

Gemeente Lochem
OM-nummer: 3996577100

ARCHEODIENST

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
verkenkende fase
Rossweg 6 te Laren**



Erwin van der Klooster

Archeodienst Rapport 861

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Rossweg 6 te Laren**

E. van der Klooster

Archeodienst Rapport 861

Onderzoeksmelding: 3996577100
In opdracht van: Dhr. Brummelman, via Van de Poel Milieu

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennde fase Rossweg 6 te Laren
Auteur(s): Erwin van der Klooster
Archeodienst Rapport: 861
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 2.0 (definitief)
Onderzoeksmelding: 3996577100
Gemeente: Lochem
Opdrachtgever: Gerrit Brummelman, via Van de Poel Milieu
Eindredactie: Susanne Koeman en Thomas Spitzers
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Plangebied tijdens het onderzoek vanuit het oosten
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

26-05-2016



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.....	8
2.1	Methode.....	8
2.2	Fysische geografie	8
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	8
2.2.2	Bodem.....	11
2.3	Archeologie	11
2.4	Historische geografie.....	14
2.5	20 ^e eeuwse veranderingen en bodemverstoringen	17
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	19
3	Booronderzoek	21
3.1	Werkwijze.....	21
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	21
3.2.1	Sediment	21
3.2.2	Bodem.....	21
3.3	Archeologische indicatoren	22
3.4	Archeologische interpretatie	22
4	Conclusie	24
4.1	Inleiding.....	24
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	24
4.3	Advies	24
	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	Laren – Rossweg 6
Onderzoeksmelding	3996577100
Provincie	Gelderland
Gemeente	Lochem
Plaats	Laren
Toponiem	Rossweg 6
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)
Opdrachtgever	Gerrit Brummelman, via Van de Poel Milieu
Bevoegd gezag	Gemeente Lochem
Deskundige namens bevoegd gezag	Nathalie Vossen (Regioarcheoloog Stedendriehoek) Reactie op het conceptrapport gegeven op 17 mei 2016
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	Susanne Koeman
Uitvoeringsdatum	19-04-2016
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 220.593 - (y) 465.766 (x) 220.714 - (y) 465.743 (x) 220.697 - (y) 465.693 (x) 220.588 - (y) 465.739
Kaartbladnummer	34A
Huidig grondgebruik	Erf en grasland
Oppervlakte plangebied	Ca. 4.650 m ²
Geplande verstoringsdiepte	Tot in de C-horizont

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de heer Brummelman, via Van de Poel milieu, heeft Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Rossweg 6 in Laren (gemeente Lochem, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de sloop en nieuwbouw op de locatie.

De bodem zal door graafwerkzaamheden tot een diepte van minimaal ca. 1,0 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

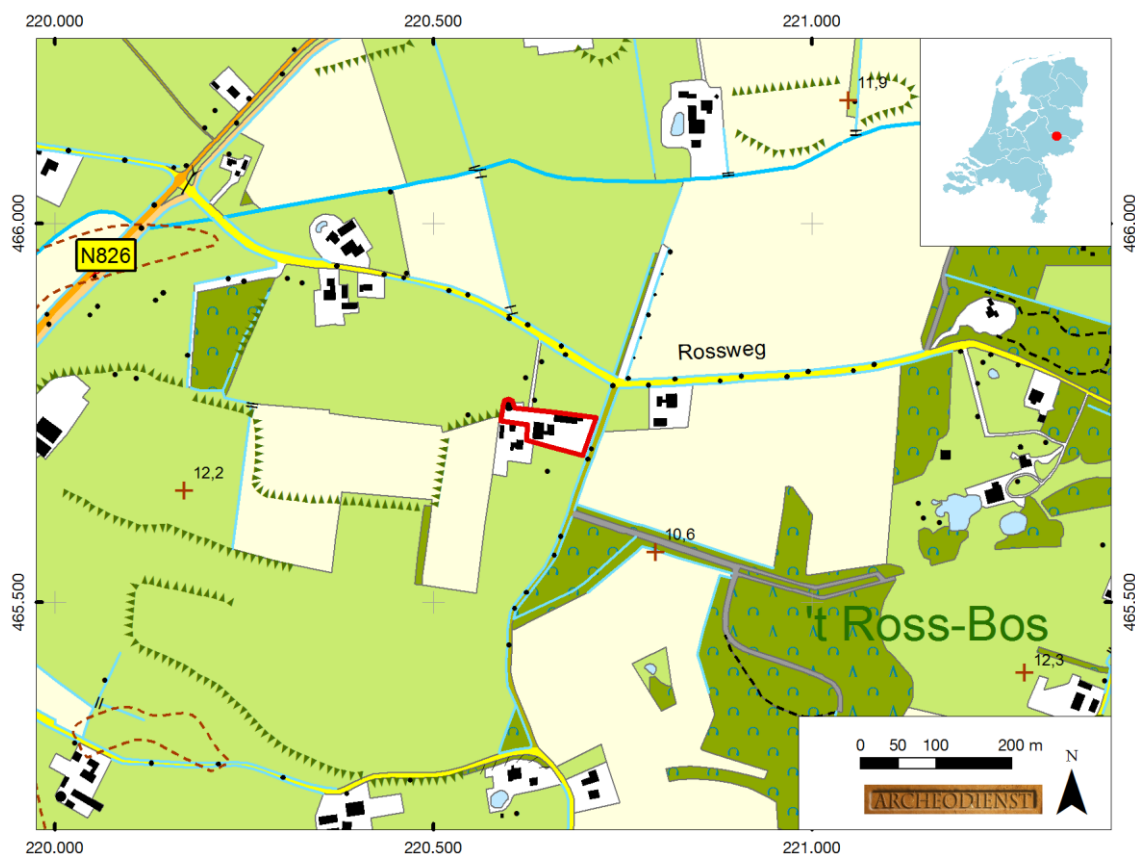


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Op de gemeentelijke beleidskaart (Fig. 2.3, Heeringen *et al.* 2012) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (categorie 5), wat conform het gemeentelijke beleid uit 2013 inhoudt dat bij bodemingrepen dieper dan 30 cm beneden maaiveld en over een oppervlakte groter dan 250 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Aangezien met de plannen op het terrein deze ondergrenzen worden overschreden (zie paragraaf 1.4) is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

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 bodemopbouw in het plangebied?
- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?
- Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?
- Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied omvat het kadastrale perceel 238 van sectie AA van de gemeente Lochem. Het perceel is ca. 4.650 m² groot en ligt aan de Rossweg 6 in Laren (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het oosten begrensd door het Heuvelpad. De zuidgrens wordt deels door het ten zuiden gelegen erf en deels door grasland gevormd. Aan de noord- en westzijde wordt het plangebied omringd door grasland. Het centrale deel van het plangebied is in gebruik als erf. Het zuidoostelijke deel is deels in gebruik als moestuin en deels als weide voor schapen en geiten. Het westelijke deel is onderdeel van een weiland waarbinnen een hooimijt staat.

De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 10,6 tot 10,9 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil) in het centrale en oostelijke deel van het plangebied. In het deel ten westen van de boerderij ligt het maaiveld op ca. 11,0 tot 11,5 m +NAP.

In het plangebied staan vier bouwwerken. Van west naar oost:

1. Een hooiberg van ca. 35 m²
2. Het woonhuis/hoofdgebouw van ca. 300 m² met onder het achterhuis twee ca. 1,2 m diepe drijfmestkelders van ca. 11,0 x 0,8 m. In het voorhuis zit nog een kelder van ca. 0,8 m diep met een omvang van ca. 2 x 3 m. In totaal is ca. 5% van het gebouw onderkelderd.
3. Een aanbouw aan het woonhuis van ca. 140 m². Het woonhuis/hoofdgebouw en de aanbouw staan in de Basis Administratie Adressen en Gebouwen (BAG) als één gebouw aangeduid met het bouwjaar 1927.
4. Loods/Schuur van ca. 370 m² uit 1955 (BAG) met daarbinnen een drijfmestkelder voor rundvee van ca. 1,3 m diep met een omvang van ca. 9 x 2 m en vier drijfmestkelders van ca. 1,2 m diep met elk een omvang van ca. 10 x 1,0 á 1,5 m. In totaal is ca. 23% van deze schuur onderkelderd.

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In de toekomstige situatie worden de loods/stal en het hoofdgebouw gesloopt, de aanbouw blijft staan. De aanwezige kelders zullen verwijderd/gesloopt worden.

De hooiberg wordt van de noordwesthoek verplaatst naar de zuidoosthoek van het perceel. Een nieuwe woning van ca. 270 m² en een schuur van ca. 140 m² worden gebouwd aan de oostzijde van het perceel (Fig. 1.2).

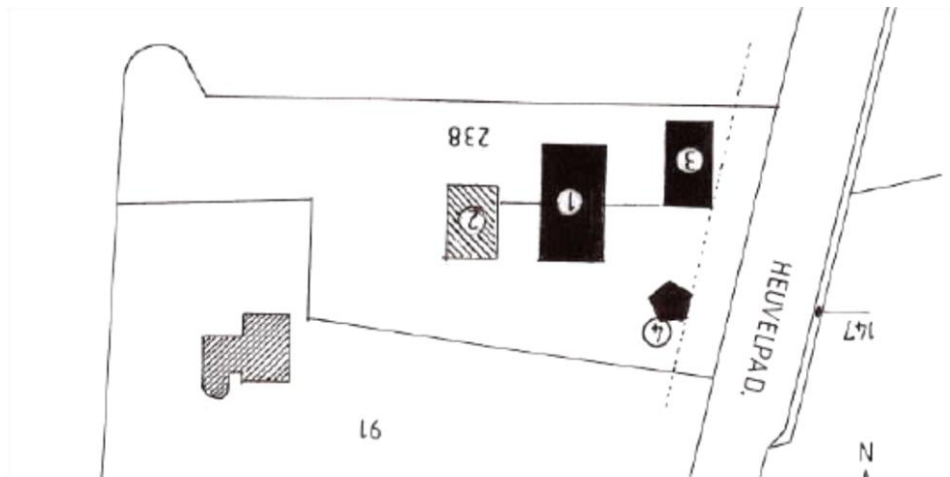


Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: opdrachtgever).

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 (AeroGRID 1m via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis3)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis3)
- Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen *et al.* 2012)
- Kadastrale minuutplan, verzamelminuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis3)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via de database van Archis2 uit mei 2015)
- Gemeentelijke archeologische beleids en verwachtingenkaart (Heeringen *et al.* 2012)).
- Bodemloket
- Cultuurhistorisch DNA van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl – cultuurhistorie)
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)
- Basisadministratie Adressen en Gebouwen (bagviewer.kadaster.nl)
- Gegevens amateur archeologen en historici. Archeologische Werkgroep Lochem en het Historische Genootschap Lochem, Laren en Barchem

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het landschap waar het plangebied onderdeel van uit maakt, is hoofdzakelijk in de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden) en de daarop volgende warmere periode, het Holoceen (ca. 11.755 jaar tot heden) ontstaan.

In het Weichselien lag het plangebied in een zijtak van het stroomdal van de Rijn. De Rijn heeft in deze koude periode voornamelijk een vlechtend patroon gehad, gekenmerkt door meerdere geulen en een onregelmatige afvoer (Berendsen 2004). De rivier heeft in een brede vlakte een dik pakket zand en grind afgezet. Deze hoofdzakelijk grindrijke, grofzandige afzettingen worden tot de Formatie van Kreftenheye gerekend en bevinden zich in de diepere ondergrond van het plangebied.

In het Midden-Weichselien, vermoedelijk tussen 60.000 – 40.000 jaar geleden, heeft de Rijn haar loop door IJsseldal geleidelijk verlaten en zich naar het westen verlegd (Busschers 2008). De verlaten riviervlakte wordt in het Midden- en Laat-Weichselien gebruikt als een lokaal afwateringssysteem van de Berkel, de Oude IJssel en verschillende beekjes. Het plangebied ligt in het oerstroomdal van de Berkel. In de laatste ijstijd bestond het Berkelsysteem vermoedelijk uit verschillende riviergeulen (Van Beek 2009). De afzettingen uit deze periode bestaan hoofdzakelijk uit zand maar er komen plaatselijk ook leemlagen voor. Ze worden tot de fluvioperiglaciële afzettingen gerekend (Formatie van Boxtel). Het oerstroomdal vormde tussen 40.000 en 20.000 jaar geleden een brede vlakte waarbinnen ook het plangebied lag (stroomgordel 708, Fig. 2.1). Daarna verplaatst de Berkel zich richting het zuiden en ligt het plangebied buiten de stroomvlakte van de oer-Berkel. De stroomvlakte ligt tot 12.900 jaar geleden op ca. 600 m ten zuiden van het plangebied (stroomgordel 701, Fig. 2.1).

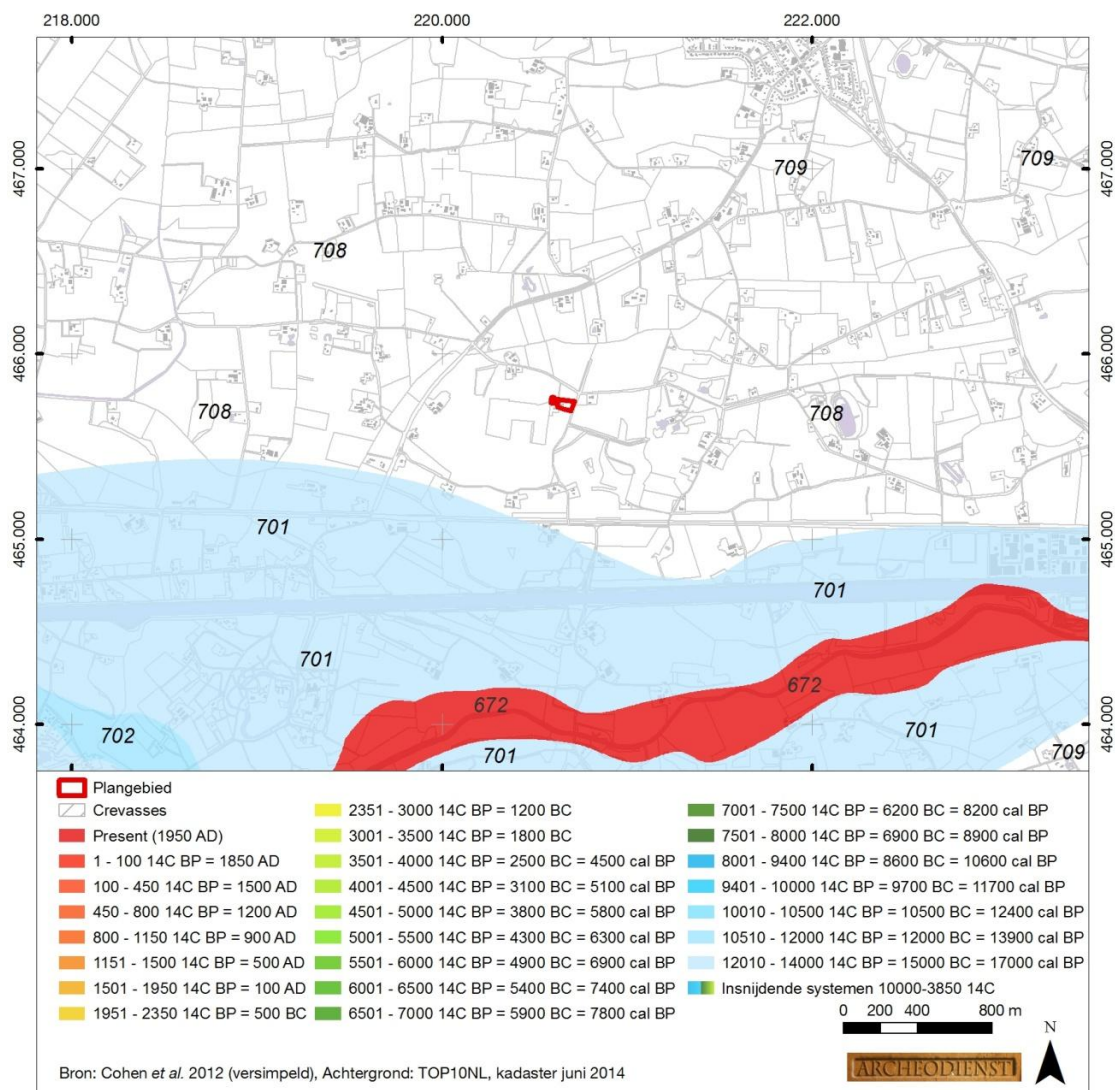


Fig. 2.1: Het plangebied op de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas Delta (Cohen *et al.* 2012).

Langs de rivieren en beken zijn in de droge perioden van het Weichselien en Vroeg-Holoceen zandruggen opgestoven vanuit het rivierdal. Deze rugen worden vanwege de ligging langs de rivier rivierduinen genoemd maar ze zijn op de geomorfologische kaart vaak gekarteerd als dekzandruggen omdat het sediment en ontstaanswijze vergelijkbaar is (Van Beek 2009). Volgens de geomorfologische kaart ligt de westelijke punt van het plangebied op een dekzandrug (Bijlage 4, code 4K14). Dekzand is afgezet in de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden). Onder die klimatologische omstandigheden is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving is opgetreden (Berendsen 2004). Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (vaak 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).

In het Holoceen (de laatste ca. 11.750 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Door de toenemende vegetatie is het dekzand vastgelegd en hebben de beken zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan.

Ook de Berkel heeft zich aangepast aan dit klimaat en is sinds het Holoceen een meanderende rivier (stroomgordel 672, Fig. 2.1).

De geomorfologische kaart (Bijlage 4) en het AHN (Fig. 2.2) komen goed met elkaar overeen. Op het AHN-kaartbeeld is te zien dat het westelijke deel van het plangebied op een hogedekzandrug (code 4K14) ligt (rode kleuren) en het centraal en oostelijk deel van het plangebied zijn onderdeel van een verspoelde dekzandvlakte (2M9), een laagte (groene kleuren) die ongeveer tweemaal zo breed is als het plangebied. De dekzandvlakte gaat op de geomorfologische kaart in het zuiden over in een dalvormige laagte (2R2), buigt af richting het westen en wordt vervolgens gekarteerd als een beekdal (2R5). Ten noorden van het plangebied ligt ook een beekdal. De noordelijke en zuidelijke tak komen ten westen van het plangebied samen en zijn onderdeel van hetzelfde systeem. Hoewel tegenwoordig beken door deze dalen stromen waardoor ze als beekdalen zijn gekarteerd, zijn de dalen oorspronkelijk uitgesleten door de Berkel en zijn ze onderdeel van het verwilderde riviersysteem uit het Weichselien zoals hierboven beschreven. De verspoelde dekzandvlakte is vermoedelijk ook onderdeel van Berkelsysteem. Het kan gaan om een deels dichtgezande oude rivierloop of onderdeel zijn geweest van het overstromingsgebied van de Berkel. Dat blijkt ook uit de geologische kaart. Op de geologische kaart (Rijksgeologische Dienst 2000) ligt het plangebied en het overgrote deel van de directe omgeving in een zone waar een meer dan 2 m dik pakket met dekzand (zeer tot matig fijn zand, vaak iets lemig) voorkomt (Tw3). In de beekdalen en in de zone met verspoelde dekzanden (hier aan de westzijde begrensd door de Heuvelweg) komen meer dan 2 m dikke fluvioperiglaciale afzettingen (zeer fijn tot matig grof zand, plaatselijk met veen- of leemlagen) voor overdekt door dekzand dunner dan 2 m (Tw4 met gele driehoekjes).

In sommige beekdalen werd in het Holoceen zand en klei afgezet en veen gevormd (Stichting voor Bodemkartering 1979). Deze afzettingen worden tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Bostel gerekend. De maximale verbreiding van het veen is gerapporteerd door Cees-Jan de Rooi in 2008 en opgenomen in de gemeentelijke verwachtingskaart (Fig. 2.3). De gebieden ten oosten van het plangebied zijn als een mogelijk veengebied aangeduid. Gezien de relatief lage ligging op het AHN is het aannemelijk dat ook het centrale en oostelijke deel van het plangebied met veen bedekt kunnen zijn geweest.

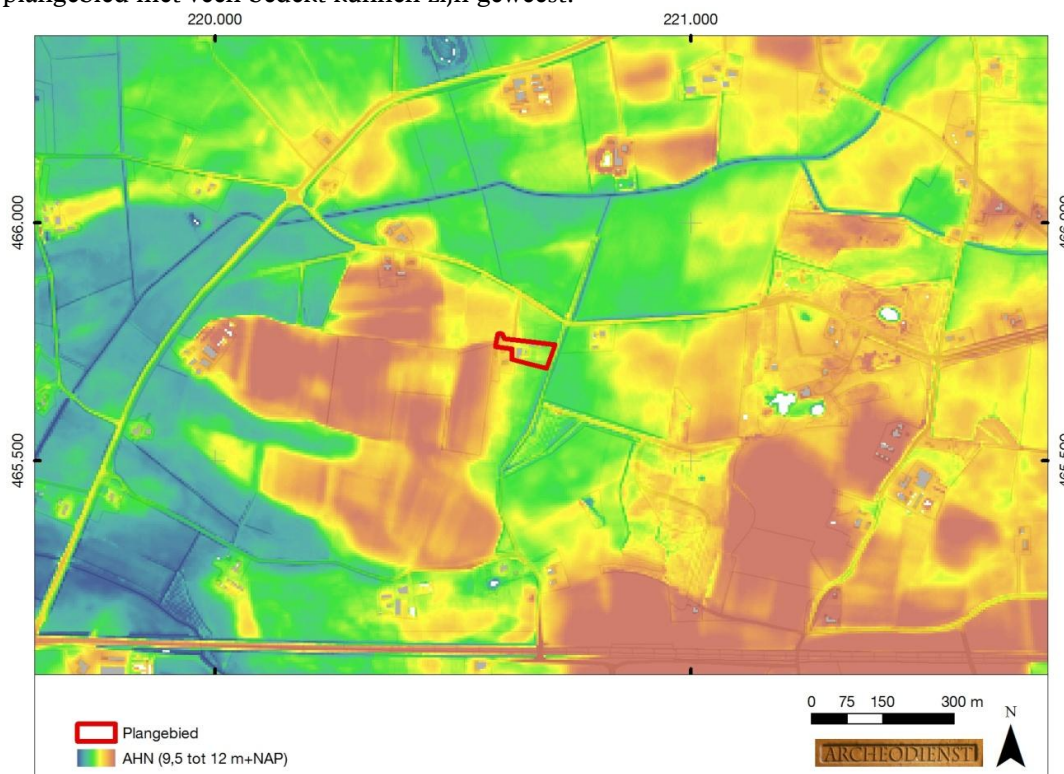


Fig. 2.2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied hoge bruine enkeerdgronden verwacht in lemig fijn zand, code zEZ23 (Bijlage 5). Dit bodemtype is gekarteerd in grofweg het gebied dat overeenkomt met de dekzandrug. In de verspoelde dekzandvlakte komen gooreerdgronden voor.

Enkeerdgronden zijn gronden met een humeuze bovengrond die dikker is dan 50 cm (De Bakker/Schelling 1989). De humeuze bovengrond betreft vaak een plaggendek, ook wel esdek genoemd. Plaggendekken zijn ontstaan, doordat in de regio Achterhoek vanaf de periode tussen de 16^e en 17^e eeuw op grote schaal 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. Onder het plaggendek kunnen restanten van de oorspronkelijke bodem aanwezig zijn. De oorspronkelijke bodem zal een humuspodzol zijn (mogelijk in het westelijke deel van het plangebied) of een gooreerdgrond zijn (waarschijnlijk in het centrale en oostelijke deel), zoals is gekarteerd ter plaatse van de ten oosten van het plangebied gelegen gronden op de bodemkaart.

Een humuspodzol ontstaat door podzolisering. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitlozing genoemd (De Bakker/Schelling 1989). Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in, waardoor podzolgronden ontstaan. De podzolgrond bestaat uit een donkere, humeuze bovengrond (A-horizont), waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Door bodembewerking zijn de A- en E-horizont vaak bewerkt en niet meer afzonderlijk te herkennen. Ze vormen vaak de basis van het plaggendek. Ook de B-horizont kan opgenomen zijn in deze basis.

Bij gooreerdgronden kon het proces van podzolisation niet op gang komen, omdat de deeltjes door de te natte omstandigheden niet of slechts beperkt naar beneden getransporteerd konden worden. Gooreerdgronden bestaan dan ook enkel uit een A-horizont die rust op de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Aangezien dit een bodem is die gevormd is onder natte omstandigheden kunnen roestvlekken voorkomen binnen 50 cm.

De enkeerdgronden aan de oostflank van de dekzandrug hebben een lagere grondwatertrap dan de kern van het dekzandruggencomplex (VI tegen VII) en zullen daardoor minder droog zijn. Op het AHN is de oostflank veelal lager gelegen dan de dekzandrug (oranjegeel perceel ten noordwesten van het plangebied) en ook het plangebied zelf en de zone ten zuiden daarvan is op het AHN lager gelegen (groene kleuren). Het ontstaan van enkeerdgronden is geen natuurlijk proces. Het ophogen van grond zal veelal perceelgewijs zijn gegaan. De Heuvelweg kan als grens hebben gediend van het gebied dat opgehoogd is. Op basis van de relatief lage ligging op het AHN zal de natuurlijke bodem een gooreerdgrond geweest zijn in het oostelijke deel van het plangebied.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 - 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumentterreinen (AMK-terreinen), waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In de directe omgeving binnen een straal van 750 m rondom het plangebied zijn twee monumenten aanwezig, waar vier van de vijf waarnemingen binnen gelegen zijn. Ook zijn twee onderzoeken bekend die een groot oppervlak beslaan en een kleiner onderzoek (Bijlage 6, Tab. 2.1).

AMK-terrein 2557 is van zeer hoge archeologische waarde. Het terrein ligt op ca. 300 m ten zuiden van het plangebied deels in een hoge zone op het AHN (dekzandrug/rivierduin), deels in een middelhoge zone (dekzandwellingen).

Het terrein bestaat uit sporen van bewoning uit de IJzertijd tot en met Late-Middeleeuwen. De huidige zuidelijke begrenzing van het monument wordt gevormd door de spoorlijn. Ten zuiden van het spoor, maar meer richting oosten, ligt AMK-terrein 12658 (terrein van archeologische waarde). Hier zijn in de oude akkergrond op een dekzandrug, onder een plaggendek scherven uit de IJzertijd en Romeinse tijd gevonden. Dit zou gezien de datering van de vondsten en de ligging op dezelfde dekzandrug tot hetzelfde nederzettingsterrein kunnen horen als AMK-terrein 2557 aan de noordzijde van het spoor.

Op AMK-terrein 2557 zijn greppels, afvalkuilen en paalsporen (tenminste twee plattegronden) aangetroffen uit de Late-Middeleeuwen, een boomput uit de Romeinse tijd met in de nabijheid vondsten uit de IJzertijd en de Middeleeuwen. Ook zijn inheems Romeinse paalsporen (gebouw lichter dan een woonhuis) aangetroffen rond en een houten waterput uit de 8^e eeuw. Bij de aanleg van de gasleiding zijn vondsten gedaan uit de eerste eeuw.

De bijbehorende waarnemingen (3066, 3067 en 3079) sommen vergelijkbare vondsten op. Uit de meest noordelijke waarneming (3066) valt op te maken dat in het lager gelegen terrein vlak ten noorden van de eng paalkuilen, greppels en afvalkuilen van een 15^e eeuwse bewoning zijn aangetroffen. In het hogere deel zal een fragment Romeins aardewerk zijn aangetroffen. Op basis van de waarnemingen en coördinaten ligt de kern van de nederzetting meer bij de zuidelijke waarnemingen 3067 en 3069 op de dekzandrug. De laatste waarneming omvat een munt uit het einde van de Late-Middeleeuwen.

Monument		Ligging	Aard monument	Datering
2557		300 m ten Z	Nederzetting, Broersdijk	IJZ-LME
2569		400 m ten O	Kasteel: Huize Ross	LME
12658		650 m ten Z	Nederzetting Groot-Dochteren	IJZ-ROM
Waarneming/ herkomst		Ligging	Aard waarneming	Datering
3066	AMK 2557	520 m ten Z	Ruwwandig aardewerk (1 stuks) In de beschrijving: Paalsporen Waterput met ME-kogelpot Noorden, lagere zone: bewoning	ROML ROML-?VMEA? ME 15 ^e eeuw
3067	AMK 2557	520 m ten Z	Ruwwandig aardewerk Handgevormd aardewerk Glas, gedraaid aardewerk, slak, bot, ijzeroer, paalgaten, waterput, tefriet Kogelpot aardewerk Beschrijving gelijk aan 3066	ROML(B) IJZ en ROM ROM-VME VME
3079	AMK 2557	360 m ten Z	Koperen munt Philips de Schone	LMEB
3075	AMK 2569	520 m ten O	Plattegrond	ME-NTA
418907	Luchtfoto	540 m ten NO	Weg / verdwenen bebouwing	-
Onderzoeksmelding		Ligging	Aard melding	Advies
42794		1 km brede zone tussen Zutphen en Lochem	Bureauonderzoek (Past to Present, 2010)	Onbekend, niet afgemeld
46246		730 m ten O	Bureau- en booronderzoek (18 boringen/ha; edelmanboor 12 cm doorsnede, 4 mm zeef (Steekproef, 2011))	A op C-profiel, geen indicatoren → vrijgegeven
46271		1 km ten zuiden van plangebied	Begeleiding Transportsysteem Lochem-Zutphen (ADC 2011)	Vrijgegeven, zie tekst

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 m rondom het plangebied.

AMK-terrein 2569 is van hoge archeologische waarde. Het is het kasteel “Huize Ross” uit de Late-Middeleeuwen dat op ca. 400 m ten oosten van het plangebied ligt in een op het AHN hoger gelegen gebied. Uit waarneming 3075 is af te leiden dat het om een verdwenen ‘kasteeltje’

gaat. De buitenplaats is rond 1700 gesticht en in 1867 vervangen door een landhuis. Het huidige landhuis “De vluchtheuvel” stamt uit 1966.

In het beekdal ten westen van een dekzandrug is op ca. 540 m ten noordoosten van het plangebied vanuit een luchtballon een rechthoekige structuur gemeld. In de omschrijving staat dat naar deze plek een doodlopende weg loopt op kaarten uit 1840 en 1913 en geen gebouw te zien is.

Het plangebied ligt in twee grote onderzoekstroken. Beide lopen van Zutphen naar Lochem. Het plangebied ligt centraal in de ca. 1 km brede onderzoekszone van bureauonderzoek 42794. Het bijbehorende onderzoek is niet afgemeld in Archis en het rapport is niet raadpleegbaar in Archis of DANS. Onderzoeksmelding 46271 is een begeleiding van een transportleiding over een groot gebied tussen Zutphen en Lochem met een breedte van meer dan 3 km. Het plangebied ligt aan de noordzijde van deze zone. Uit het rapport van deze begeleiding, geraadpleegd via de zoekomgeving van Archis 3, blijkt dat het onderzoeksgebied een smalle strook langs de spoorbaan betreft ten zuiden van het plangebied. In de nabijheid van AMK-terrein 2557 en 12568 zijn sporen gevonden uit de Late-IJzertijd. Uit het rapport blijkt dat het bovengenoemde bureauonderzoek 42794 een vooronderzoek was voor dezelfde transportleiding.

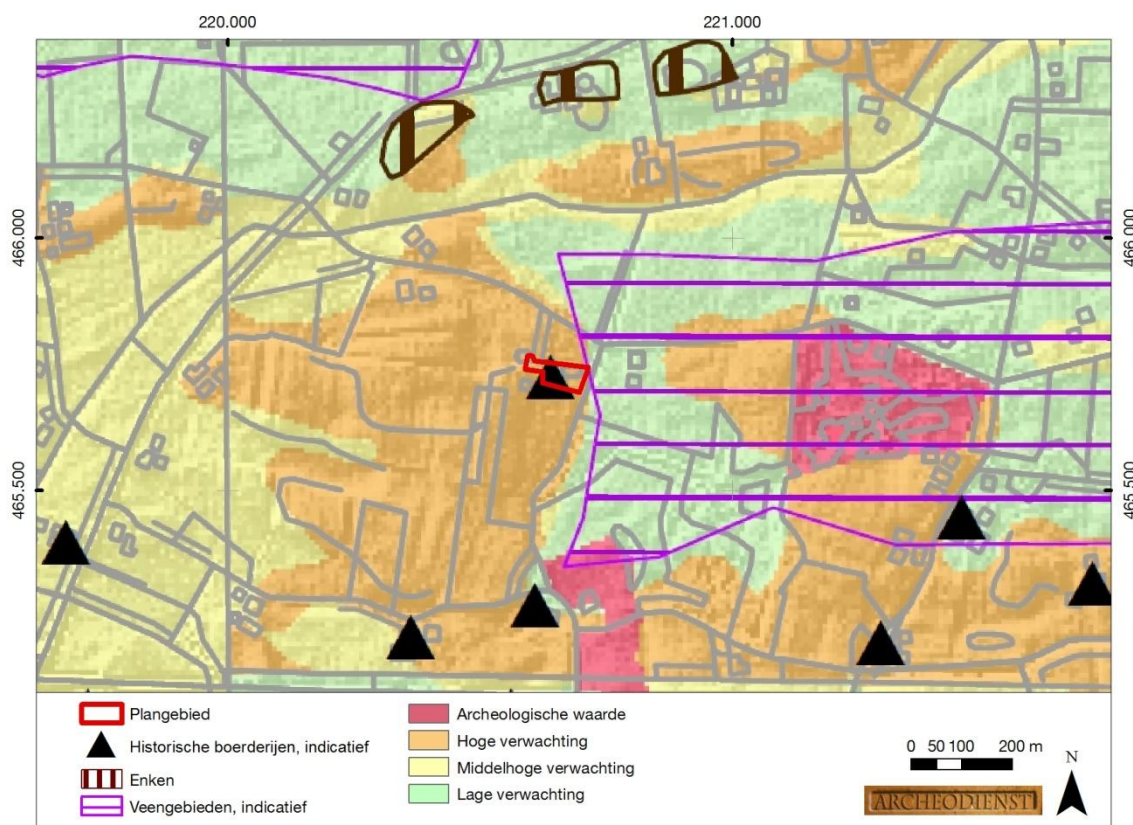


Fig. 2.3: Het plangebied op de verwachtingskaart van de gemeente Lochem (Heeringen *et al.* 2012)).

Op de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege het gekarteerde bodemtype van een hoge zwarte enkeerdgrond en is er een historische boerderijlocatie in het plangebied aanwezig. De dekzandvlakte heeft een lage verwachting toebedeeld gekregen en was vermoedelijk grotendeels een veengebied (Fig. 2.3, Heeringen *et al.* 2012).

Uit de gegevens van de Atlas Leefomgeving blijkt dat binnen het plangebied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn. Het terrein rondom Huize Ross heeft diverse rijksmonumenten en is een buitenplaats. Ook op de cultuurhistorische DNA-kaart van de pro-

vincie Gelderland zijn geen cultuurhistorische elementen binnen het plangebied aanwezig (Gelderland.nl – cultuurhistorie).

Het Historisch Genootschap Lochem, Laren en Barchem is benaderd voor aanvullende archeologische waarnemingen en informatie over de historische boerderijlocatie. Het genootschap heeft via Eddy ter Braak laten weten geen aanvullende informatie over de historische boerderijlocatie te hebben. Voor de archeologie heeft hij doorverwezen naar Jan Kleinen van de Werkgroep Archeologie Lochem. Deze heeft laten weten dat al hun waarnemingen in Archis zijn terug te vinden.

2.4 Historische geografie

De oudste vormgetrouwe kaart van het plangebied is de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.4). Het huidige wegenpatroon is hierop gelijk aan de toenmalige situatie. In die tijd lag de hoofdbebouwing op Rossweg 6 op dezelfde locatie als heden ten dage. De bebouwing is daardoor ouder dan op basis van de BAG (zie paragraaf 1.2) verwacht kan worden. Aan de westzijde van de te slopen schuur/loods stond een bijgebouw. En tussen het hoofdgebouw en de huidige hooiberg stonden twee kleinere bijgebouwen.

Het oudste Bonneblad uit 1890 geeft een beeld van het historisch landgebruik (Fig. 2.5). De boerderij in het plangebied en/of de boerderij ten zuiden daarvan dragen het toponiem “Enderink”. Aan de westzijde van de huidige Heuvelweg (op de minuut nog Wittendijk geheten) komen met name akkerlanden voor met grote percelen (een historische eng). Dit ondersteunt de aanwezigheid van een enkeerdgrond in het gehele plangebied. Ten noorden van de eng ligt een beekdal dat wordt omringd door graslanden en ook ten oosten van het plangebied komt in de verspoelde dekzandvlakte hoofdzakelijk grasland voor met bosstroken. Grasland is een typisch landgebruik voor de lager gelegen gronden.

De Hottingerkaart geeft een beeld van het landschap aan het einde van de 18^e eeuw. Deze is in beperkte mate vormgetrouw en daardoor minder betrouwbaar in het landschap van nu en de 19^e eeuw te plaatsen. Bovendien sluit het wegenpatroon niet volledig aan bij het wegenpatroon van het begin van de 19^e eeuw en jonger. Twee projecties van deze kaart zijn mogelijk.

In Fig. 2.6 is de kaart zo geprojecteerd dat deze op regionale schaal aansluit bij het elementen die overeenkomen met het huidige landschap. De weg ten oosten van het plangebied lijkt in dat geval de huidige Heuvelweg. De weg met een ^-vorm ter hoogte van het toponiem “Doornink” ten oosten van het plangebied op het Bonneblad komt dan overeen met de weg met een ^-vorm op de Hottingerkaart. De weg ten zuiden van het plangebied is in de huidige topografie afwezig. Conform deze projectie komt de weg overeen met de weg die de eng van Groot Dochteren doorsnijdt op het Bonneblad. Het plangebied is in deze projectie onbebouwd.

In Fig. 2.7 is de kaart geprojecteerd zodat het huize Ross (omgrachte gebouwen ten noorden van 't Rosbosch) en de kruising nabij coördinaat 219.800/465.500 van de hoofdweg met de toegangsweg naar de boerderij midden op de eng van Groot Dochteren samenvallen met deze elementen in het huidige landschap. Conform die projectie is er bebouwing aanwezig in of nabij het plangebied. De ligging van de gebouwen op de Hottingerkaart komen met deze projectie beter overeen met de ligging van de gebouwen op het Bonneblad. Daar is de bebouwing in en ten zuiden van het plangebied de bebouwing die ten westen van Huize Ross ligt.

De situatie aan het eind van de 18^e eeuw is lastig te reconstitueren. Het is niet uit te sluiten dat de bebouwing in het plangebied al voorlopers had uit de 18^e eeuw of ouder. Het is echter even waarschijnlijk dat de bebouwing in het plangebied pas in de 19^e eeuw is gebouwd.

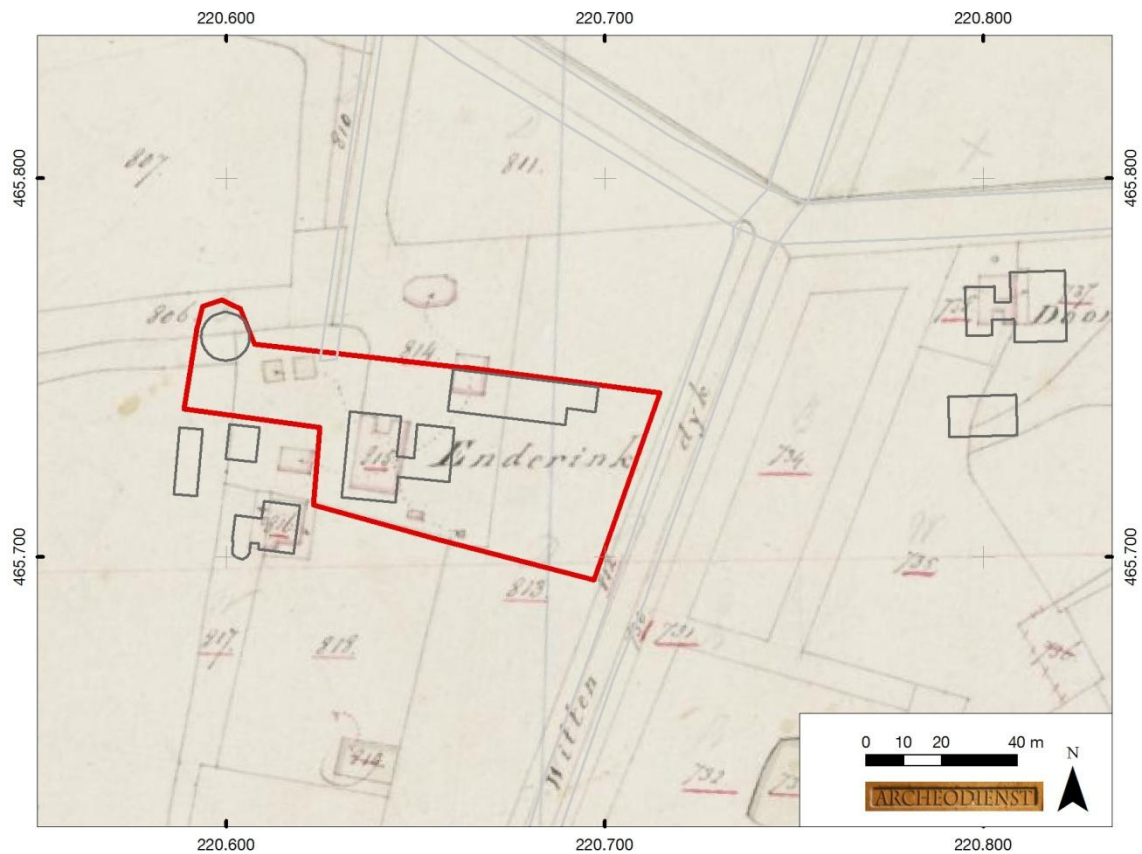


Fig. 2.4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

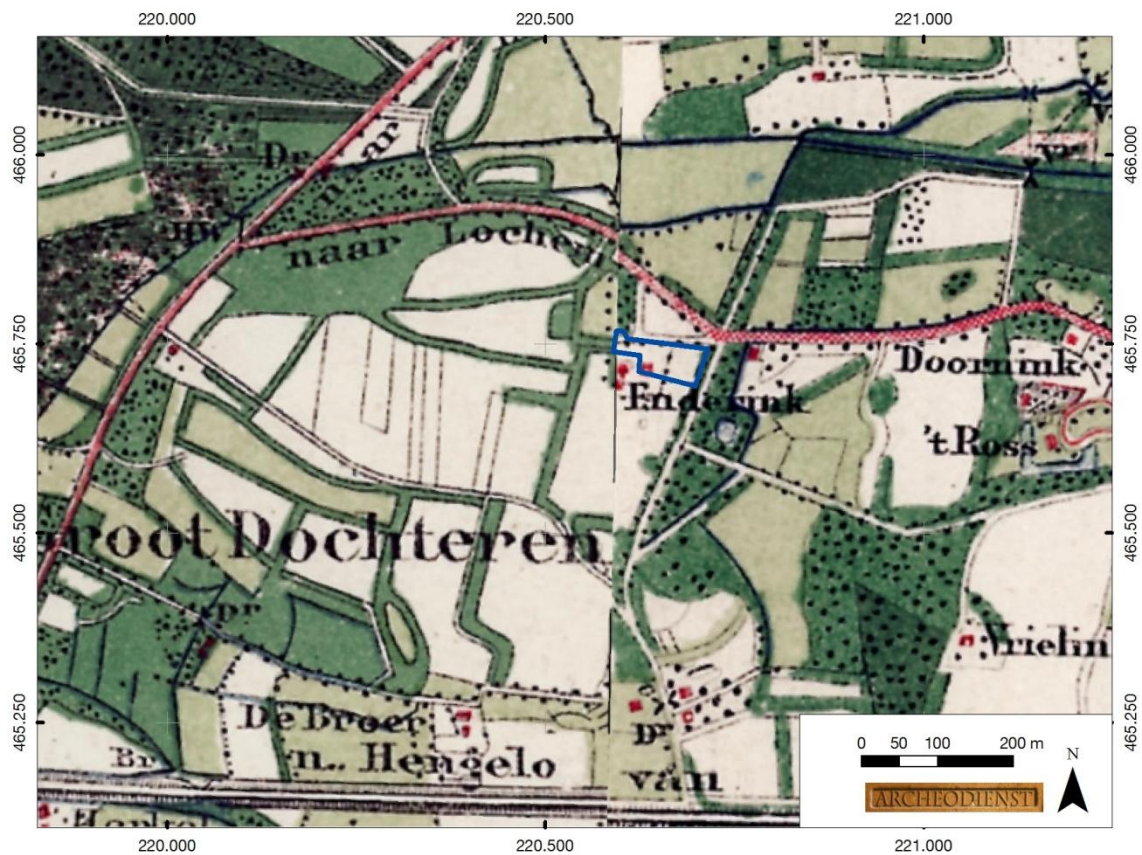


Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1890, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).

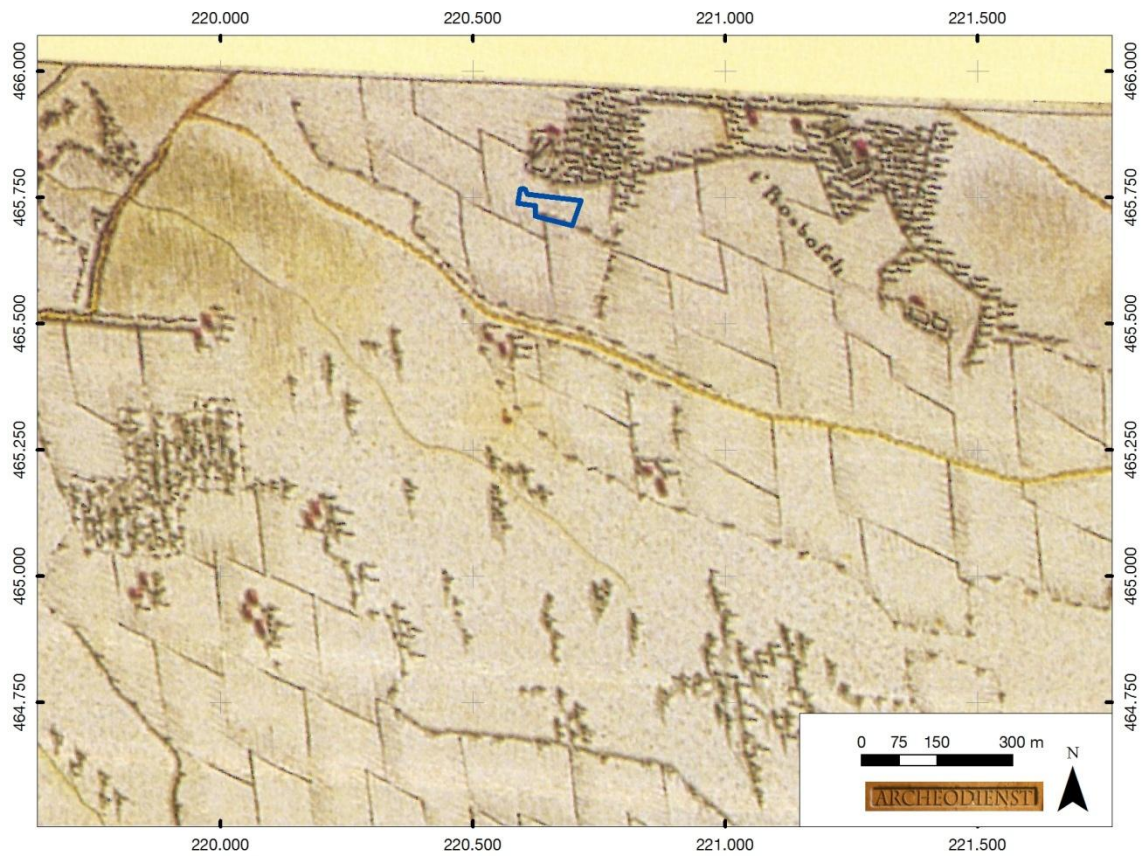


Fig. 2.6: De Hottingerkaart uit het laatste kwart van de 18^e eeuw, projectie A (bron: Versfelt 2003).

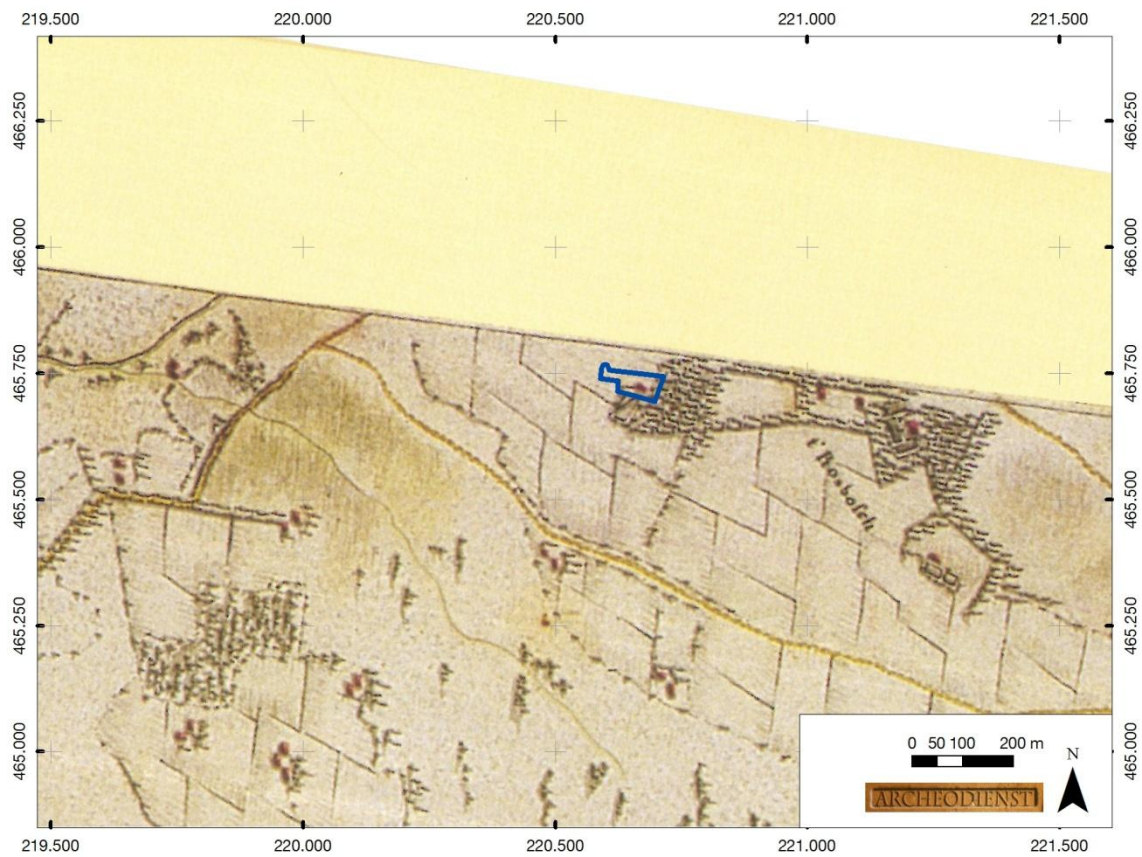


Fig. 2.7: De Hottingerkaart uit het laatste kwart van de 18^e eeuw, projectie B (bron: Versfelt 2003).

2.5 20^e eeuwse veranderingen en bodemverstoringen

De ouderdom van de boerderij is lastig te duiden. Inzicht in de veranderingen op het erf is op basis van kaarten uit de 20^e eeuw te geven. Op het Bonneblad uit 1920 heeft de boerderij een T-vorm. Ten opzichte van de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.4) heeft er een uitbreiding aan de oostzijde plaatsgevonden. Op het Bonneblad uit 1937 is een bijgebouw aanwezig ten zuidoosten van het plangebied. De BAG geeft het bouwjaar 1927 aan de huidige twee bouwdelen van de boerderij. De topografische kaart uit 1956 toont een vergelijkbaar beeld als de kaart uit 1937, maar dan met een meer L-vormige bebouwing. Op de kaart van 1965 zijn twee woongedeelten zichtbaar (rode gebouwen) met enkele bijgebouwen (zwart) aan de noordzijde. In 1977 is een bijgebouw minder aanwezig. In 1988 staat de schuur/loods op de kaart. Het bouwjaar in de BAG (1955) is daarmee te oud voor de hele schuur. Mogelijk is de schuur in delen opgebouwd en later één gebouw geworden.

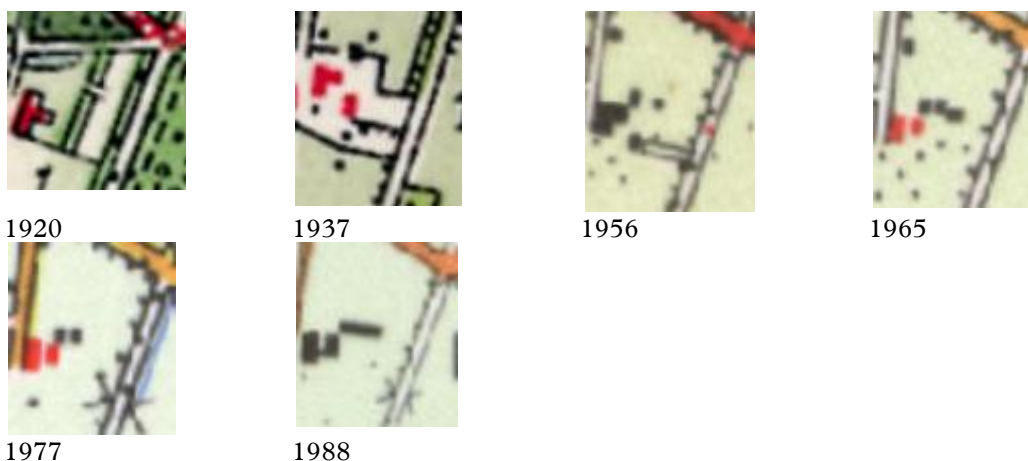


Fig. 2.8: Topografische kaarten van het plangebied uit de 20^e eeuw (topotijdreis.nl)

Bouwtekeningen van een verbouwing aan het woonhuis uit 1976 zijn beschikbaar gesteld (Fig. 2.9; Fig. 2.10). Daarop is te zien dat aan de voorkant van het huis aan de linker zijgevel een deur is aangebracht in plaats van een raam en een ander raam is gemoderniseerd. Aan de binnenzijde is een van de slaapkamers ca. 1,0 m korter gemaakt en is van een deel van de slaapkamer een bergruimte gemaakt voor een tanklokaal van ca. 2,6 x 3,6 m.

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

De 1,2 á 1,3 m diepe kelders onder de te slopen bebouwing zullen hoogstwaarschijnlijk tot in het dekzand reiken en hebben zo voor een verstoring van het diepst gelegen archeologische niveau gezorgd. Enkel wanneer de humushoudende bovengrond dikker is dan ca. 1,0 m kunnen sporen zijn geconserveerd. Door middel van het booronderzoek zal de diepteligging van het archeologische niveau worden vastgesteld. Op basis daarvan zal duidelijk worden of onder de kelders van de te slopen bebouwing nog archeologische resten verwacht kunnen worden.

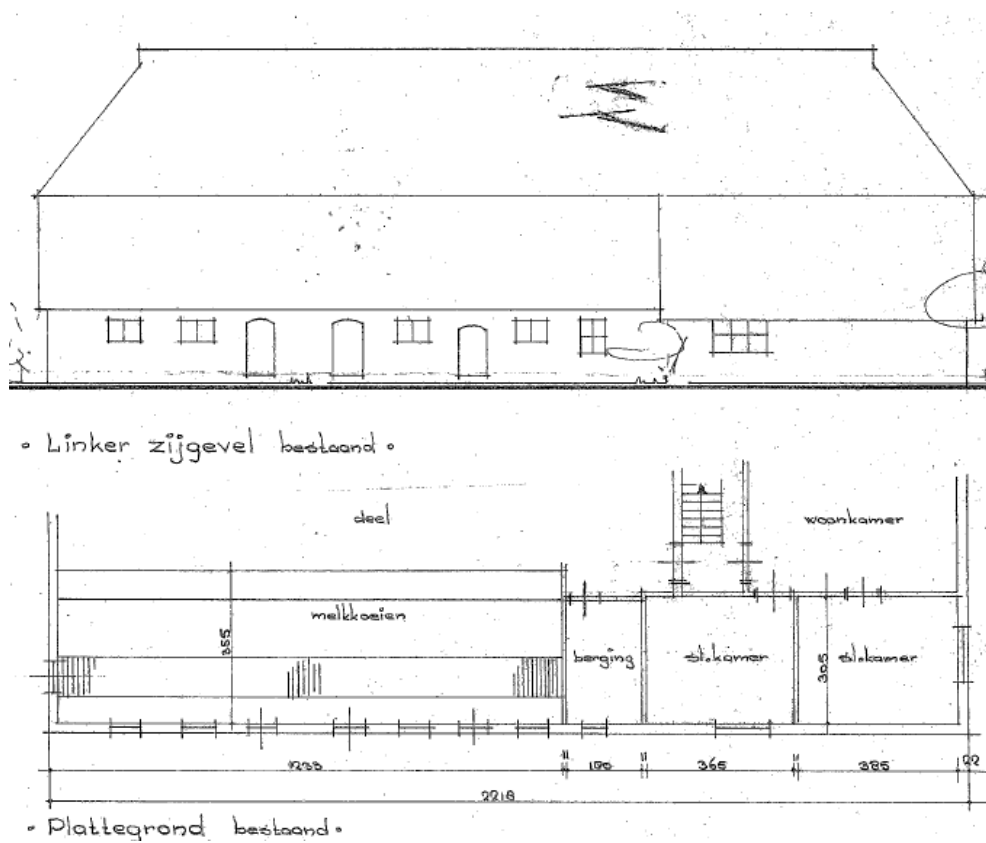


Fig. 2.9: Bestaande situatie in 1976.

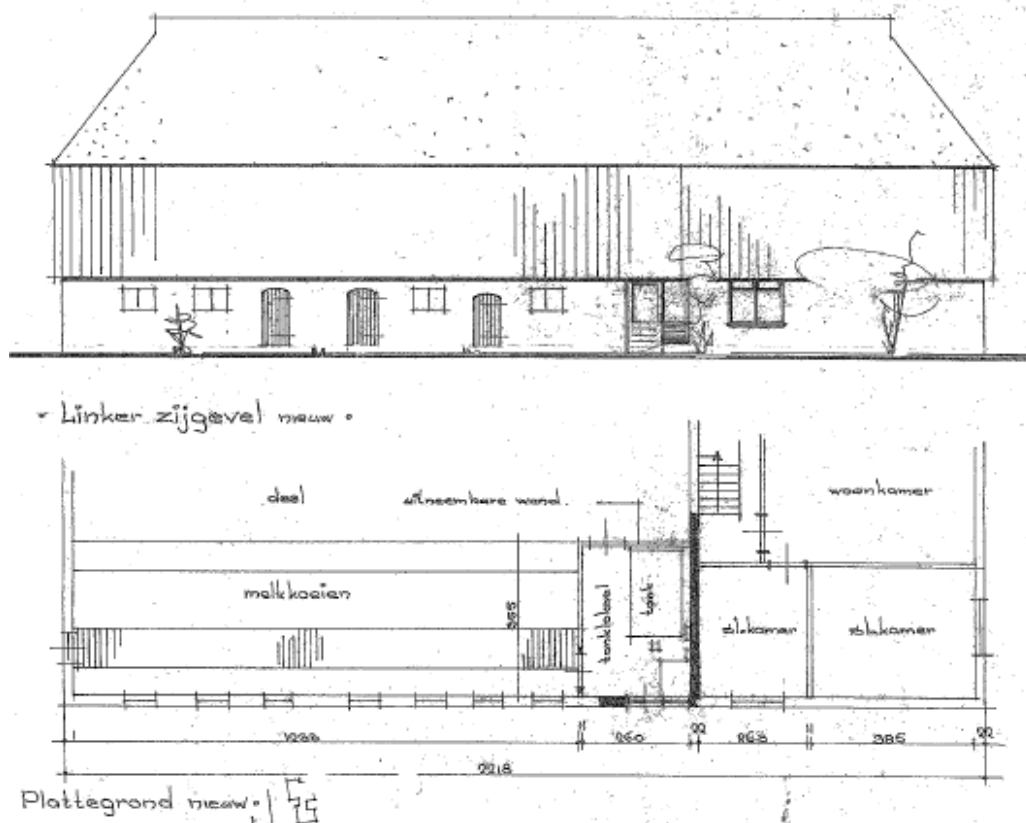


Fig. 2.10: Gewenste situatie in 1976.

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
	West	Centraal/Oost		
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Middelhoog	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek
Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek
Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Laag tot Hoog	Laag		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. Op basis van het AHN en de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels in een verspoelde dekzandvlakte. Deze dekzandvlakte kan op basis van de gemeentelijke verwachtingskaart bedekt zijn geraakt met veen. Het westelijk deel ligt op de flank van een dekzandrugcomplex. Het gehele plangebied is in de 19^e eeuw in gebruik als akkerland. Dit verklaart de aanwezigheid van een plaggendek in het gehele plangebied op de bodemkaart. Op de flanken van het dekzandrugcomplex (westelijk deel van het plangebied) kan een podzolbodem zijn ontstaan. Het oostelijke deel dat in de dekzandvlakte zal hebben gelegen, zal voor het aanbrengen van plagen vermoedelijk geen podzolbodem hebben gehad maar een gooreerdgrond vanwege de lagere en daardoor nattere ligging. 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.

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 plant-aardig voedsel vergemakkelijkte. In de nabijheid van het plangebied liggen beekdalen en mogelijk is de dekzandvlakte ook watervoerend geweest in de steentijden. Nabij het plangebied zijn geen vuursteenvondsten bekend. Het hoger gelegen westelijke deel van het plangebied krijgt daarom een middelhoge verwachting, het lager gelegen centrale en oostelijke deel zal minder geschikt zijn geweest en krijgt een lage verwachting.

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 plaggendek worden aangetroffen vanaf de top van een eventueel aanwezige podzolbodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd.

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 het aanwezige plaggendek 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 een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden die geschikt waren voor akkerbouw in de nabijheid van water. In de omgeving zijn nederzettingssporen aangetroffen vanaf de IJzertijd. Deze lijken zich met name te concentreren op de hogere dekzandrugcomplexen.

Daarom wordt aan het hoger gelegen deel van het plangebied een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten vanaf het Neolithicum (met name vanaf de IJzertijd) tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Aan het lager gelegen deel is een lage verwachting toegekend.

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. Dat blijkt ook uit de 15^e eeuwse bewoningssporen die in een lager gelegen deel ten zuiden van het plangebied zijn aangetroffen. In die regio staan diverse boerderijen op het Bonneblad en op de Hottingerkaart. In het westelijke deel van het plangebied staat een boerderij (met een voorganger) uit tenminste het begin van de 19^e eeuw. Mogelijk is deze boerderij ouder, maar de Hottingerkaart biedt geen uitsluitsel. Voor het hoger gelegen westelijk en het centrale deel van het plangebied is de verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd onbekend (laag tot hoog). In het lager gelegen deel staat in de 19^e eeuw geen boerderij en wordt de kans klein geacht dat er bebouwing heeft bestaan in de Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. Vondsten en sporen worden vanaf het maaiveld verwacht.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van het specifieke archeologische verwachtingsmodel en het gemeentelijke beleid is een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de bodemopbouw en de intactheid daarvan in kaart te brengen. Het uitgangspunt voor een verkennend booronderzoek binnen de gemeente Lochem is een boordichtheid van 7 boringen per hectare. Vanwege het relatief kleine oppervlak van het plangebied is het minimum aantal van 6 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 4650 m², wat neerkomt op 13 boringen/ha. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. Daarbij zijn boringen 2 t/m 4 gezet ter hoogte van de toekomstige gebouwen. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Boring 1 is tweemaal gezet, maar stuitte op ca. 30 á 50 cm op baksteen en puin. Boring 2 kon tot 1,1 m gezet worden, maar stuitte ook daar op baksteenpuin.

Het opgeboorde sediment is 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.

Het grondwater bevond zich tijdens het onderzoek op ca. 1,1 m beneden maaiveld.

3.2.1 *Sediment*

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig zeer fijn tot matig fijn zand tot lemig zand of sterk zandige leem dat slecht is gesorteerd en scherp aanvoelde. Dit zand is geïnterpreteerd als fluvioperiglaciaal zand (Formatie van Bostel).

Het plangebied ligt hiermee in een lager gelegen zone. Bij een rivierduin of dekzandrug wordt verstoven zand verwacht. De verplaatsing door de wind zorgt voor afronding van het zand en een goede sortering, welke ontbreken in het moedermateriaal in het plangebied. Op de geologische kaart worden de fluvioperiglaciaal zanden enkel ondiep verwacht ter hoogte van beekdalen en vlakke van verspoelde dekzanden.

3.2.2 *Bodem*

Alle boringen bestonden uit verrommelde lagen. In boring 1 oogde de lagen recent, maar kon de diepte van de verstoring niet bepaald worden. In boring 2 zijn tevens verrommelde lagen aangetroffen die recent oogden. Dieper dan 70 cm beneden maaiveld is een humeuze laag aanwezig, die minder verrommeld was. Dit is een slootdemping of een afvalkuil. Gezien het voorkomen van industrieel wit is deze laag tevens recent.

Bij boringen 3 t/m 6 kon de natuurlijke ondergrond bereikt worden. Daarboven is een ca. 80 cm dik antropogeen pakket waargenomen. In boring 3 had 70 cm van dit pakket een geelgekleurde component wat vermoedelijk op een vermenging met de geelgekleurde natuurlijke ondergrond duidt.

Aan de top is in boringen 4, 5 en 6 een bouwvoor waargenomen die in het oosten ca. 30 cm en in het westen ca. 50 cm dik was. Daaronder komt een 30 tot 50 cm dik pakket van verrommelde lagen voor met gele kleuren een teken dat de verstoringen tot in de C-horizont reiken.

Doordat er geen onverstoord humushoudende bovengrond aanwezig is, mag er niet gesproken worden over een enkeerdgrond. In de top van de C-horizont zijn in twee van de vier boringen

gleyvlekken (roestvlekken) waargenomen. Het bodemtype is conform de classificatie daardoor een hydromorfe zandeerdgrond (beek- of gooreerdgrond).

3.3 Archeologische indicatoren

Er zijn foto's genomen van de aanwezige bebouwing. Deze zijn door Thomas Spitzers, specialist Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, bekeken. Het type boerderij is een hallenhuisboerderij. De schil/buitenzijde van het hoofdgebouw (een klein woonstalhuis dat bij een keuterboerderij uit de latere 18^e- 19^e eeuw past en op de minuut voorkomt) dateert op basis van de bakstenen uit de periode ca. 1850-1925 (1927 zou nog net kunnen). De later bijgebouwde grote schuur/stal past echter beter in de jaren 20 (ruim genomen tussen ca. 1910 en 1970). Vermoedelijk slaat het bouwjaar 1927 in de BAG dan ook op de bouw van de schuur/stal, waarbij ook het woonhuis verbouwd is. De kadastrale minuut geeft in ieder geval een hogere ouderdom van het woonhuis aan. Bij de verbouwing kan dan gebruik zijn gemaakt van de oude draagconstructie (waarschijnlijk gebintconstructie).

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

Door de aanwezigheid van verrommelde lagen in het plangebied is het onduidelijk wat de natuurlijke bodemopbouw was. In de verrommelde lagen is een gele component aanwezig die aangeeft dat de verstoringen tot in de C-horizont reiken. De fluvioperiglaciale aard van de sedimenten geeft aan dat het plangebied niet op een dekzandrug of rivierduin is gelegen, maar in een dekzandvlakte. Dit geeft aanleiding om de verwachtingen voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen naar beneden bij te stellen.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de oorspronkelijke bovengrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum voor het westelijk deel van het plangebied kan daarom naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor het centrale en oostelijke deel kan behouden blijven.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken. Conform de gemeentelijke richtlijnen moet aannemelijk gemaakt worden dat de C-horizont minimaal 20 á 30 cm verstoord/vergraven is. Vanwege het ontbreken van een zone met een intacte natuurlijke bodemopbouw kan dit niet exact worden vastgesteld. Ongeveer 30 á 50 cm van de verrommelde lagen hebben vermoedelijk een component van de C-horizont. Veelal zal daarom 20 á 30 cm van de C-horizont vergraven zijn. Naast deze bodemverstoring is de aard van de ondergrond (fluvioperiglaciale afzettingen en daarmee de ligging in een dekzandvlakte) reden genoeg om de middelhoge verwachting voor het westelijke deel van het plangebied bij te stellen naar een lage verwachting. De lage verwachting voor het centrale en oostelijke deel blijft gehandhaafd.

Het westelijke en centrale deel van het plangebied is onderdeel van een historisch erf uit ten minste de 19^e eeuw met mogelijk oudere voorgangers. De te slopen boerderij staat op dezelfde locatie als de boerderij uit het begin van de 19^e eeuw. In de ondergrond kunnen fundamenteen aanwezig zijn van de boerderij, die aanwijzingen geven over de ouderdom. De projectie op de Hottingerkaart is onzeker. Het plangebied kan net zo goed wel als geen onderdeel uitmaken van een erf dat ouder is dan de 19^e eeuw.

De schil van de bovengrondse resten dateren op basis van de bouwtekeningen op zijn laatst uit de jaren '70 van de 20^e eeuw en op basis van het metselwerk na 1850. Ook zijn de stallen in de achterzijde van het woonhuis mogelijk niet historisch zijn en zullen de diepe gierkelders recent

zijn. De resten zijn daardoor niet meer gaaf. Het type boerderij is niet zeer zeldzaam, maar wel kenmerkend voor Oost-Nederland. De boerderij is geen onderdeel van het cultuurhistorische DNA op provinciaal niveau of een gemeentelijk- of rijksmonument. De eventueel aanwezige houten draagconstructie aan de binnenzijde kan informatie opleveren over de ouderdom van de boerderij. Een archeologisch bureauonderzoek en foto's tijdens het booronderzoek zijn echter niet een geschikt middel om een volledige waardering van de bovengrondse resten van een bouwhistorisch object uit te voeren.

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 voortvloeiend uit 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 bodemopbouw in het plangebied?
Tijdens het onderzoek zijn in 4 van de 6 boringen verrommelde lagen aangetroffen die veelal 80 cm dik zijn. Twee boringen zijn gestuit op baksteenpuin.
- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?
Er is geen intacte bodemopbouw aangetroffen in het plangebied. De verrommelde lagen hebben aan de basis een ca. 30 à 50 cm dikke laag waar de C-horizont in is vermengd. De inschatting is dat minimaal 20 à 30 cm van de C-horizont is verstoord/vergraven.
- Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
In de ondergrond zijn fluvioperiglaciale afzettingen aanwezig. Het plangebied ligt hierdoor in een vlakte, niet op een dekzandrug/rivierduin.
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?
Door de verstoorde opbouw en de aard van de ondergrond worden geen archeologisch relevante afzettingen in het plangebied verwacht tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Vanaf en boven het maaiveld ter hoogte van de te slopen boerderij kunnen resten aanwezig zijn van 19^e eeuwse en eventueel oudere voorgangers van de te slopen boerderij.
- Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?
*Ja, op basis van de de aangetroffen bodemverstoringen en samenstelling van de natuurlijke ondergrond (fluvioperiglaciale afzettingen en daarmee de ligging in een dekzandvlakte) kan de middelhoge archeologische verwachting voor het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen voor het westelijke deel van het plangebied worden bijgesteld naar een lage verwachting. De lage verwachting voor het centrale en oostelijke deel van het plangebied voor deze periode blijft gehandhaafd.
Het booronderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd in de vorm van archeologische lagen of vondsten voor de ouderdom van het erf. De boringen dichtbij de boerderij zijn gestuit in recente puinlagen. De verwachting voor het westelijke en centrale deel van het plangebied voor de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd blijft dus onbekend.*
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Vanwege de onbekende ouderdom van het erf is er een kans dat archeologische (ondergrondse) resten en bouwhistorische (bovengrondse) resten bedreigd worden bij de sloop van de boerderij. De kans is klein dat door de andere geplande werkzaamheden (sloop van de schuur/loods en nieuwbouw van de schuur/loods en het woonhuis, verplaatsing van de hooiberg) archeologische resten verloren gaan.

4.3 Advies

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

In de ondergrond kunnen nog fundamenteen aanwezig zijn van voorgangers van de te slopen boerderij. Deze fundamenteen stammen ten minste uit de 19^e eeuw en de kans is aanwezig dat er oudere resten aanwezig zijn. Wanneer ondergrondse sloopwerkzaamheden plaatsvinden anders dan het verwijderen van de recente gierkelders adviseert, als behoud *in situ* van eventuele ondergrondse resten buiten de gierkelders niet mogelijk, de overige ondergrondse sloopwerkzaamheden onder archeologische begeleiding uit te laten voeren. Met als doel om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor deze archeologische begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van de begeleiding vastgelegd.

Een gedeelte van de aanwezige bovengrondse resten kunnen ook uit de 19^e eeuw of ouder dateren. Een bouwhistorische opname van de boerderij kan informatie opleveren, die door middel van archeologisch onderzoek slechts gereconstrueerd kan worden. Een bouwhistorische opname kan een waardering geven van de bovengrondse resten en mogelijk kan hiermee ook al meer duidelijkheid gegeven worden over de aanwezigheid van eventuele archeologische (ondergrondse) resten. Met name de eventueel aanwezige draagconstructie/gebinten kunnen duidelijkheid over de datering van de boerderij geven. Archeodienst BV adviseert daarom voor de sloop van de boerderij een bouwhistorisch onderzoek uit te voeren om tot een waardering van de boerderij te komen.

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 Lochem), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

De deskundige namens het bevoegd gezag (Nathalie Vossen) geeft als reactie op het rapport dat uit de inventarisatie voor de archeologische beleidskaart blijkt dat Enderynck (Rossweg 6) een voorganger van vóór 1500 na Chr heeft. Zij ondersteunt het advies dat vervolgonderzoek noodzakelijk is bij ondergrondse sloop. Vanuit de Maltawetgeving en de Wabo kan enkel in bepaalde gevallen beperkingen opgelegd worden bij de bovengrondse sloop. In dit geval is hier geen sprake van. De bovengrondse sloop kan daarom plaatsvinden zonder bouwhistorisch onderzoek.

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. In de praktijk 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.

Beek, R. van, 2009: *Reliëf in Tijd en Ruimte. Interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen*. Proefschrift Wageningen Universiteit.

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.

Busschers, F., 2008: *Unraveling the Rhine. Response of a fluvial system to climate change, sea-level oscillation and glaciation*. Vrije Universiteit Amsterdam.

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

Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
<http://persistent-identifier.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>

Heeringen, R.M. van/ K. Klerks/ B.A. Brugman, 2012: *Archeologische Waarden-/Verwachtingenkaart en Beleidskaart gemeente Lochem*. Vestigia-rapport V946, Amersfoort.

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

Makaske, B./G.J. Maas/D.G. van Smeerdijk, 2008: *The age and origin of the Gelderse IJssel*, *Netherlands Journal of Geosciences – Geologie en Mijnbouw* 87 – 4 323-337

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.

Rijks Geologische Dienst, 2000: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 34 West Enschede*, Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1979: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, Toelichting bij de kaartbladen 34 West Enschede en 34 Oost Enschede – 35 Glanerbrug*, Wageningen.

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

Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland: 1773-1794*, Heveskes Uitgevers, Groningen.

Websites

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

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

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/> (Kadastrale kaarten 1811-1832)

<http://www.topotijdreis.nl/> (Topografische kaarten en Bonnebladen vanaf de 19^e eeuw)

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/> (Archis3, diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

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

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

<http://www.gelderland.nl> – cultuurhistorie

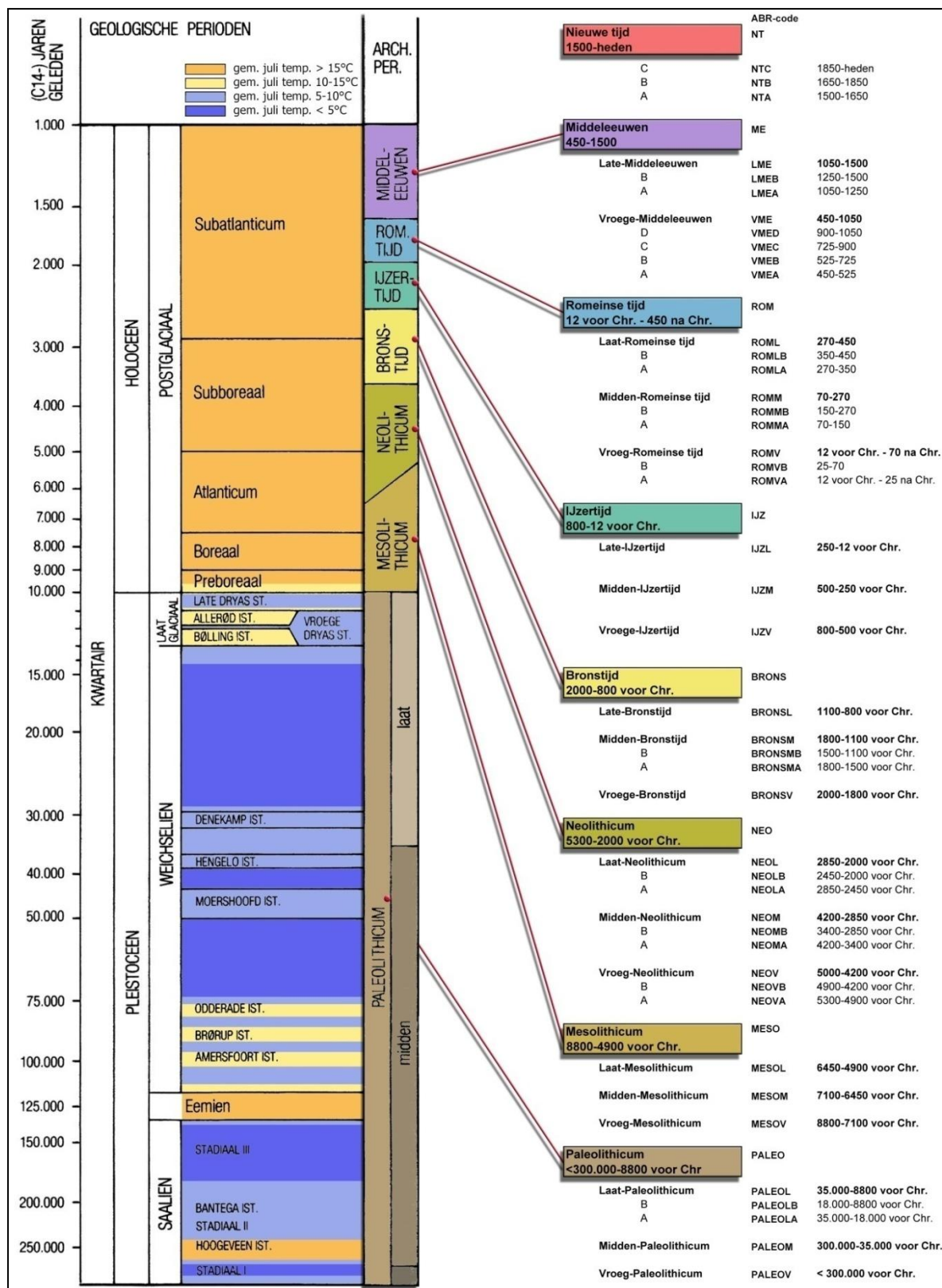
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: opdrachtgever).....	7
Fig. 2.1: Het plangebied op de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas Delta (Cohen <i>et al.</i> 2012).	9
Fig. 2.2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	10
Fig. 2.3: Het plangebied op de verwachtingskaart van de gemeente Lochem (Heeringen <i>et al.</i> 2012)).	13
Fig. 2.4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	15
Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1890, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Fig. 2.6: De Hottingerkaart uit het laatste kwart van de 18 ^e eeuw, projectie A (bron: Versfelt 2003).	16
Fig. 2.7: De Hottingerkaart uit het laatste kwart van de 18 ^e eeuw, projectie B (bron: Versfelt 2003).	16
Fig. 2.8: Topografische kaarten van het plangebied uit de 20 ^e eeuw (topotijdreis.nl)	17
Fig. 2.9: Bestaande situatie in 1976.	18
Fig. 2.10: Gewenste situatie in 1976.	18

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 m rondom het plangebied.	12
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	19

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

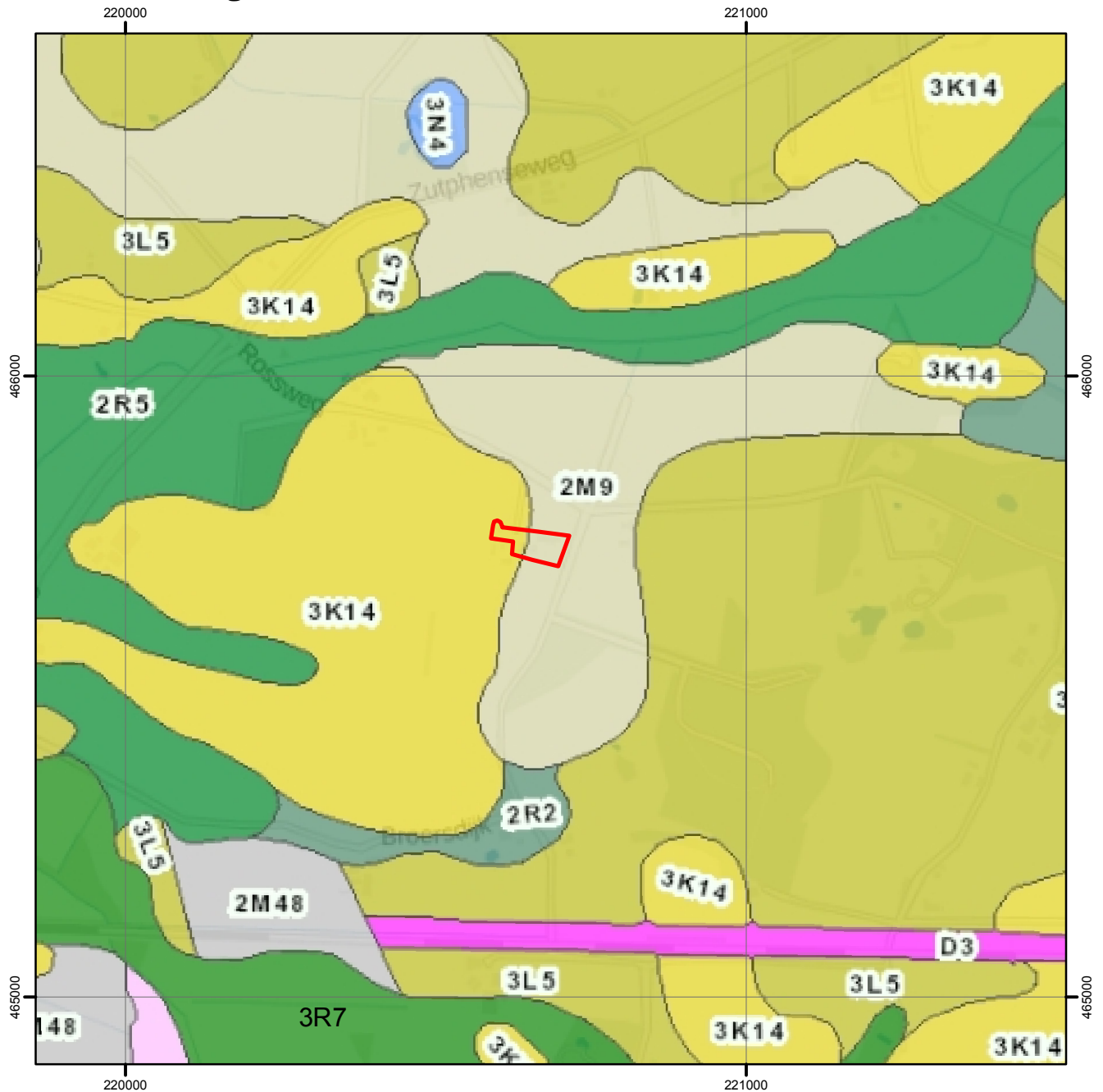
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke 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 (briklaag). 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 briklaag 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>eilisch</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 keileem.
<i>Holocene</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 exacte de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>kom</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>plaggendeck</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 Holocene 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	handgevoemd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtschoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micro morfologisch 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	nv	maaveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoologisch 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 verstoring
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	Pu	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 verstoring
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	vn	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtschool	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 Profielsleuven	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



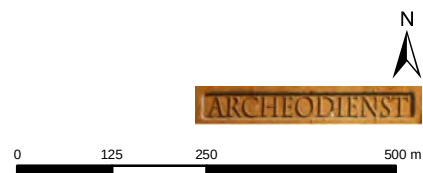
Legenda

- Plangebied
- 3/4K14 dekzandrug, eventueel bedekt met oud bouwlanddek
- 3L5 dekzandwelvingen, eventueel bedekt met oud bouwlanddek
- 2M9 vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
- 2M48 vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie
- 3N4 laagte zonder randwal (inc. uitblazingsbekken) moerassig
- 2R2 dalvormige laagte met veen
- 2R5 beekdalbodem, zonder veen, laaggelegen
- 3R7 beekdalbodem met meanderruggen en -geulen



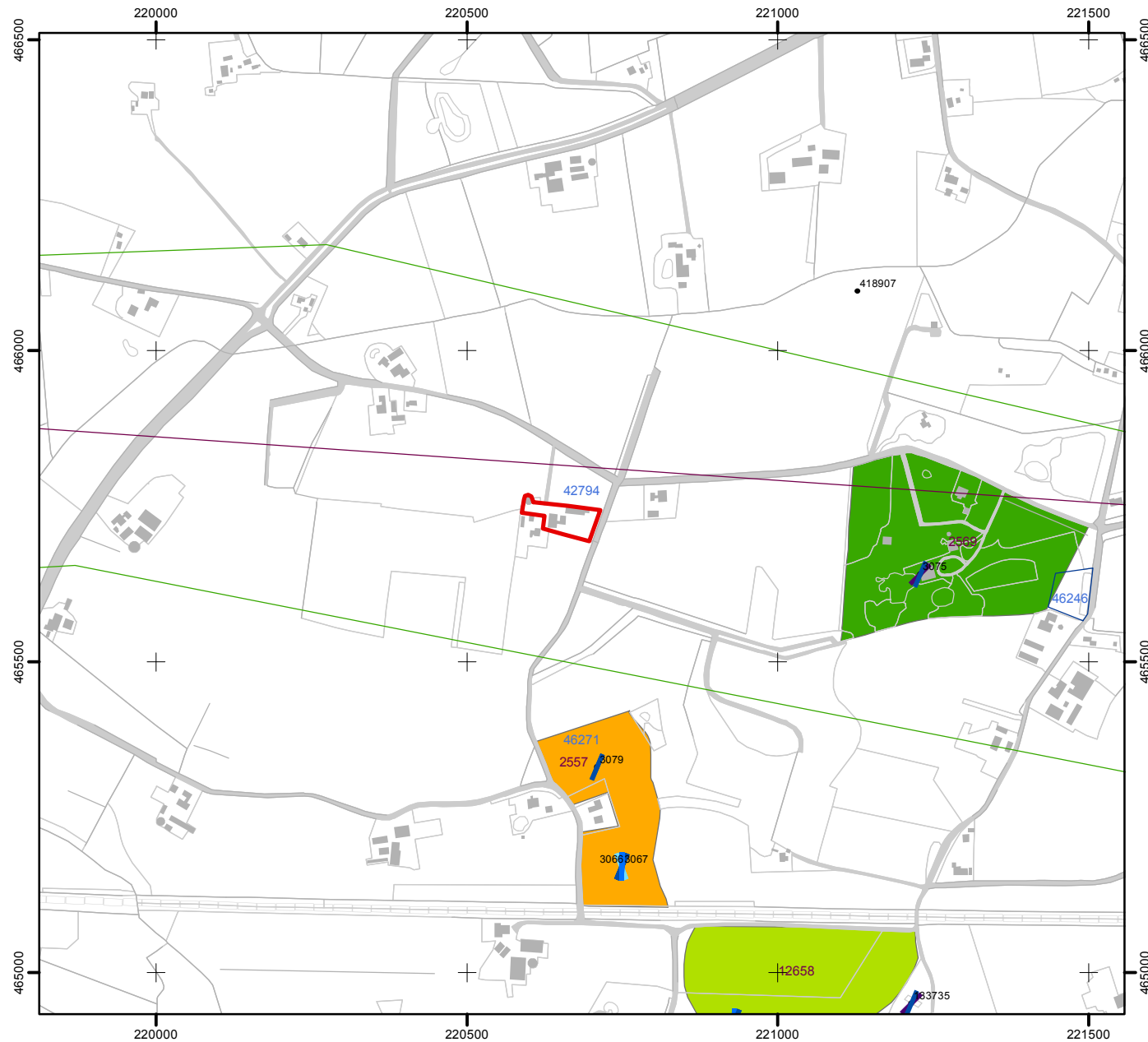
Bijlage 5: Bodemkaart

	Plangebied
	pRn59 Leek-/woudeerdgronden; zavel (op zand)
	bEZ23 Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand
	pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand
	pZn23 Gooreerdgronden; lemig fijn zand
	zEZ23 Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
	- Ophoog - Opgehoogd of opgespoten
f...	plaatselijk ijzerrijk, binnen 50 cm beginnend en 10 cm dik
k...	met een kleidek, 15 á 40 cm dik



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

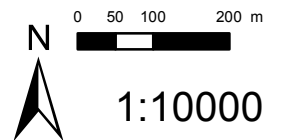
Monumenten

Archeologische waarde

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Bronnen: © TOP10NL juni 2014, © ArchisII mei 2015

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



Legenda

-  Plangebied
-  Boorpunten



Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Project 3996577100-Laren-Rossweg-6_BO+IVO-V
Datum 19-04-2016
Beschreven door Susanne Koeman
Boortype Edelmanboor 7 cm
Grondwaterstand ca. 110 cm -mv

Boring	Diepte in cm - m	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
1a	8	klinker					
	15	z3s1		lbrge		XX	bouwzand, opgebracht
	30	z3s1	h1	gr	pu2	XX	gestuit op puin

Boring	Diepte in cm - m	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
1b	8	klinker					
	15	z3s1		lbrge		XX	bouwzand, opgebracht
	40	z3s1	h1	br/gr		XX	gevekt, recente laag
	45	z3s1	h1	dgr/gr	bs1	XX	gevekt, recente laag
	50	z3s1	h1	lbr/gr		XX	gevekt, recente laag gestuit op baksteen

Boring	Diepte in cm - m	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
2	10	z2s1	h2	dgrbr		XX	recente bovengrond
	70	z2s1	h1	brgr	pu1 onderin bspuin, fr. glas, 3 fr. indus. wit	XX	gevekt, recente verstoorde laag
	110	z2s1	h3	dgr		XX	iets gevekt, recente slootdemping of afvalkuil gestuit op baksteenpuin

Boring	Diepte in cm - m	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
3	10	z2s1	h1	dgrbr		XX	recente bovengrond
	50	z2s1	h1	ge/br		XX	gevekt, verrommelde laag
	80	z2s1	h1	brgr/ge		XX	gevekt, verrommelde laag
	100	z2s2		lgr		C	lemig zand
	105	z3s1		lgr		C	slecht gesorteerd, scherp C horizont op basis van afwisseling en de textuur een fl.per.afz.
	120	z2s1		lgr		C	

Boring	Diepte in cm - m	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
4	30	z2s1	h1	dgrbr		Ap	bouwvoor
GW 11C	40	z2s1	h1	dgrbr/lge		Ap/C	bouwvoor gemengd met C-horizont
	80	z2s1	h1	lge/orbr/gr		XX	gevekt, verrommelde laag slecht gesorteerd, scherp
	100	z3s1		lbror	fe2	C	zand, fl.per.afz.
	110	z2s2		lgr		C	lemig zand, fl.per.afz.
	115	lz3		lgr		C	leemlaagje, fl.per.afz.
	120	z2s1		lgr		C	fl.per.afz.

Boring	Diepte in cm - m	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
5	40	z2s1	h1	dgrbr		Ap	bouwvoor
	70	z2s1	h1	dgr/ge	bs1	XX	iets gevlekt, verrommelde laag, indruk is recent
	80	z2s1	h1	ge/dgr		XX/C	gevekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens
	100	z2s2		lgr		C	lemig zand, fl.per.afz.
	120	z3s1		lgr		C	slecht gesorteerd, scherp zand, fl.per.afz.

Boring	Diepte in cm - m	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
6	50	z2s1	h1	dgrbr		Aap	bouwvoor
	80	z2s1	h1	dgrbr/ge		Aa/C	iets gevlekt, verrommelde laag, indruk is recent
	100	z2s2	h1	lgrbr	fe1	C	lemig zand, fl.per.afz.
	110	z3s1		lge		C	slecht gesorteerd, scherp zand, fl.per.afz.
	120	z2s1		lge		C	fl.per.afz.

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

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