

Rapport
Bomen Effect Analyse
Project Don Bosco kerk
Mimosaplein te Eindhoven

PIUS FLORIS BOOMVERZORGING VUGHT
Lage Raam 1 5076 PE HAAREN
Postbus 2021, 5260 CA Vught

T +31 (0)73 – 656 72 35
M +31 (0)6 – 33 988 858

www.piusfloris.nl
m.gerrits@piusfloris.nl

Opdrachtgever : Accent Adviseurs
t.a.v. dhr. F. Hamans
Luchthavenweg 13E
5657 EA EINDHOVEN

Kenmerk : 03P1800808
Datum rapport : 5 februari 2019
Gezien door : Michel de Groot (*European Tree Technician*)

INHOUD	1
INLEIDING	3
DOELSTELLING	3
VOORGENOMEN WERKZAAMHEDEN	4
1. ONDERZOEKSMETHODE	6
1.1. VISUELE BEOORDELING	6
1.2. ONDERGRONDS ONDERZOEK	6
1.3. EFFECTANALYSE	6
2. RESULTATEN VISUELE BEOORDELING BOMEN	7
2.1. CONDITIE	7
2.2. GEBREKEN	7
2.3. LEVENSVERWACHTING	7
3. GROEIPLAATSONDERZOEK	8
3.1. GRONDWATER	9
3.2. BODEMPROFIEL EN BEWORTELING	9
4. EFFECT ANALYSE	11

Inleiding

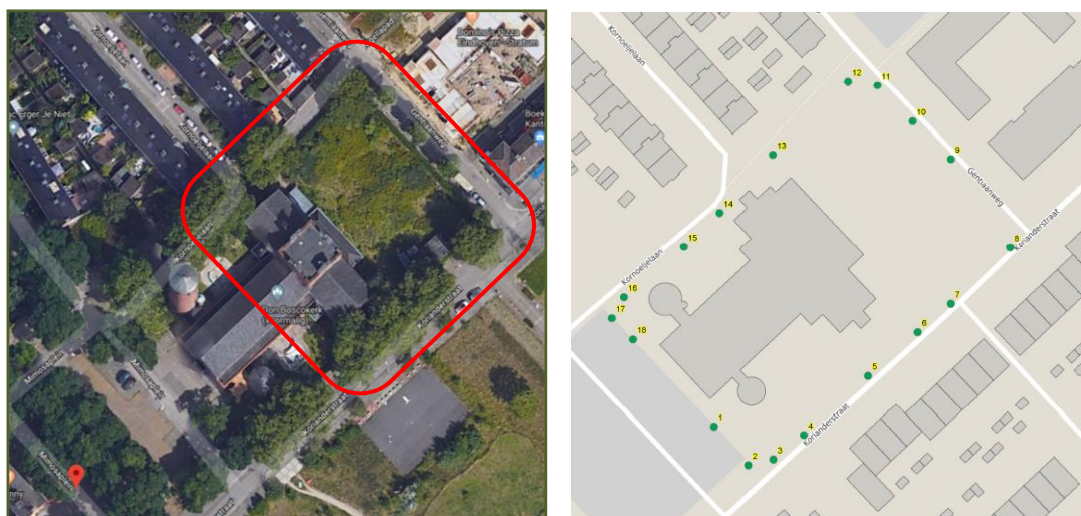
In opdracht van Accent Adviseurs is door Pius Floris Boomverzorging Vught een Bomen Effect Analyse (BEA) opgesteld voor 18 bomen rondom de Don Bosco kerk te Eindhoven. Het veldwerk voor deze BEA is op woensdag 29 augustus uitgevoerd door M.J.J.M. Gerrits (*European Tree Technician*).

Aanleiding

Accent Adviseurs is betrokken bij de voorgenomen herinrichting van het voormalige terrein van Don Bosco kerk. In de voormalige kerk worden appartementen gebouwd. Daarnaast wordt op het naastgelegen perceel appartementen gebouwd. Accent Adviseurs heeft Pius Floris Boomverzorging Vught gevraagd inzicht te geven in de potentieel nadelige gevolgen van de bouwplannen op de naaststaande gemeentelijke bomen.

Doelstelling

Het doel van het onderzoek is het beoordelen van de kwaliteit van de bomen in de huidige situatie. Daarnaast wordt door middel van ondergronds onderzoek de opbouw van de bodem, de grondwaterstand en beworteling in kaart gebracht. Op basis van deze gegevens kan een inschatting gemaakt worden wat de effecten zijn op de bomen en wat de benodigde maatregelen en/of randvoorwaarden zijn om de bomen op een duurzame wijze te handhaven. Uitgangspunt voor het onderzoek is het duurzame behoud van de bomen (minimaal 15 jaar).



Afbeelding 1: Overzichtsfoto onderzoekslocatie. (Bron: Google maps)

Direct rondom het perceel en de kerk staan 18 bomen. De werkzaamheden zullen met name plaatsvinden in de kerk en op het braakliggend terrein aan de zijde van de Gentiaanweg. Vanwege de plannen ligt de focus van het onderzoek op bomen 7 t/m 13.

Boom 12 betreft een boom op het perceel van de kerk en is voor zover bekend niet in eigendom van Gemeente Eindhoven.

Op het door Accent Adviseurs aangeleverde kaartmateriaal, zie *afbeelding 2*, wordt de voorgenomen herinrichting van het terrein weergegeven. Het rechterdeel betreft de beoogde nieuwbouw. De rest van de ontwikkelingen vinden plaats binnen de muren van de kerk.



- Intern verbouwen Don Boscokerk;
- Bouwrijp maken perceel tussen kerk en Gentiaanweg;
- Bebouwen perceel conform bovenstaand ontwerp (3 laags);
- Aanbrengen verhardingen (looppad, ontsluiting);
- Aanleggen groene ruimte binnen projectgebied.

Kenmerk: 03P1800808

- 5 -



Afbeelding 3: Situatie ter hoogte van de Korianderstraat (links) en de Gentiaanweg (rechts).

Onderzoeksmethode

1.1. Visuele beoordeling

De bomen zijn geïnventariseerd waarbij onder andere de soortnaam, stamdiameterklasse, boomhoogteklasse, conditie, eventuele gebreken, schades of aantastingen en de toekomstverwachting zijn opgenomen. De levensverwachting is bepaald op basis van de huidige omstandigheden. Het betreft een inschatting van de te verwachte levensduur van de bomen, in gelijkblijvende (groeiplaats)omstandigheden.

1.2. Ondergronds onderzoek

Door middel van het graven van profielsleuven en het verrichten van profielboringen is de bodemopbouw, de beworteling en waar mogelijk de grondwaterstand in kaart gebracht. De uitkomsten van het onderzoek worden gebruikt bij de effectanalyse.

1.3. Effectanalyse

Op basis van het planinitiatief, de kwaliteitsbeoordeling van de bomen en het groeiplaatsonderzoek is de invloed van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen geanalyseerd. Vervolgens zijn randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen opgesteld.

2. Resultaten visuele beoordeling bomen

De bomen zijn terug te vinden op de overzichtstekening in *bijlage 1*. De resultaten zijn op boomniveau terug te vinden in het inspectieformulier in *bijlage 2*.

2.1. Conditie

De conditie van 17 van de 18 bomen is goed tot redelijk. Alleen boom 1 (*Robinia pseudoacacia*) heeft een matige conditie. Bij bomen met een goede of redelijke conditie neemt het kroonvolume nog toe. Bij bomen met een matige conditie stagneert de groei geruime tijd of neemt het kroonvolume geleidelijk af.

2.2. Gebreken

Op basis van de visuele beoordeling van stamvoet, stam en kroon is alleen bij boom 1 een gebrek in de kroon waargenomen. Het betreft afgestorven takken met een diameter van > 4 cm. Boom 9, 10 en 11 zijn in het verleden gekandelaberde.



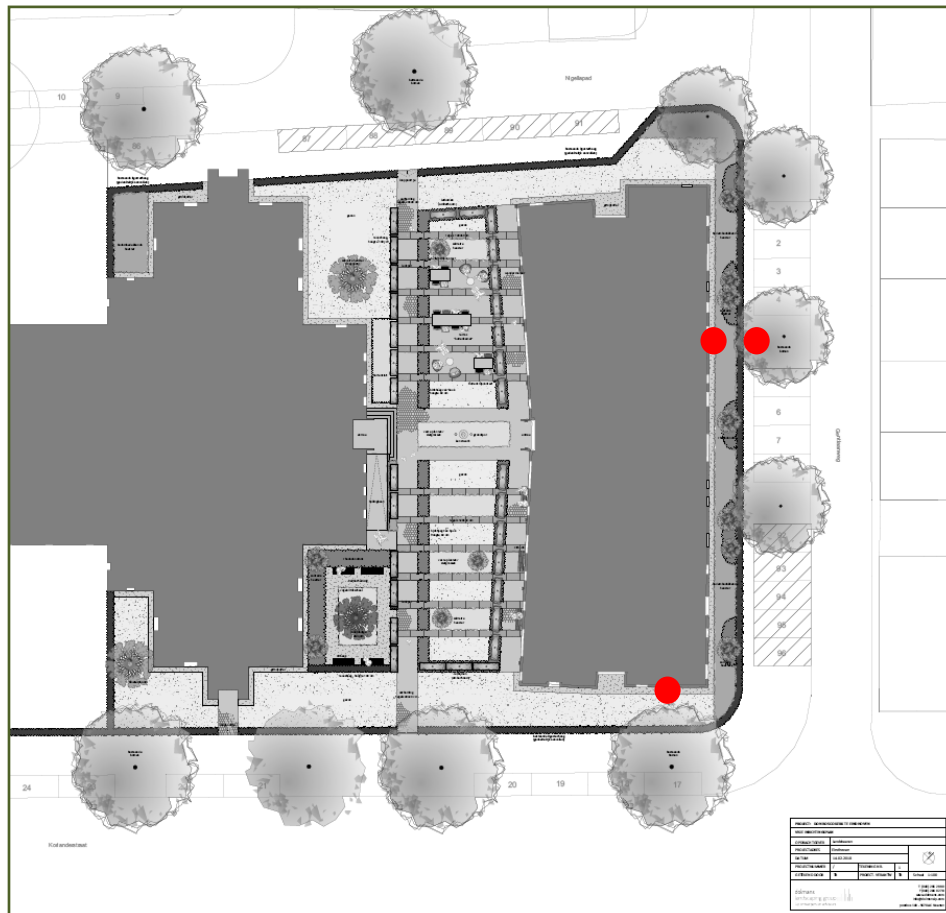
Afbeelding 4: Gekandelaberde bomen 9, 10 en 11

2.3. Levensverwachting

Op basis van de visuele opname is de levensverwachting, bij ongewijzigde groeiplaatsomstandigheden, meer dan 15 jaar (goed). De boom met een matige conditie heeft een toekomstverwachting van 10-15 jaar.

3. Groeiplaatsonderzoek

Verspreid door het projectgebied zijn 2 profielseuven gegraven en is aanvullend 1 profielboring uitgevoerd, zie overzichtstekening in *bijlage 1* voor de betreffende locaties.



Afbeelding 5: Locaties / knelpunten groeiplaatsonderzoek

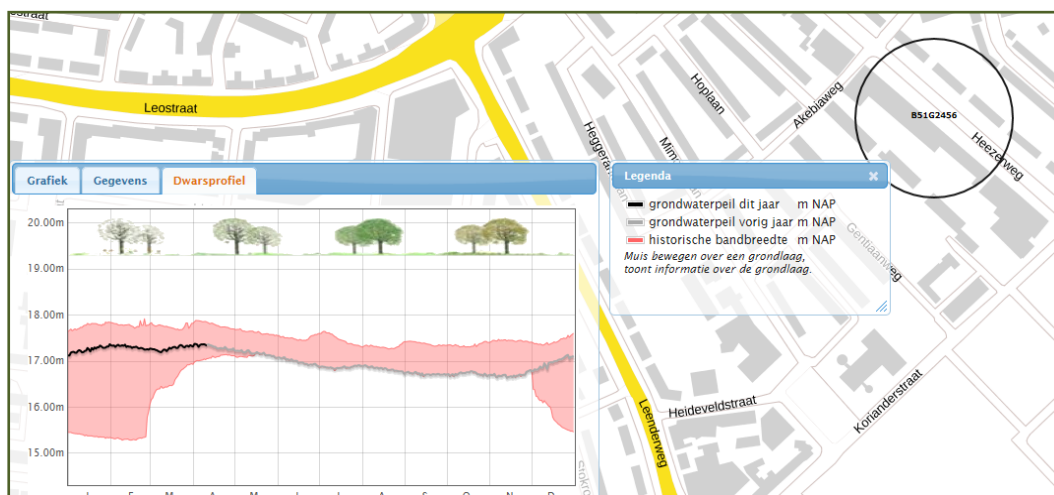
3.1. Grondwater

Bodemvocht is op 29 augustus aangetroffen op een diepte van 210 cm onder maaiveld.

De maaiveldhoogte op de projectlocatie ligt op ca. 19,3 m +NAP. Op basis van de meetgegevens van peilbuis B51G2456 in de nabijgelegen Heezerweg, blijkt het freatisch vlak in augustus tussen de bandbreedte van 17,5 tot 16,8 m +NAP te moeten liggen. De diepte van het grondwater in augustus ligt daarom tussen de 1,8 m -mv en 2,5 m -mv. Met een capillaire werking van ca. 30 - 40 cm in zandgrond is het aannemelijk dat het aangetroffen vocht in de grondboring grondwater betreft.



Afbeelding 6 en 7: Grondboring met onderin de boor (ca. 210 cm -mv) bodemvocht. Onder een uitsnede uit het gemeentelijke grondwater register. Direct onder de legenda is de Don Bosco kerk te zien.



3.2. Bodemprofiel en beworteling

Uit het onderzoek blijkt dat er sprake is van een redelijk homogeen opgebouwd bodemprofiel.

- Vanaf maaiveld tot een diepte van 40 centimeter wordt een humusarme, fijne zandgrond aangetroffen. Onder verharding is deze laag opgedeeld in 20 cm cunetzand en 20 cm humusarme, fijne zandgrond;
- Vanaf 40 tot 200 centimeter is een laag zeer fijn geel, humusloos, licht lemig zand aangetroffen;
- Op 200 tot 220 centimeter wordt zeer fijn, lemig, humusloos zand aangetroffen. Deze grond is vochtig tot nat.

Profielkuil 1 (5,75 meter uit stamvoet boom 10. Lengte 1,5 meter, diepte 50 cm beneden maaiveld + boring tot 2,2 m - maaiveld)

De beoogde gevellijn van de nieuwbouw ligt op 6,75 m uit hart van de bomenrij in de Gentiaanweg. Gezien de benodigde extra werkruimte voor de bouw (1 meter rondom) is de profielsleuf gegraven op 5,75 m uit hart van de boom.

In de humusarme toplaag van ca. 40 cm diep wordt matig intensieve, fijne beworteling (haarwortels met een diameter < 0,5 cm) aangetroffen. In diepere lagen zijn slechts enkele fijne wortels aangetroffen tot aan de capillaire zone (ca. 210 cm - maaiveld).

Profielkuil 2 (7,7 meter uit stamvoet boom 8. Lengte 1,5 meter, diepte 50 cm beneden maaiveld + boring tot 2,2 m - maaiveld)

De beoogde gevellijn van de nieuwbouw ligt op 8,7 m uit hart van de boom 8. Gezien de benodigde extra werkruimte voor de bouw (1 meter rondom) is de profielsleuf gegraven op 7,7 m uit hart van de boom.

In de humusarme toplaag van ca. 40 cm diep zijn slechts enkele fijne wortels aangetroffen (haarwortels met een diameter < 0,5 cm). In diepere lagen zijn enkele fijne wortels aangetroffen tot aan de capillaire zone.



Afbeelding 8 en 9: Links de grondboring t.h.v. boom 10 (trottoir) met daarin het bodemprofiel zoals homogeen door het gehele projectgebied aangetroffen. Rechts profielsleuf waarin met name in de toplaag fijne wortels zijn aangetroffen. In diepere lagen zijn enkele fijne wortels tot aan de capillaire zone (2,1 m -mv) aangetroffen.

4. Effect analyse

Accent Adviseurs heeft het voornemen om het perceel aan de achterzijde van de Don Boscokerk om te vormen tot woongebied. Deze BEA kan richting geven indien alternatieven in het ontwerp noodzakelijk zijn, maar geeft ook kaders en randvoorwaarden waarbinnen gewerkt moet worden met als doel het duurzaam behoud van de bomen.

De voorgenomen werkzaamheden zien er in hoofdlijnen als volgt uit:

- Intern verbouwen Don Boscokerk;
- Bouwrijp maken perceel tussen kerk en Gentiaanweg;
- Bebouwen perceel conform bovenstaand ontwerp (3 laags);
- Aanbrengen verhardingen (looppad, ontsluiting);
- Aanleggen groene ruimte binnen projectgebied.

Projectinvloed	Boomnr's	BEA advies
Beperkt	1 t/m 6 14 t/m 18	Werken conform standaard randvoorwaarden
Matig	7 9 t/m 11 13	Werken conform standaard randvoorwaarden aangevuld met specifieke maatregelen
Groot	8, 12	Duurzaam behoud boom niet mogelijk

Werken onder standaard randvoorwaarden

Handboek Bomen 2018 beschrijft in H2 standaard randvoorwaarden m.b.t. de werkzaamheden. Deze randvoorwaarden hebben betrekking op:

- Fysieke boombescherming;
- Vel- en snoeiwerkzaamheden en aanbinden materialen;
- Opslag, parkeren en transport;
- Infiltratie en lozen van gassen en/of vloeistoffen;
- Bronbemaling en veranderingen in de grondwaterstand;
- Ophogingen en omvorming maaiveld.

Wij adviseren de standaard randvoorwaarden op te nemen in de opdracht naar de aannemer.

Aanvullende, specifieke maatregelen

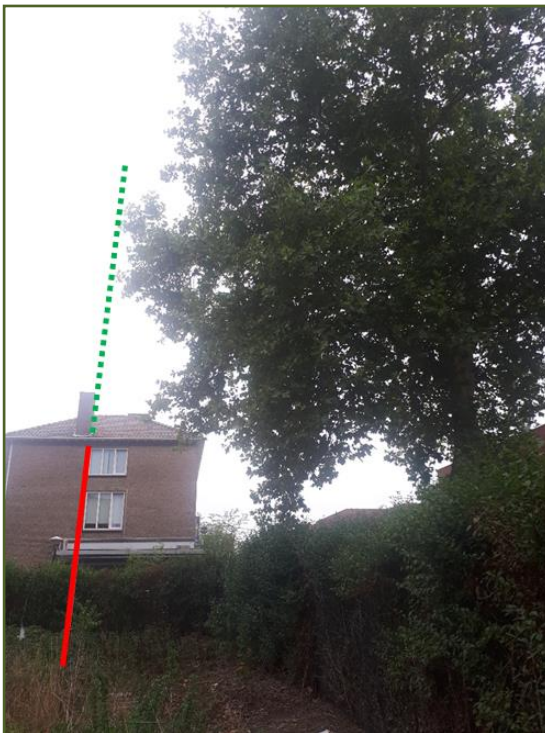
Aanvullende maatregelen gelden bij bomen 7, 9 t/m 11 en boom 13. Om richting te geven aan deze specifieke maatregelen adviseren wij om voorafgaand aan de werkzaamheden een Boomtechnisch toezichthouder aan te stellen. De Boomtechnisch toezichthouder heeft als functie om de graafwerkzaamheden binnen de invloedsfeer van de bomen te begeleiden.

Bij boom 7 en 13 dient met name gelet te worden op bovengrondse boomdelen. De bomen hebben een kroondiameter van 16 tot 20 meter. Hoewel de bomen opgekroond zijn tot 6 meter, hebben ze aan het uiteinde van de kroonprojectie uitzakkende takken tot 2,5 m boven maaiveld. Hierdoor ontstaat voldoende ruimte om bouw mogelijk te maken en hinder in de toekomst te beperken/voorkomen.

Boom 7 en 13 zullen voor aanvang van de werkzaamheden rondom gesnoeid moeten worden, zodat laaghangende takken verwijderd worden en voldoende vrije doorgang ontstaat (minimaal 5 meter).

Boom 9 t/m 11 zijn reeds gekandelaberde bomen. De bebouwing komt op ca. 6,75 meter uit hart boom. De kroon hangt momenteel exact boven de erfgrans. Advies om de bomen voor aanvang van de werkzaamheden opnieuw te kandelabereren. Op deze manier wordt de meeste vrije bovengrondse ruimte vrij gemaakt. Daarnaast dient een kandelaber actie cyclisch te gebeuren. Deze cyclus dus afstemmen op moment van bouw.

Afbeelding 10: Kroonprojectie van boom 8 (groene stippellijn valt gelijk met de beoogde gevellijn (rode lijn).



Duurzaam behoud niet mogelijk

De hemelboom (boomnr. 12) in de hoek van het perceel heeft een breed uitgroeiende, laag vertakte kroon. De kroonprojectie reikt tot over de gevellijn. Hemelbomen zijn als soort niet geschikt om forse snoei op toe te passen. Grote wonden rotten snel in en bladverlies zorgt voor wortelopslag rondom de stamvoet (nu al deels zichtbaar). Technisch gezien is behoud van de boom mogelijk, door het terugzetten van de kroon. Echter is het zeer aannemelijk dat de boom binnen de eerste 10 jaar voor overlast gaat zorgen, met name door aanzienlijke wortelopslag. Wij adviseren de boom voor aanvang van de werkzaamheden te rooien en de wortels gelijk met het grondwerk te verwijderen.

Gezien de beoogde locatie van de bouw zal met name bij boom 8 een conflict ontstaan tussen de gevelgrens en de huidige kroonprojectie, zie afbeelding 10. Momenteel lopen deze gelijk aan elkaar. Om bouw mogelijk te maken op deze locatie dient de boom dermate gesnoeid te worden (kandelabereren) dat van duurzaam behoud geen sprake meer is. Boom 8 dient voor aanvang van de werkzaamheden gekapt te worden. De boom kan elders duurzaam gecompenseerd worden.

Boombescherming

Boom 1 t/m 11 en boom 13 t/m 18 dienen te worden voorzien van deugdelijke stamommanteling. Tevens dient betreding met zwaar materieel van, of opslag binnen het doorwortelde gebied voorkomen te worden. Gezien de bodemopbouw is het doorwortelde gebied gelijkgesteld aan de kroonprojectie. In de huidige situatie (zie tabel in bijlage 2 voor de straat kroonprojectie). Bij ontgravingen dienen wortels met een diameter < 5 cm recht afgezet te worden. Indien wortels dikker dan 5 centimeter aangetroffen worden dan dient de uitvoerder in overleg te gaan met de Boomtechnisch toezichthouder bomen.

Snoeimaatregelen

Boom 9 t/m 11 dienen voorafgaand aan de werkzaamheden gekandelaberd te worden door gecertificeerde boomverzorgers (ETW). Dit om eventuele schade aan kroondelen, door bewegend materieel te voorkomen. Kandelaberen dient te gebeuren in de periode november tot april.

Boom 7 en 13 dienen middels reguliere snoei te worden voorzien van een minimale doorrijdhoogte van 5 meter.

Rooien

Boom 12 dient voorafgaand aan de werkzaamheden verwijderd te worden.

Bronneringen

Indien er ten behoeve van de werkzaamheden grondwater (tijdelijk) onttrokken dient te worden dan adviseren wij dit uit te voeren in de periode november tot april. De bomen zijn voor hun vochtvoorziening afhankelijk van het grondwater. Om deze reden zijn wijzigingen in de grondwaterstand buiten de voorgestelde periode niet toegestaan.

Bouwroutes, ondergrondse infrastructuur en omgeving buiten werkgrens

Bereikbaarheid van het terrein dient te gebeuren via de Kornoeljelaan tussen boom 13 en 14, via de Korianderstraat tussen boom 7 en 8, of via het Nigellapad tussen boom 12 en 13. Ondergrondse infrastructuur dient aangelegd te worden buiten de kroonprojecties van de bomen (zie tabel in bijlage 2).

Indien de openbare omgeving rondom de bomen ook dient te worden aangepast. Bijvoorbeeld voor parkeervoorzieningen dan moet rekening gehouden worden met vrije ruimte van minimaal 2,5 meter aan weerszijden van de bomen. Deze grens staat gelijk aan de stabiliteitskluit van de bomen. Wortels binnen deze zone dienen in geen geval te worden beschadigd of verwijderd. Schade of wortelkap van wortels binnen deze zone resulteren in directe stabiliteitsrisico's.

Het rapport is opgemaakt op 2 september 2018.

PIUS FLORIS BOOMVERZORGING VUGHT



M.J.J.M. Gerrits
European Tree Technician

Bijlagen

Bijlage 1 Overzichtstekening

Bijlage 2 Registratieformulier