

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 15010**

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



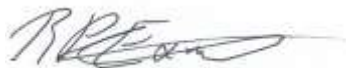
Richard Exaltus
Joep Orbons

Mei 2015

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 15010

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

Colofon	
Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo, Postbus 10101, 5660 GA Geldrop
Status:	Concept versie 08-05-2015
Projectcode :	15-019
Bestandsnaam :	ArcheoPro, Loeswijk, Mierlo, 2015 05 08
Archis melding (OM nummer):	66030
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.....	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 Historie	20
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	26
2.6 Onderzoeksstrategie.....	27
3 Veldonderzoek.....	29
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	29
3.2 Resultaten oppervlaktekartering	31
3.3 Resultaten booronderzoek.....	31
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	35
Verklarende woordenlijst.....	36
Archeologische tijdschaal	36
Bronnen	37
Literatuur	38
Bijlage 1: Boorbeschrijving	39
Betekenis van de afkortingen:	40

Samenvatting

Op 28 maart 2015 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Loeswijk 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 lage tot middelhoge verwachting voor resten van (jacht) kampjes uit de steentijd evenals voor nederzittingsresten of grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, en de Romeinse tijd. Wel geldt een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied elf boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Tevens is op een deel van de zuidelijke helft van het plangebied het oppervlak gekarteerd en zijn de wanden en bodem geïnspecteerd van een greppel langs de noordostrand van het plangebied.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat een groot deel van het plangebied recent, dertig tot veertig centimeter is opgehoogd. Deze ophoging hangt waarschijnlijk samen met de recente bouw van een nieuwe woonwijk pal ten westen van het plangebied. Verder blijkt uit de resultaten van het booronderzoek dat de bodem binnen het plangebied oorspronkelijke uit een ruim veertig centimeter dikke bouwvoor bestond met daaronder een enkele decimeters dikke AC-horizont. Hieronder was licht geoxideerd dekzand aanwezig dat naar beneden toe overgaat in lemig, ongeoxideerd zand. Behalve op de boorpunten 6, 7, 9, 10 en 11, is de bodem tot minimaal een halve meter in de oorspronkelijke C-horizont verstoord. Dit betekent dat de kans op de aanwezigheid van (resten van) grondsporen, met name op de westelijke helft van het plangebied, bijzonder klein is. Op de overige delen van het plangebied zijn ondanks de hoge boordichtheid van ruim veertig boringen per hectare en het zeven van het met een megaboer opgeboorde zand, overigens volstrekt geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen die op de aanwezigheid van dergelijke sporen zouden kunnen wijzen. De enige zeefvondsten zijn afkomstig uit de verstoorde toplagen en laten zien dat deze in de twintigste eeuw ontstaan moeten zijn. Niettemin kan niet worden uitgesloten dat binnen het plangebied losse archeologische vondsten of grondsporen aanwezig zijn. Deze kunnen informatie geven over de historie van deze specifieke locatie in Mierlo en kunnen interessant zijn voor de lokale geschiedenis. Om deze reden verdient het aanbeveling om zowel de aanleg- en bouwactiviteiten, die op een niveau dieper dan 40 cm onder maaiveld in het plangebied plaatsvinden, te laten begeleiden door amateurarcheologen. Hiermee worden vrijwilligers bedoeld die archeologisch werk verrichten en aangesloten zijn bij een archeologische vereniging en/of heemkundekring. Deze voorwaarde zal aan de te verlenen vergunning gehangen moeten worden, om te voorkomen dat alsnog zonder toezicht gegraven zal worden.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo, Postbus 10101, 5660 GA Geldrop
Datum uitvoeringveldwerk:	28 maart 2015
Archis onderzoeksmelding:	66030
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:	Loeswijk
Globale ligging:	Aan de oostzijde van Meerlo; tussen Bekelaar en Loeswijk
Hoekcoördinaten plangebied:	171934 / 383931 171934 / 383998 172008 / 383998 172008 / 383931
Oppervlakte plangebied:	0.21 ha
Grondgebruik:	Braakliggend (deels geploegd)
Hoogteligging:	± 19,58 m +NAP
Bepaling locaties:	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

Aard ingreep:	Bestemmingswijziging (van groen naar wonen)
Bodemingrepen:	Op dit moment nog niet bekend

1.4 Onderzoek

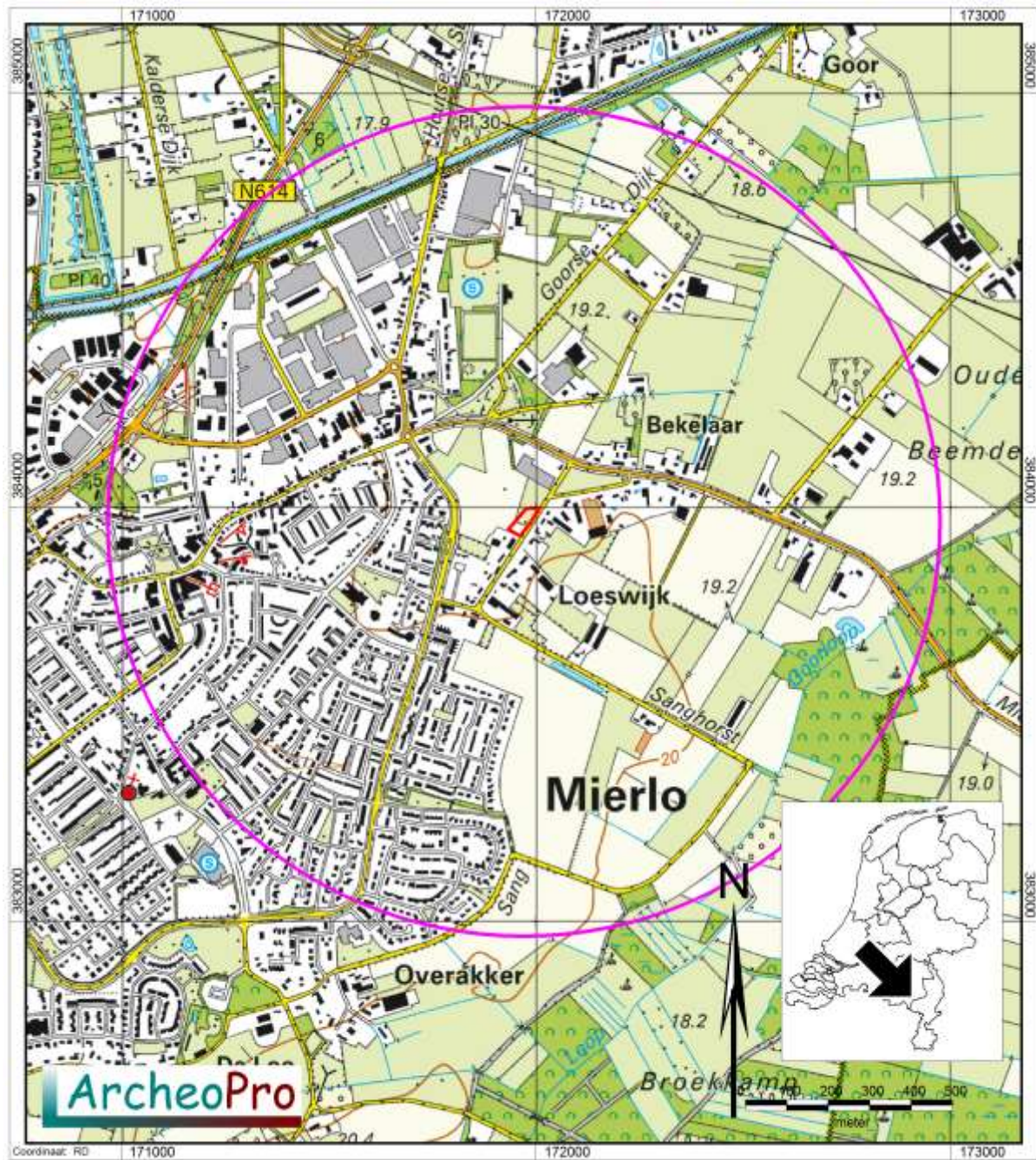
Op 28 maart 2015 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Loeswijk te Mierlo.

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 een zone met een hoge archeologische verwachting (categorie 3; historische kern). 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.

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
- Overig historisch kaartmateriaal (indien gebruikt)
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart



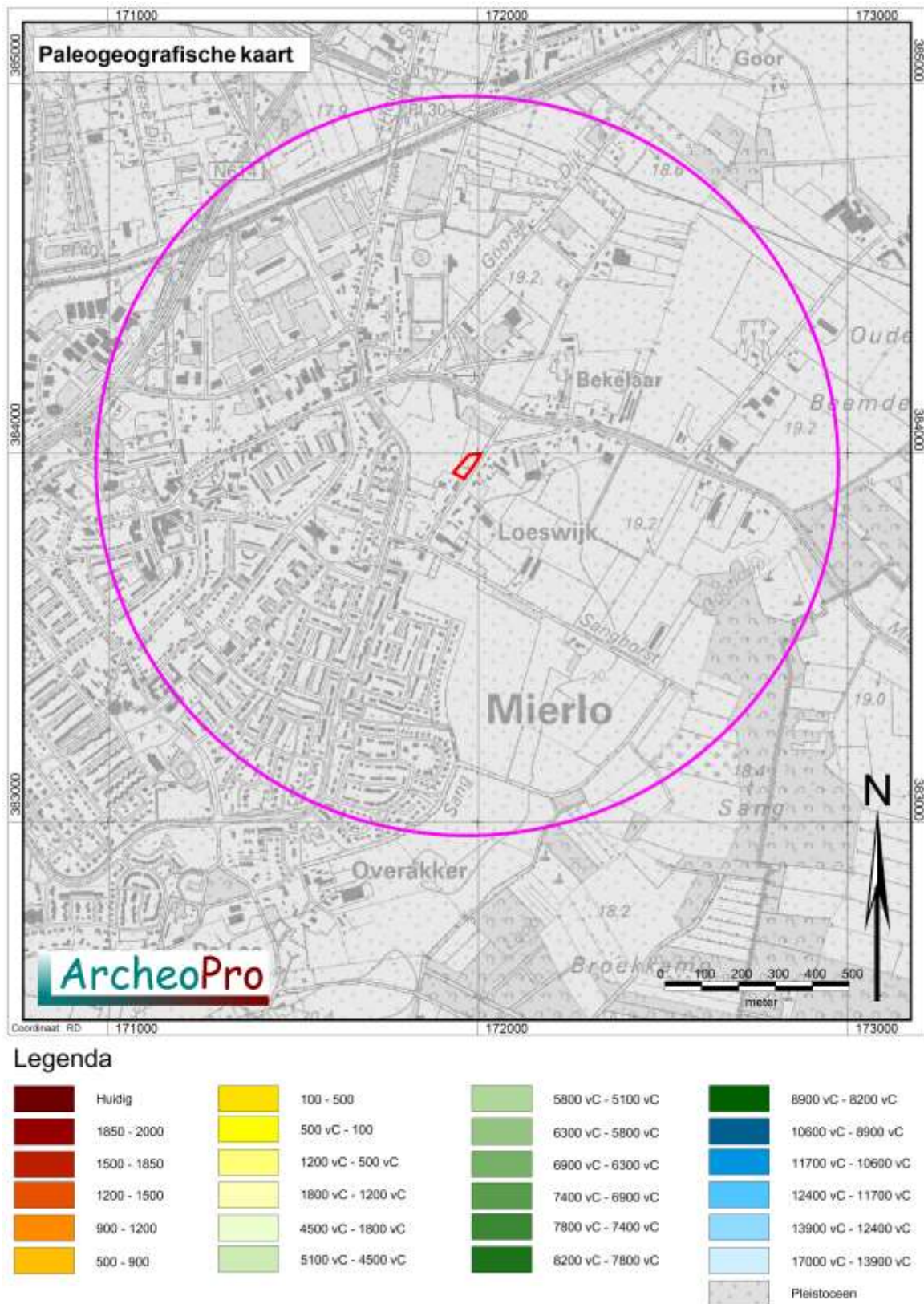
Figuur 2: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

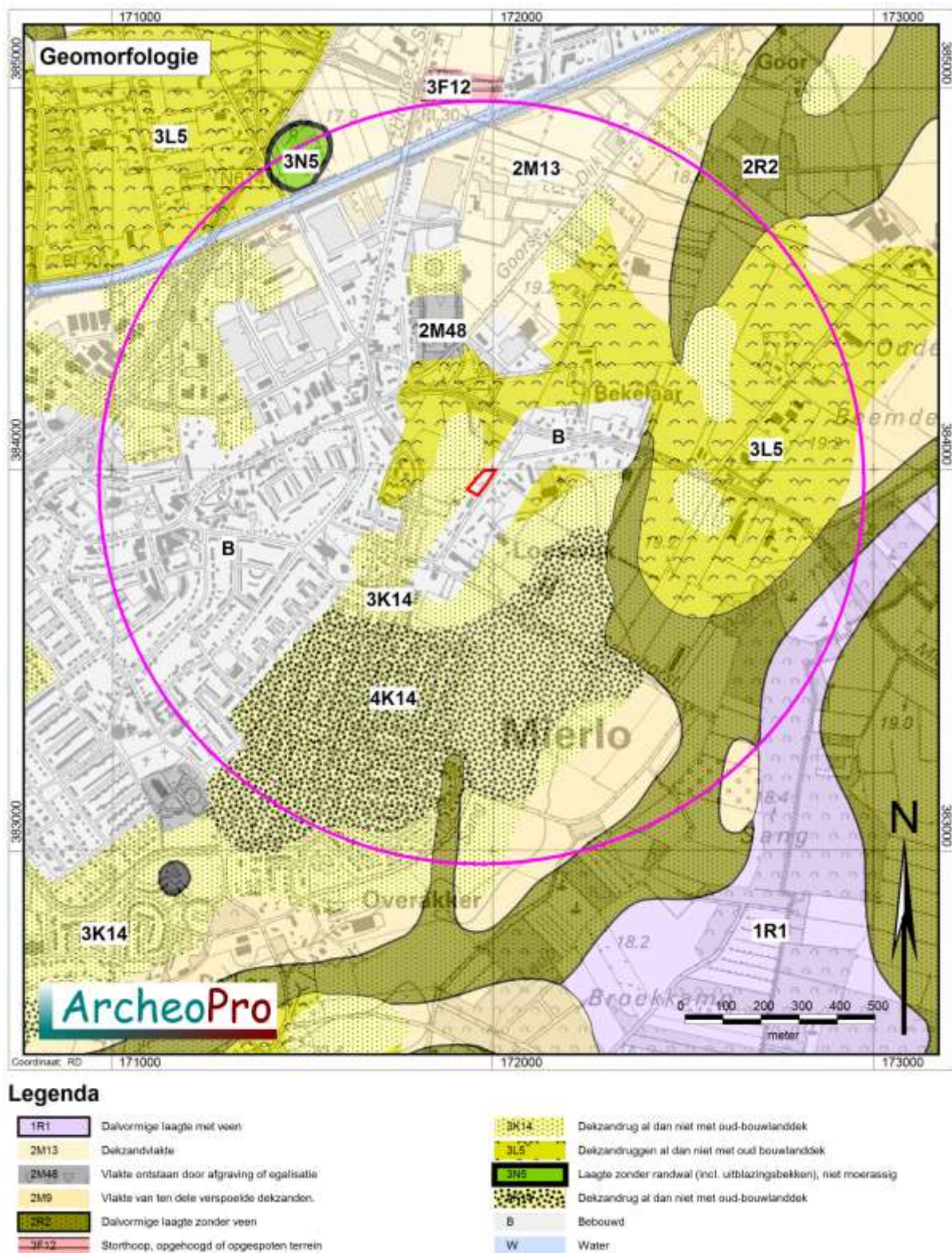
Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 - 15.700 jaar geleden) was de ondergrond permanent bevroren waardoor het regen- en sneeuwsmeltwater over het oppervlak afstroomde. Hierdoor werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en werden reeds bestaande dalen verder uitgesleten. Deze afzettingen bestaan 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 verstuiving 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).

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug die al dan niet bedekt is met een oud bouwlanddek (figuur 4, legenda-eenheid 3K14. Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied wordt doorsneden door een dalvormige laagte zonder veen (figuur 4, legenda-eenheid 2R2). De minimale afstand hiervan tot het plangebied bedraagt ongeveer vierhonderd meter. Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 5) 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. De dekzandruggen ten westen en ten oosten van het plangebied liggen aanmerkelijk hoger. De dekzandrug ten oosten van het plangebied ligt als het ware tussen het plangebied en de dalvormige laagte.

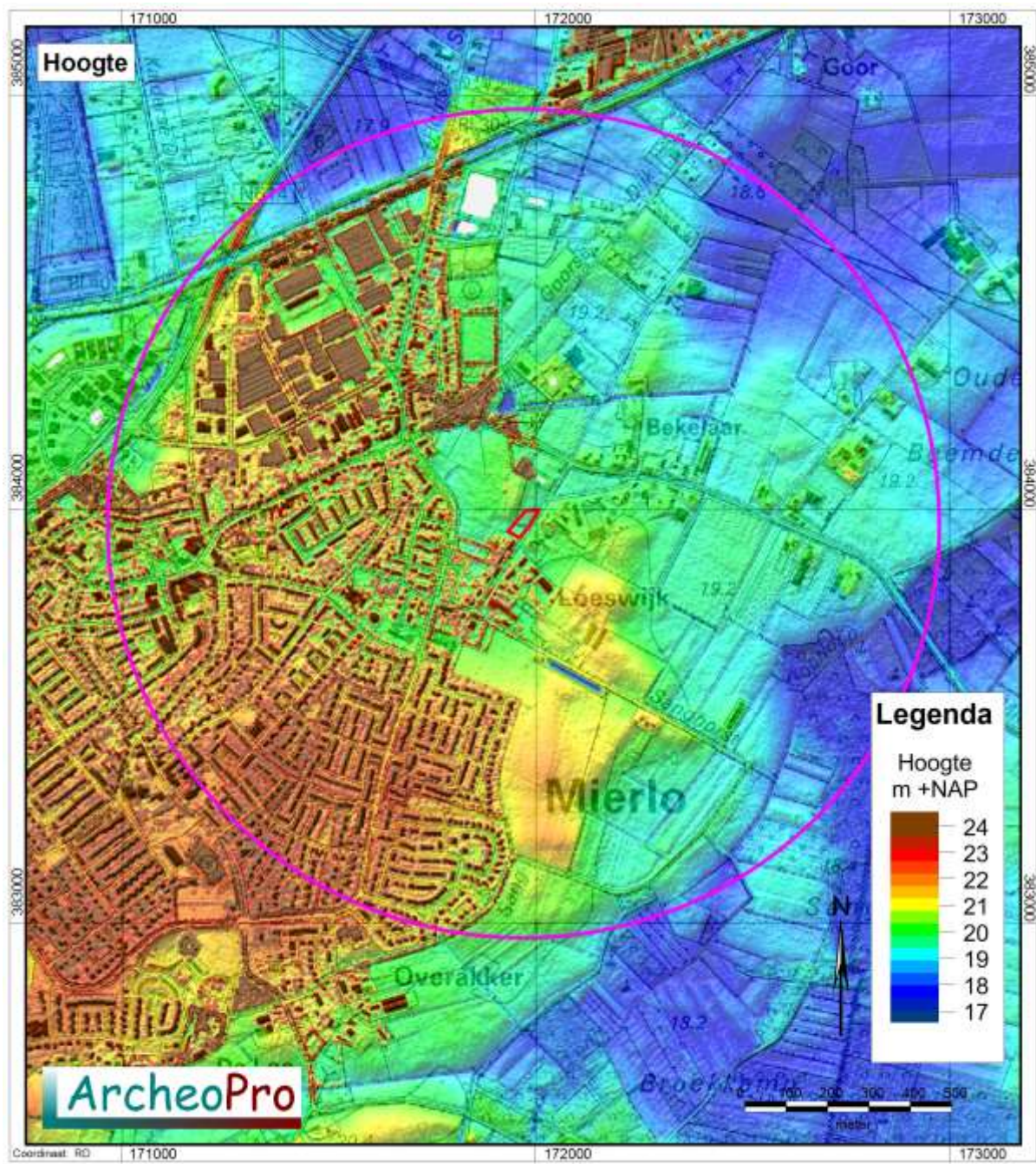
Volgens de bodemkaart (figuur 6) ligt het plangebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden met een grondwatertrap VI (figuur 6, eenheid zEZ21). De grondwatertrap VI betekent dat het relatief droge bodems zijn met een gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de veertig en tachtig centimeter beneden het maaiveld. Gedurende de zomer en het najaar ligt de grondwaterstand op meer dan 120 centimeter beneden het maaiveld. Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humusrijk bovendek (akkerdek) van tenminste 50 cm dikte. Deze kunnen ontstaan zijn door langdurige plaggenbemesting of door intensieve ontginningsactiviteiten. Onder het akkerdek kunnen restanten van de oorspronkelijk aanwezige bodem bewaard zijn gebleven. Dit zijn veelal veldpodzolen zoals deze op de bodemkaart in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied staan aangeduid (figuur 6, eenheid Hn21). Veldpodzolen worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (AE-horizont) en een donkerbruine tot roodbruine inspoelingslaag (Bs-horizont). De Bs-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont).



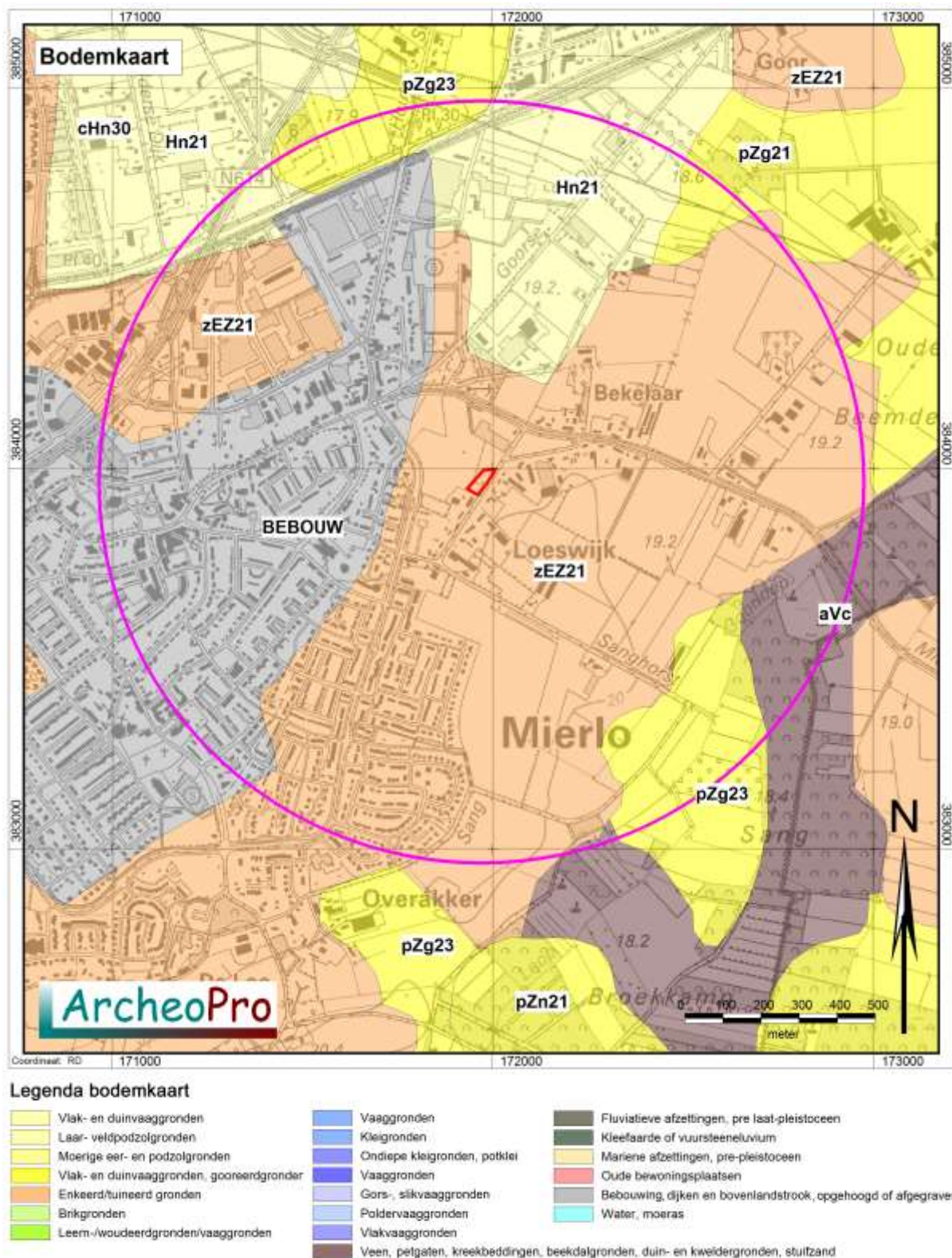
Figuur 3: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



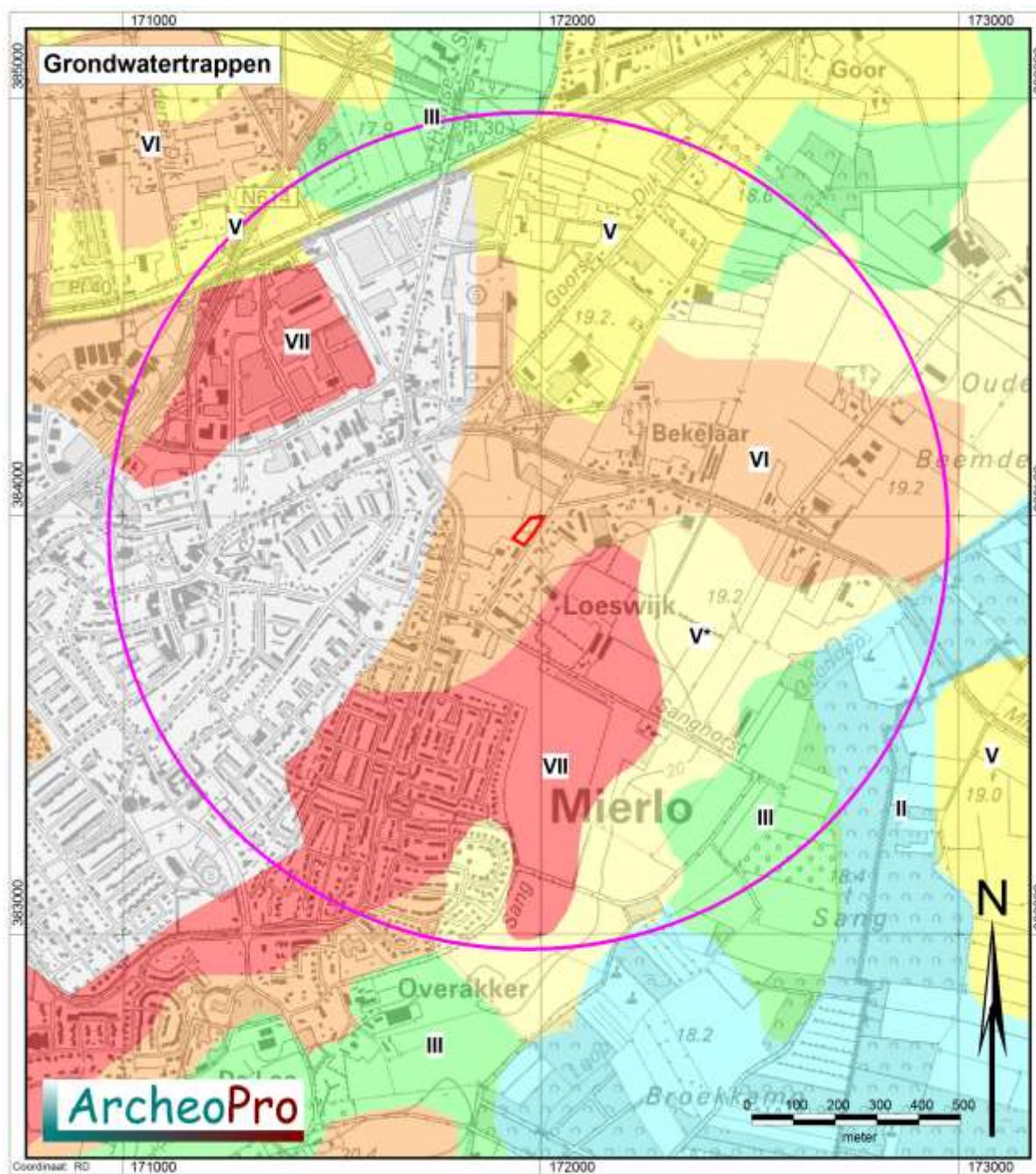
Figuur 4: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



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



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.

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. 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.

Het overgrote deel van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied ligt op dekzandruggen op het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied die aanmerkelijk hoger liggen dan het plangebied. Door de grote afstand hiervan tot het plangebied en de ligging op aanmerkelijk hoger gelegen delen van het dekzandlandschap, doen deze nauwelijks ter zake voor de archeologische verwachting binnen het plangebied. De meeste van deze vindplaatsen (opgesomd in tabel 1), dateren uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege- en late middeleeuwen.

In de meer directe nabijheid van het plangebied liggen in een ongeveer vergelijkbare landschappelijke *setting* als het plangebied diverse vindplaatsen die hieronder nader besproken zullen worden.

De waarneming 414058 ligt op bijna vierhonderd meter afstand ten zuidoosten van het plangebied en betreft de vondst van een randfragment van een dolium (voorraadvat) uit de Romeinse tijd.

Vierhonderd meter ten zuidwesten van het plangebied ligt de waarneming 413224. Hier zijn sporen van verkaveling en bewoning gevonden uit de 14e, 15e/16e en 18e eeuw. Het betreft naast aardewerk; twee waterputten, enkele grote (water)kuilen, diverse greppels, enkele paalsporen en een gedeeltelijk restant van een oude bodem.

De waarneming 50067 ligt ruim honderd meter ten noordoosten van het plangebied. Hier zijn tijdens door RAAP in 2004 uitgevoerd booronderzoek middeleeuwse aardewerkresten aangetroffen waarvan onduidelijk is of deze door bemesting zijn aangevoerd, of dat er in het plangebied een "boerderij" aanwezig was. In tegenstelling tot de gegevens in Archis (zie figuur X), strekt het door RAAP verrichte onderzoek zich tot in het onderhavige plangebied uit. Tijdens het door RAAP verrichte booronderzoek zijn namelijk drie boringen in het onderhavige plangebied gezet. Het betreft de boringen 52, 53 en 54. In de boringen 52 en 53 is direct een op de C-horizont liggende bouwvoor aangetroffen en in boring 54 is een volledig verstoord bodemprofiel aangetroffen. De waarneming 405056 betreft de resultaten van naar aanleiding van dit booronderzoek door RAAP verricht proefsleuvenonderzoek. Uit het proefsleuven onderzoek bleek dat een groot deel van het plangebied verstoord is. Naast aardewerkresten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn binnen de proefsleuven enkele greppels aangetroffen die vermoedelijk in verband staan met de ontginning van het plangebied. Ook is er een stenen structuur aangetroffen, vermoedelijk de kelder van een stiepenboerderij uit de 14e - 15e eeuw. Alhoewel dergelijke constructies zeldzaam zijn blijkt de gaafheid te gering. Enkel zeer diep ingegraven grondsporen en 'grote' grondsporen (zoals greppels) kunnen nog teruggevonden worden.

Tabel 1

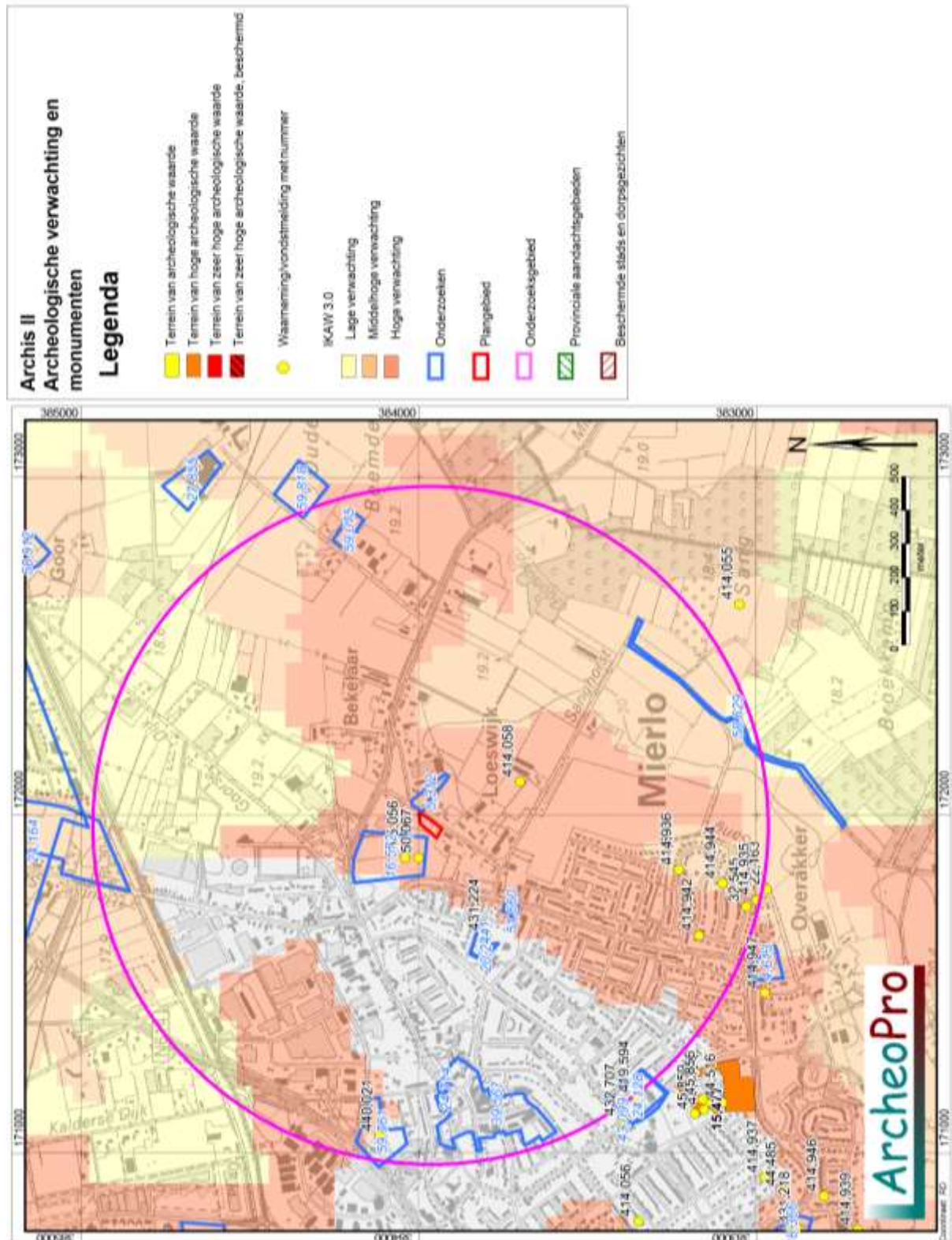
Waarnemingen en Monumenten			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 21634	171840/383230	Romeinse tijd	Hout/houtskool
W 32545	171730/383030	Romeinse tijd	Niet van toepassing
W 50067	171875/384000	Middeleeuwen	Keramiek
W 405056	171875/384040	Niet nader gedateerd	Keramiek, Vuursteen, Brons
W 414058	172100/383700	Romeinse tijd	Keramiek
W 414935	171750/383000	Romeinse tijd	Steen
W 414936	171840/383230	Romeinse tijd	Niet van toepassing
W 414942	171645/383170	Romeinse tijd	Steen
W 414944	171800/383100	Romeinse tijd	Niet van toepassing
W 431224	171645/383800	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek
W 440021	171052/384116	Bronstijd, IJzertijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, ijzer, zandsteen/kwartsiet

2.4 Informatie amateur archeologen

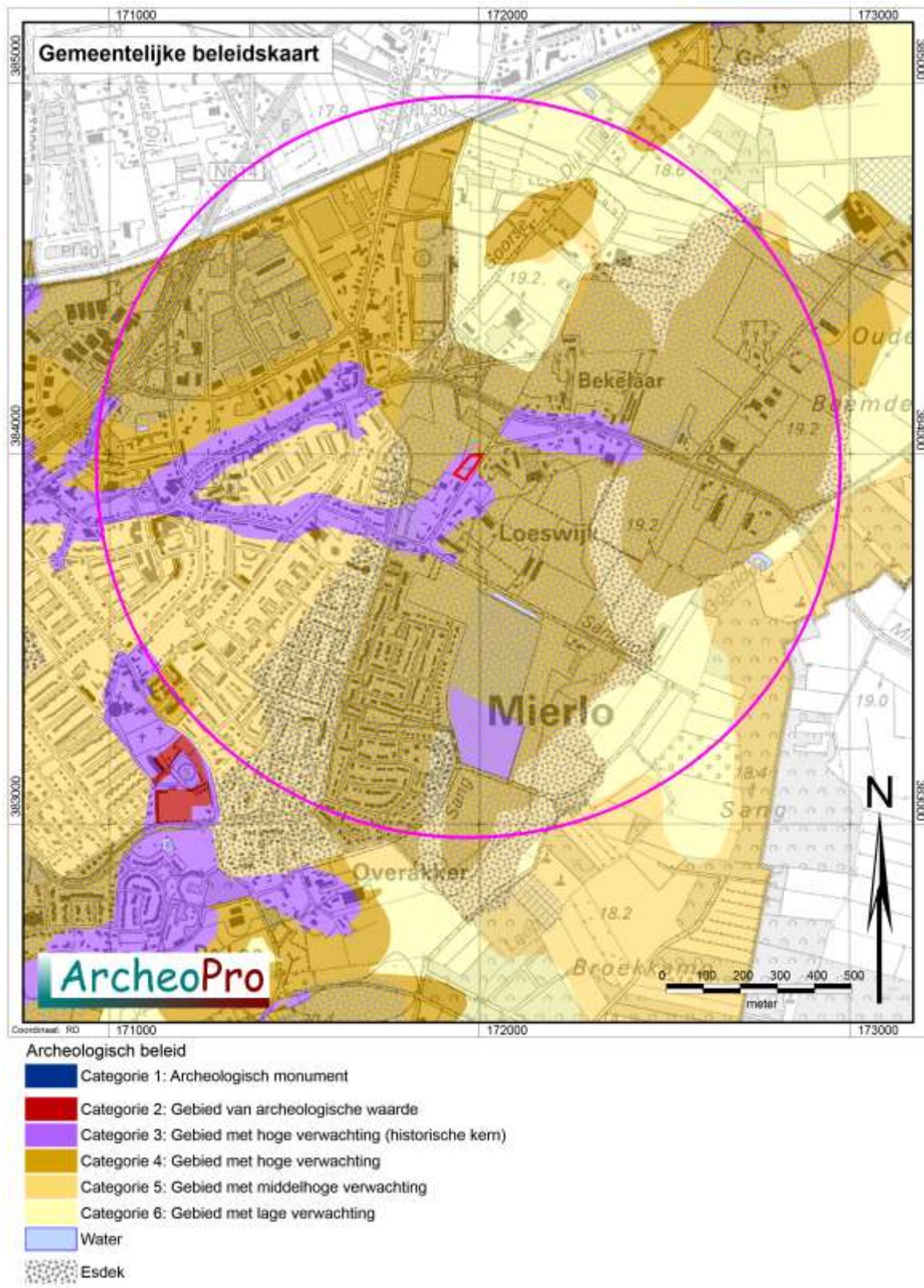
Van Mevrouw Annie Berkers, secretaris van de archeologische werkgroep van de heemkundekring Myerle, ontvingen we de onderstaanden informatie:

In de nabijheid van de locatie is de laatste decennia een nieuwbouw project gerealiseerd. Voor zover als mogelijk was (afsluiting met bouwhekken) heeft de heemkundekring de aanleg van enkele bouwputten kunnen volgen. Daarbij zijn een grote grijsgedraaide worst-oor en enkele wandfragmenten op het ontgravingsvlak gevonden, zonder verdere context.

Bij een eventuele archeologische vrijgave van het bouwperceel vinden de archeologische werkgroep het de moeite waard om op een dergelijke locatie tijdens de ontgraving de werkzaamheden archeologisch te volgen.



Figuur 8: 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 9: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart

2.4 Historie

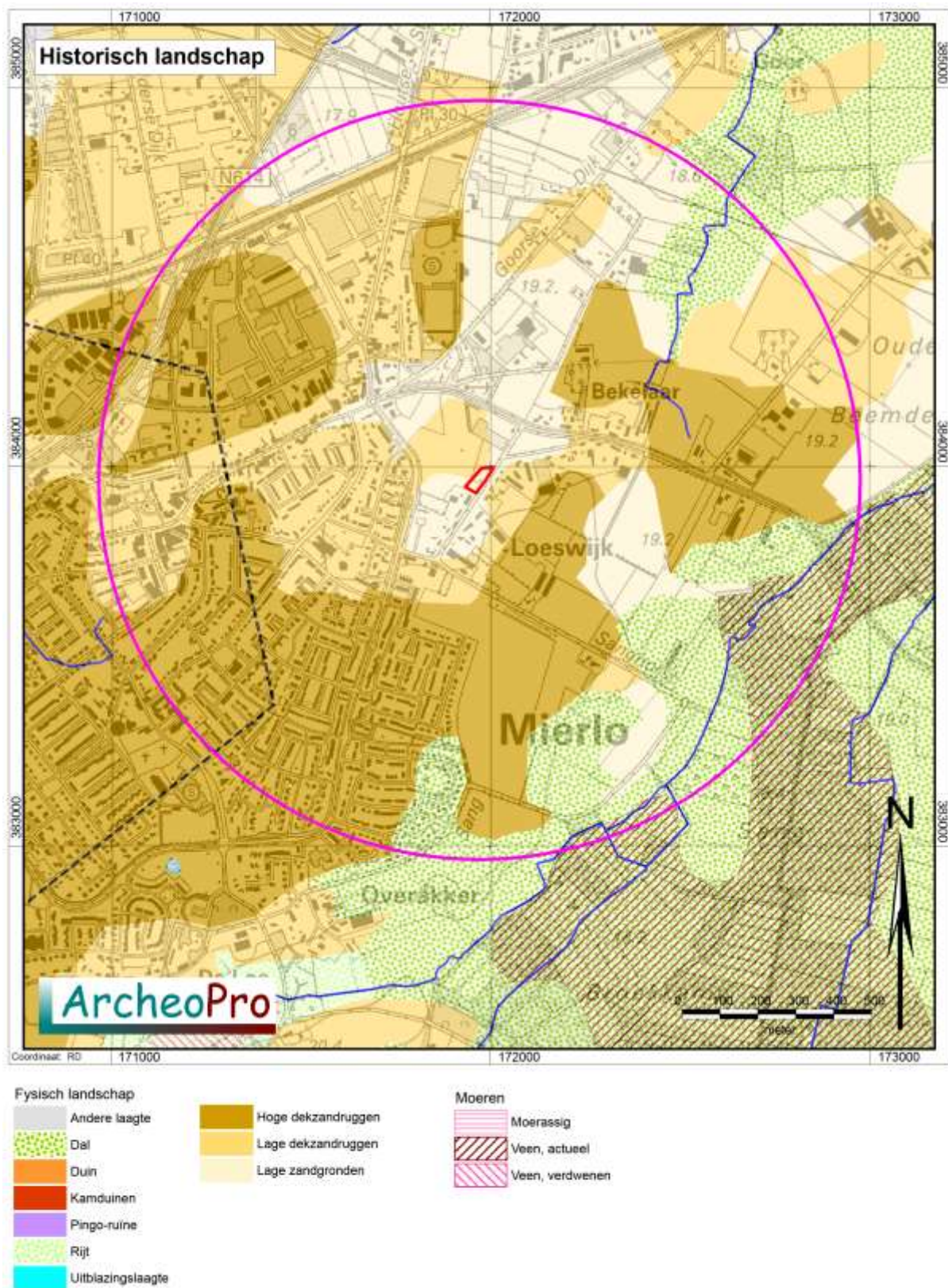
De kaart van Verheesch (zie figuur 10) uit 1805 laat zien dat het plangebied in die tijd Wel nabij, maar niet binnen, het bebouwde deel van de oude kern lag.



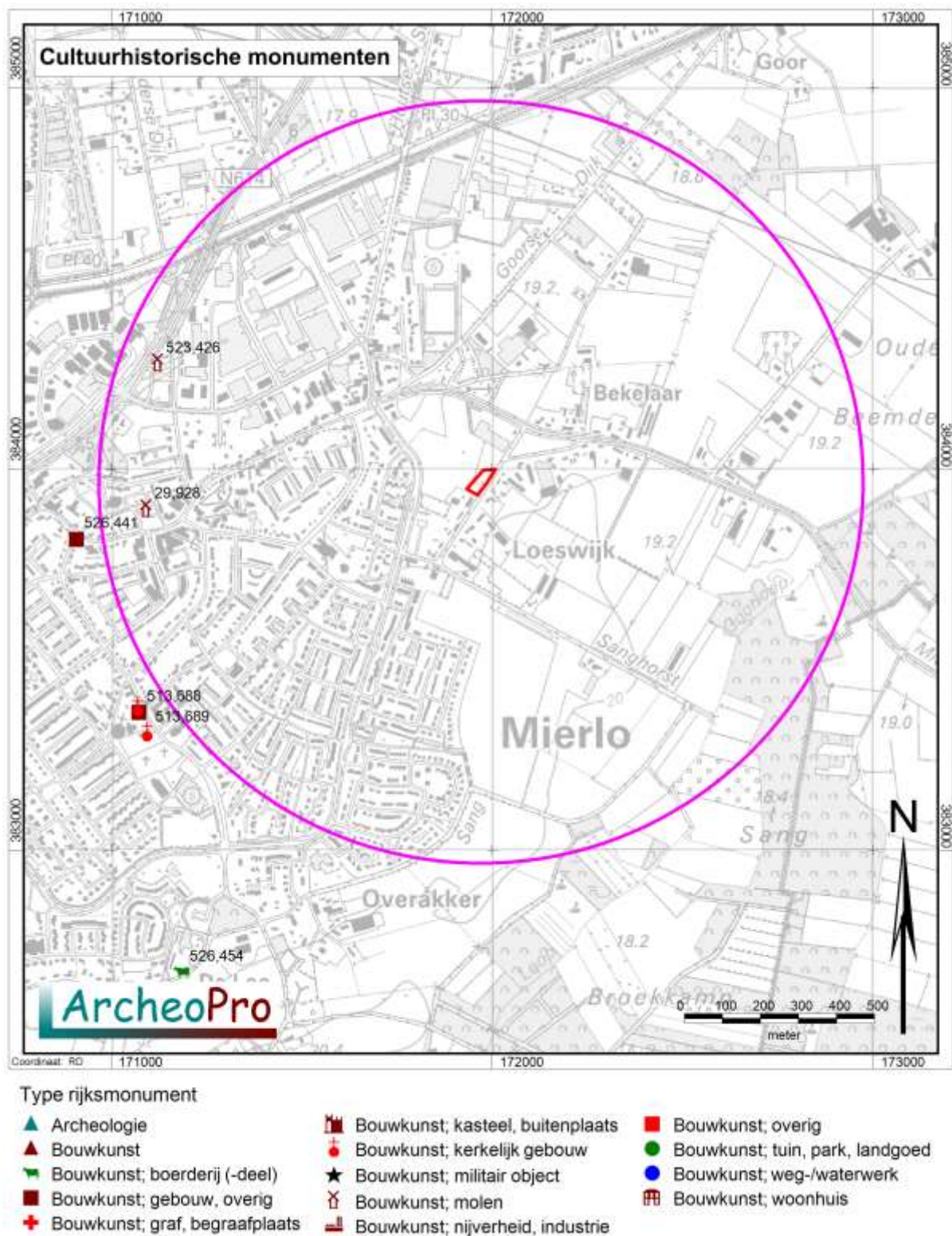
Figuur 10: Uitsnede uit de kaart van Verheesch van 1800.

Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 11 en 12) ligt het plangebied van oudsher aan de rand van een open akker.





Figuur 12: Uitsnede uit de kaart fysisch landschap Oost Brabant (Gemeente Geldrop-Mierlo)



Figuur 13: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 435, 436 en 442 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij (de gemeente) Mierlo, Asten en Nakkenboer en in gebruik waren als 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. Op deze kaarten is te zien dat de situatie in en rond het plangebied tot halverwege de twintigste eeuw, weinig is veranderd. Het plangebied heeft in deze periode nooit echt deel uitgemaakt van een akker maar bestond uit aparte perceeltjes ten zuiden hiervan. Op de kaart uit 1845 worden hier (fruit)bomen binnen aangegeven. In 1901 is het plangebied opgedeeld in perceeltjes die door houtwallen van elkaar lijken te worden gescheiden. Het kan echter ook gaan om rijen fruitbomen. Interessant is de weergave op de kaart uit 1953 van een steilrandje langs de noordkant van het plangebied. De ligging hiervan komt overeen met de grens met de noordelijker en hoger gelegen akker zoals deze op de uitsnede uit het AHN (zie figuur 6) herkenbaar is en bevestigt de relatief lage ligging van het plangebied. De kaart uit 2009 toont de omgeving van het plangebied nog zonder de nieuwe woonwijk die inmiddels ten noorden van het plangebied gebouwd is. Opmerkelijk op de kaarten uit 1953 en 2009 is verder dat het plangebied overwegend in gebruik is als grasland terwijl het noordelijker (en hoger) gelegen gebied in gebruik is als akker.



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 pal ten zuiden van een aanmerkelijk hoger gelegen deel van het dekzandlandschap dat in gebruik was als akker. Het plangebied is daarentegen overwegend in gebruik geweest als boomgaard en weiland. Het plangebied ligt van oudsher tussen de buurtschappen Loeswijk en Bekelaar maar is volgens historische kaarten nooit bebouwd geweest.

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. In de nabijheid van het plangebied is en was geen open water aanwezig. Bovendien ligt het plangebied relatief laag en is tussen het plangebied en het open water, een hoger deel van het dekzandlandschap aanwezig. Om deze reden geldt een lage tot hooguit middelhoge 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 nederzittingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. Om deze reden geldt voor resten uit deze perioden eveneens een lage tot middelhoge 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 weg. De kans is dan ook reëel dat in het plangebied resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd voorkomen. Het zal hierbij eerder gaan om resten van perceelsgrenzen dan om resten van bebouwing. Begravingsresten uit deze periode worden niet verwacht omdat deze met name rond kerken lagen.

Uiterlijke kenmerken

Eventuele nederzittingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² of 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.

Resten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen in het gebied zullen vooral nederzittingsresten betreffen van minimaal honderden vierkante meters grootte. Tevens kunnen resten van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, aanwezig zijn. Resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zullen vooral resten van perceelsgrenzen betreffen.

Mogelijke verstoringen

Door het planten en rooien van bomen en door overig agrarisch gebruik kan plaatselijk bodemverstoring zijn opgetreden die dieper reikt dan de bouwvoor.

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. Er zal met name worden nageboord op boorpunten met een nog enigszins intacte bodemopbouw.

Binnen het plangebied zijn elf boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor is binnen het 0,21 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ruim veertig 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 en bedraagt een veelvoud van de hier door RAAP gezette boringen (11 in plaats van 3). Overigens was door de onvolledigheid van de gegevens in Archis, niet bekend dat hier al door RAAP geboord was.

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 gezien vanaf boorpunt 4 in noordelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

Positie boringen:	regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 22.
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
Totaal aantal boringen:	11
Boorgrid:	12 x 20 m
Boordichtheid:	Ruim veertig boringen per hectare
Geboorde diepte:	1 – 1,5 m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: Langs de noordoostrand van het plangebied was een greppel aanwezig waarvan de wanden zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het zuidelijke deel van het plangebied was nog niet zo lang geleden geploegd maar ondertussen wel goed uitgerekend. Hier is derhalve een oppervlaktekartering uitgevoerd.



Figuur 17: De vondstzichtbaarheid op het geploegde deel van de zuidelijke helft van het plangebied. Hier is het oppervlak geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.



Figuur 18: De greppel langs de noordostrand van het plangebied. Hiervan zijn zowel de bodem als de wanden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten oppervlaktekartering

Ondanks de goede vondstzichtbaarheid (zie figuur 17) zijn tijdens de oppervlaktekartering geen vondsten gedaan die van voor de negentiende eeuw dateren. Naast zeer modern materiaal zoals plastic, zijn verspreid over het plangebied slechts enkele fragmenten geglazuurd aardewerk uit de negentiende en de twintigste eeuw aangetroffen. Het betreft vrijwel zeker materiaal dat als afval over het terrein is verspreid.



Figuur 19: De op het geploegde deel aangetroffen oppervlaktevondsten. Deze bestaan uitsluitend uit fragmenten geglazuurd aardewerk uit de negentiende en de twintigste eeuw. De zeef waarop de vondsten liggen heeft een maaswijdte van vier millimeter.

3.3 Resultaten booronderzoek

De boringen zijn gezet in drie noord-zuid gerichte boorraaien van respectievelijk drie, vier en vier boringen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Tijdens het veldonderzoek is bovenin de boringen 1 tot en met 5, 8 en 9, een zeer rommelig pakket aangetroffen dat bestaat uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte met daarin zeer moderne insluitsels waaronder plastic. Het lijkt om een pakket tamelijk recent, opgebracht zand te gaan met een dikte van dertig tot veertig centimeter. Hieronder is een pakket aangetroffen dat bestaat uit humusrijk zand met daarin een enkele brok schoon geel zand. Deze laatste brokken bestaan uit geel, licht geoxideerd zand. In de boringen 6, 7, 10 en 11 ligt een dergelijk zandpakket direct aan het maaiveld. Hier lijkt het oppervlak derhalve niet te zijn opgehoogd. In deze boringen is onder de humusrijke toplaag een menglaag

aangetroffen die bestaat uit schoon geel zand met daarin brokken humusrijk zand (zie figuur 20). Een dergelijke menglaag is ook in de boringen 8 en 9 aangetroffen. In deze boringen is hieronder echter lemig, ongeoxideerd zand aangetroffen. Dergelijk zand ligt behalve in de boringen 6 en 7, in alle boringen direct onder de humushoudende toplagen.

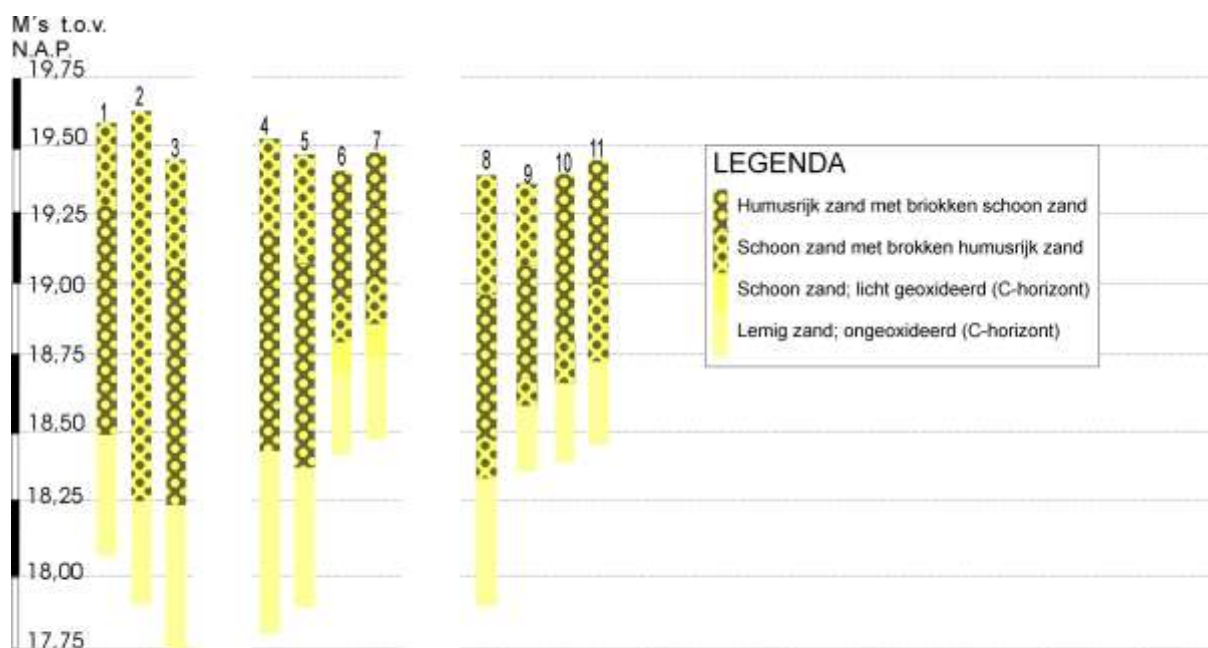


Figuur 20: Foto van boring 6 met rechts de bouwvoor en links daarvan de menglaag die naar beneden toe overgaat in schoon, licht geoxideerd zand.

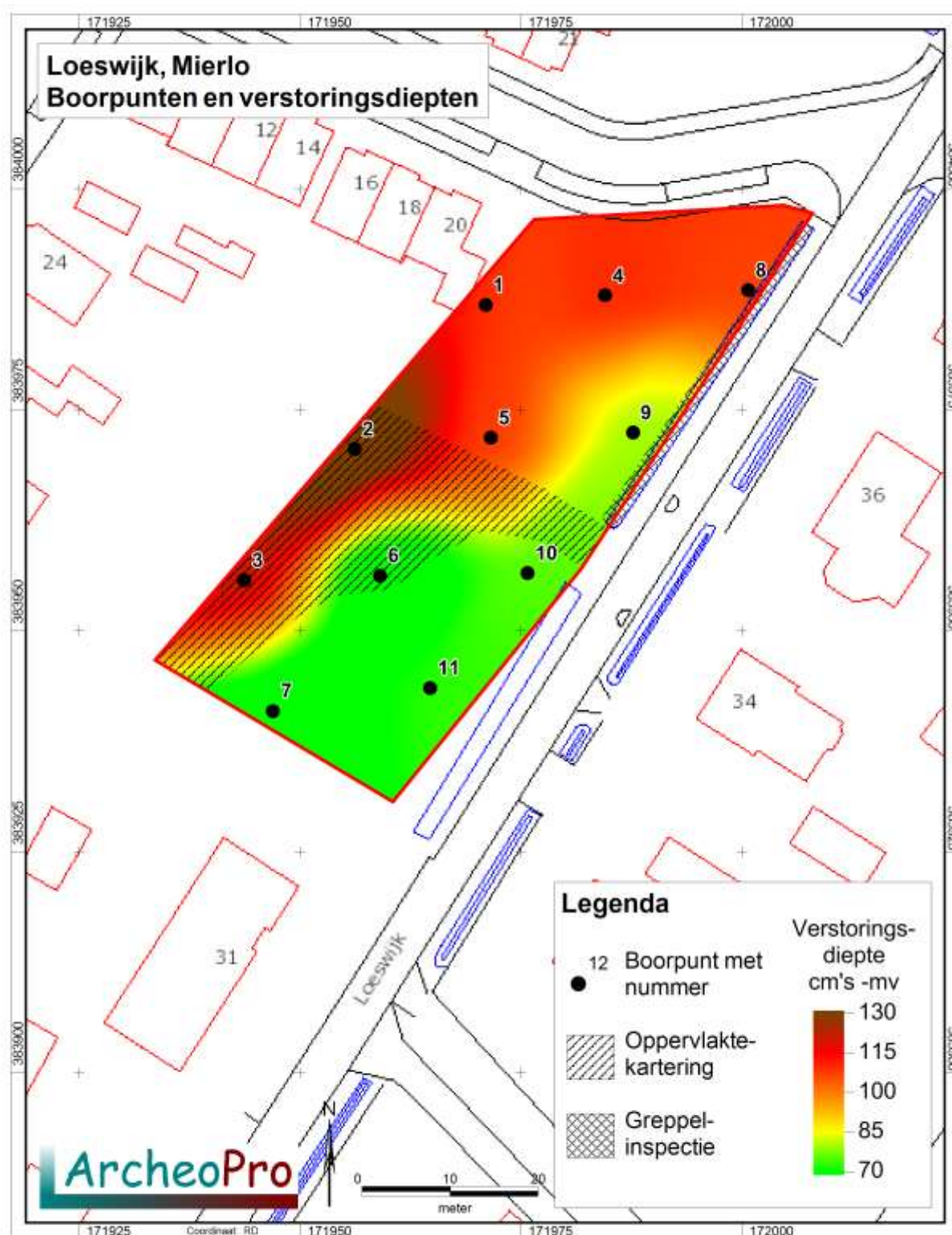
De meest oorspronkelijke bodemopbouw lijkt aanwezig te zijn op de boorpunten 6 en 7. Hier is een veertig tot vijftig centimeter dikke bouwvoor aanwezig met daaronder een AC-horizont (menglaag). Deze is waarschijnlijk ontstaan ten gevolge van ploegactiviteiten in de twintigste eeuw. Hieronder is licht geoxideerd dekzand aanwezig dat naar beneden toe overgaat in lemig, ongeoxideerd zand. Op alle overige boringen is de bodem tot in het lemige, ongeoxideerde zand verstoord.

In verband met de relatief geringe verstoringsdiepte alhier, is op de boorpunten 6, 7, 9, 10 en 11 nageboord met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Ondanks het zeven van het hiermee opgeboorde zand zijn echter geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Net als op de overige boorpunten zijn ook in deze boringen, tot onderin de lagen geroerd zand, moderne insluitsels aangetroffen waaronder zelfs landbouwplastic.

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: Boorprofielen



Figuur 22: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachting voor resten van (jacht) kampjes uit de steentijd evenals voor nederzettingsresten of grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, en de Romeinse tijd. Wel geldt een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied elf boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Tevens is op een deel van de zuidelijke helft van het plangebied het oppervlak gekarteerd en zijn de wanden en bodem geïnspecteerd van een greppel langs de noordoostrand van het plangebied.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat een groot deel van het plangebied recent, dertig tot veertig centimeter is opgehoogd. Deze ophoging hangt waarschijnlijk samen met de recente bouw van een nieuwe woonwijk pal ten westen van het plangebied. Verder blijkt uit de resultaten van het booronderzoek dat de bodem binnen het plangebied oorspronkelijke uit een ruim veertig centimeter dikke bouwvoor bestond met daaronder een enkele decimeters dikke AC-horizont. Hieronder was licht geoxideerd dekzand aanwezig dat naar beneden toe overgaat in lemig, ongeoxideerd zand. Behalve op de boorpunten 6, 7, 9, 10 en 11, is de bodem tot minimaal een halve meter in de oorspronkelijke C-horizont verstoord. Dit betekent dat de kans op de aanwezigheid van (resten van) grondsporen, met name op de westelijke helft van het plangebied, bijzonder klein is. Op de overige delen van het plangebied zijn ondanks de hoge boordichtheid van ruim veertig boringen per hectare en het zeven van het met een megaboer opgeboorde zand, overigens volstrekt geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen die op de aanwezigheid van dergelijke sporen zouden kunnen wijzen. De enige zeefvondsten zijn afkomstig uit de verstoorde toplagen en laten zien dat deze in de twintigste eeuw ontstaan moeten zijn. Niettemin kan niet worden uitgesloten dat binnen het plangebied losse archeologische vondsten of grondsporen aanwezig zijn. Deze kunnen informatie geven over de historie van deze specifieke locatie in Mierlo en kunnen interessant zijn voor de lokale geschiedenis. Om deze reden verdient het aanbeveling om zowel de aanleg- en bouwactiviteiten, die op een niveau dieper dan 40 cm onder maaiveld in het plangebied plaatsvinden, te laten begeleiden door amateurarcheologen. Hiermee worden vrijwilligers bedoeld die archeologisch werk verrichten en aangesloten zijn bij een archeologische vereniging en/of heemkundekring. Deze voorwaarde zal aan de te verlenen vergunning gehangen moeten worden, om te voorkomen dat alsnog zonder toezicht gegraven zal worden.

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.
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

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

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	15-019
Projectnaam	Loeswijk, Mierlo
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	66030
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	Gemeente Geldrop-Mierlo

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	171971.0	383986.9	19.58
2	171956.2	383970.5	19.61
3	171943.6	383955.7	19.46
4	171984.5	383987.9	19.51
5	171971.6	383971.8	19.49
6	171959.1	383956.2	19.41
7	171946.9	383940.9	19.48
8	172000.7	383988.5	19.38
9	171987.7	383972.4	19.34
10	171975.8	383956.5	19.37
11	171964.7	383943.5	19.44

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	33	Z					2	BR			GE						OPG		
	110	Z					1	GE			BR						VRG		
	150	Z		2				GR	GE	LI						BHC			
2	137	Z					1	GE			BR						VRG		
	170	Z		2				GR	GE	LI						BHC			
3	40	Z					2	BR			GE						OPG		
	120	Z					1	GE			BR						VRG		
	170	Z		2				GR	GE	LI						BHC			
4	35	Z					2	BR			GE						OPG		
	110	Z					1	GE			BR						VRG		
	170	Z		2				GR	GE	LI						BHC			
5	40	Z					2	BR			GE						OPG		
	108	Z					1	GE			BR						VRG		
	155	Z		2				GR	GE	LI						BHC			
6	46	Z					2	BR			GE						OPG		
	63	Z					1	GE			BR						VRG		
	72	Z						GE								BHC		DEZ	
	100	Z		2				GR	GE	LI						BHC			
7	44	Z					2	BR			GE						OPG		
	61	Z					1	GE			BR						VRG		
	73	Z						GE								BHC		DEZ	
	100	Z		2				GR	GE	LI						BHC			
8	44	Z					2	BR			GE						OPG		
	92	Z					1	GE			BR						VRG		
	107	Z					1	GE			BR						VRG		
	150	Z		2				GR	GE	LI						BHC			
9	32	Z					2	BR			GE						OPG		
	69	Z					1	GE			BR						VRG		
	80	Z					1	GE			BR						VRG		
	100	Z		2				GR	GE	LI						BHC			
10	64	Z					2	BR			GE						OPG		
	75	Z					1	GE			BR						VRG		
	100	Z		2				GR	GE	LI						BHC			
11	45	Z					2	BR			GE						OPG		
	72	Z					1	GE			BR						VRG		
	100	Z		2				GR	GE	LI						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

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

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren