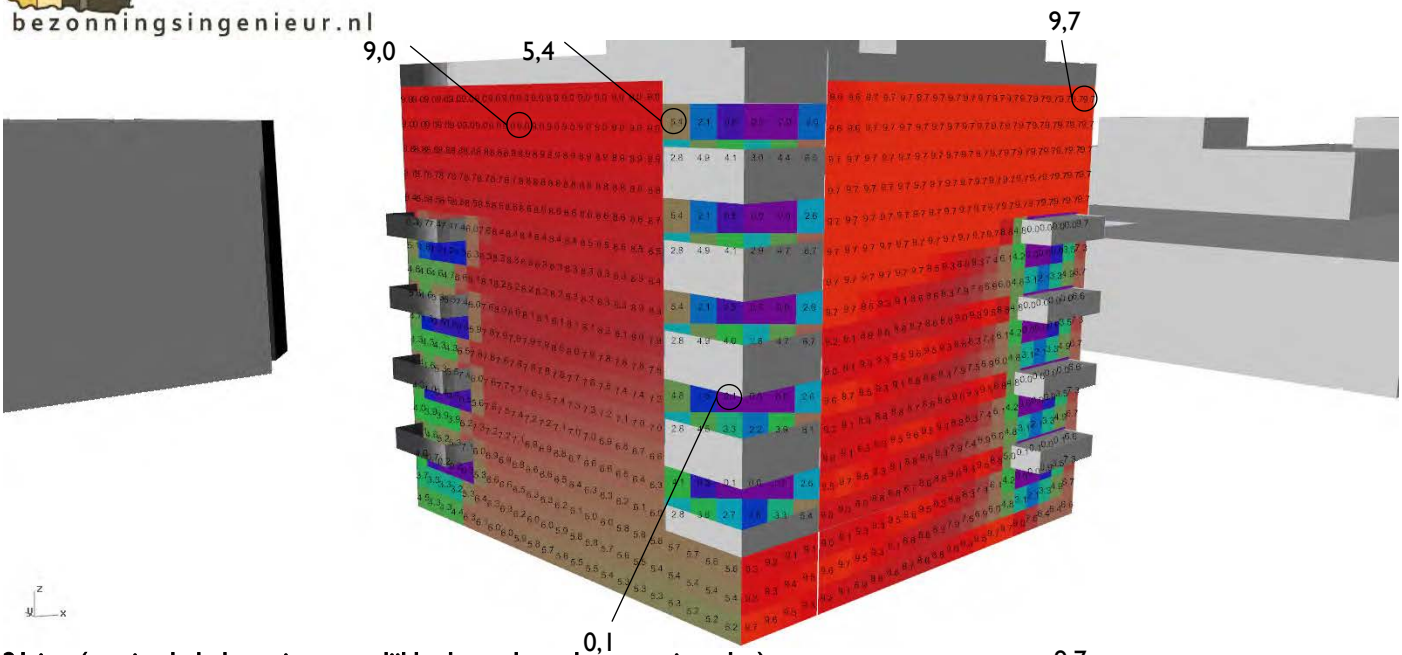
21-mei (maximale bebouwingsmogelijkheden volgens bestemmingsplan)



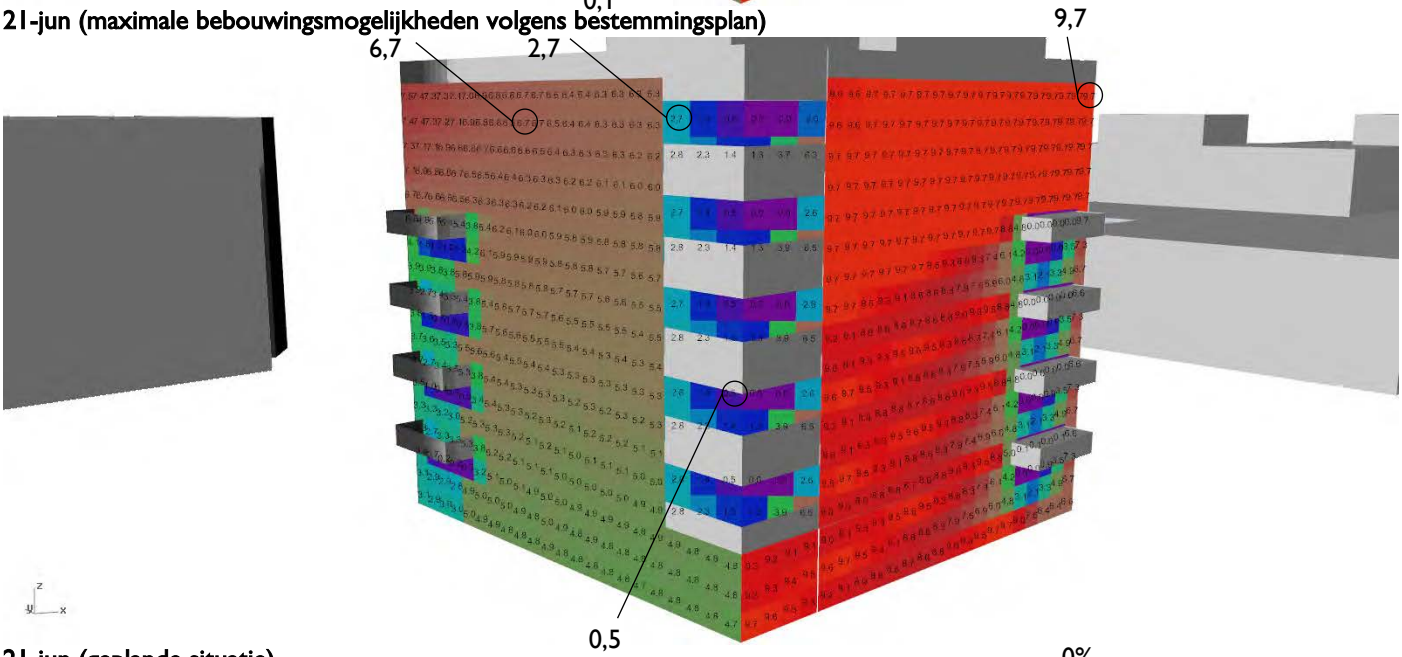
21-mei (geplande situatie)



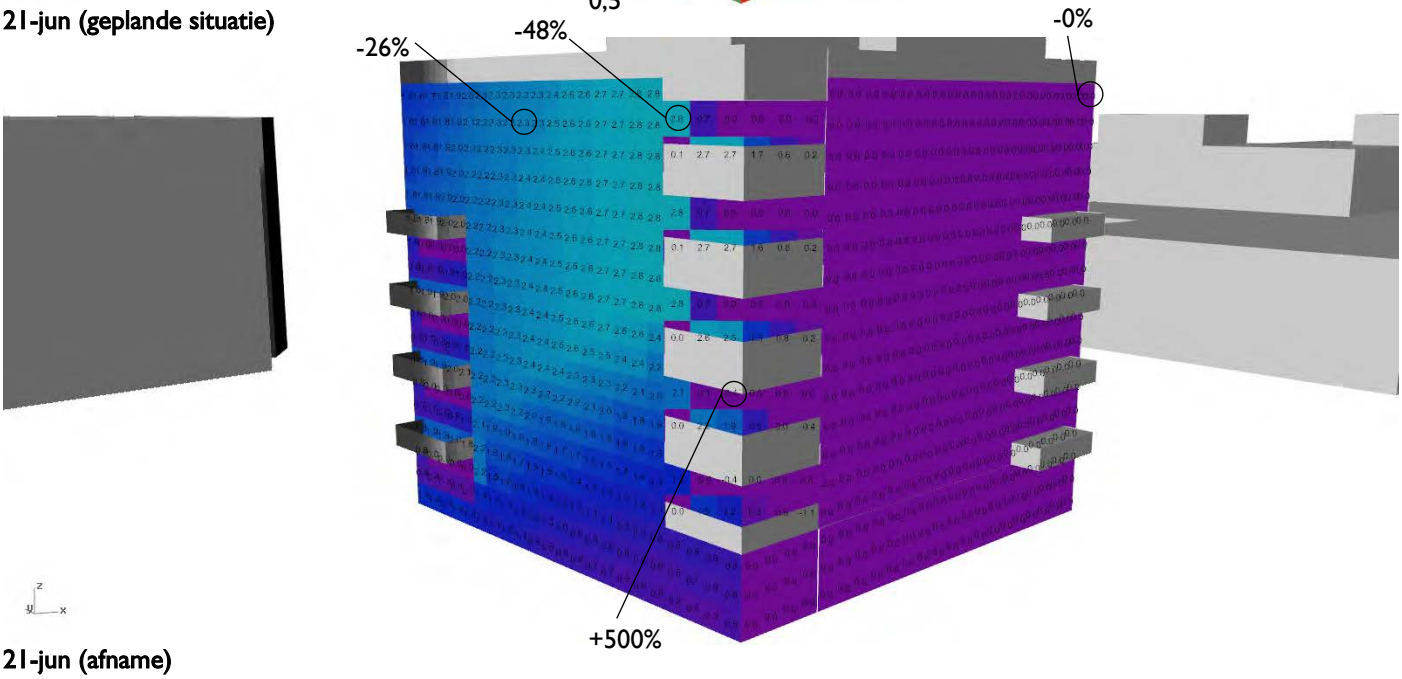
21-mei (afname)



21-jun (maximale bebouwingsmogelijkheden volgens bestemmingsplan)



21-jun (geplande situatie)



21-jun (afname)

Colofon

Opdrachtgever:

De heer M. van der Velden (BOQO BV)

Bezonningsonderzoek:
Dit onderzoek is gebaseerd op:

- Tekeningen/3d model digitaal aangeleverd door Wim van Es Bureau voor bouwkunst:
  - 743_presentatie 16-05-2019_400dpi.pdf
  - 743_3D in situatie 28-05-2019.3ds
- Ruimtelijke plannen.nl
- Kadaster.nl
- AHN 3.0

Bij de meting in het 3D-model is in de periode van 28 maart tot 31 oktober uitgegaan van zomertijd (UCT+2). Bij de overige meting van de hoeveelheid bezonning is uitgegaan van de wintertijd volgens de Midden-Europese Tijd (MET) of UCT+1.

bezonningsingenieur.nl maakt onderdeel uit van:
KRAAK & TACK
raadgevende ingenieurs | architecten
Zomerhofstraat 71 unit 136
3032 CK Rotterdam
E: info@kraak-tack.nl
W: www.kraak-tack.nl

RHO ADVISEURS

Bijlage 5 Bezonningsonderzoek



Maximale bebouwingsmogelijkheid volgens het huidige bestemmingsplan



Geplande situatie

Bezonningsonderzoek **1924-Z01a**
Engelandlaan 270 te Zoetermeer A4 - formaat
Rotterdam, 27 juni 2019

Inhoudsopgave

1 Aanleiding en doelstelling....3
2 Situatie....3
3 Onderzoek en methode....4
4 Berekeningsmethoden....5
4.1 Visuele uitwerking van bezonning....5
4.2 Kwantitatieve uitwerking van bezonning....5
4.2.1 Lichte TNO- bezonningsnorm....5
5 Resultaten & conclusie....6
Bijlage 1: Visuele uitwerking bezonning....7
Bijlage 2: Kwantitatieve uitwerking bezonning....25

1 Aanleiding en doelstelling

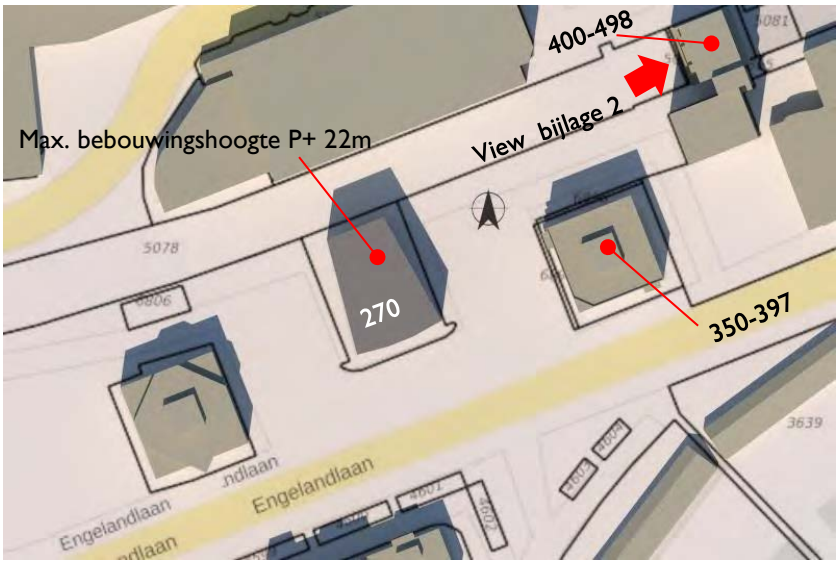
In opdracht van de heer M. van der Velden (BOQO BV), is dit onderzoek uitgevoerd. Dit naar aanleiding van een geplande woontoren ter plaatse van een bestaand kantoorpand. De gemeente heeft gevraagd om inzichtelijk te maken wat de effecten zijn voor de hoeveelheid bezonning in de directe gebouwde omgeving.

Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel de veranderende bezonningssituatie ten gevolge van de geplande woontoren aan de Engelandlaan 270 te Zoetermeer te beoordelen en vast te stellen. De wijze van uitvoering van het onderzoek wordt in het vervolg nader toegelicht.

2 Situatie

Geogegevens	
Locatie	Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Lengtegraad	4.491039 OL
breedtegraad	52.059958 NB

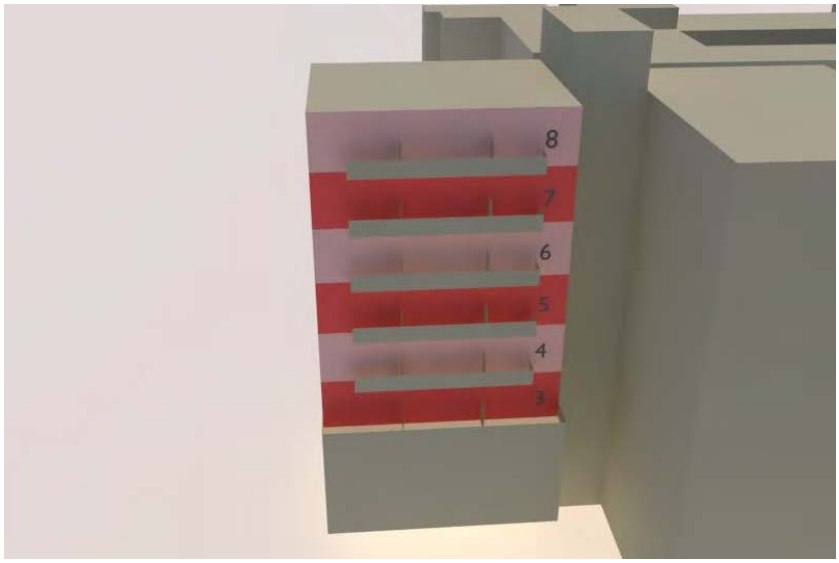
Tabel 1: Geogegevens



Afbeelding 1: Maximale bebouwingsmogelijkheid volgens het huidige bestemmingsplan



Afbeelding 2: Geplande situatie



Afbeelding 3: Gehanteerde rekengrid ter plaatse van de gevel van Engelandlaan 400-498 (zie rode pijl in afb. 2&3).

3 Onderzoek en methode

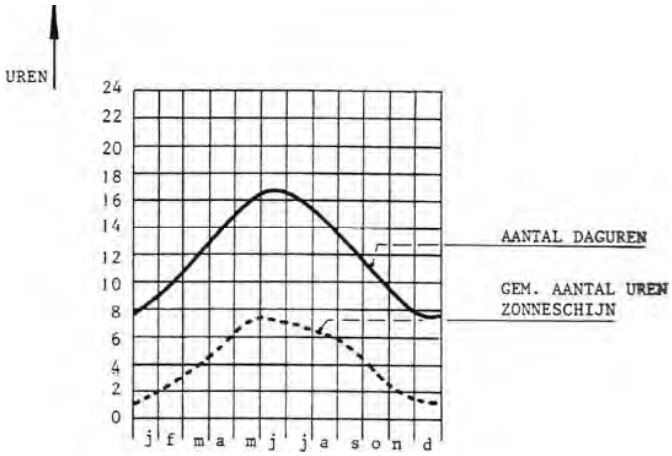
Voor dit onderzoek is een 3D-model van de omgevingssituatie opgezet. Er wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten en aannamen:

Algemeen

- In dit onderzoek zijn de volgende situaties onderzocht: 1. Maximale bebouwingsmogelijkheid volgens het huidige bestemmingsplan 2. Geplande situatie.
- Alleen relevante gebouwde objecten die van invloed zijn op de bezonningsduur van de gebouwde omgeving zijn in dit onderzoek meegenomen.
- Het 3D-model in dit onderzoek is gebaseerd op de gegevens zoals omschreven in de colofon.
- Begroeiing is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Bezonning situatie

- Onder bezonning verstaan we de duur dat direct zonlicht een vlak raakt. In dit onderzoek wordt uitgegaan van de theoretisch mogelijke bezonningsduur (cq. dagduur of daglengte). Dit betekent dat de zon ononderbroken schijnt. In de onderstaande grafiek staan de gemiddeld werkelijke (gestippelde lijn) en theoretisch mogelijke bezonningsduur (doorgetrokken lijn) weergegeven. De uren bezonning per dag zijn hier uitgezet tegen de maanden.



Afbeelding 4: Grafiek: Aantal daguren en gemiddeld aantal uren zonneschijn per dag op een onbelemmerd horizontaal oppervlak in Nederland. (Van der Voorden, M. Stedebouwfysica gc 49 bezonning, faculteit Civiele techniek, Technische Universiteit Delft, 1979 p.31)

- Vanwege de lage zonnestand tussen 21 oktober en 19 februari zou bij het beoordelen van de bezonningssituatie in veel gevallen leiden tot het beperken of onmogelijk maken van bouwactiviteiten. Door relatief veel bewolking en

een korte daglengte (weinig daguren) is er gemiddeld een laag aantal uren zonneschijn per dag mogelijk (zie afbeelding 4). Kortom weinig bezonning.
- De onderzochte situaties worden visueel beoordeeld een vervolgens indien nodig relevante gevels berekend.
- Beoordeling vindt uitsluitend plaats op woningen. De bebouwing aan de noordzijde van het plan blijkt hoofdzakelijk een parkeerfunctie.

4 Berekeningsmethoden

4.1 Visuele uitwerking van bezonning

Doel is om een beeld te krijgen van wanneer er direct zonlicht (bezonning) mogelijk is en vermindering van bezonning optreedt. De verschillen in schaduwwerking zijn op peildata van 19 februari tot en met 21 juni met een interval van 1,0 uur weergegeven. De daglengte neemt tussen 21 juni en 21 oktober navenant af. Daarom zijn de onderzochte peildata representatief voor de tussen haakjes aangegeven peildata.

Gehanteerde peildata:

- 19 februari (21 oktober) : Peildatum
- 21 maart (23 september) : Peildatum en equinox (lengte van de dag en nacht is gelijk)
- 21 april (23 augustus) : Peildatum
- 21 mei (21 juli) : Peildatum
- 21 juni : Peildatum, langste dag van het jaar

4.2 Kwantitatieve uitwerking van bezonning

4.2.1 Lichte TNO- bezonningsnorm

Deze norm heeft haar oorsprong in het Woonwaarderingstelsel uit 1962 en is van toepassing op woonkamers. Deze houdt het volgende in:

- Ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in het midden van de vensterbank aan de binnenkant raam.[1]

Omdat in dit geval de exacte posities van de ramen van de woningen in de omgeving niet bekend zijn is uitgegaan om de gevel te beschouwen. Uitgangspunt daarbij is dat in het midden van de gevel tenminste 2 uur bezonning mogelijk moet zijn. Dit criterium is vergelijkbaar met de Haagse bezonningsnorm (DSO/2009.2144 - RIS 170509).

Met behulp van een script gebaseerd op het gevalideerde softwarepakket Radiance wordt de bezonningsduur met een interval van 5 minuten doorgerekend. Dit gebeurt op een rekengrid, opgebouwd uit meetpunten (meetpuntafstand 1,0 m), van de betreffende gevel. De bezonningsduur staat afgebeeld in afleesbare kleurvelden met als doel de plaatsen van bezonning inzichtelijk te maken (zie bijlage 2).

[1] Zonneveldt, L. , Groot, de, E.H. (2005), Rapport: Daglicht en bezonning in de woonomgeving, TNO Delft, p.3

5 Resultaten & conclusie

In opdracht van de heer M. van der Velden (BOQO BV), is dit onderzoek uitgevoerd. Dit naar aanleiding van een geplande woontoren ter plaatse van een bestaand kantoorpand. De gemeente heeft gevraagd om inzichtelijk te maken wat de effecten zijn voor de hoeveelheid bezonning in de directe gebouwde omgeving.

Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel de veranderende bezonningssituatie ten gevolge van de geplande woontoren aan de Engelandlaan 270 te Zoetermeer te beoordelen en vast te stellen.

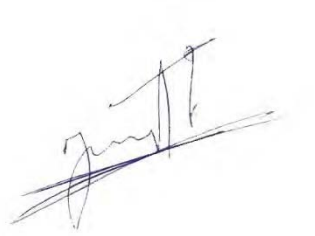
Op basis van zowel de visuele als kwantitatieve benaderingen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Met bezonning wordt direct zonlicht bedoeld[2]. De winterperiode tussen 21 oktober en 19 februari is buiten beschouwing gelaten omdat er dan relatief weinig bezonning mogelijk is vanwege relatief veel bewolking en een korte daglengte.
- De lichte TNO-bezonningsnorm is een gangbare richtlijn om vast te stellen of er voldoende bezonning is in een woning. Deze stelt dat er sprake is van voldoende bezonning als er tenminste 2 uur bezonning per dag een woonkamer kan toetreden in de periode van 19 februari – 21 oktober. 19 februari geldt als toetsingsdatum omdat dit de kortste dag betreft binnen die periode.

- Ondanks dat de exacte positie van de gevelopeningen van de woningen in de omliggende omgeving onbekend zijn, blijkt uit de afbeeldingen in bijlage 1 dat op vrijwel alle omliggende relevante gevels meer dan 2 uur bezonning per dag mogelijk is gedurende de periode van 19 februari – 21 oktober (= 8 maanden).
- De bezonningsduur op de zuidwestgevel van het complex aan de Engelandlaan 400-498 (zie rode pijl, afbeelding 2&3) is onderzocht. Uit de afbeeldingen in bijlage 1 blijkt dat er op 19 februari wel wat invloed is. Ondanks de zuidwestoriëntatie blijkt er ten gevolge van eigen bebouwing tussen 12:00 uur –14:00 uur schaduwwerking op de gevel.
- Aan de hand van een rekengrid (zie afb. 3) wordt de bezonningsduur op de betreffende gevel vastgesteld. Op 19 februari (en 21 oktober) blijkt er in de geplande situatie op de gevel ter plaatste van de eerste 4 woonlagen aan de rechterkant (zie bijlage 2, rood omkaderd, p.27 & p.28) op grote delen minder dan 2 uur bezonning mogelijk. Echter is dit van korte duur. Van 24 februari tot 17 oktober liggen de waarden gelijk aan of hoger dan 2 uur bezonning. Dit betekent dat op 235 dagen van de 245 dagen (= 96% van de periode 19 februari – 21 oktober) wel meer dan 2 uur bezonning mogelijk is. Daarnaast blijkt dat er tussen 21 april en 23 augustus helemaal geen invloed is van de geplande woontoren op de betreffende gevels.

Kortom gesteld kan worden dat vermindering van bezonning ten gevolge van de geplande woontoren voor het overgrote deel van de gebouwde omgeving beperkt is.

Rotterdam, 27 juni 2019



ir. Jurrijn Tack

Dit onderzoek bevat 28 bladzijden.

[2] De lichte TNO-bezonnningsnorm is in bedoeld voor woonkamers. Uit onderzoek is gebleken dat als er meer dan 2 uur bezonning per dag in een woonkamer kan toetreden er geen klachten optreden. Deze resultaten staan gepubliceerd in: Bitter, C. en Ierland, van, J.F.A.A. , Apprecation of sunlight in the home, in: Proceedings of sunlight in Buildings, Conference, New Castle, 1965, p.p. 27-37 Of: publicatie no. 242: TNO-IMG, Delft.

Bijlage 1: Visuele uitwerking bezonning



19-feb-9:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-9:00 uur (geplande situatie)



19-feb-10:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-10:00 uur (geplande situatie)



19-feb-11:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-11:00 uur (geplande situatie)



19-feb-12:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-12:00 uur (geplande situatie)



19-feb-13:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-13:00 uur (geplande situatie)



19-feb-14:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-14:00 uur (geplande situatie)



19-feb-15:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-15:00 uur (geplande situatie)



19-feb-16:00 uur (bestemmingsplan situatie)



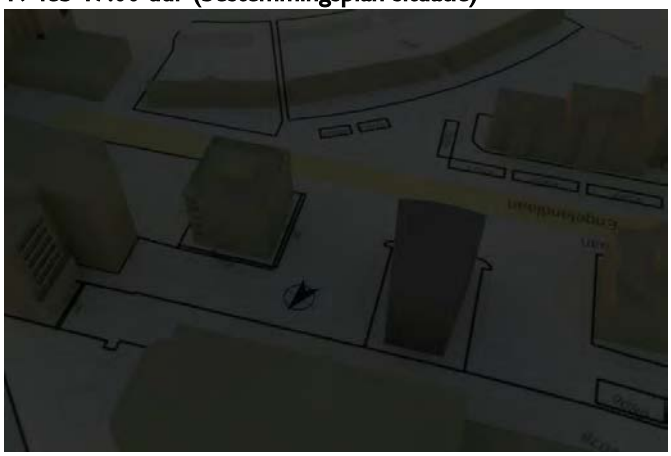
19-feb-16:00 uur (geplande situatie)



19-feb-17:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-17:00 uur (geplande situatie)



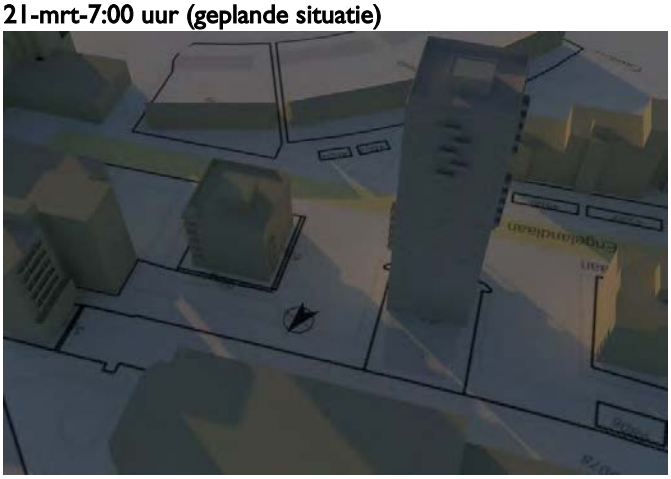
21-mrt-7:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-7:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-8:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-8:00 uur (geplande situatie)



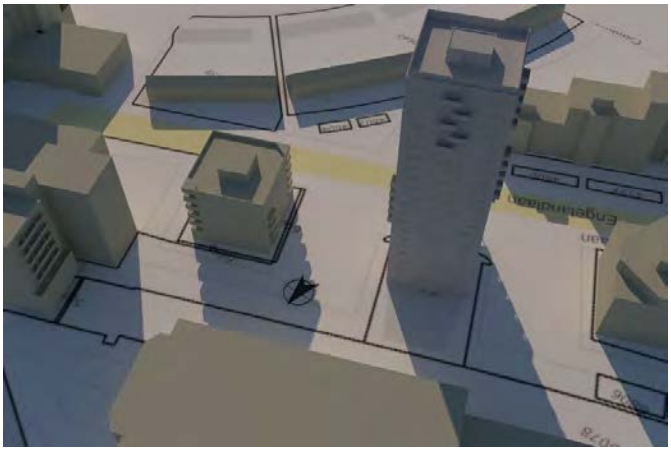
21-mrt-9:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-9:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-10:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-10:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-11:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-11:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-12:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-12:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-13:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-13:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-14:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-14:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-15:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-15:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-16:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-16:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-17:00 uur (bestemmingsplan situatie)



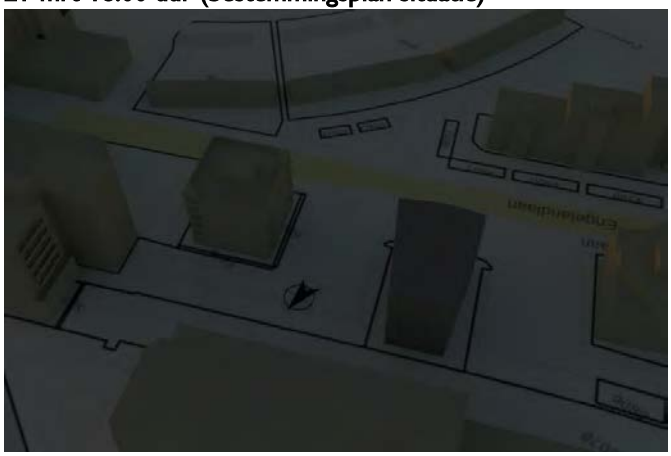
21-mrt-17:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-18:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-18:00 uur (geplande situatie)



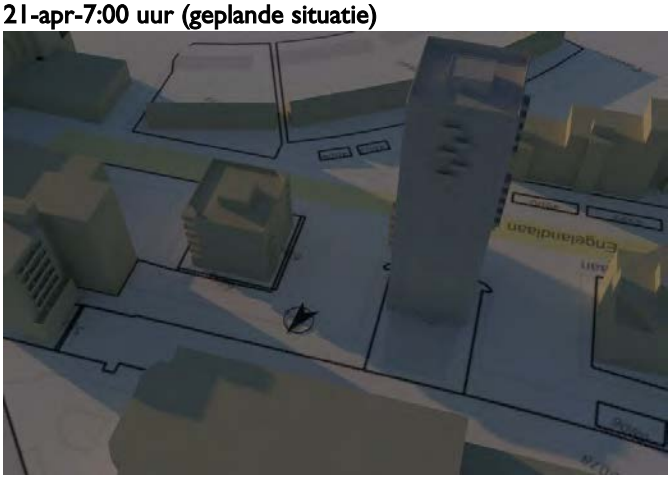
21-apr-7:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-7:00 uur (geplande situatie)



21-apr-8:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-8:00 uur (geplande situatie)



21-apr-9:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-9:00 uur (geplande situatie)



21-apr-10:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-10:00 uur (geplande situatie)



21-apr-11:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-11:00 uur (geplande situatie)



21-apr-12:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-12:00 uur (geplande situatie)



21-apr-13:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-13:00 uur (geplande situatie)



21-apr-14:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-14:00 uur (geplande situatie)



21-apr-15:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-15:00 uur (geplande situatie)



21-apr-16:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-16:00 uur (geplande situatie)



21-apr-17:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-17:00 uur (geplande situatie)



21-apr-18:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-18:00 uur (geplande situatie)



21-apr-19:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-19:00 uur (geplande situatie)



21-apr-20:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-20:00 uur (geplande situatie)



21-mei-6:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-6:00 uur (geplande situatie)



21-mei-7:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-7:00 uur (geplande situatie)



21-mei-8:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-8:00 uur (geplande situatie)



21-mei-9:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-9:00 uur (geplande situatie)



21-mei-10:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-10:00 uur (geplande situatie)



21-mei-11:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-11:00 uur (geplande situatie)



21-mei-12:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-12:00 uur (geplande situatie)



21-mei-13:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-13:00 uur (geplande situatie)



21-mei-14:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-14:00 uur (geplande situatie)



21-mei-15:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-15:00 uur (geplande situatie)



21-mei-16:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-16:00 uur (geplande situatie)



21-mei-17:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-17:00 uur (geplande situatie)



21-mei-18:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-18:00 uur (geplande situatie)



21-mei-19:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-19:00 uur (geplande situatie)



21-mei-20:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-20:00 uur (geplande situatie)



21-mei-21:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-21:00 uur (geplande situatie)



21-jun-6:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-6:00 uur (geplande situatie)



21-jun-7:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-7:00 uur (geplande situatie)



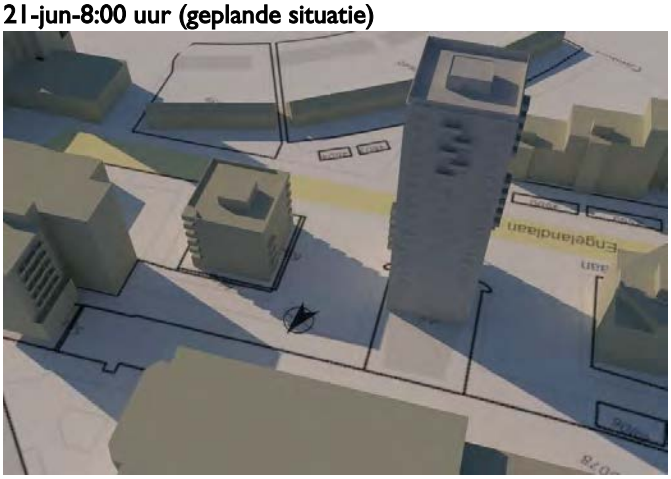
21-jun-8:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-8:00 uur (geplande situatie)



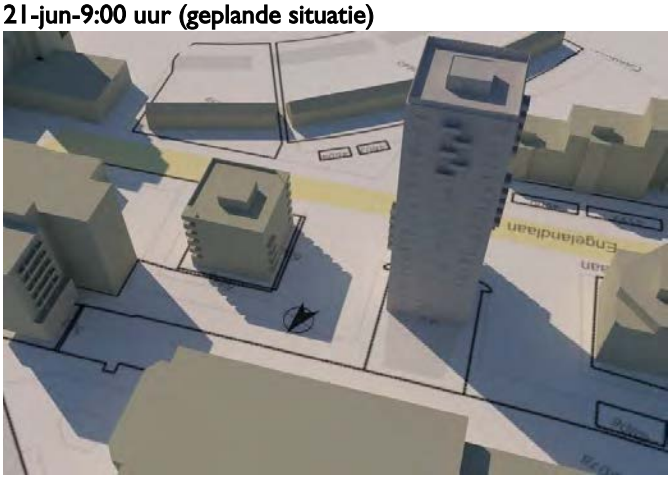
21-jun-9:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-9:00 uur (geplande situatie)



21-jun-10:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-10:00 uur (geplande situatie)



21-jun-11:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-11:00 uur (geplande situatie)



21-jun-12:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-12:00 uur (geplande situatie)



21-jun-13:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-13:00 uur (geplande situatie)



21-jun-14:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-14:00 uur (geplande situatie)



21-jun-15:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-15:00 uur (geplande situatie)



21-jun-16:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-16:00 uur (geplande situatie)



21-jun-17:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-17:00 uur (geplande situatie)



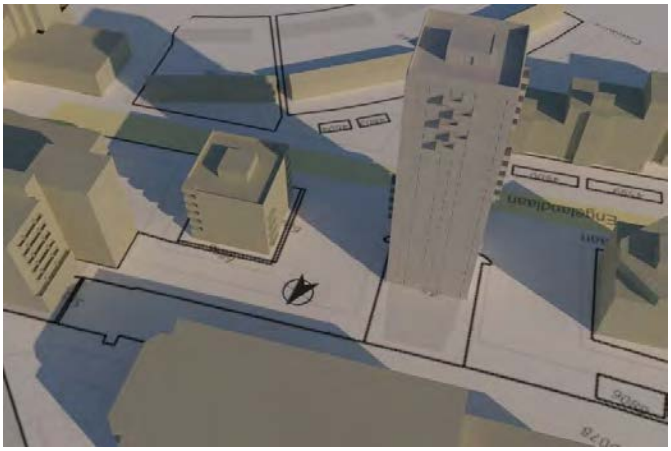
21-jun-18:00 uur (bestemmingsplan situatie)



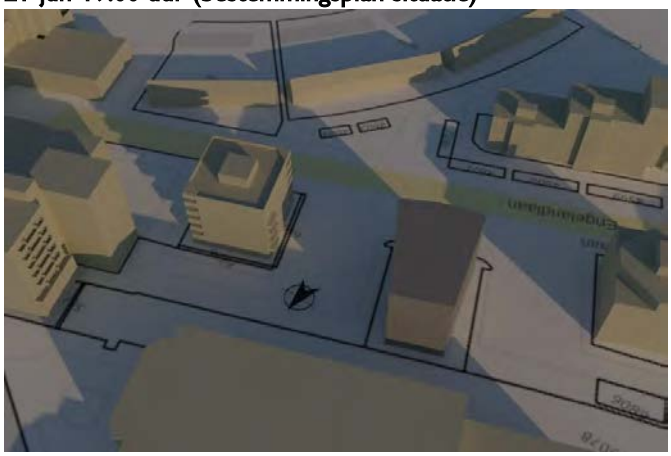
21-jun-18:00 uur (geplande situatie)



21-jun-19:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-19:00 uur (geplande situatie)



21-jun-20:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-20:00 uur (geplande situatie)



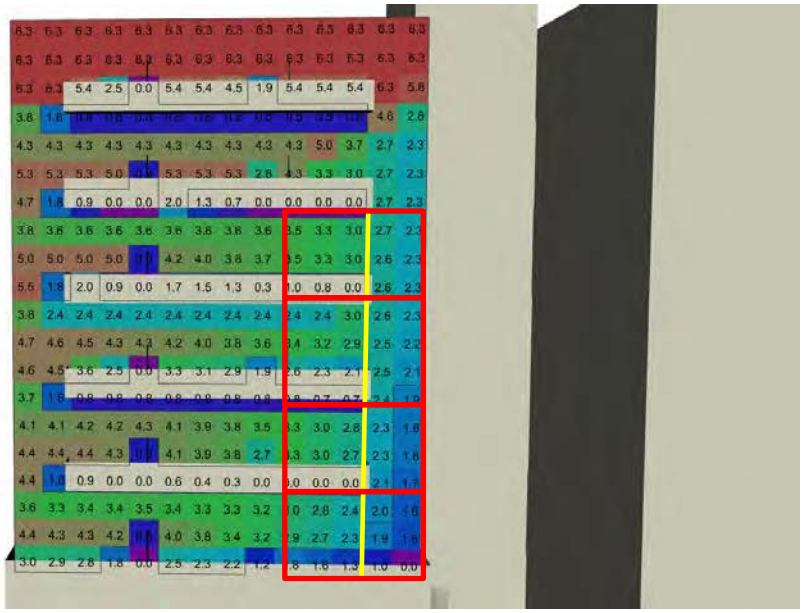
21-jun-21:00 uur (bestemmingsplan situatie)



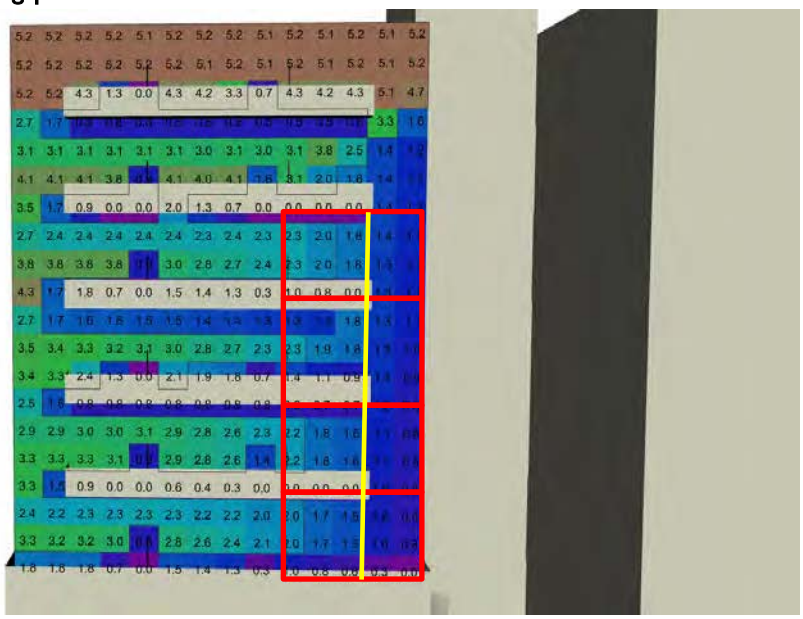
21-jun-21:00 uur (geplande situatie)

Bijlage 2: Kwantitatieve uitwerking bezonning

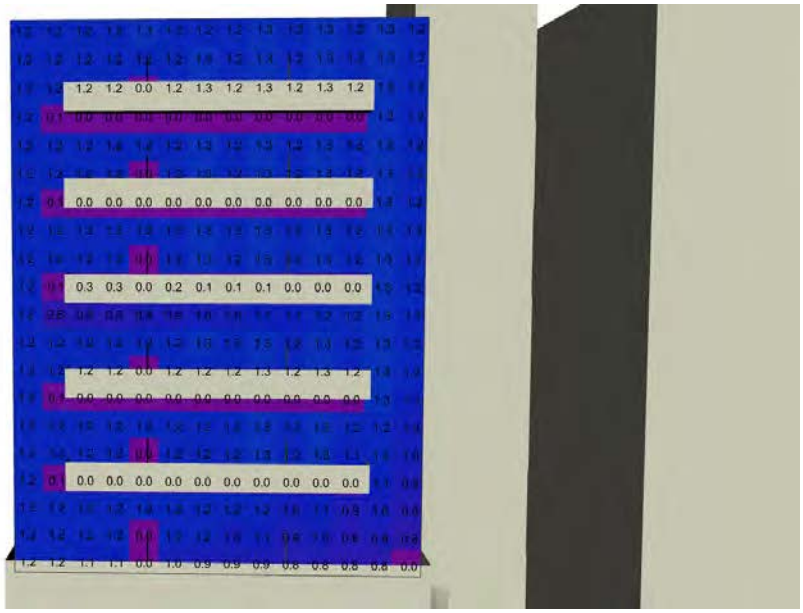
Peildatum -19 februari (/ 21 oktober)



Maximale bebouwingsmogelijkheid bestemmingsplan

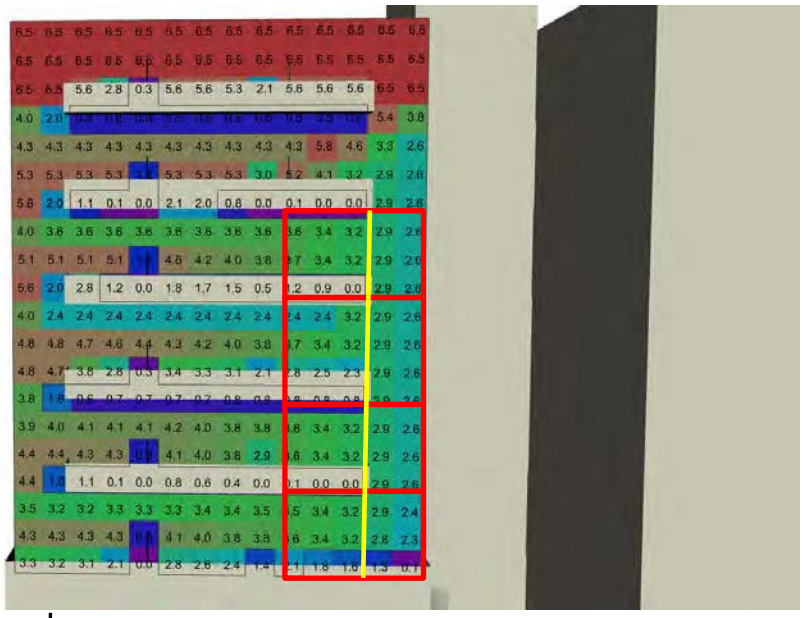


Geplande situatie

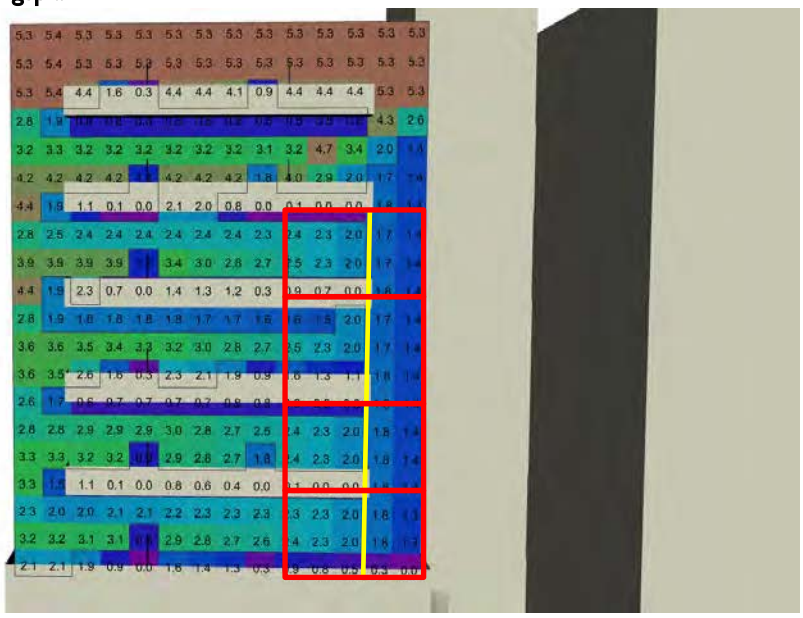


Afname

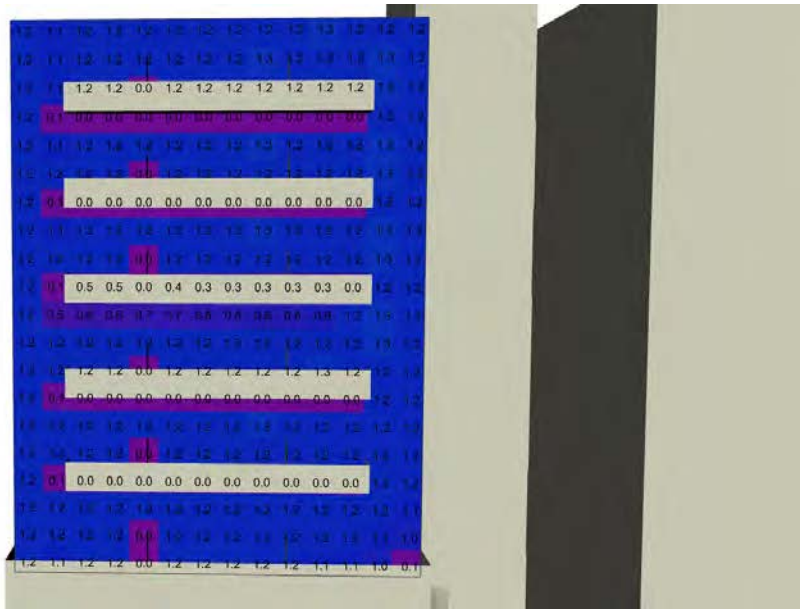
Peildatum -24 februari (/17 oktober)



Maximale bebouwingsmogelijkheid bestemmingsplan



Geplande situatie



Afname

Colofon

Auteur:
Ir J.R. Tack

Gezien door:
Ir. Y. Kraak

Opdrachtgever:
De heer M. van der Velden (BOQO BV)

Bezonningsonderzoek:
Dit onderzoek is gebaseerd op:

- Tekeningen/3d model digitaal aangeleverd door Wim van Es Bureau voor bouwkunst:
  - 743_presentatie 16-05-2019_400dpi.pdf
  - 743_3D in situatie 28-05-2019.3ds
- Ruimtelijke plannen.nl
- Kadaster.nl
- AHN 3.0

Bij de meting in het 3D-model is in de periode van 28 maart tot 31 oktober uitgegaan van zomertijd (UCT+2). Bij de overige meting van de hoeveelheid bezonning is uitgegaan van de wintertijd volgens de Midden-Europese Tijd (MET) of UCT+1.

bezonningsingenieur.nl maakt onderdeel uit van:

KRAAK & TACK
raadgevende ingenieurs | architecten
Zomerhofstraat 71 unit 136
3032 CK Rotterdam
E: info@kraak-tack.nl
W: www.kraak-tack.nl
T: 010-3072240

Bijlage 10 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling Engelandlaan 270



Gemeente Zoetermeer

Sea Tower (Engelandlaan 270)

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Sea Tower (Engelandlaan 270)

Gemeente Zoetermeer

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

identificatie

projectnummer:

20200386

projectleider:

ir. R.A. Sips

auteur(s):

ing. T. Hartemink

planstatus

datum:

16-03-2020

opdrachtgever:

Bakkers-Hommen Waerdevast

Delftseplein 27b
postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-20 18 555
E-mail: info@rho.nl

aangesloten bij: NL LID INGENIEURS BNSP

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

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

Inhoud

1. Inleiding **5**
1.1. Aanleiding 5
1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in? 5
1.3. Leeswijzer 5

2. Plaats en kenmerken van het project **7**
2.1. Plaats van het project 7
2.2. Kenmerken van het project 8

3. Kenmerken van de milieueffecten **11**
3.1. Wegverkeerslawaai 11
3.2. Luchtkwaliteit 12
3.3. Bodem en water 13
3.4. Ecologie 13
3.5. Cultuurhistorie en archeologie 14
3.6. Hoogbouw 14
3.7. Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid 15
3.8. Aanlegwerkzaamheden 16
3.9. Mitigerende maatregelen 16

4. Conclusie **17**

Bijlagen **19**
Bijlage 1 – Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer 21
Bijlage 2 – Verkennend bodemonderzoek 22
Bijlage 3 – Stikstofberekening sloop/aanlegfase 23
Bijlage 4 – Stikstofberekening gebruiksfase 24
Bijlage 5 – Quick scan ecologie 25
Bijlage 6 – Bezonningsonderzoek 26
Bijlage 7 – Windhinderonderzoek 27

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Het project Sea Tower voorziet in de sloop van het bestaande kantoorgebouw binnen het projectgebied en het realiseren van een woontoren met 150 woningen.

In het Besluit milieueffectrapportage is in onderdeel D van de bijlage opgenomen dat aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat. De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van 150 woningen blijft daarmee (ruim) onder de drempelwaarde. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Dit document bevat deze beoordeling.

1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?

In een m.e.r.- beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het plan;
- de omvang van het plan;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het plan;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van informatie uit de ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de omgevingsvergunning voor het afwijken van een bestemmingsplan die is opgesteld ten behoeve van de beoogde ontwikkeling.

2. Plaats en kenmerken van het project

2.1. Plaats van het project

Het projectgebied ligt tegen het stadscentrum van Zoetermeer. Het perceel ligt ingeklemd tussen het spoor van de randstadrail aan de noordzijde en de Engelandlaan aan de zuidzijde. Ten noorden van het spoor ligt het stadscentrum. Aan de zuidkant van de Engelandlaan bevinden zich woningen. In figuur 2.1 is de globale ligging van het projectgebied weergegeven.



Figuur 2.1: Ligging projectgebied (rode contour)

Ligging projectgebied ten opzichte van beschermde/bijzondere gebieden
In de directe omgeving of binnen het projectgebied zijn geen aangewezen monumenten of andere cultuurhistorische waardevolle objecten aanwezig. Ook is geen sprake van andere beschermde cultuurhistorische waarden, zoals een beschermd stads- of dorpsgezicht of molenbiotoop.

Het projectgebied kent in het huidige bestemmingsplan geen dubbelbestemming archeologie.

Het projectgebied is niet gelegen in kwetsbaar en/of gebied met een beschermde status. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ‘De Wilck’ is gelegen op circa 6.5 kilometer afstand. Het

dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitatsoorten is ‘Meijendel & Berkheide’ en ligt op een afstand van circa 11 kilometer. Het plangebied is niet gelegen binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is gelegen op circa 3 kilometer afstand.

Het plangebied is tevens niet gelegen binnen of in de buurt van stiltegebied en waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden.

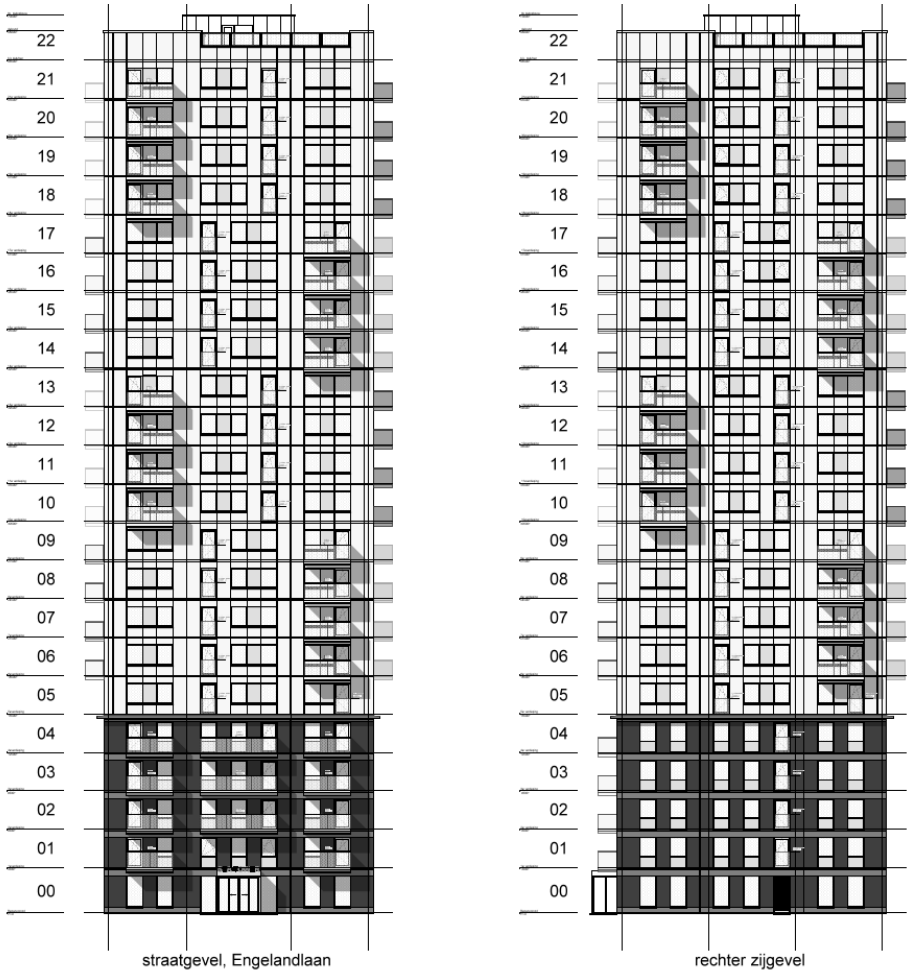


Figuur 2.2: Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebied

2.2. Kenmerken van het project

Het huidige kantoorgebouw wordt gesloopt en vervangen door een woontoren bestaande uit 150 wooneenheden verdeeld over 22 bouwlagen (zie figuur 2.2). De bouwhoogte bedraagt 70 meter. De woontoren is georiënteerd op de Engelandlaan. De rooilijn van het gebouw ligt gelijk aan de bebouwing gelegen aan de weerszijden aan de Engelandlaan.

In totaal komen er 132 studio's en 18 appartementen in het gebouw. De begane grond is gereserveerd voor diverse ruimten, namelijk: entreehal, fietsenstalling, lounge, fitness, wasserette en technische ruimten Op de 1^{e} tot en met de 12^{e} verdieping zullen 8 studio's per laag worden gerealiseerd en op de 13^{e} tot en met de 21^{e} verdieping 4 studio's en 2 appartementen per laag. Op elke verdieping liggen de appartementen rondom een middengebied, gereserveerd voor technische ruimten en algemene ruimten.



Figuur 2.3: Gevelaanzicht beoogde project

Ontsluiting

Het projectgebied is met de auto goed bereikbaar. De ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer vindt plaats via de Engelandlaan, een gebiedsontsluitingsweg waar een maximum snelheid van 50 km/u geldt. Wanneer de Engelandlaan in noordoostelijke richting wordt gevolgd, bereikt het autoverkeer na circa 1 kilometer de Europaweg, welke onderdeel is van het stedelijk hoofdwegennet. Ook wanneer de Engelandlaan in westelijke richting wordt gevolgd, kan de Europaweg worden bereikt, evenals de Leeuwenhoeklaan en Afrikaweg (met beide een gebiedsontsluitende functie).

Langs de Engelandlaan is aan beide zijden een trottoir en vrijliggend fietspad aanwezig. Ten noorden van het projectgebied ligt het winkelcentrum Stadshart Zoetermeer en de halte Zoetermeer, Stadhuis (RandstadRail). Via de Engelandlaan zijn goede loopverbindingen naar deze bestemmingen aanwezig.

De bereikbaarheid van het projectgebied is zeer goed. Op 100 meter loopafstand ligt de RandstadRail-halte Stadhuis, vanwaar op frequente basis tramlijn 3 en 4 halteren. Deze verbinden Zoetermeer met Den Haag Loosduinen (RandstadRail 3) en Den Haag De Uithof (RandstadRail 4). Per Randstadrail, bus of fiets is het NS station Zoetermeer in circa 15 minuten te bereiken.

Verkeergeneratie

De verkeersgeneratie is berekend op basis van het aantal en het type woningen, in dit geval met toepassing van de CROW-kencijfers (publicatie 381).

De verkeersgeneratie van de 150 woningen is uitgedrukt voor een gemiddelde weekdag (330 mvt/etmaal) en voor een gemiddelde werkdag (367 mvt/etmaal). De huidige kantoorfunctie heeft een verkeersgeneratie van 127 mvt/etmaal op een weekdag en 169 mvt/etmaal op een werkdag. Dit betekent een te verwachten toename van 203 mvt/etmaal op een weekdag en 198 mvt/etmaal op een werkdag.

De toename in de verkeersgeneratie is beperkt en zal opgaan in het heersende verkeersbeeld van de omliggende wegvakken en kruispunten.

Parkeren
Op de begane grond van de woontoren komt een fietsenstalling die via de achterzijde van het gebouw bereikbaar is. Auto's kunnen in op parkeerplaatsen in de openbare ruimte rondom het gebouw parkeren. Voor zowel de fiets als de auto zal er moeten worden voldoen aan de Nota Parkeerbeleid 2019 van de gemeente Zoetermeer.

Gebruik natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen
Voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling van het gebied worden de gebruikelijke bouwmaterialen en natuurlijke hulpbronnen benut.

Verontreiniging, hinder, risico van zware ongevallen en rampen, risico's voor de menselijke gezondheid
Deze thema's komen mede aan bod in het volgende hoofdstuk.

Cumulatie met andere projecten
Voor zover bekend zijn er geen redelijkerwijs te verwachten toekomstige ontwikkelingen in de buurt waarmee cumulatie verwacht kan worden.

3. Kenmerken van de milieueffecten

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het de ruimtelijke onderbouwing behorend bij de omgevingsvergunning afwijken dat voor de beoogde ontwikkeling is opgesteld.

3.1. Wegverkeerslawaai

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van woningen. Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) zijn woningen aangewezen als geluidgevoelige objecten. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaai (Cauberg Huygen (21-02-2020)). Dit onderzoek is in de bijlage toegevoegd (bijlage 1).

De planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom (binnenstedelijk). In het kader van de Wet geluidhinder is de planlocatie gelegen binnen de geluidzone van:

- De Engelandlaan, Amsterdamstraat en Nederlandlaan hebben ter hoogte van de planlocatie 2 rijstroken. De zonebreedte bedraagt 200 meter zodat de planlocatie binnen deze zone is gelegen.
- De Europaweg heeft ter hoogte van de planlocatie meer dan 3 rijstroken. De zonebreedte bedraagt 350 meter zodat de planlocatie binnen deze zone is gelegen.
- Randstadrail is aangeduid als trajectcode 542 en heeft een zonebreedte van 100 meter. De afstand tot het pand bedraagt circa 26 meter. De te onderzoeken locatie ligt binnen de geluidzone van Randstadrail.

Resultaten

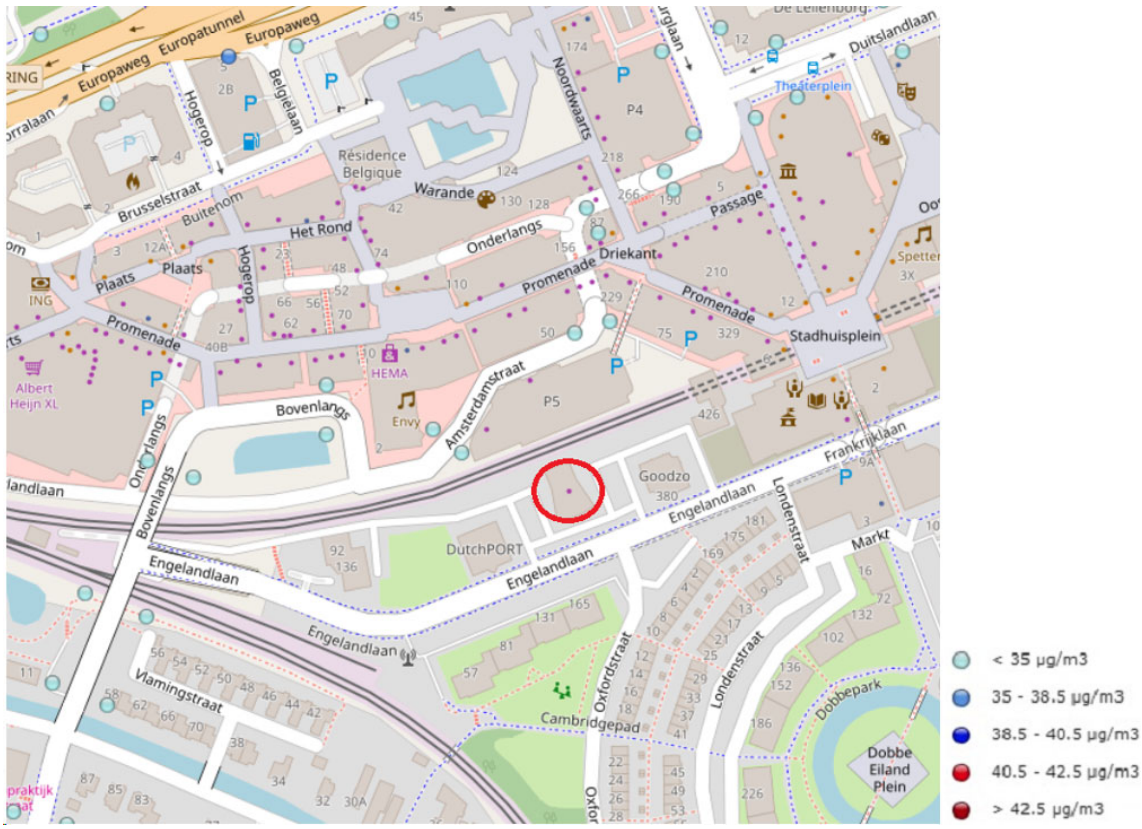
- De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de Engelandlaan wordt overschreden.
- De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 55 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB niet wordt overschreden.
- De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de overige wegen wordt niet overschreden. Door de Wet geluidhinder worden geen restricties gesteld ten aanzien van deze wegen.
- De voorkeurgrenswaarde ten gevolge van het railverkeer wordt overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 56 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 68 dB niet wordt overschreden. Bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde zijn niet doelmatig.
- Bij 12 van de 150 woningen wordt de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer met meer dan 5 dB overschreden. Conform het hogere waarden beleid dienen deze woningen aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk beleid te voldoen:
    1. 11 van de 12 woningen beschikken over een geluidluwe zijde (na uitvoeren van maatregelen gesloten balustrades t.p.v. de balkons, 1e verdieping: 1,30 meter, 2e t/m 4e verdieping: 1,20 meter).

2. Voor slechts 1 van de 12 woningen dient een ontheffing te worden aangevraagd, gezien de eenzijdige oriëntatie en het ontbreken van een balkon is het hier niet mogelijk om een geluidluwe zijde te realiseren.
3. Op het dak wordt een gemeenschappelijk dakterras gerealiseerd. Dit dakterras is geluidluw.

3.2. Luchtkwaliteit

Ter plaatse van het projectgebied worden 150 woningen gerealiseerd. Een dergelijke ontwikkeling valt onder het Besluit niet in betekenende mate onder de categorie woningbouw tot 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg. Dit betekent dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse en dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2019 die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de Amsterdamstraat. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2018 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs de Amsterdamstraat ruimschoots onder de grenswaarden lagen: 26,5 µg/m³ voor NO2, 21 µg/m³ voor PM10 en 12,9 µg/m³ voor PM2,5. Het maximaal aantal overschrijdingsdagen van het 24-uurs gemiddelde voor fijnstof bedraagt 8,7 dagen.



Figuur 3.1: Uitsnede NSL-monitoringstool

3.3. Bodem en water

Bodem
Gezien de beoogde ontwikkeling voorziet in een functiewijziging, is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Moerdijk Bodemsanering BV (MBS). De rapportage is opgenomen als bijlage 2. Tijdens het onderzoek is geen bodemverontreiniging aangetroffen. Nader onderzoek of andere maatregelen worden niet noodzakelijk geacht. Het aspect bodem staat de ontwikkeling niet in de weg.

Water
Het onderhavige plangebied ligt in het beheergebied van Hoogheemraadschap Rijnland. In en rond het projectgebied zijn geen watergangen aanwezig op basis van de legger. Het projectgebied valt dan ook niet binnen een beschermingszones van een watergang.

Het projectgebied bestaat in de huidige situatie uit een kantoorpand en een omliggend parkeerterrein. Bij een toename verhard oppervlak van 500 m² of meer geldt een compensatie eis vanuit het Hoogheemraadschap. In de huidige situatie is het projectgebied grotendeels verhard. Daarnaast wordt in de beoogde situatie een groene zone langs het spoor gerealiseerd. Er is dan ook geen sprake van toename van verharding van 500² of meer. Watercompenserende maatregelen zijn niet nodig.

3.4. Ecologie

Gebiedsbescherming
Zoals beschreven in paragraaf 2.1 is het plangebied niet gelegen binnen het Natuurnetwerk Nederland. Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling op het Natuurnetwerk Nederland kunnen dan ook worden uitgesloten. Zoals beschreven in paragraaf 2.1 is het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied (Meijendel & Berkheide) gelegen op circa 11 kilometer afstand. De beoogde ontwikkeling zelf heeft gedurende de gebruiksfase geen emissie in verband met de wettelijke verplichting voor gasloze nieuwbouw voor woningen. Wel kan de bijbehorende verkeersgeneratie voor een emissie zorgen. Verder kan de sloop- en aanlegfase van de ontwikkeling effect hebben op de stikstofemissie. Een berekening geeft inzicht in de mate van de stikstofemissie als gevolg van de beoogde ontwikkeling. De berekening is uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 en is in de bijlage van voorliggende aanmeldnotitie toegevoegd (bijlage 3 (sloop/aanleg) en 4 (gebruik)). Het plan leidt tot een verkeersgeneratie van 330 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde). Het verkeer afkomstig van het projectgebied wikkelt af via de Engelandlaan in de noordoostelijke en westelijke richting. Hierna zal het verkeer opgaan in het heersende verkeersbeeld. Uit de berekening blijkt dat er geen rekenresultaten zijn met een waarde hoger dan 0,00 N mol/ha/j.

Soortenbescherming
Bij de voorbereiding van het project is de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in beeld gebracht door middel van een ecologische quick scan. Deze quick scan is opgenomen in bijlage 5. (Fuanax (15-11-2018)). Hieruit blijkt dat ter plaatse van het projectgebied geen beschermde soorten voor komen. Wel dient rekening gehouden te worden met broedvogels. Dit is mogelijk door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Indien dit niet mogelijk is, kan voor aanvang van het broedseizoen de vegetatie worden verwijderd en voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcheck worden uitgevoerd. Indien aan de hand van de broedvogelcheck kan worden vastgesteld dat geen vogels broeden in het projectgebied kunnen de werkzaamheden tijdens het broedseizoen doorgang vinden.

3.5. Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie
Zoals beschreven in paragraaf 2.1 zijn in en nabij het plangebied geen cultuurhistorische waarden aanwezig. Negatieve effecten op deze waarden zijn dan ook uitgesloten.

Archeologie
Zoals aangegeven in paragraaf 2.1 geldt voor het plangebied geen dubbelbestemming archeologie en zijn geen archeologische verwachtingswaardes aanwezig.

3.6. Hoogbouw

Gezien de bouwhoogte van 70 meter wordt de beoogde ontwikkeling gekenmerkt als hoogbouw. In dit kader zijn de effecten van de bezonning en wind rondom het gebouw onderzocht.

Bezonning
Bezonningsingenieur.nl heeft in juni 2019 een bezonningsonderzoek uitgevoerd voor de beoogde ontwikkeling aan de Engelandlaan 270. Het doel van dit onderzoek is de veranderende bezonningssituatie ten gevolge van de geplande woontoren te beoordelen en vast te stellen. Het betreffende onderzoek is opgenomen in bijlage 5. In dit onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Met bezonning wordt direct zonlicht bedoeld. De winterperiode tussen 21 oktober en 19 februari is buiten beschouwing gelaten omdat er dan relatief weinig bezonning mogelijk is vanwege relatief veel bewolking en een korte daglengte.
- De lichte TNO-bezonningsnorm is een gangbare richtlijn om vast te stellen of er voldoende bezonning is in een woning. Deze stelt dat er sprake is van voldoende bezonning als er tenminste 2 uur bezonning per dag een woonkamer kan toetreden in de periode van 19 februari – 21 oktober. 19 februari geldt als toetsingsdatum omdat dit de kortste dag betreft binnen die periode.
- Ondanks dat de exacte positie van de gevelopeningen van de woningen in de omliggende omgeving onbekend zijn, blijkt dat op vrijwel alle omliggende relevante gevels meer dan 2 uur bezonning per dag mogelijk is gedurende de periode van 19 februari – 21 oktober (= 8 maanden).
- De bezonningsduur op de zuidwestgevel van het complex aan de Engelandlaan 400-498 is onderzocht. Uit het onderzoek blijkt dat er op 19 februari wel wat invloed is. Ondanks de zuidwestoriëntatie blijkt er ten gevolge van eigen bebouwing tussen 12:00 uur - 14:00 uur schaduwwerking op de gevel.
- Aan de hand van een rekengrid wordt de bezonningsduur op de betreffende gevel vastgesteld. Op 19 februari (en 21 oktober) blijkt er in de geplande situatie op de gevel ter plaatste van de eerste 4 woonlagen aan de rechterkant op grote delen minder dan 2 uur bezonning mogelijk. Echter is dit van korte duur. Van 24 februari tot 17 oktober liggen de waarden gelijk aan of hoger dan 2 uur bezonning. Dit betekent dat op 235 dagen van de 245 dagen (= 96% van de periode 19 februari – 21 oktober) wel meer dan 2 uur bezonning mogelijk is. Daarnaast blijkt dat er tussen 21 april en 23 augustus helemaal geen invloed is van de geplande woontoren op de betreffende gevels.

Kortom gesteld kan worden dat vermindering van bezonning ten gevolge van de geplande woontoren voor het overgrote deel van de gebouwde omgeving beperkt is.

Wind
Cauberg Huygen heeft in januari 2020 een CFD-windhinderonderzoek uitgevoerd voor de beoogde ontwikkeling aan de Engelandlaan 270. In dit onderzoek is het windklimaat op het maaiveld rondom de beoogde ontwikkeling onderzocht en beoordeeld. Het betreffende onderzoek is opgenomen in bijlage 6. Uit het onderzoek blijkt dat de effecten van de realisatie van een dergelijk hoog gebouw in een overwegend laagbouw omgeving op het windklimaat op het maaiveld significant zijn.

- Rondom de toren valt het windklimaat overwegend in klasse C en D.
- Klasse D is 'matig' voor doorlopen, bij een matig windklimaat wordt af en toe overmatige windhinder ondervonden, in dit geval bij het doorlopen.
- Ten zuiden van de toren, bij de hoofdentree van de toren, valt het windklimaat in klasse C, wat goed is voor doorlopen. Direct bij de entree, is het windklimaat klasse B, wat goed is voor entreegebieden.
- Zeer lokaal bij een noordwest hoek van de toren is een kleine zone met slechte windklimaat (kwaliteitsklasse E) aanwezig. Bovendien, bij deze gebouwhoek is een beperkt risico op windgevaar aanwezig. Echter, deze kleine zone met beperkt risico kan geaccepteerd worden in doorloopgebieden.

Er is sprake van een acceptabel leefklimaat rondom het gebouw.

3.7. Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid

Externe veiligheid
De beoogde ontwikkeling betreft geen risicobron en zal dan ook geen negatief effect hebben op omliggende (beperkt) kwetsbare objecten.

In de directe omgeving zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen die van invloed zijn op het projectgebied. Daarnaast vindt er in de nabijheid van het plangebied geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de weg, per spoor, over het water of door buisleidingen. Het aspect externe veiligheid staat daarom ook de beoogde ontwikkeling niet in de weg.
Significant negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen dan ook worden uitgesloten.

Risico's op rampen door klimaatverandering
De beoogde ontwikkeling is niet relevant wat betreft risico's op rampen door klimaatadaptatie.

Risico's voor de menselijke gezondheid
Uit toetsing van de verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit en verkeer blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een belangrijke toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er wordt voldaan aan de normen voor geluid, externe veiligheid en luchtkwaliteit.

3.8. Aanlegwerkzaamheden

Gelet op de tijdelijkheid van de aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden. In het kader van de omgevingsvergunning voor bouwen is met een stikstofberekening ook de aanlegfase berekend. Hieruit blijkt dat de aanlegfase niet voor een depositie zorgt van stikstof op natuurgebieden.

3.9. Mitigerende maatregelen

Uit de voorgaande sectorale analyses blijkt dat de volgende mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn:

- 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.

Verder zijn geen aanvullende mitigerende maatregelen noodzakelijk.

4. Conclusie

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het plangebied niet ligt in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. De aard en omvang van het plan leiden niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen, mits de genoemde mitigerende maatregel wordt uitgevoerd. Met inachtneming van deze maatregel is het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure niet noodzakelijk.

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 – Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer

CAUBERG HUYGEN

De Waal 18
5684 PH BEST

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
www.cauberghuygen.nl

K.v.K. 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer; Engelandlaan 270 te Zoetermeer

Datum 21 februari 2020
Referentie 05170-48998-09

Referentie	05170-48998-09
Rapporttitel	Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer; Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Datum	21 februari 2020

Opdrachtgever	BOQO BV Postbus 41 5600 AA EINDHOVEN
Contactpersoon	De heer M. van der Velden

Behandeld door	ing. S.A.J. van den Dungen ing. T.H.A.M. Taris Cauberg Huygen B.V. De Waal 18 5684 PH BEST Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Wettelijk kader**	**5**
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	5
2.3	Dove gevels	5
2.4	Geluidzones	5
2.4.1	Wegverkeer	5
2.4.2	Spoorweglawaai	6
2.4.3	Industrielawaai	6
2.5	Cumulatie geluidbronnen	6
2.6	Gemeentelijk geluidbeleid	7
3	**Invoergegevens en rekenmethoden**	**8**
3.1	Invoergegevens	8
3.2	Wegverkeersgegevens	8
3.3	Spoorweggegevens	8
3.4	Rekenmethode	8
3.4.1	Wegverkeerslawaai	8
3.4.2	Spoorweglawaai	9
3.5	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel	9
4	**Berekeningsresultaten**	**10**
4.1	Wegverkeer	10
4.1.1	Engelandlaan	10
4.1.2	Overige wegen	11
4.2	Railverkeer	11
4.3	Gecumuleerde geluidbelastingen L_{cum}	12
5	**Onderzoek aanvullende maatregelen en aanvraag hogere waarden**	**13**
5.1	Maatregelen ter reducering van de geluidbelasting	13
5.2	Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting	13
5.2.1	Maatregelen aan de bron	13
5.2.2	Maatregelen in het overdrachtsgebied	14
5.2.3	Maatregelen aan de ontvangzijde	14
5.3	Toetsing gemeentelijk geluidbeleid	15
6	**Samenvatting en conclusie**	**18**

Figuren

Figuur I

Figuur I-1 Rekenmodel
Figuur I-2 Rekenpunten

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens model

Bijlage III

Bijlage III-1 Berekeningsresultaten wegverkeer
Bijlage III-2 Berekeningsresultaten railverkeer
Bijlage III-3 Gecumuleerde geluidbelasting

1 Inleiding

In opdracht van BOQO B.V. is door Cauberg Huygen een akoestisch onderzoek uitgevoerd op het gebied van weg- en spoorweglawaai ten behoeve van het bouwplan op de locatie Engelandlaan 270 in Zoetermeer.

Het meerlaags kantoorgebouw aan de Engelandlaan 270 te Zoetermeer wordt gesloopt. Op deze locatie wordt een nieuwe woontoren met 22 bouwlagen voorzien. Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Engelandlaan, Europaweg, Amsterdamstraat en Nederlandlaan. Daarnaast is de locatie eveneens gelegen binnen de zone van de Randstadrail. De geluidbelasting die door de genoemde (spoor-)wegen wordt veroorzaakt ter plaatse van de gevels van de nieuwbouw dient door middel van berekeningen te worden vastgesteld. De berekende geluidbelastingen worden getoetst aan de grenswaarden verbonden aan de Wet geluidhinder. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden krachtens de Wet geluidhinder en of zo nodig hogere waarden moeten worden aangevraagd.

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen (hoofdstuk 2). Vervolgens zullen de invoergegevens en de berekeningsmethoden (hoofdstuk 3) en de berekeningsresultaten (hoofdstuk 4) worden beschreven. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op het hogere waarden beleid en aanvullende voorwaarden.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder (Wgh), zoals deze geldt per 1 mei 2017 (Stb. 2017, 57, bekendmaking Stb. 2017, 131).

2.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

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

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders (B & W).

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

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

2.3 Dove gevels

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

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

2.4 Geluidzones

2.4.1 Wegverkeer

Zones langs wegen

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

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

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

De planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom (binnenstedelijk). In het kader van de Wet geluidhinder is de planlocatie gelegen binnen de geluidzone van:

- De Engelandlaan, Amsterdamstraat en Nederlandlaan hebben ter hoogte van de planlocatie 2 rijstroken. De zonebreedte bedraagt 200 meter zodat de planlocatie binnen deze zone is gelegen.
- De Europaweg heeft ter hoogte van de planlocatie meer dan 3 rijstroken. De zonebreedte bedraagt 350 meter zodat de planlocatie binnen deze zone is gelegen.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 63 dB (binnenstedelijke situatie).

2.4.2 Spoorweglawaai

De trajecten van Randstadrail zijn niet opgenomen op de geluidplafondkaart, vastgesteld op grond van artikel 11.18 van de Wet milieubeheer, maar zijn opgenomen op de zonekaart bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder. Deze zonekaart is gepubliceerd in Staatscourant nr. 11808 d.d. 27 juni 2012.

Randstadrail is aangeduid als trajectcode 542 en heeft een zonebreedte van 100 meter. De afstand tot het pand bedraagt circa 26 meter. De te onderzoeken locatie ligt binnen de geluidzone van Randstadrail. Zowel de noord- als zuidlijn zijn in het model opgenomen.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van spoorverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege spoorweglawaai bedraagt 55 dB en de maximaal te verlenen grenswaarde 68 dB.

2.4.3 Industrielawaai

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de geluidzone van een industrieterrein.

2.5 Cumulatie geluidbronnen

Indien een plan geluid ondervindt van meer dan één geluidbron, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

2.6 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Zoetermeer zet in op het verbeteren van het akoestisch woon- en leefklimaat door het oplossen van bestaande situaties, het voorkomen dat nieuwe hinder ontstaat en het verbeteren van de kwaliteit van de buitenruimte. Om dit doel te bereiken zijn gemeentelijke randvoorwaarden geformuleerd die van toepassing zijn op alle beschouwde geluidbronnen. Hieronder worden ze genoemd voor het huidige project. Alle geluidbelastingen worden getoetst inclusief het toepassen van de aftrek conform artikel 110g uit de Wgh.

Voorwaarden bij toekenning hogere waarde
Bij een overschrijding van de wettelijke voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB gelden de volgende aanvullende voorwaarden:

- Het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgegeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.
- Bij een aanvraag om bouwvergunning moet een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde zoals genoemd in het Bouwbesluit.
- Er dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidluwe zijde (onder voorkeursgrenwaarde) te worden gesitueerd.
- Aan de geluidluwe zijde wordt een volwaardige buitenruimte (tuin of balkon) gesitueerd (minimaal 6 m²).

3 Invoergegevens en rekenmethoden

3.1 Invoergegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van:
- Tekeningen (plattegronden, gevels en doorsneden) opgesteld door Wim van Es (bureau voor de bouwkunst) d.d. 31 januari 2020.
- Basisregistraties Adressen en Gebouwen voor de omliggende bebouwing.

3.2 Wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens van de stedelijke wegen zijn aangeleverd door de gemeente Zoetermeer. Aangereikt zijn de gegevens voor het prognosejaar 2030 van het MRDH verkeersmodel; dit zijn de etmaalintensiteiten, uurintensiteiten, voertuigverdeling, rijsnelheden en type wegdekverhardingen. In bijlage I zijn de verkeersgegevens toegevoegd.

3.3 Spoorweggegevens

De spoorweggegevens en de intensiteiten van de Randstadrail zijn tevens aangeleverd door de gemeente Zoetermeer. In bijlage I zijn deze gegevens tevens toegevoegd.

3.4 Rekenmethode

3.4.1 Wegverkeerslawaai

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

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

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

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur. Indien de geluidbelasting ten gevolge van een weg, waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, zonder toepassing van de aftrek 56 of 57 dB bedraagt, is de aftrek 3 respectievelijk 4 dB. Voor alle overige wegen waarvoor de representatief te achten rijsnelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, is de aftrek 2 dB.

De berekeningen van het wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu V5.21 van DGMR. Een overzicht van het rekenmodel is weergegeven in figuur I-1. De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage II-1.

3.4.2 Spoorweglawaai

Voor de berekeningen van het spoorweglawaai is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage IV van het RMG2012. De berekeningen van het spoorweglawaai zijn eveneens uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu V5.21 van DGMR.

3.5 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:
- Bodemfactor algemeen: 0,0 (akoestisch harde bodem, bv. wegen).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 1,0 (akoestisch zachte bodem, bv. grasvelden).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012.
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012.

De waarneempunten zijn gesitueerd op 0,1 m afstand van de gevel van het gebouw gekoppeld. Alleen het invallende geluid is gerekend, de geluidreflecties tegen de achterliggende gevels, waaraan de waarneempunten zijn gekoppeld, zijn niet berekend. De situering van waarneempunten is weergegeven in figuur I-2.

4 Berekeningsresultaten

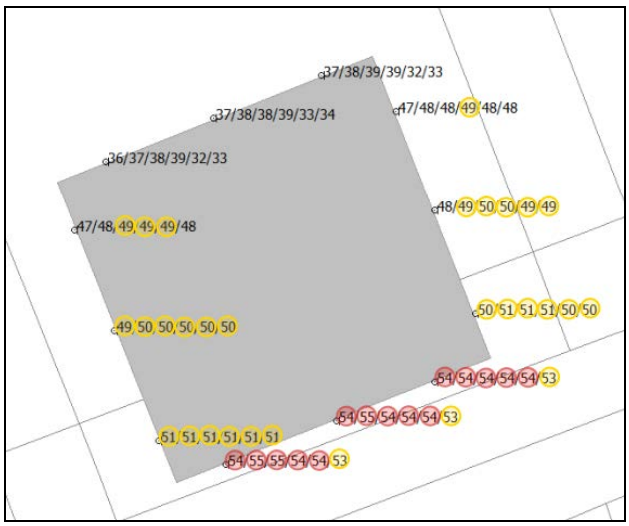
4.1 Wegverkeer

Alle gepresenteerde geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

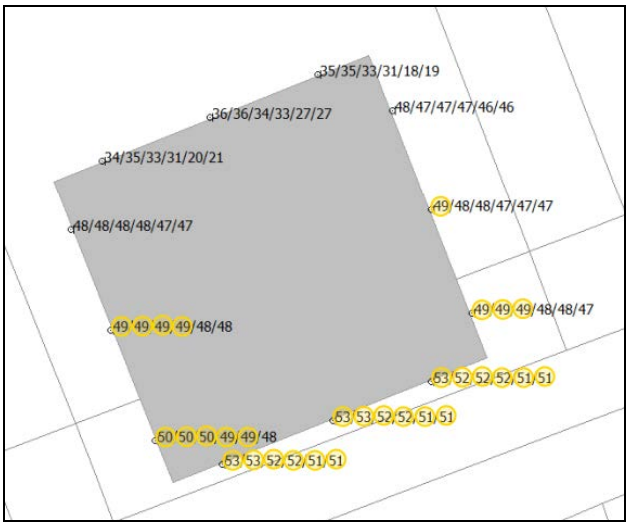
In bijlage III-1 zijn de rekenresultaten per weg, per waarneempunt en per waarneemhoogte gepresenteerd. Figuur I-2 geeft de locatie van de waarneempunten en de waarneemhoogten.

4.1.1 Engelandlaan

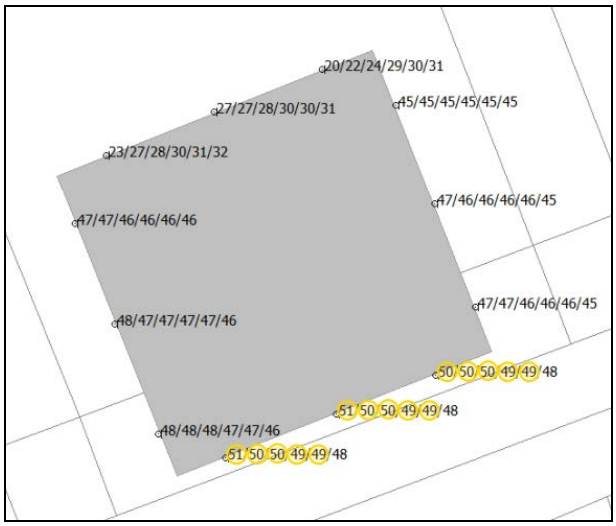
Ten gevolge van het wegverkeer op de Engelandlaan wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden op de zuidgevel en een deel van de oost- en westgevel. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 55 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB niet wordt overschreden. In figuur 4.1 t/m 4.4 zijn de resultaten van de Engelandlaan gepresenteerd (incl. aftrek art. 110g Wgh).



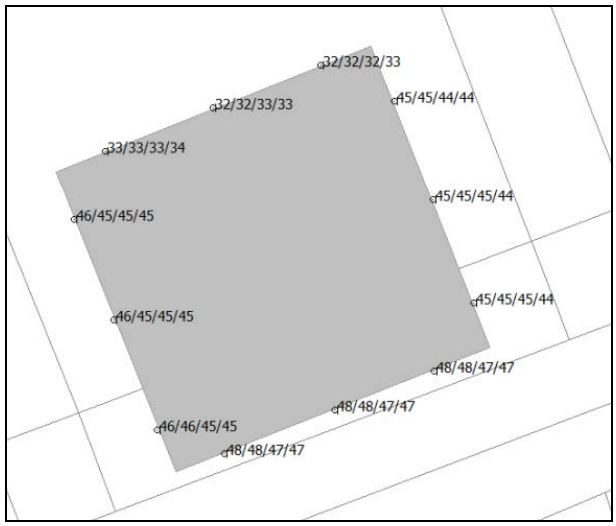
Figuur 4.1: Begane grond t/m 5e verdieping



Figuur 4.2: 6e t/m 11e verdieping



Figuur 4.3: 12 t/m 17e verdieping



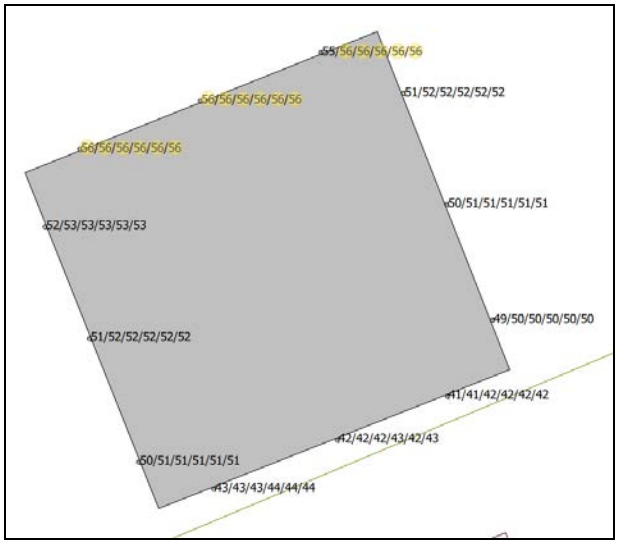
Figuur 4.4: 18e t/m 22e verdieping

4.1.2 Overige wegen

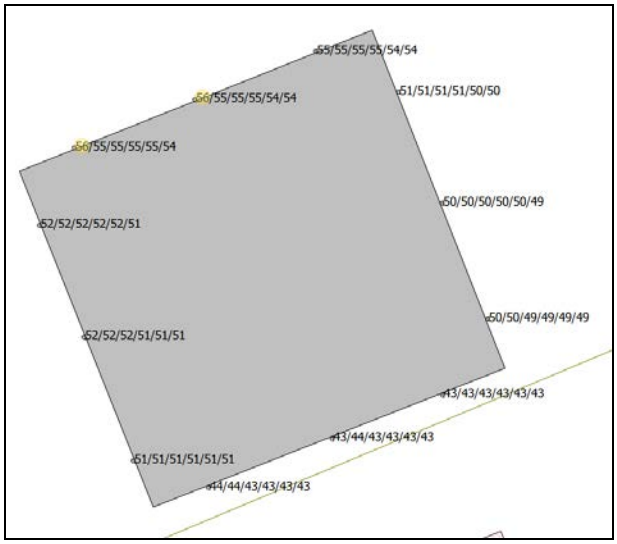
Ten gevolge van het wegverkeer op de overige wegen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Deze wegen vormen geen belemmering voor het bouwplan.

4.2 Railverkeer

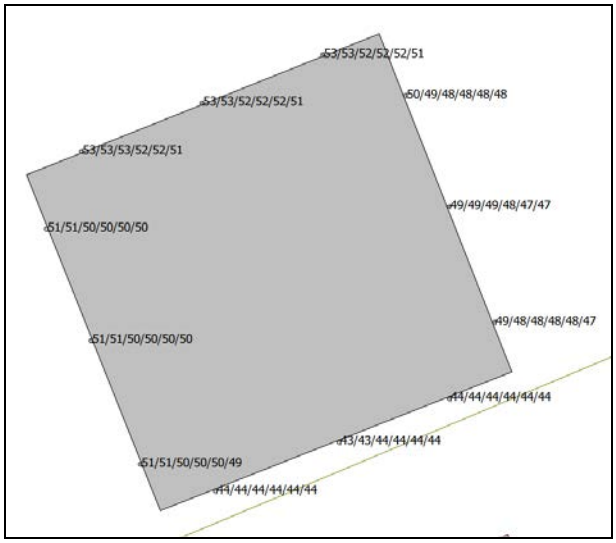
In bijlage III-2 zijn de rekenresultaten per waarneempunt en per waarneemhoogte gepresenteerd. Figuur I-2 geeft de locatie van de waarneempunten en de waarneemhoogten. Ten gevolge van het railverkeer wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden op een deel van de noordgevel. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 56 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 68 dB niet wordt overschreden. In figuur 4.5 t/m 4.8 zijn de resultaten gepresenteerd.



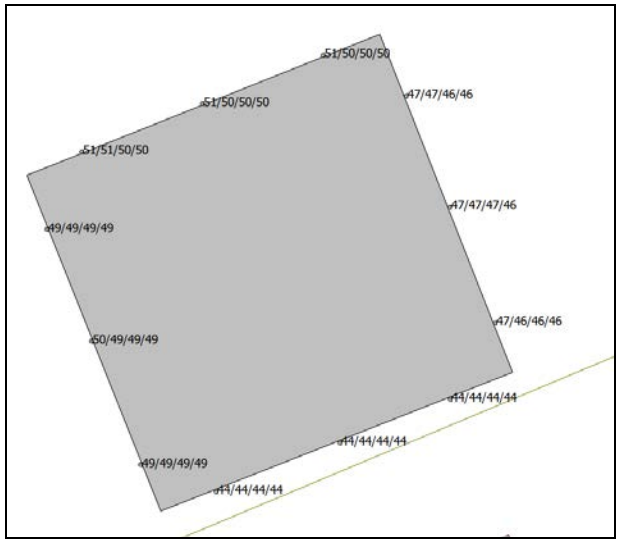
Figuur 4.5: Begane grond t/m 5e verdieping



Figuur 4.6: 6e t/m 11e verdieping



Figuur 4.7: 12 t/m 17e verdieping



Figuur 4.8: 18e t/m 22e verdieping

4.3 Gecumuleerde geluidbelastingen L_{cum}

Omdat de voorkeursgrenswaarde van meerdere bronnen wordt overschreden is er sprake van samenloop van geluidbronnen en is cumulatie aan de orde om de aanvaardbaarheid te toetsen (goede ruimtelijke onderbouwing). De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt niet toegepast. In tabel 4.1 is de cumulatie (L_{cum}) weergegeven per gevel teruggerekend naar de maatgevende bronsoort. Voor een volledig overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen wordt verwezen naar de tabel in bijlage III-3. Hieronder volgt per gevel de maximale gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.1: Cumulatieve geluidbelastingen L_{cum} in dB

Gevel	**Maatgevende bronsoort**	**Cumulatieve geluidbelastingen L_{cum} [dB]**
Noord	Railverkeer	59
Oost	Wegverkeer	57
Zuid	Wegverkeer	60
West	Wegverkeer	58

Deze cumulatieve geluidbelastingen vormen het uitgangspunt voor het nog uit te voeren onderzoek naar de geluidwerende kwaliteit van de gevel.

5 Onderzoek aanvullende maatregelen en aanvraag hogere waarden

5.1 Maatregelen ter reducering van de geluidbelasting

Voor de gevels van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De hogere waarden kunnen door het College van B en W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

De maximale overschrijding van de voorkeursgrenswaarde per geluidbron wordt in tabel 5.1 weergegeven.

Tabel 5.1: Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde in dB

Geluidbron	Overschrijding in [dB]
Engelandlaan	7
Randstadrail	1

5.2 Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

5.2.1 Maatregelen aan de bron

Geluidreducerend asfalt

Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde tot circa 4 dB vanwege verkeerslawaai kunnen worden weggenomen door het toepassen van een geluidreducerend asfalt. Er is sprake van een grotere overschrijding dan 4 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Engelandlaan. Bij toepassing van een stil type asfalt zal niet aan de voorkeursgrenswaarde worden voldaan. Een stiller asfalttype kan echter wel een reductie van de geluidbelasting opleveren. De Engelandlaan heeft echter een vrij onrustig verloop met een talud en een bocht, veel afslagen voor parkeerplaatsen aan beide zijden (tevens langsparkeren en schuin inparkeren), zebrapaden en oversteekplaatsen voor fietsers. Bij het toepassen van een geluidreducerend wegdek ter hoogte van dergelijke opstoppingen treedt snel kwaliteitsverlies op door het afremmende en op-trekkende verkeer. Kosten voor het vervangen van stil asfalt bestaat naast de directe kosten ook uit hogere onderhoudskosten op termijn, doordat stil asfalt meer onderhoud nodig heeft.

Snelheidsbeperking

Het verlagen van de snelheid is een mogelijkheid om de geluidbelasting ten gevolge van het verkeerslawaai te beperken. Een snelheidsverlaging van 50 km/uur naar 30 km/uur op de Engelandlaan levert in deze situatie een reductie op van circa 4 dB. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Engelandlaan bedraagt maximaal 51 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) en is daarmee alsnog hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Rondom 30 km/uur wegen is echter geen zone gelegen conform Wet geluidhinder. Het aanvragen van een hogere waarde procedure kan hiermee achterwege blijven. Tevens is toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid niet noodzakelijk, waardoor de aangegeven maatregelen uit paragraaf 5.3 achterwege kunnen blijven.
De gevel wordt opgebouwd uit een gesloten gevel (appartementen voorzien van volledig gebalanceerd ventilatiesysteem en enkel te openen delen tbv spuien). De standaard gevelwering bedraagt circa 28 dB, waardoor tot een geluidbelasting van 61 dB (cumulatief) geen aanvullende geluidwerende gevel-voorzieningen noodzakelijk zijn. De snelheidsverlaging levert in dit geval dus geen versoepeling van gevelmaatregelen op.
Of een snelheidsverlaging mogelijk is in de Engelandlaan dient afgestemd te worden met de afdeling verkeer van de gemeente Zoetermeer.

Terugdringen verkeersintensiteiten

Het terugdringen van het verkeer leidt eveneens tot onvoldoende geluidreductie. Voor een geluidreductie van 5 dB bijvoorbeeld zou het verkeer tot ongeveer een derde van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen van de gemeente voorzien hier niet in.

Maatregelen spoor

De overschrijding betreft slechts circa 1 dB bij 17 woningen. Aanpassingen van het spoor is voor een project van deze omvang financieel niet doelmatig.

5.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Door de hoogte van het gebouw en de korte afstand tot de (spoor)weg kan alleen voldoende geluidreductie worden gerealiseerd door een aanzienlijk hoog geluidscherm te plaatsen langs de Engelandlaan en het spoor. Vanwege de korte afstand tot het project en om stedenbouwkundige redenen zijn geluidschermen niet wenselijk.

5.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Bij geluidgevoelige functies waar niet de maximale ontheffingswaarde maar wel de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is het ook mogelijk om maatregelen te treffen in de vorm van dove gevels of in de vorm van gebouwgebonden geluidschermen waarmee aan de voorkeurgrenswaarde wordt voldaan. Met een dove gevel zouden de gevels uitgesloten worden van toetsing aan de Wet geluidhinder. Een dergelijke maatregel staat echter op gespannen voet met de ventilatie-eisen van het Bouwbesluit.

Het is wenselijker om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door middel van een hogere waarde vaststelling toe te staan en geluidwerende gevelmaatregelen te bepalen en af te stemmen op de hoogte van de geluidbelasting zodat een acceptabel binnenniveau gewaarborgd wordt.

5.3 Toetsing gemeentelijk geluidbeleid

De hogere waarde procedure vereist een zorgvuldige afweging tussen het toegestane geluidniveau en een voldoende bescherming van het leefklimaat. Om deze afweging gestalte te geven is het gemeentelijk 'Hogere waarden beleid' vastgesteld.

In het hogere waarden beleid is een aantal aanvullende voorwaarden opgenomen die van toepassing zijn als de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB overschrijdt. Deze aanvullende voorwaarden zijn:

- Het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgegeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.
- Bij een aanvraag om bouwvergunning moet een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde zoals genoemd in het Bouwbesluit.
- Er dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidluwe zijde (onder voorkeursgrenswaarde) te worden gesitueerd.
- Aan de geluidluwe zijde wordt een volwaardige buitenruimte (tuin of balkon) gesitueerd (minimaal 6 m²).

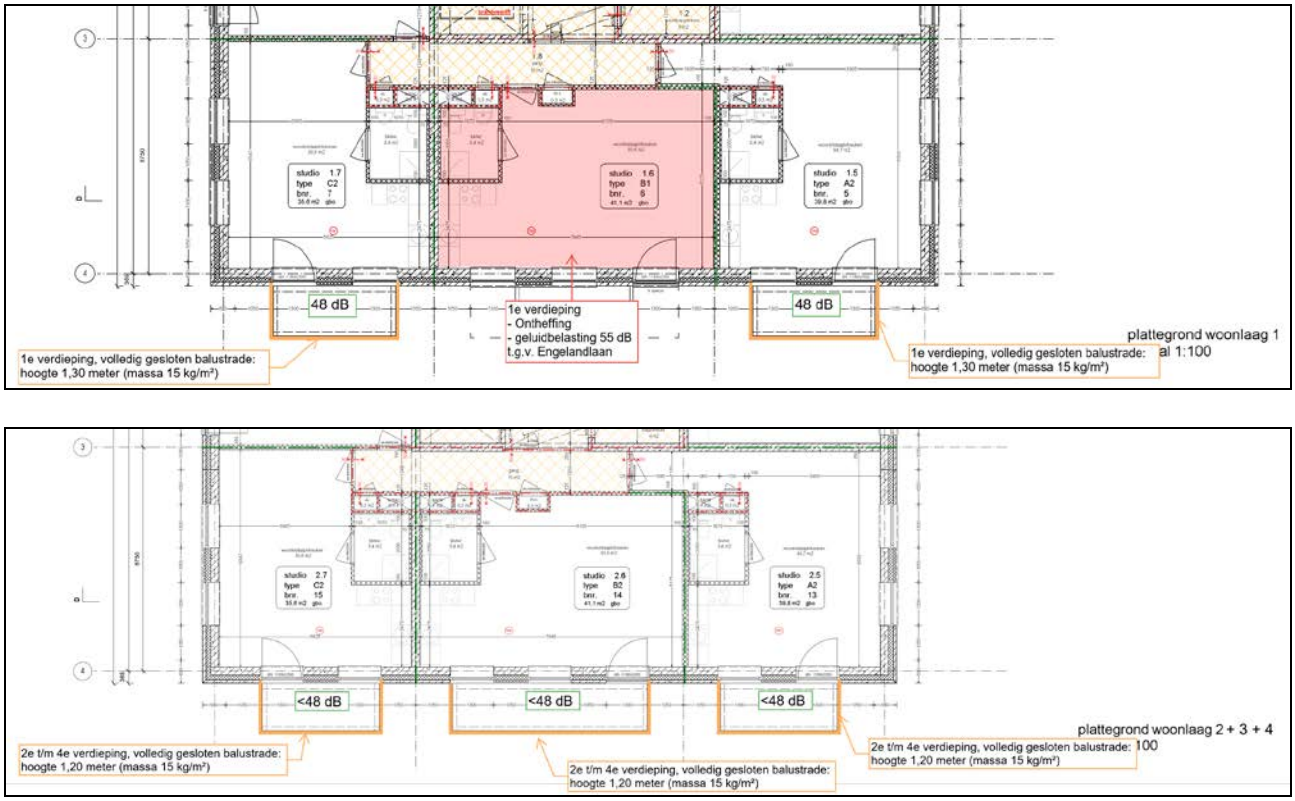
Uit de berekening blijkt dat voor railverkeerslawaai bij 17 van de 150 woningen de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is kleiner dan 5 dB voor de 17 woningen. Dit betekent dat deze 17 woningen conform het hogere waarde beleid niet aan de aanvullende eisen hoeft te worden voldaan.

Uit de berekening blijkt dat voor verkeerslawaai:

- 83 van de 150 woningen de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is;
- 55 van de 150 woningen de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kleiner of gelijk aan 5 dB is;
- 12 van de 150 woningen de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde meer dan 5 dB is. Dit betekent dat alleen deze 12 woningen conform het hogere waarden beleid aan de aanvullende eisen van het gemeentelijk beleid moeten voldoen.

Totaal zijn het 67 woningen waar een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt, waarbij voor vier woningen zowel voor weg- als railverkeer een overschrijding plaatsvindt.
Voor de 12 woningen (met een overschrijding van meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde) gelden in principe bovenstaande aanvullende voorwaarden uit het hogere waarden beleid. De 12 woningen zijn gelegen aan de zuidgevel (1e t/m 4e verdieping).

Geluidluwe gevel
Deze woningen dienen o.a. te beschikken over een geluidluwe gevel. Het realiseren van een geluidluwe zijde is mogelijk bij 11 van de 12 woningen middels het realiseren van een gesloten balustrade ter hoogte van het balkon. Op de eerste verdieping dient een gesloten balustrade met een hoogte van 1,30 meter (massa 15 kg/m²) toegepast te worden. Op de tweede t/m 4e verdieping dient een gesloten balustrade met een hoogte van 1,20 meter (massa 15 kg/m²) toegepast te worden.
Met het toepassen van deze maatregel wordt een geluidluwe zijde (onder de voorkeursgrenswaarde) gerealiseerd, zie figuur 5.1.



Figuur 5.1: Overzicht maatregelen (gepresenteerde geluidbelastingen t.g.v. Engelandlaan incl. aftrek art. 110g Wgh)

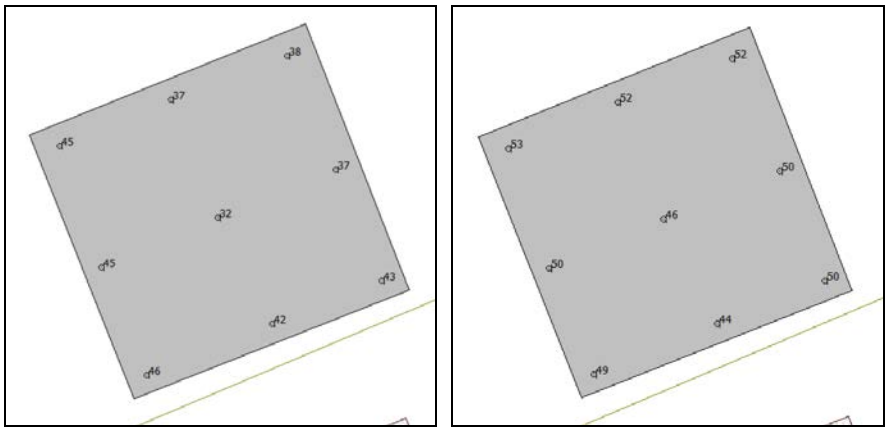
Bij 1 van de 12 woningen is het niet mogelijk om maatregelen te treffen. Deze woning is eenzijdig georiënteerd en heeft geen eigen balkon. Voor deze woning wordt een ontheffing aangevraagd om af te wijken van het hogere waarden beleid. Ter plaatse van de woning direct boven de hoofdentree is een balkon architectonisch en functioneel onwenselijk. De entree heeft voldoende ‘ruimte’ nodig, om als hoofdtoegang van de hoogbouw herkenbaar te zijn. Het entreeportaal / de luifel zou bij toepassing van een balkon er direct boven één geheel gaan vormen met het balkon. Dit zorgt in architectonische/ruimtelijke zin voor het onduidelijke beeld van een ‘weggestopte’ entree. Daarbij is het de vraag of het privégebruik van een balkon boven de publieke hoofdentree wenselijk is, zowel gezien de beperkte privacy als de afbreuk die dit zou doen aan de representatieve uitstraling van de hoofdentree.





Geluidluwe buitenruimte

Een groot deel van de woningen beschikt niet over een eigen buitenruimte. Op het dak wordt een dakterras gerealiseerd. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer (alle wegen) bedraagt maximaal 53 dB (exclusief aftrek art. 110g Wgh). De geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer bedraagt maximaal 45 dB. Het dakterras is hiermee volledig geluidluw.



Figuur 5.2: Overzicht geluidbelastingen: links t.g.v. railverkeer, rechts t.g.v. wegverkeer (excl. aftrek)

Gevel geluidwering

Voor alle woningen (met hogere waarden) is het noodzakelijk om een onderzoek naar de gevel geluidwering uit te voeren en te toetsen aan de eisen conform artikel 3.1 uit het Bouwbesluit.

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van BOQO B.V. is door Cauberg Huygen een akoestisch onderzoek uitgevoerd op het gebied van weg- en spoorweglawaai ten behoeve van het bouwplan op de locatie Engelandlaan 270 in Zoetermeer.

Het meerlaags kantoorgebouw aan de Engelandlaan 270 te Zoetermeer wordt gesloopt. Op deze locatie wordt een nieuwe woontoren met 22 bouwlagen voorzien. Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Engelandlaan, Europaweg, Amsterdamstraat en Nederlandlaan. Daarnaast is de locatie eveneens gelegen binnen de zone van de Randstadrail. De geluidbelasting die door de genoemde (spoor-)wegen wordt veroorzaakt ter plaatse van de gevels van de nieuwbouw dient door middel van berekeningen te worden vastgesteld. De berekende geluidbelastingen worden getoetst aan de grenswaarden verbonden aan de Wet geluidhinder. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden krachtens de Wet geluidhinder en of zo nodig hogere waarden moeten worden aangevraagd.

Uit de berekeningen blijkt dat:

- De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de Engelandlaan wordt overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 55 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB niet wordt overschreden.
- De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de overige wegen wordt niet overschreden. Door de Wet geluidhinder worden geen restricties gesteld ten aanzien van deze wegen.
- De voorkeurgrenswaarde ten gevolge van het railverkeer wordt overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 56 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 68 dB niet wordt overschreden.
- Bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeurs-grenswaarde zijn niet doelmatig.
- Bij 12 van de 150 woningen wordt de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer met meer dan 5 dB overschreden. Conform het hogere waarden beleid dienen deze woningen aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk beleid te voldoen:
  - 11 van de 12 woningen beschikken over een geluidluwe zijde (na uitvoeren van maatregelen – gesloten balustrades t.p.v. de balkons, 1^{e} verdieping: 1,30 meter, 2^{e} t/m 4^{e} verdieping: 1,20 meter).
  - Voor slechts 1 van de 12 woningen dient een ontheffing te worden aangevraagd, gezien de eenzijdige oriëntatie en het ontbreken van een balkon is het hier niet mogelijk om een geluidluwe zijde te realiseren.
  - Op het dak wordt een gemeenschappelijk dakterras gerealiseerd. Dit dakterras is geluidluw.
  - Voor alle woningen (met hogere waarden) is het noodzakelijk om een aanvullend onderzoek naar de gevel geluidwering uit te voeren en te toetsen aan de eisen conform artikel 3.1 uit het Bouwbesluit.

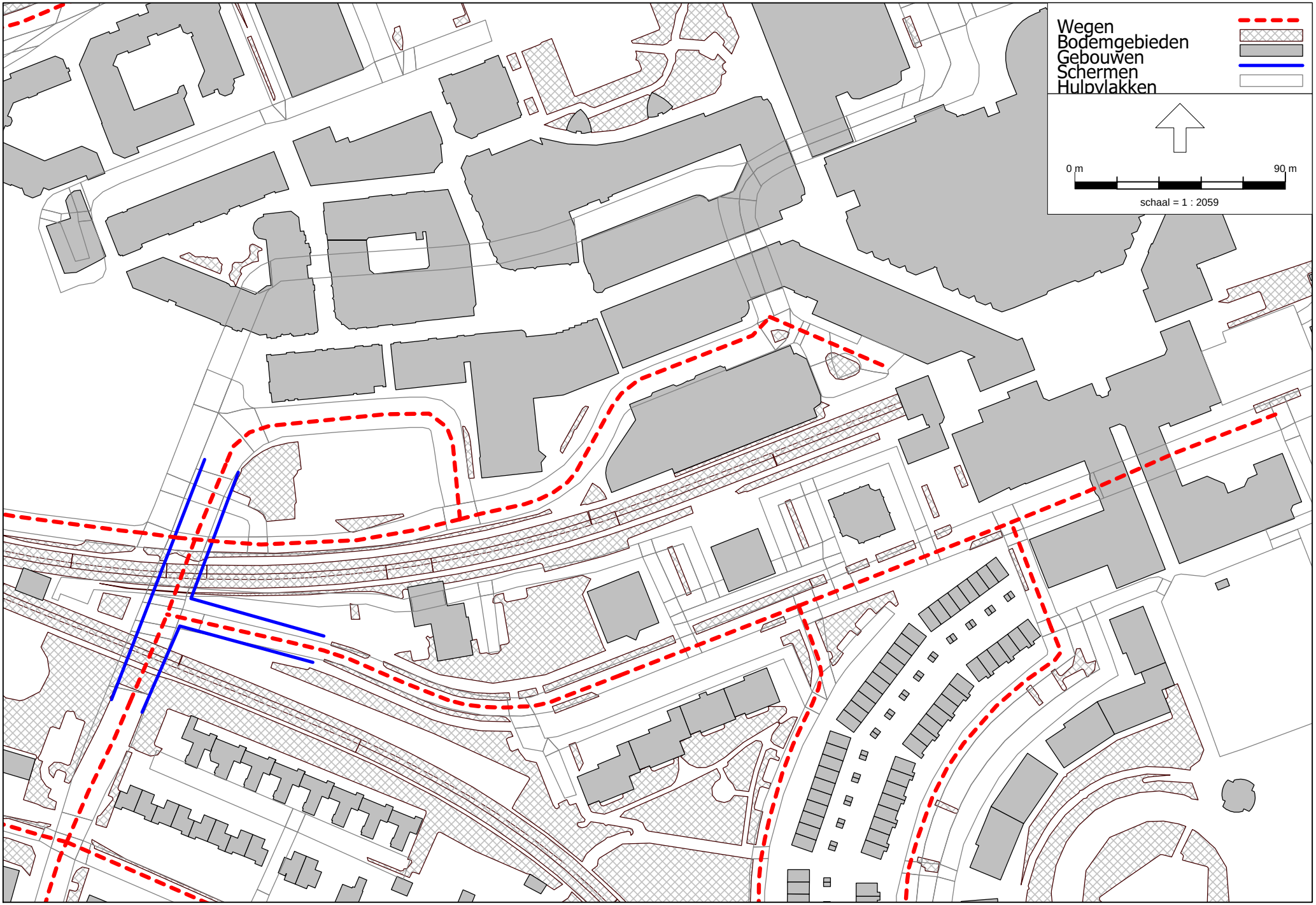
Cauberg Huygen B.V.

De heer ing. T.H.A.M. Taris
Adviseur

Figuren

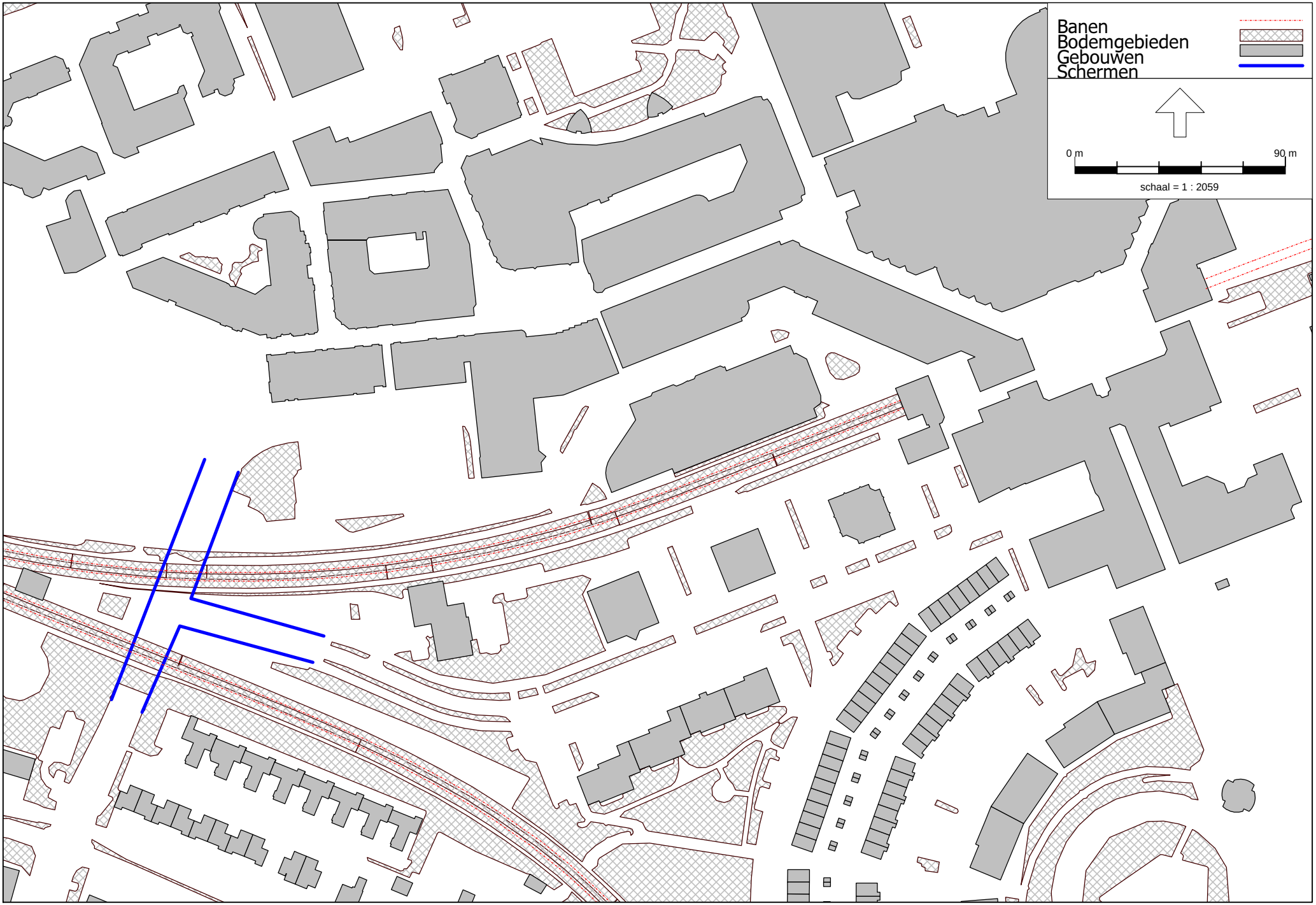
Figuur I

Figuur I-1 Rekenmodel
Figuur I-2 Rekenpunten

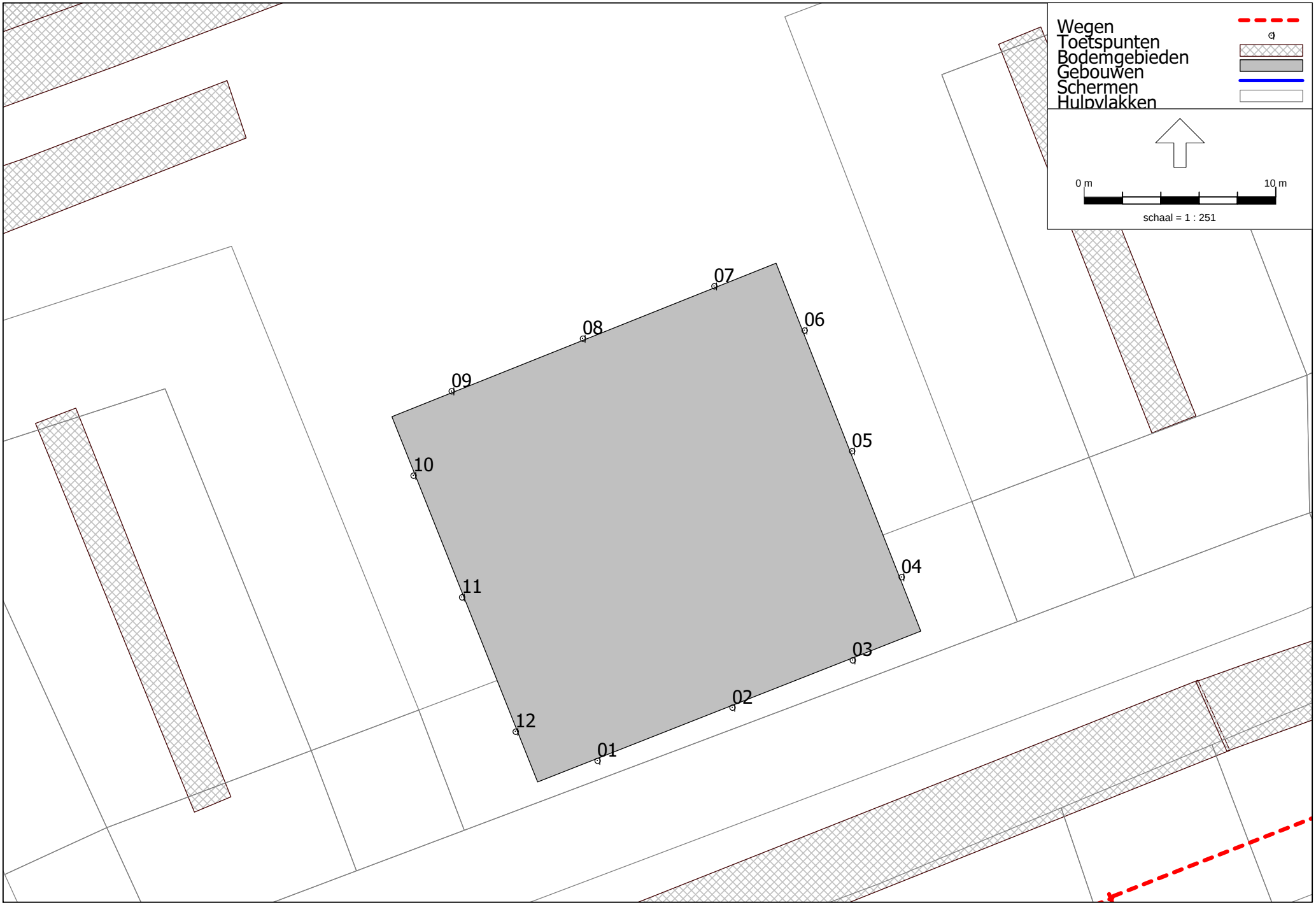


Figuur I-1 Overzicht rekenmodel wegverkeer

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Maatregelen - Kopie van Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd] , Geomilieu V5.21



Figuur I-1 Overzicht rekenmodel railverkeer



Figuur I-2 Overzicht waarneempunten

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Amerikaweg	Amerikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Amerikaweg	Amerikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Australiew	Australieweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	ZSA SD	ZSA semi dicht_ppr	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	ZSA SD	ZSA semi dicht_ppr	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	ZSA SD	ZSA semi dicht_ppr	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	ZSA SD	ZSA semi dicht_ppr	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Amerikaweg	Amerikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Amerikaweg	Amerikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Europaweg	9323,08	6,60	3,27	0,97	90,04	94,12	87,71	7,17	3,94	8,48	2,79	1,94	3,81
Europaweg	12088,00	6,59	3,30	0,96	92,23	95,45	90,35	5,60	3,05	6,66	2,18	1,50	2,99
Europaweg	19464,18	6,59	3,30	0,96	92,69	95,73	90,91	5,27	2,86	6,27	2,05	1,41	2,82
Europaweg	19434,76	6,58	3,36	0,95	96,96	98,26	96,18	2,19	1,17	2,64	0,85	0,57	1,19
Amerikaweg	570,61	6,57	3,39	0,94	99,62	99,79	99,52	0,27	0,14	0,33	0,11	0,07	0,15
Europaweg	16726,96	6,58	3,35	0,95	96,50	97,99	95,61	2,52	1,34	3,03	0,98	0,66	1,36
Europaweg	15146,34	6,58	3,35	0,95	96,21	97,82	95,24	2,73	1,46	3,28	1,06	0,72	1,47
Afrikaweg	12863,22	6,58	3,34	0,95	95,23	97,25	94,04	3,43	1,84	4,11	1,33	0,91	1,85
Afrikaweg	11921,04	6,58	3,33	0,95	94,93	97,07	93,67	3,65	1,96	4,37	1,42	0,97	1,96
Europaweg	5692,63	6,57	3,38	0,95	98,15	98,94	97,66	1,33	0,71	1,61	0,52	0,35	0,72
Europaweg	5692,63	6,91	3,17	0,55	98,22	98,94	96,19	1,43	0,87	2,93	0,36	0,19	0,88
Amerikaweg	6623,85	6,58	3,37	0,95	97,90	98,80	97,35	1,52	0,80	1,83	0,59	0,40	0,82
Europaweg	26173,01	6,58	3,34	0,95	95,42	97,36	94,27	3,29	1,77	3,95	1,28	0,87	1,78
Europaweg	11222,63	6,59	3,28	0,97	91,02	94,72	88,89	6,46	3,54	7,66	2,51	1,74	3,44
Europaweg	14619,67	6,58	3,33	0,95	94,89	97,05	93,61	3,68	1,98	4,41	1,43	0,97	1,98
Europaweg	11030,13	6,59	3,32	0,96	93,87	96,44	92,35	4,42	2,39	5,28	1,72	1,18	2,37
Europaweg	10432,55	6,59	3,31	0,96	93,55	96,25	91,96	4,65	2,51	5,55	1,81	1,24	2,49
Australiew	45188,47	6,59	3,32	0,96	94,20	96,64	92,76	4,18	2,25	4,99	1,62	1,11	2,24
Afrikaweg	12810,91	6,58	3,35	0,95	96,47	97,98	95,57	2,54	1,36	3,05	0,99	0,67	1,37
Afrikaweg	12810,91	6,58	3,35	0,95	96,47	97,98	95,57	2,54	1,36	3,05	0,99	0,67	1,37
Afrikaweg	18555,85	6,58	3,35	0,95	96,13	97,77	95,14	2,79	1,49	3,35	1,08	0,73	1,51
Afrikaweg	14647,45	6,58	3,34	0,95	95,69	97,52	94,61	3,10	1,66	3,72	1,21	0,82	1,67
Europaweg	6263,25	6,46	3,23	1,19	98,29	99,25	97,58	1,13	0,43	1,40	0,58	0,32	1,01
Europaweg	9435,83	6,58	3,36	0,95	97,01	98,29	96,24	2,15	1,15	2,59	0,84	0,57	1,17
Europaweg	7002,51	6,58	3,35	0,95	96,17	97,80	95,20	2,75	1,47	3,31	1,07	0,73	1,49
Afrikaweg	19797,11	6,58	3,36	0,95	97,25	98,43	96,54	1,98	1,05	2,39	0,77	0,52	1,07
Afrikaweg	19797,11	6,58	3,36	0,95	97,25	98,43	96,54	1,98	1,05	2,39	0,77	0,52	1,07
Afrikaweg	20107,83	6,58	3,35	0,95	96,38	97,92	95,45	2,61	1,39	3,14	1,01	0,69	1,41
Amerikaweg	6986,20	6,61	3,19	0,99	98,64	99,33	98,51	1,06	0,52	1,14	0,30	0,15	0,36
Amerikaweg	6986,20	6,57	3,38	0,94	98,67	99,24	98,32	0,96	0,51	1,16	0,37	0,25	0,52
Europaweg	4288,42	6,57	3,39	0,94	99,61	99,78	99,51	0,28	0,15	0,34	0,11	0,07	0,15

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Afrikaweg	Afrikaweg	Verdeling	ZSA SD	ZSA semi dicht_ppr	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Amerikaweg	Amerikaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Europaweg	Europaweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Nederlandl	Nederlandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Amsterdams	Amsterdamstraat	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Amsterdams	Amsterdamstraat	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nederlandl	Nederlandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nederlandl	Nederlandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Engelandla	Engelandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Engelandla	Engelandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Engelandla	Engelandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Engelandla	Engelandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Engelandla	Engelandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Engelandla	Engelandlaan	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Londenstra	Londenstraat	Verdeling	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Londenstra	Londenstraat	Verdeling	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Londenstra	Londenstraat	Verdeling	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Jacob Leen	Jacob Leendert van Rijwg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Jacob Leen	Jacob Leendert van Rijwg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Jacob Leen	Jacob Leendert van Rijwg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Bovenlangs	Bovenlangs	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Jacob Leen	Jacob Leendert van Rijwg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Bovenlangs	Bovenlangs	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Voorweg	Voorweg	Verdeling	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Europaweg	1580,62	6,57	3,39	0,94	99,35	99,63	99,18	0,47	0,25	0,57	0,18	0,12	0,26
Afrikaweg	5460,38	6,57	3,38	0,95	98,21	98,98	97,75	1,29	0,68	1,55	0,50	0,34	0,70
Afrikaweg	5460,38	6,57	3,38	0,95	98,21	98,98	97,75	1,29	0,68	1,55	0,50	0,34	0,70
Afrikaweg	20107,83	6,58	3,35	0,95	96,38	97,92	95,45	2,61	1,39	3,14	1,01	0,69	1,41
Europaweg	9875,04	6,57	3,37	0,95	98,12	98,93	97,63	1,35	0,72	1,64	0,53	0,35	0,74
Europaweg	8485,41	6,58	3,37	0,95	98,01	98,87	97,49	1,43	0,76	1,73	0,56	0,37	0,78
Europaweg	11553,34	6,47	3,19	1,20	96,12	98,27	94,56	2,56	0,98	3,15	1,32	0,74	2,28
Europaweg	8241,55	6,58	3,33	0,95	94,95	97,09	93,69	3,63	1,95	4,35	1,41	0,96	1,96
Amerikaweg	12084,23	6,46	3,23	1,19	98,05	99,14	97,25	1,29	0,49	1,60	0,66	0,37	1,16
Europaweg	8241,55	6,47	3,17	1,21	94,99	97,75	93,00	3,31	1,28	4,06	1,70	0,97	2,94
Nederlandl	1609,52	6,58	3,37	0,95	97,64	98,65	97,03	1,70	0,90	2,05	0,66	0,44	0,92
Amsterdams	7107,63	6,58	3,35	0,95	96,65	98,08	95,79	2,41	1,29	2,91	0,94	0,63	1,31
Amsterdams	1781,16	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
Nederlandl	2464,81	6,90	3,16	0,58	98,81	99,40	98,77	0,92	0,50	1,08	0,27	0,10	0,15
Nederlandl	1901,81	6,91	3,13	0,58	96,38	98,14	96,25	2,79	1,55	3,30	0,83	0,32	0,45
Engelandla	4431,73	6,91	3,11	0,58	95,00	97,41	94,83	3,85	2,15	4,55	1,15	0,44	0,62
Engelandla	3890,63	6,90	3,13	0,58	96,51	98,21	96,39	2,69	1,49	3,18	0,80	0,31	0,43
Engelandla	3724,80	6,91	3,13	0,58	96,44	98,17	96,31	2,74	1,52	3,24	0,82	0,31	0,44
Engelandla	4431,73	6,91	3,11	0,58	95,00	97,41	94,83	3,85	2,15	4,55	1,15	0,44	0,62
Engelandla	2566,46	6,91	3,13	0,58	96,35	98,13	96,23	2,81	1,56	3,32	0,84	0,32	0,45
Engelandla	4431,73	6,91	3,11	0,58	95,00	97,41	94,83	3,85	2,15	4,55	1,15	0,44	0,62
Londenstra	700,67	6,91	3,14	0,57	95,78	97,46	91,24	3,37	2,08	6,75	0,84	0,46	2,02
Londenstra	1551,42	6,91	3,14	0,56	96,41	97,84	92,49	2,87	1,77	5,79	0,72	0,39	1,73
Londenstra	7,45	6,91	3,18	0,55	98,85	99,32	97,53	0,92	0,56	1,90	0,23	0,12	0,57
Jacob Leen	11121,60	6,58	3,34	0,95	95,64	97,49	94,54	3,14	1,68	3,77	1,22	0,83	1,69
Jacob Leen	10716,77	6,58	3,35	0,95	96,08	97,75	95,09	2,82	1,51	3,39	1,10	0,74	1,52
Jacob Leen	11668,11	6,58	3,34	0,95	95,80	97,58	94,74	3,02	1,62	3,63	1,18	0,80	1,63
Bovenlangs	7681,93	6,58	3,35	0,95	96,47	97,97	95,57	2,54	1,36	3,06	0,99	0,67	1,37
Jacob Leen	10716,77	6,58	3,35	0,95	96,08	97,75	95,09	2,82	1,51	3,39	1,10	0,74	1,52
Bovenlangs	7681,93	6,58	3,35	0,95	96,47	97,97	95,57	2,54	1,36	3,06	0,99	0,67	1,37
Voorweg	1534,65	6,27	4,06	1,06	85,75	94,46	92,27	12,68	5,04	7,73	1,57	0,50	--

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Vlamingstr	Vlamingstraat	Verdeling	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Vlamingstr	Vlamingstraat	Verdeling	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Oxfordstra	Oxfordstraat	Verdeling	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Vlamingstr	814,65	6,16	4,30	1,11	96,97	98,91	98,45	2,70	0,99	1,55	0,33	0,10	--
Vlamingstr	14,20	6,23	4,16	1,08	90,31	96,36	94,88	8,62	3,32	5,12	1,07	0,33	--
Oxfordstra	471,33	6,91	3,16	0,56	97,56	98,54	94,84	1,95	1,19	3,98	0,49	0,26	1,19

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens model

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Zuid toetspunt	-3,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
02	Zuid toetspunt	-3,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
03	Zuid toetspunt	-3,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
04	Oost toetspunt	-3,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
05	Oost toetspunt	-3,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
06	Oost toetspunt	-3,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
07	Noord toetspunt	-3,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
08	Noord toetspunt	-3,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
09	Noord toetspunt	-3,78	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
10	West toetspunt	-3,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
11	West toetspunt	-3,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
12	West toetspunt	-3,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
5466		15,33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5405		12,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5457		14,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5480		8,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5488		12,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5507		7,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5545		23,57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5468		25,26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5448		22,96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180833	7,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187849	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187853	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000188829	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202067	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202179	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000209709	7,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000216843	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231385	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231493	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231493	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231493	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238827	7,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238827	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245589	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245693	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245695	7,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245701	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245703	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267517	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000274709	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289131	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
overige ge	0637010000190525	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265787	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289675	5,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179105	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179105	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180699	20,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180821	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195169	5,89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195175	7,97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195183	11,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000201882	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202169	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000209007	8,61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000209703	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224297	6,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224299	7,97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238821	6,33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gezondheid	0637010000252425	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253157	7,97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000267271	7,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267519	12,03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267521	12,03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282041	7,97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282043	11,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179107	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179107	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179111	23,36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193399	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193415	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193421	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195163	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000195165	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207885	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222563	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222567	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251263	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251265	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251291	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251291	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251293	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265727	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265753	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265755	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266125	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178949	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179067	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179067	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179071	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179073	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179543	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000189965	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193221	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193221	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193223	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193243	19,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193341	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193345	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193355	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193371	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193387	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193387	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000194049	5,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
kantoorfun	0637010000206305	5,14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207787	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207801	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207817	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207825	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208367	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208371	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222509	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222511	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222517	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222527	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222537	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000222897	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222949	5,65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222977	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222979	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222979	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222979	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000223081	4,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234801	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234803	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234805	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236945	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236947	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236947	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237083	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237085	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237109	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237111	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237119	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237121	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000237121	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237591	6,51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000237617	5,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251115	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251117	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251233	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251233	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251237	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251237	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251241	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251245	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251249	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251249	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251253	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251255	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000251705	8,61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000251787	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
onderwijsf	0637010000251789	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263525	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263539	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000264335	4,73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265689	5,32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265691	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265701	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265703	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000265819	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000277989	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280153	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280259	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280261	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280267	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000280267	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280273	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280273	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280281	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280281	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280285	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280285	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280287	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280751	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280751	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292245	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000295759	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179545	5,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193379	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193423	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193423	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207815	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207857	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222531	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222533	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222569	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265763	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280321	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000282029	7,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179039	15,89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179049	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179077	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179077	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179479	7,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179493	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179495	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000193831	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193835	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193835	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000206057	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207779	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207797	5,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207803	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222913	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222915	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000233653	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237073	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237127	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237549	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237551	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000237557	4,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000247929	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251553	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251737	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251739	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000264105	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000264105	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000264107	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265679	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265693	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265719	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266005	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000266141	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266155	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266155	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
bijeenkoms	0637010000266161	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000276933	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280255	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280267	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280715	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179329	6,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179331	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179333	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179333	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179491	6,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193673	7,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222915	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222917	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237381	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237385	6,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251557	7,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266009	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266013	6,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280559	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000178893	15,42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000179155	15,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180861	20,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180979	19,03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000190023	4,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000190059	22,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178843	25,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000178875	13,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178945	14,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179101	13,57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180547	20,38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000180555	19,78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180819	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000188409	5,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193391	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000216833	6,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224293	3,19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245699	6,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000248519	2,21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000251383	15,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265753	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179077	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000189969	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000193289	19,16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193343	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193373	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193837	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193849	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207819	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208341	5,65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208357	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222507	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222537	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222903	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237075	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237079	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237095	5,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237115	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237553	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265695	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265703	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000265707	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266003	6,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280259	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280267	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280749	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000291207	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179557	7,98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180833	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202177	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000209709	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231383	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245691	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267517	7,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000274711	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280345	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280797	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289675	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180815	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180817	7,08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193397	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195165	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202167	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207847	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207851	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207853	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000216839	7,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222565	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224291	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237151	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237151	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238815	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000251293	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251297	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251321	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265751	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265755	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265755	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267509	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267513	6,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282031	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178949	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179067	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179081	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179083	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sportfunct	0637010000179453	6,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193221	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193355	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193377	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193383	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000193927	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193929	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193931	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000194047	9,59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207657	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207783	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207791	5,32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207801	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207825	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207857	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000208299	7,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000208343	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222517	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000222521	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222525	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222525	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222979	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222979	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237071	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237081	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237083	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237087	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237125	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237133	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251225	5,32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251231	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251231	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251235	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251237	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251245	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251259	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
onderwijsf	0637010000251789	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000251791	5,69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263537	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265569	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265701	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265703	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265715	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265715	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280273	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280289	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280781	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292247	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179335	7,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
kantoorfun	0637010000193031	20,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207657	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207657	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207781	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000235351	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237067	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000237567	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266143	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000280709	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179491	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000189967	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208143	7,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222809	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222913	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237547	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251553	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000262457	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266015	6,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280565	6,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280717	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178907	15,42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179167	13,65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180611	31,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180997	18,59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000188675	13,96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178951	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179061	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179123	16,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179159	13,65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180825	8,98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000193357	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193381	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193803	4,78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000193891	5,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202165	6,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000204347	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000205421	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207887	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000207937	14,54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000217429	5,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000220127	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000222461	7,31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222515	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000222539	5,15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222809	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237069	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237515	6,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251239	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251247	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251297	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251725	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251745	4,35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280289	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282041	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180829	7,76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000194813	14,89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195173	6,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195177	7,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202067	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202161	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207885	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000222583	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224301	7,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245691	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245693	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245705	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000267265	5,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267523	9,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289129	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289131	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289673	5,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178953	19,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178965	19,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179059	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179069	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179079	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179089	19,83	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179543	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000180563	7,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000188821	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193341	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193421	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000193923	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000193927	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193933	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
onderwijsf	0637010000201534	7,99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000205419	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207653	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207849	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207887	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000208163	7,02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000208261	15,45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000208265	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000208301	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208367	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000208501	11,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000216833	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222563	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224291	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000234673	5,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236943	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237153	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000237511	7,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238829	11,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251247	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251261	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251269	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000260293	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263529	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265711	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265749	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000266121	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266185	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266185	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266185	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266221	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280283	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282035	6,33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178951	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179071	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179073	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179073	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179081	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
overige ge	0637010000190999	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193401	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000204339	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000204341	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207789	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207799	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207809	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222527	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222533	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222535	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236949	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237107	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237107	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237107	5,37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237123	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000247927	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000249057	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251249	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265703	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265705	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000277991	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000277993	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280267	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280267	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280279	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179051	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179055	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179475	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193339	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gezondheid	0637010000193349	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193833	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
sportfunct	0637010000199927	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000204343	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000204345	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208305	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000222489	20,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222923	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237523	7,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000237537	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237551	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000247931	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251555	6,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266003	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266005	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000178827	12,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178863	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179219	13,95	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179329	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180633	22,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193671	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222813	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237381	6,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266005	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280563	6,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000100053	7,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187747	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000194853	25,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251267	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253147	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265757	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
bijeenkoms	0637010000193843	7,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207655	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000220125	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222917	6,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000233655	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236951	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237097	5,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000247933	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251247	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251761	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265687	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265717	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000291975	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187853	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000188819	10,94	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000217429	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245703	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245705	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251321	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251323	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289125	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179011	35,60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179023	8,69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gezondheid	0637010000180743	10,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193393	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193395	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193419	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202169	4,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207853	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207885	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000209009	8,61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000209701	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000216841	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222563	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237149	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238819	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251297	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000252835	7,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000253155	4,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253157	7,97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265723	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265749	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267509	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280343	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282033	5,89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282037	9,35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179071	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179517	6,51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193225	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193375	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000193841	11,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193935	5,69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000205417	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207653	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207785	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207811	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207813	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000220123	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222511	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222519	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222529	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222529	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000222979	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236943	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237081	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237111	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237113	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237113	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237117	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237513	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000237559	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237621	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237623	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237623	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000237751	5,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000248983	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251235	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251743	11,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263535	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265687	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265711	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265713	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265761	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266221	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000277987	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280267	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280269	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280277	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280323	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280751	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280785	5,69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292237	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292321	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000266007	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193833	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193837	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193839	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207657	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207803	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207803	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208293	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000233651	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237077	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237547	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265681	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280715	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179491	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266011	6,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266157	6,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000178825	9,21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000178887	15,42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178943	19,83	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000208775	6,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231501	7,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178837	12,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179451	7,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179497	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000193117	7,02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000194855	7,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000205425	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207815	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207821	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000208257	4,73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000216843	6,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000222301	15,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237089	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245697	7,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000253155	4,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280279	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280291	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187745	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187747	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000216837	7,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000217721	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231383	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245693	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000260179	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179105	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179551	7,98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180197	8,61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180827	6,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187855	4,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000188409	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000193117	7,02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000194857	7,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195185	11,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231503	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000232151	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253151	8,98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000253155	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000253155	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253161	8,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267513	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000281735	15,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000282039	6,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289673	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179059	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179079	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179079	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179455	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179543	5,07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193219	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193343	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193345	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193383	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193385	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195165	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207823	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207829	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207855	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207855	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208365	5,07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222393	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222515	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222565	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222567	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222979	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222979	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234713	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234715	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237087	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237099	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237129	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237149	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000248981	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000251115	5,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251231	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251699	6,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251743	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265709	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265711	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265725	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265747	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265751	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266223	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280269	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280283	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280293	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280295	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280297	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280299	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000295759	5,14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179065	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179075	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193371	5,37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000205427	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207809	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207809	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222521	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222521	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222535	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000235737	5,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237089	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237099	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237131	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000249059	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000251247	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251249	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251255	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265697	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265705	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265759	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280267	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280301	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292241	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292243	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179063	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179479	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179495	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193353	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193671	6,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000193801	7,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193829	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193831	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000199465	5,86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208295	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222813	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
onderwijsf	0637010000243453	7,84	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251227	5,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000264105	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265717	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266011	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000272137	16,08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280717	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280719	6,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179035	15,89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179317	8,55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000179331	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180183	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000193389	54,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000193925	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000237389	9,32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237553	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266009	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266125	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267515	8,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000178885	11,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179087	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179241	15,82	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180853	18,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000188667	8,76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195179	11,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195181	11,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sportfunct	0637010000201844	6,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237753	4,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253161	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289671	5,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179077	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179077	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000193797	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000193799	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000202338	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207813	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208297	4,35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000220129	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237079	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000237555	7,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251117	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
bijeenkoms	0637010000251705	8,61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265713	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266157	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266185	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000266219	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280691	7,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000291209	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292239	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187745	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202179	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202181	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231499	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000247983	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000260179	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000274711	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289129	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000100051	26,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179085	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179109	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180831	7,76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193417	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195173	6,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000206425	5,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207827	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207847	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207849	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222583	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224289	7,08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224295	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gezondheid	0637010000238749	10,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238817	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000251295	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251321	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gezondheid	0637010000252425	8,61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253149	6,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265729	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280343	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000280479	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178959	19,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179057	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179065	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179069	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179081	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179081	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179541	7,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179649	11,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000190995	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000191989	5,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193347	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193347	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193385	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193933	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207655	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207783	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207787	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207793	5,32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207821	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207823	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208363	5,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208365	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208365	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222393	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000222569	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000222975	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234721	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237085	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237099	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237121	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237123	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237623	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000249061	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251231	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251251	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251257	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251259	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251867	11,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000262453	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263531	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263533	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265685	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265701	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265703	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265703	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265761	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266225	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266225	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000278943	5,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000278945	5,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280269	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280275	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280323	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000291975	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193377	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000222521	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222531	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222545	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265707	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280275	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280321	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280323	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193351	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193829	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193837	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193839	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207795	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208295	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000208303	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000219023	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222809	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222915	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222917	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237093	5,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237383	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237535	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237549	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237553	6,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251553	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251739	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251741	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251741	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266003	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266157	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280559	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000179115	23,36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180697	19,99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193547	13,95	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000178839	20,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179053	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180701	31,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000190997	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193221	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193337	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193361	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193379	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207799	5,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000208221	14,60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000208259	5,14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208293	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000209699	3,19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222505	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222513	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222541	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224305	9,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236953	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237119	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000247935	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251117	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000251713	7,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251743	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265685	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265695	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266007	6,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000266159	7,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000179137	23,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000179139	25,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180553	19,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187851	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187853	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000187853	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202163	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202163	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000202181	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224303	11,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000238823	8,98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000238825	6,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000238831	11,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245589	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245693	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245699	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000245701	4,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000252415	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000260293	4,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289671	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179057	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179109	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000179647	11,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180823	6,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193219	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193221	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193417	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193419	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193793	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193793	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000193795	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195171	6,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000207831	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207851	6,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207887	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208263	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208505	4,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208507	5,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222543	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234717	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237153	7,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237517	5,14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000263527	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265697	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265709	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000266215	7,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280257	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280283	5,05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280283	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280751	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179075	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179083	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193423	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000205479	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207801	5,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000207801	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222527	5,37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222981	5,69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234723	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234725	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237091	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237109	5,37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237113	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000237125	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251235	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251257	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000262455	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265703	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280153	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280263	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280265	5,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280273	5,37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280287	5,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000292249	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179493	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193675	6,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193837	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193839	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000219025	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237065	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000237565	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251737	7,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265683	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280253	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208141	7,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222811	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222811	6,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237383	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237385	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000178833	11,54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000179153	33,60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179503	4,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180423	31,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000180561	22,43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000224301	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253159	8,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179043	15,89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179221	13,57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000179351	7,02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000179407	41,90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000179457	5,14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000181695	8,61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000193451	16,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000193927	10,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000195167	1,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000199465	5,86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000204349	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000205423	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000208343	5,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000216839	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000222919	4,35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224291	7,08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231501	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000231503	6,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000236949	6,47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237101	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000246323	5,34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251229	5,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251243	5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251271	7,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000251709	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000265695	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000266119	7,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000276935	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280257	8,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000280561	7,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280729	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280751	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000289125	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000193487	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000201536	15,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000201706	20,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000201740	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000201774	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000201882	6,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000201972	6,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gezondheid	0637010000201984	6,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijeenkoms	0637010000202222	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000208343	5,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkelfunc	0637010000208361	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208363	5,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000208363	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000224291	7,08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000232489	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234719	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000234723	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000237521	8,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253157	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000253157	7,97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000266121	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000266125	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
industrief	0637010000267265	5,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000267509	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000280751	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000282041	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000290089	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
winkelfunc	0637010000201774	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoorfun	0637010000295759	5,14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
overige ge	0637010000296220	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		12,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		21,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		21,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		21,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		33,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0	19,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Nieuwbouw	67,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
4309	in	1,00
4314	in	1,00
4333	in	1,00
4351	in	1,00
4361	in	1,00
4367	in	1,00
4450	in	1,00
4481	in	1,00
4489	in	1,00
4491	in	1,00
4501	in	1,00
4525	in	1,00
4543	in	1,00
4552	in	1,00
4570	in	1,00
4581	in	1,00
4595	in	1,00
4617	in	1,00
4638	in	1,00
4665	in	1,00
4671	in	1,00
4675	in	1,00
4691	in	1,00
4707	in	1,00
4709	in	1,00
4713	in	1,00
4724	in	1,00
4726	in	1,00
4727	in	1,00
4729	in	1,00
4735	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
4739	in	1,00
4742	in	1,00
4753	in	1,00
4779	in	1,00
4782	in	1,00
4786	in	1,00
4792	in	1,00
4796	in	1,00
4820	in	1,00
4834	in	1,00
4836	in	1,00
4863	in	1,00
4878	in	1,00
4886	in	1,00
4902	in	1,00
4969	in	1,00
5028	in	1,00
5080	in	1,00
5084	in	1,00
5084	in	1,00
5088	in	1,00
5095	in	1,00
5109	in	1,00
5114	in	1,00
5127	in	1,00
5139	in	1,00
5143	in	1,00
5144	in	1,00
5157	in	1,00
5167	in	1,00
5189	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
5203	in	1,00
5205	in	1,00
5248	in	1,00
5262	in	1,00
5279	in	1,00
5281	in	1,00
5283	in	1,00
5284	in	1,00
5292	in	1,00
5297	in	1,00
5303	in	1,00
5311	in	1,00
5312	in	1,00
5313	in	1,00
5319	in	1,00
5336	in	1,00
5338	in	1,00
5340	in	1,00
5342	in	1,00
5345	in	1,00
5364	in	1,00
5385	in	1,00
5387	in	1,00
5399	in	1,00
5406	in	1,00
5428	in	1,00
5433	in	1,00
5464	in	1,00
5481	in	1,00
5488	in	1,00
5567	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
5574	in	1,00
5576	in	1,00
5583	in	1,00
5605	in	1,00
5625	in	1,00
5638	in	1,00
5642	in	1,00
5647	in	1,00
5651	in	1,00
5696	in	1,00
5702	in	1,00
5715	in	1,00
5722	in	1,00
5777	in	1,00
5817	in	1,00
5865	in	1,00
5877	in	1,00
5891	in	1,00
5921	in	1,00
5943	in	1,00
5949	in	1,00
5965	in	1,00
5984	in	1,00
5989	in	1,00
6000	in	1,00
6002	in	1,00
6009	in	1,00
6017	in	1,00
6020	in	1,00
6023	in	1,00
6039	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
6057	in	1,00
6077	in	1,00
6080	in	1,00
6087	in	1,00
6091	in	1,00
6099	in	1,00
6106	in	1,00
6113	in	1,00
6116	in	1,00
6128	in	1,00
6154	in	1,00
6158	in	1,00
6166	in	1,00
6198	in	1,00
6213	in	1,00
6215	in	1,00
6225	in	1,00
6227	in	1,00
6237	in	1,00
6239	in	1,00
6254	in	1,00
6257	in	1,00
6270	in	1,00
6276	in	1,00
6295	in	1,00
6296	in	1,00
6297	in	1,00
6300	in	1,00
6318	in	1,00
6323	in	1,00
6343	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
6346	in	1,00
6348	in	1,00
6361	in	1,00
6382	in	1,00
6388	in	1,00
6395	in	1,00
6406	in	1,00
6409	in	1,00
6416	in	1,00
6435	in	1,00
6438	in	1,00
6448	in	1,00
6453	in	1,00
6468	in	1,00
6518	in	1,00
6531	in	1,00
6532	in	1,00
6536	in	1,00
6554	in	1,00
6560	in	1,00
6568	in	1,00
6599	in	1,00
6608	in	1,00
6615	in	1,00
6617	in	1,00
6619	in	1,00
6624	in	1,00
6631	in	1,00
6646	in	1,00
6649	in	1,00
6683	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
6697	in	1,00
6727	in	1,00
6752	in	1,00
6762	in	1,00
6763	in	1,00
6777	in	1,00
6779	in	1,00
6787	in	1,00
6788	in	1,00
6789	in	1,00
6806	in	1,00
6821	in	1,00
6824	in	1,00
6833	in	1,00
6848	in	1,00
6852	in	1,00
6855	in	1,00
6860	in	1,00
6875	in	1,00
6882	in	1,00
6883	in	1,00
6887	in	1,00
6892	in	1,00
6897	in	1,00
6900	in	1,00
6942	in	1,00
6958	in	1,00
6959	in	1,00
6961	in	1,00
6984	in	1,00
6996	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
6997	in	1,00
7002	in	1,00
7029	in	1,00
7031	in	1,00
7041	in	1,00
7047	in	1,00
7051	in	1,00
7052	in	1,00
7054	in	1,00
7061	in	1,00
7064	in	1,00
7069	in	1,00
7070	in	1,00
7082	in	1,00
7106	in	1,00
7115	in	1,00
7121	in	1,00
7124	in	1,00
7126	in	1,00
7141	in	1,00
7145	in	1,00
7146	in	1,00
7154	in	1,00
7167	in	1,00
7171	in	1,00
7173	in	1,00
7184	in	1,00
7186	in	1,00
7192	in	1,00
7193	in	1,00
7196	in	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
7213	in	1,00
7214	in	1,00
7222	in	1,00
7230	in	1,00
7242	in	1,00
7248	in	1,00
7257	in	1,00
7261	in	1,00
7266	in	1,00
7278	in	1,00
7287	in	1,00
7288	in	1,00
7295	in	1,00
7317	in	1,00
7318	in	1,00
541_A	Leidseveen - Centrum West	1,00
541_B	Centrum West - Leidseveen	1,00
542_A	Centrum West - Seghwaert	1,00
542_A	Centrum West - Seghwaert	1,00
542_A	Centrum West - Seghwaert	1,00
542_A	Centrum West - Seghwaert	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00
542_A	Centrum West - Seghwaert	1,00

Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_A	Centrum West - Seghwaert	1,00
542_A	Centrum West - Seghwaert	1,00
541_A	Leidseveen - Centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
542_B	Seghwaert- Centrum West	1,00
541_B	Centrum West - Leidseveen	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
541_A	Leidseveen - Centrum West	1,00
541_B	Centrum West - Leidseveen	1,00
541_A	Leidseveen - Centrum West	1,00
541_A	Leidseveen - Centrum West	1,00
541_A	Leidseveen - Centrum West	1,00
541_B	Centrum West - Leidseveen	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00
542_A	Seghwaert centrum West	1,00
542_B	Centrum West Seghwaert	1,00

Bijlage III

Bijlage III-1 Berekeningsresultaten wegverkeer
Bijlage III-2 Berekeningsresultaten railverkeer
Bijlage III-3 Gecumuleerde geluidbelasting

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Engelandlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	1,50	54,09	50,43	43,30	54,11
01_B	Zuid toetspunt	4,50	54,57	50,91	43,77	54,59
01_C	Zuid toetspunt	7,50	54,49	50,82	43,69	54,51
01_D	Zuid toetspunt	10,50	54,21	50,55	43,42	54,23
01_E	Zuid toetspunt	13,50	53,85	50,18	43,05	53,87
01_F	Zuid toetspunt	16,50	53,40	49,73	42,61	53,42
02_A	Zuid toetspunt	1,50	54,07	50,41	43,28	54,09
02_B	Zuid toetspunt	4,50	54,52	50,86	43,73	54,54
02_C	Zuid toetspunt	7,50	54,45	50,78	43,66	54,47
02_D	Zuid toetspunt	10,50	54,19	50,52	43,40	54,21
02_E	Zuid toetspunt	13,50	53,80	50,12	43,00	53,81
02_F	Zuid toetspunt	16,50	53,36	49,70	42,57	53,38
03_A	Zuid toetspunt	1,50	54,00	50,34	43,21	54,02
03_B	Zuid toetspunt	4,50	54,45	50,78	43,66	54,47
03_C	Zuid toetspunt	7,50	54,37	50,71	43,58	54,39
03_D	Zuid toetspunt	10,50	54,11	50,43	43,31	54,12
03_E	Zuid toetspunt	13,50	53,69	50,03	42,90	53,71
03_F	Zuid toetspunt	16,50	53,26	49,59	42,46	53,28
04_A	Oost toetspunt	1,50	50,16	46,50	39,37	50,18
04_B	Oost toetspunt	4,50	50,87	47,21	40,07	50,89
04_C	Oost toetspunt	7,50	50,91	47,24	40,12	50,93
04_D	Oost toetspunt	10,50	50,77	47,10	39,98	50,79
04_E	Oost toetspunt	13,50	50,39	46,72	39,60	50,41
04_F	Oost toetspunt	16,50	49,87	46,19	39,07	49,88
05_A	Oost toetspunt	1,50	48,06	44,39	37,26	48,08
05_B	Oost toetspunt	4,50	49,45	45,78	38,65	49,47
05_C	Oost toetspunt	7,50	49,63	45,96	38,84	49,65
05_D	Oost toetspunt	10,50	49,62	45,95	38,83	49,64
05_E	Oost toetspunt	13,50	49,20	45,52	38,40	49,21
05_F	Oost toetspunt	16,50	48,86	45,18	38,06	48,87
06_A	Oost toetspunt	1,50	46,54	42,87	35,74	46,56
06_B	Oost toetspunt	4,50	48,20	44,53	37,40	48,22
06_C	Oost toetspunt	7,50	48,48	44,81	37,69	48,50
06_D	Oost toetspunt	10,50	48,59	44,92	37,79	48,61
06_E	Oost toetspunt	13,50	48,21	44,53	37,41	48,22
06_F	Oost toetspunt	16,50	47,90	44,23	37,10	47,92
07_A	Noord toetspunt	1,50	36,91	33,24	26,11	36,93
07_B	Noord toetspunt	4,50	37,89	34,20	27,09	37,90
07_C	Noord toetspunt	7,50	38,51	34,82	27,71	38,52
07_D	Noord toetspunt	10,50	39,40	35,72	28,60	39,41
07_E	Noord toetspunt	13,50	31,95	28,20	21,14	31,95
07_F	Noord toetspunt	16,50	32,83	29,08	22,02	32,83
08_A	Noord toetspunt	1,50	36,59	32,91	25,79	36,60
08_B	Noord toetspunt	4,50	37,72	34,03	26,92	37,73
08_C	Noord toetspunt	7,50	38,31	34,61	27,51	38,32
08_D	Noord toetspunt	10,50	39,18	35,49	28,38	39,19
08_E	Noord toetspunt	13,50	33,29	29,53	22,48	33,28
08_F	Noord toetspunt	16,50	34,36	30,61	23,55	34,36
09_A	Noord toetspunt	1,50	36,19	32,52	25,39	36,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Engelandlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	4,50	37,39	33,70	26,59	37,40
09_C	Noord toetspunt	7,50	37,96	34,27	27,16	37,97
09_D	Noord toetspunt	10,50	38,82	35,13	28,02	38,83
09_E	Noord toetspunt	13,50	31,56	27,80	20,75	31,55
09_F	Noord toetspunt	16,50	32,71	28,96	21,90	32,71
10_A	West toetspunt	1,50	46,74	43,08	35,95	46,76
10_B	West toetspunt	4,50	48,45	44,79	37,66	48,47
10_C	West toetspunt	7,50	48,76	45,09	37,97	48,78
10_D	West toetspunt	10,50	48,81	45,13	38,01	48,82
10_E	West toetspunt	13,50	48,53	44,86	37,73	48,55
10_F	West toetspunt	16,50	48,40	44,72	37,61	48,42
11_A	West toetspunt	1,50	48,56	44,88	37,76	48,57
11_B	West toetspunt	4,50	49,85	46,17	39,06	49,87
11_C	West toetspunt	7,50	50,06	46,38	39,27	50,08
11_D	West toetspunt	10,50	50,05	46,37	39,25	50,06
11_E	West toetspunt	13,50	49,83	46,14	39,03	49,84
11_F	West toetspunt	16,50	49,66	45,98	38,86	49,67
12_A	West toetspunt	1,50	50,50	46,84	39,71	50,52
12_B	West toetspunt	4,50	51,24	47,58	40,45	51,26
12_C	West toetspunt	7,50	51,30	47,62	40,51	51,32
12_D	West toetspunt	10,50	51,14	47,46	40,34	51,15
12_E	West toetspunt	13,50	50,89	47,21	40,09	50,90
12_F	West toetspunt	16,50	50,52	46,84	39,72	50,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 6e verd tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Engelandlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	19,50	52,97	49,30	42,17	52,99
01_B	Zuid toetspunt	22,50	52,55	48,87	41,75	52,56
01_C	Zuid toetspunt	25,50	52,14	48,46	41,34	52,15
01_D	Zuid toetspunt	28,50	51,73	48,05	40,94	51,75
01_E	Zuid toetspunt	31,50	51,33	47,65	40,54	51,35
01_F	Zuid toetspunt	34,50	50,94	47,27	40,15	50,96
02_A	Zuid toetspunt	19,50	52,94	49,26	42,14	52,95
02_B	Zuid toetspunt	22,50	52,51	48,83	41,71	52,52
02_C	Zuid toetspunt	25,50	52,10	48,42	41,30	52,11
02_D	Zuid toetspunt	28,50	51,68	48,00	40,89	51,70
02_E	Zuid toetspunt	31,50	51,28	47,60	40,49	51,30
02_F	Zuid toetspunt	34,50	50,88	47,21	40,09	50,90
03_A	Zuid toetspunt	19,50	52,81	49,14	42,01	52,83
03_B	Zuid toetspunt	22,50	52,38	48,71	41,59	52,40
03_C	Zuid toetspunt	25,50	51,96	48,29	41,17	51,98
03_D	Zuid toetspunt	28,50	51,56	47,88	40,76	51,57
03_E	Zuid toetspunt	31,50	51,12	47,45	40,33	51,14
03_F	Zuid toetspunt	34,50	50,76	47,08	39,96	50,77
04_A	Oost toetspunt	19,50	49,43	45,75	38,63	49,44
04_B	Oost toetspunt	22,50	49,03	45,36	38,24	49,05
04_C	Oost toetspunt	25,50	48,60	44,93	37,80	48,62
04_D	Oost toetspunt	28,50	48,10	44,42	37,30	48,11
04_E	Oost toetspunt	31,50	47,67	44,00	36,88	47,69
04_F	Oost toetspunt	34,50	47,29	43,61	36,48	47,30
05_A	Oost toetspunt	19,50	48,53	44,86	37,73	48,55
05_B	Oost toetspunt	22,50	48,16	44,49	37,37	48,18
05_C	Oost toetspunt	25,50	47,80	44,13	37,00	47,82
05_D	Oost toetspunt	28,50	47,44	43,77	36,65	47,46
05_E	Oost toetspunt	31,50	47,11	43,43	36,31	47,12
05_F	Oost toetspunt	34,50	46,80	43,13	36,00	46,82
06_A	Oost toetspunt	19,50	47,68	44,01	36,89	47,70
06_B	Oost toetspunt	22,50	47,39	43,71	36,59	47,40
06_C	Oost toetspunt	25,50	47,02	43,35	36,23	47,04
06_D	Oost toetspunt	28,50	46,74	43,07	35,94	46,76
06_E	Oost toetspunt	31,50	46,43	42,76	35,63	46,45
06_F	Oost toetspunt	34,50	45,85	42,18	35,06	45,87
07_A	Noord toetspunt	19,50	34,57	30,86	23,77	34,58
07_B	Noord toetspunt	22,50	34,94	31,23	24,14	34,95
07_C	Noord toetspunt	25,50	32,58	28,82	21,77	32,57
07_D	Noord toetspunt	28,50	31,12	27,33	20,31	31,11
07_E	Noord toetspunt	31,50	18,15	14,17	7,34	18,09
07_F	Noord toetspunt	34,50	19,17	15,20	8,35	19,11
08_A	Noord toetspunt	19,50	35,76	32,03	24,95	35,76
08_B	Noord toetspunt	22,50	36,07	32,35	25,27	36,07
08_C	Noord toetspunt	25,50	34,32	30,55	23,51	34,31
08_D	Noord toetspunt	28,50	32,80	29,01	21,99	32,79
08_E	Noord toetspunt	31,50	26,82	22,99	16,00	26,79
08_F	Noord toetspunt	34,50	26,89	23,06	16,08	26,87
09_A	Noord toetspunt	19,50	34,40	30,69	23,60	34,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 6e verd tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Engelandlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	22,50	34,79	31,08	23,99	34,80
09_C	Noord toetspunt	25,50	33,02	29,26	22,21	33,01
09_D	Noord toetspunt	28,50	30,78	27,01	19,97	30,77
09_E	Noord toetspunt	31,50	19,59	15,63	8,78	19,54
09_F	Noord toetspunt	34,50	20,85	16,91	10,03	20,80
10_A	West toetspunt	19,50	48,25	44,57	37,46	48,27
10_B	West toetspunt	22,50	48,08	44,40	37,28	48,09
10_C	West toetspunt	25,50	47,88	44,21	37,09	47,90
10_D	West toetspunt	28,50	47,67	43,99	36,88	47,69
10_E	West toetspunt	31,50	47,43	43,76	36,64	47,45
10_F	West toetspunt	34,50	47,17	43,49	36,38	47,19
11_A	West toetspunt	19,50	49,48	45,79	38,68	49,49
11_B	West toetspunt	22,50	49,26	45,58	38,46	49,27
11_C	West toetspunt	25,50	49,04	45,35	38,24	49,05
11_D	West toetspunt	28,50	48,81	45,12	38,01	48,82
11_E	West toetspunt	31,50	48,49	44,80	37,70	48,50
11_F	West toetspunt	34,50	48,02	44,32	37,22	48,03
12_A	West toetspunt	19,50	50,22	46,53	39,43	50,23
12_B	West toetspunt	22,50	49,91	46,23	39,11	49,92
12_C	West toetspunt	25,50	49,61	45,92	38,81	49,62
12_D	West toetspunt	28,50	49,29	45,60	38,49	49,30
12_E	West toetspunt	31,50	48,86	45,16	38,06	48,87
12_F	West toetspunt	34,50	48,42	44,73	37,63	48,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 12e verd tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Engelandlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	37,50	50,58	46,90	39,78	50,59
01_B	Zuid toetspunt	40,50	50,23	46,55	39,43	50,24
01_C	Zuid toetspunt	43,50	49,95	46,27	39,16	49,97
01_D	Zuid toetspunt	46,50	49,09	45,41	38,29	49,10
01_E	Zuid toetspunt	49,50	48,77	45,08	37,97	48,78
01_F	Zuid toetspunt	52,50	48,47	44,78	37,67	48,48
02_A	Zuid toetspunt	37,50	50,55	46,86	39,75	50,56
02_B	Zuid toetspunt	40,50	50,18	46,50	39,38	50,19
02_C	Zuid toetspunt	43,50	49,86	46,18	39,07	49,88
02_D	Zuid toetspunt	46,50	49,01	45,33	38,22	49,03
02_E	Zuid toetspunt	49,50	48,73	45,05	37,93	48,74
02_F	Zuid toetspunt	52,50	48,43	44,75	37,64	48,45
03_A	Zuid toetspunt	37,50	50,40	46,72	39,61	50,42
03_B	Zuid toetspunt	40,50	50,08	46,40	39,28	50,09
03_C	Zuid toetspunt	43,50	49,69	46,01	38,89	49,70
03_D	Zuid toetspunt	46,50	48,97	45,30	38,18	48,99
03_E	Zuid toetspunt	49,50	48,68	44,99	37,88	48,69
03_F	Zuid toetspunt	52,50	48,39	44,71	37,59	48,40
04_A	Oost toetspunt	37,50	46,94	43,27	36,15	46,96
04_B	Oost toetspunt	40,50	46,61	42,93	35,81	46,62
04_C	Oost toetspunt	43,50	46,29	42,62	35,50	46,31
04_D	Oost toetspunt	46,50	45,98	42,31	35,19	46,00
04_E	Oost toetspunt	49,50	45,69	42,01	34,89	45,70
04_F	Oost toetspunt	52,50	45,39	41,72	34,60	45,41
05_A	Oost toetspunt	37,50	46,49	42,82	35,69	46,51
05_B	Oost toetspunt	40,50	46,32	42,65	35,53	46,34
05_C	Oost toetspunt	43,50	46,15	42,47	35,35	46,16
05_D	Oost toetspunt	46,50	45,89	42,21	35,09	45,90
05_E	Oost toetspunt	49,50	45,62	41,95	34,83	45,64
05_F	Oost toetspunt	52,50	45,36	41,69	34,57	45,38
06_A	Oost toetspunt	37,50	45,45	41,77	34,65	45,46
06_B	Oost toetspunt	40,50	45,27	41,59	34,47	45,28
06_C	Oost toetspunt	43,50	45,10	41,42	34,30	45,11
06_D	Oost toetspunt	46,50	44,97	41,29	34,17	44,98
06_E	Oost toetspunt	49,50	44,98	41,31	34,18	45,00
06_F	Oost toetspunt	52,50	44,94	41,27	34,15	44,96
07_A	Noord toetspunt	37,50	20,30	16,35	9,48	20,25
07_B	Noord toetspunt	40,50	21,78	17,86	10,96	21,74
07_C	Noord toetspunt	43,50	24,13	20,25	13,31	24,09
07_D	Noord toetspunt	46,50	28,82	25,03	18,01	28,81
07_E	Noord toetspunt	49,50	29,53	25,75	18,72	29,52
07_F	Noord toetspunt	52,50	30,67	26,89	19,86	30,66
08_A	Noord toetspunt	37,50	27,05	23,22	16,23	27,02
08_B	Noord toetspunt	40,50	27,32	23,48	16,50	27,29
08_C	Noord toetspunt	43,50	27,87	24,04	17,06	27,85
08_D	Noord toetspunt	46,50	29,92	26,12	19,10	29,90
08_E	Noord toetspunt	49,50	30,39	26,59	19,57	30,37
08_F	Noord toetspunt	52,50	31,22	27,43	20,40	31,20
09_A	Noord toetspunt	37,50	22,78	18,88	11,96	22,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 12e verd tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Engelandlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	40,50	27,44	23,64	16,63	27,42
09_C	Noord toetspunt	43,50	28,43	24,63	17,62	28,41
09_D	Noord toetspunt	46,50	30,51	26,73	19,70	30,50
09_E	Noord toetspunt	49,50	31,02	27,24	20,21	31,01
09_F	Noord toetspunt	52,50	31,76	27,97	20,94	31,74
10_A	West toetspunt	37,50	46,85	43,17	36,06	46,87
10_B	West toetspunt	40,50	46,58	42,91	35,79	46,60
10_C	West toetspunt	43,50	46,36	42,68	35,57	46,38
10_D	West toetspunt	46,50	46,09	42,41	35,30	46,11
10_E	West toetspunt	49,50	45,92	42,23	35,12	45,93
10_F	West toetspunt	52,50	45,78	42,09	34,99	45,79
11_A	West toetspunt	37,50	47,67	43,98	36,87	47,68
11_B	West toetspunt	40,50	47,34	43,65	36,54	47,35
11_C	West toetspunt	43,50	46,96	43,27	36,16	46,97
11_D	West toetspunt	46,50	46,77	43,08	35,97	46,78
11_E	West toetspunt	49,50	46,69	42,98	35,89	46,70
11_F	West toetspunt	52,50	45,99	42,28	35,19	46,00
12_A	West toetspunt	37,50	48,10	44,41	37,30	48,11
12_B	West toetspunt	40,50	47,89	44,20	37,09	47,90
12_C	West toetspunt	43,50	47,75	44,05	36,96	47,76
12_D	West toetspunt	46,50	46,98	43,28	36,18	46,99
12_E	West toetspunt	49,50	46,52	42,81	35,72	46,53
12_F	West toetspunt	52,50	46,29	42,58	35,49	46,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 18e verd tm 22e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Engelandlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	55,50	48,14	44,46	37,34	48,15
01_B	Zuid toetspunt	58,50	47,77	44,08	36,97	47,78
01_C	Zuid toetspunt	61,50	47,42	43,74	36,62	47,43
01_D	Zuid toetspunt	64,50	47,15	43,46	36,35	47,16
02_A	Zuid toetspunt	55,50	48,11	44,43	37,31	48,12
02_B	Zuid toetspunt	58,50	47,79	44,11	36,99	47,80
02_C	Zuid toetspunt	61,50	47,44	43,76	36,65	47,46
02_D	Zuid toetspunt	64,50	47,18	43,50	36,38	47,19
03_A	Zuid toetspunt	55,50	48,10	44,42	37,30	48,11
03_B	Zuid toetspunt	58,50	47,79	44,11	36,99	47,80
03_C	Zuid toetspunt	61,50	47,42	43,74	36,62	47,43
03_D	Zuid toetspunt	64,50	47,15	43,47	36,36	47,17
04_A	Oost toetspunt	55,50	45,11	41,43	34,31	45,12
04_B	Oost toetspunt	58,50	44,84	41,16	34,04	44,85
04_C	Oost toetspunt	61,50	44,57	40,90	33,78	44,59
04_D	Oost toetspunt	64,50	44,27	40,59	33,47	44,28
05_A	Oost toetspunt	55,50	45,11	41,44	34,31	45,13
05_B	Oost toetspunt	58,50	44,86	41,19	34,07	44,88
05_C	Oost toetspunt	61,50	44,62	40,95	33,82	44,64
05_D	Oost toetspunt	64,50	44,34	40,66	33,54	44,35
06_A	Oost toetspunt	55,50	44,85	41,18	34,06	44,87
06_B	Oost toetspunt	58,50	44,66	40,98	33,86	44,67
06_C	Oost toetspunt	61,50	44,46	40,79	33,66	44,48
06_D	Oost toetspunt	64,50	44,21	40,53	33,42	44,23
07_A	Noord toetspunt	55,50	31,79	28,01	20,98	31,78
07_B	Noord toetspunt	58,50	32,03	28,25	21,22	32,02
07_C	Noord toetspunt	61,50	32,31	28,52	21,49	32,29
07_D	Noord toetspunt	64,50	32,99	29,20	22,17	32,97
08_A	Noord toetspunt	55,50	32,15	28,36	21,34	32,14
08_B	Noord toetspunt	58,50	32,35	28,56	21,53	32,33
08_C	Noord toetspunt	61,50	32,63	28,84	21,82	32,62
08_D	Noord toetspunt	64,50	33,32	29,52	22,50	33,30
09_A	Noord toetspunt	55,50	32,58	28,79	21,76	32,56
09_B	Noord toetspunt	58,50	32,77	28,97	21,95	32,75
09_C	Noord toetspunt	61,50	33,06	29,26	22,24	33,04
09_D	Noord toetspunt	64,50	33,77	29,98	22,95	33,75
10_A	West toetspunt	55,50	45,57	41,88	34,77	45,58
10_B	West toetspunt	58,50	45,06	41,35	34,26	45,07
10_C	West toetspunt	61,50	44,89	41,18	34,09	44,90
10_D	West toetspunt	64,50	44,87	41,16	34,07	44,88
11_A	West toetspunt	55,50	45,63	41,92	34,83	45,64
11_B	West toetspunt	58,50	45,47	41,76	34,67	45,48
11_C	West toetspunt	61,50	45,31	41,60	34,51	45,32
11_D	West toetspunt	64,50	45,15	41,43	34,35	45,15
12_A	West toetspunt	55,50	46,04	42,32	35,24	46,04
12_B	West toetspunt	58,50	45,73	42,02	34,93	45,74
12_C	West toetspunt	61,50	45,30	41,58	34,49	45,30
12_D	West toetspunt	64,50	44,90	41,19	34,10	44,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nederlandlaan/Amsterdamstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	1,50	31,55	28,46	23,27	32,53
01_B	Zuid toetspunt	4,50	31,12	28,02	22,83	32,10
01_C	Zuid toetspunt	7,50	31,80	28,71	23,51	32,78
01_D	Zuid toetspunt	10,50	31,54	28,43	23,24	32,51
01_E	Zuid toetspunt	13,50	31,58	28,49	23,29	32,56
01_F	Zuid toetspunt	16,50	31,85	28,76	23,56	32,83
02_A	Zuid toetspunt	1,50	31,09	28,00	22,80	32,07
02_B	Zuid toetspunt	4,50	30,59	27,50	22,31	31,57
02_C	Zuid toetspunt	7,50	31,38	28,28	23,09	32,36
02_D	Zuid toetspunt	10,50	30,72	27,62	22,43	31,70
02_E	Zuid toetspunt	13,50	30,86	27,76	22,57	31,84
02_F	Zuid toetspunt	16,50	31,13	28,03	22,84	32,11
03_A	Zuid toetspunt	1,50	30,68	27,58	22,38	31,65
03_B	Zuid toetspunt	4,50	30,41	27,30	22,11	31,38
03_C	Zuid toetspunt	7,50	31,33	28,24	23,04	32,31
03_D	Zuid toetspunt	10,50	30,42	27,33	22,12	31,40
03_E	Zuid toetspunt	13,50	31,05	27,95	22,75	32,02
03_F	Zuid toetspunt	16,50	31,40	28,31	23,10	32,38
04_A	Oost toetspunt	1,50	35,71	32,50	26,55	36,34
04_B	Oost toetspunt	4,50	35,74	32,51	26,43	36,31
04_C	Oost toetspunt	7,50	36,36	33,13	27,00	36,92
04_D	Oost toetspunt	10,50	36,47	33,24	27,03	37,00
04_E	Oost toetspunt	13,50	36,72	33,49	27,34	37,27
04_F	Oost toetspunt	16,50	37,02	33,79	27,70	37,59
05_A	Oost toetspunt	1,50	32,18	28,95	22,60	32,66
05_B	Oost toetspunt	4,50	32,87	29,63	23,13	33,30
05_C	Oost toetspunt	7,50	33,72	30,46	23,88	34,11
05_D	Oost toetspunt	10,50	33,62	30,33	23,53	33,93
05_E	Oost toetspunt	13,50	33,61	30,32	23,49	33,91
05_F	Oost toetspunt	16,50	33,93	30,65	23,89	34,26
06_A	Oost toetspunt	1,50	32,03	28,77	22,24	32,44
06_B	Oost toetspunt	4,50	32,81	29,54	22,89	33,18
06_C	Oost toetspunt	7,50	33,74	30,47	23,74	34,08
06_D	Oost toetspunt	10,50	33,71	30,41	23,50	33,98
06_E	Oost toetspunt	13,50	33,55	30,25	23,26	33,80
06_F	Oost toetspunt	16,50	34,20	30,90	23,99	34,47
07_A	Noord toetspunt	1,50	38,89	35,74	30,17	39,69
07_B	Noord toetspunt	4,50	39,89	36,75	31,22	40,71
07_C	Noord toetspunt	7,50	40,82	37,67	32,19	41,66
07_D	Noord toetspunt	10,50	41,50	38,35	32,90	42,35
07_E	Noord toetspunt	13,50	41,90	38,76	33,32	42,76
07_F	Noord toetspunt	16,50	43,01	39,87	34,45	43,87
08_A	Noord toetspunt	1,50	39,71	36,57	31,10	40,56
08_B	Noord toetspunt	4,50	40,84	37,71	32,29	41,71
08_C	Noord toetspunt	7,50	41,75	38,62	33,24	42,64
08_D	Noord toetspunt	10,50	42,72	39,60	34,25	43,62
08_E	Noord toetspunt	13,50	43,06	39,94	34,58	43,96
08_F	Noord toetspunt	16,50	43,72	40,59	35,22	44,61
09_A	Noord toetspunt	1,50	40,29	37,16	31,73	41,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nederlandlaan/Amsterdamstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	4,50	41,51	38,38	33,01	42,40
09_C	Noord toetspunt	7,50	42,78	39,66	34,33	43,69
09_D	Noord toetspunt	10,50	43,49	40,37	35,05	44,40
09_E	Noord toetspunt	13,50	43,67	40,56	35,23	44,59
09_F	Noord toetspunt	16,50	44,17	41,05	35,70	45,07
10_A	West toetspunt	1,50	40,82	37,70	32,33	41,72
10_B	West toetspunt	4,50	41,95	38,84	33,52	42,87
10_C	West toetspunt	7,50	43,10	39,98	34,71	44,03
10_D	West toetspunt	10,50	43,97	40,86	35,60	44,91
10_E	West toetspunt	13,50	44,15	41,04	35,78	45,09
10_F	West toetspunt	16,50	44,52	41,40	36,15	45,46
11_A	West toetspunt	1,50	40,60	37,47	32,06	41,47
11_B	West toetspunt	4,50	41,59	38,47	33,12	42,49
11_C	West toetspunt	7,50	42,61	39,49	34,18	43,53
11_D	West toetspunt	10,50	43,10	39,99	34,69	44,03
11_E	West toetspunt	13,50	43,71	40,59	35,31	44,64
11_F	West toetspunt	16,50	44,03	40,92	35,63	44,96
12_A	West toetspunt	1,50	39,67	36,56	31,30	40,61
12_B	West toetspunt	4,50	40,67	37,57	32,32	41,62
12_C	West toetspunt	7,50	41,64	38,54	33,30	42,60
12_D	West toetspunt	10,50	41,86	38,77	33,53	42,82
12_E	West toetspunt	13,50	42,56	39,47	34,24	43,53
12_F	West toetspunt	16,50	42,84	39,75	34,52	43,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 6e verd tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nederlandlaan/Amsterdamstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	19,50	31,91	28,82	23,61	32,89
01_B	Zuid toetspunt	22,50	22,29	19,07	13,39	23,01
01_C	Zuid toetspunt	25,50	21,63	18,14	10,87	21,70
01_D	Zuid toetspunt	28,50	3,24	-0,10	-6,17	3,76
01_E	Zuid toetspunt	31,50	--	--	--	--
01_F	Zuid toetspunt	34,50	--	--	--	--
02_A	Zuid toetspunt	19,50	31,17	28,07	22,86	32,14
02_B	Zuid toetspunt	22,50	22,07	18,88	13,28	22,84
02_C	Zuid toetspunt	25,50	19,71	16,22	8,94	19,78
02_D	Zuid toetspunt	28,50	--	--	--	--
02_E	Zuid toetspunt	31,50	--	--	--	--
02_F	Zuid toetspunt	34,50	--	--	--	--
03_A	Zuid toetspunt	19,50	31,42	28,32	23,12	32,39
03_B	Zuid toetspunt	22,50	21,25	18,16	12,96	22,23
03_C	Zuid toetspunt	25,50	10,04	7,02	1,73	11,03
03_D	Zuid toetspunt	28,50	10,24	7,21	1,92	11,22
03_E	Zuid toetspunt	31,50	10,43	7,40	2,11	11,41
03_F	Zuid toetspunt	34,50	10,61	7,58	2,29	11,59
04_A	Oost toetspunt	19,50	37,26	34,04	27,93	37,83
04_B	Oost toetspunt	22,50	37,64	34,40	28,22	38,17
04_C	Oost toetspunt	25,50	37,72	34,49	28,30	38,26
04_D	Oost toetspunt	28,50	37,11	33,85	27,47	37,57
04_E	Oost toetspunt	31,50	35,88	32,58	25,64	36,14
04_F	Oost toetspunt	34,50	36,71	33,44	26,84	37,09
05_A	Oost toetspunt	19,50	34,69	31,41	24,68	35,03
05_B	Oost toetspunt	22,50	35,87	32,61	26,07	36,28
05_C	Oost toetspunt	25,50	36,99	33,74	27,26	37,42
05_D	Oost toetspunt	28,50	37,68	34,44	28,06	38,15
05_E	Oost toetspunt	31,50	38,04	34,80	28,54	38,55
05_F	Oost toetspunt	34,50	38,09	34,86	28,60	38,60
06_A	Oost toetspunt	19,50	34,99	31,70	24,79	35,27
06_B	Oost toetspunt	22,50	35,94	32,65	25,74	36,22
06_C	Oost toetspunt	25,50	36,80	33,51	26,70	37,11
06_D	Oost toetspunt	28,50	37,34	34,06	27,36	37,68
06_E	Oost toetspunt	31,50	38,07	34,81	28,36	38,50
06_F	Oost toetspunt	34,50	38,35	35,11	28,72	38,81
07_A	Noord toetspunt	19,50	43,52	40,39	34,94	44,38
07_B	Noord toetspunt	22,50	44,00	40,87	35,40	44,85
07_C	Noord toetspunt	25,50	44,26	41,12	35,64	45,10
07_D	Noord toetspunt	28,50	44,60	41,45	35,96	45,43
07_E	Noord toetspunt	31,50	45,07	41,92	36,44	45,91
07_F	Noord toetspunt	34,50	45,48	42,34	36,89	46,33
08_A	Noord toetspunt	19,50	44,19	41,06	35,66	45,07
08_B	Noord toetspunt	22,50	44,60	41,47	36,05	45,47
08_C	Noord toetspunt	25,50	44,82	41,67	36,24	45,67
08_D	Noord toetspunt	28,50	45,04	41,90	36,44	45,89
08_E	Noord toetspunt	31,50	45,39	42,25	36,81	46,25
08_F	Noord toetspunt	34,50	45,78	42,64	37,22	46,64
09_A	Noord toetspunt	19,50	44,57	41,45	36,09	45,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 6e verd tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nederlandlaan/Amsterdamstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	22,50	44,81	41,69	36,32	45,71
09_C	Noord toetspunt	25,50	45,01	41,88	36,50	45,90
09_D	Noord toetspunt	28,50	45,17	42,04	36,65	46,05
09_E	Noord toetspunt	31,50	45,49	42,35	36,97	46,37
09_F	Noord toetspunt	34,50	45,94	42,80	37,43	46,82
10_A	West toetspunt	19,50	44,89	41,78	36,52	45,83
10_B	West toetspunt	22,50	45,04	41,93	36,67	45,98
10_C	West toetspunt	25,50	45,03	41,92	36,64	45,97
10_D	West toetspunt	28,50	45,05	41,93	36,65	45,98
10_E	West toetspunt	31,50	45,11	41,99	36,73	46,05
10_F	West toetspunt	34,50	45,19	42,08	36,81	46,13
11_A	West toetspunt	19,50	44,29	41,18	35,89	45,22
11_B	West toetspunt	22,50	44,46	41,35	36,05	45,39
11_C	West toetspunt	25,50	44,41	41,29	36,00	45,34
11_D	West toetspunt	28,50	44,39	41,28	35,99	45,32
11_E	West toetspunt	31,50	44,39	41,27	35,98	45,32
11_F	West toetspunt	34,50	44,45	41,34	36,05	45,38
12_A	West toetspunt	19,50	43,08	39,98	34,76	44,05
12_B	West toetspunt	22,50	43,25	40,15	34,92	44,21
12_C	West toetspunt	25,50	43,20	40,08	34,85	44,15
12_D	West toetspunt	28,50	43,33	40,22	34,95	44,27
12_E	West toetspunt	31,50	43,51	40,38	35,07	44,42
12_F	West toetspunt	34,50	43,64	40,51	35,20	44,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 12e verd tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nederlandlaan/Amsterdamstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	37,50	--	--	--	--
01_B	Zuid toetspunt	40,50	--	--	--	--
01_C	Zuid toetspunt	43,50	--	--	--	--
01_D	Zuid toetspunt	46,50	--	--	--	--
01_E	Zuid toetspunt	49,50	--	--	--	--
01_F	Zuid toetspunt	52,50	--	--	--	--
02_A	Zuid toetspunt	37,50	--	--	--	--
02_B	Zuid toetspunt	40,50	--	--	--	--
02_C	Zuid toetspunt	43,50	--	--	--	--
02_D	Zuid toetspunt	46,50	--	--	--	--
02_E	Zuid toetspunt	49,50	--	--	--	--
02_F	Zuid toetspunt	52,50	--	--	--	--
03_A	Zuid toetspunt	37,50	10,80	7,78	2,49	11,79
03_B	Zuid toetspunt	40,50	11,02	7,98	2,69	11,99
03_C	Zuid toetspunt	43,50	11,21	8,18	2,90	12,19
03_D	Zuid toetspunt	46,50	11,40	8,36	3,09	12,38
03_E	Zuid toetspunt	49,50	--	--	--	--
03_F	Zuid toetspunt	52,50	--	--	--	--
04_A	Oost toetspunt	37,50	37,34	34,10	27,70	37,80
04_B	Oost toetspunt	40,50	38,03	34,81	28,59	38,56
04_C	Oost toetspunt	43,50	38,35	35,13	29,01	38,92
04_D	Oost toetspunt	46,50	38,61	35,40	29,34	39,20
04_E	Oost toetspunt	49,50	38,82	35,61	29,60	39,43
04_F	Oost toetspunt	52,50	38,83	35,63	29,63	39,45
05_A	Oost toetspunt	37,50	38,66	35,44	29,31	39,22
05_B	Oost toetspunt	40,50	39,06	35,85	29,82	39,66
05_C	Oost toetspunt	43,50	39,32	36,13	30,14	39,95
05_D	Oost toetspunt	46,50	39,53	36,34	30,39	40,17
05_E	Oost toetspunt	49,50	39,55	36,36	30,43	40,20
05_F	Oost toetspunt	52,50	39,57	36,38	30,46	40,22
06_A	Oost toetspunt	37,50	39,11	35,89	29,70	39,65
06_B	Oost toetspunt	40,50	39,44	36,23	30,12	40,01
06_C	Oost toetspunt	43,50	39,73	36,53	30,49	40,33
06_D	Oost toetspunt	46,50	39,79	36,59	30,56	40,40
06_E	Oost toetspunt	49,50	39,85	36,64	30,65	40,47
06_F	Oost toetspunt	52,50	39,86	36,66	30,66	40,48
07_A	Noord toetspunt	37,50	45,72	42,58	37,14	46,58
07_B	Noord toetspunt	40,50	45,99	42,86	37,42	46,85
07_C	Noord toetspunt	43,50	46,06	42,92	37,50	46,92
07_D	Noord toetspunt	46,50	46,07	42,92	37,51	46,93
07_E	Noord toetspunt	49,50	46,07	42,93	37,52	46,94
07_F	Noord toetspunt	52,50	46,04	42,90	37,49	46,91
08_A	Noord toetspunt	37,50	45,98	42,84	37,41	46,84
08_B	Noord toetspunt	40,50	46,22	43,09	37,67	47,09
08_C	Noord toetspunt	43,50	46,32	43,19	37,77	47,19
08_D	Noord toetspunt	46,50	46,30	43,17	37,77	47,18
08_E	Noord toetspunt	49,50	46,35	43,22	37,83	47,23
08_F	Noord toetspunt	52,50	46,44	43,31	37,93	47,33
09_A	Noord toetspunt	37,50	46,16	43,03	37,66	47,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 12e verd tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nederlandlaan/Amsterdamstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	40,50	46,19	43,06	37,69	47,08
09_C	Noord toetspunt	43,50	46,29	43,16	37,79	47,18
09_D	Noord toetspunt	46,50	46,28	43,15	37,80	47,18
09_E	Noord toetspunt	49,50	46,44	43,32	37,97	47,34
09_F	Noord toetspunt	52,50	46,47	43,34	38,01	47,37
10_A	West toetspunt	37,50	45,23	42,11	36,84	46,16
10_B	West toetspunt	40,50	45,01	41,89	36,62	45,94
10_C	West toetspunt	43,50	45,04	41,93	36,66	45,98
10_D	West toetspunt	46,50	45,04	41,92	36,65	45,97
10_E	West toetspunt	49,50	45,20	42,09	36,82	46,14
10_F	West toetspunt	52,50	45,20	42,09	36,83	46,14
11_A	West toetspunt	37,50	44,52	41,40	36,12	45,45
11_B	West toetspunt	40,50	44,56	41,44	36,15	45,49
11_C	West toetspunt	43,50	44,62	41,51	36,22	45,55
11_D	West toetspunt	46,50	44,58	41,47	36,18	45,51
11_E	West toetspunt	49,50	44,58	41,47	36,18	45,51
11_F	West toetspunt	52,50	44,56	41,44	36,16	45,49
12_A	West toetspunt	37,50	43,70	40,57	35,26	44,61
12_B	West toetspunt	40,50	43,73	40,60	35,29	44,64
12_C	West toetspunt	43,50	43,71	40,59	35,27	44,62
12_D	West toetspunt	46,50	43,75	40,62	35,31	44,66
12_E	West toetspunt	49,50	43,69	40,56	35,25	44,60
12_F	West toetspunt	52,50	43,66	40,54	35,23	44,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 18e verd tm 22e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nederlandlaan/Amsterdamstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	55,50	--	--	--	--
01_B	Zuid toetspunt	58,50	--	--	--	--
01_C	Zuid toetspunt	61,50	--	--	--	--
01_D	Zuid toetspunt	64,50	--	--	--	--
02_A	Zuid toetspunt	55,50	--	--	--	--
02_B	Zuid toetspunt	58,50	--	--	--	--
02_C	Zuid toetspunt	61,50	--	--	--	--
02_D	Zuid toetspunt	64,50	--	--	--	--
03_A	Zuid toetspunt	55,50	--	--	--	--
03_B	Zuid toetspunt	58,50	--	--	--	--
03_C	Zuid toetspunt	61,50	--	--	--	--
03_D	Zuid toetspunt	64,50	--	--	--	--
04_A	Oost toetspunt	55,50	38,83	35,63	29,64	39,45
04_B	Oost toetspunt	58,50	38,86	35,65	29,68	39,48
04_C	Oost toetspunt	61,50	38,96	35,76	29,82	39,60
04_D	Oost toetspunt	64,50	38,99	35,79	29,85	39,63
05_A	Oost toetspunt	55,50	39,62	36,43	30,53	40,28
05_B	Oost toetspunt	58,50	39,63	36,43	30,55	40,29
05_C	Oost toetspunt	61,50	39,72	36,54	30,66	40,39
05_D	Oost toetspunt	64,50	39,81	36,62	30,78	40,49
06_A	Oost toetspunt	55,50	39,98	36,78	30,81	40,61
06_B	Oost toetspunt	58,50	39,90	36,70	30,80	40,55
06_C	Oost toetspunt	61,50	39,95	36,76	30,87	40,61
06_D	Oost toetspunt	64,50	40,08	36,89	31,03	40,75
07_A	Noord toetspunt	55,50	46,15	43,01	37,62	47,03
07_B	Noord toetspunt	58,50	46,12	42,98	37,59	47,00
07_C	Noord toetspunt	61,50	46,13	43,00	37,60	47,01
07_D	Noord toetspunt	64,50	46,17	43,04	37,65	47,05
08_A	Noord toetspunt	55,50	46,38	43,25	37,87	47,27
08_B	Noord toetspunt	58,50	46,46	43,32	37,94	47,34
08_C	Noord toetspunt	61,50	46,41	43,29	37,92	47,31
08_D	Noord toetspunt	64,50	46,43	43,31	37,94	47,33
09_A	Noord toetspunt	55,50	46,55	43,42	38,08	47,45
09_B	Noord toetspunt	58,50	46,67	43,55	38,21	47,58
09_C	Noord toetspunt	61,50	46,56	43,43	38,09	47,46
09_D	Noord toetspunt	64,50	46,46	43,34	37,99	47,36
10_A	West toetspunt	55,50	45,27	42,16	36,90	46,21
10_B	West toetspunt	58,50	45,39	42,28	37,02	46,33
10_C	West toetspunt	61,50	45,19	42,08	36,82	46,13
10_D	West toetspunt	64,50	45,04	41,92	36,67	45,98
11_A	West toetspunt	55,50	44,54	41,42	36,15	45,47
11_B	West toetspunt	58,50	44,53	41,41	36,14	45,46
11_C	West toetspunt	61,50	44,65	41,54	36,26	45,59
11_D	West toetspunt	64,50	44,70	41,59	36,31	45,64
12_A	West toetspunt	55,50	43,69	40,57	35,26	44,61
12_B	West toetspunt	58,50	43,82	40,69	35,40	44,74
12_C	West toetspunt	61,50	43,80	40,68	35,39	44,73
12_D	West toetspunt	64,50	43,87	40,75	35,46	44,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	1,50	30,91	27,76	22,75	31,93
01_B	Zuid toetspunt	4,50	30,97	27,81	22,81	31,99
01_C	Zuid toetspunt	7,50	30,75	27,59	22,58	31,76
01_D	Zuid toetspunt	10,50	30,52	27,36	22,32	31,52
01_E	Zuid toetspunt	13,50	30,49	27,34	22,29	31,49
01_F	Zuid toetspunt	16,50	30,84	27,70	22,66	31,85
02_A	Zuid toetspunt	1,50	27,68	24,48	19,59	28,72
02_B	Zuid toetspunt	4,50	27,93	24,73	19,85	28,97
02_C	Zuid toetspunt	7,50	27,53	24,34	19,41	28,56
02_D	Zuid toetspunt	10,50	27,25	24,07	19,08	28,26
02_E	Zuid toetspunt	13,50	27,67	24,50	19,54	28,70
02_F	Zuid toetspunt	16,50	28,54	25,37	20,47	29,59
03_A	Zuid toetspunt	1,50	29,21	26,04	21,07	30,23
03_B	Zuid toetspunt	4,50	29,37	26,19	21,23	30,39
03_C	Zuid toetspunt	7,50	29,11	25,95	20,94	30,12
03_D	Zuid toetspunt	10,50	28,89	25,76	20,70	29,90
03_E	Zuid toetspunt	13,50	29,07	25,93	20,87	30,07
03_F	Zuid toetspunt	16,50	29,60	26,45	21,44	30,62
04_A	Oost toetspunt	1,50	29,94	26,66	22,12	31,07
04_B	Oost toetspunt	4,50	30,25	26,96	22,45	31,39
04_C	Oost toetspunt	7,50	30,08	26,77	22,30	31,23
04_D	Oost toetspunt	10,50	30,13	26,82	22,37	31,28
04_E	Oost toetspunt	13,50	31,24	27,95	23,57	32,44
04_F	Oost toetspunt	16,50	33,33	30,08	25,72	34,56
05_A	Oost toetspunt	1,50	29,70	26,41	21,91	30,84
05_B	Oost toetspunt	4,50	30,19	26,89	22,41	31,34
05_C	Oost toetspunt	7,50	28,85	25,46	21,23	30,05
05_D	Oost toetspunt	10,50	29,02	25,64	21,41	30,23
05_E	Oost toetspunt	13,50	30,23	26,87	22,61	31,43
05_F	Oost toetspunt	16,50	32,82	29,53	25,14	34,01
06_A	Oost toetspunt	1,50	28,48	25,09	20,85	29,68
06_B	Oost toetspunt	4,50	29,32	25,92	21,66	30,50
06_C	Oost toetspunt	7,50	29,05	25,65	21,43	30,25
06_D	Oost toetspunt	10,50	28,91	25,51	21,31	30,12
06_E	Oost toetspunt	13,50	29,50	26,10	21,90	30,71
06_F	Oost toetspunt	16,50	30,89	27,53	23,27	32,09
07_A	Noord toetspunt	1,50	32,89	29,71	24,81	33,94
07_B	Noord toetspunt	4,50	34,17	30,98	26,09	35,21
07_C	Noord toetspunt	7,50	33,60	30,39	25,55	34,65
07_D	Noord toetspunt	10,50	33,83	30,62	25,82	34,90
07_E	Noord toetspunt	13,50	34,23	31,03	26,25	35,31
07_F	Noord toetspunt	16,50	35,51	32,30	27,61	36,62
08_A	Noord toetspunt	1,50	34,86	31,73	26,95	35,99
08_B	Noord toetspunt	4,50	35,78	32,60	27,84	36,88
08_C	Noord toetspunt	7,50	35,33	32,14	27,44	36,45
08_D	Noord toetspunt	10,50	35,40	32,21	27,53	36,53
08_E	Noord toetspunt	13,50	35,63	32,42	27,76	36,76
08_F	Noord toetspunt	16,50	36,24	33,06	28,39	37,38
09_A	Noord toetspunt	1,50	36,13	33,00	28,33	37,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	4,50	36,90	33,74	29,06	38,05
09_C	Noord toetspunt	7,50	36,50	33,31	28,70	37,66
09_D	Noord toetspunt	10,50	36,52	33,33	28,72	37,68
09_E	Noord toetspunt	13,50	36,64	33,44	28,82	37,79
09_F	Noord toetspunt	16,50	36,90	33,72	29,11	38,07
10_A	West toetspunt	1,50	38,03	34,92	30,08	39,14
10_B	West toetspunt	4,50	38,19	35,07	30,26	39,31
10_C	West toetspunt	7,50	38,06	34,92	30,13	39,17
10_D	West toetspunt	10,50	37,94	34,80	30,00	39,05
10_E	West toetspunt	13,50	37,83	34,70	29,90	38,95
10_F	West toetspunt	16,50	37,83	34,71	29,89	38,94
11_A	West toetspunt	1,50	38,92	35,79	30,96	40,02
11_B	West toetspunt	4,50	38,98	35,85	31,05	40,10
11_C	West toetspunt	7,50	38,85	35,72	30,92	39,97
11_D	West toetspunt	10,50	38,72	35,59	30,79	39,84
11_E	West toetspunt	13,50	38,59	35,45	30,66	39,70
11_F	West toetspunt	16,50	38,55	35,40	30,60	39,65
12_A	West toetspunt	1,50	38,37	35,24	30,40	39,47
12_B	West toetspunt	4,50	38,40	35,26	30,45	39,51
12_C	West toetspunt	7,50	38,28	35,14	30,33	39,39
12_D	West toetspunt	10,50	38,14	35,00	30,20	39,25
12_E	West toetspunt	13,50	38,02	34,88	30,08	39,13
12_F	West toetspunt	16,50	38,02	34,86	30,07	39,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 6e verd tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	19,50	30,56	27,47	22,72	31,72
01_B	Zuid toetspunt	22,50	32,27	29,17	24,44	33,43
01_C	Zuid toetspunt	25,50	17,13	13,98	8,89	18,12
01_D	Zuid toetspunt	28,50	--	--	--	--
01_E	Zuid toetspunt	31,50	--	--	--	--
01_F	Zuid toetspunt	34,50	--	--	--	--
02_A	Zuid toetspunt	19,50	27,04	23,95	18,75	28,02
02_B	Zuid toetspunt	22,50	27,98	24,90	19,68	28,96
02_C	Zuid toetspunt	25,50	21,14	17,96	12,91	22,12
02_D	Zuid toetspunt	28,50	--	--	--	--
02_E	Zuid toetspunt	31,50	--	--	--	--
02_F	Zuid toetspunt	34,50	--	--	--	--
03_A	Zuid toetspunt	19,50	25,69	22,57	17,44	26,68
03_B	Zuid toetspunt	22,50	26,52	23,42	18,24	27,50
03_C	Zuid toetspunt	25,50	23,14	20,00	14,88	24,12
03_D	Zuid toetspunt	28,50	--	--	--	--
03_E	Zuid toetspunt	31,50	--	--	--	--
03_F	Zuid toetspunt	34,50	--	--	--	--
04_A	Oost toetspunt	19,50	34,22	30,97	26,58	35,44
04_B	Oost toetspunt	22,50	35,19	31,93	27,54	36,40
04_C	Oost toetspunt	25,50	36,64	33,37	29,05	37,87
04_D	Oost toetspunt	28,50	37,18	33,83	29,63	38,42
04_E	Oost toetspunt	31,50	38,82	35,49	31,30	40,07
04_F	Oost toetspunt	34,50	40,44	37,11	32,93	41,70
05_A	Oost toetspunt	19,50	35,14	31,88	27,51	36,36
05_B	Oost toetspunt	22,50	36,05	32,77	28,42	37,27
05_C	Oost toetspunt	25,50	37,36	34,06	29,77	38,59
05_D	Oost toetspunt	28,50	38,45	35,11	30,93	39,70
05_E	Oost toetspunt	31,50	39,90	36,57	32,40	41,16
05_F	Oost toetspunt	34,50	41,23	37,91	33,73	42,50
06_A	Oost toetspunt	19,50	31,79	28,44	24,14	32,98
06_B	Oost toetspunt	22,50	32,89	29,54	25,25	34,09
06_C	Oost toetspunt	25,50	34,85	31,50	27,16	36,03
06_D	Oost toetspunt	28,50	36,71	33,34	29,10	37,92
06_E	Oost toetspunt	31,50	38,96	35,62	31,42	40,20
06_F	Oost toetspunt	34,50	40,67	37,36	33,16	41,93
07_A	Noord toetspunt	19,50	37,38	34,19	29,53	38,52
07_B	Noord toetspunt	22,50	38,84	35,66	30,91	39,95
07_C	Noord toetspunt	25,50	40,06	36,86	32,13	41,16
07_D	Noord toetspunt	28,50	41,02	37,79	33,14	42,14
07_E	Noord toetspunt	31,50	42,11	38,87	34,32	43,26
07_F	Noord toetspunt	34,50	43,14	39,90	35,40	44,32
08_A	Noord toetspunt	19,50	37,61	34,42	29,77	38,75
08_B	Noord toetspunt	22,50	38,93	35,75	31,00	40,04
08_C	Noord toetspunt	25,50	39,90	36,71	31,95	41,00
08_D	Noord toetspunt	28,50	40,90	37,67	33,00	42,01
08_E	Noord toetspunt	31,50	42,12	38,88	34,33	43,27
08_F	Noord toetspunt	34,50	43,12	39,89	35,37	44,29
09_A	Noord toetspunt	19,50	37,67	34,47	29,84	38,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 6e verd tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	22,50	38,90	35,74	30,99	40,02
09_C	Noord toetspunt	25,50	40,01	36,81	32,08	41,11
09_D	Noord toetspunt	28,50	40,95	37,74	33,07	42,07
09_E	Noord toetspunt	31,50	42,09	38,86	34,30	43,25
09_F	Noord toetspunt	34,50	43,21	39,97	35,44	44,37
10_A	West toetspunt	19,50	38,11	34,98	30,15	39,21
10_B	West toetspunt	22,50	39,64	36,51	31,60	40,71
10_C	West toetspunt	25,50	40,62	37,48	32,54	41,67
10_D	West toetspunt	28,50	39,74	36,61	31,74	40,83
10_E	West toetspunt	31,50	40,08	36,95	32,07	41,16
10_F	West toetspunt	34,50	40,34	37,20	32,33	41,42
11_A	West toetspunt	19,50	38,25	35,11	30,37	39,39
11_B	West toetspunt	22,50	39,54	36,42	31,56	40,64
11_C	West toetspunt	25,50	39,75	36,61	31,70	40,82
11_D	West toetspunt	28,50	39,83	36,70	31,81	40,91
11_E	West toetspunt	31,50	40,21	37,08	32,17	41,28
11_F	West toetspunt	34,50	40,48	37,35	32,44	41,55
12_A	West toetspunt	19,50	37,89	34,75	30,04	39,04
12_B	West toetspunt	22,50	39,20	36,07	31,29	40,33
12_C	West toetspunt	25,50	38,12	34,98	30,05	39,18
12_D	West toetspunt	28,50	38,66	35,53	30,57	39,71
12_E	West toetspunt	31,50	39,09	35,96	31,00	40,14
12_F	West toetspunt	34,50	39,57	36,44	31,47	40,62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 12e verd tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	37,50	--	--	--	--
01_B	Zuid toetspunt	40,50	--	--	--	--
01_C	Zuid toetspunt	43,50	--	--	--	--
01_D	Zuid toetspunt	46,50	--	--	--	--
01_E	Zuid toetspunt	49,50	--	--	--	--
01_F	Zuid toetspunt	52,50	--	--	--	--
02_A	Zuid toetspunt	37,50	--	--	--	--
02_B	Zuid toetspunt	40,50	--	--	--	--
02_C	Zuid toetspunt	43,50	--	--	--	--
02_D	Zuid toetspunt	46,50	--	--	--	--
02_E	Zuid toetspunt	49,50	--	--	--	--
02_F	Zuid toetspunt	52,50	--	--	--	--
03_A	Zuid toetspunt	37,50	--	--	--	--
03_B	Zuid toetspunt	40,50	--	--	--	--
03_C	Zuid toetspunt	43,50	--	--	--	--
03_D	Zuid toetspunt	46,50	--	--	--	--
03_E	Zuid toetspunt	49,50	--	--	--	--
03_F	Zuid toetspunt	52,50	--	--	--	--
04_A	Oost toetspunt	37,50	41,59	38,29	34,07	42,85
04_B	Oost toetspunt	40,50	42,29	38,97	34,75	43,54
04_C	Oost toetspunt	43,50	42,74	39,42	35,20	43,99
04_D	Oost toetspunt	46,50	43,03	39,72	35,52	44,29
04_E	Oost toetspunt	49,50	43,29	39,97	35,79	44,56
04_F	Oost toetspunt	52,50	43,35	40,04	35,84	44,61
05_A	Oost toetspunt	37,50	42,15	38,84	34,63	43,41
05_B	Oost toetspunt	40,50	42,70	39,38	35,17	43,95
05_C	Oost toetspunt	43,50	43,04	39,72	35,51	44,29
05_D	Oost toetspunt	46,50	43,32	40,01	35,81	44,58
05_E	Oost toetspunt	49,50	43,48	40,17	35,99	44,75
05_F	Oost toetspunt	52,50	43,73	40,42	36,25	45,01
06_A	Oost toetspunt	37,50	41,70	38,40	34,16	42,95
06_B	Oost toetspunt	40,50	42,29	38,99	34,74	43,54
06_C	Oost toetspunt	43,50	42,68	39,38	35,15	43,94
06_D	Oost toetspunt	46,50	42,99	39,68	35,47	44,25
06_E	Oost toetspunt	49,50	43,31	40,00	35,79	44,57
06_F	Oost toetspunt	52,50	43,49	40,18	36,00	44,76
07_A	Noord toetspunt	37,50	43,93	40,68	36,18	45,10
07_B	Noord toetspunt	40,50	44,35	41,10	36,62	45,53
07_C	Noord toetspunt	43,50	44,71	41,45	36,98	45,89
07_D	Noord toetspunt	46,50	44,99	41,74	37,27	46,17
07_E	Noord toetspunt	49,50	45,23	41,99	37,53	46,42
07_F	Noord toetspunt	52,50	45,37	42,11	37,63	46,54
08_A	Noord toetspunt	37,50	43,89	40,67	36,15	45,07
08_B	Noord toetspunt	40,50	44,31	41,06	36,56	45,48
08_C	Noord toetspunt	43,50	44,65	41,40	36,90	45,82
08_D	Noord toetspunt	46,50	44,96	41,72	37,23	46,14
08_E	Noord toetspunt	49,50	45,24	42,00	37,52	46,42
08_F	Noord toetspunt	52,50	45,40	42,16	37,68	46,58
09_A	Noord toetspunt	37,50	44,01	40,77	36,25	45,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 12e verd tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	40,50	44,49	41,25	36,74	45,66
09_C	Noord toetspunt	43,50	44,83	41,59	37,08	46,00
09_D	Noord toetspunt	46,50	45,03	41,79	37,30	46,21
09_E	Noord toetspunt	49,50	45,33	42,09	37,61	46,51
09_F	Noord toetspunt	52,50	45,54	42,31	37,83	46,73
10_A	West toetspunt	37,50	40,56	37,42	32,54	41,64
10_B	West toetspunt	40,50	40,79	37,65	32,76	41,86
10_C	West toetspunt	43,50	41,02	37,88	32,98	42,09
10_D	West toetspunt	46,50	41,33	38,21	33,29	42,40
10_E	West toetspunt	49,50	41,57	38,44	33,51	42,63
10_F	West toetspunt	52,50	41,74	38,59	33,67	42,80
11_A	West toetspunt	37,50	40,71	37,58	32,66	41,78
11_B	West toetspunt	40,50	40,96	37,82	32,90	42,02
11_C	West toetspunt	43,50	41,24	38,10	33,17	42,30
11_D	West toetspunt	46,50	41,45	38,31	33,37	42,50
11_E	West toetspunt	49,50	41,65	38,51	33,56	42,70
11_F	West toetspunt	52,50	41,79	38,66	33,71	42,85
12_A	West toetspunt	37,50	40,07	36,94	31,99	41,13
12_B	West toetspunt	40,50	40,52	37,37	32,45	41,58
12_C	West toetspunt	43,50	40,78	37,65	32,72	41,84
12_D	West toetspunt	46,50	41,03	37,90	32,96	42,09
12_E	West toetspunt	49,50	41,26	38,12	33,19	42,32
12_F	West toetspunt	52,50	41,49	38,36	33,41	42,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer - MRDH 2030 - 18e verd tm 22e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	55,50	--	--	--	--
01_B	Zuid toetspunt	58,50	--	--	--	--
01_C	Zuid toetspunt	61,50	--	--	--	--
01_D	Zuid toetspunt	64,50	--	--	--	--
02_A	Zuid toetspunt	55,50	--	--	--	--
02_B	Zuid toetspunt	58,50	--	--	--	--
02_C	Zuid toetspunt	61,50	--	--	--	--
02_D	Zuid toetspunt	64,50	--	--	--	--
03_A	Zuid toetspunt	55,50	--	--	--	--
03_B	Zuid toetspunt	58,50	--	--	--	--
03_C	Zuid toetspunt	61,50	--	--	--	--
03_D	Zuid toetspunt	64,50	--	--	--	--
04_A	Oost toetspunt	55,50	43,27	39,95	35,76	44,53
04_B	Oost toetspunt	58,50	43,46	40,15	35,95	44,72
04_C	Oost toetspunt	61,50	43,50	40,19	36,00	44,77
04_D	Oost toetspunt	64,50	43,55	40,23	36,05	44,82
05_A	Oost toetspunt	55,50	43,77	40,45	36,27	45,04
05_B	Oost toetspunt	58,50	43,85	40,54	36,35	45,12
05_C	Oost toetspunt	61,50	43,77	40,46	36,27	45,04
05_D	Oost toetspunt	64,50	43,86	40,54	36,35	45,12
06_A	Oost toetspunt	55,50	43,68	40,37	36,18	44,95
06_B	Oost toetspunt	58,50	43,76	40,45	36,26	45,03
06_C	Oost toetspunt	61,50	43,86	40,56	36,35	45,12
06_D	Oost toetspunt	64,50	43,82	40,50	36,31	45,08
07_A	Noord toetspunt	55,50	45,37	42,12	37,63	46,54
07_B	Noord toetspunt	58,50	45,51	42,27	37,78	46,69
07_C	Noord toetspunt	61,50	45,64	42,39	37,90	46,81
07_D	Noord toetspunt	64,50	45,76	42,50	38,02	46,93
08_A	Noord toetspunt	55,50	45,60	42,36	37,86	46,78
08_B	Noord toetspunt	58,50	45,69	42,45	37,95	46,87
08_C	Noord toetspunt	61,50	45,75	42,50	38,02	46,93
08_D	Noord toetspunt	64,50	45,78	42,53	38,03	46,95
09_A	Noord toetspunt	55,50	45,63	42,39	37,90	46,81
09_B	Noord toetspunt	58,50	45,71	42,48	37,98	46,89
09_C	Noord toetspunt	61,50	45,82	42,58	38,08	47,00
09_D	Noord toetspunt	64,50	45,94	42,69	38,20	47,11
10_A	West toetspunt	55,50	41,88	38,74	33,79	42,93
10_B	West toetspunt	58,50	42,02	38,89	33,93	43,07
10_C	West toetspunt	61,50	42,16	39,02	34,09	43,22
10_D	West toetspunt	64,50	42,26	39,12	34,17	43,31
11_A	West toetspunt	55,50	41,95	38,81	33,85	43,00
11_B	West toetspunt	58,50	42,07	38,94	33,97	43,12
11_C	West toetspunt	61,50	42,19	39,06	34,08	43,23
11_D	West toetspunt	64,50	42,27	39,14	34,18	43,32
12_A	West toetspunt	55,50	41,65	38,52	33,58	42,71
12_B	West toetspunt	58,50	41,77	38,65	33,70	42,83
12_C	West toetspunt	61,50	41,91	38,79	33,83	42,97
12_D	West toetspunt	64,50	42,03	38,89	33,94	43,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer - toekomst - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	1,50	40,82	39,33	33,78	42,68
01_B	Zuid toetspunt	4,50	40,74	39,25	33,70	42,60
01_C	Zuid toetspunt	7,50	41,56	40,07	34,52	43,42
01_D	Zuid toetspunt	10,50	41,99	40,49	34,95	43,84
01_E	Zuid toetspunt	13,50	41,71	40,21	34,66	43,56
01_F	Zuid toetspunt	16,50	41,86	40,36	34,80	43,70
02_A	Zuid toetspunt	1,50	39,95	38,46	32,90	41,80
02_B	Zuid toetspunt	4,50	39,80	38,31	32,76	41,66
02_C	Zuid toetspunt	7,50	40,65	39,15	33,59	42,49
02_D	Zuid toetspunt	10,50	40,94	39,44	33,90	42,79
02_E	Zuid toetspunt	13,50	40,59	39,09	33,54	42,44
02_F	Zuid toetspunt	16,50	40,84	39,35	33,78	42,69
03_A	Zuid toetspunt	1,50	39,51	38,02	32,44	41,35
03_B	Zuid toetspunt	4,50	39,37	37,87	32,29	41,21
03_C	Zuid toetspunt	7,50	40,19	38,69	33,12	42,03
03_D	Zuid toetspunt	10,50	40,23	38,73	33,17	42,07
03_E	Zuid toetspunt	13,50	40,08	38,58	33,01	41,92
03_F	Zuid toetspunt	16,50	40,50	39,00	33,42	42,34
04_A	Oost toetspunt	1,50	46,72	45,22	39,70	48,58
04_B	Oost toetspunt	4,50	48,02	46,53	41,00	49,88
04_C	Oost toetspunt	7,50	48,19	46,69	41,16	50,05
04_D	Oost toetspunt	10,50	48,17	46,68	41,14	50,03
04_E	Oost toetspunt	13,50	47,99	46,50	40,96	49,85
04_F	Oost toetspunt	16,50	47,91	46,42	40,88	49,77
05_A	Oost toetspunt	1,50	47,86	46,37	40,85	49,73
05_B	Oost toetspunt	4,50	49,03	47,53	42,00	50,89
05_C	Oost toetspunt	7,50	49,07	47,58	42,04	50,93
05_D	Oost toetspunt	10,50	49,03	47,54	42,00	50,89
05_E	Oost toetspunt	13,50	48,86	47,37	41,83	50,72
05_F	Oost toetspunt	16,50	48,75	47,25	41,71	50,60
06_A	Oost toetspunt	1,50	49,29	47,79	42,29	51,16
06_B	Oost toetspunt	4,50	50,16	48,67	43,14	52,02
06_C	Oost toetspunt	7,50	50,12	48,63	43,11	51,99
06_D	Oost toetspunt	10,50	50,04	48,55	43,02	51,90
06_E	Oost toetspunt	13,50	49,85	48,36	42,83	51,71
06_F	Oost toetspunt	16,50	49,68	48,19	42,65	51,54
07_A	Noord toetspunt	1,50	53,62	52,12	46,63	55,49
07_B	Noord toetspunt	4,50	54,35	52,86	47,35	56,22
07_C	Noord toetspunt	7,50	54,30	52,81	47,30	56,17
07_D	Noord toetspunt	10,50	54,17	52,67	47,16	56,04
07_E	Noord toetspunt	13,50	53,99	52,50	46,98	55,86
07_F	Noord toetspunt	16,50	53,78	52,29	46,78	55,65
08_A	Noord toetspunt	1,50	53,71	52,22	46,73	55,59
08_B	Noord toetspunt	4,50	54,44	52,95	47,44	56,31
08_C	Noord toetspunt	7,50	54,39	52,89	47,38	56,26
08_D	Noord toetspunt	10,50	54,24	52,75	47,24	56,11
08_E	Noord toetspunt	13,50	54,08	52,59	47,07	55,95
08_F	Noord toetspunt	16,50	53,88	52,39	46,87	55,75
09_A	Noord toetspunt	1,50	53,69	52,19	46,71	55,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer - toekomst - beg grond tm 5e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	4,50	54,45	52,95	47,44	56,32
09_C	Noord toetspunt	7,50	54,39	52,90	47,39	56,26
09_D	Noord toetspunt	10,50	54,25	52,76	47,25	56,12
09_E	Noord toetspunt	13,50	54,09	52,59	47,08	55,96
09_F	Noord toetspunt	16,50	53,89	52,39	46,88	55,76
10_A	West toetspunt	1,50	49,87	48,38	42,89	51,75
10_B	West toetspunt	4,50	50,80	49,30	43,80	52,67
10_C	West toetspunt	7,50	50,83	49,33	43,83	52,70
10_D	West toetspunt	10,50	50,82	49,32	43,81	52,69
10_E	West toetspunt	13,50	50,78	49,28	43,77	52,65
10_F	West toetspunt	16,50	50,65	49,16	43,64	52,52
11_A	West toetspunt	1,50	48,74	47,25	41,75	50,62
11_B	West toetspunt	4,50	49,87	48,37	42,86	51,74
11_C	West toetspunt	7,50	50,01	48,52	43,01	51,88
11_D	West toetspunt	10,50	50,04	48,55	43,03	51,91
11_E	West toetspunt	13,50	50,07	48,58	43,06	51,94
11_F	West toetspunt	16,50	49,99	48,50	42,98	51,86
12_A	West toetspunt	1,50	47,82	46,33	40,83	49,70
12_B	West toetspunt	4,50	49,02	47,52	42,01	50,89
12_C	West toetspunt	7,50	49,30	47,81	42,29	51,17
12_D	West toetspunt	10,50	49,40	47,90	42,39	51,27
12_E	West toetspunt	13,50	49,49	48,00	42,48	51,36
12_F	West toetspunt	16,50	49,46	47,96	42,44	51,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer - toekomst - 6e tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	19,50	42,16	40,66	35,10	44,00
01_B	Zuid toetspunt	22,50	42,52	41,02	35,45	44,36
01_C	Zuid toetspunt	25,50	41,36	39,87	34,27	43,19
01_D	Zuid toetspunt	28,50	41,22	39,72	34,13	43,05
01_E	Zuid toetspunt	31,50	41,26	39,77	34,18	43,10
01_F	Zuid toetspunt	34,50	41,37	39,87	34,28	43,20
02_A	Zuid toetspunt	19,50	41,27	39,78	34,20	43,11
02_B	Zuid toetspunt	22,50	41,77	40,28	34,70	43,61
02_C	Zuid toetspunt	25,50	41,23	39,74	34,13	43,06
02_D	Zuid toetspunt	28,50	41,12	39,62	34,02	42,95
02_E	Zuid toetspunt	31,50	41,07	39,57	33,98	42,90
02_F	Zuid toetspunt	34,50	41,11	39,61	34,02	42,94
03_A	Zuid toetspunt	19,50	41,03	39,53	33,95	42,87
03_B	Zuid toetspunt	22,50	41,58	40,09	34,50	43,42
03_C	Zuid toetspunt	25,50	41,55	40,05	34,45	43,38
03_D	Zuid toetspunt	28,50	41,59	40,10	34,49	43,42
03_E	Zuid toetspunt	31,50	41,49	40,00	34,40	43,32
03_F	Zuid toetspunt	34,50	41,56	40,06	34,47	43,39
04_A	Oost toetspunt	19,50	47,81	46,32	40,78	49,67
04_B	Oost toetspunt	22,50	47,68	46,19	40,65	49,54
04_C	Oost toetspunt	25,50	47,54	46,05	40,50	49,40
04_D	Oost toetspunt	28,50	47,34	45,85	40,31	49,20
04_E	Oost toetspunt	31,50	47,15	45,65	40,11	49,00
04_F	Oost toetspunt	34,50	46,95	45,45	39,91	48,80
05_A	Oost toetspunt	19,50	48,61	47,11	41,57	50,46
05_B	Oost toetspunt	22,50	48,43	46,94	41,39	50,29
05_C	Oost toetspunt	25,50	48,26	46,77	41,22	50,12
05_D	Oost toetspunt	28,50	48,03	46,53	40,99	49,88
05_E	Oost toetspunt	31,50	47,80	46,31	40,76	49,66
05_F	Oost toetspunt	34,50	47,61	46,12	40,56	49,46
06_A	Oost toetspunt	19,50	49,49	47,99	42,45	51,34
06_B	Oost toetspunt	22,50	49,26	47,77	42,22	51,12
06_C	Oost toetspunt	25,50	49,05	47,55	42,01	50,90
06_D	Oost toetspunt	28,50	48,72	47,23	41,68	50,58
06_E	Oost toetspunt	31,50	48,46	46,97	41,42	50,32
06_F	Oost toetspunt	34,50	48,22	46,73	41,18	50,08
07_A	Noord toetspunt	19,50	53,55	52,06	46,54	55,42
07_B	Noord toetspunt	22,50	53,30	51,81	46,28	55,16
07_C	Noord toetspunt	25,50	53,04	51,55	46,02	54,90
07_D	Noord toetspunt	28,50	52,77	51,28	45,75	54,63
07_E	Noord toetspunt	31,50	52,50	51,00	45,48	54,36
07_F	Noord toetspunt	34,50	52,18	50,69	45,16	54,04
08_A	Noord toetspunt	19,50	53,65	52,15	46,64	55,52
08_B	Noord toetspunt	22,50	53,40	51,90	46,38	55,26
08_C	Noord toetspunt	25,50	53,14	51,64	46,12	55,00
08_D	Noord toetspunt	28,50	52,88	51,38	45,86	54,74
08_E	Noord toetspunt	31,50	52,60	51,10	45,58	54,46
08_F	Noord toetspunt	34,50	52,25	50,76	45,23	54,11
09_A	Noord toetspunt	19,50	53,66	52,16	46,65	55,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer - toekomst - 6e tm 11e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	22,50	53,41	51,92	46,40	55,28
09_C	Noord toetspunt	25,50	53,16	51,66	46,14	55,02
09_D	Noord toetspunt	28,50	52,90	51,41	45,89	54,77
09_E	Noord toetspunt	31,50	52,64	51,15	45,62	54,50
09_F	Noord toetspunt	34,50	52,28	50,78	45,26	54,14
10_A	West toetspunt	19,50	50,50	49,00	43,49	52,37
10_B	West toetspunt	22,50	50,34	48,85	43,33	52,21
10_C	West toetspunt	25,50	50,20	48,71	43,19	52,07
10_D	West toetspunt	28,50	49,87	48,38	42,86	51,74
10_E	West toetspunt	31,50	49,65	48,16	42,64	51,52
10_F	West toetspunt	34,50	49,47	47,98	42,45	51,33
11_A	West toetspunt	19,50	49,90	48,41	42,89	51,77
11_B	West toetspunt	22,50	49,82	48,33	42,81	51,69
11_C	West toetspunt	25,50	49,70	48,21	42,69	51,57
11_D	West toetspunt	28,50	49,41	47,91	42,39	51,27
11_E	West toetspunt	31,50	49,22	47,73	42,20	51,08
11_F	West toetspunt	34,50	49,05	47,56	42,03	50,91
12_A	West toetspunt	19,50	49,43	47,93	42,41	51,29
12_B	West toetspunt	22,50	49,39	47,90	42,37	51,25
12_C	West toetspunt	25,50	49,06	47,57	42,04	50,92
12_D	West toetspunt	28,50	48,98	47,48	41,95	50,84
12_E	West toetspunt	31,50	48,85	47,35	41,83	50,71
12_F	West toetspunt	34,50	48,73	47,24	41,71	50,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer - toekomst - 12e tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	37,50	41,68	40,19	34,59	43,51
01_B	Zuid toetspunt	40,50	41,84	40,34	34,75	43,67
01_C	Zuid toetspunt	43,50	42,03	40,54	34,94	43,86
01_D	Zuid toetspunt	46,50	42,17	40,67	35,07	44,00
01_E	Zuid toetspunt	49,50	42,23	40,74	35,14	44,06
01_F	Zuid toetspunt	52,50	42,25	40,76	35,16	44,08
02_A	Zuid toetspunt	37,50	41,41	39,92	34,32	43,24
02_B	Zuid toetspunt	40,50	41,54	40,04	34,45	43,37
02_C	Zuid toetspunt	43,50	41,71	40,22	34,62	43,54
02_D	Zuid toetspunt	46,50	41,81	40,31	34,71	43,64
02_E	Zuid toetspunt	49,50	41,90	40,40	34,80	43,73
02_F	Zuid toetspunt	52,50	41,93	40,44	34,84	43,76
03_A	Zuid toetspunt	37,50	41,68	40,18	34,58	43,51
03_B	Zuid toetspunt	40,50	41,75	40,26	34,66	43,58
03_C	Zuid toetspunt	43,50	41,80	40,30	34,70	43,63
03_D	Zuid toetspunt	46,50	41,90	40,40	34,80	43,73
03_E	Zuid toetspunt	49,50	41,92	40,43	34,82	43,75
03_F	Zuid toetspunt	52,50	41,97	40,48	34,87	43,80
04_A	Oost toetspunt	37,50	46,73	45,24	39,69	48,59
04_B	Oost toetspunt	40,50	46,51	45,02	39,46	48,36
04_C	Oost toetspunt	43,50	46,33	44,84	39,29	48,19
04_D	Oost toetspunt	46,50	46,13	44,64	39,09	47,99
04_E	Oost toetspunt	49,50	45,92	44,43	38,87	47,77
04_F	Oost toetspunt	52,50	44,99	43,50	37,89	46,82
05_A	Oost toetspunt	37,50	47,37	45,87	40,32	49,22
05_B	Oost toetspunt	40,50	47,11	45,61	40,06	48,96
05_C	Oost toetspunt	43,50	46,88	45,39	39,84	48,74
05_D	Oost toetspunt	46,50	46,18	44,68	39,10	48,02
05_E	Oost toetspunt	49,50	45,63	44,13	38,53	47,46
05_F	Oost toetspunt	52,50	45,38	43,89	38,28	47,21
06_A	Oost toetspunt	37,50	47,92	46,42	40,87	49,77
06_B	Oost toetspunt	40,50	47,29	45,79	40,22	49,13
06_C	Oost toetspunt	43,50	46,64	45,15	39,54	48,47
06_D	Oost toetspunt	46,50	46,36	44,87	39,26	48,19
06_E	Oost toetspunt	49,50	46,09	44,59	38,99	47,92
06_F	Oost toetspunt	52,50	45,80	44,31	38,70	47,63
07_A	Noord toetspunt	37,50	51,43	49,94	44,38	53,28
07_B	Noord toetspunt	40,50	50,79	49,29	43,71	52,63
07_C	Noord toetspunt	43,50	50,50	49,01	43,43	52,34
07_D	Noord toetspunt	46,50	50,15	48,66	43,07	51,99
07_E	Noord toetspunt	49,50	49,75	48,26	42,68	51,59
07_F	Noord toetspunt	52,50	49,43	47,94	42,37	51,28
08_A	Noord toetspunt	37,50	51,49	50,00	44,44	53,34
08_B	Noord toetspunt	40,50	50,90	49,40	43,83	52,74
08_C	Noord toetspunt	43,50	50,62	49,13	43,55	52,46
08_D	Noord toetspunt	46,50	50,27	48,78	43,19	52,11
08_E	Noord toetspunt	49,50	49,85	48,36	42,79	51,70
08_F	Noord toetspunt	52,50	49,53	48,03	42,47	51,37
09_A	Noord toetspunt	37,50	51,53	50,03	44,48	53,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer - toekomst - 12e tm 17e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord toetspunt	40,50	50,95	49,46	43,88	52,79
09_C	Noord toetspunt	43,50	50,68	49,18	43,61	52,52
09_D	Noord toetspunt	46,50	50,33	48,84	43,26	52,17
09_E	Noord toetspunt	49,50	49,89	48,40	42,84	51,74
09_F	Noord toetspunt	52,50	49,56	48,06	42,51	51,41
10_A	West toetspunt	37,50	49,11	47,62	42,08	50,97
10_B	West toetspunt	40,50	48,70	47,21	41,64	50,55
10_C	West toetspunt	43,50	48,57	47,08	41,51	50,42
10_D	West toetspunt	46,50	48,36	46,87	41,29	50,20
10_E	West toetspunt	49,50	48,15	46,65	41,09	49,99
10_F	West toetspunt	52,50	47,79	46,30	40,75	49,65
11_A	West toetspunt	37,50	49,03	47,54	42,01	50,89
11_B	West toetspunt	40,50	48,92	47,42	41,89	50,78
11_C	West toetspunt	43,50	48,43	46,93	41,37	50,27
11_D	West toetspunt	46,50	48,18	46,69	41,12	50,03
11_E	West toetspunt	49,50	47,94	46,45	40,88	49,79
11_F	West toetspunt	52,50	47,80	46,30	40,73	49,64
12_A	West toetspunt	37,50	48,72	47,23	41,69	50,58
12_B	West toetspunt	40,50	48,68	47,19	41,65	50,54
12_C	West toetspunt	43,50	48,57	47,08	41,54	50,43
12_D	West toetspunt	46,50	48,31	46,81	41,27	50,16
12_E	West toetspunt	49,50	47,90	46,40	40,84	49,74
12_F	West toetspunt	52,50	47,62	46,13	40,56	49,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer - toekomst - 18e tm 22e verd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuid toetspunt	55,50	42,23	40,74	35,14	44,06
01_B	Zuid toetspunt	58,50	42,18	40,68	35,08	44,01
01_C	Zuid toetspunt	61,50	42,14	40,65	35,05	43,97
01_D	Zuid toetspunt	64,50	42,11	40,62	35,01	43,94
02_A	Zuid toetspunt	55,50	41,91	40,42	34,82	43,74
02_B	Zuid toetspunt	58,50	41,88	40,39	34,79	43,71
02_C	Zuid toetspunt	61,50	41,84	40,35	34,75	43,67
02_D	Zuid toetspunt	64,50	41,86	40,36	34,76	43,69
03_A	Zuid toetspunt	55,50	42,01	40,52	34,91	43,84
03_B	Zuid toetspunt	58,50	42,02	40,52	34,92	43,85
03_C	Zuid toetspunt	61,50	42,02	40,52	34,92	43,85
03_D	Zuid toetspunt	64,50	42,00	40,51	34,90	43,83
04_A	Oost toetspunt	55,50	44,72	43,23	37,63	46,55
04_B	Oost toetspunt	58,50	44,52	43,03	37,42	46,35
04_C	Oost toetspunt	61,50	44,31	42,82	37,22	46,14
04_D	Oost toetspunt	64,50	44,08	42,58	36,98	45,91
05_A	Oost toetspunt	55,50	45,15	43,65	38,05	46,98
05_B	Oost toetspunt	58,50	44,90	43,40	37,79	46,72
05_C	Oost toetspunt	61,50	44,67	43,18	37,57	46,50
05_D	Oost toetspunt	64,50	44,47	42,98	37,37	46,30
06_A	Oost toetspunt	55,50	45,51	44,02	38,41	47,34
06_B	Oost toetspunt	58,50	45,17	43,68	38,08	47,00
06_C	Oost toetspunt	61,50	44,55	43,05	37,49	46,39
06_D	Oost toetspunt	64,50	44,14	42,64	37,09	45,99
07_A	Noord toetspunt	55,50	49,02	47,53	41,97	50,87
07_B	Noord toetspunt	58,50	48,42	46,92	41,40	50,28
07_C	Noord toetspunt	61,50	48,18	46,68	41,16	50,04
07_D	Noord toetspunt	64,50	47,94	46,45	40,93	49,81
08_A	Noord toetspunt	55,50	49,16	47,66	42,11	51,01
08_B	Noord toetspunt	58,50	48,57	47,08	41,56	50,44
08_C	Noord toetspunt	61,50	48,33	46,84	41,32	50,20
08_D	Noord toetspunt	64,50	48,06	46,56	41,04	49,92
09_A	Noord toetspunt	55,50	49,20	47,71	42,16	51,06
09_B	Noord toetspunt	58,50	48,66	47,16	41,65	50,53
09_C	Noord toetspunt	61,50	48,38	46,88	41,37	50,25
09_D	Noord toetspunt	64,50	48,15	46,65	41,13	50,01
10_A	West toetspunt	55,50	47,54	46,04	40,51	49,40
10_B	West toetspunt	58,50	47,38	45,88	40,35	49,24
10_C	West toetspunt	61,50	47,19	45,69	40,15	49,04
10_D	West toetspunt	64,50	47,01	45,51	39,98	48,87
11_A	West toetspunt	55,50	47,65	46,16	40,59	49,50
11_B	West toetspunt	58,50	47,40	45,91	40,35	49,25
11_C	West toetspunt	61,50	47,11	45,62	40,07	48,97
11_D	West toetspunt	64,50	46,92	45,43	39,89	48,78
12_A	West toetspunt	55,50	47,46	45,96	40,40	49,30
12_B	West toetspunt	58,50	47,33	45,84	40,27	49,18
12_C	West toetspunt	61,50	47,20	45,71	40,14	49,05
12_D	West toetspunt	64,50	47,03	45,54	39,97	48,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-3 Cumulatie

Begane grond t/m 5e verdieping

			Wegverkeer		Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
01_A	Zuid toetspunt	1,5	**59**	59	43	39	**59**	64
01_B	Zuid toetspunt	4,5	**60**	60	43	39	**60**	64
01_C	Zuid toetspunt	7,5	**60**	60	43	40	**60**	64
01_D	Zuid toetspunt	10,5	**59**	59	44	40	**59**	64
01_E	Zuid toetspunt	13,5	**59**	59	44	40	**59**	63
01_F	Zuid toetspunt	16,5	**59**	59	44	40	**59**	63
02_A	Zuid toetspunt	1,5	**59**	59	42	38	**59**	64
02_B	Zuid toetspunt	4,5	**60**	60	42	38	**60**	64
02_C	Zuid toetspunt	7,5	**60**	60	42	39	**60**	64
02_D	Zuid toetspunt	10,5	**59**	59	43	39	**59**	64
02_E	Zuid toetspunt	13,5	**59**	59	42	39	**59**	63
02_F	Zuid toetspunt	16,5	**59**	59	43	39	**59**	63
03_A	Zuid toetspunt	1,5	**59**	59	41	38	**59**	64
03_B	Zuid toetspunt	4,5	**60**	60	41	38	**60**	64
03_C	Zuid toetspunt	7,5	**60**	60	42	39	**60**	64
03_D	Zuid toetspunt	10,5	**59**	59	42	39	**59**	64
03_E	Zuid toetspunt	13,5	**59**	59	42	38	**59**	63
03_F	Zuid toetspunt	16,5	**58**	58	42	39	**59**	63
04_A	Oost toetspunt	1,5	**56**	56	49	45	**56**	60
04_B	Oost toetspunt	4,5	**56**	56	50	46	**57**	61
04_C	Oost toetspunt	7,5	**56**	56	50	46	**57**	61
04_D	Oost toetspunt	10,5	**56**	56	50	46	**57**	61
04_E	Oost toetspunt	13,5	**56**	56	50	46	**56**	61
04_F	Oost toetspunt	16,5	**55**	55	50	46	**56**	60
05_A	Oost toetspunt	1,5	**53**	53	50	46	**54**	58
05_B	Oost toetspunt	4,5	**55**	55	51	47	**55**	60
05_C	Oost toetspunt	7,5	**55**	55	51	47	**56**	60
05_D	Oost toetspunt	10,5	**55**	55	51	47	**56**	60
05_E	Oost toetspunt	13,5	**55**	55	51	47	**55**	59
05_F	Oost toetspunt	16,5	**54**	54	51	47	**55**	59
06_A	Oost toetspunt	1,5	**52**	52	51	47	**53**	57
06_B	Oost toetspunt	4,5	**54**	54	52	48	**55**	59
06_C	Oost toetspunt	7,5	**54**	54	52	48	**55**	59
06_D	Oost toetspunt	10,5	**54**	54	52	48	**55**	59
06_E	Oost toetspunt	13,5	**54**	54	52	48	**55**	59
06_F	Oost toetspunt	16,5	**53**	53	52	48	**54**	59
07_A	Noord toetspunt	1,5	48	48	**55**	51	53	**57**
07_B	Noord toetspunt	4,5	49	49	**56**	52	54	**58**
07_C	Noord toetspunt	7,5	50	50	**56**	52	54	**58**
07_D	Noord toetspunt	10,5	51	51	**56**	52	54	**59**
07_E	Noord toetspunt	13,5	50	50	**56**	52	54	**58**
07_F	Noord toetspunt	16,5	51	51	**56**	51	54	**58**
08_A	Noord toetspunt	1,5	49	49	**56**	51	53	**58**
08_B	Noord toetspunt	4,5	50	50	**56**	52	54	**58**
08_C	Noord toetspunt	7,5	51	51	**56**	52	55	**59**
08_D	Noord toetspunt	10,5	52	52	**56**	52	55	**59**
08_E	Noord toetspunt	13,5	51	51	**56**	52	55	**59**
08_F	Noord toetspunt	16,5	52	52	**56**	52	55	**59**
09_A	Noord toetspunt	1,5	50	50	**56**	51	54	**58**
09_B	Noord toetspunt	4,5	51	51	**56**	52	54	**59**
09_C	Noord toetspunt	7,5	51	51	**56**	52	55	**59**
09_D	Noord toetspunt	10,5	52	52	**56**	52	55	**59**
09_E	Noord toetspunt	13,5	52	52	**56**	52	55	**59**
09_F	Noord toetspunt	16,5	52	52	**56**	52	55	**59**
10_A	West toetspunt	1,5	**54**	54	52	48	**55**	59
10_B	West toetspunt	4,5	**55**	55	53	49	**56**	60
10_C	West toetspunt	7,5	**56**	56	53	49	**57**	61
10_D	West toetspunt	10,5	**56**	56	53	49	**57**	61
10_E	West toetspunt	13,5	**56**	56	53	49	**57**	61
10_F	West toetspunt	16,5	**56**	56	53	48	**57**	61
11_A	West toetspunt	1,5	**55**	55	51	47	**56**	60
11_B	West toetspunt	4,5	**56**	56	52	48	**57**	61
11_C	West toetspunt	7,5	**57**	57	52	48	**57**	61

Bijlage III-3 Cumulatie

Begane grond t/m 5e verdieping

			Wegverkeer		Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
11_D	West toetspunt	10,5	**57**	57	52	48	**57**	62
11_E	West toetspunt	13,5	**57**	57	52	48	**57**	62
11_F	West toetspunt	16,5	**57**	57	52	48	**57**	62
12_A	West toetspunt	1,5	**56**	56	50	46	**57**	61
12_B	West toetspunt	4,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_C	West toetspunt	7,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_D	West toetspunt	10,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_E	West toetspunt	13,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_F	West toetspunt	16,5	**57**	57	51	47	**57**	62

Bijlage III-3 Cumulatie
6e t/m 11e verdieping

			Wegverkeer		Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
01_A	Zuid toetspunt	1,5	**59**	59	44	40	**59**	64
01_B	Zuid toetspunt	4,5	**60**	60	44	41	**60**	64
01_C	Zuid toetspunt	7,5	**60**	60	43	40	**60**	64
01_D	Zuid toetspunt	10,5	**59**	59	43	39	**59**	64
01_E	Zuid toetspunt	13,5	**59**	59	43	40	**59**	63
01_F	Zuid toetspunt	16,5	**59**	59	43	40	**59**	63
02_A	Zuid toetspunt	1,5	**59**	59	43	40	**59**	64
02_B	Zuid toetspunt	4,5	**60**	60	44	40	**60**	64
02_C	Zuid toetspunt	7,5	**60**	60	43	40	**60**	64
02_D	Zuid toetspunt	10,5	**59**	59	43	39	**59**	64
02_E	Zuid toetspunt	13,5	**59**	59	43	39	**59**	63
02_F	Zuid toetspunt	16,5	**59**	59	43	39	**59**	63
03_A	Zuid toetspunt	1,5	**59**	59	43	39	**59**	64
03_B	Zuid toetspunt	4,5	**60**	60	43	40	**60**	64
03_C	Zuid toetspunt	7,5	**60**	60	43	40	**60**	64
03_D	Zuid toetspunt	10,5	**59**	59	43	40	**59**	64
03_E	Zuid toetspunt	13,5	**59**	59	43	40	**59**	63
03_F	Zuid toetspunt	16,5	**58**	58	43	40	**59**	63
04_A	Oost toetspunt	1,5	**56**	56	50	46	**56**	60
04_B	Oost toetspunt	4,5	**56**	56	50	46	**57**	61
04_C	Oost toetspunt	7,5	**56**	56	49	46	**57**	61
04_D	Oost toetspunt	10,5	**56**	56	49	45	**57**	61
04_E	Oost toetspunt	13,5	**56**	56	49	45	**56**	61
04_F	Oost toetspunt	16,5	**55**	55	49	45	**56**	60
05_A	Oost toetspunt	1,5	**53**	53	50	47	**54**	58
05_B	Oost toetspunt	4,5	**55**	55	50	46	**55**	60
05_C	Oost toetspunt	7,5	**55**	55	50	46	**56**	60
05_D	Oost toetspunt	10,5	**55**	55	50	46	**55**	60
05_E	Oost toetspunt	13,5	**55**	55	50	46	**55**	59
05_F	Oost toetspunt	16,5	**54**	54	49	46	**55**	59
06_A	Oost toetspunt	1,5	**52**	52	51	47	**53**	57
06_B	Oost toetspunt	4,5	**54**	54	51	47	**54**	59
06_C	Oost toetspunt	7,5	**54**	54	51	47	**55**	59
06_D	Oost toetspunt	10,5	**54**	54	51	47	**55**	59
06_E	Oost toetspunt	13,5	**54**	54	50	46	**54**	59
06_F	Oost toetspunt	16,5	**53**	53	50	46	**54**	58
07_A	Noord toetspunt	1,5	48	48	**55**	51	53	**57**
07_B	Noord toetspunt	4,5	49	49	**55**	51	53	**57**
07_C	Noord toetspunt	7,5	50	50	**55**	51	53	**58**
07_D	Noord toetspunt	10,5	51	51	**55**	50	54	**58**
07_E	Noord toetspunt	13,5	50	50	**54**	50	53	**57**
07_F	Noord toetspunt	16,5	51	51	**54**	50	54	**58**
08_A	Noord toetspunt	1,5	49	49	**56**	51	53	**57**
08_B	Noord toetspunt	4,5	50	50	**55**	51	54	**58**
08_C	Noord toetspunt	7,5	51	51	**55**	51	54	**58**
08_D	Noord toetspunt	10,5	52	52	**55**	51	54	**58**
08_E	Noord toetspunt	13,5	51	51	**54**	50	54	**58**
08_F	Noord toetspunt	16,5	52	52	**54**	50	54	**58**
09_A	Noord toetspunt	1,5	50	50	**56**	51	54	**58**
09_B	Noord toetspunt	4,5	51	51	**55**	51	54	**58**
09_C	Noord toetspunt	7,5	51	51	**55**	51	54	**58**
09_D	Noord toetspunt	10,5	52	52	**55**	51	54	**59**
09_E	Noord toetspunt	13,5	52	52	**55**	50	54	**58**
09_F	Noord toetspunt	16,5	52	52	**54**	50	54	**59**
10_A	West toetspunt	1,5	**54**	54	52	48	**55**	59
10_B	West toetspunt	4,5	**55**	55	52	48	**56**	60
10_C	West toetspunt	7,5	**56**	56	52	48	**56**	61
10_D	West toetspunt	10,5	**56**	56	52	48	**57**	61
10_E	West toetspunt	13,5	**56**	56	52	48	**57**	61
10_F	West toetspunt	16,5	**56**	56	51	47	**57**	61
11_A	West toetspunt	1,5	**55**	55	52	48	**56**	60
11_B	West toetspunt	4,5	**56**	56	52	48	**57**	61
11_C	West toetspunt	7,5	**57**	57	52	48	**57**	61

Bijlage III-3 Cumulatie
6e t/m 11e verdieping

			Wegverkeer		Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
11_D	West toetspunt	10,5	**57**	57	51	47	**57**	61
11_E	West toetspunt	13,5	**57**	57	51	47	**57**	61
11_F	West toetspunt	16,5	**57**	57	51	47	**57**	61
12_A	West toetspunt	1,5	**56**	56	51	47	**57**	61
12_B	West toetspunt	4,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_C	West toetspunt	7,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_D	West toetspunt	10,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_E	West toetspunt	13,5	**57**	57	51	47	**58**	62
12_F	West toetspunt	16,5	**57**	57	51	47	**57**	62

Bijlage III-3 Cumulatie
12e t/m 17e verdieping

			Wegverkeer		Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
01_A	Zuid toetspunt	37,5	**56**	56	44	40	**56**	60
01_B	Zuid toetspunt	40,5	**55**	55	44	40	**56**	60
01_C	Zuid toetspunt	43,5	**55**	55	44	40	**55**	60
01_D	Zuid toetspunt	46,5	**54**	54	44	40	**55**	59
01_E	Zuid toetspunt	49,5	**54**	54	44	40	**54**	59
01_F	Zuid toetspunt	52,5	**54**	54	44	40	**54**	58
02_A	Zuid toetspunt	37,5	**56**	56	43	40	**56**	60
02_B	Zuid toetspunt	40,5	**55**	55	43	40	**56**	60
02_C	Zuid toetspunt	43,5	**55**	55	44	40	**55**	60
02_D	Zuid toetspunt	46,5	**54**	54	44	40	**55**	59
02_E	Zuid toetspunt	49,5	**54**	54	44	40	**54**	58
02_F	Zuid toetspunt	52,5	**54**	54	44	40	**54**	58
03_A	Zuid toetspunt	37,5	**56**	56	44	40	**56**	60
03_B	Zuid toetspunt	40,5	**55**	55	44	40	**55**	60
03_C	Zuid toetspunt	43,5	**55**	55	44	40	**55**	59
03_D	Zuid toetspunt	46,5	**54**	54	44	40	**55**	59
03_E	Zuid toetspunt	49,5	**54**	54	44	40	**54**	58
03_F	Zuid toetspunt	52,5	**54**	54	44	40	**54**	58
04_A	Oost toetspunt	37,5	**54**	54	49	45	**54**	58
04_B	Oost toetspunt	40,5	**54**	54	48	45	**54**	58
04_C	Oost toetspunt	43,5	**54**	54	48	44	**54**	58
04_D	Oost toetspunt	46,5	**54**	54	48	44	**54**	58
04_E	Oost toetspunt	49,5	**54**	54	48	44	**54**	58
04_F	Oost toetspunt	52,5	**53**	53	47	43	**54**	58
05_A	Oost toetspunt	37,5	**54**	54	49	45	**54**	58
05_B	Oost toetspunt	40,5	**54**	54	49	45	**54**	58
05_C	Oost toetspunt	43,5	**54**	54	49	45	**54**	58
05_D	Oost toetspunt	46,5	**54**	54	48	44	**54**	58
05_E	Oost toetspunt	49,5	**54**	54	47	44	**54**	58
05_F	Oost toetspunt	52,5	**54**	54	47	43	**54**	58
06_A	Oost toetspunt	37,5	**53**	53	50	46	**54**	58
06_B	Oost toetspunt	40,5	**53**	53	49	45	**54**	58
06_C	Oost toetspunt	43,5	**53**	53	48	45	**54**	58
06_D	Oost toetspunt	46,5	**53**	53	48	44	**54**	58
06_E	Oost toetspunt	49,5	**53**	53	48	44	**54**	58
06_F	Oost toetspunt	52,5	**53**	53	48	44	**54**	58
07_A	Noord toetspunt	37,5	**54**	54	53	49	**56**	60
07_B	Noord toetspunt	40,5	**55**	55	53	49	**56**	60
07_C	Noord toetspunt	43,5	**55**	55	52	48	**56**	60
07_D	Noord toetspunt	46,5	**55**	55	52	48	**56**	60
07_E	Noord toetspunt	49,5	**55**	55	52	48	**56**	60
07_F	Noord toetspunt	52,5	**55**	55	51	47	**56**	60
08_A	Noord toetspunt	37,5	**55**	55	53	49	**56**	60
08_B	Noord toetspunt	40,5	**55**	55	53	49	**56**	60
08_C	Noord toetspunt	43,5	**55**	55	52	48	**56**	60
08_D	Noord toetspunt	46,5	**55**	55	52	48	**56**	60
08_E	Noord toetspunt	49,5	**55**	55	52	48	**56**	60
08_F	Noord toetspunt	52,5	**56**	56	51	47	**56**	60
09_A	Noord toetspunt	37,5	**55**	55	53	49	**56**	60
09_B	Noord toetspunt	40,5	**55**	55	53	49	**56**	60
09_C	Noord toetspunt	43,5	**55**	55	53	48	**56**	60
09_D	Noord toetspunt	46,5	**55**	55	52	48	**56**	60
09_E	Noord toetspunt	49,5	**56**	56	52	48	**56**	61
09_F	Noord toetspunt	52,5	**56**	56	51	47	**56**	61
10_A	West toetspunt	37,5	**56**	56	51	47	**57**	61
10_B	West toetspunt	40,5	**56**	56	51	47	**56**	61
10_C	West toetspunt	43,5	**56**	56	50	46	**56**	61
10_D	West toetspunt	46,5	**56**	56	50	46	**56**	61
10_E	West toetspunt	49,5	**56**	56	50	46	**56**	61
10_F	West toetspunt	52,5	**56**	56	50	46	**56**	61
11_A	West toetspunt	37,5	**56**	56	51	47	**57**	61
11_B	West toetspunt	40,5	**56**	56	51	47	**57**	61
11_C	West toetspunt	43,5	**56**	56	50	46	**56**	61

Bijlage III-3 Cumulatie
12e t/m 17e verdieping

			Wegverkeer		Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
11_D	West toetspunt	46,5	**56**	56	50	46	**56**	61
11_E	West toetspunt	49,5	**56**	56	50	46	**56**	61
11_F	West toetspunt	52,5	**56**	56	50	46	**56**	60
12_A	West toetspunt	37,5	**56**	56	51	47	**57**	61
12_B	West toetspunt	40,5	**56**	56	51	47	**57**	61
12_C	West toetspunt	43,5	**56**	56	50	47	**56**	61
12_D	West toetspunt	46,5	**56**	56	50	46	**56**	60
12_E	West toetspunt	49,5	**56**	56	50	46	**56**	60
12_F	West toetspunt	52,5	**56**	56	49	46	**56**	60

Bijlage III-3 Cumulatie
18e t/m 22e verdieping

			Wegverkeer		Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
01_A	Zuid toetspunt	55,5	**54**	54	44	40	**54**	58
01_B	Zuid toetspunt	58,5	**53**	53	44	40	**53**	58
01_C	Zuid toetspunt	61,5	**53**	53	44	40	**53**	57
01_D	Zuid toetspunt	64,5	**53**	53	44	40	**53**	57
02_A	Zuid toetspunt	55,5	**54**	54	44	40	**54**	58
02_B	Zuid toetspunt	58,5	**53**	53	44	40	**54**	58
02_C	Zuid toetspunt	61,5	**53**	53	44	40	**53**	57
02_D	Zuid toetspunt	64,5	**53**	53	44	40	**53**	57
03_A	Zuid toetspunt	55,5	**54**	54	44	40	**54**	58
03_B	Zuid toetspunt	58,5	**53**	53	44	40	**54**	58
03_C	Zuid toetspunt	61,5	**53**	53	44	40	**53**	57
03_D	Zuid toetspunt	64,5	**53**	53	44	40	**53**	57
04_A	Oost toetspunt	55,5	**53**	53	47	43	**54**	58
04_B	Oost toetspunt	58,5	**53**	53	46	43	**54**	58
04_C	Oost toetspunt	61,5	**53**	53	46	42	**53**	58
04_D	Oost toetspunt	64,5	**53**	53	46	42	**53**	57
05_A	Oost toetspunt	55,5	**53**	53	47	43	**54**	58
05_B	Oost toetspunt	58,5	**53**	53	47	43	**54**	58
05_C	Oost toetspunt	61,5	**53**	53	47	43	**54**	58
05_D	Oost toetspunt	64,5	**53**	53	46	43	**54**	58
06_A	Oost toetspunt	55,5	**53**	53	47	44	**54**	58
06_B	Oost toetspunt	58,5	**53**	53	47	43	**54**	58
06_C	Oost toetspunt	61,5	**53**	53	46	43	**54**	58
06_D	Oost toetspunt	64,5	**53**	53	46	42	**54**	58
07_A	Noord toetspunt	55,5	**55**	55	51	47	**56**	60
07_B	Noord toetspunt	58,5	**55**	55	50	46	**56**	60
07_C	Noord toetspunt	61,5	**55**	55	50	46	**56**	60
07_D	Noord toetspunt	64,5	**56**	56	50	46	**56**	60
08_A	Noord toetspunt	55,5	**56**	56	51	47	**56**	61
08_B	Noord toetspunt	58,5	**56**	56	50	47	**56**	61
08_C	Noord toetspunt	61,5	**56**	56	50	46	**56**	60
08_D	Noord toetspunt	64,5	**56**	56	50	46	**56**	60
09_A	Noord toetspunt	55,5	**56**	56	51	47	**56**	61
09_B	Noord toetspunt	58,5	**56**	56	51	47	**56**	61
09_C	Noord toetspunt	61,5	**56**	56	50	46	**56**	61
09_D	Noord toetspunt	64,5	**56**	56	50	46	**56**	61
10_A	West toetspunt	55,5	**56**	56	49	46	**56**	61
10_B	West toetspunt	58,5	**56**	56	49	45	**56**	60
10_C	West toetspunt	61,5	**56**	56	49	45	**56**	60
10_D	West toetspunt	64,5	**56**	56	49	45	**56**	60
11_A	West toetspunt	55,5	**56**	56	50	46	**56**	60
11_B	West toetspunt	58,5	**56**	56	49	45	**56**	60
11_C	West toetspunt	61,5	**56**	56	49	45	**56**	60
11_D	West toetspunt	64,5	**56**	56	49	45	**56**	60
12_A	West toetspunt	55,5	**56**	56	49	45	**56**	60
12_B	West toetspunt	58,5	**55**	55	49	45	**56**	60
12_C	West toetspunt	61,5	**55**	55	49	45	**56**	60
12_D	West toetspunt	64,5	**55**	55	49	45	**56**	60

Bijlage 2 – Verkennend bodemonderzoek

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Noordhoek 32 A, 4759 AA Noordhoek
Tel. (0168) 40 39 96
Fax (0168) 40 39 95
Mob. 06 - 53 69 29 15
BTW nr. NL803941717B.01
K.v.K. Breda nr. 20077428
Rabobank 14.11.33.929
BIC code RABONL2U
IBAN NL41RABO0141133929
Website: www.moerdijkbodemsanering.nl
E-mail: info@moerdijkbodemsanering.nl

Rapport : Verkennend bodemonderzoek
Engelandlaan 270
Zoetermeer

Kenmerk : 2025.11.181.r1

Opdrachtgever : BOQO B.V.
Oranjestraat 2a
5611 JH Eindhoven

1 november 2018

Auteur: B.M. Prinse

Gecontr.: S.A.C. Schrauwen

Op al onze aanbiedingen, prijsopgaven en overeenkomsten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Moerdijk Bodemsanering B.V.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 VOORONDERZOEK 2
- 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie 2
- 2.2 Historie 2
- 2.3 Bodemonderzoeken/saneringen 3
- 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 3
- 2.5 Hypothese 4

3 VELDWERK 5
- 3.1 Uitvoering van het veldwerk 5
- 3.2 Resultaten van het veldwerk 5
- 3.3 Afwijkende bodemkenmerken 5

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 6
- 4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek 6
- 4.2 Toetsingscriteria 7
- 4.3 Interpretatie analyseresultaten 8

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 10

6 VERANTWOORDING 11

BIJLAGEN

1a. Situatieschets met geplaatste boringen
1b. Kadastrale tekening met omgevingskaart
1c. Foto's onderzoekslocatie
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten en toetsingstabellen grond en grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van BOQO B.V. heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Engelandlaan 270 te Zoetermeer.

Het onderhavige bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een pand.

Doel van dit verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit ter plaatse te bepalen en mogelijke verontreinigingen in de grond en het grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een beperkt aantal boringen is verricht en een aantal grond(meng)monsters en grondwatermonsters chemisch-analytisch zijn onderzocht.

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie is de werkwijze conform de NEN 5740 "Bodem-Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gehanteerd.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de locatiegegevens, de verrichte veldwerkzaamheden, het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond- en grondwaterkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er aanbevelingen geformuleerd.

Moerdijk Bodemsanering B.V. is in het bezit van het Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de BRL 2000. Het veldwerk is derhalve verricht onder dit certificaat op basis van de richtlijnen in het protocol 2001. De grondwaterbemonstering is verricht onder dit certificaat op basis van de richtlijnen in het protocol 2002. Moerdijk Bodemsanering verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij behorende protocollen.

2. VOORONDERZOEK

Alvorens het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd is een 'standaard' vooronderzoek verricht conform de NEN 5725-norm. Middels een dergelijk historisch onderzoek is bepaald of in het verleden mogelijk bodembedreigende activiteiten zijn ontplooid.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Het milieuarchief van de omgevingsdienst Haaglanden
- Kadastrale kaarten
- Grondwaterkaarten
- www.bodemloket.nl
- www.topotijdreis.nl

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Zoetermeer, sectie C nummer 4763, en heeft een oppervlakte van 846 m^2.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een kantoorpand aanwezig. Rondom de bebouwing is de locatie in gebruik als plantsoen. Het huidige kantoorpand zal gesloopt worden, waarna een nieuw pand met half verdiepte parkeerkelder gerealiseerd zal worden. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 1a. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1b. In bijlage 1c zijn enkele foto's opgenomen van de huidige situatie.

De locatie bevindt zich nabij het centrum van Zoetermeer. De directe omgeving van de locatie is voornamelijk in gebruik voor kantoor- en woondoeleinden. Uit de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. Op basis van de locatie-inspectie wordt geen asbest in de bodem verwacht.

2.2 Historie

Het kantoorpand is omstreeks 1992 gerealiseerd. Volgens de opdrachtgever hebben op de locatie in het verleden geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Op de locatie is voor zover bekend geen asbest toegepast.

2.3 Bodemonderzoeken/ saneringen

Op de locatie Engelandlaan 192 t/m 386 is een indicatief bodemonderzoek verricht door Iwaco (kenmerk: T570, d.d. 1 oktober 1989). Hierbij zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn matig tot sterk verhoogde concentraties aan arseen en kwik aangetroffen.

Voor het overige zijn in de directe nabijheid van de locatie geen (relevante) bodemonderzoeken en/of saneringen bekend.

Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: Google Earth)

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het verkrijgen van inzicht in de regionale bodemopbouw en de geohydrologische gegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland. Ter plaatse kunnen de volgende geohydrologische eenheden worden onderscheiden:

Deklaag
Vanaf maaiveld tot circa 17 m -mv is een holocene deklaag aanwezig, bestaande uit klei en veen op zand (hollandveen, afzettingen van Calais en duin- en strandafzettingen).

Eerste watervoerend pakket (Formatie van Kreftenheye)
Vanaf 17 tot 40 m -mv is het 1e watervoerende pakket aanwezig. Dit pakket is opgebouwd uit matig grof zand. Het doorlaatvermogen (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket word geschat op 60 m^2/d.

Grondwaterstroming
De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is globaal noordwestelijk gericht, maar zal worden beïnvloed door lokale ontwateringsmiddelen (sloten, kabels en leidingen). Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van infiltratie. De locatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie zal de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gehanteerd worden. Het bodemonderzoek heeft een zogenaamd retrospectief karakter, dit wil zeggen dat het onderzoek primair gericht is op reeds opgetreden (bodem)verontreiniging.

De onderzoekslocatie betreft het in bijlage 1a aangegeven terrein met een totaaloppervlak van 846 m^2. Op basis van de hierboven weergegeven informatie wordt de volgende hypothese met bijbehorende onderzoeksstrategie toegepast:

De locatie wordt beschouwd als onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging, strategie: ONV-NL.

Moerdijk Bodemsanering B.V.

3. VELDWERK

3.1 Uitvoering van het veldwerk

Conform de NEN-5740 zijn ter plaatse de volgende werkzaamheden verricht:
- 4 boringen tot minimaal 1,0 meter beneden maaiveld (m -mv); en
- 1 boring tot het freatische grondwater (minimaal 1,0 m -mv/ maximaal 2,0 m -mv); en
- 1 boring tot in het grondwater, welke tevens wordt afgewerkt middels een peilbuis.

3.2 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn verricht op 5 oktober 2018 door de erkende veldwerker B. Prinse. De peilbuis is, na enkele malen te zijn afgepompt, op 23 oktober 2018 bemonsterd door de erkende veldwerker N. Havermans. In bijlage 1a zijn de boorposities weergegeven.

De bodem ter plaatse is globaal als volgt opgebouwd:
Vanaf maaiveld is tot circa 4,0 m -mv (einde boordiepte) een zandpakket aangetroffen. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 2).

In de volgende tabel zijn de veldgegevens van het grondwater opgenomen.

Tabel 1: veldgegevens grondwater

Peilbuis (filterstelling in m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec in µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb 1 (3,0 - 4,0)	2,52	7,1	980	5,2

De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn als normaal te beschouwen.

3.3 Afwijkende bodemkenmerken

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen. Er zijn visueel op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Moerdijk Bodemsanering B.V.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater dienen conform de NEN 5740 grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht te worden. In totaal zijn de volgende analyses uitgevoerd door het geaccrediteerde milieulaboratorium Analytico te Barneveld, conform AS3000:

- 1 analyse bovengrond op het standaard pakket bodem; en
- 2 analyses ondergrond op het standaard pakket bodem; en
- 1 analyse grondwater op het standaard pakket grondwater.

De standaard pakketten omvatten de volgende parameters:

Analysepakket grond(meng)monsters:
- lutum- en organisch stofgehalte (in minimaal 2 representatieve mengmonsters);
- de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- polychloorbifenylen (PCB 7);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
- minerale olie (GC).

Analysepakket grondwatermonsters:
- de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (inclusief naftaleen);
- styreen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL 11);
- vinylchloride;
- dichloorethaan;
- minerale olie (GC).

4.2 Toetsingscriteria

Door Rijkswaterstaat Leefomgeving is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2013, in werking getreden op 1 juli 2013, zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, 247).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarde grondwater: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Indien dit criterium wordt overschreden, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:
- niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

In paragraaf 4.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan genoemde richtlijnen.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

De volgende tabel geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters en het grondwatermonster. Indien er verontreinigingen zijn aangetoond groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld. De analyseresultaten en toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

	:	niet geanalyseerd
--	:	kleiner of gelijk aan de achtergrond-/ streefwaarde of detectiegrens
+	:	groter dan de achtergrond-/streefwaarde, kleiner dan (S+I)/2
++	:	groter dan (S+I)/2, kleiner dan de interventiewaarde
+++	:	groter dan de interventiewaarde

Tabel 2: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters (mg/kg d.s.) en het grondwatermonster (µg/l)

Boorpunt en peilbuis	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	PAK	PCB	STY	VAK totaal	VHK	VC	MO
GROND(MENG)MONSTERS																
01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,10 - 0,50) 06 (0,03 - 0,50)	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					--
01 (0,50 - 1,00) 02 (0,70 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 1,00)	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					--
01 (1,00 - 1,50) 04 (1,00 - 1,40)	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					--
GRONDWATERMONSTER																
Pb 1 (3,0 - 4,0)	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--	--	--	--

Verklaring tabel 2:

METALEN :	Ba: barium; Cd: cadmium; Co: kobalt; Cu: koper; Hg: kwik; Mo: molybdeen; Ni: nikkel; Pb: lood; Zn: zink;
PAK :	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
PCB:	polychloorbifenylen;
STY :	styreen;
VAK :	vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
VHK :	vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
VC :	vinylchloride;
MO :	minerale olie (gas-chromatografisch bepaald).

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden afgeleid:

- In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

- In de ondergrond (vanaf 0,5 tot 1,5 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

- In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BOQO B.V. heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Engelandlaan 270 te Zoetermeer. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een pand.

De locatie heeft een oppervlakte van 846 m^2. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een kantoorpand aanwezig. Rondom de bebouwing is de locatie in gebruik als plantsoen. Het huidige kantoorpand zal gesloopt worden, waarna een nieuw pand met half verdiepte parkeerkelder gerealiseerd zal worden. De locatie is beschouwd als zijnde onverdacht.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden aangetroffen.
- Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. Er zijn visueel op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.
- In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In de ondergrond (vanaf 0,5 tot 1,5 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

De tevoren gestelde hypothese ‘onverdachte’ locatie kan worden geaccepteerd aangezien er geen bodemverontreiniging is aangetroffen. Nader onderzoek of nadere maatregelen worden derhalve niet noodzakelijk geacht.

De resultaten van het verrichte onderzoek dienen geen belemmering te vormen voor de voorgenomen nieuwbouw van een pand.

6. VERANTWOORDING

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Opgemerkt wordt echter, dat het onderhavige onderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het onderzoeken van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat er plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens uitvoering van het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Moerdijk Bodemsanering B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

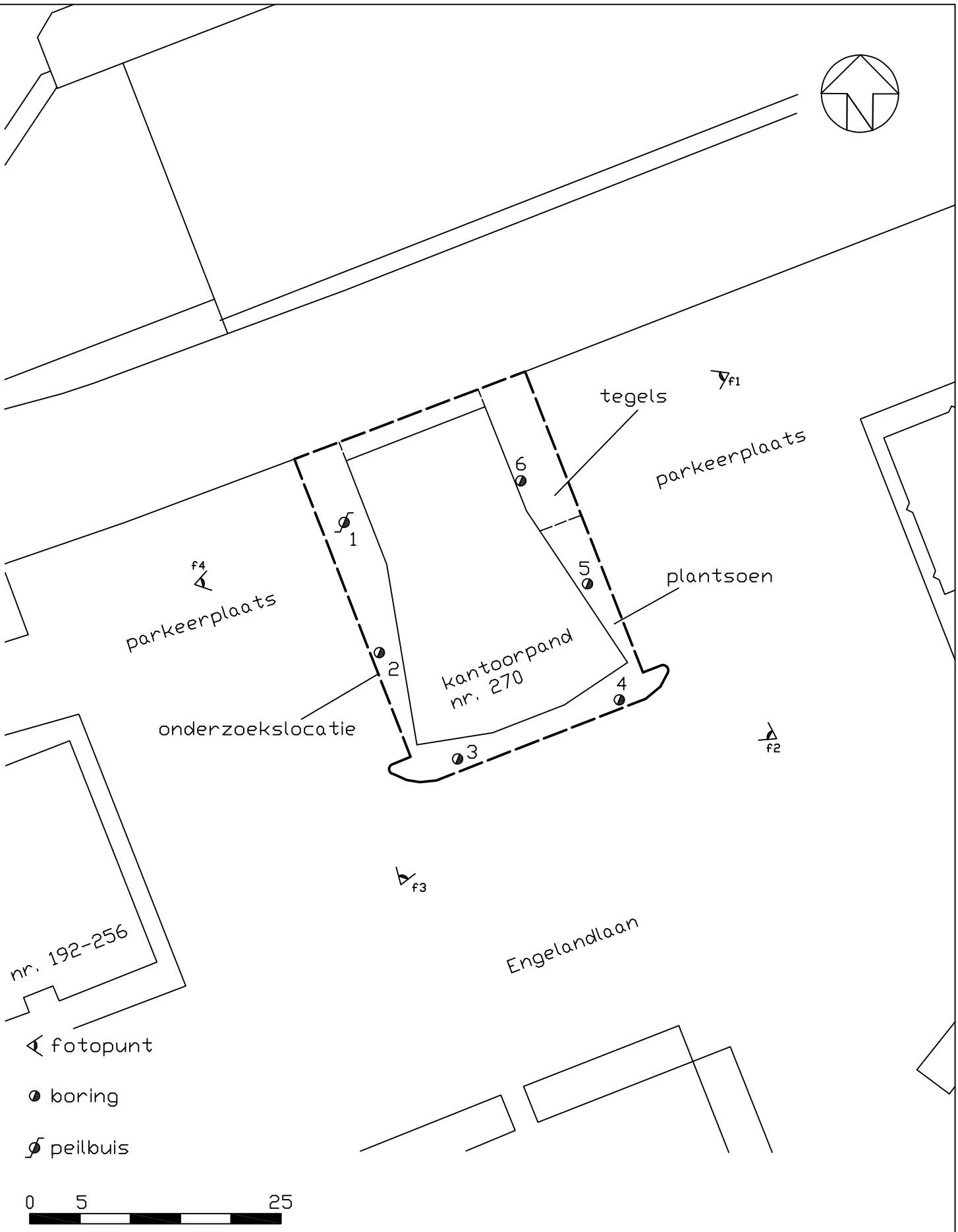
Moerdijk Bodemsanering B.V.

B I J L A G E N

Moerdijk Bodemsanering B.V.

BIJLAGE 1A

SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN



Schaal: 1 : 500	Get.: JG	Datum: 30-10-2018
Projekt: Engelandlaan 270 te Zoetemeer		
Projekt nr: 2025.11.181		
Opdr. g. : BOQO B.V.		
Formaat A4		bijlage: 1a

Moerdijk Bodemsanering B.V.

Moerdijk Bodemsanering B.V.

BIJLAGE 1B

KADASTRALE KAART
EN OMGEVINGSKAART

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 123



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

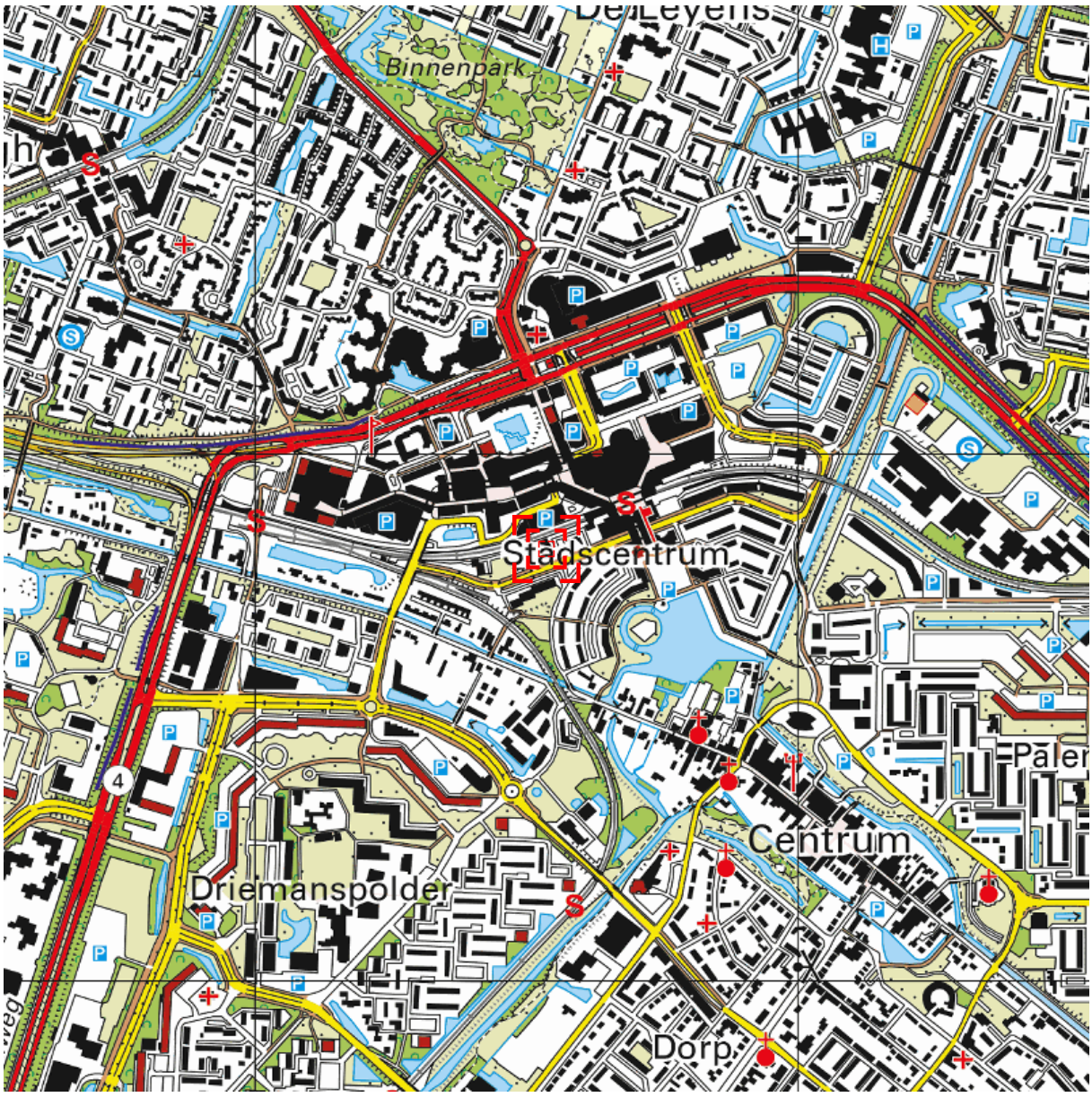
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 2 oktober 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

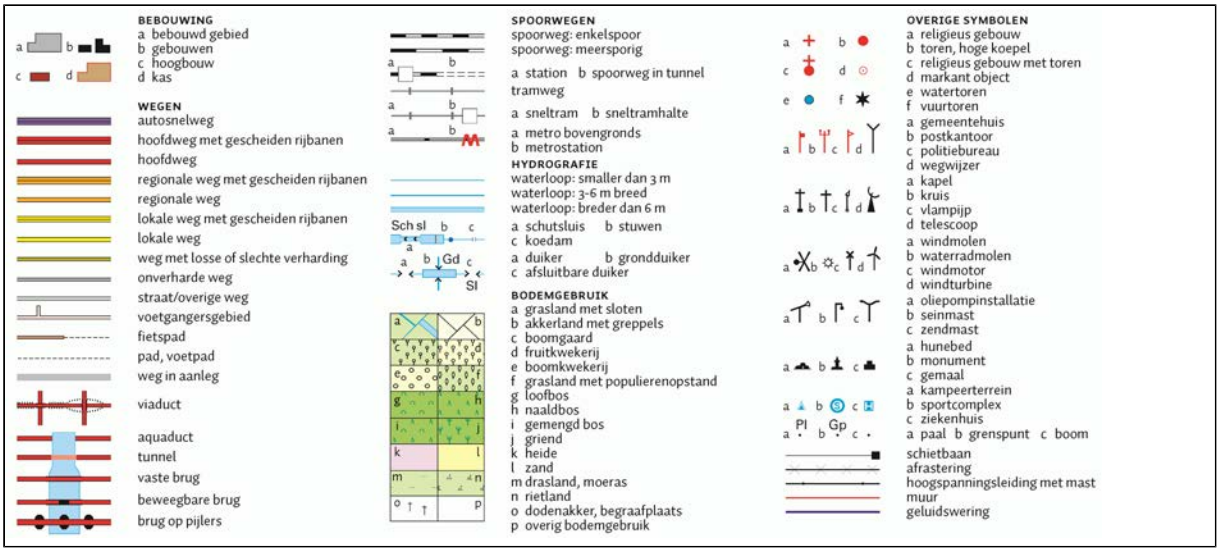
Kadastrale gemeente	ZOETERMEER
Sectie	C
Perceel	4763

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ZOETERMEER C 4763
Engelandlaan 270, 2711DZ Zoetermeer
CC-BY Kadaster.



Moerdijk Bodemsanering B.V.

BIJLAGE 1C

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Bijlage 1c; Foto’s onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Moerdijk Bodemsanering B.V.

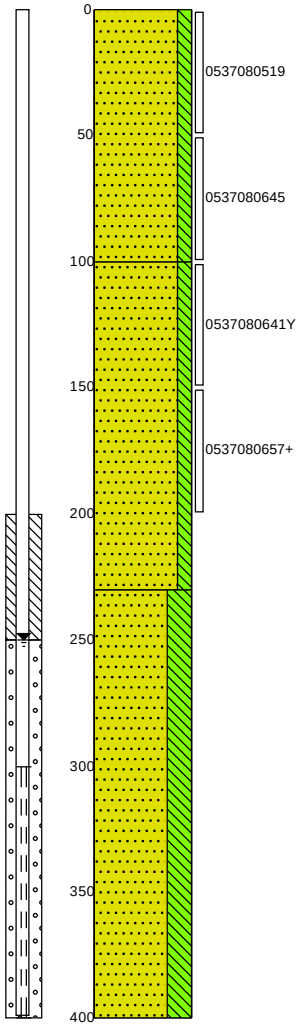
BIJLAGE 2

BOORPROFIELEN

Boring: 01

Boormeester: B. Prinse

Datum: 5-10-2018



0 Zand, uiterst fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor

-100 Zand, uiterst fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor

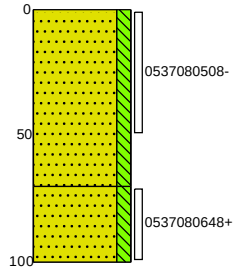
-230 Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, donker beigegrijs, Edelmanboor

-400

Boring: 02

Boormeester: B. Prinse

Datum: 5-10-2018



0 Zand, uiterst fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor

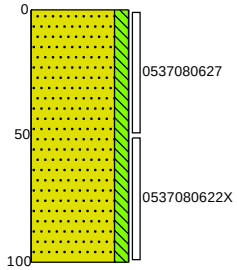
-70 Zand, uiterst fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor

-100

Boring: 03

Boormeester: B. Prinse

Datum: 5-10-2018



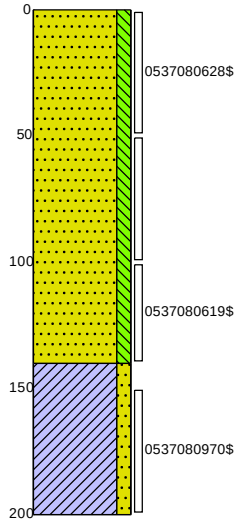
0 Zand, uiterst fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor

-100

Boring: 04

Boormeester: B. Prinse

Datum: 5-10-2018



0 Zand, uiterst fijn, matig siltig, donker bruinbeige, Edelmanboor

-140 Klei, matig zandig, blauwgrijs, Edelmanboor

-200

Projectnaam: Engelandlaan 270 te Zoetermeer

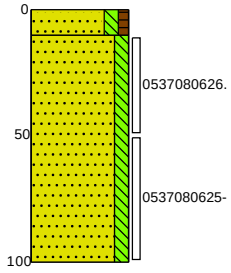
Projectcode: 2025.11.181

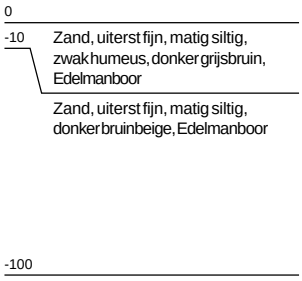
mbs Moerdijk Bodemsanering B.V.

Boring: 05

Boormeester: B. Prinse

Datum: 5-10-2018

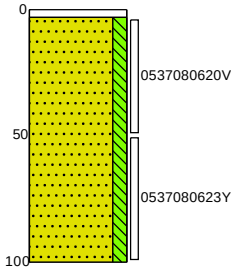


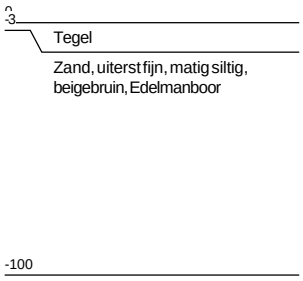


Boring: 06

Boormeester: B. Prinse

Datum: 5-10-2018





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

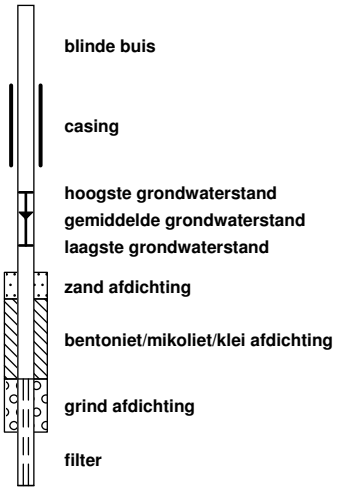
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Onafhankelijkheidsverklaring kritische functie

Algemeen

Projectnummer: **2025.11.181**
Locatie: **Engelandlaan 270 te Zoetermeer**

BRL

BRL 2000	Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek	**X**
BRL 6000	Procescertificaat milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg	

Protocol

2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	**X**
2002	Het nemen van grondwatermonsters	**X**
2018	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem	
6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg	

Verklaring	**Ja**	**Nee**	**Naam**	**Handtekening**
Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen uit de hierboven aangekruiste BRL en de daarbij behorende protocollen.	X		N. Havermans B. Prinse	

Moerdijk Bodemsanering B.V.

BIJLAGE 3

ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	2025.11.181
Projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Ordernummer	2025.11.181.01
Datum monstername	05-10-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018145829
Startdatum	05-10-2018
Rapportagedatum	12-10-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,7	94,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	40,94		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2318	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	9,033	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,646	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0482	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,7	18,46	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,51	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	46,11	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10342074	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (10-50)06 (3-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	2025.11.181
Projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Ordernummer	2025.11.181.01
Datum monstername	05-10-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018145829
Startdatum	05-10-2018
Rapportagedatum	12-10-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	35,28		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2261	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	7,412	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,306	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,047	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,1	15,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,21	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27,26	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4	37					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,377	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10342075	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05(50-100) 06 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	2025.11.181
Projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Ordernummer	2025.11.181.01
Datum monstername	05-10-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018145829
Startdatum	05-10-2018
Rapportagedatum	12-10-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96,2	96,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,2	15,17	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10342076	01 (100-150) 04 (100-140)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	2025.11.181
Projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Ordernummer	2025.11.181.02
Datum monstername	23-10-2018
Monsternemer	N. Havermans
Certificaatnummer	2018155457
Startdatum	23-10-2018
Rapportagedatum	29-10-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	37	37	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,6	3,6	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,4	4,4	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10372725	01

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Moerdijk bodemsanering
T.a.v. Bauke Prinse
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 12-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018145829/1
Uw project/verslagnummer	2025.11.181
Uw projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Uw ordernummer	2025.11.181.01
Monster(s) ontvangen	05-Oct-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2025.11.181	Certificaatnummer/Versie	2018145829/1
Uw projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer	Startdatum	05-Oct-2018
Uw ordernummer	2025.11.181.01	Rapportagedatum	12-Oct-2018/07:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	94.7	91.4	96.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.5	2.0	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	97.5	99.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	6.3	<2.0
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	3.1	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.7	7.1	5.2
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	22	<20	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.4	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (10-50) 06 (3-50)	05-Oct-2018	10342074
2	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)	05-Oct-2018	10342075
3	01 (100-150) 04 (100-140)	05-Oct-2018	10342076

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2025.11.181	Certificaatnummer/Versie	2018145829/1
Uw projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer	Startdatum	05-Oct-2018
Uw ordernummer	2025.11.181.01	Rapportagedatum	12-Oct-2018/07:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.062	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.38	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (10-50) 06 (3-50)	05-Oct-2018	10342074
2	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)	05-Oct-2018	10342075
3	01 (100-150) 04 (100-140)	05-Oct-2018	10342076

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018145829/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10342074	01	1	0	50	0537080519	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10342074	02	1	0	50	0537080508	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10342074	03	1	0	50	0537080627	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10342074	04	1	0	50	0537080628	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10342074	05	1	10	50	0537080626	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10342074	06	1	3	50	0537080620	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
10342075	05	2	50	100	0537080625	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50
10342075	06	2	50	100	0537080623	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50
10342075	01	2	50	100	0537080645	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50
10342075	02	2	70	100	0537080648	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50
10342075	03	2	50	100	0537080622	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50
10342075					0537080608	01 (50-100) 02 (70-100) 03 (50
10342076	01	3	100	150	0537080641	01 (100-150) 04 (100-140)
10342076	04	3	100	140	0537080619	01 (100-150) 04 (100-140)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018145829/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018145829/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Moerdijk bodemsanering
T.a.v. Bauke Prins
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 29-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018155457/1
Uw project/verslagnummer	2025.11.181
Uw projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Uw ordernummer	2025.11.181.02
Monster(s) ontvangen	23-Oct-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2025.11.181	Certificaatnummer/Versie	2018155457/1
Uw projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer	Startdatum	23-Oct-2018
Uw ordernummer	2025.11.181.02	Rapportagedatum	29-Oct-2018/13:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	N. Havermans	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	37
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	3.6
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.4
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01	23-Oct-2018	10372725

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2025.11.181	Certificaatnummer/Versie	2018155457/1
Uw projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetermeer	Startdatum	23-Oct-2018
Uw ordernummer	2025.11.181.02	Rapportagedatum	29-Oct-2018/13:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	N. Havermans	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01	23-Oct-2018	10372725

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018155457/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10372725	01	1	300	400	0695084282	01
10372725	01	2	300	400	0805054053	01

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018155457/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018155457/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 3 – Stikstofberekening sloop/aanlegfase

De Waal 18
5684 PH BEST

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
www.cauberghuygen.nl

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Notitie 05170-48998-07
Engelandlaan 270 te Zoetermeer; stikstofdepositie

Datum	Referentie	Behandeld door
20 januari 2020	05170-48998-07	R. Schoonbrood/BBa

1 Inleiding

Door Cauberg Huygen B.V. is in opdracht van BOQO B.V. ten behoeve van het bouwplan op de locatie Engelandlaan 270 in Zoetermeer een berekening uitgevoerd met AeriusCalculator ter beeldvorming de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000 gebieden.

Tijdens de sloop- en bouwfase treedt, met het vrijkomen van uitlaatgassen vanuit verbrandingsmotoren van bouwmaterieel en bouwverkeer, emissie op van stikstof naar de omgevingslucht, hetgeen tot vermesting en verzuring zou kunnen leiden ter plaatse van hiervoor gevoelige habitat in omliggende Natura 2000-gebied.

In voorliggende notitie wordt de onderbouwing geleverd voor de gehanteerde stikstofvracht en worden de rekenresultaten gepresenteerd en besproken.

2 Beschrijving project

Het meerlaags kantoorgebouw aan de Engelandlaan 270 te Zoetermeer wordt gesloopt. Op deze locatie wordt een nieuwe woontoren met 22 bouwlagen voorzien. In onderstaande figuur is de beoogde locatie weergegeven.



Figuur 1: Locatie

3 Stikstofemissies sloop-en bouwperiode

Tijdens de sloop- en bouwperiode wordt op de locatie dieselmaterieel met verbrandingsmotoren ingezet, en vinden van en naar de locatie bewegingen plaats van bouwverkeer. In bijlage I is een overzicht gegeven.

De verkeersbewegingen van lichte voertuigen en transportwagens van en naar de locatie zijn gemodelleerd als lijnbron, waarbij de gemodelleerde intensiteit 2 x het aantal voertuigen betreft, te weten 3650 bewegingen met lichte voertuigen en 2190 bewegingen met zware voertuigen.

Vanuit een worst case beschouwing is in de modellering de gehele route, zowel op de openbare weg als op het terrein zelf op 100% stagnatie gezet.

Alhoewel de verwachting is dat de sloop- en bouwactiviteiten in totaal meer dan één jaren zullen duren, is in een worst case benadering uitgegaan dat alle activiteiten binnen in één jaar uitgevoerd gaan worden. Voor de activiteiten wordt rekening gehouden met inzet van dieselgedreven materieel.

De gemodelleerde materieel inzet, gebaseerd op de opgave in bijlage I, is in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 3.1: Samenvatting gemodelleerde inzet materieel

Type materieel	Vermogen (kW)	Uren gehele aanlegfase	Emissiefactor (gr NOx per kWh)
Minigraver 1,5 ton	18	90	0,4
Minigraver 3,5 ton	20	160	0,4
Minilaadschop 1,2 ton	18	220	0,4
HGM 15 ton	110	90	0,4
HGM 30 ton	235	130	0,4
HGM 50 ton (HRD)	235	80	0,4
Draadkraan 100 ton	247	155	0,4
Heiopstelling	560	80	3,6
Betonpomp	151	48	0,4
Hoogwerker	20	220	0,4
Mobiele kraan	300	80	0,4

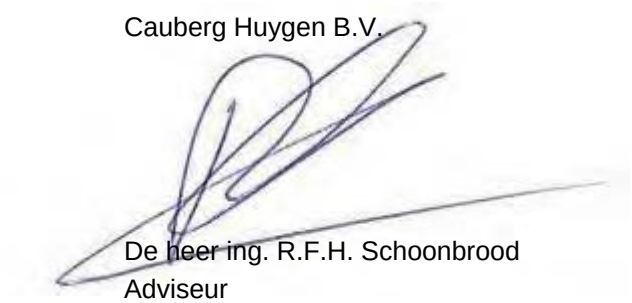
4 Resultaat en conclusie

De voormelde uitgangspunten zijn in een AeriusCalculator model gemodelleerd. De berekening, kenmerk RkQNg7s9onDa (09 januari 2020) heeft geen depositiewaarden opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Het in- en uitvoerbestand is toegevoegd als bijlage II.

De activiteiten leiden niet tot een toename van de stikstofdepositie, zodat geen toestemming benodigd is ingevolge de Wet natuurbescherming.

Cauberg Huygen B.V.



De heer ing. R.F.H. Schoonbrood
Adviseur

Bijlagen

Bijlage I	Uitgangspunten materieel en verkeer
Bijlage II	AERIUS_bijlage_20200109112144_RkQNg7s9onDa

Bijlage I Uitgangspunten materieel en verkeer

Document betreft	**Invulbestand voor stikstof depositie berekening Aerius Calculator**
Datum document	**8-11-2019**
Situatie	**Sloop- en bouwfase Engelandlaan 270 Zoetermeer**
Op verzoek van	**Marco van der Velden / BOQO**
Projectnummer Cauberg-Huygen	**05170-48998**
Contactpersoon Cauberg Huygen	**Raymond Schoonbrood**
	06-21247703
	raymond.schoonbrood@cauberghuygen.nl

Fases en duur van werkzaamheden			Voertuigbewegingen van en naar de locatie: sloop- en (ver)			Materieel dat wordt ingezet tijdens bouwfase					
Fase	Duur van deze fase [weken]	Werkdagen per week	Gemiddeld Aantal personenwagens per werkdag	Gemiddeld Aantal bestelbussen per werkdag	Gemiddeld Aantal vrachtwagens per werkdag	Type materieel dat wordt ingezet in deze periode	Soort brandstof	Aantal uren inzet materieel in deze fase	Vermogen van dit stuk materieel [kW]	Bouwjaar van dit stuk materieel [jaartal]	Brandstofverbruik van dit stuk materieel, gemiddeld per uur inzet [liter/uur]
Sloopfase	**10**	**5**	**2**	**2**	**5**	Minigraver 1,5 ton	diesel	**90**	18	2015 of later	4
						Minigraver 3,5 ton	diesel	**160**	20	2015 of later	4
						Minilaadschop 1,2 ton	diesel	**220**	18	2015 of later	4
						HGM 15 ton	diesel	**90**	110	2015 of later	11
						HGM 30 ton	diesel	**130**	235	2015 of later	25
						HGM 50 ton (HRD)	diesel	**80**	235	2015 of later	45
						Draadkraan 100 ton	diesel	**155**	247	2015 of later	40
Grond / funderingsfase						Heiopstelling	diesel	80	560	2010	
						Betonpomp	diesel	24	151	2015 of later	
						Betonpomp	diesel	24	151	2015 of later	
Ruwbouwfase	22	5	1	2	7	Kraan (montage prefab)	stroom	880	95	2014 of later	
	22	5	1	0	0	Hoogwerker (om elementen aan te pikken)	diesel	220	20	2015 of later	4
	2	5	1	2	2	Mobiele kraan (montage balkons)	LNG	80	300	2015 of later	
						Overig	x	x	x	x	x
Afbouwfase	22	5	0,5	10	0,5	x	x	x	x	x	x

Bijlage II AERIUS_bijlage_20200109112144_RkQNg7s9onDa

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	Engelandlaan 270, 2711 DZ Zoetermeer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Engelandlaan 270 te Zoetermeer	RkQNg7s9onDa

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 januari 2020, 12:12	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	131,64 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

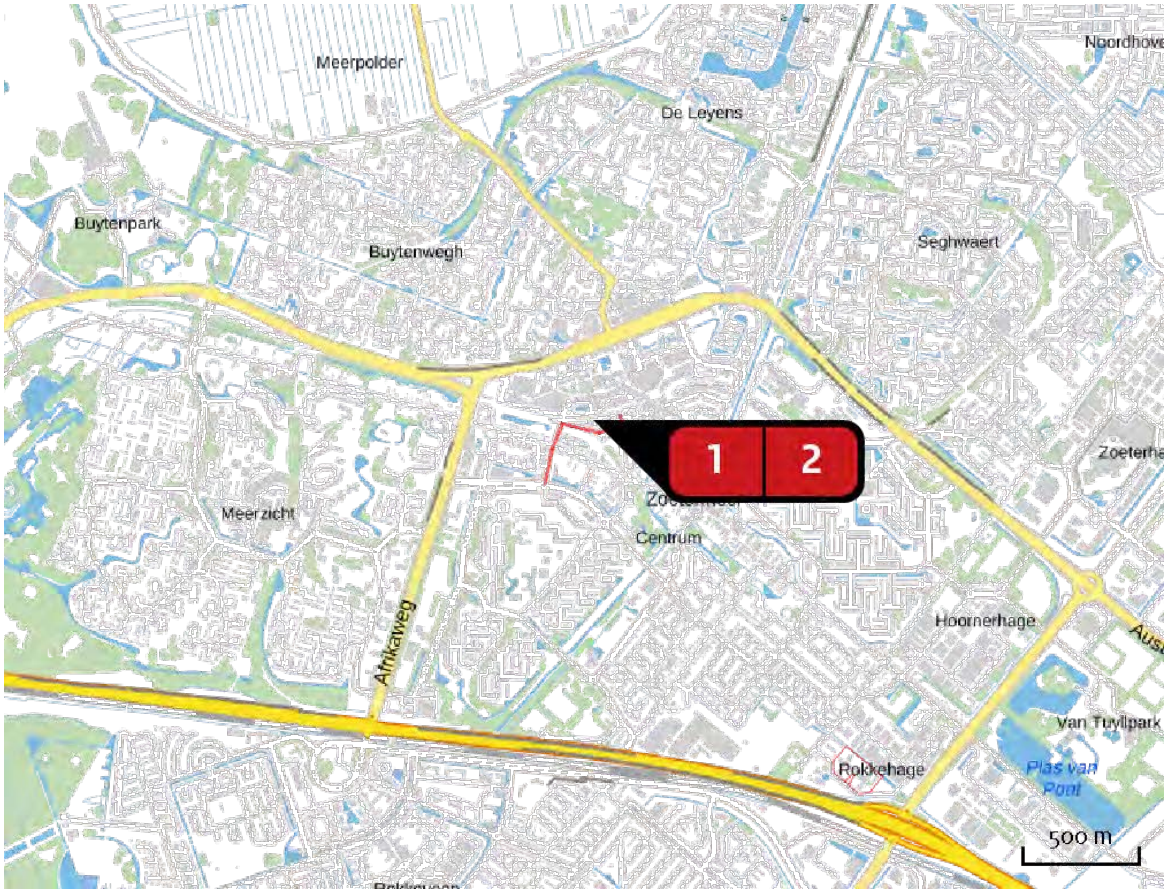
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Sloop en bouwwerkzaamheden

Locatie
Situatie 1

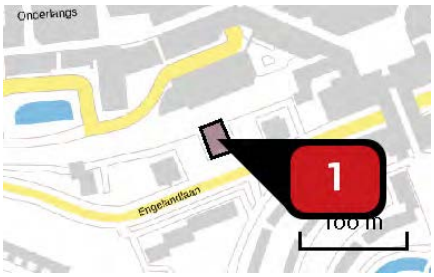


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Dieselmaterieel Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	121,65 kg/j
2		Wegverkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,99 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Dieselmaterieel
Locatie (X,Y)	93536, 452824
NOx	121,65 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Minigraver 1,5 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Minigraver 3,5 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Minilaadschop 1,2 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	HGM 15 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	2,38 kg/j
AFW	HGM 30 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	7,33 kg/j
AFW	HGM 50 ton (HRD)		4,0	4,0	0,0	NOx	4,51 kg/j
AFW	Heiopstelling		4,0	4,0	0,0	NOx	96,77 kg/j
AFW	Betonpomp		4,0	4,0	0,0	NOx	1,74 kg/j
AFW	Hoogwerker		4,0	4,0	0,0	NOx	1,06 kg/j
AFW	Mobiele kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	5,76 kg/j



Naam	Wegverkeer
Locatie (X,Y)	93310, 452784
NOx	9,99 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.650,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.190,0 / jaar	NOx NH3	9,02 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage 4 – Stikstofberekening gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	Engelandlaan, xx Zoetermeer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Sea Tower	S4zraZ1YY4r7

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 maart 2020, 00:18	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	57,71 kg/j
NH3	3,43 kg/j

Resultaten

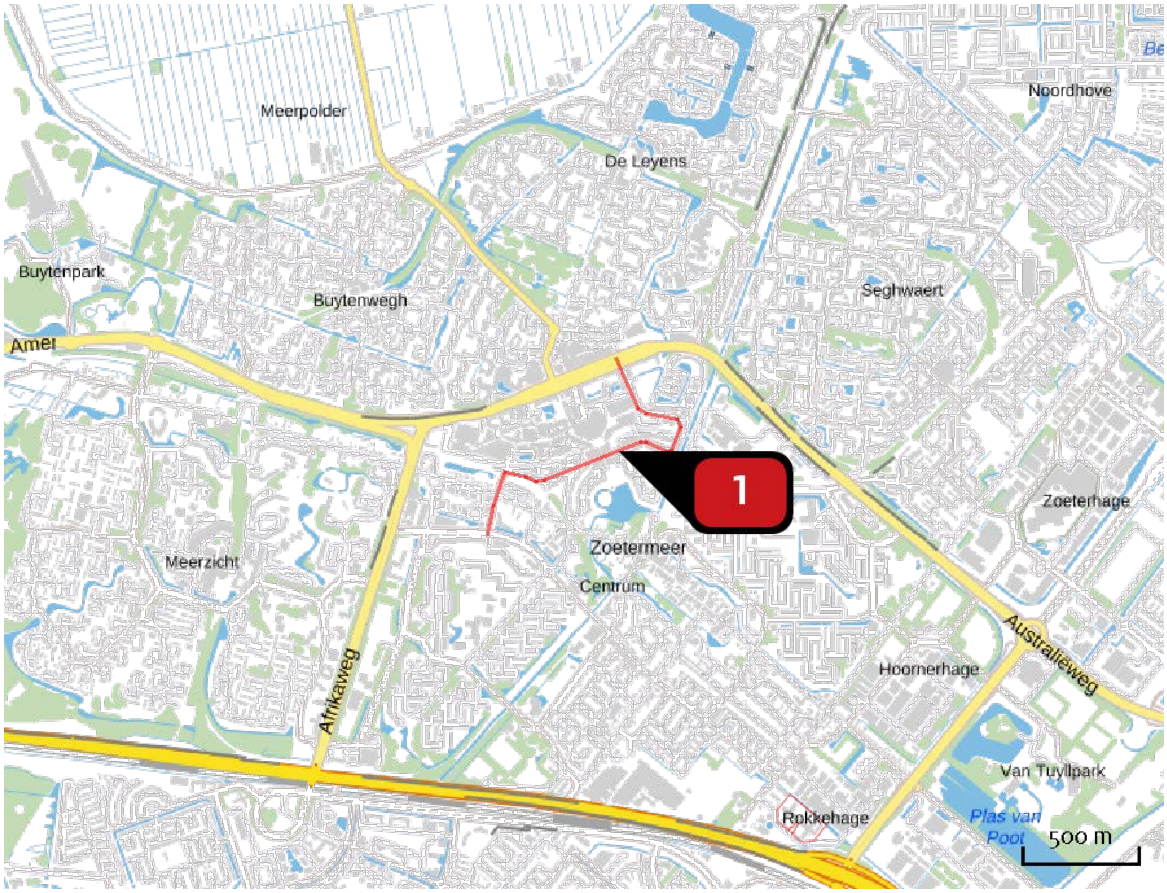
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase

Locatie
Situatie 1

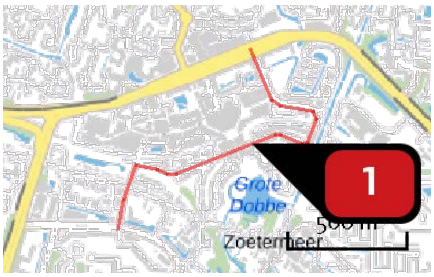


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Wegverkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,43 kg/j	57,71 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Wegverkeer
Locatie (X,Y)	93779, 452878
NOx	57,71 kg/j
NH3	3,43 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	330,0 / etmaal	NOx	57,71 kg/j
			NH3	3,43 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019A_20200211_3b24c29c22
Database	versie 2019A_20200226_89548b118c

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

Bijlage 5 – Quick scan ecologie

Rho Adviseurs
T.a.v. dhr. J. Streppel
Delftseplein 27b
3013 AA Rotterdam

BUREAU FAUNAX
Badweg 40 B
8401 BL Gorredijk
0513-435024
info@faunax.nl
www.faunax.nl

Datum 15 november 2018
Kenmerk RHO-QSZOET
Projectnr. 18126
Betreft **Natuurtoets m.b.t. de Engelandlaan 270 te Zoetermeer**

Geachte heer Streppel,

Op 15 oktober jl. hebben we van u het verzoek gekregen om een Natuurtoets uit te voeren in verband met de sloop van het gebouw aan Engelandlaan 270 te Zoetermeer.

In het kader van deze natuurtoets is het plangebied op donderdag 8 november jl. bezocht en ter plaatse beoordeeld op de aanwezigheid van en/of potentiële geschiktheid voor beschermde soorten. Tevens is er sprake geweest van een bureaustudie, vooral met het oog op gebiedsbescherming, maar ook om een overzicht te vormen van in het verleden waargenomen beschermde soorten in het plangebied of de directe omgeving hiervan. Hierbij is gebruik gemaakt van de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF).

Omdat uit onze beoordeling blijkt dat er geen beschermde soorten door de ingreep worden aangetast, ontvangt u de resultaten en conclusies van deze toetsing in de vorm van een briefrapportage. Ik hoop u zo voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u vragen of opmerkingen hebben, dan hoor ik dat graag van u.

Met vriendelijke groet,



Jelmer Groen
Bureau FaunaX

© Bureau FaunaX. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding:
Bureau FaunaX (2018). Ecologische natuurtoets sloop gebouw Engelandlaan 270 te Zoetermeer. Rapport 18126, Bureau FaunaX, Gorredijk.

Disclaimer: In deze rapportage worden de resultaten van een onafhankelijk onderzoek behandeld. Bureau Faunax heeft een adviserende rol en spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het plan waarop dit onderzoek betrekking heeft. Dit onderzoek is zo zorgvuldig en nauwkeurig mogelijk uitgevoerd. Het voorkomen van beschermde soorten is echter onvoorspelbaar. Aan dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Op dit onderzoek zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Leeuwarden.

Gebiedsbescherming

Aan de hand van een bureaustudie is onderzocht of het plangebied, of de omgeving hiervan, onderdeel is van gebieden die bescherming genieten. Het gaat hierbij om bescherming op zowel Europees als nationaal en lokaal niveau. Om precies te zijn is tijdens de toetsing rekening gehouden met de EHS/NNN en Natura2000, maar ook met provinciaal aangewezen ganzenfoerageergebieden en weidevogelgebeden. Van al deze vormen van bescherming is in en om het plangebied geen sprake.

Soortbescherming

Aan de hand van zowel een bureaustudie als veldwerk is onderzocht of zich in het plangebied vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde diersoorten kunnen bevinden. Hierbij is in eerste instantie een overzicht gemaakt van beschermde soorten die in het verleden in het plangebied en de directe omgeving ervan zijn waargenomen (Bron: NDFF). Hierbij kwam naar voren dat er weinig beschermde diersoorten bekend zijn.

Slechtvalk

Noemenswaardig is wel dat zich op minder dan 200 meter van het plangebied een broedbiotoop van de slechtvalk bevindt. Om precies te zijn bevindt zich een nestkast op de stadshuistoren van Zoetermeer en was deze in 2018 nog in gebruik. Mits een dergelijke nestkast afwezig is op het dak van het gebouw in het plangebied, kan op voorhand worden uitgesloten dat het plangebied een essentieel onderdeel van het broedbiotoop van de slechtvalk vormt.

Vleermuizen

Naast de slechtvalk worden er in de omgeving van het plangebied ook veel vleermuizen waargenomen, vooral bij het Dobbepark. Dit betreffen vooral waarnemingen van overvliegende en foeragerende vleermuizen. Gezien het feit dat verblijven van vleermuizen bescherming genieten, is het van belang om vast te stellen dan wel uit te sluiten dat dergelijke verblijfplaatsen binnen het plangebied aanwezig zijn. Dit voorkomen kan op voorhand worden uitgesloten. In het gebouw alsmede de bomen op de parkeerplaats zijn geen gaten, holten of kieren aangetroffen waarin vleermuizen kunnen verblijven. De jonge leeftijd van zowel de bomen als het gebouw alsmede de moderne bouwwijze van het gebouw spelen hierin een belangrijke rol.

Overige beschermde soorten

Ook het voorkomen van vaste rust en verblijfplaatsen van beschermde soorten die tijdens de bureaustudie niet naar voren zijn gekomen, kan op voorhand worden uitgesloten. Zo kan het voorkomen van beschermde vissen en amfibieën worden uitgesloten op basis van de afwezigheid van water in het plangebied en vormt het plangebied geen geschikt broedbiotoop voor vogelsoorten als de gierzwaluw en de huismus.

Algemene broedvogels

Uiteindelijk is onzes inziens maar één aspect van de soortbescherming waar rekening mee dient te worden gehouden en dat zijn broedvogels waarvan (in tegenstelling tot slechtvalk, huismus en gierzwaluw) de nesten geen jaarronde bescherming genieten, maar alleen beschermd zijn tijdens het broedproces. Dit vanwege het feit dat algemene stadsvogels als de merel tot broeden kunnen komen in de beplanting in het plangebied. Tevens is in dit stadium van de toetsing niet uit te sluiten dat het (platte) dak van het gebouw kan dienen als broedbiotoop voor dakbroeders als kokmeeuw, visdiefje of scholekster.



Figuur 1: Een impressie van het plangebied.

Conclusie

Op basis van bekende verspreidingsgegevens, ons veldonderzoek en de eigenschappen van het gebouw/plangebied zijn in het plangebied geen zwaar beschermde natuurwaarden aanwezig en/of te verwachten. Tevens is er geen sprake van gebiedsbescherming. Het feit dat het plangebied een modern gebouw in de bebouwde kom van Zoetermeer betreft, speelt hierin een belangrijke rol. Het is alleen zaak om rekening te houden met broedvogels waarvan de nesten alleen tijdens het broedseizoen beschermd zijn. We adviseren daarom om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Hierbij wordt over het algemeen de periode van 15 maart-15 augustus aangehouden. Vogels kunnen afhankelijk van de soort en klimatologische omstandigheden echter eerder of later in het jaar tot broeden komen. Wat van belang is, is of er sprake is van een broedgeval. Zo ja, dan geniet deze altijd bescherming. Eventueel kan aan de hand van een broedvogelcheck worden vastgesteld of er inderdaad vogels broeden in het plangebied. Als hier geen sprake van is, kunnen de werkzaamheden tijdens het broedseizoen doorgang vinden. Als het wenselijk is om de werkzaamheden tijdens het broedseizoen uit te voeren, adviseren we om ruim voor aanvang van het broedseizoen de vegetatie in het plangebied te verwijderen om broedgevallen in deze vegetatie te voorkomen.

- Vanwege de ligging van het plangebied in het centrum van Zoetermeer speelt gebiedsbescherming geen rol.
- Er komen geen (zwaar) beschermde soorten voor binnen het onderzochte plangebied
- Om geen broedende vogels te verstoren adviseren we de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Indien dit niet mogelijk is: voorafgaand aan de werkzaamheden: vegetatie verwijderen en broedvogelcheck uitvoeren.

Bijlage 6 – Bezonningsonderzoek



Maximale bebouwingsmogelijkheid volgens het huidige bestemmingsplan



Geplande situatie

Bezonningsonderzoek **1924-Z01a**
Engelandlaan 270 te Zoetermeer A4 - formaat
Rotterdam, 27 juni 2019

Inhoudsopgave

1 Aanleiding en doelstelling....3
2 Situatie....3
3 Onderzoek en methode....4
4 Berekeningsmethoden....5
4.1 Visuele uitwerking van bezonning....5
4.2 Kwantitatieve uitwerking van bezonning....5
4.2.1 Lichte TNO- bezonningsnorm....5
5 Resultaten & conclusie....6
Bijlage 1: Visuele uitwerking bezonning....7
Bijlage 2: Kwantitatieve uitwerking bezonning....25

1 Aanleiding en doelstelling

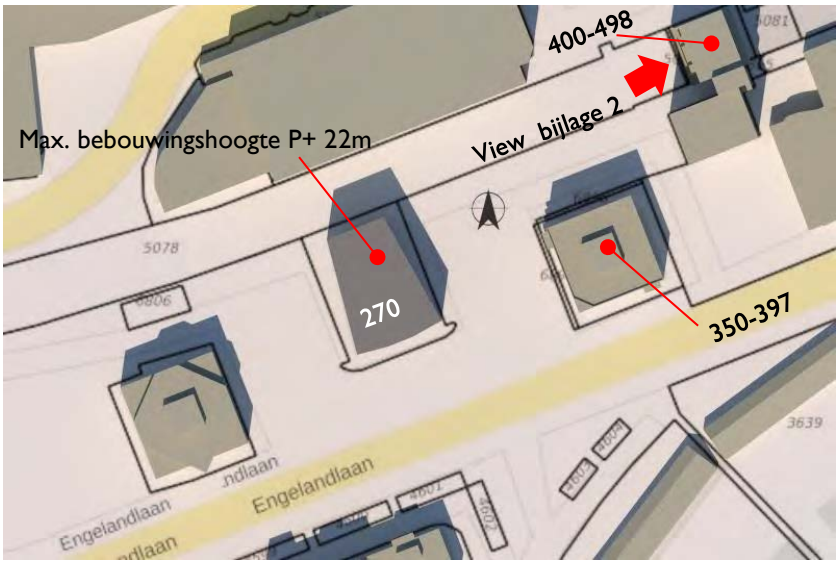
In opdracht van de heer M. van der Velden (BOQO BV), is dit onderzoek uitgevoerd. Dit naar aanleiding van een geplande woontoren ter plaatse van een bestaand kantoorpand. De gemeente heeft gevraagd om inzichtelijk te maken wat de effecten zijn voor de hoeveelheid bezonning in de directe gebouwde omgeving.

Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel de veranderende bezonningssituatie ten gevolge van de geplande woontoren aan de Engelandlaan 270 te Zoetermeer te beoordelen en vast te stellen. De wijze van uitvoering van het onderzoek wordt in het vervolg nader toegelicht.

2 Situatie

Geogegevens	
Locatie	Engelandlaan 270 te Zoetermeer
Lengtegraad	4.491039 OL
breedtegraad	52.059958 NB

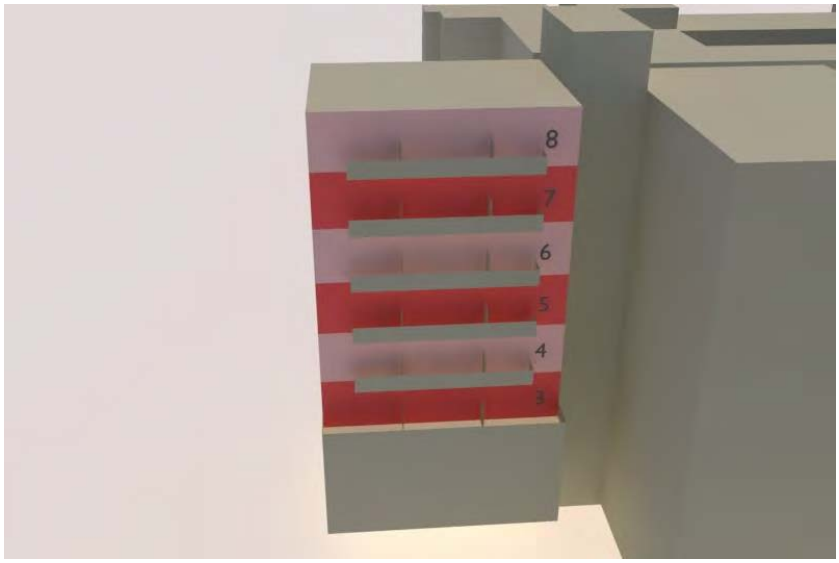
Tabel 1: Geogegevens



Afbeelding 1: Maximale bebouwingsmogelijkheid volgens het huidige bestemmingsplan



Afbeelding 2: Geplande situatie



Afbeelding 3: Gehanteerde rekengrid ter plaatse van de gevel van Engelandlaan 400-498 (zie rode pijl in afb. 2&3).

3 Onderzoek en methode

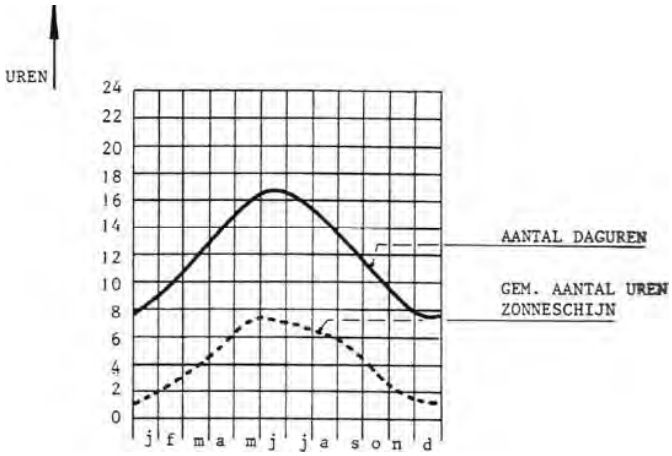
Voor dit onderzoek is een 3D-model van de omgevingssituatie opgezet. Er wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten en aannamen:

Algemeen

- In dit onderzoek zijn de volgende situaties onderzocht: 1. Maximale bebouwingsmogelijkheid volgens het huidige bestemmingsplan 2. Geplande situatie.
- Alleen relevante gebouwde objecten die van invloed zijn op de bezonningsduur van de gebouwde omgeving zijn in dit onderzoek meegenomen.
- Het 3D-model in dit onderzoek is gebaseerd op de gegevens zoals omschreven in de colofon.
- Begroeiing is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Bezonning situatie

- Onder bezonning verstaan we de duur dat direct zonlicht een vlak raakt. In dit onderzoek wordt uitgegaan van de theoretisch mogelijke bezonningsduur (cq. dagduur of daglengte). Dit betekent dat de zon ononderbroken schijnt. In de onderstaande grafiek staan de gemiddeld werkelijke (gestippelde lijn) en theoretisch mogelijke bezonningsduur (doorgetrokken lijn) weergegeven. De uren bezonning per dag zijn hier uitgezet tegen de maanden.



Afbeelding 4: Grafiek: Aantal daguren en gemiddeld aantal uren zonneschijn per dag op een onbelemmerd horizontaal oppervlak in Nederland. (Van der Voorden, M. Stedebouwfysica gc 49 bezonning, faculteit Civiele techniek, Technische Universiteit Delft, 1979 p.31)

- Vanwege de lage zonnestand tussen 21 oktober en 19 februari zou bij het beoordelen van de bezonningssituatie in veel gevallen leiden tot het beperken of onmogelijk maken van bouwactiviteiten. Door relatief veel bewolking en

een korte daglengte (weinig daguren) is er gemiddeld een laag aantal uren zonneschijn per dag mogelijk (zie afbeelding 4). Kortom weinig bezonning.
- De onderzochte situaties worden visueel beoordeeld een vervolgens indien nodig relevante gevels berekend.
- Beoordeling vindt uitsluitend plaats op woningen. De bebouwing aan de noordzijde van het plan blijkt hoofdzakelijk een parkeerfunctie.

4 Berekeningsmethoden

4.1 Visuele uitwerking van bezonning

Doel is om een beeld te krijgen van wanneer er direct zonlicht (bezonning) mogelijk is en vermindering van bezonning optreedt. De verschillen in schaduwwerking zijn op peildata van 19 februari tot en met 21 juni met een interval van 1,0 uur weergegeven. De daglengte neemt tussen 21 juni en 21 oktober navenant af. Daarom zijn de onderzochte peildata representatief voor de tussen haakjes aangegeven peildata.

Gehanteerde peildata:

- 19 februari (21 oktober) : Peildatum
- 21 maart (23 september) : Peildatum en equinox (lengte van de dag en nacht is gelijk)
- 21 april (23 augustus) : Peildatum
- 21 mei (21 juli) : Peildatum
- 21 juni : Peildatum, langste dag van het jaar

4.2 Kwantitatieve uitwerking van bezonning

4.2.1 Lichte TNO- bezonningsnorm

Deze norm heeft haar oorsprong in het Woonwaarderingstelsel uit 1962 en is van toepassing op woonkamers. Deze houdt het volgende in:

- Ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende 8 maanden) in het midden van de vensterbank aan de binnenkant raam.[1]

Omdat in dit geval de exacte posities van de ramen van de woningen in de omgeving niet bekend zijn is uitgegaan om de gevel te beschouwen. Uitgangspunt daarbij is dat in het midden van de gevel tenminste 2 uur bezonning mogelijk moet zijn. Dit criterium is vergelijkbaar met de Haagse bezonningsnorm (DSO/2009.2144 - RIS 170509).

Met behulp van een script gebaseerd op het gevalideerde softwarepakket Radiance wordt de bezonningsduur met een interval van 5 minuten doorgerekend. Dit gebeurt op een rekengrid, opgebouwd uit meetpunten (meetpuntafstand 1,0 m), van de betreffende gevel. De bezonningsduur staat afgebeeld in afleesbare kleurvelden met als doel de plaatsen van bezonning inzichtelijk te maken (zie bijlage 2).

[1] Zonneveldt, L. , Groot, de, E.H. (2005), Rapport: Daglicht en bezonning in de woonomgeving, TNO Delft, p.3

5 Resultaten & conclusie

In opdracht van de heer M. van der Velden (BOQO BV), is dit onderzoek uitgevoerd. Dit naar aanleiding van een geplande woontoren ter plaatse van een bestaand kantoorpand. De gemeente heeft gevraagd om inzichtelijk te maken wat de effecten zijn voor de hoeveelheid bezonning in de directe gebouwde omgeving.

Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel de veranderende bezonningssituatie ten gevolge van de geplande woontoren aan de Engelandlaan 270 te Zoetermeer te beoordelen en vast te stellen.

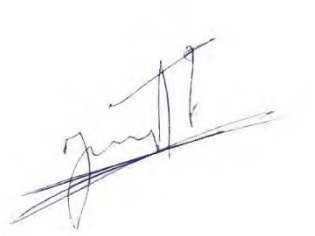
Op basis van zowel de visuele als kwantitatieve benaderingen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Met bezonning wordt direct zonlicht bedoeld[2]. De winterperiode tussen 21 oktober en 19 februari is buiten beschouwing gelaten omdat er dan relatief weinig bezonning mogelijk is vanwege relatief veel bewolking en een korte daglengte.
- De lichte TNO-bezonningsnorm is een gangbare richtlijn om vast te stellen of er voldoende bezonning is in een woning. Deze stelt dat er sprake is van voldoende bezonning als er tenminste 2 uur bezonning per dag een woonkamer kan toetreden in de periode van 19 februari – 21 oktober. 19 februari geldt als toetsingsdatum omdat dit de kortste dag betreft binnen die periode.

- Ondanks dat de exacte positie van de gevelopeningen van de woningen in de omliggende omgeving onbekend zijn, blijkt uit de afbeeldingen in bijlage 1 dat op vrijwel alle omliggende relevante gevels meer dan 2 uur bezonning per dag mogelijk is gedurende de periode van 19 februari – 21 oktober (= 8 maanden).
- De bezonningsduur op de zuidwestgevel van het complex aan de Engelandlaan 400-498 (zie rode pijl, afbeelding 2&3) is onderzocht. Uit de afbeeldingen in bijlage 1 blijkt dat er op 19 februari wel wat invloed is. Ondanks de zuidwestoriëntatie blijkt er ten gevolge van eigen bebouwing tussen 12:00 uur –14:00 uur schaduwwerking op de gevel.
- Aan de hand van een rekengrid (zie afb. 3) wordt de bezonningsduur op de betreffende gevel vastgesteld. Op 19 februari (en 21 oktober) blijkt er in de geplande situatie op de gevel ter plaatste van de eerste 4 woonlagen aan de rechterkant (zie bijlage 2, rood omkaderd, p.27 & p.28) op grote delen minder dan 2 uur bezonning mogelijk. Echter is dit van korte duur. Van 24 februari tot 17 oktober liggen de waarden gelijk aan of hoger dan 2 uur bezonning. Dit betekent dat op 235 dagen van de 245 dagen (= 96% van de periode 19 februari – 21 oktober) wel meer dan 2 uur bezonning mogelijk is. Daarnaast blijkt dat er tussen 21 april en 23 augustus helemaal geen invloed is van de geplande woontoren op de betreffende gevels.

Kortom gesteld kan worden dat vermindering van bezonning ten gevolge van de geplande woontoren voor het overgrote deel van de gebouwde omgeving beperkt is.

Rotterdam, 27 juni 2019



ir. Jurrijn Tack

Dit onderzoek bevat 28 bladzijden.

[2] De lichte TNO-bezonnningsnorm is in bedoeld voor woonkamers. Uit onderzoek is gebleken dat als er meer dan 2 uur bezonning per dag in een woonkamer kan toetreden er geen klachten optreden. Deze resultaten staan gepubliceerd in: Bitter, C. en Ierland, van, J.F.A.A. , Apprecation of sunlight in the home, in: Proceedings of sunlight in Buildings, Conference, New Castle, 1965, p.p. 27-37 Of: publicatie no. 242: TNO-IMG, Delft.

Bijlage 1: Visuele uitwerking bezonning



19-feb-9:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-9:00 uur (geplande situatie)



19-feb-10:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-10:00 uur (geplande situatie)



19-feb-11:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-11:00 uur (geplande situatie)



19-feb-12:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-12:00 uur (geplande situatie)



19-feb-13:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-13:00 uur (geplande situatie)



19-feb-14:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-14:00 uur (geplande situatie)



19-feb-15:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-15:00 uur (geplande situatie)



19-feb-16:00 uur (bestemmingsplan situatie)



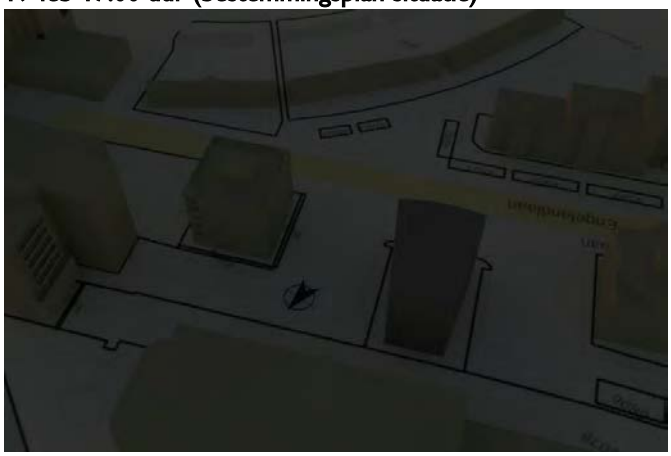
19-feb-16:00 uur (geplande situatie)



19-feb-17:00 uur (bestemmingsplan situatie)



19-feb-17:00 uur (geplande situatie)



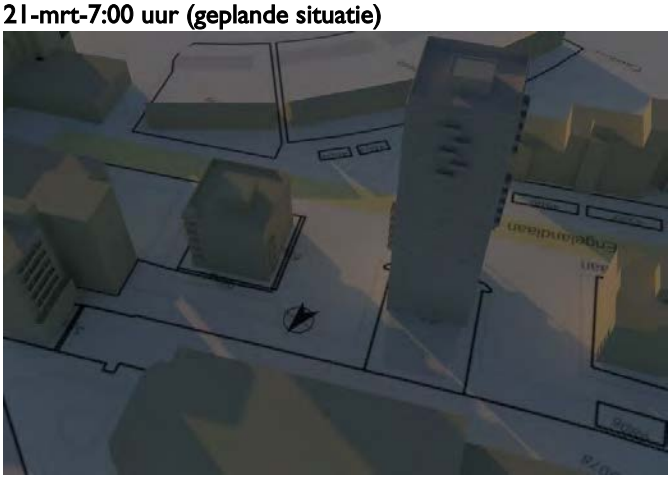
21-mrt-7:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-7:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-8:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-8:00 uur (geplande situatie)



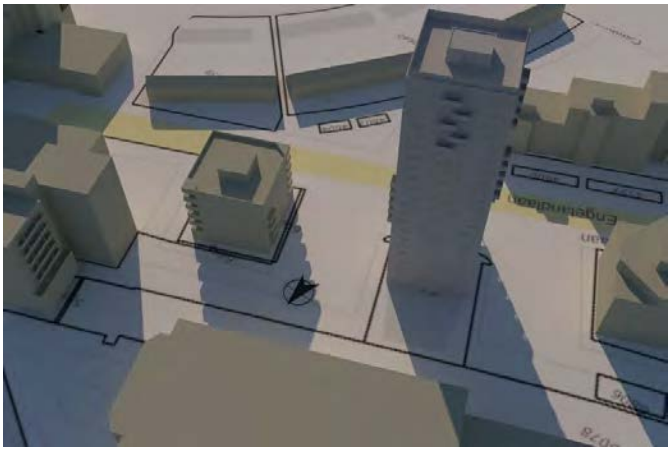
21-mrt-9:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-9:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-10:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-10:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-11:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-11:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-12:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-12:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-13:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-13:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-14:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-14:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-15:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-15:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-16:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-16:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-17:00 uur (bestemmingsplan situatie)



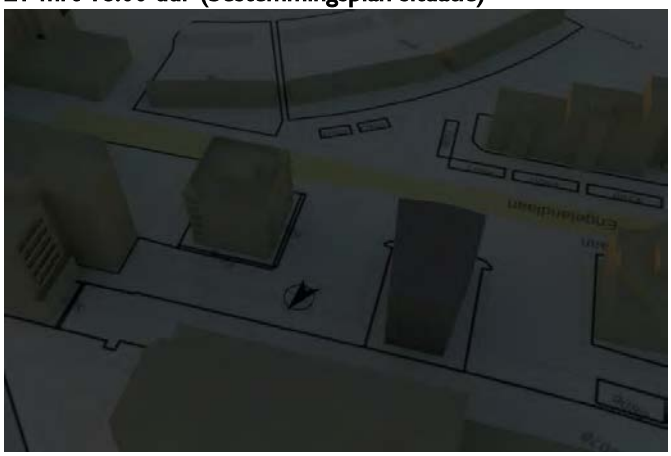
21-mrt-17:00 uur (geplande situatie)



21-mrt-18:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mrt-18:00 uur (geplande situatie)



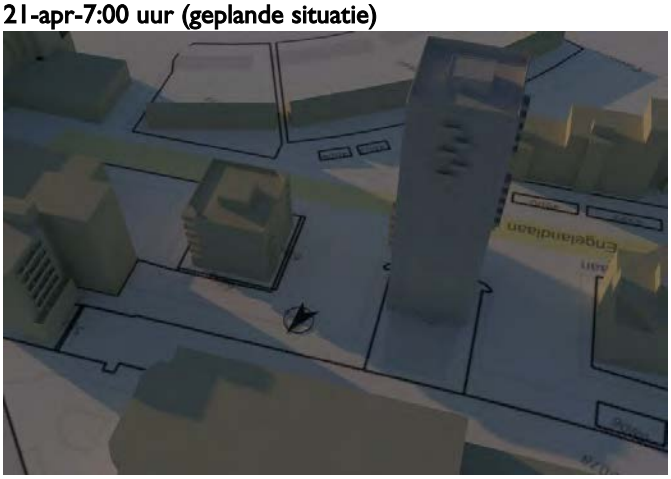
21-apr-7:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-7:00 uur (geplande situatie)



21-apr-8:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-8:00 uur (geplande situatie)



21-apr-9:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-9:00 uur (geplande situatie)



21-apr-10:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-10:00 uur (geplande situatie)



21-apr-11:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-11:00 uur (geplande situatie)



21-apr-12:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-12:00 uur (geplande situatie)



21-apr-13:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-13:00 uur (geplande situatie)



21-apr-14:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-14:00 uur (geplande situatie)



21-apr-15:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-15:00 uur (geplande situatie)



21-apr-16:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-16:00 uur (geplande situatie)



21-apr-17:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-17:00 uur (geplande situatie)



21-apr-18:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-18:00 uur (geplande situatie)



21-apr-19:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-19:00 uur (geplande situatie)



21-apr-20:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-apr-20:00 uur (geplande situatie)



21-mei-6:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-6:00 uur (geplande situatie)



21-mei-7:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-7:00 uur (geplande situatie)



21-mei-8:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-8:00 uur (geplande situatie)



21-mei-9:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-9:00 uur (geplande situatie)



21-mei-10:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-10:00 uur (geplande situatie)



21-mei-11:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-11:00 uur (geplande situatie)



21-mei-12:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-12:00 uur (geplande situatie)



21-mei-13:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-13:00 uur (geplande situatie)



21-mei-14:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-14:00 uur (geplande situatie)



21-mei-15:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-15:00 uur (geplande situatie)



21-mei-16:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-16:00 uur (geplande situatie)



21-mei-17:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-17:00 uur (geplande situatie)



21-mei-18:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-18:00 uur (geplande situatie)



21-mei-19:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-19:00 uur (geplande situatie)



21-mei-20:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-20:00 uur (geplande situatie)



21-mei-21:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-mei-21:00 uur (geplande situatie)



21-jun-6:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-6:00 uur (geplande situatie)



21-jun-7:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-7:00 uur (geplande situatie)



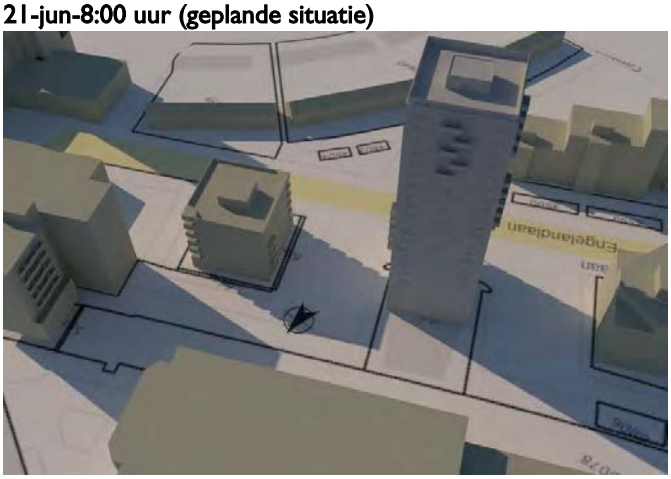
21-jun-8:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-8:00 uur (geplande situatie)



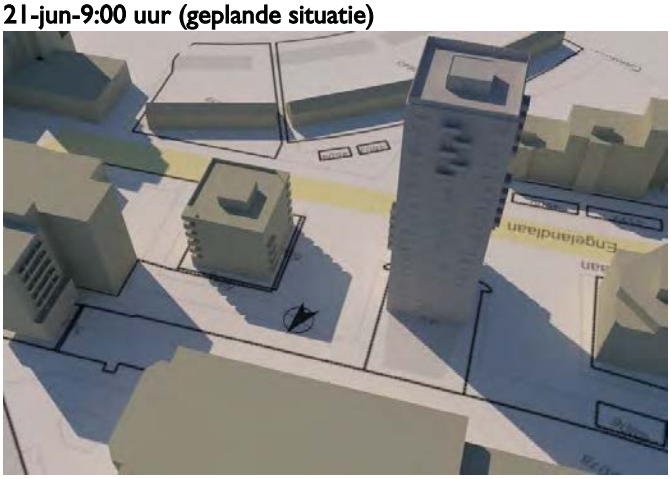
21-jun-9:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-9:00 uur (geplande situatie)



21-jun-10:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-10:00 uur (geplande situatie)



21-jun-11:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-11:00 uur (geplande situatie)



21-jun-12:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-12:00 uur (geplande situatie)



21-jun-13:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-13:00 uur (geplande situatie)



21-jun-14:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-14:00 uur (geplande situatie)



21-jun-15:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-15:00 uur (geplande situatie)



21-jun-16:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-16:00 uur (geplande situatie)



21-jun-17:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-17:00 uur (geplande situatie)



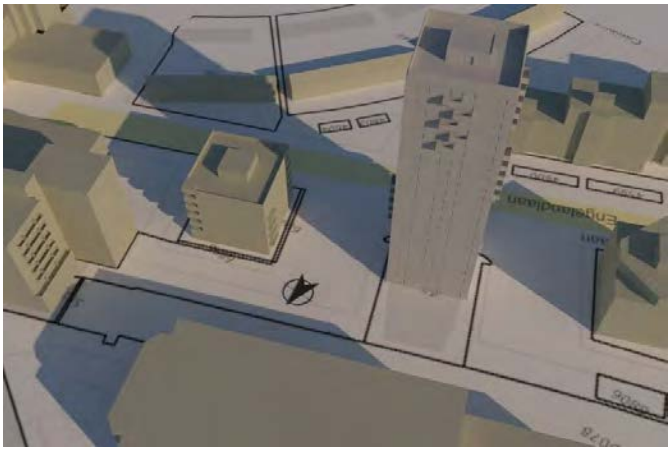
21-jun-18:00 uur (bestemmingsplan situatie)



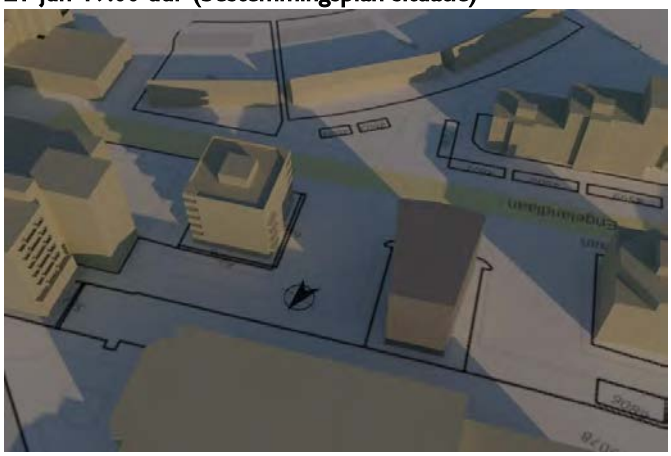
21-jun-18:00 uur (geplande situatie)



21-jun-19:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-19:00 uur (geplande situatie)



21-jun-20:00 uur (bestemmingsplan situatie)



21-jun-20:00 uur (geplande situatie)



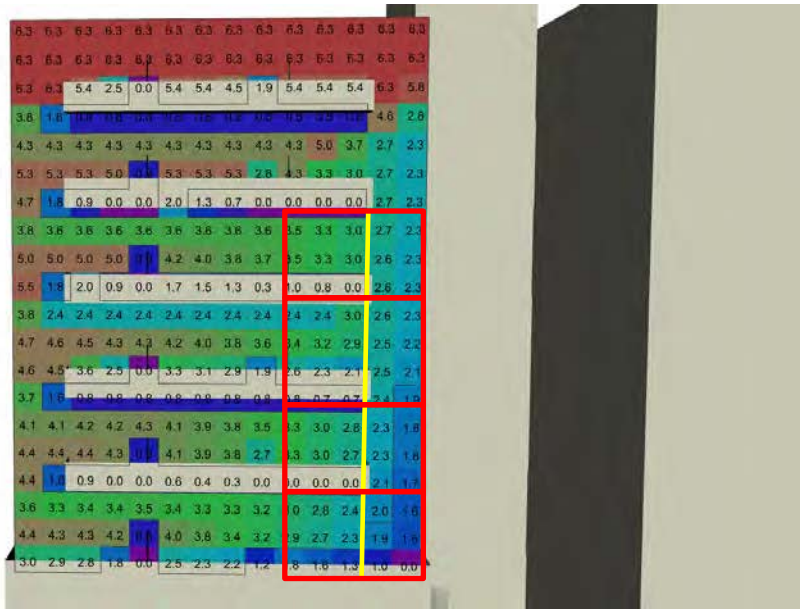
21-jun-21:00 uur (bestemmingsplan situatie)



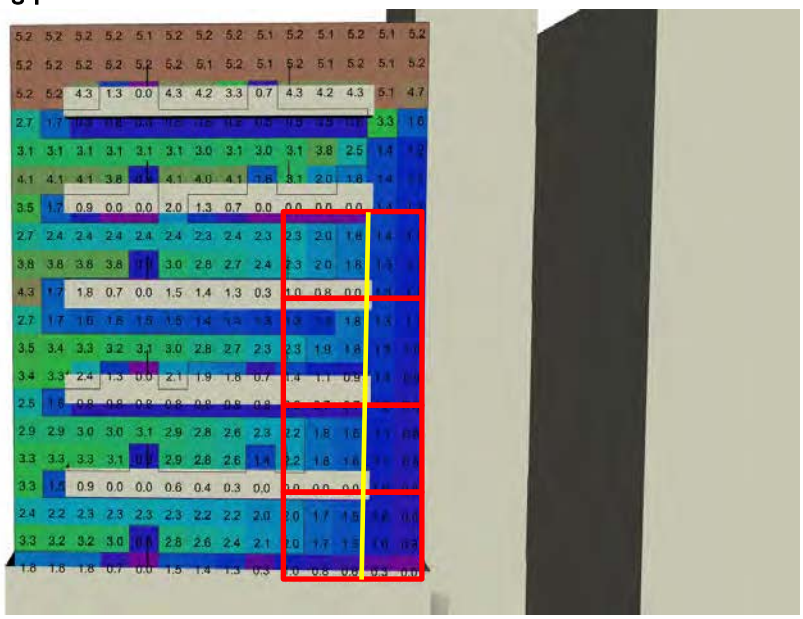
21-jun-21:00 uur (geplande situatie)

Bijlage 2: Kwantitatieve uitwerking bezonning

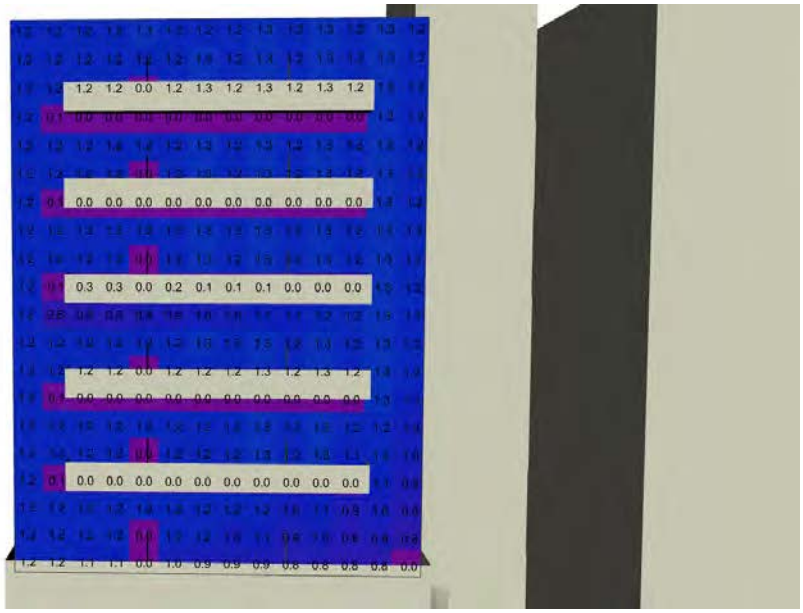
Peildatum -19 februari (/ 21 oktober)



Maximale bebouwingsmogelijkheid bestemmingsplan

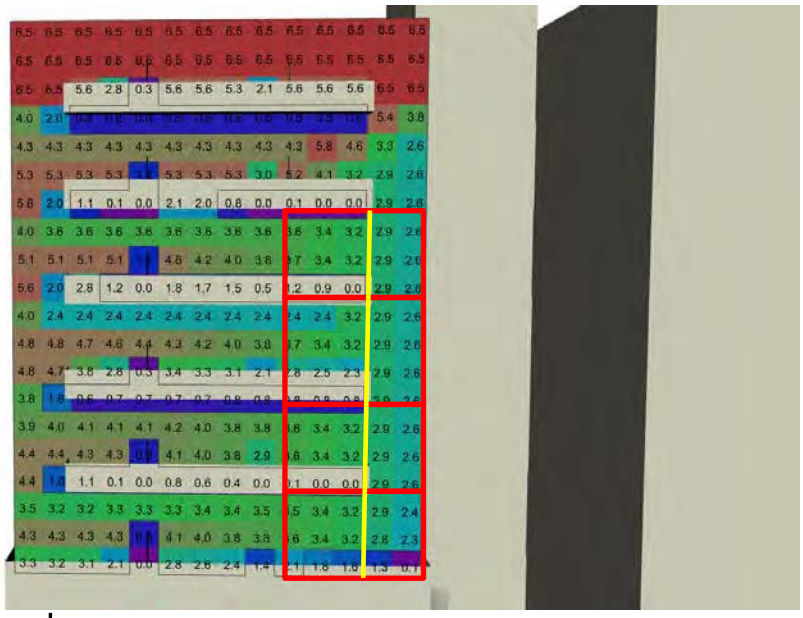


Geplande situatie

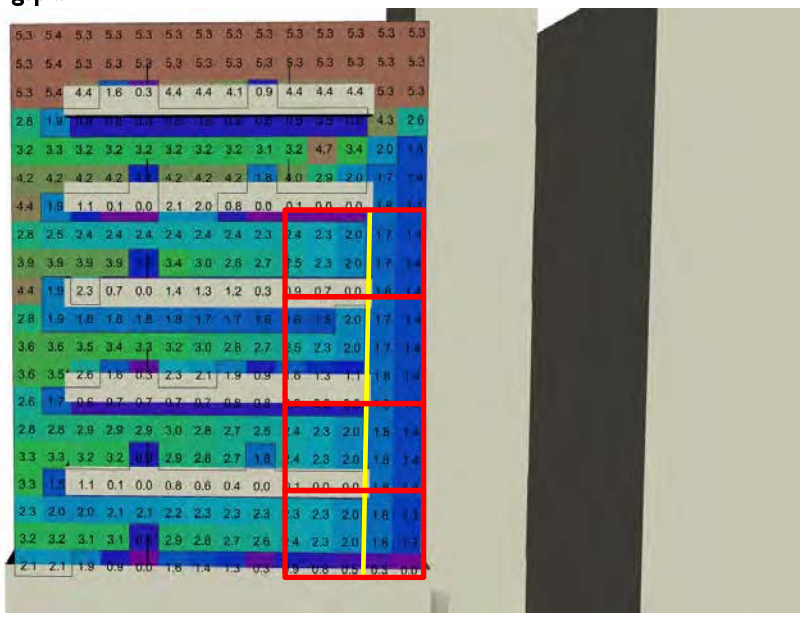


Afname

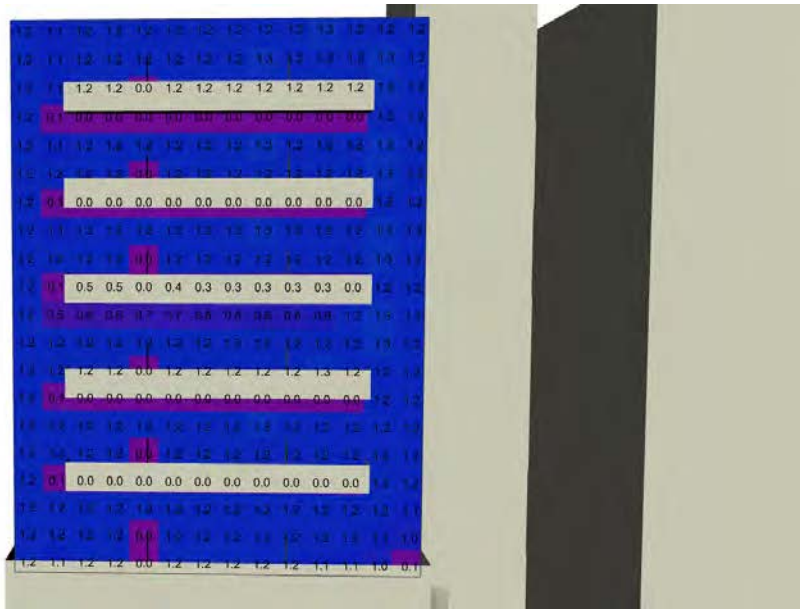
Peildatum -24 februari (/17 oktober)



Maximale bebouwingsmogelijkheid bestemmingsplan



Geplande situatie



Afname

Colofon

Auteur:
Ir J.R. Tack

Gezien door:
Ir. Y. Kraak

Opdrachtgever:
De heer M. van der Velden (BOQO BV)

Bezonningsonderzoek:
Dit onderzoek is gebaseerd op:

- Tekeningen/3d model digitaal aangeleverd door Wim van Es Bureau voor bouwkunst:
  - 743_presentatie 16-05-2019_400dpi.pdf
  - 743_3D in situatie 28-05-2019.3ds
- Ruimtelijke plannen.nl
- Kadaster.nl
- AHN 3.0

Bij de meting in het 3D-model is in de periode van 28 maart tot 31 oktober uitgegaan van zomertijd (UCT+2). Bij de overige meting van de hoeveelheid bezonning is uitgegaan van de wintertijd volgens de Midden-Europese Tijd (MET) of UCT+1.

bezonningsingenieur.nl maakt onderdeel uit van:

KRAAK & TACK
raadgevende ingenieurs | architecten
Zomerhofstraat 71 unit 136
3032 CK Rotterdam
E: info@kraak-tack.nl
W: www.kraak-tack.nl
T: 010-3072240

Bijlage 7 – Windhinderonderzoek

Bezoekadres:
De Waal 18
5684 PH Best
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH ROTTERDAM

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
W http://www.cauberghuygen.nl

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Sea Tower (Engelandlaan 270) te Zoetermeer; rapportage CFD-windhinderonderzoek

Datum 31 januari 2020
Referentie 05170-52450-01

Referentie	05170-52450-01
Rapporttitel	Sea Tower (Engelandlaan 270) te Zoetermeer; rapportage CFD-windhinderonderzoek
Datum	31 januari 2020

Opdrachtgever	BOQO BV Oranjestraat 2A 5611 JH EINDHOVEN
Contactpersoon	van der Velden

Behandeld door	dr. ir. A. Doudart de la Grée ir. L. Apon Cauberg Huygen B.V. Bezoekadres De Waal 18 5684 PH Best Postadres Hoofdweg 70 3067 GH ROTTERDAM Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Beoordeling windklimaat**	**5**
2.1	Beoordeling windhinder conform NEN 8100	5
2.2	Beoordeling gevaarcriterium conform NEN 8100	6
3	**Plangebied**	**7**
3.1	Windstatistiek op de locatie	7
3.2	De wijdere omgeving van het plan	7
3.3	Bouwplan	8
3.4	Beoordeling van het windklimaat rondom het bouwplan	9
4	**Over CFD-berekeningen en modellering**	**10**
5	**Resultaten CFD-windonderzoek**	**11**
5.1	Windhinder	11
5.2	Windgevaar	13
5.3	Mogelijke verbeteringen	14
6	**Samenvatting en conclusie**	**16**

Bijlagen

Bijlage I	Inlegvel NEN 8100
Bijlage II	CFD model met rekenraster
Bijlage III	Berekeningsresultaten: overschrijdingskansen per windrichting
Bijlage IV	Stromingslijnen

1 Inleiding

Door Cauberg Huygen BV is, in samenwerking met Actiflow BV, in opdracht van BOQO BV voor het plan ‘Sea Tower’ een windstudie conform NEN 8100:2006 uitgevoerd op basis van berekeningen met Computational Fluid Dynamics (CFD).

De planlocatie is gelegen aan de Engelandlaan 270 te Zoetermeer is voornemens op deze locatie een woontoren van 70 m hoog te realiseren.



Figuur 1.1a: Plan ‘Sea Tower’; 3D-impressie



Figuur 1.1b: Plangebied en omgeving

Middels een CFD-onderzoek conform de NEN 8100 is het windklimaat op maaiveld rondom het bouwplan onderzocht en beoordeeld aan de hand van de kwaliteitsklassen uit de NEN 8100. In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van dit onderzoek. Het rapport omvat de onderstaande onderdelen:

- In hoofdstuk 2 van deze rapportage worden de eisen aan windklimaat en beoordelingsmethodiek uit de NEN 8100 behandeld.
- Hoofdstukken 3 en 4 geven een nadere toelichting op het uitgevoerde onderzoek.
- In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek gegeven en toegelicht.

2 Beoordeling windklimaat

Voor de beoordeling van het windklimaat op het maaiveld is de NEN 8100:2006 gehanteerd. In deze norm wordt onderscheid gemaakt tussen windhinder en windgevaar voor personen ten gevolge van wind.

2.1 Beoordeling windhinder conform NEN 8100

In de NEN 8100 is 'windhinder' gedefinieerd als 'het ondervinden van hinder ten gevolge van wind'. Hierbij valt te denken aan wapperende kleding, verwaaide haren, gehinderd worden bij het lezen van een krant of gehinderd worden bij het lopen. Het ervaren van windhinder is afhankelijk van de activiteit die men op dat moment onderneemt, waarbij de kans dat bij een willekeurige snelheid windhinder ervaren wordt groter is bij stilzitten dan bij stevig doorlopen. Het criterium voor de beoordeling van windhinder is daarom als volgt opgebouwd:

1. *Een drempelsnelheid en overschrijding van de drempelsnelheid*
   De drempelsnelheid voor het beoordelen van windhinder is 5 m/s. Het blijkt dat bij windsnelheden boven circa 5 m/s mechanische effecten een rol gaan spelen: het haar verwaait, kleding en paraplu's worden door de wind bewogen. Hoe vaker de drempelsnelheid van 5 m/s overschreden wordt, hoe slechter het windklimaat ervaren zal worden.
2. *Kwaliteitsklasse*
   Aan de overschrijdingskans dat de drempelsnelheid van 5 m/s overschreden wordt, zijn de kwaliteitsklassen A tot en met E gekoppeld.
   Klasse A staat voor de hoogste comfortklasse en klasse E voor het laagste kwaliteitsniveau.
3. *Activiteiten en de windhindergevoeligheid van de activiteit*
   Ook wordt er bij de beoordeling ten aanzien van windhinder rekening mee gehouden dat de gevoeligheid van personen voor windhinder afhankelijk is van de activiteit die men op een zeker moment onderneemt. Er worden bij de beoordeling van windhinder drie 'activiteiten' onderscheiden:
   - Doorlopen Niet / nauwelijks windhinder gevoelig, bijvoorbeeld: parkeerterrein, trottoir.
   - Slenteren Wel windhinder gevoelig, bijvoorbeeld: entree, park, winkelstraat.
   - Langdurig zitten Meest windhinder gevoelig, bijvoorbeeld: terras, bankje in park, balkon.

   Afhankelijk van de activiteit wordt aangegeven of het lokale windklimaat, bij een bepaalde overschrijding van de drempelsnelheid (= kwaliteitsklasse) als goed, matig of slecht voor de activiteit beoordeeld moet worden, zoals aangegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Criteria voor windhinder

Kans dat de drempelsnelheid (5 m/s) overschreden wordt [% van aantal uren per jaar]	**Kwaliteitsklasse**	**Activiteiten**		
		Doorlopen (niet windhinder-gevoelig)	**Slenteren** (wel windhinder-gevoelig)	**Langdurig zitten** (meest windhinder-gevoelig)
< 2,5 %	**A**	**Goed**	**Goed**	**Goed**
2,5 – 5 %	**B**	**Goed**	**Goed**	**Matig**
5 – 10 %	**C**	**Goed**	**Matig**	**Slecht**
10 – 20 %	**D**	**Matig**	**Slecht**	**Slecht**
> 20 %	**E**	**Slecht**	**Slecht**	**Slecht**

2.2 Beoordeling gevaarcriterium conform NEN 8100

In de NEN 8100 is ‘windgevaar’ gedefinieerd als ‘het optreden van een zodanige windsnelheid dat bij personen in ernstige mate problemen (evenwichtsverlies) optreden bij het lopen’.

Naar analogie voor de beoordeling van windhinder wordt het criterium ter beoordeling van windgevaar opgebouwd. Hierbij wordt een drempelsnelheid van 15 m/s (uurgemiddelde windsnelheid) aangehouden. Met ‘windgevaar’ worden zodanig hoge windsnelheden bedoeld dat mensen ernstige problemen ondervinden tijdens het lopen, zoals vallen. Bij windvlagen neemt de snelheid in korte tijd toe tot ruim 1,5 maal de uurgemiddelde windsnelheid. Ten aanzien van het beoordelen van windgevaar wordt de indeling zoals aangegeven in tabel 2.2 aangehouden.

Tabel 2.2: Criteria voor windgevaar

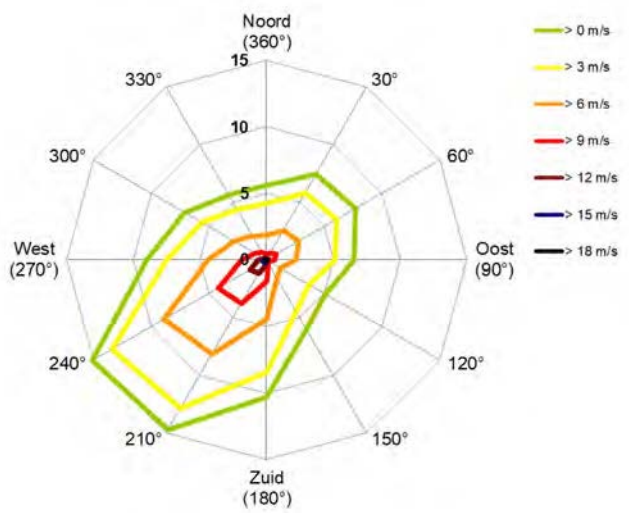
Kans dat de drempelsnelheid (15 m/s) overschreden wordt [% van aantal uren per jaar]	**Kwalificatie**
≤ 0,05 %	**Geen risico**
0,05 - 0,30 %	**Beperkt Risico**
≥ 0,30 %	**Gevaarlijk**

Een ‘beperkt risico’ is slechts acceptabel bij niet windhinder gevoelig gebruik, te weten de activiteit ‘doorlopen’. Voor de activiteiten slenteren en langdurig zitten is een beperkt risico op gevaar niet acceptabel. Alle situaties met een overschrijdingskans van groter dan 0,30% van de tijd zijn gevaarlijk en behoren te worden vermeden, het publiek mag hier niet aan worden blootgesteld.

3 Plangebied

3.1 Windstatistiek op de locatie

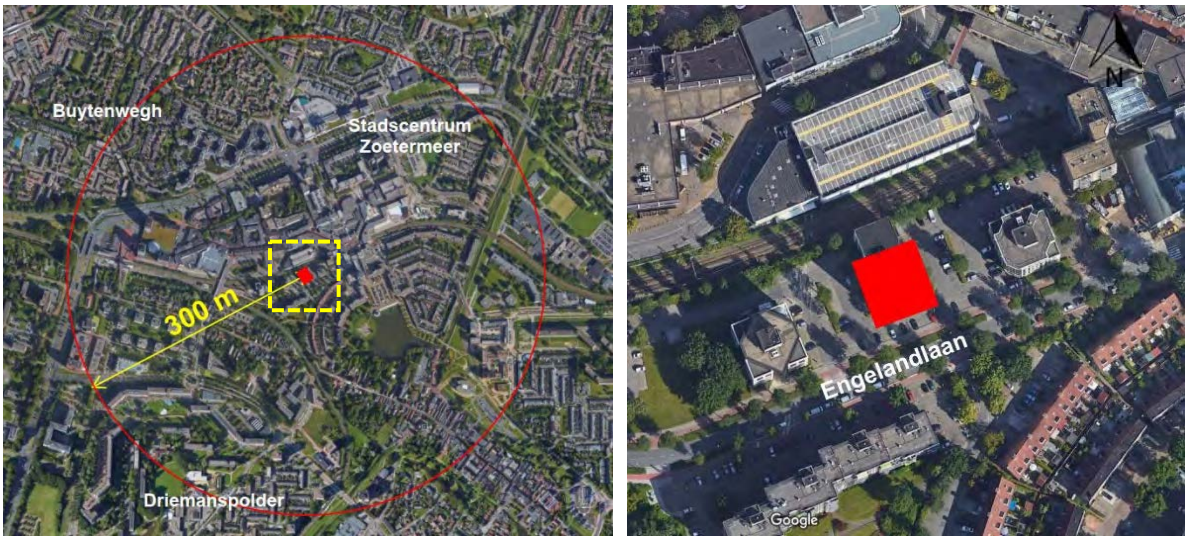
De Amersfoortse coördinaten voor het plangebied zijn: X = 93.537 en Y = 452.818. Voor het bepalen van de lokale windstatistiek wordt – zoals voorgeschreven in de NEN 8100 – gebruik gemaakt van NPR 6097. Zoals op de meeste locaties binnen Nederland is de overheersende windrichting zuidwest (zuid-zuidwest en west-zuidwest).



Figuur 3.1: Windsnelheid op locatie (per sector) op 60 m hoogte

3.2 De wijdere omgeving van het plan

Het plangebied is gelegen in de gemeente Zoetermeer, in het stadcentrum. In onderstaande figuur is de ligging van het plan in de wijdere omgeving weergegeven.



Figuur 3.2: Het omgevingsplan

In de bovenstaande figuur is te zien dat het bouwplan in bebouwde omgeving ligt, direct ten zuiden van het stadshart van Zoetermeer. In de directe omgeving van het gebouw, het gebied met een straal van circa 300 m, zijn overwegend lagere gebouwen met een hoogte van 15 tot 20 m aanwezig. Her en der zijn gebouwen met hoogteaccenten tot circa 60 m aanwezig, echter deze hoogbouw is te incidenteel aanwezig om een grote impact op het stromingsprofiel van de wind te veroorzaken en het windklimaat rondom het plangebied te beïnvloeden. Aan de zuidoostzijde van het plan ligt een woonwijk met bouwhoogtes tot 15 m en daarachter Dobbepark met open water.

Doordat de toren een grotere hoogte heeft ten opzichte van de omliggende bebouwing en de ligging van de toren langs de spoorweg en de straat Engelandlaan, kan de wind vanuit nagenoeg alle richtingen, ook de overheersende windrichtingen west-zuidwest en zuid-zuidwest, vrij op de toren aanstromen.

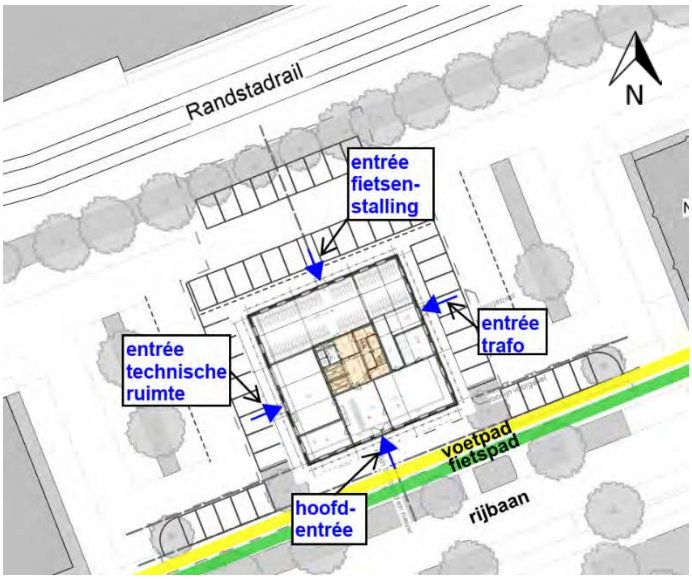
3.3 Bouwplan

Het plan bestaat uit een toren van 70 meter hoog, gemeten vanaf maaiveld niveau. Begane grond is bestemd voor studie- en fitnessruimten, een wasserette, de fietsenstalling en technische ruimten. De 2^{e} tot en met de bovenste (21^{e}) verdieping van de toren is bestemd voor appartementen en studiowoningen.

In onderstaande figuren zijn het bouwplan en de directe omgeving van het plan weergegeven. De hoofdentree ligt aan de zuidzijde van de toren. Deze entreepartij is voorzien van een ondiepe luifel (1,5 m diep). De entree van de fietsenstalling ligt aan de noordzijde van de toren. De overige entrees naar de technische ruimte en trafo liggen aan de west- en oostzijde van de toren. Ten zuiden van de toren, liggen een voetpad en een fietspad. Rondom het gebouw zijn parkeerplaatsen aanwezig.



Figuur 3.3: Bouwplan



Figuur 3.4: Openbare ruimte rondom het plan

3.4 Beoordeling van het windklimaat rondom het bouwplan

Met de resultaten van het CFD-onderzoek kan beoordeeld worden of het windklimaat rondom het bouwplan geschikt is voor de beoogde functies. Voor de openbare buitenruimten kan de normstelling uit de onderstaande tabel, conform hoofdstuk 2 en de NEN 8100, aangehouden worden.

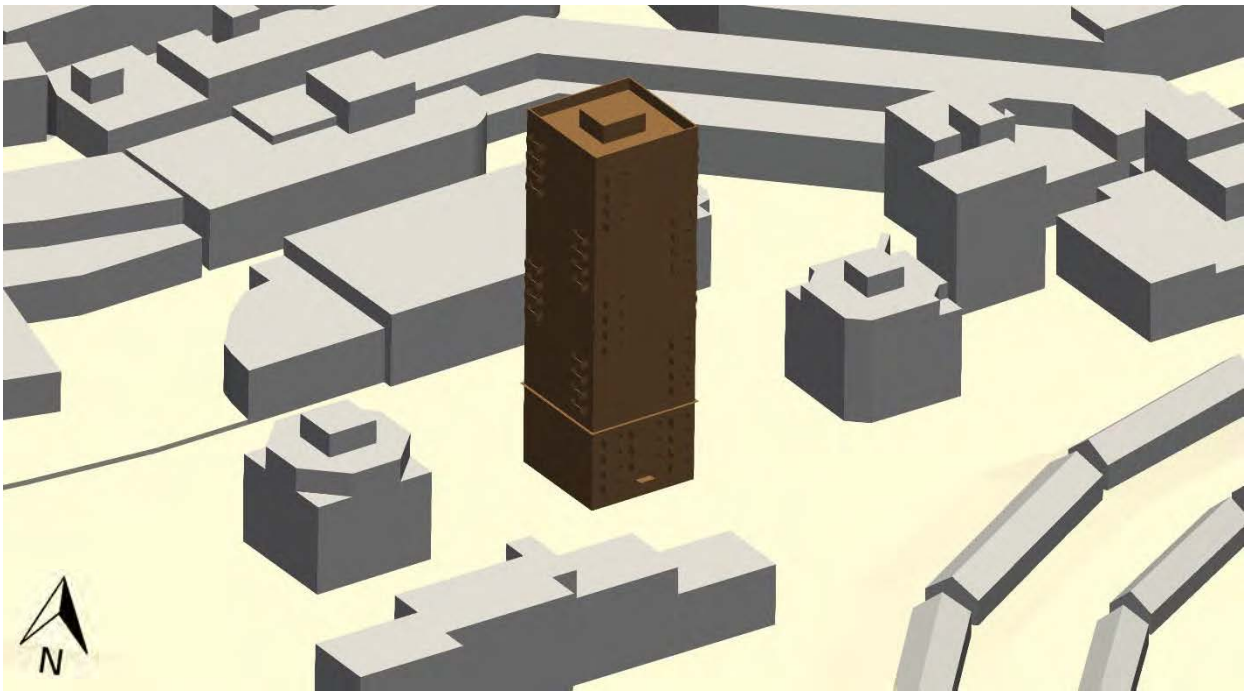
Tabel 3.2: Normstelling conform NEN 8100

Type gebied	**Classificatie**	**Windhinder**		**Windgevaar**
		Ambitieniveau	**Minimaal / acceptabel niveau**	
Openbaar gebied rondom de toren (parkeerterrein, trottoirs, voetpaden, fietsroutes en dergelijke)	Doorloopgebied	Goed windklimaat voor doorlopen = Klasse A, B of C	Matig windklimaat voor doorlopen = Klasse D	*Beperkte overschrijding van het gevaarcriterium toegestaan.*
Gebied nabij hoofdentree toren én entrée van de fietsenstalling	Slentergebied	Goed voor slenteren = Klasse A of B	Matig windklimaat voor slenteren = Klasse C	*Overschrijding van het gevaarcriterium niet toegestaan.*
n.v.t.	Gebied voor langdurig zitten	Goed voor langdurig zitten = Klasse A	Matig windklimaat voor langdurig zitten = Klasse B	*Overschrijding van het gevaarcriterium niet toegestaan.*

4 Over CFD-berekeningen en modellering

De numerieke simulaties zijn uitgevoerd door Actiflow B.V. Conform de NEN 8100 is het technische inlegvel met een kort overzicht van relevante zaken en aandachtpunten opgenomen in bijlage I.

Op basis van aangeleverde 3D model, situatietekening en geo-data is een 3D-rekenmodel gemaakt, geschikt voor CFD-windhinderonderzoek conform de NEN 8100 (zie onderstaande figuur). Het verkregen 3D model is aangepast tot een benodigd detailniveau en nauwkeurigheid voor een CFD-berekening. In bijlage II zijn de afbeeldingen van het rekenmodel inclusief rekenraster weergegeven.



Figuur 4.1: 3D rekenmodel ten behoeve van CFD onderzoek

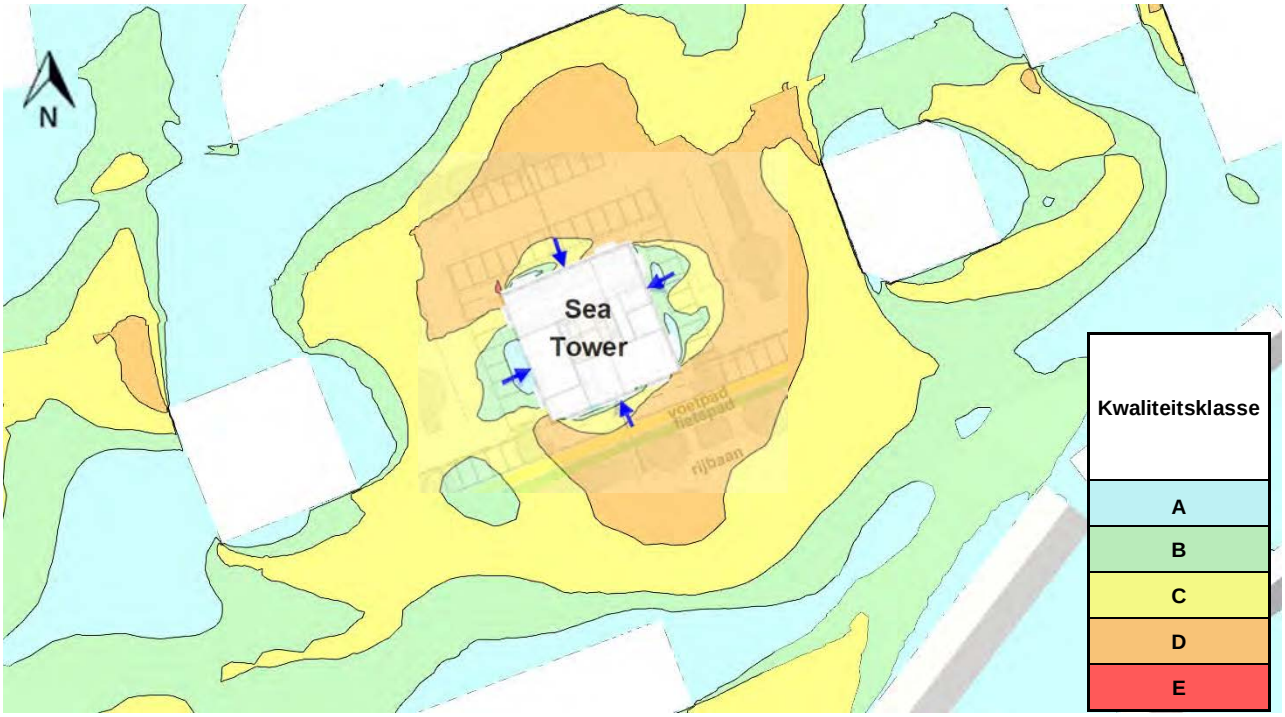
5 Resultaten CFD-windonderzoek

Het windklimaat in de (openbare) buitenruimten op maaiveldniveau is conform de NEN 8100 bepaald. In de figuren in de hierna volgende paragrafen worden de resultaten voor windhinder en windgevaar weergegeven op horizontale doorsneden op 1,75 m boven maaiveld.

5.1 Windhinder

Berekeningsresultaten

Figuur 5.1 geeft de berekeningsresultaten weer ten aanzien van windhinder uitgedrukt in de kwaliteitsklassen A t/m E uit de NEN 8100:2006.



Figuur 5.1: Beoordeling windcomfort conform NEN 8100

In aanvulling op de resultaten en figuren gepresenteerd in deze paragraaf zijn meer grafische resultaten opgenomen in de bijlagen. Bijlage III geeft de overschrijdingskans van de 5 m/s per windrichting. Alle overschrijdingen over alle windrichtingen bij elkaar opgeteld leiden tot de overschrijdingen van de 5 m/s en de kwaliteitsklassen uit de NEN 8100 als gepresenteerd in deze paragraaf. De overschrijdingen per windrichting geven meer inzicht in de oorzaak van het aanwezige windklimaat.

Toelichting windklimaat op maaiveld

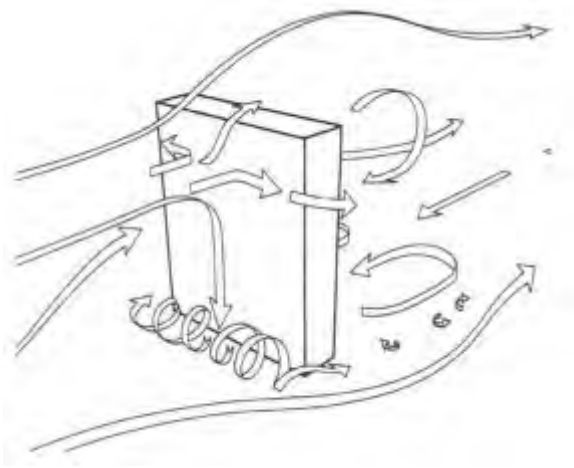
Uit de figuur blijkt dat rondom de toren niet overal een goed windklimaat aanwezig is. Direct rondom de toren, langs de gevel en in het midden van de gevels is over een korte afstand in een klein gebied nog een goed windklimaat aanwezig, klasse A of B aan de oost-, zuid- en westzijde. Dit is goed voor slenteren en voor entrees. Aan de noordzijde bij de entree naar de fietsenstalling, valt het windklimaat in klasse C (= matig voor slenteren). Aan de gevel meer ten westen van de beoogde entree is het windklimaat beter, klasse B.

Op ruimere afstand verschuift echter aan de noord-, oost- en zuidzijde het windklimaat via klasse C naar klasse D: dit is matig voor doorlopen. Zeer lokaal bij de noordwest hoek van de toren is een kleine zone met kwaliteitsklasse E aanwezig: dit is slecht voor alle functies.

Kort samengevat betekent dit dat het windklimaat lokaal en ter plaatse van de entrees overwegend goed is, echter de looproutes naar de entree, over het voetpad aan de zuidzijde en over het parkeerterrein zijn minder gunstig. Enkel ten westen van de toren is geen klasse D aanwezig, maar overwegend klasse B en C, wat goed is voor doorlopen.

Dit windklimaat is te verklaren doordat:

- De wind, met name wind vanuit west-zuid sector, vrij op de toren kan aanstromen. De wind wordt geblokkeerd door de gevels van de toren en zal (deels) richting maaiveld afstromen. Aan de voet van de toren stroomt de afstromende wind, in wervels met grotere snelheden, verder over het maaiveld af. Wind uit west en de overheersende windrichtingen west-zuidwest en zuid-zuidwest, leveren de grootste bijdrage aan de windhinder (zie bijlage III).
- Bij de hoeken ontstaan cornerstreams. Dit zijn wervels met een verticale as (staande wervels) die ontstaan op de gebouwhoek en die regelmatig van het gebouw loslaten, en zich dan van het gebouw af bewegen. In de gebieden met deze 'cornersteams' zullen verhoogde windsnelheden, met een sterk variërende windrichting optreden. In figuur 5.2 is dit principe voor een theoretische situatie met een hoog gebouw in het vrije veld weergegeven.
- De omgeving waarin een hoogbouw staat heeft invloed op het stromingspatroon van de wind rondom het gebouw en het windklimaat ten gevolge daarvan. Rondom de Sea Tower is relatief veel vrije ruimte aanwezig. Bij wind uit westelijke, west-zuidwestelijke en zuid-zuidwestelijke windrichtingen zal aan de oost- en noordkant van het gebouw een gebied met lagere druk ontstaan, waardoor de afstromende wind en cornerstreams versneld deze richtingen op zullen afstromen.

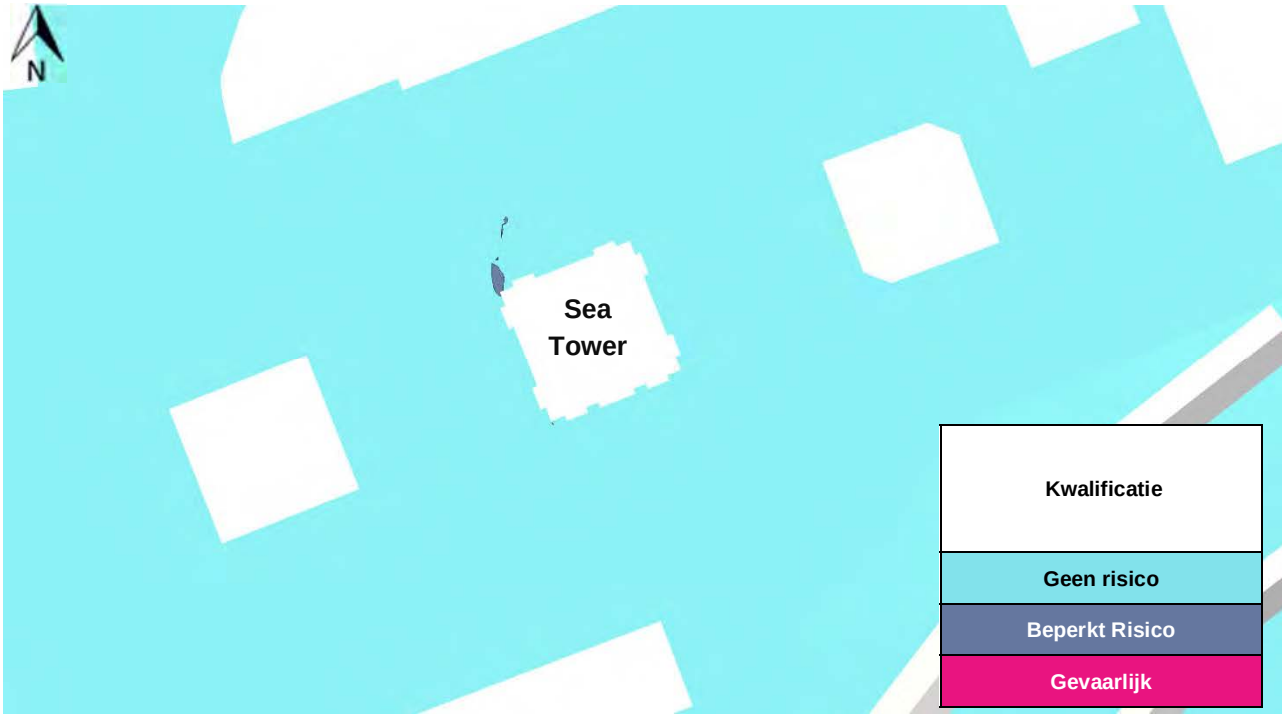


Figuur 5.2: Schematische windstromingen rondom vrijstaande hoogbouw

5.2 Windgevaar

Berekeningsresultaten

Onderstaande figuur geeft de resultaten weer voor windgevaar in het plangebied, weergegeven op een horizontale doorsnede op 1,75 m boven maaiveld. Met 'windgevaar' worden zodanige hoge windsnelheden bedoeld dat mensen ernstige problemen ondervinden tijdens het lopen, zoals vallen.



Figuur 5.3: Beoordeling gevaar conform NEN 8100

Toelichting rekenresultaten windgevaar

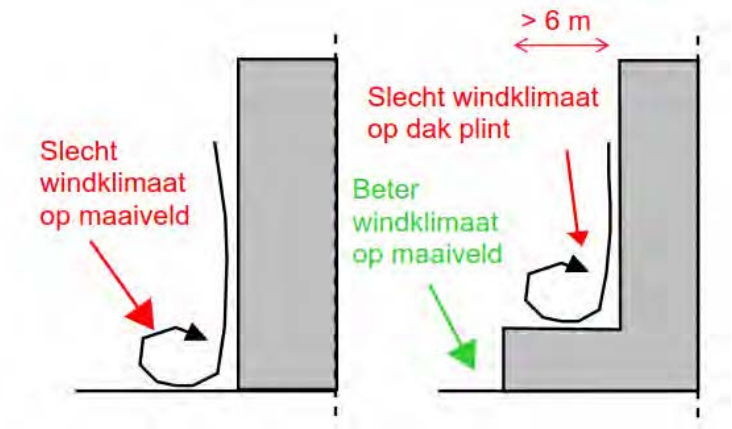
De figuur laat zien dat in het openbaar gebied rondom het plan geen gevaarlijke situatie aanwezig is.
Zeer lokaal, bij de noordwesthoek van het gebouw is een 'beperkt risico' op windgevaar aanwezig, dit kan geaccepteerd worden in doorloopgebieden. Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van windgevaar een acceptabele situatie aanwezig is.

De kans dat door zodanig hoge windsnelheden mensen ernstige problemen ondervinden tijdens het lopen, zoals vallen, is beperkt. Wel adviseren wij het gebied met een beperkt risico zodanig in te richten dat hier geen belangrijke looproutes doorheen lopen.

5.3 Mogelijke verbeteringen

Grootschaliger maatregelen

Zoals hiervoor toegelicht, wordt het minder goede windklimaat (de klasse D, matig voor doorlopen) veroorzaakt doordat er een hoog gebouw in een ‘laagbouw’ omgeving geplaatst wordt en de van het gebouw afstromende wind vrij en met een versnelling over maaiveld kan afstromen. Dergelijke ‘grootschalige’ effecten kunnen over het algemeen niet met kleine maatregelen verholpen worden. Op het moment dat het wenselijk is dat het windklimaat op maaiveld verbeterd, moet voorkomen worden dat wind langs het gebouw naar maaiveld afstroomt. Dit kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden door het gebouw op een brede plint te zetten, waardoor de wervelingen niet meer over maaiveld, maar over de plint afstromen. Op maaiveld zal het windklimaat sterk verbeteren, op het dak van de plint is dan wel een slecht windklimaat aanwezig.

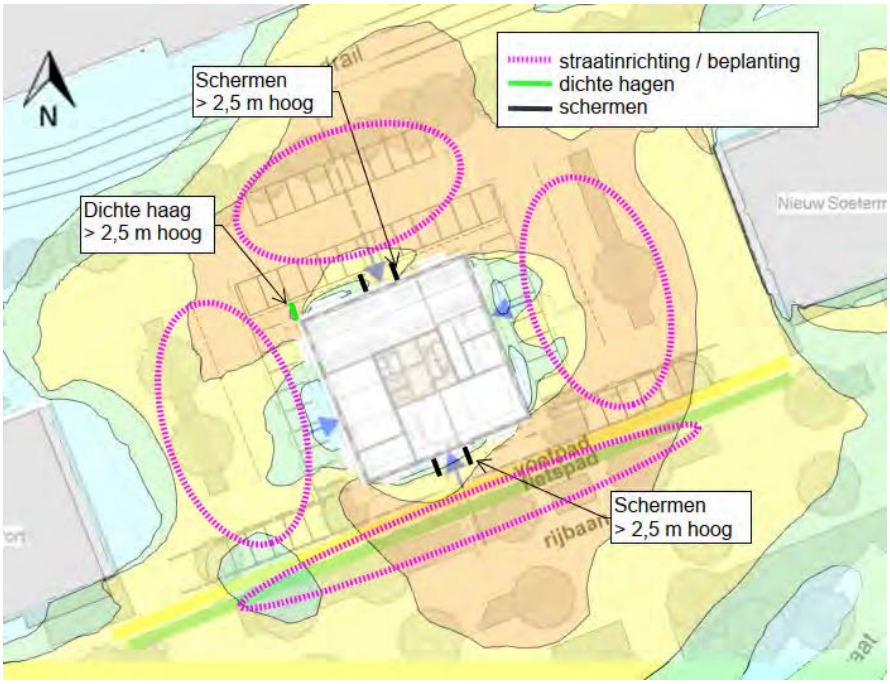


Figuur 5.4: Schematische windstromingen rondom vrijstaande hoogbouw

Ook door het toevoegen van (veel) straatinrichting en beplanting rondom het gebouw zullen de over maaiveld horizontale windstromingen afgeremd worden, wat een (beperkte) verbetering van het windklimaat kan geven. Er moet dan echter wel voldoende wind geblokkeerd worden, bijvoorbeeld door dichte struiken. Het plaatsen van een paar losse bomen zal weinig effect hebben.

Lokale maatregelen

In de onderstaande figuur zijn mogelijke maatregelen gegeven, die lokaal een positief effect kunnen hebben op het windklimaat. Wanneer er bijvoorbeeld schermen of luifels bij een entree geplaatst worden, mag verwacht worden dat lokaal het windklimaat bij die entree beter zal worden of dat het gebied met een goed windklimaat groter wordt. Deze ‘lokale’ maatregelen hebben echter geen grote invloed op het windklimaat in het gebied (parkeerplaatsen) rondom de toren.



Figuur 5.5: Oplossingsrichtingen: maaiveld

Hoofdentrée en entrée naar de fietsenstalling

- Het terugleggen van entrées (≥ 2,5 m diep) kan zorgen voor een groter beschut gebied voor de toegangsdeuren.
- Alternatief kan hetzelfde effect bereikt worden door schermen van ≥ 2,5 - 3 m breed en ≥ 2,5 m hoog aan beide kanten van de entrées te plaatsen. De schermen kunnen geperforeerd uitgevoerd worden zodat ze wat meer open en vriendelijk ogen, het percentage 'open' mag ten hoogste 50% zijn. Een half open scherm heeft daarnaast het voordeel dat de kans op een verslechtering van het windklimaat bij de uiteinden van het scherm kleiner is. Met, aanvullend, toepassing van de diepe en brede luifel (> 2,5 m diep) kunnen de schuine windstromingen geblokkeerd worden wat zorgt voor meer beschut gebied bij entrée.
- In plaats van draaideuren geven schuifdeuren een betere bruikbaarheid van de deuren bij hoge windsnelheden.

Gebouwhoek (noordwest) met kwaliteitsklasse E

- Dichte haag (>2,5 m hoog) bij de noordwest hoek van het gebouw.
- De looproute zo leggen dat het gebied met een slecht windklimaat (klasse E en beperkt risico op gevaar) niet doorkruist. In het verlengde daarvan kan ervoor gekozen worden dit gebied 'niet toegankelijk' te maken door bijvoorbeeld niet-beloopbare bestrating, beplanting en dergelijke.

Open gebieden rondom het gebouw

- Hoewel op het parkeerterrein grotendeels een windklimaat aanwezig is dat geaccepteerd zou kunnen worden (klasse D, "matig voor doorlopen"), adviseren wij veel aandacht te besteden aan de inrichting van het gebied om waar mogelijk het windklimaat te verbeteren. Dat kan een combinatie zijn van lage beplanting (struiken, planten, hagen) met bomen met dichte kroon (hele jaar groenblijvend, met blad). Deze straatinrichting kan de grote windsnelheiden enigszins verminderen.

6 Samenvatting en conclusie

Door Cauberg Huygen BV is, in samenwerking met Actiflow BV, in opdracht van BOQO BV voor het plan ‘Sea Tower’ een windstudie conform NEN 8100:2006 uitgevoerd op basis van berekeningen met Computational Fluid Dynamics (CFD). Dit rapport beschrijft de resultaten van dit onderzoek.

Uit het CFD-windhinderonderzoek blijkt dat de effecten van de realisatie van een dergelijk hoog gebouw in een overwegend laagbouw omgeving op het windklimaat op het maaiveld significant zijn.

- Rondom de toren valt het windklimaat overwegend in klasse C en D.
- Klasse D is ‘matig’ voor doorlopen, bij een matig windklimaat wordt af en toe overmatige windhinder ondervonden, in dit geval bij het doorlopen.
- Ten zuiden van de toren, bij de hoofdentree van de toren, valt het windklimaat in klasse C, wat goed is voor doorlopen. Direct bij de entree, is het windklimaat klasse B, wat goed is voor entreegebieden.
- Zeer lokaal bij een noordwest hoek van de toren is een kleine zone met slechte windklimaat (kwaliteitsklasse E) aanwezig. Bovendien, bij deze gebouwhoek is een beperkt risico op windgevaar aanwezig. Echter, deze kleine zone met beperkt risico kan geaccepteerd worden in doorloopgebieden.

In paragraaf 5.2 zijn maatregelen benoemd die een positief effect kunnen hebben op het windklimaat in de directe omgeving van het gebouw.

Cauberg Huygen B.V.



Mevrouw ir. L. Apon
Senior adviseur

Bijlage I Inlegvel NEN 8100

NEN 8100:2005

Technisch inlegvel numerieke simulatie

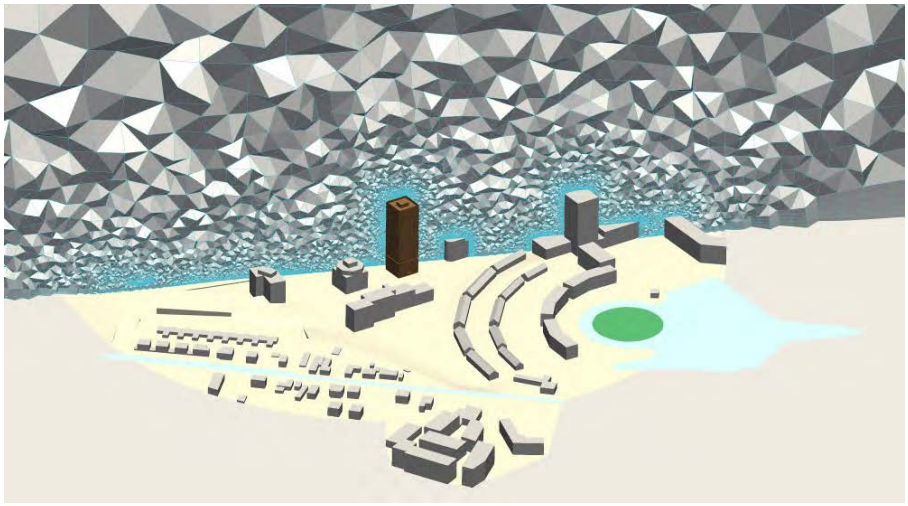
Project	**Projectgegevens**
Projectnaam	Engelandlaan 270 te Zoetemeer
Opdrachtgever	Cauberg Huygen
Projectleider	ir. Ashly Berghuizen
Datum	23-01-20
Model	**Algemene gegevens van het model**
Omvang gemodelleerd gebied	Bebouwing binnen 300 m rond kerngebied
Kerngebied	Nieuwe gebouwen
Omgeving	Omgeving in massa's, gedetailleerd nabij het kerngebied
Afmetingen model	Rond met straal 1500 m en hoogte 500 m
Blokkeringsgraad	maximaal 3%
Gemodelleerd groen	geen
Onderzochte windrichtingen (minimaal 12 over de windroos)	12
Onderzochte configuraties	Windhinder en windgevaar
Computeropstelling	**Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur**
Programmatuur	■ FVM (eindige volume methode) ☐ FEM (eindige elementen methode) ☐ anders Programmatuur: OpenFOAM Versie: v1812
Algemeen	■ drie-dimensionaal ■ tijd-onafhankelijk ■ isothermisch ☐ passieve scalars ☐ twee-dimensionaal ☐ tijd-afhankelijk ☐ thermisch ☐ actieve scalars Overige:
Rekenrooster	Hybride ongestructureerd: tetraëders met prismalaag Basis: 30 737 055 cellen
Turbulentiemodellering	k-omega-SST
Convectieve differentieschema's	Snelheidscomponenten: linearUpwindV cellLimited leastSquares 1 Turbulente grootheden: limitedLinear 1 Scalaire variabelen: n.v.t.
Randvoorwaarden	**Gebruikte randvoorwaarden**
Instroomprofiel	Logaritmische atmosferische grenslaag
Uitlaat	Druk-uitlaat
Boven-/Zijwanden	Slip-wanden
Vloer/bodem	No-slip, lokale ruwheid
Overige	No-slip, lokale ruwheid
Gegevensverwerking en -beoordeling	**informatie voor locatie en berekening windklimaat**
Amersfoortse coördinaten van de locatie	X = 93.537 Y = 452.818
Gepresenteerde resultaten	Windhindercontouren, klassenindeling en windgevaarcontouren
Opmerkingen en eventuele conclusies van proefoverschrijdend belang	

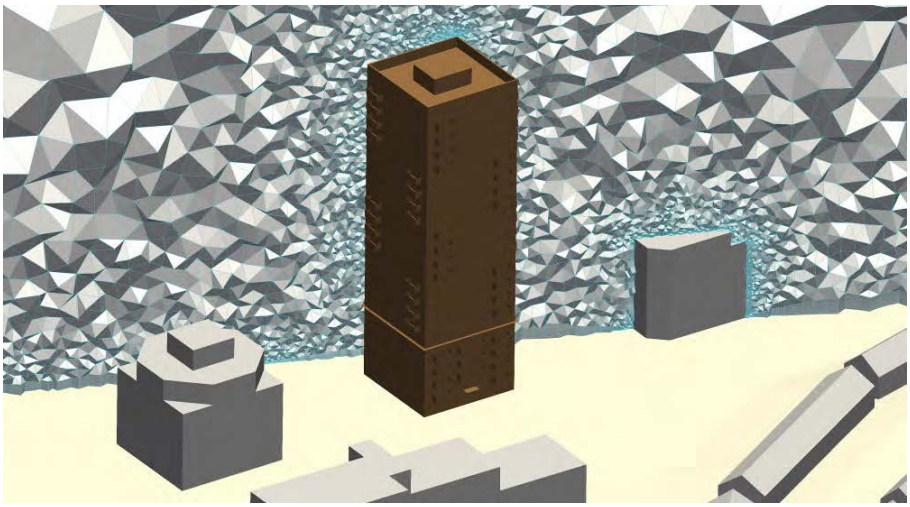
Bijlage II CFD model met rekenraster

CAUBERG HUYGEN

CFD rekenmodel en rekengrid

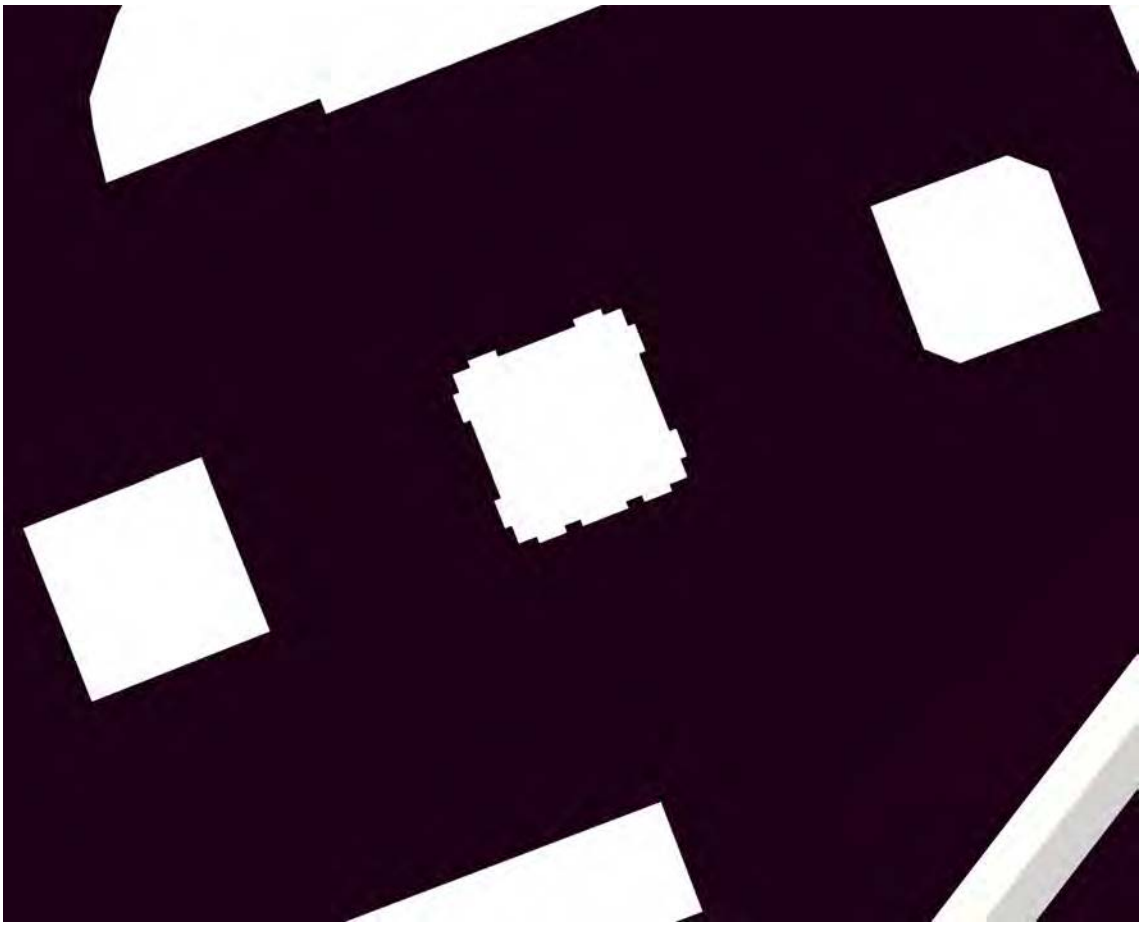


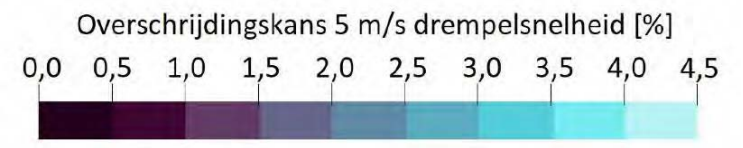


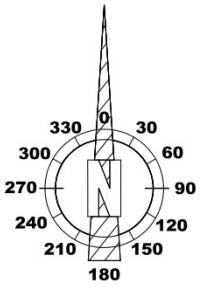


Bijlage III Berekeningsresultaten: overschrijdingskansen per windrichting

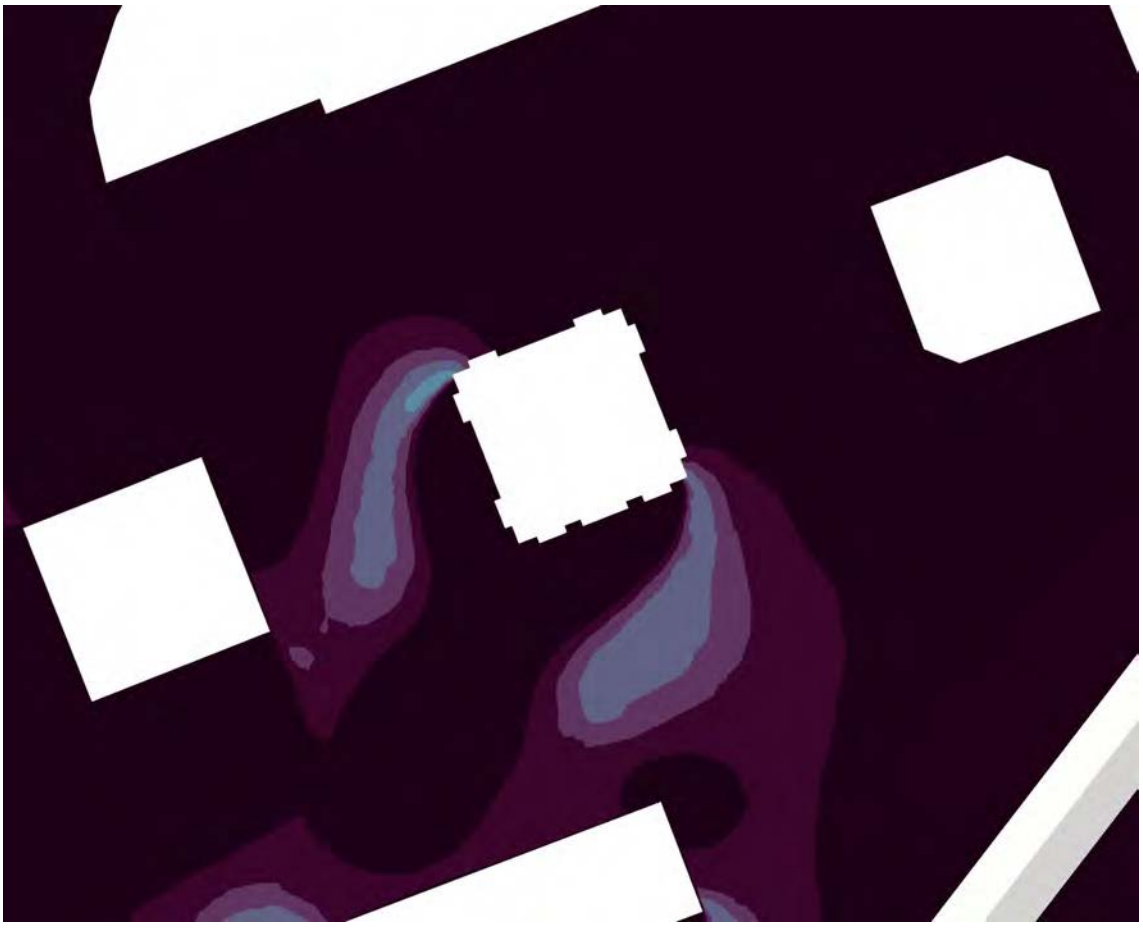
Windrichting: 0° Noord

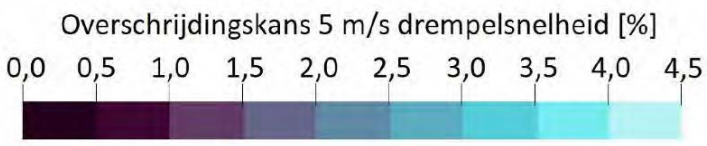


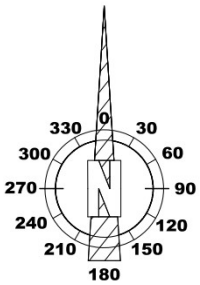




Windrichting: 30° Noord-Noordoost

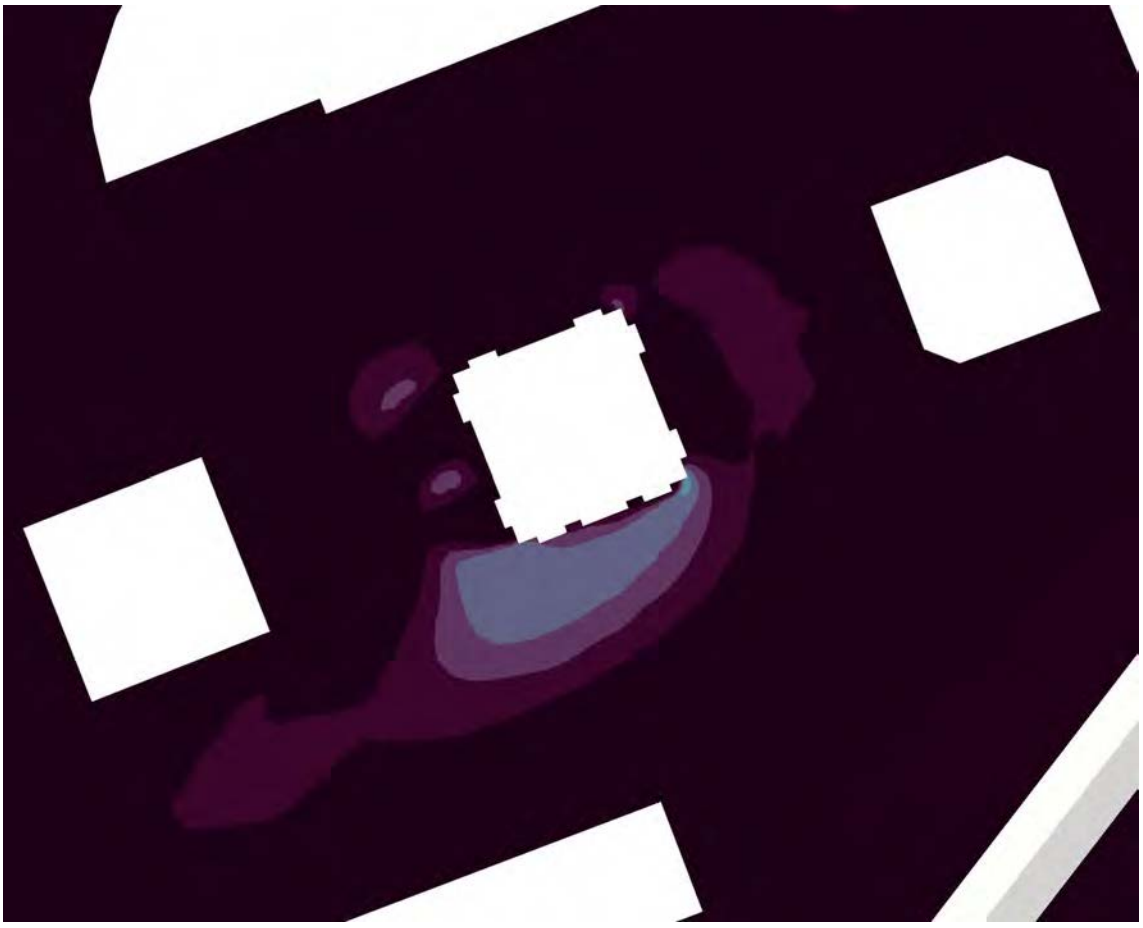


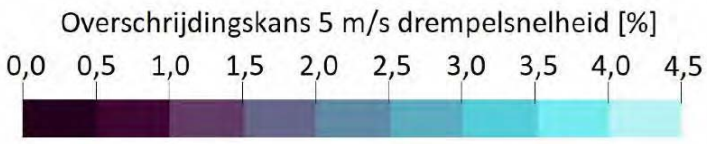


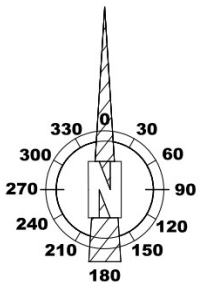


CAUBERG HUYGEN

Windrichting: 60° Oost-Noordoost

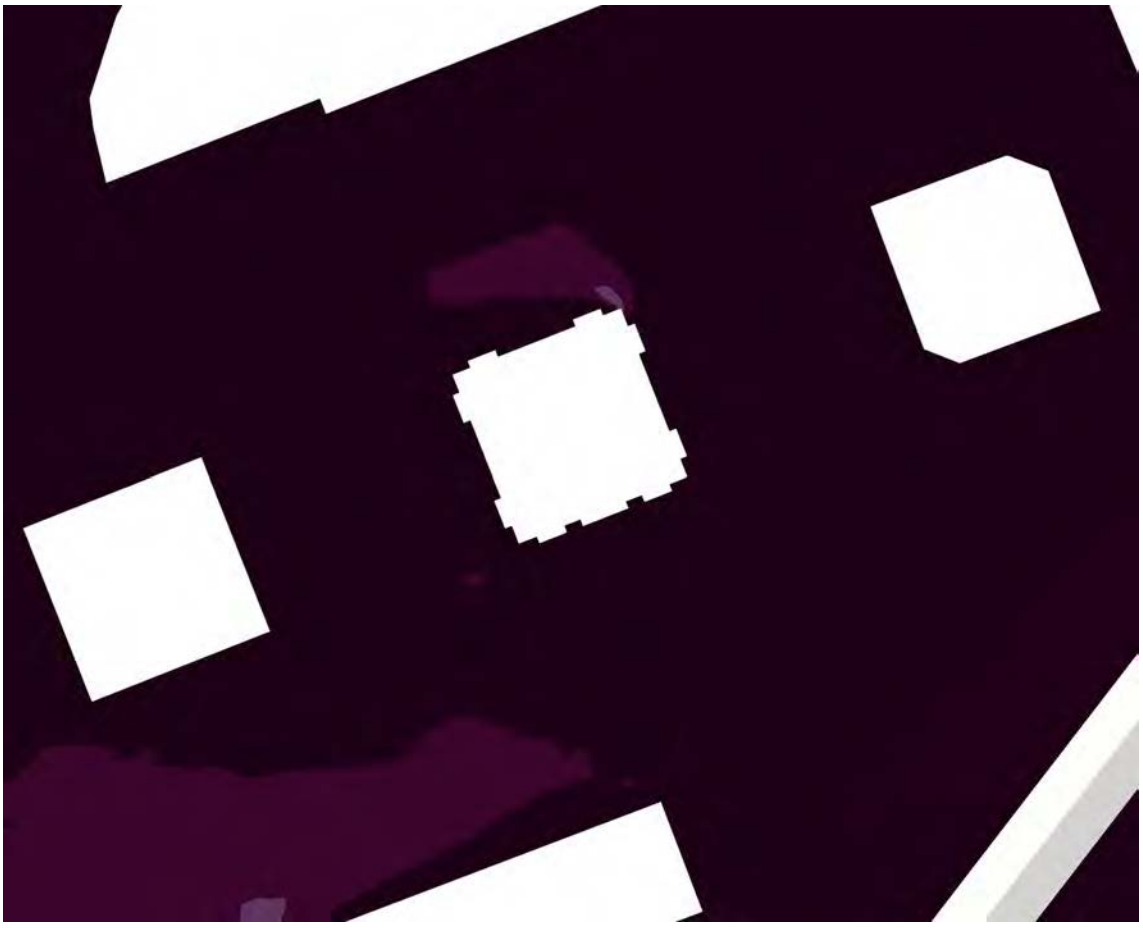


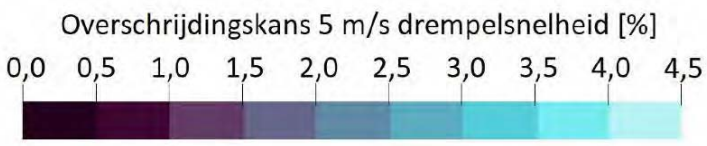


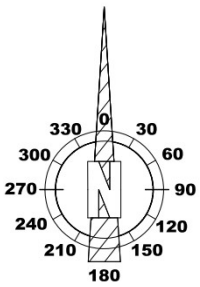


CAUBERG HUYGEN

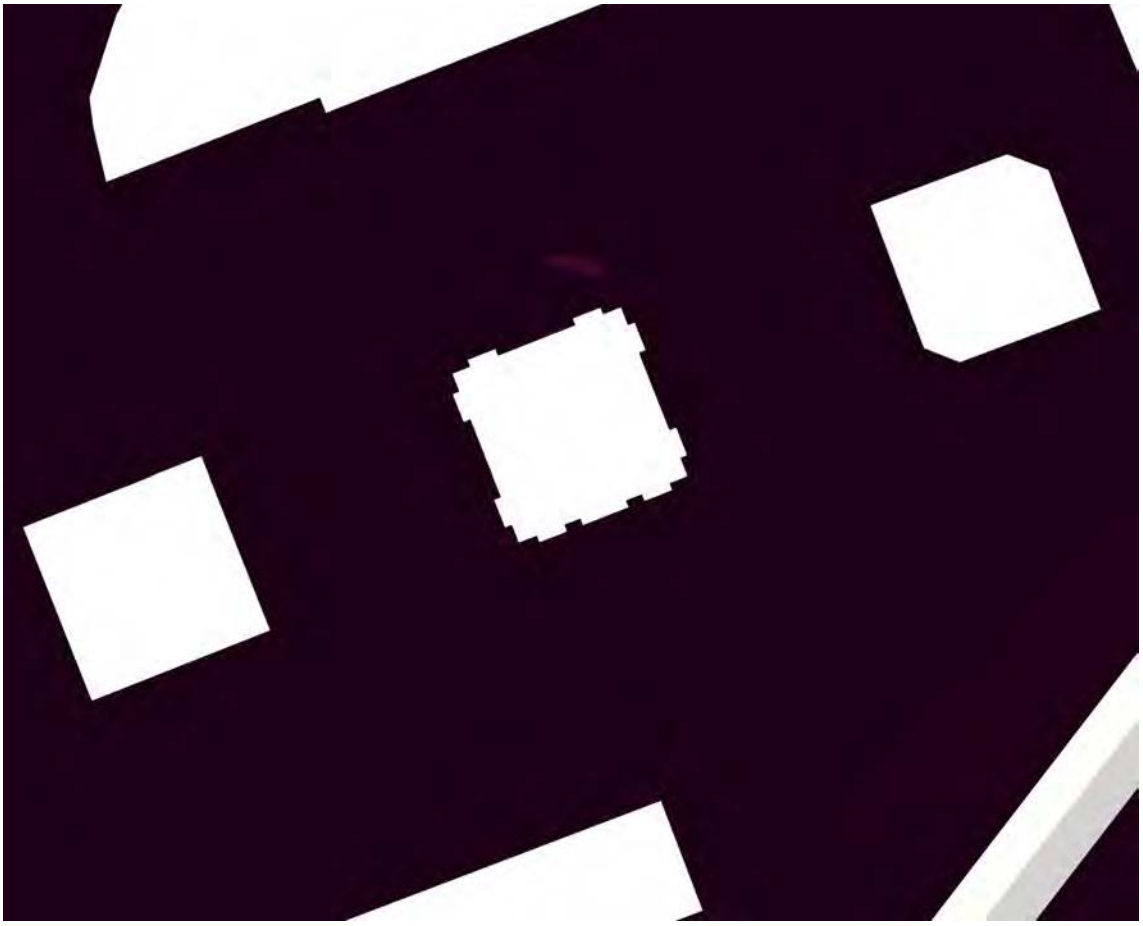
Windrichting: 90° Oost

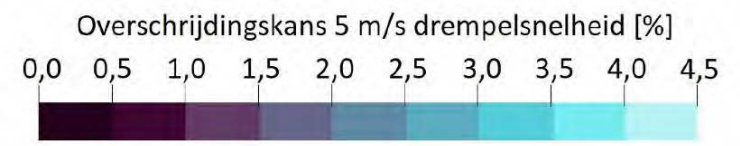


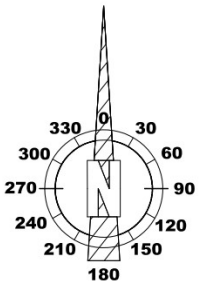




Windrichting: 120° Oost-Zuidoost



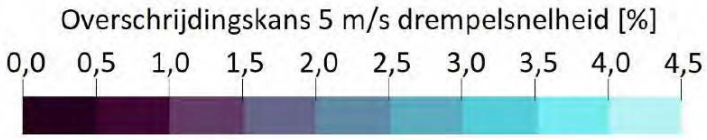


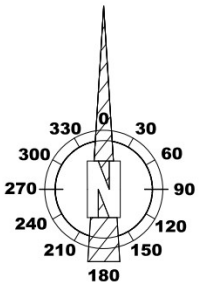


CAUBERG HUYGEN

Windrichting: 150° Zuid-Zuidoost

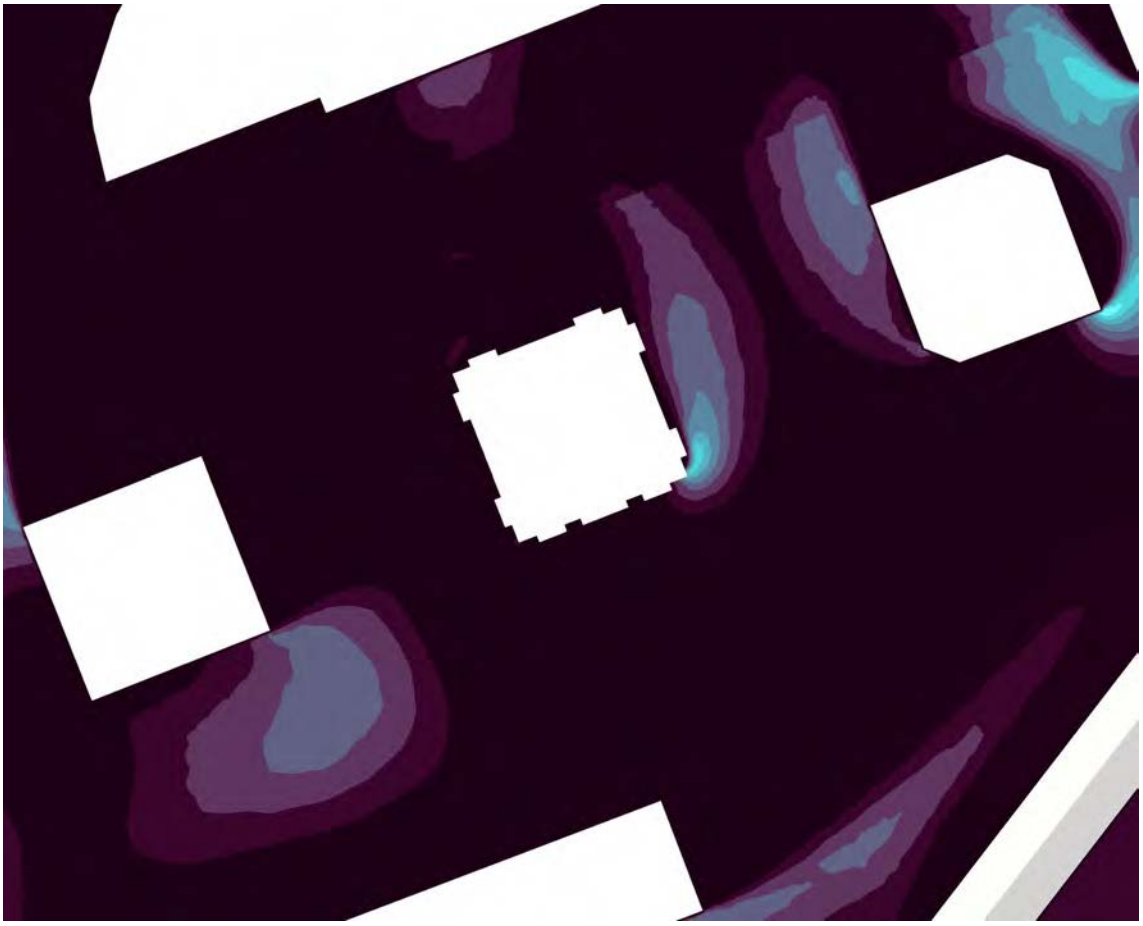


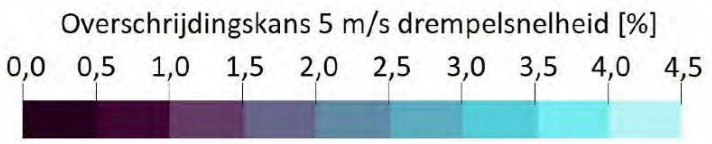


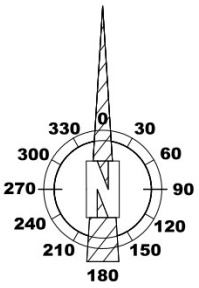


CAUBERG HUYGEN

Windrichting: 180° Zuid

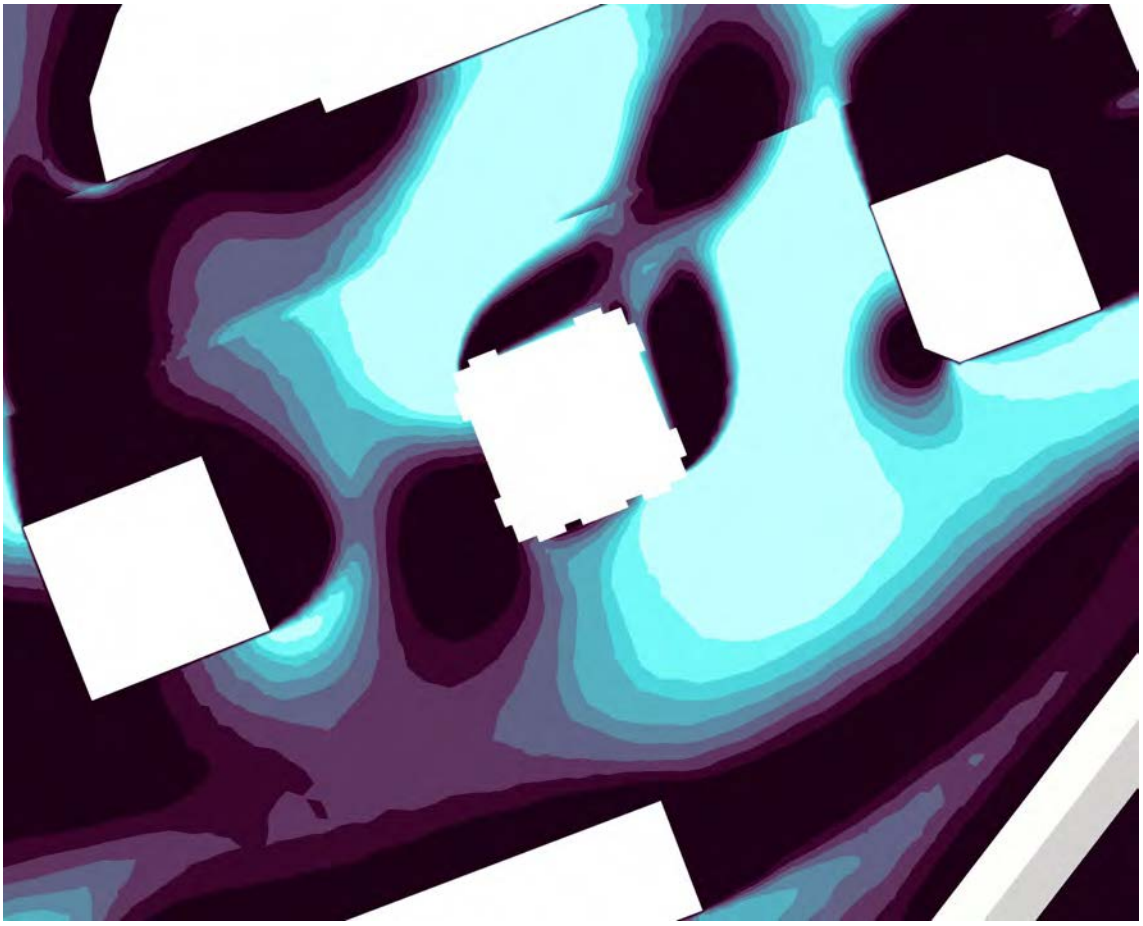


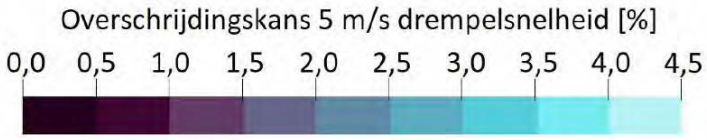


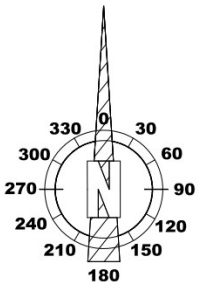


CAUBERG HUYGEN

Windrichting: 210° Zuid-Zuidwest

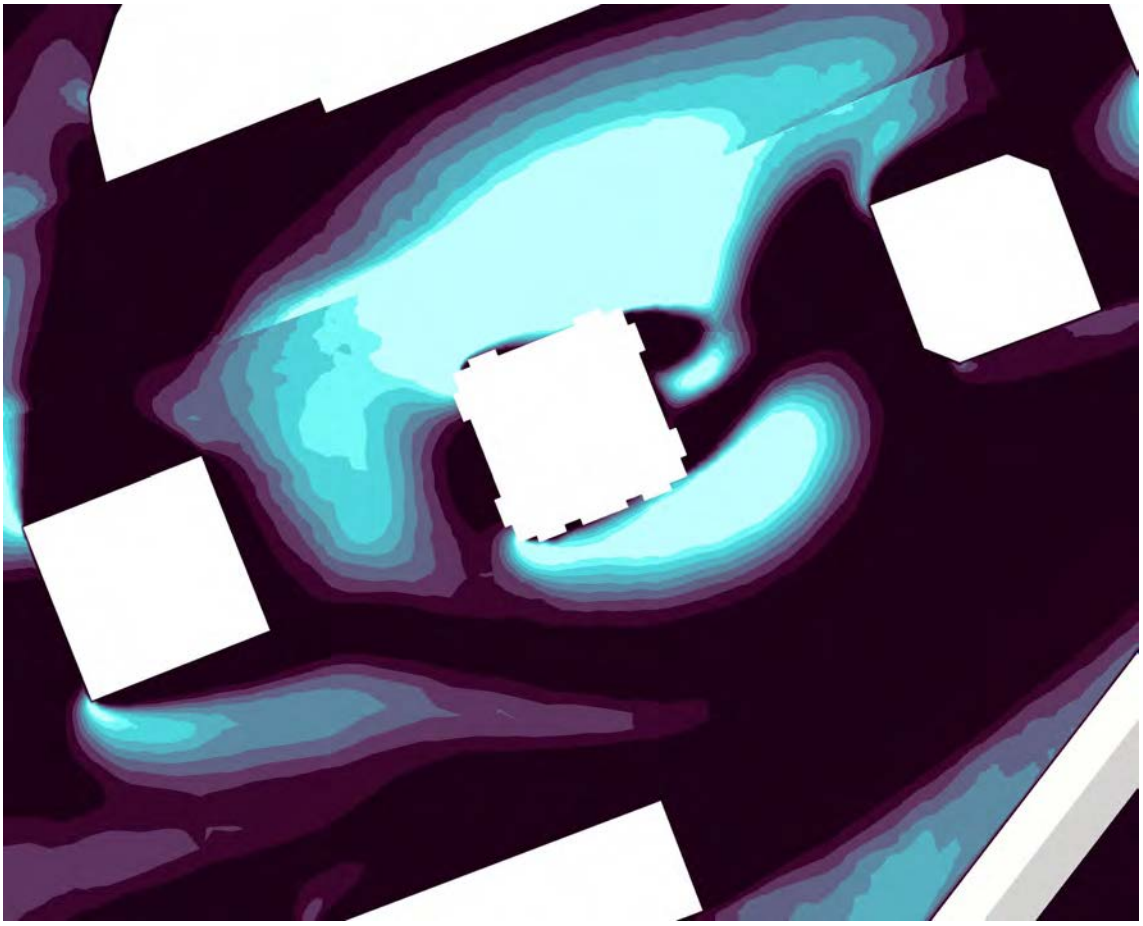


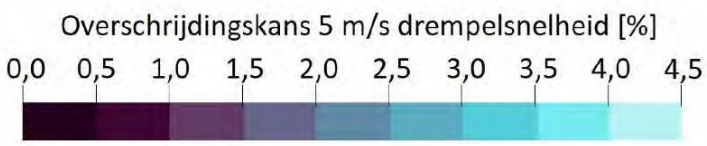


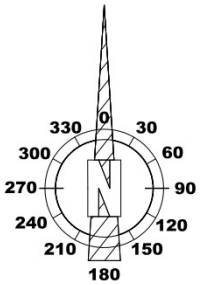


CAUBERG HUYGEN

Windrichting: 240° West-Zuidwest

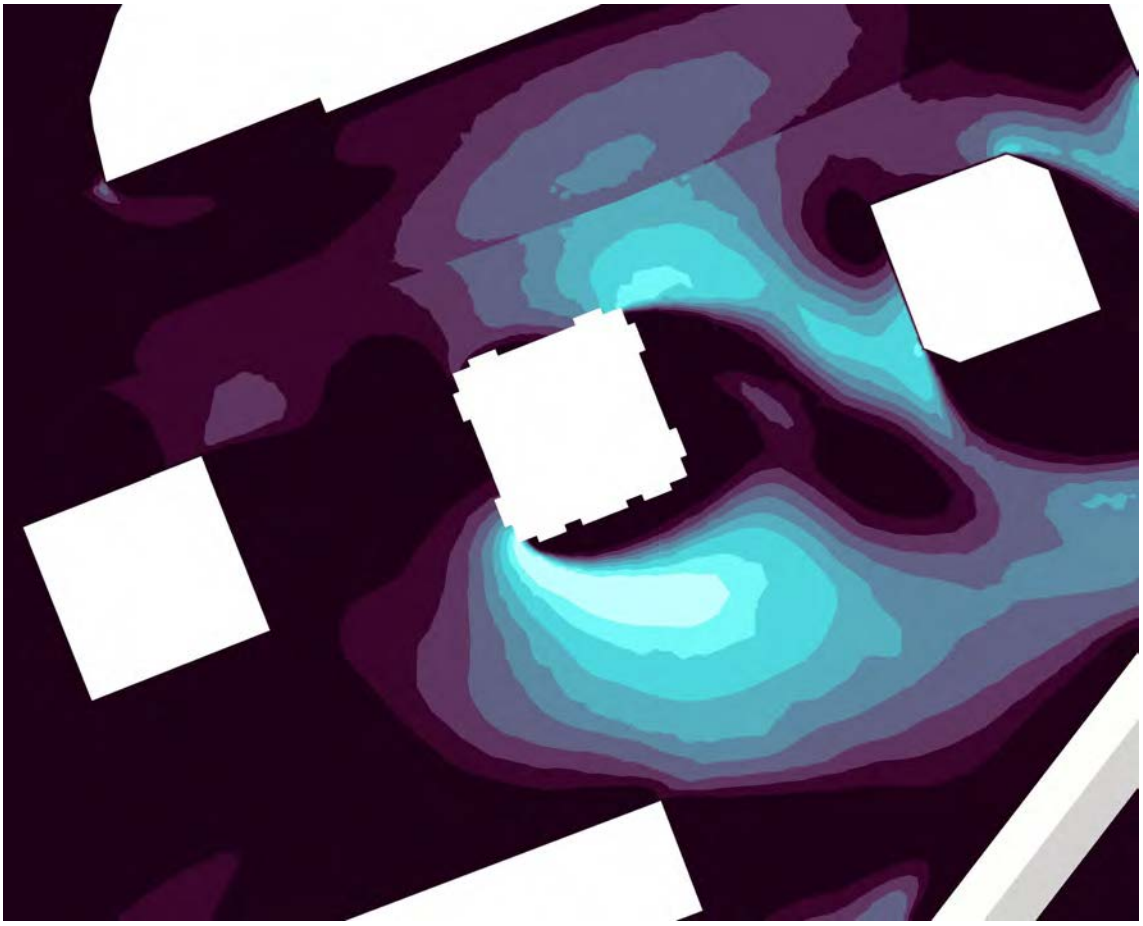


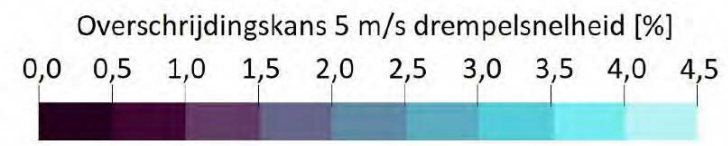


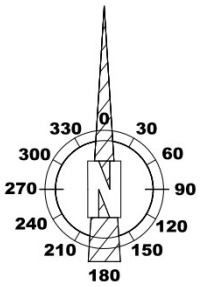


CAUBERG HUYGEN

Windrichting: 270° West

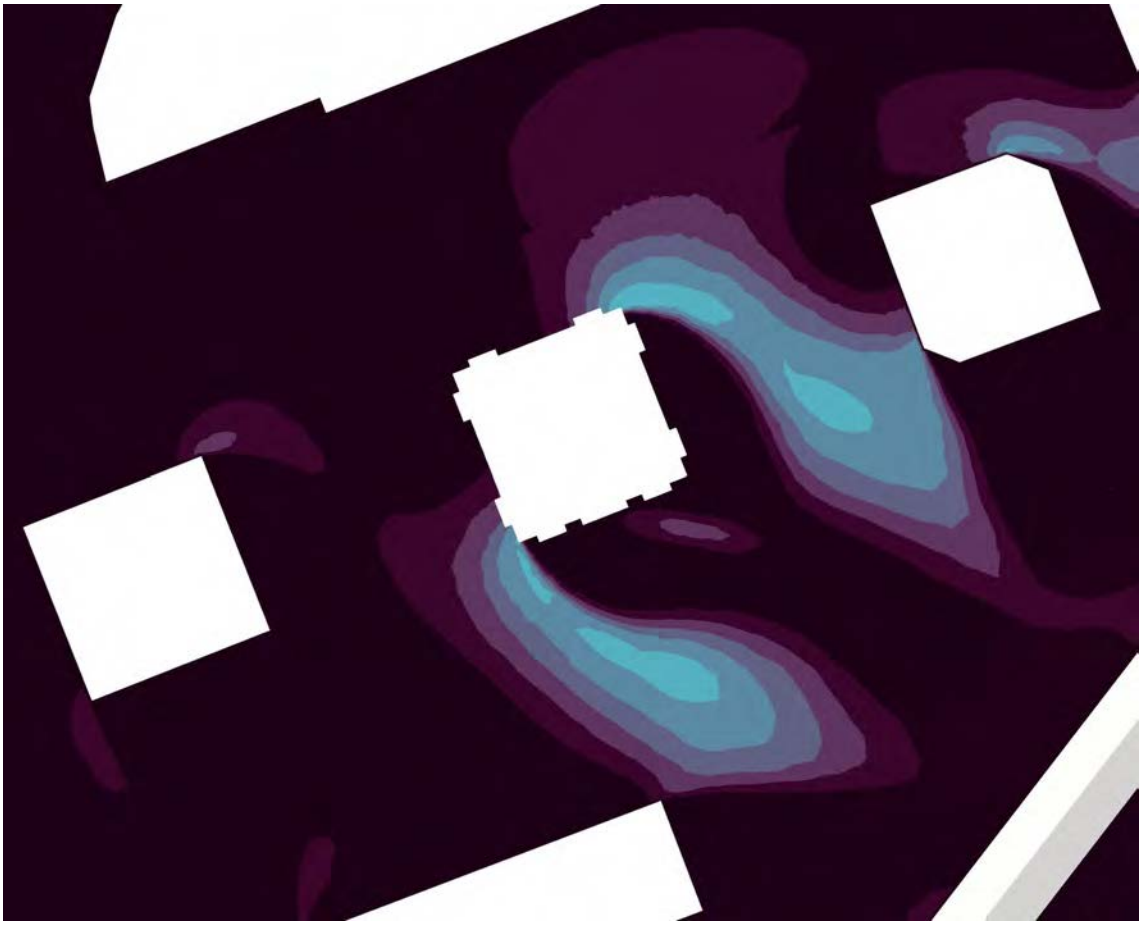


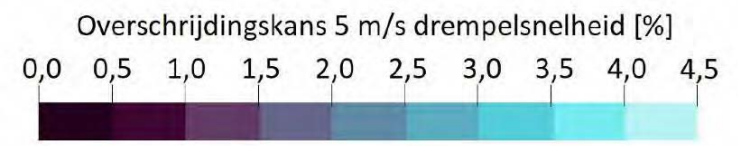


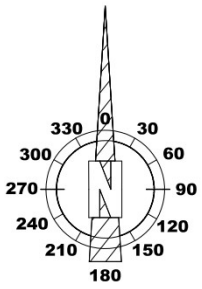


CAUBERG HUYGEN

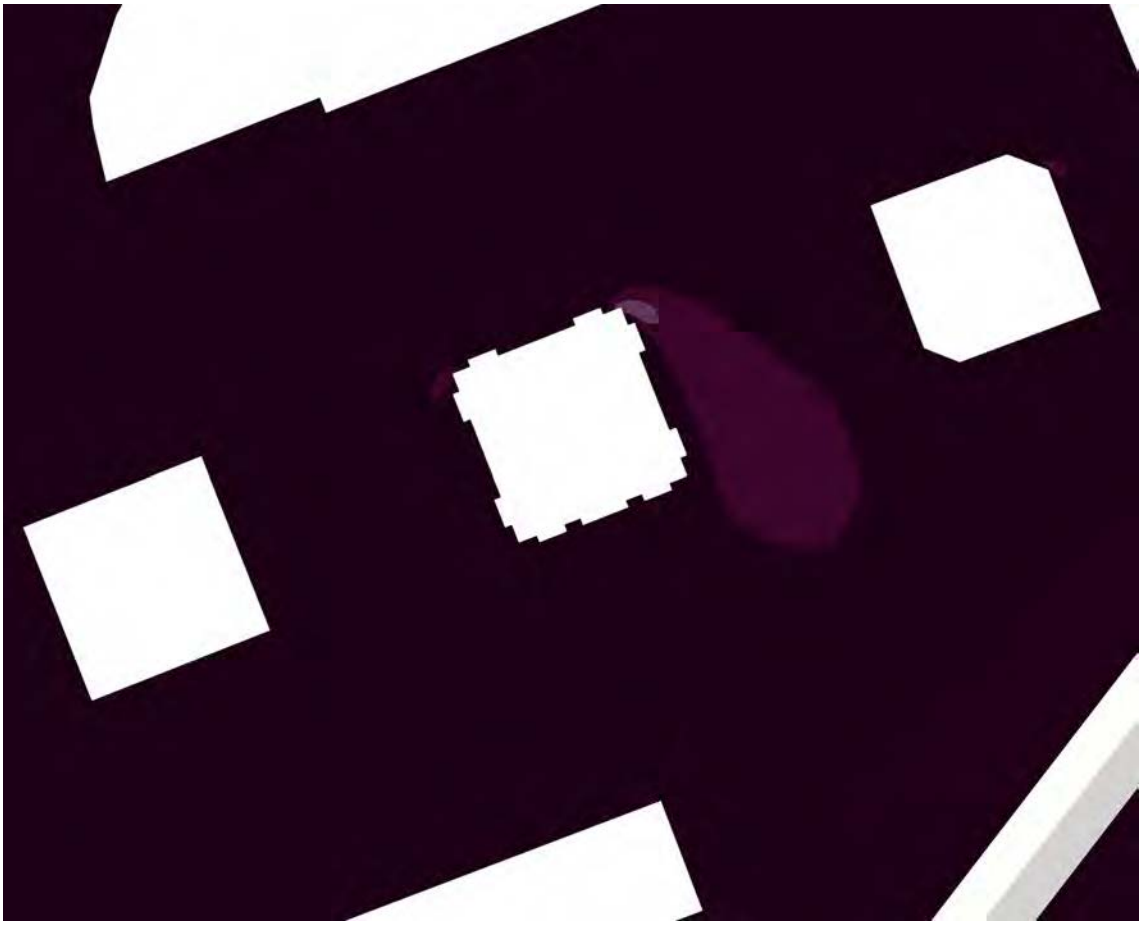
Windrichting: 300° West-Noordwest





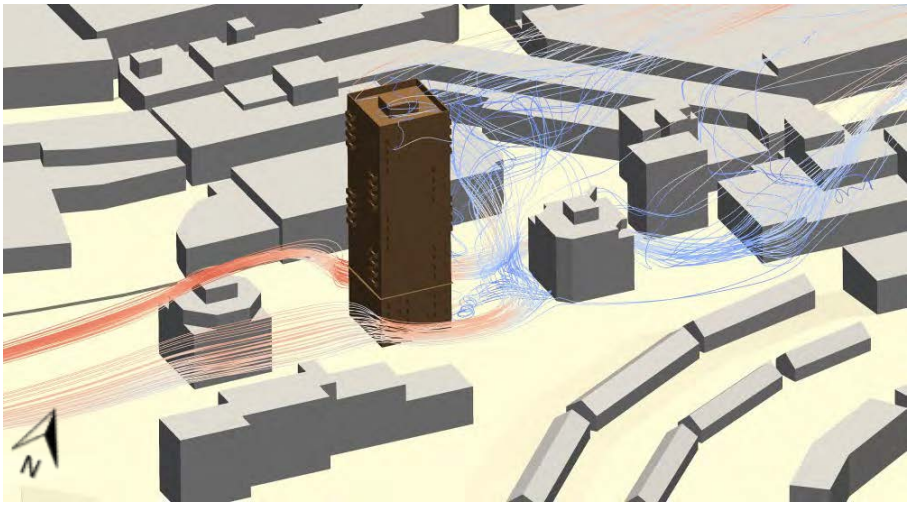


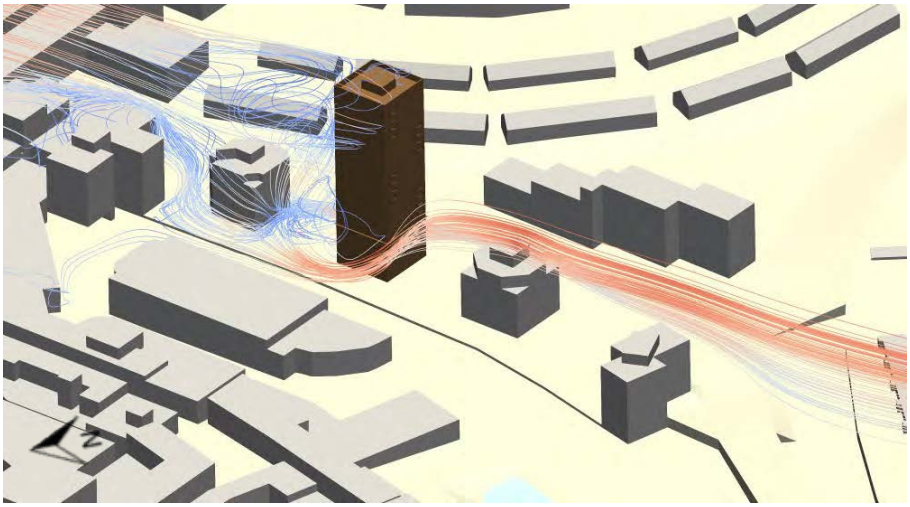
Windrichting: 330° Noord-Noordwest

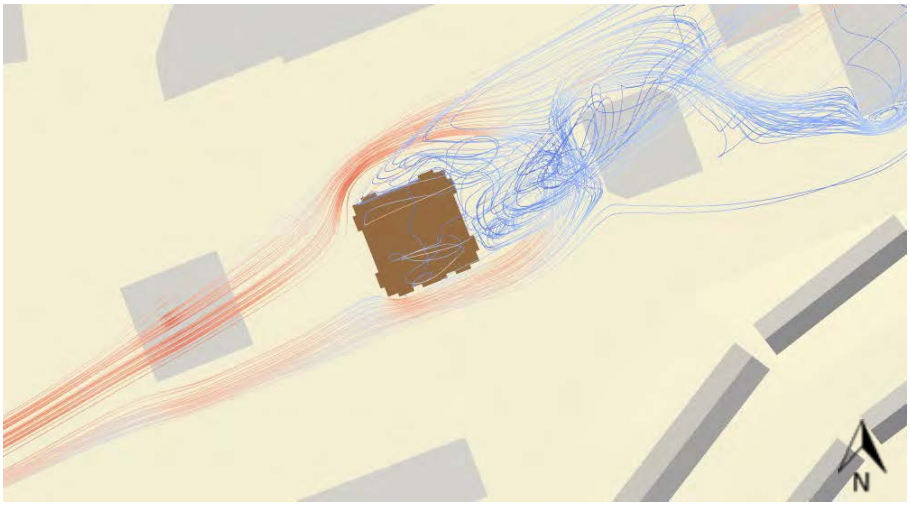


Bijlage IV Stromingslijnen

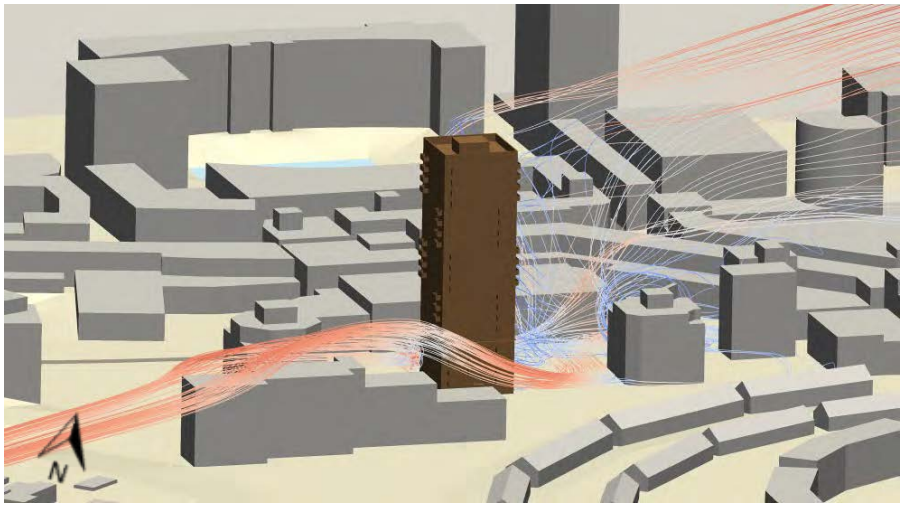
Stromingslijnen WZW

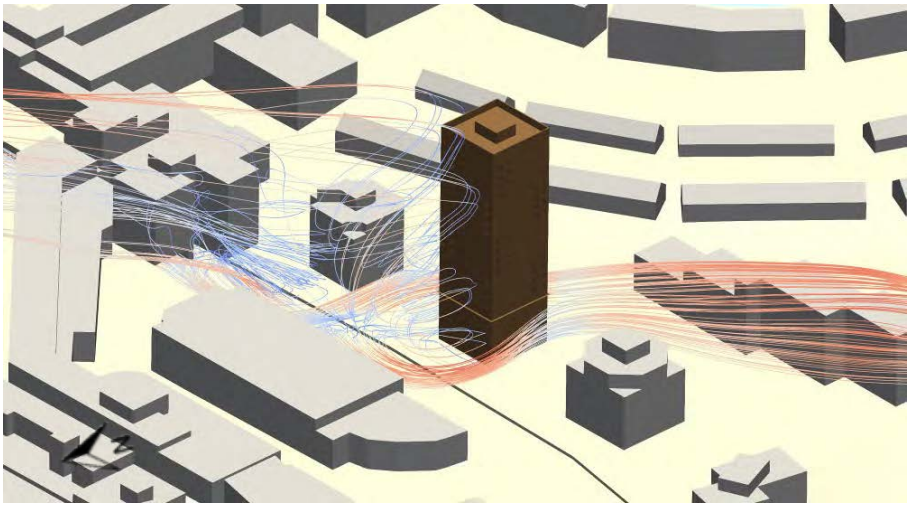


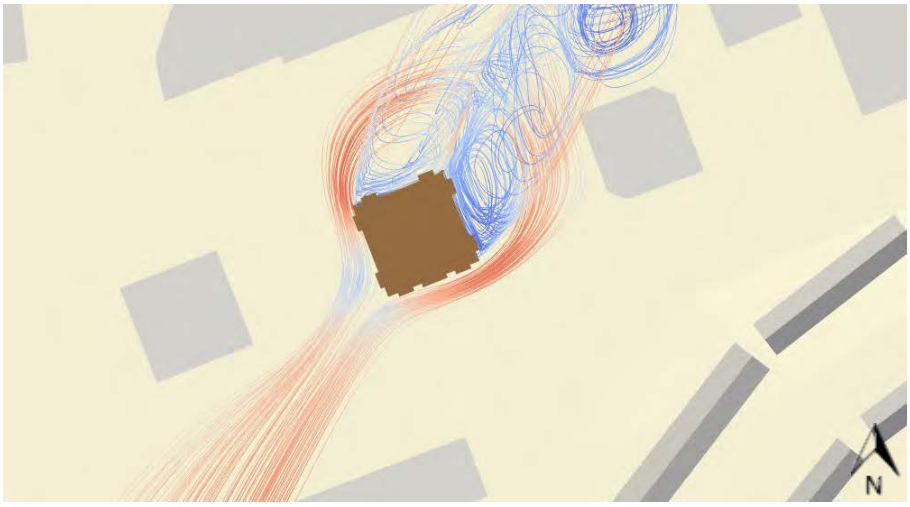




Stromingslijnen ZZW









Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE