

Bureauonderzoek

Sportpark Jekerdal te Maastricht Gemeente Maastricht



Opdrachtgever

Kragten Landschapsarchitectuur
Schoolstraat 8
6049 BN HERTEN

Projectnummer

Synthegra Rapport S083350

Status:

concept, toetsing
bevoegd gezag niet
ontvangen

Projectleider

Dhr. R. Nillesen

Kenmerk

IHE/ALG/SAD/S083350

Autorisatie:

drs. E.A. Schorn (senior prospector)

paraaf

datum

19-11-2008

Project : Bureauonderzoek , Sportpark Jekerdal te Maastricht
Kenmerk : IHE/ALG/SAD/S083350

Colofon

Opdrachtgever: Kragten Landschapsarchitectuur
Project: Sportpark Jekerdal
Projectnummer: S083350
Titel: Bureauonderzoek , Sportpark Jekerdal te Maastricht
Datum: 19-11-2008
Projectleider: dhr. R. Nillesen
Auteurs: drs. S.M. Koeman (fysisch geograaf) en drs. R. Nillesen (historicus)
Tekenaar: J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie: drs. E.A. Schorn (senior prospector / fysisch geograaf)
Druk: Synthebra bv, Doetinchem
ISSN: 1874-9771

Synthebra bv

Kerkhofstraat 21, NL-5554 HG, Valkenswaard
Telefoon +31 (0)402 08 92 84, Fax +31 (0) 402 08 92 88, Internet: www.synthebra.nl
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthebra bv, 2008

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Synthebra bv.

Project : Bureauonderzoek , Sportpark Jekerdal te Maastricht
Kenmerk : IHE/ALG/SAD/S083350

INHOUD

Administratieve gegevens	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Landschapsgenese	7
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	13
2.4 Historische ontwikkeling	16
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
3 Conclusies en aanbevelingen	22
3.1 Inleiding	22
3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	22
3.3 Aanbevelingen	22
Literatuur en kaarten	23

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen

Afbeelding voorblad: Jekerdal, Maastricht, gezien vanuit het zuiden (bron: www.sintpietersberg.org)

Project : Bureauonderzoek , Sportpark Jekerdal te Maastricht
Kenmerk : IHE/ALG/SAD/S083350

Administratieve gegevens

Toponiem : Sportpark Jekerdal
Plaats : Maastricht
Gemeente : Maastricht
Provincie : Limburg
Projectnummer : S083350
Bevoegd gezag : gemeente Maastricht
Opdrachtgever : Kragten Landschapsarchitectuur
Uitvoerende instantie : Synthegra bv
Onderzoeksmelding : 31.666
Datum onderzoeksmelding : 20-10-2008
Kaartblad : 61F
Periode : laat-paleolithicum - nieuwe tijd
Oppervlakte : circa 3100 m²
Perceelnummer(s) : Onbekend
Grond eigenaar / beheerder : Onbekend
Grondgebruik : Sportpark
Geologie : Beekafzettingen (Laagpakket van Singraven, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie : Beekdal
Bodem : Kalkrijke ooivaaggronden
Depot : Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het
Provinciaal Depot van Limburg te Maastricht

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

linksboven	X: 175595	Y: 316382
rechtsboven	X: 175670	Y: 316382
rechtsonder	X: 175670	Y: 316303
linksonder	X: 175595	Y: 316303

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Kragten Landschapsarchitectuur een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd op een terrein van het sportpark Jekerdal in Maastricht (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het sportpark met een kunstgrasveld. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend.

Door de graafwerkzaamheden, die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is vanwege de regelgeving van de overheid voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1¹

Het bevoegd gezag, de gemeente Maastricht, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

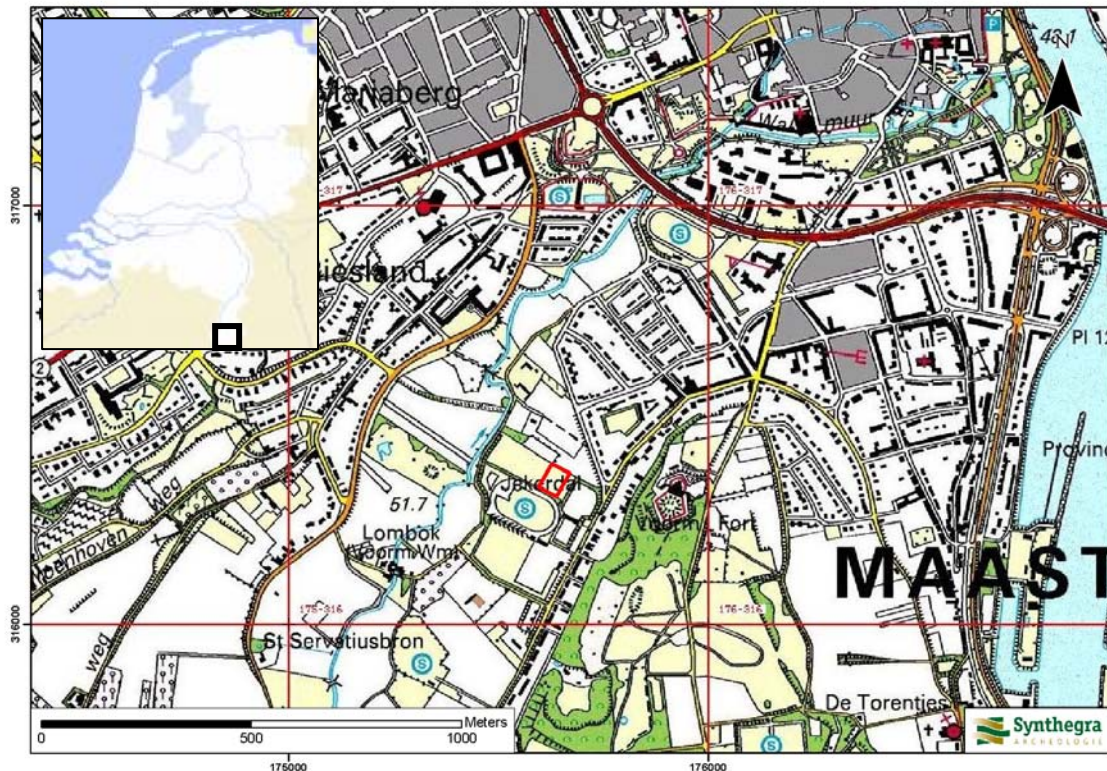
De volgende onderzoeksvragen zullen, indien mogelijk, worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?
- Worden in het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen verwacht?
- Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

¹ CvAK 2006.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 3100 m² groot en ligt deels op het terrein van Sportpark Jekerdal in Maastricht (afbeelding 1.1). Het zuidelijke deel van het terrein wordt in het oosten, zuiden en westen deels omsloten door het bestaande sportpark. Het noordelijke gedeelte van het plangebied grenst in het noorden en oosten aan akkerland, en in het westen aan bouwland. Het plangebied is deels in gebruik als grasland (sportveld) en is in het noordelijke deel bebost. Het maaiveld varieert van circa 50,2 + NAP in het noorden tot 50,8 meter + NAP in het zuiden (Normaal Amsterdams Peil).²



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen).

² Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Inleiding

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn gegevens over de landschapsgenese verzameld:

- geologische kaart
- geomorfologische kaart
- bodemkaart
- relevante achtergrondliteratuur met betrekking tot de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de lithostratigrafische indeling van de ondiepe ondergrond.³ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het zogenaamde Zuid-Limburgse lössgebied. Het is een terrassenlandschap waarbij de hoogteligging van de terrassen varieert van ongeveer 60 tot 320 m +NAP.⁴

Het terrassenlandschap is ontstaan, doordat de Maas zich in oudere afzettingen heeft ingesneden. Door klimaatveranderingen gedurende het Kwartair (circa 2,6 miljoen jaar geleden tot heden) en de daarmee samenhangende zeespiegelbewegingen, trad een voortdurende afwisseling op tussen perioden van insnijding (voornamelijk tijdens interglacialen) en sedimentatie (voornamelijk tijdens glacialen). Deze afwisseling leidde in combinatie met de tektonische opheffing tot het ontstaan van 31 terrasniveaus in het Maasdal.⁵

Het plangebied zelf ligt in een beekdal van de Jeker (afbeelding 2.1, code 3T2). De beek heeft zich ter plaatse van het plangebied ingesneden in het terras van 's Gravenvoeren (circa 570.000 tot 550.000 jaar geleden gevormd in het Cromerien).⁶ De dalen zijn ontstaan door insnijding van de Maas en zijrivieren ten gevolge van de periglaciale omstandigheden gedurende de ijstijden (Saalien en Weichselien). In deze perioden was de ondergrond permanent bevroren, waardoor het water gedwongen werd langs het oppervlak af te stromen, waarbij dalen ontstonden. De beek heeft de rivierafzettingen van de Maas geërodeerd en zich ingesneden in oude mariene afzettingen. De rivierafzettingen van de Maas worden tot de Formatie van Beegden gerekend.⁷ De oude mariene afzettingen bestaan uit zachte kalksteen. Dit is de zogenaamde Kunrader Kalksteen

³ De Mulder e.a. 2003 en via www.nitg.tno.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond.

⁴ Berendsen 2005, 11.

⁵ Berendsen 2005, 13.

⁶ RGD 1989, Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving (afzettingen van de Maas).

⁷ Berendsen 2004, 137.

onderdeel van de Formatie van Maastricht.⁸ Ze zijn afgezet tijdens het Laat-Maastrichterien (circa 60-65 miljoen jaar geleden).⁹

De Maasterrassen en hellingen zijn vanaf het Saalien (circa 300.000 – 115.000 jaar geleden) bedekt met löss.¹⁰ Ook deze afzettingen zijn tijdens de insnijdingsfase van de Jeker en de Maas geërodeerd en in het dal terecht gekomen. Ook in de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), is löss afgezet. Dit was met name tijdens de koudste en droogste perioden van het Weichselien, het Pleniglaciaal en Laat-Glaciaal. In deze koude perioden was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving door de wind kon optreden, waarbij löss is afgezet. Löss bestaat voor 75% uit kwartskorrels met een korrelgrootte van 2-50 µm (ter vergelijking: matig fijn zand heeft een korrelgrootte van 150-210 µm) en wordt tot het Laagpakket van Schimmert van de Formatie van Bortel gerekend. Lithologisch gezien is het zeer goed gesorteerde siltige leem.¹¹ Met name op de hellingen heeft veel erosie van löss plaatsgevonden. Ook tegenwoordig vindt nog erosie plaats. Hierbij wordt vooral löss geërodeerd en elders opnieuw afgezet, de zogenaamde secundaire löss, ook wel colluvium genoemd. Wanneer de bodem niet is geërodeerd, ligt de löss nog *in situ*.

In het Holoceen (de laatste 11.755 jaar) werd het klimaat warmer en vochtiger en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. De löss werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich verder in, waarbij ook beekafzettingen werden afgezet, die bestaan uit geërodeerde löss (hellingsprocessen) en kalksteenfragmenten. De beken volgden vaak de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen. Het plangebied ligt in het dal van de Jeker, die circa 1,5 kilometer ten noordoosten van het plangebied uitmondt in de Maas.

Op de geologische kaart¹² (afbeelding 2.2, code Si^b) is te zien dat in het plangebied beekafzettingen van de Jeker aan het oppervlak liggen. Deze afzettingen bestaan uit verspoelde löss, waarmee het beekdal in het Holoceen grotendeels is opgevuld¹³ en uit klei en zand, soms met veenlagen, die de beek heeft afgezet. Vooral door landbouwkundige ontginningen en ontbossingen vanaf de Romeinse tijd tot en met heden is veel löss op de hellingen geërodeerd en in de beekdalen afgezet. Al deze afzettingen worden tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Bortel gerekend.

⁸ RGD 1988, Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving (oppervlaktekaart).

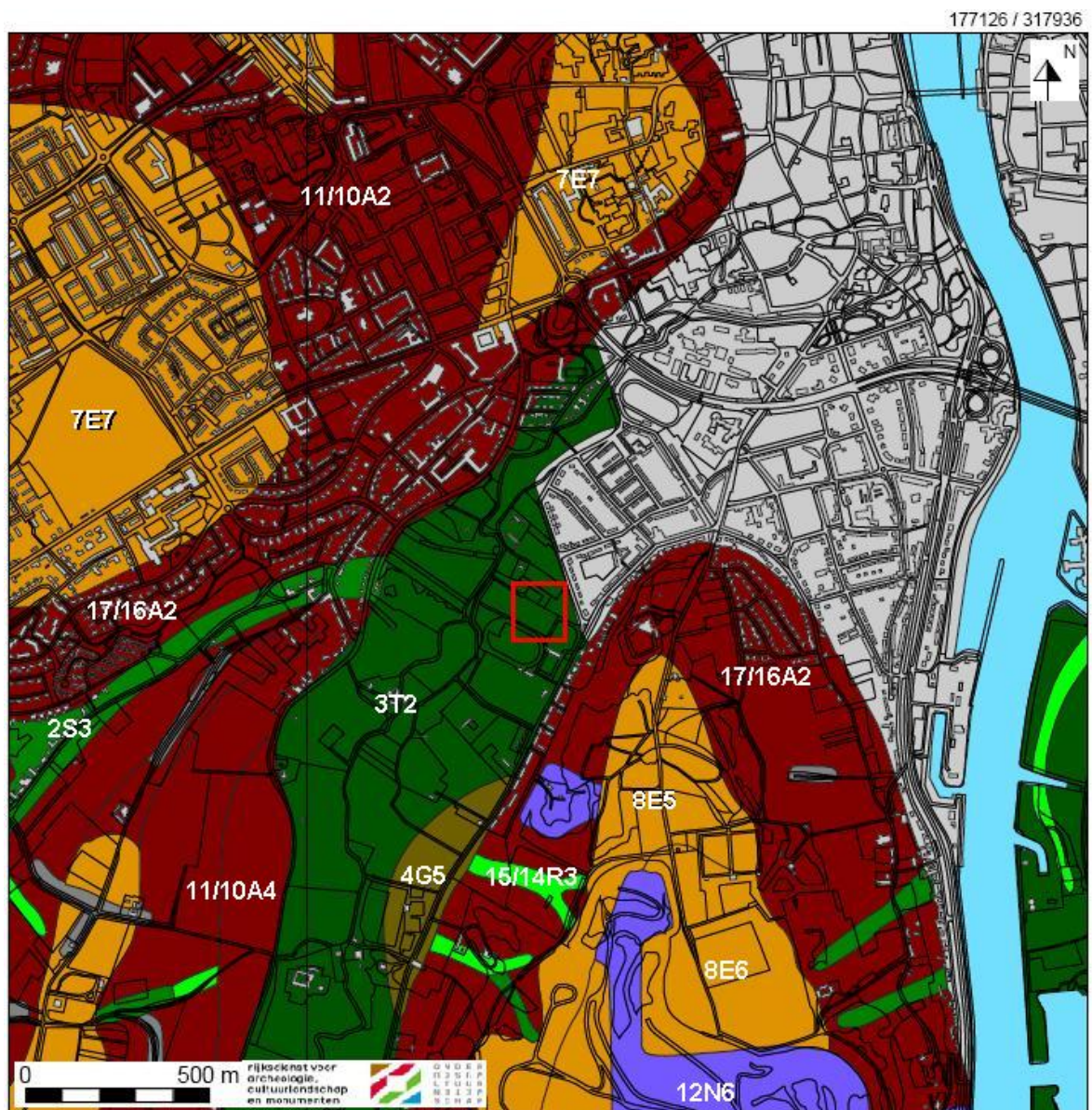
⁹ De Mulder e.a. 2003, 146 en 281.

¹⁰ Berendsen 2005, 14.

¹¹ Berendsen 2004, 190.

¹² RGD 1988, Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving (oppervlaktekaart).

¹³ Stiboka 1990, 13

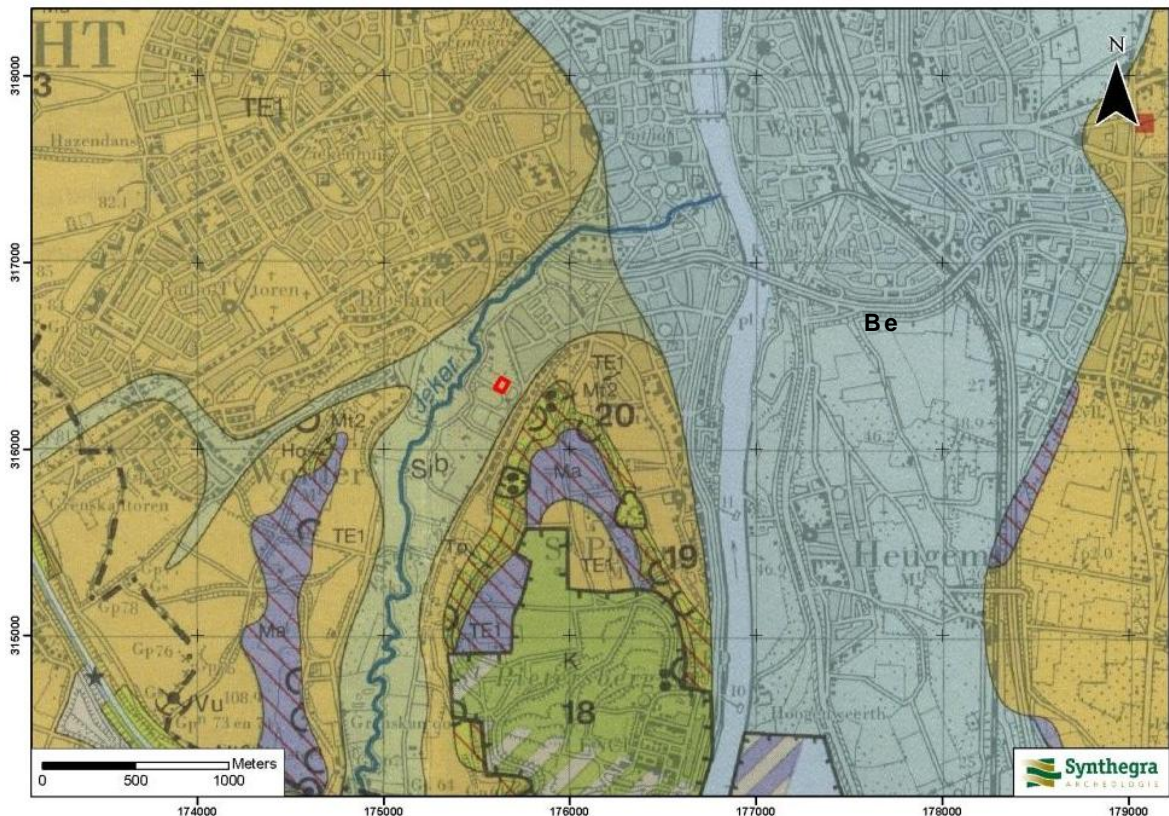


LEGENDA

- 8E5 Maasterras
- 8E6 Maasterras bedekt met löss
- 7E7 Maasterras bedekt met (zandige) löss
- 11/10A2 en 17/16A2 Afbraakwand (helling van het terras)
- 11/10A4 Lösswand (helling van het terras)
- 4G5 Waaier van hellingmateriaal, bedekt met löss
- 3T2 Beekdalbodem, laaggelegen
- 2S3 en 15/14R3 Droog dal eventueel bedekt met löss
- 12N6 Groeve

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, globaal aangegeven met het rode kader (Bron: www.archis2.archis.nl, het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten).

Project : Bureauonderzoek , Sportpark Jekerdal te Maastricht
Kenmerk : IHE/ALG/SAD/S083350



LEGENDA

- Be Holocene rivierafzettingen: klei, zand en grind (Fm. v. Beegden)
- Ma Pleistocene rivierafzettingen: klei, zand en grind (Fm. v. Beegden)
- Te1 Leem: löss (Lp. v. Schimmert, Fm. v. Boxtel)
- Mt2 Marine afzettingen: zachte kalksteen, in de onderste helft met vuurstenen, in de bovenste helft met fossielgruislagen (Fm. v. Maastricht, Kunrader Kalksteen)
- Si^b Beekafzettingen: klei, zand en grind (Lp. v. Singraven, Fm. v. Boxtel)
- K Kalksteengroeve
- \\ Hellingafzettingen: mengsels van grind, zand en leem

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op de geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving schaal 1:50.000, aangegeven met de rode kader (Bron: RGD 1989, Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving (oppervlaktekaart).

Project : Bureauonderzoek , Sportpark Jekerdal te Maastricht
Kenmerk : IHE/ALG/SAD/S083350

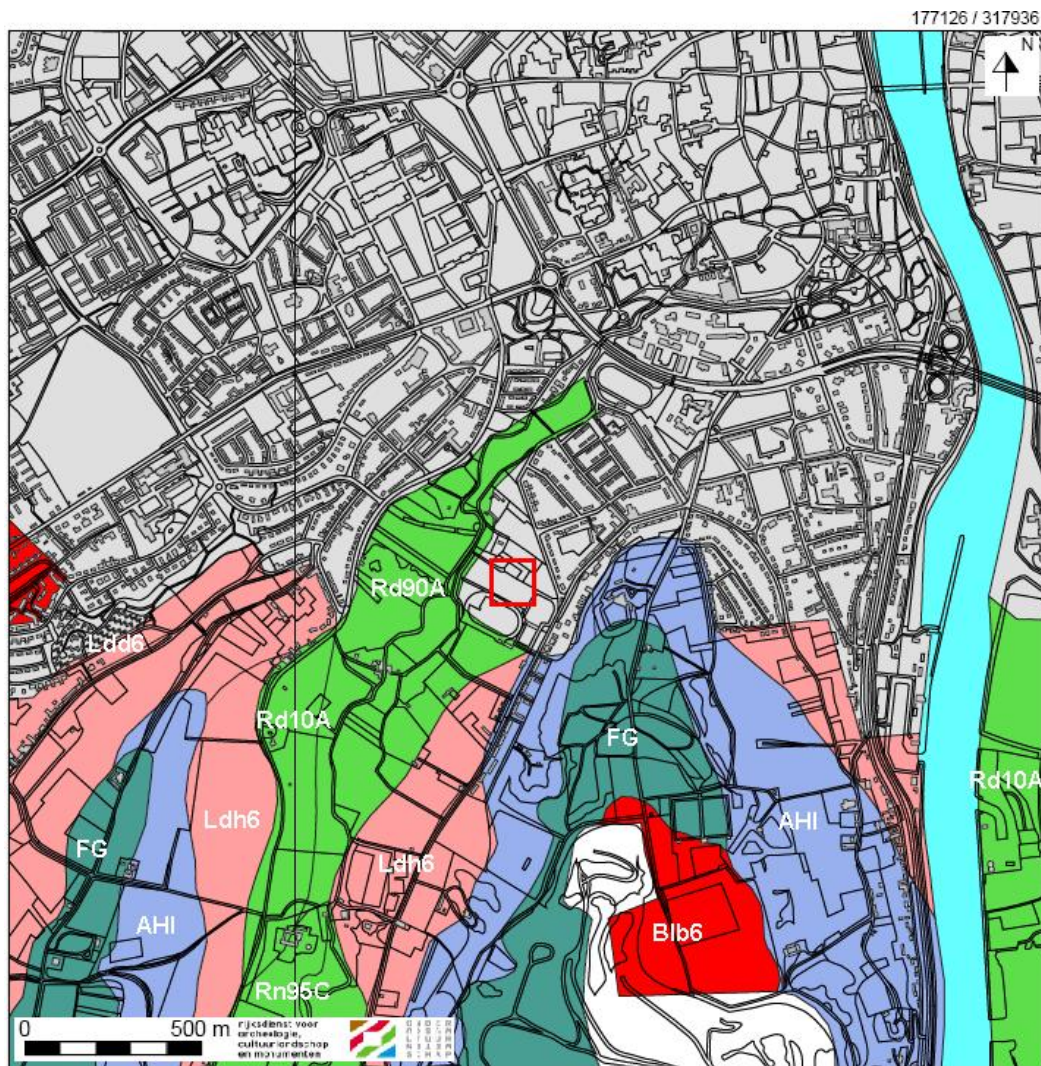
Bodem

Het plangebied is niet gekarteerd op de bodemkaart, omdat het binnen de bebouwde kom van Maastricht ligt (afbeelding 2.3). Op grond van de aangrenzende bodemeenheden en de ligging van het plangebied in het dal van de Jeker is de kans groot, dat in het plangebied ooivaaggronden in zwak zandige en sterk siltige klei of sterk zandige klei voorkomen (afbeelding 2.3, code Rd90A en Rd10A).

Ooivaaggronden zijn kenmerkend voor jonge beekafzettingen, waar nog weinig bodemvorming heeft opgetreden. Vermoedelijk is een belangrijk deel van het sediment afgezet in de Romeinse tijd of daarna.¹⁴ Deze bodems worden gekenmerkt door een iets donkere bovengrond (Ap-horizont), die nauwelijks in kleur verschilt van de onderliggende C-horizont. Door homogenisatie heeft de bovenste 80 cm een egaal bruine kleur.¹⁵ De kalkrijkdom van het sediment in het dal van de Jeker wordt mede veroorzaakt door de aanwezigheid van brokjes verspoelde kalksteen.

¹⁴ Stiboka 1990, 80

¹⁵ Stiboka 1990, 84.



174187 / 314998

LEGENDA

- Rd90A Kalkhoudende ooivaaggronden in zwak zandige en sterk siltige klei
- Rd10A Kalkhoudende ooivaaggronden in sterk zandige klei
- Rn95C Kalkloze ooivaaggronden in zwak zandige en sterk siltige klei
- Ldh6 Ooivaaggronden met roest dieper dan 80 cm beneden maaiveld in siltige leem: colluvium in hellingvoet of uitspoelingswaaier
- Ldd6 Ooivaaggronden met roest dieper dan 80 cm beneden maaiveld in siltige leem: colluvium in dal
- Blb6 Bergbrikgronden in siltige leem
- AHI Löss- en terrashellinggronden
- FG Fluviale afzettingen ouder dan laat-pleistoceen: grind en grof zand

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de bodemkaart van Nederland 1:50.000, globaal aangegeven met het rode kader (Bron: www.archis2.archis.nl, het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten).

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) geraadpleegd:

- het Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- het Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Limburg

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RACM geldt een onbekende archeologische trefkans (bijlage 2). Het plangebied is vanwege de ligging binnen de bebouwde kom niet gekarteerd. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg heeft het plangebied eveneens een onbekende archeologische waarde. Het stroomgebied van de Jeker heeft buiten de bebouwde kom echter een lage archeologische verwachting, het is daarom aannemelijk dat dit ook voor het plangebied geldt. Deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien er niet uit blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Uit de archieven en ARCHIS II van de RACM blijkt dat in het onderzoeksgebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 400 m) zijn twee monumenten bekend. Circa 400 m ten noorden en ten westen van het plangebied liggen respectievelijk de historische kernen van Maastricht en Biesland, die een hoge archeologische waarde hebben. Ook zijn er binnen die straal enkele waarnemingen bekend.

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 400 m van het plangebied:

Monumentnummers 16.256 en 16.343

De oude stadskern van Maastricht ligt circa 400 m ten noorden van het plangebied. De oude dorpskern van Biesland ligt ten westen van het plangebied, op een afstand van 400 m. Op de AMK zijn historische 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 19^e eeuwse en vroeg 20^e eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van eerdere bewoning aangetroffen worden.

Waarnemingsnummer 38.115 en 38.117

Op een afstand van circa 250 m ten oosten van het plangebied werd in de 19^e eeuw door dhr. Versteegh veel Romeins en vroegmiddeleeuws materiaal aangetroffen. Uit de inventarisatiekaarten van het CAA blijkt dat het om twee verschillende, door collectievorming gecombineerde vondstcomplexen gaat. Het RMO verwierf deze collectie Versteegh door aankoop (vermoedelijk in december 1856). De Romeinse component (waarnemingsnummer 38.115) is in 1820 gevonden op de St. Pietersberg. Het vondstenspectrum bestond uit 2 terra sigilata borden of schotels, 2 glazen flessen (blauw/groen en lichtgroen glas), een glazen kan (geel/groen) en een glazen schaal (lichtblauw). Een speerpunt van ruim 9 cm werd niet gedateerd. Het vroegmiddeleeuwse deel van de collectie werd twee jaar later (in 1822) gevonden, eveneens op de St. Pietersberg, bestaande uit menselijke skeletresten, aardewerk (terra nigra, glad/ruwwandige fragmenten van

Project : Bureauonderzoek , Sportpark Jekerdal te Maastricht
Kenmerk : IHE/ALG/SAD/S083350

knikwandpotten), bronzen sierraden (ringen, gespen, fibulae), een deel van een zwaard, een speer/lanspunt, beslag van een riem en een compleet parfumflesje.

De precieze vindplaats is nader te bepalen, op basis van een oude (comtemporaine) beschrijving. De tekst, zoals overgenomen op de inventarisatiekaart (ad Vg.23), luidt als volgt: [gevonden] ".. in den nabijheid van het fort St. Pieter, bij het verleggen van het terrein der contrescarpe, voor de rechterflank van het fort." Over de aard van het gevonden complex vervolgt de tekst: "Men vond eerst een (of wellicht twee) volmaakt goed bewaarde menschgeraamten, waarvan een door den heer Versteegh in een der Magazijnskasematten opgelegd, doch kort daarop verloren is gegaan. Naar het gebit te oordeelen was het geraamte van een volwassen doch nog jeugdigen man. Beneden de plaats waar het lag, werden de wapenen en andere voorwerpen van ijzer, alsmede de metalen stukken van wapenrusting of paardetuig gevonden, meest allen gebroken, sommige nog met fragmenten van menschenbeenderen." De vondstomstandigheden werden als volgt omschreven: "De diepte onder grond, waarop de voorwerpen gevonden werden, was niet aanmerkelijk, doch er dient in aanmerking genomen te worden, dat bij het bouwen van het fort reeds afgraving op die plek geschied was, bevindende de plek zich juist waar de afhelling des bergs aanvangt." Ook door de aard en de hoeveelheid van de gedocumenteerde bijgaven wijst deze vondstassociatie op een grafinventaris uit meerdere (drie?) graven. De ouderdom van de dateerbare voorwerpen loopt uiteen van de laat-Romeinse periode tot de vroege middeleeuwen. Van het grootste deel van de voorwerpen is een tekening aanwezig.

Waarnemingsnummer 32.815

Op 250 m ten zuidoosten van het plangebied is een vuurstenen bijl gevonden. Het was een oppervlaktevondst, aangetroffen tussen het hellinggrind. De paleolithische bijl vertoont (gebruiks)schade en latere schade als gevolg van een vorstspijting.

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 800 m van het plangebied:

Waarnemingsnummer 408.604

In 2005 werden onder toezicht van de gemeentelijk archeoloog E. Wetzels 7 skeletten vrijgelegd door de politie, nadat de botten door een tuinman aangetroffen waren. De tuin waar de vondst gedaan werd ligt ca. 560 m ten westen van het plangebied, in de wijk Biesland. De vrij gave skeletten lagen allemaal met het aangezicht naar het zuid-oosten en vertonen geen sporen van geweld. Bij geen van de skeletten werden verdere vondsten gedaan: 2 munten zijn later door de bewoonster van de Picardenlaan aan dhr. Wetzels overhandigd. Ze hebben niet noodzakelijkerwijze een relatie met de skeletten. De zaak kreeg zeer veel media-aandacht. Misschien zijn de skeletten te relateren aan het Spaanse beleg van Maastricht in 1579 of aan het Staats beleg (1592, 1594, 1632) of zijn de personen begraven op een kerkhof dat onderdeel was van een veldhospitaal. De grootte van het grafveld is niet vastgesteld; het is goed mogelijk dat er nog meer doden onder de tuinen van Biesland begraven liggen.

Waarnemingsnummer 32.822 en 38.119

In een gebied met een lage archeologische verwachting, 660 m ten zuidwesten van het plangebied, werden in de 19e eeuw drie neolithische vuursteenbijlen gevonden. De vindplaats is niet geheel zeker, aangezien de bijlen in de collectie Versteegh opgenomen zijn geweest en pas na diens dood van zijn weduwe zijn overgenomen door het RMO. Ook wordt melding van "resten Romeinse villa en Germaans aardewerk", gehaald uit "Oud archief ROB", gemaakt. Een kaart is daar niet te vinden. Echter bevindt zich daar wel een groen fiche met daarop een bericht van E. Nyst van 20 oktober 1939. Hierop staan dezelfde administratieve coördinaten vermeld: ca. 175/316. Waar dat bericht in stond, was niet te vinden. Onder meer schrijft Nijst: "... Een dezer dagen lukte het mij nog aanwijzingen van resten van een Romeinse villa vlak bij Maastricht te kunnen vaststellen. Jammer genoeg liggen deze in een boomgaard, die aan twee eigenaars toebehoort." Een Romeinse villa in een beekdal van de Jeker is niet erg waarschijnlijk. Het Germaanse aardewerk, waarover in het "oud CAA-fiche" gesproken wordt, is ergens anders gevonden, zoals blijkt uit dit bericht. De plaatsingen

Project : Bureauonderzoek , Sportpark Jekerdal te Maastricht
Kenmerk : IHE/ALG/SAD/S083350

zijn daarom hoogstwaarschijnlijk administratief. Mogelijk dat dit bericht op basis van de coördinaten betrekking heeft op de villaresten van de terreinen 'de Apostelhoeve' (waarnemingsnummer 37.749) en 'de Louwberg' (waarnemingsnummers 37.831 en 37.857), op ca. 1350 m ten zuidwesten van het plangebied.

Onderzoeksmelding 26.812

In het kader van de MER procedure voor uitbreiding van de concessiegrens van de ENCI in Maastricht werd begin 2008 een bureaustudie uitgevoerd door Arcadis. Eventuele resultaten of aanbevelingen zijn echter niet opgenomen in Archis II.

2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

De vroegste bewoningssporen in Zuid-Limburg dateren van 70.000-100.000 jaar geleden, toen het gebied incidenteel bewoond werd door jager-verzamelaars. Zij stichtten geen permanente nederzettingen, maar de omgeving was dankzij de geomorfologische ontwikkelingen een zeer geschikt gebied om in het levensonderhoud te voorzien. Permenente nederzettingen kwamen pas veel later voor. Men ontdekte rond 5.300 voor Chr. dat de vruchtbare löss in het gebied een rijke basis was voor de landbouw, zodat binnen relatief korte tijd vrijwel al deze gronden in gebruik waren. De nederzettingen zelf lagen op relatief vlakke hellingen en plateaus aan de rand van beekdalen. In het mergelgebied werd vuursteen gewonnen door middel van dag- en schachtmijnbouw. Vuurstenen werktuigen zijn tot ver buiten de omgeving teruggevonden, wat betekent dat er een levendige handel in bestond.¹⁶

Op de plaats waar de Maas doorwaadbaar was werd in de Romeinse periode een dubbele nederzetting gesticht; op zowel de westelijke als de oostelijke oever. De naam heeft de stad Maastricht nog altijd aan deze ligging te danken: *Trajectum* (tricht, waadplaats) *ad Mosam* (aan/bij de Maas). Vanaf dat moment is de stad en de omgeving continu bewoond gebleven. De vruchtbare löss bood de Romeinen een uitstekende kans om landbouwactiviteiten te ontplooiën. Aangezien de inheemse bewoners hun nederzettingen met name in de buurt van beekdalen en op hellingen van die dalen gesticht hadden, diende er nieuwe gebieden op de hoger gelegen plateaus ontgonnen te worden. Daar bouwde men *villae*, grote landbouwbedrijven. Door de kap van het aanwezige bos op de plateaus en de hellingen trad echter ook erosie op, waardoor de vruchtbare löss deels erodeerde en in de lager gelegen delen van het landschap werden afgezet (zie ook hoofdstuk 2.2). Toen het Romeinse gezag in de regio afnam slonk de bevolking. Uit de bouw van het 4^e eeuwse *castellum* (vesting) op resten van eerdere bebouwing op de westoever van de Maas, waar tegenwoordig de O.L. Vrouwekerk staat, valt op te maken dat de stad in de 3^e eeuw te maken had met invallen van buitenaf. De Franken waren uiteindelijk verantwoordelijk voor de verwoesting van vrijwel de gehele stad.¹⁷ De plateaus waar de *villae* stonden werden veelal teruggegeven aan de natuur, en de bewoning concentreerde zich net als vóór de komst van de Romeinen weer voornamelijk op de hellingen langs de beekdalen.

Merovingisch Maastricht bestond uit enkele kernen, waarvan de belangrijkste lagen rond het graf van St. Servaas en in en om het laat-Romeinse castellum. Daarbij speelde het verplaatsen van de bisschopszetel van Tongeren naar Maastricht een belangrijke rol.¹⁸ Het castellum was na het vertrek van de Romeinen in gebruik gebleven. Ook de Maasbrug bij het castellum (in de middeleeuwen vervangen door de Servaasbrug) bleef in gebruik. Het Romeinse castellum bleef als bisschoppelijke residentie nog tot in de achtste eeuw in gebruik. Buiten het castellum ontstond een woonkern. In de omgeving ontwikkelden zich enkele kleine, deels later weer verdwenen, agrarische nederzettingen. Resten hiervan zijn gevonden onder de St.-Anthoniusstraat en ten zuiden van de Grachtstraat. Mogelijk lag ook een kleine nederzetting bij het grafveld in de noordoostelijke hoek van het Vrijthof. Tenslotte bestond er mogelijk een handelswijk langs de rivier.¹⁹

Maastricht kreeg in 1229 toestemming van de bouw van een sterke ommuring. Mogelijk heeft enkele decennia eerder al korte tijd een omwalling bestaan. In de jaren 1294-1300 werd een nieuwe muur gebouwd, die de intussen ontstane voorsteden binnen de stad trok. Het plangebied behoorde hier nog niet toe. Deze muur was pas in de 15^e eeuw gereed. Na elke periode van crisis en oorlog werden de vestingwerken hersteld en

¹⁶ Renes 1988, 35-36.

¹⁷ Stenvert e.a. 2003, 191.

¹⁸ Renes 1988, 41.

¹⁹ Stenvert e.a. 2003, 191-192 en Renes 1988, 59.

verbeterd. In de 17^e eeuw werd het water uit de Jeker gebruikt om bepaalde gebieden aan de zuidzijde van de stadsverdediging onder water te zetten wanneer dat nodig was.

Aan het einde van de 17^e eeuw werd op de St. Pietersberg het fort St. Pieter gebouwd, ten zuidoosten van het plangebied. Dit kon echter niet verhinderen dat de stad in de 18^e eeuw meerdere malen door Franse troepen belegerd en ingenomen werd. De politieke ontwikkelingen in de eeuw daarna zorgden uiteindelijk voor een opheffing van de vestingfunctie van de stad, zodat in 1867 vrijwel alle poorten en 17^e-18^e eeuwse vestingwerken gesloopt werden.

In de 20^e eeuw breidde Maastricht zich qua bebouwing sterk uit. Nieuwbouw werd met name in het westen van de stad gebouwd, maar na de Tweede Wereldoorlog kwamen er ook in het centrum en aan de oostzijde (Wyck) veel gebouwen bij.

Op de kaart uit circa 1770 (afbeelding 2.3) is te zien dat de vestingwerken aan de zuidzijde van de stad, ten noorden van het plangebied, beduidend minder massief zijn aangelegd. De Jeker kon door middel van een dam geblokkeerd worden, waardoor de rivier gebruikt kon worden om een gedeelte van het buitengebied onder water te zetten. Het gebied direct ten zuiden van de stadsmuur vertoont een netwerk van greppels en sloten, geschikt voor snelle afwatering van de zone. Het fort dat in de 17^e eeuw gebouwd was op de St. Pieter is duidelijk te zien. De ligging op de St. Pietersberg was zorgvuldig gekozen, aangezien men vanaf deze locatie zowel het Jekerdal als het Maasdal kon observeren. Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Een weg is zichtbaar ten oosten van het plangebied, deze volgt de voet van de St. Pietersberg (de huidige Mergelweg). Tussen het plangebied en de Jeker is de oostelijke oever weergegeven als een strook waar begroeiing aanwezig was.

Op zowel het minuutplan uit begin 19^e eeuw (afbeelding 2.4)²⁰ als uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²¹ behorende bij het minuutplan blijkt dat het plangebied niet bebouwd was. Het perceel waarin het plangebied gelegen is was eigendom van meerdere personen, allen met de naam 'Bremers', wat doet vermoeden dat het gebied uit overerving was verkregen. Het was in gebruik als bouwland. Binnen het perceel zijn geen wegen zichtbaar. Wel is er een weg aangelegd ten zuiden van het plangebied, tussen de Jeker en de oude weg langs de St. Pieter. Het gebied wat tussen het plangebied en de Jeker gelegen is, is niet opgenomen in de OAT.

Op de kaart uit 1838-1857 (afbeelding 2.5) is binnen het plangebied geen verandering te zien ten opzichte van de situatie zoals die op het minuutplan is weergegeven. De oever van de Jeker, ten westen van het plangebied wordt nog niet weergegeven als bouwland. Rond het fort St. Pieter vertoont de St. Pietersberg sporen van vergraving, met name in de vorm van een weg die vanuit het noorden naar het hoger gelegen fort is aangelegd. De vestingwerken van de stad zijn nog aanwezig, en het zuidelijke deel fungeert nog steeds als waterbekken. Er is duidelijk te zien dat het plangebied in het beekdal van de Jeker ligt, tussen natuurlijke verhogingen in het landschap.

In circa 1897, dertig jaar na de sloop van de vestingwerken van de stad (afbeelding 2.6), is zichtbaar dat binnen het plangebied geen verandering heeft plaatsgevonden. Bebouwing is niet aanwezig, het plangebied is in gebruik als bouwland. Het terrein ten zuiden van fort St. Pieter is omgevormd tot militair oefenterrein, en langs de toegangswegen van Maastricht is meer bebouwing zichtbaar. De oude ommuring van de stad is nog

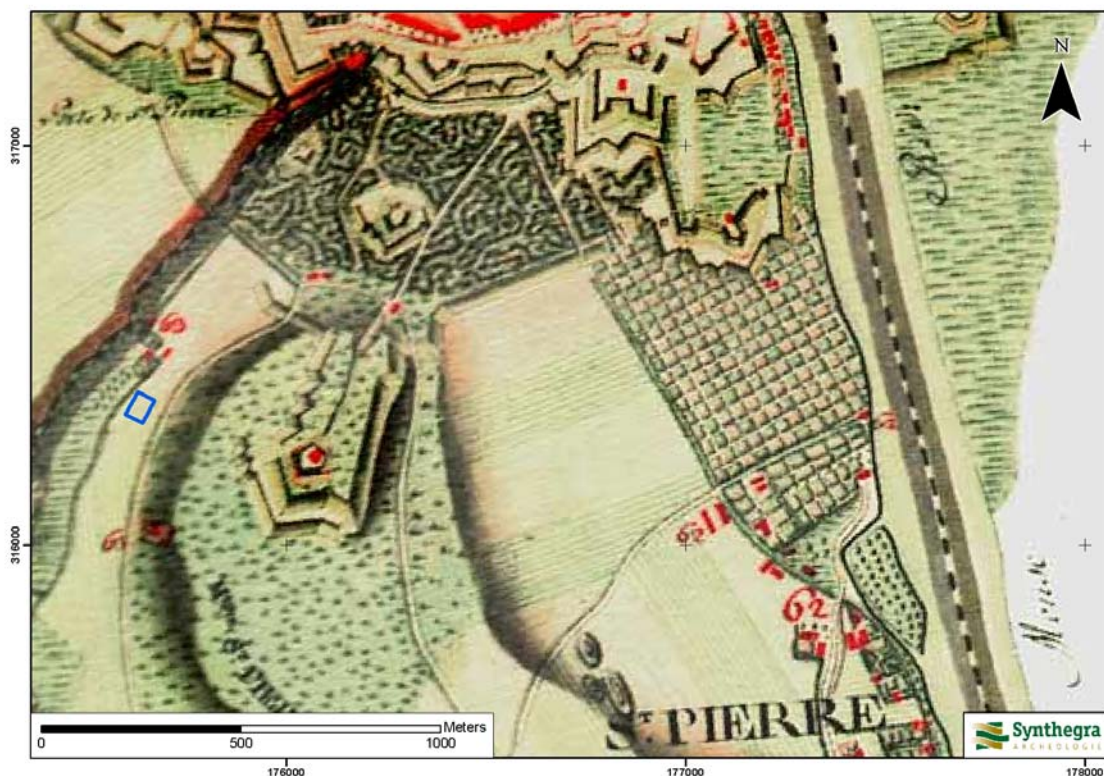
²⁰ www.watwaswaar.nl St. Pieter, Limburg, sectie A, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

²¹ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

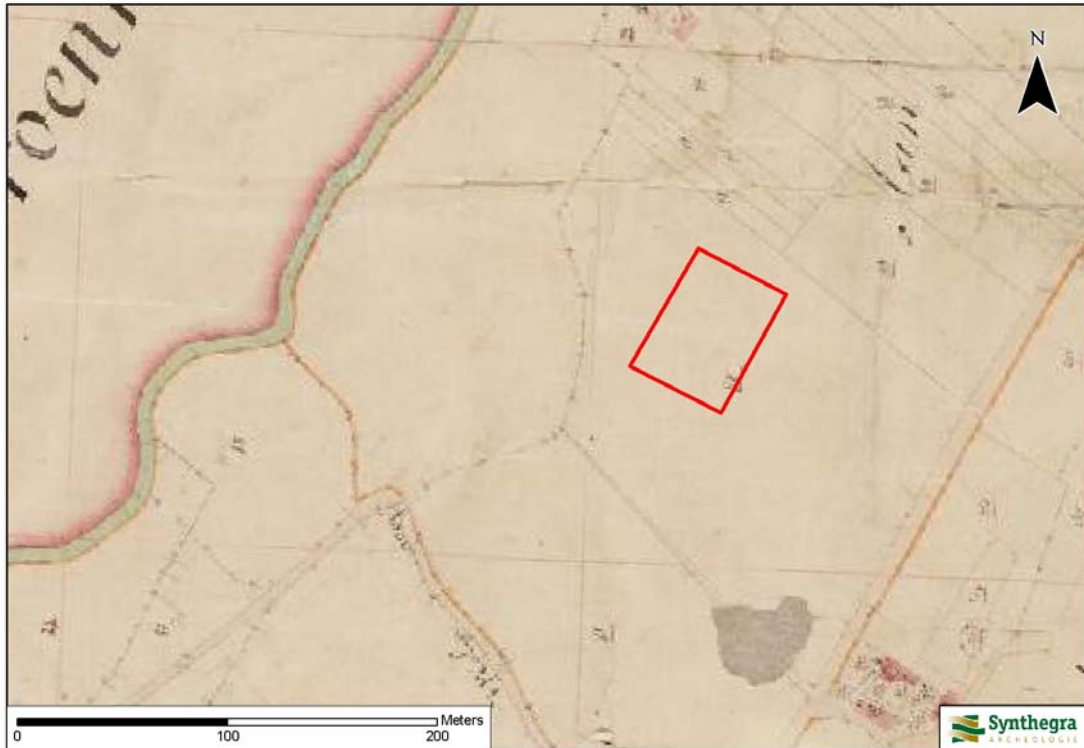
Project : Bureauonderzoek , Sportpark Jekerdal te Maastricht
Kenmerk : IHE/ALG/SAD/S083350

wel te herleiden uit de wegen die om het centrum zijn aangelegd. Het verloop van de Jeker maakt niet langer deel uit van de stadsverdediging, en het gebied ten zuiden van het oude stadscentrum is deels bebouwd.

Op de kaart uit 1955-1965 (afbeelding 2.7) is te zien dat de bebouwde kom van Maastricht zich uitgebreid heeft tot in het noordelijke deel van het Jekerdal. Direct ten zuiden van het plangebied is de vorm van het stadion, behorend bij het sportpark, zichtbaar. Het wegennet is uitgebreid, maar de oude toegangswegen blijven gehandhaafd. Het gebied ten zuiden van het stadscentrum is enkel nog aan het stratenpatroon herkenbaar als voormalig onderdeel van de verdedigingswerken. Langs de oostelijke zijde van de Mergelweg is meer bebouwing te zien dan op eerdere kaarten.



Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1770, aangegeven met het blauwe kader. (Bron: http://nl.wikipedia.org/wiki/Jozef_de_Ferraris).

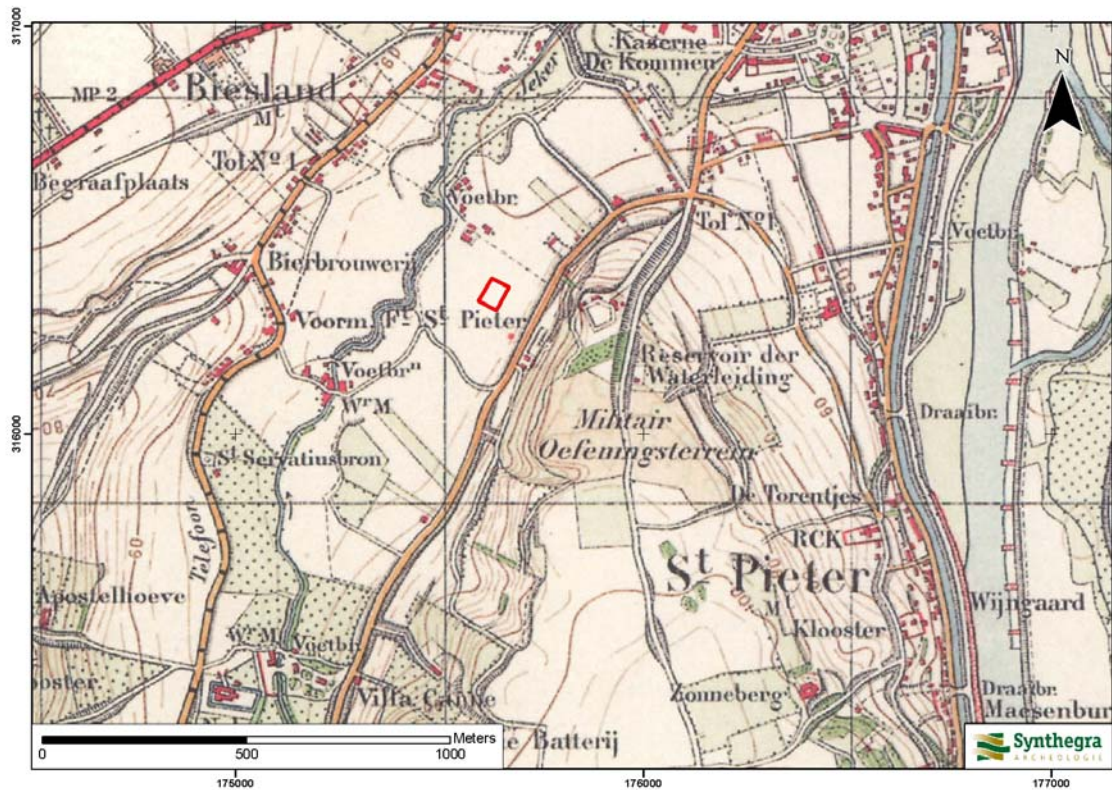


Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1811-1832, aangegeven met het rode kader.
(Bron: www.watwaswaar.nl)

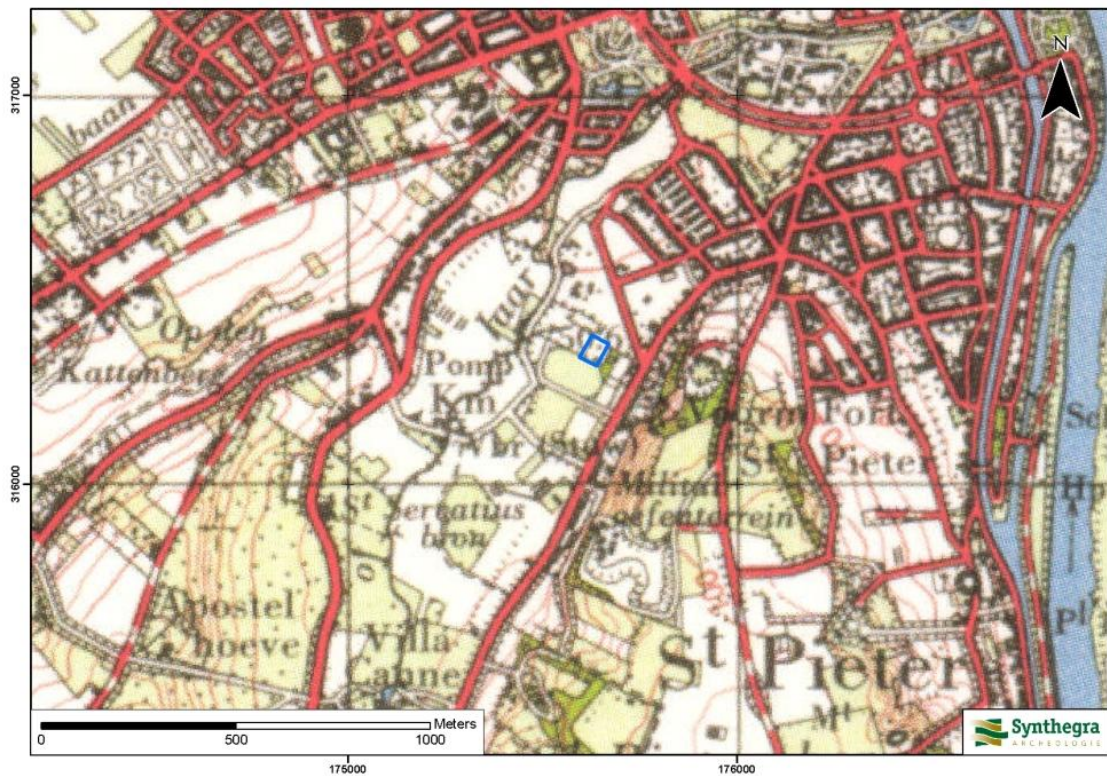


Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1838-1857, aangegeven met het rode kader.
(Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, Zuid-Nederland, blad 120).

Project : Bureauonderzoek , Sportpark Jekerdal te Maastricht
Kenmerk : IHE/ALG/SAD/S083350



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit ca. 1903, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Limburg, blad 765).



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit ca. 1955-1965, aangegeven met het blauwe kader (Bron: Uitgeverij 12 Provinciën 2006/2007, blad 273).

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Volgens de IKAW geldt een lage archeologische trefkans (bijlage 2). Ook op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Limburg is aan het plangebied een lage archeologische waarde toegekend.

De dalen van de Maas en de zijrivieren/beken hebben altijd een grote aantrekkingskracht op mensen uitgeoefend.²² Relatief hooggelegen gebieden in de buurt van water, zoals de randen van de beekdalen, vormde ideale bewoningsplaatsen voor de prehistorische mensen. Het plangebied ligt niet op de rand, maar midden in het beekdal, circa 100 m ten oosten van de Jeker. Het plangebied vormde daarom geen aantrekkelijke bewoningsplaats voor de jager-verzamelaars, maar werd waarschijnlijk wel bezocht vanwege de hoge biodiversiteit voor het jagen en vissen. De verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum is daarom laag.

Ook voor de later ontstane landbouwende samenlevingen vormde het plangebied geen aantrekkelijke bewoningsplaats. De hogere delen van het Maasdal waren al in de vroege middeleeuwen in gebruik als bouwland, ondanks het overstromingsgevaar. De beekdalen en de lage delen van het Maasdal waren in gebruik als wei- en hooiland. Vrijwel alle vroegmiddeleeuwse nederzettingen liggen in het Maasdal of aan de rand van een beekdal. Beekdalen zijn archeologisch interessant vanwege de mogelijkheid van het aantreffen van beekovergangen, dumps, losse vondsten of sporen van bruggen. Door de aanwezigheid van een Romeinse begraafplaats en historische kernen in de directe omgeving van het plangebied, kunnen deze *off-site* vondsten niet worden uitgesloten, maar is de kans om deze aan te treffen klein. Daarom is de verwachting voor nederzettingenresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen laag.

De bewoning concentreerde zich voornamelijk binnen de muren van Maastricht, en het plangebied was in gebruik als bouwland. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er heeft geen bebouwing heeft gestaan en er zijn geen wegen binnen het plangebied aanwezig. De verschillende belegeringen die Maastricht heeft doorstaan kunnen echter wel sporen na hebben gelaten. Deze vindplaatsen kunnen niet door middel van een booronderzoek opgespoord worden. (hiervoor is een archeologische begeleiding geschikter). In het plangebied kunnen eventueel verspoelde losse vondsten worden aangetroffen, afkomstig van hoger gelegen delen van de helling en/of de St. Pietersberg. Daarom is de verwachting voor resten uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd laag.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder een pakket beekafzettingen
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder een pakket beekafzettingen
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag	Sporen van agrarische activiteit, militaire activiteiten en bijbehorende gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld in de beekafzettingen

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

²² Stiboka 1990, 35.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Inleiding

Het doel van een archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum, en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd.

3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?*
Het plangebied is laag gelegen, in het beekdal van de Jeker. In het plangebied worden ooivaaggronden verwacht die zijn ontwikkeld in kleiige tot lemige beekafzettingen van de Jeker, behorende tot het Laagpakket van Singraven en de Formatie van Boxtel.
- *Worden archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied verwacht?*
Gezien de ligging van het plangebied worden hooguit eventuele *off-site* vondsten verwacht. De trefkans voor dergelijke vondsten is echter laag, gezien de geringe omvang van het plangebied.
- *Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*
De omvang, ligging en aard is onbekend, maar eventuele *off-site* vondsten kunnen afkomstig zijn uit het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
Er worden geen archeologische vindplaatsen verwacht, waardoor er ook geen archeologische resten worden vernietigd door de voorgenomen uitbreiding van het sportpark.

3.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt er voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectie-advies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Maastricht), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthebra bv wil de opdrachtgever er daarom op wijzen, dat mochten er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen dan geldt conform artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg²³ een meldingsplicht bij het bevoegd gezag, de gemeente Maastricht.

²³ WAMZ 2007.

Project : Bureauonderzoek , Sportpark Jekerdal te Maastricht
Kenmerk : IHE/ALG/SAD/S083350

Literatuur en kaarten

Literatuur

- Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- CvAK (College voor de Archeologische Kwaliteit), 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*.
- Mulder de, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten
- Renes, J., 1988: *De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap*. Assen/Maastricht (Maaslandse Monografieën).
- Stenvert, R., C. Kolman, S. van Ginkel-Meester, S. Broekhoven en E. Stades-Vischer, 2003: *Monumenten in Nederland. Limburg*. Zwolle en Zeist.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1990: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 61-62 West en Oost Maastricht-Heerlen*. Wageningen.

Kaarten

- RGD (Rijks Geologische Dienst), 1988: *Geologische Kaart van Zuid-Limburg en omgeving 1:50.000, Oppervlaktekaart*. Haarlem.
- RGD (Rijks Geologische Dienst), 1989: *Geologische Kaart van Zuid-Limburg en omgeving 1:50.000, Afzettingen van de Maas*. Haarlem.
- Uitgeverij Nieuwland, 2005, *Grote Historische Atlas van Limburg, ca. 1905*, schaal 1:25.000, Tilburg.
- Uitgeverij 12 Provinciën, 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten. Nederland 1955-1965*, schaal 1:50.000, Landsmeer.
- Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 3 Zuid-Nederland 1838-1857*, schaal 1:50.000, Groningen.

Internet

- www.archis2.archis.nl
- www.ahn.nl
- www.nitg.tno.nl
- www.sintpietersberg.org
- www.watwaswaar.nl
- http://nl.wikipedia.org/wiki/Jozef_de_Ferraris

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie								
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)								
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel					
12.745						Allerød (warm)								
13.675						Vroege Dryas (koud)								
14.025						Bølling (warm)								
15.700						Laat-Pleniglaciaal								
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3										
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4										
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a										
		5b												
		5c												
	5d													
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5e	Eemien (warme periode)	6	Eem Formatie						
130.000						Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Drente					
370.000									Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk		
410.000													Elsterien (ijstijd)	Formatie van Peelo
475.000														
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Formatie van Sterksel										
2.600.000														

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	
15.700	13.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				open parklandschap	
						Vroege Dryas	LW I
		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
						Bølling	
-35.000		Eemien (warme periode)				Midden-Paleolithicum	
					loofbos		
		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum	
-300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

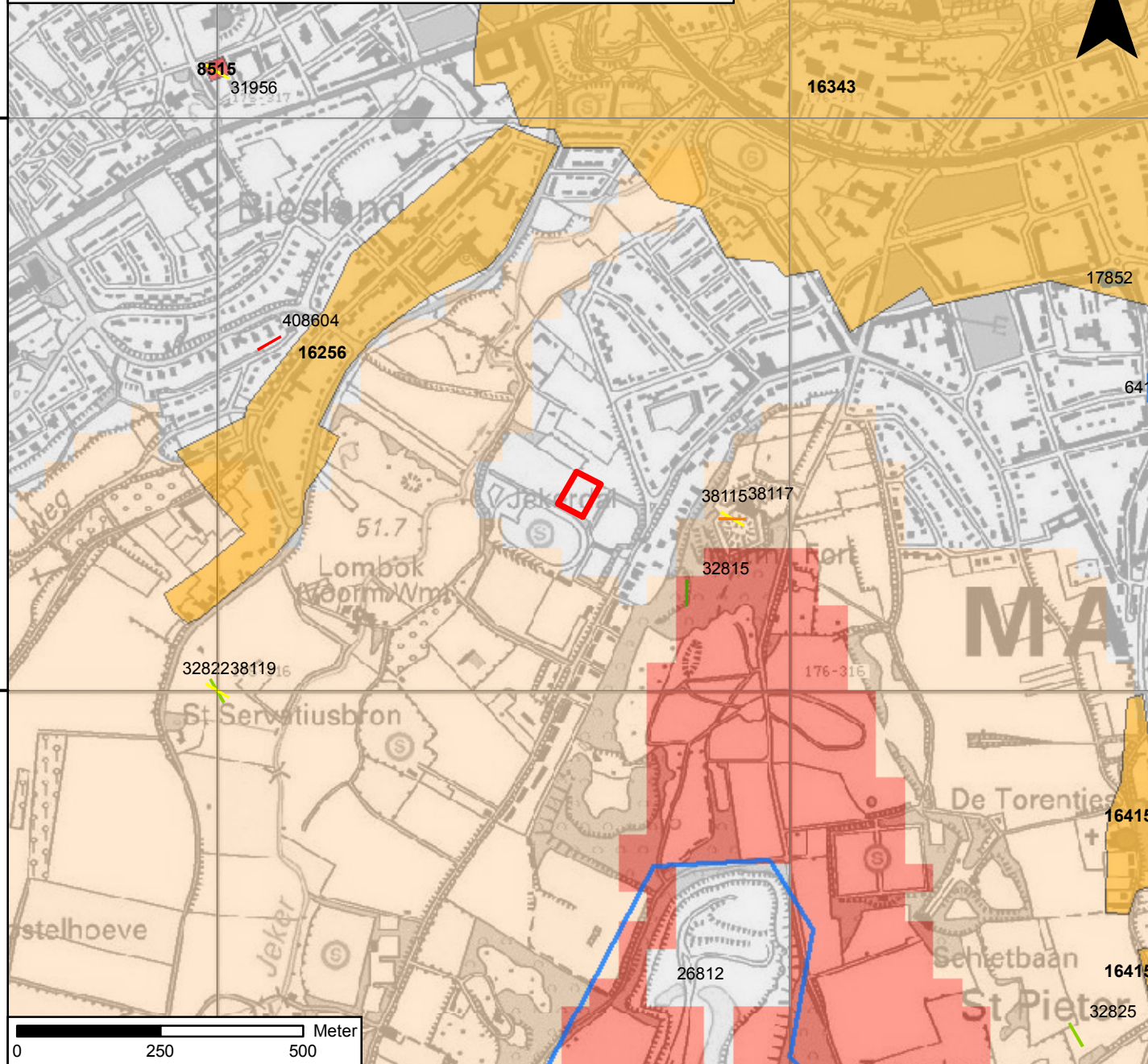
Sportpark Jekerdal te Maastricht

317000

316000

175000

176000



Legenda

ARCHIS-waarnemingen per begin periode

- Paleolithicum
- Neolithicum
- Romeinse tijd
- Vroege Middeleeuwen
- Nieuwe tijd

onderzoeksmeldingen

archeologisch monument + monumentnummer

- terrein van archeologische betekenis
- terrein van archeologische waarde
- terrein van hoge archeologische waarde
- terrein van zeer hoge archeologische waarde
- terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- begrenzing plangebied

S083350_IKAW_Combi_02092008_JH_1.0

