

LS06 standaardrapport Archeologisch Bureauonderzoek

Archeologische Inventarisatie *De Hoef*. Een bureauonderzoek bij Bedrijvenpark De Hoef te Amersfoort.



Administratieve gegevens

Auteur: [REDACTED]

Versie: 1.0

Datum: 25-10-2018

Opdrachtgever: Gemeente Amersfoort Afdeling Programma's en Projecten

Bevoegde overheid: Gemeente Amersfoort

Contactpersoon bevoegde overheid: [REDACTED]

Beheer en plaats van documentatie: Centrum voor Archeologie, Amersfoort

Landelijk registratienummer ARCHIS: 4645142100

Locatie (gemeente, plaats): Amersfoort

Adres / Toponiem: De Hoef

Centrumcoördinaten: 156573/465158

Kaartblad: 32B (volgens de Topografische Kaart 1:25:000)

Autorisatie: [REDACTED]

Goedkeuring bevoegd gezag, datum

Afbeelding voorkant: De Hoefseweg richting het zuidwesten (Archief Eemland)

Samenvatting

Het zuidelijk deel van bedrijven- en industrieterrein De Hoef wordt heringericht. De ruimte moet een meer gemengd gebruik krijgen, zodat bedrijven, onderwijs, kantoren en wonen gezamenlijk gebruik gaan maken van de ruimte. Het idee is om de buurt aantrekkelijker te maken door onder andere de parkeerplaatsen te vergroenen. Voor deze herinrichtingswerkzaamheden moeten bodemingrepen plaatsvinden. Concrete inrichtingsplannen zijn er echter nog niet. Hierdoor is het ook niet bekend welke bodemingrepen er exact gaan plaatsvinden.

In het kader van de bijkomende bestemmingsplanwijziging moet in kaart worden gebracht of op de locatie behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn, die door de bodemingrepen gevaar lopen.

Vraag- en doelstelling

Het doel van dit bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting binnen het plangebied. Er wordt aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de geomorfologie, bodemkunde, cultuurhistorie en archeologie bepaald of er sprake kan zijn van archeologische resten die door de bodemingrepen worden bedreigd.

De hoofdvraag die in dit bureauonderzoek wordt beantwoord is: *Wat is de archeologische verwachting binnen het plangebied op basis van de landschappelijke, (bouw)historische en archeologische kenmerken? En zo ja, zijn de te verwachte archeologische resten door de geplande werkzaamheden in gevaar?*

Conclusie

In het plangebied kunnen resten worden aangetroffen uit de IJzertijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Deze verwachting geldt specifiek voor de dekzandrug die in het plangebied ligt. De kans resten uit de IJzertijd tijdens een archeologisch bodemonderzoek te vinden is middelhoog tot laag. Het lijkt waarschijnlijk dat bewoning en akkerbewerking in deze periode op de noordelijker gelegen hogere dekzandrug plaatsvond. Toch zouden resten die met agrarische activiteiten te maken hebben uit deze periode kunnen worden gevonden.

Een hogere verwachting geldt voor het aantreffen van sporen en vondsten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Niet ver van het plangebied lagen de Malenhoeven Liendert en De (Oude) Hoef. Het is goed mogelijk dat akkers en bijgebouwen van deze boerderijen binnen het plangebied lagen. Het gaat dan om het meest noordelijke en westelijke deel van het plangebied. Vanaf ongeveer 1000 zijn de Liendertseweg (later Hoefseweg) en de Schothorsterlaan aangelegd. Het is niet onwaarschijnlijk dat langs deze wegen resten van bewoning uit de Middeleeuwen zijn te vinden. Concrete aanwijzingen voor bewoning dateren vanaf de 18^{de} en het begin van de 19^{de} eeuw. Dan zijn op vijf locaties binnen het plangebied boerderijen en tabaksplantages aanwezig. Mogelijk dateren (enkele van) deze tabaksplantages al uit de 17^{de} eeuw.

In het noorden van het plangebied heeft de Firma Smink de bodem tot in het dekzand afgegraven. Door deze afgravingen, het bouwrijp maken van het terrein voor de bedrijventerrein en de bouw van de bedrijfspanden is de bodem van een groot deel van het plangebied zodanig verstoord dat hier geen archeologische resten meer te verwachten zijn. Bovendien zal de oorspronkelijk bouwvoor over het gehele plangebied behoorlijk zijn verstoord door groundbewerking en het bouwrijp maken van het terrein. Dit betekent dat van de archeologische resten veelal alleen de (diepere) sporen zijn terug te vinden. De vondstdichtheid zal laag zijn.

Advies vervolgonderzoek

Voorafgaand aan bodemingrepen in de locaties van de parkeerplaatsen en groenvoorzieningen kan bovenstaande verwachting getoetst worden door in eerste instantie door middel van een verkennend booronderzoek te controleren of de bodem hier tot ver in de C-horizont is verstoord.

Inhoudsopgave

Genereren tijdens opmaak

Aanleiding

Het zuidelijk deel van bedrijven- en industrieterrein De Hoef wordt heringericht. De ruimte moet een meer gemengd gebruik krijgen, zodat bedrijven, onderwijs, kantoren en wonen gezamenlijk gebruik gaan maken van de ruimte. Het idee is om de buurt aantrekkelijker te maken door onder andere de parkeerplaatsen te vergroenen. Voor deze herinrichtingswerkzaamheden moeten bodemingrepen plaatsvinden. Concrete inrichtingsplannen zijn er echter nog niet. Hierdoor is het ook niet bekend welke bodemingrepen er exact gaan plaatsvinden.

In het kader van de bijkomende bestemmingsplanwijziging moet in kaart worden gebracht of op de locatie behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn, die door de bodemingrepen gevaar lopen.

Vraag- en doelstelling

Het doel van dit bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting binnen het plangebied. Er wordt aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de geomorfologie, bodemkunde, cultuurhistorie en archeologie bepaald of er sprake kan zijn van archeologische resten die door de bodemingrepen worden bedreigd.

De hoofdvraag die in dit bureauonderzoek wordt beantwoord is: *Wat is de archeologische verwachting binnen het plangebied op basis van de landschappelijke, (bouw)historische en archeologische kenmerken? En zo ja, zijn de te verwachte archeologische resten door de geplande werkzaamheden in gevaar?*

Op basis van de resultaten van de archeologische inventarisatie wordt een advies opgesteld in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Op basis van dit advies neemt het bevoegd gezag (Gemeente Amersfoort) een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1) en de Richtlijnen voor Archeologisch Bureauonderzoek van de gemeente Amersfoort.¹

Consequenties toekomstig gebruik

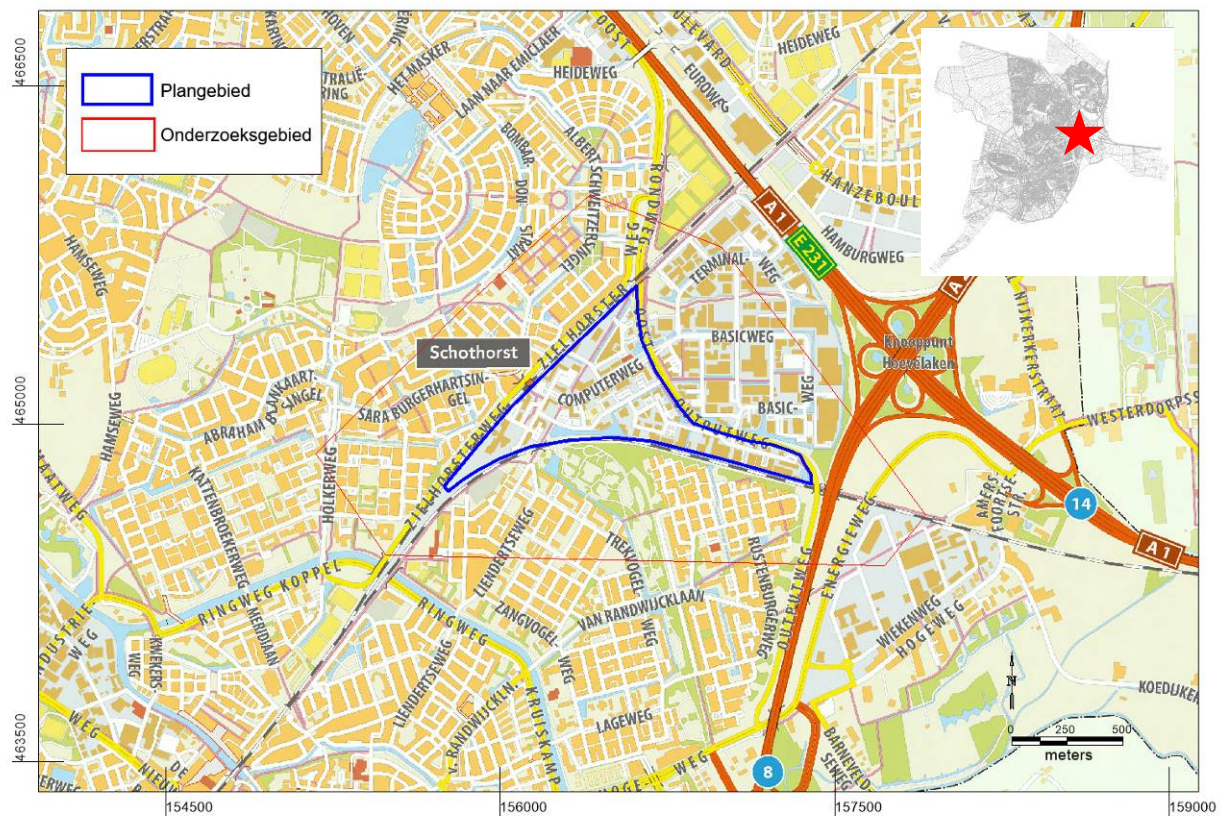
De plannen zijn nog niet in een dusdanig vergevorderd stadium dat uitspraken kunnen worden gedaan over verstoringsdieptes en –oppervlaktes. Vooral nog zal er daarom van uit worden gegaan dat sprake zal zijn van grondroerende werkzaamheden in het gehele plangebied.

Huidige situatie

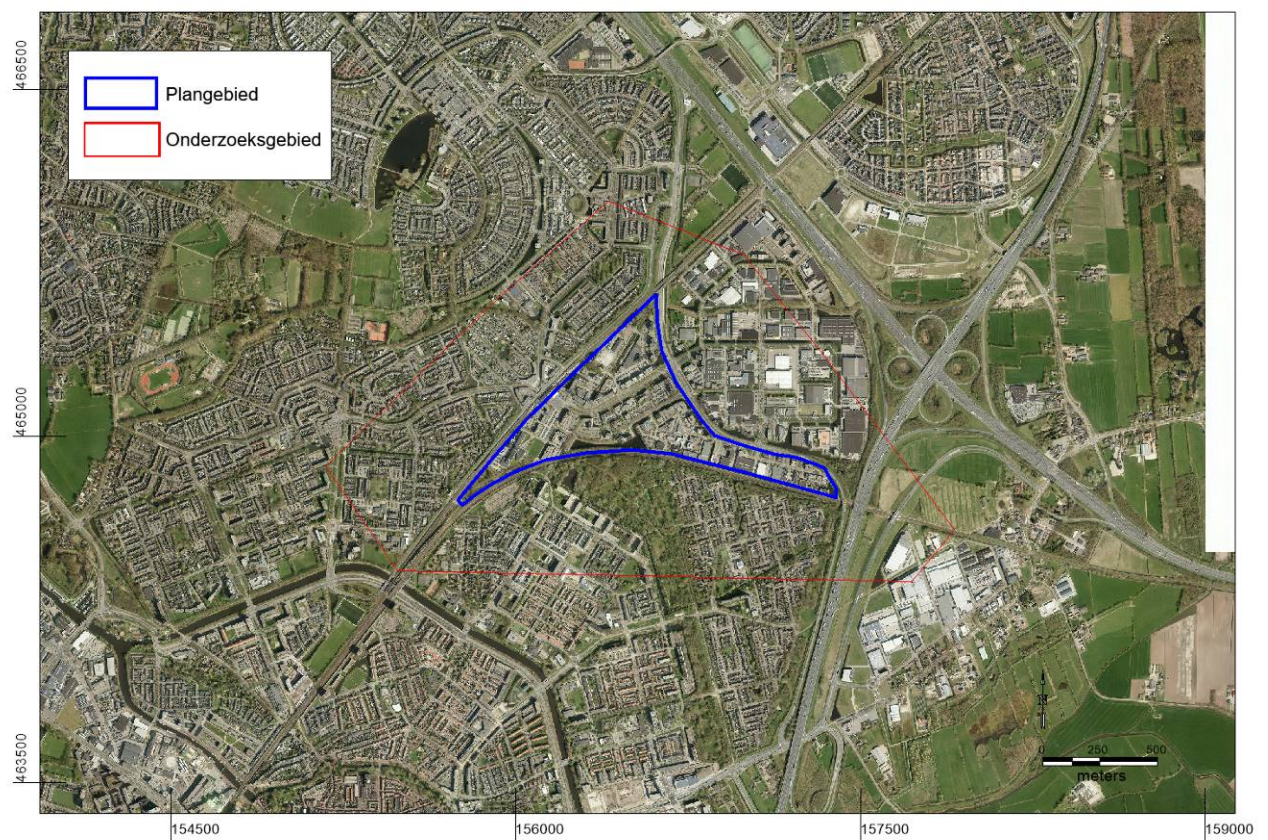
Het plangebied maakt deel uit van het bedrijven- en industrieterrein De Hoef. De locatie wordt begrensd door de spoorlijnen richting het noorden (Zwolle) aan de westkant en richting het oosten (Apeldoorn) aan de zuidkant. Aan de noordoostkant vormt de Outputweg die overgaat in de Rondweg Oost de grens (afbeelding 1). Hier liggen verschillende bedrijven- en kantoorgebouwen van enkele verdiepingen hoog afgewisseld door ruime parkeerplaatsen (afbeelding 2). Het gehele plangebied is circa 43 hectare groot.

Om een goede landschappelijke, (bouw)historische en archeologische inventarisatie te maken is het nodig gegevens te verzamelen van een ruimer gebied. Het onderzoeksgebied beslaat daarom het gebied dat binnen een straal van circa 500m rondom het plangebied ligt.

¹ Centraal college van deskundigen, 2018; Gemeentelijk Richtlijnen voor Archeologisch Bureauonderzoek versie 2017.



Afbeelding 1: Uitsnede van de topografische kaart met daarop het plan- en onderzoeksgebied. Rechtsboven de locatie binnen de gemeente Amersfoort.



Afbeelding 2: Uitsnede van de luchtfoto met daarop het plan- en onderzoeksgebied.

Beleidskader

Rijksbeleid

In 1992 ondertekende Nederland het Europese verdrag inzake de bescherming van het archeologische erfgoed - ook wel het Verdrag van Malta (of Valletta).² Sindsdien is het rijksbeleid dat archeologische waarden volwaardig meetellen in beslissingen over de ruimtelijke inrichting. In de 'archeologische monumentenzorg' (AMZ) is behoud *in situ* het streven; om het bodemarchief voor het nageslacht te bewaren en ook in de toekomst nog te kunnen raadplegen, wordt geprobeerd de meest waardevolle en representatieve resten van het verleden zo goed mogelijk te behouden, te ontzien en te beheren; alleen wanneer het niet anders kan, mag een vindplaats worden opgegraven.

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden. De wet is in de plaats van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) uit 2007 en de Monumentenwet uit 1988 gekomen. De Wamz was een wijzigingswet en regelde globaal genomen drie aspecten van de archeologische monumentenzorg: de financiering, de bestuurlijke besluitvorming en de archeologische uitvoering. Samen met de in 2019 in te voeren Omgevingswet maakt de Erfgoedwet een integrale bescherming van het Nederlandse cultureel erfgoed mogelijk. In de Omgevingswet worden alle onderdelen rond de omgang met cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving samengebracht. Tot de invoering van deze wet zullen alle over te nemen delen van de Monumentenwet uit 1988 van kracht blijven. Ze zijn opgenomen in het overgangsrecht in de Erfgoedwet.

Het Rijk heeft middels de Monumentenwet 1988 bepaald dat archeologisch onderzoek verplicht is bij een grondroerende activiteit met een oppervlakte van 100m² of meer. De wet biedt gemeenten beleidsvrijheid om haar eigen afweging te maken voor wat betreft de oppervlakte als ook voor wat betreft de diepte van de grondroerende activiteit in relatie tot de verplichting van een archeologisch vooronderzoek. Deze bepaling wordt in de toekomstige Omgevingswet overgenomen.

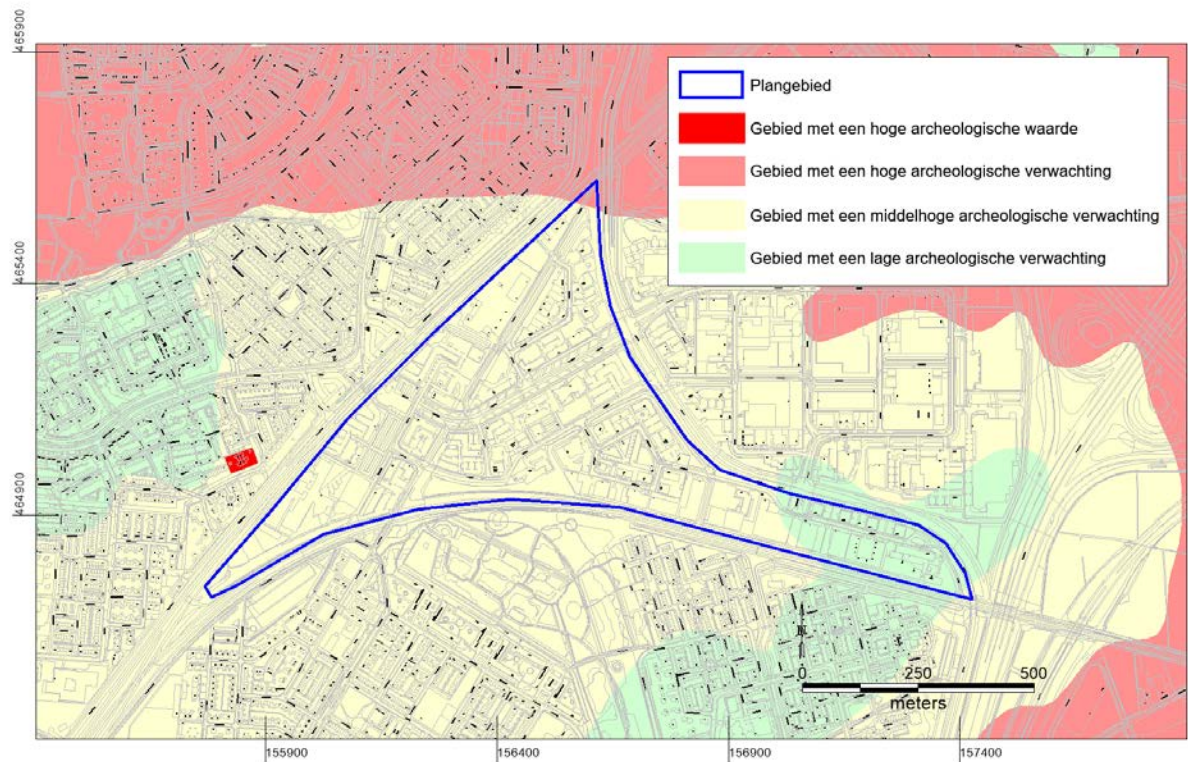
Gemeentelijke beleid

In Nederland speelt het grootste deel van de ruimtelijke ontwikkeling zich af op gemeentelijk niveau. Daarom is er voor gekozen om gemeenten verantwoordelijk te maken voor de uitvoering van het rijksbeleid en het Verdrag van Malta. Deze verantwoordelijkheid is in 2007 vastgelegd in de Wamz. De Gemeente wordt geacht om in alle ruimtelijke besluitvormingsprocessen het archeologische belang mee te wegen. Om de gemeentelijke rol als beslissend bestuursorgaan adequaat te kunnen vervullen is een gemeentelijk archeologiebeleid met een eigen (inhoudelijk en bestuurlijk) afwegingskader noodzakelijk. Het gemeentelijke archeologiebeleid komt tot uitdrukking in de archeologische beleidskaart. Hierop staat per verschillende (verwachtings)waardezone aangegeven welke eisen de Gemeente in het kader van de Archeologische Monumentenzorg stelt.

Volgens de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Amersfoort ligt het plangebied in een zone met een lage, middelhoge en hoge archeologische verwachting (afbeelding 3).³ Dat betekent dat plangebieden groter dan respectievelijk 10.000, 500 en 100m² waarbinnen bodemingrepen dieper dan 30cm minus het maaiveld plaatsvinden een archeologisch onderzoek nodig is. Wanneer meerdere (verwachtings)waardes in één plangebied voorkomen, telt de hoogste (verwachtings)waarde – in dit geval 100m² – als ondergrens voor de verplichting van een archeologisch onderzoek.

² Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed (herzien), Valletta, 16-01-1992.

³ Gemeente Amersfoort 2010.



Afbeelding 3: Uitsnede uit de archeologische verwachtings- en beleidskaart (gemeente Amersfoort 2010) met daarop het plangebied.

Historische situatie

Ontginning	Hoogland (west) en De Buzert (oost)
Oudste vermelding bebouwing	18 ^{de} eeuw
Kadastrale minuutplan 1832	Bouwland, weiland en bos met enkele boerderijen, schuren en erven
Topografische kaart circa 1900	Bouwland, weiland en bos met enkele boerderijen, schuren en erven, begrensd door spoorlijnen richting Zwolle en Apeldoorn

*Regio Eemland*⁴

De oudste vondsten uit het dekzandgebied in deze regio dateren uit het einde van de laatste ijstijd, ongeveer 15.000 jaar geleden (Oude Steentijd). Het gaat om vuurstenen werktuigen van rendierjagers. Uit de Midden Steentijd (8800 - 4900 voor Chr.) en de Nieuwe Steentijd (5300 - 2000 voor Chr.) zijn in de omgeving verschillende kleine, tijdelijke kampementen gevonden van jagers-verzamelaars. Uit de Bronstijd (2000 - 800 voor Chr.) zijn de vindplaatsen schaarser. In de IJzertijd (800 - 12 voor Chr.) echter was deze regio erg in trek; er zijn veel boerderijen uit die periode opgegraven.⁵ De bewoningssporen uit de prehistorie zijn voornamelijk op de dekzandruggen gevonden of op de overgang van dekzandrug naar -vlakte.

Sporen en vondsten uit de Romeinse tijd (12 voor Chr. - 450 na Chr.) en Vroege Middeleeuwen (450 - 1000 na Chr.) worden in deze regio slechts sporadisch aangetroffen. Dit geldt niet voor sporen uit de Late Middeleeuwen (1000 - 1500 na Chr.); deze zijn talrijk.⁶ In de 11^{de} eeuw werd namelijk gestart met de ontginning van de Gelderse Vallei. In fasen ontstond het cultuurlandschap met strook- en blokverkavelingen afgewisseld met dorpen, zoals we dat op veel plekken nog herkennen. Vanaf de 12^{de} eeuw tot in de 14^{de} eeuw werden ook de lage, natte delen ontgonnen. In deze tijd ontstond ook de stad Amersfoort.⁷ Na 1500 zetten de ontginningen, de bevolkingsgroei en de verstedelijking door.

Plangebied en directe omgeving

Het plangebied ligt op de grens tussen de oude ontginning (gerechtsgebied en gemeente) van Hoogland en de stadsvrijheid van Amersfoort. Het Amersfoortse deel van het plangebied is de ontginning De Buzert (of Busert). De strokenverkaveling komt uit de 11^{de} -12^{de} eeuw.⁸ De kampverkaveling van Hoogland dateert echter al uit Vroege Middeleeuwen. De tienden in dit gebied zijn door bisschop Adelbold aan de abdij van Sint Paulus te Utrecht geschonken aan het begin van de 11^{de} eeuw.⁹ In het gerecht Emiclaer lag het hof van de abdij dat als verzamelcentrum voor de bezittingen in deze omgeving dienst deed. Dit hof lag ter plekke van de boerderijen De Oude en De Nieuwe Hoef.¹⁰ De boerderijen liggen respectievelijk noordwestelijk en noordoostelijk van het plangebied. De twee hoeven worden in het archief van de Paulusabdij steeds abtshoeven genoemd. De eigenaren van de twee boerderijen waren samen met 14 anderen verenigd in een maalschap, de malen van Hoogland. De malen hadden bezit op de nog niet ontgonnen woeste grond waar onder andere schapen konden grazen. Ten westen van het plangebied lag boerderij Groot Liendert, eveneens een malenhoeve die uit historische bronnen bekend is vanaf de 13^{de} eeuw.¹¹

⁴ Samenvatting van De Boer e.a. 2009, 49-83.

⁵ O.a. Bij Wieken-Vinkenhoeft (Hulst e.a. in prep), Zielhorst (Snieder 1996, 28) en De Schammer (Hulst e.a. 2013).

⁶ O.a. diverse opgraving in de binnenstad van Amersfoort (bijv. Krauwer en Snieder 1994), Nimmerdor (Snieder 2002) en Oud Leusden (Van Tent 1988) en het Meursingerrein (Snieder 2006).

⁷ Krauwer en Snieder 1994.

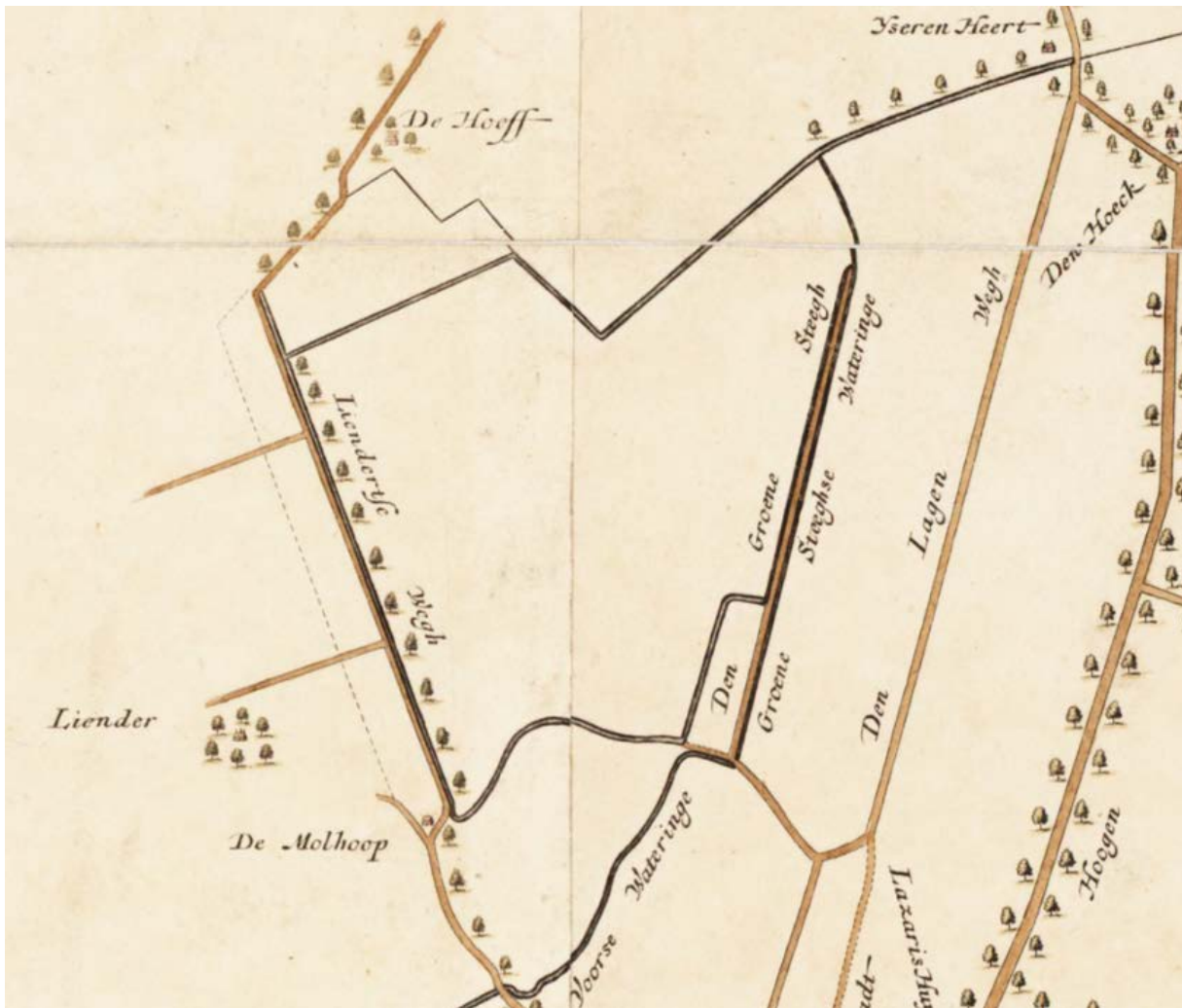
⁸ De Boer e.a. 2009, 63-64; Blijdenstijn 2015.

⁹ Reichgelt 2014, 101. Deze abdij lag tot aan circa 1040 op de Heiligenberg in Leusden.

¹⁰ Hillhorst 1999.

¹¹ Dekker 2000.

Op de oudste historische kaart waarop het landgebruik te zien is, de kadastrale minuutplan uit 1832, is te zien dat het gebied vooral als bouwland in gebruik was (afbeeldingen 4 en 5).¹² In het noorden en oosten van het gebied waren vooral weilanden en enkele bossen te vinden. Dwars door het gebied van zuid naar noord lopend ligt de Hoefseweg, die tot 1959 de Liendertseweg heet.¹³ Deze weg is als ontginningsas waarschijnlijk aan het begin van de 11^{de} eeuw ontstaan.¹⁴ Vanaf hier loopt westwaarts de Schothorsterweg, die ongeveer net zo oud is. Aan de noordoostkant van het plangebied loopt de Rottewetering, eveneens een oude ontginningsas.



Afbeelding 4: Uitsnede van het onderzoeksgebied op de kaart Van Roij (1692).

¹² www.hisgis.nl.

¹³ <https://www.archiefeemland.nl/hulp-bij-onderzoek/tips/wijken-en-straten/l/liendertseweg>.

¹⁴ Blijdenstijn 2015.



Afbeelding 8: Uitsnede van de Amersfoortse Courant van 4 oktober 1864 (links) en de Eembode van 4 juni 1938 (rechts) waarin de boerderij Landlust met bijbehorende erf en land wordt verkocht.

Het landgebruik en de dichtheid van de bebouwing verandert nauwelijks tot aan eind jaren '80 van de 20^{ste} eeuw, wanneer het gehele gebied bouwrijp wordt gemaakt voor het bedrijventerrein.¹⁷ De enige uitzondering is de komst van de twee spoorlijnen die het plangebied begrenzen. In 1863 wordt de verbinding met Zwolle gelegd. In 1874 komt de Oosterspoorbaan richting Apeldoorn aan de zuidkant van het plangebied te liggen (afbeelding 7). Tussen 1901 en 1926 wordt ook een station aan de lijn richting Zwolle geopend.¹⁸ Station Liendert ligt ter hoogte van boerderij De Belschuur. In de jaren '50 van de 20^{ste} eeuw komt er iets meer bebouwing in het gebied, maar het rurale beeld verandert niet wezenlijk. In de jaren 1960 wordt ten oosten Knooppunt Hoevelaken aangelegd, dat de verbinding is tussen de A1 in het noorden en de A28 in het oosten. Ten slotte wordt het gebied vanaf 1988 ingericht voor het bedrijventerrein.

Analyse

Op basis van de historische gegevens is het plangebied in ieder geval in de 11^{de} tot 12^{de} eeuw ontgonnen. De Rotte Wetering in het noorden en de Liendertseweg/Hoefseweg aan de westkant van het gebied dienen als ontginningsassen. Concrete aanwijzingen voor bewoning dateren echter pas uit de 18^{de} eeuw. Het gaat om een huis (met schuur) dat later bekend staat als de Belschuur. Uiterlijk aan het begin van de 19^{de} eeuw worden aan de oostkant van de Liendertseweg nog vier andere woningen met schuren gebouwd. De Belschuur en in ieder geval drie van de vier schuren zijn in gebruik als tabaksschuur. Het is niet onwaarschijnlijk dat de bebouwing in de 17^{de} eeuw al aanwezig was. De rest van het plangebied is tot aan de komst van bedrijventerrein De Hoef in gebruik als weiland en bouwland. In het meest oostelijke deel is ook nog bos aanwezig. In het plangebied – met name in het westen en noorden – kunnen resten voorkomen van bewoning vanaf de Middeleeuwen.

Mogelijke bodemverstoring

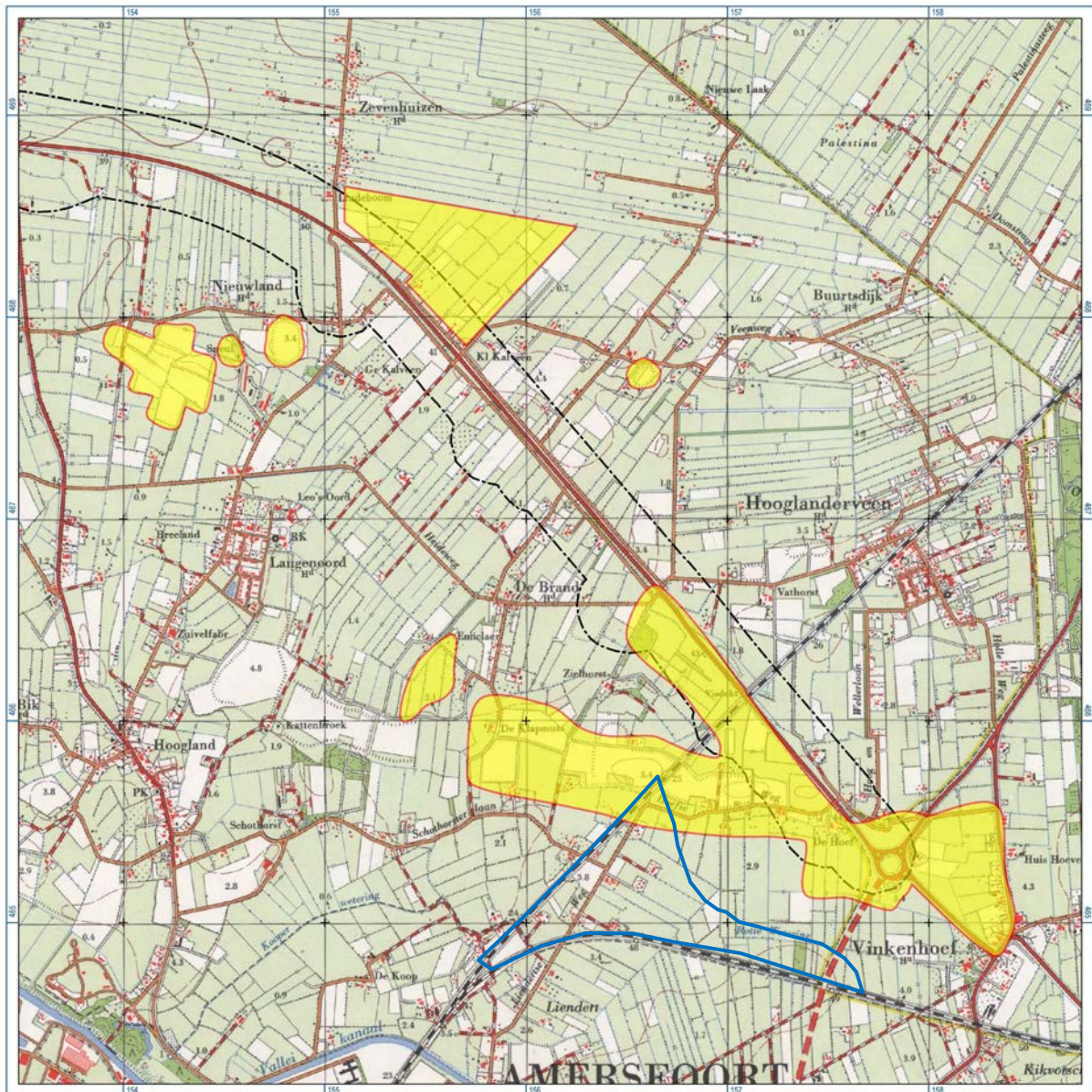
Vanaf de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw werd er in het noorden van Amersfoort veel zand gewonnen onder andere voor de aanleg en verbreding van de snelweg. Een deel van de dekzandrug van Hoogland is daar ook voor gebruikt. In en net ten noorden van het plangebied gaat het om het stuk land ten westen van Knooppunt Hoevelaken tot aan het spoor (richting Zwolle). Ook tussen het spoor en de Hoefseweg werd zand afgegraven (afbeelding 9).¹⁹ Tijdens het bouwrijp maken van het terrein voor de bouw van het bedrijventerrein zijn in ieder geval de wegcunetten afgegraven en geëgaliseerd en de toenmalige sloten opgeschoond en gedempt. Ook zijn riolen aangelegd. De tussenliggende kavels zijn geëgaliseerd. In de praktijk heeft dat betekend dat op sommige plekken enkele decimeters is afgegraven en op sommige plekken enkele decimeters is opgehoogd. Aan de zuidkant van het terrein is een waterpartij aangelegd waarbij tot op ongeveer 0m +NAP is afgegraven (ongeveer 3 meter).²⁰

¹⁷ www.topotijdreis.nl.

¹⁸ <http://www.stationsweb.nl/station.asp?station=liendert&vraag=liendert>.

¹⁹ Coppens 2014 en Kroeze en De Vries 1993, 254.

²⁰ Archief Eemland 0833 Dienst Gemeentewerken te Amersfoort 1970-1990. 1.3.5 Bouw- en woonrijp maken De Hoef (inv. nr 219 en 220), 1988.



Afbeelding 9: Globale ligging van de zandafgravingen uitgevoerd door Firma Slink met in het blauw het plangebied. Met dank aan RAAP Archeologisch Adviesbureau.

Aardwetenschappelijke situatie

Geomorfologie	3K14, 2M9
Bodem	pZg23, cHn21, vWz, zEZ21
Watertrap	VII, VI, III, II
Maaiveldhoogte	3,5m tot 2,8m +NAP

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het Utrechts-Gelders zandgebied.²¹ Dit gebied strekt zich uit van de Utrechtse Heuvelrug in het westen tot de Veluwe in het oosten. Zandruggen, vlakten en meanderende beken bepalen het beeld van het landschap. Tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien), ruim 150.000 jaar geleden, reikte het landijs tot in Nederland. De gletsjers stuwden en persten toen het aanwezige zand en grind voor hen uit. Op deze manier ontstonden de Utrechtse Heuvelrug en het Veluwe-massief. Tussen deze stuwwallen vormde zich een bekken: de Gelderse Vallei.²² Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 116.000 tot 11.500 jaar geleden) stopten de gletsjers noordelijker van Nederland. Nederland was een poolwoestijn. De poolwinden verplaatsten enorme hoeveelheden zand die in het bekken terecht kwam.²³ In de Gelderse Vallei zorgde de wind voor het ontstaan van reliëf in deze dekzandpakketten (Laagpakket van Kootwijk en formatie van Boxtel).²⁴ Hogere duinen (dekzandruggen) werden afgewisseld met lagere vlaktes. Vanaf de het oosten en het zuiden zochten beken hun weg door dit dekzandlandschap. Daarbij werden beekdalen van hooguit enkele meters diep uitgesleten, waarin afzettingen van beekleem ontstonden. Vanaf ongeveer 11.500 jaar geleden (het Holoceen) steeg de temperatuur en daarmee het grondwater. Veenvorming ontstond hierdoor in de laag gelegen gebieden. De hogere delen van het landschap raakten juist begroeid met bossen.²⁵ Door landschapsdynamische processen in het afwateringssysteem en veranderende hydrologische omstandigheden op de omringende stuwwallen zijn tijdens het Holoceen verschillende fasen van relatieve vernatting en verdroging te herkennen die de bewoonbaarheid van de (lagere) dekzanden hebben beïnvloed. Zo was het gedurende grofweg het Neolithicum, de Bronstijd en de Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen een stuk natter in de Gelderse Vallei, waardoor in deze periodes alleen op de hoogste delen in het landschap (zoals de hoge dekzandruggen) bewoning mogelijk was.²⁶

Geomorfologie en hoogte

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op de overgang van een dekzandrug (3K14) naar een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden in het oosten (2M9). Geheel oost is een dalvormige laagte aanwezig die tussen 1850 en heden is gevormd (2R2) (afbeelding 10).²⁷ De dekzandrug is vrij vlak gelegen. Ten opzichte van de omgeving ligt de rug 0,25m tot 1,5m hoger.²⁸ Direct ten noorden van het plangebied ligt een hoge dekzandrug (4K14). Het Actueel Hoogtebestand Nederland geeft aan dat het maaiveld op een hoogte ligt tussen circa 3,5m +NAP in het westen naar circa 2,8m +NAP in het oosten.²⁹

²¹ Lauwerier en Lotte 2002.

²² Berendsen 2004.

²³ Laagpakket van Kootwijk/Formatie van Boxtel; Mulder e.a. 2003).

²⁴ Mulder e.a. 2003.

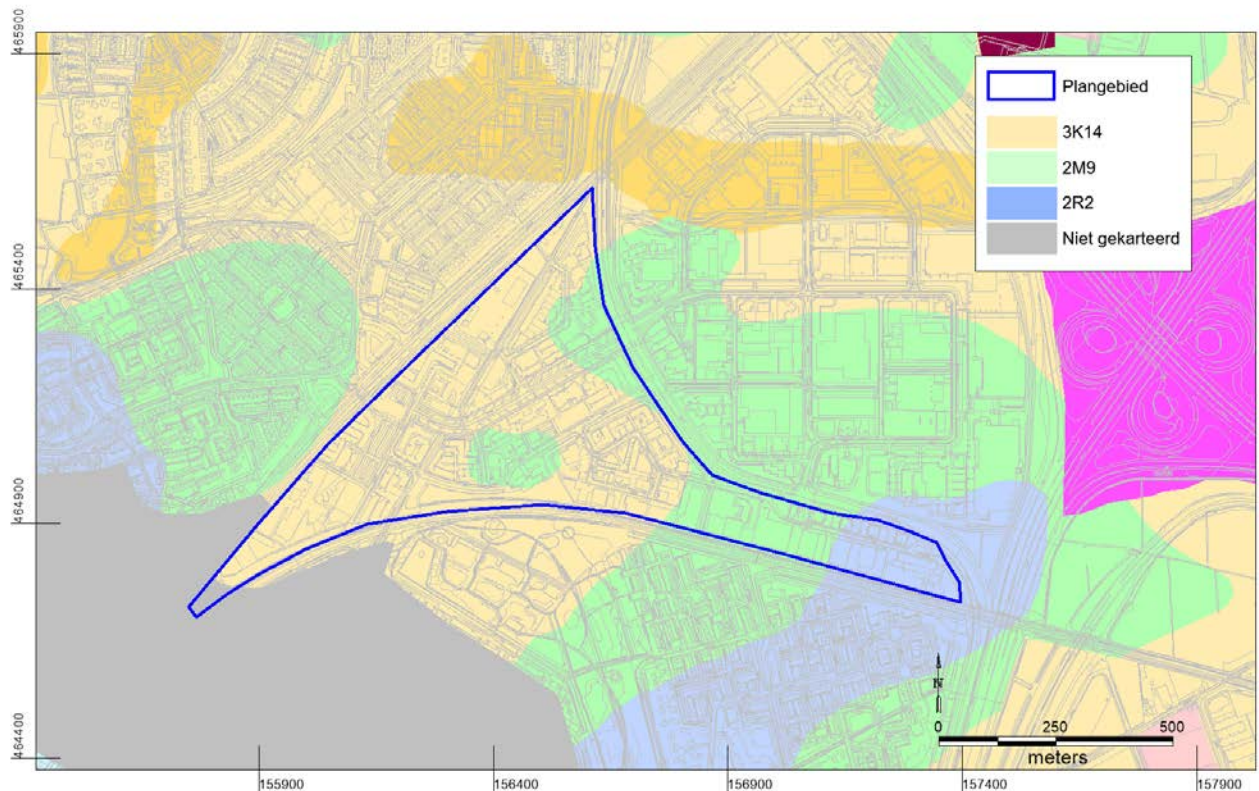
²⁵ Berendsen 2004.

²⁶ Scholte et al. 2015, 166-168, 181.

²⁷ Stiboka 1977 en Alterra 2008.

²⁸ Alterra 2008, via www.pdok.nl.

²⁹ www.ahn.nl.

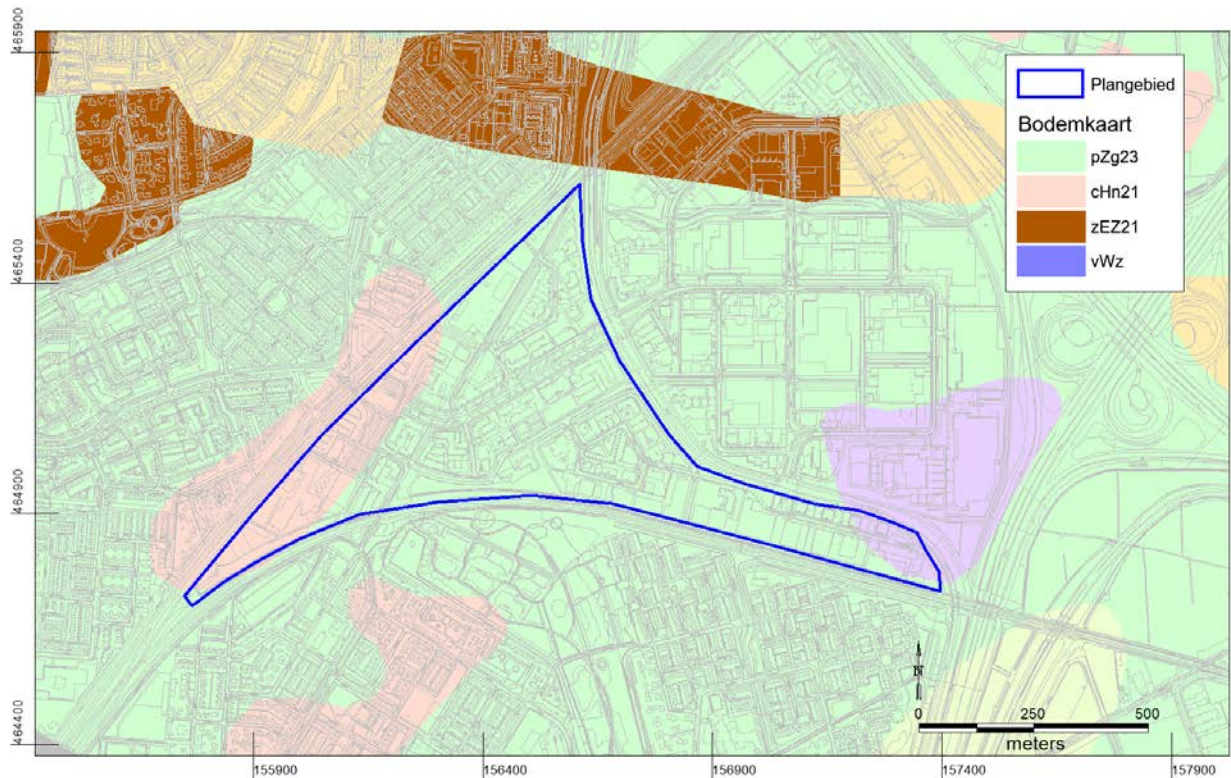


Afbeelding 10: Uitsnede van de geomorfologische kaart met daarop het plan- en onderzoeksgebied (Alterra 2008)

Bodem en grondwater

De bodemkaart laat zien dat het grootste deel van het plangebied bestaat uit beekeerdgronden (pZg23) (afbeelding 11). Deze relatief natte bodem kenmerken zich door een A-horizont die zich direct op een C-Horizont heeft gevormd.³⁰ In het uiterste westen ligt een zone met laarpodzolgronden (cHn21). Laarpodzolgronden zijn oude ontginningsgronden die voor een groot gedeelte zijn ontstaan door bemesting. In dit geval maakt het onderdeel uit van de eng bij Liendert of de Doornkampse Eng. Net ten noorden is hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig (zEZ21). Ook hier is sprake van vruchtbare grond door bemesting in het verleden. Deze gronden hebben een bovenop de natuurlijke bodem een dikke A-horizont die de ondergrond en daarmee eventuele archeologische resten beschermd. Ten slotte ligt geheel in het oosten een plek waarin een moerige grond is gevormd (vWz). De watertrap varieert van VII en VI in het westen tot III en II in het midden en oosten. Dat betekent dat de laagste waterstand in het westen dieper dan 120cm onder het maaiveld ligt. In het midden en oosten ligt de laagste waterstand tussen de 50 en 120cm onder maaiveld.

³⁰ Stiboka 1965/Alterra 2008, via www.pdok.nl.



Afbeelding 11: Uitsnede uit de bodemkaart met daarop het plan- en onderzoeksgebied (Alterra 2008)

Analyse bestaand kaartmateriaal

Landschappelijk gezien is de verwachting archeologische resten van zowel jagers-verzamelaars als boeren aan te treffen op de dekzandrug middelmatig tot hoog. De verwachting is hoger in het westen en noorden waar respectievelijk laarpodzolgronden en hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn, die de eventuele archeologische resten goed hebben beschermd. Geheel in het oosten waar de dalvormige laagte en veen aanwezig zijn is er een lage tot zeer lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Echter, omdat direct ten noorden van het plangebied een hoge dekzandrug aanwezig is, is de kans groot dat jagers-verzamelaars en vroege boeren de voorkeur hebben gehad voor deze rug. Hierdoor moet de verwachting in het plangebied naar beneden worden bijgesteld voor het aantreffen van archeologische resten van jagers-verzamelaars en vroege boeren (de periodes Mesolithicum tot en met de IJzertijd).

Bekende archeologische waarden

AMK terrein of beschermd monument	-
Vindplaats binnen plangebied	-
(Verwachtings-)waarde archeologische beleidskaart	Lage, middelhoge en hoge verwachtingswaarde

Op de gemeentelijk archeologische verwachtingskaart is er een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten van zowel jagers-verzamelaars als boeren (Afbeelding 3).³¹ Op de gemeentelijke beleidskaart is dit vertaald naar een zone met een middelhoge archeologische verwachting in het grootste deel van het plangebied. In het uiterste noorden ligt een zone met een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging op een dekzandrug in combinatie met een hoge zwarte enkeerdgrond. In het oosten ligt een zone met een lage verwachting vanwege de aanwezigheid van een dalvormige laagte in combinatie met een moerige grond.³² Net ten westen van het plangebied is een gebied met een hoge archeologische waarde aanwezig. Dit is de locatie van boerderij Liendert.

In de landelijke archeologische database van alle onderzoeken en vondstlocaties staat binnen het plangebied één onderzoek gemeld (afbeelding 12).³³ Het bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek is in het kader van de verbreding van de snelwegen A28 en A1 en de aanpassing aan Knooppunt Hoevelaken uitgevoerd door Arcadis in samenwerking met RAAP. Uit de boringen blijkt dat de lage archeologische verwachting in dit gebied gehandhaafd kan blijven.³⁴ Er zijn geen vondstmeldingen bekend uit het plangebied.

ARCHIS-nummer	Toponiem	Datum	Uitvoerder	Soort onderzoek	Resultaat
4566232100	Knooppunt Hoevelaken	September 2017 - maart 2018	RAAP/Arcadis	Verkennend booronderzoek	Lage verwachting

Tabel 1: Archeologische onderzoeken binnen het plangebied.

Binnen het onderzoeksgebied (een zone van ongeveer 500 meter buiten het plangebied) zijn zeven onderzoeken uitgevoerd. Aan de westkant van het plangebied ter hoogte van het spoor is een bureauonderzoek uitgevoerd. De conclusie van het onderzoek was dat ter hoogte van het spoor de bodem zodanig is afgegraven dat er geen archeologische resten meer aanwezig zullen zijn.³⁵ Ten zuiden van het plangebied, in de wijk Liendert, zijn in het kader van de nieuwbouw en renovatiewerkzaamheden een bureauonderzoek, drie proefsleufonderzoeken en een opgraving uitgevoerd.³⁶ Op een uitzondering na zijn enkel wat sloten uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Aan de westkant van de Liendersteweg echter leek in eerste instantie een vindplaats uit het Mesolithicum te liggen. Er werden diverse vermoedelijke haardkuilen aangetroffen. Na uitgebreid onderzoek bleek het echter om natuurlijke sporen te gaan.³⁷ Ten noordoosten in het bedrijventerrein De Hoef is ten slotte nog een klein proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Ook hier zijn geen relevante archeologische resten aangetroffen.³⁸

³¹ De Boer et. al. 2009.

³² Gemeente Amersfoort 2010.

³³ Zoeken.cultureelerfgoed.nl

³⁴ Coppens 2018.

³⁵ Huisman 2017.

³⁶ Wijker en De Rooze 2017; De Rooze 2016; De Rooze 2017a; Wijker 2018.

³⁷ Wijker en De Rooze 2017.

³⁸ De Rooze 2017b.

ARCHIS-nummer	Toponiem	Datum	Uitvoerder	Soort onderzoek	Resultaat
4554171100	Emplacement oost	Juli 2017	Prorail	Bureauonderzoek	Geen vervolgonderzoek
2184176100	De Oude Hoef	Augustus 1987	Gemeente Amersfoort	Opgraving	Greppels en waterputten 9de-13de eeuw.
2948963100	Emiclaerseweg	Januari – Mei 1989	Gemeente Amersfoort	Opgraving	Huisplattegronden IJzertijd, crematiegrafveld Romeinse Tijd
2435040100	De Horsten	Maart 2013	Archeomedia / Arnicon	Bureauonderzoek	Geen vervolgonderzoek
2426844100	Liendertseweg	Juli/augustus 2014	CAR	Proefsleuven	vervolgonderzoek
2456060100	Liendertseweg	September 2014	CAR	Opgraving	Natuurlijke resten
2451849100	Wiekslag	Juli 2014	CAR	Proefsleuven	Geen vervolgonderzoek
3980716100	Liendertseweg	November/december 2015	CAR	Proefsleuven	Geen vervolgonderzoek
3999996100	Pelikaanstraat - Liendert	Mei 2016	CAR	Proefsleuven	Geen vervolgonderzoek
3982725100	Basicweg 15	December 2015	CAR	Proefsleuven	Geen vervolgonderzoek

Tabel 2. Archeologische onderzoeken binnen een straal van circa 500m rondom het plangebied.

Uit de omgeving van het plangebied zijn meerdere vondstmeldingen bekend.

Op de dekzandrug die ook in het plangebied ligt, maar net ten westen buiten het plangebied is één fragment niet nader te specificeren prehistorisch aardewerk aangetroffen.³⁹ Ten noordwesten van het plangebied, voorafgaand aan de nieuwbouwwijk Zielhorst eind jaren 1980, zijn op meerdere locaties veldverkenningen uitgevoerd door de AWN.⁴⁰ Hierbij zijn onder andere vindplaatsen uit het Mesolithicum, en de IJzertijd en Romeinse Tijd aan het licht gekomen. De Mesolithische vindplaatsen liggen op een hoge oost-west lopende dekzandrug die net ten noorden van het plangebied loopt. De vindplaatsen uit de IJzertijd liggen veelal op de randen van deze rug. Bij de Emiclaerseweg in Zielhorst is, naar aanleiding van de veldverkenningen, een opgraving uitgevoerd door de Gemeente Amersfoort. Hierbij zijn meerdere huisplattegronden uit de IJzertijd en een crematiegrafveld uit de Romeinse Tijd aangetroffen.

Ook bij boerderij De Oude Hoef is door de Gemeente Amersfoort een opgraving uitgevoerd. Er werd een ovaalvormige greppelsysteem gevonden die hoogstwaarschijnlijk rondom de huisplaats heeft gelegen. In de greppels is aardewerk gevonden daterend tussen de 9^{de} en de 13^{de} eeuw. Ook zijn er meerdere waterputten uit de 12^{de} en 13^{de} eeuw gevonden.⁴¹

ARCHIS-nummer	Toponiem	Datum	Vindplaats
3175868100	Boerderij Klein Zielhorst	1985	Aardewerk IJzertijd/Romeinse Tijd en Nieuwe Tijd
2949554100	Ten Westen Van Klein Zielhorst	1986	Greppel

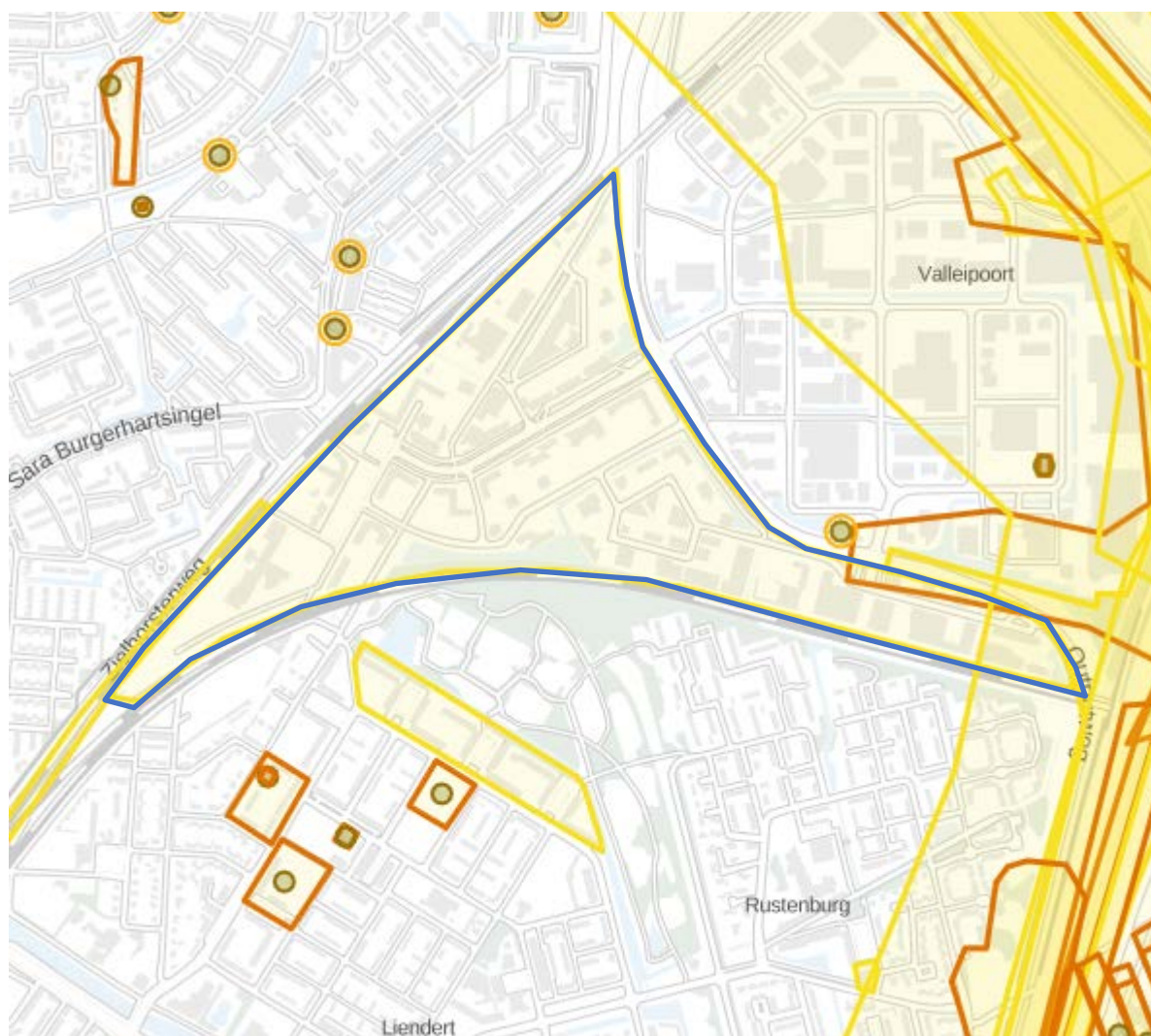
³⁹ Archisnummer 2949043100.

⁴⁰ Snieder 1996b.

⁴¹ Snieder 1996a.

2949546100	De Hoef	1986	Aardewerk Late Middeleeuwen/Ni euwe Tijd
2949043100	Het Gein	1987	Aardewerk Prehistorie
2949051100	Omgeving Station Schothorst	1987	Aardewerk Late Middeleeuwen/Ni euwe Tijd

Tabel 3. Archeologische onderzoeken binnen een straal van circa 500m rondom het plangebied.



Afbeelding 12. Uitsnede van ARCHIS 3 met in het rood en geel de onderzoeken (vierkant) en de vondstmelding (cirkel) en binnen het blauwe kader het plangebied.

Analyse

Binnen het plangebied zelf zijn tot nu toe nog geen onderzoeken uitgevoerd of vondstmeldingen bekend. Tijdens de bouw van de wijk Zielhorst zijn diverse veldverkenningen uitgevoerd. Bijna alle vindplaatsen die daarbij tevoorschijn kwamen liggen op de hoge dekzandrug ten noorden van het plangebied. Het gaat om vindplaatsen uit het Mesolithicum, de IJzertijd en de Romeinse Tijd. Ook zijn bij de boerderijen Klein Zielhorst en De Hoef resten uit de (Vroege) Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen, die te maken hebben met beide erven. Een uitzondering is één fragment aardewerk uit de prehistorie dat net ten westen van het plangebied, op de lage dekzandrug die ook in het plangebied ligt, is aangetroffen.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laag tot hoog
Periode	Hoge tot middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit de Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Lage verwachting op het aantreffen op resten uit de IJzertijd
Complextypen	Bewoning + agrarische activiteiten
Stratigrafische positie	Top C-horizont tot in A-horizont
Gaafheid resten	Slecht tot redelijk door gedeeltelijke egalisering. Met name (diepere) sporen zullen worden aangetroffen

Op grond van de bodemkundige, historische en archeologische gegevens zouden in het plangebied resten kunnen worden aangetroffen uit het Mesolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Deze resten worden verwacht op de dekzandrug. De dekzandvlakte zal in het verleden over het algemeen te nat zijn geweest om archeologische resten te verwachten.

De kans op het aantreffen van resten uit het Mesolithicum is echter zeer laag. Hier zijn meerder redenen voor: ten eerste zal de hoge dekzandrug die net ten noorden van het plangebied ligt de voorkeur hebben genoten als woongebied. Ten tweede zal door grondbewerkingen in het verleden de vondsten in de oorspronkelijk bouwvoor zijn opgenomen. Door het bouwrijp maken van het terrein in de jaren 1980 is deze bouwvoor echter grotendeels over de kop gegaan, waardoor niet veel vondsten meer aanwezig zullen zijn en een intacte vindplaats niet meer te verwachten valt.

Tijdens het Neolithicum en de Bronstijd waren door vernatting alleen de hoge dekzandruggen bewoonbaar. Daarom is er een zeer kleine kans op het aantreffen van resten uit deze periodes.

Gedurende de IJzertijd waren de omstandigheden gunstiger, waardoor ook weer bewoning op de lagere dekzandruggen mogelijk was. Hoewel ook nu de voorkeur voor de hoge dekzandrug groter was, is het niet uit te sluiten dat de lagere dekzand in gebruik werd genomen. Hier zouden met name resten van agrarische activiteiten uit de IJzertijd kunnen worden gevonden. Het gaat dan bijvoorbeeld om paalsporen van schuren en spiekers, (afval-, voorraad-, en water)kuilen, greppels en sporen van grondbewerking. Vanwege de nabijheid van de hoge dekzandrug is de verwachting echter laag, in tegenstelling tot de gegevens van de gemeentelijke archeologische verwachtingen- en beleidskaart.

Tijdens de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen waren door vernatting alleen de hoge dekzandruggen bewoonbaar. Daarom is er een zeer kleine kans op het aantreffen van resten uit deze periodes.

Vanaf ongeveer de 10^{de}/11^{de} eeuw wordt grootste deel van het plangebied ontgonnen. Uit deze periode kunnen ontginningsgreppels worden aangetroffen. Ook is het mogelijk bewoningssporen te vinden, met name langs de Liendertseweg en de Schothorsterlaan, in het westen van het plangebied. Bovendien zouden resten van agrarische activiteiten worden aangetroffen. Het gaat dan bijvoorbeeld om paalsporen van schuren en spiekers, (afval-, voorraad-, en water)kuilen en sporen van grondbewerking.

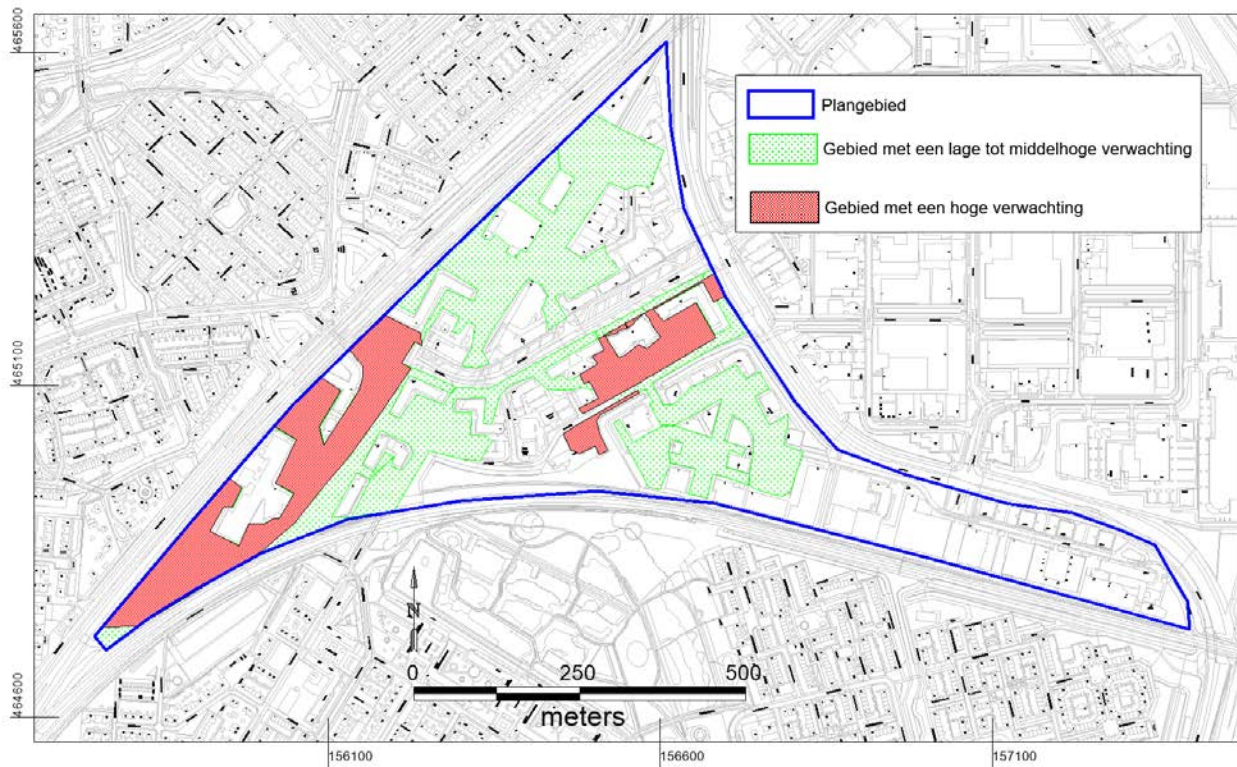
Geheel in het westen zouden resten kunnen worden aangetroffen die te maken hebben met boerderij Groot Liendert, die voor het eerst in historische bronnen voorkomt in de 14^{de} eeuw en mogelijk eerder al aanwezig was in het gebied. Er kunnen bijvoorbeeld bijgebouwen zoals schuren, stallen en spiekers worden aangetroffen. Dit geldt ook voor het uiterlijke noorden van het plangebied, dat dicht bij de boerderijen De (oude) Hoef ligt. De kans op het aantreffen van deze resten is hoog, in tegenstelling tot de gegevens van de gemeentelijke archeologische verwachtingen- en beleidskaart.

Concrete aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied dateren uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw. Dan liggen langs de Liendertseweg verschillende tabaksplantages in het plangebied. Het is niet onwaarschijnlijk dat deze plantages in de 17^{de} eeuw al aanwezig waren. In deze zone geldt dan ook een hoge archeologische verwachting in tegenstelling tot wat de gemeentelijke archeologische verwachtingen- en beleidskaart aangeeft.

Periode	Complextype	Verwachting	Stratigrafische positie
Mesolithicum	-	Zeér laag	-
Neolithicum - Bronstijd	-	Zeér laag	-
IJzertijd	Agrarische activiteiten	Laag	Top dekzand
Romeinse Tijd	-	Zeér laag	-
Middeleeuwen	Bewoning	Middelhoog	Top dekzand
Middeleeuwen	Agrarische activiteiten	Hoog	Top dekzand
Nieuwe Tijd	Agrarische activiteiten en bewoning	Middelhoog tot hoog	Top dekzand

Tabel 4: Overzicht van de verwachting per periode

Tijdens het bouwrijp maken van het gebied voor de komst van het bedrijventerrein zijn alleen de wegcunetten en de locaties van de riolen flink afgegraven. De percelen waar de bebouwing en de parkeerplaatsen kwamen, zijn met maximaal enkele decimeters opgehoogd, dan wel afgegraven. Een resultaat hiervan is dat de oorspronkelijke bouwvoor verstoord is geraakt en dat over het algemeen vooral de diepere sporen zullen worden teruggevonden. Door de bouw van de verschillende bedrijfsgebouwen zal echter de ondergrond tot in het dekzand zijn afgegraven. De archeologische verwachting geldt dan ook alleen voor de locaties waar parkeerplaatsen en groenvoorzieningen aanwezig zijn. Bovendien vallen de locaties in het noorden van het gebied af waar de firma Smink zand heeft afgegraven.



Afbeelding 13: Kaart met nieuwe verwachtingen. In de groene gebieden worden resten uit het de IJzertijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht. De kans hierop is laag tot middelmatig. In de rode gebieden is de kans hoog dat er resten uit de uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden aangetroffen. In de rest van het plangebied is de bodem hoogstwaarschijnlijk zodanig verstoord dat eventuele archeologische resten zullen zijn verdwenen.

Conclusie en advies

Beantwoording onderzoeksvraag

De hoofdvraag die in dit bureauonderzoek wordt beantwoord is: *Wat is de archeologische verwachting binnen het plangebied op basis van de landschappelijke, (bouw)historische en archeologische kenmerken? En zo ja, zijn de te verwachte archeologische resten door de geplande werkzaamheden in gevaar?*

In het plangebied kunnen resten worden aangetroffen uit de IJzertijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Deze verwachting geldt specifiek voor de dekzandrug die in het plangebied ligt. De kans resten uit de IJzertijd te vinden is laag. Het lijkt waarschijnlijk dat bewoning en akkerbewerking in deze periode op de noordelijker gelegen hogere dekzandrug plaatsvond. Toch zouden resten die met agrarische activiteiten te maken hebben uit deze periode kunnen worden gevonden.

Een hogere verwachting geldt voor het aantreffen van sporen en vondsten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Niet ver van het plangebied lagen de Malenhoeven Groot Liendert en De (Oude) Hoef. Het is goed mogelijk dat akkers en bijgebouwen van deze boerderijen binnen het plangebied lagen. Het gaat dan om het meest noordelijke en westelijke deel van het plangebied. Vanaf ongeveer 1000 zijn de Liendertseweg (later Hoefseweg) en de Schothorsterlaan aangelegd. Het is niet onwaarschijnlijk dat langs deze wegen resten van bewoning uit de Middeleeuwen zijn te vinden. Concrete aanwijzingen voor bewoning dateren vanaf de 18^{de} en het begin van de 19^{de} eeuw. Dan zijn op vijf locaties binnen het plangebied boerderijen en tabaksplantages aanwezig. Mogelijk dateren (enkele van) deze tabaksplantages al uit de 17^{de} eeuw.

Echter door de afgravingen van Slink in het noorden van het plangebied. Het bouwrijp maken van het terrein voor de bedrijventerrein en de bouw van de bedrijfspanden is de bodem van een groot deel van het plangebied zodanig verstoord dat hier geen archeologische resten meer te verwachten zijn. Bovendien zal de oorspronkelijk bouwvoor over het gehele plangebied behoorlijk zijn verstoord door grondbewerking en het bouwrijp maken van het terrein. Dit betekent dat van de archeologische resten veelal alleen de (diepere) sporen zijn terug te vinden. De vondstdichtheid zal laag zijn.

Advies vervolgonderzoek

Voorafgaand aan bodemingrepen in de locaties van de parkeerplaatsen en groenvoorzieningen kan bovenstaande verwachting getoetst worden door in eerste instantie door middel van een verkennend booronderzoek te controleren of de bodem hier inderdaad niet tot ver in de C-horizont is verstoord.

Deze verwachtingen leveren aansluitend op de beleidsregels van de gemeentelijke beleidskaart het volgende advies voor vervolgonderzoek:

Verwachting	Periode	Oppervlakte bodemingrepen	Advies
Laag tot Middelhoog	IJzertijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	> 500m ² ; -30cm - mv	Verkennend booronderzoek; indien geen diepgaande verstoringen proefsleuvenonderzoek
Hoog	Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	> 100m ² ; -30cm - mv	Verkennend booronderzoek; indien geen diepgaande verstoringen proefsleuvenonderzoek (strategie aangepast op verwachting tabaksschuren).
Geen	-	-	Geen vervolgonderzoek

Tabel 5: Overzicht van de verwachtingen en de het bijbehorende advies voor vervolgonderzoek.

In de rest van het plangebied zullen naar verwachting niet of nauwelijks archeologische resten (meer) aanwezig zijn. Dit gebied kan dan ook worden vrijgegeven voor verder onderzoek. Omdat het echter niet geheel is uit te sluiten dat archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn, moet gewezen worden op de meldingsplicht (Erfgoedwet art.5.10): Indien bij bodemverstorende werkzaamheden zaken worden aangetroffen, waarvan de vinder weet of redelijker wijs moet vermoeden dat het gaat om archeologische vondsten of sporen, dan is diegene verplicht dit direct te melden. Officieel dient een melding te gebeuren bij de burgemeester van de betreffende gemeente of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. In de praktijk is het eenvoudiger de melding te doen bij het Centrum voor Archeologie van de Gemeente Amersfoort, tijdens kantooruren te bereiken via 033-463 77 97.



Afbeelding 14: Kaart met nieuwe verwachtingen. In de groene gebieden geldt: Gebieden groter dan 500m² waarbinnen bodemingrepen plaatsvinden dieper dan -30cm onder maaiveld moet een verkennend booronderzoek worden uitgevoerd. In de rode gebieden geldt: Gebieden groter dan 100m² waarbinnen bodemingrepen plaatsvinden dieper dan -30cm onder maaiveld moet een verkennend booronderzoek worden uitgevoerd. In de witte gebieden hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

Literatuurlijst

- Berendsen, H., 2004: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie, Assen.
- Blijdenstijn, R., 2015: Tastbare Tijd 2.0, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht, Amsterdam.
- Boer, G.H. de, D. Bekius & J.A. Schenk, 2009: Gemeente Amersfoort en Leusden. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (m.u.v. de historische stadskern), Weesp (RAAP-Rapport 1875).
- Centraal college van deskundigen, 2018: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1, Amsterdam.
- Coppens, C.F.H., 2014: Plangebied Beter Benutten A1 Bunschoten - Hoevelaken (km 38,88 - 44,5) Gemeente Amersfoort. Archeologisch vooronderzoek: een aanvullend bureauonderzoek (RAAP-rapport 2867), Weesp.
- Coppens, C.F.H., 2018: Plangebied A28/A1 Knooppunt Hoevelaken Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) (Raap-rapport), Weesp.
- Dekker, C., 2000: *Een zeer oud en voornaam college. Geschiedenis van de malen op het Hoogland buiten Amersfoort*, Amersfoort.
- Gemeente Amersfoort, 2010: Erfgoednota, Amersfoort.
- Hilhorst, J.H.M., 1999: De Oude Hoef of de Tijnshoef van de Sint-Paulusabdij, in: *FleHITE* 26, 3/4, 38-41.
- Historische Kring Hoogland, in prep.: Hoogland –Zuidoost (werktitel), Hoogland.
- Huisman, J.J., 2017: Bureauonderzoek Amersfoort emplacement Oost variant 0, 1 en 2 (Rapport Prorail BO-Pro 2017-06), Utrecht.
- Hulst e.a. in prep.: Wieken – Vinkenhoef, Amersfoort (Amersfoort Onder Ons), Amersfoort.
- Hulst, R.A., M.H.A. van Dijk, T. d'Hollosy, T. Stolk, M.L. Verhamme en M.K. Wijker, 2013: Archeologisch onderzoek De Schammer Leusden (CAR- rapport 18), Amersfoort.
- Krauwer, M., en F.M.E. Snieder. 1994. Nering en vermaak. De opgraving van een veertiende_ eeuwse markt in Amersfoort, Utrecht.
- Kroeze, R en H. de Vries, 1993: ...Hoogland, beelden die voorbijgaan..., Hoogland.
- Lauwerier R.C.G.M. en R.M. Lotte, 2002: Archeologiebalans 2002, Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong (red.), 2003: De ondergrond van Nederland, Utrecht.
- Rooze, I., de, 2016: Archeologisch onderzoek Wiekslag - De Grasboom (CAR-rapport 39), Amersfoort.
- Rooze, I., de, 2017a: Archeologisch onderzoek (IVO-P) ABC-school Pelikaanstraat Amersfoort (CAR-rapport 53), Amersfoort.
- Rooze, I., de, 2017b: Archeologisch onderzoek (IVO-P) Basicweg - De Hoef (CAR-rapport 52), Amersfoort.
- Scholte Lubberink, H.B.G., L.J. Keunen, N.W. Willemse, 2015: Op het kruispunt van de vier windstreken. Synthese oogst voor Malta onderzoek de Gelderse Vallei, Nederlandse Archeologische Rapporten 48, Amersfoort.
- Snieder, F.M.E., 1996a: Schothorsterlaan 31: De Oude Hoef, in: *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht* 1988-1989, 25-26.
- Snieder, F.M.E., 1996b: Zielhorst in de Prehistorie, in *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht* 1988-1989, 27-30.
- Snieder, F.M.E., 2002: Nimmerdor, in: *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht* 2000-2001, 38-39.
- Snieder, F.M.E. (red), 2006: Tussen spoor en Smallepad. Archeologisch onderzoek op het voormalige Meursingerterrein en de toekomstige R.A.C.M-locatie te Amersfoort (Amersfoort Onder Ons 1), Amersfoort.
- Stiboka, 1965: Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000. Blad 32 Oost Amersfoort uitgave 1965, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

- Stiboka/RGD, 1977: Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50 000, Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Wijker, M.K., 2018: Archeologisch onderzoek (IVO-P) Liendertseweg, deelplan B Amersfoort (CAR-rapport 73, Amersfoort.
- Wijker, M.K. en I. de Rooze, 2017: Archeologisch onderzoek (IVO-P & DO) Liendertseweg 130-320, Amersfoort (CAR-rapport 66), Amersfoort.

Gebruikte websites

www.ahn.nl

www.HisGis.nl

www.topotijdreis.nl

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

www.pdok.nl

Afkortingen in de tekst

AHN: Algemeen Hoogtebestand Nederland

AMK: Archeologische Monumentenkaart Nederland

AMZ: Archeologische Monumentenzorg

ARCHIS: Archeologisch Informatie Systeem

CAR: Centrum voor Archeologie van de Gemeente Amersfoort

KNA: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie

Wamz: Wet op de archeologische monumentenzorg

Bijlage 1 Periodetabel