

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 9126**

**Heuvelstraat, Waalre
Gemeente Waalre
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Versie 21-01-2010

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Tom Deville
Rob Paulussen
Joep Orbons

Januari 2010

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 9126

Heuvelstraat, Waalre Gemeente Waalre Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Versie 21-01-2010

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden
als definitief rapport worden opgeleverd)

Colofon

Opdrachtgever: H.v.d. Ouweland, Heuvelstraat 18, 5581VP Waalre
Status: versie 21-01-2010

Projectcode : 09-220
Bestandsnaam : ArcheoPro, Heuvelstraat, 2010 01 21
Opgesteld conform KNA 3.1
Archis onderzoeksmelding (CIS nummer): 38.604
Bevoegd gezag: Gemeente Waalre
Opslagplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

Auteur: Tom Deville, Joep Orbons
Projectleider : Tom Deville
Projectmedewerkers: Rob Paulussen, Tom Deville, Joep Orbons
Onderaannemers: nvt
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door Souterrains, Partner of ArcheoPro
© Copyright 2008 Souterrains, Maastricht

Souterrains, Partner of ArcheoPro

Holdaal 6
NL 6228 GH Maastricht
Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586
Fax: 0(0 31) 43 3672585
Mobiel: 0(0-31) 6-15 071 366

BTW: NL.1575.24.541.B01
e-mail: j.orbons@souterrains.nl
www.souterrains.nl

Kamer van Koophandel Zuid Limburg: 14066883
ING-bank: 8980640
IBAN: NL77INGB0008980640BIC/ Swift: INGBNL2A

Inhoudsopgave:

Samenvatting.....	4
1 Inleiding.....	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens.....	5
1.3 Onderzoek.....	5
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Methode en bronnen.....	8
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem.....	9
2.3 Referentieprofiel.....	10
2.4 Archeologie.....	14
2.5 Historie.....	17
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	19
2.7 Onderzoeksstrategie.....	21
3 Veldonderzoek.....	22
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	22
3.3 Resultaten booronderzoek.....	22
4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies).....	27
Verklarende woordenlijst.....	28
Archeologische tijdschaal.....	28
Bronnen.....	28
Literatuur.....	29
Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	30

Samenvatting

Op maandag 28 en woensdag 30 december 2009 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Heuvelstraat te Waalre.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Het bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied en hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Deze verwachting werd opgesteld op basis van de ligging op een verhoging in het beekdal en de aanwezigheid van enkeerdgronden. Bij de bouw van het woonhuis met bijhorende stallen in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw bestaat er echter een grote kans dat de bodem verstoord werd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 20 boringen gezet met behulp van een megaboer. Uit het met de edelmanboer met een diameter van 15 cm verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied sterk geroerd is tot in de C-horizont. Hierdoor worden binnen het plangebied geen behoudenswaardige vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum meer verwacht. Daarnaast is het plangebied vanwege de hoge grondwaterstand veel ongunstiger gelegen dan verwacht. Zo blijkt op het moment van onderzoek de grondwaterstand op slechts 10 cm beneden het maaiveld voor te komen. Nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden gekenmerkt door houten funderingspalen. Houtbouw is bijzonder gevoelig voor grondwater. Een hoge grondwaterstand is dan ook ongunstig om nederzettingsresten aan te treffen waardoor ook de verwachting voor landbouwnederzettingen vanaf het neolithicum naar laag kan worden bijgesteld. Tenslotte zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan de archeologische verwachting voor het plangebied voor alle periode naar laag worden bijgesteld en is er geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: H.v.d. Ouweland, Heuvelstraat 18, 5581VP Waalre
- Geplande ingrepen: Uitbreiding agrarisch bedrijf. Uitgebreide beschrijving met ingreepdiepte bodem (zie figuur 2)
- Datum uitvoering veldwerk: 28-12-2009 en 30-12-2009
- Archis onderzoeksmelding (CIS nummer): 38.604
- Opgesteld conform KNA 3.1, met gebruikmaking van de minimeisen voor archeologisch onderzoek van de provincie Noord-Brabant.
- Bevoegd gezag: Gemeente Waalre
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Noord-Brabant
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Noord-Brabant
- Gemeente: Waalre
- Plaats: Waalre
- Toponiem: Heuvelstraat
- Globale ligging: Het plangebied ligt ten westen van de bebouwde kom van Waalre op circa 400 m ten oosten van de Dommel
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 157.726 / 378.158
 - o 157.821 / 378.174
 - o 157.858 / 378.070
 - o 157.769 / 378.052
- Oppervlakte plangebied: 1,2 ha
- Eigendom: Particulier
- Grondgebruik: agrarisch bedrijf en weiland
- Hoogteligging: ± 20 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

1.3 Onderzoek

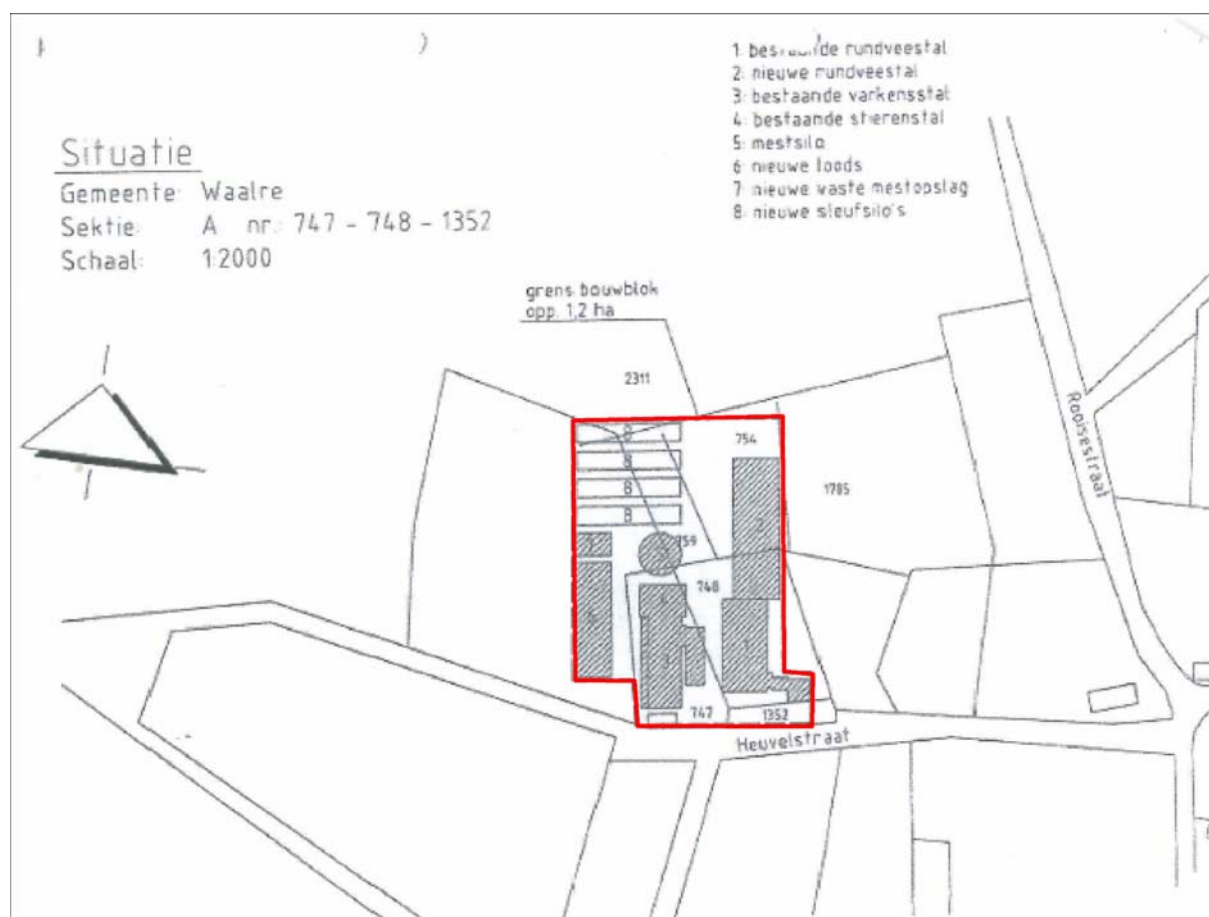
Op maandag 28 en woensdag 30 december 2009 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Heuvelstraat te Waalre. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Het bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), T. Deville (KNA-archeoloog), R. Paulussen Bc (geograaf) en ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 2: Plankaart voor plangebied

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart
- Bodemkaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Volgens de geologische en geomorfologesche kaart van Nederland wordt binnen het plangebied dekzand aangetroffen vanaf het maaiveld. Dit is afgezet tijdens de koudste en droogste periode van het Weichselien (Laat-Pleniglaciaal en het Laat-Glaciaal (26.000 - 11.755 jaar geleden). Doordat de vegetatie nagenoeg vrijwel verdwenen was kon op grote schaal verstuiwing optreden en werd dekzand afgezet. Dit zand is kalkloos en fijnkorrelig, goed afgerond en arm aan grind. De afzettingen maken deel uit van het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Daarbij werden de oude rivierafzettingen van de Rijn en de Maas afgedekt. Deze rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en grind en worden tot de Formatie van Sterksel gerekend.

In het plangebied liggen oude rivierafzettingen in de diepere ondergrond. Een groot deel van de formatie van Sterksel is door een verwilderd riviersysteem afgezet tijdens het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) tot en met het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden).

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied op een hoger gelegen beekdalbodem zonder veen (figuur 5, code 2R6). Deze hoger gelegen beekdalbodem flankiert het huidige beekdal (figuur 5, code 2R5) van de Dommel. De overgang tussen het huidige beekdal en de oudere, hoger gelegen beekdalbodem ligt circa 250 m ten westen van het plangebied. De afstand van het plangebied tot de huidige stroomgeul van de Dommel bedraagt ongeveer 300 meter. Net ten oosten van het plangebied wordt het beekdal van de Dommel begrensd door een glooiing (figuur 5, code 4H11) die de overgang vormt van het beekdal naar een dekzandvlakte (figuur 5, code 2M13). Binnen deze dekzandvlakte komen verspreid grote dekzandruggen voor zoals deze tussen het plangebied en de bebouwde kom van Waalre (figuur 5, code 3K14).

Ook op het uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, figuur 7) zijn deze geomorfologische elementen duidelijk herkenbaar. Niet alleen het huidige beekdal van de Dommel (kleurcode lichtblauw tot donkerblauw), maar ook de hoger gelegen beekdalbodem waarop het plangebied ligt (kleurcode groen) zijn te herkennen, ook de hoger gelegen dekzandrug (kleurcode rood) is prominent aanwezig in het landschap. Het hoogteverschil tussen de huidige beekdalbodem en het plangebied op de hoger gelegen beekdalbodem bedraagt ongeveer 0,5 m. Het AHN toont aan dat de overgang tussen de dekzandrug, de hoger gelegen beekdalbodem en de huidige beekdalbodem in tegenstelling tot de weergave op de geomorfologische kaart, glooiend verloopt.

Volgens de bodemkaart van Nederland komen binnen het plangebied twee bodemtypes voor. Het plangebied wordt noord-zuid doorsneden door een grens met ten oosten hiervan hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (figuur 6, code zEZ21) en ten westen hiervan gooreerdgronden in leemarm en zwak lemig zand (figuur 6, code pZn21).

Hoge zwarte enkeerdgronden onderscheiden zich van bruine enkeerdgronden door hun donkere kleur, lager lutumgehalte en een hoger humusgehalte. Onder de enkeerdgronden zijn veelal resten van podzolgronden aanwezig. Deze podzolgronden worden doorgaans gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) met daaronder een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (C-horizont).

Gooreerdgronden hebben een donkere bovengrond die dunner is dan 50 cm. Deze bovengrond ontstaat doordat er bij natte omstandigheden (grondwatertrap III) een hogere productie is van organische materiaal dan er afgebroken kan worden. Het humusgehalte is vaak erg hoog.

Hieronder ligt soms een zwakke humuspodzol-B horizont. Gooreerdgronden komen voor in afvoerloze gebieden en op de overgang van beekdalen naar hoger gelegen gronden.

Op de dekzandvlakte ten noorden van Waalre komen veldpodzolgronden voor (figuur 6, Hn21).

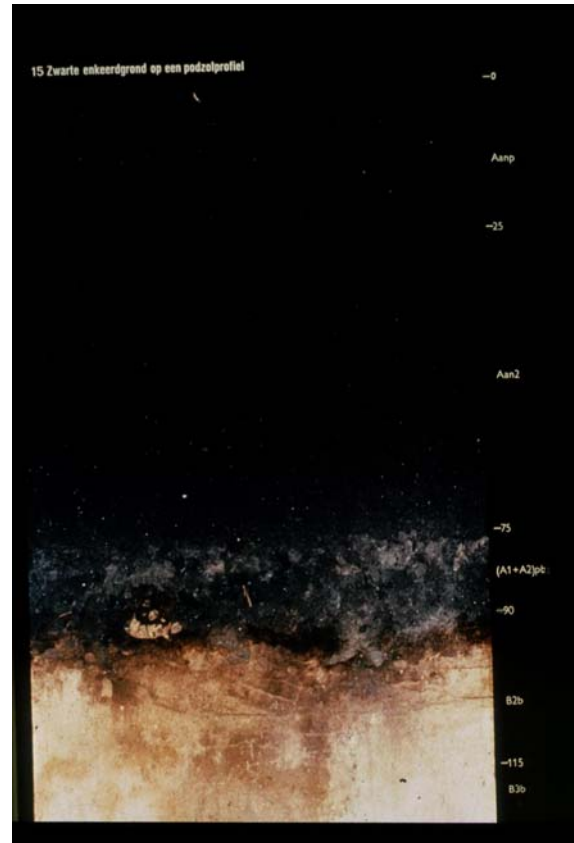
Het gegeven dat ter plaatse van het plangebied de bodemkundige eenheden niet samenvallen met de geomorfologische eenheden, hangt samen met de eerder genoemde glooiende overgang tussen dekzandrug en huidige beekdalbodem.

2.3 Referentieprofiel

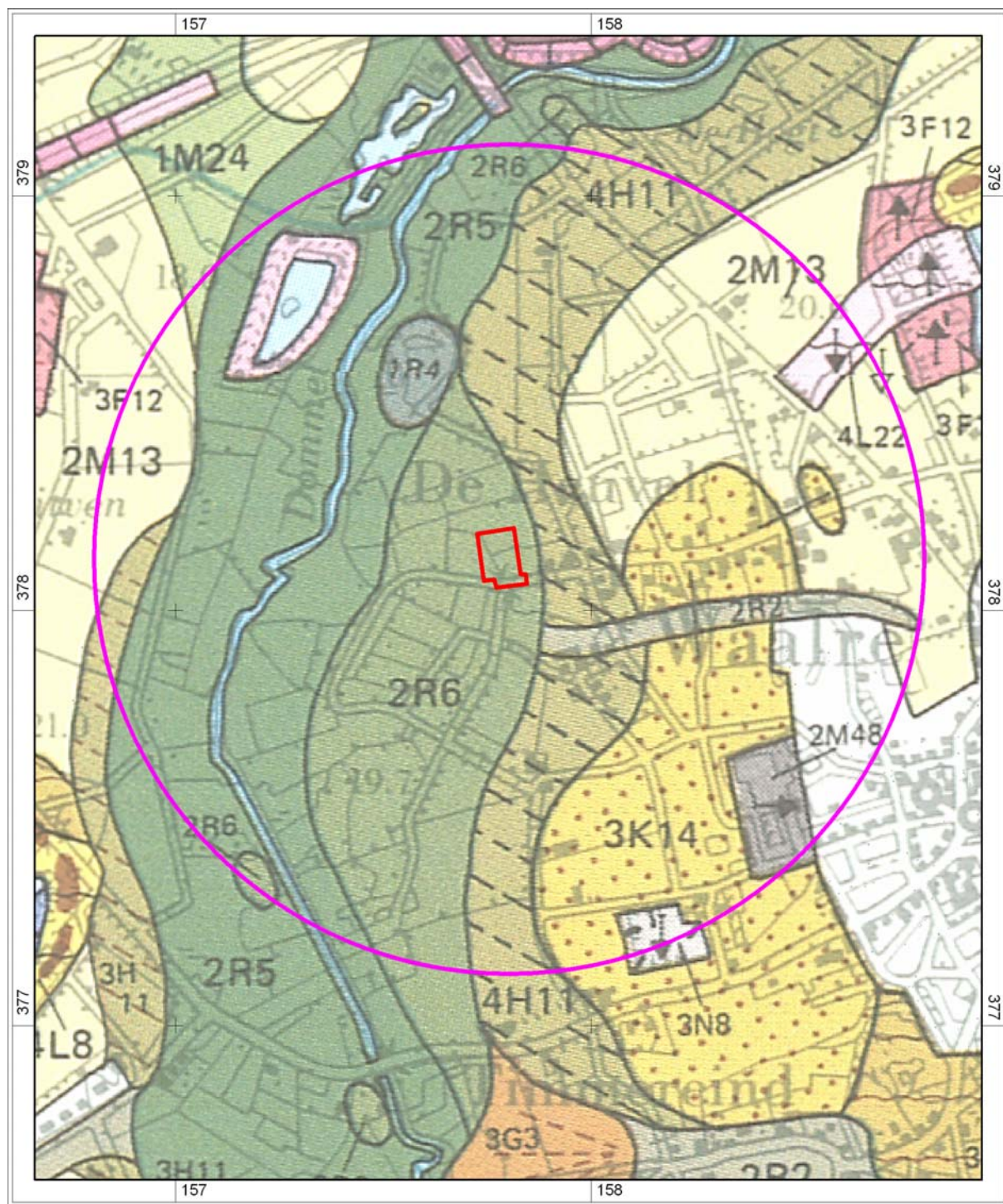
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot $\pm$ 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest.

Veelal gaat het esdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn. (Zie figuur 4 uit *Ten Cate et al. 1995*)

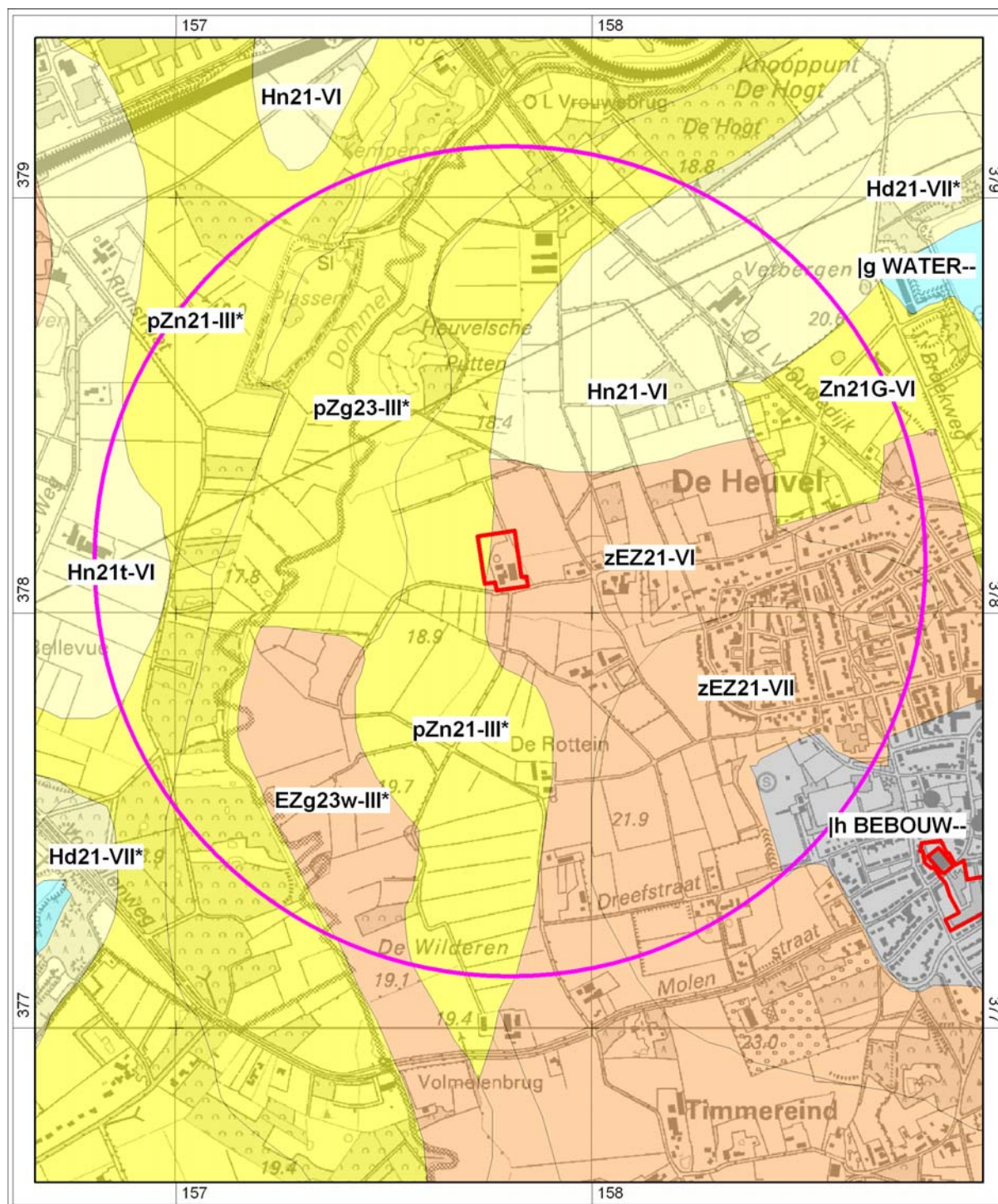
De dikte van een esdek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht.



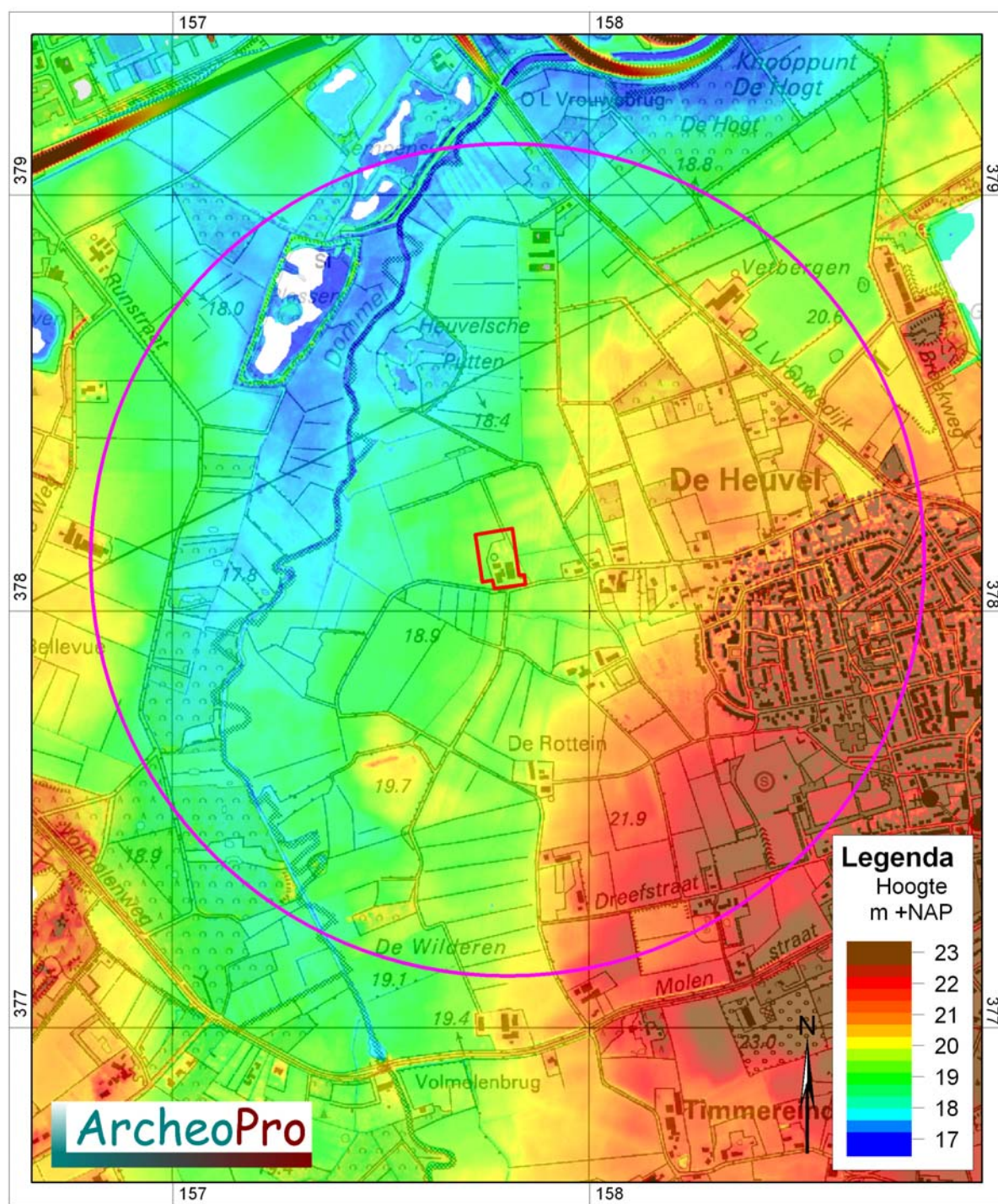
Figuur 4: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel.



Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 6: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 7: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.4 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied in een zone met hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Enkel de uiterst westelijke zijde van het plangebied ligt in een gebied met een lage trefkans.

Binnen het onderzoeksgebied zijn 4 onderzoeksmeldingen en 3 waarnemingen bekend. Archeologische monumenten komen niet voor binnen het onderzoeksgebied.

Grontmij heeft in 2004 een booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied “de Rooij” op circa 240 m ten zuidoosten van het plangebied (onderzoeksmelding 9.571). Binnen het 3.5 ha grote plangebied zijn 40 boringen geplaatst waarvan 32 karterende en 8 waarderende. Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden worden ten aanzien van het plangebied geen aanbevelingen voor vervolgonderzoek gedaan. Wel zijn in de geroerde lagen van enkele boringen twee fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen (waarnemingsnummer 54.774)

Grenzend aan dit plangebied heeft Synthebra in 2008 een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 26.459). Van dit onderzoek zijn nog geen gegevens bekend via ARCHIS.

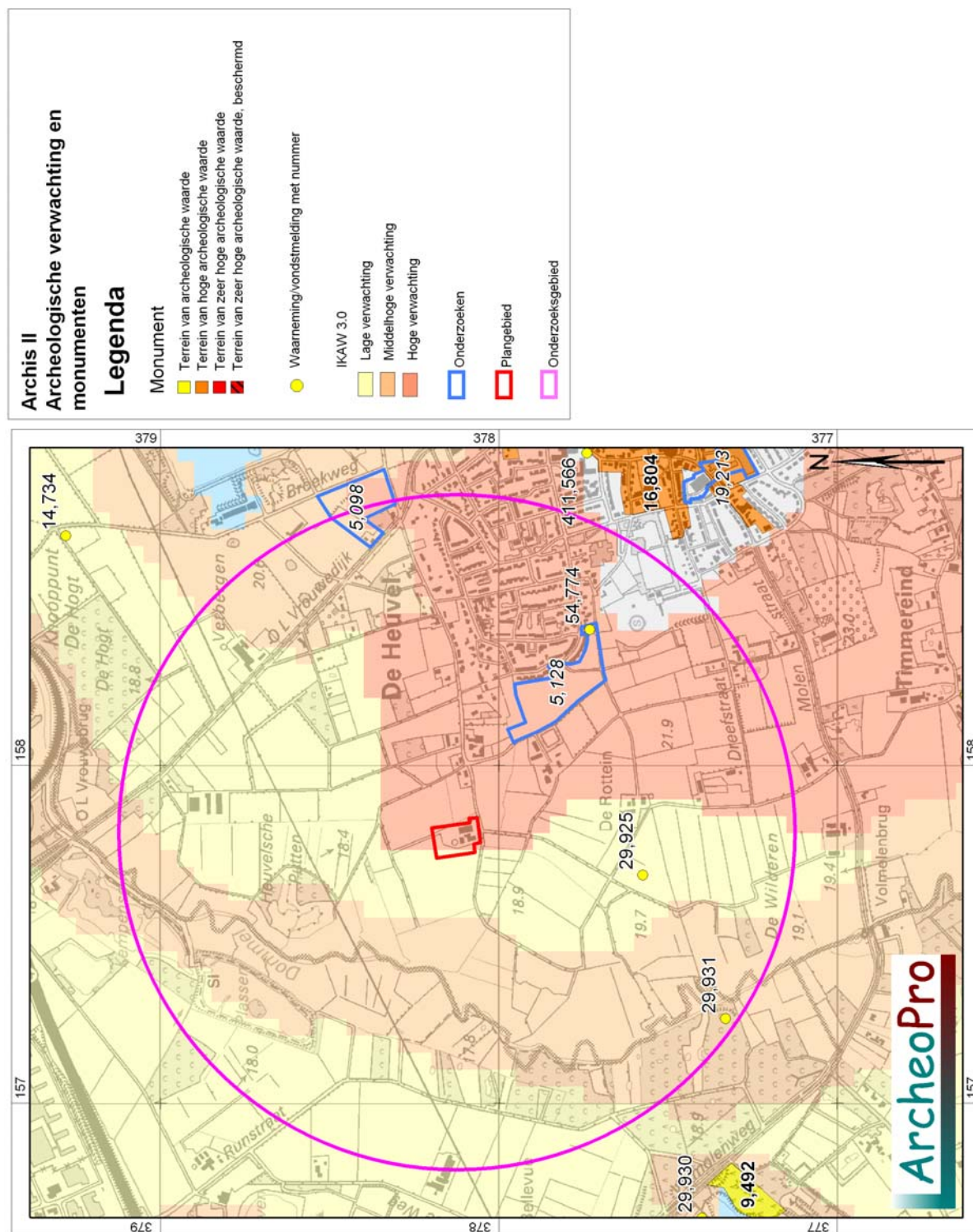
Een particulier heeft op een akker op circa 500 m ten zuiden van het plangebied een Flint-Ovalbijn uit het neolithicum aangetroffen (waarnemingsnummer 29.925).

Naar aanleiding van de nieuwbouwplannen voor Waalre Noord, op circa 900 m ten oosten van het plangebied, heeft Grontmij in 2003 en 2007 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingen 9.528 en 24.593). Daarbij zijn 165 boringen uitgevoerd. Op basis van de onderzoeksgegevens, werd voor een deel van het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Bij een oppervlaktekartering op een perceel op circa 950 m ten zuidwesten van het plangebied is een concentratie van mesolithische artefacten aangetroffen, waaronder verschillende afslagen (waarnemingsnummer 29.931).

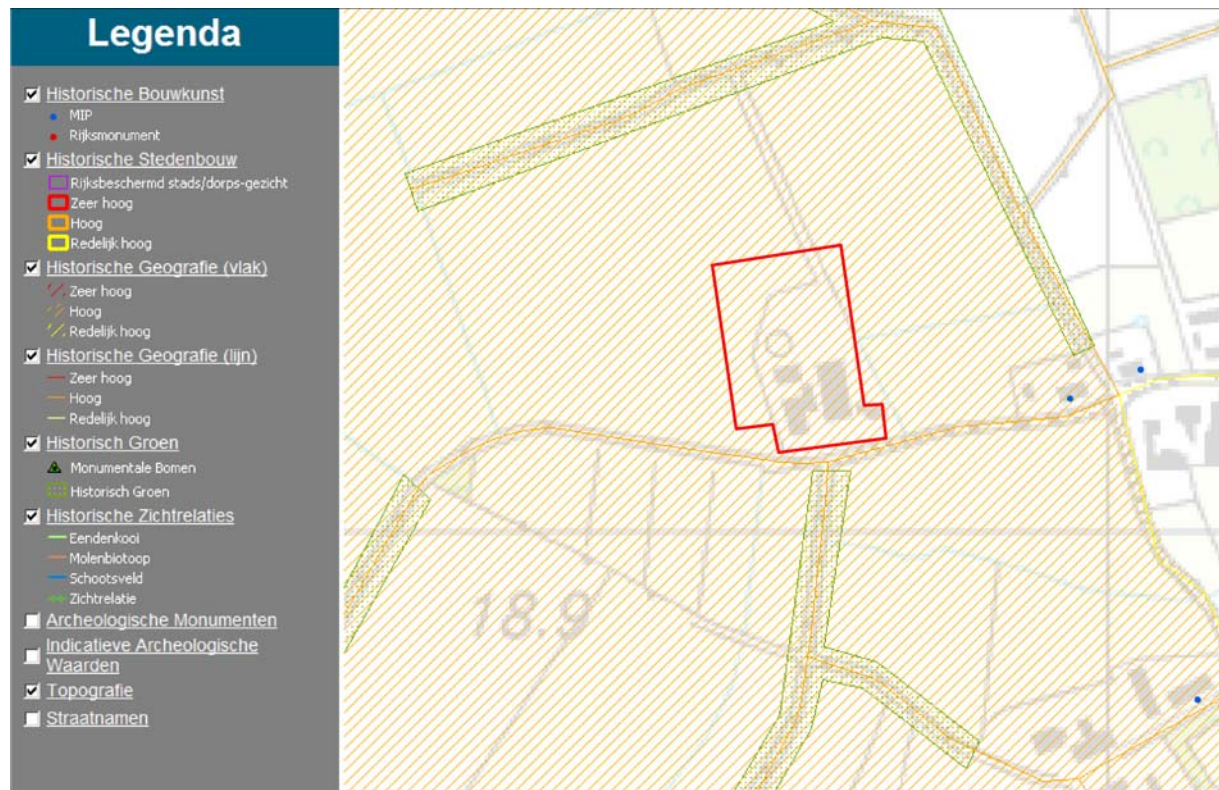
Tabel 1

Monumenten en waarnemingen			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
29.925	157.675/377.575	Neolithicum	Flint-Ovalbijn
29.931	157.250/377.330	Mesolithicum	afslagen
54.774	158.402/377.732	Ijzertijd – middeleeuwen	keramiek



Figuur 8: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

De cultuurhistorische waardekaart van de provincie Noord-Brabant geeft aan dat het plangebied ligt in een gebied met een hoge historisch geografische waarde, namelijk het beekdal van de Dommel tussen Dommelen en Veldhoven. Hier zijn nog veel kleinschalige lange, smalle percelen terug te vinden die worden gemarkeerd door greppels en houtwallen. Deze percelering dateert uit de late middeleeuwen. De zuidzijde van het plangebied wordt geflankeerd door wegen die van historische oorsprong zijn (hoge waarde historische geografie). Ten noorden en ten zuiden van het plangebied worden deze wegen geflankeerd door bomen die op de kaart als ‘historisch groen’ staan aangeduid.

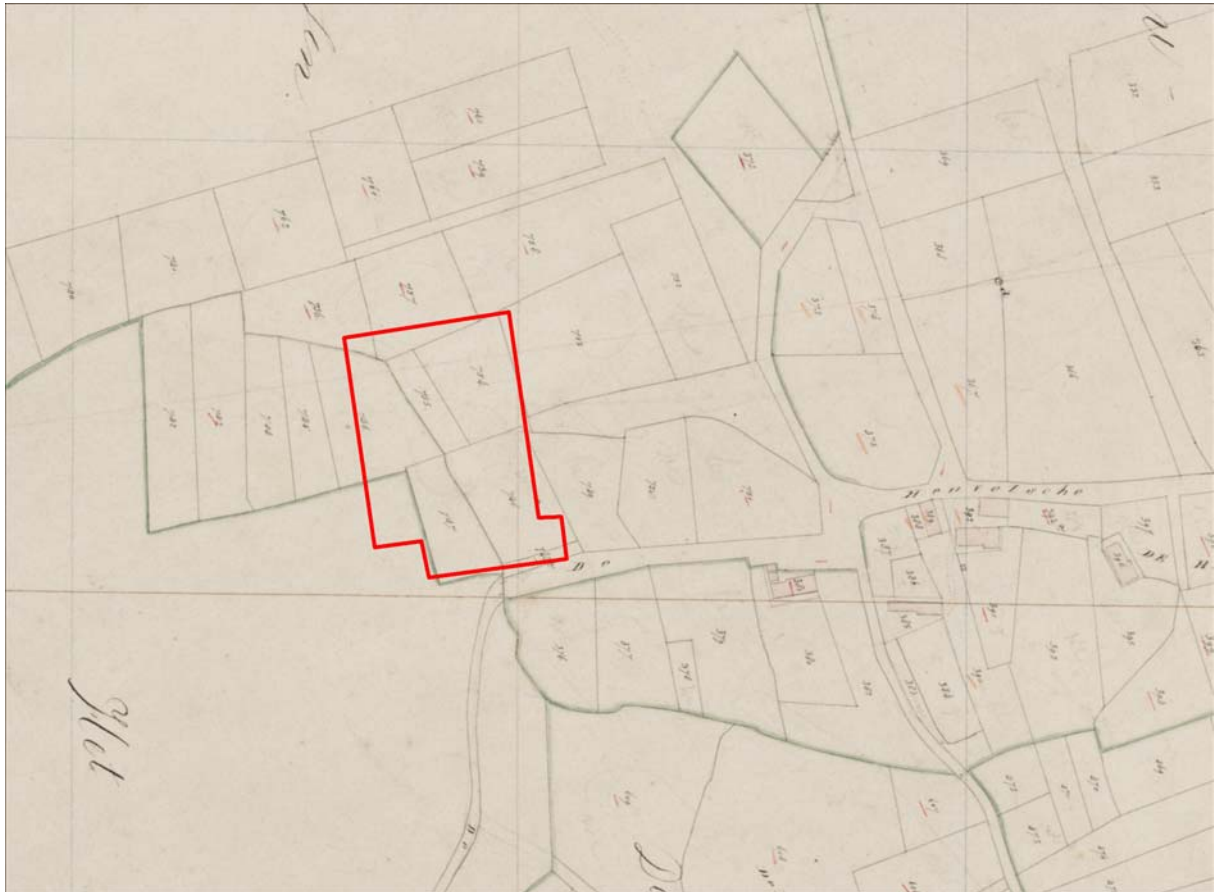


Figuur 9: Provinciale waardekaart, uitsnede onderzoeksgebied. (In deze kaart is de archeologische laag uitgezet omdat deze informatie reeds in de Archis figuur van figuur 8 is afgebeeld. Het toevoegen van de archeologische gegevens in deze kaart, zou de kaart nodeloos onleesbaar maken)

2.5 Historie

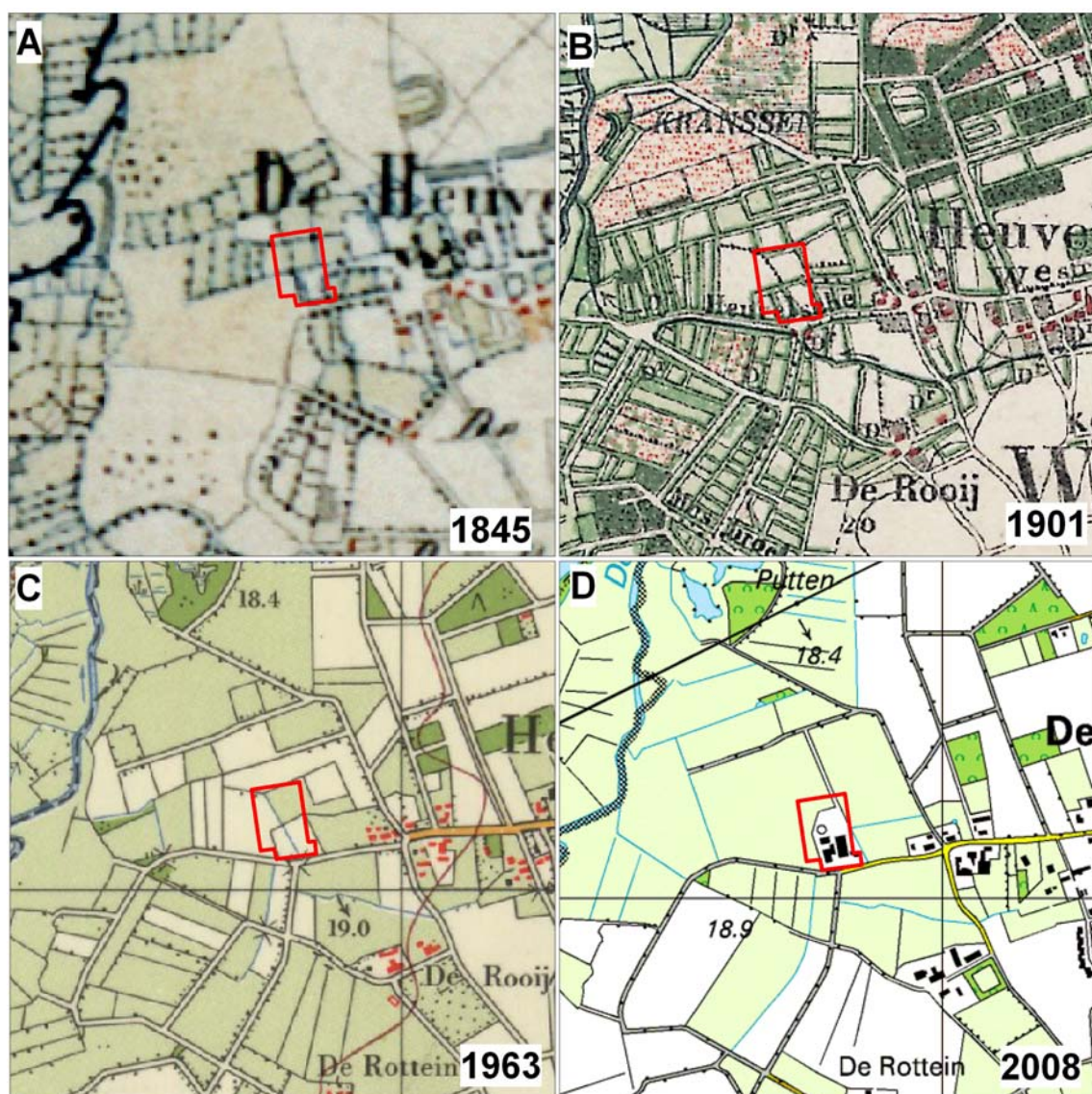
De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 736, 737, 746, 747, 748, 749, 754 en 755 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat het plangebied in eigendom waren bij Meijlaars, Konings, Hertogs, Meers, Velden, Walies, Swaene en Vermeulen en in gebruik waren als hooiland, weiland en heide.

De huidige Heuvelstraat dateert blijkens deze kaart van voor 1832. Dit geldt eveneens voor het bebouwingscluster 'De Heuvel' enkele honderden meters oostelijk van het plangebied.



Figuur 10: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 11 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1901, 1963 en 2008. Op deze kaarten is te zien dat gedurende de afgelopen tweehonderd jaar het landschap zijn landelijke karakter heeft weten te behouden. Volgens de kaart van 1845 lag het plangebied op het einde van de Heuvelstraat. Van hieruit vertrok een zandpad in zuidelijke richting. De heuvelstraat was de hoofdstraat van het gehucht De Heuvel en werd geflankeerd door bomen. Binnen het plangebied lagen verschillende percelen die van elkaar werden gescheiden door een houtwal. Ten zuidwesten van het plangebied was het beekdal van de Dommel nog niet gecultiveerd. Tegen het eind van de 19^{de} eeuw werd ook dit deel van het beekdal in cultuur gebracht. De Heuvelstraat was nu doorgetrokken tot aan de Dommel. Op de plaats waar het zandpad, dat aan het plangebied in zuidelijke richting liep, lag werd een weg aangelegd. De percelen in en rondom het plangebied hadden een smalle langwerpige vorm en waren allen omgeven door houtwallen. Tegen het midden van de 20^{ste} eeuw werden vele kleine percelen samengevoegd en verdwenen de meeste houtwallen. Het plangebied was op dat moment nog steeds onbebouwd. Pas in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw werd het plangebied bebouwd. De percelen werden verder samengevoegd en van de talrijke houtwallen die ooit de omgeving kenmerkten resteren nog maar enkele.



Figuur 11: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1837, 1891, 1960 en 2008.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Verwachte perioden (datering)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op een verhoging in het beekdal van de Dommel op circa 1 kilometer ten westen van de bebouwde kom van Waalre. Net ten zuiden van het plangebied loopt de Heuvelstraat, een weg die dateert van voor 1832. Volgens de bodemkaart van Nederland worden binnen het plangebied hoge enkeerdgronden verwacht; enkel het uiterst westelijke deel bestaat uit gooreerdgronden.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in de verdere omgeving moet worden geconcludeerd dat er een kans bestaat om archeologische vondsten uit het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen. In het onderzoeksgebied zijn verschillende archeologische resten uit het mesolithicum, de ijzertijd en de middeleeuwen bekend.

Sporen van bewoning uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd worden niet verwacht. Zoals ook op historisch kaartmateriaal wordt aangegeven, lag het plangebied in de late middeleeuwen en nieuwe tijd in het buitengebied. Het zwaartepunt van de bewoning situeert zich in het gehucht De heuvel of in de historische dorpskern van Waalre.

Complextypen

Eventuele vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² of van zeer geringe afmetingen zijn en hoeven nauwelijks meer te zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Resten uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd of vroege middeleeuwen in het gebied zullen vooral nederzittingsresten betreffen van minimaal honderden vierkante meters grootte. Sporen van begraven kunnen eveneens niet worden uitgesloten.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit oppervlakkige vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond. Deze worden verwacht in de top van de podzolgrond onder het plaggendek. Nederzittingsresten vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen worden herkend als vondstmateriaal in en direct onder het plaggendek. In de ondergrond manifesteren sporen zich als vullingen van kuilen (afvalkuilen, paalkuilen, waterputten,...). Eventuele sporen van begraving komen voor als crematie- of inhumatiegraven. Deze komen voor in zowel kleine clusters van enkele graven tot grote grafvelden van vele tientallen graven. De sporen worden in de top van de podzolbodem onder het plaggendek tot diep in de C-horizont verwacht, onder het plaggendek.

Mogelijke verstoringen

De aanpassing van perceelsgrenzen kan in de late middeleeuwen en nieuwe tijd hebben gezorgd voor ondiepe tot matig diepe lineaire verstoringen. Bij de bouw van de boerderij en de achttigende stallen in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw gaat een grote impact hebben gehad op het eventueel aanwezige bodemarchief. Ter plaatse van de bouwblokken is er een verminderde kans om archeologische resten aan te treffen. Indien onder de stallen mestkelders zitten die diep gefundeerd zijn dan is de kans reëel dat ter plaatse van deze bouwblokken alle

eventueel aanwezige resten verdwenen zijn. Ook tussen en achter de bouwblokken kunnen agrarische activiteiten hebben geleid tot de verstoring van de bodem. In dat geval wordt de kans klein om vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars aan te treffen aangezien deze erg gevoelig zijn voor bodemverstorende activiteiten. Nederzettingsresten van landbouwculturen zijn vaak minder gevoelig voor bodemverstoring omdat deze dieper in de ondergrond voorkomen. Ondiepe sporen kunnen echter verdwenen zijn.

2.7 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Indien blijkt dat de huidige groundbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.

Binnen het plangebied zijn in eerste instantie 20 boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het 1,2 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 17 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), als zoekoptie om vindplaatsen in zand op te sporen (zoekopties A5, C1 en C4). Tevens voldoet deze boordichtheid ruimschoots aan de door de provincie Noord-Brabant verplicht gestelde boordichtheid van 16 boringen per hectare voor de opsporing van nederzettingsresten vanaf het neolithicum (Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend veldonderzoek). Indien uit deze boringen blijkt dat het plangebied (plaatselijk) nog dusdanig intact is dat er behoudenswaardige vuursteenvindplaatsen uit het paleo- of mesolithicum kunnen voorkomen, zullen aanvullende karterende boringen worden geplaatst tot een dichtheid van 30 per hectare.

Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen en dient volgens de normen van de provincie Noord-Brabant pas te worden toegepast na vaststelling dat een intact esdek (onverstoord bodemprofiel) aanwezig is (Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend veldonderzoek).

Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN.



Figuur 12: Plangebied nabij boring 3, gezien in noordelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 16.
- Gebruikt boormateriaal: edelmanboor met diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 20
- Boorgrid: de boringen zijn zo gelijkmatig over het plangebied geplaatst
- Boordichtheid: 17 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 0,7- 1,5 m -Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1. Een groot deel van het plangebied is in gebruik als veehouderij. Als gevolg van de aanwezige terreinverharding en bebouwing konden de boringen niet in een boorgrid worden geplaatst. Wel is getracht om de boringen zo gespreid mogelijk te plaatsen. De boringen 1 tot en met 8 zijn geplaatst in het grasveld voor het huis, in groenborders of tussen betonplaten. Enkel voor boring 7 is de verharding gelicht. De overige boringen zijn geplaatst op braakliggende delen van het terrein (boringen 12 – 15) of in grasland. Opvallend was de bijzonder hoge grondwaterstand op het moment van onderzoek. Ondanks dat het plangebied ligt op een lichte verhoging in het beekdal van de Dommel is er grondwater aangetroffen tussen 5 en 30 cm beneden het maaiveld (figuur 13).

De gebouwen die binnen het plangebied voorkomen zijn tot diep in de ondergrond gefundeerd. Zo zijn onder alle stallen mestkelders voorzien. De funderingen van deze kelders hebben een diepte van 125 à 200 cm onder het maaiveldniveau.



Figuur 13: De hoge grondwaterstand in boring 20.

Binnen het plangebied bestaat de natuurlijke ondergrond uit matig goed gesorteerd zand met hierin sporadisch een grindje. Door het licht grindige aspect en de nabijheid van de Dommel kan geconcludeerd worden dat het hier gaat om rivierafzettingen van de Dommel.

In negen boringen (boringen 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11 en 14) is een dikke bouwvoor aangetroffen met een dikte van 50 tot maximaal 80 cm. Deze dikke bouwvoor is ontstaan door diepe bodembewerking. Een eenduidig esdek kan er niet in herkend worden. Het is derhalve niet duidelijk of hier oorspronkelijk een opgebracht bemestingspakket (esdek) aanwezig is geweest. In de boringen 2, 13 en 15 is deze bouwvoor ook aangetroffen, maar is deze slechts 25 tot 40 cm dik. De podzolgrond die onder de enkeerdgrond werd verwacht is in geen van deze boringen aangetroffen. Wel zijn onder de bouwvoor één of meerdere geroerde lagen aangetroffen. Deze geroerde lagen zijn matig tot sterk gevlekt. Vaak zijn in deze lagen insluitsels van het onderliggende moedermateriaal aangetroffen evenals brokken materiaal uit de bouwvoor. De dikte van dit geroerde pakket varieert tussen 20 en 55 cm. De C-horizont is aangetroffen op een diepte tussen 75 en 100 cm beneden het maaiveld. Enkele boringen wijken af ten opzichte van het voorgaand besproken bodemprofiel. Zo is in de boringen 7, 8 en 12 vanaf het maaiveld een sterk geroerde laag aangetroffen. Deze geroerde laag heeft een dikte van 95 à 120 cm. Onder dit geroerde pakket is meteen de C-horizont aangetroffen. Tenslotte is er in boring 1 geen geroerde laag waargenomen. Hier wordt meteen onder de bouwvoor de C-horizont aangetroffen.

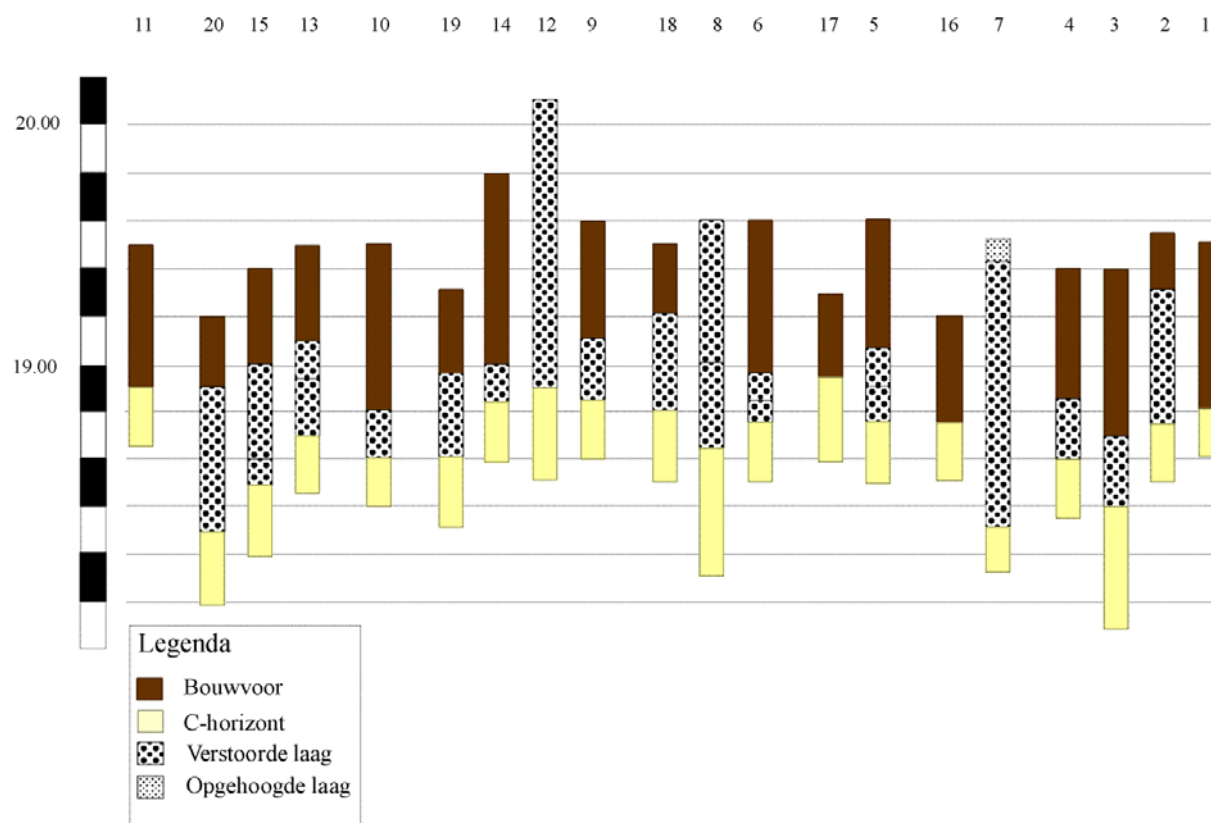
In de meest westelijke raai (boringen 16 – 20) werden geen enkeerdgronden maar gooreerdgronden verwacht. Deze boringen bezitten een bouwvoor met een dikte tussen 30 en 45 cm. Het humusgehalte verschilt niet met de andere boringen die verspreid over het terrein zijn geplaatst. In de boringen 16 en 17 is onder de bouwvoor meteen de C-horizont

aangetroffen. In de overige boringen (boringen 18 – 20) is tussen de bouwvoor en de C-horizont een matig tot sterk geroerde laag aangetroffen die bestaat uit een mengpakket tussen de bovenliggende en de onderliggende bodemlagen. De geroerde laag heeft een dikte van 35 à 60 cm. Op een diepte van 70 à 90 cm beneden het maaiveld is hier de C-horizont aangetroffen.

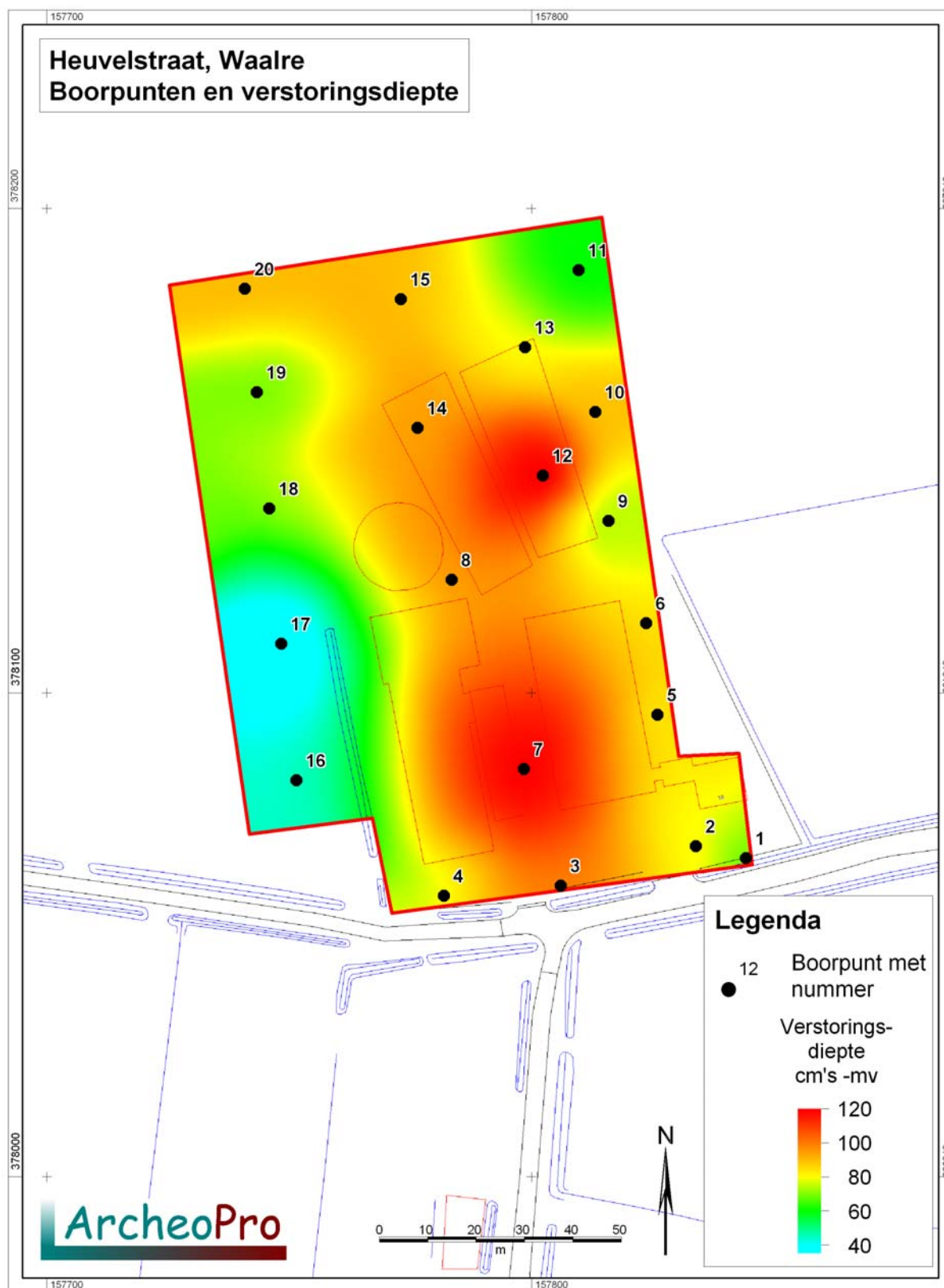
Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.



Figuur 14: Foto van boring 1.



Figuur 15: Boorprofielen



Figuur 16: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied en hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Deze verwachting werd opgesteld op basis van de ligging op een verhoging in het beekdal en de aanwezigheid van enkeerdgronden. Bij de bouw van het woonhuis met bijhorende stallen in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw bestaat er echter een grote kans dat de bodem verstoord werd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 20 boringen gezet met behulp van een megaboor. Uit het met de edelmanboor met een diameter van 15 cm verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied sterk geroerd is tot in de C-horizont. Hierdoor worden binnen het plangebied geen behoudenswaardige vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum meer verwacht. Daarnaast is het plangebied vanwege de hoge grondwaterstand veel ongunstiger gelegen dan verwacht. Zo blijkt op het moment van onderzoek de grondwaterstand op slechts 10 cm beneden het maaiveld voor te komen. Nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden gekenmerkt door houten funderingspalen. Houtbouw is bijzonder gevoelig voor grondwater. Een hoge grondwaterstand is dan ook ongunstig om nederzettingsresten aan te treffen waardoor ook de verwachting voor landbouwnederzettingen vanaf het neolithicum naar laag kan worden bijgesteld. Tenslotte zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan de archeologische verwachting voor het plangebied voor alle periode naar laag worden bijgesteld en is er geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Selectieadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen alsnog aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de Minister (in de praktijk bij de RCE of de gemeente Waalre), conform Monumentenwet 1988, laatste wijzing van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst:

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2100
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	09-220
Projectnaam	Heuvelstraat, Waalre
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
CIS-code	38.604
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	edelman
Boordiameter	15 cm
Opdrachtgever	H. v.d. Ouweland

"Nr"	"XRD"	"YRD"	"NAP"
1	157844.2	378065.8	19.5
2	157833.9	378068.3	19.6
3	157806.0	378060.2	19.4
4	157781.9	378058.1	19.4
5	157826.0	378095.5	19.6
6	157823.6	378114.3	19.6
7	157798.4	378084.3	19.5
8	157783.5	378123.3	19.6
9	157815.9	378135.5	19.6
10	157813.2	378158.0	19.5
11	157809.7	378187.3	19.5
12	157802.3	378144.8	20.1
13	157798.6	378171.4	19.5
14	157776.5	378154.7	19.8
15	157773.0	378181.3	19.4
16	157751.5	378081.9	19.2
17	157748.4	378110.1	19.3
18	157745.8	378138.0	19.5
19	157743.3	378162.1	19.3
20	157740.8	378183.4	19.2

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																				
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken								AIS
		GD	B K	BS	BZ	B G	BH	HK	TK	IK	VLK	C O	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI		
1	70	Z		2			2	BR	GR	DO						BHA	BOV			
	90	Z		2				BR		LI						BHC				
2	25	Z		2			2	BR		DO						BHA	BOV			
	80	Z		2			1	BR	GR	DO	VGR1						VRG			
	105	Z		2		1		GR	GE							BHC				
3	70	Z		2			2	BR		DO						BHA	BOV			
	100	Z		2			1	GR			VGR1						VRG			
	150	Z		2		1		GR								BHC				
4	55	Z		2			2	BR		DO	VGE1					BHA	BOV			
	80	Z		2			1	GR			VBR1						VRG			
	105	Z		2		1		GR		LI						BHC				
5	55	Z		2			2	BR		DO						BHA	BOV			
	70	Z		2				GR		LI							VRG			
	85	Z		2			1	BR	GR		VGR1						VRG			
	110	Z		2		1		GR		LI						BHC				
6	65	Z		2			2	BR		DO						BHA	BOV			
	75	Z		2				GR		LI							VRG			
	85	Z		2			1	BR	GR		VGR1						VRG			
	110	Z		2		1		GR		LI						BHC				
7	10	Betonklinkerverharding																		
	120	Z		2				GR									VRG			
	140	Z		2		1		GR	GR	LI						BHC				
8	60	Z		2			1	BR			VGR1						VRG			
	95	Z		2			2	BR	ZW	DO							VRG			
	150	Z		2		2		GR					PLH1			BHC				
9	50	Z		2			2	BR	ZW	DO						BHA	BOV			
	75	Z		2			1	BR			VGR1						VRG			
	100	Z		2				GR		LI						BHC				
10	70	Z		2			2	BR	ZW	DO						BHA	BOV			
	90	Z		2			1	BR	ZW	DO	VGR1						VRG			
	120	Z		2				GR								BHC				
11	60	Z		2			2	BR	ZW	DO						BHA	BOV			
	85	Z		2				GR								BHC				
12	120	Z		3			3	BR	ZW	DO							VRG			
	160	Z		2		1		GR								BHC				
13	40	Z		2			2	BR		DO						BHA	BOV			
	55	Z		2			2	GR		DO							VRG			
	80	Z		2				BR			VGE1						VRG			
	105	Z		2		1		GE								BHC				
14	80	Z		2			3	BR	ZW	DO						BHA	BOV			
	95	Z		2			1	BR	ZW	DO	VGR1						VRG			
	120	Z		2				GR		LI						BHC				
15	40	Z		2			2	BR	ZW	DO						BHA	BOV			
	80	Z		2			2	BR	ZW	DO	VGR1						VRG			
	90	Z		2			1	GR		DO	VGR1						VRG			
	120	Z		2				GR		LI						BHC				
16	45	Z		2			2	BR		DO						BHA	BOV			
	70	Z		2				GR		LI						BHC				
17	35	Z		2			2	BR		DO						BHA	BOV			
	70	Z		2				GR		LI						BHC				
18	30	Z		2			2	BR		DO						BHA	BOV			
	70	Z		2			2	BR	GR	DO							VRG			
	100	Z		2				GR		LI						BHC				
19	35	Z		2			2	BR		DO						BHA	BOV			
	70	Z		2			1	BR	GR		VGR1						VRG			
	100	Z		2				GR		LI						BHC				
20	30	Z		2			2	BR		DO						BHA	BOV			
	90	Z		2			2	BR	GR								VRG			
	120	Z		2				GR								BHC				

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig, STV-stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties

AIS = Archeologische indicatoren