

Gemeente Nederweert
OM-nummer: 66512

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
verkennde fase
Waatskamp (ong.) te Ospel



E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 679

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Waatskamp (ong.) te Ospel**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 679

Onderzoeksmelding: 66512
In opdracht van: Tritium Advies BV

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennde fase Waatskamp (ong.) te Ospel
Auteur(s): E.A. Schorn
Met bijdragen van: N.v.t.
Archeodienst Rapport: 679
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.1 (definitief)
Onderzoeksmelding: 66512
Gemeente: Nederweert
Opdrachtgever: Tritium Advies BV
Eindredactie: E.A. Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Boorpuntenkaart
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

10-08-2015



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.
Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	6
2	Bureauonderzoek.....	7
2.1	Methode.....	7
2.2	Fysische geografie	7
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	7
2.2.2	Bodem.....	8
2.3	Archeologie	9
2.4	Historische geografie.....	11
2.5	Bodemverstoring.....	13
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	13
3	Booronderzoek	15
3.1	Werkwijze.....	15
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	15
3.2.1	Sediment	15
3.2.2	Bodem.....	15
3.3	Archeologische indicatoren	16
3.4	Archeologische interpretatie	16
4	Conclusie	17
4.1	Inleiding.....	17
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	17
4.3	Advies	17
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 5: Bodemkaart	
	Bijlage 6: Archeologische informatie	
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Ospel-Waatskamp (ong.)
Onderzoeksmelding	66512
Provincie	Limburg
Gemeente	Nederweert
Plaats	Ospel
Toponiem	Waatskamp
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)
Opdrachtgever	Tritium Advies BV
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. R. van de Voort
Bevoegd gezag	Gemeente Nederweert
Contactpersoon namens gemeente	Mevr. M. Houtappels
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
Vondstdeterminatie	N.v.t.
Uitvoeringsdatum	11-05-2015
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 182715 (y) 367698 (x) 182744 (y) 367697 (x) 182743 (y) 367671 (x) 182715 (y) 367672
Kaartbladnummer	58A
Huidig grondgebruik	Weide
Oppervlakte plangebied	Ca. 720 m ²
Geplande verstoringsdiepte	Onbekend, maar uitgaande van de aanleg van een bouwput ca. 1 m beneden maaiveld

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Tritium Advies BV heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Waatskamp (ong.) in Ospel (gemeente Nederweert, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor een bestemmingsplanwijziging voor de bouw van een twee onde één kap woning in het centrum (tegenover de kerk). De verstoringsdiepte is niet bekend, maar uitgaande van de aanleg van een bouwput zal deze mogelijk tot 1,0 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.



Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Fig. 2.2, Verhoeven et al. 2009a) ligt het plangebied binnen de invloedssfeer van een gebied (kerk) met een zeer hoge archeologische waarde (categorie 2) grenzend aan een gebied (historische kern) van archeologische waarde (categorie 3) en heeft zelf een lage archeologische verwachting (categorie 6). Op grond van de eerste twee waarden dient bij een bodemverstoring dieper dan 40 cm en respectievelijk groter dan 50 m² dan wel 250 m² vroegtijdig een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 720 m² groot en ligt aan de Waatskamp in Ospel (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door de straat Waatskamp, in het oosten door de Meeuwenstraat en in het zuiden en westen door aangrenzende bebouwing. Het plangebied is in gebruik als weide. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) bedraagt ca. 31,8 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De exacte inrichting is niet bekend, maar er is nieuwbouw van een twee onder één kap woning gepland. Uitgaande van de aanleg van een bouwput zal de bodem waarschijnlijk tot ca. 1 m beneden maaiveld worden verstoord.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis2)
- Historische kaart Ferraris (1771 – 1778), Kabinetkaart van de Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsdom Luik, Kaartblad 205: Nederweert.
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (Verhoeven et al. 2009).
- Bodemloket
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied van Nederland. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest (Berendsen 2005). De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. Het plangebied ligt in het dalingsgebied de Roerdalslenk. Het zandpakket waarmee de slenk is opgevuld, is vaak meer dan 15 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt (Berendsen 2005).

Het huidige landschap is vooral tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstaan. Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland liggen in het plangebied dan ook afzettingen aan het oppervlak die in deze periode zijn gevormd, namelijk fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand (www.nitg.tno.nl).

In het Weichselien heeft het landijs zich sterk uitgebreid, maar heeft Nederland niet bereikt. Het klimaat is steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Berendsen 2004). Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen bevinden zich in de diepere ondergrond van het plangebied en bestaan hoofdzakelijk uit fijn en grof zand, soms met grind, lemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend (De Mulder e.a. 2003).

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, vooral in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing is opgetreden (Berendsen 2004). Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (soms lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Berendsen 2004). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met

langgerekte ruggen. Vanwege de ligging in de bebouwde kom is het plangebied niet gekarteerd op de geomorfologische kaart. Uit de omringende eenheden kan worden afgeleid dat het plangebied ligt op een dekzandrug (Bijlage 4, code 3K14) dan wel een dekzandwelling (Bijlage 4, code 3L5). Uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) blijkt dat het plangebied relatief hoog (donkeroranje tot gele kleuren) gelegen is, wat overeenkomt met de ligging van de dekzandrug- en welvingen op de geomorfologische kaart (Fig. 2.1). Het plangebied maakt onderdeel uit van het dekzandeiland van Weert-Nederweert en wordt aangeduid als het 'Eiland van Weert' (Van der Gaauw 2008). Het plangebied ligt niet op de westrand van de dekzandwellingen (rood – gele kleuren), maar aan de noordrand. De laaggelegen dekzandvlakte ligt ten noordoosten van het plangebied (groenblauwe kleuren), in plaats van ten zuidoosten. In deze vlakte is in donkerblauw ook het dal zichtbaar.

In het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het dekzand is door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken hebben zich ingesneden in het dekzand. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen beken aanwezig.

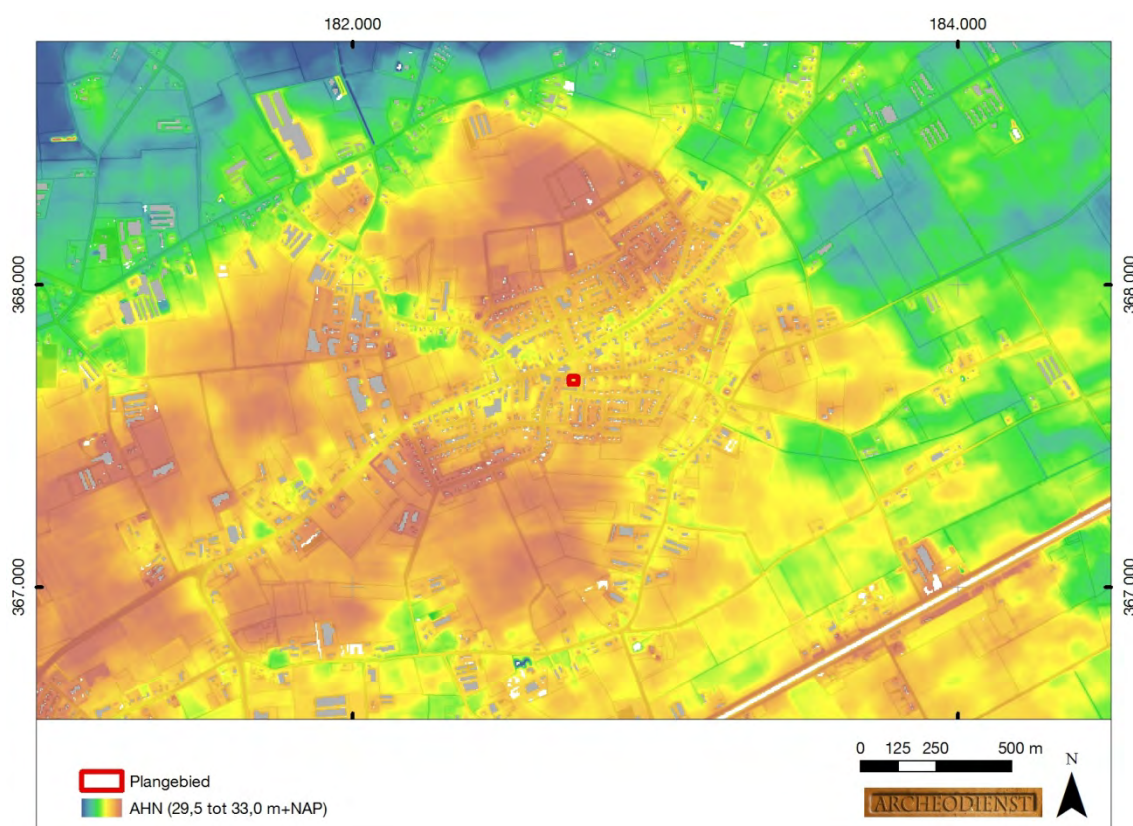


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden verwacht met grondwatertrap VII (Bijlage 5, code zEZ23). De humeuze bovengrond betreft op de hogere zandgronden vaak een plaggendeek, ook wel esdek genoemd. Plaggendecken zijn ontstaan, doordat op grote schaal (vaak al vanaf de Late-Middeleeuwen) het systeem van potstalbemesting is toegepast (Spek 2004). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

De oorspronkelijke bodem is waarschijnlijk een podzolgrond. Op de hogere zandgronden vindt van nature het bodemvormende proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker/ Schelling 1989) en zorgt voor de vorming van een zogenaamde E-horizont. Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in en vormen een B-horizont.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door de diepste grondwaterstand (grondwatertrap VII). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 160 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn 2 archeologische monumenten, 3 waarnemingen en 9 onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1).

<i>Monument</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard monument</i>	<i>Datering</i>
16646	350 m ten ZO	Historische bebouwing Waatskamp	LME-NT
16649	0 m ten W	Historische bebouwing Ospel	LME-NT
<i>Waarneming/ Onderzoeksmelding</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard waarneming</i>	<i>Datering</i>
46080	2483	480 m ten O	Nederzetting, ontginningsporen
54682	-	410 m ten NO	Keramiek
131122	3325	480 m ten O	Nederzetting
<i>Onderzoeksmelding</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard melding</i>	<i>Advies</i>
2483	370 m ten NO	Onbekend, bouwwerkzaamheden	Geen advies
3325	230 m ten NO	Booronderzoek	Vervolgonderzoek
	470 m ten N	Booronderzoek	Grotendeels vrijgegeven, klein deel vervolg
21274			
24960	290 m ten N	Booronderzoek	Proefsleuven
29599	250 m ten NO	Booronderzoek	Geen vervolg
31218	540 m ten NW	Booronderzoek	Proefsleuven
34637	260 m ten W	Bureauonderzoek	booronderzoek
56073	420 m ten ZO	Inspectie	Geen vervolg
59351	0 m ten N	Bureauonderzoek (Nota Arch. Beleid gem. Weert/Nederweert)	N.v.t.

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

De monumenten betreffen de op basis van 19^e en 20^e eeuws kaartmateriaal gekarteerde oude bebouwingsconcentratie van Ospel (16649) en Waatskamp (16646). Binnen deze zones kunnen bebouwingssporen worden aangetroffen die teruggaan tot en met de Late Middeleeuwen. De waarnemingen en onderzoeksmeldingen zijn gedaan/uitgevoerd in het zelfde type landschap als het plangebied, namelijk : dekzandrug/-welling. Gezien de ouderdom van deze afzettingen kunnen hier bewoningssporen worden verwacht vanaf het laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.. De meest aangetroffen bewoningssporen in de omgeving (waarneming 46080, 54682 en 131122) stammen uit de IJzertijd dan wel Late Middeleeuwen.

Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen de invloedssfeer van een gebied (kerk) met een zeer hoge archeologische waarde (categorie 2) grenzend aan een gebied (historische kern) van archeologische waarde (categorie 3) en heeft zelf een lage archeologische verwachting (categorie 6). (Fig. 2.2, Verhoeven et al. 2009a). Verder is aangegeven dat het plangebied binnen een provinciaal aandachtsgebied valt. Dit betekent dat bestemmingsplannen in dit gebied, wat de archeologie betreft, worden getoetst aan het provinciaal archeologisch belang. Het betreft het dekzandeiland van Weert-Nederweert en wordt aangeduid als het 'Eiland van Weert'. De aard, datering en dichtheid van de archeologische resten en de onderzoeksintensiteit maken de microregio Weert-Nederweert tot een van de meest interessante archeologische gebieden van Zuid-Nederland (Van der Gaauw 2008 en Hiddink 2009).

Het 'Eiland van Weert' valt in grote lijnen samen met het gebied van de (voormalige) uitgestrekte akkercomplexen rond Weert en Nederweert (Kortlang 2010). Tot in het begin van de 20ste eeuw bestond het omringende landschap uit uitgestrekte heides en 'pelen'. In de vroege prehistorie was sprake van een totaal andere situatie, want tussen en kort na de ijstijden trokken groepen jagers/verzamelaars - eerst nog de Neanderthaler, later de moderne mens - door een toendralandschap om te jagen op groot wild. Langzaam stegen de temperatuur en het grondwater, zodat dichte bossen en vennen ontstonden. Rond deze vennen, zoals die van Nederweert-De Banen en Sarsven, waren veel natuurlijke hulpbronnen voor jagers/verzamelaars te vinden. Vanaf de Nieuwe Steentijd of Neolithicum begon de mens met landbouw en kapte en brandde bos om ruimte te maken voor de akkers. De ontginning door de mens bereikte een voorlopig hoogtepunt met de 'raatakkers' of Celtic fields van de Vroege IJzertijd. De relatief grote schaal van de akkercomplexen, die tientallen hectaren groot konden zijn, leidde tot bodemdegradatie en verstuiwing. Hierdoor moesten de lichtere zandgronden worden verlaten en woonde men voortaan vooral op de leemrijkere gronden van het 'Eiland van Weert-Nederweert'. Dit betekent niet dat de voormalige heide archeologisch minder interessant is, want hier vinden we vindplaatsentypen die op het eiland ontbreken of een andere verschijningsvorm hebben. Voorbeelden zijn kampjes van jagers/verzamelaars, restanten van Celtic fields (Nederweert-Gebleektendijk) en urnenvelden met intacte grafheuvels (Weert- Boshoverheide). In de kern van het dekzandeiland van Weert-Nederweert hebben grootschalige opgravingen plaatsgevonden op plaatsen waar woonwijken en bedrijventerreinen zijn ingericht, zoals Weert-Molenakker, Kampershoek, Laarveld en Nederweert-Rosveld (Pannenberg). Momenteel is een oppervlak van rond 30 hectare onderzocht waardoor het gebied archeologisch van boven-regionaal, zelfs nationaal belang is. In een strook van 3 bij 1½ kilometer kennen we het voormalige landschap gedetailleerd en bijna iedere nederzetting of grafveld uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd. Met name de grafvelden uit de Late IJzertijd zijn als ensemble uniek binnen Nederland. Ze leveren veel gegevens op over het grafritueel en de bevolkingsopbouw, alsmede over de materiële cultuur en chronologie van de Late IJzertijd. De nederzettingen uit de Middeleeuwen zijn minder goed bekend, maar zijn in vergelijking met vondsten elders (bijvoorbeeld Someren) toch van groot belang. Delen van dergelijke nederzettingen uit de Karolingische tijd en de Volle en Late Middeleeuwen zijn onder meer opgegraven te Kampershoek, Nederweert Strateris en Nederweert Rosveld (Pannenberg). Het proces van 'fixeren' van de bewoning in en rondom de oude woongebieden van het centrale dekzandeiland voltrekt zich in de loop van de Late Middeleeuwen. Vanaf de ca. 13^e eeuw concentreert de bewoning zich meer en meer aan kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen, veelal aan de randen van de akkercomplexen. Hier ontstaan de latere gehuchten en woonkernen.

Uit de gegevens van de Atlas Leefomgeving blijkt dat binnen het plangebied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

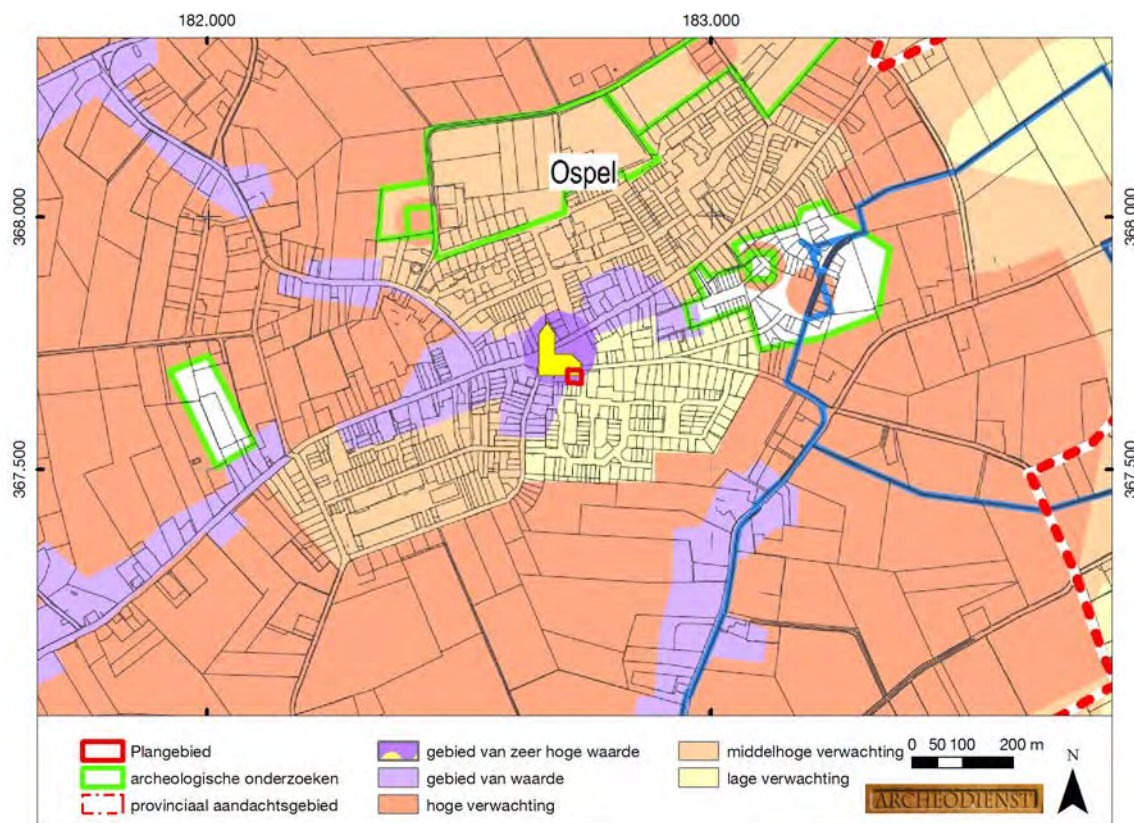


Fig. 2.2: Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Nederweert (Verhoeven et al. 2009a).

2.4 Historische geografie

Het 'Eiland van Weert' valt in grote lijnen samen met het gebied van de (voormalige) uitgestrekte akkercomplexen rond Weert en Nederweert (Kortlang 2010). Tot in het begin van de 20ste eeuw bestond het omringende landschap uit uitgestrekte heides en 'pelen'. Het proces van 'fixeren' van de bewoning in en rondom de oude woongebieden van het centrale dekzandeland voltrekt zich in de loop van de Late Middeleeuwen. Vanaf de ca 13de eeuw concentreert de bewoning zich meer en meer aan kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen, veelal aan de randen van de akkercomplexen. Hier ontstaan de latere gehuchten en woonkernen.

De inrichting van het landschap rondom Weert gaat voort. Nieuwe zones van het landschap (dekzandvlakten met heide en nattere gebieden) worden zelfs tot in de twintigste eeuw ontgonnen. Er worden beken gegraven, er wordt veen gewonnen. In het landschap verschijnen (Water)molens en (omgrachte) hoeven. Vaak liggen deze landschappelijk in wat lagere en wat nattere gebieden. Opmerkelijk is het grote aantal schansen (vluchtplaatsen) dat het landschap van Weert-Nederweert rijk is. De schansen dateren overwegend in de 17de eeuw en dan met name in de periode van de Tachtigjarige Oorlog (1568 – 1648). Bij gevaar konden volk en vee zich terugtrekken binnen de omgrachte en omwalde schansen. Veelal lagen deze in wat lagere, moerassige gebieden. De gemeenten Weert en Nederweert kennen zeker 14 schansen, waarvan de meeste inmiddels verdwenen zijn. De Schansen van Boshoven en Laar zijn het beste bewaard. De Schans van Ell (gemeente Leudal) is op verbeeldende wijze in de nabijheid van de werkelijke schans gereconstrueerd. Deze ontwikkelingen in het landschap zijn in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd niet meer alleen archeologisch, maar ook historisch en historisch-geografisch te traceren. Veelal zijn deze relictten zelfs nog in het landschap en op kaarten waarneembaar.

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op de Ferrariskaart uit 1771-1778 is het plangebied onbebouwd en in gebruik als akker (Fig. 2.3). Wel is er bebouwing ten westen, ten noorden en ten oosten van het plangebied aanwezig. De kerk die ten noorden van het plangebied staat is nog niet aanwezig. Zowel op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (Fig. 2.4) als op de kaart uit ca. 1896 (Fig. 2.5) is het plangebied onbebouwd en

in gebruik als boomgaard. De kerk is pas aanwezig op de kaart uit 1896 en stamt uit 1866 (bagviewer.kadaster.nl). Het plangebied is tot op heden onbebouwd gebleven (Fig. 1.1). Op grond van de historische bebouwing in de omgeving kan niet worden uitgesloten dat er in het plangebied geen resten van bebouwing te verwachten zijn, die mogelijk kunnen teruggaan tot in de Late-Middeleeuwen.

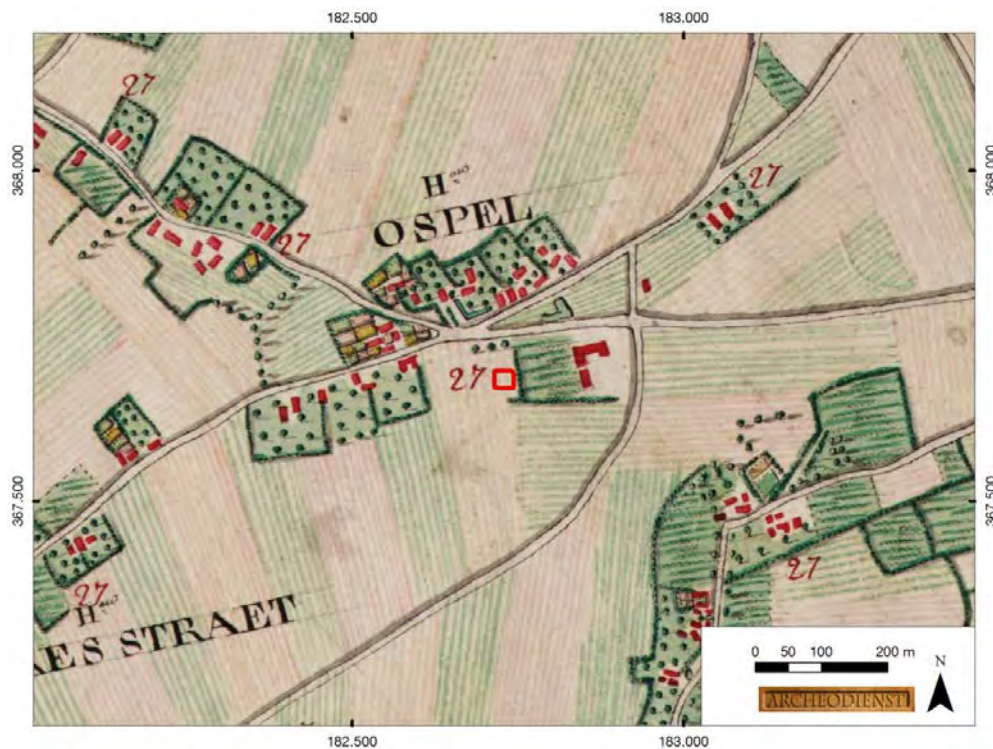


Fig. 2.3: Het plangebied op de Ferrariskaart uit 1771-178.



Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).

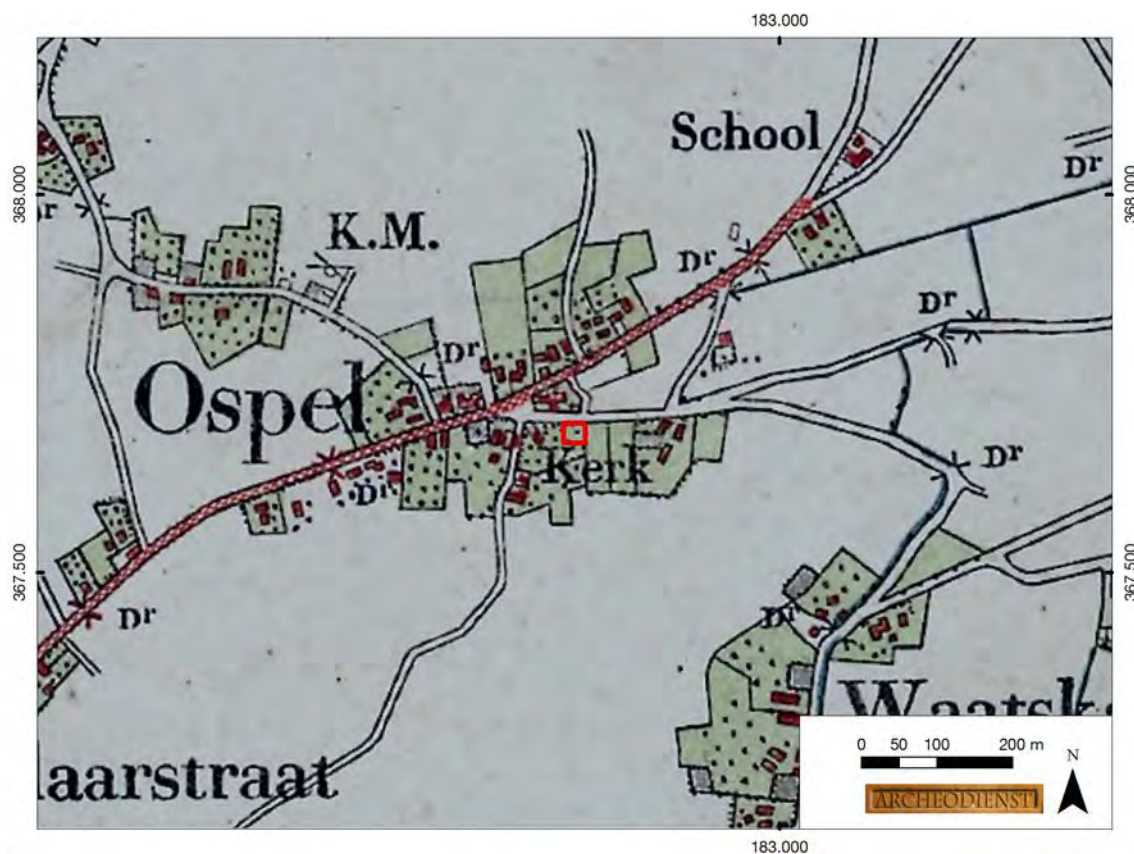


Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1898, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompijnstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl). Dit tezamen met het ontbreken van bebouwing binnen het plangebied tot op heden doet vermoeden dat het archeologische niveau, dat direct onder de bouwvoor wordt verwacht, nog grotendeels intact is.

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2).

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendeak vanaf de top van de podzolbodem
Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen	Middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendeak vanaf de top van de podzolbodem
Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Middelhoog		Vanaf maaiveld

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt op een dekzandrug dan wel dekzandwelling. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied

vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Op grond van de historische bebouwing in de omgeving kan niet worden uitgesloten dat er in het plangebied geen resten van bebouwing te verwachten zijn, die mogelijk kunnen teruggaan tot in de Late-Middeleeuwen. Voor zover bekend heeft er in de buurt van het plangebied geen waterloop of beek gelegen, die als watervoorziening kon worden gebruikt.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder het aanwezige plaggendeek worden aangetroffen vanaf de top van een eventueel aanwezige podzolbodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd. Gezien de relatief gunstige landschappelijke ligging, dekzandrug/-welling, maar geen open water in de buurt, wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum aan te treffen.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. De vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder de aanwezige enkeerdgrond worden aangetroffen vanaf de top van een eventueel aanwezige podzolbodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden in de nabijheid van water. Daarom wordt aan het plangebied om dezelfde redenen als hierboven een middelhoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Late-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de omgeving van het plangebied wel historische bebouwing aanwezig was, maar in de directe omgeving en het plangebied zelf niet. Het kan niet worden uitgesloten dat er in het verleden bebouwing binnen het plangebied aanwezig is geweest. De kerk stamt uit 1886 en is voor de verwachting van het plangebied niet van belang, dit in tegenstelling tot wat op de beleidsadvieskaart staat aangegeven (Fig. 2.2). Daarom wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen. Vondsten en sporen worden vanaf het maaiveld verwacht.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van de richtlijnen van de gemeente Nederweert (Van de Water en Kortlang 2011) is voor de volgende aanpak (PvA) gekozen. In totaal zijn 6 boringen (minimum voor plangebieden kleiner dan 1 hectare) geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Aangezien het afdekkende plaggendek 80 cm of meer dik was is er geen profielputje aangelegd, maar is de profielopbouw van boring 1 gefotografeerd.

Vanwege het geringe oppervlak zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint en de hoogte is bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl). Voor de coördinaten van de boringen zie bijlage 8.

Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 8.

In het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

3.2.1 *Sediment*

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak tot sterk zandige leem, die vanaf een diepte van 80-130 cm beneden maaiveld is aangetroffen. De leem is geïnterpreteerd als Brabantse leem behoren tot de Formatie van Boxtel (de Mulder *et al.* 2003). De leem werd afgedekt door een zogenaamd plaggendek. Er is geen dekzand aangetroffen, wat wel de verwachting was gezien de ligging op een dekzandrug/-welling.

3.2.2 *Bodem*

De bodem die is aangetroffen is conform het bureauonderzoek een zwarte enkeerdgrond (plaggendek). Deze bestond in de boringen 1-5 uit een 25-30 cm dikke bouwvoor (Aap-horizont). In boring 6 was de bovengrond verstoord dan wel opgebracht tot een diepte van 55 cm -mv. Onder de bouwvoor dan wel opgebrachte grond is in alle boringen een 50-105 cm dikke Aa-horizont aangetroffen. Deze kon in de boringen 2 en 3 nog worden opgedeeld in twee fases, namelijk een Aa1- en Aa2-horizont. In het algemeen rustte het plaggendek direct op de lemige C-horizont. In boring 1 bleek de onderzijde van het plaggendek vanaf 80 cm tot en met 125 cm -mv met de lemige C-horizont te zijn vermengd, wat op een verstoring van de bodem duidt. Onder het plaggendek zijn geen resten van een podzolbodem aangetroffen. Er is geen intacte bodemopbouw aangetroffen, waardoor het niet mogelijk was om de oorspronkelijke bodemopbouw te achterhalen.



Fig. 3.1: Bodemopbouw in boring 1.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het verkennende booronderzoek had dan ook niet specifiek tot doel om deze op te sporen.

3.4 Archeologische interpretatie

Onder de enkeerdgrond is geen dekzand aangetroffen, wat op grond van de verwachte geomorfologische situatie (dekzandrug/-welving) een vreemde zaak is. Een bewoner die direct ten zuiden van het plangebied woont, wist te vertellen (mondelijke overlevering van oudere inwoner) dat het plangebied was afgegraven. Het zand was gebruikt om het gat op te vullen op het perceel ten noorden van het plangebied voor de bouw van de kerk in 1866. Dit lijkt zeer aannemelijk, omdat enkeerdgronden (akkers) niet worden aangelegd op laaggelegen lemige en daardoor vaak drassige gronden. Dit betekent voor het plangebied dat alle eventueel aanwezige archeologische sporen door het afgraven zijn verdwenen, waardoor de middelhoge verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd naar laag en zelfs tot niet van toepassing kan worden bijgesteld.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voorafgaand aan het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak tot sterk zandige leem, die vanaf een diepte van 80-130 cm beneden maaiveld is aangetroffen. Er is een enkeerdgrond aangetroffen, maar doordat het aannemelijk is het dat het oorspronkelijke zand tussen de enkeerdgrond en de leem in het verleden is afgegraven, betekent dit dat ook de aangetroffen enkeerdgrond niet meer de oorspronkelijke bodem weergeeft.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een middelhoge archeologische verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd het plangebied opgesteld. Het booronderzoek heeft in combinatie met de informatie van een lokale bewoner uitgewezen dat deze verwachting naar laag of zelfs naar niet van toepassing kan worden bijgesteld.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Door de afgraving van het dekzand is het archeologische niveau is verdwenen. De verwachting is dat er geen archeologische resten meer aanwezig zijn, waardoor de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Nederweert), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. Ook verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A. 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Gaauw, P van der, 2008: *Provinciale archeologische aandachtsgebieden archeologisch selectiedocument*, Maastricht.

Hiddink, H. A., 2009: *Wetenschappelijk kader Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied 'Eiland van Weert'*. Amsterdam.

Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1: 10.000*, Apeldoorn.

Kortlang, F.P., 2010: *Nota Archeologiebeleid gemeenten Weert en Nederweert. Naar een implementatie van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in het gemeentelijk beleid*. Eindhoven (ArchAeO-Rapport 0915).

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden Limburg*. Leeuwarden/Maastricht.

Spek, Th, 2004: *Het Drentse esdorpen landschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.

Verhoeven, M./G.R. Ellenkamp, 2009a: Een archeologische verwachtings/ en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Weert en Nederweert. Deelrapport I: samenvatting en aanbevelingen. RAAP-rapport 1877, Weesp.

Verhoeven, M./G.R. Ellenkamp/M. Janssens, 2009b: Een archeologische verwachtings/ en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Weert en Nederweert. Deelrapport II: landschap en archeologie. RAAP-rapport 1877, Weesp.

Water, A.E.M. van de/F.P. Kortlang, 2011: *Gemeente Nederweert. Implementatiedocumenten ten behoeve van het archeologiebeleid*. Rapportnr.: ArchAeO-rapport 1107.

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://bagviewer.kadaster.nl/> (Basisregistraties Adressen en Gebouwen viewer)

<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder AMK)

<http://www.atlasleefomgeving.nl/> (RCE Rijksmonumenten)

<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)

Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	8
Fig. 2.2: Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Nederweert (Verhoeven et al. 2009a).	11
Fig. 2.3: Het plangebied op de Ferrariskaart uit 1771-178.	12
Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 ^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).	12
Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1898, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).	13
Fig. 3.1: Bodemopbouw in boring 1.	16

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.	9
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	13

GEOLOGISCHE PERIODEN	ARCH. PER.	ABR-code		
		NT		
HOLOCEN	MIDDEL-EEUWEN	Nieuwe tijd 1500-heden	NT	
		C	NTC	1850-heden
		B	NTB	1650-1850
		A	NTA	1500-1650
		Middeleeuwen 450-1500	ME	
		Late-Middeleeuwen	LME	1050-1500
		B	LMEB	1250-1500
		A	LMEA	1050-1250
		Vroege-Middeleeuwen	VME	450-1050
		D	VMED	900-1050
HOLOCEN	ROM. TIJD	Romeinse tijd 12 voor Chr. - 450 na Chr.	ROM	
		Laat-Romeinse tijd	ROML	270-450
		B	ROMLB	350-450
		A	ROMLA	270-350
		Midden-Romeinse tijd	ROMM	70-270
		B	ROMMB	150-270
		A	ROMMA	70-150
		Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
		B	ROMVB	25-70
		A	ROMVA	12 voor Chr. - 25 na Chr.
HOLOCEN	IJZER-TIJD	IJzertijd 800-12 voor Chr.	IJZ	
		Late-IJzertijd	IJZL	250-12 voor Chr.
		Midden-IJzertijd	IJZM	500-250 voor Chr.
		Vroege-IJzertijd	IJZV	800-500 voor Chr.
		Bronstijd 2000-800 voor Chr.	BRONS	
		Late-Bronstijd	BRONSL	1100-800 voor Chr.
		Midden-Bronstijd	BRONSM	1800-1100 voor Chr.
		B	BRONSMB	1500-1100 voor Chr.
		A	BRON SMA	1800-1500 voor Chr.
		Vroege-Bronstijd	BRONSV	2000-1800 voor Chr.
HOLOCEN	NEOLITHICUM	Neolithicum 5300-2000 voor Chr.	NEO	
		Laat-Neolithicum	NEOL	2850-2000 voor Chr.
		B	NEOLB	2450-2000 voor Chr.
		A	NEOLA	2850-2450 voor Chr.
		Midden-Neolithicum	NEOM	4200-2850 voor Chr.
		B	NEOMB	3400-2850 voor Chr.
		A	NEOMA	4200-3400 voor Chr.
		Vroeg-Neolithicum	NEOV	5000-4200 voor Chr.
		B	NEOV B	4900-4200 voor Chr.
		A	NEOVA	5300-4900 voor Chr.
HOLOCEN	MESOLITHICUM	Mesolithicum 8800-4900 voor Chr.	MESO	
		Laat-Mesolithicum	MESOL	6450-4900 voor Chr.
		Midden-Mesolithicum	MESOM	7100-6450 voor Chr.
		Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800-7100 voor Chr.
		Paleolithicum <300.000-8800 voor Chr.	PALEO	
		Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000-8800 voor Chr.
		B	PALEOLB	18.000-8800 voor Chr.
		A	PALEOLA	35.000-18.000 voor Chr.
		Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000-35.000 voor Chr.
		Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	< 300.000 voor Chr.

Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

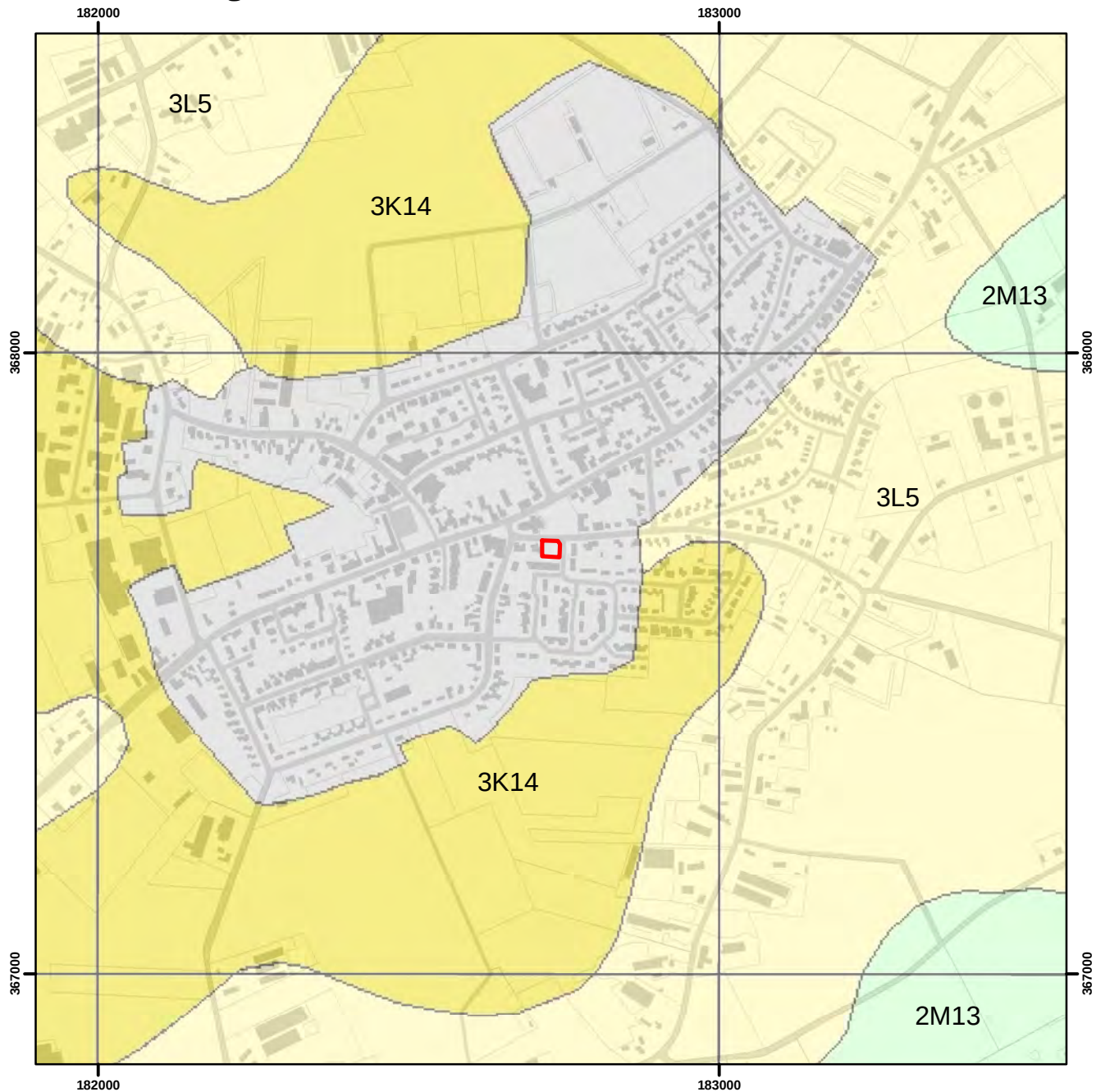
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (brikaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een brikaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als kelleem.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstadiaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>korn</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistocene</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
...1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
...2	matig	Ks2	klei matig siltige
...3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
...4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
...g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
...g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
...g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
...h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
...h2	matig humeus	L	leem
...h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C14-datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevormd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtscoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micromorfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwwoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoölogisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	N	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke versterking
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	o.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CRI	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	Ijzer/oer		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente versterking
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vmr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtskool	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondetermineerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



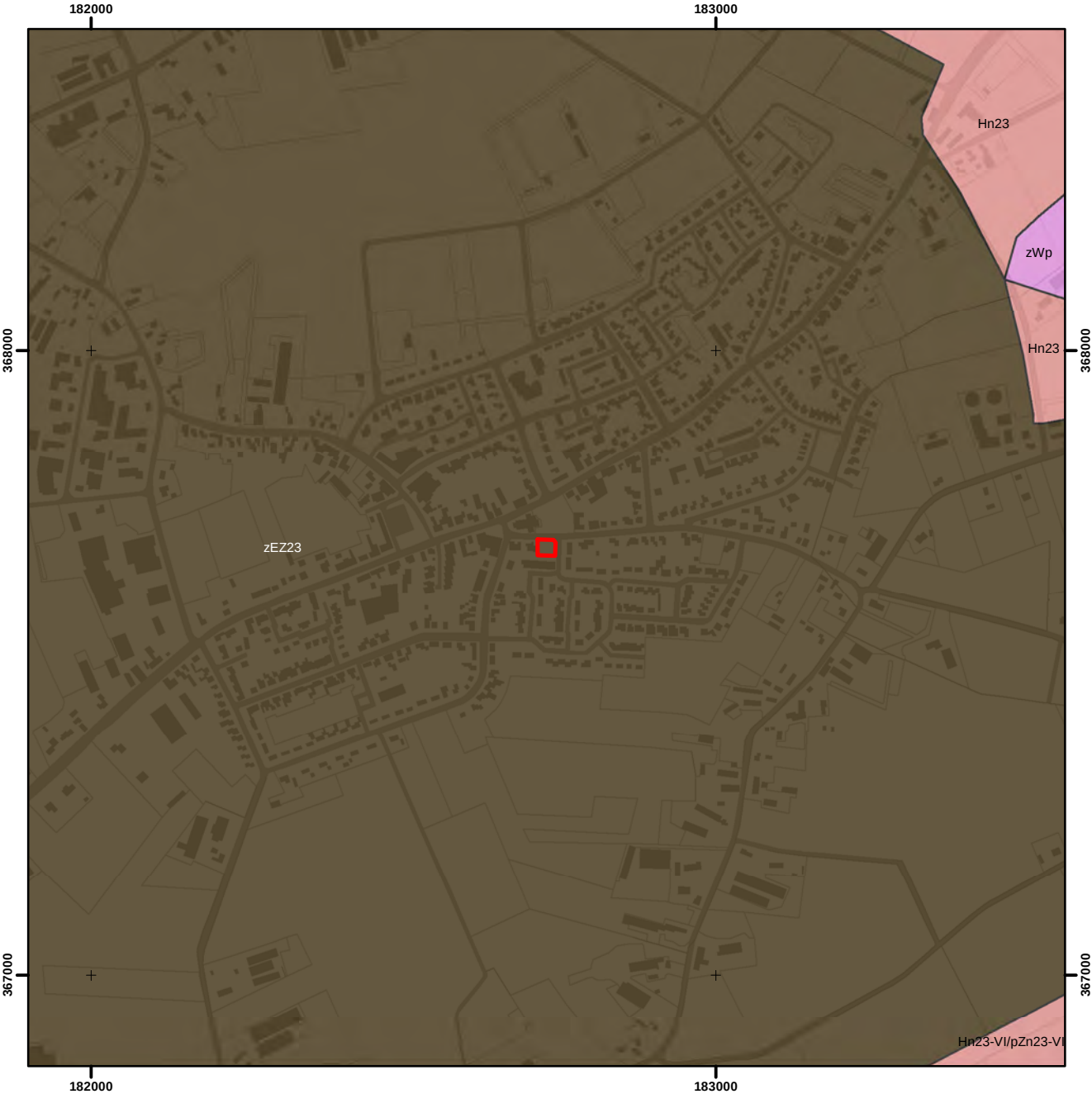
Legenda

-  Plangebied
- 3K14 Dekzandrug, eventueel bedekt met oud bouwlanddek
- 3L5 Dekzandwelvingen, eventueel bedekt met oud bouwlanddek
- 2M13 Dekzandvlakte



Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



Legenda

-  Plangebied
-  Hn23 Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
-  zWp Moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag
-  zEZ23 Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand



Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

Plangebied

Waarnemingen

• Waarnemingen

Waarneming met datering

— Paleolithicum

— Mesolithicum

— Neolithicum

— Bronstijd

— IJzertijd

— Romeinse tijd

— Middeleeuwen

— Nieuwe tijd

Vondstmeldingen

• Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

Bureauonderzoek

Booronderzoek

Gravend onderzoek

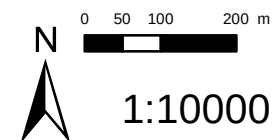
Monumenten

Archeologische waarde

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Bronnen: © TOP10NL juni 2014, © ArchisII december 2014

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- Boorpunten



Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen								
Project	66512 Waatskamp (ong.) Ospel		Datum	11-05-2015				
Type grond	Leem		Beschrijver	ES				
Bijzonderheden			Methode	Edelman 7 cm				
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	30	Z2s1	h3	dbrzw	ba1	Aap		
weide	80	Z2s1	h3	dbrzw	ba1	Aa		
	125	Z2s1h2/Lz3		brzw/grge	veel baksteen op 120-125 cm	Aa/C	verstoord	
	170	Lz3		orgr	Fe3	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	25	Z2s1	h3	zwbr		Aap		
weide	60	Z2s1	h3	zwbr		Aa1		
	130	Z2s2/3	h3	grzw	hl1 op 80 cm	Aa2		
	160	Lz3		orgr	Fe3	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	30	Z2s1	h3	zwbr		Aap		
weide	80	Z2s1	h3	brzw		Aa1		
	105	Z2s2/3	h3	grzw		Aa2	gele leemvlekjes	
	140	Lz3		orgr	Fe3	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	30	Z2s1	h3	zwbr		Aap		
weide	85	Z2s2	h3	brzw		Aa		
	120	Lz1		orgr	Fe3	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	30	Z2s1	h3	zwbr	ba1	Aap		
weide	95	Z2s2	h3	grzw		Aa		
	120	Lz1		orgr	Fe3	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	55	Z2s1	h2	br/ge		X	verstoord/opgebracht	
weide	130	Z2s3	h3	zwgr		Aa		
	150	Lz3		gegr		C		
Boorpunt	hoogte in m +NAF	X-Coörd.	Y-Coörd.					
1	31,94	182724	367692					
2	31,92	182736	367692					
3	31,81	182718	367685					
4	31,83	182730	367685					
5	31,84	182724	367678					
6	31,81	182737	367677					

**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**