

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase
Hoge Naarderweg 3 te Hilversum
Gemeente Hilversum**

KSP Archeologie

Colofon

Datum	:	26 april 2019
Versie	:	1.0
Status	:	Niet beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	:	19444
Auteur	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
In opdracht van	:	Inpijn-Blokpoel Milieu BV, Rob Bosch
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	S.M. Koeman (senior KNA Prospector)



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting	6
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Overheidsbeleid	7
1.4 Toekomstige situatie	8
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	8
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Huidige situatie	10
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	10
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen	12
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	17
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	20
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	23
3.1 Werkwijze	23
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	23
3.3 Archeologische indicatoren	25
3.4 Toetsing van de archeologische verwachting	25
4 Conclusie en advies	26
4.1 Conclusie	26
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	26
4.3 Selectieadvies	27
Literatuur	28

Bijlage 1	Geomorfologische kaart
Bijlage 2	Bodemkaart
Bijlage 3	Archeologische gegevens
Bijlage 4	Boorpuntenkaart
Bijlage 5	Boorbeschrijving
Bijlage 6	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Lijst van afbeeldingen

Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	5
Figuur 2: Boven bestaande situatie, onder nieuwe situatie (roze vlak) (bron: opdrachtgever).	8
Figuur 3: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	11
Figuur 4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	13
Figuur 5: Het plangebied op de kaart uit 1873, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	14
Figuur 6: Het plangebied op de kaart uit 1906 (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Figuur 7: Het plangebied op de kaart uit 1952 (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Figuur 8: Het plangebied op de kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 9: Het plangebied op de kaart uit 1982 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 10: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Hilversum (gemeente Hilversum 2011).	19
Figuur 11: Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart Oude Dorpskern Hilversum (gemeente Hilversum 2011).	20
Figuur 12: Achterzijde bebouwing gefotografeerd tegen ZO (vanaf de 's-Gravelandseweg).	24
Figuur 13: Achterzijde bebouwing gefotografeerd tegen NO (vanaf de 's-Gravelandseweg).	24
Figuur 14: Voorzijde bebouwing gefotografeerd tegen westen (vanaf de Hoge Naarderweg).	24

Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht van de AMK-terreinen, onderzoeks- en vondstmeldingen in de directe omgeving en binnen dezelfde landschappelijk eenheid (stuwwal) als het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).	18
---	----

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 19444
Opdrachtgever	: Inpijn-Blokpoel Milieu BV, Rob Bosch
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Hilversum
Deskundige namens bevoegde overheid	: Gemeente Hilversum Mevrouw A. Koenders
Onderzoeksmelding	: 4698830100
Provincie	: Noord-Holland
Gemeente	: Hilversum
Toponiem	: Hoge Naarderweg 3
Centrum-coördinaat	: x: 140.014 / y: 471.117
Kadastrale gegevens	: Sectie N, nummer 9283 (deels)
Periode uitvoering onderzoek	: April 2019



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig; booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Hoge Naarderweg 3 in Hilversum (gemeente Hilversum). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouwplannen van een appartementengebouw.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op een stuwwal en de archeologische vondstlocaties uit de omgeving is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en een lage verwachting voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem grotendeels is verdwenen en de bodem grotendeels tot minimaal 2,0 m -mv is verstoord. Op basis hiervan is de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) naar laag bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

Op grond van de aangetroffen bodemverstoringen in het grootste deel van het plangebied en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Inpijn-Blokpoel Milieu BV heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Hoge Naarderweg 3 in Hilversum (gemeente Hilversum). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouwplannen van een appartementengebouw.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocollen (KNA 4.1) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) en 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) (www.sikb.nl) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 6.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 475 m² groot en ligt aan de Hoge Naarderweg 3 in Hilversum (Figuur 1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door het Medisch Centrum Dudokpark, in het oosten door een groenstrook met een aantal parkeerplaatsen, in het zuiden door het voormalige AVRO-gebouw en in het westen door een groenstrook langs de 's-Gravenlandseweg.

1.3 Overheidsbeleid

In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologisch erfgoed geregeld. Belangrijk daarin is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden.

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Daarnaast hebben de verschillende overheden (het rijk, de provincie en de gemeentes) archeologiebeleid vastgelegd.

Gemeenten houden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

Volgens het bestemmingsplan Herziening Noordwestelijk Villagebied van de gemeente Hilversum ligt het plangebied in het archeologisch waardevol gebied I. Dit betekent dat bij bodemingrepen groter dan 25 m² en dieper dan 0,3 m archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Aangezien deze ondergrenzen bij de realisatie van de nieuwbouwplannen worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch noodzakelijk.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging is voor het plangebied gekozen voor een standaard archeologisch vooronderzoek dat bestaat uit een bureauonderzoek gecombineerd met een verkennend booronderzoek.

1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal een nieuw appartementengebouw worden gebouwd (Figuur 2). Het gebouw krijgt een oppervlakte van ca. 475 m² en zal worden onderkelderd tot een diepte van ca. 3,5 m beneden maaiveld worden. Voor de nieuwbouw wordt een deel (763 m²) van de bestaande bebouwing gesloopt (Figuur 2, zwarte vlak op bovenste afbeelding). Van de nieuwbouw ligt ca. 190 m² buiten het huidige bebouwde deel (Figuur 2, roze vlak onderste afbeelding). Voor zover bekend is binnen het plangebied geen bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne.

Het waterpeil c.q. bodempeil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen.



Figuur 2: Boven bestaande situatie, onder nieuwe situatie (roze vlak) (bron: opdrachtgever).

1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

De opdrachtgever heeft geen specifieke doelen en wensen ten aanzien van de uitvoering van het archeologisch onderzoek, anders dan de standaard doelstellingen zoals hieronder geformuleerd.

Bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven onderzoeksgebied.

Het resultaat is een standaardrapport bureauonderzoek met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vervolgonderzoek nodig is en zo ja, welke strategie hierbij het beste gevolgd kan worden.

Inventariserend Veldonderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) (landbodems) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het gaat om gebiedsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

Het resultaat van het IVO is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies (buiten normen van tijd en geld). Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen. Indien er onvoldoende gegevens voor waardering en selectieadvies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Er kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of om af te zien van verder onderzoek.

Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor goed uitgevoerd archeologisch onderzoek is het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen dat hangt af van de situatie. Dit onderzoek betreft een verkennend onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor mogelijk vervolgonderzoek.

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

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

Om de huidige situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Luchtfoto uit 2017 (via PDOK);
- Grondwatertrappen op de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (via geoplaza.vu.nl);
- (Rijks)monumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl): n.v.t.;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks (www.bodemloket.nl);
- Informatie over kabels en leidingen (KLIC-melding).

Het plangebied is momenteel bebouwd en deels in gebruik als parkeerplaats. De aanwezige bebouwing is door de gemeente (verwijzing gemeentelijke monumentenlijst) of het rijk (www.atlasleefomgeving.nl) niet aangemerkt als historisch waardevol. De bestaande bebouwing binnen het plangebied is geheel onderkelderd tot ca. 2,5 m -mv. Aan de voorzijde van het pand (gericht op de Hoge Naarderweg) is bestrating aanwezig en een groenstrook met struiken en een boom. Rondom de bebouwing is verharding aanwezig in de vorm van klinkers. Voor zover bekend zijn er zijn geen ondergrondse tanks aanwezig (www.bodemloket.nl). Aan de oostzijde van de bestaande bebouwing liggen enkele kabels en leidingen (KLIC-melding).

Op de bodemkaart staan geen grondwaterstanden aangegeven. Ter plaatse van de stuwwallen is sprake van een ondergrondse afwatering. Door de hoge ligging en de zandige ondergrond dringt het regenwater in de grond, en vloeit zijdelings af naar lager gelegen gebieden, waar het als kwelwater weer aan het oppervlak komt. Ter plaatse van de stuwwallen bevindt het grondwater zich zeer diep onder het maaiveld.

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

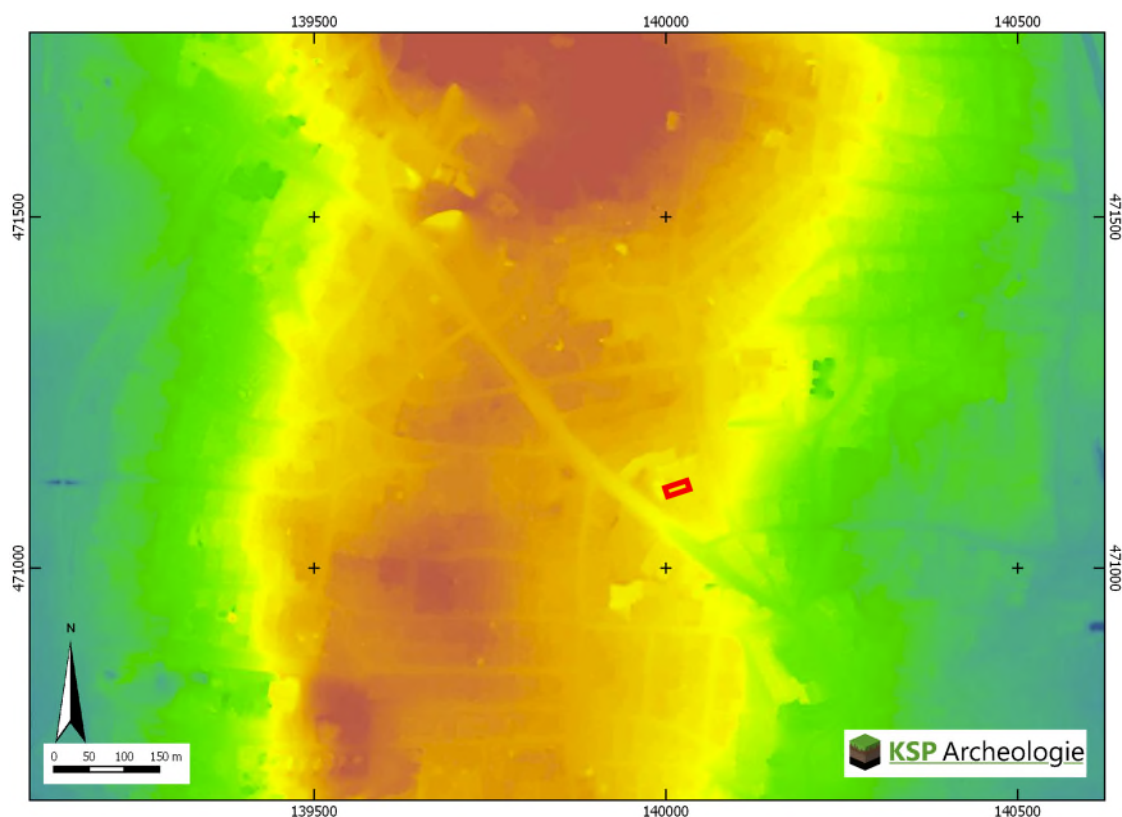
- Geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000 (www.nitg.tno.nl);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (BRO 2017, Maas e.a. 2017);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (BRO 2017);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN2/3 grid 0,5 x 0,5 m);

Het plangebied ligt op het stuwwalcomplex van de Utrechtse Heuvelrug. Het landschap in dit gebied heeft zijn huidige vorm vooral tijdens de laatste twee ijstijden, het Saalien (ca. 150.000 jaar geleden) en het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), gekregen. De stuwwallen zijn in het Saalien opgestuwd door het landijs, dat vanuit het noorden Nederland is binnengedrongen (Berendsen 2005). De stuwwallen bestaan overwegend uit midden-pleistocene, grindrijke, grofzandige rivierafzettingen van de Rijn en de Maas, die al vóór de landijsbedekking in de ondergrond aanwezig waren. Op de geomorfologische kaart is te zien dat het plangebied op de stuwwal ligt (Bijlage 1, code B11). Op de geologische overzichtskaart zijn hier dan ook gestuwde afzettingen aangegeven (code G1). De hoger gelegen noord-zuid georiënteerde stuwwal (gele tot donkeroranje kleuren) ter plaatse van het plangebied is goed te herkennen op het AHN (Figuur 3) ten opzichte van de lager gelegen Gebieden blauwe tot lichtgroene kleuren). Op het AHN is te zien dat het plangebied aan de oostelijke rand van de stuwwal ligt. Aan het einde van de ijstijd stroomde het smeltwater over de laagste plaatsen van de stuwwal. Daarbij zijn dalen uitgesleten en grote puinwaaiers van glaciofluviale afzettingen (sandrs) gevormd (Stouthamer et al. 2015). De glaciofluviale afzettingen bestaat in het algemeen uit

grindhoudend, matig fijn tot zeer grof zand en worden tot het Laagpakket van Schaarsbergen van de Formatie van Drente gerekend. Deze glaciofluviale afzettingen zijn aan de westzijde van de stuwwal gevormd (Bijlage 1, code G11).

Na een relatief warme periode, het Eemien (ca. 130.000 – 115.000 jaar geleden), is het in het Weichselien opnieuw zeer koud en droog geworden. Onder de periglaciale omstandigheden is de ondergrond periodiek permanent bevroren en is het regen- en sneeuwmeltwater gedwongen om over het oppervlak af te stromen. Hierbij is opnieuw sediment van de stuwwal geërodeerd, aan de voet weer afgezet en zijn de dalen verder uitgesleten. Aan de voet van deze dalen worden helling-afzettingen (onderdeel van de Formatie van Boxtel) verwacht, die in het algemeen uit (grindhoudend) matig grof tot zeer grof zand bestaan. De fluvi(periglaciale) afzettingen zijn later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor is op grote schaal verstuuving opgetreden, waarbij dekzand is afgezet (Stouthamer et al. 2015). Dit (soms lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (De Mulde et al. 2003). Het dekzandpakket is vaak niet dikker dan 1,2 m en ligt meestal op grindige, grove zanden (fluvioperiglaciale afzettingen). De dikkere pakketten dekzand komen voor op de hellingen en in de droge dalen. De hoogste koppen van de stuwwallen zijn onbedekt. Binnen het plangebied is waarschijnlijk geen of slechts een dunne laag dekzand aanwezig, omdat op de bodemkaart staat aangegeven dat er grind binnen 40 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen (Bijlage 2, toevoeging g... bij de code van het bodemtype).

In het Holoceen (vanaf ca. 11.755 jaar geleden tot heden) is het klimaat warmer en vochtiger geworden. Wel blijft vanwege de relatief grote hoogteverschillen in het gebied nog steeds, maar in mindere mate, erosie plaatsvinden. Het dekzand is door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken hebben zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan. In de directe omgeving van het plangebied is geen beek aanwezig.



Figuur 3: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

Het plangebied is op de bodemkaart niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Op grond van de aangrenzende kaarteenheden ten westen van het plangebied, die binnen een vergelijkbare landschappelijke situatie liggen als het plangebied (overgang hoge deel stuwwal naar lager deel), worden er in het plangebied haarpodzolgronden verwacht (Bijlage 2, gHd30).

Op de hogere zandgronden vindt het bodemvormende proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker & Schelling 1989). 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). Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

Een haarpodzolgrond is een zogenaamde humuspodzolgrond, waarbij de B-horizont ontstaat door inspoeling van amorfe humus. Deze worden gekenmerkt door een dunne A-horizont en meestal een duidelijke E-horizont, die vanwege zijn grijze kleur 'loodzandlaag' wordt genoemd. De humus in de zwarte Bh-horizont is amorf en vult de poriën tussen de zandkorrels vrijwel geheel op. Daaronder ligt vaak (maar niet altijd) een zone, waarin de ijzerverbindingen zijn neergeslagen, Bs-horizont, die wordt gekenmerkt door een oranjebruine kleur. De geelgrijze C-horizont wordt vanaf ca. 80 cm beneden maaiveld aangetroffen. Vooral bovenin komen veel inspoelingsbandjes voor (Stichting voor Bodemkartering 1970), vandaar de naam 'haar'.

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Om de historische situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Oude kadaasterkaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl);
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl;
- Cultuurhistorische regiobeschrijving provincie Noord-Holland (Haartsen 2009);
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: is niet van toepassing;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl);
- V.1 & V.2 inslagen in Nederland (vergeltingswaffen.nl);
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (www.bodemloket.nl): geen melding binnen het plangebied;
- Luchtfoto uit 2017 (PDOK);
- Geomorfologische kaart van Nederland: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Vergraven gronden project Alterra (Brouwer & Van der Werff 2012): hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl): hierop zijn geen kunstmatige ophogingen en/of afgravingen zichtbaar;

- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Hieronder volgt een beschrijving van het historische gebruik (bebouwing, landbouwgrond, historische wegen etc. Aard, omvang, diepteligging en locatie van (mogelijke) bodemverstoringen, bodemvervuilingen.

Het plangebied maakt onderdeel uit van de Gooi en Vechtstreek van de provincie Noord-Holland (Haartsen 2009) en is gelegen in het Gooi. Het Gooi heeft alle kenmerken van een zandlandschap met esachtige nederzettingen, heide en daarbij de specifieke ontwikkelingen van villaparken door de nabijheid van Amsterdam. De Vecht is een laaggelegen veengebied, gekenmerkt door sloten, strokenverkaveling, de rivier, buitenplaatsen langs de vecht en verdedigingslinies. De landbouw heeft een belangrijk stempel op het gebied gedrukt. Vanaf de 17^e eeuw neemt de invloed van Amsterdam sterk toe en werd hier delfstoffen gehaald: turf uit de Vechtstreek en zand uit het Gooi. Vanaf de 17^e eeuw investeerden rijke stadslui in het gebied door er landgoederen, buitenplaatsen en villa's te laten bouwen. Zo ontstond een uitermate interessant landschap waarin het stedelijke aspect vervlochten is met het oude agrarische cultuurlandschap. Volgens Histland behoort het plangebied tot het landschapstype van de bebouwde kom en is de mate van verandering van het landschap in de loop van de tijd niet vastgesteld.

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 4) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland. De omgeving betrof agrarisch buitengebied. De voorlopers van de 's-Gravelandseweg en de Hoge Naarderweg waren al wel aanwezig. Vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw breide de bebouwing van



Figuur 4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Hilversum zich uit richting het agrarische gebied in het noordwesten. Op de kaart uit ca. 1873 (Figuur 5) is dit goed te zien. Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als tuin. Op de kaart uit 1906 is de



Figuur 5: Het plangebied op de kaart uit 1873, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).

ontwikkeling van het gebied ten noordwesten van Hilversum als villawijk goed te zien (Figuur 6). Het plangebied ligt binnen een villawijk en is in gebruik als tuin. Op de kaart uit 1952 is voor het eerst bebouwing te zien binnen het oostelijke deel van het plangebied (Figuur 7). De bebouwing ten oosten van het plangebied, die op de kaart uit 1906 nog aanwezig was, is nu verdwenen. Op de kaart uit 1975 is het gebied rondom het plangebied grotendeels bebouwd en lijkt er in de zuidwesthoek van het plangebied bebouwing aanwezig te zijn. Op de kaart uit 1982 is het plangebied grotendeels bebouwd met uitzondering van het oostelijk uiteinde (Figuur 9). Het plangebied maakt nu onderdeel uit van het omroepcomplex van de AVRO. Deze bebouwingssituatie is tot op heden gehandhaafd (Figuur 1). Het vreemde is dat het AVRO-complex, dat afgebouwd was in 1936 (www.bagviewer.kadaster.nl), niet eerder op het topografisch kaartmateriaal dan 1982 te zien is. Dit betekent dat het plangebied vanaf 1936 al grotendeels bebouwd was.

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.imke.nl) zijn er binnen het plangebied en de directe omgeving geen militaire resten in de bodem te verwachten. Binnen het plangebied zijn geen V1 en V2 inslagen bekend (www.vergeltungswaffen.nl).

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

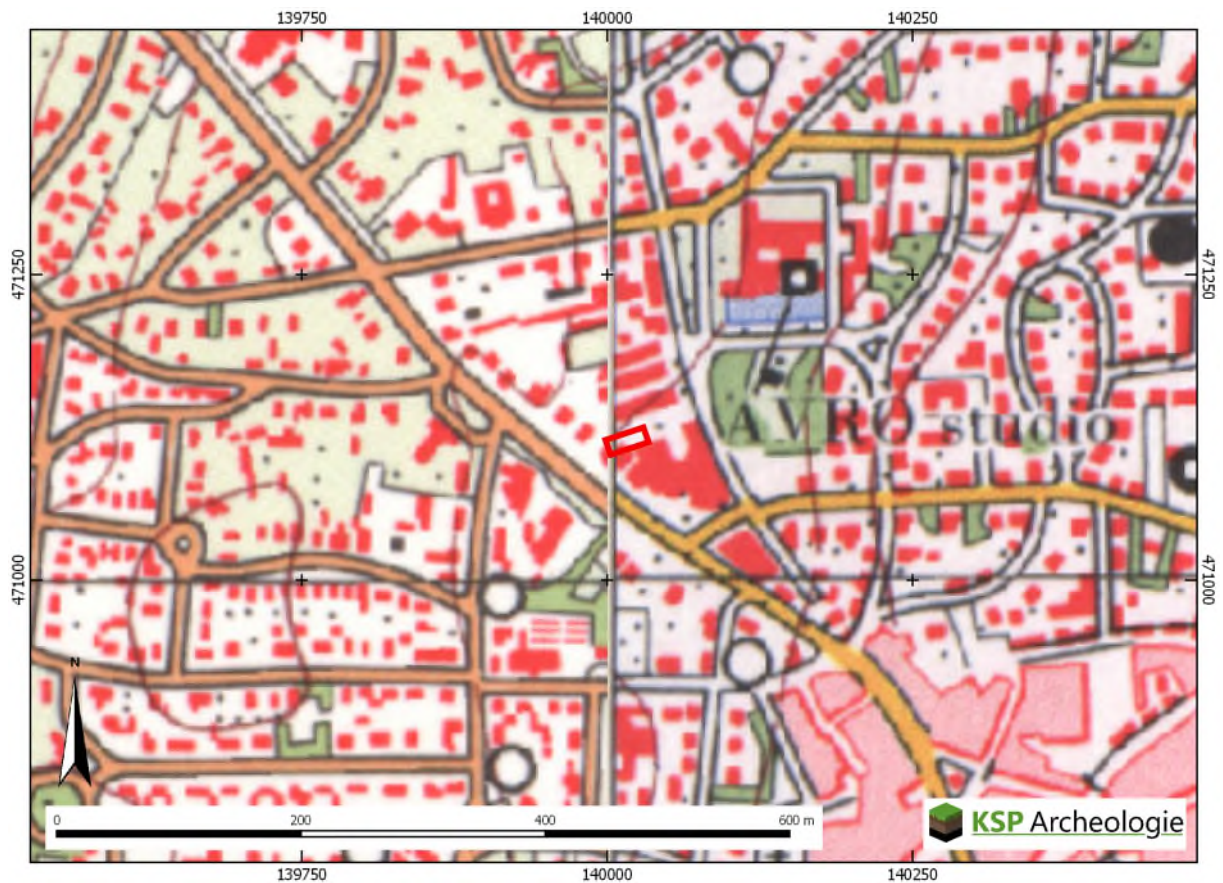
De huidige bebouwing ter plekke van de geplande nieuwbouw is onderkelderd tot een diepte van ca. 2,5 m -mv. Dit betekent dat de bodem opbouw in het bebouwde deel van het plangebied minimaal tot deze diepte is verstoord.



Figuur 6: Het plangebied op de kaart uit 1906 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 7: Het plangebied op de kaart uit 1952 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 8: Het plangebied op de kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 9: Het plangebied op de kaart uit 1982 (bron: www.topotijdreis.nl).

2.4 Beschrijving van archeologische gegevens

Om een beeld te krijgen van de archeologische gegevens, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK) (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstlocaties uit het Archeologisch Informatiesysteem (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.2);
- Gemeentelijke archeologische beleidskaart (Gemeente Hilversum 2011).

Binnen het plangebied zijn geen onderzoeksmeldingen en vondstlocaties aanwezig, maar het plangebied ligt wel binnen een archeologische monument (Bijlage 3, AMK-terrein 13733). Voor nadere informatie met betrekking tot het plangebied zijn vooral de onderzoeksmeldingen en vondstlocaties in de directe omgeving bekeken, die zich binnen dezelfde landschappelijke situatie bevinden (stuwwal). Deze bevinden zich ten noordwesten en westen van het huidige plangebied (Tabel 1, Bijlage 3).

AMK-terrein 13733

Historische kern van Hilversum. De begrenzing van deze historische kern is bepaald op grond van de historische kaart uit 1849-1859, schaal 1:25.000. De archeologische waarde van historische kernen bestaat uit de reeds aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of onder de grond, van bouwhistorische resten en archeologische sporen en voorwerpen. Samen bevatten zij een veelheid aan historische informatie over ouderdom en ruimtelijke ontwikkeling van de kern. De echte oude historische kern ligt circa 300 meter ten zuidoosten van het plangebied, wat blijkt uit het historisch kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw toe de directe omgeving rondom het plangebied geheel uit agrarische gronden bestond (opmerking E. Schorn).

Onderzoeksmelding 2424243100 ('s-Gravelandseweg 59, De Graaf et al. 2014)

Tijdens het uitgevoerd booronderzoek is aangetoond dat de ondergrond in het plangebied tot op een diepte van circa 100 cm-mv overwegend bestaat uit opgebrachte geroerde puinhoudende zandlagen. Deze lagen zijn opgebracht na sloop van Huize Limborg en de bouw van de huidige rechtbank. In enkele boringen is onder de genoemde ophogingslagen nog een oorspronkelijk podzolprofiel aangetroffen met een dikte variërend van 10 tot 30 cm. De diepere ondergrond bestaat uit fijn grindhoudend dekzand op grofzandige grindrijke stuwwalafzettingen. Tijdens het uitzeven van de afzonderlijke bodemlagen zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

Onderzoeksmeldingen 4001564100 en 4001572100 ('s-Gravelandseweg 70, Ten Broeke 2016)

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, gecombineerd verkennende en karterende fase) blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit gestuwde afzettingen, behorend tot de Formatie van Drente. In deze mineralogisch rijke afzettingen heeft zich van nature een holtpodzolprofiel gevormd, ook wel aangeduid als een bruine bosgrond. In het westelijke/centrale deel van het plangebied (deellocatie A) beperken bodemverstorende ingrepen zich tot een diepte van circa 60 cm -mv, waardoor er vaak nog een intact restant van het van nature gevormde holtpodzolprofiel aanwezig is, vanaf de verwerings-Bws- dan wel de overgangs-BC-horizont. Het archeologisch sporenniveau (wat meest duidelijk zichtbaar is op de overgang van de BC- naar de C-horizont) is ter plaatse dan ook nog intact aanwezig. Het zeven van het opgeboorde materiaal ter plaatse van de boringen gezet binnen deellocatie A (als ook binnen deellocatie B) hebben echter geen archeologische resten opgeleverd (karterende fase van het booronderzoek). In het oostelijke deel van het plangebied (deellocatie B) laten de boringen zien dat er diepe verstoringen hebben plaatsgevonden tot circa 160 cm -mv, tot voorbij de oorspronkelijke top van de C-horizont en daarmee voorbij het archeologisch sporenniveau. Deze diepe bodemverstoringen zijn waarschijnlijk het gevolg van de bouw en sloop van het hoofdgebouw van het voormalig autobedrijf die in het centraal-oostelijke tot oostelijke deel van het plangebied heeft gestaan. Verder is het aannemelijk dat, afgezien van de voormalige grootschalige bebouwing in het oostelijke deel, ook lokale verstoringen hebben plaatsgevonden verspreid binnen het overige deel van het

plangebied. Vanaf begin jaren '20 van de 20e eeuw hebben namelijk verspreid binnen het gehele plangebied bouwwerkzaamheden plaatsgevonden, op basis van geraadpleegd historisch kaartmateriaal en gemeentelijke bouwdoossiers. Het opgeboorde materiaal binnen het gehele plangebied heeft geen archeologische resten opgeleverd die kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Antropogene resten zijn alleen aangetroffen in de vorm van resten recent bouwpuin (2e helft 20e eeuw) in het geroerde/verstoorde deel van de bodemopbouw. Deze resten zijn vanuit archeologisch oogpunt niet relevant.

Onderzoeksmelding 4032830100 (Melkpad 24-25, Coppens 2017)

Er werd verwacht dat eventueel aanwezige archeologische resten zich direct onder het plaggendek in een A-horizont zouden bevinden. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodem van het plangebied tot in de C-horizont is verstoord. De aangetroffen bodemopbouw wijst er op dat de top van de oorspronkelijke gestuwde afzettingen in de geroerde boven grond is opgenomen evenals het voormalige esdek (grotendeels). De voormalige bovenliggende A- en/of E-horizonten zijn met het gebruik nemen van de grond opgenomen in het bovenliggende esdek, dat later door recente activiteiten vervolgens is geroerd. Dit kan eveneens gelden, gezien de abrupte overgang, voor de top van het aangetroffen stuwwal. Op basis van het veldonderzoek wordt de archeologische verwachting voor het plangebied naar beneden bijgesteld (laag). De kans dat er nog intacte archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn, is zeer gering.

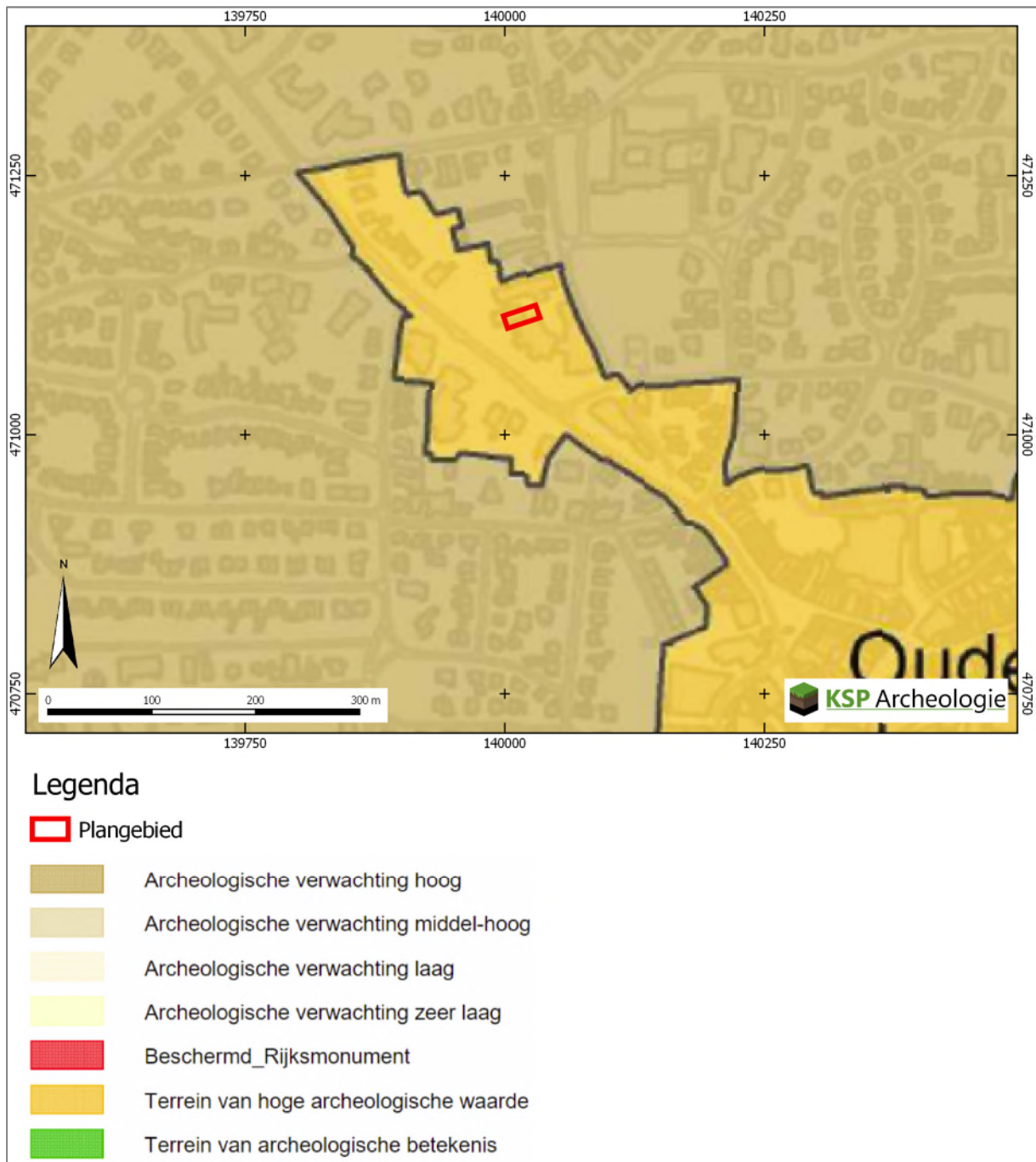
AMK-terrein	Locatie	Aard terrein/waarde		Datering
13733	's-Gravelandseweg	Nederzetting met stedelijk karakter, terrein van hoge archeologische waarde		MEL-NT
Onderzoeks-/vondstmelding	Locatie	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
2424243100	's-Gravelandseweg 59	Bureau- en karterend booronderzoek 2013 door Hamaland Advies	Zie tekst	n.v.t.
4001564100	's-Gravelandseweg 70	Bureauonderzoek 2016 door Econsultancy	Zie tekst	n.v.t.
4001572100	's-Gravelandseweg 70	Booronderzoek 2016 door Econsultancy	Zie tekst	n.v.t.
4006076100	Hilversum	Bureauonderzoek 2016 door Econsultancy	Nog niet afgemeld, geen gegevens beschikbaar	n.v.t.
4032830100	Melkpad 24-26	Bureau- en booronderzoek 2017 door RAAP	Zie tekst	n.v.t.
4033981100	Hilversum	Proefsleuven 2017 door Econsultancy	Onderzoek is nog niet afgemeld	Onbekend
2710554100	Lindenheuvel	Graafwerk 1984, niet archeologisch	Vuurstenen dolk	NEOL
2797947100	Lindenheuvel 9	Graafwerk 1984, niet archeologisch	Vuurstenen kling	NEOL

Tabel 1: Overzicht van de AMK-terreinen, onderzoeks- en vondstmeldingen in de directe omgeving en binnen dezelfde landschappelijk eenheid (stuwwal) als het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

Uit de onderzoeks- en vondstmeldingen blijkt dat in het plangebied mogelijk haarpodzolen zijn te verwachten die zich hebben gevormd in het grove zand van de stuwwal. Gezien de ouderdom van de stuwwal kunnen er vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Midden-Paleolithicum tot en met heden. De in de gemeente Hilversum aangetroffen midden-paleolithische werktuigen zijn onder te verdelen in twee categorieën (Gemeente Hilversum 2011). Bij de eerste categorie gaat het om losse vondsten uit de periode van vóór de vorming van de stuwwallen die aangevoerd zijn door rivieren en landijs. De tweede categorie vuursteenvondsten is mogelijk afkomstig van plaatsen waar jagers/verzamelaars een tijdelijk kampement hebben gehad. Bij deze vondstgroep gaat het om vindplaatsen uit het late Midden-Paleolithicum (100.000 tot 90.000 voor heden). Het onderscheid tussen beide vondstgroepen is vaak

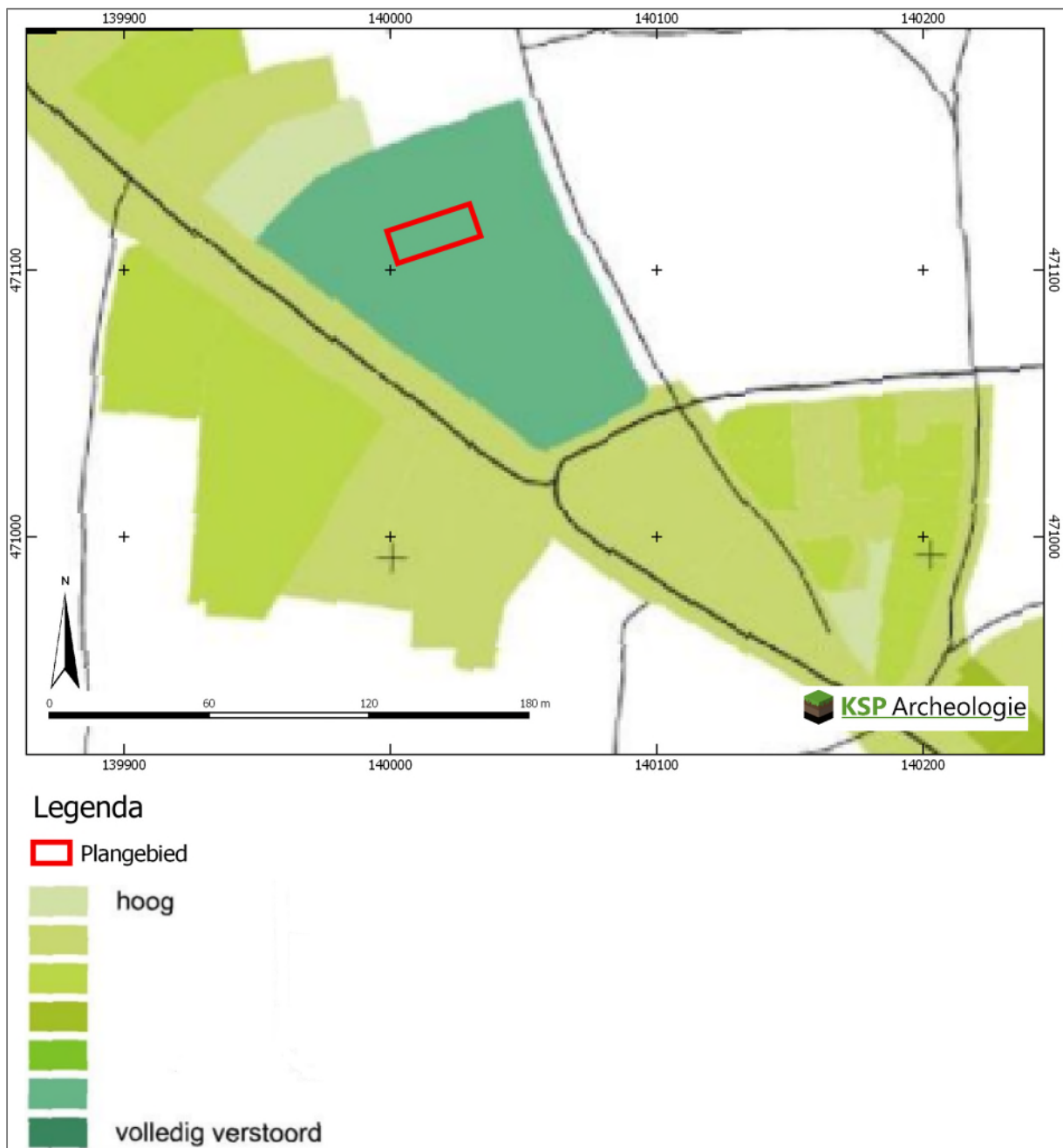
niet of nauwelijks te maken. In theorie kunnen vondsten uit deze perioden overal binnen de gemeente worden aangetroffen waar de gestuwde of de oudere smeltwaterafzettingen dicht aan de oppervlakte liggen.

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied binnen een terrein van hoge archeologische waarde betreffende de historische kern van Hilversum (Figuur 10). Daarnaast geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor alle perioden. Uit het bestudeerde historisch kaartmateriaal is gebleken dat het plangebied tot en met het begin van de 19^e eeuw onderdeel heeft uitgemaakt van een agrarisch landschap en geen onderdeel was van de historische kern. Pas vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw is het gebied geleidelijk aan bebouwd.



Figuur 10: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Hilversum (gemeente Hilversum 2011).

Op de verwachtingskaart Oude dorpskern Hilversum ligt het plangebied binnen een zone waarvan verwacht wordt dat de grond sterk is verstoord (net boven de eenheid waar de bodem volledig is verstoord).



Figuur 11: Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart Oude Dorpskern Hilversum (gemeente Hilversum 2011).

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Hoewel het plangebied momenteel grotendeels bebouwd is, zijn geen (ondergrondse) bouwhistorische resten binnen het plangebied bekend (paragraaf 2.1). Op basis van de monumentenlijsten (paragraaf 2.1) zijn binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig. Op grond van het historisch kaartmateriaal (paragraaf 2.2) en de archeologische gegevens (paragraaf 2.3) worden deze ook niet verwacht.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend voor alle archeologische perioden en behoort het plangebied tot een terrein van hoge archeologische waarde wat betreft de historische kern van Hilversum (Figuur 10). Op grond van het historisch kaartmateriaal blijkt een ligging binnen de historische kern van Hilversum niet te kloppen. Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.5) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tabel 2). Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Midden-Paleolithicum – Neolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de verploegde A-horizont van de haarpodzolbodem (vanaf ca. 30 cm -mv)
Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder de verploegde A-horizont van de haarpodzolbodem (vanaf ca. 30 cm -mv)
Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)– Nieuwe tijd	Laag	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Onder de bovengrond (vanaf ca. 30 cm -mv) tot diep in de C-horizont

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt op een dekzandrug. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen (stuwwal) kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Midden-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water zoals een beekdal of vennetje. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Aangezien het plangebied op een stuwwal ligt zonder een duidelijke gradiëntzone en geen open water, is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

1. Datering: Midden-Paleolithicum - Neolithicum
2. Complextype: kampement/vuursteenvindplaats
3. Omvang: een paar vierkantenmeter (klein) tot enkele honderden vierkantenmeters (groot)
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder de verploegde A-horizont van de oorspronkelijke haarpodzolbodem (vanaf ca. 30 cm -mv). Eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen kunnen tot in het stuwwal (C-horizont) reiken.
5. Gaafheid en conservering: door het historisch landgebruik als bouwland vanaf mogelijk de Middeleeuwen is de kans groot dat de oorspronkelijke bodem geheel is opgenomen in de bouwvoor. De kans dat een intacte vuursteenvindplaats aanwezig is wordt daarom klein geacht. Wel kan de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats worden aangetoond op basis van concentraties van fragmenten vuursteen in de onderliggende bodem.
6. Locatie: hele plangebied
7. Uiterlijke kenmerken: Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding (artefacten, afslagen e.d.) en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen.

8. Mogelijke verstoringen: vuursteenvindplaatsen zijn kwetsbaar voor bodemingrepen omdat ze zich in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem bevinden. Door landbewerking kan het archeologische vondstenniveau geheel zijn opgenomen in de bouwvoor.

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. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. Aangezien het plangebied op een hoog gelegen stuwwal ligt, is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).

1. Datering: Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw)
2. Complextype: vindplaatsen vanaf het Neolithicum bestaan uit nederzettingssporen en/of sporen van begravingen.
3. Omvang: nederzettingsterreinen of grafvelden/begravingen variëren in grootte van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en kunnen zich soms over meerdere hectaren uitstrekken.
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder de verploegde A-horizont van de oorspronkelijke haarpodzolbodem (vanaf ca. 30 cm -mv). De (diepere) grondsporen reiken tot in het stuwwalzand (C-horizont).
5. Gaafheid en conservering: het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont zal naar verwachting matig zijn beschermd door de bouwvoor die vanaf de Late Middeleeuwen is ontstaan. Een deel van of zelfs het gehele vondstniveau is opgenomen in de bouwvoor.
6. Locatie: hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: 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. Naast nederzettingenresten kunnen ook begravingen voorkomen. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d. De sporen kunnen diep in de bodem reiken. Vondstmateriaal van de nederzetting kan door landbewerking de bouwvoor terecht zijn gekomen.
8. Mogelijke verstoringen: de kans dat het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont is verstoord, wordt redelijk groot geacht. De verzamelde gegevens in het bureauonderzoek (Figuur 11, verwachtingskaart Oude Dorpskern) en aanwezige bebouwing geven aanwijzingen voor diepe (recente) bodemverstoringen in het plangebied.

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 de landschappelijke ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied buiten de dorpskern van Hilversum ligt en pas vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw onderdeel is gaan uitmaken van de bebouwde kern. Op basis hiervan worden in het plangebied geen archeologische resten verwacht uit de Late-Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) en de Nieuwe tijd verwacht. Voor deze periode geldt daarom een lage verwachting.

3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

3.1 Werkwijze

Op basis van de middelhoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaar vanaf het Midden-Paleolithicum tot en met Neolithicum en hoge verwachting voor nederzettingen vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen en de mogelijke aanwezige bodemverstoring op grond van de verwachtingskaart Oude Dorpskern (Figuur 11) is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Voor het verkennende booronderzoek is uitgegaan van een boordichtheid van 6 boringen per hectare, waarbij het minimum aantal van 4/6 boringen is gehanteerd voor plangebieden kleiner dan 1 hectare. Aangezien het plangebied met een oppervlakte van 475 m² kleiner is dan een hectare, is het minimum aantal van 4 boringen gezet (Bijlage 4).

Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is geschat op basis van het AHN.

De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de C-horizont of doorgezet tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld.

Het opgeboorde sediment is met de hand verbrokken en versneden en met het blote oog 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 & Schelling (1989) (Bijlage 5).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

In het veld is waargenomen dat de huidige bebouwing ter plekke van de geplande nieuwbouw is onderkelderd tot minimaal 2,5 m -mv (Figuur 12 en Figuur 13). Het niet bebouwde deel aan de voorzijde van de bestaande bebouwing is bestraat met klinkers en voorzien van een groenstrook met twee bomen (Figuur 14).

Ook was in het veld te zien dat de bestaande bebouwing ter plekke van het plangebied en direct ten zuiden ervan niet bij het oorspronkelijke complex van de AVRO-studio's uit 1936 behoorden. Het lichtbruingrijs gekleurde baksteen week in kleur sterk af van de oorspronkelijke gele kleur van het baksteen uit 1936. Een huurder van het pand wist te vertellen dat het gebouw ten zuiden van het plangebied uit 1969 stamt en dat het gebouw ter plekke van het plangebied ook uit deze periode of uit het begin van de 70-jaren van de 20^e eeuw moet stammen. Dit zou wat de bouwstijl en het baksteengebruik goed kunnen kloppen. Ook het aangetroffen recente bouw materiaal uit de boringen 1,2 en 4 wijzen hierop. Hieruit blijkt dat de aangegeven ouderdom van de panden door het kadaster (alles uit 1936, paragraaf 2.5) soms niet goed zijn vastgelegd.



Figuur 12: Achterzijde bebouwing gefotografeerd tegen ZO (vanaf de 's-Gravelandseweg).



Figuur 13: Achterzijde bebouwing gefotografeerd tegen NO (vanaf de 's-Gravelandseweg).



Figuur 14: Voorzijde bebouwing gefotografeerd tegen westen (vanaf de Hoge Naarderweg).

3.2.1 *Sediment*

Er is geboord tot een diepte van 2,0 m beneden maaiveld. Daarbij zijn alleen in boring 3 natuurlijke afzettingen aangetroffen. In de andere boringen was de bodem tot een diepte van 2,0 m beneden maaiveld verstoord en werd vaak recent (20^e eeuw) baksteen- en puinresten aangetroffen.

In boring 3 bestaat de natuurlijke ondergrond tussen 0,35-2,00 m -mv uit een afwisseling van lagen bestaande uit zeer fijn tot zeer grof zand, die al dan niet zwak tot sterk grindhoudend zijn en waarbij het zand scherp aanvoelt. Dit zand is vanwege de grote variatie geïnterpreteerd als stuwwalzand behorend tot de Formatie van Drente (de mulder te al. 2003). De natuurlijke zandige afzettingen zijn afgedekt door een laag bestratingszand met een klinkerbestrating.

3.2.2 *Bodem*

De natuurlijke ondergrond was in de boringen 1,2 en 4 verstoord tot minimaal 2,0 m -mv. Alleen in boring 3 is een bodem aangetroffen. Deze bestond uit een 10 cm dikke Ap-horizont, met daaronder een 10 cm dikke verploegde laag bestaande uit een mengsel van de Ap- en Bhs-horizont, die daaronder overging in de Bs-/C-horizont, die iets lemig was. De typisch kenmerkende inspoelingsbandjes van een haarpozolbodem, zoals op grond van het bureauonderzoek werd verwacht zijn niet aangetroffen. Waarschijnlijk betreft de aangetroffen bodem een holtpodzolbodem.

3.3 **Archeologische indicatoren**

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Er is in de boringen 1,2 en 4 vooral recent recent (20^e eeuw) baksteen- en puinresten aangetroffen. Het booronderzoek had overigens een verkennend karakter. De afwezigheid van archeologische indicatoren zegt dan ook niets over de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is.

3.4 **Toetsing van de archeologische verwachting**

De natuurlijke podzolbodem en de diepere zandige ondergrond is met uitzondering van boring 3 in het hele plangebied tot minimaal 2,0 m -mv verstoord door bouwwerkzaamheden die in het verleden zijn uitgevoerd. De kans dat binnen het plangebied nog intacte archeologische resten aanwezig zijn, voor zover deze aanwezig zijn geweest, wordt zeer laag ingeschat.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem grotendeels is verstoord tot minimaal 2,0 m -mv, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Midden-Paleolithicum tot en met Neolithicum wordt daarom naar laag bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken. Aangezien het potentiële archeologische sporenniveau grotendeels is verstoord tot minimaal 2,0 m -mv wordt de kans klein geacht dat er nog intacte archeologische resten bewaard zijn gebleven. Daarom wordt de hoge verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) aan te treffen voor het plangebied naar laag bijgesteld.

De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op een stuwwal en de archeologische vondstlocaties uit de omgeving is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en een lage verwachting voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem grotendeels is verdwenen en de bodem grotendeels tot minimaal 2,0 m -mv is verstoord. Op basis hiervan is de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) naar laag bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

Tijdens een booronderzoek kan geen archeologische vindplaats worden aangetroffen, ten hoogste archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een waardestelling conform protocol 4003, VS06 is dan ook niet van toepassing.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
Er is geboord tot een diepte van 2,0 m beneden maaiveld. Daarbij zijn alleen in boring 3 natuurlijke afzettingen aangetroffen. In de andere boringen was de bodem tot een diepte van 2,0 m beneden maaiveld verstoord en werd vaak recent (20e eeuw) baksteen- en puinresten aangetroffen. In boring 3 bestaat de natuurlijke ondergrond tussen 0,35-2,00 m -mv uit een afwisseling van lagen bestaande uit zeer fijn tot zeer grof zand, die al dan niet zwak tot sterk grindhoudend zijn en waarbij het zand scherp aanvoelt. De natuurlijke zandige afzettingen zijn afgedekt door een laag bestratingszand met een klinkerbestrating. Alleen in boring 3 is een bodem aangetroffen. Deze bestond uit een 10 cm dikke Ap-horizont, met daaronder een 10 cm dikke verploegde laag bestaande uit een mengsel van de Ap- en Bhs-horizont, die daaronder overging in de Bs-/C-horizont, die iets lemig was. De typisch kenmerkende inspoelingsbandjes van een haarpodzolbodem, zoals op grond van het bureauonderzoek werd verwacht zijn niet aangetroffen. Waarschijnlijk betreft de aangetroffen bodem een holtpodzolbodem.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en een lage verwachting voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de oorspronkelijke podzolbodem grotendeels is verdwenen en de bodem tot minimaal 2,0 m -mv is verstoord. Op basis hiervan is de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de hoge verwachting voor

nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) naar laag bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?
Aangezien de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is laag wordt ingeschat, vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Selectieadvies

Op grond van de aangetroffen bodemverstoringen in het grootste deel van het plangebied en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst 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 Hilversum), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het 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 Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (T 033 – 4217 456 of info@cultureelerfgoed.nl) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologisch informatiesysteem. Daarnaast wordt het advies gegeven om de vondst ook bij de gemeente te melden.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. (2005). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Broeke, E.M. ten (2016). Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek 's-Gravelandseweg 70 te Hilversum. Econsultancy, rapport 1192.001, Doetinchem.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Coppens, C.F.H. (2017). Plangebied Melkpad 24-26 in Hilversum, gemeente Hilversum; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). RAAP Notitie 5826, Weesp.
- Gemeente Hilversum (2011). De Ondergrondse Stad. Structuurvisie Archeologie Gemeente Hilversum.
- Graaf, R. de, Kuijl, E.E.A. van der, Rohling, J.F.M. (2014). *Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied 's Gravelandseweg 59 (voormalige rechtbank) te Hilversum, gemeente Hilversum*. Hamaland Advies, projectnummer 20130553, Zelhem.
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant*. Bureau Lantschap.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Stichting voor Bodemkartering (1970). Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 31 Oost Utrecht. Wageningen.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.

Kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – heden). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl
- Archeologische Monumentenkaart (2014). Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.
- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl>
- Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017): <https://www.pdok.nl/nl/producten/pdok-downloads/download-basisregistratie-grootchalige-topografie>. Kadaster.

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Bodemkwaliteit: www.bodemloket.nl

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (Basis Registratie Ondergrond. 2017). Wageningen Environmental Research. Geraadpleegd via <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bodemkaart50000/atom/bodemkaart50000.xml>.

Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland schaal 1:25.000: www.topotijdreis.nl (Kadaster).

Brouwer, F. & M.M. van der Werff, (2012). Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2336.

Dirks, G.H.P. & Nieuwenhuizen, W. (2013). *HISTLAND: historisch-landschappelijk informatiesysteem*. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 331.

Geologische overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000. Geraadpleegd via www.dinoloket.nl → oude Dinoloket. Referentie: Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (BasisRegistratie Ondergrond 2017). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/geomorfologischekaart50000/atom/geomorfologiskekaart50000.xml>. Legenda: Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema. (2017). "Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)." <http://legendageomorfolgie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Grondwatertrappenkaart van de bodemkaart 1:50.000 (tot 2006): <http://geoplaza.vu.nl/data/dataset/bodemkaart-van-nederland/resource/2398cef7-957e-4ba5-b218-08ac275d72fb>.

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed: www.ikme.nl

Kadastrale kaart van Nederland (2009) via WMS server: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>

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

Luchtfoto (2017) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/wms?> Kadaster.

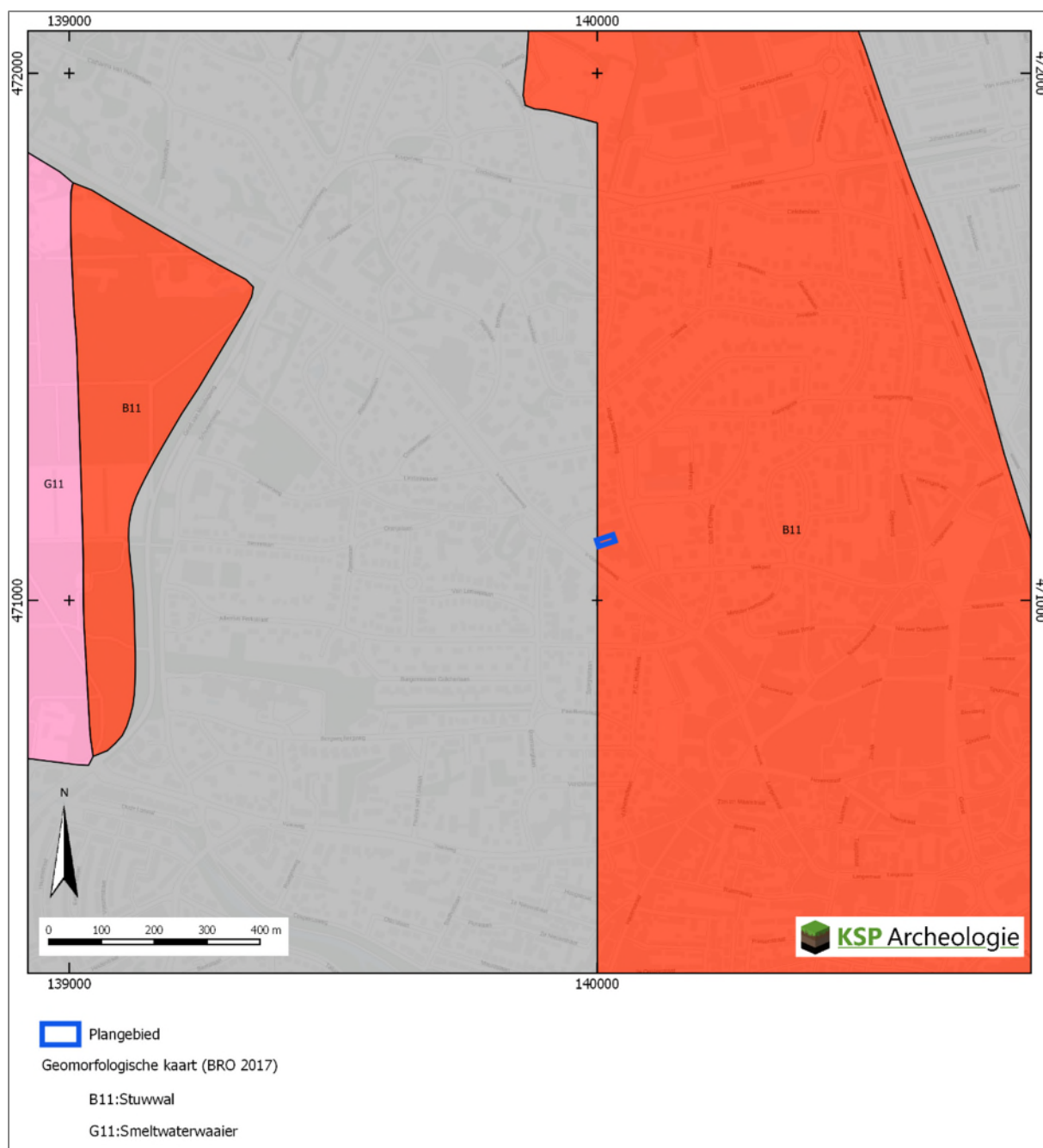
Rijksmonumenten (2016): Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request%3DGetCapabilities>. Kadaster.

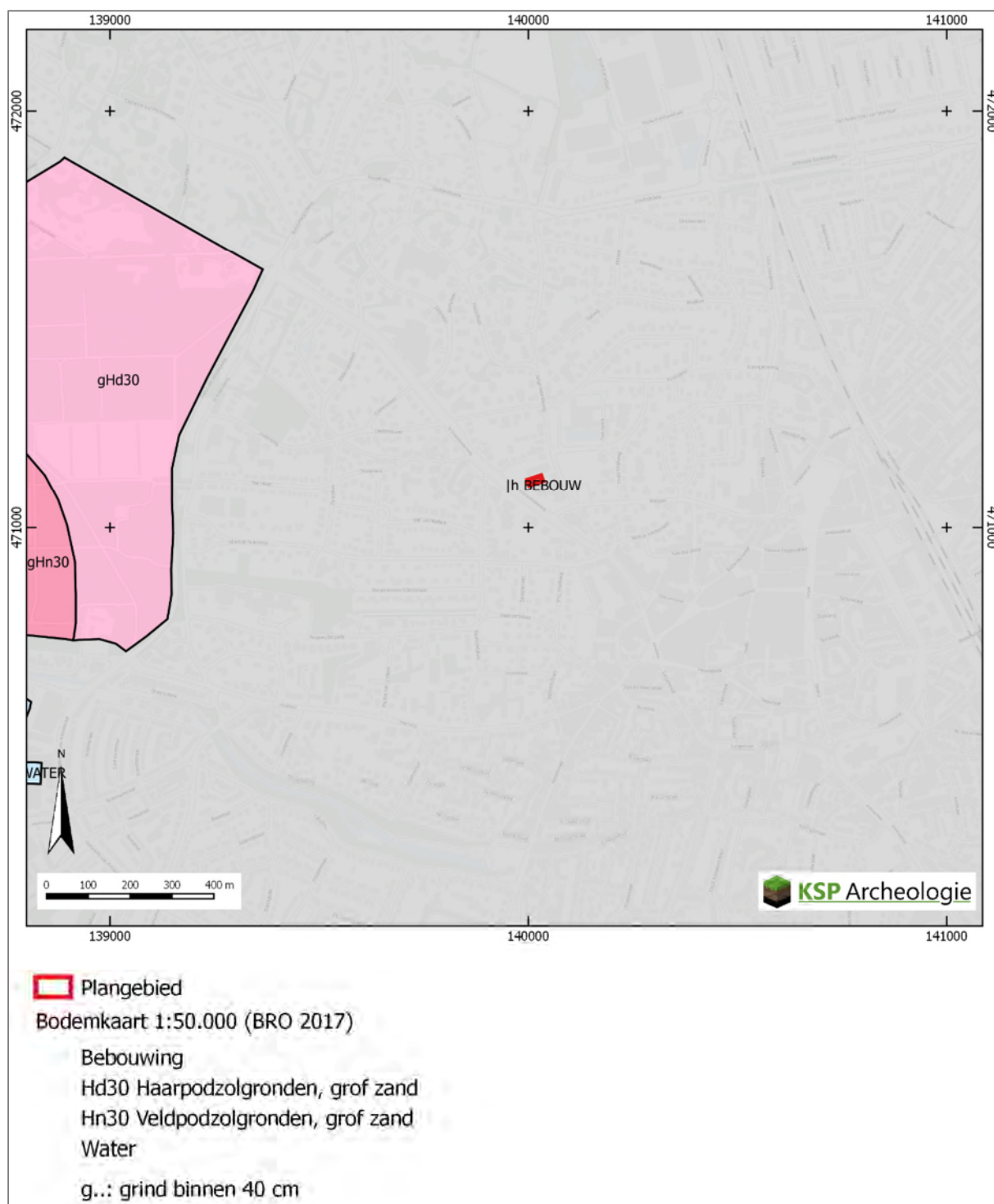
Topografische kaart van Nederland schaal 1:10.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top10nlv2/wms?request%3DGetCapabilities>. Kadaster.

V.1 & V.2 inslagen in Nederland: vergeltungswaffen.nl

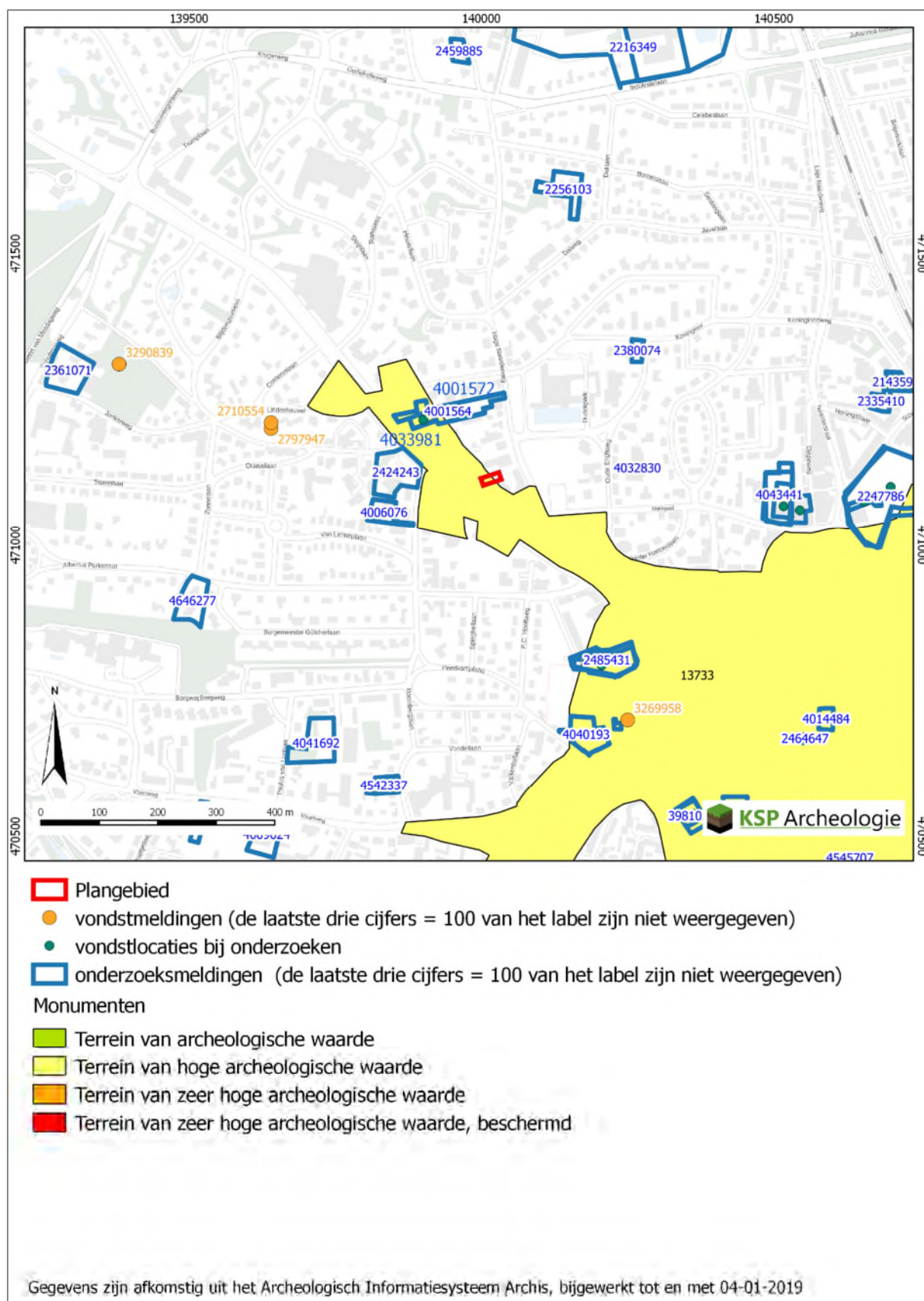
Bijlage 1 Geomorfologische kaart



Bijlage 2 Bodemkaart



Bijlage 3 Archeologische gegevens



Bijlage 4 Boorpuntenkaart



Bijlage 5 Boorbeschrijvingen

Projectnummer	: 19444	Boring	X (m RD)	Y (m RD)	Z (m+NAP) via AHN3
Project	: Hoge Naarderweg 3 te Hilversum	1	140.005	471.106	15,38
Datum	: 25-04-2019	2	140.021	471.113	15,21
Beschrijver	: Erik Schorn	3	140.025	471.121	15,15
Type grond	: Zand	4	140.031	471.117	15,17
Boordiameter	: 7 cm				
Bijzonderheden	: Geen				

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	20	Z3s1	h2	dbgr		X	opgebrachte humeuze laag voor beplanting	
groenperkje	70	Z3s1	h1	dbgr/ge	bs1	X	verstoord/opgebracht	
	200	Z3s1/Z4s1		brgr/ge/gr	bs2, pu2	X	verstoord/opgebracht	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	10	X				X	klinker	
bestrating	25	Z4s1		brgr/ge		X	mengsel, verstoord	
	170	Z4s1g2		lbrgr		X	opgebracht	
	200	Z4s1	h1	dbgr/begr/ge		X	mengsel, verstoord, opgebracht	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	10	X				X	klinker	
bestrating	25	Z5s1		ge		X	bestratingszand	
	35	Z3s1	h3	dbgr		Ah/Ap	bouwvoor	
	45	Z4s1	h1	brge		Ap/Bhs	verploegd	
	70	Z4s2g1		ge		Bs/C	iets lemig	
	145	Z5s1g3		lbrge		C		
	175	Z2s1		lbrge		C		
	200	Z4s1		lbrgr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	10	X				X	klinker	
bestrating	65	Z4s1g2		ge/brgr/lgr		X	mengsel, verstoord, opgebracht	
	200	Z5s1g3	h1	dbgr/gegr		X	mengsel, verstoord, opgebracht	

Codering voor de boorbeschrijving (gebaseerd op de NEN5104 en ASB)

Grondsoort <i>Onverharde sedimenten < 63 mm</i> grind G klei K leem L veen V zand Z	Zandmediaanklasse <i>Toevoeging bij zand</i> Uiterst fijn 1 Zeer fijn 2 Matig fijn 3 Matig grof 4 Zeer grof 5 Uiterst grof 6	Bijmenging met klei kleiig zand kZ zwak kleiig veen Vk1 sterk kleiig veen Vk3 mineraal arm veen Vm
Grondsoort <i>Onverharde sedimenten organische stof</i> detritus det gyttja gy bagger bg hout ho geen monster gm	Bijmenging met zand <i>bij grind, klei, leem of veen</i> zwak zandig z1 matig zandig z2 (alleen bij grind en klei) sterk zandig z3	Bijmenging met silt <i>bij klei of zand</i> zwak siltig s1 matig siltig s2 sterk siltig s3 Uiterst siltig s4
Humusgehalte zwak humeus h1 matig humeus h2 sterk humeus h3	Veen amorfiteit <i>Toevoeging bij veen</i> niet tot zwak vergane plantenresten 1 matig vergane plantenresten 2 sterk vergane plantenresten 3	Bijmenging met grind zwak grindig g1 matig grindig g2 sterk grindig g3
Kleur <i>Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur</i> blauw bl bruin br geel ge groen gn grijs gr oranje or Paars pa rood ro roze rz wit wi zwart zw	Bijzondere bestanddelen met de toevoeging weinig 1 matig 2 veel 3 aardewerk aw baksteen bs bot oxb glas gls fosfaatvlekken ff hout ho houtskool hk verbrande klei vkl ijzerconcreties fec kalkgehalte ca mangaanconcreties mnc mangaanvlekken mn metaal mxx natuursteen sxx plantenresten plr riet ri roestvlekken fe schelpen sch slakken/sintels sla veenmos vm vuursteen svu zegge ze	Grindmediaanklasse <i>Toevoeging bij grind</i> fijn 1 matig grof 2 zeer grof 3
Intensiteit kleur donker d licht l		Consistentie klei, veen, leem zeer slap slap matig slap matig stevig stevig
Laaggrens <i>betreft de ondergrens van de laag</i> scherp se geleidelijk ge diffuus di		Bodemhorizont strooisellaag O minerale bovengrond A uitspoelingshorizont E inspoelingshorizont B uitgangsmateriaal C AE-overgangshorizont AE BC-overgangshorizont BC Recente laag XX
Zandsortering goed gesorteerd gs matig gesorteerd ms slecht gesorteerd sg		Toevoeging bodemhorizont antropogene laag a begraven horizont b geheel gereduceerd r ingespoelde humus h ingespoelde lutum t ingespoelde sesqui-oxiden s interne verwerking verploegd p

Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeßen, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie							
11.755 12.745 13.675 14.025 14.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye								
				Allerød (warm)										
				Vroege Dryas (koud)										
				Bølling (warm)										
				Laat-Pleniglaciaal										
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3			Formatie van Kreftenheye						
				Midden-Pleniglaciaal										
				Vroeg-Pleniglaciaal						4				
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	Formatie van Kreftenheye									
				5b										
				5c										
		5d												
		Eemien (warme periode)					5e				Formatie van Kreftenheye	Eem Formatie	Formatie van Drente	
		Saalien (ijstijd)					6							
		Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)							Formatie van Urk			
				Elsterien (ijstijd)										
				Cromerien (warme periode)										
Pre-Cromerien														
						Formatie van Sterksel								

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten	Nieuwe tijd		
1500				Vb1				
450				Va	rogge, boekweit, korenbloem	Romeinse tijd		
0		Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
12				IVa			Bronstijd	
800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
2000	2650							
3755	5000							
4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum		
5300	8000							
7020	9000			Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
8240		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap		
8800	10.150			Allerød	LW II		dennen- en berkenbossen	
11.755	10.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap	
12.745	11.800			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
13.675	12.000		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Laat-Paleolithicum	
14.025	13.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)						
14.700								
35.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum		
75.000			Saalien (ijstijd)					
115.000							Vroeg-Paleolithicum	
130.000								
300.000								

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

