

RAAP-NOTITIE 4220

Inrichting EVZ en EHS te Baarle-Nassau Oost

Gemeente Baarle-Nassau
Archeologische begeleiding van de
graafwerkzaamheden



Archeologisch Adviesbureau

4000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied Noord-Brabant

Titel: Inrichting EVZ en EHS te Baarle-Nassau Oost, gemeente Baarle-Nassau; archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden

Status: eindversie

Datum: 11 juni 2012

Auteur: *drs. J. Vansweevelt*

Projectcode: BAALI2

Bestandsnaam: NO4220_BAALI2.doc

Projectleider: J. Vansweevelt

Projectmedewerkers: drs. N. Sprengers & drs. J.A.M. Roymans

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummers: 51348, 51350, 51351, 51352 & 51353

Autorisatie: drs. J.A.M. Roymans

Bevoegd gezag: provincie Noord-Brabant

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., 2012

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 februari en maart 2012 zijn in opdracht van de Dienst Landelijk Gebied Noord-Brabant diverse natuurinrichtingsmaatregelen uitgevoerd in de gemeente Baarle-Nassau. De hiertoe uitgevoerde graafwerken vonden plaats in zeven deelgebieden aan of nabij de Kievitloop en in de vallei van de Poppelsche Leij ten zuiden en zuidoosten van Baarle-Nassau. De archeologische begeleiding gebeurde door RAAP Archeologisch Adviesbureau. De graafwerkzaamheden bestonden uit het aanleggen van enkele poelen, natuurvriendelijke schuine beekoevers, het creëren van natte laagten en het verleggen van een deel van de kievitloop.

De archeologische begeleiding diende in eerste instantie om vast te stellen of zich in het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen bevinden, die bij een niet aangepaste uitvoering van de plannen bedreigd worden. Tijdens de begeleiding is het graafvlak geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische sporen en vondsten; tevens is het vlak afgezocht met een metaaldetector. Ook het bodemprofiel is waar mogelijk gedocumenteerd.

Er zijn zowel intensieve- als extensieve begeleidingen uitgevoerd; per methode bedroeg de geïnspecteerde oppervlakte respectievelijk circa 8,5 ha en circa 6,5 ha. Bij de intensief begeleide gebiedsdelen was constant een archeoloog aanwezig tijdens de graafwerkzaamheden, bij de extensief begeleide delen zijn de graafvlakken regelmatig geïnspecteerd.

Tijdens de archeologische begeleiding zijn geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Wel zijn in twee deelgebieden greppels aangesneden die tot een beemdenstructuur behoren, wat wijst op het historische gebruik van deze gebieden als gras- en/of hooiland. Verder zijn tijdens de begeleiding vooral bodemkundige waarnemingen gedaan. Hierbij zijn in het plangebied vooral de verwachte natte bodemprofielen aangetroffen. Bijzonder is het veenpakket dat in deelgebied 6 aangesneden is. Het betreft met zekerheid zeer oud veen, aangezien boven het veen laat-glaciale afzettingen aanwezig zijn. Het is evenwel onduidelijk of het veen zich nog *in situ* bevindt.

Omdat tijdens de archeologische begeleiding geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aangetroffen zijn, wordt er geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Bij eventuele toekomstige diepe graafwerken in deelgebied 6 wordt geadviseerd om het aanwezige veenpakket verder te onderzoeken en, indien relevant, monsters te nemen voor ¹⁴C-datering en paleobotanisch onderzoek.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave.....	4
1 Inleiding.....	5
1.1 Algemene kader en geplande ingrepen	5
1.2 Administratieve gegevens	5
1.3 Richtlijnen en randvoorwaarden	6
2 Methoden.....	7
2.1 Inleiding en doelstelling	7
2.2 Intensieve versus extensieve archeologische begeleiding	7
2.3 Onderzoeksvragen.....	8
3 Resultaten	10
3.1 Inleiding	10
3.2 Resultaten.....	10
4 Conclusies en adviezen	14
4.1 Conclusies	14
4.2 Adviezen	14
Literatuur.....	15
Gebruikte afkortingen.....	15
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen.....	15
Bijlage 1: Boorbeschrijving veenpakket in deelgebied 6	24

1 Inleiding

1.1 Algemene kader en geplande ingrepen

In 2012 zijn in opdracht van de Dienst Landelijk Gebied Noord-Brabant diverse natuurinrichtingsmaatregelen uitgevoerd voor het creëren van een ecologische verbindingszone (EVZ) en een ecologische hoofdstructuur (EHS) in het plangebied ten (zuid)oosten van Baarle-Nassau (figuur 1). De hiertoe uitgevoerde graafwerken, die plaatsvonden in zeven deelgebieden aan of nabij de Kievitloop en in de vallei van de Poppelsche Leij, zijn archeologisch begeleid door RAAP Archeologisch Adviesbureau (zie figuren 2 t/m 5). De graafwerkzaamheden bestonden uit het aanleggen van poelen (deelgebieden 5 en 6), natuurvriendelijke schuine beekoevers (deelgebieden 2, 4, 5 en 7), het creëren van natte laagten (deelgebied 1) en het verleggen van een deel van de kievitloop in deelgebied 3. Deze graafwerkzaamheden zijn, conform het goedgekeurde PvE, intensief of extensief begeleid (Sprengers, 2011).

Er dient opgemerkt dat om praktische redenen een deel van de in het PvE voorziene graafwerkzaamheden niet is uitgevoerd. Met name was in deelgebied 6 de aanleg van twee poelen voorzien; hiervan is alleen de zuidwestelijke aangelegd. In Deelgebied 7 is het meest zuidelijke deel van de aan te leggen schuine beekoever evenmin gerealiseerd.

1.2 Administratieve gegevens

- *type onderzoek*: intensieve en extensieve archeologische begeleiding
- *bevoegd gezag*: provincie Noord-Brabant
- *provincie*: Noord-Brabant
- *gemeente*: Baarle-Nassau
- *plaats*: Baarle-Nassau Oost
- *toponiem*: Retsche Heide, Kievitloop, Veldbraak, Groot Bedaf, Poppelsche Leij
- *kaartbladnummer*: 50E (volgens topografische kaart, schaal 1:25.000)
- *oppervlakte onderzoeksgebied*: circa 15 ha
 - deelgebied 1: 29.700 m²
 - deelgebied 2: 9.289 m²
 - deelgebied 3: 8.734 m²
 - deelgebied 4: 13.545 m²
 - deelgebied 5: 56.601 m²
 - deelgebied 6: 18.400 m²
 - deelgebied 7: 13.200 m²
- *hoekpunten onderzoeksgebied (X/Y)*:
 - zuidwest: 124.000/380.000
 - zuidoost: 129.500/385.000
 - noordwest: 124.000/382.000
 - noordoost: 128.000/386.000

- *ARCHIS-waarnemingsnummer(s)*: niet van toepassing
- *ARCHIS-vondstmeldingsnummer(s)*: niet van toepassing
- *ARCHIS-monumentnummer(s)*: niet van toepassing
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummers*:
 - deelgebied 1: 51348
 - deelgebieden 2 en 3: 51350
 - deelgebieden 4 en 5: 51351
 - deelgebied 6: 51352
 - deelgebied 7: 51353

1.3 Richtlijnen en randvoorwaarden

De archeologische begeleiding 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 richtlijn. Specifiek voor het beekdal geldt als richtlijn de KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland (CCvD, 2008). 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.

2 Methoden

2.1 Inleiding en doelstelling

In het Programma van Eisen (PvE) staan de eisen omschreven waaraan de aanbevolen archeologische begeleiding moet voldoen (Sprengers, 2011). Het PvE is voorafgaand aan de graafwerkzaamheden goedgekeurd door de provincie Noord-Brabant (contactpersoon: M. Barwasser).

Een archeologische begeleiding volgens het protocol proefsleuven en/of opgraven dient in eerste instantie om vast te stellen of er zich in het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen bevinden die bij een niet aangepaste uitvoering van de plannen bedreigd worden. Een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden heeft met andere woorden een prospectief karakter en het accent ligt op waardering (protocol proefsleuven). De begrenzing van de graafwerkzaamheden vormde zowel in horizontale als verticale zin de grens van de archeologische werkzaamheden.

Mogelijkheden tot waardering in het veld

Het PvE (Sprengers, 2011) voorziet in de mogelijkheid tot een herziening van de onderzoeksmethoden bij het aantreffen van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen. Met name is voorzien in het behoud *in situ* door planaanpassing of het opgraven van archeologische resten (behoud *ex situ* volgens protocol opgraven). Tijdens de begeleiding zijn echter geen behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen; er bestond dan ook geen aanleiding om van deze mogelijkheid gebruik te maken.

2.2 Intensieve versus extensieve archeologische begeleiding

Zowel bij een extensieve als een intensieve archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden ligt het accent op waardering. Dit gebeurt aan de hand van een begeleiding volgens het protocol proefsleuven (zie § 2.1).

In het PvE is bepaald dat een intensieve begeleiding diende te gebeuren in zones met een middelhoge of hoge kans op het voorkomen van vindplaatsen van jager-verzamelaars en/of landbouwers (droge landschappen). Een intensieve begeleiding is ook voorgeschreven in zones waar een hoge kans bestaat op het voorkomen van jachtattributen, rituele deposities en/of afval dumps en waar een beekovergang wordt verwacht (Sprengers, 2011). In deze zones dienden de graafwerkzaamheden ter plaatse onder (permanent) toezicht te staan van een gekwalificeerd veldarcheoloog. In totaal is een gebied van circa 8,5 ha intensief begeleid (zie figuren 2 t/m 5).

Extensieve begeleiding vond plaats in zones waar een onbekende kans bestaat op het voorkomen van resten gerelateerd aan een natte context. In deze gebieden zijn tijdens en na de uitvoering van de graafwerkzaamheden de graafvlakken en taluds regelmatig gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische resten. Een archeoloog was hier dus niet permanent aanwezig bij de graafwerkzaamheden. Het gevolg van deze extensieve archeologische begeleiding is dat er een

grotere afhankelijkheid van de bereidwilligheid van de civiele aannemer ontstaat, die de volledige regie bezit over de graafwerkzaamheden. Een belangrijk vangnet bij deze werkwijze vormde de kraanmachinist, die bij het blootleggen van archeologische sporen en vondsten tijdens de graafwerkzaamheden onmiddellijk contact diende op te nemen met de uitvoerend archeoloog. In totaal is een oppervlakte van circa 6,5 ha. archeologisch *geïnspecteerd* (zie figuren 2 t/m 5).

Tijdens de archeologische begeleiding zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Het inspecteren van de graafvlakken, waarbij gelet is op aardewerkscherven, voorwerpen van steen, metaal, organische resten en grondsporen.
- Het inspecteren van het graafvlak met behulp van een metaaldetector.
- Het afsteken, fotograferen en documenteren van bodemprofielen.
- Het uitvoeren en documenteren van bodemkundige boringen.

Het digitaal inmeten van boringen op het terrein gebeurde met een *GPS Rover*. Dit meetsysteem is ingemeten in het Rijksdriehoeksnet (RD) met een nauwkeurigheid van 0,5 cm. De hoogte is ingemeten ten opzichte van NAP.

2.3 Onderzoeksvragen

De *archeologische begeleiding* van de graafwerkzaamheden diende antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

1. Zijn behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig in het plangebied? Zo ja: zie de onderzoeksvragen 9 t/m 17.
2. Zijn er archeologische resten aanwezig binnen het plangebied? Zo ja: waaruit bestaan de archeologische resten en wat is de ouderdom hiervan?
3. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel in het horizontale als verticale vlak?
4. Welk type vindplaats vertegenwoordigen de archeologische resten?
5. In welke geologische en bodemkundige eenheden dan wel lagen bevinden zich de archeologische resten?
6. In welke mate hebben agrarisch gebruik, waterbeheersingsmaatregelen of andere antropogene ingrepen geleid tot aantasting of verstoring van de vindplaats?
7. Wat is de relatie tussen de ligging van de archeologische resten en geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het gebied?
8. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

In aanvulling op deze vragen moesten bij het aantreffen van een *behoudenswaardige vindplaats* de volgende vragen worden beantwoord:

9. Van welk vindplaatstype is sprake?
10. Wat is de datering van de vindplaats?
11. Wat is de horizontale begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats?
12. Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?

13. Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
14. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid?
15. Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen?
16. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?
17. Wat is de conservering en ouderdom van eventuele veenlagen in het plangebied?

3 Resultaten

3.1 Inleiding

Tijdens de archeologische begeleiding zijn geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aangetroffen in het onderzoeksgebied. In dit hoofdstuk worden de resultaten van de archeologische begeleiding toegelicht per deelgebied.

3.2 Resultaten

Deelgebied 1

In deelgebied 1 (zie figuur 2) is in de laagste terreindelen de bouwvoor afgegraven tot circa 30 cm -Mv om een natte laagte te creëren. Deze werken liggen geheel in een zone met een onbekende verwachting voor het voorkomen van archeologische resten in natte context en is extensief begeleid.

Onder de bouwvoor komt een oranjegele B-horizont van een natte veldpodzol voor. Deze horizont bestaat uit sterk ijzerhoudend, zwak lemig zand met ijzeroer en veel donkerbruine tot zwarte, zeer moerige vlekken (veel humus en wortelresten).

In het zuidoostelijke deel van de afgegraven zone tekenden zich verschillende greppels af in het vlak die waarschijnlijk het restant zijn van vroegere rabatten. Dit zijn langgerekte verhogingen die door de mens zijn aangelegd om de meest natte delen van het beekdal geschikt te maken voor houtteelt. De ruggetjes, die aan weerszijden werden geflankeerd door greppels, boden iets drogere groeiomstandigheden dan de onbewerkte beekdalbodems. Een bijkomend voordeel was dat de greppels functioneerden als opvangplaats van bladeren. Die verteerden in de greppels en werden dan als mest op de rabatten gebracht (Roymans, 2005).

De structuur in deelgebied 1 bestaat uit een circa 1 m brede, zuidwest-noordoost georiënteerde greppel waarop haaks negen 9parallelle greppels aansluiten die op regelmatige afstand van elkaar liggen (ca. 6 m) en een breedte hebben van circa 50 cm. De vulling van de bredere greppel bestaat uit lichtgeelgrijs zand met veel grijze en donkerbruine vlekken. De overige greppels hebben een vulling van donkergrijsbruin, moerig zand met grijze vlekken en veel organisch materiaal. Ze zijn tot 5 á 10 cm onder het vlak bewaard. Nog een greppel met een gelijkaardige vulling loopt net ten noordwesten van en parallel aan de bredere greppel en behoort waarschijnlijk tot dezelfde structuur.

Het terrein is op de historische kaart van 1811-1832 nog ingetekend als heideterrein. Pas in de 2e helft van de 19e eeuw wordt het terrein bebost; waarschijnlijk dateert de rabatstructuur uit deze periode. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen in de vulling.

Deelgebied 2

Deelgebied 2 (figuur 2) bestaat uit de noordoever van de Kievitloop; de grondwerken bestonden uit het afschuinen van de beekoevers. Voor het grootste deel van dit deelgebied geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Deze zones zijn intensief begeleid. De

overige zones hebben een onbekende verwachting voor het voorkomen van resten gerelateerd aan een natte context en zijn extensief begeleid.

Bij de werken is alleen de opgehoopte grond afkomstig van het ruimen van de beek en een klein deel van de bouwvoor afgegraven. De mogelijkheden voor archeologische waarnemingen waren zeer beperkt en beperkten zich tot het inspecteren van het graafvlak op vondsten. Het vlak is ook afgelopen met een metaaldetector. Dit leverde geen vondsten op; wel bevatte het vlak wat recent puin en afval dat hier waarschijnlijk terecht is gekomen met het ruimen van de beek.

Deelgebied 3

In deelgebied 3 (zie figuur 2) is een intensieve begeleiding gebeurd in de zones waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. In de overige delen, met een onbekende verwachting voor resten gerelateerd aan een natte context, is een extensieve begeleiding uitgevoerd. Het deelgebied ligt in een zone die op kaarten uit de 19e eeuw als het 'Block moerven' is aangeduid; er kunnen sporen voorkomen die verband houden met veen- of leemwinning en jacht of visserij (Sprengers, 2011).

De Kievitloop is in het deelgebied circa 4 m naar het oosten verplaatst; de grondwerken bestonden uit het graven van deze nieuwe loop en het dempen van de bestaande beek (zie figuur 6). Het uitgraven van de nieuwe waterloop gebeurde met een grote, V-vormige bak waarmee meteen diep gegraven werd. De begeleiding bestond dan ook voornamelijk uit het bestuderen van het bodemprofiel in de wanden van de uitgraving, aangezien van een vlak nauwelijks sprake was.

Het bodemprofiel bestaat uit een 30 cm tot 40 cm diepe bouwvoor met daaronder soms nog een moerige, verstoorde laag (dikte: 20 tot 30 cm). De natuurlijke bodem bestaat uit een (zeer) natte veldpodzol met bovenaan een bruine, ijzerhoudende B- of BC-horizont. Deze horizont gaat geleidelijk over in de lichtgeelgrijze C-horizont. De bodem bestaat uit matig fijn tot matig grof verspoeld dekzand.

In het profiel waren direct onder de bouwvoor verschillende greppels te zien die op regelmatige afstand van elkaar liepen en waarschijnlijk restanten van vroegere rabatten zijn (zie deelgebied 1). Deze rabatten dateren waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd (19e of begin 20e eeuw); de vulling van de greppels bevatte echter geen vondstmateriaal om deze datering te kunnen bevestigen. Ook de overige delen van de uitgraving zijn geïnspecteerd, maar er zijn geen vondsten aangetroffen.

Deelgebieden 4 en 5

De werken bestonden in de aaneensluitende deelgebieden 4 en 5 (zie figuur 3) uit het afschuinen van de oevers van de Kievitloop en Poppelsche Leij (zie figuur 6). Hierbij is de bodem tot circa 40 cm -Mv afgegraven in een 4 m brede strook langs de waterlopen. Verder zijn twee poelen gegraven in deelgebied 5, waarvan de maximale diepte circa 1,50 m -Mv bedraagt.

Voor het grootste deel van deelgebied 4 en de meest westelijke zijde van deelgebied 5 geldt een onbekende verwachting voor het voorkomen van resten gerelateerd aan een natte context; deze delen zijn extensief begeleid. Voor het grootste deel van deelgebied 5 en een klein deel van deelgebied 4 geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars; dit deel is intensief begeleid. In en nabij deelgebied 5 zijn zes archeologische vindplaatsen bekend met vondsten uit het Mesolithicum.

Onder de bouwvoor is meestal een 10 cm tot 30 cm dikke, sterk gevlekte verstoorde laag aanwezig die mogelijk bestaat uit materiaal dat is opgebracht tijdens egalisatiewerkzaamheden. Elders bevindt de natuurlijke bodem zich direct onder de bouwvoor. Het natuurlijke bodemprofiel bestaat in de natte terreindelen afwisselend uit een veldpodzol met een diepe, bruine B-horizont of uit een lichtgrijze C-horizont die zich onmiddellijk onder de bouwvoor bevindt (gooreerdgrond). De bodem bestaat uit matig fijn tot matig grof zand met vaak wat grind grindrijker (fluviatiele afzettingen). In de drogere delen van deelgebied 4 bestaat de natuurlijke bodem uit lichtgeel, matig fijn dekzand dat zich direct onder de bouwvoor bevindt (geen podzolkenmerken meer bewaard). Op een recente verstoring in deelgebied 5 na waren er geen grondsporen aanwezig. Het vlak is geïnspecteerd op vondsten en waar zinvol afgezocht met een metaaldetector; er zijn geen vondsten aangetroffen.

Bij de oostelijke poel in deelgebied 5 (poel 1; zie figuur 3) bestaat het bodemprofiel uit een gooreerdgrond met een 20 tot 30 cm dikke bouwvoor. In enkele delen is onder de bouwvoor een donkerzwartbruine, humusrijke, opgebrachte laag aanwezig met enkele brokken veen. Elders bevindt de C-horizont zich direct onder de bouwvoor. De C-horizont bestaat bovenaan uit lichtgrijs tot lichtgeelbruin, matig fijn zand (fluviatiele afzettingen). Op circa 1 m -Mv bevindt zich lichtgrijs, matig grof zand met spoelbanden, enkele grindbanden, grote delen blauwgrijze klei en wat humus- en ijzervlekken. Op circa 150 cm -Mv is donkergrijsbruine, zandige klei aanwezig met vrij veel plantenresten (vooral wortels, geen veen). Alle vlakken zijn gecontroleerd op vondsten en afgezocht met een metaaldetector. Er zijn geen vondsten aangetroffen.

De westelijke poel (poel 2; zie figuur 3) bevindt zich op de overgang van een dekzandrug naar het beekdal, de poel zelf ligt grotendeels in het beekdal. Uitsluitend de noordelijke en westelijke randen raken de dekzandkop. Hier bevinden zich gooreerdgronden en onder de bouwvoor komt een dunne sterk gevlekte laag (ca. 10 cm dik) voor die kenmerken heeft van een gebroken podzol. De C-horizont bestaat in deze delen uit lichtgeel zand met ijzervlekken en bijmengsels van matig grof zand en wat grind (periglaciale afzettingen). Het grootste deel van de poel ligt in het beekdal waar de bodem bestaat uit moerige beekkeerdgronden met onder de bouwvoor een C-horizont die bestaat uit lichtgrijs zand met oxidatie- en reductieverschijnselen.

Deelgebied 6

De werken in deelgebied 6 (zie figuur 4) bestonden uit het graven van een poel met een maximale diepte van circa 1,70 m -Mv (zie figuur 7). Voor ongeveer de helft van het deelgebied geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Het overige deel heeft een onbekende verwachting voor het voorkomen van resten gerelateerd aan een natte context. Om praktische redenen zijn alle graafwerken intensief begeleid. Het bodemprofiel bestaat uit een gooreerdgrond met een bouwvoor (ca. 40 cm dik) op de C-horizont. De C-horizont bestaat bovenaan uit matig fijn tot matig grof, lichtgrijs verspoeld dekzand met soms wat grind, ijzer- en humusvlekken (periglaciale afzettingen). Aan de noordwestzijde van de poel komen verschillende sterk gevlekte verstoringen en een greppel voor die recent afval bevatten (enkele brokken baksteen en botmateriaal). Er zijn verder geen vondsten aangetroffen.

Het lichtgrijze, verspoelde dekzand gaat op een diepte van 1,40 tot 1,70 m -Mv abrupt over in een sterk golvende laag met verspoeld veen (figuur 7). De diepste delen van de poel reiken tot net onder delen van deze laag die bestaat uit donkergrijs, humusrijk zand met grote brokken veen die veel houtresten bevatten.

Vanaf het vlak van de afgraving is meer veen aanwezig, afgewisseld met zandige spoellagen. Het is niet duidelijk of dit veen (ten dele) verspoeld is of de spoellagen ontstaan zijn door kryoturbatie. Met kryoturbatie wordt de inwerking van vriezen en dooien aangeduid waardoor scheuren en plooien in de veenlagen kunnen ontstaan en zand inspoelt. In tegenstelling tot verspoeld veen, bevinden gekryoturbeerde veenlagen zich nog op de plek waar ze gevormd zijn. In de verspoelde of gekryoturbeerde veenlagen is een boring gezet met een guts (breedte guts: 6 cm; Z-waarde van het vlak: 22,062 m +NAP; zie bijlage 1). In het boorprofiel worden delen veen (bosveen met veel houtresten) afgewisseld met zandige spoellagen. Vanaf circa 60 cm onder het vlak komt een zeer compacte, bruine veenlaag voor (mogelijk deels veraard rietveen). Vanaf circa 95 cm onder het vlak is geen veen meer aanwezig en komt donkergrijs, slap zand voor.

De aangetroffen veenlagen hebben een hoge ouderdom; ze komen immers voor onder de smelt-waterafzettingen uit het Laat Glaciaal (periglaciale afzettingen); de vorming van de veenlagen dateert dus van voor deze periode. Er zijn geen archeologische resten in associatie met de veenlagen aangetroffen. Monsters van de veenlagen voor ¹⁴C-dateringen en paleobotanisch onderzoek zijn niet genomen omdat bij de werkzaamheden enkel de top van het veenpakket is aangesneden, waar het veen zich waarschijnlijk niet meer *in situ* bevindt. Op een dieper niveau bevindt het veen zich mogelijk wel *in situ*; deze diepere lagen bleven echter onaangeroerd tijdens de werkzaamheden en vallen bijgevolg buiten de grens van de archeologische begeleiding.

Een gedateerde veenlaag aangetroffen te Heeze (gemeente Heeze-Leende) in gelijkaardige bodemkundige context, geeft een indicatie voor de ouderdom van het veen in deelgebied 6. Uit de ¹⁴C-datering van plantenresten uit het onderste deel van een geplooid (gekryoturbeerde) veenlaag blijkt dat de vorming van het veen in het Midden Pleniglaciaal gedateerd kan worden. De ¹⁴C-datering heeft een gekalibreerde ouderdom van 38.854 tot 37.033 voor Chr. (Ruijters, in voorbereiding).

Deelgebied 7

De werken bestonden in deelgebied 7 (zie figuur 5) uit het afschuinen van de westelijke oever van de Poppelsche Leij. De aangelegde oevers hebben een relatief steile helling zodat de begeleiding voornamelijk bestond uit het inspecteren van het bodemprofiel, aangezien van een vlak nauwelijks sprake was. Het gehele deelgebied heeft een onbekende verwachting voor het voorkomen van resten gerelateerd aan een natte context en is extensief begeleid.

Bij de graafwerkzaamheden is nergens de onverstoorde bodem bereikt. Het bodemprofiel bestaat uit een bouwvoor waaronder zich sterk gevlekte, verstoorde lagen bevinden. Deels bestaan deze lagen uit opgebrachte grond. Over de gehele lengte zijn recente drainagebuizen aanwezig op circa 1 m -Mv. Het schuine vlak is, voor zover mogelijk, onderzocht met een metaaldetector. Er zijn geen vondsten aangetroffen.

4 Conclusies en adviezen

4.1 Conclusies

Tijdens de archeologische begeleiding zijn geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Wel zijn in de deelgebieden 1 en 3 greppels van voormalige rabatten aangesneden. Dergelijke rabatstructuren komen vaak voor in natte beekdalen en wijzen op houtteelt in het gebied, wat niet hoeft te verbazen aangezien grote delen van de heide bebost werden in de 19e en 20e eeuw.

Verder zijn tijdens de begeleiding vooral bodemkundige waarnemingen gedaan. Hierbij zijn in het plangebied vooral de verwachte natte bodemprofielen aangetroffen. Enkel langs de Kievitloop waren drogere terreindelen aanwezig met lichtgeel dekzand onder de bouwvoor. Het voorkomen van relatief droge bodems langs delen van de Kievitloop hoeft niet te verbazen, aangezien het een gegraven waterloop betreft.

Bijzonder is het veenpakket dat in deelgebied 6 aangesneden is. Het betreft met zekerheid zeer oud veen aangezien het zich onder laat-glaciale afzettingen bevindt. Het is evenwel onduidelijk of het veen zich nog *in situ* bevindt. Een aanwijzing voor de ouderdom van het veenpakket kan gegeven worden door een gedateerde veenlaag te Heeze (gemeente Heeze-Leende; Ruijters, in voorbereiding). Deze veenlaag is aangetroffen in gelijkaardige bodemkundige omstandigheden en heeft een gekalibreerde ouderdom van 38.854 tot 37.033 voor Chr. (¹⁴C-datering).

4.2 Adviezen

Tijdens de archeologische begeleiding zijn geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Er wordt daarom geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Bij eventuele toekomstige diepe graafwerken in deelgebied 6 wordt geadviseerd om het aanwezige veenpakket verder te onderzoeken en, indien relevant, monsters te nemen voor ¹⁴C-datering en paleobotanisch onderzoek. Dergelijk onderzoek dient om inzicht te verwerven in de genese van het landschap in (de ruime omgeving van) het plangebied.

Literatuur

- CCvD**, 2008. *KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland*. SIKB 01-07-2008 versie 1.0. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- Roymans, J.A.M.**, 2005. *Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdallandschappen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen*. Scriptie Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.
- Ruijters, M.H.P.M.**, in voorbereiding. Plangebied Groot Huisven, gemeente Heeze-Leende; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie* xxxx. RAAP-Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Sprengers, N.**, 2011. Programma van Eisen. Inrichting EVZ en EHS Baarle-Nassau Oost, gemeente Baarle-Nassau. *RAAP-PvE* 958. RAAP-Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Gebruikte afkortingen

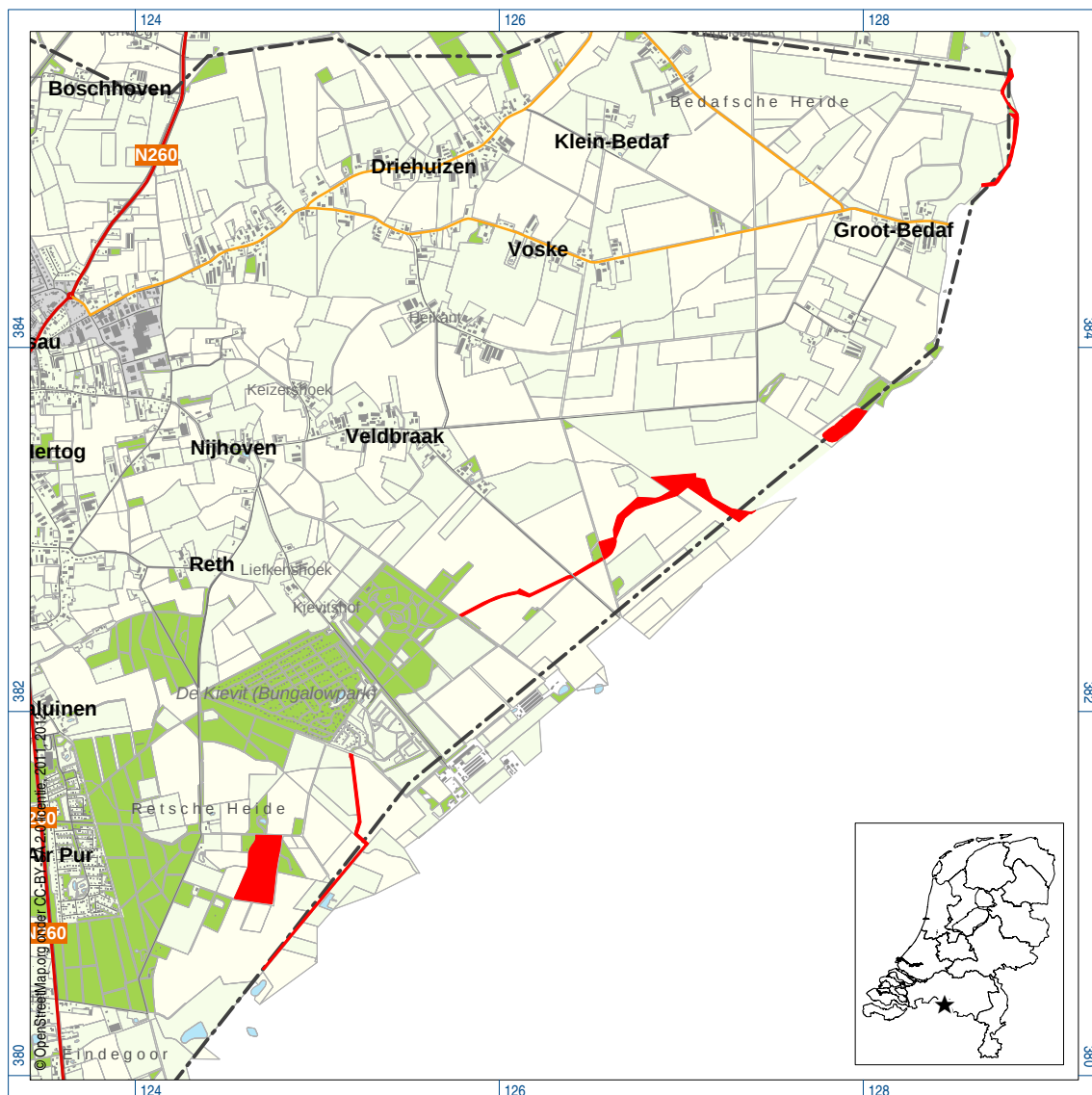
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

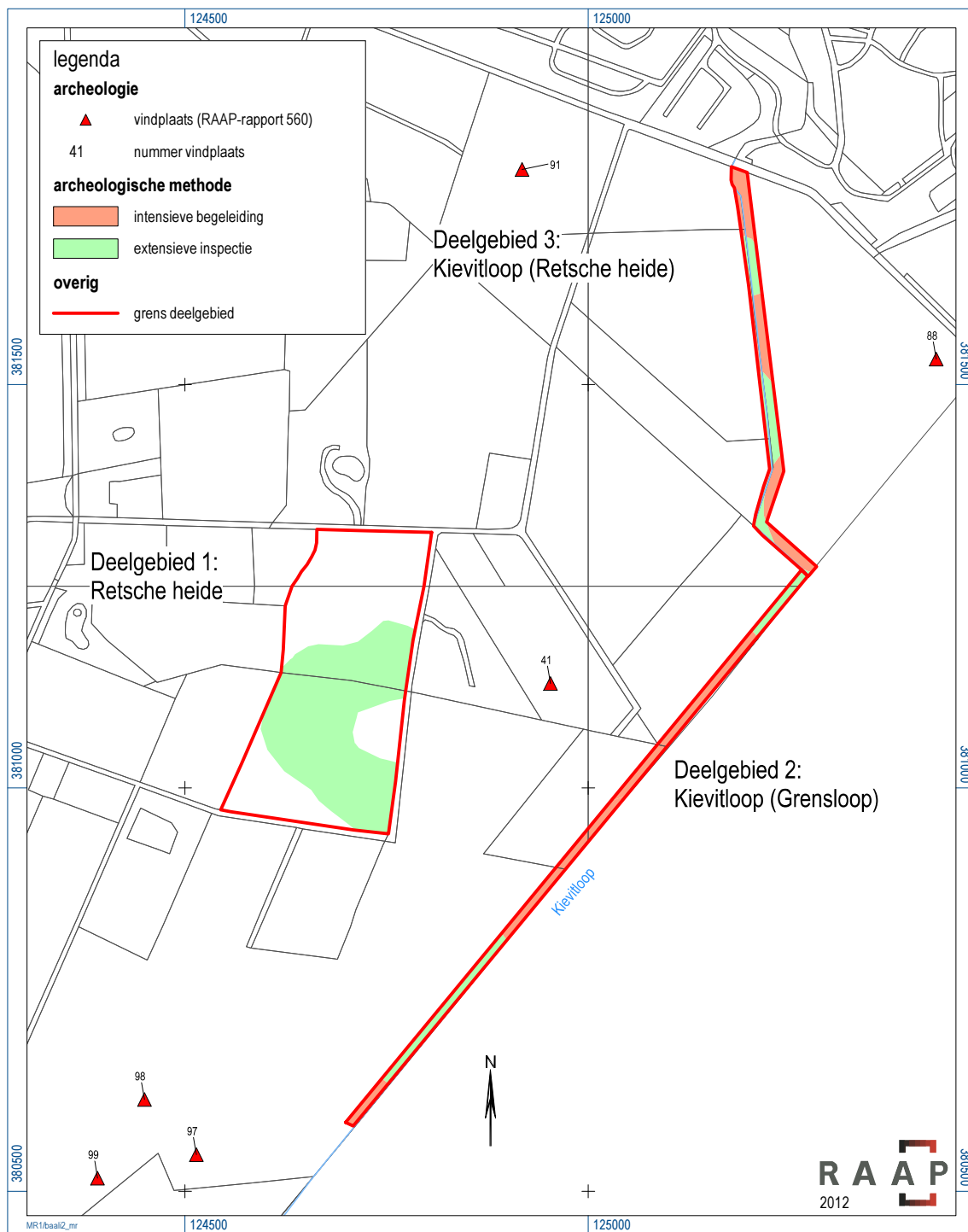
- Figuur 1.** Ligging deelgebieden (rode vlakken en lijnen); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Resultaten archeologische begeleiding deelgebieden 1, 2 en 3 (schaal 1:8.000).
- Figuur 3.** Resultaten archeologische begeleiding deelgebieden 4 en 5 (schaal 1:8.000).
- Figuur 4.** Resultaten archeologische begeleiding deelgebied 6 (schaal 1:8.000).
- Figuur 5.** Resultaten archeologische begeleiding deelgebied 7 (schaal 1:8.000).
- Figuur 6.** Verleggen van de Kievitloop in deelgebied 3 en afgeschuinde beekoevers in deelgebied 4.
- Figuur 7.** Deelgebied 6: profiel met verspoeld dekzand op het pakket met verspoeld veen en overzichtsfoto van de graafwerkzaamheden.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

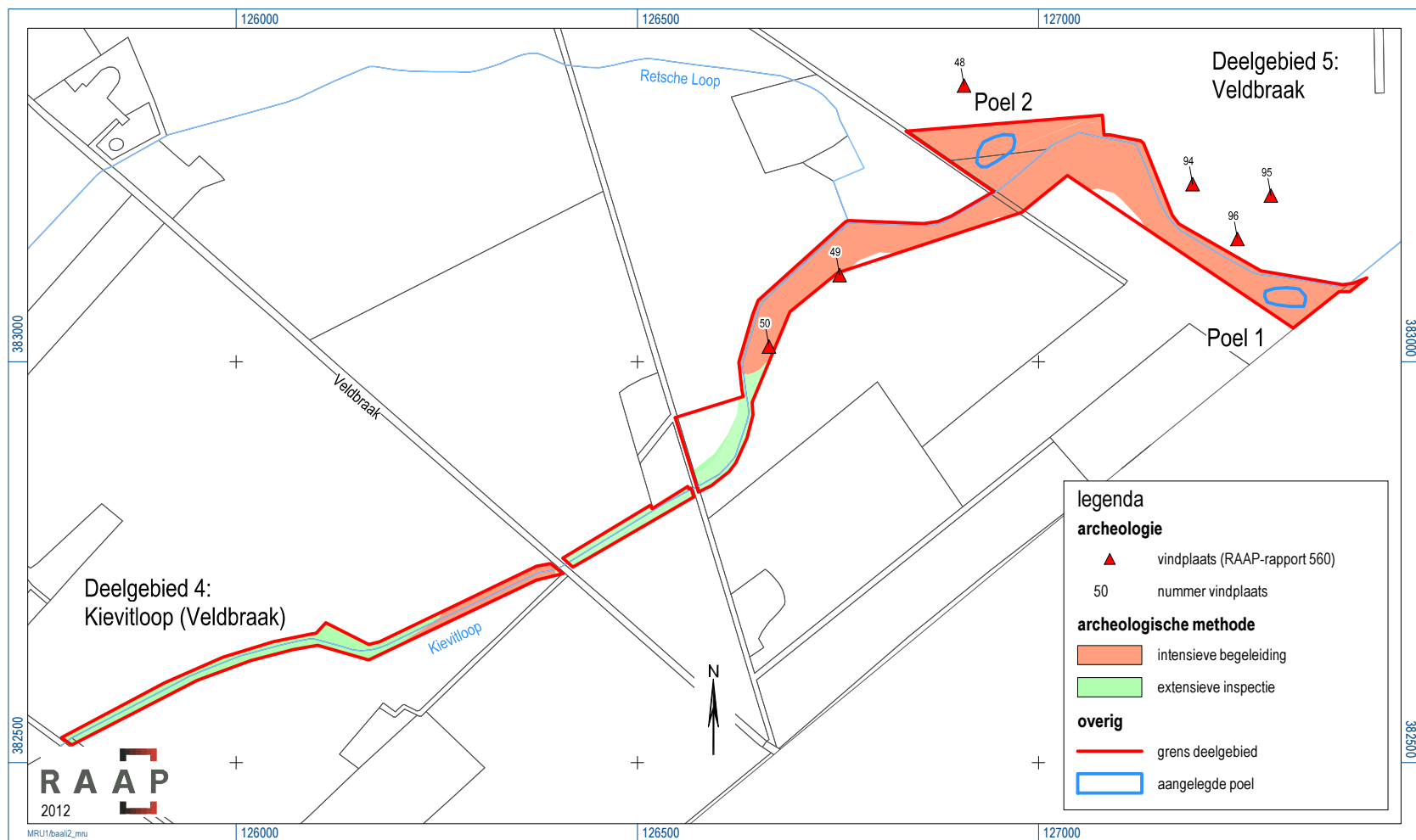
Bijlage 1. Boorbeschrijving veenpakket in deelgebied 6.



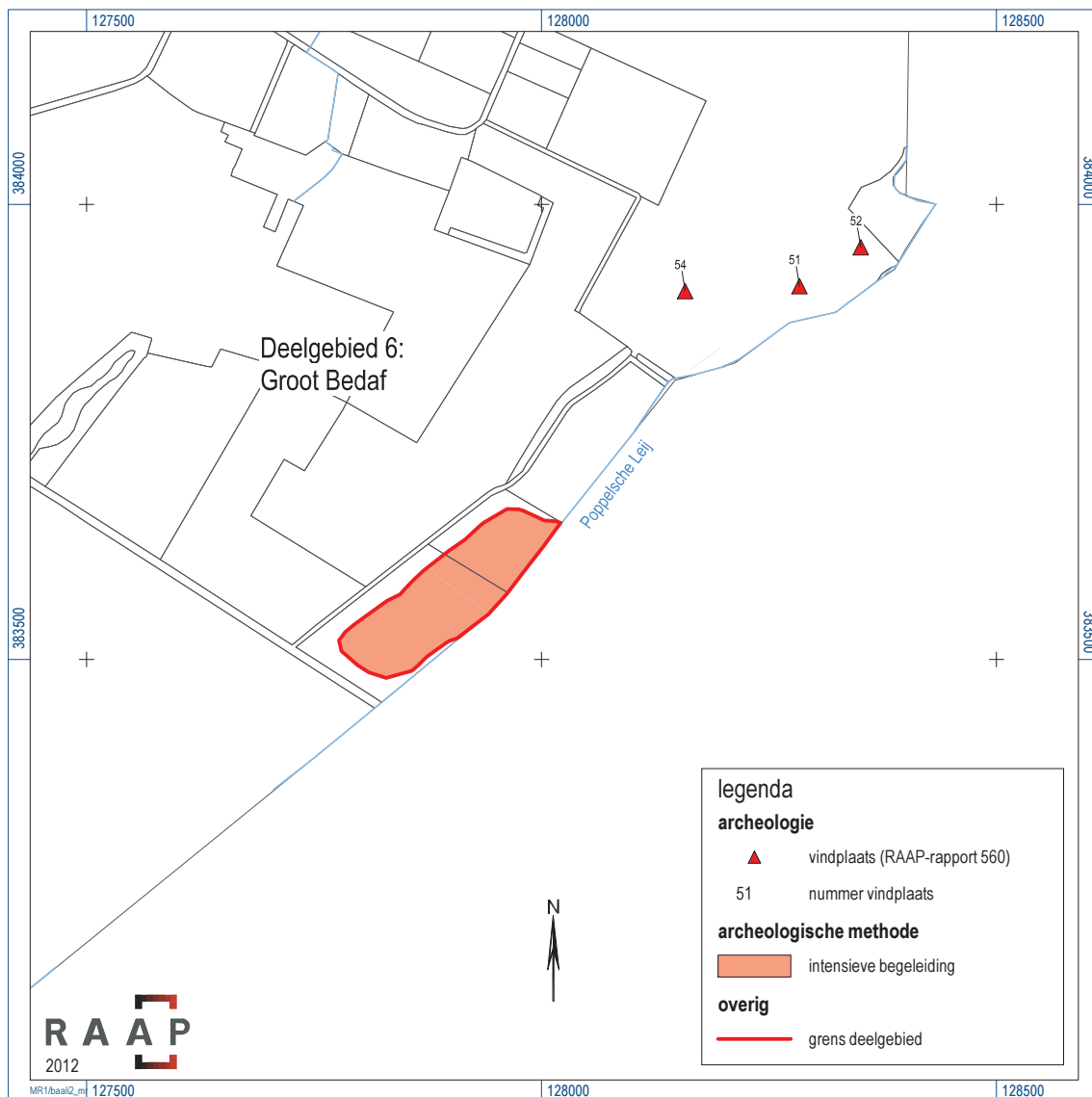
Figuur 1. Ligging deelgebieden (rode vlakken en lijnen); inzet: ligging in Nederland (ster).



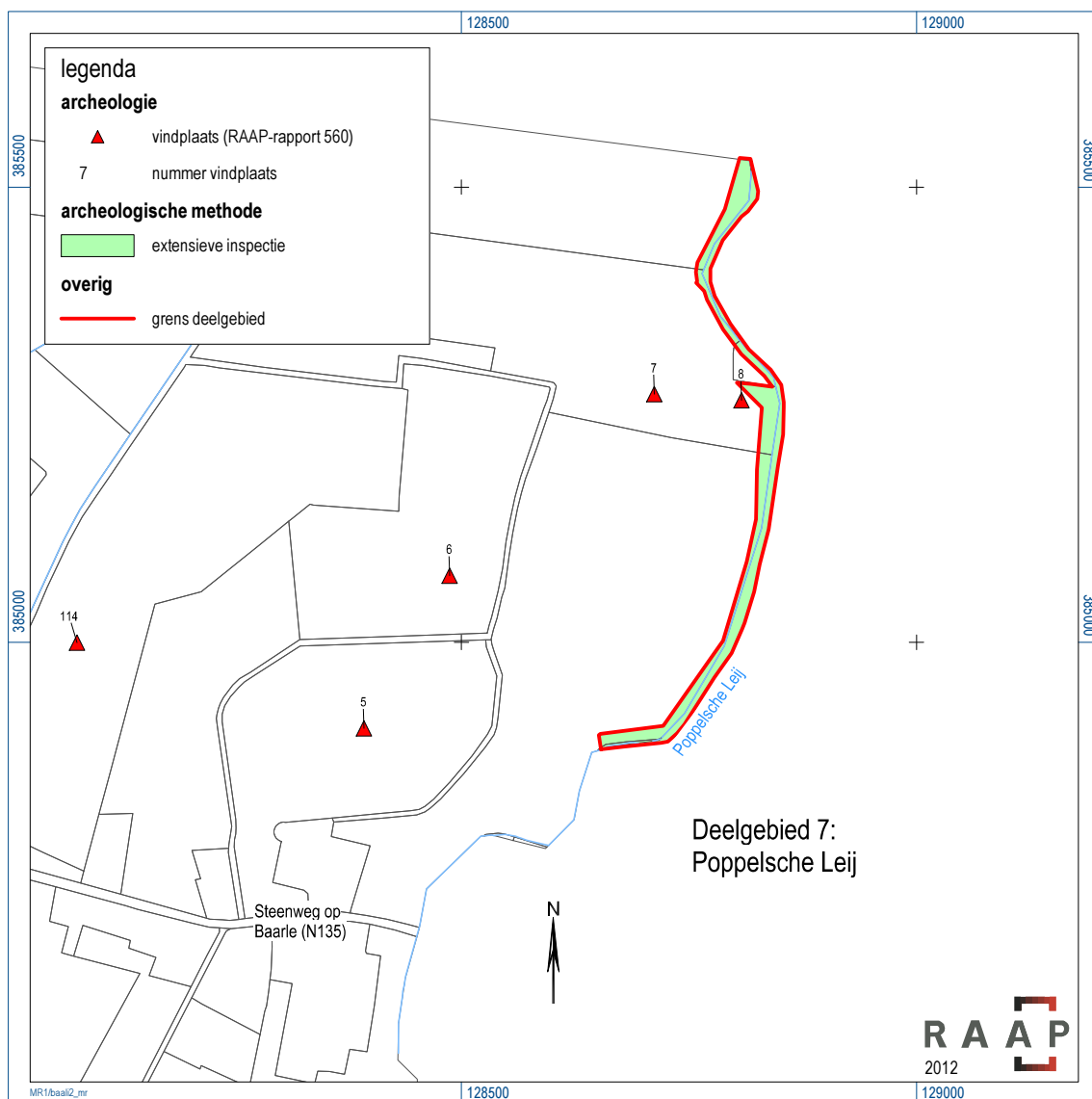
Figuur 2. Resultaten archeologische begeleiding deelgebied 1, 2 en 3 (schaal 1:8.000).



Figuur 3. Resultaten archeologische begeleiding deelgebied 4 en 5 (schaal 1:8.000).



Figuur 4. Resultaten archeologische begeleiding deelgebied 6 (schaal 1:8000).



Figuur 5. Resultaten archeologische begeleiding deelgebied 7 (schaal 1:8.000).



Figuur 6. Verleggen van de Kievitsloop in deelgebied 3 en afgeschuinde beekoevers in deelgebied 4.



Figuur 7. Deelgebied 6: profiel met verspoeld dekzand op het pakket met verspoeld veen en overzichtsfoto van de graafwerkzaamheden.

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

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1: Boorbeschrijving veenpakket in deelgebied 6

Boring: BAALI2-1

Beschrijver: NSP, *datum:* 7-3-2012, *X:* 127.908,39, *Y:* 383.569,10, *precisie locatie:* 1 cm, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 22,06, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* GPS, *boortype:* guts-6 cm, *doel boring:* bodemkunde, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Baarle-Nassau, *plaatsnaam:* Groot Bedaf, *opdrachtgever:* Dienst Landelijk Gebied Noord-Brabant, *uitvoerder:* RAAP Zuid, *opmerking:* hoogte maaiveld = 23,71 m +NAP: boven veenlaag zat pakket verspoelde dekzandafzettingen

- 0-27 **Algemeen:** *kleur:* zwartbruin
 Lithologie: veen, sterk zandig, veen (niet gedifferentieerd)
 Bodemkundig: C-horizont
 Opmerking: 0 = 22,06 m +NAP; verslagen/verspoeld veen
- 27-38 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
 Lithologie: veen, mineraalarm, bosveen
 Bodemkundig: C-horizont
- 38-45 **Algemeen:** *kleur:* grijs
 Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, veel dunne humuslagen, matig grof
 Bodemkundig: C-horizont
- 45-60 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
 Lithologie: veen, mineraalarm, bosveen
 Bodemkundig: C-horizont
- 60-90 **Algemeen:** *kleur:* bruin
 Lithologie: veen, mineraalarm, veen (niet gedifferentieerd), compact (alleen zand en veen), veel plantenresten
 Bodemkundig: C-horizont
 Opmerking: zeer compact en droog
- 90-95 **Algemeen:** *kleur:* bruin
 Lithologie: veen, mineraalarm, enkele dikke zandlagen, veen (niet gedifferentieerd), compact (alleen zand en veen), veel plantenresten
 Bodemkundig: C-horizont
- 95-110 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
 Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
 Bodemkundig: C-horizont