

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 12060**

**Spoordijk, Heukelom
Gemeente Oisterwijk
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en karterend
booronderzoek**



Versie 12-07-2012

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

Richard Exaltus
Joep Orbons

Juli 2012

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 12060

Spoordijk, Heukelom Gemeente Oisterwijk Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en karterend booronderzoek

Versie 12-07-2012

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

Colofon		
Opdrachtgever: Van Dun Advies B.V., Dorpsstraat 54, 5113 TE Ulicoten Status: versie 12-07-2012		
Projectcode : 12-127 Bestandsnaam : ArcheoPro, Spoordijk, Heukelom, 2012 07 12 Opgesteld conform KNA 3.2 Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 52493 Bevoegd gezag: Gemeente Oisterwijk Opslagplaats documentatie: Provincie Noord Brabant		
Auteur: Richard Exaltus, Joep Orbons Projectleider : Richard Exaltus Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Joep Orbons, Hon Rik Onderaannemers: nvt Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog 		
ISSN : 1569-7363		
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2012 ArcheoPro, Eijsden		
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 Fax: 0(0 31) 43 3672585	Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl www.archeopro.nl

Inhoudsopgave:

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens	5
1.3 Onderzoek	5
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Methode en bronnen	8
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem	9
2.3 Referentieprofiel	10
2.4 Archeologie	15
2.5 Historie	18
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	20
2.7 Onderzoeksstrategie	21
3 Veldonderzoek	22
3.1 Verrichte werkzaamheden	22
3.2 Resultaten oppervlaktekartering	22
3.3 Resultaten booronderzoek	23
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	25
Archeologische tijdschaal	26
Bronnen	26
Literatuur	27
Bijlage 1: Boorbeschrijving	28

Samenvatting

Op 7 juli 2012 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Spoordijk te Heukelom.

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 gunstige ligging op een dekzandrug in de nabijheid van een dalvormige (voorheen watervoerende) laagte een hoge verwachting voor archeologische resten die dateren vanaf het laat-paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Voor archeologische resten uit de nieuwe tijd geldt, gezien het ontbreken van bebouwing binnen het plangebied op historische kaarten, hooguit een middelhoge verwachting.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied tien boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Het gedeelte van het plangebied waarop een stal zal worden gebouwd bleek ten tijde van het veldonderzoek al tot ruim een halve meter diepte te zijn afgegraven. Het uitgegraven zand was al gebruikt om de singels mee aan te leggen aan de noord- en de oostzijde van het plangebied. Het afgegraven deel van het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek nog dermate schaars begroeid dat hierop een oppervlaktekartering kon worden uitgevoerd. Tijdens deze oppervlaktekartering zijn slechts moderne puin- en metaalresten aangetroffen.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot minimaal 0,8 meter onder het oorspronkelijke maaiveld verstoord is. Deze verstoring is het gevolg van graafwerkzaamheden in de twintigste eeuw waarbij tevens een groot deel van het plangebied is ontgraven. Binnen het plangebied is de oorspronkelijke bodemopbouw dan ook volledig verloren gegaan. Het naboren met een edelmanboor met een diameter van 15 cm en het zeven van het hiermee opgeboorde zand heeft ook op de niet ontgraven delen van het plangebied slechts moderne puin- en metalresten opgeleverd. Dit bevestigt de aanname dat de bodemverstoring het gevolg is van graafwerkzaamheden in de twintigste eeuw. In verband met het volledig ontbreken van relevante archeologische indicatoren, is het KNA-onderdeel *Waardestelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

Gezien de ingrijpende bodemverstoring en het ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Van Dun Advies B.V., Dorpsstraat 54, 5113 TE Ulicoten
- Geplande ingrepen: De bouw van een stal met waterretentie-voorziening en groensingel. (zie figuur 2)
- Datum uitvoering veldwerk: 7 juli 2012
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 52493
- Bevoegd gezag: Gemeente Oisterwijk
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Noord Brabant
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Noord Brabant

1.2 Locatiegegevens

- Provincie: Noord Brabant
- Gemeente: Oisterwijk
- Plaats: Heukelom
- Toponiem: Spoordijk
- Globale ligging: Een halve kilometer ten zuid-zuidoosten van afslag 2 van de A65; pal ten zuiden van de spoorlijn.
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 138449 / 397968
 - o 138449 / 398097
 - o 138531 / 398097
 - o 138531 / 397968
- Oppervlakte plangebied: 0.45 ha
- Eigendom: Particulier
- Grondgebruik: Braakliggend en deels ontgraven
- Hoogteligging: $\pm 12,34$ m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

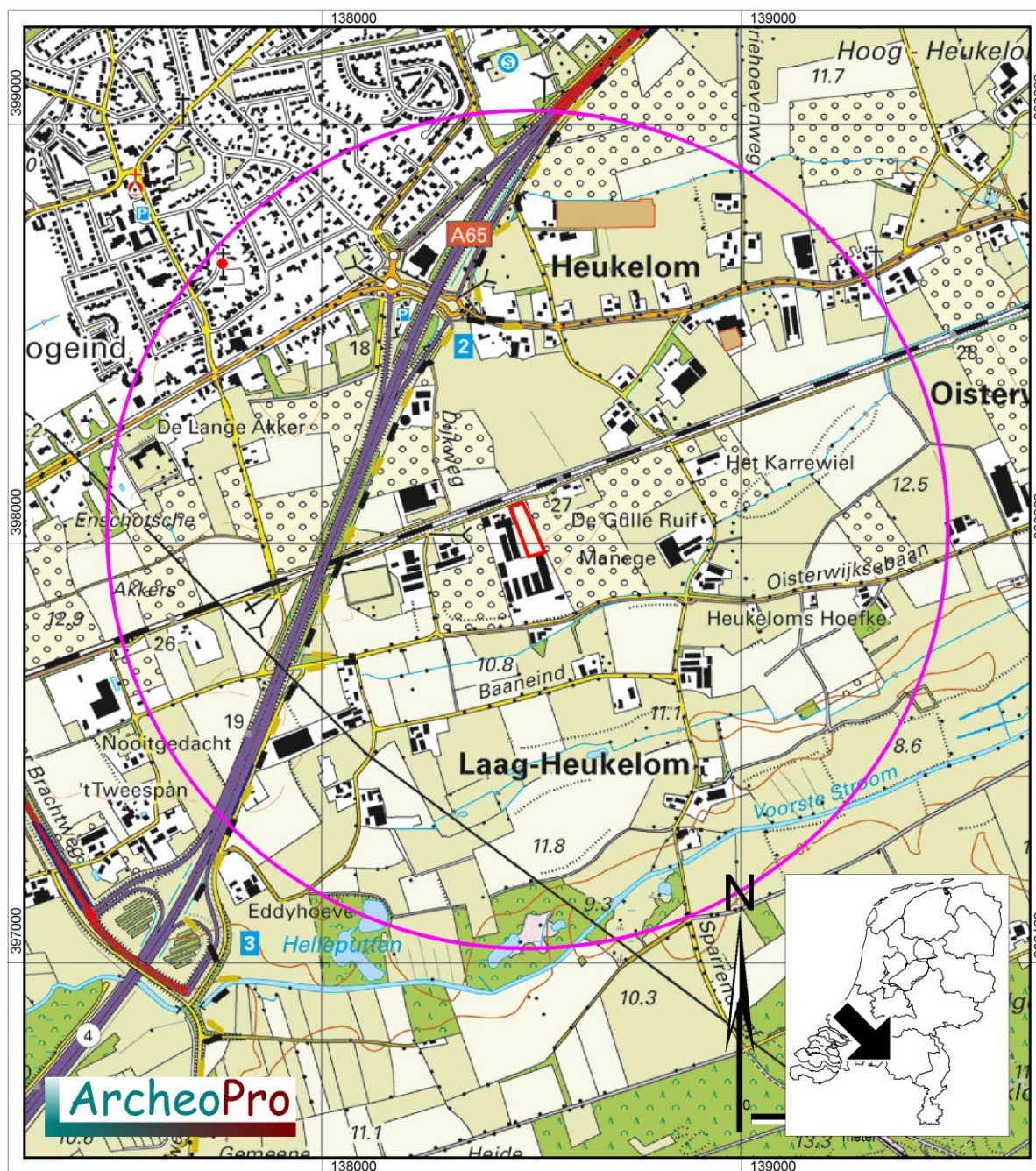
1.3 Onderzoek

Op 7 juli 2012 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Spoordijk te Heukelom.

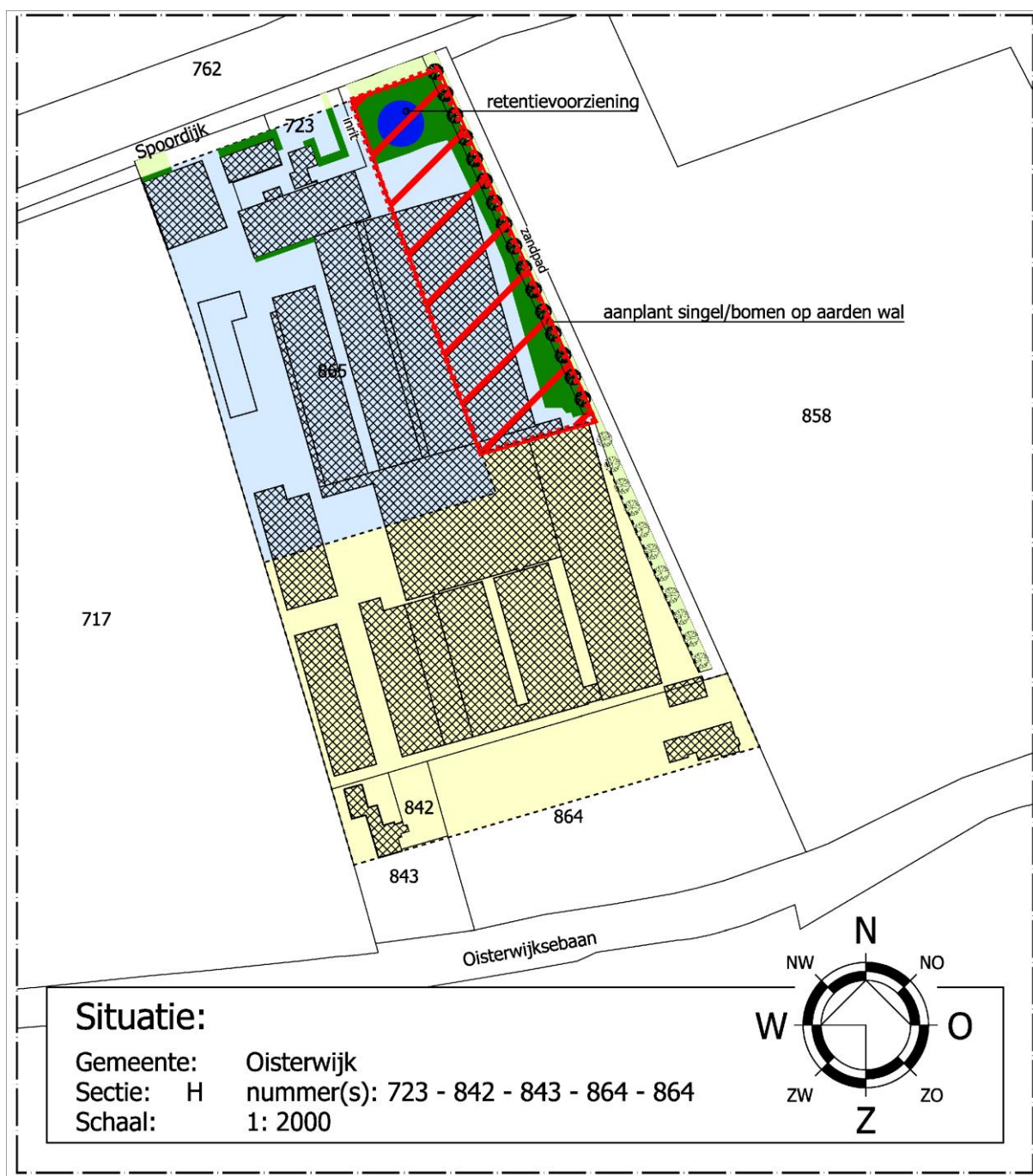
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het 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 plaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen 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 binnen het plangebied voorgenomen bouw van een stal met waterretentievoorziening en groensingel.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

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 Oisterwijk, Archeologische beleidskaart
- 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



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 - 15.700 jaar geleden) was de ondergrond permanent bevroren waardoor het regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak afstroomde. Hierdoor werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en werden reeds bestaande dalen verder uitgesleten. De afzettingen uit deze periode bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, liggen in de diepere ondergrond en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. Aan het einde van het Weichselien, met name in het Laet 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 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).

De geomorfologische kaart van Nederland geeft aan dat het plangebied in een gebied ligt met dekzandruggen (figuur 5, code 3L5). Hierbinnen liggen enkele grote, uitgesproken dekzandruggen (figuur 5, code 3K14). Ten noordoosten en zuiden van het plangebied zijn enkele dalvormige laagtes (figuur 5, code 2R2) en een beekdalbodem met veen (figuur 5, code 2R4) bekend. In dit beekdal stroomt de Voorste stroom die vanuit Tilburg in de richting van Oisterwijk loopt. Deze geomorfologische eenheden duidelijk te herkennen op de uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, figuur 8). Duidelijk is ook te zien dat het plangebied op een kleine dekzandrug ligt. De dalvormige laagtes die het gebied met dekzandruggen doorsnijden zijn eveneens gemakkelijk op het AHN herkenbaar.

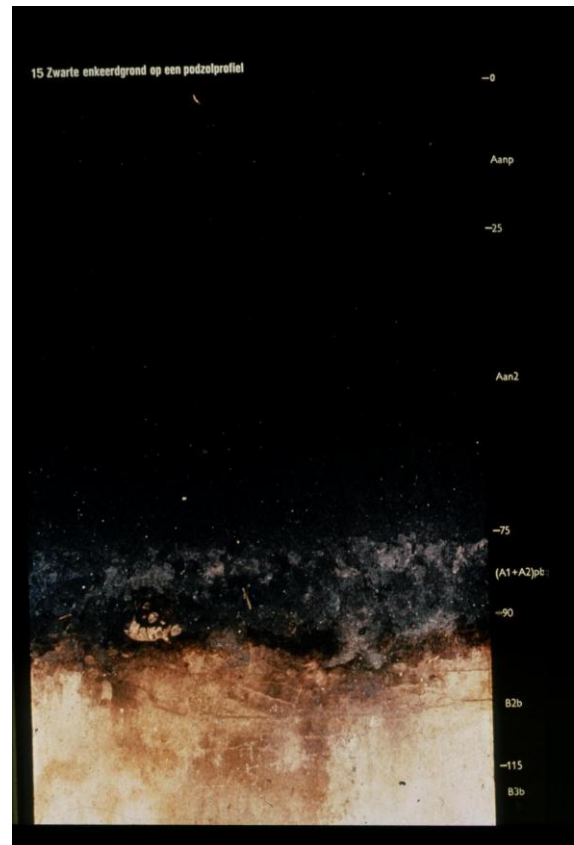
Volgens de bodemkaart van Nederland ligt het plangebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand (figuur 6, code zEZ23). Deze onderscheiden zich van bruine enkeerdgronden door hun donkere kleur, lager lutumgehalte en een hoger humusgehalte. Deze enkeerdgronden bedekken veelal de oorspronkelijke podzolbodem. Deze podzolgronden worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) met daaronder doorgaans een zwarte humusrijke inspoelingslaag (B-horizont) die via een overgangslaag (BC-horizont) overgaat in de C-horizont. Net ten noorden van het plangebied aan de overzijde van de spoorlijn komen gooreerdgronden (figuur 6, code pZn23t) voor. Gooreerdgronden hebben een donkere bovengrond dunner dan 50 cm. Deze bovengrond ontstaat omdat er bij natte omstandigheden een hogere productie is van organische materiaal dan er afgebroken kan worden. Het humusgehalte is vaak erg hoog. Hieronder ligt soms een zwakke humuspodzol-B horizont. Gooreerdgronden komen voor in afvoerloze gebieden en op de overgang van beekdalen naar hoger gelegen gronden.

2.3 Referentieprofiel

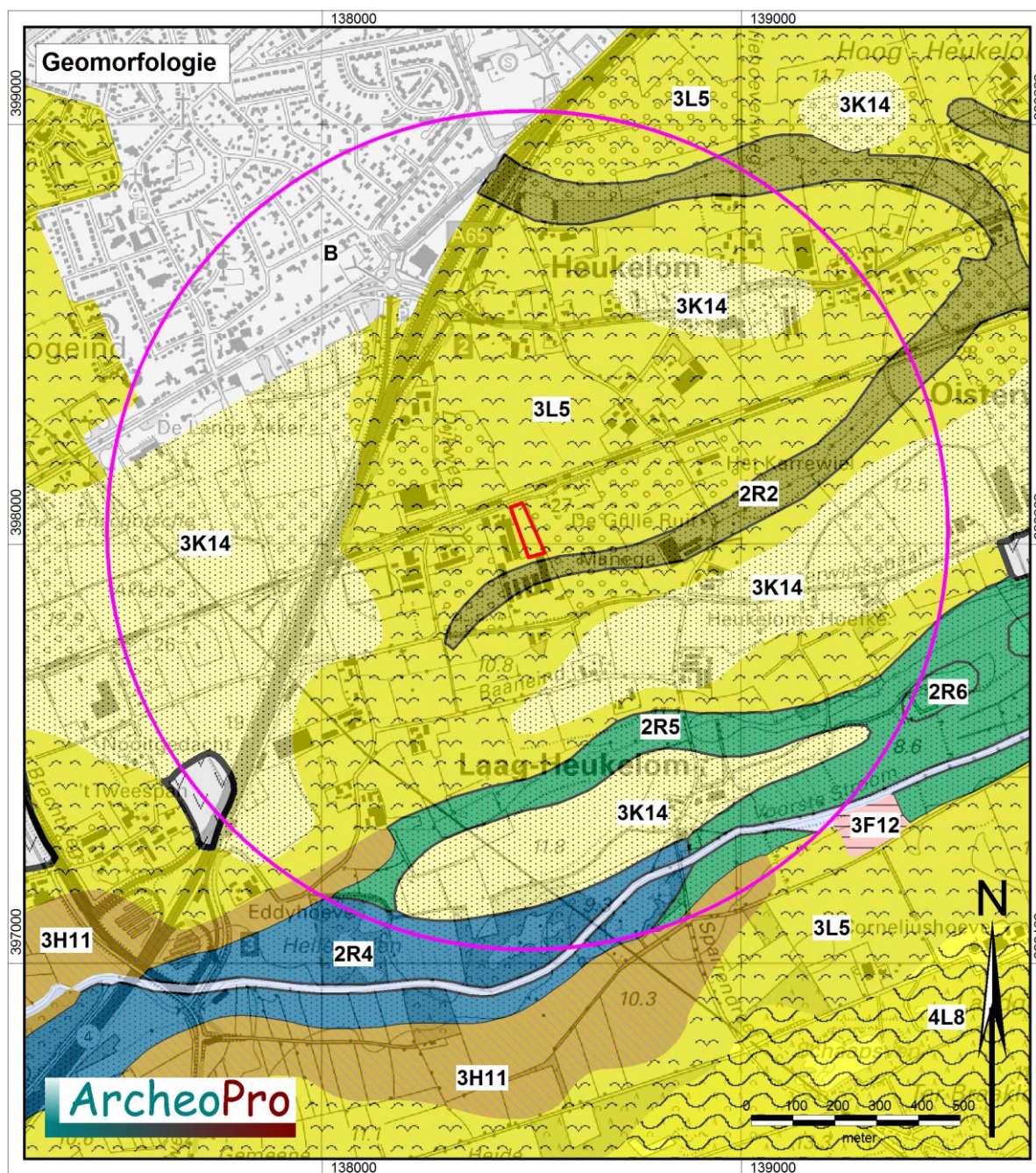
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot $\pm$ 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest.

Veelal gaat het esdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn. (Zie figuur 4 uit *Ten Cate et al. 1995*)

De dikte van een esdek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht.



Figuur 4: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel.

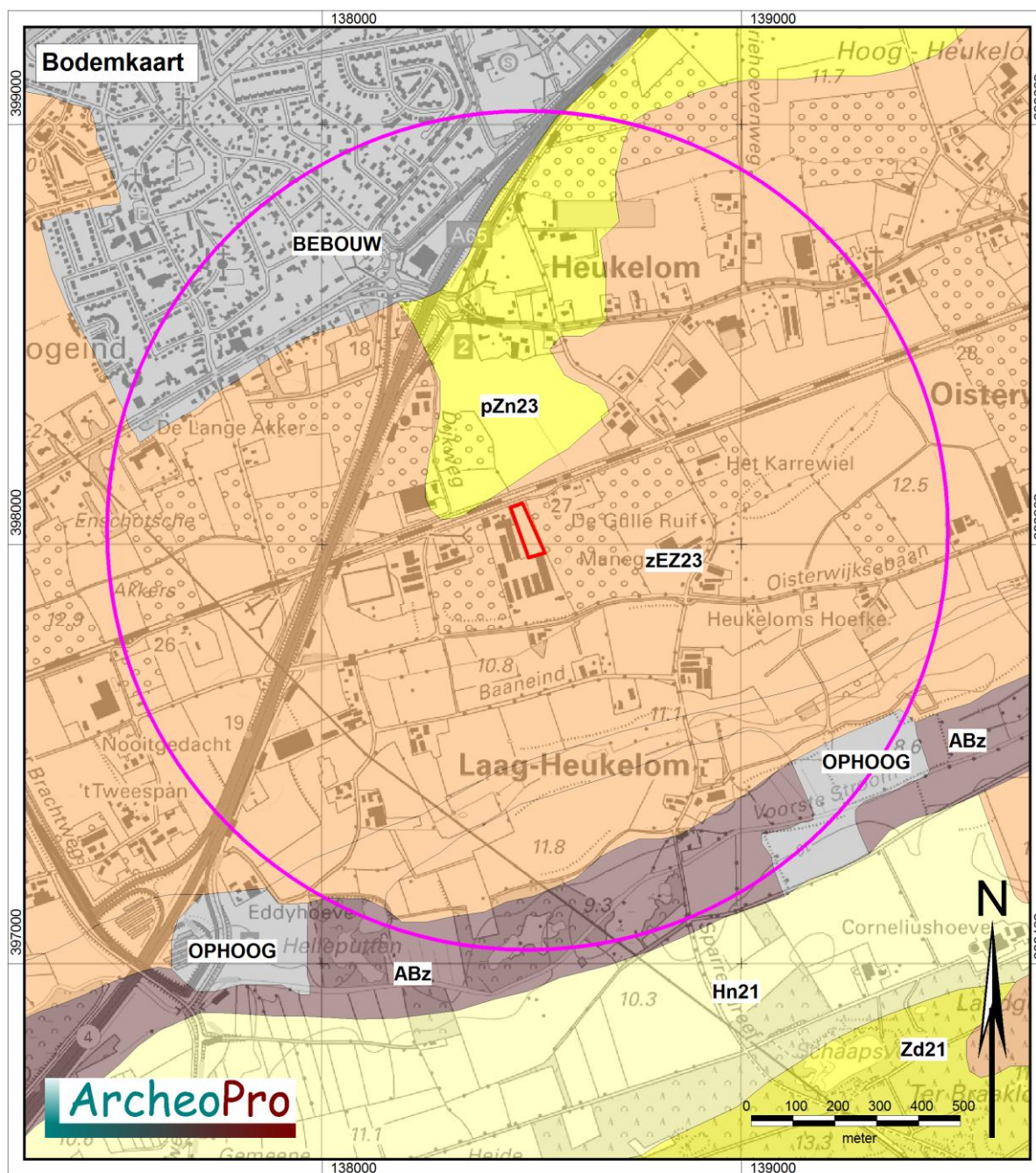


Legenda

- 3L5 Dalvormige laagte zonder veen
- 2R4 Beekdalbodem met veen
- 3K14 Beekdalbodem zonder veen, relatief laaggelegen
- 3F12 Beekdalbodem zonder veen, relatief hooggelegen
- 3H11 Storthoop, opgehoogd of opgespoten terrein
- 3H11 Glooiing van beekdalzijde
- 3K14 Dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek
- 3L5 Dekzandruggen al dan niet met oud-bouwlanddek
- 3H11 Laagte ontstaan door afgraving

- B Bebouwd
- W Water

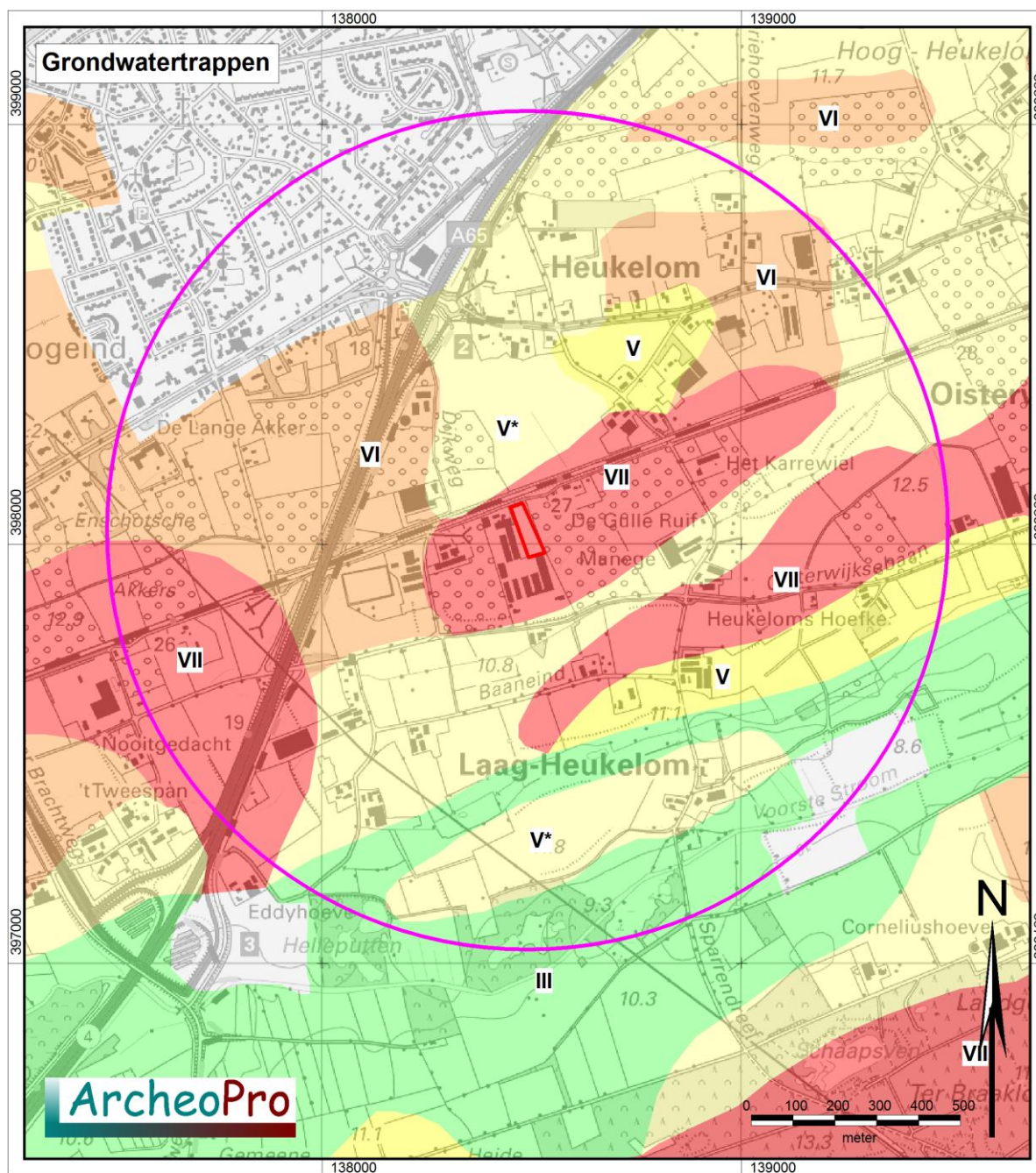
Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Legenda bodemkaart

Vlak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluvatieve afzettingen, pre laat-pleistoceen
Laar- veldpodzolgronden	Kleigronden	Kleefarde of vuursteeneluvium
Moerige eer- en podzolgronden	Ondiepe kleigronden, potklei	Mariene afzettingen, pre-pleistoceen
Vlak- en duinvaaggronden, gooreerdgronden	Vaaggronden	Oude bewoningsplaatsen
Enkeerd/tuineerd gronden	Gors-, slijkvaaggronden	Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven
Brikgronden	Poldervaaggronden	Water, moeras
Leek-/woudeerdgronden	Vlakvaaggronden	
	Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	

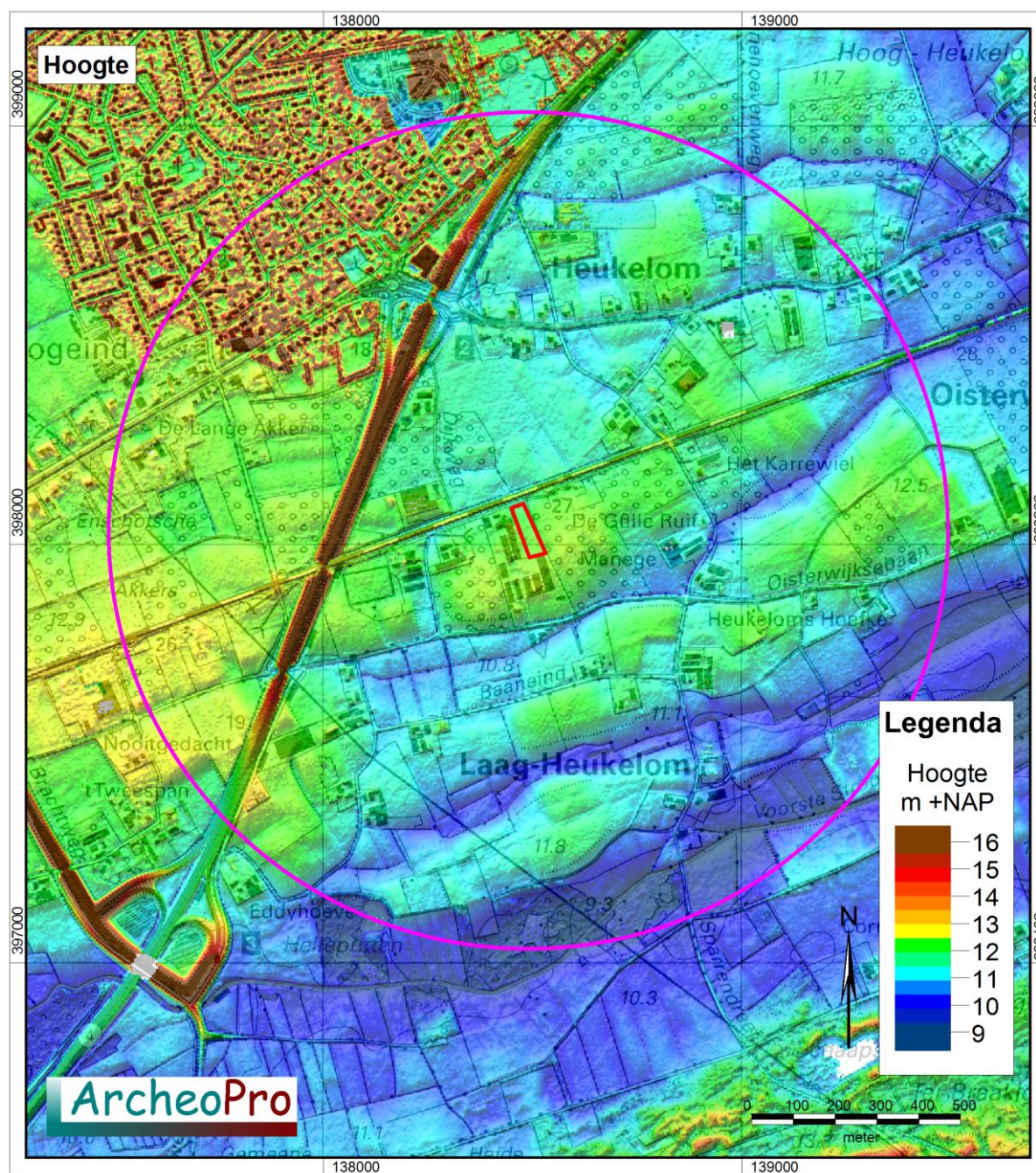
Figuur 6: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2



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



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

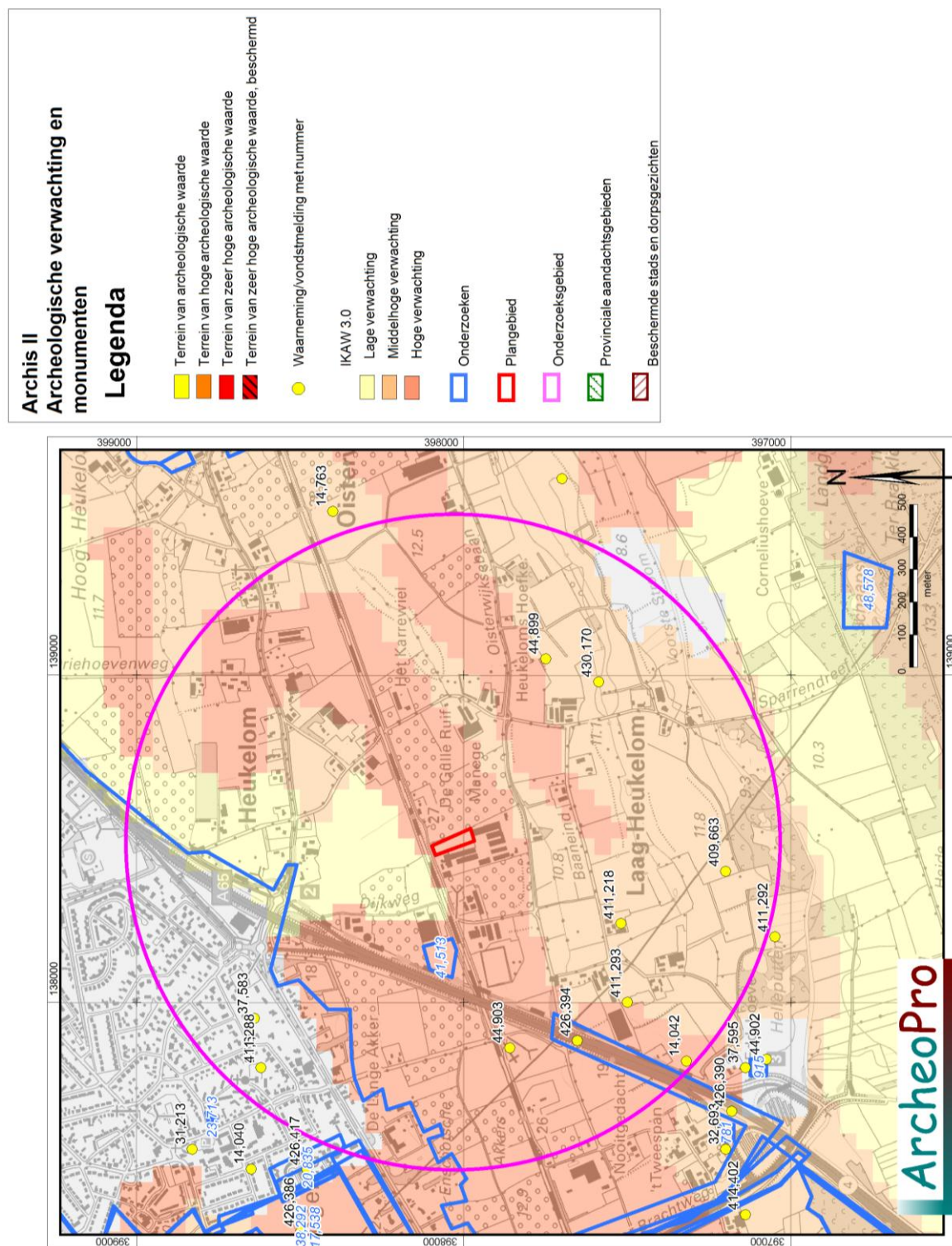
2.4 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Deze trefkans hangt onder meer samen met de aanwezigheid van enkeerdgronden en de ligging op een dekzandrug.

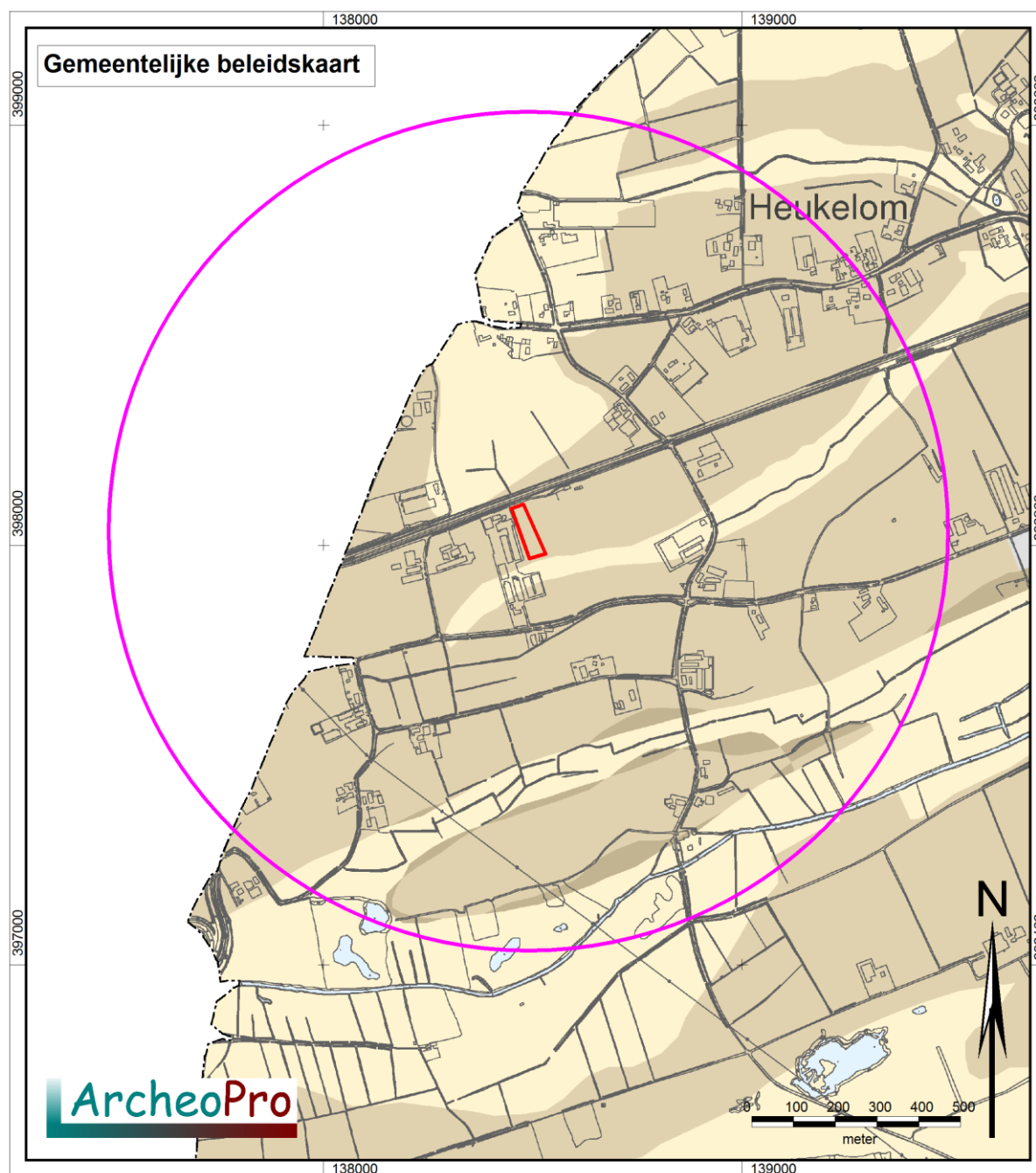
De gemeentelijke beleidskaart van de gemeente Oisterwijk geeft aan dat het plangebied in een zone ligt met een archeologiewaarde 5. Dit impliceert dat afhankelijk van de RWO-procedure ieder bouwblok of perceel waarop een bestemmingsplanwijziging wordt uitgevoerd, met een oppervlakte van minstens 2500 m² onderworpen dient te worden aan een archeologisch onderzoek.

Ruim achthonderd meter ten noordwesten van het plangebied liggen de waarnemingen 411.288 en 37.583. De waarneming 411.288 betreft vondsten uit het paleolithicum, het neolithicum en de nieuwe tijd. De waarnemingsnummer 37.583 betreft vondsten uit de ijzertijd tot en met de middeleeuwen.

Ten zuidenwesten van het plangebied zijn 6 waarnemingen gedaan. Ter plaatse van waarnemingsnummer 44.903 is een aantal urnscherven uit de late bronstijd of Romeinse tijd gevonden. Waarnemingsnummer 411.293 betreft een beeldje van keramiek uit de ijzertijd. Ter plaatse van waarnemingsnummer 411.218 is een vuurstenen bijl uit het laat mesolithicum of laat neolithicum aangetroffen. Ter plaatse van waarnemingsnummer 409.663 is een koperen munt uit de nieuwe tijd aangetroffen. De waarneming 426394 betreft de resultaten van in 1994 door ITHO uitgevoerd archeologisch onderzoek voor de aanleg van de Noordoosttangente. Vindplaats 1 leverde verschillende vondsten op uit de perioden neolithicum, Romeinse tijd en middeleeuwen. Verder heeft op deze vindplaats waarschijnlijk een oude, mogelijk versterkte boerderij gestaan. In het noorden zijn resten van Romeinse kruiken tevoorschijn gekomen. IJzertjdscherven zijn gevonden langs de rijksweg. Vindplaats 2 leverde postmiddeleeuws aardewerk op en steengoed. Vindplaats 3 leverde alleen postmiddeleeuws aardewerk op. Vindplaats 4 leverde middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk en mogelijk een prehistorische scherf op. Vindplaats 5 leverde een scherf van handgemaakt aardewerk op uit de ijzertijd of bronstijd, wit aardewerk uit de Romeinse tijd en aardewerk uit de late middeleeuwen. Vindplaats 6 leverde alleen aardewerk op uit de post-middeleeuwen. Vindplaats 7 leverde alleen oppervlakte vondsten op (Floore, P.M., 1994). Ten zuidoosten van het plangebied liggen de waarnemingen 44899 en 430170. De waarneming 44.899 betreft de vondst van aardewerkscherven uit de Romeinse tijd. De waarneming 430170 betreft een detectorvondst van een munt uit de Romeinse tijd.



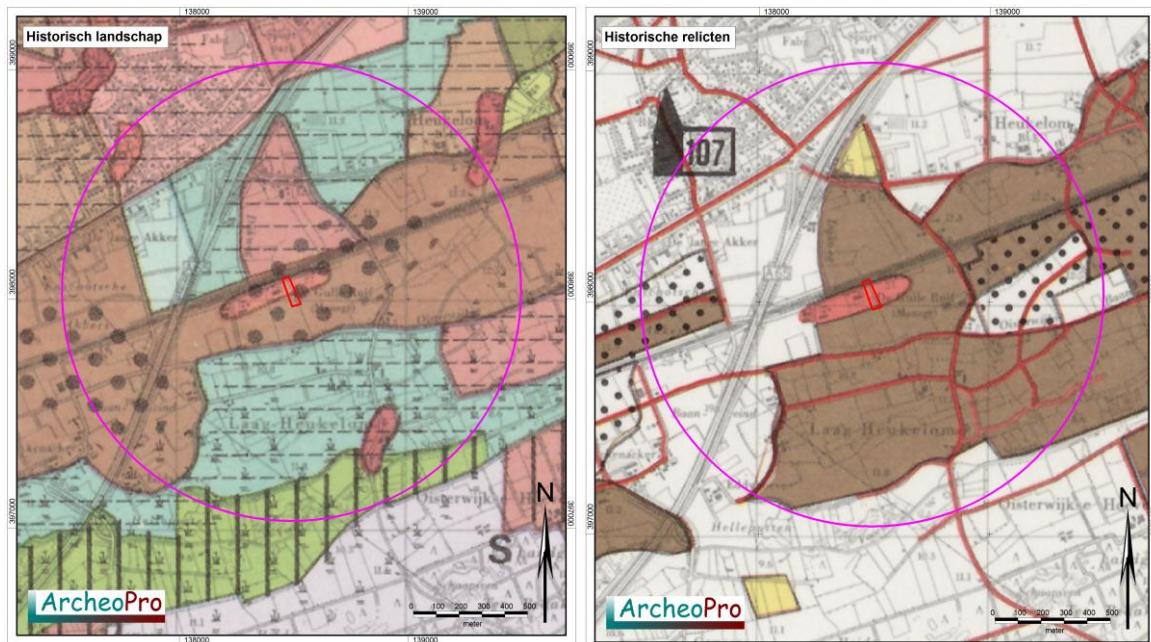
Figuur 9: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 10: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart

2.5 Historie

De kaart van de historische landschappen en relictten (zie figuur 11) geven aan dat het plangebied binnen een cluster van historische bebouwing ligt.



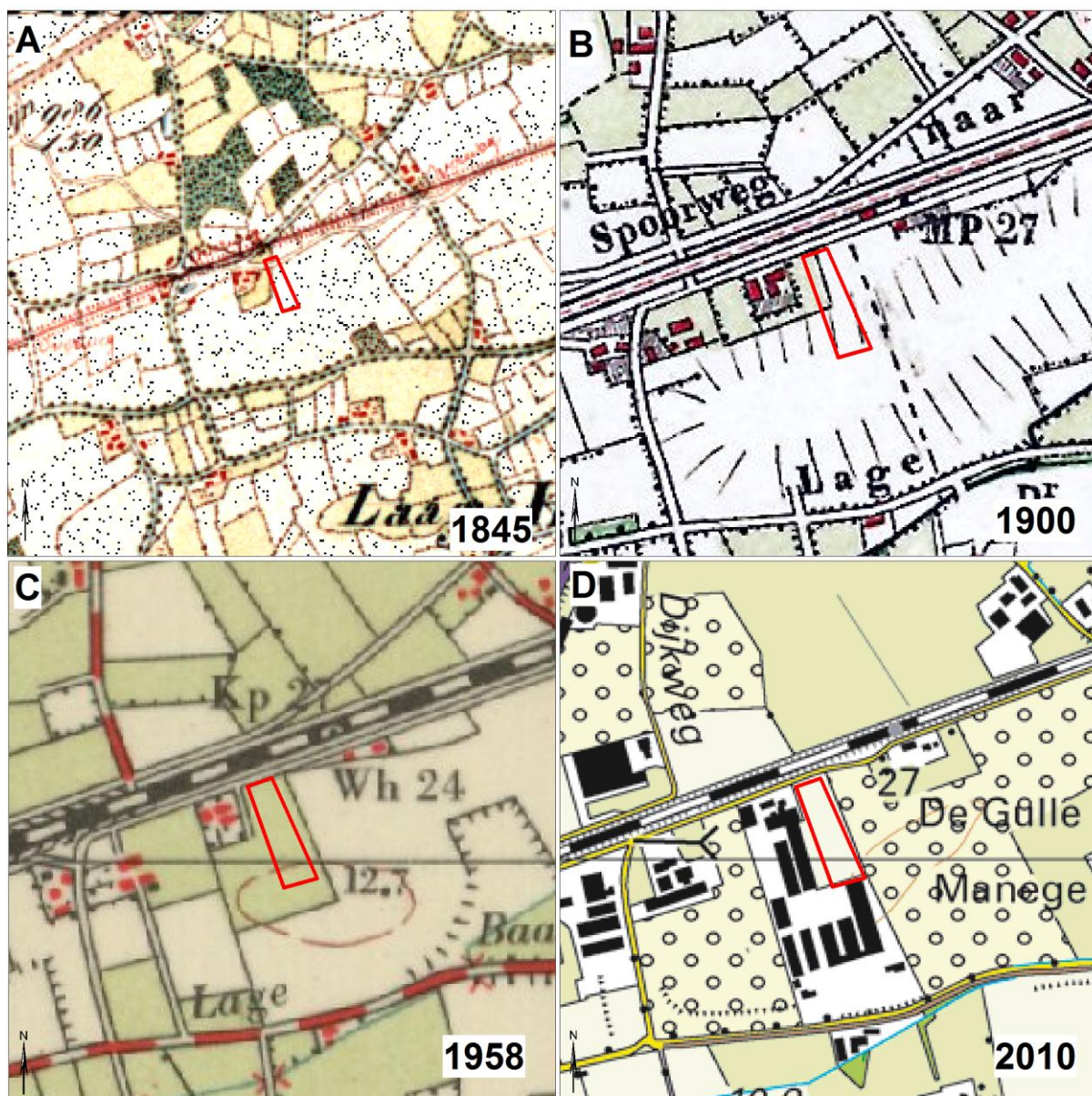
Figuur 11: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen/Historische relictten Oost Brabant (Naar de Bont, 1993)

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 205, 207 en 209 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij Reijnen en Brekelmans en gebruikt werden als weiland en bouwland.



Figuur 12: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 13 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1900, 1958 en 2010. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied altijd op korte afstand ten oosten van een cluster van historische bebouwing lag en gedurende de negentiende eeuw voornamelijk in gebruik was als akkerland. In de twintigste eeuw is het plangebied binnen een graslandperceel komen te liggen dat aan het einde van de twintigste eeuw grotendeels bebouwd is met stallen.



Figuur 13: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1900, 1958 en 2010.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt ten zuiden van Heukelom op een dekzandrug die mogelijk wordt bedekt door hoge zwarte enkeerdgronden. Pal ten zuiden van deze dekzandrug ligt een dalkvormige laagte.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de gunstige ligging op een dekzandrug in de nabijheid van een dalvormige (voorheen watervoerende) laagte en de archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied, wordt een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten die dateren vanaf het laat-paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Voor archeologische resten uit de nieuwe tijd geldt, gezien het ontbreken van bebouwing binnen het plangebied op historische kaarten, hooguit een middelhoge verwachting.

Uiterlijke kenmerken en complextypen

Nederzettingsresten uit het paleolithicum en het mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² als uit kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters. Nederzettingsresten uit de perioden vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Deze resten zullen indien aanwezig direct onder de bouwvoor of onder een esdek voorkomen. Indien nederzettingsresten worden aangetroffen, kan ook de aanwezigheid van bijbehorende sporen van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, niet worden uitgesloten. Uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd kunnen resten van huisplaatsen en bijgebouwen aanwezig zijn evenals resten van bijbehorende sporen zoals waterputten en perceelsgrenzen.

Mogelijke verstoringen

Door het gebruik als akker, zal tenminste oppervlakkige bodemverstoring zijn opgetreden. In de nabijheid verrichte bouwactiviteiten aan het einde van de twintigste eeuw, kunnen plaatselijk tot aanzienlijke bodemverstoring hebben geleid.

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 groundbewatering tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt 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 de boorpunten verdeeld over een netwerk met telkens 25 meter afstand tussen de boringen en 20 meter afstand tussen de boorraaien. Hierdoor wordt een boordichtheid bereikt van ruim twintig boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen. Tevens voldoet deze boordichtheid aan de door de provincie Noord-Brabant verplicht gestelde boordichtheid van 24 boringen per hectare voor de opsporing van vindplaatsen uit het Paleo- en Mesolithicum (Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend veldonderzoek).

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 en dient volgens de normen van de provincie Noord-Brabant pas te worden toegepast na vaststelling dat een intact esdek (onverstoord bodemprofiel) aanwezig is (Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend veldonderzoek).

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



Figuur 14: Het plangebied gezien vanuit het noorden in zuidelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 18.
- Gebruikt boormateriaal: Zandguts met diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 10
- Boorgrid: 20 x 25 m
- Boordichtheid: Ruim twintig boringen per hectare
- Geboorde diepte: 0,5 – 1,2 m –Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: Ten tijde van het veldonderzoek bleek het deel van het plangebied waarop de bouw van een stal gepland is (het gearceerde deel op zie figuur 2), al ruim een halve meter afgegraven te zijn. In verband met de nog spaarzame begroeiing van dit deel van het plangebied heerste hier een matige tot goede vondstzichtbaarheid. Om deze reden is op deze delen van het plangebied een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd.

3.2 Resultaten oppervlaktekartering

Ondanks de matige tot goede vondstzichtbaarheid (zie figuur 15) zijn tijdens de oppervlaktekartering geen vondsten gedaan die van voor de negentiende/twintigste eeuw dateren. Verspreid over het plangebied zijn slechts relatief moderne puin- en metaalresten aangetroffen.



Figuur 15: De vondstzichtbaarheid op het ontgraven deel van het plangebied

3.3 Resultaten booronderzoek

Binnen het plangebied zijn 10 boringen gezet. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1. Behalve in boring 7 is bovenin alle boringen een zandpakket aangetroffen dat bestaat uit geel zand met daarin brokken humusrijk zand. In boringen 7 is in de plaats hiervan een dik pakket aanwezig dat bestaat uit humusrijk zand met daarin brokken schoon zand. In de overige boringen ontbreekt een dergelijke laag.

De totale dikte van de pakketten vergraven zand loopt uiteen van 0,8 tot 0,9 meter in het niet afgegraven noordelijke deel van het plangebied tot vijf á tien centimeter in de overige delen.



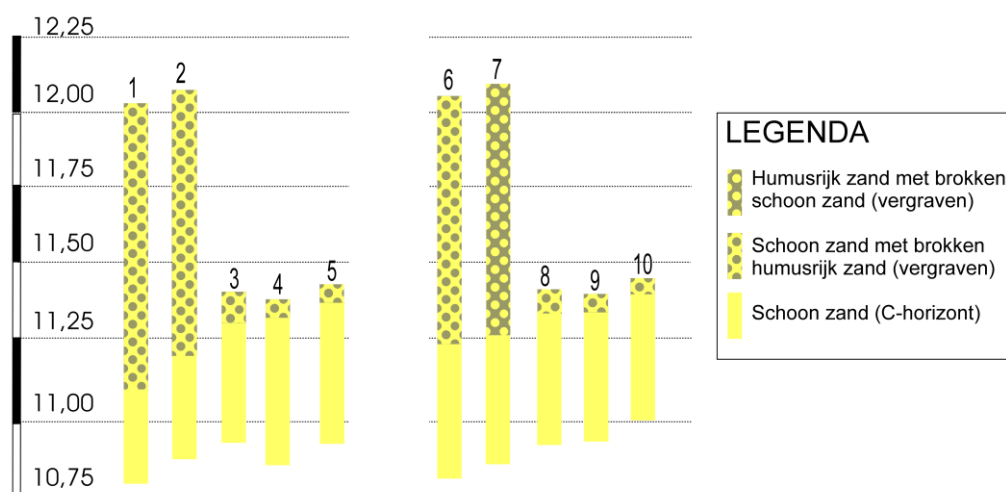
Figuur 16: Het humusrijke zand met daarin brokken schoon zand zoals dit in boring 7 is aangetroffen

Onder de pakketten sterk vergraven zand is in alle boringen direct het schone gele zand van de C-horizont aangetroffen.

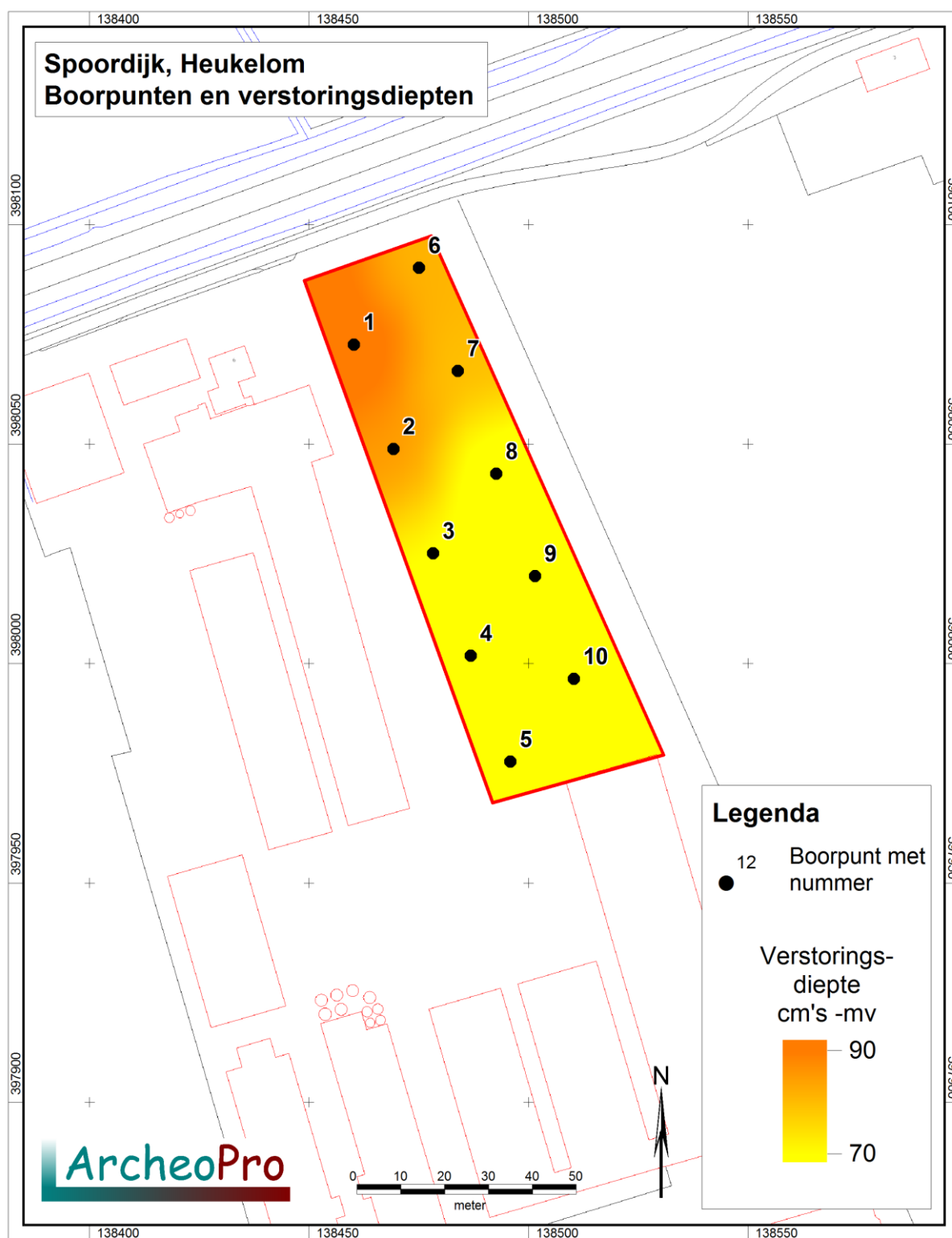
Binnen het plangebied is de oorspronkelijke bodemopbouw volledig verloren gegaan. Van de oorspronkelijke hoge zwarte enkeerdgronden of podzolgronden resteert niets meer. De diepte van de bodemverstoring varieert van ongeveer 0,7 meter in boring 5 tot meer dan een meter in de boringen 1 en 3. De gemiddelde verstoringdiepte bedraagt minimaal 0,8 meter onder het oorspronkelijke maaiveld.

Omdat ter plaatse van de boorpunten 1, 2, 6 en 7 geen oppervlaktekartering kon worden uitgevoerd zijn deze boringen nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Ondanks het zeven van het hiermee opgeboorde zand, zijn in geen van deze boringen archeologische indicatoren aangetroffen. De enige zeefvondsten bestaan uit relatief moderne puin- en metaalresten zoals ook tijdens de oppervlaktekartering zijn aangetroffen. De aanwezigheid van dergelijke resten tot onderin het pakket vergraven zand, bevestigt dat de bodemverstoring in de twintigste eeuw heeft plaatsgevonden.

M's t.o.v.
N.A.P.



Figuur 17: Boorprofielen



Figuur 18: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de gunstige ligging op een dekzandrug in de nabijheid van een dalvormige (voorheen watervoerende) laagte een hoge verwachting voor archeologische resten die dateren vanaf het laat-paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Voor archeologische resten uit de nieuwe tijd geldt, gezien het ontbreken van bebouwing binnen het plangebied op historische kaarten, hooguit een middelhoge verwachting.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied tien boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Het gedeelte van het plangebied waarop een stal zal worden gebouwd bleek ten tijde van het veldonderzoek al tot ruim een halve meter diepte te zijn afgegraven. Het uitgegraven zand was al gebruikt om de singels mee aan te leggen aan de noord- en de oostzijde van het plangebied. Het afgegraven deel van het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek nog dermate schaars begroeid dat hierop een oppervlaktekartering kon worden uitgevoerd. Tijdens deze oppervlaktekartering zijn slechts moderne puin- en metaalresten aangetroffen.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot minimaal 0,8 meter onder het oorspronkelijke maaiveld verstoord is. Deze verstoring is het gevolg van graafwerkzaamheden in de twintigste eeuw waarbij tevens een groot deel van het plangebied is ontgraven. Binnen het plangebied is de oorspronkelijke bodemopbouw dan ook volledig verloren gegaan. Het naboren met een edelmanboor met een diameter van 15 cm en het zeven van het hiermee opgeboorde zand heeft ook op de niet ontgraven delen van het plangebied slechts moderne puin- en metalresten opgeleverd. Dit bevestigt de aanname dat de bodemverstoring het gevolg is van graafwerkzaamheden in de twintigste eeuw. In verband met het volledig ontbreken van relevante archeologische indicatoren, is het KNA-onderdeel *Waardestelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

Gezien de ingrijpende bodemverstoring en het ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Oisterwijk, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst:

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

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

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; 1894-1926 1:25.000.
Nieuwland Tilburg 2006

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

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

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

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

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

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Assen.

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.

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.

Floore, P.M., 1994, Het archeologisch onderzoek van het trace van de Noordoosttangent (NOT). Boorcampagne, ITHO Archeologische Reeks-8.1

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	12-127
Projectnaam	Spoordijk, Heukelom
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	52493
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	Van Dun Advies B.V.

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	138460.3	398072.6	12.02
2	138469.3	398048.9	12.07
3	138478.3	398025.1	11.42
4	138486.9	398001.8	11.38
5	138495.9	397977.7	11.44
6	138475.1	398090.2	12.03
7	138483.9	398066.7	12.08
8	138492.7	398043.3	11.42
9	138501.5	398019.9	11.41
10	138510.4	397996.5	11.46

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	B K	BS	BZ	B G	BH	HK	TK	IK	VL K	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	92	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	125	Z		2				GE		LI								DEZ	
2	85	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	120	Z		2				GE		LI								DEZ	
3	10	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	50	Z		2				GE		LI								DEZ	
4	5	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	50	Z		2				GE		LI								DEZ	
5	5	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	50	Z		2				GE		LI								DEZ	
6	82	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	130	Z		2				GE		LI								DEZ	
7	80	Z					2	BR	GE		GE						VRG		
	125	Z		2				GE		LI								DEZ	
8	7	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	50	Z		2				GE		LI								DEZ	
9	5	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	50	Z		2				GE		LI								DEZ	
10	5	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	50	Z		2				GE		LI								DEZ	

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

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, VRG = vergraven, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren