



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

AKOESTISCH ONDERZOEK

PLANONTWIKKELING

BARONIELAAN 14, 22-24 TE BREDA

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf Van Agtmaal B.V.
Postbus 1
4730 AA Oudenbosch

Projectnummer : AWV-60160286
Kenmerk rapport: FG60160286.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum : 08 juli 2016

Projectleider	Ing. F.P.J. van Gils	par: 
(mede)Auteur	Ing. R. Voorbraak	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	UITGANGSPUNTEN	4
2.1.	Situatiebeschrijving	4
2.2.	Verkeersgegevens.....	4
3.	WETTELIJK KADER.....	6
3.1.	Wet geluidhinder	6
3.2.	Toepassing Wet geluidhinder op plangebied	8
3.3.	Ruimtelijke ordening.....	8
4.	MODELLERING	9
5.	REKENRESULTATEN	10
5.1.	Wet geluidhinder	10
5.2.	Ruimtelijke ordening.....	11
6.	CONCLUSIE.....	13

FIGUREN

Figuur 1	:	Situatieschets
Figuur 2a	:	Invoergegevens rekenmodel
Figuur 2b	:	Invoergegevens onderzoekslocatie (nieuwe appartementen)
Figuur 2c	:	Invoergegevens onderzoekslocatie (omgeving)

BIJLAGEN

Bijlage 1	:	Invoergegevens toetspunten
Bijlage 2	:	Invoergegevens objecten + hoogtelijnen
Bijlage 3	:	Invoergegevens wegen
Bijlage 4	:	Invoergegevens modelparameters
Bijlage 5a	:	Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting appartementen
Bijlage 5b	:	Rekenresultaten omgeving (excl. toename plan)
Bijlage 5c	:	Rekenresultaten omgeving (incl. toename plan)
Bijlage 6	:	Verkeersgegevens



1. INLEIDING

In opdracht van Aannemersbedrijf Van Agtmaal B.V. is door Wematech Milieu Adviseurs B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van de voormalige praktijkschool en Heilig Hartkerk aan de Baronielaan 14, 22-24 te Breda. Binnen de voormalige Heilig Hartkerk worden nieuwe functies mogelijk gemaakt zoals een kinderdagverblijf, restaurant en kantoorruimte, etc. Ter plaatse van de voormalige praktijkschool wordt een nieuw appartementencomplex gerealiseerd dat ruimte biedt aan 39 appartementen. Onder het appartementencomplex wordt een parkeergarage gerealiseerd t.b.v. de bewoners van de nieuwe appartementen en de bezoekers van de voormalige Heilig Hartkerk. Middels het akoestisch onderzoek wordt de geluidbelasting ter plaatse van de appartementen als gevolg van de omliggende wegen inzichtelijk gemaakt. Tevens wordt voor de verkeersgeneratie als gevolg van zowel het appartementencomplex als de herontwikkeling van de Heilig Hartkerk beoordeeld welke akoestisch gevolgen dit heeft op de omgeving.

De volgende werkzaamheden zijn verricht:

- het verzamelen van gegevens, waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d;
- het berekenen van de gevelbelasting op de appartementen met behulp van de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 vanwege wegverkeerslawaaï van de Baronielaan en de Jan Nieuwenhuyzenstraat;
- het berekenen van de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen als gevolg van de totale verkeerstoename door de planontwikkeling.

Het akoestisch onderzoek is opgesteld in het kader van een bestemmingsplanprocedure.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op de uitgangspunten van het onderzoek. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 het wettelijk kader weergegeven. In hoofdstuk 4 wordt de modellering toegelicht, de resultaten zijn vermeld in hoofdstuk 5 en de conclusies worden in hoofdstuk 6 behandeld.



2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Situatiebeschrijving

Ter plaatse van de Baronielaan 14 te Breda is men voornemens om de voormalige praktijkschool te slopen en deze te vervangen door een appartementencomplex dat ruimte biedt aan de realisatie van 40 appartementen. Binnen de voormalige Heilig Hartkerk worden nieuwe functies mogelijk gemaakt zoals een kinderdagverblijf, restaurant en kantoorruimte, etc.

Het plangebied wordt op grote schaal omgeven door woningbouw en, ten oosten van het plangebied, zijn een basisschool en een kinderopvang gesitueerd. Omdat in de directe omgeving van het plan weinig parkeergelegenheid beschikbaar is, wordt het appartementencomplex voorzien van een ondergrondse parkeergarage. De ontsluiting van de in- en uitrit van deze garage vindt plaats op de Baronielaan. De parkeergarage kan gebruikt worden door de bewoners van de appartementen en de bezoekers van de voormalige Heilig Hartkerk. Derhalve is in voorliggend onderzoek tevens rekening gehouden met de verkeersgeneratie als gevolg van de herontwikkeling van de Heilig Hartkerk.

In voorliggend akoestisch onderzoek wordt de geluidbelasting bepaald ter plaatse van de appartementen als gevolg van de omliggende wegen. Tevens worden de akoestische gevolgen als gevolg van de planontwikkeling op de omgeving inzichtelijk gemaakt.

Het plan is gelegen binnen de zone van de Boeimeersingel, welke een maximale snelheid heeft van 50 km/h. Dit betreft een drukke doorgaande weg door de binnenstad van Breda. Daarnaast zijn in de omgeving diverse wegen met een maximale snelheid van 30 km/h gesitueerd. Gezien de situering van het plangebied en de afschermende werking van omliggende bebouwing worden enkel de Baronielaan en de Jan Nieuwenhuysenstraat als relevante 30 km/h wegen aangemerkt. Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar dienen wel meegenomen te worden bij het bepalen van de cumulatieve geluidbelasting in het kader van een goede ruimtelijk ordening.

In figuur 1 is een situatieschets weergegeven waarop de situering van het plangebied is aangegeven.

2.2. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de diverse wegen zijn ter beschikking gesteld door de gemeente Breda. Deze gegevens zijn in onderhavig onderzoek gebruikt voor het berekenen van de geluidbelasting. Tevens is door de gemeente Breda aangegeven welke verkeersgeneratie als gevolg van de planontwikkeling verwacht mag worden. In bijlage 6 zijn de verkeersgegevens en de te verwachten verkeersgeneratie weergegeven.

Verkeersgeneratie planontwikkeling

Door de gemeente Breda is aangegeven dat de planontwikkeling van de Heilig Hartkerk en de appartementen een netto verkeersgeneratie van 550 voertuigbewegingen per weekdag genereert. Ontsluiting van de parkeergarage vindt plaats op de Baronielaan.



Ontsluiting parkeergarage

De ontsluiting van de parkeergarage wordt gerealiseerd tussen de Heilig Hartkerk en het kantoorpand aan de Baronielaan 20. Voor de verkeersintensiteit wordt er als worstcase benadering van uitgegaan dat de volledige verkeersgeneratie (550 motorvoertuigen) als gevolg van de ontwikkelingen gebruik zal maken van de parkeergarage. Gezien de smalle doorgang wordt er van uitgegaan dat ter plaatse van de toegangsweg naar de parkeergarage maximaal 15 km/h wordt gereden. Als uitgangspunt voor de wegdekverharding wordt uitgegaan van klinkerverharding. Voor de voertuigverdeling wordt voor zowel de dag-, avond- als nachtperiode uitgegaan van 100 % lichte motorvoertuigen. Voor de verdeling wordt uitgegaan van een uurpercentage van 6,5 %, 4 % en 0,75 % voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Boeimeersingel

Voor de Boeimeersingel zijn door de gemeente Breda geen verkeersgegevens aangeleverd, maar een uitsnede van de geluidkaart van de gemeente Breda. Hier wordt in hoofdstuk 5 nader op ingegaan.

Baronielaan

De wegdekverharding ter plaatse van de Baronielaan bestaat uit asfaltverharding en de maximale snelheid bedraagt 30 km/h. In tabel 2.1 zijn de verkeersgegevens van de Baronielaan weergegeven.

Tabel 2.1: Verkeersintensiteiten 2026, Baronielaan te Breda.

Weg:	Baronielaan		
Intensiteit 2014:	3.200		
Autonome groei per jaar:	1,5 %		
Verharding	Asfaltverharding (referentiewegdek)		
Snelheid	30 km/h		
Intensiteit 2026	3.826		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	93,4	95,8	95,1
Middelzware voertuigen	3,6	3,1	3,5
Zware voertuigen	2,9	1,3	1,4
Uur intensiteit	6,77	3,58	0,56

Jan Nieuwenhuyzenstraat

De wegdekverharding ter plaatse van de Jan Nieuwenhuyzenstraat bestaat uit klinkerverharding en de maximale snelheid bedraagt 30 km/h. Omdat van de Jan Nieuwenhuyzenstraat geen telgegevens beschikbaar zijn, is door de gemeente Breda een inschatting gemaakt van de verkeersintensiteit voor 2025. Deze inschatting is met een autonome groei van 1,5 % per jaar doorgerekend naar het jaar 2026. Voor de voertuigverdeling is uitgegaan van de verdeling voor gemiddelde wijkontsluitingswegen binnen Breda. In tabel 2.2 zijn de verkeersgegevens van de Jan Nieuwenhuyzenstraat weergegeven.

Tabel 2.2: Verkeersintensiteiten 2026, Jan Nieuwenhuyzenstraat te Breda.

Weg:	Jan Nieuwenhuyzenstraat		
Verharding	Klinkerverharding		
Snelheid	30 km/h		
Intensiteit 2025	1.000		
Autonome groei per jaar:	1,5 %		
Intensiteit 2026	1015		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	94,5	97,3	94,6
Middelzware voertuigen	4,5	2,0	3,8
Zware voertuigen	1,0	0,7	1,6
Uur intensiteit	6,55	3,77	0,84



3. WETTELIJK KADER

3.1. Wet geluidhinder

In deze rapportage is bij het vaststellen van de geluidsbelastingen de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast. Voor de motivering van de toepassing van de aftrek wordt verwezen naar artikel 3.4 lid 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Staatscourant 27 juni 2012, nr. 11810) en bijbehorende wijziging (Staatscourant 15 mei 2014, nr. 10330) waarin de aftrek is geregeld.

De ingevolge artikel 110g Wgh toe te passen aftrek op de geluidbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Onderstaande artikelen zijn afkomstig uit de Wet geluidhinder.

Artikel 74

[1] Een weg heeft een zone die zicht uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

- a. in stedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken of 1 of 2 sporen: 200 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit 3 of meer rijstroken of 3 of meer sporen: 350 meter;
- b. in buitenstedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken of 1 of 2 sporen: 250 meter.
 2. voor een weg, bestaande uit 3 of 4 rijstroken of 3 of meer sporen: 400 meter;
 3. voor een weg, bestaande uit 5 of meer rijstroken: 600 meter;

[2] Het eerste lid geldt niet met betrekking tot een weg:

- a. die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied, of;
- b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

In artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder is beschreven van welke ten hoogste toelaatbare geluidbelasting sprake kan zijn binnen de verschillende zones, de artikelen zijn onderstaand weergegeven:

Artikel 82

[1] Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

[2] Bij algemene maatregel van bestuur worden waarden vastgesteld voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een weg, van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen, alsmede aan de grens van geluidsgevoelige terreinen binnen een zone.



Artikel 83

[1] Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.

[2] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd, kan voor de aanwezig of te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan.

[3] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot woningen die reeds aanwezig of in aanbouw zijn, kan voor de toekomstige geluidsbelasting vanwege een weg die nog niet geprojecteerd is:

- a. voor zover het woningen in stedelijk gebied betreft, een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan;
- b. voor zover het woningen in buitenstedelijk gebied betreft, een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 58 dB niet te boven mag gaan.

[4] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in buitenstedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die ter plaatse noodzakelijk zijn vanwege de uitoefening van een agrarisch bedrijf, kan een hogere waarde worden vastgesteld die de waarde van 58 dB niet te boven mag gaan.

[5] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in het stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 68 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

[6] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot binnen de bebouwde kom nog te bouwen woningen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 63 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

[7] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot buiten de bebouwde kom nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 58 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

[8] Bij algemene maatregel van bestuur kan worden bepaald dat de bevoegdheid, bedoeld in het eerste lid, enkel in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast.



3.2. Toepassing Wet geluidhinder op plangebied

Onderhavige situatie betreft woningbouw in stedelijk gebied gezien de ligging van het perceel binnen de bebouwde kom. De te realiseren appartementen bevinden zich binnen de zone van de Boeimeersingel. De genoemde weg bestaat uit 2 rijstroken en ligt binnen de bebouwde kom, waardoor de zonebreedte conform artikel 74 van de Wgh voor deze weg 200 meter bedraagt.

De appartementen betreffen nieuwbouw, waardoor de artikelen 82 en 83 lid 1 en 2 van toepassing zijn. Dit betekent dat voor deze appartementen de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting 63 dB mag bedragen.

De maximaal toelaatbare snelheid ter plaatse van de Boeimeersingel bedraagt 50 km/h. Alvorens aan de grenswaarde te toetsen mag, conform art. 110g Wgh, voor deze weg een correctie worden toegepast van 5 dB.

3.3. Ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient bij het berekenen van de cumulatieve geluidbelasting (alle wegen samen) ook rekening gehouden te worden met wegen met een maximale snelheid van 30 km/h. Uit recente jurisprudentie¹ is gebleken dat ook voor wegen met een maximale snelheid van 30 km/h een aftrek van 5 dB mag worden toegepast. Aan de hand van de rekenresultaten kan vastgesteld worden wat de kwaliteit is van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Om te bepalen of sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt aansluiting gezocht bij de categorie indeling zoals deze gehanteerd wordt door het RIVM². In tabel 3.1 is de kwalificatie van het woon- en leefklimaat weergegeven.

Tabel 3.1: Beoordeling akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat

Geluidbelasting in dB	Indicatie geluidkwaliteit in de leefomgeving
< 45	zeer goed
45 - 50	goed
51 - 55	redelijk
56 - 60	matig
61 - 65	slecht
> 65	zeer slecht

¹ <http://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:RVS:2015:2409>

² http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Algemeen_Actueel/Veelgestelde_vragen/Milieu_Leefomgeving/Hoe_kwantificer_je_geluid



4. MODELLERING

Gehanteerd rekenmodel

De berekening is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is een grafisch computermodel gebruikt, overdrachtsmodel Geomilieu V4.0, module RMW-2012.

Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In figuur 2 en 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 1 t/m 4 zijn alle gegevens (objecten, hoogtelijnen, ontvangerpunten, wegen, modelparameters) in numerieke vorm opgenomen.

Rijlijnen kunnen worden samengevoegd indien:

- de afstand tussen de buitenste samen te voegen rijlijnen kleiner is dan 0,7 maal de afstand tussen de representatieve rijlijn en het waarneempunt;
- de weg niet asymmetrisch is ten opzichte van de representatieve rijlijn, zowel qua verkeerstoestand als qua weginrichting.

Situaties

De volgende situaties zijn doorgerekend:

1. cumulatieve geluidbelasting t.p.v. plangebied;
2. cumulatieve geluidbelasting omgeving (excl. toename plan);
3. cumulatieve geluidbelasting omgeving (incl. toename plan).

Bodemfactor / overdracht

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch hard beschouwd.

Rekenpunten

De rekenpunten zijn gesitueerd ter plaatse van de gevels van de appartementen op een hoogte van 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter, en 10,0 meter (vier bouwlagen). Voor de bestaande woningen zijn de rekenpunten gesitueerd op een hoogte van 1,5 meter en 4,5 meter. Voor de kinderopvang zijn de rekenpunten gesitueerd op een hoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter. De rekenpunten zijn gekoppeld aan de achterliggende gevel, zodat het invallend geluid is bepaald.



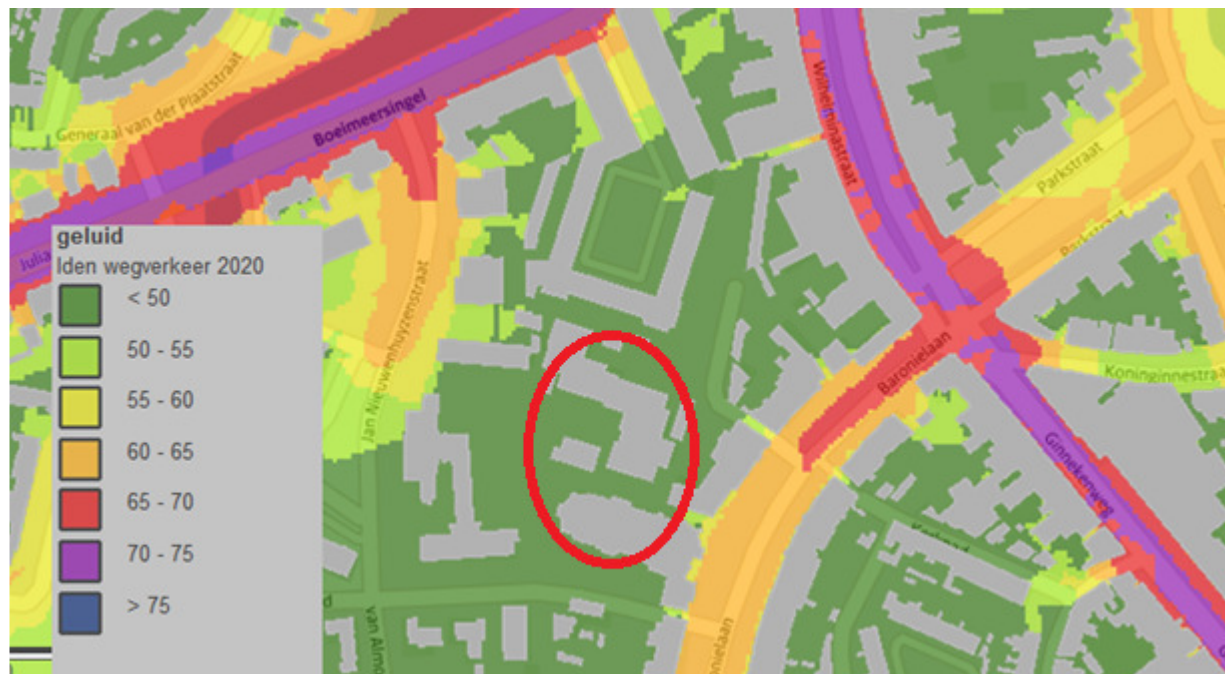
5. REKENRESULTATEN

5.1. Wet geluidhinder

5.1.1. Berekeningsresultaten

Het plangebied is enkel gelegen binnen de zone van de Boeimeersingel. Ten aanzien van deze weg is door de gemeente Breda een uitsnede van de geluidkaart beschikbaar gesteld (e-mail d.d. 01-07-2014). Op 24 juni 2016 is per e-mail bevestigd dat deze kaart nog immer actueel is. Deze geluidkaart is weergegeven in figuur 5.1, de situering van het plangebied is rood omcirkeld weergegeven.

Figuur 5.1: Uitsnede geluidkaart gemeente Breda



Uit figuur 5.1 blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het verkeer ter plaatse van de Boeimeersingel ter hoogte van het plangebied < 50 dB bedraagt. In bovenstaande figuur is geen rekening gehouden met de aftrek conform art. 110g Wgh van 5 dB, waardoor de geluidbelasting als gevolg van de Boeimeersingel ter plaatse van het plangebied < 45 dB (incl. aftrek 5 dB) zal bedragen. Hierdoor kan voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het aanvragen van hogere grenswaarden is derhalve niet aan de orde.

5.1.2. Geluidreducerende maatregelen

Geluidreducerende maatregelen die getroffen kunnen worden betreffen:

- bronmaatregelen (veranderen type wegdek, verlagen maximum snelheid);
- afscherming (plaatsen van scherm/ aarden wal);
- verplaatsen van de appartementen.

Aangezien in onderhavige situatie de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden wordt ter plaatse van de appartementen is het treffen van geluidreducerende maatregelen in het kader van de Wet geluidhinder niet noodzakelijk.



5.1.3. Aanwezigheid geluidluwe gevel

Vanuit het ontheffingenbeleid van de gemeente Breda wordt bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB de aanwezigheid van een geluidluwe gevel vereist. Hierbij dienen geluidgevoelige ruimtes (zoals bij voorkeur slaapkamers, etc.) aan de geluidluwe gevel gerealiseerd te worden. Een geluidluwe gevel is een gevel waarop de voorkeursgrenswaarde voor alle geluidsoorten niet overschreden wordt. Aangezien geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt berekend, is de eis voor de aanwezigheid van een geluidluwe gevel in onderhavige situatie niet van toepassing.

5.2. Ruimtelijke ordening

5.2.1. Geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe appartementen

Uit bijlage 5a blijkt dat ter plaatse van de appartementen ten hoogste 38 dB berekend wordt als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï ter plaatse van de Baronielaan, Jan Nieuwenhuyzenstraat en de nieuwe ontsluitingsweg van de te realiseren parkeergarage. De geluidbelasting als gevolg van de Boeimeersingel bedraagt ten hoogste 49 dB op basis van figuur 5.1, waardoor de cumulatieve geluidbelasting ten hoogste 49 dB zal bedragen. Hierbij wordt nog opgemerkt dat is uitgegaan van een worstcase benadering omdat uit figuur 5.1 alleen blijkt wat de maximale geluidbelasting is. Een dergelijke geluidbelasting is op grond van tabel 3.1 te kwalificeren als een goed woon- en leefklimaat.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de te realiseren appartementen als gevolg van het wegverkeerslawaaï sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

5.2.2. Toename geluidbelasting als gevolg van de planontwikkeling op omgeving

Om de akoestische gevolgen van de planontwikkeling op de omgeving te bepalen is ter plaatse van een aantal kantoren en woningen in de omgeving van het plangebied een beoordelingspunt weggelegd. Vervolgens is de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer bepaald voor de situatie in- en exclusief de verkeersgeneratie van 550 motorvoertuigen als gevolg van de planontwikkeling. In tabel 5.1 en bijlage 5b en 5c zijn de rekenresultaten weergegeven.

Tabel 5.1 Rekenresultaten in- exclusief verkeersgeneratie als gevolg van planontwikkeling

Punt	Omschrijving	Hoogte (m)	L _{den} excl. plan	Klimaat excl. plan	L _{den} incl. plan	Klimaat incl. plan	Verskil L _{den}
W09_A	Woning Baronielaan 11	1,5	52	redelijk	53	redelijk	+1
W09_B	Woning Baronielaan 11	4,5	53	redelijk	54	redelijk	+1
W10_A	Woning Baronielaan 29	1,5	52	redelijk	53	redelijk	+1
W10_B	Woning Baronielaan 29	4,5	53	redelijk	53	redelijk	0
W11_A	Woning Baronielaan 28	1,5	52	redelijk	53	redelijk	+1
W11_B	Woning Baronielaan 28	4,5	53	redelijk	53	redelijk	0
W12_A	Kantoor Baronielaan 18	1,5	52	redelijk	53	redelijk	+1
W12_B	Kantoor Baronielaan 18	4,5	53	redelijk	53	redelijk	0
W13_A	Kantoor Baronielaan 20	1,5	46	goed	50	goed	+4
W13_B	Kantoor Baronielaan 20	4,5	47	goed	49	goed	+2
W14_A	Kantoor Baronielaan 20	1,5	40	zeer goed	48	goed	+8
W14_B	Kantoor Baronielaan 20	4,5	41	zeer goed	46	goed	+5
W15_A	Kinderdagverblijf Baronielaan 24	1,5	52	redelijk	53	redelijk	+1
W15_B	Kinderdagverblijf Baronielaan 24	4,5	53	redelijk	53	redelijk	0



Woningen/ kinderdagverblijf

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de woningen aan de Baronielaan en het kinderdagverblijf de geluidbelasting maximaal 1 dB toe zal nemen als gevolg van de planontwikkeling. Uit tabel 5.1 blijkt dat het woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen zowel in- als exclusief het plan te kwalificeren is als redelijk op basis van tabel 3.1.

Kantoren

Uit tabel 5.1 blijkt dat voor het kantoor aan de Baronielaan 18 sprake is van een toename met maximaal 1 dB als gevolg van het plan. Het woon- en leefklimaat is voor beide situaties te kwalificeren als redelijk.

Ter plaatse van het kantoor aan de Baronielaan 20 is sprake van een toename van de geluidbelasting tot maximaal 8 dB, doordat de nieuwe ontsluitingsweg direct langst het kantoorpand is gesitueerd. Het woon- en leefklimaat ter plaatse van het kantoor aan de Baronielaan zal derhalve afnemen van zeer goed naar goed als gevolg van de realisatie van het plan. Hierdoor mag in de toekomst nog immer een acceptabel woon- en leefklimaat verwacht worden ter plaatse van de kantoren.



6. CONCLUSIE

Wet geluidhinder

De te realiseren appartementen zijn enkel binnen de zone van de Boeimeersingel gesitueerd. Voor de Boeimeersingel is door de gemeente Breda een uitsnede van de geluidkaart aangeleverd. Uit deze kaart blijkt dat ter plaatse van de appartementen sprake is van een geluidbelasting van < 45 dB (incl. aftrek 5 dB art. 110g Wgh). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt derhalve niet overschreden ter plaatse van de nieuwe appartementen. Het aanvragen van hogere grenswaarden is derhalve niet aan de orde.

Ruimtelijke ordening

Geluidbelasting nieuwe appartementen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï inzichtelijk gemaakt op de gevels van de nieuwe appartementen. Hierbij zijn eveneens de relevante wegen met een maximum snelheid van 30 km/h meegenomen. Uit het onderzoek blijkt dat maximaal 49 dB verwacht mag worden ter plaatse van de nieuwe appartementen. Conform de beoordelingsmethodiek van het RIVM wordt deze geluidbelasting gekwalificeerd als een goed woon- en leefklimaat. Hieruit kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de te realiseren appartementen als gevolg van het wegverkeerslawaaï sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Toename geluidbelasting omgeving als gevolg van planontwikkeling

Als gevolg van de planontwikkeling zal de verkeersgeneratie met maximaal 550 voertuigbewegingen toenemen. Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de bestaande woningen aan de Baronielaan en het kinderdagverblijf de geluidbelasting maximaal 1 dB toe zal nemen als gevolg van de planontwikkeling. De kwalificatie van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen is zowel in- als exclusief het plan te kwalificeren als redelijk op basis van tabel 3.1. Het woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande woningen aan de Baronielaan en het kinderdagverblijf zal hierdoor niet significant aangetast worden.

Tevens is de geluidbelasting ter plaatse van omliggende kantoren bepaald. Hieruit blijkt dat voor het kantoor aan de Baronielaan 18 sprake is van een toename met maximaal 1 dB als gevolg van het plan. Het woon- en leefklimaat is voor beide situaties te kwalificeren als redelijk. Ter plaatse van het kantoor aan de Baronielaan 20 is sprake van een toename van de geluidbelasting tot maximaal 8 dB. Dit wordt veroorzaakt door de nieuwe ontsluitingsweg, welke direct langst het kantoorpand is gesitueerd. Het woon- en leefklimaat ter plaatse van het kantoor aan de Baronielaan zal derhalve verslechteren van zeer goed naar goed als gevolg van de realisatie van het plan. Derhalve mag ter plaatse van het kantoor aan de Baronielaan 20 in de toekomstige situatie nog immer een acceptabel woon- en leefklimaat worden verwacht.

Bouwbesluit

Nieuwe appartementen

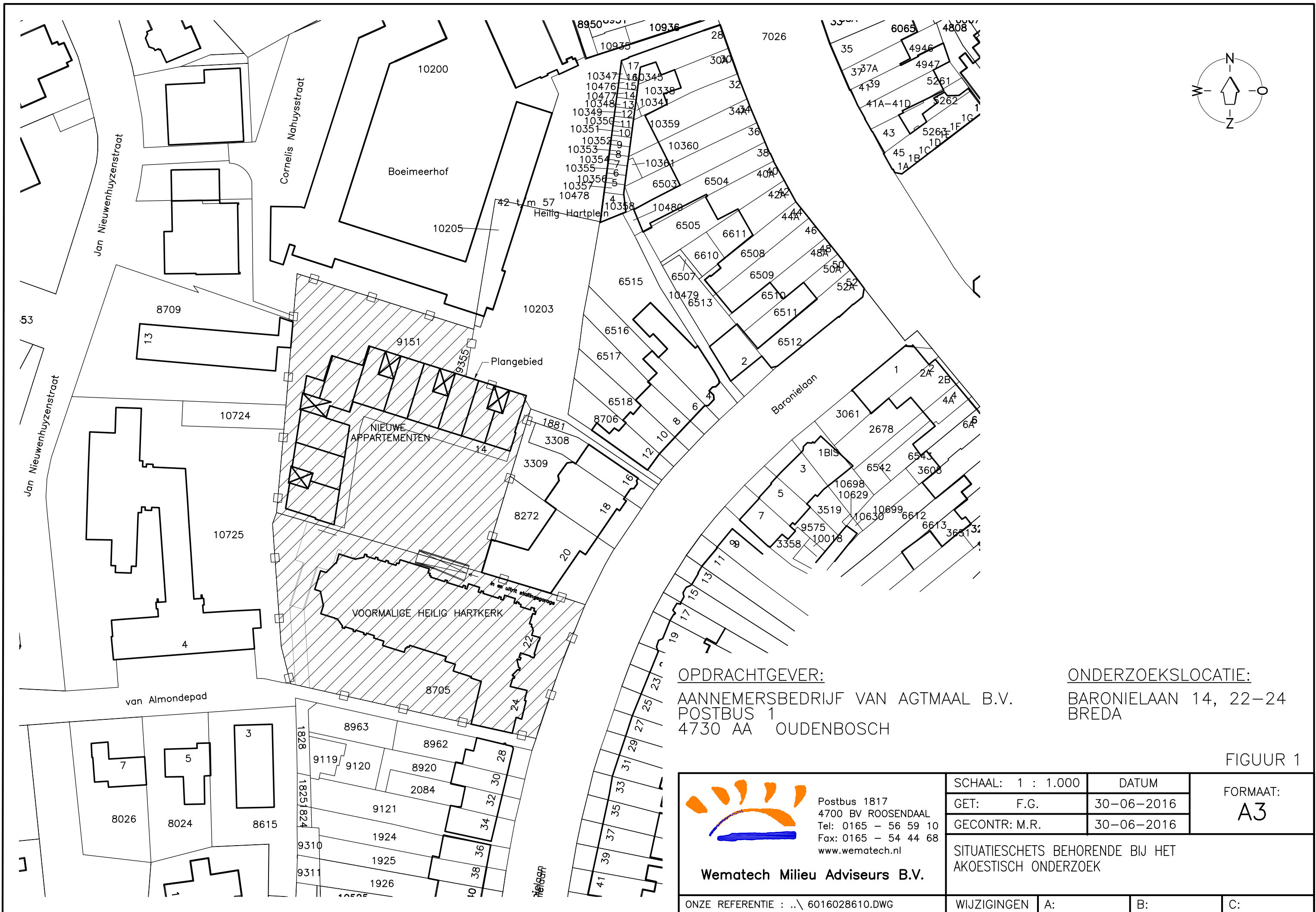
In het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning (onderdeel bouwen) dient voldaan te worden aan het Bouwbesluit 2012, welke eisen stelt aan de geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies ($G_{A,k}$). Op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 dient een gevel van een nieuwe woning een geluidwering van ten minste 20 dB te hebben. In onderhavige situatie wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden, waardoor het vaststellen van hogere grenswaarden niet aan de orde is. Derhalve is op grond van het Bouwbesluit 2012 geen nader onderzoek naar de geluidwering van de uitwendige constructie van de appartementen benodigd.



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

FIGUUR 1

Situatieschets



OPDRACHTGEVER:
AANNEMERSBEDRIJF VAN AGTMAAL B.V.
POSTBUS 1
4730 AA OUDENBOSCH

ONDERZOEKSLOCATIE:
BARONIELAAN 14, 22-24
BREDA

FIGUUR 1

 Postbus 1817 4700 BV ROSENDAAL Tel: 0165 - 56 59 10 Fax: 0165 - 54 44 68 www.wematech.nl Wematech Milieu Adviseurs B.V.	SCHAAL: 1 : 1.000		DATUM		FORMAAT: A3		
	GET: F.G.		30-06-2016				
	GECONTR: M.R.		30-06-2016				
	SITUATIESCHETS BEHORENDE BIJ HET AKOESTISCH ONDERZOEK						
ONZE REFERENTIE : ..\ 6016028610.DWG			WIJZIGINGEN		A:	B:	C:



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

FIGUUR 2a

Invoergegevens rekenmodel

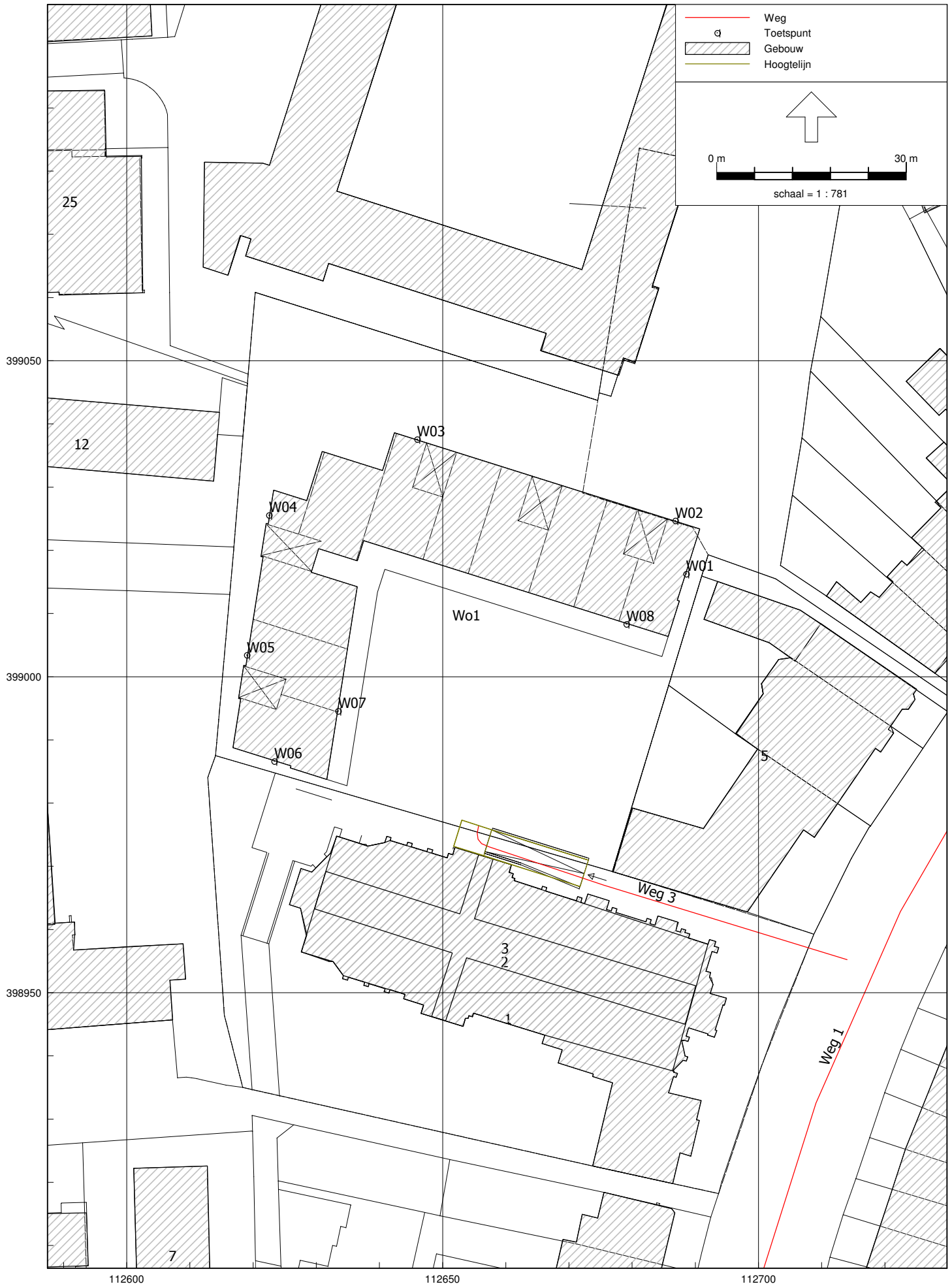




Wematech Milieu Adviseurs B.V.

FIGUUR 2b

**Invoergegevens onderzoekslocatie
(nieuwe appartementen)**

Invoergegevens onderzoekslocatie
(nieuwe appartementen)



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

FIGUUR 2c

**Invoergegevens onderzoekslocatie
(omgeving)**





Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Invoergegevens toetspunten

Model: eerste model (R0, plan incl. toename 550 mvt)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
W01	Oostgevel appartementen (1)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,00	--	--
W02	Noordgevel appartementen (1)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,00	--	--
W03	Noordgevel appartementen (2)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,00	--	--
W04	Westgevel appartementen (1)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,00	--	--
W05	Westgevel appartementen (2)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,00	--	--
W06	Zuidgevel appartementen (1)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,00	--	--
W07	Oostgevel appartementen (2)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,00	--	--
W08	Zuidgevel appartementen (2)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,00	--	--

Model: eerste model (R0, plan incl. toename 550 mvt)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Gevel
W01	Ja
W02	Ja
W03	Ja
W04	Ja
W05	Ja
W06	Ja
W07	Ja
W08	Ja

Model: eerste model (RO, omgeving incl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
W09	Woning Baronielaan 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
W10	Woning Baronielaan 29	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
W11	Woning Baronielaan 28	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
W12	Kantoor Baronielaan 18	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
W13	Kantoor Baronielaan 20	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
W14	Kantoor Baronielaan 20	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
W15	Kinderdagverblijf (Baronielaan 24)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--

Model: eerste model (R0, omgeving incl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
W09	--	Ja
W10	--	Ja
W11	--	Ja
W12	--	Ja
W13	--	Ja
W14	--	Ja
W15	--	Ja



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Invoergegevens objecten + hoogtelijnen

Model: eerste model (R0, plan incl. toename 550 mvt)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63
1	Kerk (plangebied)	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
2	Kerk (plangebied)	20,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
3	Kerk (plangebied)	28,00	0,00	Relatief		2 dB	False	0,20
4	Baronielaan 28 t/m 34 (woningen)	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
5	Baronielaan 16 t/m 20 (kantoren)	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
6	Baronielaan 6 t/m 12 (woningen)	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
7	Van Almondpad 3 (woning)	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
8	Van Almondpad 5 (woning)	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
9	Van Almondpad 7 (woning)	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
10	Van Almondpad 4 (school)	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
12	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (dagverblijf)	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
13	13	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
14	14	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
15	15	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
16	16	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
17	17	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
18	18	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
19	19	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
20	20	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
21	21	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
22	22	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
23	23	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
24	24	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
25	25	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
26	26	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
27	27	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
28	28	18,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
29	29	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
30	30	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
31	31	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
32	32	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
Wol	Appartementencomplex	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80

Model: eerste model (RO, plan incl. toename 550 mvt)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Wo1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model (R0, plan incl. toename 550 mvt)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63
1	Kerk (plangebied)	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
2	Kerk (plangebied)	20,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
3	Kerk (plangebied)	28,00	0,00	Relatief		2 dB	False	0,20
4	Baronielaan 28 t/m 34 (woningen)	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
5	Baronielaan 16 t/m 20 (kantoren)	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
6	Baronielaan 6 t/m 12 (woningen)	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
7	Van Almondpad 3 (woning)	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
8	Van Almondpad 5 (woning)	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
9	Van Almondpad 7 (woning)	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
10	Van Almondpad 4 (school)	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
12	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (dagverblijf)	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
13	13	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
14	14	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
15	15	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
16	16	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
17	17	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
18	18	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
19	19	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
20	20	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
21	21	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
22	22	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
23	23	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
24	24	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
25	25	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
26	26	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
27	27	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
28	28	18,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
29	29	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
30	30	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
31	31	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
32	32	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
Wol	Appartementencomplex	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80

Model: eerste model (RO, plan incl. toename 550 mvt)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Wo1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model (RO, plan incl. toename 550 mvt)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
1	1	--
2	2	--
3	3	-2,50
4	4	0,00



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

Invoergegevens wegen

Model: eerste model (RO, plan incl. toename 550 mvt)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	ItemID	Grp.ID	ISO_H
Weg 1	Baronielaan	30 km/h wegen + nieuwe ontsluitingsweg	168	1	0,00
Weg 2	Jan Nieuwenhuyzenstraat	30 km/h wegen + nieuwe ontsluitingsweg	169	1	0,00
Weg 3	Ontsluiting parkeergarage	30 km/h wegen + nieuwe ontsluitingsweg	179	1	0,00

Model: eerste model (R0, plan incl. toename 550 mvt)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Lengte	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))
Weg 1	280,94	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30
Weg 2	220,90	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
Weg 3	63,79	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	15	15	15

Model: eerste model (RO, plan incl. toename 550 mvt)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
Weg 1	30	30	30	30	30	30	6,77	3,58	0,56	93,40	95,80	95,10
Weg 2	30	30	30	30	30	30	6,55	3,68	0,84	94,50	97,30	94,60
Weg 3	15	15	15	15	15	15	6,50	4,00	0,60	100,00	100,00	100,00

Model: eerste model (RO, plan incl. toename 550 mvt)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
Weg 1	3,60	3,10	3,50	2,90	1,30	1,40	276,70	150,08	23,30	10,67	4,86	0,86
Weg 2	4,50	2,00	3,80	1,00	0,70	1,60	62,83	36,34	8,07	2,99	0,75	0,32
Weg 3	--	--	--	--	--	--	35,75	22,00	3,30	--	--	--

Model: eerste model (RO, plan incl. toename 550 mvt)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Weg 1	8,59	2,04	0,34	80,92	85,73	94,94	96,05	100,87	98,14	91,67
Weg 2	0,66	0,26	0,14	81,31	86,08	94,53	92,76	95,96	89,49	84,42
Weg 3	--	--	--	75,08	73,82	76,42	83,79	85,49	78,86	73,75

Model: eerste model (RO, plan incl. toename 550 mvt)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
Weg 1	86,23	104,51	77,33	81,69	90,61	92,50	97,68	94,81	88,24
Weg 2	79,62	100,20	77,62	82,04	89,47	89,77	93,14	86,43	81,31
Weg 3	65,10	89,02	72,98	71,71	74,31	81,68	83,38	76,75	71,64

Model: eerste model (RO, plan incl. toename 550 mvt)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
Weg 1	81,97	101,09	69,47	73,88	82,95	84,53	89,68	86,84	80,29
Weg 2	75,13	96,74	72,38	77,30	85,60	84,06	87,13	80,65	75,61
Weg 3	62,99	86,91	64,74	63,47	66,07	73,44	75,14	68,51	63,41

Model: eerste model (RO, plan incl. toename 550 mvt)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
Weg 1	74,23	93,14	--	--	--	--	--	--	--
Weg 2	70,82	91,37	--	--	--	--	--	--	--
Weg 3	54,75	78,67	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model (R0, plan incl. toename 550 mvt)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Weg 1	--	--
Weg 2	--	--
Weg 3	--	--

Model: eerste model (RO, omgeving incl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	ItemID	Grp.ID	ISO_H
Weg 1	Baronielaan	30 km/h wegen + nieuwe ontsluitingsweg	168	1	0,00
Weg 2	Jan Nieuwenhuysenstraat	30 km/h wegen + nieuwe ontsluitingsweg	169	1	0,00
Weg 3	Ontsluiting parkeergarage	30 km/h wegen + nieuwe ontsluitingsweg	179	1	0,00

Model: eerste model (RO, omgeving incl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Lengte	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))
Weg 1	280,94	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30
Weg 2	220,90	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
Weg 3	63,79	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	15	15	15

Model: eerste model (RO, omgeving incl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
Weg 1	30	30	30	30	30	30	6,77	3,58	0,56	93,40	95,80	95,10
Weg 2	30	30	30	30	30	30	6,55	3,68	0,84	94,50	97,30	94,60
Weg 3	15	15	15	15	15	15	6,50	4,00	0,60	100,00	100,00	100,00

Model: eerste model (RO, omgeving incl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
Weg 1	3,60	3,10	3,50	2,90	1,30	1,40	276,70	150,08	23,30	10,67	4,86	0,86
Weg 2	4,50	2,00	3,80	1,00	0,70	1,60	62,83	36,34	8,07	2,99	0,75	0,32
Weg 3	--	--	--	--	--	--	35,75	22,00	3,30	--	--	--

Model: eerste model (RO, omgeving incl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Weg 1	8,59	2,04	0,34	80,92	85,73	94,94	96,05	100,87	98,14	91,67
Weg 2	0,66	0,26	0,14	81,31	86,08	94,53	92,76	95,96	89,49	84,42
Weg 3	--	--	--	75,08	73,82	76,42	83,79	85,49	78,86	73,75

Model: eerste model (RO, omgeving incl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
Weg 1	86,23	104,51	77,33	81,69	90,61	92,50	97,68	94,81	88,24
Weg 2	79,62	100,20	77,62	82,04	89,47	89,77	93,14	86,43	81,31
Weg 3	65,10	89,02	72,98	71,71	74,31	81,68	83,38	76,75	71,64

Model: eerste model (RO, omgeving incl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
Weg 1	81,97	101,09	69,47	73,88	82,95	84,53	89,68	86,84	80,29
Weg 2	75,13	96,74	72,38	77,30	85,60	84,06	87,13	80,65	75,61
Weg 3	62,99	86,91	64,74	63,47	66,07	73,44	75,14	68,51	63,41

Model: eerste model (RO, omgeving incl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
Weg 1	74,23	93,14	--	--	--	--	--	--	--
Weg 2	70,82	91,37	--	--	--	--	--	--	--
Weg 3	54,75	78,67	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model (R0, omgeving incl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 8k	LE (P4)	Totaal
Weg 1	--		--
Weg 2	--		--
Weg 3	--		--

Model: eerste model (RO, omgeving excl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	ItemID	Grp.ID	ISO_H	Lengte	Hbron	Helling
Weg 1	Baronielaan	30 km/h wegen	168	1	0,00	280,94	0,75	0
Weg 2	Jan Nieuwenhuyzenstraat	30 km/h wegen	169	1	0,00	220,90	0,75	0

Model: eerste model (R0, omgeving excl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Wegdek	Wegdek	V (LV(D))	V (LV(A))	V (LV(N))	V (MV(D))	V (MV(A))	V (MV(N))
Weg 1	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30
Weg 2	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30

Model: eerste model (RO, omgeving excl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
Weg 1	30	30	30	6,77	3,58	0,56	93,40	95,80	95,10	3,60	3,10	3,50	2,90
Weg 2	30	30	30	6,55	3,68	0,84	94,50	97,30	94,60	4,50	2,00	3,80	1,00

Model: eerste model (RO, omgeving excl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)
Weg 1	1,30	1,40	241,92	131,22	20,38	9,32	4,25	0,75	7,51	1,78
Weg 2	0,70	1,60	62,83	36,34	8,07	2,99	0,75	0,32	0,66	0,26

Model: eerste model (RO, omgeving excl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
Weg 1	0,30	80,33	85,15	94,36	95,47	100,29	97,56	91,09	85,64
Weg 2	0,14	81,31	86,08	94,53	92,76	95,96	89,49	84,42	79,62

Model: eerste model (RO, omgeving excl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D)	Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Weg 1		103,93	76,75	81,10	90,03	91,92	97,10	94,22	87,66	81,38
Weg 2		100,20	77,62	82,04	89,47	89,77	93,14	86,43	81,31	75,13

Model: eerste model (RO, omgeving excl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
Weg 1	100,50	68,88	73,30	82,37	83,95	89,09	86,26	79,70	73,65
Weg 2	96,74	72,38	77,30	85,60	84,06	87,13	80,65	75,61	70,82

Model: eerste model (RO, omgeving excl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N)	Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Weg 1		92,55	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg 2		91,37	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model (R0, omgeving excl. plan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4)	Totaal
Weg 1	--	
Weg 2	--	



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Invoergegevens modelparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model (RO, plan incl. toename 550 mvt)

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model (RO, plan incl. toename 550 mvt)
Verantwoordelijke	FG
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	FG op 8-10-2014
Laatst ingezien door	FG op 8-7-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5a

Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting appartementen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model (R0, plan incl. toename 550 mvt)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/h wegen + nieuwe ontsluitingsweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	24,81	21,31	13,75	24,80
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	4,50	26,79	23,26	15,62	26,74
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	29,24	25,65	18,05	29,17
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	31,33	27,74	20,12	31,25
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	27,16	23,55	17,67	27,59
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	4,50	27,43	23,80	17,71	27,78
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	28,99	25,37	19,11	29,29
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	30,46	26,87	20,40	30,71
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	29,15	25,57	19,85	29,65
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	4,50	30,00	26,42	20,80	30,54
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	31,18	27,60	22,02	31,73
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	31,39	27,80	22,13	31,90
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	33,51	29,95	24,64	34,17
W04_B	Westgevel appartementen (1)	4,50	35,18	31,64	26,33	35,85
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	36,41	32,92	27,57	37,10
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	37,15	33,69	28,32	37,85
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	32,74	29,18	23,73	33,35
W05_B	Westgevel appartementen (2)	4,50	34,35	30,82	25,49	35,02
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	36,07	32,57	27,22	36,75
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	36,92	33,46	28,08	37,61
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	25,17	21,41	15,66	25,56
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	4,50	28,49	24,94	19,39	29,07
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	30,75	27,26	21,72	31,37
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	32,62	29,17	23,64	33,26
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	27,29	24,58	16,62	27,58
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	4,50	29,71	27,14	19,18	30,07
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	30,93	28,32	20,42	31,29
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	31,59	28,88	21,06	31,91
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	27,20	24,49	16,71	27,53
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	4,50	29,06	26,41	18,54	29,40
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	30,21	27,40	19,61	30,49
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	31,39	28,43	20,72	31,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5b

**Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting omgeving
(excl. toename plan)**

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model (R0, omgeving excl. plan)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/h wegen
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W09_A	Woning Baronielaan 11	1,50	52,55	49,13	41,18	52,48
W09_B	Woning Baronielaan 11	4,50	52,96	49,54	41,59	52,89
W10_A	Woning Baronielaan 29	1,50	52,42	49,00	41,05	52,35
W10_B	Woning Baronielaan 29	4,50	52,83	49,40	41,45	52,75
W11_A	Woning Baronielaan 28	1,50	52,30	48,88	40,93	52,23
W11_B	Woning Baronielaan 28	4,50	52,76	49,33	41,38	52,68
W12_A	Kantoor Baronielaan 18	1,50	52,40	48,98	41,03	52,33
W12_B	Kantoor Baronielaan 18	4,50	52,82	49,40	41,45	52,75
W13_A	Kantoor Baronielaan 20	1,50	46,19	42,77	34,83	46,12
W13_B	Kantoor Baronielaan 20	4,50	47,27	43,84	35,89	47,19
W14_A	Kantoor Baronielaan 20	1,50	39,70	36,27	28,34	39,63
W14_B	Kantoor Baronielaan 20	4,50	41,20	37,77	29,83	41,12
W15_A	Kinderdagverblijf (Baronielaan 24)	1,50	52,14	48,72	40,77	52,07
W15_B	Kinderdagverblijf (Baronielaan 24)	4,50	52,63	49,21	41,26	52,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5c

**Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting omgeving
(incl. toename plan)**

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model (RO, omgeving incl. plan)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/h wegen + nieuwe ontsluitingsweg
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W09_A	Woning Baronielaan 11	1,50	53,14	49,72	41,77	53,07	
W09_B	Woning Baronielaan 11	4,50	53,56	50,13	42,18	53,48	
W10_A	Woning Baronielaan 29	1,50	53,02	49,59	41,64	52,94	
W10_B	Woning Baronielaan 29	4,50	53,42	49,99	42,04	53,34	
W11_A	Woning Baronielaan 28	1,50	52,89	49,46	41,51	52,81	
W11_B	Woning Baronielaan 28	4,50	53,35	49,92	41,97	53,27	
W12_A	Kantoor Baronielaan 18	1,50	53,00	49,57	41,62	52,92	
W12_B	Kantoor Baronielaan 18	4,50	53,42	49,99	42,04	53,34	
W13_A	Kantoor Baronielaan 20	1,50	49,52	46,76	38,66	49,74	
W13_B	Kantoor Baronielaan 20	4,50	49,32	46,30	38,26	49,42	
W14_A	Kantoor Baronielaan 20	1,50	47,45	45,11	36,92	47,87	
W14_B	Kantoor Baronielaan 20	4,50	46,15	43,61	35,46	46,48	
W15_A	Kinderdagverblijf (Baronielaan 24)	1,50	52,74	49,31	41,36	52,66	
W15_B	Kinderdagverblijf (Baronielaan 24)	4,50	53,23	49,81	41,85	53,15	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens ontwikkelingen Heilig Hartkerk

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Baronielaan	Van Almondepad en Grazendonkstraat	24 sept t/m 7 okt	2013	3174	Telling gem. Breda

Ontwikkelingen HHkerk

De ontwikkelingen in en rondom de Heilig Hartkerk bestaan o.a. uit 42 appartementen op de locatie van de ROC school, healthclub, restaurant, kantoorunits, kapelruimte, ontmoetingsruimte voor de buurt en een kinderdagverblijf.

De ROC (Praktijkschool Breda) en de 'religieuze bestemming' van de HHkerk zullen verdwijnen.

Netto levert dit een verkeersgeneratie van **550 verplaatsingen per weekdag** op. (voor detailberekeningen zie doc. "Rekblad HHkerk 130614").

Aanname Jan Nieuwenhuyzenstraat

De Jan Nieuwenhuyzenstraat ontsluit woningen en scholen. De scholen zullen het nodige (breng- en haal) verkeer genereren. Tegelijkertijd heeft de Jan Nieuwenhuyzenstraat geen functie voor voorgaand verkeer omdat deze straat vrijwel doodlopend is. Via een smalle brug over de Mark (breed genoeg voor een auto) is doorgaand verkeer mogelijk maar dit is geen logische doorgaande route. De intensiteit op de Jan Nieuwenhuyzenstraat wordt daarom geschat op 1.000 mvt/weekdag.

Tabel 2: Gegevens 2014 en 2025.

Autonome situatie, dus nog zonder de HHkerk ontwikkelingen.

Afgerond op honderdtallen.

Straat	Tussen	Intensiteit 2014	Intensiteit 2025	Bron
		Weekdaggem.	Weekdaggem.	
Baronielaan	Ginnekenweg en Grazendonkstraat	3.200	3.800	Telling + ophoging ¹
Jan Nieuwenhuyzenstraat	Boeimeersingel en Van Almondepad	1.000	1.000	Schatting

Tabel 3: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekdag en over de verschillende typen motorvoertuigen².

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (19:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW

¹ Uitgaande van 1,5% autonome groei per jaar.

² Van de Jan Nieuwenhuyzenstraat is geen telling beschikbaar en dus ook geen voertuigverdeling. Voor het percentage vrachtverkeer wordt daarom gekeken naar het gemiddelde van de Bredase wijkontsluitingswegen.

Baronielaan	81.2	93.4	3.6	2.9	14.3	95.8	3.1	1.3	4.5	95.1	3.5	1.4
Gemiddelde wijkontsluitingswegen Breda	78.6	94.5	4.5	1.0	14.7	97.3	2.0	0.7	6.7	94.6	3.8	1.6

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

Straat	Tussen	Snelheid 2014	Snelheid 2025
		(km/h)	(km/h)
Baronielaan	Doornboslaan en Beemd	30	30
Jan Nieuwenhuyzenstraat	Boeimeersingel en Van Almondepad	30	30

Tabel 5: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

Straat	Tussen	Overige wegkenmerken	Overige wegkenmerken
		2014	2025
Baronielaan	Doornboslaan en Beemd	VRI op krp Baronielaan-Ginnekenweg	-
Jan Nieuwenhuyzenstraat	Boeimeersingel en Van Almondepad	Drempels, zebra	Drempels, zebra



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

HINDERONDERZOEK

PLANONTWIKKELING BARONIELAAN 14, 22-24 TE BREDA

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf Van Agtmaal
Postbus 1
4730 AA Oudenbosch

Projectnummer : WRO-60160285
Kenmerk rapport: FG60160285.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum : 08 juli 2016

Projectleider	Ing. F.P.J. van Gils	par: 
(mede)Auteur	Ing. R. Voorbraak	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	3
2.	Toetsingskader	4
3.	Situering en uitgangspunten	7
3.1.	Situering	7
3.2.	Vaststellen omgevingstype	7
3.3.	Uitgangspunten bestemmingsplan	7
4.	Toetsing	11
4.1.	Beoordeling hindercirkels omliggende bestemmingen	11
4.2.	Beoordeling hindercirkels bestemmingsplan "Zandberg, Baronielaan 14, 22-24"	11
4.3.	Overige aspecten	11
5.	Vaststellen aanwezige bedrijvigheid	13
6.	Afwijkingen richtafstanden	15
7.	Resultaten en conclusie	17

Figuren:

Figuur 1	:	Situering relevante bestemmingen t.o.v. het plangebied
Figuur 2	:	Richtafstanden bestemmingen t.o.v. het plangebied
Figuur 3	:	Richtafstanden relevante bedrijven t.o.v. het plangebied
Figuur 4	:	Richtafstanden geluid t.o.v. het plangebied (gemotiveerde afwijking)
Figuur 5	:	Richtafstanden gemengde bestemming t.o.v. omliggende gevoelige objecten



1. Inleiding

Aannemersbedrijf Van Agtmaal (verder te noemen *Van Agtmaal*) is voornemens om ter plaatse van de Baronielaan 14 te Breda een nieuwbouwplan te ontwikkelen. Het plan ziet toe op de realisatie van 39 appartementen. Daarnaast wordt de bestemming (maatschappelijk) ter plaatse van de voormalige Heilig Hartkerk aan de Baronielaan 22-24 grotendeels omgezet naar een gemengde bestemming. Een klein deel van de maatschappelijke bestemming blijft behouden. Door Wematech Milieu Adviseurs B.V. is een onderzoek verricht naar mogelijke hinder die zou kunnen optreden ter plaatse van het plangebied ten gevolge van omliggende, mogelijk belemmerende, bestemmingen. Voor onderhavige situatie zijn de volgende drie aspecten beoordeeld:

- in hoeverre kan de nieuwe bestemming ter plaatse van de Baronielaan 22-24 een belemmering vormen voor de omliggende bestaande woningen en het nieuwbouwplan aan de Baronielaan 14.
- in hoeverre kan ter plaatse van de nieuwe woonbestemmingen een acceptabel woon- en leefklimaat worden gewaarborgd gezien de aanwezigheid van mogelijk belemmerende bestemmingen in de omgeving van het plangebied;
- of de omliggende bestemmingen als gevolg van de realisatie van de woonbestemmingen belemmerd worden in de activiteiten die zij op grond van het bestemmingsplan mogen ontplooiën.

Voor het onderzoek is het van belang te bepalen in hoeverre het initiatief binnen de potentiële hinderafstand van omliggende mogelijk belemmerende bestemmingen is gelegen. De volgende werkzaamheden zijn hiertoe verricht:

- inventarisatie van mogelijk belemmerende bestemmingen;
- toetsen aan de handvatten uit de VNG publicatie (maart 2009) Bedrijven en milieuzonering ten aanzien van de aspecten geur, stof, geluid en gevaar;
- beoordelen afwijkingsmogelijkheden richtafstanden (dossieronderzoek);
- conclusie en eventueel toe te passen maatregelen.

In deze rapportage is de mogelijke hinder die op zou kunnen treden als gevolg van geur, stof, gevaar en geluid van de omliggende bestemmingen beoordeeld en, indien van toepassing, in de vorm van richtafstanden weergegeven.



2. Toetsingskader

Toetsing van de te onderscheiden hinderaspecten vanwege omliggende bedrijven kan plaatsvinden aan de hand van de richtafstanden zoals vermeld in de literatuur. In het kader van ruimtelijke ordening wordt hiervoor de publicatie “Bedrijven en milieuzonering” gehanteerd van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (vanaf nu te noemen: “VNG-publicatie”).

Additioneel hieraan kan een beschouwing plaatsvinden van de milieueffecten zoals vastgelegd in vigerende vergunningen op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (voorheen Wet milieubeheer), dan wel de rechten die op grond van (rechtstreeks werkende) Besluiten gelden voor de bedrijven zoals het Activiteitenbesluit.

In eerste instantie wordt echter voor de omliggende bedrijven nagegaan of er sprake is van een overlap van de richtafstand met een van de geprojecteerde hindergevoelige objecten.

VNG Publicatie (bedrijven en hun milieuzonering)

Indien men voornemens is een bedrijfsvoering of bouwplan te realiseren dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening te worden onderzocht in hoeverre mogelijke hinder zou kunnen optreden vanwege functiemenging. Om dit te onderzoeken vindt in eerste instantie een toetsing plaats op basis van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” (maart 2009) waarin de richtwaarden voor de aspecten stof, geur, geluid en gevaar per bedrijfscategorie zijn opgenomen. Deze kunnen als afstandseis worden gehanteerd voor verschillende bedrijfstypen of activiteiten ten opzichte van omliggende en hindergevoelige objecten. De bedrijfsvoeringen die zijn opgenomen in de Publicatie zijn ingedeeld in de categorieën 1 t/m 6 op basis waarvan de afstand is te herleiden waarbinnen een hindersituatie zou kunnen optreden als gevolg van de exploitatie van deze bedrijven. Hieronder is een overzicht weergegeven van de te onderscheiden categorieën met de daarbij behorende aan te houden afstanden bij inbreiding:

- Categorie 1: grootste mogelijke hinderafstand 10m;
- Categorie 2: grootste mogelijke hinderafstand 30m;
- Categorie 3 (3.1 / 3.2): grootste mogelijke hinderafstand 50 of 100m;
- Categorie 4 (4.1 / 4.2): grootste mogelijke hinderafstand 200 of 300m;
- Categorie 5: (5.1 / 5.2 / 5.3): grootste mogelijke hinderafstand 500, 700 of 1000m;
- Categorie 6: grootste mogelijke hinderafstand 1500m.

In de VNG-publicatie is aangegeven dat er sprake kan zijn van twee omgevingstypen. De richtafstanden uit bijlage 1 van de publicatie zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype. De omschrijving die de Publicatie hanteert voor de typering van het omgevingstype rustige woonwijk of rustig buitengebied is als volgt:

Omgevingstype ‘rustige woonwijk’ en ‘rustig buitengebied’

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer.

Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie, een stiltegebied of een natuurgebied).



Indien de aard van de omgeving dit rechtvaardigt, kunnen gemotiveerd kleinere richtafstanden worden aangehouden bij het omgevingstype gemengd gebied, dat gezien de aanwezige functiemenging of ligging nabij drukke wegen reeds een hogere milieubelasting kent. Het omgevingstype 'gemengd gebied' wordt als volgt omschreven in de Publicatie.

Omgevingstype 'gemengd gebied'

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

De grootste afstand tot waar een hindersituatie kan optreden vanwege het in werking zijn van bedrijven is in tabel 2.1 weergegeven per milieucategorie en omgevingstype:

Tabel 2.1: Overzicht richtafstanden conform bijlage 1 VNG-publicatie.

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied Standaardafstand eisen	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1 / 3.2	50 m / 100 m	30 m / 50 m
4.1 / 4.2	200 m / 300m	100 m / 200 m
5.1 / 5.2 / 5.3	500 m / 700 m / 1.000 m	300 m / 500 m / 700 m
6	1.500 m	1.000 m

Op grond van de meest passende bedrijfscategorie (SBI-code) kan per bedrijf worden bepaald welke richtafstanden dienen te worden gehanteerd voor het betreffende milieuhygiënisch aspect in relatie tot de gebiedstypering.

Activiteitenbesluit/ Omgevingsvergunning

Naast de hindercirkels die zijn opgenomen in de Publicatie gelden concrete eisen en voorwaarden vanuit de Nederlandse 'milieuregelgeving'. Voor een groot aantal bedrijven geldt dat per 1 januari 2008 de algemene regels uit het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing zijn op de exploitatie van hun bedrijfsvoering. Indien geen categorie uit bijlage 1 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) van toepassing kan worden verklaard, is er geen sprake van een inrichting waarvan nadelige gevolgen mogen worden verwacht. Slechts in dat geval bestaat er voor een bedrijf geen verplichting te voldoen aan de bepalingen in het Activiteitenbesluit, noch enige andere voorwaarden op grond van milieugerelateerde wet- en regelgeving. Per 1 januari 2008 valt een inrichting onder de algemene regels van het activiteitenbesluit, tenzij het bedrijf expliciet als vergunningplichtige inrichting worden aangewezen (artikel 1.1 van de Wabo en artikel 2.1 van het Bor). In die situatie gelden eveneens voorwaarden op grond van een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.

Activiteitenbesluit

Voor de bedrijven die onder het Activiteitenbesluit vallen dient te worden nagegaan welke algemene voorschriften met betrekking tot de relevante milieuhygiënische aspecten gelden alsmede in hoeverre het bevoegde gezag gebruik heeft gemaakt van de mogelijkheid tot het opleggen van een zogenaamde nadere eis of maatwerkvoorschrift. Deze maatwerkvoorschriften kunnen mede inhouden dat de door de inrichting te verrichten activiteiten worden beschreven alsmede dat metingen, berekeningen of tellingen moeten worden verricht ter bepaling van de mate waarin de inrichting nadelige gevolgen voor het milieu kan veroorzaken. Voor deze bedrijven en activiteiten wordt beoordeeld in hoeverre deze mogelijk van invloed kunnen zijn op het betreffende plangebied en in hoeverre de bedrijven beperkingen in hun bedrijfsvoering kunnen ondervinden als gevolg van het initiatief.



Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (omgevingsvergunning)

In de omgevingsvergunning van vergunningplichtige bedrijven zijn veelal specifieke (maat)voorschriften opgenomen waarmee het nadelige effect dat ten gevolge van de bedrijfsvoering op de omgeving kan optreden, wordt begrensd.

Per bedrijf, dat een mogelijke invloed kan hebben op het plangebied, moet worden nagegaan welke voorschriften zijn opgenomen voor de relevante milieuhygiënische aspecten als geur, lichthinder, trillingshinder, geluid, emissies naar de lucht, bodem, grondwater etc. Aan de hand van deze (maat)voorschriften kan worden beoordeeld in hoeverre de nadelige effecten van de betreffende bedrijfsvoering van invloed kunnen zijn op de onderzoekslocatie en derhalve in hoeverre het betreffende bedrijf beperkingen zal ondervinden in haar exploitatie, door de realisatie van het plan.

Woon- en leefklimaat

De beoordeling van een goed akoestisch woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Om te bepalen of akoestisch gezien sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt aansluiting gezocht bij de categorie indeling zoals deze gehanteerd wordt door het RIVM¹. In tabel 2.2 is de kwalificatie van het woon- en leefklimaat weergegeven.

Tabel 2.2: Beoordeling akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat

Geluidbelasting in dB	Indicatie geluidkwaliteit in de leefomgeving
< 45	zeer goed
46- 50	goed
51 – 55	redelijk
56 – 60	matig
61 – 65	slecht
> 65	zeer slecht

¹http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Algemeen_Actueel/Veelgestelde_vragen/Milieu_Leefomgeving/Hoe_kwantificer_je_geluid



3. Situering en uitgangspunten

3.1. Situering

Het plangebied is gelegen aan de Baronielaan 14 en 22-24 te Breda en betreft de locatie van de voormalige praktijkschool en voormalige Heilig Hartkerk. Voorliggend hinderonderzoek is opgesteld in het kader van het nieuw op te stellen bestemmingsplan om de realisatie van 39 appartementen mogelijk te maken en de bestemming (maatschappelijk) ter plaatse van de voormalige Heilig Hartkerk grotendeels te wijzigen naar een gemengde bestemming. Een klein deel van de maatschappelijke bestemming blijft behouden. Doordat de nieuwe appartementen niet direct aan omliggende wegen zijn gesitueerd betreft het hier tweedelijns bebouwing. Het plangebied wordt ontsloten door de Baronielaan.

In figuur 1 is de locatie van het plangebied weergegeven.

3.2. Vaststellen omgevingstype

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 kunnen twee omgevingstypen van toepassing zijn op de onderzoekslocatie. In eerste instantie wordt uitgegaan van het omgevingstype “rustige woonwijk” en “rustig buitengebied”. Hier kan echter gemotiveerd van worden afgeweken indien de omgeving hiertoe aanleiding geeft.

In de omgeving van de nieuwe appartementen bevindt zich voornamelijk woonbebouwing met daarnaast nog een aantal maatschappelijke gebouwen en kantoren. Bedrijfsbestemmingen komen, behoudens één nutsvoorziening, niet voor in de omgeving van het plangebied. De nieuw te realiseren appartementen zijn gelegen op ca. 40 meter van de Baronielaan en ca. 60 meter van de Jan Nieuwenhuyzenstraat. Door de omliggende (woon)bebouwing worden de appartementen afgeschermd van geluid dat veroorzaakt wordt door het wegverkeer ter plaatse van de omliggende wegen. Het omliggende gebied kan derhalve aangemerkt worden als een rustige woonwijk.

Gezien het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat in deze situatie sprake is van een omgevingstype “rustige woonwijk”. Dit houdt in dat de richtafstanden aangehouden kunnen worden zoals deze gelden bij het omgevingstype ‘rustige woonwijk’ (zie tabel 2.1).

3.3. Uitgangspunten bestemmingsplan

De grootst aan te houden richtwaarde voor mogelijke hinder (geur, stof, geluid en gevaar) bedraagt in theorie 1.500 m. Het plangebied is gelegen aan de zuidzijde van de stad Breda.

Om te bepalen in welke mate hinder verwacht kan worden als gevolg van de aanwezige relevante bestemmingen is het noodzakelijk te bepalen welke bestemmingen in de directe omgeving van het plangebied zijn gelegen. Hiertoe zijn de navolgende bestemmingsplannen geraadpleegd:

- Bestemmingsplan “Zandberg”, vastgesteld op 23-06-2013;
- Bestemmingsplan “Boeimeer”, onherroepelijk 25-04-2006;
- Bestemmingsplan “Binnenstad”, onherroepelijk 30-10-2013.

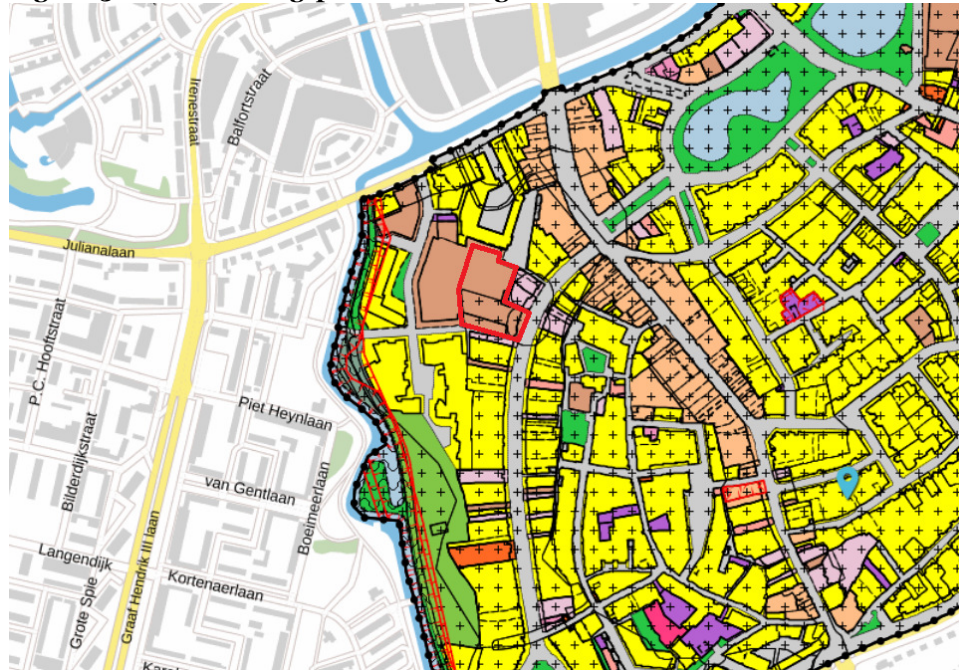
Gezien de ligging van het plan net buiten de binnenstad zijn in de omgeving geen bedrijven aanwezig waarvan een grote mate van hinder verwacht mag worden. Derhalve beperkt het hinderonderzoek zich enkel tot de drie bovengenoemde bestemmingsplannen. In figuur 1 is een overzicht gegeven van de in de omgeving van het plangebied aanwezige relevante bestemmingen die op grond van bovenstaande bestemmingsplannen vastgesteld kunnen worden. Middels voorliggend plan wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld, te weten bestemmingsplan “Zandberg, Baronielaan 14, 22-24”. In hoofdstuk 4 zal nader worden ingegaan op dit nieuwe bestemmingsplan.



3.3.1. Bestemmingsplan “Zandberg”

Binnen het bestemmingsplan “Zandberg” (23-06-2013) zijn diverse gronden aanwezig welke bestemd zijn als bedrijf, maatschappelijk en kantoor, etc. en mogelijk hinder naar de omgeving kunnen veroorzaken. In figuur 3.1 is een uitsnede van de bestemmingsplankaart weergegeven ter hoogte van het plangebied (rood omcirkeld).

Figuur 3.1: Bestemmingsplan “Zandberg”



 = situering plangebied

Uit bovenstaande kaart is op te maken dat in de omgeving van het plangebied mogelijk relevante bedrijfs-, maatschappelijke- en kantoorbestemmingen aanwezig zijn.

Bestemming bedrijf ‘functieaanduiding nutsvoorziening’

Uit de bestemmingsplanregels blijkt dat enkel bedrijven van milieucategorie 1 en 2 en een nutsvoorziening wordt toegestaan. Dit impliceert dat de geprojecteerde bedrijven op basis van tabel 2.1 een richtafstand hebben van ten hoogste 30 meter.

Bestemming maatschappelijk

Ter plaatse van de bestemming *maatschappelijk* zijn enkel maatschappelijke voorzieningen toegestaan. Het plangebied is gelegen binnen het huidige bestemmingsvlak maatschappelijk. Onder maatschappelijke voorzieningen wordt verstaan:

- voorzieningen inzake welzijn, volksgezondheid (medisch en paramedisch), cultuur, religie, verenigingsleven, onderwijs, openbare orde en veiligheid, kinderdagverblijven, buitenschoolse opvang en peuterspeelzalen en daarmee gelijk te stellen bedrijven of instellingen;

Maatschappelijke functies kunnen op grond van de VNG publicatie voornamelijk worden aangemerkt als functies in milieucategorie 1 en 2. Derhalve is voor de maatschappelijke functies een richtafstand van 30 meter gehanteerd. Hierbij wordt nog opgemerkt dat diverse maatschappelijke functies (bijvoorbeeld een school) tevens als gevoelige functie aangemerkt kunnen worden.



Bestemming kantoor

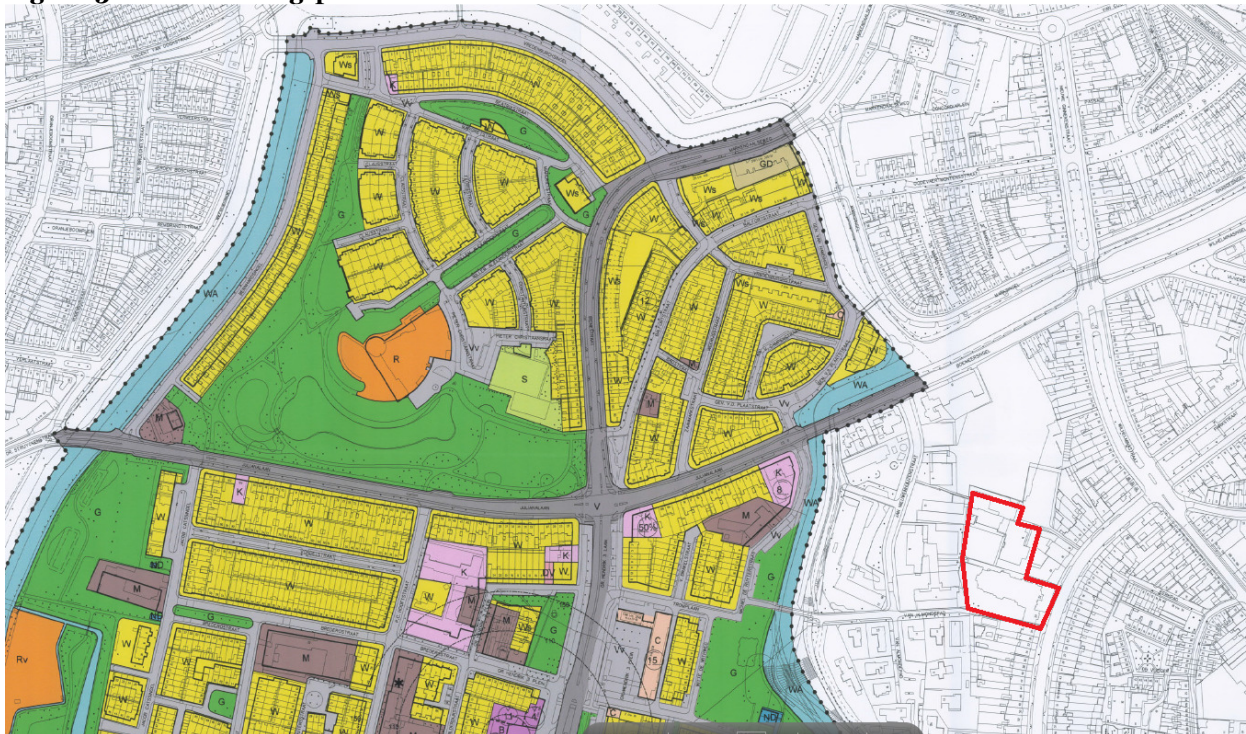
Binnen de bestemming *kantoor* worden kantoren toegestaan, welke conform de VNG publicatie een milieucategorie 1 krijgen toegekend en daardoor aan een richtafstand van 10 meter zijn gebonden.

In figuur 1 zijn bovengenoemde bestemmingen weergegeven ten opzichte van het plangebied.

3.3.2. Bestemmingsplan “Boeimeer”

Het bestemmingsplan “Boeimeer” (25-04-2006) bevat in de directe omgeving van het plangebied (rood omcirkeld) enkel gronden met de bestemming maatschappelijk en kantoor, welke mogelijk relevant zijn voor het hinder aspect. In figuur 3.2 is een uitsnede van de bestemmingsplankaart weergegeven.

Figuur 3.2: Bestemmingsplan “Boeimeer”



 = situering plangebied

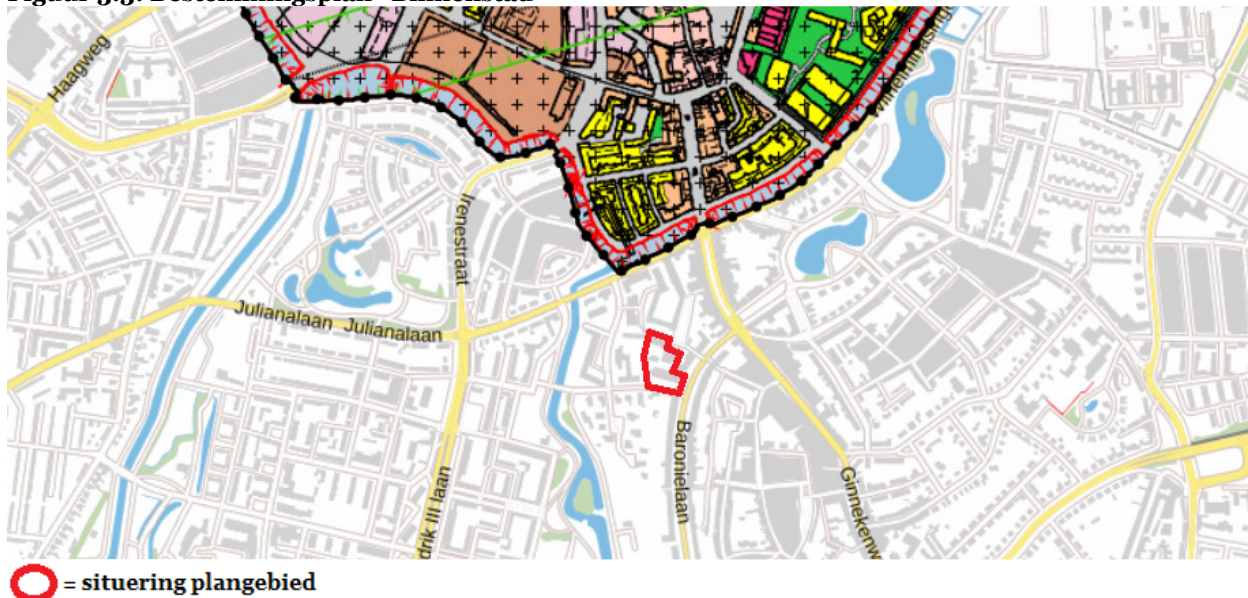
Gezien bestemmingsplan Boeimeer op een afstand van ca. 135 meter van het plangebied is gelegen en in de nabijheid van het plangebied enkel maatschappelijke en kantoor bestemmingen (lichte milieucategorie 1 of 2) zijn gelegen kan geconcludeerd worden dat hinder niet mag worden verwacht. Het bestemmingsplan “Boeimeer” vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.



3.3.3. Bestemmingsplan “Binnenstad”

Het bestemmingsplan “Binnenstad” (30-10-2013) bevat in de directe omgeving van het plangebied (rood omcirkeld) enkel gronden met de bestemming gemengd, welke mogelijk relevant is voor het hinder aspect. In figuur 3.3 is een uitsnede van de bestemmingsplankaart weergegeven.

Figuur 3.3: Bestemmingsplan “Binnenstad”



Ter plaatse van de gemengde bestemming is bedrijvigheid van milieucategorie 1 en 2 toegestaan (richtafstand 30 meter). Gezien de afstand van het plangebied tot de grens van bestemmingsplan Binnenstad van ca. 140 meter kan geconcludeerd worden dat hinder niet mag worden verwacht. Het bestemmingsplan “Binnenstad” vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.



4. Toetsing

In onderhavig hoofdstuk zijn de relevante bestemmingen getoetst aan de hand van de op grond van de bestemmingsplannen dan wel VNG-publicatie aan te houden maximale richtafstand. Indien uit figuur 2 blijkt dat de aan te houden richtafstand van een bestemming een overlap heeft met het initiatief wordt de bestemming nader beschouwd.

4.1. Beoordeling hindercirkels omliggende bestemmingen

Uit hoofdstuk 3 is gebleken dat omwille van de afstand tot het plangebied, dan wel de binnen het plan voorkomende bestemmingen, geen relevante hinder verwacht mag worden ter plaatse van het plangebied als gevolg van de bestemmingen binnen de bestemmingsplannen “Boeimeer” en “Binnenstad”. Enkel het bestemmingsplan “Zandberg” is van belang in onderhavige situatie en wordt hierna verder beschouwd.

Bestemmingsplan “Zandberg”

Uit figuur 2 blijkt dat de bestemming *maatschappelijk* een overlapping heeft met het plangebied. Om de hinderaspecten te kunnen beschouwen dient nader ingegaan te worden op de maatschappelijke voorzieningen die daadwerkelijk binnen deze bestemming aanwezig zijn. Hier wordt in hoofdstuk 5 nader op ingegaan.

De *bedrijfsbestemming* heeft, zoals uit figuur 2 kan worden opgemaakt, slechts een minimale overlapping met het plangebied van ca. 3 meter. Het bouwvlak van de te realiseren appartementen zijn ter hoogte van de bedrijfsbestemming op ca. 25 meter van de plangrens gesitueerd. Hierdoor is geen sprake van een overlapping met het bouwvlak binnen het plangebied. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat als gevolg van de bedrijfsbestemming geen hinder verwacht mag worden ter plaatse van de te realiseren appartementen. Anderzijds zal deze bestemming niet beperkt worden in de activiteiten die zij wenst te ontplooiën indien het bouwvlak niet tot op 3 meter van de grens van het plangebied wordt opgeschoven.

Voor de *kantoor* bestemmingen is in figuur 2 eveneens de richtafstand weergegeven ten opzichte van het plangebied. Hieruit blijkt dat de aan te houden richtafstand een overlapping heeft met het bouwvlak van de te realiseren appartementen binnen het plangebied. Dit wordt in hoofdstuk 5 nader beschouwd.

4.2. Beoordeling hindercirkels bestemmingsplan “Zandberg, Baronielaan 14, 22-24”

De huidige maatschappelijke bestemming van de Heilig Hartkerk zal grotendeels gewijzigd worden naar een gemengde bestemming. Een deel van de maatschappelijke bestemming blijft ongewijzigd en zal derhalve niet omgezet worden. Binnen een gemengde bestemming kunnen diverse bedrijven gevestigd worden. Door de ligging in de woonplaats Breda zal dit beperkt zijn tot functies die ingedeeld worden in milieucategorie 1 of 2. De grootst aan te houden richtafstand voor deze milieucategorie bedraagt 30 meter. In figuur 5 is de richtafstand van 30 meter weergegeven ten opzichte van de omgeving. Hieruit blijkt dat de gemengde bestemming een overlap heeft met zowel bestaande omliggende gevoelige objecten als de nieuw te realiseren appartementen. Dit wordt in hoofdstuk 5 nader op beoordeeld.

4.3. Overige aspecten

Licht- en trillinghinder

In de VNG publicatie zijn voor licht- en trillinghinder geen richtafstanden weergegeven. Als gevolg van de omliggende maatschappelijke, bedrijfs- en kantoor bestemmingen mag geen licht- en trillinghinder verwacht worden ter plaatse van het plangebied.



Verkeer

Voor de verkeersaantrekkende werking zijn in de VNG-publicatie indices aangegeven, te weten:

1. Potentieel geringe verkeersaantrekkende werking.
2. Potentieel aanzienlijke verkeersaantrekkende werking.
3. Potentieel zeer grote verkeersaantrekkende werking.

Hierbij wordt tevens een onderscheid gemaakt tussen goederenvervoer (G) en personenvervoer (P).

De verkeersaantrekkende werking is afhankelijk van het type bedrijf dat er gevestigd is. Gezien het feit dat de te realiseren appartementen tweedelijns bebouwing betreft en niet direct aan omliggende wegen is gelegen mag geen relevante hinder als gevolg van verkeersaantrekkende werking van omliggende bestemmingen worden verwacht.

Visueel

Hoge en/of kolossale bouwwerken kunnen leiden tot visuele hinder voor de omgeving. Het plangebied voorziet in de realisatie van een appartementencomplex bestaande uit vier bouwlagen, waarbij de maximale bouwhoogte wordt vastgelegd in het bestemmingsplan en wordt afgestemd op de stedenbouwkundige eisen van de gemeente Breda. De voormalige Heilig Hartkerk betreft een bestaand gebouw en wordt aan de buitenzijde niet gewijzigd. Visuele hinder als gevolg van het plangebied mag op voorhand dan ook niet worden verwacht.



5. Vaststellen aanwezige bedrijvigheid

Uit hoofdstuk 4 is gebleken dat als gevolg van de aanwezige bestemmingen “maatschappelijk” en “kantoor” sprake is van een overlapping van de aan te houden richtafstand met het plangebied. Daarnaast heeft de gemengde bestemming een overlap met omliggende bestaande gevoelige objecten en de nieuw te realiseren appartementen. Derhalve is in onderhavig onderzoek nader beschouwd welke bedrijven/ maatschappelijke voorzieningen daadwerkelijk aanwezig zijn ter plaatse van deze bestemmingen.

Bestemming maatschappelijk

Op basis van informatie van de gemeente Breda en de website van de kamer van koophandel is gebleken dat binnen de maatschappelijke bestemming diverse maatschappelijke voorzieningen aanwezig zijn. In tabel 5.1 is een overzicht gegeven, waarbij tevens het adres en de bijbehorende SBI-code en milieucategorie is weergegeven.

Tabel 5.1: Overzicht aanwezige maatschappelijke voorzieningen.

Naam	Adres	Categorie	SBI code 2008
Aikido centrum Breda	Jan Nieuwenhuyzenstraat 9	2	931 F
Partou (kinderdagverblijf)	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13	2	8891-2
Montessorischool Breda Dubbelwijs (basisschool)	Jan Nieuwenhuyzenstraat 15	2	852

In tabel 5.2 zijn voor bovengenoemde maatschappelijke voorzieningen de aan te houden richtafstanden weergegeven voor de hinderaspecten geur, stof, geluid en gevaar.

Tabel 5.2: Overzicht aan te houden richtafstanden conform de VNG publicatie.

Bedrijf	SBI code	Omschrijving	Afstanden [m] (omgevingstype rustige woonwijk)			
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar
Aikido	931 F	Sportscholen, gymnastiekzalen	0	0	30	0
Partou	8891-2	Kinderopvang	0	0	30	0
Montessorischool	852	Scholen voor basisonderwijs	0	0	30	0

Uit tabel 5.2 blijkt dat geur, gevaar en stofhinder niet mag worden verwacht ter plaatse van het plangebied aangezien de aan te houden richtafstand voor deze aspecten 0 meter bedraagt. De richtafstanden voor geluid ten opzichte van het plangebied zijn weergegeven in figuur 3. Hieruit blijkt dat voor alle bovenstaande maatschappelijke functies sprake is van een overlapping van de richtafstand geluid met het plangebied. Onderzocht dient te worden of gemotiveerd van de richtafstanden kan worden afgeweken, dit wordt in het volgende hoofdstuk nader beschouwd. Ten aanzien van kinderopvang Partou en de Montessorischool wordt opgemerkt dat deze instellingen niet alleen geluidhinder naar de omgeving kunnen veroorzaken, maar deze tevens worden aangemerkt als een gevoelig object.

Bestemming Kantoor

Op basis van informatie van de gemeente Breda en informatie van de kamer van koophandel is gebleken dat binnen de kantoorbestemmingen de in tabel 5.3 weergegeven bedrijven aanwezig zijn. Hierbij is tevens het adres en de bijbehorende SBI-code en milieucategorie weergegeven.

Tabel 5.3: Overzicht aanwezige bedrijven ter plaatse van kantoorbestemming.

Naam	Adres	Categorie	SBI code 2008
GGZ Breburg (psychiater/ psycholoog)	Baronielaan 16-20	1	9609 B
Advocatenkantoor	Baronielaan 28	1	9609 B



In tabel 5.4 zijn voor bovengenoemde bedrijven de aan te houden richtafstanden weergegeven voor de hinderaspecten geur, stof, geluid en gevaar.

Tabel 5.4: Overzicht aan te houden richtafstanden conform de VNG publicatie.

Bedrijf	SBI code	Omschrijving	Afstanden [m] (omgevingstype rustige woonwijk)			
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar
GGZ Breburg	9609 B	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	0	0	10	0
Advocatenkantoor	9609 B	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	0	0	10	0

Uit tabel 5.4 blijkt dat geur, gevaar en stofhinder niet mag worden verwacht ter plaatse van het plangebied aangezien de aan te houden richtafstand voor deze aspecten 0 meter bedraagt. De richtafstand voor geluid ten opzichte van het plangebied is weergegeven in figuur 3. Hieruit blijkt dat er sprake is van een overlapping van de richtafstand voor geluid met het plangebied. Mogelijke afwijkingen van de aan te houden richtafstand zijn in hoofdstuk 6 beschreven.

Gemengde bestemming binnen plangebied

De voormalige Heilig Hartkerk krijgt een gemengde bestemming. Op basis van de informatie van de opdrachtgever is gebleken dat ter plaatse van de gemengde bestemming functies mogelijk worden gemaakt zoals een restaurant, fitnesscentrum en kantoorruimten. In tabel 5.5 is een overzicht gegeven van de functies met de bijbehorende richtafstanden conform de VNG publicatie.

Tabel 5.5: Overzicht aan te houden richtafstanden conform de VNG publicatie.

Functie	SBI code	Omschrijving	Afstanden [m] (omgevingstype rustige woonwijk)			
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar
Restaurant	561	Restaurants, cafetaria's, snackbars, etc.	10	0	10	10
Kantoor	9609 B	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	0	0	10	0
Fitnesscentrum	9313, 9604	Fitnesscentra, badhuizen en sauna-baden	10	0	30	0

In figuur 5 is de richtafstand van 30 meter en 10 meter reeds weergegeven ten opzichte van de omgeving. Hieruit blijkt dat nog immer sprake is van een overlapping met gevoelige objecten in de omgeving en binnen het plangebied. Hier wordt in hoofdstuk 6 nader op ingegaan.



6. Afwijkingen richtafstanden

De in de VNG-publicatie opgenomen afstanden betreffen richtafstanden. Dit betekent dat gemotiveerd afgeweken kan worden van deze afstanden. Op basis van het bestemmingsplan dan wel het milieudossier van een omliggend bedrijf kan beoordeeld worden of afwijkingen van de richtafstand kunnen worden gemotiveerd en toelaatbaar worden geacht. Mogelijke afwijkingen van de richtafstanden zijn in onderhavig hoofdstuk onderbouwd.

Aikido centrum Breda

Het Aikido centrum Breda is gesitueerd aan de Jan Nieuwenhuyzenstraat 9, Ten behoeve van de Aikido lessen is een gymnastiekzaal aanwezig. Geluidhinder zou kunnen ontstaan vanuit de activiteiten die plaatsvinden in de gymnastiekzaal dan wel als gevolg van geluidbronnen op het dakvlak. In figuur 4 is de richtafstand voor geluid weergegeven vanaf het gymnastiek gebouw ten opzichte van het plangebied. Hieruit blijkt dat indien de richtafstand wordt aangehouden vanaf het gymnastiek gebouw geen sprake is van een overlapping met het bouwvlak ten behoeve van de appartementen. Geluidhinder mag derhalve niet verwacht worden als gevolg van Aikido centrum Breda. Hierbij wordt nog opgemerkt dat reeds op kortere afstand van Aikido centrum Breda woningen van derden (Cornelis Nahuysstraat, 10 meter) zijn gesitueerd. Hierdoor zal Aikido centrum Breda niet belemmerd worden in haar bedrijfsvoering als gevolg van het initiatief.

Partou en Montessorischool

Uit figuur 3 is gebleken dat de richtafstand voor geluid als gevolg van kinderopvang Partou en de Montessorischool een overlapping hebben met de bouwvlakken binnen het plangebied. Geluidhinder als gevolg van deze functies kan ontstaan als gevolg van installaties op de dakvlakken of spelende kinderen (stemgeluid) op het buitenterrein. Om te bepalen of afgeweken kan worden van de richtafstanden is een dossieronderzoek ter plaatse van de gemeente Breda noodzakelijk.

Uit het dossieronderzoek is gebleken dat enkel voor de Montessorischool een melding op grond van het “Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer” (1-11-2006) is gedaan. Dit besluit is inmiddels vervallen, waardoor de Montessorischool onder de werkingssfeer van het “Activiteitenbesluit milieubeheer valt”. Van kinderopvang Partou is geen milieudossier beschikbaar, dit bedrijf valt eveneens onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. In het besluit zijn geluidvoorschriften opgenomen waaraan de bedrijfsvoeringen dienen te voldoen.

Voor beide bedrijfsvoeringen is in het verleden nimmer een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Hierdoor is het niet mogelijk om op basis van het dossieronderzoek gemotiveerd af te wijken van de aan te houden richtafstanden voor geluid. Om de daadwerkelijke geluidbelasting ter plaatse van het initiatief inzichtelijk te kunnen maken is het noodzakelijk om een akoestisch onderzoek uit te voeren. Hieruit kan opgemaakt worden of ter plaatse van het initiatief een acceptabel woon- en leefklimaat gegarandeerd kan worden. Anderzijds dient bepaald te worden of de bedrijfsvoeringen als gevolg van de realisatie van het plan belemmerd worden in haar bedrijfsvoering.

GGZ Breburg

De kantoorlocatie aan de Baronielaan 16-20 is in gebruik door GGZ Breburg. De kantoorwerkzaamheden vinden enkel plaats in de aanwezige bebouwing. Geluidhinder mag derhalve enkel verwacht worden vanuit het kantoorpand of eventuele luchtbehandelingsinstallaties op het dakvlak. In figuur 4 is de richtafstand voor geluid weergegeven vanaf de aanwezige bebouwing ten opzichte van het plangebied. Hieruit blijkt dat geen sprake is van een overlapping van de richtafstand voor geluid met het bouwvlak ten behoeve van de appartementen binnen het plangebied, waardoor geen geluidhinder verwacht mag worden. Anderzijds zal GGZ Breburg niet belemmerd worden in haar bedrijfsvoering als gevolg van het initiatief.



Advocatenkantoor

Ter plaatse van de Baronielaan 28 is advocatenkantoor gesitueerd. Ook voor deze kantoorlocatie geldt dat de kantoorwerkzaamheden enkel plaats zullen vinden in de bebouwing. Geluidhinder mag derhalve enkel verwacht worden vanuit het kantoorpand of eventuele luchtbehandelingsinstallaties op het dakvlak. In figuur 4 is de richtafstand voor geluid weergegeven vanaf de aanwezige bebouwing ten opzichte van het plangebied. Hieruit blijkt dat er sprake is van een overlapping met een klein deel van het plangebied. De overlapping is echter alleen over de reeds bestemde maatschappelijke bestemming gelegen. Geluidhinder ter plaatse van de nieuwe appartementen als gevolg van het advocatenkantoor mag derhalve niet worden verwacht.

Gemengde bestemming plangebied

Ter plaatse van de gemengde bestemming wordt een restaurant en kantoorruimten mogelijk gemaakt. Uit hoofdstuk 5 is gebleken dat hierbij mogelijk hinder als gevolg van geur, geluid en gevaar kan ontstaan. Hieronder is per aspect een toelichting gegeven.

Geur

Geurrelevante aspecten als gevolg van een restaurant/ kantoren mogen verwacht worden als gevolg van opslag van afval of afvoer van dampen vanuit de keuken van het restaurant. De bedrijfsvoering van het restaurant zal bij oprichting onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer komen te vallen. In het Activiteitenbesluit zijn ter voorkoming van geurhinder voorschriften opgenomen. Ten aanzien van afvalstoffen is in de zorgplicht opgenomen dat geurhinder voorkomen dient te worden, dan wel voor zover dat niet mogelijk is tot een aanvaardbaar niveau beperkt moet worden. Afvalstoffen die vrijkomen als gevolg van het restaurant zullen opgeslagen worden in rolcontainers welke wekelijks geleegd zullen worden. Vrijkomende dampen bij het bereiden van voedsel zullen afgevoerd moeten worden op hoogte van twee meter boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen bebouwing, dan wel dienen de dampen door een ontgeuringsinstallatie geleid te worden. Gezien bovenstaande toelichting mag als gevolg van de gemengde bestemming ter plaatse van omliggende gevoelige objecten geen relevante geurhinder worden verwacht.

Geluid

Binnen de gemengde bestemming wordt de realisatie van een restaurant, kantoren en een fitness mogelijk gemaakt. Ook zal op het buitenterrein een terras gerealiseerd worden. Omdat het een nieuwe functie betreft is het niet mogelijk om op grond van een milieudossier gemotiveerd af te wijken van de aan te houden richtafstand. De betreffende functies worden gerealiseerd binnen de bestaande kerk, hierdoor valt geluidhinder voornamelijk te verwachten als gevolg van het terras. Derhalve is nader akoestisch onderzoek benodigd om te bepalen of ter plaatse van de gevoelige objecten een acceptabel woon- en leefklimaat gegarandeerd kan worden.

Gevaar

Bij een restaurant zou gevaar kunnen ontstaan als gevolg van de aanwezigheid van gasflessen. Hierbij geldt eveneens dat het restaurant onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit valt. Hierin zijn voorschriften opgenomen om een onacceptabele gevaren buiten de inrichtingsgrens te voorkomen. Door de voorschriften die in het Activiteitenbesluit zijn opgenomen mag ter plaatse van de omliggende gevoelige objecten geen onacceptabel gevaar verwacht worden.



7. Resultaten en conclusie

In onderhavig onderzoek is nagegaan in welke mate hinder op kan treden vanuit de omgeving ter plaatse van het plan voor de realisatie van 39 appartementen aan de Baronielaan 14 te Breda. Daarnaast wordt de bestemming van de voormalige Heilig Hartkerk gewijzigd naar een gemengde/ maatschappelijke bestemming, waarbij onderzocht is of hierbij hinder voor de omgeving kan ontstaan.

Hiertoe is een inventarisatie gemaakt van mogelijk belemmerende bestemmingen in de omgeving van het plan op basis van de vigerende bestemmingsplannen. Voor deze bestemmingen is de minimaal aan te houden richtafstand bepaald. De bestemmingen die een overlap hebben met het initiatief zijn nader beschouwd, welke bedrijven aanwezig zijn en in hoeverre de richtafstanden voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar een overlap hebben met het plangebied. In hoofdstuk 6 zijn mogelijke afwijkingen van de richtafstanden onderbouwd. Hieruit blijkt dat als gevolg van kinderopvang Partou, de Montessorischool en de gemengde bestemming binnen het plangebied afwijking van de richtafstand voor het aspect geluid niet mogelijk is en derhalve een nadere akoestische beschouwing uitgevoerd dient te worden. Voor de overige bedrijven en functies is nader onderzoek voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar niet noodzakelijk.

Conclusie

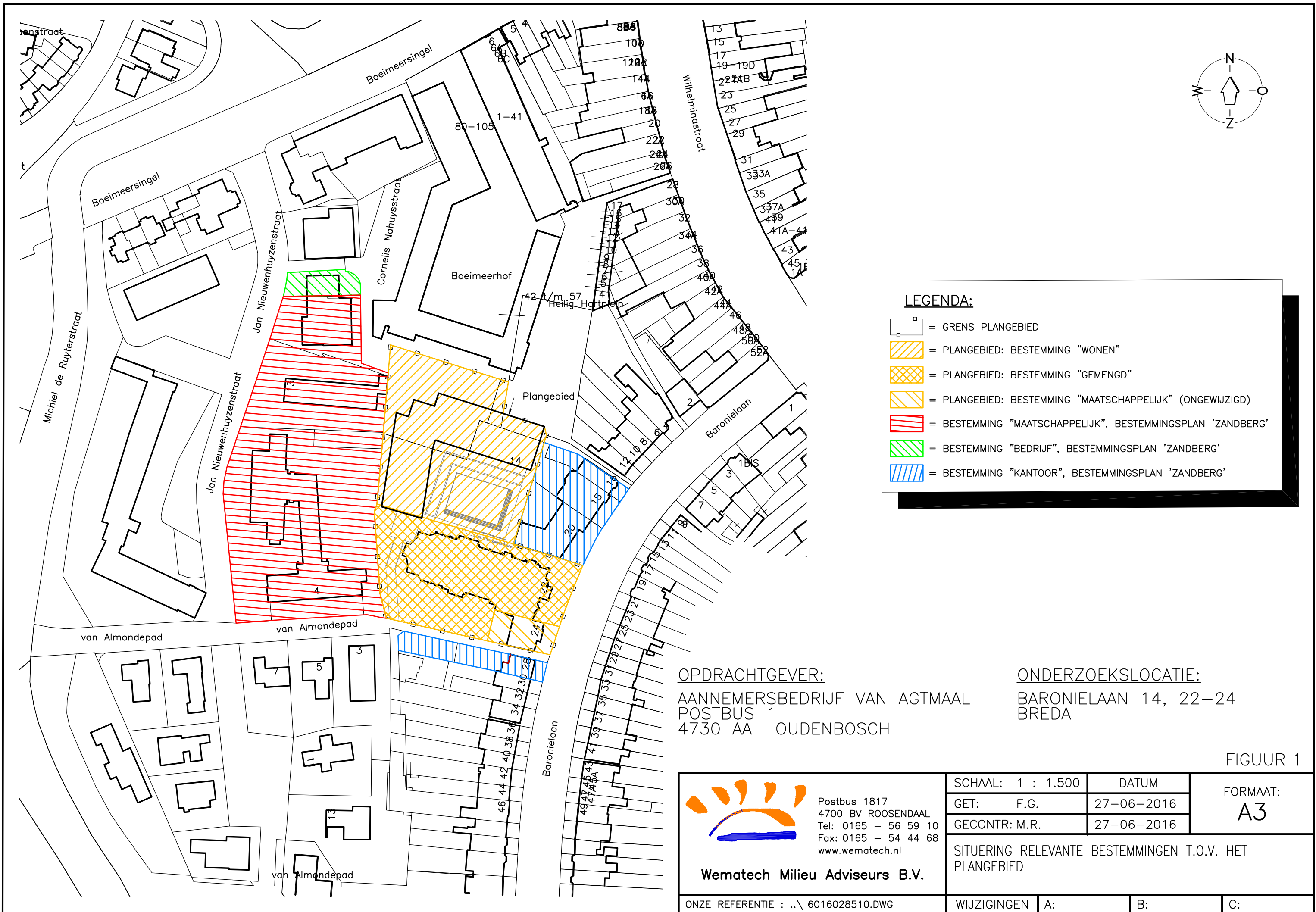
Gebaseerd op de uitgangspunten van de VNG-publicatie, de vigerende bestemmingsplannen en de informatie van de opdrachtgever wordt geconcludeerd dat geur, gevaar en stofhinder niet te verwachten valt ter plaatse van de omliggende gevoelige objecten (zowel bestaande objecten als de nieuw te realiseren appartementen). Om te beoordelen of kinderopvang Partou en de Montessorischool geluidhinder kunnen veroorzaken ter plaatse van de nieuw te realiseren appartementen dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Anderzijds kan middels het akoestisch onderzoek bepaald worden of Partou en de Montessorischool niet belemmerd worden in haar bedrijfsvoering als gevolg van het initiatief. Daarnaast dient de geluidbelasting als gevolg van de gemengde bestemming binnen het initiatief ter plaatse van gevoelige objecten berekend te worden om te bepalen of sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Voor de overige bestemmingen en bedrijven mag geen geluidhinder verwacht worden ter plaatse van het initiatief. Voor wat betreft de aspecten licht, trilling, verkeer en visueel valt eveneens geen relevante hinder te verwachten.



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

FIGUUR 1

**Situering relevante bestemmingen
ten opzichte van het plangebied**

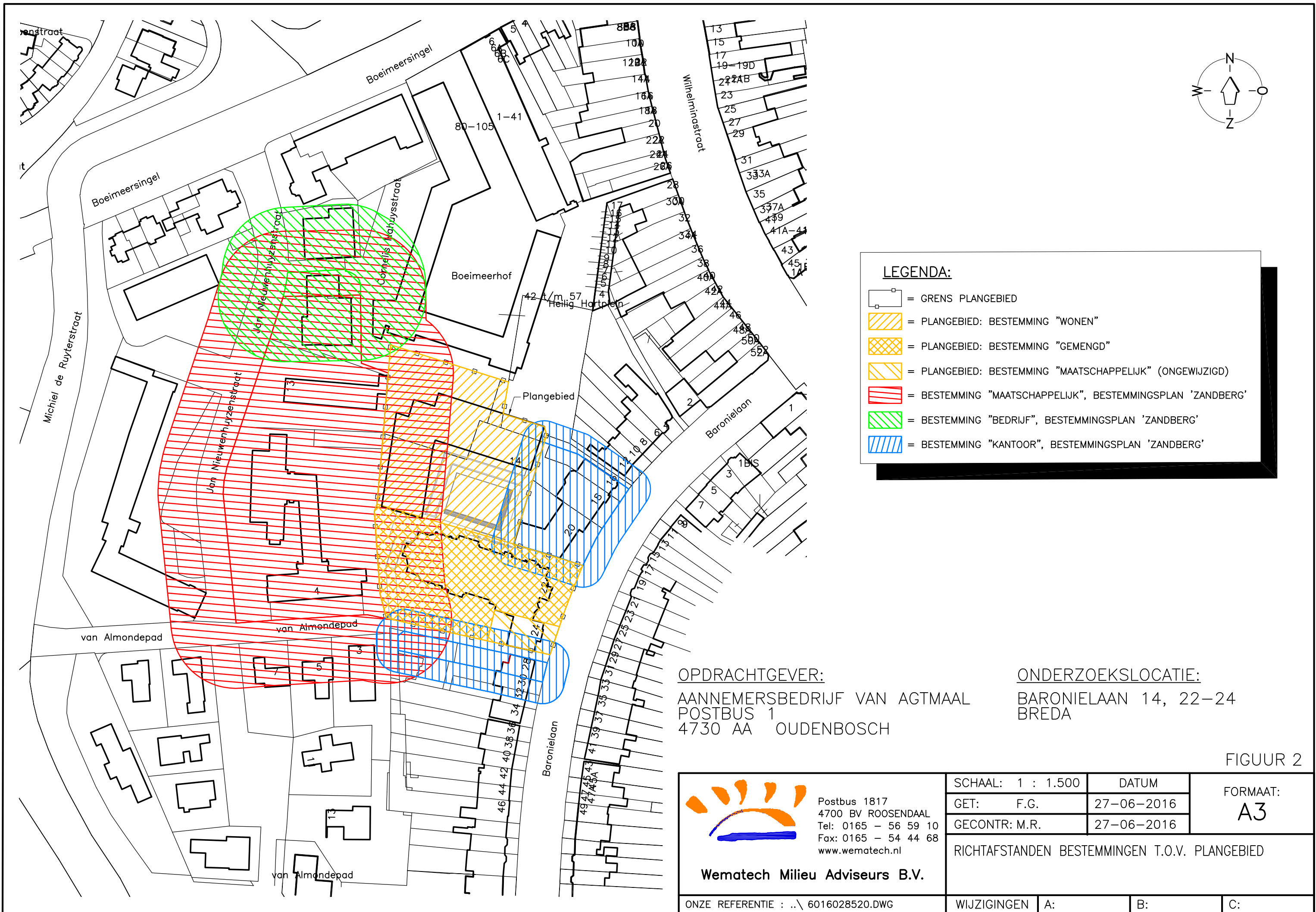




Wematech Milieu Adviseurs B.V.

FIGUUR 2

**Richtafstanden bestemmingen
ten opzichte van het plangebied**

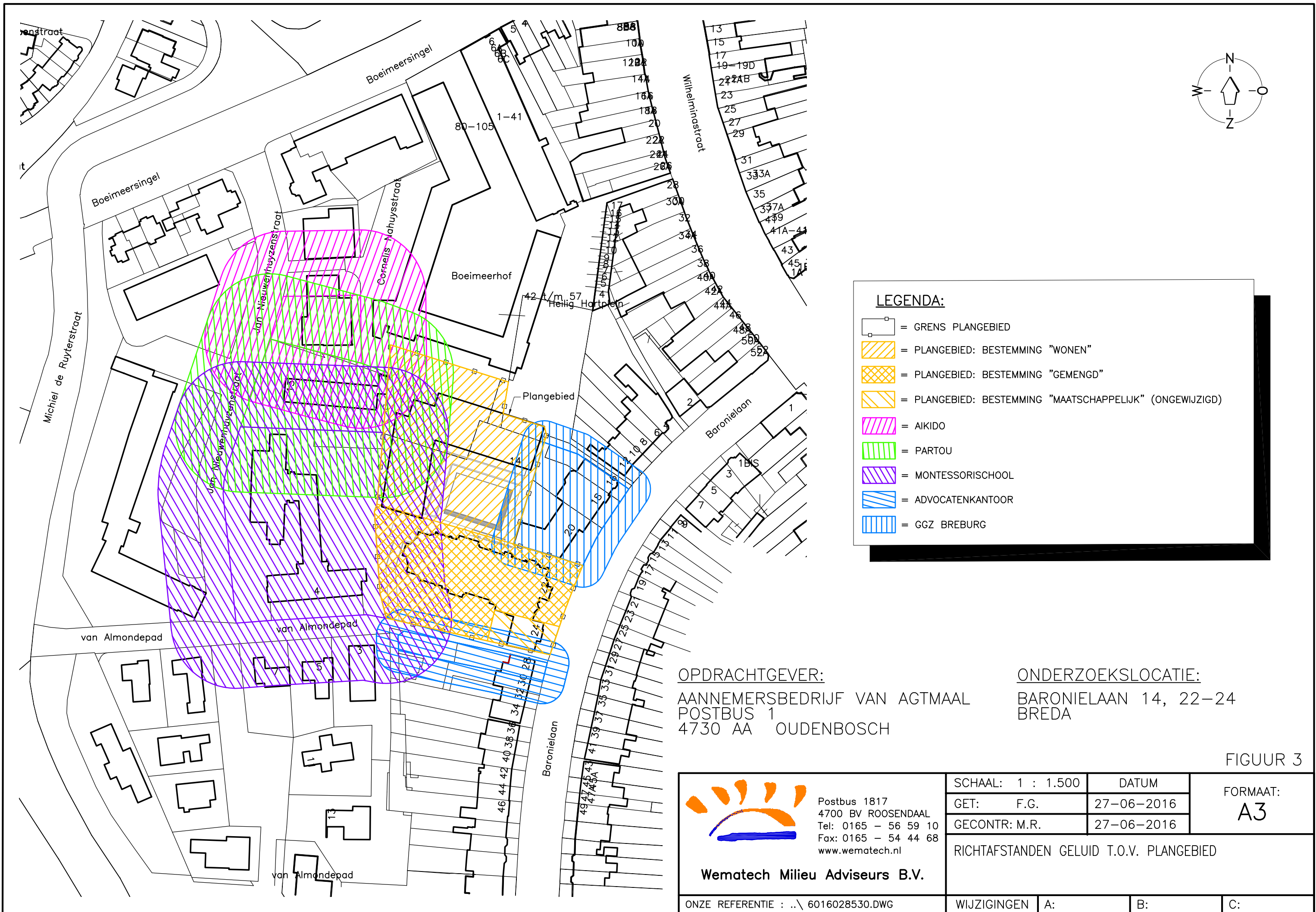




Wematech Milieu Adviseurs B.V.

FIGUUR 3

**Richtafstanden geluid
ten opzichte van het plangebied**

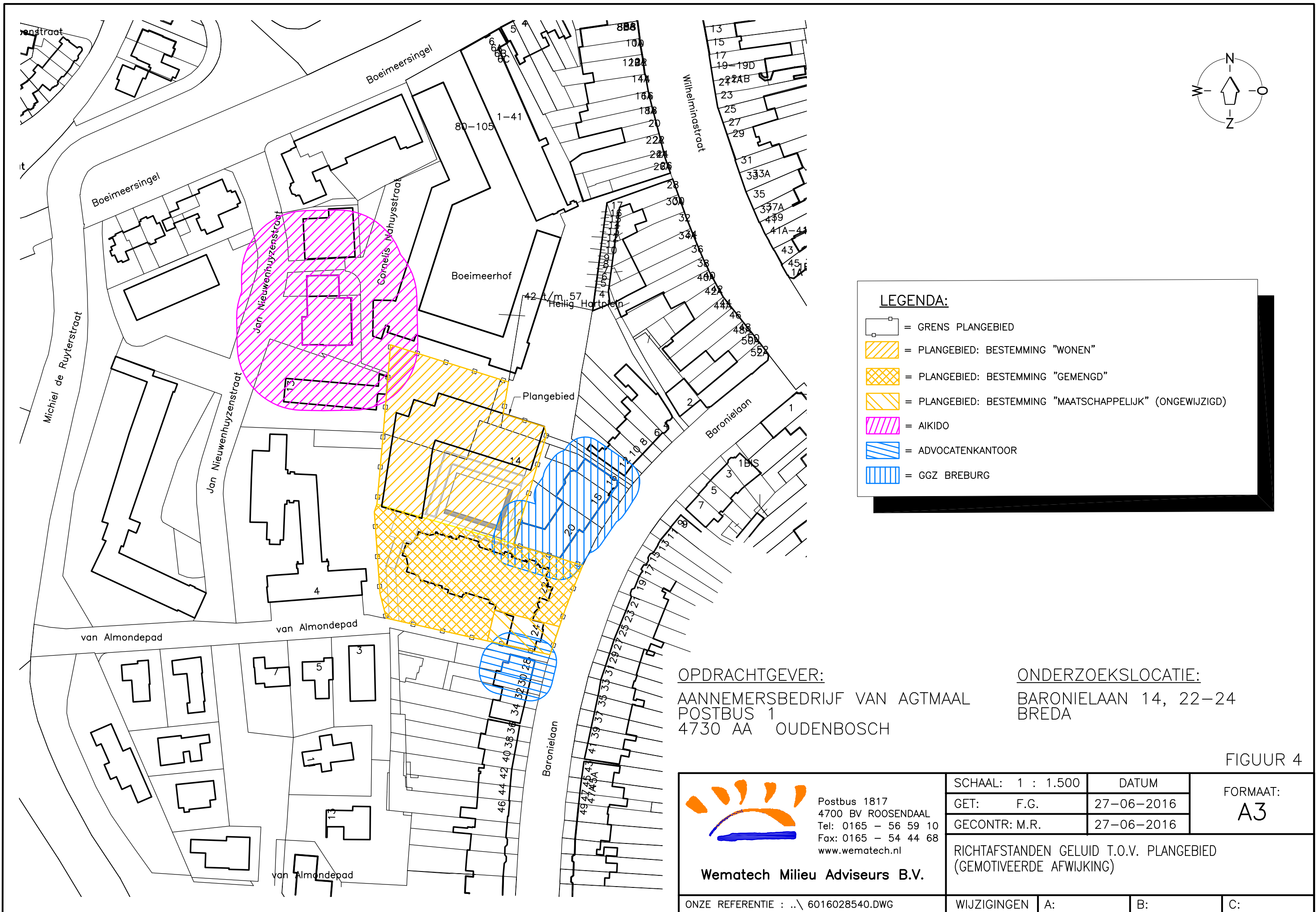




Wematech Milieu Adviseurs B.V.

FIGUUR 4

**Richtafstanden geluid t.o.v. het plangebied
(gemotiveerde afwijking)**

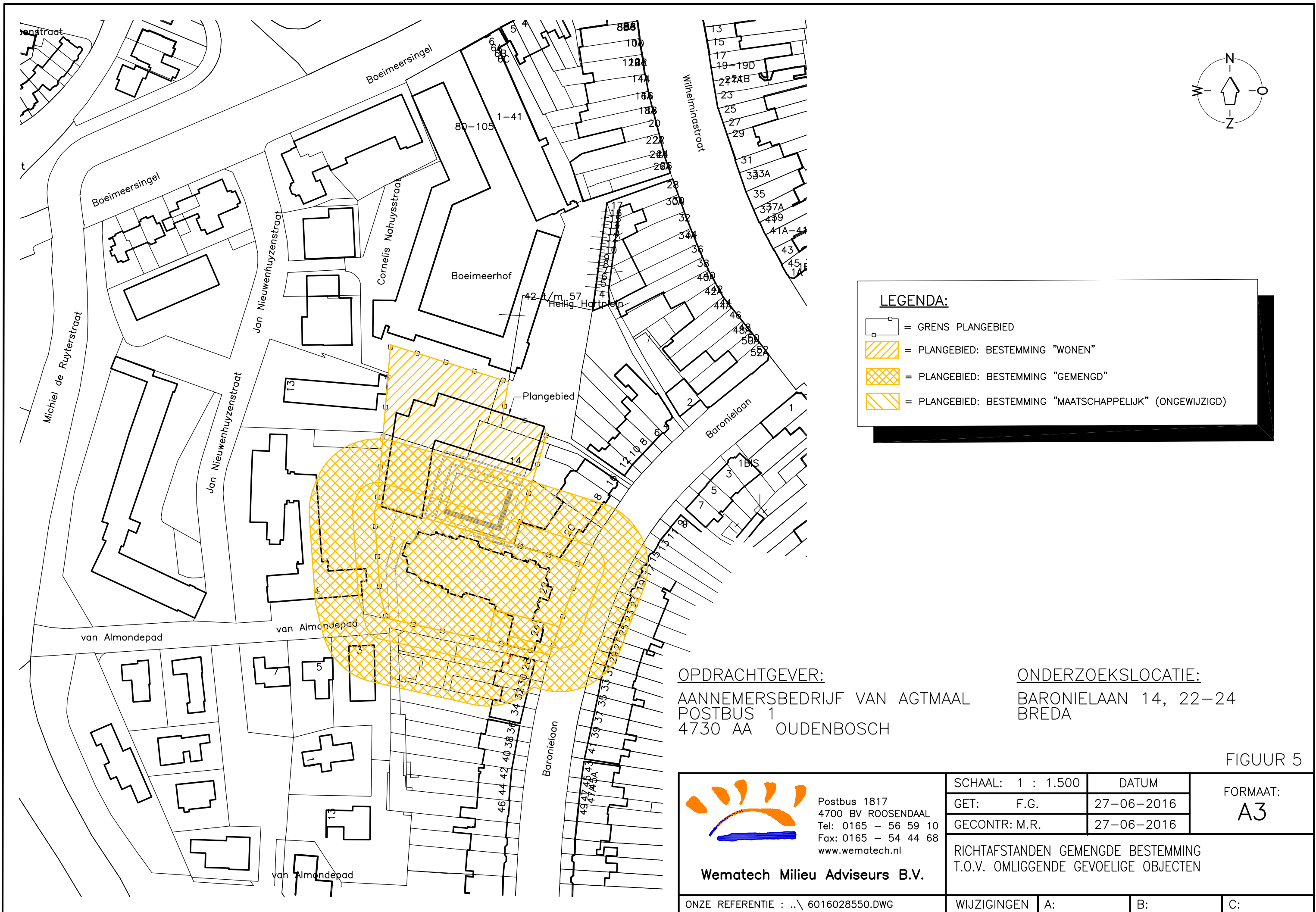




Wematech Milieu Adviseurs B.V.

FIGUUR 5

**Richtafstanden gemengde bestemming t.o.v.
Omliggende gevoelige objecten**





Wematech Milieu Adviseurs B.V.

AKOESTISCHE BESCHOUWING

Planontwikkeling “Baronielaan 14, 22-24” Breda

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf Van Agtmaal
 Postbus 1
 4730 AA Oudenbosch

Projectnummer : AIL-60160287
Kenmerk rapport: FG60160287.R001-o
Status rapport: Definitief
Datum : 05 augustus 2016

Projectleider	Ing. F.P.J. van Gils	par: 
(mede)Auteur	Ing. R. Voorbraak	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	3
2.	UITGANGSPUNTEN	4
2.1.	Bedrijfsbeschrijving kinderopvang Partou.....	4
2.2.	Bedrijfsbeschrijving basisschool Montessorischool	4
2.3.	Bedrijfsbeschrijving restaurant binnen initiatief.....	4
2.4.	Opbouw bedrijfspanden	5
3.	WETTELIJK KADER.....	6
3.1.	Richt-/ grenswaarde geluid VNG-publicatie.....	6
3.2.	Ruimtelijke ordening.....	6
3.3.	Activiteitenbesluit milieubeheer	7
4.	MODELLERING	8
4.1.	Modelgegevens.....	8
4.2.	Gehanteerd rekenmodel.....	8
4.3.	Bodemfactor	8
4.4.	Keuze rekenpunten	8
4.5.	Bronsterkten stemgeluid	9
5.	REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE	12
5.1.	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus (puntbronnen / mobiele bronnen)	12
5.2.	Maximale geluidniveaus (puntbronnen)	13
6.	BEREKENINGSRESULTATEN	14
6.1.	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	14
6.2.	Maximale geluidniveaus.....	16
6.3.	Indirecte hinder	18
6.4.	BBT-maatregelen	18
6.5.	Ruimtelijke ordening.....	20
7.	CONCLUSIE.....	21

FIGUREN/BIJLAGEN

Figuur 1	Situatieschets
Figuur 2	Invoergegevens rekenmodel
Figuur 3	Invoergegevens rekenmodel BBT
Bijlage 1	Invoergegevens gebouwen / bodemgebieden / rekenpunten / rekenmodel / schermen
Bijlage 2	Invoergegevens puntbronnen ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) en mobiele bronnen ($L_{Ar,LT}$)
Bijlage 3a t/m 3c	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ kinderopvang Partou, Montessorischool en restaurant binnen plangebied
Bijlage 4a t/m 4c	Rekenresultaten maximale geluidniveaus kinderopvang Partou, Montessorischool en restaurant binnen plangebied
Bijlage 5	Rekenresultaten indirecte hinder restaurant binnen plangebied
Bijlage 6a t/m 6c	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ kinderopvang Partou, Montessorischool en restaurant binnen plangebied (incl. BBT)
Bijlage 7a t/m 7c	Rekenresultaten maximale geluidniveaus kinderopvang Partou, Montessorischool en restaurant binnen plangebied (incl. BBT)



1. INLEIDING

Aannemersbedrijf Van Agtmaal is voornemens om de locatie Baronielaan 14, 22-24 te Breda te herontwikkelen. Het plan betreft de realisatie van 39 appartementen ter plaatse van de Baronielaan 14. Daarnaast wordt de bestemming (maatschappelijk) ter plaatse van de voormalige Heilig Hartkerk aan de Baronielaan 22-24 grotendeels omgezet naar een gemengde bestemming. Een klein deel van de maatschappelijke bestemming blijft behouden. Het plangebied wordt gerealiseerd in de omgeving van een onderwijsinstelling, kinderopvang, diverse kantoren en woningen.

Voorliggende akoestische beschouwing is opgesteld naar aanleiding van het door Wematech Milieu Adviseurs B.V. uitgevoerde hinderonderzoek (kenmerk FG60160285.R001-o, d.d. 08-07-2016), welke eveneens in opdracht Aannemersbedrijf Van Agtmaal is uitgevoerd.

Uit het hinderonderzoek is gebleken dat de aan te houden richtafstanden conform de VNG publicatie voor wat betreft het aspect geluid als gevolg van basisschool de Montessorischool (Jan Nieuwenhuyzenstraat 15) en kinderopvang Partou (Jan Nieuwenhuyzenstraat 13) een overlapping hebben met het plangebied. Aangezien afwijkingen van de richtafstanden vanuit literatuur of de milieudossiers niet nader gemotiveerd kunnen worden, is het uitvoeren van een akoestische beschouwing voor deze bedrijven noodzakelijk. Tevens wordt binnen de gemengde bestemming in het plangebied de realisatie van een restaurant met terras mogelijk gemaakt. Hierbij is eveneens sprake van een overlapping van de richtafstand voor geluid met omliggende gevoelige objecten.

Middels voorliggende beschouwing is de akoestische inpasbaarheid van het plangebied op de locatie Baronielaan 14, 22-24 nader bepaald.



2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Bedrijfsbeschrijving kinderopvang Partou

Uit navraag bij de gemeente Breda is gebleken dat voor kinderopvang Partou geen milieudossier beschikbaar is. Kinderopvang Partou valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Er is een locatiebezoek uitgevoerd, de uitgangspunten voor voorliggend onderzoek zijn in overleg met de directrice van de school vastgesteld.

Representatieve bedrijfssituatie

Gedurende de representatieve bedrijfssituatie zijn geluidbronnen te onderscheiden zoals verkeersbewegingen met voertuigen en stemgeluid. De openingstijden van de kinderopvang zijn van maandag t/m vrijdag van 7.30 – 18.15. Binnen deze tijden kunnen ouders hun kinderen naar de opvang brengen/ ophalen. Op het eigen terrein is een parkeervoorziening gerealiseerd welke ruimte biedt aan vier parkeerplaatsen. Op een representatieve dag vinden maximaal 160 voertuigbewegingen met personenwagens plaats op het terrein van de kinderopvang. Op het dakvlak van het gebouw zijn geen akoestisch relevante bronnen gesitueerd. Het stemgeluid als gevolg van de kinderen die verblijven bij de kinderopvang is in paragraaf 5.5.1 nader beschouwd.

2.2. Bedrijfsbeschrijving basisschool Montessorischool

Uit het dossieronderzoek is gebleken dat voor de Montessorischool in het verleden niet eerder een akoestisch onderzoek is uitgevoerd. Wel is in 2006 een melding op grond van het “Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer” (1-11-2006) gedaan. Dit besluit is inmiddels vervallen, de Montessorischool valt inmiddels onder de werkingssfeer van het “Activiteitenbesluit milieubeheer”. Er is een locatiebezoek uitgevoerd, waarbij de uitgangspunten in overleg met de directie van de school zijn vastgesteld.

Representatieve bedrijfssituatie

Gedurende de representatieve bedrijfssituatie zijn geluidbronnen te onderscheiden zoals verkeersbewegingen met voertuigen, installaties op het dakvlak en stemgeluid. De openingstijden van de school (inclusief voor- en naschoolse opvang) zijn van maandag t/m vrijdag van 7.30 – 18.00 uur. De maatgevende geluidbronnen zijn op het buitenterrein gesitueerd en betreffen het stemgeluid van spelende kinderen en de luchtbehandelingsinstallaties op het dakvlak van het schoolgebouw. De luchtbehandelingsinstallaties zijn gedurende maximaal 10/2/4 uur in respectievelijk de dag-/avond- en nachtperiode in werking. Het stemgeluid als gevolg van de kinderen die verblijven bij de school is in paragraaf 5.5.2 nader beschouwd.

2.3. Bedrijfsbeschrijving restaurant binnen initiatief

Ter plaatse van de Baronielaan 22 te Breda zal in de voormalig Heilig Hartkerk een restaurant gerealiseerd worden. Hierbij wordt aan de zuidzijde een terras gerealiseerd. Voor de maximale openingstijden van het terras wordt in onderhavige situatie uitgegaan van maandag t/m zondag van 10.00 – 23.00 uur. Op het terras zal geen muziekgeluid ten gehore worden gebracht. In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten van de representatieve bedrijfssituatie (continue bezetting) vermeld.

Tabel 3.1: Uitgangspunten representatieve bedrijfssituatie

Activiteit	Aantal personen	Percentage stemgeluid (%)
<i>Dag- en avondperiode</i>		
Terras restaurant	80	25%



Voor het percentage stemgeluid van de bezoekers van het terras wordt ervan uitgegaan dat 80 personen, maximaal 25% van de tijd gedurende 9 uur in de dagperiode en 4 uur in de avondperiode stemgeluid zullen voortbrengen. Het betreft hier een worst case benadering, omdat de personen nimmer gedurende 9 uur en 4 uur per periode met het maximaal aantal bezoekers op het terras aanwezig zullen zijn.

Tevens zal ten behoeve van het restaurant een afzuiginstallatie geplaatst worden op het dakvlak. Deze kan gedurende de openingstijden (9 uur in de dagperiode/ 4 uur in de avondperiode) in werking zijn. Per dag kan maximaal 1 vrachtwagen de inrichting aandoen ten behoeve van laden/ lossen van goederen dan wel het legen van een afvalcontainer.

2.4. Opbouw bedrijfspanden

Voor het bepalen van de relevante bronvermogens van de geveldelen is de bouwkundige samenstelling van de geveldelen van het bedrijfsgebouw mede bepalend.

Basisschool Montessorischool / kinderopvang Partou/ restaurant plangebied

De akoestisch maatgevende activiteiten ter plaatse van de basisschool Montessorischool, kinderopvang Partou en het nieuwe restaurant binnen het plangebied vinden plaats op het buitenterrein. Derhalve heeft geen bronvermogenbepaling aan de geveldelen van de bedrijfspanden plaatsgevonden.



3. WETTELIJK KADER

In onderhavige situatie zijn diverse toetsingskaders van toepassing. In het kader van de ruimtelijke ordening wordt aansluiting gezocht bij de richt- en grenswaarden zoals opgenomen in de VNG-publicatie. Tevens kan bij de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat aansluiting gezocht worden bij de categorie indeling zoals deze gehanteerd wordt door het RIVM (zie paragraaf 3.2). Voor de basisschool Montessorischool, kinderopvang Partou en het restaurant binnen het plangebied is de normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing. In onderstaande paragrafen zijn de toetsingskaders weergegeven.

3.1. Richt-/ grenswaarde geluid VNG-publicatie

In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het milieuaspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

1. Het realiseren van woningen op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen voldoet aan de richtwaarde uit de VNG-publicatie (blz. 195) / Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (verder te noemen Handreiking).
2. Wanneer bij stap 1 niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan het bevoegd gezag ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de grenswaarden uit de VNG-publicatie (blz. 195). Indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk, of haalbaar zijn.

Tabel 3.1: Richt- en grenswaarden 'rustige woonwijk' in dB(A) [bron VNG-publicatie]

Beoordelingspunt	Richt-/ grenswaarde VNG [dB(A)]		
	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
Directe hinder ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen			
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	45 / 50	40 / 45	35 / 40
Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	65 / 70	60 / 65	55 / 60
Indirecte hinder ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen			
Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen	50 / 65	45 / 60	40 / 55

De VNG-grenswaarden voor een 'rustige woonwijk' komen overeen met de standaard geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Het belangrijkste verschil tussen de geluidvoorschriften is dat bij de normstelling volgens het Activiteitenbesluit de piekgeluiden die tijdens het laden en lossen in de dagperiode kunnen ontstaan, uitgesloten zijn voor de beoordeling. In het kader van een planologische procedure stemgeluid te worden meegenomen in het afwegingsproces.

3.2. Ruimtelijke ordening

De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Om te bepalen of sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt aansluiting gezocht bij de categorie indeling zoals deze gehanteerd wordt door het RIVM¹. In tabel 3.2 is de kwalificatie van het woon- en leefklimaat weergegeven.

¹http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Algemeen_Actueel/Veelgestelde_vragen/Milieu_Leefomgeving/Hoe_kwantificeer_je_geluid



Tabel 3.2: Beoordeling akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat

Geluidbelasting in dB	Indicatie geluidskwaliteit in de leefomgeving
< 45	zeer goed
45 - 50	goed
51 - 55	redelijk
56 - 60	matig
61 - 65	slecht
> 65	zeer slecht

3.3. Activiteitenbesluit milieubeheer

Voor de basisschool Montessorischool, kinderopvang Partou en het restaurant binnen het plangebied zijn de standaard geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit van toepassing. In tabel 3.3 zijn de toetsingscriteria uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

Tabel 3.3: Normstelling activiteitenbesluit [artikel 2.17 lid 1]

Beoordelingspunt	Norm Activiteitenbesluit [dB(A)]		
	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)			
Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
Maximaal geluidniveau (L_{Amax})			
Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen	70*	65	60
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45
Indirecte hinder (zorgplicht o.b.v. circulaire)			
Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen	50 (65)	45 (60)	40 (55)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25

* Exclusief de bijdrage door laad- en losactiviteiten.

Piekgeluiden door laad- en losactiviteiten hoeven tijdens de dagperiode niet getoetst te worden aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Ook de piekgeluiden ten gevolge van aanverwante activiteiten worden niet beschouwd als ze worden uitgevoerd ten behoeve van laad- en losactiviteiten. Stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein wordt aangemerkt als binnenterrein, blijft buiten beschouwing bij het toetsen aan de normstelling van het Activiteitenbesluit.

Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn geen normen opgenomen ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking. Hierdoor is de zorgplicht (art. 2.1 lid 2 onder f en k) van toepassing op de verkeersaantrekkende werking van een inrichting. In het kader van de zorgplicht heeft het bevoegd gezag de bevoegdheid om maatwerkvoorschriften (art. 2.1 lid 3) te stellen. De schrikkelcirculaire (29 februari 1996) kan hierbij als handvat dienen.

De in de circulaire voorgestelde beoordelingswijze houdt in dat aan de geluidimmissie veroorzaakt door aan de inrichting toe te rekenen verkeerbewegingen buiten het terrein van de inrichting, uitsluitend een maximum wordt gesteld in de vorm van equivalente geluidimmissieniveaus. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde. De maximaal toelaatbare grenswaarde bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde. Conform de Circulaire is een dergelijke geluidbelasting aanvaardbaar mits een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde wordt gewaarborgd.



4. MODELLERING

4.1. Modelgegevens

Alle relevante bronnen, objecten en immissiepunten zijn ingevoerd in een akoestische ondergrond van de onderzoekslocatie conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (VROM, 1999). In figuur 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel met de ingevoerde parameters.

4.2. Gehanteerd rekenmodel

Bij het opstellen van het model is gebruik gemaakt van het door DGMR ontworpen rekenmodel Industrielawaai, versie Geomilieu V4.00.

4.3. Bodemfactor

Gezien in het gebied rondom het plangebied veel groen wordt toegepast (zie figuur 4.1) is voor bij de berekeningen uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,5. De overige bodemgebieden (tuinen, speelpleinen, etc.) zijn separaat ingevoerd.

Figuur 4.1: Impressie plangebied



4.4. Keuze rekenpunten

De beoordelingspunten ter plaatse van de te realiseren appartementen (exclusief reflectie tegen de achterliggende gevel), bestaande woningen en andere gevoelige objecten zijn gelegen op een hoogte van 1,5, 5,0, 7,5 en 10,0 meter boven maaiveld, afhankelijk van het aantal verdiepingen. Deze hoogte is conform de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening. Voor de appartementen is voor zowel de dag-, avond en nachtperiode alle beoordelingshoogtes aangehouden. Figuur 2 en bijlage 1-2 geven informatie over de invoergegevens.



4.5. Bronsterkten stemgeluid

Voor het bepalen van het bronvermogen voor stemgeluid wordt uitgegaan van een publicatie van het Nederlands Akoestisch Genootschap (NAG-journaal 123, mei 1994). Uit deze publicatie blijkt dat het gemiddeld stemgeluid varieert tussen de 60 en 80 dB(A). In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van bronvermogens voor menselijk stemgeluid.

Tabel 4.1: Geluidproductie menselijke stem (NAG-journaal 123, mei 1994)

Stemvolume	Bronvermogen Lw in dB(A)		
	Minimaal	Gemiddeld	Maximaal
Rustig	40	60	75
Normaal	45	65	80
Verheven	50	70	85
Zeer luid	55	75	90
Schreeuwen	60	80	95
Gillen ¹⁾	--	--	100
Max. volume ¹⁾	--	--	105

Noot¹⁾: deze volumes kunnen alleen kortstondig voorkomen

4.5.1. Bepaling bronvermogen stemgeluid kinderopvang Partou

Ter plaatse van kinderopvang Partou zijn 2 buitenspeelpleinen aanwezig. Eén hiervan is bedoeld voor de BSO van kinderen van 4 t/m 12 jaar en één speelplein voor jonge kinderen tot 4 jaar. Voor het stemgeluid van de kinderen op de schoolpleinen wordt uitgegaan van de volgende aanname:

- normaal stemgeluid gedurende 30 % van de tijd;
- verheven stemgeluid gedurende 30 % van de tijd;
- zeer luid stemgeluid gedurende 30 % van de tijd;
- schreeuwen gedurende 10 % van de tijd.

Wanneer deze aannames worden vertaald naar 1 bronvermogen, zal het bronvermogen van het stemgeluid van de kinderen gemiddeld ca. 73,7 dB(A) (zeer luid) zijn. Voor de piekgeluiden ter plaatse van de schoolpleinen is uitgegaan van een bronvermogen van 100 dB(A) gebaseerd op het gillen van kinderen.

Als basis is uitgegaan van het bronvermogen voor gemiddeld een zeer luid stemgeluid van één kind van 73,7 dB(A). Vervolgens is de totale bedrijfsduur van het stemgeluid bepaald door het aantal kinderen te vermenigvuldigen met de tijd dat deze aanwezig zijn op het schoolplein en het percentage stemgeluid dat geproduceerd wordt. Voor het percentage stemgeluid wordt er van uitgegaan dat de kinderen 50 % van de tijd zeer luid stemgeluid voortbrengen.

Tabel 4.2: Bepaling totale bedrijfsduur stemgeluid representatieve bedrijfssituatie

Activiteit	Aantal kinderen	Tijd aanwezig op schoolplein (minuten)	Percentage stemgeluid	Totale bedrijfsduur stemgeluid (minuten)
Buitenspeelplein 1				
BSO pauze middag	30	75	50 %	1125
BSO pauze namiddag	30	195	50 %	2925
Totale bedrijfsduur stemgeluid buitenspeelplein 1				4.050 min (= 67,5 u)
Buitenspeelplein 2				
Kinderen 0 t/m 4 ochtend	25	120	50 %	1500
Kinderen 0 t/m 4 middag	25	180	50 %	2250
Totale bedrijfsduur stemgeluid buitenspeelplein 2				3.750 min (=62,5 u)



Uit tabel 5.2 is op te maken dat ter plaatse van buitenspeelplein 1 in totaal gedurende 67,5 uur sprake is van een bronvermogen van 73,7 dB(A). Deze tijd wordt verdeeld over 12 bronnen met een bedrijfsduur van 5,63 uur in de dagperiode.

Voor schoolplein 2 blijkt uit tabel 5.2 dat gedurende 62,5 uur sprake is van een bronvermogen van 73,7 dB(A). Deze tijd wordt verdeeld over 12 bronnen met een bedrijfsduur van 5,21 uur in de dagperiode.

4.5.2. *Bepaling bronvermogen stemgeluid basisschool Montessorischool*

De Montessorischool beschikt eveneens over een tweetal schoolpleinen. Te weten één schoolplein voor de onderbouw en één schoolplein voor de midden-/ bovenbouw. Voor het stemgeluid van de kinderen op de schoolpleinen is eveneens uitgegaan van een bronvermogen van het stemgeluid van gemiddeld ca. 73,7 dB(A) (zeer luid) en voor de piekgeluiden van een bronvermogen van 100 dB(A) gebaseerd op gillen van kinderen. Voor het percentage stemgeluid wordt er van uitgegaan dat de kinderen 50 % van de tijd stemgeluid voortbrengen.

Tabel 4.3: Bepaling totale bedrijfsduur stemgeluid representatieve bedrijfssituatie

Activiteit	Aantal kinderen	Tijd aanwezig op schoolplein (minuten)	Percentage stemgeluid	Totale bedrijfsduur stemgeluid (minuten)
Schoolplein 1 (onderbouw)				
Aankomst ochtend	150	30	50 %	2250
Buiten spelen (5 x 30 kinderen)	150	15	50 %	1125
Grote pauze (2 x 75 kinderen)	150	45	50 %	3375
Buiten spelen (5 x 30 kinderen)	150	15	50 %	1125
Ophalen kinderen	150	15	50 %	1125
Totale bedrijfsduur stemgeluid schoolplein 1				9.000 min (=150 u)
Schoolplein 2 (midden-/bovenbouw)				
Aankomst ochtend	300	30	50 %	4500
Pauze middenbouw	150	15	50 %	1125
Pauze bovenbouw	150	15	50 %	1125
Middagpauze middenbouw	150	45	50 %	3375
Middagpauze bovenbouw	150	45	50 %	3375
Naar huis gaan kinderen	300	15	50 %	2250
Totale bedrijfsduur stemgeluid schoolplein 2				15.750 min (=262,5 u)

Uit tabel 5.3 is op te maken dat ter plaatse van schoolplein 1 in totaal gedurende 150 uur sprake is van een bronvermogen van 73,7 dB(A). Deze tijd wordt verdeeld over 20 bronnen met een bedrijfsduur van 7,5 uur in de dagperiode.

Voor schoolplein 2 blijkt uit tabel 5.3 dat gedurende 262,5 uur sprake is van een bronvermogen van 73,7 dB(A). Deze tijd wordt verdeeld over 46 bronnen met een bedrijfsduur van 5,71 uur in de dagperiode.

Op het buitenterrein is een fietsenstalling aanwezig. Als uitgangspunt wordt er van uitgegaan dat 1/3 van de kinderen op de fiets komt en dat de kinderen 2 minuten in de fietsenstalling aanwezig zijn. Dit komt neer op een totale verblijfsduur van 200 minuten (300 kinderen * 1/3 * 2 minuten). Deze tijd wordt verdeeld over 3 bronnen met een bedrijfsduur van 1,11 uur in de dagperiode.



4.5.3. Bepaling bronvermogen stemgeluid terras

De aangehouden bronvermogens voor stemgeluid (terras) in het akoestisch rekenmodel zijn afhankelijk van een viertal factoren. Als basis is uitgegaan van het bronvermogen voor een gemiddeld verheven niveau van één persoon van 70 dB(A) en hierna vermeerderd met het aantal aanwezige personen (p) per periode. Op dit totale bronvermogen is vervolgens in mindering gebracht de verdeling over het aantal bronnen (b) en een correctie voor het percentage stemgeluid (t). In onderstaande tabel wordt het bronvermogen per geluidbron berekend middels navolgende formule:

- $\text{Bronvermogen per persoon} + 10 \log(p) - 10 \log(b) - 10 \log(t)$.

Tabel 4.4: Bepaling bronvermogens stemgeluid representatieve bedrijfssituatie(L_w) in dB(A)

Activiteit	Bronvermogen persoon dB(A)	Aantal personen ($10 \cdot \log p$)	Aantal bronnen ($10 \cdot \log b$)	Percentage stemgeluid ($10 \cdot \log t$)	Totaal bronvermogen per bron dB(A)
Terras restaurant	70	80 ($10 \cdot \log 80$)	8 ($10 \cdot \log 8$)	25% ($10 \cdot \log 0,25$)	74 ($70 + 19 - 9 - 6$)

Voor de piekgeluiden op het terras wordt uitgegaan van een bronvermogen van 95 dB(A) (schreeuwen).



5. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

5.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus (puntbronnen / mobiele bronnen)

In onderstaande tabel staan de puntbronnen (stationaire bronnen) en mobiele bronnen (aantal voertuigen) weergegeven, welke de representatieve bedrijfssituatie voor kinderopvang Partou, basisschool Montessorischool en het restaurant binnen het plangebied voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau representeren. Tevens is de bronvermogenbepaling aangegeven.

Tabel 5.1: Overzicht puntbronnen/ mobiele bronnen

Id.	Omschrijving	Lwr dB(A)	Bronvermogen Bepaling (geluidmeting, leverancier, kengetal)	Hoogte (m+ mv)	Bedrijfsduur (uren)		
					Dag (07-19)	Avond (19-23)	Nacht (23-07)
Puntbronnen							
Kinderopvang Partou							
100-112	Kinderen buitenspeelplein 1	74	kengetal ²	1,2	5,63	--	--
113-124	Kinderen buitenspeelplein 2	74		0,8	5,21	--	--
Basisschool Montessorischool							
200- 220	Stemgeluid kinderen onderbouw	74	kengetal ²	1,0	7,5	--	--
221-270	Stemgeluid kinderen midden- /bovenbouw	74		1,2	5,7	--	--
271-273	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	74		1,2	1,11	--	--
274.1	LBK 2 (Afblaas)	54	leverancier gegevens	5,66	10,0	2,0	4,0
274.2- 274.4	LBK 2 (Naast unit)	50		5,66	10,0	2,0	4,0
275.1	LBK 1 (afblaas)	55		3,66	10,0	2,0	4,0
275.2- 275.4	LBK 1 (Naast unit)	52		3,66	10,0	2,0	4,0
Restaurant plangebied							
01-08	Stemgeluid terras	74	kengetal ²	2,2	9,0	4,0	--
09	Afzuiging keuken	75	kengetal ³	11,0	9,0	4,0	--
Id.	Omschrijving	Lwr dB(A)	Bronvermogen Bepaling (geluidmeting, leverancier, kengetal)	Hoogte (m)	Aantal bewegingen		
					Dag (07-19)	Avond (19-23)	Nacht (23-07)
Mobiele bronnen							
Kinderopvang Partou							
M100	Personenwagens	90	kengetal ³	0,75	160	--	--
Restaurant plangebied							
Mo1	Vrachtwagen (laden/ lossen)	105	kengetal ³	1,0	2	--	--

² Gebaseerd op de publicatie van het Nederlands Akoestisch Genootschap (NAG-journaal 123, mei 1994), zie ook hoofdstuk 4.

³ Kengetal gebaseerd op metingen aan soortelijke installaties/ voertuigen/ etc. bij vergelijkbare projecten



De bedrijfsduren van de bedrijfsactiviteiten zijn gebaseerd op basis van informatie van de Montessorisschool, kinderopvang Partou en de ontwikkelaar van het plangebied en de volgende uitgangspunten:

Montessorisschool

- De luchtbehandelingskasten zijn gedurende 10/2/4 uur in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in werking.

Plangebied

- Per dag doet één vrachtwagen het restaurant aan in de dagperiode t.b.v. het laden/ lossen van goederen of het legen van een afvalcontainer.
- De afzuiging van de keuken is gedurende 9 uur in de dagperiode en gedurende 4 uur in de avondperiode in werking.

5.2. Maximale geluidniveaus (puntbronnen)

In onderstaande tabel zijn de maatgevende optredende maximale geluidniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie weergegeven.

Tabel 6.2: Overzicht puntbronnen

Id.	Omschrijving	L _{Amax} dB(A)	Bronvermogen Bepaling (geluidmeting, leverancier, kengetal)	Bron- hoogte (m+ mv)	Bedrijfsduur (uren)		
					Dag (07-19)	Avond (19-23)	Nacht (23-07)
Kinderopvang Partou							
P100	Stemgeluid kinderen (piek)	100	kengetal ²	1,2	X	--	--
P101-P102	Stemgeluid kinderen (piek)	100		0,8	X	--	--
Basisschool Montessorischool							
P200-P201	Stemgeluid kinderen (piek)	100	kengetal ²	1,2	X	--	--
Restaurant plangebied							
P01-P06	Stemgeluid terras (piek)	95	kengetal ²	1,2	X	X	--
P07	Vrachtwagen (rijden/ optrekken)	108	kengetal ³	1,0	X	--	--
P08	Legen afvalcontainer	114		1,0	X	--	--

X geeft aan dat de pieken optreden in de betreffende periode

Bijlage 2 geeft een overzicht van de opgenomen geluidsbronnen met bronnaam, coördinaten, hoogten, octaafbandspectra en bedrijfsduurcorrecties C_b in dB, alsmede alle overige relevante invoergegevens.



6. BEREKENINGSRESULTATEN

Op basis van het uitgevoerde locatiebezoek en de verkregen informatie is een akoestische modellering van de omgeving opgesteld met betrekking tot het plangebied en de activiteiten van de Montessorisschool, kinderopvang Partou en het restaurant binnen het plangebied.

6.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rekenresultaten kinderopvang Partou

In tabel 6.1 is de hoogste geluidsbelasting vanwege de activiteiten binnen de inrichting van kinderopvang Partou, gebaseerd op de uitgangspunten zoals eerder in de rapportage gesteld, op de gevels van de nieuw te realiseren appartementen weergegeven.

Tabel 6.1: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus kinderopvang Partou

Id.	Omschrijving	hoogte (m)	L _{A,r,LT} in dB(A)			Etmaal-waarde dB(A)	Richt-/grens-waarde dB(A)
			Dag-periode (07 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ uur)	Avond-periode (19 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ uur)	Nacht-periode (23 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ uur)		
Wo4_B	Westgevel appartementen (1)	5,0	46	--	--	46	45/50
Wo4_A	Westgevel appartementen (1)	1,5	46	--	--	46	45/50
Wo4_C	Westgevel appartementen (1)	7,5	45	--	--	45	45/50
Wo4_D	Westgevel appartementen (1)	10,0	45	--	--	45	45/50
Wo5_C	Westgevel appartementen (2)	7,5	41	--	--	41	45/50
Wo5_B	Westgevel appartementen (2)	5,0	41	--	--	41	45/50
Wo5_D	Westgevel appartementen (2)	10,0	41	--	--	41	45/50
Wo5_A	Westgevel appartementen (2)	1,5	39	--	--	39	45/50
Wo3_C	Noordgevel appartementen (2)	7,5	34	--	--	34	45/50
Wo3_D	Noordgevel appartementen (2)	10,0	34	--	--	34	45/50
Wo3_B	Noordgevel appartementen (2)	5,0	34	--	--	34	45/50
Wo3_A	Noordgevel appartementen (2)	1,5	31	--	--	31	45/50
Wo2_D	Noordgevel appartementen (1)	10,0	29	--	--	29	45/50
Wo2_C	Noordgevel appartementen (1)	7,5	29	--	--	29	45/50

Uit bovenstaande tabel blijkt dat ten hoogste 46 dB(A) etmaalwaarde wordt berekend als gevolg van kinderopvang Partou ter hoogte van de gevels van de appartementen ter plaatse van het plangebied. Hiermee wordt niet voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) uit de VNG-publicatie. Wel wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) uit de VNG publicatie. In paragraaf 6.4 wordt nader ingegaan op de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren.

Rekenresultaten Montessorisschool

In tabel 6.2 is de hoogste geluidsbelasting vanwege de activiteiten binnen de inrichting van basisschool Montessorisschool, gebaseerd op de uitgangspunten zoals eerder in de rapportage gesteld, op de gevels van de nieuw te realiseren appartementen weergegeven.



Tabel 6.2: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Montessorisschool

Id.	Omschrijving	hoogte (m)	L _{Ar,LT} in dB(A)			Etmaal-waarde dB(A)	Richt-/grens-waarde dB(A)
			Dag-periode (07 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ uur)	Avond-periode (19 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ uur)	Nacht-periode (23 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ uur)		
Wo5_B	Westgevel appartementen (2)	5,0	49	16	16	49	45/50
Wo5_C	Westgevel appartementen (2)	7,5	49	17	17	49	45/50
Wo5_D	Westgevel appartementen (2)	10,0	49	17	17	49	45/50
Wo5_A	Westgevel appartementen (2)	1,5	48	12	12	48	45/50
Wo6_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,0	48	16	16	48	45/50
Wo6_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,5	48	17	17	48	45/50
Wo6_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,0	48	17	17	48	45/50
Wo6_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,5	47	12	12	47	45/50
Wo4_B	Westgevel appartementen (1)	5,0	45	13	13	45	45/50
Wo4_C	Westgevel appartementen (1)	7,5	45	14	14	45	45/50
Wo4_D	Westgevel appartementen (1)	10,0	45	14	14	45	45/50
Wo4_A	Westgevel appartementen (1)	1,5	42	8	8	42	45/50

Uit bovenstaande tabel blijkt dat ten hoogste 49 dB(A) etmaalwaarde wordt berekend als gevolg van de basisschool Montessorisschool ter hoogte van de gevels van de appartementen ter plaatse van het plangebied. Hiermee wordt niet voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) uit de VNG-publicatie. Wel wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) uit de VNG publicatie. In paragraaf 6.4 wordt nader ingegaan op de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren.

Rekenresultaten Plangebied

In tabel 6.3 is de hoogste geluidsbelasting vanwege het restaurant binnen het plangebied, gebaseerd op de uitgangspunten zoals eerder in de rapportage gesteld, op de gevels van de bestaande gevoelige objecten (woningen, school) en de nieuwe appartementen binnen het plangebied weergegeven.

Tabel 6.3: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus restaurant binnen plangebied

Id.	Omschrijving	hoogte (m)	L _{Ar,LT} in dB(A)			Etmaal-waarde dB(A)	Richt-/grens-waarde dB(A)
			Dag-periode (07 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ uur)	Avond-periode (19 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ uur)	Nacht-periode (23 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ uur)		
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,0	--	43	--	48	45/50
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,0	--	43	--	48	45/50
Wo6_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,0	40	41	--	46	45/50
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,5	--	40	--	45	45/50
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,0	--	40	--	45	45/50
Wo6_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,5	40	40	--	45	45/50
Wo9_A	Van Almondpad 4 (school)	5,0	45	--	--	45	45/50
Wo7_D	Oostgevel appartementen (2)	10,0	37	38	--	43	45/50
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,0	40	--	--	40	45/50
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,5	41	--	--	41	45/50
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,5	41	--	--	41	45/50
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,5	38	--	--	38	45/50



Uit bovenstaande tabel blijkt dat ten hoogste 48 dB(A) etmaalwaarde wordt berekend als gevolg van het restaurant binnen het plangebied ter hoogte van de gevels van de bestaande gevoelige objecten. Ter plaatse van de nieuwe appartementen wordt ten hoogste 46 dB(A) etmaalwaarde berekend. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorgestelde richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde. Wel wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) uit de VNG publicatie. In paragraaf 6.4 wordt nader ingegaan op de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren.

6.2. Maximale geluidniveaus

Rekenresultaten kinderopvang Partou

De relevante maximale geluidsniveaus treden op als gevolg van het stemgeluid (piek) van spelende kinderen. In tabel 6.4 zijn de maximale geluidniveaus vanwege de kinderopvang Partou weergegeven.

Tabel 6.4: Berekende maximale geluidniveaus kinderopvang Partou

Id.	Omschrijving	hoogte (m)	L _{Amax} in dB(A)		
			Dagperiode (07 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ uur)	Avondperiode (19 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ uur)	Nachtperiode (23 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ uur)
Wo4_A	Westgevel appartementen (1)	1,5	72	--	--
Wo4_B	Westgevel appartementen (1)	5,0	71	--	--
Wo4_C	Westgevel appartementen (1)	7,5	69	--	--
Wo4_D	Westgevel appartementen (1)	10,0	68	--	--
Wo5_B	Westgevel appartementen (2)	5,0	62	--	--

Uit tabel 6.4 blijkt dat ten hoogste 72 dB(A) in de dagperiode wordt berekend ter hoogte van de nieuwe appartementen. Hiermee wordt ter plaatse van een viertal rekenpunten de richtwaarde van 65 dB(A) in de dagperiode conform de VNG-publicatie overschreden. De maximale grenswaarde van 70 dB(A) conform de VNG publicatie (zie tabel 3.1) wordt ter plaatse van twee rekenpunten eveneens overschreden. In paragraaf 6.4 wordt nader ingegaan op de mogelijkheden om de geluidbelasting ten gevolge van pieken te reduceren.

Rekenresultaten Montessorischool

De relevante maximale geluidsniveaus treden op als gevolg van het stemgeluid (piek) van spelende kinderen. In tabel 6.5 zijn de maximale geluidniveaus vanwege de Montessorischool weergegeven.

Tabel 6.5: Berekende maximale geluidniveaus Montessorischool

Id.	Omschrijving	hoogte (m)	L _{Amax} in dB(A)		
			Dagperiode (07 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ uur)	Avondperiode (19 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ uur)	Nachtperiode (23 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ uur)
Wo5_A	Westgevel appartementen (2)	1,5	70	--	--
Wo5_B	Westgevel appartementen (2)	5,0	69	--	--
Wo5_C	Westgevel appartementen (2)	7,5	68	--	--
Wo5_D	Westgevel appartementen (2)	10	67	--	--
Wo6_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,0	67	--	--
Wo6_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,5	67	--	--
Wo6_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,5	66	--	--
Wo6_B	Zuidgevel appartementen (1)	10,0	65	--	--

Uit tabel 6.5 blijkt dat ten hoogste 70 dB(A) in de dagperiode wordt berekend ter hoogte van de nieuwe appartementen. Hiermee wordt niet voldaan aan de richtwaarde van 65 dB(A) in de dagperiode conform de VNG-publicatie. De maximale grenswaarde van 70 dB(A) conform de VNG publicatie (zie tabel 3.1) wordt niet overschreden. In paragraaf 6.4 wordt nader ingegaan op de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren.



Rekenresultaten plangebied

De relevante maximale geluidsniveaus treden op als gevolg van het stemgeluid (piek) van bezoekers van het terras (Po1-Po6) en tijdens de laad en losactiviteiten (leggen afvalcontainer [Po8] en rijden/optrekken vrachtwagen [Po7]). In tabel 6.6 zijn de maximale geluidsniveaus vanwege het restaurant binnen het plangebied weergegeven.

Tabel 6.6: Berekende maximale geluidsniveaus plangebied

Id.	Omschrijving	hoogte (m)	L _{Amax} in dB(A)			
			Dagperiode (07 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ uur)		Avondperiode (19 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ uur)	Nachtperiode (23 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ uur)
			1*	2		
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,0	81	59	--	--
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,0	--	--	56	--
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,0	76	43	43	--
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,5	76	41	41	--
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,5	76	43	43	--
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,0	76	43	43	--
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,5	73	55	--	--
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,5	73	55	--	--
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,5	68	49	--	--
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,5	65	41	41	--
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,0	65	55	55	--

- 1 : Laad/ losactiviteiten
2 : Reguliere activiteiten

*) De optredende maximale geluidsniveaus worden enkel veroorzaakt als gevolg van laad- en losactiviteiten (rijden/ optrekken vrachtwagen/ legen afvalcontainer). Piekgeluiden door laad- en losactiviteiten hoeven tijdens de dagperiode niet getoetst te worden aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Ook de piekgeluiden ten gevolge van aanverwante activiteiten worden niet beschouwd als ze worden uitgevoerd ten behoeve van laad- en losactiviteiten.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat ten gevolge van de maximale geluidsniveaus als gevolg van de reguliere activiteiten ten hoogste 59 dB(A) en 56 dB(A) in respectievelijk de dag- en avondperiode wordt berekend. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 65/ 60 dB(A) in respectievelijk de dag- en avondperiode conform de VNG-publicatie.

Uit bovenstaande tabel blijkt eveneens dat ten hoogste 81 dB(A) in de dagperiode wordt berekend ter hoogte van de bestaande geluidgevoelige objecten (school en woningen) en ten hoogste 76 dB(A) ter plaatse van de nieuwe appartementen. De maximale geluidsniveaus (laad-/losactiviteiten) welke de overschrijding tot gevolg hebben, vinden slechts enkele keren per week plaats in de dagperiode en gedurende een slechts korte periode (enkele seconden).

De optredende maximale geluidsniveaus ter plaatse van de bestaande gevoelige objecten (school en woningen) en de nieuwe appartementen worden acceptabel geacht doordat:

- het uitsluitend laad- en losactiviteiten in de dagperiode betreft, welke uitgezonderd worden van toetsing conform het Activiteitenbesluit;
- de piekniveaus slechts enkele keren per week optreden (gedurende enkele seconden);
- voor de reguliere activiteiten de richtwaarden (VNG) voor het maximale geluidsniveau [65 dB(A)/60 dB(A)] niet worden overschreden.



6.3. Indirecte hinder

In onderhavige situatie is de indirecte hinder als gevolg van de Montesorisschool en kinderopvang Partou niet beoordeeld. De Jan Nieuwenhuijzenstraat wordt gebruikt als ontsluitingsweg voor de verkeersaantrekkende werking van de school en de kinderopvang. Deze weg is op > 70 meter van de nieuw te realiseren appartementen gesitueerd en tevens wordt de weg afgeschermd door de tussenliggende bebouwing. De indirecte hinder als gevolg van de Montesorisschool en kinderopvang Partou kan derhalve in onderhavige situatie als akoestisch niet relevant worden aangemerkt voor de te realiseren appartementen.

Uit bijlage 5 blijkt dat als gevolg van de indirecte hinder als gevolg van het restaurant binnen het plangebied ten hoogste 36 dB(A) in de dagperiode wordt berekend ter plaatse van de omliggende gevoelige objecten. Hiermee wordt voldaan aan de voorgestelde richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde die wordt afgeleid uit de Circulaire en de VNG-publicatie.

6.4. BBT-maatregelen

Uit het onderzoek is gebleken dat voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van zowel de nieuwe appartementen als bestaande gevoelige objecten de richtwaarde van 45 dB(A) uit de VNG publicatie wordt overschreden. De grenswaarde van 50 dB(A) wordt echter niet overschreden. In voorliggende paragraaf zijn geluid reducerende maatregelen onderzocht.

De navolgende geluidreducerende maatregelen zijn hierbij onderzocht (zie figuur 3):

- het plaatsen van een geluidsscherm met een lengte van 18 meter en een hoogte van 2,0 meter ter hoogte van de perceelsgrens met de kinderopvang;
- het plaatsen van een geluidsscherm met een lengte van 33 meter en een hoogte van 5,0 meter ter hoogte van de perceelsgrens met de Montesorisschool;
- het plaatsen van een geluidsscherm met een lengte van 33 meter en een hoogte van 1,8 meter om het terras van het restaurant.

In bijlage 6a t/m 6c en 7a t/m 7c zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximale geluidsniveaus weergegeven na het toepassen van bovengenoemde maatregelen. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de hoogst berekende waarden na het doorvoeren van bovengenoemde maatregelen.

Tabel 6.7: Berekende geluidniveaus na het toepassen van de voorgestelde geluidreducerende maatregelen.

Omschrijving	L _{Ar,LT} etmaal- waarde dB(A)	L _{Ar,LT} richt- /grens- waarde dB(A)	L _{Amax} dag/ avond/ nacht	L _{Amax} richtwaarde dag/avond/ nacht	L _{Amax} grenswaarde dag/avond/ nacht
Kinderopvang Partou					
T.p.v. nieuwe appartementen	45	45/50	69/--/--	65/60/55	70/65/60
Montesorisschool					
T.p.v. nieuwe appartementen	49	45/50	68/--/--	65/60/55	70/65/60
Restaurant binnen plangebied					
T.p.v. nieuwe appartementen	45	45/50	41/41/--*	65/60/55	70/65/60
T.p.v. bestaande gevoelige objecten	45	45/50	57/54/--*	65/60/55	70/65/60

*) betreft de maximale geluidsniveaus als gevolg van de reguliere activiteiten



Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Uit bovenstaande tabel blijkt dat na het doorvoeren van de BBT-maatregelen de richtwaarde van 45 dB(A) uit de VNG niet langer wordt overschreden als gevolg van kinderopvang Partou en het restaurant binnen het plangebied.

Uit de rekenresultaten blijkt dat als gevolg van de Montesorisschool ook na het plaatsen van het scherm (lengte 33 meter en hoogte 5 meter) nog altijd 49 dB(A) berekend wordt ter plaatse van de nieuwe appartementen. De richtwaarde van 45 dB(A) uit de VNG wordt nog immer met 4 dB(A) overschreden. Het geluidsscherm heeft derhalve geen effect. Daarbij wordt opgemerkt dat het realiseren van een scherm met een hoogte van 5,0 meter vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk is. Daarbij zullen de kosten voor een dergelijk scherm ca. € 35.000,- bedragen, uitgaande van een prijs van ca. € 200,- / m² en een totale oppervlakte van 165 m² (5,0 m hoogte * 33 m breedte). Hierdoor wordt de realisatie van het scherm ook vanuit financieel oogpunt niet als reële maatregel gezien.

De berekende geluidbelasting van ten hoogste 49 dB(A) wordt in onderhavige situatie dan ook acceptabel geacht, gezien:

- het plaatsen van het geluidsscherm (hoogte 5 meter, lengte 33 meter) geen effect heeft en vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet mogelijk is en tevens vanuit financieel oogpunt niet als reële maatregel wordt gezien;
- de grenswaarde van 50 dB(A) conform de VNG publicatie niet overschreden wordt;
- Montesorisschool hiermee niet belemmerd wordt in haar bedrijfsvoering omdat op grond van het Activiteitenbesluit eveneens een normstelling van 50 dB(A) etmaalwaarde geldt. Hierbij wordt nog opgemerkt dat stemgeluid op grond van het Activiteitenbesluit niet meegenomen wordt in de beoordeling;
- de nieuwe appartementen gerealiseerd worden conform het Bouwbesluit 2012. De gevels dienen hierdoor een minimale geluidisolatie van 20 dB(A) te hebben. Het binnenniveau ter plaatse van geluidgevoelige ruimten zal hierdoor ten hoogste 29 dB(A) [49 dB(A) - 20 dB(A)] bedragen. Hiermee kan voldaan worden aan het vereiste binnenniveau van ten hoogste 35 dB(A) uit het Bouwbesluit.

Maximale geluidniveaus

Uit tabel 6.4 blijkt dat ook na het doorvoeren van de BBT-maatregelen de richtwaarde van 65/60/55 dB(A) uit de VNG niet overschreden wordt als gevolg van het restaurant binnen het plangebied.

Als gevolg van kinderopvang Partou en de Montesorisschool wordt ten hoogste 69 dB(A) berekend in de dagperiode ter plaatse van de nieuwe appartementen. Het plaatsen van het geluidsscherm (lengte van 33 meter en hoogte van 5,0 meter) is vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt niet als reële maatregel te stellen. Hierdoor bedraagt het maximale geluidniveau als gevolg van de Montesorisschool ten hoogste 70 dB(A) in de dagperiode (zie tabel 6.5). Ter plaatse van de nieuwe appartementen worden maximale geluidniveaus tot 70 dB(A) in de dagperiode acceptabel geacht, gezien:

- het plaatsen van het geluidsscherm (hoogte 5 meter, lengte 33 meter) ter plaatse van de erfgrans met de Montesorisschool vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet mogelijk is en tevens vanuit financieel oogpunt niet als reële maatregel wordt gezien;
- de grenswaarde van 70 dB(A) conform de VNG publicatie niet overschreden wordt;
- Montesorisschool en kinderopvang Partou hiermee niet belemmerd worden in haar bedrijfsvoering omdat op grond van het Activiteitenbesluit eveneens een normstelling van 70 dB(A) geldt voor de maximale geluidniveaus in de dagperiode. Hierbij wordt nog opgemerkt dat stemgeluid op grond van het Activiteitenbesluit niet meegenomen wordt in de beoordeling;
- de nieuwe appartementen gerealiseerd worden conform het Bouwbesluit 2012. De gevels dienen hierdoor een minimale geluidisolatie van 20 dB(A) te hebben. Het binnenniveau ter plaatse van geluidgevoelige ruimten zal hierdoor ten hoogste 50 dB(A) [70 dB(A) - 20 dB(A)] bedragen. Hiermee kan voldaan worden aan het binnenniveau van ten hoogste 55 dB(A) als gevolg van maximale geluidniveaus in de dagperiode conform het Activiteitenbesluit.



6.5. Ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient eveneens de cumulatieve geluidbelasting als gevolg van de verschillende geluidbronnen (kinderopvang Partou, Montessorischool en het restaurant binnen het plangebied) beoordeeld te worden. In tabel 6.10 is voor de maatgevende beoordelingspunten de gecumuleerde geluidbelasting bepaald.

Tabel 6.10: Berekende cumulatieve geluidbelasting (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau)

Id.	Omschrijving	hoogte (m)	L _{Ar,LT} in dB(A)											
			Dag-periode (07 ⁰⁰ -19 ⁰⁰ uur)				Avond-periode (19 ⁰⁰ -23 ⁰⁰ uur)				Nacht-periode (23 ⁰⁰ -07 ⁰⁰ uur)			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Wo4_C	Westgevel appartementen (1)	7,5	45	45	25	48	--	14	25	25	--	14	--	14
Wo4_B	Westgevel appartementen (1)	5,0	45	45	24	48	--	13	24	24	--	13	--	13
Wo5_B	Westgevel appartementen (2)	5,0	36	49	29	49	--	16	25	26	--	16	--	16
Wo5_C	Westgevel appartementen (2)	7,5	40	49	26	50	--	17	27	27	--	17	--	17
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,5	24	40	37	42	--	--	--	--	--	--	--	--
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,0	26	42	--	42	--	1	40	40	--	1	--	1
Wo9_A	Van Almondpad 4 (school)	5,0	30	--	44	44	--	--	--	--	--	--	--	--

- 1 : geluidbelasting kinderopvang Partou
- 2 : geluidbelasting Montessorischool
- 3 : geluidbelasting restaurant plangebied
- 4 : cumulatieve geluidbelasting

Uit bovenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van de nieuwe appartementen sprake is van een cumulatieve geluidbelasting van ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde. Op grond van tabel 3.1 is deze geluidbelasting te kwalificeren als een goed woon- en leefklimaat.

Tevens kan opgemaakt worden dat ter plaatse van de bestaande geluidgevoelige objecten (bestaande woningen en school) een cumulatieve geluidbelasting van ten hoogste 45 dB(A) etmaalwaarde wordt berekend. Deze geluidbelasting wordt op grond van tabel 3.1 gekwalificeerd als een goed woon- en leefklimaat.

Hieruit kan geconcludeerd worden na de realisatie van het plangebied sprake zal zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe appartementen en de bestaande geluidgevoelige objecten.



7. CONCLUSIE

In opdracht van Aannemersbedrijf van Agtmaal B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van de kinderopvang Partou, Montessorischool en het restaurant binnen het plangebied ter plaatse van de nieuw te realiseren appartementen en bestaande geluidgevoelige objecten. De noodzaak tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek is gebleken uit een reeds uitgevoerd hinderonderzoek (Wematech Milieu Adviseurs B.V., kenmerk FG60160285.R001-o, d.d. 08-07-2016).

De uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek zijn gebaseerd op een dossieronderzoek, locatiebezoek en op basis van de informatie van de directie van de school en de kinderopvang.

De berekende geluidbijdrage ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) voor de beoogde geluidssituatie is beoordeeld aan de richtwaarden van het Activiteitenbesluit, de VNG-publicatie en de categorie indeling voor het akoestisch woon- en leefklimaat zoals het RIVM deze hanteert. Daarnaast heeft het onderzoek betrekking op de indirecte hinder (verkeersaantrekkende werking) die onderdeel uitmaakt van het plan, welke is getoetst volgens de systematiek van de 'Schrikkelcirculariteit'.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Uit het onderzoek is gebleken dat als gevolg van de kinderopvang Partou en het restaurant binnen het plangebied voldaan kan worden aan de richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde uit de VNG-publicatie, indien de navolgende geluidreducerende maatregelen worden toegepast:

- Ter plaatse van de erfafscheiding tussen het plangebied en kinderopvang Partou dient een geluidsscherm met een lengte van 18 meter en een hoogte van 2,0 meter geplaatst te worden.
- Om het terras van het restaurant dient een geluidsscherm geplaatst te worden met een hoogte van 1,8 meter en een lengte van 33 meter.

Als gevolg van de Montessorischool wordt ten hoogste 49 dB(A) etmaalwaarde berekend waarmee niet voldaan wordt aan de richtwaarde van 45 dB(A) uit de VNG-publicatie. Geluidreducerende maatregelen in de vorm van een geluidsscherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt geen gewenste maatregel omdat het scherm een hoogte van meer dan 5 meter zal moeten hebben en een lengte van 33 meter.

De berekende geluidbelasting van ten hoogste 49 dB(A) wordt in onderhavige situatie dan ook acceptabel geacht, gezien:

- het plaatsen van het geluidsscherm (hoogte 5 meter, lengte 33 meter) geen effect heeft en vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet mogelijk is en tevens vanuit financieel oogpunt niet als reële maatregel wordt gezien;
- de grenswaarde van 50 dB(A) conform de VNG publicatie niet overschreden wordt;
- Montessorischool hiermee niet belemmerd wordt in haar bedrijfsvoering omdat op grond van het Activiteitenbesluit eveneens een normstelling van 50 dB(A) etmaalwaarde geldt. Hierbij wordt nog opgemerkt dat stemgeluid op grond van het Activiteitenbesluit niet meegenomen wordt in de beoordeling;
- de nieuwe appartementen gerealiseerd worden conform het Bouwbesluit 2012. De gevels dienen hierdoor een minimale geluidisolatie van 20 dB(A) te hebben. Het binnenniveau ter plaatse van geluidgevoelige ruimten zal hierdoor ten hoogste 29 dB(A) [49 dB(A) - 20 dB(A)] bedragen. Hiermee kan voldaan worden aan het vereiste binnenniveau van ten hoogste 35 dB(A) uit het Bouwbesluit.



Maximale geluidniveaus

Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat als gevolg van de optredende maximale geluidniveaus (behoudens laden-/lossen) ter plaatse van het restaurant binnen het plangebied de richtwaarde van 65/60/55 dB(A) uit de VNG niet overschreden wordt.

Als gevolg van de optredende maximale geluidniveaus die optreden bij de laad- en losactiviteiten ter plaatse van het restaurant binnen het plangebied wordt ten hoogste 81 dB(A) in de dagperiode wordt berekend ter hoogte van de bestaande geluidgevoelige objecten (school en woningen) en ten hoogste 76 dB(A) ter plaatse van de nieuwe appartementen. De optredende maximale geluidniveaus ter plaatse van de bestaande gevoelige objecten (school en woningen) en de nieuwe appartementen worden in onderhavige situatie acceptabel geacht doordat:

- het uitsluitend laad- en losactiviteiten t.b.v. goederen en het legen van een afvalcontainer in de dagperiode betreft, welke uitgezonderd worden van toetsing conform het Activiteitenbesluit;
- de piekniveaus slechts enkele keren per week optreden (gedurende enkele seconden);
- voor de reguliere activiteiten de richtwaarden (VNG) voor het maximale geluidniveau [65 dB(A)/60 dB(A) in de dag- en avondperiode] niet worden overschreden.

Als gevolg van kinderopvang Partou en de Montesorisschool wordt de richtwaarde van 65 dB(A) in de dagperiode overschreden ter plaatse van de nieuwe appartementen. Ter plaatse van de nieuwe appartementen worden maximale geluidniveaus tot 70 dB(A) in de dagperiode acceptabel geacht, gezien:

- het plaatsen van het geluidscherm (hoogte 5 meter, lengte 33 meter) ter plaatse van de erfgrans met de Montesorisschool vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet mogelijk is en tevens vanuit financieel oogpunt niet als reële maatregel wordt gezien;
- de grenswaarde van 70 dB(A) conform de VNG publicatie niet overschreden wordt;
- Montesorisschool en kinderopvang Partou hiermee niet belemmerd worden in haar bedrijfsvoering omdat op grond van het Activiteitenbesluit eveneens een normstelling van 70 dB(A) geldt voor de maximale geluidniveaus in de dagperiode. Hierbij wordt nog opgemerkt dat stemgeluid op grond van het Activiteitenbesluit niet meegenomen wordt in de beoordeling;
- de nieuwe appartementen gerealiseerd worden conform het Bouwbesluit 2012. De gevels dienen hierdoor een minimale geluidisolatie van 20 dB(A) te hebben. Het binnenniveau ter plaatse van geluidgevoelige ruimten zal hierdoor ten hoogste 50 dB(A) [70 dB(A)- 20 dB(A)] bedragen. Hiermee kan voldaan worden aan het binnenniveau van ten hoogste 55 dB(A) als gevolg van maximale geluidniveaus in de dagperiode conform het Activiteitenbesluit.

Indirecte hinder

Op basis van de toelichting in voorliggend onderzoek wordt geconcludeerd dat de verkeersaantrekkende werking als gevolg van de Montesorisschool en kinderopvang Partou als akoestisch niet relevant wordt aangemerkt. Voor de indirecte hinder als gevolg van het restaurant binnen het plangebied wordt ten hoogste 36 dB(A) in de dagperiode berekend. Hiermee wordt voldaan aan de voorgestelde richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde die wordt afgeleid uit de Circulaire en de VNG-publicatie.

Ruimtelijke ordening

Als gevolg van de cumulatieve geluidbelasting wordt ter plaatse van de nieuwe appartementen ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde berekend, wat te kwalificeren is als een goed woon- en leefklimaat. Ter plaatse van de bestaande geluidgevoelige objecten (bestaande woningen en school) bedraagt de cumulatieve geluidbelasting ten hoogste 45 dB(A) etmaalwaarde en is daarmee eveneens te kwalificeren als een goed woon- en leefklimaat. Hieruit kan geconcludeerd worden na de realisatie van het plangebied sprake zal zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe appartementen en de bestaande geluidgevoelige objecten.



Resumé

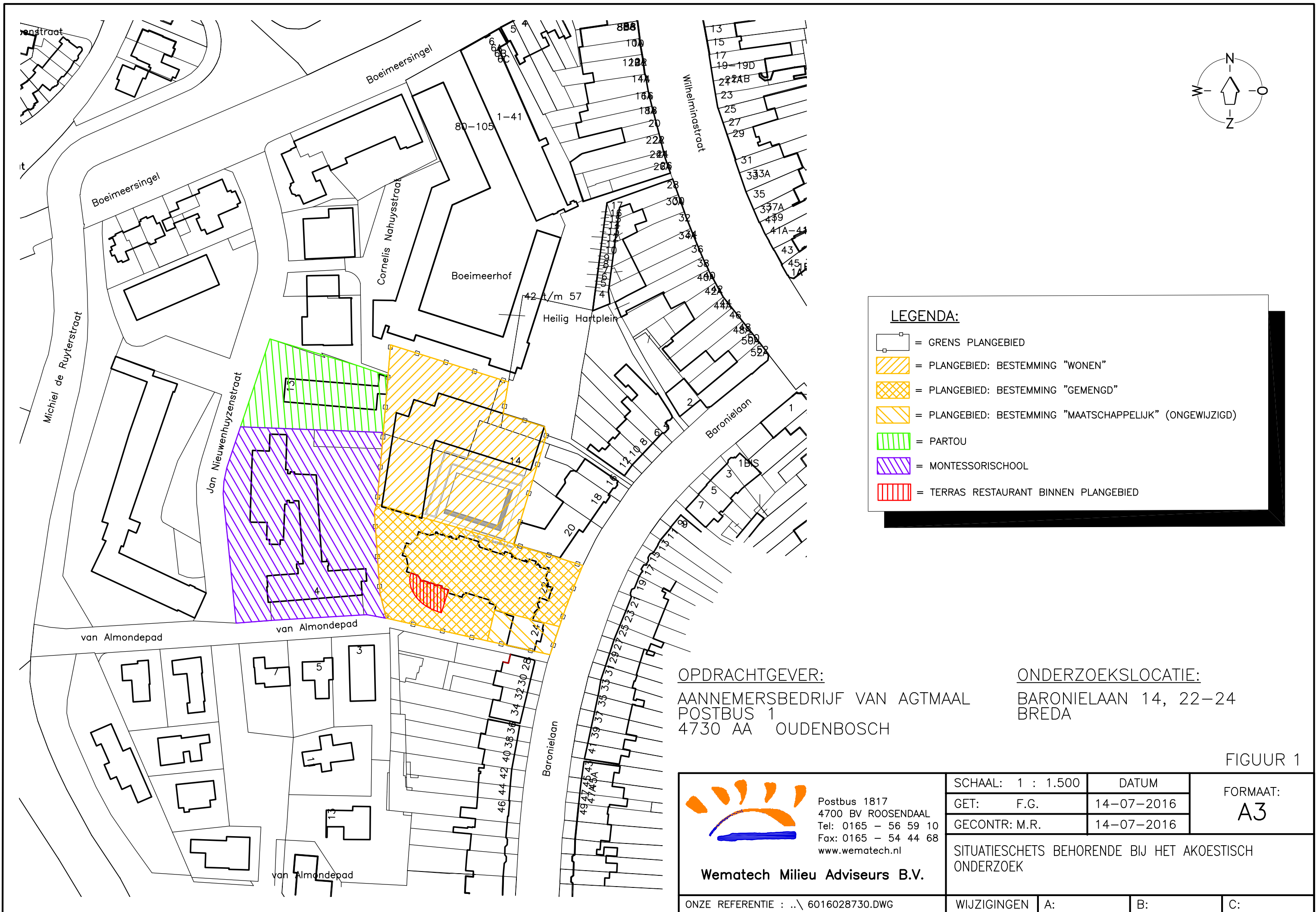
Uit het akoestisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat, indien de bovengenoemde maatregelen worden doorgevoerd, voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, de maximale geluidsniveaus en de verkeersaantrekkende werking sprake zal van een acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe appartementen en de bestaande geluidgevoelige objecten. Anderzijds zullen de kinderopvang Partou en de Montessorischool niet belemmerd worden in haar huidige bedrijfsvoering als gevolg van de realisatie van de nieuwe appartementen.



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Figuur 1

Situatieschets





Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Figuur 2

Invoergegevens rekenmodel

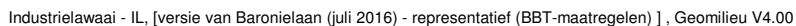




Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Figuur 3

Invoergegevens rekenmodel BBT





Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 1

**Invoergegevens gebouwen / bodemgebieden/ rekenpunten /
rekenmodel/ schermen**

Model: representatief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31
1	Kerk (plangebied)	10,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
2	Kerk (plangebied)	20,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
3	Kerk (plangebied)	28,00	0,00	Relatief		2 dB	0,80
4	Baronielaan 28 t/m 34 (woningen)	10,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
5	Baronielaan 16 t/m 20 (kantoren)	10,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
6	Baronielaan 6 t/m 12 (woningen)	10,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
7	Van Almondpad 3 (woning)	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
8	Van Almondpad 5 (woning)	4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
9	Van Almondpad 7 (woning)	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
10	Van Almondpad 4 (school)	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
12	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (dagverblijf)	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
13	13	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
14	14	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
15	15	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
16	16	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
17	17	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
18	18	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
19	19	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
20	20	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
21	21	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
22	22	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
23	23	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
24	24	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
25	25	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
26	26	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
27	27	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
28	28	18,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
29	29	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
30	30	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
31	31	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
32	32	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
Wol	Appartementencomplex	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
12a	kinderopvang	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
222	222	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
300	Van Almondepad 4 (school)	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
33	LBK	4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
34	LBK	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80

Model: representatief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Wo1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
222	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
300	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: representatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
B1	Terras	0,00
B100	Speelplein 1	0,50
B101	Speelplein 2	1,00
B102	Speelplein 2	0,00
B103	Voorterrein	0,00
B200	Onverhard	1,00
B201	Speelpleinen	0,00
B202	Onverhard	0,00

Model: representatief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
W01	Oostgevel appartementen (1)	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,00	--
W02	Noordgevel appartementen (1)	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,00	--
W03	Noordgevel appartementen (2)	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,00	--
W04	Westgevel appartementen (1)	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,00	--
W05	Westgevel appartementen (2)	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,00	--
W06	Zuidgevel appartementen (1)	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,00	--
W07	Oostgevel appartementen (2)	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,00	--
W08	Zuidgevel appartementen (2)	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,00	--
W09	Van Almondpad 4 (school)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
W10	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (opvang)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
W11	Van Almondpad 3 (woning)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W12	Van Almondpad 3 (woning)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W13	Van Almondpad 5 (woning)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
W14	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--
W15	Baronielaan 24 (kinderopvang)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W16	Van Almondpad 7 (woning)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--

Model: representatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F	Gevel
W01	--	Ja
W02	--	Ja
W03	--	Ja
W04	--	Ja
W05	--	Ja
W06	--	Ja
W07	--	Ja
W08	--	Ja
W09	--	Ja
W10	--	Ja
W11	--	Ja
W12	--	Ja
W13	--	Ja
W14	--	Ja
W15	--	Ja
W16	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: representatief

Model eigenschap

Omschrijving	representatief
Verantwoordelijke	rv
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	rv op 24-4-2014

Laatst ingezien door	FG op 4-8-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4

Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Commentaar

Model: representatief (BBT-maatregelen)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
S1	Geluidsscherm	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S2	Geluidsscherm	1,80	1,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S3	Geluidsscherm	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: representatief (BBT-maatregelen)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
S1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: representatief (BBT-maatregelen)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
S1	0,80	0,80	0,80
S2	0,80	0,80	0,80
S3	0,80	0,80	0,80

Model: representatief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H
hoogte2	talud terras	0,00
hoogte1	terras	1,00
hoogte1	terras	1,00
hoogte1	terras	1,00
1	1	--
2	2	--
3	3	-2,50
4	4	0,00



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 2

**Invoergegevens puntbronnen($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) en
mobiele bronnen ($L_{Ar,LT}$)**

[illegible]

[illegible]

Model: representatief
 Groep: Montessorischool
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 63
264	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	0,00	5,704	--	--	--	42,70
265	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	0,00	5,704	--	--	--	42,70
266	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	0,00	5,704	--	--	--	42,70
267	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	0,00	5,704	--	--	--	42,70
268	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	0,00	5,704	--	--	--	42,70
269	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	0,00	5,704	--	--	--	42,70
270	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	0,00	5,704	--	--	--	42,70
271	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	0,00	1,110	--	--	--	42,70
272	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	0,00	1,110	--	--	--	42,70
273	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	0,00	1,110	--	--	--	42,70
274.1	LBK 2 (Afblaas)	0,66	5,00	10,004	2,000	4,000	0,00	38,60
275.1	LBK 1 (afblaas)	0,66	3,00	10,004	2,000	4,000	0,00	41,70
275.2	LBK 1 (Naast unit)	0,66	3,00	10,004	2,000	4,000	--	27,00
275.3	LBK 1 (Naast unit)	0,66	3,00	10,004	2,000	4,000	--	27,00
275.4	LBK 1 (Naast unit)	0,66	3,00	10,004	2,000	4,000	--	27,00
274.2	LBK 2 (Naast unit)	0,66	5,00	10,004	2,000	4,000	--	23,80
274.3	LBK 2 (Naast unit)	0,66	5,00	10,004	2,000	4,000	--	23,80
274.4	LBK 2 (Naast unit)	0,66	5,00	10,004	2,000	4,000	--	23,80
P200	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	0,00	12,000	--	--	--	54,00
P201	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	0,00	12,000	--	--	--	54,00

Model: representatief
 Groep: Montessorischool
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
264	59,70	65,70	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,23	--	--
265	59,70	65,70	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,23	--	--
266	59,70	65,70	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,23	--	--
267	59,70	65,70	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,23	--	--
268	59,70	65,70	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,23	--	--
269	59,70	65,70	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,23	--	--
270	59,70	65,70	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,23	--	--
271	59,70	65,70	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	10,34	--	--
272	59,70	65,70	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	10,34	--	--
273	59,70	65,70	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	10,34	--	--
274.1	42,10	49,80	47,90	43,30	42,30	43,30	36,90	53,90	0,79	3,01	3,01
275.1	45,10	52,00	48,60	42,90	41,70	41,00	35,10	55,16	0,79	3,01	3,01
275.2	37,40	51,20	39,00	40,40	35,10	24,30	9,50	52,05	0,79	3,01	3,01
275.3	37,40	51,20	39,00	40,40	35,10	24,30	9,50	52,05	0,79	3,01	3,01
275.4	37,40	51,20	39,00	40,40	35,10	24,30	9,50	52,05	0,79	3,01	3,01
274.2	34,40	49,00	38,20	40,70	35,80	25,80	11,30	50,21	0,79	3,01	3,01
274.3	34,40	49,00	38,20	40,70	35,80	25,80	11,30	50,21	0,79	3,01	3,01
274.4	34,40	49,00	38,20	40,70	35,80	25,80	11,30	50,21	0,79	3,01	3,01
P200	71,00	92,00	96,00	94,00	90,00	87,00	63,00	99,82	0,00	--	--
P201	71,00	92,00	96,00	94,00	90,00	87,00	63,00	99,82	0,00	--	--

Model: representatief
 Groep: Partou kinderopvang
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
100	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,00	5,626	--	--	--	42,70	59,70	65,70
101	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,00	5,626	--	--	--	42,70	59,70	65,70
102	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,00	5,626	--	--	--	42,70	59,70	65,70
103	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,00	5,626	--	--	--	42,70	59,70	65,70
104	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,00	5,626	--	--	--	42,70	59,70	65,70
105	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,00	5,626	--	--	--	42,70	59,70	65,70
106	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,00	5,626	--	--	--	42,70	59,70	65,70
107	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,00	5,626	--	--	--	42,70	59,70	65,70
108	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,00	5,626	--	--	--	42,70	59,70	65,70
109	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,00	5,626	--	--	--	42,70	59,70	65,70
110	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,00	5,626	--	--	--	42,70	59,70	65,70
111	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,00	5,626	--	--	--	42,70	59,70	65,70
112	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,00	5,626	--	--	--	42,70	59,70	65,70
113	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	0,00	5,214	--	--	--	42,70	59,70	65,70
114	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	0,00	5,214	--	--	--	42,70	59,70	65,70
115	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	0,00	5,214	--	--	--	42,70	59,70	65,70
116	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	0,00	5,214	--	--	--	42,70	59,70	65,70
117	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	0,00	5,214	--	--	--	42,70	59,70	65,70
118	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	0,00	5,214	--	--	--	42,70	59,70	65,70
119	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	0,00	5,214	--	--	--	42,70	59,70	65,70
120	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	0,00	5,214	--	--	--	42,70	59,70	65,70
121	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	0,00	5,214	--	--	--	42,70	59,70	65,70
122	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	0,00	5,214	--	--	--	42,70	59,70	65,70
123	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	0,00	5,214	--	--	--	42,70	59,70	65,70
124	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	0,00	5,214	--	--	--	42,70	59,70	65,70
P101	Stemgeluid kinderen (piek)	0,80	0,00	12,000	--	--	--	54,00	71,00	92,00
P100	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	0,00	12,000	--	--	--	54,00	71,00	92,00
P102	Stemgeluid kinderen (piek)	0,80	0,00	12,000	--	--	--	54,00	71,00	92,00

Model: representatief
 Groep: Partou kinderopvang
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
100	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,29	--	--
101	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,29	--	--
102	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,29	--	--
103	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,29	--	--
104	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,29	--	--
105	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,29	--	--
106	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,29	--	--
107	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,29	--	--
108	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,29	--	--
109	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,29	--	--
110	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,29	--	--
111	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,29	--	--
112	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,29	--	--
113	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,62	--	--
114	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,62	--	--
115	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,62	--	--
116	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,62	--	--
117	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,62	--	--
118	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,62	--	--
119	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,62	--	--
120	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,62	--	--
121	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,62	--	--
122	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,62	--	--
123	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,62	--	--
124	69,70	67,70	63,70	60,70	51,70	73,72	3,62	--	--
P101	96,00	94,00	90,00	87,00	63,00	99,82	0,00	--	--
P100	96,00	94,00	90,00	87,00	63,00	99,82	0,00	--	--
P102	96,00	94,00	90,00	87,00	63,00	99,82	0,00	--	--

Model: representatief
 Groep: Planontwikkeling
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
P01	Stemgeluid terras (piek)	1,20	1,00	12,000	4,000	--	--	60,00	78,00
P02	Stemgeluid terras (piek)	1,20	1,00	12,000	4,000	--	--	60,00	78,00
P03	Stemgeluid terras (piek)	1,20	1,00	12,000	4,000	--	--	60,00	78,00
P04	Stemgeluid terras (piek)	1,20	1,00	12,000	4,000	--	--	60,00	78,00
P05	Stemgeluid terras (piek)	1,20	1,00	12,000	4,000	--	--	60,00	78,00
P06	Stemgeluid terras (piek)	1,20	1,00	12,000	4,000	--	--	60,00	78,00
P07	Vrachtwagen (rijden/ optrekken)	1,00	0,00	12,000	--	--	80,90	85,90	92,40
P08	Legen afvalcontainer	1,00	0,00	12,000	--	--	60,10	74,70	82,30
01	Stemgeluid terras	1,20	1,00	8,999	4,000	--	--	43,00	60,00
02	Stemgeluid terras	1,20	1,00	8,999	4,000	--	--	43,00	60,00
03	Stemgeluid terras	1,20	1,00	8,999	4,000	--	--	43,00	60,00
04	Stemgeluid terras	1,20	1,00	8,999	4,000	--	--	43,00	60,00
05	Stemgeluid terras	1,20	1,00	8,999	4,000	--	--	43,00	60,00
06	Stemgeluid terras	1,20	1,00	8,999	4,000	--	--	43,00	60,00
07	Stemgeluid terras	1,20	1,00	8,999	4,000	--	--	43,00	60,00
08	Stemgeluid terras	1,20	1,00	8,999	4,000	--	--	43,00	60,00
09	Afzuiging keuken	1,00	10,00	8,999	4,000	--	36,00	46,00	56,00

Model: representatief
 Groep: Planontwikkeling
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
P01	83,00	88,00	90,00	89,00	85,00	80,00	94,92	0,00	0,00	--
P02	83,00	88,00	90,00	89,00	85,00	80,00	94,92	0,00	0,00	--
P03	83,00	88,00	90,00	89,00	85,00	80,00	94,92	0,00	0,00	--
P04	83,00	88,00	90,00	89,00	85,00	80,00	94,92	0,00	0,00	--
P05	83,00	88,00	90,00	89,00	85,00	80,00	94,92	0,00	0,00	--
P06	83,00	88,00	90,00	89,00	85,00	80,00	94,92	0,00	0,00	--
P07	96,20	96,10	101,90	100,40	104,40	86,80	108,13	0,00	--	--
P08	81,10	86,50	113,50	103,70	95,90	86,10	114,02	0,00	--	--
01	66,00	70,00	68,00	64,00	61,00	52,00	74,02	1,25	0,00	--
02	66,00	70,00	68,00	64,00	61,00	52,00	74,02	1,25	0,00	--
03	66,00	70,00	68,00	64,00	61,00	52,00	74,02	1,25	0,00	--
04	66,00	70,00	68,00	64,00	61,00	52,00	74,02	1,25	0,00	--
05	66,00	70,00	68,00	64,00	61,00	52,00	74,02	1,25	0,00	--
06	66,00	70,00	68,00	64,00	61,00	52,00	74,02	1,25	0,00	--
07	66,00	70,00	68,00	64,00	61,00	52,00	74,02	1,25	0,00	--
08	66,00	70,00	68,00	64,00	61,00	52,00	74,02	1,25	0,00	--
09	62,00	67,00	71,00	69,00	66,00	64,00	75,32	1,25	0,00	--

Model: representatief
Groep: Planontwikkeling
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Lengte	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)
M01	Vrachtwagen (laden/ lossen)	1,00	0,00	37,18	2	--	--
IN1	Vrachtwagen	1,00	0,00	78,13	2	--	--

Model: representatief
Groep: Planontwikkeling
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
M01	10	10,00	79,90	84,90	91,40	95,20	95,10	100,90	99,40	93,40	85,80
IN1	30	10,00	79,90	84,90	91,40	95,20	95,10	100,90	99,40	93,40	85,80

Model: representatief
Groep: Planontwikkeling
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
M01		105,04
IN1		105,04

Model: representatief
Groep: Partou kinderopvang
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
M100	Personenwagens	0,75	0,00	12,91	160	--	--	10	10,00

Model: representatief
Groep: Partou kinderopvang
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M100	62,60	67,60	75,80	78,90	82,50	84,70	84,00	80,20	76,10	89,97



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 3a

Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ kinderopvang Partou

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Larlt
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W10_A	Jan Nieuwenhuysenstraat 13 (opvang)	1,50	52,93	--	--	52,93
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	45,94	--	--	45,94
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	45,90	--	--	45,90
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	45,34	--	--	45,34
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	44,76	--	--	44,76
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	40,62	--	--	40,62
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	40,57	--	--	40,57
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	40,53	--	--	40,53
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	38,88	--	--	38,88
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	34,22	--	--	34,22
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	34,21	--	--	34,21
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	34,02	--	--	34,02
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	31,14	--	--	31,14
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	30,42	--	--	30,42
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	29,39	--	--	29,39
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	28,81	--	--	28,81
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	27,51	--	--	27,51
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	25,63	--	--	25,63
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	25,49	--	--	25,49
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	24,29	--	--	24,29
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	24,02	--	--	24,02
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	23,33	--	--	23,33
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	22,88	--	--	22,88
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	22,73	--	--	22,73
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	22,14	--	--	22,14
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	22,12	--	--	22,12
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	21,78	--	--	21,78
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	20,15	--	--	20,15
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	18,98	--	--	18,98
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	5,00	18,95	--	--	18,95
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	18,69	--	--	18,69
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	18,39	--	--	18,39
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	17,43	--	--	17,43
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	17,16	--	--	17,16
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	16,88	--	--	16,88
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	16,86	--	--	16,86
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	16,23	--	--	16,23
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	16,19	--	--	16,19
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	16,18	--	--	16,18
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	14,57	--	--	14,57
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	14,53	--	--	14,53
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	13,71	--	--	13,71
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	13,52	--	--	13,52
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	13,00	--	--	13,00
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	10,45	--	--	10,45
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	9,69	--	--	9,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W04_B - Westgevel appartementen (1)
 Groep: Larlt
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	45,94	--	--	45,94
114	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	40,40	--	--	40,40
113	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	40,36	--	--	40,36
115	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	37,26	--	--	37,26
116	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	35,19	--	--	35,19
117	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	33,22	--	--	33,22
118	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	30,48	--	--	30,48
119	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	29,67	--	--	29,67
120	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	29,55	--	--	29,55
M100	Personenwagens	0,75	28,12	--	--	28,12
121	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	27,62	--	--	27,62
122	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	27,56	--	--	27,56
123	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	26,20	--	--	26,20
124	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	26,11	--	--	26,11
100	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	24,48	--	--	24,48
101	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	22,53	--	--	22,53
102	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	21,96	--	--	21,96
105	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	21,82	--	--	21,82
104	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	18,29	--	--	18,29
103	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	18,25	--	--	18,25
112	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	17,39	--	--	17,39
107	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	17,20	--	--	17,20
106	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	16,32	--	--	16,32
109	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	16,20	--	--	16,20
108	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	15,60	--	--	15,60
110	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	14,50	--	--	14,50
111	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	14,50	--	--	14,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 3b

Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ Montesorisschool

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Larlt
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	50,02	5,90	5,90	50,02
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	49,21	15,93	15,93	49,21
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	49,06	16,61	16,61	49,06
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	48,71	16,68	16,68	48,71
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	48,33	12,15	12,15	48,33
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	48,22	16,19	16,19	48,22
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	48,05	16,79	16,79	48,05
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	47,83	16,84	16,84	47,83
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	47,32	11,85	11,85	47,32
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	45,01	12,81	12,81	45,01
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	44,99	14,03	14,03	44,99
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	44,99	14,21	14,21	44,99
W10_A	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (opvang)	1,50	44,88	9,50	9,50	44,88
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	42,48	8,18	8,18	42,48
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	42,18	-0,74	-0,74	42,18
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	41,81	1,19	1,19	41,81
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	40,31	-4,83	-4,83	40,31
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	40,25	-2,82	-2,82	40,25
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	40,24	0,44	0,44	40,24
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	39,06	-2,93	-2,93	39,06
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	37,95	-4,83	-4,83	37,95
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	36,54	3,27	3,27	36,54
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	35,28	1,37	1,37	35,28
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	34,78	1,30	1,30	34,78
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	33,96	-3,85	-3,85	33,96
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	33,84	-4,68	-4,68	33,84
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	5,00	33,57	-2,63	-2,63	33,57
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	32,68	-2,20	-2,20	32,68
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	32,64	-1,30	-1,30	32,64
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	32,28	-3,30	-3,30	32,28
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	31,94	-1,75	-1,75	31,94
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	31,54	2,67	2,67	31,54
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	31,29	-5,55	-5,55	31,29
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	30,84	-5,62	-5,62	30,84
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	30,67	1,90	1,90	30,67
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	29,77	0,07	0,07	29,77
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	28,28	-10,76	-10,76	28,28
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	28,12	-7,78	-7,78	28,12
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	28,09	-1,39	-1,39	28,09
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	26,83	-2,88	-2,88	26,83
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	26,73	-3,19	-3,19	26,73
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	24,93	-5,81	-5,81	24,93
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	24,09	-7,93	-7,93	24,09
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	22,80	-9,92	-9,92	22,80
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	21,56	-11,01	-11,01	21,56
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	20,27	-11,52	-11,52	20,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W05_B - Westgevel appartementen (2)
 Groep: Larlt
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	49,21	15,93	15,93	49,21
253	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,84	--	--	36,84
256	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,48	--	--	36,48
250	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,05	--	--	36,05
247	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	34,65	--	--	34,65
251	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	34,60	--	--	34,60
257	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	34,30	--	--	34,30
254	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	33,97	--	--	33,97
248	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	33,91	--	--	33,91
244	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	33,74	--	--	33,74
252	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	33,62	--	--	33,62
249	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	33,54	--	--	33,54
245	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	33,28	--	--	33,28
246	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	33,19	--	--	33,19
255	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	32,77	--	--	32,77
258	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	32,71	--	--	32,71
243	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	32,70	--	--	32,70
241	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	32,61	--	--	32,61
273	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	32,58	--	--	32,58
242	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	32,17	--	--	32,17
239	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,98	--	--	31,98
259	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,90	--	--	31,90
240	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,88	--	--	31,88
262	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,75	--	--	31,75
236	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,58	--	--	31,58
237	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,50	--	--	31,50
238	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,48	--	--	31,48
260	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,36	--	--	31,36
263	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,34	--	--	31,34
265	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,30	--	--	31,30
230	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,29	--	--	31,29
231	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,17	--	--	31,17
226	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,07	--	--	31,07
232	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,05	--	--	31,05
264	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,01	--	--	31,01
261	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,99	--	--	30,99
266	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,98	--	--	30,98
227	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,89	--	--	30,89
267	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,74	--	--	30,74
234	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,71	--	--	30,71
235	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,70	--	--	30,70
268	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,60	--	--	30,60
229	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	29,96	--	--	29,96
272	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	29,23	--	--	29,23
271	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	26,03	--	--	26,03
225	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	24,98	--	--	24,98
269	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	24,86	--	--	24,86
233	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	24,57	--	--	24,57
228	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	24,38	--	--	24,38
224	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	24,15	--	--	24,15
210	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	23,50	--	--	23,50
270	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	22,49	--	--	22,49
209	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	21,60	--	--	21,60
207	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	20,86	--	--	20,86
213	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	20,72	--	--	20,72
217	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	20,56	--	--	20,56
274.1	LBK 2 (Afblaas)	0,66	12,56	10,34	10,34	20,34
208	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	20,29	--	--	20,29
218	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	18,89	--	--	18,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W05_B - Westgevel appartementen (2)
 Groep: Larlt
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
220	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	18,86	--	--	18,86
223	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	18,10	--	--	18,10
275.2	LBK 1 (Naast unit)	0,66	10,30	8,08	8,08	18,08
274.2	LBK 2 (Naast unit)	0,66	10,23	8,01	8,01	18,01
275.3	LBK 1 (Naast unit)	0,66	9,70	7,48	7,48	17,48
275.1	LBK 1 (afblaas)	0,66	9,63	7,41	7,41	17,41
219	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	16,38	--	--	16,38
211	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	15,46	--	--	15,46
212	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	14,74	--	--	14,74
205	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	14,62	--	--	14,62
222	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	14,24	--	--	14,24
274.3	LBK 2 (Naast unit)	0,66	5,70	3,48	3,48	13,48
203	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	12,55	--	--	12,55
221	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	11,53	--	--	11,53
215	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	11,51	--	--	11,51
201	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	11,17	--	--	11,17
206	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	11,11	--	--	11,11
216	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	10,89	--	--	10,89
275.4	LBK 1 (Naast unit)	0,66	3,01	0,79	0,79	10,79
274.4	LBK 2 (Naast unit)	0,66	2,60	0,38	0,38	10,38
214	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	9,03	--	--	9,03
204	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	8,46	--	--	8,46
202	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	7,56	--	--	7,56
200	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	6,82	--	--	6,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 3c

Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ restaurant binnen plangebied

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lar,lt
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	44,75	44,90	--	49,90
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	42,43	43,01	--	48,01
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	42,29	42,89	--	47,89
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	40,28	41,32	--	46,32
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	40,85	41,24	--	46,24
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	40,72	41,14	--	46,14
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	40,15	40,51	--	45,51
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	39,15	40,11	--	45,11
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	39,12	40,10	--	45,10
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	39,57	39,73	--	44,73
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	38,08	39,16	--	44,16
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	36,68	37,89	--	42,89
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	36,42	37,42	--	42,42
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	36,10	37,31	--	42,31
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	37,24	36,33	--	41,33
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	35,19	35,97	--	40,97
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	5,00	34,03	35,22	--	40,22
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	34,09	34,44	--	39,44
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	31,96	32,72	--	37,72
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	34,37	31,21	--	36,21
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	29,51	30,66	--	35,66
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	28,86	29,76	--	34,76
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	28,52	29,44	--	34,44
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	28,10	29,09	--	34,09
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	27,30	28,07	--	33,07
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	27,21	27,68	--	32,68
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	25,98	26,56	--	31,56
W10_A	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (opvang)	1,50	26,44	26,14	--	31,14
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	21,90	22,81	--	27,81
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	22,29	22,74	--	27,74
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	19,09	20,04	--	25,04
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	19,13	18,35	--	23,35
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	18,84	17,65	--	22,65
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	17,67	16,62	--	21,62
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	14,40	14,91	--	19,91
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	15,43	14,44	--	19,44
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	12,49	12,86	--	17,86
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	10,37	10,59	--	15,59
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	8,50	8,88	--	13,88
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	7,55	8,01	--	13,01
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	6,97	6,22	--	11,22
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	6,79	6,22	--	11,22
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	6,55	5,55	--	10,55
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	5,92	5,30	--	10,30
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	4,92	5,02	--	10,02
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	4,91	4,52	--	9,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	representatief
LAEq bij Bron voor toetspunt:	W11_B - Van Almondpad 3 (woning)
Groep:	Lar,lt
Groepsreductie:	Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	42,43	43,01	--	48,01
04	Stemgeluid terras	1,20	33,09	34,34	--	39,34
06	Stemgeluid terras	1,20	32,96	34,21	--	39,21
03	Stemgeluid terras	1,20	32,94	34,19	--	39,19
05	Stemgeluid terras	1,20	32,66	33,91	--	38,91
08	Stemgeluid terras	1,20	32,56	33,81	--	38,81
07	Stemgeluid terras	1,20	32,35	33,60	--	38,60
02	Stemgeluid terras	1,20	31,60	32,85	--	37,85
01	Stemgeluid terras	1,20	31,03	32,28	--	37,28
09	Afzuiging keuken	1,00	29,77	31,02	--	36,02
M01	Vrachtwagen (laden/ lossen)	1,00	33,94	--	--	33,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	representatief
LAEq bij Bron voor toetspunt:	W06_D - Zuidgevel appartementen (1)
Groep:	Lar,lt
Groepsreductie:	Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	40,15	40,51	--	45,51
09	Afzuiging keuken	1,00	38,94	40,19	--	45,19
M01	Vrachtwagen (laden/ lossen)	1,00	32,79	--	--	32,79
02	Stemgeluid terras	1,20	21,21	22,46	--	27,46
01	Stemgeluid terras	1,20	20,62	21,87	--	26,87
03	Stemgeluid terras	1,20	20,15	21,40	--	26,40
07	Stemgeluid terras	1,20	19,86	21,11	--	26,11
05	Stemgeluid terras	1,20	19,84	21,09	--	26,09
04	Stemgeluid terras	1,20	14,11	15,36	--	20,36
06	Stemgeluid terras	1,20	13,43	14,68	--	19,68
08	Stemgeluid terras	1,20	11,87	13,12	--	18,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	representatief
LAEq bij Bron voor toetspunt:	W09_A - Van Almondpad 4 (school)
Groep:	Lar,lt
Groepsreductie:	Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	44,75	44,90	--	49,90
09	Afzuiging keuken	1,00	36,17	37,42	--	42,42
01	Stemgeluid terras	1,20	36,16	37,41	--	42,41
02	Stemgeluid terras	1,20	35,85	37,10	--	42,10
05	Stemgeluid terras	1,20	34,18	35,43	--	40,43
03	Stemgeluid terras	1,20	33,04	34,29	--	39,29
04	Stemgeluid terras	1,20	32,99	34,24	--	39,24
06	Stemgeluid terras	1,20	32,12	33,37	--	38,37
M01	Vrachtwagen (laden/ lossen)	1,00	38,24	--	--	38,24
07	Stemgeluid terras	1,20	31,67	32,92	--	37,92
08	Stemgeluid terras	1,20	31,23	32,48	--	37,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 4a

**Rekenresultaten maximale geluidniveaus
kinderopvang Partou**

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W10_A	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (opvang)	1,50	74,80	--	--
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	71,74	--	--
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	70,77	--	--
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	69,39	--	--
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	67,92	--	--
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	61,60	--	--
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	61,46	--	--
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	61,00	--	--
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	60,92	--	--
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	57,25	--	--
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	57,24	--	--
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	57,16	--	--
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	54,68	--	--
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	52,50	--	--
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	51,20	--	--
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	51,18	--	--
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	49,78	--	--
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	46,96	--	--
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	46,94	--	--
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	46,73	--	--
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	46,02	--	--
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	45,85	--	--
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	41,30	--	--
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	40,57	--	--
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	40,36	--	--
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	39,96	--	--
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	39,59	--	--
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	5,00	38,99	--	--
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	38,75	--	--
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	38,72	--	--
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	38,56	--	--
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	37,72	--	--
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	37,01	--	--
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	36,85	--	--
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	35,65	--	--
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	35,65	--	--
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	35,22	--	--
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	35,01	--	--
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	33,39	--	--
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	32,59	--	--
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	32,46	--	--
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	32,00	--	--
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	31,26	--	--
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	30,84	--	--
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	28,57	--	--
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	26,17	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatief
LAmax bij Bron voor toetspunt: W04_A - Westgevel appartementen (1)
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	71,74	--	--
P101	Stemgeluid kinderen (piek)	0,80	71,74	--	--
P102	Stemgeluid kinderen (piek)	0,80	64,20	--	--
P100	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	47,71	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		71,74	35,35	6,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 4b

**Rekenresultaten maximale geluidniveaus
Montesorisschool**

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lamax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	70,21	--	--
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	69,74	--	--
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	68,89	--	--
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	67,88	--	--
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	66,56	--	--
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	66,52	--	--
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	65,89	--	--
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	65,34	--	--
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	61,98	--	--
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	61,78	--	--
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	61,63	--	--
W10_A	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (opvang)	1,50	61,62	--	--
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	61,39	--	--
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	61,37	--	--
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	54,43	--	--
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	54,14	--	--
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	51,27	--	--
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	50,99	--	--
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	46,90	--	--
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	5,00	46,77	--	--
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	46,75	--	--
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	46,63	--	--
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	46,42	--	--
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	44,27	--	--
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	43,15	--	--
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	43,06	--	--
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	42,49	--	--
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	42,44	--	--
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	42,42	--	--
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	42,13	--	--
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	40,22	--	--
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	39,99	--	--
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	39,68	--	--
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	37,67	--	--
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	36,91	--	--
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	36,36	--	--
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	36,31	--	--
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	35,17	--	--
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	34,57	--	--
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	34,57	--	--
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	33,18	--	--
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	32,41	--	--
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	31,01	--	--
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	30,78	--	--
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	29,38	--	--
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	27,93	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatief
LAmax bij Bron voor toetspunt: W05_A - Westgevel appartementen (2)
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	70,21	--	--
P201	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	70,21	--	--
P200	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	64,08	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		70,21	37,28	9,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 4c

**Rekenresultaten maximale geluidniveaus
restaurant binnen plangebied**

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Laad-/ losactiviteiten

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	80,89	--	--
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	75,95	--	--
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	75,82	--	--
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	75,79	--	--
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	75,54	--	--
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	73,70	--	--
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	72,92	--	--
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	72,80	--	--
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	72,68	--	--
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	67,79	--	--
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	65,45	--	--
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	65,35	--	--
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	64,61	--	--
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	64,17	--	--
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	64,16	--	--
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	63,40	--	--
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	62,99	--	--
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	62,61	--	--
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	62,59	--	--
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	61,78	--	--
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	61,39	--	--
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	61,26	--	--
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	60,84	--	--
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	59,02	--	--
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	5,00	54,28	--	--
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	54,19	--	--
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	54,02	--	--
W10_A	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (opvang)	1,50	53,83	--	--
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	53,23	--	--
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	51,74	--	--
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	48,43	--	--
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	47,83	--	--
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	47,72	--	--
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	47,49	--	--
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	46,71	--	--
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	46,60	--	--
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	44,66	--	--
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	44,29	--	--
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	43,42	--	--
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	42,10	--	--
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	40,67	--	--
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	37,86	--	--
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	37,83	--	--
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	37,66	--	--
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	36,53	--	--
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	35,65	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatief
LAmax bij Bron voor toetspunt: W09_A - Van Almondpad 4 (school)
Groep: Laad-/ losactiviteiten

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	80,89	--	--
P08	Legen afvalcontainer	1,00	80,89	--	--
P07	Vrachtwagen (rijden/ optrekken)	1,00	71,32	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		80,89	58,63	2,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAmaz bij Bron voor toetspunt: W06_B - Zuidgevel appartementen (1)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	75,95	42,65	13,29
P08	Legen afvalcontainer	1,00	75,95	--	--
M01	Vrachtwagen (laden/ lossen)	1,00	68,45	--	--
P200	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	66,56	--	--
P07	Vrachtwagen (rijden/ optrekken)	1,00	65,54	--	--
IN1	Vrachtwagen	1,00	61,77	--	--
P201	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	54,11	--	--
P01	Stemgeluid terras (piek)	1,20	42,65	42,65	--
P02	Stemgeluid terras (piek)	1,20	42,13	42,13	--
P04	Stemgeluid terras (piek)	1,20	41,70	41,70	--
P06	Stemgeluid terras (piek)	1,20	41,39	41,39	--
P102	Stemgeluid kinderen (piek)	0,80	40,57	--	--
272	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	40,26	--	--
P101	Stemgeluid kinderen (piek)	0,80	40,21	--	--
271	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	39,55	--	--
247	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	38,16	--	--
244	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	37,99	--	--
241	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	37,60	--	--
230	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	37,35	--	--
233	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	37,28	--	--
245	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,87	--	--
248	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,80	--	--
235	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,61	--	--
234	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,56	--	--
239	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,40	--	--
238	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,36	--	--
229	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,32	--	--
231	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,32	--	--
252	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,27	--	--
225	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,26	--	--
236	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,14	--	--
232	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,12	--	--
242	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,10	--	--
246	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,09	--	--
249	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,02	--	--
240	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	35,95	--	--
226	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	35,94	--	--
228	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	35,93	--	--
237	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	35,78	--	--
09	Afzuiging keuken	1,00	35,56	35,56	--
227	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	35,55	--	--
243	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	35,41	--	--
224	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	34,99	--	--
223	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	34,17	--	--
P03	Stemgeluid terras (piek)	1,20	33,83	33,83	--
222	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	33,45	--	--
P05	Stemgeluid terras (piek)	1,20	32,13	32,13	--
221	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,41	--	--
251	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,40	--	--
250	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,07	--	--
254	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	29,97	--	--
M100	Personenwagens	0,75	29,12	--	--
253	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	29,10	--	--
273	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	28,24	--	--
211	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	26,62	--	--
209	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	25,53	--	--
255	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	25,48	--	--
259	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	24,94	--	--
264	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	24,32	--	--
207	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	24,02	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAmass bij Bron voor toetspunt: W06_B - Zuidgevel appartementen (1)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
212	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	24,02	--	--	
210	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	23,83	--	--	
208	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	23,46	--	--	
215	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	23,17	--	--	
218	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	22,67	--	--	
258	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	21,75	--	--	
266	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	21,68	--	--	
217	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	21,63	--	--	
P100	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	21,57	--	--	
265	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	21,48	--	--	
01	Stemgeluid terras	1,20	21,45	21,45	--	
02	Stemgeluid terras	1,20	21,29	21,29	--	
263	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	21,18	--	--	
03	Stemgeluid terras	1,20	20,98	20,98	--	
220	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	20,92	--	--	
262	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	20,65	--	--	
05	Stemgeluid terras	1,20	20,62	20,62	--	
07	Stemgeluid terras	1,20	20,62	20,62	--	
214	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	20,13	--	--	
267	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	19,97	--	--	
268	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	19,84	--	--	
213	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	19,68	--	--	
256	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	18,61	--	--	
120	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	16,52	--	--	
118	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	15,58	--	--	
216	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	15,57	--	--	
260	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	15,52	--	--	
116	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	15,10	--	--	
124	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	14,89	--	--	
257	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	14,63	--	--	
04	Stemgeluid terras	1,20	14,58	14,58	--	
115	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	14,45	--	--	
114	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	14,31	--	--	
219	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	14,29	--	--	
117	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	14,17	--	--	
06	Stemgeluid terras	1,20	13,79	13,79	--	
122	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	13,32	--	--	
275.3	LBK 1 (Naast unit)	0,66	13,29	13,29	13,29	
113	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	12,02	--	--	
205	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	11,87	--	--	
123	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	11,74	--	--	
204	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	11,64	--	--	
08	Stemgeluid terras	1,20	11,52	11,52	--	
206	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	11,18	--	--	
261	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	11,09	--	--	
119	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	10,87	--	--	
275.2	LBK 1 (Naast unit)	0,66	10,87	10,87	10,87	
275.1	LBK 1 (afblaas)	0,66	10,77	10,77	10,77	
274.1	LBK 2 (Afblaas)	0,66	10,65	10,65	10,65	
121	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	10,51	--	--	
274.2	LBK 2 (Naast unit)	0,66	10,39	10,39	10,39	
203	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	9,88	--	--	
269	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	9,82	--	--	
270	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	9,50	--	--	
200	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	9,31	--	--	
275.4	LBK 1 (Naast unit)	0,66	8,40	8,40	8,40	
202	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	8,39	--	--	
201	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	8,13	--	--	
274.3	LBK 2 (Naast unit)	0,66	8,02	8,02	8,02	
104	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	4,14	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAmaz bij Bron voor toetspunt: W06_B - Zuidgevel appartementen (1)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
102	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	3,84	--	--
107	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	3,66	--	--
100	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	2,73	--	--
274.4	LBK 2 (Naast unit)	0,66	2,64	2,64	2,64
103	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	2,11	--	--
101	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	2,01	--	--
112	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	1,79	--	--
109	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,86	--	--
105	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,00	--	--
108	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	-0,36	--	--
110	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	-1,49	--	--
111	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	-2,56	--	--
106	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	-7,29	--	--
LAmaz	(hoofdgroep)		75,95	42,65	13,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAmaz bij Bron voor toetspunt: W11_A - Van Almondpad 3 (woning)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	75,03	54,59	-6,70
IN1	Vrachtwagen	1,00	75,03	--	--
P07	Vrachtwagen (rijden/ optrekken)	1,00	72,92	--	--
P08	Legen afvalcontainer	1,00	71,57	--	--
M01	Vrachtwagen (laden/ lossen)	1,00	68,71	--	--
P03	Stemgeluid terras (piek)	1,20	54,59	54,59	--
P02	Stemgeluid terras (piek)	1,20	54,29	54,29	--
P01	Stemgeluid terras (piek)	1,20	54,25	54,25	--
P05	Stemgeluid terras (piek)	1,20	52,60	52,60	--
P04	Stemgeluid terras (piek)	1,20	51,92	51,92	--
P06	Stemgeluid terras (piek)	1,20	51,35	51,35	--
P200	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	51,27	--	--
P201	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	49,21	--	--
P102	Stemgeluid kinderen (piek)	0,80	46,02	--	--
P101	Stemgeluid kinderen (piek)	0,80	45,70	--	--
221	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	39,05	--	--
P100	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	37,95	--	--
222	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	35,80	--	--
04	Stemgeluid terras	1,20	32,95	32,95	--
06	Stemgeluid terras	1,20	32,67	32,67	--
03	Stemgeluid terras	1,20	32,38	32,38	--
223	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	32,08	--	--
08	Stemgeluid terras	1,20	32,04	32,04	--
05	Stemgeluid terras	1,20	31,99	31,99	--
07	Stemgeluid terras	1,20	31,50	31,50	--
02	Stemgeluid terras	1,20	31,39	31,39	--
224	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,03	--	--
01	Stemgeluid terras	1,20	30,52	30,52	--
228	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,12	--	--
233	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	28,99	--	--
09	Afzuiging keuken	1,00	28,25	28,25	--
200	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	27,99	--	--
201	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	26,45	--	--
202	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	25,42	--	--
272	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	24,90	--	--
205	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	24,37	--	--
203	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	24,05	--	--
229	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	23,93	--	--
234	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	23,84	--	--
225	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	23,47	--	--
271	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	23,27	--	--
273	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	23,27	--	--
226	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	21,37	--	--
116	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	20,48	--	--
244	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	20,42	--	--
247	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	20,34	--	--
M100	Personenwagens	0,75	20,14	--	--
250	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	19,98	--	--
115	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	19,94	--	--
114	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	19,92	--	--
239	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	19,84	--	--
256	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	19,84	--	--
253	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	19,78	--	--
240	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	19,65	--	--
241	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	19,11	--	--
113	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	19,06	--	--
238	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	19,01	--	--
235	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	18,29	--	--
242	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	18,13	--	--
245	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	17,88	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAmaz bij Bron voor toetspunt: W11_A - Van Almondpad 3 (woning)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
248	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	17,87	--	--
230	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	17,86	--	--
251	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	17,84	--	--
236	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	17,16	--	--
257	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	17,15	--	--
243	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	17,12	--	--
254	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	16,96	--	--
237	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	16,93	--	--
118	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	16,63	--	--
246	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	16,28	--	--
249	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	15,79	--	--
252	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	15,22	--	--
117	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	15,17	--	--
255	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	14,88	--	--
258	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	14,81	--	--
207	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	14,44	--	--
204	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	14,04	--	--
208	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	13,93	--	--
211	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	13,85	--	--
259	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	13,26	--	--
231	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	13,23	--	--
100	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	13,11	--	--
217	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	13,11	--	--
262	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	12,97	--	--
219	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	12,29	--	--
120	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	12,18	--	--
218	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	12,18	--	--
227	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	12,01	--	--
212	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	11,89	--	--
213	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	11,85	--	--
210	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	11,82	--	--
232	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	11,75	--	--
119	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	11,61	--	--
265	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	10,86	--	--
260	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	10,83	--	--
209	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	10,81	--	--
267	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	10,72	--	--
122	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	10,38	--	--
263	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	10,30	--	--
215	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	9,20	--	--
121	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	9,11	--	--
268	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	9,10	--	--
214	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	8,97	--	--
261	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	8,95	--	--
220	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	8,87	--	--
266	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	8,85	--	--
264	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	8,69	--	--
216	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	8,26	--	--
206	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	7,50	--	--
269	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	6,96	--	--
124	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	6,92	--	--
103	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	5,74	--	--
101	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	5,39	--	--
123	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	5,28	--	--
112	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	5,01	--	--
104	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	4,89	--	--
102	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	4,47	--	--
270	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	3,66	--	--
106	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	3,33	--	--
105	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	3,25	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAmaz bij Bron voor toetspunt: W11_A - Van Almondpad 3 (woning)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
111	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	1,94	--	--
107	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	1,09	--	--
108	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	0,40	--	--
110	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	-0,93	--	--
109	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	-2,30	--	--
275.4	LBK 1 (Naast unit)	0,66	-6,70	-6,70	-6,70
275.1	LBK 1 (afblaas)	0,66	-6,80	-6,80	-6,80
275.3	LBK 1 (Naast unit)	0,66	-6,82	-6,82	-6,82
274.2	LBK 2 (Naast unit)	0,66	-9,26	-9,26	-9,26
274.1	LBK 2 (Afblaas)	0,66	-9,83	-9,83	-9,83
274.3	LBK 2 (Naast unit)	0,66	-10,61	-10,61	-10,61
275.2	LBK 1 (Naast unit)	0,66	-11,55	-11,55	-11,55
274.4	LBK 2 (Naast unit)	0,66	-14,76	-14,76	-14,76
LAmaz	(hoofdgroep)		75,03	54,59	-6,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Overige activiteiten

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	58,63	58,63	--
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	55,76	55,76	--
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	55,69	55,69	--
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	55,44	55,44	--
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	54,70	54,70	--
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	54,59	54,59	--
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	53,95	53,95	--
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	53,93	53,93	--
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	53,93	53,93	--
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	51,87	51,87	--
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	50,15	50,15	--
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	48,62	48,62	--
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	47,10	47,10	--
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	43,39	43,39	--
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	42,83	42,83	--
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	42,65	42,65	--
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	41,93	41,93	--
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	41,76	41,76	--
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	41,42	41,42	--
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	40,92	40,92	--
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	40,80	40,80	--
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	40,64	40,64	--
W10_A	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (opvang)	1,50	39,63	39,63	--
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	39,42	39,42	--
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	37,28	37,28	--
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	35,35	35,35	--
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	33,04	33,04	--
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	33,02	33,02	--
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	5,00	32,99	32,99	--
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	31,22	31,22	--
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	29,52	29,52	--
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	28,60	28,60	--
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	27,38	27,38	--
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	26,24	26,24	--
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	25,12	25,12	--
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	23,70	23,70	--
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	22,12	22,12	--
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	20,82	20,82	--
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	19,79	19,79	--
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	19,10	19,10	--
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	19,08	19,08	--
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	18,89	18,89	--
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	17,87	17,87	--
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	17,26	17,26	--
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	16,64	16,64	--
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	16,27	16,27	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatief
LAmaz bij Bron voor toetspunt: W09_A - Van Almondpad 4 (school)
Groep: Overige activiteiten

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	58,63	58,63	--
P01	Stemgeluid terras (piek)	1,20	58,63	58,63	--
P02	Stemgeluid terras (piek)	1,20	55,73	55,73	--
P06	Stemgeluid terras (piek)	1,20	55,73	55,73	--
P03	Stemgeluid terras (piek)	1,20	55,04	55,04	--
P04	Stemgeluid terras (piek)	1,20	54,37	54,37	--
P05	Stemgeluid terras (piek)	1,20	54,01	54,01	--
LAmaz	(hoofdgroep)		80,89	58,63	2,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatief
LAmax bij Bron voor toetspunt: W12_B - Van Almondpad 3 (woning)
Groep: Overige activiteiten

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	55,76	55,76	--
P03	Stemgeluid terras (piek)	1,20	55,76	55,76	--
P02	Stemgeluid terras (piek)	1,20	55,62	55,62	--
P01	Stemgeluid terras (piek)	1,20	55,52	55,52	--
P05	Stemgeluid terras (piek)	1,20	55,42	55,42	--
P04	Stemgeluid terras (piek)	1,20	55,30	55,30	--
P06	Stemgeluid terras (piek)	1,20	53,20	53,20	--
LAmax	(hoofdgroep)		72,90	55,76	-0,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 5

**Rekenresultaten indirecte hinder
restaurant binnen plangebied**

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	36,32	--	--	36,32
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	36,19	--	--	36,19
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	34,63	--	--	34,63
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	34,04	--	--	34,04
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	33,71	--	--	33,71
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	31,33	--	--	31,33
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	31,11	--	--	31,11
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	26,80	--	--	26,80
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	23,44	--	--	23,44
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	23,16	--	--	23,16
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	23,08	--	--	23,08
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	22,97	--	--	22,97
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	22,73	--	--	22,73
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	22,70	--	--	22,70
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	20,74	--	--	20,74
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	20,32	--	--	20,32
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	19,04	--	--	19,04
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	12,82	--	--	12,82
W10_A	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (opvang)	1,50	11,86	--	--	11,86
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	11,55	--	--	11,55
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	11,49	--	--	11,49
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	9,60	--	--	9,60
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	9,31	--	--	9,31
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	8,92	--	--	8,92
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	8,48	--	--	8,48
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	5,00	7,58	--	--	7,58
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	6,88	--	--	6,88
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	6,50	--	--	6,50
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	5,32	--	--	5,32
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	5,30	--	--	5,30
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	4,57	--	--	4,57
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	4,12	--	--	4,12
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	2,82	--	--	2,82
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	2,79	--	--	2,79
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	2,03	--	--	2,03
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	1,27	--	--	1,27
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	-0,49	--	--	-0,49
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	-1,18	--	--	-1,18
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	-2,03	--	--	-2,03
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	-2,84	--	--	-2,84
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	-2,90	--	--	-2,90
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	-3,70	--	--	-3,70
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	-4,00	--	--	-4,00
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	-4,27	--	--	-4,27
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	-5,04	--	--	-5,04
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	-5,59	--	--	-5,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	representatief
L _{Aeq} bij Bron voor toetspunt:	W11_A - Van Almondpad 3 (woning)
Groep:	Indirecte hinder
Groepsreductie:	Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	36,32	--	--	36,32
IN1	Vrachtwagen	1,00	36,32	--	--	36,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 6a

**Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ kinderopvang Partou
(incl. BBT)**

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief (BBT-maatregelen)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Larlt
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
W10_A	Jan Nieuwenhuysenstraat 13 (opvang)	1,50	53,01	--	--	53,01	
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	45,33	--	--	45,33	
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	45,11	--	--	45,11	
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	44,77	--	--	44,77	
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	40,36	--	--	40,36	
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	40,18	--	--	40,18	
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	37,14	--	--	37,14	
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	35,65	--	--	35,65	
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	33,94	--	--	33,94	
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	33,93	--	--	33,93	
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	33,69	--	--	33,69	
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	30,74	--	--	30,74	
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	30,16	--	--	30,16	
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	29,61	--	--	29,61	
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	29,07	--	--	29,07	
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	28,43	--	--	28,43	
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	27,10	--	--	27,10	
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	25,58	--	--	25,58	
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	25,07	--	--	25,07	
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	24,03	--	--	24,03	
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	23,98	--	--	23,98	
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	23,41	--	--	23,41	
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	22,73	--	--	22,73	
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	22,71	--	--	22,71	
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	22,17	--	--	22,17	
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	22,14	--	--	22,14	
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	21,78	--	--	21,78	
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	19,58	--	--	19,58	
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	18,95	--	--	18,95	
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	5,00	18,90	--	--	18,90	
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	18,68	--	--	18,68	
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	18,38	--	--	18,38	
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	17,35	--	--	17,35	
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	17,08	--	--	17,08	
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	16,85	--	--	16,85	
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	16,83	--	--	16,83	
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	16,34	--	--	16,34	
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	16,08	--	--	16,08	
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	16,07	--	--	16,07	
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	14,47	--	--	14,47	
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	14,43	--	--	14,43	
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	13,61	--	--	13,61	
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	13,35	--	--	13,35	
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	12,90	--	--	12,90	
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	10,38	--	--	10,38	
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	9,61	--	--	9,61	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief (BBT-maatregelen)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W04_C - Westgevel appartementen (1)
 Groep: Larlt
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	45,33	--	--	45,33
113	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	39,56	--	--	39,56
114	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	39,19	--	--	39,19
115	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	36,89	--	--	36,89
116	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	34,77	--	--	34,77
117	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	33,09	--	--	33,09
118	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	30,35	--	--	30,35
119	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	29,62	--	--	29,62
M100	Personenwagens	0,75	28,93	--	--	28,93
121	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	27,62	--	--	27,62
120	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	27,22	--	--	27,22
123	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	26,25	--	--	26,25
122	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	25,16	--	--	25,16
100	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	24,62	--	--	24,62
105	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	23,91	--	--	23,91
124	Kinderen buitenspeelplein 2	0,80	23,89	--	--	23,89
104	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	23,62	--	--	23,62
107	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	22,77	--	--	22,77
101	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	22,58	--	--	22,58
102	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	22,17	--	--	22,17
103	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	21,45	--	--	21,45
109	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	21,11	--	--	21,11
112	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	20,69	--	--	20,69
106	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	20,53	--	--	20,53
108	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	19,83	--	--	19,83
110	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	18,62	--	--	18,62
111	Kinderen buitenspeelplein1	1,20	15,41	--	--	15,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 6b

**Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ Montessorisschool
(incl. BBT)**

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief (BBT-maatregelen)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Larlt
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	50,02	5,90	5,90	50,02
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	49,01	16,61	16,61	49,01
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	48,71	16,68	16,68	48,71
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	47,93	16,79	16,79	47,93
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	47,80	16,84	16,84	47,80
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	47,78	16,12	16,12	47,78
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	46,73	10,78	10,78	46,73
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	44,99	14,21	14,21	44,99
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	44,91	14,03	14,03	44,91
W10_A	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (opvang)	1,50	44,83	9,18	9,18	44,83
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	43,40	12,62	12,62	43,40
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	43,17	13,84	13,84	43,17
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	42,20	-0,74	-0,74	42,20
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	41,92	1,19	1,19	41,92
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	40,32	-2,82	-2,82	40,32
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	40,31	-4,83	-4,83	40,31
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	40,28	0,44	0,44	40,28
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	39,05	-2,94	-2,94	39,05
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	37,95	-4,83	-4,83	37,95
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	36,93	7,68	7,68	36,93
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	36,50	3,27	3,27	36,50
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	35,17	1,37	1,37	35,17
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	34,35	1,30	1,30	34,35
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	33,96	-3,85	-3,85	33,96
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	33,84	-4,68	-4,68	33,84
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	33,82	2,77	2,77	33,82
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	5,00	33,56	-2,62	-2,62	33,56
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	32,68	-2,20	-2,20	32,68
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	32,28	-3,30	-3,30	32,28
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	31,56	-1,30	-1,30	31,56
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	31,53	2,68	2,68	31,53
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	31,29	-5,55	-5,55	31,29
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	30,84	-5,63	-5,63	30,84
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	30,64	1,90	1,90	30,64
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	29,67	0,07	0,07	29,67
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	29,24	-1,51	-1,51	29,24
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	28,28	-10,76	-10,76	28,28
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	28,12	-7,78	-7,78	28,12
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	28,10	-1,39	-1,39	28,10
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	26,73	-3,18	-3,18	26,73
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	26,65	-2,88	-2,88	26,65
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	24,93	-5,81	-5,81	24,93
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	24,08	-7,93	-7,93	24,08
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	22,78	-9,92	-9,92	22,78
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	21,50	-11,01	-11,01	21,50
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	20,21	-11,52	-11,52	20,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief (BBT-maatregelen)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W05_C - Westgevel appartementen (2)
 Groep: Larlt
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	49,01	16,61	16,61	49,01
253	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,57	--	--	36,57
256	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	36,17	--	--	36,17
250	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	35,79	--	--	35,79
247	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	34,50	--	--	34,50
251	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	34,47	--	--	34,47
257	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	34,15	--	--	34,15
254	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	33,80	--	--	33,80
244	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	33,59	--	--	33,59
248	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	33,55	--	--	33,55
252	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	33,55	--	--	33,55
249	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	33,20	--	--	33,20
245	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	32,90	--	--	32,90
246	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	32,85	--	--	32,85
255	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	32,68	--	--	32,68
258	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	32,61	--	--	32,61
241	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	32,51	--	--	32,51
243	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	32,32	--	--	32,32
242	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	32,10	--	--	32,10
239	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,98	--	--	31,98
240	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,87	--	--	31,87
259	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,84	--	--	31,84
262	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,68	--	--	31,68
236	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,60	--	--	31,60
237	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,49	--	--	31,49
238	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,46	--	--	31,46
273	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	31,41	--	--	31,41
260	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,31	--	--	31,31
263	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,29	--	--	31,29
265	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,25	--	--	31,25
230	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,24	--	--	31,24
231	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,15	--	--	31,15
226	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,11	--	--	31,11
232	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	31,04	--	--	31,04
264	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,96	--	--	30,96
261	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,95	--	--	30,95
266	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,93	--	--	30,93
227	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,87	--	--	30,87
235	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,72	--	--	30,72
267	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,71	--	--	30,71
268	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	30,57	--	--	30,57
234	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	28,79	--	--	28,79
229	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	28,23	--	--	28,23
272	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	27,61	--	--	27,61
210	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	25,72	--	--	25,72
217	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	25,16	--	--	25,16
269	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	24,87	--	--	24,87
208	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	23,93	--	--	23,93
207	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	23,80	--	--	23,80
209	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	23,65	--	--	23,65
270	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	23,28	--	--	23,28
271	Stemgeluid kinderen fietsenstalling	1,20	22,85	--	--	22,85
218	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	22,83	--	--	22,83
213	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	22,35	--	--	22,35
274.1	LBK 2 (Afblaas)	0,66	13,33	11,11	11,11	21,11
220	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	20,22	--	--	20,22
223	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	19,79	--	--	19,79
233	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	19,64	--	--	19,64
228	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	19,39	--	--	19,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief (BBT-maatregelen)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W05_C - Westgevel appartementen (2)
 Groep: Larlt
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
224	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	19,32	--	--	19,32
225	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	19,20	--	--	19,20
274.2	LBK 2 (Naast unit)	0,66	11,27	9,05	9,05	19,05
275.2	LBK 1 (Naast unit)	0,66	11,12	8,90	8,90	18,90
219	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	18,44	--	--	18,44
275.1	LBK 1 (afblaas)	0,66	10,08	7,86	7,86	17,86
205	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	17,82	--	--	17,82
275.3	LBK 1 (Naast unit)	0,66	10,00	7,78	7,78	17,78
211	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	17,09	--	--	17,09
212	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	16,14	--	--	16,14
203	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	16,09	--	--	16,09
222	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	14,97	--	--	14,97
201	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	13,83	--	--	13,83
206	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	13,82	--	--	13,82
274.3	LBK 2 (Naast unit)	0,66	5,84	3,62	3,62	13,62
215	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	13,61	--	--	13,61
216	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	12,99	--	--	12,99
221	Stemgeluid kinderen midden-/bovenbouw	1,20	12,67	--	--	12,67
204	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	11,94	--	--	11,94
202	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	11,64	--	--	11,64
274.4	LBK 2 (Naast unit)	0,66	3,76	1,54	1,54	11,54
200	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	11,45	--	--	11,45
214	Stemgeluid kinderen onderbouw	1,00	11,33	--	--	11,33
275.4	LBK 1 (Naast unit)	0,66	3,24	1,02	1,02	11,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 6c

**Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ restaurant binnen plangebied
(incl. BBT)**

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief (BBT-maatregelen)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lar,lt
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	43,68	43,31	--	48,31
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	40,05	40,40	--	45,40
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	40,36	40,33	--	45,33
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	40,12	40,14	--	45,14
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	38,64	39,71	--	44,71
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	39,46	39,59	--	44,59
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	37,72	38,66	--	43,66
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	36,68	37,89	--	42,89
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	36,86	37,78	--	42,78
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	36,10	37,32	--	42,32
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	37,05	36,02	--	41,02
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	37,01	35,42	--	40,42
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	36,76	35,31	--	40,31
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	34,16	35,23	--	40,23
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	5,00	34,02	35,22	--	40,22
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	33,46	33,68	--	38,68
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	32,03	32,80	--	37,80
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	29,50	30,65	--	35,65
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	34,18	30,64	--	35,64
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	31,12	30,51	--	35,51
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	29,25	29,11	--	34,11
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	26,57	27,21	--	32,21
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	26,08	26,72	--	31,72
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	25,15	25,58	--	30,58
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	29,07	25,43	--	30,43
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	25,08	24,97	--	29,97
W10_A	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (opvang)	1,50	24,22	24,07	--	29,07
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	23,85	23,95	--	28,95
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	25,87	20,25	--	25,87
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	20,33	20,54	--	25,54
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	18,97	19,91	--	24,91
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	18,76	17,74	--	22,74
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	18,61	17,25	--	22,25
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	17,44	16,22	--	21,22
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	13,98	14,41	--	19,41
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	15,13	13,94	--	18,94
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	12,08	12,35	--	17,35
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	9,83	9,90	--	14,90
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	7,84	8,06	--	13,06
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	6,56	6,79	--	11,79
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	5,81	4,63	--	9,63
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	6,03	4,61	--	9,61
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	5,54	3,68	--	8,68
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	4,82	3,47	--	8,47
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	2,78	1,93	--	6,93
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	3,23	1,78	--	6,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	representatief (BBT-maatregelen)
LAEq bij Bron voor toetspunt:	W09_A - Van Almondpad 4 (school)
Groep:	Lar,lt
Groepsreductie:	Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	43,68	43,31	--	48,31
M01	Vrachtwagen (laden/ lossen)	1,00	38,60	--	--	38,60
09	Afzuiging keuken	1,00	36,17	37,42	--	42,42
05	Stemgeluid terras	1,20	33,82	35,07	--	40,07
07	Stemgeluid terras	1,20	32,63	33,88	--	38,88
01	Stemgeluid terras	1,20	32,37	33,62	--	38,62
02	Stemgeluid terras	1,20	31,72	32,97	--	37,97
06	Stemgeluid terras	1,20	31,52	32,77	--	37,77
08	Stemgeluid terras	1,20	31,27	32,52	--	37,52
03	Stemgeluid terras	1,20	30,14	31,39	--	36,39
04	Stemgeluid terras	1,20	28,34	29,59	--	34,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	representatief (BBT-maatregelen)
LAEq bij Bron voor toetspunt:	W06_D - Zuidgevel appartementen (1)
Groep:	Lar,lt
Groepsreductie:	Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	40,05	40,40	--	45,40
09	Afzuiging keuken	1,00	38,94	40,19	--	45,19
M01	Vrachtwagen (laden/ lossen)	1,00	32,79	--	--	32,79
07	Stemgeluid terras	1,20	18,92	20,17	--	25,17
05	Stemgeluid terras	1,20	18,43	19,68	--	24,68
02	Stemgeluid terras	1,20	18,28	19,53	--	24,53
03	Stemgeluid terras	1,20	18,11	19,36	--	24,36
01	Stemgeluid terras	1,20	16,88	18,13	--	23,13
04	Stemgeluid terras	1,20	13,63	14,88	--	19,88
06	Stemgeluid terras	1,20	13,43	14,68	--	19,68
08	Stemgeluid terras	1,20	11,87	13,12	--	18,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief (BBT-maatregelen)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W11_B - Van Almondpad 3 (woning)
 Groep: Lar,lt
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	40,36	40,33	--	45,33
05	Stemgeluid terras	1,20	31,88	33,13	--	38,13
07	Stemgeluid terras	1,20	31,66	32,91	--	37,91
03	Stemgeluid terras	1,20	30,11	31,36	--	36,36
09	Afzuiging keuken	1,00	29,77	31,02	--	36,02
06	Stemgeluid terras	1,20	29,04	30,29	--	35,29
04	Stemgeluid terras	1,20	28,88	30,13	--	35,13
08	Stemgeluid terras	1,20	28,77	30,02	--	35,02
M01	Vrachtwagen (laden/ lossen)	1,00	34,44	--	--	34,44
01	Stemgeluid terras	1,20	26,37	27,62	--	32,62
02	Stemgeluid terras	1,20	25,30	26,55	--	31,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 7a

**Rekenresultaten maximale geluidniveaus
kinderopvang Partou
(incl. BBT)**

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief (BBT-maatregelen)
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W10_A	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (opvang)	1,50	74,92	--	--
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	69,38	--	--
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	67,92	--	--
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	66,97	--	--
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	61,10	--	--
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	60,92	--	--
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	59,47	--	--
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	57,25	--	--
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	57,24	--	--
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	57,17	--	--
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	57,16	--	--
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	55,47	--	--
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	54,68	--	--
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	52,32	--	--
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	51,20	--	--
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	51,18	--	--
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	49,78	--	--
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	46,96	--	--
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	46,94	--	--
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	46,73	--	--
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	46,02	--	--
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	45,85	--	--
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	41,27	--	--
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	40,57	--	--
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	40,36	--	--
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	39,96	--	--
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	39,54	--	--
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	5,00	38,99	--	--
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	38,72	--	--
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	38,01	--	--
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	37,81	--	--
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	37,72	--	--
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	37,11	--	--
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	36,95	--	--
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	35,25	--	--
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	35,18	--	--
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	35,07	--	--
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	34,33	--	--
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	33,56	--	--
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	33,39	--	--
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	32,00	--	--
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	31,76	--	--
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	31,26	--	--
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	30,84	--	--
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	27,95	--	--
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	24,99	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatief (BBT-maatregelen)
LAmax bij Bron voor toetspunt: W04_C - Westgevel appartementen (1)
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	69,38	--	--
P101	Stemgeluid kinderen (piek)	0,80	69,38	--	--
P102	Stemgeluid kinderen (piek)	0,80	63,91	--	--
P100	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	51,35	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		69,38	39,53	12,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 7b

**Rekenresultaten maximale geluidniveaus
Montesorisschool
(incl. BBT)**

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief (BBT-maatregelen)
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	67,88	--	--
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	66,82	--	--
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	66,56	--	--
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	66,52	--	--
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	65,89	--	--
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	65,34	--	--
W10_A	Jan Nieuwenhuysenstraat 13 (opvang)	1,50	62,04	--	--
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	61,98	--	--
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	61,39	--	--
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	58,89	--	--
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	57,17	--	--
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	54,50	--	--
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	54,43	--	--
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	54,14	--	--
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	51,27	--	--
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	51,10	--	--
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	51,08	--	--
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	50,99	--	--
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	46,79	--	--
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	5,00	46,77	--	--
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	46,75	--	--
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	46,63	--	--
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	46,42	--	--
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	43,15	--	--
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	43,06	--	--
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	42,85	--	--
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	42,59	--	--
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	42,44	--	--
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	42,13	--	--
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	41,96	--	--
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	40,03	--	--
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	39,99	--	--
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	39,68	--	--
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	38,48	--	--
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	36,91	--	--
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	36,36	--	--
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	36,31	--	--
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	34,82	--	--
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	34,71	--	--
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	34,57	--	--
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	34,57	--	--
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	32,41	--	--
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	31,01	--	--
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	30,78	--	--
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	29,38	--	--
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	27,93	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatief (BBT-maatregelen)
LAmax bij Bron voor toetspunt: W05_D - Westgevel appartementen (2)
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	67,88	--	--
P201	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	67,88	--	--
P200	Stemgeluid kinderen (piek)	1,20	63,86	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		67,88	40,99	14,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Bijlage 7c

**Rekenresultaten maximale geluidniveaus
restaurant binnen plangebied
(incl. BBT)**

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief (BBT-maatregelen)
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Laad-/ losactiviteiten

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	80,89	--	--
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	75,95	--	--
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	75,82	--	--
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	75,79	--	--
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	75,54	--	--
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	73,70	--	--
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	73,35	--	--
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	73,25	--	--
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	73,14	--	--
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	67,79	--	--
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	66,25	--	--
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	65,45	--	--
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	65,35	--	--
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	64,56	--	--
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	63,91	--	--
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	63,57	--	--
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	62,99	--	--
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	62,91	--	--
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	62,61	--	--
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	62,59	--	--
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	62,40	--	--
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	61,39	--	--
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	60,31	--	--
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	59,91	--	--
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	57,47	--	--
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	5,00	54,28	--	--
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	54,19	--	--
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	54,02	--	--
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	53,23	--	--
W10_A	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (opvang)	1,50	52,20	--	--
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	48,43	--	--
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	47,83	--	--
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	47,72	--	--
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	47,49	--	--
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	46,71	--	--
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	46,60	--	--
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	44,66	--	--
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	44,29	--	--
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	43,42	--	--
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	42,10	--	--
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	40,67	--	--
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	37,86	--	--
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	37,83	--	--
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	37,66	--	--
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	36,53	--	--
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	35,65	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatief (BBT-maatregelen)
LAmax bij Bron voor toetspunt: W09_A - Van Almondpad 4 (school)
Groep: Laad-/ losactiviteiten

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	80,89	--	--
P08	Legen afvalcontainer	1,00	80,89	--	--
P07	Vrachtwagen (rijden/ optrekken)	1,00	71,32	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		80,89	56,61	2,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatief (BBT-maatregelen)
LAmax bij Bron voor toetspunt: W06_B - Zuidgevel appartementen (1)
Groep: Laad-/ losactiviteiten

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	75,95	--	--
P08	Legen afvalcontainer	1,00	75,95	--	--
P07	Vrachtwagen (rijden/ optrekken)	1,00	65,54	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		75,95	40,90	13,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: representatief (BBT-maatregelen)
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Overige activiteiten

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	56,61	56,61	--
W15_B	Baronielaan 24 (kinderopvang)	5,00	56,18	56,18	--
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	53,52	53,52	--
W11_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	53,42	53,42	--
W14_C	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	7,50	51,84	51,84	--
W14_B	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	5,00	51,24	51,24	--
W15_A	Baronielaan 24 (kinderopvang)	1,50	49,89	49,89	--
W14_A	Baronielaan 28 t/m 34 (woning)	1,50	48,69	48,69	--
W11_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	47,60	47,60	--
W16_B	Van Almondpad 7 (woning)	5,00	47,11	47,11	--
W12_A	Van Almondpad 3 (woning)	1,50	46,16	46,16	--
W13_A	Van Almondpad 5 (woning)	1,50	41,48	41,48	--
W06_D	Zuidgevel appartementen (1)	10,00	41,31	41,31	--
W06_C	Zuidgevel appartementen (1)	7,50	41,11	41,11	--
W16_A	Van Almondpad 7 (woning)	1,50	41,08	41,08	--
W05_D	Westgevel appartementen (2)	10,00	40,99	40,99	--
W06_B	Zuidgevel appartementen (1)	5,00	40,90	40,90	--
W05_C	Westgevel appartementen (2)	7,50	40,45	40,45	--
W04_D	Westgevel appartementen (1)	10,00	40,33	40,33	--
W04_C	Westgevel appartementen (1)	7,50	39,53	39,53	--
W05_B	Westgevel appartementen (2)	5,00	38,19	38,19	--
W04_B	Westgevel appartementen (1)	5,00	38,12	38,12	--
W06_A	Zuidgevel appartementen (1)	1,50	37,48	37,48	--
W10_A	Jan Nieuwenhuyzenstraat 13 (opvang)	1,50	36,41	36,41	--
W07_C	Oostgevel appartementen (2)	7,50	32,74	32,74	--
W07_D	Oostgevel appartementen (2)	10,00	32,72	32,72	--
W07_B	Oostgevel appartementen (2)	5,00	32,71	32,71	--
W07_A	Oostgevel appartementen (2)	1,50	30,80	30,80	--
W08_D	Zuidgevel appartementen (2)	10,00	29,52	29,52	--
W05_A	Westgevel appartementen (2)	1,50	28,98	28,98	--
W08_C	Zuidgevel appartementen (2)	7,50	28,60	28,60	--
W04_A	Westgevel appartementen (1)	1,50	28,54	28,54	--
W08_B	Zuidgevel appartementen (2)	5,00	27,38	27,38	--
W03_D	Noordgevel appartementen (2)	10,00	26,24	26,24	--
W08_A	Zuidgevel appartementen (2)	1,50	25,12	25,12	--
W03_C	Noordgevel appartementen (2)	7,50	23,21	23,21	--
W03_B	Noordgevel appartementen (2)	5,00	22,01	22,01	--
W03_A	Noordgevel appartementen (2)	1,50	20,50	20,50	--
W01_B	Oostgevel appartementen (1)	5,00	19,79	19,79	--
W02_D	Noordgevel appartementen (1)	10,00	19,10	19,10	--
W01_A	Oostgevel appartementen (1)	1,50	19,05	19,05	--
W01_D	Oostgevel appartementen (1)	10,00	18,89	18,89	--
W01_C	Oostgevel appartementen (1)	7,50	17,73	17,73	--
W02_C	Noordgevel appartementen (1)	7,50	16,91	16,91	--
W02_A	Noordgevel appartementen (1)	1,50	16,33	16,33	--
W02_B	Noordgevel appartementen (1)	5,00	16,01	16,01	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatief (BBT-maatregelen)
LAmaz bij Bron voor toetspunt: W09_A - Van Almondpad 4 (school)
Groep: Overige activiteiten

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W09_A	Van Almondpad 4 (school)	5,00	56,61	56,61	--
P06	Stemgeluid terras (piek)	1,20	56,61	56,61	--
P04	Stemgeluid terras (piek)	1,20	54,90	54,90	--
P05	Stemgeluid terras (piek)	1,20	54,39	54,39	--
P01	Stemgeluid terras (piek)	1,20	54,29	54,29	--
P03	Stemgeluid terras (piek)	1,20	53,54	53,54	--
P02	Stemgeluid terras (piek)	1,20	52,40	52,40	--
LAmaz	(hoofdgroep)		80,89	56,61	2,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatief (BBT-maatregelen)
LAmax bij Bron voor toetspunt: W12_B - Van Almondpad 3 (woning)
Groep: Overige activiteiten

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W12_B	Van Almondpad 3 (woning)	5,00	53,52	53,52	--
P06	Stemgeluid terras (piek)	1,20	53,52	53,52	--
P04	Stemgeluid terras (piek)	1,20	53,51	53,51	--
P02	Stemgeluid terras (piek)	1,20	52,28	52,28	--
P03	Stemgeluid terras (piek)	1,20	51,53	51,53	--
P01	Stemgeluid terras (piek)	1,20	51,38	51,38	--
P05	Stemgeluid terras (piek)	1,20	51,25	51,25	--
LAmax	(hoofdgroep)		73,14	53,52	-0,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“BARONIELAAN 14 EN 22-24”
BRED A**

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf Van Agtmaal
Postbus 1
4730 AA Oudenbosch

Projectnummer : VBB-50160379
Kenmerk rapport: JN50160379.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 13 juli 2016

UBI-code(s) locatie: 000000
Wbb-code locatie: n.v.t.

Projectleider	Ing. M.E. Haan	par: 
(Mede)auteur	Ing. J.J.J. Nelen Ing. M.E. Haan	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



SAMENVATTING

In opdracht van Aannemersbedrijf Van Agtmaal is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni en juli 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Baronielaan 14 en 22-24 te Breda.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen.

Het veldwerk is uitgevoerd in juni en juli 2016. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling bij boring 04 een sterke bijmenging met puin, een matige bijmenging met baksteen en laagjes beton aangetroffen (bijmengingen tot circa 200 cm-mv). Bij boring 06A is een matige bijmenging met grind en zijn zwakke bijmengingen met baksteen, grind en kolen aangetroffen (bijmengingen tot circa 110 cm-mv). Bij boring 08 is een matige bijmenging met baksteen en zijn zwakke bijmengingen met grind, kolen en resten aardwerk aangetroffen (bijmengingen tot circa 100 cm-mv). Bij boringen 01 en 09 is een matige bijmenging met baksteen en een zwakke bijmenging met grind aangetroffen (bijmengingen tot respectievelijk circa 110 en 70 cm-mv). Bij boring 05 is in de bovengrond een matige bijmenging met baksteen aangetroffen. Bij boring 13 is in de bovengrond een sterke bijmenging met baksteen en zijn resten stenen aangetroffen. Bij boring 16 zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen met grind en puin en sporen kolengruis aangetroffen. Tevens zijn bij boringen 09A, 09B en 09C in de bovengrond zwakke bijmengingen met baksteen en grind aangetroffen. De boringen 06, 09, 09A, 09B en 09C zijn gestaakt.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK en plaatselijk licht verontreinigd is met PCB. Na uitsplitsing van het bovengrondmengmonster MM2 blijkt dat er in de bovengrond geen sprake is van een matige loodverontreiniging.

De ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. Na uitsplitsing van het ondergrondmengmonster MM3 blijkt dat de ondergrond plaatselijk matig verontreinigd is met lood (boring 04, 90-140 cm-mv).

De diepere ondergrond (grond direct onder toekomstige parkeerkelder) is niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, lood, zink en naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond, met in achtnaam van de resultaten van de uitsplitsing voldoet aan de klasse wonen. De ondergrond voldoet aan klasse industrie. De diepere ondergrond (grond direct onder toekomstige parkeerkelder) voldoet aan de achtergrondwaarde.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" verworpen te worden.

Formeel gezien vormt de matige verontreiniging in de ondergrond ter plaatse van boring 04 aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om een sterke verontreiniging in de nabijheid al dan niet uit te sluiten en de omvang en ernst van de eventuele sterke verontreiniging te bepalen.



Echter is boring 04 buiten het toekomstige bouwblok gesitueerd en is hier dus geen parkeerkelder of andere bebouwing voorzien. Daarnaast wordt de matige verontreiniging in de ondergrond aangetroffen (90-140 cm-mv) en is dus niet direct bereikbaar. Tevens ligt het gehalte lood maar net boven de 0,5 index (voormalige tussenwaarde) en nadert het gehalte de interventiewaarde niet. Ook is het bekend dat in oude bebouwde kernen vaker matige verontreinigingen met zware metalen voorkomen (historische verontreinigingen) en een relatie met de antropogene bijmengingen wordt verwacht. Met in achtnaam van deze punten wordt ons inziens een nader bodemonderzoek in dit geval niet zinvol geacht.

De resultaten van het onderzoek behoeven geen directe belemmering te vormen om de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek ter beoordeling voor te leggen aan het bevoegd gezag.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	9
2.7. Geo(hydro)logie	10
2.8. Toekomstige situatie	10
2.9. Conclusie vooronderzoek	10
2.10. Onderzoeksstrategie	11
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	12
3.1. Inleiding	12
3.2. Veldwerkzaamheden	12
3.3. Laboratoriumonderzoek	13
4. RESULTATEN	15
4.1. Bodemopbouw	15
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	15
4.3. Toetsing	16
4.3.1. Wet bodembescherming	16
4.3.2. Besluit bodemkwaliteit	16
4.4. Grond Wet bodembescherming	18
4.5. Grondwater Wet bodembescherming	20
4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit	21
5. BESPREKING RESULTATEN	23
5.1. Grond	23
5.2. Grondwater	24
6. CONCLUSIES EN ADVIES	25
6.1. Conclusies	25
6.2. Advies	25
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	26
7.1. Restrisico	26
7.2. Betrouwbaarheid	26
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : JN50160379.R001-0
Projectnummer : VBB-50160379

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen en peilbuis
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding onderzoek

In opdracht van Aannemersbedrijf Van Agtmaal is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni en juli 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Baronielaan 14 en 22-24 te Breda.

In bijlage 1 is de globale ligging van het terrein aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat het/de te onderzoeken perce(e)l(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Op basis van de verzamelde basisinformatie, aanleiding, en verdenking is het type vooronderzoek bepaald. Onderhavig onderzoek betreft een standaard vooronderzoek.

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Baronielaan 14 en 22-24 te Breda. De percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Breda, sectie D, nummer 8705 (ged.), 9151, 9272 en 9355. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 5.600 m².

De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van de Baronielaan, welke gelegen is ten zuiden van het centrum van Breda.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd bebouwd is met een praktijkschool. Uit historische topografische kaarten blijkt dat de locatie, voor de bouw van de praktijkschool in circa 1989, tevens bebouwd was. Voor 1905 had de bestemming, volgens de historische topografische kaarten, een agrarische bestemming.

Bij de gemeente Breda en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen.

- vergunningen

Voor zover bekend hebben ter plaatsen geen vergunde activiteiten plaatsgevonden welke van belang zijn bij onderhavig bodemonderzoek.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

De locatie is niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de gemeente Breda.

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.



2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van het terrein is een school gesitueerd. Op het perceel zijn, rondom het pand, diverse verhardingen met tegels en klinkers aanwezig. Op het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie is plaatselijk een asfaltpad aanwezig. Het zuidelijke deel van de locatie is onverhard.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek Stichting ROC West-Brabant eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich woningen;
- aan de oostzijde bevinden zich woningen en een openbare weg (Baronielaan);
- aan de zuidzijde bevindt zich een kerk;
- aan de westzijde bevindt zich een school.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken en saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek of bodemsanering verricht.

- eerdere bodemonderzoeken en saneringen omgeving

In februari 1989 is door Heidemij Advies B.V. een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het zuidelijk aangrenzende perceel aan de onderzoekslocatie. Geconcludeerd werd dat er lichte verontreinigingen werden aangetoond. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Heidemij Advies B.V., kenmerk rapport: 335-89/3].

In mei 1994 is door Adviesburo De Rooij B.V. een oriënterend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het westelijk aangrenzende perceel. Geconcludeerd werd dat de bovengrond licht verontreinigd was met zink, PAK en minerale olie. De ondergrond was licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater was licht verontreinigd met arseen, tolueen en xylenen. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Adviesburo De Rooij B.V., kenmerk rapport: 94-086/VO].

In mei 1997 is door Oranjewoud een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het noordelijk aangrenzende perceel. Geconcludeerd werd dat de grond licht verontreinigd was met PAK, minerale olie en aromaten. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud, kenmerk rapport: 7895-97662].

In juni 1999 is door Witteveen + Bos Raadgevende Ingenieurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het westelijk aangrenzende perceel. Geconcludeerd werd dat de grond licht verontreinigd was. Het grondwater was sterk verontreinigd met chroom. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Witteveen + Bos Raadgevende Ingenieurs, kenmerk rapport: Br272.1].

In juni 2001 is door Rasenberg Milieutechniek B.V. een saneringsplan opgesteld ter plaatse van het noordelijk gelegen perceel. Op 30 augustus 2001 is een beschikking afgegeven (NB/095/0117). Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Rasenberg Milieutechniek B.V., kenmerk rapport: 2736/80308].



In januari 2002 is door Rasenberg Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaats van het noordoostelijk aangrenzende perceel. Geconcludeerd werd dat de bovengrond licht verontreinigd was met cadmium, kwik, EOX en minerale olie, matig verontreinigd was met zink en sterk verontreinigd was met PAK, lood en koper. Het grondwater was sterk verontreinigd met minerale olie en aromaten. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Rasenberg Milieutechniek B.V., kenmerk rapport: VB/01Ki06-0417/80398].

In maart 2002 is door Rasenberg Milieutechniek B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaats van het zuidoostelijke deel van het noordoostelijk aangrenzende perceel. Op het zuidoostelijk deel van het perceel was sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie en aromaten. Gezien de geringe omvang en aangetoonde concentratie was voor de grond en het grondwater geen saneringsplicht noodzakelijk. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Rasenberg Milieutechniek B.V., kenmerk rapport: NB/02Ai31-0477/80436].

In maart 2004 is door Tauw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de in maart 2002 onderzochte grond. Geconcludeerd werd dat de bovengrond sterk verontreinigd was met minerale olie. De ondergrond en het grondwater waren niet verontreinigd. Na het onderzoek is, in opdracht van gemeente Breda, de locatie gesaneerd. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Tauw, kenmerk rapport: 4285992].

In juni 2004 is door Rasenberg Milieutechniek B.V. een evaluatie van de sanering opgesteld van de in maart 2004 onderzochte grond. De vervuilde grond nabij de ondergrondse tank was voldoende afgegraven en verwijderd. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Rasenberg Milieutechniek B.V., kenmerk rapport: ET/03Kb12-3503/83705].

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart voor zowel de bovengrond als de ondergrond gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklassen wonen.



2.7. Geo(hydro)logie

De ondergrond in Westelijk Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond van Westelijk Noord-Brabant komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Tegelen en Kedichem) is ter plaatse van de onderzoekslocatie circa 100 meter dik.

De scheidende laag betreft de afzetting van Kallo welke bestaat uit een circa 25 meter dikke kleilaag (Kallo Klei).

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk (pliocene schelpenlaag).

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord tot noordwestelijk.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is een particuliere onttrekking van grondwater niet uit te sluiten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens ter plaatse nieuwbouw (appartementen) te realiseren. Onder een groot deel van het pand is tevens een half verdiepte parkeerkelder voorzien (onderkant parkeerkelder is voorzien op circa 2,0 m-mv).

2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een onverdachte locatie.



2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740 (strategie onverdacht niet lintvormig).

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2,5 m-mv*	en peilbuis	Grond	Grondwater
Terrein	ONV-NL	Onverhard	12	3	1	2 standaard bg 2 standaard og	1 standaard gw

* tot 0,5 m-onderkant toekomstige (parkeer)kelder

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluene, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid zullen tijdens het bemonsteren van het grondwater worden bepaald.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd in juni en juli 2016 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 30 juni 2016 is de peilbuis geplaatst en op 30 juni en 1 juli zijn de grondboringen verricht. Op 7 juli 2016 is het grondwater van de peilbuis bemonsterd.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuis is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerkers plaatsen grondboringen C.A.L. Mol en J.R. Flanagan;
- erkende veldmedewerker plaatsen peilbuis: J.R. Flanagan;
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuis: C.A.L. Mol.



3.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.1. en 3.2. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters bovengrond

Deellocatie	Terrein	
Mengmonster	MM1	MM2
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 (4-50) 08 (4-50) 09 (0-50)	02 (15-55) 04 (5-40) 06A (4-50) 07 (4-54) 11 (25-55) 12 (4-50) 15 (15-55)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond met antropogene bijmengingen	Algemene kwaliteit bovengrond
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.2. Mengmonsters ondergrond

Deellocatie	Terrein	
Mengmonster	MM3	MM4
Boringnummers met traject (cm-mv)	04 (90-140) 06A (50-100) 08 (50-100)	01 (250-300) 04 (200-250) 12 (200-250)
Motivatie	Algemene kwaliteit ondergrond met antropogene bijmengingen	Algemene kwaliteit diepe ondergrond (onder toekomstige parkeerkelder)
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket

In verband met het aantreffen van matig verhoogde gehalten lood in het bovengrondmengmonster MM2 en in het ondergrondmengmonster MM3 zijn, in overleg met de opdrachtgever, de individuele monsters separaat geanalyseerd op de parameter lood (uitsplitsing) zoals aangeven in tabel 3.3 t/m 35.

Tabel 3.3. Uitsplitsing MM2

Deellocatie	Terrein		
Boringnummers met traject (cm-mv)	02 (15-55)	04 (5-40)	06A (4-50)
Motivatie	Uitsplitsing MM2	Uitsplitsing MM2	Uitsplitsing MM2
Analysepakket	Lood	Lood	Lood

Tabel 3.4. Uitsplitsing MM2

Deellocatie	Terrein			
Boringnummers met traject (cm-mv)	07 (4-54)	11 (25-55)	12 (4-50)	15 (15-55)
Motivatie	Uitsplitsing MM2	Uitsplitsing MM2	Uitsplitsing MM2	Uitsplitsing MM2
Analysepakket	Lood	Lood	Lood	Lood

Tabel 3.5. Uitsplitsing MM3

Deellocatie	Terrein		
Boringnummers met traject (cm-mv)	04 (90-140)	06A (50-100)	08 (50-100)
Motivatie	Uitsplitsing MM3	Uitsplitsing MM3	Uitsplitsing MM3
Analysepakket	Lood	Lood	Lood



- *grondwater*

Het laboratorium is verzocht het aangeboden grondwatermonster te analyseren volgens tabel 3.6. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.6. Grondwatermonster

Deellocatie	Terrein
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	01 (250-350)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	Standaardpakket

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid zijn tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-25	Zwak siltig matig fijn zand
25-140	Zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
140-250	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
250-300	Sterk kleiig veen
300-320	Zwak siltig matig fijn zand
320-350	Sterk kleiig veen

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
01	4-50 50-80 80-110	Matig baksteenhoudend en zwak grindhoudend Zwak baksteenhoudend Matig baksteenhoudend
04	5-40 70-90 90-140 140-200	Sporen baksteen Sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend en laagjes beton Zwak baksteen- en puinhoudend Sporen baksteen en puin
05	10-30	Matig baksteenhoudend
06	70	Gestaakt
06A	50-100 100-150	Zwak baksteen- grind en kolenhoudend Matig grindhoudend en zwak baksteenhoudend
08	4-50 50-100	Zwak grind- en kolenhoudend en resten baksteen Matig baksteenhoudend en resten aardewerk en kolen
09	0-50 50-70 70	Zwak grindhoudend en resten baksteen Matig baksteenhoudend en zwak grindhoudend gestaakt
09A	0-50 50	Zwak baksteen- en grindhoudend Gestaakt
09B	0-50 50	Zwak baksteen- en grindhoudend Gestaakt
09C	0-50 50	Zwak baksteen- en grindhoudend Gestaakt
13	4-50	Sterk baksteenhoudend en resten stenen.
16	0-10 10-60	Zwak grind- en puinhoudend en sporen kolengruis Sporen puin



4.3. Toetsing

4.3.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = \frac{\text{GW} - \text{AW}}{\text{I} - \text{AW}}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.3.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.



Tabel 4.3. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- Achtergrondwaarden (AW):

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- Wonen (W):

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- Industrie (In):

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.



4.4. Grond Wet bodembescherming

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.4. Overzicht aangetroffen gehalten in de bovengrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Terrein			
	MM1		MM2	
	01 (4-50) 08 (4-50) 09 (0-50)		02 (15-55) 04 (5-40) 06A (4-50) 07 (4-54) 11 (25-55) 12 (4-50) 15 (15-55)	
	L: 2,1 (%) en H: 2,0 (%)		L: 5,9 (%) en H: 1,1 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-	210	++
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM	3,38	+	1,887	+
PCB (7)	0,0063	+		-
Minerale olie		-		-

Tabel 4.5. Overzicht aangetroffen gehalten in de ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Terrein			
	MM3		MM4	
	04 (90-140) 06A (50-100) 08 (50-100)		01 (250-300) 04 (200-250) 12 (200-250)	
	L: 3,4 (%) en H: 3,1 (%)		L: 27 (%) en H: 23,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper	45	+		-
kwik	0,27	+		-
lood	200	++		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink	190	+		-
PAK's 10 VROM	6,93	+		-
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-

Tabel 4.6. Overzicht aangetroffen gehalten in de ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Terrein					
	02 (15-55)		04 (5-40)		06A (4-50)	
	L: 1,1 (%) en H: 5,9 (%)*		L: 1,1 (%) en H: 5,9 (%)*		L: 1,1 (%) en H: 5,9 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing		
Lood		-		-		-



Tabel 4.7. Overzicht aangetroffen gehalten in de ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Terrein							
	07 (4-54)		11 (25-55)		12 (4-50)		15 (15-55)	
	L: 1,1 (%) en H: 5,9 (%)*		L: 1,1 (%) en H: 5,9 (%)*		L: 1,1 (%) en H: 5,9 (%)*		L: 1,1 (%) en H: 5,9 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Lood		-		-		-		-

Tabel 4.8. Overzicht aangetroffen gehalten in de ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Terrein					
	04 (90-140)		06A (50-100)		08 (50-100)	
	L: 3,4 (%) en H: 3,1 (%)*		L: 3,4 (%) en H: 3,1 (%)*		L: 3,4 (%) en H: 3,1 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Lood	301	++	56	+	140	+

Toelichting op de tabellen:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd
- * lutum en humus zoals bepaald in MM2 of MM3



4.5. Grondwater Wet bodembescherming

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het grondwater opgenomen in µg/l, tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de streefwaarde (S) zijn aangetroffen.

Tabel 4.9. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	Terrein	
	01 (250-350)	
	Grondwaterstand 135 cm-mv	
	pH: 6,8 en Ec: 1.260 µS/cm troebelheid: 49,3 FNU	
	conc. >S	toetsing
Metalen		
barium	240	+
cadmium		-
kobalt		-
koper		-
kwik		-
lood	32	+
molybdeen		-
nikkel		-
zink	150	+
VAK		
benzeen		-
tolueen		-
ethylbenzeen		-
xylenen (som)		-
naftaleen	0,13	+
styreen		-
VOCI		
1,1-dichloorethaan		-
1,2-dichloorethaan		-
1,1-dichlooretheen		-
Σ(cis,trans) 1,2- dichloorethenen		-
dichloormethaan		-
Σ dichloorpropanen		-
tetrachlooretheen		-
tetrachloormethaan		-
1,1,1-trichloorethaan		-
1,1,2-trichloorethaan		-
trichlooretheen		-
chloroform		-
vinylchloride		-
tribroommethaan		-
Minerale olie		-

Toelichting op de tabel:

- o geen streef- (S) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens
- + groter dan de streefwaarde (S) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarden (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.10. Overzicht aangetroffen gehalten in de bovengrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Terrein			
	MM1		MM2	
	01 (4-50) 08 (4-50) 09 (0-50)		02 (15-55) 04 (5-40) 06A (4-50) 07 (4-54) 11 (25-55) 12 (4-50) 15 (15-55)	
	L: 2,1 (%) en H: 2,0 (%)		L: 5,9 (%) en H: 1,1 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-	210#	In
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM	3,38	W	1,887	W
PCB (7)	0,0063	W		-
Minerale olie		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Klasse wonen		Klasse industrie / (na uitsplitsing mogelijk klasse wonen/achtergrondwaarde)	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Klasse wonen		Klasse industrie / (na uitsplitsing mogelijk klasse wonen/achtergrondwaarde)	

* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.

Na uitsplitsing werd lood niet verhoogd aangetroffen



Tabel 4.11. Overzicht aangetroffen gehalten in ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Terrein			
	MM3		MM4	
	04 (90-140) 06A (50-100) 08 (50-100)		01 (250-300) 04 (200-250) 12 (200-250)	
	L: 3,4 (%) en H: 3,1 (%)		L: 27 (%) en H: 23,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper	45	In		-
kwik	0,27	W		-
lood	200	In		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink	190	In		-
PAK's 10 VROM	6,93	In		-
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Klasse industrie		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Klasse industrie		Achtergrondwaarde	

* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.

Toelichting op de tabellen:

- o geen achtergrondwaarde (AW) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- W groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de max. waarde klasse wonen (W)
- In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse wonen (W) en kleiner dan de max. waarde klasse industrie (In)
- > In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse industrie (In) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- >I groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Grond

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling bij boring 04 een sterke bijmenging met puin, een matige bijmenging met baksteen en laagjes beton aangetroffen (bijmengingen tot circa 200 cm-mv). Bij boring 06A is een matige bijmenging met grind en zijn zwakke bijmengingen met baksteen, grind en kolen aangetroffen (bijmengingen tot circa 110 cm-mv). Bij boring 08 is een matige bijmenging met baksteen en zijn zwakke bijmengingen met grind, kolen en resten aardwerk aangetroffen (bijmengingen tot circa 100 cm-mv). Bij boringen 01 en 09 is een matige bijmenging met baksteen en een zwakke bijmenging met grind aangetroffen (bijmengingen tot respectievelijk circa 110 en 70 cm-mv). Bij boring 05 is in de bovengrond een matige bijmenging met baksteen aangetroffen. Bij boring 13 is in de bovengrond een sterke bijmenging met baksteen en zijn resten stenen aangetroffen. Bij boring 16 zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen met grind en puin en sporen kolengruis aangetroffen. Tevens zijn bij boringen 09A, 09B en 09C in de bovengrond zwakke bijmengingen met baksteen en grind aangetroffen. De boringen 06, 09, 09A, 09B en 09C zijn gestaakt.

Wet bodembescherming

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM1 licht verhoogde gehalten PAK en PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM2 is een licht verhoogd gehalte PAK en een matig verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het ondergrondmengmonster MM3 zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, zink en PAK en is een matig verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het diepe ondergrondmengmonster MM4 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Na uitsplitsing van MM2 en analyses van de individuele grondmonsters op de parameter lood zijn geen verhoogde gehalten lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het matig verhoogde gehalte in het grondmengmonster MM2 wordt hiermee niet bevestigd. De oorzaak van deze discrepantie is niet bekend. Mogelijk dat er in het mengmonster sprake was van een metallisch looddeeltje.

Na uitsplitsing van MM3 en analyses van de individuele grondmonsters op de parameter lood is in het grondmonster van boring 04 (90-140 cm-mv) een matig verhoogd gehalte lood aangetroffen. In de ondergrondmonsters van boringen 06A (50-100 cm-mv) 08 (50-100 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM1 verhoogde gehalten PAK en PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM2 is een verhoogd gehalte PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde en een verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde voor klasse wonen. Het verhoogde gehalte lood in bovengrondmengmonster MM2 wordt na uitsplitsing en individuele analyses echter niet bevestigd.

In het ondergrondmengmonster MM3 is een verhoogd gehalte kwik aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde en zijn verhoogde gehalten koper, lood, zink en PAK aangetroffen ten opzichte van de klasse industrie. In het diepe ondergrondmengmonster MM4 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



5.2. Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis 01 zijn licht verhoogde gehalten barium, lood, zink en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. De aangetroffen gehalten zware metalen zijn naar verwachting te beschouwen als verhoogde achtergrondgehalten.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK en plaatselijk licht verontreinigd is met PCB. Na uitsplitsing van het bovengrondmengmonster MM2 blijkt dat er in de bovengrond geen sprake is van een matige loodverontreiniging.

De ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. Na uitsplitsing van het ondergrondmengmonster MM3 blijkt dat de ondergrond plaatselijk matig verontreinigd is met lood (boring 04, 90-140 cm-mv).

De diepere ondergrond (grond direct onder toekomstige parkeerkelder) is niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, lood, zink en naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond, met in achtnaam van de resultaten van de uitsplitsing voldoet aan de klasse wonen.

De ondergrond voldoet aan klasse industrie. De diepere ondergrond (grond direct onder toekomstige parkeerkelder) voldoet aan de achtergrondwaarde.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" verworpen te worden.

Formeel gezien vormt de matige verontreiniging in de ondergrond ter plaatse van boring 04 aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om een sterke verontreiniging in de nabijheid al dan niet uit te sluiten en de omvang en ernst van de eventuele sterke verontreiniging te bepalen.

Echter is boring 04 buiten het toekomstige bouwblok gesitueerd en is hier dus geen parkeerkelder of andere bebouwing voorzien. Daarnaast wordt de matige verontreiniging in de ondergrond aangetroffen (90-140 cm-mv) en is dus niet direct bereikbaar. Tevens ligt het gehalte lood maar net boven de 0,5 index (voormalige tussenwaarde) en nadert het gehalte de interventiewaarde niet. Ook is het bekend dat in oude bebouwde kernen vaker matige verontreinigingen met zware metalen voorkomen (historische verontreinigingen) en een relatie met de antropogene bijmengingen wordt verwacht. Met in achtnaam van deze punten wordt ons inziens een nader bodemonderzoek in dit geval niet zinvol geacht.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek behoeven geen directe belemmering te vormen om de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek ter beoordeling voor te leggen aan het bevoegd gezag.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. De plaatselijk matige/sterke antropogene bijmengingen in de grond kunnen worden gezien als restrisico wat betreft het voorkomen van asbest. Er zijn echter geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de grond van de boringen die verricht zijn. Ook is er bij de visuele controle van het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen, welke aanleiding zou geven tot het uitvoeren van een asbestonderzoek. Voorts waren er geen opstellen aanwezig met asbestverdachte dakbedekking. Er was derhalve geen directe aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN 5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, september 2008, nr 196)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009, nr 17187)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2012, nr 6111)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 2 november 2012, nr 22335)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 26 april 2013, nr 11037)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 november 2013, nr 131950)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 maart 2014, nr 6579)
- Wijziging normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- TNO Grondwaterkaart
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

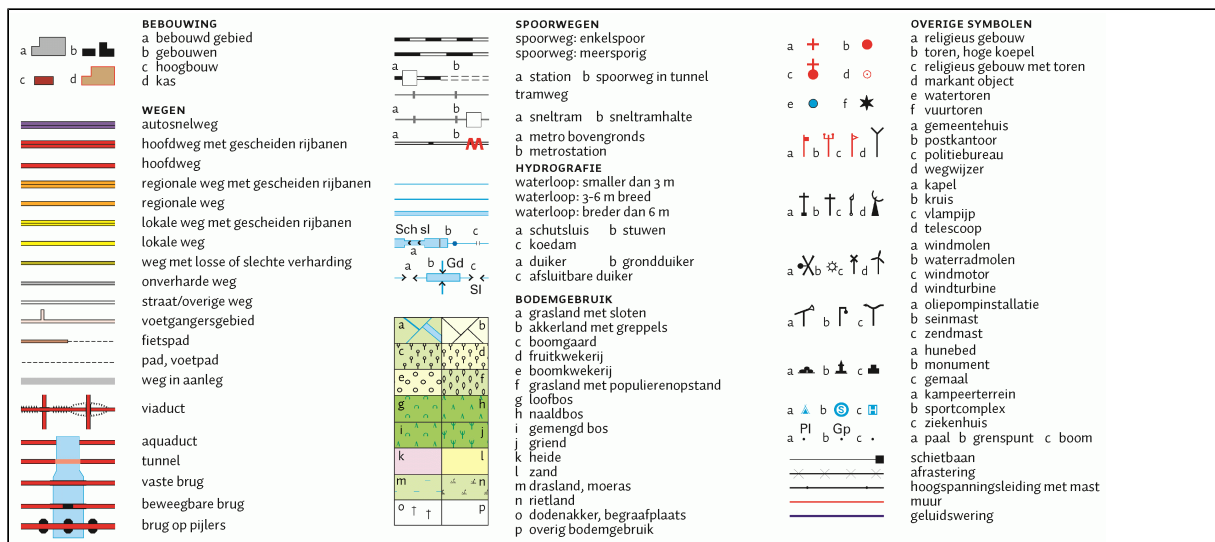
(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BRED A D 9151
Baronielaan 14, 4818 RA BRED A
CC-BY Kadaster.

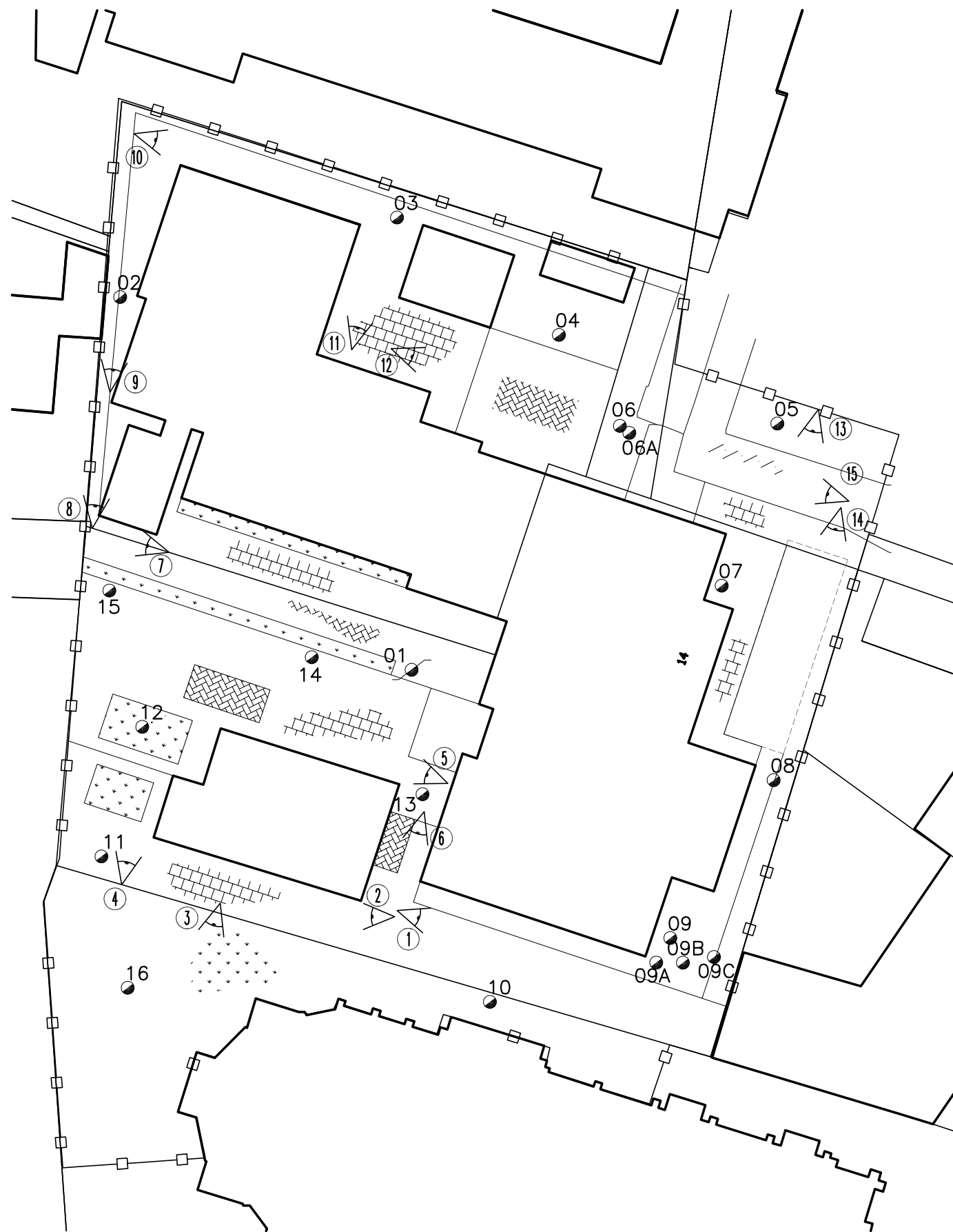




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

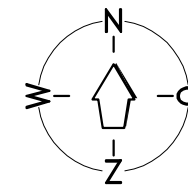
Situatieschets met boringen en peilbuis
(aantal pagina's: 1)



SCHAALBALK 1 : 500
0 5 10 15 20 25m

- LEGENDA:**
- 09 = BORING MET NR.
 - 01 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
 - = GRENS LOCATIE
 - = ONVERHARD
 - = KLINKERS
 - = TEGELS
 - = ASFALT
 - ① = STAND FOTO MET NUMMER

SITUATIE : GEMEENTE BREDA
SCHAAL : 1 : 2500
SECTIE : D
NUMMER : 9272/9151/9355 EN 8705(GED.)



Project:
"BARONIELAAN 14 EN 22-24"
BREDA

Bijlage
2

Omschrijving:
VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Situering boringen, peilbuis en fotostanden.

Get.: R.R.	Datum: 11-07-2016	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters
Projectnummer: VBB-50160379				Tekeningnummer: 5016037910.DWG
Form. A3				
Schaal: 1: 500				Wijzigingen: A: B: C:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal
Tel. +31(0)165 56 5910
www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

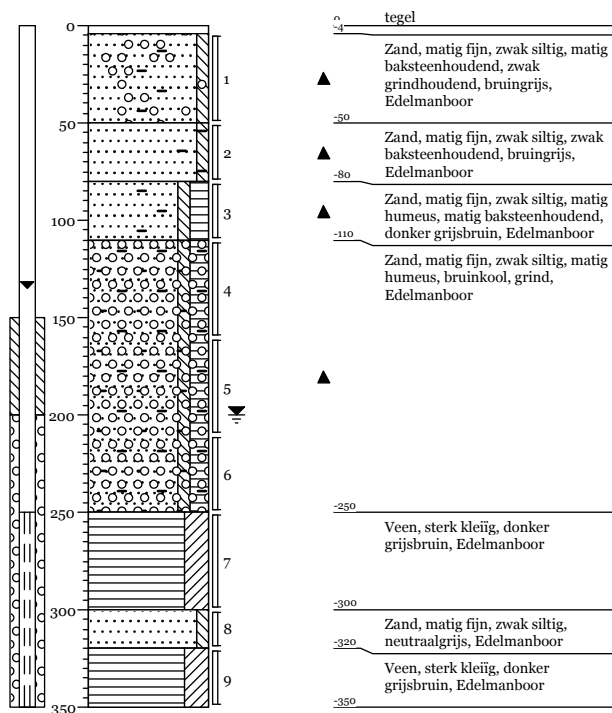
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 6)

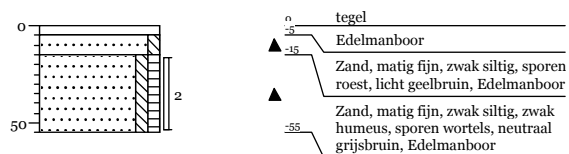


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

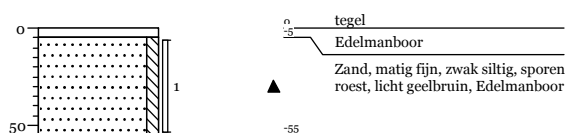
Boring: 01



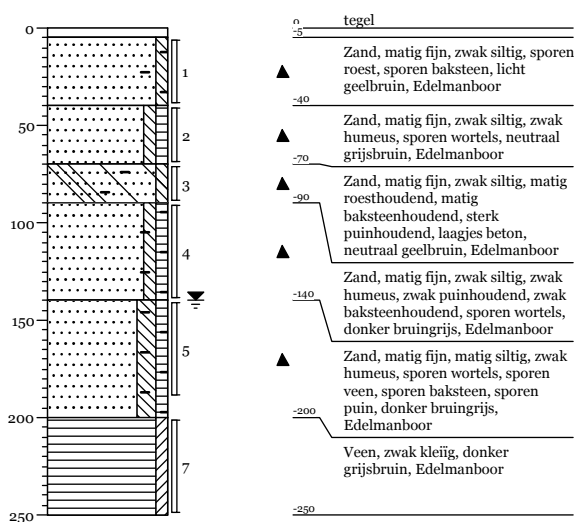
Boring: 02



Boring: 03



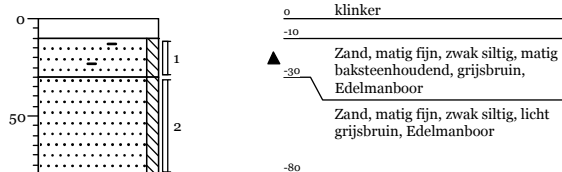
Boring: 04



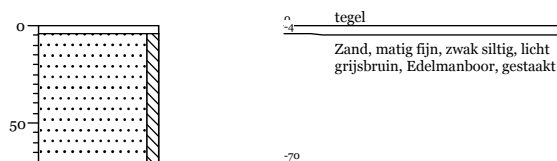


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

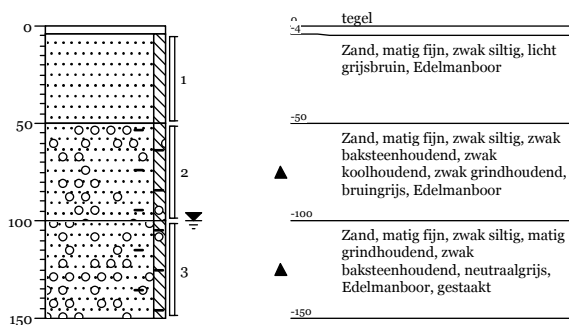
Boring: 05



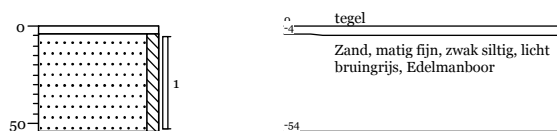
Boring: 06



Boring: 06A



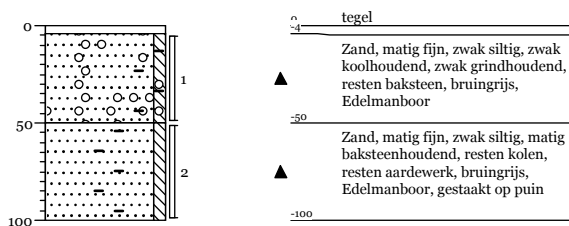
Boring: 07



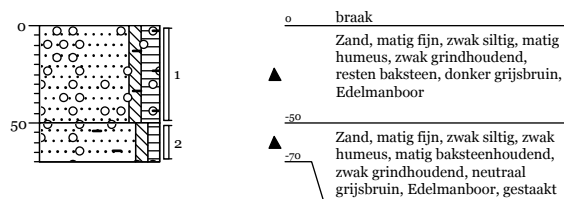


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

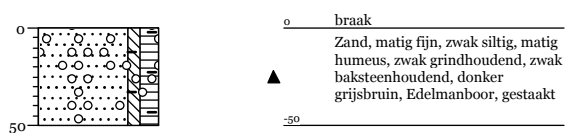
Boring: 08



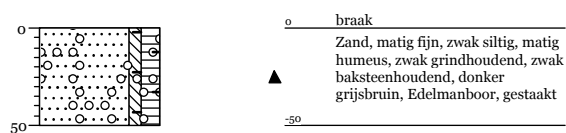
Boring: 09



Boring: 09A



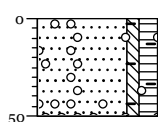
Boring: 09B





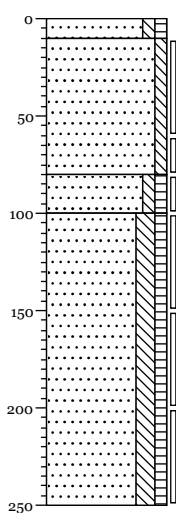
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 09C



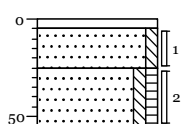
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt
-50	

Boring: 10



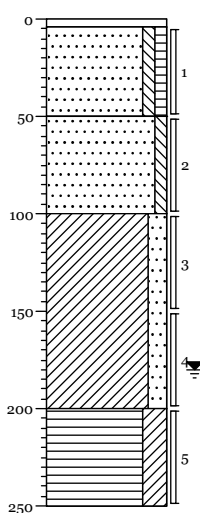
0	braak
▲ -10	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, licht geelbruin, Edelmanboor
-80	
▲ -100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, laagjes zand, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
▲	
-250	

Boring: 11



0	tegels
-5	Edelmanboor
▲ -25	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht geelbruin, Edelmanboor
▲ -35	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 12

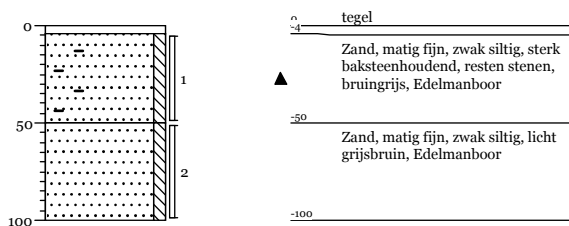


0	tegels
-4	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruiningrij, Edelmanboor
-100	
	Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200	
	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
-250	

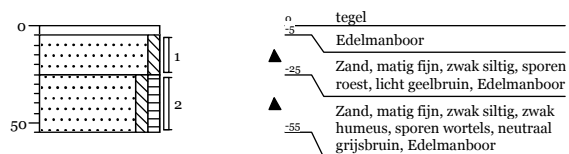


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

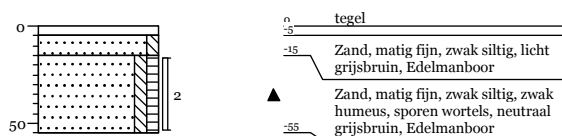
Boring: 13



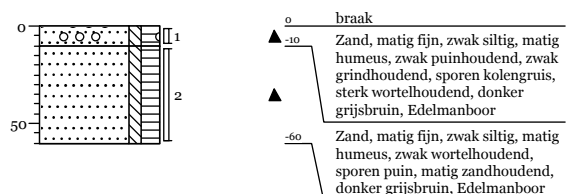
Boring: 14



Boring: 15



Boring: 16



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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

	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	zand afdichting
	bentoniet/mikoliet/klei afdichting
	grind afdichting
	filter



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 15)



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-160379
ALcontrol rapportnummer : 12334634, versienummer: 1

Rotterdam, 07-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-160379. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

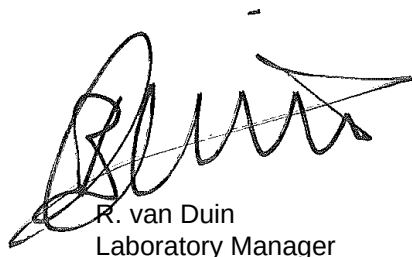
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer VBB-160379
 Rapportnummer 12334634 - 1

Orderdatum 02-07-2016
 Startdatum 04-07-2016
 Rapportagedatum 07-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (4-50) 08 (4-50) 09 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 02 (15-55) 04 (5-40) 06A (4-50) 07 (4-54) 11 (25-55) 12 (4-50) 15 (15-55)				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 04 (90-140) 06A (50-100) 08 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 01 (250-300) 04 (200-250) 12 (200-250)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.8	87.0	85.6	44.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.1	3.1	23.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	5.9	3.4	27 ²⁾
METALEN						
barium	mg/kgds	S	27	<20	86	100
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.28	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.3	1.8	3.8	5.7
koper	mg/kgds	S	7.9	<5	45	9.0
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	0.27	0.11
lood	mg/kgds	S	27	210	200	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.1	5.1	4.9	8.6
zink	mg/kgds	S	43	29	190	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.39	0.32	1.2	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.35	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.95	0.55	1.7	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.41	0.21	0.77	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.41	0.19	0.73	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.12	0.38	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.41	0.19	0.76	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.25	0.12	0.52	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.13	0.49	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.38 ¹⁾	1.887 ¹⁾	6.93 ¹⁾	0.347 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1	1.2	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-160379
Rapportnummer 12334634 - 1

Orderdatum 02-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 07-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (4-50) 08 (4-50) 09 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 02 (15-55) 04 (5-40) 06A (4-50) 07 (4-54) 11 (25-55) 12 (4-50) 15 (15-55)				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 04 (90-140) 06A (50-100) 08 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 01 (250-300) 04 (200-250) 12 (200-250)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	26	30
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	19	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	50	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-160379
Rapportnummer 12334634 - 1

Orderdatum 02-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 07-07-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer VBB-160379
 Rapportnummer 12334634 - 1

Orderdatum 02-07-2016
 Startdatum 04-07-2016
 Rapportagedatum 07-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9396062	30-06-2016	30-06-2016	ALC201
001	A9512146	30-06-2016	30-06-2016	ALC201
001	A9512157	30-06-2016	30-06-2016	ALC201
002	A9396072	30-06-2016	30-06-2016	ALC201
002	A9512158	30-06-2016	30-06-2016	ALC201
002	A9512150	30-06-2016	30-06-2016	ALC201
002	A9511866	01-07-2016	01-07-2016	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-160379
Rapportnummer 12334634 - 1

Orderdatum 02-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 07-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A9512621	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
002	A9512597	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
002	A9512614	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
003	A9511844	30-06-2016	30-06-2016	ALC201
003	A9396065	30-06-2016	30-06-2016	ALC201
003	A9511861	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
004	A9396076	30-06-2016	30-06-2016	ALC201
004	A9511759	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
004	A9512104	30-06-2016	30-06-2016	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 7 van 9

Analyserapport

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-160379
Rapportnummer 12334634 - 1

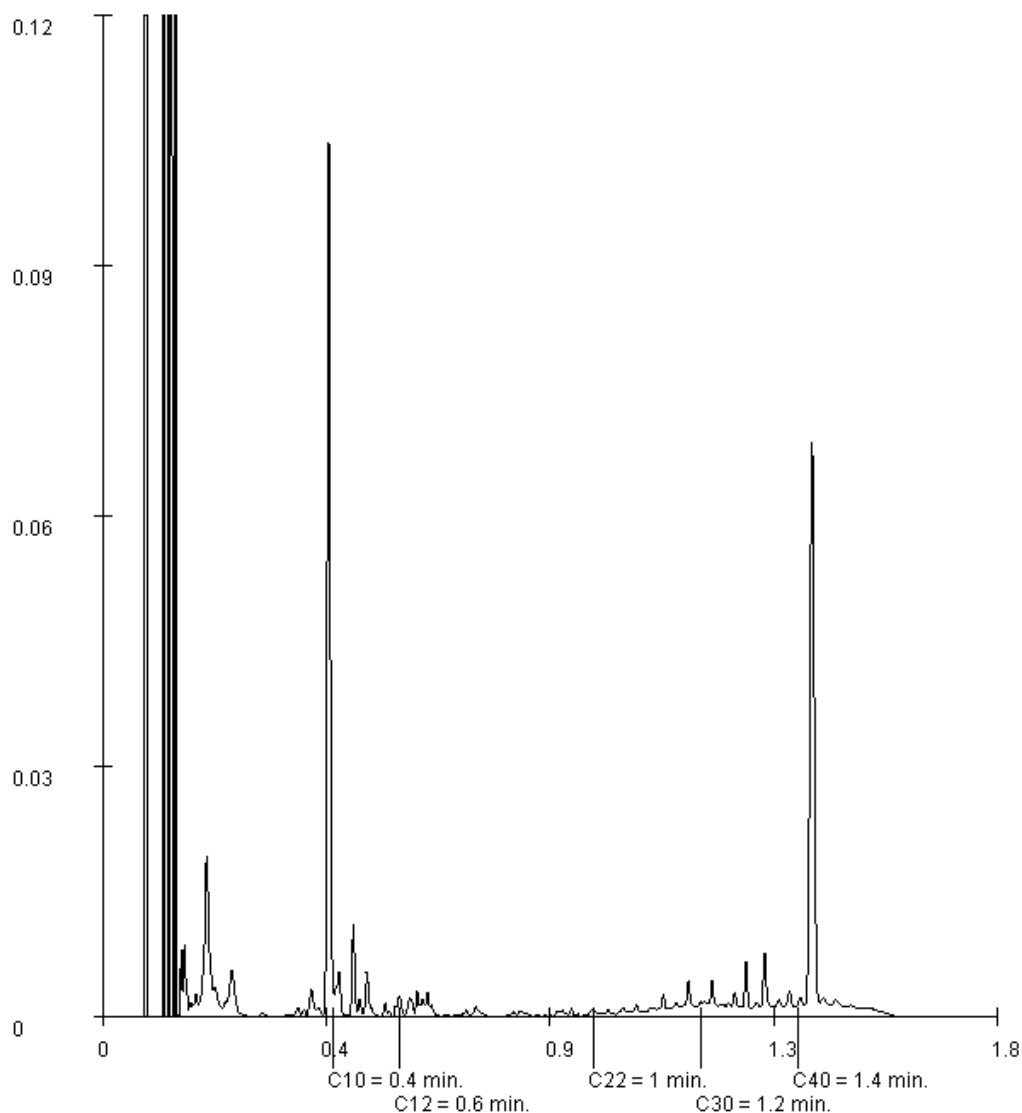
Orderdatum 02-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 07-07-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1MM1 01 (4-50) 08 (4-50) 09 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-160379
Rapportnummer 12334634 - 1

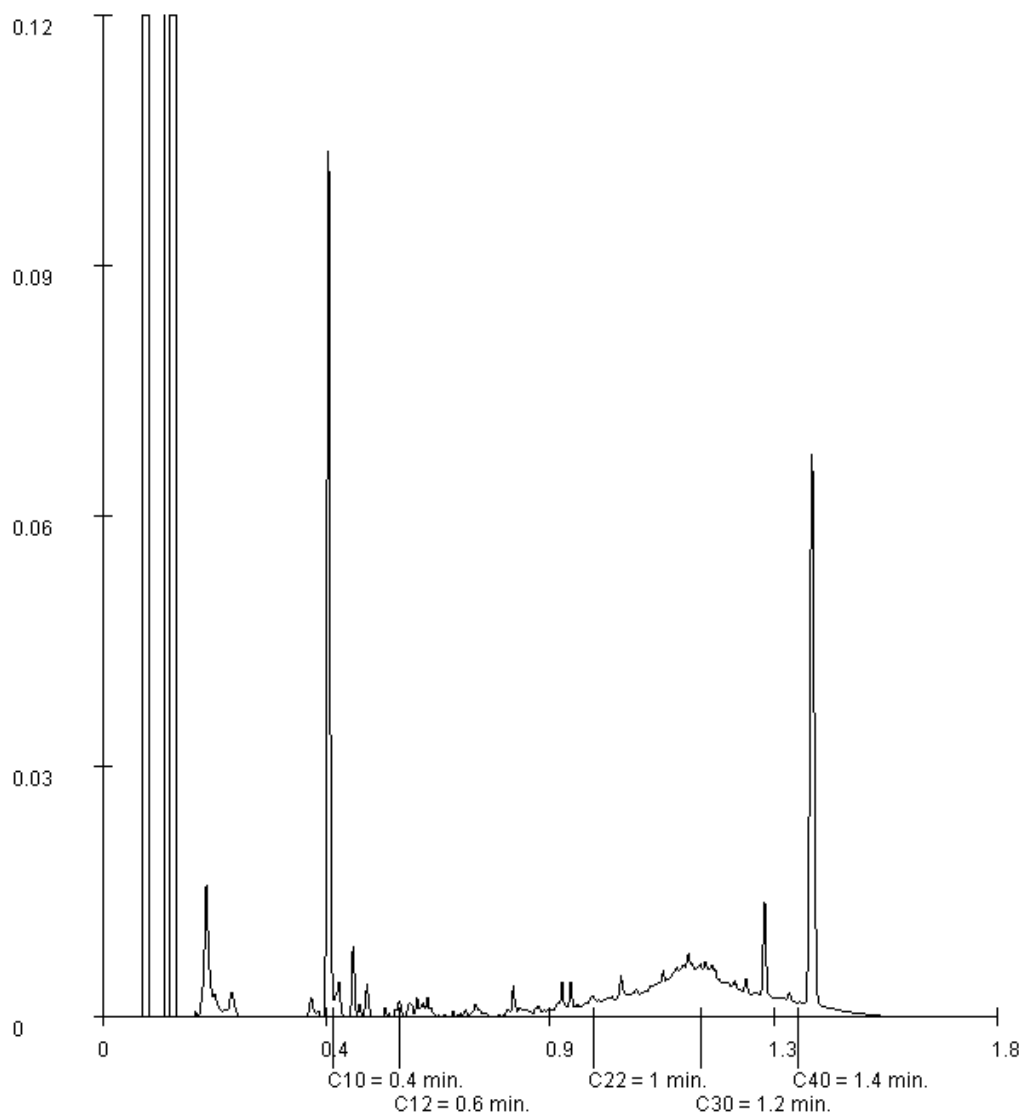
Orderdatum 02-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 07-07-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3MM3 04 (90-140) 06A (50-100) 08 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 9 van 9

Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-160379
Rapportnummer 12334634 - 1

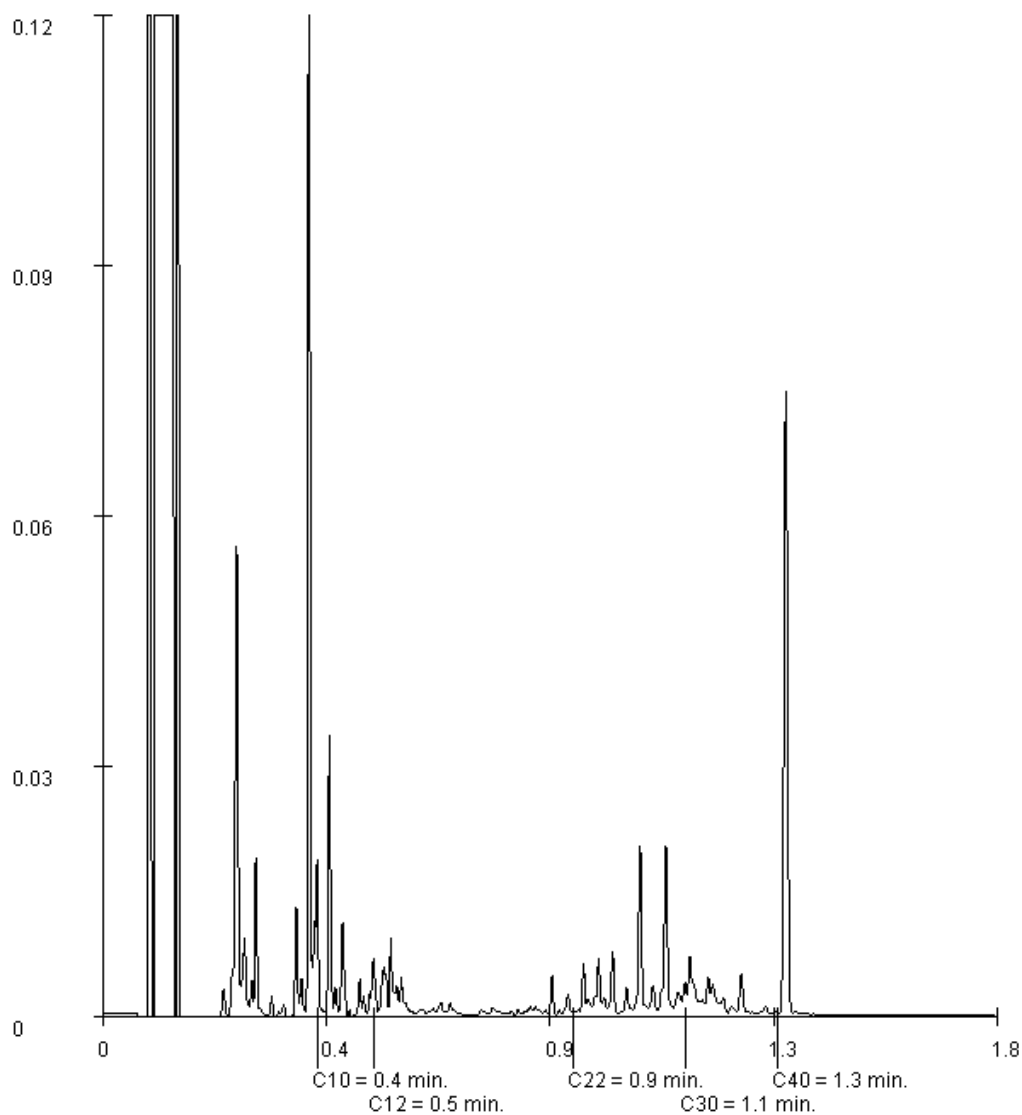
Orderdatum 02-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 07-07-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4MM4 01 (250-300) 04 (200-250) 12 (200-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-160379
ALcontrol rapportnummer : 12339549, versienummer: 1

Rotterdam, 19-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-160379. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

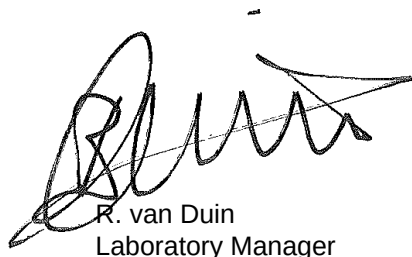
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-160379
Rapportnummer 12339549 - 1

Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 19-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02-2 02-2 02 (15-55)					
002	Grond (AS3000)	04-1 04-1 04 (5-40)					
003	Grond (AS3000)	04-4 04-4 04 (90-140)					
004	Grond (AS3000)	06A-1 06A-1 06A (4-50)					
005	Grond (AS3000)	06A-2 06A-2 06A (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.2	90.5	82.8	89.7	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
lood	mg/kgds	S	21	<10	200	18	56

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-160379
Rapportnummer 12339549 - 1

Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 19-07-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-160379
Rapportnummer 12339549 - 1

Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 19-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	07-1 07-1 07 (4-54)					
007	Grond (AS3000)	08-2 08-2 08 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	11-2 11-2 11 (25-55)					
009	Grond (AS3000)	12-1 12-1 12 (4-50)					
010	Grond (AS3000)	15-2 15-2 15 (15-55)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	89.5	89.9	82.0	85.2	87.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
lood	mg/kgds	S	22	140	18	23	16

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-160379
Rapportnummer 12339549 - 1

Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 19-07-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-160379
Rapportnummer 12339549 - 1

Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 19-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9512597	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
002	A9511866	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
003	A9511861	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
004	A9512150	30-06-2016	30-06-2016	ALC201
005	A9511844	30-06-2016	30-06-2016	ALC201
006	A9396072	30-06-2016	30-06-2016	ALC201
007	A9396065	30-06-2016	30-06-2016	ALC201
008	A9512621	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
009	A9512158	30-06-2016	30-06-2016	ALC201
010	A9512614	01-07-2016	01-07-2016	ALC201

Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 5)



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breda
Uw projectnummer : VBB-160379
ALcontrol rapportnummer : 12337874, versienummer: 1

Rotterdam, 08-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-160379. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

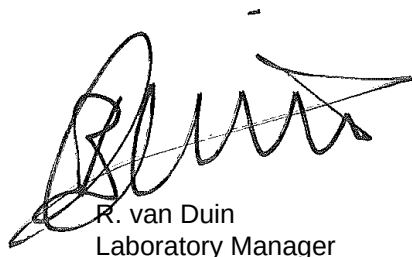
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer VBB-160379
 Rapportnummer 12337874 - 1

Orderdatum 07-07-2016
 Startdatum 07-07-2016
 Rapportagedatum 08-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1	01-1-1	01 (250-350)
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	240	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	12	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	32	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	150	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.13	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-160379
Rapportnummer 12337874 - 1

Orderdatum 07-07-2016
Startdatum 07-07-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Breda
Projectnummer VBB-160379
Rapportnummer 12337874 - 1

Orderdatum 07-07-2016
Startdatum 07-07-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Breda
 Projectnummer VBB-160379
 Rapportnummer 12337874 - 1

Orderdatum 07-07-2016
 Startdatum 07-07-2016
 Rapportagedatum 08-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6168224	07-07-2016	07-07-2016	ALC236
001	B1555424	07-07-2016	07-07-2016	ALC204
001	G6168230	07-07-2016	07-07-2016	ALC236

Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 19)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-07-2016 - 08:52)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.8	87.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.1	2.1			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	27	103	103		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	10.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.3	11.5	11.5		<=AW-0.02	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.9	16.3	16.3		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.07	0.1	0.1		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	27	42.4	42.4		<=AW-0.02	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.1	17.6	17.6		<=AW-0.27	35	68	100	4	
zink	mg/kg	43	102	102		<=AW-0.07	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.38	3.38	3.38		* WO	0.05	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.3	31.5	31.5		* WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12334634-001
Monsteromschrijving MM1 MM1 01 (4-50) 08 (4-50) 09 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-07-2016 - 08:52)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.0	87		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.9	5.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	36.5	36.5		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.8	4.44	4.44		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.38	6.38		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0473	0.0473		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	210	308	308	**	IN	0.54	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.1	11.2	11.2		<=AW-0.37	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	57.4	57.4		<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.887	1.89	1.89	*	WO	0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12334634-002
Monsteromschrijving MM2 MM2 02 (15-55) 04 (5-40) 06A (4-50) 07 (4-54) 11 (25-55) 12 (4-50) 15 (15-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-07-2016 - 08:52)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.6	85.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	86	284	284		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.28	0.45	0.45		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.8	11.6	11.6		<=AW-0.02	15	102	190	3	
koper	mg/kg	45	85.7	85.7	*	IN	0.30	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.27	0.376	0.376	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	200	301	301	**	IN	0.52	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.9	12.8	12.8		<=AW-0.34	35	68	100	4	
zink	mg/kg	190	410	410	*	IN	0.47	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.93	6.93	6.93	*	IN	0.14	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.4	17.4	17.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	161	161		<=AW-0.01	190	2595	5000	35	

Monstercode 12334634-003
Monsteromschrijving MM3 MM3 04 (90-140) 06A (50-100) 08 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-07-2016 - 08:52)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving MM4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	44.4	44.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	23.5	23.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	100	93.9	93.9	--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.102	0.102		<=AW-0.04	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.7	5.37	5.37		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	7.15	7.15		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.11	0.1	0.1		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	21	17.8	17.8		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.6	8.14	8.14		<=AW-0.41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	24.4	24.4		<=AW-0.20	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00298		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.347	0.148	0.148		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	2.09	2.09		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	17	17		<=AW-0.04	190	2595	5000	35	

Monstercode 12334634-004
Monsteromschrijving MM4 MM4 01 (250-300) 04 (200-250) 12 (200-250)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-07-2016 - 12:38)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving 02-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.2	90.2			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
lood	mg/kg	21	30.8	30.8		<=AW-0.04	50	290	530	10	

Monstercode 12339549-001
Monsteromschrijving 02-2 02-2 02 (15-55)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 1.1% 5.9%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-07-2016 - 12:38)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving 04-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.5	90.5			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
lood	mg/kg	<10	10.3	10.3		<=AW-0.08	50	290	530	10	

Monstercode 12339549-002
Monsteromschrijving 04-1 04-1 04 (5-40)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	1.1%	5.9%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-07-2016 - 12:38)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving 04-4
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.8	82.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
lood	mg/kg	200	301	301	**	IN	0.52	50	290	530	10

Monstercode 12339549-003
Monsteromschrijving 04-4 04-4 04 (90-140)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 3 3.1% 3.4%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-07-2016 - 12:38)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving 06A-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.7	89.7			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
lood	mg/kg	18	26.4	26.4		<=AW-0.05	50	290	530	10	

Monstercode 12339549-004
Monsteromschrijving 06A-1 06A-1 06A (4-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	1.1%	5.9%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-07-2016 - 12:38)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving 06A-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.1	87.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
lood	mg/kg	56	84.2	84.2		* WO	0.07	50	290	530	10

Monstercode 12339549-005
Monsteromschrijving 06A-2 06A-2 06A (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	3.1%	3.4%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-07-2016 - 12:38)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving 07-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.5	89.5			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
lood	mg/kg	22	32.3	32.3		<=AW-0.04	50	290	530	10	

Monstercode 12339549-006
Monsteromschrijving 07-1 07-1 07 (4-54)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	1.1%	5.9%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-07-2016 - 12:38)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving 08-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.9	89.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
lood	mg/kg	140	211	211		*	IN	0.33	50	290	530 10

Monstercode 12339549-007
Monsteromschrijving 08-2 08-2 08 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	3.1%	3.4%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-07-2016 - 12:38)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving 11-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.0	82			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
lood	mg/kg	18	26.4	26.4		<=AW-0.05	50	290	530	10	

Monstercode 12339549-008
Monsteromschrijving 11-2 11-2 11 (25-55)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 1.1% 5.9%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-07-2016 - 12:38)

Projectcode	Breda
Projectnaam	VBB-160379
Monsteromschrijving	12-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.2	85.2			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
lood	mg/kg	23	33.8	33.8		<=AW-0.03	50	290	530	10	

Monstercode	Monsteromschrijving
12339549-009	12-1 12-1 12 (4-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	1.1%	5.9%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-07-2016 - 12:38)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving 15-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.2	87.2			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
lood	mg/kg	16	23.5	23.5		<=AW-0.06	50	290	530	10	

Monstercode 12339549-010
Monsteromschrijving 15-2 15-2 15 (15-55)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 1.1% 5.9%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-07-2016 - 08:51)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving 01-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	S	T	IRBK
METALEN										
barium	ug/l	240	240	240	*	>S	0.33	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	12	12	12		<=S	-	20	60	100 2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	32	32	32	*	>S	0.28	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	5	152	300 2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75 3
zink	ug/l	150	150	150	*	>S	0.12	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150 0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300 0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.13	0.13	0.13	*	>S	0.00	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	-0.01	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	-0.01	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	-0.01	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80 0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400 0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5 0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---					630 0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600 50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12337874-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT

BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSL 0.00186

Monstercode
12337874-001

Monsteromschrijving
01-1-1 01-1-1 01 (250-350)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 5)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13.



Foto 14.



Foto 15.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 12)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-07-2016 - 09:14)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.8	87.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.1	2.1			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	27	103	103		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	10.24			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.3	11.5	11.5			<=AW-0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.9	16.3	16.3			<=AW-0.16	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.07	0.1	0.1			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	27	42.4	42.4			<=AW-0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.1	17.6	17.6			<=AW-0.27	35	68	100	4
zink	mg/kg	43	102	102			<=AW-0.07	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.38	3.38	3.38			* WO	0.05	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.3	31.5	31.5			* WO	0.01	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12334634-001
Monsteromschrijving MM1 MM1 01 (4-50) 08 (4-50) 09 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-07-2016 - 09:14)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.0	87		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	5.9	5.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	36.5	36.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.8	4.44	4.44		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.38	6.38		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0473	0.0473		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	210	308	308	**	IN	0.54	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.1	11.2	11.2		<=AW-0.37	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	57.4	57.4		<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.887	1.89	1.89	*	WO	0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12334634-002
Monsteromschrijving MM2 MM2 02 (15-55) 04 (5-40) 06A (4-50) 07 (4-54) 11 (25-55) 12 (4-50) 15 (15-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-07-2016 - 09:14)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.6	85.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	86	284	284		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.28	0.45	0.45		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.8	11.6	11.6		<=AW-0.02	15	102	190	3	
koper	mg/kg	45	85.7	85.7	*	IN	0.30	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.27	0.376	0.376	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	200	301	301	**	IN	0.52	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.9	12.8	12.8		<=AW-0.34	35	68	100	4	
zink	mg/kg	190	410	410	*	IN	0.47	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.93	6.93	6.93	*	IN	0.14	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.4	17.4	17.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	161	161		<=AW-0.01	190	2595	5000	35	

Monstercode 12334634-003
Monsteromschrijving MM3 MM3 04 (90-140) 06A (50-100) 08 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-07-2016 - 09:14)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving MM4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	44.4	44.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	23.5	23.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	100	93.9	93.9	--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.102	0.102		<=AW-0.04	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.7	5.37	5.37		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	7.15	7.15		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.11	0.1	0.1		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	21	17.8	17.8		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.6	8.14	8.14		<=AW-0.41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	24.4	24.4		<=AW-0.20	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00298		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.347	0.148	0.148		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	2.09	2.09		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	17	17		<=AW-0.04	190	2595	5000	35	

Monstercode 12334634-004
Monsteromschrijving MM4 MM4 01 (250-300) 04 (200-250) 12 (200-250)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklaas woen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklaas A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklaas B
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-07-2016 - 09:13)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.8	87.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.1	2.1			--						
METALEN											
barium*	mg/kg	27	103	103		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	10.24			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.3	11.5	11.5			<=AW-0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.9	16.3	16.3			<=AW-0.16	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.07	0.1	0.1			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	27	42.4	42.4			<=AW-0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.1	17.6	17.6			<=AW-0.27	35	68	100	4
zink	mg/kg	43	102	102			<=AW-0.07	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.38	3.38	3.38			* WO	0.05	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.3	31.5	31.5			* WO	0.01	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12334634-001
Monsteromschrijving MM1 MM1 01 (4-50) 08 (4-50) 09 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-07-2016 - 09:13)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.0	87		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.9	5.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	36.5	36.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227				<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	1.8	4.44	4.44				<=AW-0.06	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	6.38	6.38				<=AW-0.22	40	115	190 5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0473	0.0473				<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	210	308	308	**	IN	0.54	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	5.1	11.2	11.2				<=AW-0.37	35	68	100 4
zink	mg/kg	29	57.4	57.4				<=AW-0.14	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.887	1.89	1.89	*	WO	0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 12334634-002
Monsteromschrijving MM2 MM2 02 (15-55) 04 (5-40) 06A (4-50) 07 (4-54) 11 (25-55) 12 (4-50) 15 (15-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-07-2016 - 09:13)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.6	85.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	86	284	284		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.28	0.45	0.45		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.8	11.6	11.6		<=AW-0.02	15	102	190	3	
koper	mg/kg	45	85.7	85.7	*	IN	0.30	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.27	0.376	0.376	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	200	301	301	**	IN	0.52	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.9	12.8	12.8		<=AW-0.34	35	68	100	4	
zink	mg/kg	190	410	410	*	IN	0.47	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.93	6.93	6.93	*	IN	0.14	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.4	17.4	17.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	161	161		<=AW-0.01	190	2595	5000	35	

Monstercode 12334634-003
Monsteromschrijving MM3 MM3 04 (90-140) 06A (50-100) 08 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-07-2016 - 09:13)

Projectcode Breda
Projectnaam VBB-160379
Monsteromschrijving MM4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	44.4	44.4			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	23.5	23.5			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	27	27			--					
METALEN											
barium*	mg/kg	100	93.9	93.9		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.102	0.102		<=AW-0.04	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.7	5.37	5.37		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	7.15	7.15		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.11	0.1	0.1		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	21	17.8	17.8		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.6	8.14	8.14		<=AW-0.41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	24.4	24.4		<=AW-0.20	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00298			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.347	0.148	0.148		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	2.09	2.09		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	17	17		<=AW-0.04	190	2595	5000	35	

Monstercode 12334634-004
Monsteromschrijving MM4 MM4 01 (250-300) 04 (200-250) 12 (200-250)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



MEMO

Aan: Aannemersbedrijf Van Agtmaal
Van: Ferdi van Gils
Betreft: Beschouwing luchtkwaliteit, planontwikkeling Baronielaan 14, 22-24 te Breda
Datum: 15 juli 2016

Inleiding

Aannemersbedrijf Van Agtmaal is voornemens om de locatie van de voormalige Praktijkschool aan de Baronielaan 14 en de voormalige Heilig Hartkerk aan de Baronielaan 22-24 te Breda te herontwikkelen. Ter plaatse van het plangebied zal een appartementencomplex ten behoeve van 39 appartementen met daaronder een parkeergarage gerealiseerd worden. De Heilig Hartkerk wordt herontwikkeld en gaat ruimte bieden voor functies zoals horeca, kantoor en een healthclub. De parkeergarage kan zowel door de bewoners van de appartementen als de bezoekers van de Heilig Hartkerk worden gebruikt. In opdracht van Aannemersbedrijf Van Agtmaal is daarom door Wematech Milieu Adviseurs B.V. een beschouwing in het kader van de luchtkwaliteit opgesteld.

Luchtkwaliteit

Nederland heeft de Europese regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer. Op 15 november 2007 is het onderdeel luchtkwaliteit van de Wet milieubeheer in werking getreden. Kern van de Wet is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hierin wordt gereguleerd hoe moet worden omgegaan met overschrijdingen op het gebied van de luchtkwaliteit. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer worden stoffen genoemd die mogelijk vrij kunnen komen bij activiteiten binnen een inrichting, zoals fijn stof (PM₁₀), stikstofdioxide (NO₂), benzeen (C₆H₆), koolmonoxide (CO) en zwaveldioxide (SO₂). Aangezien binnen Nederland met name de componenten PM₁₀ en NO₂ relevant zijn, worden in voorliggende memo enkel de emissies als gevolg van deze componenten beschouwd.

Het programma houdt rekening met nieuwe ontwikkelingen zoals bouwprojecten of de aanleg van infrastructuur. Projecten die passen binnen de voorwaarden van het Programma, behoeven niet meer te worden getoetst aan de normstelling (grenswaarden) die gelden voor de luchtkwaliteit. Ook projecten die 'Niet in betekenende mate' (NIBM) van invloed zijn op de luchtkwaliteit behoeven niet te worden getoetst aan deze grenswaarden. De criteria om te kunnen beoordelen in hoeverre sprake is van NIBM, zijn vastgelegd in de Regeling NIBM. Er is sprake van een "Niet in betekenende mate bijdragen" indien vanwege het bouwplan de concentraties in de buitenlucht aan zowel fijnstof (PM₁₀) als stikstofdioxide (NO₂) met niet meer dan 3% toeneemt.

De "Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)" wijst categorieën van gevallen aan die als "niet in betekende mate" worden aangemerkt waarmee invulling wordt gegeven aan artikel 5.16, vierde lid, van de Wet milieubeheer (Wm). Hiermee wordt voorkomen dat voor projecten waarvan op voorhand gesteld kan worden dat deze niet in betekenende mate bijdragen, een uitgebreide toetsing voor het aspect luchtkwaliteit dient plaats te vinden. Zo zijn in de "Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)" woningbouwlocaties aangewezen die zullen worden voorzien van één ontsluitingsweg en die netto niet meer dan 1500 nieuwe woningen genereren. Hiervan is derhalve vastgesteld dat deze "niet in betekenende mate" bijdragen aan de luchtkwaliteit, ofwel de concentraties aan de genoemde componenten in de buitenlucht met niet meer dan 3% toenemen.



Om te bepalen of plannen NIBM zijn is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu in samenwerking met Kenniscentrum Infomil de NIBM-tool ontwikkeld. Met behulp van deze tool kan snel en eenvoudig bepaald worden of een plan in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een stof in de buitenlucht.

Het plangebied ziet toe op de realisatie van 39 appartementen inclusief parkeergarage welke ook door bezoekers van de naastgelegen Heilig Hartkerk gebruikt kan worden. Er is sprake van één ontsluitingsweg (Baronielaan). Door de gemeente Breda is aangegeven dat als gevolg van de realisatie van het appartementencomplex en de herontwikkeling van de Heilig Hartkerk een verkeersgeneratie van maximaal 550 motorvoertuigbewegingen per weekdag verwacht mag worden.

In bijlage 1 is een uitdraai van de NIBM-rekentool opgenomen. Hieruit blijkt dat de bijdrage van het extra verkeer niet in betekenende mate is en derhalve geen nader onderzoek benodigd is.

Bijlagen

Bijlage 1 : Rekenresultaten NIBM-tool



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Rekenresultaten NIBM-tool

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

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		550
Aandeel vrachtverkeer		0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,52
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,10
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Implementatie van Standaard RekenMethode 1 op basis van de worst-case benadering

Type gegevens		NO ₂	PM ₁₀
Weggegevens	Breedte van de ontsluitingsweg	5	5
	Afstand van het rekenpunt tot de wegrand	5	5
	Afstand van het rekenpunt tot de wegas	7,5	7,5
	rekenparameter a	0,000488	0,000488
	rekenparameter b	-0,0308	-0,0308
	rekenparameter c	0,59	0,59
	verdunningsfactor	0,38645	0,38645
Autonoom verkeer	Aantal voertuigbewegingen	7101	nvt
	Percentage vrachtverkeer	0%	nvt
Extra verkeer	Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	550	550
	Percentage vrachtverkeer	0%	0%
Autonoom + extra verkeer	Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	7651	nvt
	Percentage vrachtverkeer	0,0%	nvt
Emissiefactoren NO _x en PM ₁₀ (gram/km)	Licht verkeer	0,57	0,04
	Vrachtverkeer	14,74	0,25
Emissies NO _x en PM ₁₀ (microgram/m/s)	Autonoom	46,92	nvt
	Extra verkeer	3,63	0,27
	Autonoom + Extra verkeer	50,55	nvt
Fractie direct uitgestoten NO ₂	Licht verkeer	0,24	nvt
	Vrachtverkeer	0,05	nvt
Gemiddelde fractie direct uitgestoten NO ₂	Autonoom	0,243	nvt
	Extra verkeer	0,243	nvt
	Autonoom + Extra verkeer	0,243	nvt
Overige invoergegevens	Bomenfactor	1,5	1,5
	Regiofactor meteorologie	1,05	1,05
Parameters	B	0,6	0,6
	K	100	100
Jaargemiddelde bijdrage NO _x	Autonoom	17,7	nvt
	Autonoom + Extra verkeer	19,1	nvt
Locatiespecifieke achtergrondconcentraties	Jaargemiddelde in µg NO ₂ /m ³	33,5	nvt
	Jaargemiddelde in µg O ₃ /m ³	38,1	nvt
Jaargemiddelde NO ₂ concentraties	Totaal autonoom jaargemiddelde in µg/m ³	40,5	nvt
	Bijdrage autonome verkeer in µg/m ³	7,01	nvt
	Bijdrage autonome+extra verkeer in µg/m ³	7,53	nvt
Maximale bijdrage extra verkeer in µg/m ³		0,52	0,10



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

NOTITIE STIKSTOFDEPOSITIE

Planontwikkeling Baronielaan 14, 22-24 Breda

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf Van Agtmaal
 Postbus 1
 4730 AA Oudenbosch

Projectnummer : LDB-60160288
Kenmerk rapport: FG60160288.R001-o
Status rapport: Definitief
Datum : 19 juli 2016

Projectleider	Ing. M.J. Tomas	par: 
(mede)Auteur	Ing. F.P.J. van Gils	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



1. Beschrijving planontwikkeling

Aannemersbedrijf Van Agtmaal is voornemens om de locatie van de voormalige Praktijkschool aan de Baronielaan 14 en de voormalige Heilig Hartkerk aan de Baronielaan 22-24 te Breda te herontwikkelen. Ter plaatse van het plangebied zal een appartementencomplex ten behoeve van 39 appartementen gerealiseerd worden. Tevens wordt onder het appartementencomplex een parkeergarage gerealiseerd. De Heilig Hartkerk wordt herontwikkeld en gaat ruimte bieden voor functies zoals horeca, kantoor en een healthclub. De parkeergarage kan zowel door de bewoners van de appartementen als de bezoekers van de Heilig Hartkerk gebruikt worden. In opdracht van Aannemersbedrijf Van Agtmaal is daarom door Wematech Milieu Adviseurs B.V. een stikstofdepositie berekening uitgevoerd.

2. Nabij gelegen te beschermen gebieden

Het plangebied is niet gelegen in een Natura 2000 gebied en /of Beschermd natuurmonument. Wel zijn in de omgeving van het plangebied de in onderstaande tabel opgenomen gebieden gelegen.

Tabel 2.1 Overzicht nabij gelegen te beschermen gebieden

Gebied	Afstand	Aangewezen als
Ulvenhoutse Bos	2,8 km	Vogel en Habitatrichtlijn
Kooibosje Terheijden	8,0 km	Beschermd natuurmonument

3. Stikstofdepositie

Op grond van artikel 19d, lid 1 van de Natuurbeschermingswet 1998 is het verboden om zonder vergunning projecten of andere handelingen uit te voeren die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Het grootste gedeelte van de Nederlandse natuurgebieden heeft te lijden onder verzuring, vermessing en verdroging. Hierdoor gaan kwetsbare en vaak bijzondere planten- en diersoorten achteruit en maken plaats voor meer algemene soorten. Een teveel aan stikstof, in de vorm van stikstofoxiden en ammoniak, is hier voor een groot deel debet aan.

Stikstof is een essentieel element voor al het leven op aarde en zeer bepalend voor de vitaliteit van onder andere de planten. Een teveel en een tekort van stikstof (N) verstoort echter de balans en heeft nadelige gevolgen voor de natuur. Door het teveel aan stikstof krijgen planten, die daar goed tegen kunnen en/of stikstofminnend zijn, de overhand. Meer zeldzame en kwetsbare plantengemeenschappen worden door deze algemeen snel groeiende soorten verdrongen. Dit heeft weer effecten op de kwetsbare fauna die afhankelijk is van de getroffen plantengemeenschappen.

Om een landelijke integrale benadering van de stikstofproblematiek te bewerkstelligen is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) ontwikkeld. De PAS borgt dat doelstellingen van het Europese natuurbeleid worden gehaald en creëert tegelijk ruimte voor noodzakelijke (economische) ontwikkeling.

In de volgende paragrafen is beschreven welke uitgangspunten gehanteerd zijn voor de berekeningen.



3.1. Emissiegegevens NO_x bronnen

In het bestemmingsplan zijn een woonbestemming, gemengde bestemming en een maatschappelijke bestemming gesitueerd. Ter plaatse van de woonbestemming worden 39 appartementen mogelijk gemaakt. In de Aeries calculator is voor de emissiegetallen aangesloten bij de kengetallen zoals opgenomen bij het woontype 'appartementen'. Ter plaatse van de gemengde/ maatschappelijke bestemming worden diverse functies mogelijk gemaakt zoals kantoren, restaurant, healthclub en kinderopvang. Voor deze functies is in Aeries aangesloten bij het type 'kantoren en winkels'.

3.2. Berekening stikstofdepositie totale plangebied

Onderdeel van de PAS is het rekenprogramma Aeries, waarmee de stikstofdepositie als gevolg van projecten en plannen berekend dient te worden. De berekening van de stikstofdepositie is uitgevoerd met de Aeries calculator. Een uitdraai van het exportbestand van Aeries is in bijlage 1 aan voorliggend notitie gevoegd.

Op basis van de uitgevoerde berekening is geconcludeerd dat bij geen van de te beschermen gebieden een relevante bijdrage aan de stikstofdepositie berekend wordt.

4. Conclusie

Op basis van voorstaande mogen vanwege het plangebied geen significante negatieve effecten worden verwacht ter plaatse van nabij gelegen te beschermen gebieden. Aangezien geen significante negatieve effecten mogen worden verwacht vormt stikstofdepositie geen belemmering voor de planrealisatie.



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Stikstofdepositieberekening

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden, als wel voor overige natuurgebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites www.aerius.nl pas.naturazoo.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

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

Aannemersbedrijf Van Agtmaal -

Activiteit

Omschrijving

Baronielaan 14-22/24

Datum berekening Rekenjaar

18 juli 2016, 12:38 2016

Rekeninstellingen

Berekend voor Nb-wet.

Totale emissie

Situatie 1

NO_x 782,84 kg/j

NH₃ -

Depositie

Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied Provincie

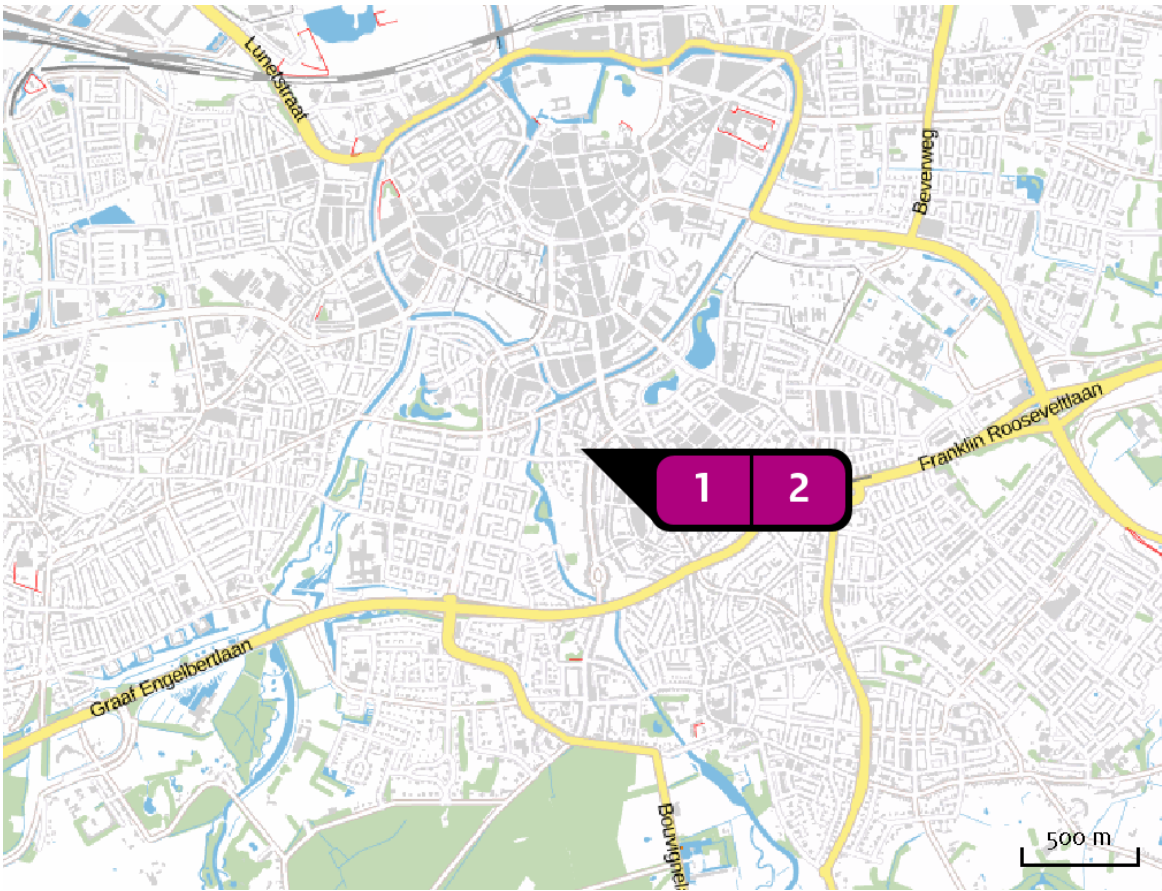
- -

Situatie 1

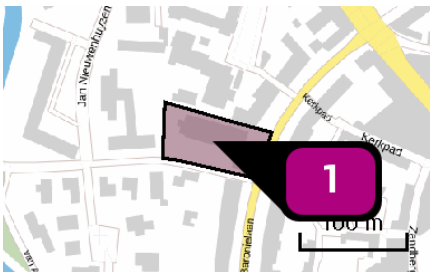
-

Toelichting

Locatie
Situatie 1



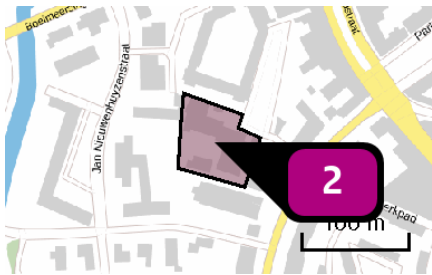
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
112660, 398951
739,55 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Kantoren en winkels	Bestemming gemengd/ maatschappelijk	4.578,0 m ²	NOx	739,55 kg/j

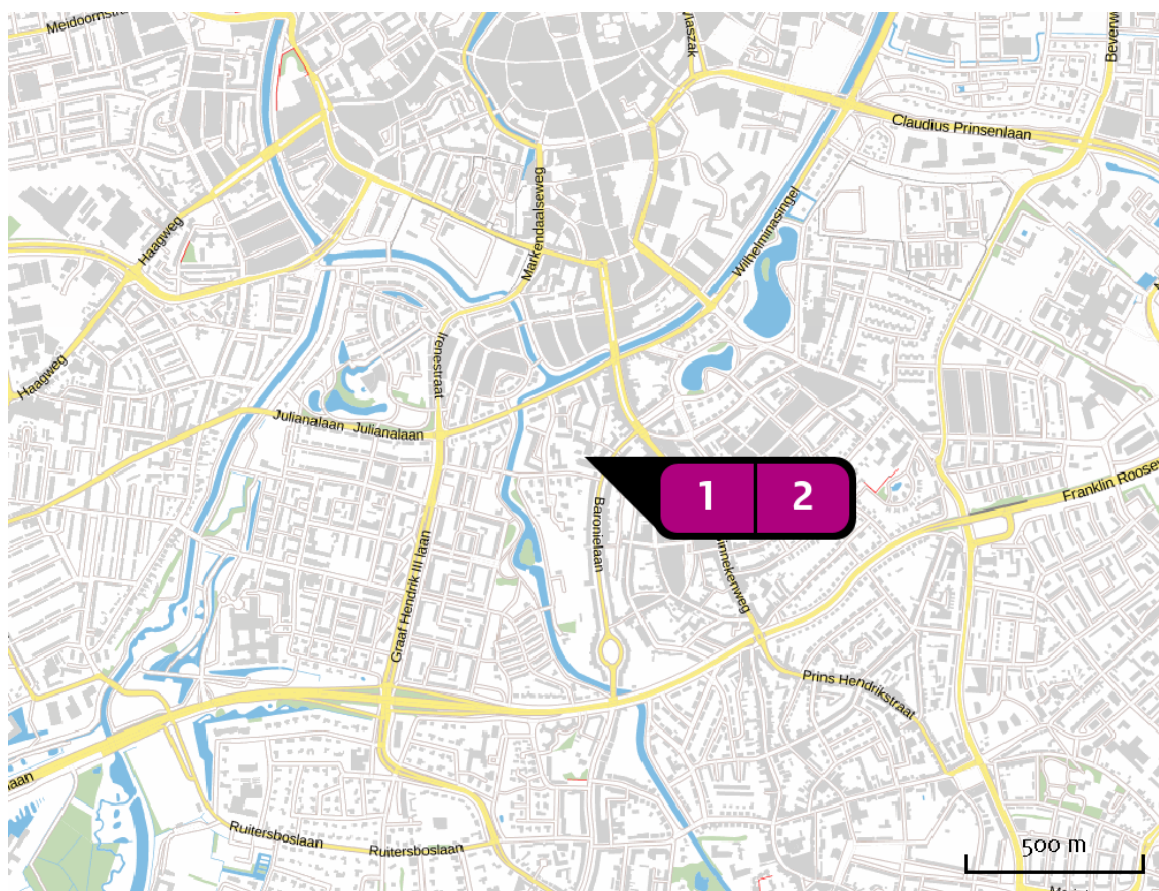


Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 2
112649, 399012
43,29 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Appartement	Bestemming wonen	39,0	NOx	43,29 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden



Hoogste projectbijdrage



Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied

-  Habitatrichtlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Beschermd natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2015.1_20160514_goad58c36e

Database versie 2015.1_20160514_goad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>

Van Agtmaal B.V.
T.a.v. de heer J. Martens
Postbus 1
4730 AA Oudenbosch

Geldermalsen, 20 juli 2016

betreft: Update rapportage bewijslast BREEAM LE 3
project: Heilig Hartkerk, Breda
referentie: 20160762/brf02, versie 2
behandeld door: M. (Marlien) de Voogd
gecontroleerd door: D. (Dirk) van der Est
bijlagen: 1) tabel overzicht soorten
2) logboek formulier
3) project-CV betrokken ecooloog

Geachte Martens,

Op 24 november 2014 is aan de toenmalige opdrachtgever Dimensievier B.V. de benodigde bewijslast voor BREEAM, onderdeel LE 3, aanwezige dieren en planten op het bouwterrein, geleverd onder kenmerk 20140560/brf02. Het betreffende project is het ontwikkelingsproject Heilig Hartkerk, aan de Baronielaan 22 te Breda. Het betreft de restauratie en herbestemming van de kerk en pastorie. Daarnaast gaat het om de nieuwbouw van een parkeergarage en 40 appartementen op het terrein van de nabijgelegen praktijkschool, die wordt gesloopt.

De onderhavige bewijslast LE 3 kan worden ingediend voor de procedure van de bestemmingsplanwijziging, aangezien de eisen vanuit BREEAM-NL LE3 gelijk staan aan de eisen uit de Flora- en faunawet. In het verleden is reeds de LE3-rapportage ingediend; vandaar dat er nu is gekozen voor een update van onderhavige rapportage in plaats van een separate ecologische quickscan.

In onderhavige update zijn de resultaten van een actualiserend veldbezoek en twee aanvullende vleermuisinventarisaties op 30 juni en 14 juli 2016 verwerkt. Met het aanvullend vleermuisonderzoek voldoet het onderzoek aan de eisen vanuit het Protocol Vleermuizen inventariseren van het GaN en de VZZ.

Informatie met betrekking tot doel credit, criteria-eisen en puntentoekenning

Doel credit: Het stimuleren van het treffen van maatregelen om planten en dieren die aanwezig zijn op de bouwlocatie te beschermen en te behouden gedurende de bouw.

Creditcriteria: 1 punt: Wanneer een erkend ecooloog vóór aanvang van de bouwactiviteiten een natuurrapportage heeft opgesteld. Daarnaast houdt een erkend ecooloog toezicht tijdens (specifieke) bouwactiviteiten, om te garanderen dat tijdens de bouw rekening wordt gehouden met aanwezige plant- en diersoorten.

Ten aanzien van de credit is één punt toe te kennen. Voor de puntentoekenning is een motivering nodig als onderbouwing. Hierin zijn de volgende onderdelen verplicht:

- 1) De aanwezige plant- en diersoorten zijn geïnventariseerd.
- 2) Het potentieel voor plant- en diersoorten van de locatie in beeld is gebracht, waarbij dit

- potentieel is gerelateerd aan de omgeving (regionale ligging) van de bouwlocatie.
- 3) Onderdeel van de natuurrapportage is een ecologisch werkprotocol waarin wordt aangegeven hoe de aannemer het project kan realiseren met minimale of geen schade aan de flora en fauna.
 - 4) De hoofdaannemer informeert en traint de bouwvakkers hoe het ecologisch werkprotocol geïmplementeerd dient te worden.
 - 5) Er wordt voldaan aan de wettelijke verplichtingen uit de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet, Boswet en het Provinciaal compensatiebeginsel. Dit wordt door de erkend ecooloog bevestigd.
 - 6) Aan alle EU-regelgeving, gerelateerd aan het beschermen en verbeteren van de ecologie, is of zal worden voldaan tijdens het ontwerp en het bouwproces.
 - 7) Een erkend ecooloog heeft gedurende het bouwproces vastgesteld dat volgens het werkprotocol en (de specifieke voorwaarden van) een eventueel afgegeven ontheffing gewerkt wordt en stelt hierover na oplevering een verklaring op.

1) Aanwezige dier- en plantensoorten

Veldbezoek

ATKB heeft op 23 september en 14 oktober 2014 twee veldbezoeken gebracht aan het plangebied. Tijdens het eerste onderzoek (op 23 september) is het gehele plangebied en zijn directe omgeving bekeken om de (potentieel) aanwezige flora- en fauna vast te stellen.

Op 23 september en 14 oktober 2014 zijn twee vleermuisinventarisaties uitgevoerd bij de kerk en de praktijkschool. Deze zijn uitgevoerd met een batdetector van het type Pettersson D240x. Aangezien tijdens het eerste veldbezoek vleermuisactiviteit (gewone en ruige dwergvleermuis) is vastgesteld aan de noordzijde van de Heilig Hartkerk, is het plangebied in oktober 2014 aanvullend onderzocht door een vleermuisdeskundige. Het onderzoeksgebied is opgenomen in figuur 1.



Figuur 1: Het onderzoeksgebied. De Heilige hartkerk en de praktijkschool bevinden zich langs de Baronielaan in Breda. Het zuidelijke in grijs weergegeven gebouw is de kerk. Ten noorden ervan is de geplande nieuwbouw op de locatie van de praktijkschool weergegeven.

Update 2016

Om het onderzoek naar het gebruik van de Heilig Hartkerk en de praktijkschool conform de daartoe geldende eisen vanuit het Protocol Vleermuizen inventariseren van het GaN en de VZZ uit te voeren, zijn op 30 juni (avond) en 14 juli (ochtend) 2016 twee aanvullende vleermuisinventarisaties uitgevoerd naar de functies van zomer- en kraamverblijf. Deze zijn respectievelijk vanaf zonsondergang en tot zonsopgang uitgevoerd. Aansluitend op de laatste inventarisatie is nog een actualisatie van het algemene veldbezoek van het plangebied uitgevoerd.

Alle bezoeken hebben plaatsgevonden in een voor flora en fauna geschikte onderzoeksperiode en de vleermuisinventarisaties zijn uitgevoerd conform het daartoe opgestelde Protocol vleermuizen inventariseren. Zodoende is voldoende onderzoeksinspanning verricht in het kader van de Flora- en faunawet en voor het benoemen van de aanwezige flora en fauna (criterium 1). De uitzondering hierop zijn de extra stappen, die genomen moeten worden om zorgvuldig met vleermuizen binnen de Flora- en faunawet om te gaan zijn benoemd onder het kopje ecologisch werkprotocol.

Aanwezige planten en dieren

In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de in en rondom het plangebied aanwezige beschermde dier- en plantensoorten van zowel het algemene veldbezoek in september 2014 als juli 2016. Om een zo compleet mogelijk verspreidingsbeeld te verkrijgen, is (naast gegevens uit de veldbezoeken) tevens gebruik gemaakt van openbaar toegankelijke brongegevens op internet en in literatuur. In bijlage 1 is een samenvatting van het bron- en veldbezoek opgenomen.

Vleermuizen

Tijdens alle bezoeken zijn in- of uitvliegende gewone dwergvleermuizen bij de kerk waargenomen, wat duidt op de aanwezigheid van zomerverblijven in de kerk. Ook zijn in de herfst van 2014 paarverblijven van gewone dwergvleermuis aangetroffen in de kerk. Het gaat om verblijven van één of enkele dieren onder de daklijst, zowel aan de noord- als zuidzijde van de kerk. Er zijn geen grote aantallen in- of uitvliegende vleermuizen waargenomen, zodat de aanwezigheid van een kraamverblijf wordt uitgesloten. Alle daklijsten rond de kerk en mogelijk ook de spouwmuur van de kerk (die vermoedelijk bereikbaar is via de daklijsten) kunnen gebruikt worden als zomerverblijfplaats en paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis. Mogelijk wordt de daklijst en/of de spouwmuur van de kerk als winterverblijfplaats gebruikt.

Tevens zijn tijdens alle inventarisaties foeragerende vleermuizen aangetroffen, zowel aan de luwe noordzijde als de meer open zuidzijde. Ook buiten het plangebied, langs de Baronielaan en het Van Almondepad zijn jagende gewone dwergvleermuizen vastgesteld. Tijdens de inventarisatie van 30 juni 2016 zijn ook langdurig foeragerende laatvliegers aangetroffen aan de noordzijde van de kerk. Aangezien deze reeds voor zonsondergang aanwezig waren, is zeer waarschijnlijk dat deze dieren een verblijfplaats hebben in de directe omgeving van de kerk.

Bij de praktijkschool is alleen tijdens het eerste veldbezoek in 2014 foerageeractiviteit van vleermuizen vastgesteld. In de praktijkschool zijn geen verblijven vastgesteld.

Aanwezige beschermde soorten

In de huidige situatie zijn enkele beschermde soorten binnen het plangebied aanwezig. Het gaat hierbij om vleermuizen (zie voorgaande alinea), broedvogels (merel, ekster, kauw, stadsduif, houtduif, zwartkop), en konijn (tabel 1 Flora- en Faunawet). Daarnaast komen een aantal algemene plantensoorten voor (zie ook bijlage 1).

In 2014 was het terrein rondom de kerk braakliggend met een lage ruigtebegroeiing. In 2016 was deze begroeiing een stuk ruiger en hoger opgeschoten en bestond grotendeels uit wilgenstruweel en braam- en vlieropschot (vergelijk figuren 2 en 3). Door de hoogopgaande struwelen worden in 2016 meer broedvogels (met name van struweel en bos, zie tabel 1) verwacht dan in 2014.

Ongeschiktheid voor overige beschermde soorten

Door de afwezigheid van waarnemingen, sporen (zoals braakballen) en nesten in het veld, de aanwezigheid van direct op het houtwerk bevestigde dakleien (ongeschikt voor diverse broedvogels), de aanwezigheid van verruigd groen en de afwezigheid van water en bos is het plangebied in de huidige situatie ongeschikt voor de overige beschermde soorten, dan genoemd in tabel 1. Het terrein is in zijn huidige staat (verruigd terrein) tevens ongeschikt voor beschermde flora.

Tabel 1: tabel met (mogelijk) aanwezige (beschermde) dier- en plantensoorten in en rond het plangebied, en de potentie van het plangebied voor in de omgeving aanwezige soorten. Met potentie wordt bedoeld soorten, die in de nabije omgeving voorkomen en na het treffen van maatregelen (credit LE 4) gebruik kunnen maken van het plangebied (dus de situatie nadat het plangebied is heringericht).

Soortgroep	Aanwezig/ potentieel	Soorten
Flora	Aanwezig	2014: Geen beschermde soorten, enkel algemene soorten als bitterzoet, straatgras, heermoes, akkerkool, Engels raaigras, gewone klit, Canadese fijnstraal, bijvoet, hennepnetel, es, steenkruidkors, stinkende gouwe, guldenroede, teunisbloem, reuzenberenklauw, greppel, greppelrus, sint-janskruid, perzikkruid, reuzen balsemien, ridderzuring, smalle weegbree, gewone esdoorn, bezemkruiskruid, plantaan, braam, klimop, hanenpoot, taxus, heggenduizendknoop. 2016: geen beschermde soorten. Enkel algemene soorten als rode klaver, ridderzuring, akkerdistel, speerdistel, grote brandnetel, vlinderstruik, grote klis, gewone klis, smeerwortel, aarereprijs, harig wilgenroosje, sint-janskruid, jacobskruiskruid, braam en opschot van wilg, es, vlier, Spaanse aak en berk.
	Potentieel	2014 en 2016: Geen beschermde soorten, wel potentieel voor struweel en algemene soorten flora.
Broedvogels (alle categorieën)	Aanwezig	2014 en 2016: Geen soorten uit categorie 1 t/m 4 2014: Categorie 5: ekster (waargenomen), en geschikt voor spreeuw, pimpelmees en koolmees. 2014 en 2016: Tijdens broedseizoen beschermde soorten (merel, kauw, stadsduif, houtduif, zwartkop) 2016: geschikt voor algemene soorten van struweel en ruigte, zoals winterkoning, roodborst, vink, groenling, zwartkop, zanglijster, tuinfluiter.
	Potentieel	2014 en 2016: Gierzwaluw, zwarte kraai, huiszwaluw, huismus, grote bonte specht, zwarte roodstaart. Tevens kunnen algemene (park- en struweel)soorten (zoals roodborst, winterkoning, kool- en pimpelmees en groenling) en urbane soorten (zoals houtduif, Turkse tortel en zilvermeeuwen) binnen het plangebied voorkomen.
Vleermuizen (verblijfplaatsen)	Aanwezig	2014 en 2016: Gewone dwergvleermuis (gebruikt daklijst van kerk als zomer- en paarverblijfplaats)
	Potentieel	2014 en 2016: Gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger
Vleermuizen (foerageergebied)	Aanwezig	2014 en 2016: Gewone dwergvleermuis, laatvlieger
	Potentieel	2014 en 2016: Gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger
Vleermuizen (vliegroutes)	Aanwezig	2014 en 2016: Gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger (gebouw vormt onderdeel van vliegroute)
	Potentieel	2014 en 2016: Gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger
Overige zoogdieren	Aanwezig	2014: Konijn (wegvluchtend) 2016: niet waargenomen, maar geschikt voor diverse muizensoorten en kleine marterachtigen.
	Potentieel	2014 en 2016: Konijn, egel, algemene muizensoorten, kleine marterachtigen
Vissen	Aanwezig	2014 en 2016: Geen (watergang ontbreekt)
	Potentieel	2014 en 2016: Geen (watergang ontbreekt)
Amfibieën	Aanwezig	2014 en 2016: Geen 2016: wel mogelijk landbiotoop aanwezig voor algemene amfibieënsoorten. Er is geen voortplantingswater aanwezig.
	Potentieel	2014: Geen 2016: landbiotoop voor gewone pad, bruine kikker en bastaardkikker.
Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden	Aanwezig	2014 en 2016: Nee, enkel algemene soorten: oranje luzernevlinder en aardhommel
	Potentieel	2014 en 2016: Geen beschermde soorten. Er worden enkel algemene soorten vlinders verwacht, zoals citroenvlinder, bont zandoogje, oranje zandoogje, dagpauwoog.

2) Potentie plangebied voor beschermde dier- en plantensoorten

In tabel 1 zijn de soorten benoemd die in (de omgeving van) het plangebied voorkomen en die in de toekomst gebruik kunnen maken van het plangebied indien dit een voor de soort(en) functionele inrichting krijgt. Het plangebied heeft voor de volgende soortgroepen de hoogste potentie, namelijk vleermuizen, broedvogels, vlinders en hommels/bijen.

Potentie voor vleermuizen

De ruimte achter de sierdaklijsten van de Heilig Hartkerk kunnen gewone dwergvleermuizen gebruiken als verblijfplaatsen (zomerverblijven, paarverblijven). Deze ruimte bereiken ze via de openingen onder de daklijsten. Mogelijk kunnen ze via deze sierdaklijsten tevens de spouwmuur betrekken en kan de kerk ook gebruikt worden als (massa-)winterverblijfplaats. De potentie van het plangebied voor vleermuizen kan nog eens verhoogd worden door versterking van de groene structuur en het matig of afgestemd gebruik van lichtbronnen.

De omgeving van het plangebied biedt tevens mogelijkheden voor het verhogen van de potentie voor vleermuizen. Het plangebied is gelegen langs de Baronielaan, die aan weerszijden van de weg is voorzien van paardenkastanjes en een verbinding vormt tussen twee natuurgebieden (Wilhelminapark aan de noordzijde van het plangebied en Mastbos aan de zuidzijde van het plangebied). De paardenkastanjelaan heeft potentie als geschikte (vleermuis)migratieroute tussen de natuurgebieden.

Potentie voor broedvogels

Algemene vogels kunnen tot broeden komen in/op de Heilig Hartkerk, het (nog te bouwen) appartementencomplex (zwarte roodstaart, meeuwen, duiven) of in het aanwezige groen (bomen, struweel en ruigte - algemene park- en struweelvogels). Huiszwaluwen kunnen nesten bouwen tegen de hoge baksteenwanden van de kerk (zie figuur 2), terwijl gierzwaluwen na het ophangen van geschikte nestenkasten ook van het plangebied gebruik kunnen maken.

Potentie voor insecten (en kleine zoogdieren)

Daarnaast biedt het plangebied door de aanleg van een sterke groenstructuur (waaronder een bloemrijke berm) potentie voor diverse algemene insectensoorten, zoals vlinders, sprinkhanen en libellen rondom de geplande bebouwing. Hier kunnen ook kleine zoogdieren worden aangetroffen, zoals muizen, konijn en egel.



Figuur 2: Impressie van het plangebied in 2014. Links: zicht op de Heilig Hartkerk vanaf de zuidzijde. Rechts: zicht op de Heilig hartkerk vanaf de westzijde. Behalve vleermuizen, broedvogels en konijnen zijn binnen het plangebied geen natuurwaarden te verwachten. De openingen onder de sierdaklijsten van de kerk vormen een potentiële verblijfplaats voor vleermuizen.



Figuur 3: Impressie van het plangebied in 2016. Links: zicht op de Heilig Hartkerk vanaf de zuidzijde. Rechts: zicht op de Heilig hartkerk vanaf de oostzijde. Ten opzichte van 2014 worden meer soorten broedvogels verwacht door de ontwikkeling van de ruigte rond de kerk.

3 & 4) Ecologisch werkprotocol en implementatie

In tabel 2 is een ecologisch werkprotocol weergegeven met acties waaraan voldaan dient te worden tijdens de werkzaamheden. Dit protocol vloeit voort uit de van toepassing zijnde wet- en regelgeving (artikel 2 van de Flora- en faunawet en de algehele zorgplicht voor in het wild levende planten en dieren, zowel beschermd als onbeschermd). Het is gericht op soorten die als aanwezig zijn genoemd in tabel 1.

Voor vleermuizen geldt hierbij ook artikel 11 van de Flora- en faunawet (verstoren en vernielen van verblijfplaatsen). De praktijkschool wordt gesloopt en hiermee wordt mogelijk dit artikel (wegnemen verblijven) overtreden. Om na te gaan of een ontheffingsplicht noodzakelijk is, is een vleermuisonderzoek uitgevoerd conform het landelijk vastgesteld protocol voor vleermuisonderzoek (versie 2013, goedgekeurd door ministerie van EZ, stichting GaN en de Zoogdierverseniging). Uit het onderzoek blijkt dat er geen verblijfplaatsen in de praktijkschool aanwezig zijn en dat een ontheffing op de Flora- en faunawet niet noodzakelijk is voor de sloop van de school.

Voor de restauratie van de kerk geldt dat met het vleermuisonderzoek een goed beeld verkregen is van de aanwezigheid van vleermuizen. De daklijsten van de kerk (en eventueel de spouw, als die bereikbaar is via de daklijst) worden op diverse plekken gebruikt als zomer- en paarverblijfplaats door gewone dwergvleermuis. De kerk wordt gerestaureerd, waarbij de spouwmuren en invliegopeningen onder de daklijsten behouden blijven. Hiermee kan de Flora- en faunawet worden overtreden. Het is daarom noodzakelijk om te werken met een ecologische werkprotocol en de werkzaamheden ecologisch te laten begeleiden (zie onderstaande paragraaf en tabel 2) om overtreding van de wet te voorkomen.

Wij adviseren om voorafgaand aan de werkzaamheden in overleg met de initiatiefnemer en de aannemer te bepalen of verstoring van verblijvende vleermuizen kan worden voorkomen tijdens de werkzaamheden. Indien dat niet of niet afdoende het geval is, is een ontheffing voor verstoring voor de Flora- en faunawet noodzakelijk.

De maatregelen zijn van toepassing van het moment dat de werkzaamheden plaatsvinden. Op het moment van opstellen van de rapportage zijn de werkzaamheden nog niet begonnen. De verwachting is dat de werkzaamheden in het late voorjaar van 2017 van start gaan. Na het definitief worden van het bestemmingsplan wordt de praktijkschool gesloopt (indicatie: late voorjaar 2017), waarna in de zomer van 2017 wordt gestart met de bouw van het appartementencomplex en parkeerkelder. Mogelijk wordt gelijktijdig met de restauratie van de kerk gestart. Deze werkzaamheden kunnen ook los van elkaar staan.

Beschermde flora, vissen, reptielen en insecten zijn niet aanwezig, waardoor voor deze soortgroepen geen verdere maatregelen nodig zijn.

Tabel 2: Ecologisch werkprotocol voor de restauratie-, sloop- en bouwphase

Soortgroep	Voorzorgsmaatregelen	Periode van aanwezigheid
Broedvogels	- Controle op aanwezige nesten voorafgaand aan de start van de werkzaamheden (indien aanvang binnen broedseizoen valt); - Na 'startcontrole' wekelijkse controle op aanwezige nesten gedurende de bouwphase tijdens het broedseizoen. Deze controles worden vastgesteld in een logboek en kunnen door de aannemer worden uitgevoerd; - Randon aanwezige nesten wordt op aanwijzen van een ecooloog een verstoringvrije zone ingesteld; hierbinnen wordt niet gewerkt tot dat het nest niet meer gebruikt wordt.	15 maart tot 15 augustus (broedseizoen)
Vleermuizen in kerk	Maatregelen werkzaamheden in winterperiode (nov t/m mrt): - Overleg met opdrachtgever om de werkwijze van renovatie van de kerk te bespreken en te bepalen of ontheffing nodig is. - Afhankelijk van de werkwijze is een endoscopisch onderzoek nodig, om uit te sluiten dat in de gedeelten waar vleermuizen verwacht worden deze aanwezig zijn. - De werkzaamheden worden <u>gefaseerd</u> uitgevoerd. Dat betekent dat niet de gehele kerk tegelijk wordt gerestaureerd, maar in fasen. Dit houdt in dat vleermuizen een bepaalde zijde van de kerk nog kunnen gebruiken als verblijf, terwijl aan de andere zijde het restauratiewerk gebeurt. - De mogelijk geschikte verblijven in het werkgebied worden na het uitvliegen van de vleermuizen ongeschikt gemaakt (bijvoorbeeld door tochtgaten te maken, of de daklijsten in zijn geheel verwijderen). Dit gebeurt in samenwerking met een ecooloog en een aannemer. Dit dient te gebeuren voor de start van de periode van overwintering (<u>tussen medio november en december</u>, afhankelijk van het weer). - De verblijven worden na de restauratie weer geschikt gemaakt voor vleermuizen, bij voorkeur op dezelfde wijze als ze nu geschikt zijn (ruimte achter daklijsten, bereikbaar via openingen onder daklijsten). Maatregelen werkzaamheden vanaf 1 april: - Overleg met opdrachtgever om de werkwijze van renovatie van de kerk te bespreken en te bepalen of ontheffing nodig is. - De mogelijk geschikte verblijven in het werkgebied worden na het uitvliegen van de vleermuizen ongeschikt gemaakt (bijvoorbeeld door tochtgaten te maken, of de daklijsten in zijn geheel verwijderen). Dit gebeurt in samenwerking met een ecooloog en een aannemer. Dit dient te gebeuren voor de start van de kraamperiode (<u>voor medio mei 2017</u>). - De verblijven worden na de restauratie weer geschikt gemaakt voor vleermuizen, bij voorkeur op dezelfde wijze als ze nu geschikt zijn (ruimte achter daklijsten, bereikbaar via openingen onder daklijsten). - Het gebruik van bouwlampen in schemer en donker (in de periode april t/m september) dient vermeden te worden zodat vleermuizen kunnen foerageren op en rondom het terrein. Buiten deze periode is geen beperking m.b.t. verlichting.	In de periode <u>november t/m maart</u> zijn vleermuizen in winterslaap. In de periode <u>april t/m oktober</u> zijn vleermuizen actief en verblijven in kraam-, zomer- en paar verblijven.
Zoogdieren en amfibieën	- Controle op aanwezige soorten voor en tijdens de werkzaamheden; - Tijdens de restauratie-, sloop- en bouwwerkzaamheden een deel van het aanwezige groen binnen het plangebied sparen (een zogenaamde groenbaan), zodat de dieren een vluchtmogelijkheid krijgt. Deze groenzone kan het best pas in een late bouwphase verwijderd worden; - Werkzaamheden voor de aanleg van de groenzone/ verwijderen van groen in één richting uitvoeren, zodat dieren voor het werk uit kunnen vluchten.	Jaarrond
Zorgplicht	- Wanneer tijdens de werkzaamheden onverhoopt beschermde soorten worden aangetroffen, wordt contact opgenomen met de ecooloog om te bespreken hoe gehandeld kan worden met de minste schade voor de aangetroffen soort(en).	Hele jaar

De opdrachtgever draagt er zorg voor dat het ecologisch werkprotocol als verplicht onderdeel in het bestek wordt opgenomen voor de aannemer. Op deze manier wordt voor bekendheid gezorgd van het werkprotocol. De aannemer dient vervolgens aan te tonen hoe hij het personeel op de hoogte brengt van het protocol en wat onder het personeel gedaan wordt om te voldoen aan de maatregelen in het protocol. Dit wordt met behulp van een logboekformulier aangetoond die voor de eindverklaring ingevuld wordt teruggestuurd. Het logboekformulier kan bijvoorbeeld worden gebruikt om de resultaten van broedvogelcontroles op te vermelden.

5 en 6) Verplichtingen wet- en regelgeving (inclusief EU)

Er wordt voldaan aan de verplichtingen van de natuurwetgeving. Voor dit project is alleen de Flora- en faunawet van toepassing. met betrekking tot het plangebied en de werkzaamheden, omdat:

- Er is voldaan aan de verplichte onderzoeksinspanning met betrekking tot het aantonen van beschermde en zeldzame soorten in en rondom het plangebied.
- Er is een werkprotocol opgesteld met voorzorgsmaatregelen om negatieve effecten op beschermde soorten flora en fauna te voorkomen. Dit protocol dient te worden nageleefd gedurende de bouwfase.
- De zorgplicht wordt in acht genomen door de implementatie van het ecologisch werkprotocol, waarbij directe schade aan flora en fauna in de terreinvoorbereiding en gedurende de bouw zoveel mogelijk wordt voorkomen.
- De EHS, Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998 zijn niet van toepassing omdat het project binnen de bebouwde kom gerealiseerd wordt. Tevens zijn de natuurgebieden op grote afstand verwijderd van het plangebied en ontbreekt samenhang met de natuurgebieden.
- Er is voldaan aan verplichtingen van de wet- en regelgeving van de EU (zorgvuldige omgang met vleermuizen, Natura 2000 niet van toepassing; Europese regelgeving is opgenomen in de Nederlandse wetgeving).

Om te bepalen of een ontheffing op de Flora- en faunawet noodzakelijk is voor het verstoren van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, dient (ruim) voorafgaand aan de werkzaamheden in overleg met de initiatiefnemer en de aannemer te worden bepaald of verstoring kan worden voorkomen. Indien met maatregelen verstoring kan worden voorkomen, dienen deze in het werkprotocol te worden opgenomen.

Indien verstoring niet (afdoende) kan worden uitgesloten, dient een ontheffing op de Flora- en faunawet te worden aangevraagd (proceduretijd circa 16 weken). Het is de verwachting dat een eventuele ontheffing kan worden afgegeven, aangezien er maatregelen worden genomen om het doden en verwonden van vleermuizen wordt voorkomen en doordat de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding komt door de werkzaamheden.

7) Verklaring ecooloog

Een ecooloog ziet toe op naleving van het werkprotocol en stelt hierover na afronding van de werkzaamheden een verklaring op. De cv van de betrokken ecologen van ATKb is toegevoegd als bijlage 1.

Tot slot

Indien u opmerkingen heeft of aanvullende informatie wenst, dan kunt u hiervoor contact opnemen met de heer D. van der Est (projectleider ecologie, tel: 088-1153262 en e-mail: d.vanderest@at-kb.nl) of mevrouw M. de Voogd (adviseur ecologie, tel: 088-1153265 en e-mail: m.devoogd@at-kb.nl).

Met vriendelijke groet,
AquaTerra-KuiperBurger BV

D. van der Est

Ing. D. (Dirk) van der Est
Projectleider ecologie

Literatuur:

- www.Waarneming.nl;
- www.telmee.nl;
- www.Vogelbescherming.nl;
- www.sovon.nl
- Dietz, C., Von Helversen, O. & D. Nill, 2007. Vleermuizen, alle soorten van Europa en Noordwest – Afrika. Nederlandse vertaling en bewerking P.H.C. Lina, 2011, Zoogdiervereniging.

BIJLAGE 1



Projectnummer: 20160762		Naam project: Heilig hartkerk te Breda						
Soortgroep	Mogelijk aanwezige soorten op grond van verspreiding en expert-judgement	Toelichting op bron waarneming	Aangetroffen tijdens veldbezoek	Geschiktheid terrein	Overlap met ingreep	Effecten	Maatregelen	Ontheffing Ffwet nodig
Flora	Geen tabel 2- of 3-soorten	waarneming.nl	Nee	Ongeschikt als groeiplaats door verruiging	Nee (geen soorten aanwezig)	-	-	Nee
Broedvogels jaarrond beschermd (cat. 1 t/m 4)	Gierzwaluw, grote gele kwikstaart, huismus	waarneming.nl; telmee.nl	Nee	Ongeschikt als verblijfplaats voor gierzwaluw, huismus en grote gele kwikstaart.	Nee (geen soorten aanwezig)	-	-	Nee
Broedvogels niet jaarrond beschermd, inventarisatie gewenst (cat. 5)	IJsvogel, ekster, zwarte kraai, huiszwaluw, zwarte roodstaart, grote bonte specht, gekraagde roodstaart, blauwe reiger	waarneming.nl	Ekster	Geschikt als foerageer- en broedplaats voor ekster, mogelijk voor spreeuw, kool- en pimpelmees	Mogelijk, indien ten tijde van de werkzaamheden nestplaatsen aanwezig zijn	Verstoring nesten (artikel 11 FF-wet)	Werken buiten broedseizoen	Nee
Broedvogels (tijdens broedseizoen beschermd)	Grote Canadese gans, wilde eend, kuifeend, dodaar, fuut, aalscholver, waterral, waterhoen, meerkoet, kokmeeuw, zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw, houtduif, Turkse tortel, gaai, kauw, tjiftjaf, zwartkop, spreeuw, merel, koperwiek, zanglijster, witte kwikstaart, vink, groenling, sijs, putter, stadsduif, merel	waarneming.nl; expert judgement	Merel, kauw, stadsduif, houtduif, zwartkop	Geschikt als foerageer- en broedplaats voor diverse soorten van struweel (vinken, zwartkop, merel, winterkoning, roodborst etc) en urbane soorten (meeuwen, duiven etc.)	Mogelijk, indien ten tijde van de werkzaamheden nestplaatsen aanwezig zijn	Verstoring nesten (artikel 11 FF-wet)	Werken buiten broedseizoen	Nee
Zoogdieren (vleermuizen)	Gewone- en ruige dwergvleermuis	telmee.nl, waarneming.nl, expert judgement	Gewone- en ruige dwergvleermuis	Geschikt als verblijfplaats en foerageergebied	Ja, bij restauratie van de kerk	Mogelijk verstoring verblijven (artikel 11 FF-wet)	Ja, ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding noodzakelijk (zie par. 4.4)	Mogelijk restauratie van de kerk indien verstoring niet voorkomen kan worden

Zoogdieren (grondgebonden)	Konijn, egel (tabel 1)	telmee.nl, waarneming.nl, expert judgement	Konijn, egel	Geschikt als verblijfplaats en foerageergebied. Geschikt voor muizensoorten (leefgebied) en kleine marterachtigen (foerageergebied)	Ja, indien dieren op het terrein aanwezig zijn.	Verstoring	Zorgvuldige omgang met deze soorten (zorgplicht)	Nee, er geldt een algehele vrijstelling voor soorten van tabel 1
Vissen	Nee, geen water aanwezig	expert judgement	Nee	Ongeschikt door afwezigheid water	Nee (geen soorten aanwezig)	-	-	Nee
Amfibieën	Geen tabel 2- of 3-soorten	waarneming.nl; expert judgement	Nee	Ongeschikt als voortplantingsgebied door afwezigheid water. Plangebied als overwintergebied voor algemene amfibieensoorten	Ja, indien dieren op het terrein aanwezig zijn.	Verstoring	Zorgvuldige omgang met deze soorten (zorgplicht)	Nee, er geldt een algehele vrijstelling voor soorten van tabel 1
Reptielen, dagvlinders, libellen en overige ongewervelden	Geen tabel 2- of 3-soorten	waarneming.nl	Nee	Ongeschikt en geen bronpopulaties in omgeving	Nee	-	-	Nee

BIJLAGE 2



LOGBOEK ECOLOGISCH WERKPROTOCOL

AANNEMER:

ECOLOG:

[illegible]

BIJLAGE 3



Curriculum Vitae D. van der Est

Personalia

Naam: Dirk van der Est
Telefoon: 088-1153262
Email: D.vanderEst@at-kb.nl

Opleiding

2005 Internationale Agrarische Hogeschool Larenstein
Afstudeerrichting Bos- en natuurbeheer

Cursussen

2012 VCA-Vol
2011 Vogelcursus, Vogelwacht Utrecht
2009 Zoogdierverseniging, Cursus inventariseren vleermuizen
2007 RAVON, cursus herkenning zoetwatervissen
2006 KNNV Zuid Kennemerland, cursus Mossen
2005 IVN, De natuurgids cursus
2005 De Vlinderstichting, Vlinders en libellen herkennen

Werkervaring

Feb. 2010 – heden ATKB, projectleider bij de afdeling Ecologie en waterbeheer.
Werkzaamheden: Uitvoeren diverse ecologische onderzoeken flora en fauna, projectbegeleiding, opstellen diverse rapportages ten behoeve van natuurwetgeving

2008-2009 Royal Haskoning. Adviseur ecologie
Werkzaamheden: diverse ecologische onderzoeken, Toetsing Flora- en faunawet aan diverse projecten, Natuurtoetsen en Passende beoordelingen Natuurbeschermingswet.

2006-2008 DLG Regio Zuid. Adviseur Flora- en faunawet.

2005-2006 Natuurmonumenten 's Gravenland. Medewerker Programma Beheer/ Natuurdatabank

Lidmaatschappen

Vrijwilliger bij Stichting FLORON (floraonderzoek)
Natuurgids van het IVN Vecht- en Plassengebied

Relevante projecten

BREEAM-NL BRL Nieuwbouw & BRL In-use

- BREEAM Enexis Bovenregionaal kantoor Zwolle (Deerns Raadgevend Ingenieurs, 2013). Veldwerk.
- Ecologische advisering credits LE 1, 4 en 6 ten behoeve van nieuwbouw Sligro te Venray (Van de Ven, 2013), kwaliteitscontrole natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 4 en 6 ten behoeve van nieuwbouw distributiecentrum Tilburg (Smits Van Burgst, 2013), kwaliteitscontrole natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 3, 4 en 6 ten behoeve van nieuwbouw ROC Friese Poort te Drachten (DGMR, 2013), kwaliteitscontrole natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 2, 3, 4 en 6 ten behoeve van nieuwbouw Gershwinlaan Amsterdam Zuidas (G&S Vastgoed, 2013), kwaliteitscontrole natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 3, 4 & 6 BRL Nieuwbouw en LE 001A, 003A & 007A BRL In-use ten behoeve van herontwikkeling en gedeeltelijke sloop/nieuwbouw bovenregionaal kantoor Enexis te Zwolle (Deerns Raadgevende Ingenieurs, 2013), natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 3, 4 & 6 ten behoeve van herontwikkeling Spinozagebouw in Rotterdam (MAB Development, 2012), kwaliteitscontrole natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 3, 4 & 6 ten behoeve van nieuwbouw ziekenhuis MCA in Heerhugowaard (Deerns & MCA, 2012), kwaliteitscontrole natuurrapportage.

- Ecologische advisering credits LE 1, 3, 4 & 6 ten behoeve van herontwikkeling Ringerslocatie Alkmaar (Deerns & MCA, 2012), kwaliteitscontrole natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 3, 4 & 6 ten behoeve van herontwikkeling deel winkelcentrum Nieuwegein (Deerns, 2012), kwaliteitscontrole natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 3, 4 & 6 ten behoeve van nieuwbouw kantoor Enexis in Zwolle (Deerns, 2011-2012), veldbezoek en kwaliteitscontrole natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 3, 4 & 6 ten behoeve van nieuwbouw Schneider Electric te Hoofddorp (OVG Projectontwikkeling, 2011), veldbezoek en kwaliteitscontrole natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 3, 4 & 6 ten behoeve van herontwikkeling gebouw Nieuw-Amsterdam (BBN Adviseurs, 2011), kwaliteitscontrole natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 3 & 4 ten behoeve van herontwikkeling gebouw Koningsweg 101, 's Hertogenbosch (Van Aken architecten, 2012), kwaliteitscontrole natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 3, 4 & 6 ten behoeve van nieuwbouw Villa Flora in Venlo (Volantis, 2011), kwaliteitscontrole natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 3, 4 & 6 ten behoeve van nieuwbouw Sonion te Hoofddorp (Boele & Van Eesteren, 2011), opstellen natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 3, 4 & 6 ten behoeve van herontwikkeling gebouw Daalse Kwint (DTZ Zadelhoff, 2011), kwaliteitscontrole natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 3, 4 & 6 ten behoeve van nieuwbouw kantoren Enexis in Venlo & Maastricht (Deerns, 2010-2011), veldbezoek en opstellen natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 3, 4 & 6 nieuwbouw Wijchen (WDP, 2010), veldbezoek en opstellen natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 3, 4 & 6 nieuwbouw Stryker Venlo (Volantis, 2010), veldbezoek en opstellen natuurrapportage.
- Ecologische advisering credits LE 1, 3, 4 & 6 nieuwbouw Sylvius gebouw Leiden (G&S Vastgoed, 2010), veldbezoek en opstellen natuurrapportage.

Ecologisch onderzoek

- Vleermuisonderzoek en advies plaatsen lichtmasten Heemstedseweg (Gemeente Houten, 2013). Veldwerk.
- Vleermuisonderzoek Conradkade Den Haag (Gemeente Den Haag, Dienst Stadsbeheer, 2013). Veldwerk.
- Ecologisch onderzoek vleermuizen en ontheffingsaanvraag bomen ARK (Van Doorn Geldermalsen, 2013). Veldwerk.
- Voorbereidende werkzaamheden Heelsumse Beek (Eelerwoude, 2013). Veldwerk.
- (Vleer)muizenonderzoek project Blankenburgtunnel (RPS Advies- en Ingenieursbureau, 2013). Veldwerk, gegevensverwerking en rapportage.
- Vleermuisonderzoek MER/OTB 'Beter Benutten A1 Bunschoten Hoevelaken' (Rijkswaterstaat, 2013). Veldwerk.
- Ecologische adviesdiensten vervangen 13 km beschoeiing Steenwijk-Ossenzijl (Tebezo aannemingsbedrijf, 2013).
- Ecologisch onderzoek bermen snelwegen regio Oost-Nederland, perceel Arnhem-Nijmegen (Van Doorn, 2013), veldwerk en begeleiden ecologisch onderzoek vissen, reptielen, amfibieën, flora, (toetsing) rapportage.
- Biotoopkartering alle snelwegen regio Oost-Nederland en Twentekanaal (Stichting GaN, 2013) veldwerk en begeleiden ecologisch onderzoek vissen, reptielen, amfibieën, flora, (toetsing) rapportage.
- Ecologische monitoring bermen snelwegen regio Utrecht en Zuid-Holland, begeleiding ecologisch onderzoek en amfibieën, vissen, flora en biotoopkartering (Stichting GaN, 2013).
- Ecologisch onderzoek bermen snelwegen regio IJsselmeergebied, monitoring bermen regio Utrecht (Stichting GaN, 2012), begeleiden ecologisch onderzoek vissen, reptielen, amfibieën, flora, (toetsing) rapportages.
- Ecologisch onderzoek beschermde soorten flora en fauna en ecologische kwaliteit snelwegen regio Eindhoven (Van Doorn, 2012), veldwerk en rapportage.
- Kappen 2500 bomen ARK en Lekkanaal regio Utrecht (Van Doorn & RWS regio Utrecht, 2012), veldwerk vleermuizen, coördineren ecologisch onderzoek, begeleiden en toetsen rapportage.

- Aanleg Blankenbergertunnel bij A20 in Zuid-Holland (RWS regio Zuid-Holland, 2012), veldwerk vleermuizen, coördineren ecologisch onderzoek, begeleiden en toetsen rapportage.
- Quicksan planstudie project Hoevelaken (Stichting GaN/RWS regio Utrecht, 2012), veldbezoek biotoopinschatting alle beschermde soortgroepen, coördineren overig onderzoek, opstellen.
- Herinrichting Hembrugterrein Zaandam (Rijksvastgoed- en ontwikkelingsbedrijf, 2012), veldwerk vleermuizen, coördineren ecologisch onderzoek, begeleiden en toetsen rapportage.
- Herinrichting Averijhaven IJmuiden (RWS regio Noord-Holland, 2012), veldwerk vleermuizen, broedvogels, flora, coördineren ecologisch onderzoek, begeleiden en (toetsen) rapportage.
- Ecologisch onderzoek baggerdepot Nieuw-Wulven (gemeente Houten, 2012), veldwerk vleermuizen, flora, reptielen en amfibieën, begeleiding ecologisch onderzoek en toetsing rapportage.
- Ecologisch onderzoek bermen rijkswegen in Zuid-Holland (Rijkswaterstaat, 2011). Veldwerk beschermde flora, broedvogels, amfibieën en reptielen en platte schijfhoren en coördineren ecologisch onderzoek, rapportage.
- 900 quickscans oever- en watervegetatie in beheergebied Hollandse Delta (Delta Waterlab, 2010), veldwerk vegetatieopnamen.
- Vegetatieonderzoek Kierse Wijde (Waterschap Reest & Wieden, 2010-2011). Veldwerk vegetatieopnamen (oever en water).
- Ecologisch onderzoek projectlocatie Overnachtinghaven Weurt (Rijkswaterstaat, 2009). Veldwerk vegetatieopnamen, broedvogels en beschermde flora, rapportage.
- Bestemmingsplan Bedrijventerrein Gorinchem-Noord (Gemeente Gorinchem, 2010), veldwerk beschermde flora, amfibieën en vleermuizen, flora en coördineren ecologisch onderzoek, rapportage.
- Baggerplan Woerden (Gemeente Woerden, 2010), veldwerk beschermde flora, libellen, ongewervelden, amfibieën en reptielen en coördineren ecologisch onderzoek, rapportage.
- Saneringsplan Vaarten Weesp & Amsterdam en zijwateren Vecht (Waternet, 2010), veldwerk beschermde flora en reptielen en coördineren ecologisch onderzoek, rapportage.
- Peilwijzigingen polder Vierambacht (Hoogheemraadschap van Rijnland, 2010), veldwerk beschermde flora, amfibieën en vleermuizen, rapportage.
- Ecologisch onderzoek ten behoeve van bestemmingsplannen Leidschendam-Voorburg (gemeente Leidschendam-Voorburg, 2010-2013), veldwerk vleermuizen & beschermde flora en coördineren ecologisch onderzoek, rapportage.
- Ecologisch onderzoek ten behoeve van uitwerkingsplan Lingewijk Noord te Gorinchem (gemeente Gorinchem, 2010), veldwerk vleermuizen, amfibieën en broedvogels en coördineren ecologisch onderzoek, rapportage.
- Ecologisch onderzoek ten behoeve van herinrichting wijk Zandvoort-Noord te Gorinchem (gemeente Gorinchem, 2010-2011), veldwerk broedvogels, vleermuizen en beschermde flora, rapportage.
- Ecologisch onderzoek voormalig Hasco-terrein Schoonhoven (provincie Zuid-Holland, 2010-2011), veldwerk broedvogels, beschermde flora en vleermuizen, rapportage.
- Ecologisch onderzoek Middelweg, Reeuwijk, (de heer G. Zonneveld, 2011), veldwerk rugstreeppad, rapportage.
- Ecologisch onderzoek herinrichting Van Zomerendaal, Gorinchem (Poort 6, 2011), veldwerk vleermuizen, broedvogels en beschermde flora, rapportage.
- Ecologisch onderzoek herinrichting Acaciastraat 141, Den Haag (Stichting Christelijk Onderwijs Haaglanden. 2011), ecologisch onderzoek vleermuizen en broedvogels, rapportage.
- Ecologisch onderzoek kademuren in Schiedam (gemeente Schiedam, 2010), veldwerk beschermde flora, rapportage.
- Ecologisch onderzoek Korrelbetoncomplex, Hoek van Holland (Eficia advies, 2010), veldwerk vleermuizen en beschermde flora, coördineren ecologisch onderzoek, rapportage.
- Ecologisch onderzoek Poppenbouwing Geldermalsen (gemeente Geldermalsen, 2010), veldwerk vleermuizen en coördineren ecologisch onderzoek, rapportage.

Quicksans Flora- en faunawet

- Kwaliteitscontroles van diverse quickscans (2010-2013).
- Quicksan vier locaties t.b.v. waterberging in Geldermalsen & Rumpt (gemeente Geldermalsen, 2010), veldwerk & rapportage.

- Quickscan perceel Geldermalsen (Familie Noom, 2010), veldwerk, kwaliteitscontrole t.b.v. rapportage.
- Quickscan nieuwbouw hotel Gorinchem, (Gemeente Gorinchem, 2010), kwaliteitscontrole t.b.v. rapportage.
- Quickscan 7 bestemmingsgebieden in gemeente Leidschendam-Voorburg (2010-2011), veldwerk, rapportage.
- Quickscan Hofmanweg 1, Haarlem (BMD advies, 2010), veldwerk rapportage.
- Quickscan waterplas Lingewijk-Noord in Gorinchem (gemeente Gorinchem, 2010), rapportage.
- Quickscan woning Parkstraat te Maurik (Van Kessel, 2010), veldwerk en rapportage.
- Quickscan Jaap Edenweg te Den Haag (gemeente Den Haag, 2010), rapportage.
- Quickscan sloop aireywoningen in wijk Zandvoort-Noord (gemeente Gorinchem, 2010), veldwerk en kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan voormalig Hasco-terrein Schoonhoven (provincie Zuid-Holland, 2010), veldwerk en rapportage.
- Quickscan Steenweg, Oss & Amert 147, Veghel (BMD advies, 2010), veldwerk en rapportage.
- Quickscan Sloop veldschuur Akerdijk 12, te Lijnden, (AM&P, 2010), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan stadspark Vlaardingen (Adcim, 2010), veldwerk en rapportage.
- Quickscan droogvelden Nieuwegein (Waternet, 2010), kwaliteitscontrole en rapportage.
- Quickscan Middelweg, Reeuwijk (de heer G. Zonneveld, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan rotonde Bazeldijk Nieuwland (Adcim, 2010), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan herontwikkeling ZOC Zalkerbos Zoetermeer (Inbo, 2011), veldwerk en rapportage.
- Quickscan perceel voormalige steenfabriek 'Ruyterwaard' (DLG, 2011), kwaliteitscontrole rapport.
- Quickscan kademuur Veersedijk in Hendrik Ido Ambacht (De Klerk, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan Zorglandgoed Grote Beek Eindhoven (ICM Project Assessments B.V, 2011) veldwerk en kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan industrieterrein Veen (Adcim, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan uitbreiding Bek & Verburg BV (KWA Projectmanagement BV, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan nieuwbouw Koperensteeg in Wekerom (Huibers bouwkundig ontwerp en advies, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan Woudselaan 23 en 27, den Hoorn (KuiperCompagnons, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan fietspadverbreding Dirksland (Waterschap Hollandse Delta, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan Woudsedijk-Noord 3 in Rijsaterwoude (De heer Eikelenboom, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan herontwikkeling bedrijventerrein Kruiswijk Vlist (Kruiswijk, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan perceel Van de Mortelstraat 4, Noordwijk (BOdG ruimtelijk advies B.V., 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan crossterrein Velsen (Grondbank, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan te baggeren watergangen in gemeente Woerden t.b.v. baggerplan 2011-2012 (gemeente Woerden, 2011-2012), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan uitbreiding Hornbach Nieuwerkerk aan de IJssel (BOdG ruimtelijk advies B.V., 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan politiebureau Smakheul in Gorinchem (gemeente Gorinchem, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Quickscan Achter 't Veer, Geldermalsen (Van Kessel, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.

Toetsingen Flora- en faunawet

- Ruimtelijke ontwikkeling plas Cattenbroek (Gemeente Woerden, 2012), begeleiding ecologisch onderzoek flora, broedvogels, vissen en amfibieën, rapportage en ontheffingsaanvraag tijdelijke natuur.

- Nieuwbouwproject Hoog-Dalem (Gemeente Gorinchem, 2012), ecologische advisering, begeleiding ecologisch onderzoek heikikker en grote modderkruiper, rapportage en begeleiding ontheffingsaanvraag.
- Herinrichting Averijhaven IJmuiden (RWS regio Noord-Holland, 2012), rapportage.
- Baggerdepot Nieuw-Wulven (gemeente Houten, 2012), toetsing rapportage.
- Toetsing sanering voormalig Hasco-terrein Schoonhoven (provincie Zuid-Holland, 2010-2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Toetsing baggeren zijwateren Vecht (Waternet, 2011), rapportage.
- Toetsing herinrichting Van Zomerendaan, Gorinchem (Poort 6, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Toetsing herinrichting wijk Zandvoort-Noord, Gorinchem (gemeente Gorinchem, 2010-2011), rapportage.
- Toetsing bestemmingsplan Gorinchem-Noord (gemeente Gorinchem, 2010), rapportage.
- Toetsing herinrichting Alexanderkazerne in Den Haag (Rijksgebouwendienst, 2010), rapportage.
- Toetsing uitbreiding Korrelbetoncomplex Hoek van Holland (Eficia advies, 2010), rapportage.
- Toetsing baggerplan gemeente Woerden 2010-2015 (gemeente Woerden, 2010), rapportage.
- Toetsing saneringsplan Vaarten Weesp & Amsterdam en zijwateren Vecht (Waternet, 2010), rapportage.
- Toetsing wijzigingen polder Vierambacht bij Alphen aan de Rijn (Hoogheemraadschap van Rijnland, 2010), rapportage.
- Toetsing uitwerkingsplan Lingewijk Noord Gorinchem (gemeente Gorinchem, 2010), rapportage.
- Toetsing baggerplan gemeente Giessenlanden 2010-2015 (gemeente Giessenlanden, 2010), veldwerk en rapportage.

Toetsingen Natuurbeschermingswet

- Voortoets verwijderen splitsingsdam Nieuwe Waterteg (Havenbedrijf, 2012), kwaliteitscontrole rapportage.
- Voortoets slibophoping strand Ouddorp (gemeente Goedereede, 2010-2011), rapportage en kwaliteitscontrole rapportage.
- Voortoets persiolerings in Kinderdijk (Adcim, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- kwaliteitscontrole rapportage
- Voortoets uitbreiding Bek & Verburg BV (KWA Projectmanagement BV, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Passende beoordeling uitbreiding papierwarenfabriek van Houtum in Swalmen (Peutz, 2011), rapportage.
- Voortoets uitbreiding Maja in Amsterdam (KuiperBurger, 2011), kwaliteitscontrole rapportage.
- Voortoets baggerplan haventje NIOZ op Texel (Baggerbedrijf de Boer, 2010), rapportage.
- Voortoets uitbreiding Herberg de Luchte in Spankeren, (Herberg de Luchte, 2010), kwaliteitscontrole rapportage.

Ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding

- Diverse kwaliteitscontroles ecologische werkprotocollen en ecologische begeleiding.
- Opstellen ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding (Martens & Van Oord, 2012) uiterwaardvergraving uiterwaarden Avelingen te Gorinchem.
- Ecologische begeleiding renovatie gebouw Daalse Kwint en advisering wijze sloop (DTZ Zadelhoff, 2012).
- Ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding renovatie gebouwen Hembrugterrein Zaandam (Rijksvastgoed- en ontwikkelingsbedrijf, 2012).
- Opstellen ecologisch werkprotocol en coördineren ecologische begeleiding (amfibieën, vissen, broedvogelsplatte schijfhoren) baggerplan Woerden 2010-2015 (gemeente Woerden 2010-2013).
- Ecologische begeleiding (amfibieën, broedvogels) herinrichting crossterrein in Velsen (Grondbank, 2012).
- Opstellen ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding (broedvogels, amfibieën, vissen) N57 reconstructie Kraaijensteinweg' bij Haamstede (Ooms Construction, 2011).
- Ecologische begeleiding vleermuizen t.b.v. de herinrichting van de Alexanderkazerne in Den Haag (Rijksgebouwendienst, 2011-2012).

- Opstellen ecologisch werkprotocol (watervogels) aanleg IJtveddam Markermeer-IJmeer (De Klerk, 2011).
- Ecologische begeleiding en coördinatie ten behoeve van wegvangen heikikker, kleine en grote modderkruiper nieuwbouwproject over de Vliet III in Schelluinen (gemeente Giessenlanden, 2010-2011).
- Opstellen ecologisch werkprotocol en coördinatie ecologische begeleiding (vissen, broedvogels) herinrichting Woonleefhart Langerak (Adcim, 2011).
- Coördineren ecologische begeleiding (amfibieën en broedvogels) nieuwbouw Wijchen t.b.v. BREEAM (WDP, 2010).
- Coördineren ecologische begeleiding (broedvogels) nieuwbouw Stryker Venlo t.b.v. BREEAM (Volantis, 2010).
- Coördineren ecologische begeleiding (broedvogels, vissen) ten behoeve van nieuwbouw Sylvius in Leiden (G&S Vastgoed, 2010).
- Ecologische begeleiding verplaatsen muurvaren van een kademuur in Schiedam (gemeente Schiedam, 2010).
- Opstellen ecologisch werkprotocol (broedvogels, vissen) t.b.v. aanleg fietsbrug Dordrecht (Aannemingsbedrijf Wallaard, 2010).
- Opstellen ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding (broedvogels, vissen) van baggerplan Belt-Schutsloot 2010-2011 (Tebezo, 2010).

Monitoringsplannen

- Monitoringsplan bermen snelwegen regio IJsselmeergebied, Utrecht en Zuid-Holland (Stichting GaN, 2012).
- Monitoringsplan bermen snelwegen regio Oost-Nederland (Stichting GaN, 2013).

Curriculum Vitae M. de Voogd

Personalia

Naam: Marlien de Voogd
Telefoon: 088-1153265
Email: M.deVoogd@at-kb.nl

Opleiding

1998 - 2006 Rijksuniversiteit Groningen, Biologie
Afstudeerrichtingen dierecologie en diergedrag

Werkervaring

Juni 2015 – heden ATKB, projectadviseur bij de afdeling ecologie.
Werkzaamheden: uitvoeren veldwerk ecologisch onderzoek (diverse soortgroepen, met name vleermuizen), rapportage van quickscans en ecologische onderzoeken, BREEAM en ontheffingsaanvragen Flora- en faunawet. Ecologische begeleiding van werkzaamheden.

2008 - 2015 Koenders & Partners, ecooloog
Werkzaamheden: uitvoeren en rapporteren van ecologische onderzoeken en nadere onderzoeken (diverse soortgroepen, met specialisatie vleermuizen). Ecologische begeleiding van voornamelijk sloop-, bouw- en saneringsprojecten. Aanvragen en adviseren ontheffings- en vergunningaanvragen. Begeleiden en sturen van ecologische aspecten binnen projecten. Bomeninventarisaties t.b.v. kapvergunningen en advies over beheer en onderhoud. Tussen 2012 en 2013 ook gedetacheerd als (assistent-)omgevingsmanager bij een aannemer voor een aantal onderhoudscontracten bij RWS. Tussen 2013 en 2015 ook medewerker Bedrijfsbureau.

2006-2008 Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, project-medewerker Perceelsregistratie en LNV-loket

Cursussen en overig

2014 Cursus analyse vleermuisgeluiden (Zoogdiervereniging)
2013 Cursus stadsnatuur (IVN Vecht- en plassengebied)
2010 Cursus herkennen van potentiële vleermuiswaarden (Zoogdiervereniging)
2009 Cursus vleermuizen en planologie (Zoogdiervereniging)
2009 Cursus vleermuizen op kerkzolders inventariseren (VZZ)
2009 Cursus vleermuizen inventariseren (VZZ)
2008 VCA-VOL
2008 Veiligheid langs het spoor

Lidmaatschappen

Vrijwilliger vleermuisinventarisaties (Zoogdiervereniging, werkgroep Utrecht)
Lid van VZZ
Lid van VLEN (Vleermuisonderzoek Nederland)
Vrijwilliger bij stichting werkgroep grauwe kiekendief (2004 – 2010)

Relevante projecten

Ecologisch onderzoek

- Ecologisch onderzoek naar vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen bij 5 woningcomplexen te Veenendaal (Veenendaalse Woningstichting, 2015)
- Compensatieplan huismussen Blankenburgverbinding (RWS, 2015)
- Ecologische onderzoek vleermuizen kap bomenrijen langs A2 en A27 bij Waardenburg en Hei- en Boeicop (Van Doorn, 2015 – alleen veldwerk)

- Ecologisch onderzoek vleermuizen en jaarrond beschermde vogels herontwikkeling schoolgebouw Vlierboomstraat 362 te Den Haag (Stichting Christelijk Onderwijs Haaglanden, 2015 – alleen veldwerk)
- Ecologisch onderzoek vleermuizen, huismus, gierzwaluw, vroedmeesterpad en hazelworm ontwikkeling NEBO-terrein te Scheveningen (Haags Vastgoedbedrijf, 2015)
- Ecologische quickscan en vleermuisonderzoek sloop school Willem Alexanderlaan 2 te Harmelen (gemeente Woerden, 2015 – alleen nader onderzoek vleermuizen)
- Ecologisch onderzoek vleermuizen woningrenovatie en bomenkap Zuideindseweg 35 te Delfgauw (R.A. van den Bulk, 2015 – alleen veldwerk)
- Ecologisch onderzoek naar vleermuizen energetische verbetermaatregelen woningen Haastrecht en Stolwijk (Groen Wonen Vlist, 2015)
- Ecologisch onderzoek naar vleermuizen en huismussen sloopwerkzaamheden Zandvoort-Noord te Gorinchem (Woningbouwvereniging Poort 6, 2015)

Quickscans Flora- en faunawet

- Ecologische quickscan Peursumse Vlietbrug te Giessenburg (Adcim, 2015)
- Ecologische quickscan aanleg regionale waterkering te Vught (IV-infra, 2015)
- Verdiepte quickscan en ecologisch werkprotocol 1944 woningen te Zwijndrecht en Dordrecht (Trivire, 2015)
- Ecologische quickscan en vleermuisonderzoek sloop school Willem Alexanderlaan 2 te Harmelen (gemeente Woerden, 2015 – alleen rapportage)
- Ecologische quickscan Gekanaliseerde Hollandse IJssel (Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, 2015)
- Verdiepte quickscan en advies vervolgstappen renovatie huurwoningen te Etten-Leur (Aannemersbedrijf Rasenberg Terheijden, 2015)
- Ecologische quickscan aanbrengen beschoeiing Zuidergat en haven WSV De Donge en baggeren De Donge nabij Raamsdonksveer (Gemeente Geertruidenberg, 2015)

Toetsingen Flora- en faunawet (al dan niet met ontheffingsaanvraag)

- Ontheffingsaanvraag huismussen Blankenburgverbinding (RWS, 2015)
- Ontheffingsaanvraag gewone dwergvleermuis, gierzwaluw en huismus energetische verbetermaatregelen woningen te Wassenaar (Wassenaarsche Bouwstichting, 2015)
- Ontheffingsaanvraag gewone dwergvleermuis en vroedmeesterpad ontwikkeling NEBO-terrein te Scheveningen (Haags Vastgoedbedrijf, 2015)
- Ontheffingsaanvraag gewone dwergvleermuis en rugstreeppadsloop school te Zegveld (gemeente Woerden, 2015)
- Ontheffingsaanvraag gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, huismus en gierzwaluw energetische verbetermaatregelen woningen Overwetering te Stolwijk (Groen Wonen Vlist, 2015)

Ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding

- Ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding baggerdepot polder Heeswijk (Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, 2015)
- Ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding energetische verbetermaatregelen complexen Struikstraat en Groen van Prinstererplantsoen (Trivire, 2015)
- Ecologisch werkprotocol en ecologisch begeleiding energetische verbetermaatregelen woningen Sportlaan en Korenbloemstraat/Begoniastraat te Stolwijk (Groen Wonen Vlist, 2015)
- Ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding sloopwerkzaamheden Zandvoort-Noord te Gorinchem (Woningbouwvereniging Poort 6, 2015)
- Ecologisch werkprotocol baggerwerkzaamheden gemeente Woerden 2016 (gemeente Woerden, 2015)

BREEAM-NL BRL Nieuwbouw & BRL In-use (inclusief inrichtingsadvies)

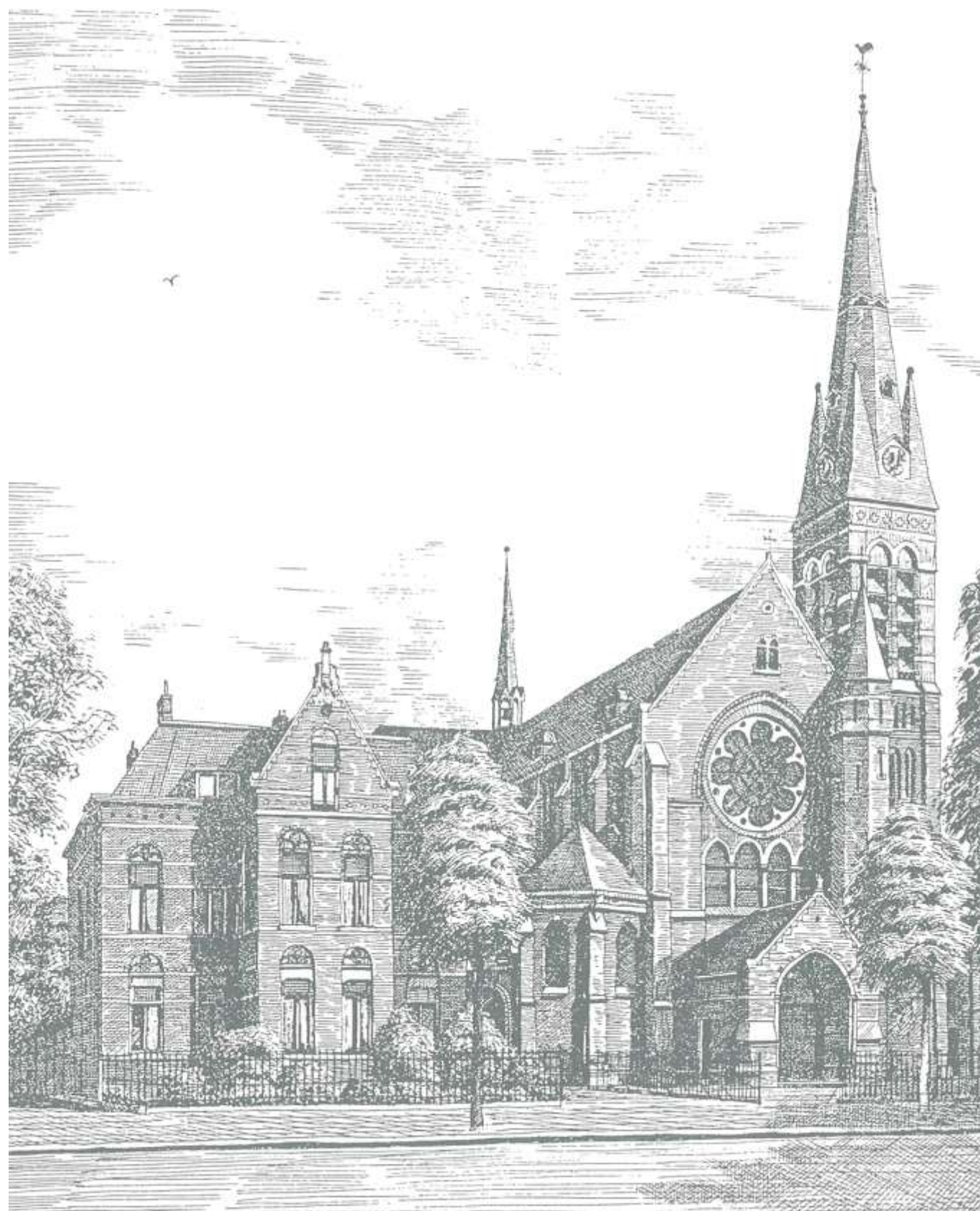
- BREEAM-NL in-use LE1, LE2, LE3, LE101 en LE102 Campus VU Amsterdam (Vrije Universiteit Amsterdam, 2015)
- BREEAM-NL Nieuwbouw LE2, LE3, LE4, LE6 nieuwbouw Bol.com te Waalwijk (FKG Architecten aan de Zaan, 2015)

Enkele relevante projecten bij vorige werkgever

- Ecologische quickscan, nader ecologisch onderzoek naar vleermuizen en advies de sloop van 2 scholen in Moerwijk, Den Haag (Gemeente Den Haag, 2015)
- ecologische quickscan en toetsing EHS voor de ontwikkeling van woongebied 'Hof Ter Leede' bij Den Haag (gemeente Rotterdam (VORM Ontwikkeling, 2015)
- Ecologische quickscans, nader onderzoek vleermuizen en jaarrond beschermde vogels en ecologisch advies voor diverse locaties (RVOB, 2008 – 2015)
- Ecologische quickscan, ecologische begeleiding en advies bij herontwikkeling van villa 'Nieuw-Rhodenrijs' te Rotterdam (gemeente Rotterdam, 2014-2015)
- Ecologisch advies (second opinion) en ecologische begeleiding van sloop 'WZH Transvaal' (gemeente Den Haag, 2014)
- Ecologische quickscans (diverse locaties) (Aannemersbedrijf Gebr. Van der Lee, 2008 – 2015)
- Ecologisch werkprotocol, ecologische begeleiding en advies waterbodemsanering bij Roelofarendsveen (ANS Baggermanagement, 2013)
- Habitattoets voor uitbreiding van Oxea (ANS Baggermanagement, 2012)
- Ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding sanering IJssel te Olfst (Olasfa, 2011-2012)
- Ecologische quickscan, toetsing EHS en nader onderzoek vleermuizen ivm gedwongen sloop schuren te Helvoirt (particulier, 2012 - 2013)
- Ecologische begeleiding herinrichting Landschapszone, inclusief opstellen ecologisch werkprotocol, diverse ecologische inventarisaties en aanvragen ontheffing Flora- en faunawet (MNO Vervat/Boskalis, 2010 - 2015)
- Ecologische inventarisaties, ecologische begeleiding en advies (o.a. ten aanzien van risico-management) voor diverse onderhoudsprojecten van wegen (Aannemersbedrijf Gebr. Van der Lee, 2009 – 2014)
- Ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding voor de waterbodemsanaering van de Dordtse Biesbosch (Aannemersbedrijf Gebr. Van der Lee, 2008 – 2013)
- Ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding voor de waterbodemsanaering van de Vecht (Aannemersbedrijf Gebr. Van der Lee, 2012 – 2014)
- Ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding voor de kribbenverlaging van de Waal (pilotproject) (RWS, 2008 – 2010)
- Ecologische quickscan, nader ecologisch onderzoek, bomeninventarisatie, aanvragen ontheffing Flora- en faunawet, ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding sloop 'Goede Herderkerk te Rotterdam (VORM Ontwikkeling, 2011 - 2012)
- Ecologische quickscan, nader ecologisch onderzoek, bomeinventarisaties, aanvragen Flora- en faunawet, ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding sloop van de woonwijk 'Oude Uitbreiding West' te Sliedrecht (VORM Ontwikkeling, 2008 – 2014)
- Ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding bouw Hanzelijn – contract Lelystad (Bouwcombinatie Lely 2000, 2008 – 2011)

UIT DE STEIGERS

EEN NIEUW HOOFDSTUK IN DE GESCHIEDENIS VAN DE HEILIG HARTKERK




VolkerWessels
Bouw & Vastgoedontwikkeling
Midden

ARCHITECTEN H M V
Haverman van den Meiracker Vermeulen bv

Aan de westelijke zijde van de Baronielaan bevindt zich de Heilig Hartkerk, die samen met de bijbehorende pastorie en het kloostergebouw een aansprekend ensemble vormt. Deze voormalige kerk is - qua zichtlijn - strategisch in een bocht gesitueerd, waardoor de toren in het verlengde staat van de as van de straat. De gebouwen zijn uitgevoerd naar een ontwerp van P.J. van Genk.

De pastorie, toren en schip dateren uit 1900-1901. De kerk is ontworpen in de neogotische stijl. Het gebouwen-ensemble maakt deel uit van een reeks interessante stedenbouwkundige elementen, die tezamen een beschermd stadsgezicht vormen. Die reeks wordt gevormd door het Mastbos, de Baronielaan (met Trianon, Huize Merula en de Heilig Hartkerk als hoogtepunten), de Parkstraat en het Wilhelminapark. Alleen al vanwege deze cruciale stedenbouwkundige waarde en betekenis heeft de kerk de monumentenstatus verkregen.

Het bisdom Breda onttrok de kerk in 1984 aan de eredienst. Daarna begon een bijna twintig jaar lange juridische strijd om het behoud van de kerk. De gemeente Breda, die in aanvang vóór het slopen van de kerk was, is in de loop van de tijd van mening veranderd. Uiteindelijk adviseerde ze positief bij de aanvraag om het gebouw op de rijksmonumentenlijst te krijgen, hetgeen in 2001 gebeurde.

Van het grootste belang voor het behoud van deze monumenten is dat de planvisie zich niet alleen richt op het kerkgebouw c.a. en daar een zinvolle oplossing voor bedenkt, maar dat de gebouwen in nauwe relatie met de directe en zelfs wijdere omgeving worden herbestemd en dat in de directe omgeving een nieuwe functie (wonen) wordt gerealiseerd die deze herbestemming (financieel) mogelijk maken. Dit woningbouwplan wordt gerealiseerd op het terrein van de voormalige Praktijkschool.

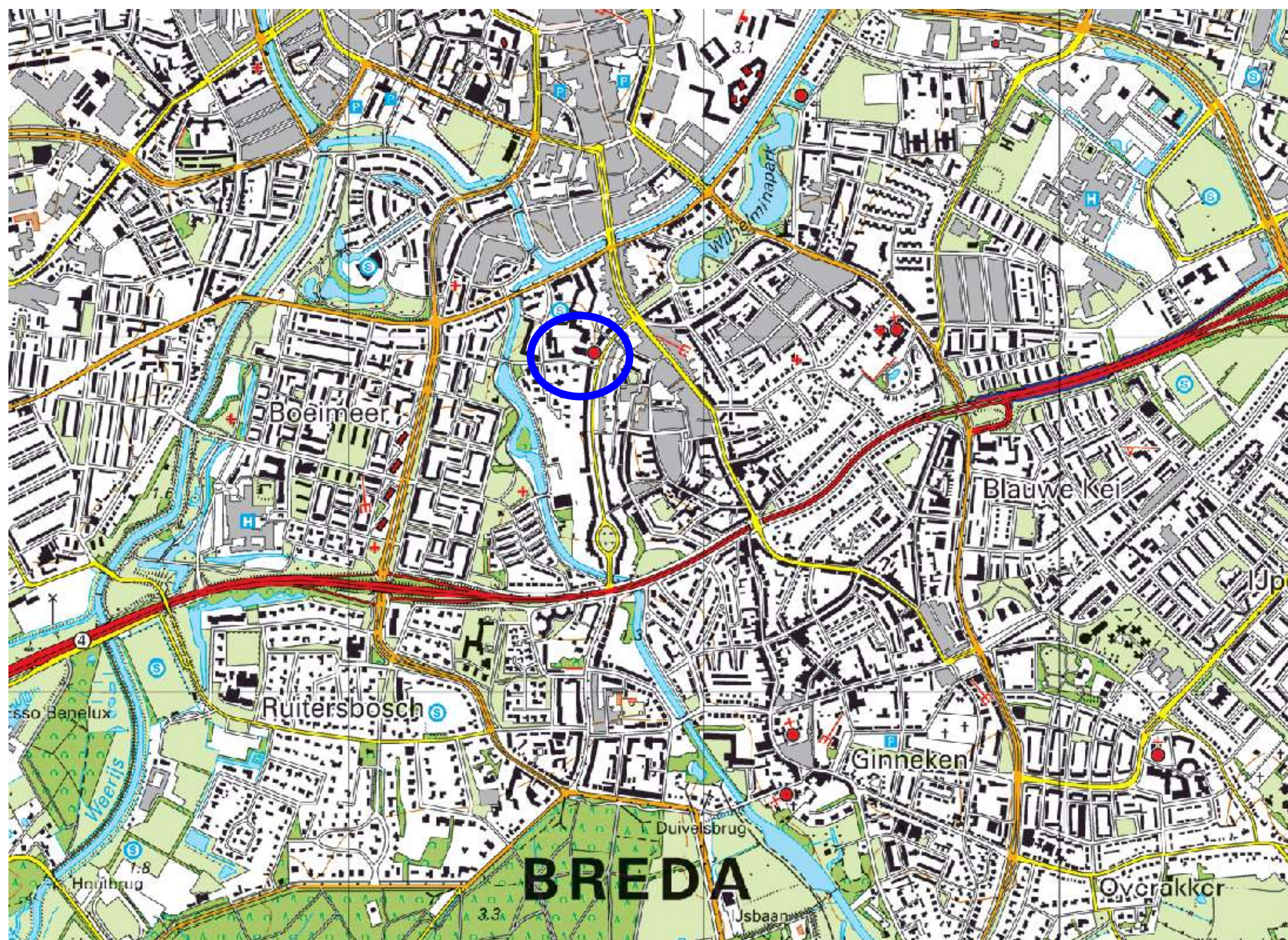
In de kerk en pastorie verschijnt een aantal nieuwe bestemmingen: een kinderdagverblijf, een restaurant en diverse kantoren.

Het woningbouwplan dat naast de kerk verrijst vormt met de kerk en de tuinmuur van het klooster een hof. Dit plan telt 4 lagen en is geplaatst op een parkeerkelder die zich half onder het maaiveld bevindt. Deze kelder strekt zich uit tot onder het eerdergenoemde hof. Dit biedt de mogelijkheid de woonvertrekken op gelijk niveau met de hoftuin te leggen, terwijl de slaapvertrekken aan de ontsluitingszijde een halve verdieping (ca. 1,50 m) boven het maaiveld liggen.

In verband met de kwaliteit van de woningen is gekozen voor een portiekoplossing. De portieken worden ontsloten aan de "buitenzijde" van de bouwblokken. Enerzijds om de belangrijkste (woon-)functies te laten uitkijken op het hof, anderzijds om het privé-karakter van het hof te benadrukken. Deze oplossing impliceert wel dat de toegangsroutes tot de woningen, die langs voormalige "achterkanten" van de belendingen liepen, een kwaliteitsslag nodig hebben. Het plan voorziet in een parkachtige setting van deze toegangspaden. De inrichting van de hoftuin zal nader uitgewerkt worden in overleg met de toekomstige bewoners en de landschapsarchitect.

De woningtypes variëren sterk zowel qua oriëntering (noord-zuid / oost-west) als grootte waardoor goed op de individuele wensen kan worden ingespeeld. Gezamenlijk kenmerk zijn de grote balkons die nagenoeg allemaal op het hof en de kerk zijn georiënteerd. Deze balkons bevinden zich tussen twee gevels: een van glas voorziene thermische schil van de woningen en een gevel die de balkondiepte van de glasgevel afstaat. Doordat de diepe balkons om redenen van daglichttoetreding ten opzichte van elkaar verspringen, ontstaat er een levendig beeld. Door te kiezen voor een ingetogen baksteenarchitectuur ontstaat er een sfeer die goed past bij de kerk en de hoftuin.

Frits Haverman



DIRECTE OMGEVING



Een rijksmonument bestaande uit:

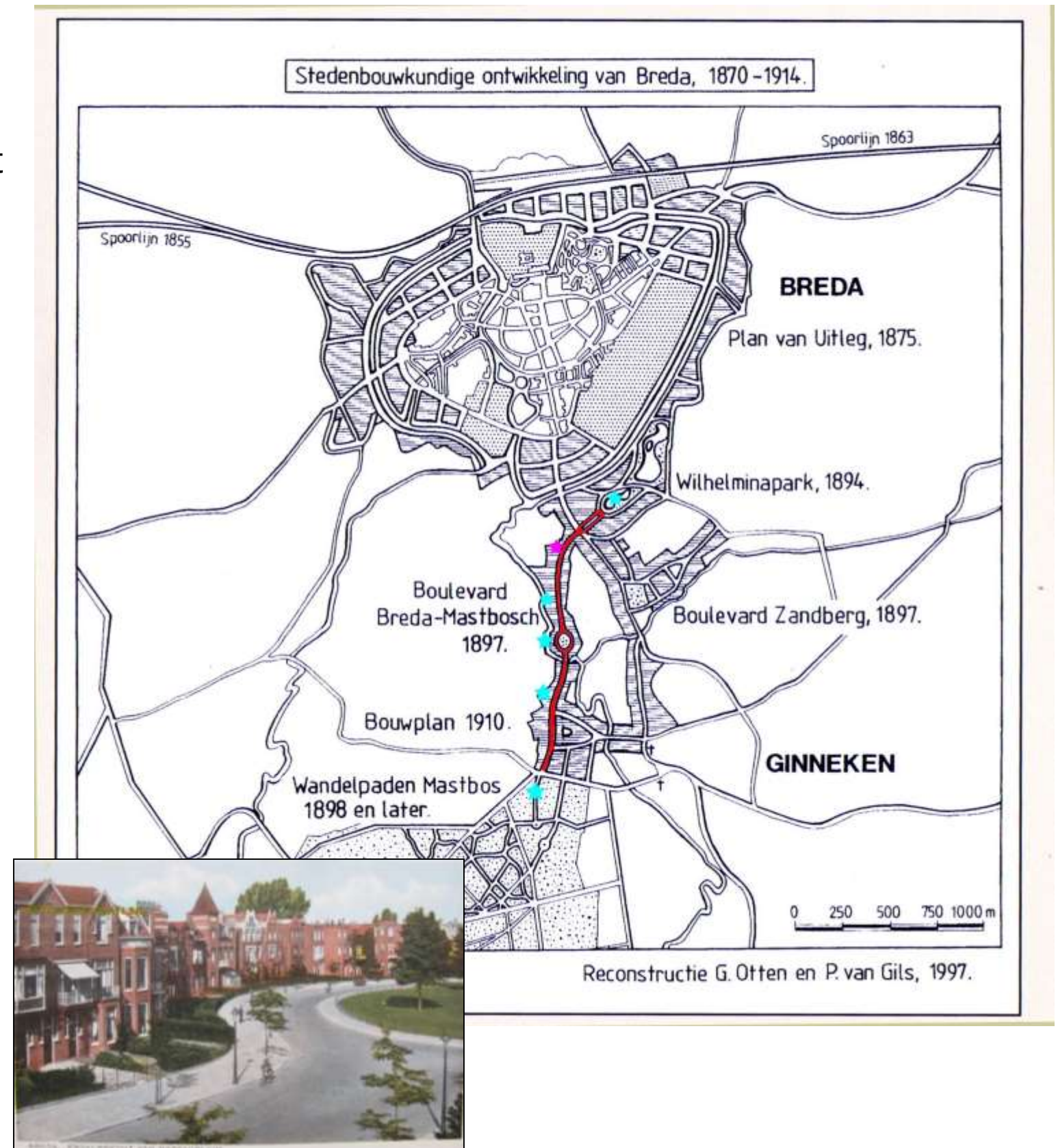
- de Heilig Hartkerk
- de pastorie ter linkerzijde en
- het klooster ter rechterzijde (geen onderdeel van het plan).

Ensemble is essentieel onderdeel van het stadsdeel rondom de Baronielaan, bestaande uit:

- het Mastbos
- de Baronielaan (met huize Trianon, het Engelbrecht van Nassauplein, Huize Merula en de Heilig Hartkerk)
- de Parkstraat
- het Wilhelminapark

Deze reeks van stedenbouwkundige elementen die de route vanuit de binnenstad naar het Mastbos vormt, heeft de status van beschermd stadsgezicht.

Cultuurhistorisch, architectuurhistorisch en stedenbouwkundig uniek en van nationaal belang.



Boeimeerhof
Vm. Montessorikleuterschool
Praktijkschool
Klooster
Montessorischool
Heilig Hartkerk
Pastorie



Bestaande situatie op foto-ondergrond

Monumentaal ensemble

Gebiedsbrede visie leidt tot revitalisering.

Hoogwaardig woningbouwplan, dat past bij de oorspronkelijke grandeur van de Baronielaan.

Gelokaliseerd rondom een aantrekkelijk plein.

Parkeren onder nieuwbouwplan t.b.v.:

- nieuwe woningen
- nieuwe functies in de kerk
- buurt.

Opwaardering van kerktuin en Van Almondepad.

Wandelroutes door tuinachtige setting.



Functies binnen de pastorie:

- * een kinderdagverblijf

Functies binnen de gerestaureerde kerk:

- * een restaurant
- * een ontmoetings-/ bezinningsruimte
- * diverse kantoorfuncties.

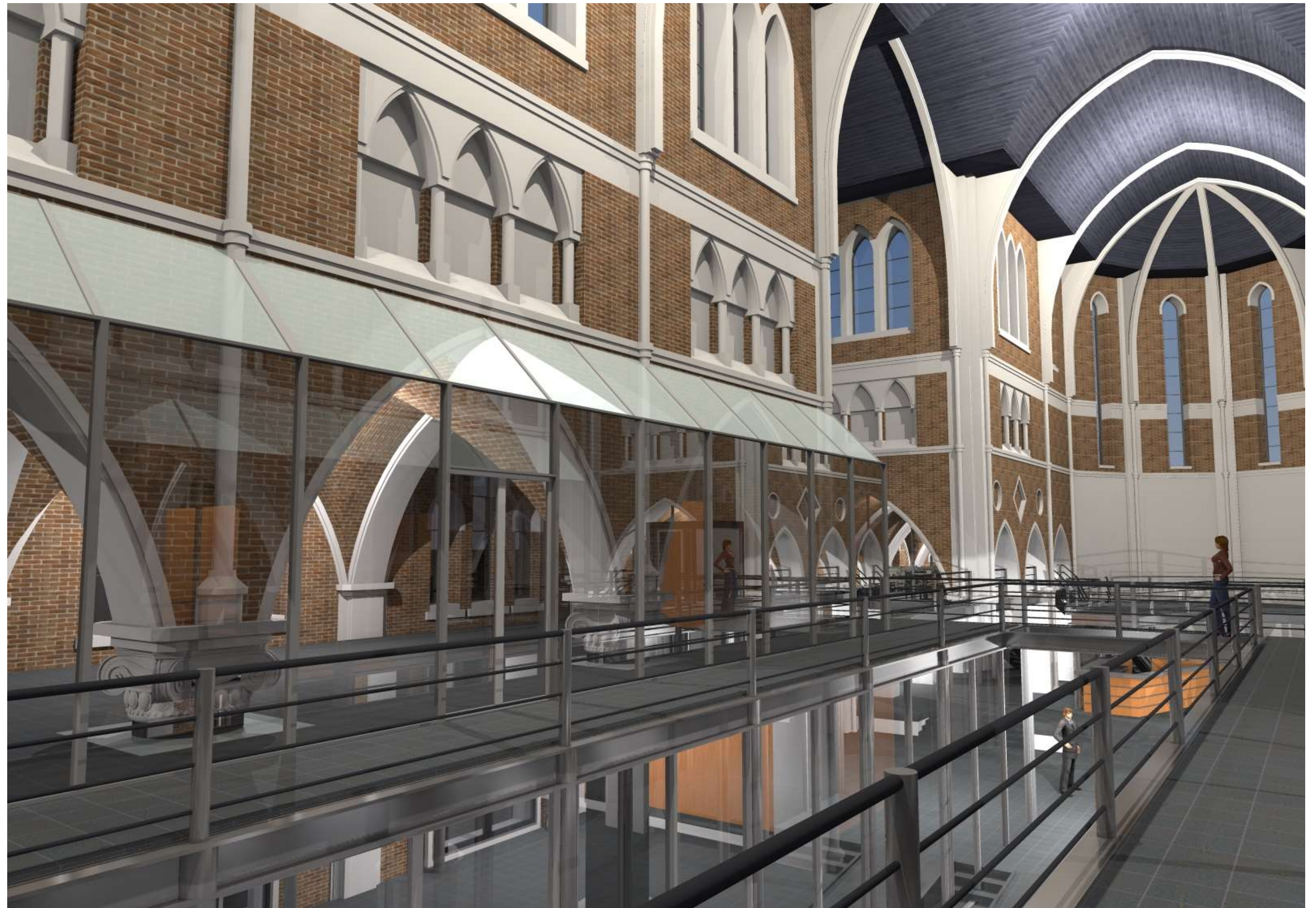
Uitgangspunt: wisselwerking met de bewoners

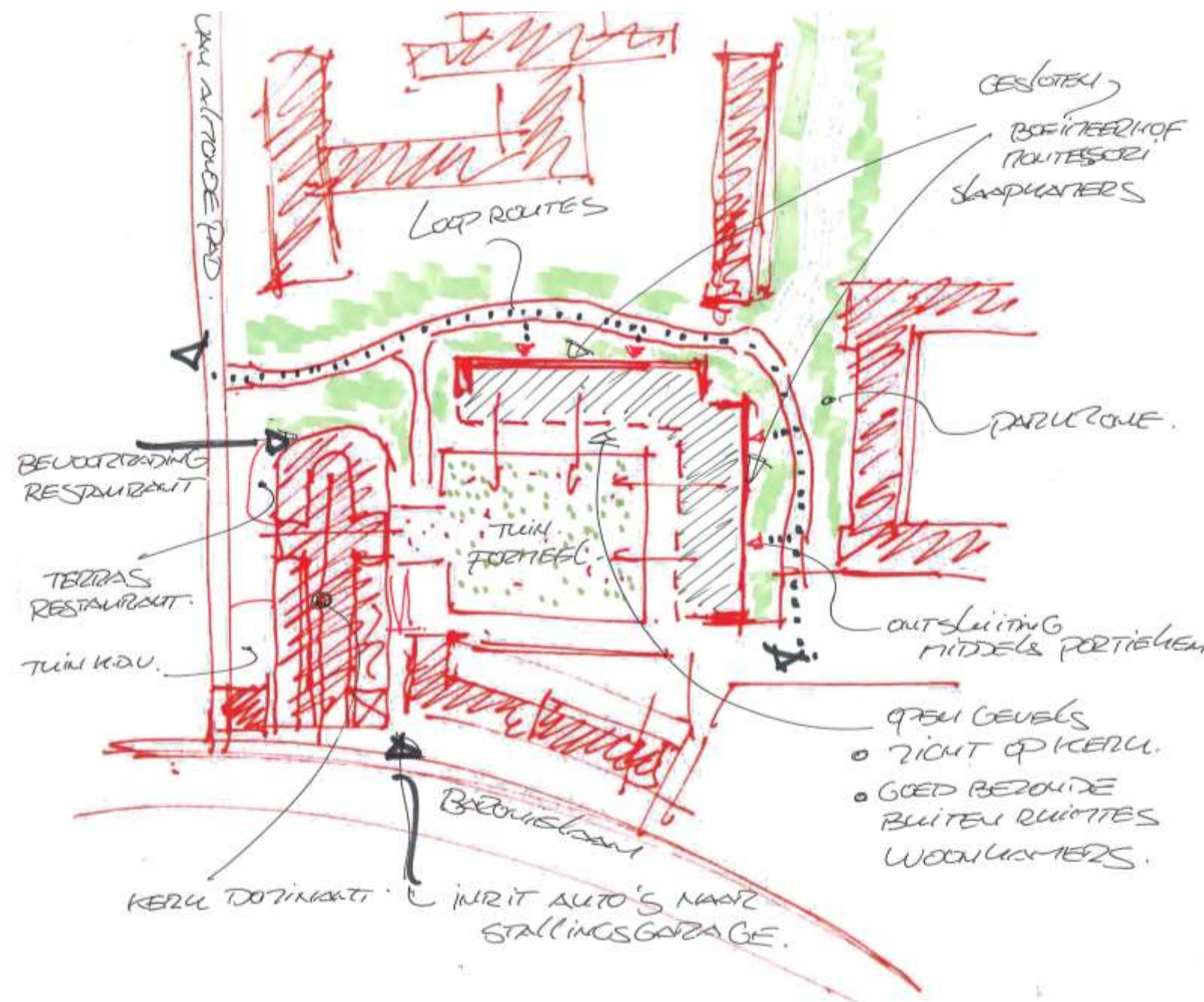
- * functies dragen bij aan het woongenot
- * bewoners vormen (een deel van) de cliëntèle.





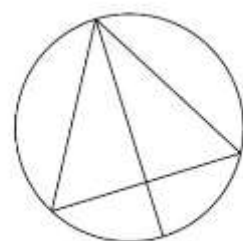


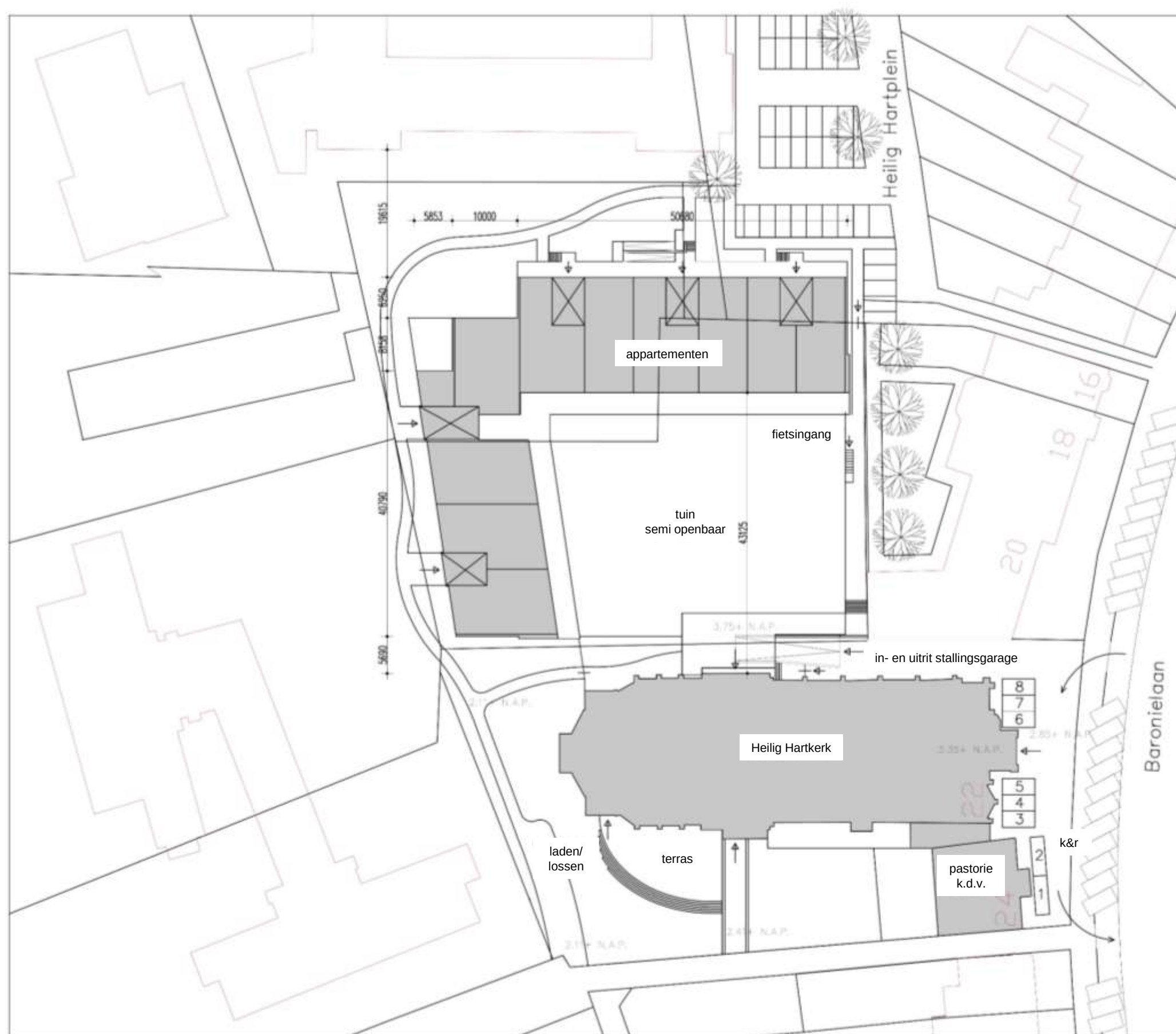
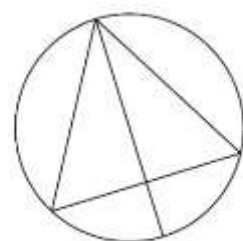




De stedenbouwkundige hoofdvorm wordt bepaald door een centrale open ruimte (hof, tuin) die aan de zuidzijde wordt begrensd door de flank van de kerk, aan de noord- en westzijde door het woningbouwplan en aan de oostzijde door de tuinmuur van het voormalige klooster. Ter vergelijking, de afmetingen van de hof tuin zijn een slag groter dan die van het Concordiaplein. De inrichting van de hof tuin zal een privé karakter krijgen: de vormgeving zal formeler zijn dan de toegangsroutes naar de woningen (zie onderstaande tekst). Deze wordt mede bepaald en vormgegeven door de wensen van de toekomstige bewoners. Het hof zal overdag openbaar toegankelijk zijn en onderdeel zijn van de looproutes door het gebied.

In verband met de kwaliteit van de woningen is gekozen voor een portiekoplossing. De portieken worden ontsloten aan de "buitenzijde" van de bouwblokken. Enerzijds om de belangrijkste (woon-)functies te laten uitkijken op het hof, anderzijds om het privé karakter van het semi openbare hof te benadrukken. Deze oplossing impliceert wel dat de toegangsroutes tot de woningen, die langs voormalige "achterkanten" van de belendingen liepen, een kwaliteitsslag nodig hebben. Het plan voorziet in een ingetogen parkachtige setting (gras, hagen en lage solitaire bomen) van deze toegangspaden.

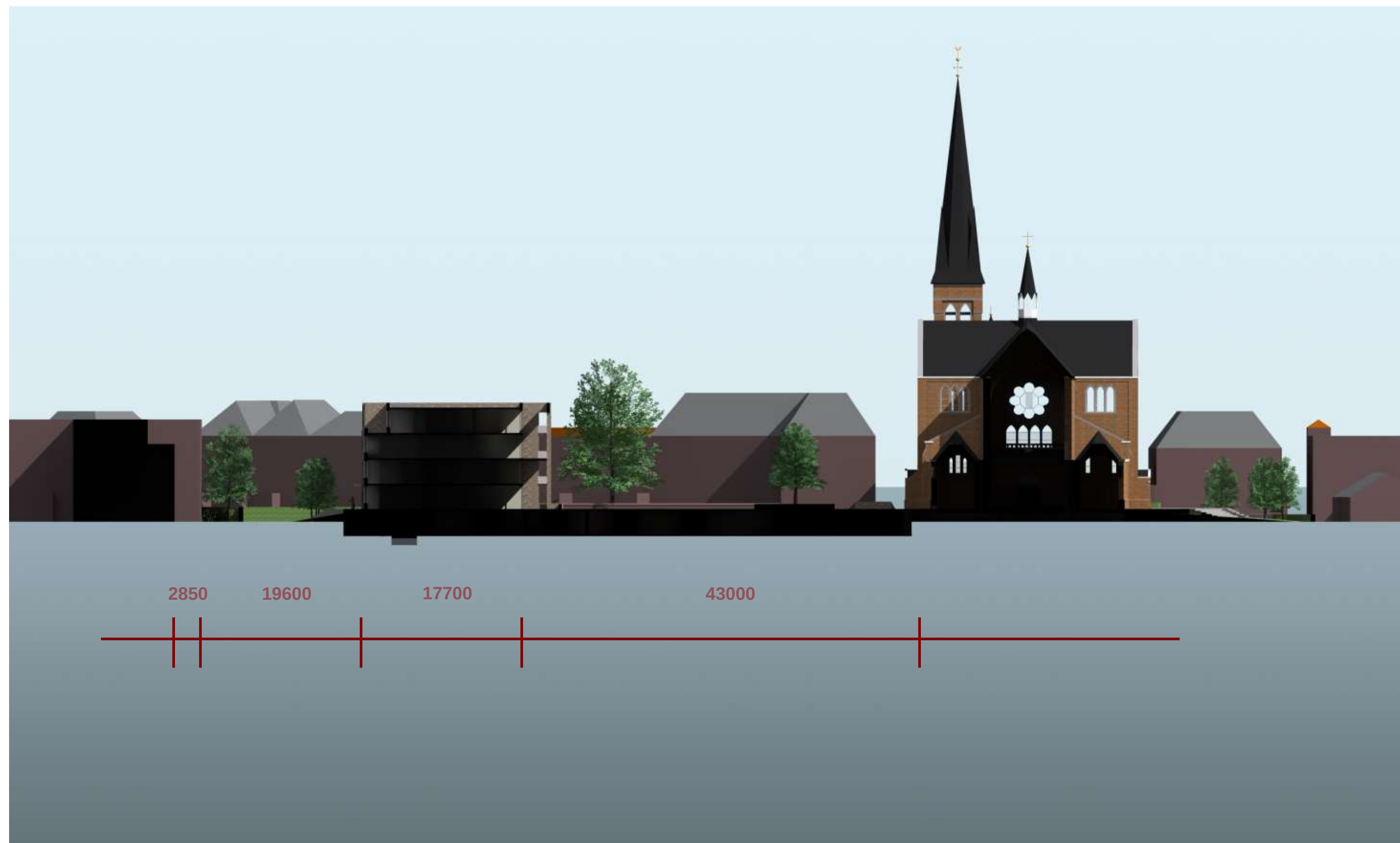






TERREINDOORSNEDE TUSSEN KERK EN APPARTEMENTEN





TERREINDOORSNEDE TER PLAATSE VAN WESTZIJDE PLAN



TERREINDOORSNEDE OVER HET HOF EN DE MONTESSORISCHOOL



WOONGEBOUW

Constructie parkeerkelder als basis.

10 woningen per laag.

Totaal 39 appartementen.

11 verschillende basistypes

Individuele wensen mogelijk:

- verschil in oriëntering (noord-zuid / oost-west)
- diverse groottes
- ligging per laag
- vrije indeling.

Kelderniveau

Hoogwaardige, overzichtelijke, sociaal veilige, parkeerkelder.

Benodigd volgens opgave gemeente: 147 p.p.

Huidige parkeercapaciteit op basis van bestaande functies in de directe omgeving: 74 p.p.

- kerk 1400 m² BVO (70 p.p.)
- pastorie (1 p.p.)
- 20 leslokalen in de ROC (10 p.p.)
- vervallen p.p. Heilig Hartplein (-7 p.p.).

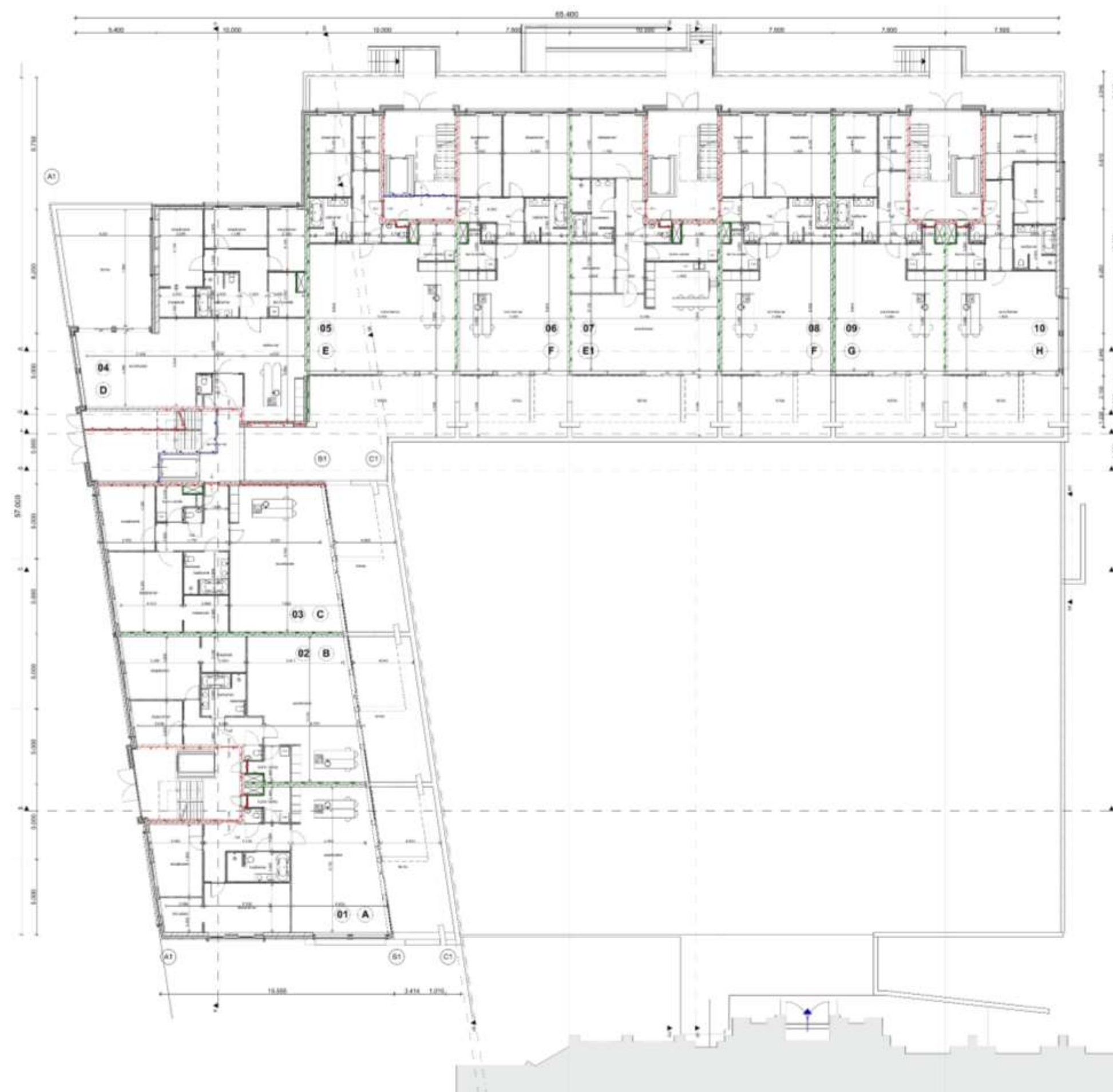
Nieuw te realiseren: 73 p.p.

Gerealiseerd worden: 125 p.p.

- 119 p.p. (parkeergarage)
- 6 p.p. op kerkplein.

Er wordt dus ruimschoots voldaan aan de normering.





begane grond



eerste verdieping



tweede verdieping



derde verdieping



Doordat de diepe balkons om redenen van daglichttoetreding ten opzichte van elkaar verspringen, ontstaat er een levendig beeld. Er is gekozen voor een ingetogen baksteenarchitectuur, die goed past bij de sfeer van kerk en de hofuin. De kleur metselwerk van de gevels is licht “warm” grijs; de balkonelementen zijn van beton met een kleurtoevoeging die refereert aan de natuursteen elementen van de kerk.



Doorsnede A-A



Doorsnede AA-AA



Doorsnede S1-B1



















SFEERBEELDEN OMGEVING EN HOF







In dit Business Plan van de gebiedsontwikkeling Heilig Hartkerk aan de Baronielaan in Breda wordt specifiek ingegaan op het duurzame en zo energiezuinig mogelijke karakter van het plan.

De uitgangspunten voor deze unieke gebied- en vastgoedontwikkeling zijn hieronder samengevat:

- Streven naar een zo energiezuinig mogelijk project;
- Er worden duurzame bronnen gebruikt voor de energievoorziening, zoals zonne- en bodemenergie;
- Door de toepassing van duurzame energiebronnen kan een forse CO2 besparing gerealiseerd worden;
- Naast het behoud van de monumentale kerk en pastorie zal het nieuwe vastgoed worden gerealiseerd door zoveel mogelijk gebruik te maken van duurzaam gewonnen en hergebruikte materialen;
- Het waterbeheer wordt zoveel mogelijk op locatie opgelost door middel van infiltratie;
- De nieuw te bouwen woningen worden van een kwalitatief hoog niveau waardoor het energieverbruik tot een minimum wordt beperkt. Het wooncomfort is door de toepassing van vloerverwarming en koeling zeer aangenaam en door deze toepassing wordt ook een zeer gezond binnenklimaat bereikt
- Ter verbetering van de directe leefomgeving wordt veel groen in het project aangebracht. De buitenruimtes worden voorzien van bomen, hagen, beplanting en gras waardoor er in het gebied een minimum aan verharding noodzakelijk is en zoveel mogelijk hemelwater direct in de bodem kan infiltreren waardoor verdroging van de locatie wordt voorkomen;
- Door de herontwikkeling van kerk en pastorie worden functies toegevoegd en ontstaan nieuwe arbeidsplaatsen.

De resultaten die op basis van deze uitgangspunten worden verwacht zijn hierna per punt weergegeven.

1. Energie

Stap 1: Beperken van de energievraag in de appartementen door:

- hoge isolatiewaarde
- hoge luchtdichtheid
- efficiënt energieverbruik

Stap 2: Benodigde energie duurzaam opwekken door:

- gebruik grondwaterbronnen > 2 bronnen 1 koud en 1 warm
- toepassen warmtepompen voor verwarmen, koelen en warm tapwater
- warmteterugwinsysteem op de luchtbehandeling
- deel van de energie in de vorm van elektriciteit opwekken d.m.v. PV-panelen op de daken van de woningen.

Stap 3: Resterende energie:

Resterende energie die niet duurzaam opgewekt kan worden, alleen elektriciteit, wordt indien nodig uit het electriciteitsnet betrokken.

2. Energie op locatie opwekken

Om energieverlies door transport te vermijden is gekozen voor een decentrale oplossing in plaats van de bekende centrale oplossing met een grote energiecentrale. Voor de Heilig Hartkerk is gekozen voor een WKO voorziening waarbij grotendeels in de energievoorziening wordt voorzien door gebruik te maken van grondwaterbronnen en een warmtepompsysteem. Daarnaast wordt er energie opgewekt door de PV-panelen. Door de energie lokaal op te wekken zijn verliezen door transport te verwaarlozen.

3. Duurzame bronnen

De energiebronnen die voor ons project Heilig Hartkerk worden gebruikt zijn grondwater en zon.

4. Duurzaam materiaal gebruik

De grondstoffen die voor de restauratie en bouw worden gebruikt zijn zoveel mogelijk op duurzame wijze verkregen. Daarbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van gerecyclede grondstoffen zoals toeslagmaterialen voor betonproducten, staal en aluminium en FSC-keur houtproducten.

5. Waterbeheer en Meerlaagse Veiligheid

Het klimaat verandert en hevige regenbuien en wateroverlast komen frequenter voor dan in het verleden. Voor de waterbeheersing van ons project is daarom gekozen voor een lokale klimaatbestendige oplossing. Daarbij is het gebied zo ingericht met groen en beplanting dat regenwater door het gebied zelf opgenomen kan worden.

6. Gezond binnenklimaat

In woningen, kantoren en winkels worden vaak radiatoren gebruikt om te verwarmen en airco-units om te koelen. Beide systemen hebben een negatief effect op de kwaliteit van de binnenlucht. De radiatoren die aangesloten worden op een gasgestookte CV-ketel zijn zo warm dat de in de lucht aanwezige stofdeeltjes worden verbrand en door de opstijgende luchtstroom stof door de hele ruimte wordt verplaatst.

Voor de bekende koelinstallaties geldt vrijwel hetzelfde. Er wordt veel vocht aan de lucht onttrokken waardoor de relatieve vochtigheid sterk daalt. Het vaak te grote verschil met de buitentemperatuur zorgt er bovendien voor dat het lichaam grote temperatuurverschillen moet verwerken.

In ons project Heilig Hartkerk wordt in de pastorie, kerk en de woningen voor verwarmen en koelen een vloerafgiftesysteem aangebracht dat aangesloten wordt op een warmtepomp. De warmtepomp maakt gebruik van aardwarmte. Dit systeem zorgt voor een zeer gelijkmatige verwarming van de vloer. De temperatuur die nodig is om het aangenaam warm te krijgen zal nooit boven de 30 graden liggen. Er wordt geen stof verbrand en er worden ook geen luchtstromen gecreëerd, zodat de kwaliteit van de binnenlucht optimaal is. Hetzelfde systeem zorgt in de zomer door middel van passieve koeling voor een heerlijk fris binnenklimaat zonder dat de relatieve vochtigheid extreem daalt.

7. Een groene leefomgeving

Bomen en planten nemen CO₂ op en stoten zuurstof uit. Omdat mensen zuurstof nodig hebben is groen in de directe leefomgeving noodzakelijk om gezond te kunnen leven. In de directe omgeving van de Heilig Hartkerk wordt daarom veel groen aangebracht. Het hofje wordt voorzien van groene hagen, gras en loofbomen. De speeltuin van het kinderdagverblijf krijgt een groene afscheiding. Het terras en het gebied grenzend aan de kerk worden voorzien van een combinatie van hagen met gras. Door het vele groen zal de directe leefomgeving erg zuurstofrijk zijn en zullen schadelijke stoffen door het groen gefilterd en onschadelijk gemaakt worden.

8. Werkgelegenheid

Ons project Heilig Hartkerk zorgt direct voor werkgelegenheid in de regio. Bij de restauratie en bouw zullen gespecialiseerde vakmensen aan het werk zijn en als het project opgeleverd is worden in de kantoren, het restaurant en het kinderdagverblijf veel nieuwe arbeidsplaatsen gecreëerd. Voor de lokale en regionale werkgelegenheid biedt het project volop kansen en mogelijkheden want ook voor het onderhoud en beheer van het plan zijn mensen nodig.

Visie Ontwikkeling/verkoop Heilig Hart Hof te Breda



Opdrachtgever:

VolkerWessels Bouw & Vastgoedontwikkeling
T.a.v. De heer Drs. A.H.P. van Laarhoven
Haya van Somerenstraat 4-01
5032 MK TILBURG

Uitgevoerd door:

Van der Sande Nieuwbouwmakelaars
Contactpersonen: Patricia van de Wijer / Pieter Ahsman
Vijverstraat 1
4818 ST Breda
Tel. 076-514 74 53
Fax: 076-514 27 55
info@vandersande.nl / www.vandersande.nl

Breda, 8 juli 2016

Inleiding

VolkerWessels heeft Van der Sande Nieuwbouwmakelaars gevraagd haar visie te geven op de ontwikkeling/verkoop van de 39 appartementen te realiseren aan het Heilig Hartplein te Breda. Wij zullen dit doen door een korte toelichting te geven op het plan, de locatie en de doelgroep. Daarnaast geven we het prijsniveau aan van deze appartementen. Tevens zullen we de actuele marktsituatie weergeven en de sterke en zwakke punten van het plan nader toelichten. Tenslotte geven we onze aanbevelingen in de conclusie.

Plan

Volgens het (voorlopig) ontwerp d.d. 1-12-2014 van Architectenbureau Haverman van den Meiracker Vermeulen B.V., worden aan het Heilig Hartplein (achter de Baronielaan) te Breda 39 appartementen ontwikkeld. Het complex bestaat uit 4 woonlagen. De parkeerkelder voorziet ieder appartement in een private berging en geeft de gelegenheid een parkeerplaats aan te huren. Vanuit deze parkeerkelder is middels een 5-tal liften, het privégedeelte bereikbaar. Op niveau 0 worden 10 appartementen gerealiseerd, ieder voorzien van een royaal terras. Op de 1^e en 2^e verdieping worden per verdieping 10 appartementen gerealiseerd voorzien van een royale buitenruimte. Op de derde verdieping worden 9 appartementen gerealiseerd, waaronder 3 penthouses eveneens alle voorzien van een royale buitenruimte. Het complex is voorzien van 5 toegangen. Iedere entreehal is voorzien van een trapopgang alsmede een liftinstallatie. De appartementen hebben een GBO variërend van 103m² tot en met 180m².



Figuur 1: Plan Visual appartementencomplex

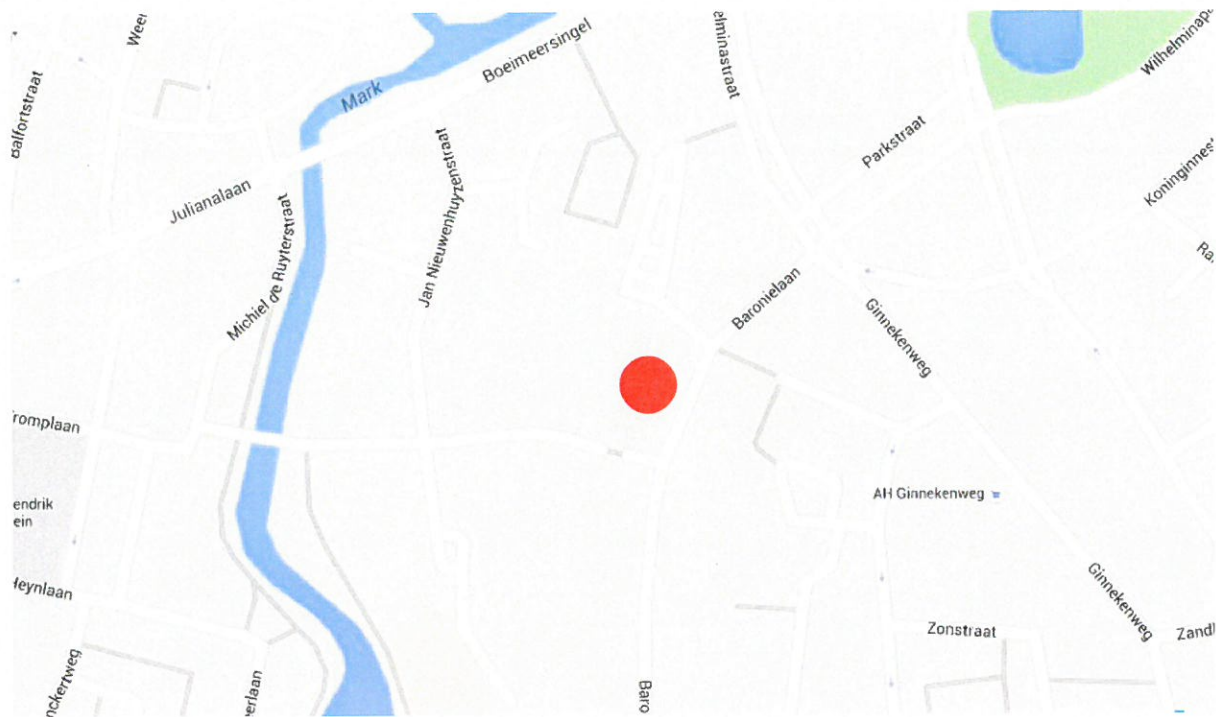
Situering en omgevingsfactoren

Deze locatie is gelegen "achter" de Baronielaan en grenzend aan het Boeimeerhof te Breda.

De Baronielaan geldt als één van de mooiere straten in Breda met veel herenhuizen en monumentale panden met het stadscentrum en het Mastbos in de directe nabijheid. De openbaar vervoersmogelijkheden zijn op loopafstand aanwezig en de diverse in- en uitvalswegen zijn binnen enkele minuten bereikbaar.

De beschutte locatie van deze ontwikkeling zorgt er voor dat een grote doelgroep zich hier zal thuis voelen. De te restaureren Heilig Hartkerk en de toekomstige invulling hiervan draagt bij aan het exclusieve imago van dit te realiseren project. De appartementen worden gesitueerd aan een semi-openbare binnentuin welke zal worden voorzien van een hoogwaardig afwerkkniveau.

Wij zijn derhalve van mening dat deze locatie veel potentie in zich heeft en tegemoet komt aan hetgeen wordt verlangd door de doelgroep die enerzijds graag betrokken wil zijn bij het "bruisende leven" dat Breda te bieden heeft maar anderzijds is gesteld op rust en privacy.



Doelgroep

Wij achten dit te realiseren project uitermate geschikt voor mensen van middelbare leeftijd en ouder. Zij zijn gewend aan een thans luxueuze woonomgeving, veel ruimte en een maximaal comfort. Leeftijd gaat echter een rol spelen, de huidige woning wordt te groot, kinderen hebben inmiddels de ouderlijke woning verlaten en de tuin wordt eerder als last ervaren dan dat het een genoegen oplevert.

Zelfstandigheid en eigen woning bezit blijven voor deze doelgroep van belang. De bereidheid om te investeren in onroerend goed is aanwezig. Het vertrouwen in de verkoopbaarheid van de huidige eigen woning neemt toe waardoor men makkelijker een stap durft, maar ook wil maken naar een levensloopbestendige woonsituatie.

Kooppotentieel

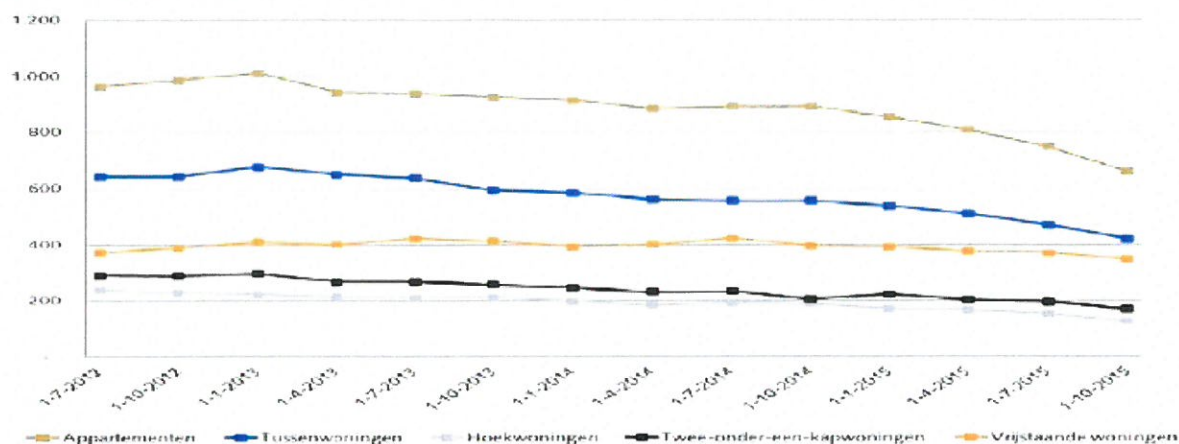
Als we kijken naar het kooppotentieel dan zien we op basis van de gegevens van de marktverkenner (een tool voor NVM-makelaars) het volgende:

- 2.786 mensen zijn op zoek naar een appartement in de gemeente Breda in een prijsklasse vanaf € 400.000,-- tot € 700.000,--
- 183 mensen kwalificeren zich (op basis van het zoekgedrag) als een serieuze zoeker in deze prijsklasse.
- Meer dan 70% van deze 183 mensen geeft aan een voorkeur te hebben voor een locatie in Breda Zuid (Mastbos, Ginneken, Zandberg, Ruitersbos).

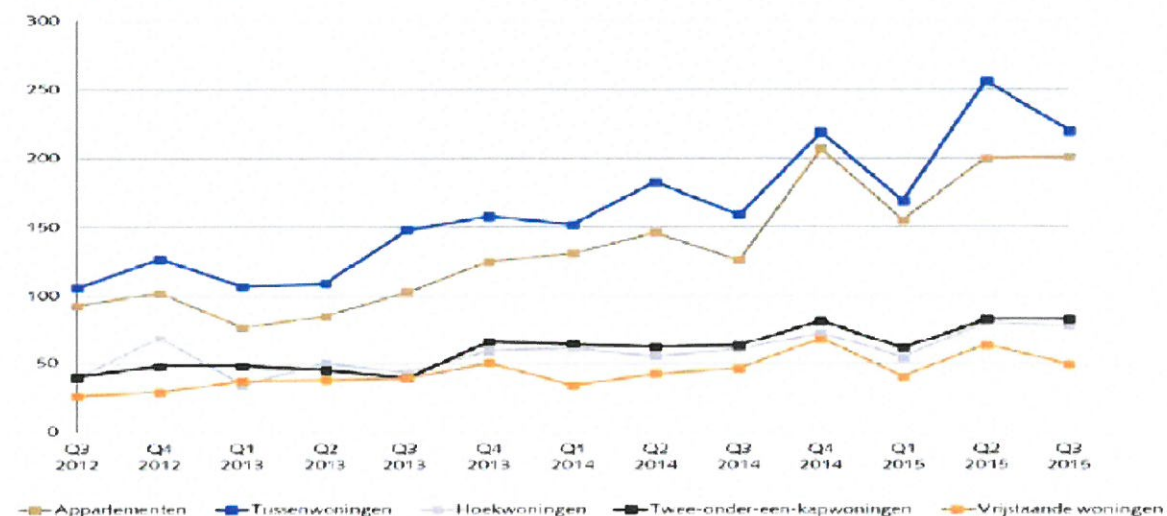
* Een serieuze zoeker is iemand die op basis van zijn zoekgedrag "een handtekening" achterlaat op Funda. Incidentele bezoekers worden hiervoor niet gekwalificeerd. Van elke zoeker (inclusief anonieme zoekers) op Funda wordt op basis van gedrag een **uniek profiel** opgebouwd. Een **serieuze zoeker** heeft recent een contactaanvraag gedaan, of lijkt op basis van gedrag dit binnenkort te gaan doen.

Huidige marktsituatie in Breda

Aanbod (in aantal woningen)



Verkopen (in aantal woningen)



Aanbod

Op 1 oktober 2015 zijn in de gemeente Breda 1.728 bestaande woningen beschikbaar voor verkoop. Dit betekent een daling van het aanbod van 215 woningen ten opzichte van het vorige kwartaal, oftewel een daling van 11%. Op jaarbasis betekent dit een daling van 23%. De aanboddaling wordt veroorzaakt door een stabiel aantal verkopen in het derde kwartaal, terwijl het aantal nieuw in aanbod genomen woningen is achtergebleven ten opzichte van voorgaande kwartalen.

In het derde kwartaal laten alle woningtypen een vrij sterke aanboddaling zien. De sterkste aanboddaling is zichtbaar bij hoekwoningen, namelijk een daling van 18% ten aanzien van het vorige kwartaal. Twee-ondereen-kapwoningen, appartementen en tussenwoningen laten een daling zien van respectievelijk 13%, 12% en 11%. Vrijstaande woningen noteren de minst sterke daling van 6%. Ten opzichte van de aanbodpiek in 2012 is het woningaanbod nu met 34% gedaald. Het aanbod van hoekwoningen en twee-onder-een-kapwoningen is zelfs gedaald met 47% en 43%. Dit geeft aan dat de krapte op de Bredase woningmarkt langzaam maar terugkomt. Echter, tot op heden blijft nog wel sprake van een kopersmarkt. Begin oktober staan 661 appartementen te koop, 421 tussenwoningen, 126 hoekwoningen, 171 twee onder- een-kapwoningen en 349 vrijstaande woningen.

Verkopen

In het derde kwartaal van 2015 zijn 631 woningen verkocht in de gemeente Breda. Dit is 39% meer dan in dezelfde periode een jaar geleden. Vorig kwartaal lag het aantal verkopen nog op ruim 680. De kleine terugval kan wellicht te maken hebben met de stringenter financieersnormen die per 1 juli 2015 zijn ingegaan. Sinds 1 juli is de leencapaciteit van met name de lagere inkomens (< € 30.000) sterk gedaald (20 tot 50%), waardoor de aankoopmogelijkheden voor deze huishoudens sterk zijn geslonken. Daarnaast kan het transactieniveau lager liggen vanwege seizoensinvloeden. In de afgelopen drie maanden zijn 201 appartementen verkocht, ten opzichte van een jaar geleden is dit een stijging van 59%. Voorts zijn 220 tussenwoningen (+38%), 78 hoekwoningen (+30%), 83 tweedondereen- kapwoningen (+32%) en 49 vrijstaande woningen (+7%) verkocht. Uit de transacties blijkt dat de verkoop van vrijstaande woningen nog achter blijft bij de verkoop van de overige woningtypen.

Conclusie

Het project Heilig Hart Hof is een project waarvan we overtuigd zijn dat hier een behoorlijke markt voor is. Er zijn echter een aantal zaken die belangrijk zullen zijn voor het welslagen van het project en derhalve voor voldoende afzetbaarheid zorgen. Deze zaken kunnen als volgt worden samengevat.

- Juiste prijsstelling en afwerkniveau
- Intensieve begeleiding van de aspirant koper, deze moet worden ontzorgd ten aanzien van zowel aankoop nieuwbouw alsmede verkoop van de huidige eigen woning.
- Goede marketing en promotiematerialen w.o. sfeerbrochure, maquette.
- Kritische analyse plattegronden appartementen.

Wij zijn graag bereid om bovengenoemde punten nader toe te lichten en hopen dat dit rapport bijdraagt aan een weloverwogen visie.

Met vriendelijke groet,

Van der Sande Nieuwbouwmakelaars



P.M. van de Wijer

Bezonning appartementen Heilig Hart Hof Breda



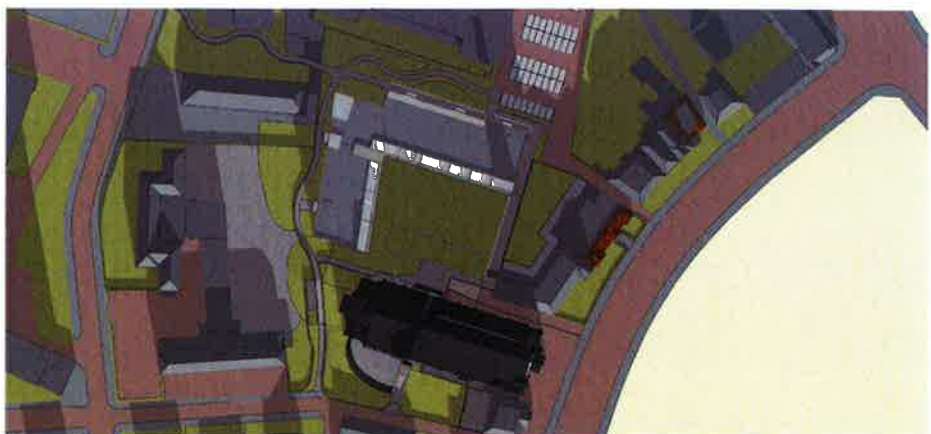
ARCHITECTEN H M V

Haverman van den Meiracker Vermeulen bv

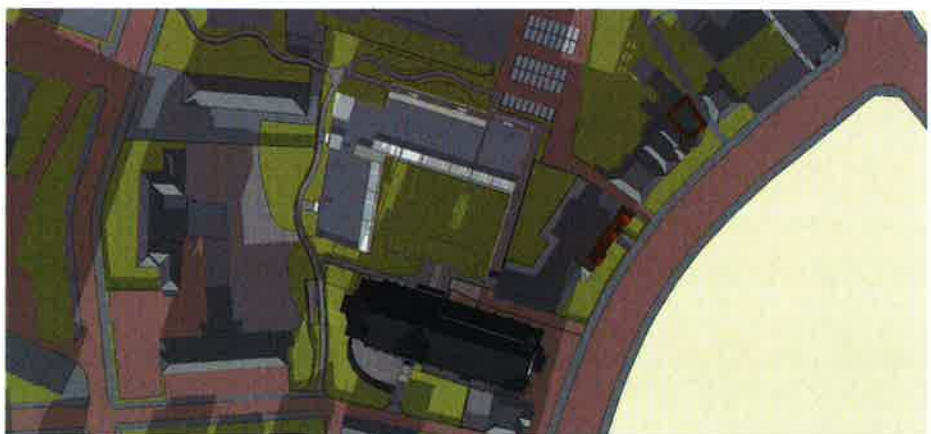
datum: 10 december 2015



10.00



12.00



14.00



16.00

1 januari



08.00



10.00



12.00

1 april



14.00



16.00



18.00

1 april



08.00



10.00



12.00

1 juli



14.00



16.00



18.00

1 juli



08.00



10.00



12.00

1 oktober



14.00



16.00



18.00

1 oktober

Bijlage 11 - Blad 1: Parkeerbalkans conform maximale mogelijkheden bestemmingsplan

Bestaande Situatie						Aanwezigheidspercentages									
	eenheid		norm	rekeeneenheid	bruto:	ochtend		middag		avond		koopavond		zaterdag	
School, voortgezet onderwijs	20		0,6	per leslokaal	12	100%	12	100%	12	10%	1,2	5%	0,6	5%	0,6
Heilig Hart Kerk	700		0,1	per zitplaats	70	10%	7	20%	14	70%	49	10%	7	100%	70
Pastorie	1		1	per pastorie	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1
totaal					83,0	20,0		27,0		50,0		8,6		71,6	

Maximaal mogelijk conform bestemmingsplan															
						Aanwezigheidspercentages									
Onderdeel - bestemming - functie	m²	m² max:	norm per rekeeneenheid:		bruto p.p.:	ochtend		middag		avond		koopavond		zaterdag	
APPARTEMENTEN															
Wonen - appartementen	39		1,4	per woning	54,6	50%	27,3	60%	32,8	100%	54,6	90%	49,1	60%	32,8
KERK Gemengd: <i>Kantoor</i>		750													
Kantoor - met baliefunctie	0		2	per 100 m2 bvo	0,0	100%	0,0	100%	0,0	5%	0,0	10%	0,0	5%	0,0
Kantoor - zonder baliefunctie	0		1	per 100 m2 bvo	0,0	100%	0,0	100%	0,0	5%	0,0	10%	0,0	5%	0,0
KERK Gemengd: <i>Horeca</i>		700													
Horeca: Restaurant	700		8	per 100 m2 bvo	56,0	10%	5,6	40%	22,4	100%	56,0	100%	56,0	75%	42,0
KERK Gemengd: <i>Sport</i>		675													
Sportvoorziening - sporthal / gymlokaal	0		1,75	per 100 m2 bvo	0,0	10%	0,0	40%	0,0	100%	0,0	100%	0,0	100%	0,0
Sportvoorziening - sportschool / dansstudio	675		2,5	per 100 m2 bvo	16,9	10%	1,7	40%	6,8	100%	16,9	100%	16,9	60%	10,1
KERK Gemengd: <i>Dienstverlening</i>															
Dienstverlening zoals o.a. kapper / schoonheidsinstituut	0		2	per 100 m2 bvo	0,0	100%	0,0	100%	0,0	5%	0,0	10%	0,0	5%	0,0
Dienstverlening zoals o.a. reisbureau / fotostudio	0		2	per 100 m2 bvo	0,0	100%	0,0	100%	0,0	5%	0,0	10%	0,0	5%	0,0
KERK Gemengd: <i>Maatschappelijk</i>		10 kamers													
Maatschappelijk, arts, therapeut, kruisgebouw, verzorgingscentrum	10		1,8	per behandelkamer	18,0	100%	18,0	100%	18,0	10%	1,8	30%	5,4	10%	1,8
Maatschappelijk, medisch maatschappelijke diensten	0		1,8	per 100 m2 bvo	0,0	100%	0,0	100%	0,0	10%	0,0	30%	0,0	10%	0,0
Maatschappelijk, bibliotheek	0		0,5	per 100 m2 bvo	0,0	60%	0,0	60%	0,0	100%	0,0	80%	0,0	100%	0,0
Maatschappelijk, Kerk/moskee/religie	0		0,1	per zitplaats	0,0	10%	0,0	20%	0,0	0%	0,0	10%	0,0	100%	0,0
Maatschappelijk, museum	0		0,5	per 100 m2 bvo	0,0	10%	0,0	100%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	100%	0,0
Bedrijfsvloeroppervlak kerk ingevuld:		2200 m²													
Bedrijfsvloeroppervlak kerk beschikbaar:		2200 m²													
PASTORIE															
Kinderdagopvang/creche/peuterspeelzaal	6		0,7	per arbeidsplaats	4,2	100%	4,2	100%	4,2	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0
OVERIGE															
Vervallen parkeerplaatsen HHH	6		6	1 op 1 terug	6,0	100%	6,0	100%	6,0	100%	6,0	100%	6,0	100%	6,0
Bruto parkeerdruk:					155,7										
Netto parkeerdruk:						62,8		90,1		135,3		133,4		92,7	
Balans per dag(deel) nieuw min bestaand:					72,7	42,8		63,1		85,3		124,8		21,1	
Parkeerbalkans					52,3	82,2		61,9		39,7		0,2		103,9	

bvo = bedrijfsvloeroppervlak

Parkeerplaatsen aanwezig in plan	
Parkeerkelder	119
Voorterrein kerk	6
	125

Bijlage 11 - Blad 2: Parkeerbalkans conform realistische invulling

Bestaande Situatie						Aanwezigheidspercentages									
	eenheid		norm	rekeeneenheid	bruto:	ochtend		middag		avond		koopavond		zaterdag	
School, voortgezet onderwijs	20		0,6	per leslokaal	12	100%	12	100%	12	10%	1,2	5%	0,6	5%	0,6
Heilig Hart Kerk	700		0,1	per zitplaats	70	10%	7	20%	14	70%	49	10%	7	100%	70
Pastorie	1		1	per pastorie	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1
totaal					83,0	20,0		27,0		50,0		8,6		71,6	

Realistische invulling															
						Aanwezigheidspercentages									
Onderdeel - bestemming - functie	m²	m² max:	norm per rekeeneenheid:		bruto p.p.:	ochtend		middag		avond		koopavond		zaterdag	
APPARTEMENTEN															
Wonen - appartementen	39		1,4	per woning	54,6	50%	27,3	60%	32,8	100%	54,6	90%	49,1	60%	32,8
KERK Gemengd: <i>Kantoor</i>		750													
Kantoor - met baliefunctie	700		2	per 100 m2 bvo	14,0	100%	14,0	100%	14,0	5%	0,7	10%	1,4	5%	0,7
Kantoor - zonder baliefunctie	0		1	per 100 m2 bvo	0,0	100%	0,0	100%	0,0	5%	0,0	10%	0,0	5%	0,0
KERK Gemengd: <i>Horeca</i>		700													
Horeca: Restaurant	700		8	per 100 m2 bvo	56,0	10%	5,6	40%	22,4	100%	56,0	100%	56,0	75%	42,0
KERK Gemengd: <i>Sport</i>		675													
Sportvoorziening - sporthal / gymlokaal	0		1,75	per 100 m2 bvo	0,0	10%	0,0	40%	0,0	100%	0,0	100%	0,0	100%	0,0
Sportvoorziening - sportschool / dansstudio	675		2,5	per 100 m2 bvo	16,9	10%	1,7	40%	6,8	100%	16,9	100%	16,9	60%	10,1
KERK Gemengd: <i>Dienstverlening</i>															
Dienstverlening zoals o.a. kapper / schoonheidsinstituut	125		2	per 100 m2 bvo	2,5	100%	2,5	100%	2,5	5%	0,1	10%	0,3	5%	0,1
Dienstverlening zoals o.a. reisbureau / fotostudio	0		2	per 100 m2 bvo	0,0	100%	0,0	100%	0,0	5%	0,0	10%	0,0	5%	0,0
KERK Gemengd: <i>Maatschappelijk</i>															
Maatschappelijk, arts, therapeut, kruisgebouw, verzorgingscentrum	0	10 kamers	1,8	per behandelkamer	0,0	100%	0,0	100%	0,0	10%	0,0	30%	0,0	10%	0,0
Maatschappelijk, medisch maatschappelijke diensten	0		1,8	per 100 m2 bvo	0,0	100%	0,0	100%	0,0	10%	0,0	30%	0,0	10%	0,0
Maatschappelijk, bibliotheek	0		0,5	per 100 m2 bvo	0,0	60%	0,0	60%	0,0	100%	0,0	80%	0,0	100%	0,0
Maatschappelijk, Kerk/moskee/religie	0		0,1	per zitplaats	0,0	10%	0,0	20%	0,0	0%	0,0	10%	0,0	100%	0,0
Maatschappelijk, museum	0		0,5	per 100 m2 bvo	0,0	10%	0,0	100%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	100%	0,0
Bedrijfsvloeroppervlak kerk ingevuld:		2200 m²													
Bedrijfsvloeroppervlak kerk beschikbaar:		2200 m²													
PASTORIE															
Kinderdagopvang/creche/peuterspeelzaal	6		0,7	per arbeidsplaats	4,2	100%	4,2	100%	4,2	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0
OVERIGE															
Vervallen parkeerplaatsen HHH	6		6	1 op 1 terug	6,0	100%	6,0	100%	6,0	100%	6,0	100%	6,0	100%	6,0
Bruto parkeerdruk:					154,2										
Netto parkeerdruk:						61,3		88,6		134,3		129,7		91,7	
Balans per dag(deel) nieuw min bestaand:					71,2	41,3		61,6		84,3		121,1		20,1	
Parkeerbalkans					53,8	83,7		63,4		40,7		3,9		104,9	

bvo = bedrijfsvloeroppervlak

Parkeerplaatsen aanwezig in plan	
Parkeerkelder	119
Voorterrein kerk	6
	125