ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 24065

Pastoor Rosierstraat te Oost-Maarland Gemeente Eijsden-Margraten. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O, verkennend booronderzoek)



Joep Orbons
Anneleen Van de Water

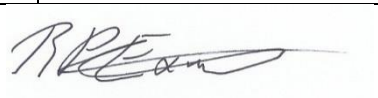
Oktober 2024

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 24065

Pastoor Rosierstraat te Oost-Maarland Gemeente Eijsden-Margraten. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O, verkennend booronderzoek)

Colofon	
Opdrachtgever	Gemeente Eijsden-Margraten, Amerikaplein 1, 6269 DA Margraten
Projectcode	24-105
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Pastoor Rosierstraat, Oost-Maarland 2024 10 24
Versie	24-10-2024
Status	definitief
Archis melding (zaaknummer)	5608305100
Bevoegd gezag	Gemeente Eijsden-Margraten
Deskundige namens de bevoegde overheid	Har van der Borgh
Opslagplaats documentatie	Provincie Limburg
ISSN	1569-7363
Auteur(s)	Joep Orbons (actorregistratie 55660015) Anneleen Van de Water (actorregistratie 36360291)
Projectleider	Joep Orbons (actorregistratie 55660015)
Projectmedewerkers	Joep Orbons (actorregistratie 55660015) Anneleen Van de Water (actorregistratie 36360291) Menno van den Berg (actorregistratie 74973362)
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs. R.P. Exaltus; senior KNA archeoloog



Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2024 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 **7**

1.1 Algemeen 7
1.2 Locatiegegevens (LS02) 7
1.3 Huidige situatie (LS01) 9
1.4 Aard van de ingreep (LS01) 9
1.5 Onderzoek en vraagstelling (LS01) 11
1.6 Beleid en randvoorwaarden 12

2. BUREAUONDERZOEK **12**

2.1 Methode en bronnen 12
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04) 13
2.3 Archeologie (LS01/LS04) 21
2.4 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04) 27
2.5 Historie (LS03) 27
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05) 31
2.7 Onderzoeksstrategie (LS05) 34

3. VELDONDERZOEK **36**

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03) 36
3.2 Resultaten booronderzoek (VS03) 36

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07) **40**

4.1. Conclusies 40
4.2. Selectieadvies en aanbevelingen 41

5. LITERATUUR EN BRONNEN **42**

6. BIJLAGES **44**

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst 44
Bijlage 2: Archeologische tijdschaal 44
Bijlage 3: Overzicht vondstlocaties 45
Bijlage 4: Overzicht archeologische monumenten 45
Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen 46
Bijlage 6: Boorbeschrijving 48

Samenvatting

In juli & augustus 2024 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Pastoor Rosierstraat te Oost-Maarland (gemeente Eijsden-Margraten). Het archeologisch onderzoek betrof een bureaustudie met een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) middels verkennende boringen. Aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herontwikkeling van het plangebied ten behoeve van woningbouw en de daar bijhorende bestemmingsplanprocedure. Er worden bodemroeringen voorzien van 50 tot 100 cm -mv ter plaatse van de nieuwbouw, ontsluitingsweg en parkeergelegenheid en tot 200 cm -mv ter plaatse van de nieuwe wadi.

Het plangebied ligt in het meest zuidelijke deel van het Limburgse Maasdal. De afstand tot het huidige zomerbed van de Maas bedraagt circa 1,2 km. Het plangebied ligt in een gebied dat bestaat uit een serie Maasterrassen waarbij het plangebied op het terras van Oost-Maarland is gelegen. Dit terras dateert uit het Weichsel. In de Maasterrassen heeft insnijding (door overlaten en geulen) plaatsgevonden en heeft de Maas rivierkleien afgezet.
In deze rivierkleien zijn verbruinde ooivaaggronden ontstaan.
Historisch ligt het plangebied binnen agrarische landen en velden tussen de oude dorpen van Oost en Maarland, in een iets lager gelegen deel van het landschap. Het plangebied lijkt nooit bebouwd geweest te zijn en ook de omgeving van het plangebied is pas recent (late 20ste eeuw) in de stedelijke uitbreidingen van Oost en Maarland opgegaan.
Archeologisch is slechts een beperkte hoeveelheid informatie beschikbaar voor dit Maasterras. De beperkte informatie wijst op bewoning en gebruik vanaf het neolithicum tot in de nieuwe tijd. Hierbij worden de resten uit late middeleeuwen en nieuwe tijd overwegend in en rond de oude kernen en bewoningsclusters aangetroffen. Voor resten of vindplaatsen ouder dan het neolithicum ontbreken momenteel alle aanwijzingen. Bodemkundig is enkele keren vastgesteld dat er inderdaad sprake is van jonge en oude rivierkleiafzettingen op terrasafzettingen (van Terras van Oost-Maarland) en dat in deze rivierkleiafzettingen geen bodems gevormd zijn.

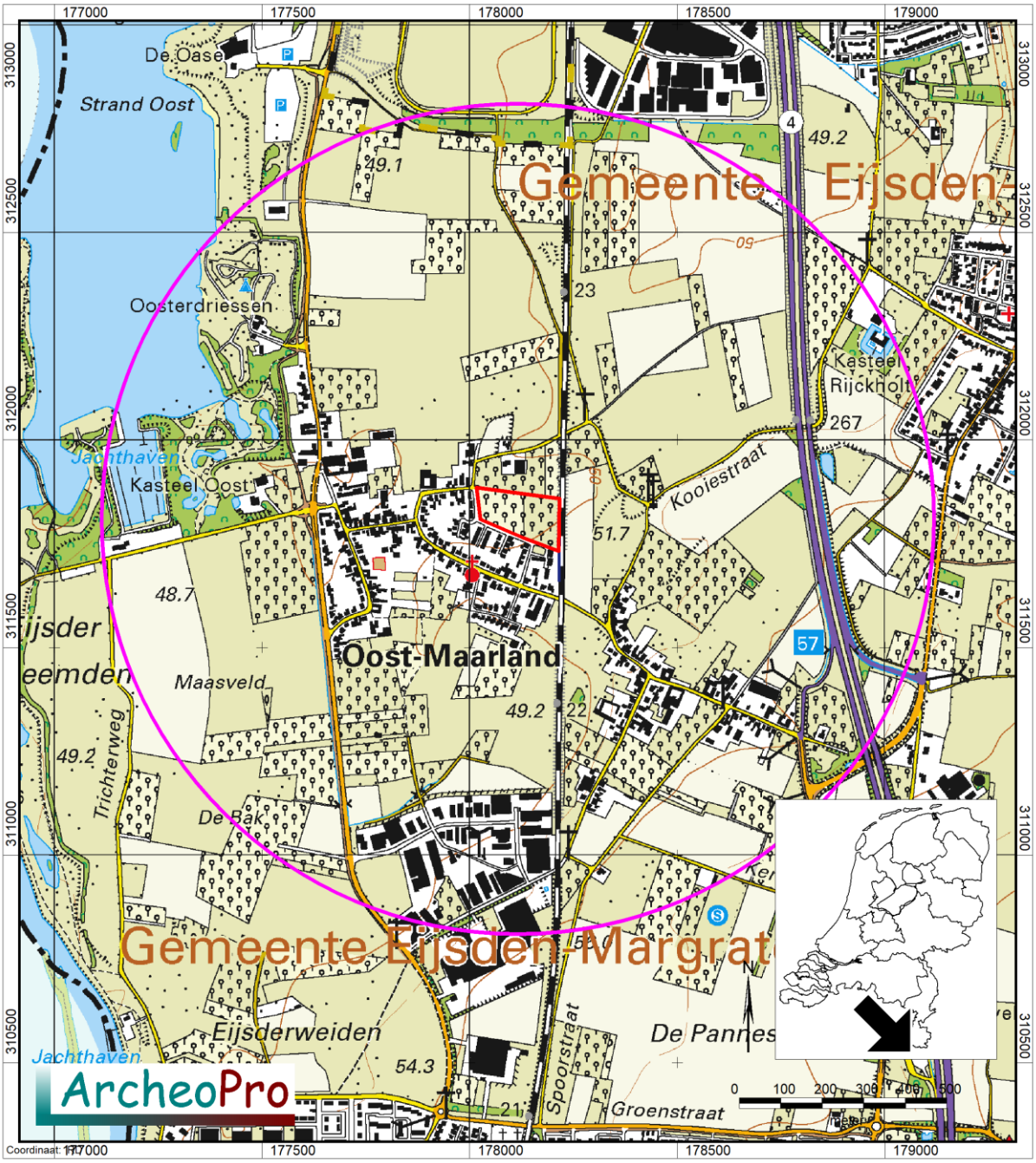
Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een variabele archeologische verwachting:

- onbekend voor vindplaatsen uit het paleolithicum en mesolithicum (gelegen in de top van de terrasafzettingen);
- middelhoog tot hoog voor nederzettingen, begravingen en off site fenomenen uit de periode neolithicum tot en met de Romeinse tijd (in de top van de jonge dan wel oude rivierklei)
- laag voor nederzettingen, begravingen uit de periode middeleeuwen en nieuwe tijd
- hoog voor off site fenomenen uit de periode middeleeuwen en nieuwe tijd (in de top van de jonge rivierklei)

Het verkennend booronderzoek (bestaande uit 19 boringen) heeft een zeer uniform beeld gecreëerd. De bodemopbouw bestaat uit een sequentie van een bouwvoor van 15 tot 40 cm dikte op een jonge rivierklei (lichtbruine tot bruine, matig tot sterk siltige, matig stevige klei) op een oude rivierklei (bruine tot lichtbruine sterk tot uiterst siltige klei met een zwakke tot matig zwakke zandfractie). In geen van de rivierkleiafzettingen zijn sporen aangetroffen van bodemvorming. Tijdens het booronderzoek zijn geen zandige en/of grindige bedding- c.q. terrasafzettingen van de Maas aangetroffen. Evenmin zijn er aanwijzingen aangetroffen voor geulafzettingen (of Heugemse Overlaat). Er is dus sprake van een ligging van het plangebied op de terrasvlakte van het Maasterras.

Het booronderzoek heeft geen aanleiding gegeven om de verwachting van het bureauonderzoek bij te stellen. Archeologische resten vanaf de ijzertijd worden in de top van de jonge rivierklei verwacht (15 tot 40 cm -mv). Resten uit het neolithicum en bronstijd worden in de top van de oude rivierklei (80 tot 110 cm -mv) verwacht. Oudere resten kunnen eventueel voorkomen in de top van de terrasafzettingen. Omdat deze tijdens het booronderzoek niet zijn vastgesteld, kan daarvoor geen concrete diepte-indicatie opgegeven worden.
Het planvoornemen zal zowel de top van de jonge rivierklei als de top van de oude rivierklei verstoren en daarmee dus ook de eventueel daarin aanwezige archeologische vindplaatsen. De terrasafzettingen worden niet verstoord door het beoogde planvoornemen.

Gezien de impact van het planvoornemen en de archeologische niveaus met potentiële aanwezige vindplaatsen, wordt geadviseerd om vervolgonderzoek (proefsleuven) uit te voeren waarbij zowel aandacht wordt besteed aan het niveau van de jonge rivierklei (resten tot ijzertijd) als dat van de oude rivierklei (resten van neolithicum en/of bronstijd).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de moderne topografische kaart[1] met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

[1] Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Gemeente Eijsden-Margraten, Amerikaplein 1, 6269 DA Margraten
Contactpersoon opdrachtgever	Rick van den Bogert
Datum uitvoering bureaustudie	Augustus 2024
Datum uitvoering veldwerk	Augustus 2024
Archis onderzoeksmelding	5608305100
Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijzing
Bevoegd gezag	Gemeente Eijsden-Margraten
Deskundige namens de bevoegde overheid	Har van der Borgh
Bewaarplaats vondsten	Niet van toepassing
Bewaarplaats documentatie	Provinciaal depot Limburg, E-depot, Archis, depot ArcheoPro

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Limburg
Gemeente	Eijsden-Margraten
Plaats	Oost-Maarland
Toponiem	Pastoor Rosierstraat, Oost-Maarland
Globale ligging	Het plangebied ligt aan de noordwestzijde van de gemeente Eijsden-Margraten, ten noordoosten van de bebouwde kern van Oost-Maarland. Figuur 1.
Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)	178017 / 311733 178017 / 311885 178217 / 311885 178217 / 311733
Kadastrale ligging	Eijsden, afdeling 00, sectie G, percelen 108, 109 en 110
Oppervlakte plangebied	1,97 Hectare
Eigendom	openbaar
Grondgebruik	Grasland en (voormalige) boomgaard
Hoogteligging	49,6 t/m 50,2 , +NAP
Klic nummer	24G036356
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten



Figuur 2: Luchtfoto van 2005 (boven) en 2021 (onder).[2] Het plangebied is telkens rood omlijnd.

[2] Bron: http://www.pdok.nl

1.3 Huidige situatie (LS01)

Het plangebied ligt aan de noordwestzijde van de gemeente Eijsden-Margraten, ten noordoosten van de bebouwde kern van Oost-Maarland. Het plangebied grenst aan de Pastoor Rosierstraat (zuid- en westzijde) en de spoorlijn Maastricht-Luik (oostzijde). Aan de noordzijde grenst het plangebied aan een boomgaard en bewoning langs de Parrestraat.

Het plangebied is momenteel in gebruik al grasland met een aantal resterende (fruit)bomen c.q. restant van een boomgaard. Met name in het oostelijke deel staan nog (fruit) bomen in noord-zuid georiënteerde rijen.

Dwars over het plangebied (in een noord-zuidoriëntatie evenwijdig met de spoorlijn) loopt een rioolleiding. Hierbij kan uitgegaan worden van een bodemroering van minimaal 4 m breedte tot een diepte van 2 tot 3 m -mv. Andere bodemroeringen zijn niet bekend.[3]



Figuur 3: foto's van het plangebied.[4] Boven het westelijke deel (perceel 108) en onder het oostelijke deel (percelen 109 en 110).

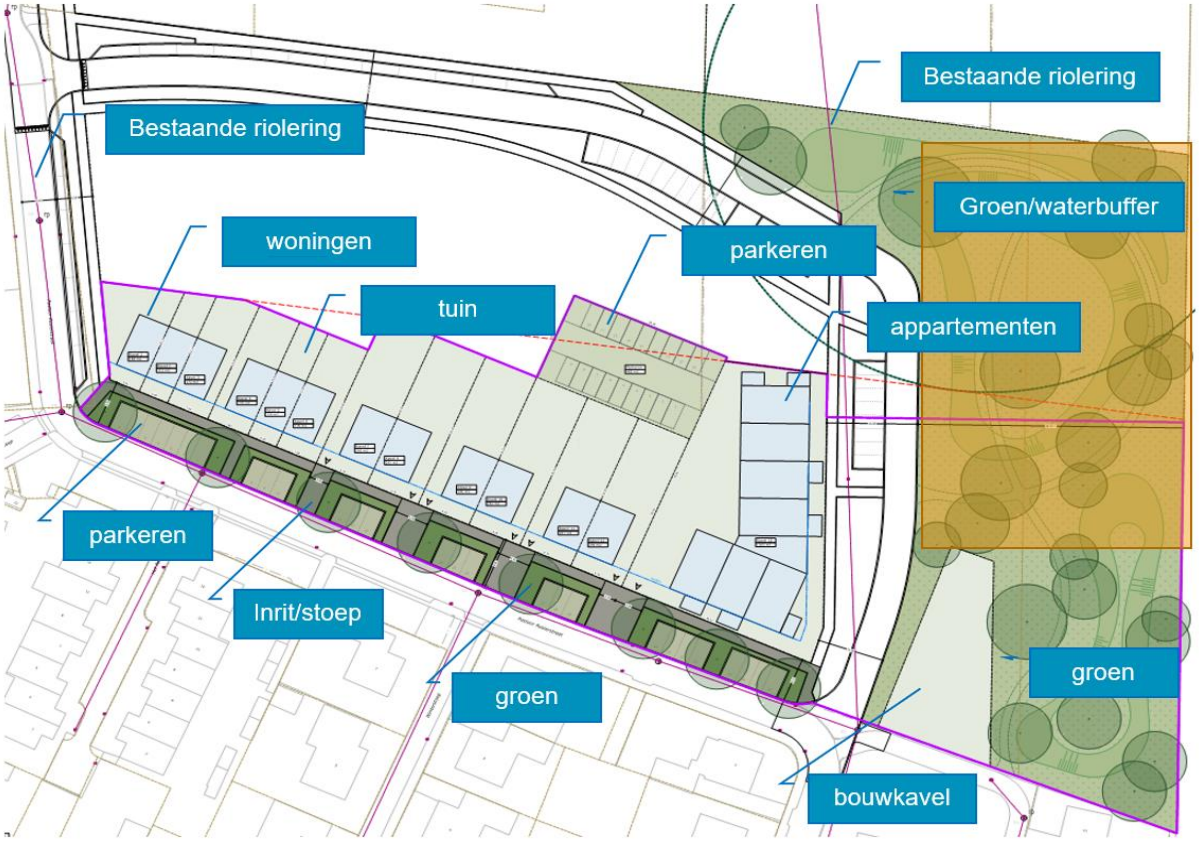
1.4 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	Het planvoornemen bestaat uit een herbestemming van het plangebied naar woningbouw. In verschillende verkavelingsfases zal het plangebied ontwikkeld worden. Op het moment van uitvoeren van dit onderzoek is enkel de eerste verkavelingsfase inzichtelijk. Allicht /

[3] Ook niet na navraag bij de initiatiefnemer / eigenaar.
[4] Foto's: initiatiefnemer / eigenaar 2024.

	mogelijk volgen er later (binnen het plangebied) nog meer fases met vergelijkbare activiteiten. De eerste verkavelingsfase situeert zich aan de zuidelijke rand (tegen de Pastoor Rosierstraat). In totaal worden daar 12 per twee of drie geschakelde woningen en een appartementsblok langs de Pastoor Rosierstraat gebouwd. Rondom deze woningen wordt een ontsluitingsweg aangelegd en centraal in het plangebied een parking met 22 parkeervakken. Op het oostelijke perceel wordt een groene parkachtige setting aangelegd met een waterbuffer. Zie figuur 4.
Wijze fundering[5]	Fundering van de woningen is nog onbekend. Indien uit geotechnisch onderzoek blijkt dat de bodemstabiliteit gegarandeerd kan worden, wordt uitgegaan van 1 m -mv. Fundering van de parkeervakken en nieuwe ontsluitingsweg is naar verwachting 50 tot 60 cm -mv.
Onderkeldering	Onbekend.
Diepte bodemverstoring	Woningen: 1 m -mv parkeervakken en ontsluitingsweg: 60 cm -mv wadi: max. 2 m -mv
Verwachte wijziging grondwaterstand	Niet van toepassing.
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur	Onbekend. De woningen van deze bouwfase zullen aangesloten worden op de nutsvoorzieningen in de pastoor Rosierstraat.
Toekomstige ligging verharding	Onbekend.

[5] Informatie ontvangen van opdrachtgever d.d. augustus 2024.



Figuur 4: Ontwerp van de nieuwe situatie.[6]

1.5 Onderzoek en vraagstelling (LS01)

In juli & augustus 2024 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Pastoor Rosierstraat te Oost-Maarland (gemeente Eijsden-Margraten).

Het archeologisch onderzoek betrof een bureaustudie met een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) middels verkennende boringen.
Bureauonderzoek heeft tot doel om alle beschikbare informatie te bundelen. Vervolgens kan deze gebruikt worden om te komen tot een gespecificeerde archeologische (verwachtings)waarde. De centrale vraagstelling van het bureauonderzoek luidt: welke archeologische verwachting en/of waarde kenmerkt het plangebied?
Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Aan de hand van de resultaten hiervan kan worden vastgesteld of binnen het plangebied daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn. Op welke diepte deze (kunnen) voorkomen en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen. De centrale vraagstelling van het inventariserend veldonderzoek verkennende fase luidt: kan op basis van de resultaten van het IVO-O verkennende fase door middel van grondboringen de gespecificeerde archeologische verwachting en/of waarde worden bijgesteld?

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische (verwachtings)waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1). Het onderzoek is uitgevoerd door drs. ing. P.J. Orbons (senior KNA archeoloog /

[6] Bron: gemeente Eijsden-Margraten, document 24.12001 Inrichtingsontwerp fase 1 Versie C 22-05-2024.

senior KNA prospector / senior vakspecialist), M. van den Berg (KNA prospector) en lic. A.E.M. Van de Water (senior KNA archeoloog) conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.1 en SIKB BRL 4000). ArcheoPro is in het bezit van het daarvoor vereiste SIKB BRL 4000 certificaat 4002 en 4003 (IVO o).

1.6 Beleid en randvoorwaarden

Het plangebied ligt in een gebied waarvoor een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld.[7] Dit beleid is vertaald in het omgevingsplan van de gemeente. Op grond van het gemeentelijk archeologiebeleid en het omgevingsplan[8] valt het plangebied grotendeels in een zone van archeologische waarde 5 (middelhoge verwachting). Een strook in het zuiden van het plangebied langs de Pastoor Rosierstraat is ingedeeld in een zone van waarde 4 (hoge verwachting). Aan deze zoneringen heeft het gemeentelijke beleid de vrijstellingsgrenzen van 30 cm -mv en 500 m^2 (waarde 4) dan wel 40 cm-mv en 1.000 m^2 (waarde 5) gekoppeld. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer bij overschrijding van de vrijstellingsgrens, 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.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1). Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Eijsden-Margraten heeft geen aanvullende uitvoeringskaders voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

2. Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd conform de KNA 4.1, 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 locatie specifiek 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;

[7] Erfgoedverordening Eijsden-Margraten 2013 en Verhoeven & Moonen 2012.
[8] https://omgevingswet.overheid.nl/

- 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.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- 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
- De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap, J. Renes 1988
- Gemeente Eijsden-Margraten, Archeologische beleidskaart
- Geomorfologische kaart van Nederland 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 Limburg 1:25.000 1894-1926
- Kaart Archeologie in Nederland: dit is een combinatie van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Hierop zijn bekende behoudenswaardige archeologische terreinen verzameld, gecombineerd met de trefkans (hoog, middelhoog, laag) op archeologische resten. Sinds 2014 wordt de AMK niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De huidige AMK kan dan ook beschouwd worden als een statisch bestand. De IKAW bevat een vlak- en landsdekkende classificatie van de trefkans op archeologische resten. Deze trefkans is gebaseerd op een kwantitatieve analyse en op archeologisch inhoudelijke kennis van het bodemarchief. De kaart geeft een globaal beeld van de trefkans op archeologische resten in de bodem en onder water. Deze trefkans wordt per gebied van 50 bij 50 meter aangegeven met een van de categorieën: ‘hoge', ‘middelhoge', ‘lage' of ‘zeer lage' trefkans, dan wel: ‘niet gekarteerd'. Deze laatste categorie geeft aan van welke gebieden tijdens het maken van deze versie van de IKAW geen bodemkundige of geologische gegevens beschikbaar waren. Het gaat hier vooral om bebouwde gebieden.
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830

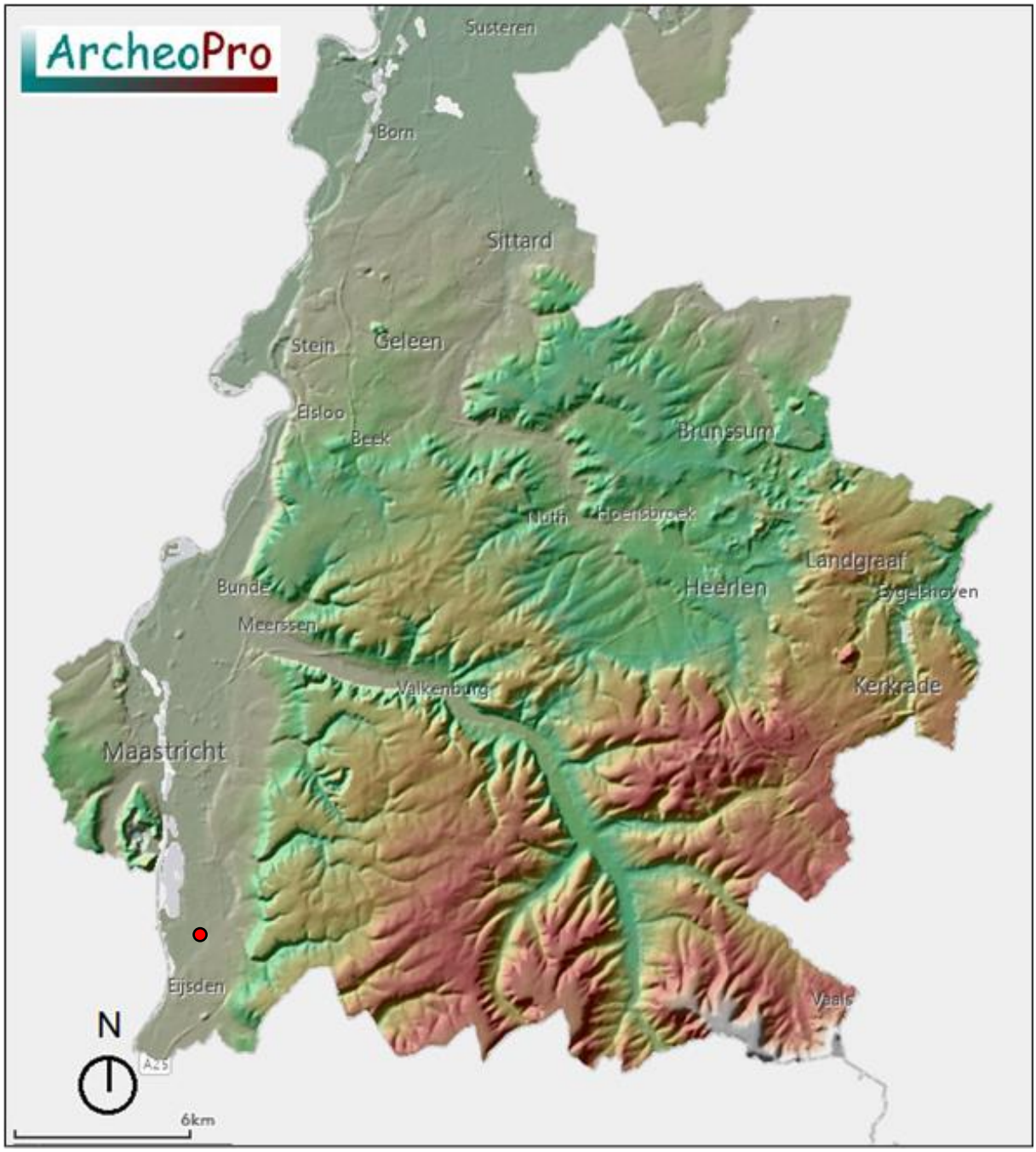
Bovenstaande bronnen zijn gebruikt omdat deze relevante informatie bevatten over de historische en/of archeologische en/of aardkundige achtergrond van het plangebied. De informatie uit deze bronnen wordt gebruikt voor het opstellen van de gespecificeerde verwachting. Niet opgenomen bronnen hebben geen relevante informatie opgeleverd en zijn verder niet beschreven.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem[9] (LS04)

Het plangebied ligt in het meest zuidelijke deel van het Limburgse Maasdal. Figuur 5. De afstand tot het huidige zomerbed van de Maas bedraagt circa 1,2 km. Het plangebied ligt in een gebied dat bestaat uit een serie Maasterrassen. Deze rivierterrassen zijn gevormd door sedimentatie en insnijding van de Maas tijdens de koude (glaciale) en warme (interglaciale) perioden van het Pleistoceen (circa 2,5 miljoen tot 11.500 jaar geleden) en Holoceen (11.500

[9] Deels overgenomen en aangevuld uit Berkmortel, Hagens & Leuvering 2011.

jaar geleden tot heden). Tijdens de glaciale perioden (ijstijden) werden voornamelijk grove sedimenten (grind en zand) afgezet, terwijl in de interglacialen ook fijnere sedimenten (klei en leem) door de Maas werden afgezet. Als gevolg van de combinatie van tektonische opheffing van de Ardennen (en Zuid-Limburg), de afzetting van riviersedimenten en de periodieke insnijdingen van de Maas is een groot aantal rivierterrassen ontstaan. De hoogstgelegen terrassen zijn het oudst, terwijl de laagste terrassen vlakbij de Maas het jongst zijn en uit het einde van het Pleistoceen en het Vroeg-Holoceen dateren.



Figuur 5: Links detailuitsnede van het digitale hoogtemodel AHN4. De ligging van het plangebied is met een rode stip aangeduid.[10]

[10] www.ahn.nl

Het plangebied ligt op het Maasterras van Oost-Maarland. Oostelijk van het plangebied liggen de Maasterrassen van Gronsveld en Caberg.
Op dit terras zijn gedurende het Holoceen bij hoog water leem en klei afgezet. Vanaf het Vroeg-Holoceen (Pre-Boreaal) tot circa 3100 jaar geleden (late bronstijd) waren dit vooral kleiige sedimenten, ook wel aangeduid als 'oude rivierklei'. Onder invloed van agrarische ontginningen en de daarmee gepaard gaande erosie van de lössplateaus nam vanaf de late bronstijd maar vooral vanaf de ijzertijd/Romeinse tijd de afzetting van meer siltige sedimenten sterk toe. Deze jongere oeverafzettingen van de Maas worden 'jonge rivierklei' genoemd.

Op de Geologische Kaart van Zuid Limburg en omgeving (figuur 6) staat aangegeven dat de ondergrond van het plangebied bestaat uit rivierafzettingen van de Maas, die zijn afgezet vanaf de jongste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 tot 11.755 jaar geleden (code Be), tot en met het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden). Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Oost-Maarland, dat onderdeel is van de Formatie van Beegden. Deze afzettingen, die bestaan uit rivierklei op zand en grind, vormen het jongste deel van de terrasopeenvolging van Zuid-Limburg.

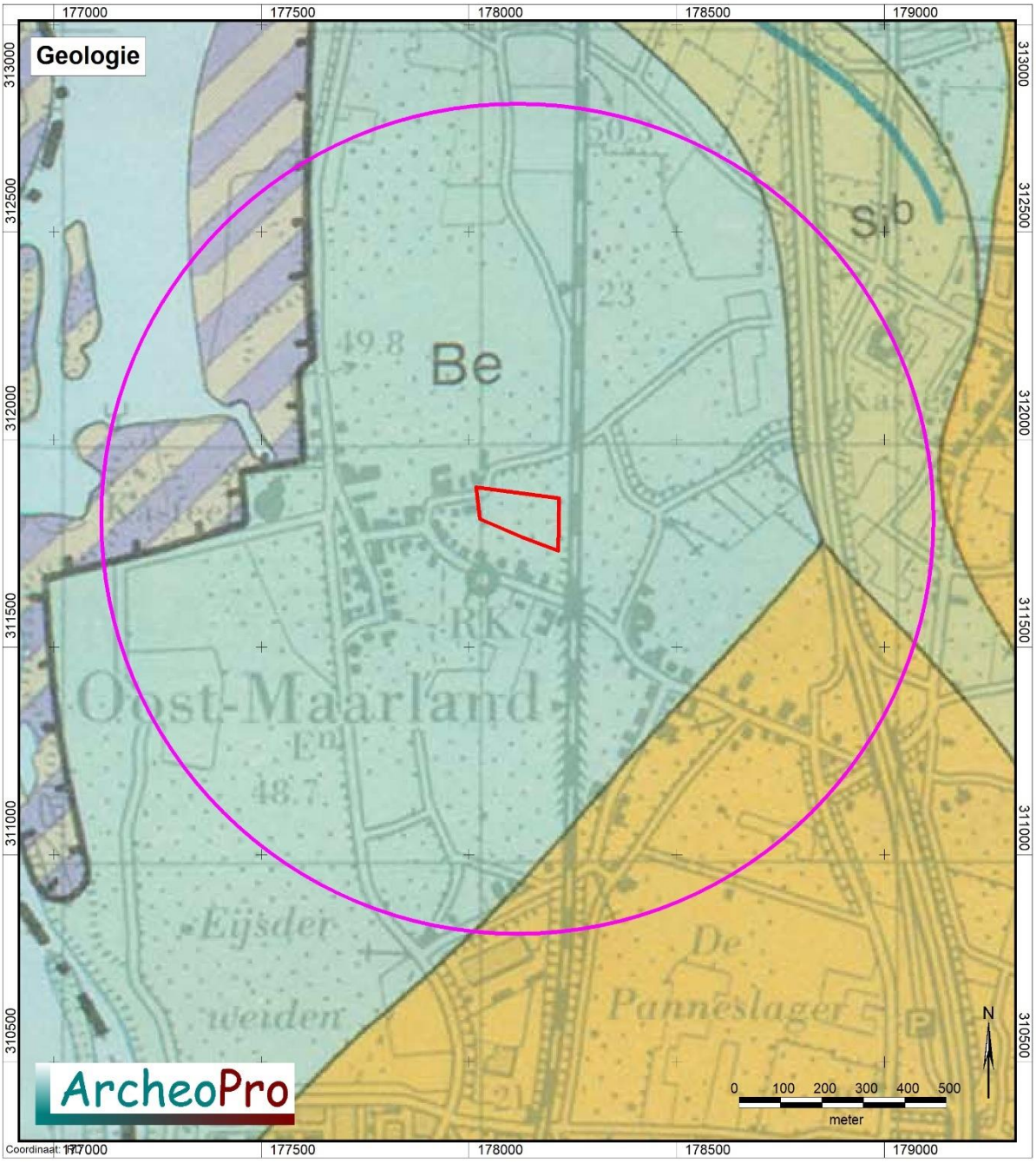
Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 7) ligt het plangebied binnen een relatief hoog gelegen rivierdalbodem van de Maas of het terras van Oost-Maarland (legenda-eenheid 42R41H). Dit is de bodem van het Maasdal ten tijde van het Weichselien. Dit is ook zichtbaar op de hoogtekaart van Nederland (figuur 8).

De geomorfologische kaart van Nederland, maar ook de geomorfogenetische kaart van het Maasdal[11] (figuur 9), duiden ter hoogte van het plangebied geen geul aan. Noordelijk van het plangebied is een duidelijke geullaagte aangeduid. Deze geullaagte staat bekend als Heugemse Overlaat. Op basis van alle bekende aardkundige bronnen start de Heugemse Overlaat ter hoogte van Heugem om vervolgens op de oostelijk gelegen terrasvlakte noordwaarts en ietwat oostelijk van het stroombed van de Maas te kronkelen om vervolgens ter hoogte van Bunde weer in de Maas te belanden. Duidelijke aanwijzingen voor de Heugemse Overlaat of een zuidelijke aantakking op deze overlaat ter plaatse van het plangebied zijn er niet op basis van de geomorfologische kaart van Nederland of de geomorfogenetische kaart van het Maasdal. Ook als de hoogtekaart van Nederland bekeken wordt, valt tussen Heugem en Eijsden (waarbinnen het plangebied is gelegen) geen duidelijke geullaagte op. Tussen de kernen van Oost en Maarland is op de hoogtekaart een zwakke laagte zichtbaar in het landschap. Deze laagte ligt westelijk van het plangebied, op ongeveer 200 tot 300 m afstand. Het gaat daarbij om een hoogteverschil van enkele decimeter (49,3 m +NAP in de laagte tegenover 49,6 op de 'hogere' delen). Deze laagte zal zeker bij hoogwater en/of piekafvoer ook als afvoerlaagte dienen, maar het is zeer de vraag of van een -voormalige- geullaagte gesproken mag worden en of deze een geullaagte een zuidelijke tak van de Heugemse Overlaat betreft. Dit staat uiteraard los van het feit dat deze geullaagte wel onderdeel vormt van een groter watersysteem en afwateringssysteem op de oostoever van de Maas met de Heugemse Overlaat als belangrijk onderdeel.

Bodemkundig (figuur 10) worden binnen het plangebied kalkloze ooivaaggronden in lichte zavel verwacht (legenda-eenheid Rd10Cm). Deze gronden zijn gevormd in jonge rivierklei en hebben een 20 à 30 cm dikke donker grijsbruine humushoudende bovengrond. Hieronder zijn de gronden tot een diepte van 60 à 70 cm beneden maaiveld gehomogeniseerd en bruin van kleur. Dieper komen grijze vlekken en roestvlekken voor en is de hoofdkleur grijsbruin. Binnen een diepte van 120 cm beneden maaiveld is oude rivierklei aanwezig. De oude

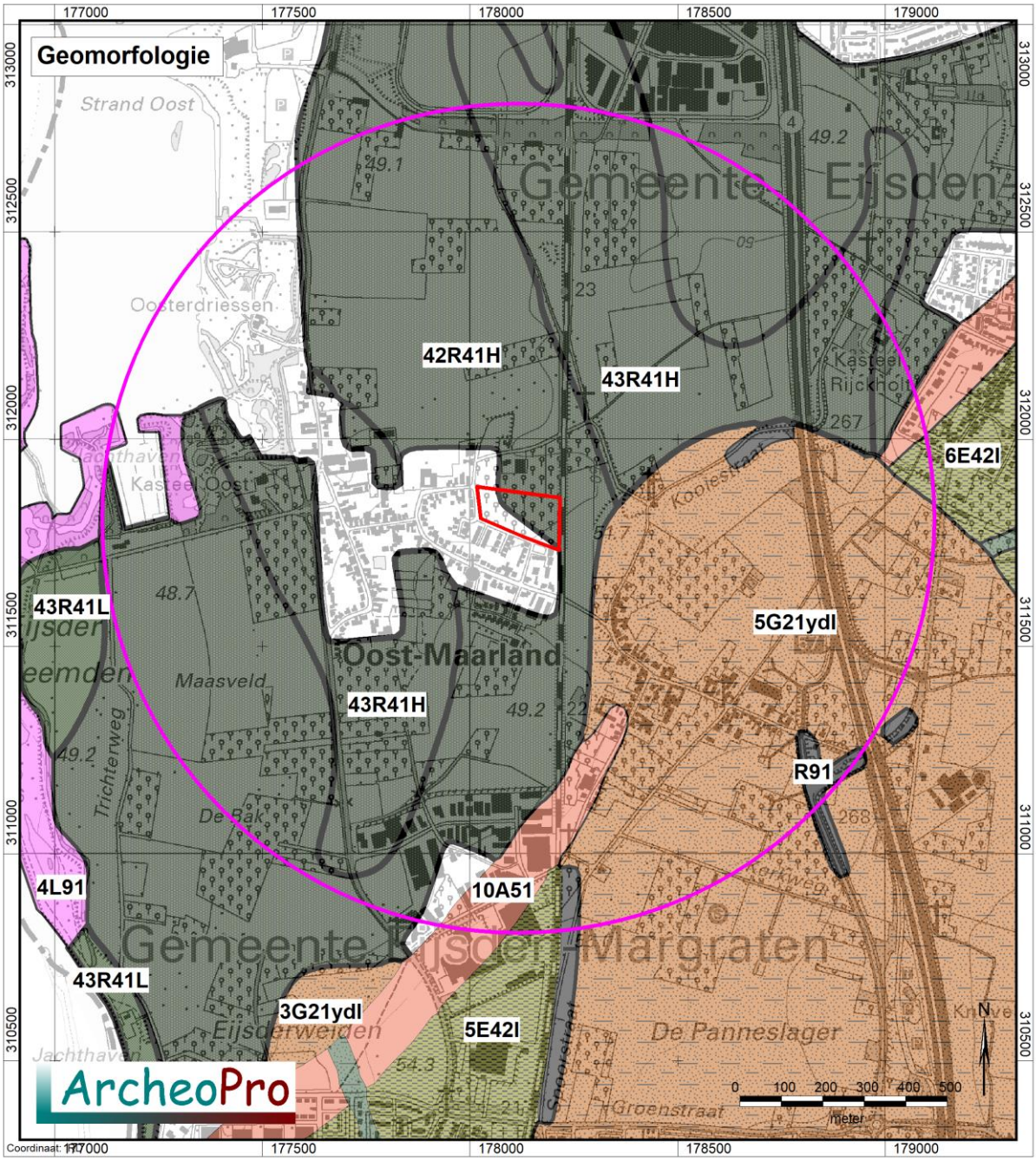
[11] Isarin e.a. 2015.

rivierklei (bestaande uit zavel of klei) begint doorgaans tussen 40 en 120 cm -mv en is daarbij ten minste 20 cm dik. Deze oude rivierklei bevat meer zand dan de jonge klei.



Figuur 6: Uitsnede uit de geologische kaart. [12] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

[12] Bron: Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968

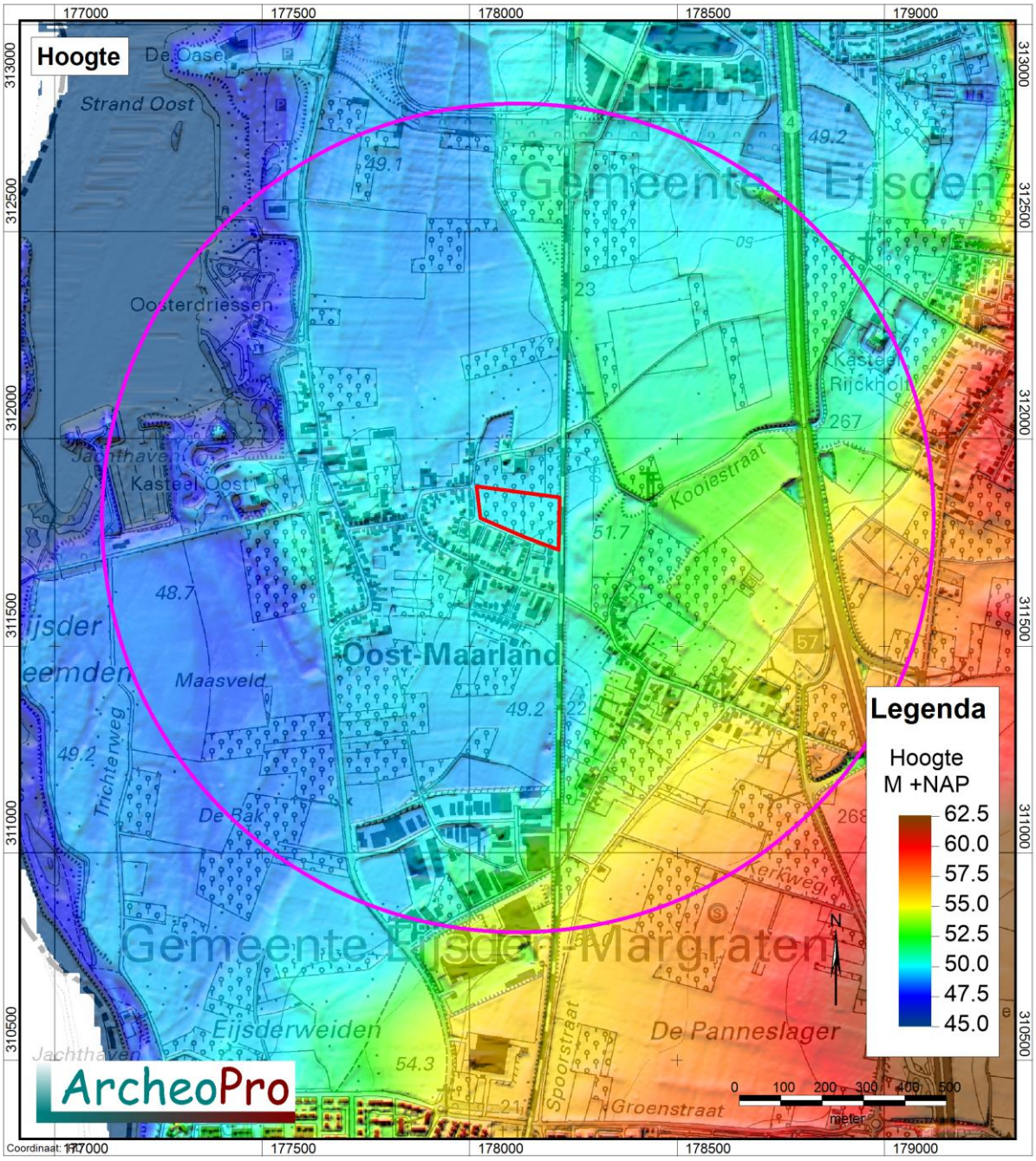


Legenda

10A51	Losswand, flauwe korte hellingen
11A51	Losswand, flauwe korte hellingen
6E42I	Tussenterras, vrij vlak, met loss
6E42I	Tussenterras, vrij vlak, met loss
3G21ydl	Daluitspoelingswaaier, vrij vlak, met dekzand/loss
5G21ydl	Daluitspoelingswaaier, vrij vlak, met dekzand/loss
4L91	Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerku, vrij vlak
22R21ydl	Droogdal, langgerekte ondiepe dalvormige laagte, met dekzand/loss
24R21ydl	Droogdal, flauwe korte hellingen
42R41H	Rivierdalbodem, langgerekte zeer diepe dalvormige laagte, hooggelegen
43R41H	Rivierdalbodem, langgerekte zeer diepe dalvormige laagte, hooggelegen
43R41L	Rivierdalbodem, langgerekte zeer diepe dalvormige laagte, laaggelegen
R91	Holle weg

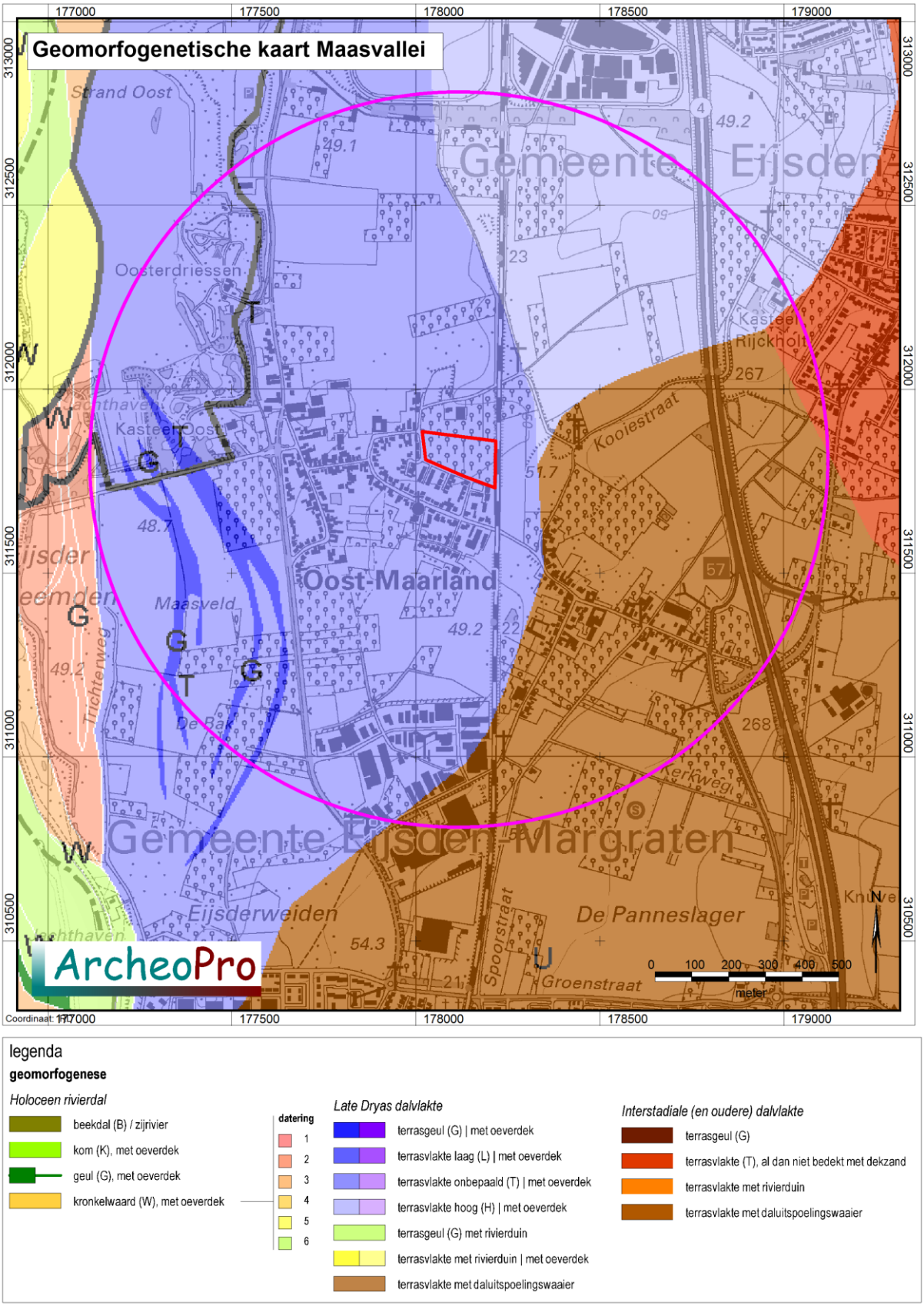
Figuur 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart.[13] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

[13] Bron: Universiteit Wageningen, 2017



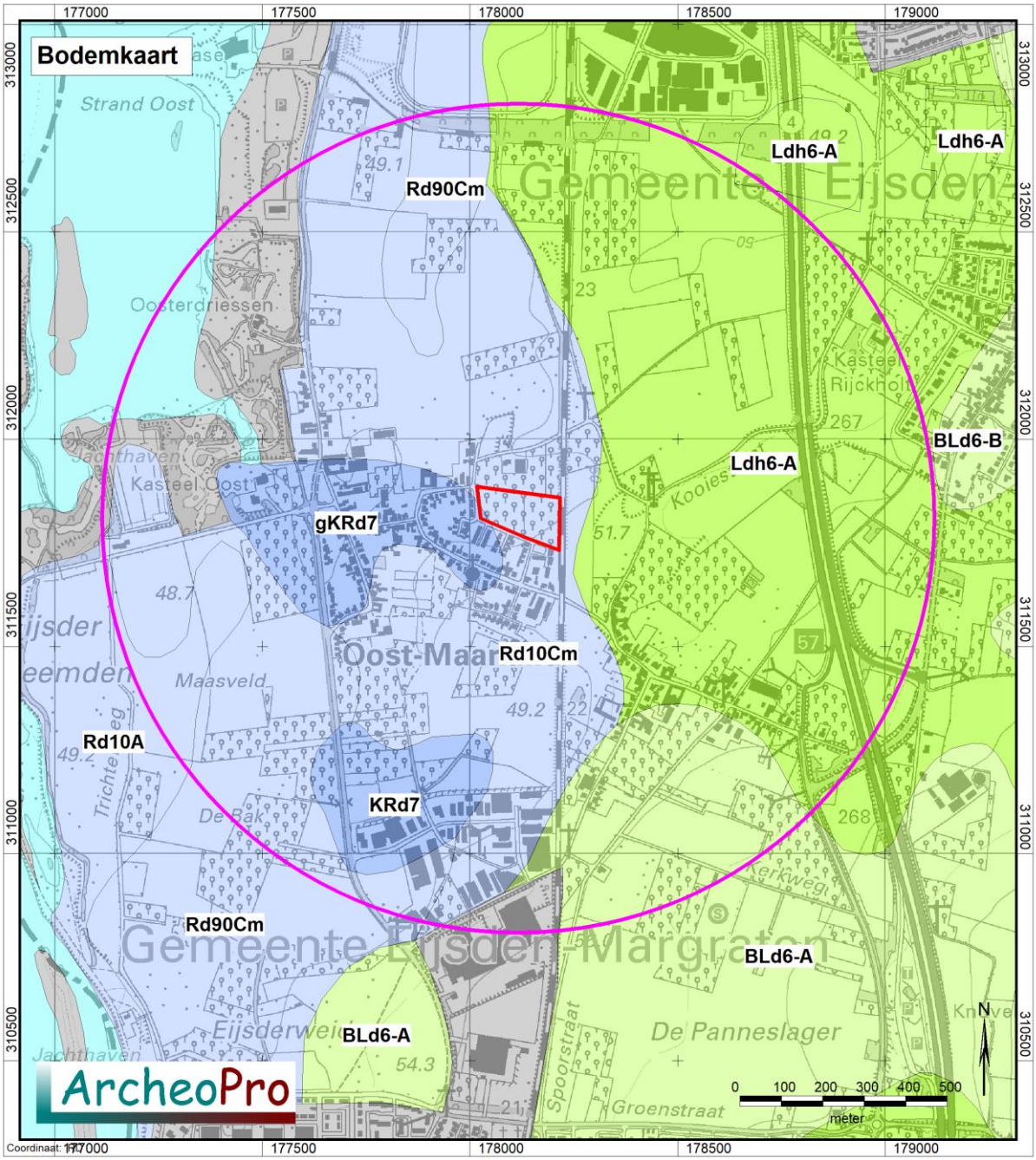
Figuur 8: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.[14] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

[14] Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft



Figuur 9: Uitsnede van de geomorfogenetische kaart van het Maasdal.[15] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer

[15] Bron: Isarin e.a. 2015.



Legenda bodemkaart

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

Figuur 10: Uitsnede uit de bodemkaart.[16] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer

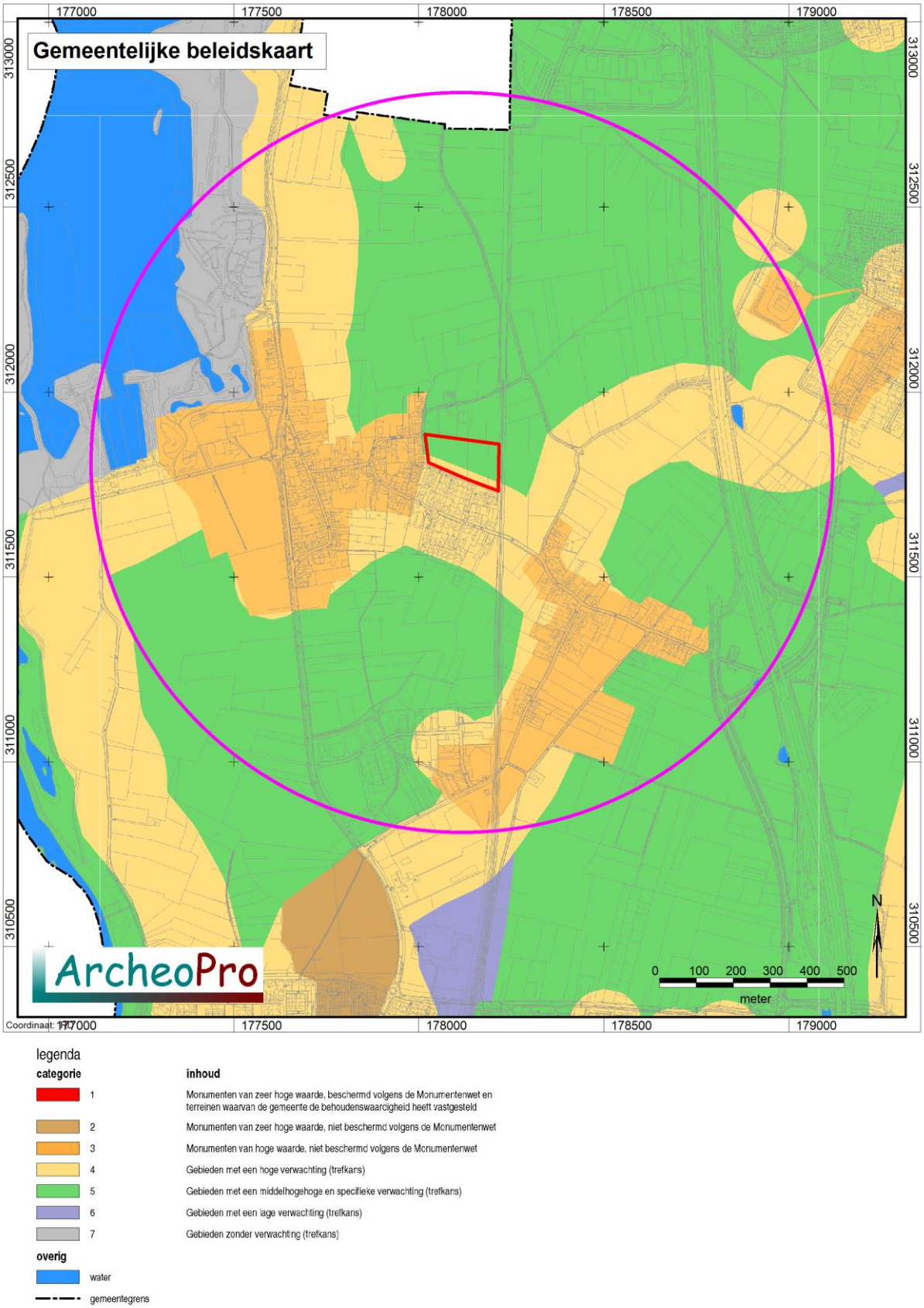
[16] Bron: Universiteit Wageningen, 2017

2.3 Archeologie (LS01/LS04)

Beleidsmatig, volgens de gemeentelijke beleidskaart archeologie (figuur 11), ligt het plangebied overwegend in een zone met een middelhoge verwachtingswaarde. Enkel een zuidelijk strookje ter hoogte van de Pastoor Rosierstraat is ingeschaald in een zone met een hoge archeologisch verwachting.

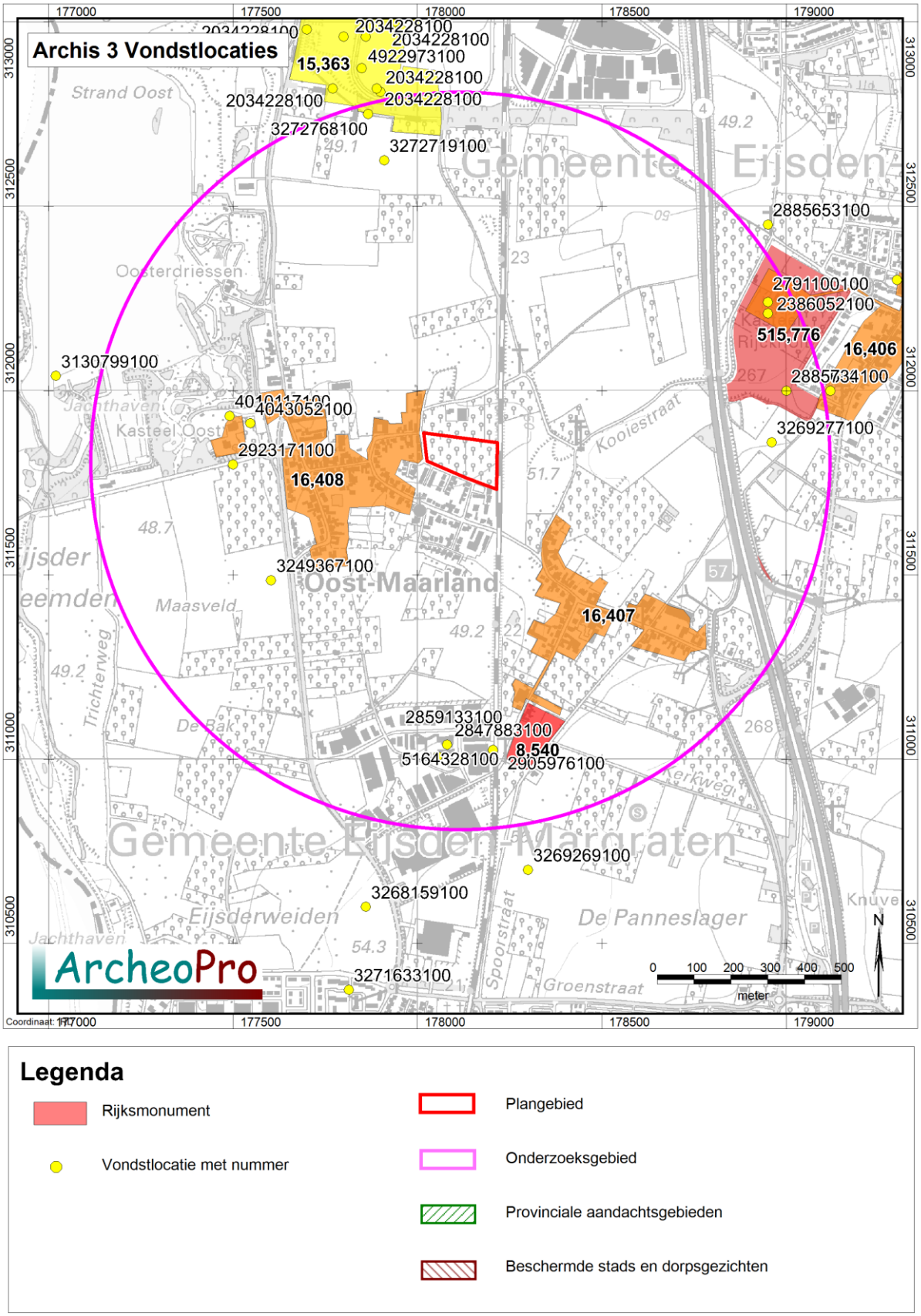
Het plangebied ligt niet binnen een archeologisch (AMK) terrein. Direct westelijk van het plangebied ligt AMK terrein 16408, een terrein met bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Het betreft de cluster oude bebouwing van Oost.

Binnen het onderzoeksgebied (1 km rondom het plangebied) liggen nog vier AMK terreinen: terrein 15363, 8540, 16406 en 16407. Zie figuren 12 en 13.
Terrein 15363: is gelegen ten noorden van het plangebied op ca. 950 m afstand en in een gelijkaardige landschappelijke situatie. Het betreft een terrein met, in het noordelijk deel ven dit gebied, sporen van een nederzetting uit de Romeinse tijd. Aan de zuidzijde grenst dit terrein aan sporen van een nederzetting uit de ijzertijd en mogelijk het neolithicum. Aan de oostgrens van de vindplaats ligt een oude landweg, die in de akker zichtbaar is als een licht verhoogde rug. De aard van sommige scherven die zijn aangetroffen, is zodanig, dat een eenduidige datering niet mogelijk is. Het is goed mogelijk dat scherven die als inheems-Romeins gedateerd zijn, eigenlijk uit de ijzertijd dateren en andersom. Het is mogelijk dat de Romeinse bewoning een voortzetting is geweest van de bewoning in de ijzertijd. Tijdens het booronderzoek, werd in zes boringen Romeins aardewerk aangetroffen. Verder zijn puinspikkels, steenkool, gebroken natuursteen en leisteen gevonden. De dikte van de bouwvoor is gemiddeld 30 cm. De diepte waarop het aardewerk is aangetroffen varieert van 0-50 cm. De diepteligging van het aardewerk in de oude rivierklei varieert van 0-10 cm. Alleen plaatselijk zijn eventueel aanwezige grondsporen door jongere sedimenten afgedekt. Tijdens het booronderzoek aan de zuidzijde, werd in acht boringen Prehistorisch aardewerk aangetroffen. De diepte waarop het aardewerk is aangetroffen, varieert van 20-55 cm. De diepteligging van het aardewerk in de oude rivierklei varieert van 0-25 cm. De rivierklei bevindt zich op een diepte van 35 cm. Tijdens de oppervlaktekartering zijn vuurstenen artefacten verzameld, mogelijk uit het neolithicum.
Terrein 8540: ligt ten zuidoosten van het plangebied op ca. 800 m op het hoger gelegen rivierterras. Het betreft een terrein wat ingeklemd is in de oude kern van Maarland met waarschijnlijk sporen van bewoning (villa-complex) uit de Romeinse tijd. Er zou ook sprake zijn (geweest) van een laatmiddeleeuwse kapel met begravingen. De melding stamt uit de 19de eeuw, toen bij de aanleg van de spoorlijn Maastricht-Luik op een oude kerkplaats menselijke skeletresten werden gevonden, als ook Romeinse dakpannen en tegels (Archis ID 2905976100). Er wordt gesuggereerd dat er misschien een Romeinse heiligdom heeft gestaan. De plaats van de kapel die zou zijn verstoord, betreft een opgegraven kapel met begravingen uit de nieuwe tijd A.
Terreinen 16406 en 16407 betreffen oude stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing. Op de archeologische monumenten kaart (AMK) zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19de-eeuwse en vroeg 20ste-eeuwse kaarten. Binnen deze contouren worden in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning verwacht, maar ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Terreinen 16406 en 16407 betreffen respectievelijk de oude dorpskern van Rijckholt en het cluster oude bebouwing van Maarland.



Figuur 11: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart.[17] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

[17] Bron: Gemeente Eijsden-Margraten c.q. Verhoeven & Moonen 2012.

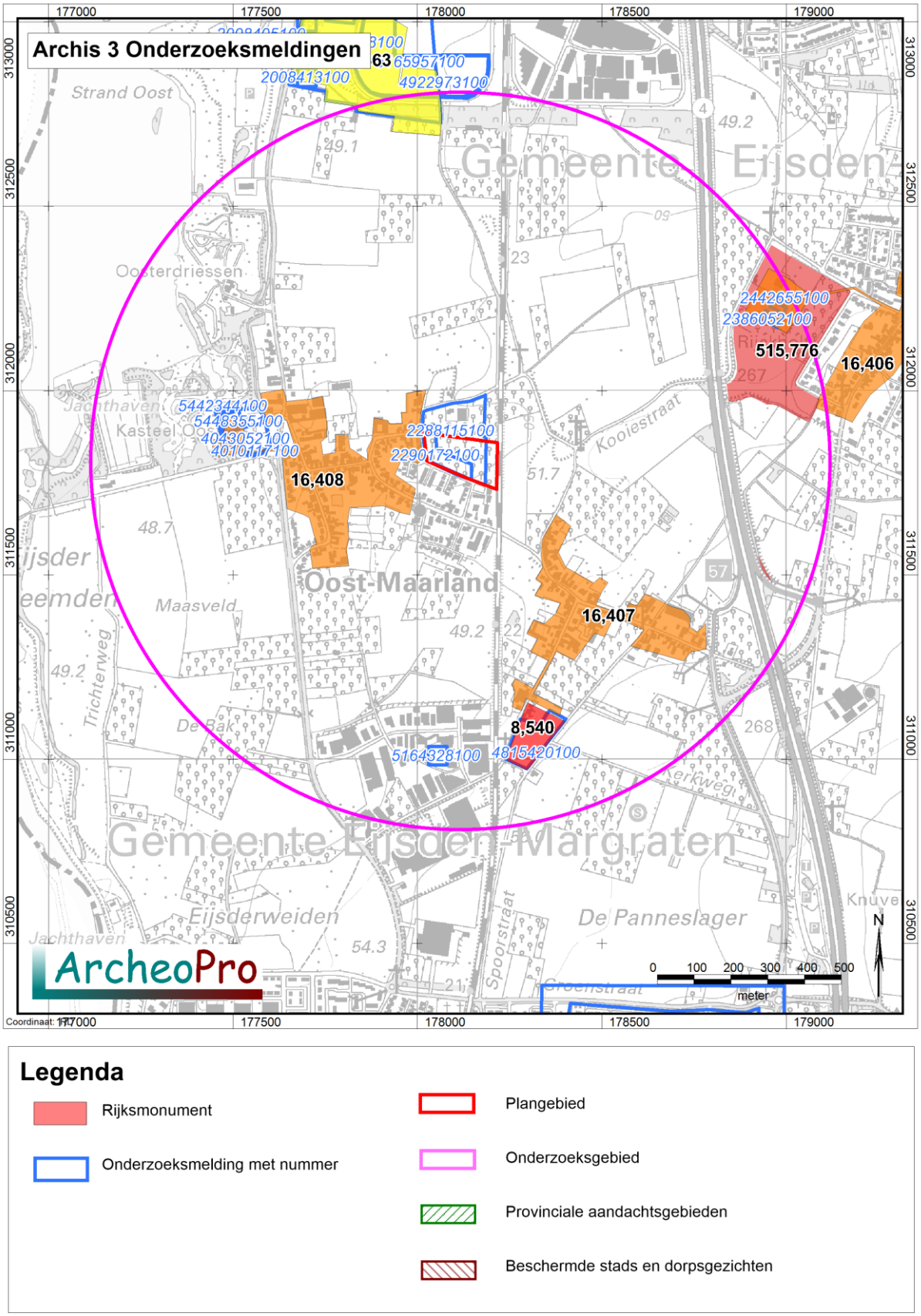


Legenda

- Rijksmonument
- Vondstlocatie met nummer
- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Provinciale aandachtsgebieden
- Beschermde stads en dorpsgezichten

Figuur 12: Kaart met Archis vondstlocaties.[18] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

[18] Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem).



Legenda

- Rijksmonument
- Onderzoeksmelding met nummer
- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Provinciale aandachtsgebieden
- Beschermde stads en dorpsgezichten

Figuur 13: Kaart met Archis-onderzoeksmeldingen.[19] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

[19] Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem).

Binnen het plangebied zijn nog geen vondsten bekend; binnen het onderzoeksgebied zijn verschillende vondsten en waarnemingen gedaan. Een groot deel is aangetroffen binnen de hierboven reeds benoemde AMK terreinen en een deel is aangetroffen in andere (niet vergelijkbare) landschappelijke situaties. Beide groepen van vondsten en waarnemingen worden hierna niet meer uitvoerig besproken. Een volledig overzicht van alle waarnemingen binnen het onderzoeksgebied is opgenomen in de bijlages. Hierna wordt ingegaan op de vondsten en waarnemingen die gedaan zijn op het rivierterras van Oost-Maarland buiten de AMK terreinen (figuur 12).

Zuidelijk van het plangebied liggen de zaaknummers 2847883100 en 5164328100. Beide zaaknummers betreffen de melding van een oud onderzoek bij 'Schietkelder'.[20] Met prikstokken werd een L-vormige fundering gevonden. De fundering dateert vermoedelijk uit de (late) middeleeuwen. In de hoek van de L-vormige muur werden 19 onderscheiden (afzettings-)lagen en vondsten tot 3,5 m onder maaiveld gevonden. De vondsten wezen op activiteiten vanaf het laat neolithicum. Vondsten (o.a. vuurstenen objecten en menselijk botmateriaal) en sporen wijzen op een langdurige periode van bewoning en gebruik.

Oostelijk van het plangebied liggen de zaaknummers 2885686100, 2885734100 en 2885653100.
Zaaknummer 2885686100 betreft een melding van diverse oude collecties met vuurstenen artefacten, objecten en afslagen die allemaal uit Rijckholt afkomstig zijn. Het betreft zowel afgewerkte objecten als halffabricaten uit de periode van het vroeg- tot laat-neolithicum.
Zaaknummer 2885734100 betreft een halffabricaat van een vuurstenen beitel met een typisch zuidelijke vorm [ovale doorsnede]. Lengte van het object bedraagt 13,1 cm.
Zaaknummer 2885653100 betreft een collectie vuurstenen bijlen met een min of meer hoog driehoekige tot amandelvormige omtrek. De doorsnede is ovaal of driehoekig en de snede is recht of gebogen. De objecten zijn geïnterpreteerd als halffabricaten.

Noordelijk van het plangebied ligt zaaknummer 3272719100. Het betreft de melding van een Romeinse weg die aangetroffen is tijdens archeologisch onderzoek.[21] De Romeinse weg bestaat uit een pakket grind van ongeveer 25 cm dik op 48,52 tot 48, 67 m +NAP en is ongeveer 2 tot 2,5 meter breed. Er loopt deels een greppel langs.

Archeologische onderzoeken kunnen waardevolle informatie opleveren. Een gedeelte van het plangebied is in het verleden reeds onderzocht. In 2010 is een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied.[22]
Er is geconstateerd:

> Het plangebied ligt in het Maasdal in Zuid-Limburg, dat bestaat uit een serie Maasterrassen. De ondergrond van het plangebied bestaat uit rivierafzettingen van de Maas, die worden gerekend tot het Laagpakket van Oost-Maarland, dat onderdeel is van de Formatie van Beegden. Deze afzettingen bestaan uit rivierklei (Holoceen) op zand en grind (Weichselien). Op de geomorfologische kaart staat aangegeven dat het plangebied op een relatief hoog gelegen rivierdalbodem ligt. Op de bodemkaart staat aangegeven dat binnen het plangebied kalkloze ooivaaggronden in zandige klei voorkomen.
>
> Op basis van het bureauonderzoek geldt een onbekende verwachting voor resten uit het paleolithicum en mesolithicum. Voor vindplaatsen vanaf het neolithicum geldt een middelhoge archeologische verwachting.

[20] De Warrimont & Henquet 1977.
[21] Wetzels & van Daele 2007.
[22] Berkmortel, Hagens & Leuvering 2011.

Het uitgevoerde verkennende onderzoek bestond uit 6 boringen. In het plangebied zijn twee verschillende kleilagen aangetroffen. Het jongste kleipakket begint vanaf het maaiveld en is 90-140 cm dik. Deze klei is zwak siltig, bruin van kleur en bevat meestal houtskool. Het betreft hier jonge rivierklei van het Laagpakket van Oost-Maarland behorende tot de Formatie van Beegden , die is afgezet door de Maas in waarschijnlijk het Laat Holoceen. Het oudere kleipakket begint vanaf 90-140 cm beneden maaiveld en loopt door tot 220 cm (maximale boordiepte) beneden maaiveld. Deze klei is matig tot sterk siltig, bruin van kleur en wordt naar onderen toe zandiger. Het betreft hier oude rivierklei van het Laagpakket van Oost-Maarland behorende tot de Formatie van Beegden , die is afgezet door de Maas in het Laat-Weichselien en/of Vroeg Holoceen.
Gezien de bruine kleur van beide kleipakketten heeft zich in elk kleipakket een ooivaaggrond ontwikkeld.
Na het booronderzoek zijn de verwachtingen grotendeels gehandhaafd. Vindplaatsen vanaf de ijzertijd (en jonger) worden in de top van de jonge rivierklei verwacht, vindplaatsen uit neolithicum en bronstijd in de top van de oude rivierklei. Oudere vindplaatsen worden niet meer verwacht.
Ondanks de verwachting is geen vervolgonderzoek geadviseerd voor het gebied met het uitgevoerde booronderzoek. Het gedeelte van het onderzoeksgebied dat niet beboord is, dient nog wel verkennend onderzocht te worden.

Behoudens bovenstaand onderzoek en het eerder vermelde oude onderzoek bij de Schietkelder heeft er nog maar beperkt onderzoek buiten AMK plaatsgevonden binnen voorliggend onderzoeksgebied.

Ter plaatse van de Kasteellaan 1 (westelijk gelegen van het plangebied) heeft een vooronderzoek[23], een proefsleuvenonderzoek[24] en een opgraving[25] plaatsgevonden.
De vooronderzoeken hebben een variabele verwachting uitgesproken van onbekend (paleolithicum en mesolithicum) tot hoog (vanaf neolithicum). Vanwege de ligging op het voorhof van Kasteel Oost is de verwachting voor resten vanaf de volle middeleeuwen zeer hoog. Verkennend booronderzoek heeft geroerde bodems onder een bouwvoor aangetoond. Gezien de (historische) ligging is dit niet geheel onverwacht.
In 2023 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is er een grote hoeveelheid sporen (>50) aangetroffen. Een aanzienlijk deel van de sporen bevatte aardewerk uit met name de 11de en 12de eeuw. De sporen lijken voornamelijk grote kuilen (van winning?), enkele paalkuilen en greppels te zijn. Tevens is er een riool/afwateringssysteem aangetroffen uit de nieuwe tijd en zijn er ook enkele (uitbraak?) sleuven met puin en greppels vastgesteld. Daarnaast zijn er mergelmuren aangetroffen, waarvan de datering nog niet duidelijk is. Tijdens het veldwerk is besloten tot een doorstart tot opgraving. De opgraving heeft, verspreid over het gehele plangebied, een groot aantal sporen aangetoond. Het grootste deel betreft kuilen en greppels uit de 12de eeuw. Andere sporen stammen uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Ook is een gedempte gracht aangetroffen. Het vondstmateriaal bestaat voor een groot deel uit bouwmateriaal en keramiek.

Samengevat kan geconstateerd worden dat nog maar een beperkte hoeveelheid archeologische informatie beschikbaar is. De beperkte informatie wijst op bewoning en gebruik vanaf het neolithicum tot in de nieuwe tijd. Hierbij worden de resten uit late middeleeuwen en nieuwe tijd overwegend in en rond de oude kernen en bewoningsclusters

[23] Zaaknummers 4010117100 (Diepen & Hagens 2016) en 4043052100 (Diepen & Hagens 2019).
[24] Zaaknummer 5442344100 (nog niet gerapporteerd).
[25] Zaaknummer 5448355100 (nog niet gerapporteerd).

aangetroffen. Voor resten of vindplaatsen ouder dan het neolithicum ontbreken momenteel alle aanwijzingen. Bodemkundig is enkele keren vastgesteld dat er sprake is van jonge en oude rivierkleiafzettingen op terrasafzettingen (van Terras van Oost-Maarland).

2.4 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04)

ArcheoPro heeft geen contact opgenomen met lokale amateurarcheologen of een heemkundevereniging met betrekking tot eventuele (niet in Archis geregistreerde) archeologische oppervlaktevondsten binnen het plangebied. Het onderzochte gebied kent een terreingebruik (volledig grasland, dan wel boomgaard) wat het niet mogelijk maakt om oppervlaktevondsten te verkrijgen. Daarenboven is een van de onderzoekers die betrokken is bij dit bureauonderzoek vlakbij woonachtig (J. Orbons). Orbons is bekend met het terrein, maar heeft geen weet van vondsten of waarnemingen op dit terrein uit het verleden.

2.5 Historie (LS03)

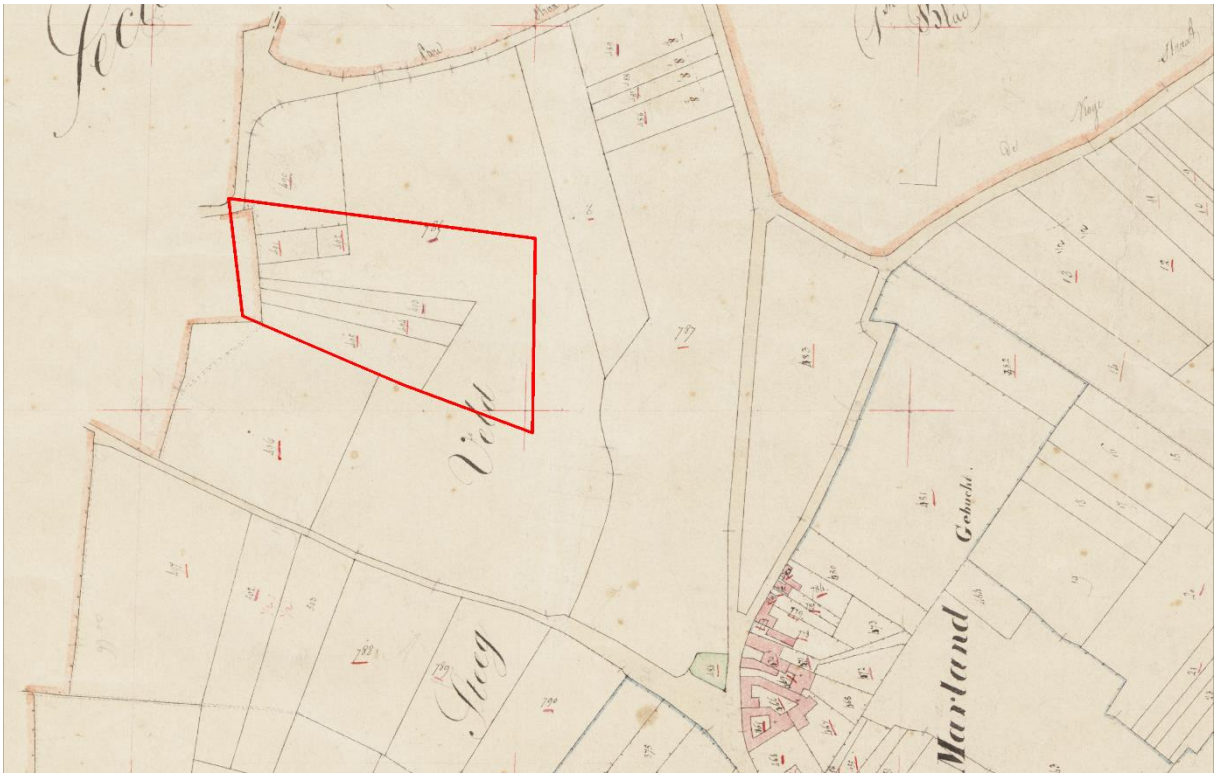
Het plangebied ligt in het buitengebied tussen de oude dorpen van Oost en Maarland.
Het dorp Oost is onregelmatig van vorm. Aan de westzijde ligt het vele malen verbouwde kasteel en verder naar het zuiden de omstreeks 1840 gesloopte Kloppenburcht. Het veld strekt zich ten noorden van het dorp uit. Ten zuiden en ten westen overwegen lager gelegen natte gronden. De eerste zekere vermelding van Oost stamt uit de 12de eeuw. De enkele keren dat het dorp daarna genoemd wordt hebben betrekking op een geslacht ‘de Oys’ dat in 1386 zijn bezit verkocht.[26]
Maarland wordt voor het eerst vermeld in een oorkonde van einde 13de eeuw (1281). Maarland ligt op een hoger deel van het (rivier)landschap. De velden van Maarlanden strekken zich oostwaarts uit. Daardoor is een duidelijke scheiding ontstaan met het dorp Oost en diens veld. [27]
De zone tussen de dorpen Oost en Maarland [waarbinnen voorliggend plangebied is gelegen] lag ietwat lager en was -volgens Hartmann- gevuld met Broekland, beemd en natte landbouwgrond.[28] Diverse historische kaarten ondersteunen die functietoewijzing.

De Tranchotkaart uit 1805 (figuur 14) is de oudste kaart die voor dit plangebied relevante cartografische informatie toont. Deze kaartuitsnede bevestigt de hierboven beschreven analyse van Hartmann. Het plangebied ligt tussen twee clusters van oude bebouwing (dorpen), namelijk Oost (ten westen van het plangebied) en Maarland (ten oosten van het plangebied). Beide dorpen bestaan uit een clustering van woningen rondom en langs een aantal kruisende wegen. Rondom de bebouwing bevinden zich de huisweides en boomgaarden. En daarlangs en daarrond (op iets ruimere afstand van de bebouwing) de akkerlanden en velden. Het plangebied ligt op een van deze velden.

[26] Hartmann 1986, p. 121 e.v.
[27] Hartmann 1986, p. 130 e.v.
[28] Hartmann 1986, p. 130 e.v.



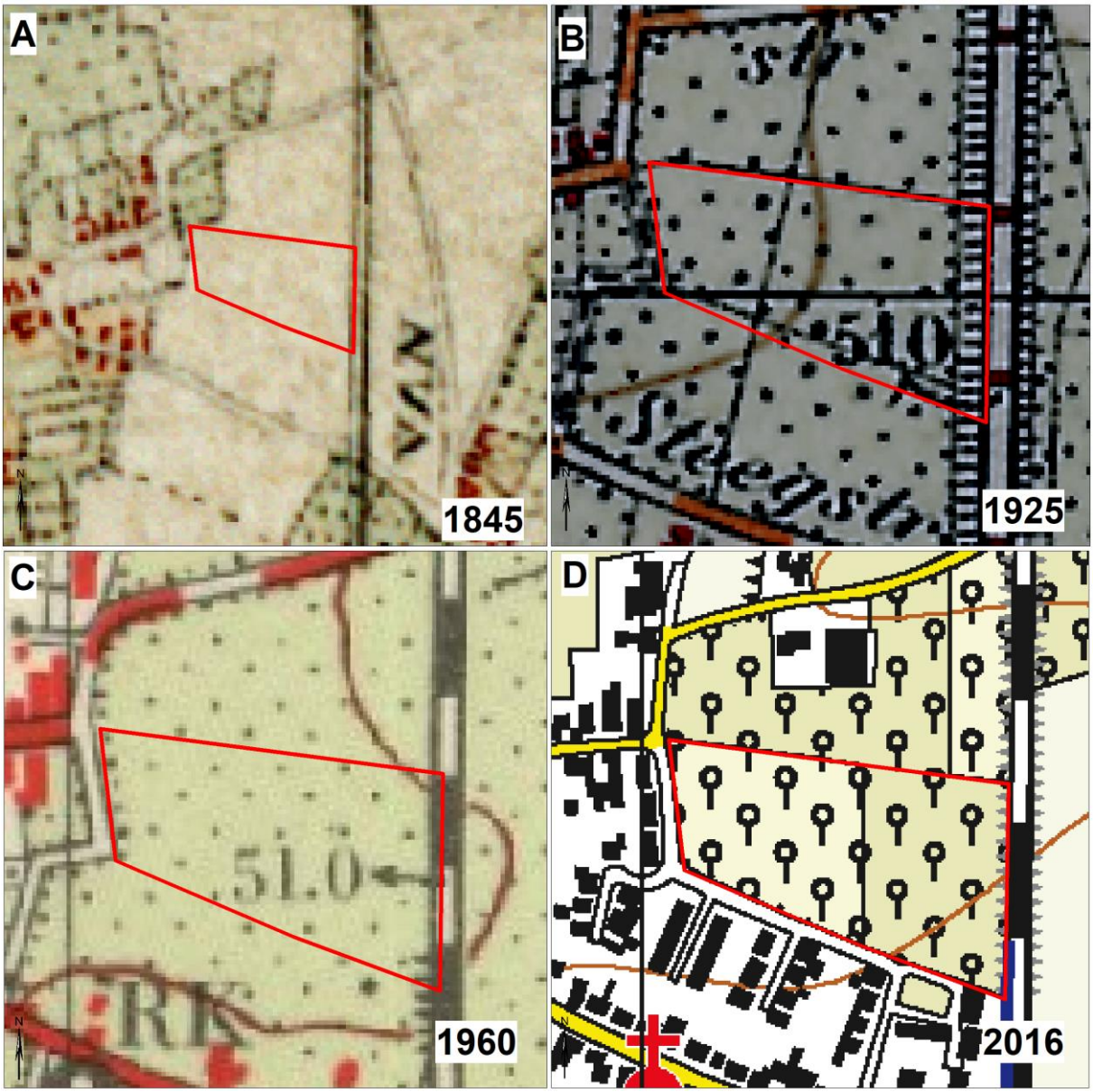
Figuur 14: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.[29] Het plangebied rood omlijnd.



Figuur 15: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832.[30] Het plangebied is rood omlijnd.

[29] Bron: Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820.
[30] Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

De kadasterkaart uit 1832 (figuur 15) plaatst het plangebied in een gelijkaardig landschap. Ook volgens deze kaartuitsnede ligt het plangebied in een onbebouwd gedeelte van het landschap tussen de oude bebouwingskernen van Oost en Maarland.

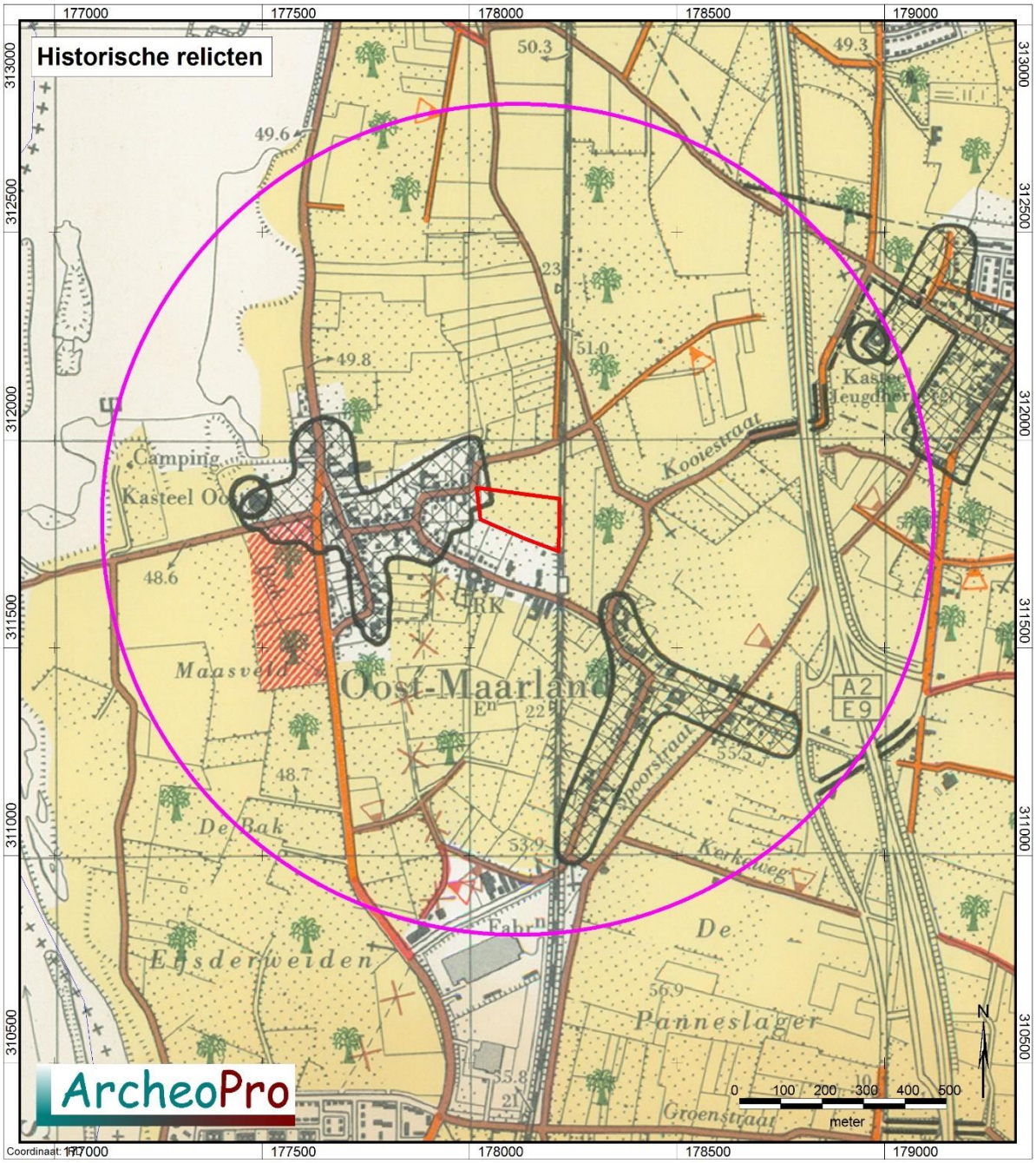


Figuur 16: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1926, 1960 en 2016.[31] Het plangebied is telkens rood omlijnd.

Het vierluik van figuur 16 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het plangebied uit 1845, 1925, 1960 en 2016. Op deze kaarten is te zien dat gedurende de afgelopen tweehonderd jaar het landschap waarin het plangebied ligt, toch wel wat verandering heeft ondergaan. Het plangebied blijft een agrarisch gebruik kennen (eigenlijk tot op de dag van vandaag) en dus eigenlijk relatief stabiel doorheen de tijd, maar de omgeving van het plangebied verandert wel.
De veranderingen betreffen het landgebruik en de ruimtelijke structuur met wegen, spoorlijn, bebouwing. Tot einde 19de eeuw lijkt het plangebied een gebruik als akker gekend te hebben. Daarna verandert dat gebruik naar een boomgaard. Beide zijn agrarisch in hoofdmoot, maar

[31] Bron: www.topotijdreis.nl

de impact op bodem(gaafheid) kan verschillend zijn. Qua ruimtelijke structuur zijn er een aantal verschillen te duiden tussen de huidige topografische kaarten en bijvoorbeeld de Tranchotkaart. De spoorlijn Maastricht – Luik is een duidelijke ingreep in het landschap. Deze is in de tweede helft van de 19de eeuw aangelegd en in 1861 geopend. Vanaf dan groeien de dorpen ook stelselmatig. In eerste instantie langs de aanwezige (deels laatmiddeleeuwse) wegen, maar vanaf de jaren 1980 ook tussen de dorpen langs nieuw aangelegde wegen. Dat is ook de tijd dat de Pastoor Rosierstraat verschijnt met bebouwing ten zuiden ervan.



Figuur 17a: Uitsnede uit de kaart met historische relicten van Zuid Limburg.[32] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

[32] Bron: Renes 1988.

Bovenstaande geschetste evolutie wordt ook gezien als de studie van Renes[33] ter hand genomen wordt. Renes heeft in de jaren 1980 een studie gemaakt naar de historisch geografische evolutie en ontwikkelingen in Zuid-Limburg. Hierbij heeft hij gepoogd nog gave en historisch complete delen in het huidige landschap aan te duiden en te dateren.
Volgens de kaart van de historische relicten (figuur 17) ligt het plangebied in een ongewijzigd deel van het landschap en zijn er met uitzondering van de wegen en boomgaarden rondom het plangebied geen bijzondere historisch geografische objecten of structuren meer bewaard. Hierbij dient tevens de kanttekening gemaakt te worden dat sinds de studie van Renes er nog meer veranderd is in het landschap waardoor ruimtelijke historische patronen (zoals de gaafheid van het agrarische landschap) nog meer aangetast zijn.



Figuur 17b: Legenda van de kaart met historische relicten van Zuid-Limburg.[34]

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging

Het plangebied ligt in het meest zuidelijke deel van het Limburgse Maasdal. De afstand tot het huidige zomerbed van de Maas bedraagt circa 1,2 km. Het plangebied ligt in een gebied dat

[33] Renes 1988.
[34] Bron: Renes 1988.

bestaat uit een serie Maasterrassen waarbij het plangebied op het terras van Oost-Maarland is gelegen. Dit terras dateert uit het Weichsel. In de Maasterrassen heeft insnijding (door overlaten en geulen) plaatsgevonden en heeft de Maas rivierkleien afgezet.
In deze rivierkleien zijn verbruinde ooivaaggronden ontstaan.
Historisch ligt het plangebied binnen agrarische landen en velden tussen de oude dorpen van Oost en Maarland, in een iets lager gelegen deel van het landschap. Het plangebied lijkt nooit bebouwd geweest te zijn en ook de omgeving van het plangebied is pas recent (late 20ste eeuw) in de stedelijke uitbreidingen van Oost en Maarland opgegaan.
Archeologisch is slechts een beperkte hoeveelheid informatie beschikbaar voor dit Maasterras. De beperkte informatie wijst op bewoning en gebruik vanaf het neolithicum tot in de nieuwe tijd. Hierbij worden de resten uit late middeleeuwen en nieuwe tijd overwegend in en rond de oude kernen en bewoningsclusters aangetroffen. Voor resten of vindplaatsen ouder dan het neolithicum ontbreken momenteel alle aanwijzingen. Bodemkundig is enkele keren vastgesteld dat er inderdaad sprake is van jonge en oude rivierkleiafzettingen op terrasafzettingen (van Terras van Oost-Maarland) en dat in deze rivierkleiafzettingen geen bodems gevormd zijn.

Verwachte perioden (datering) en complextypen
Op basis van de landschappelijke ligging, de reeds verrichte waarnemingen in de omgeving van het plangebied en algemene verwachtingsanalyses voor het Maasdal geldt voor het plangebied een variabele archeologische verwachting.

Archeologische waarden uit het paleolithicum en mesolithicum worden met name op lokale hoogtes en gradiëntzones nabij (oude verlande dan wel nog actieve) geulen, beken en rivieren aangetroffen. Deze resten kunnen bestaan uit tijdelijke verblijfplaatsen zoals jachtkampementen of *special activity* kampementen. Vanwege de afwezigheid van een (beek- c.q. rivier)dal of een duidelijke geul (zoals de Heugemse Overlaat) direct aangrenzend aan of in de nabijheid van het plangebied, zou een lage verwachting voor nederzettingen, begravingen en/of *off site* fenomenen moeten gelden. Maar, hierbij dient een kanttekening gemaakt te worden. Het is op dit moment niet mogelijk om het fysische landschap uit deze periodes correct en nauwkeurig te reconstrueren. Dus feitelijk kan een (middel)hoge verwachting niet uitgesloten worden. Er dient momenteel gesproken te worden van een onbekende verwachting.

Archeologische waarden vanaf het neolithicum tot en met de Romeinse tijd worden op de hogere en drogere delen in het landschap verwacht. In de omgeving van het plangebied zijn zowel hogere gronden aanwezig als gebieden met een aan het plangebied gelijkaardige, ietwat lagere landschappelijke ligging. Uit beide landschappen zijn vindplaatsen (en AMK-terreinen) bekend, zie AMK terreinen 15636 en 8540. Op de hogere delen dateren de bekende vindplaatsen overwegend uit enkel de Romeinse tijd, maar op de lagere landschapsdelen zijn vindplaatsen bekend vanaf het neolithicum t/m de Romeinse tijd. Voor het plangebied geldt derhalve een middelhoge tot hoge verwachting voor nederzettingen, begravingen en *off site* fenomenen uit deze periodes.

Archeologische waarden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd worden binnen het plangebied niet verwacht. Op korte afstand zijn volmiddeleeuwse dorpen (met een mogelijk vroegmiddeleeuwse kern) aanwezig. Resten van bebouwing en begraving uit de middeleeuwen en nieuwe tijd worden in die kernen verwacht. Echter vanwege de ligging net buiten de oude kern van Oost kunnen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd wel *off site* fenomenen verwacht worden. Voor het plangebied geldt derhalve voor de periodes van

middeleeuwen en nieuwe tijd een lage verwachting voor nederzettingen en begravingen en een hoge verwachting voor *off site* fenomenen.

Uiterlijke kenmerken
Nederzettingsresten kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal van bijvoorbeeld vuursteen, aardewerk, metaal of bouwmateriaal bestaande uit natuursteen, baksteen of verbrande leem en houtskool. Tevens kunnen deze ook voorkomen als concentraties van kuilen, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, grafkuilen, greppels, e.d. Nederzettingsresten uit de Romeinse tot en met de nieuwe tijd kunnen daarnaast ook bestaan uit resten van fundamenten of uitbraaksporen.
Begravingen kunnen bestaan uit inhumaties en/of crematies als enkel graf dan wel in grotere getale in grafvelden. Grafstructuren kunnen daarbij al dan niet vergezeld zijn van randfenomen, brandstapels, rituele wegen, etc.
Off site verschijnselen uit alle periodes kunnen worden verwacht als spoorvullingen van bijvoorbeeld greppels, grachten, grensstenen, landinrichtingselementen, houtskoolmeijers, wegen of opgevulde ploegsporen.

Diepteligging en stratigrafie
Het plangebied ligt binnen een gebied waar Maasafzettingen in verschillende vormen en lagen kunnen voorkomen. Er is sprake van een gestapeld landschap van rivierkleien (jonge en oude) op terrasafzettingen. Mogelijk kunnen in de rivierkleien dan wel de terrasafzettingen ook nog geulen aanwezig zijn. Archeologische vindplaatsen kunnen dan ook gelaagd voorkomen.
Het Maasterras is in het Weichsel gevormd. De oudste archeologische resten (paleolithicum en mesolithicum) kunnen voorkomen in de top van de terrasafzettingen.
Na de vorming van het terras is rivierklei afgezet. In eerste instantie was er nog weinig erosie in Zuid-Limburg waardoor de af te zetten sedimenten uit het stroombed van de Maas (en de Belgische Ardennen) kwamen. Deze afzettingen zijn sterk kleiig en stug en worden oude rivierklei genoemd. Vanaf het Laat Holoceen vond ook erosie plaats in het Zuid-Limburgse Heuvelland. Hierdoor werd meer löss afgevoerd en werden de rivierkleien meer siltig. Vanaf het Laat Holoceen wordt sterk siltige klei afgezet op de lagere rivierterrassen. Dit wordt jonge rivierklei genoemd.

Gezien het bovenstaande wordt volgende stratigrafie verwacht.
- Jonge rivierklei: vindplaatsen en resten vanaf de ijzertijd
- Oude rivierklei: vindplaatsen en resten uit het neolithicum en de bronstijd
- Terrasafzettingen: vindplaatsen en resten uit het paleolithicum en mesolithicum

Echter, zonder gedetailleerd (boor)profielonderzoek is voor het plangebied geen gespecificeerde aanname te maken over effectief aanwezige bodemstratigrafie en diepteligging van eventuele archeologische niveau's.

Gaafheid, conservering en mogelijke verstoringen
Het plangebied is het grootste gedeelte van de geschiedenis in gebruik geweest als agrarisch gebied (akkerland en boomgaard). Door het gebruik als akkerland kunnen archeologische resten die zich in de top van de bodem bevinden, verstoord geraakt zijn. Deze verstoringen zullen echter vermoedelijk eerder beperkt zijn tot de bouwvoor. Het gebruik als boomgaard kan ingrijpender zijn (afhankelijk van de levensduur van de gebruikte fruitbomen). Aanwijzingen voor diepe bodemroering door de boomgaarden zijn niet voorhanden, maar het kan niet uitgesloten worden. Op basis van het bureauonderzoek kunnen hierover geen zekere uitspraken gedaan worden.

Het plangebied ligt verder in een rivierlandschap met verschillende terrassen op verschillende niveau's. Door de natuurlijke rivierwerking kan zowel erosie als afzetting plaatsgevonden hebben. Erosie wordt met name verwacht ter plaatse van geulen en overlaten en afzetting van sedimenten wordt verwacht op de terrasvlaktes. Het bureauonderzoek heeft geen duidelijke aanwijzingen voor een ligging binnen een geul of overlaat opgeleverd (dus ook geen ligging binnen -een zuidelijk aftakking van- de Heugemse Overlaat). Er zijn lichte aanwijzingen voor een ietwat verlaagde ligging in het landschap op zo'n 200 tot 300 m afstand. Het plangebied lijkt op de terrasvlakte te liggen waardoor overwegend sedimentatie en afzetting verwacht wordt.

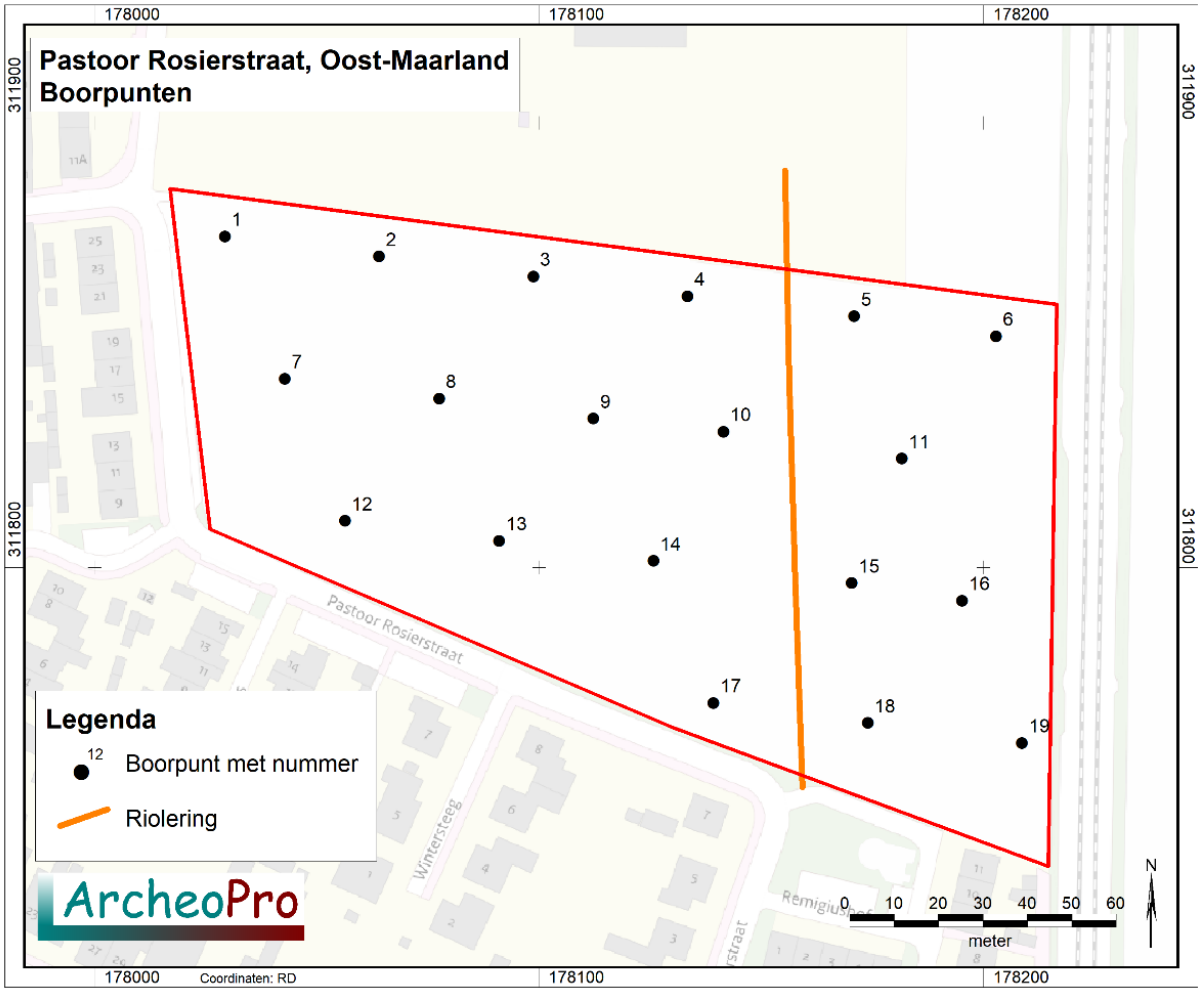
Eventuele dierlijke of menselijke resten of andere organische resten boven de grondwaterstand zullen slecht geconserveerd zijn. Anorganische resten (aardewerk, vuursteen, e.d.) zijn doorgaans goed bewaard. In verkoolde staat zullen ook organische resten doorgaans goed bewaard zijn. De conservering kan dus variabel zijn.

2.7 Onderzoeksstrategie (LS05)

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 hoe de oorspronkelijke bodem is opgebouwd, of hierin bodemvorming heeft plaatsgevonden, en in hoeverre eventuele archeologische niveaus vestoord zijn dan wel aanwezig (kunnen) zijn. Belangrijke vraag is of geulen aanwezig zijn binnen de verwachte terrasvlakte en of natuurlijke opruiming van sedimenten heeft plaatsgevonden.
Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek zal worden aangegeven welke type bodems binnen het plangebied voorkomen, in hoeverre de bodem door (sub)recente grondwerkzaamheden zoals bouwactiviteiten, afgravingen en egalisaties is verstoord, hoe dik de verwachte ophogingslaag is, 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.

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.
Binnen het plangebied zullen 19 boorpunten regelmatig verdeeld worden. Hiervan zal één oostwest raai (haaks op de Maas en eventuele aanwezige geulen) dieper doorgezet worden. 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 ca. 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.

In verband met de begroeiing en aanwezige bebouwing van het plangebied is geen oppervlaktekartering mogelijk c.q. zinvol. Evenmin zijn bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd kunnen worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.



Figuur 18: Boorpuntenkaart

3. Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

Positie boringen:	regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 18).
Gebruikt boormateriaal:	edelmanboor met diameter van 7 cm.
Totaal aantal boringen:	19
Boorgrid:	30 x 40 m
Boordichtheid:	10 boringen per hectare
Geboorde diepte:	110 - 240 cm –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.

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 6.

3.2 Resultaten booronderzoek (VS03)

De top van het bodemprofiel wordt in alle boringen gevormd door een donkergrijsbruine, sterk humeuze, zwak tot matig siltige klei. In deze laag zijn erg veel bijmengingen van puin, baksteendeeltjes, sintels aangetroffen. Deze laag varieert in dikte van 15 tot 40 cm en kent een scherpe ondergrens.
Deze toplaag wordt op basis van de beschreven kenmerken geïnterpreteerd als een bouwvoor / Ap-horizont.

Onder de toplaag ligt een tweede laag. Dit bestaat uit een lichtbruine tot bruine, matig tot sterk siltige klei met een dikte van 40 tot 110 cm. Deze kleiafzettingen zijn matig stevig en naar onder toe is hier en daar sprake van kleine ijzerconcreties en/of mangaanaanrijking. De overgang naar de onderliggende laag is meestal scherp en ligt op een diepte van 80 tot 110 cm -mv.
Plaatselijk is in de top van dit pakket nog sporen van sintels en puindeeltjes aanwezig (dus recente verstoringen). Deze verstoringen zijn aangetroffen ter plaatsen van boringen 1, 3, 13 en 14. Een reden is niet te herleiden uit het archeologische onderzoek.
Deze laag wordt op basis van de beschreven kenmerken (matig tot sterk siltig en matig stevig) geïnterpreteerd als een jonge rivierklei (1C-horizont). In de top van deze laag is in geen van de boringen een humeuze aanrijking, oude bouwvoor of sporen van bodemvorming herkend.

De derde laag die aangetroffen is tijdens het verkennende booronderzoek bestaat uit een bruine tot lichtbruine sterk tot uiterst siltige klei met een zwakke tot matig zwakke zandfractie. Deze laag is aangeboord tot einde boring. Hier daar is een grindje aanwezig, maar er is nergens sprake van een grindsnoer of dikker grindpakket.
Dit bodempakket wordt op basis van de samenstelling, textuur en consistentie geïnterpreteerd als een oude rivierklei van de Maas (2C-horizont). In de top van dit pakket is in geen van de boringen een humeuze aanrijking, oude bouwvoor of sporen van bodemvorming herkend.

Tijdens het booronderzoek zijn geen zandige en/of grindige bedding- c.q. terrasafzettingen van de Maas aangetroffen. Evenmin zijn er aanwijzingen aangetroffen voor geulafzettingen.

Geconcludeerd kan worden dat de bodemopbouw bestaat uit een sequentie van:
- een bouwvoor van 15 tot 40 cm dikte op
- een jonge rivierklei (lichtbruine tot bruine, matig tot sterk siltige, matig stevige klei) op
- een oude rivierklei (bruine tot lichtbruine sterk tot uiterst siltige klei met een zwakke tot matig zwakke zandfractie).

In geen van de rivierkleiafzettingen zijn sporen aangetroffen van bodemvorming. Tijdens het booronderzoek zijn geen zandige en/of grindige bedding- c.q. terrasafzettingen van de Maas aangetroffen. Evenmin zijn er aanwijzingen aangetroffen voor geulafzettingen. Er is dus sprake van een ligging van het plangebied op de terrasvlakte van het Maasterras.

De aangetroffen bodemopbouw van een jonge rivierklei op een oude rivierklei sluit volledig aan bij het beeld dat ontstaan vanuit het onderzoek van Synthegra (Berkmortel, Hagens & Leuvering 2011).

Tevens is vastgesteld dat het agrarische gebruik (akker dan wel boomgaard) geen al te diepe bodemverstoring heeft veroorzaakt.

Het verkennend booronderzoek geeft geen aanleiding om de verwachting uit het bureauonderzoek te nuanceren. De verwachting is als volgt:

- vroege prehistorie:	onbekend voor alle complextypes
- neolithicum t/m Romeinse tijd:	middelhoog tot hoog voor alle complextypes in de top van de oude rivierklei
- middeleeuwen en nieuwe tijd:	laag voor nederzettingen en begravingen hoog voor *off site* fenomenen in de top van de jonge rivierklei



Figuur 19: Foto van boring 2. De boring wordt 'gelezen' van linksonder naar rechtsonder en dan van linksboven naar rechtsboven.



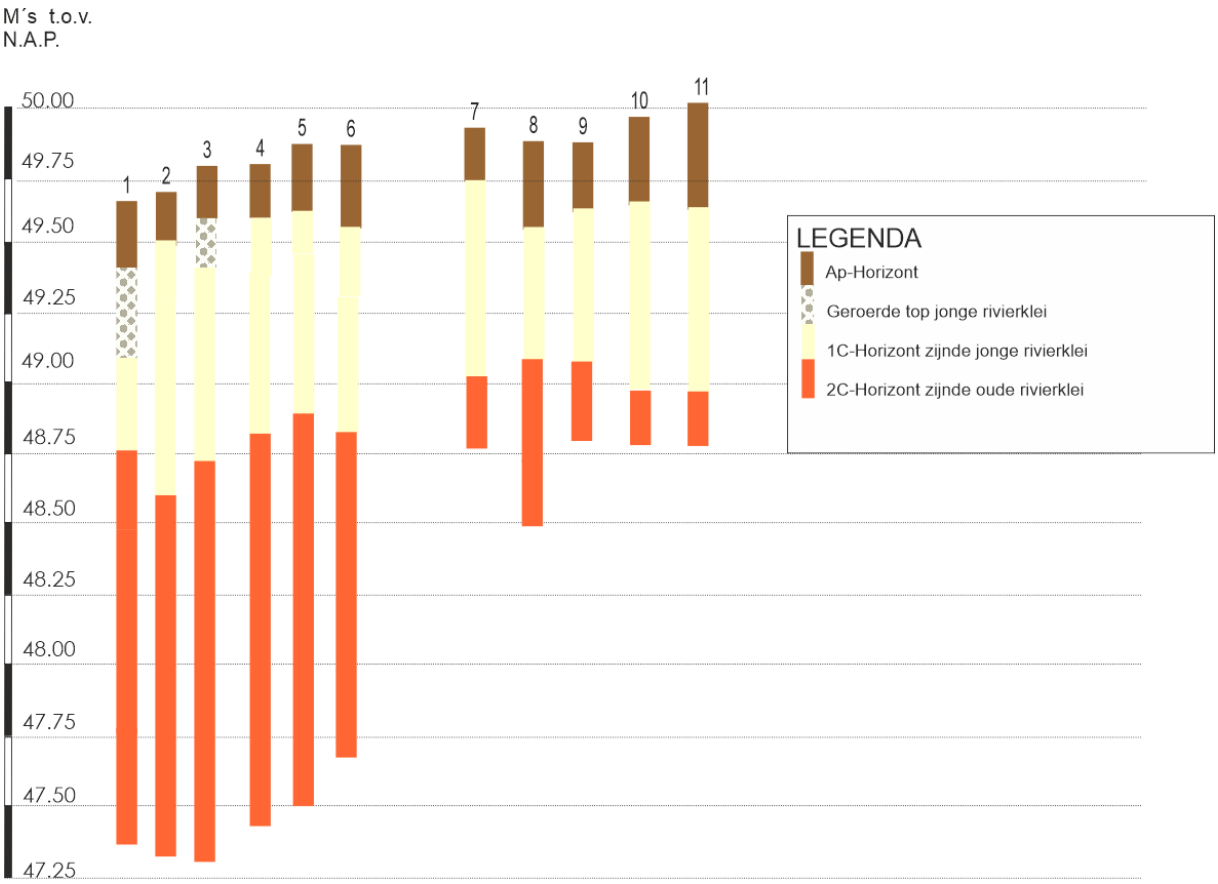
Figuur 20: Foto van boring 9. De boring wordt 'gelezen' van links naar rechts.



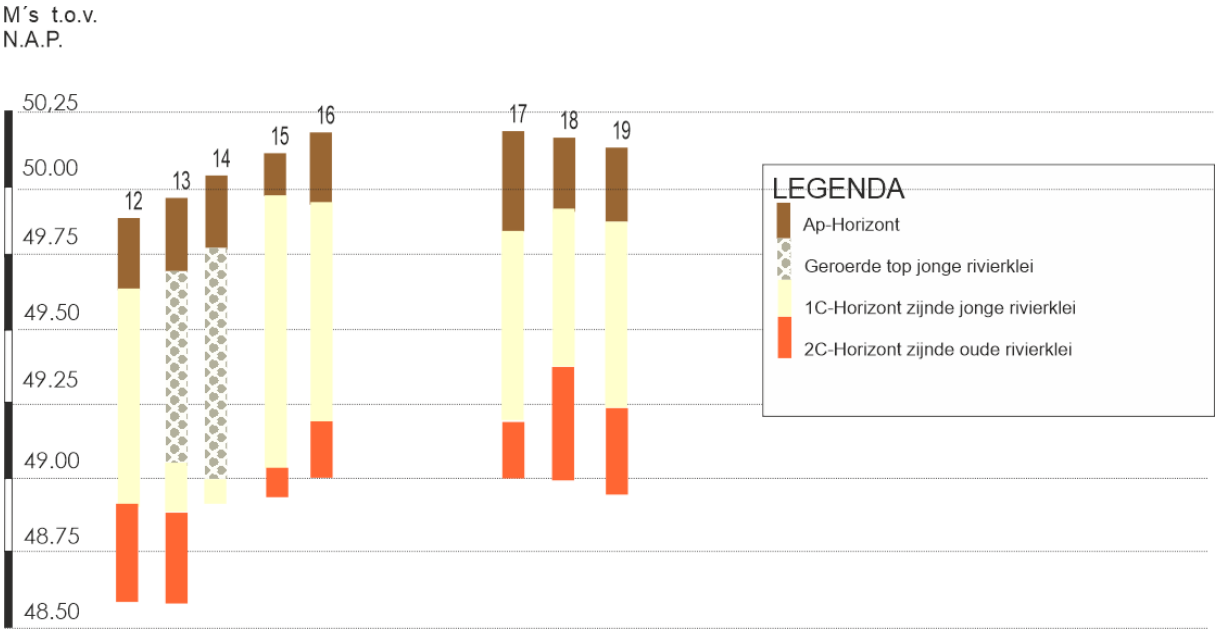
Figuur 21: Foto van boring 15. De boring wordt 'gelezen' van links naar rechts.



Figuur 22: Foto van boring 19. De boring wordt 'gelezen' van links naar rechts.



Figuur 23: Boorprofielen raai boring 1 t/m 6 en 7 t/m 11.



Figuur 24: Boorprofielen raai boring 12 t/m 16 en 17 t/m 19.

4. Conclusies en aanbevelingen (VS07)

4.1. Conclusies

Het plangebied ligt in het meest zuidelijke deel van het Limburgse Maasdal. De afstand tot het huidige zomerbed van de Maas bedraagt circa 1,2 km. Het plangebied ligt in een gebied dat bestaat uit een serie Maasterrassen waarbij het plangebied op het terras van Oost-Maarland is gelegen. Dit terras dateert uit het Weichsel. Daarboven heeft de Maas rivierkleien afgezet. In deze rivierkleien zijn verbruinde ooivaaggronden ontstaan.
Historisch ligt het plangebied binnen agrarische landen en velden tussen de oude dorpen van Oost en Maarland. Het plangebied lijkt nooit bebouwd geweest te zijn en ook de omgeving van het plangebied is pas recent (late 20ste eeuw) in de stedelijke uitbreidingen van Oost en Maarland opgegaan.
Archeologisch is slechts een beperkte hoeveelheid informatie beschikbaar is. De beperkte informatie wijst op bewoning en gebruik vanaf het neolithicum tot in de nieuwe tijd. Hierbij worden de resten uit late middeleeuwen en nieuwe tijd overwegend in en rond de oude kernen en bewoningsclusters aangetroffen. Voor resten of vindplaatsen ouder dan het neolithicum ontbreken momenteel alle aanwijzingen. Bodemkundig is enkele keren vastgesteld dat er inderdaad sprake is van jonge en oude rivierkleiafzettingen op terrasafzettingen (van Terras van Oost-Maarland) en dat in deze rivierkleiafzettingen geen bodems gevormd zijn.

Op basis van de landschappelijke ligging, de reeds verrichte waarnemingen in de omgeving van het plangebied en algemene verwachtingsanalyses voor het Maasdal geldt voor het plangebied een variabele archeologische verwachting:

- onbekend voor vindplaatsen uit het paleolithicum en mesolithicum (gelegen in de top van de terrasafzettingen);
- middelhoog tot hoog voor nederzettingen, begravingen en *off site* fenomenen uit de periode neolithicum tot en met de Romeinse tijd (in de top van de jonge dan wel oude rivierklei)
- laag voor nederzettingen, begravingen uit de periode middeleeuwen en nieuwe tijd
- hoog voor *off site* fenomenen uit de periode middeleeuwen en nieuwe tijd (in de top van de jonge rivierklei)

Het verkennend booronderzoek (bestaande uit 19 boringen) heeft een zeer uniform beeld gecreëerd. De bodemopbouw bestaat uit een sequentie van een bouwvoor van 15 tot 40 cm dikte op een jonge rivierklei (lichtbruine tot bruine, matig tot sterk siltige, matig stevige klei) op een oude rivierklei (bruine tot lichtbruine sterk tot uiterst siltige klei met een zwakke tot matig zwakke zandfractie). In geen van de rivierkleiafzettingen zijn sporen aangetroffen van bodemvorming. Tijdens het booronderzoek zijn geen zandige en/of grindige bedding- c.q. terrasafzettingen van de Maas aangetroffen, noch zijn aanwijzingen gezien voor geulen (of Heugemse Overlaat).

Het booronderzoek heeft geen aanleiding gegeven om de verwachting van het bureauonderzoek bij te stellen.

4.2. Selectieadvies en aanbevelingen

Het planvoornemen voorziet in bodemroeringen van 50 tot 100 cm -mv ter plaatse van de nieuwbouw, ontsluitingsweg en parkeergelegenheid en tot 200 cm -mv ter plaatse van de nieuwe wadi.

Archeologische resten vanaf de ijzertijd worden in de top van de jonge rivierklei verwacht (15 tot 40 cm -mv). Resten uit het neolithicum en bronstijd worden in de top van de oude rivierklei (80 tot 110 cm -mv) verwacht. Oudere resten kunnen eventueel voorkomen in de top van de terrasafzettingen. Omdat deze tijdens het booronderzoek niet zijn vastgesteld, kan daarvoor geen concrete diepte-indicatie opgegeven worden.
Het planvoornemen zal zowel de top van de jonge rivierklei als de top van de oude rivierklei verstoren en daarmee dus ook de eventueel daarin aanwezige archeologische vindplaatsen. De terrasafzettingen worden niet verstoord door het beoogde planvoornemen.

Gezien de impact van het planvoornemen en de archeologische niveaus met potentiële aanwezige vindplaatsen, wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren. Dit vervolgonderzoek kan het beste vorm gegeven worden middels een proefsleuvenonderzoek waarbij zowel aandacht wordt besteed aan het niveau van de jonge rivierklei (resten tot ijzertijd) als dat van de oude rivierklei (resten van neolithicum en/of bronstijd). Het onderzoek mag enkel uitgevoerd worden op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd programma van eisen.

Bovenstaande is een advies op basis van het uitgevoerde onderzoek. De bevoegde overheid neemt het uiteindelijke besluit omtrent eventuele vervolgstappen dan wel vrijgave. In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11.

5. Literatuur en bronnen

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.

Bakker, A.M., 1998. *Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO), Vindplaats Eijsden-Vroenhof.* RAM 63.

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

Berkel, G. van & K. Samplonius 2018. *Nederlandse plaatsnamen verklaard*.

Berkmortel, B van den, D. Hagens & J.H.F. Leuvering 2011, Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek Pastoor Rosierstraat te Oost-Maarland, gemeente Eijsden. Synthegrarapport S100136.

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

Bunnik, F.P.M., 1999. *Vegetationsgeschichte der Lößbörden schwisssen Rhein und Maas von der Bronzezeit bis in die frühe Neuzeit*. PhD-thesis universiteit Utrecht.

Diepen, L. van & D. Hagens, 2016. *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Kasteellaan 1 te Eijsden*. AM17122.

Diepen, L. van & D. Hagens, 2019. *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Kasteellaan 1 te Eijsden*. AM16258

Hartmann, J., 1986, *De reconstructie van een middeleeuws landschap. Nederzettingsgeschiedenis en instelling bij de heerlijkheden van Breust en Eijsden bij Maastricht*. Maaslandse monografieën 44.

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

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

Verhoeven, M & B. Moonen 2012. *Een archeologische monumenten- en verwachtingskaart en archeologische beleidskaart voor de gemeente Eijsden-Margraten*. RAAP-notitie 4334.

Vleeshouwer, J.J. en J.H. Damoiseaux, 1990. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 61 Maastricht/blad 62 West en Oost, Heerlen*. Staring Centrum, Wageningen.

Wetzels, E.P.G. & B. van Daele, 2007. *Bedrijventerrein Maastricht Eijsden: locatie Oosderveld*. Archeologische Rapporten Maastricht 6

Warrimont, J.P. de & G. Henquet, 1977. *Verslag van de opgravingen, uitgevoerd tussen september en december 1977 in "de schietkelder" bij het buurtschap Maarland, gemeente Eysden*.

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

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

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 3.0 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

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

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.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

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

Digitale bronnen

Luchtfoto en topografische kaarten: http://www.pdok.nl en http://www.google.nl/maps

Omgevingsplannen: https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/viewer

Ruimtelijke plannen: http://www.ruimtelijkeplannen.nl

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III: http://archis.cultureelerfgoed.nl

6. Bijlages

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst	
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (present=1950)
GIS	Geografische Informatie Systemen
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend VeldOnderzoek
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	Onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PVA	Plan van Aanpak
PVE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SBB	Standaard Boor Beschrijvingsmethode
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Bijlage 2: 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

Bijlage 3: Overzicht vondstlocaties

Zaak nr:	Coördinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2386052100	178950/312210	Nieuwe Tijd	Keramiek	Infrastructuur
2791100100	178950/312240	Nieuwe Tijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal	Bewoning
2847883100	178080/311040	Neoliticum, Nieuwe Tijd	Bot, gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen	Grafveld, cultus, onbekend
2859133100	178080/311040	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot	Grafveld
2885686100	179000/312000	Neoliticum	Vuursteen	Geen
2885734100	179000/312000	Neoliticum	Vuursteen	Onbekend
2905976100	178205/311026	Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot, keramiek	Grafveld, cultus
2923171100	177500/311800	Romeinse tijd	Keramiek	Bewoning
3249367100	177603/311486	Middeleeuwen	Onbekend	Bewoning
3269277100	178960/311860	Neoliticum	Vuursteen	Onbekend
3272719100	177910/312625	Romeinse tijd	Geen	Infrastructuur
3272768100	177866/312750	Romeinse tijd	Geen	Infrastructuur
4010117100	177491/311932	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Geen
4043052100	177547/311912	Middeleeuwen	Keramiek	Geen
5164328100	178055/311008	Neoliticum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Bot, vuursteen	Bewoning

Bijlage 4: Overzicht archeologische monumenten

AMK nr:	Coördinaat	Periode	Complex
8540	178321.5/311062.8	Romeinse tijd	Romeins villa(complex)
15363	177859/312898.4	Neoliticum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd	Nederzetting, onbepaald, Nederzetting, onbepaald
16406	179253.8/312122.3	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Nederzetting, onbepaald

16407	178519.8/311391.7	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Nederzetting, onbepaald
16408	177730.7/311760.5	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Nederzetting, onbepaald

Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2034228100	177857.7/312916 Oppervlak: 11.9629 ha.	Booronderzoek	Paleoliticum, mesoliticum, neoliticum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen	Keramiek, vuursteen	Onbekend
2288115100	178099.3/311866.4 Oppervlak: 3.13834 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2290172100	178053.8/311825.4 Oppervlak: 0.705158 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2386052100	178960.2/312194.7 Oppervlak: 0.126009 ha.	Geofysisch onderzoek	Nieuwe Tijd	Keramiek	Infrastructuur
2442655100	178978/312226.2 Oppervlak: 0.071297 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
4010117100	177536.5/311887.3 Oppervlak: 1.13829 ha.	Booronderzoek	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Geen
4043052100	177531.5/311887.7 Oppervlak: 1.33528 ha.	Booronderzoek	Middeleeuwen	Keramiek	Geen
4815420100	178319.6/311054.2 Oppervlak: 1.23429 ha.	Geofysisch onderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4922973100	178014.5/312893.4 Oppervlak: 6.96964 ha.	Proefsleuven	Paleoliticum, mesoliticum, neoliticum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, onbekend	Bouwmateriaal, keramiek, metaal, vuursteen	Geen

5164328100	178055/311010 Oppervlak: 0.249178 ha.	Opgraving	Neoliticum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen	Bot, vuursteen	Bewoning
5165957100	178013/312892 Oppervlak: 13.1871 ha.	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
5442344100	177491.2/311929.8 Oppervlak: 0.140268 ha.	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
5448355100	177518.8/311917.2 Oppervlak: 0.652348 ha.	Opgraving	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 6: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	24-105
Projectnaam	Pastoor Rosierstraat, Oost-Maarland
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5608305100
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 Eijsden-Margraten

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	**XCO**	**YCO**	**Meters t.o.v. NAP**
1	178029.4	311874.3	49.69
2	178064.1	311869.8	49.71
3	178098.8	311865.3	49.78
4	178133.5	311860.8	49.80
5	178171.0	311856.3	49.88
6	178203.0	311851.8	49.86
7	178042.9	311842.3	49.91
8	178077.6	311837.8	49.88
9	178112.3	311833.3	49.87
10	178141.6	311830.4	49.96
11	178181.7	311824.3	50.01
12	178056.4	311810.3	49.87
13	178091.1	311805.8	49.95
14	178125.8	311801.3	50.04
15	178170.4	311796.3	50.10
16	178195.2	311792.3	50.18
17	178139.3	311769.3	50.19
18	178174.0	311764.8	50.17
19	178208.7	311760.3	50.12

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): 2e en 3e 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 kleiig
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

Interpretaties:

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

Archeologie:

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

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boring	**LDO**	**Lithologie**						**Kleur**				**Overige kenmerken**							**AIS / opm**
		GD	**BK**	**BS**	**BZ**	**BG**	**BH**	**HK**	**TK**	**IK**	**VLK**	**LG**	**CO**	**NVS**	**SST**	**BHN**	**BI**	**GI**	
1	25	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	60	K		2				BR			DGR	BGE				1C	XX	RIV	SIN PUI HKF
	90	K		2				BR								1C		RIV	
	120	K		4	1			BR		LI	GR (1)			FEC (1)		2C		RIV	
	190	K		4	1			BR		LI	GR (2)			FEC (2)		2C		RIV	
	230	K		4	2			BR			GR (1)			FEC (3)		2C		RIV	
2	20	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	40	K		2				BR			DGR	BGE				1C		RIV	
	110	K		2				BR								1C		RIV	
	240	K		4	1			BR		LI				FEC (2)		2C		RIV	
3	20	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	40	K		2				BR			DGR					1C	XX	RIV	
	110	K		2				BR								1C		RIV	
	250	K		4	1			BR		LI				FEC (1)		2C		RIV	
4	20	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	45	K		2				BR			DGR	BGE				1C		RIV	
	100	K		2				BR								1C		RIV	
	240	K		4	1			BR		LI				FEC (1) MNC (1)		2C		RIV	

5	25	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	40	K		2				BR			DGR	BGE				1C		RIV	
	100	K		2				BR								1C		RIV	
	240	K		4	1			BR		LI				FEC (1) MNC (1)		2C		RIV	
6	30	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	60	K		2				BR			DGR	BGE				1C		RIV	
	105	K		2				BR								1C		RIV	
	220	K		4	1			BR		LI				FEC (1) MNC (1)		2C		RIV	
7	20	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	90	K		2		1		BR								1C		RIV	
	120	K		4	1			BR		LI						2C		RIV	
8	30	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	80	K		2		1		BR								1C		RIV	
	120	K		4	1	1-2		BR		LI						2C		RIV	
	140	K		4	1			BR		LI						2C		RIV	
9	25	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	80	K		2		1		BR								1C		RIV	
	110	K		4	1			BR		LI						2C		RIV	
10	30	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	100	K		2		1		BR								1C		RIV	

	120	K		4	1			BR		LI						2C		RIV	
11	40	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	105	K		2				BR								1C		RIV	
	125	K		4	1	1		BR		LI						2C		RIV	
12	25	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	100	K		2				BR								1C		RIV	
	130	K		4	1	1		BR		LI						2C		RIV	
13	25	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	95	K		2				BR								1C	XX	RIV	BKS SIN PUI
	110	K		2				BR		LI				MNC (1)		1C		RIV	
	140	K		4	1	1		BR		LI						2C		RIV	
14	25	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	105	K		2				BR								1C	XX	RIV	BKS SIN PUI
	110	K		2				BR		LI				MNC (1)		1C		RIV	
15	15	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	110	K		2				BR								1C		RIV	
	120	K		4	1	1		BR		LI						2C		RIV	
16	25	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI

	100	K		2				BR								1C		RIV	
	120	K		4	1			BR		LI						2C		RIV	
17	35	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	100	K		2				BR								1C		RIV	
	120	K		4	1			BR		LI						2C		RIV	
18	25	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	80	K		2				BR								1C		RIV	
	120	K		4	1			BR		LI				MNC (1)		2C		RIV	
19	25	K		2			3	GR	BR	DO		BSE				Ap	BOV		BKS SIN PUI
	90	K		2				BR								1C		RIV	
	120	K		4	1			BR		LI				MNC (1)		2C		RIV	