

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 17047**

**Stationsweg 76-78, Maasbracht
Gemeente Maasgouw
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en
verkennend booronderzoek**



Concept versie 21-07-2017

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

Rob Paulussen

Juli 2017

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 17047

Stationsweg 76-78, Maasbracht Gemeente Maasgouw Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en verkennend booronderzoek

Concept versie 21-07-2017

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

Colofon	
Opdrachtgever:	Aelmans Kerkstraat 2, 6095 BE Baexem
Status:	Concept versie 21-07-2017
Projectcode :	17-054
Bestandsnaam :	ArcheoPro,
Archis melding (OM nummer):	454501810
Bevoegd gezag:	Stationsweg 76-78, Maasbracht, 2017 07 21
Opslagplaats documentatie:	Provincie Limburg, e-depot, Archis, KB
ISSN:	1569-7363
Auteur(s):	Rob Paulussen
Projectleider:	Rob Paulussen
Projectmedewerkers:	Rob Paulussen, Joep Orbons
Onderaannemers :	nvt
Autorisatie:	Drs. R.P.A. Paulussen, senior-prospector
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2015 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

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 en bodem.....	10
2.3 Archeologie	16
2.4 Historie	20
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	24
2.6 Onderzoeksstrategie	24
3 Veldonderzoek	26
3.1 Verrichte werkzaamheden	26
3.2 Resultaten en interpretatie oppervlaktekartering.....	27
3.3 Resultaten en interpretatie booronderzoek.....	28
4 Conclusies en aanbevelingen.....	31
Verklarende woordenlijst.....	32
Archeologische tijdschaal	32
Bronnen	33
Literatuur	34
Betekenis van de afkortingen:	35

Samenvatting

Op 22 mei 2017 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Stationsweg 76-78 te Maasbracht. 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 (behoudenswaardige) archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Het plangebied ligt op een laatpleistoceen rivierterras van de Maas, op enige afstand van zowel holocene beek- en rivierdalen als historische kernen. De bodem bestaat uit een holtpodzolbodem met een zwak ontwikkelde modercomponent. In de omgeving van het plangebied zijn in het recente verleden meerdere vondsten gedaan bestaande uit vuursteen en metaal uit de periode paleolithicum tot en met ijzertijd.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische (nederzettingen)resten daterend vanaf het neolithicum tot en met de ijzertijd. Voor de Romeinse en middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting.

Binnen het zuidelijke en noordelijke deel van plangebied zijn vijf verkennende boringen gezet. Het centrale deel van het plangebied was op het moment van onderzoek reeds ontgraven tot circa 60 cm –mv. Het verrichten van archeologische waarnemingen was hier niet toegestaan waardoor met betrekking tot dit deel van het plangebied geen uitspraak kan worden gedaan.

Uit het verrichte veldonderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied uit fluviatiele zandafzettingen zonder alluviaal kleidek bestaat. In deze afzettingen heeft zich een holtpodzolbodem ontwikkeld met een agrarische bouwvoor van circa 35 cm. De beperkte oppervlaktekartering binnen het noordwestelijke deel van het plangebied heeft geen duidelijke vondstconcentraties opgeleverd.

Binnen het noordelijke deel van het plangebied is de oorspronkelijke bodem tot minimaal 60 cm –mv sterk verstoord. Binnen het zuidelijke deel van het plangebied is de bodem tot minimaal 85 cm –mv verstoord. Ter plaatse van het noordelijke deel reikt deze verstoring tot onder de aanlegdiepte van de hier geplande parkeervoorziening.

Vanwege de aangetoonde bodemverstoring binnen het zuidelijke en noordelijke deel van het plangebied wordt geadviseerd om hier geen archeologisch vervolgonderzoek meer uit te voeren.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever:	Aelmans Kerkstraat 2, 6095 BE Baexem
Contactpersoon:	G. Pouls
Datum uitvoeringveldwerk:	22-05-2017
Archis onderzoeksmelding:	454501810
Bevoegd gezag:	Gemeente Maasgouw
Bewaarplaats vondsten:	Provinciaal Depot
Bewaarplaats documentatie:	Provincie Limburg, KB, e-Depot, Archis

1.2 Locatiegegevens

Provincie:	Limburg
Gemeente:	Maasgouw
Plaats:	Maasbracht
Toponiem:	Stationsweg
Globale ligging:	agrarisch buitengebied ten oosten van Maasbracht, hoek Stationsweg-Rijksweg
Hoekcoördinaten plangebied:	192368 / 350401 192368 / 350614 192519 / 350614 192519 / 350401
Oppervlakte plangebied:	1,34 ha
Eigendom:	particulier
Grondgebruik:	bedrijfsterrein
Hoogteligging:	± 27,5 m +NAP
Bepaling locaties:	GPS Garmin CSx

1.3 Aard van de ingreep

Aard ingreep:	Uitbreiding bedrijfsterrein bestaande uit een gedeelte dat verhard wordt voor het parkeren van voertuigen met aanpalende groenvoorziening en de bouw van een bedrijfshal; figuur 2.
Wijze fundering:	Cunetfundering puingranulaat parkeren tot ca. 50-60 cm -mv. Betonfundering bedrijfshal (poeren en balken) tot ca. 100 cm -mv
Onderkeldering:	nee
Diepte bodemverstoring:	ca. 50 tot 100 cm -mv
Oppervlakte bodemverstoring:	Bedrijfshal: 2.800 m ² Parkeren en groen: 10.600 m ²
Verwachte wijziging GW-stand:	nee

Toekomstige ligging boven-
en ondergrondse infrastructuur: onbekend
Toekomstige ligging verharding: onbekend

1.4 Onderzoek

Op 22 mei 2017 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Stationsweg 76-78 te Maasbracht. 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 (behoudenswaardige) archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

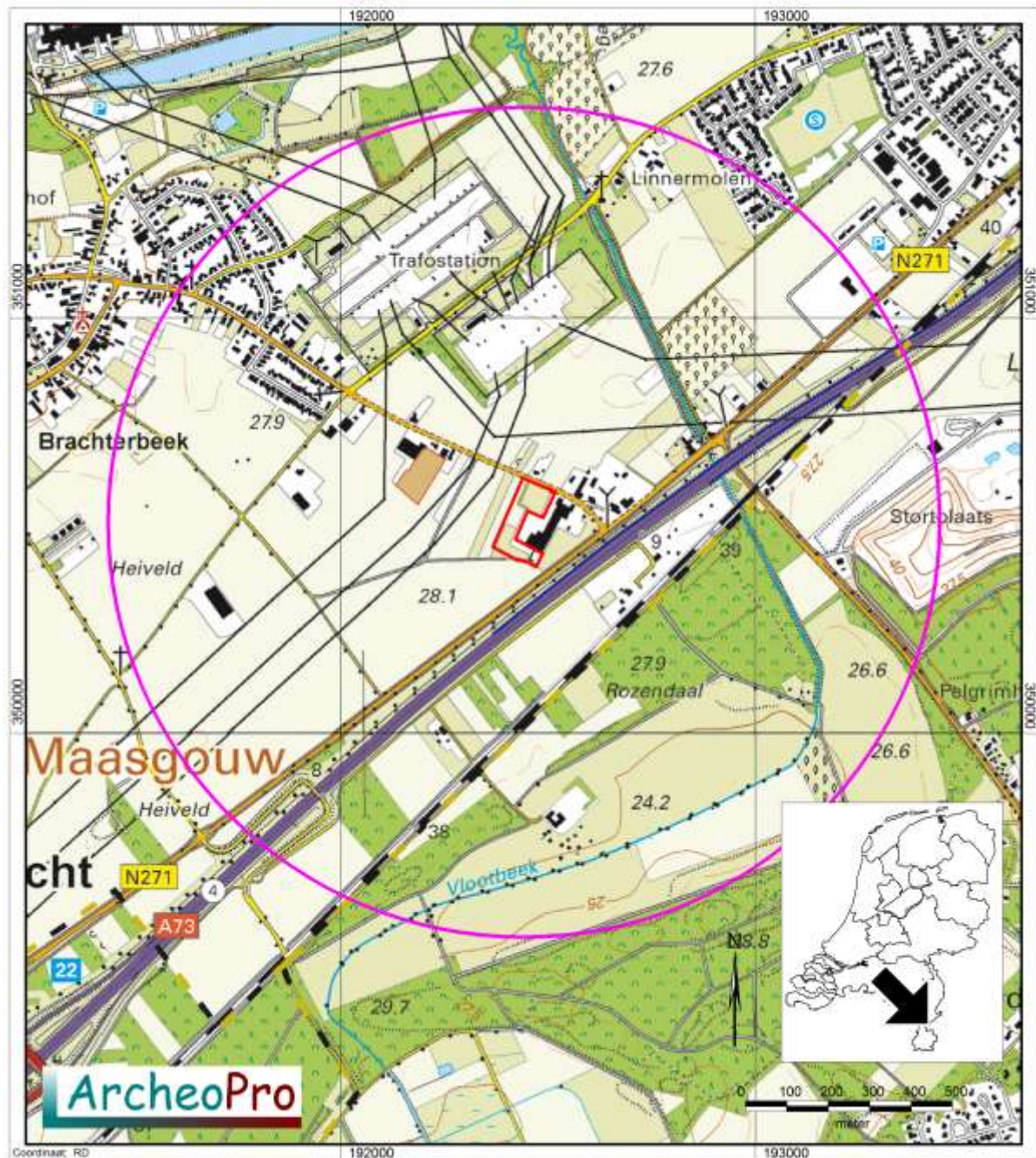
Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachtingswaarde (waarde-categorie 6).^[1] Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen indien de geplande bodemingrepen dieper gaat dan 50 cm -mv en een oppervlakte hebben van meer dan 2.500 m². In het rapport dient naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende te zijn vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).^[2] Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0) 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.A. Paulussen (senior-prospector) en ing. P.J. Orbons (GIS-specialist).

^[1] Archeologische beleidskaart gemeente Maasgouw

^[2] SIKB 2013.



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



Figuur 2: De plankaart voor het plangebied. Het plangebied met de nieuw te bouwen loods binnen het bouwblok is rood omlijnd.



Figuur 3: Luchtfoto (2014) met daarop rood omlijnd het plangebied.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd conform de KNA 4.0, protocol 4002. Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van de beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de in en rondom het plangebied aanwezige bekende en te verwachten archeologische waarden. Op basis hiervan wordt op het schaalniveau van het plangebied een locatiespecifiek verwachtingsmodel geformuleerd. Dit model kan gedetailleerder zijn dan de verwachtingsmodellen (trefkansen) zoals deze op de gemeentelijke verwachtingskaarten worden gepresenteerd. Eventueel worden ook lokale deskundigen geraadpleegd. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen c.q. nader te detailleren.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis;
- Beschrijven huidig gebruik;
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
- Opstellen gespecificeerde verwachting;
- Opstellen rapport bureauonderzoek;

Voor het bureauonderzoek zijn de onder andere de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding: zie ook de literatuurlijst):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1: 50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Geologische kaart van Zuid-Limburg, 1:50.000 (Maasafzettingen)
- Geologische kaart van Zuid-Limburg, 1:50.000 (Oppervlakteafzettingen)
- De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap, J. Renes 1988
- Gemeente Stein, Archeologische beleidskaart
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, Limburg 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1832
- Tranchotkaart 1805

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied ligt in het Midden-Limburgse Maasdal, circa 1 kilometer ten zuidoosten van de Holocene riviervlakte van de Maas en het Brachterbeekdal. Tijdens het Kwartair is het landschap in het onderzoeksgebied sterk beïnvloed door tektonische bewegingen langs de Feldbiss- en Peelrandbreuk en door het afwisseling van glacialen en interglacialen. Door de tektonische activiteit vond er een opheffing plaats van Limburg en de aangrenzende Ardennen en Eifel. Hierdoor sneed de Maas zich geleidelijk dieper in de ondergrond. Door het wisselende klimaat gedurende het Pleistoceen, zijn deze insnijding niet continu, maar stapsgewijs verlopen. Hierdoor ontstonden diverse riviervlaktes op verschillende niveaus, aangeduid als terrassen. De gehele formatie bestaat zo uit een serie overlappende rivierterrassen en kan tot 40 meter dik zijn. Elk terras wordt als een eigen laagpakket beschouwd. Het gehele pakket van rivierafzettingen wordt tot de Formatie van Beegden gerekend en bestaat in het totaal uit veertien van zulke laagpakketten. Vooral aan de zuidoost kant van het Maasdal zijn deze terrassen bewaard gebleven, terwijl ze aan de westkant vaak door jongere rivieractiviteit zijn geërodeerd. Het terras waar het plangebied op ligt dateert uit het Laat-Pleniglaciaal (28.000-14.650 BP) van de laatste ijstijd (het Weichselien). Gedurende het Laat-Glaciaal (14.650-11.700 BP) kan plaatselijk een relatief dun pakket dekzand op het maasterras zijn afgezet. Vaak komt er aan de top van de rivierterrassen een laag zwak tot sterk zandige leem en klei voor. Deze zogenaamde Laag van Wijchen is overwegend roodbruin van kleur en kalkloos, plaatselijk humeus tot sterk venig en over het algemeen minder dan 1 m dik.

Volgens de geomorfologische kaart (figuur 5) ligt het plangebied op een vlak dalvlakteterras (legenda-eenheid 4E9, figuur 5) dat in het noorden begrensd wordt door de relatief laag gelegen rivierdalbodem van het huidige Maasdal (legenda-eenheid 2S6, figuur 5). Ten oosten van het plangebied ligt een gebied met lage dekzandruggen (legenda-eenheid 4L5, figuur 5) en uitblazingslaagtes (legenda-eenheid 4N5, figuur 5) die dateren uit het Laat-Glaciaal.

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 6) is duidelijk te zien dat het plangebied centraal op het Pleniglaciaal Maasterras ligt. Op dit vlakke terras zijn een groot aantal lage, meer of minder langgerekte en globaal haaks op of parallel aan elkaar georiënteerde walletjes te zien die mogelijk een gevolg zijn van kleinschalige ontzandingen. Ten oosten van het plangebied ligt op de rand van het onderzoeksgebied een hoge moderne afvalstortplaats met pal ten zuidwesten hiervan een uitblazingslaagte uit het Laat-Glaciaal.

Volgens de bodemkaart (figuur 7) ligt het plangebied eveneens in een zone met holtpodzolen in lemig fijn zand (legenda-eenheid Y23, figuur 6). Niet ver ten westen van het plangebied komen hoge bruine enkeerdgronden met lemig fijn zand voor (legenda-eenheid bEZ23, figuur 6).

De holtpodzolen hebben zich in de laatpleniglaciale, zandige rivierafzettingen ontwikkeld. Dit type bodem kan ook onder de hoge bruine enkeerdgronden voorkomen. Stiboka (1972, p. 65) omschrijft deze bodems als volgt:

'De gronden hebben er een 20 a 25 cm dikke, donker grijsbruine bouwvoor (Ap) van humusarm (ca. 2% humus), zwak tot sterk lemig (16 a 20% leem), matig fijn zand (M50 ca. 190 mu). Opvallend hierin is het relatief hoge lutumgehalte dat op de meeste plaatsen 7 a 8% bedraagt, hier en daar zelfs ca. 10%. Op vrij veel plaatsen ligt onder de Ap-horizont een 10 a 15 cm dikke bruine laag, met ongeveer dezelfde textuur, maar met een humusgehalte van slechts 0,5 a 1%. Het is niet duidelijk of deze laag een uitspoelingshorizont dan wel een deel van de oorspronkelijke bouwvoor is. Op 25 a 35 cm diepte begint de 40 a 55 cm dikke, roodbruine tot donker roodbruine moderpodzol-B. Deze bestaat uit zeer humusarm tot uiterst humusarm (minder dan 1% humus), zwak tot sterk lemig (16 a 20% leem), matig fijn zand en heeft een duidelijk lossere

pakking dan de boven gelegen horizonten. Na een geleidelijke overgang begint op 60 a 90 cm diepte de uiterst humusarme, leemarme C-laag, die uit matig fijn tot matig grof zand bestaat. Soms treft men er naast licht gekleurde zandkorrels ook veel donkere korrels in aan. Zulk zand wordt wel aangeduid als bont rivierzand. In de C-laag en ook in het onderste deel van de B-horizont komen verscheidene dunne, roodbruine ijzerbandjes voor, die een grillig horizontaal verloop hebben.'

De profielbeschrijving van een holtpodzolgrond in lemig, matig fijn rivierzand uit de omgeving van Brachterbeek ziet er als volgt uit:

Ap	00-30 cm	donkerbruin, zeer humusarm, sterk lemig, matig fijn zand; goed doorworteld; Scherpe overgang naar
B2	30-70 cm	bruin okerkleurig, uiterst humusarm, sterk lemig, matig fijn zand; zeer losse pakking; sterk doorworteld; geleidelijke overgang naar
B3	70-100 cm	bruin okerkleurig (7.5YR5/6), uiterst humusarm, sterk lemig, matig fijn zand; zeer los; nog enkele wortels; geleidelijke overgang naar
Cl	100-120 cm	geelbruin, zwak lemig, matig f i j n zand; enkele dunne ijzerbandjes; geen beworteling

Een holtpodzolgrond is een bodemtype in het Nederlandse systeem van bodemclassificatie dat behoort tot de moderpodzolgronden. In deze podzolgronden wordt moder aangetroffen, een humusvorm waarin organisch- en mineraal materiaal niet sterk gemengd zijn. Holtpodzolgronden in onontgonnen staat hebben een zeer dunne A-horizont en een duidelijk ontwikkelde moderpodzol B-horizont.

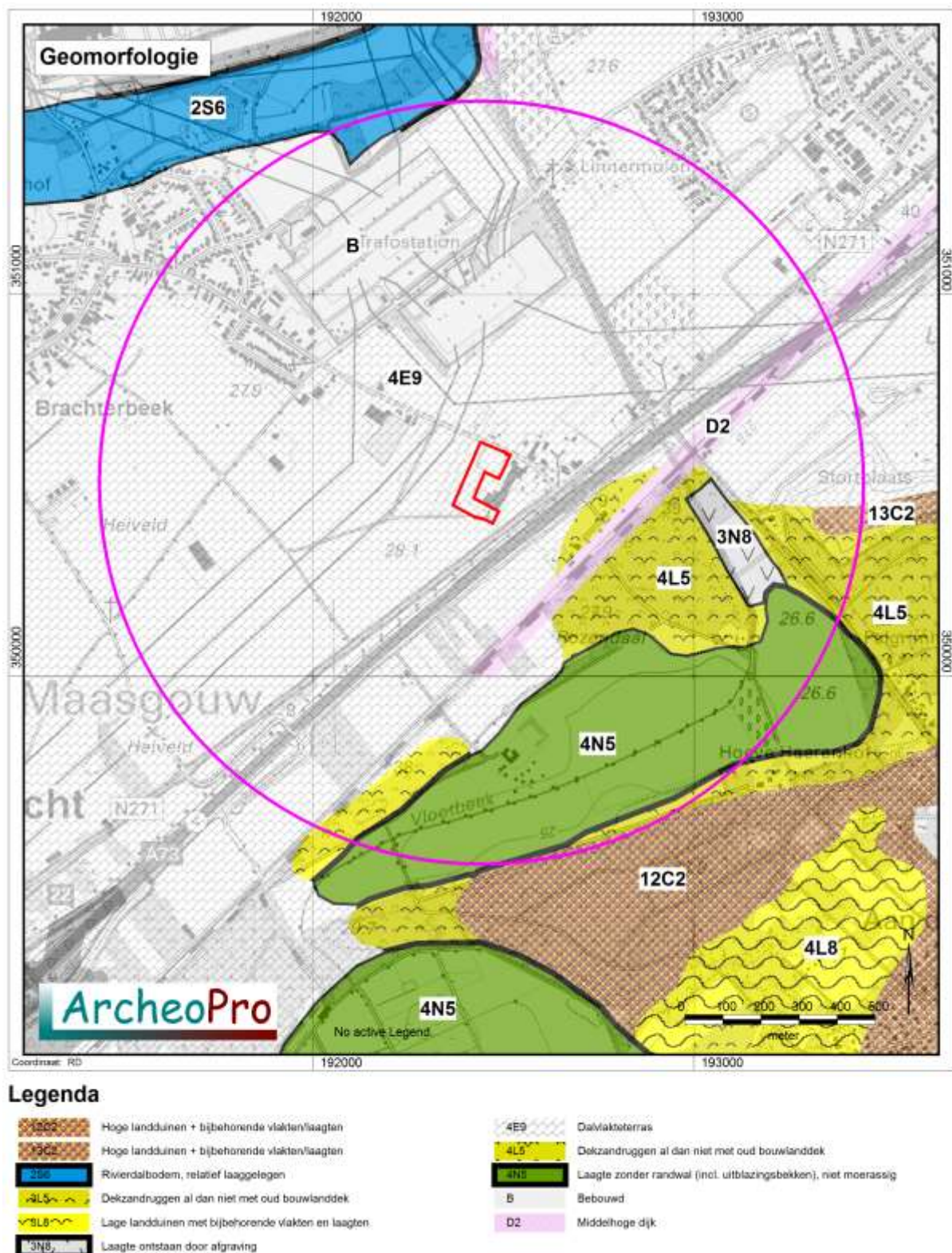
De hoge bruine enkeerdgronden kunnen meestal gekoppeld worden aan landbouwgronden waarbij een humeuze top laag over de eeuwen tot diktes van 40 centimeter gegroeid kan zijn. Figuur 4 is een referentieprofiel van een hoge bruine enkeerdgrond. Deze bodems worden in een brede strook aan weerszijde van het Maasdal aangetroffen. Het overgrote deel ligt op dekzand; ten zuiden van Roermond, bij Buggenum en bij Neer komen ze voor op laat-glaciale Maasafzettingen. De gronden op het rivierzand onderscheiden zich van die op het dekzand doordat ze iets meer lutum bevatten (6-7 %) en de zandfractie een wat grovere samenstelling heeft met een mediaan van 160 µm (Stiboka, 1972). De Bakker en Edelman-Vlam (1976) merken op dat de Aa-horizont van een bruine enkeerdgrond relatief dik is (1-1,5 meter) en dat hierin leembrokjes voorkomen. Deze leembrokjes zouden wijzen op grasplaggen afkomstig van kleiige beekbezinkingsgronden. Anderen schrijven de bruine kleur toe aan bemesting met bosstrooisel. Volgens de Bakker en Schelling (1989) is het dikke dek (> 50 cm) ontstaan door een combinatie van diepe



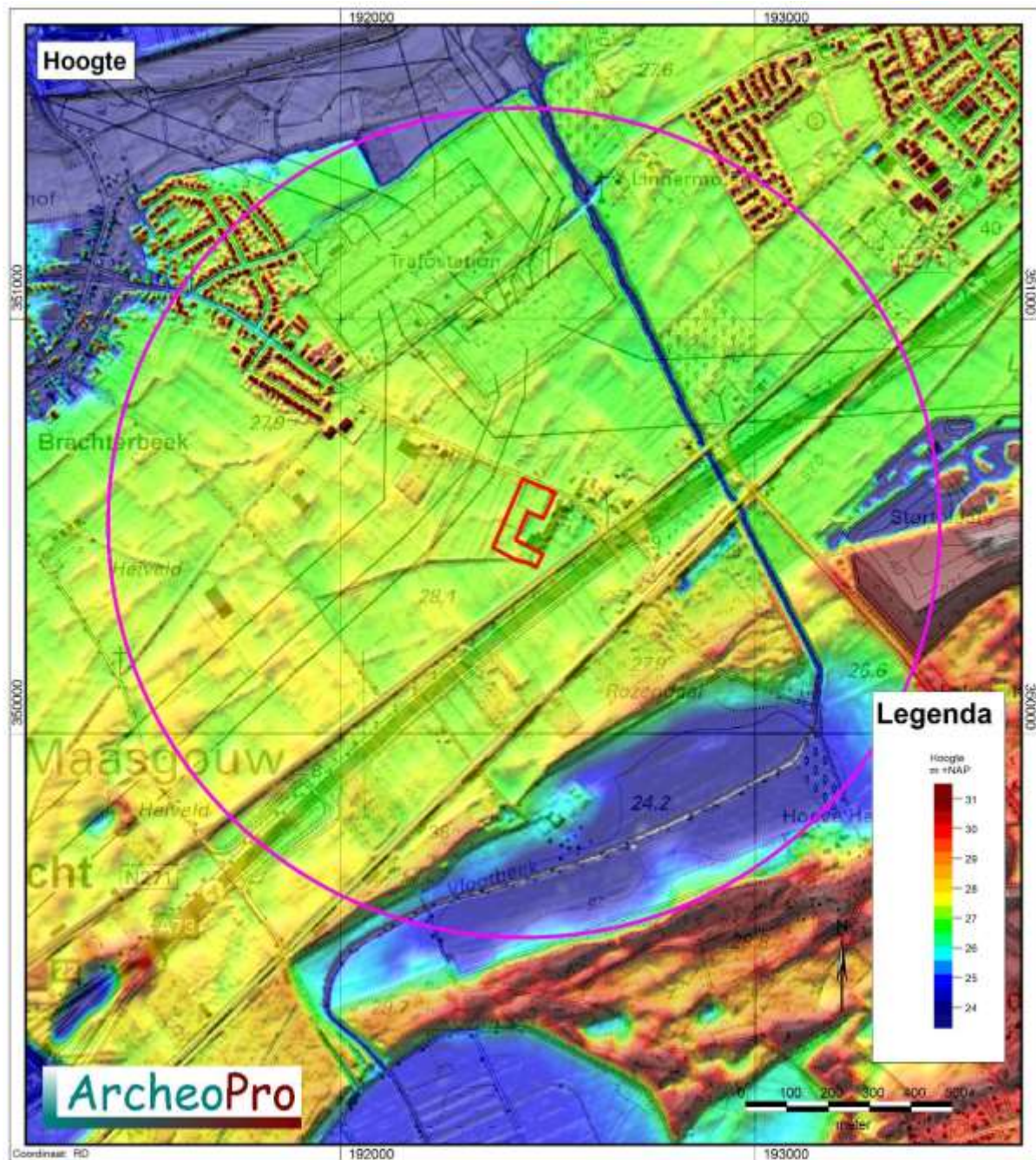
Figuur 4: Profiel van een hoge bruine Enkeerdgrond. Bron: de Bakker en Edelman-Vlam, 1976

grondbewerking en ophoging. Stiboka (1972) geeft de volgende profielbeschrijving voor een hoge bruine enkeerdgrond op dekzand:

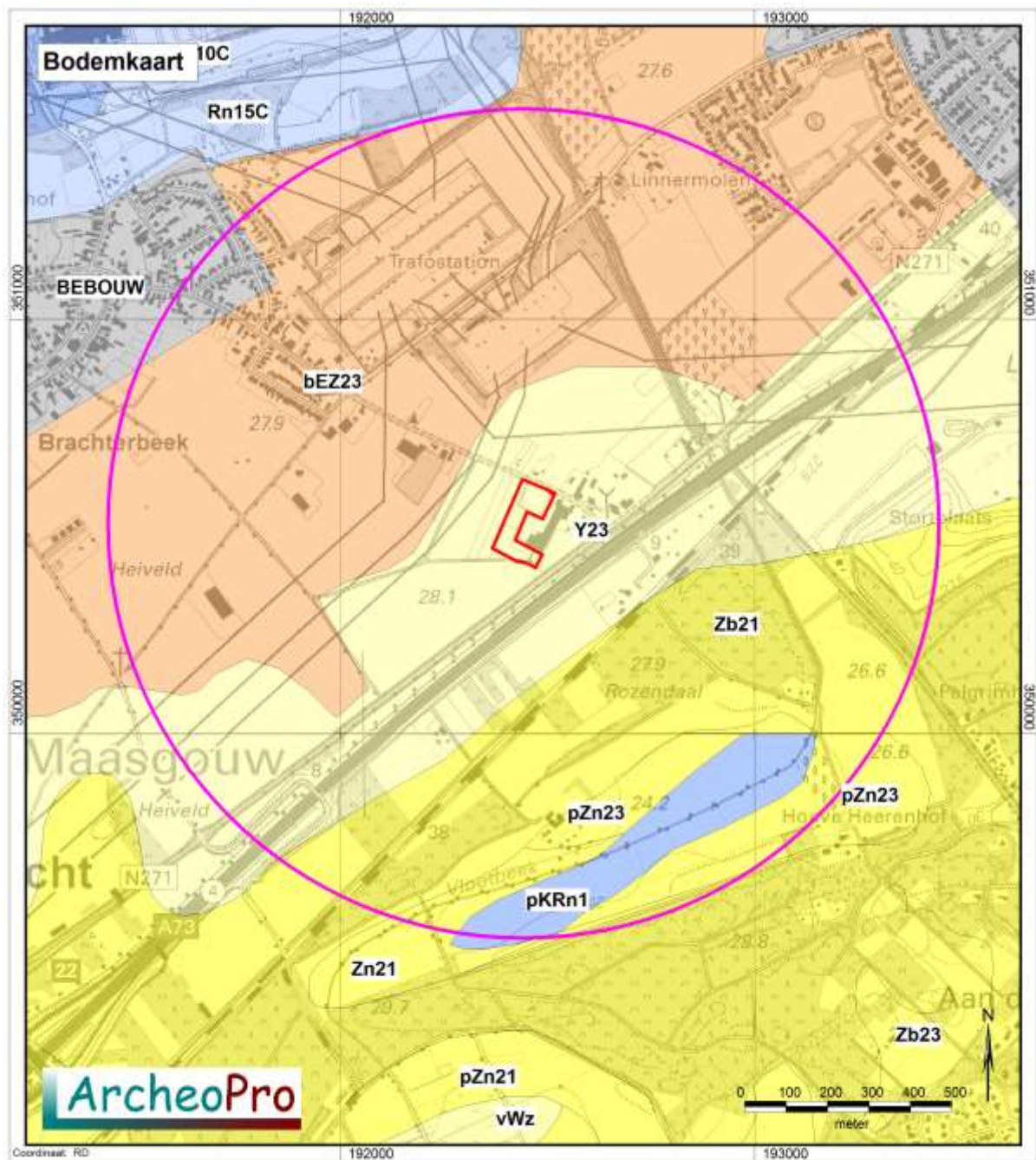
Aap	0-20 cm	donker grijsbruin, matig humusarm, sterk lemig, zeer fijn zand, scherpe
		overgang naar
Aa2	20-45 cm	bruin, uiterst humusarm, sterk lemig, zeer fijn zand, vrij veel beworteling, stukjes houtskool, scherpe overgang naar
Aa/Ab	45-80 cm	donkerbruin, zeer humusarm, sterk lemig, zeer fijn zand, sterk doorworteld, stukjes houtskool, scherpe overgang naar
Bb	80-96 cm	geelbruin, uiterst humusarm, zeer sterk lemig, zeer fijn zand (zwakke moderpodzol-B), geleidelijke overgang naar
Cb	96-120 cm	licht geelbruin, uiterst humusarm, zeer sterk lemig, zeer fijn zand



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.



Legenda bodemkaart

Vlak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluvistieve afzettingen, pre laat-pleistocene
Laar- veldpodzolgronden	Kleigronden	Kleifaarde of vuursteeneluvium
Moerige eer- en podzolgronden	Ondiepe kleigronden, potklei	Mariene afzettingen, pre-pleistocene
Vlak- en duinvaaggronden, gooneerdgronden	Vaaggronden	Oude bewoningsplaatsen
Enkeerd/tuineerd gronden	Gors-, slikvaaggronden	Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven
Brikgronden	Poldervaaggronden	Water, moeras
Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden	Vlakvaaggronden	
	Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	

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

2.3 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied in een zone met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie figuur 8). Op de gemeentelijke verwachtingskaart van de gemeente Maasgouw (figuur 9) heeft het plangebied een middelhoge verwachting. De omlijning van deze archeologische verwachting is direct gebaseerd op de holtpodzoleenheid op de bodemkaart.

Binnen het plangebied zijn volgens de nationale database ARCHIS 3 geen archeologische waarnemingen bekend.

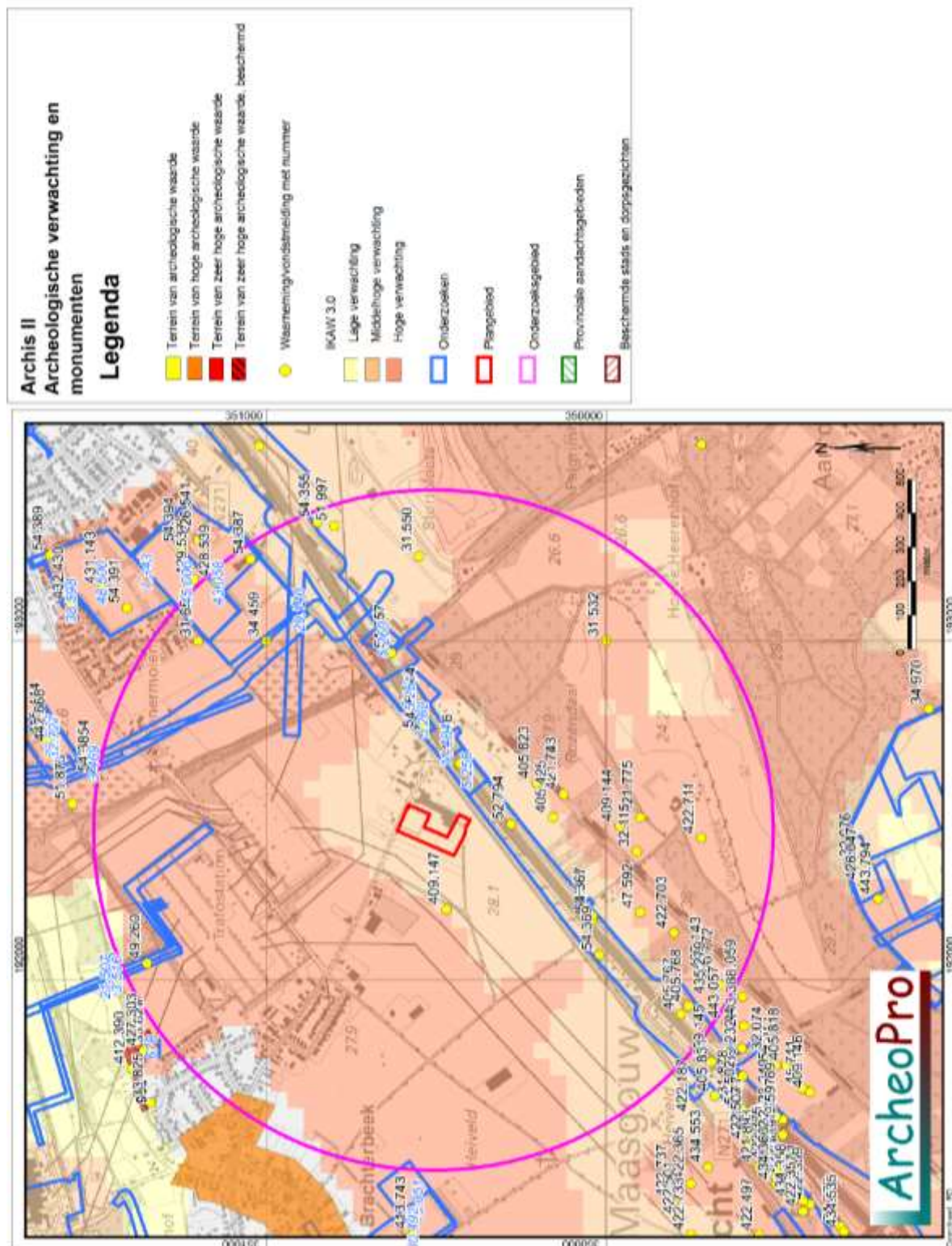
Binnen het onderzoeksgebied met een straal van één kilometer rondom het plangebied liggen meerdere archeologische waarnemingen. Het merendeel van deze waarnemingen ligt ten zuidoosten van het plangebied en zijn gedaan tijdens het vooronderzoek ten behoeve van de aanleg van de autosnelweg A73. Het betreft met name waarnemingen/(oppervlakte)vondsten van (fragmenten van) vuurstenen en metalen artefacten uit de perioden paleolithicum tot en met ijzertijd. Opvallend is Waarneming W54357 van bewerkte vuursteen aangetroffen in boringen. Dit duidt op relatief hoge concentraties.

De meest nabij gelegen waarneming (W4097147) ligt circa 230 m ten westen van het plangebied. Hier zijn naast enkele vuurstenen materiaalresten (afslagen en schrabber) met een metaaldetector ook 27 metaalfondsen gedaan waaronder bronzen spiraaldraad uit de ijzertijd.

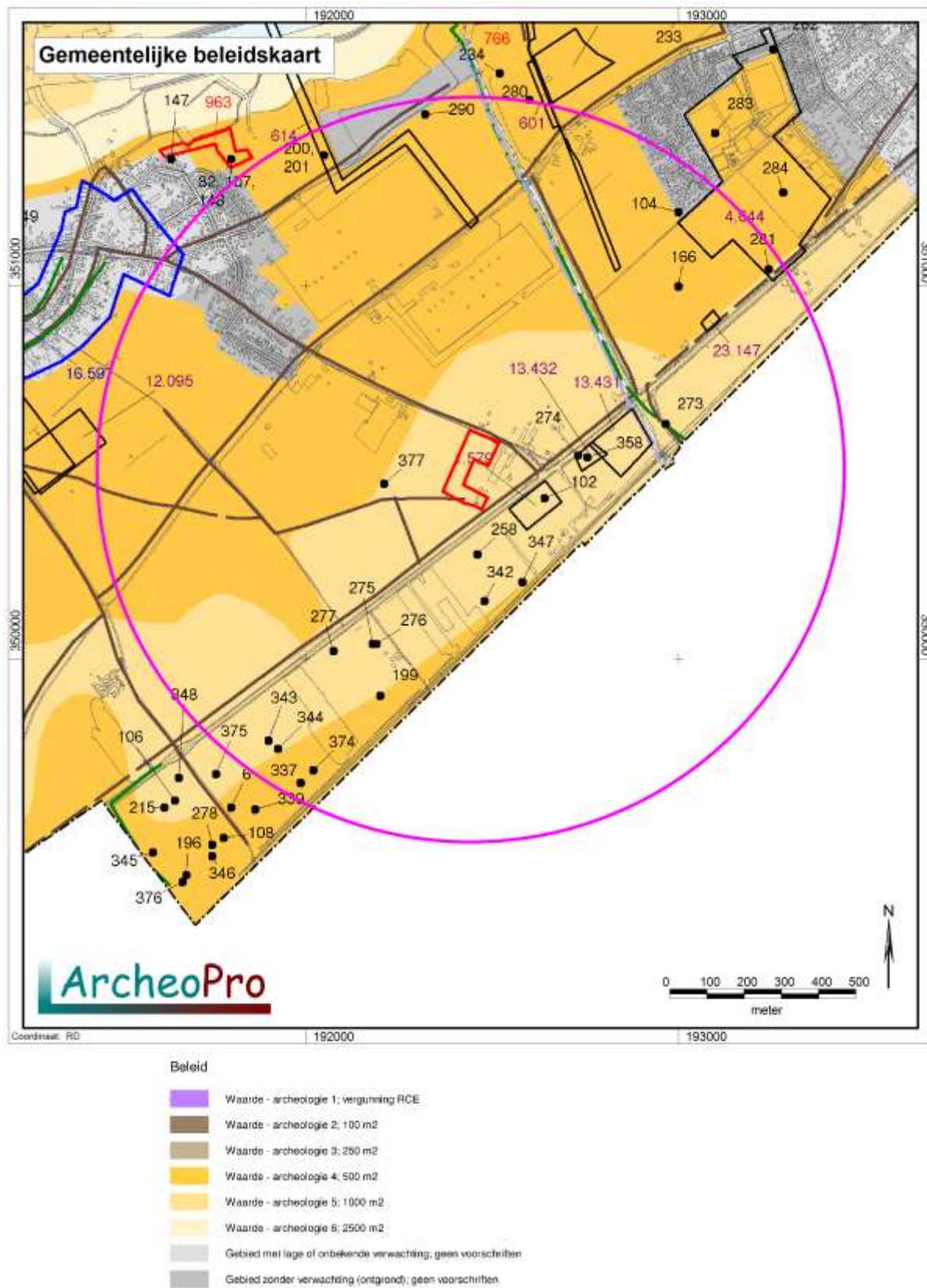
Tabel 1 Tabel 1

Waarnemingen en Monumenten			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 31516	192640/350430	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum	Vuursteen
W 31532	193000/350000	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd	Vuursteen
W 31550	193250/350550	Neolithicum	Vuursteen
W 31657	193000/351200	Neolithicum	Vuursteen
W 32115	192380/349910	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum	Vuursteen
W 34459	193000/351000	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik, Brons
W 47592	192200/349900	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd	Keramik
W 49260	192050/351350	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik
W 49262	192050/351350	Middeleeuwen	Keramik
W 51997	193340/350800	Neolithicum	Steen, Vuursteen
W 52794	192460/350280	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd	Vuursteen
W 54355	193350/350850	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd	Vuursteen
W 54357	192965/350630	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd	Vuursteen
W 54359	192730/350545	Mesolithicum, Neolithicum	Vuursteen,
W 54363	192180/350040	Mesolithicum, Neolithicum	Vuursteen
W 54367	192190/350040	Mesolithicum, Neolithicum	Vuursteen
W 54369	192075/350020	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd	Vuursteen
W 54387	193241/351045	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd	Vuursteen, Keramik

W 400772	191987/349666	Mesolithicum, Neolithicum, Middeleeuwen	Vuursteen, Keramiek
W 405425	192480/350155	Mesolithicum, Neolithicum, IJzertijd, Nieuwe Tijd	Brons, Vuursteen, Lood
W 405767	191900/349780	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd	Vuursteen, Vuursteen, Vuursteen, Vuursteen
W 405768	191925/349758	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, Middeleeuwen	Keramiek, Vuursteen
W 405823	192581/350205	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd	Vuursteen
W 406464	192755/350540	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Nieuwe Tijd	Vuursteen, Metaal
W 409143	192020/349700	Mesolithicum, Neolithicum	Vuursteen
W 409144	192455/349960	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Steen, Vuursteen, Steen
W 409147	192210/350470	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd	Brons, Vuursteen
W 421729	192549/350125	Mesolithicum, Neolithicum, IJzertijd	Vuursteen
W 421743	192549/350125	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd	Vuursteen
W 421775	192480/349900	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Middeleeuwen	Vuursteen, Keramiek
W 422703	192140/349800	Neolithicum	Vuursteen
W 422711	192420/349720	Mesolithicum, Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek, Vuursteen
W 428539	193175/351145	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek
W 435279	191946/349689	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd	Vuursteen, Zandsteen/kwartsiet
AMK 16597	191234/350919	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Nederzetting, onbepaald



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 archeologische beleidskaart met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. De nummers duiden archeologische waarnemingen/vondsten aan

2.4 Historie

Het plangebied ligt volgens de Tranchotkaart uit 1805 (figuur 10) op ruime afstand van de historische kern van Brachterbeek op de rand van het Loostenveldt. Velden zijn aaneengesloten, open akkercomplexen rondom de historische dorpen. Circa 600 m ten westen van het plangebied wordt dit akkercomplex doorsneden door de toenmalige verbindingsweg Maastricht-Roermond. De huidige regionale verbindingsweg Rijksweg N278 pal ten zuiden van het plangebied bestond rond 1800 nog niet. De huidige Stationsweg bestond wel reeds. Aanvang 19^e eeuw was het plangebied zelf onbebouwd en in gebruik als akker. De blokvormige kavels duiden op jongere kamptgunningen aan de rand van het middeleeuwse akkercomplex. Ten noordoosten van het plangebied loopt in een rechte lijn de Vlootbeek. Dit is een gegraven beekloop ter ontwatering van de natte uitblazingslaagtes waaronder het Reigersbroek bij Montfort. Ten zuiden van het plangebied zijn de weilanden in een dergelijke uitblazingslaagte aangeduid.

De Vlootbeek (voorheen aangeduid als Montforterbeek) heeft hier in de winter van 1945 als frontlinie tussen het Engelse en Duitse leger gefungeerd bij de aanval door de geallieerden op de Roerdriehoek.



Figuur 10: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805

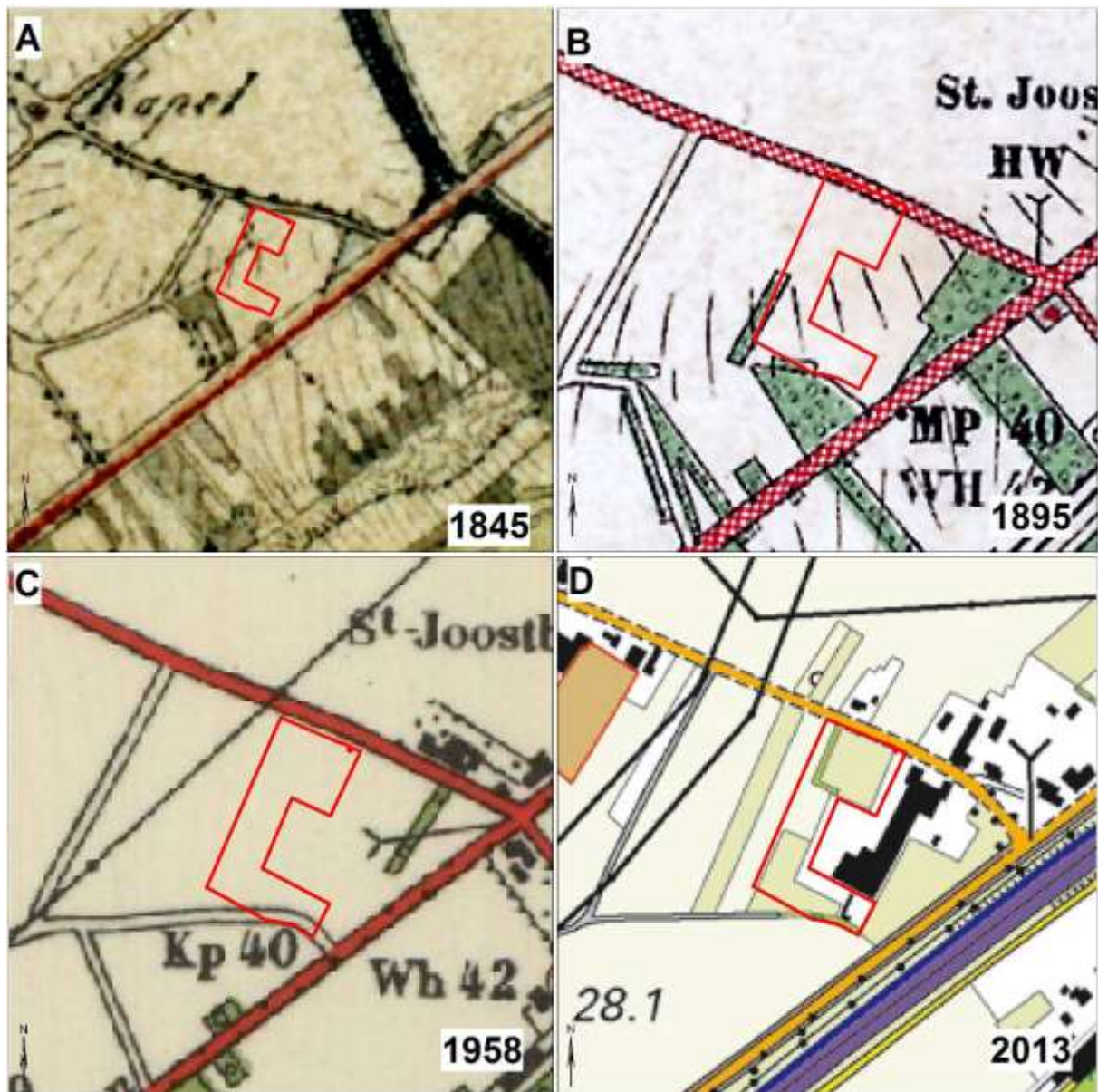
De kadasterkaart uit 1832 (figuur 11) toont dat het plangebied rond 1832 nog altijd als bouwland in gebruik was. Het zeer systematische, kleinschalige verkavelingspatroon wijst op een relatief hoge ouderdom van het akkercomplex. De aanwezigheid van relatief vruchtbare holtpodzolbodems zal hierin een rol hebben gespeeld. De huidige Stationsweg heette destijds Heystraat en fungeerde als toegang naar de “woeste gronden” ten oosten van het plangebied. Het plangebied zelfde behoorde tot de zogenaamde Heykamp.



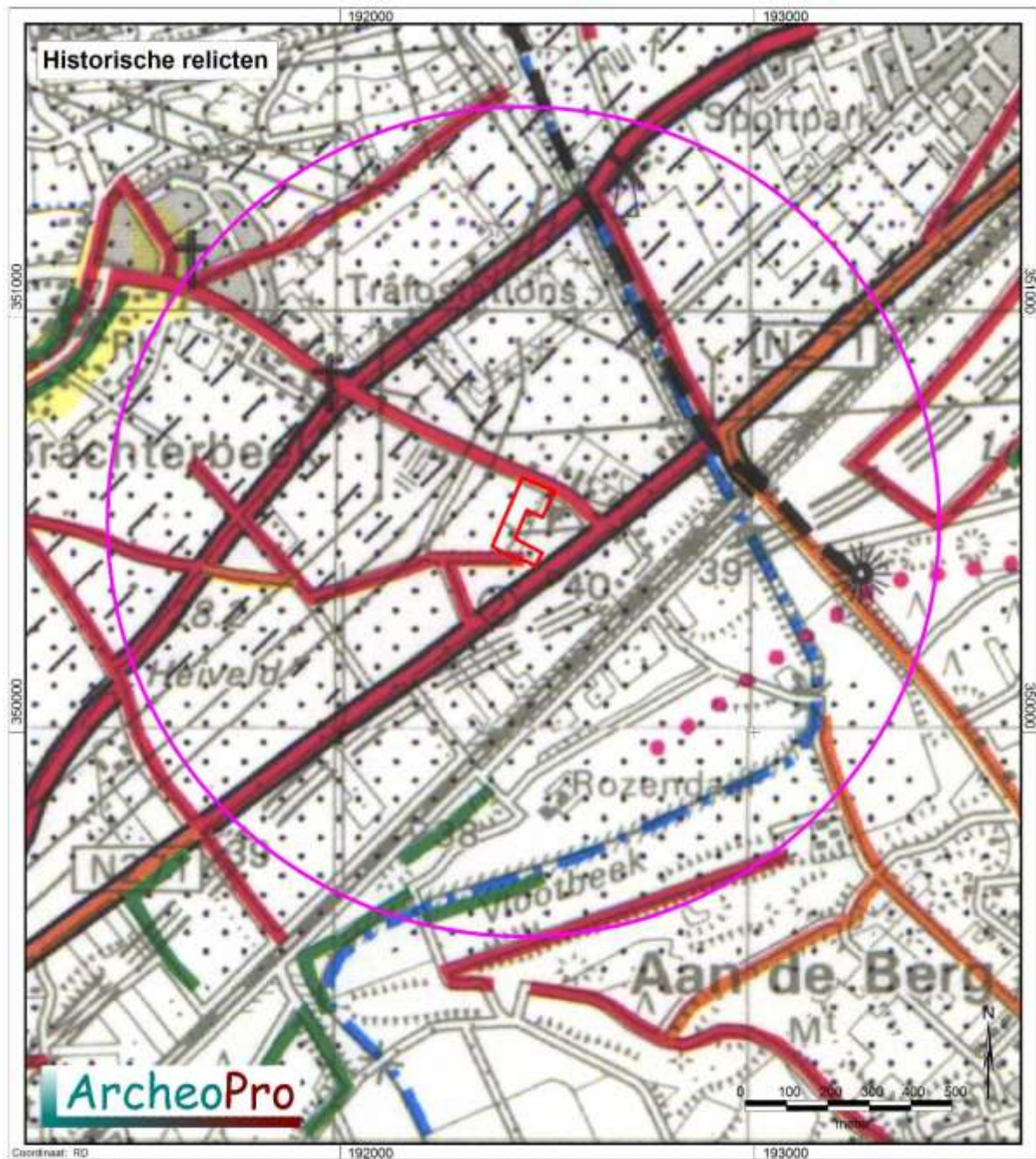
Figuur 11: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 12 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1895, 1958 en 2013. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied tot op heden onbebouwd is gebleven. Het huidige (bedrijfs)pand Stationsweg 78 van de firma van Schijndel Maasbracht bv direct naast het plangebied dateert uit de jaren zestig van de vorige eeuw. Sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw is het bedrijfspand meermaals verbouwd en uitgebreid. Pas tijdens de tweede helft van de vorige eeuw zijn delen van het plangebied als grasland in gebruik genomen.

Volgens de kaart met historische relictten (figuur 13) liggen er binnen of nabij het plangebied geen historische landschapsrelictten van betekenis. De aangrenzende wegen dateren volgens Renes (1999) allemaal van voor 1806. De Vlootbeek is hier aangeduid als een natuurlijke beekloop die na 1806 is gekanaliseerd. Het ontbreken van een beekdalbodem toont echter aan dat het een gegraven loop betreft.



Figuur 12: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens 1845, 1895, 1958 en 2013.



Figuur 13: Uitsnede uit de kaart met historische relictten in Midden- en Noord-Limburg (naar Renes, 1999).

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op een laatpleistoceen dalvlakteterras van de Maas op ruime afstand van een historische dorpskern. De bodem bestaat uit een holtpodzolgrond in rivierzand, eventueel afgedekt met dekzand.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de landschappelijke situering en de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten uit alle perioden vanaf het neolithicum tot en met de ijzertijd, Voor de Romeinse tijd en middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting. Voor archeologische resten van jagers-verzamelaars gemeenschappen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum en nederzettingsresten uit de nieuwe tijd geldt een lage verwachting vanwege de relatief grote afstand (> 500 m) van het plangebied ten opzichte van een gradiëntzone.

Complextypen

Resten uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen in het gebied zullen vooral nederzettingsresten van (semi) permanente agrarische samenlevingen betreffen van minimaal enkele honderden vierkante meters grootte. Nederzettingen kunnen in principe vergezeld gaan van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven. Naast archeologische nederzettingsresten (huisplaatsen) kunnen ook zogenaamde off-site verschijnselen aanwezig zijn.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten uit perioden tot en met de middeleeuwen kunnen onderin of juist onder de moderne bouwvoor bestaande uit concentraties van vondstmateriaal zoals aardewerk vuursteen, houtskool en bouw materiaal of als spoorvullingen van afvalkuilen, paalkuilen en waterputten e.d. Off-site verschijnselen kunnen bijvoorbeeld uit opgevulde greppels, wegen, ploegsporen of uit afgedekte karrensporen bestaan.

Mogelijke verstoringen

Door het langdurig gebruik als akker kan in het verleden een beperkte bodemverstoring zijn opgetreden.

2.6 Onderzoeksstrategie

Doel van het inventariserend booronderzoek verkennende fase is om vast te stellen hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze nog intact is en of hierin behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Daarbij dient met name te worden nagegaan of de oorspronkelijke bodem bestaat uit een holtpodzolgrond dan wel een hoge enkeerdgrond met akkerdek met eventueel een onderliggende intacte oorspronkelijke (podzol)bodem, dan wel een (vorst)vaaggrond en in hoeverre eventuele archeologische niveaus nog intact dan wel verstoord zijn. Belangrijk is ook om de leemconcentratie van de zandbodem in te schatten en in hoeverre er sprake is van een dekzandafdekking van het pleniglaciale dalvlakteterras.

Uitgegaan wordt van een minimale boordichtheid van vijf boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet om de bodemopbouw doelmatig en betrouwbaar te karakteriseren en een eventuele grootschalige verstoring nader vast te stellen.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek zal worden aangegeven welk type bodems binnen het plangebied voorkomen, in hoeverre de bodem door (sub)recente grondwerkzaamheden zoals bouwactiviteiten, afgravingen en egalisaties is verstoord, wordt het verwachtingsmodel eventueel aangepast en zal worden aangegeven in een hoeverre (karterend) vervolgonderzoek naar archeologische indicatoren, materiële resten en sporen wenselijk en zinvol is en welk type onderzoek hiervoor het meest geschikt is.

Binnen het plangebied zijn zeven boorpunten verdeeld. Hierdoor wordt binnen het 1,34 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van circa vijf boringen per hectare. Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN of een waterpas. De AHN-hoogtedata hebben in principe een nauwkeurigheid van ± 5 cm. De boorlocaties (RD-coördinaten) worden in het veld vastgesteld met behulp van een GPS. De boorprofielen worden beschreven op basis van de ASB 5.2.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, wordt aanvullend een oppervlaktekartering uitgevoerd ten behoeve van het opsporen van archeologische indicatoren. Eventuele vondstconcentraties of bijzondere losse vondsten worden met behulp van GPS ingemeten.



Figuur 14: Het noordelijke deel van het plangebied gezien in noordelijke richting waar parkeerplaatsen gepland zijn

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

Positie boringen:	regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 17.
Gebruikt boormateriaal:	edelmanboor met een diameter van 7 cm.
Totaal aantal boringen:	5
Boorgrid:	40 * 50 m binnen het noordelijke deel van het plangebied (boringen 1 t/m 3)
Boordichtheid:	5 boringen per hectare binnen het onderzochte Noordelijke en zuidelijke deelgebied
Geboorde diepte:	1,2 – 1,8 m –mv
Inmeten boorlocaties:	GPS
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: Vanwege de aanwezige begroeiing en verharding binnen het plangebied kon er geen oppervlaktekartering worden verricht met uitzondering van een beperkte strook akker binnen de noordwestelijke hoek van het plangebied (zie figuur 17). De vondstzichtbaarheid hier was goed.



Figuur 15: Het reeds tot circa 60 cm –mv ontgraven centrale deel van het plangebied (gezien vanaf de zuidgrens in noordelijke richting). Het zuidelijke deel van de ontgraving is aangevuld/verhard met gebroken betonpuin.

Binnen het centrale deel van het plangebied had reeds een ontgraving plaatsgevonden tot een diepte van circa 60 cm –mv (zie figuur 15). Een deel van de ontgraving was aangevuld met gebroken betonpuin. Langs de noordelijke ontgravingswand kon op de rand van de huidige akker voorafgaand aan de boorwerkzaamheden een profielwand worden opgeschoond. Hieruit bleek dat hier sprake was van een holtpodzolbodem met een circa 40 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont); zie figuur 16.

De geplande boringen 4 en 5 zijn niet uitgevoerd en de putbodem is niet onderzocht op de aanwezigheid van grondsporen of materiële resten.



Ap-horizont (bouwvoor)

A/B-horizont

Bws-horizont

BC-horizont

Figuur 16: Bodemprofiel noordelijke ontgravingswand centrale deel plangebied (zie figuur 17)

3.2 Resultaten en interpretatie oppervlaktekartering

Tijdens de uitgevoerde oppervlaktekartering zijn twee aardewerkfragmenten en een scherp gebroken stuk (2,5 * 3 cm) bruine kwartsietische zandsteen gevonden. De aardewerkfragmenten betreffen blauwgrijs protosteengoed uit de volle middeleeuwen. De fragmenten van circa 2 cm diameter elk lagen op ruime afstand van elkaar. Er is duidelijk geen sprake van een concentratie. Het fragment gebroken natuursteen is mogelijk een deel van een voormalige kooksteen (prehistorie).

3.3 Resultaten en interpretatie booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 17). De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1.

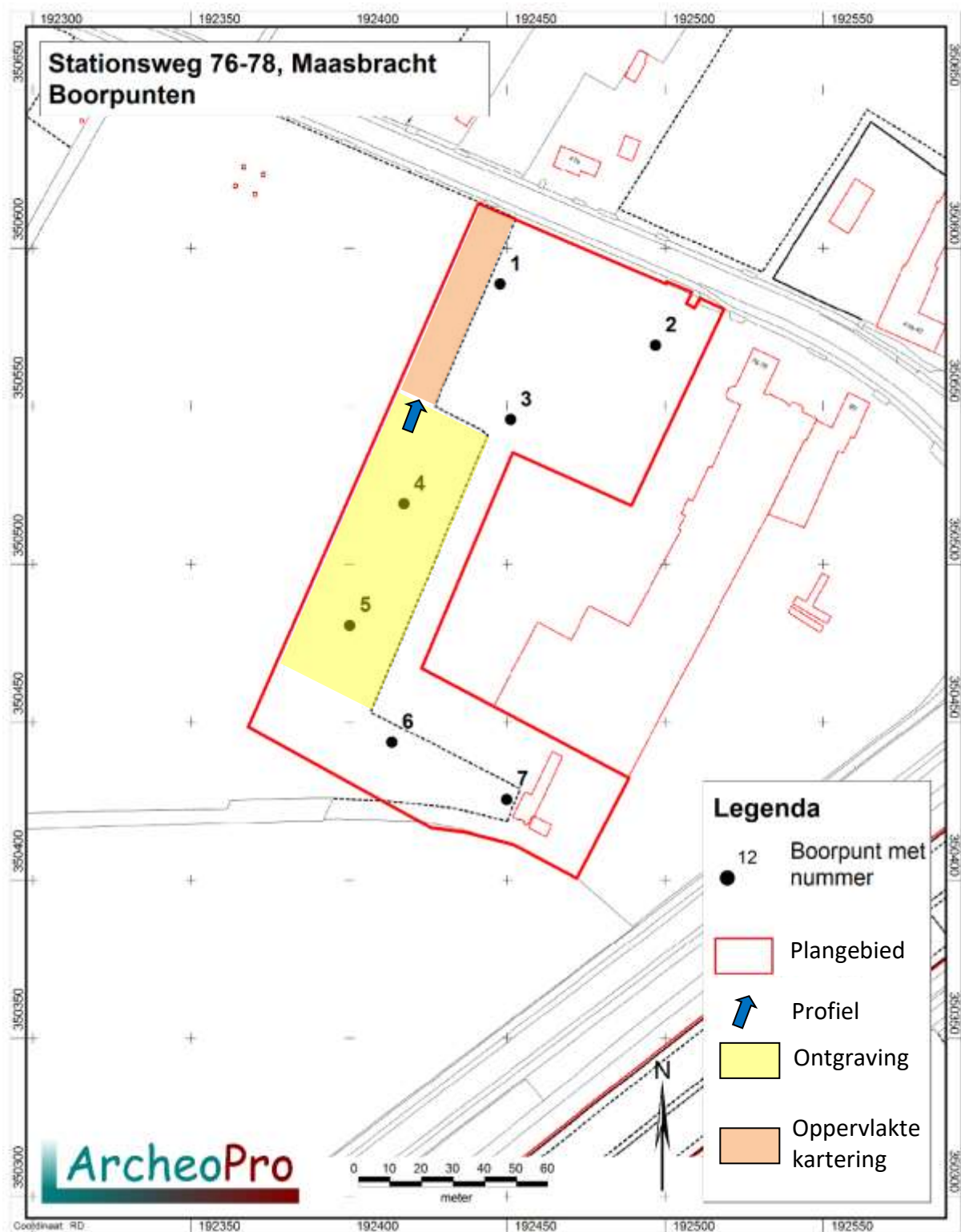
Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied uit matig grove tot zeer grove, zwak tot matig siltige fluviatiele zandafzettingen bestaat. Het fluviatiele karakter wordt mede bevestigd door de *fining upward* profielkenmerken die kenmerkend is voor een alluviaal sedimentatiemilieu. Door de antropogene verstoring van de bovengrond kon niet worden bepaald of er ook dekzand is afgezet.

In de zandbodem heeft zich conform de verwachting op basis van de bodemkaart een holtpodzolbodem gevormd, zoals reeds was vastgesteld in het wandprofiel. Opvallend is wel het relatief hoge aandeel aan (roodkleurende) ijzeroxides in de B-horizont ten opzichte van de (bruinkleurende) moderhumus. Hierdoor heeft de B-horizont een meer bruinrode kleur in plaats van een donkerbruine kleur. Oorzaak hiervan kan het relatief geringe leemgehalte zijn. De bodem neigt hierdoor naar een (droge) veldpodzol.

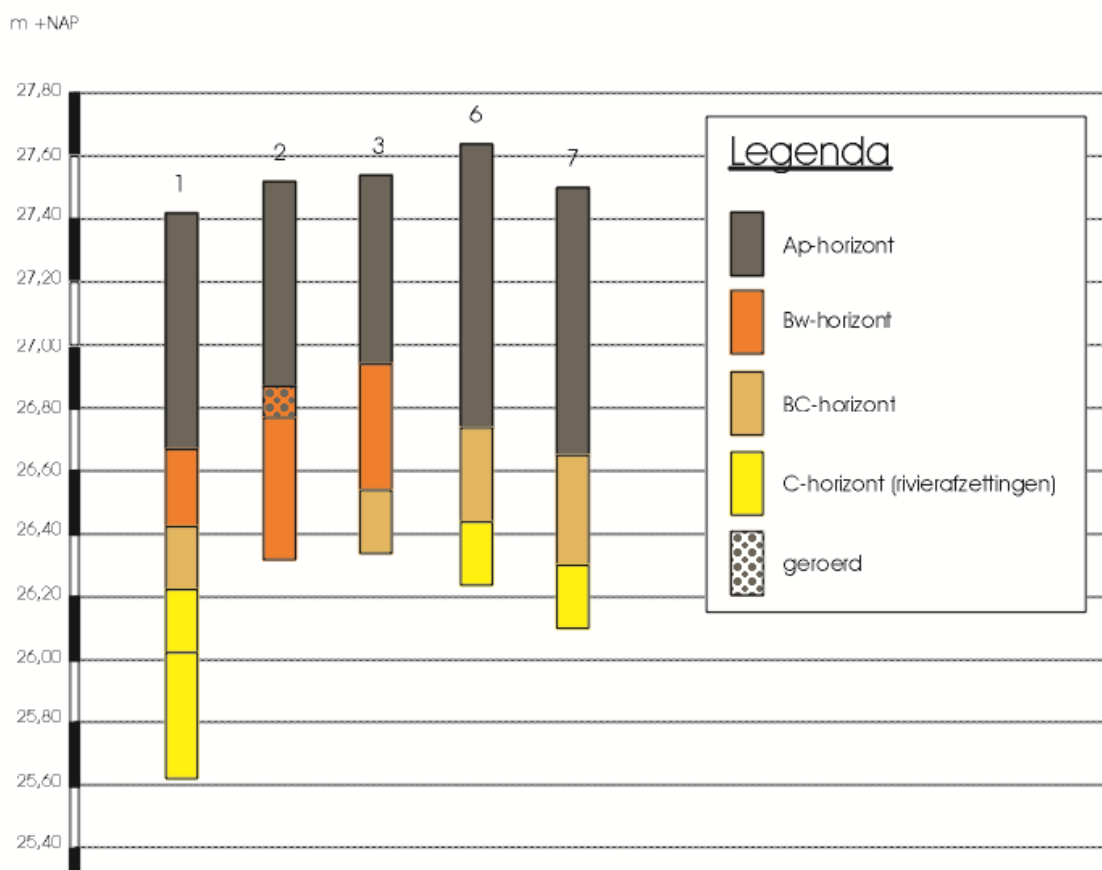
In vergelijking met een onontgonnen podzol is hier sprake van een dikke recente bouwvoor (Ap-horizont). Ter plaatse van de akker (wandprofiel) is de bouwvoor 35 cm dik. Ter plaatse van de boringen 1 t/m 3 varieert de dikte tussen de 60 en 75 cm. Dit betekent dat de bodem binnen het zuidelijke deel van het plangebied (sub)recent beduidend dieper dan de oorspronkelijk agrarische bouwvoor is verstoord. Binnen het noordelijke deel van het plangebied (boringen 6 en 7) is deze verstoringsdiepte nog groter; de moderne Ap-horizont is hier 85 tot 90 cm dik.

De B-horizont ontbreekt ter plaatse van de boringen 6 en 7 op het zuidelijke terreindeel volledig. De Ap-horizont ligt hier direct op de BC-horizont. De B-horizont is regulier circa 30 tot 40 cm dik. Waarschijnlijk is deze hier in de Ap-horizont opgenomen.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen archeologische indicatoren aangetroffen.



Figuur 17: Het plangebied met de boorpunten, ontgravingszone, oppervlaktekarteringszone en profielwand



Figuur 18: Boorprofielen



Figuur 19: Bodemprofiel boring 1

4 Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied ligt op een laatpleistoceen rivierterras van de Maas, op enige afstand van zowel holocene beek- en rivierdalen als historische kernen. De bodem bestaat uit een holtpodzolbodem met een zwak ontwikkelde modercomponent. In de directe omgeving van het plangebied zijn in het recente verleden meerdere vondsten gedaan bestaande uit vuursteen en metaal uit de periode paleolithicum tot en met ijzertijd.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische (nederzettings)resten daterend vanaf het neolithicum tot en met de ijzertijd. Voor de Romeinse en middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting. Voor resten uit het paleo- en mesolithicum en nederzettingsresten uit de nieuwe tijd geldt een lage verwachting. Archeologische resten kunnen voorkomen in of direct onder de moderne bouwvoor.

Om de bodemopbouw en eventuele verstoringen in beeld te zijn binnen het zuidelijke en noordelijke deel van plangebied vijf verkennende boringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het centrale deel van het plangebied was op het moment van onderzoek reeds ontgraven tot circa 60 cm –mv. Het verrichten van archeologische waarnemingen was hier niet toegestaan waardoor met betrekking tot dit deel van het plangebied geen uitspraak kan worden gedaan.

Uit het verrichte veldonderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied uit fluviatiele zandafzettingen zonder alluviaal kleidek bestaat. In deze afzettingen heeft zich een holtpodzolbodem ontwikkeld met een agrarische bouwvoor van circa 35 cm. De beperkte oppervlaktekartering binnen het noordwestelijke deel van het plangebied heeft geen duidelijke vondstconcentraties opgeleverd.

Binnen het noordelijke deel van het plangebied is de oorspronkelijke bodem tot minimaal 60 cm –mv sterk verstoord. Binnen het zuidelijke deel van het plangebied is de bodem tot minimaal 85 cm –mv verstoord. Ter plaatse van het noordelijke deel reikt deze verstoring tot onder de aanlegdiepte van de hier geplande parkeervoorziening.

Vanwege de aangetoonde bodemverstoring binnen het zuidelijke en noordelijke deel van het plangebied wordt geadviseerd om hier geen archeologisch vervolgonderzoek meer uit te voeren.

In alle gevallen geldt dat indien tijdens toekomstige graafwerkzaamheden binnen het plangebied desondanks archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze direct gemeld dienen te worden bij de gemeente Maasgouw, conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11.

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
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

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 Limburg; 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

Bakker, H. de en A.W. Edelman-Vlam, 1976. De Nederlandse bodem in kleur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie. De hogere niveaus. Wageningen.

Barends, S. et. al. (red), 2005. Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Matrijs

Berendsen, H.J.A., 1997. Landschappelijk Nederland, Assen

Berendsen, H.J.A., 1997. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie, Assen

Bosch, J.H.A., 2005. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2. Utrecht. TNO-rapport, NITG 05-043-A.

Deeben, Jos e.a. (red.), 2005. De steentijd van Nederland. Stichting Archeologie

Louwe Kooijmans, L.P., Broeke van den, P.W., Fokkens, H. & A. van Gijn, 2005. Nederland in de Prehistorie. Amsterdam.

Mulder, E.F.J de e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Renes, J., 1988. De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap, Maastricht

SIKB, 2016. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0. SIKB. Gouda.

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	17-054
Projectnaam	Stationsweg 76-78 Maasbracht
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	ntb
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	Edelman
Boordiameter	7 cm
Opdrachtgever	Aelmans ROM

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	X_RD	Y_RD	mv m + NAP
1			27,42
2			27,52
3			27,57
4			27,56
5			27,60
6			27,63
7			27,51

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	LG	SST	NVS	BHN	BI	GI	AIS/OPM
1	75	Zmg		2			2	GR	BR	DO			BSE			Ap	XX		
	100	Zmg		2				BR	GE				BGE	FUA		Bw		RIV	
	120	Zmg		2				GE	BR				BGE			BC		RIV	
	140	Zzg		3				BR	RO				BGE		FEC	C		RIV	
	180	Zzg		1				GE								C		RIV	
2	65	Zmg		2			2	BR	GR	DO			BGE			Ap			SKO
	75	Zmg		2				BR	GE	DO	BRRO					A/B	XX		
	120	Zmg		2				BR	RO							Bw		RIV	
3	60	Zmg		2			2	BR	GR	DO			BSE			Ap			
	100	Zmg		2				BR	RO				BGE			Bw		RIV	
	120	Zzg		2				BR	GE							BC		RIV	
4	Niet gezet																		
5	Niet gezet																		
6	90	Zmg		2			2	BR	GR	DO						Ap			BST
	120	Zmg		2				BR		LI						BC		RIV	
	140	Zzg		2				GE								C		RIV	
7	85	Zmg		2			2	BR	GR	DO			BSE			Ap			SKO
	120	Zmg		2				BR		LI			BGE			BC		RIV	BST
	140	Zmg		1				GE								C		RIV	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

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

Korrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof,

ug = uiterst grof

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:

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed

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

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

NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties, FFV = fosfaatvlekken

TL = trends in de laag: FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus, TOK = top kleig

SST = Sedimentaire structuren: STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = fijn gelaagd

LG = laaggrens: BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus

BHN = Bodemhorizont: BHA = A-horizont, BHAA = esdek, BHB = B-horizont, BHBs = B-horizont met sesquioxiden, BHBt = B-horizont met lutuminspoeling, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties: BOV = bouwvoor, XX = recent verstoord, XM = verveend,

VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendek, AD = antropogeen dek,

MPG = moderpodzol, BO = begraven oud oppervlak, CL = cultuurlaag

GI = Geologische interpretaties: LSS = löss, COL = colluvium, ALL = alluvium, DEZ = dekzand,

RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal

AIS = Archeologische indicatoren: BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn

verdeeld, AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX =

metaal, SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande

klei/leem, SXX = Natuursteen, PLC = plastic, OXBO = onverbrand bot