# Ruimtelijke onderbouwing bij omgevingsvergunning Claassenpark, Hapert

Gemeente Bladel

croonenburo5

# Ruimtelijke onderbouwing bij omgevingsvergunning Claassenpark, Hapert

Gemeente Bladel

**Ruimtelijke onderbouwing**
Bijlage(n)

**Kaart besluitgebied**
Schaal 1:1000

**Datum besluit:**
6 oktober 2016

**Projectgegevens:**
R0B02-0253476-01a

**Identificatienummer:**
NL.IMRO.1728.0VA5026Claassenp-VAST

| Datum | Opsteller(s) | Projectleider | Vrijgave |
|---|---|---|---|
| 23-09-2016 | HvG, RD | C. Stolzenbach | |

croonenburo5

Vestiging Oosterhout
Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
T: +31 (0)162 48 75 00
www.croonenburo5.com

Vestiging Maastricht
Wim Duisenbergplantsoen 21
6221 SE Maastricht
T: +31 (0)43 325 32 23
info@croonenburo5.com

# Inhoud


**1 Inleiding 3**
- 1.1 Aanleiding 3
- 1.2 Besluitgebied 3
- 1.3 Vigerend bestemmingsplan 3
- 1.4 Bij het plan behorende stukken 3
- 1.5 Leeswijzer 4

**2 Planbeschrijving 7**
- 2.1 Gebiedsprofiel 7
- 2.2 Projectprofiel 9

**3 Beleidskader 15**
- 3.1 Nationaal beleid 15
- 3.2 Provinciaal beleid 16
- 3.3 Gemeentelijk beleid 18
- 3.4 Dorpenplan 18
- 3.5 Ladder voor duurzame verstedelijking 21
- 3.6 Conclusie 22

**4 Planologische en milieuhygiënische aspecten 23**
- 4.1 Bodem 23
- 4.2 Archeologie 23
- 4.3 Water 25
- 4.4 Geluid 28
- 4.5 Luchtkwaliteit 29
- 4.6 Externe veiligheid 29
- 4.7 Flora en fauna 30
- 4.8 Hinderlijke bedrijvigheid 32
- 4.9 Kabels en leidingen 32

**5 Haalbaarheid 33**
- 5.1 Financieel 33
- 5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 33

Bijlagen:

Bijlage 1 Bomen Effect Analyse Oude Provincialeweg 48 te Hapert, Pius Floris boomverzorging, 22 januari 2016

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek, Econsultancy bv, 14 april 2004

Bijlage 3 Vooronderzoek, Econsultancy bv, 17 juli 2009

Bijlage 4 Vooronderzoek Oude Provincialeweg 48 te Hapert, Econsultancy bv, 2 november 2015

Bijlage 5 Archeologisch bureauonderzoek, ARC bv, 6 oktober 2009

Bijlage 6 Archeologisch proefsleuvenonderzoek, ARC bv, 15 maart 2010

Bijlage 7 Advies Archeologische Monumentenzorg, SRE, 22 maart 2010

Bijlage 8 Rapport akoestisch onderzoek, CroonenBuro5, 11 november 2015

Bijlage 9 Quickscan flora en fauna, CroonenBuro5, 27 november 2015

Bijlage 10 Onderzoek stikstofdepositie, Antea Group, 27 november 2015

Bijlage 11 Nota Zienswijze Claassenpark

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In opdracht van Sutor Invest BV is voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgesteld voor de locatie aan de Oude Provinciale weg 48, kadastraal bekend als sectie F perceel 1380 te Hapert. Het project betreft de bouw van 31 appartementen, waarbij het bestaande woonhuis ter plaatse ook als kantoor zal worden gebruikt.
Het perceel heeft de bestemming 'Wonen' binnen het bestemmingsplan 'Hapert'.

Het bouwplan is in strijd met dit vigerend bestemmingsplan. Op grond van artikel 2.12, lid 1, sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) kan in zo'n geval voor het gebruik van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan een omgevingsvergunning worden verleend. Ten behoeve van de omgevingsvergunning dient een ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld, waarin wordt aangegeven op welke aspecten wordt afgeweken van het vigerende bestemmingsplan en waarin wordt gemotiveerd dat de afwijking niet in strijd is met 'een goede ruimtelijke ordening'. Voorliggend document betreft de ruimtelijke onderbouwing die hoort bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor realisering van woningen op het perceel Oude Provincialeweg 48 te Hapert.

## 1.2 Besluitgebied

Het besluitgebied van deze ruimtelijke onderbouwing ligt in het noordwesten van Hapert, aan de Oude Provincialeweg. Aan de westzijde ligt op korte afstand Bladel, de hoofdkern van de gemeente. Aan de oostzijde van de planlocatie ligt De Voort, een oude noordelijke ontsluitingsroute in het verlengde van de Kerkstraat. De Provincialeweg vormt de verbinding met de A67 (Antwerpen-Eindhoven). Ten westen ligt, op de hoek met de Abdijstraat, een kinderdagverblijf en ten zuiden van de planlocatie ligt het 'Gemeenschapshuis Den Tref'. Het centrum van Hapert ligt, op geringe afstand, ten zuiden van de planlocatie.

## 1.3 Vigerend bestemmingsplan

Voor het plangebied vigeert het bestemmingsplan 'Hapert 2010', dat op 29 april 2010 is vastgesteld door de gemeenteraad. Het perceel heeft de enkelbestemming 'Wonen'.
Op het perceel is een bouwvlak opgenomen voor de bestaande villa.
Het initiatief is in strijd met het bestemmingsplan omdat er, buiten het bouwvlak voor het bestaande woonhuis, geen woonbebouwing is toegestaan. Daarnaast is ook het gebruik van het woonhuis als kantoor niet toegestaan.

## 1.4 Bij het plan behorende stukken

Voorliggend document betreft de ruimtelijke onderbouwing, behorende bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning. Bij de ruimtelijke onderbouwing hoort een kaart met de begrenzing van het besluitgebied.

## 1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de huidige en de toekomstige situatie van het besluitgebied beschreven. Het beleidskader dat van toepassing is op de locatie en het initiatief is opgenomen in hoofdstuk 3. Aan de hand van de omschrijving van de planologische aspecten ter plaatse en in de directe omgeving van het besluitgebied wordt in hoofdstuk 4 de toelaatbaarheid van het initiatief geschetst. De financiële haalbaarheid en de te doorlopen procedure van het initiatief komt in hoofdstuk 5 aan de orde.



Ligging plangebied in Hapert



Ligging plangebied aan de Oude Provincialeweg

# 2 Planbeschrijving

## 2.1 Gebiedsprofiel

### 2.1.1 Ruimtelijke structuur

Het middeleeuwse kerkdorp Hapert heeft zich ontwikkeld op de smalle dekzandrug tussen de dalen van de Grote Beerze en het Wagenbroekse Loopje. De Oude Provincialeweg en de Castersedijk-Ganzestraat zijn de belangrijkste wegen waarlangs jongere lintbebouwing is ontstaan. Het dorp kent aan de noordzijde een duidelijke grens die gevormd wordt door de N284. De bebouwing aan de noordzijde staat veelal met de achterkanten naar deze weg gekeerd.
De locatie van voorliggende ruimtelijke onderbouwing ligt aan de Oude Provincialeweg in het noordwesten van Hapert. Ten oosten van de locatie loopt De Voort, een weggetje dat vroeger in noordelijke richting naar het buitengebied leidde, maar dat later is doorsneden door de N284
Aan de Oude Provincialeweg is een grote differentiatie aan bebouwing aanwezig. De weg kan beschouwd worden als de noordelijke grens van het historische centrum van Hapert. Met de aanleg van de (nieuwe) Provincialeweg is de noordelijke route van De Voort definitief afgesneden en is het niet meer mogelijk via deze weg het noordelijk gelegen buitengebied te bereiken. Na de kruising met de Oude Provincialeweg gaat De Voort over in de Kerkstraat, het centrum van Hapert. Aan de Kerkstraat is een groot aantal functies gevestigd: een aantal basisscholen, een kinderdagverblijf, een sporthal, maar ook de kerk en een steunpunt voor ouderen.









Bij de omliggende percelen zijn de woningen direct gelegen aan en georiënteerd op de desbetreffende wegenstructuur, welke tot een sterk stedelijke uitstraling leidt. Hierop vormt het perceel aan de Oude Provincialeweg 48 een nadrukkelijke uitzondering. De huidige bebouwing op het perceel ligt niet direct aan de Oude Provincialeweg, maar op afstand van de weg min of meer centraal op het perceel. De rest van het perceel heeft een groene parkachtige invulling. Hierdoor heeft het perceel de sfeer en uitstraling van een landgoed. De parkachtige uitstraling van het perceel, in combinatie met de aanwezige boombeplanting is beeldbepalend voor de omgeving.

### 2.1.2 Functioneel

Het gebied is momenteel in gebruik als tuin van het op het perceel gelegen woonhuis. Het gebied heeft een parkachtige uitstraling met boombeplanting die voor de wijde omtrek beeldbepalend is.
De omgeving van het perceel wordt gekenmerkt door een diversiteit in functies. Het perceel ligt op de grens van het centrumgebied van Hapert.

### 2.1.3 Ontsluiting

De locatie wordt, via de Oude Provincialeweg ontsloten op de Provincialeweg, deze verbindt Hapert in westelijke richting met Bladel en in oostelijke richting met de Rijksweg A67 (Eindhoven-Antwerpen). Het centrum van Hapert is te bereiken via de Kerkstraat.
Het plangebied wordt intern ontsloten door een straatje dat vanaf de Oude Provincialeweg in noordelijke richting het terrein opvoert. Het straatje geeft toegang tot meerder parkeerterreinen een aan de voorzijde en een aan de achterzijde van de bestaande villa op het terrein. Parkeren vindt plaats binnen het plangebied.

## 2.2 Projectprofiel

### 2.2.1 Ruimtelijk

#### Algemeen

Het parkachtige karakter van het perceel is in de huidige situatie een belangrijke kwaliteit voor het plangebied en voor de omgeving. Door van deze kwaliteit gebruik te maken, zullen de nieuw te bouwen woningen op het perceel van meet af aan in een mooie omgeving staan.
Het is dan ook de bedoeling dat het initiatief wordt ingepast in de bestaande groenstructuur en de beeldbepalende en monumentale bomen in het plangebied. Het reeds aanwezige woonhuis blijft behouden. Rondom het woonhuis worden seniorenwoningen opgetrokken. Deze hebben enige afstand tot het woonhuis, zodat dit een prominente locatie op het perceel blijft behouden.

#### Bebouwing

Op het perceel worden in totaal 31 nieuwe wooneenheden gerealiseerd. Bij de situering van de bebouwing is ernaar gestreefd om zoveel mogelijk beeldbepalende bomen te handhaven en de parkachtige groenstructuur van het gebied te handhaven. Elke woning krijgt een terras. De overige ruimte in het plangebied wordt (semi-)openbaar gebied.

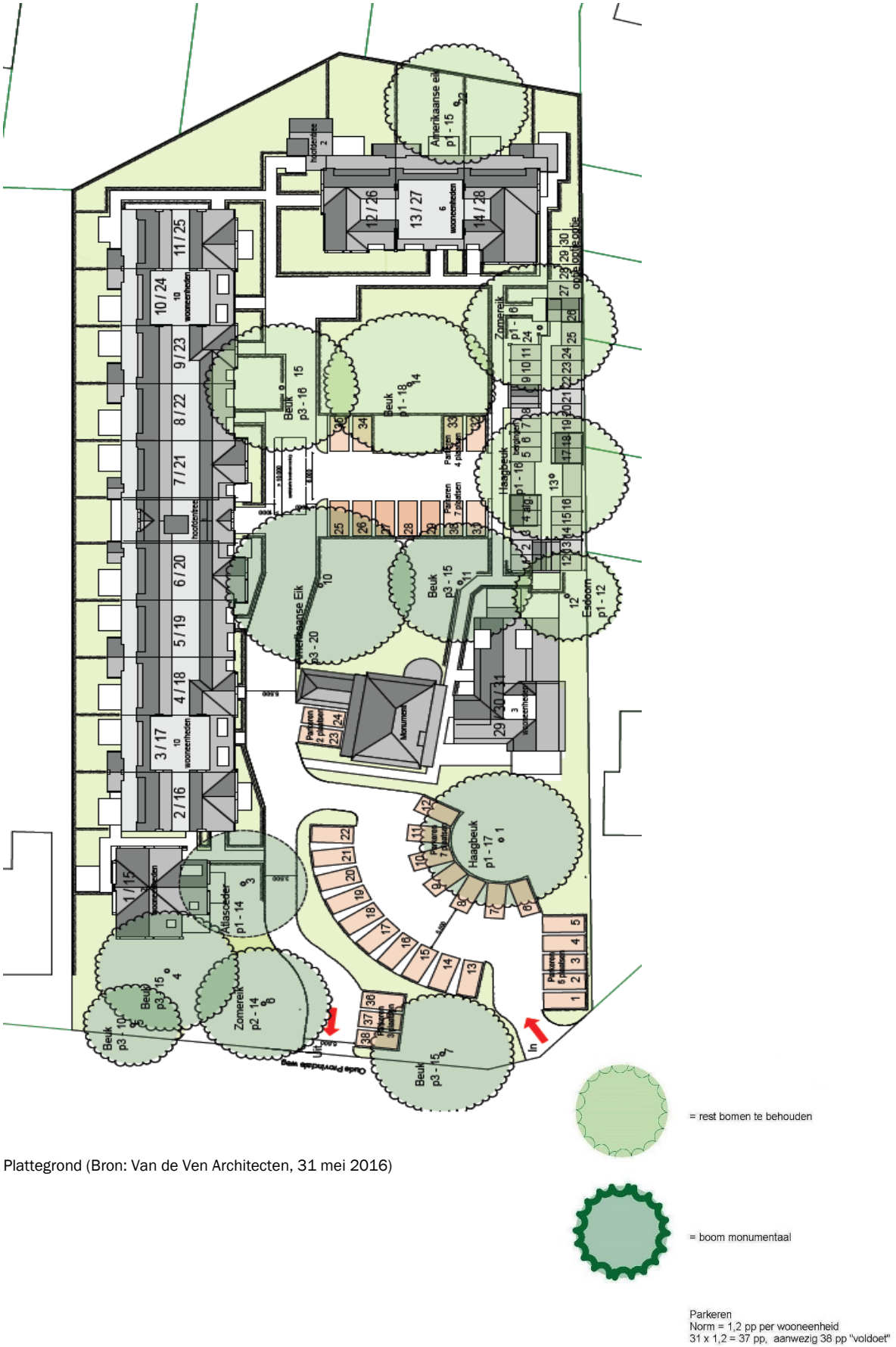
Het (semi-)openbaar gebied behoud zijn groene invulling waarbij zoveel mogelijk wordt aangesloten op de bestaande waardevolle groenstructuren op het perceel. Het toekomstig groen in het gebied zal worden onderhouden door een gemeenschappelijke Vereniging van Eigenaren, waar alle bewoners verplicht bij aangesloten zijn. De vereniging draagt de zorg voor de uniforme groene invulling en beheer/behoud van groen in het (semi-) openbaar gebied.

De nieuwe bebouwing wordt opgetrokken in 1 tot 1.5 bouwlaag met kap. De goothoogte is tussen 2.5 en 4.5 m. De nokhoogte is maximaal 8 m.
Alleen het liftgebouw is iets hoger: goothoogte 6.7 m en nokhoogte 9.4 m. Dit element staat op het einde van het straatje dat het terrein ontsluit. Het vormt een bescheiden accent op het einde van de zichtlijn vanaf de Oude Provincialeweg.

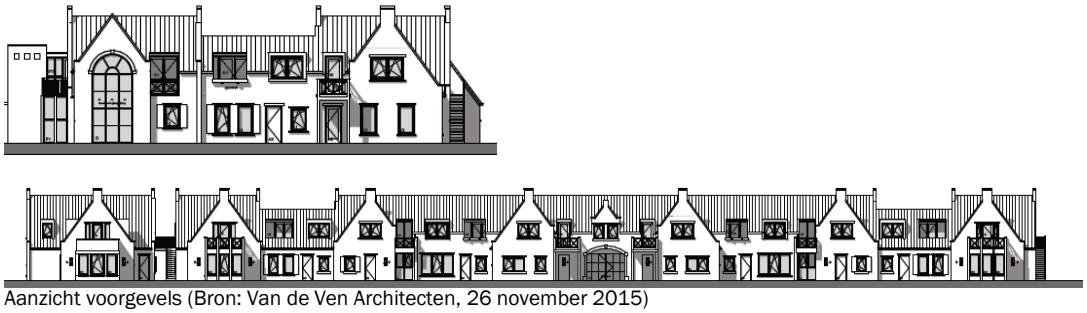
De wooneenheden hebben de verschijningsvorm van grondgebonden woningen. Aan de achterzijde loopt vanaf het lift- en trappenhuis een corridor, die is opgenomen in de achtergevels, waardoor de aanwezigheid ervan niet opvalt.

#### Buitenruimte

De buitenruimte krijgt een parkachtig karakter, waarin de bestaande monumentale bomen op het terrein behouden blijven. Zoals het inrichtingsvoorstel laat zien, blijft ook een aantal bomen behouden, die als waardevol, maar niet als monumentaal zijn aangeduid.




Plattegrond (Bron: Van de Ven Architecten, 31 mei 2016)



Aanzicht voorgevels (Bron: Van de Ven Architecten, 26 november 2015)

### 2.2.2 Functioneel

Het perceel zal door de realisatie van 31 nieuwe wooneenheden vooral een woonfunctie krijgen. De bestaande woning/kantoor blijft zijn huidige woon- en kantoorfunctie behouden. In de bestaande woning kunnen ook dienstverlenende functies gehuisvest worden die ondersteunend zijn voor de bewoners van het gebied.

### 2.2.3 Ontsluiting

Ten westen van de woning wordt in noordelijke richting een nieuwe ontsluiting aangesloten op de Oude Provincialeweg. Dit gebeurt op voordracht van de bomen effect analyse iets verschoven maar min of meer op dezelfde plaats waar nu ook de oprijlaan is gelegen. De woningen aan de westzijde van het perceel en het lift- en trappenhuis worden ontsloten op deze weg, evenals de parkeerterreinen; een parkeerterrein ten noorden en een ten zuiden van de bestaande woning.

De woningen in het plangebied betreffen hoofdzakelijk seniorenwoningen in het huursegment. Hiervoor geldt een parkeernorm van 1,2 pp per woningen. Bij de bestaande woning wordt het parkeren gerealiseerd op het eigen terrein. Er moeten minimaal 37 parkeerplaatsen worden gerealiseerd, waarvoor voldoende ruimte aanwezig is.

### 2.2.4 Groen

Zoals aangegeven is behoud van het waardevolle groen op het terrein uitgangspunt. Door Pius Floris boomverzorging een bomeninventarisatie opgesteld voor het perceel Oude Provinciale weg 48 te Hapert. Bij deze opname zijn de meest dominerende bomen op het perceel geregistreerd. In totaal zijn 22 individuele bomen en 1 boomgroep opgenomen. De inventarisatie is uitgevoerd in de maand mei van 2015.
Los van deze inventarisatie heeft registratie van monumentale bomen plaatsgevonden door Ecoconsult in opdracht van de gemeente op het perceel Oude Provincialeweg 48. Het betreft een groepsaanduiding van meerdere bomen waaronder Scharlaken eik en beuk. Deze bomen zijn aangeduid op de situatietekening op pagina 8.
De Esdoorn linksachter op het terrein wordt niet behouden. In eerdere plannen

(2007) leek de boom te behouden, maar de locatie van de boom is dusdanig dat deze ook in deze eerdere plannen niet te behouden was.
De boom esdoorn (Acer pseudoplatanus nr. 19) is door Pius Floris is op verzoek opnieuw beoordeeld. De boom staat ingesloten tussen een aantal volwassen berken aan de westzijde en een den aan de noordzijde. Als individuele bezit de boom een bepaalde waarde, in de groep bezit de boom echter beperkte waarde. De boom is binnen de groep niet beeldbepalend.
Uit het onderzoek blijkt dat de boom in een nochtans redelijke conditie verkeert. De boom staat in een ophoging (oude composthoop). Bij het onderzoek aan de stamvoet blijkt dat er ingroei van een houtparasitaire schimmel (honingzwam) aanwezig is. Deze schimmel is een zwakteparasiet en tast o.a. bomen aan waarbij er sprake is van ophoging van het maaiveld door afsluiting van bovengrondse stamdelen. In de huidige situatie, waarbij de schimmeldraden al wel ingroei in de bast tonen maar de conditie van de boom nog niet duidelijk zichtbaar achteruitgaat, kan een aantal jaren duren. Groeiplaatsveranderingen welke o.a. tot wortelschade leiden zullen de fysiologische onbalans in de boom doen toenemen en geven de zwakteparasiet de gelegenheid om de boom te infecteren. Op basis van het huidige beeld wordt de toekomst in een gewijzigde situatie als matig ingeschat (< 10 jaar).




Foto's Esdoon, schimmel op stam; schimmeldraden op stam (Bron: Pius Floris)

Daarnaast is door Pius Floris een bomeneffect analyse (BEA) opgesteld voor het bouwplan voor deze locatie. Deze treft u volledig aan in de bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing. Hierna wordt de conclusie vermeld( waarbij voor de verwijzing naar de bomen naar figuur 1 van de bijlage wordt verwezen).

In algemene zin zullen de plannen ingrijpend zijn voor de oude bomen. Ten aanzien van de omvang en impact van het plan op het gehele bomenbestand is de inschatting dat alle bomen negatief beïnvloed zullen worden.
De knelpunten hierbij zijn voornamelijk de aanleg van de weg en de te realiseren parkeerplaatsen. Ook de aanleg van de ondergrondse infrastructuur kan leiden tot schade. De bouwvlakken vormen met uitzondering van de bergingen die worden gerealiseerd onder bomen 13 en 24 op geringe afstand van de stam geen bedreiging voor de bomen.

Bij het realiseren van de gebouwen bestaat er een risico voor het ontstaan van wortelschade door bijvoorbeeld heien of ontgraven en kroonschade bij gebruik van kranen en heistellingen bij de bouw van de panden.
Uit de bomen effect analyse blijkt dat er een oplossing dient te worden gevonden voor de bomen waarbij een weg wordt aangelegd binnen de groeiplaats. Het verwijderen van het wortelpakket vormt een te zware aanslag op de bomen en zal de conditie en toekomstverwachting ernstig bekorten. Bovendien ontstaat er na schade een hoger risico op houtparasitaire aantastingen.
Door te kiezen voor de voorgestelde alternatieve uitrit (zoals zichtbaar op pagina 8) tussen de bomen 7 en 8, kan voorkomen dat de monumentale bomen 4, 5 en 6 ernstig beschadigd raken. Tevens is dit gunstig voor boom 3.
Wel blijven er bij realisatie van het alternatieve tracé knelpunten bij de bomen 10 en 15 ten aanzien van zowel de tijdelijke bouwweg, de definitieve weg en het nutstracé.
Speciale voorzieningen in combinatie met een lichte verhoging van het maaiveld kunnen mogelijkheden bieden voor de realisatie van de weg. Schieten, boren of persen van kabels en leidingen is een mogelijkheid om kabels en leidingen aan te brengen zonder schade aan de boomwortels. Voor het plaatsen van een riool onder afschot kunnen deze methoden te kort schieten en is een alternatief mogelijk benodigd. Het wegzuigen van grond in combinatie met behoud van belangrijke wortels biedt in bepaalde gevallen mogelijkheden.
De inrichting van de parkeerplaatsen zijn te verbeteren ten gunste van de kwaliteit van de bomen. Daar waar parkeervakken binnen de kroonprojectie vallen zal met een zwevende constructie worden gewerkt. Bij de nieuwe projectie worden daardoor geen problemen verwacht. Bij toepassing van het voorgestelde alternatieve tracé, aangepaste werkmethoden en voldoende boombescherming behoort duurzaam behoud van de bomen tot de mogelijkheden. Ten aanzien van de bomen 10 en 15 is sprake van risico's waardoor conditievermindering is te verwachten.
Aanpassingen in het ontwerp ten aanzien van de ligging van de wegen en parkeervakken zijn inmiddels verwerkt en zichtbaar op pagina 8.

# 3 Beleidskader

## 3.1 Nationaal beleid

### 3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), die op 13 maart 2012 door de minister is vastgesteld, is de overkoepelende rijksstructuurvisie voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland tot 2028, met een doorkijk naar 2040. Het rijksbeleid richt zich op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de nationale belangen, zoals de hoofdnetwerken voor personen- en goederenvervoer, energie, natuur, waterveiligheid, milieukwaliteit en bescherming van het werelderfgoed. Het beleid met betrekking tot verstedelijking, groene ruimte en landschap laat het Rijk, onder het motto ‘decentraal wat kan, centraal wat moet’, over aan provincies en gemeenten. Gemeenten krijgen daarbij de ruimte voor kleinschalige natuurlijke groei en voor het bouwen van huizen die aansluiten bij de woonwensen van mensen. Overige sturing op verstedelijking, zoals afspraken over binnenstedelijk bouwen, rijksbufferzones en doelstellingen voor herstructurering, heeft het Rijk losgelaten. Er is enkel nog sprake van een ‘ladder voor duurzame verstedelijking' (gebaseerd op de ‘SER-ladder’), die is vastgelegd in artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening.

Het Rijk streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland, door middel van een krachtige aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. Om dit doel te bereiken, werkt het Rijk samen met andere overheden. In de SVIR zijn ambities tot 2040 en doelen, belangen en opgaven tot 2028 geformuleerd. In de realisatieparagraaf van de SVIR zijn per nationaal belang de instrumenten uitgewerkt die hiervoor worden ingezet. Eén van deze instrumenten is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).

### 3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Barro is de juridische vertaling van de kaderstellende uitspraken die in de SVIR zijn geformuleerd en bevat regels ter bescherming van de nationale belangen. De regels van het Barro moeten in acht worden genomen bij het opstellen van provinciale ruimtelijke verordeningen en bestemmingsplannen, zodat ze doorwerken tot het niveau van de lokale besluitvorming.

## 3.2 Provinciaal beleid

### 3.2.1 Structuurvisie Provincie Noord-Brabant

Op 1 oktober 2010 hebben de Provinciale Staten de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO) voor de provincie Noord-Brabant vastgesteld. De SVRO bevat de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie Noord-Brabant en vormt de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. Eén van deze instrumenten is de provinciale verordening. In de Verordening Ruimte zijn de kaderstellende elementen uit de SVRO vertaald in concrete regels die van toepassing zijn op (gemeentelijke) bestemmingsplannen.

De SVRO gaat in op de ruimtelijke kwaliteiten van de provincie Noord-Brabant. Mens, markt en milieu zijn binnen de provincie in evenwicht. Daarom kiest de provincie in haar ruimtelijke beleid tot 2025 voor de verdere ontwikkeling van gevarieerde en aantrekkelijke woon-, werk- en leefmilieus en voor een kennisinnovatieve economie met als basis een klimaatbestendig en duurzaam Brabant. Het principe van behoud en ontwikkeling van het landschap is in de structuurvisie de ‘rode’ draad die de ruimtelijke ontwikkelingen stuurt. De provincie wil het contrastrijke Brabantse landschap herkenbaar houden en verder versterken. Daarom wordt ingezet op de ontwikkeling van robuuste landschappen, een beleefbaar landschap vanaf het hoofdwegennet en behoud en versterking van aanwezige landschapskwaliteiten.

Binnen de stedelijke structuur worden twee ontwikkelingsperspectieven onderscheiden:
— stedelijk concentratiegebied (stedelijke regio’s): in het stedelijk concentratiegebied, inclusief de bijbehorende zoekgebieden voor verstedelijking, wordt de bovenlokale verstedelijkingsbehoefte opgevangen.
  Enerzijds om de steden voldoende draagvlak te geven voor hun functie als economische en culturele motor, anderzijds om het dichtslibben van het landelijk gebied tegen te gaan;
— overig stedelijk gebied (landelijke regio’s): het overig stedelijk gebied, met de bijbehorende zoekgebieden voor verstedelijking, voorziet in de opvang van de lokale verstedelijkingsbehoefte. Grootschalige verstedelijking is ongewenst en voor woningbouw geldt het principe ‘bouwen voor migratiesaldo-nul’.

Bij de opvang van de verstedelijkingsbehoefte wordt het accent sterker verlegd van nieuwe uitleg naar het bestaand stedelijk gebied, door in te zetten op herstructurering en onderhoud. Beheer en (her)ontwikkeling van de bestaande voorraad vragen specifieke aandacht. Er wordt ingezet op zorgvuldig ruimtegebruik door de ruimte binnen het bestaand bebouwd gebied zo goed mogelijk te benutten. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de gebiedskenmerken en kwaliteiten van de omgeving.
Voor heel Noord-Brabant zijn gebiedspaspoorten opgesteld. In de gebiedspaspoorten is aangegeven welke landschapskenmerken bepalend zijn voor de kwaliteit van een gebied of een landschapstype. Daarnaast zijn de provinciale ambities weergegeven voor de ontwikkeling van de landschapskwaliteit. Nieuwe ontwikkelingen kunnen een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van nieuwe en gebiedseigen kwaliteiten.

### 3.2.2 Verordening Ruimte

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is vastgelegd hoe de bevoegdheden op het gebied van ruimtelijke ordening zijn verdeeld tussen rijk, provincies en gemeenten. De provincie kan door middel van een planologische verordening regels formuleren waarmee gemeenten bij het opstellen van ruimtelijke plannen rekening moeten houden. De provincie Noord-Brabant heeft hiertoe de Verordening Ruimte opgesteld. Deze wordt jaarlijks geactualiseerd. In juli 2015 is de Verordening ruimte 2014 (versie juli 2015) vastgesteld.

De regels van de Verordening Ruimte zijn er, in lijn met het beleid van de SVRO, op gericht om het leeuwendeel van de stedelijke ontwikkelingen plaats te laten vinden in de stedelijke regio's en in het bestaand stedelijk gebied. De begrenzingen van de stedelijke en landelijke regio's zijn vastgelegd in de kaarten behorende bij de Verordening Ruimte. In de verordening zijn ook het bestaand stedelijk gebied, de zoekgebieden voor stedelijke ontwikkeling en de ecologische hoofdstructuur begrensd.

Het plangebied van voorliggende ruimtelijke onderbouwing is op de kaarten behorende bij de Verordening Ruimte aangeduid als 'bestaand stedelijk gebied'. Andere thema's zijn voor het plangebied op deze kaarten niet aan de orde.
In artikel 4.2 van de Verordening ruimte is bepaald dat stedelijke ontwikkeling als hoofdregel alleen mogelijk is binnen vastgesteld bestaand stedelijk gebied. Dit is opgenomen om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen. Geconstateerd kan worden dat aan het gestelde in dit artikel wordt voldaan.

De provincie verwacht van gemeenten dat zij bij de bouw van woningen, en het opstellen van gemeentelijke ruimtelijke plannen daarvoor, rekening ouden met de afspraken in het regionaal ruimtelijk overleg. Artikel 4.3 van de Verordening ruimte bevat regels over de verantwoording bij bestemmingsplannen en andere planologische besluiten.
Voor de onderbouwing van de behoefte is het nodig een relatie te leggen naar de bestaande harde plancapaciteit. Als er elders binnen de gemeente nog voldoende capaciteit bestaat om in de behoefte te voorzien, is er mede gelet op zorgvuldige ruimtegebruik geen nieuwe capaciteit voor de bouw van woningen nodig. Tevens moet uitdrukkelijk een relatie gelegd worden met regionale afspraken over de nieuwbouw van woningen. Deze afspraken worden jaarlijks gemaakt en zo nodig herzien. Zij worden gebaseerd op de provinciale bevolkings- en woningbehoefteprognose, zoals bepaald in artikel 37.6 van de Verordening ruimte.
Voor de gemeente Bladel is een actueel woningbouwprogramma vastgelegd in het Woningbouwprogramma 2015-2025. In dit woningbouwprogramma zijn de nieuwe woningen van het Claassenpark opgenomen. In de navolgende paragraaf inzake gemeentelijk beleid wordt nader ingegaan op het gemeentelijk woningbouwprogramma.

## 3.3 Gemeentelijk beleid

### 3.3.1 StructuurvisiePlus

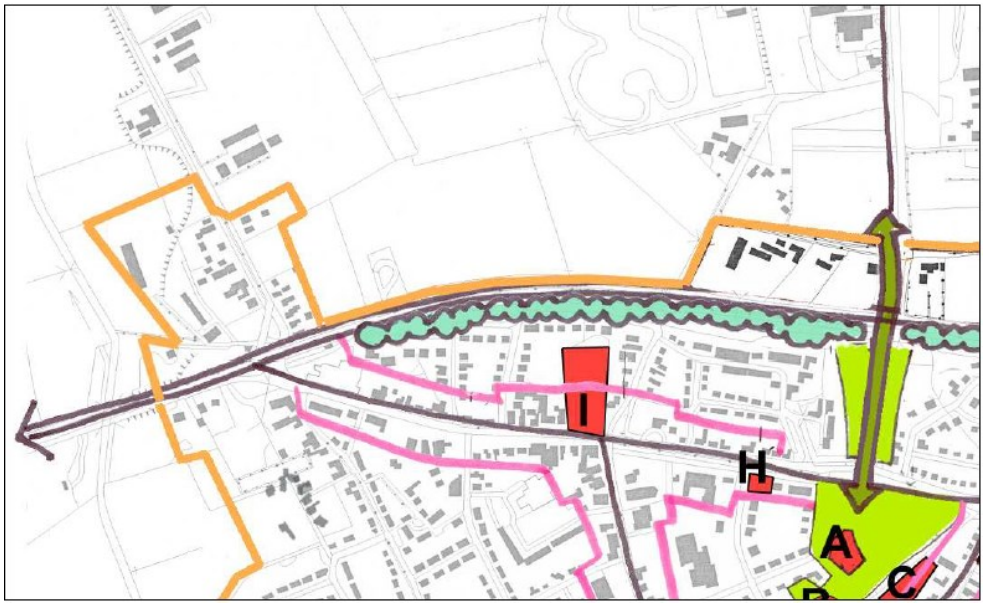
Medio 2004 heeft de gemeenteraad van Bladel de StructuurvisiePlus (Duurzaam Ruimtelijk Structuurbeeld en Dorpenplan) vastgesteld. Dit plan is vanaf dat moment het beleidskader geweest voor ruimtelijke planvorming. De StructuurvisiePlus brengt de waarden van de gemeente in beeld en geeft de kansen en mogelijkheden aan voor ontwikkelingen.

**Duurzaam Ruimtelijk Structuurbeeld**

De kern van de StructuurvisiePlus wordt gevormd door een Duurzaam Ruimtelijk Structuurbeeld dat is opgesteld volgens de zogenaamde lagenbenadering. Vanuit de analyse is een structuurkaart opgesteld. In combinatie met de strategiekaart zijn de huidige waarden en de toekomstige ontwikkelingsrichtingen vastgelegd.
In het verstedelijkingspatroon is binnen de gemeente een duidelijk onderscheid te maken in een stedelijke hoofdstructuur en een dorpenstructuur. De stedelijke hoofdstructuur bestaat uit de woongebieden, bedrijventerreinen en voorzieningenclusters in en rond de kernen Bladel en Hapert, parallel aan de N284. Hier tegenover staat de dorpenstructuur: de regionale bebouwingsstructuur van dorpen die wordt gevormd door de kernen Netersel, Casteren en Hoogeloon.
De bebouwingskernen Bladel, Hapert, Netersel, Casteren en Hoogeloon zijn concentratiegebieden voor wonen, werken, winkelen en recreëren.
Voor nieuwe bebouwing wordt in eerste instantie gezocht naar mogelijkheden in het bestaand stedelijk gebied. Het streven naar inbreiden, herstructureren en intensiveren heeft geleid tot een convenant tussen gemeente en provincie, waarin voor de periode tot 2009 geen kwantitatieve beperkingen golden voor woningbouw in het stedelijk gebied.

## 3.4 Dorpenplan

In het Dorpenplan van de gemeente Bladel is voor de kern Hapert een aantal mogelijke ontwikkelingslocaties aangegeven. De locatie Oude Provincialeweg 48 staat hierin eveneens vermeld.
Voor de ontwikkeling van deze locatie is de nadrukkelijke eis gesteld dat zorgvuldig wordt omgegaan met de aanwezige boombeplanting. Tevens dient het park vanuit de omgeving toegankelijk gemaakt te worden door het aanleggen van paden.
Qua doelgroep is de nieuwe bebouwing gericht op de huisvesting van ouderen, zowel in de vorm van grondgebonden woningen als appartementen.




Uitsnede Dorpenplan

### 3.4.1 Woonvisie gemeente Bladel 2012

De crisis op de woningmarkt van de afgelopen jaren heeft de gemeente genoodzaakt haar Woonvisie bij te stellen. De crisis maakt sturing van de volkshuisvesting op dit moment moeilijk. Zal de woningmarkt zich herstellen in de huidige vorm of zal de woningmarkt als gevolg van de crisis totaal veranderen? Het is nu nog moeilijk te voorspellen welke kant het op zal gaan. Daarom is een Woonvisie opgesteld die het mogelijk maakt om op deze onvoorspelbaarheden adequaat en flexibel in te spelen.

De Woonvisie Gemeente Bladel 2012 is door de gemeenteraad van Bladel op 20 september 2012 vastgesteld. De visie geeft een kwantitatieve en kwalitatieve inkleuring aan de woningbouwontwikkeling in de gemeente. In de Woonvisie zijn een 15-tal beleidskaders opgenomen. Enkele voor onderhavig plan Claassenpark belangrijke beleidskaders uit de Woonvisie zijn:

**Leefbaarheid verbeteren**

De leefbaarheid van de (woon)omgeving dient zowel in nieuwbouwwijken als in bestaande wijken blijvende aandacht te krijgen. De leefbaarheid in de kleine kernen verdient extra aandacht. De verbetering van de leefbaarheid dient (gezamenlijk) opgepakt te worden met bewoners, eigenaren, verenigingen en woningcorporaties.

**Streven naar voldoende betaalbare woningen**

De gemeente Bladel zet zich in om te komen tot het behouden van de kernvoorraad en het creëren van betaalbare huur- en koopwoningen.

**Woonruimte voor een- en tweepersoons huishoudens stimuleren**
Het creëren van wooneenheden/woonruimte voor een- en tweepersoons huishoudens, zowel voor starters, alleenstaanden als senioren dient gestimuleerd te worden, vooral in de betaalbare en/of sociale sector.
Dit kan door nieuwbouw, maar ook door transformatie van (grote) eengezinswoningen, kantoren, winkels, bedrijfsgebouwen en scholen, etc.

Huurwoningen ontwikkelen voor de secundaire doelgroep
De gemeente gaat met partners, corporaties en marktpartijen nieuwbouw/herstructureringsplannen ontwikkelen, met name huurwoningen, voor de secundaire doelgroep.

In de Woonvisie wordt verder aandacht besteed aan de doelgroepen starters, senioren en overige. Ook bijzondere doelgroepen op de woningmarkt, zoals statushouders, arbeidsmigranten en woonwagenbewoners komen aan de orde.

*Woningbouwaantallen*
Aan de hand van de bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant en uitgaande van de in de Woonvisie gestelde beleidskaders is door de het College van burgemeester en wethouders een Indicatief Woningbouwprogramma 2012-2025 opgesteld. Dit woningbouwprogramma past binnen het regionaal woningbouwprogramma.

Het Woningbouwprogramma 2012-2025 omvat 678 woningen. Dit aantal correspondeert met de bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant. Hierin zijn voor het plan Claassenpark 36 woningen opgenomen.

### 3.4.2 Toekomstvisie Leven in Bladel, Op weg naar 2030
De 'Toekomstvisie Leven in Bladel, Op weg naar 2030' is vastgesteld door de gemeenteraad op 17 december 2009.

Het doel van de visie is om de gemeente concrete handvatten te bieden voor toekomstige beleidskeuzes. Met de uitwerking van de toekomstvisie worden ook een aantal beleidsnota's geactualiseerd, waaronder het Leefomgevingsplan, de structuurvisie, de economische visie, de woonvisie, de groenvisie en de grondnota.
Het proces is 'bottom-up' tot stand gekomen. Vanuit verschillende geledingen in de gemeentelijke organisatie en samenleving zijn deelvisies opgesteld of geactualiseerd. Tevens is een grootschalige communicatieronde met gemeenteraad en inwoners van de kernen georganiseerd. Een enquête in het najaar van 2008 maakte ook onderdeel uit van het proces.

Als instrument voor de visie is gekozen voor de duurzaamheidsdriehoek (Milieu en Leefomgeving, Mens en Maatschappij en Economie).
De visie zelf:
- geeft antwoord op de vraag 'waar staan de gemeente Bladel in 2030';
- geeft inzicht in de ontwikkeling die de gemeente moet doormaken om evenwichtig en doordacht besturen mogelijk te maken;

— is integraal, kerngericht en uitvoerbaar;
— borduurt voort op het Leefomgevingsplan;
— is ‘duurzaam’;
— springt in op trends en ontwikkelingen;
— is een toetsingskader voor nieuw op te stellen beleid;
— is een gedragen en herkenbare visie voor bewoners, ondernemers en instellingen, ambtenaren en bestuurders van de gemeente Bladel.

Per kern is in een visie aangegeven, wat voor die kern specifiek is. Voor Hapert gaat het om de volgende aspecten:
— zwaartepunt van grootschalige bedrijvigheid in de regio samen met de kern Bladel;
— aantrekkelijk centrum met geclusterde horeca en detailhandel;
— combinatie van functies (waaronder onderwijs, cultuur, sport, zorg);
— volwaardig 24-uurs zorgpunt;
— woningbouw afgestemd op behoefte (kwantitatief en kwalitatief).

Het plan Claassenpark sluit hierbij goed aan, omdat het een kwalitatief hoogwaardig plan betreft, dat voorziet in de woningvraag onder senioren.

## 3.5 Ladder voor duurzame verstedelijking

### 3.5.1 Algemeen

In artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening is de zogenaamde 'ladder voor duurzame verstedelijking' opgenomen. In dat artikel is bepaald dat een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, dient te voldoen aan de volgende voorwaarden:
1 Het plan dient te voorzien in een actuele regionale behoefte.
2 Indien er sprake is van een actuele behoefte, dient te worden beschreven in hoeverre in die behoefte kan worden voorzien binnen het bestaand stedelijk gebied van de regio, door herstructurering, transformatie of anderszins.
3 Indien blijkt dat de ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied kan plaatsvinden, dient te worden beschreven in hoeverre deze plaatsvindt op een passende locatie buiten het stedelijk gebied.

In de voorgaande paragrafen is uitgebreid beschreven hoe het initiatief zich verhoudt tot het provinciale en gemeentelijke beleid. Hierna wordt het initiatief puntsgewijs getoetst aan de 'ladder voor duurzame verstedelijking'.

### 3.5.2 Toetsing initiatief

Op grond van de 'ladder voor duurzame verstedelijking' is voor onderhavig initiatief de volgende afweging gemaakt.

1. Aan de hand van de bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant en uitgaande van de in de Woonvisie gestelde beleidskaders is door de het College van burgemeester en wethouders een Indicatief Woningbouwprogramma 2012-2025 opgesteld. Dit woningbouwprogramma past binnen het regionaal woningbouwprogramma.

   Het gemeentelijk woningbouwprogramma 2012-2025 omvat 678 woningen. Dit aantal correspondeert met de bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant. In dit woningbouwprogramma is het plan Claassenpark met 36 woningen opgenomen terwijl er nu 31 woningen gerealiseerd gaan worden.

   De initiatiefnemer houdt sinds 1 januari 2016 een belangstellendenregistratie bij. Er staan 100 geïnteresseerden op een nieuwsbrieflijst en op basis van verhuurbaarheid zomer 2017 is 60% van de woningen verhuurd en 20% in optie (peildatum 15052016).

2. Het plan is gesitueerd binnen het bestaand stedelijk gebied van Hapert en betreft inbreiding/verdichting op een bestaand woonperceel.

Op basis van bovenstaande overwegingen kan worden geconcludeerd dat sprake is van een zorgvuldige afweging, die past binnen het provinciale, regionale en gemeentelijke beleidskader en die voldoet aan het afwegingskader van de in het Besluit ruimtelijke ordening opgenomen 'ladder voor duurzame verstedelijking'.

## 3.6 Conclusie

De provincie stelt in haar beleid ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkeling van Hapert dat het bestaand stedelijk gebied een belangrijke rol vervult voor het accommoderen van de stedelijke ruimtevraag. Stedelijke herstructurerings- en intensiveringprocessen zijn in principe overal binnen het bestaand stedelijk gebied mogelijk. De voorgestane herontwikkeling van het plangebied past derhalve binnen het provinciaal beleid.

Het gemeentelijk dorpenplan geeft aan dat het gebied direct rond het dorpscentrum verder verdicht kan worden door bebouwing in een hogere dichtheid voor starters en ouderen. Ook in het gemeentelijk woonbeleid wordt specifiek aandacht gevraagd voor deze doelgroepen. Het voorgestane initiatief, dat bestaat uit de realisering van seniorenwoningen en gezinswoningen op een locatie aan de rand van het centrum, past binnen dit beleid.

Het beoogde initiatief past gezien de woonfunctie binnen de functionele uitgangspunten van het vigerende bestemmingsplan. Ruimtelijk gezien is de realisering van het initiatief echter niet mogelijk. Derhalve wordt een afwijkingsprocedure gevolgd.

# 4 Planologische en milieuhygiënische aspecten

## 4.1 Bodem

In 2004 heeft voor het plangebied een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. Volledigheidshalve is dit onderzoek bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.
In november 2015 heeft door Econsultancy een vooronderzoek plaatsgevonden voor het perceel aan de Oude Provincialeweg 48. Ook dit rapport is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd. Hierin is het volgende geconcludeerd:

Tijdens het in 2004 op de onderzoekslocatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater was sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium. Gelet op het feit dat er geen mogelijke bron voor een grondwaterverontreiniging met zink op de onderzoekslocatie aanwezig is en gelet op het regionale
karakter van de aangetroffen metaalverontreinigingen in het grondwater (verhoogde achtergrondgehalten) en het ontbreken van verontreinigingen in de grond, werd en wordt een nader onderzoek hiernaar echter niet noodzakelijk geacht.

In het in 2009 uitgevoerd vooronderzoek werd geconcludeerd dat er destijds geen aanwijzingen waren voor een verslechtering van de kwaliteit van de bodem sinds 2004.
Uit onderhavig vooronderzoek is gebleken dat er ten opzichte van 2004 en 2009 geen wezenlijke veranderingen op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden, die mogelijk geleid kunnen hebben tot verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.
Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten.

### Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodemkwaliteit de beoogde ontwikkeling niet in de weg staat.

## 4.2 Archeologie

De locatie ligt binnen het bestaande stedelijke gebied van de kern Hapert. In 2009 is de Cultuurhistorische waardekaart van de provincie Noord-Brabant bekeken en is geconstateerd dat het plangebied niet gekarteerd was.
De aangrenzende gebieden gaven eveneens weinig houvast. Gezien de omvang van de locatie en het aantal te bouwen woningen werd een waarderend verkennend archeologisch onderzoek voor de ontwikkeling noodzakelijk geacht.

### 4.2.1 Bureauonderzoek

Om inzicht te verkrijgen in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied is door ARC bv een archeologisch bureauonderzoek verricht. De rapportage, d.d. 6 oktober 2009, is als separate bijlage opgenomen.
Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat er op de locatie een hoge trefkans bestaat op archeologische sporen. Een vervolgonderzoek is daarom noodzakelijk. Gezien de locatie is een booronderzoek niet de meest geschikte methode om te bepalen of er sprake is van een archeologische vindplaats. Geadviseerd wordt daarom een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

**Proefsleuvenonderzoek**

Naar aanleiding van het bureauonderzoek heeft ARC bv in 2010 een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven verricht. De rapportage, d.d. 15 maart 2010, is als separate bijlage opgenomen. Voor dit onderzoek is vooraf een programma van eisen opgesteld.
Het onderzoek heeft in het plangebied de aanwezigheid van een tweetal woonerven met bijbehorende percelering aannemelijk gemaakt uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (1250-1700). Op basis van deze resultaten is het plangebied aan te wijzen als een behoudenswaardige archeologische vindplaats.
Voor behoudenswaardige vindplaatsen zijn twee vormen van behoud mogelijk: in situ (behoud op de plaats waar de vindplaats ligt) en ex situ (opgraving). Gezien de geringe dikte van de afdekkende bovenlaag ter plaatse van de vindplaats is behoud in situ hier waarschijnlijk geen optie. Er wordt daarom een opgraving geadviseerd.

### 4.2.2 Advies SRE

Het proefsleuvenonderzoek is ter beoordeling verzonden aan het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE). Het SRE heeft d.d. 22 maart 2010 een concept selectiebesluit afgegeven (separate bijlage). Hierin wordt ingestemd met de aanbeveling om een opgraving uit te voeren. Deze kan uitgevoerd worden tijdens het bouwrijp maken van de grond. De opgraving moet worden uitgevoerd aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen. Daar waar de bodem niet dieper dan 40 cm wordt verstoord is archeologisch vervolgonderzoek niet nodig.

De gemeente Bladel is akkoord met het advies van het SRE. Het college van burgemeester en wethouders neemt hierover een besluit. In de omgevingsvergunning zullen voorschriften worden opgenomen, die verplichten tot het doen van een opgraving conform het selectiebesluit.

## 4.3 Water

### 4.3.1 Algemeen

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling is de opstelling van een waterparagraaf verplicht gesteld, mede in relatie tot de watertoets. In deze paragraaf wordt verwoord hoe er in het plan met de aspecten water en ruimte rekening wordt gehouden, in relatie tot enerzijds het waterbeleid en anderzijds de waterhuishouding. In het kader hiervan is navolgende watertoets opgesteld.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap De Dommel. Waterschap De Dommel heeft in 2015 het Waterbeheerplan 'Waardevol Water' vastgesteld. Dit waterbeheerplan beschrijft de doelen en inspanningen van Waterschap De Dommel voor de periode 2016-2021. Het plan is afgestemd op de ontwikkeling van het Nationaal Waterplan, het Provinciaal Milieu- en Waterplan en het Stroomgebiedsbeheerplan. Meer dan voorheen wil het waterschap inspelen op initiatieven van derden en kansen die zich voordoen in het gebied. Ten aanzien van de doelen is een indeling gemaakt in de volgende waterthema's:

- Droge voeten: voorkomen van wateroverlast in het beheergebied (onder meer door het aanleggen van waterbergingsgebieden en het op orde brengen van regionale keringen);
- Voldoende water: zowel voor de natuur als de landbouw is het belangrijk dat er niet te veel en niet te weinig water is. Daarvoor reguleert het waterschap het grond- en oppervlaktewater;
- Natuurlijk water: zorgen voor flora en fauna in en rond beken en sloten door deze waterlopen goed in te richten en te beheren;
- Schoon water: zuiveren van afvalwater en vervuiling van oppervlaktewater aanpakken en voorkomen;
- Mooi water: stimuleren dat mensen de waarde van water beleven, door onder meer recreatief gebruik.

Het waterschap staat voor een aantal complexe uitdagingen, die zij in veel gevallen niet alleen kan realiseren. Deze uitdagingen geven invulling aan de verbinding van water met de maatschappelijke ontwikkelingen. Daarom zet het waterschap sterk in op samenwerking. In het Waterbeheerplan nodigt het waterschap waterpartners, stakeholders, boeren, burgers en bedrijven nadrukkelijk uit om gezamenlijk te werken aan slimme, innovatieve oplossingen voor de complexe wateropgaven. Dit betekent onder meer dat het waterschap de bestaande samenwerking met alle partners in het gebied wil uitbreiden en 'grenzeloos' organiseren vanuit de kracht van ieders rol en verantwoordelijkheid.
Wat zijn de belangrijkste uitdagingen voor de komende planperiode?

- voldoende water voor landbouw en natuur;
- wateroverlast en hittestress;
- kringloopdenken;
- steeds meer ongewenste stoffen in het water, zoals medicijnen;
- vergroten waterbewustzijn.

Het waterbeheerplan is te vinden op de website van het waterschap: www.dommel.nl.

Aansluitend op het waterbeheerplan hebben de drie Brabantse waterschappen sinds 1 maart 2015 de beschikking over één gezamenlijke verordening. Dit betreft de zogenaamde Brabant Keur. Als onderdeel van dit harmonisatietraject hanteren de waterschappen dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt.

### 4.3.2 Locatiestudie

#### Huidige situatie

Het onderzoeksgebied betreft het woonperceel aan de Oude Provincialeweg 48. In de bestaande situatie kenmerkt het perceel zich door een parkachtige setting waarbinnen één woonhuis aanwezig is. De bestaande woning zelf heeft een omvang van 153 $m^2$ en is bereikbaar via een dubbele oprijlaan waarvan het verhard oppervlak circa 420 $m^2$ bedraagt. In de bestaande situatie bedraagt het totaal verhard oppervlak derhalve 573 $m^2$. In het plangebied is in de huidige situatie geen oppervlakte aanwezig. Afvalwater uit het plangebied wordt reeds op het gemengde riool geloosd. Het plangebied ligt in de kern Hapert en kent een maaiveldhoogte van circa NAP +28,5 m. In het plangebied zijn daarnaast geen waterstructuren aanwezig. In het plangebied zijn geen metingen verricht op het gebied van grondwaterstanden. Gezien de omgeving kan worden gesteld dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand zich bevindt op een diepte van minder dan 80 cm onder maaiveld met een gemiddelde laagste grondwaterstand van 160-200 cm onder maaiveld. De bodemsamenstelling van het terrein bestaat globaal uit de grondsoort zand.

#### Toekomstige situatie

Het planvoornemen voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden ten behoeve van de realisatie van seniorenwoningen alsmede het behoud van het bestaande woonhuis ten behoeve van woon- en kantoorfuncties. Ten behoeve van de waterkwaliteit maakt de voorgestelde ontwikkeling gebruik van milieuvriendelijke bouwmaterialen en worden uitloogbare materialen, zoals lood, koper, en zink niet toegepast, waardoor de uitspoeling van vervuilende stoffen via de bodem naar het oppervlaktewater voorkomen wordt. De wooneenheden worden aangesloten op het reeds aanwezige (gemengde) riool. De gemeente Bladel heeft in het Gemeentelijk Rioleringsplan aangegeven dat er voor nieuwbouwwoningen minimaal 0,7 m ontwateringsdiepte is benodigd. Gesteld kan worden dat er reeds voldoende ontwateringsdiepte aanwezig is.

Om een indicatie te geven van de benodigde berging is het toekomstig verhard oppervlak in de navolgende tabel weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de bebouwingsmogelijkheden op basis van het inbreidingsplan ‘Claassenpark’, d.d. 23 november 2015, worden geboden. Ten aanzien van de toekomstige infrastructuur is sprake van de toevoeging van waterpasserende bestrating en ‘doorlatende verharding’. Doordat er sprake is van bestrating/ verharding, waar het hemelwater door kan infiltreren, wordt 50% van de infrastructuur beschouwd als verhard oppervlakte.

| | Huidige situatie ($m^2$) | Toekomstige situatie ($m^2$) |
|---|---|---|
| Bestaande woning | 153 | 153 |
| Wooneenheden | 0 | 1.694 |
| Bergingen | 0 | 225 |
| Infrastructuur | 420 | 945 (1890 $m^2$ /2) |

| | | |
|---|---|---|
| Totaal verhard oppervlak | 573 $m^2$ | 3017 $m^2$ |

De voorgestane ontwikkeling van het plangebied zal naar verwachting een toename van het verhard oppervlak van 2.444 $m^2$ (3.017 $m^2$ – 573 $m^2$) tot gevolg hebben. Met behulp van een eenvoudige rekenregel uit de Algemene Regel, behorend bij de Keuren van de drie Brabantse waterschappen, kan de vereiste compensatie voor een specifieke locatie berekend worden.

Voor een toename van het verhard oppervlak kan de vereiste compensatie berekend worden door de toename van het verhard oppervlak ($m^2$) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters ($m^3$). De kaart Algemene regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015 geeft vervolgens aan of voor een specifieke locatie met minder compensatie volstaan kan worden. Deze kaart is gebaseerd op een combinatie van locatiespecifieke bodemkundige en hydrologische omstandigheden. Ten aanzien van de onderhavige locatie is op basis van de hydrologische gevoeligheid en infiltratiepotentie sprake van een gevoeligheidsfactor met een nominale waarde van 1.

De rekenregel luidt dus als volgt:
*'Benodigde compensatie (in $m^3$) = toename verhard oppervlak (in $m^2$) x gevoeligheidsfactor x 0,06 (in m)'*

Op basis van deze berekening dient een waterbergingsvoorziening met een inhoud van circa 146 $m^3$ (2.444 $m^2$ x 1 x 0,06 m) gerealiseerd te worden. Deze waterberging wordt waar mogelijk gerealiseerd door de aanleg van wadi's. Door de aanwezigheid van de vele wortelpaketten zijn enkel wadi's niet toereikend. De overige waterbergingsopgave wordt gerealiseerd door ondergrondse voorzieningen onder de verharding. In zijn totaliteit bergen deze voorzieningen de gehele waterbergingsopgave van 146 $m^3$.

Daarnaast wordt in het gehele plangebied gewerkt met waterpasserende bestrating. Ter plaatse van de bestaande bomen/ wortelpaketten wordt enkel waterdoorlatende verharding gerealiseerd, dit zodat het water snel in de grond kan infiltreren.

### 4.3.3 Conclusie

In het kader van de planprocedure zijn de gevolgen ten aanzien van de waterhuishouding inzichtelijk gemaakt en de daaruit voortkomende waterbergingsbehoefte. Geconcludeerd kan worden dat er met het voorliggend initiatief geen waterschapsbelangen in het geding zijn. In het plangebied worden wadi's en ondergrondse voorzieningen getroffen ten behoeve van de te realiseren waterberging. Er is derhalve geen belemmering aanwezig vanuit het aspect water.

## 4.4 Geluid

### 4.4.1 Algemeen

Door CroonenBuro5 te Oosterhout is akoestisch onderzoek voor de locatie Oude Provincialeweg 47 te Hapert gemeente Bladel verricht. Op deze locatie wordt de bouw van woningen mogelijk gemaakt.
Conform de Wet geluidhinder heeft iedere (spoor)weg een zone. Uitzonderingen daarop zijn wegen die in een 30 km-zone zijn opgenomen en wegen die als woonerf bestemd zijn. Deze uitzonderingen zijn niet van toepassing op de Oude Provincialeweg (50 km/uur) en de Provincialeweg N284 (80 km/uur). Derhalve zijn deze wegen gezoneerd en omdat de geluidgevoelige bebouwing binnen de zone van de genoemde wegen mogelijk wordt gemaakt dient in het kader van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek te worden verricht. Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder zijn gesteld.

Omdat de in de omgeving van het plangebied geen 30 km wegen met hoge intensiteiten gelegen zijn en enkele wegen door bestaande bebouwing afgeschermd worden, zijn deze wegen in het kader van de Wet ruimtelijke ordening, buiten beschouwing gelaten.

### 4.4.2 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat vanwege de Provincialeweg de woningen met de waarneempunten 01, 02 en 05 niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting is 53 dB.
Vanwege de Oude Provincialeweg voldoen de woningen met de waarneempunten 07, 08, 09, 12 en 14 niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting is 56 dB.
Daarmee voldoen een of meerdere gevels van 13 woningen niet aan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze woningen zijn geluidbeperkende maatregelen overwogen doch deze zijn vanwege stedenbouwkundige, verkeerstechnische en financiële redenen niet haalbaar en/of acceptabel. Voor de 13 woningen dient bij het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde te worden verzocht.
Er is sprake van het opvullen van een open ruimte ter verbetering van de stedenbouwkundige structuur. Alle woningen hebben minimaal een geluidluwe gevel en buitenruimte. Voor de woningen met een hogere belasting dan 53 dB (excl. art. 110g) wordt getracht om de geluidgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan de geluidluwe gevel te situeren. Voorts zal voor deze woningen in een later stadium aangetoond moeten worden dat wordt voldaan aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

## 4.5 Luchtkwaliteit

Hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen, ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit') bevat de regelgeving op het gebied van luchtkwaliteit. In de Wet milieubeheer zijn luchtkwaliteitseisen opgenomen voor diverse verontreinigende stoffen, waaronder stikstofdioxide ($NO_2$) en fijn stof ($PM_{10}$). In artikel 5.16 van de Wet milieubeheer is vastgelegd in welke gevallen de luchtkwaliteitseisen geen belemmering vormen voor een nieuwe ontwikkeling. Dit is het geval wanneer:

- een ontwikkeling niet leidt tot overschrijding van de grenswaarden voor luchtkwaliteit;
- ten gevolge van een ontwikkeling de concentraties van de betreffende stoffen verbeteren of ten minste gelijk blijven;
- een ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van de betreffende stoffen in de buitenlucht;
- een ontwikkeling past binnen een vastgesteld programma (zoals het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit).

Een nadere uitwerking van de regelgeving met betrekking tot het begrip 'niet in betekenende mate' is vastgelegd in het 'Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' en de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)'. In de Regeling zijn categorieën van gevallen benoemd die in ieder geval als 'niet in betekenende mate' worden aangemerkt en waarvoor toetsing aan de grenswaarden dus zonder meer achterwege kan blijven. Er is blijkens deze regeling geen onderzoek nodig voor 'woningbouwlocaties, indien een dergelijke locatie, in geval van één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1.500 nieuwe woningen omvat, dan wel, in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling, netto niet meer dan 3.000 woningen omvat'.

De voorgenomen ontwikkeling heeft betrekking op de bouw van 31 nieuwe woningen. Hiermee wordt ruimschoots onder de aantallen gebleven zoals genoemd in de 'Regeling niet in betekende mate bijdragen'.
Een specifiek luchtkwaliteitsonderzoek is derhalve niet noodzakelijk. Er worden vanwege het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen verwacht voor de beoogde ontwikkeling.

## 4.6 Externe veiligheid

Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten verbonden is voor niet bij de activiteit betrokken personen. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport (onder andere van gevaarlijke stoffen). Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden. Risicobronnen kunnen onderscheiden worden in risicovolle inrichtingen (onder andere lpg-tankstations), vervoer van gevaarlijke stoffen en leidingen (onder andere aardgas, vloeibare brandstof en elektriciteit).

Om voldoende ruimte te scheppen tussen risicobron en de personen of objecten die risico lopen (kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten) moeten vaak afstanden in acht worden genomen.

Ook ontwikkelingsmogelijkheden die ingrijpen in de personendichtheid kunnen om onderzoek vragen. Uit gemeentelijke gegevens blijkt dat het initiatief niet gelegen is in het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen, van transportroutes en van leidingen.
Vanuit het oogpunt van externe veiligheid worden geen belemmeringen voor de voorgestane ontwikkeling verwacht.

## 4.7 Flora en fauna

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving, met name de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet. Door CroonenBuro5 is een Quickscan Flora en fauna opgesteld waarin ook een andere inspectie boomholtes is verwerkt. Hierna zijn de conclusies opgenomen. De gehele rapportage is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

### 4.7.1 Conclusies soortenbescherming

In het plangebied komen mogelijk beschermde soorten voor die mogelijk negatieve effecten ondervinden. In het plangebied zijn in potentie geschikte verblijfplaatsen en foerageergebied van vleermuizen aanwezig. Daarnaast komt de eekhoorn sporadisch voor binnen het plangebied. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels binnen het plangebied.

Vleermuizen
Binnen het plangebied zijn bomen met holtes aanwezig die potentieel geschikte verblijfplaatsen vormen voor vleermuizen. Vleermuizen zijn zwaar beschermde soorten en staan vermeld op Tabel 3 van de Flora- en faunawet en Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. In verband met de mogelijke effecten die de planontwikkeling kan hebben op de hier potentieel aanwezige vleermuissoorten, is het uitvoeren van een nader onderzoek noodzakelijk om hier inzicht in te krijgen. In 2016 wordt gestart met dit onderzoek. In paragraaf 7.2.2 wordt het nader onderzoek volgens de geldende protocollen uiteengezet en wordt de eventueel door te lopen juridische procedure nader toegelicht.

Eekhoorn
De eekhoorn komt sporadisch voor in het plangebied. Er is geen sprake van essentieel leefgebied. Voor de bestemmingsplanwijziging zijn er voor deze soort geen bezwaren vanuit de Flora- en faunawet. De eekhoorn is vermeld op Tabel 2 van de Flora- en faunawet. Bij de realisatiefase wordt aanbevolen te werken conform een goedgekeurde gedragscode. Dit houdt in dat voor aanvang van de werkzaamheden het plangebied wordt gecontroleerd op eekhoornnesten (zie paragraaf 6.2.2).

Broedvogels
Voor de voorgenomen werkzaamheden waarbij groenelementen verwijderd of aangepast worden, dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen (globaal half maart tot en met juli).

Er zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde indien ten minste één van de volgende maatregelen genomen worden:
De werkzaamheden aan de bomen en gebouwen wordt buiten het broedseizoen uitgevoerd (voorkeursmaatregel). Of in deze periode wordt het plangebied ongeschikt gemaakt voor broedvogels.
Het plangebied wordt kort voor aanvang van de werkzaamheden door een erkende ecoloog gecontroleerd op actuele broedgevallen; bij gebleken aanwezigheid van broedende vogels moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot nadat de vogels zijn uitgevlogen.

### 4.7.2 Conclusies gebiedsbescherming

Natuurnetwerk Nederland
Binnen het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Er is van directe aantasting van het NNN dan ook geen sprake. Ook heeft de planontwikkeling geen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland buiten het plangebied. Er is daarom geen noodzaak voor een compensatieplan.

Natura 2000
Het plangebied bevindt zich op een afstand van circa 600 meter van het Natura 2000-gebied ‘Kempenland – West’. Op basis van de aard en omvang van de voorgenomen ontwikkeling in combinatie met de afstand tot het Natura 2000-gebied kunnen significant negatieve effecten als gevolg van een toename in stikstofemissie niet op voorhand uitgesloten worden.

In het kader van de Programmatisch Aanpak Stikstof (PAS) is het noodzakelijk om de bijdrage van de voorgenomen ontwikkeling aan de stikstofdepositie op Natura 2000 te berekenen.

### 4.7.3 Stikstofdepositie

Deze berekening is uitgevoerd met AERIUS. De invoergegevens en resultaten zijn opgenomen in de bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing.

Uit de berekening met AERIUS volgt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen. Dit is zichtbaar op pagina 2 van de AERIUS bijlage. Omdat geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie kan geen melding of vergunningaanvraag gedaan worden in het kader van de Natuurbeschermingswet.
Het uitvoeren van een Voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet is daardoor niet nodig.

### 4.7.4 Vervolgonderzoek vleermuizen

Vleermuizen gebruiken hun leefgebied door het jaar heen op verschillende manieren. Een vleermuisonderzoek, verspreid over het seizoen in 2016 (mei/juni - september/oktober) en conform het meest recente vleermuisprotocol (2013), is noodzakelijk en geeft hier meer inzicht in. Een dergelijk nader onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten is juridisch gezien drie jaar geldig.

#### Procedure

Geconstateerd is dat vleermuizen aanwezig zijn in het plangebied. Om die reden zal een mitigatieplan worden opgesteld, waarin beschreven staat welke mitigerende (en zorgplicht gerelateerde) maatregelen genomen worden om overtredingen van de in de Flora- en faunawet opgelegde verbodsbepalingen te voorkomen. Zo is het mogelijk vleermuiskasten te plaatsen om het verlies aan vaste rust- en verblijfplaatsen te mitigeren. Voor het verlies van zomer- of paarverblijven dient een meervoud van vier kasten te worden aangeboden. De kasten mogen maximaal 200 meter ten opzichte van de oorspronkelijke verblijfplaats verwijderd zijn. Voor het plaatsen van vleermuiskasten dient rekening gehouden te worden met een gewenningsperiode van minimaal 3 maanden in de periode april – oktober. Daarnaast moet tevens de functionaliteit van het leefgebied behouden blijven. Dit kan worden bereikt door in het ontwerp onder andere gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting.

Tevens zal een ontheffing worden aangevraagd bij het bevoegd gezag Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Deze dient aangevraagd te worden aangezien door het realiseren van de werkzaamheden een voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaats van de vleermuissoort verstoord wordt. Immers, de vleermuissoort wordt gedwongen om de huidige verblijfplaats te verlaten en een alternatief te gaan zoeken. Door deze werkzaamheden wordt het in artikel 11 van de Flora- en faunawet neergelegde verbod op het verstoren van de vaste rust- of verblijfplaats van de vleermuissoort overtreden, zodat voor die werkzaamheden een ontheffing is vereist.

De doorlooptijd van een ontheffingaanvraag bij RVO bedraagt doorgaans 3 tot 4 maanden (reguliere aanvraag) en maximaal 26 weken (via de Omgevingsvergunning).

## 4.8 Hinderlijke bedrijvigheid

In de directe omgeving van het plangebied is geen bedrijvigheid aanwezig die een belemmering vormt voor de ontwikkeling van woningbouw op de locatie.

## 4.9 Kabels en leidingen

In het plangebied liggen geen kabels of leidingen die een belemmering vormen voor de Binnen het plangebied zijn geen kabels en leidingen aanwezig die een belemmering kunnen vormen voor de ontwikkeling binnen het plangebied. Binnen het plangebied is verder geen sprake van straalpaden en invloeden van zendmasten. Voor aanvang van werkzaamheden zal een KLIC-melding worden verricht.

# 5 Haalbaarheid

## 5.1 Financieel

### 5.1.1 Uitvoerbaarheid

De kosten die gemaakt worden bij de uitvoering van de ontwikkeling zijn voor rekening van de initiatiefnemer. De ontwikkeling heeft voor de gemeente geen negatieve financiële gevolgen.

### 5.1.2 Kostenverhaal

Wanneer voor gronden een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan (zoals gedefinieerd in artikel 6.2.1 Besluit ruimtelijke ordening) is voorgenomen, dient conform artikel 6.12 Wet ruimtelijke ordening een exploitatieplan te worden opgesteld. Deze eis geldt niet indien het kostenverhaal anderszins is verzekerd.

In voorliggend geval is het kostenverhaal vastgelegd door middel van een anterieure overeenkomst tussen gemeente en initiatiefnemer, zodat een exploitatieplan niet noodzakelijk is.

## 5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De aanvraag om omgevingsvergunning doorloopt de uitgebreide voorbereidingsprocedure zoals opgenomen in artikel 3.10 van de Wabo. Het ontwerpbesluit omtrent het verlenen van de omgevingsvergunning heeft, samen met voorliggende ruimtelijke onderbouwing, gedurende een periode van zes weken ter visie gelegen. Het ontwerpbesluit en onderhavige ruimtelijke onderbouwing hebben met ingang van 23 juni 2016 tot en met 3 augustus 2016 ter visie gelegen. Tijdens deze periode zijn 5 zienswijzen ingediend. De zienswijzen zijn samengevat en beantwoord in een ‘Nota zienswijze Claassenpark’, die als bijlage is opgenomen. In de nota is aangegeven of de zienswijze heeft geleid tot een aanpassing van de ruimtelijke onderbouwing.

Bijlage 1

# Bomen Effect Analyse
# Oude Provincialeweg 48 te Hapert,
# Pius Floris Boomverzorging,
# 22 januari 2016



# Bomen Effect Analyse
# Oude Provincialeweg 48
# te Hapert

Pius Floris boomverzorging Vught
Lage Raam 1
5076 PE HAAREN

# Colofon

| | |
|---|---|
| Projectnummer: | PFBA.15/21685.ond |
| Opdrachtgever: | De heer. M. Schoenmakers<br>p/a GRIP op Vastgoed B.V.<br>t.a.v. de heer M. van Boven<br>Hoepel 2<br>5683 LS Best |
| Vestiging: | Pius Floris Boomverzorging Vught |
| Contactpersoon: | De heer M. De Groot |
| Onderzoeker & auteur: | De heer J.V.C. Wernsen, European Tree Technician & geregistreerd Taxateur van bomen (lid NVTB)<br>De heer R.M. de Groot European Tree Technician & geregistreerd Taxateur van bomen (lid NVTB) |
| Datum: | 22 januari 2016 |

© 2016 PFBV
Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd,
in enige vorm of op enige wijze,
zonder voorafgaande toestemming van de auteur

# Inhoud

pagina

1 Inleiding..... 3
2 Onderzoeksmethoden ..... 4
3 Boombeoordeling..... 7
4 Groeiplaatsonderzoek..... 8
5 Boom Effect Analyse (BEA) ..... 9
6 Risico-inventarisatie.....11
7 Conclusie .....12
8 Aanbevelingen .....14

Bijlagen:

- Beeldbijlage
- Ontwerptekening
- Protocol werken bij bomen

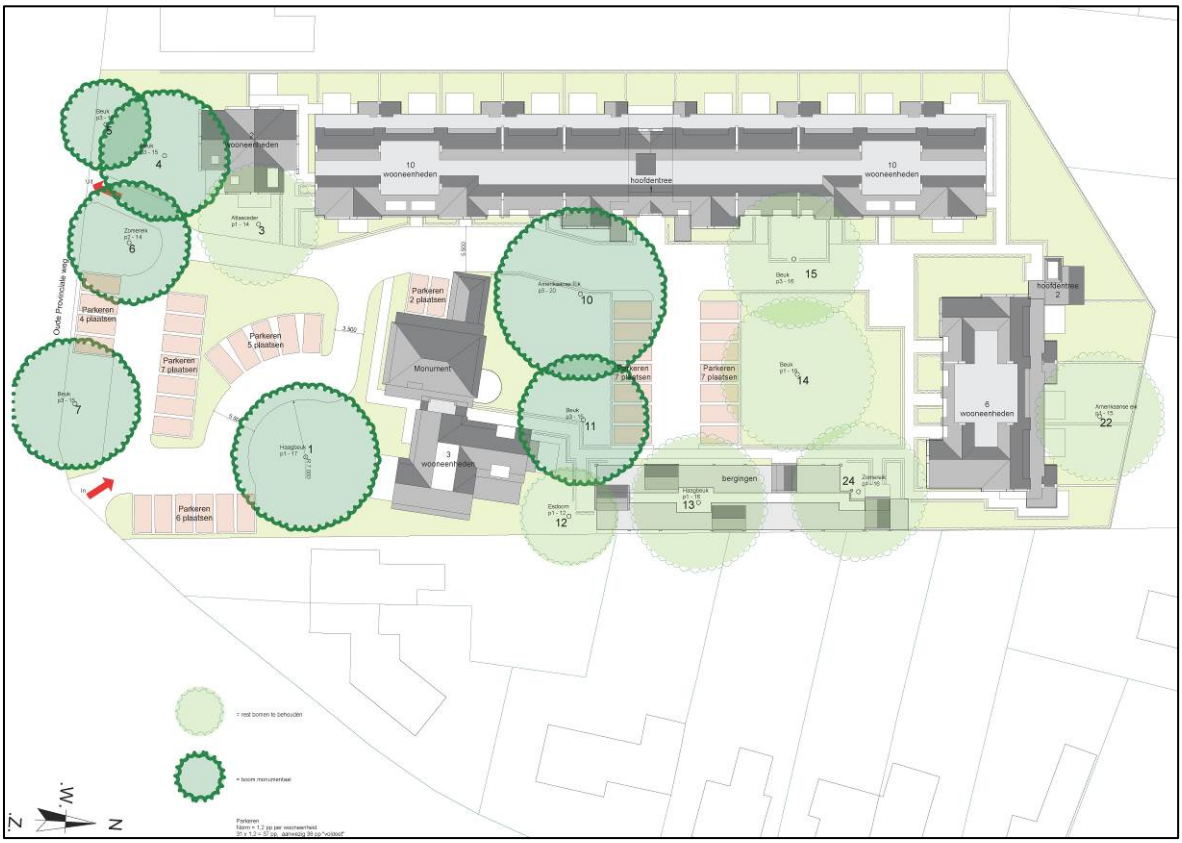
# 1 Inleiding

Op verzoek van de heer Schoenmakers is een bomen effect analyse uitgevoerd bij 7 monumentale bomen en 7 waardevolle bomen in het inbreidingsplan Claasenpark te Hapert. De bomen staan in de voormalige tuin van de villa aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert. De doelstelling voor dit onderzoek is het vaststellen van de conditie en toekomstverwachting van de bomen in relatie met de herinrichtingsplannen van het gebied. Ten aanzien van het plan is een bomen effect analyse uitgevoerd (BEA).

In de bomen effect analyse worden de plannen ten aanzien van de bomen getoetst en eventuele knelpunten inzichtelijk gemaakt.
Op basis van de resultaten uit de onderzoeken is een conclusie geformuleerd en zijn de te nemen maatregelen aangegeven.

Het onderzoek omvat de volgende onderdelen:

- Groeiplaatsonderzoek,
- Bomen Effect Analyse.




*Figuur 1: kaart/situatieschets*

# 2 Onderzoeksmethoden

*Visuele controle*
De bomen zijn in het voorjaar van 2015 gekeurd volgens de VTA methode. VTA staat voor Visual Tree Assessment, oftewel visuele boombeoordeling. Deze onderzoeksmethode is te raadplegen in het handboek boomveiligheid van Mattheck en Breloer.[1] De onderzoeksmethode kent de volgende drie stappen in de procedure.

1. Visuele controle op symptomen van verzwakking. Als er geen bedenkelijke tekenen worden gevonden, wordt het onderzoek beëindigd.
2. Bij een indicatie van verzwakking wordt nader technisch onderzoek (NTO) geadviseerd.
3. Geven de onderzoeksresultaten reden tot ongerustheid, dan moet worden vastgesteld hoe groot de risico's zijn voor de omgeving.

Bij deze keuringsmethode worden bomen individueel bekeken en beoordeeld. Hierbij wordt onder andere gelet op de kroonopbouw en de kwaliteit van de stam(voet). De nadruk van deze inspectie ligt bij het opsporen van signalen die duiden op verstoringen van de balans binnen de boom. Op basis van de uiterlijke signalen wordt de conditie van de boom als goed, redelijk, matig of slecht beoordeeld.

Goed: De boom toont een goede groei, de twijgzetting en volledige ontwikkeling van de scheuten zijn als goed beoordeeld voor de soort.
Redelijk: Degeneratie van de boom waarbij een verminderde groei van de twijg- en knopzetting aanwezig is. De boom functioneert nog wel naar behoren.
Matig: Er is duidelijk sprake van stagnatie en het afsterven van twijgen in de buitenkroon. Er is nauwelijks nog sprake van scheutlengtegroei. De kroon heeft een verminderde bladbezetting in het groeiseizoen.
Slecht: De boom toont een aftakelend beeld waarbij zwaar dood hout en het afsterven van kroondelen en/of top zichtbaar is.

De indexering van de toekomstverwachting op basis van de huidige situatie is als volgt.

| Indexering toekomstverwachting | |
|---|---|
| Slecht | < 5 jaar |
| Matig | > 5 jaar |
| Redelijk | > 10 jaar |
| Goed | > 20 jaar |

*Tabel 1: Indexering toekomstverwachting*

Voor individuele resultaten verwijs ik u naar het rapport actualisatie Boombeheerplan Hapert zoals opgemaakt in mei 2015.

[1] Mattheck, C. en H. Breloer, 1995. Handboek boomveiligheid: de boombreuk in mechanica en rechtspraak. Pius Floris Producties, Almere-Haven.

*Richtlijnen wortelschade*
Het beschadigen van gestelwortels van volwassen bomen is in het algemeen de hoofdoorzaak van het voortijdige uitvallen van bomen in de bebouwde omgeving. Het ondergrondse, slecht inzichtelijk te maken, gevolg van het verwijderen van stabiliteitswortels ten behoeve van herprofilering wordt vaak pas duidelijk na het verstrijken van een aantal jaren.

*Onderverdeling wortelschade*

Opnamebeworteling:

- lichte beworteling die zorgt voor de opname van water en nutriënten. Deze beworteling bevindt zich hoofdzakelijk aan de buitenste zone van het wortelgestel. Het verwijderen van deze beworteling zal voor een (tijdelijke) terugval in conditie zorgen. Er is vaak geen sprake van een afname in stabiliteit.

Stabiliteitsbeworteling:

- zwaardere beworteling die de stabiliteit van de boom waarborgt. Het verwijderen van deze gestelwortels is een riskante zaak.

*Totale wortelschade*

De optelsom van de verwijderde oppervlakkige en stabiliteitsbeworteling geeft de totale wortelschade.

- Totale wortelschade minder dan 20%: boom kan behouden blijven.
- Totale wortelschade meer dan 40%: boom dient verwijderd te worden.

*Het risicogebied*

Indien de totale wortelschade tussen de 20 en 40% (risicogebied) ligt, is er een individuele beoordeling van de schade nodig om vast te stellen wat de overlevingskans voor de betreffende boom is. De vragen en richtlijnen hierbij zijn als volgt:

- Historie van de boom: hebben er eerder werkzaamheden plaatsgevonden? Is er nog iets bekend/onderzocht over de toegebrachte schade bij de eerdere werkzaamheden?
- De boomsoort: wat is de uiteindelijke boomgrootte en kroonvorm? Hoe sterk is de houtkwaliteit en hoe goed grendelt de boom verwondingen af? Wat is het natuurlijke bewortelingspatroon van de boom?
- De groeiplaats van de boom: wat is de grondsoort? Hoe is de indringingsweerstand van de bodem? Op welke diepte bevindt zich de grondwaterspiegel?
- De locatie van de boom: betreft het een vrijstaande of een beschut staande boom? Hoe staat de boom georiënteerd op de overheersende windrichting bij storm (in Nederland zuidwest en in mindere mate noordwest)?
- De locatie van de te verwijderen beworteling: bevinden de te verwijderen wortels zich aan de zijde met de hoogste windbelasting van de boom waar zich normaal gesproken de trekwortels bevinden die tijdens piekbelasting de stabiliteit moeten garanderen?

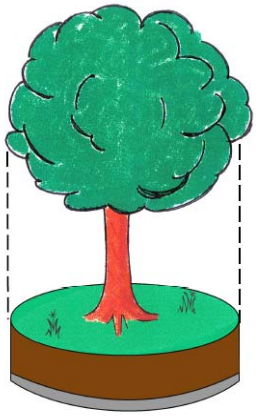
- Wat is de afstand van de te verwijderen beworteling tot de stamvoet van de boom?
- Kan de windvang van de boom worden beperkt door middel van uitdunsnoei of eventueel door kroonreductie?

*Berekening wortelschade*

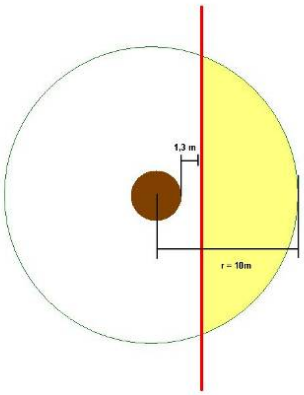
In principe worden er twee rekenmodellen voor het bepalen van wortelschade gehanteerd:

- De eerste methode is het tellen van het aantal wortelaanzetten, waarbij het deel aan beschadigde wortelaanlopen een indicatie geeft van de toegebrachte schade. Bijvoorbeeld: een boom met vijf wortelaanzetten waarvan er twee zijn of worden beschadigd geeft een globale schade van 2 : 5 = 40 %.

- Een meer verfijnde methode is het berekenen van de oppervlakte van de groeiplaats, waarbij de kroonprojectie de spreiding van het wortelgestel aangeeft. *Figuur 2* is een schematische weergave van de kroonprojectie van een boom in een natuurlijke situatie. Bij het doorsnijden van de kroonprojectie, door bijvoorbeeld een sleuf, valt een gedeelte van het wortelpakket af. *Figuur 3* is een plattegrond van een voorbeeld situatie. De rode lijn geeft de doorsnijding aan. Met behulp van een rekenmodule kan nauwkeuriger het percentage wortelschade worden bepaald. De locatie van de beworteling, het bewortelingspatroon en diepte van de graafwerkzaamheden zijn de variabelen in deze berekening en moeten door de onderzoeker worden geïnterpreteerd.



*Figuur 2: Schematische weergave kroonprojectie*




*Figuur 3: Berekening wortelschade*

De eerste methode richt zich vooral op de stabiliteit van de boom. De tweede methode wordt veelal gebruikt om het percentage aan opnamebeworteling in kaart te brengen.

# 3 Boombeoordeling

*Inventarisatie*
Alle op het perceel staande bomen zijn in maart 2003 geïnventariseerd en visueel gekeurd. In 2015 heeft een actualisatie van dit bomenbestand plaatsgevonden en zijn 31 bomen opnieuw beoordeeld. Aan de hand van deze laatste beoordeling is bepaald welke bomen in het nieuwe ontwerp gehandhaafd dienen te blijven en heeft de gemeente aangegeven welke bomen monumentaal en waardevol zijn.

*Monumentale en waardevolle bomen*
In het huidige ontwerp zijn een aantal bestaande monumentale en waardevolle bomen ingepast. Het betreft hierbij in alle gevallen volwassen bomen van de eerste grootte. In totaal zijn er 14 bomen opgenomen.
Het betreft 7 monumentale bomen (donkergroene markering ontwerptekening) en 7 waardevolle bomen/te behouden bomen (lichtgroene markering ontwerptekening).

| Boomnr | soort | Diameter/cm | kroondiameter | waarde |
|---|---|---|---|---|
| 1 | haagbeuk | 60-70 | 14 | monumentaal |
| 3 | ceder | 50-60 | 13 | waardevol |
| 4 | beuk | 80-90 | 15 | monumentaal |
| 5 | beuk | 70-80 | 9 | monumentaal |
| 6 | Scharl.eik | 80-90 | 13 | monumentaal |
| 7 | beuk | 80-90 | 15 | monumentaal |
| 10 | Am. eik | 100-150 | 20 | monumentaal |
| 11 | beuk | 80-90 | 16 | monumentaal |
| 12 | esdoorn | 50-60 | 12 | waardevol |
| 13 | haagbeuk | 70-80 | 16 | waardevol |
| 14 | beuk | 80-90 | 18 | waardevol |
| 15 | beuk | 80-90 | 14 | waardevol |
| 22 | Am. eik | 100-150 | 16 | waardevol |
| 24 | zomereik | 100-150 | 16 | waardevol |

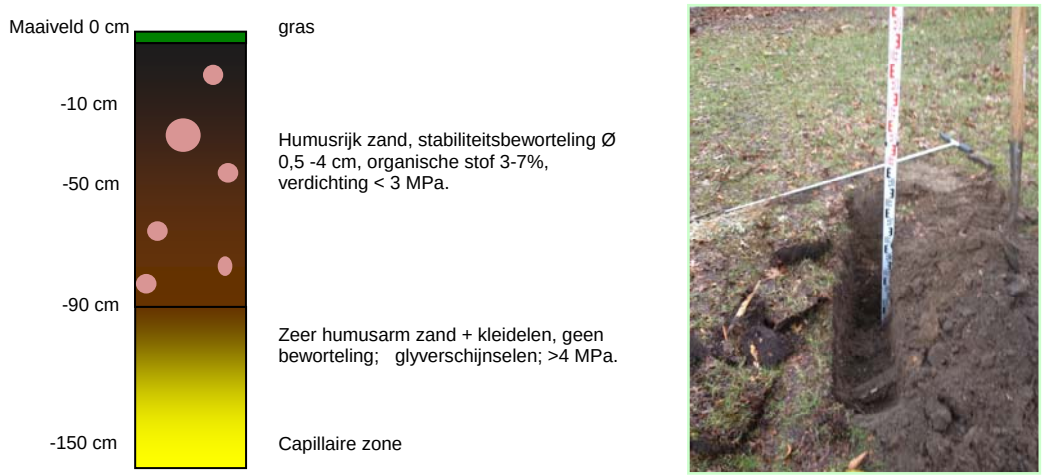
Tabel 2: Overzicht bomen in het ontwerp

Voor de details van de inventarisatie en bevindingen visuele boomcontrole, zie rapport actualisatie bomenbestand mei 2015 (mv/bs/v0928).

# 4 Groeiplaatsonderzoek

Ten aanzien van het ontwerp zijn de bomen ter plaatse beoordeeld en is de groeiplaats in een aantal situaties in kaart gebracht. Het doel hiervan is te bepalen in hoeverre bebouwingen en verhardingen binnen de groeiplaats van de bomen komen te liggen en welke schade hierdoor te verwachten is.

Ter hoogte van boomnummers 4, 5, 7 en 10 zijn profielsleuven gegraven en zijn een aantal grondboringen verricht. De doelstelling hierbij is de ondergrondse situatie in kaart te brengen en de algemene wortelontwikkeling in het gebied te kunnen beoordelen. Op basis van de groeiplaatsonderzoeken ziet het algemene profiel er als volgt uit.




*Figuur 4: schematische weergave van het bodemprofiel; afstand boom 2 meter.*

De grondslag bestaat uit een humusrijke zandlaag (0-90 cm) waarna humusarme zandlagen met kleidelen worden aangetroffen. In deze lagen worden roestverschijnselen aangetroffen waarbij op ca. 150 cm – maaiveld een capillaire zone wordt aangetroffen. Aangenomen wordt dat op ca. 2 meter onder het maaiveld een grondwaterstand aanwezig is. De beworteling is oppervlakkig en wordt hoofdzakelijk in de bovenste humeuse grondlaag aangetroffen waarbij het zwaartepunt van stabiliteitsbeworteling ligt op een diepte van 10-50 cm – maaiveld.
Uit het groeiplaatsonderzoek blijkt dat op een afstand van 2 meter vanaf de stam beworteling wordt aangetroffen van gemiddeld Ø 4 cm. Op een afstand van 4 meter blijkt deze beworteling nauwelijks in dikte te zijn afgenomen wat inhoudt dat de bomen een wijd en oppervlakkig wortelgestel hebben ontwikkeld.

# 5 Boom Effect Analyse (BEA)

## *5.1 Algemeen*

Het gebied betreft een voormalig villa en tuin tegen het centrum van de gemeente Hapert. De bomen in de tuin staan in een gebied dat jarenlang nauwelijks enige vorm van onderhoud heeft gekend. Dit is voor met name de oude bomen gunstig omdat groeiplaatsveranderingen doorgaans in een negatief effect hebben op de conditie en toekomstverwachting.
In het huidige plan wordt bebouwing gerealiseerd en worden wegen en parkeerplaatsen aangelegd. Tevens wordt ondergrondse infrastructuur aangelegd. Deze werkzaamheden zijn in algemene zin zeer boombedreigend en zullen bij onvoldoende voorbereiding en boombescherming leiden tot een sterke conditionele afname of tot het afsterven van bomen.

De boomeffectanalyse moet deze mogelijke bedreigingen inzichtelijk maken en randvoorwaarden geven ten aanzien van succesvol boombehoud.
De uitgevoerde groeiplaatsonderzoeken vormen hierbij de basis ten aanzien van het beoordelen van de werkzaamheden, waarbij zaken als wortelspreiding en groeiomstandigheden in kaart zijn gebracht.
De centrale vraag is: zijn de bomen duurzaam te behouden voor de omgeving?

## *5.2 Uit te voeren werk*

*Bouwvlakken.*
Uit de ontwerptekening blijkt dat de monumentale boom 4 en de waardevolle bomen 15, 13 en 24 op geringe afstand van de bouwlocaties staan. Bij boom 4 staat het bouwvlak op een afstand van 4 meter. Ten behoeve van de fundatie zal extra ruimte benodigd zijn waardoor er feitelijk dichterbij de boom ontgraven zal worden. Op basis van de beoordeling en het uitgevoerde groeiplaatsonderzoek is bepaald dat er een wortelschade te verwachten valt binnen een marge van 10%. Deze geringe schade komt doordat in de huidige situatie de toegangsweg tussen de boom en de nieuw te realiseren gebouw aanwezig is en de verdichting onder deze weg een barrière vormt voor wortelontwikkeling in die richting.
Bij boom 15 zal de bebouwing op een afstand van 6 meter worden gerealiseerd. Wortelschades aan de westzijde zijn (theoretisch) berekend op < 10%. Het bouwvlak vormt geen bedreiging voor de boom. Bij de overige bomen zijn het voornamelijk de bergingen die worden gerealiseerd binnen de kroonprojectie en op geringe afstand van de stam. Dit zal leiden tot wortelschade en een afname in doorwortelbaar volume. Het aanpassen (verschuiven) van deze bebouwing dient onderzocht te worden.
Bij het plaatsen van de fundering bestaat er een risico op wortelschade van de bomen door bijvoorbeeld heien of ontgraven en bijvoorbeeld kroonschade ten aanzien van heistellingen bij de opbouw van het pand.

*Aanleg weg*
In het gebied zal een nieuwe weg worden aangelegd. Deze komt aan de voorzijde van het terrein te liggen tussen de monumentale bomen 4 en 6 en langs boom 7. Aan de achterzijde zal de weg direct langs de monumentale boom 10 en langs de waardevolle boom 15 worden aangelegd.
Zoals uit de groeiplaatsonderzoeken duidelijk wordt is behoud van het wortelpakket ter hoogte van bomen 4 en 6 en 10 en 15 essentieel voor de bomen. Bij verwijderding

zijn wortelschades te verwachten die meer dan 30-50 % bedragen. Het verwijderen van deze beworteling is daardoor geen optie. Oplossingen om deze schade te voorkomen dienen gevonden te worden in een wijziging in het tracé voor de bomen 4, 5 en 6 en door het aanleggen van een zwevende constructie in combinatie met een lichte ophoging voor de bomen 10 en 15. Voorwaarde is dat voorkomen dient te worden dat de verdichting te sterk oploopt en er voldoende zuurstof aanwezig blijft. Deze constructie dient nader uitgewerkt te worden(zie bijlage) en is o.a. afhankelijk van maaiveldhoogte, etc.
Voor de bomen 4, 5 en 6 is een eenvoudiger en boomvriendelijk alternatief mogelijk door realisatie van de uitrit tussen in het midden tussen de bomen 6 en 7. Hierdoor blijft de groep monumentale bomen met de nummers 4, 5 en 6 buiten benodigde graafwerk voor de aanleg van de uitrit. Tussen de monumentale bomen 6 en 7 is voldoende ruimte beschikbaar waardoor de wortelschade aan de bomen beperkt kan blijven.

*Aanleg ondergrondse infra*
Ten aanzien van het plan zal ondergrondse infrastructuur worden aangelegd waarbij enkele tracés dienen te worden uitgezet. In de huidige plannen is het nog niet duidelijk waar deze tracés zullen worden gegraven maar indien dit binnen de kroonprojectie valt is er wortelschade te verwachten. Aan de voorzijde van het perceel dienen deze tracés dan ook buiten de kroonprojectie te worden gegraven. Een doorgang(uitrit) in het midden tussen de bomen 6 en 7 is de beste optie. Aan de achterzijde van de villa en ter hoogte van boom 10 en 15 ontstaat een knelpunt. Het ontgraven binnen de kroonprojectie kan hier tot substantiële wortelschade leiden. Binnen de kroonprojectie van beide bomen is men aangewezen op alternatieve technieken voor een open ontgraving zoals boren, schieten of persen. Ook grondzuigingstechniek met behoud van belangrijke wortels kan mogelijkheden bieden om de schade aan de bomen te beperken bij realisatie van het tracé. Begeleiding door een boomdeskundige is hierbij echter essentieel.

*Aanleg parkeervakken*
Op de locatie worden een aantal parkeervakken gerealiseerd in combinatie met de aanleg van de weg. Aan de voorzijde zijn de parkeervakken op voldoende afstand geprojecteerd. Mogelijk knelpunt is de toegangsweg die in geval van boom 7 op een afstand van 4 m zal worden aangelegd. De theoretische wortelschade (op basis van oppervlakte berekening kroonprojectie) bedraagt hier ca. 15 %. Indien er licht wordt opgehoogd (10 cm) en de fundatie ter plaatse niet te diep wordt ontgraven kan dit percentage naar beneden worden bijgesteld. Bij boom 1 is bij de aanleg minder dan 10% wortelschade te verwachten.
Aan de achterzijde zijn het de bomen 10, 11 en 14 waarbij binnen de kroonprojectie parkeerplaatsen worden gerealiseerd. In geval van de bomen 10 en 11 bedraagt de (theoretische) wortelschade gemiddeld 25%. In de praktijk is dit echter minder omdat een beperkte fundatie wordt aangelegd. Indien er wordt gewerkt met een halfverharding (bijvoorbeeld grastegel) en niet zwaar wordt verdicht kan dit percentage naar beneden worden bijgesteld. Ideaal is het laten vervallen van 1 parkeerplaats ter hoogte van boom 10 en 2 parkeerplaatsen ter hoogte van boom 11. Ten aanzien van boom 14 blijkt dat de wortelschade hier beperkt blijft tot ca. 10%.

# 6 Risico-inventarisatie

In de Boom Effect Analyse (BEA) worden de risico's geïnventariseerd en wordt geanalyseerd hoe groot het effect van deze risico's op de bomen zal zijn.

Ten behoeve van de nieuwbouw en eventuele herinrichting van het gebied moeten een aantal werkzaamheden worden uitgevoerd die een bedreiging kunnen vormen voor de boom.

De grootste bedreigingen zijn:

- *Wortelschade die ontstaat bij graafwerkzaamheden voor de nieuwbouw.*
  Aangenomen wordt dat bij ontgraving buiten de kroonprojectie geen relevante wortelschade valt te verwachten. Eventueel aangetroffen beworteling dient echter wel handmatig te worden verwijderd waarbij beworteling zwaarder dan Ø 4 cm dient te worden gespaard. Het ondergraven tot op ca. 4 m vanaf de stam is niet toegestaan.

- *Wortelschade die ontstaat bij het inrichten van het projectgebied binnen de invloedsfeer van de bomen.*
  Bij het uitnemen van bijvoorbeeld oude verharding of het uitvlakken en het aanvullen/ophogen van het bestaande maaiveld, ten behoeve van het opnieuw inrichten van het gebied, kan wortelschade ontstaan. Hiervoor zal ook materieel gebruikt gaan worden die schade aan de (oppervlakkige) beworteling kan veroorzaken. Het aanpassen van het materieel en/of de plannen kan ernstige wortelschade voorkomen. Bij ophoging dient de oude graslaag te worden verwijderd waarbij een ophoging van maximaal 10 cm is toegestaan. Hierna neemt het risico op verstoring van de bodemgasdiffusie zodanig op dat wortelschade ontstaat.

- *Kroonschade vanwege laaghangende of overhangende takken.*
  Voor de boom geldt dat er kroonschade kan ontstaan wanneer er met groot materieel binnen de kroonprojectie gewerkt moet worden. Vooral bij de bomen 4, 10 en 15 valt een deel van de kroon over de nieuwbouw. Begeleiding en/of snoei is hierbij noodzakelijk.

- *Schade aan stam en gesteltakken door gebruik van groot materieel.*
  Dit kan ontstaan wanneer er geen voorzorgsmaatregelen getroffen worden om schade aan stam of stamvoet te voorkomen. Werken volgens het protocol 'Werken bij bomen' (zie bijlage) is noodzakelijk voor het behoud van bomen. Binnen het project dienen de groeiplaatsen te worden afgeschermd met (vaste) bouwhekken en te worden aangemerkt als beschermd boomgebied waarbinnen geen activiteiten mogen plaatsvinden. Geadviseerd wordt de kroonprojectie aan te houden als maatvoering voor het plaatsen van de boombescherming.

- *Het verdichten van de groeiplaats (boomspiegel) door zware belasting.*
  Dit zal ontstaan wanneer er geen voorzorgsmaatregelen getroffen worden om verdichting tegen te gaan. Werken volgens het protocol 'Werken bij bomen' (zie bijlage) is noodzakelijk. Bereiding met zwaar materieel binnen de groeiplaats is niet toegestaan. In geval van de bomen 10 en 15 waarbij het toch noodzakelijk is om binnen de groeiplaats te rijden dienen er voorzieningen te worden getroffen zoals het aanbrengen van een zandcunet met rijplaten

waardoor de verdichting kan worden verminderd en bodemgasuitwisseling mogelijk blijft.

- *Conditieverval door verdroging indien er bronbemaling wordt toegepast.*
  Bij het toepassen van bronbemaling ontstaan er (tijdelijke) schommelingen in de grondwaterstand. In het groeiseizoen van de bomen zal het effect van deze bronbemaling het grootst zijn. Indien de bomen binnen een te bemalen gebied staan dient er een monitoringsplan te worden opgesteld.

Risico's op langere termijn
Risico's op langere termijn zijn een mogelijk verkorte omlooptijd van de bomen door inperking van de groeiplaats. Vooral de inperking van de groeiplaatsen bij de bomen 10 en 15 tonen een substantiële afname in doorwortelbare ruimte. Het inrichten van een duurzame groeiplaats en groeiplaatsconstructie met voldoende toekomstperspectief is in de bijlage uitgewerkt.
Het optimaliseren (injecteren) van de groeiplaatsen aansluitend na gereedkomen van het werk om de verdichting op te heffen en wortelgroei te stimuleren is hierbij noodzakelijk. Bij de aanleg en inrichting van het terrein ter plaatse van de bomen 13 en 24 waar bergingen en verhardingen zijn gepland dient rekening te worden gehouden met de wortels van de bomen. Lichte of zwevende fundering worden toegepast en in het nieuwe ontwerp de bergingen ter hoogte van 13 komen te vervallen.

# 7 Conclusie

Op basis van het onderzoek zijn de volgende conclusies te trekken.
In algemene zin zullen de plannen ingrijpend zijn voor de oude bomen.
Ten aanzien van de omvang en impact van het plan op het gehele bomenbestand is de inschatting dat alle bomen negatief beïnvloed zullen worden.

De knelpunten hierbij zijn voornamelijk de aanleg van de weg en de te realiseren parkeerplaatsen. Ook de aanleg van de ondergrondse infrastructuur kan leiden tot schade.
De bouwvlakken vormen met uitzondering van de bergingen die worden gerealiseerd onder bomen 13 en 24 op geringe afstand van de stam geen bedreiging voor de bomen.

Bij het realiseren van de gebouwen bestaat er een risico voor het ontstaan van wortelschade door bijvoorbeeld heien of ontgraven en kroonschade bij gebruik van kranen en heistellingen bij de bouw van de panden (zie bijlage).

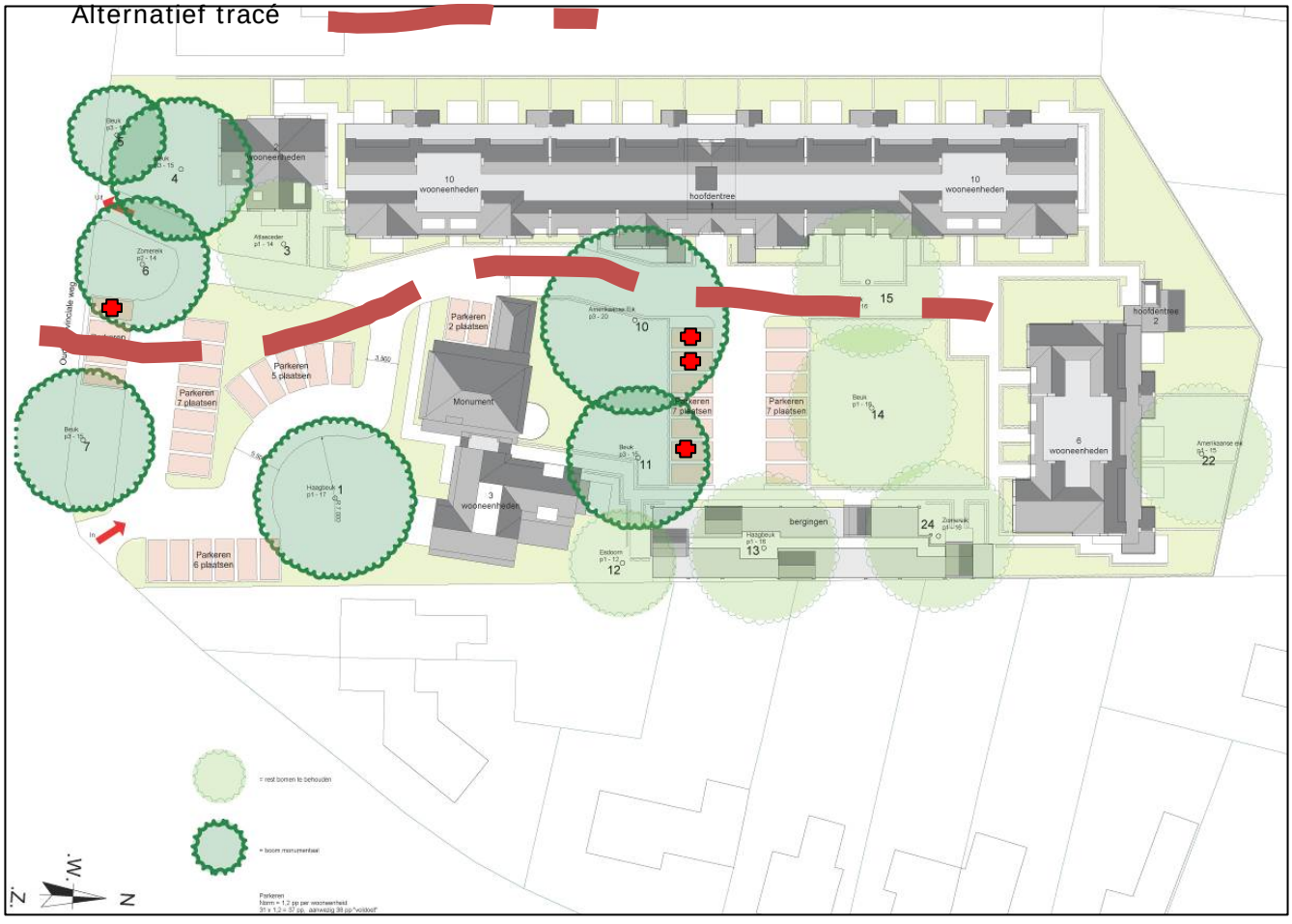
Uit de boomeffectanalyse blijkt dat er een oplossing dient te worden gevonden voor de bomen waarbij een weg wordt aangelegd binnen de groeiplaats. Het verwijderen van het wortelpakket vormt een te zware aanslag op de bomen en zal de conditie en toekomstverwachting ernstig bekorten. Bovendien ontstaat er na schade een hoger risico op houtparasitaire aantastingen.
De keuze voor een alternatieve uitrit tussen de bomen 7 en 8 kan voorkomen dat de monumentale bomen 4, 5 en 6 ernstig beschadigd raken. Tevens is dit gunstig voor boom 3.
Bij realisatie van het alternatieve tracé blijven er knelpunten bij de bomen 10 en 15 ten aanzien van zowel de tijdelijke bouwweg, de definitieve weg en het nutstracé.

Speciale voorzieningen in combinatie met een lichte verhoging van het maaiveld kunnen mogelijkheden bieden voor de realisatie van de weg.
Schieten, boren of persen van kabels en leidingen is een mogelijkheid om kabels en leidingen aan te brengen zonder schade aan de boomwortels. Voor het plaatsen van een riool onder afschot kunnen deze methoden te kort schieten en is een alternatief mogelijk benodigd. Het wegzuigen van grond in combinatie met behoud van belangrijke wortels biedt in bepaalde gevallen mogelijkheden (zie bijlage).

De inrichting van de parkeerplaatsen zijn te verbeteren ten gunste van de kwaliteit van de bomen. Daar waar parkeervakken binnen de kroonprojectie vallen zal met een zwevende constructie worden gewerkt. Bij de nieuwe projectie worden daardoor geen problemen verwacht

Bij toepassing van het voorgestelde alternatieve tracé, aangepaste werkmethoden en voldoende boombescherming behoort duurzaam behoud van de bomen tot de mogelijkheden. Ten aanzien van de bomen 10 en 15 is sprake van risico's waardoor conditievermindering is te verwachten.
Aanpassingen in het ontwerp ten aanzien van de ligging van de wegen en parkeervakken worden nadrukkelijk aanbevolen. Ook een juiste keuze van het nuts tracé op voldoende afstand van de bomen is essentieel.
Naast deze wijzigingen in het ontwerp is het optimaliseren van de resterende gedeelten van de groeiplaats van alle betrokken bomen aan te bevelen evenals het extra controleren op dood hout en intensivering van het onderhoud.

Alternatief tracé



Opheffen parkeervakken onder bomen
Aandachtspunt bergingen (verschuiven naar rand kroon en lichte funderingen)

Bij de inventarisatie is bij boom 14 een afgestorven houtbaan aangetroffen. Hoewel dit nog geen bedreiging vormt voor de conditie en stabiliteit van de boom kan deze boom op termijn een verhoogd risico geven. Het is daarom raadzaam deze boom in de toekomst te monitoren (jaarlijks keuren).

Bij de juiste aanpassingen in het indelingsplan, een juiste boombescherming en begeleiding kunnen de 14 bij het plan betrokken bomen behouden blijven. Belangrijk hierbij zijn de opgestelde richtlijnen zoals in dit rapport opgenomen op te volgen waarbij ook de uitvoerenden dienen te worden betrokken. Raadzaam is daarnaast een boomdeskundige aan te stellen welke periodiek en/of op afroep kan worden betrokken bij werkzaamheden nabij de bomen.

# 8 Aanbevelingen

- Onderzoek of de alternatieven zoals het wijzigen van tracés en aanbrengen van groeiplaatsconstructies leiden tot minder boomschade.
- Onderzoek welke wegconstructie leidt tot de minste verdichtingsdruk en onderzoek of deze aanpassing leidt tot een duurzame oplossing. Dit is vooral van belang bij de bomen 10 en 15.
- Pas bodemverbetering toe binnen de periferie van de boomkronen.
- Binnen de groeiplaatsconstructie wordt voorgesteld het gebied tussen de bomen met een grondzuigmachine leeg te zuigen en vervolgens op te vullen met een bomengrondmengsel om de bomen de komende jaren voldoende nieuwe ontwikkeling te kunnen garanderen.
- Snoei de bomen voorafgaand aan de bouw ter compensatie voor enige wortelschade.
- Groeiplaatsverbetering kan naderhand worden uitgevoerd met behulp van een pneumatische injectiemethode. Pas de vuistregels werken bij bomen toe (bijlage 3).

In het vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, teken ik hoogachtend en met vriendelijke groet,

Pius Floris Boomverzorging Amsterdam
Afdeling onderzoek, taxaties en advies

J.V.C Wernsen,
European tree technician en geregistreerd taxateur van bomen.

Gecontroleerd:

Pius floris boomverzorging Vught
Afdeling onderzoek, taxaties en advies

R.M. de Groot
European tree technician en geregistreerd taxateur van bomen.
hoofd onderzoek & advies.

Onderzoek wordt verricht en adviezen worden uitgebracht, alleen op voorwaarde dat de aanvrager afstand doet van ieder recht op aansprakelijkheid.

# Foto bijlage



De foto toont de lijn van de geplande uitrit tussen de bomen 4 en 6.
Ter hoogte van de bomen is hierbij zware wortelschade te verwachten.





Beide profielen tonen de situatie op de rand van de uitrit.

Aan beide zijden is er sprake van een intensieve wortelpakket met dikkere beworteling aangetroffen.



De nieuwe gevellijn komt op een afstand van 4 meter uit boom 4 te lopen. Doordat er reeds een verharde toegangsweg aanwezig is,  is in dit gebied een extensieve bewortelingslaag aanwezig.

Uit het groeiplaatsonderzoek uitgevoerd bij boom 1 blijkt dat er op een afstand van 2  en 4 meter uit de boom sprake is van stabiliteitsbeworteling met een diameter tot 4 cm.





In de profielsleuf op 2 m afstand van de ceder wordt weinig zware beworteling aangetroffen.

Uit de profielsleuf ter hoogte van boom 10 valt op te maken dat de boom een wijd, gelijkmatig en redelijk oppervlakkig wortelgestel heeft ontwikkeld.



Bijlage Ontwerptekening



# Bijlagen

## Protocol

## ‘Werken bij bomen’

PIUS FLORIS
BOOMVERZORGING

# BEHOUD ONZE BOMEN

## 11 VUISTREGELS BIJ HET UITVOEREN VAN WERKZAAMHEDEN IN DE NABIJHEID VAN BOMEN

**1**



Breng altijd ***stambescherming*** aan vóór aanvang van het werk.

**2**



Neem ***oude verharding*** vlak bij bomen ***nooit machinaal,*** maar altijd met de hand op.

**3**




Schakel steeds Groenbeheer in als er tijdens het werk ***takken en/of wortels verwijderd*** moeten worden.

**4**



Leg ***kabels en leidingen*** nooit dichter dan twee meter langs bomen. Is dit onmogelijk en moeten er toch wortels verwijderd worden, schakel dan altijd Groenbeheer in.

**5**



***Vervang de grond*** bij bomen met de hand en vul altijd aan met bomengrond. Verdicht de grond bij bomen volgens de richtlijnen in het bestek.

*Bij te grote verdichting kunnen de boomwortels niet in de grond doordringen.*

**6**



***Werk met kranen en kiepauto's*** altijd buiten de kroon van bomen.

**7**



Rij nooit met ***zwaar materieel*** vlak langs bomen. Leg indien nodig (in overleg met Groenbeheer) rijplaten.

**8**



Plaats bij het toepassen van ***bronbemaling*** altijd een damwand rond de wortelkluit of voer het werk uit in de winter, wanneer de bomen veel minder vocht nodig hebben.

**9**



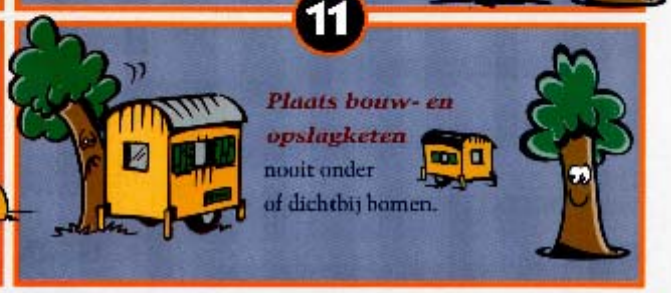
Gooi nooit (vloei) ***stoffen*** zoals olie, cementwater, chemische stoffen, zuren, kalk, asfalt en beton vlak bij bomen.

**10**



***Sla nooit materiaal op bij bomen.***

**11**



***Plaats bouw- en opslagketen*** nooit onder of dichtbij bomen.

UITGAVE VAN STEDELIJK BEHEER AMSTERDAM, SECTOR B INNENSTAD AFD. GWB I.S.M. BOOMVERZORGING AMSTERDAM B.V.

Bijlage 2

# Verkennend bodemonderzoek, Econsultancy bv, april 2004

ONTVANGEN 14 APR. 2004

aanvullend onderzoek 17-7-2009

# VERKENNEND BODEMONDERZOEK

# OUDE PROVINCIALEWEG 48

# TE HAPERT

# GEMEENTE BLADEL

| | |
|---|---|
| Project: | BLA.BOT.NEN |
| Rapportnummer: | 04031147 |
| Status: | Eindrapportage |
| Datum: | 8 april 2004 |
| Opdrachtgever: | Bots Bouwmanagement bv<br>Postbus 586<br>5550 AN Valkenswaard<br>Tel. 040 - 2042920<br>Fax 040 - 2046462 |
| Contactpersoon: | Dhr. H. van den Biggelaar |


| | |
|---|---|
| Uitvoerder: | Econsultancy bv<br>Rijksweg Noord 39<br>6071 KS Swalmen<br>Tel. 0475 - 504961<br>Fax 0475 - 504958<br>Mail Swalmen@Econsultancy.nl |
| Opsteller: | Ing. J.A. Peters<br>Paraaf: |
| Kwaliteitscontroleur: | Ing. R.T.M. Peeters<br>Paraaf: |


REGISTERED COMPANY ISO 9001: 2000

# INHOUDSOPGAVE


1. INLEIDING ..... 1

2. VOORONDERZOEK ..... 1

2.1 Geraadpleegde bronnen ..... 1
2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek ..... 1
2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie ..... 2
2.4 Terreininspectie ..... 2
2.5 Toekomstige situatie ..... 2
2.6 Calamiteiten ..... 3
2.7 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) ..... 3
2.8 Belendende percelen ..... 3
2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden ..... 3
2.10 Bodemopbouw ..... 3
2.11 Geohydrologie ..... 3

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE ..... 4

4. VELDWERK ..... 4

4.1 Algemeen ..... 4
4.2 Grondonderzoek ..... 4
4.2.1 Uitvoering veldwerk ..... 4
4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen ..... 4
4.3 Grondwateronderzoek ..... 5
4.3.1 Uitvoering veldwerk ..... 5
4.3.2 Bemonstering ..... 5

5. ANALYSERESULTATEN ..... 5

5.1 Uitvoering analyses ..... 5
5.2 Interpretatie analyseresultaten ..... 6
5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters ..... 7

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES ..... 11


**BIJLAGEN:**

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Toetsingstabel streef- en interventiewaarden
6. - Detectielimieten en analysemethoden
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - KIWA-cetificaat

# 1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft van Bots Bouwmanagement bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert in de gemeente Bladel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is.

Het vooronderzoek is verricht conform de NVN 5725 Bodem: "Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (VROM, 1999). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 Bodem: "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (VROM, 1999).
Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen en/of richtlijnen. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in grond en grondwater, zoals deze door de gemeente Bladel in de "bodemkwaliteitskaart gemeente Bladel" zijn vastgesteld.

# 2. VOORONDERZOEK

## 2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Bladel aanwezige informatie (contactpersonen de heren J. Schilders en C. Borremans), informatie verkregen van Bots Bouwgroep Valkenswaard bv (contactpersoon de heer H. van den Biggelaar) en informatie verkregen uit de op 24 maart 2004 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

## 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

De onderzoekslocatie (6.980 m²) ligt aan de Oude Provincialeweg 48, in de kern van Hapert in de gemeente Bladel (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Hoogeloon, sectie F, nummer 1380 (zie bijlage 2c) en is gelegen in het bestemmingsplan Kom-Hapert 1975 A1.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 51 W, 1987 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 28,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 145.550, Y = 375.850.

## 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 51, 1990 (schaal 1:50.000), was de onderzoekslocatie destijds reeds bebouwd met een woonhuis en was het overig deel van de onderzoekslocatie in gebruik als siertuin. De directe omgeving van de huidige onderzoekslocatie werd extensief bewoond met lintbebouwing. Verder was de omgeving in agrarisch gebruik. Tot heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De huidige onderzoekslocatie is op dit moment bebouwd met een leegstaande villa (± 115 m²) met dubbele garage (± 30 m²), twee schuren en een overkapping. De villa met dubbele garage is in 2002 aangewezen als beschermd monument. De twee schuren zijn verhard met beton en de overkapping is verhard met tegels. Verder is het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie voor een klein deel verhard met grind en tegels. De grindverharding doet dienst als oprijlaan en als verharding rond de villa en de tegels doen dienst als terras. Het onverharde deel van de onderzoekslocatie is grotendeels in gebruik als siertuin en een klein deel van de onderzoekslocatie is braakliggend en wordt gebruikt als jeu de boules-baan. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever bekend, heeft er op de onderzoekslocatie tot 21 december 1993 opslag van oliehoudende producten in een ondergrondse tank plaatsgevonden. De exacte locatie van deze voormalige ondergrondse HBO-tank (2.000 liter) is vooralsnog onbekend. Op 21 december 1993 is deze tank gesaneerd. Tijdens deze sanering is er een milieuambtenaar van de Milieudienst Regio Eindhoven aanwezig geweest. Bij de sanering zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. De tank is door BFI te Alphen aan den Rijn inwendig gereinigd en afgevuld met zand. Een Kiwa-certificaat van deze sanering is bijgevoegd (bijlage 8). Verder heeft op het midden van de onderzoekslocatie ten noorden van de dubbele garage een voormalige beerput gelegen.

In 1937 is door de gemeente Bladel een bouwvergunning verleend voor de bouw van een woning met een aanbouw (garage) en een erker. In 1969 heeft de gemeente Bladel een bouwvergunning verleend voor het veranderen van de garage en de berging. In 1986 en in 1989 is door de gemeente Bladel respec-tievelijk een bouwvergunning verleend voor het bouwen van een kippenhok en een erfafscheiding en prieel.

## 2.4 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Wel is in het verleden een ondergrondse HBO-tank (2.000 liter) aanwezig geweest. Van de sanering van deze tank is een KIWA-certificaat aanwezig, waaruit blijkt dat destijds geen verontreinigingen in de grond zijn aangetroffen. Tevens is destijds bij de sanering van de tank een milieuambtenaar van de Milieudienst Eindhoven aanwezig geweest. Deze tank wordt dan ook niet beschouwd als een mogelijke bron voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging. Tijdens de terreininspectie is de ondergrondse HBO-tank (2.000 liter) niet gedetecteerd.

## 2.5 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens een aantal woonhuizen en appartementen op de onderzoekslocatie te bouwen.

## 2.6 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Bladel blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## 2.7 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

## 2.8 Belendende percelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Hapert. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een openbare weg (Oude Provincialeweg). In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

De opdrachtgever (Bots Bouwmanagement bv) is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

## 2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden

De onderzoekslocatie is gelegen binnen deelgebied HP2 van de "Bodemkwaliteitskaart gemeente Bladel, actualisatie 2003" van de gemeente Bladel. Voor dit deelgebied zijn achtergrondwaarden opgesteld, waaraan getoetst wordt.

## 2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 51 West, 1984 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Nuenen Groep.

## 2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Centrale Slenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Gilze Rijen Storing en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 40 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formatie van Sterksel. Op deze fluviatiele formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Nuenen Groep, met een dikte van ± 22 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 27 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 51 West, 1983 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

## 3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Uit het vooronderzoek blijkt, dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de streefwaarde of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

## 4. VELDWERK

### 4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de ligging van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

### 4.2 Grondonderzoek

#### 4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 maart 2004. In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 16 boringen tot 0,5 m -mv geplaatst. Hiervan zijn 3 boringen tot 2,0 m -mv en is 1 boring tot 2,95 m -mv doorgezet. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m.

#### 4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Bovendien is de bovengrond van het niet verharde deel en het braakliggend deel van de onderzoekslocatie zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot uiterst grof zand. Vanaf 2,0 m -mv is de ondergrond bovendien matig grindig. In de ondergrond komen plaatselijk leemlaagjes voor.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

## 4.3 Grondwateronderzoek

### 4.3.1 Uitvoering veldwerk

Midden van de onderzoekslocatie ter plaatse van een voormalige beerput is een peilbuis geplaatst. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een week is het grondwater bemonsterd.

### 4.3.2 Bemonstering

Het grondwater is op 6 april 2004 bemonsterd. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tabel I geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarden van de pH en het geleidingsvermogen van het grondwater. De pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

*Tabel I. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater*

| Peilbuis-nummer | Situering peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | EGV (µS/cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| PB8 | midden van de onderzoekslocatie ter plaatse van een voormalige beerput | 1,95-2,95 | 1,72 | 7,2 | 627 |

## 5. ANALYSERESULTATEN

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB). In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 4 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- grond: droge stof, metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organohalogeen-verbindingen (EOX) en minerale olie;
- grondwater: metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van een grondmengmonster van de bovengrond en een grondmengmonster van de ondergrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

*Tabel II.* *Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten*

| Grondmeng-monster | Grondmonsters (in m -mv) | Analysepakket | Bijzonderheden |
|---|---|---|---|
| MM1 | 1, 6, 8 (0,0-0,5) + 7 (0,03-0,5) | NEN-pakket | bovengrond erfverharding en voormalige beerput (zintuiglijk schoon) |
| MM2 | 9, 12, 14, 16 (0,0-0,5) | NEN-pakket + lutum en organische stof | bovengrond gazon en jeu de boules-baan (zintuiglijk schoon) |
| MM3 | 12 (0,5-1,0), (1,5-2,0) + 16 (1,0-1,5) | NEN-pakket | ondergrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon) |
| MM4 | 2 (0,5-1,0), (1,5-2,0) + 8 (1,0-1,5) | NEN-pakket + lutum en organische stof | ondergrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon) |

## 5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- streefwaarde: deze waarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarbij als nadelig te waarderen effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht;

- tussenwaarde: deze waarde is de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- interventiewaarde: deze waarde geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de streef- en interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om de streef- en interventiewaarden naar grondsoort te differentiëren. In dit onderzoek is voor de grond uitgegaan van 2 reeksen streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 6 geeft een overzicht van de gehanteerde analysetechnieken en bijbehorende detectielimieten. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: gehalte/concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte/concentratie > streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte/concentratie > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte/concentratie > interventiewaarde.

Tevens zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrondwaarden binnen deelgebied HP2 van de "Bodemkwaliteitskaart gemeente Bladel, actualisatie 2003", die door de gemeente Bladel wordt gehanteerd.

## 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

*Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond*

| Grondmeng-monster | Traject (m -mv) | Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd) | Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd) | Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd) |
|---|---|---|---|---|
| MM1 | 1, 6, 8 (0,0-0,5) + 7 (0,03-0,5) | - | - | - |
| MM2 | 9, 12, 14, 16 (0,0-0,5) | - | - | - |
| MM3 | 12 (0,5-1,0), (1,5-2,0) + 16 (1,0-1,5) | - | - | - |
| MM4 | 2 (0,5-1,0), (1,5-2,0) + 8 (1,0-1,5) | - | - | - |

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

*Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater*

| Grondwater-monster | Situering peilbuis | Concentratie > streefwaarde (licht verontreinigd) | Concentratie > tussenwaarde (matig verontreinigd) | Concentratie > interventiewaarde (sterk verontreinigd) |
|---|---|---|---|---|
| PB8 | midden van de onderzoekslocatie ter plaatse van een voormalige beerput | cadmium (1,7) | - | zink (890) |

De tabellen V t/m VII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

*Tabel V.* *Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)*

| monsters | MM1 | | MM2 | | S | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| droge stof (gew.-%) | 90.1 | -- | 81.5 | -- | | | |
| organische stof (gloeiverlies) (%vdDS) | - | | 6.4 | -- | | | |
| lutum (bodem) (%vdDS) | - | | 2.2 | -- | | | |
| **Metalen** | | | | | | | |
| arseen | <4 | | 4.0 | | 18 | 27 | 35 |
| cadmium | <0.4 | | 0.5 | | 0.6 | 4.5 | 8.4 |
| chroom | <15 | | <15 | | 54 | 131 | 207 |
| koper | 13 | | 11 | | 20 | 63 | 106 |
| kwik | <0.05 | | 0.09 | | 0.2 | 3.7 | 7.2 |
| lood | 14 | | 33 | | 59 | 212 | 365 |
| nikkel | 3.5 | | <3 | | 12 | 43 | 73 |
| zink | 57 | | 23 | | 66 | 203 | 340 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)** | | | | | | | |
| naftaleen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| antraceen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| fenantreen | 0.02 | -- | 0.04 | -- | | | |
| fluoranteen | 0.04 | -- | 0.07 | -- | | | |
| benzo(a)antraceen | 0.03 | -- | 0.04 | -- | | | |
| chryseen | 0.02 | -- | 0.03 | -- | | | |
| benzo(a)pyreen | 0.02 | -- | 0.03 | -- | | | |
| benzo(ghi)peryleen | <0.02 | -- | 0.02 | -- | | | |
| benzo(k)fluoranteen | <0.02 | -- | 0.02 | -- | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | <0.02 | -- | 0.02 | -- | | | |
| acenaftyleen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| acenafteen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| fluoreen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| pyreen | 0.03 | -- | 0.06 | -- | | | |
| benzo(b)fluoranteen | 0.03 | -- | 0.05 | -- | | | |
| dibenz(ah)antraceen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) | <0.2 | | 0.30 | | 1.0 | 21 | 40 |
| Pak-totaal (16 van EPA) | <0.3 | -- | 0.42 | -- | | | |
| EOX | <0.1 | | 0.13 | | 0.3 | | |
| **Minerale olie** | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | <5 | -- | <5 | -- | | | |
| fractie C12 - C22 | <5 | -- | 5 | -- | | | |
| fractie C22 - C30 | <5 | -- | 5 | -- | | | |
| fractie C30 - C40 | <5 | -- | <5 | -- | | | |
| totaal olie C10-C40 | <20 | | <20 | | 32 | 1616 | 3200 |

MM1: 1(0-50) 7(3-50) 6(0-50) 8(0-50)
MM2: 14(0-50) 9(0-50) 16(0-50) 12(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

| | |
|---|---|
| ■ | Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde |
| ■■ | Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde |
| ■■■ | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde |
| -- | geen toetsingswaarden voor opgesteld |
| - | niet geanalyseerd |

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 2.2%, humus: 6.4%

*Tabel VI.* *Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)*

| monsters | MM3 | | MM4 | | S | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| droge stof (gew.-%) | 82.6 | -- | 91.8 | -- | | | |
| organische stof (gloeiverlies) (%vdDS) | - | | 1.2 | -- | | | |
| lutum (bodem) (%vdDS) | - | | 3.5 | -- | | | |
| **Metalen** | | | | | | | |
| arseen | <4 | | <4 | | 17 | 24 | 32 |
| cadmium | <0.4 | | <0.4 | | 0.5 | 3.7 | 6.9 |
| chroom | <15 | | <15 | | 57 | 137 | 217 |
| koper | <5 | | 5.1 | | 18 | 56 | 94 |
| kwik | <0.05 | | <0.05 | | 0.2 | 3.6 | 7.1 |
| lood | <13 | | 27 | | 55 | 198 | 341 |
| nikkel | 3.4 | | <3 | | 14 | 47 | 81 |
| zink | <20 | | 27 | | 62 | 191 | 320 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)** | | | | | | | |
| naftaleen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| antraceen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| fenantreen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| fluoranteen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| benzo(a)antraceen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| chryseen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| benzo(a)pyreen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| benzo(ghi)peryleen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| benzo(k)fluoranteen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| acenaftyleen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| acenafteen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| fluoreen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| pyreen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| benzo(b)fluoranteen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| dibenz(ah)antraceen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) | <0.2 | | <0.2 | | 1.0 | 21 | 40 |
| Pak-totaal (16 van EPA) | <0.3 | -- | <0.3 | -- | | | |
| EOX | <0.1 | | <0.1 | | 0.3 | | |
| **Minerale olie** | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | <5 | -- | <5 | -- | | | |
| fractie C12 - C22 | <5 | -- | <5 | -- | | | |
| fractie C22 - C30 | <5 | -- | <5 | -- | | | |
| fractie C30 - C40 | <5 | -- | <5 | -- | | | |
| totaal olie C10-C40 | <20 | | <20 | | 10 | 505 | 1000 |

MM3: 16(100-150) 12(50-100) 12(150-200)
MM4: 2(150-200) 2(50-100) 8(100-150)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

| | |
|---|---|
| ▪ | Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde |
| ▪▪ | Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde |
| ▪▪▪ | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde |
| -- | geen toetsingswaarden voor opgesteld |
| - | niet geanalyseerd |

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3.5%, humus: 1.2%

*Tabel VII.* *Analyseresultaten grondwatermonster (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)*

| monster | PB8 | | S | T | I |
|---|---|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | | | |
| arseen | <5 | | 10 | 35 | 60 |
| cadmium | 1.7 | ■ | 0.4 | 3.2 | 6.0 |
| chroom | <1 | | 1.0 | 16 | 30 |
| koper | 5.4 | | 15 | 45 | 75 |
| kwik | <0.05 | | 0.05 | 0.2 | 0.3 |
| lood | <10 | | 15 | 45 | 75 |
| nikkel | 12 | | 15 | 45 | 75 |
| zink | 890 | ■■■ | 65 | 433 | 800 |
| **Vluchtige Aromaten** | | | | | |
| benzeen | <0.2 | | 0.2 | 15 | 30 |
| tolueen | <0.2 | | 7.0 | 504 | 1000 |
| ethylbenzeen | <0.2 | | 4.0 | 77 | 150 |
| xylenen | <0.5 | | 0.2 | 35 | 70 |
| Totaal BTEX | <1 | -- | | | |
| naftaleen | <0.2 | | 0.01 | 35 | 70 |
| **Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen** | | | | | |
| 1,2-dichloorethaan | <0.1 | | 7.0 | 204 | 400 |
| cis 1,2-dichlooretheen | <0.1 | | 0.01 | 10 | 20 |
| tetrachlooretheen | <0.1 | | 0.01 | 20 | 40 |
| tetrachloormethaan | <0.1 | | 0.01 | 5.0 | 10 |
| 1,1,1-trichloorethaan | <0.1 | | 0.01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | <0.1 | | 0.01 | 65 | 130 |
| trichlooretheen | <0.1 | | 24 | 262 | 500 |
| chloroform | <0.1 | | 6.0 | 203 | 400 |
| **Chloorbenzenen** | | | | | |
| monochloorbenzeen | <0.2 | | 7.0 | 94 | 180 |
| dichloorbenzenen | <0.2 | | 3.0 | 27 | 50 |
| **Minerale olie** | | | | | |
| fractie C10 - C12 | <10 | -- | | | |
| fractie C12 - C22 | <10 | -- | | | |
| fractie C22 - C30 | <10 | -- | | | |
| fractie C30 - C40 | <10 | -- | | | |
| totaal olie C10-C40 | <50 | | 50 | 325 | 600 |

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

## 6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van Bots Bouwmanagement bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert in de gemeente Bladel.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Wel is in het verleden een ondergrondse HBO-tank (2.000 liter) aanwezig geweest. Van de sanering van deze tank is een KIWA-certificaat aanwezig, waaruit blijkt dat destijds geen verontreinigingen in de grond zijn aangetroffen. Tevens is destijds bij de sanering van de tank een milieuambtenaar van de Milieudienst Eindhoven aanwezig geweest. Deze tank wordt dan ook niet beschouwd als een mogelijke bron voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

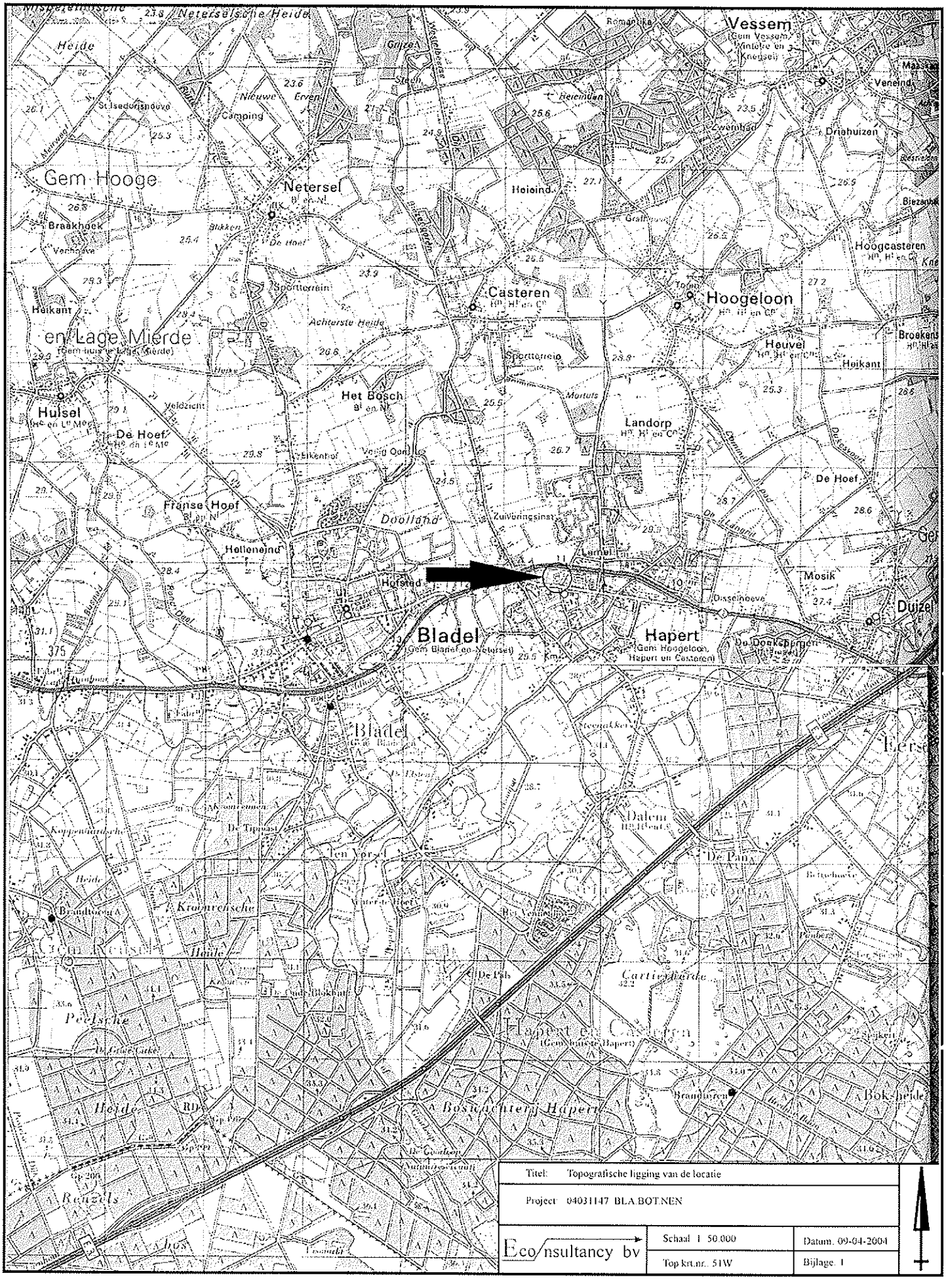
De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Bovendien is de bovengrond van het niet verharde deel en het braakliggend deel van de onderzoekslocatie zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot uiterst grof zand. Vanaf 2,0 m - mv is de ondergrond bovendien matig grindig. In de ondergrond komen plaatselijk leemlaagjes voor. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

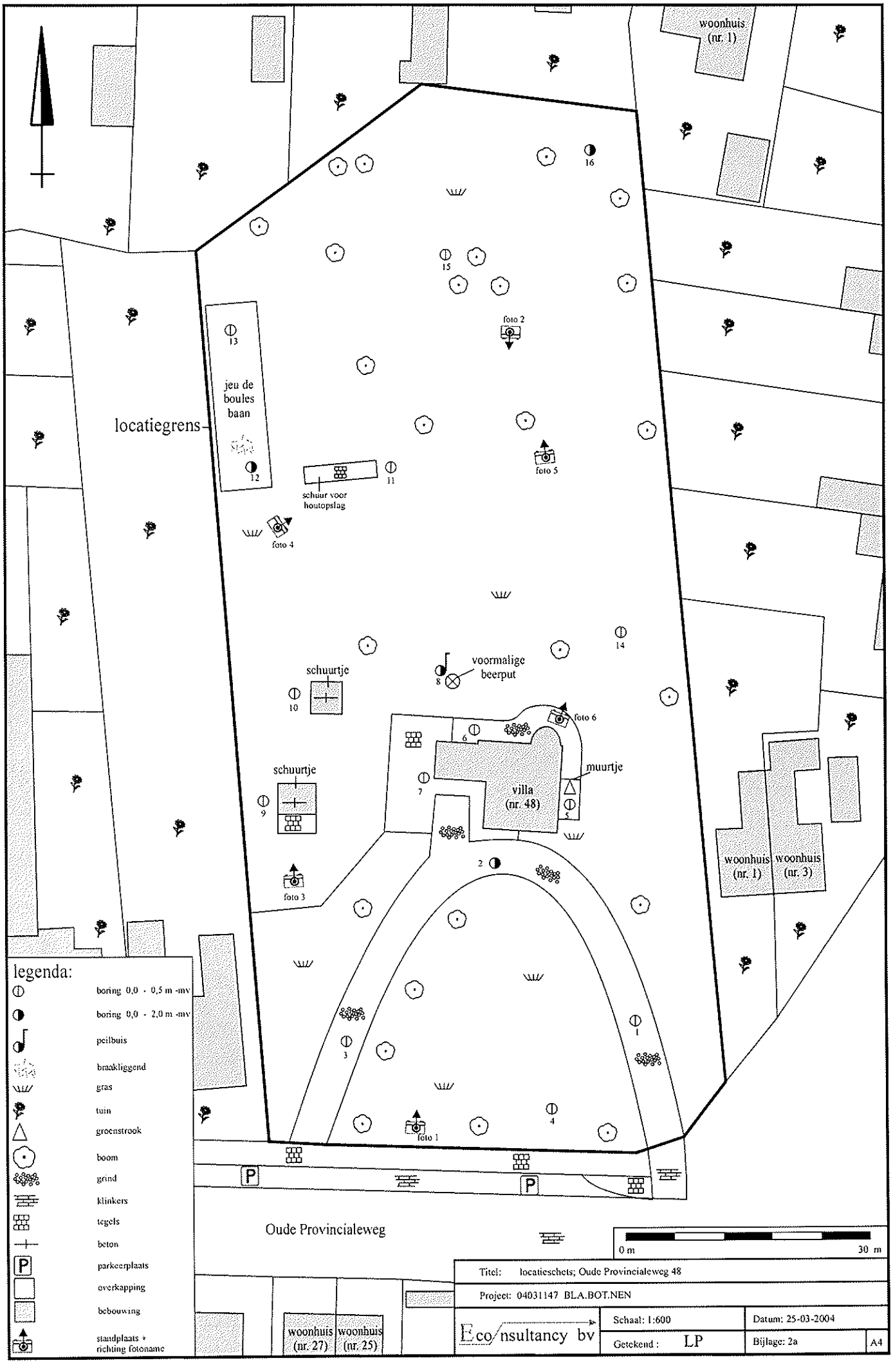
In de bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium. De concentratie zink in het grondwater bevindt zich boven de achtergrondwaarde binnen deelgebied HP2 van de "Bodemkwaliteitskaart gemeente Bladel, actualisatie 2003", die door de gemeente Bladel wordt gehanteerd. De concentratie cadmium bevindt zich echter wel onder de achtergrondwaarde binnen deelgebied HP2.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd, wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd. Na overleg met de gemeente Bladel is door Econsultancy bv geconcludeerd, dat een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk is, ondanks het feit dat de concentratie zink in het grondwater de achtergrondwaarde binnen deelgebied HP2 van de 'Bodemkwaliteitskaart gemeente Bladel, actualisatie 2003" overschrijdt. Dit gezien het feit, dat er geen mogelijke bron voor een grondwaterverontreiniging met zink op de onderzoekslocatie is aangetroffen, op het regionale karakter van de aangetroffen metaalverontreinigingen in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond. Volgens Econsultancy bv bestaan er dan ook géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Econsultancy bv
Swalmen, 8 april 2004


Vessem
Netersel
Gem Hooge
Casteren
Hoogeloon
Heuvel
Hulsel
De Hoef
Het Bosch
Landorp
Franse Hoef
Hellenend
Horsted
Bladel
Hapert
Duizel
Mosik
Dooland
Achterste Heide
Sportterrein
Zuiveringsinst.
Braakhoek
Heikant
Broekens
Hoogcasteren
Driehuizen
Veneind
Maasbe
Biezenhei
Boshoven
Nieuwe Erven
Camping
Steen
Heiendien
Zwembad
Hoisind
Gem Vessem, Vinkel en Knegsel
Gem Bladel en Netersel
Hapert en Casteren
Gem Hoogeloon, Hapert en Casteren
Gem Hulsel, De Hoef en Le Mierde
Netersche Heide
Heide
Bladel
Hapert
Casteren
Hoogeloon
Duizel
Reuzels
Bos
Bosch achter Hapert
Bokheide
Ten Veren
De Pan
Dalem
Cartierheide
Peelsche Heide
Kromvensche Heide
Brandhoven
Dissenhoeve
De Doorkampen
Ter Heide
Ter Linden
Blikken
De Hoef
Veldzicht
Eikenhof
Ven bij Oom
Larmel
Zuiveringsinst.
Sportterrein
Gem Hulsel, De Hoef en Le Mierde
Gem Bladel en Netersel
Gem Vessem, Vinkel en Knegsel
Gem Hoogeloon, Hapert en Casteren
Gem Hapert en Casteren
Titel: Topografische ligging van de locatie
Project 04031147 BLA.BOT.NEN
Eco nsultancy bv
Schaal 1 50.000
Datum 09-04-2004
Top krt.nr. 51W
Bijlage 1




Titel: locatieschets; Oude Provincialeweg 48

Project: 04031147 BLA.BOT.NEN

Eco nsultancy bv

| | | |
|---|---|---|
| Schaal: 1:600 | Datum: 25-03-2004 | |
| Getekend: LP | Bijlage: 2a | A4 |

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

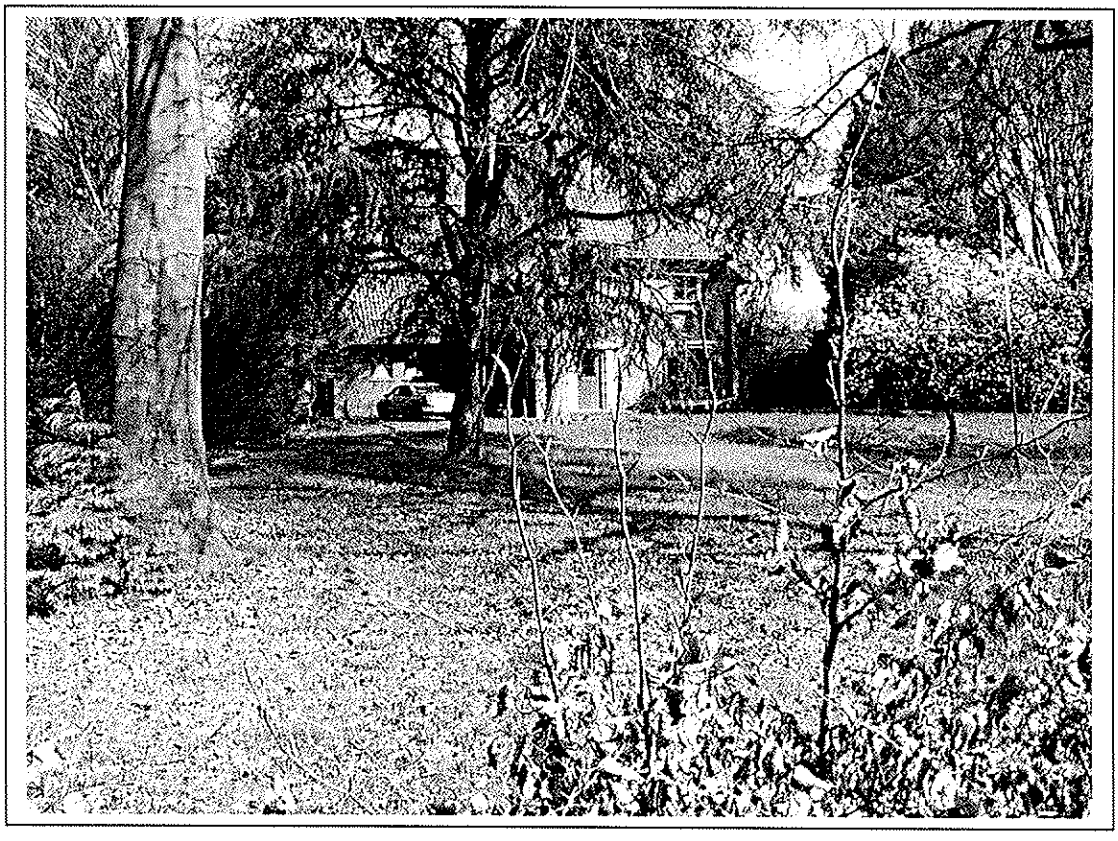


Foto 1.

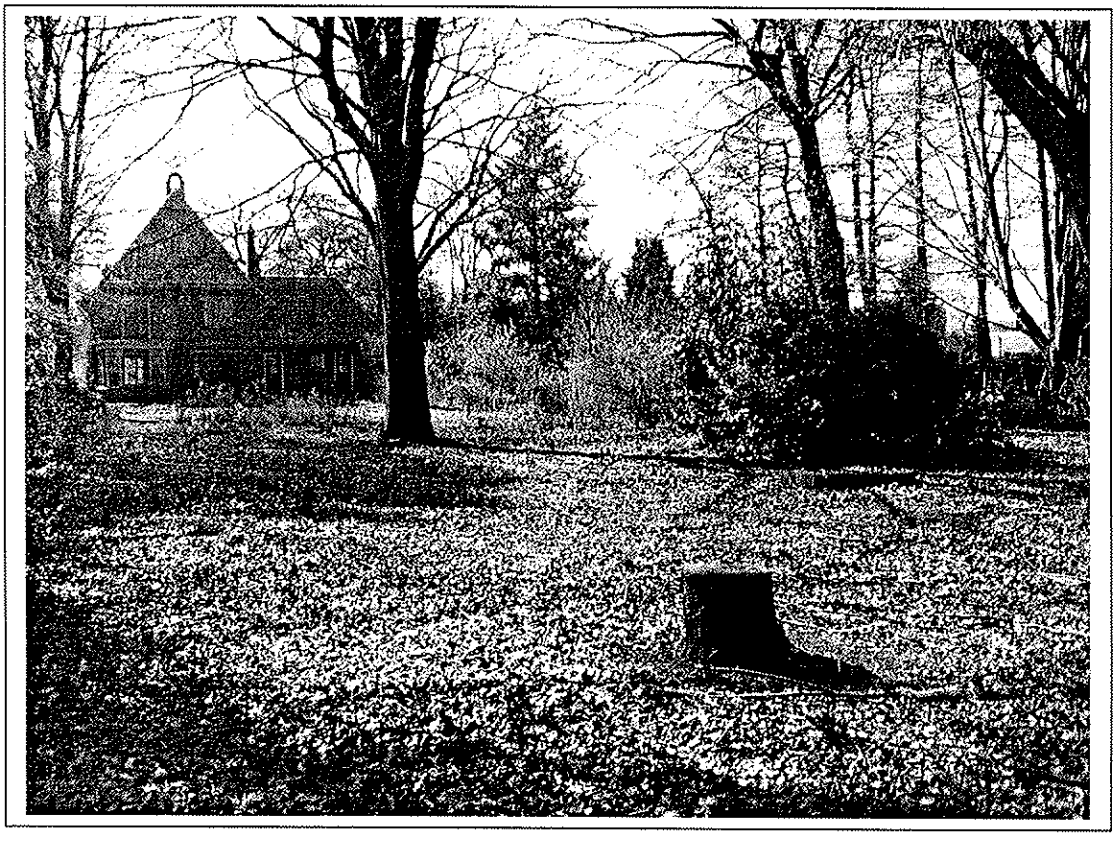


Foto 2.

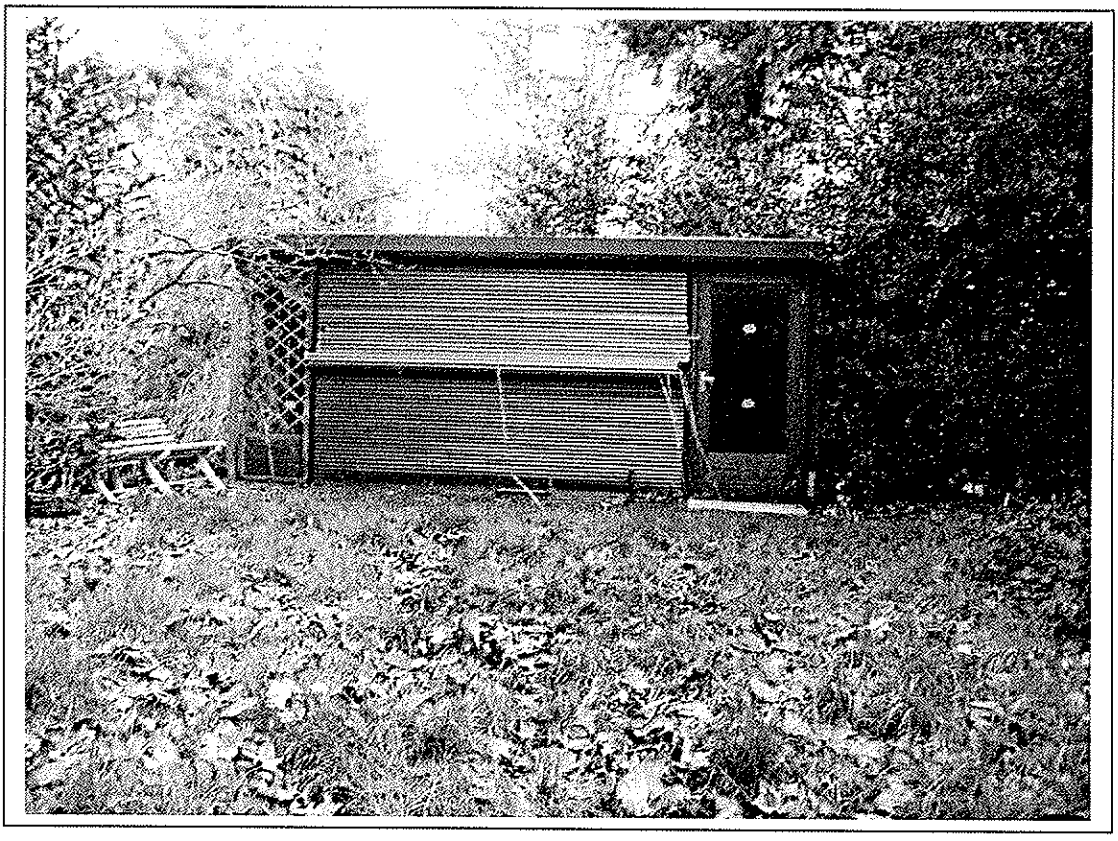


Foto 3.

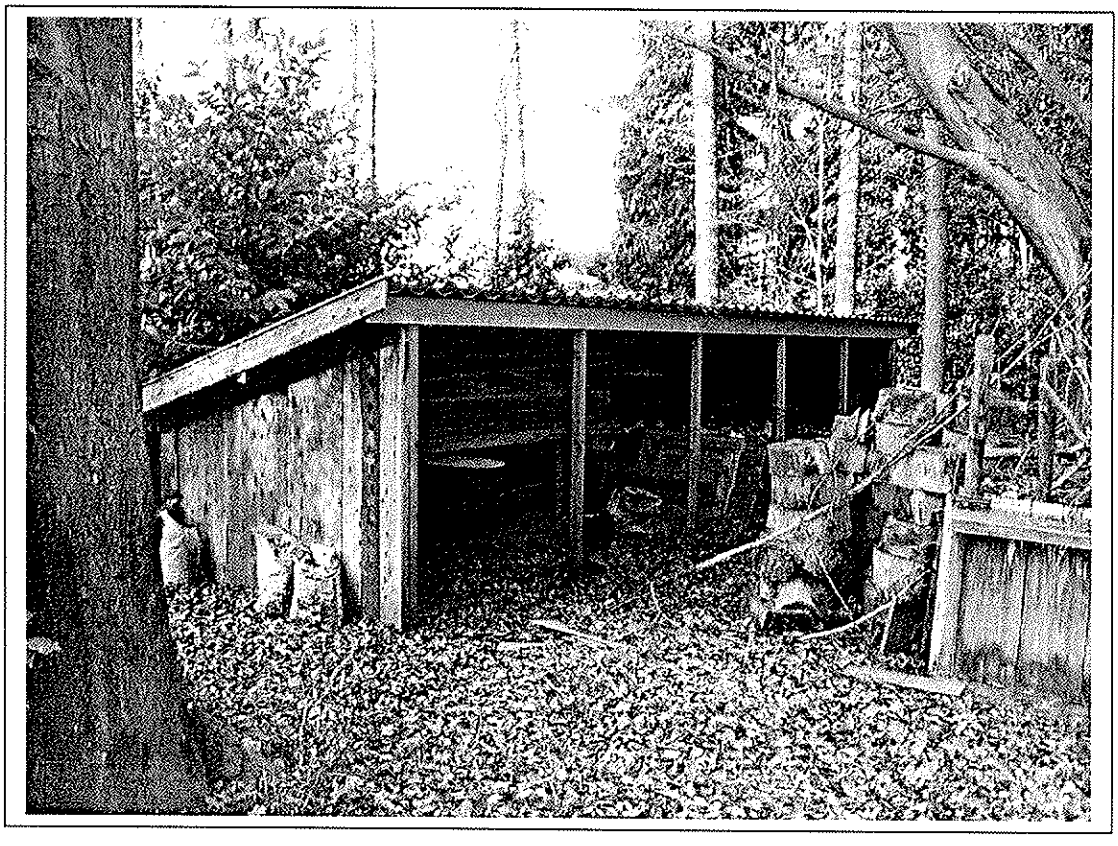


Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.

# Bijlage 2c Kadastrale gegevens

Kadaster




Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

## Legenda

| | |
|---|---|
| 12345 | Perceelnummer |
| 25 | Huisnummer |
| —— | Kadastrale grens |
| —— | Bebouwing/topografie |

## Uittreksel uit de kadastrale kaart

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | HOOGELOON |
| Sectie | F |
| Perceel | 1380 |
| Schaal | 1 : 1000 |

Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN , 22 maart 2004
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

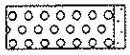
Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers

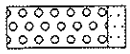
# Bijlage 3 Boorprofielen

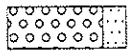
# Legenda (conform NEN 5104)

## grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

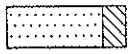

Grind, uiterst zandig

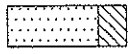
## zand


Zand, kleïig

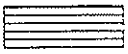

Zand, zwak siltig

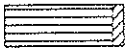

Zand, matig siltig

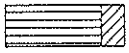

Zand, sterk siltig

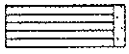

Zand, uiterst siltig

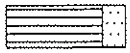
## veen


Veen, mineraalarm

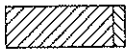

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

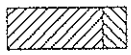

Veen, zwak zandig

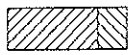

Veen, sterk zandig

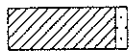
## klei

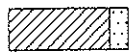

Klei, zwak siltig

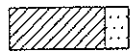

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

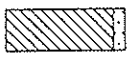

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

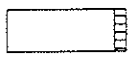

Klei, sterk zandig

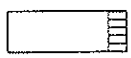
## leem

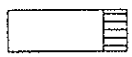

Leem, zwak zandig

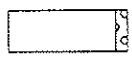

Leem, sterk zandig

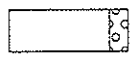
## overige toevoegingen

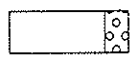

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

## monsters

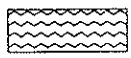

geroerd monster

ongeroerd monster

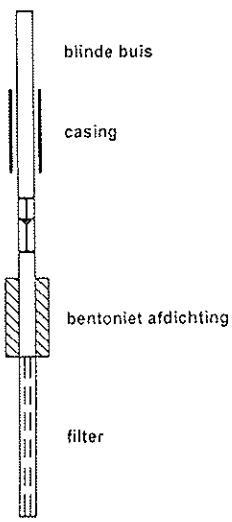
## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib

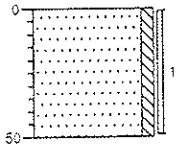

water

## peilbuis



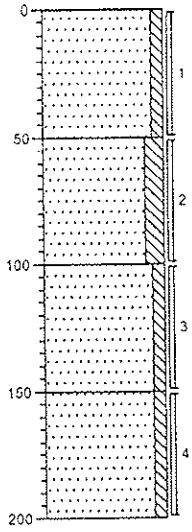
# Bijlage 3 Boorprofielen

## Boring: 1




grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

## Boring: 2



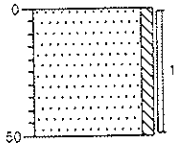

grind
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, beige

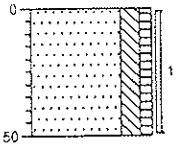
Zand, matig grof, zwak siltig, beigeoranje

## Boring: 3



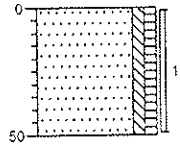

grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

## Boring: 4



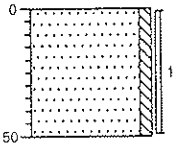

tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 5




groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

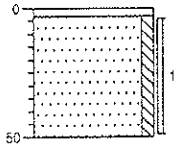
## Boring: 6




grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

# Bijlage 3 Boorprofielen

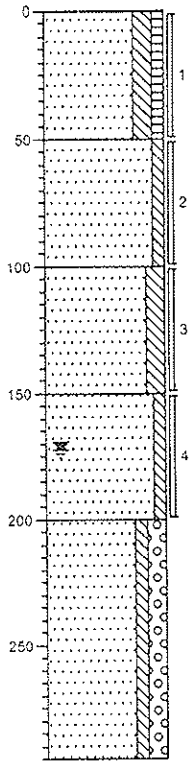
## Boring: 7




teget
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin



## Boring: 8




tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

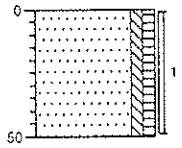
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, oranjebeige

Zand, uiterst grof, zwak siltig, oranjebeige, leemlaagje

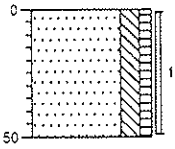
Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, grijs

## Boring: 9



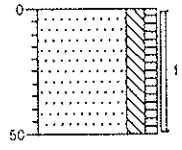

tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 10



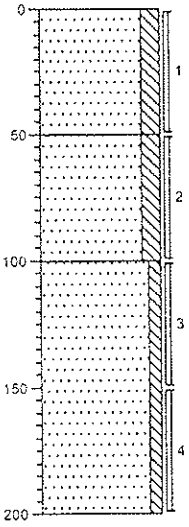

tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 11




tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 12



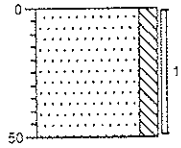

braak
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin

Zand, matig grof, matig siltig, lichtbruin

Zand, zeer grof, zwak siltig, beige

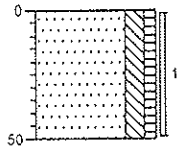
# Bijlage 3 Boorprofielen

## Boring: 13



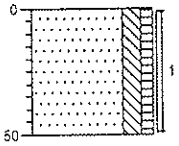

braak
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin

## Boring: 14



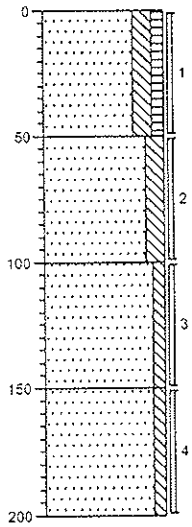

tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 15




tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 16




tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, oranjebeige

Zand, matig grof, zwak siltig, beige

# Bijlage 4 Analyseresultaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34



ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : BLA.BOT.NEN
Projektnummer : 1069/1147
Datum opdracht : 31-03-2004
Startdatum : 31-03-2004

Rapportnummer : 041427H
Rapportagedatum : 03-04-2004

| Analyse | Eenheid | X01 | X02 | X03 | X04 |
|---|---|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | 90.1 | 81.5 | 82.6 | 91.8 |
| organische stof (gloeiverl | % vd DS | | 6.4 | | 1.2 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | | 2.2 | | 3.5 |
| METALEN | | | | | |
| arseen | mg/kgds | <4 | 4.0 | <4 | <4 |
| cadmium | mg/kgds | <0.4 | 0.5 | <0.4 | <0.4 |
| chroom | mg/kgds | <15 | <15 | <15 | <15 |
| koper | mg/kgds | 13 | 11 | <5 | 5.1 |
| kwik | mg/kgds | <0.05 | 0.09 | <0.05 | <0.05 |
| lood | mg/kgds | 14 | 33 | <13 | 27 |
| nikkel | mg/kgds | 3.5 | <3 | 3.4 | <3 |
| zink | mg/kgds | 57 | 23 | <20 | 27 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| acenaftyleen | mg/kgds | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| acenafteen | mg/kgds | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| fluoreen | mg/kgds | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| fenantreen | mg/kgds | 0.02 | 0.04 | <0.02 | <0.02 |
| antraceen | mg/kgds | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| fluoranteen | mg/kgds | 0.04 | 0.07 | <0.02 | <0.02 |
| pyreen | mg/kgds | 0.03 | 0.06 | <0.02 | <0.02 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | 0.03 | 0.04 | <0.02 | <0.02 |
| chryseen | mg/kgds | 0.02 | 0.03 | <0.02 | <0.02 |
| benzo(b)fluoranteen | mg/kgds | 0.03 | 0.05 | <0.02 | <0.02 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | <0.02 | 0.02 | <0.02 | <0.02 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | 0.02 | 0.03 | <0.02 | <0.02 |
| dibenz(ah)antraceen | mg/kgds | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | <0.02 | 0.02 | <0.02 | <0.02 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | <0.02 | 0.02 | <0.02 | <0.02 |
| Pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | <0.2 | 0.30 | <0.2 | <0.2 |
| Pak-totaal (16 van EPA) | mg/kgds | <0.3 | 0.42 | <0.3 | <0.3 |
| EOX | mg/kgds | <0.1 | 0.13 | <0.1 | <0.1 |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| X01 | grond | MM1 1(0-50) 7(3-50) 6(0-50) 8(0-50) |
| X02 | grond | MM2 14(0-50) 9(0-50) 16(0-50) 12(0-50) |
| X03 | grond | MM3 16(100-150) 12(50-100) 12(150-200) |
| X04 | grond | MM4 2(150-200) 2(50-100) 8(100-150) |

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34



ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : BLA.BOT.NEN
Projektnummer : 1069/1147
Datum opdracht : 31-03-2004
Startdatum : 31-03-2004

Rapportnummer : 041427H
Rapportagedatum : 03-04-2004

| Analyse | Eenheid | X01 | X02 | X03 | X04 |
|---|---|---|---|---|---|
| MINERALE OLIE | | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | <5 | 5 | <5 | <5 |
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | <5 | 5 | <5 | <5 |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | <5 | <5 | <5 | <5 |
| totaal olie C10-C40 | mg/kgds | <20 | <20 | <20 | <20 |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| X01 | grond | MM1 1(0-50) 7(3-50) 6(0-50) 8(0-50) |
| X02 | grond | MM2 14(0-50) 9(0-50) 16(0-50) 12(0-50) |
| X03 | grond | MM3 16(100-150) 12(50-100) 12(150-200) |
| X04 | grond | MM4 2(150-200) 2(50-100) 8(100-150) |

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265386

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34



ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : BLA.BOT.NEN
Projektnummer : 1069/1147
Datum opdracht : 31-03-2004
Startdatum : 31-03-2004

Rapportnummer : 041427H
Rapportagedatum : 03-04-2004

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| droge stof | grond | Conform NEN 5747 |
| organische stof (gloeiverl | grond | Conform NEN 5754 |
| lutum (bodem) | grond | Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie |
| arseen | grond | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP |
| cadmium | grond | Idem |
| chroom | grond | Idem |
| koper | grond | Idem |
| kwik | grond | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp |
| lood | grond | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP |
| nikkel | grond | Idem |
| zink | grond | Idem |
| naftaleen | grond | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS |
| acenaftyleen | grond | Idem |
| acenafteen | grond | Idem |
| fluoreen | grond | Idem |
| fenantreen | grond | Idem |
| antraceen | grond | Idem |
| fluoranteen | grond | Idem |
| pyreen | grond | Idem |
| benzo(a)antraceen | grond | Idem |
| chryseen | grond | Idem |
| benzo(b)fluoranteen | grond | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | grond | Idem |
| benzo(a)pyreen | grond | Idem |
| dibenz(ah)antraceen | grond | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | grond | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | grond | Idem |
| EOX | grond | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer |
| Minerale olie GC (C10-C40 | grond | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID |

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

| Mnstr | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| X01 | a7712387 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712676 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712862 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712873 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| X02 | a7712385 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712817 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712868 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712871 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| X03 | a7712388 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712390 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712865 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| X04 | a7712378 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712863 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712874 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |

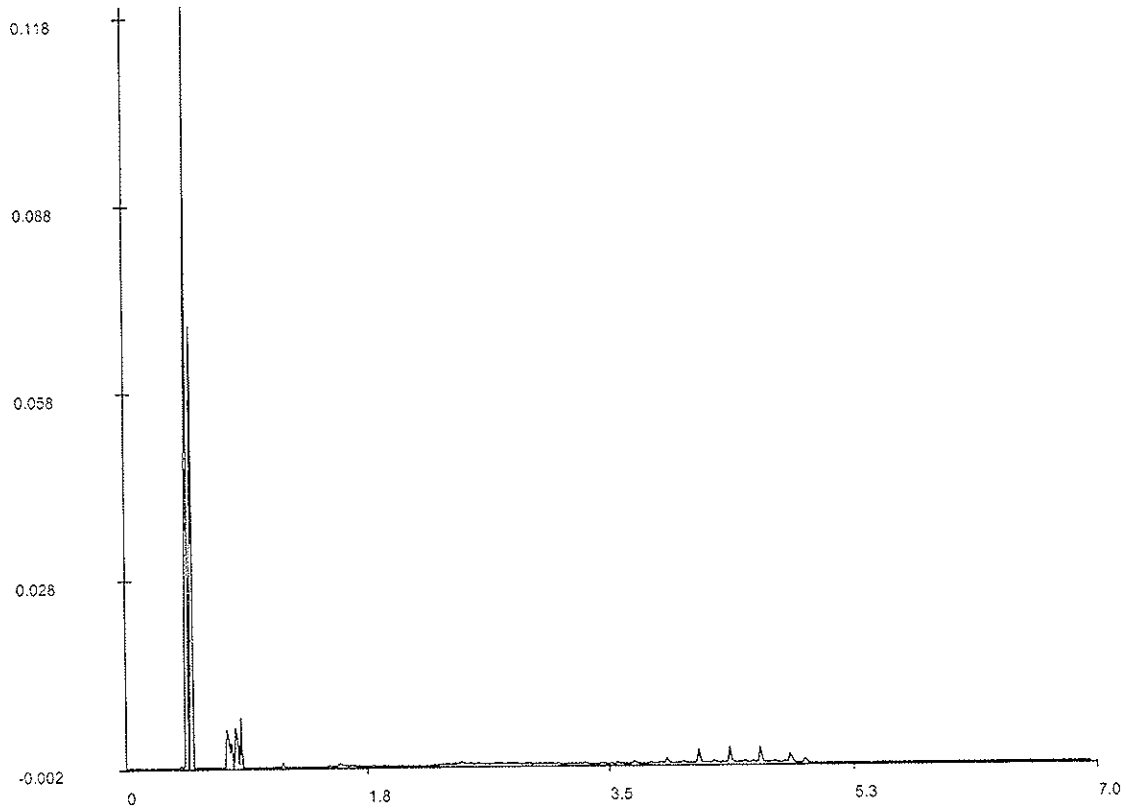
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 041427H X002 |
| Datum analyse: | 1/4/04 |
| Projectnummer: | 1069/1147 |
| Projectnaam: | BLA.BOT.NEN |
| Monsteromschr.: | MM2 |




**Chromatogram**

*Voor analyseresultaten: zie rapport*

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen:

| | |
|---|---|
| C10 | 1.5 |
| C12 | 2.2 |
| C22 | 3.6 |
| C30 | 4.5 |
| C40 | 5.7 |

*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34



ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : BLA.BOT.NEN
Projektnummer : 1069/1147
Datum opdracht : 06-04-2004
Startdatum : 06-04-2004

Rapportnummer : 041516N
Rapportagedatum : 07-04-2004

| Analyse | Eenheid | X01 |
|---|---|---|
| **METALEN** | | |
| arseen | ug/l | <5 |
| cadmium | ug/l | 1.7 |
| chroom | ug/l | <1 |
| koper | ug/l | 5.4 |
| kwik | ug/l | <0.05 |
| lood | ug/l | <10 |
| nikkel | ug/l | 12 |
| zink | ug/l | 890 |
| **VLUCHTIGE AROMATEN** | | |
| benzeen | ug/l | <0.2 |
| tolueen | ug/l | <0.2 |
| ethylbenzeen | ug/l | <0.2 |
| xylenen | ug/l | <0.5 |
| Totaal BTEX | ug/l | <1 |
| naftaleen | ug/l | <0.2 |
| **GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | |
| 1,2-dichloorethaan | ug/l | <0.1 |
| cis 1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 |
| tetrachlooretheen | ug/l | <0.1 |
| tetrachloormethaan | ug/l | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | ug/l | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | ug/l | <0.1 |
| trichlooretheen | ug/l | <0.1 |
| chloroform | ug/l | <0.1 |
| **CHLOORBENZENEN** | | |
| monochloorbenzeen | ug/l | <0.2 |
| dichloorbenzenen | ug/l | <0.2 |
| **MINERALE OLIE** | | |
| fractie C10 - C12 | ug/l | <10 |
| fractie C12 - C22 | ug/l | <10 |
| fractie C22 - C30 | ug/l | <10 |
| fractie C30 - C40 | ug/l | <10 |
| totaal olie C10-C40 | ug/l | <50 |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| X01 | grondwater | PB8 |

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34



ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : BLA.BOT.NEN
Projektnummer : 1069/1147
Datum opdracht : 06-04-2004
Startdatum : 06-04-2004

Rapportnummer : 041516N
Rapportagedatum : 07-04-2004

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| arseen | grondwater | NEN 6426 (ICP-AES) |
| cadmium | grondwater | Idem |
| chroom | grondwater | Idem |
| koper | grondwater | Idem |
| kwik | grondwater | Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek |
| lood | grondwater | NEN 6426 (ICP-AES) |
| nikkel | grondwater | Idem |
| zink | grondwater | Idem |
| benzeen | grondwater | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS |
| tolueen | grondwater | Idem |
| ethylbenzeen | grondwater | Idem |
| xylenen | grondwater | Idem |
| naftaleen | grondwater | Idem |
| 1,2-dichloorethaan | grondwater | Idem |
| cis 1,2-dichlooretheen | grondwater | Idem |
| tetrachlooretheen | grondwater | Idem |
| tetrachloormethaan | grondwater | Idem |
| 1,1,1-trichloorethaan | grondwater | Idem |
| 1,1,2-trichloorethaan | grondwater | Idem |
| trichlooretheen | grondwater | Idem |
| chloroform | grondwater | Idem |
| monochloorbenzeen | grondwater | Idem |
| dichloorbenzenen | grondwater | Idem |
| Minerale olie GC (C10-C40 | grondwater | Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID |

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

| Mnstr | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| X01 | b0059440 | 06-04-04 | 06-04-04 | ALC204 |
| | f5320406 | 06-04-04 | 06-04-04 | ALC227 |
| | g4822491 | 06-04-04 | 06-04-04 | ALC236 |
| | g4822507 | 06-04-04 | 06-04-04 | ALC236 |

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 1999 ONDER NR. L 026
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24365286

# Bijlage 5

## Overzicht van Streef- en Interventiewaarden bodemsanering voor de land- en waterbodem (standaardbodem: 25% lutum en 10% organisch stof)

S- Streefwaarde
I- Interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

| voorkomen in: | | Grond/sediment (mg/kg droge stof) | | Grondwater (µg/l opgelost) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Stof/niveau | | S | I | S | I |
| I. | **Metalen** | | | | |
| | antimoon (Sb) | 3 | 15 | - | 20 |
| | arseen (As) | 29 | 55 | 10 | 60 |
| | barium (Ba) | 160 | 625 | 50 | 625 |
| | cadmium (Cd) | 0,8 | 12 | 0,4 | 6 |
| | chroom (Cr) | 100 | 380 | 1 | 30 |
| | cobalt (Co) | 9 | 240 | 20 | 100 |
| | koper (Cu | 36 | 190 | 15 | 75 |
| | kwik (Hg)) | 0,3 | 10 | 0,05 | 0,3 |
| | lood (Pb) | 85 | 530 | 15 | 75 |
| | molybdeen (Mo) | 3 | 200 | 5 | 300 |
| | nikkel (Ni) | 35 | 210 | 15 | 75 |
| | zink (Zn) | 140 | 720 | 65 | 800 |
| II. | **Anorganische verbindingen** | | | | |
| | cyaniden-vrij | 1 | 20 | 5 | 1500 |
| | cyaniden-complex (pH<5) | 5 | 650 | 10 | 1500 |
| | cyaniden-complex (pH≥5) | 5 | 50 | 10 | 1500 |
| | thiocyanaten (som) | 1 | 20 | - | 1500 |
| | bromide (mg Br/l) | 20 | - | 0,3 mg/l | - |
| | chloride (mg Cl/l) | - | - | 100 mg/l | - |
| | fluoride (mg F/l) | 500 | - | 0,5 mg/l | - |
| III. | **Aromatische verbindingen** | | | | |
| | benzeen | 0,01 | 1 | 0,2 | 30 |
| | ethylbenzeen | 0,03 | 50 | 4 | 150 |
| | tolueen | 0,01 | 130 | 7 | 1000 |
| | xylenen | 0,1 | 25 | 0,2 | 70 |
| | styreen (vinylbenzeen) | 0,3 | 100 | 6 | 300 |
| | fenol | 0,05 | 40 | 0,2 | 2000 |
| | cresolen (som) | 0,05 | 5 | 0,2 | 200 |
| | catechol(o-dihydroxybenzeen) | 0,05 | 20 | 0,2 | 1250 |
| | resorcinol(m-dihydroxybenzeen) | 0,05 | 10 | 0,2 | 600 |
| | hydrochinon(p-dihydroxybenzeen) | 0,05 | 10 | 0,2 | 800 |
| IV. | **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)** | | | | |
| | naftaleen | | | 0,01 | 70 |
| | antraceen | | | 0,0007 | 5 |
| | fenantreen | | | 0,003 | 5 |
| | fluoranteen | | | 0,003 | 1 |
| | benzo(a)antraceen | | | 0,0001 | 0,5 |
| | chryseen | | | 0,003 | 0,2 |
| | benzo(a)pyreen | | | 0,0005 | 0,05 |
| | benzo(ghi)peryleen | | | 0,0003 | 0,05 |
| | benzo(k)fluoranteen | | | 0,0004 | 0,05 |
| | indeno(1,2,3cd)pyreen | | | 0,0004 | 0,05 |
| | PAK (som 10) | 1 | 40 | - | - |
| V. | **Gechloreerde koolwaterstoffen** | | | | |
| | vinylchloride | 0,01 | 0,1 | 0,01 | 5 |
| | dichloormethaan | 0,4 | 10 | 0,01 | 1000 |
| | 1,1-dichloorethaan | 0,02 | 15 | 7 | 900 |
| | 1,2-dichloorethaan | 0,02 | 4 | 7 | 400 |
| | 1,1-dichlooretheen | 0,1 | 0,3 | 0,01 | 10 |
| | 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-) | 0,2 | 1 | 0,01 | 20 |
| | dichloorpropanen | 0,002 | 2 | 0,8 | 80 |
| | trichloormethaan (chloroform) | 0,02 | 10 | 6 | 400 |
| | 1,1,1-trichloorethaan | 0,07 | 15 | 0,01 | 300 |
| | 1,1,2-trichloorethaan | 0,4 | 10 | 0,01 | 130 |
| | trichlooretheen (Tri) | 0,1 | 60 | 24 | 500 |
| | tetrachloormethaan (Tetra) | 0,4 | 1 | 0,01 | 10 |
| | tetrachlooretheen (Per) | 0,002 | 4 | 0,01 | 40 |
| | chloorbenzenen (som) | 0,03 | 30 | - | - |
| | monochloorbenzeen | | | 7 | 180 |
| | dichloorbenzenen | | | 3 | 50 |
| | trichloorbenzenen | | | 0,01 | 10 |
| | tetrachloorbenzenen | | | 0,01 | 2,5 |
| | pentachloorbenzeen | | | 0,003 | 1 |
| | hexachloorbenzeen | | | 0,0009 | 0,5 |
| | chloorfenolen (som) | 0,01 | 10 | - | - |
| | monochloorfenolen(som) | | | 0,3 | 100 |
| | dichloorfenolen | | | 0,2 | 30 |
| | trichloorfenolen | | | 0,03 | 10 |
| | tetrachloorfenolen | | | 0,01 | 10 |
| | pentachloorfenol | | | 0,04 | 3 |
| | chloornaftaleen | - | 10 | - | 6 |
| | monochlooranilinen | 0,005 | 50 | - | 30 |
| | polychloorbifenylen (PCB's, som 7) | 0,02 | 1 | 0,01 | 0,01 |
| | EOX | 0,3 | | - | |
| VI. | **Bestrijdingsmiddelen** | | | | |
| | DDT/DDD/DDE (som) | 0,01 | 4 | 0,004 ng/l | 0,01 |
| | drins (som) | 0,005 | 4 | - | 0,1 |
| | aldrin | 0,00006 | | 0,009 ng/l | |
| | dieldrin | 0,0005 | | 0,1 ng/l | |
| | endrin | 0,00004 | | 0,04 ng/l | |
| | HCH-verbindingen (som) | 0,01 | 2 | 0,05 | 1 |
| | a-HCH | 0,003 | | 33 ng/l | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | β-HCH | 0,009 | | 6 ng/l | |
| | γ-HCH | 0,00005 | | 9 ng/l | |
| | atrazin | 0,0002 | 6 | 29 ng/l | 150 |
| | carbaryl | 0,00003 | 5 | 2 ng/l | 50 |
| | carbofuran | 0,00002 | 2 | 9 ng/l | 100 |
| | chloordaan | 0,00003 | 4 | 0,02 ng/l | 0,2 |
| | endosulfan | 0,00001 | 4 | 0,2 ng/l | 5 |
| | heptachloor | 0,0007 | 4 | 0,005 ng/l | 0,3 |
| | heptachloor-epoxide | 0,0000002 | 4 | 0,005 ng/l | 3 |
| | maneb | 0,002 | 35 | 0,05 ng/l | 0,1 |
| | MCPA | 0,00005 | 4 | 0,02 | 60 |
| | organotinverbindingen | 0,001 | 2,5 | 0,05-16 ng/l | 0,7 |
| VII. | **Overige verontreinigingen** | | | | |
| | cyclohexanon | 0,1 | 45 | 0,5 | 15000 |
| | ftalaten (som) | 0,1 | 60 | 0,5 | 5 |
| | minerale olie | 50 | 5000 | 50 | 600 |
| | pyridine | 0,1 | 0,5 | 0,5 | 30 |
| | tetrahydrofuran | 0,1 | 2 | 0,5 | 300 |
| | tetrahydrothiofeen | 0,1 | 90 | 0,5 | 5000 |
| | tribroommethaan | - | 75 | - | 630 |

## Bodemtypecorrectie

*Anorganische verbindingen*

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \%\,lut. + c * \%\,org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en C zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

| STOF | a | b | c |
|---|---|---|---|
| arseen | 15 | 0,4 | 0,4 |
| barium | 30 | 5 | 0 |
| beryllium | 8 | 0,9 | 0 |
| cadmium | 0,4 | 0,007 | 0,021 |
| chroom | 50 | 2 | 0 |
| cobalt | 2 | 0,28 | 0 |
| koper | 15 | 0,6 | 0,6 |
| kwik | 0,2 | 0,0034 | 0,0017 |
| lood | 50 | 1 | 1 |
| nikkel | 10 | 1 | 0 |
| tin | 4 | 0,6 | 0 |
| vanadium | 12 | 1,2 | 0 |
| zink | 50 | 3 | 1,5 |

*Organische verbindingen*

$$Lb = Lst * \frac{\%\,org.st.}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

## Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriteria ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

# Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

| METALEN | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Grond/Slib (waterbodem) | | Grondwater | |
| Component | Rap.grens | Eenheid | Rap.grens | Eenheid |
| Arseen | <4 | mg/kgds | <5 | ug/l |
| Cadmium | <0.4 | mg/kgds | <0.8 | ug/l |
| Chroom | <15 | mg/kgds | <1 | ug/l |
| Koper | <5 | mg/kgds | <5 | ug/l |
| Kwik | <0.05 | mg/kgds | <0.05 | ug/l |
| Lood | <13 | mg/kgds | <10 | ug/l |
| Nikkel | <3 | mg/kgds | <10 | ug/l |
| Zink | <20 | mg/kgds | <20 | ug/l |

| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Grond/Slib (waterbodem) | | Grondwater | |
| Component | Rap.grens | Eenheid | Rap.grens | Eenheid |
| Benzeen | <0.05 | mg/kgds | <0.2 | ug/l |
| Tolueen | <0.05 | mg/kgds | <0.2 | ug/l |
| Ethylbenzeen | <0.05 | mg/kgds | <0.2 | ug/l |
| Xylenen | <0.05 | mg/kgds | <0.5 | ug/l |
| NaftaleenGC-purge&trap | <0.1 | mg/kgds | <0.2 | ug/l |

| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Grond/Slib (waterbodem) | | Grondwater | |
| Component | Rap.grens | Eenheid | Rap.grens | Eenheid |
| Naftaleen | <0.1 | mg/kgds | <0.2 | ug/l |
| Antraceen | <0.05 | mg/kgds | <0.02 | ug/l |
| Fenantreen | <0.05 | mg/kgds | <0.02 | ug/l |
| Fluoranteen | <0.05 | mg/kgds | <0.02 | ug/l |
| Benzo(a)antraceen | <0.05 | mg/kgds | <0.02 | ug/l |
| Chryseen | 0.05 | mg/kgds | <0.02 | ug/l |
| Benzo(a)pyreen | <0.05 | mg/kgds | <0.01 | ug/l |
| Benzo(ghi)peryleen | <0.05 | mg/kgds | <0.02 | ug/l |
| Benzo(k)fluoranteen | <0.05 | mg/kgds | <0.01 | ug/l |
| Indeno(1,2,3-cd)pyreen | <0.05 | mg/kgds | <0.02 | ug/l |
| Acenaftyleen | <0.1 | mg/kgds | <0.2 | ug/l |
| Acenafteen | <0.1 | mg/kgds | <0.2 | ug/l |
| Fluoreen | <0.05 | mg/kgds | <0.05 | ug/l |
| Pyreen | <0.05 | mg/kgds | <0.02 | ug/l |
| Benzo(b)fluoranteen | <0.05 | mg/kgds | <0.02 | ug/l |
| Dibenz(ah)antraceen | <0.05 | mg/kgds | <0.02 | ug/l |

| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Grond/Slib (waterbodem) | | Grondwater | |
| Component | Rap.grens | Eenheid | Rap.grens | Eenheid |
| 1,2-dichloorethaan | <0.05 | mg/kgds | <1 | ug/l |
| Cis1,2-dichlooretheen | <0.01 | mg/kgds | <1 | ug/l |
| Chloroform | <0.02 | mg/kgds | <0.2 | ug/l |
| 1,2-dichloorpropaan | <0.1 | mg/kgds | <1 | ug/l |
| 1,1,1-trichloorethaan | <0.01 | mg/kgds | <1 | ug/l |
| 1,1,2-trichloorethaan | <0.05 | mg/kgds | <1 | ug/l |
| Trichlooretheen | <0.01 | mg/kgds | <0.2 | ug/l |
| Tetrachloormethaan | <0.01 | mg/kgds | <0.2 | ug/l |
| Tetrachlooretheen | <0.01 | mg/kgds | <0.2 | ug/l |
| Monochloorbenzeen | <0.1 | mg/kgds | <0.2 | ug/l |
| Dichloorbenzeen | <0.1 | mg/kgds | <0.5 | ug/l |
| | | | | |
| EOX | <0.1 | mg/kgds | <1 | ug/l |

# Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

| MINERALE OLIE | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Grond/Slib (waterbodem) | | Grondwater | |
| Component | Rap.grens | Eenheid | Rap.grens | Eenheid |
| Fractie C10-C12 | <5 | mg/kgds | <10 | ug/l |
| Fractie C12-C22 | <5 | mg/kgds | <10 | ug/l |
| Fractie C22-C30 | <5 | mg/kgds | <10 | ug/l |
| Fractie C30-C40 | <5 | mg/kgds | <10 | ug/l |
| Totaal olie C10-C40 | <20 | mg/kgds | <50 | ug/l |

| POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Grond/Slib (waterbodem) | | Grondwater | |
| Component | Rap.grens | Eenheid | Rap.grens | Eenheid |
| PCB 28 | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| PCB 52 | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| PCB 101 | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| PCB 118 | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| PCB 138 | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| PCB 153 | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| PCB 180 | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |

| CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Grond/Slib (waterbodem) | | Grondwater | |
| Component | Rap.grens | Eenheid | Rap.grens | Eenheid |
| DDT (totaal) | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| DDD (totaal) | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| DDE (totaal) | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| Aldrin | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| Dieldrin | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| Endrin | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| Telodrin | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| Isodrin | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| Alfa-HCH | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| Beta-HCH | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| Gamma-HCH | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| Heptachloor | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| Heptachloorepoxide | <1 | ug/kgds | <0.02 | ug/l |
| Alfa-endosulfan | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |
| Hexachloorbenzeen | <1 | ug/kgds | <0.01 | ug/l |

| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Grond/Slib (waterbodem) | | Grondwater | |
| Component | Rap.grens | Eenheid | Rap.grens | Eenheid |
| Min.delen <2um | <0.5 | %vdDS | Nvt | Nvt |
| Min.delen <16um | <0.5 | %vdDS | Nvt | Nvt |
| Min.delen <50um | <0.5 | %vdDS | Nvt | Nvt |
| Min.delen <63um | <0.5 | %vdDS | Nvt | Nvt |
| Min.delen <210um | <0.5 | %vdDS | Nvt | Nvt |

| OVERIGE VERBINDINGEN | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Grond/Slib (waterbodem) | | Grondwater | |
| Component | Rap.grens | Eenheid | Rap.grens | Eenheid |
| Ammonium | <20 | mgN/kgds | <0.5 | mgN/l |
| Fosfaat (tot.) | <1 | mgP/kgds | <0.1 | mgP/l |
| Chloride | <50 | mg/kgds | <5 | mg/l |
| Sulfaat | <300 | mg/kgds | <10 | mg/l |
| Fenol (index) | <0.1 | mg/kgds | <5 | ug/l |
| Calciet | <0.2 | %vdDS | Nvt | Nvt |
| Organische stof (gloeiverlies) | <0.5 | %vdDS | Nvt | Nvt |

# Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

| Normen analyses | | |
|---|---|---|
| Grond | Droge stof grond | NEN 5747 |
| | Arseen grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| | Cadmium grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| | Chroom grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| | Koper grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| | Kwik grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779 |
| | Lood grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| | Nikkel grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| | Zink grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| | EOX grond | Afgeleid van o-NEN 5735 |
| | Vluchtigeverbindingen grond | VPRC85-10 en C85-12 |
| | PAK (totaal) grond | Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731 |
| | Olie (GC) grond | Afgeleid van 2e o-NEN 5733 |
| Slib / waterbodem | Droge stof slib | Afgeleid van NEN 6620 |
| | Calciet slib | Afgeleid van NEN 5757 |
| | Organische stof (gloeiverlies) slib | Afgeleid van NEN 6620 |
| | Min. delen <2 um slib | Afgeleid van NEN 5753 |
| | Min. delen <16 um slib | Afgeleid van NEN 5753 |
| | Min.delen <50 um slib | Afgeleid van NEN 5753 |
| | Min. delen <63 um slib | Afgeleid van NEN 5753 |
| | Min. delen <210 um slib | Afgeleid van NEN 5753 |
| | Arseen slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| | Cadmium slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| | Chroom slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| | Koper slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| | Kwik slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779 |
| | Lood slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| | Nikkel slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| | Zink slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| | Ammonium slib | Eigen methode |
| | Fosfaat (tot.) slib | NEN6663 |
| | Hexachloorbenzeen slib | Afgeleid van 2e o-NEN 5718 |
| | EOX slib | Afgeleid van 0-NEN 5777 |
| | Chloride slib | Eigen methode |
| | Sulfaat slib | Eigen methode |
| | PAK (totaal) slib | Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5771 |
| | OCB's en PCB's slib | Afgeleid van 2e o-NEN 5718 |
| | Olie (GC) slib | Afgeleid van 2e o-NEN 5733 |
| Grondwater | Arseen grondwater | AES/ICP |
| | Cadmium grondwater | AES/ICP |
| | Chroom grondwater | AES/ICP |
| | Koper grondwater | AES/ICP |
| | Kwik grondwater | Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek |
| | Lood grondwater | AES/ICP |
| | Nikkel grondwater | AES/ICP |
| | Zink grondwater | AES/ICP |
| | Fenol(index) grondwater | NEN 6670 |
| | Cis1,2-dichlooretheen grondwater | Afgeleid van VPR C85-12 |
| | Monochloorbenzeen grondwater | VPR C85-10 |
| | Dichloorbenzeen grondwater | VPR C85-12 |
| | EOX grondwater | Afgeleid van NEN 6402 |
| | Vlucht. Aromaten + naf grondwater | Gelijkwaardig met o-NEN 6407 |
| | vl. Verbindingen (15) grondwater | VPR C85-10 en C85-12 |
| | CKW-NEN grondwater | VPR C85-10 en C85-12 |
| | Olie (GC) grondwater | Afgeleid van NEN 6678 |

# Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

| Informatiebron | Geraadpleegd omschrijving bron | Niet geraadpleegd motivatie | Opmerkingen |
|---|---|---|---|
| **Historisch gebruik locatie** | | | |
| Eigenaar/terreingebruiker | ja | | |
| Archief Bouw- en woningtoezicht | ja | | |
| Hinderwet archief | ja | | |
| Archief Wet milieubeheer | ja | | |
| Archief ondergrondse tanks | ja | | |
| Gemeenteambtenaar milieuzaken | ja | | |
| Terreininspectie | ja | | |
| Historische topografische kaart | ja | | |
| Luchtfoto | nee | niet beschikbaar | |
| **Huidig gebruik locatie** | | | |
| Eigenaar/terreingebruiker | ja | | |
| Terreininspectie | ja | | |
| **Huidig gebruik belendende percelen** | | | |
| Eigenaar/terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie) | ja | | |
| Terreininspectie (vanuit onderzoeks-locatie) | ja | | |
| **Toekomstig gebruik locatie** | | | |
| Eigenaar/terreingebruiker | ja | | |
| **Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken** | | | |
| Eigenaar/terreingebruiker | ja | | |
| Archief bodemonderzoeken | ja | | |
| **Verhardingen/kabels en leidingen locatie** | | | |
| Eigenaar/terreingebruiker | ja | | |
| Terreininspectie | ja | | |
| **Regionale geohydrologie en bodemopbouw** | | | |
| Bodemkaart Nederland | ja | | |
| Grondwaterkaart Nederland | ja | | |
| Geologische kaart Nederland | ja | | |
| Archief bodemonderzoeken | ja | | |

# Bijlage 8 KIWA-certificaat

KIWA N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

# SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag van aardolie produkten

**ALLEEN GELDIG INDIEN GEREGISTREERD DOOR KIWA**
(zie onder)

**opdrachtgever**

M. de Vroome
Oude Provincialeweg 40
5527 BP Hapert

**plaats van de installatie** (naam en adres)

M. de Vroome
Oude Provincialeweg 40
5527 BP Hapert

datum van melding: 13-12-1993
datum van sanering: 21-12-1993

**saneringswerkzaamheden**

☒ complete sanering
☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

| soort produkt | inhoud in liters | opmerkingen |
|---|---|---|
| HBO | 2.000 | |
| | | |
| | | |

**controle van de bodem**
de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank
☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.
☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

**wijze van saneren**
de tankinstallatie is na leegzuigen:
☒ inwendig gereinigd.
☒ gevuld met zand/~~schuimbeton~~. (onderstrepen c.q. invullen)
☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

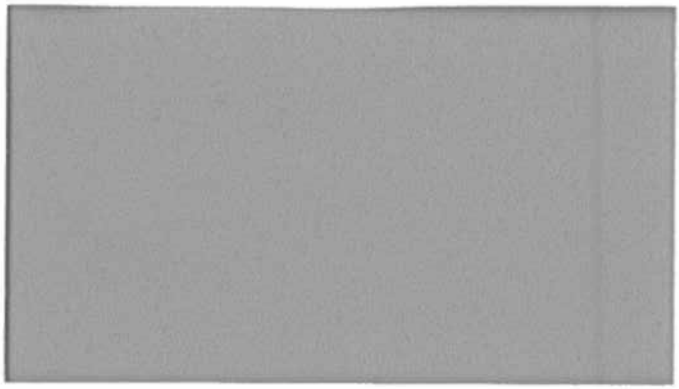
**saneringswerkzaamheden**
de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

| uitvoering verantwoordelijke uitvoerder | saneringsbedrijf | handtekening | datum |
|---|---|---|---|
| A. van Heerk | BFI Steekterweg 27 2407 BD ALPHEN AAN DEN RIJN Telefoon 01720 - 95770 | | 09-02-1994 |

| registratie KIWA registratienummer | datum | afd. Milieucertificatie inspectie | exemplaar certificaat bestemd voor |
|---|---|---|---|
| | | | geel eigenaar<br>groen gemeente<br>wit KIWA<br>blauw provincie |

Bijlage 3

# Vooronderzoek, Econsultancy bv, 17 juli 2009





Eco nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

INGEKOMEN 2 1 JULI 2009

# VOORONDERZOEK

# OUDE PROVINCIALEWEG 48

# TE HAPERT

# GEMEENTE BLADEL

| | |
|---|---|
| **Project:** | BLA.BOT.HIS |
| **Rapportnummer:** | 09061428 |
| **Status:** | Eindrapportage |
| **Datum:** | 17 juli 2009 |
| **Opdrachtgever:** | Bots Bouwmanagement bv<br>Postbus 586<br>5550 AN Valkenswaard<br>Tel. 040 - 2042920<br>Fax 040 - 2046462 |
| **Contactpersoon:** | Dhr. H. van den Biggelaar |


| | |
|---|---|
| **Uitvoerder:** | Econsultancy bv<br>Rapenstraat 2<br>5831 GJ Boxmeer<br>Tel. 0485 - 581818<br>Fax 0485 - 581810<br>Mail Boxmeer@Econsultancy.nl |
| **Opsteller:** | Ir. P.A. Steenbergen<br>Paraaf: |
| **Kwaliteitscontroleur:** | Dr. Ir. B.A. van de Pas<br>Paraaf: |


REGISTERED COMPANY ISO 9001:2000

# INHOUDSOPGAVE


1. INLEIDING ..... 1
2. GERAADPLEEGDE BRONNEN ..... 1
3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK ..... 1
4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE ..... 2
   4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie ..... 2
   4.2 Toekomstige situatie ..... 2
5. CALAMITEITEN ..... 2
6. EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK OP DE ONDERZOEKSLOCATIE ..... 3
7. BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN ..... 3
8. INFORMATIE REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN ..... 3
9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE ..... 4
   9.1 Bodemopbouw ..... 4
   9.2 Geohydrologie ..... 4
10. TERREININSPECTIE ..... 4
12. SAMENVATTING EN CONCLUSIES ..... 5


**BIJLAGEN:**

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
2c. - Kadastrale gegevens
3. - KIWA-tanksaneringscertificaat
4. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek
5. - Achtergrondgehalten
6. - Geraadpleegde bronnen

## 1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Bots Bouwmanagement bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een vooronderzoek aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert in de gemeente Bladel.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

Het vooronderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

## 2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Bladel aanwezige informatie (contactpersoon de heer J. Schilders), informatie verkregen van de opdrachtgever (de heer H. van den Biggelaar) en informatie verkregen uit de op 14 juli 2009 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

## 3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 6.980 m²) ligt aan de Oude Provincialeweg 48, in de kern van Hapert in de gemeente Bladel (zie bijlage 1).
De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Hoogeloon, sectie F, nummer 1380 (zie bijlage 2c). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 51 W, 1987 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 28,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 145.550, Y = 375.850.

## 4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

### 4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 51, 1990 (schaal 1:50.000), was de onderzoekslocatie destijds reeds bebouwd met een woonhuis en was het overig deel van de onderzoekslocatie in gebruik als siertuin. De directe omgeving van de huidige onderzoekslocatie werd extensief bewoond met lintbebouwing. Verder was de omgeving in agrarisch gebruik. Tot heden is het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

In 1937 is door de gemeente Bladel een bouwvergunning verleend voor de bouw van een woning met een aanbouw (garage) en een erker. In 1969 is een bouwvergunning afgegeven voor het veranderen van de garage en de berging. In 1986 en 1989 zijn door de gemeente Bladel bouwvergunningen verleend voor het bouwen van respectievelijk een kippenhok en een erfafscheiding en prieel.

Volgens gegevens van de gemeente Bladel is op de onderzoekslocatie een ondergrondse huisbrand-olietank aanwezig geweest (2.000 l). De exacte locatie van deze tank is niet bekend. De tank is gesaneerd op 21 december 1993 door een gecertificeerd tanksaneringsbedrijf. Tijdens deze sanering, waarbij de tank inwendig is gereinigd en afgevuld met zand, is er een milieuambtenaar van de Milieudienst Regio Eindhoven aanwezig geweest. Bij de sanering zijn destijds zintuiglijk geen verontreinigingen met olieproduct aangetroffen. Het Kiwa-tanksaneringscertificaat is bijgevoegd (bijlage 3). Gelet op het voorgaande wordt niet verwacht dat de bodem als gevolg van de opslag verontreinigd is geraakt met olieproducten.

De huidige onderzoekslocatie is op dit moment bebouwd met een leegstaande villa (± 115 m²) met dubbele garage (± 30 m²), twee schuren en een overkapping. De villa met dubbele garage is in 2002 aangewezen als beschermd monument. De twee schuren zijn verhard met beton en de overkapping is verhard met tegels. Verder is het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie voor een klein deel verhard met grind en tegels. De grindverharding doet dienst als oprijlaan en als verharding rond de villa en de tegels doen dienst als terras. Het onverharde deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als tuin en bos. Ten noorden van de dubbele garage heeft in het verleden een beerput gelegen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

### 4.2 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens een aantal woonhuizen en appartementen op de onderzoekslocatie te bouwen.

## 5. CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Bladel blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## 6. EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op de onderzoekslocatie is in 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Econsultancy, rapportnummer 04031147, 8 april 2008; zie bijlage 4). Bij dit onderzoek zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater was sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium.
Na overleg met de gemeente Bladel is toentertijd geconcludeerd, dat, ondanks dat de concentratie aan zink in het grondwater de toenmalige achtergrondwaarde uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bladel overschreed, een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk is. Dit gezien het feit, dat er geen mogelijke bron voor een grondwaterverontreiniging met zink op de onderzoekslocatie is aangetroffen, gelet op het regionale karakter van de aangetroffen verontreinigingen met zware metalen (met name cadmium en zink) in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen met zware metalen in de grond.

## 7. BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Hapert. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt: aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een openbare weg (Oude Provincialeweg) en in de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen met bijbehorende siertuinen.

Van de omliggende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Bij de gemeente Bladel en de opdrachtgever is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op de aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.
Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

## 8. INFORMATIE REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is gelegen binnen deelgebied HP2 van de "Bodemkwaliteitskaart gemeente Bladel, actualisatie 2003" van de gemeente Bladel. Voor dit deelgebied zijn achtergrondwaarden opgesteld, waaraan getoetst wordt.

De gemeente Bladel heeft de achtergrondgehalten (95-percentielen) van een aantal metalen, PAK, EOX en minerale olie voor boven- en ondergrond vastgesteld. Tevens zijn de achtergrondgehalten voor een aantal metalen in het grondwater vastgesteld.
De onderzoekslocatie ligt binnen deelgebied HP2 van de "Bodemkwaliteitskaart gemeente Bladel, actualisatie 2005". Binnen dit deelgebied komen in de bovengrond licht verhoogde achtergrondgehalten voor aan EOX en minerale olie, in de ondergrond een licht verhoogd achtergrondgehalte aan minerale olie en in het grondwater sterk verhoogde achtergrondgehalten aan nikkel en zink, een matig verhoogd achtergrondgehalte aan cadmium en licht verhoogde achtergrondgehalten aan arseen, chroom, koper, kwik en lood (zie bijlage 5).

## 9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

### 9.1 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 51 West, 1984 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Nuenen Groep.

### 9.2 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Centrale Slenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Gilze-Rijen Storing en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 40 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formatie van Sterksel. Op deze fluviatiele formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Nuenen Groep, met een dikte van ± 22 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 27 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 51 West, 1983 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

## 10. TERREININSPECTIE

Op 14 juli 2009 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. De ligging van de ondergrondse, met zand afgevulde voormalige HBO-tank is niet vastgesteld. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

## 12. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Bots Bouwmanagement bv een vooronderzoek uitgevoerd aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert in de gemeente Bladel.

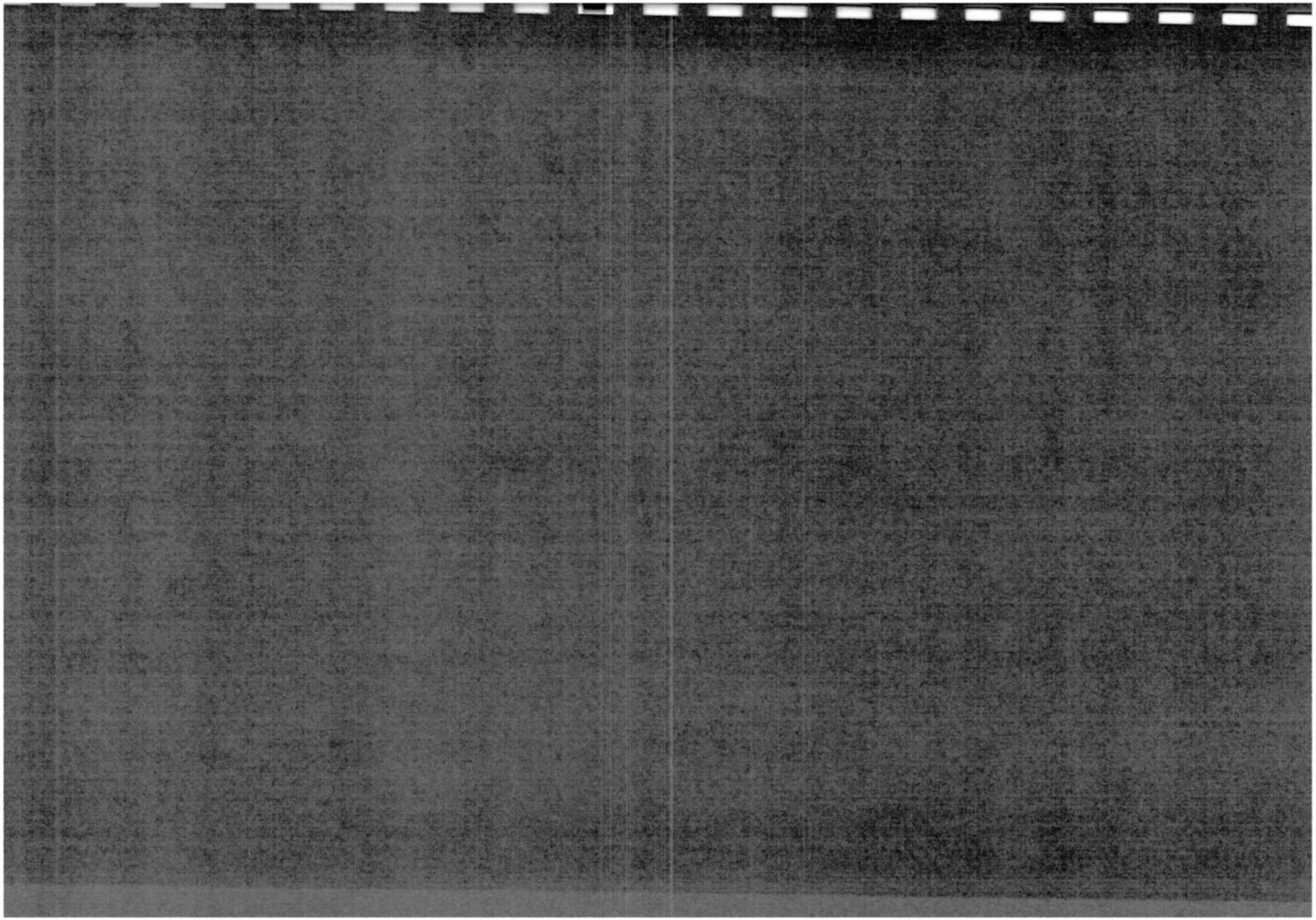
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening

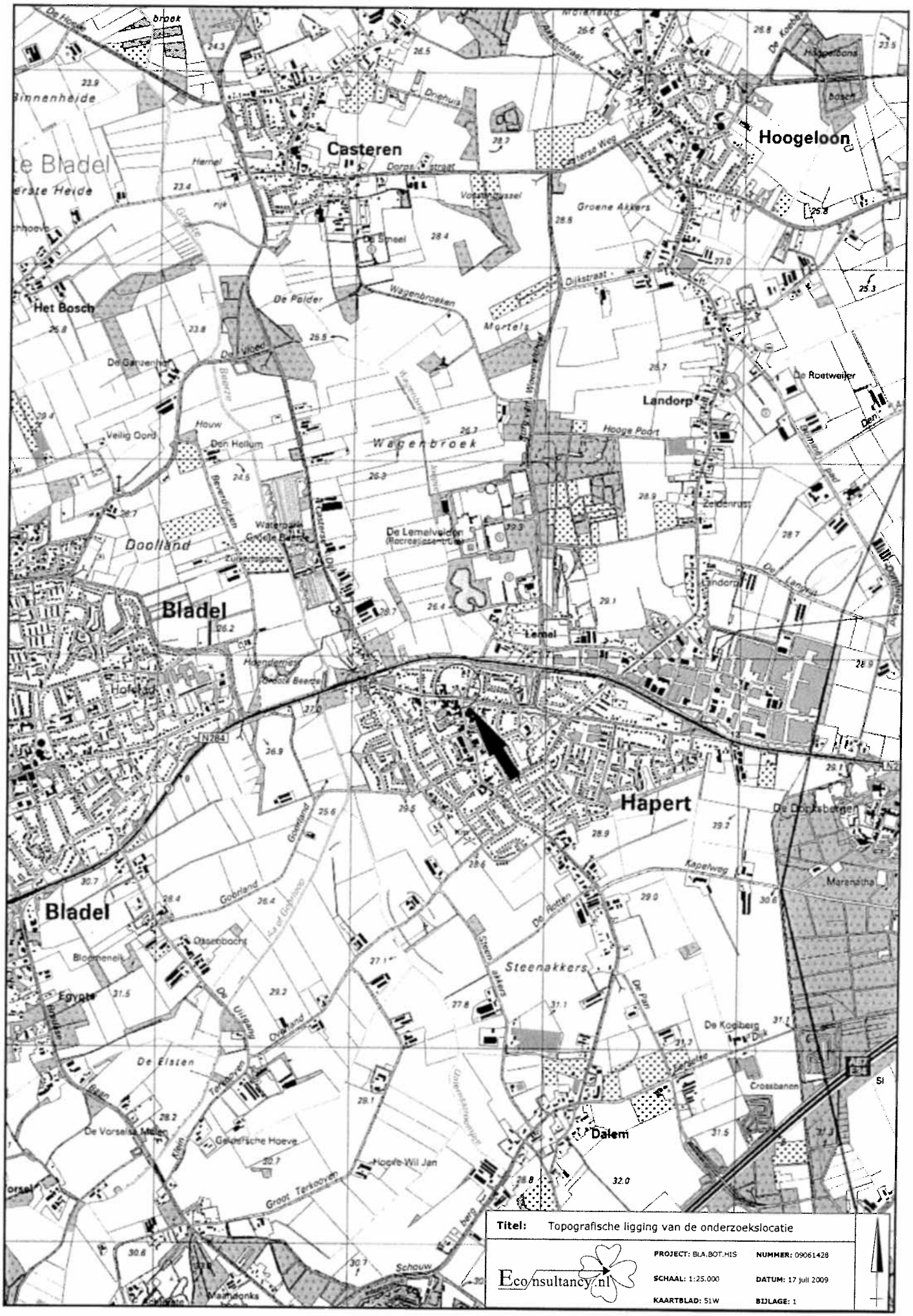
Bij het in 2004 op de locatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater was sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium. Gezien het feit dat er geen mogelijke bron voor een grondwaterverontreiniging met zink op de onderzoekslocatie aanwezig is en gelet op het regionale karakter van de aangetroffen metaalverontreinigingen in het grondwater (verhoogde achtergrondgehalten) en het ontbreken van verontreinigingen in de grond, werd en wordt nader onderzoek hiernaar echter niet noodzakelijk geacht.

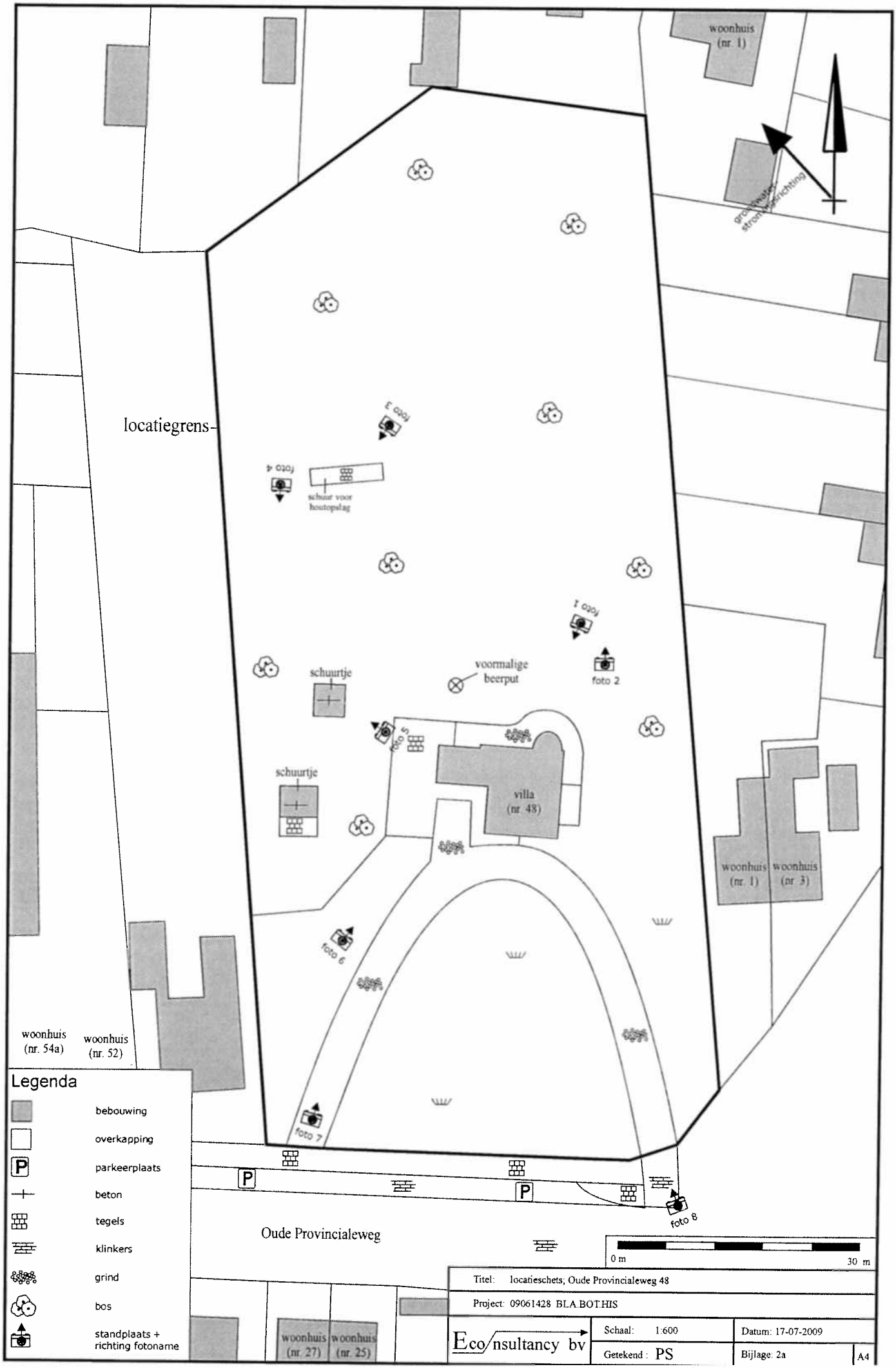
Uit het nu uitgevoerde vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen, aan de hand waarvan er rekening mee dient te worden gehouden, dat de bodemkwaliteit sinds 2004 mogelijk verslechterd zou kunnen zijn. Er zijn ook geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten.
Op de locatie wordt geen bodembelasting verwacht, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. De onderzoekslocatie wordt derhalve beschouwd als "onverdacht". Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarde 2000 of boven de in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalten. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek, het vooronderzoek en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek.

consultancy
Boxmeer, 17 juli 2009




Casteren
Hoogeloon
Het Bosch
Landorp
Bladel
Hapert
Dalem
Lemel
Doolland
Wagenbroek
Steenakkers
De Elsten
Titel: Topografische ligging van de onderzoekslocatie
Eco nsultancy.nl
PROJECT: BLA.BOT.HIS
NUMMER: 09061428
SCHAAL: 1:25.000
DATUM: 17 juli 2009
KAARTBLAD: 51W
BIJLAGE: 1


woonhuis (nr. 1)
grondwater-stromingsrichting
locatiegrens
foto 3
foto 4
schuur voor houtopslag
foto 1
schuurtje
voormalige beerput
foto 2
foto 5
schuurtje
villa (nr. 48)
woonhuis (nr. 1)
woonhuis (nr. 3)
foto 6
woonhuis (nr. 54a)
woonhuis (nr. 52)
foto 7
foto 8
Oude Provincialeweg
woonhuis (nr. 27)
woonhuis (nr. 25)
Legenda
bebouwing
overkapping
parkeerplaats
beton
tegels
klinkers
grind
bos
standplaats + richting fotoname
0 m
30 m
Titel: locatieschets; Oude Provincialeweg 48
Project: 09061428 BLA.BOT.HIS
Eco nsultancy bv
Schaal: 1:600
Datum: 17-07-2009
Getekend: PS
Bijlage: 2a
A4

# Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.



Foto 7.

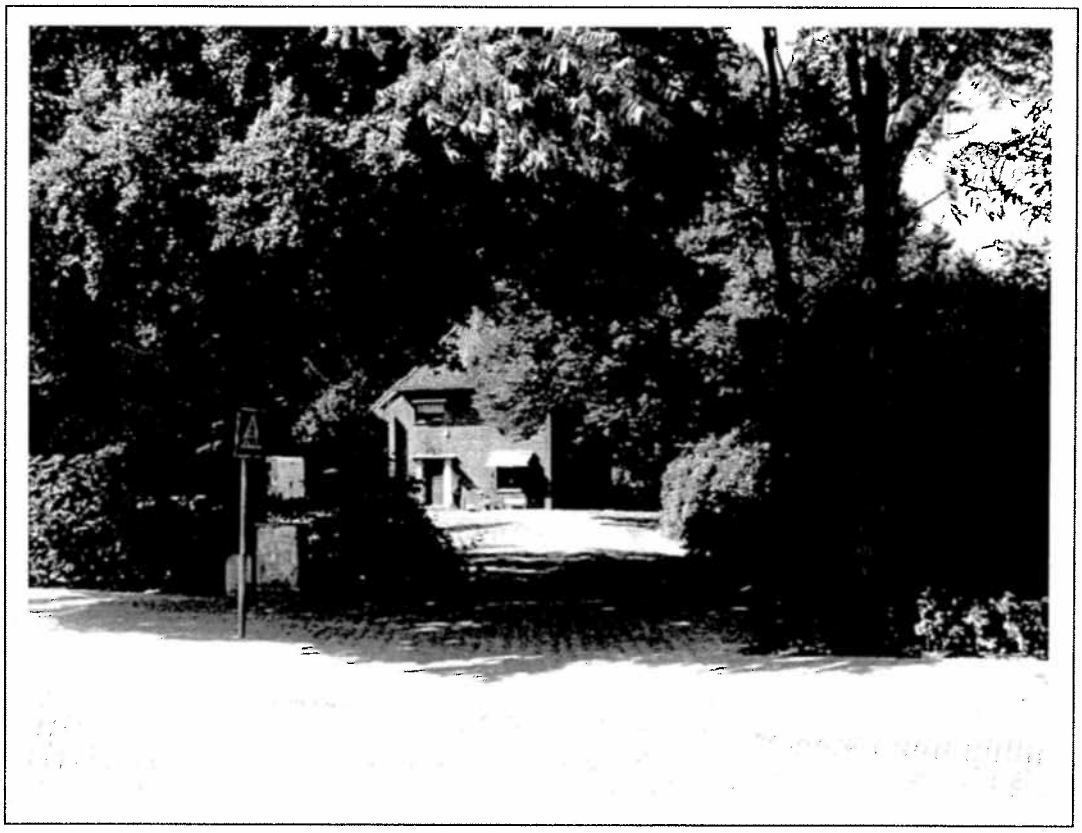
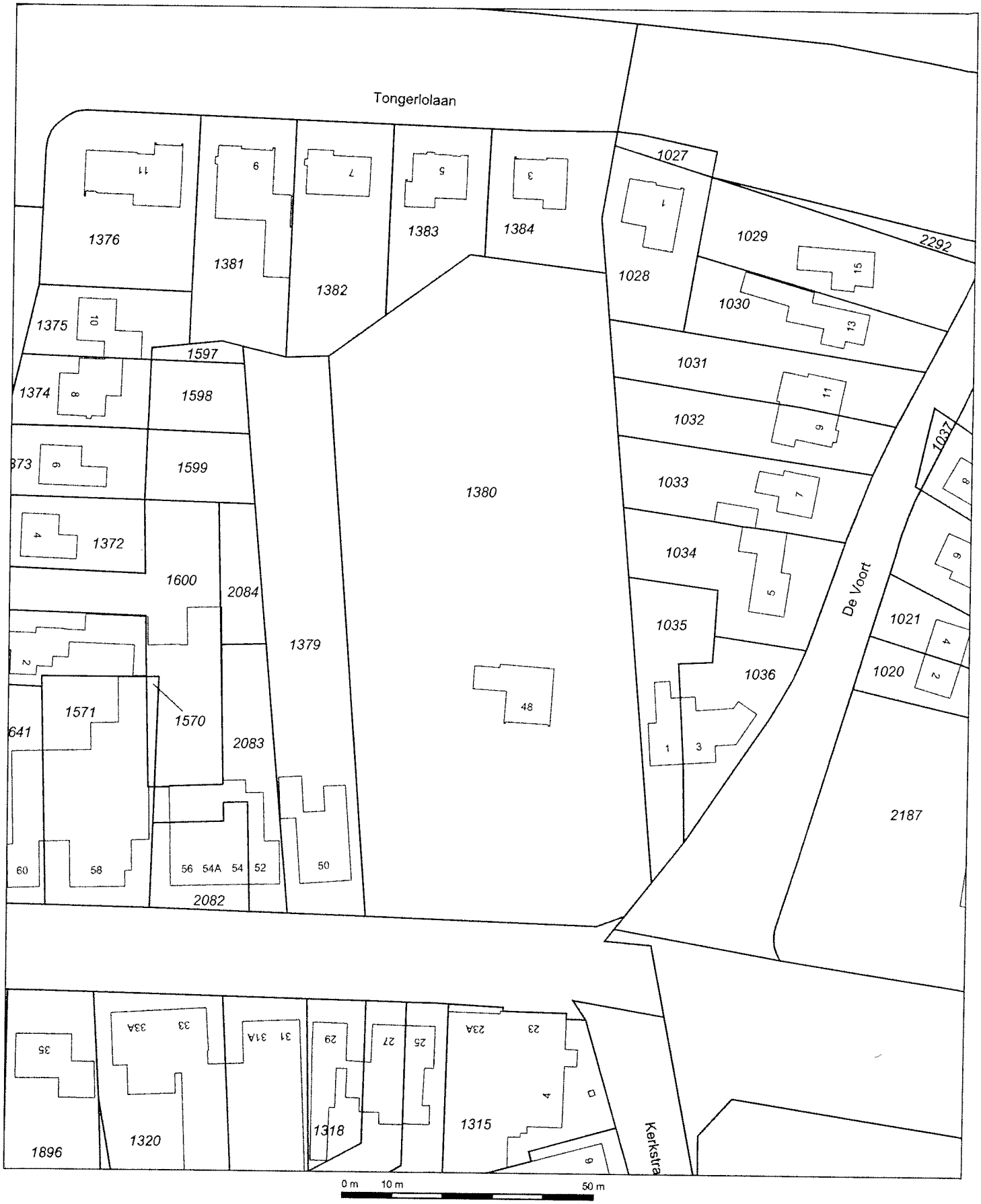


Foto 8.

# Bijlage 2c Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart




Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:1000

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | HOOGELOON |
| Sectie | F |
| Perceel | 1380 |

Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 17 juli 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

# Bijlage 3 KIWA-tanksaneringscertificaat

KIWA N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

# SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag van aardolie produkten

**ALLEEN GELDIG INDIEN GEREGISTREERD DOOR KIWA**
(zie onder)

**opdrachtgever**

M. de Vroome
Oude Provincialeweg 48
5527 BP Hapert

**plaats van de installatie** (naam en adres)

M. de Vroome
Oude Provincialeweg 48
5527 BP Hapert

| datum van melding | datum van sanering |
|---|---|
| 13-12-1993 | 21-12-1993 |

**saneringswerkzaamheden**

☒ complete sanering

☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

| soort produkt | inhoud in liters | opmerkingen |
|---|---|---|
| HRO | 2.000 | |
| | | |
| | | |

**controle van de bodem**

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.

☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

**wijze van saneren**

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☒ inwendig gereinigd.

☒ gevuld met zand/~~lichtbeton~~/xxxxxxxx . (onderstrepen c.q. invullen)

☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

**saneringswerkzaamheden**

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

| uitvoering verantwoordelijke uitvoerder | saneringsbedrijf | handtekening | datum |
|---|---|---|---|
| A. van He rk | BFI Steekterweg 27 2407 BD ALPHEN AAN DEN RIJN Telefoon 01720 - 95770 | | 09-02-1994 |

| registratie KIWA registratienummer | datum | afd. Milieucertificatie Inspectie | exemplaar certificaat bestemd voor geel eigenaar groen gemeente |
|---|---|---|---|
| | | ® | |

# Bijlage 4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

# VERKENNEND BODEMONDERZOEK

# OUDE PROVINCIALEWEG 48

# TE HAPERT

# GEMEENTE BLADEL

| | |
|---|---|
| **Project:** | BLA.BOT.NEN |
| **Rapportnummer:** | 04031147 |
| **Status:** | Eindrapportage |
| **Datum:** | 8 april 2004 |
| **Opdrachtgever:** | Bots Bouwmanagement bv<br>Postbus 586<br>5550 AN Valkenswaard<br>Tel. 040 - 2042920<br>Fax 040 - 2046462 |
| **Contactpersoon:** | Dhr. H. van den Biggelaar |


| | |
|---|---|
| **Uitvoerder:** | Econsultancy bv<br>Rijksweg Noord 39<br>6071 KS Swalmen<br>Tel. 0475 - 504961<br>Fax 0475 - 504958<br>Mail Swalmen@Econsultancy.nl |
| **Opsteller:** | Ing. J.A. Peters<br>Paraaf: |
| **Kwaliteitscontroleur:** | Ing. R.T.M. Peeters<br>Paraaf: |


REGISTERED COMPANY ISO 9001: 2000

## 1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft van Bots Bouwmanagement bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert in de gemeente Bladel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is.

Het vooronderzoek is verricht conform de NVN 5725 Bodem: "Leidraad voor het uitvoeren van voor-onderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (VROM, 1999). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 Bodem: "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onder-zoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (VROM, 1999).
Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen en/of richtlijnen. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Tevens is rekening gehouden met de achter-grondgehalten in grond en grondwater, zoals deze door de gemeente Bladel in de "bodemkwaliteits-kaart gemeente Bladel" zijn vastgesteld.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Bladel aanwezige informatie (contactpersonen de heren J. Schilders en C. Borremans), informatie verkregen van Bots Bouwgroep Valkenswaard bv (contactpersoon de heer H. van den Biggelaar) en informatie verkregen uit de op 24 maart 2004 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- → het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- → eventuele calamiteiten;
- → eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- → de bodemopbouw en geohydrologie;
- → verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

### 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

De onderzoekslocatie (6.980 m²) ligt aan de Oude Provincialeweg 48, in de kern van Hapert in de gemeente Bladel (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Hoogeloon, sectie F, nummer 1380 (zie bijlage 2c) en is gelegen in het bestemmingsplan Kom-Hapert 1975 A1.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 51 W, 1987 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 28,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 145.550, Y = 375.850.

## 2.6 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Bladel blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## 2.7 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

## 2.8 Belendende percelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Hapert. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een openbare weg (Oude Provincialeweg). In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

De opdrachtgever (Bots Bouwmanagement bv) is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

## 2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden

De onderzoekslocatie is gelegen binnen deelgebied HP2 van de "Bodemkwaliteitskaart gemeente Bladel, actualisatie 2003" van de gemeente Bladel. Voor dit deelgebied zijn achtergrondwaarden opgesteld, waaraan getoetst wordt.

## 2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 51 West, 1984 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Nuenen Groep.

## 2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Centrale Slenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Gilze Rijen Storing en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 40 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formatie van Sterksel. Op deze fluviatiele formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Nuenen Groep, met een dikte van ± 22 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen.

### 4.3 Grondwateronderzoek

#### 4.3.1 Uitvoering veldwerk

Midden van de onderzoekslocatie ter plaatse van een voormalige beerput is een peilbuis geplaatst. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een week is het grondwater bemonsterd.

#### 4.3.2 Bemonstering

Het grondwater is op 6 april 2004 bemonsterd. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tabel I geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarden van de pH en het geleidingsvermogen van het grondwater. De pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

*Tabel I.* ***Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater***

| Peilbuis-nummer | Situering peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | EGV (µS/cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| PB8 | midden van de onderzoekslocatie ter plaatse van een voormalige beerput | 1,95-2,95 | 1,72 | 7,2 | 627 |

## 5. ANALYSERESULTATEN

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB). In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 4 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- grond: droge stof, metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organohalogeen-verbindingen (EOX) en minerale olie;
- grondwater: metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van een grondmengmonster van de bovengrond en een grondmengmonster van de ondergrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tevens zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrondwaarden binnen deelgebied HP2 van de "Bodemkwaliteitskaart gemeente Bladel, actualisatie 2003", die door de gemeente Bladel wordt gehanteerd.

## 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

*Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond*

| Grondmeng-monster | Traject (m -mv) | Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd) | Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd) | Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd) |
|---|---|---|---|---|
| MM1 | 1, 6, 8 (0,0-0,5) + 7 (0,03-0,5) | - | - | - |
| MM2 | 9, 12, 14, 16 (0,0-0,5) | - | - | - |
| MM3 | 12 (0,5-1,0), (1,5-2,0) + 16 (1,0-1,5) | - | - | - |
| MM4 | 2 (0,5-1,0), (1,5-2,0) + 8 (1,0-1,5) | - | - | - |

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

*Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater*

| Grondwater-monster | Situering peilbuis | Concentratie > streefwaarde (licht verontreinigd) | Concentratie > tussenwaarde (matig verontreinigd) | Concentratie > interventiewaarde (sterk verontreinigd) |
|---|---|---|---|---|
| PB8 | midden van de onderzoekslocatie ter plaatse van een voormalige beerput | cadmium (1,7) | - | zink (890) |

De tabellen V t/m VII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

*Tabel VI.* ***Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

| monsters | MM3 | | MM4 | | S | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| droge stof (gew.-%) | 82.6 | -- | 91.8 | -- | | | |
| organische stof (gloeiverlies) (%vdDS) | - | | 1.2 | -- | | | |
| lutum (bodem) (%vdDS) | - | | 3.5 | -- | | | |
| **Metalen** | | | | | | | |
| arseen | <4 | | <4 | | 17 | 24 | 32 |
| cadmium | <0.4 | | <0.4 | | 0.5 | 3.7 | 6.9 |
| chroom | <15 | | <15 | | 57 | 137 | 217 |
| koper | <5 | | 5.1 | | 18 | 56 | 94 |
| kwik | <0.05 | | <0.05 | | 0.2 | 3.6 | 7.1 |
| lood | <13 | | 27 | | 55 | 198 | 341 |
| nikkel | 3.4 | | <3 | | 14 | 47 | 81 |
| zink | <20 | | 27 | | 62 | 191 | 320 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)** | | | | | | | |
| naftaleen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| antraceen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| fenantreen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| fluoranteen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| benzo(a)antraceen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| chryseen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| benzo(a)pyreen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| benzo(ghi)peryleen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| benzo(k)fluoranteen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| acenaftyleen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| acenafteen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| fluoreen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| pyreen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| benzo(b)fluoranteen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| dibenz(ah)antraceen | <0.02 | -- | <0.02 | -- | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) | <0.2 | | <0.2 | | 1.0 | 21 | 40 |
| Pak-totaal (16 van EPA) | <0.3 | -- | <0.3 | -- | | | |
| EOX | <0.1 | | <0.1 | | 0.3 | | |
| **Minerale olie** | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | <5 | -- | <5 | -- | | | |
| fractie C12 - C22 | <5 | -- | <5 | -- | | | |
| fractie C22 - C30 | <5 | -- | <5 | -- | | | |
| fractie C30 - C40 | <5 | -- | <5 | -- | | | |
| totaal olie C10-C40 | <20 | | <20 | | 10 | 505 | 1000 |

MM3: 16(100-150) 12(50-100) 12(150-200)
MM4: 2(150-200) 2(50-100) 8(100-150)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3.5%, humus: 1.2%

## 6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van Bots Bouwmanagement bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert in de gemeente Bladel.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Wel is in het verleden een ondergrondse HBO-tank (2.000 liter) aanwezig geweest. Van de sanering van deze tank is een KIWA-certificaat aanwezig, waaruit blijkt dat destijds geen verontreinigingen in de grond zijn aangetroffen. Tevens is destijds bij de sanering van de tank een milieuambtenaar van de Milieudienst Eindhoven aanwezig geweest. Deze tank wordt dan ook niet beschouwd als een mogelijke bron voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Bovendien is de bovengrond van het niet verharde deel en het braakliggend deel van de onderzoekslocatie zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot uiterst grof zand. Vanaf 2,0 m - mv is de ondergrond bovendien matig grindig. In de ondergrond komen plaatselijk leemlaagjes voor. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium. De concentratie zink in het grondwater bevindt zich boven de achtergrondwaarde binnen deelgebied HP2 van de "Bodemkwaliteitskaart gemeente Bladel, actualisatie 2003", die door de gemeente Bladel wordt gehanteerd. De concentratie cadmium bevindt zich echter wel onder de achtergrondwaarde binnen deelgebied HP2.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd, wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd. Na overleg met de gemeente Bladel is door Econsultancy bv geconcludeerd, dat een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk is, ondanks het feit dat de concentratie zink in het grondwater de achtergrondwaarde binnen deelgebied HP2 van de 'Bodemkwaliteitskaart gemeente Bladel, actualisatie 2003" overschrijdt. Dit gezien het feit, dat er geen mogelijke bron voor een grondwaterverontreiniging met zink op de onderzoekslocatie is aangetroffen, op het regionale karakter van de aangetroffen metaalverontreinigingen in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond. Volgens Econsultancy bv bestaan er dan ook géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

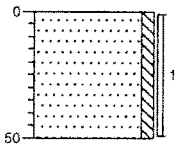
Econsultancy bv
Swalmen, 8 april 2004


woonhuis (nr. 1)
jeu de boules baan
locatiegrens
schuur voor houtopslag
foto 1
foto 2
foto 3
foto 4
foto 5
foto 6
schuurtje
voormalige beerput
schuurtje
villa (nr. 48)
muurtje
woonhuis (nr. 1)
woonhuis (nr. 3)
Oude Provincialeweg
woonhuis (nr. 27)
woonhuis (nr. 25)
legenda:
boring 0,0 - 0,5 m -mv
boring 0,0 - 2,0 m -mv
peilbuis
braakliggend
gras
tuin
groenstrook
boom
grind
klinkers
tegels
beton
parkeerplaats
overkapping
bebouwing
standplaats + richting fotoname
0 m
30 m
Titel: locatieschets; Oude Provincialeweg 48
Project: 04031147 BLA.BOT.NEN
Eco nsultancy bv
Schaal: 1:600
Datum: 25-03-2004
Getekend: LP
Bijlage: 2a
A4

# Bijlage 3 Boorprofielen

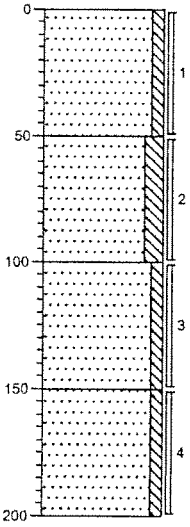


## Boring: 1




grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

## Boring: 2



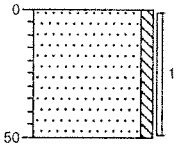

grind
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, beige

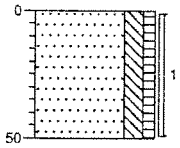
Zand, matig grof, zwak siltig, beigeoranje

## Boring: 3



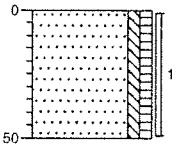

grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

## Boring: 4



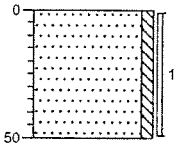

tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 5




groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

## Boring: 6

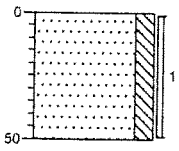



grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

# Bijlage 3 Boorprofielen

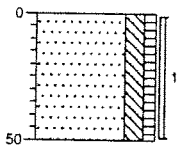


## Boring: 13



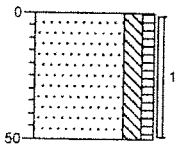

braak
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin

## Boring: 14



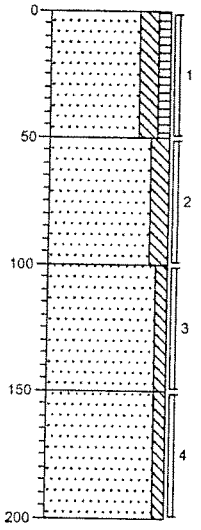

tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 15




tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 16




tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, oranjebeige

Zand, matig grof, zwak siltig, beige

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters



Projektnaam : BLA.BOT.NEN
Projektnummer : 1069/1147
Datum opdracht : 31-03-2004
Startdatum : 31-03-2004

Rapportnummer : 041427H
Rapportagedatum : 03-04-2004

| Analyse | Eenheid | X01 | X02 | X03 | X04 |
|---|---|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | 90.1 | 81.5 | 82.6 | 91.8 |
| organische stof (gloeiverl | % vd DS | | 6.4 | | 1.2 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | | 2.2 | | 3.5 |
| METALEN | | | | | |
| arseen | mg/kgds | <4 | 4.0 | <4 | <4 |
| cadmium | mg/kgds | <0.4 | 0.5 | <0.4 | <0.4 |
| chroom | mg/kgds | <15 | <15 | <15 | <15 |
| koper | mg/kgds | 13 | 11 | <5 | 5.1 |
| kwik | mg/kgds | <0.05 | 0.09 | <0.05 | <0.05 |
| lood | mg/kgds | 14 | 33 | <13 | 27 |
| nikkel | mg/kgds | 3.5 | <3 | 3.4 | <3 |
| zink | mg/kgds | 57 | 23 | <20 | 27 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| acenaftyleen | mg/kgds | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| acenafteen | mg/kgds | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| fluoreen | mg/kgds | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| fenantreen | mg/kgds | 0.02 | 0.04 | <0.02 | <0.02 |
| antraceen | mg/kgds | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| fluoranteen | mg/kgds | 0.04 | 0.07 | <0.02 | <0.02 |
| pyreen | mg/kgds | 0.03 | 0.06 | <0.02 | <0.02 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | 0.03 | 0.04 | <0.02 | <0.02 |
| chryseen | mg/kgds | 0.02 | 0.03 | <0.02 | <0.02 |
| benzo(b)fluoranteen | mg/kgds | 0.03 | 0.05 | <0.02 | <0.02 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | <0.02 | 0.02 | <0.02 | <0.02 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | 0.02 | 0.03 | <0.02 | <0.02 |
| dibenz(ah)antraceen | mg/kgds | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | <0.02 | 0.02 | <0.02 | <0.02 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | <0.02 | 0.02 | <0.02 | <0.02 |
| Pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | <0.2 | 0.30 | <0.2 | <0.2 |
| Pak-totaal (16 van EPA) | mg/kgds | <0.3 | 0.42 | <0.3 | <0.3 |
| EOX | mg/kgds | <0.1 | 0.13 | <0.1 | <0.1 |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| X01 | grond | MM1 1(0-50) 7(3-50) 6(0-50) 8(0-50) |
| X02 | grond | MM2 14(0-50) 9(0-50) 16(0-50) 12(0-50) |
| X03 | grond | MM3 16(100-150) 12(50-100) 12(150-200) |
| X04 | grond | MM4 2(150-200) 2(50-100) 8(100-150) |

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : BLA.BOT.NEN
Projektnummer : 1069/1147
Datum opdracht : 31-03-2004
Startdatum : 31-03-2004

Rapportnummer : 041427H
Rapportagedatum : 03-04-2004

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| droge stof | grond | Conform NEN 5747 |
| organische stof (gloeiverl | grond | Conform NEN 5754 |
| lutum (bodem) | grond | Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie |
| arseen | grond | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP |
| cadmium | grond | Idem |
| chroom | grond | Idem |
| koper | grond | Idem |
| kwik | grond | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp |
| lood | grond | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP |
| nikkel | grond | Idem |
| zink | grond | Idem |
| naftaleen | grond | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS |
| acenaftyleen | grond | Idem |
| acenafteen | grond | Idem |
| fluoreen | grond | Idem |
| fenantreen | grond | Idem |
| antraceen | grond | Idem |
| fluoranteen | grond | Idem |
| pyreen | grond | Idem |
| benzo(a)antraceen | grond | Idem |
| chryseen | grond | Idem |
| benzo(b)fluoranteen | grond | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | grond | Idem |
| benzo(a)pyreen | grond | Idem |
| dibenz(ah)antraceen | grond | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | grond | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | grond | Idem |
| EOX | grond | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer |
| Minerale olie GC (C10-C40 | grond | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID |

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

| Mnstr | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| X01 | a7712387 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712676 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712862 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712873 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| X02 | a7712385 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712817 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712868 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712871 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| X03 | a7712388 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712390 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712865 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| X04 | a7712378 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712863 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |
| | a7712874 | 31-03-04 | 30-03-04 | ALC201 |

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters



Projektnaam : BLA.BOT.NEN
Projektnummer : 1069/1147
Datum opdracht : 06-04-2004
Startdatum : 06-04-2004

Rapportnummer : 041516N
Rapportagedatum : 07-04-2004

| Analyse | Eenheid | X01 |
|---|---|---|
| **METALEN** | | |
| arseen | ug/l | <5 |
| cadmium | ug/l | 1.7 |
| chroom | ug/l | <1 |
| koper | ug/l | 5.4 |
| kwik | ug/l | <0.05 |
| lood | ug/l | <10 |
| nikkel | ug/l | 12 |
| zink | ug/l | 890 |
| **VLUCHTIGE AROMATEN** | | |
| benzeen | ug/l | <0.2 |
| tolueen | ug/l | <0.2 |
| ethylbenzeen | ug/l | <0.2 |
| xylenen | ug/l | <0.5 |
| Totaal BTEX | ug/l | <1 |
| naftaleen | ug/l | <0.2 |
| **GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | |
| 1,2-dichloorethaan | ug/l | <0.1 |
| cis 1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 |
| tetrachlooretheen | ug/l | <0.1 |
| tetrachloormethaan | ug/l | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | ug/l | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | ug/l | <0.1 |
| trichlooretheen | ug/l | <0.1 |
| chloroform | ug/l | <0.1 |
| **CHLOORBENZENEN** | | |
| monochloorbenzeen | ug/l | <0.2 |
| dichloorbenzenen | ug/l | <0.2 |
| **MINERALE OLIE** | | |
| fractie C10 - C12 | ug/l | <10 |
| fractie C12 - C22 | ug/l | <10 |
| fractie C22 - C30 | ug/l | <10 |
| fractie C30 - C40 | ug/l | <10 |
| totaal olie C10-C40 | ug/l | <50 |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| X01 | grondwater | PB8 |

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

# Bijlage 5 Achtergrondgehalten

Voor deelgebied HP2 gelden de volgende kengetallen voor de bodemkwaliteit:

| | Bovengrond | | Ondergrond | | Legenda |
|---|---|---|---|---|---|
| **Parameter** | **Gem.** | **P95** | **Gem.** | **P95** | |
| *Humus* | *2,4* | *4,9* | *1,9* | *4* | - < *SW1* |
| *Lutum* | *2,8* | *5,2* | *2,7* | *5,1* | * > *SW1*, < *½(SW1+SW2)* |
| *Arseen* | *3,2* | *6* | *3* | *3,5* | ** > *½(SW1+SW2)*, < *SW2* |
| *Cadmium* | *0,3* | *0,5* | *0,26* | *0,42* | *** > *SW2* |
| *Chroom* | *12* | *23* | *8,6* | *19* | |
| *Koper* | *8* | *19* | *4,2* | *8,8* | *SW1 = samenstellingswaarde uit bijlage 1 Bsb* |
| *Kwik* | *0,06* | *0,11* | *0,06* | *0,07* | *SW2 = samenstellingswaarde uit bijlage 2 Bsb* |
| *Lood* | *15* | *33* | *10* | *23* | |
| *Nikkel* | *5,5* | *13* | *5,5* | *14* | |
| *Zink* | *35* | *68* | *14* | *35* | |
| *PAK* | *0,33* | *0,8* | *0,2* | *0,4* | |
| *EOX* | *0,15* | *0,5* * | *0,1* | *0,2* | |
| *Minerale olie* | *20* * | *40* * | *25* * | *67* * | |

Per deelgebied zijn de analyseresultaten van het grondwater verwerkt. Dat heeft geleid tot onderstaande kengetallen:

| | arseen | | cadmium | | chroom | | koper | | kwik | | lood | | nikkel | | zink | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Deelgebied** | gem. | p95 | gem. | p95 | gem. | p95 | gem. | p95 | gem. | p95 | gem. | p95 | gem. | p95 | gem. | p95 |
| BL1 | 13 * | 47 ** | 1,2 * | 4,7 ** | 3,7 * | 14,0 * | 11 | 22 * | 0,06 * | 0,24 ** | 11 | 18 * | 51 ** | 255 *** | 389 * | 1500 *** |
| BL2 | 7,9 | 22 * | 0,7 * | 2 * | 3 * | 9,1 * | 8 | 16 * | 0,05 * | 0,14 * | 7,5 | 21 * | 25 * | 106 *** | 352 * | 560 ** |
| HP1 | 5,9 | 10 * | 1,1 * | 4 ** | 2,5 * | 8,1 * | 9,4 | 28 * | 0,06 * | 0,28 ** | 7,8 | 15 * | 23 * | 100 *** | 373 * | 1480 *** |
| HP2 | 5,9 | 10 * | 1,7 * | 4,1 ** | 2,5 * | 8,1 * | 9,4 | 28 * | 0,04 | 0,14 * | 7,8 | 15 * | 23 * | 100 *** | 373 * | 1480 *** |
| HL | 6,5 | 15 * | 0,5 * | 1,2 * | 2,9 * | 7,6 * | 8,6 | 20 * | 0,03 | 0,03 | 9,5 | 20 * | 16 * | 48 ** | 174 * | 671 ** |
| CT | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NT | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BG | 7,3 | 25 * | 1,5 * | 8 *** | 3,5 * | 9 * | 12 | 38 * | 0,23 ** | 0,2 ** | 8,2 | 23 * | 53 ** | 370 *** | 364 * | 1600 *** |

# Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

| Informatiebron | Geraad-pleegd (ja/nee) | Toelichting | | |
|---|---|---|---|---|
| **Informatie uit kaartmateriaal etc.** | | **Datum kaartmateriaal** | | **Opmerkingen** |
| Historische topografische kaart | ja | 1838-1857 | | - |
| Luchtfoto | ja | - | | Google Earth |
| **Informatie uit themakaarten** | | **Datum kaartmateriaal** | | **Opmerkingen** |
| Bodemkaart Nederland | ja | 1984 | | - |
| Grondwaterkaart Nederland | ja | 1983 | | - |
| **Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever** | | **Datum uitgevoerd** | **Contactpersoon** | **Opmerkingen** |
| Historisch gebruik locatie | ja | 13 juli 2009 | H. van den Biggelaar | - |
| Huidig gebruik locatie | ja | 13 juli 2009 | H. van den Biggelaar | - |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) | ja | 13 juli 2009 | H. van den Biggelaar | - |
| Toekomstig gebruik locatie | ja | 13 juli 2009 | H. van den Biggelaar | - |
| Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken | ja | 13 juli 2009 | H. van den Biggelaar | - |
| Verhardingen/kabels en leidingen locatie | ja | 13 juli 2009 | H. van den Biggelaar | - |
| **Informatie van gemeente** | | **Datum uitgevoerd** | **Contactpersoon** | **Opmerkingen** |
| Archief Bouw- en woningtoezicht | nee | | | reeds geraadpleegd in 2004; daarna geen nieuwe vergunningen meer verleed |
| Archief Wet milieubeheer en Hinderwet | ja | 13 juli 2009 | J. Schilders | - |
| Archief ondergrondse tanks | ja | 13 juli 2009 | J. Schilders | tank afdoende gesaneerd, KIWA-tankcertificaat aanwezig |
| Archief bodemonderzoeken | ja | 13 juli 2009 | J. Schilders | geen bodemonderzoeken bekend bij gemeente (ook verkennend bodemonderzoek uit 2004 niet) |
| Gemeenteambtenaar milieuzaken | ja | 13 juli 2009 | J. Schilders | - |
| **Informatie uit terreininspectie** | | **Datum uitgevoerd** | | **Opmerkingen** |
| Historisch gebruik locatie | ja | 14 juli 2009 | - | - |
| Huidig gebruik locatie | ja | 14 juli 2009 | - | - |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) | ja | 14 juli 2009 | - | - |
| Verhardingen | ja | 14 juli 2009 | - | - |

Bijlage 4

# Vooronderzoek
# Oude Provincialeweg 48 te Hapert, Econsultancy, 2 november 2015

VOORONDERZOEK

OUDE PROVINCIALEWEG 48

TE HAPERT

GEMEENTE BLADEL

Eco nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Bodem

# Vooronderzoek
# Oude Provincialeweg 48 te Hapert
# in de gemeente Bladel

| | |
|---|---|
| **Opdrachtgever** | CroonenBuro5 |
| | Postbus 40 |
| | 4900 AA Oosterhout |
| **Project** | BLA.CRO.HIS |
| **Rapportnummer** | 15094098 |
| **Versienummer** | D1 |
| **Status** | Eindrapportage |
| **Datum** | 2 november 2015 |
| **Vestiging** | Boxmeer |
| **Opsteller** | Dr. ir. P.J.M. Middeldorp |
| **Paraaf** |  |
| **Kwaliteitscontrole** | Ing. R.A.J. Pijnenburg |
| **Paraaf** |  |

*Kwaliteitszorg*
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

*Betrouwbaarheid*
Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

# INHOUDSOPGAVE


1. INLEIDING ..... 1
2. GERAADPLEEGDE BRONNEN ..... 1
3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK ..... 1
4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE ..... 2
   4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie ..... 2
   4.2 Toekomstige situatie ..... 2
5. CALAMITEITEN ..... 2
6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE ..... 3
7. BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN ..... 3
8. INFORMATIE REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN ..... 3
9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE ..... 3
   9.1 Bodemopbouw ..... 3
   9.2 Geohydrologie ..... 4
10. TERREININSPECTIE ..... 4
11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES ..... 5


**BIJLAGEN:**

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
2c. - Kadastrale gegevens
3. - Geraadpleegde bronnen
4. - KIWA tanksaneringscertificaat

## 1. INLEIDING

Econsultancy heeft van CroonenBuro5 opdracht gekregen voor het uitvoeren van een vooronderzoek aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert in de gemeente Bladel.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning.

Het vooronderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

## 2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Bladel aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw C. Rieswijk), informatie verkregen van de huidige eigenaar (de heer M. Schoenmakers) en informatie verkregen uit de op 29 oktober 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- ➞ het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- ➞ eventuele calamiteiten;
- ➞ eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- ➞ de bodemopbouw en geohydrologie;
- ➞ verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 3 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

## 3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 6.980 m²) ligt aan de Oude Provincialeweg 48, in de kern van Hapert in de gemeente Bladel (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Hoogeloon, sectie F, nummer 1380 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 51 W, 1987 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 28,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 145.550, Y = 375.850.

## 4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

### 4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid-Nederland 1838-1857", kaartblad 51, 1990 (schaal 1:50.000), was de onderzoekslocatie destijds bebouwd met een woonhuis en was het overig deel van de onderzoekslocatie in gebruik als siertuin. De directe omgeving van de onderzoekslocatie werd extensief bewoond in lintbebouwing. Verder was de omgeving in agrarisch gebruik. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

In 1937 is door de gemeente Bladel een bouwvergunning verleend voor de bouw van een woning met een aanbouw (garage) en een erker. In 1969 is een bouwvergunning afgegeven voor het veranderen van de garage en de berging. In 1986 en 1989 zijn door de gemeente Bladel bouwvergunningen verleend voor het bouwen van respectievelijk een kippenhok en een erfafscheiding en prieel.

Volgens gegevens van de gemeente Bladel is op de onderzoekslocatie een ondergrondse huisbrandolietank aanwezig geweest (2.000 l). De exacte locatie van deze tank is onbekend. De tank is gesaneerd op 21 december 1993 door een gecertificeerd tanksaneringsbedrijf. Tijdens deze sanering, waarbij de tank inwendig is gereinigd en afgevuld met zand, is er een milieu-ambtenaar van de Milieudienst Regio Eindhoven aanwezig geweest. Bij de sanering zijn destijds zintuiglijk geen verontreinigingen met olieproduct aangetroffen. Het KIWA-tanksaneringscertificaat is bijgevoegd (bijlage 4). Gelet op het voorgaande wordt niet verwacht dat de bodem als gevolg van de opslag verontreinigd is geraakt met olieproducten.

De huidige onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met een villa (circa 115 $m^2$) met dubbele garage, twee schuurtjes en een kapschuurtje. De villa met dubbele garage is in 2002 aangewezen als beschermd monument. De twee schuurtjes zijn verhard met beton en het kapschuurtje is verhard met tegels. Verder is het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie voor een klein gedeelte verhard met grind en tegels. De grindverharding doet dienst als oprijlaan en de tegels vormen een terras. Het onverharde deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als tuin en bos. Ten noorden van de dubbele garage heeft in het verleden een beerput gelegen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

### 4.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens woonhuizen en appartementen op de onderzoekslocatie te bouwen.

## 5. CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever en eigenaar bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Bladel blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## 6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op de onderzoekslocatie is in 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Econsultancy, rapportnummer 04031147, d.d. 8 april 2004. Bij dit onderzoek zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater was sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium.
Na overleg met de gemeente Bladel is destijds geconcludeerd dat, ondanks dat de concentratie zink in het grondwater de toenmalige achtergrondwaarde uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bladel overschreed, een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk is. Dit gezien het feit dat er geen mogelijke bron voor een grondwaterverontreiniging met zink op de onderzoekslocatie is aangetroffen, mede gelet op het regionale karakter van de aangetroffen verontreinigingen met zware metalen (met name cadmium en zink) in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen met zware metalen in de grond.

In 2009 is op de locatie een vooronderzoek verricht (Econsultancy, rapportnummer 09061428, d.d. 17 juli 2009) ter actualisering van het voornoemde verkennend bodemonderzoek. Uit dit onderzoek werd geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn dat de kwaliteit van de bodem sinds 2004 verslechterd zou zijn.

## 7. BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Hapert. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

Aan de noord- en westzijde liggen woonhuizen met bijbehorende siertuinen. Aan de oostzijde van de locatie ligt De Voort, een oude noordelijke ontsluitingsroute in het verlengde van de Kerkstraat. Ten zuiden van de locatie ligt de Oude Provincialeweg met daarachter het ‘Gemeenschapshuis Den Tref’.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

## 8. INFORMATIE REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is volgens de voor de gemeente Bladel opgestelde bodemkwaliteitskaart (2012) gelegen in zone 2. Binnen deze zone komen in de bovengrond verhoogde gehalten zware metalen, PCB, PAK en minerale olie voor. In de ondergrond komen verhoogde gehalten kobalt en zink voor.
In het grondwater komen regionaal verhoogde gehalten aan zware metalen voor.

## 9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

### 9.1 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 51 West, 1984 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Nuenen Groep.

## 9.2 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 40 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formatie van Sterksel. Op deze fluviatiele formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Nuenen Groep, met een dikte van ± 22 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 27 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 51 West, 1983 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

# 10. TERREININSPECTIE

Op 29 oktober 2015 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de terreininspectie blijkt voorts dat er, ten opzichte van het de voorgaande bodemonderzoeken, geen wezenlijke veranderingen hebben plaatsgevonden die mogelijk geleid kunnen hebben tot verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

## 11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van CroonenBuro5 een vooronderzoek uitgevoerd aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert in de gemeente Bladel.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning.

Tijdens het in 2004 op de onderzoekslocatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater was sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium. Gelet op het feit dat er geen mogelijke bron voor een grondwaterverontreiniging met zink op de onderzoekslocatie aanwezig is en gelet op het regionale karakter van de aangetroffen metaalverontreinigingen in het grondwater (verhoogde achtergrondgehalten) en het ontbreken van verontreinigingen in de grond, werd en wordt een nader onderzoek hiernaar echter niet noodzakelijk geacht.

In het in 2009 uitgevoerd vooronderzoek werd geconcludeerd dat er destijds geen aanwijzingen waren voor een verslechtering van de kwaliteit van de bodem sinds 2004.

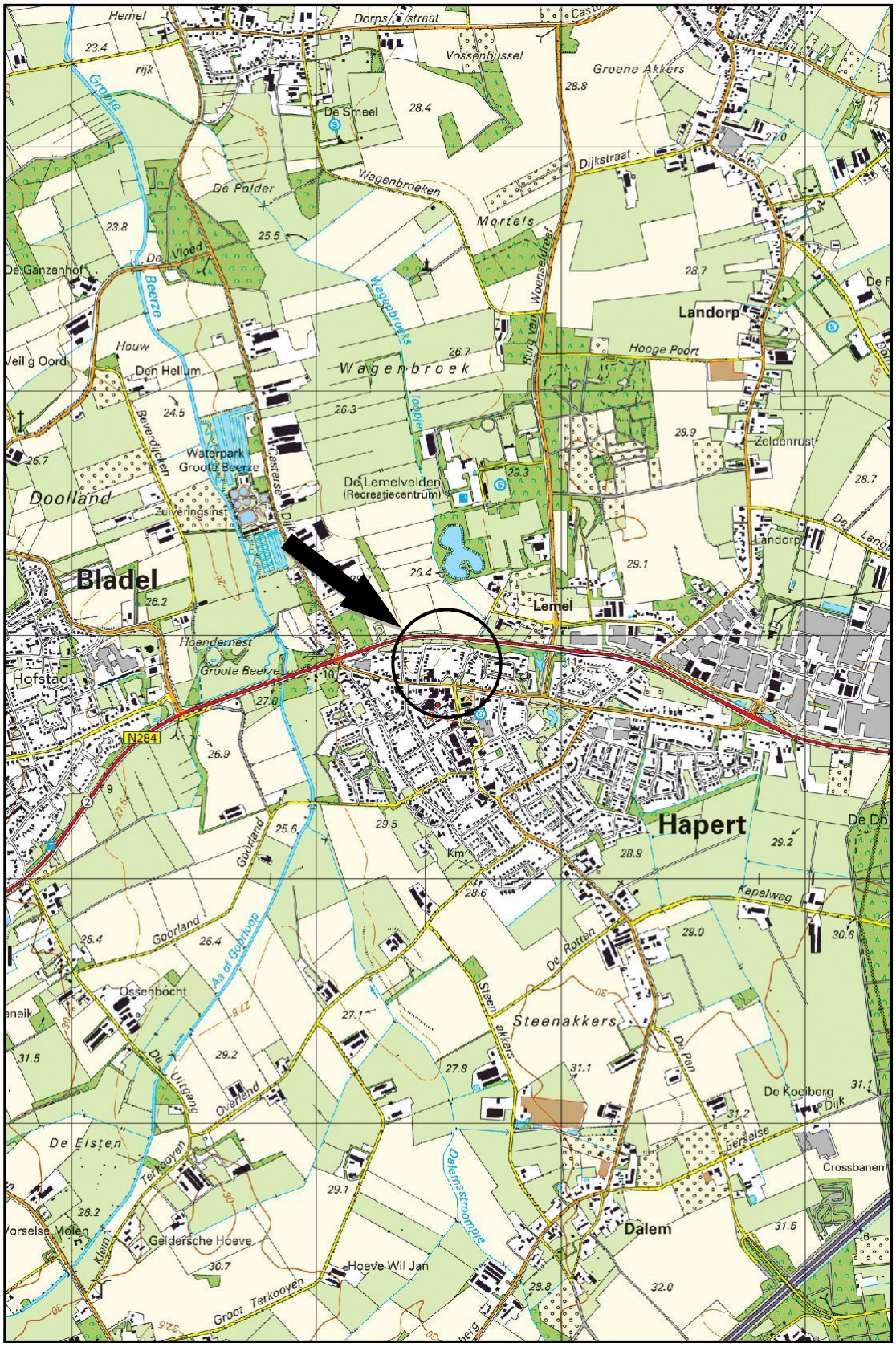
Uit onderhavig vooronderzoek is gebleken dat er ten opzichte van 2004 en 2009 geen wezenlijke veranderingen op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden, die mogelijk geleid kunnen hebben tot verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten.

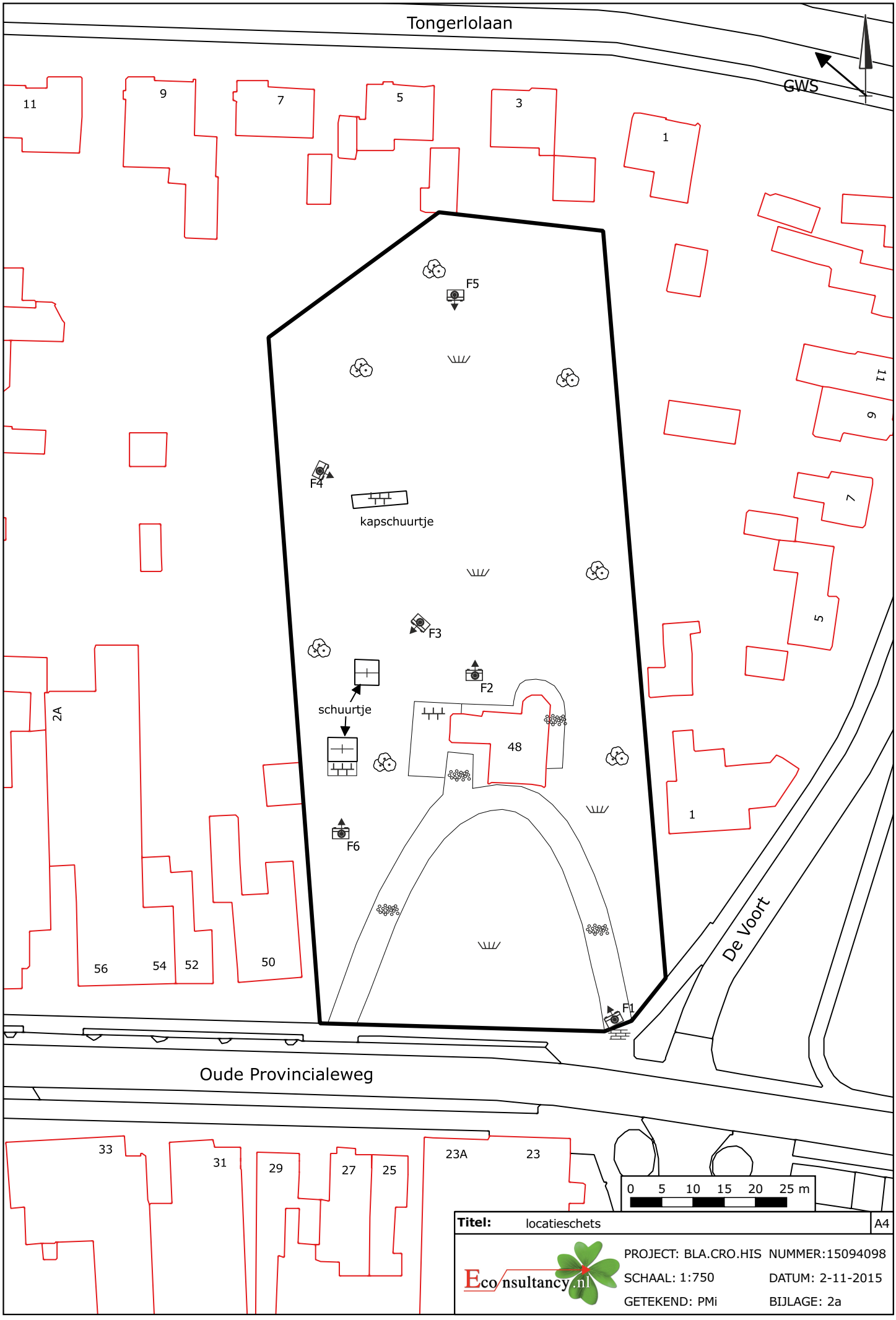
Op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, het vooronderzoek, en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

Econsultancy
Boxmeer, 2 november 2015

# Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie




*Schaal 1:25.000*
*Deze kaart is noordgericht*


Tongerlolaan
GWS
11
9
7
5
3
1
F5
F4
kapschuurtje
F3
F2
schuurtje
48
F6
F1
2A
56
54
52
50
De Voort
Oude Provincialeweg
33
31
29
27
25
23A
23
0 5 10 15 20 25 m
Titel: locatieschets
A4
Econsultancy.nl
PROJECT: BLA.CRO.HIS
NUMMER:15094098
SCHAAL: 1:750
DATUM: 2-11-2015
GETEKEND: PMi
BIJLAGE: 2a

# Legenda

| Boringen | |
|---|---|
| Omschrijving | Symbool |
| Boring tot 0,5 m -mv | |
| Boring tot 1,0 m -mv | |
| Boring tot 1,5 m -mv | |
| Boring tot 2,0 m -mv | |
| Boring tot 2,5 m -mv | |
| Boring tot 3,0 m -mv | |
| Boring tot 3,5 m -mv | |
| Boring tot 4,0 m -mv | |
| Boring tot 4,5 m -mv | |
| Boring tot 5,0 m -mv | |
| Peilbuis | |
| Peilbuis (diep) | |
| Voorgaande boring tot 0,5 m -mv | |
| Voorgaande boring tot 1,0 m -mv | |
| Voorgaande boring tot 1,5 m -mv | |
| Voorgaande boring tot 2,0 m -mv | |
| Voorgaande boring tot 2,5 m -mv | |
| Voorgaande boring tot 3,0 m -mv | |
| Voorgaande boring tot 3,5 m -mv | |
| Voorgaande boring tot 4,0 m -mv | |
| Voorgaande boring tot 4,5 m -mv | |
| Voorgaande boring tot 5,0 m -mv | |
| Voorgaande peilbuis | |
| Voorgaande peilbuis (diep) | |
| Kernboring 80 mm | |
| Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv | |
| Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv | |
| Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv | |
| Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv | |
| Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv | |
| Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv | |
| Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv | |
| Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv | |
| Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv | |
| Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv | |
| Kernboring 120 mm | |

| Boringen | |
|---|---|
| Omschrijving | Symbool |
| Asbestgat 30x30x50 | |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv | |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv | |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv | |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv | |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv | |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv | |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv | |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv | |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv | |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv | |
| Asbestgat 30x30x50 + peilbuis | |
| Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep) | |
| Asbestgat 100x100x50 | |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv | |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv | |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv | |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv | |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv | |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv | |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv | |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv | |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv | |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv | |
| Asbestgat 100x100x50 + peilbuis | |
| Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep) | |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv + | |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv + | |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv + | |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv + | |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv + | |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv + | |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv + | |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv + | |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv + | |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv + | |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis | |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep) | |

| Symbolen | |
|---|---|
| Omschrijving | Symbool |
| Asfalt | |
| Beton | |
| Boom | |
| Bos | |
| Braak | |
| Depothoogte | X,X |
| Fotoname | |
| Mangat | |
| Gras | |
| Grind | |
| Haag | |
| Klinker | |
| Olie/vetafscheider | |
| Ontgravingsdiepte | -X,X |
| Ontluchtingspunt | |
| Onverhard | |
| Parkeerplaats | P |
| Pomp | |
| Puinverharding | |
| Sleuf 200x40x50cm | |
| Spoorbaan | |
| Stelconplaat | |
| Struik | |
| Talud | |
| Tegel | |
| Vloeistofdichte vloer | |
| Vulpunt | |
| Water | |
| Zeshoek tegel | |
| Zinkput | |
| Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld | X |
| Hekwerk | |
| Toekomstige bebouwing | |
| Voormalige bebouwing | |
| Bebouwing | |
| Locatiegrens | |

| Verontreiniging | |
|---|---|
| Omschrijving | Symbool |
| Ontgravingsvak | |
| Niet verontreinigd | |
| AW/S-waarde contour | |
| T-waarde contour | |
| I-waarde contour | |
| Niet verontreinigd | |
| Licht verontreinigd | |
| Matig verontreinigd | |
| Sterk verontreinigd | |
| Verspreiding verontreiniging onbekend | ? |

# Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



**Foto 1.**



**Foto 2.**

# Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



**Foto 3.**



**Foto 4.**

# Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



**Foto 5.**



**Foto 6.**

## Bijlage 2c  Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: BLA.CRO.HIS




Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 29 oktober 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | HOOGELOON |
| Sectie | F |
| Perceel | 1380 |

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

# Bijlage 3 Geraadpleegde bronnen

| Informatiebron | Geraad-pleegd (ja/nee) | Toelichting | | |
|---|---|---|---|---|
| **Informatie uit kaartmateriaal etc.** | | **Datum kaartmateriaal** | | **Opmerkingen** |
| Historische topografische kaart | ja | 1838-1857 | | |
| Luchtfoto | ja | 2014 | | Google Maps |
| **Informatie uit themakaarten** | | **Datum bron/ kaartmateriaal** | | **Opmerkingen** |
| Bodemkaart Nederland | ja | 1984 | | |
| Grondwaterkaart Nederland | ja | 1983 | | |
| Bodemloket.nl | ja | 2010 | | |
| **Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever** | | **Datum uitgevoerd** | **Contactpersoon** | **Opmerkingen** |
| Historisch gebruik locatie | ja | 26 oktober 2015 | M. Schoenmakers | |
| Huidig gebruik locatie | ja | | | |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) | ja | | | |
| Toekomstig gebruik locatie | ja | | | |
| Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken | ja | | | |
| Verhardingen/kabels en leidingen locatie | ja | | | |
| **Informatie van gemeente** | | **Datum uitgevoerd** | **Contactpersoon** | **Opmerkingen** |
| Archief Bouw- en woningtoezicht | ja | 26 oktober 2015 | C. Rieswijk | |
| Archief Wet milieubeheer en Hinderwet | ja | | | |
| Archief ondergrondse tanks | ja | | | |
| Archief bodemonderzoeken | ja | | | |
| Gemeenteambtenaar milieuzaken | ja | | | |
| **Informatie uit terreininspectie** | | **Datum uitgevoerd** | | **Opmerkingen** |
| Historisch gebruik locatie | ja | 29 oktober 2015 | | |
| Huidig gebruik locatie | ja | | | |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) | ja | | | |
| Verhardingen | ja | | | |

## Bijlage 4 KIWA tanksaneringscertificaat

KIWA N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

# SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag van aardolie produkten

**ALLEEN GELDIG INDIEN GEREGISTREERD DOOR KIWA**
(zie onder)

**opdrachtgever**

M. de Vroome
Oude Provincialeweg 48
5527 BP Hapert

**plaats van de installatie** (naam en adres)

M. de Vroome
Oude Provincialeweg 48
5527 BP Hapert

| datum van melding | datum van sanering |
|---|---|
| 13-12-1993 | 21-12-1993 |

**saneringswerkzaamheden**

☒ complete sanering

☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

| soort produkt | inhoud in liters | opmerkingen |
|---|---|---|
| HRO | 2.000 | |
| | | |
| | | |

**controle van de bodem**

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.

☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

**wijze van saneren**

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☒ inwendig gereinigd.

☒ gevuld met zand/~~lichtbeton~~/xxxxxxxx . (onderstrepen c.q. invullen)

☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

**saneringswerkzaamheden**

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

| uitvoering verantwoordelijke uitvoerder | saneringsbedrijf | handtekening | datum |
|---|---|---|---|
| A. van He rk | BFI Steekterweg 27 2407 BD ALPHEN AAN DEN RIJN Telefoon 01720 - 95770 | | 09-02-1994 |

| registratie KIWA registratienummer | datum | afd. Milieucertificatie Inspectie | exemplaar certificaat bestemd voor geel eigenaar groen gemeente |
|---|---|---|---|
| | | ® | |




**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

**Diensten**
Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

**Werkwijze**
Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

**Kennis**
Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

**Creativiteit**
Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

**Kwaliteit**
Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

**Opdrachtgevers**
Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangt. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

**Vestiging Limburg**
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

**Vestiging Gelderland**
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

**Vestiging Brabant**
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Econsultancy.nl

Bijlage 5

# Archeologisch bureauonderzoek, ARC bv, 6 oktober 2009

INGEKOMEN 26 OKT. 2009

ARCHAEOLOGICAL RESEARCH & CONSULTANCY

ARC

# Een archeologisch bureau-onderzoek voor de locatie Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel (NB)

W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2009-161

Geldermalsen
2009
ISSN 1574-6887

ARC-Rapporten



## Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek voor de locatie Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel (NB)

ARC-Rapporten 2009-161
ARC-Projectcode 2009/415

Tekst
W.J.F. Thijs
Afbeeldingen
W.J.F. Thijs
Redactie
N. van Malssen

*Versie 2.1 (Definitief), 6 oktober 2009*

Autorisatie — C.G. Koopstra

Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2009

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

**Projectgegevens**

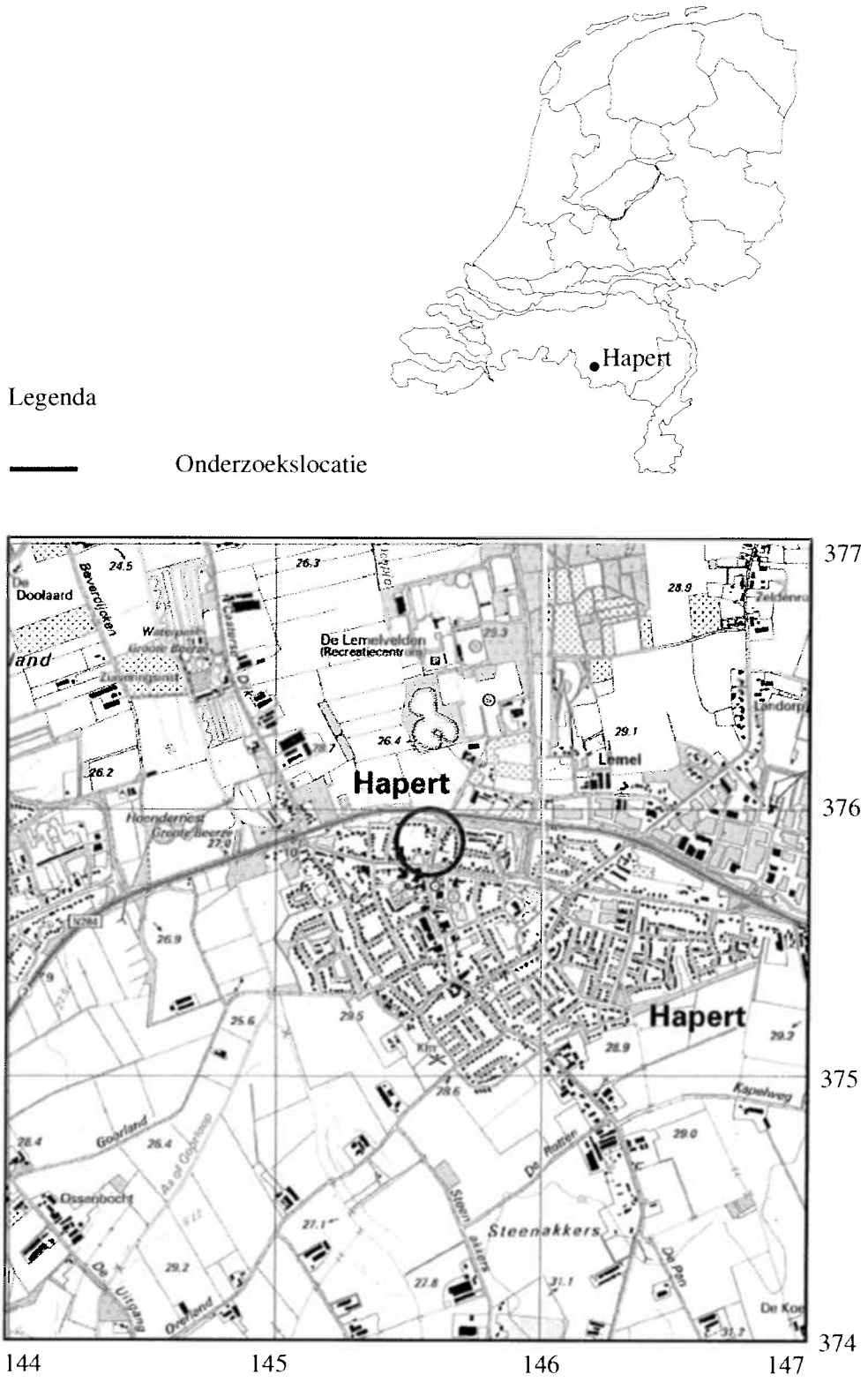
| | |
|---|---|
| Projectnaam | Hapert, Oude Provincialeweg |
| Projectcode | 2009/415 |
| Archisnummer | 36256 |
| Beheer en plaats van documentatie | Archaeological Research & Consultancy |
| Projectleider | ir. W.J.F. Thijs |
| Contact | 0345-620102, w.thijs@arcbv.nl |
| Opdrachtgever | Bots Bouwgroep, mw. L. Timmermans |
| Contact | 040–2042920, ltimmermans@bots.nl |
| Bevoegd gezag | Gemeente Bladel, dhr. J.C.E. Kok |
| Contact | 0497–361672, h.kok@bladel.nl |
| Toetsing | SRE Milieudienst, mw. drs. R. Berkvens |
| contact | 040–2594780, r.berkvens@milieudienst.sre.nl |

**Locatiegegevens**

| | |
|---|---|
| Toponiem | Oude Provincialeweg |
| Plaats | Hapert |
| Gemeente | Bladel |
| Provincie | Noord Brabant |
| Kaartblad | 51C |
| RD-coördinaten | NW: 145.506/375.895<br>NO: 145.563/375.912<br>ZO: 145.795/375.795<br>ZW: 145.506/375.797 |
| Oppervlakte | 6.900 $m^2$ |

**Beschrijving onderzoekslocatie**

| | |
|---|---|
| Geologie | Formatie van Sterksel, met een dek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (dekzand) |
| Geomorfologie | Bebouwd, waarschijnlijk lage dekzandruggen met oud bouwlanddek of terrasafzettingsvlakte bedekt met denkzand |
| Bodem | Hoge zwarte enkeerdgronden |
| Historische situatie | Op de onderzoekslocatie is een woonhuis aanwezig, dat is gebouwd rond 1935. Het achterterrein van het perceel is begroeid met bos. De onderzoekslocatie is voor 1935 waarschijnlijk altijd onbebouwd geweest. |
| Archeologische verwachting | De onderzoekslocatie is op zowel de IKAW als de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant niet gekarteerd. Door de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden heeft de onderzoekslocatie een hoge archeologische trefkans op resten uit alle perioden |




Afbeelding 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie (omcirkeld) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Bots Bouwgroep heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek uitgevoerd voor de locatie Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de geplande nieuwbouw van twaalf woningen op de locatie. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg[1] dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het bureau-onderzoek is uitgevoerd op 3 augustus 2009 door ir. W.J.F. Thijs. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).[2]

## 1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt ten noorden van de Oude Provincialeweg direct ten noordwesten van de kruising Oude Provincialeweg met de wegen Kerkstraat en De Voort (afb. 1). Op het terrein zijn een woonhuis met bijgebouw aanwezig. Het achterterrein is begroeid met onder andere eik, beuk en linde. De onderzoekslocatie heeft een maaiveldhoogte van circa 28 m +NAP.

## 1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op de onderzoekslocatie zullen in totaal twaalf woningen worden gebouwd, acht seniorenwoningen en vier gezinswoningen met carport en berging. Het bebouwde oppervlak voor de seniorenwoningen en de gezinswoningen bedraagt respectievelijk 71,68 $m^2$ en 78 $m^2$ per woning. Het totale nieuw te bebouwen oppervlak komt hiermee uit op 885,44 $m^2$. Hierin is het oppervlak van de carports en bergingen niet meegerekend. De nieuwe woningen zullen niet worden onderkelderd. Voor de nieuwe woningen wordt vooralsnog uitgegaan van een reguliere fundering waarvoor niet dieper zal worden ontgraven dan circa 1 m –mv. De toekomstige situering van de bebouwing staat weergegeven in afbeelding 3.

## 1.4 Doel van het onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

[1] In werking getreden op 1 september 2007.

[2] De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

### 1.5 Werkwijze

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis2, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en, indien van toepassing, van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de archeologische waarden- en beleidskaart van de provincie Noord Brabant.[3] De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden. Voor het bureau-onderzoek is contact gezocht met de heemkundekamer Pladella villa en heemkundige vereniging 't Loons Heem.[4]

## 2 Resultaten bureau-onderzoek

### 2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

In het centraal-zuidelijk deel van Noord-Brabant worden nabij het oppervlak afzettingen van de Formatie van Sterksel aangetroffen. Dit zijn fluviatiele afzettingen die zijn afgezet in een vlechtend riviersysteem, voornamelijk grove zanden en grinden, uit het Midden-Pleistoceen. Door zeespiegelbewegingen tijdens het Pleistoceen zijn rivierterrassen ontstaan, die in het Laat-Pleistoceen zijn afgedekt door een dun pakket eolische afzettingen (dekzand) van het Laagpakket van Wierden, behorend tot de Formatie van Boxtel (Berendsen 2004, De Mulder et al. 2003). Gedurende het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) konden zich in dit pakket pleistocene afzettingen bodems ontwikkelen. Door het grove en arme moedermateriaal bestonden deze bodems op de hogere droge gronden voornamelijk uit podzolgronden. In de lagere delen van het landschap werden door hoge grondwaterstanden voornamelijk vlakvaaggronden, beek- en gooreerdgronden gevormd.

Vanaf de Late Middeleeuwen nam de bevolkingsdruk toe. Zoals overal op de zandgronden werd ook hier het potstal-systeem geïntroduceerd om voldoende opbrengst van het land te garanderen. Hierbij werden de landbouwgronden, gelegen rondom de dorpen op de overgang van de hoge naar de lage terreindelen, bemest met plaggen en schapenmest uit de potstal. Deze plaggen waren afkomstig van de hoge, droge gronden, die men ook gebruikte voor het weiden van de schapen.

[3] http://chw.brabant.nl/.

[4] Mw. J. Lewiszong en dhr. L. Brok, op 3 augustus 2009.

Door menselijke activiteit trad degradatie van de bos- en heidegronden op, waardoor uitgestrekte heidevelden en stuifzanden ontstonden, de zogenaamde woeste gronden. Deze stuifzanden behoren tot het Laagpakket van Kootwijk, Formatie van Boxtel (Berendsen 2005). Het potstal-systeem werd toegepast tot de introductie van kunstmest halverwege de 19e eeuw. Door eeuwenlange bemesting met plaggen ontstonden rond de dorpen zogenaamde plaggen- of esdekken: dikke humusrijke pakketten, die op de bodemkaart worden aangeduidt als enkeerdgronden. In Noord-Brabant worden deze gronden vaak 'akker' genoemd. In andere delen worden dit soort plaggenbodems veelal 'es' of 'enk' genoemd (Spek 2004). Na de introductie van kunstmest werden de woeste gronden ontgonnen.

De onderzoekslocatie is op de geomorfologische kaart (afb. 4) aangegeven als bebouwing. Met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland[5] is getracht om de geomorfologische eenheid te achterhalen. Het beeld van het AHN wordt in de bebouwde kom erg vertekend omdat in het AHN niet is gecorrigeerd voor de aanwezige bomen op de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie lijkt in het beekdal van het Wagenbroeks loopje te liggen op een aantal smalle zuidzuidwest naar noordnoordoost georiënteerde lage dekzandruggen (aangegeven met rode peilen in afb. 2). Het beekdal van het Wagenbroeks loopje is op de geomorfologische kaart aangegeven met 2R5 ten noorden en oosten van de onderzoekslocatie. Dit beekdal ligt in een vlakte van terrasafzettingen. Deze terrasafzettingen beoren tot de Formatie van Sterksel. De terrasafzettingen zijn afdekt door dekzand. Ten oosten en ten westen van het beekdal van het Wagenbroeks loopje liggen dekzandruggen (3K14) Aan de oostzijde van dit beekdal is een glooiing van de beekdalzijde aanwezig (4H11). Circa 700 m ten westen van de onderzoekslocatie ligt het beekdal van de Groote Beerze (2R5). Volgens de bodemkaart komen ten noorden van de onderzoekslocatie hoge zwarte enkeerdgronden voor (zEZ23; afb. 5). Het is waarschijnlijk dat deze gronden ook op de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Het dorp Hapert is nagenoeg helemaal omringd met deze gronden. Enkeerdgronden zijn zandgronden met een donkere zwarte bovengrond, die dikker is dan 50 cm. Veel van deze gronden zijn ontstaan door het gebruik van plaggenmest met heideplaggen als strooisel (De Bakker & Schelling 1989). De grondwatertrap op de onderzoekslocatie is grondwatertrap V. Op de hoge dekzandruggen ten noordwesten en noordoosten van de onderzoekslocatie komen aan beide zijden van het beekdal van het Wagenbroeks loopje kleine arealen vorstvaaggronden voor (Zb23). In het beekdal van de Groote Beerze komt de associatie venige beekdalgronden (ABv) voor.

## 2.2 Bekende archeologische waarden

Afhankelijk van de geomorfologie en het bodemtype hebben de zandgronden in de omgeving van de onderzoekslocatie een lage tot hoge archeologische trefkans. De onderzoekslocatie is op de IKAW (afb. 6) en de Cultuurhistorische waardenkaart niet gekarteerd. Door de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans. Deze hoge trefkans wordt veroorzaakt door het feit dat het eerddek heeft gefungeerd als een beschermende deken waardoor

[5] AHN; www.ahn.nl.

onderliggende sporen beschermd zijn geweest tegen ondiepe vergravingen uit het verleden. Door het aanwezige eerddek zijn de aanwezige sporen daarom mogelijk goed geconserveerd. De omgeving van Hapert is rijk aan archeologische resten. In de omgeving van de onderzoekslocatie is in Archis2 een zeer groot aantal waarnemingen bekend (76 stuks). Uit de waarnemingen blijkt dat de omgeving van de onderzoekslocatie waarschijnlijk vanaf het Neolithicum (en mogelijk zelfs al in het Mesolithicum) werd gebruikt en/of bewoond. Veel van de waarnemingen zijn gedaan op de hogere dekzandruggen langs de beekdalen van de Groote Beerze en Wagenbroeks loopje. In de omgeving van de onderzoekslocatie lige een aantal archeologische monumenten:

- AMK-terrein 642; zeer hoge waarde, beschermd. Circa 1 km ten noordoosten ligt een archeologische monumentterrein met grafheuvels en een urnenveld uit de periode Neolithicum – Bronstijd en de IJzertijd. Het monument ligt op een dekzandrug op de rand van het beekdal van het Wagenbroeks loopje.
- AMK-terrein 3011; hoge waarde. Het beschermde monument 642 maakt deel uit van het grotere archeologische monumentterrein 3011. Op dit terrein zijn sporen van begravingen uit de Late Bronstijd en/of IJzertijd aanwezig. Ook zijn binnen dit monument bewoningssporen aanwezig uit de periode Romeinse Tijd – Vroege Middeleeuwen.
- AMK-terrein 2999; hoge waarde. Circa 1 km ten noordnoordoosten is een terrein aanwezig met mogelijk resten van laatmiddeleeuwse begravingen. Mogelijk betreft het een pestkerkhof, de interpretatie van het complextype is waarschijnlijk slechts gebaseerd op het toponiem.
- AMK-terrein 3003; hoge waarde. Circa 400 m ten noordoosten ligt een terrein met vermoedelijk sporen uit de IJzertijd. Op het terrein zijn circa 30 scherven aardewerk uit de IJzertijd gevonden aan de rand van een eerddek.
- AMK-terrein 16830; hoge waarde. De onderzoekslocatie grenst in het zuiden aan de historische kern van Hapert. Deze kern is gebaseerd op historische kaarten uit de 16e- en vroeg-20e eeuw. Binnen dit monumentterrein kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse bewoning aangetroffen worden. Mogelijk zijn ook sporen van oudere bewoningsfases aanwezig.
- AMK-terrein 15814; hoge waarde. Circa 250 m ten westen van de onderzoekslocatie is een terrein aanwezig met in de ondergrond waarschijnlijk resten van een kerk uit de Late Middeleeuwen. De kerk is in 1857 gesloopt, de gotische toren in 1923. De locatie is later bebouwd met een villa. Op de onderzoekslocatie is sprake van een verhoging.
- AMK-terrein 5146; hoge waarde. Circa 600 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie ligt een terrein met sporen van bewoning en/of begravingen uit de periode IJzertijd – Romeinse Tijd. De vindplaats ligt onder een esdek.
- AMK-terrein 2991; hoge waarde. Circa 800 m ten westzuidwesten ligt een terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd. Een deel van de vindplaats ligt in een beekdal, een ander deel onder een esdek.
- AMK-terrein 1572; zeer hoge waarde, beschermd. Circa 1,1 km ten noordnoordoosten is een terrein aanwezig met sporen uit de Romeinse Tijd. Op het terrein is in 1939 een grote muntvondst gedaan. Het terrein is in 2001

onderzocht door middel van proefsleuven. Hierbij zijn resten van een klein houten gebouwtje en enkele grondsporen aangetroffen. De Romeinse vondsten die aanleiding vormden voor de wettelijke bescherming van het terrein lijken geheel te zijn opgeruimd bij de aanleg en latere uibreidingen van het waterzuiveringscomplex en/of bij het ontzanden van het perceel dat eerder deel uitmaakte van het monument. Het monument is later nogmaals verstoord bij de aanleg van een persriool.

Bij de heemkundekamer Pladella Villa en Heemkundekring 't Loons heem zijn geen aanvullende waarnemingen bekend op of in de omgeving van de onderzoekslocatie.

## 2.3 Historische situatie

De historische ontwikkeling van het Midden- en Oost-Brabantse zandlandschap gedurende de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is bestudeerd door De Bont (1993). In de Romeinse Tijd vond bewoning plaats in de beekdalen, op de overgang van de hogere naar de lagere gronden. Na de Romeinse Tijd nam de bevolking sterk af en daarmee ook het areaal cultuurlandschap, dat ten dele weer bebost raakte. In de Merovingische en Karolingische periode (500 – 1000) nam de bevolking weer toe en werden de hooggelegen dekzandruggen in gebruik genomen. De nederzettingen met de oudste kerken vinden we op de hoogste delen van het landschap. In de zelfde periode werden landerijen door Frankische edelen overgedragen aan de kerk (met name kloosters). Op deze landerijen werden, voor zover niet reeds aanwezig, kerken gebouwd, waar omheen nederzettingen konden ontstaan. In de 11e tot 13e eeuw vond in een aantal gevallen verplaatsing van de nederzettingen plaats van de hooggelegen dekzandruggen naar de minder hooggelegen overgang van dekzandrug naar beekdal. Kerken bleven vaak nog wel op hun oorspronkelijke locatie bestaan, waardoor het typische verschijnsel onstond van alleenstaande kerken te midden van akkercomplexen. Rondom deze kerken zijn dus nederzettingsresten uit de Vroege Middeleeuwen te verwachten. Veel van deze vrijstaande kerken zijn in de loop van de 19e eeuw verdwenen. Kenmerkend is ook dat waar deze kerken stonden vaak moderpodzolen in de ondergrond aanwezig zijn. Onder de esdekken zijn dus restanten van de vroegmiddeleeuwse nederzettingen te verwachten. Vanaf de Late Middeleeuwen nam de bevolkingsdruk in Nederland toe en ontstond een sterke toename in de vraag naar landbouwgrond. Door deze toegenomen vraag werden nieuwe stukken grond ontgonnen. Hierdoor werd een steeds groter deel van de woeste gronden ontgonnen. In de Nieuwe Tijd gingen deze voortschreidende ontginningen door. In de 19e eeuw konden na de uitvinding van kunstmest zelfs marginale gronden voor de landbouw geschikt worden gemaakt. Ook verviel hierdoor de weide- en strooiselfunctie van de woeste gronden voor het potstalsysteem.

Hapert wordt vermoedelijk voor het eerste vermeld in een giftbrief van de bisschop Willebrord onder de naam Herperdum in het jaar 710. De volgende vermelding dateert van het jaar 1207. In dit jaar kreeg de abdij van Tongerlo de kerken van Hapert en Hoogeloon onder haar bestuur (Van der Aa 1839–1851). Het dorp ontwikkelde zich aanvankelijk op de smalle dekzandrug tussen de Groote Beerze en het Wagenbroeks loopje. De Provincialeweg en de weg Castersedijk-Ganzestraat

zijn in Hapert de voornaamste assen waarlangs jongere lintbebouwing is ontstaan. De kern van het dorp lag rond de straten Oude Provincialeweg, Kerkstraat en Kerkepad.[6] Op de kadastrale kaart van de locatie uit het begin van de 19e eeuw is te zien dat de onderzoekslocatie niet is bebouwd (afb. 7). Wel is al sprake van bebouwing langs de Oude Provincialeweg ten westen van de onderzoekslocatie. Op een historische kaart uit het begin van de 20e eeuw is te zien dat de onderzoekslocatie in gebruik was als akker (afb. 8).

### 2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. De onderzoekslocatie ligt waarschijnlijk op een lage dekzandrug op de rand van het beekdal van het Wagenbroeks loopje. Op de onderzoekslocatie zijn hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig. Hierdoor heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans op archeologische sporen en/of resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. De omgeving van Hapert is reeds sinds het Neolithicum (en mogelijk vanaf het Mesolithicum) in gebruik en/of bewoond. In de omgeving is een groot aantal waarnemingen bekend waarvan het zwaartepunt ligt in de periode IJzertijd – Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen. De meeste waarnemingen zijn gedaan op de hogere dekzandruggen grenzend aan de beekdalen van de Groote Beerze en het Wagenbroeks loopje. De hoge trefkans zal door de lage grondwaterstand voornamelijk betrekking hebben op anorganische resten zoals vuursteen, verbrand bot en houtskool. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd. Het grootste deel van de onderzoekslocatie is, afgezien van de huidige bebouwing, in het verleden waarschijnlijk nooit bebouwd geweest. Er zijn in het bureau-onderzoek buiten de huidige bebouwing geen aanwijzingen gevonden voor (recente) vergraving van het bodemarchief.

## 3 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt waarschijnlijk op een aantal lage dekzandruggen in het beekdal van het Wagenbroeks loopje. Op de onderzoekslocatie zijn hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig. Deze gronden hebben een hoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen. In de omgeving van de onderzoekslocatie is een groot aantal archeologische waarnemingen en monumentterreinen bekend uit de periode Neolithicum (mogelijk vanaf het Mesolithicum) – Nieuwe Tijd. De waarnemingen zijn voornamelijk gedaan op de dekzandruggen langs de beekdalen van het Wagenbroeks loopje en de Groote Beerze. Op basis van de landschappelijke settingen kunnen archeologica worden verwacht uit alle perioden. De hoge trefkans zal door de lage grondwaterstand voornamelijk betrekking hebben op anorganische resten zoals vuursteen, verbrand bot en houtskool. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd. Er zijn in het bureau-onderzoek buiten de aanwezige bebouwing geen aanwijzingen gevonden voor recente vergraving van het bodemarchief.

[6] www.kich.nl.

# 4 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het bureau-onderzoek mag worden geconcludeerd dat er op de locatie een hoge trefkans bestaat op archeologische sporen. Een vervolgonderzoek is daarom noodzakelijk. Aangezien op de onderzoekslocatie een esdek aanwezig is, is een booronderzoek niet de meest geschikte methode om te bepalen of er op de onderzoekslocatie sprake is van een archeologische vindplaats. Geadviseerd wordt daarom een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven (IVO-P). Voor dit onderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat voor aanvang van de werkzaamheden moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Bladel. Het bevoegd gezag bepaalt of dit vervolgonderzoek daadwerkelijk moet plaatsvinden. Ook bepalen zij de aard en omvang van het vervolgonderzoek.

# Literatuur

Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeengebragt door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden.* Gorinchem.

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus.* Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land.* Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's.* Assen.

Bont, Chr. de, 1993. *'...Al het merkwaardige in bonte afwisseling...' Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant.* Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabants heem 36).

Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0.* Amersfoort.

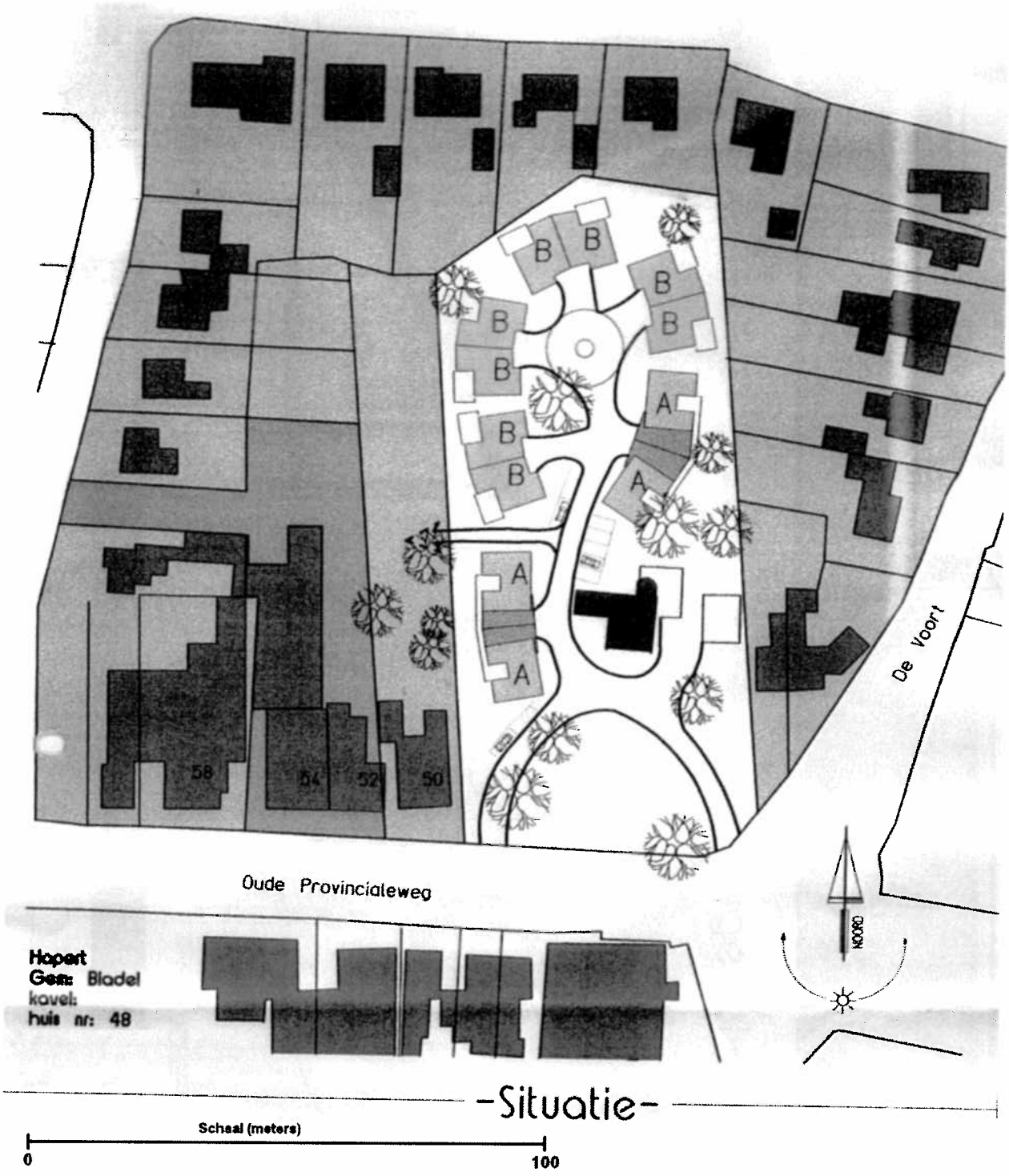
Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland.* Utrecht.

Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland.* Groningen/Houten.

Spek, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch geografische studie.* Utrecht.




Afbeelding 2 Maaiveldhoogte van het plangebied (indicatieve ligging, rood omlijnd). Ten noorden van de onderzoekslocatie zijn een aantal smalle noord-zuid georiënteerde smalle dekzandruggen te zien (rode peilen). Bron: www.ahn.nl.




**keeris** architecten bna

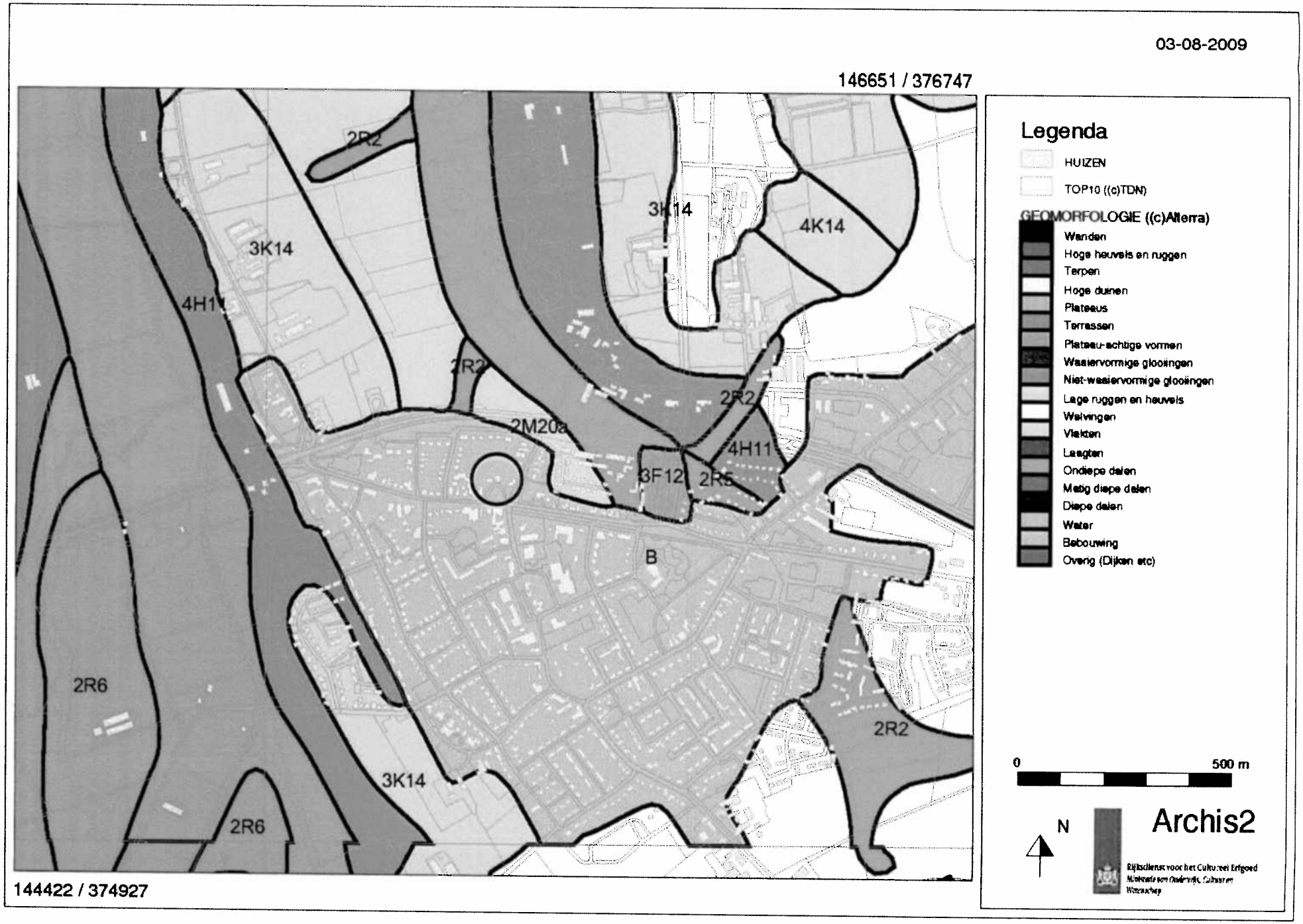
Dijk 14 5521 AX Eersel I T: 0497-514480 I F: 0497-518014

**Bots Bouwgroep**
**Postbus 586**
**5550 AN Valkenswaard**
**T:040-2042920**

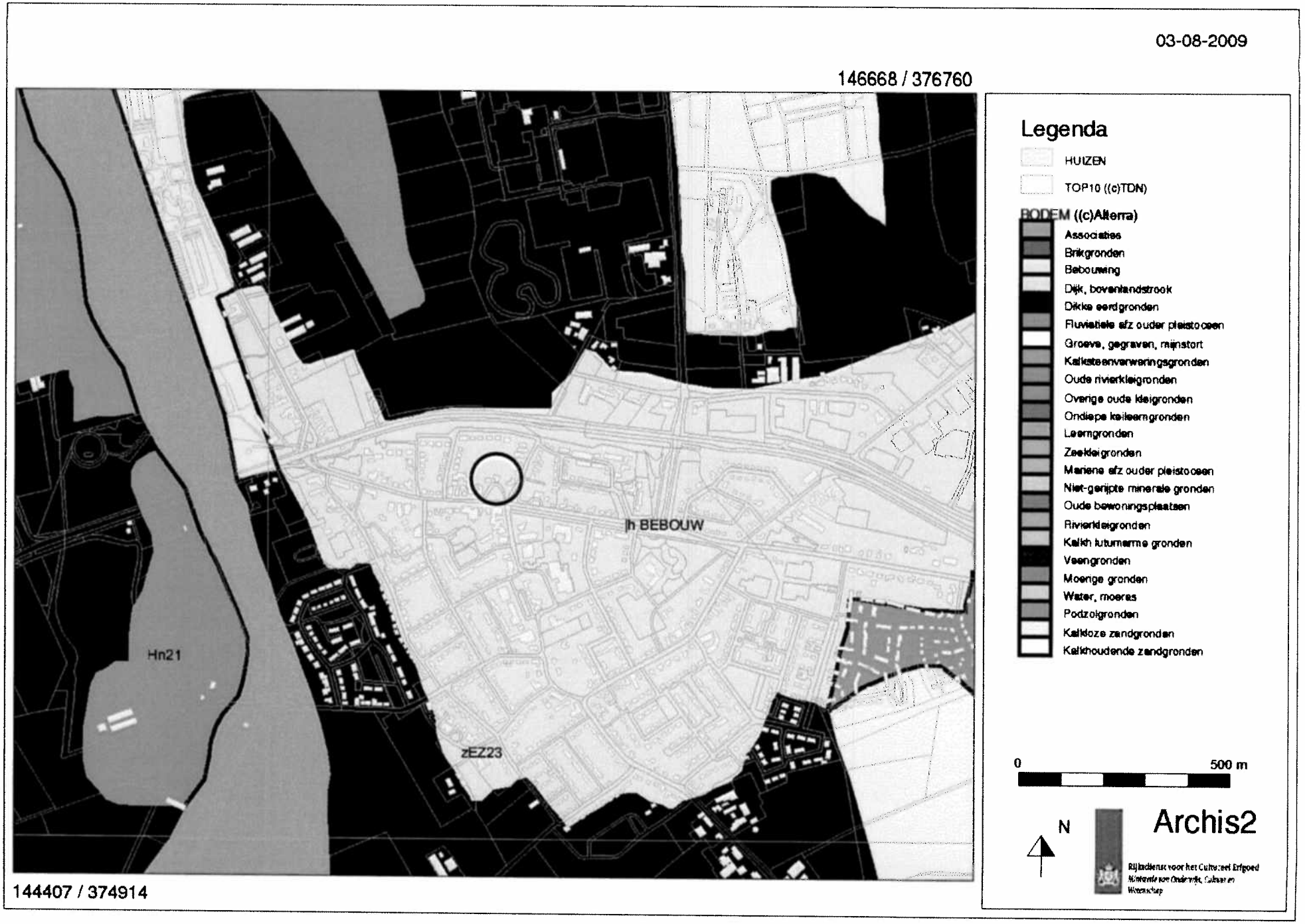
**Plan voor het bouwen van 12 woningen aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert**

## Schetsplan

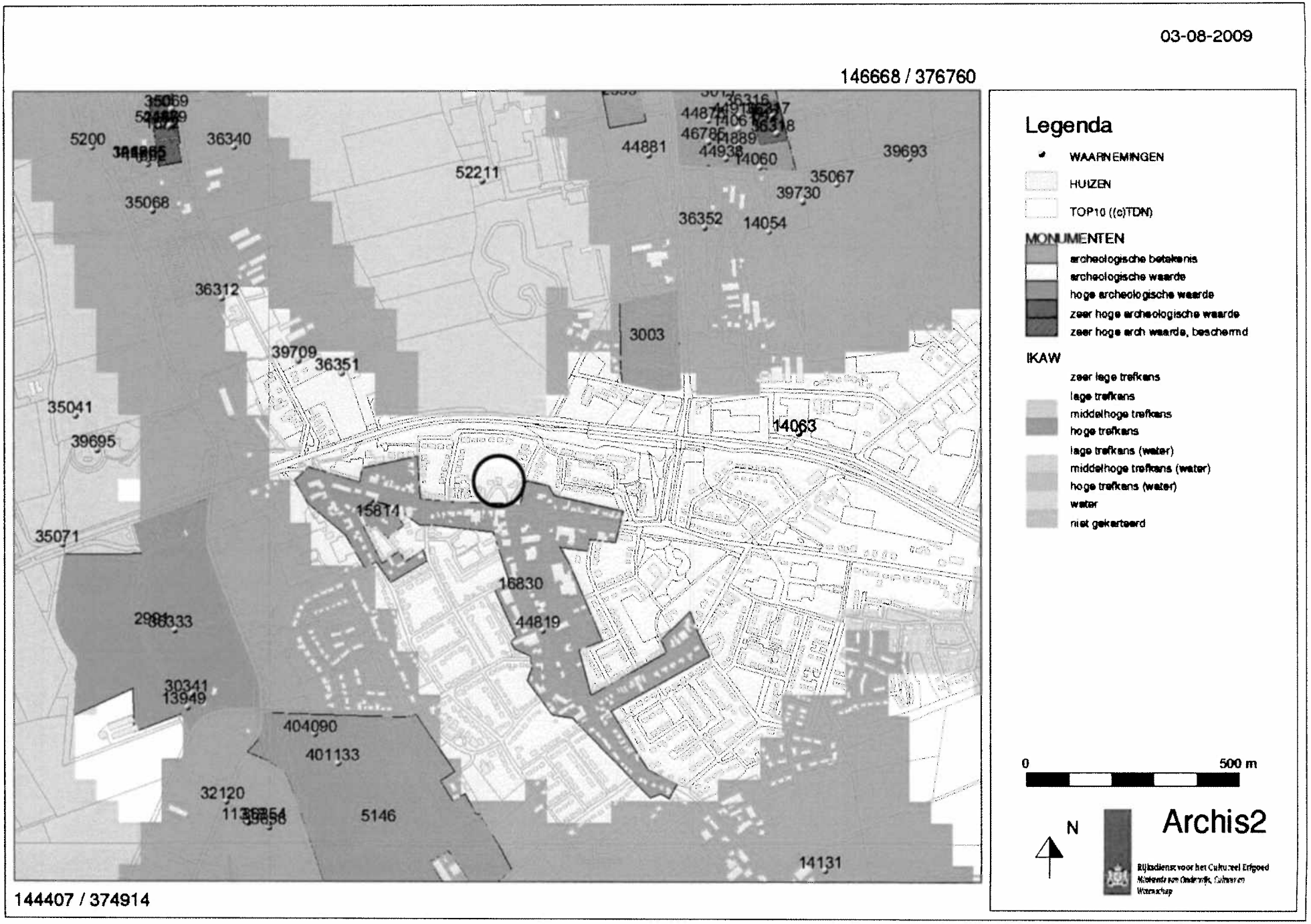
Afbeelding 3 Toekomstige situatie. Bron: Keeris Archicten.



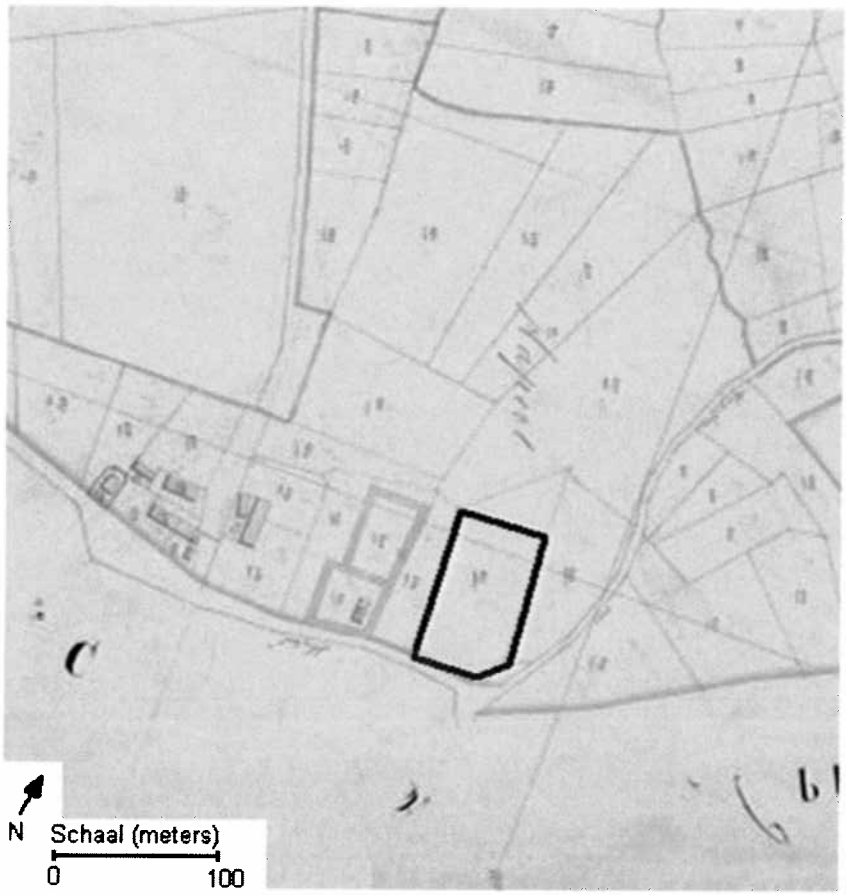

Afbeelding 4 Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.




Afbeelding 5 Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



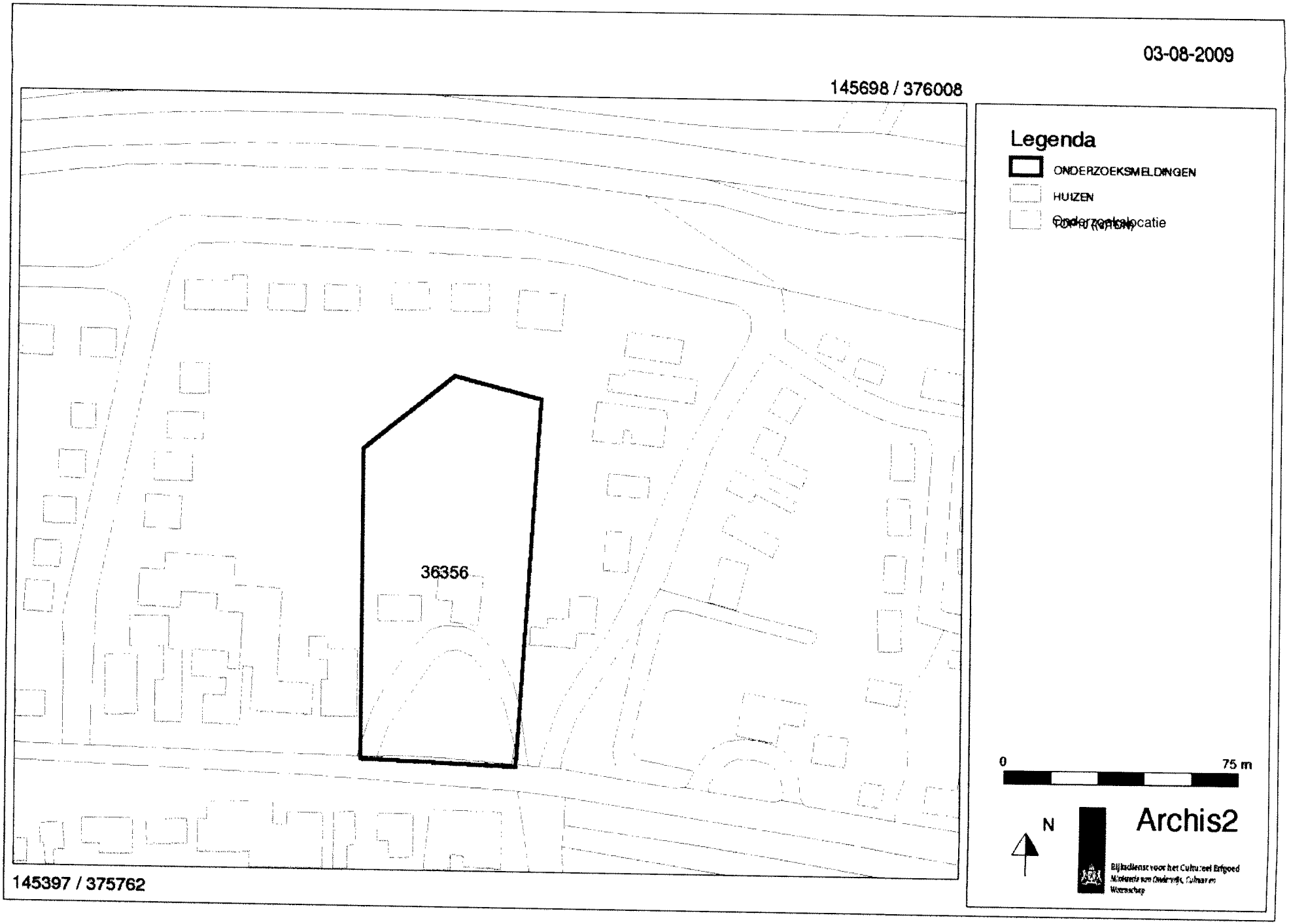

Afbeelding 6 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



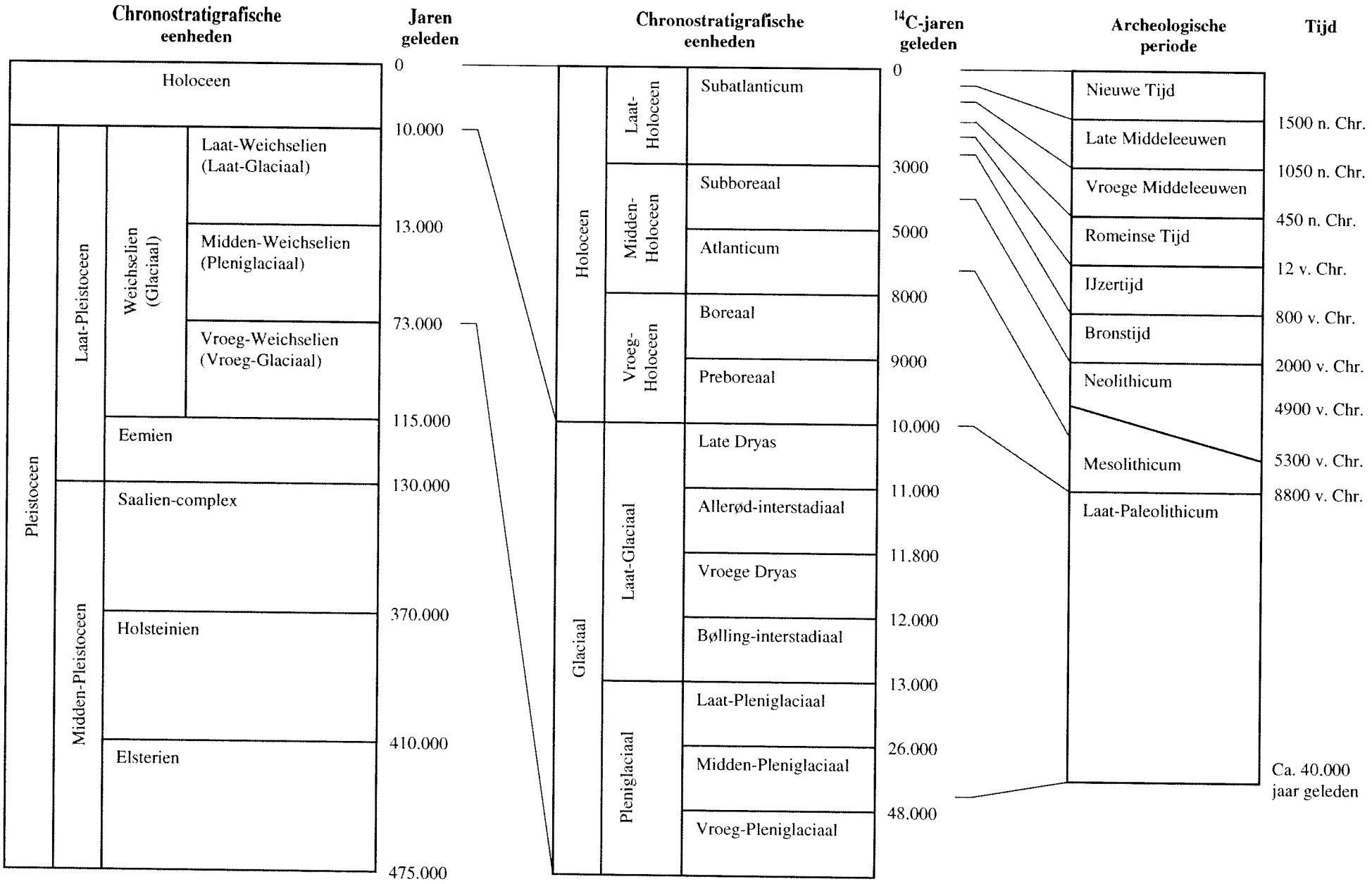

Afbeelding 7 De onderzoekslokatie (omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: www.watwaswaar.nl.




Afbeelding 8 De onderzoekslokatie (omlijnd) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.




Afbeelding 9 Detailkaart van de onderzoekslocatie met onderzoeksnummer (rood omlijnd).




Bijlage 1 Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.

Bijlage 6

# Archeologisch proefsleuvenonderzoek, ARC bv, 15 maart 2010

ARCHAEOLOGICAL RESEARCH & CONSULTANCY

ARC

ARC-Rapporten

# Een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel (N.-Br)

J.J. Lenting & M.J.M. de Wit

ARC-Rapporten 2010-5

Groningen
15 maart 2010
ISSN 1574-6887



## Colofon

Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel (N.-Br)

ARC-Rapporten 2010-5
ARC-Projectcode 2009/543

Opdrachtgever
Bots Bouwgroep, mevr. L. Timmermans
Bevoegd gezag
Gemeente Bladel, dhr. J.C.E. Kok
Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

ARCHIS nummer bureau-onderzoek
36256
ARCHIS nummer onderzoek
38366

Tekst
J.J. Lenting & M.J.M. de Wit
Afbeeldingen
J.J. Lenting, B. Schomaker& M.J.M. de Wit
Redactie
N. van Malssen

Status
definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Groningen, 15 maart 2010

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

**Projectgegevens**

| | |
|---|---|
| Projectnaam | Oude Provincialeweg 48 Hapert |
| Projectcode | 2009/543 |
| Archisnummer | 38366 |
| Beheer en plaats van documentatie | Archaeological Research & Consultancy |
| Projectleider | J.J. Lenting |
| Contact | 050–3687191/06-15954788, k.lenting@arcbv.nl |
| Opdrachtgever | Bots Bouwbedrijf, mevr. L. Timmermans |
| Contact | 040-2042920, ltimmermans@bots.nl |
| Bevoegd gezag | Gemeente Bladel, dhr. J.C.E. Kok |
| Contact | 0497–361672, h.kok@bladel.nl |
| Toetsing | SRE Milieudienst, mw. drs. R. Berkvens |
| contact | 040–2594780, r.berkvens@milieudienst.sre.nl |

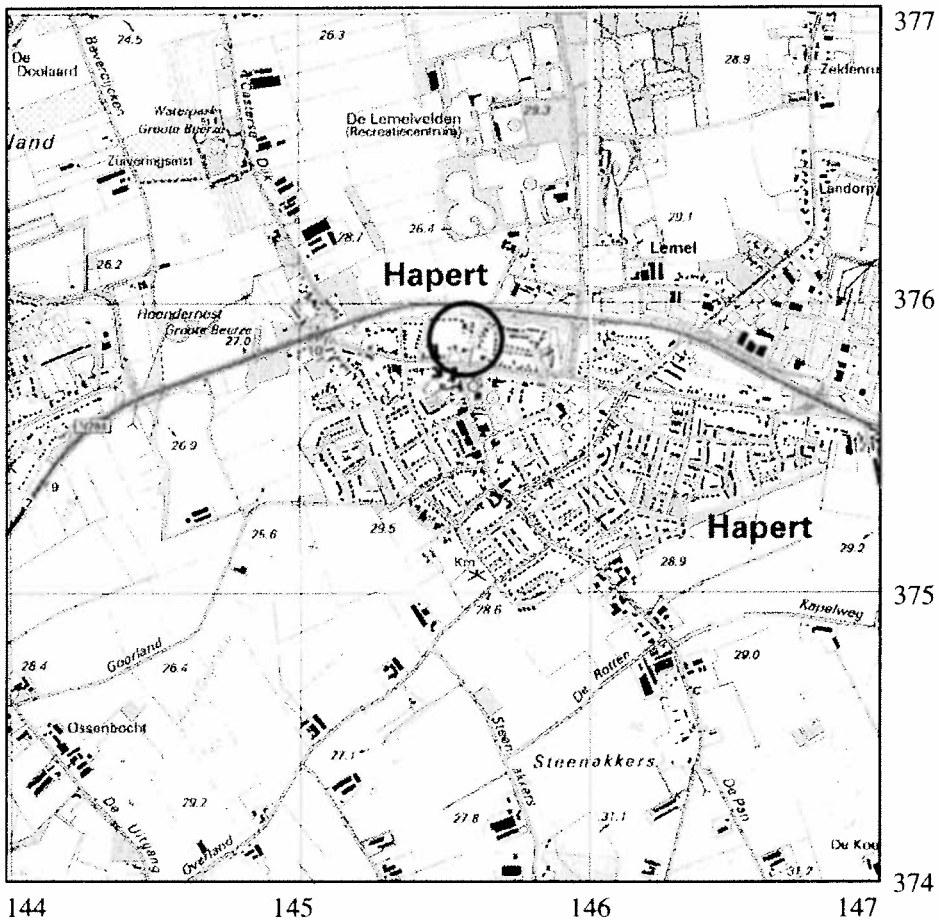
**Locatiegegevens**

| | |
|---|---|
| Toponiem | Oude Provincialeweg 48 |
| Plaats | Hapert |
| Gemeente | Bladel |
| Provincie | Noord-Brabant |
| Kaartblad | 51C |
| RD-coördinaten | NW: 145.506/375.895<br>NO: 145.563/375.912<br>ZO: 145.795/375.795<br>ZW: 145.506/375.797 |
| Oppervlakte | 6900 $m^2$ |

**Beschrijving onderzoekslocatie**

| | |
|---|---|
| Geologie | Formatie van Sterksel, met een dek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (dekzand) |
| Geomorfologie | Bebouwd, waarschijnlijk lage dekzandruggen met oud bouwlanddek of terrasafzettingsvlakte bedekt met dekzand |
| Bodem | Hoge zwarte enkeerdgronden |
| Historische situatie | Op de onderzoekslocatie is een woonhuis/villa aanwezig, dat is gebouwd rond 1935. Het achterterrein van het perceel is begroeid met bos. De onderzoekslocatie is vóór 1935 waarschijnlijk altijd onbebouwd geweest |
| Archeologische verwachting | De onderzoekslocatie is op zowel de IKAW als de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant niet gekarteerd. Door de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden heeft de onderzoekslocatie een hoge archeologische trefkans op resten uit alle perioden |




Afbeelding 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie (omcirkeld) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Mevr. L. Timmermans van Bots Bouwbedrijf heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) opdracht verleend voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel proefsleuven aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen bouw van acht seniorenwoningen en vier eengezinswoningen op het terrein (afb. 2). Het onderzoek is uitgevoerd op 7 en 8 december 2009. De projectleiding was in handen van J.J. Lenting. De veldtechniek werd verzorgd door K.M. Wojciechowska en B. Huizenga. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).[1]

## 1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het proefsleuvenonderzoek is de archeologische waarde van het plangebied vast te stellen om een advies te kunnen geven over eventuele (archeologische) vervolgstappen. In het Programma van Eisen (PvE), dat is opgesteld door drs. C.G. Koopstra en drs. N. van Malssen (ARC bv) en is goedgekeurd door mw. drs. R. Berkvens van SRE Milieudienst, zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1 *In welke mate is het gebied verstoord?*
2 *Wat is de geologische/bodemkundige opbouw?*
3 *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?*
4 *Uit welke periode(n) dateren de sporen?*
5 *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
6 *Is er een relatie te leggen tussen de archeologische vondsten en sporen?*
7 *Wat is de relatie van vondsten en sporen met de eerder aangetroffen vondsten en sporen in de omgeving?*
8 *Is er sprake van verschillende bewoningsfasen?*
9 *Wat is de relatie tussen de aangetroffen sporen/structuren en het omringende landschap?*
10 *Welke vindplaatstypen zijn er aangetroffen?*
11 *Zijn de aangetroffen vindplaatsen behoudenswaardig?*
12 *Indien het onderzoek geen archeologische resten of categoriaal beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?*
13 *Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan? Wat is de invloed van het gevormde esdek op de archeologische*

[1] De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

*niveaus? Dekt het plaggendek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het plaggendek?*

## 1.3 Onderzoeksgeschiedenis

Het onderzoeksterrein is eerder middels een bureauonderzoek onderzocht door ARC bv (Thijs 2009). Uit dit onderzoek blijkt dat het terrein waarschijnlijk op een aantal lage dekzandruggen in het beekdal van het Wagenbroeks loopje ligt en dat op de locatie hoge zwarte enkeerdgronden (esdek) aanwezig zijn (afb. 3 en 4). Uit de archeologische waarnemingen uit Archis blijkt dat de omgeving van de onderzoekslocatie waarschijnlijk vanaf het Neolithicum (en mogelijk zelfs al in het Mesolithicum) werd gebruikt en/of bewoond. Veel van de waarnemingen zijn gedaan op de hogere dekzandruggen langs de beekdalen van de Groote Beerze en het Wagenbroeks loopje (afb. 5). Uit historisch onderzoek blijkt dat Hapert vermoedelijk voor het eerste vermeld wordt in een giftbrief van de bisschop Willebrord onder de naam Herperdum in het jaar 710. Het dorp ontwikkelde zich aanvankelijk op de smalle dekzandrug tussen de Groote Beerze en het Wagenbroeks loopje. De Provincialeweg en de weg Castersedijk-Ganzestraat zijn in Hapert de voornaamste assen waarlangs jongere lintbebouwing is ontstaan. De kern van het dorp lag rond de straten Oude Provincialeweg, Kerkstraat en Kerkepad.[2] Op de kadastrale kaart van de locatie uit het begin van de 19e eeuw is te zien dat de onderzoekslocatie niet is bebouwd (afb. 6). Wel is al sprake van bebouwing langs de Oude Provincialeweg ten westen van de onderzoekslocatie. Op een historische kaart uit het begin van de 20e eeuw is te zien dat de onderzoekslocatie in gebruik was als akker (afb. 7; Thijs 2009, p. 7 – 8). De huidige bebouwing op het onderzoeksterrein dateert uit 1935.

## 1.4 Werkwijze

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA (versie 3.1). In de toetsing van het conceptrapport door mw. drs. R. Berkvens van SRE Milieudienst werd echter opgemerkt dat het veldwerk, en dan met name de documentatie van de aangetroffen waterput, niet volgens de werkwijze zoals voorgeschreven in het PvE is uitgevoerd: de waterput had gecoupt moet worden. Dat dit niet is gebeurd is het gevolg van een discrepantie in het PvE. Onder het kopje 'Methoden en technieken' is op verzoek van mw. Berkvens[3] de volgende tekst opgenomen: 'Als duidelijk wordt dat de sporen onderdeel vormen van een structuur (huis, kuil, *waterput*[4], etc.) dan worden deze alleen in het platte vlak gedocumenteerd'. Even verderop onder kopje 'Structuren en grondsporen' staat echter: 'In werkputten met een geringe spoordichtheid worden alle geïsoleerde sporen, behalve (sub)recente sporen en verstoringen gecoupeerd'. De waterput is derhalve alleen in het platte vlak onderzocht, op basis van het feit dat deze mogelijk onderdeel uit kan maken van een erf.

Op het onderzoeksterrein zijn vier proefsleuven aangelegd met een breedte van

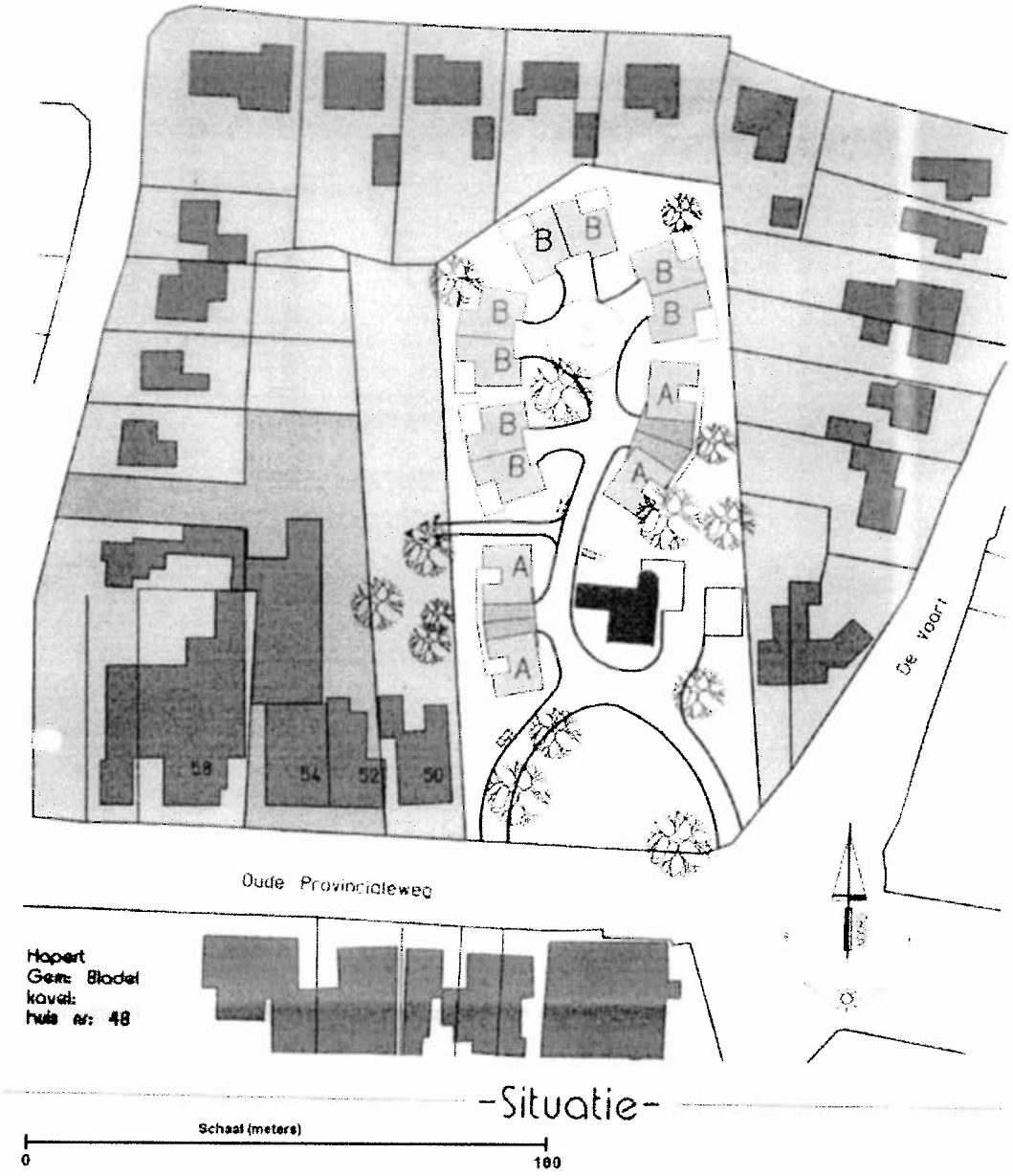
[2] www.kich.nl.

[3] Advies Archeologische Monumentenzorg 2009-nr. 168. Beoordeling van een Programma van Eisen (blz. 4), d.d. 2 november 2009.

[4] Cursivering woord door auteurs.

4 m en een lengte van 25 m (proefsleuven 2–4) en 40 m (proefsleuf 1; afb. 8). Door de slechte betredingstoestemming van het onderzoeksterrein zijn sleuven 2–4 korter geworden dan de beoogde lengte van 40 m.[5] De aanleg van de sleuven ging als volgt: met behulp van een graafmachine met een gladde bak is de bouwvoor verwijderd en het esdek laagsgewijs verdiept tot op het niveau waar zich de eerste sporen begonnen af te tekenen; in dit geval in de top van het vaste zand (C-horizont). De onderste laag van het esdek is bij de aanleg van het vlak goed afgezocht met een metaaldetector. In de top van de C-horizont is het archeologisch vlak aangelegd. Dit vlak is getekend (schaal 1:50), gefotografeerd en gewaterpast, waarbij ook de maaiveldhoogtes zijn genomen. Vondsten zijn verzameld per spoor, vulling, laag of – bij afwezigheid van sporen – in vakken van 4×5 m. Metaalvondsten zijn 3D ingemeten. Van iedere proefsleuf zijn van één van de lange zijden drie profielopnames gemaakt (getekend op schaal 1:20, gefotografeerd en beschreven). Een deel van de sporen is gecoupt om de aard en conservering hiervan te achterhalen. Deze sporen betreffen met name de paalsporen en kuilen in proefsleuven 3 en 4. Deze sporen zijn ook afgewerkt. Daarnaast zijn de sloot en greppel in proefsleuf 1 gecoupt en is er in proefsleuf 3 een doorsnede gemaakt door de vijver. Na afloop van het veldwerk zijn de proefsleuven weer dichtgegooid.

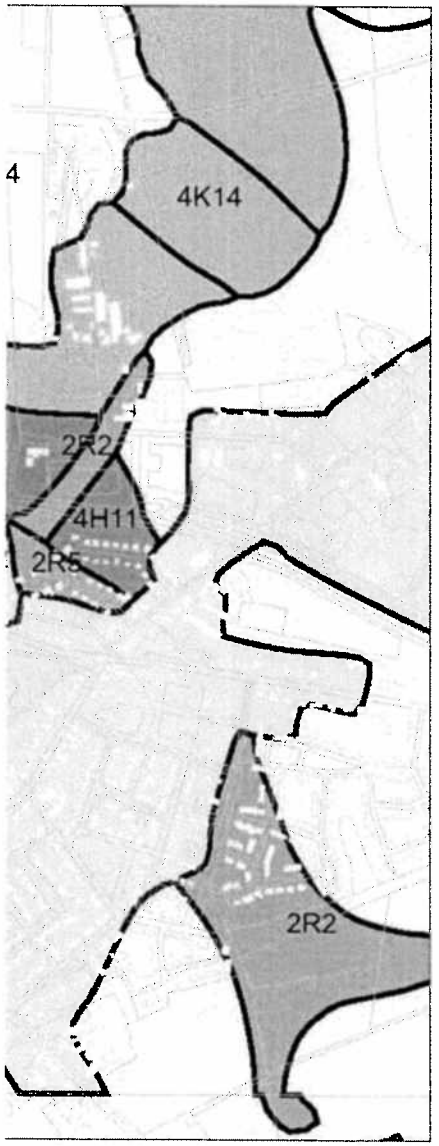
[5] De aanwezigheid van bomen en kabels en leidingen zijn er de oorzaak van dat de meeste sleuven niet alleen korter maar ook een iets andere locatie hebben dan in het oorspronkelijke puttenplan uit het PvE.




Afbeelding 2 Toekomstige situatie. Bron: Keeris Archicten.

03-08-2009

146651 / 376747




## Legenda

HUIZEN

TOP10 ((c)TDN)

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaiervormige glooiingen
- Niet-waaiervormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

0 500 m

N

Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

ARCHAEOLOGICAL RESEARCH & CONSULTANCY

ARC

ARC-Rapporten

# Een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel (N.-Br)

J.J. Lenting & M.J.M. de Wit

ARC-Rapporten 2010-5

Groningen
15 maart 2010
ISSN 1574-6887



## Colofon

Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel (N.-Br)

ARC-Rapporten 2010-5
ARC-Projectcode 2009/543

Opdrachtgever
Bots Bouwgroep, mevr. L. Timmermans
Bevoegd gezag
Gemeente Bladel, dhr. J.C.E. Kok
Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

ARCHIS nummer bureau-onderzoek
36256
ARCHIS nummer onderzoek
38366

Tekst
J.J. Lenting & M.J.M. de Wit
Afbeeldingen
J.J. Lenting, B. Schomaker& M.J.M. de Wit
Redactie
N. van Malssen

Status
definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Groningen, 15 maart 2010

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

**Projectgegevens**

| | |
|---|---|
| Projectnaam | Oude Provincialeweg 48 Hapert |
| Projectcode | 2009/543 |
| Archisnummer | 38366 |
| Beheer en plaats van documentatie | Archaeological Research & Consultancy |
| Projectleider | J.J. Lenting |
| Contact | 050–3687191/06-15954788, k.lenting@arcbv.nl |
| Opdrachtgever | Bots Bouwbedrijf, mevr. L. Timmermans |
| Contact | 040-2042920, ltimmermans@bots.nl |
| Bevoegd gezag | Gemeente Bladel, dhr. J.C.E. Kok |
| Contact | 0497–361672, h.kok@bladel.nl |
| Toetsing | SRE Milieudienst, mw. drs. R. Berkvens |
| contact | 040–2594780, r.berkvens@milieudienst.sre.nl |

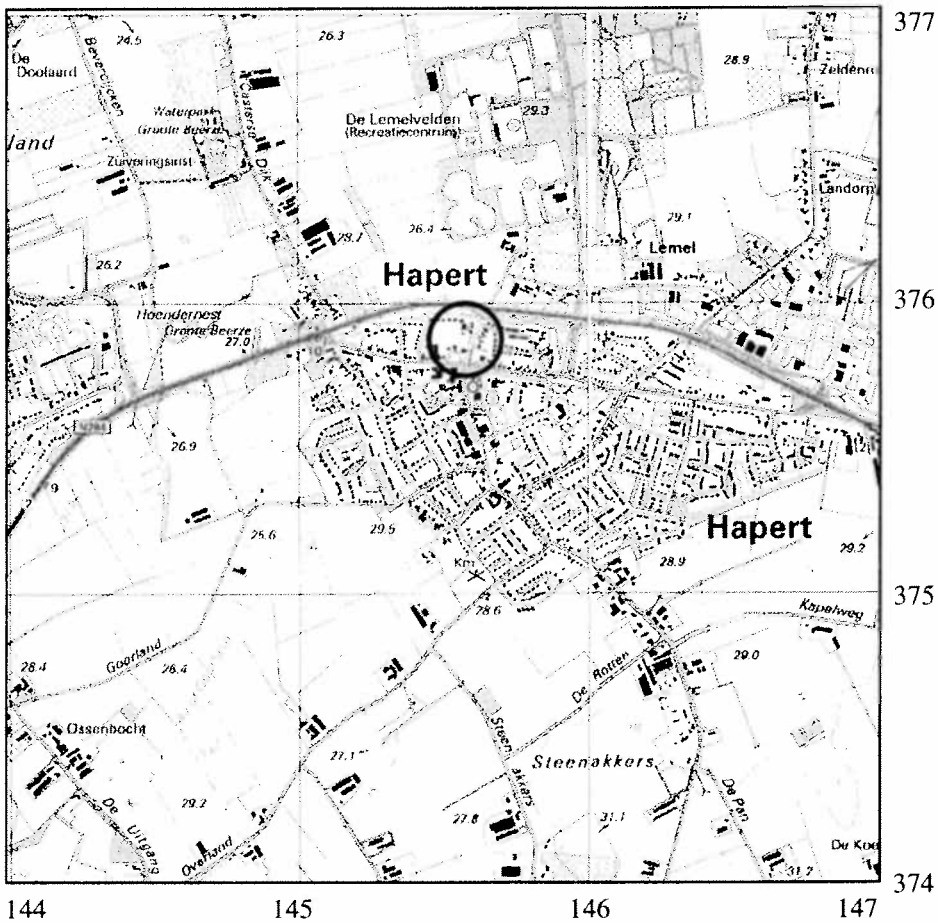
**Locatiegegevens**

| | |
|---|---|
| Toponiem | Oude Provincialeweg 48 |
| Plaats | Hapert |
| Gemeente | Bladel |
| Provincie | Noord-Brabant |
| Kaartblad | 51C |
| RD-coördinaten | NW: 145.506/375.895<br>NO: 145.563/375.912<br>ZO: 145.795/375.795<br>ZW: 145.506/375.797 |
| Oppervlakte | 6900 $m^2$ |

**Beschrijving onderzoekslocatie**

| | |
|---|---|
| Geologie | Formatie van Sterksel, met een dek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (dekzand) |
| Geomorfologie | Bebouwd, waarschijnlijk lage dekzandruggen met oud bouwlanddek of terrasafzettingsvlakte bedekt met dekzand |
| Bodem | Hoge zwarte enkeerdgronden |
| Historische situatie | Op de onderzoekslocatie is een woonhuis/villa aanwezig, dat is gebouwd rond 1935. Het achterterrein van het perceel is begroeid met bos. De onderzoekslocatie is vóór 1935 waarschijnlijk altijd onbebouwd geweest |
| Archeologische verwachting | De onderzoekslocatie is op zowel de IKAW als de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant niet gekarteerd. Door de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden heeft de onderzoekslocatie een hoge archeologische trefkans op resten uit alle perioden |




Afbeelding 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie (omcirkeld) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Mevr. L. Timmermans van Bots Bouwbedrijf heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) opdracht verleend voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel proefsleuven aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen bouw van acht seniorenwoningen en vier eengezinswoningen op het terrein (afb. 2). Het onderzoek is uitgevoerd op 7 en 8 december 2009. De projectleiding was in handen van J.J. Lenting. De veldtechniek werd verzorgd door K.M. Wojciechowska en B. Huizenga. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).[1]

## 1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het proefsleuvenonderzoek is de archeologische waarde van het plangebied vast te stellen om een advies te kunnen geven over eventuele (archeologische) vervolgstappen. In het Programma van Eisen (PvE), dat is opgesteld door drs. C.G. Koopstra en drs. N. van Malssen (ARC bv) en is goedgekeurd door mw. drs. R. Berkvens van SRE Milieudienst, zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1 *In welke mate is het gebied verstoord?*
2 *Wat is de geologische/bodemkundige opbouw?*
3 *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?*
4 *Uit welke periode(n) dateren de sporen?*
5 *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
6 *Is er een relatie te leggen tussen de archeologische vondsten en sporen?*
7 *Wat is de relatie van vondsten en sporen met de eerder aangetroffen vondsten en sporen in de omgeving?*
8 *Is er sprake van verschillende bewoningsfasen?*
9 *Wat is de relatie tussen de aangetroffen sporen/structuren en het omringende landschap?*
10 *Welke vindplaatstypen zijn er aangetroffen?*
11 *Zijn de aangetroffen vindplaatsen behoudenswaardig?*
12 *Indien het onderzoek geen archeologische resten of categoriaal beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?*
13 *Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan? Wat is de invloed van het gevormde esdek op de archeologische*

[1] De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

*niveaus? Dekt het plaggendek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het plaggendek?*

## 1.3 Onderzoeksgeschiedenis

Het onderzoeksterrein is eerder middels een bureauonderzoek onderzocht door ARC bv (Thijs 2009). Uit dit onderzoek blijkt dat het terrein waarschijnlijk op een aantal lage dekzandruggen in het beekdal van het Wagenbroeks loopje ligt en dat op de locatie hoge zwarte enkeerdgronden (esdek) aanwezig zijn (afb. 3 en 4). Uit de archeologische waarnemingen uit Archis blijkt dat de omgeving van de onderzoekslocatie waarschijnlijk vanaf het Neolithicum (en mogelijk zelfs al in het Mesolithicum) werd gebruikt en/of bewoond. Veel van de waarnemingen zijn gedaan op de hogere dekzandruggen langs de beekdalen van de Groote Beerze en het Wagenbroeks loopje (afb. 5). Uit historisch onderzoek blijkt dat Hapert vermoedelijk voor het eerste vermeld wordt in een giftbrief van de bisschop Willebrord onder de naam Herperdum in het jaar 710. Het dorp ontwikkelde zich aanvankelijk op de smalle dekzandrug tussen de Groote Beerze en het Wagenbroeks loopje. De Provincialeweg en de weg Castersedijk-Ganzestraat zijn in Hapert de voornaamste assen waarlangs jongere lintbebouwing is ontstaan. De kern van het dorp lag rond de straten Oude Provincialeweg, Kerkstraat en Kerkepad.[2] Op de kadastrale kaart van de locatie uit het begin van de 19e eeuw is te zien dat de onderzoekslocatie niet is bebouwd (afb. 6). Wel is al sprake van bebouwing langs de Oude Provincialeweg ten westen van de onderzoekslocatie. Op een historische kaart uit het begin van de 20e eeuw is te zien dat de onderzoekslocatie in gebruik was als akker (afb. 7; Thijs 2009, p. 7 – 8). De huidige bebouwing op het onderzoeksterrein dateert uit 1935.

## 1.4 Werkwijze

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA (versie 3.1). In de toetsing van het conceptrapport door mw. drs. R. Berkvens van SRE Milieudienst werd echter opgemerkt dat het veldwerk, en dan met name de documentatie van de aangetroffen waterput, niet volgens de werkwijze zoals voorgeschreven in het PvE is uitgevoerd: de waterput had gecoupt moet worden. Dat dit niet is gebeurd is het gevolg van een discrepantie in het PvE. Onder het kopje 'Methoden en technieken' is op verzoek van mw. Berkvens[3] de volgende tekst opgenomen: 'Als duidelijk wordt dat de sporen onderdeel vormen van een structuur (huis, kuil, *waterput*[4], etc.) dan worden deze alleen in het platte vlak gedocumenteerd'. Even verderop onder kopje 'Structuren en grondsporen' staat echter: 'In werkputten met een geringe spoordichtheid worden alle geïsoleerde sporen, behalve (sub)recente sporen en verstoringen gecoupeerd'. De waterput is derhalve alleen in het platte vlak onderzocht, op basis van het feit dat deze mogelijk onderdeel uit kan maken van een erf.

Op het onderzoeksterrein zijn vier proefsleuven aangelegd met een breedte van

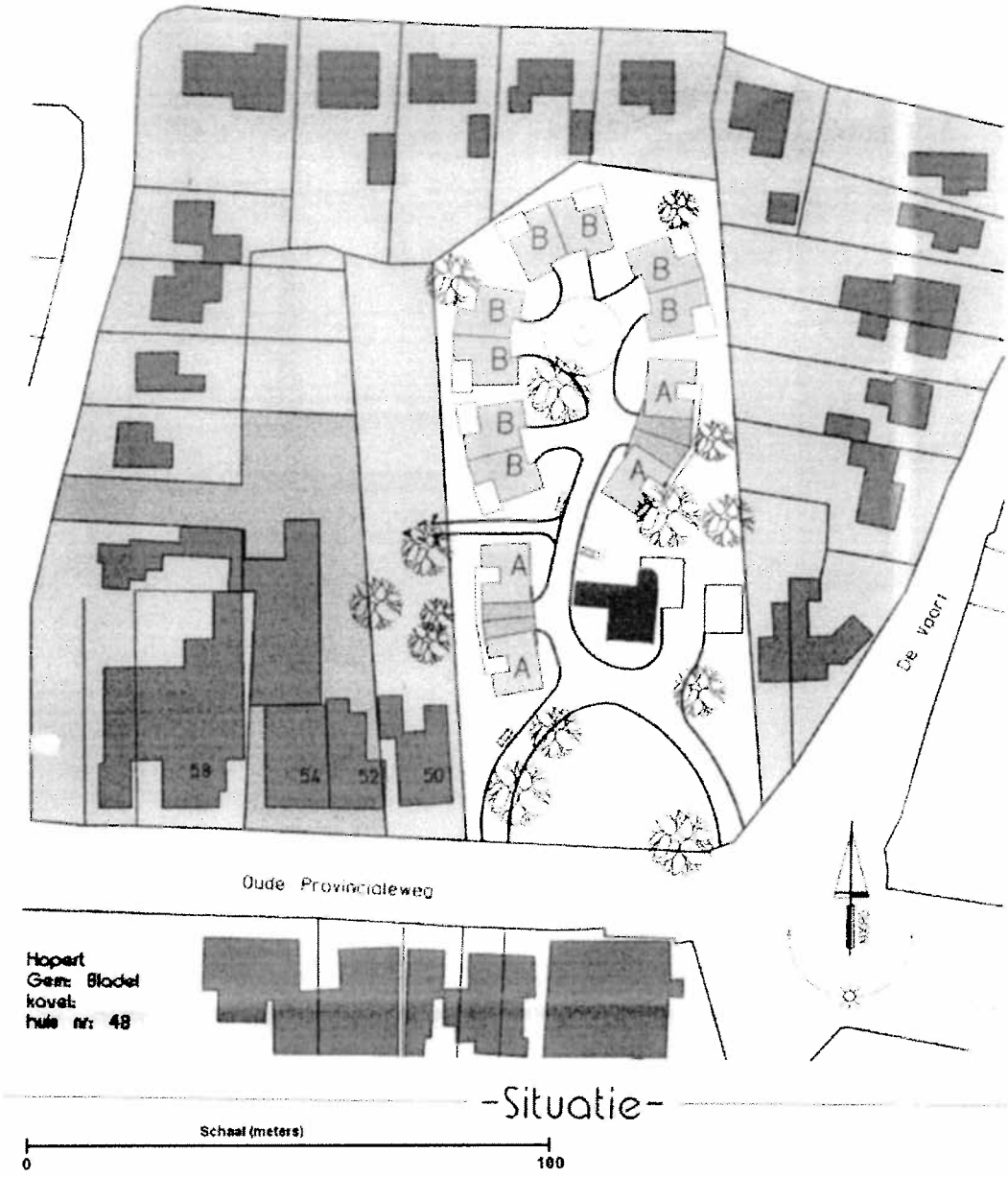
[2] www.kich.nl.

[3] Advies Archeologische Monumentenzorg 2009-nr. 168. Beoordeling van een Programma van Eisen (blz. 4), d.d. 2 november 2009.

[4] Cursivering woord door auteurs.

4 m en een lengte van 25 m (proefsleuven 2 – 4) en 40 m (proefsleuf 1; afb. 8). Door de slechte betredingstoestemming van het onderzoeksterrein zijn sleuven 2 – 4 korter geworden dan de beoogde lengte van 40 m.[5] De aanleg van de sleuven ging als volgt: met behulp van een graafmachine met een gladde bak is de bouwvoor verwijderd en het esdek laagsgewijs verdiept tot op het niveau waar zich de eerste sporen begonnen af te tekenen; in dit geval in de top van het vaste zand (C-horizont). De onderste laag van het esdek is bij de aanleg van het vlak goed afgezocht met een metaaldetector. In de top van de C-horizont is het archeologisch vlak aangelegd. Dit vlak is getekend (schaal 1:50), gefotografeerd en gewaterpast, waarbij ook de maaiveldhoogtes zijn genomen. Vondsten zijn verzameld per spoor, vulling, laag of – bij afwezigheid van sporen – in vakken van 4×5 m. Metaalvondsten zijn 3D ingemeten. Van iedere proefsleuf zijn van één van de lange zijden drie profielopnames gemaakt (getekend op schaal 1:20, gefotografeerd en beschreven). Een deel van de sporen is gecoupt om de aard en conservering hiervan te achterhalen. Deze sporen betreffen met name de paalsporen en kuilen in proefsleuven 3 en 4. Deze sporen zijn ook afgewerkt. Daarnaast zijn de sloot en greppel in proefsleuf 1 gecoupt en is er in proefsleuf 3 een doorsnede gemaakt door de vijver. Na afloop van het veldwerk zijn de proefsleuven weer dichtgegooid.

[5] De aanwezigheid van bomen en kabels en leidingen zijn er de oorzaak van dat de meeste sleuven niet alleen korter maar ook een iets andere locatie hebben dan in het oorspronkelijke puttenplan uit het PvE.




**keeris** architecten bna

Dijk 14 5521 AX Eersel I T: 0497-514480 I F: 0497-518014

Bots Bouwgroep
Postbus 586
5550 AN Valkenswaard
T:040-2042920

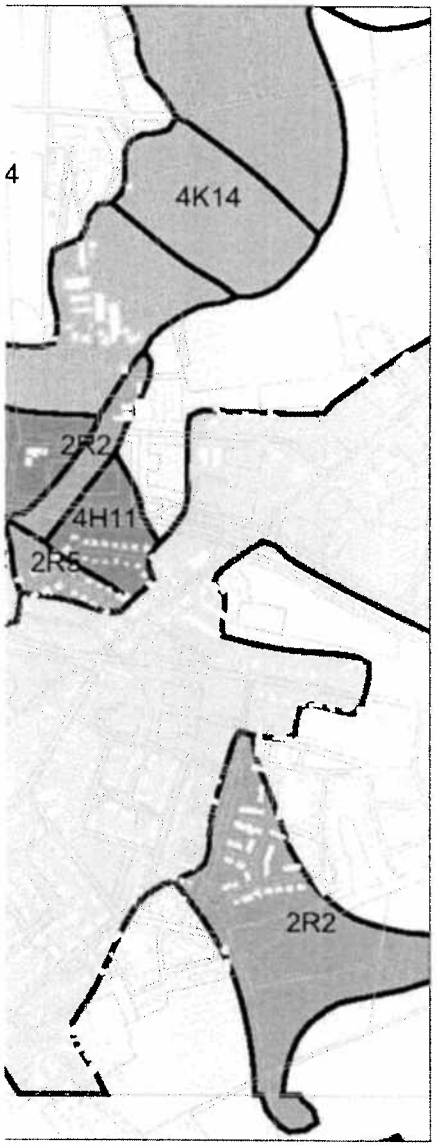
Plan voor het bouwen van 12 woningen aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert

Schetsplan

Afbeelding 2 Toekomstige situatie. Bron: Keeris Archicten.

03-08-2009

146651 / 376747




## Legenda

HUIZEN

TOP10 ((c)TDN)

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaiervormige glooiingen
- Niet-waaiervormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

0 500 m

N

Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Bijlage 7

# Advies Archeologische Monumentenzorg, SRE, 22 maart 2010

milieu - ruimtelijke ontwikkeling - bouwen - archeologie
Milieudienst

Keizer Karel V Singel 8
Postbus 435
5600 AK Eindhoven
Fax: 040 2594510
Website: www.milieudienst.sre.nl

# Advies Archeologische Monumentenzorg 2010 - nr. 55

**Deel 1) Concept selectiebesluit archeologie**

**Deel 2) Beoordeling archeologisch rapport**

| | naam | Gemeente/bedrijf | Datum | paraaf |
|---|---|---|---|---|
| **Aanvrager** | H. Kok | Gemeente Bladel | 16-3-2010 | |
| **Auteur(s)** | Ria Berkvens | Samenwerkingsverband Regio Eindhoven Milieudienst | 22-3-2010 | |
| **Autorisatie** | Jacob Schotten | Samenwerkingsverband Regio Eindhoven Milieudienst | 22-3-2010 | |

milieu - ruimtelijke ontwikkeling - bouwen - archeologie
SRE Milieudienst

# Advies Archeologische Monumentenzorg

**Concept selectiebesluit archeologie gemeente Bladel**

**Bevoegd gezag:** Gemeente Bladel
Dhr. H. Kok
Postbus 11
5530 AA Bladel

**Datum:** 22-3-2010

**Locatie:** Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel

**Project:** *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek dmv proefsleuven aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel, J. Lenting & M. de Wit (ARC rapport 2010-5, 15 maart 2010)*

**Van:** Samenwerkingsverband Regio Eindhoven
Milieudienst
Mevr. Drs. R. Berkvens
Tel. 040-2594780
E-mail: R.Berkvens@milieudienst.sre.nl

**Concept selectiebesluit archeologie plangebied Oude Provincialeweg te Hapert, gemeente Bladel**

Het plangebied Oude Provincialeweg te Hapert is op basis van onderhavig onderzoek aan te wijzen als een behoudenswaardige archeologische vindplaats. Het onderzoek heeft in het plangebied de aanwezigheid van een tweetal woonerven met bijbehorende percelering aannemelijk gemaakt uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (1250-1700). De sporen onder het esdek kunnen mogelijk worden gerelateerd aan de historische kern van Hapert, net ten zuiden van het onderzoeksgebied (AMKterrein 16830), daterend uit de 16e – 20e eeuw. Deze vindplaats kan een bijdrage leveren aan het opvullen van de kennislacune m.b.t. het ontstaan en de ontwikkeling van historisch bekende bewoningskernen. Deze lacune wordt expliciet genoemd in hoofdstuk 22 van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA, zie www.noaa.nl).

Voor behoudenswaardige vindplaatsen zijn twee vormen van behoud mogelijk, te weten: in situ en ex situ. Het behoud op de plaats waar de vindplaats ligt (in situ) heeft de voorkeur boven een opgraving (ex situ). Het behoud *in situ* van archeologische vindplaatsen kan geschieden door fysieke bescherming door middel van inpassing in de inrichtingsplannen, in combinatie met een op het behoud afgestemd beheer. Opgraven betekent hier vlakdekkend archeologisch onderzoek in de vorm van een opgraving daar waar de bodem dieper dan 40 cm wordt verstoord. Door documentatie, inventarisatie, conservering en presentatie van de opgravingsresultaten zal het archeologisch onderzoek bijdragen aan de versteviging van het historische karakter van Bladel. Gezien de geringe dikte van de afdekkende bovenlaag ter plaatse van de vindplaats (50 cm) is behoud in situ hier waarschijnlijk geen optie. Wij stemmen dan ook in met het advies van de uitvoerder om op de vindplaats archeologisch vervolgonderzoek te verrichten d.m.v. een opgraving. Deze opgraving kan eventueel gecombineerd worden met het grondwerk voor de bouw van de huizen en de aanleg van de

infrastructuur. Hierbij is echter het archeologisch onderzoek leidend. De opgraving moet worden uitgevoerd aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd PvE. Hierin wordt de strategie voor de opgraving vastgelegd en worden de onderzoeksvragen geformuleerd waar het onderzoek zich op moet richten. Indien de opsteller van het programma van eisen een marktpartij en potentiële of beoogde uitvoerder is, dient het programma van eisen door een onafhankelijke senior-KNA-archeoloog namens het bevoegd gezag beoordeeld te worden op kwaliteit, objectiviteit en proportionaliteit.

Daar waar de bodem niet dieper dan 40 cm wordt verstoord is archeologisch vervolgonderzoek niet nodig. Hier kan worden volstaan met het opnemen van een dubbelbestemming archeologische waarde in het bestemmingsplan, met daaraan gekoppeld een aanlegvergunning. Dit betekent dat bodemroeringen dieper dan 40 cm –mv en met een oppervlak groter dan 100 m² die tot (fysieke) aantasting van archeologische waarden leiden, zoveel mogelijk vermeden dienen te worden.

**Toelichting**

*Concept selectiebesluit door het bevoegd gezag*

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek stelt de uitvoerder van het onderzoek een waardering op. Het bevoegd gezag kan deze waardering gebruiken bij het nemen van een selectiebesluit. Als het bevoegd gezag concludeert dat de vindplaats behoudenswaardig is, zal men moeten bekijken of de ruimtelijke plannen zodanig kunnen worden aangepast dat behoud van de vindplaats mogelijk is. Het rijks- en ook het provinciaal archeologiebeleid gaat uit van behoud van het bodemarchief *in situ* (ter plekke, dat wil zeggen in de bodem). Is dit niet realiseerbaar, dan dient de aanwezige, als behoudenswaardig gewaardeerde, vindplaats te worden onderzocht. Meestal betekent dat een opgraving als definitieve beheersmaatregel. Als de archeologische vindplaats niet behoudenswaardig wordt bevonden kan het terrein worden vrijgegeven voor de realisatie van de plannen (=negatief selectieadvies). Zelfs dan is het in sommige gevallen overigens nog aan te bevelen amateur-archeologen onderzoek te laten doen; dit kan alleen bij vindplaatsen met een negatief selectieadvies.

Het al of niet opvolgen van een selectieadvies door de archeologisch uitvoerder is een beleidsbesluit, dat is voorbehouden aan het bevoegde gezag. Het selectiebesluit kan dan ook afwijken van het selectieadvies. Onder de huidige wetgeving is niet geregeld welke overheid een selectiebesluit moet nemen, nog hoe dat besluit eruit moet zien. Een overheid kan een (selectie)besluit nemen voor de archeologie in het eigen grondgebied en daaraan voorwaarden verbinden. Dat kan in het kader van haar wettelijke taken of op basis van een speciale archeologieverordening. Daarbij is het wel van belang dat deze overheid een eigen archeologiebeleid voert, zich bij de besluitvorming baseert op adequaat uitgevoerd vooronderzoek en zich laat adviseren door een daartoe gekwalificeerd archeoloog. Dit is in overeenstemming met de richtlijnen van de Vereniging Nederlandse Gemeenten.[1]

Bij ruimtelijke planvorming en ingrepen kan de nieuwe archeologiewetgeving en de beleidsmatige vertaling ervan door de gemeente grote financiële en/of organisatorische consequenties hebben. Niet alleen voor de gemeente zelf, maar ook voor grondeigenaren en -gebruikers, planmakers en initiatiefnemers van bodemingrepen. Gezien de grote financiële, planologische en cultuurpolitieke consequenties die aan archeologische selectiebesluiten verbonden kunnen zijn, is het van het grootste belang dat dit soort besluiten op een zorgvuldige, transparante, rechtvaardige en rechtmatige wijze tot stand komen. In ieder geval staan selectiebesluiten open voor beroep- en bezwaar.

*Kwaliteit*

Bij het nemen van het selectiebesluit wordt er van uitgegaan dat de kwaliteit van het archeologisch selectieadvies gewaarborgd is. Dit betekent dat het selectieadvies moet zijn opgesteld (en

[1] Handreiking Valletta, VNG 2009

gecontroleerd) door een senior archeoloog. Een ander uitgangspunt is dat het gehele proces voorafgaand aan het archeologische selectieadvies volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) is verlopen. Dat wil zeggen dat er in het geval van gravend onderzoek een Programma van Eisen (PvE) moet zijn geweest. Een PvE moet bovendien goedgekeurd zijn door het bevoegd gezag. Wanneer de opsteller van het PvE ook de uitvoerder is, moet het plan beoordeeld worden door een onafhankelijk senior archeoloog. Dit kan een archeoloog zijn die aan uw gemeente verbonden is, een archeoloog die werkzaam is bij de provincie of het rijk of een senior archeoloog bij een andere instelling dan de opsteller/uitvoerder.

*Beleidskader*

Het nationale beleid voor de archeologische monumentenzorg staat in het teken van het behoud en het beheer van het archeologische erfgoed. De archeologische belangen vinden wettelijke bescherming in de Monumentenwet 1988 en het Europese Verdrag van Valletta (1992). Op gelijke voet staat het streven naar het gebruik van het archeologische erfgoed als inspiratiebron voor de ruimtelijke inrichting van ons land. Dit beleid geldt voor alle cultuurhistorische waarden, dat wil zeggen voor zowel archeologische als voor historisch geografische en historisch bouwkundige waarden (Nota Belvedere 1999). Op 1 september 2007 is de wet op de archeologische monumentenzorg in werking getreden. Deze wet omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988 en is ook gericht op de implementatie van het genoemde verdrag. Dit betekent dat gemeenten verplicht zijn in de voorbereidingsfase van een nieuw bestemmingsplan of projectbesluit archeologisch onderzoek te laten uitvoeren. Gemeenten dienen ook aan te geven welke conclusies zij aan de onderzoeksresultaten verbinden. De archeologische onderzoeksresultaten krijgen vervolgens hun vertaling in het bestemmingsplan of projectbesluit.

Het beleid voor de archeologische monumentenzorg van de provincie Noord-Brabant sluit op hoofdlijnen aan op het nationale beleid voor de archeologische monumentenzorg. In het streekplan 2002 is in overeenstemming met voornoemde regelgeving bepaald dat bij ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden met bekende en te verwachten archeologische waarden. Het uitgangspunt hierbij is dat het archeologisch erfgoed moet worden beschermd op de plaats waar het wordt aangetroffen.

[gemeentelijk beleid]

milieu - ruimtelijke ontwikkeling - bouwen - archeologie
SRE Milieudienst

# Advies Archeologische Monumentenzorg:

## Beoordeling van een Archeologisch Rapport

**Bevoegd gezag:** Gemeente Bladel
Dhr. H. Kok
Postbus 11
5530 AA Bladel

**Datum:** 22-3-2010

**Locatie:** Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel

**Project:** *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek dmv proefsleuven aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel, J. Lenting & M. de Wit (ARC rapport 2010-5, 15 maart 2010)*

**Van:** Samenwerkingsverband Regio Eindhoven
Milieudienst
Mevr. Drs. R. Berkvens
Tel. 040-2594780
E-mail: R.Berkvens@milieudienst.sre.nl

## Inleiding

Op 16 maart 2010 hebben wij van de gemeente Bladel per post opdracht gekregen om het rapport *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek dmv proefsleuven aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel, J. Lenting & M. de Wit (ARC rapport 2010-5, 15 maart 2010)* te beoordelen en een advies te verstrekken over de noodzaak van archeologisch vervolgonderzoek.

Doel van het inventariserende veldonderzoek d.m.v. proefsleuven (IVO-P) was het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting, zoals die is opgesteld op basis van het in 2009 uitgevoerde bureauonderzoek van het plangebied[2]. IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het resultaat van een IVO is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden. Dit betekent, dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden.

Uit het bureauonderzoek bleek dat voor het plangebied een hoge archeologische trefkans geldt, gezien de ligging nabij de oude dorpskern van Hapert en de aanwezigheid van diverse archeologische vindplaatsen in de directe omgeving van het plangebied. Om deze reden is door de gemeente besloten om in het plangebied een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

[2] Thijs, W.J.F., 2009: *Een archeologisch bureauonderzoek voor de locatie Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel*, ARC Rapport 2009-161, Geldermalsen.

milieu - ruimtelijke ontwikkeling - bouwen - archeologie
SRE Milieudienst

## Samenvatting van het plan en het rapport

| |
|---|
| Onderzoekskader RO: bestemmingsplanwijziging<br>Grootte plan- en onderzoeksgebied: ca. 0,69 ha<br>Onderzoeksperiode: 7 en 8 december 2009<br>Opdrachtgever: Bots bouwgroep<br>Opdrachtnemer: ARC |

Bots Bouwgroep is voornemens om 12 woningen te ontwikkelen in het plangebied Oude Provincialeweg 48 te Hapert. De grootte van de locatie is ca. 6.900 m². De diepte van de bodemingrepen bedraagt naar verwachting circa 1 m -mv. Archeologisch onderzoek maakt onderdeel uit van de ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging. Het onderzoeksgebied wordt momenteel ingenomen door een gemeentelijk monument (wat blijft bestaan) met daarom heen een ruime tuin met grote bomen.

Bij een proefsleuvenonderzoek aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert is onder het 50 cm dikke esdek een aantal sporen aangetroffen die kunnen worden gerelateerd aan een laatmiddeleeuws – nieuwe tijds erf (sloot, greppel, waterput, (paal)kuilen), ca. 13e – 17e eeuw. Het onderzoeksterrein bevindt zich op een dekzandvlakte, op de overgang naar een zijtak van het Wagenbroeks loopje. Deze sporen maken in groter perspectief deel uit van de historische kern van Hapert, die net ten zuiden van het onderzoeksterrein is gelegen. Ook sluiten ze aan bij het in oorsprong laatmiddeleeuwse perceleringssysteem. De sporen die onder het esdek zijn aangetroffen en mogelijk behoren tot een laatmiddeleeuws – nieuwe tijds erf, zijn conform de waardering vanuit de KNA behoudenswaardig.

Aangezien het vanwege de mate van verspreiding van de archeologische resten en recente verstoringen moeilijk is de resten in situ te beschermen, wordt door ARC aanbevolen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de woningbouw archeologisch te laten begeleiden (protocol opgraven), teneinde de archeologische resten te documenteren en te bergen.

## Beoordeling

Het rapport is goed leesbaar en voldoet aan de kwaliteitseisen van de archeologische monumentenzorg. De volgens de KNA vereiste gegevens t.a.v. de archeologie zijn geleverd. Het kaartmateriaal is voldoende. De in onze eerdere beoordeling van 9-2-2010 gemaakte opmerkingen op de conceptversie van januari 2010 zijn voldoende verwerkt in het voorliggende rapport.

Wel zijn wij van mening dat een archeologische begeleiding hier niet aan de orde is. Dit is alleen mogelijk (Memorie van toelichting Monumentenwet 1988 Artikel I onder B):

1. wanneer als gevolg van fysieke belemmeringen het niet mogelijk is om adequaat vooronderzoek te doen;
2. wanneer er op grond van de beschikbare archeologische informatie wordt geconcludeerd dat het doen van een opgraving niet (meer) nodig is, maar men toch graag het zekere voor het onzekere wil nemen.

Wij adviseren dan ook om een opgraving uit te voeren; het grondwerk hiervan kan wel deels gecombineerd worden met het bouwrijp maken van de grond.

## Advies

Wij stemmen met inbegrip van bovenstaande opmerkingen in met het rapport *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek dmv proefsleuven aan de Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel, J. Lenting & M. de Wit (ARC rapport 2010-5, maart 2010)* en het daaruit voortvloeiende advies om vervolgonderzoek uit te voeren. Het archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat de aangetroffen resten archeologisch waardevol zijn en daarmee behoudenswaardig. Ze zijn vooral illustratief voor de bewoningsgeschiedenis van Hapert.

milieu - ruimtelijke ontwikkeling - bouwen - archeologie
SRE Milieudienst

# BIJLAGE 1

## Toetsingsprocedure

Rapportages worden door de SRE Milieudienst getoetst aan de in de archeologische monumentenzorg voorgeschreven kwaliteitsnormen en aan de in de beroepsgroep gangbare gedragscodes m.b.t. onafhankelijkheid en proportionaliteit. De conclusies en aanbevelingen zijn getoetst aan de verwachte waarde van de locatie en aan de verhouding tot de bestaande en de te verwachten verstoring van het bodemarchief. Indien deze toetsing leidt tot aanbevelingen om het rapport te verbeteren, hebben deze aanbevelingen alleen betrekking op meetbare kwaliteitsaspecten en niet op zaken die binnen het domein van de integriteit en wetenschappelijke verantwoordelijkheid van de rapporteur vallen. Selectie- en beleidsadviezen van de toetser zijn onderscheiden van die van de auteur van het rapport.

Bij de toetsing is – waar nodig – gebruik gemaakt van de volgende documenten:

- RACM database Archis II
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1
- Checklist SIKB beoordeling IVO verkennend, karterend en waarderend
- Checklist SIKB beoordeling PvE
- Leidraad Archeologische Standaard Boorbeschrijving
- Leidraad Archeologisch Onderzoek Beekdalen
- Leidraad IVO Karterend Booronderzoek
- Minimum- en onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van inventariserend en waardestellend boor- en proefsleuvenonderzoek (versie 02/01/2007)
- Nationale Onderzoeksagenda Archeologie
- MemoRIA 6 en 8
- Literatuur m.b.t. de regio voorzover die aanwezig is in de bibliotheek van het Archeologisch Centrum in Eindhoven
- Gedragscode van de Vereniging van Nederlandse Archeologen

Bijlage 8

# Rapport akoestisch onderzoek, CroonenBuro5, 11 november 2015

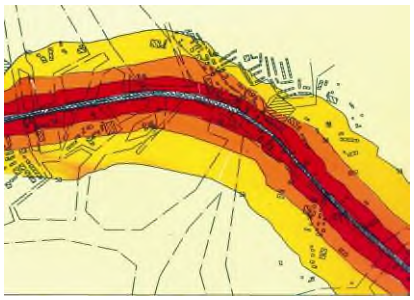
# Rapport akoestisch onderzoek

# Oude Provincialeweg 48 te Hapert

Gemeente Bladel












croonenburo5

# Rapport akoestisch onderzoek

# Oude Provincialeweg 48 te Hapert

Gemeente Bladel

**Projectgegevens:**
RA001-0253476-01b

**Datum:**
11 november 2015

| Datum | Opsteller(s) | Projectleider | Vrijgave |
|---|---|---|---|
| 11-11-2015 | A.M.J. van Kessel | Carin Stolzenbach | |

croonenburo5

Vestiging Oosterhout
Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
T: +31 (0)162 48 75 00
www.croonenburo5.com

Vestiging Maastricht
Louis Loyensstraat 5
6221 AK Maastricht
T: +31 (0)43 325 32 23
info@croonenburo5.com

# Inhoud


| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | **Organisatorische en algemene gegevens** | | **1** |
| **2** | **Algemeen** | | **3** |
| | 2.1 | De Wet geluidhinder | 3 |
| | 2.2 | Algemene normen | 3 |
| **3** | **Reken- en meetvoorschriften** | | **5** |
| | 3.1 | Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder | 5 |
| | 3.2 | Buitenstedelijk en stedelijk gebied | 5 |
| | 3.3 | Zones langs wegen | 5 |
| **4** | **Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek** | | **7** |
| | 4.1 | Onderzoeksgebied | 7 |
| | 4.2 | Verkeersgegevens | 7 |
| **5** | **Resultaten van de berekeningen** | | **9** |
| | 5.1 | Overweging maatregelen | 10 |
| **6** | **Conclusie** | | **13** |

**Bijlagen:**

Bijlage 1: Computeroutput Geomilieu SRM II

# 1 Organisatorische en algemene gegevens

Door CroonenBuro5 te Oosterhout is in opdracht van Sutor Invest B.V. voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij de locatie Oude Provincialeweg te Hapert gemeente Bladel verricht. Op deze locatie wordt de bouw van woningen mogelijk gemaakt.
Conform de Wet geluidhinder heeft iedere (spoor)weg een zone. Uitzonderingen daarop zijn wegen die in een 30 km-zone zijn opgenomen en wegen die als woonerf bestemd zijn. Deze uitzonderingen zijn niet van toepassing op de Oude Provincialeweg (50 km/uur) en de Provincialeweg N284 (80 km/uur). Derhalve zijn deze wegen gezoneerd en omdat de geluidgevoelige bebouwing binnen de zone van de genoemde wegen mogelijk wordt gemaakt dient in het kader van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek te worden verricht. Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de gevels van de woningen te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder zijn gesteld.

Conform de Wet ruimtelijke ordening dient vanwege 30 km wegen, waarvan wordt verwacht dat deze een substantiële bijdrage aan het geluidniveau op de gevels van de toekomstige woningen leveren, aangetoond te worden dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Omdat de in de omgeving van het plangebied geen wegen met hoge intensiteiten gelegen zijn en enkele wegen door bestaande bebouwing afgeschermd worden, zijn de 30 km wegen buiten beschouwing gelaten.

# 2 Algemeen

## 2.1 De Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder heeft tot doel om door het stellen van regels en voorschriften de geluidhinder te beperken door het voorkomen dat de geluidhinder ontstaat (in nieuwe situaties) dan wel het bestrijden van de reeds bestaande geluidsoverlast (betreffende maatregelen in bestaande situaties).

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuw te projecteren wegen of woningen of andere geluidsgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een (spoor)weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

Volgens artikel 77 zijn Burgemeester en Wethouders verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar:
- de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten binnen de geluidzone van een (spoor)weg;
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

Bij het bestrijden van de geluidhinder kunnen drie categorieën van geluidbeperkende maatregelen worden onderscheiden.
1 Bronbestrijding (wegverkeer: stillere motorvoertuigen, lagere snelheden, toepassing van geluidsarme wegdekken, optimalisatie van de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc., railverkeer: inzet van schijfgeremd reizigersmaterieel, inzet van kunststofremblokken bij goederentreinen, toepassing van raildempers etc.).
2 Beperking van de geluidsoverdracht (geluidswallen en schermen, afstand houden tot de (spoor)weg).
3 Beschermen van de ontvanger (door maatregelen voor en aan de gevel en goede akoestische indeling van een woning of andere geluidsgevoelige objecten, gevelisolatie).

## 2.2 Algemene normen

De normen, welke dienen te worden gehanteerd, zijn afhankelijk van de situatie. In de Wet geluidhinder worden, zoals eerder genoemd, nieuwe en bestaande situaties onderscheiden.

**Nieuwe situaties**
Onder nieuwe situaties vallen:
A nieuw te projecteren woningen (en andere geluidsgevoelige bebouwing);
B nieuwe (spoor)wegaanleg.

In voorliggend akoestisch onderzoek is sprake van nieuw te projecteren geluidsgevoelige bebouwing. Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle geluidsgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer deze waarden worden overschreden en geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn kunnen Burgemeester en Wethouders, onder voorwaarden, een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De waarden zijn aan de in de Wet geluidhinder opgenomen maxima gebonden. Voorop staat dat er in ieder geval dat er sprake moet zijn van een goed woon- en leefklimaat. Daartoe zijn in het verzoek hogere waarde aanvullende eisen c.q. inspanningsverplichtingen opgenomen. Bovendien moet, middels de toelichting bij het bestemmingsplan, worden aangetoond dat er sprake is van de wenselijkheid tot het bouwen van woningen op de locatie.

# 3 Reken- en meetvoorschriften

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 gehanteerd (inclusief het in mei 2014 gewijzigde artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012).
De rekenmethode I is bedoeld voor de meer eenvoudige berekeningen zoals voor woningen langs een rechte (spoor)weg. De berekeningsposities (waarneempunten) hebben rechtstreeks zicht op de as van de (spoor)weg respectievelijk op de rijstroken. Ook kan de methode gehanteerd worden als de woning op een grote afstand van een relatief kleine weg wordt gesitueerd.
De rekenmethode II wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en intensiteiten, overschrijding van het aandachtsgebied, etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting. In voorliggend onderzoek zijn de berekeningen uitgevoerd met SRM II.

## 3.1 Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt, kan op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is 2 dB voor wegen waarop met een snelheid van 70 km/uur en meer wordt gereden (buitenstedelijk gebied). Voor de overige wegen geldt een aftrek van 5 dB (stedelijk gebied).

## 3.2 Buitenstedelijk en stedelijk gebied

Als buitenstedelijk gebied wordt beschouwd het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens (voor het begrip zone zie hierna). Als stedelijk gebied wordt beschouwd het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

## 3.3 Zones langs wegen

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg een onderzoekszone (aandachtsgebied) heeft. Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat gelegen is binnen deze zone is een akoestisch onderzoek vereist.
Uitzonderingen daarop zijn:
— wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
— wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.
De zone is aan weerszijde van de weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijbanen en snelheid, een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg.

Breedte van de geluidzones wegverkeer:

| **Aantal rijstroken** | **Stedelijk gebied** | **Buitenstedelijk gebied** |
|---|---|---|
| | *(Snelheid minder dan 70 km/uur)* | *(Snelheid 70 km/uur en meer)* |
| Maximaal 2 | 200 meter | 250 meter |
| 3 of 4 | 350 meter | 400 meter |
| Meer dan 4 | 350 meter | 600 meter |

## 3.4 Cumulatie

Indien vanwege meerdere geluidsbronnen de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen wordt berekend en de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient aan de hand van de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld te worden of er sprake is van een onaanvaardbaar hoge geluidbelasting.
Vanwege alle betrokken geluidsbronnen wordt gecumuleerd zonder toepassing van de aftrek ingevolge artikel 110g. Bij terugrekening naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer wordt op de gecumuleerde waarde de aftrek ingevolge artikel 110g toegepast. Daardoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting vergelijkbaar met de niveaus van de vast te stellen hogere waarde. Ter beoordeling van het woon- en leefklimaat wordt de aftrek ingevolge artikel 110g niet toegepast. Zodoende kunnen de resultaten van de berekeningen dienen voor de toetsing aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

# 4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek. De gemeente Bladel streeft naar een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat. Uitgangspunt daarbij is dat op de gevels van de te projecteren woningen en andere geluidgevoelige bebouwing de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Indien deze waarde, ondanks het afwegen van geluidbeperkende maatregelen, overschreden wordt dient deze minimaal te zijn. Indien er overschrijdingen van de grenswaarden zijn dient er in ieder geval sprake te zijn van een geluidluwe gevel en/of buitenruimte, een akoestisch gunstige indeling van de woning en het voldoen aan de binnenwaarde (geluidwering van de gevel) conform de eisen die in het Bouwbesluit zijn gesteld.

## 4.1 Onderzoeksgebied

De berekeningen vinden plaats voor de toekomstige geluidsgevoelige bebouwing gelegen in de zone van de Provincialeweg (250 meter) en de Oude Provincialeweg (200 meter). Alle overige wegen, waaronder 30 km wegen, hebben te lage intensiteiten, worden volledig afgeschermd of vallen buiten het aandachtsgebied en zijn derhalve niet relevant voor het akoestisch onderzoek.

## 4.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Provincialeweg zijn afkomstig van de intensiteitenkaart van de Provincie Noord Brabant. De daarin opgenomen intensiteiten zijn van 2013 en opgehoogd naar 2026 met een gemiddelde jaarlijkse groei van 1,5%. De verkeersgegevens van de Oude Provincialeweg zijn afkomstig van Royal HaskoningDHV en bestaan uit prognoses voor het jaar 2030. Deze zijn berekend naar het jaar 2026 met een gemiddelde jaarlijkse afname van 1,75%. Naast de etmaalintensiteiten zijn ook de verdeling naar de verschillende motorvoertuigencategorieën en de verdeling over dag, avond en nacht in de aangeleverde opgenomen. In de bijlage "computeroutput Geomilieu" zijn alle verkeersgegevens gedetailleerd opgenomen en in de onderstaande tabel weergegeven.

| *Provincialeweg* | *Etmaal* | *Daguur (6,75%)* | | | *Avonduur (2,65%)* | | | *Nachtuur (1,06%)* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *2026* | *LV* | *MV* | *ZV* | *LV* | *MV* | *ZV* | *LV* | *MV* | *ZV* |
| *percentage* | | 85,6 | 10,10 | 4,3 | 94,2 | 4,3 | 1,5 | 85 | 9,6 | 6,4 |
| *Aantal* | 20063 | 1159,2 | 136,78 | 58,23 | 500,83 | 22,86 | 7,98 | 180,77 | 20,42 | 13,61 |
| *Oude Provincialeweg* | *Etmaal* | *Daguur (6,31%)* | | | *Avonduur (4,17%)* | | | *Nachtuur (0,96%)* | | |
| | *2026* | *LV* | *MV* | *ZV* | *LV* | *MV* | *ZV* | *LV* | *MV* | *ZV* |
| *percentage* | | 97,17 | 2,34 | 0,47 | 98,26 | 1,53 | 0,20 | 97,78 | 2,22 | 0 |
| *Aantal* | 4700 | 288,15 | 6,94 | 1,39 | 192,56 | 3,0 | 0,39 | 44,11 | 1,0 | 0 |

**Snelheid**
De snelheid op de Provincialeweg is 80 km/uur, op de Oude Provinciale 50 km/uur.

**Verharding**
De verharding op de Provincialeweg is asfalt, op de Oude Provinciale klinkers.

**Maatgevende periode**
Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan van het gemiddelde over drie periodes van een etmaal, te weten:
dagperiode: (07.00-19.00 uur);
avondperiode: (19.00-23.00 uur);
nachtperiode: (23.00-07.00 uur).
Dit wordt uitgedrukt in Lden.

**Artikel 110g Wgh**
Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de Provincialeweg een aftrek van 2 dB toegestaan. Voor de Oude Provincialeweg is de aftrek 5 dB.

**Waarneemhoogte**
In de ruimtelijke onderbouwing zijn de hoogtes en goothoogtes van de woonbebouwing opgenomen. Daaruit volgt een maximaal aantal woonlagen met bijbehorende waarneemhoogte.

| bouwlagen | waarneemhoogte in meters |
|---|---|
| 1 | 1,5 |
| 2 | 4,5 |

**Bodemfactor**
Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel en het gebied tussen de toekomstige geluidgevoelige bebouwing en de relevante weg. De verharde gedeelten en zijn als akoestisch hard ingevoerd.

**Afschermingen en reflecties**
De bijdrage van afschermingen en reflecties via verharding, bebouwing en schermen zijn in de berekeningen opgenomen.

**Maaiveld**
De maaiveldhoogte van de wegen zijn op 0 gesteld. Alle relevante onderdelen van het geluidsmodel zijn daaraan gerelateerd.

# 5 Resultaten van de berekeningen

In het plan wordt het mogelijk gemaakt om op de locatie woningen te situeren. Op de gevels van de woningen zijn waarneempunten gesitueerd waarop de geluidbelasting, op een waarneemhoogte van 1,5 en 4,5 meter, per weg is berekend. De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in de computeroutput Geomilieu SRM II (zie bijlage). In onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven.

Tabel 2. Resultaten van de berekeningen.

| | Weg | Provincialeweg | | | Oude Provincialeweg | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Punten | Hoogte | 1 | 2 | | 1 | 2 |
| 01 | 1.5 | 51,0 | **49** | | | |
| | 4.5 | 53,2 | **51** | | | |
| 02 | 1.5 | 52,3 | **50** | | | |
| | 4.5 | 54,7 | **53** | | | |
| 03 | 1.5 | 47,9 | 46 | | | |
| | 4.5 | 50,0 | 48 | | | |
| 04 | 1.5 | 42,8 | 41 | | | |
| | 4.5 | 45,5 | 44 | | | |
| 05 | 1.5 | 48,5 | 46 | | | |
| | 4.5 | 51,1 | **49** | | | |
| 06 | 1.5 | 46,5 | 44 | | | |
| | 4.5 | 48,5 | 46 | | | |
| 07 | 1.5 | | | | 59,9 | **55** |
| | 4.5 | | | | 60,9 | **56** |
| 08 | 1.5 | | | | 55,5 | **51** |
| | 4.5 | | | | 56,8 | **52** |
| 09 | 1.5 | | | | 55,4 | **50** |
| | 4.5 | | | | 56,9 | **52** |
| 10 | 1.5 | | | | 48,9 | 44 |
| | 4.5 | | | | 51,0 | 46 |
| 11 | 1.5 | | | | 46,4 | 41 |
| | 4.5 | | | | 49,0 | 44 |
| 12 | 1.5 | | | | 51,7 | 47 |
| | 4.5 | | | | 53,7 | **49** |
| 13 | 1.5 | | | | 50,0 | 45 |
| | 4.5 | | | | 52,0 | 47 |
| 14 | 1.5 | | | | 52,1 | 47 |
| | 4.5 | | | | 54,2 | **49** |
| 15 | 1.5 | | | | 46,2 | 41 |
| | 4.5 | | | | 48,3 | 43 |

*1 De waarde exclusief afronding en aftrek art 110g Wgh.*

*2 De waarde inclusief afronding en aftrek art 110g Wgh.*

3 *De vetgedrukte geluidbelastingen (incl. art. 110g) voldoen niet aan de voorkeursgrenswaarde.*

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat vanwege de Provincialeweg de woningen met de waarneempunten 01, 02 en 05 niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting is 53 dB.
Vanwege de Oude Provincialeweg voldoen de woningen met de waarneempunten 07, 08, 09, 12 en 14 niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting is 56 dB.
Daarmee voldoen een of meerdere gevels van 13 woningen niet aan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze woningen worden geluidbeperkende maatregelen overwogen.

## 5.1 Overweging maatregelen

Op de gevels van de woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Daarom dienen geluidbeperkende maatregelen te worden onderzocht.
Daarbij gaat het om:
— maatregelen aan de bron;
— maatregelen in het overdrachtsgebied;
— maatregelen voor en/of aan de gevel.
Bij de afwegingen spelen stedenbouwkundige, landschappelijke, en financiële aspecten een rol. De maatregelen moeten haalbaar en doelmatig zijn.

**Bronmaatregelen**
De aanleg van stiller asfalt, vermindering van snelheid, vermindering van verkeersintensiteiten zijn bronmaatregelen. Op de genoemde wegen is het aanbrengen van stiller asfalt geen optie omdat in het recente verleden de betonverharding op de Provincialeweg is vervangen door asfalt en de klinkerverharding op de Oude Provincialeweg aansluit bij de aard en sfeer van die weg. De rijsnelheid wordt daarmee ook laag gehouden. Voorts is het aanbrengen van een andere verharding in relatie tot het aantal te projecteren woningen waarvan de geluidbelasting kan afnemen financieel niet haalbaar. Omdat er sprake is van een verbindings- en ontsluitingswegen kunnen op deze wegen de verkeersintensiteiten en snelheid niet worden verlaagd. De wegen zijn als zodanig in de verkeersstructuur opgenomen. Er worden dus geen geluidbeperkende maatregelen aan de bron uitgevoerd.

**Overdrachtsmaatregelen**
Afstandvergroting tussen de bron en de geluidgevoelige objecten, het realiseren van afschermende niet geluidgevoelige bebouwing en het plaatsen van geluidsschermen of -wallen zijn overdrachtsmaatregelen. Afstandvergroting is vanwege de afmeting en begrenzing van de locatie geen optie. Het oprichten van afschermende aaneengesloten bebouwing is, vanwege stedenbouwkundige redenen en vanwege de grootte van het perceel, ook niet mogelijk. Wel zullen enkele te projecteren woningen waarvoor een hogere waarde wordt verzocht andere toekomstige woningen afschermen. Het plaatsen van een

of meerdere schermen is stedenbouwkundig, verkeerstechnisch en financieel niet realistisch. Derhalve worden geen geluidreducerende maatregelen in het overdrachtgebied uitgevoerd.

**Maatregelen voor en aan de gevel**

Maatregelen zoals het realiseren van balkonschermen, vliesgevels etc, zijn in deze situatie niet haalbaar omdat het grondgebonden woningen betreft.

**Verzoek hogere waarde**

Omdat geluidbeperkende maatregelen vanwege stedenbouwkundige, verkeerstechnische en financiële redenen niet haalbaar en/of acceptabel zijn wordt voor 13 woningen bij het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde verzocht. Er is sprake van het opvullen van een open ruimte ter verbetering van de stedenbouwkundige structuur. Alle woningen hebben minimaal een geluidluwe gevel en buitenruimte. Voor de woningen met een hogere belasting dan 53 dB (excl. art. 110g) wordt getracht om de geluidgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan de geluidluwe gevel te situeren. Voorts zal voor deze woningen in een later stadium aangetoond moeten worden dat wordt voldaan aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

# 6 Conclusie

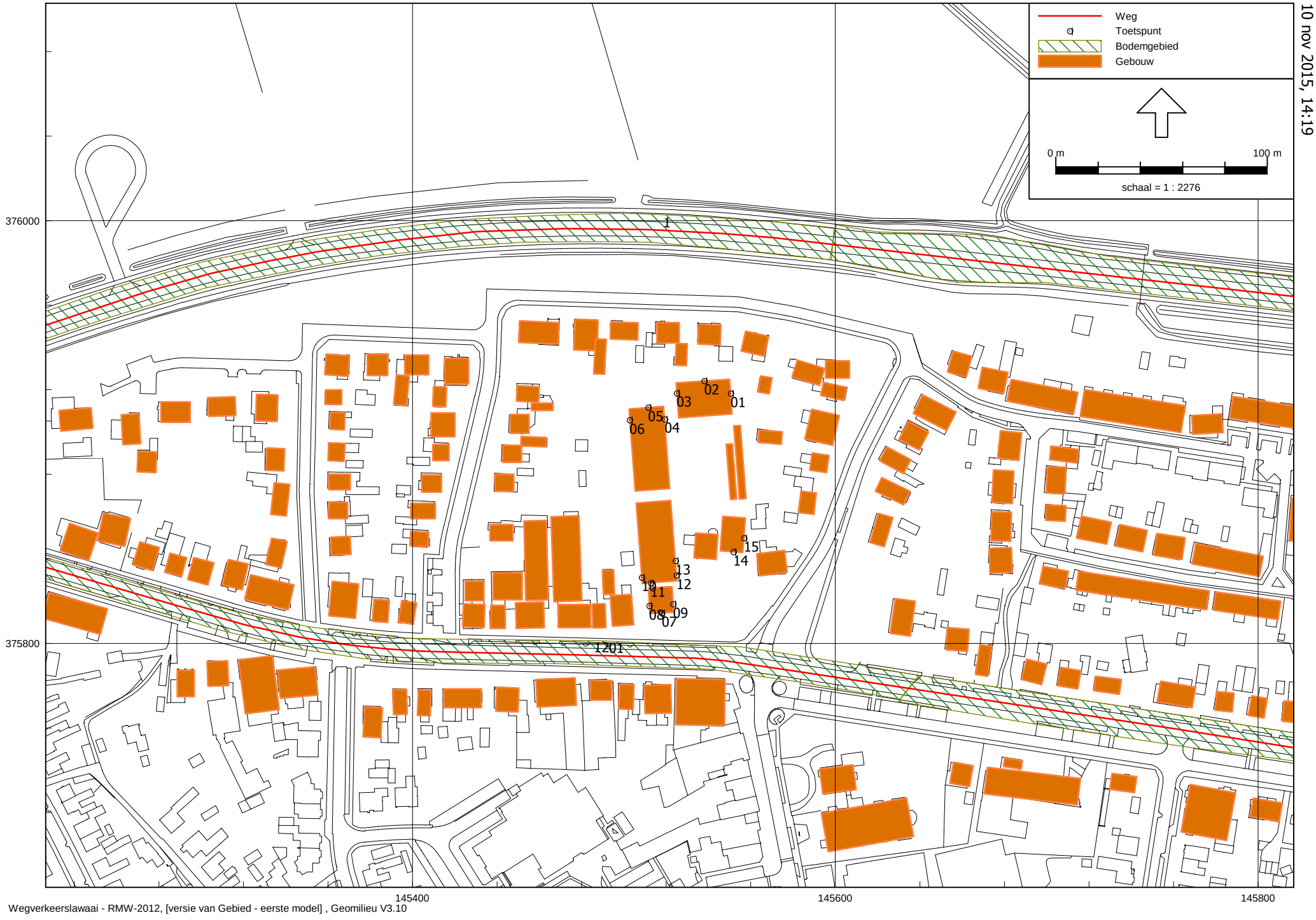
Door CroonenBuro5 te Oosterhout is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij de locatie Oude Provincialeweg 48 te Hapert gemeente Bladel verricht. Op deze locatie wordt de bouw van woningen mogelijk gemaakt.
Conform de Wet geluidhinder heeft iedere (spoor)weg een zone. Uitzonderingen daarop zijn wegen die in een 30 km-zone zijn opgenomen en wegen die als woonerf bestemd zijn. Deze uitzonderingen zijn niet van toepassing op de Oude Provincialeweg (50 km/uur) en de Provincialeweg N284 (80 km/uur). Derhalve zijn deze wegen gezoneerd en omdat de geluidgevoelige bebouwing binnen de zone van de genoemde wegen mogelijk wordt gemaakt dient in het kader van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek te worden verricht. Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder zijn gesteld.

Omdat de in de omgeving van het plangebied geen 30 km wegen met hoge intensiteiten gelegen zijn en enkele wegen door bestaande bebouwing afgeschermd worden, zijn deze wegen in het kader van de Wet ruimtelijke ordening, buiten beschouwing gelaten.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat vanwege de Provincialeweg de woningen met de waarneempunten 01, 02 en 05 niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting is 53 dB.
Vanwege de Oude Provincialeweg voldoen de woningen met de waarneempunten 07, 08, 09, 12 en 14 niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting is 56 dB.
Daarmee voldoen een of meerdere gevels van 13 woningen niet aan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze woningen zijn geluidbeperkende maatregelen overwogen doch deze zijn vanwege stedenbouwkundige, verkeerstechnische en financiële redenen niet haalbaar en/of acceptabel.
Voor de 13 woningen dient bij het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde te worden verzocht.
Er is sprake van het opvullen van een open ruimte ter verbetering van de stedenbouwkundige structuur. Alle woningen hebben minimaal een geluidluwe gevel en buitenruimte. Voor de woningen met een hogere belasting dan 53 dB (excl. art. 110g) wordt getracht om de geluidgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan de geluidluwe gevel te situeren. Voorts zal voor deze woningen in een later stadium aangetoond moeten worden dat wordt voldaan aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

# Bijlage

# Computeroutput Geomilieu




eerste model
10 nov 2015, 14:19

CroonenBuro5

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V3.10

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 02 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 04 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 05 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 06 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 10 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 11 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 08 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 07 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 09 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 13 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 14 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 15 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vanwege Provincialeweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | 1,50 | 50,0 | 45,6 | 42,2 | 51,0 |
| 01_B | 4,50 | 52,3 | 47,8 | 44,5 | 53,2 |
| 02_A | 1,50 | 51,4 | 47,0 | 43,6 | 52,3 |
| 02_B | 4,50 | 53,8 | 49,3 | 45,9 | 54,7 |
| 03_A | 1,50 | 46,9 | 42,5 | 39,1 | 47,9 |
| 03_B | 4,50 | 49,0 | 44,5 | 41,2 | 50,0 |
| 04_A | 1,50 | 41,9 | 37,4 | 34,1 | 42,8 |
| 04_B | 4,50 | 44,6 | 40,1 | 36,8 | 45,5 |
| 05_A | 1,50 | 47,5 | 43,1 | 39,7 | 48,5 |
| 05_B | 4,50 | 50,2 | 45,7 | 42,4 | 51,1 |
| 06_A | 1,50 | 45,6 | 41,1 | 37,7 | 46,5 |
| 06_B | 4,50 | 47,6 | 43,1 | 39,7 | 48,5 |
| 07_A | 1,50 | 31,1 | 26,3 | 23,3 | 32,0 |
| 07_B | 4,50 | 33,6 | 28,8 | 25,8 | 34,5 |
| 08_A | 1,50 | 34,5 | 29,8 | 26,7 | 35,4 |
| 08_B | 4,50 | 37,5 | 32,8 | 29,8 | 38,4 |
| 09_A | 1,50 | 37,1 | 32,4 | 29,2 | 38,0 |
| 09_B | 4,50 | 39,6 | 34,9 | 31,8 | 40,5 |
| 10_A | 1,50 | 38,2 | 33,6 | 30,4 | 39,1 |
| 10_B | 4,50 | 41,1 | 36,5 | 33,3 | 42,1 |
| 11_A | 1,50 | 29,5 | 24,8 | 21,7 | 30,4 |
| 11_B | 4,50 | 33,4 | 28,6 | 25,6 | 34,3 |
| 12_A | 1,50 | 34,9 | 30,2 | 27,1 | 35,8 |
| 12_B | 4,50 | 39,0 | 34,3 | 31,2 | 39,9 |
| 13_A | 1,50 | 35,8 | 31,1 | 28,0 | 36,7 |
| 13_B | 4,50 | 40,4 | 35,8 | 32,6 | 41,3 |
| 14_A | 1,50 | 31,8 | 27,3 | 24,0 | 32,7 |
| 14_B | 4,50 | 33,7 | 29,1 | 25,9 | 34,6 |
| 15_A | 1,50 | 37,8 | 33,2 | 30,0 | 38,7 |
| 15_B | 4,50 | 43,0 | 38,5 | 35,2 | 44,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: vanwege Oude Provincialeweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | 1,50 | 35,9 | 33,9 | 27,6 | 37,1 |
| 01_B | 4,50 | 38,4 | 36,4 | 30,0 | 39,6 |
| 02_A | 1,50 | 24,7 | 22,6 | 16,3 | 25,8 |
| 02_B | 4,50 | 26,8 | 24,7 | 18,4 | 28,0 |
| 03_A | 1,50 | 35,9 | 33,9 | 27,6 | 37,1 |
| 03_B | 4,50 | 38,1 | 36,1 | 29,8 | 39,3 |
| 04_A | 1,50 | 37,1 | 35,1 | 28,8 | 38,3 |
| 04_B | 4,50 | 39,5 | 37,5 | 31,2 | 40,7 |
| 05_A | 1,50 | 26,7 | 24,7 | 18,4 | 27,9 |
| 05_B | 4,50 | 27,9 | 25,8 | 19,5 | 29,0 |
| 06_A | 1,50 | 34,8 | 32,8 | 26,4 | 36,0 |
| 06_B | 4,50 | 36,7 | 34,6 | 28,3 | 37,9 |
| 07_A | 1,50 | 58,6 | 56,7 | 50,3 | 59,9 |
| 07_B | 4,50 | 59,7 | 57,7 | 51,4 | 60,9 |
| 08_A | 1,50 | 54,3 | 52,3 | 46,0 | 55,5 |
| 08_B | 4,50 | 55,6 | 53,6 | 47,3 | 56,8 |
| 09_A | 1,50 | 54,2 | 52,2 | 45,8 | 55,4 |
| 09_B | 4,50 | 55,7 | 53,7 | 47,4 | 56,9 |
| 10_A | 1,50 | 47,7 | 45,7 | 39,4 | 48,9 |
| 10_B | 4,50 | 49,8 | 47,8 | 41,5 | 51,0 |
| 11_A | 1,50 | 45,2 | 43,2 | 36,9 | 46,4 |
| 11_B | 4,50 | 47,8 | 45,8 | 39,5 | 49,0 |
| 12_A | 1,50 | 50,5 | 48,6 | 42,2 | 51,7 |
| 12_B | 4,50 | 52,5 | 50,5 | 44,2 | 53,7 |
| 13_A | 1,50 | 48,7 | 46,8 | 40,4 | 50,0 |
| 13_B | 4,50 | 50,8 | 48,8 | 42,5 | 52,0 |
| 14_A | 1,50 | 50,9 | 48,9 | 42,6 | 52,1 |
| 14_B | 4,50 | 53,0 | 51,0 | 44,7 | 54,2 |
| 15_A | 1,50 | 44,9 | 43,0 | 36,6 | 46,2 |
| 15_B | 4,50 | 47,1 | 45,1 | 38,8 | 48,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Cp | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 02 | | 7,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | | 7,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 04 | | 7,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 05 | | 7,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 06 | | 7,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 07 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 08 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 09 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | | 7,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 18 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 22 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 24 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 25 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 26 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 27 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 28 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 29 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 30 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 31 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 32 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 33 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 34 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 35 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 36 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 37 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 38 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 39 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 40 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 41 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 42 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 43 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 44 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 45 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 46 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 47 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 48 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 49 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 50 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 51 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 52 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 53 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 54 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 55 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 56 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 57 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 58 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 59 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 60 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 61 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 62 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 63 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 64 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|
| 01 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 02 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 04 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 05 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 06 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 07 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 08 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 09 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 18 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 22 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 24 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 25 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 26 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 27 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 28 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 29 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 30 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 31 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 32 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 33 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 34 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 35 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 36 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 37 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 38 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 39 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 40 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 41 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 42 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 43 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 44 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 45 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 46 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 47 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 48 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 49 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 50 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 51 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 52 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 53 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 54 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 55 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 56 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 57 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 58 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 59 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 60 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 61 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 62 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 63 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 64 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Cp | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 65 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 66 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 67 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 68 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 69 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 70 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 71 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 72 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 73 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 74 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 75 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 76 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 77 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 78 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 79 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 80 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 81 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 82 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 83 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 84 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 85 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 86 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 87 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 88 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 89 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 90 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 91 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 92 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 93 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 94 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 95 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 96 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 97 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 98 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 99 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 100 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 101 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 102 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 103 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 104 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 105 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 106 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 107 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 108 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 109 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 110 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 111 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 112 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 113 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 114 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 115 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 116 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 117 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 118 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 119 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 120 | | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 121 | | 47,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 122 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 123 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 124 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 125 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 126 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 127 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 128 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|
| 65 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 66 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 67 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 68 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 69 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 70 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 71 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 72 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 73 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 74 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 75 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 76 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 77 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 78 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 79 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 81 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 82 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 83 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 84 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 85 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 86 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 87 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 88 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 89 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 90 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 91 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 92 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 93 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 94 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 95 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 96 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 97 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 98 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 99 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 100 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 101 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 102 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 103 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 104 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 105 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 106 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 107 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 108 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 109 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 110 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 111 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 112 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 113 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 114 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 115 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 116 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 117 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 118 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 119 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 120 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 121 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 122 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 123 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 124 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 125 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 126 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 127 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 128 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Cp | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 129 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 130 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 131 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 132 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 133 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 134 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 135 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 136 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 137 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 138 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 139 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 141 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 142 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 143 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 144 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 145 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 146 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 147 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 148 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 149 | | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 140 | | 8,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 150 | | 7,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 151 | | 7,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 152 | | 7,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 153 | | 7,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 154 | | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 154 | | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|
| 129 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 130 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 131 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 132 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 133 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 134 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 135 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 136 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 137 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 138 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 139 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 141 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 142 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 143 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 144 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 145 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 146 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 147 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 148 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 149 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 140 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 150 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 151 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 152 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 153 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 154 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 154 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Hbron | Helling | Wegdek | V(MR(D)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Provinciale weg | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0,75 | 0 | W0 | 80 |
| 02 | Oude Provinciale weg | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0,75 | 0 | W9a | 50 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | 80 | 80 | 80 | -- |
| 02 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 80 | 80 | 80 | -- | 20063,00 | 6,75 | 2,65 | 1,06 | -- | -- | -- |
| 02 | 50 | 50 | 50 | -- | 4699,50 | 6,31 | 4,17 | 0,96 | -- | -- | -- |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | -- | -- | 85,60 | 94,20 | 85,00 | -- | 10,10 | 4,30 | 9,60 | -- | 4,30 | 1,50 | 6,40 |
| 02 | -- | -- | 97,17 | 98,26 | 97,78 | -- | 2,34 | 1,53 | 2,22 | -- | 0,47 | 0,20 | -- |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | -- | -- | -- | -- | -- | 1159,24 | 500,83 | 180,77 | -- | 136,78 | 22,86 | 20,42 |
| 02 | -- | -- | -- | -- | -- | 288,15 | 192,56 | 44,11 | -- | 6,94 | 3,00 | 1,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | -- | 58,23 | 7,98 | 13,61 | -- | 85,89 | 95,83 | 101,10 | 107,92 | 113,81 |
| 02 | -- | 1,39 | 0,39 | -- | -- | 86,70 | 94,10 | 99,28 | 102,44 | 107,11 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 110,02 | 103,18 | 92,37 | 80,00 | 89,89 | 95,09 | 102,20 | 109,43 | 105,64 | 98,77 |
| 02 | 99,95 | 94,67 | 85,63 | 84,48 | 91,71 | 96,52 | 100,36 | 105,23 | 98,04 | 92,74 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 87,63 | 78,47 | 88,08 | 93,41 | 100,42 | 105,96 | 102,13 | 95,28 | 84,53 | -- |
| 02 | 83,39 | 78,20 | 85,56 | 90,56 | 93,98 | 98,85 | 91,68 | 86,39 | 77,16 | -- |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Bf |
|---|---|---|
| 01 | | 0,00 |
| 02 | | 0,00 |
| 03 | | 0,00 |
| 04 | | 0,00 |

Bijlage 9

# Quickscan flora en fauna, CroonenBuro5, 27 november 2015

# Quickscan flora en fauna

## Bestemmingsplanwijziging Oude Provincialeweg 48, te Hapert

Gemeente Bladel











croonenburos

# Quickscan flora en fauna

## Bestemmingsplanwijziging Oude Provincialeweg 48, te Hapert

Gemeente Bladel

**Colofon**

**Datum:**
27 november 2015

**Projectgegevens:**
NAT01-0253476-01c

**Auteur(s):**
J. Buijks

croonenburo5

Vestiging Oosterhout
Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
T: +31 (0)162 48 75 00
www.croonenburo5.com

Vestiging Maastricht
Louis Loyensstraat 5
6221 AK Maastricht
T: +31 (0)43 325 32 23
info@croonenburo5.com

CroonenBuro5 is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus

NGB

# Inhoud


**1 Inleiding 1**
1.1 Aanleiding 1
1.2 Doel 1
1.3 Leeswijzer 2

**2 Natuurwetgeving en -beleid 3**
2.1 Algemeen 3
2.2 Natuurnetwerk Nederland en Natuurbeschermingswetgebieden 3
2.3 Flora- en faunawet 3

**3 Gebiedsbeschrijving 5**
3.1 Planlocatie 5
3.2 Toekomstige situatie 6
3.2.1 Planning 6
3.2.2 Te verwachten werkzaamheden en ingrepen 6

**4 Methode 7**
4.1 Bureaustudie 7
4.2 Terreinbezoek 8
4.3 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject 8

**5 Onderzoeksresultaten 9**
5.1 Gebiedsbeschrijving 9
5.2 Beschermde soorten 10
5.2.1 Bureaustudie 10
5.2.2 Terreinbezoek - ecologische bevindingen 11
5.2.3 Nadere inspectie boomholtes 14
5.2.4 Samenvatting beschermde soorten 16
5.3 Beschermde gebieden 17

**6 Toetsing aan de natuurwetgeving 19**
6.1 Effectbepaling project 19
6.2 Toetsing effect op beschermde soorten Flora- en faunawet 19
6.2.1 Broedvogels 19
6.2.2 Zoogdieren 20
6.2.3 Reptielen 21
6.2.4 Amfibieën 21
6.2.5 Vissen 21
6.2.6 Vlinders, libellen en overige beschermde soortgroepen 21
6.2.7 Flora 21
6.3 Toetsing effect op beschermde gebieden 21
6.3.1 Natuurnetwerk Nederland 21
6.3.2 Natuurbeschermingswet 1998 22

**7 Conclusies en aanbevelingen 25**
7.1 Conclusies soortenbescherming 25
7.2 Conclusies gebiedsbescherming 26

7.3 Vervolgonderzoek 27
7.4 Kansen voor de natuur 28
7.4.1 Vleermuizen 28
7.4.2 Vogels 28

**8 Bronnen 29**
8.1 Boeken en rapporten 29
8.2 Websites 29

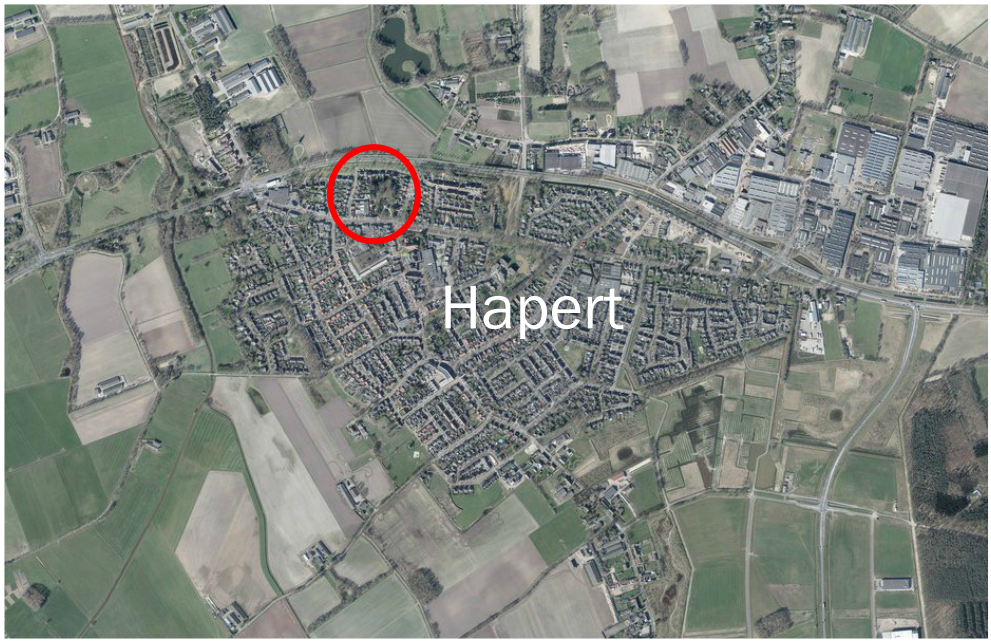
**Bijlagen:**
Bijlage 1: Natuurwetgeving

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om op de locatie Oude Provincialeweg 48 te Hapert nieuwbouw te realiseren. Om dit voornemen mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging nodig. Voorliggende quickscan flora en fauna maakt onderdeel uit van deze bestemmingsplanwijziging.

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving, met name de Flora- en faunawet, Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur) en Natuurbeschermingswet 1998. Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties vanuit de actuele natuurwetgeving. Dit wordt gedaan op basis van een quickscan. In deze rapportage zijn de resultaten van de quickscan beschreven. In figuur 1.1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven.




Figuur 1.1 Globale ligging plangebied (rood omcirkeld). Bron: Globespotter.

## 1.2 Doel

Het doel van voorliggende quickscan is het opsporen van strijdigheden van de voorgenomen ingreep met de Flora- en faunawet, NNN en/of de Natuurbeschermingswet 1998 en het bepalen of het plan uitvoerbaar is.

## 1.3 Leeswijzer

De quickscan is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- hoofdstuk 3 beschrijft het plangebied en het projectvoornemen;
- hoofdstuk 4 geeft een toelichting op de methodiek van de quickscan;
- hoofdstuk 5 beschrijft het gebied en gaat in op de ecologische waarden en de beschermde soorten in (de omgeving) van het plangebied;
- hoofdstuk 6 toetst de ontwikkeling aan de Flora- en faunawet;
- hoofdstuk 7 beschrijft de conclusies en (eventuele) vervolgstappen en procedures.

# 2 Natuurwetgeving en -beleid

## 2.1 Algemeen

De natuurwet- en regelgeving kent twee sporen, namelijk een soortgericht spoor (Flora- en faunawet) en een gebiedsgericht spoor (Natuurnetwerk Nederland en Natuurbeschermingswet 1998). De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten en het NNN en Natuurbeschermingswet 1998 op de bescherming van gebieden. Met de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 is de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving geïmplementeerd.

## 2.2 Natuurnetwerk Nederland en Natuurbeschermingswetgebieden

In 2014 is het rijk overgestapt van de naamgeving Ecologische Hoofdstructuur naar Natuurnetwerk Nederland (NNN), in de wet blijft de oude naamgeving nog gehandhaafd. Het NNN is de kern van het natuurbeleid. Het NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt en vastgelegd in de ruimtelijke verordening. Ruimtelijke plannen moeten hieraan worden getoetst.

Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en wetlands zijn beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998 en hebben derhalve een wettelijke status. In of in de nabijheid van het NNN en Natuurbeschermingswetgebieden geldt het ‘Nee, tenzij’-principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied aantasten.

Voor een uitgebreide algemene beschrijving van de Natuurnetwerk Nederland en de Natuurbeschermingswet 1998 wordt verwezen naar Bijlage 1.

## 2.3 Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'Nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

Voor een uitgebreide algemene beschrijving van de Flora- en faunawet wordt verwezen naar Bijlage 2.

# 3 Gebiedsbeschrijving

## 3.1 Planlocatie

Het plangebied is gelegen in de provincie Noord-Brabant en bevindt zich in de gemeente Bladel. Binnen het plangebied staat één oude woning die momenteel in gebruik is als kantoorpand. Om het pand is een royale tuin gelegen met daarin meerdere (oude) bomen. In figuur 3.1 is de globale begrenzing van het plangebied weergegeven.



Figuur 3.1. Globale begrenzing plangebied (rood omrand). Bron: Globespotter.



Figuur 3.2 Impressie plangebied, met links het vooraanzicht van de woning en rechts de achtertuin van de woning.

## 3.2 Toekomstige situatie

Op dit moment zijn er plannen om de locatie te herontwikkelen. Het voorgenomen plan voorziet in de ontwikkeling van 32 woningen. Het bestaande pand, evenals de aanwezige waardevolle bomen, blijven behouden (zie figuur 3.3).



Figuur 3.3. Verbeelding toekomstige situatie. Bron: ontwerp Inbreidingsplan "Claassenpark" (van de Ven Architekten, 26 november 2015)

### 3.2.1 Planning

De bestemmingsplanwijzing staat zo spoedig mogelijk gepland. De start van de realisatiefase van de beoogde ontwikkeling staat vervolgens medio 2016 gepland.

### 3.2.2 Te verwachten werkzaamheden en ingrepen

Als gevolg van de werkzaamheden in het plangebied zullen de als niet-waardevolle geclassificeerde bomen gekapt worden. Tevens zullen de biotopen ter plaatse van de nieuwbouw grotendeels verloren gaan. De huidige bebouwing blijft gehandhaafd. Binnen het plangebied zijn geen watergangen aanwezig.

# 4 Methode

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en de ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

- Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedsfeer van het project;
- Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

## 4.1 Bureaustudie

In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar de zwaar beschermde (Tabel 3-) en overig beschermde (Tabel 2) soorten uit de Flora- en faunawet. Deze soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten) en moeten worden getoetst op voorkomen en het projecteffect. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Flora- en faunawet. Indien verbodsbepalingen worden overtreden dient een ontheffing aangevraagd te worden.

Algemeen beschermde soorten, die zijn opgenomen in Tabel 1 van de Flora en faunawet, zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt het voorliggende project. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door rekening te houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten, wordt voldoende aan de zorgplicht voldaan en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd.

Er worden diverse bronnen geraadpleegd om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van zwaar beschermde soorten (Tabel 2- en 3-soorten) in en rond het plangebied. Met behulp van landelijke en regionale verspreidingsatlassen en/of specifieke internetsites (www.ravon.nl; www.vlindernet.nl; www.libellennet.nl; www.Naturalis.nl\EIS) wordt nagegaan of in het verleden zwaar beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Deze atlassen maken veelal gebruik van atlasblokken (5 x 5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied.

Daarnaast worden landelijke databanken voor natuurwaarnemingen geraadpleegd, waaronder telmee.nl, over de periode 2010 - 2015. Telmee.nl is het invoerportaal van de landelijke Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's). Er kan informatie over diverse soortgroepen tot op kilometerhokniveau worden verkregen. Exacte locaties of datering van de waarnemingen zijn dan niet bekend. Aan de hand van de resul-

taten van de bureaustudie wordt een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen.

Naast de Tabel 2- en 3-soorten zijn vogels beschermd in het kader van de Flora- en faunawet. Vogels zijn onderverdeeld in soorten met jaarrond beschermde nesten (categorie 1-4) en niet jaarrond beschermde nesten (categorie 5) (zie toelichting in Bijlage 1 – Wettelijk kader) waarvan inventarisatie gewenst is. Gekeken wordt naar de verspreiding van categorie 1-4 soorten en soorten van categorie 5 die mogelijk zeldzaam zijn in de omgeving van het plangebied.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EZ of middels Provinciale sites. Om inzicht te krijgen in de ligging van het plangebied t.o.v. van het NNN is de provinciale website geraadpleegd.

## 4.2 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemd bureaustudie is bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Op 27 oktober 2015 is een verkennend terreinbezoek aan het gebied afgelegd om te bepalen in hoeverre aan de hand van de soorten uit de bureaustudie en aan de hand van het voorkomen van geschikt habitat beschermde soorten kunnen voorkomen. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

In navolging van het terreinbezoek heeft op 9 november een nadere inspectie van het plangebied plaatsgevonden. Tijdens de inspectie zijn boomholtes geïnspecteerd op de geschiktheid voor-, en het voorkomen van vleermuizen. Hiervoor is gekeken naar de structuur van de holtes en de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen of sporen (keutels, haren en prooiresten). Bij de inspectie is gebruik gemaakt van een ladder en endoscoop.

## 4.3 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of een nader onderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

# 5 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt allereerst een gebiedsbeschrijving gegeven (paragraaf 5.1). Vervolgens wordt in paragraaf 5.2 beschreven welke (zwaar beschermde) soorten in het plangebied verwacht worden; in paragraaf 5.2.3 wordt dit in een overzicht weergegeven.

## 5.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied wordt gevormd door de woning in het centrum met daaromheen een grote tuin. De tuin heeft een open, parkachtig, karakter en bestaat voornamelijk uit grasland met daarin meerdere oude bomen (zie figuur 5.1). Het gaat hier om een verschillende boomsoorten waaronder beuk, haagbeuk, tamme kastanje en inlandse eik. Aan de randen van de tuin staat een dichtere begroeiing bestaande uit eveneens enkele oude bomen maar voornamelijk meerdere jongere bomen met daaronder struikbeplanting (zie figuur 5.2). Op meerdere plekken in deze beplanting is veel dood hout en snoeiafval gelegen. In de tuin staan tevens één open schuur (ten noorden van de woning) en twee gesloten schuren (ten westen van de woning) (zie figuur 5.3). De natuurlijke waarde van het plangebied bestaat uit het parkachtige karakter met oude bomen.



Figuur 5.1. Impressie van de woning met de omliggende tuin.



Figuur 5.2. Impressie van beplanting aan de randen van de tuin.



Figuur 5.3. Impressie schuren.

## 5.2 Beschermde soorten

### 5.2.1 Bureaustudie

Uit de landelijke en provinciale verspreidingsinformatie en uit atlassen (5 x 5 kilometerhok) blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen. Dit betreft onderstaande zwaarder beschermde (Tabel 2 en 3 Flora- en faunawet) soorten.

**Vogels,**
Categorie 1-4 **(Telmee.nl)**
- Buizerd en ransuil.

Categorie 5: er zijn geen omstandigheden te verwachten die nesten van categorie 5-soorten rechtvaardigen tot jaarrond beschermde nesten.

**Zoogdieren (Telmee.nl)**
- Eekhoorn, steenmarter, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger.

**Reptielen (Telmee.nl)**
- Hazelworm.

**Amfibieën (Telmee.nl)**
- Alpenwatersalamander.

**Vissen (Telmee.nl)**
- Geen waarnemingen van zwaarder beschermde vissen.

**Vlinders, Libellen en overige soortgroepen (Telmee.nl)**
- Geen waarnemingen van zwaarder beschermde vlinders, libellen en overige soortgroepen.

**Flora (Telmee.nl)**
- Drijvende waterweegbree.

Het voorkomen van wettelijk beschermde soorten in het uurhok of kilometerhok betekent niet dat deze soorten zich in (de omgeving van) het plangebied bevinden. Het plangebied omvat slechts een klein deel van het uurhok en daarmee ook een beperkt aantal verschillende biotopen en habitats. Met behulp van het terreinbezoek is nagegaan welke dit zijn. Hierdoor kan meer duidelijkheid gegeven worden over de voorkomende dan wel verwachte soorten in het plangebied. Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is nagegaan of deze soorten mogelijk in het plangebied of de omgeving kunnen voorkomen.

De resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek worden besproken in dit hoofdstuk. In hoofdstuk 6 worden de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de aanwezige beschermde gebieden en de te verwachte soorten beschreven.

### 5.2.2 Terreinbezoek - ecologische bevindingen

Op 27 oktober 2015 bij een temperatuur van 15 °C en vrij zonnig weer is een terreinbezoek aan het plangebied afgelegd door een deskundig ecoloog van Croonenburo5. Naast directe waarnemingen kan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de aanwezige beschermde soorten.

**Vogels** (categorie 1-4)

Zoals eerder aangegeven is er een aantal vogelsoorten waarvan de broedplaats jaarrond beschermd is en waarbij verwijdering of aantasting van de vaste rust- en verblijfplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd. Dit zijn de zogenoemde categorie 1- tot en met 4-vogelsoorten (zie bijlage 1). Uit de bureaustudie blijkt dat de buizerd en ransuil in de omgeving van het plangebied voorkomen. Deze, of andere vogels met een jaarrond beschermd nest zijn tijdens het terreinbezoek niet aangetroffen. Tevens zijn geen sporen zoals braakballen of prooiresten aangetroffen.

Binnen het plangebied zijn meerdere bomen aanwezig die in potentie geschikt zijn als nestlocatie voor de buizerd, ransuil of andere vogels met een (jaarrond) beschermd nest. Alle bomen zijn gecontroleerd op (jaarrond) beschermde nesten. Jaarrond beschermde nesten zijn niet aangetroffen. Wel zijn meerdere nesten van algemene broedvogels aangetroffen.

**Zoogdieren**

*Vleermuizen*

Op basis van de bureaustudie blijkt dat de gewone grootoorvleermuis en laatvlieger in de omgeving van het plangebied voorkomen. De laatvlieger is in Nederland voornamelijk een gebouwbewonende vleermuis. De gewone grootoorvleermuis is zowel een gebouw als boombewonende soort.

In het plangebied zijn verschillende gebouwen aanwezig. Gebouwen vormen in potentie geschikte verblijf- en rustplaatsen voor vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen

verblijven in gebouwen achter of in kleine ruimtes met geschikte klimatologische omstandigheden. In gebouwen vormen betimmeringen, kieren, gaten, nok- en kantpannen en open spouwmuren een geschikte verblijfplaats voor vleermuizen. Spouwmuurgaten, dakpannen en betimmeringen bieden gebouwbewonende vleermuizen toegang tot de gebouwen of de vleermuizen verblijven achter deze elementen. Ruimtes achter boeiborden en kantpannen worden gebruikt als zomer- en paarverblijfplaats door gebouwbewonende vleermuizen.

In de bestaande woning zijn door het ontbreken van spouwmuurgaten en / of los liggende dakpannen geen in potentie geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aangetroffen. Ook de schuren vormen door het ontbreken van afgesloten ruimtes en kieren geen in potentie geschikte verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen. Het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen kan worden uitgesloten.

Tevens zijn in het plangebied meerdere (oude) bomen aanwezig. De bomen in het plangebied zijn geïnspecteerd op holtes en gaten die geschikt kunnen zijn als vaste rust- en verblijfplaatsen voor vleermuizen. Er zijn daarbij meerdere locaties aangetroffen die in potentie geschikt zijn als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen. Ten noorden van de woning (in de achtertuin) staat een tamme kastanje met daarin meerdere spechtholen (zie figuur 5.4 links). Een verlaten spechthol vormt een geschikte locatie als vaste rust- en verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Ook in een van de beuken is een holte aanwezig die in potentie geschikt is als verblijfplaats (zie figuur 5.4 rechts).Tevens staat in de noordoostelijke hoek van het plangebied een geknotte plantaan met in potentie voor vleermuis geschikte holtes. Daarnaast wordt het plangebied mogelijk gebruikt als foerageergebied voor vleermuizen.



Figuur 5.4. Impressie in potentie geschikte vaste rust- en verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuizen.

*Overige zoogdieren*

Uit de bureaustudie blijkt dat de eekhoorn en steenmarter in de omgeving van het plangebied voorkomen. Tijdens het terreinbezoek zijn deze of overige zwaarder beschermde zoogdieren niet aangetroffen.

De eekhoorn komt voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. Mits er voldoende voedsel beschikbaar is, ko-

men ze ook in bebouwd gebied. Hun voorkeur gaat uit naar ouder bos (naaldbomen ouder dan 20 jaar en loofbomen ouder dan 40-80 jaar) omdat daar meer voedsel en nestgelegenheid is. (zoogdiervereniging.nl) Binnen het plangebied is geschikt leefgebied voor de eekhoorn aanwezig. Tijdens het terreinbezoek zijn de bomen gecontroleerd op eekhoornnesten. Deze zijn echter niet aangetroffen. De bewoner geeft aan dat de eekhoorn is waargenomen binnen het plangebied. Verwacht wordt dat de eekhoorn sporadisch foerageert binnen het plangebied. Het voorkomen van de eekhoorn is niet uitgesloten.

De steenmarter komt vooral voor in parklandschap, maar ook in volkomen bosloze gebieden, steengroeven en rotsige hellingen. Hij is vooral te vinden in de nabijheid van dorpen en boerderijen en tegenwoordig zelfs in grote steden (de steenmarter is een 'cultuurvolger'). (zoogdiervereniging.nl) Binnen het plangebied zijn geen elementen, zoals bijvoorbeeld vervallen schuren, aanwezig die geschikte nestlocaties bieden aan de steenmarter. Ook zijn geen (mest)sporen van de steenmarter aangetroffen. Op basis van het ontbreken van waarnemingen, sporen en in potentie geschikte nestlocaties kan het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van de steenmarter worden uitgesloten.

### Reptielen

Uit de bureaustudie blijkt dat de hazelworm voorkomt in de omgeving van het plangebied. De hazelworm of overige zwaarder beschermde reptielen zijn tijdens het terreinbezoek niet aangetroffen.

De hazelworm heeft een voorkeur voor bossen, bosranden, houtwallen, heide en weg- en spoorbermen. Hazelwormen zonnen weinig op open plekken. In mei bestaat de grootste kans om de soort zonnend waar te nemen. De rest van het jaar verschuilt de soort zich vaak in bladlagen, onder heidestruiken of ondergronds. (ravon.nl) Het plangebied bestaat uit een parkachtig gebied met daaromheen houtwallen. Er is geen sprake van bosgebied of heide. Het plangebied is tevens gelegen in (de rand van) het bebouwd gebied waardoor het minder geschikt is als leefgebied voor de hazelworm. Ten noorden van het plangebied is bosrijk gebied aanwezig. Verwacht wordt dat de hazelworm hier voorkomt. Op basis van het karakter en ligging van het plangebied kan het voorkomen van de hazelworm worden uitgesloten.

### Amfibieën

Uit de bureaustudie blijkt dat de alpenwatersalamander in de omgeving van het plangebied voorkomt. Tijdens het terreinbezoek zijn de alpenwatersalamander of andere zwaarder beschermde amfibieën niet aangetroffen.

Binnen het plangebied zijn geen poelen, vijvers of andere waterpartijen aanwezig. Ook in de directe omgeving van het plangebied is geen geschikt voortplantingsbiotoop aanwezig. Op basis van het ontbreken van geschikt voortplantingsbiotoop en de geïsoleerde ligging van het plangebied ten opzichte van geschikt voortplantingsbiotoop is tevens

uitgesloten dat er landbiotoop van de alpenwatersalamander binnen het plangebied aanwezig is. Het voorkomen van de alpenwatersalamander kan uitgesloten worden.

#### Vissen

Uit de bureaustudie zijn geen waarnemingen van zwaarder beschermde vissen naar voren gekomen. Binnen het plangebied zijn geen poelen, vijvers, sloten of andere waterpartijen aanwezig. Het voorkomen van zwaarder beschermde vissen kan uitgesloten worden.

#### Vlinders, Libellen en overige soortgroepen

Uit de bureaustudie zijn geen waarnemingen van zwaarder beschermde vlinders, libellen en overige soortgroepen naar voren gekomen. Tijdens het terreinbezoek zijn geen zwaarder beschermde vlinders, libellen en overige soortgroepen aangetroffen.

Zwaarder beschermde vlinders, libellen en overige soortgroepen zijn veelal biotoop kritische soorten. Deze soorten zijn te verwachten in de omgeving van unieke biotopen zoals heide en vennen. Binnen het plangebied is geen sprake van unieke biotopen. Het voorkomen van zwaarder beschermde vlinders, libellen en overige soortgroepen kan worden uitgesloten.

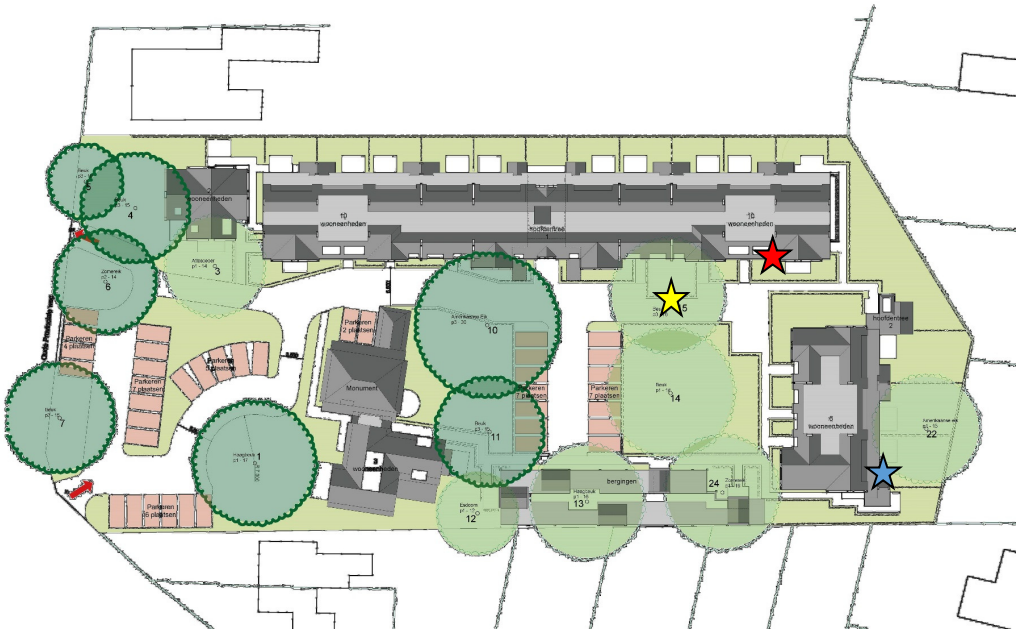
#### Flora

Op basis van de bureaustudie blijkt dat de drijvende waterweegbree in de omgeving van het plangebied voorkomt. Gedurende het terreinbezoek zijn deze soort of overige zwaarder beschermde planten niet aangetroffen. De drijvende waterweegbree is een waterplant. Binnen het plangebied is geen water aanwezig. Het voorkomen van deze soort kan uitgesloten worden.

Daarnaast heeft het plangebied voornamelijk een parkachtig karakter en bestaat grotendeels uit onderhouden grasland. Hierdoor ontbreken binnen het plangebied (specifieke) standplaatsfactoren die vereist zijn voor het voorkomen van zwaarder beschermde planten. Andere zwaarder beschermde planten worden niet verwacht binnen het plangebied.

### 5.2.3 Nadere inspectie boomholtes

Op 9 november 2015 bij een temperatuur van 14 °C en bewolkt weer heeft een nadere inspectie van boomholtes plaatsgevonden. In figuur 5.5 zijn de locaties van de onderzochte bomen weergegeven.



Figuur 5.5. Locaties bomen met in potentie voor vleermuis geschikte holtes. Rood: tamme kastanje. Geel: beuk. Blauw: geknotte plataan op ondergrond boywplan dd 26 november 2015.

*Tamme kastanje*

In de tamme kastanje (rode ster in figuur 5.5) zijn vier holtes nader geïnspecteerd. In geen van de holtes zijn vleermuizen aangetroffen. Drie van de vier holtes zijn op basis van de structuur geheel ongeschikt bevonden als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen. Eén van de holtes is op basis van de structuur geschikt als verblijfplaats (zie figuur 5.6). In deze holte zijn tevens haren aangetroffen. Er zijn geen keutels of andere sporen gevonden. Op basis van deze bevindingen is het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in deze tamme kastanje niet uit te sluiten.



Figuur 5.6. Impressie voor vleermuis geschikte boomholte in tamme kastanje waar zoogdierharen zijn aangetroffen.

*Beuk*
In de beuk (gele ster in figuur 5.5) is de boomscheur geïnspecteerd. Boven in de scheur zit een holte met daarin een vogelnest. Deze holte is daarmee ongeschikt voor vleermuizen. Het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in deze beuk is uitgesloten.

*Plataan*
In de geknotte plantaan (blauwe ster in figuur 5.5) zijn enkele holtes geïnspecteerd. In geen van de holtes zijn vleermuizen aangetroffen. Op basis van de structuur zijn deze holtes geschikt bevonden voor vleermuizen. In deze gaten zijn geen sporen aangetroffen. Op basis van deze bevindingen is het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in deze plataan niet uit te sluiten.

### 5.2.4 Samenvatting beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat de soorten weergegeven in tabel 5.1. mogelijk voor kunnen komen in het plangebied. In hoofdstuk 6 wordt nader op deze soorten in gegaan.

Tabel 5.1: Aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied.

| Soort | Beschermingsregime | Aanwezigheid | Toelichting |
|---|---|---|---|
| [Zoogdieren] | | | |
| vleermuizen | Tabel 3 Flora- en faunawet en Bijlage IV van de Habitat-richtlijn | Mogelijk | In de tuin zijn bomen met holtes die geschikt zijn als vaste rust- en verblijfplaats. |
| eekhoorn | Tabel 2 Flora- en faunawet | Ja | Foerageert in de bomen binnen het plangebied. |

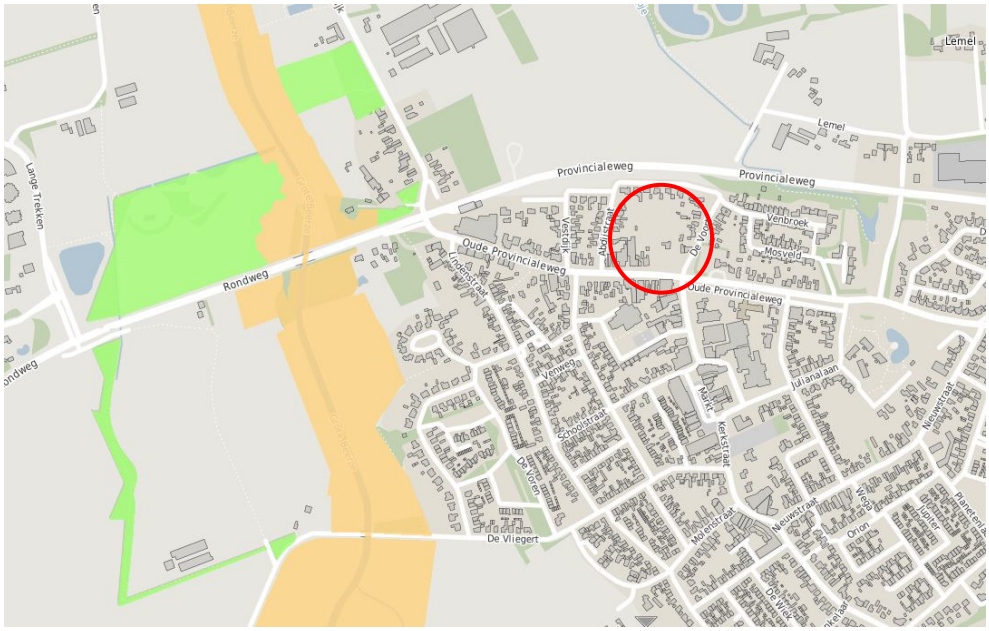
## 5.3 Beschermde gebieden

### Natuurnetwerk Nederland

Er bevindt zich geen NNN in het plangebied. De dichtstbijzijnde NNN ligt op circa 420 meter ten westen van het plangebied (figuur 5.7). De NNN volgt hier de watergang de Grote Beerze.

### Natura 2000-gebieden.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 600 meter afstand ten westen van het plangebied. Dit is het gebied 'Kempenland - West'. (zie figuur 5.8) Tevens is het Belgische Natura 2000-gebied “Ronde put” op een afstand van circa 6,5 kilometer ten zuiden van het plangebied gelegen.




Figuur 5.7. Ligging plangebied (rood omcirkeld) t.o.v. NNN. Groen: provinciale EHS. Oranje: rijks EHS. Bron: Natuurbeheerplan, Provincie Noord-Brabant, 2015.




Figuur 5.8. Ligging Natura 2000 (blauw gestreept) t.o.v. het plangebied (rood omcirkeld). Bron: Natura 2000 network viewer.

# 6 Toetsing aan de natuurwetgeving

## 6.1 Effectbepaling project

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling zal een deel van de aanwezige biotopen verloren gaan. Daarbij geldt dat de als waardevol geclassificeerde bomen behouden zullen blijven. De overige bomen worden gekapt. De bebouwing blijft ook behouden. Binnen het plangebied zijn geen watergangen aanwezig.

## 6.2 Toetsing effect op beschermde soorten Flora- en faunawet

### 6.2.1 Broedvogels

Het plangebied biedt broedgelegenheid aan algemeen voorkomende soorten broedvogels. Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied (waar de werkzaamheden plaatsvinden) vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan worden locatiespecifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

*Jaarrond beschermde nesten*

Er is een aantal vogelsoorten waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en bij verwijdering van de broedplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd. Dit zijn de zogenoemde categorie 1-4-vogelsoorten (zie Bijlage 2). Tijdens het terreinbezoek zijn geen sporen, nesten/potentiële nestplaatsen of braakballen aangetroffen van categorie 1-4-vogelsoorten. Effecten op vogels met jaarrond beschermde nesten zijn uitgesloten.

*Categorie 5-vogelsoorten*

Daarnaast zijn er categorie 5-vogelsoorten, waarvan de nesten alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Dit laatste is op het plangebied niet van toepassing. Er zijn geen categorie 5 soorten te verwachten die zeldzaam zijn in de omgeving of onvoldoende nestgelegenheden hebben in de omgeving. Derhalve zijn er geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die jaarronde bescherming rechtvaardigen.

### 6.2.2 Zoogdieren

*Vleermuizen*
Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Bij het slopen van bebouwing en het kappen van vooral oudere bomen dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen verblijven met name in spouwmuren, onder dakbetimmering, achter boeiborden of op zolders. Boombewonende vleermuizen verblijven in gaten, holen of scheuren van voornamelijk grote bomen.

Binnen het plangebied zijn bomen aanwezig met daarin spechtholen of andere voor vleermuizen geschikte holtes. Deze bomen worden mogelijk gekapt in het kader van de voorgenomen ontwikkeling. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is daarom mogelijk sprake van het verstoren en aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen. Vleermuizen zijn zwaar beschermde soorten en staan vermeld op Tabel 3 van de Flora- en faunawet en Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Om die reden is nader onderzoek naar het gebruik en functie van het plangebied noodzakelijk.

Tevens wordt het plangebied mogelijk gebruikt als foerageergebied. In de directe omgeving van het plangebied is voldoende gelijkwaardig foerageergebied aanwezig. Ook in de nieuwe situatie zal nog foerageergebied voor vleermuizen aanwezig zijn. Er zal dan echter wel sprake zijn van een grotere mate van lichtverstoring. Effecten op essentieel foerageergebied van vleermuizen kunnen worden uitgesloten.

*Eekhoorn*
De eekhoorn foerageert sporadisch in het plangebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling worden bomen gerooid waardoor de eekhoorn mogelijk een deel van zijn foerageergebied verliest. Een groot aantal oude bomen blijft ook in de nieuwe situatie gehandhaafd. Daarnaast is in de omgeving van het plangebied voldoende kwalitatief beter foerageergebied aanwezig. Met name ten noorden van het plangebied is bosgebied aanwezig dat mogelijk fungeert als essentieel foerageergebied. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het essentieel foerageergebied of essentieel leefgebied van de eekhoorn. Effecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, de bestemmingsplanwijzing, kunnen worden uitgesloten.

Tijdens de realisatiefase dient rekening gehouden te worden mogelijk aanwezige eekhoornnesten. In het plangebied zijn bomen aanwezig die in potentie geschikt zijn als nestlocatie voor de eekhoorn. De eekhoorn staat vermeld op Tabel 2 van de Flora- en faunawet. Door te werken conform een door het Ministerie goedgekeurde gedragscode kunnen effecten op de eekhoorn uitgesloten worden. Werken conform een goedgekeurde gedragscode houdt in dat het plangebied voor aanvang van de werkzaamheden gecontroleerd dient te worden op de aanwezigheid van eekhoornnesten. Indien deze niet aangetroffen worden kunnen de werkzaamheden zonder hinder doorgaan. Indien

nesten worden aangetroffen zullen vervolgstappen bepaald moeten worden en kan een ontheffing noodzakelijk zijn.

*Overige zwaarder beschermde zoogdieren*
Er zijn geen overige zwaarder beschermde zoogdieren aangetroffen of verwacht in het plangebied. Het plangebied herbergt geen geschikt biotoop voor deze soorten. Effecten op overige zwaarder beschermde zoogdieren kunnen daarom uitgesloten worden.

### 6.2.3 Reptielen
De aanwezigheid van (zwaar) beschermde reptielsoorten in het plangebied is uit te sluiten. Effecten op deze soorten zijn dan ook uitgesloten.

### 6.2.4 Amfibieën
De aanwezigheid van beschermde amfibieënsoorten in het plangebied is uit te sluiten. Effecten op deze soorten zijn dan ook uitgesloten.

### 6.2.5 Vissen
De aanwezigheid van zwaar beschermde vissoorten in het plangebied is uit te sluiten. Effecten op deze soorten zijn dan ook uitgesloten.

### 6.2.6 Vlinders, libellen en overige beschermde soortgroepen
Er zijn geen effecten te verwachten op andere beschermde soorten, zoals dagvlinders, libellen en andere ongewervelden in het plangebied. De soorten zijn niet aangetroffen tijdens het terreinbezoek en de aangetroffen biotopen zijn niet geschikt als leefgebied voor beschermde soorten uit deze soortgroepen.

### 6.2.7 Flora
De aanwezigheid van zwaar beschermde florasoorten in het plangebied is uit te sluiten. Effecten op deze soorten zijn dan ook uitgesloten.

## 6.3 Toetsing effect op beschermde gebieden

### 6.3.1 Natuurnetwerk Nederland
Voor wat betreft het NNN is bij directe aantasting sprake van vervolgstappen, waaronder compensatie. Daarnaast staat in de Verordening Ruimte Noord-Brabant het volgende vermeld: *Een bestemmingsplan dat is gelegen buiten de ecologische hoofdstructuur en dat leidt tot en aantasting van de ecologische waarden en kenmerken van de ecologische hoofdstructuur, strekt ertoe dat de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende, negatieve effecten worden gecompenseerd overeenkomstig artikel 5.6 [van de Verordening Ruimte Provincie Noord-Brabant] (compensatieregels).*

Er bevindt zich geen NNN binnen het plangebied. Er is van directe aantasting van de NNN dan ook geen sprake. In de omgeving van het plangebied liggen wel NNN - gebieden. Ook significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden

van het NNN in de nabijheid van het project kunnen worden uitgesloten. De ontwikkeling in het plangebied heeft een beperkt effect op de directe omgeving van het plangebied. Vanuit dit oogpunt zijn er voor NNN geen belemmeringen.

### 6.3.2 Natuurbeschermingswet 1998

Uit de bureaustudie blijkt dat op een afstand van circa 600 meter van het plangebied het Natura 2000-gebied “Kempenland – West” ligt. Op basis van de aard en omvang van het plan kunnen op een afstand van 600 meter effecten veroorzaakt door een groot aantal verstoringsfactoren zoals bijvoorbeeld verstoring door geluid, trillingen en / of licht op voorhand uitgesloten worden.

Stikstof emitterende activiteiten zoals de toekomstige woningen en de daaraan gerelateerde verkeersbewegingen kunnen op grotere afstand bijdragen aan de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen. Stikstofdepositie kan, in de vorm van verzuring en vermesting, een negatief effect hebben op de natuurlijke kenmerken en waarden van deze habitattypen. Significant negatieve effecten als gevolg van een toename in stikstofdepositie kunnen niet op voorhand uitgesloten worden.

*Programmatische Aanpak Stikstof*

Op 1 juli 2015 is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Met de PAS wordt voor projecten de vergunningverlening in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna Nbw) voor het aspect stikstof vereenvoudigd. De PAS creëert depositieruimte voor economische ontwikkelingen en waarborgt dat Natura 2000-doelen worden gehaald. Door middel van brongerichte maatregelen zorgt de PAS voor een (extra) daling van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Een deel van de daling van de stikstofdepositie komt beschikbaar als depositieruimte voor economische ontwikkelingen. Het overige deel komt ten goede aan de natuur. Verder worden er in het kader van de PAS voor ieder stikstofgevoelig Natura 2000-gebied herstelmaatregelen getroffen ten behoeve van de natuur om te garanderen dat, ondanks economische ontwikkelingen, de instandhoudingsdoelstellingen van de gebieden behaald worden. De gecreëerde depositieruimte is onderverdeeld in vier componenten (figuur 6.1);

- Prioritaire projecten (segment 1);
- Vrije ruimte (segment 2);
- Ruimte voor grenswaarden;
- Autonome groei.




Figuur 6.1. Verdeling depositieruimte. De werkelijke verdeling verschilt per Natura 2000-gebied.

Op basis van de aard van een project kan aanspraak gemaakt worden op bepaalde delen van de ontstane depositieruimte. Om voor een activiteit de toename van de stikstofdepositie op een stikstofgevoelig habitattype te berekenen is het rekeninstrument AERIUS Calculator beschikbaar gesteld  Aan de hand van de resultaten van een berekening met AERIUS Calculator kan bepaald worden welke vervolgstappen genomen worden.

Aanbevolen wordt om een berekening uit te voeren met AERIUS Calculator om te bepalen hoeveel het plan bijdraagt aan de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Voor een project is het mogelijk via deze berekening aanspraak te maken op beschikbare ontwikkelingsruimte waarmee kan worden voorzien in de vergunningplicht vanuit de Natuurbeschermingswet 1998. Voor plannen is het echter niet mogelijk ontwikkelingsruimte te reserveren. Aan de hand van de uitkomst van de berekening kunnen vervolgstappen worden bepaald. Het uitvoeren van nader onderzoek (Voortoets) vanuit de is vooralsnog niet aan de orde.

# 7 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de conclusies van de quickscan gepresenteerd. De conclusies zijn opgedeeld in soortenbescherming (7.1) en gebiedsbescherming (7.2). Voortkomend uit de soortenbescherming komen een aantal verplichte voorwaarden in het kader van de Flora- en faunawet (paragraaf 7.3). In paragraaf 7.4 worden maatregelen voorgesteld die in de nieuwe situatie kansen bieden voor soorten die zijn gebonden aan gebouwen en stedelijke omgeving. Deze maatregelen zijn niet wettelijk verplicht.

## 7.1 Conclusies soortenbescherming

In het plangebied komen mogelijk beschermde soorten voor die mogelijk negatieve effecten ondervinden. In het plangebied zijn in potentie geschikte verblijfplaatsen en foerageergebied van vleermuizen aanwezig. Daarnaast komt de eekhoorn sporadisch voor binnen het plangebied. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels binnen het plangebied.

*Vleermuizen*
Binnen het plangebied zijn bomen met holtes aanwezig die potentieel geschikte verblijfplaatsen vormen voor vleermuizen. Vleermuizen zijn zwaar beschermde soorten en staan vermeld op Tabel 3 van de Flora- en faunawet en Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. In verband met de mogelijke effecten die de planontwikkeling kan hebben op de hier potentieel aanwezige vleermuissoorten, is het uitvoeren van een nader onderzoek noodzakelijk om hier inzicht in te krijgen. In 2016 wordt gestart met dit onderzoek. In paragraaf 7.2.2 wordt het nader onderzoek volgens de geldende protocollen uiteengezet en wordt de eventueel door te lopen juridische procedure nader toegelicht.

*Eekhoorn*
De eekhoorn komt sporadisch voor in het plangebied. Er is geen sprake van essentieel leefgebied. Voor de bestemmingsplanwijziging zijn er voor deze soort geen bezwaren vanuit de Flora- en faunawet. De eekhoorn is vermeld op Tabel 2 van de Flora- en faunawet. Bij de realisatiefase wordt aanbevolen te werken conform een goedgekeurde gedragscode. Dit houdt in dat voor aanvang van de werkzaamheden het plangebied wordt gecontroleerd op eekhoornnesten (zie paragraaf 6.2.2).

**Broedvogels**
Voor de voorgenomen werkzaamheden waarbij groenelementen verwijderd of aangepast worden, dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen (globaal half maart tot en met juli).

Er zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde indien ten minste één van de volgende maatregelen genomen worden:

1. De werkzaamheden aan de bomen en gebouwen wordt buiten het broedseizoen uitgevoerd (voorkeursmaatregel). Of in deze periode wordt het plangebied ongeschikt gemaakt voor broedvogels.
2. Het plangebied wordt kort voor aanvang van de werkzaamheden door een erkende ecoloog gecontroleerd op actuele broedgevallen; bij gebleken aanwezigheid van broedende vogels moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot nadat de vogels zijn uitgevlogen.

### Overzicht

In Tabel 7.1 worden de soorten weergeven die in het plangebied aanwezig zijn en/of worden verwacht en waar nader onderzoek naar uitgevoerd moet worden. In paragraaf 7.3 wordt de vervolgprocedure voor vleermuizen toegelicht.

Tabel 7.1. Mogelijk voorkomen van en effecten op beschermde soorten in het plangebied.

| Soort | Ingreep verstorend | Nader onderzoek | Ontheffing noodzakelijk | Bijzonderheden / opmerkingen |
|---|---|---|---|---|
| Broedvogels algemeen | Mogelijk | Nee | Nee | Werken buiten broedseizoen. |
| Vleermuizen | Mogelijk | Ja | Mogelijk | Nader onderzoek naar de functie en het gebruik van het plangebied. |
| Eekhoorn | Mogelijk tijdens de realisatiefase | Nee | Mogelijk | Werken conform een door het Ministerie goedgekeurde gedragscode (zie paragraaf 6.2.2) |

## 7.2 Conclusies gebiedsbescherming

### Natuurnetwerk Nederland

Binnen het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Er is van directe aantasting van het NNN dan ook geen sprake. Ook heeft de planontwikkeling geen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland buiten het plangebied. Er is daarom geen noodzaak voor een compensatieplan.

### Natura 2000

Het plangebied bevindt zich op een afstand van circa 600 meter van het Natura 2000-gebied 'Kempenland – West'. Op basis van de aard en omvang van de voorgenomen ontwikkeling in combinatie met de afstand tot het Natura 2000-gebied kunnen significant negatieve effecten als gevolg van een toename in stikstofemissie niet op voorhand uitgesloten worden.

In het kader van de Programmatisch Aanpak Stikstof (PAS) is het noodzakelijk om de bijdrage van de voorgenomen ontwikkeling aan de stikstofdepositie op Natura 2000 te berekenen. Op basis van deze berekening kunnen vervolgstappen bepaald worden. Het uitvoeren van een Voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet is vooralsnog niet nodig.

## 7.3 Vervolgonderzoek

Vleermuizen gebruiken hun leefgebied door het jaar heen op verschillende manieren. Een vleermuisonderzoek conform het meest recente vleermuisprotocol (2013), is noodzakelijk en geeft hier meer inzicht in. Een dergelijk nader onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten is juridisch gezien drie jaar geldig.

*Procedure*

Wanneer geen vleermuizen worden aangetroffen, dan kunnen de werkzaamheden zonder bezwaren vanuit de Flora- en faunawet doorgang vinden.

Indien vleermuizen wel aanwezig zijn dan dient een mitigatieplan opgesteld te worden waarin beschreven staat welke mitigerende (en zorgplicht gerelateerde) maatregelen genomen worden om overtredingen van de in de Flora- en faunawet opgelegde verbodsbepalingen te voorkomen. Zo is het mogelijk vleermuiskasten te plaatsen om het verlies aan vaste rust- en verblijfplaatsen te mitigeren. Voor het verlies van zomer- of paarverblijven dient een meervoud van vier kasten te worden aangeboden. De kasten mogen maximaal 200 meter ten opzichte van de oorspronkelijke verblijfplaats verwijderd zijn. Voor het plaatsen van vleermuiskasten dient rekening gehouden te worden met een gewenningsperiode van minimaal 3 maanden in de periode april – oktober. Daarnaast moet tevens de functionaliteit van het leefgebied behouden blijven. Dit kan worden bereikt door in het ontwerp onder andere gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting.

Tevens dient bij aanwezigheid van verblijfplaats(en) een ontheffing aangevraagd te worden bij het bevoegd gezag Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Deze dient aangevraagd te worden aangezien door het realiseren van de werkzaamheden een voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaats van de vleermuissoort verstoord wordt. Immers, de vleermuissoort wordt gedwongen om de huidige verblijfplaats te verlaten en een alternatief te gaan zoeken. Door deze werkzaamheden wordt het in artikel 11 van de Flora- en faunawet neergelegde verbod op het verstoren van de vaste rust- of verblijfplaats van de vleermuissoort overtreden, zodat voor die werkzaamheden een ontheffing is vereist.

De doorlooptijd van een ontheffingaanvraag bij RVO bedraagt doorgaans 3 tot 4 maanden (reguliere aanvraag) en maximaal 26 weken (via de Omgevingsvergunning).

## 7.4 Kansen voor de natuur

### 7.4.1 Vleermuizen

Nagenoeg alle vleermuissoorten zijn gevoelig voor lichtverstoring. Om het terrein geschikt te houden dan wel te maken voor vleermuizen, wordt aangeraden om het aanbrengen van verlichting (en uitstraling hiervan) zoveel mogelijk te beperken (ook tijdens de bouw).

In het toekomstige ontwerp kan rekening gehouden worden met vleermuizen door verlichting te gebruiken die minder verstorend is voor vleermuizen. Lage armaturen met wit licht die naar beneden uitstralen vormen geen belemmering voor vleermuizen en zouden gebruikt kunnen worden. Daarnaast zijn speciaal voor renovatie, nieuwbouw of herbouw onderhoudsvrije vleermuizenkokers in de handel die ingemetseld kunnen worden en zogenaamde vleermuiskwartieren die eenvoudig te bevestigen zijn aan muren (zie onder andere Brochure 'Vleermuisvriendelijk bouwen'; Korsten et al., 2011). Deze positieve maatregelen zijn veelal eenvoudig en met geringe meerkosten in nieuwbouw in te passen.

### 7.4.2 Vogels

Huismussen zijn kenmerkende stadsvogels. In de nieuwe situatie kunnen daarom speciaal voor deze beschermde en in aantal teruglopende soort nestkasten worden aangeboden. Zo kunnen bijvoorbeeld kasten van Vivara[1] worden aangeboden en verspreid over de te realiseren gebouwen worden opgehangen. Deze verblijfplaatsen moeten niet te heet worden in de middagzon: bij voorkeur hebben de locaties een noord of oost expositie of een ligging in de schaduw van een dakgoot of iets desgelijks.

1 Vivara.nl *'Nestkast voor de Huismus'*

# 8 Bronnen

## 8.1 Boeken en rapporten


- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, (2006). De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna Deel 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, European Invertebrate Survey-Nederland. Leiden.

- Creemers, R.C.M. en Delft, J.J.C.W. van (RAVON) (redactie) (2009). *De Amfibieën en Reptielen van Nederland.* Nederlandse Fauna Deel 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

- EIS-Nederland/De Vlinderstichting/Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (2007). *Waarnemingenverslag Dagvlinders, nachtvlinders en libellen.*

- Kosten E., H., Limpens, H. Bouman & J. Reinhold, 2011. Vleermuisvriendelijk bouwen. Handreiking voor huiseigenaar, architect en beleidsmedewerker. Zoogdiervereniging & Tauw.

- Limpens, H., Regelink, J., en Koelman, R. (2010). *Vleermuizen en planologie.* Zoogdiervereniging, Arnhem.

- SOVON, (2002). *Atlas van de Nederlandse broedvogels.* SOVON Vogelonderzoek Nederland, KNNV Uitgeverij/Naturalis/EIS – Nederland.


## 8.2 Websites


— www.vlinderstichting.nl
— www.maps.google.nl
— www.ravon.nl
— www.sovon.nl
— www.zoogdieratlas.nl
— www.telmee.nl

# Bijlage I Wettelijk kader

# Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden:

- Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime.

### Algemene vrijstelling

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) en is derhalve geen ontheffing nodig.

### Vrijstelling onder gedragscode

Voor tabel 2-soorten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. De goedgekeurde gedragscodes staan vermeld op de website van het Ministerie van EZ (www.rvo.nl). Voor de meeste activiteiten zijn er inmiddels gedragscodes goedgekeurd. De kans is groot dat de voorgenomen activiteit kan worden uitgevoerd onder één van de vele goedgekeurde gedragscodes.

### Ontheffing Tabel 2 en 3 - soorten

Als er niet kan worden gewerkt onder een geldige gedragscode, is voor tabel 2-soorten alsnog een ontheffing nodig om toestemming te hebben voor het overtreden van de verbodsbepalingen in de wet. Ook voor tabel 3-soorten geldt een ontheffingsplicht.
Ingrepen waarbij de verbodsbepalingen worden overtreden moeten ter goedkeuring worden voorgelegd aan RVO.nl door middel van een ontheffingsaanvraag, vergezeld van een overzicht van mitigerende of compenserende maatregelen om effecten tegen te gaan. Als de mitigerende of compenserende maatregelen (tijdelijke) effecten niet kunnen voorkomen en de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt, dan wordt een ontheffing verleend.

### Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Habitatrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het

vernietigen van vaste verblijfplaatsen van bijlage IV-soorten met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen. Een ontheffing voor ruimtelijke ingrepen is alleen mogelijk onder de volgende wettelijk belangen:

- Bescherming van flora en fauna;
- Volksgezondheid of openbare veiligheid;
- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Voor de meeste ruimtelijke projecten betekend dit dat een ontheffing voor Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten alleen kan worden aangevraagd onder dwingende redenen van groot openbaar belang. Dit belang moet worden onderbouwd om het groot openbaar belang aan te tonen. Een groot openbaar belang is een belang op regionale of nationale schaal. Vaak is de verwijzing naar een regionale structuurvisie voldoende.

### Vogels

Vogels zijn niet opgenomen in Tabel 1 tot en met 3. Alle vogels zijn in het broedseizoen gelijk beschermd. De bescherming van vogels is hoofdzakelijk gericht op de bescherming van de nesten. Daarbij wordt wel een onderscheid gemaakt in nesten die jaarrond zijn beschermd (Categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten, zie onderstaande tabel), nesten die alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen (Categorie 5-vogelsoorten) en nesten die niet jaarrond zijn beschermd (overige vogelsoorten).

| Soort | Categorie | Toelichting |
|---|---|---|
| Steenuil | 1 | Nesten die ook buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats. |
| Gierzwaluw, Roek | 2 | Nesten van koloniebroeders |
| Grote gele kwikstaart, Huismus, Oehoe, Ooievaar, Kerkuil, Slechtvalk | 3 | De fysieke voorwaarden voor de vaste nestplaats zijn afhankelijk van bebouwing, vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar |
| Boomvalk; Buizerd; Havik, Ransuil Sperwer, Wespendief en Zwarte wouw | 4 | Vogels die jaar in jaar uit in hetzelfde nest broeden en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen |

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Vogelrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van vogels met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen of dwingende redenen van groot openbaar belang. Om ruimtelijke ontwikkelingen toch uit te kunnen voeren, moeten mitigerende maatregelen worden genomen om

effecten vooraf te voorkomen. Om zeker te zijn van de juiste maatregelen is het aan te bevelen om de maatregelen voor te leggen aan het Ministerie van EZ door het indienen van een ontheffingsaanvraag. Hoewel een ontheffing voor vogels in de meeste gevallen niet kan worden afgegeven, geeft de Minister in haar besluit aan of de maatregelen voldoende zijn (positieve afwijzing).

### Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

### Procedure ontheffingsaanvraag

Voor soorten van tabel 1 geldt een vrijstelling. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet wel de zorgplicht nakomen.

Voor soorten van tabel 2 geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden.

Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien beschermde soorten van tabel 3 zijn aangetroffen in het plangebied, dan is mogelijk een ontheffingsaanvraag noodzakelijk. Net als voor tabel 2-soorten geldt dat als u maatregelen kunt nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), u geen ontheffing van de Flora- en faunawet hoeft aan te vragen. U kunt uw mitigatieplan voorleggen bij RVO.nl voor goedkeuring.

Voor soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn (die ook onder de tabel 3-soorten van de Flora- en faunawet vallen) is het niet langer mogelijk ontheffing aan te vragen op grond van ruimtelijke ontwikkelingen. Dat zelfde geldt voor vogelsoorten. Zie bijlage 1 Flora- en faunawet voor een beschrijving van de te volgen procedure voor deze soorten.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij RVO.nl van het ministerie van Economische Zaken. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. RVO.nl zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde 'verklaring van geen bedenkingen' (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

### Wabo

Vanaf 1 oktober 2010 is voor ruimtelijke ontwikkelingen de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) in werking getreden. Dit houdt in dat de benodigde vergunningen en ontheffingen, dus ook die ten aanzien van de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet, in de meeste gevallen via een omgevingsvergunning gaan lopen. De aanvraag voor de omgevingsvergunning wordt ingediend bij de betreffende gemeente en vervolgens door de gemeente ter beoordeling voorgelegd aan het Ministerie van Economische Zaken (voormalig Ministerie van EL&I). Het Ministerie van EZ geeft bij goedkeuring een vvgb (verklaring van geen bedenkingen) af. Deze vvgb vervangt de huidige ontheffing Flora- en faunawet.

# Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2014 werd deze term vervangen door NNN door staatssecretaris Dijksma van het ministerie van EZ.

De Nederlandse natuur staat steeds meer onder druk, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

In het NNN liggen de twintig Nationale Parken die Nederland kent. Ze hebben gezamenlijk een oppervlakte van 123.000 ha. Ongeveer 45%van alle hectares NNN op het land is ook Natura 2000-gebied.

### Netwerk van gebieden

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering en moet in 2018 klaar zijn.

# Natuurbeschermingswet 1998

Nederland kreeg in 1967 voor het eerst een Natuurbeschermingswet. Deze wet maakte het mogelijk om natuurgebieden en soorten te beschermen. Op den duur voldeed de wet niet meer aan de eisen die internationale verdragen en Europese verordeningen stellen aan natuurbescherming. Daarom is in 1998 een nieuwe Natuurbeschermingswet gemaakt die alleen gericht is op gebiedsbescherming. De Natuurbeschermingswet 1998 is op 1 oktober 2005 gewijzigd. Sindsdien zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt.

### Beschermde gebieden

De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet:

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden);
- Beschermde natuurmonumenten;
- Wetlands.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

### Bestaand gebruik

Op 1 februari 2009 is de wet gewijzigd. De wijziging heeft betrekking op het zogenoemde 'bestaand gebruik'. Hieronder vallen activiteiten in en om beschermde Natura 2000-gebieden die al plaatshadden voordat een gebied als beschermd gebied is aangewezen. De wijziging is met name van belang voor provincies (als bevoegd gezag) en voor burgers en bedrijven met bestaand gebruik. De wijzigingen zijn gericht op:

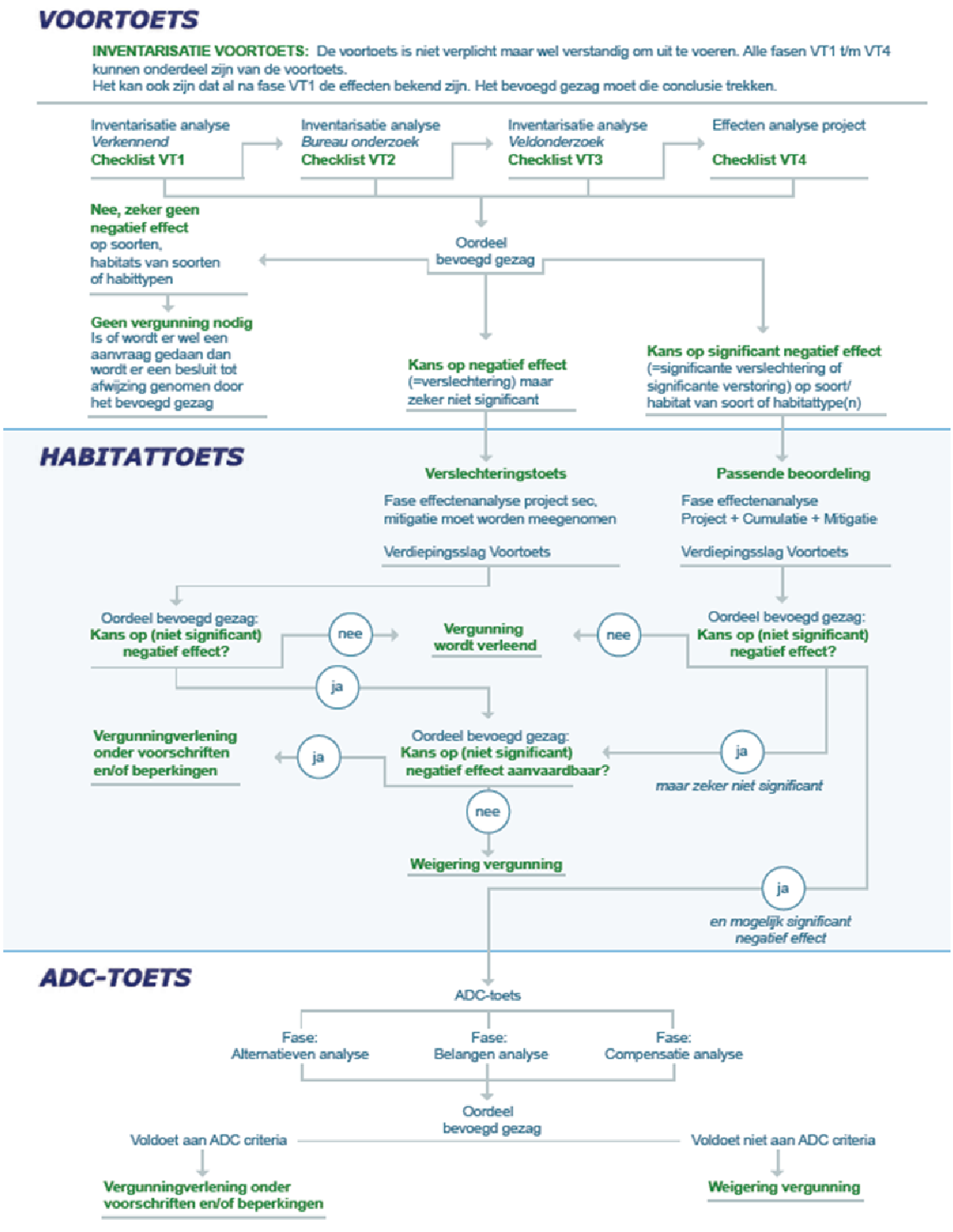
- verbetering van de werking van de wet in de praktijk;
- verbetering van de aansluiting van de wet bij de Habitatrichtlijn.

### Beschermde Natuurmonumenten

Met de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 is in 2005 het verschil tussen Beschermde Monumenten en Staatsnatuurmonumenten vervallen: beide zijn nu Beschermde Natuurmonumenten.

Beschermde Natuurmonumenten die overlappen met Natura 2000-gebieden worden opgeheven en niet langer beschermd als beschermd natuurmonument. De natuurwaarden, waarvoor het natuurmonument was aangewezen, worden wel in de Natura 2000-aanwijzing opgenomen.

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet.


VOORTOETS
INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets.
Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.
Inventarisatie analyse
Verkennend
Checklist VT1
Inventarisatie analyse
Bureau onderzoek
Checklist VT2
Inventarisatie analyse
Veldonderzoek
Checklist VT3
Effecten analyse project
Checklist VT4
Nee, zeker geen negatief effect op soorten, habitats van soorten of habittypen
Geen vergunning nodig
Is of wordt er wel een aanvraag gedaan dan wordt er een besluit tot afwijzing genomen door het bevoegd gezag
Oordeel bevoegd gezag
Kans op negatief effect (=verslechtering) maar zeker niet significant
Kans op significant negatief effect (=significante verslechtering of significante verstoring) op soort/ habitat van soort of habitattype(n)
HABITATTOETS
Verslechteringstoets
Fase effectenanalyse project sec, mitigatie moet worden meegenomen
Verdiepingsslag Voortoets
Passende beoordeling
Fase effectenanalyse
Project + Cumulatie + Mitigatie
Verdiepingsslag Voortoets
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
nee
Vergunning wordt verleend
nee
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
ja
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
ja
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect aanvaardbaar?
ja
maar zeker niet significant
nee
Weigering vergunning
ja
en mogelijk significant negatief effect
ADC-TOETS
ADC-toets
Fase: Alternatieven analyse
Fase: Belangen analyse
Fase: Compensatie analyse
Oordeel bevoegd gezag
Voldoet aan ADC criteria
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
Voldoet niet aan ADC criteria
Weigering vergunning

Bijlage 10

# Onderzoek stikstofdepositie, Antea Group, 27 november 2015

# Memo

| | |
|---|---|
| memonummer | 2 |
| datum | 1 december 2015 |
| aan | Sutor Invest B.V. |
| van | J. Buijks |
| goedkeuring | G. W. van der Wijk |
| project | RO Oude Provincialeweg 48 te Hapert, gemeente Bladel |
| projectnr. | 0253476.00 |
| betreft | Memo stikstofberekening Claassenpark<br>Bijlage: 20151110 AERIUS bijlage Memo Claassenpark 0253476.pdf |

## 1 Aanleiding

De initiatiefnemer, Sutor Invest B.V., is voornemens om aan de Oude Provinciale weg 48 te Hapert wooneenheden en een kantoorpand te realiseren. Dit voornemen is in strijd met het vigerende bestemmingsplan 'Hapert'. Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) kan voor het gebruik van gronden of bouwwerken in strijd met een vigerend bestemmingsplan een omgevingsvergunning worden verleend. Ten behoeve van de omgevingsvergunning wordt een ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

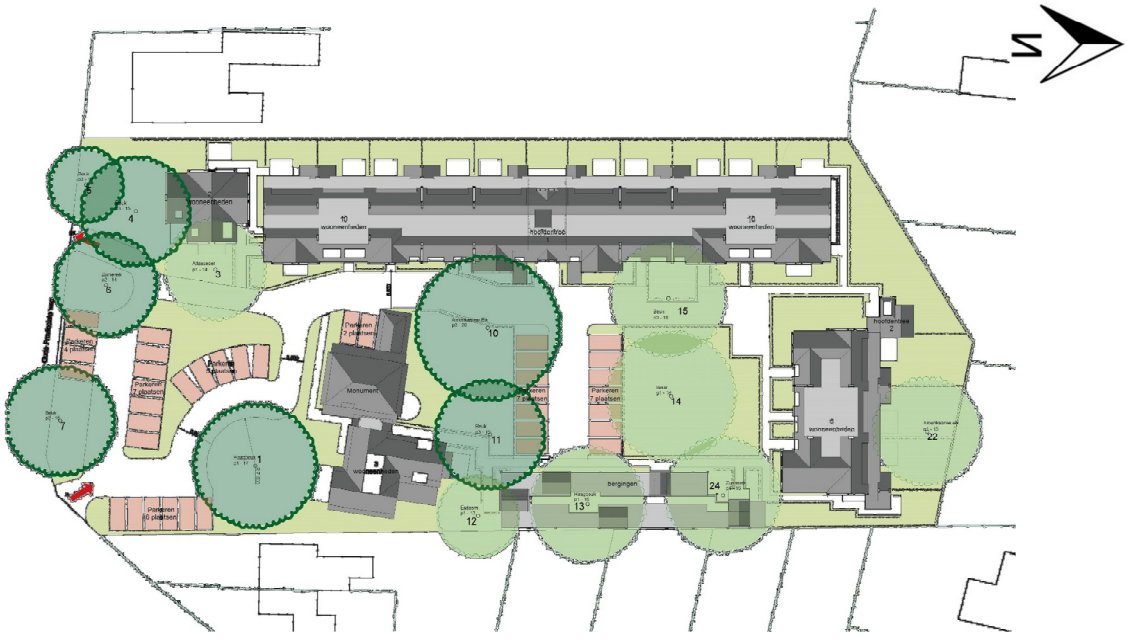



*Figuur 1. Ligging van het projectgebied (rood omrand) t.o.v. Natura 2000 (groen). Bron: AERIUS Calculator, 2015.*

Een onderdeel van deze ruimtelijke onderbouwing is een toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998. In het kader van deze toetsing is inzicht gewenst in de bijdrage van het project aan de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden (zie figuur 1). Om deze reden is de bijdrage van het project in 2016 berekend met het rekenprogramma AERIUS Calculator (verder AERIUS). In voorliggende memo worden de uitgangpunten en beknopte rekenresultaten weergeven. De AERIUS berekening is als bijlage toegevoegd.

# 2 Projectbeschrijving

In de huidige situatie bestaat het projectgebied uit één vrijstaande villa met daaromheen een parkachtige tuin. De initiatiefnemer is voornemens om de villa uit te breiden en om te vormen tot kantoorpand. Aan de west- en noordzijde van het projectgebied worden in totaal 31 wooneenheden gerealiseerd. Tevens worden binnen het projectgebied parkeerterreinen aangelegd ten behoeve van het kantoorpand en de wooneenheden. De ontsluiting van het projectgebied loopt via één weg die in het zuiden aansluit op de Oude Provinciale weg. De inrichting van het projectgebied is vastgelegd in het inbreidingsplan 'Claassenpark' (zie figuur 2).




*Figuur 2. Inbreidingsplan 'Claassenpark' (Van de ven Architekten, 26 november 2015).*

# 3 Uitgangspunten

Onderstaand worden de voornaamste uitgangspunten besproken die ten grondslag liggen aan de berekeningen met het rekenprogramma AERIUS. Bij de berekeningen in AERIUS zijn de volgende relevante bronnen met een emissie $NO_x$ en/of $NH_3$ meegenomen:

Directe emissies:

- Woningbouw;
- Kantoorpand.

Indirecte emissies:

- Vervoersbewegingen (personen- en vrachtvoertuigen).

Er is met AERIUS gerekend voor het jaar 2016. Naast directe emissies van de woningen en het kantoorpand zijn de indirecte emissies van de woningen en het kantoorpand, zijnde de verkeersemissies als gevolg van de verkeersaantrekkende werking, betrokken in dit onderzoek.

## 3.1 Directe emissies

*Woningbouw*
In het kader van voorliggend project worden 31 wooneenheden gerealiseerd. In het model zijn 31 appartementen gemodelleerd om te voorzien in de directe emissies van de wooneenheden.

*Kantoorpand*
De huidige villa zal worden uitgebreid en worden herontwikkeld tot kantoorpand. Het totale grondoppervlakte in de toekomstige situatie beslaat circa 400 $m^2$. Het kantoorpand zal bestaan uit twee verdiepingen. In het model is het kantoorpand daarom gemodelleerd als 'kantoren en winkels' met een totale oppervlakte van 800 $m^2$ (twee verdiepingen van 400 $m^2$).

## 3.2 Indirecte emissies

De totale verkeersgeneratie voor de wooneenheden en het kantoorpand zijn bepaald met behulp van de publicatie "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, CROW, oktober 2012, Ede", verder CROW 317 genoemd. Daarbij is er van uitgegaan dat de nieuwbouw in een weinig stedelijk gebied wordt gebouwd met als stedelijke zone "rest bebouwde kom".

*Woningbouw*
Voor de beoogde wooneenheden is de verkeersgeneratie bepaald aan de hand van de categorie 'aanleunwoning en serviceflat'. Dit type woning heeft een maximale verkeersgeneratie van 3,0 voertuigbewegingen per etmaal. (CROW 317, 2012) Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 96 voertuigbewegingen per etmaal.

*Kantoorpand*
Voor het beoogde kantoorpand is de verkeersgeneratie bepaald aan de hand van de categorie 'commerciële dienstverlening'. Dit type bebouwing heeft per 100 $m^2$ BVO (bruto vloeroppervlak) een maximale verkeersgeneratie van 17,7 voertuigbewegingen per etmaal. (CROW 317, 2012) Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 142 voertuigbewegingen per etmaal.

Een samenvatting van de verkeersgeneratie per functie is weergegeven in tabel 1. In totaal is sprake van een verkeersgeneratie van 238 voertuigen per dag.

Volledigheidshalve is rekening gehouden met een aantal bewegingen met middelzware en zware vrachtvoertuigen. Aangenomen is dat de verkeersgeneratie naast licht verkeer ook bestaat uit 3% middelzwaar en 1% zwaar vrachtverkeer.

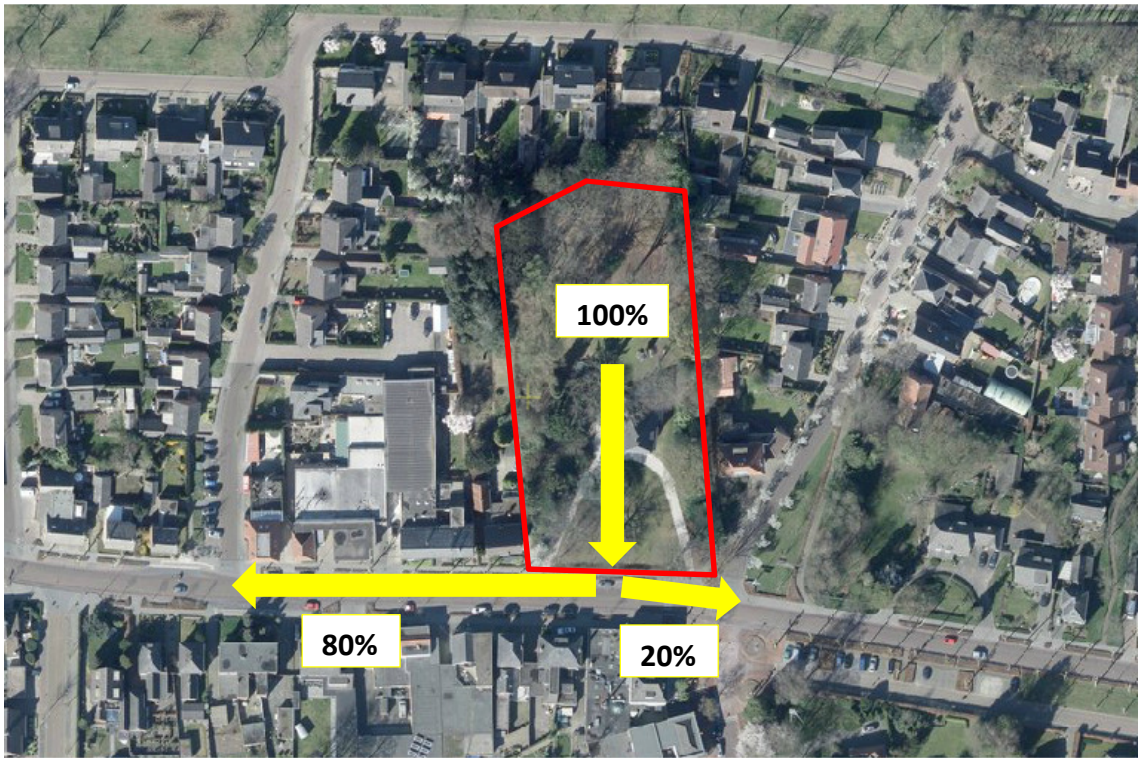
*Tabel 1. Totale verkeersgeneratie per type bebouwing (indirecte emissies)*

| Bebouwing | Aantal | Verkeersgeneratie (bewegingen/dag) |
|---|---|---|
| Wooneenheden | 31 | 96,0 |
| Kantoorpand | 1 | 141,6 |
| Totaal | - | ~238 |

Het extra verkeer dat van en naar het projectgebied gaat rijden, zal zich verdelen over de wegen in de omgeving. In figuur 3 zijn globaal de gemodelleerde wegvakken weergegeven met de bijbehorende verdeling van het verkeer. Voor de verdeling van het verkeer is aangenomen dat het verkeer

voornamelijk richting het westen, richting de N284 zal gaan. De toename van verkeer is gemodelleerd tot het verkeer op gaat in het algehele verkeersbeeld. Bij dit project zal het verkeer na de eerste kruising opgaan in het algemene verkeersbeeld.

Op de wegvakken buiten het projectgebied geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur. Deze wegvakken zijn gemodelleerd als wegen binnen de bebouwde kom. Binnen het projectgebied is sprake van een situatie zoals op een woonerf. Om rekening te houden met de karakteristieken van een woonerf is de ontsluitingsweg binnen het projectgebied gemodelleerd als verkeer binnen de bebouwde kom met een filevorming van 100%.




*Figuur 3. Verdeling van het verkeer over de wegvakken.*

# 4 Rekenresultaten

De berekening is uitgevoerd met AERIUS. De invoergegevens en resultaten zijn opgenomen in de bijlage bij deze notitie.

Uit de berekening met AERIUS volgt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen. Dit is zichtbaar op pagina 2 van de AERIUS bijlage. Omdat geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie kan geen melding of vergunningaanvraag gedaan worden in het kader van de Natuurbeschermingswet.

Deze memo, inclusief bijlage, kan gebruikt worden om aan te tonen dat het project niet leidt tot significant negatieve effecten op Natura 2000 op het gebied van stikstofdepositie. Wij adviseren dat u deze memo en de bijlage te bewaren als onderbouwing bij het te nemen besluit.

# AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.*

*De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor haar omgeving. Tot de omgeving behoren zowel Natura 2000-gebieden als beschermde natuurmonumenten. Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.*


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 |
|---|---|
| Sutor Invest B.V. | Oude Provincialeweg 48, 5527BP Hapert |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Ruimtelijke onderbouwing Claassenpark | 2DYEPnahYC |

| Datum berekening | Rekenjaar |
|---|---|
| 10 november 2015, 10:58 | 2016 |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 179,79 kg/j |
| NH3 | 32,55 kg/j |

## Depositie

Hectare met hoogste project-bijdrage (mol/ha/j)

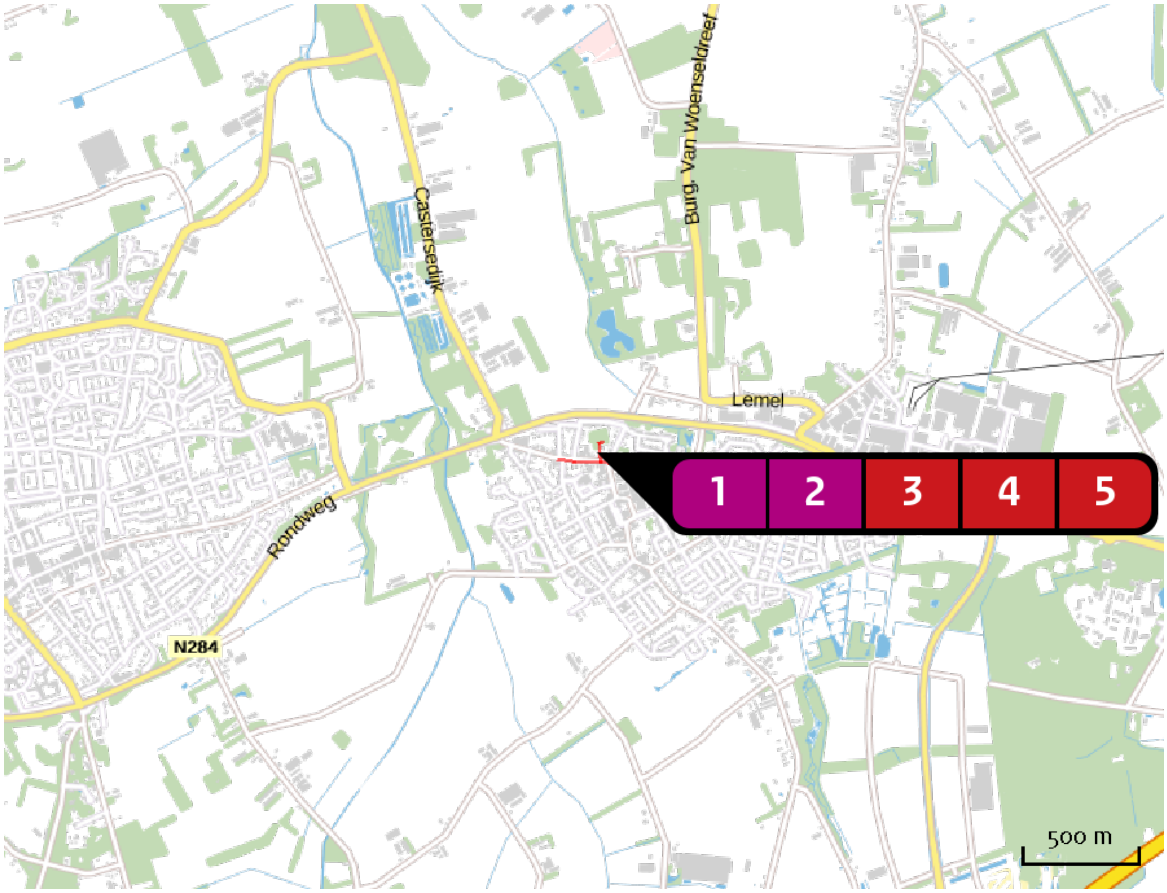
| Natuurgebied | Provincie |
|---|---|
| - | - |

| Situatie 1 |
|---|
| - |

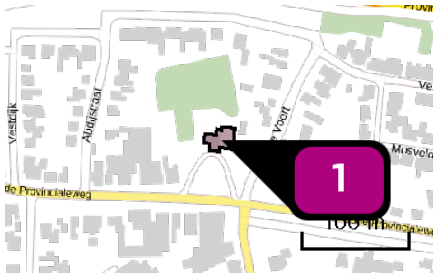
## Toelichting

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing voor de realisatie van zorgwoningen en kantoorpand.

## Locatie
Situatie 1

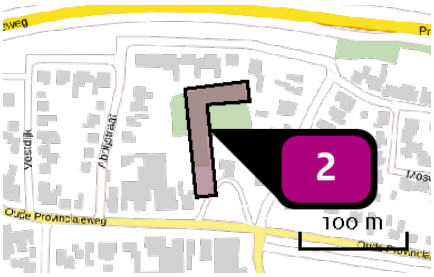



## Emissie (per bron)
Situatie 1



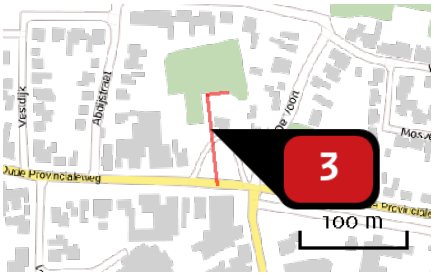

| | |
|---|---|
| Naam | Kantoorpand |
| Locatie (X,Y) | 145544, 375849 |
| NOx | 129,24 kg/j |

| Sector | Categorie | Omschrijving | Eenheden | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|
| | Kantoren en winkels | Kantoorpand | 800,0 m^2 | NOx | 129,24 kg/j |



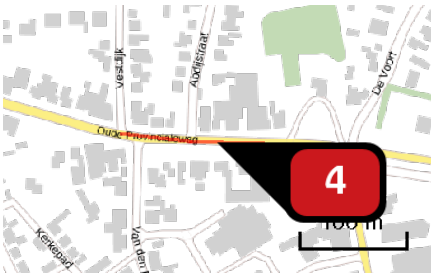

| | |
|---|---|
| Naam | Appartementen |
| Locatie (X,Y) | 145518, 375884 |
| NOx | 35,52 kg/j |
| NH3 | 32,00 kg/j |

| Sector | Categorie | Omschrijving | Eenheden | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|
| | Woningen (nieuwbouw): Appartement | Appartementen | 32,0 | NOx<br>NH3 | 35,52 kg/j<br>32,00 kg/j |



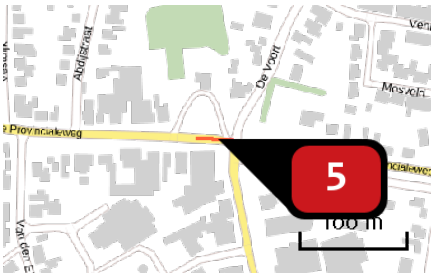

| | |
|---|---|
| Naam | Verkeer zuid |
| Locatie (X,Y) | 145526, 375843 |
| Uitstoothoogte | 2,5 m |
| Warmteinhoud | 0,0 mw |
| NOx | 8,17 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 228,0 | NOx<br>NH3 | 4,53 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 7,0 | NOx<br>NH3 | 2,67 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Verkeer west |
| Locatie (X,Y) | 145441, 375795 |
| Uitstoothoogte | 2,5 m |
| Warmteinhoud | 0,0 mw |
| NOx | 6,47 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

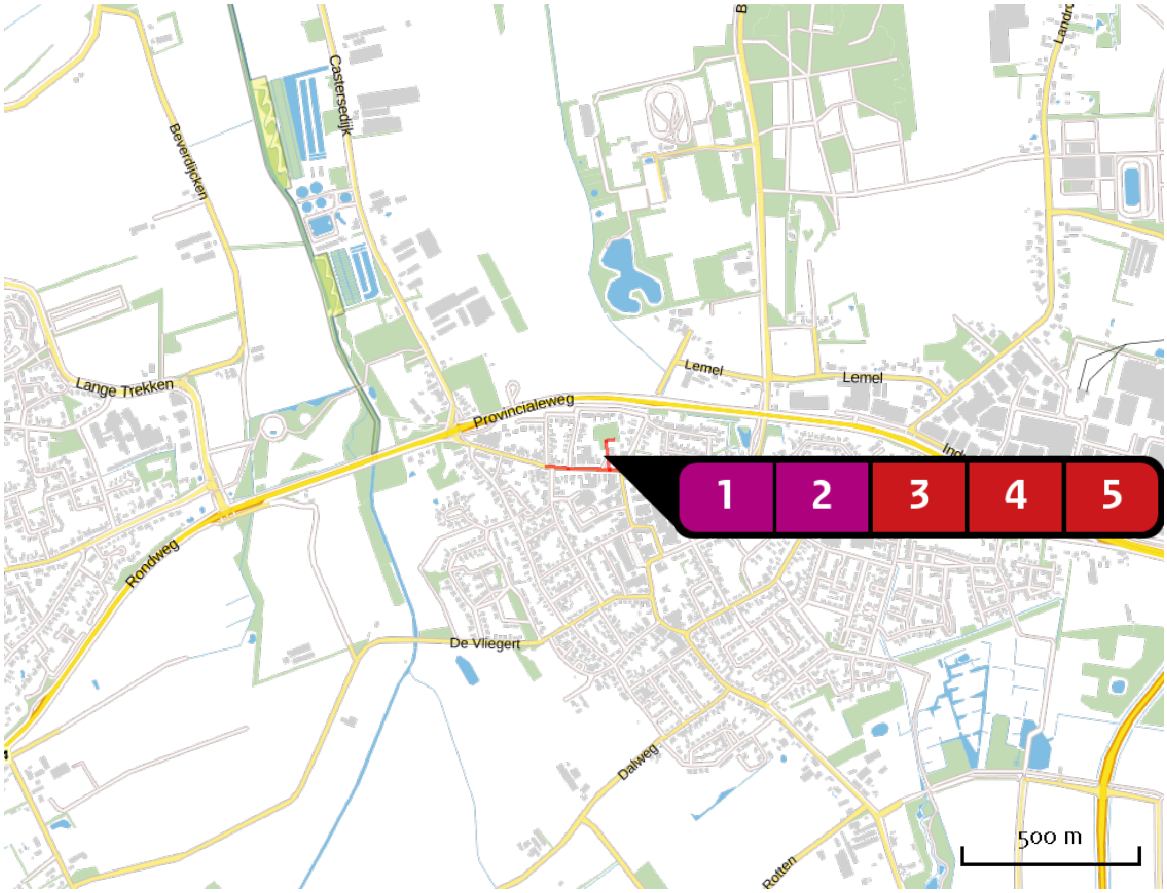
| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 183,0 | NOx | 4,08 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 6,0 | NOx | 1,68 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Verkeer oost |
| Locatie (X,Y) | 145550, 375792 |
| Uitstoothoogte | 2,5 m |
| Warmteinhoud | 0,0 mw |
| NOx | < 1 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 46,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 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 de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

| | |
|---|---|
| AERIUS | versie 2014.1_20150903_de05cf2bce |
| Database | versie 2014.1_20150825_fb538daf31 |

Meer informatie over de gebruikte data, zie www.aerius.nl/methodiek

Bijlage 11

# Nota Zienswijze Claassenpark

**Vastgestelde Nota behandeling zienswijze omgevingsvergunning 31 appartementen Oude Provincialeweg 48 te Hapert.**

**Inleiding:**
Van 23 juni 2016 tot en met 3 augustus 2016 heeft het ontwerp besluit met bijbehorende stukken voor de bouw van 31 appartementen op het perceel Oude Provincialeweg 48 te Hapert ter inzage gelegen. Bij het college van Burgemeester en Wethouders bestaat het voornemen om, in afwijking van het ter plaatse geldende bestemmingsplan met toepassing van artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), aan deze aanvrage mee te werken. Gedurende de termijn van ter inzage legging zijn 5 zienswijzen ingediend. In deze behandelingsnota zijn puntsgewijs de kernpunten van de ingediende zienswijzen opgesomd, waarna gemotiveerd wordt ingegaan op de ingediende zienswijzen. Alle zienswijzen zijn tijdig ingekomen, zodat er sprake is van ontvankelijk ingediende zienswijzen. Onder punt 6 is het genomen besluit weergegeven.

**1. Zienswijze van Waterschap De Dommel**
**Kernpunten zienswijze:**

a. Gevraagd wordt het ontwerpbesluit (punt 6 en 7) aan te passen, zodat afvoer van hemelwater niet op het riool kan plaatsvinden.
b. In de Waterparagraaf (paragraaf 4.3.1.) wordt verwezen naar Waterbeheerplan III. Inmiddels is er een nieuwe beheerplan van kracht.: Waterbeheerplan 2016-2021. Verzocht wordt hiernaar te verwijzen en de essentie in de Ruimtelijke onderbouwing op te nemen.
c. Verzocht wordt aan te geven welk type verharding wordt toegepast en te onderbouwen waarom gerekend kan worden met 50 %.
d. Gewezen wordt op discrepantie tussen de aanduidingen van het verharde oppervlakte. Indien er sprake is van 696m2 verharding dan is compensatie door waterberging nodig.
e. Verzocht wordt aan te geven of wel of geen waterberging nodig is ter compensatie van de toename van verhard oppervlak en hoe wateroverlast op eigen terrein en voor de omgeving kan worden voorkomen.
f. In de ruimtelijke onderbouwing ontbreekt een beschrijving van de riolering (huidige en toekomstige situatie), de aanwezigheid van waterstructuren in het plangebied (geen leggerwateren) en het toekomstige bouwpeil ten opzichte van de gemiddeld hoogste grondwaterstand. Verzocht wordt dit toe te voegen.

**Beoordeling zienswijze 1:**

a. Dit zal overeenkomstig het verzoek worden aangepast.
b. Het nieuwe waterbeheerplan is in de tekst toegevoegd. Eveneens is de essentie van het waterbeheerplan aangegeven. De volledige nieuwe waterparagraaf is integraal aan het einde van de beoordeling van deze zienswijze toegevoegd.
c. Het gehele plangebied krijgt water passerende bestrating, waarbij waar mogelijk bijbehorende ondergrondse infiltrerende voorzieningen worden getroffen. Ter plaatse van de bestaande bomen/ wortelpakketten zijn deze infiltrerende voorzieningen niet mogelijk. De waterdoorlatende verhardingen worden hier op een normale straatlaag aangebracht. Doordat sprake is van 'doorlatende verharding', waardoor hemelwater al grotendeels in de grond kan infiltreren, wordt gerekend met 50%.
d. In de getoetste waterparagraaf is sprake van een discrepantie. De tekst is hierop aangepast. Onder de beantwoording van punt e wordt verder ingegaan op het aspect 'watercompensatie'.
e. In de toekomstige situatie is sprake van een toevoeging van 2.444 m2 aan verhard oppervlak. Dit is meer dan 2.000 m2 en daarom dient er watercompensatie plaats te vinden. Volgens de rekenregel dient er een waterbergingsvoorziening van 146 m3 gerealiseerd te worden. Deze waterberging wordt gerealiseerd door diverse maatregelen te treffen. Zo wordt er in het gehele plangebied gewerkt met de eerder genoemde water passerende bestrating en worden de bijbehorende ondergrondse infiltrerende voorzieningen aangelegd.

f. Door de realisatie hiervan wordt er voldoende waterbergingscapaciteit in het plangebied gerealiseerd. Ook zal de omgeving hierdoor geen wateroverlast ondervinden.
g. De ontbrekende gegevens is in de paragraaf verwerkt zoals hieronder integraal opgenomen.

Integrale nieuwe waterparagraaf:

**Water**

***Algemeen***

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling is de opstelling van een waterparagraaf verplicht gesteld, mede in relatie tot de watertoets. In deze paragraaf wordt verwoord hoe er in het plan met de aspecten water en ruimte rekening wordt gehouden, in relatie tot enerzijds het waterbeleid en anderzijds de waterhuishouding. In het kader hiervan is navolgende watertoets opgesteld. Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap De Dommel. Waterschap De Dommel heeft in 2015 het Waterbeheerplan 'Waardevol Water' vastgesteld. Dit waterbeheerplan beschrijft de doelen en inspanningen van Waterschap De Dommel voor de periode 2016-2021. Het plan is afgestemd op de ontwikkeling van het Nationaal Waterplan, het Provinciaal Milieu- en Waterplan en het Stroomgebiedsbeheerplan. Meer dan voorheen wil het waterschap inspelen op initiatieven van derden en kansen die zich voordoen in het gebied. Ten aanzien van de doelen is een indeling gemaakt in de volgende waterthema's:

- Droge voeten: voorkomen van wateroverlast in het beheergebied (onder meer door het aanleggen van waterbergingsgebieden en het op orde brengen van regionale keringen);
- Voldoende water: zowel voor de natuur als de landbouw is het belangrijk dat er niet te veel en niet te weinig water is. Daarvoor reguleert het waterschap het grond- en oppervlaktewater;
- Natuurlijk water: zorgen voor flora en fauna in en rond beken en sloten door deze waterlopen goed in te richten en te beheren;
- Schoon water: zuiveren van afvalwater en vervuiling van oppervlaktewater aanpakken en voorkomen;
- Mooi water: stimuleren dat mensen de waarde van water beleven, door onder meer recreatief gebruik.

Het waterschap staat voor een aantal complexe uitdagingen, die zij in veel gevallen niet alleen kan realiseren. Deze uitdagingen geven invulling aan de verbinding van water met de maatschappelijke ontwikkelingen. Daarom zet het waterschap sterk in op samenwerking. In het Waterbeheerplan nodigt het waterschap waterpartners, stakeholders, boeren, burgers en bedrijven nadrukkelijk uit om gezamenlijk te werken aan slimme, innovatieve oplossingen voor de complexe wateropgaven. Dit betekent onder meer dat het waterschap de bestaande samenwerking met alle partners in het gebied wil uitbreiden en 'grenzeloos' organiseren vanuit de kracht van ieders rol en verantwoordelijkheid.
Wat zijn de belangrijkste uitdagingen voor de komende planperiode?

- voldoende water voor landbouw en natuur;
- wateroverlast en hittestress;
- kringloopdenken;
- steeds meer ongewenste stoffen in het water, zoals medicijnen;
- vergroten waterbewustzijn.

Het waterbeheerplan is te vinden op de website van het waterschap: www.dommel.nl.
Aansluitend op het waterbeheerplan hebben de drie Brabantse waterschappen sinds 1 maart 2015 de beschikking over één gezamenlijke verordening. Dit betreft de zogenaamde Brabant Keur. Als onderdeel van dit harmonisatietraject hanteren de waterschappen dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt.

**Locatiestudie**

*Huidige situatie*

Het onderzoeksgebied betreft het woonperceel aan de Oude Provincialeweg 48. In de bestaande situatie kenmerkt het perceel zich door een parkachtige setting waarbinnen één woonhuis aanwezig is. De bestaande woning zelf heeft een omvang van 153 m2 en is bereikbaar via een dubbele oprijlaan waarvan het verhard oppervlak circa 420 m2 bedraagt. In de bestaande situatie bedraagt het totaal verhard oppervlak derhalve 573 m2. In het plangebied is in de huidige situatie verder geen verhard oppervlakte aanwezig. Afvalwater uit het plangebied wordt reeds op het gemengde riool geloosd. Het plangebied ligt in de kern Hapert en kent een maaiveld-hoogte van circa NAP +28,5 m. In het plangebied zijn daarnaast geen waterstructuren aanwezig. In het plangebied zijn geen metingen verricht op het gebied van grondwaterstanden. Gezien de omgeving kan worden gesteld dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand zich bevindt op een diepte van minder dan 80 cm onder maaiveld met een gemiddelde laagste grondwaterstand van 160-200 cm onder maaiveld. De bodemsamenstelling van het terrein bestaat globaal uit de grondsoort zand.

*Toekomstige situatie*

Het planvoornemen voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden ten behoeve van de realisatie van seniorenwoningen alsmede het behoud van het bestaande woonhuis ten behoeve van woon- en kantoorfuncties. Ten behoeve van de waterkwaliteit maakt de voorgestelde ontwikkeling gebruik van milieuvriendelijke bouwmaterialen en worden uitloogbare materialen, zoals lood, koper, en zink niet toegepast, waardoor de uitspoeling van vervuilende stoffen via de bodem naar het oppervlaktewater voorkomen wordt. De wooneenheden worden aangesloten op het reeds aanwezige (gemengde) riool. De gemeente Bladel heeft in het Gemeentelijk Rioleringsplan aangegeven dat er voor nieuwbouwwoningen minimaal 0,7 m ontwateringsdiepte is benodigd. Gesteld kan worden dat er reeds voldoende ontwateringsdiepte aanwezig is.

Om een indicatie te geven van de benodigde berging is het toekomstig verhard oppervlak in de navolgende tabel weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de bebouwingsmogelijkheden op basis van het inbreidingsplan 'Claassenpark', d.d. 23 november 2015, worden geboden. Ten aanzien van de toekomstige infrastructuur is sprake van de toevoeging van waterpasserende bestrating en 'doorlatende verharding'. Doordat er sprake is van bestrating/ verharding, waar het hemelwater door kan infiltreren, wordt 50% van de infrastructuur beschouwd als verhard oppervlakte.

| | Huidige situatie (m2) | Toekomstige situatie (m2) |
|---|---|---|
| Bestaande woning | 153 | 153 |
| Wooneenheden | 0 | 1.694 |
| Bergingen | 0 | 225 |
| Infrastructuur | 420 | 945 (1890 m2 /2) |
| | | |
| Totaal verhard oppervlak | 573 m2 | 3.017 m2 |

De voorgestane ontwikkeling van het plangebied zal naar verwachting een toename van het verhard oppervlak van 2.444 m2 (3.017 m2 – 573 m2) tot gevolg hebben. Met behulp van een eenvoudige rekenregel uit de Algemene Regel, behorend bij de Keuren van de drie Brabantse waterschappen, kan de vereiste compensatie voor een specifieke locatie berekend worden.

Voor een toename van het verhard oppervlak kan de vereiste compensatie berekend worden door de toename van het verhard oppervlak (m2) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m3). De kaart Algemene regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015 geeft vervolgens aan of voor een specifieke locatie met minder compensatie volstaan kan worden.

Deze kaart is gebaseerd op een combinatie van locatie specifieke bodemkundige en hydrologische omstandigheden. Ten aanzien van de onderhavige locatie is op basis van de hydrologische gevoeligheid en infiltratiepotentie sprake van een gevoeligheidsfactor met een nominale waarde van 1.

De rekenregel luidt dus als volgt:
'Benodigde compensatie (in m3) = toename verhard oppervlak (in m2) x gevoeligheidsfactor x 0,06 (in m)'

Op basis van deze berekening dient een waterbergingsvoorziening met een inhoud van circa 146 m3 (2.444 m2 x 1 x 0,06 m) gerealiseerd te worden. Deze waterberging wordt waar mogelijk gerealiseerd door de aanleg van infiltrerende voorzieningen onder de verharding. Daarnaast wordt in het gehele plangebied gewerkt met waterpasserende bestrating. Ter plaatse van de bestaande bomen/ wortelpakketten worden geen infiltrerende voorzieningen in de ondergrond gerealiseerd. Op deze locatie wordt de waterdoorlatende verharding op het maaiveldniveau aangebracht, dit zodat het water tussen de stenen in de grond kan infiltreren. Deze waterbergingsopgave wordt waar mogelijk door wadi's opgelost. Dit is echter niet geheel toereikend door de aanwezigheid van de vele wortelpaketten. Hierdoor wordt de resterende waterbergingsopgave gerealiseerd door de aanleg van ondergrondse voorzieningen. Tevens wordt in het gehele plangebied gewerkt met de eerder genoemde waterpasserende bestrating. Door de realisatie van wadi's en ondergrondse voorzieningen wordt er voldoende waterbergingscapaciteit in het plangebied gerealiseerd.

**Conclusie**
In het kader van de planprocedure zijn de gevolgen ten aanzien van de waterhuishouding inzichtelijk gemaakt en de daaruit voortkomende waterbergingsbehoefte. Aan de ingediende zienswijze wordt derhalve tegemoet gekomen. Geconcludeerd kan worden dat er met het voorliggend initiatief geen waterschapsbelangen in het geding zijn. In het plangebied worden voorzieningen getroffen ten behoeve van de te realiseren waterberging. Er is derhalve geen belemmering aanwezig vanuit het aspect water.

**2. Zienswijze ARAG, Postbus 230, 3380AE Leusden, namens de heer en mevrouw Jansen, De Voort 7 te Hapert.**
**Kernpunten zienswijze:**

a. Indieners wijzen er qua procesgang op dat er in het verleden op deze locatie meerdere plannen zijn geweest die om uiteenlopende redenen niet zijn doorgegaan. Nu ligt dit plan voor dat een beetje het midden houdt tussen de afgewezen plannen. Een deugdelijke motivering waarom dit plan met een massale bouw wel zou kunnen ontbreekt. Het vertrouwen in de gemeentelijke overheid wordt door deze handelswijze niet verhoogd. Dit lijkt sterk op een beleid dat afhangt van de heersende politieke wind van dat moment. Verder wordt er op gewezen dat er door de gemeenteraad 2 keer ontwerpkaders zijn vastgesteld voor de inbreiding op de locatie Oude Provincialeweg 48. Geconcludeerd wordt dat in de ruimtelijke onderbouwing geen toetsing aan deze kaders heeft plaatsgevonden, noch dat er gemotiveerd is waarom van deze kaders kan worden afgeweken.
b. In het kader van "draagvlak omwonenden" worden door indieners aangevoerd dat het pertinent onjuist is dat er een gezamenlijke raadpleging van de omwonenden heeft plaatsgevonden. De individuele raadpleging heeft slechts gedeeltelijk plaatsgevonden. Omwonenden uit de Abdijstraat en Oude Provincialeweg zijn niet geraadpleegd. Commentaren die tijdens de bezoeken zijn gegeven, zijn voor zover bekend niet verwerkt in het plan. Met name wordt genoemd:
    1. Gevraagd is hoge beplanting langs perceelgrens bij Tongerlolaan en de Voort te plaatsen.
    2. Gevraagd is geen ramen in zijmuren of dakkapellen op daken die uitkijken op de tuinen van de omwonenden te plaatsen.

3. Langs de Tongerlolaan en De Voort zou als afscheiding een muur van 2 m. hoog komen.
4. De balustrade van de galerijen zou 1.8 meter hoog worden en uitgevoerd in ondoorzichtig glas. Is nu 1.6 meter en van steen.

De conclusie in document R 2015.033 dat het plan niet op volledige instemming van de omwonenden kan rekenen is juist. Maar de eindconclusie dat er geen sprake is van een onevenredige aantasting van de belangen van de omwonenden is onjuist.

c. Ten aanzien van de te handhaven bomen vragen indieners zich af welke status de inventarisatie van Pius Floris uit augustus 2007 heeft. Verder wordt afgevraagd in hoeverre handhaving van de bomen is geborgd. Wat hen betreft zijn er teveel losse eindjes. Ook ten aanzien van het bescherming van vleermuizen is niet helder op welke wijze hieraan nu gevolg wordt gegeven.
d. In het kader van de ruimtelijke structuur, voeren indieners aan dat de stelling dat de voorgenomen ontwikkeling uit stedenbouwkundig oogpunt aanvaardbaar is niet door hen wordt gedeeld. Bebouwing en intensieve verharding van dit gebied tot
58 % doet dermate veel afbreuk aan dit gebied, dat men niet meer kan spreken van een park. Indieners vragen af zich waarom dit stukje overgebleven historisch Hapert totaal geruïneerd en opgeofferd moet worden aan de verstedelijking. Bebouwing van dit gebied met 31 woningen met de daarbij behorende verkeersstromen betekent voor de omwonenden een ernstige aantasting van hun woon-en leefklimaat (privacy/uitzicht). Indieners missen een goede belangafweging en een toets aan een goede ruimtelijke ordening. Door indieners wordt in dit kader ook gewezen op het feit dat het bestemmingsplan Hapert 2010, niet kan worden geraadpleegd op "ruimtelijke plannnen.nl".
e. Indieners vragen zich af in hoeverre geborgd kan worden dat de woningen bewoond gaan worden door "senioren". Als dit niet geborgd kan worden, bestaat er naar hun oordeel strijd met het Dorpenplan. Indieners wijzen op een mogelijke discrepantie met de Toekomstvisie voor de kern Hapert. Indieners zetten vraagtekens bij de wijze waarop de woonwensen zijn geïnventariseerd. Zij concluderen dat onvoldoende is aangetoond dat er sprake is van een actuele behoefte aan de bouw van deze woningen.
f. Indieners vragen zich af in hoeverre de gestelde eisen aan Woonkeur worden geborgd. In de ruimtelijke onderbouwing wordt hierover niets terug gevonden. Ook wordt in de ruimtelijke onderbouwing niet ingegaan op het overleg met het Gehandicapten Platform.
g. Indieners zijn van oordeel dat door aanleg van een nieuwe inrit de verkeersveiligheid in het gedrang komt aan de Oude Provincialeweg, vanwege;
    1. De toenemende drukte tijdens de spitsuren.
    2. Sluipverkeer dat via de Oude Provincialeweg de files op de N284 wil vermijden.
    3. Te hard rijden omdat obstakels op de Oude Provincialeweg ontbreken.
    4. Verkeer vanuit het centrum soms op een onverantwoorde wijze voordringt.
    5. Situatie wordt onoverzichtelijker vanwege frequent parkerende auto's in de parkeerhavens bij het Chinees restaurant.
    6. Langzaam verkeer en ouderen die de Oude Provincialeweg moeten oversteken naar het centrum of school.

    Er zal nog een verdere verslechtering plaatsvinden vanwege:
    1. Het intensieve gebruik van de in,- en uitrit naar het Claassenpark en De Voort 1 en 3.
    2. Verkeer van en naar het Claassenpark door bewoners, bezoekers en personeel van het monumentale pand dat ook als kantoor kan worden gebruikt.
    3. Bewoners van de Voort 1 en 3 die af en aan rijden naar het parkeerterrein bij het pand.
    4. Bewoners met lichamelijke beperkingen die naar het centrum willen.
    5. Klanten van het Chinese restaurant die nu nog minder parkeerplaatsen hebben dan voorheen en dus uitwijken naar De Voort, Kerkstraat of Claassenpark.

    Indieners constateren dat voorgestane oplossing zoals deze is opgenomen in de ruimtelijke onderbouwing niet voldoet aan de kaderstelling van de gemeenteraad uit 2007.

h. Indieners zijn bang dat zij als gevolg van de nieuwe bebouwing geconfronteerd worden met een toename van geluidsoverlast door weerkaatsing van het geluid. In het akoestische rapport is hieraan geen aandacht besteed. Indieners sluiten ook niet uit dat geluidsbronnen vanuit de nieuw te bouwen woningen (liften en ventilatiesystemen) kunnen leiden tot een hogere geluidshinder, met name in de nachtelijke uren.

i. Met name richting de Tongerlolaan vindt er een aantasting van de privacy en woongenot plaats. Indieners zijn van oordeel dat hieraan in de ruimtelijke onderbouwing onvoldoende aandacht is besteed. Indieners schetsen concreet de situatie voor de woonblokken W29,W30 en W31. Hierin zijn aan de achterzijde raamopeningen, dakkappellen en balkons met openslaande deuren gepland, die rechtstreeks uitzicht geven op de achtertuinen van de woningen aan de Tongerlolaan. Aantasting van privacy en woongenot bestaat uit:
   1. Mogelijk last van inkijk door de nieuwe buren voor de bewoners van de Voort 1 en 3 en Tongerlolaan 1, 3, 5 en 7 op de begane grond. Dit hangt mede af op welke wijze de erfafscheiding wordt uitgevoerd.
   2. Bewoners van de Voort 1, 3, 5 en 7 krijgen veel last van de wooneenheid W31 waar de bewoners via het dakkapel aan de oostkant van het balkon aan de noordkant vrij uitzicht krijgen op de tuinen van de omwonenden.
   3. De bewoners van De Voort 9, 11 en 13 en Tongerlolaan 5, 7 en 9 krijgen veel last van de trap aan de oostkant respectievelijk noordkant van de woonblokken, omdat men vanaf daar vrij uitzicht heeft over de tuinen.
   4. De bewoners aan de Tongerlolaan zullen last gaan krijgen van de verlichting op de galerijen die, wanneer het donker wordt, in hun tuinen zal schijnen.
   5. De bewoners aan de Tongerlolaan zullen ook overlast krijgen doordat vanaf de galerijen in hun tuinen en huizen gekeken kan worden, doordat de balustrade slechts 1,60 hoog is.

j. Met betrekking tot de geplande bergingen en de te handhaven bomen wordt opgemerkt dat:
   1. Indieners hebben zelf metingen verricht en hebben geconstateerd dat de bomen 13 en 24 niet goed zijn ingemeten. Dit geeft indieners te denken over de gevolgen hiervan.
   2. Indieners vrezen dat de bomen door de plaatsing van de bergingen op de voorgestane wijze niet zullen overleven en als ze zullen overleven zullen de bomen instabiel worden en bij een stevige storm kunnen omvallen met alle gevaren van dien.
   3. Indien de bomen nog niet dood zijn of omgevallen zijn, zullen de wortels blijven groeien en funderingen van de bergingen en straten omhoog drukken. Met name voor de bewoners aan de Voort kan dit leiden tot gevaarlijke situaties.
   4. Daar boom 13 middenin de straat komt te staan zal hij een obstakel vormen voor de toegang tot berging 7 en 16. De verminderde bruikbaarheid van deze bergingen kan nadelige gevolgen hebben voor de boom.
   5. In geval van calamiteiten is de weg rondom boom 13 te smal of geblokkeerden hebben de verschillende gebruikers van de bergingen slechts één nooduitgang aan de zuidzijde.
   6. Daar de straat grotendeels overdekt is heeft dit tot gevolg dat de bladeren van bomen 12, 13 en 24 in de herfst grotendeels in de ruimte tussen de bergingen vallen. Dit kan leiden tot gevaarlijke situaties en veel opruimwerk. Eenzelfde situatie kan zich voordoen in de winter bij sneeuwval en vorst. Ook "mosgroei" kan leiden tot gevaarlijke situaties.

k. Indieners voorzien dat bij een functieverandering van de bestaande woning in een kantoor o.i.d. dit gevolgen heeft voor de parkeerbalans. Hun inziens is dit niet meer oplosbaar op eigen terrein. Wanneer aan de CROW richtlijn moet worden voldaan, betekent dit dat er 5,5 parkeerplaatsen bovenop de 38 parkeerplaatsen bij moeten komen. Volgens indieners dient te worden uitgegaan van een andere normering op grond van de CROW richtlijn. Volgens deze richtlijn zou een norm gehanteerd moeten worden van 1,7 - 1,9 parkeerplaats per woning. Rekenend met deze norm zouden 55,8 (excl. 5,5 voor functieverandering woonhuis) parkeerplaatsen moeten worden aangelegd. Inclusief functieverandering woonhuis zou dit 61,3 moeten bedragen.

l. Indieners merken op dat niet duidelijk is wat er met de afscheiding aan de westzijde gebeurt. Er zou zijn toegezegd dat hier een muur van 2 meter zou komen. Indieners merken op dat in het binnengebied er geen afzonderlijke voetpaden zijn geprojecteerd. Gezien de kwetsbare personen die komen te wonen is het van belang de wegenstructuur hierop aan te passen. Ook bij calamiteiten zijn de vluchtwegen voor de bewoners zeer beperkt. Er bestaat geen mogelijkheid voor de brandweer om met een ladderwagen het woonblok aan de noordzijde van het perceel te bereiken. Boom 15 is zodanig gesitueerd ten opzichte van de weg dat er maar één auto van de weg gebruik kan maken van de vluchtweg.

m. Indieners merken op dat de in de rapportage van Pius Floris in onvoldoende mate rekening is gehouden met de ondergrondse infrastructuur. In verband met mogelijke wortelschade kan dit relevant zijn voor het behoud van de bomen. Hoe wil de gemeente juridisch borgen dat de bomen worden gehandhaafd ?

n. De waterparagraaf is gelet op de genoemde data niet gebaseerd op een actuele tekening. De bebouwde oppervlakte van de woonblokken corresponderen niet met het verharde oppervlakte. De conclusie dat het verhard oppervlakte minder dan 2000m2 is, is niet juist, want de toename bedraagt 2618,7 m2. Ook de aanname dat de omvang van de infrastructuur 1392m2 is, is evenmin juist. Nameting van de tekening leidt tot een omvang 1495m2. De conclusie dat er geen waterschap belangen in het geding zijn is dus onjuist. De toetsing in de ruimtelijke onderbouwing is daarmee onjuist.

o. Indieners vrezen dat zij als gevolg van dit plan te maken gaan krijgen met aanzienlijke wateroverlast. Er vindt een toename van het verharde oppervlakte van bijna 50% plaats. Het hemelwater loopt richting het noorden, richting het Wagenbroeks Loopje. Bij de gemeente is bekend dat de afvoer van het regenwater op de hoek Van Tongerlolaan-Abdijstraat kritisch is. Indieners zijn van oordeel dat dat aspect in de ruimtelijke onderbouwing niet goed is onderbouwd.

p. De bomen staan ten opzichte van de geplande woningen zodanig gesitueerd, dat te voorzien is dat bewoners gaan klagen over de lichttoetreding in hun woning. Dit zou wel eens toe kunnen leiden dat bomen gesnoeid worden dan wel gerooid moeten worden. Hierdoor kan strijdigheid ontstaan met de beoogde doelstellingen, zoals verwoord in de ruimtelijke onderbouwing.

q. Indieners zetten vraagtekens bij de doelstelling om de bestaande waardevolle bomen te behouden. De bomen rond de geplande bergingen zijn niet goed ingemeten. Ook met betrekking tot de andere bomen vrezen zij, dat deze niet goed zijn ingemeten en daardoor verkeerde conclusies voor de te verwachten levensduur van de bomen getrokken zijn. Nu is er nog sprake van een bomengroep. Door bomen hieruit te rooien heeft dit nadelige gevolgen voor de bestaande, te behouden bomen. Dit aspect is niet belicht in de ruimtelijke onderbouwing. Ook de groeiomstandigheden van de bomen veranderen drastisch. De beoogde ingrepen in de bodem, afgraven van grond, ophogen en het uitwisselen van grond, grondbewerkingen, verdichting en verharding van de bodem, aanleg van kabels en leidingen en riolen, opslag van grond, grondstoffen, bouwmaterialen en afvalstoffen, lozen van vloeistoffen op en in de bodem, heiwerk, sloop van gebouwen of ander bouwwerken, kortom alle werkzaamheden die van invloed zijn op de groeiplaats van de bomen. Door de vermindering van het onverharde terrein zal de mogelijkheid om de bomen van voldoende water en voedingstoffen te voorzien evenredig verminderen. In de ruimtelijke onderbouwing is hiermee geen rekening gehouden. In juridische zin heeft de gemeente geen instrumenten om dit af te dwingen. De door Pius Floris gedane aanbevelingen en alternatieven zien indieners niet terugkomen in de ruimtelijke onderbouwing. Door Pius Floris zijn in het rapport twijfels geuit over het duurzaam behoud van de bomen. Dit heeft echter, gelet op het gestelde in document R2015.033, niet geleid tot aanpassingen in het plan Claassenpark.

Indieners missen een ontwikkelovereenkomst waarin dit door de gemeente kan worden afgedwongen. Nu kennelijk de woningen zullen worden verhuurd, wordt afgevraagd wat de rol van de Vereniging van Eigenaren is. Hoe wordt in de toekomst gezorgd, dat wanneer er bijvoorbeeld leegstand dreigt dat er voldoende middelen beschikbaar zijn voor het noodzakelijke onderhoud aan de bomen. Indieners zijn bang dat dan financieel- economische belangen zullen prevaleren, boven de zorg voor de bomen. Voor de lange termijn is het van belang dat het onderhoud van de bomen duurzaam en gericht wordt uitgevoerd, op zorgvuldige en vakbekwame wijze. Aan dit aspect wordt onvoldoende aandacht besteed in de ruimtelijke onderbouwing. Het is in het belang van de gemeente dat het Claassenpark als (semi) openbaar gebied goed in stand wordt gehouden.

r. Voor wat betreft de eisen met betrekking tot de flora en fauna, worden in de ontwerp vergunning en ruimtelijke onderbouwing geen voorwaarden opgenomen. Indieners dringen er op aan dat dit op de een of andere manier geborgd wordt.

s. De algemene conclusie van indieners is dat het Claasenpark zeer massaal van opzet is. Er is getracht om de gegeven ruimte optimaal te benutten met woningen en daar waar dit niet meer kon parkeerplaatsen en wegen te projecteren. Met als gevolg dat minimaal 58% van het terrein bebouwd of verhard is. Dat dit ten koste gaat van natuur, de bomen, de fauna, de parkachtige uitstraling van het perceel, het monumentale pand, privacy en woongenot van de omwonenden is blijkbaar van ondergeschikt belang. Immers het perceel moet zo efficiënt mogelijk geëxploiteerd worden. Desalniettemin zijn indieners ervan overtuigd dat in goed overleg met de omwonenden nog steeds een aanvaardbaar plan voor belanghebbenden mogelijk is. De omwonenden staan open voor het bespreken van alternatieven.

**Beoordeling zienswijze 2:**
**Ten aanzien van 2 a:**
Onderkend wordt dat ontwikkeling van deze potentiele inbreidingslocatie een lange voorgeschiedenis kent. In het kader van de Pilot Wonen Binnen Strakke Contouren is de locatie Oude Provincialeweg 48 te Hapert, bij besluit van de raad van 29 januari 2004 aangewezen als inbreidingslocatie. Onderkend wordt ook dat enkele plannen om uiteenlopend redenen de eindstreep niet hebben gehaald. De stelling van indieners dat het beleid van de gemeente afhangt van de heersende politieke wind die op dat moment waait, wordt eveneens onderschreven, alleen willen wij hieraan geen negatieve lading toekennen, zoals indieners wel doen. Ontwikkelingen en inzichten kunnen wijzigen. Van gemeentewege hebben we steeds rekening te houden met wisselende marktomstandigheden en wijzigingen in het beleid van zowel raad als van hogerhand. Het inspelen op deze gewijzigde inzichten, zoals o.a. het scheiden van zorg en wonen en het inspelen op adequate huisvesting voor de huisvesting van de ouderen, vinden wij passen bij een moderne overheidsinstantie. De gemeente heeft hierin ook een zekere beleidsvrijheid. Een beleidsvrijheid die uiteraard wel dient te voldoen aan de algemene beginselen van behoorlijk bestuur. Kort en krachtig beoogd het gemeentebestuur door aan dit project mee te werken, dat de woningvoorraad binnen de kern Hapert op een kwalitatief en kwantitatief wordt verbeterd. De inbreidingslocaties nabij het centrum van Hapert zijn schaars. De behoefte aan de bouw van woningen met het predicaat zorg, wordt in het belang van het veiligstellen van een adequaat aanbod van woningen voor deze doelgroep positief gevonden. Een doelstelling die ook volledig past in de door de door de raad op 17 december 2009 vastgestelde Toekomstvisie. Ook past deze ontwikkeling in de recentelijk vastgestelde Woonvisie 2016. De raad ziet in de ontwikkeling van deze potentiele inbreidingslocatie een passende en welkome ruimtelijke invulling die voorziet in de huisvesting van een beoogde doelgroep, waaraan in de gemeente behoefte bestaat. Terecht wordt door indieners gesteld dat de gemeenteraad 2 x de kaders heeft vastgesteld. Voor dit project zijn bij raadsbesluit d.d. 13 december 2007 de kaders vastgesteld door de gemeenteraad. Bij besluit d.d. 21 mei 2015 heeft de raad bij de vaststelling een categorieaanwijzing op grond van artikel 6.5., lid 3 van het Besluit omgevingsrecht, deze kaders op onderdelen bijgesteld en expliciet ingestemd met de voorgestane hoofdopzet van dit project.

**Ten aanzien van 2 b:**
Nadat het college een positief beginsel besluit heeft genomen om op deze locatie zorg gerelateerde woningen toe te laten bouwen is door de samenwerkende partijen een convenant getekend op 3 juli 2014. Hierin zijn afspraken gemaakt op welke wijze de ontwikkelpartij in samenwerking met een zorgpartij en gemeente dit project wil gaan aanpakken. Om er voor te zorgen dat er gebouwd wordt voor de behoefte zijn alle woonwensen van de kandidaten geïnventariseerd. Aan de hand van een woonwensen enquête hebben geïnteresseerden hun woonbehoefte in beeld gebracht. Op basis hiervan is men tot een voorontwerp gekomen, wat opnieuw met de kandidaten is teruggekoppeld. Bij deze bijeenkomst zijn ook de direct belanghebbende omwonenden uitgenodigd. Alvorens bovenstaande door de ontwikkelende partij is uitgezet heeft een plenaire bijeenkomst plaatsgevonden met de omwonenden waarbij aan hen het proces kenbaar is gemaakt. Daarnaast heeft er een individuele raadpleging plaatsgevonden met de direct omwonenden waarbij op individueel niveau inzichtelijk is gemaakt wat de gevolgen van het ontwerp zijn voor de omwonenden en indien mogelijk nadelige aspecten van het ontwerp aangepast zijn. Van de ontwikkelpartij hebben wij vernomen dat het overleg met de omwonenden goed is verlopen. Zij hebben ons van de resultaten van de besprekingen op de hoogte gesteld. Feit is dat helaas niet geconcludeerd kon worden dat met iedere belanghebbende overeenstemming is bereikt. Wij kunnen niet in detail treden, waarom in bepaalde gevallen wel en in bepaalde gevallen geen overeenstemming is bereikt. Feit is wel dat ons is gebleken dat de ontwikkelpartij er veel tijd en moeite heeft besteed aan het bereiken van draagvlak voor de plannen en dat zij zich hierbij coöperatief heeft opgesteld. Dat aan bepaalde met name genoemde maatregelen niet is ingestemd, zijn door de ontwikkelpartij goede redenen aangevoerd. Belangrijkste aspect hierbij is dat de ontwikkelpartij de wensen van omwonenden in beraad zou nemen. Naar ons weten heeft de ontwikkelpartij aangegeven mee te willen denken met de omwonenden mits er door de omwonenden geen zienswijzen ingediend zou worden. De ontwikkelpartij staat nog steeds open voor overleg.
Puntsgewijze reactie op de benoemde elementen:

1. Ontwikkelpartij is voorstander van een groene buffer tussen de percelen waardoor de groene uitstraling behouden blijft. Overigens spreken punt 3 en 1 zich tegen.
2. De ontwikkelpartij heeft zich maximaal ingespannen om geen raamopeningen op de verdieping in de zijgevels gericht op de tuinen van de omwonenden te realiseren.
3. Dit punt komt niet overeen met het gevraagde in punt 1. Ontwikkelpartij is voorstander van een groene buffer. Om deze reden wordt afgezien van het realiseren van een muur van 2.00 meter hoog.
4. Met de omwonenden is een doorsnedetekening besproken waarin zichtbaar is gemaakt dat met de gekozen oplossing de inbreuk op privacy geminimaliseerd is. Geopteerd is voor een hoogte van 1,60 meter. Door een afscheidingshoogte van 1,6 meter is het voor personen met een gemiddelde lengte niet mogelijk om over de afscheiding te kijken aangezien ooghoogte van personen gelijk is. Door de dikte van de muur komen zichtlijnen niet in de tuinen van de omwonenden waardoor de privacy in alle redelijkheid gewaarborgd blijft.

Wij concluderen dat de ontwikkelpartij de nodige inspanningen heeft gedaan om er in overleg met de omwonenden uit te komen. Wij betreuren het dat dit niet in alle gevallen is gelukt. Van gemeentewege is het plan getoetst of er in de planvorming in alle redelijkheid voldoende rekening is gehouden met belangen van derden. Als gemeente hebben we de afgelopen jaren heel veel inbreidingsplannen ter beoordeling gehad. Ervaring leert dat inbreiding vaak gepaard met een belangafweging. Feit is dat wij ons goed kunnen voorstellen dat de omwonenden van dit gebied niet blij zijn met de voorgenomen ontwikkeling. Als gevolg hiervan kan gesteld worden dat zij door deze nieuwbouwontwikkeling in hun belangen worden geschaad. De vraag is of zij als gevolg van deze voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling onevenredig in hun belangen worden geschaad? Met inachtneming van het beleidsuitgangspunt dat ter plaatse een inbreiding toelaatbaar is zijn wij van oordeel dat aanvrager maximale inspanningen heeft gedaan en zal doen om zoveel als mogelijk aan de bezwaren van de omwonenden te voldoen. In die zin is er al veel maatwerk verricht.

Met inachtneming van het bovenvermelde achten wij de conclusie gerechtvaardigd dat als gevolg van het voorliggend bouwplan, waaraan wij in afwijking van het bestemmingsplan willen meewerken, uit dit oogpunt geen onevenredige aantasting van belangen van derden plaatsvindt. Voor wat betreft de raadpleegbaarheid van het bestemmingsplan Hapert 2010 op www.ruimtelijkeplannen.nl hebben wij met de indieners moeten constateren dat dit inderdaad niet raadpleegbaar is. Wel zijn de plannen te raadplegen op de gemeentelijke website via RO Publiceer, www.bladel.nl/bestemmingsplannen.

**Ten aanzien van 2 c:**
De inventarisatie van Pius Floris uit augustus 2007 geeft een beeld van de bomen die zich op dit terrein bevonden. De door de raad geaccordeerde en geactualiseerde hoofopzet, zoals vastgesteld in het raadbesluit van 21 mei 2015 vormt het nieuwe kader waarbinnen het plan is ontwikkeld. Handhaving van de bomen is vellig gesteld in de met de ontwikkelpartij gesloten grond exploitatieovereenkomst d.d. 10 december 2015. (art. 6.4 en 6.5 van de overeenkomst). De ontwikkelpartij is tevens gebonden aan het geven van uitvoering van het gestelde aan de ruimtelijke onderbouwing voor wat betreft naleving van de Flora en Fauna wetgeving. Voor wat betreft de naleving van de bescherming van de vleermuizen zal hierover een expliciete voorwaarde in de te verlenen omgevingsvergunning worden opgenomen, omdat wij met indieners van oordeel zijn dat aan de gestelde voorwaarde dient te worden voldaan. Aan dit onderdeel van de zienswijze wordt tegemoet gekomen door in de te verlenen vergunning de voorwaarde op te nemen, dat voldaan dient te worden aan het naleven de van Flora en Faunawet voor wat betreft de bescherming van de vleermuizen.

**Ten aanzien van 2 d :**
Over beoordeling van de vraag of de voorgestane ruimtelijke ontwikkeling wel of niet uit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar is, kan wisselend gedacht worden. De gemeente is hierover geadviseerd door een externe stedenbouwkundige adviseur. Planuitgangspunt is steeds geweest om het wonen in het groen in dit plangebied te handhaven. Een verstening van dit gebied tot 58 % achten indieners aan de hoge kant. Gemiddeld is bij de aanleg van een woongebied sprake van ca. 80-85% verstedelijking (uitgeefbaar terrein en openbare verharding) en van 15-20% groen. Reeds in het kader van het dorpenplan (vastgesteld 2004) is de afweging gemaakt én door tervisielegging gecommuniceerd, om ter plaatse tot een herontwikkeling te komen, die een verdere verstedelijking als consequentie zou hebben. Duidelijk moge zijn dat met 42% een ruime hoeveelheid groen in stand blijft. Uitgangspunt is dat het parkachtige karakter van dit gebied in dit nieuwe woongebied gehandhaafd dient te blijven. De uitstraling op de omgeving wordt met name bepaald door het opgaande groen. Hiervan heeft een inventarisatie en waardebepaling plaatsgevonden door een deskundig adviseur (Pius Floris), die heeft aangegeven welke bomen gehandhaafd moeten worden en op welke wijze in een goede toekomstbestendigheid kan worden voorzien. Uit het deskundige advies van Pius Floris blijkt dat de bomen ook daadwerkelijk zijn te handhaven. Daar waar mogelijke problemen kunnen ontstaan, zullen passende maatregelen worden getroffen. Deze rapportage is als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing gevoegd. Wij zijn daarom met onze adviseurs van oordeel dat hiermee een goede balans is gevonden tussen verstedelijking en inpassing van het behoudens waardige groen. Door de raadpleging van potentiele gegadigden is gebleken dat ook zij hierin een meerwaarde zien in de kwaliteit voor de woonomgeving en dat zij bereid zijn hierin een woning te huren. Met indieners zijn wij het eens dat binnen dit gebied sprake is van een mooi stukje historisch Hapert. Met de stelling dat dit volledig wordt verruïneerd zijn wij het niet eens. Uitgangspunt van de gemeente is steeds geweest om dit nieuwbouwproject in te passen in de bestaande groene setting, zodat meerdere mensen van dit mooi stukje Hapert kunnen genieten. Uit de belangstellenden registratie is gebleken dat veel kandidaten dit ook als zodanig waarderen. Dat dit voor omwonenden leidt tot een onaanvaardbare woon-en leefsituatie wordt door ons weerlegd. In punt 2 b. zijn we hierop al voor een gedeelte op ingegaan. Ook hierna zullen wij hierop nog nader ingaan.

**Ten aanzien van 2 e:**
De kanttekeningen die indieners plaatsen bij de actuele behoefte worden niet gestaafd door de feiten. Uit de belangstellenden registratie voor dit project is reeds gebleken dat er meer dan een gemiddelde belangstelling bestaat voor dit project. Dit heeft er uiteindelijk in geresulteerd dat 25 van de 31 te realiseren woningen toegewezen zijn en dat 4 woningen in optie zijn (stand augustus 2016). Een beter bewijs dat aan dit project behoefte bestaat is er niet. Van tenminste 3 personen is bekend dat zij nu al zorg behoeven. Voor de overige is de kans groot dat zij op termijn ook zorg behoeven. Immers 22 van de 25 gecontracteerden zijn zestig plus. Als gemeente beschikken we niet over juridische instrumenten om voor de volle 100 % af te dwingen dat de woningen worden toegewezen aan de doelgroep 60 plus. Wat we wel kunnen afdwingen is dat de woningen optimaal gaan voldoen aan de eisen die worden gesteld vanuit Woonkeur én dat we in de gesloten overeenkomst een bepaling hebben opgenomen over een inspanningsverplichting aan de ontwikkelpartij, om huurders met een zorgvraag voorrang te geven. De ontwikkelpartij heeft bij de start van de verhuur een voorrangsregeling getroffen voor mensen met een zorgvraag. Een belangrijke pré van dit project is ook dat zorgverleners aan de voorkant hebben meegedacht bij de totstandkoming van dit project. Op deze wijze worden problemen, waar zorgverleners in de praktijk tegen aanlopen, voorkomen door in het ontwerp op deze aspecten in te spelen. Gesteld kan worden dat de woningen 100% levensloopbestendig zijn, dat de woningen uitermate geschikt zijn voor de huisvesting van personen met een (toekomstige) zorgvraag. Wij zien in de realisatie van dit project dan ook geen enkele strijd met de vastgestelde Toekomstvisie en Dorpenplan. Binnen de mogelijkheden die er bestaan wil de gemeente meewerken aan een project dat uitermate geschikt is voor de huisvesting van de doelgroep senioren (al dan niet met een zorgvraag).
De praktijk anno 2016 leert dat dit woonproject aanslaat bij de beoogde doelgroep. Kortom de door de gemeente beoogde doelstelling is naar ons oordeel bereikt.

**Ten aanzien van punt 2 f:**
Voor wat betreft de wooneisen die gesteld dienen te worden aan de woning heeft zoals aangegeven in punt 2 e in een vroegtijdig stadium overleg plaatsgevonden. Er is door de initiatiefnemer een projectgroep geformeerd bestaande uit vertegenwoordigers van het Gehandicapten platform, Buurtzorg (een ter zake deskundige verpleegkundige) en de Kloostertuin om in de ontwerpfase zoveel als mogelijk rekening te houden met een in alle opzichten bruikbare en toegankelijke woning. Het definitieve inrichtingsvoorstel voor de infrastructuur op het terrein zal besproken worden met de verenigde bewoners van het project die hierin zeggenschap krijgen aangevuld met deskundige op het gebied van zorg.

**Ten aanzien van punt 2 g:**
Indieners beklagen zich in de huidige situatie reeds over de verkeersveiligheid van deze situatie. Naar ons oordeel kan dit geen argument zijn om dan ook tegen de voorgenomen nieuwe ontwikkeling te zijn. In de meerjarige planning is het verkeersveiliger maken van de Oude Provincialeweg een speerpunt. De doorgaande wegen van Hapert (waaronder de Oude Provincialeweg) worden momenteel onderzocht op verkeersveiligheid. Aandachtspunten hierbij zijn, ruimte voor de voetganger, ruimte voor de fietser, oversteekbaarheid, snelheid, overzicht, voorrang en maatvoering. Bij de besluitvorming hierover zullen aanwonenden en GBOH gehoord worden. De omgevingsvergunning voor de aanleg van de inritten is nog niet ingediend. Bij de beoordeling van deze aanvrage zal gelet worden op het aspect verkeersveiligheid. Op voorhand wordt voorzien dat dit oplosbaar is. De nog te verlenen omgevingsvergunning voor de aanleg van de inritten zal op de gebruikelijke wijze worden gepubliceerd. De verkeersbewegingen die als gevolg van deze nieuwbouwontwikkeling extra worden gegeneerd, kan deze weg als hoofdontsluitingsweg zonder meer aan. Het verkeersveiliger maken van de gehele Oude Provincialeweg is een actueel onderwerp, dat in het kader van de reconstructie van deze weg zijn beslag gaat krijgen. Alsdan kan ook worden ingespeeld op het feit dat in het Claassenpark een doelgroep komt te wonen, die gericht is op het centrum van Hapert en als kwetsbare verkeersdeelnemers kunnen worden bestempeld.

Indieners zijn van oordeel dat de verkeerskundige situatie niet voldoet aan de kaders zoals deze zijn opgesteld in 2007. Zoals eerder aangegeven heeft de gemeenteraad op 21 mei 2015 in hoofdlijnen ingestemd met het vernieuwde project. Gelijktijdig zijn hierin ook enkele kaders gewijzigd. De raad heeft besloten vast te willen houden aan de huidige tweeledige inritsituatie. Hieraan is in de ontwerptekening rekening gehouden. Zoals eerder gesteld dient de formele inritvergunning hiervoor nog te worden aangevraagd. De kaders van 2007 zijn in 2015 door de raad geactualiseerd en het plan zal hieraan gaan voldoen.

**Ten aanzien van punt 2 h:**
Indieners zijn van oordeel dat er onvoldoende aandacht is besteed aan mogelijk negatieve neveneffecten van de voorziene nieuwbouw voor mogelijke geluidshinder op hun panden.
Zij wijzen met name op mogelijke negatieve effecten als gevolg van de weerkaatsing van het geluid. Technische installaties binnen een woning dienen te voldoen aan de standaard eisen van het Bouwbesluit. Deze eisen voorzien er in dat de technische installaties in alle redelijkheid een zodanige geluidsproductie hebben dat deze geen hinder geven voor de omliggende woningen. Dit geldt ook voor de nachtelijke uren.
Voor wat betreft mogelijke weerkaatsing van het geluid als gevolg van de nieuwbouw naar woningen in de omgeving is dit onwaarschijnlijk. De woningen zijn geprojecteerd op het binnenterrein van de omliggende woningen. De ingang is gelegen aan de Oude Provincialeweg. Weerkaatsing van het geluid van de weg zal naar de overkant gaan en niet zijwaarts. Mede gelet op de afstand en de geluidbelasting is het niet aannemelijk dat dit relevante invloed heeft op de woningen.

**Ten aanzien van punt 2 i:**
Niet wordt ontkend dat als gevolg van dit bouwplan er in incidentele gevallen, zoals deze zijn opgesomd door indieners, sprake kan zijn van enige aantasting van de privacy/inkijk. Door indieners is een uitgebreide en zeer gedetailleerde studie verricht naar situaties waar dit zou kunnen plaatsvinden. Het voert te ver om in te gaan op iedere individuele situatie. Het volledig garanderen van iedere vorm van privacy is in een dichtbevolkt land als het onze nu eenmaal niet mogelijk. Vastgesteld kan worden dat tussen de woningen aan de Tongerlolaan en de achtergevel van de nieuwbouwwoningen een afstand bestaat variërend van 20 tot en met 33 meter. In de tussenruimte bevinden zich de groenvoorziening voor het plan Claassenpark en de achtertuinen van de omwonenden. Deze groenbuffer vormt sowieso al een belangrijk element ter waarborging van de privacy. De planontwikkelaar heeft in het ontwerp getracht de inkijk en privacy van de omwonenden zoveel als mogelijk te minimaliseren, door zeker vanuit de ruimte van de woningen die gedurende ieder dagdeel veelvuldig worden gebruikt en de balkons het uitzicht richting omgeving te beperken.
Puntsgewijs:

1. Een groene buffer minimaliseert het zicht richting elkaar.
2. Een groene buffer minimaliseert het zicht richting elkaar.
3. De trap dient als noodtrap en zal minimaal gebruikt worden. Een groene buffer minimaliseert het zicht richting elkaar.
4. De verlichtingspunten worden zodanig geplaatst dat directe instraling richting omwonenden voorkomen wordt.
5. Door een afscheidingshoogte van 1.600 mm is het voor personen met een gemiddelde lengte niet mogelijk om over de afscheiding te kijken aangezien ooghoogte van personen gelijk is.

**Ten aanzien van punt 2 j:**
Ook op dit onderdeel hebben indieners zelf een gedetailleerde studie verricht naar de situatie rondom de bouw van de bergingen in relatie met de handhaving van de bomen. Wij gaan er vooralsnog vanuit dat de gedane opmeting op hoofdlijnen klopt. Hele kleine verschillen worden zoals gebruikelijk tijdens de uitvoering opgelost. Bij de inpassing van de bomen in dit gebied is sowieso maatwerk geboden.

De gevolgtrekking van indieners dat als gevolg van de bouw van de bergingen de bomen het niet zullen overleven is verder niet onderbouwd met een deskundige rapport. Uit het deskundige rapport van Pius Floris blijkt dat de bomen in dit gebied ook met de realisering van de woningen en bergingen wel zijn te handhaven. De ontwikkelpartij zal wel de nodige voorzorgsmaatregelen moeten treffen om de bomen uiteindelijk te handhaven. Hieraan is een kosten plaatje verbonden, die de ontwikkelpartij voor zijn rekening neemt. Technisch zijn wij er op basis van de uitgebrachte deskundige rapporten van overtuigd dat inpassing van de bomen tot de reële mogelijkheden behoort. Op de door indieners opgesomde doemscenario's gaan wij niet gedetailleerd in. Wij gaan er vanuit dat zodra deze voorzieningen zijn gerealiseerd de gebruikers van de woningen van het park hier op een goede manier mee omgaan en voorkomende problemen op een passende wijze oplossen. In de ontwikkelovereenkomst is zoveel als mogelijk gewaarborgd dat de bomen die gehandhaafd moeten worden ook daadwerkelijk worden gehandhaafd.

**Ten aanzien van punt 2 k:**
Van gemeentewege is de parkeernorm voor de te realiseren woningen op 1,2 per woning gesteld. Hierbij is gemotiveerd aansluiting gezocht bij de parkeernormering zoals deze is opgenomen in de CROW richtlijn. De parkeernorm bij woningen gerelateerd aan zorg/senioren zijn relatief laag vanwege een lager autobezit. Bewust is gekozen voor een iets lagere normering, omdat de woningen worden gebouwd voor hoofdzakelijk de doelgroep "senioren". Tevens willen we voorkomen dat het parkachtige karakter van dit gebied onnodig verder wordt versteend. Indieners pleiten voor de toepassing van een hogere normering. Dit kunnen wij niet helemaal plaatsen ten opzichte van de door hen geuite bezwaren tegen een verdere verstening van dit gebied. Enerzijds wordt gepleit voor meer groen in plaats van steen en anderzijds wordt weer gepleit voor meer parkeerplaatsen door toepassing van een ruimere parkeernorm. De keuze voor een parkeernormering van tenminste 1,2 parkeerplaats per woning is ook nog eens expliciet door de gemeenteraad bij besluit d.d. 21 mei 2015 bekrachtigd. Deze normering wordt ook reëel geacht, omdat het gros van de gebruikers van de nieuwe woningen over maximaal 1 auto zullen beschikken. Ook zullen er bewoners zijn die niet over een eigen auto beschikken. De ontwikkelpartij wil bovendien gedeeld autogebruik onder de bewoners bevorderen. Toepassing van deze normering achten wij derhalve in deze situatie goed verdedigbaar. In de parkeerbalans is nog geen rekening gehouden met de invulling van de te handhaven villa. De reden hiervoor is dat nog geen definitieve aanvrage voor een "omgevingsvergunning bouwen" voor deze activiteit is ingediend. Zodra hiervoor een concrete omgevingsvergunning wordt aangevraagd, zal hieraan het dan geldend parkeerregime worden gekoppeld.

**Ten aanzien van punt 2 l:**
Het siert de omwonenden dat zij zich zorgen maken over het welzijn van de toekomstige bewoners. Over de concrete uitwerking van de infrastructuur in het park bestaat nog geen definitief eindplaatje. De ontwikkelpartij wil hierbij ook de toekomstige bewoners betrekken. Uiteraard zal de inrichting moeten voldoen aan de basiseisen die gelden voor vluchtwegen e.d. Op dit onderdeel zal ook nader overleg plaatsvinden en de Veiligheidsregio. Op hoofdlijnen is het plan hieraan reeds getoetst en akkoord bevonden, doch de detaillering zal nog moeten plaatsvinden. Hierbij zal ook zeker aandacht worden besteed aan de tips die indieners hebben kenbaar gemaakt.
De ontwikkelpartij heeft in de ontwerpfase in individuele gesprekken de wensen van de omwonenden in beeld gebracht en vervolgens zoveel als mogelijk vertaald. Ontwikkelpartij heeft daarbij geen individuele toezeggingen gedaan aangezien sommige wensen tegenstrijdig zouden kunnen zijn. De ontwikkelpartij is van opvatting om aan de westzijde geen tuinmuur te maken omdat daarmee het groene karakter van Claassenpark verminderd wordt. Ontwikkelpartij is voornemens om een stevige groenblijvende buffer te maken tussen de nieuwe woningen en de perceelgrens.

**Ten aanzien van punt 2 m:**
In tegenstelling met hetgeen door indieners wordt verwoord is in de rapportage van Pius Floris is wel degelijk rekening gehouden met de ondergrondse infrastructuur. Pius Floris onderkent dat hieraan mogelijke nadelige gevolgen kleven voor de groeiomstandigheden van de te handhaven bomen. Tegelijkertijd wordt aangegeven dat dit desondanks tot behoud van de bomen kan leiden, doch dat dit wel met de nodige zorg moeten worden aangepakt. In de gesloten overeenkomst is bepaling opgenomen waarin handhaving van de bomen gewaarborgd wordt. De gemeente kan ten allen tijde nakoming vorderen dan wel hiervoor een boete in rekening brengen.

**Ten aanzien van punt 2 n:**
Terecht wijzen indieners op hiaten in de waterparagraaf. Met hen hebben wij moeten constateren dat niet van de juiste maatvoering is uitgegaan. Ook Waterschap De Dommel heeft op dit onderdeel een zienswijze ingediend. In de ruimtelijke onderbouwing is een nieuwe waterparagraaf opgenomen, die is afgestemd op de actuele situatie. Voor een meer gedetailleerde weerlegging van de zienswijze wordt verwezen naar de beoordeling punt 1 a. tot en met f. én de tekst van de nieuwe Waterparagraaf.

**Ten aanzien van zienswijze 2 o:**
In de aangepaste waterparagraaf is ook aandacht besteed aan het aspect hoe wateroverlast op het terrein en richting omgeving kan worden voorkomen. Uit de aangepaste ruimtelijke onderbouwing wordt geconcludeerd dat op basis van het uit te voeren pakket van maatregelen mogelijke wateroverlast binnen dit plangebied is uit te sluiten. Verwezen wordt naar de nieuwe vervangende tekst, die in de vastgestelde ruimtelijke onderbouwing is opgenomen. Zie voor een verdere motivering punt 1 a tot en met f, én de tekst van de nieuwe Waterparagraaf.

**Ten aanzien van punt 2 p:**
De toekomstige bewoners zijn op de hoogte of worden op de hoogte gesteld van de aanwezigheid van de te behouden bomen. Ze weten dus onder welke condities zij ter plaatse een woning huren. Klagen over lichttoetreding als gevolg van de bomen, met als mogelijk gevolg dat de bomen om deze reden gaan verdwijnen behoort om deze reden in alle redelijkheid niet tot de mogelijkheden. Ze weten immers dat inpassing van de bestaande bomen in dit gebied een belangrijk item is. Als men geen bomen wil, moet men daar niet gaan of willen wonen. Dat het donker is in de woning zal dan ook nimmer een reden kunnen zijn om de bomen te rooien. Normaal onderhoud aan de bomen moet echter ten allen tijde mogelijk zijn. In deze omstandigheid wordt geen strijd gezien met de gekozen uitgangspunten. Bij de beoordeling van de lichttoetreding op grond van het Bouwbesluit wordt geen rekening gehouden met de aanwezigheid van houtopstanden in de naaste omgeving, die mogelijk van nadelige invloed kunnen zijn op de lichttoetreding.

**Ten aanzien van punt 2 q:**
Indieners voeren diverse gronden aan waarin zij aangeven gerede twijfels te hebben over de handhaafbaarheid van de bomen. Een van de speerpunten van dit plan is dat de woningen in een parkachtige setting worden gerealiseerd. Zowel gemeente, de ontwikkelparij als de toekomstige bewoner hechten aan het wonen in een parkachtige omgeving. Ook de omwonenden ervaren dit als een positief element, anders zouden ze hierover niet zoveel zorgen hebben. Samenvattend zijn alle partijen het erover eens dat behoud van de bomen een belangrijk item is. Met dit gegeven is men aan de slag gegaan. Door de architect is een plan ontworpen dat voorziet in de bouw van woningen met als uitgangspunt een begijnhofachtige invulling met inpassing van de bestaande waardevolle bomen. Aan de hand van deze studie is het plan naar een bomendeskundige gestuurd met de vraag of met de realisatie van dit plan de bomen in alle redelijkheid te handhaven zijn. Door dit deskundige bureau (Pius Floris) is te kennen gegeven dat de bomen te handhaven zijn. Een aantal exemplaren zijn sowieso te handhaven en handhaving hiervan staat niet ter discussie.

Van een aantal bomen wordt aangegeven dat deze eveneens zijn te handhaven, doch dat deze vanwege de aantasting van de groeiomstandigheden als gevolg van de bouwactiviteiten en uitvoering infrastructurele werken wel extra onder druk komen te staan. Om deze bomen duurzaam in stand te kunnen houden zullen wel een aantal extra maatregelen getroffen moeten worden. Deze maatregelen zijn in de rapportage met name genoemd. De ontwikkelpartij gaat de uitdaging aan om hiervoor zorg te dragen. Van gemeentewege is nagegaan of dit leidt tot een realistisch plan. Op basis van onze deskundige op het gebied van groenbeheer is aangegeven dat wanneer men op de voorgestelde wijze te werk gaat, de groeiomstandigheden van de bomen worden veilig gesteld en de bomen gehandhaafd kunnen worden. Kortom, van gemeentewege heeft een degelijke afweging plaatsgevonden op welke wijze aan de beoogde doelstelling gestalte wordt gegeven. De Bomen Effect Analyse Oude Provincialeweg 48 te Hapert is als bijlage 1 bijgevoegd aan de Ruimtelijke onderbouwing en maakt als zodanig hiervan een integraal onderdeel uit. De ontwikkelpartij is gehouden uitvoering te geven aan het gestelde in de ruimtelijke onderbouwing. Daarnaast is in de gesloten ontwikkelovereenkomst een artikel opgenomen om de opgesomde bomen te handhaven. Op niet nakoming hiervan is een boetebeding van kracht en kan de gemeente ten allen tijde nakoming vorderen. Handhaving van de doelstelling achten wij op deze wijze voldoende geborgd.

**Ten aanzien van punt 2 r:**
Zoals aangeven in de beoordeling van punt 2 c zal in de te verlenen omgevingsvergunning expliciet de voorwaarde worden opgenomen dat voldaan moet worden aan de eisen met betrekking tot flora en fauna.

**Ten aanzien van zienswijze 2 s:**
Indieners handhaven hun conclusie dat invulling van deze locatie op de voorgestane wijze leidt tot een ernstige aantasting van dit gebied. Een verstening van 58% van de beschikbare oppervlakte achten zij te veel van het goede. Zij zijn van oordeel dat de belangen van de omwonenden ondergeschikt zijn gemaakt aan de belangen van de ontwikkelpartij. Zoals hierboven aangegeven delen wij de opvatting van indieners niet. In de realisatie van dit plan zien wij voor de kern Hapert uit volkshuisvestelijk en ruimtelijk oogpunt een toegevoegde waarde. Wij zijn van oordeel dat er goed evenwicht bestaat tussen handhaving van het monumentale groen en de verstedelijking die optreedt als gevolg van het bouwen van 31 woningen. Ook op basis van de ingediende aanvullende onderzoeken bestaan geen belemmeringen voor het verlenen van de gevraagde omgevingsvergunning. Wij hebben er kennis van genomen dat indieners bereid zijn om in goed overleg tot voor hen aanvaardbaar plan te komen. De ontwikkelpartij heeft te kennen gegeven vast te willen houden aan het ingediende plan, maar is bereid het overleg met de buurtbewoners op onderdelen opnieuw aan te gaan. Het initiatief hiertoe ligt bij de omwonenden.

**3. Zienswijze van de heer Khor, Oude Provincialeweg 23 te Hapert**
**Kernpunten zienswijze:**
Indiener exploiteert tegenover de nieuwe bouwlocatie een Chinees Restaurant. Hij is van mening dat deze ontwikkeling van nadelige invloed is op de bedrijfsvoering van zijn restaurant. Als gevolg van de gewijzigde inrit situatie vreest hij de volgende nadelige effecten op zijn bedrijf:

a. Tussen de in,- en uitrit van het Claassenpark zullen minder parkeerplaatsen beschikbaar zijn voor zijn restaurant. Met name voor klanten die gerechten komen afhalen.
b. Door een slechtere bereikbaarheid is hij bang klanten te verliezen.
c. Klanten zullen elders moeten parkeren, wat tot overlast elders zal leiden.
d. Toekomstige bewoners kunnen gaan klagen dat klanten gebruik maken van de parkeerplaatsen op het Claassenpark, of de bereikbaarheid van het park belemmeren.
e. Zijn klanten kunnen het restaurant gaan mijden om dat de verkeersveiligheid slechter wordt omdat;

1. De in,- en uitrit van het Claassenpark aanmerkelijk drukker wordt dan nu het geval is en dat in combinatie van het nabij gelegen drukke kruispunt Oude Provincialeweg – Kerkstraat.
2. Het zebrapad dat direct naast de in,- en uitrit van het Claassenpark is gelegen onoverzichtelijke wordt. Dit wordt enerzijds veroorzaakt door geparkeerde auto's die het zicht belemmeren en het hoge verschil in snelheid tussen de bewoners die de weg oversteken en auto's die het park in,- en uitrijden. Vooral omdat het zebrapad vaker gebruikt zal worden door oudere mensen met een zorgbehoefte (rollators, rolstoelen e.d.)
3. Toekomstige bewoners kunnen gaan klagen over geluidshinder die zijn klanten kunnen veroorzaken.

**Beoordeling zienswijze 3:**
**Ten aanzien van punt 3 a:**
In de bestaande situatie zijn nu ten behoeve van de villa Oude Provincialeweg 48, twee inritten beschikbaar. In de nieuwe situatie blijven dit er twee, zij het dat ze op een andere plek komen te liggen. Voor de gewijzigde aanleg van de inritten dient nog een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Vooralsnog wordt niet ingezien dat dit ten koste gaat van het aantal openbare beschikbare parkeerplaatsen aan de Oude Provincialeweg. Overigens zijn wij van opvatting dat deze ondernemer geen eenzijdige claim kan leggen op deze openbare parkeerplaatsen. Ook voor deze ondernemer geldt dat hij in beginsel dient te voorzien in parkeerbehoefte op eigen terrein.

**Ten aanzien van punt 3 b:**
Zoals gesteld in punt a. is het nog maar de vraag of er parkeerplaatsen verloren gaan. Als de ondernemer bang is klanten te verliezen dan zal hij primair op eigen terrein moeten kijken op daar mogelijkheden bestaan. Hij kan hiervoor geen claim leggen op openbare parkeerplaatsen.

**Ten aanzien van punt 3 c:**
In de directe nabijheid van dit restaurant zijn op een acceptabele loopafstand een groot aantal openbare parkeerplaatsen beschikbaar. Niet wordt ingezien op welke wijze dit zal kunnen leiden tot overlast situaties.

**Ten aanzien van punt 3 d:**
Het Claassenpark wordt een zogenaamde woonerfontwikkeling. De parkeerplaatsen die binnen het Claasenpark worden gecreëerd zijn uitsluitend te gebruiken voor de betreffende bewoners en mogelijke bezoekers. Publiek gebruik van deze parkeerplaatsen is niet toegestaan en zal worden ontmoedigd. Gebruikers van de openbare parkeerplaatsen dienen zich te houden aan de reguliere verkeerseisen.

**Ten aanzien van punt 3 e:**
Op geen enkele wijze wordt ingezien, waarom huidige bezoekers het restaurant zouden gaan mijden als straks deze locatie voorzien is van meer woningen. Het project Claassenpark voorziet op eigen terrein in voldoende parkeerplaatsen, de in- en uitrit situatie blijft in aantal hetzelfde als nu het geval is. Aan het feit dat er iets meer aan- en afvoer plaats vindt kan naar ons oordeel niet nadelig zijn voor het restaurant bedrijf. Eerder zien we hierin een positief neveneffect, namelijk dat het klantenpotentieel voor het restaurant kan worden uitgebreid. Feit is en blijft dat mensen klachten kunnen indienen. Als ondernemer is het van belang om ervoor te zorgen dat hij zijn zaken goed voor elkaar zijn. Er is dan geen reden om aan welke klacht dan ook tegemoet te komen.

**4. Zienswijze Das rechtsbijstand, Postbus 23000,1100 DM Amsterdam, namens de heer H.C.H. van der Linden, De Voort 9 te Hapert.**

**Kernpunten zienswijzen:**

a. Wijst op mogelijke omissie over de raadpleegbaarheid van het bestemmingsplan "Hapert 2010".
b. Indiener vreest dat als gevolg van dit project gevaarlijk situaties ontstaan door de bouw van de bergingen en aanleg van het riool. Dit kan nadelige gevolgen hebben voor de groeiomstandigheden van de aldaar aanwezige forse bomen. Indiener is bang dat de bomen zullen afsterven en omvallen.
c. Indiener vreest een aantasting van zijn woongenot vanwege de geplande woningen ten oosten van zijn woning. Vanuit de woonkamer en het balkon van deze woning op de verdieping kan rechtstreeks in zijn tuin gekeken worden. In eerdere plannen is wel meer aandacht besteed aan handhaving van de privacy van omwonenden.
d. Naar het oordeel van indiener zijn de afspraken rondom het behouden van de bomen onvoldoende geborgd. In de vergunning is hierover niets terug te vinden. In de ruimtelijke onderbouwing is wel aangegeven dat enkele bomen in de knel kunnen komen, maar hoe hier nu precies mee om wordt gegaan, blijkt niet helder uit de stukken.
e. Enkele bomen die in de inventarisatie van 2006/2007 als waardevol zijn bestempeld, moeten nu het veld ruimen. Dit is tegenstrijdig met het uitgangspunt om de bomen te behouden. Bomen uit de tweede categorie worden nu als wisselgeld gebruikt om voldoende groen te handhaven.
f. Dit geldt ook voor de beschermde diersoorten. Niet helder is hoe nu concreet wordt omgegaan met het feit dat ter plaatse vleesmuizen aanwezig zijn.
g. Gesteld wordt dat de woningen bedoeld zijn voor de doelgroep "senioren". Nu kennelijk niet kan worden gewaarborgd dat deze woningen uitsluitend voor deze doelgroep kan worden bestemd, wordt afgevraagd of deze doelstelling kan worden waargemaakt. Hierdoor ontstaat strijd met eerdere besluitvorming van de gemeenteraad in het Dorpenplan.

**Beoordeling zienswijze 4:**

**Ten aanzien van punt 4 a:**

Voor wat betreft de raadpleegbaarheid van het bestemmingsplan Hapert 2010 op www.ruimtelijkeplannen.nl hebben wij met de indieners moeten constateren dat dit inderdaad niet raadpleegbaar is. Wel zijn de plannen te raadplegen op de gemeentelijke website via RO Publiceer, www.bladel.nl/bestemmingsplannen

**Ten aanzien van punt 4 b:**

Verwezen naar de beoordeling van zienswijze 2 q.

**Ten aanzien van punt 4 c:**

De afstand van de achtergevel van het pand van indiener tot de achterste perceelgrens bedraagt ruim 30 meter. De geprojecteerde bebouwing van de appartementen grenst voor een heel klein gedeelte aan de achtertuin van indiener. In de rechterzijgevel zijn 2 ramen in de woning op de begane grond opgenomen, die geen rechtstreeks uitzicht geven op de achtertuin van indiener. In de bovenwoning zijn geen raamopeningen opgenomen. In deze concrete situatie zijn wij van oordeel dat in voldoende mate rekening is gehouden met de privacy belangen van indiener. Voor het overige verwijzen wij naar het gestelde in punt 2 i.

**Ten aanzien van punt 4 d :**

Verwezen wordt naar de beoordeling van zienswijze 2 q. Uit de rapportage van Pius Floris die als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing is gevoegd blijkt duidelijk op welke wijze met de bomen wordt omgegaan en op welke wijze behoud van de te handhaven bomen wordt geborgd.

**Ten aanzien van punt 4 e :**
In de rapportage van Pius Floris is duidelijk weergegeven welke bomen worden ingepast. In deze rapportage is op deskundige wijze weergegeven welke bomen behoudens waardig zijn. Het betreft hier een actuele opname van de te behouden bomen. Hiermee is de eerdere rapportage uit 2006/2007 komen te vervallen.

**Ten aanzien van punt 4 f :**
Voor wat betreft dit onderdeel van de zienswijze wordt verwezen naar de punten 2 c en r.

**Ten aanzien van punt 4 g :**
Wij zijn van oordeel dat op basis van het feit dat de woningen levensloopbestendig zijn en er vanuit de beoogde doelgroep veel belangstelling bestaat voor deze woningen het project aan de gestelde verwachtingen voldoet. Voor een verdere onderbouwing wordt verwezen naar het gestelde in punt 2 e.

5. **Zienswijze van de heer P.de Looff, De Voort 13, 5527 BB te Hapert, mede namens H. Boertien, De Voort 15; F. Vughts, Abdijstraat 4; H. van de Linden, De Voort 9; M. Jansen, De Voort 7; J.W. Rijken, Tongerlolaan 1; L. Lucassen, Tongerlolaan 11; A. Kennis, Abdijstraat 6; N. Seuntjens, Abdijstraat 10; P. Wouters, De Voort 11 en J. Huijbers, De Voort 5.**

**Kernpunten zienswijze:**

a. Dit onderdeel van de zienswijze (procesgang) is identiek aan zienswijze 2 a.
b. Dit onderdeel van de zienswijze (draagvlak bij de omwonenden) is identiek aan zienswijze 2 b.
c. Dit onderdeel van de zienswijze (uitgevoerde onderzoeken) is identiek aan zienswijze 2 c.
d. Dit onderdeel van de zienswijze (ruimtelijke structuur) is identiek aan zienswijze 2 d.
e. Dit onderdeel van de zienswijze (ladder van duurzame verstedelijking) is identiek aan zienswijze 2 e.
f. Dit onderdeel van de zienswijze (duurzaam behoud bomen in Claassenpark) is identiek aan aanzienswijze 2 q.
g. Dit onderdeel van de zienswijze (ontbreken van zaken die in het raadsvoorstel R2015.033 wel geëist worden) is identiek aan zienswijze 2 f.
h. Indieners zijn van oordeel dat er een verslechtering plaats vindt van de verkeersveiligheid in de nieuwe situatie op het kruispunt Oude Provincialeweg - De Voort –Kerkstraat. Zij zijn van oordeel dat dit in de ruimtelijke onderbouwing onvoldoende is belicht.
i. Dit onderdeel van de zienswijze (aspect geluidhinder) is identiek aan zienswijze 2 h.
j. In het kader van "privacy en woongenot" worden de volgende opmerkingen geplaatst:
    1. In zijn algemeenheid zijn indieners van oordeel dat dit thema in de ruimtelijke onderbouwing teveel is belicht vanuit het Claassenpark;
    2. Als voorbeeld wordt aangevoerd, dat de bewoners aan de Tongerlolaan vanuit hun achtertuin tegen een liftgebouw van 9,4 meter hoog aankijken met een zichtlijn die aanmerkelijk korter is dan vanaf de Oude Provincialeweg.
    3. In het raadsvoorstel (R2015.033) wordt gesteld dat er rekening is gehouden met de belangen van de buren. Dit wordt bestreden, want uit het voorliggend plan blijkt dat de bewoners onder de kapconstructie aan de oostelijke zijde van de villa vrij uitzicht hebben over alle tuinen van alle omliggende buren.
    4. In eerder vermeld raadsvoorstel is gesteld, dat het zicht naar het achter terrein wordt geborgd. Indieners achten dit pertinent onjuist. Aan de oostkant van de villa ligt een voetpad naar de bergingen van 1,2 meter breed tussen de villa en de nieuwe woningen. Aan de westkant ligt een weg van 5,5, meter breed waar het zicht naar het achter terrein wordt begrensd door de hoek van de garage van de villa en woningen aan de westkant van het perceel. Ook in de hoogte wordt de bebouwing dermate hoog dat het licht op het achter terrein nauwelijks overblijft.

5. De hoogte van de voorziene balustrades (van 1,60m) is onvoldoende om dit probleem op te lossen. Omwonenden kunnen op deze wijze last blijven houden van lichtvervuiling. Initiatiefnemer is niet ingegaan op de wens om de hoogte bij te stellen tot 1,80m. Indieners zijn dan ook van mening dat er geen rekening is gehouden met de privacy van de omwonenden.

k. Dit onderdeel van de zienswijze (situatie rondom bergingen) is qua inhoud identiek aan zienswijze 2 j. Hiernaar wordt verwezen.

l. Dit onderdeel van de zienswijze (parkeren) is identiek aan zienswijze 2 k. Hiernaar wordt verwezen.

m. In dit onderdeel van de zienswijze gaan indieners in op de "ontsluiting van het Claassenpark". Naar het oordeel van indieners zijn de kaders uit het raadsvoorstel R2015.033 niet goed in het plan en in de onderbouwing verwerkt. De ruimtelijke onderbouwing bevat ook geen motivering, waarom hieraan geen gevolg is gegeven.

n. In dit onderdeel van de zienswijze gaan indieners in op de rapportage van Pius Floris. Indieners vinden hierover weinig of niets terug in de ruimtelijke onderbouwing. Voor een verdere detaillering wordt verwezen naar de inhoud van zienswijze 2 m.

o. De Waterparagraaf is gelet op de aangegeven data in onvoldoende mate afgestemd op een actuele tekening. Voor wat betreft de verdere inhoud wordt verwezen naar het gestelde onder zienswijze 2 n en o.

p. Dit onderdeel van de zienswijze ( bezonning) is identiek aan zienswijze 2 p. Hiernaar wordt verwezen.

q. De algemene conclusie van indieners is dat het Claasenpark zeer massaal van opzet is. Er is getracht om de gegeven ruimte optimaal te benutten met woningen en daar waar dit niet meer kon parkeerplaatsen en wegen te projecteren. Met als gevolg dat minimaal 58% van het terrein bebouwd of verhard is. Dat dit ten koste gaat van natuur, de bomen, de fauna, de parkachtige uitstraling van het perceel, het monumentale pand, privacy en woongenot van de omwonenden is blijkbaar van ondergeschikt belang. Immers het perceel moet zo efficiënt mogelijk geëxploiteerd worden. Desalniettemin zijn indieners ervan overtuigd dat in goed overleg met de omwonenden nog steeds een aanvaardbaar plan voor belanghebbenden mogelijk is. De omwonenden staan open voor het bespreken van alternatieven.

**Beoordeling zienswijze 5:**
**Ten aanzien van punt 5 a:**
Voor de beoordeling van dit onderdeel van de zienswijze wordt verwezen naar punt 2 a.

**Ten aanzien van punt 5 b:**
Verwezen wordt naar punt 2 b.

**Ten aanzien van punt 5 c:**
Verwezen wordt naar de beoordeling van punt 2 c.

**Ten aanzien van punt 5 d :**
Verwezen wordt naar de beoordeling van punt 2 d.

**Ten aanzien van punt 5 e:**
Verwezen wordt naar beoordeling van punt 2 e.

**Ten aanzien van punt 5 f:**
Zie beoordeling punt 2 q.

**Ten aanzien van punt 5 g:**
Zie beoordeling punt 2 f.

**Ten aanzien van punt 5h:**
Verwezen wordt naar de beoordeling van zienswijze 2 g.

**Ten aanzien van punt 5 i:**
Zie beoordeling zienswijze 2 h.

**Ten aanzien van punt 5 j:**
Ad 1: Indieners zijn van oordeel dat het plan teveel is belicht vanuit het Claassenpark.
Bij de beoordeling van zienswijze 2 d. is aangegeven op welke wijze het project tot stand is gekomen en welke stappen er zijn gezet om te komen tot een ruimtelijk aanvaardbare opzet. Inpassing van het bestaand waardevolle groen is een belangrijk uitgangspunt in de planvorming. Daarnaast is zoveel als maatwerk geleverd om de aantasting van privacy en het woongenot van de omwonenden tot een minimum te beperken. Zie ook beoordeling zienswijze 2 e.

Ad 2: Volgens de tekening heeft de aangehaalde liftkoker een hoogte van max. 6,20 meter en niet van 9,40 meter, zoals is gesteld door indieners. Deze liftkoker heeft aan de zijde waarin het grenst aan de percelen van de Tongerlolaan geen raamopeningen die zicht geven op de percelen van de aangrenzende percelen. De afstand van dit bouwwerk tot de perceelgrens bedraagt gemiddeld 6 meter. De afstand tot de achterkant van de woningen bedraagt 20 meter. Tussen de liftkoker en de achtertuinen van de woningen aan de Van Tongerlolaan bevindt zich een brede strook groen. Deze groene bufferruimte achten wij mede gelet op de verschijningsvorm van de liftkoker alleszins acceptabel.

Ad 3: Aan de oostelijke zijde van het perceel is, mede gelet op de aanwezigheid van enkele waardevolle bomen de bouw van woningen beperkt. Hier zijn wel de bergingen voorzien. In het ontwerp van de woningen (nrs. 29, 30 en 31 én 14 en 28) is terdege rekening gehouden met het beperken van raamopeningen op de verdieping die rechtstreeks uitzicht geven op de betreffende achtertuinen. Het is zeker niet zo, dat er vanuit deze woningen uitzicht is op alle tuinen van de omliggende buren.

Ad 4: Onderkend wordt dat het zicht naar het achterliggende gebied beperkt wordt door de gekozen begijnhofachtige invulling. In het raadsbesluit is beoogd aan te geven dat met het maken van deze keuze er nog steeds sprake is van een zichtlijn richting achter terrein. De raad heeft kennis genomen van het voorgenomen plan en heeft hiermee ingestemd.
De ingediende aanvrage is op dit onderdeel in overeenstemming met de stukken, waarmee de raad heeft ingestemd.

Ad 5: Door een afscheidingshoogte van 1600 mm is het voor personen met een gemiddelde lengte niet mogelijk om over de afscheiding te kijken aangezien ooghoogte van personen gelijk is. Door de dikte van de muur komen zichtlijnen niet in de tuinen van de omwonenden waardoor de privacy gewaarborgd blijft.

**Ten aanzien van punt 5 k:**
Verwezen wordt naar beoordeling zienswijze 2 j.

**Ten aanzien van punt 5 l:**
Verwezen wordt naar beoordeling zienswijze 2 k.

**Ten aanzien van punt 5 m:**
De precieze uitwerking van de inritsituatie moet nog worden uitgewerkt. Hiervoor wordt een afzonderlijke omgevingsvergunning afgegeven. Bij de uitwerking van deze situatie is de ontwikkelpartij gebonden aan de door de raad geformuleerde uitgangspunten.

**Ten aanzien van punt 5 n:**
Verwezen wordt naar de beoordeling van zienswijze 2 m.

**Ten aanzien van punt o:**
Verwezen wordt naar de beoordeling van zienswijzen 2 n en o.

**Ten aanzien van punt p:**
Voor wat betreft de beoordeling van dit punt wordt verwezen naar punt 2 p.

**Ten aanzien van punt q:**
Voor wat betreft de beoordeling van dit onderdeel van de zienswijze wordt verwezen naar de punten 2 d en s.

**Besluit:**

1. De ingediende zienswijzen geven geen aanleiding om af te zien van het verlenen van medewerking aan de gevraagde omgevingsvergunning voor de bouw van 31 woningen in afwijking van het bestemmingsplan Hapert 2010;
2. De ingediende zienswijzen geven aanleiding om voor:
   a. het onderdeel flora en fauna, expliciet in de vergunning op te nemen dat verzoeker dient te voldoen aan de verplichtingen op grond van het flora en fauna onderzoek (bescherming vleermuizen);
   b. voor het onderdeel water een vernieuwde paragraaf op te nemen.
3. De nota zienswijze wordt als nadere motivering van het genomen besluit aan de vervaardigde ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

Vastgesteld in vergadering van college van Burgemeester en wethouders van Bladel van 20 september 2016.

Namens deze,

i/o Joan van Rijssel

Mevrouw A. Verschuren, hoofd afdeling Ontwikkeling