

RAAP-NOTITIE *notitienummer*

Herinrichting van de Tongelreep bij Aalst

Gemeente Waalre

**Archeologisch vooronderzoek: een cultuurhistorische
verwachtings- en advieskaart**

Colofon

Opdrachtgever: Royal Haskoning B.V.

Titel: Herinrichting van de Tongelreep bij Aalst, gemeente Waalre; archeologisch
vooronderzoek: een cultuurhistorische verwachtings- en advieskaart

Status: eindversie

Datum: *datum_maand*

Auteur: *drs. ing. D.M.G. Keijers*

Projectcode: AATO

Bestandsnaam: NO*notitienummer*-AATO.doc

Projectleider: drs. J.A.M. Roymans

Projectmedewerkers: drs. D.M.G. Keijers & drs. M.A.H. Lipsch

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 24844

Autorisatie: drs. J.A.M. Roymans

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 0294-491 500

Leeuwendalseweg 5b

telefax: 0294-491 519

1382 LV Weesp

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 5069

1380 GB Weesp

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2007

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Royal Haskoning B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in september 2007 een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de herinrichting van de Tongelreep in Aalst (gemeente Waalre). Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek, is het plangebied opgedeeld in een aantal verwachtingszones (kaartbijlage 1):

Verwachtingszone 1 (rood):

De hoge enkeerdgronden nabij Ekenrooi hebben een hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers en jager-verzamelaars. Deze zones dienen bij voorkeur buiten de planvorming te worden gehouden. Indien dit niet mogelijk is dienen de zones te worden onderzocht door middel van een karterend booronderzoek. Bij het aantreffen van archeologisch vindplaatsen kan dit leiden tot planaanpassing of verder vervolgonderzoek.

Verwachtingszone 2 (oranje):

Deze zones hebben een middelhoge trefkans voor beekovergangen en rituele deposities. Derhalve wordt aanbevolen het vervolgonderzoek te laten geschieden door middel van een archeologische begeleiding waarbij permanent een permanent een gekwalificeerd veldarcheoloog aanwezig is.

Verwachtingszone 3 (geel):

Het gebied heeft een onbekende kans op het aantreffen van archeologische waarden. Dit betekent niet automatisch dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn. Derhalve wordt aanbevolen het vervolgonderzoek te laten geschieden door middel van een archeologische inspectie. Dit houdt in dat de ontgraven vlakken achteraf systematisch worden geïnspecteerd door een professioneel archeoloog.

De begeleiding en inspectie hebben het karakter van een prospectief onderzoek. Indien er tijdens de begeleiding en inspectie belangrijke archeologische resten worden aangetroffen, kan dit leiden tot planaanpassing of tot een definitieve opgraving.

De precieze voorwaarden waaraan de archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden moet voldoen, moeten worden beschreven in een Plan van Aanpak. Dit Plan van Aanpak dient samen met de resultaten van het booronderzoek (en eventueel vervolgonderzoek) vooraf aan de aanvraag van de ontgrondingsvergunning bekend te zijn en bij de aanvraag te worden toegevoegd.

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van Royal Haskoning B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in september 2007 een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de herinrichting van de Tongelreep in Aalst (gemeente Waalre). Deze herinrichting is nodig om te voldoen voor de beleidsfuncties 'viswater' en 'waternatuur' die aan het traject zijn toegekend. Het archeologisch onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat de aanleg van o.a. meanders en poelen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen.

1.2 Plangebied

Het plangebied (ca. 42 ha) ligt ten oosten van Aalst en loopt globaal van de Achtereindstraat tot aan de Burgemeester Mollaan (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 51G van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Het plangebied is opgedeeld in 5 deelgebieden.

Deelgebied 1

Het meest noordelijke deelgebied ligt tussen de Burgemeester Mollaan en de Brabantialaan. Het gebied wordt doorsneden door de N69. De centrumcoördinaat is 161.400/379.000. In dit deelgebied vinden geen grote ingrepen plaats. Mogelijk vinden op sommige plekken profielaanpassingen plaats.

Deelgebied 2

Deelgebied 2 ligt tussen de Brabantialaan en de Koningin Wilhelminalaan. Het gebied wordt doorsneden door de Anna Paulownalaan. De centrumcoördinaat is 161.650/378.350. In dit gebied wordt een meander aangelegd en vinden er profielaanpassingen van de beek plaats. Verder worden poelen gegraven, op diverse plekken het maaiveld verlaagd en wordt de cultuurhistorische structuur versterkt.

Deelgebied 3

Deelgebied 3 ligt direct ten zuiden van de Koningin Wilhelminalaan. De centrumcoördinaat is 161.600/377.850. In dit gebied wordt een meander

aangelegd, het profiel van de beek aangepast of verlegt naar het natte deel en vindt er een versterking van historische lijnelementen plaats.

Deelgebieden 4 en 5

Deelgebieden 4 en 5 liggen ten noorden van de Achtereindstraat, ten westen van het gehucht Achtereind. De centrumcoördinaat is 161.850/377.000. Hier wordt op diverse plekken de beek verlegd (meandering) en worden poelen gegraven. Eventueel wordt op enkele plekken het beekdal afgegraven (enkele decimeters) ten behoeve van waterberging. Ook de cultuurhistorische structuur wordt versterkt.

1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek. Het bureauonderzoek is uitgevoerd volgens de normen die gelden in de archeologische beroepsgroep c.q. de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1 (KNA).

RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>). In het kader van het Interimbeleid werkt RAAP onder de opgravingsvergunning van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in deze notitie beschreven (zie verklarende woordenlijst).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek omvat het inventariseren en bestuderen van de beschikbare landschappelijke en cultuurhistorische (archeologische en historische) gegevens van het plangebied en haar directe omgeving. Op basis van de geomorfologische en bodemkundige aspecten kunnen uitspraken worden gedaan over de genese van het landschap, de bodemopbouw en de ligging en stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische vindplaatsen kunnen zijn ingebed.

Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij het plangebied is het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) te Amersfoort geraadpleegd. Oude topografische kaarten en toponiemenonderzoek verschaffen informatie over (voormalige) natuurlijke elementen en het historisch landgebruik.

2.2 Resultaten

Geologie en geomorfologie

Het plangebied maakt deel uit van het Limburgs-Brabants dekzandlandschap. De hoofdvormen van dit landschap is mede ontstaan als gevolg van tektonische bewegingen waardoor horsten en slenken zijn ontstaan. Het plangebied ligt in de Centrale Slenk. In dit dalingsgebied zijn oude afzettingen (daterend uit het Tertiair en het oudste deel van het Pleistoceen) diep weggezakt en bedekt met een dik pakket dekzand.

De laatste ijstijd nl. het Weichselien (ca. 120.000-10.000 jaar geleden), is zeer bepalend geweest voor de vorming van het Brabantse dekzandlandschap. Gedurende het Weichselien traden vrij veel klimaatsveranderingen op. Tijdens de koude (glaciale) perioden was het klimaat kouder en droger dan tegenwoordig en was de bodem permanent tot grote diepte bevroren (permafrost). Vooral aan het begin en aan het eind van deze glacials kwam veel smeltwater vrij dat veel verspoeld materiaal meevoerde. Het meegevoerde materiaal werd vervolgens in lager gelegen gebieden afgezet (periglaciale afzettingen).

Bij afwezigheid van smeltwater waaide het zand onder invloed van sterke westenwinden uit de drooggevalle beken en werd het ten oosten van de beek afgezet. Het grove zand viel het eerste naar beneden, de fijnere (lemige) deeltjes kwamen verder oostelijk terecht, dicht bij de volgende beek. Door deze herhalende

sortering van zand en leem ontstonden na verloop van tijd ten westen van de beken lemige gronden, terwijl aan de oostkant meer zandige gronden ontstonden (Broertjes, 1990).

Bovendien kreeg in het schaars begroeide landschap de wind gemakkelijk vat op de ondergrond. Hierdoor werden enorme hoeveelheden zand verplaatst die de oudere afzettingen afdekken. Dit dekzandpakket beslaat een groot gedeelte van Noord-Brabant en vormt de basis van het huidige landschap. De dikte van het dekzand varieert en bereikt vooral in de Centrale Slenk een grote dikte (Berendsen, 2000).

Met de komst van het Holoceen (ca. 10.000 jaar geleden tot vandaag de dag) trad er een belangrijke klimaatsverbetering op. Het werd warmer en vochtiger en de koudeminnende, open vegetatie van het Weichselien maakte plaats voor een meer gesloten, warmteminnende, vegetatiestructuur. Belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laat-pleistocene dekzandreliëf vonden niet meer plaats. De stijgende grondwaterspiegel zorgde voor een sterke vernatting waarbij vooral in de lagere delen van het landschap grote waterplassen ontstonden.

Hydrologie

De ontwatering van het dekzandgebied wordt verzorgd door de beken. De beken zijn al in de laatste ijstijd ontstaan en volgen voor een belangrijk deel de natuurlijke laagten in het landschap. In het Weichselien vond de afwatering nog plaats via een stelsel van ondiepe, verwilderde geulen. Aan het einde van het Weichselien veranderde het drainagesysteem in een systeem van enkelvoudige, meanderende lopen die zich (plaatselijk) diep insneden in het dekzandlandschap (de beekdalen: Staring Centrum/RGD, 1977: code 2R5).

In het Holoceen bleven erosie en sedimentatieprocessen voornamelijk beperkt tot de actieve beekdalen. In deze beekdalen is nog op beperkte schaal klei en zand afgezet terwijl de flanken van beekdalen plaatselijk zijn geërodeerd.

De Tongelreep behoort tot het stroomgebied van de Dommel. De Tongelreep ontspringt in België op het hoger gelegen Kempisch plateau. Vanuit België, waar ze nog de Warmbeek heet, stroomt ze via Valkenswaard en Aalst in Eindhoven in de Dommel. De Tongelreep neemt in haar loop een aantal beken op, waaronder de Stokken-, de Beverbeekloop, de Oudebeek en de Prinsenloop.

De Tongelreep wordt al in 1402 vermeldt. Ze kent van oorsprong verschillende benamingen zoals Tongelreep, Tongelrepe, Tongelreept, Tonghereep, Tongreep, Tonrup en Tonnerup. Vaak werden twee namen gelijktijdig gebruikt. De huidige naam Tongelreep is vastgelegd in het Reglement op het onderhoud van de watergangen van het waterschap (1927). De herkomst van de naam Tongelreep is niet precies duidelijk. De naam *Tongel* wordt zowel in verband gebracht met de oude volksstam van de Tungri als met een hoge zandrug in een hoogveengebied (Tonge). Opvallend is dat de naam Tongelreep in België nooit gebruikt werd. Hoewel al sinds de middeleeuwen wijzigingen aan de bedding van de Tongelreep werden uitgevoerd, hebben vanaf het einde van de 19e eeuw grote ingrepen in

het beekdal plaatsgevonden. In 1890 werd een groot deel van de beek gekanaliseerd onder meer voor de aanleg van visvijvers.

Bodem

Afhankelijk van textuur, hoogteligging en grondwatertrap hebben zich verschillende bodemtypen ontwikkeld (figuur 2).

Volgens de bodemkaart (Stiboka, 1981) komen in het beekdal van de Tongelreep voornamelijk zeer natte gronden voor (grondwatertrap III). Het gaat hier voornamelijk om natte eerdgronden (kalkloze zandgronden). Door de natte omstandigheden is het plantaardig materiaal nog moeilijk afbreekbaar en is de uitspoeling van humus gering. Als gevolg hiervan is een natuurlijke dikke humushoudende bovenlaag ontstaan. In het zuidelijke deel van het plangebied (deelgebied 5) komen dergelijke gooreerdgronden (Stiboka, 1981: code pZn21) nog voor.

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied lage enkeerdgronden aanwezig: leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap III* (Stiboka, 1981). Vanaf de Late Middeleeuwen werd de vruchtbaarheid van akkers bevorderd door bemesting met onder andere plaggen en afval. Door eeuwenlange bemesting ontstonden akkers met een dik humeus dek (een zgn. esdek). Indien de dikte van dit humeuze pakket meer als 50 cm bedraagt, wordt er gesproken van hoge enkeerdgronden. De enkeerdgronden worden ook wel aangeduid met de term 'plaggenbodem', 'es' of 'escomplex'. Naargelang de diepte van het grondwater zijn ze onderverdeeld in lage (code Ezg21) en hoge enkeerdgronden (zEZ21).

De hoge enkeerdgronden zijn ontstaan op de hogere delen van het landschap waar van oorsprong podzolgronden voorkomen. Ze komen voor in een lange strook ten oosten van de Tongelreep. In het noordelijk deel van het plangebied komen ze ook voor langs de westrand van het plangebied.

Indien het escomplex uitgebreid wordt tot in het beekdal, ontstaan lage enkeerdgronden. Deze gronden zijn meestal in gebruik als grasland. Op de overgang naar de humusarme zandondergrond is de oude bovengrond veelal nog aanwezig. Bovendien kunnen de lage enkeerdgronden plaatselijk zijn ontstaan op moerige – of veengronden. Bij een booronderzoek grenzend aan het noordelijk deel van het onderzoeksgebied zijn dergelijke moerige- en veenlagen vastgesteld (Keijers, 2004).

Archeologie

Droge plaatsen in de nabijheid van water, zoals Aalst, hebben altijd een grote aantrekkingskracht uitgeoefend op de mens. De rijke bewoningsgeschiedenis van Aalst wordt bevestigd door de ARCHIS-waarnemingen uit de omgeving van het plangebied (straal ca. 600 m, zie kaartbijlage 1).

De oudste vondsten zijn aangetroffen bij een archeologische opgraving in het centrum van Aalst (ARCHIS-waarnemingsnummer 32885). Het betreft vuurstenen artefacten van jagers-verzamelaars uit het Laat Paleolithicum.

De introductie van landbouw vanaf het Neolithicum bracht met zich mee dat bossen werden gekapt en plaats maakten voor een open landschap. Aan de rand van het beekdal van de Tongelreep, Direct ten oosten van deelgebied 2, is een vuurstenen bijl uit het Neolithicum aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnummer 44778). De bruine patinerings duidt mogelijk op natte omstandigheden. Verder is er ook ten oosten van deelgebied 4 een neolithische spits aangetroffen.

Aalst was reeds bewoond in de Romeinse tijd. Zowel ten noordwesten van het plangebied (ca. 250 m) als bij de opgravingen in het centrum zijn Romeinse resten aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnummers 32783 en 32885). In het beekdal van de Tongelreep, direct ten westen van deelgebied 1, zijn bovendien Romeinse munten en aardewerkfragmenten aangetroffen (Wouters, 1955; ARCHIS-waarnemingsnummer 32779).

Ook bewoningssporen uit de Vroege Middeleeuwen zijn in het centrum van Aalst vastgesteld (ARCHIS-waarnemingsnummer 32885). Uit de late Middeleeuwen zijn geschreven bronnen beschikbaar. Tijdens de opgravingen in het centrum zijn verschillende huisplattegronden uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnummer 32885). Alhoewel mogelijk reeds in de Karolingische tijd een Christelijke cultusplaats in Aalst aanwezig was, dateert het oudst gevonden kerkgebouw uit de Late Middeleeuwen.

Landschapsontwikkeling vanaf de Middeleeuwen

Aalst wordt voor het eerst vermeld in de 13e eeuw. Het huidige Aalst is van oorsprong gegroeid uit een aantal gehuchten die nu nog nauwelijks van mekaar te onderscheiden zijn. Aan de westrand van de Tongelreep liggen de gehuchten Kerkeind (Aalst) en Laareind, aan de oostrand het gehucht Ekenrooi. Verder zuidwaarts ligt nog steeds het gehucht Achtereind.

Vanuit cultuurhistorisch perspectief is met name de landschappelijke situering van deze gehuchten belangrijk. Ze liggen op een dekzandrug aan de rand van het beekdal van de Tongelreep. Omdat de nederzettingen van oorsprong een sterk agrarisch karakter hadden, was een ligging op de rand van verschillende bodemgebruikseenheden (beekdalen: grasland, dekzand/terras: akker) in veel opzichten optimaal (Theuws, 1990). Tot in de 19e eeuw kan het historische landschap in het dekzandgebied dan ook opgedeeld worden in 3 groepen: bewoning, cultuurgronden en de zogenaamde 'woeste gronden' (figuur 3). De cultuurgronden omvatten de oude akker- en graslanden, de 'woeste gronden' omvatten de niet-ontgonnen landschapsdelen zoals bossen, heide, moerassen en vennen. De cultuur- en 'woeste gronden' stonden in functie van het gemengde landbouwbedrijf (Renes, 1999). De akkerbouw was gericht op het

verbouwen van voedsel. De veeteelt leverde naast voedsel ook mest, die nodig was voor intensieve akkerbouw op de relatief arme zandgronden.

Cultuurgronden

Landbouw was in de Middeleeuwen veruit de belangrijkste economische activiteit. Vermoedelijk kenmerkte het landbouwsysteem zich in de Vroege Middeleeuwen door een weide-braakstelsel. Hierbij fungeerden de percelen binnen het akkerlandcomplex afwisselend als akker en weiland. Omdat de akkers nog niet (op grote schaal) bemest werden, raakte de bodem geleidelijk uitgeput bij langdurig gebruik. Door een perceel tijdelijk als weiland in gebruik te nemen, kreeg de bodemvruchtbaarheid de kans zich weer te herstellen.

De Late Middeleeuwen worden gekenmerkt door een sterke agrarische expansie. Kenmerkend voor deze periode is de sterke uitbreiding van het akkerareaal. Uiteindelijk leidde dit onder meer tot een concentratie van aaneengesloten akkerlanden in open akkercomplexen. Vanaf het einde van de Late Middeleeuwen tot aan de introductie van het kunstmest (einde 19e – begin 20e eeuw), werd naast de uitbreiding van het akkerareaal de landbouwproductie vergroot door een intensivering van bemesting (enkeerdgronden). Hierdoor konden de akkers jaarlijks benut worden en hoefden ze niet meer braak te liggen. Uiteindelijk leidde dit tot een uitgebreid akkercomplex rondom de kern van Aalst en een smalle akkerstrook langs de oostrand van de Tongelreep.

De lager gelegen gronden, zoals het beekdal van de Tongelreep, waren in gebruik als kleinschalige weide- en hooilanden en werden beemden genoemd. De graslandpercelen in het beekdal kenden een typisch verkavelingspatroon. De percelen zijn haaks op het beekdal georiënteerd en afgebakend door houtwallen die als veekering fungeerde. De beekdalgronden namen vanaf de Late Middeleeuwen een belangrijke plaats in de agrarische bedrijfsvoering. Door het gebruik van de beekdalgronden kreeg de boer meer hooiland (wintervoer) tot zijn beschikking. De hoeveelheid wintervoer bepaalde hoeveel vee in de winter doorgehouden kon worden. Hierdoor werd de hoeveelheid mest bepaald waarover een boer kon beschikken en daardoor de groeikracht van het akkerareaal.

Woeste gronden

In de omgeving van het plangebied lag ten oosten van de Tongelreep en ten westen van akkercomplex van Aalst een groot heidegebied waar vele vennen en plaatselijke bossen en zandverstuivingen voorkwamen (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990). Dit gebied was minder geschikt voor permanent akker- of grasland en behoorde tot de zogenaamde woeste gronden. Woeste gronden die over het algemeen bestaan uit bossen, heide, moerassen en vennen, werden vanaf de Late Middeleeuwen gemeenschappelijk gebruikt door de omliggende dorpen (de 'ghemeynte' of 'vroenten').

Hoewel de term woeste grond het tegendeel doet vermoeden, werd bijzondere aandacht en zorg besteed aan deze gronden. De woeste gronden waren zeer belangrijk voor het dagelijks leven. Op de woeste gronden werd namelijk

geriefhout gehakt en werden er bijen gehouden. In de natte broekgebieden werd volop turf gestoken. Voor de boerenbevolking was het vruchtgebruik van de onontgonnen gronden van groot economisch belang. Ze werden gebruikt als extensieve weidegrond voor schapen en runderen. Verder leverden ze een grote hoeveelheid plaggen die in werd gebruikt om mest mee aan te maken. Ook voor de winning van overige grondstoffen waren de 'woeste gronden' veelvuldig gebruikt.

Bewoning

Een ideale ligging voor de boerderijen was op de overgang van de akkerlanden en de hooi- en weilanden.

Tussen de boerderij en het bouwland vond veel vervoer van goederen plaats: mest, plaggen, oost. Het was bijgevolg zeer gunstig om de bouwlanden kort bij de boerderij te hebben. Het vee had anderzijds weidegrond nodig. Bij gebrek aan goede graslanden dienden de gemeenschappelijke heidegebieden als extensief weidegebied. Doordat de boerderijen gelegen waren tussen het bouwland en weidegebied kon het vee niet op de akkerarealen terecht komen (De Bont, 1989). Bijgevolg lag de bebouwing als een 'lint' op de overgang van de bouwlanden op het dekzandgebied en de graslanden (zowel in de beekdalen als de onontgonnen gebieden). Zo werd er in 1900 over Aalst geschreven: "De gemeente bevat het dorp Aalst of Kerkeind aan de Tongelreep met 77 huizen, de buurt Laareind met 40 huizen, het gehucht Eikenrode met 20 huizen en het gehucht achtereind met 10 huizen. Het dorp Aalst heeft door zijn aanleg aanleiding gegeven tot het gezegde 'lang en smal als Aalst'" (<http://www.rhc-eindhoven.nl/index.php>). Ook de diverse 'eind'-toponiemen duiden op een grensligging. Het toponiem 'eind' komt veelvuldig voor in Noord-Brabant en betekent 'de laatste hoeve van'.

De 19e en 20e eeuw

Volgens historische kaarten is het landschap rondom Aalst aan het einde van de 19e eeuw en het begin van de 20e eeuw enigszins veranderd (ROBAS Producties, 1989). De Tongelreep is rechtgetrokken en in het heidegebied is het bosareaal toegenomen. Het plangebied is in deze periode in gebruik als grasland.

De 19e en de eerste helft van de 20e eeuw zijn een buitengewoon dynamische periode geweest voor het landschap. Vanwege de mijnbouw en de papierindustrie nam in de 19e eeuw de vraag naar hout lange tijd toe en werden grote oppervlakten woeste gronden omgezet tot productiebos. Met de introductie van de kunstmest (einde 19e-eerste helft 20e eeuw) werden nieuwe ontginningen nu ook economisch aantrekkelijk (Renes, 1999). Dit was nadelig voor de 'woeste gronden'. De drogere gebieden werden omgezet in akkerland, de nattere in grasland of, als de ontwatering voldoende kon worden verbeterd, eveneens in akkerland. Het resultaat was veelal een grootschalig en systematisch ingericht landschap.

De oorspronkelijk verspreide woonkernen van Aalst groeiden aaneen tot de huidige bebouwde agglomeratie. Hierbij is de bewoning uitgebreid tot aan het beekdal. In de 2e helft van de 20e eeuw kende Aalst een sterke groei waarbij vooral de oude akkerlanden rondom het oude centrum een geschikte locatie vormden voor de nieuwbouw.

Alleen in de omgeving van Achtereind is het oude akkercomplex met zijn bolle ligging, openheid, steilranden, zandpaden en (restanten van) hakhout nog goed bewaard gebleven. Ook komen hier nog diverse oude (langgevel)boerderijen voor. Het gebied heeft dan ook een volgens de cultuurhistorische waardenkaart van Noord-Brabant (<http://brabant.esrinl.com/chw/>) een redelijk hoge cultuurhistorische waarde. In het plangebied zelf (deelgebied 1) bevindt zich een gebouw dat als monument is geklasseerd. Het betreft een gebouw uit de 19e eeuw met een grote cultuurhistorische waarde.

3 Archeologische verwachting in het beekdal van de Tongelreep

3.1 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden

Volgens de IKAW (ROB, 2005) geldt voor het overgrote deel van het plangebied een middelhoge trefkans voor archeologische vindplaatsen (figuur 4). De middelhoge trefkans is gebaseerd op de aanwezigheid van lage eerdgronden (EZg21 grondwatertrap III). Deze gronden bevinden zich vanaf het meest noordelijk deel van het beekdal tot aan het Achtereind. Voor de gooreerdgronden in deelgebied 5 (pZn21 grondwatertrap III) geldt een lage verwachting, de hoge enkeerdgronden (zEZ21 grondwatertrap VII) hebben een hoge archeologische verwachting.

3.2 Bijstelling van de archeologische verwachting

Op basis van de aanwezigheid van een esdek heeft een groot deel van het plangebied volgens de IKAW een hoge tot middelhoge verwachting gekregen. Het gebied waarvoor de middelhoge verwachting geldt, heeft echter een zeer lage grondwaterspiegel (grondwatertrap III). Bovendien is dit deel van het beekdal door de mens opgehoogd met het doel de kwaliteit van de graslanden te verbeteren. Dit betekent dat voor de ophoging het gebied nog natter is geweest. Dat de lage enkeerdgronden in het beekdal van de Tongelreep als gras- hooiland werden gebruikt, wordt onderstreept door de vele beemdtoponiemen die zijn opgetekend en de voor beemden typische verkavelingspatroon die op historische kaarten staat afgebeeld (Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990). Het grondwaterregime speelde een belangrijke rol bij de locatiekeuze voor nederzettingen, akkerarealen en grafvelden. Het beekdal was te nat voor bewoning. Er worden in het beekdal dan ook geen archeologische vindplaatsen van deze aard verwacht. Dit wordt onderstreept door een reeds uitgevoerd booronderzoek nabij het plangebied (Keijers, 2004) en het gering aantal vindplaatsen die in het beekdal van de Tongelreep zijn aangetroffen (zie kaartbijlage 1). Door de afwezigheid van 'droge' archeologische vindplaatsen mag het beekdal niet als minder waardevol worden beschouwd. In het beekdal kunnen vindplaatsen voorkomen die gerelateerd zijn aan deze specifieke geomorfologische eenheid (Roymans, 2005). Met andere woorden de archeologische verwachting voor het beekdal van de Tongelreep dient bijgesteld te worden.

3.3 Het definiëren van de verwachtingszones

Kampementen van jagers-verzamelaars

Bij de ruimtelijke analyse van het dekzandgebied blijkt er een sterke relatie te bestaan tussen het aantal archeologische vindplaatsen uit de Steentijd (jager-verzamelaars) en overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntsituaties). Een verklaring voor deze sterke relatie moet gezocht worden in de grote verscheidenheid in flora en fauna in gradiëntzones. Bovendien blijkt dat eetbare planten voornamelijk voorkomen in de nattere gebieden. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat er op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.

Verwachtingszone

De droge gronden aan de rand van het beekdal van de Tongelreep vormen een ideale locatie voor de aanwezigheid van dergelijke kampementen. Het beekdal zelf voldoet niet aan locatiekeuzefactoren voor kampementen of nederzettingen. Toch kan het niet uitgesloten worden dat in het beekdal specifieke kampementen hebben gelegen die in verband gebracht moeten worden met de jacht. Deze kampementen worden vooral verwacht op kleine, zandige opduikingen in het beekdal. Omdat op de bodemkaart de plaatselijke zandige opduikingen niet zijn weergegeven, geldt voor het overige deel van het plangebied een onbekende verwachting voor de aanwezigheid van dergelijke kampementen. Bovendien kunnen in de nattere delen elementen worden verwacht die te maken hebben met jachtactiviteiten (bijv. pijlpunten).

Bewoningssporen van landbouwers

Met de introductie van de landbouw werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. Factoren als grondwaterregime, vruchtbaarheid en bewerkbaarheid van de grond speelden een doorslaggevende rol bij de locatiekeuze voor nederzettingen en akkerarealen.

De hoge enkeerdgronden zijn over het algemeen zeer gunstig voor het bedrijven van akkerbouw. Hoge enkeerdgronden liggen op hoger gelegen delen van het landschap en zijn vooral ontstaan in goed ontwaterde gebieden. Onder deze enkeerdgronden is vaak sprake van een clustering van nederzettingssporen uit verschillende perioden, van de Bronstijd tot in de Volle Middeleeuwen. Ook de ligging aan de rand van de Tongelreep is in landbouwkundig opzicht belangrijk en waardevol. Tot in de 19e eeuw stond het oude cultuurlandschap in functie van het gemengde landbouwbedrijf (Renes, 1999). Een ligging op de rand van verschillende bodemgebruikseenheden is in veel opzichten optimaal. Het beekdal vormde uitstekende graslanden, de enkeerdgronden op de terrassen zijn geschikte akkergronden. De boerderijen lagen dikwijls op de overgang van het bouwland en het weidegebied. Hiervan getuigt zelfs nog de lintbebouwing langs

de beek die op historische kaarten zichtbaar is. Bovendien ontstond een langgerekt akkercomplex ten oosten van de Tongelreep.

Verwachtingszone

De hoge enkeerdgronden in het plangebied hebben een hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers. Alleen nabij de Lanschoorsche brug is er een lage verwachting voor vindplaatsen van landbouwers. Op basis van het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) is het immers duidelijk dat de ingrepen zich hier in het beekdal van de Tongelreep bevinden. Waarschijnlijk is de bodemkaart hier onnauwkeurig en gaat het hier om natte eerdgronden.

Afvaldumps

De mens heeft door de tijd heen enorm veel afval geproduceerd. Afval bleef in de regel niet op de woonvloer rondslingeren. Het afval werd verzameld en gedumpt op een plaats waar niemand er last van had. Vaak werd het afval gestort in de directe omgeving van het kampement of nederzettingsterrein in een laagte, zoals in de beekbedding of een oude meander (Groenewoudt, 2000). Het vondstspectrum van een afvaldump bestaat doorgaans uit houtskool, as, slachtafval, verbrand en onverbrand bot, gebroken vaatwerk, versleten werktuigen, niet bruikbaar vuursteen dat vrijkomt bij het maken van vuurstenen artefacten, verbrande natuurstenen, verbrande leem en soms metaal.

Verwachtingszone

Hoe rijker de bewoning op de flanken van beekdalen, des te groter de kans op het voorkomen van afvaldumps in de beekbedding en in oude verlaten meanders. Omdat onder de hoge enkeerdgronden in het onderzoeksgebied nog geen (duidelijke) bewoningssporen zijn aangetoond, geldt voor het plangebied overwegend een onbekende kans op het aantreffen van afvaldumps. Ook de precieze relatie van het onderzoeksgebied met de historische kern van Aalst is nog onbekend.

Beekovergangen

Vroeg of laat moeten wegen beekdalen doorkruisen. Tot ver in de 19e eeuw hing de plaats en manier waarop men deze obstakels wilde oversteken samen met de natuurlijke omstandigheden van de oversteekplaats. Niet iedere plek was geschikt om de moerassige laagte over te steken. De voorkeur ging uit naar een plek waar het beekdal relatief smal en het water niet te diep was. Natte laagten konden worden doorkruist via een knuppelpad, doorwaadbare plaats of brug. Beekovergangen zijn niet plaatsvast (Roymans, 2005). Als gevolg van achterstallig onderhoud van overgangen en erosieprocessen is het niet verwonderlijk dat in de vernauwingen van de beekdalen meerdere doorwaadbare plaatsen aanwezig kunnen zijn.

Verwachtingszone

Op basis van de bodem- en historische kaarten en het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) gegevens kunnen zones worden gedefinieerd waar oude beekovergangen hebben gelegen. De huidige beekovergangen bij Achtereind en Ekenrooi hebben oude voorgangers gehad. Zo duidt in Achtereind het toponiem Vostervoort nog op een oude beekovergang. Een voorde duidt namelijk op een doorwaadbare plaats waar men te voet, te paard of met een wagen een beek of rivier kon oversteken. Op deze doorwaadbare plaatsen zijn nadien veelal ook de bruggen aangelegd zoals bijvoorbeeld de Lanschoorsche brug. Een schoor was in eerste instantie dikwijls een primitief bruggetje van naast elkaar, haaks op de beekbedding georiënteerde balken waarover vee kon worden gedreven en die als het moest ook berijdbaar was met een smalle handkar of kruiwagen.

Rituele deposities

Recent onderzoek heeft duidelijk gemaakt dat natte, 'natuurlijke' plaatsen in het landschap zoals moerassen, rivieren, beekdalen, bronnen en vennetjes, een grote rituele aantrekkingskracht hebben gehad (Fontijn, 2002). Het gaat bij depositie om een ruimtelijk gestructureerde handeling. Het betreft geen specifieke plek, maar een zone waarin vaak eeuwenlang voorwerpen werden gedeponeerd.

Rituele deposities gaan mogelijk al terug tot in de Steentijd en kenmerken zich enkel door de gedeponeerde objecten (zogenaamde puntlocaties). De vondsten bestaan meestal uit complete stenen of bronzen bijlen, zwaarden, speerpunten, sieraden, ketels, schalen, agrarische werktuigen, molenstenen en munten en soms ook menselijk en dierlijk bot. Dit heeft als gevolg dat dergelijke activiteiten moeilijk op te sporen zijn. Veelal zijn het dan ook toevalsvondsten.

Verwachtingszone

Het gehele beekdal van de Tongelreep kan gebruikt zijn geweest als depositiezone. Er lijkt echter een voorkeur te zijn bij overgangen. Omwille van de mogelijke aanwezigheid van beekovergangen geldt voor deze zone ook een middelhoge verwachting op het aantreffen van rituele deposities. Deze zone komt dan ook overeen met de zone van middelhoge verwachting voor beekovergangen.

In hoeverre de Romeinse munten en de aardewerkfragmenten in deelgebied 1 (ARCHIS-waarnemingsnummer 32779) in verband staan met een dergelijke depositie blijft een vraagteken. De vondsten zijn namelijk aangetroffen in de wegberm van de Eindhovenseweg, in de nabijheid waar deze de Tongelreep doorkruist (Wouters, 1955). Ter hoogte van de vindplaats is de wegberm echter duidelijk opgehoogd (AHN). Mogelijk is de precieze ligging verkeerd weergegeven of gaat het hier om vondsten die van elders zijn aangevoerd.

Sporen die wijzen op exploitatie van grondstoffen

Mest

Mest was van essentieel belang voor het boerenbedrijf, vooral voor de akkers op

de zandgronden. Om de maximale hoeveelheid mest op te vangen werden de dieren zoveel mogelijk op stal gehouden. In de stallen werden verschillende soorten strooisel gebruikt om de mest mee aan te maken. Dit strooisel werd veelvuldig gewonnen in de beekdalen. Omdat de dieren door het langdurig verblijf in de stal op een steeds dikkere laag mest stonden moest het strooisel regelmatig opnieuw worden aangebracht.

Bouwmateriaal (hout, riet en leem)

Tot in de 19e eeuw was hout één van de belangrijkste grondstoffen. Hout werd niet alleen gebruikt als brandstof, maar ook als bouwmateriaal voor bouwwerken, transportmiddelen, werktuigen, huisraad, omheiningen en doodskisten (Roymans, 2005).

De talrijke ontginningen in de Late Middeleeuwen zorgden voor een sterke afname van de bossen. Op de arme zandgronden kon het bos zich door de grote gebruiksdruk moeilijk handhaven en ontstonden er uitgestrekte heidevelden. Enkel in de nattere gebieden zoals beekdalen kwam nog relatief veel hout voor. Deze gebieden waren dan ook een belangrijke houtleverancier.

Veder was ook riet een veel gebruikt bouwmateriaal voor het vlechten van manden en voor de daken.

Leem wordt van oudsher gebruikt. De toepassingen zijn zeer ruim. Al in de Prehistorie werden wanden van huizen, woonvloeren en ovens gemaakt van leem. Leem werd vooral gewonnen in beekdalen waar deze met relatief weinig inspanning gewonnen kon worden. De leemlagen in beekdalen zijn vaak niet afgedekt door een (dik) pakket dekzand.

Turfwinning

Door het zo goed als geheel ontbreken van hout was men vanaf de Late Middeleeuwen noodzakelijk aangewezen op turf als brandstof. Op de bodemkaart staan geen veen- of moerige gronden in het onderzoeksgebied aangegeven. Tijdens een voorgaand booronderzoek zijn dergelijke lagen duidelijk aangetoond in het beekdal waardoor turfwinning mogelijk is geweest (Keijers, 2004).

Omdat de turf hoofdzakelijk gestoken werd voor eigen gebruik, zijn turfkuilen (bijvoorbeeld Moerputten, ten oosten van het onderzoeksgebied) bescheiden van omvang. De plaatsen en tijdstippen waar turf mocht gestoken worden, waren vastgelegd in een reglement. Pas in de loop van de 19e eeuw verloor turf terrein aan de steenkool.

Verwachting

In het hele plangebied kunnen dergelijke restanten van grondstofwinning aanwezig zijn.

Beemdenstructuur

De diverse deelgebieden waren door hun natte ligging niet geschikt voor het gebruik als akkerland. Toch hebben deze beekdalgronden een essentiële rol gespeeld in de agrarische bedrijfsvoering. Het belang dat de boerenbevolking

aan de beekdalen hechtte, is direct herkenbaar op historische kaarten uit de 19e eeuw (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990; ROBAS Producties, 1989; www.watwaswaar.nl). Het beekdal van de Tongelreep werd hierdoor overwegend gekenmerkt door een netwerk van kleine regelmatige en onregelmatige perceeltjes die vaak afgebakend zijn door hagen met daarlangs een netwerk van smalle slootjes (zogenaamde beemden of bemt).

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De ligging van archeologische vindplaatsen is in hoge mate gerelateerd aan het natuurlijke landschap waarin deze zich bevinden.

Nabij Ekenrooi komen in het plangebied droge gronden voor. De door de IKAW aangegeven hoge archeologische verwachting blijft hier grotendeels geldig. Alleen nabij de Lonschoorsche brug is op basis van de AHN duidelijk dat zich hier geen hoge enkeerdgronden bevinden maar natte eerdgronden of lage enkeerdgronden (IKAW: middelhoog).

In het overgrote deel van het plangebied komen natte gronden voor die niet geschikt zijn voor bewoning. Dit is bovendien reeds eerder aangetoond tijdens een voorgaand archeologisch onderzoek nabij het plangebied (Keijers, 2004). De middelhoge archeologische verwachting in het beekdal van de Tongelreep voor de lage enkeerdgronden en natte eerdgronden komt hierdoor te vervallen. Dit betekent echter niet dat er geen archeologische waarden in het beekdal aanwezig kunnen zijn. In deze beekdalen kan een archeologische dataset verzameld worden die in sterke mate afwijkt van de 'klassieke' aardewerk- en vuursteenvondsten

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek, is het plangebied bijgevolg opgedeeld in 3 verwachtingszones (kaartbijlage 1b):

1. Verwachtingszone 1 (rood): De hoge enkeerdgronden nabij Ekenrooi hebben een hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers en jager-verzamelaars.
2. Verwachtingszone 2 (oranje): Vijf zones in het plangebied hebben een middelhoge trefkans voor voordes en rituele deposities.
3. De overige zones (geel) hebben een onbekende kans op het aantreffen van archeologische waarden. Dit betekent echter niet automatisch dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn.

4.2 Aanbevelingen

Rode Zones

De rode zones binnen het plangebied hebben een hoge verwachting voor vindplaatsen voor jager/verzamelaars en voor vindplaatsen van landbouwers. Deze zones dienen bij voorkeur buiten de planvorming te worden gehouden. Indien dit niet mogelijk is dienen de zones te worden onderzocht door middel van een karterend booronderzoek. Het aantreffen van archeologische

vindplaatsen bij dit booronderzoek kan leiden tot verder vervolgonderzoek of planaanpassing. De resultaten van het archeologisch onderzoek dienen vooraf aan de aanvraag van de ontgrondingsvergunning bekend te zijn en bij de aanvraag te worden toegevoegd.

Oranje en gele zones

Alhoewel beekdalen en andere natte gebiedsdelen archeologisch interessant zijn, heeft karterend booronderzoek en oppervlaktekartering in beekdalen tot nog toe weinig vindplaatsen opgeleverd. De methoden die doorgaans toegepast worden om vindplaatsen op te sporen op de hogere pleistocene gronden kunnen in beekdalen niet zomaar worden toegepast. Naast de veel voorkomende aanwezigheid van een afdekkend pakket in de natte gebiedsdelen is ook de verschijningsvorm van archeologische vindplaatsen in het beekdal van een geheel andere aard. Anders dan op de hogere pleistocene gronden, waar archeologische resten zich vaak over een bepaalde oppervlakte uitstrekken, gaat het in natte landschappen vaak om geïsoleerde vindplaatsen van geringe omvang. Deze zogenaamde "puntlocaties" zijn vrijwel niet op te sporen door middel van booronderzoek. Derhalve wordt hier aanbevolen vervolgonderzoek te laten geschieden door middel van een archeologische begeleiding en inspectie.

Archeologische begeleiding (oranje zones)

De oranje zones hebben een middelhoge archeologische verwachtingswaarde voor beekovergangen en rituele deposities. Hier behoeft er geen archeologisch vooronderzoek in de vorm van boringen plaats te vinden. Wel dient hier een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden plaats te vinden.

Archeologische inspectie (gele zones)

De lichtgroene zones hebben een onbekende archeologische verwachtingswaarde. Hier vindt een archeologische begeleiding achteraf plaats. Dit houdt in dat de ontgraven vlakken achteraf systematisch worden geïnspecteerd door een professioneel archeoloog.

Indien tijdens de archeologische begeleiding en inspectie belangrijke archeologische waarnemingen worden gedaan, vindt er overleg plaats met opdrachtgever en de Provinciaal archeoloog van Noord Brabant (vergunningverlenende instantie) over de te volgen strategie. De archeoloog dient in de gelegenheid gesteld te worden om aangetroffen archeologische resten conform de door de KNA gestelde eisen te documenteren.

Om mogelijke archeologische resten veilig te stellen dient voorafgaand aan de aanvraag tot ontgrondingsvergunning een Plan van Aanpak (PvA) te worden opgesteld.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek kan contact worden opgenomen met de provinciaal archeoloog van Noord-Brabant (dr. M. Meffert, tel: 073-680 80 20).

Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 2000. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Bont, Chr. de**, 1989. Het cultuurhistorisch landschapsonderzoek van het streekplangebied 'Midden- en Oost Brabant'. *Staring Centrum-Rapport 17* (aflevering III). Staring Centrum, Wageningen.
- Broertjes, J.**, 1990. Het ontstaan van het landschap van Zes Gehuchten. In: J. Bazelmans & F. Theuws (red.); Tussen zes gehuchten. De laat-Romeinse en middeleeuwse bewoning van Geldrop-'t Zand. *Studies in Pre- en Protohistorie 5*. UVA/IPP, Amsterdam.
- Fontijn, D.R.**, 2002. Sacrificial landscapes. Cultural biographies of persons, objects and 'natural' places in the Bronze Age of the southern Netherlands, C. 2003-600 BC. *Analecta Praehistorica Leidensia 33/34*. Faculty of Archaeology, Leiden.
- Groenewoudt, B.J.**, 2000: Uniek mesolithisch bot in een beekdal bij Zutphen. Archeologische Monumentenzorg, *Nieuwsbrief van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 1*: 23-24. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Keijers, D.M.G.**, 2004. Plangebied Schoonoordstraat te Aalst, gemeente Waalre; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie 909*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.
- Renes, J.**, 1999. *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Maaslandse monografieën, Maastricht.
- ROB**, 2005. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) versie 2.1*. Ontleend aan <http://www.archis.nl>.
- ROBAS Producties**, 1989. *Historische Atlas Noord-Brabant, schaal 1:25000*. ROBAS Producties, Den IJp.
- Roymans, J.A.M.**, 2005. Archeologische verwachtingskaarten diverse beekherstelprojecten Noord-Limburg. *RAAP-rapport 1137*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.
- Stiboka**, 1981. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000. Toelichting bij kaartblad 51 Oost Eindhoven*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stiboka/RGD**, 1977. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000; blad 51 Eindhoven*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Theuws, F.**, 1990. Het laat-middeleeuws cultuurlandschap. In: J. Bazelmans & F. Theuws (red.); Tussen zes gehuchten. De laat-Romeinse en

middeleeuwse bewoning van Geldrop-'t Zand. *Studies in Pre- en Protohistorie* 5. UVA/IPP, Amsterdam.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 4: Zuid-Nederland 1838-1857*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Wouters, A., 1955. Vondstmeldingen. *Brabants Heem*: 91.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
-Mv	beneden maaiveld
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciaire omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
enkeerdgrond	Dikke eerdgrond (=laag met donkere min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
gradiënt	Verloop van een grootte in de ruimte, de verandering van een grootte per eenheid van lengte, in de richting waarin die verandering het sterkst is.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
horst	Deel van de aardkorst waarin de aardlagen relatief hoog zijn gelegen als gevolg van tektonische opheffing langs breuken.
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een hoog siltgehalte (bodemdeeltjes tussen 0,002 en 0,05 mm).
meanderen	(van rivieren of beken) zich bochtig door het landschap slingeren.
periglaciaal	Heeft betrekking op de stroken rondom het door landijs bedekte gebied, op het daarop heersende klimaat en op kenmerkende verschijnselen in dit gebied.
permafrost	Permanent bevroren bodem.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen

	van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste ijstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
slenk	Deel van de aardkorst waarin de aardlagen relatief laag zijn gelegen als gevolg van tektonische daling langs breuken.
Weichselien	Geologische periode (laatste IJstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Bodems in het plangebied.

Figuur 3. Aalst en omgeving rond het midden van de 19e eeuw (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990).

Figuur 4. Archeologische verwachting (IKAW).

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Kaartbijlage 1. Resultaten cultuurhistorisch onderzoek en cultuurhistorische verwachtingskaart op het AHN.

Periode	Datering			
Nieuwe tijd	1500	-	heden	
Late Middeleeuwen	1050	-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12 voor	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000	-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

Tabel 1.
Archeologische
tijdschaal.