

10. **Plangebied Zuidpolder te Eemnes, gemeente Eemens; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek**

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

ISSN: 0925-6369 RAAP-notitie 3846

juni 2011

RAAP-NOTITIE 3846

Plangebied Zuidpolder te Eemnes

Gemeente Eemnes

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek**

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Eemnes

Titel: Plangebied Zuidpolder te Eemnes, gemeente Eemnes; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: juni 2011

Auteur: drs. H. Feiken

Projectcode: EEMN

Bestandsnaam: NO3846_EEMN.doc

Projectleider: drs. H. Feiken

Projectmedewerker: drs. E. van der Laan

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 46245

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. I.A. Schute

Bevoegd gezag: gemeente Eemnes

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2011

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 de gemeente Eemnes heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande aanleg van een industrieterrein in de gemeente Eemnes. Doel van dit onderzoek was allereerst het middels bureauonderzoek verwerven van informatie over bekende en te verwachten archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek was vervolgens die verwachting te toetsen en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische vindplaatsen. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied is vervolgens een advies met betrekking tot archeologisch vervolgonderzoek geformuleerd.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij de aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum. Voor het Neolithicum en de Bronstijd gold een middelhoge archeologische verwachting. Voor de periode IJzertijd tot en met Nieuwe tijd gold een lage archeologische verwachting.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat bij de aanleg van een industrieterrein mogelijk archeologische waarden zullen worden verstoord. Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang:

- de bodemopbouw van het plangebied bestaat voornamelijk uit een esdek op dekzand;
- in boring 8 is een esdek met hieronder een (vrijwel) intact podzolprofiel aangetroffen. Het is mogelijk dat onder het esdek archeologische resten bewaard zijn gebleven;
- in de andere boringen gaat het esdek abrupt over naar een C-horizont; hier zullen geen archeologische lagen meer aanwezig zijn, maar misschien nog wel archeologische sporen.
- in de boringen 1 t/m 5 en 7 is de bovengrond tot ver in de C-horizont sterk verstoord; hier zullen geen archeologische resten en sporen meer voorkomen.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt voor een deel van het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. In het gebied rondom boring 8 wordt op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek aanbevolen om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO), bestaande uit proefsleuvenonderzoek karterende fase. Er wordt geadviseerd om bij boring 8 een noord-zuid georiënteerde proefsleuf en een west-oost georiënteerde proefsleuf te graven. Geadviseerd wordt een vlak aan te leggen direct onder het esdek.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt in de rest van het onderzochte deel van het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden hier onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Voor een deel van het plangebied, namelijk het zuidelijke deel, was geen toestemming om het te betreden en daarom is dit deel niet onderzocht. Dat betekent dat over dit deel geen uitspraak kan worden gedaan. Wanneer dit gebied wel mag worden betreden, wordt aanbevolen om hier een verkennend booronderzoek uit te voeren. Daarbij moet speciaal worden gelet op diepe verstoringen zoals die voorkomen in de percelen direct ten noorden en ten westen ervan.

Op basis van de bevindingen van onderhavig onderzoek neemt de gemeente Eemnes een selectiebesluit.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave	5
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Administratieve gegevens.....	6
1.3 Toekomstige situatie	6
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	6
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Methoden	8
2.2 Resultaten	8
3 Veldonderzoek	12
3.1 Methoden	12
3.2 Resultaten	12
4 Conclusies en aanbevelingen	14
4.1 Conclusies.....	14
4.2 Aanbevelingen	14
Literatuur	16
Gebruikte afkortingen	17
Verklarende woordenlijst	17
Overzicht van figuren en tabellen	18

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van de gemeente Eemnes heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen plannen om een industrieterrein aan te leggen in de gemeente Eemnes. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen 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. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied (circa 4 ha) ligt direct ten zuiden van de bebouwde kom van Eemnes. Het plangebied ligt naast de A27 (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 32A van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Gemeente: Eemnes

Plaats: Eemnes

Plangebied: Zuidpolder

Centrumcoördinaten: 145.980 / 472.993

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 46245

1.3 Toekomstige situatie

De gemeente heeft plannen om het plangebied te ontwikkelen als industrieterrein. De diepte van de voorgenomen ingrepen is nog niet bekend.

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtsnoer.

RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).

Geologische perioden				Archeologische perioden			
Tijdvak	Chronozone		Datering	Tijdperk			Datering
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 na Chr. <				

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnterpreteerd. Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- literatuur en historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);
- de recente topografische kaart, schaal 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Earth (<http://www.earth.google.com>);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- het informatiesysteem Kennis Infrastructuur Cultuur Historie (KICH);
- de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Utrecht;
- de molendatabase;
- Archeologische Beleidskaart gemeente Eemnes (Groot & Wilbers, 2011)

2.2 Resultaten

Huidige situatie

Op recente topografische kaarten (schaal 1:25.000) is het plangebied afgebeeld als grasland met sloten. Recente luchtfoto's uit Google Earth bevestigen dit grondgebruik. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl/>) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 1 m +NAP. Volgens KLIC ligt aan de westkant van het plangebied een riool onder druk. Afgezien van dit riool zijn op basis van de geraadpleegde bronnen in het plangebied geen relevante infrastructurele objecten geïdentificeerd.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt op de overgang van de hogere zandgronden van de Utrechtse Heuvelrug in het westen naar het laaggelegen klei/veengebied van de Eemvallei in het oosten. De Utrechtse Heuvelrug is gevormd gedurende het Pleistoceen, met name tijdens de voorlaatste IJstijd (het Saalien). De Eemvallei maakt deel uit van een tongbekken dat tijdens het Saalien door een uitloper van het ijsfront werd gevormd. Door de stuwende werking van de ijsmassa's zijn langs de randen van dergelijke tongbekkens stuwwallen opgeworpen (o.a. de Utrechtse Heuvelrug en de Ede-Wageningen stuwwal). Nadat het ijs begon te smelten, bleven tussen de stuwwallen diepe tongbekkens achter. Gedurende de laatste IJstijd (het Weichselien) zijn deze opgevuld met onder andere dekzand dat door de wind is afgezet. Na de laatste IJstijd begon het Holoceen, een tijdvak met een veel warmer en vochtiger klimaat. In deze periode werd als gevolg van de stijging van het grondwater in de Eemvallei veen gevormd (De Groot, 2007). Ook in het plangebied is veen gaan

groeien; het gebied staat namelijk bekend als Polder te Veen. Het plangebied bestaat geomorfologisch gezien uit een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (Ten Cate e.a., 1982: code 2MG).

Bodem

De bodem in het plangebied bestaat uit Laarpodzolgronden: leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap III (Stiboka, 1966: code cHn21). Grondwatertrap III betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm -Mv is en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm -Mv bedraagt. Laarpodzolgronden hebben een gedeeltelijk door de mens opgebrachte donkere bovengrond van 30 tot 50 cm dikte. Door het opbrengen van grond werd een esdek gevormd. Onder de opgebrachte bovengrond komt in de Laarpodzolgronden van boven naar beneden een uitspoelingshorizont (E-horizont) en een inspoelingshorizont (B-horizont) voor. Hieronder bevindt zich de C-horizont; dit is het oorspronkelijke moedermateriaal waarin geen bodemvorming heeft plaats gevonden (De Bakker & Schelling, 1989).

AHN en luchtfoto's

Zowel op het AHN als op recente luchtfoto's uit Google Earth (<http://www.earth.google.com>) is de overgang van de Utrechtse Heuvelrug naar de Eemvallei duidelijk waarneembaar. Op het AHN is zichtbaar dat de Utrechtse Heuvelrug in vergelijking met de Eemvallei veel hoger ligt. Op de recente luchtfoto's is door de verkaveling en grondgebruik duidelijk de Eemvallei te onderscheiden van de Utrechtse Heuvelrug. In de Eemvallei is strokenverkaveling met vooral grasland zichtbaar en op de Utrechtse Heuvelrug staat veel bos.

Bekende archeologische en historische waarden

ARCHIS en AMK

Het plangebied ligt circa 800 m van een terrein van hoge archeologische waarde (ARCHIS-monumentnummer 15935). Het betreft de historische dorpskern van Eemnes, de Wakkerendijk. De oudst bekende vondsten uit deze dorpskern dateren uit de 12e eeuw (De Jager & Nuijten, 1998). Langs de Wakkerendijk is een vondstmelding bekend van mesolithisch en/of neolithisch vuursteenmateriaal, waaronder een mesolithische B-spits. Mogelijk is sprake van een kampement. Een exacte locatie van de vondst is niet gegeven (Kok e.a., 1991).

In ARCHIS staan binnen een straal van 1 km van het plangebied langs de Wakkerendijk twee archeologische waarnemingen geregistreerd. Het gaat om de ARCHIS-waarnemingen 412627 en 420456. Vanwege de uitbreiding van de begraafplaats aan de Wakkerendijk is een archeologisch booronderzoek (waarneming 412627) en een proefsleuvenonderzoek (420456) uitgevoerd. Tijdens het booronderzoek is een ophogingspakket uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen met een dikte van maximaal 1,1 m. Onder dit ophogingspakket is een opeenvolging van veen op dekzand aangetroffen, waarbij de top van het veen is veraard. In één boring is op de overgang van het ophogingspakket naar het veen een fragment kogelpot aardewerk uit de 12e eeuw aangetroffen (De Groot, 2007). Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden in de ophogingslaag en in de veraarde top van het onderliggende Hollandveen werden verschillende fragmenten

aardewerk uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangetroffen. De oudste fragmenten betreffen enkele kogelpotscherven (De Groot, 2009).

Historische kaarten

De geraadpleegde historische kaarten Jacob Aertz. Colom's Kaart van Holland uit 1681 (Sijmons & Van Eeghen, 1990) en de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 (<http://watwaswaar.nl>) bevatten geen concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Op de historische kaart uit 1849-1859 wordt het plangebied ook als onbebouwd afgebeeld (<http://watwaswaar.nl>). Ook de topografische kaarten uit circa 1850 en 1900 laten in het gebied een identieke situatie zien (<http://watwaswaar.nl>).

KICH, CHS provincie Utrecht en molendatabase

Het raadplegen van het cultuurhistorische informatiesysteem KICH (<http://www.kich.nl>), de CHS provincie Utrecht (<http://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/cultureel-erfgoed/archeologie/cultuurhistorie/>) en de molendatabase (<http://www.molendatabase.nl>) heeft geen relevante archeologische informatie opgeleverd.

Bestaande archeologische verwachtingen

IKAW

Op de IKAW ligt het plangebied in een zone met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden. Deze waardering is gebaseerd op de bodemgesteldheid in de omgeving van het plangebied (Deeben, 2008; zie ook www.cultureelerfgoed.nl).

Archeologische Beleidskaart gemeente Eemnes

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Eemnes ligt het gebied in een zone met een hoge archeologische verwachting: "De meeste gebieden met deze verwachting hebben, op basis van geologische en bodemkundige opbouw en eventueel aangetroffen archeologische vondsten en sporen, een hoge potentie ten aanzien van het aantreffen van archeologische vondsten of sporen" (Groot & Wilbers, 2011).

Gespecificeerde archeologische verwachting

Voor het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum. Het plangebied ligt op de overgang van de Utrechtse Heuvelrug naar de Eemvallei en was een aantrekkelijk gebied voor jager-verzamelaars vanwege de nabijheid van verschillende ecologische zones. Vanaf het Neolithicum verandert de bestaans economie: landbouw wordt geïntroduceerd en mensen leefden vanaf deze tijd vooral van landbouwproducten. In het Neolithicum en de Bronstijd worden de vruchtbare en de makkelijk te bewerken gebieden opgezocht. Het dekzandgebied is niet zo vruchtbaar als bijvoorbeeld de oeverafzettingen in het middenrivierengebied en daarom minder in trek. Daarom geldt voor het plangebied een middel-hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum en de Bronstijd. Indien daadwerkelijk aanwezig, bevinden archeologische resten uit deze perioden zich waarschijnlijk in de top van het dekzand, naar verwachting vanaf circa 50 cm -Mv.

Vanwege de steeds maar stijgende zeespiegel en hierdoor een stijgende grondwaterspiegel zal het gebied vanaf de IJzertijd steeds natter zijn geworden. Mensen zullen vanaf de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen de zeer nabij gelegen drogere plekken hebben opgezocht (de Utrechtse Heuvelrug) of juist zijn gaan wonen langs verkeersaders als de Eem en vanaf de Middeleeuwen langs de ontginningsassen, bijvoorbeeld de Wakkerendijk. Op historische en recente kaarten wordt in het plangebied geen bebouwing afgebeeld. Derhalve geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode IJzertijd tot en met Nieuwe tijd.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek verkennende fase. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2.

Tijdens het veldonderzoek zijn 22 boringen verricht in een grid van 40 bij 50 m in vijf west-oost georiënteerde raaien (figuur 2). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. Doel van het verkennend booronderzoek was om de aanwezigheid, diepteligging, intactheid en geschiktheid voor bewoning van de desbetreffende archeologisch relevante lagen nader vast te stellen. Tevens wordt tijdens het verkennend booronderzoek de intactheid van het bodemprofiel en de geologische opbouw bepaald. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan de gespecificeerde archeologische verwachting eventueel worden bijgesteld.

Er is geboord tot maximaal 2 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de hoogte met een waterpastoestel ingemeten, waarbij de hoogte is herleid van het AHN. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn geen monsters genomen. Voor het zuidelijke deel van het plangebied was er geen betredingstoestemming.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

In het veld was zichtbaar dat het landschap naar het oosten afloopt: het plangebied ligt hoger dan het gebied ten oosten ervan. In de verte was vanuit het plangebied de Wakkerendijk zichtbaar. Opvallend is dat het meest noordelijke perceel in het plangebied vrij vlak is, terwijl de andere percelen golvend zijn. In de boringen zijn twee verschillende zandlagen (dekzand) en een bovenliggend esdek gevonden. Deze twee zandlagen en het esdek zullen hieronder van onder naar boven worden beschreven.

De onderste lichtbruine tot lichtgeelgrijze zandlaag bestaat voornamelijk uit matig grof zand. Dit zand komt voor in de boringen 5, 7, 8, 9, 10, 16, 17, 20, 21 en 22. Het zand voelt scherp aan: het is minder goed afgerond dan het matig fijne zand dat hierboven voorkomt. Deze matig grof, niet goed afgeronde zanden zijn in het Laat Pleistoceen door fluviatiele processen in het plangebied afgezet. Hoogstwaarschijnlijk is dit zand van de Utrechtse Heuvelrug gespoeld richting de Eemvallei.

Op het matig grof zand komt matig fijn zand voor. In de boringen 1, 2, 3, 4, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 18 en 19 is geen matig grof zand aangetroffen; in deze boringen bestaat het zandpakket alleen uit

matig fijn zand. Het matig fijn, goed afgeronde zand is afgezet door de wind (eolische afzetting). De fluviatiele en eolische zanden behoren tot de Formatie van Boxtel; ze zijn in het Pleistoceen afgezet en worden gerekend tot het dekzand.

Behalve in boring 8 is in het dekzand geen bodemvorming waargenomen en het dekzand wordt daarom bodemkundig geïnterpreteerd als een C-horizont. In boring 8 is nog een deel van een podzolprofiel bewaard: tussen 50 en 70 cm -Mv is een EB-horizont waargenomen. Dit is een dunne, grijze zandlaag met daaronder een donkere, humusrijke zandlaag. Vanaf 70 cm -Mv volgt in deze boring dan de C-horizont. In de meeste boringen eindigt het dekzand op ongeveer 50 cm -Mv, maar in de boringen 6, 13 en 14 pas tussen 90 en 110 cm -Mv. In de overgangszone van het dekzand naar het bovenliggende pakket (esdek) zijn in het dekzand sporen van bioturbatie zichtbaar. Om de vruchtbaarheid van de gronden te vergroten zijn recentelijk op het dekzand plaggen opgebracht. Het is voor het plangebied niet te zeggen wanneer men is begonnen met het opbrengen van de plaggen. Door het opbrengen van de plaggen vormde zich in het plangebied een esdek. Het esdek ligt op het dekzand en uit het booronderzoek blijkt dat dit dek maximaal 110 cm dik is (met een gemiddelde dikte van 60 cm). Het esdek bestaat uit een matig tot zwak humeuze zandlaag met fragmenten bouwpuin en aardewerk (roodbakkend, geglaazuurd aardewerk). Het esdek is deels opgenomen in de 40 cm dikke bouwvoor.

Verstorings in plangebied

In de boringen 1 t/m 5 en 7 is onder de bouwvoor (rond 40 cm -Mv) een bruin gevlekte, humeuze zandlaag met brokken lichtgeelgrijs zand (brokken C-horizont) aangetroffen. In deze gevlekte laag is een menging van grondlagen zichtbaar. In de gemengde laag is in boring 4 recent bouwpuin aangetroffen. Deze menglaag gaat in de boringen abrupt over in een C-horizont. De menglaag wordt geïnterpreteerd als het resultaat van een recente verstoring. Hoogstwaarschijnlijk zijn de delen waarin deze verstoring voorkomt, gediëpploegd. De verstoring in het onderzochte deel van het plangebied is maximaal 90 cm diep.

Archeologie

Tijdens het verkennende veldonderzoek zijn alleen archeologische indicatoren aangetroffen in de bouwvoor en het esdek. Het betreft fragmenten onbepaald bouwpuin en stukken recent aardewerk. De vorming van het esdek en latere ploegactiviteiten hebben waarschijnlijk een deel van het oorspronkelijke bodemprofiel aangetast. Wanneer een esdek dikker is dan de ploegdiepte (meestal 40 cm) beschermt het onderliggende archeologisch resten. Behalve in boring 8 is sprake van een abrupte overgang van het esdek naar de C-horizont. In boring 8 lijkt (het overgrote deel) van het bodemprofiel nog bewaard te zijn en is de kans op het voorkomen van archeologische resten en archeologische lagen groot. In de andere boringen waarin het esdek abrupt overgaat naar een C-horizont zullen archeologische lagen verdwenen zijn, maar kan de basis van archeologische sporen (bijv. kuilen die tot in de C-horizont zijn gegraven) nog wel bewaard zijn gebleven.

Een deel van het plangebied is gediëpploegd en hier zullen geen archeologische resten meer voorkomen. Er moet wel worden benadrukt dat voor het meest zuidelijke deel van het plangebied geen betredingstoestemming was; over dit deel kan geen uitspraak worden gedaan.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat bij de aanleg van een industrieterrein mogelijk archeologische waarden zullen worden verstoord. Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang:

- de bodemopbouw van het plangebied bestaat voornamelijk uit een esdek op dekzand;
- in boring 8 is een esdek met hieronder een (vrijwel) intact podzolprofiel aangetroffen. Het is mogelijk dat onder het esdek archeologische resten bewaard zijn gebleven;
- in de andere boringen gaat het esdek abrupt over naar een C-horizont; hier zullen geen archeologische lagen meer aanwezig zijn, maar misschien nog wel archeologische sporen;
- in de boringen 1 t/m 5 en 7 is de bovengrond tot ver in de C-horizont sterk verstoord; hier zullen geen archeologische resten en sporen meer voorkomen.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt voor een deel van het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

In het gebied rondom boring 8 wordt op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek aanbevolen om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO), bestaande uit proefsleuvenonderzoek karterende fase. Er wordt geadviseerd om bij boring 8 een noord-zuid georiënteerde proefsleuf te graven om te kijken of er archeologische resten aanwezig zijn (figuur 2: proefsleuf 1). Ook wordt geadviseerd om een west-oost georiënteerde proefsleuf te graven om te kijken hoe ver het intacte bodemprofiel naar het oosten doorloopt en of er nog intacte archeologische resten aanwezig zijn (figuur 2: proefsleuf 2). Geadviseerd wordt in beide proefsleuven een vlak aan te leggen direct onder het esdek. Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) behoort conform de KNA versie 3.2 plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog.

In het gebied met de diepe verstoringen tot in de C-horizont worden geen archeologisch resten meer verwacht. Voor het gebied waarin het esdek abrupt overgaat naar een C-horizont (dus geen podzolprofiel) kunnen alleen aangetaste archeologische sporen voorkomen. Deze aangetaste archeologische sporen hebben (over het algemeen) geen hoge informatiewaarde en daarbij is het moeilijk te bepalen waar zich sporen in het plangebied kunnen bevinden. Daarom wordt op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen voor de rest van het onderzochte gebied.

Voor een deel van het plangebied, namelijk het zuidelijke deel, was er geen toestemming om het te betreden en daarom is dit deel niet onderzocht. Dat betekent dat over dit deel geen uitspraak kan worden gedaan. Wanneer dit gebied wel mag worden betreden, wordt aanbevolen om een verkennend booronderzoek uit te voeren. Daarbij moet speciaal worden gelet op diepe verstoringen zoals die voorkomen in de percelen direct ten noorden en ten westen ervan.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van onderhavig onderzoek neemt de gemeente Eemnes een selectiebesluit.

Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling**, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveau's*. Centrum voor Landbouwpublicaties & Landbouwdocumentaties, Wageningen.
- Cate ten, J.A.M., e.a.**, 1982. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 32 Amersfoort*. Stiboka/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- Groot, R.W. de**, 2007. Plangebied Uitbreiding begraafplaats Wakkerendijk, gemeente Eemnes; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie* 2148. RAAP Archeologische Adviesbureau, Amsterdam.
- Groot, R.W. de**, 2009. Uitbreiding begraafplaats aan de Wakkerendijk 60, gemeente Eemnes; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek proefsleuven. *RAAP-rapport* 1831. RAAP Archeologische Adviesbureau, Weesp.
- Groot, N.C.F. & A.W.E. Wilbers**, 2011. Archeologiebeleid BEL combinatie: De gemeenten Blaricum, Eemnes en Laren. Archeologische beleidskaart en standaardregels voor bestemmingsplannen. *Becker & Van de Graaf rapport* 946. Becker & Van de Graaf, Noordwijk.
- Jager, D.H. de & I.M.C. Nuijten**, 1998 Ontwerp-bestemmingsplan Wakkerendijk/Meentweg, gemeente Eemnes; verkennend archeologisch onderzoek. *RAAP-rapport* 390. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Kok, D.H., S.G. van Dockum & F. Vogelzang**, 1991. *Archeologische kroniek van de provincie Utrecht 1990-1991*. Provincie Utrecht, Utrecht.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Sijmons, A.H. & I.H. van Eeghen**, 1990. *Jacob Aerts. Colom's kaart van Holland 1681*. Uitgeverij Canaletto, Alphen aan den Rijn.
- Stiboka**, 1966. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 26 West Harderwijk & Blad 32 West Amersfoort*. Stiboka, Wageningen.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CHS	Cultuurhistorische Hoofd Structuur
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO(-P)	Inventariserend Veld Onderzoek (Proefsleuven)
KICH	Kennis Infrastructuur Cultuur Historie
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

A-horizont

Donkergekleurde humushoudende laag; bovenste deel van de uitspoelingshorizont (A) van een bodemprofiel.

A/C profiel

Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).

Archeologische laag

Een pakket met afvalresten dat is ontstaan door (meestal) langdurige bewoning van een bepaalde locatie

B-horizont

Inspoelingslaag van een podzolbodem (zie *podzol*). Een minerale (soms moerige) horizont in een bodem, waarin een of meer van de volgende kenmerken voorkomen:

1. Inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, al dan niet in combinatie;
2. (bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat:
 - a. Nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden, en/of
 - b. Aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, of
 - c. Een blokkige of prismatische structuur is ontstaan.

BC-horizont

Overgang van de B- naar de C-horizont.

C-horizont

De C-horizont is het oorspronkelijke moedermateriaal waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden.

Dekzand

Fijnzandige afzettingen die onder periglaciaie omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'

E-horizont

Uitspoelingslaag van een podzol.

Esdek

Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.

Horizont

Een bodemlaag waarin zich bepaalde bodemkundige processen afspelen.

Podzol (podsol)

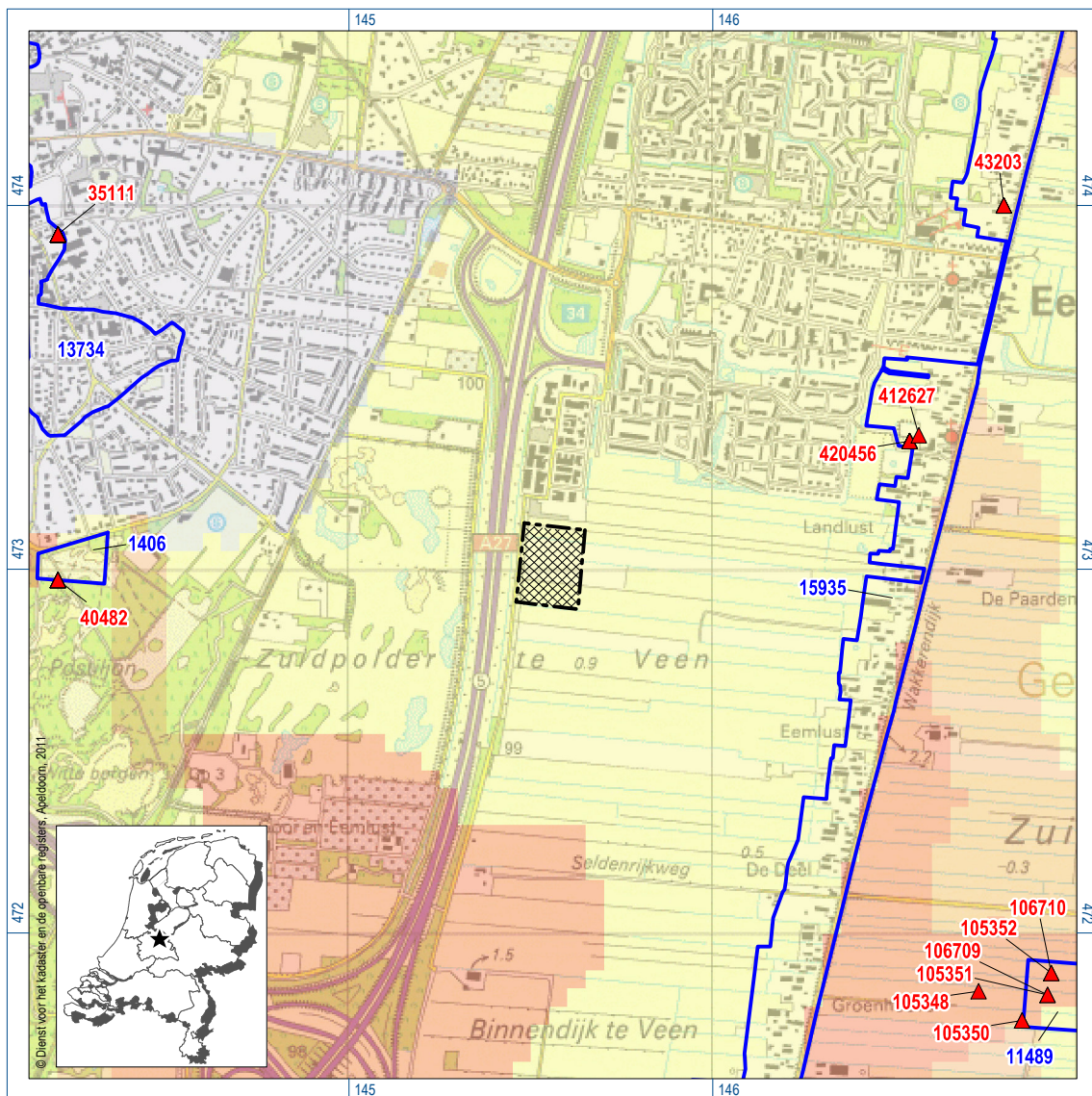
Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het gehele proces van het uitlogen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van humus en ijzer heet podzolering.

Overzicht van figuren en tabellen

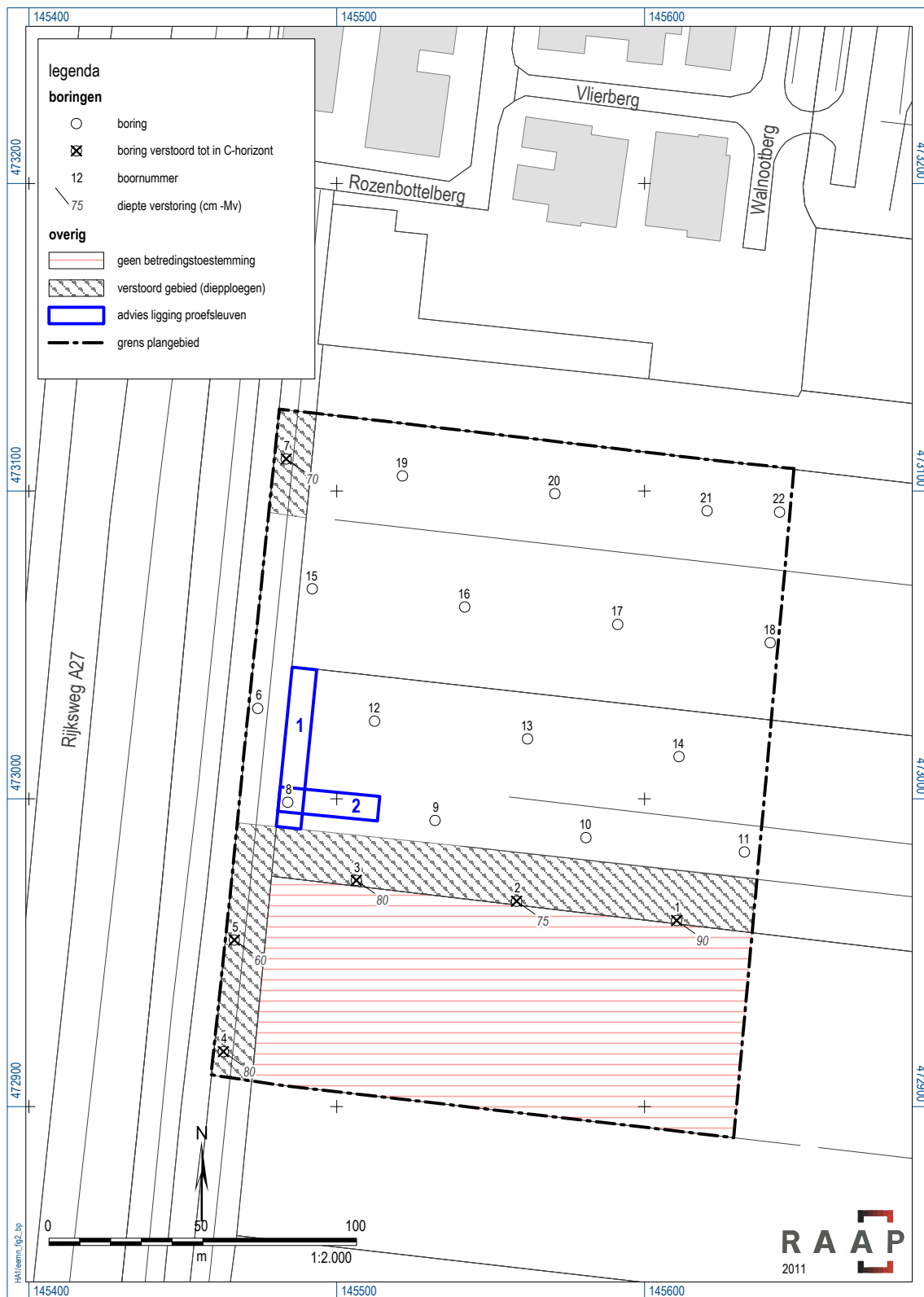
Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Resultaten veldonderzoek en advies waar de proefsleuven moeten worden aangelegd (proefsleuven 1 en 2).

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Resultaten veldonderzoek en advies waar de proefsleuven moeten worden aangelegd (proefsleuven 1 en 2).