

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 14091**

**Overakker, Mierlo
Gemeente Geldrop-Mierlo
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Concept versie 30-01-2015

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

Richard Exaltus
Joep Orbons

Januari 2015

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 14091

Overakker, Mierlo Gemeente Geldrop-Mierlo Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Concept versie 30-01-2015

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

Colofon	
Opdrachtgever:	De Heer W. Coolen, Overakker 9A, 5731 PM Mierlo
Status:	Concept versie 30-01-2015
Projectcode :	14-172
Bestandsnaam :	ArcheoPro, Overakker,Mierlo, 2015 01 30
Archis melding (OM nummer):	64133
Bevoegd gezag:	Gemeente Geldrop-Mierlo
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 2014 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

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	6
2 Bureauonderzoek.....	9
2.1 Methode en bronnen.....	9
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem	11
2.3 Archeologie	17
2.4 Historie	22
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	29
2.6 Onderzoeksstrategie	30
3 Veldonderzoek	32
3.1 Verrichte werkzaamheden	32
3.2 Resultaten booronderzoek	32
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	36
Verklarende woordenlijst.....	37
Archeologische tijdschaal	37
Bronnen	38
Literatuur.....	39
Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	40
Betekenis van de afkortingen:	41

Samenvatting

Op 25 oktober 2014 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Overakker te Mierlo.

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 een hoge verwachting voor resten van bewoning uit het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zes boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied oorspronkelijk inderdaad waarschijnlijk uit beekeerdgronden zal hebben bestaan zoals de bodemkaart aangeeft. Deze bodems zijn op het zuidelijke deel van het plangebied gediëpploegd in de zeventiger jaren van de twintigste eeuw. Hierbij is de bodem tot een halve meter in de C-horizont verstoord. Ter plaatse van de te slopen stal is de bodem tot nog groter diepte verstoord. De diepe bodemverstoring maakt het onwaarschijnlijk dat binnen het plangebied behoudenswaardige archeologische sporen bewaard kunnen zijn gebleven. Overigens heeft het booronderzoek geen archeologische indicatoren opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van dergelijke sporen zouden kunnen wijzen. Ook een Ongeveer twintig jaar geleden door enkele leden van de Werkgroep Archeologie van de Heemkundekring Myerle op het meest westelijke deel van het plangebied gegraven proefput, heeft geen grondsporen of andere archeologische indicatoren opgeleverd.

In verband hiermee, alsmede in verband met de diepe bodemverstoring en de van nature slechte ontwatering van de bodem, 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:	De Heer W.Coolen, Overakker 9A, 5731 PM Mierlo
Datum uitvoeringveldwerk:	25-10-2014
Archis onderzoeksmelding:	64133
Bevoegd gezag:	Gemeente Geldrop-Mierlo
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie:	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Geldrop-Mierlo
Plaats:	Mierlo
Toponiem:	Overakker
Globale ligging:	Ten zuidoosten van Mierlo; ten zuiden van Overakker
Hoekcoördinaten plangebied:	171607 / 382759
	171607 / 382812
	171679 / 382812
	171679 / 382759
Oppervlakte plangebied:	0.19 ha
Eigendom:	Particulier
Grondgebruik:	bebouwing en grsland
Hoogteligging:	± 20,43 m +NAP
Bepaling locaties:	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

Aard ingreep:	De bouw van enkele woningen.
Onderkeldering:	nee
Oppervlakte van de stallen:	31 x 60 meter
Afstand tot perceelsgrens:	3 meter van linker perceelsgrens

1.4 Onderzoek

Op 25 oktober 2014 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Overakker te Mierlo.

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.

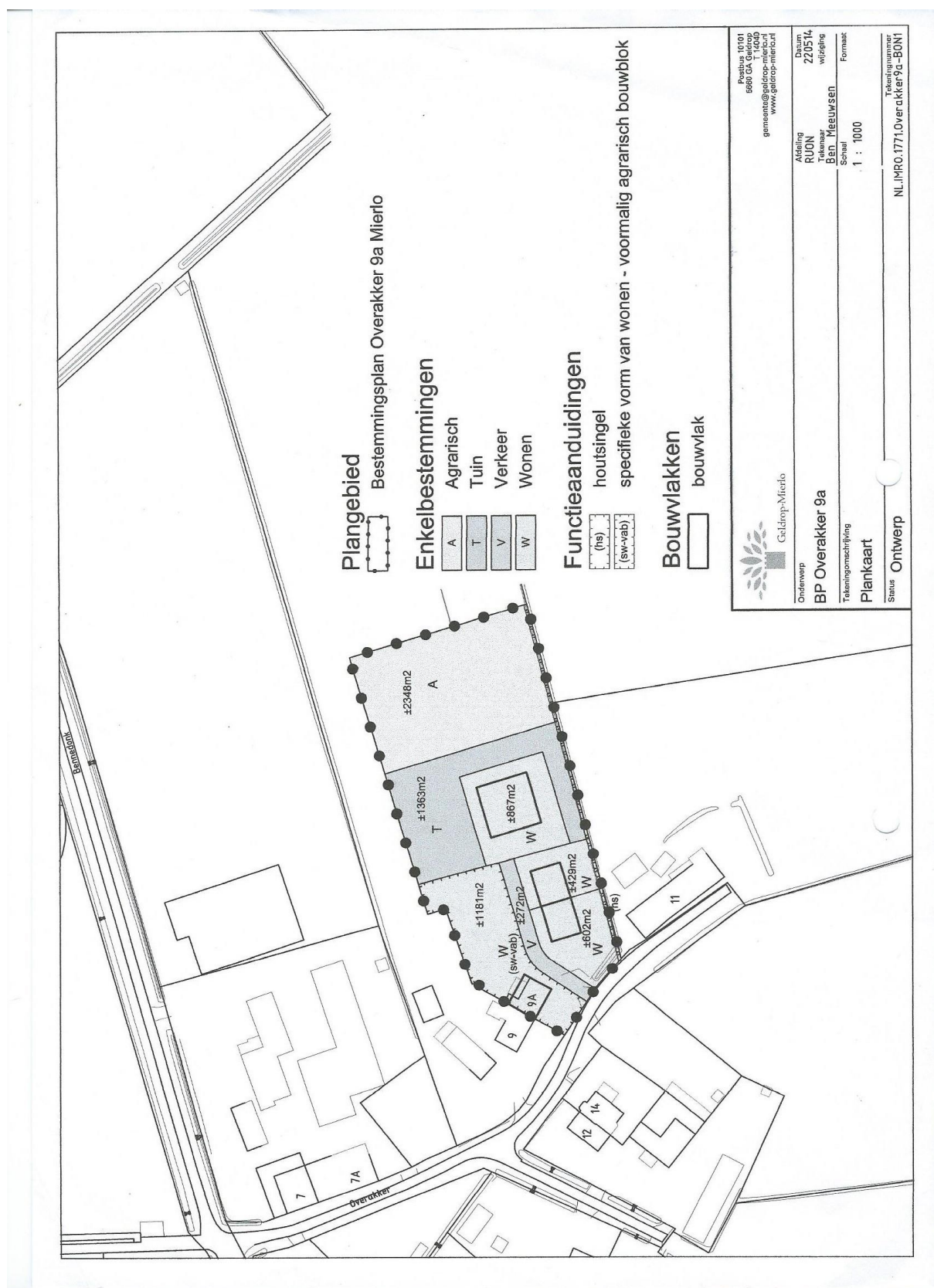
Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone met een hoge verwachting. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel 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 binnen het plangebied voorgenomen bouw van woningen

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 Geldrop-Mierlo, 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.

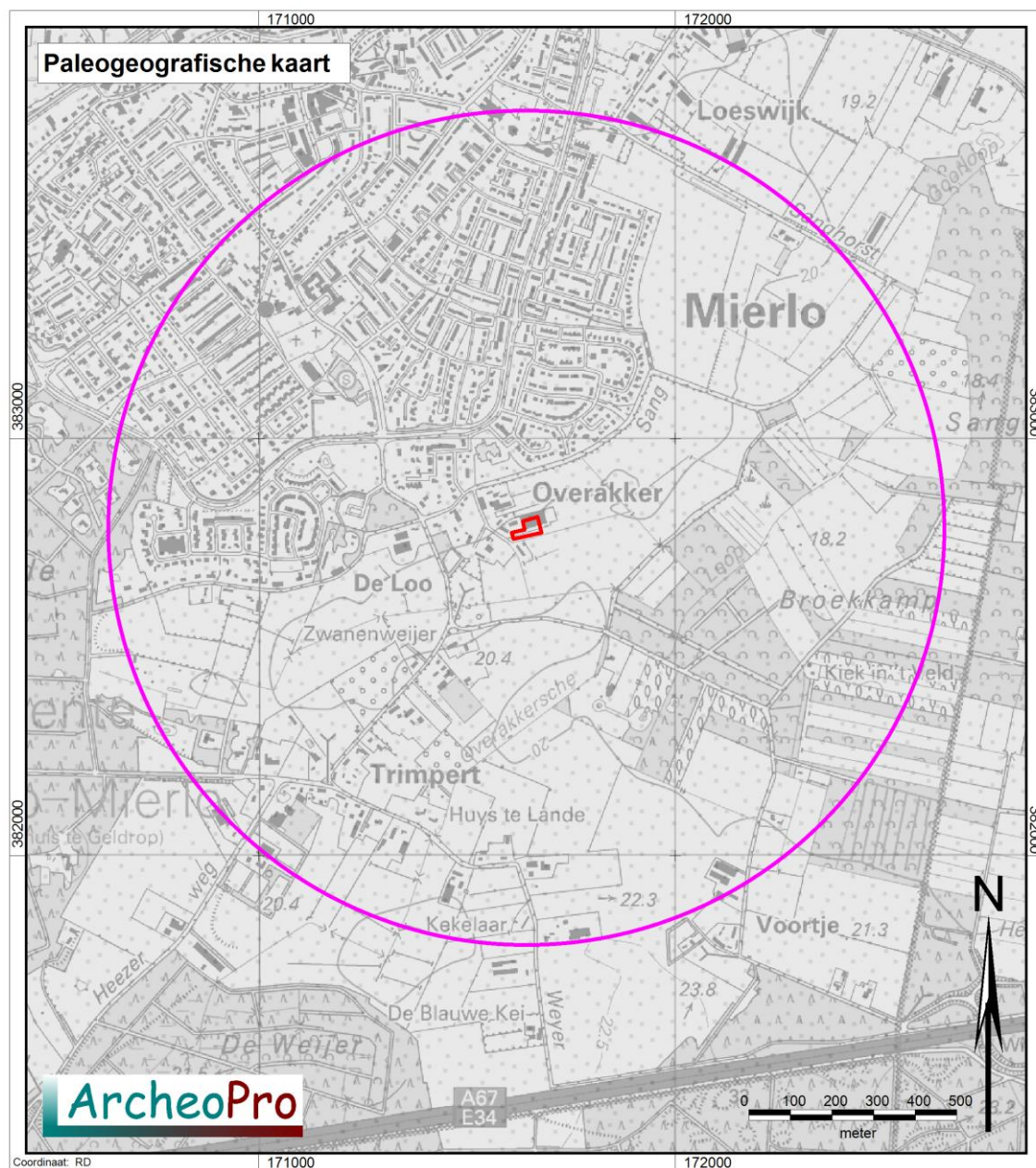
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 - 15.700 jaar geleden) was de ondergrond permanent bevroren waardoor het regen- en sneeuwsmeltwater over het oppervlak afstroomde. Hierdoor werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en werden reeds bestaande dalen verder uitgesleten. Deze afzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en liggen in de diepere ondergrond. Deze afzettingen worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. 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 verstuing op. Vanuit het Noordzebekken 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 Holoceen (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 op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden dekzandrug (figuur 5, legenda-eenheden 2M9 met ten noorden daarvan een dekzandruggen die al dan niet bedekt zijn met oude akkerlagen (figuur 5, legenda-eenheden 3K14 en 4K14) en ten zuiden een dalvormige laagte zonder veen (figuur 5, legenda-eenheid 2R2). Hier doorheen liepen de Kasteelsche loop en de Akkersche wetting. Het plangebied ligt hier hemelsbreed ongeveer tweehonderd meter ten noorden van.

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 6) zijn de diverse geomorfologische eenheden aan hun hoogteligging herkenbaar. Tevens is hierop te zien dat het plangebied op een relatief laag gelegen deel van het dekzandlandschap ligt. Op korte afstand ten noorden en ten westen van het plangebied, ligt het dekzandlandschap aanmerkelijk hoger.

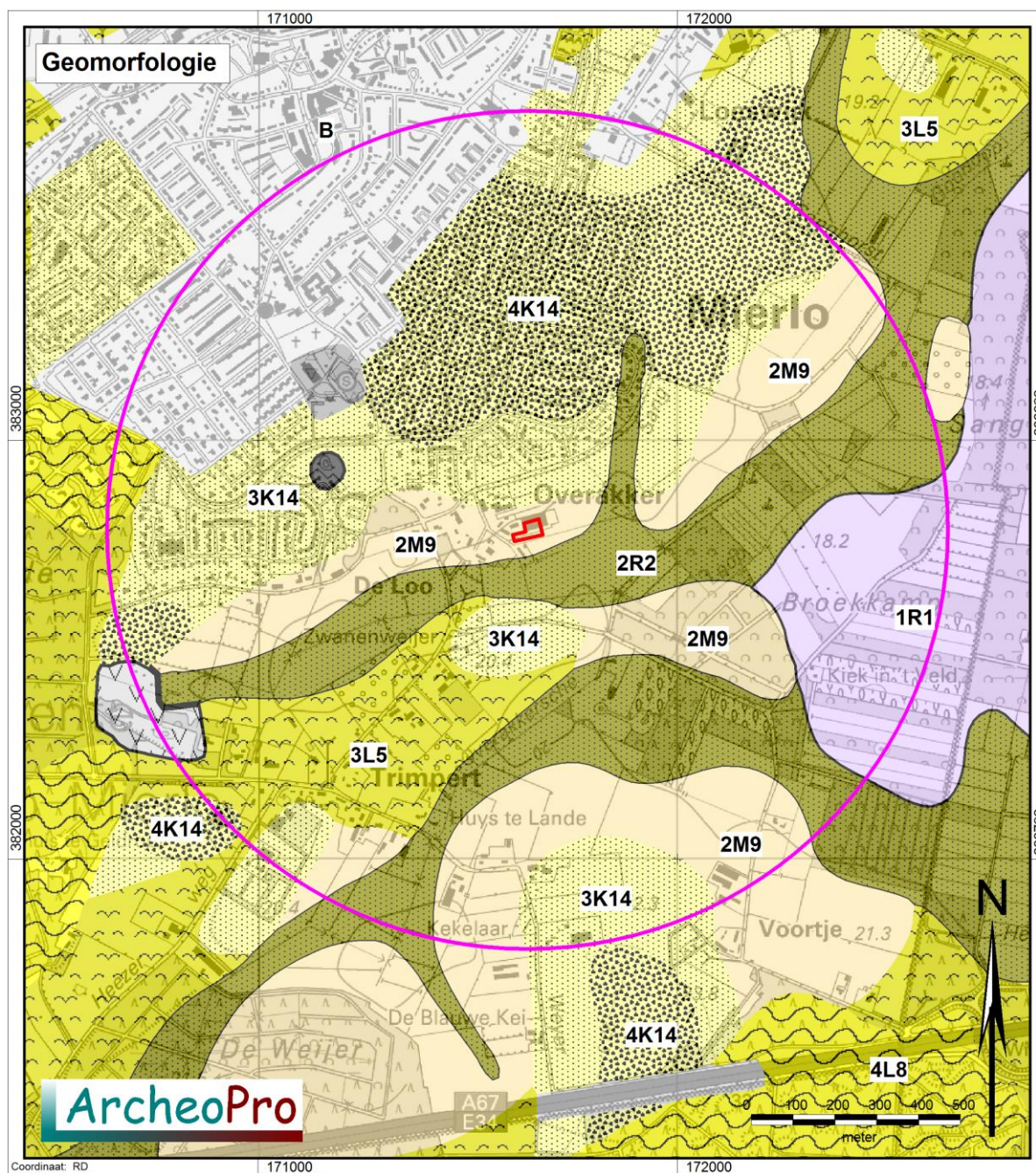
Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Volgens de bodemkaart (figuur 7) ligt het plangebied in een zone waarin beekerdgronden; zijn gevormd (legenda-eenheid pZg23 op figuur 7). De bodems in de beekdalen zijn doorgaans zeer roestig en hebben veelal een zwarte humeuze bovengrond. De grondwatertrap III betekent dat het relatief slecht ontwaterde bodems betreft.



Legenda

	Huidig		100 - 500		5800 vC - 5100 vC		8900 vC - 8200 vC
	1850 - 2000		500 vC - 100		6300 vC - 5800 vC		10600 vC - 8900 vC
	1500 - 1850		1200 vC - 500 vC		6900 vC - 6300 vC		11700 vC - 10600 vC
	1200 - 1500		1800 vC - 1200 vC		7400 vC - 6900 vC		12400 vC - 11700 vC
	900 - 1200		4500 vC - 1800 vC		7800 vC - 7400 vC		13900 vC - 12400 vC
	500 - 900		5100 vC - 4500 vC		8200 vC - 7800 vC		17000 vC - 13900 vC
							Pleistoceen

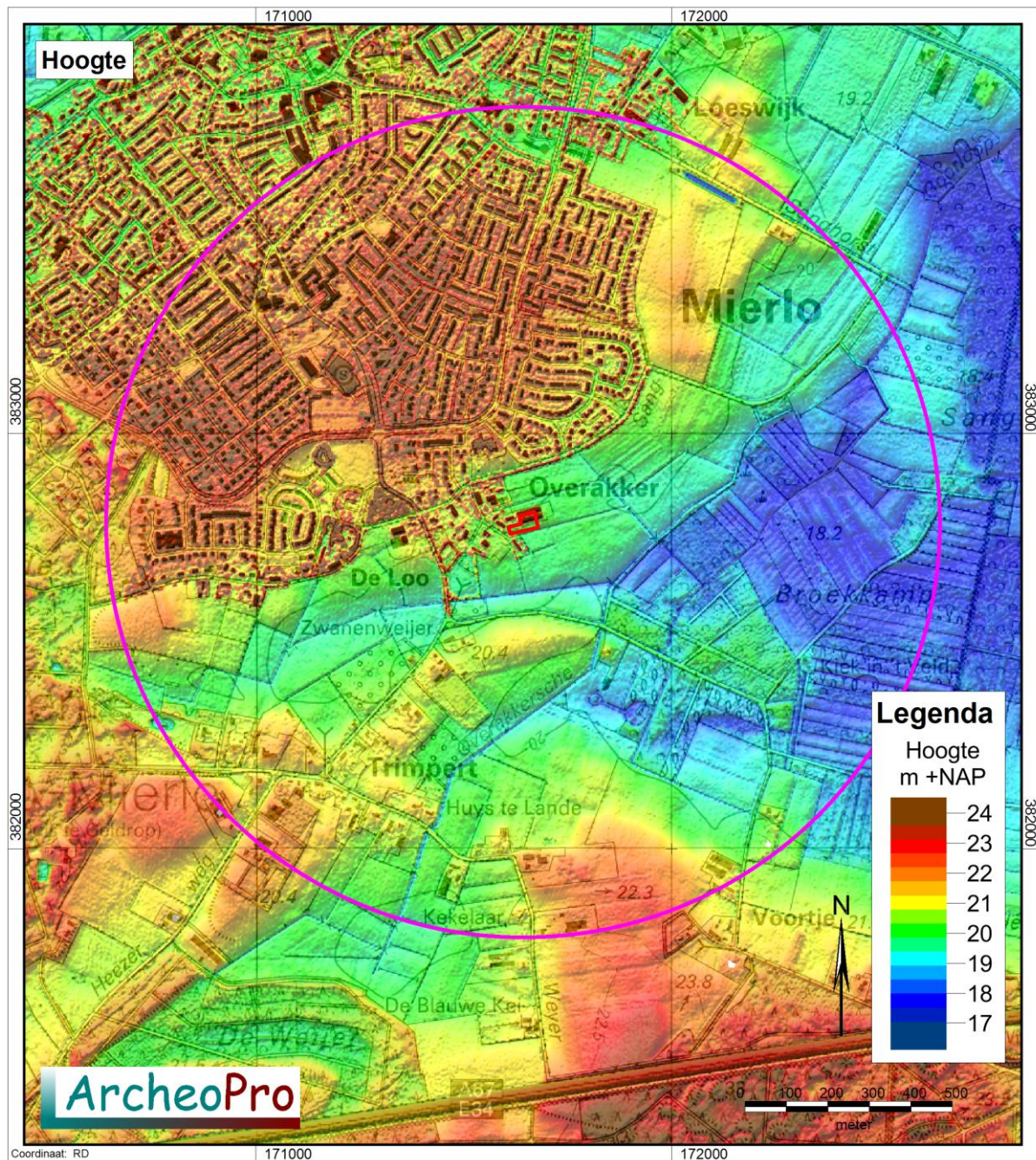
Figuur 4: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



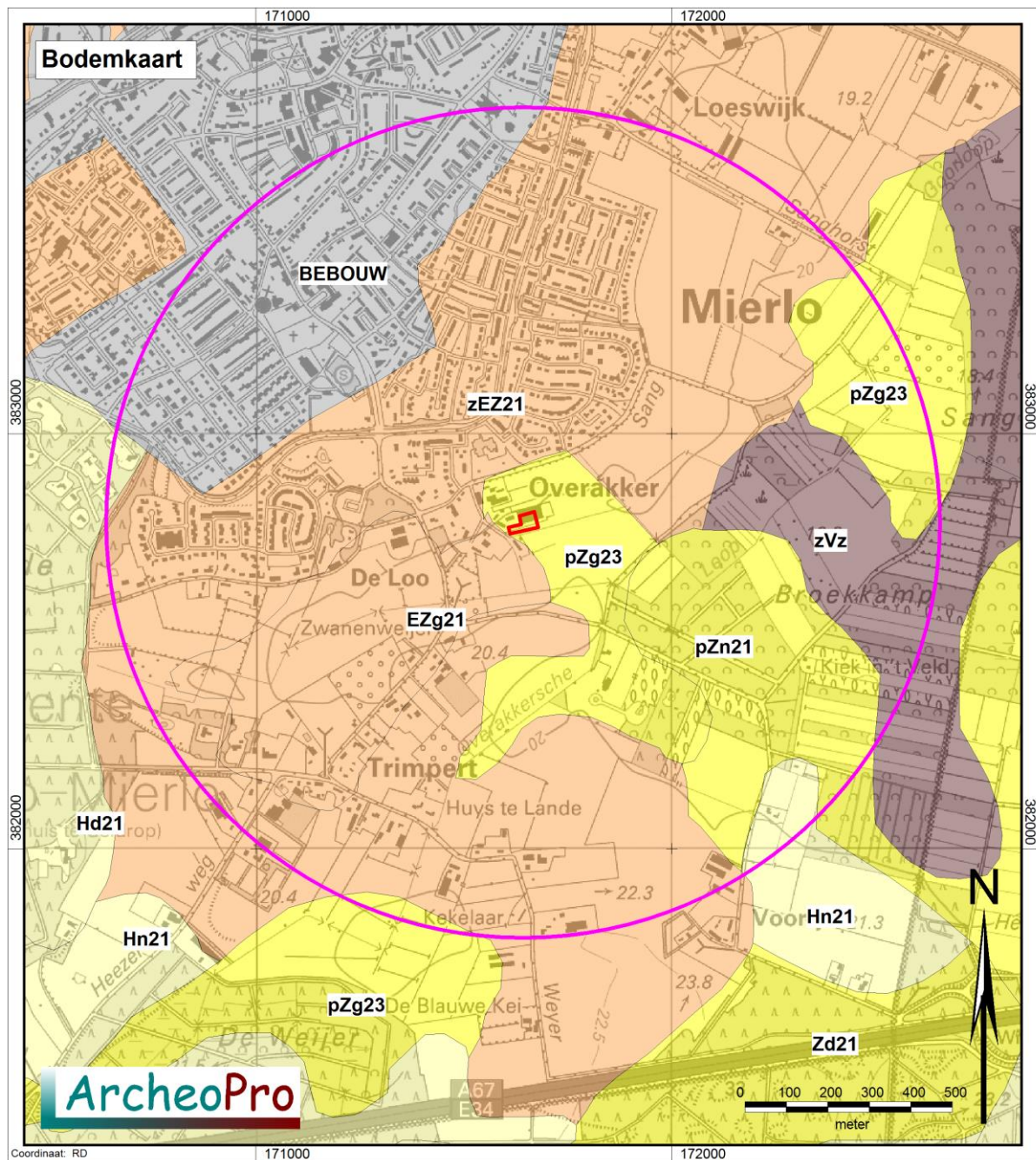
Legenda

1R1	Dalvormige laagte met veen	3N4	Laagte zonder randwal (incl. uitblazingsbekken), moerassig
2M48	Vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie	3N8	Laagte ontstaan door afgraving
2M9	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden.		Dekzandrug al dan niet met oud-bouwaldek
2R2	Dalvormige laagte zonder veen	4L8	Lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
3K14	Dekzandrug al dan niet met oud-bouwaldek	B	Bebouwd
3L5	Dekzandruggen al dan niet met oud bouwlanddek		

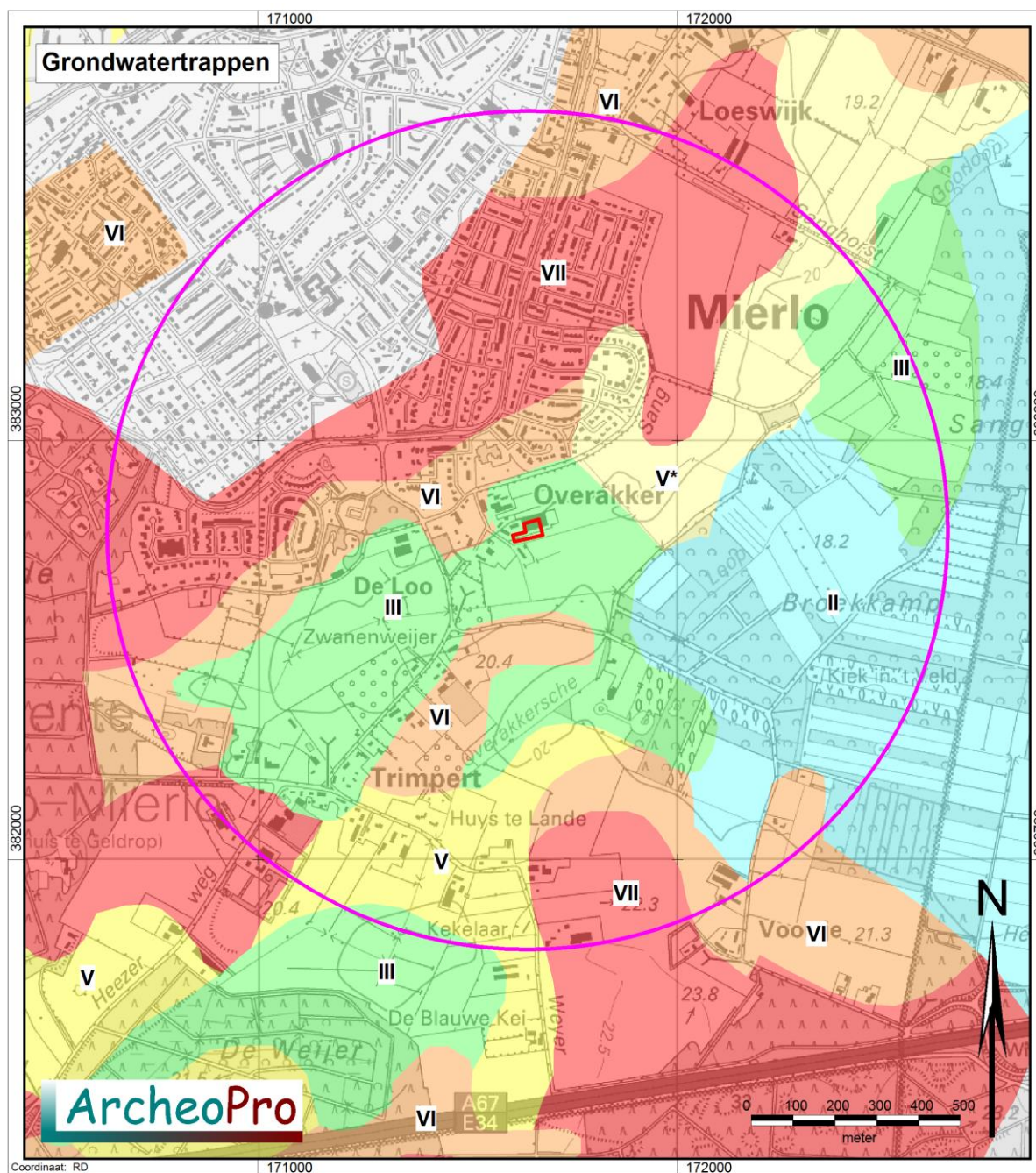
Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



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 De beekeergronden waarin het plangebied ligt zijn aangegeven met de code pZg23.



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

Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied binnen een zone die een hoge verwachting heeft in verband met de ligging binnen en historische dorpskern en de ligging op een (lagere) dekzandrug. 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 nederzittingskeuze 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 liggen twee archeologische monumenten. Het betreft AMK-terrein 2909 dat ruim vierhonderd meter ten zuidwesten van het plangebied. Het gaat om een terrein met resten van het kasteel van "Mierlo" uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het tweede monument binnen het onderzoeksgebied wordt gevormd door AMK-terrein 15477 dat zeshonderd meter ten noordwesten van het plangebied ligt. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de vroege- en de late middeleeuwen. Het gaat om nederzettingssporen, onder een esdek.

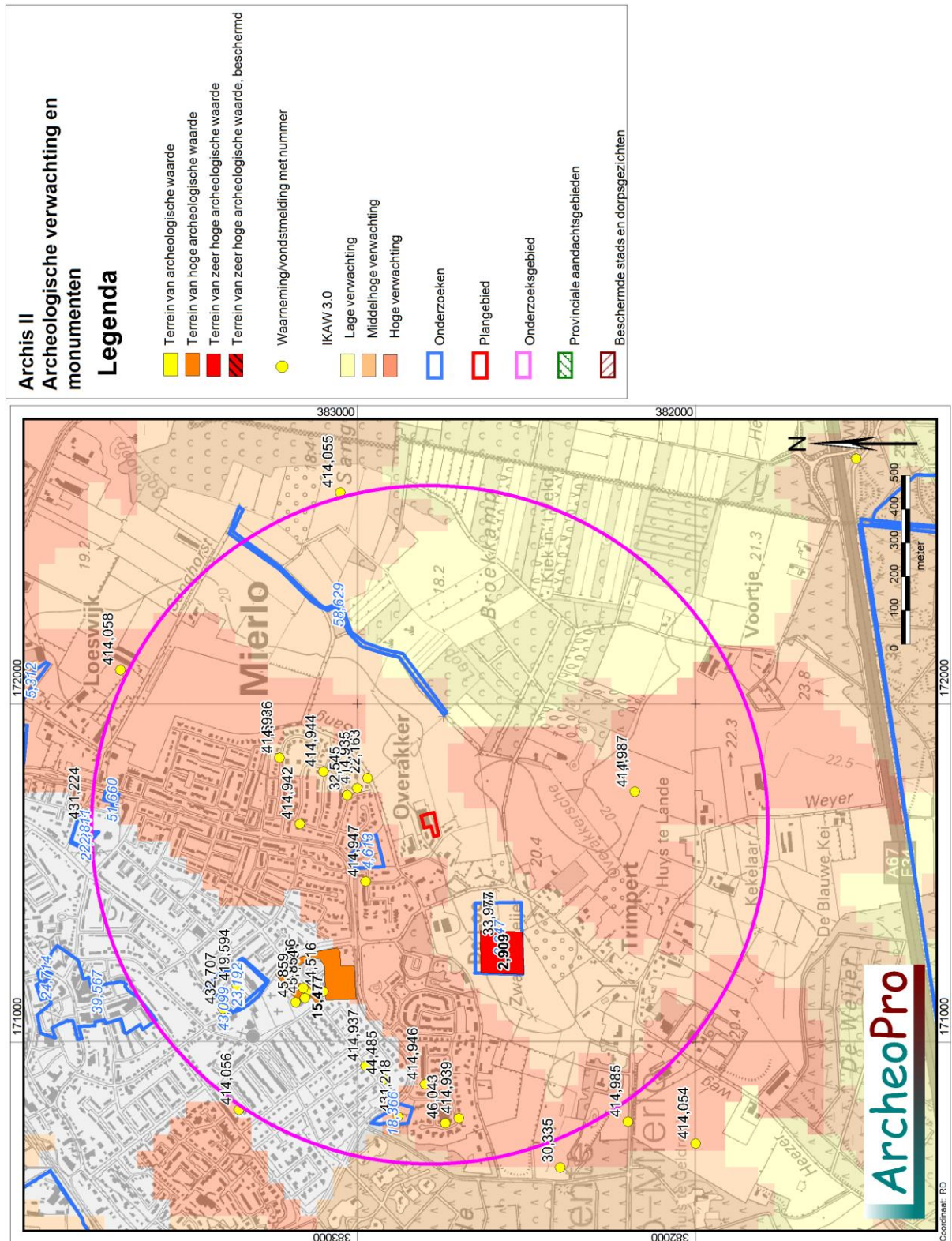
Het overgrote deel van de bekende archeologische waarnemingen binnen het onderzoeksgebied ligt op de dekzandruggen die ten noorden van het plangebied liggen. De meeste van deze vindplaatsen dateren uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege- en late middeleeuwen. Al deze waarnemingen zijn opgesomd in tabel 1. Alleen de waarnemingen die in de directe nabijheid van het plangebied liggen (22163, 32545, 414935 en 414947), worden hieronder nader besproken.

De waarneming (22163) ligt ruim tweehonderd meter ten noordoosten van het plangebied. Hier zijn tijdens het bouwrijp maken van het terrein enkele proefputjes onderzocht door de heemkundekring Mierlo. Hierbij zijn aardewerkscherven aangetroffen uit de periode late ijzertijd tot Romeinse tijd en uit de late middeleeuwen. Grondsporen zijn niet aangetroffen.

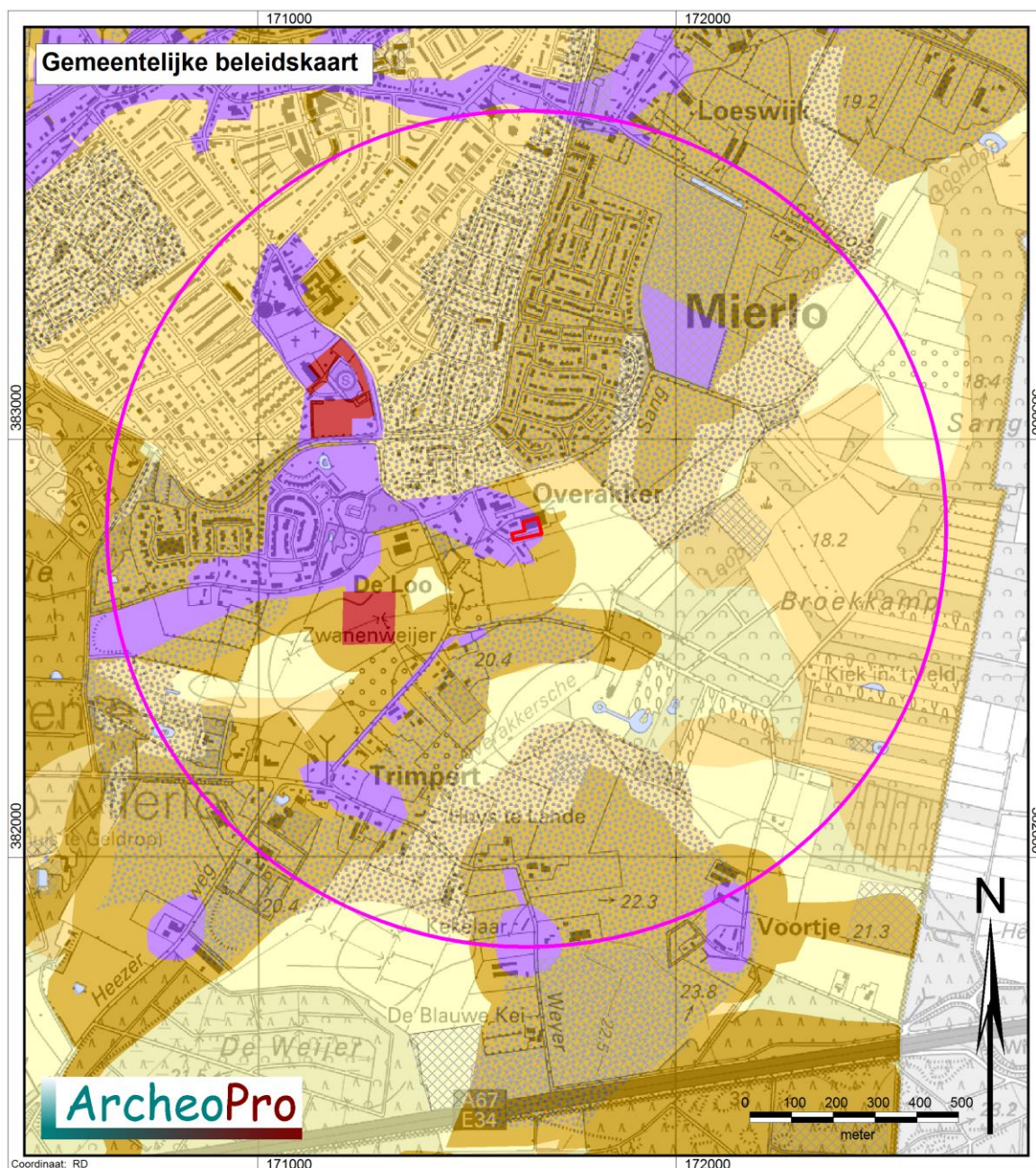
De waarneming 32545 ligt ruim tweehonderd meter ten noorden van het plangebied en betreft de resultaten van een kleine opgraving die in 1994 door de ROB en vrijwilligers is uitgevoerd. Hierbij zijn veel paalsporen aangetroffen, waaronder twee huisplattegronden uit de Romeinse Tijd (1e - 2e eeuw AD). De waarneming 414935 ligt ruim tweehonderd meter ten noordoosten van het plangebied en betreft de vondst van een in de Romeinse tijd gedateerde steen. De waarneming 414947 ligt ruim tweehonderd meter ten noordwesten van het plangebied en betreft de vondst van tientallen aardewerkscherven uit de ijzertijd en de Romeinse tijd.

Tabel 1

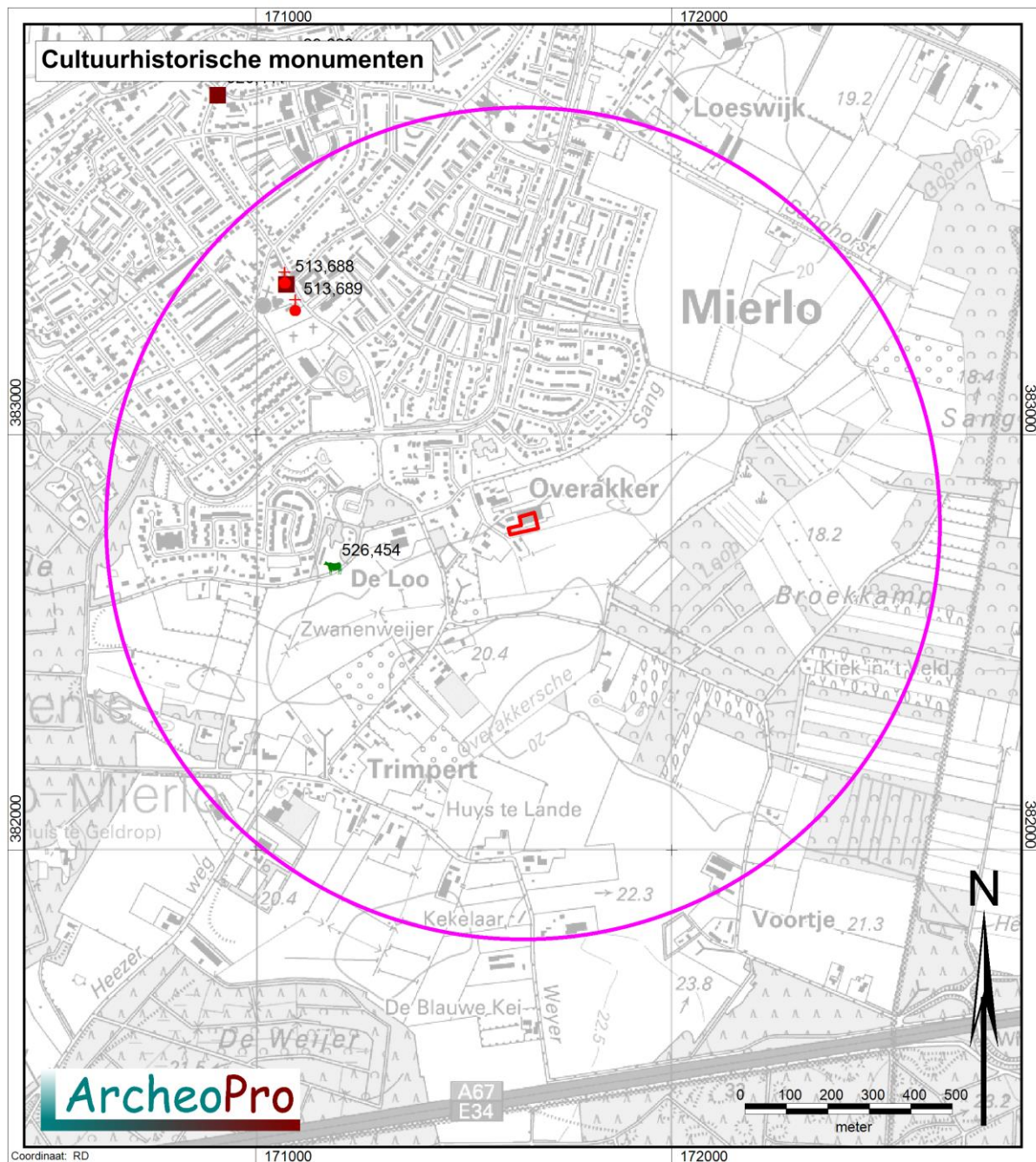
Waarnemingen en Monumenten			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 14124	171740/382180	Romeinse tijd, middeleeuwen	Keramiek,
W 21634	171840/383230	Romeinse tijd	Hout/houtskool
W 22163	171780/382970	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 32545	171730/383030	Romeinse tijd	Niet van toepassing
W 44484	171150/383150	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek, hout/houtskool
W 45854	171130/383155	Middeleeuwen	Keramiek
W 45859	171118/383182	Middeleeuwen	Keramiek
W 46043	170760/382740	IJzertijd, Middeleeuwen	Tefriet/basaltlava, Keramiek
W 45856	171160/383160	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Glas, keramiek, glas
W 33977	171300/382575	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Niet van toepassing
W 33988	171300/382575	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek,
W 44485	170890/382920	Bronstijd, IJzertijd	Keramiek,
W 44516	171150/383100	IJzertijd, Middeleeuwen	Bot, keramiek
W 414935	171750/383000	Romeinse tijd	Steen
W 414936	171840/383230	Romeinse tijd	Niet van toepassing
W 414937	170930/382975	Bronstijd	Keramiek
W 414939	170775/382700	IJzertijd	Niet van toepassing
W 414942	171645/383170	Romeinse tijd	Steen
W 414944	171800/383100	Romeinse tijd	Niet van toepassing
W 414946	170875/382800	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 414947	171475/382975	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek
W 414987	171740/382180	Bronstijd	Brons
W 419594	171167/383356	Onbekend	Keramiek bot, Hout/houtskool
W 431218	170780/382880	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek
W 432707	171098/383397	Middeleeuwen	Niet van toepassing
AMK 2909	171265/382571	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Kasteel
AMK 15477	171131/383122	Middeleeuwen	Nederzetting



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



Type rijksmonument

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ▲ Archeologie | 🏰 Bouwkunst; kasteel, buitenplaats | 🔴 Bouwkunst; overig |
| ▲ Bouwkunst | ⛪ Bouwkunst; kerkelijk gebouw | 🟢 Bouwkunst; tuin, park, landgoed |
| 🌿 Bouwkunst; boerderij (-deel) | ★ Bouwkunst; militair object | 🟡 Bouwkunst; weg-/waterwerk |
| 🏠 Bouwkunst; gebouw, overig | 🏭 Bouwkunst; molen | 🏠 Bouwkunst; woonhuis |
| ⛪ Bouwkunst; graf, begraafplaats | 🏭 Bouwkunst; nijverheid, industrie | |

Figuur 11: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten

2.4 Historie

De oudste vermelding van Mierlo dateert uit 1256. In dat jaar worden de novale tienden van Mierle, die aan het klooster Binderen te Helmond waren geschonken, door de bisschop van Luik goedgekeurd. Op de kaart van 1832 zien we dat de bebouwing van Mierlo zich aftekent als een lint. Deze lintbebouwing strekt zich uit van het Heieind tot en met de Marktstraat, met vertakkingen in de richting van het Oudven, Loeswijk en Bekelaar. Bovendien is er bebouwing nabij de kerk en de Loo. Van Mierlo is nog een oudere kaart bekend, welke in 1656 is getekend. In 1706 en 1800 zijn hiervan weer kopieën gemaakt. Op deze figuratieve kaart zijn de volgende gehuchten zichtbaar: Heieind, de Heuvel, omgeving Oude Raadhuis, Marktstraat, Loeswijk, Bekelaar, Bennendonk en de Loo.

Rond Geldrop en Mierlo strekt zich een cultuurlandschap uit met verspreide gehuchten en kleinschalige kampongingingen, afgewisseld met kleinschalig verkavelde beekdal-landschappen. De in de beemden aanwezige strokenverkaveling hing samen met de vlakbij gelegen nederzettingen aan de randen van de beekdalen. Deze nederzettingen bestonden vaak uit slechts een of enkele hoeven gesticht op plaatsen waar geringe reliëfverschillen een afwisseling in droge en vochtige omstandigheden veroorzaakten. Bij deze ontginningen had iedere boer een 'huisakker' en stukjes weiland in de buurt van de boerderij. Hier dienden schapen voor de bemesting van de akkers. Omdat vaak sprake was van slechts een hoeve en de huisakkers ook kampen genoemd werden, spreken we van een hoeven- of kampenontginning. In de zone rond de Kasteelseloop, Overakkerse Loop en de Goorloop treffen we een complex van beemden, oude akkerlanden, broekbossen (met eiken) en populierenaanplant aan. De kleine percelen in de dalbodem worden van elkaar gescheiden door ontwateringssloten met elzen- en essenhakhout. Opvallende elementen zijn hier de veenputten, waarvan de meest recente dateren uit de jaren '40 van de twintigste eeuw. Langs de bovenloop van de Kasteelseloop bevinden zich vindplaatsen uit de steentijd en ijzertijd. Langs de benedenloop werd in de Volle Middeleeuwen een kasteel (Kasteel van Mierlo) gebouwd, waaromheen later –in de Late Middeleeuwen– boerderijen verschenen die in eigendom waren van de Heren van Mierlo, kloosters en particulieren. In de nabijheid van het kasteel lagen voorts leemkuilen en steenovens, een duiventoren, een schans voor de verdediging van de kasteeltoegang, een pastorie en een veemarkt. Na de Middeleeuwen groeiden de hoeven uit tot de gehuchten de Loo, Overakker en Timpert. In de 19e eeuw werden de restanten van het kasteel afgebroken. Thans is het een beschermd gemeentelijk monument op de landelijke archeologische monumentenkaart (Bron: Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg, gemeente Geldrop-Mierlo)

Het plangebied ligt in de directe nabijheid van de hoeve Bennendonk. Deze behoorde oorspronkelijk toe aan de heer van Mierlo. Waarschijnlijk betreft het hier het oudste bezit van de heren van Mierlo en tevens hun woning voordat het kasteel bestond. De hoeve was ongetwijfeld één van de grootste van Mierlo. Bennendonk werd soms ook Benneldonk genoemd. In 1317 verkocht een familielid van de heren van Mierlo de hoeve aan de abdij Tongerlo. Twee jaar eerder had de abdij de tiendrechten in Mierlo verworven en ze ging de inning daarvan blijkbaar vanuit deze hoeve organiseren. In 1416 blijkt dat er bij de hoeve een spijker of graanschuur stond, die ook 't Corenhuijs van Tongerlo werd genoemd. Dat was de tiendschuur, maar ook de pachters van de hoeve zelf konden hier hun graan kwijt. De bezittingen van de abdij Tongerlo in Mierle kwamen in 1590 in handen van het bisdom 's-Hertogenbosch dat ze in 1648 alweer verloor aan de Raad van State van de Republiek. Tongerlo, bisschop en Raad van State verpachtten de boerderij steeds. De Raad van State heeft de hoeve kennelijk al snel verkocht. De oorspronkelijke hoeve Bennendonk met de

bijbehorende pastorie was in de 17e eeuw vervallen. De boerderij werd gesplitst en van de schaapskooi naast de boerderij werd eveneens een woning gemaakt. Door de opsplitsing bestonden er in 1810 naast de hoeve Bennendonk nog twee boerderijen. Het aldus ontstane gehuchtje bestaat nog (bron: Coenen 2004).

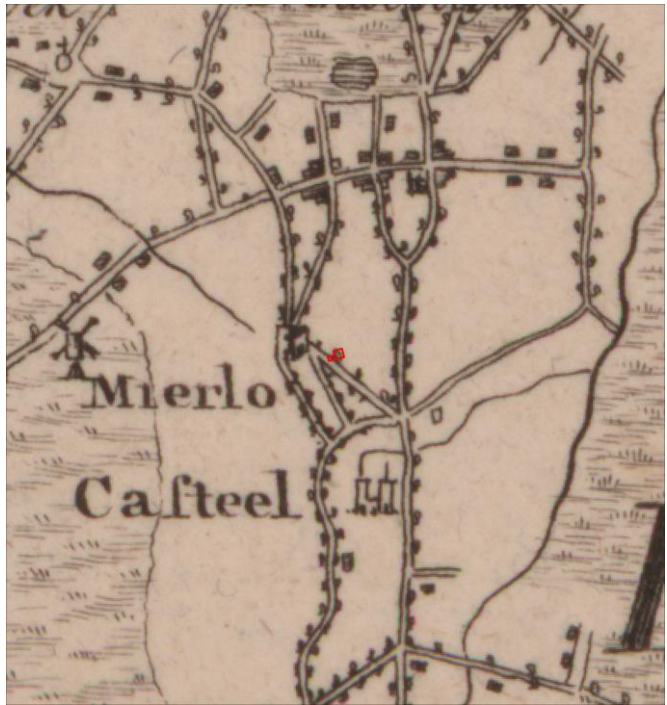
De stallen op het noordelijke deel van het plangebied zijn volgens de opdrachtgever in 1985/86 gebouwd en zijn niet onderkelderde.

2.5 Informatie amateurarcheologen

ArcheoPro heeft contact opgenomen met de heer Simons van de Heemkundekring van Mierlo. Hij heeft de volgende informatie verstrekt.

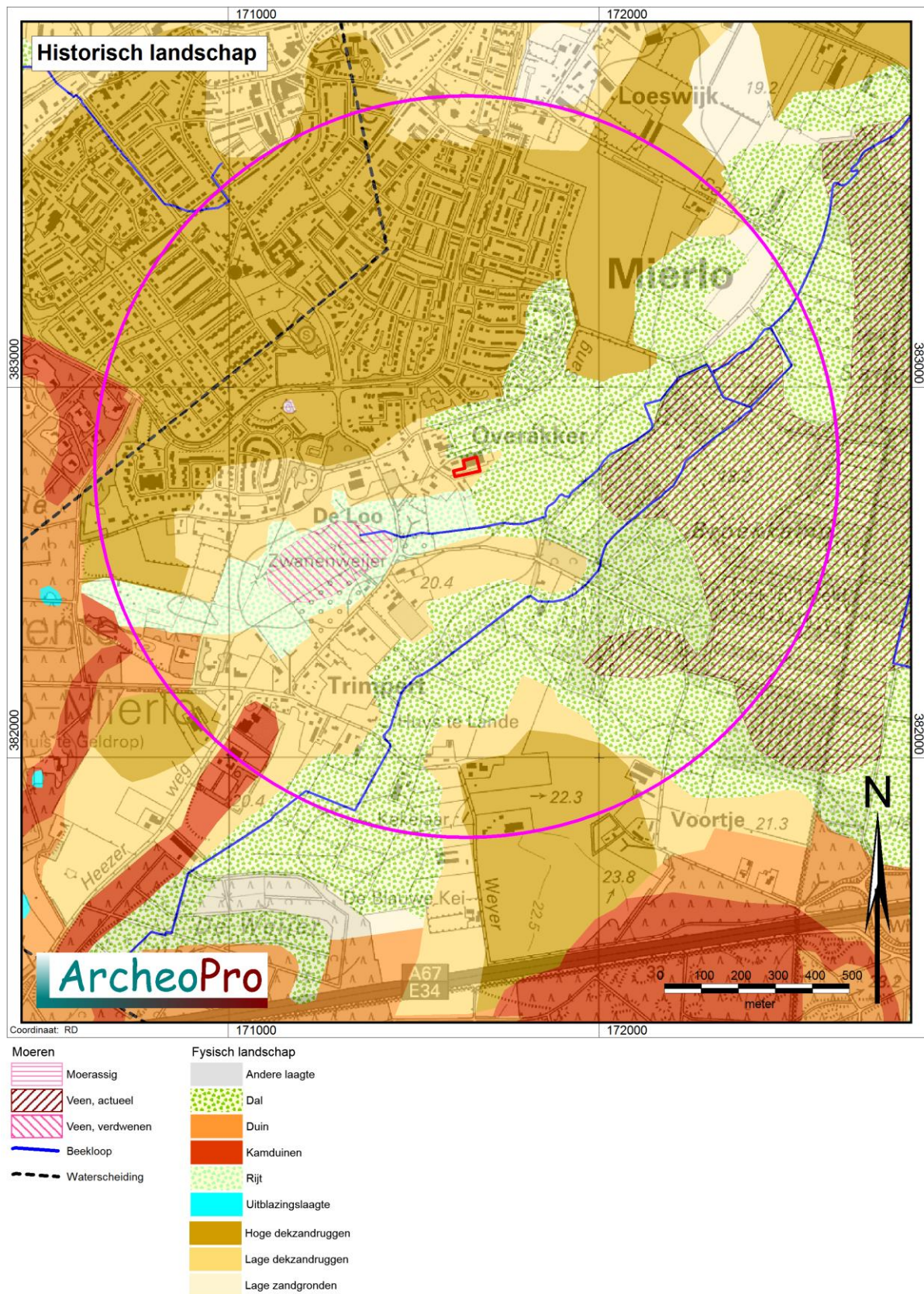
Aan de meest westelijke punt van het plangebied lag in het verleden een van de oudste en grootste hoeves van Mierlo n.l.: de Bennendonksehoeve. Aan de meest oostelijke kant van het perceel lag in de 17e eeuw de (omgrachte) pastorie van Mierlo. Ongeveer 20 jaar geleden hebben enkele leden van de Werkgroep Archeologie van de Heemkundekring Myerle op het meest westelijke deel van het plangebied een proefput onderzocht. Hierbij zijn geen grondsporen of andere interessante archeologische relictten aan het daglicht gekomen..

De kaart van Hendrik Verheesch uit omstreeks 1780 (figuur 12), toont binnen het plangebied geen bijzonderheden.

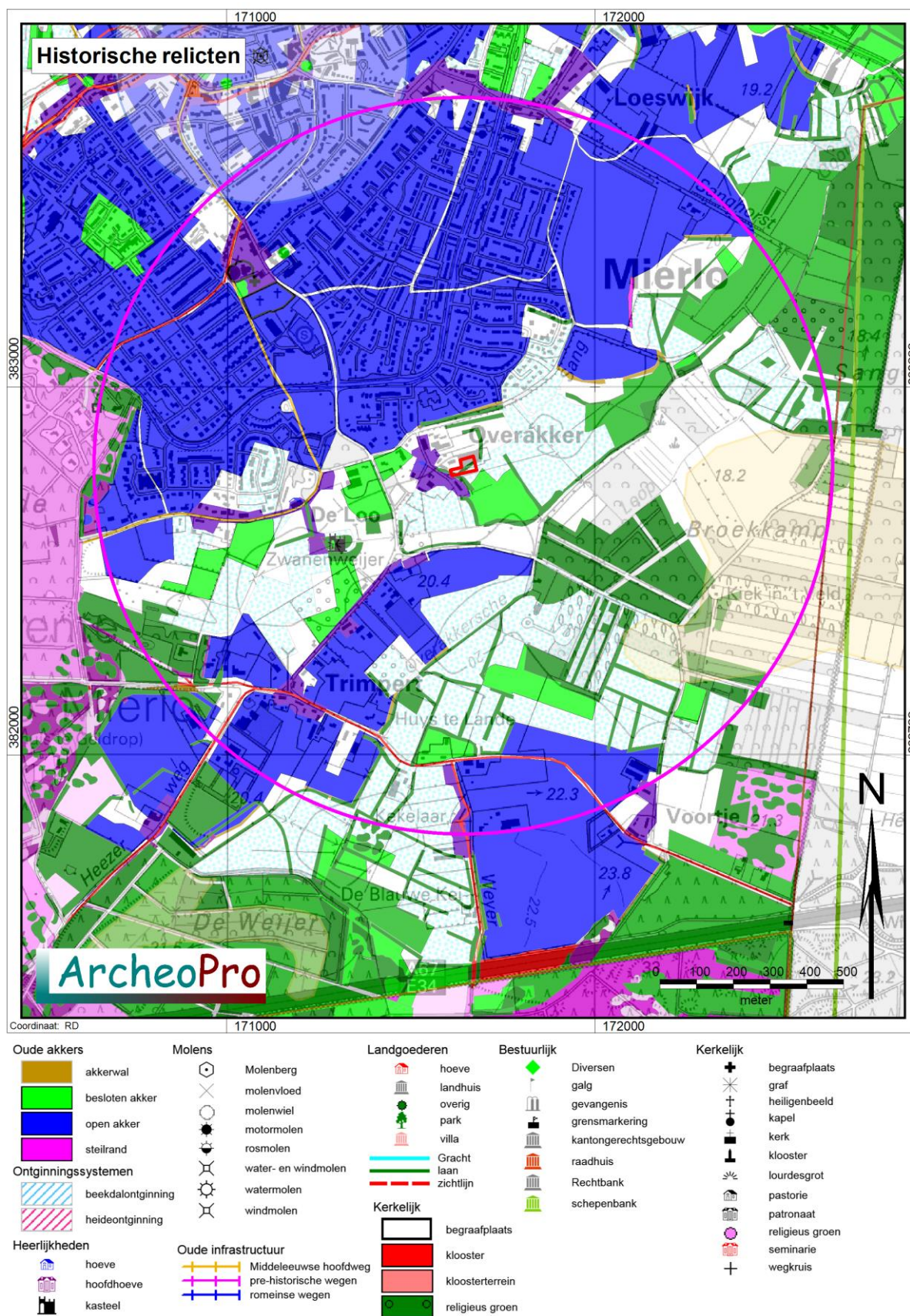


Figuur 12: Uitsnede uit de kaart van Hendrik Verheesch.

De kaart van de historische landschappen en historische relictten toont met betrekking tot het plangebied geen bijzonderheden.

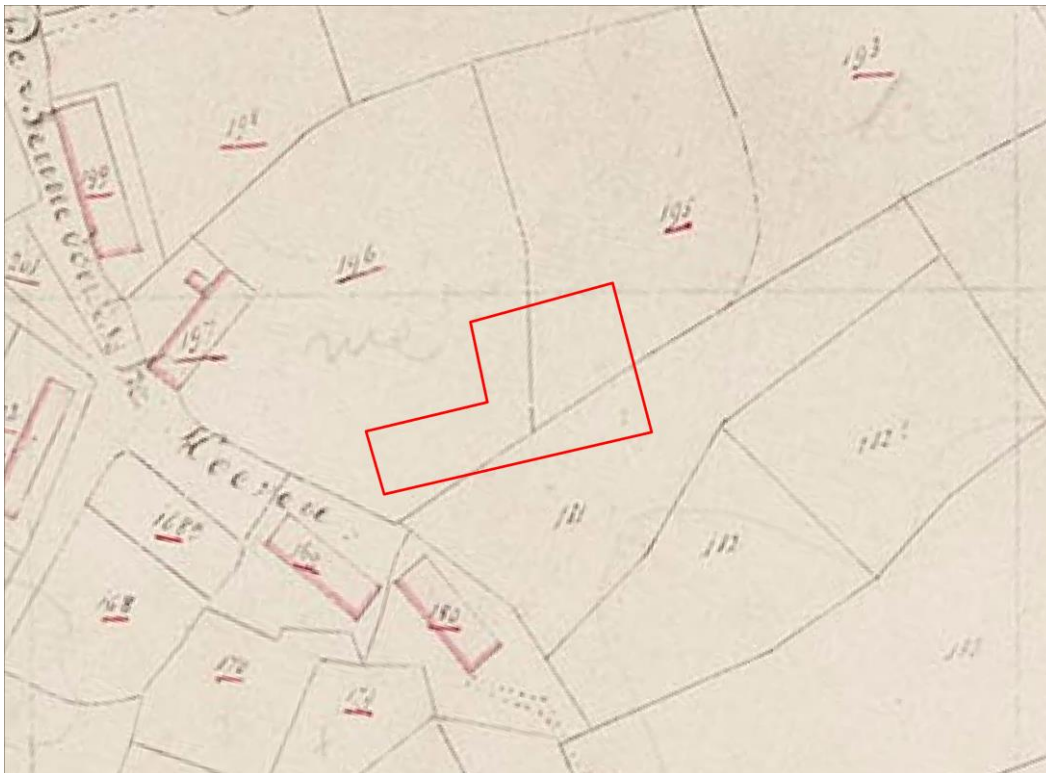


Figuur 13A: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen Oost Brabant (Erfgoedkaart Geldrop-Mierlo)



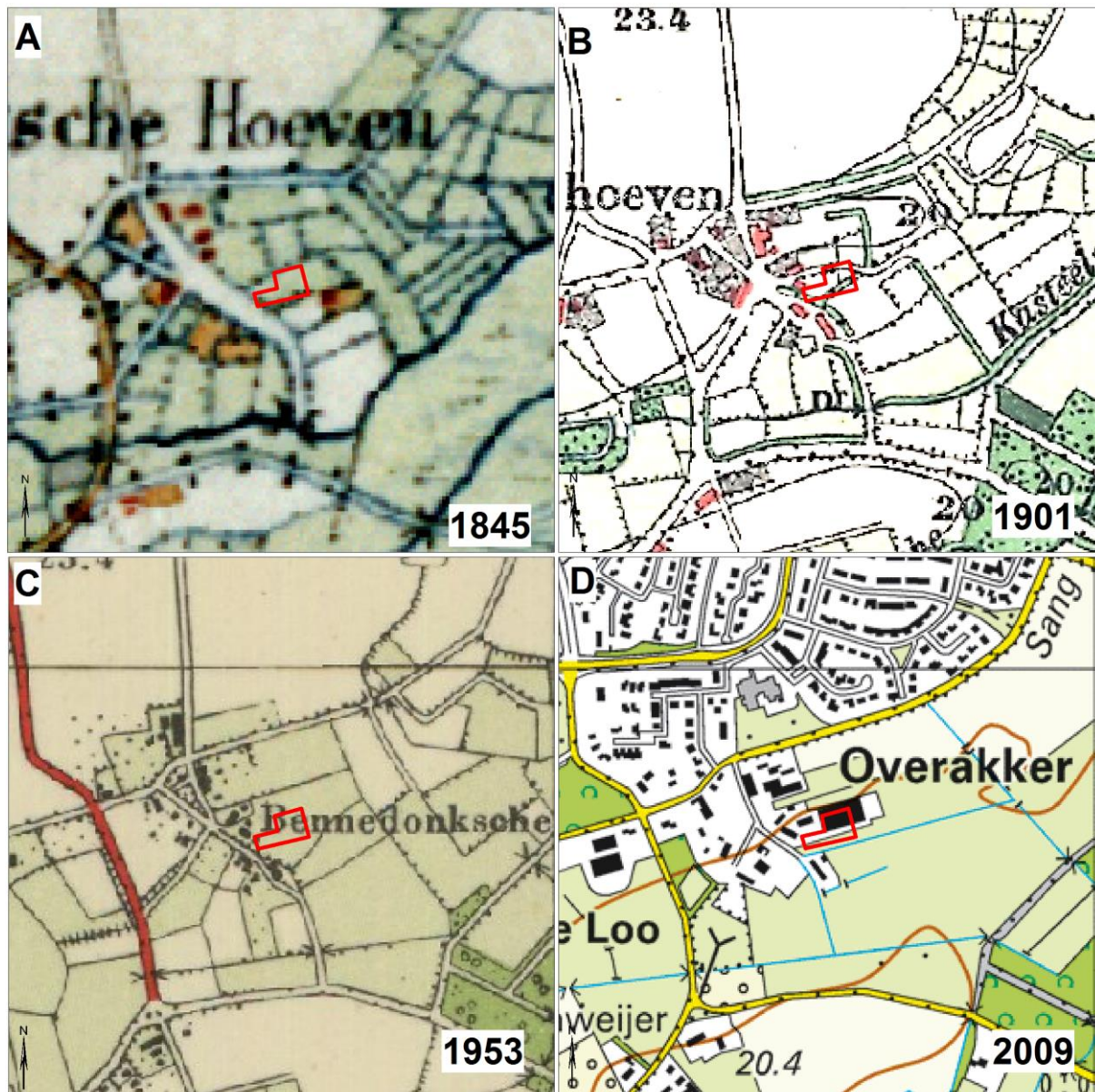
Figuur 13B: Uitsnede uit de kaart met historische relictten Oost Brabant (Erfgoedkaart Geldrop-Mierlo)

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 181, 195 en 196 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij Slegers en Verhagen en in gebruik waren als weiland en bouwland.



Figuur 14: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 15 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1901, 1953 en 2009. Deze kaarten tonen, met als de kadaasterkaart uit omstreeks 1832, dat het plangebied van oudsher op kleine, door houtwallen omgeven perceeltjes ligt die ten oosten van de historische bebouwing lagen. In de eerste helft van de twintigste eeuw heeft schaalvergroting plaatsgevonden waarbij de houtwallen verloren zijn gegaan. In de tweede helft van de twintigste eeuw is het noordoostelijke deel van het plangebied bebouwd met een stal.



Figuur 15: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1901, 1953 en 2009.

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op een relatief laag gelegen deel van het dekzandlandschap op enkele honderden meters ten noorden van een beekdal en op korte afstand van aanmerkelijk hoger gelegen delen van het dekzandlandschap. Het plangebied ligt ten oosten van de historische bebouwing van Overakker en bestaat van oudsher uit door houtwallen omgeven graslandjes.

Verwachte perioden (datering)

Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum liggen veelal op de hoger gelegen delen in het landschap nabij water. Omdat in de nabijheid van het plangebied open water aanwezig was en het plangebied op een lage dekzandrug ligt, geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum.

Later, in het neolithicum wanneer men overstapt van een nomadisch bestaan naar een sedentair bestaan, verkiest men de hoger gelegen delen in het landschap. Deze nederzettingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In verband met de ligging van het plangebied op een lage dekzandrug, geldt voor resten uit deze perioden eveneens een hoge verwachting.

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. Op het platteland kwam verspreid een boerderij voor. Het plangebied ligt tegen een historische kern. De kans is dan ook groot dat in het plangebied resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd voorkomen. Begravingsresten uit deze periode worden niet verwacht omdat deze met name rond kerken lagen.

Complextypen

Binnen het plangebied kunnen resten aanwezig zijn van nederzettingen of grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, en de Romeinse tijd. Ook kunnen resten van (jacht) kampjes uit de Steentijd aanwezig zijn en bestaat kans op de aanwezigheid van resten van huisplaatsen en (agrarische) bijgebouwen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een oppervlakkige vuursteenspreiding. Deze kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld. Nederzettings- en begravingsresten uit de latere periodes kunnen *in situ* worden aangetroffen in de vorm van kuilvullingen en artefacten. Deze kunnen zijn afgedekt door de bouwvoor. Eventuele verploegde resten kunnen aan het maaiveld liggen. Resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zullen met name resten van (agrarische) bijgebouwen betreffen en resten van voormalige perceelsgrenzen.

Mogelijke verstoringen

Door het planten en rooien van houtwallen kan plaatselijk bodemverstoring zijn opgetreden. De bouw van een stal in de twintigste eeuw zal op het noordoostelijke deel van het plangebied tot aanzienlijke bodemverstoring hebben geleid.

2.6 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. 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 zes boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor is binnen het 0,19 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ruim 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 16: Het plangebied nabij boring 1, gezien in oostelijke richting met op de achtergrond de te slopen stal

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

Positie boringen:	regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 19.
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
Totaal aantal boringen:	Zes
Boorgrid:	Gelijkmatige verdeling over de onbebouwde delen van het plangebied
Boordichtheid:	Ruim dertig boringen per hectare
Geboorde diepte:	1,2 – 2,2 m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek

Binnen het plangebied zijn 6 boringen gezet in twee west-oost gerichte boorraaien. De boringen zijn zoveel mogelijk gezet op de locaties waarop de toekomstige bebouwing is gepland. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

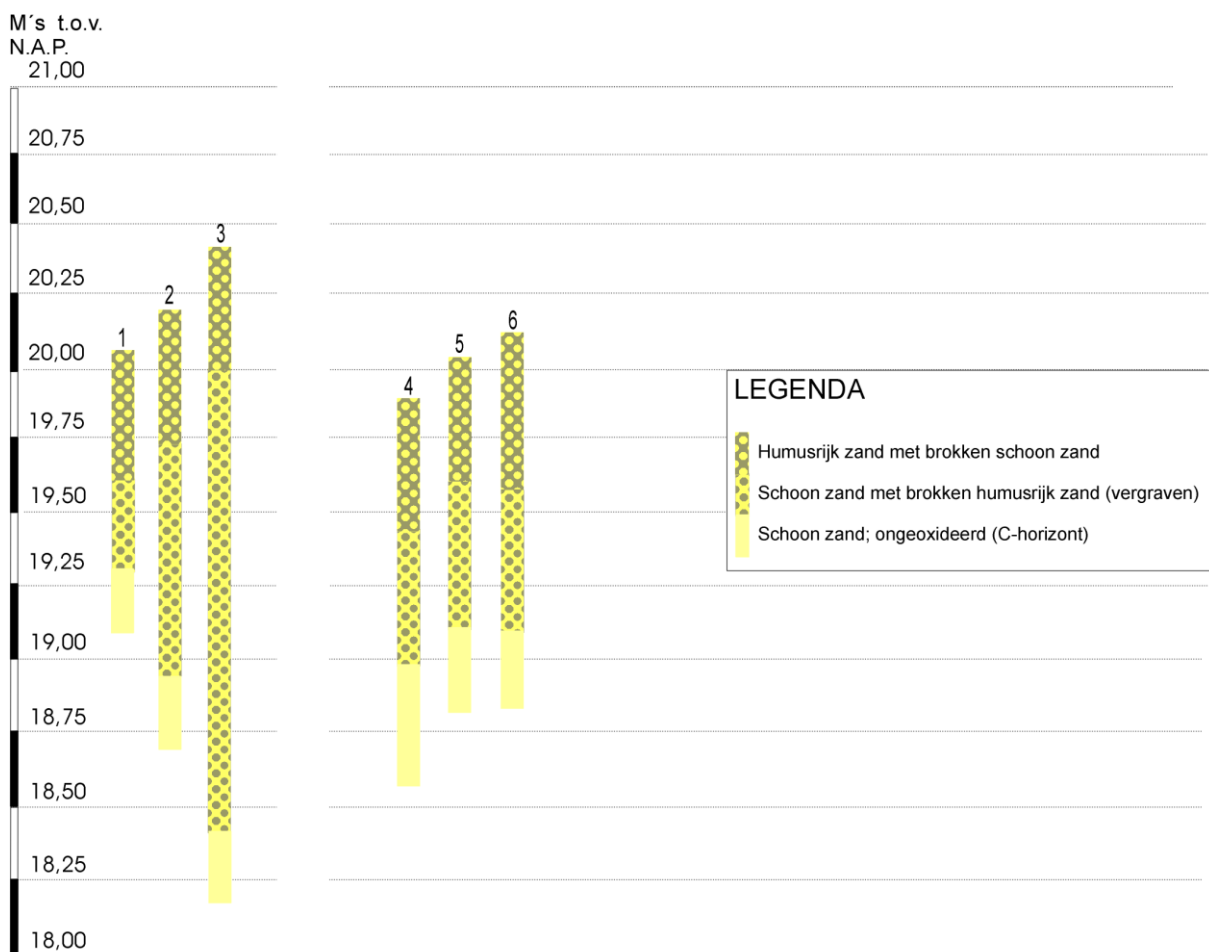
Bovenin alle boringen is een zandpakket aangetroffen dat bestaat uit humusrijk zand met daarin brokken schoon lichtgeel zand. De dikte hiervan loopt uiteen van ruim veertig centimeter in de boringen 3 en 4 tot ruim een halve meter in boring 6. Hieronder is een zandpakket aanwezig dat bestaat brokken zand van uiteenlopend humusgehalte. Dit pakket vertoont in elke boring een andere opbouw en dikte. De onderkant van de menglaag ligt in de boringen 4, 5 en 6 rond een meter beneden het maaiveld. Dit stemt overeen met informatie van de terreineigenaar die aangeeft dat dit deel van het plangebied in de zeventiger jaren van de twintigste eeuw, is gediëpploegd.

De menglaag is het minst dik in boring 1 die is gezet op het grasperk dat ten westen van de stallen ligt. Dit perk is uiteraard niet gediëpploegd. De menglaag is daarentegen het dikst (respectievelijk tot 128 en 198 in de boringen 2 en 3 die pal naast de meest zuidelijk stal zijn gezet. De op deze boorpunten vastgestelde bodemverstoring is zeer waarschijnlijk veroorzaakt tijdens de bouw van de stal en geeft aan dat de bodem ook ter plaatse van de stallen tot ongeveer deze diepte verstoord zal zijn. Onder de menglagen is in alle boringen het schone witgrijze zand van de C-horizont aangetroffen. De witgrijze kleur van de C-horizont en het ontbreken van elk spoor van oxidatie (BC-vorming), vormt een aanwijzing dat de bodems binnen het plangebied van oorsprong inderdaad uit (slecht ontwaterde) beekbedgronden bestaan zoals de bodemkaart aangeeft.

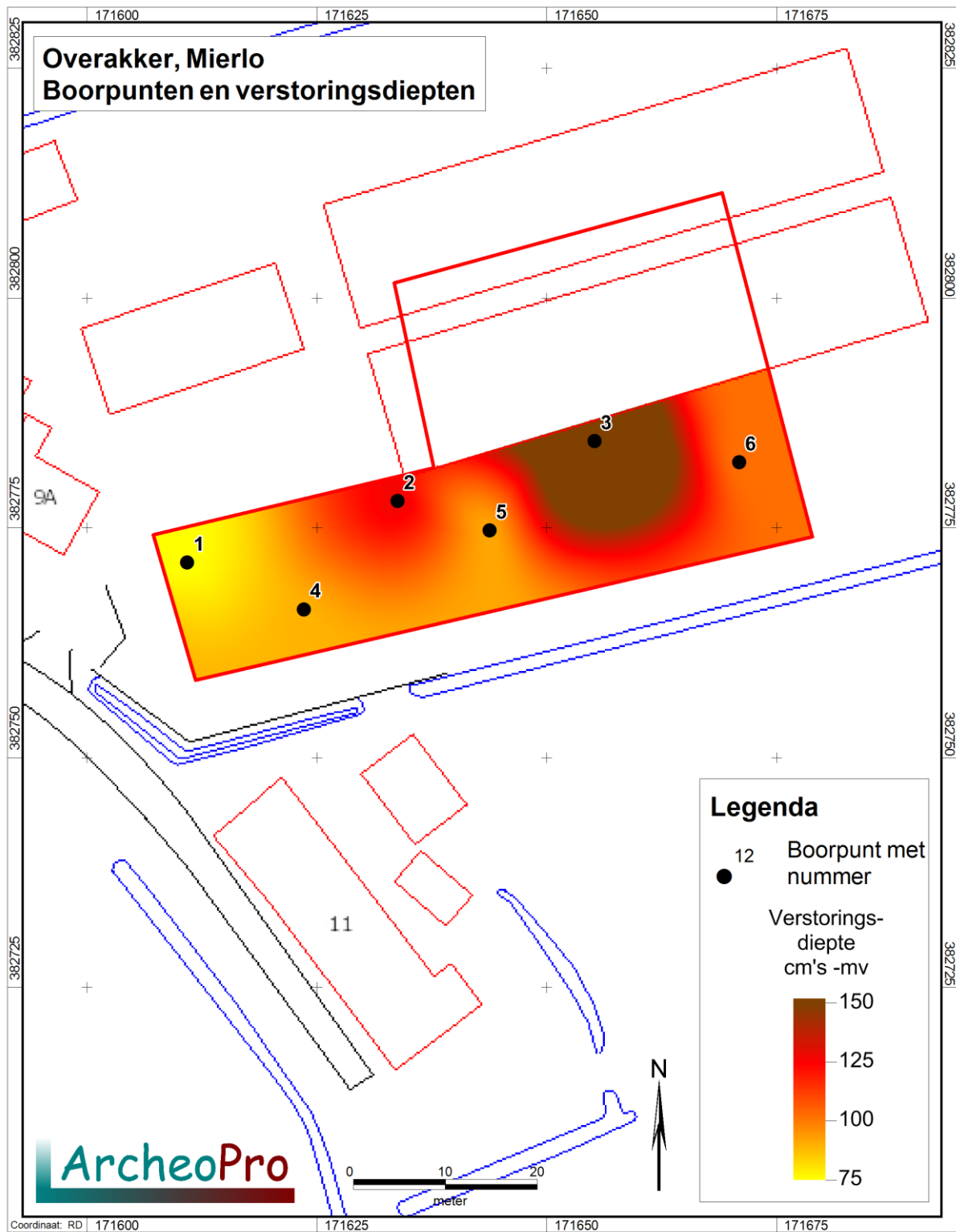


Figuur 17: Foto van boring 4 met de menglaag die tussen de humusrijke toplaag (links) en het ongeoxideerde zand van de C-horizont (rechts) ligt.

De top van de menglaag ligt in de boringen 1, 4, 5 en 6 rond een halve meter beneden het maaiveld. Dit vormt een sterke aanwijzing dat de top van de C-horizont oorspronkelijk waarschijnlijk op een halve meter of minder, onder het maaiveld lag. Dit betekent dat de bodem binnen het plangebied ongeveer een halve meter in de C-horizont is verstoord. Ter plaatse van de stallen is de bodemverstoring nog ingrijpender. Dit betekent dat binnen het plangebied ook de kans op de aanwezigheid van de onderkant van diepe grondsporen, gering is. Overigens zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van (resten van) dergelijke grondsporen. Ondanks het naboren met een edelmanboor met een diameter van 15 cm en het zeven van het daarmee opgeboorde zand, zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. De enige vondsten komen uit de, uit brokken humusrijk zand en brokken schoon zand gevormde menglagen en bestaan uit relatief moderne insluitsels zoals brokjes antraciet, modern glas en een enkel brokje hardgebakken baksteenpuin. Het ontbreken van oudere resten hierin geeft aan dat deze menglagen van moderne origine zijn en ontstaan zullen zijn door graafactiviteiten in de in de twintigste eeuw. Deze resten zijn waarschijnlijk diep in de bodem terechtgekomen toen het plangebied in de zeventiger jaren van de twintigste eeuw, is gediëpploegd. In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, is het KNA-onderdeel Waardestelling, in dit rapport niet nader uitgewerkt.



Figuur 18: Boorpunten met verstoringsdiepten. Op het meest noordelijke deel van het plangebied is niet geboord omdat hier nog een stal met betonnen vloeren aanwezig was en dit deel van het plangebied in de toekomst niet meer bebouwd wordt. Slechts het noordelijke deel van de oostelijke woning valt hier in de toekomst deels binnen.



Figuur 19: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor resten van bewoning uit het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zes boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied oorspronkelijk inderdaad waarschijnlijk uit beekeerdgronden zal hebben bestaan zoals de bodemkaart aangeeft. Deze bodems zijn op het zuidelijke deel van het plangebied gediepploegd in de zeventiger jaren van de twintigste eeuw. Hierbij is de bodem tot een halve meter in de C-horizont verstoord. Ter plaatse van de te slopen stal is de bodem tot nog groter diepte verstoord. De diepe bodemverstoring maakt het onwaarschijnlijk dat binnen het plangebied behoudenswaardige archeologische sporen bewaard kunnen zijn gebleven. Overigens heeft het booronderzoek geen archeologische indicatoren opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van dergelijke sporen zouden kunnen wijzen. Ook een Ongeveer twintig jaar geleden door enkele leden van de Werkgroep Archeologie van de Heemkundekring Myerle op het meest westelijke deel van het plangebied gegraven proefput, heeft geen grondsporen of andere archeologische indicatoren opgeleverd.

In verband hiermee, alsmede in verband met de diepe bodemverstoring en de van nature slechte ontwatering van de bodem, 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 Geldrop-Mierlo, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

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.
SCEZ Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland.
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
ZAA Zeeuws Archeologisch Archief.
ZAD Zeeuws Archeologisch Depot.

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

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

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

Berkvens, R. Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg, gemeente Geldrop-Mierlo. 2010.

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.

Coenen, J.C.G.W., 2004. Mierlo van oorsprong tot heden. Een overzicht van de geschiedenis van Mierlo.

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	14-172
Projectnaam	Overakker, Mierlo
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	64133
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	2 cm en 15 cm
Opdrachtgever	De Heer W. Coolen

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	171610.9	382771.2	20.07
2	171633.8	382777.9	20.18
3	171655.2	382784.5	20.42
4	171623.6	382766.1	19.89
5	171643.8	382774.7	20.05
6	171670.9	382782.1	20.12

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	45	Z					2	BR	GE		GE						ROG		
	75	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	100	Z		2				GR	WI									DEZ	
2	47	Z					2	BR	GE		GE						ROG		
	128	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	150	Z		2				GR	WI									DEZ	
3	42	Z					2	BR	GE		GE						ROG		
	198	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	220	Z		2				GR	WI									DEZ	
4	45	Z					2	BR	GE		GE						ROG		
	90	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	130	Z		2				GR	WI									DEZ	
5	40	Z					2	BR	GE		GE						ROG		
	92	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	120	Z		2				GR	WI									DEZ	
6	55	Z					2	BR	GE		GE						ROG		
	103	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	130	Z		2				GR	WI									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, ROG = rommelig, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren