

**ONDERWERP**

Oplegnotitie Kabeltracé Boxtel-Oirschot Gemeente Oirschot

**PROJECTNUMMER**

C05058.000017

**DATUM**

12 juni 2018

**ONZE REFERENTIE****VAN**

Natasja van der Heijden en Floris van Oosterhout

**AAN**

Gemeente Oirschot

---

**Aanleiding**

In 2011 heeft RAAP een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het project kabelverbinding Boxtel Oirschot (Ellenkamp en Peters, 2011). Het bureauonderzoek is terug te vinden in DANS en onder ARCHIS onderzoeksnummers 45212 en 55633. Middels deze oplegnotitie wordt dit rapport geactualiseerd op de volgende punten:

- Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaarten;
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- Het archeologische informatiesysteem Archis 3 (vondstwaarnemingen en onderzoeksmeldingen).

**Conclusie rapport RAAP**

Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting uitgesproken voor vindplaatsen van jager-verzamelaars, voor de flanken van de laagtes in het gebied en de uitgesproken dekzandruggen. Met betrekking tot vindplaatsen van landbouwers is een hoge verwachting uitgesproken voor de goed ontwaterde gronden met een plaggendek en een middelhoge verwachting voor de goed ontwaterde gronden zonder plaggendek. Voor lagere terreindelen is een lage verwachting uitgesproken, al worden plaatselijk archeologische resten verwacht, gerelateerd aan de natte context.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat het tracé voor de 150 kV-kabelverbinding voor het grootste deel door relatief natte gronden loopt. Dat betekent dat voor het merendeel van de zones met een (middel)hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers, de verwachting naar laag bijgesteld kan worden. Uitzondering hierop vormt een perceel aan de Gijzelaar, waar vanwege de relatief gunstige bodemkundige omstandigheden in combinatie met de aanwijzingen voor menselijke bewoning, de hoge verwachting gehandhaafd kan blijven. Ten aanzien van vindplaatsen van jager-verzamelaars die verwacht worden op de randzones van de hogere gronden, waar veldpodzolgronden voorkomen, geldt dat deze een lage gaafheid kennen. Dit is een gevolg van de relatief diepe agrarische groundbewerking, ondermeer om storende bodemlagen te breken. Tot slot vervalt ook de verwachting voor organische archeologische resten gerelateerd aan de natte context, omdat hiervoor geen gunstige conserveringsomstandigheden zijn aangetroffen.

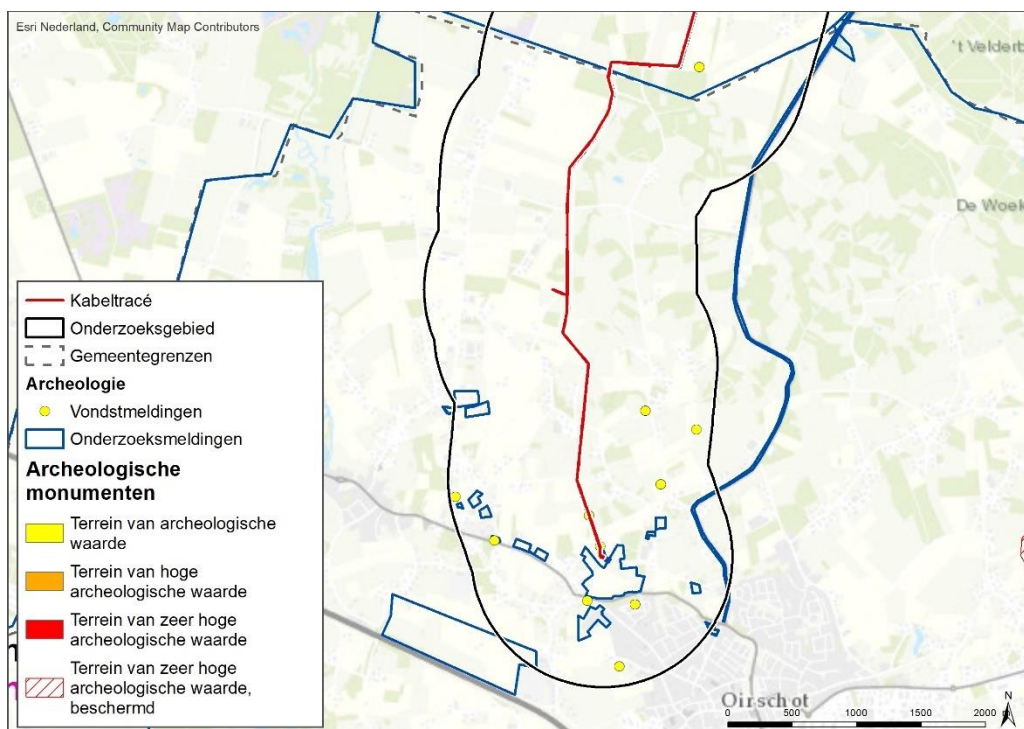
Op de locatie bij perceel de Gijzelaar werd archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

**Gemeentelijke archeologische verwachting- en beleidsadvieskaart**

De archeologische verwachting- ene beleidsadvieskaart voor de gemeente Oirschot dateert uit 2009. Deze is sindsdien niet geüpdatet.

**Vondstmeldingen en eerder uitgevoerd onderzoek.**

Voor het plangebied zijn in de periode 2013-2018 geen nieuwe vondstmeldingen gedaan. Er zijn echter wel veel archeologische onderzoeken uitgevoerd.



Figuur 1: Vondstmeldingen , onderzoeksmeldingen en AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied.

| Archis 3 nr.       | Locatie  | Jaar | Onderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|----------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4558813100</b>  | Oirschot | 2017 | Booronderzoek. In de boringen is geen plaggende of ophogingslaag waargenomen wat zou kunnen wijzen op bewoning in de Late-Middeleeuwen (vanaf de 14e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>3976220100</b>  | Oirschot | 2015 | Booronderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>3997298100</b>  | Oirschot | 2016 | Booronderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>2484102100</b>  | Oirschot | 2015 | Booronderzoek. De bodem is binnen het gehele plangebied echter verstoord tot in de C-horizont. Er kan op basis van onderhavig onderzoek echter niet worden vastgesteld tot welke diepte de bodem is verstoord.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>24538331100</b> | Oirschot | 2014 | De vondsten en sporen van het onderzoek zijn al gemeld onder het (oude) vondstmeldingsnummer 425903.. Op de locaties Gijzelaar en Polsdonken zijn alleen maar greppels aangetroffen. Op de locatie Melklanden is een vindplaats bestaande uit enkele paalkuilen aangetroffen. Vondsten ontbreken, maar gezien de scherpe aftekening en humeuze vulling van de sporen ligt een datering in de (Late) Middeleeuwen of Nieuwe tijd het meest voor de hand. Het is niet duidelijk wat de grondsporen voorstellen: er lijkt geen sprake van een structuur. |



|                   |          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3296299100</b> | Oirschot | 2015 | Proefsleuven, paalsporen, mogelijk weidepaaltjes, zijn op grond van de scherpe contouren, de donkere kleur en de gebrokte vulling niet ouder dan de late middeleeuwen. De grondverbeteringskuilen en greppels dateren aan de hand van het vondstmateriaal in de late nieuwe tijd. |
| <b>2468713100</b> | Oirschot | 2015 | Booronderzoek. zijn geen aanwijzingen dat sprake is van oudere ophogings-/plaggenlagen. Op basis hiervan wordt de hoge verwachting voor een vindplaats uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd naar laag bijgesteld.                                                               |
| <b>2399531100</b> | Oirschot | 2013 | Booronderzoek. De archeologische verwachting binnen het gebied kan door de verstoringen van het plangebied bijgesteld worden naar laag. Eventueel kunnen diepere sporen nog altijd aanwezig.                                                                                      |

*Tabel 1: Onderzoeksmeldingen 2013-2018 binnen deelgebied Oirschot.*

Op de locatie waar archeologisch vervolgonderzoek diende plaats te vinden (perceel de Gijzelaar) heeft RAAP in 2014 een archeologische begeleiding uitgevoerd waarbij de vindplaats is aangeduid als niet behoudenswaardig (Ruijters, 2015). Daarnaast heeft op nog twee locaties binnen het plangebied binnen de gemeente Oirschot een archeologische begeleiding plaatsgevonden. Het betreft de locaties Polsdonken en Melklanden. Op alle deellocaties zijn de vindplaatsen aangeduid als niet behoudenswaardig.

#### **Conclusie en advies**

Met de uitvoering van de archeologische begeleiding door RAAP in 2014 is het archeologisch onderzoek voor het plangebied van de 150 Kv kabelverbinding Boxtel -Oirschot binnen de gemeente Boxtel afgerond. Actueel onderzoek geeft geen aanleiding om de verwachting voor het plangebied bij te stellen. Geadviseerd wordt het plangebied vrij te geven en geen dubbelbestemming archeologie op te nemen.

#### **Bronnen**

Ellenkamp, G.R., 2011. 150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek. Deel 1: gemeente Oirschot. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau.

Ruijters, M.H.P.M., 2015, 150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot, gemeenten Boxtel en Oirschot; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau.

**RAAP-rapport 2254**

## **150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot**

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau-  
en verkennend veldonderzoek  
Deel 1: gemeente Oirschot**

*ir. G.R. Ellenkamp*





Archeologisch Adviesbureau

## Colofon

**Opdrachtgever:** Aveco de Bondt

**Titel:** 150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek. Deel 1: gemeente Oirschot

**Status:** eindversie

**Datum:** 7 maart 2011

**Auteur:** *ir. G.R. Ellenkamp*

**Projectcode:** BOXHO

**Bestandsnaam:** RA2254\_BOXHO.indd

**Projectleider:** ir. G.R. Ellenkamp

**Projectmedewerkers:** J. Hanssen, drs. D.M.G. Keijers & drs. J. Vansweevelt

**Bewaarplaats** documentatie: RAAP Zuid-Nederland

**Autorisatie:** dr. M.P.F. Verhoeven

**ISSN:** 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2011

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.



# Samenvatting

Ten behoeve van het project Boxtel 150 kV, is TenneT voornemens een ondergrondse kavelverbinding tussen Boxtel en Oirschot te realiseren. Als voorbereiding daarop voert Aveco de Bondt de benodigde onderzoeken uit. Als onderdeel daarvan heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Het tracé ligt in een gebied met voornamelijk (verspoelde) dekzandvlakten, met dekzandruggen en plaatselijk doorsneden met dalvormige laagten. Op de vlakten en ruggen komen voornamelijk veldpodzolgronden voor, terwijl de dalen zich kenmerken door het voorkomen van goor- en beekedgronden. In de het tracé zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. In de onderzoekszone van 1000 m rondom het tracé bevinden zich meerdere vindplaatsen met een datering van de Steentijd tot en met de Late Middeleeuwen. Op historische kaarten valt af te lezen dat het tracé voornamelijk door gebieden loopt die als bos of heide in gebruik waren. Alleen op de allerhoogste gronden was sprake van akkerbouw.

In het landschap rond het tracé is een hoge verwachting uitgesproken voor vindplaatsen van jager-verzamelaars voor de flanken van natte laagten. Een hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers geldt voor de goed ontwaterde dekzandruggen. Een middelhoge verwachting geldt voor de redelijk ontwaterde dekzandvlaktes in aanmerking voor landbouwkundig beakkering en een lage verwachting geldt voor de natte laagtes. In die gebieden kunnen echter wel organische archeologische resten gerelateerd aan de natte context bewaard zijn gebleven.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat het landschap waarin de kabelverbinding gerealiseerd wordt, zich kenmerkt als jonge heideontginning: een relatief laag gelegen, redelijk vlak agrarisch gebied. In de gemeente Oirschot is alleen aan de Gijzelaar een perceel aangetroffen dat zich kenmerkt door een relatief hoge en droge ligging. Hier zijn bovendien enkele archeologische indicatoren aangetroffen. Voor deze zone blijft de hoge archeologische verwachting zodoende in stand. Voor het overige is vooral sprake van natte omstandigheden en kan daardoor de archeologische verwachting naar laag worden bijgesteld.

Aangezien eventuele archeologische resten in het perceel aan de Gijzelaar door de aanleg van de 150 kV-kabelverbinding verstoord zouden worden, wordt archeologisch vervolgonderzoek in deze zone noodzakelijk geacht.

## **RAAP-RAPPORT 2254**

150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek.  
Deel 1: gemeente Oirschot

# Inhoud

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| <b>Samenvatting</b>                                 | 5  |
| <b>1 Inleiding</b>                                  | 9  |
| 1.1 Kader en doelstelling                           | 9  |
| 1.2 Administratieve gegevens                        | 9  |
| 1.3 Onderzoeksvragen                                | 11 |
| 1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen                  | 11 |
| <b>2 Bureauonderzoek</b>                            | 13 |
| 2.1 Methoden                                        | 13 |
| 2.2 Geo(morfo)logie en bodem                        | 13 |
| 2.3 Archeologische gegevens                         | 19 |
| 2.4 Historische situatie                            | 20 |
| 2.5 Huidige situatie                                | 21 |
| 2.6 Toekomstige situatie                            | 25 |
| <b>3 Gespecificeerde archeologische verwachting</b> | 27 |
| 3.1 Locatiekeuzefactoren                            | 27 |
| 3.1.1 Jager-verzamelaars                            | 27 |
| 3.2 Diepteligging                                   | 30 |
| 3.3 Gaafheid                                        | 31 |
| <b>4 Veldwerk</b>                                   | 33 |
| 4.1 Methode                                         | 33 |
| 4.2 Resultaten                                      | 35 |
| <b>5 Conclusies en aanbevelingen</b>                | 39 |
| 5.1 Conclusies                                      | 39 |
| 5.2 Aanbevelingen                                   | 40 |
| <b>Literatuur</b>                                   | 43 |
| <b>Gebruikte afkortingen</b>                        | 44 |
| <b>Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen</b>  | 45 |
| <b>Bijlage 1: Luchtfoto van het tracé</b>           | 47 |
| <b>Bijlage 2: Boorbeschrijvingen</b>                | 49 |

## **RAAP-RAPPORT 2254**

150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek.  
Deel 1: gemeente Oirschot

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader en doelstelling

Ten behoeve van het project Boxtel 150 kV, is TenneT voornemens een ondergrondse kavelverbinding tussen Boxtel en Oirschot te realiseren. Als voorbereiding daarop voert Aveco de Bondt de benodigde onderzoeken uit. Onderdeel daarvan is onderhavig archeologisch vooronderzoek dat RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari 2011 in opdracht van Aveco de Bondt heeft uitgevoerd. Het onderzoek betreft een bureauonderzoek wat dient om te bepalen of archeologische resten door de geplande ingrepen bedreigd worden en hoe hiermee dient te worden omgegaan. Meer specifiek was het doel van het onderzoek het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden voor het tracé van de te realiseren 150 kV-kabelverbinding.

Onderhavige deel I van de rapportage behandelt de resultaten voor het deel van het tracé dat op het grondgebied van de gemeente Oirschot ligt.

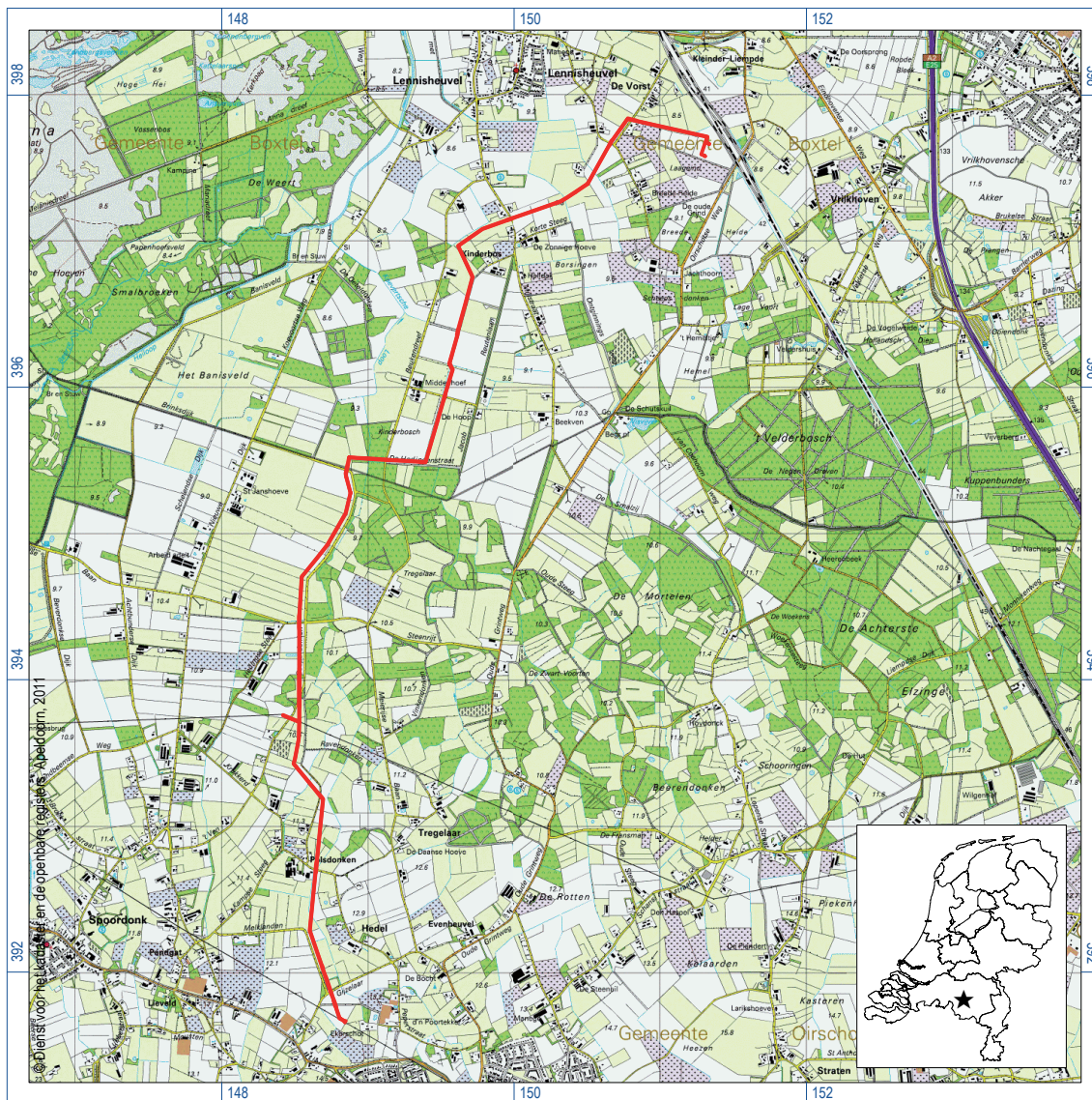
## 1.2 Administratieve gegevens

- type onderzoek: bureauonderzoek
- bevoegd gezag: gemeente Oirschot
- onderzoekskader: vergunningsaanvraag
- onderzoeksperiode: februari 2011
- locatie (figuur 1):
  - naam plangebied: 150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot
  - provincie: Noord-Brabant
  - gemeente: Oirschot
  - plaats: Hedel
  - toponiem: Soeperdonken, Melklanden, Gijzelaar
  - omvang totale plangebied: 8,5 km lang bij 18 m breed, circa 15,3 ha
  - kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000: 51A en 51B
  - coördinaten totale tracé (X/Y):

|         |                   |
|---------|-------------------|
| noord:  | 151.320 / 397.710 |
| midden: | 148.870 / 395.500 |
| zuid:   | 148.840 / 391.660 |
  - afbakening onderzoekszone: 1000 m aan weerszijden van het tracé
- ARCHIS-vondstmeldingsnummer: 416624.
- ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 45121.

## RAAP-RAPPORT 2254

150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek.  
Deel 1: gemeente Oirschot



Figuur 1. Ligging van het tracé (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).

## **1.3 Onderzoeksvragen**

Het onderzoek geeft antwoord op de volgende vragen:

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds ter plaatse van de te realiseren 150 kV-kabelverbinding bekend?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden ter plaatse van het tracé?
- Waar worden eventuele archeologische resten bedreigd door de aanleg van de ondergrondse kabelverbinding?
- Welke mogelijkheden zijn er om in het kader van de ingrepen op een verantwoorde wijze met archeologische resten om te gaan?
- Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

## **1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen**

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)), geldt in de praktijk als richtsnoer. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).

## RAAP-RAPPORT 2254

150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek.  
Deel 1: gemeente Oirschot

| Archeologische perioden               |                                           |                    |              |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Tijdperk                              |                                           |                    | Datering     |
| <b>Nieuwste tijd</b> (=Nieuwe tijd C) |                                           |                    | 1795         |
| <b>Nieuwe tijd</b>                    | B                                         |                    | 1650         |
|                                       |                                           | A                  | 1500         |
| <b>Middeleeuwen</b>                   | Laat                                      |                    | 1250         |
|                                       |                                           | Vol                | 1050         |
|                                       | Vroeg                                     | Ottoons            | 900          |
|                                       |                                           | Karolingisch       | 725          |
|                                       |                                           | Merovingisch laat  | 525          |
|                                       |                                           | Merovingisch vroeg | 450          |
| <b>Romeinse tijd</b>                  | Laat                                      |                    | 270          |
|                                       |                                           | Midden             | 70 na Chr.   |
|                                       |                                           | Vroeg              | 15 voor Chr. |
| Prehistorie                           | <b>IJzertijd</b>                          | Laat               | 250          |
|                                       |                                           | Midden             | 500          |
|                                       |                                           | Vroeg              | 800          |
|                                       | <b>Bronstijd</b>                          | Laat               | 1100         |
|                                       |                                           | Midden             | 1800         |
|                                       |                                           | Vroeg              | 2000         |
|                                       | <b>Neolithicum</b><br>(Nieuwe Steentijd)  | Laat               | 2850         |
|                                       |                                           | Midden             | 4200         |
|                                       |                                           | Vroeg              | 4900/5300    |
|                                       | <b>Mesolithicum</b><br>(Midden Steentijd) | Laat               | 6450         |
|                                       |                                           | Midden             | 8640         |
|                                       |                                           | Vroeg              | 9700         |
|                                       | <b>Paleolithicum</b><br>(Oude Steentijd)  | Laat               | 12.500       |
|                                       |                                           | Jong B             | 16.000       |
|                                       |                                           | Jong A             | 35.000       |
|                                       |                                           | Midden             | 250.000      |
|                                       |                                           | Oud                |              |

tabel1\_standaard\_Archeologisch\_RAAP\_2010

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methoden

De analyse van de ontwikkeling en verschijningsvorm van het landschap nu en in vroeger tijden (het paleo-landschap) en de wijze waarop de mens van dat landschap gebruik heeft gemaakt, vormt een belangrijk uitgangspunt om uitspraken te kunnen doen over archeologische verwachting. De ligging van archeologische vindplaatsen is namelijk in hoge mate gerelateerd aan het natuurlijk landschap waarin deze zich bevinden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd om daarin inzicht te verkrijgen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnterpreteerd. Daarnaast is een analyse gemaakt van de invloed van de geplande bodemingrepen ten behoeve van de 150 kV-kabelverbinding op de bekende en verwachte archeologische resten. Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

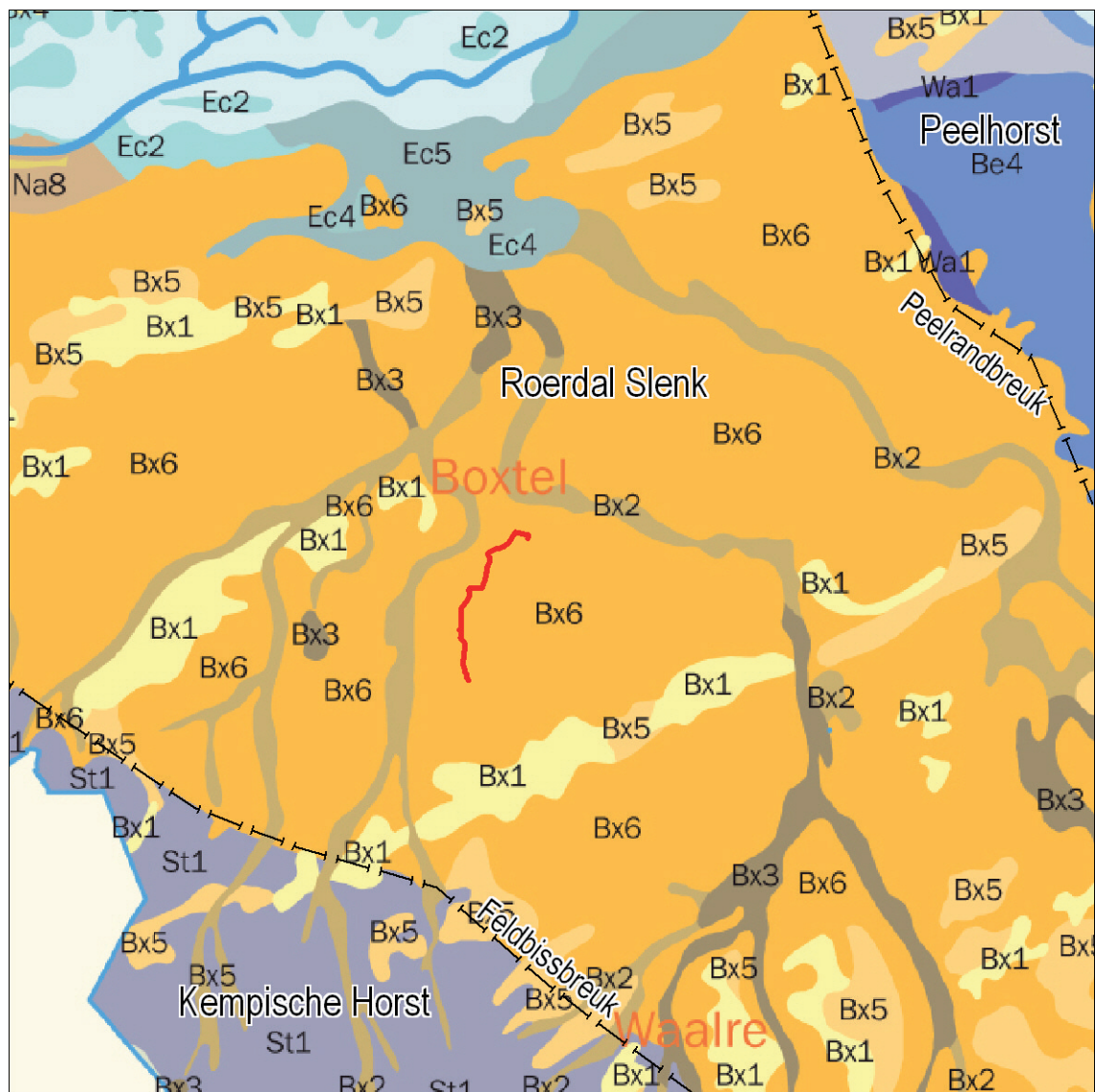
- het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten van Boxtel en Oirschot;
- geologische overzichtkaart van Nederland (Weerts e.a., 2006);
- geomorfologische en bodemkaarten;
- historisch kaartmateriaal (<http://www.watwaswaar.nl>);
- de recente topografische kaart 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Earth (<http://www.earth.google.com>);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl>);
- de kaart met ontgrondingsvergunningen van de provincie Noord-Brabant;
- de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie (<http://chw.brabant.nl>);
- overige literatuur (zie literatuurlijst).

### 2.2 Geo(morfo)logie en bodem

#### 2.2.1 Ligging

Het aanzien van het landschap rond het tracé is in grote mate bepaald door de ligging in de zogenaamde Roerdalslenk. De Roerdalslenk vormt al sinds het Mesozoicum (250 - 65 miljoen jaar geleden) een dalingsgebied (Wong e.a., 2007) waarin oude afzettingen diep zijn weggezakt en geleidelijk zijn afgedekt met dikke pakketten jongere sedimenten. Dit zijn sedimenten van veelal lokale oorsprong (Leenders, 1991), afkomstig van de hogere opheffingsgebieden of horsten die de Roerdalslenk aan weerszijden begrenzen (zie figuur 2: Kempische horst en Peelhorst). Met name de afzettingen uit het Laat Pleistoceen liggen in de slenk aan het oppervlak (Weerts e.a., 2006). Het tracé ligt in een gebied met voornamelijk (verspoelde) dekzandvlakten (code 2M9; Stiboka & RGD, 1977), met dekzandruggen (3K14) en plaatselijk doorsneden met dalvormige laagten (code 2R2). Het zuidelijk deel van het tracé volgt een dergelijke laagte: het dal van de Koevertsche Loop (figuur 3). Op de vlakten en ruggen

komen voornamelijk veldpodzolgronden voor, terwijl de dalen zich kenmerken door het voorkomen van goor- en beekeerdgronden (Stiboka, 1984; zie ook §2.2.2). Plaatselijk komen daar op geringe diepte ook lemige (fluvioperiglaciale) afzettingen voor. Afhankelijk van het grondgebruik zijn her en der bodems met een plaggendek ontstaan: hoge zwarte enkeerdgronden en laarpodzolgronden (zie ook §2.2.2).

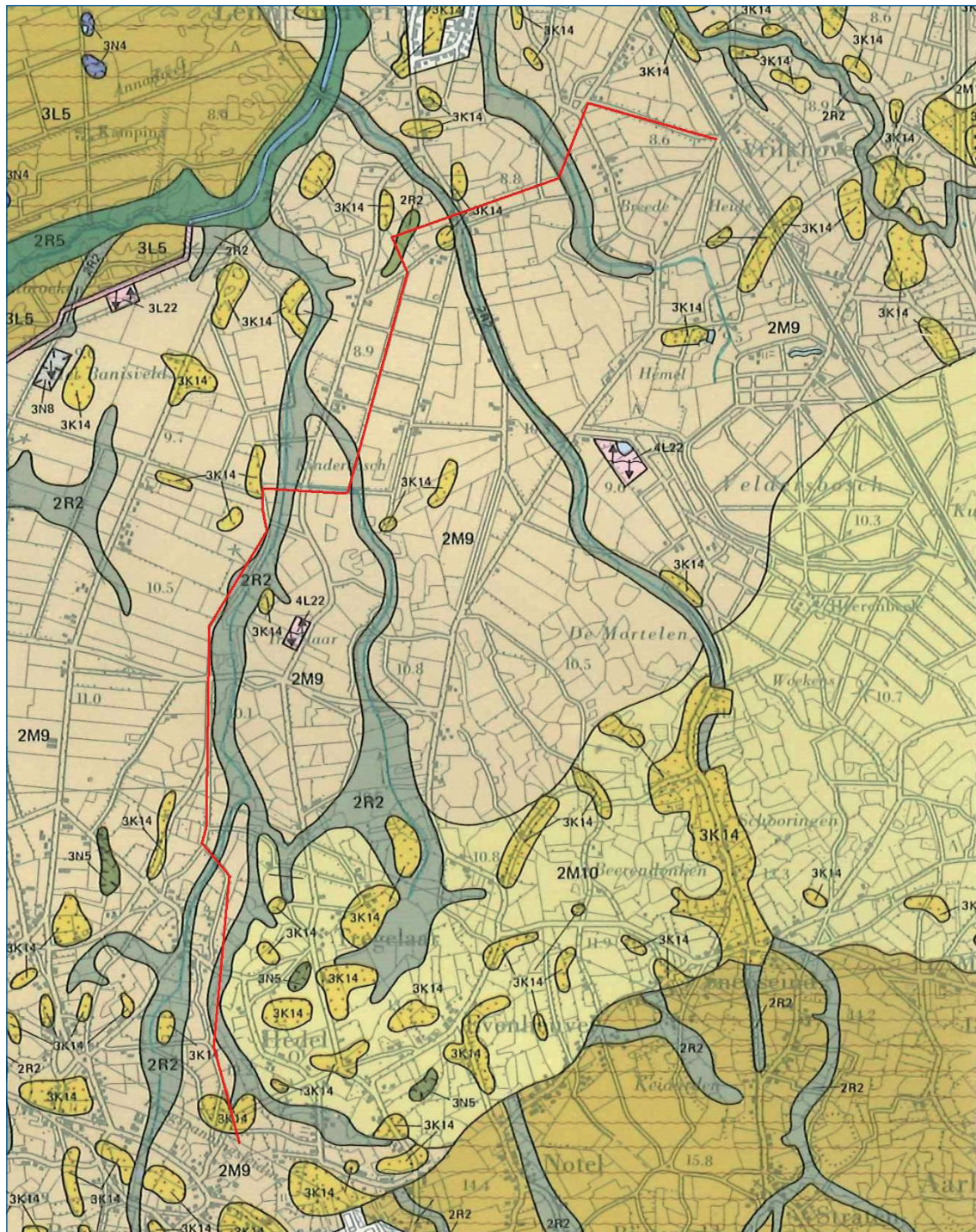


Figuur 2. Uitsnede van de geologische kaart (Weerts e.a., 2006) met daarop het tracé (rood). Code Bx6 = Formatie van Baxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek.



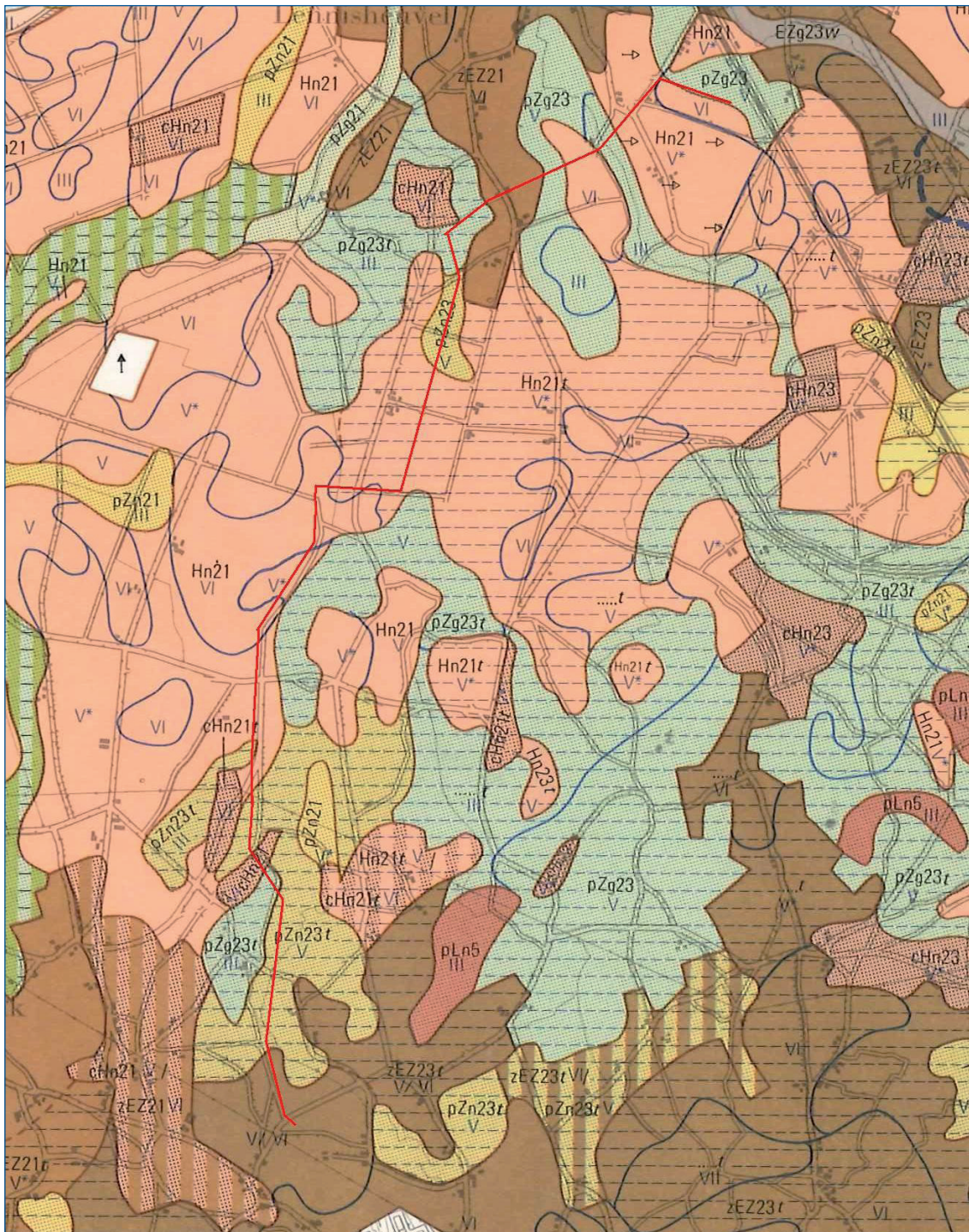
## RAAP-RAPPORT 2254

150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek.  
Deel 1: gemeente Oirschot



Figuur 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart (Stiboka & RGD, 1977).





Figuur 4. Uitsnede van de bodemkaart (Stiboka, 1984).

### **2.2.2 Ontwikkeling**

Het Pleistoceen kenmerkte zich als een periode met afwisselend koude ijstijden en warmere tussen-ijstijden. Tijdens de ijstijden was er sprake van een soort toendra landschap, waarin erosie door de wind en sneeuwmeltwater een grote rol speelden. De bodem was in de koudste fasen tot op grote diepte bevroren (Wong e.a., 2007). Dooiwater dat in de zomers vrij kwam, stroomde daardoor gedwongen oppervlakkig af en spoelde daarbij fijne bodemdeeltjes mee. Het dooiwater verzamelde zich in kleine meertjes, waar het meegevoerde sediment tot afzetting kwam. Op deze manier is de zogenaamde Brabant leem gevormd die plaatselijk in de Roerdalslenk voorkomt. Tijdens de overgangen van ijstijden naar warmere tussenijstijden kwamen grote hoeveelheden (sneeuw)smeltwater vrij dat via een complex van verwilderde geulen afstroomde. Op deze wijze werd op grotere schaal bodemmateriaal verspoeld, waarbij de hogere horsten dienden als erosiegebied en de lagere slenk als sedimentatiegebied (Stiboka, 1985). De op deze wijze gevormde zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen bestaan voornamelijk uit lemen en zanden en worden gerekend tot de Formatie van Boxtel (Schokker e.a., 2003). Hierin is geen nader onderscheid gemaakt, omdat niet eenduidig is vast te stellen of het om verspoelde sedimenten gaat. Mogelijk zijn de lemige afzettingen gevormd onder nat-eolische omstandigheden (Schokker e.a., 2003).

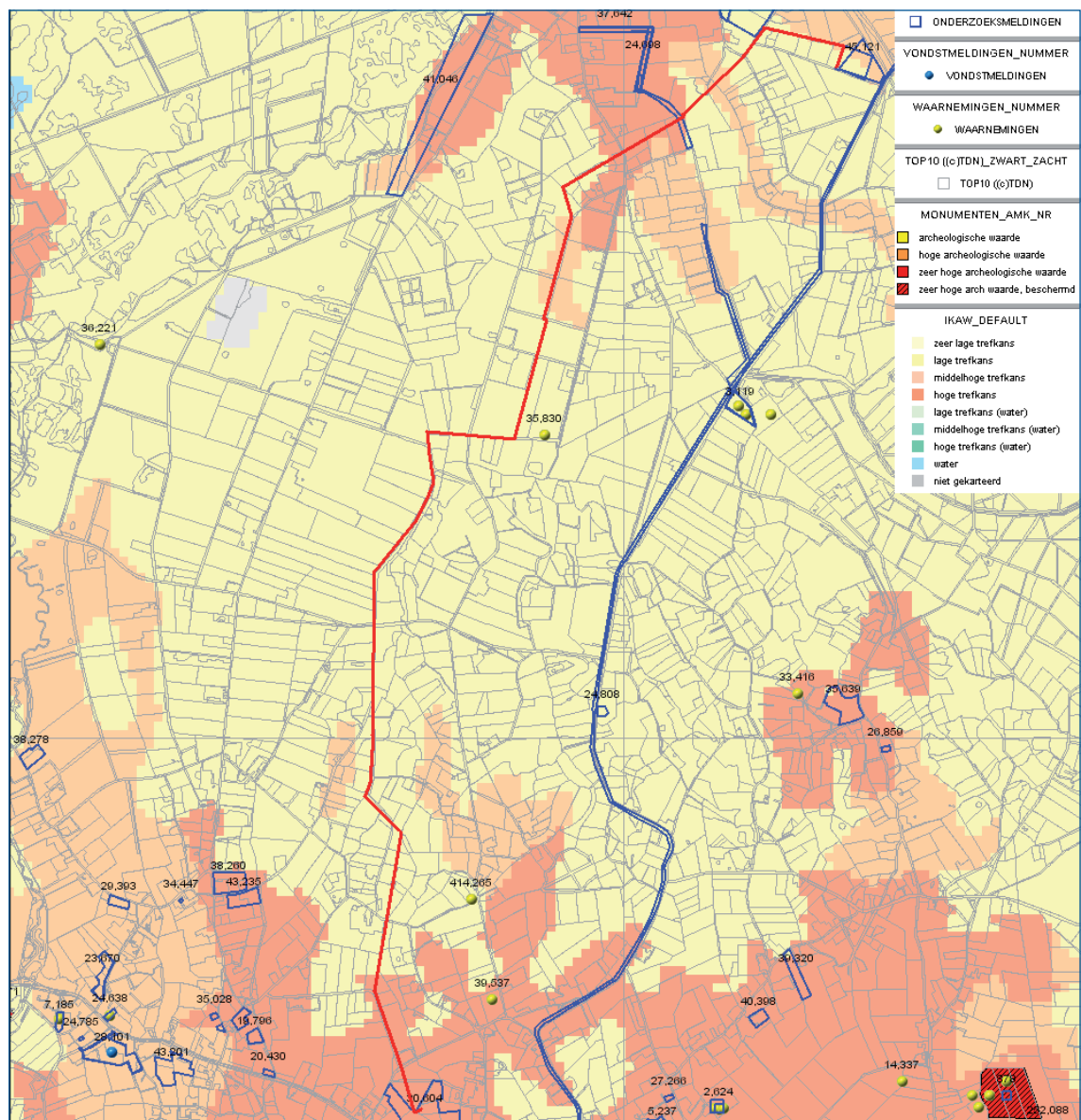
Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; 110.000 – 10.000 jaar geleden) zijn in ieder geval op grote schaal eolische afzettingen gevormd die als een deken over de oudere afzettingen liggen: zogenaamd dekzand. Dit dekzand wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden (Weerts e.a., 2006). Mogelijk is de intensieve zandverplaatsing gerelateerd aan het geleidelijk verdwijnen van de permafrost aan het eind van het koudste deel van het Weichselien (Pleniglaciaal; 60.000 – 12.300 jaar geleden; Wong e.a., 2007). Waar vegetatie aanwezig was werd het zand versterkt ingevangen en ontstonden duinen: dekzandruggen.

De overgang van het Pleistoceen naar het Holocene (ca. 10.000 jaar geleden) kenmerkte zich door een sterke klimaatsverbetering. Natuurlijke erosie- en sedimentatieprocessen werden hierdoor steeds verder ingedamd en beperkten zich tot de actieve rivier- en beekdalen. Het verbeterde klimaat resulteerde in een constantere wateraanvoer en verminderde sedimentlast, waardoor de rivieren en beken veranderden van een vlechtend- in een meanderend systeem met één hoofdgeul. De toenemende vernatting en vegetatie leidden er toe dat in slecht ontwaterde gebieden veen kon groeien. Hoewel de natuurlijke processen in het Holocene geleidelijk ingeperkt werden, nam daarentegen de invloed van de mens als vormende factor in het landschap steeds verder toe, met name sinds de introductie van de landbouw.

Gedurende het Holocene heeft in de zandige afzettingen bodemvorming plaatsgevonden. In de nattere delen van het landschap, zoals beekdalen en lage (verspoelde) dekzandvlaktes (met name daar waar slecht doorlatende leemlagen in de ondergrond voorkomen) zijn vooral beek- en gooreerdgronden tot ontwikkeling gekomen (figuur 4: codes resp. pZg en pZn). Kenmerkend voor deze gronden is een humushoudende bovengrond (A-horizont; Stiboka, 1984), ontstaan doordat plantaardig materiaal vanwege de natte omstandigheden niet goed is afgebroken. Vanwege de natte omstandigheden waren deze gronden nauwelijks geschikt voor menselijk gebruik. Op de beter ontwaterde leemarme dekzandruggen en plateaus komen voornamelijk veldpodzolgronden



voor (Stiboka, 1984: code Hn). Deze gronden kenmerken zich door een als gevolg van podzolisa-  
tie ontstane humus uit- en inspoelingslaag (E- respectievelijk B-horizont). Het podzolisaatieproces  
is sterk gerelateerd aan zure en mineralogisch arme omstandigheden, zodat de humuspodzolgron-  
den tot de introductie van de kunstmest niet bijzonder geschikt waren voor de landbouw. De meest  
geschikte gronden waren zijn veelal al langdurig landbouwkundig in gebruik. Om aan de groeiende  
vraag naar voedsel te voldoen, waren de boeren vanaf de Middeleeuwen genoodzaakt meer voed-  
sel te produceren. Om de vruchtbaarheid van de akkers op peil te houden werden op grote schaal  
plaggen gestoken en vermengd met mest uit de potstal ter bemesting op de akkers gebracht. Zo  
werd geleidelijk het maaiveld van de akkers opgehoogd met een zogenaamd plaggendek. Op deze  
wijze zijn de hoge zwarte enkeerdgronden ontstaan (Stiboka, 1984: code zEZ).



Figuur 5. Overzicht van de bekende archeologische gegevens op basis van ARCHIS2.

## 2.3 Archeologische gegevens

### 2.3.1 Archeologische verwachting

Volgens de IKAW (Deeben, 2008) geldt voor het noordelijk deel en het zuidelijk deel plaatselijk een (middel)hoge kans op het aantreffen van archeologische resten (figuur 5). Voor het middelste deel (grootweg de helft van het tracé) geldt een lage trefkans.

De gemeente Oirschot heeft in het bestemmingsplan buitengebied 2010 (Gemeente Oirschot: kaart NL.IMRO.0823.BPBGfase12010-ONTW, deelplan 2 van 8) aan bepaalde gebieden een archeologische waarde toegekend. Op het bestemmingsplan valt af te lezen dat voor het deel van het tracé dat op het grondgebied van de gemeente Oirschot ligt, geen sprake is van gebieden met een archeologische waarde.

### 2.3.2 Bekende vindplaatsen

Volgens het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS2) bevinden zich in een zone van 1000m rond het plangebied de volgende archeologische vindplaatsen (zie ook figuur 5):

| AMK-terrein                                                                       | Complextype                      | Datering                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| In de onderzoekszone van 1000 m rondom het tracé bevinden zich geen AMK-terreinen |                                  |                                                         |
| ARCHIS-waarneming                                                                 | Complex/vondst-type              | Datering                                                |
| 35830                                                                             | Bijl                             | Neolithicum                                             |
| 39537                                                                             | Munt                             | Romeinse tijd                                           |
| 46035                                                                             | Nederzetting                     | Romeinse tijd                                           |
| 46039                                                                             | Fibula                           | Vroege Middeleeuwen                                     |
| 200084                                                                            | Onbekend                         | Late Middeleeuwen                                       |
| 402144                                                                            | Onbekend                         | IJzertijd/Romeinse tijd                                 |
| 410931                                                                            | Nederzetting                     | Romeinse tijd                                           |
| 414265                                                                            | Nederzetting Oudenhoven          | Middeleeuwen                                            |
| 415637                                                                            | Onbekend<br>Onbekend             | Late Middeleeuwen<br>Nieuwe tijd                        |
| 425092                                                                            | Onbekend<br>Onbekend             | Late IJzertijd/Vroeg Romeinse tijd<br>Late Middeleeuwen |
| 425094                                                                            | Onbekend<br>Onbekend<br>Onbekend | Steentijd<br>Romeinse tijd<br>Late Middeleeuwen         |
| ARCHIS-vondstmelding                                                              | Complextype                      | Datering                                                |
| 415598                                                                            | Nederzetting<br>Nederzetting     | Late Prehistorie/Vroeg Romeinse tijd<br>Middeleeuwen    |

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen binnen een zone van 1000 m rond het tracé.

### 2.3.3 Archeologische onderzoeken

Bij het ARCHIS-meldpunt van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed zijn 33 archeologische onderzoeken gemeld die binnen een straal van 1000 m rondom de te realiseren 150 kV-kabelverbinding zijn uitgevoerd (zie figuur 5). De resultaten van deze onderzoeken zijn in tabel 3 samengevat.

| Meldingsnr. | Plaats    | Onderzoeks aard | Resultaat/advies                                                                              |
|-------------|-----------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19796       | Spoordonk | Booronderzoek   | Geen vervolg aanbevolen                                                                       |
| 20430       | Spoordonk | Booronderzoek   | Geen vervolg aanbevolen                                                                       |
| 30969       | Oirschot  | Booronderzoek   | Geen vervolg aanbevolen                                                                       |
| 39193       | Oirschot  | Booronderzoek   | Geen vervolg aanbevolen                                                                       |
| 20497       | Onbekend  | Inspectie       | Grotendeels geen vervolg, klein deel karterend booronderzoek aanbevolen                       |
| 30744       | Oirschot  | Booronderzoek   | Onbekend (geen gegevens ingevoerd)                                                            |
| 34455       | Oirschot  | Booronderzoek   | Onbekend (geen gegevens ingevoerd)                                                            |
| 35028       | Spoordonk | Booronderzoek   | Onbekend (geen gegevens ingevoerd)                                                            |
| 38260       | Spoordonk | Booronderzoek   | Onbekend (geen gegevens ingevoerd)                                                            |
| 30604       | Oirschot  | Bureauonderzoek | Onbekend (geen gegevens ingevoerd)                                                            |
| 43235       | Spoordonk | Bureauonderzoek | Onbekend (geen gegevens ingevoerd)                                                            |
| 23593       | Oirschot  | Booronderzoek   | Geen vervolg voor onderzochte delen, karterend booronderzoek voor niet-onderzochte aanbevolen |

Tabel 3. Overzicht van reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen een zone van 1000 m rond het tracé.

### 2.3.4 Overige bronnen

In ARCHIS staan alle aangemelde archeologische vindplaatsen geregistreerd. Er bestaan echter ook vindplaatsen die nog niet zijn geregistreerd, bijvoorbeeld vanwege een achterstand in de verwerking van meldingen. Voor het Oirschotse deel is op 18 februari 2011 per mail een verzoek verstuurd om eventuele aanvullende informatie van de archeologische projectgroep van de heemkundekring (<http://www.deheerlijkheidoirschot.nl>). Tot op moment van uitgave is echter nog geen reactie terug gekomen (d.d. 7-3-2011).

Volgens de nieuwe cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (<http://www.brabant.nl/kaarten/culturele-kaarten/cultuurhistorische-waardenkaart-2010.aspx>) behoort het noordelijk deel van het tracé tot het archeologisch landschap "Dommeldal Nuenen-Gestel". Het tracé ligt in de randzone van dit archeologisch landschap. De meeste archeologische vindplaatsen zijn te vinden langs het dal van de Dommel.

Ten behoeve van de 150 kV-kabelverbinding is reeds een zogenaamde Quicksan uitgevoerd. In archeologisch opzicht is uit de Quicksan gebleken dat *"in het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. De verwachting op basis van het (door Synthegra) uitgevoerd onderzoek, is dat in de noordelijke en zuidelijke delen van het plangebied, in de nabijheid van de historische bewoningskernen van Boxtel en Oirschot, enkeerdgronden voorkomen en dat onder het plaggendek sporen uit onder andere de IJzertijd te verwachten zijn. Eventueel aanwezige resten zijn waarschijnlijk redelijk tot goed bewaard gebleven"* (Houthuizen & Reimerink, 2010).

## 2.4 Historische situatie

Uit historische kaarten valt veel informatie te halen over het landgebruik uit de tijd vóór de kunstmest en grootschalige ontginningstechnieken. Het landgebruik voor 1900 was in die tijd nog relatief sterk gekoppeld aan het natuurlijke landschap.



Op de historische kaart van 1836-1843 (Uitgeverij Nieuwland, 2008) valt duidelijk af te lezen dat het tracé voornamelijk door gebieden loopt die in de periode als bos of heide staan aangemerkt (zie figuur 6). Alleen bij Hedel en ten zuiden van Lennisheuvel was ter plaatse van het tracé sprake van akkerbouw. Bij Polsdonk en De Halve Maan staat enige bebouwing opgetekend in de directe nabijheid van het tracé. Op deze locaties is tegenwoordig nog altijd bebouwing aanwezig. De percelen die historisch gezien al voor de landbouw gebruikt werden, waren waarschijnlijk de meest vruchtbare gronden. De bossen en heidegebieden waren wel verkaveld, wat duidt op een vorm van ontginning. De bossen werden waarschijnlijk geëxploiteerd voor de houtproductie.

De verkavelings- en wegenpatronen uit de 19e eeuw zijn nog altijd in het huidige landschap terug te vinden (vergelijk figuur 6 met 1). De bossen en heidevelden zijn inmiddels echter omgezet in akker- en graslanden. Daar kan gesproken worden van zogenaamde jonge heideontginningen. In de kleinschalige oude ontginning "De Mortelen" is de oorspronkelijke aaneenschakeling van oude akkers, beemden en bossen nog bewaard gebleven. Om die reden is het gebied op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (<http://chw.brabant.nl>) aangemerkt als waardevol (figuur 7). Het gebied maakt in het geheel deel uit van nationaal landschap het Groene Woud (<http://www.brabant.nl/kaarten/culturelekaarten/cultuurhistorischwaardenkaart-2010.aspx>).

## 2.5 Huidige situatie

Het tracé loopt grotendeels door gras- en akkerlanden, veelal parallel aan de bestaande infrastructuur (<http://www.earth.google.com>; zie bijlage 1). Her en der wordt een bosperceel of houtwal aangesneden. Bebouwing is in de directe nabijheid wel aanwezig, maar nooit direct in het tracé. Het gebied helt in het geheel naar het noorden af, van 13,0 m +NAP in het zuiden tot 8,5 m +NAP in het noorden (figuur 8).

Volgens de ontgrondingenkaart zijn in de gemeente Oirschot in het tracé geen ontgrondingsvergunningen verleend.

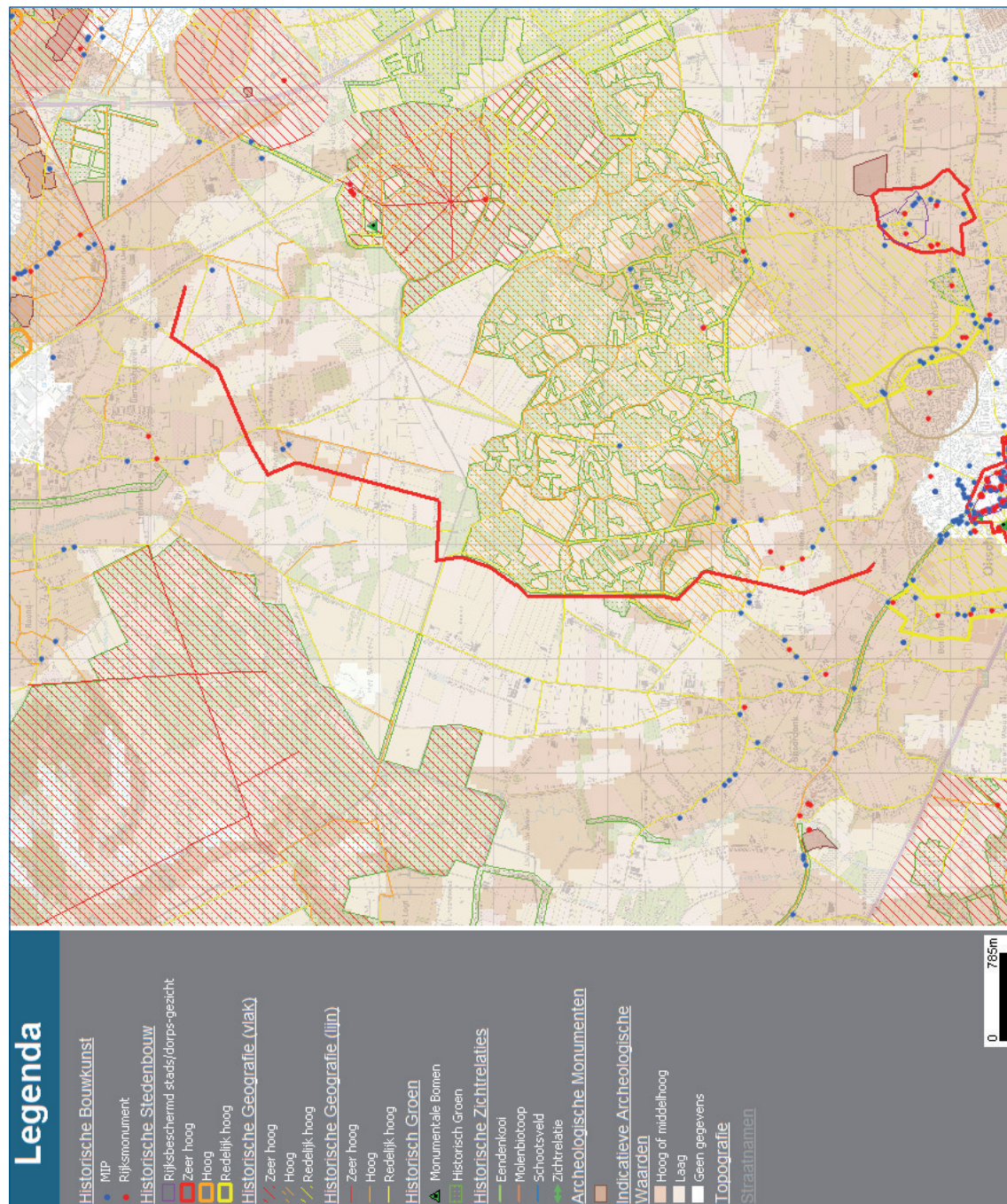
Zoals in de voorgaande paragraaf reeds is opgemerkt, wijkt het landgebruik rond het tracé maar in beperkte mate af van de situatie van grofweg 200 jaar geleden. De grootste verandering is dat veel van de historische heide inmiddels (met behulp van kunstmest en moderne ontginningstechnieken) is omgezet in gras- of akkerland: de jonge heideontginningen. Veelal heeft hier grootschalige landbouwkundig grondbewerking plaatsgehad. Dit heeft een negatieve invloed op de voorwaarden voor het aantreffen van een intacte bodemopbouw. Ten aanzien van de zones waar net als eeuwen geleden nog bos aanwezig is, kan opgemerkt worden dat hier de kans het grootst is dat de bodem nog intact is.





Figuur 6. Uitsnede van de historische kaart 1836-1843 (Uitgeverij Nieuwland, 2008).



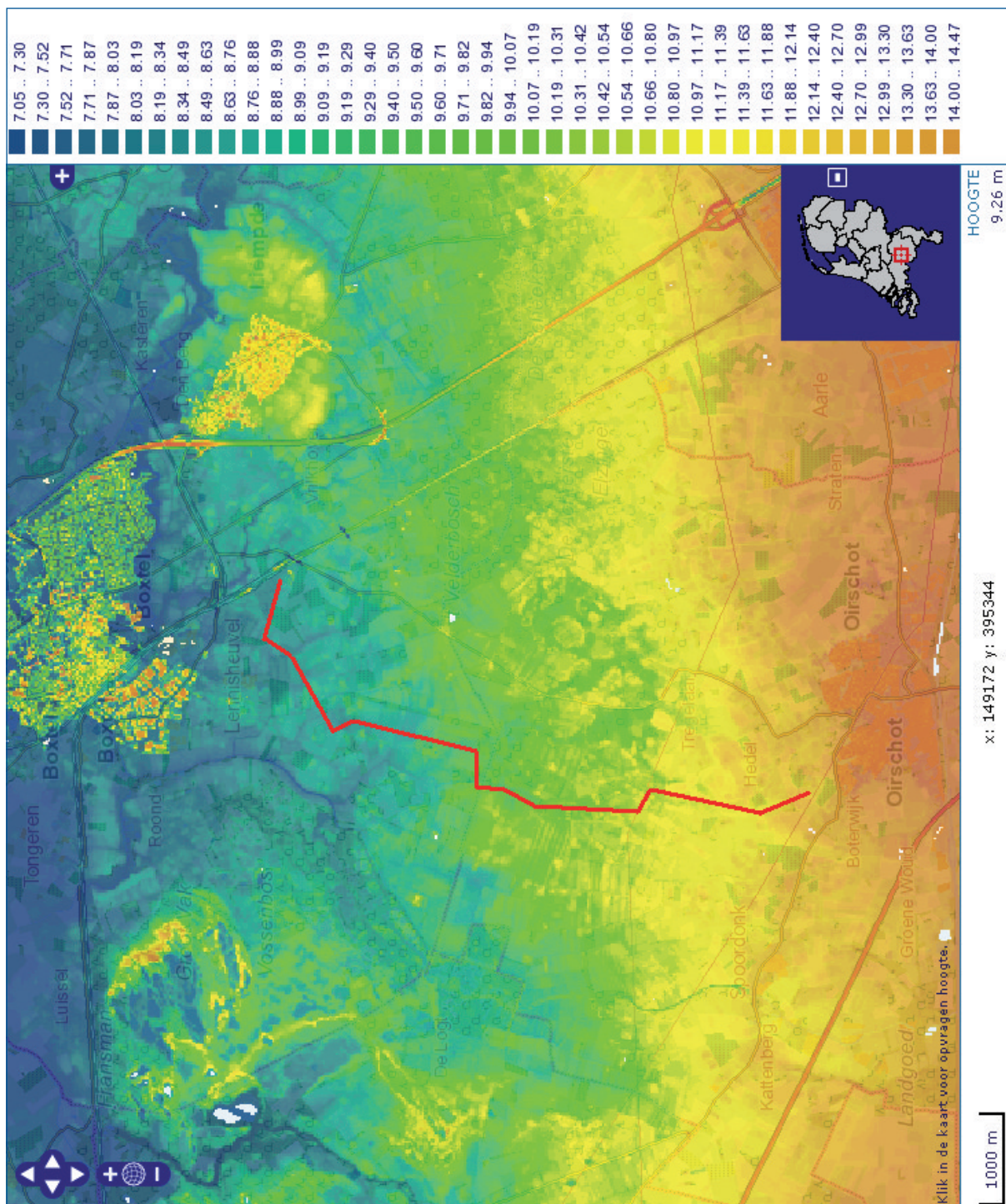


Figuur 7. Uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart (<http://chw.brabant.nl>).



## RAAP-RAPPORT 2254

150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek.  
Deel 1: gemeente Oirschot



Figuur 8. Uitsnede van de Actuele Hoogtekaart Nederland (www.ahn.nl).

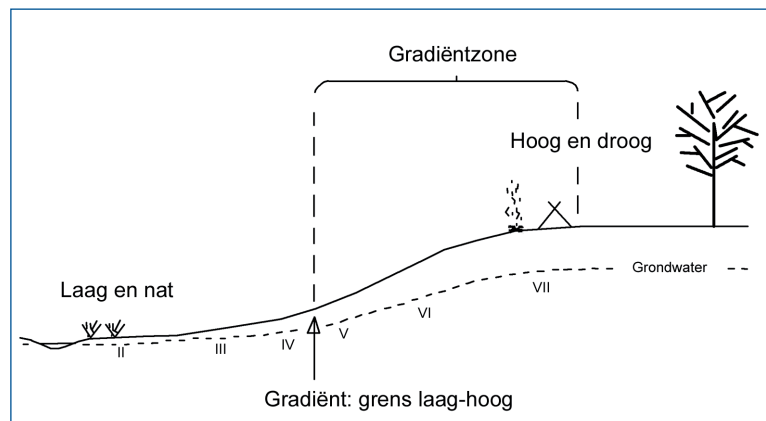
## **2.6 Toekomstige situatie**

In het kader van het project Boxtel 150 kV-hoogspanningsverbinding zal een ondergrondse kabelverbinding tussen Boxtel en Oirschot worden gerealiseerd. De verbinding zal bestaan uit twee circuits tussen een nog te realiseren hoogspanningsstation in Boxtel en de bestaande bovengrondse 150 kV-verbinding tussen Tilburg-Noord en Best.

De werkstrook voor het aanleggen van de kabel zal bestaan uit een te graven sleuf voor de kabel, een strook voor het uitvoeren van de werkzaamheden en materieel en een strook voor het tijdelijk opslaan van de ontgraven gronden. De kabelsleuf is ter hoogte van het maaiveld ongeveer 3 meter breed. De kabels worden met een onderlinge afstand van 2 meter gelegd op een diepte van 1,8 meter. Eventuele archeologische resten zullen daarbij volledig weg gegraven worden. Daar waar nodig en bij kruisingen van een aantal (water)wegen, zal de kabel worden aangelegd door middel van gestuurde boringen. De totale werkstrook tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is ongeveer 18 meter breed. De omvang van het archeologisch onderzoek komt overeen met de oppervlakte van de werkstrook.



*Figuur 9. Schematische weergave van de gradiëntzone.*



## 3 Gespecificeerde archeologische verwachting

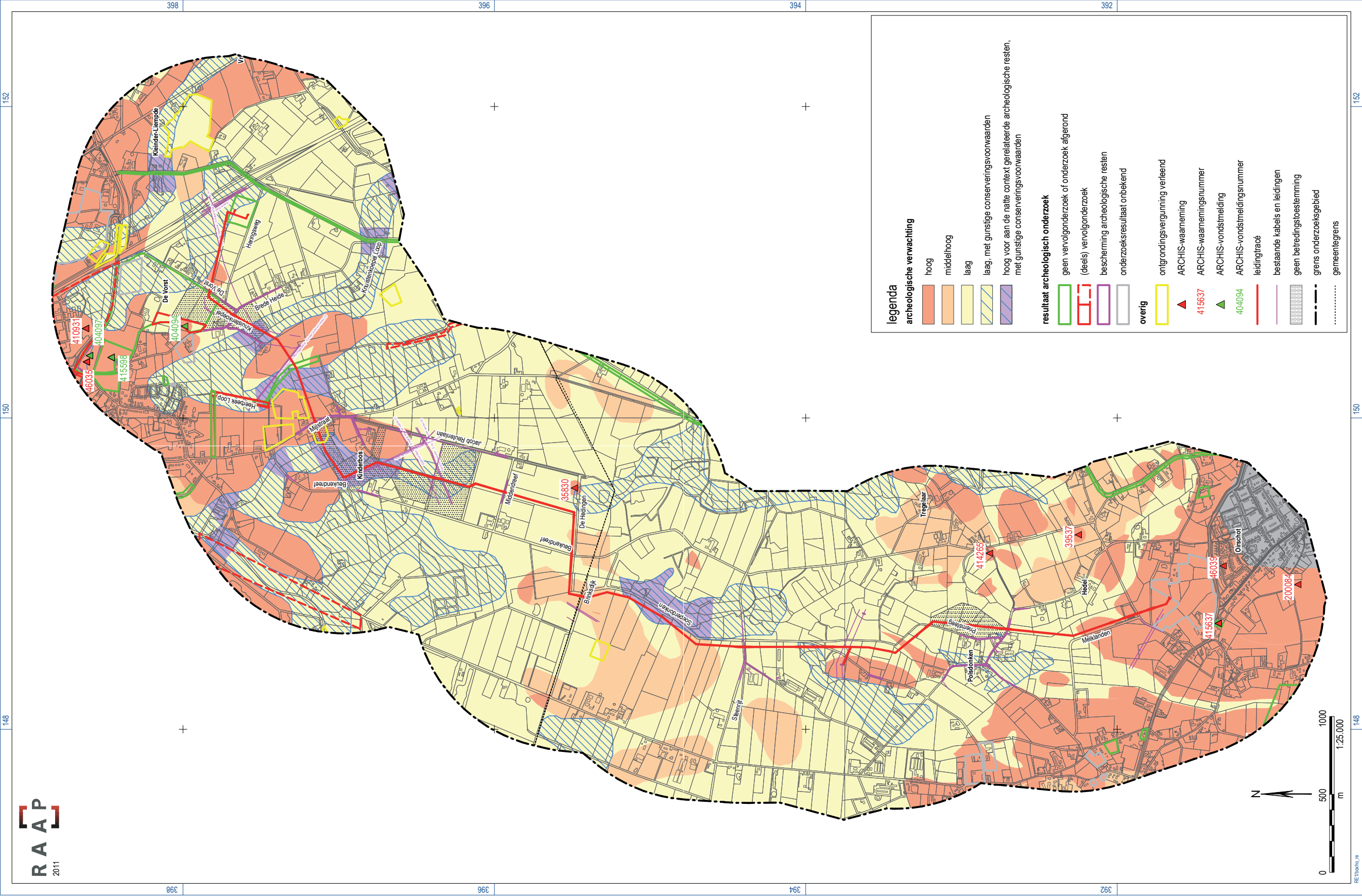
### 3.1 Locatiekeuzefactoren

Op het basis van de verzamelde gegevens uit hoofdstuk 2 kan voor het tracé een gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld. Uitgangspunt daarbij is de veronderstelling dat bepaalde landschappelijke eenheden interessanter waren voor menselijk gebruik dan andere. Daarbij is een belangrijk onderscheid te maken in locatiekeuzefactoren voor de zogenaamde jager-verzamelaars en voor de landbouwende gemeenschappen. In aanvulling daarop is ook onderscheiden welke specifieke archeologische resten in natte gebiedsdelen te verwachten zijn.

#### 3.1.1 Jager-verzamelaars

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de Vroege en Midden Steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Deze ‘jager-verzamelaars’ trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijfplaats. Op de zandgronden zijn het vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijk kampement, organische componenten zijn veelal vergaan. Uit verschillende studies is gebleken dat veel archeologische vindplaatsen met vuursteenartefacten uit het Paleolithicum, Mesolithicum en Vroege Neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog: zogenaamde gradiëntsituaties (zie o.a. De Boer & Roymans, 2002; Van Dijk, 2003; Roymans & Peeters, in concept). Dit is vooral gerelateerd aan het op korte afstand voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatietypen en de daaraan gekoppelde voedselbronnen. Bovendien is in de nabijheid van lagere terreindelen (drink)water voorhanden. De meeste kampementen van jager-verzamelaars worden daarom verwacht in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen ‘lage/natte’ en ‘hoge/droge’ bodems) tot in het droge deel (zie figuur 9).

In het landschap rond het tracé worden de gradiëntsituaties vooral gevormd door de flanken van natte depressies en beekdalen en door dekzandruggen grenzend aan natte gebieden. De gradiëntzones, waarin archeologische resten verwacht worden, zijn analoog aan de verwachtingskaart voor de gemeente Boxtel vastgesteld op 175 m breed (zie ook Roymans & Peeters, in concept). De betreffende zones zijn op figuur 10 weergegeven.



Figuur 10. De archeologische verwachtingskaart voor de onderzoekszone rond de te realiseren 150 kV-kabelverbinding.

### 3.1.2 Landbouwers

Met de introductie van de landbouw, in de loop van het Neolithicum, stelde de mens geleidelijk andere eisen aan zijn landschappelijke omgeving. De eerste landbouwers hadden nagenoeg geen technische middelen om de bodemstructuur en -vruchtbaarheid te verbeteren. De mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren was een belangrijke factor in de locatiekeuze van de mens. Oogstrisico's en successen hingen, behalve van de gebruikte gewassen en de weersomstandigheden, voor een zeer belangrijk deel af van de fysische en chemische eigenschappen van bodem en landschap. Hierbij speelden met name het grondwaterregime en de (natuurlijke) vruchtbaarheid alsmede de interne drainage (tijdens natte perioden) en vochtlevering (tijdens droge perioden) van de bodem een belangrijke rol. Daarnaast zijn ongetwijfeld nog andere (bijv. bewerkbaarheid, structuurstabiliteit en vorstgevoeligheid), minder bepalende en/of niet-herleidbare variabelen van belang geweest. Zoals echter blijkt uit tal van opgravingen, bevinden de nederzettingen zich in de directe omgeving van de akkerarealen (Fokkens & Roymans, 1991; Tol, 1999; Roymans & Gerritsen, 2002). Met andere woorden: de mogelijkheden voor akkerbouw en veeteelt waren waarschijnlijk de meest bepalende locatiekeuzefactoren voor de (pre-)historische landbouwer.

In het mineralogisch arme (dek)zandlandschap komen maar in beperkte mate vruchtbare afzettingen voor. Daarom was vooral de vochtuithouding van de bodem bepalend voor de mate waarin gronden geschikt waren voor akkerbouw. Vanuit dat inzicht geredeneerd, zijn vooral de goed ontwaterde dekzandruggen aan te wijzen als aantrekkelijke vestigingslocaties. Daarna kwamen de redelijk ontwaterde dekzandvlaktes in aanmerking voor landbouwkundig beakkering. De natte laagtes waren het minst geschikt (figuur 10). In relatie tot de uitgangspunten van de door RAAP opgestelde verwachtingskaart voor de gemeente Boxtel (Roymans & Peeters, in concept) is het volgende archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (tabel 3):

| Bodem code/gwt | Omschrijving                                  | Verwachting |
|----------------|-----------------------------------------------|-------------|
| bebouwd        | Bebouwd gebied                                | onbekend    |
| cHn21t-VI      | Laarpodzolgrond met leemlaag                  | hoog        |
| cHn21-VI       | Laarpodzolgrond, goed ontwaterd               | hoog        |
| Hn21t-V*       | Veldpodzolgrond met leemlaag, matig ontwaterd | laag        |
| Hn21-V         | Veldpodzolgrond, matig ontwaterd              | laag        |
| Hn21-VI        | Veldpodzolgrond, goed ontwaterd               | middelhoog  |
| pLn5-III       | Lemige Poldervaaggrond, slecht ontwaterd      | laag        |
| pZg23t-III     | Beekeerdgrond met leemlaag, slecht ontwaterd  | laag        |
| pZg23t-V       | Beekeerdgrond met leemlaag, matig ontwaterd   | laag        |
| pZn21-III      | Gooreerdgrond, slecht ontwaterd               | laag        |
| pZn21-V*       | Gooreerdgrond, matig ontwaterd                | laag        |
| pZn23t-III     | Gooreerdgrond met leemlaag, slecht ontwaterd  | laag        |
| pZn23t-V       | Gooreerdgrond met leemlaag, matig ontwaterd   | laag        |
| zEZ21t-V*      | Hoge zwarte enkeerdgrond, matig ontwaterd     | middelhoog  |
| zEZ21-V*       | Hoge zwarte enkeerdgrond, matig ontwaterd     | middelhoog  |
| zEZ23-VI       | Hoge zwarte enkeerdgrond, goed ontwaterd      | hoog        |

Tabel 4. Overzicht van de voorkomende bodemeenheden en de daaraan gekoppelde archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers.



### **3.1.3 Natte contexten**

In de voorbije jaren is het besef gegroeid dat ook de natte gebiedsdelen archeologisch waardevol kunnen zijn (De Rooij, 1995; Gerritsen & Rensink, 2004; Roymans, 2005; Rensink, 2008). Er zijn namelijk genoeg vondsten bekend die aantonen dat natte gebiedsdelen vele eeuwen op een intensieve manier geëxploiteerd zijn en veel waardevolle archeologische informatie kunnen bevatten. Hierbij valt te denken aan:

- houten voordren (doorwaadbare plaatsen), (veen)bruggen en knuppelpaden;
- jachtattributen, zoals gevlochten fuiken, strikken, netten, pijlen en harpoenen;
- sporen van transport via water, zoals boten/kano's en aanlegsteigers;
- constructies en structuren die verband houden met het controleren van de waterhuishouding, zoals houten stuwen, dijken, duikers en oeverbeschoeiing;
- afvaldumpen inclusief goed geconserveerde organische resten (hout, bot, textiel);
- delfstoffenwinning (zand, veen, ijzeroer, leem);
- nijverheid, zoals met waterkracht aangedreven molens;
- pollen en macroresten die in combinatie met (andere) archeologische data kunnen bijdragen tot zeer concrete landschapsreconstructies.

Kenmerkend voor archeologische resten in natte contexten is dat vaak ook organische resten bewaard zijn gebleven. Daarnaast zijn het vaak geïsoleerde locaties van beperkte omvang: zogenaamde puntlocaties (Roymans, 2005). Dat maakt deze resten lastig te voorspellen. In de onderzoekszone zijn binnen de dalvormige laagten, zones geselecteerd waar goede conserveringsvoorwaarden voorkomen voor organische resten (beekbedgronden en zones met grondwatertrap III en lager). Waar de te realiseren 150 kV-kabelverbinding een dergelijke zone doorsnijdt (zie figuur 10) bestaat een kans op het voorkomen van aan de natte context gerelateerde archeologische resten. Op basis van de bekende archeologische en cultuurhistorische resten op de hogere delen aan weerszijden van de dalen, betreft waarschijnlijk vooral resten van beekovergangen, jachtattributen, afvaldumpen en delfstofwinning.

## **3.2 Diepteligging**

De afzettingen die in de gemeente Oirschot aan het maaiveld liggen, zijn in essentie aan het eind van het Pleistoceen afgezet. Dit betekent dat het huidige oppervlak al sinds het Laat Paleolithicum het loopvlak vormt en dat eventuele archeologische resten vanaf die periode op het huidige oppervlak kunnen worden aangetroffen. Uitzondering hierop vormen de gebieden met een hoge enkeerdgrond. Als gevolg van de eeuwenlange plaggenbemesting zijn hier de pleistocene afzettingen afgedekt met een plaggendeck. Aangezien de plaggenbemesting veelal vanaf het eind van de Middeleeuwen is gestart, kunnen archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum tot en met Late Middeleeuwen aan de basis van het plaggendeck (tenminste 50cm –Mv) worden verwacht.

### 3.3 Gaafheid

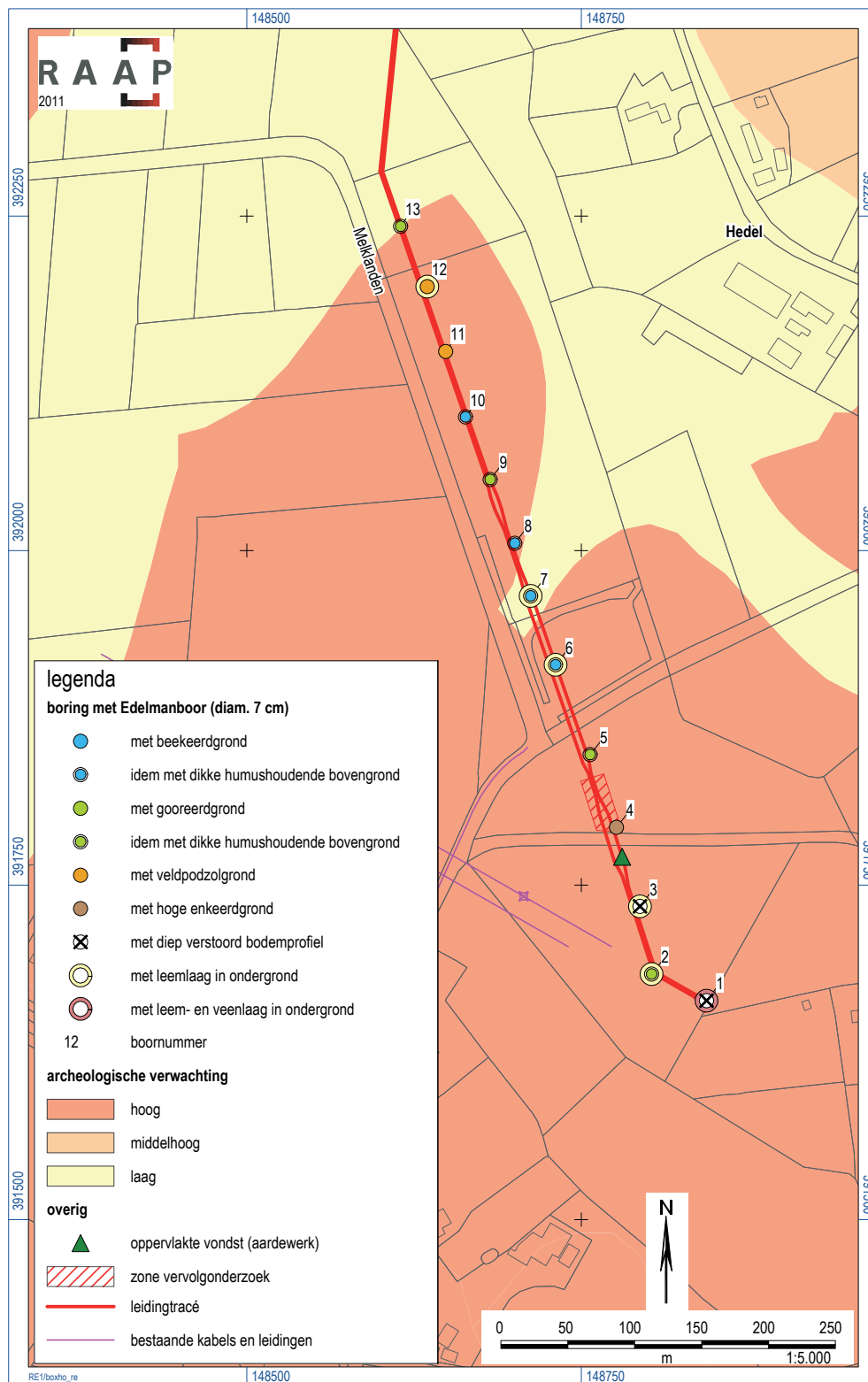
Het feit dat voor een gebied een hoge archeologische verwachting geldt hoeft niet te betekenen dat de eventuele archeologische resten ook waardevol zijn. Als gevolg van (recente) bodemingrepen kunnen vindplaatsen verstoord zijn, zodat sprake is van een lage gaafheid. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt namelijk grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten (mobilia) zich in situ bevinden en grondsporen intact zijn. Archeologische vindplaatsen zonder grondsporen zijn in principe kwetsbaarder dan die met grondsporen.

Waar als gevolg van landbouwkundige werkzaamheden de bovengrond in een bouwvoor vermengd is geraakt, zijn oppervlakkige vindplaatsen veelal verstoord, maar kunnen diepere gronden (over algemeen van de meer plaatsgeboden vindplaatsen van landbouwgemeenschappen) bewaard zijn gebleven. In de delen van het tracé waar een plaggende voorkomt, kunnen naar verwachting echter ook afgedekte vindplaatsen voorkomen. Vanwege het afdekkende plaggende, zijn eventuele resten hier gespaard gebleven voor de ploeg. In dat geval is dus sprake van een hoge gaafheid.

Op basis van de kaart met provinciale ontgrondingsvergunningen in combinatie met het hoogtebeeld op het AHN, zijn er geen zones aan te wijzen die diep ontgraven zijn. Naar verwachting is de bodem dus (relatief) intact.

# RAAP-RAPPORT 2254

150 kV-kabelverbinding Bostel-Oirschot; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek.  
Deel 1: gemeente Oirschot



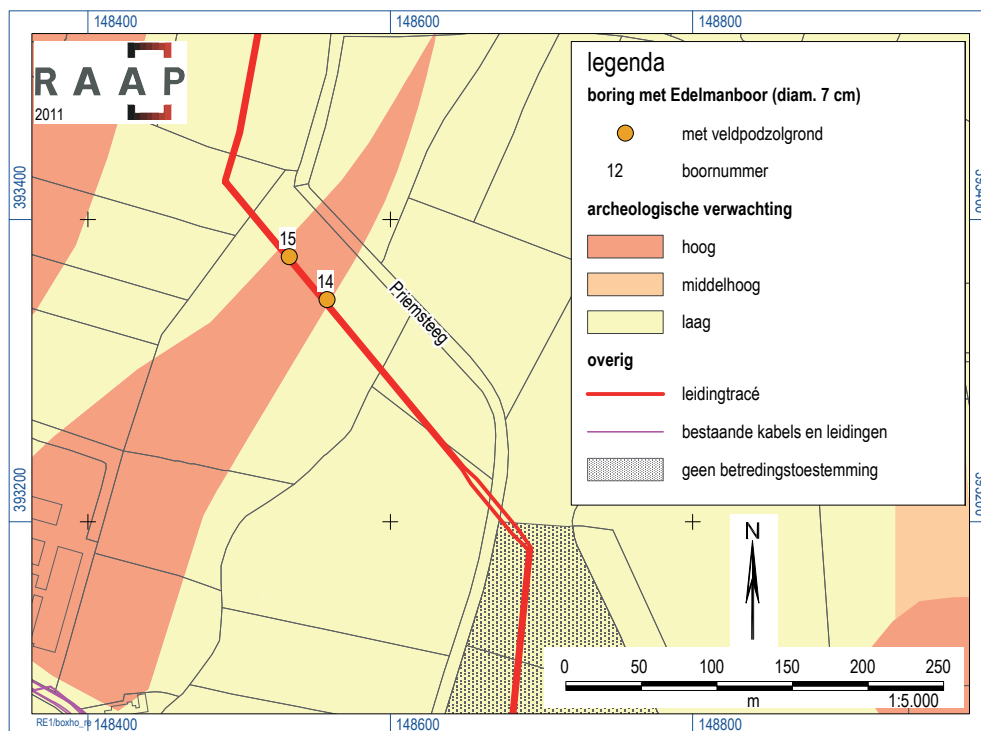
Figuur 11a. Resultaten archeologisch veldonderzoek - raai A.

## 4 Veldwerk

### 4.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2.

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid en mate van bodemverstoring in de zones van het tracé met een middelhoge of hoge archeologische verwachting. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van eventuele archeologische vindplaatsen. In totaal doorsnijdt het tracé 1430 m met een hoge verwachting, 900 m met een middelhoge verwachting en 1360 m met kans op het aantreffen van resten in natte context. Het veldonderzoek richtte zich op deze zones, niet op de zones met een lage verwachting. Voor een aantal percelen was er geen betredingstoestemming, waardoor in totaal 900 m te onderzoeken tracé is komen te vervallen. De resterende 2790 m was vrij te onderzoeken en in deze zones zijn in totaal 56 boringen verricht met een onderlinge afstand van 50 m. Boring 1 tot en met 34 liggen op het grondgebied van de gemeente Oirschot.

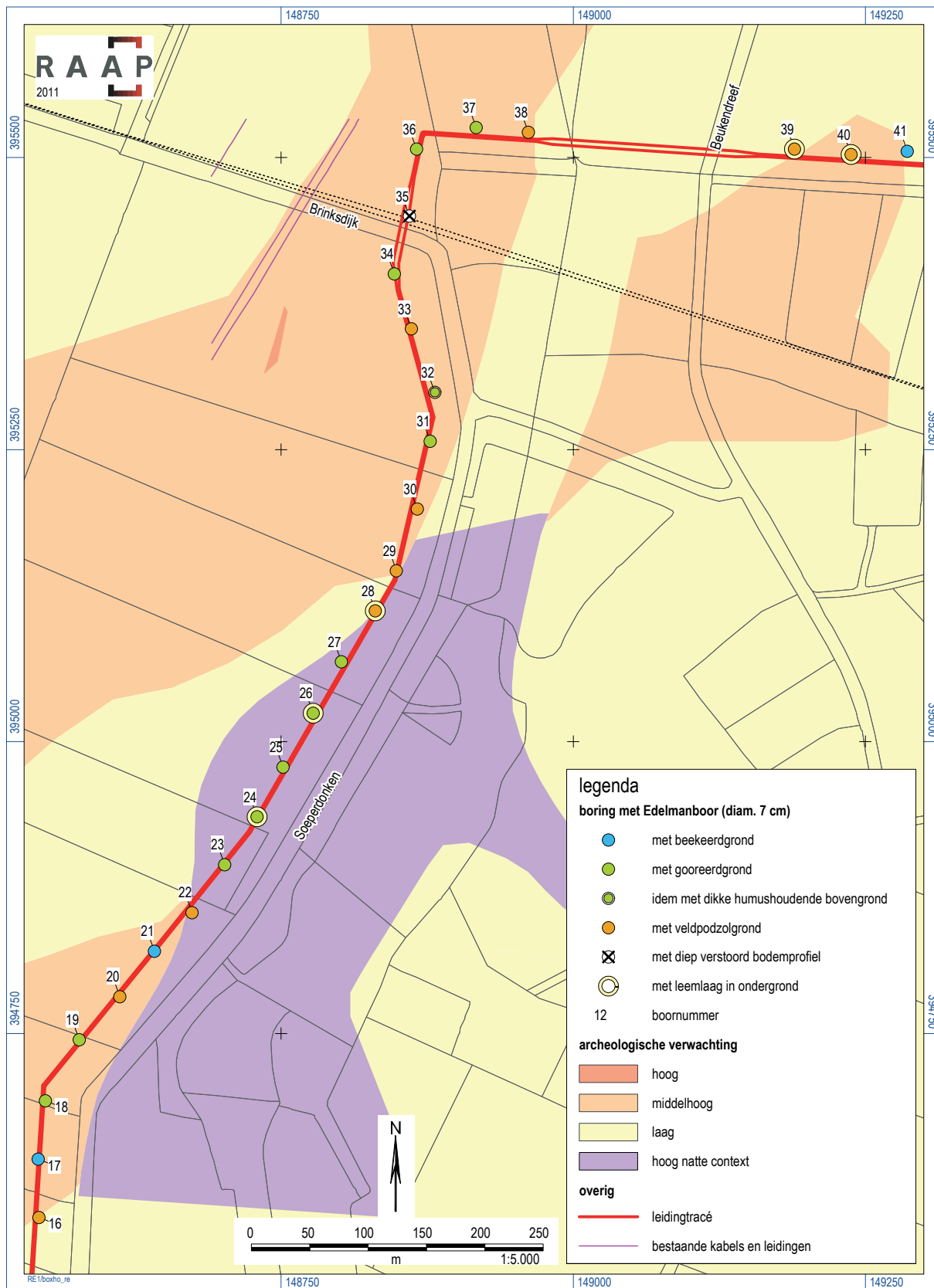


Figuur 11b. Resultaten archeologisch veldonderzoek - raai B.



# RAAP-RAPPORT 2254

150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek.  
Deel 1: gemeente Oirschot



Figuur 11c. Resultaten archeologisch veldonderzoek - raai C.

Er is geboord in het hart van het tracé met een Edelmanboor met een diameter van 7cm en een zandguts, tot 30 cm in de pleistocene ondergrond. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x/y-coördinaten). De boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 2. De afzonderlijk te onderzoeken delen van het tracé zijn onderzocht door middel van 5 boorraai. De resultaten per boorraai, geprojecteerd op de resultaten uit het bureauonderzoek, zijn weergegeven op figuur 11a, b en c.

## **4.2 Resultaten**

### **4.2.1 Algemeen**

Het landschap waar het tracé doorheen loopt, kenmerkt zich als jonge heideontginning: een relatief laag gelegen, redelijk vlak agrarisch gebied met akkers en graslanden, her en der afgewisseld met bospercelen en houtwallen. Het tracé loopt hoofdzakelijk door natte gronden of in de randzone naar gronden met een hogere ligging. Dat bleek ook uit de vele waterplassen op het maaiveld, zelfs op de hogere percelen in het tracé (figuur 12). In de gemeente Oirschot is alleen bij de Gijze-laar een perceel aangetroffen dat zich kenmerkten door een hoge en droge ligging. Voor het overige is vooral sprake van natte omstandigheden.

### **4.2.2 Bodem en geologie**

De natte omstandigheden die langs het tracé zijn aangetroffen, zijn gedeeltelijk veroorzaakt door de geologie van het gebied en vertalen zich ook in de bodemontwikkeling. De bovengrond bestaat in alle gevallen uit matig fijn, zwak siltig dekzand. Veelal in de lagere terreindelen is onder het dekzand een leemlaag aangetroffen (fluvioperiglaciale afzettingen, zie §2.2). In boring 28 en 34 kwam de leemlaag al op 70 cm –Mv voor. In andere boringen bevond de leemlaag zich dieper, of is deze binnen de boordiepte niet aangetroffen. De leemlaag werkt stagnerend voor infiltrerend regenwater, wat resulteert in een versterking van de natte omstandigheden (figuur 13). In de lagere terreindelen is in de boringen veelal ook sterke roestvorming of de aanwezigheid van roestconcreties waargenomen. Die roest is ontstaan onder invloed van de aanvoer van ijzerrijk kwel. Om de waterdoorlatendheid van de bodem te verbeteren heeft regelmatig diepe grondbewerking plaatsgehad. Dat heeft zich vertaald in een verstoord bodemprofiel en/of het voorkomen van leem- of roestbrokjes in de bovengrond (boring 1, 3, 9, 25, 29, 30). In boring 1 is in de ondergrond veen aangetroffen. Dit is opmerkelijk omdat deze boring op basis van het bureauonderzoek is gelegen in zones met een relatief goed ontwaterde bodem. Het veen is afgedekt door een intact pakket dekzand en leem. Het veen heeft zodoende een hoge ouderdom, waarschijnlijk ouder dan het Laat Weichselien.

In het tracé zijn voornamelijk beekeerd- en gooreerdgronden aangetroffen. Zoals reeds beschreven in §2.2 komen deze gronden vooral tot ontwikkeling in de relatief natte delen van het dekzandlandschap. Plaatselijk is de humushoudende bovengrond in deze gronden dikker dan 50 cm, waarmee de gronden classificatie-technisch tot de enkeerdgronden zouden horen. In tegenstelling tot bij een hoge enkeerdgrond is in dit geval de humushoudende bovengrond echter niet ontstaan door plaggenbemesting, maar is eerder het gevolg van de reeds vermelde diepe bodembewerking. Over het hele tracé is in 14 van de 56 boringen een (restant van een) veldpodzolgrond aangetroffen. Het betreft vooral gronden op de flanken van de wat hogere terreindelen. Ter plaatse van boringen 11

## RAAP-RAPPORT 2254

150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek.  
Deel 1: gemeente Oirschot



*Figuur 12. Plassen op de hoogst gelegen gronden helemaal in het zuiden van het tracé.*



*Figuur 13. Natte omstandigheden als gevolg van een waterstagnerende leemlaag.*



en 12 is bijvoorbeeld duidelijk te zien dat het perceel direct ten westen van de Melklanden een hogere ligging kent dan het tracé (figuur 14). Alleen in boring 4 is een bodemprofiel aangetroffen dat gekoppeld kan worden aan (relatief) goed ontwaterde omstandigheden. Hier was sprake van een hoge zwarte enkeerdgrond, met aan de basis van het esdek kenmerken van een podzolgrond. Het betreffende perceel kent een hoge ligging en was relatief goed ontwaterd.



*Figuur 14. Hoger gelegen akkerland ten westen van de boringen langs de Melklanden, met op de achtergrond een laagte.*

#### **4.2.3 Archeologie**

Op de percelen die tijdens het veldonderzoek als akkerland in gebruik waren is tevens een oppervlaktekartering uitgevoerd. Hierbij zijn alleen tussen boring 3 en 4 twee scherven middeleeuws aardewerk aangetroffen. Hoewel dit niet direct indicatoren hoeven te zijn voor de aanwezigheid van middeleeuwse bewoning, vormen zij in ieder geval een aanwijzing dat de akker al vanaf de Middeleeuwen onder de ploeg is. Op de overige akkers zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

#### **4.2.4 Synthese**

Het tracé voor de 150 kV-kabelverbinding loopt voor het grootste deel door relatief natte gronden. Ook op plaatsen waar op basis van het bureauonderzoek relatief goed ontwaterde gronden werden verwacht, bleek tijdens het veldwerk sprake van natte gronden, veelal met een waterstagnerende leemlaag. Dat betekent dat voor het merendeel van de zones met een (middel)hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers, de verwachting naar laag bijgesteld kan worden.



Uitzondering hierop vormt de zone rond boring 4 waar sprake is van een relatief goed ontwaterde hoge enkeerdgrond en waar bovendien enkele scherven middeleeuws aardewerk zijn aangetroffen. De hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers kan hier zodoende gehandhaafd blijven.

Ten aanzien van de verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars geldt dat deze met name voor de echte randzones met veldpodzolgronden (overgang van hoog naar laag) in stand kan blijven. Als gevolg van het agrarisch gebruik zijn deze gronden in het tracé echter tot gemiddeld 40 cm –Mv bewerkt. Eventuele vindplaatsen zullen daardoor verstoord zijn en zodoende kan gesproken worden van een lage gaafheid.

Tot slot was voor bepaalde lagere delen van het gebied een verwachting uitgesproken voor vindplaatsen gerelateerd aan de natte context. De meerwaarde van deze vindplaatsen zit ondermeer in het feit dat ook organische resten bewaard kunnen zijn. Hiervan is echter alleen sprake wanneer de bodemkundige omstandigheden gunstige conserveringsvoorwaarden bieden. In het dekzandlandschap betekent dat in concreto het voorkomen van veenlagen of jonge beeksedimenten, waarin eventuele archeologische resten zijn ingebed. Dergelijke omstandigheden zijn tijdens het veldonderzoek echter niet aangetroffen. Uitzondering hierop vormen de, vermoedelijk pleistocene, veenlaag in boring 1.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Conclusies

- *Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds ter plaatse van de te realiseren 150 kV-kabelverbinding bekend?*

In het tracé zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. In een straal van 1000 m rondom het tracé zijn vindplaatsen uit de Steentijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen bekend. Deze zijn vooral gekoppeld aan de hogere terreindelen, nabij de historische bewoningskernen. Tijdens het veldonderzoek zijn in het zuidelijk deel bij de Gijzelaar twee fragmenten Middeleeuws aardewerk aangetroffen.

- *Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden ter plaatse van het tracé?*

Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting uitgesproken voor vindplaatsen van jager-verzamelaars, voor de flanken van de laagtes in het gebied en de uitgesproken dekzandruggen. Met betrekking tot vindplaatsen van landbouwers is een hoge verwachting uitgesproken voor de goed ontwaterde gronden met een plaggendek en een middelhoge verwachting voor de goed ontwaterde gronden zonder plaggendek. Voor lagere terreindelen is een lage verwachting uitgesproken, al worden plaatselijk archeologische resten verwacht, gerelateerd aan de natte context.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat het tracé voor de 150 kV-kabelverbinding voor het grootste deel door relatief natte gronden loopt. Dat betekent dat voor het merendeel van de zones met een (middel)hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers, de verwachting naar laag bijgesteld kan worden. Uitzondering hierop vormt een perceel aan de Gijzelaar, waar vanwege de relatief gunstige bodemkundige omstandigheden in combinatie met de aanwijzingen voor menselijke bewoning, de hoge verwachting gehandhaafd kan blijven. Ten aanzien van vindplaatsen van jager-verzamelaars die verwacht worden op de randzones van de hogere gronden, waar veldpodzolgronden voorkomen, geldt dat deze een lage gaafheid kennen. Dit is een gevolg van de relatief diepe agrarische grondbewerking, ondermeer om storende bodemlagen te breken. Tot slot vervalt ook de verwachting voor organische archeologische resten gerelateerd aan de natte context, omdat hiervoor geen gunstige conserveringsomstandigheden zijn aangetroffen.

- *Waar worden eventuele archeologische resten bedreigd door de aanleg van de ondergrondse kabelverbinding?*

In de gemeente Oirschot kan voor het perceel aan de Gijzelaar de hoge archeologische verwachting gehandhaafd blijven (zie ook figuur 11a). Eventuele archeologische resten worden verwacht binnen 1 m –Mv. Aangezien de geplande ingrepen reiken tot 1,8 m –Mv, zullen eventuele archeologische resten hier dus verstoord worden.

## 5.2 Aanbevelingen

- *Welke mogelijkheden zijn er om in het kader van de ingrepen op een verantwoorde wijze met archeologische resten om te gaan?*

De verwachte archeologische resten in het perceel aan de Gijzelaar in de gemeente Oirschot kunnen alleen gespaard blijven wanneer de te realiseren 150 kV-kabelverbinding verlegd zou worden. Op basis van het bureauonderzoek valt echter op te maken dat ook voor de directe omgeving van de betreffende percelen een hoge verwachting geldt. Dat zou betekenen dat het tracé over een vrij grote afstand verlegd zou moeten worden. Dit zal naar verwachting niet mogelijk zijn, omdat het huidige tracé reeds is aangemerkt als 'voorkeustracé'. Een andere optie is de diepte van de kabelverbinding te beperken tot de huidige verstoringsdiepte. Daarmee komt de kabelverbinding echter binnen het bereik van normale agrarische bodembewerking te liggen, zodat ook deze optie niet tot de mogelijkheden behoort.

- *Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?*

Aangezien eventuele archeologische resten in het perceel aan de Gijzelaar door de aanleg van de 150 kV-kabelverbinding verstoord zouden worden, wordt archeologisch vervolgonderzoek in deze zone noodzakelijk geacht (zie rode arcering op figuur 11a).

Aangezien de aanleg van de kabelverbinding vanwege het maatschappelijk belang vermoedelijk hoe dan ook doorgang zal vinden en plaanpassing niet tot de mogelijkheden behoort, is behoud *in situ* (ter plekke) van eventuele archeologische resten vrijwel uitgesloten. Dit in combinatie met de aard van de geplande werkzaamheden (een 3 meter brede sleuf), leidt tot de aanbeveling om het vervolgonderzoek te laten bestaan uit een archeologische begeleiding, met het doel eventuele archeologische informatie *ex situ* te bewaren. Daarvoor bestaan twee opties:

1. **actieve archeologische begeleiding, conform het protocol opgraven (KNA 3.2).** Dat wil zeggen dat **tijdens** de aanleg van de leidingsleuf, binnen de grenzen van de te verstoren zone, eerst een archeologisch vlak wordt aangelegd en dat archeologen in de gelegenheid worden gesteld om eventuele archeologische resten te documenteren en op te graven. Dit is een praktische oplossing die aansluit bij de werkwijze voor het aanleggen van een leidingsleuf. Nadeel hiervan is dat het kan leiden tot een vertraging van de daadwerkelijke aanleg van de kabelverbinding wanneer er archeologische resten worden aangetroffen. Voordeel is dat het graafwerk ten behoeve van het archeologisch onderzoek en de aanleg van de leidingsleuf gecombineerd worden en daarmee kosten bespaard kunnen worden.
2. **pro-actieve archeologische begeleiding, conform het protocol opgraven (KNA 3.2).** Dat wil zeggen dat **voorafgaand** aan de aanleg van de leidingsleuf, binnen de grenzen van de te verstoren zone, een archeologisch opgraving plaatsvindt. Op het moment dat de kabelverbinding wordt aangelegd, zijn eventuele archeologische resten in de betreffende zones dus al volledig opgegraven en bestaat er geen kans op vertraging tijdens de daadwerkelijke aanleg van de kabelverbinding. Nadeel is dat op dezelfde locatie tweemaal gegraven moet worden voor de archeologie en daarna opnieuw voor de aanleg van de leidingsleuf.

## **RAAP-RAPPORT 2254**

150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek.  
Deel 1: gemeente Oirschot

**N.B.** Een archeologische begeleiding behoort plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog.

*Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Oirschot een selectiebesluit.*



## **RAAP-RAPPORT 2254**

150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek.  
Deel 1: gemeente Oirschot

# Literatuur

- De Boer, G.H. & J.A.M. Roymans**, 2002. Landinrichtingsgebied De Hilver: een archeologische verwachtings- en advieskaart. *RAAP-rapport* 834. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Dijk, X.C.C. van**, 2003. Gemeente Heeze-Leende; een archeologische verwachtings- en advieskaart. *RAAP-rapport* 941. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Fokkens, H. & N. Roymans (red.)**, 1991. Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen. *Nederlandse Archeologische Rapporten* 13. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Gerritsen, F. & E. Rensink**, 2004. Beekdallandschappen in archeologisch perspectief: een kwestie van onderzoek en monumentenzorg. *Nederlandse Archeologische Rapporten* (NAR) 28. ROB, Amersfoort.
- Houthuijzen, E. & J.J.H. Reimerink**, 2010. *Quickscan 150 kV-hoogspanningsverbinding Boxtel-Oirschot*. Tauw, Utrecht.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: [www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)).
- Leenders, W.H.**, 1991. De bodemgesteldheid van het herinrichtingsgebied De Leijen-Oost. *Staring Centrum Rapport* 14. Staring Centrum-DLO, Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft
- Rensink, E. e.a.**, 2008. *Archeologie en beekdalen: schatkamers van het verleden*. Utrecht.
- Rooij, M. de**, 1995. *Archeologie in beekdalen: de betekenis van beekdalen voor de archeologie: een onderzoek naar aanleiding van natuurontwikkelingsplannen toegespitst op de Loobeeke in Noord-Limburg*. Amsterdam.
- Roymans, N. & F. Gerritsen**, 2002: Landschap, ecologie en mentalités. Het Maas-Demer-Scheldegebied in een lange-termijn perspectief. In: H. Fokkens & R. Jansen (red.); *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*: 371-406.
- Roymans, J.A.M.**, 2005. *Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdallandschappen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen*. Erfgoedstudies, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.
- Roymans, J.A.M. & M.M. Peeters**, in concept. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart en cultuurhistorische beleidsadvieskaart voor de gemeente Boxtel. *RAAP-rapport* xxxx. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Schokker, J., F.D. de Lang, H.J.T. Weerts & C. den Otter**, 2003. *Beschrijving lithostratigrafische eenheid - Boxtel* (<http://www.dinoloket.nl>). Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Utrecht.
- Stiboka & RGD**, 1977. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 51 Eindhoven*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Stiboka**, 1984. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 51 West Eindhoven*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

**Tol, A.J.**, 1999. Urnfield and settlement traces from the Iron Age at Mierlo-Hout. In: F. Theuvs & N. Roymans (red.); *Land and ancestors. Cultural dynamics in the urnfield period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*. Amsterdam Academic Press, Amsterdam.

**Uitgeverij Nieuwland**, 2008. *Historische topografische atlas Noord-Brabant 1836-1843, schaal 1:25.000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.

**Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban**, 2006, *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

**Wong, T., D.A.J. Batjes & J. de Jager**, 2007. *Geology of the Netherlands*. Royal Netherlands academy of arts and sciences (KNAW), Amsterdam

## Gebruikte afkortingen

|               |                                                        |
|---------------|--------------------------------------------------------|
| <b>AHN</b>    | Actueel Hoogtebestand Nederland                        |
| <b>AMK</b>    | Archeologische Monumenten Kaart                        |
| <b>ARCHIS</b> | ARChEologisch Informatie Systeem                       |
| <b>CHW</b>    | Cultuurhistorische Waarden Kaart                       |
| <b>IKAW</b>   | Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden           |
| <b>IVO</b>    | Inventariserend Veld Onderzoek (Proefsleuven)          |
| <b>KNA</b>    | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie                 |
| <b>-Mv</b>    | beneden maaiveld                                       |
| <b>NAP</b>    | Normaal Amsterdams Peil                                |
| <b>SIKB</b>   | Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer |

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

**Figuur 1.** Ligging van het tracé (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).

**Figuur 2.** Uitsnede van de geologische kaart (Weerts e.a., 2006) met daarop het tracé (rood).  
Code Bx6 = Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvi-  
ope-rieglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek.

**Figuur 3.** Uitsnede van de geomorfologische kaart (Stiboka & RGD, 1977).

**Figuur 4.** Uitsnede van de bodemkaart (Stiboka, 1984).

**Figuur 5.** Overzicht van de bekende archeologische gegevens op basis van ARCHIS2.

**Figuur 6.** Uitsnede van de historische kaart 1836-1843 (Uitgeverij Nieuwland, 2008).

**Figuur 7.** Uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart (<http://chw.brabant.nl>).

**Figuur 8.** Uitsnede van de Actuele Hoogtekaart Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

**Figuur 9.** Schematische weergave van de gradiëntzone.

**Figuur 10.** De archeologische verwachtingskaart voor de onderzoekszone rond de te realiseren  
150 kV-kabelverbinding.

**Figuur 11.** Resultaten archeologisch veldonderzoek - raaien A, B en C.

**Figuur 12.** Plassen op de hoogst gelegen gronden helemaal in het zuiden van het tracé.

**Figuur 13.** Natte omstandigheden als gevolg van een waterstagnerende leemlaag.

**Figuur 14.** Hoger gelegen akkerland ten westen van de boringen langs de Melklanden, met op de  
achtergrond een laagte.

**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

**Tabel 2.** Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen binnen een zone van 1000 m  
rond het tracé.

**Tabel 3.** Overzicht van reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen een zone van  
1000 m rond het tracé.

**Tabel 4.** Overzicht van de voorkomende bodemeenheden en de daaraan gekoppelde archeolo-  
gische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers.

**Bijlage 1.** Luchtfoto van het tracé.

**Bijlage 2.** Boorbeschrijvingen.



## **RAAP-RAPPORT 2254**

150 kV-kabelverbinding Boxtel-Oirschot; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek.  
Deel 1: gemeente Oirschot

# Bijlage 1: Luchtfoto van het tracé







## **Bijlage 2: Boorbeschrijvingen**

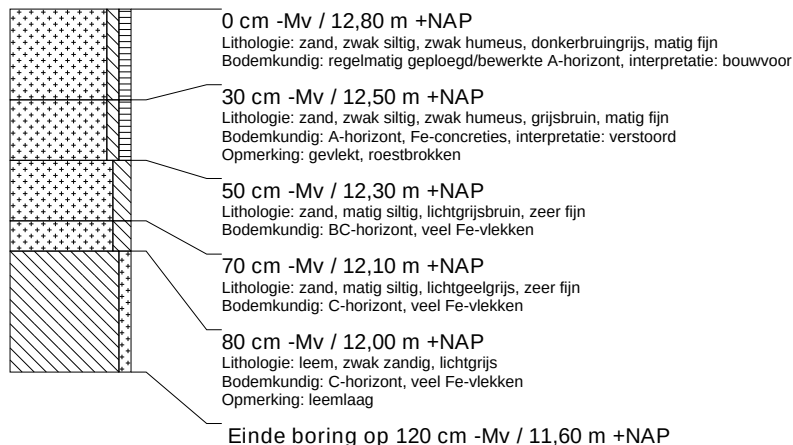
### boring: BOXHO-1

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.844, Y: 391.664, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 12,50, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Oirschot, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid



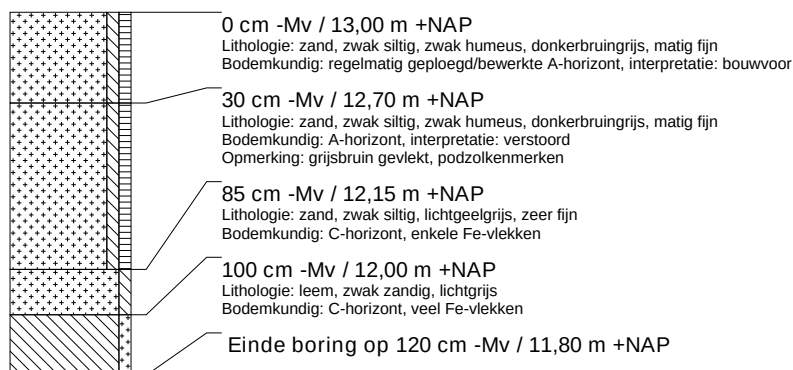
### boring: BOXHO-2

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.803, Y: 391.684, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 12,80, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Oirschot, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid



### boring: BOXHO-3

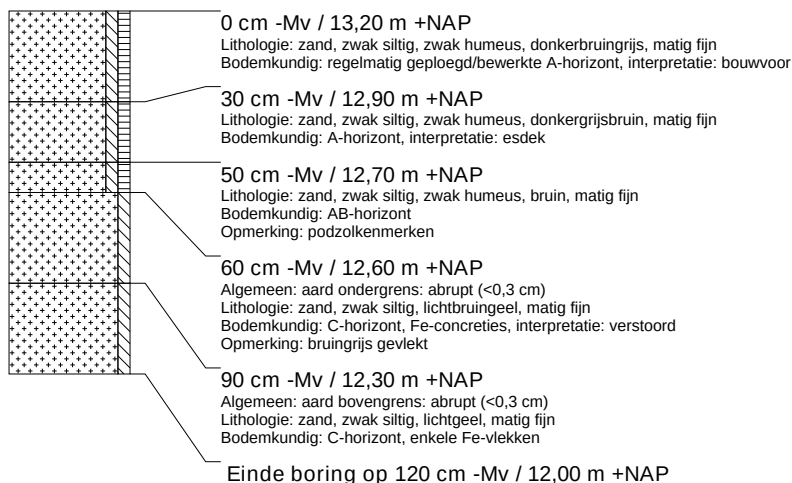
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.794, Y: 391.734, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 13,00, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Oirschot, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid





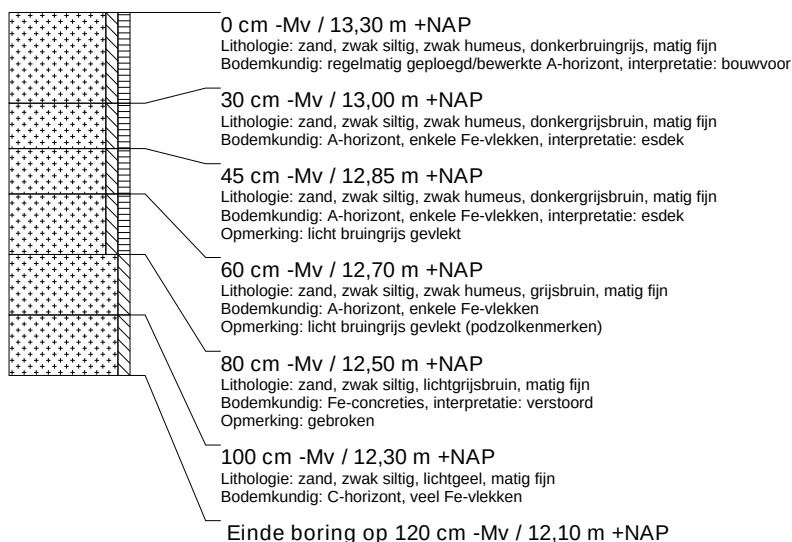
### boring: BOXHO-4

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.776, Y: 391.793, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 13,20, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Oirschot, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid



### boring: BOXHO-5

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.757, Y: 391.848, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 13,30, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Oirschot, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid



### boring: BOXHO-6

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.731, Y: 391.915, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 12,70, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Oirschot, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid



**boring: BOXHO-7**

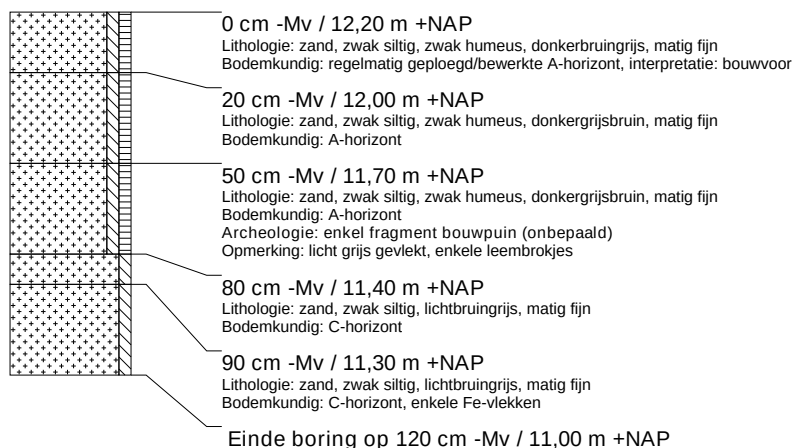
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.712, Y: 391.966, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 12,20, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Oirschot, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-8**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.700, Y: 392.005, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 12,20, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Oirschot, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-9**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.682, Y: 392.053, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 12,20, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Oirschot, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

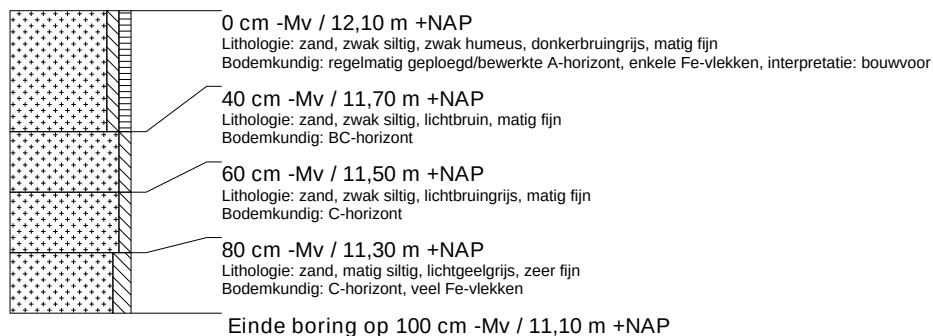


**boring: BOXHO-10**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.664, Y: 392.100, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 12,10, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Oirschot, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-11**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.649, Y: 392.149, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 12,10, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Oirschot, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

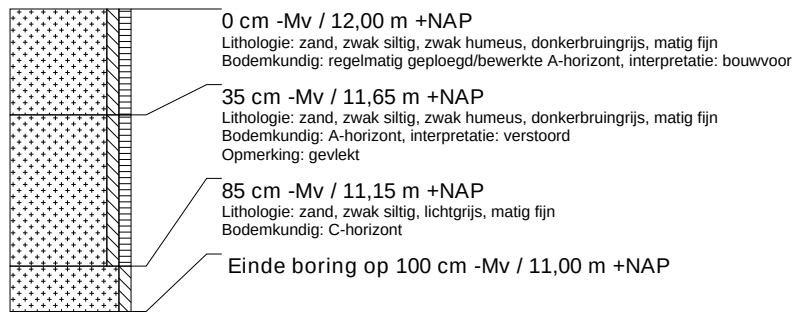
**boring: BOXHO-12**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.635, Y: 392.197, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 12,00, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Oirschot, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid



**boring: BOXHO-13**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.615, Y: 392.242, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 12,00, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Oirschot, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-14**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.558, Y: 393.347, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 11,20, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Polsdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-15**

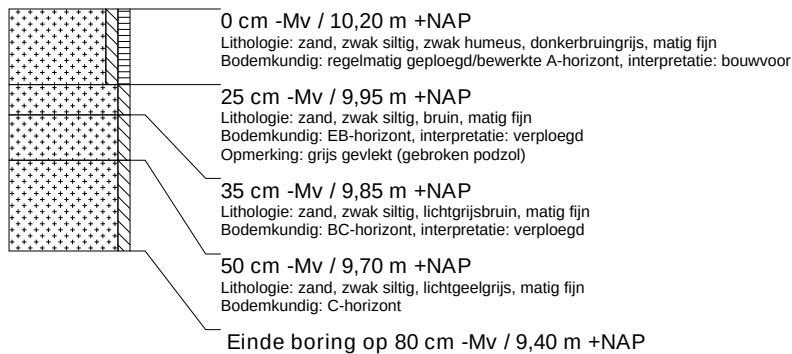
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.533, Y: 393.375, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 11,20, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Polsdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid



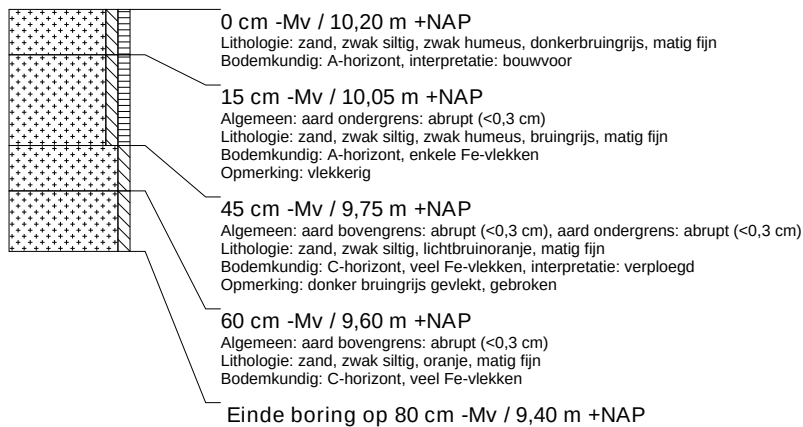


**boring: BOXHO-16**

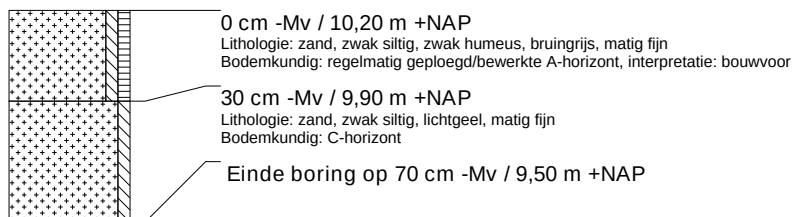
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.543, Y: 394.593, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 10,20, referentievlaak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-17**

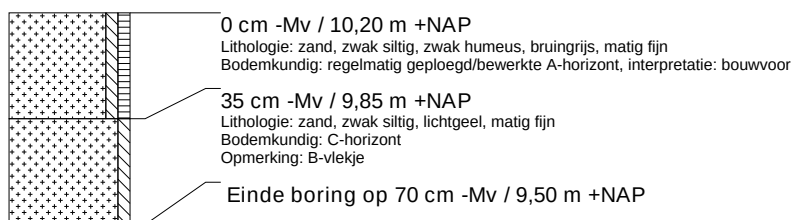
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.542, Y: 394.642, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 10,20, referentievlaak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-18**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.548, Y: 394.692, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 10,20, referentievlaak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

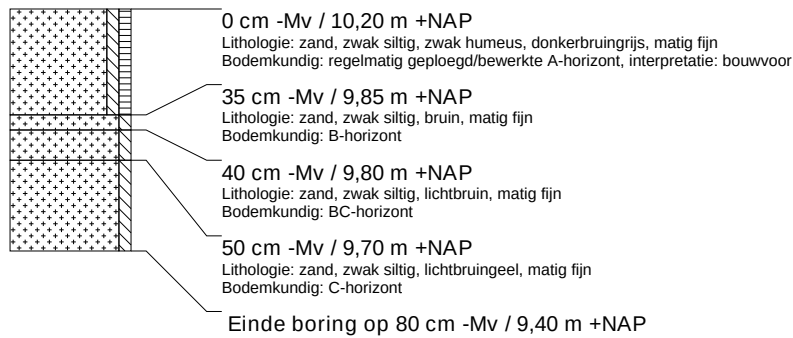
**boring: BOXHO-19**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.577, Y: 394.745, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 10,20, referentievlaak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

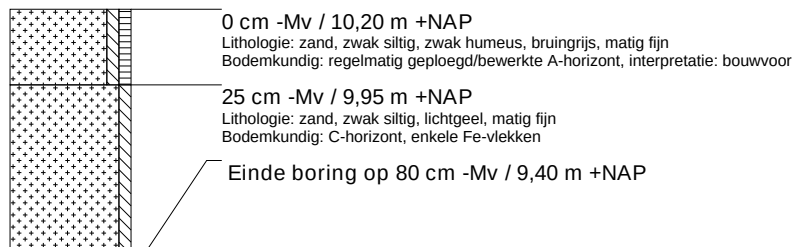


**boring: BOXHO-20**

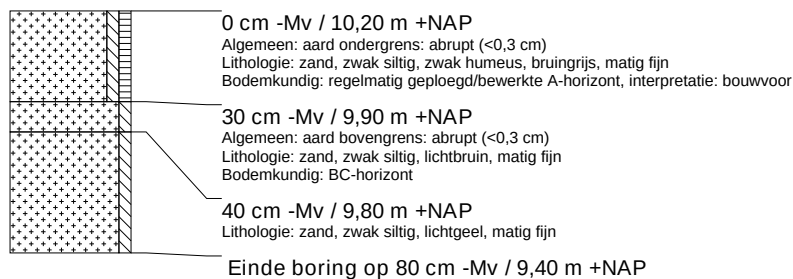
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.612, Y: 394.782, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 10,20, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-21**

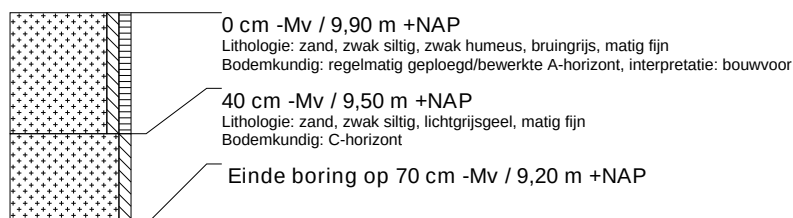
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.642, Y: 394.820, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 10,20, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-22**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.674, Y: 394.853, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 10,20, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-23**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.702, Y: 394.895, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 9,90, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

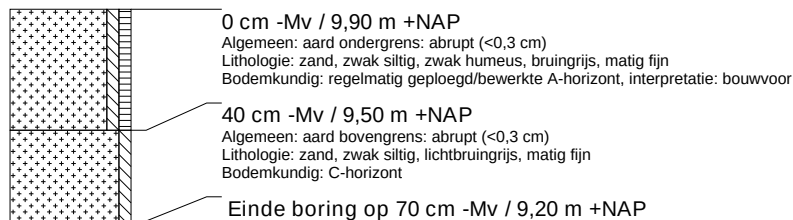


**boring: BOXHO-24**

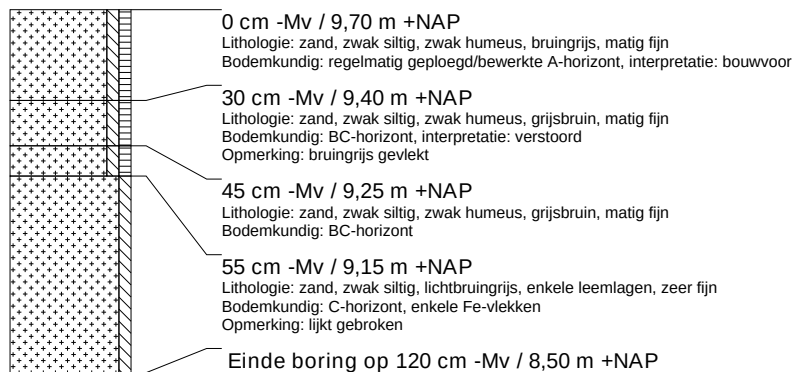
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.729, Y: 394.936, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 9,90, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-25**

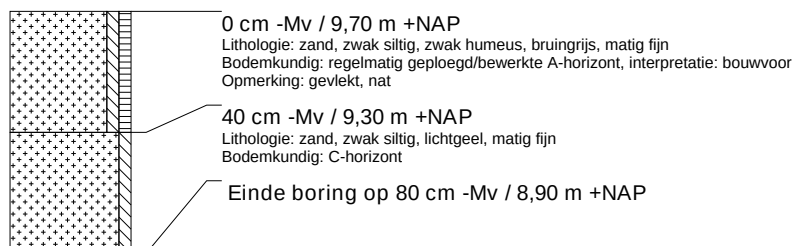
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.752, Y: 394.978, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 9,90, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-26**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.777, Y: 395.024, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 9,70, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

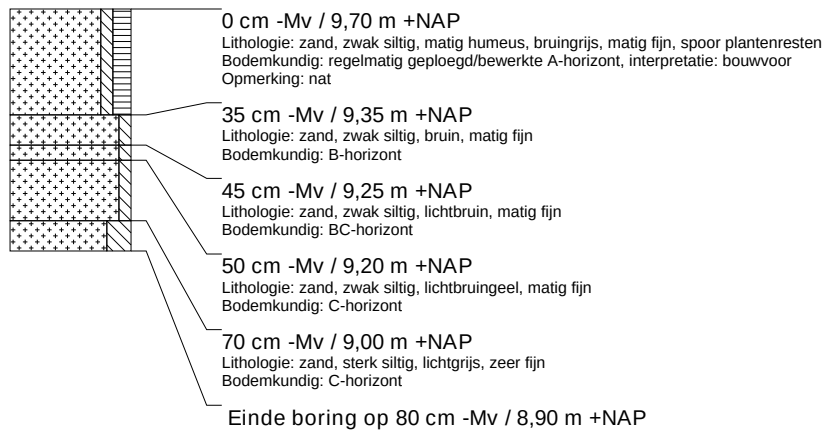
**boring: BOXHO-27**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.802, Y: 395.068, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 9,70, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

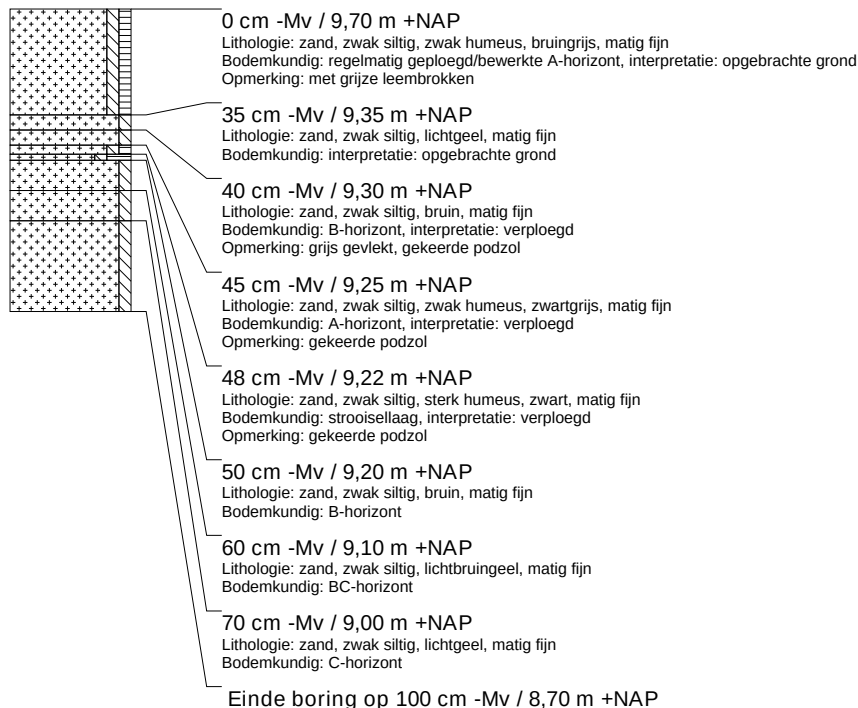


**boring: BOXHO-28**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.830, Y: 395.112, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 9,70, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-29**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.849, Y: 395.146, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 9,70, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-30**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.866, Y: 395.199, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 9,70, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid





**boring: BOXHO-31**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.878, Y: 395.257, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 10,00, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-32**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.881, Y: 395.299, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 10,20, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-33**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.862, Y: 395.353, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 10,20, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

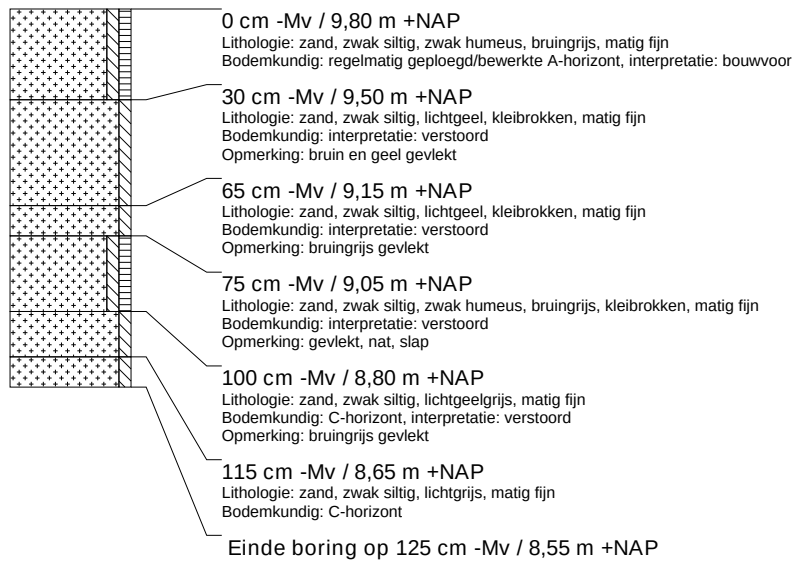
**boring: BOXHO-34**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.847, Y: 395.400, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 10,00, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid



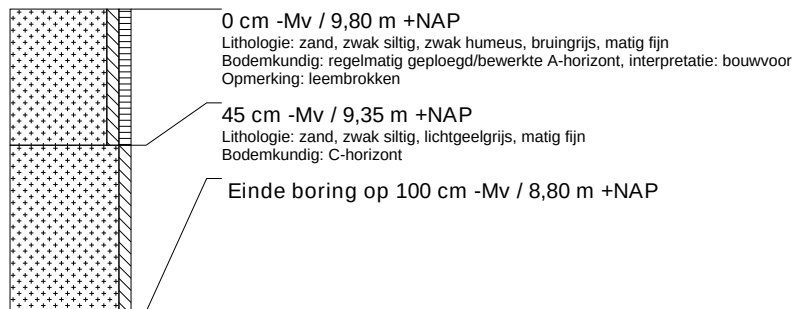
### boring: BOXHO-35

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.860, Y: 395.450, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 9,80, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid



### boring: BOXHO-36

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.866, Y: 395.507, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 9,80, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid



### boring: BOXHO-37

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.917, Y: 395.526, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 10,00, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid



**boring: BOXHO-38**

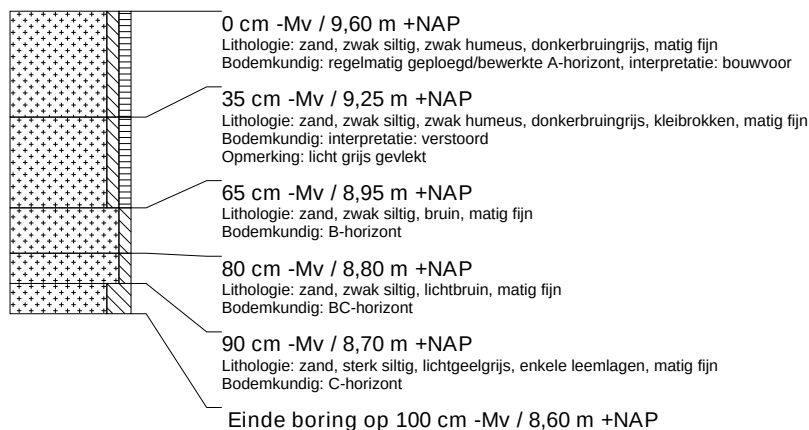
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 148.962, Y: 395.522, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 9,90, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-39**

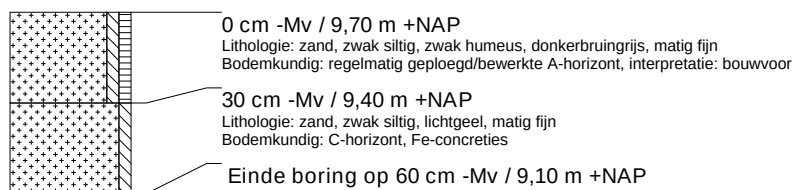
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 149.189, Y: 395.507, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 9,70, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-40**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 149.238, Y: 395.503, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 9,60, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

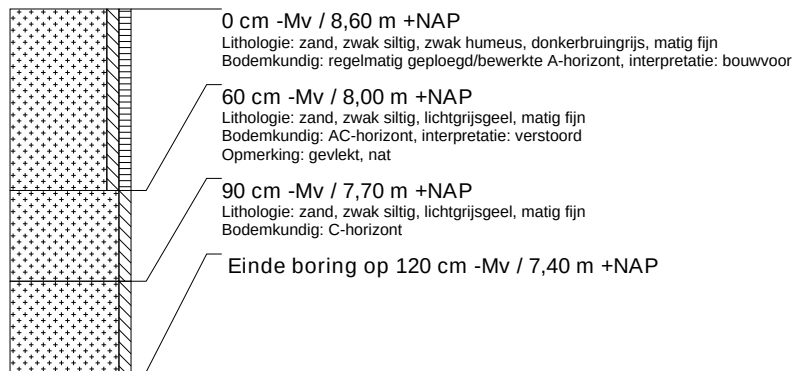
**boring: BOXHO-41**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 149.286, Y: 395.505, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 9,70, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Soeperdonken, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

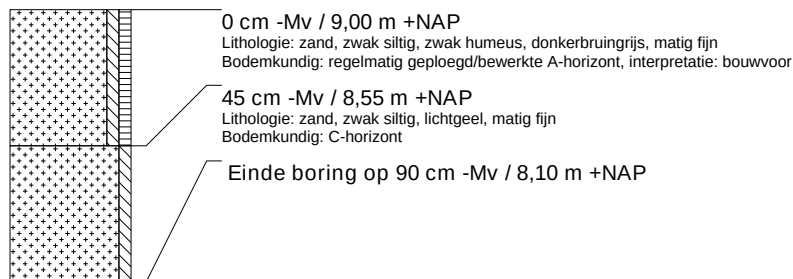


**boring: BOXHO-42**

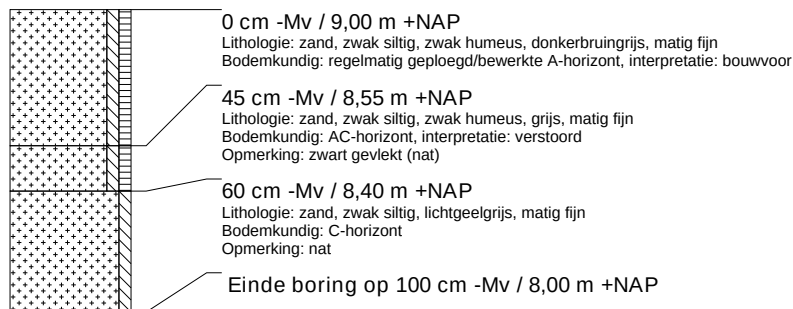
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 149.993, Y: 397.157, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51A, hoogte: 8,60, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Lennisheuvel, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-43**

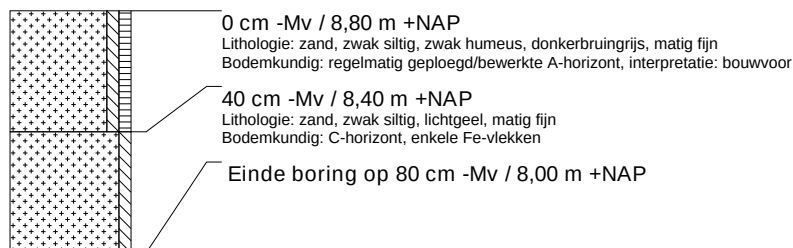
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 150.042, Y: 397.182, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 9,00, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Lennisheuvel, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-44**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 150.087, Y: 397.197, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 9,00, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Lennisheuvel, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

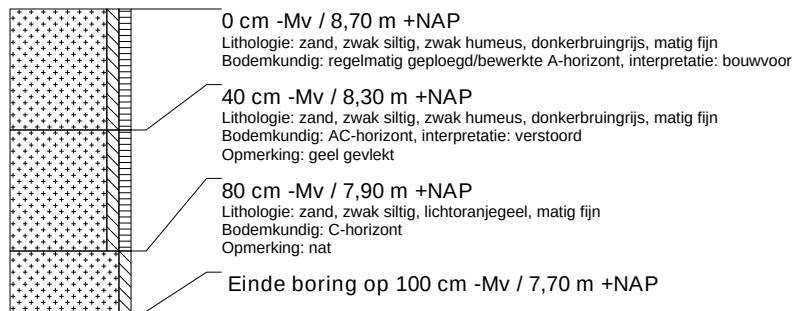
**boring: BOXHO-45**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 150.136, Y: 397.214, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 8,80, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Lennisheuvel, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: RAAP Zuid

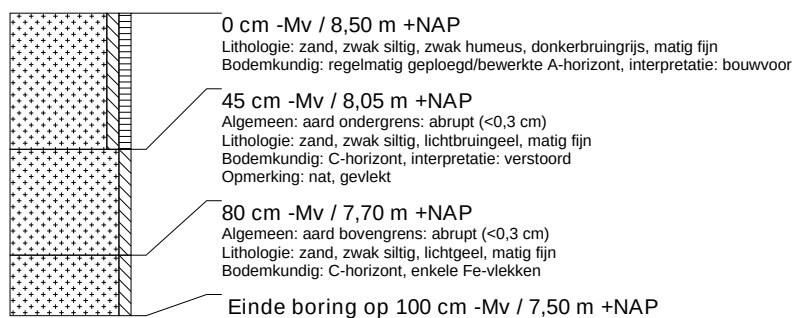


**boring: BOXHO-46**

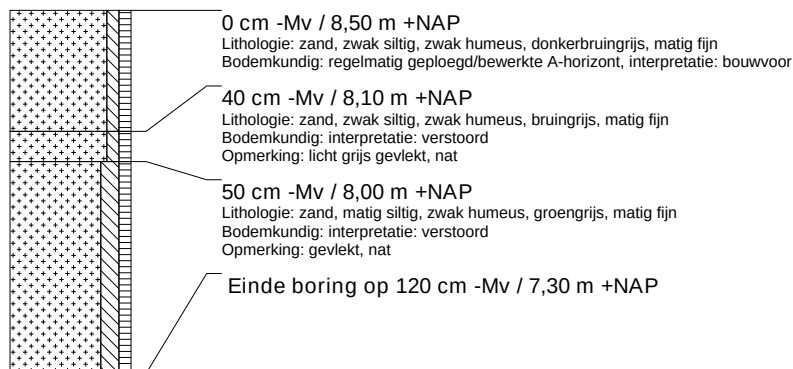
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 150.180, Y: 397.228, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 8,70, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Lennisheuvel, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-47**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 150.230, Y: 397.243, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 8,50, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Lennisheuvel, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-48**

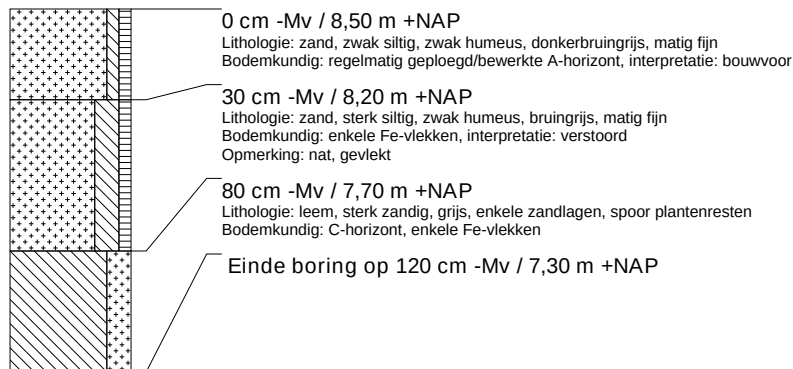
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 150.275, Y: 397.261, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 8,50, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Lennisheuvel, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid



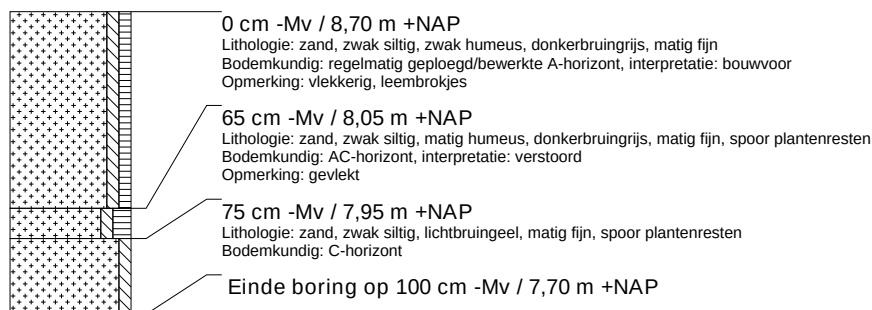


**boring: BOXHO-49**

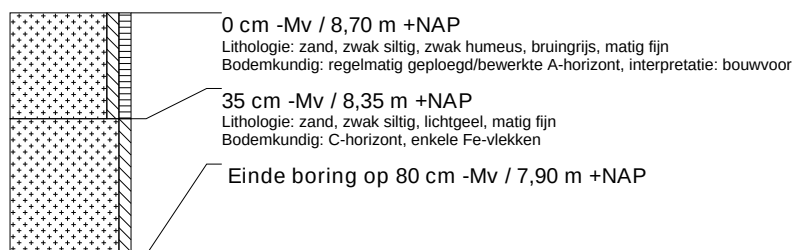
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 150.322, Y: 397.277, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 8,50, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Lennisheuvel, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-50**

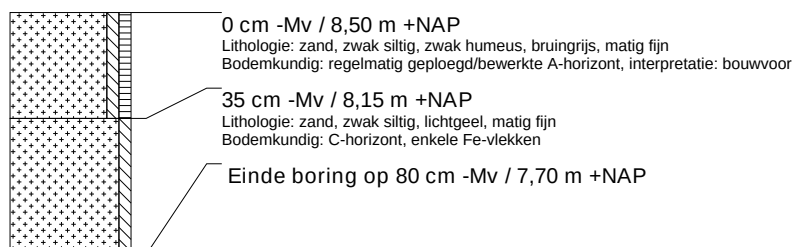
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 150.435, Y: 397.343, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 8,70, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Lennisheuvel, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-51**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 150.502, Y: 397.392, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 8,70, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Lennisheuvel, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

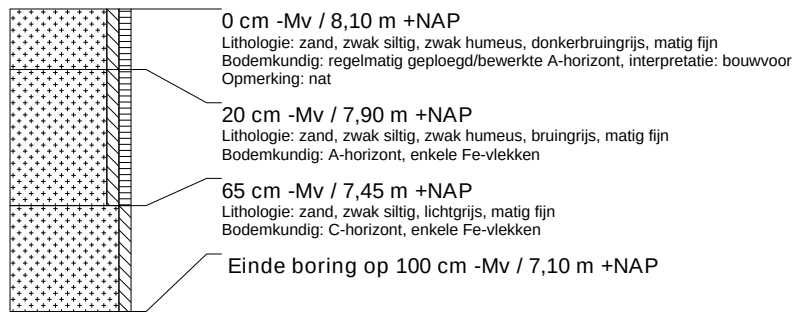
**boring: BOXHO-52**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 150.522, Y: 397.438, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 8,50, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: Lennisheuvel, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

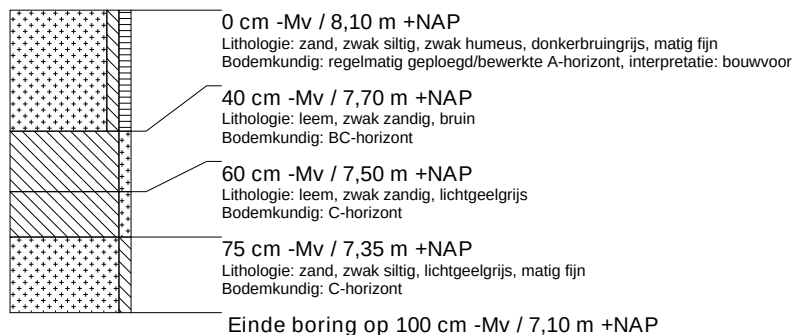


**boring: BOXHO-53**

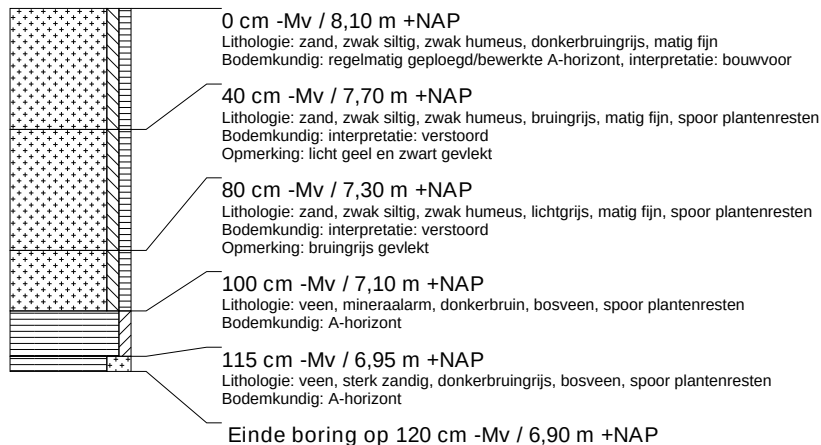
beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 150.841, Y: 397.828, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 8,10, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: De Vorst, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-54**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 150.896, Y: 397.816, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 8,10, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: De Vorst, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: BOXHO-55**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 150.947, Y: 397.801, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 8,10, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: De Vorst, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid



**boring: BOXHO-56**

beschrijver: RE/JH, datum: 1-3-2011, X: 151.004, Y: 397.787, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 8,10, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oirschot, plaatsnaam: De Vorst, opdrachtgever: Gemeente Oirschot, uitvoerder: RAAP Zuid

