

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 17037**

**Loo ong., Nistelrode
Gemeente Bernheze
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en
karterend booronderzoek**



Concept versie 04-05-2017

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Richard Exaltus
Joep Orbons

Mei 2017

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 17037

Loo ong., Nistelrode Gemeente Bernheze Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en karterend booronderzoek

Concept versie 04-05-2017

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief
rapport worden opgeleverd)

Colofon	
Opdrachtgever:	De heer S.H.J. Dams, Loo 36A, 5388 SB Nistelrode
Status:	Concept versie 04-05-2017
Projectcode :	16-229
Bestandsnaam :	ArcheoPro, Loo ong., Nistelrode, 2017 05 04
Archis melding (OM nummer):	4043888100
Bevoegd gezag:	Gemeente Bernheze
Opslagplaats documentatie:	Provincie Noord-Brabant
ISSN:	1569-7363
Auteur:	Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider:	Richard Exaltus
Projectmedewerkers:	Richard Exaltus, Joep Orbons, Hon Rik
Onderaannemers :	nvt
Autorisatie:	Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2017 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens.....	5
1.3 Aard van de ingreep	5
1.4 Onderzoek	5
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Methode en bronnen.....	8
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem	10
2.3 Archeologie	16
2.4 Informatie amateurarcheologen	17
2.5 Historie	20
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	27
2.7 Onderzoeksstrategie	28
3 Veldonderzoek	29
3.1 Verrichte werkzaamheden	29
3.2 Resultaten oppervlaktekartering.....	29
3.3 Resultaten booronderzoek	30
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	33
Verklarende woordenlijst.....	34
Archeologische tijdschaal	34
Bronnen	35
Literatuur.....	36
Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	37
Betekenis van de afkortingen:	38

Samenvatting

Op 26 april 2017 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Loo te Nistelrode.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging op relatief geringe afstand van open water in een gradiëntzone, een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. De verwachting voor resten uit het neolithicum, de brons- en ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen is gezien de ligging in een laag gelegen zone op korte afstand van aanmerkelijk hoger gelegen delen van het dekzandlandschap, hooguit middelhoog. In verband met de ligging van het plangebied buiten de historische bebouwing op akkerland, geldt een lage verwachting voor bewoningsresten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Uit deze perioden worden hooguit resten van perceelsgrenzen verwacht.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied negen boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboor. Tevens is een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit ongeoxideerd, grof zand bestaat.

In twee boringen is vanaf veertig centimeter beneden het maaiveld een BC-horizont aangetroffen. Dit vormt een aanwijzing dat binnen het plangebied oorspronkelijk podzolbodems zijn gevormd waarvan de top ongeveer op het niveau van het huidige maaiveld lag. Op alle overige boorpunten is de podzolbodem volledig verloren gegaan. De bodem is het meest ingrijpend verstoord op de noordelijke helft van het plangebied waarop ook de woning zal worden gebouwd. Vergelijking van de bodemopbouw op dit deel van het plangebied met die in de boringen met een nog deels intacte podzolopbouw, laat zien dat de bodem op de noordelijke helft van het plangebied tot minimaal een halve meter in de oorspronkelijke (podzol)bodem verstoord is. De werkelijkheid verstoringsdiepte (vanaf het maaiveld) bedraagt echter negentig centimeter tot een meter. Dit betekent dat hier nauwelijks nog behoudenswaardige archeologische resten bewaard gebleven kunnen zijn. Hooguit de onderste delen van diepe grondsporen kunnen hier nog aanwezig zijn. Overigens hebben zowel de uitvoering van een oppervlaktekartering als het verrichten van megaboringen, geen archeologische indicatoren opgeleverd die op de aanwezigheid van dergelijke sporen zouden kunnen wijzen.

In verband met de diepe bodemverstoring ter plaatse van de geplande bouwlocatie en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren op het gehele terrein, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn archeologische waarden aangetroffen waarmee bij de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever:	De heer S.H.J. Dams, Loo 36A, 5388 SB Nistelrode
Datum uitvoeringveldwerk:	26-04-2017
Archis onderzoeksmelding:	4043888100
Bevoegd gezag:	Gemeente Bernheze
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie:	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Bernheze
Plaats:	Nistelrode
Toponiem:	Loo ong.
Globale ligging:	In de buurtschap Loo; ongeveer een halve kilometer ten oosten van de A50
Hoekcoördinaten plangebied:	168413 / 413220 168413 / 413302 168474 / 413302 168474 / 413220
Oppervlakte plangebied:	0.31 ha
Eigendom:	particulier
Grondgebruik:	Akker
Bepaling locaties:	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

Aard ingreep:	De bouw van een woning in het kader van de regeling <i>Ruimte voor Ruimte</i> .
---------------	---

1.4 Onderzoek

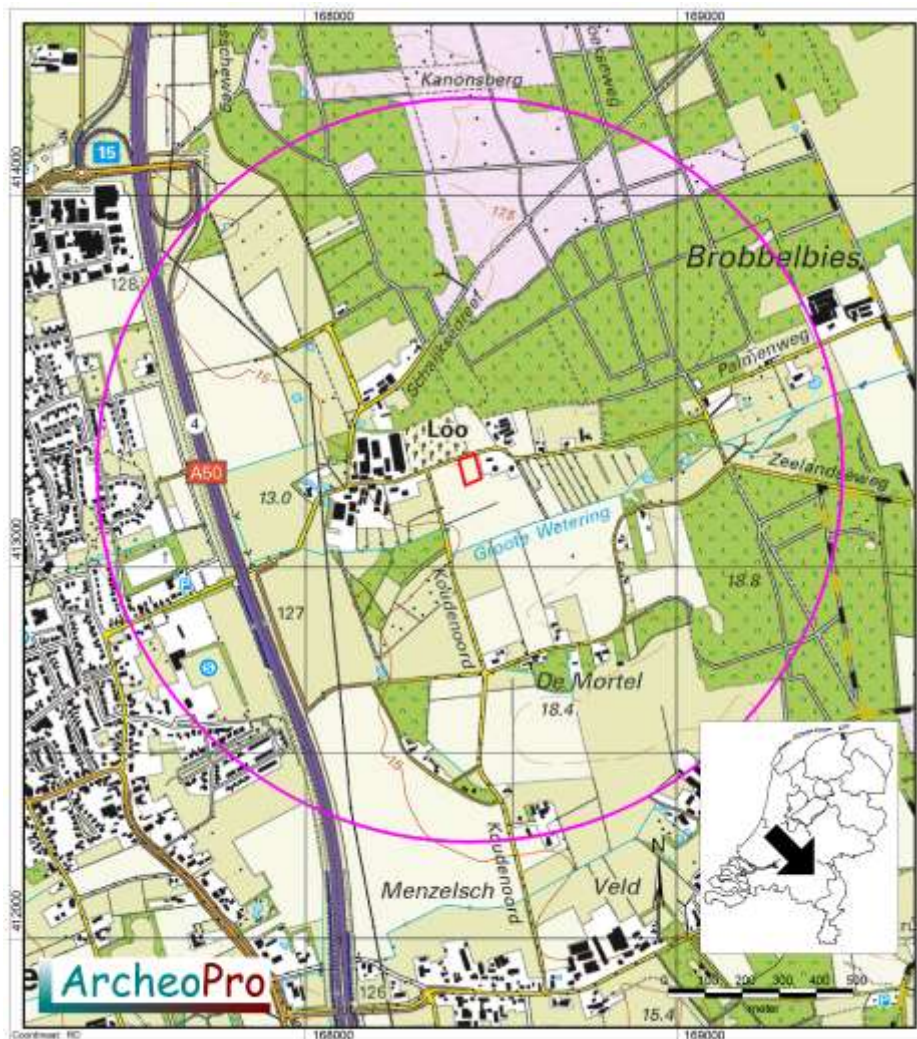
Op 26 april 2017 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Loo te Nistelrode.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de

vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Hier dient archeologisch onderzoek te worden verricht voorafgaande aan bodemingrepen die dieper reiken dan veertig centimeter en die meer dan 250 vierkante meter beslaan. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 3.3) en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 2: De rechthoek geeft de locatie aan waarop binnen het plangebied de bouw van een woning is gepland in het kader van de regeling Ruimte voor Ruimte.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Bernheze, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

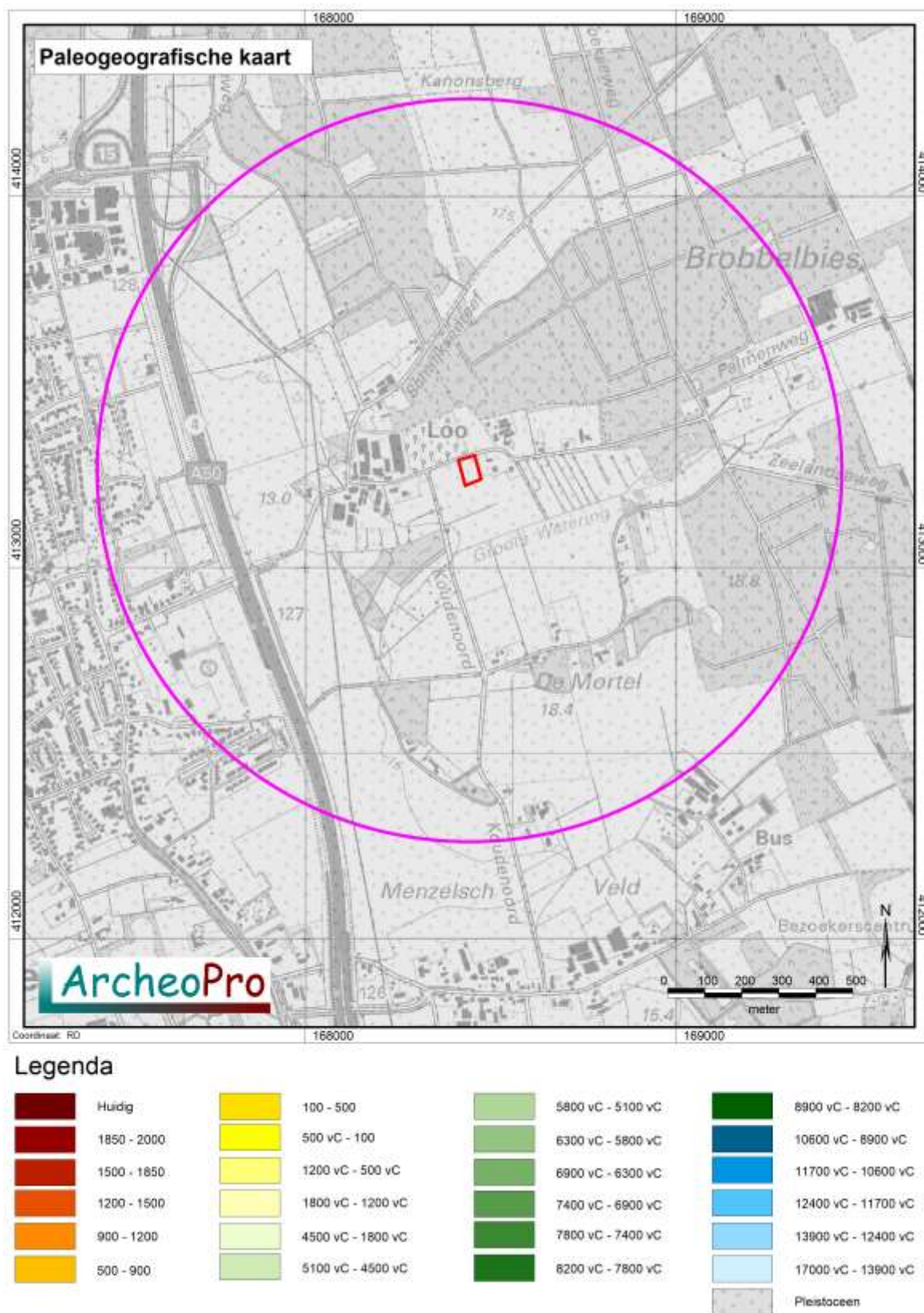
Het plangebied ligt op de overgang van de Peelhorst naar de centrale slenk. Door de hogere ligging vormt de Peelhorst een waterscheiding. Ten westen van de Peelhorst stroomt het water via de centrale slenk richting 's Hertogenbosch en ten oosten monden de rivieren in de Maas uit. In het Pleistoceen (2,6 miljoen - 11.755 jaar geleden) is de laaggelegen slenk opgevuld met rivierafzettingen van de Rijn en de Maas (Formatie van Beegden) en aan het einde van het Pleistoceen met dekzand (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel). Op de Peelhorst zorgde erosie ervoor dat het dekzandpakket verdween. Hierdoor kunnen de Pleistocene rivierafzettingen op de Peelhorst al vanaf de oppervlakte worden aangetroffen, terwijl het dekzandpakket in de centrale slenk tientallen meters dik kan zijn. Ten gevolge van de vrijwel continue zeespiegelstijging gedurende het Holocene (vanaf 11.755 jaar geleden), is ook het grondwater gestegen en zijn de laagste delen van het dekzandlandschap dermate sterk vernat dat hierin veen is ontstaan.

Aan het einde van het Weichseliën, met name in het Laat Pleniglaciaal (circa 29.000 - 15.700 BP) en het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP) heerste er een poolklimaat in Nederland. Door het ontbreken van vegetatie trad op grote schaal verstuiving op. Vanuit het Noordzeebekken werd dekzand meegevoerd. Hierbij werden dekzanden over de fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Boxtel) afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en goed afgerond. Tevens is het goed gesorteerd en arm aan grind. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (Berendsen, 2004). In het Holocene (11.755 jaar BP tot heden) steeg de temperatuur. Het landijs smolt, waardoor de zeespiegel steeg. Door de zeespiegelstijging steeg ook de grondwaterspiegel, waardoor lager liggende terreindelen natter werden. Ter plaatse van de fluvioperiglaciale afzettingen werd de waterafvoer daarnaast plaatselijk belemmerd door in de ondergrond aanwezige leemlagen. In de beekdalen en lokale depressies werd veen gevormd. Het veen wordt gerekend tot het Laagpakket van Griendtsveen (Formatie van Nieuwkoop).

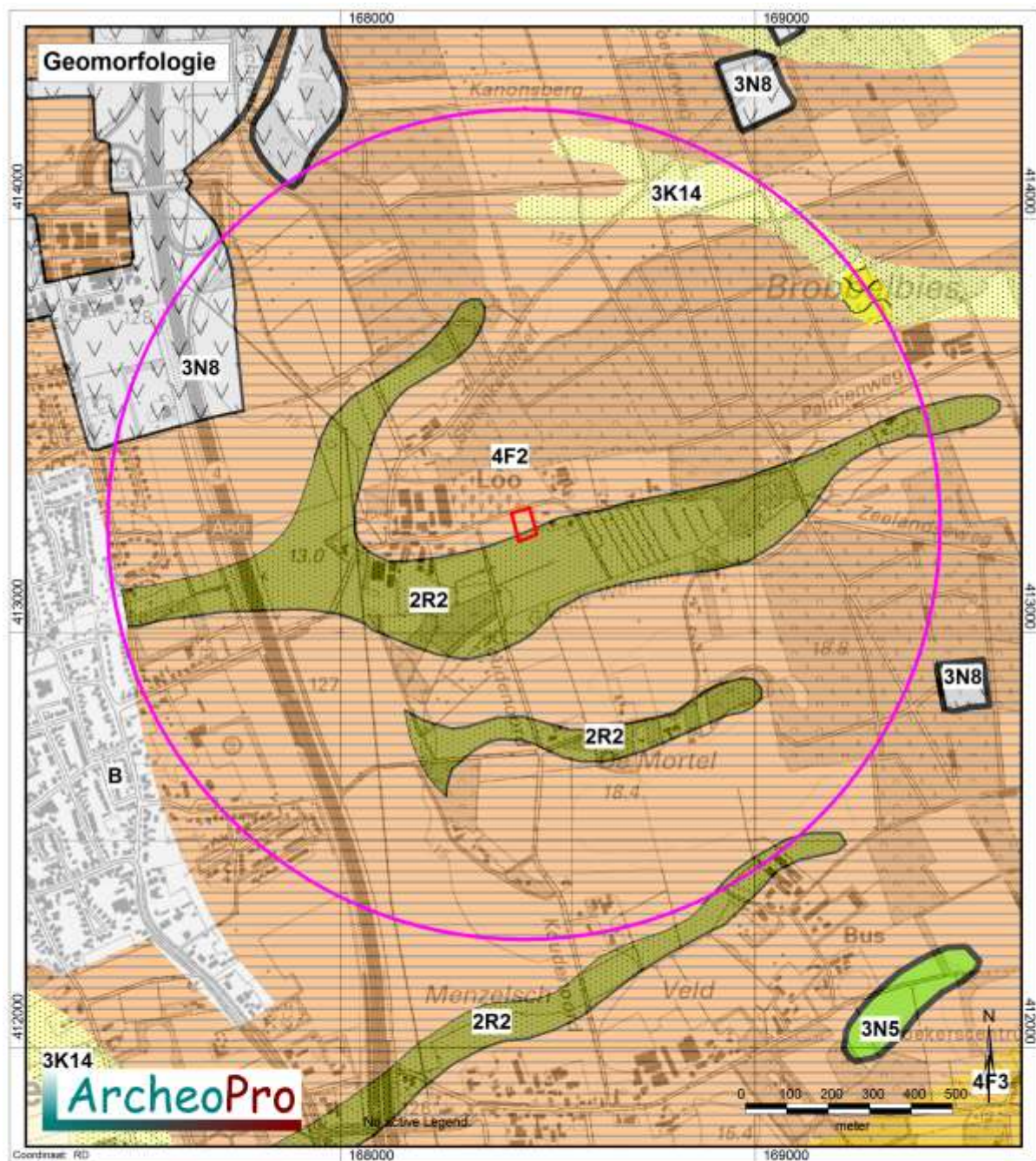
Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart op een plateau-achtige horst met rivierafzettingen en dekzand aan de oppervlakte (figuur 5, legenda-eenheden 4F2). Direct ten zuiden van het plangebied ligt een dalvormige laagte zonder veen (figuur 5, legenda-eenheid 2R2). Hier doorheen stroomt de inmiddels gekanaliseerde Groote wetering die in Nistelrode, Beekgraaf genoemd wordt.

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 6), is te zien dat het plangebied op een relatief laaggelegen deel van de horst ligt met ten zuiden de nog lager gelegen dalvormige laagte. Het plangebied ligt hierdoor in een gradiëntzone.

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Volgens de bodemkaart (figuur 7) ligt het plangebied in een zone waarin hoge zwarte enkeerdgronden zijn gevormd in grof zand (legenda-eenheid zEZ30 op figuur 7). Deze gronden worden gekenmerkt door een humusrijk akkerdek dat dikker is dan een halve meter. Het ontstaan hiervan kan zowel het gevolg zijn van ontginningswerkzaamheden als van geleidelijke ophoging met potstalmest. De grondwatertrap VII betekent dat het goed ontwaterde bodems betreft.



Figuur 4: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

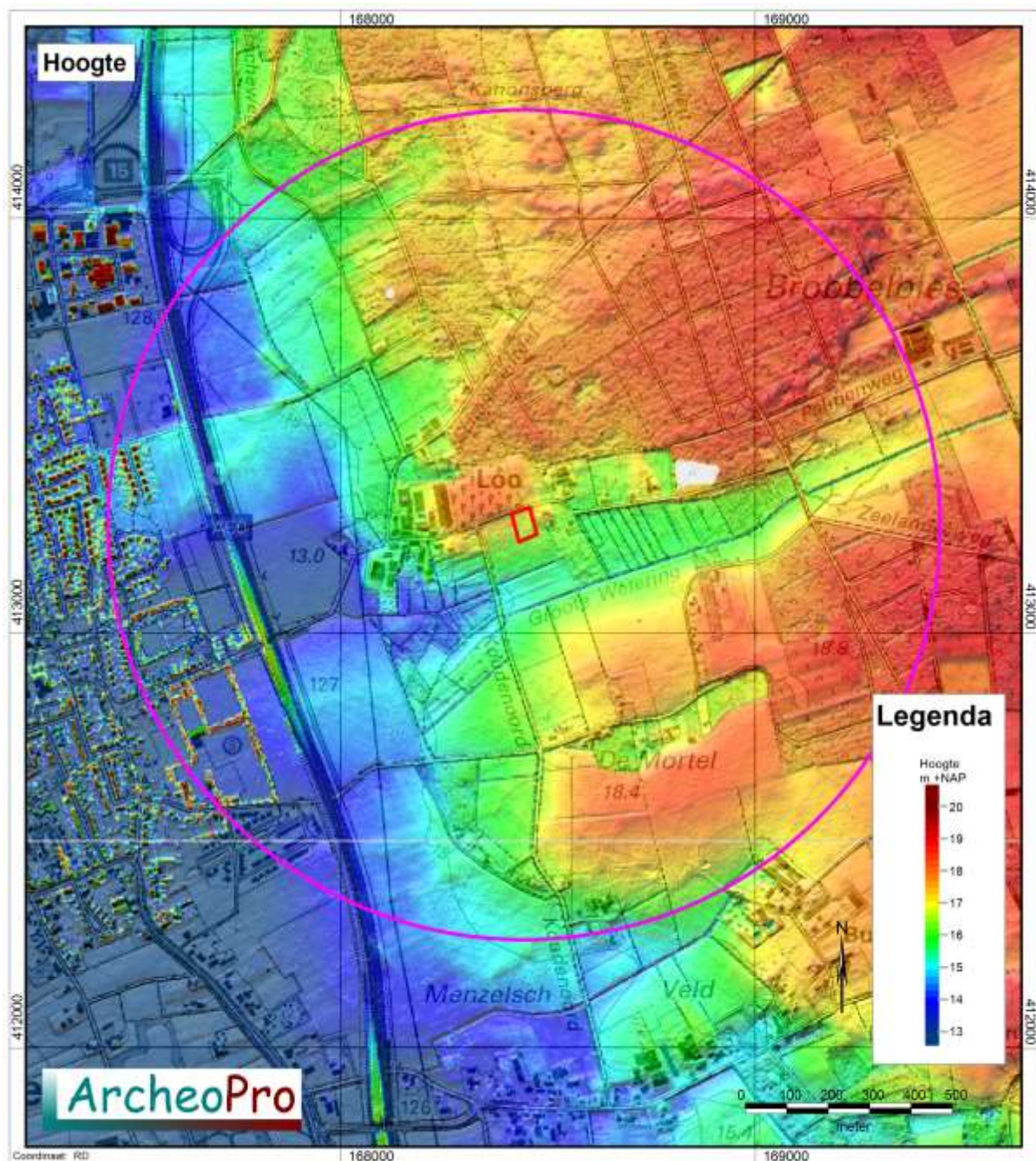


Legenda

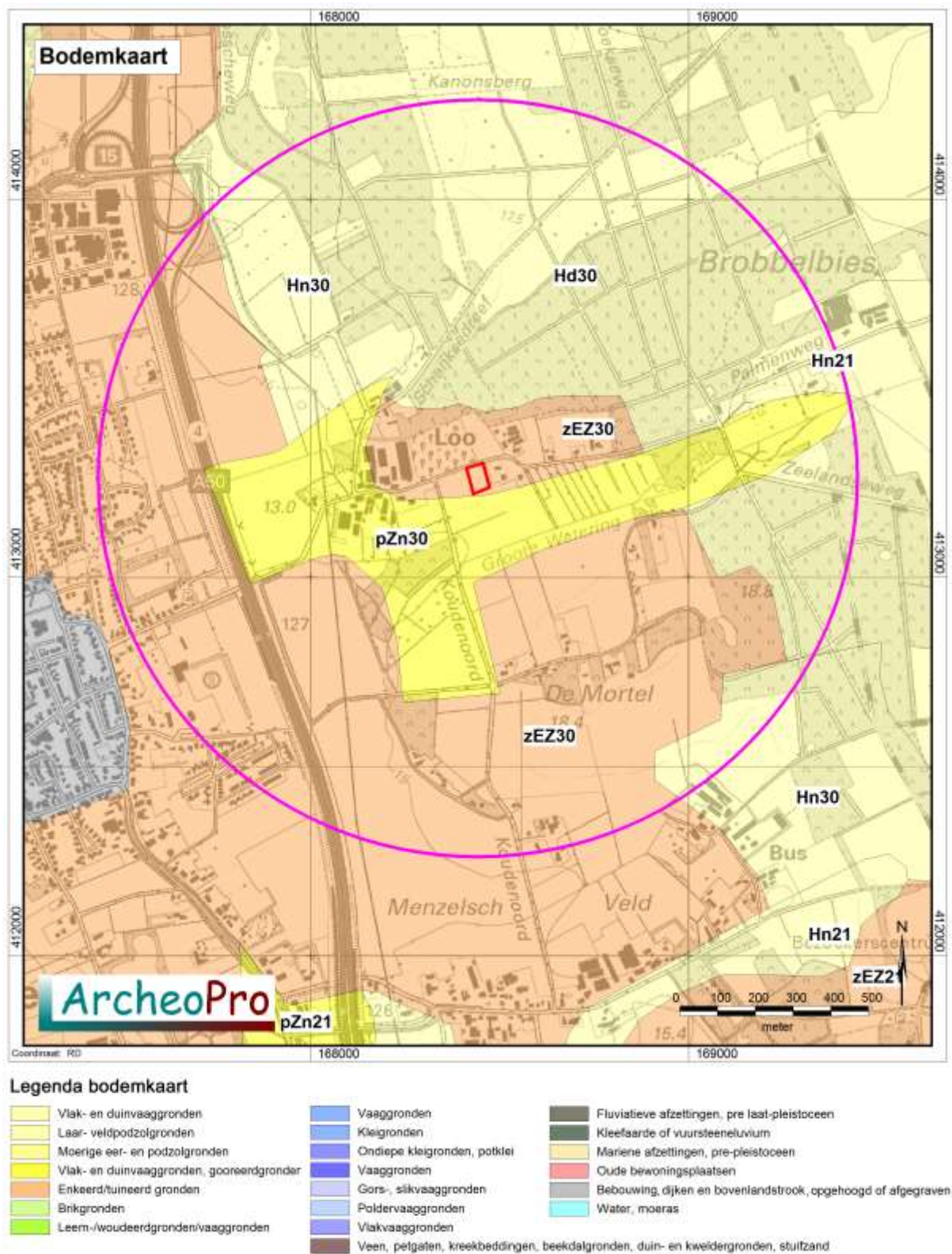
- 2R2 Dalvormige laagte zonder veen
- 3K14 Dekzandrug al dan niet met oud-boulanddek
- 3N8 Laagte ontstaan door afgraving
- 4F1 Plateau-achtige horst met rivierafzettingen aan de oppervlakte
- 4F2 Plateau-achtige horst met rivierafzettingen en dekzand aan de oppervlakte
- 4F3 Lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten

B Bebouwd

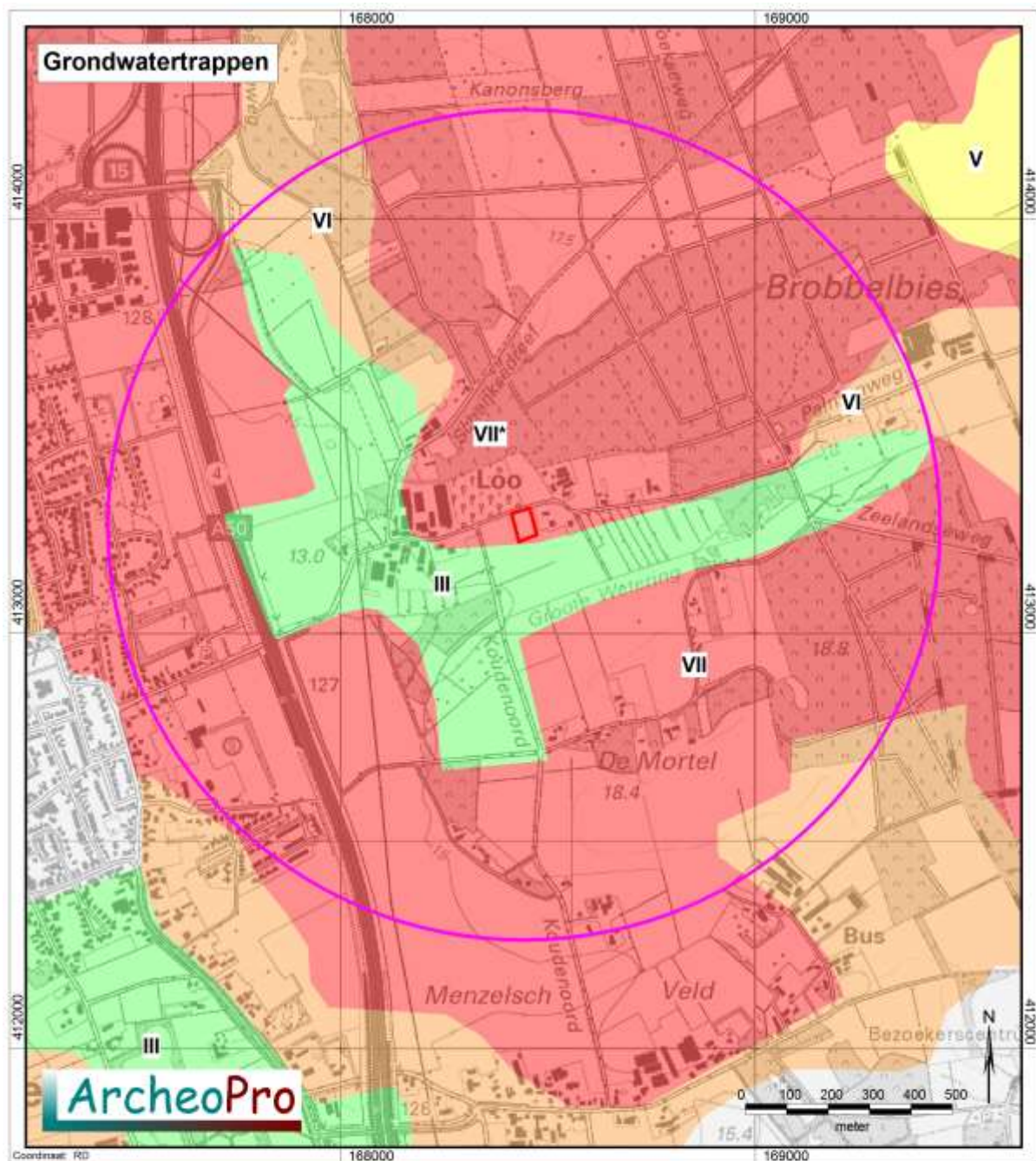
Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 7: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2



Legenda:

Grondwater Winter Zomer				Grondwater Winter Zomer				Grondwater Winter Zomer			
	I	---	<50		IV	>40	80-120		VII	>80	>120
	II	---	50-80		V	<40	>120		VIII	>120	>200
	III	<40	80-120		VI	40-80	>120		X	---	---

Figuur 8: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.3 Archeologie

Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hoog gelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Door de ligging van het plangebied op een lagere dekzandrug op relatief geringe afstand van voormalig open water, geldt een hoge verwachting voor resten uit deze perioden. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadisch levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze nederzettingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren.

Binnen het onderzoeksgebied ligt één archeologische monument. Het betreft AMK-terrein 1035. Het betreft een terrein met vier uit plaggen opgebouwde grafheuvels uit het laat-neolithicum of de bronstijd. Deze grafheuvels liggen in een vrij vlak dekzandgebied en zijn zichtbaar in het landschap.

Binnen het onderzoeksgebied ligt een groot aantal archeologische waarnemingen. Deze zijn opgesomd in tabel 1 en dateren van het mesolithicum tot en met de nieuwe tijd. Een groot deel hiervan ligt op relatief grote afstand ten oosten van het plangebied op terreindelen die zijn onderzocht in het kader van de aanleg van de A50 (Oude Rengerink, J.A.M., 1997). Opvallend hieraan is dat geen vindplaatsen zijn aangetroffen in de dalvormige laagte die vanuit het westen op het plangebied toeloopt. Hieronder worden de waarnemingen 17229 en 132455, die net als het plangebied een directe relatie lijken te vertonen met het beekdal, nader besproken. De waarneming 17229 ligt ruim vierhonderd meter ten oosten van het plangebied en betreft de vondst van aardewerkscherven uit de periode middeleeuwen tot nieuwe tijd. De waarneming 132455 ligt een halve kilometer ten noordoosten van het plangebied en betreft de vondst van enkele aardewerkscherven uit de ijzertijd.

Op korte afstand ten westen van het plangebied ligt de onderzoeksmelding 63658. Het betreft een in 2014 door Aeres Milieu verricht booronderzoek in verband met voorgenomen nieuwbouwwerkzaamheden. Archis vermeldt geen resultaten van dit onderzoek.

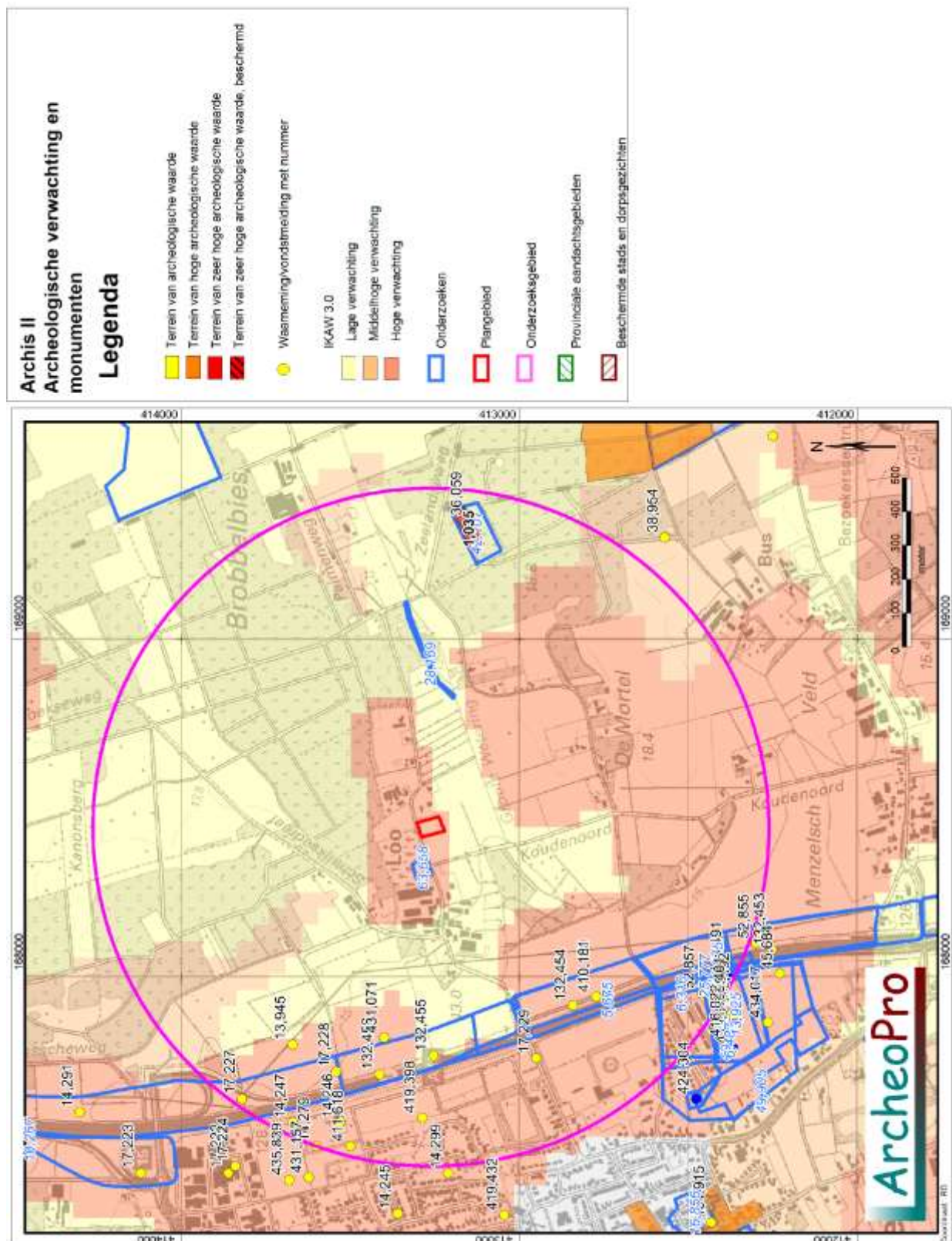
Tabel 1

Waarnemingen en Monumenten			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 13945	167800/413670	Bronstijd, IJzertijd	Bot
W 14246	167570/413530	Romeinse tijd	Keramiek
W 14247	167570/413670	IJzertijd	Keramiek
W 14279	167500/413600	Niet nader gedateerd	Keramiek
W 17227	167640/413820	Middeleeuwen	Tefriet/basaltlava
W 17228	167720/413540	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 17229	167760/412950	IJzertijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek
W 36059	169350/413150	Bronstijd	
W 52857	167951/412461	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Koper, Brons, IJzer
W 132454	167916/412842	Niet nader gedateerd	Keramiek, vuursteen
W 132455	167767/413254	Niet nader gedateerd	Keramiek

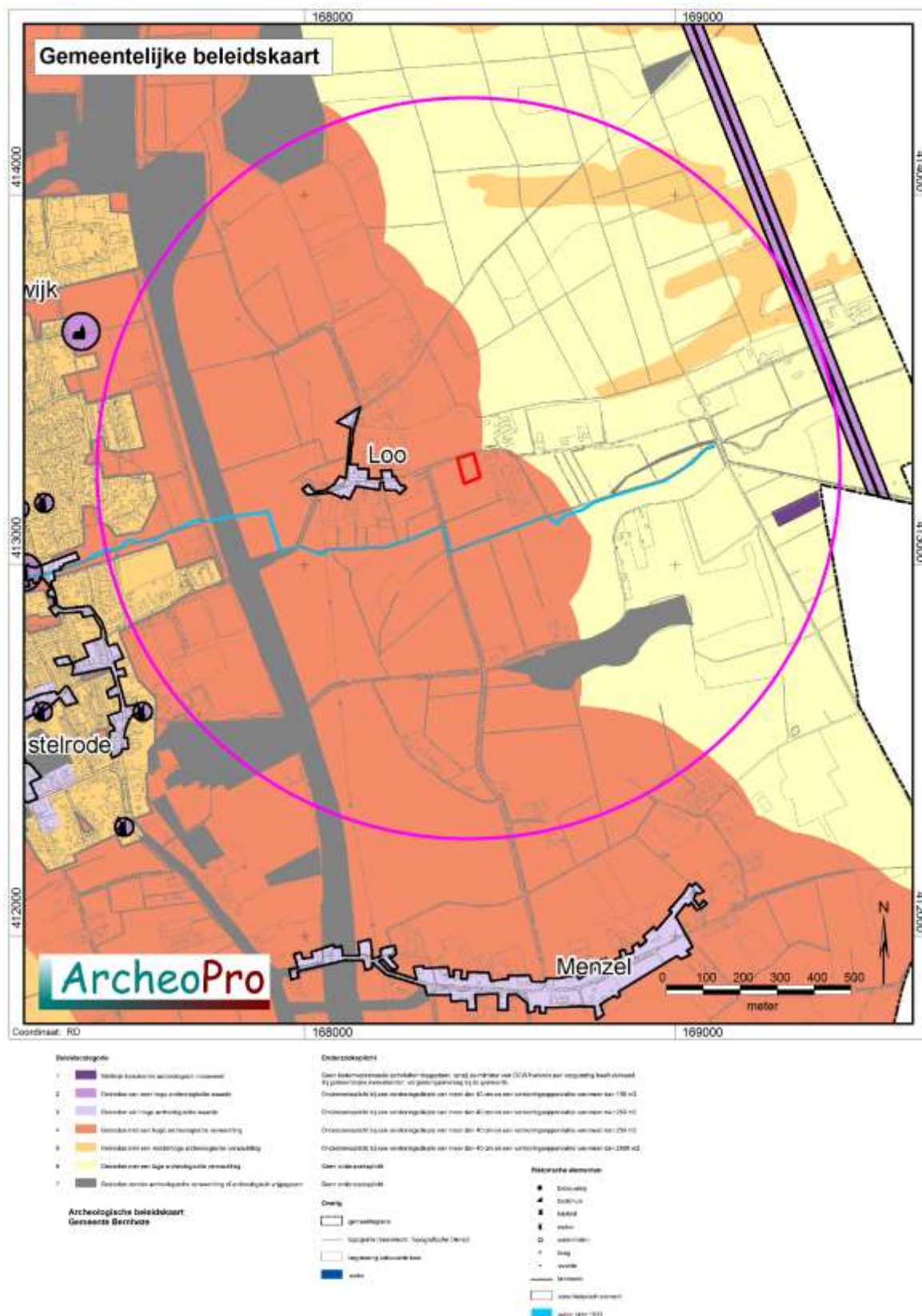
W 132456	167712/413413	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 410179	167942/412773	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek
W 410181	167942/412773	Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Brons
W 411618	167500/413500	IJzertijd, Romeinse tijd	Niet van toepassing
W 419398	167584/413287	Romeinse tijd	Brons
W 431071	167820/413400	Romeinse tijd	Koper
W 419491	167996/412381		
AMK 1035	169325/413152	Neolithicum, Bronstijd	Grafheuvel

2.4 Informatie amateurarcheologen

ArcheoPro heeft contact opgenomen met de heer Lambert van den Bogaart van de heemkundekring Nistelvorst. De heer van den Bogaart meldt dat vondsten van archeologische aard uit het plangebied of uit de nabijheid daarvan, bij de heemkundekring niet bekend zijn.



Figuur 9: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 10: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart

2.5 Historie

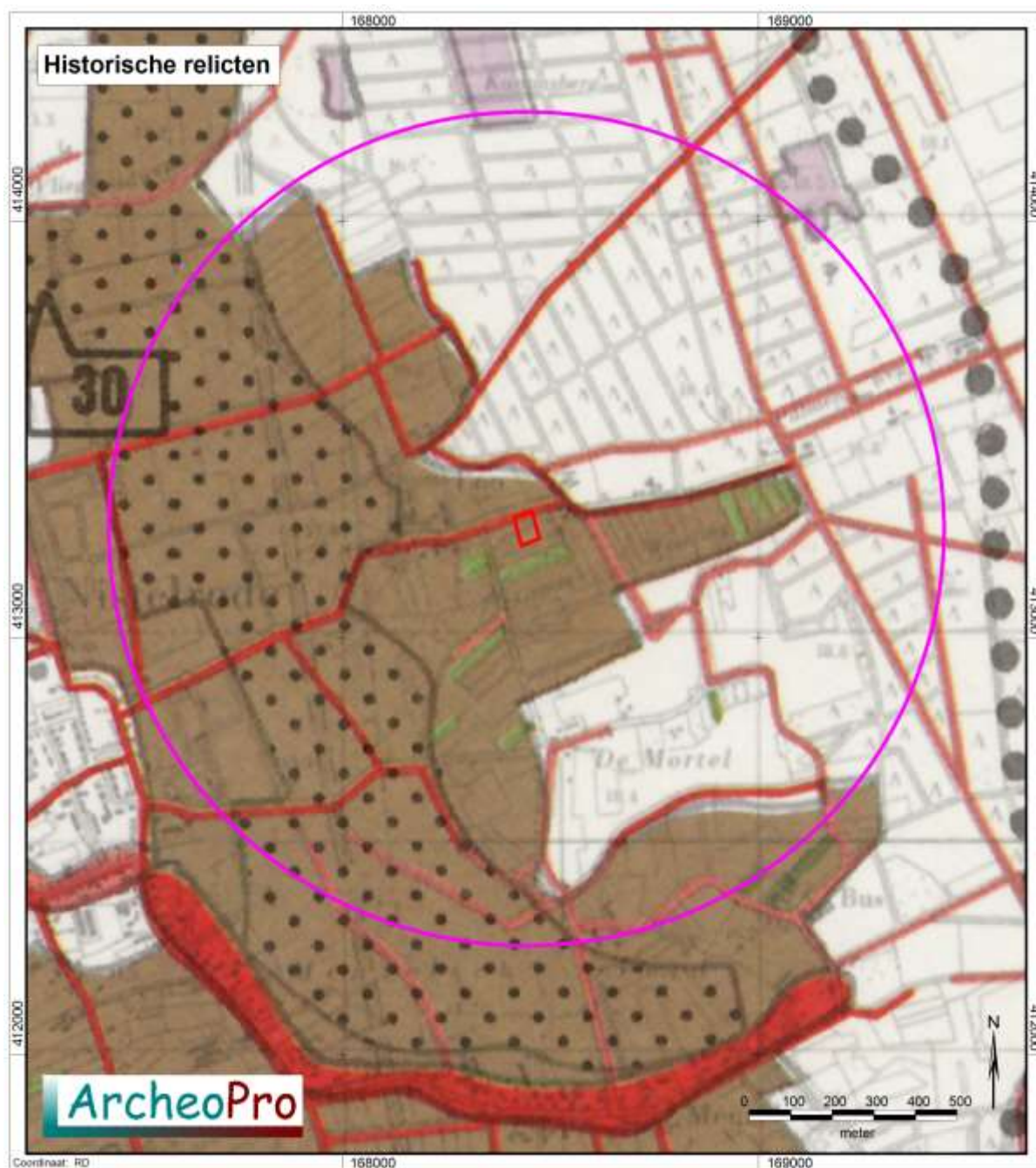
Nistelrode wordt in 1291 voor het eerst genoemd als *Nysterle*. Het plangebied maakt deel uit van buurtschap Loo dat één van de buurtschappen van Nistelrode vormt en dat oorspronkelijk van de Nistelrode gescheiden werd door tussenliggende akkercomplexen. Ten oosten van Loo begon de Schaijkse heide. Hier werden schapen gehouden en plaggen gestoken. Rond de buurtschap Loo lag kleinschalig gras- en akkerland. Het grasland lag met name in de lagere delen van het beekdal terwijl de hogere gronden in gebruik waren als akkers. Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuren 13 en 14) ligt het plangebied van oudsher op akkerland ten oosten van buurtschap Loo. Figuur 17 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1899, 1956 en 2014. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied van oudsher op akkerland ligt, op enige afstand ten oosten van de buurtschap Loo. Oorspronkelijk lag het plangebied min of meer tussen twee veldwegen in. De zuidelijke weg is echter in de twintigste eeuw verloren gegaan ten gevolge van schaalvergroting.



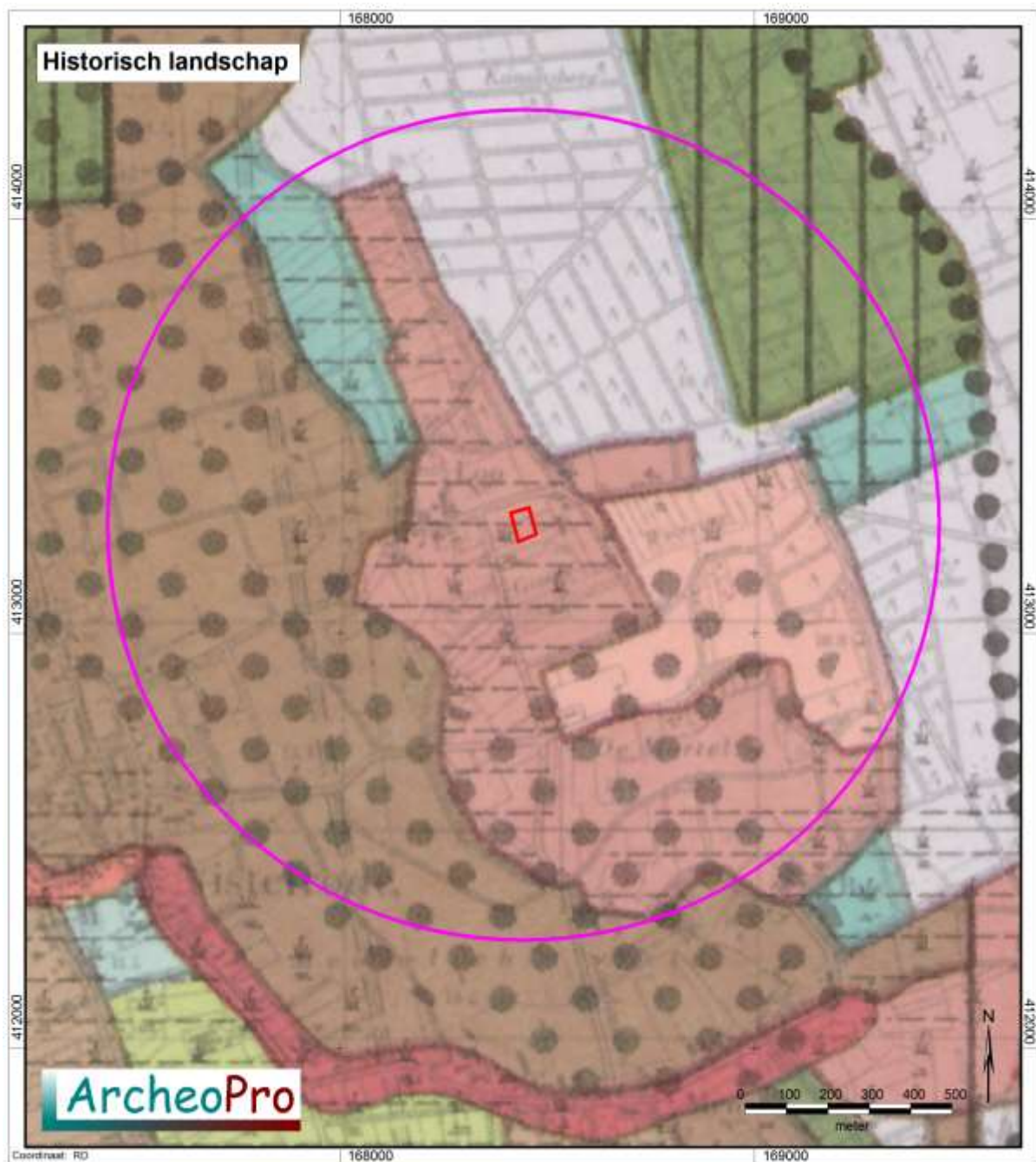
Figuur 11: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.



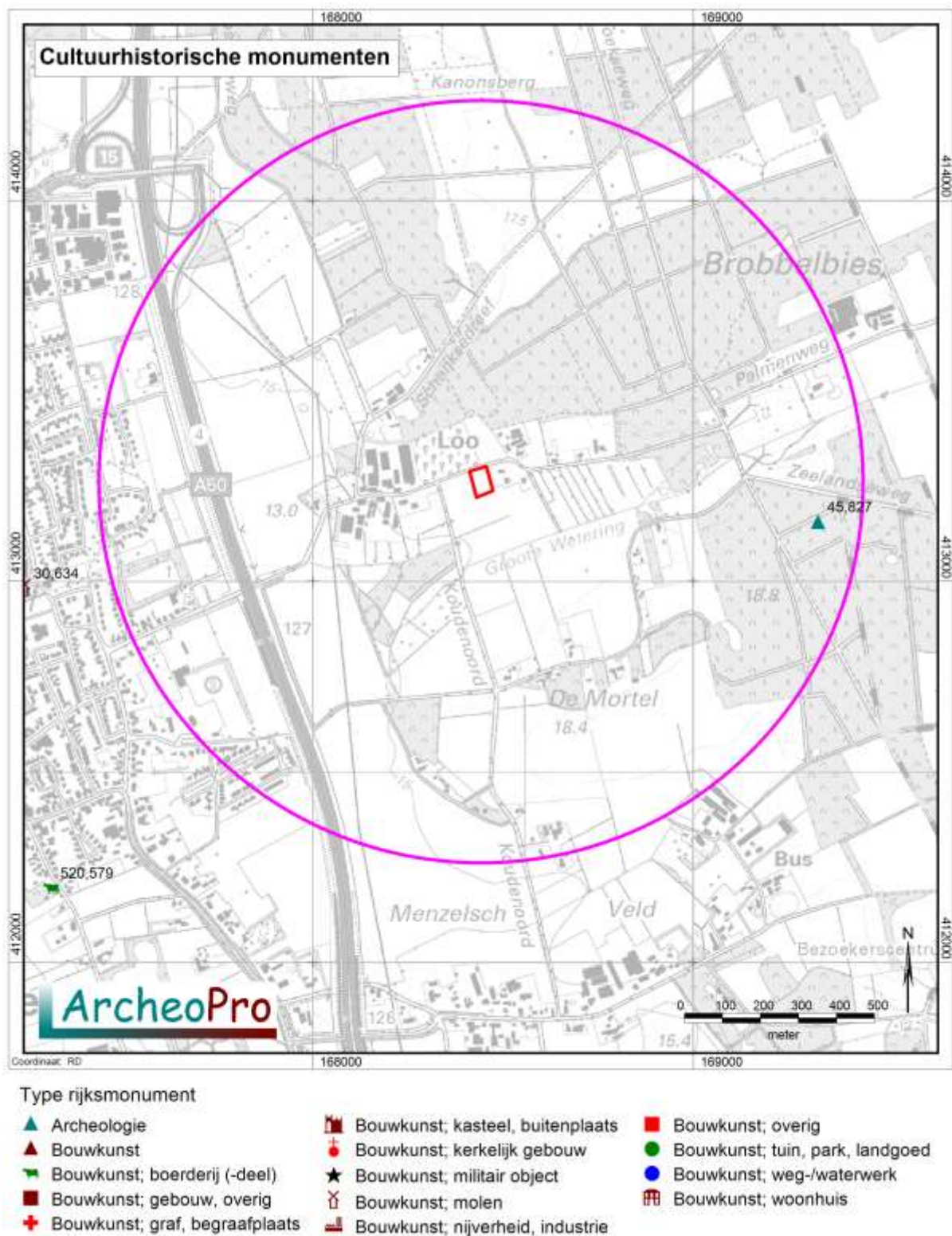
Figuur 12: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.



Figuur 13: Uitsnede uit de kaart met historische relictten Oost Brabant (Naar de Bont, 1993)



Figuur 14: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen Oost Brabant (Naar de Bont, 1993)



Figuur 15: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten



Figuur 16: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832



Figuur 17: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1899, 1956 en 2014.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de ligging op relatief geringe afstand van open water, in een gradiëntzone, moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. De verwachting voor resten uit het neolithicum, de brons- en ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen is gezien de ligging in een laag gelegen zone op korte afstand van aanmerkelijk hoger gelegen delen van het dekzandlandschap, hooguit middelhoog.

In verband met de ligging van het plangebied buiten de historische bebouwing op akkerland, geldt een lage verwachting voor bewoningsresten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Uit deze perioden worden hooguit resten van perceelsgrenzen verwacht.

Complextypen

Archeologische resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum worden gekenmerkt door vuursteenvindplaatsen of kleine jachtkampementen. Eventuele archeologische resten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen bestaan uit resten van nederzettingen en grafvelden. Resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd bestaan uit nederzettingsresten zoals boerderijplaatsen, schuren en woningen, maar ook uit begravingsresten, (water)putten en perceelsstructuren. Uit deze laatste perioden worden echter alleen resten van losse huisplaatsen en perceelsstructuren verwacht binnen het plangebied.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond die afgedekt worden door het akkerdek. Nederzettingsresten tot en met de vroege middeleeuwen kunnen onder het akkerdek voorkomen als concentraties van vondstmateriaal of als vullingen van kuilen (afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, enz.). Eventuele sporen van begraving kunnen resten van crematies of inhumatiegraven betreffen. Archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen ook (gemetselde) resten betreffen van funderingen, waterputten, beerputten en eventuele bijgebouwtjes zoals stallen en opslagruimtes.

Mogelijke verstoringen

Door het gebruik als akkerland zal op zijn minst oppervlakkige bodemverstoring zijn opgetreden.

2.7 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt op de punten waarop de bodem nog grotendeels intact is, nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.

Binnen het plangebied zijn negen boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor is binnen het 0,31 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van bijna dertig boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen.

Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen

Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 18: Het plangebied gezien vanuit het noorden

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

Positie boringen:	regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 23).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
Totaal aantal boringen:	Negen
Boorgrid:	20 x 25m
Boordichtheid:	Bijna dertig boringen per hectare
Geboorde diepte:	0,7 – 1,3m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: Het plangebied vormde ten tijde van het veldonderzoek een nog onbegroeide akker. In verband hiermee is op het plangebied een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd door elke vier meter een baan te belopen en daarbij het oppervlak te inspecteren op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten oppervlaktekartering

Ondanks de goede vondstzichtbaarheid zijn tijdens de oppervlaktekartering geen vondsten gedaan die van voor de twintigste eeuw dateren. Verspreid over het plangebied is naast een enkel deeltje wit geglazuurd twintigste eeuws aardewerk slechts grind aangetroffen. Het betreft talrijke grove grinddeeltjes waarvan niet duidelijk is of deze ooit deel hebben uitgemaakt van een wegverharding of uit de natuurlijke ondergrond komen. De tamelijk egale spreiding van de grindkorrels over het gehele plangebied wijst op het laatste.



Figuur 19: Tijdens de oppervlaktekartering aangetroffen materiaal (links de witgeglazuurde aardewerkscherf en rechts een monster van de talrijke deeltjes grind die over het plangebied verspreid liggen. Het ruitpatroon op de achtergrond geeft vierkante centimeters aan.

3.3 Resultaten booronderzoek

De boringen zijn gezet in drie noord – zuid lopende boorraaien van elk drie boringen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Bovenin alle boringen is een zandpakket aangetroffen dat bestaat uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte. De dikte van dit pakket loopt uiteen van dertig centimeter in boring 6 tot een meter in boring 4. In de boringen 2, 3, 5 en 9 is deze toplaag veertig tot vijftig centimeter dik. In boring 6 ligt onder de toplaag nog een twintig centimeter dikke menglaag die uit schoon geel zand bestaat met daarin brokken humeus zand. Hierdoor is ook op dit boorpunt een geroerd pakket aanwezig van een halve meter dikte. De geroerde toplaag is het dikste in de boringen 1, 4, 7 en 9, die op het noordelijke deel van het plangebied zijn gezet en bedraagt hier respectievelijk 95, 100, 90 en 95 centimeter. In de boringen 1, 4, 5, 6 en 8, is direct onder de geroerde bovengrond het schone witgele zand van de C-horizont aangetroffen. Dit zand is grof en ongeoxideerd (zie figuur 20).



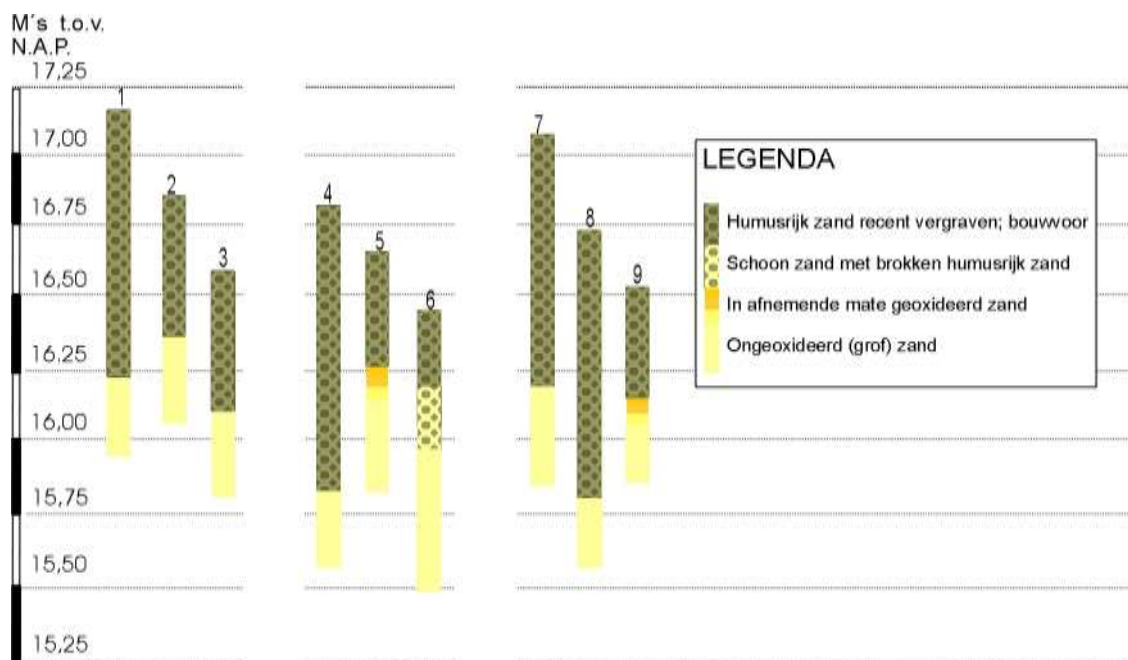
Figuur 20: Foto van het grove, ongeoxideerde zand zoals dit in de meeste boringen direct onder de geroerde bovengrond is aangetroffen.

In de boringen 5 en 6 is vanaf ongeveer veertig centimeter beneden het maaiveld, geoxideerd zand aangetroffen dat naar beneden toe geleidelijk aan steeds minder sterk geoxideerd is. Het lijkt om de BC-horizont van een podzolbodem te gaan (zie figuur 21). Vergelijking van de bodemopbouw op de boorpunten 5 en 6 met die op de boorpunten 1, 4, 7 en 8, laat zien dat de bodem in deze laatste boringen tot minimaal een halve meter in de oorspronkelijke (podzol)bodem verstoord is. In werkelijkheid is deze verstoringsdiepte nog groter doordat de oorspronkelijke top van de bodem tenminste enkele decimeters boven de top van de BC-horizont lag. De bodem is het meest ingrijpend verstoord op de locatie waarop een woning zal worden gebouwd.

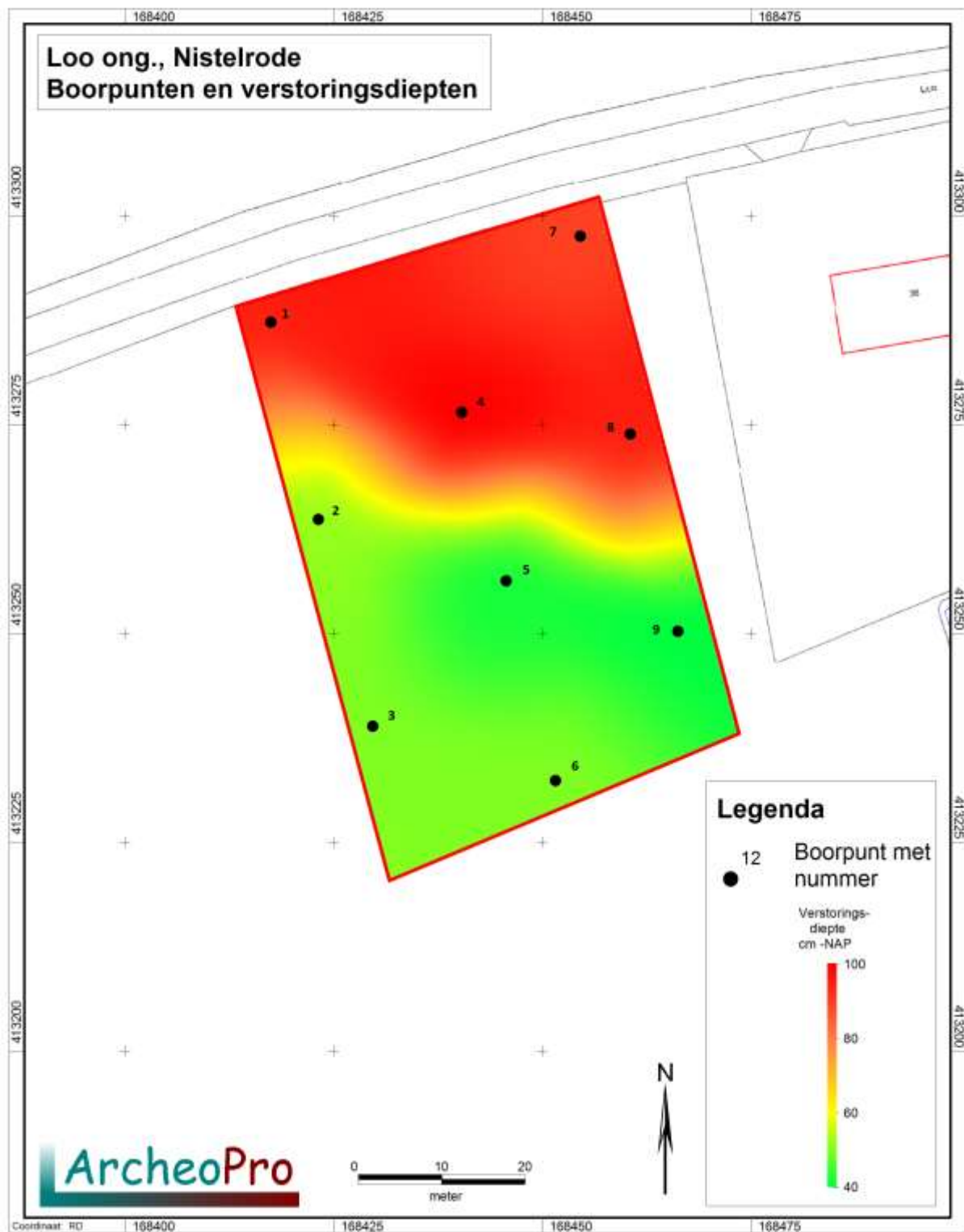
In verband met de relatief geringe verstoringsdiepte is op de boorpunten 2, 3, 5, 6 en 9, nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 centimeter. Ondanks het zeven van het hiermee opgeboorde zand, zijn hierin geen archeologische indicatoren aangetroffen. In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, is het KNA-onderdeel *Waardestelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.



Figuur 21: Foto van het geoxideerde zand zoals dat in de boringen 5 en 9 onder de geroerde bovengrond is aangetroffen.



Figuur 22: Boorprofielen



Figuur 23: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging op relatief geringe afstand van open water in een gradiëntzone, een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. De verwachting voor resten uit het neolithicum, de brons- en ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen is gezien de ligging in een laag gelegen zone op korte afstand van aanmerkelijk hoger gelegen delen van het dekzandlandschap, hooguit middelhoog. In verband met de ligging van het plangebied buiten de historische bebouwing op akkerland, geldt een lage verwachting voor bewoningsresten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Uit deze perioden worden hooguit resten van perceelsgrenzen verwacht.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied negen boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboor. Tevens is een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit ongeoxideerd, grof zand bestaat.

In twee boringen is vanaf veertig centimeter beneden het maaiveld een BC-horizont aangetroffen. Dit vormt een aanwijzing dat binnen het plangebied oorspronkelijk podzolbodems zijn gevormd waarvan de top ongeveer op het niveau van het huidige maaiveld lag. Op alle overige boorpunten is de podzolbodem volledig verloren gegaan. De bodem is het meest ingrijpend verstoord op de noordelijke helft van het plangebied waarop ook de woning zal worden gebouwd. Vergelijking van de bodemopbouw op dit deel van het plangebied met die in de boringen met een nog deels intacte podzolopbouw, laat zien dat de bodem op de noordelijke helft van het plangebied tot minimaal een halve meter in de oorspronkelijke (podzol)bodem verstoord is. De werkelijkheid verstoringsdiepte (vanaf het maaiveld) bedraagt echter negentig centimeter tot een meter. Dit betekent dat hier nauwelijks nog behoudenswaardige archeologische resten bewaard gebleven kunnen zijn. Hooguit de onderste delen van diepe grondsporen kunnen hier nog aanwezig zijn. Overigens hebben zowel de uitvoering van een oppervlaktekartering als het verrichten van megaboringen, geen archeologische indicatoren opgeleverd die op de aanwezigheid van dergelijke sporen zouden kunnen wijzen.

In verband met de diepe bodemverstoring ter plaatse van de geplande bouwlocatie en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren op het gehele terrein, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn archeologische waarden aangetroffen waarmee bij de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Bernheze en bij de provinciaal archeoloog.

Verklarende woordenlijst

AHN Actueel Hoogtebestand Nederland.
AMK Archeologische Monumentenkaart.
ASB Archeologische Standaard Boorbeschrijving.
Archis Archeologisch Informatie Systeem.
BP: Before Present (present = 1950)
GIS Geografische InformatieSystemen.
GPS Global Positioning System.
IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden
IVO Inventariserend VeldOnderzoek.
KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
-mv Onder maaiveld.
NAP Normaal Amsterdams Peil
PVA Plan van Aanpak.
PVE Programma van Eisen.
RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
SBB Standaard Boor Beschrijvingsmethode.
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bronnen

Encyclopedie van Noord-Brabant (red. A. van Oirschot, A.C. Jansen en L.S.A. Kroesen; Baarn 1985)

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993.

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	16-229
Projectnaam	Loo ong., Nistelrode
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	4043888100
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	De heer S.H.J. Dams

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	168417.51	413287.19	17.17
2	168423.18	413263.56	16.84
3	168429.69	413238.77	16.56
4	168440.40	413276.37	16.80
5	168445.66	413256.20	16.65
6	168451.64	413232.25	16.46
7	168454.58	413297.48	17.06
8	168460.57	413273.85	16.73
9	168466.35	413250.22	16.52

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	95	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	120	Z				1		WI	GE							BHC			
2	52	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	80	Z				1		WI	GE							BHC			
3	50	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	80	Z				1		WI	GE							BHC			
4	100	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	130	Z				1		WI	GE							BHC			
5	42	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	50	Z						BR	OR							BHBC			
	60	Z						OR	GE							BHBC			
	85	Z				1		WI	GE							BHC			
6	30	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	50	Z					1	GE	BR								VRG		
	100	Z				1		WI	GE							BHC			
7	90	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	125	Z				1		WI	GE							BHC			
8	95	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	120	Z				1		WI	GE							BHC			
9	40	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	45	Z						BR	OR							BHBC			
	55	Z						OR	GE							BHBC			
	70	Z				1		WI	GE							BHC			

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, BHBC = BC-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties

AIS = Archeologische indicatoren