



Antea Group Archeologie 2019/191

**Inventariserend Veldonderzoek d.m.v.
verkennende boringen**

**Bufferzone Medtronic (Earl Bakkenstraat te
Heerlen)**

projectnummer 418572
Revisie 01
28 januari 2020

Antea Group Archeologie 2019/191

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen

Bufferzone Medtronic (Earl Bakkenstraat te Heerlen)

projectnummer 418572

Revisie 01

28 januari 2020

Auteurs

P.C. Teekens

Opdrachtgever

Medtronic

Earl Bakkenstraat 10

6422 PJ Heerlen

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
	Revisie 01	M. Heuts	L.I.J. Smeets

Inhoudsopgave

	Blz.
Administratieve gegevens	1
Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Bureauonderzoek	6
2.1 Begrenzing plangebied	6
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	7
2.3 Gemeentelijk beleid	7
2.4 Landschappelijke situatie	7
2.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	8
2.6 Archeologische waarden	8
2.6.1 Ondergrondse bouwhistorische waarden	12
2.7 Archeologische verwachting	12
2.7.1 Bestaande verwachtingskaarten	12
2.8 Gespecificeerde archeologische verwachting	13
3 Veldonderzoek	15
3.1 Doel- en vraagstelling	15
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze	15
3.3 Resultaten	16
3.3.1 Bodemopbouw	16
3.3.2 Erosie en bodemverstoring	17
3.3.3 Reliëf	17
3.3.4 Archeologie	17
4 Conclusies en advies	19
4.1 Conclusies	19
4.2 (Selectie)advies	20
Literatuur en geraadpleegde bronnen	22
Lijst met kaartbijlagen	23
Lijst met afbeeldingen	24
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	

3 Boorbeschrijvingen

Kaartbijlagen

418572-ARCHIS Situatie met gegevens uit ARCHIS
418572-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 418572
OM-nummer 4753294100
Provincie Limburg
Gemeente Heerlen
Plaats Heerlen
Toponiem Medtronic (Earl Bakkenstraat 10)

Kaartblad 62
Centrumcoördinaten 198743 / 316930

Opdrachtgever Medtronic
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering November 2019
Projectteam P.C. Teekens (senior KNA-archeoloog/-prospector)

Vrijgave conform KNA A.J. Brokke (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag Gemeente Heerlen
Deskundige Bevoegd gezag Regioarcheoloog Parkstad (mevr. H. Vanneste)

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Recente luchtfoto met (in rood) globale ligging plangebied.

Samenvatting

In november 2019 heeft Antea Group, in opdracht van Medtronic, een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen (IVO-O) uitgevoerd op het terrein van Medtronic aan de Earl Bakkenstraat in Heerlen (provincie Limburg).

De directe aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever om binnen het plan- en onderzoeksgebied een buffer aan te leggen. Dit om aan de eisen in de omgevingsvergunning te kunnen voldoen. Binnen deze buffer – dat volgens het vigerende bestemmingsplan vergunningsplichtig is – zal (plaatselijk) gegraven worden tot 2,5 m – mv. Aangezien dit gebied – verder onderzoekslocatie genoemd – nog niet eerder is onderzocht,¹ heeft mev. Vanneste (Regioarcheoloog Parkstad) aangegeven dat ook hier een verkennend booronderzoek uitgevoerd dient te worden. Op basis van onder meer vindplaatsen in de directe omgeving van het plangebied werd rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van een vindplaats uit het meso- of neolithicum en de Romeinse tijd. Ook werd rekening gehouden met enige bodemverstoring als gevolg van natuurlijke erosie en antropogene bodemverstoring door het bouwrijp maken en egaliseren van het onderzoeksgebied.

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat de bodem binnen het onderzoeksgebied inderdaad (deels) is vergraven. Het lösspakket is lastig te duiden, maar vermoedelijk gaat het hier niet om een zogenaamde Bt-horizont, maar om een Bc- of C-horizont (de Bt-horizont is afgetopt). Er is geen sprake van een E-horizont, wat erop duidt dat de löss hier is afgetopt. Dat wil zeggen dat het bovenste gedeelte van het profiel is geërodeerd of door menselijk handelen weg is (geëgaliseerd, afgegraven). Ook zijn er tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren of relevante archeologische lagen aangetroffen (zoals een intacte Bt-horizont). Dientengevolge wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten laag ingeschat. Een eventueel archeologisch niveau zal derhalve weg zijn. Het is echter niet duidelijk is hoeveel van het lösspakket daadwerkelijk weg is. Wel kan worden geconcludeerd dat enkel dieper ingegraven sporen nog (deels) intact aanwezig kunnen zijn.

(Selectie)advies

Ondanks het feit dat niet kan worden uitgesloten dat er binnen het onderzoeksgebied nog diepe(r) ingegraven sporen aanwezig zijn, is direct na het veldwerk aan de regioarcheoloog mev. H. Vanneste geadviseerd om het plangebied vrij te geven ten aanzien van archeologie en de civieltechnisch uitvoerder duidelijk te maken dat deze alert dient te zijn op de aanwezigheid van onverhoopt aanwezige sporen en resten en indien dat het geval is, dit aan Antea Group/de regioarcheoloog kenbaar te maken.

Bij analyse van de resultaten van het onderzoek op kantoor en na vergelijking met de reeds uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving is echter geadviseerd om de graafwerkzaamheden alsnog onder archeologische begeleiding uit te voeren. Maar aangezien mev. Hilde Vanneste op 2 december jl. naar aanleiding van het eerste advies heeft aangegeven akkoord te kunnen gaan met het advies van vrijgave, stellen wij voor om de archeologische begeleiding alsnog achterwege te laten en de civieltechnische uitvoerder nadrukkelijk duidelijk te maken dat deze alert dient te zijn op de aanwezigheid van onverhoopt aanwezige sporen en resten en indien dat het geval is, dit aan Antea Group/de regioarcheoloog kenbaar te maken. Indien gewenst kunnen wij zorgen voor een zogenaamd Meldingsprotocol (een archeologische hand-out), waarin aangegeven staat wie wat wanneer moet bellen, wie welke verantwoordelijkheden heeft etcetera. In een dergelijk document kunnen ook afbeeldingen worden opgenomen van veelvoorkomende archeologische resten en sporen, zodat het herkennen van onverhoopt aanwezige resten vergemakkelijkt wordt.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling(en) is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Heerlen.

¹ Een bureauonderzoek hoefde niet uitgevoerd te worden omdat het plangebied al deel uitmaakt van een groter gebied waarvoor eerder al, door RAAP, een inventariserend vooronderzoek is uitgevoerd; Coolen, 2009.

De onderhavige rapportage is op in januari 2020 door mevr. H. Vanneste – Regioarcheoloog Parkstad – namens de gemeente Heerlen (opnieuw) beoordeeld. De betreffende opmerkingen zijn in de huidige revisie (01) verwerkt. Het selectieadvies is in een eerder stadium reeds akkoord bevonden.

1 Inleiding

In november 2019 heeft Antea Group, in opdracht van Medtronic, een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen (IVO-O) uitgevoerd op het terrein van Medtronic aan de Earl Bakkenstraat in Heerlen (provincie Limburg).

De directe aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend booronderzoek is het voornemen van de opdrachtgever om in het gebied direct ten oosten van het huidige onderzoeksgebied een nieuwe parkeerplaats aan te leggen. Daarnaast vinden er plaatselijk (in de nabije toekomst) ook binnen enkele andere locaties in het plangebied bodemverstorende graafwerkzaamheden tot meer dan 0,4 m – mv plaats. Hierbij kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord of vernietigd.

Het gebied kent volgens de verwachtingskaart van Heerlen deels een hoge archeologische waarde (waarde categorie 3) en ligt deels in een zone van zeer hoge archeologische waarde (waarde categorie 2). Volgens www.ruimtelijkebestemmingsplannen.nl geldt voor de eerste categorie een dubbelbestemming waarde archeologie 3 (ondergrenzen 250 m² en 0,4 m – mv). Voor de tweede categorie geldt de dubbelbestemming waarde archeologie 2 (ondergrenzen 100 m² en 0,4 m – mv). Op basis van het gemeentelijk beleid is derhalve archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk.

Vlakbij/grenzend aan het plangebied zijn in het verleden archeologische onderzoeken uitgevoerd waarbij (nederzettings)sporen uit de Romeinse tijd en het neolithicum zijn aangetroffen (o.a. een inheems Romeinse nederzetting). Mevr. V. Vanneste, regioarcheoloog Parkstad, heeft aangegeven dat er binnen het plangebied zelf nooit archeologisch onderzoek is uitgevoerd,² maar wel dat er in de jaren '80 een vondstmelding is gedaan. Ook geeft zij aan dat het terrein in 2002 herin gericht is, maar in hoeverre hierbij de bodem is verstoord is niet bekend. Binnen het plangebied kunnen dus, als de bodem niet (te) erg is verstoord, archeologische resten uit de Romeinse tijd en eventueel uit oudere (en nieuwere) perioden aanwezig zijn.

Het onderzoek ter plaatse van de geplande parkeerplaats is begin 2019 door Antea Group uitgevoerd.³ Het veldonderzoek heeft aangetoond dat de bodem binnen het onderzoeksgebied inderdaad (deels) is vergraven, opgehoogd (en geëgaliseerd). Daarnaast blijken de nog aanwezige bodemhorizonten deels te zijn geërodeerd en werden nergens intacte E-horizonten of archeologische lagen aangetroffen. Ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Dientengevolge is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten laag ingeschat. Daarnaast blijkt de bodem over het algemeen te zijn verstoord tot op een diepte van 0,7 à 0,9 m – mv. Echter, dieper ingegraven sporen kunnen op een dieper niveau nog wel (deels) intact aanwezig zijn. Aangezien de voorgenomen bodemverstorende graafwerkzaamheden tot op een diepte van 0,5 à 0,6 m – mv zullen reiken, zullen eventueel aanwezige archeologische resten niet worden verstoord. Geadviseerd is toentertijd om het plangebied vrij te geven. Dit advies is door de gemeente Heerlen omgezet in een selectiebesluit.

Onlangs is echter duidelijk geworden dat, om aan de eisen in de omgevingsvergunning te kunnen voldoen, er een buffer gerealiseerd dient te worden direct ten oosten van de geplande parkeerplaats. Binnen deze buffer – dat ook vergunningsplichtig is – zal (plaatselijk) gegraven

² Een bureauonderzoek hoefde niet uitgevoerd te worden omdat het plangebied al deel uitmaakt van een groter gebied waarvoor eerder al, door RAAP, een inventariserend vooronderzoek is uitgevoerd; Coolen, 2009.

³ Teekens, P.C., 2019a.

worden tot 2,5 m – mv. Aangezien dit gebied – verder onderzoekslocatie genoemd – nog niet eerder is onderzocht, heeft mevr. Vanneste (Regioarcheoloog Parkstad) aangegeven dat ook hier een verkennend booronderzoek uitgevoerd dient te worden.

In de onderhavige rapportage worden de resultaten van het archeologische onderzoek gepresenteerd en zullen conclusies worden getrokken en aanbevelingen worden gedaan over hoe om te gaan met eventueel aanwezige of te verwachten archeologische resten.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. alsmede het voor aanvang van het onderzoek door Antea Group opgestelde Plan van Aanpak (PvA).⁴ Voor het KNA-protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

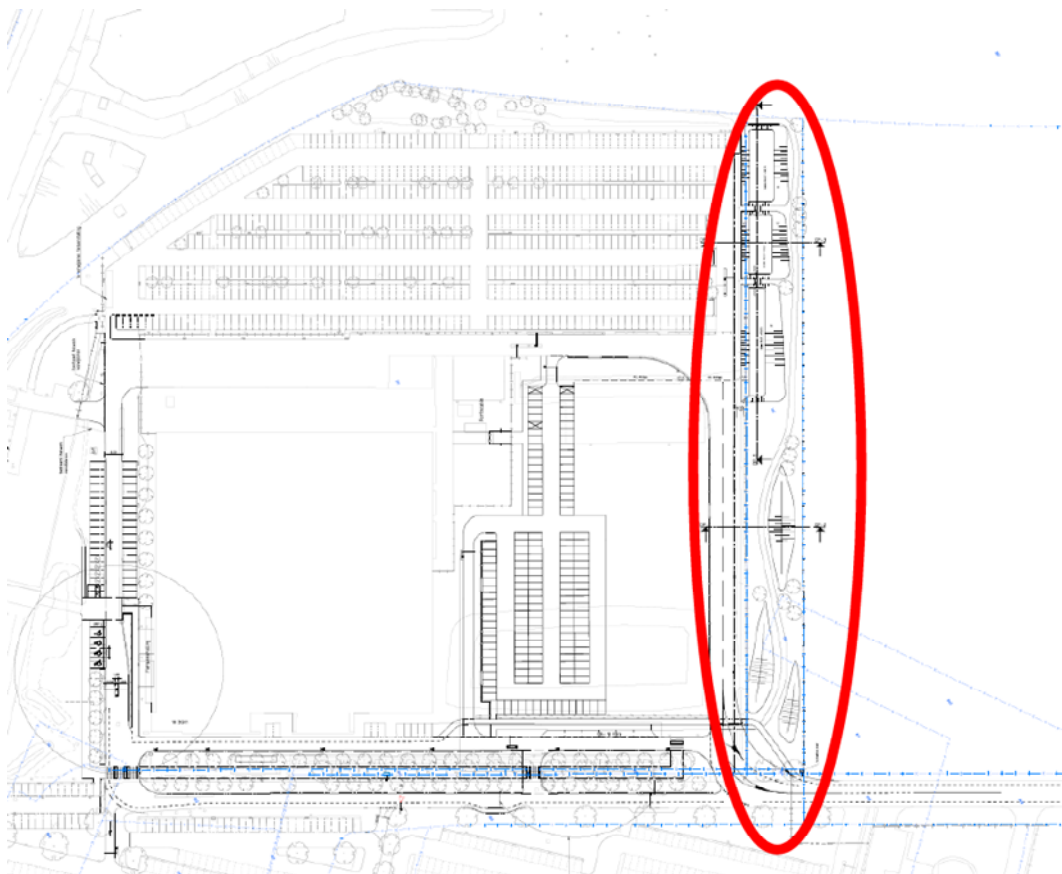
⁴ Teekens, 2019b.

2 Bureauonderzoek

Zoals reeds in de inleiding is aangegeven, heeft de Regioarcheoloog aangegeven dat een bureauonderzoek niet nodig is.⁵ Echter, in het kader van het verplichte Plan van Aanpak (PvA)⁶ is toch een beknopt bureauonderzoek uitgevoerd. Hieronder volgens enkele noodzakelijke (administratieve) gegevens alsmede het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het PvA. Daarnaast wordt, ten behoeve van de volledigheid, ingegaan op de vindplaatsen direct ten noorden en oosten van het plangebied omdat deze mogelijk van belang (kunnen) zijn voor het huidige plangebied. Voor nadere details wordt echter verwezen naar het genoemde PvA.

2.1 Begrenzing plangebied

Het plan- en onderzoeksgebied is gelegen ter hoogte van Earl Bakkenstraat 10 te Heerlen (zie afbeelding 1 en 2). Hier vinden, in het kader van de realisatie van een buffer, (plaatselijk) graafwerkzaamheden tot maximaal 2,5 m – mv plaats. De totale oppervlakte van het terrein bedraagt circa 150 m x 20 m (circa 3.000 m²).



Afbeelding 2. Locatie onderzoeksgebied (bufferzone).

⁵ Een bureauonderzoek hoefde niet uitgevoerd te worden omdat het plangebied al deel uitmaakt van een groter gebied waarvoor eerder al, door RAAP, een inventariserend vooronderzoek is uitgevoerd; Coolen, 2009.

⁶ Teekens, 2019a.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit (braakliggend) akkerland.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens om binnen het plan- en onderzoeksgebied een bufferzone te realiseren.

Consequenties toekomstig gebruik

De voorgenomen herinrichting van het plan- en onderzoeksgebied zal bodemversturende graafwerkzaamheden (tot circa 2,5 m – mv) met zich meebrengen, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten verstoord of vernietigd kunnen worden.

2.3 Gemeentelijk beleid

Volgens www.ruimtelijkeplannen.nl ligt het onderzoeksgebied binnen het bestemmingsplan Beitel en omgeving (d.d. 2016) in een gebied met een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3. Dit houdt in dat hier bij ingrepen dieper dan 0,4 m – mv of groter dan 250 m², archeologisch (voor)onderzoek verplicht is gesteld. Aangezien beide ondergrenzen worden overschreden is derhalve archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk.

2.4 Landschappelijke situatie

Bodem

BLb6: bergbrikgrond, siltige leem (löss).

Binnen het terrein direct ten westen van het onderzoeksgebied – dat begin 2019 is onderzocht – blijkt de bodemopbouw als volgt:

Binnen het plangebied is sprake van een deels verstoord/afgegraven pakket löss (op een terrasplateau). Plaatselijk zijn nog originele bodemhorizonten aanwezig. Daar waar een Bt-horizont is aangetroffen blijkt deze echter wel afgetopt of geërodeerd te zijn en nergens werd een E-horizont aangetoond. De waargenomen (antropogene) bodemverstoring reikt tot op een diepte variërend tussen de 0,05 en 1,8 m – mv (over het algemeen 0,7 à 0,9 m – mv). Waarschijnlijk is het terrein (deels) afgegraven/geëgaliseerd t.b.v. het bouwrijp maken en egaliseren van het terrein in de periode 2000/2002.

Geomorfologie

E41: plateauterras (vroeg – midden pleistoceen), hellingklasse a (<2%)

2.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische kaarten

Om een inschatting te kunnen maken van eventueel aanwezige (en inmiddels verwijderde) historische gebouwen en mogelijke verstoringen, zijn een 14-tal historisch topografische kaarten uit de periode 1815 – 2005 bekeken. Hieruit blijkt dat het plan- en onderzoeksgebied tussen 1815 en 2000 niet of nauwelijks veranderde en bestond uit een glooiend graslandschap. Het huidige onderzoeksgebied lijkt tot op heden in gebruik te zijn als wei- en/of akkerland.

Mogelijke verstoringen

Er zijn geen aanwijzingen dat er (grootschalige) bodemverstoringen binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.

2.6 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in de directe omgeving van het onderzoeksgebied opgevraagd (in een straal van 500 m rondom het plangebied). Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (vondslocaties) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 418572–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Op circa 150 m ten zuidoosten van het plangebied is een AMK-terrein van zeer hoge waarde aanwezig (zaakidentificatienummer 2803680100). Het betreft hier een Romeins villa(complex) (hierover later meer; zie onderzoek 2259725100).

AMK-nummer	Waarde	Complex	Begin	Eind
5577	Zeer hoog	Romeins villa(complex)	Romeinse tijd	Romeinse tijd

Tabel 1. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

In de (directe) omgeving van het plangebied zijn in ARCHIS meerdere waarnemingen (vondslocaties) geregistreerd; deze datering uit met name de Romeinse tijd, maar ook uit het meso- en neolithicum. Binnen het onderzoeksgebied zelf zijn géén waarnemingen geregistreerd.

Zaakid	Begin	Eind	Aard	Complextype	Verwerving
2803697100	Neolithicum	Romeinse tijd	Keramiek en vuursteen	Niet te bepalen	Veldkartering
2803689100	Romeinse tijd	Romeinse tijd	Keramiek	Niet te bepalen	Veldkartering
2803704100	Neolithicum	Romeinse tijd	Keramiek en vuursteen	Niet te bepalen	Veldkartering
2803729100	Mesolithicum	Neolithicum	Vuursteen	Niet te bepalen	Veldkartering
2803712100	Romeinse tijd	Romeinse tijd	Keramiek	Niet te bepalen	Veldkartering
2803720100	Neolithicum	Neolithicum	Vuursteen	Niet te bepalen	Veldkartering
2803680100	Midden Romeinse tijd	Midden Romeinse tijd	Keramiek	Bewoning/villa	Veldkartering

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

In de (directe) omgeving van het plan- en onderzoeksgebied hebben in het verleden meerdere onderzoeken plaats gevonden (zie de onderstaande tabel). Hieronder worden de meest relevante onderzoeken (binnen het plangebied en direct ten noorden en oosten ervan) besproken.

Onderzoek 2238462100 betreft een proefsleuvenonderzoek op bedrijventerrein Trilandis dat in 2009 door RAAP Archeologisch Adviesbureau is uitgevoerd. Het betreffende rapport – RAAP-rapport 1966 – is echter niet in ARCHIS raadpleegbaar. Wel staat in ARCHIS het volgende vermeld:

“Het onderzoeksgebied (ca. 29 ha) ligt op een lössplateau dat doorsneden wordt door enkele droogdalen. Binnen het gebied met hoogteverschillen tussen 173 en 180 m +NAP komen radebrikgronden en bergbrikgronden voor. Behalve enkele verstoringen als gevolg van het verplaatsen van bovengrond in verband met wegenbouw (Earl Bakkenstraat en N281), mijnbouw (kruising Heliumstraat/Earl Bakkenstraat) en nieuwbouw (Heliumstraat) zijn weinig verstoringen aangetroffen. Enige bodemerosie als gevolg van akkerbouw sinds de Romeinse tijd heeft de oorspronkelijke lössprofielen wel aangetast, maar blijkbaar niet ernstig.

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek waren 3 vindplaatsen bekend en gold voor het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) uit verschillende perioden (Steentijd t/m Middeleeuwen). Deze 3 vindplaatsen zijn een Romeins nederzettingsterrein (het archeologisch monument) en 2 locaties met vuursteenvondsten. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn op de vindplaatsen 1 en 2 geen archeologische resten in de ondergrond aangetroffen: deze vindplaatsen komen te vervallen. Op vindplaats 3 (ca. 230 x 275 m) blijkt een Romeinse nederzetting aanwezig, waar kuilen, paalsporen, greppels, ovens en een kringgreppel zijn aangetroffen. Verwachte resten van steenbouw zijn echter niet aangetroffen.

Het vondstmateriaal van vindplaats 3 bestaat uit aardewerk, natuursteen, metaal en opvallend veel slakmateriaal. Hiernaast zijn ook 2 vuurstenen artefacten aangetroffen. Naast deze reeds bekende vindplaats zijn 2 nieuwe vindplaatsen ontdekt: de vindplaatsen 4 en 5. Op vindplaats 4 (ca. 75 x 10 m), direct ten noordoosten van vindplaats 3, zijn de restanten van een uitgeholde weg aangetroffen, die hoogstwaarschijnlijk uit de Romeinse tijd dateert en als toegangsweg van

de nederzetting diende. De vindplaats heeft met uitzondering van fragmenten kalkzandsteen geen vondstmateriaal opgeleverd. Op vindplaats 5 (ca. 100 x 50 m), ongeveer 100 m ten noorden van vindplaats 3, is een lichte clustering van kuilen aangetroffen. In een van de kuilen is een rechtop gedeponeerde All-Over-Ornamented beker uit het Laat Neolithicum (Enkelgrafcultuur) aangetroffen: een unieke vondst voor Zuid-Limburg. De vindplaatsen 3 (ca. 4,54 ha), 4 (ca. 120-5600 m²) en 5 (ca. 2500-6000 m²) zijn behoudenswaardig, de vindplaatsen 1 en 2 niet. Geadviseerd is om de behoudenswaardige vindplaatsen ter plaatse (in situ) te behouden.”

Het plan- en onderzoeksgebied bevindt zich binnen een groot onderzoeksgebied waarvoor RAAP in 2011 een bureauonderzoek heeft opgesteld. Helaas is ook dit rapport niet raadpleegbaar.

Onderzoek 2221816100 betreft een veldkartering die in 2008 door RAAP op het bedrijventerrein Trilandis is uitgevoerd. Alhoewel het betreffende rapport niet raadpleegbaar is, blijkt uit ARCHIS wel dat er tijdens dit onderzoek op meerdere locaties vondstmateriaal uit (met name) de Romeinse zijn aangetroffen. Deze vondsten werden nabij AMK-terrein 5577 aangetroffen, en wijzen er mogelijk op dat hier Romeinse grondsporen zijn aangeploegd.

Onderzoek 2259725100 betreft een door RAAP in 2009 uitgevoerde opgraving op bedrijventerrein Trilandis (ter plaatse van AMK-terrein 5577; op circa 150 m ten zuidoosten van het huidige onderzoeksgebied).⁷ Hier volgt (een deel van) de samenvatting van het betreffende rapport: Het primaire doel van deze opgraving was het veiligstellen van de wetenschappelijke informatie van drie vindplaatsen (vindplaatsen 3, 4 en 5) die tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2009 zijn aangetroffen (behoud ex situ). Vindplaats 3 betreft een rurale nederzetting uit de Romeinse tijd zonder (monumentale) steenbouw, ook wel een non-villa nederzetting genoemd. Vindplaats 4 betreft de toegangsweg tot deze nederzetting, terwijl op vindplaats 5 enkele kuilen uit het Laat Neolithicum, waaronder een graf, zijn gevonden.

De vindplaatsen bevinden zich, net als het onderhavige onderzoeksgebied, op een plateauterras afgedekt met löss, waarin zich radebrikgronden en bergbrikgronden hebben ontwikkeld. Het blijkt dat in het toenmalige onderzoeksgebied over het algemeen weinig bodemerosie heeft plaatsgevonden, zodat voor de grondsporen en structuren redelijk goede conserveringsomstandigheden hebben bestaan. Het vondstmateriaal heeft wél meer te verduren gehad. Zo is, met uitzondering van enkele bot- en houtresten uit twee waterputten op vindplaats 3, geen (onverkoold) organisch vondstmateriaal gevonden, terwijl het meeste anorganische vondstmateriaal sterk verweerd is.

De Romeinse nederzetting (vindplaats 3) heeft afmetingen van circa 250 bij 250 m, maar moet in werkelijkheid groter zijn geweest. Met name in zuidelijke richting zet de vindplaats zich verder voort tot buiten het onderzoeksgebied. Op de vindplaats zijn ruim 1100 nederzettingssporen aangetroffen, waaronder kuilen, paalsporen, grindfunderingen, waterputten, drenkpoelen/leemwinningskuilen, ovens/haardplaatsen/haardkuilen, greppels en een toegangsweg. Deze laatste (vindplaats 4) kon tot op circa 220 m buiten de nederzetting vervolgd worden. Daarnaast zijn nog een geïsoleerd crematiegraf én op grote afstand hiervan een mogelijke grafmarkering (kringgriepel) gevonden.

De Romeinse bewoning van de nederzetting duurde van circa 70 na Chr. tot ongeveer 250 na Chr., maar daarnaast zijn ook oudere en jongere archeologische resten gevonden. Vuurstenen artefacten, handgevormd aardewerk en 14C-dateringen wijzen op activiteiten uit de Steentijd (35.000-2.000 voor Chr.), de late bronstijd, de midden ijzertijd en de late ijzertijd. In totaal zijn 38

⁷ Tichelman, 2014.

gebouwstructuren herkend, waarvan vijf kleinere mogelijk tot een pre-Romeinse bewoningsfase behoren. De overige 33 structuren dateren met zekerheid uit de Romeinse tijd: 22 grotere (hoofd)gebouwen of huizen, vier bijgebouwen en zeven spiekers. De huizen hebben alle nagenoeg dezelfde oriëntatie en liggen her en der verspreid, ogenschijnlijk zonder enige ordening. Het gaat in bijna alle gevallen om plattegronden van het zogenaamde Alphen-Ekeren type: tweebeukige gebouwen met zware nokstijlen op een centrale as, die de dakconstructie hebben gedragen. Daarnaast zijn nog drie éénbeukige plattegronden aangetroffen, waarvan twee met (ondiepe) grindfunderingen. Onder de bijgebouwen is één rechthoekige structuur met meerdere paalsporen binnen de plattegrond als opslaggebouw of horreum geïnterpreteerd. De bijgebouwen en spiekers liggen geconcentreerd op drie locaties en zijn dus niet bij elk huis aangetroffen. Uit meerdere greppels blijkt dat de nederzetting in het noorden en oosten gedurende met name de vroegere bewoningsperioden (circa 70-125/150) omheind is geweest. Eén greppel verdeelde de nederzetting gedurende deze vroegere fasen in een kleiner noordelijk en een groter zuidelijk deel. In totaal zijn 55 sporen aangetroffen die met het gebruik van vuur te maken hebben gehad: brandkuilen of ovens, haardkuilen of meilers en haardplaatsen. Opvallend is dat bijna geen enkele daarvan binnen een huisplattegrond is aangetroffen. De brandkuilen, recht ingegraven kuilen met sporen van verhitting langs de wanden en op de bodem, liggen ten dele in een cluster in het oosten van de vindplaats, hetgeen tezamen met een concentratie slakmateriaal op activiteiten van één of meerdere smidsen wijst.

Onderzoek 4676141100 tenslotte betreft het (verkennende) booronderzoek dat Antea Group begin 2019 heeft uitgevoerd binnen het terrein direct ten westen van het huidige onderzoeksgebied.⁸

Vlakbij/grenzend aan het toenmalige plangebied zijn in het verleden archeologische onderzoeken uitgevoerd waarbij (nederzetting)sporen uit de Romeinse tijd en het neolithicum zijn aangetroffen (o.a. een inheems Romeinse nederzetting). Mevr. H. Vanneste, Regioarcheoloog Parkstad, heeft aangegeven dat er binnen het plangebied zelf nooit archeologisch onderzoek is uitgevoerd, maar wel dat er in de jaren '80 een vondstmelding is gedaan. Ook geeft zij aan dat het terrein in 2002 herin gericht is, maar in hoeverre hierbij de bodem is verstoord niet bekend is. Binnen het plangebied kunnen dus, als de bodem niet (te) erg is verstoord, archeologische resten uit de Romeinse tijd en eventueel uit oudere (en nieuwere) perioden aanwezig zijn. Dientengevolge heeft mevr. Vanneste aangegeven dat een verkennend booronderzoek uitgevoerd dient te worden. Een bureauonderzoek werd toen echter niet nodig geacht. Het veldonderzoek heeft aangetoond dat de bodem binnen het onderzoeksgebied inderdaad (deels) is vergraven, opgehoogd (en geëgaliseerd). Daarnaast blijken de nog aanwezige bodemhorizonten deels te zijn geërodeerd en werden nergens intacte E-horizonten of archeologische lagen aangetroffen. Ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Daarnaast blijkt de bodem over het algemeen te zijn verstoord tot op een diepte van 0,7 à 0,9 m – mv. en is daarom de kans op de aanwezigheid van archeologische resten als laag ingeschat. Echter, dieper ingegraven sporen kunnen op een dieper niveau nog wel (deels) intact aanwezig zijn. Aangezien de voorgenomen bodemverstorende graafwerkzaamheden tot op een diepte van 0,5 à 0,6 m – mv zullen reiken, zullen eventueel aanwezige archeologische resten niet worden verstoord. Geadviseerd is dan ook om het onderzoeksgebied voor wat betreft archeologie en ten gunste van de voorgenomen herinrichting vrij te geven.

⁸ Teekens, 2019a.

Zaakid	Type	Jaar	Uitvoerder
2238462100	Proefsleuven	2009	RAAP
2313110100	Bureauonderzoek	2011	RAAP
2221816100	Veldkartering	2008	RAAP
2259725100	Opgraving	2009	RAAP
2232135100	Veldkartering	2009	RAAP
4676141100	Booronderzoek	2019	Antea Group

Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken nabij plangebied (bron: ARCHIS).

2.6.1 Ondergrondse bouwhistorische waarden

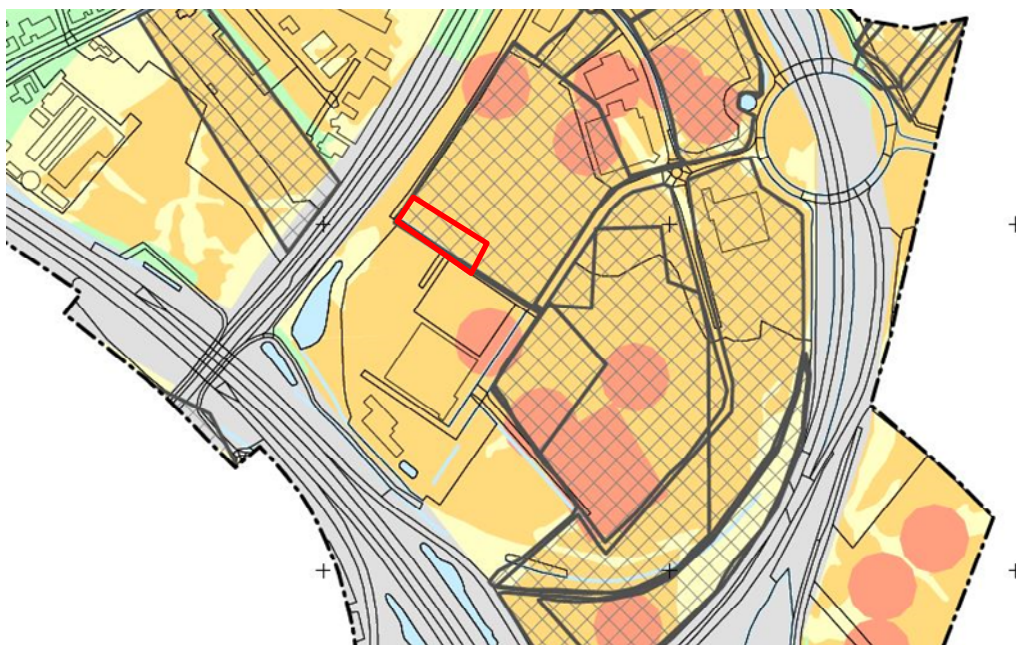
Binnen het plan- en onderzoeksgebied zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

2.7 Archeologische verwachting

2.7.1 Bestaande verwachtingskaarten

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de archeologische verwachtingskaart van (zuid) Heerlen is te zien dat een deel van het onderzoeksgebied is gelegen in een gebied dat een hoge archeologische waarde is toegekend (waarde categorie 3; oranje op de onderstaande afbeelding). Dit terrein maakt onderdeel uit van een eerder onderzocht gebied (arcering). De lichtrode zones op de onderstaande afbeelding betreffen terreinen van zeer hoge waarde (waarde categorie 2).



Afbeelding 3. Uitsnede uit de archeologische verwachtingskaart van Heerlen, met daarop in rood aangegeven de (globale) ligging van het onderzoeksgebied. Bron: gemeente Heerlen. De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal.

2.8 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

binnen het plangebied kunnen vooral vindplaatsen worden aangetroffen uit de periode mesolithicum – neolithicum (hoge verwachting) en vanaf de Romeinse tijd (middelhoge verwachting) tot en met de nieuwe tijd. Eerdere perioden kunnen echter niet worden uitgesloten.

Complexiteit

uit het paleolithicum tot en met het mesolithicum kunnen resten worden aangetroffen die samenhangen met de mobiele levenswijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk werden bewoond. Deze vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties. Vanaf het neolithicum kunnen resten van nederzettingen worden aangetroffen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals erfafscheidingen, ploegsporen. Voor de Romeinse tijd bestaat ook de verwachting voor een (non-)villa-terrein/nederzettingsterrein met steenbouw, mogelijk inclusief badhuiscomplex. Uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd kunnen erven, sporen van ontginningen en resten van agrarische activiteit worden aangetroffen. Uit alle perioden kunnen ook resten van begravingen/grafvelden aanwezig zijn.

Omvang

de omvang van de mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen/resten varieert sterk. Tijdelijke kampementen uit het paleolithicum en mesolithicum zijn vaak van geringe omvang, te denken valt aan enkele tientallen tot honderden vierkante meters. Indien we uitgaan van bewoningsresten uit de Romeinse tijd, late middeleeuwen en/of nieuwe tijd kan een omvang van enkele duizenden vierkante meters tot meer dan een hectare worden verwacht. De verwachting is dan dat een eventuele archeologische vindplaats niet binnen het bereik van de locatie begrensd kan worden.

Diepteligging

over de diepteligging van eventuele archeologische resten valt voornamelijk weinig te zeggen. Dit hangt af van de mate van erosie of juist de dikte van het colluvium ter plaatse. Vondsten (uit context) daterend uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd zullen in elk geval direct onder het maaiveld liggen. Archeologische grondsporen worden verwacht direct onder de bouwvoor op een diepte van circa 30-50 cm -mv.

Stratigrafie

(Berg)brikgronden worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een “briklaag” die ondieper dan 0,8 m – mv begint. Dit is een veelal roodbruine laag waarin door inspoeling van lutum een textuur-B oftewel Bt-horizont is ontstaan. Deze laag is vrij stug ten opzichte van de bovenliggende A(p)- en E-horizonten. Deze briklaag dient minimaal 0,15 cm dik te zijn (en vaak niet meer dan 0,6 m). De E-horizont is veelal lichter van kleur en minder stug. Bij een bergbrikgrond is de top verdwenen (door erosie) en ligt de briklaag aan of nabij het maaiveld. Een E-horizont is dan niet (meer) aanwezig.

Locatie

Archeologische resten kunnen binnen het gehele plangebied worden aangetroffen.

Uiterlijke kenmerken

paleolithicum tot en met mesolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap (o.a. geweiknoppen en klopstenen). Indicaties van een kortdurende nederzetting/kamp: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties van jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers.

Vanaf het neolithicum maar met name Romeinse tijd tot en met nieuwe tijd: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalkuilen (huizen, spiekers, opstallen, schuren), (erf-,huis-, percelerings)greppels, waterputten, afvalkuilen; vondstmateriaal: aardewerk, bewerkt natuursteen, houtskool, glaswerk, metalen voorwerpen, huttenleem, bouw materiaal etc. In het geval van steenbouw, met name uit de Romeinse tijd: uitbraaksleuven, funderingen (bijv. van zogenaamde grauwacker zandsteen of mergel), dakpannen (incl. hypocausttegels en tubuli), mortelresten, pleisterwerk (al dan niet beschilderd), vensterglas etc.

Mogelijke verstoringen

Er zijn geen aanwijzingen dat er (grootschalige) bodemverstoringen binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen en het vooronderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoeksofzet en werkwijze

Datum uitvoering	25-11-2019
Veldteam	P.C. Teekens (senior KNA-archeoloog/-prospector)
Weersomstandigheden	Hal bewolkt, circa 6 graden Celsius
Boortype	7 en 10 cm Edelmanboor
Methode conform Leidraad SIKB ⁹	N.v.t. (verkennende boringen)
Motivatie methode	Vanwege de verwachte bodemverstoring is gekozen voor een verkennend booronderzoek met als primaire doel het bepalen van de bodemopbouw en –kwaliteit (gaafheid) en het bepalen van kansrijk of kansarme gebieden binnen het onderzoeksgebied
Aantal boringen	4 (1 – 4)

⁹ Tol e.a. 2012

Diepte boringen	De boringen zijn tot 3,0 m – mv gezet (0,5 m voorbij de geplande ontgravingsdiepte)
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	De boringen zijn, conform het PvA, binnen het plangebied gezet met een onderlinge afstand van 45/50 m
Wijze inmeten boringen	TopCon Hiper GPS
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	ASB / NEN 5104
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Snijden, brokkelen, doorwoelen en visuele inspectie van de boorkernen
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nul (groenbemester/braakliggend)
Omschrijving oppervlaktekartering	N.v.t.
Afwijkingen t.o.v. PvA	N.v.t.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.3.1 Bodemopbouw

Binnen het plangebied is sprake van een bergbrikgrond op een plateauterras. De bodemopbouw wordt gekenmerkt door een meerslagig pakket zwak zandige, siltige, leem; löss. Meer specifiek wordt de bodem, van boven naar beneden, gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,40 à 0,5 m dikke bouwvoor (Ap-horizont) bestaande uit zwak zandige, zwak humeuze, lichtbruine leem.

Hieronder is ter plaatse van boringen 1, 2 en 4 sprake van een 1,0 à 1,1 m dikke laag zwak zandige, licht bruinbeige leem aanwezig. Deze leemlaag (löss) is lastig te duiden, maar vermoedelijk gaat het hier niet om een zogenaamde Bt-horizont, maar om een Bc- of C-horizont. Er is geen sprake van een E-horizont, wat erop duidt dat de löss hier is afgetopt.

Onder de bouwvoor ter plaatse van boring 1 en op de overige locaties onder de hierboven beschreven löss-laag, werd matig zandige, licht bruinbeige leem aangetroffen. Dit pakket löss is geïnterpreteerd als de C-horizont.

Geconcludeerd kan worden dat qua bodemopbouw deze vergelijkbaar is met die ter plaatse van de parkeerplaats. Wel is deze in het huidige onderzoeksgebied (veel) minder verstoord. Wel is sprake van aftopping van het bodemprofiel (een Bt-horizont is niet aangetroffen). Het is echter niet duidelijk hoeveel van het originele profiel is verdwenen (als gevolg van erosie of door menselijk handelen). Dieper ingegraven sporen kunnen derhalve nog wel aanwezig zijn.

Er zijn tijdens het veldonderzoek ook geen archeologische indicatoren of relevante archeologische lagen aangetroffen (zoals een intacte Bt-horizont).

3.3.2 Erosie en bodemverstoring

Bodemverstoring

De waargenomen (antropogene) bodemverstoring (zie de onderstaande tabel) reikt tot op een diepte variërend tussen de 0,4 en 0,5 m – mv en is beperkt gebleven tot de bouwvoor.

Boorpunt	Verstoring (in m – mv)
1	0,4
2	0,4
3	0,4
4	0,5

Tabel 4. Waargenomen (antropogene) bodemverstoring per boorpunt (in m – mv)

Erosie

Als er gekeken wordt naar de erosie binnen het onderzoeksgebied, blijkt dat ter plaatse van boringen 1 – 4 onder de bouwvoor een (B)C-horizont aanwezig is, maar dat de E-horizont alsmede de Bt-horizont ontbreekt. Of dit het resultaat is van natuurlijke bodemprocessen (erosie) of antropogene verstoring is niet geheel duidelijk.

Boorpunt	Aard	Opmerkingen
1	(B)C-horizont op C-horizont	Geërodeerd (geen E- en Bt-horizont)
2	(B)C-horizont op C-horizont	Geërodeerd (geen E- en Bt-horizont)
3	C-horizont	Geërodeerd (geen E- en Bt-horizont)
4	(B)C-horizont op C-horizont	Geërodeerd (geen E- en Bt-horizont)

Tabel 5. Waargenomen bodemerosie per boorpunt.

3.3.3 Reliëf

Gebleken is dat het maaiveld vanaf het zuidoosten richting het noordwesten enigszins afloopt; de maaiveldhoogte varieert tussen de 173,5 m ter plaatse van boring 1 tot 171,2 m ter plaatse van boring 4 (een verschil van 2,3 m over een afstand van circa 140 m). Voor de NAP-hoogtes per boorpunt wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 3) alsmede de boorpuntenkaart achteraan dit rapport.

3.3.4 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren of relevante archeologische lagen aangetroffen (zoals een intacte Bt-horizont). Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

Echter, gezien het feit dat (indien aanwezig) de Bt-horizont is afgetopt (of ontbreekt) en de E-horizont ontbreekt wordt de kans op de aanwezigheid van min of meer intacte archeologische resten niet hoog ingeschat. Echter, dieper ingegraven sporen kunnen op een dieper niveau nog wel (deels) intact aanwezig zijn. En dergelijke resten kunnen niet met een booronderzoek worden opgespoord.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.1. als volgt worden beantwoord:

1. *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

Binnen het plangebied is sprake van een deels verstoord/afgegraven pakket löss (op een terrasplateau). Nergens werden de originele bodemhorizonten aangetroffen. Onder de bouwvoor is sprake van een pakket zwak tot matig zandige, licht bruinbeige leem. Deze leemlaag (löss) is lastig te duiden, maar vermoedelijk gaat het hier niet om een zogenaamde Bt-horizont, maar om een Bc- of C-horizont. Ook is er geen sprake van een E-horizont, wat erop duidt dat de löss hier is afgetopt. Dat wil zeggen dat het bovenste gedeelte van het profiel is geërodeerd of door menselijk handelen weg is (geëgaliseerd, afgegraven). De waargenomen (antropogene) bodemverstoring (zie de onderstaande tabel) reikt tot op een diepte variërend tussen de 0,4 en 0,5 m – mv en is beperkt gebleven tot de bouwvoor.

2. *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Onbekend, maar het veldonderzoek was wel verkennend van aard. Echter, gezien het feit dat (indien aanwezig) de Bt-horizont veelal is afgetopt en de E-horizont wordt de kans op de aanwezigheid van (min of meer intacte) archeologische resten niet hoog ingeschat. Daarnaast blijkt de bodem te zijn verstoord tot op een diepte van 0,4 à 0,5 m – mv. Een eventueel archeologisch niveau zal derhalve weg zijn. Maar omdat niet duidelijk is hoeveel ervan van het lösspakket daadwerkelijk weg is, kan niet worden uitgesloten dat dieper ingegraven sporen nog deels intact aanwezig kunnen zijn.

3. *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische resten aangetroffen).

4. *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische resten aangetroffen).

5. *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Niet van toepassing (zie verder het antwoord op vragen 2 – 4).

6. *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Niet van toepassing.

7. *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

Op basis van onder meer vindplaatsen in de directe omgeving van het plangebied werd rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van een vindplaats uit het meso- of neolithicum en de

Romeinse tijd. Ook werd rekening gehouden met enige bodemverstoring als gevolg van natuurlijke erosie en antropogene bodemverstoring door het bouwrijp maken en egaliseren van het onderzoeksgebied.

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat de bodem binnen het onderzoeksgebied inderdaad (deels) is vergraven. Het lösspakket is lastig te duiden, maar vermoedelijk gaat het hier niet om een zogenaamde Bt-horizont, maar om een BC- of C-horizont. Er is geen sprake van een E-horizont, wat erop duidt dat de löss hier is afgetopt. Dat wil zeggen dat het bovenste gedeelte van het profiel is geërodeerd of door menselijk handelen weg is (geëgaliseerd, afgegraven). Ook zijn er geen archeologische indicatoren of potentieel kansrijke lagen aangetroffen. Dientengevolge wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten niet hoog ingeschat. Het is echter niet duidelijk is hoeveel van het lösspakket daadwerkelijk weg is. Wel kan worden geconcludeerd dat enkel dieper ingegraven sporen nog (deels) intact aanwezig kunnen zijn.

8. *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie hiervoor de onderstaande paragraaf (4.2.).

4.2 (Selectie)advies

Ondanks het feit dat niet kan worden uitgesloten dat er binnen het onderzoeksgebied nog diepe(r) ingegraven sporen aanwezig zijn, is direct na het veldwerk aan de regioarcheoloog mevr. H. Vanneste geadviseerd om het plangebied vrij te geven ten aanzien van archeologie en de civieltechnisch uitvoerder duidelijk te maken dat deze alert dient te zijn op de aanwezigheid van onverhoopt aanwezige sporen en resten en indien dat het geval is, dit aan Antea Group/de regioarcheoloog kenbaar te maken.

Bij analyse van de resultaten van het onderzoek op kantoor en na vergelijking met de reeds uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving is echter geadviseerd om de graafwerkzaamheden alsnog onder archeologische begeleiding uit te voeren. Maar aangezien mevr. Hilde Vanneste op 2 december jl. naar aanleiding van het eerste advies heeft aangegeven akkoord te kunnen gaan met het advies van vrijgave, stellen wij voor om de archeologische begeleiding alsnog achterwege te laten en de civieltechnische uitvoerder nadrukkelijk duidelijk te maken dat deze alert dient te zijn op de aanwezigheid van onverhoopt aanwezige sporen en resten en indien dat het geval is, dit aan Antea Group/de regioarcheoloog kenbaar te maken. Indien gewenst kunnen wij zorgen voor een zogenaamd Meldingsprotocol (een archeologische hand-out), waarin aangegeven staat wie wat wanneer moet bellen, wie welke verantwoordelijkheden heeft etcetera. In een dergelijk document kunnen ook afbeeldingen worden opgenomen van veelvoorkomende archeologische resten en sporen, zodat het herkennen van onverhoopt aanwezige resten vergemakkelijkt wordt.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling(en) is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Heerlen.

De onderhavige rapportage is op in januari 2020 door mevr. H. Vanneste – Regioarcheoloog Parkstad – namens de gemeente Heerlen beoordeeld. De betreffende opmerkingen zijn in de huidige revisie (01) verwerkt. Het selectieadvies is in een eerder stadium reeds akkoord bevonden.

Antea Group
Heerenveen, januari 2020

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Coolen, J., 2009: *Plangebied Trilandis te Heerlen: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase): HTRI2*. RAAP-notitie 3015. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Tichelman, G., 2014: *Een non-villa nederzetting uit de Romeinse tijd op het lössplateau bij Heerlen. Gemeente Heerlen. Archeologisch onderzoek: opgravingen op bedrijventerrein Trilandis*. RAAP-rapport 2732. RAAP.

Teekens, P.C., 2019a: *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. Plangebied Medtronic (Earl Bakkenstraat te Heerlen)*. Antea Group Archeologie 2019/36. Antea Group, Heerenveen.

Teekens, P.C., 2019b: *Plan van Aanpak. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen. Bufferzone Medtronic, Earl Bakkenstraat Heerlen*. Antea Group, Heerenveen.

Kaarten

- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Lijst met kaartbijlagen

- 418572-ARCHIS Situatie met ligging vondstmeldingen, AMK-terreinen en eerdere onderzoeken
418572-S1 Situatie met ligging boorpunten

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Recente luchtfoto met (in rood) globale ligging plangebied.	1
Afbeelding 2. Locatie onderzoeksgebied (bufferzone).	6
Afbeelding 8. Uitsnede uit de archeologische verwachtingskaart van Heerlen, met daarop in rood aangegeven de (globale) ligging van het onderzoeksgebied. Bron: gemeente Heerlen. De afbeelding is noord gericht maar niet op schaal.	12

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 43 13
E. alex.brokke@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

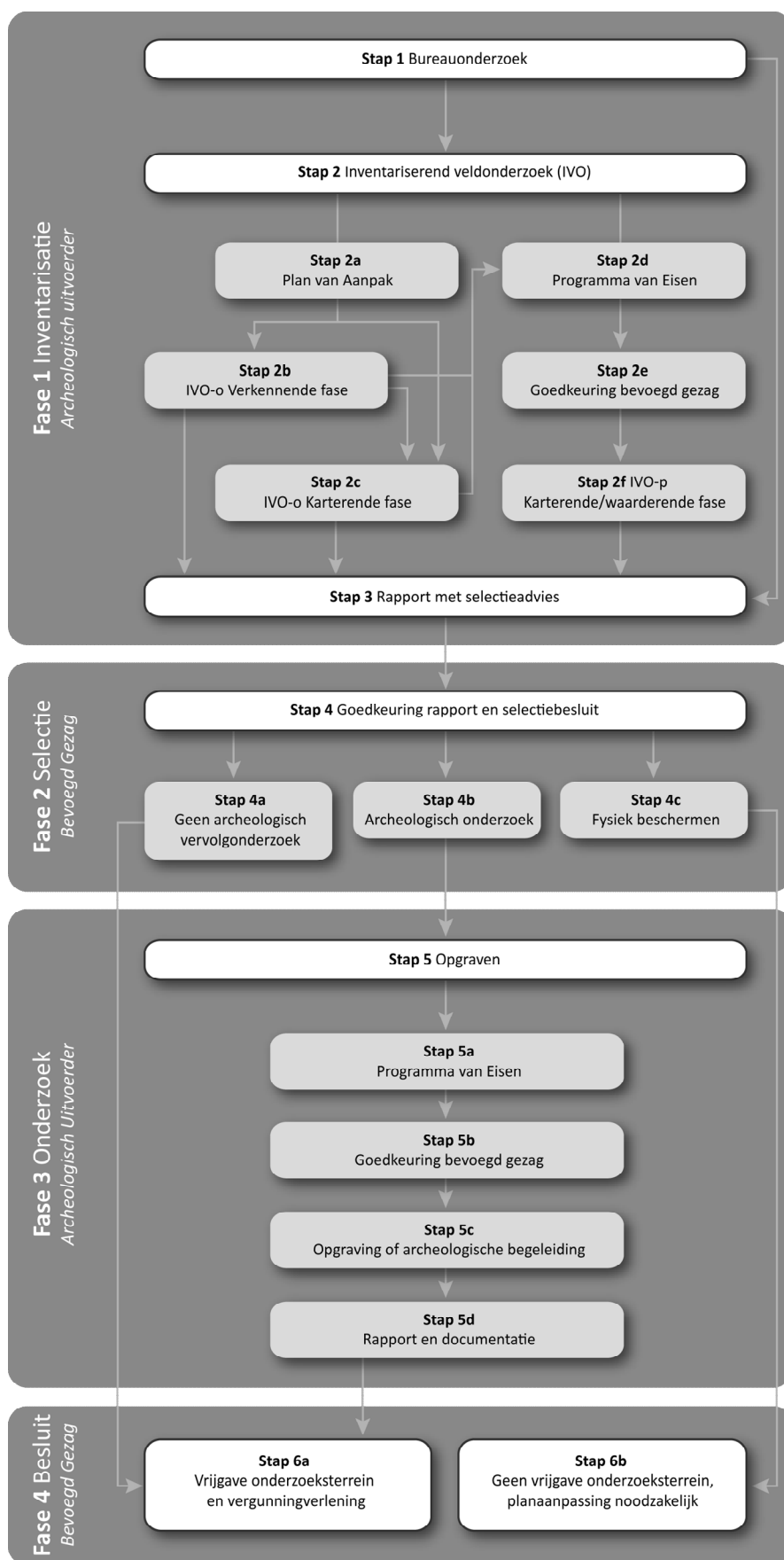
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalam
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

	< 0,3 cm	scherpe overgang
	0,3 - < 3 cm	overgang geleidelijk
	> 3 cm	diffuse overgang

amorfiteit veen (veraardheid)

	? zwak amorf	niet tot zwak veraarde resten
	A matig amorf	structuur nog zichtbaar
	@ sterk amorf	sterk veraard, structuurloos

overig

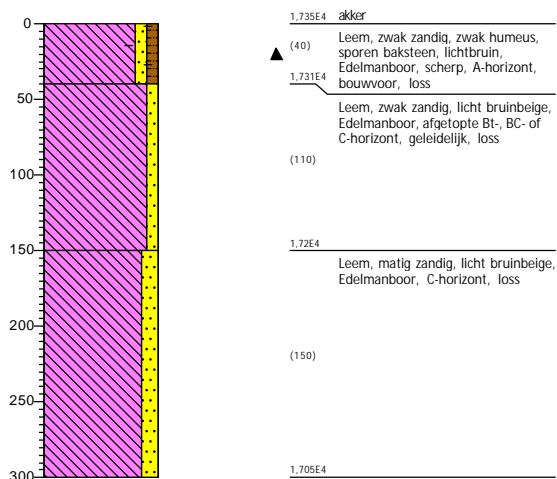
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

gezeefd traject

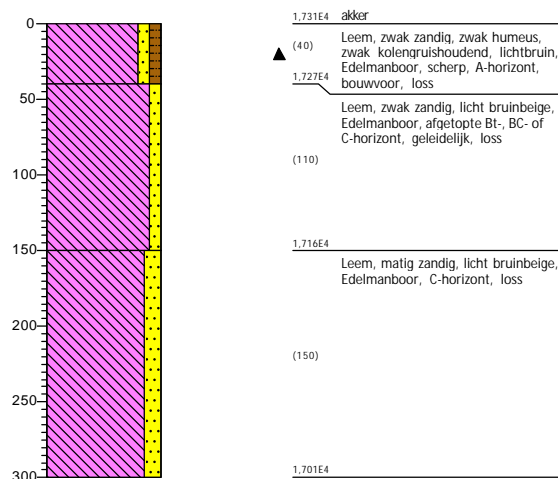
Boring: 1

Datum: 25-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 198739,71
 Y-coördinaat: 316937,58
 Maaiveldhoogte: NAP 173,532 m



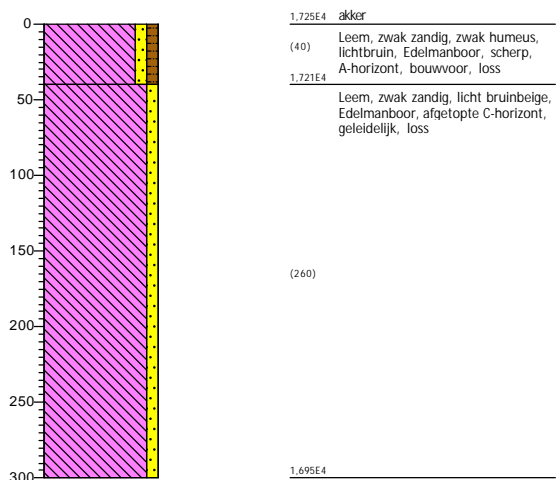
Boring: 2

Datum: 25-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 198706,11
 Y-coördinaat: 316960,09
 Maaiveldhoogte: NAP 173,106 m



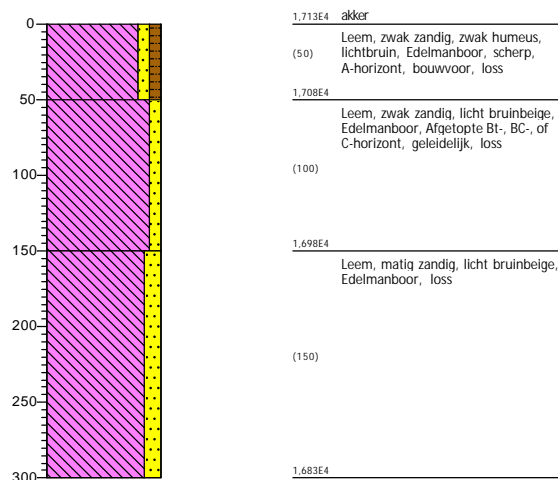
Boring: 3

Datum: 25-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 198671,89
 Y-coördinaat: 316984,36
 Maaiveldhoogte: NAP 172,454 m



Boring: 4

Datum: 25-11-2019
 Boormeester: P.C.Teekens
 X-coördinaat: 198636,86
 Y-coördinaat: 317008,87
 Maaiveldhoogte: NAP 171,255 m



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleïg
	Veen, sterk kleïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	> 0
	> 1
	> 10
	> 100
	> 1000
	> 10000

monsters

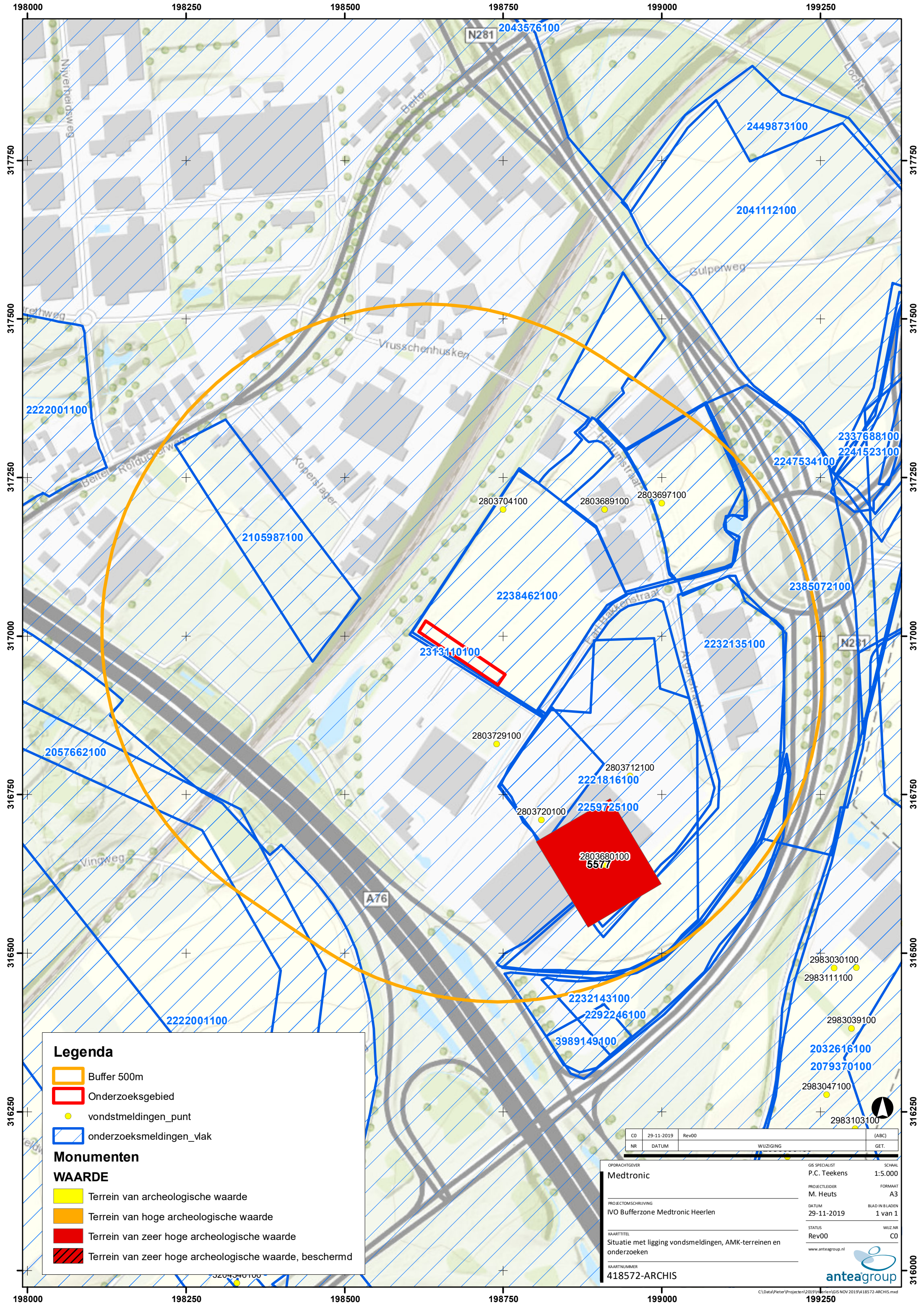
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Kaartbijlagen



Legenda

- Buffer 500m
- Onderzoeksgebied
- vondstmeldingen_punt
- onderzoeksmeldingen_vlak

Monumenten

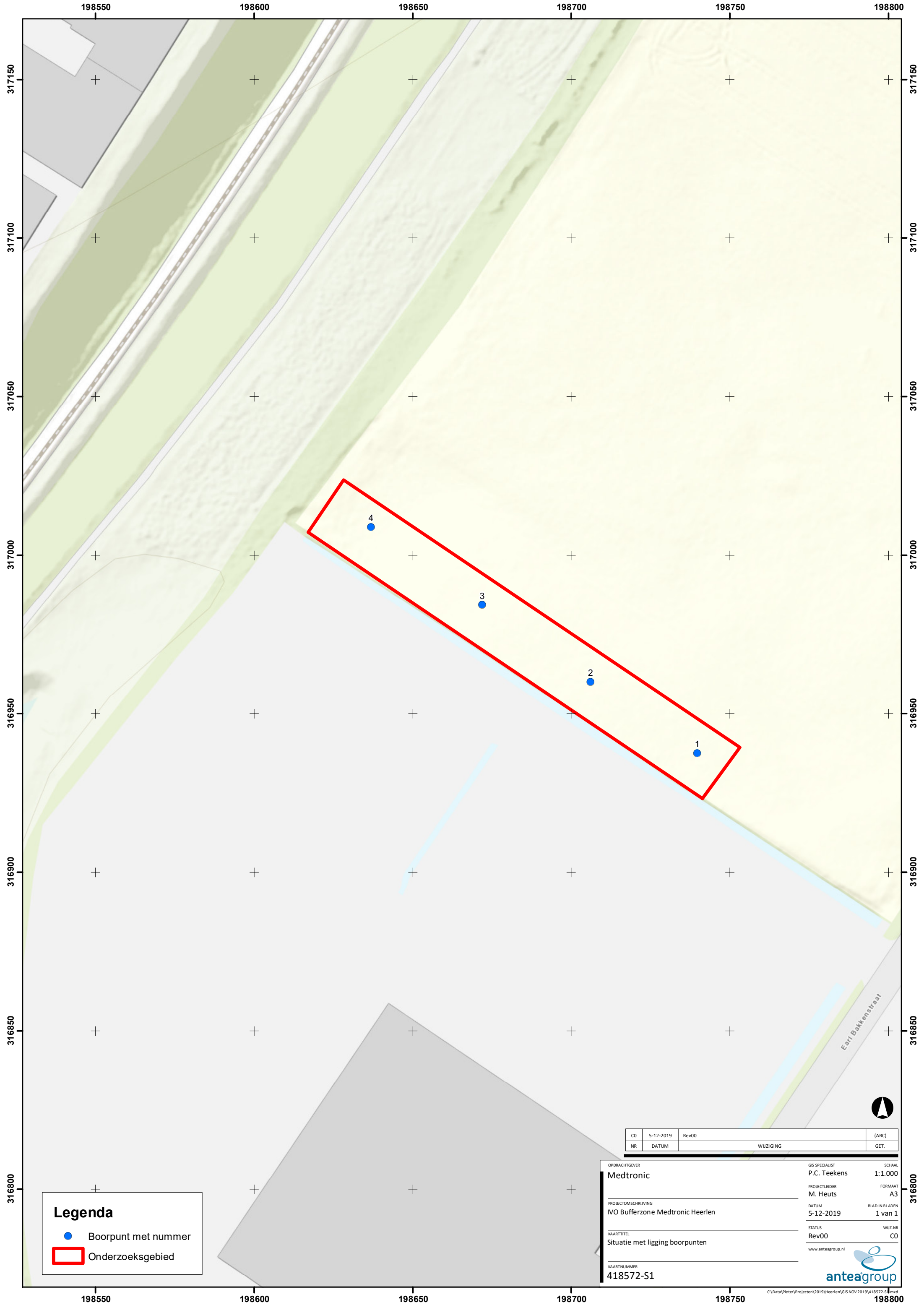
WAARDE

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

CD	29-11-2019	Rev00	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER Medtronic	GS SPECIALIST P.C. Teekens	SCHAAL 1:5.000
PROJECTOMSCHRIJVING IVO Bufferzone Medtronic Heerlen	PROJECTLEIDER M. Heuts	FORMAAT A3
KAARTITEL Situatie met ligging vondstmeldingen, AMK-terreinen en onderzoeken	DATUM 29-11-2019	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 418572-ARCHIS	STATUS Rev00	WIJZ.NR CO





Legenda

- Boorpunt met nummer
- Onderzoeksgebied

CD	5-12-2019	Rev00	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER Medtronic	GS SPECIALIST P.C. Teekens	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING IVO Bufferzone Medtronic Heerlen	PROJECTLEIDER M. Heuts	FORMAAT A3
KAARTITEL Situatie met ligging boorpunten	DATUM 5-12-2019	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 418572-S1	STATUS Rev00	WIJZ.NR C0

www.anteagroup.nl

