

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Peperstraat 21-25 te Kaatsheuvel**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 859

Onderzoeksmelding: 3995142100
In opdracht van: Tritium Advies BV

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennde fase Peperstraat 21-25 te Kaatsheuvel
Auteur(s): E.A. Schorn
Met bijdragen van: N.v.t.
Archeodienst Rapport: 859
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.0 (concept)
Onderzoeksmelding: 3995142100
Gemeente: Loon op Zand
Opdrachtgever: Tritium Advies BV
Eindredactie: E.A. Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: N.v.t.
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

03-05-2016

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



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

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	7
2	Bureauonderzoek.....	8
2.1	Methode.....	8
2.2	Fysische geografie	8
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	8
2.2.2	Bodem.....	9
2.3	Archeologie	10
2.4	Historische geografie.....	12
2.5	Bodemverstoring.....	15
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	15
3	Booronderzoek	17
3.1	Werkwijze.....	17
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	17
3.2.1	Sediment	17
3.2.2	Bodem.....	17
3.3	Archeologische indicatoren	17
3.4	Archeologische interpretatie	18
4	Conclusie	19
4.1	Inleiding.....	19
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	19
4.3	Advies	19
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 5: Bodemkaart	
	Bijlage 6: Archeologische informatie	
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Kaatsheuvel-Peperstratt 21-25
Onderzoeksmelding	3995142100
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Loon op Zand
Plaats	Kaatsheuvel
Toponiem	Peperstraat 21-25
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)
Opdrachtgever	Tritium Advies BV
Contactpersoon opdrachtgever	Mevr. L. Michielsen
Bevoegd gezag	Gemeente Loon op Zand
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
Vondstdeterminatie	N.v.t.
Uitvoeringsdatum	25-04-2016
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 130486 (y) 408014 (x) 130554 (y) 408039 (x) 130556 (y) 408004 (x) 130496 (y) 407975
Kaartbladnummer	44H
Huidig grondgebruik	Braakliggend
Oppervlakte plangebied	Ca. 2405 m ²
Geplande verstoringsdiepte	Onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten ca. 1 m -mv

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Tritium Advies BV heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Peperstraat 21-25 in Kaatsheuvel (gemeente Loon op Zand, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van zorgappartementen, patiowoningen, commerciële ruimtes en parkeerplaatsen. De verstoringsdiepte van de bodem is onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten zal de bodem door graafwerkzaamheden tot een diepte van ca. 1,0 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

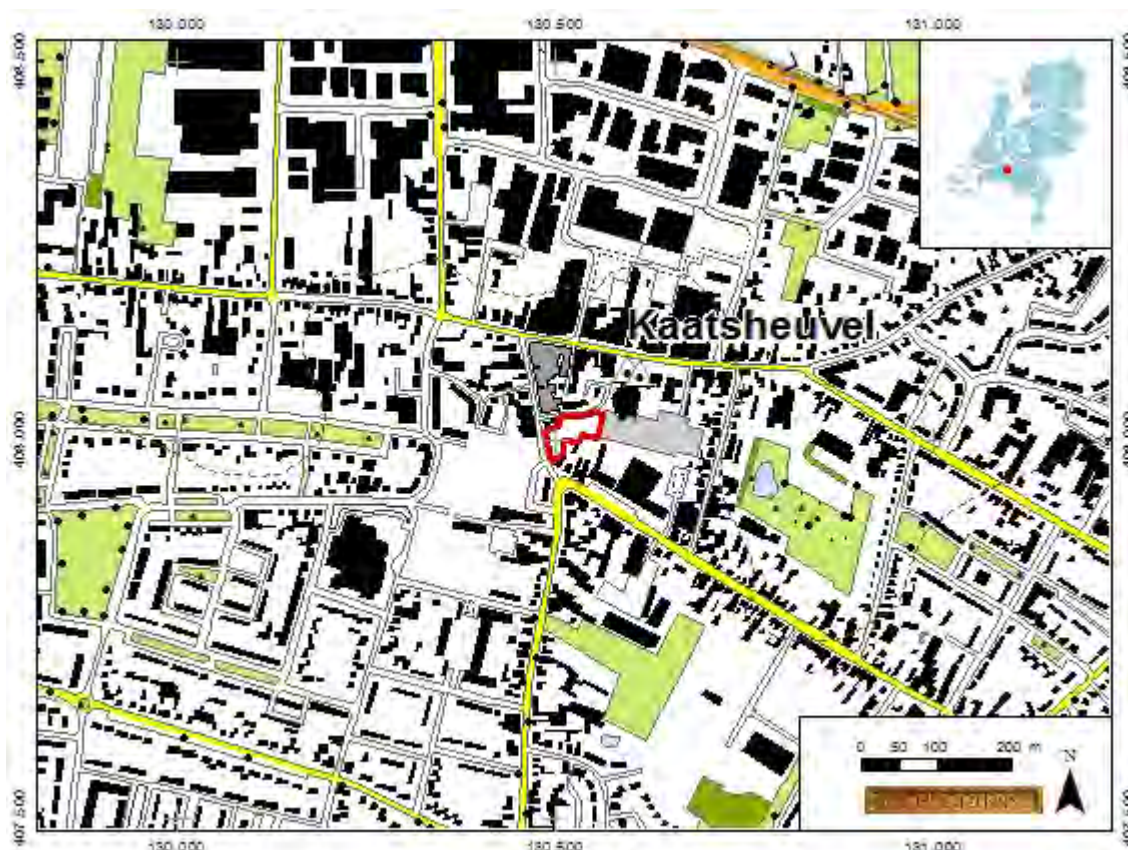


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (Fig. 1.2, Hessing et al. 2011) ligt het plangebied binnen archeologisch waardevol gebied 2 met waarde archeologie hoog, wat inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 0,50 m en groter dan 100 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

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

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

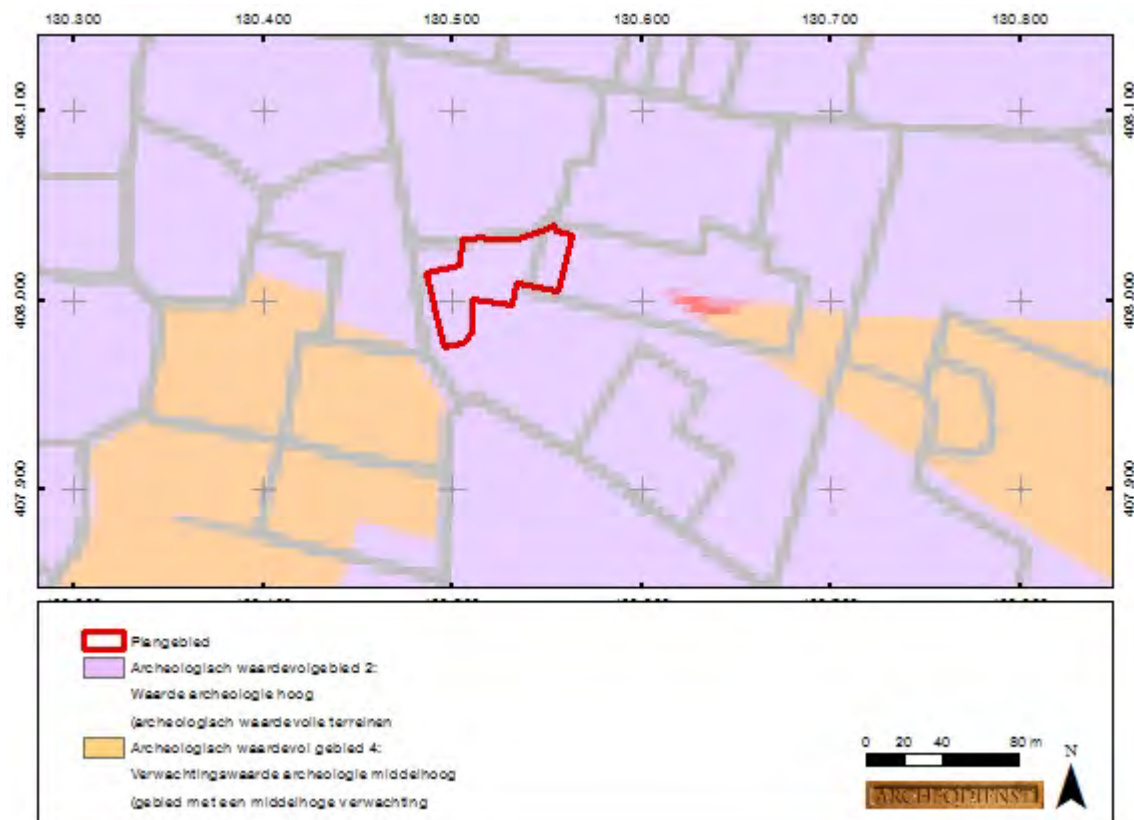


Fig. 1.2: Het plangebied op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Loon op Zand (bron: Hessing et al. 2011)

1.2 Onderzoekdoel en vragenstellingen

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

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

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

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

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 2405 m² groot en ligt aan de Peperstraat 21-25 in Kaatsheuvel (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het westen begrensd door de Peperstraat, in het noorden door bebouwing en de straat De Bogaert, in het oosten door het kerkterrein en aangrenzende erven en in het zuiden door aangrenzende erven. Het oostelijke deel van het plangebied is in gebruik als een cirkelvormige parkeerplaats. Het plangebied is na de sloop van de bestaande bebouwing braakliggend. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 5,05 tot 5,10 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Er is nieuwbouw van zorgappartementen, patiowoningen, commerciële ruimtes en parkeerplaatsen gepland (Fig. 1.3). Hoe diep de bodem wordt verstoord is niet bekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten ca. 1,0 m –mv.

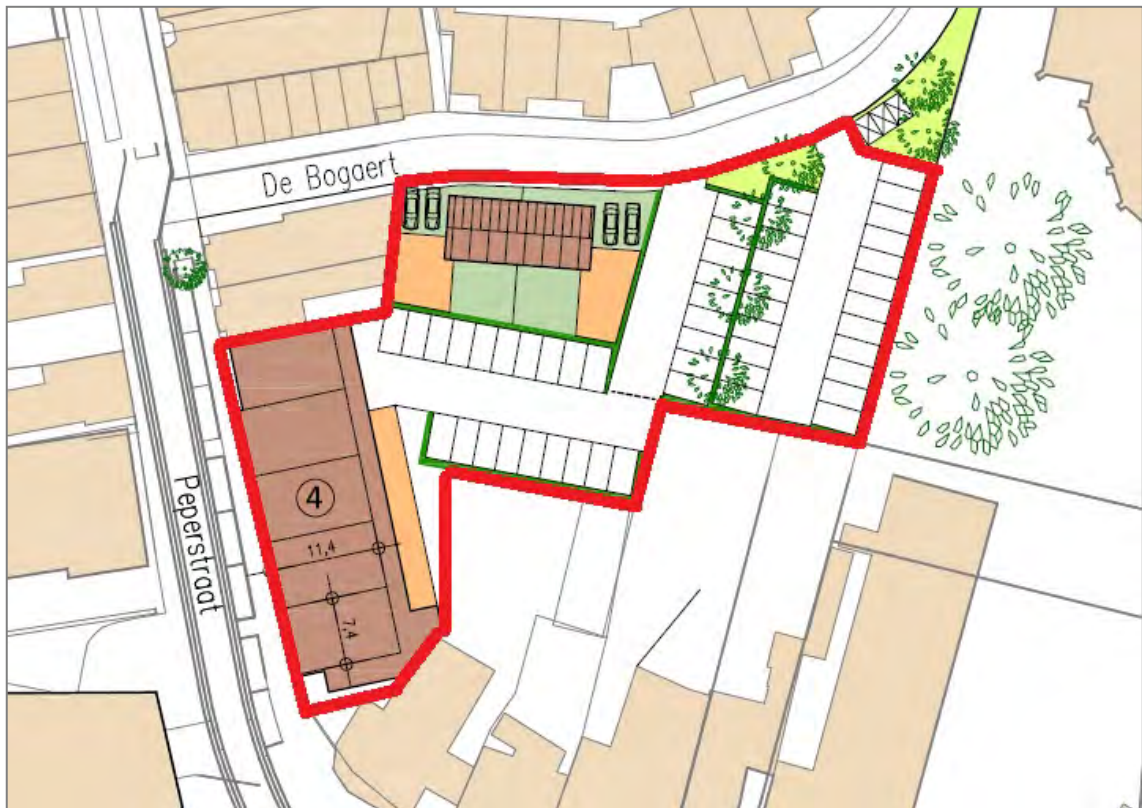


Fig. 1.3: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

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

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

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (AeroGRID 1m via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis3)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis3)
- Kadastrale minuutplan, verzamelminuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis3)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via de database van Archis2 uit mei 2015)
- Gemeentelijke archeologische verwachtingen- en beleidsadvieskaart (Hessing et al. 2011).
- Bodemloket
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)
- Basisadministratie Adressen en Gebouwen (bagviewer.kadaster.nl)
- Gegevens amateur archeologen, heemkundekring de Ketsheuvel (dhr. J. van Best)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

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

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

In het Weichselien heeft het landijs zich sterk uitgebreid, maar heeft Nederland niet bereikt. Het klimaat is steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Berendsen 2004). Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen liggen in de diepere ondergrond van het plangebied en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Bortel gerekend. In dit gebied wordt ook de zogenaamde Brabantse Leem onderscheiden (Laagpakket van Liempde, Formatie van Bortel). Deze afzettingen zijn voor een deel ingewaaid in voormalige ondiepe meren of gevormd door adhesie aan vochtige oppervlakken (Jongmans e.a. 2013). De moeilijk doorlatende leemlaag heeft grote invloed gehad op de waterhuishouding in het gebied.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiwing is opgetreden (Berendsen 2004).

Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (soms lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Berendsen 2004). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom is het plangebied op de geomorfologische kaart niet gekarteerd, maar op grond van de aangrenzende kaarteenheden ligt het plangebied waarschijnlijk binnen een dekzandvlakte (Bijlage 4, code 2M13).

In het Holoceen (vanaf ca. 11.755 jaar geleden tot heden) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is onder invloed van de zeespiegelstijging de grondwaterspiegel gaan stijgen, waardoor het gebied vernatte en vanaf het Vroeg-Subborea (Neolithicum) veenvorming ging optreden die het dekzand afdekte. De veenvorming ging door tot in de 13^e eeuw toen de eerste ontginningen van de woeste gronden in het gebied begonnen evenals de winning van turf (Hessing et al. 2011). Doordat het veen verdween kwam het oude dekzandlandschap weer aan het oppervlak te liggen. Uit het hoogtebeeld van het plangebied en de directe omgeving kan door de ligging binnen de bebouwde kom niet goed worden afgeleid hoe het oude dekzandlandschap eruit heeft gezien (Fig. 2.1). Wel is duidelijk te zien dat door de sloop van de bebouwing het plangebied relatief laag gelegen is (lichtgroene kleur) binnen het bebouwde gebied.

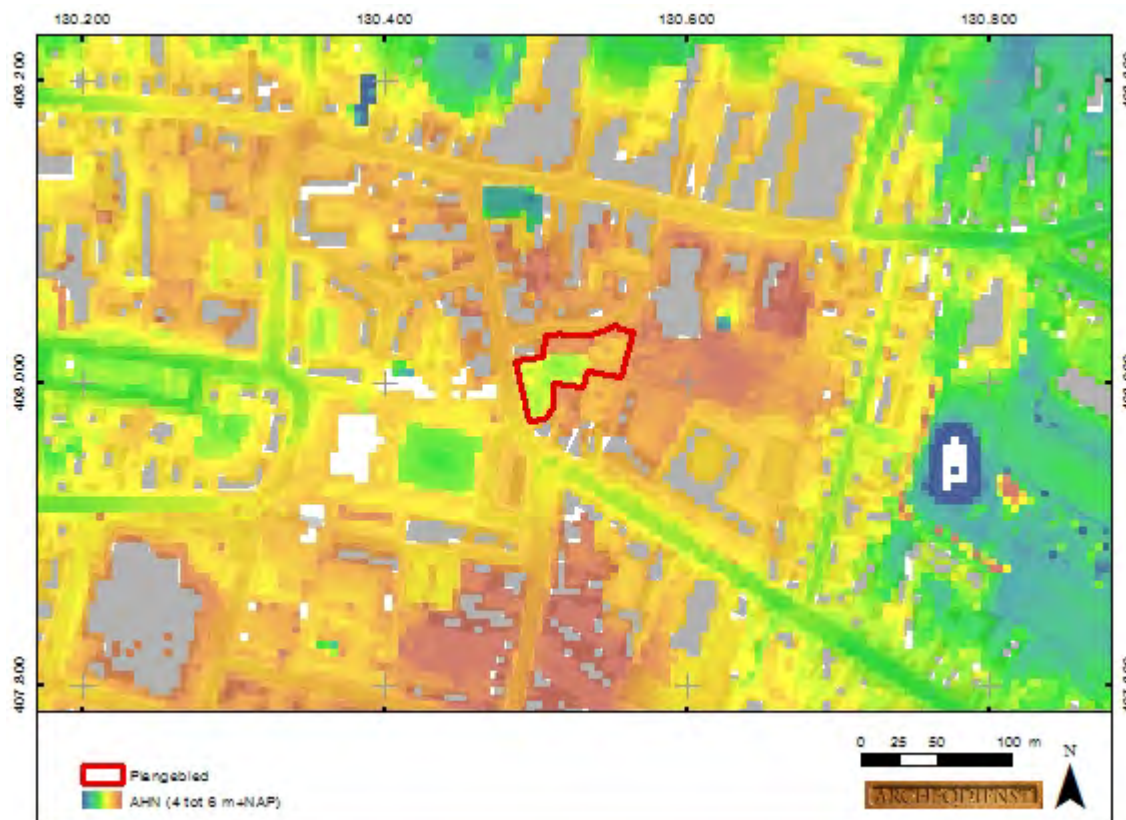


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Op grond van de aangrenzende kaarteenheden komen in het plangebied waarschijnlijk hoge zwarte enkeerdgronden (Bijlage 5, code zEZ21) voor.

Enkeerdgronden hebben een gedeeltelijk door de mens opgebrachte donkere bovengrond (esdek/plaggende) met een dikte groter dan 50 cm (De Bakker en Schelling 1989). De humeuze bovengrond betreft op de hogere zandgronden vaak een plaggende, ook wel esdek genoemd.

Plaggendecken zijn ontstaan, doordat in Zuid-Nederland vanaf ca. de 14^e en 15^e eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast (Spek 2004). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendeck op de oorspronkelijke bodem ontstaan. In eerste instantie zijn de hogere zandgronden als akkerland in gebruik genomen, maar later zijn ook de lagere gronden, zoals de beekdalen in gebruik genomen. Om de waterhuishouding te verbeteren zijn deze gronden vaak in één keer opgehoogd met humeuze grond. Afhankelijk van de bodembewerking is het oorspronkelijke bodemprofiel onder het humeuze ophogingsdek nog intact.

De oorspronkelijke bodem onder de humeuze bovengrond is op de hogere zandgronden vaak een podzolgrond. Hier 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 podzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (Apb-horizont), die ca. 25 cm dik is, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is (De Bakker en Schelling 1989). Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

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

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK terreinen), waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen monumenten, maar wel enkele archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1).

Uit de onderzoeksmeldingen 14530 en 39227 (op respectievelijk 300 m ten zuidoosten en 410 m ten oosten van het plangebied) blijkt dat de bodemopbouw in het plangebied zou kunnen bestaan uit een enkeerdek met daaronder een podzolbodem. In hoeverre deze nog intact is na de sloop van de bebouwing in het plangebied zal het booronderzoek moeten uitwijzen. Op grond van de ligging binnen de historische kern van Kaatsheuvel kunnen er archeologische resten vanaf de Late-Middeleeuwen worden verwacht, die samenhangen met het in gebruik nemen en ontginnen van het gebied.

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingenkaart ligt het plangebied binnen een zone van archeologische waarde en heeft een hoge archeologische verwachting wat betreft het aantreffen van resten behorende bij de historische kern van Kaatsheuvel (Fig. 2.2, Hessing et al 2011).

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

De heemkundekring de Ketsheuvel is per e-mail benaderd voor aanvullende informatie uit (de directe omgeving van) het plangebied. Ten tijde van het opstellen van het conceptrapport was nog geen reactie ontvangen (zou nog wel komen). Gezien de tijdsdruk zal deze later aan het definitieve rapport worden toegevoegd.

<i>Waarneming/ Onderzoeksmelding</i>		<i>Ligging</i>	<i>Aard waarneming</i>	<i>Datering</i>
417096	29699	190 m ten NW	Bilan 2008 Hoofdstraat 1 proefsleuven. Sporen aangetroffen (grondsporen, muurwerk) 4 fasen	NTA-NTC
441118	60524	30 m ten W	RAAP 2014 Dorpshart proefsleuven. Doel opsporen oude turfvaart, niet aangetroffen. Wel ingraving aangetroffen	NT
<i>Onderzoeksmelding</i>		<i>Ligging</i>	<i>Aard melding</i>	<i>Advies</i>
14530		300 m ten ZO	Becker/Van de Graaf 2005, Gasthuisstraat, booronderzoek.. Intacte podzol met resten van esdek	Proefsleuven
17218		200 m ten Z	Oranjewoud 2006, Marktstraat, booronderzoek	Geen vervolg
29212		160 m ten NW	Bilan 2008, Hoofdstraat 101, bureauonderzoek	Proefsleuven
29699		160 m ten NW	Bilan 2008, Hoofdstraat 101, proefsleuven.	Geen vervolg
30152		10 m ten Z	BAAC 2008, binnenstadskern Kaatsheuvel, booronderzoek	Geen advies
31108		380 m ten O	Synthebra 2008, Roostenbergstraat, bureauonderzoek.	Geen advies
33269		10 m ten ZW	BAAC 2009, proefsleuven	Geen vervolgonderzoek
34312		190 m ten ZO	Oranjewoud 2009, Els II, proefsleuven. Geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen	Geen vervolg
36701		460 m ten ZO	Synthebra 2009, Julianastraat 19, bureauonderzoek	Booronderzoek
38544		460 m ten ZO	Synthebra 2009, Julianastraat 19, booronderzoek	Geen vervolg
39227		410 m ten O	Becker/Van de Graaf 2010, Prins Bernardplein, booronderzoek. Plaggendek met eronder bodem	Proefsleuven
43338		480 m ten NO	Archeopro 2010, booronderzoek	Proefsleuven
52205		390 m ten ZO	IDDS 2012, Gasthuisstraat 77, booronderzoek. Verstoorde ondergrond door ontginning bovengrond mogelijk resten	Proefsleuven/begeleiding
60524		10 m ten ZW	RAAP, Dorpshart, begeleiding. Geen resultaten gemeld	N.v.t.
64635		400 m ten ZO	IDDS 2015, Gasthuisstraat 77, begeleiding. Geen resultaten gemeld	N.v.t

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

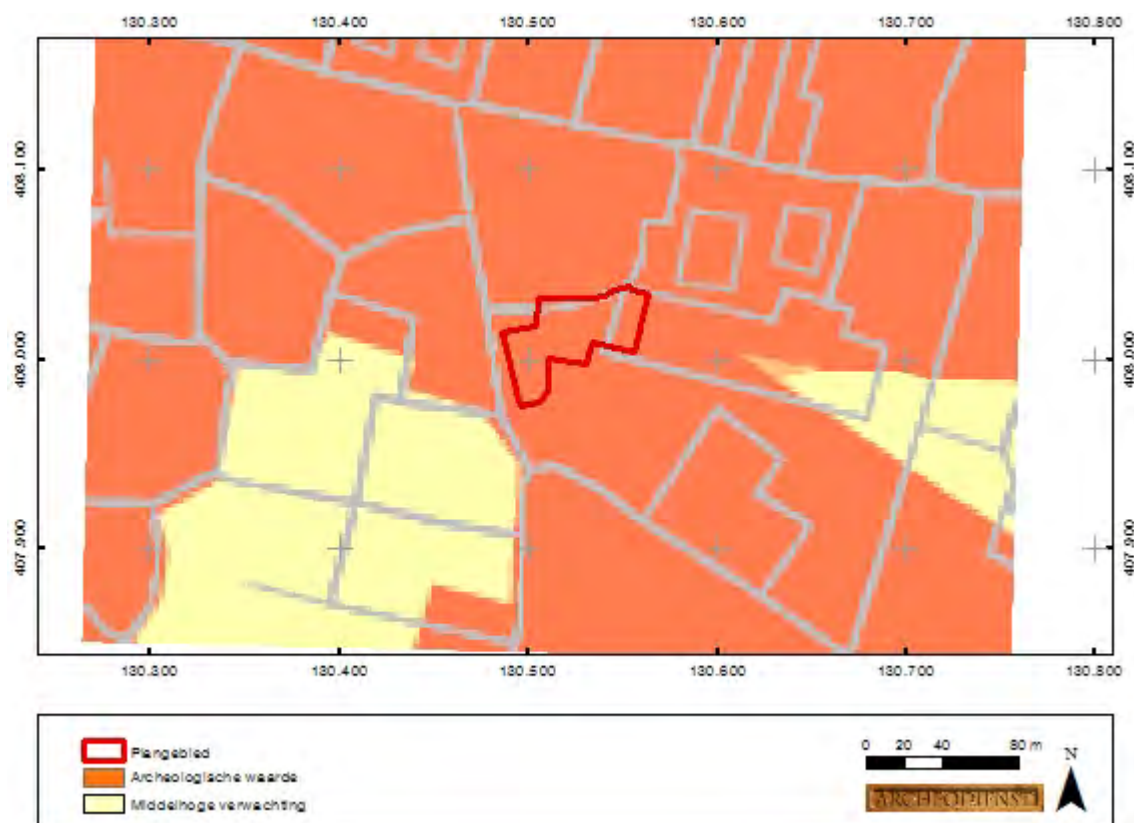


Fig. 2.2: Het plangebied op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Loon op Zand (Hessing et al. 2011).

2.4 Historische geografie

De oudste vermelding van Kaatsheuvel is uit 1506, waar de plaats genoemd wordt als *Ketshovel*. Het buurtschap zelf bestond toen al enkele eeuwen en behoorde tot de heerlijkheid Venloen, later Loon op Zand genaamd. Een belangrijk jaartal was 1269 toen beleende de hertog van Brabant het dorp Venloen met zijn heiden, moeren en woeste gronden aan Willem van Horne. Met name het element moer was van groot economisch belang voor de inwoners, maar vooral voor de heren van Loon en andere eigenaren van de moergronden. Het was de ondernemende Pauwels van Haestrecht, sinds 1383 heer van Venloen, die zijn stempel drukte op de uitbating van de moeren en de turfwinning (www.dekatsheuvel.nl). In 1396 kreeg hij toestemming van de hertogin van Brabant voor de aanleg van een vaart van 's Gravenmoer naar 's-Hertogenbosch om zo zijn heerlijkheid te verbinden met de Dieze bij 's-Hertogenbosch. Door Kaatsheuvel, Drunen, Nieuwkuijk en Vlijmen liet hij een vaart graven met een lengte van 3 mijl ofwel 4 uur gaans en een breedte van 1 roede, die bij Engelen uitmondde in de Dieze. Deze vaart staat ter hoogte van Kaatsheuvel bekend onder de naam Vossenbergsche Vaart, die ongeveer 15-20 m ten zuiden van het plangebied heeft gelegen en op het minuutplan (Fig. 2.3) nog staat aangegeven als waterloop en op het Bonneblad uit 1897 nog als zwarte lijn ten westen van het plangebied is te zien.

Het vervoer van de turf vond veelal plaats door middel van zogenaamde turfpleiten, een soort platbodems. De vaart naar 's-Hertogenbosch was de belangrijkste, maar niet de enige waterweg in Kaatsheuvel. Als er een nieuw moer in exploitatie werd genomen, moest er worden gezorgd voor een verbinding met de turfvaart. Rond 1600 kwam er als gevolg van de 80-jarige oorlog en het slinken van de voorraden een einde aan de turfindustrie. De turfvaart verzandde. De turfstekers hadden naast hun werkzaamheden vaak ook een klein boerderijtje om in de eerste levensbehoeften te voorzien. Het waren zogenaamde keuterboertjes, met een koe of een varken en wat land.

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.3) is aan de westzijde en zuidwestpunt van het plangebied

bebouwing aanwezig. Het grootste deel van het plangebied is onbebouwd. Voor de westzijde geldt dat het perceel in gebruik is als huis met erf, het middengedeelte is in gebruik als tuin en de oostzijde is in gebruik als bouwland. Op het minuutplan is de huidige kerk ten noordoosten van het plangebied nog niet aanwezig. De kaart uit ca. 1897 (Fig. 2.4) geeft hetzelfde beeld, maar is vanwege de minder nauwkeurige kaart bij het georefereren iets in oostelijke richting opgeschoven. Nu is de huidige kerk ten noordoosten van het plangebied wel aanwezig. Op de kaart uit 1958 is te zien dat ook het middengedeelte van het plangebied bebouwd is geraakt en dat het oostelijke deel nog steeds onbebouwd is.



Fig. 2.3: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1897, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).



Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1958 (bron: www.topotijdreis.nl).

2.5 Bodemverstoring

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

Door de sloop van de voormalige bebouwing in het westelijke en middengedeelte van het plangebied is de kans groot dat de bodem aanzienlijk is verstoord. Het oostelijke deel is in ieder geval wat de bovengrond betreft verstoord geraakt bij de aanleg van de parkeerplaats die nu nog aanwezig is.

2.6 Specifieke archeologische verwachting

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

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

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt binnen een dekzandvlakte en is vanaf het Neolithicum overgroeid geraakt met veen en was vrij nat en mede daardoor ongeschikt voor bewoning vanaf die periode. Het plangebied is in de Late-Middeleeuwen ontgonnen (vooral veenwinning), waarbij ook het dorp Kaatsheuvel is ontstaan. Het plangebied maakt deel uit van de historische kern van Kaatsheuvel. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

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

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. De vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder de aanwezige enkeerdgrond worden

aangetroffen vanaf de top van een eventueel aanwezige podzolbodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden in de nabijheid van water. Het plangebied maakte onderdeel uit van een groot veengebied en was vrij nat, daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Late-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat in het westelijke deel van het plangebied vanaf het eerste kwart van de 19^e eeuw bebouwing aanwezig was. Mogelijk gaan voorgangers van deze bebouwing terug tot in de Late-Middeleeuwen. Deze hoeven niet altijd op dezelfde plek te hebben gestaan. Daarom wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen. Vondsten en sporen worden vanaf het maaiveld verwacht.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Het specifieke archeologische verwachtingsmodel is getoetst door de bodemopbouw en de intactheid van de bodem te bepalen, waarbij voor het volgende Plan van Aanpak (PvA) is gekozen. In totaal zijn 6 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont. Uitgaande van 6 boringen per hectare voor een verkennend onderzoek is het aantal van 6 boringen ruim voldoende om het ca. 2405 m² grote plangebied te onderzoeken.

Vanwege het geringe oppervlak zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld, waarbij rekening is gehouden met de locaties waar de diepste ingrepen zullen gaan plaatsvinden (gebaseerd op Fig. 1.3). De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

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

Het terrein was braakliggend (vooral gras begroeiing). In het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak. Het oostelijke deel van het terrein bestaat uit een cirkelvormige parkeerplaats die is bestraat.

3.2.1 *Sediment*

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak zandige tot sterk zandige leem (aangetroffen in de boringen 3-6), die overgaat in een verstoord dan wel opgebracht pakket grond dat samenhangt met de voormalige bebouwing binnen het plangebied. Alleen in boring 3 bevond zich nog een sterk siltig zandpakket tussen de leemlaag en het verstoorde/opgebrachte pakket grond. De leem en het sterk siltige zand is geïnterpreteerd als Brabantse Leem behorend tot de Formatie van Bostel (de Mulder *et al.* 2003). Het daarboven liggende dekzand is door de bouw en de sloop verdwenen dan wel opgenomen in het verstoorde/opgebrachte pakket grond. In boring 1 is de natuurlijke ondergrond na een diepte van 210 cm –mv nog niet aangetroffen en boring 2 is gestuit op puin wat is achtergebleven na de sloop. Het opgebrachte/verstoorde pakket grond is 115 tot meer dan 210 cm dik.

3.2.2 *Bodem*

Op grond van het bureauonderzoek werd een enkeerdgrond met daaronder een podzolbodem verwacht. Deze zijn niet aangetroffen. De bodem bestaat uit een verstoord/opgebrachte pakket grond dat rust op de natuurlijke lemige ondergrond. De oorspronkelijke bodem is bij de bouw en de sloop van de bebouwing verdwenen.

3.3 Archeologische indicatoren

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

3.4 Archeologische interpretatie

Er is geen natuurlijke bodem meer aanwezig. Deze is verstoord bij de bouw en de sloop van de bebouwing die op het perceel hebben gestaan. Ook het vermoedelijk van oorsprong aanwezige dekzand is hierbij verdwenen en opgenomen in het verstoord/opgebrachte pakket grond. De aanwezigheid van de Brabantse Leem, gevormd/afgezet in lager gelegen depressies, duidt erop dat het gebied van oorsprong laag gelegen is en vrij nat moet zijn geweest door de aanwezige leemlaag waarop het infiltrerend regenwater stagneert. Dit betekent dat het gebied zeker tot aan de Late-Middeleeuwen geen gunstige locatie voor bewoning was. Gezien de diepte tot waarop het verstoorde pakket grond is aangetroffen kan er vanuit worden gegaan dat eventuele resten van voorgangers van bebouwing uit de Late-Middeleeuwen tot en met Nieuw tijd verdwenen zijn door de sloop.

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 is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum kan daarom worden gehandhaafd.

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, maar zijn gezien de diepte van de verstoringen niet meer aanwezig. Daarnaast was het plangebied zeker tot aan de Late Middeleeuwen ongeschikt voor bewoning. Daarom kan de lage verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen aan te treffen worden gehandhaafd en kan de hoge verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

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

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak zandige tot sterk zandige leem (aangetroffen in de boringen 3-6), die overgaat in een verstoord dan wel opgebracht pakket grond dat samenhangt met de voormalige bebouwing binnen het plangebied. Alleen in boring 3 bevond zich nog een sterk siltig zandpakket tussen de leemlaag en het verstoorde/opgebrachte pakket grond. Het daarboven liggende dekzand is door de bouw en de sloop verdwenen dan wel opgenomen in het verstoorde/opgebrachte pakket grond. In boring 1 is de natuurlijke ondergrond na een diepte van 210 cm –mv nog niet aangetroffen en boring 2 is gestuit op puin wat is achtergebleven na de sloop. Het opgebrachte/verstoorde pakket grond is 115 tot meer dan 210 cm dik. De bodem bestaat uit een verstoord/opgebracht pakket grond dat rust op de natuurlijke lemige ondergrond. De oorspronkelijke bodem is bij de bouw en de sloop van de bebouwing verdwenen.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een lage archeologische verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen en een hoge verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen tot en met Nieuw tijd voor het plangebied opgesteld. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de lage verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen kan worden gehandhaafd en dat de hoge verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen tot en met Nieuw tijd kan worden bijgesteld naar laag.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Gezien de diepte tot waarop de verstoringen reiken in de zone waar nieuwbouw is gepland vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief. Aannemend dat de aanleg van een nieuw parkeerterrein op de locatie van het oude parkeerterrein in het oostelijke deel van het gebied ongeveer binnen het al verstoorde pakket blijft zullen hier ook geen archeologische resten worden verstoord, die hier sowieso niet werden verwacht.

4.3 Advies

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

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

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden

worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

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

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

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

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

Hessing, W.A.M./K. Klerks/R.J.J. Quak/M. Simons, 2011: Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Huesden, loon op Zand en Vught. Vestigia rapport V834, Amersfoort.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.M.W.C. Peek, R.M. van den Berg van Saparoea, 2013: *Landschappen van Nederland: geologie, bodem en landgebruik*. Wageningen Academic Publishers.

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

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

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

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

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)
<http://bagviewer.kadaster.nl/> (Basisregistraties Adressen en Gebouwen viewer)
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/> (Kadastrale kaarten 1811-1832)
<http://www.topotijdreis.nl/> (Topografische kaarten en Bonnebladen vanaf de 19^e eeuw)
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/> (Archis3, diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)
<http://www.atlasleefomgeving.nl/> (RCE Rijksmonumenten)
<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)
<http://www.nitg.tno.nl> (Geologische Overzichtskaart van Nederland Schaal 1:600.000)
<http://www.dekatsheuvel.nl>

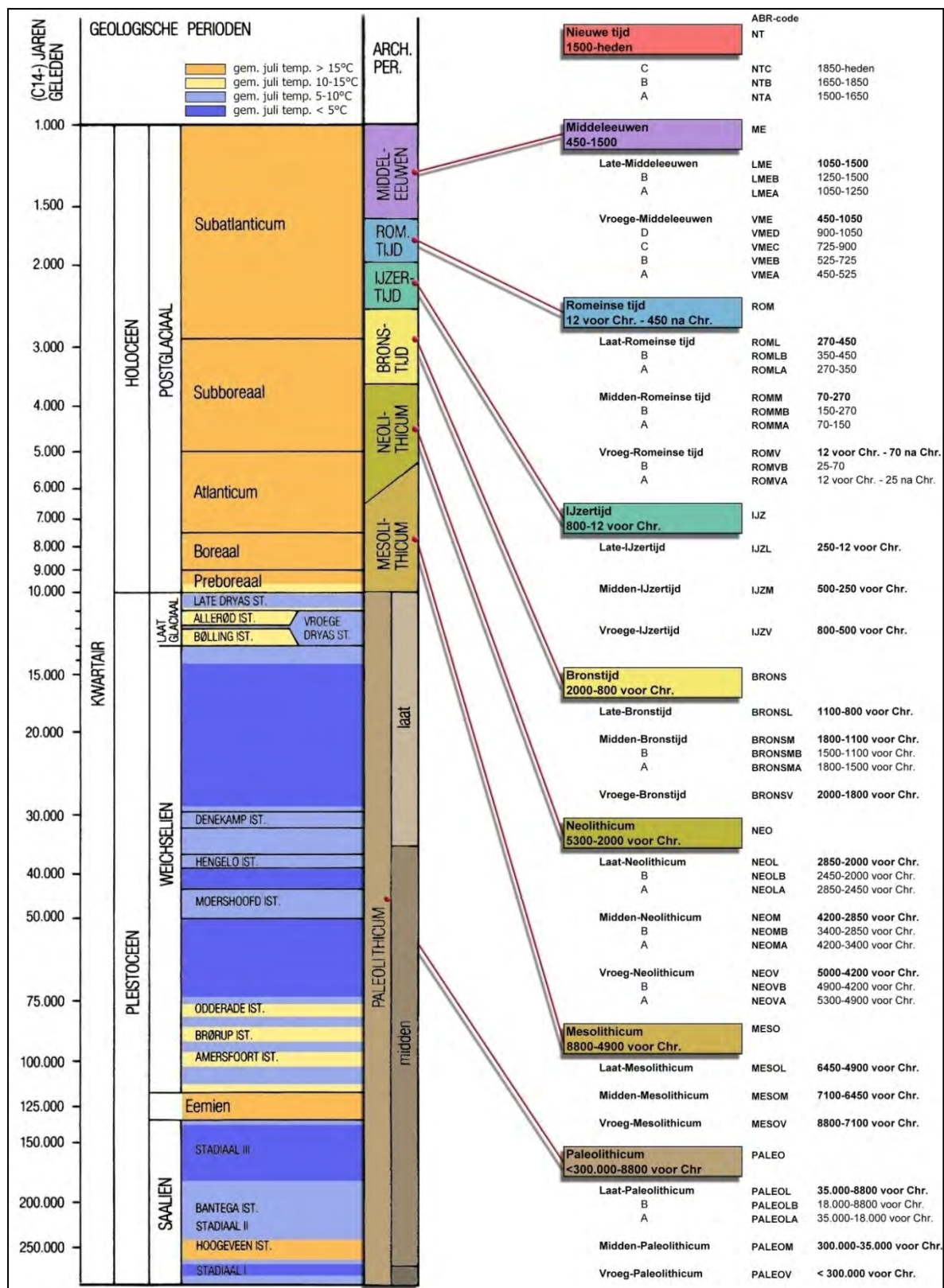
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 1.2: Het plangebied op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente loon op Zand (bron: Hessing et al. 2011).	6
Fig. 1.3: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).	7
Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	9
Fig. 2.2: Het plangebied op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Loon op Zand (Hessing et al. 2011).	12
Fig. 2.3: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	13
Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1897, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	14
Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1958 (bron: www.topotijdreis.nl).	14

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.	11
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	15

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

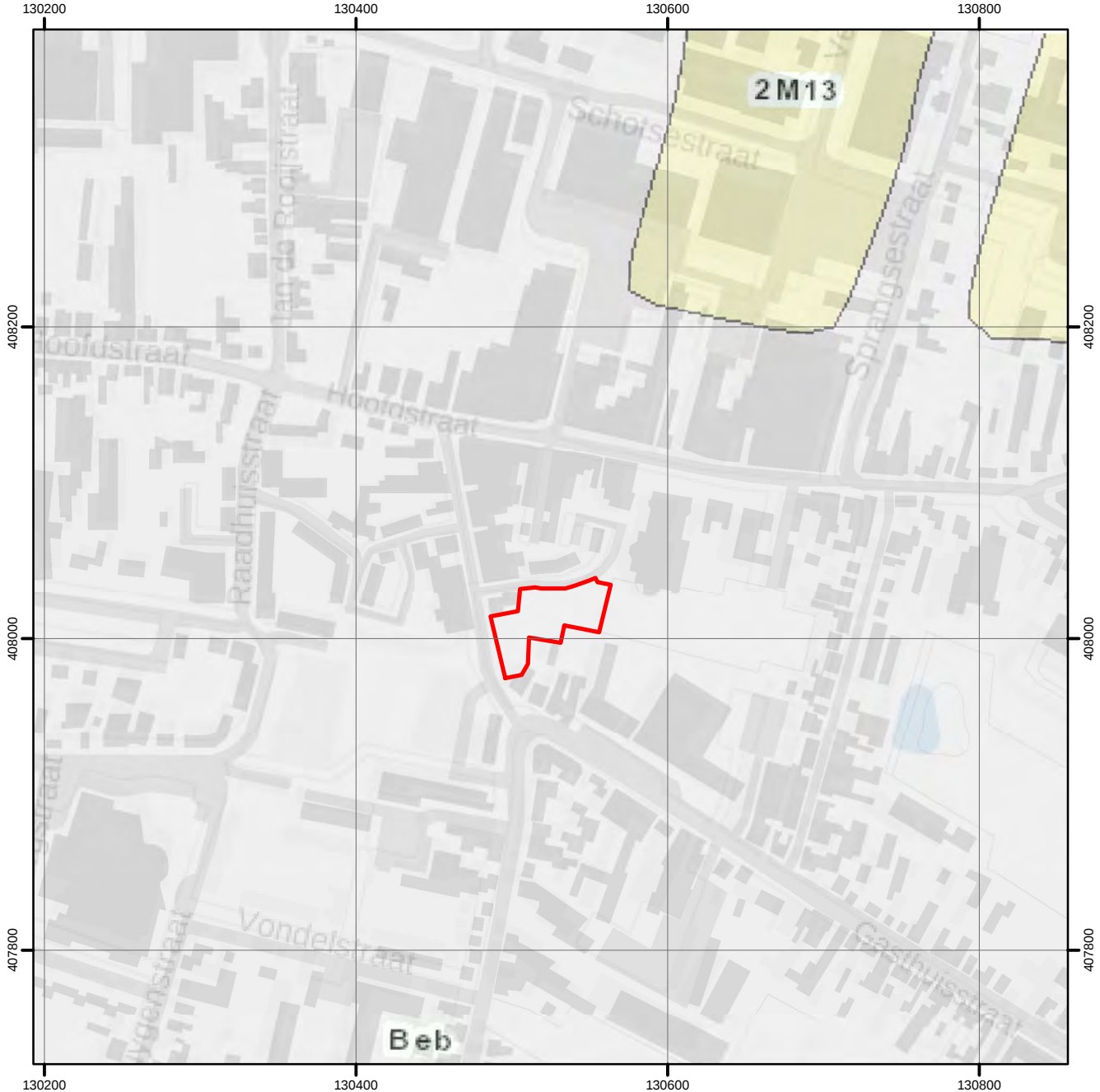
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke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

Bijlage 3: Afkortingenlijst

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

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



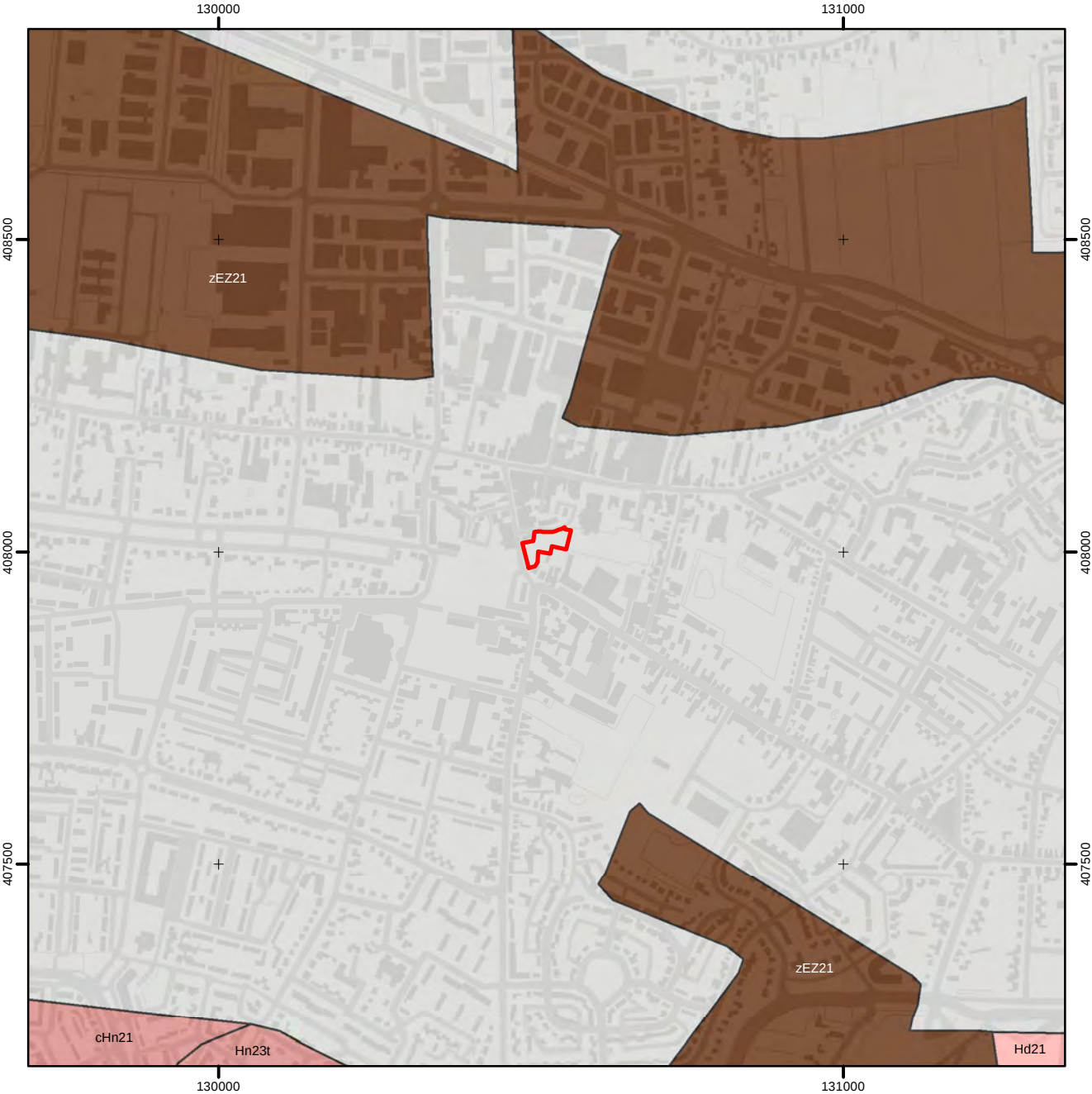
Legenda

-  Plangebied
- 2M13 Dekzandvlakte
- Beb Bebouwde kom



Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



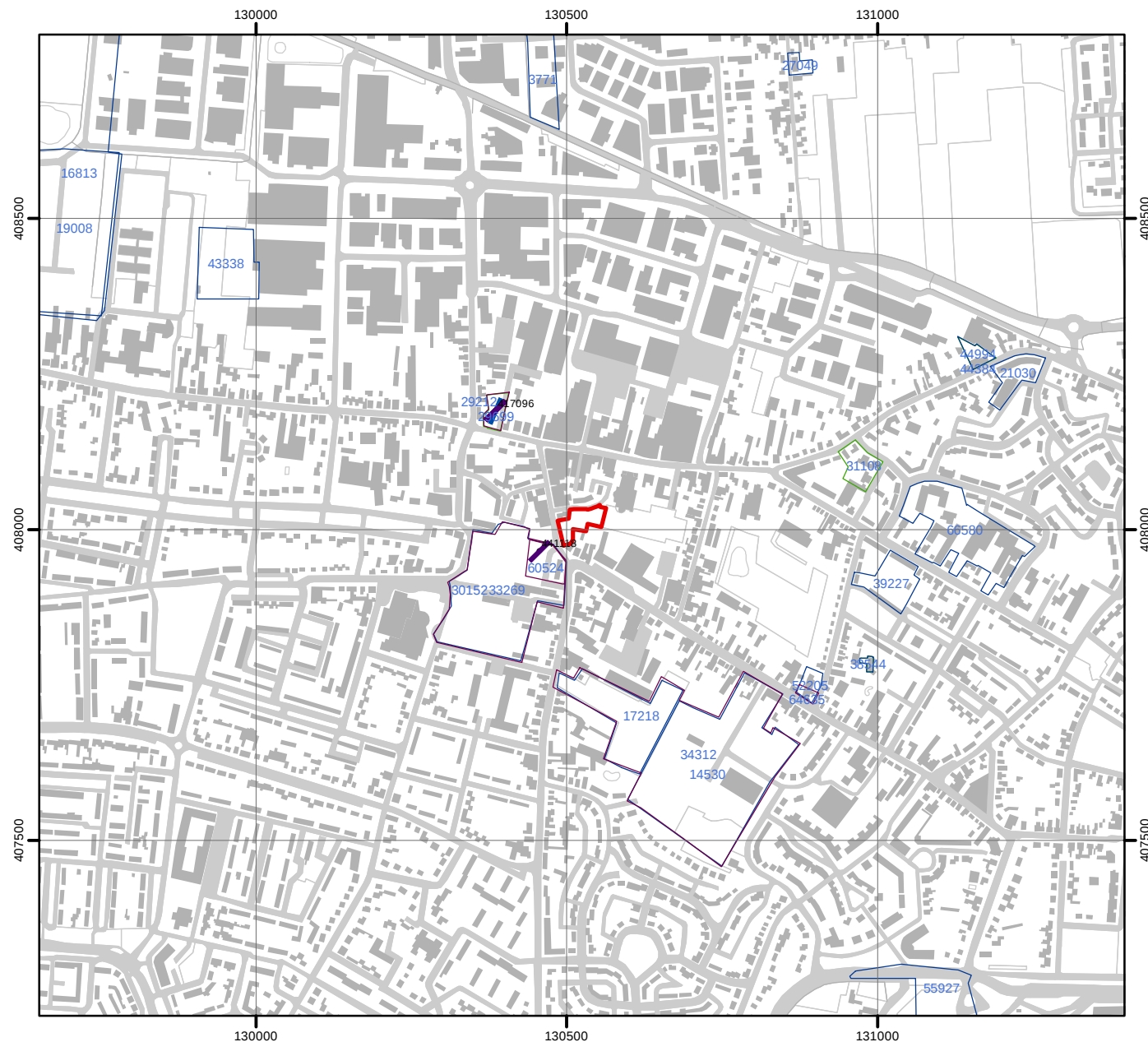
Legenda

-  Plangebied
-  Hn23 Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
-  Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  cHn21 Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  - Bebouw - Bebouwing



Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

 Plangebied

Waarnemingen

- Waarnemingen

Waarneming met datering

— Paleolithicum

— Mesolithicum

— Neolithicum

— Bronstijd

— IJzertijd

— Romeinse tijd

— Middeleeuwen

— Nieuwe tijd

Vondstmeldingen

- Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

 Bureauonderzoek

 Booronderzoek

 Gravend onderzoek

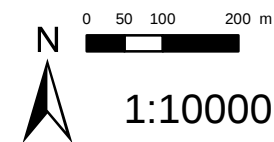
Monumenten

 Archeologische waarde

 Hoge archeologische waarde

 Zeer hoge archeologische waarde

 Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Bronnen: © TOP10NL juni 2014, © ArchisII mei 2015

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

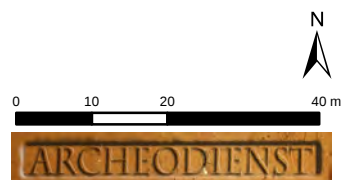
Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- ⊗ Boring 1 verstoord tot 210 cm -mv
- ⊗ Boring 2 verstoord en gestuit op puin op 120 cm -mv
- ⊗ Boring 3 verstoord tot 115 cm -mv
- ⊗ Boring 4 verstoord tot 135 cm -mv
- ⊗ Boring 5 verstoord tot 195 cm -mv
- ⊗ Boring 6 verstoord tot 180 cm -mv

Achtergrond: Luchtfoto © AeroGRID 1m via ESRI



3995142100-Kaatsheuvel-Peperstraat 21-25_BO+IVO_V

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen								
Project	Peperstraat Kaatsheuvel		Datum	25-04-2016				
Type grond	zand		Beschrijver	ES				
Bijzonderheden			Methode	Edelman 7 cm				
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	35	Z3s1	h2	dbgrgr	ba1	X	tuingrond, opgebracht	
braakliggend	100	Z3s1	h1	gr/dgr	ba2, pu2	X	gevekt, verstoord	
	130	Z3s1		gr	ba2, pu2	X	verstoord, klei/leem-brokken	
	210	Z3s1/Lz3		lbrgr/lgr	Gw op 200 cm	X	mengsel van zand en leem, verstoord	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	35	Z3s1	h2	dbgrgr	ba1	X	tuingrond, opgebracht	
braakliggend	80	Z3s1		lbrgr/brgr	ba2,	X	gevekt, verstoord	
	120	Z3s1/Lz3		lbrgr/lgr	ba3	X	gevekt, verstoord, gestuit op puin	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	25	Z3s1	h2	dbgrgr	ba1	X	tuingrond, opgebracht	
braakliggend	45	Z3s1		lbrgr		X	opgebracht	
	80	Z3s1	h2	dgr	ba1, pu1	X	opgebracht, verstoord	
	115	Z3s3		wigr		X	lemig, gevlekt, verstoord	
	140	Z3s3		lbrgr		C	lemig	
	150	Lz1		lbrgr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	20	Z3s1	h2	dbgrgr	ba1	X	tuingrond, opgebracht	
braakliggend	60	Z3s1	h2	dgr	ba1	X	opgebracht	
	90	Z3s1		wigr		X	opgebracht, verstoord	
	135	Z3s1/lz3		gr/lgr		X	lemig, gevlekt, verstoord	
	150	Lz1		lbrgr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	45	Z3s1	h2	dbgrgr		X	tuingrond, opgebracht	
braakliggend	90	Z3s1	h1	ge/br/gr	pu2	X	gevekt, opgebracht, verstoord	
	195	Z3s2	h2	zwgr	ba1, pu2	X	opgebracht, verstoord	
	210	Lz3		lgr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	20	Z3s1	h2	dbgrgr		X	tuingrond, opgebracht	
braakliggend	55	Z3s1	h1	dgr/lgr	pu2, ba1	X	gevekt, opgebracht, verstoord	
	180	Z3s2	h2	zwgr	pu2, ba1	X	opgebracht, verstoord	
	200	Lz3		lar		C		