

Schajjk, ecologische verbinding Mun
Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

Status: concept

Maart 2013

Colofon

ISSN	1873-9350
Redactie:	drs. M.C. Brouwer E.A.M. de Boer MSc, MA
Auteur:	drs. J. de Winter
Fotografie:	BAAC bv
Veldwerk:	S. van Bavel drs M.C. Brouwer P. Kimenai, MA
Tekeningen:	J. van Gestel
Copyright:	BTL Advies/ BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BTL Advies en / of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Bergsingel 81-85
7411 CN Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Samenvatting	x
1 Inleiding	x
1.1 Aanleiding	x
1.2 Ligging en aard van het terrein	x
1.3 Administratieve gegevens	x
2 Onderzoekskader	x
2.1 Landschappelijke achtergrond	x
2.2 Historische achtergrond	x
2.3 Archeologische achtergrond	x
2.4 Onderzoeksvragen	x
2.5 Werkwijze	x
3 Resultaten	x
3.1 Bodemopbouw	x
3.2 Sporen	x
4 Synthese, waardering en advies	x
4.1 Synthese	x
4.2 Waardering	x
4.3 Advies	x
5 Literatuur en bronnen	x
6 Lijst van afbeeldingen	x
Bijlagen	
- Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken	
- Bijlage 2 Onderzoeksvragen uit het programma van eisen	
- Bijlage 3 Sporenlijst	

Samenvatting

In opdracht van BTL Advies heeft BAAC bv in het plangebied 'ecologische verbinding Mun' een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd. Aanleiding is de voorgenomen herinrichting van het gebied waarbij mogelijk archeologische waarden verstoord zouden kunnen worden door de aanleg van poelen. In het in augustus 2012 uitgevoerde bureauonderzoek werd vastgesteld dat in het plangebied zones met een (zeer) hoge archeologische verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit de bronstijd en ijzertijd aanwezig zijn. In de gebieden met hoge archeologisch verwachting waar poelen gepland zijn is eerst bekeken of deze poelen verplaatst zouden kunnen worden en indien dit niet het geval was, is besloten daar over te gaan tot een IVO-P en een proefsleuf aan te leggen. Op 4 maart 2013 zijn hiertoe vijf proefsleuven aangelegd.

De bodemopbouw in het plangebied is deels intact en deels verstoord. Ter plaatse van de proefsleuven 2 en 5 zijn de percelen afgegraven of geëgaliseerd. Op de overige percelen zijn, deels, intacte podzolprofielen aangetroffen.

In de proefsleuven zijn in totaal vijf antropogene sporen aangesneden. Deze sporen - greppels, kuilen en grondverbeteringssporen - dateren alle uit de negentiende of twintigste eeuw en hebben een relatie met de ontginning van het terrein. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen. Sporen van de voortzetting van het grafveld Zevenbergen zijn niet waargenomen wat verschillende oorzaken kan hebben. Mogelijk begrenste de middeleeuwse landweer Zevenbergen het grafveld. Daarnaast ligt het plangebied op de noordelijke helling van de Maashorst, in lager gelegen gebied waar het grondwater vrij hoog staat.

Op basis van de resultaten van het onderzoek en vanwege de lage score op de inhoudelijke kwaliteit acht BAAC bv de vindplaats **niet** behoudenswaardig. Er is slechts een klein aantal sporen aangesneden en het informatiepotentieel van de sporen is laag. Bovendien is in het geheel geen vondstmateriaal aangetroffen. Door BAAC bv wordt daarom geadviseerd het terrein vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Bij eventuele graafwerkzaamheden in de directe omgeving van het plangebied dient echter nog steeds rekening gehouden te worden met eventuele sporen die te relateren zijn aan het grafveld.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemversturende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid wat uiteindelijk leidt tot een selectiebesluit

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van BTL Advies heeft BAAC bv (*onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie*) te 's-Hertogenbosch een proefsleufonderzoek in plangebied ecologische verbinding Mun te Schaijk (gemeente Landerd) uitgevoerd. Het veldonderzoek vond plaats op 4 maart 2013. Aanleiding voor het archeologisch onderzoek was het voorgenomen plan om het plangebied her in te richten en plaatselijk poelen aan te leggen. Bij de herinrichting kan eventueel aanwezige archeologische informatie verloren gaan. Daar waar poelen zullen worden gegraven en de archeologische verwachting middelhoog tot hoog was, dienden proefsleuven te worden aangelegd. De reden hiervoor was om de bij het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting te toetsen en eventueel aan te vullen.

Een booronderzoek in en nabij het plangebied heeft in 1997 in het kader van de aanpassingen aan de A50 (onderzoeksmelding 10276, locatie 17) plaatsgevonden. RAAP heeft hier ondanks de in Archis geregistreerde vindplaats (45E-1 en 45EZ-4) geen vindplaats vastgesteld.¹ Een grafveld is middels prospectief onderzoek echter niet of nauwelijks vast te stellen. In het rapport van dit booronderzoek wordt niet vermeld wat de uitkomsten van het booronderzoek ter plaatse van locatie 17 zijn. In augustus 2012 heeft IDDS een bureauonderzoek uitgevoerd voor het huidige plangebied.² Hieruit kwam naar voren dat het plangebied op het voorkomen van archeologische resten in de vorm van graven uit de bronstijd en ijzertijd een zeer hoge archeologische verwachting heeft. Op het voorkomen van restanten uit de steentijd en de Romeinse tijd heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting gekregen.

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder de bevoegde overheid van de provincie Noord-Brabant in de persoon van M. Meffert. Het veldteam bestond uit M.C. Brouwer (senior KNA-archeoloog), P. Kimenai (veldarcheoloog) en S. van Bavel (stagiair Saxion). De graafmachine werd bestuurd door P. Uijen van P. Uijen en Co.

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied bevindt zich direct ten noorden en zuiden van de A50 aan de oostzijde van knooppunt Paalgraven te Oss. De zuidelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de N324, de weg die loopt vanaf Heesch via Schaijk naar Nijmegen. Voor de exacte afbakening van het gebied wordt verwezen naar afbeelding 1.1 en 2.5. Het plangebied is 16,6 ha groot. De oppervlakte van de poelen met een ligging in archeologisch interessante gebieden bedraagt 6.500 m². Het plangebied is momenteel in gebruik als bos, grasland en akker.

Afb. 1-1 De ligging van het plangebied.

1.3 Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens

Type onderzoek	proefsleufonderzoek
Datum veldwerk	4 maart 2013
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103

¹ Oude Rengerink 1997.

² Koekkelkoren & Moerman 2012, 15.

	5222 BS 's-Hertogenbosch Tel: 073 – 613 6219
Projectleider	drs. J. de Winter j.dewinter@baac.nl
BAAC-rapport	A-13.0018
Opdrachtgever	BTL Advies Postbus 385 5060 AJ Oisterwijk Contactpersoon: dhr. F. Derks Tel: 013-5299550 E-mail: freek.derks@btl.nl
Bevoegde overheid	Provincie Noord-Brabant Directie Sociale en Culturele Ontwikkeling Contactpersoon: dhr. M. Meffert Provinciaal Archeoloog Tel: 073-6808020 / 06-55686558 E-mail: mmeffert@brabant.nl
Beheer documentatie	Momenteel op het BAAC-kantoor te 's-Hertogenbosch. T.z.t. wordt dit overgedragen aan het provinciaal depot van de provincie Noord-Brabant.
Beheer vondstmateriaal	n.v.t.

Locatiegegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Landerd
Plaats	Schaijk
Toponiem	Ecologische verbinding Mun
Kaartblad	45E
Oppervlakte plangebied	16,6 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	6.500 m ²
RD-coördinaten	168.620 / 416.770 (centrum) 169.170 / 417.040 (no) 168.525 / 416.265 (zo) 168.245 / 416.235 (zw) 168.685 / 416.925 (nw)
Status gemeentelijke beleidskaart	middelhoge archeologische verwachting

Gegevens Archis

Onderzoeksmeldingsnummer	55732
Onderzoeksnummer	45381
AMK-terrein	n.v.t.
Periode(s)	paleolithicum-Romeinse tijd

2 Onderzoekskader

2.1 Landschappelijke achtergrond³

Het plangebied is gelegen op de grens van een tektonisch dalingsgebied, de Roerdalslenk, met een stijgingsgebied, de Peelhorst. De breuken lopen van het zuidoosten naar het noordwesten door het oostelijke deel van de provincie Noord-Brabant.⁴ De Roerdalslenk is sinds 25 miljoen jaar geleden circa 2000 m gedaald.⁵ Ten noordoosten van de Roerdalslenk ligt het Peemblok, een gebied dat bleef stijgen door tektonische werking. De Roerdalslenk en het Peemblok zijn door breuken van elkaar gescheiden. Het hoogteverschil ten zuiden en noorden van de breuk is opgevuld met sedimenten, die met name zijn afgezet door de zee en de Rijn.⁶

In het laat-Pleistoceen (midden-Weichselien, circa 73.000 tot 15.000 jaar geleden) werd het landschap bedekt met een pakket dekzand. Dit was mogelijk omdat tijdens deze koude periode het grootste deel van de vegetatie was verdwenen en de wind grip kreeg op het aanwezige zand in drooggevalle riviervlaktes. Het zand werd lokaal weer afgezet. Omdat de Roerdalslenk nog steeds daalde, werd in dit lager gelegen gebied een dikker pakket zand afgezet dan op de naastgelegen hogere delen.⁷

In Noord-Brabant zijn grote dekzandvlaktes ontstaan met daarin enkele dekzandgordels.⁸ Deze lopen van het zuidwesten naar het noordoosten en zijn kilometers lang. Tussen de gordels zijn kleinere verhogingen in de vorm van dekzandruggen te vinden. In de lagere delen van het landschap kon veenvorming plaatsvinden omdat het er erg nat was (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven), met name tijdens de interglacialen.⁹

Het plangebied ligt aan de voet van de noordelijke helling van een plateauachtige horst (Maashorst, deel van de Peelhorst) met rivierafzettingen aan het oppervlak in het uiterste zuiden van het plangebied naar een terrasvlakte met dekzandruggen waarop mogelijk een oud bouwlanddek aanwezig is in de noordelijke helft van het plangebied.¹⁰ Het Actueel Hoogtebestand Nederland geeft de hoogteligging van het plangebied en de omgeving weer (afb. 2.1).¹¹ Daaruit blijkt dat het plangebied een maaiveldhoogte heeft van circa 12-13 m +NAP. De maaiveldhoogte neemt richting het zuidoosten geleidelijk toe, waar de Maashorst ligt. Circa 2 km ten zuidoosten van het plangebied ligt het maaiveld op circa 18 m +NAP. Ten noordwesten van het plangebied loopt de maaiveldhoogte snel af, tot 2-3 m +NAP direct ten noordwesten van Oss. De akkers waar proefsleuf 2 en 5 zich bevinden, blijken op het AHN lager te liggen en ter plaatse van het gehele perceel afgegraven of geëgaliseerd te zijn. Ten noorden en noordwesten van proefsleuf 5 lijken zich stuifduinen te bevinden.

Afb. 2.1 Een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland met in rode belijning de ligging van het plangebied (www.ahn.nl/viewer, bekeken op 12 maart 2013).

Het plangebied ligt in een zone met veldpodzolgronden met fijn zand.¹² Dit houdt in dat het plangebied een humushoudende bovengrond van maximaal 30 cm dikte heeft (A-horizont). Onder deze humeuze laag

³ Deze paragraaf is deels overgenomen uit Koekelkoren en Moerman 2012.

⁴ Berendsen 2005.

⁵ Houtgast & Van Balen 2000; De Mulder et al. 2003.

⁶ Berendsen 2005; De Mulder et al. 2003.

⁷ De Mulder et al. 2003.

⁸ Berendsen 2005; Vervloet 2000.

⁹ Vervloet 2000.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst 1982.

¹¹ www.ahn.nl

¹² Stichting voor Bodemkartering 1976.

bevindt zich een niveau waarin de humeuze stoffen ingespoeld zijn (B-horizont). Deze beide lagen worden soms gescheiden door een uitspoelingslaag (E-horizont). Deze bodems worden overwegend gevormd in lage delen van het zandlandschap. De gronden hebben een grondwatertrap V of VII. Dit houdt in dat het hier gaat om een droog gebied waar het grondwater in de zomer dieper staat dan 120 cm –mv en in de winter tussen de 40 en 80 cm –mv of dieper.

Het uiterste zuiden van het plangebied bestaat uit haarpodzolgronden met grof zand. Deze bodem wordt gerelateerd aan de horst, die hoger is gelegen en bestaat uit grovere afzettingen. De uitspoelingshorizont (E-horizont) kan in deze gronden enkele decimeters dik zijn, terwijl de humeuze laag, bestaande uit plaggen maar enkele centimeters dik is (A-horizont). Ook bij deze podzolgronden komt een inspoelingslaag (B-horizont) voor, met name met inspoeling van humus en ijzer.

Ten noorden en noordwesten van het plangebied bevinden zich duinvaaggronden. In de proefsleuven kunnen om die reden lagen stuifzand worden aangetroffen.

Op basis van het bureauonderzoek bestaat het vermoeden dat zich in het plangebied geen grote verstoringen bevinden en dat de bodem intact is. Wel zijn plaatselijk sloten gegraven waardoor hier de bodem verstoord is. Mogelijk bevinden zich ook ontginningsgreppels in het plangebied zoals die bij het onderzoek Zevenbergen ook zijn aangetroffen.¹³ Het zou dan kunnen gaan om noord-zuid georiënteerde voren op steeds 4 m afstand van elkaar gelegen. Hierin werden bij de ontginning van het gebied jonge bomen geplant. Door de planting van bomen werd de schrale grond verrijkt waarna na enkele jaren de bomen werden gekapt en akkers werden aangelegd.

2.2 Historische achtergrond

Op de oudste kaart van het plangebied, de kaart van Kraaijenhof uit 1809, staat het plangebied aangegeven als heidegebied waar doorheen wegen in de vorm van karrensporen kruisten.¹⁴ Op topografische kaarten uit de negentiende eeuw is te zien dat het gebied grotendeels uit heide met vennen bestaat, maar dat ook een deel veranderd is in bosgebied doorkruist door een rechthoekig patroon van wegen.¹⁵ De grootste ontginningen vonden in het midden van de twintigste eeuw plaats.¹⁶ Het bos ter plaatse van werkput 1 is pas 40 jaar geleden aangelegd.¹⁷ Bij archeologisch onderzoek Oss-Zevenbergen is vastgesteld dat op het beboste terrein ontginnings- of boomgreppels aanwezig zijn.

Ten tijde van het voorliggende onderzoek was de inrichting uit de twintigste eeuw weinig veranderd. De delen waar bossen zijn aangelegd zijn nog altijd bebost en daarnaast zijn nog enkele akkers aanwezig.

Afb. 2.2 Het plangebied geprojecteerd op de minuut van 1832 (www.watwaswaar.nl).

Plangebied ecologische verbinding Mun ligt direct nabij het grafveld Zevenbergen, ten zuidwesten van het plangebied. Het grafveld is altijd zichtbaar geweest in de vorm van zeven heuvels die boven het landschap uitstaken.¹⁸ De heuvels, en ook het grafveld uit het onderzoek Oss-Vorstendonk, speelden ook nog in de middeleeuwen en nieuwe tijd een belangrijke rol in de samenleving. Omdat de heuvels een markant herkenningspunt waren, waren ze richtinggevend en liepen wegen (karrensporen) langs de heuvels. Daarnaast bepaalden ze de grenzen van gebieden. Zo liggen beide grafvelden op een punt waar de grenzen van de gemeenten Oss, Heesch, Nistelrode en Schaijk samenkomen. Hierbij sluit ook de vondst van een middeleeuwse landweer aan. Sporen hiervan zijn over een tracé van 180 m tijdens het onderzoek Oss-Zevenbergen in 2004 gevonden. Al eerder werden in 1978 bij een ontgroning net ten noorden van het

¹³ Fokkens, Jansen, Van Wijk 2009,152.

¹⁴ Fokkens, Jansen, Van Wijk 2009,fig. 2.1.

¹⁵ www.watwaswaar.nl

¹⁶ www.bhic.nl

¹⁷ Vriendelijke mededeling bewoner.

¹⁸ Fokkens, Jansen, Van Wijk 2009. De paragrafen 2.1 en 7.2 leverden voor deze alinea de benodigde informatie.

Zevenbergse huis op de kruising van de Zevenbergseweg met de Rijksweg sporen van de landweer aangetroffen. In het onderzoek Berghem-Piekenhoef, op 2 km afstand van Zevenbergen, is een landweer aangetroffen met een zelfde opbouw. Vermoedelijk maakt deze landweer deel uit van de landweer van Zevenbergen. De oriëntatie van de landweer is noordwest-zuidoost en waarschijnlijk loopt deze door tot aan de huidige Rijksweg N324.¹⁹ De landweer is niet alleen op de grens van verschillende gemeenten gelegen, maar bevindt zich ook op de steilrand langs de oostelijk rand van het horstplateau. Een landweer is een lineair verdedigingswerk in de akkers of woeste gronden die in de late middeleeuwen werden aangelegd. Na die periode werden geen nieuwe landweren meer opgeworpen, wel werden eventueel nog herstellingen uitgevoerd aan de al bestaande landweren. Vermoedelijk begrenst de landweer van Zevenbergen de gemeenschappelijke of woeste gronden tussen Oss, Berghem, Heesch, Herpen en Schaijk. Als verdediging stond de landweer tussen de Meierij van 's-Hertogenbosch (Kwartier van Maasland) en het land van Ravenstein.

2.3 Archeologische achtergrond

Het plangebied is gelegen in de gemeente Landerd. Deze gemeente heeft een eigen gemeentelijke beleidskaart die gebaseerd is op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW).²⁰ Het plangebied ligt op beide kaarten in een gebied met middelhoge verwachting voor archeologische resten vanwege de aanwezigheid van een dekzandgebied met een dunne humeuze bovenlaag. Omdat het plangebied is gelegen op de overgang met de gemeente Oss is tijdens het bureauonderzoek bij het bepalen van de verwachtingen voor het plangebied ook gebruik gemaakt van de gedetailleerdere archeologische verwachtingskaart van deze gemeente. Op basis van de verwachting aan de zijde van de gemeente Oss heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor resten vanaf het mesolithicum. Dit is gebaseerd op de ondergrond bestaande uit dekzandruggen met esdekken. Plaatselijk geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten vanaf het neolithicum op basis van de ligging op een terrasvlakte.²¹ Naar aanleiding van het bureauonderzoek van IDDS in augustus 2012 is de archeologische verwachting voor het plangebied aangescherpt. Aan het plangebied is een zeer hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit de bronstijd en ijzertijd vastgesteld. Voor resten uit de steentijd en de Romeinse tijd geldt een hoge verwachting.²²

Afb. 2.3 Kaart met gegevens uit Archis (30 januari 2013) met in rode omlijning de ligging van het plangebied (ArchisII).

In het plangebied liggen geen AMK-terreinen, evenwel grenst het plangebied in het zuidwesten aan AMK-terrein 241. Dit terrein ligt in de hoek tussen de A50 en de N324. Op dit terrein, Zevenbergen genaamd, zijn sporen van begravingen aangetroffen in de vorm van zeven grafheuvels en een urnenveld uit respectievelijk de vroege/midden-bronstijd en de late bronstijd-ijzertijd. Mogelijk vormen de heuvels van dit terrein samen met de heuvels op en nabij het Vorstengrafdonk (onderzoeksmeldingnummer 4886) onderdeel van een zeer groot aaneengesloten grafveld.

In Archis staat vermeld dat: 'in 1964-1965 twee van de grafheuvels gedeeltelijk zijn onderzocht door het IPL (Leiden). Het IPL noemt zeven grafheuvels; Beex heeft in 1969 op een kadastraal kaartje elf heuvels aangegeven. In het verleden werd hier tweetal urnen gevonden.'

Inmiddels heeft Archol in 2004 en in 2007 ter plaatse van het monument grootschalig onderzoek uitgevoerd in verband met de uitbreiding van A50 waardoor het monument zou worden aangetast. Tijdens de onderzoeken zijn alle zeven grafheuvels opgegraven. Drie grafheuvels bleken te zijn opgeworpen in de

¹⁹ Fokkens, Jansen, Van Wijk 2009.

²⁰ Keunen, Boshoven & Van der Veen 2011.

²¹ ADC Heritage 2009.

²² Koekkelkoren & Moerman 2012, 15.

vroege of het eerste deel van de midden-bronstijd en twee heuvels werden aangelegd in de late bronstijd of vroege ijzertijd. De zesde heuvel dateert uit de vroege ijzertijd, het betreft een grote heuvel, vergelijkbaar met het Vorstengraf van Oss. In 2007 is grafheuvel 7 onderzocht omdat in 2004 deze heuvel nog bewoond werd door dassen. Ook deze grafheuvel bleek een vorstengraf te zijn. Daarnaast zijn mesolithisch vuursteen, urnenvelden met urnbegravingen, palenrijen, vierpalige structuren, een galgenberg met begravingen, een landweer (zie paragraaf 2.2) en karrensporen blootgelegd.

In deze paragraaf dient nog opgemerkt te worden dat grafheuvels vaak op een markante plek in het landschap lagen, aan de rand van een gebied waardoor op deze wijze de gebiedsgrenzen werden aangegeven.²³ Bovendien waren de boven het landschap uitstekende grafheuvels vaak richtinggevend. Landweren bevinden zich eveneens op grenzen van gemeenten. Zo is de landweer op dit AMK-terrein gelegen op de grens tussen Landerd en Oss, voorheen de gemeenten Berghem en Schaijk, en bevindt zich ten westen er van het grafveld Zevenbergen.

Afb. 2.4 Opgraving Oss-Zevenbergen ten opzichte van proefsleuvenonderzoek Schaijk-Ecologische verbinding Mun-

Binnen anderhalve kilometer ten zuidwesten van het plangebied, liggen nog drie AMK-terreinen (AMK-terrein 571, 1036 en 4701). AMK-terrein 571 betreft een terrein met sporen van begraving (grafheuvels) uit de bronstijd.²⁴ Binnen de grenzen van het monument liggen vier grafheuvels uit de midden-bronstijd. Een grafheuvel (heuvel 4) is geëgaliseerd bij de aanleg van een gasleiding en door Beex in de jaren zestig onderzocht. Volgens een registratieformulier zou er behalve de geëgaliseerde heuvel nog een vijfde en een zesde exemplaar zijn (geweest?).

AMK-terrein 1036 is een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd.²⁵ De Romeinse sporen liggen in grof zand en grind onder een akkerlaag van 25 cm. Ook zijn er sporen uit de eerste helft van de midden-bronstijd en uit de ijzertijd aangetroffen. Karrensporen en enkele scherven zullen uit de late middeleeuwen stammen. Daarnaast werden de sporen van een gebouw uit de late zestiende eeuw of het begin van de zeventiende eeuw blootgelegd.

Op AMK-terrein 4701 zijn sporen van bewoning uit de periode bronstijd tot en met de Romeinse tijd aangetroffen.²⁶ Op het terrein zijn, in 1982, 2 tot 10 cm brede greppeltjes met vlakke onderkant waargenomen over een lengte van 3 tot 4 meter (waarneming 14637). Hierbij werd tevens handgevormd aardewerk gevonden, deels gedetermineerd als Hilversum/Drakenstein/Laren aardewerk.

Binnen het plangebied staan in ArchisII geen waarnemingen geregistreerd, maar wel in een straal van 500 m om het plangebied. Hieronder vallen de landweer, maar ook waarnemingen gedaan op AMK-terrein 241. Ten zuidoosten van het plangebied en ten noorden van de N324 is nabij het gehucht Mun een groot aantal losse waarnemingen gedaan. Het betreft vrijwel uitsluitend resten aardewerk, waarvan het merendeel dateert uit de late middeleeuwen, maar ook is een significant aandeel Romeins aardewerk aanwezig. Daarnaast is melding gemaakt van de aanwezigheid van kringgreppels.

2.4 Onderzoeksvragen

Het doel van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) is het aanvullen en toetsen van een gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in een vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek binnen een gebied waar bodemingrepen staan gepland. Door de geplande bodemingrepen dreigt eventueel aanwezige archeologische informatie verloren te gaan.

²³ Fokkens, Jansen, Van Wijk 2009, 141.

²⁴ Archis II; Koekkelkoren & Moerman 2012.

²⁵ Archis II; Koekkelkoren & Moerman 2012.

²⁶ Archis II; Koekkelkoren & Moerman 2012.

Het onderzoek resulteert in een waardering van de archeologische informatie en in een selectieadvies; een voorstel voor nader archeologisch onderzoek.

Om tot dit doel te komen, dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:²⁷

Algemene onderzoeksvragen:

1. *Is er een vindplaats aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats (indien mogelijk) zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.*
2. *Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw?*
3. *Wat is de waardering van de vindplaats? Geef daarbij aan in hoeverre de vindplaats in een groter onderzoekskader is in te passen en welke relatie de vindplaats heeft met de onderzoeksresultaten van eerder uitgevoerd onderzoek in de directe omgeving van het plangebied (o.a. AMK-terrein 241).*
4. *Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?*
5. *Hoe sluiten de resultaten van het onderzoek aan op de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor het onderzoeksgebied is vastgesteld?*
6. *Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?*

Onderzoeksvragen met betrekking tot een grafveld:

7. *Zijn er graven en/of grafstructuren aanwezig?*
8. *Indien graven en/of grafstructuren aanwezig zijn:*
 - a) *Wat is de datering? Op het AMK-terrein ten westen van het plangebied zijn resten van grafheuvels uit de vroege/midden-bronstijd en een urnenveld uit de late bronstijd/ijzertijd aangetroffen. Betreft het onderhavige onderzoek eveneens graven uit voornoemde periodes of zijn er ook graven uit andere periodes aanwezig en zo ja, welke?*
 - b) *Wat zijn de afmetingen van de randstructuren?*
 - c) *Zijn de graven georiënteerd en zo ja, waarop is die oriëntatie gebaseerd?*
9. *Zijn er aanwijzingen voor activiteiten die met het grafveld te relateren zijn?*

2.5 Werkwijze

2.5.1 Veldwerk

Ter plaatse van vijf poelen die in een gebied met (zeer) hoge verwachting liggen zijn vijf proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 592 m² (afb. 2.5). De oppervlakte van deze vijf poelen bedraagt 6.500 m² wat met de aanleg van de proefsleuven een dekkingsgraad van 9% opleverde. De sleuven hebben verschillende afmetingen, al naar gelang de oppervlakte van de poel. In het PvE zijn de afmetingen van de proefsleuven vastgelegd: het gaat om sleuven van 4 m breed en 50, 30, 40, 16 en 26 m lang.²⁸ Echter, vanwege de ligging van enkele sleuven in bebost gebied zijn proefsleuf 3 en 4 ingekort en plaatselijk versmald in verband met de aanwezigheid van grote stobben. Ook lag aan de westzijde van proefsleuf 4 een kuil met asbest waardoor besloten is de sleuf iets in te korten. Proefsleuf 3 is wat betreft oriëntatie aangepast. Ter plaatse van de geplande sleuf waren nog steeds bomen aanwezig, ten zuidoosten daarvan

²⁷ De Winter 2013, 11-12.

²⁸ De Winter 2013, 13 en bijlage 3.

waren wel bomen gekapt. Besloten is om die reden de sleuf iets zuidelijker aan te leggen, met een iets aangepaste oriëntering. Ook speelde hier een verhoging in het landschap mee, hierop is uiteindelijk de sleuf aangelegd.

proefsleuf	geplande afmeting in meters	oppervlakte in vierkante meters	profielen
1	26 x 4	104	101 en 102
2	40 x 4	162	201, 202 en 203
3	16 x 4	52	301 en 302
4	30 x 4	94	401 en 402
5	50 x 4	180	501, 502 en 503

Tabel 2-x Afmetingen van de proefsleuven en profielnummers

Met een GPS zijn de locaties van de proefsleuven, zoals vastgesteld in het PvE, in het veld uitgezet. Er is met een machine met gladde bak één vlak aangelegd in de natuurlijke ondergrond. Het vlak is gedocumenteerd middels fotografie en tekening. Voor het inmeten van de sleuven, de sporen, de NAP-hoogtes en de profielen is gebruik gemaakt van een GPS. In elke sleuf zijn twee profielkolommen gedocumenteerd, en in proefsleuf 2 en 5 drie kolommen. Deze zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen zijn sporen gecoupeerd, gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Er is geen vondstmateriaal gevonden en monsters zijn niet genomen.

Het veldwerk is uitgevoerd conform KNA 3.2.

Afb. 2-5 Puttenplan

Afb. 2-6 Overzichtsfoto van het plangebied ter plaatse van proefsleuf 1; gezien naar het noordoosten

Afb. 2-7 Overzichtsfoto van het plangebied ter plaatse van proefsleuf 2; gezien naar het westen

2.5.2 Uitwerking

Direct na het veldwerk is gestart met de uitwerking van het onderzoek. Hiertoe zijn de veldtekeningen verwerkt tot kaarten en op basis hiervan zijn de sporen geanalyseerd. De resultaten staan in onderstaande paragrafen beschreven. Aangezien geen vondstmateriaal aangetroffen is, is hieraan geen paragraaf gewijd.

3 Resultaten

3.1 Bodemopbouw

Omdat de proefsleuven vrij ver uit elkaar liggen zal in deze paragraaf de bodemopbouw per proefsleuf beschreven worden.

In proefsleuf 1 is de bodemopbouw nog deels intact. Onder een verspitte laag die in de gehele sleuf is waargenomen bevindt zich nog een restant van een enigszins verrommelde A- en E-horizont die bestaat uit een donkergrijze met lichtgrijze vermengde laag zand. Hieronder is een donkerbruindonkergrijze zandige Bh-horizont (25 cm dik) waargenomen met daaronder een bruine zandige Bs-horizont van 20 cm dik. Deze laatste laag rust op de C-horizont die bestaat uit lichtgrijsgeel zand.

Afb. 3-1 Profiel 102 in proefsleuf 1; gezien naar het zuidoosten.

De bodemopbouw in proefsleuf 2 bestaat uit een bouwvoor van 20 tot 25 cm dik met daaronder een verspitte donkerbruingrijze, humeuze A-horizont die rust op een beigegrijze C-horizont (afb. 3.2). Het zand van de C-horizont is vrij grof en het grondwater staat hier vrij hoog. Op de AHN is zichtbaar dat het perceel (een akker) waar proefsleuf 2 op ligt afgegraven lijkt te zijn. De omliggende bospercelen liggen hoger ten op zichte van de akker.

Afb. 3-2 Profiel 202 in proefsleuf 2; gezien naar het noordwesten.

In proefsleuf 3 is de bodem nog redelijk intact (afb. 3.3). Onder een humusrijke laag van 20 cm dik bevindt zich een 40 cm dikke laag van lichtbruingrijs zand, een verrommelde E-horizont. Deze laag rust op een 10 tot 20 cm dikke A-horizont die bestaat uit donkerbruindonkergrijs zand. Onder de A-horizont ligt een B-horizont bestaande uit donkerbruingrijs zand. Hieronder bevindt zich een bruingele zandige BC-horizont. Aan de andere zijde van de sleuf ontbreekt de A-horizont, maar is wel een B-horizont aangetroffen die 20 cm dik is.

Afb. 3-3 Profiel 301 in proefsleuf 3; gezien naar het noordwesten.

In proefsleuf 4 is de bodemopbouw nog intact (afb. 3.4). Onder een humusrijke laag van 6 tot 14 cm dik bevindt zich een laag met lichtgrijsbruin stuifzand. Onder deze stuifzandlaag is een compleet podzolprofiel aanwezig bestaande uit een dunne A-horizont van donkerbruine zand, een lichtgrijze zandige E-horizont en een bruin zandige B-horizont. Tussen de B- en de C-horizont ligt een onregelmatig gevormde, donkerbruin met lichtbruin gevlekte laag, gevormd door bioturbatie. De C-horizont bestaat uit lichtgeel en lichtbruin gevlekt zand.

Afb. 3-4 Profiel 402 in proefsleuf 4; gezien naar oosten.

De bodemopbouw in proefsleuf 5 is niet meer intact (afb. 3.5). Onder de bouwvoor bevindt zich een verspitte of verploegde donkerbruingrijze humeuze laag van 20 tot 30 cm dik. Hieronder bevindt zich een witgrijze C-horizont met daarin afgetekend smalle verspitte, donkerbruine baantjes die van noord naar zuid lopen. Het zand van de C-horizont is vrij grof en zou kunnen wijzen op een lager gelegen deel in plangebied. Ook het grondwater staat hier vrij hoog. Op de AHN is bovendien zichtbaar dat het perceel lager ligt dan de noordelijke en westelijk gelegen percelen; hier zal het gebied afgegraven of geëgaliseerd zijn. In de profielen zijn geen scherpe grenzen tussen de verschillende lagen waargenomen. Er lijkt dus geen sprake van zeer recente, machinale verstoringen, de meeste verspitte of verploegde zones zullen met de hand zijn uitgevoerd.

Afb. 3-5 Profiel 501 in proefsleuf 5; gezien naar het zuiden.

Het plangebied ligt aan de onderzijde van de noordelijke helling van de Maashorst. Volgens de bodemkaart zouden in het plangebied veldpodzolen worden aangetroffen. In proefsleuf 2 en 5 is de bodem verstoord en kan niet achterhaald worden of dit daadwerkelijk het geval was. In proefsleuf 1 en 3 is een haarpodzol aangetroffen waarvan voor de bodem in sleuf 1 ook gedacht kan worden dat sprake is van een veldpodzol. De bodem in proefsleuf 4 kan als holtpodzol geïnterpreteerd. Op de bodemkaart staat aangegeven dat zich ten noorden en noordwesten van het plangebied duinvaaggronden bevinden. Ook het AHN laat zien dat zich hier stuifduinen bevinden. In proefsleuf 4 is ook daadwerkelijk stuifzand aangetroffen. Op het AHN is zichtbaar dat ter plaatse van de akkerpercelen waarop proefsleuf 2 en 5 zich bevinden de percelen zijn afgegraven of geëgaliseerd. Ten opzichte van de omringende percelen ligt het plangebied hier duidelijk lager. Ook de niet meer intacte bodemopbouw ter plaatse van de sleuven ondersteunt de aanname dat de percelen zijn afgegraven.

3.2 Sporen

In het plangebied zijn in de vijf proefsleuven in totaal zestien spoornummers uitgedeeld, waaronder aan greppels (2), kuilen (1), karrensporen (1), grondverbetering (1), natuurlijke verstoringen (2), recente verstoringen (4) en het vlak (5) (afb. 3.6 en bijlage 3).

In proefsleuf 1 zijn in de natuurlijke ondergrond grondverbeteringsspooren aangetroffen. Het gaat om min of meer oost-west georiënteerde voren van circa 1 m breed met een onderlinge afstand van 70 cm. Mogelijk zijn deze voren gegraven voor de beplanting van het bos, zoals ook het geval is in het plangebied Zevenbergen. Echter, de oriëntatie en de afstand tussen de voren onderling wijkt af van die van de Zevenbergen. Het bos ter plaatse van sleuf 1 en daar omheen is pas 40 jaar geleden geplant wat er op zou kunnen wijzen dat er gebruik is gemaakt van een andere strategie dan die uit de negentiende eeuw om de bomen te planten.

In het vlak van proefsleuf 2 zijn in de natuurlijke ondergrond een greppel, twee natuurlijke sporen en twee recente verstoringen blootgelegd. Spoor 2004 bevond zich onder de grondverbeteringsspooren. Het spoor is gecoupeerd en had een gelaagde, natuurlijke vulling. Mogelijk betreft het een verlaging in het landschap die is dichtgeslipt. Spoor 2003 heeft een vergelijkbare vulling en heeft daarom een zelfde interpretatie. De greppel (spoor 2006) die van noord naar zuid door het vlak loopt bestaat uit twee vullingen die mogelijk toebehoren aan twee fasen van graven. Op basis van de zeer gevlekte vullingen kan gedacht worden dat de greppel in recente tijden gegraven is. Vanwege de geblokte vulling en de grillige begrenzing zou het mogelijk ook om een grondverbeteringsspoor kunnen gaan.

Proefsleuf 3 is aangelegd op een lichte verhoging op het terrein. De mogelijkheid bestond dat hier sprake was van een grafheuvel. In de sleuf zijn echter, behalve een recente verstoring aan de zuidelijke kopse kant van de sleuf, geen antropogene sporen aangetroffen. Wel was de bodemopbouw hier redelijk intact. Dit zou mogelijk een aanwijzing kunnen zijn dat het plangebied ter plaatse van sleuf 1, 2 en 5 is afgetopt.

De sporen in proefsleuf 4 bestaan uit karrensporen, een kuil en een greppel. De karrensporen (spoor 4002) bevinden zich in de westelijke helft van de sleuf en zijn oost-west georiënteerd en één spoor is noordwest-zuidoost georiënteerd. De sporen zijn circa 15 cm breed en zijn over een lengte van bijna 5 m waargenomen. Het qua oriëntatie afwijkende karrenspoor is eveneens 15 cm breed. De karrensporen komen overeen met de ligging en oriëntatie van de wegen binnen het systeem van zich kruisende wegen in het plangebied dat in ieder geval al voorkomt op negentiende eeuwse kaarten (zie paragraaf 2.2). Dit zou kunnen betekenen dat de sporen uit in ieder geval de negentiende eeuw dateren en mogelijk ook al ouder zijn. De kuil (spoor 4003) is vrij groot en kan vermoedelijk worden toegeschreven aan de tot voor kort aanwezige bomen aan de noordzijde van de sleuf. Aan de westzijde van de sleuf is de greppel met spoor 4004 waargenomen. De greppel is 40 cm breed, 28 cm diep en opgevuld met bruingrijs met bruingeel gevlekt zand. De onderzijde van de greppel is komvormig. Welke functie de greppel precies had is onduidelijk.

Behalve een recente verstoring van spitspooren in het midden van proefsleuf 5 zijn in deze sleuf geen antropogene sporen aangetroffen. De afwezigheid van eventuele antropogene sporen is vermoedelijk deels te wijten aan het afgraven van het perceel ter plaatse van sleuf 5 en deels aan het feit dat het plangebied zich in een laag gelegen gebied bevindt (zie ook paragraaf 2.1). Daarnaast is ook vastgesteld dat het perceel

vermoedelijk is afgegraven of geëgaliseerd. Sporen hiervan zijn in het vlak terug te vinden in de vorm van smalle baantjes spit- of ploegsporen.

Afb. 3.6 Alle sporenkaart.

4 Synthese, waardering en advies

4.1 Synthese

In het plangebied zijn vijf antropogene sporen opgetekend, en daarnaast zijn nog enkele natuurlijke sporen en recente verstoringen aanwezig. Er is geen vondstmateriaal gevonden. Het plangebied is relatief laag gelegen, onder aan de Maashorst, wat zichtbaar is in het grove natuurlijke zand en de hoge stand van het grondwater. Bovendien zijn enkele percelen vermoedelijk afgegraven of geëgaliseerd. Ook de AHN en de gemeten NAP-hoogtes laten zien dat het terrein vanaf de rand van de Maashorst naar het noorden toe afloopt. In vroegere tijden zocht men juist de hoger gelegen delen van het landschap om (tijdelijk) te bewonen. Sporen van bewoning zijn dan ook niet in het plangebied gevonden. Ook sporen van de mogelijke aanwezigheid van de voortzetting van het grafveld Zevenbergen zijn niet aangetroffen. Een reden hiervoor zou gezocht kunnen worden in het feit dat het terrein ten oosten van de landweer Zevenbergen ligt. Grafheuvels liggen vaak op een markante plek in het landschap, aan de rand van een gebied waarmee de grenzen van dat gebied werden aangegeven. Bovendien waren de boven het landschap uitstekende grafheuvels vaak richtinggevend. Landweren bevinden zich eveneens op grenzen van gemeenten. Het grafveld Zevenbergen en het vorstengrafveld van Oss liggen op een hoger deel in het landschap op de huidige grenzen van de plaatsen Heesch, Oss en Schaijk. Ook is een landweer op de grens tussen Landerd en Oss, voorheen de gemeenten Berghem en Schaijk, aangetroffen. Ten westen hier van bevindt zich het grafveld Zevenbergen. Wellicht vormen de grafheuvels en de landweer de grens tussen bewoond gebied en de woeste gronden. Dit zou de afwezigheid van prehistorische sporen in het plangebied kunnen verklaren.

De antropogene sporen dateren uit de nieuwe tijd en dan met name de negentiende en twintigste eeuw. De greppels en grondverbeteringsspooren kunnen toebehoren aan de ontginning van het terrein toen heide plaatsmaakte voor bos. Door het planten van bos kon de schrale grond vruchtbaarder gemaakt worden en plaatselijk is na een paar jaar de beplanting verwijderd en zijn percelen in akkers veranderd. De karrensporen behoren toe aan een deel van het rechthoekige wegenpatroon (in de vorm van zandpaden/karrensporen) dat door het plangebied, en ook daar buiten, liep. Dit wegenpatroon van zandpaden is op de huidige kaarten nog steeds zichtbaar en aanwezig in het plangebied.

4.2 Waardering

Op basis van de onderzoeksresultaten van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven kan voor het plangebied Ecologische Verbindingszone Mun te Schaijk (gemeente Landerd) een archeologische waardering opgesteld worden. Conform de KNA 3.2 dienen vindplaatsen²⁹ te worden gewaardeerd op een aantal criteria.

Beleving

De belevingswaarde van een archeologische vindplaats valt uiteen in twee criteria: 'schoonheid' en 'herinneringswaarde'. Omdat het bij beide vooral gaat om zichtbare vindplaatsen en die niet in het plangebied aanwezig zijn, wordt op deze criteria niet gescoord.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit wordt bepaald door de mate waarin archeologische overblijfselen nog intact en in hun oorspronkelijke positie aanwezig zijn. Binnen deze waarde wordt onderscheid gemaakt tussen de criteria 'gaafheid' en 'conservering'.

Gaafheid is de mate van het niet-verstoord zijn en de stabiliteit van de fysieke omgeving. Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied deels intact is, maar ook deels verstoord door de

²⁹ Met vindplaats wordt in algemene zin bedoeld een locatie waar sporen of vondsten aangetroffen zijn.

aanleg van het bos en door afgraven/egaliseren en ploegen op de akkers. De al dan niet verrommelde/verspitte A-horizont dekt de natuurlijke ondergrond af en heeft sporen zoals de greppels en karrensporen beschermd. In het plangebied zijn echter nauwelijks sporen aangetroffen. Op gaafheid wordt daarom voor de percelen waar proefsleuf 1 en 2 zijn gelegen 'laag' gescoord en de overige percelen scoren 'gemiddeld'.

Met conservering wordt de mate bedoeld waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven. Er is tijdens het onderzoek geen vondstmateriaal aangetroffen waardoor geen specifieke uitspraken gedaan kunnen worden over de conservering van het vondstmateriaal. Op conservering wordt daarom niet gescoord. In algemene zin kan gesteld worden dat de condities voor conservering van organisch materiaal op de Brabantse zandgronden doorgaans slecht zijn, met uitzondering van diepe sporen als waterputten. De conservering van anorganisch materiaal zoals aardewerk is doorgaans goed, en de conservering van metaal gemiddeld.

Inhoudelijke criteria

Binnen de categorie inhoudelijke kwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen de criteria 'zeldzaamheid', 'informatiewaarde', 'ensemblewaarde' en 'representativiteit'.

De zeldzaamheid wordt als 'laag' gescoord, omdat in de directe omgeving van het plangebied een omvangrijk onderzoek heeft plaatsgevonden waarin onder andere ook vergelijkbare sporen zijn gevonden. De sporen zijn dus niet zeldzaam. De informatiewaarde is de betekenis van een vindplaats als bron van kennis over het verleden. Op basis van het lage aantal sporen en vondsten en het algemene voorkomen van dergelijke sporen en vondsten op Brabantse zandgronden wordt de informatiewaarde 'laag' ingeschat. De ensemblewaarde is de meerwaarde die aan een vindplaats wordt toegekend, op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische en landschappelijke context. Een inter-site analyse of ontwikkeling in de micro-regio heeft hier geen meerwaarde door de lage informatiewaarde van de aangetroffen sporen en vondsten. De ensemblewaarde wordt daarom als 'laag' aangemerkt.

De beoordeling van het criterium representativiteit is enkel relevant indien bij het uitvoeren van de waardering het vermoeden bestaat dat duurzaam behoud van de vindplaats gerealiseerd kan worden. De beoordeling is op dit punt dan ook als 'niet van toepassing' gescoord.

Schajjk, Ecologische verbinding Mun. Archeologische waarderingstabel volgens KNA 3.2				
Vindplaats 1: nieuwe tijd, off-site structuren				
Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		x	x
	Conservering	Wordt niet gescoord		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			x
	Informatiewaarde			x
	Ensemblewaarde			x
	Representativiteit	N.v.t.		

Tabel 4-1 Waardering van de vindplaats volgens de criteria van de KNA, versie 3-2.

4.3 Advies

Vanwege de lage score op de inhoudelijke kwaliteit acht BAAC bv de vindplaats **niet** behoudenswaardig. Er is slechts een klein aantal sporen aangesneden en het informatiepotentieel van de sporen is laag. Bovendien is het in het geheel geen vondstmateriaal aangetroffen. Door BAAC bv wordt daarom geadviseerd het terrein vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Bij eventuele graafwerkzaamheden in de directe omgeving van het plangebied dient echter nog steeds rekening gehouden te worden met eventuele sporen die te relateren zijn aan het grafveld.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemversturende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid wat uiteindelijk leidt tot een selectiebesluit.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

5 Literatuur en bronnen

Literatuur

- ADC Heritage, 2009: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Oss. Rapportage behorende bij de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Oss*, Amersfoort.
- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding archeologie. Archeologie leidraad 1*, College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), Zoetermeer.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.2*, Gouda.
- Hiddink, H (ed.) 2003. Een grafveld uit de late ijzertijd en de Romeinse Tijd aan de Molenakkerdreef in Weert (provincie Limburg, Nederland). In: Hiddink, H., *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder twee grafvelden bij Weert*. Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11, 77-404).
- Fokkens, H., R. Jansen, I.M. van Wijk, 2009: *Oss-Zevenbergen: de langetermijn-geschiedenis van een prehistorisch grafveld*, Archol-rapport 50, Leiden.
- Houtgast, R.F. & R.T. van Balen, 2000: Neotectonics of the Roer Valley Rift System, the Netherlands, *Global and Planetary Change 27*, issues 1-4, 2000, 131-146.
- Keunen, L.J., E.H. Boshoven & S. van der Veen, 2011: *Archeologisch erfgoed van Peelhorst en Maasdal. Een archeologische waarden- en verwachtingenkaart en beleidsadvies voor de gemeenten Sint-Anthonis, Millen en St. Hubert, Grave en Landerd*, RAAP-rapport 2214, Weesp.
- Koekkelkoren, A.M.H.C. & S. Moerman, 2012: *Archeologisch bureauonderzoek. Ecologische verbinding Mun Gemeente Landerd*, IDDS Archeologie rapport 1437, Noordwijk.
- Linde, C. van der, 2007: Landweren in verband. Een middeleeuws verdedigingssysteem in het noordoosten van Brabant, circa 1400 na Chr. In: R. Jansen & P. Louwe Kooijmans (red.): *Van contract tot wetenschap. Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV 1997-2007*, Leiden.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Oude Rengerink, J.A.M., 1997: *Rijksweg A50 Eindhoven-Oss, Aanvullende archeologische inventarisatie (AAI: Fase A, B en C*, RAAP-rapport 283, Amsterdam.
- Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 's-Hertogenbosch*, Wageningen / Haarlem.
- Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 Oost 's-Hertogenbosch*, Wageningen.

Vervloet, J.A.J., 2000: Zandlandschap. In: S. Barends, *Het Nederlandse landschap, een historischgeografische benadering*, Utrecht.

Internet

ArchisII: <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>, bekeken op 30 januari 2013.

www.watwaswaar.nl

www.ahn.nl/viewer, bekeken op 12 maart 2013.

www.bhic.nl

6 Lijst van afbeeldingen

1.1 De ligging van het plangebied. TOP25: CC-BY basisregistratie Topografie Kadaster.

2.1 Een uitsnede van het actueel hoogtebestand Nederland met in rode belijning de ligging van het plangebied. www.ahn.nl/viewer, bekeken op 12 maart 2013.

2.2 Het plangebied geprojecteerd op de minuut van 1832. www.watwaswaar.nl en BAAC

2.3 Kaart met gegevens uit Archis (30 januari 2013) met in rode omlijning de ligging van het plangebied. ArchisII, bekeken op 30 januari 2013.

2.4 Opgraving Oss-Zevenbergen ten op zichte van proefsleuvenonderzoek Schaijk-Ecologische verbinding Mun. Archol en BAAC bv.

2.5 Puttenplan. BAAC bv.

2.6 Overzichtsfoto van het plangebied ter plaatse van proefsleuf 1; gezien naar het noordoosten. BAAC bv.

2.7 Overzichtsfoto van het plangebied ter plaatse van proefsleuf 2; gezien naar het westen. BAAC bv.

3.1 Profiel 102 in proefsleuf 1; gezien naar het zuidoosten. BAAC bv.

3.2 Profiel 202 in proefsleuf 2; gezien naar het noordwesten. BAAC bv.

3.3 Profiel 301 in proefsleuf 3; gezien naar het noordwesten. BAAC bv.

3.4 Profiel 402 in proefsleuf 4; gezien naar oosten. BAAC bv.

3.5 Profiel 501 in proefsleuf 5; gezien naar het zuiden. BAAC bv.

3.6 Alle sporenkaart. BAAC bv.

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2 Onderzoeksvragen uit het programma van eisen

Algemene onderzoeksvragen:

1. *Is er een vindplaats aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats (indien mogelijk) zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.*

In het plangebied is een vindplaats uit de nieuwe tijd aangetroffen, die bestaat uit off-site structuren zoals greppels, karrensporen en grondverbeteringssporen. Deze sporen zijn zeer verspreid over het terrein waargenomen en zullen ook nog buiten het plangebied, op vergelijkbaar terrein, aanwezig zijn.

2. *Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw?*

Ter plaatse van proefsleuf 2 en 5 is de bodemopbouw verstoord door het afgraven of egaliseren van de percelen.

De proefsleuven 1, 3 en 4 laten een, deels, intacte bodemopbouw zien.

3. *Wat is de waardering van de vindplaats? Geef daarbij aan in hoeverre de vindplaats in een groter onderzoekskader is in te passen en welke relatie de vindplaats heeft met de onderzoeksresultaten van eerder uitgevoerd onderzoek in de directe omgeving van het plangebied (o.a. AMK-terrein 241).*

De vindplaats heeft een lage waardering gekregen omdat de sporen op inhoudelijke kwaliteit laag scoren. Ontginningssporen zijn niet zeldzaam in het gebied en leveren weinig nieuwe informatie op. Sporen van een grafveld of bewoning zijn niet aangetroffen en kunnen dan ook niet in een breder onderzoekskader worden ingepast. Dit geldt ook voor de blootgelegde vindplaats uit de nieuwe tijd.

4. *Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?*

In het plangebied bevinden zich verspreid over de proefsleuven recente verstoringen in het vlak. Deze verstoringen hebben de bodem en de natuurlijke ondergrond niet diepgaand verstoord. Mogelijk is het terrein plaatselijk afgetopt. Ter plaatse van sleuf 3 werd een verhoging in het landschap waargenomen. Na het aanleggen van proefsleuf bleek sprake van een min of meer intact bodemprofiel. Geen enkele sleuf is in het geheel verstoord, wel is de bovengrond in de sleuven 1, 2 en 5 verrommeld of verspit. Dit is meestal het gevolg van de ontginning van het terrein en de boomgroei. In proefsleuf 5 is de grond grotendeels verploegd.

5. *Hoe sluiten de resultaten van het onderzoek aan op de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor het onderzoeksgebied is vastgesteld?*

De resultaten van het onderzoek sluiten niet aan bij de verwachting die bij het vooronderzoek was opgesteld. De zeer hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit de bronstijd en ijzertijd en de hoge verwachting voor resten uit het paleolithicum tot de Romeinse tijd is niet uitgekomen. Er zijn in het geheel geen archeologische resten ouder dan de negentiende eeuw gevonden.

6. *Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?*

Het plangebied is relatief laag gelegen, onder aan de Maashorst, wat zichtbaar is in het grove natuurlijke zand en de hoge stand van het grondwater. Ook de AHN en de gemeten NAP-hoogtes laten zien dat het terrein vanaf de rand van de Maashorst naar het noorden toe afloopt. In vroegere tijden zocht men juist de hoger gelegen delen van het landschap om (tijdelijk) te bewonen. Sporen van bewoning zijn dan ook niet in het plangebied gevonden. Ook sporen van de mogelijke aanwezigheid van de voortzetting van het grafveld Zevenbergen zijn niet aangetroffen. Een reden hiervoor zou gezocht kunnen worden in het feit dat het terrein ten oosten van de landweer Zevenbergen ligt. Grafheuvels liggen vaak op een markante plek in het landschap, aan de rand van een gebied waarmee de grenzen van dat gebied werden aangegeven. Bovendien waren de boven het landschap uitstekende grafheuvels vaak richtinggevend. Landweren bevinden zich eveneens op grenzen van gemeenten. Het grafveld Zevenbergen en het vorstengrafveld van Oss liggen op een hoger deel in het landschap op de huidige grenzen van de plaatsen Heesch, Oss en Schaijk. Ook is een landweer op de grens tussen Landerd en Oss, voorheen de gemeenten Berghem en Schaijk, aangetroffen. Wellicht vormen de grafheuvels en de landweer de grens tussen bewoond gebied en de woeste gronden. Dit verklaart de afwezigheid van prehistorische sporen in het plangebied.

Onderzoeksvragen met betrekking tot een grafveld:

7. *Zijn er graven en/of grafstructuren aanwezig?*

Er zijn geen graven en/of grafstructuren aangetroffen.

8. *Indien graven en/of grafstructuren aanwezig zijn:*

Er zijn geen graven en/of grafstructuren aangetroffen.

a. *Wat is de datering? Op het AMK-terrein ten westen van het plangebied zijn resten van grafheuvels uit de vroege/midden-bronstijd en een urnenveld uit de late bronstijd/ijzertijd aangetroffen. Betreft het onderhavige onderzoek eveneens graven uit voornoemde periodes of zijn er ook graven uit andere periodes aanwezig en zo ja, welke?*

b. *Wat zijn de afmetingen van de randstructuren?*

c. *Zijn de graven georiënteerd en zo ja, waarop is die oriëntatie gebaseerd?*

9. *Zijn er aanwijzingen voor activiteiten die met het grafveld te relateren zijn?*

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die met een eventueel grafveld in relatie staan.

Bijlage 3 Sporenlijst

spoornummer	werkputnummer	vlak	aard spoor	diepte in cm's	datering	opmerking
1001	1	1	natuurlijke ondergrond			
1002	1	1	grondverbetering		nieuwe tijd	voor aanleg bos
2001	2	1	natuurlijke ondergrond			
2002	2	1	recent		recent	
2003	2	1	natuurlijk			
2004	2	1	natuurlijk	40		
2005	2	1	recent		recent	
2006	2	1	greppel	40	nieuwe tijd	of grondverbetering?
3001	3	1	natuurlijke ondergrond			
3002	3	1	recent		recent	
4001	4	1	natuurlijke ondergrond			
4002	4	1	karrenspoor		nieuwe tijd	wegensysteem
4003	4	1	kuil		nieuwe tijd	voor aanleg bos
4004	4	1	greppel	28	nieuwe tijd	boomkuil
5001	4	1	natuurlijke ondergrond			
5002	4	1	recent		recent	