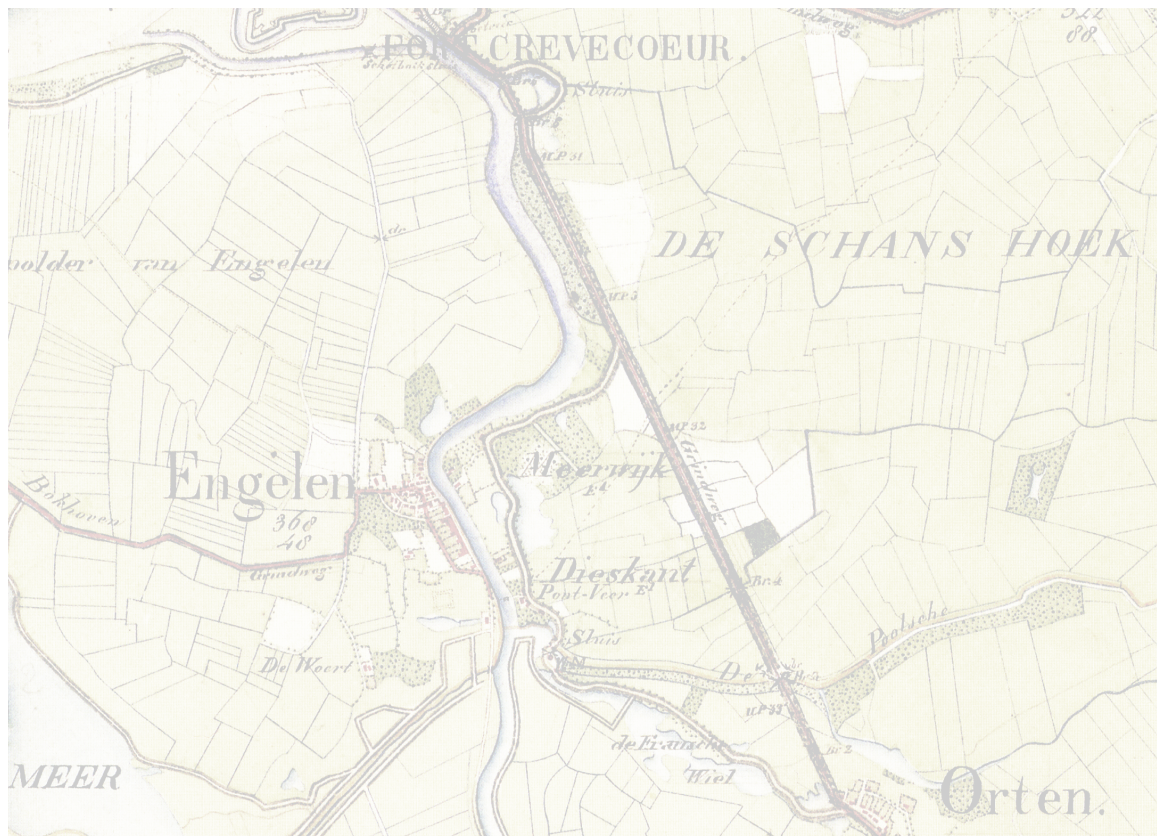




ARCHEOLOGIE EN  
BOUWHISTORIE

## Lieshout De Fontein

Inventariserend veldonderzoek door middel van  
proefsleuven

BAAC rapport A-12.0004

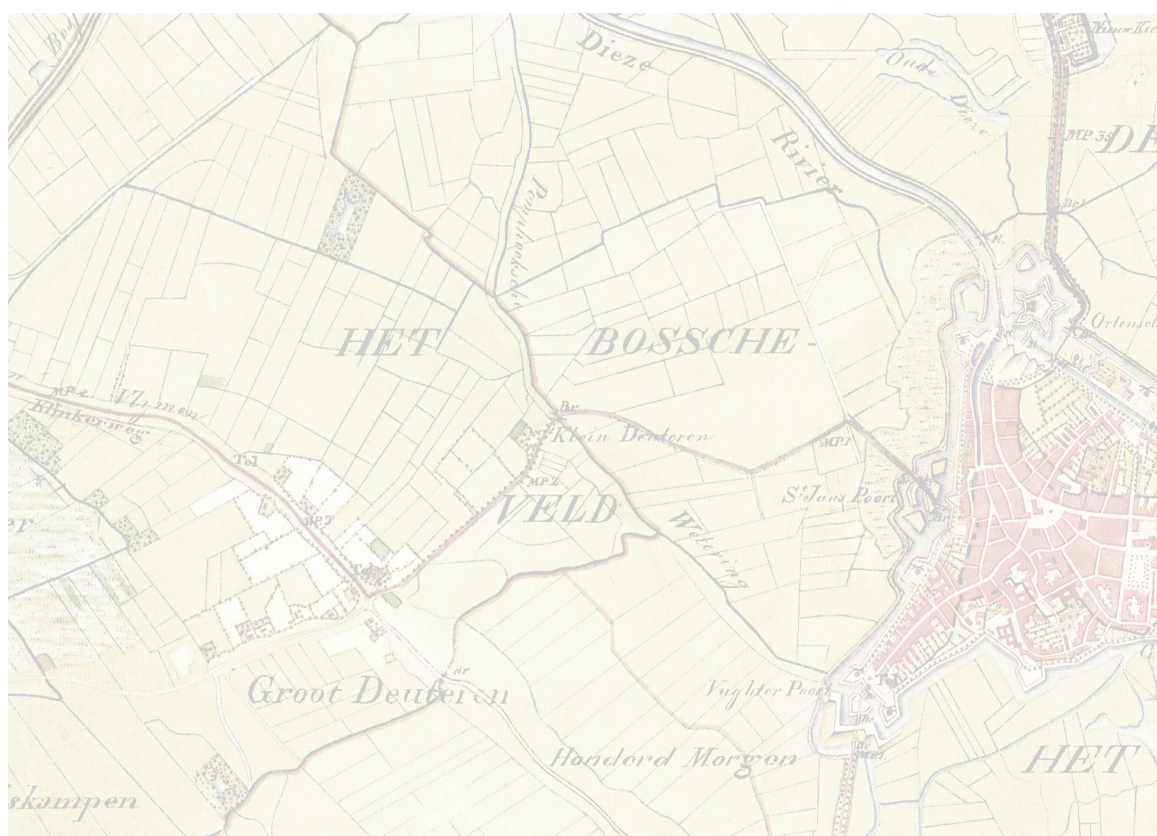
oktober 2012

Auteur:

M. van de Glind MA

Status:

Definitief





## Colofon

|                     |                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ISSN                | 1873-9350                                                         |
| Redactie:           | drs J. van der Weerden                                            |
| Teksten:            | M. van de Glind MA<br>drs M. van Putten (Fysische geografie)      |
| Veldwerk:           | drs J. van der Weerden<br>M. van de Glind MA<br>drs M. van Putten |
| Vondstdeterminatie: | drs A. van der Venne                                              |
| Tekeningen:         | T. Beukelaar BA                                                   |
| Copyright:          | Woningstichting Laarbeek / BAAC bv, 's-Hertogenbosch.             |

---

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

---

### **BAAC bv**

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

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

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





# Inhoud

|          |                                                          |    |
|----------|----------------------------------------------------------|----|
|          | ■ Samenvatting                                           | 7  |
| <b>1</b> | ■ Inleiding                                              | 9  |
|          | 1.1 Aanleiding                                           | 9  |
|          | 1.2 Ligging en aard van het terrein                      | 9  |
|          | 1.3 Administratieve gegevens                             | 10 |
| <b>2</b> | ■ Onderzoekskader                                        | 11 |
|          | 2.1 Landschappelijke achtergrond                         | 11 |
|          | 2.2 Historische achtergrond                              | 13 |
|          | 2.3 Archeologische achtergrond                           | 15 |
|          | 2.4 Onderzoeksvragen                                     | 17 |
|          | 2.5 Werkwijze                                            | 19 |
| <b>3</b> | ■ Resultaten                                             | 21 |
|          | 3.1 Bodemopbouw                                          | 21 |
|          | 3.1.1 Algemeen                                           | 21 |
|          | 3.1.2 Werkput 3                                          | 21 |
|          | 3.1.3 Werkput 2                                          | 24 |
|          | 3.2 Sporen                                               | 25 |
|          | 3.3 Vondsten                                             | 28 |
| <b>4</b> | ■ Synthese, waardering en advies                         | 29 |
|          | 4.1 Synthese                                             | 29 |
|          | 4.2 Waardering                                           | 29 |
|          | 4.3 Advies                                               | 31 |
| <b>5</b> | ■ Literatuur en bronnen                                  | 33 |
|          | ■ Bijlagen                                               | 35 |
|          | - Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken     | 37 |
|          | - Bijlage 2 Lijst van afbeeldingen                       | 39 |
|          | - Bijlage 3 Onderzoeksvragen uit het programma van eisen | 41 |
|          | - Bijlage 4 Vondstenlijst                                | 45 |
|          | - Bijlage 5 Sporenlijst                                  | 47 |



*Situatie ten tijde van het  
archeologisch onderzoek*



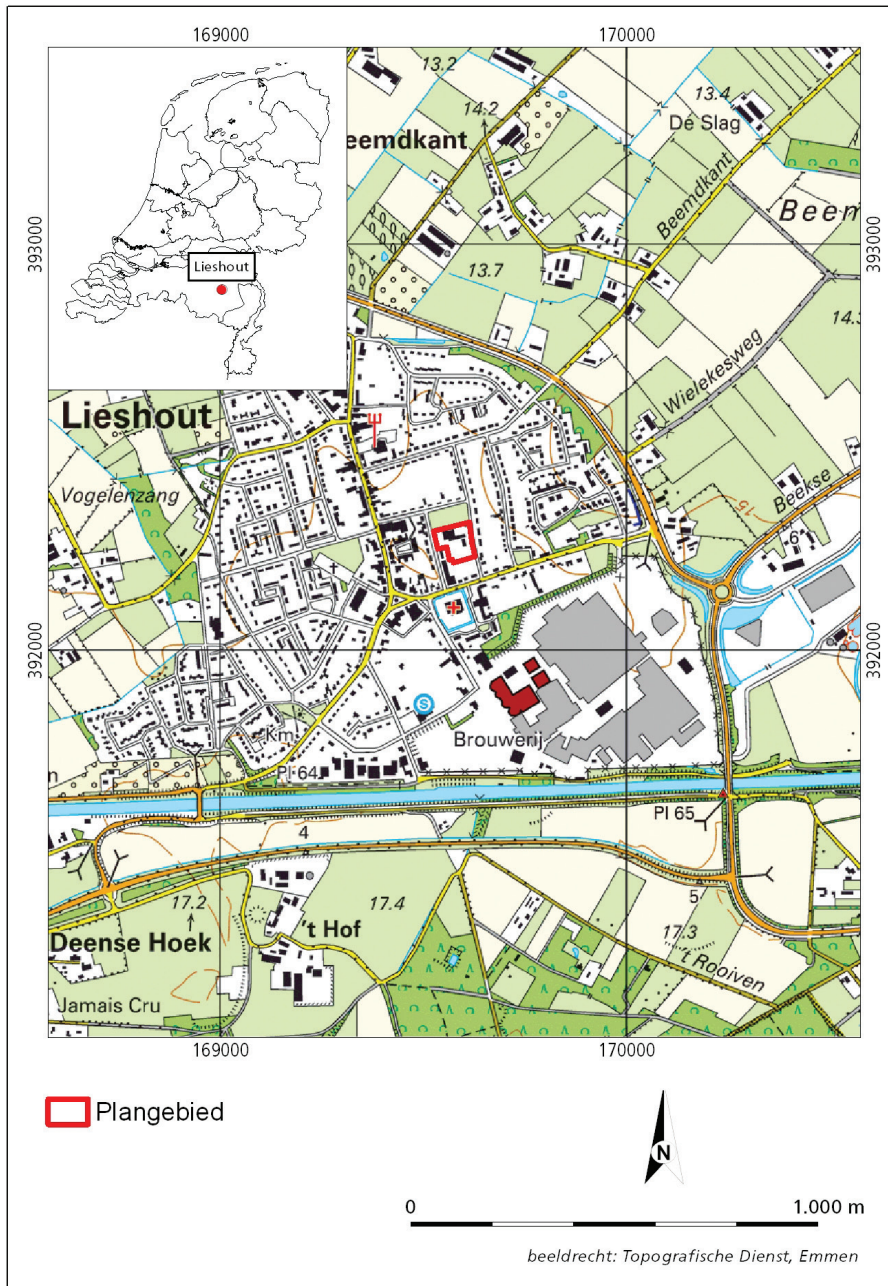
## Samenvatting

Op 1 februari 2012 heeft BAAC bv in opdracht van de woningstichting Laarbeek een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd op de locatie Fontein te Lieshout. Tijdens het onderzoek zijn vier van de geplande zes proefsleuven aangelegd. In drie van de vier proefsleuven waren zones met moesbedden aanwezig. Daarnaast zijn twee perceelsgreppels en een paalkuil aangetroffen. Het is onduidelijk of de paalkuil tot een structuur behoort, maar daar zijn geen aanwijzingen voor. Vermoedelijk gaat het om een paal die diende als perceelsmarkering.

Tijdens het onderzoek zijn twee fragmenten roodbakkend aardewerk aangetroffen in een moesbed. Het aardewerk kan worden gedateerd tussen 1700 en 1900.

Aanbevolen wordt om geen aanvullend archeologisch onderzoek in het plangebied uit te voeren. Ook het aanleggen van de laatste twee proefsleuven acht BAAC bv niet nodig, door het ontbreken van bewoningssporen en de aanwezigheid van verstoringen als gevolg van de bouw en sloop van het voormalige schoolgebouw.





Afb. 1.1 Het plangebied



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In opdracht van de woningstichting Laarbeek heeft BAAC bv (*onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie*) te 's-Hertogenbosch, een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd op de locatie De Fontein te Lieshout. De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om in het plangebied te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw. Volgens de huidige plannen zullen 24 woningen worden gerealiseerd. De geplande graafwerkzaamheden voor de aanleg van de woningen en bijbehorende infrastructuur kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoren. De precieze verstoringsdiepte is niet bekend, maar zal naar verwachting tot in de archeologische laag reiken. Tijdens een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)<sup>1</sup> dat in augustus 2011 is uitgevoerd is vastgesteld dat voor het gebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting geldt voor alle perioden vanaf het neolithicum tot de nieuwe tijd. Doel van dit onderzoek is het testen van de specifieke archeologische verwachting zoals vastgesteld in het vooronderzoek.

## 1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Lieshout, op circa 350 meter ten noordoosten van de oude kern van Lieshout. Het plangebied wordt in het westen begrensd door de Klumpert, in het noorden door noodlokalen behorende bij de Fontein, in het oosten door de Nieuwstraat en in het zuiden door achtertuinen behorende bij woonhuizen langs de Klumpert en de Nieuwstraat.

Het plangebied bestaat momenteel grotendeels uit braakliggend terrein. In het noorden van het plangebied bevindt zich nog een restant van het oude schoolgebouw, alsmede een kleine parkeerplaats en groenstrook.

1 Voeten 2011.



## 1.3 Administratieve gegevens

### Onderzoekgegevens

|                        |                                                                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type onderzoek         | IVO-P                                                                                                       |
| Datum veldwerk         | 1 februari 2012                                                                                             |
| Uitvoerder             | BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch<br>Graaf van Solmsweg 103<br>5222 BS 's-Hertogenbosch<br>073 – 613 6219 |
| Projectleider          | J. van der Weerden                                                                                          |
| BAAC-rapport           | A-12.0004                                                                                                   |
| Opdrachtgever          | H. Agricola<br>Woningstichting Laarbeek<br>Postbus 70<br>5737 ZH Lieshout<br>0499-423370                    |
| Bevoegde overheid      | B. van Liempd<br>Gemeente Laarbeek<br>Postbus 190<br>5740 AD Beek en Donk<br>0492-469878                    |
| Beheer documentatie    | BAAC bv te 's-Hertogenbosch<br>Te zijner tijd het Provinciaal Depot Noord-Brabant                           |
| Beheer vondstmateriaal | BAAC bv te 's-Hertogenbosch<br>Te zijner tijd het Provinciaal Depot Noord-Brabant                           |

### Locatiegegevens

|                              |                          |                                        |
|------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| Provincie                    | Noord-Brabant            |                                        |
| Gemeente                     | Laarbeek                 |                                        |
| Plaats                       | Lieshout                 |                                        |
| Toponiem                     | De Fontein               |                                        |
| Kaartblad                    | 51E                      |                                        |
| Oppervlakte plangebied       | 6600m2                   |                                        |
| Oppervlakte onderzoeksgebied | 6600m²                   |                                        |
| RD-coördinaten               | NW: 169522 / 392288      |                                        |
|                              | NO: 169613 / 392311      |                                        |
|                              | ZW: 169566 / 392227      |                                        |
|                              | ZO: 169625 / 392242      |                                        |
| Gegevens Archis              | Onderzoeksmeldingsnummer | 50258                                  |
|                              | Onderzoeksnummer         | 40521                                  |
|                              | AMK-status               | Terrein van hoge archeologische waarde |
|                              | Vondstmeldingsnummer(s)  | 419090                                 |
|                              | Periode(s)               | LME / NT                               |

# 2 Onderzoekskader

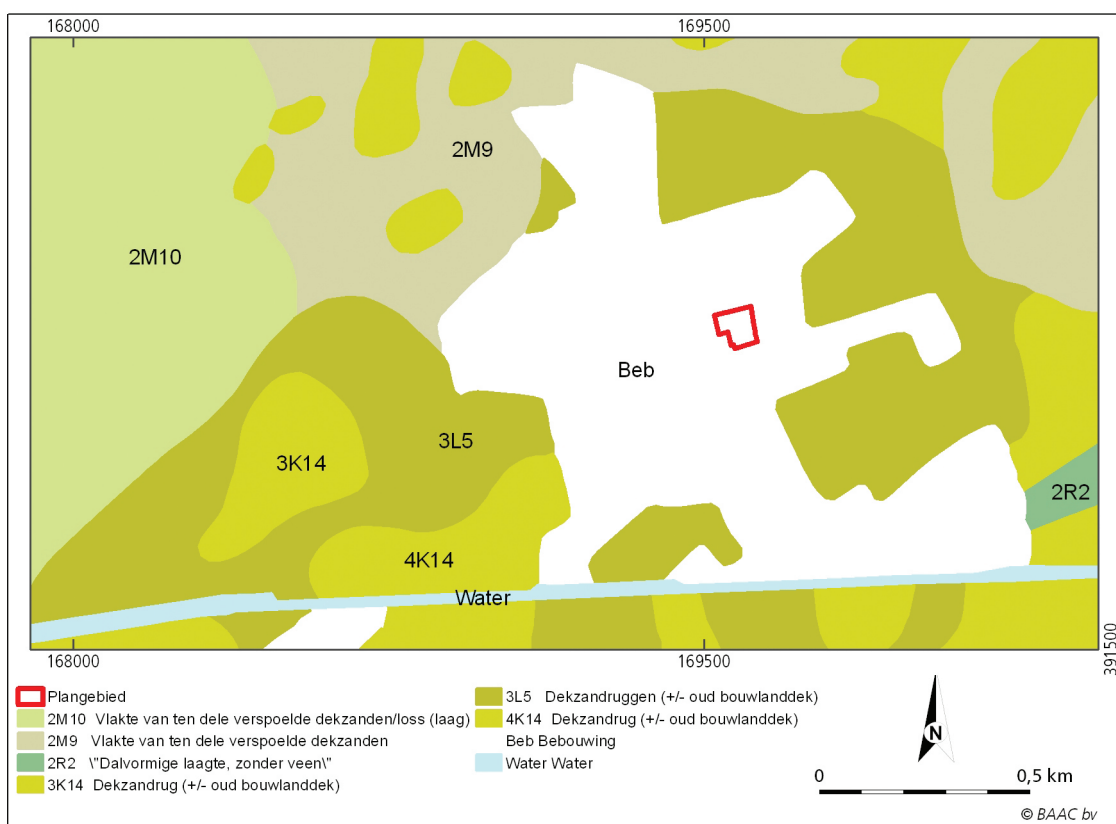
## 2.1 Landschappelijke achtergrond

Het onderzoeksgebied is gelegen in het zuidelijke Pleistocene zandgebied.<sup>2</sup> Dit is een relatief vlak gebied dat gedurende de laatste twee ijstijden nooit door landijs bedekt is geweest. Grote hoogteverschillen komen in het zuidelijke zandgebied niet voor. Het gebied wordt gekenmerkt door het voorkomen van dekzand (door de wind afgezet) van de Formatie van Boxtel<sup>3</sup> aan het oppervlak. Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig (150-210 µm) en arm aan grind.

Op de geomorfologische kaart<sup>4</sup> is het plangebied zelf wegens de ligging binnen de bebouwde kom niet gekarteerd. Op basis van de geomorfologie van de omliggende gebieden mag worden aangenomen dat binnen het plangebied dekzandruggen, al dan niet met oud bouwlanddek (3L5) voorkomen. Daarnaast is niet te sluiten dat het plangebied deel uitmaakt van een grotere dekzandrug, al dan niet met oud bouwlanddek (vormeenheid 3K14). Op de hoogtekaart<sup>5</sup> is goed te zien dat met name het zuiden van Lieshout gelegen is op enkele grote dekzandruggen. Een detailoverzicht van het plangebied op de hoogtekaart

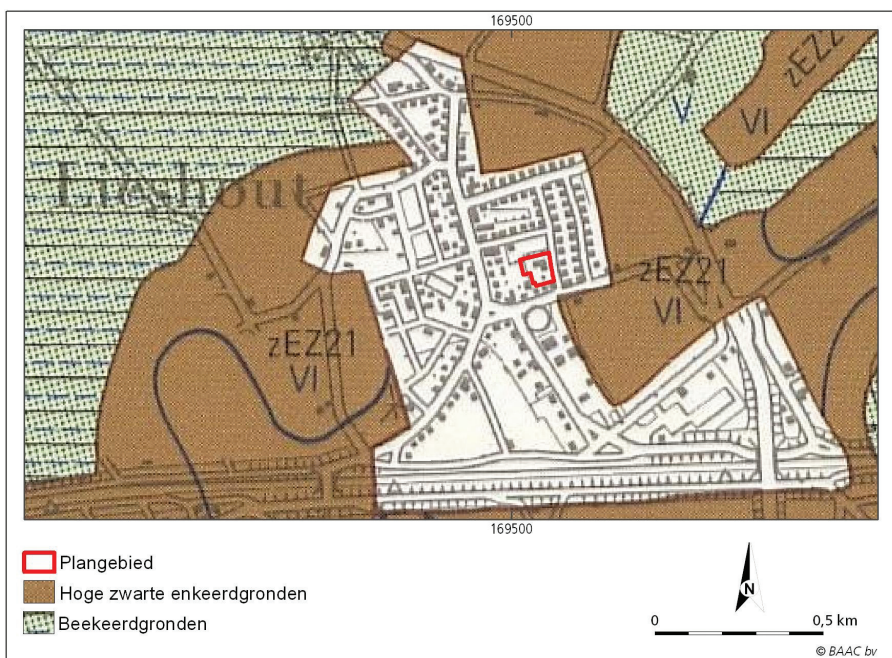
- 2 Berendsen 2008.
- 3 De Mulder et al. 2003.
- 4 Stiboka 1981.
- 5 AHN 2011.

Afb. 2.1 Uitsnede geomorfologische kaart van Lieshout en omgeving.



geeft een sterk vertekend beeld als gevolg van de aanwezige bebouwing. Ter hoogte van de Kuiperstraat lijkt zich een west-oost georiënteerde dekzandrug te bevinden, al kan niet worden uitgesloten dat het hier een antropogene ophoging betreft. Daarnaast is het aannemelijk dat het oorspronkelijke, natuurlijke reliëf als gevolg van beakkering of egalisatie en grondverzet tijdens bouw- en sloopwerkzaamheden verloren is gegaan.<sup>6</sup>

Ook op de bodemkaart<sup>7</sup> is het plangebied wegens de ligging binnen de bebouwde kom niet gekarteerd. De kern van Lieshout wordt volledig omringd door hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21). Dit maakt het hoogst aannemelijk dat binnen het plangebied eveneens hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen. Enkeerdgronden zijn gronden met een niet vergraven, humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm. Deze worden ook wel esdekken genoemd. Een esdek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van potstalstrooisel op de akker. De vorming van een esdek kan teruggaan tot in de late middeleeuwen, maar bij recente ontginningen kan een esdek ook uit de nieuwe tijd dateren. Bestond het stalstrooisel uit bosstrooisel of grasplaggen dan ontstond een bruin esdek en bestond het uit heideplaggen dan ontstond er een zwart esdek. In gebieden met esdekken dient rekening gehouden te worden met een rijk bodemarchief. Omdat het oorspronkelijke oppervlak mogelijk vanaf de middeleeuwen is opgehoogd, zijn eventuele archeologische resten uit de perioden van vóór de middeleeuwen door de beschermende functie van het dek meestal weinig verstoord en daardoor goed bewaard gebleven. Op basis van de bodemkaart mag worden aangenomen dat binnen het plangebied sprake is van grondwatertrap VI. Dit correspondeert met een gemiddeld hoogste grondwatertrap tussen 40 en 80 centimeter –mv en een laagste grondwaterstand beneden 120 centimeter –mv. Hiermee mag de ondergrond van het plangebied als goed ontwaterd worden beschouwd.<sup>8</sup>



Afb. 2.2 Uitsnede bodemkaart van Lieshout en omgeving.

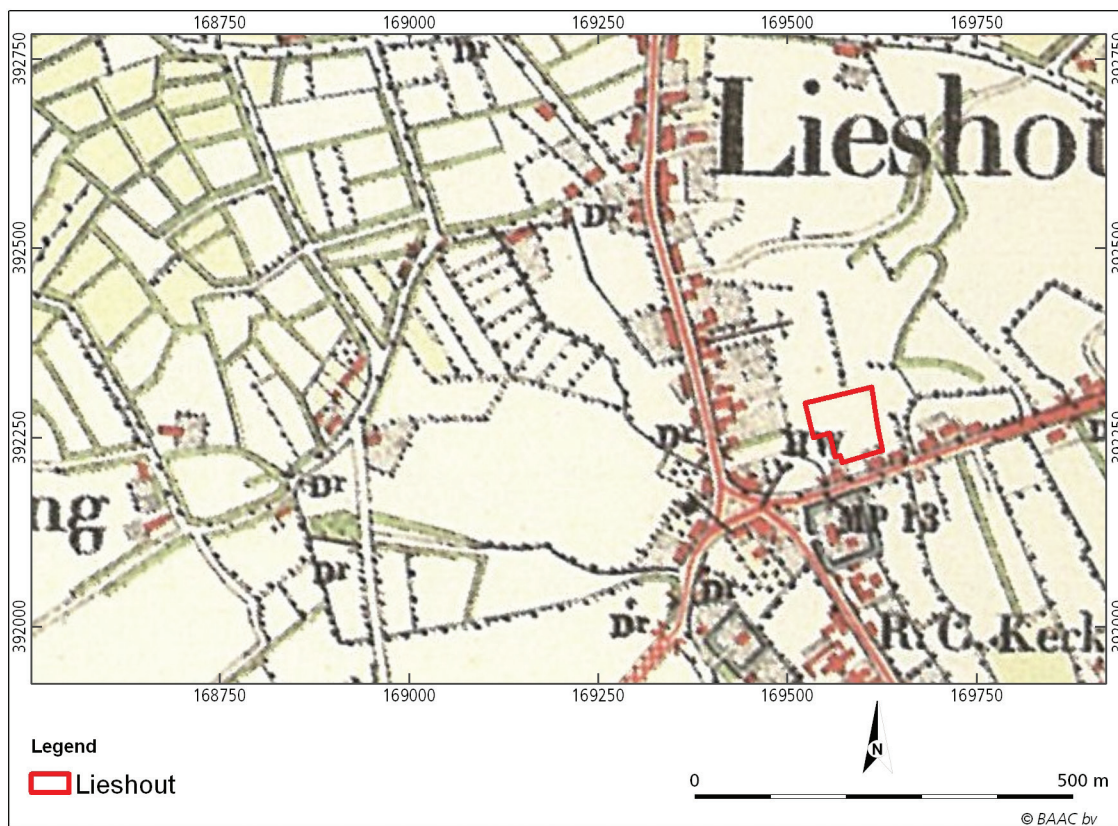
6 Voeten 2011.

7 Stiboka 1981.

8 Voeten 2011.

## 2.2 Historische achtergrond

Op de oude kadastrale kaart uit omstreeks 1832 (lieshout, sectie H, blad 02) is te zien dat het plangebied destijds onbebouwd was. De gronden ter hoogte van het plangebied zijn in gebruik als bouwland (landbouwgrond). Als zodanig maakte het plangebied deel uit van het landbouwareaal dat bekend stond als 't Baverde. De huidige Dorpsstraat en de Ribbiusstraat bestonden destijds al als Weg van Stiphout naar Lieshout respectievelijk 'Chemin dit Zevendijke' (Weg genaamd Zevendijke). Daar waar deze wegen kruisen is een driehoekig pleintje te zien (het huidige Heuvel) dat ontstaan is als brink. Dergelijke brinken werden oorspronkelijk gebruikt als verzamelplaatsen voor vee, maar vormen in de huidige woonkernen vaak centrale (markt)plaatsen. Ten zuiden en zuidoosten van de brink zijn vier omgrachte percelen herkenbaar. De grootste hiervan bevond zich op de locatie waar tegenwoordig de Sint-Servaaskerk staat. Hier stond vroeger het herenhuis Ribbius waaraan de huidige Ribbiusstraat zijn naam ontleend.<sup>9</sup>

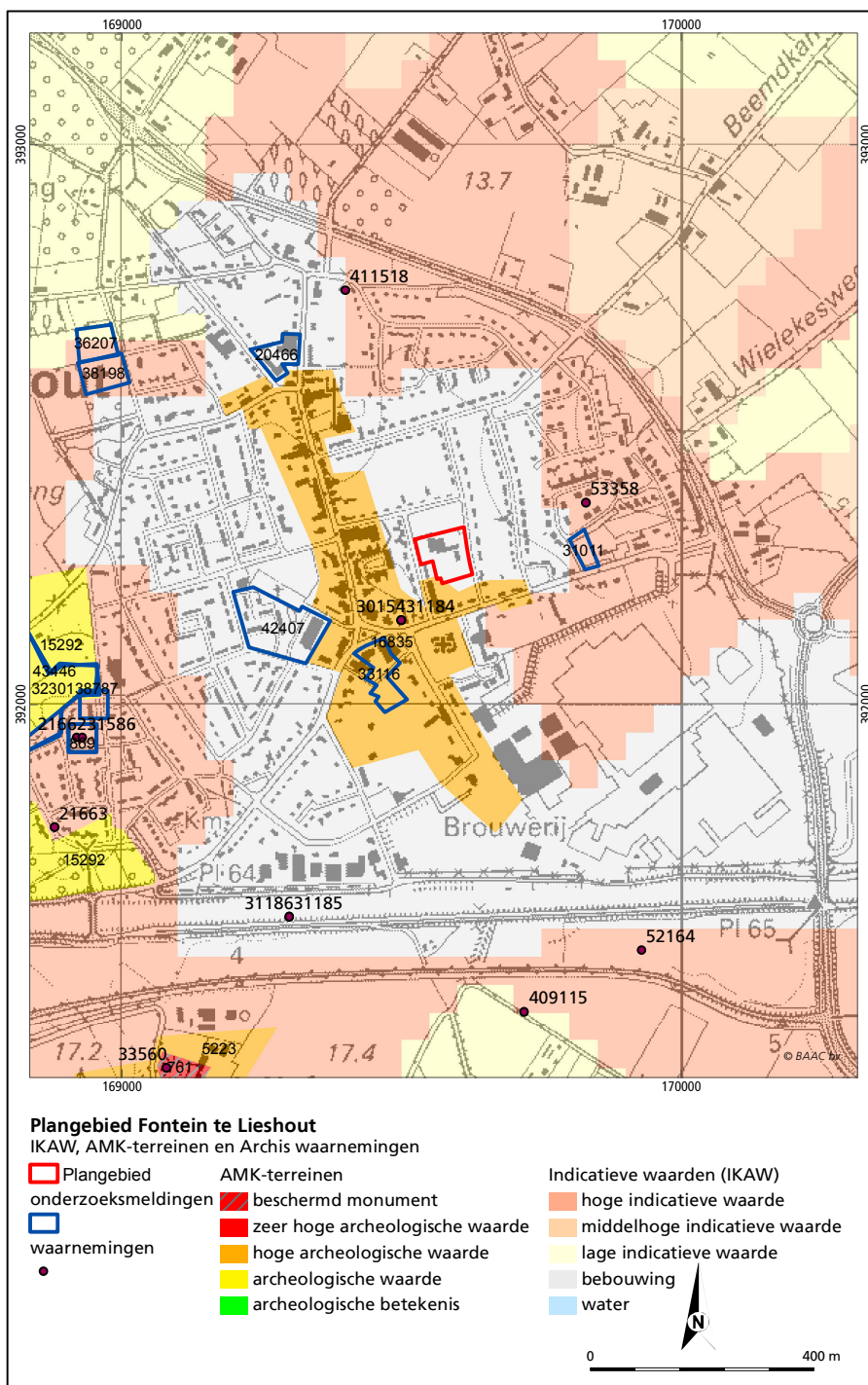


Afb. 2.3 Uitsnede Bonnekaart (omstreeks 1900) van plangebied en omgeving.

Op de Bonnekaart uit omstreeks 1900 is het plangebied nog steeds gekarteerd als onbebouwd terrein. Het plangebied en de directe omgeving lijken minder uitgesproken verkaveld dan op de kadastrale kaart uit omstreeks 1832, al dient opgemerkt te worden dat de kadastrale kaart een veel hogere resolutie kent dan de Bonnekaart. Wel is duidelijk te zien dat er een opvallende erfscheidingsgrens noord-zuid door het plangebied loopt. Behalve de grote doorgaande wegen die al omstreeks 1832 bestonden zijn er tevens weggetjes en paadjes

<sup>9</sup> Voeten 2011.





Afb. 2.4 Uitsnede uit de IKAW met ARCHIS waarnemingen.

aangelegd die de landbouwgronden in het achterland ontsluiten. De bebouwing langs de doorgaande wegen is toegenomen en ook langs de ontsluitingsroutes zijn boerderijen en woonhuizen verschenen.<sup>10</sup>

Als de topografische kaart uit omstreeks 1944 wordt bekeken valt op dat de situatie uit omstreeks 1900 nagenoeg onveranderd is gebleven. Op de kaart uit omstreeks 1953 is te zien dat tussen 1944 en 1953 de huidige Baverdestraat en Nieuwstraat zijn aangelegd. Hoewel de bebouwing destijds plaatselijk tot aan de randen van het huidige plangebied reikte lijkt het plangebied zelf nog onbebouwd te zijn. In 1963 wordt het plangebied bebouwd. Het betreft hier het eerste schoolgebouw van De Fontein dat in de eerste helft van 2011 is gesloopt.

In het kader van het bouwdossier-onderzoek is op 23 augustus 2011 navraag gedaan bij de Gemeente Laarbeek omtrent de mogelijke aanwezigheid van (al dan niet gedempte) onderkelderingen ter hoogte van de inmiddels gesloopte bebouwing. De heer Peeters van de dienst Ruimtelijke Ontwikkeling liet desgevraagd weten dat de bedoelde schoolgebouwen niet onderkelderd waren.<sup>11</sup>

## 2.3 Archeologische achtergrond

De onderverdeling van de indicatieve waarden zoals weergegeven op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden<sup>12</sup> is in het gebied gebaseerd op de statistische relatie tussen zowel geomorfologie en bodemtype en het voorkomen van archeologische waarden enerzijds en de locaties van bekende archeologische vindplaatsen anderzijds.

Hoewel het plangebied op de IKAW niet is gekarteerd vloeit uit de landschappelijke en archeologische context een hoge archeologische verwachting voor het plangebied voort. Deze hoge verwachting wordt ingegeven door het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden. Daarnaast heeft ook de ligging tegen de oude, vermoedelijk (laat-)middeleeuwse kern van Lieshout een positieve invloed op de archeologische verwachting. Daar de archeologische verwachting op Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant<sup>13</sup> op dezelfde criteria is gebaseerd als die op de IKAW mag worden geconcludeerd dat aan het plangebied op basis van de CHW eveneens een hoge archeologische verwachting wordt toegekend. Wegens het vooralsnog ontbreken van een gemeentelijke archeologische verwachtingskaart is op 22 augustus 2011 contact gezocht met de Beleidsadviseur Monumenten van de gemeente Laarbeek, mevrouw Bongenaar. Zij gaf te kennen dat er juridisch gezien van een hoge archeologische verwachting moet worden uitgegaan.

Op de Archeologische Monumentenkaart<sup>14</sup> staan terreinen vermeld die door de provincie en de RCE zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde. Een aantal van deze terreinen heeft eveneens de status van beschermd archeologisch monument. In het uiterste zuidwesten van het plangebied wordt de oostgrens van AMK-terrein 16835 aangesneden (zie bijlage 2). Het betreft hier een terrein met hoge waarde dat de oude dorpskern van Lieshout omvat. Het monument is als zodanig niet beschermd. Er wordt vermoed dat hier sporen

10 Voeten 2011. 11 Voeten 2011.

12 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2008.

13 Provincie Noord-Brabant 2006.

14 Archis 2010.

van middeleeuwse bewoning van voor 1250 in de ondergrond aanwezig zijn. Dergelijke terreinen zijn archeologisch gezien van belang omdat op deze locaties de wortels van huidige dorpen of steden kunnen liggen. Daarnaast kan niet worden uitgesloten dat zich hier nog oudere bewoningssporen bevinden. Naast AMK-terrein 16835 bevinden zich binnen een straal van 500 meter om het plangebied geen archeologische monumenten.

Uit het Centraal Archeologisch Archief<sup>15</sup> blijkt dat binnen het plangebied zelf nog geen archeologische waarnemingen zijn opgetekend. Binnen een straal van 500 meter om het plangebied bevinden zich drie waarnemingen. Waarneming 31184 is geregistreerd binnen AMK-terrein 16835, op circa 100 meter ten zuidwesten van het plangebied en heeft betrekking op twee gedigitaliseerde Loeb-fiches. De locatie was oorspronkelijk niet verder gespecificeerd dan 'dorpskern' waardoor de geprojecteerde locatie als administratief moet worden beschouwd. Deze waarneming maakt melding van de vondst van drie denarii en een vuurstenen bijl.

Op circa 200 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich waarneming 53358. Deze waarneming correspondeert met vondstmelding 252036 en handelt over de vondst van een bronzen munt uit de periode vroege middeleeuwen A – nieuwe tijd B. Waarneming 411518 bevindt zich op circa 450 meter ten noord-noordwesten van het plangebied. Uit de melding blijkt dat hier op een dekzandrug een vuurstenen bijl uit het neolithicum is gevonden.

Naast de bovengenoemde vondstmelding 25036 bevinden zich binnen een straal van 500 meter om het plangebied geen vondstmeldingen.

Naast het bureau- en booronderzoek door BAAC in het plangebied (onderzoek 38667) zijn binnen een straal van 500 meter om het plangebied vijf onderzoeken geregistreerd. Onderzoek 25086 is uitgevoerd in de oude kern van Lieshout, binnen AMK-terrein 16835. Het gaat hier om een booronderzoek uit 2009 waarbij geconcludeerd werd dat het toenmalige plangebied recentelijk grotendeels tot meer dan een meter –mv is verstoord. Slechts één boring, gezet direct naast het gemeentehuis, bleek een deels intact bodemprofiel te bevatten. Op 200 meter ten west-zuidwesten van het plangebied is onderzoek 33829 geregistreerd. Het betreft hier een bureauonderzoek uit 2009 waaruit blijkt dat dit plangebied grenst aan de oude kern van Lieshout en waarschijnlijk op een oude akker met esdek is gelegen. Derhalve kunnen binnen het plangebied archeologische waarden voorkomen vanaf het paleolithicum tot aan de nieuwe tijd, met een verhoogde kans op resten uit de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen. Er werd geadviseerd een archeologisch booronderzoek uit te laten voeren. Onderzoek 23392 bevindt zich op circa 230 meter ten oosten van het plangebied. Hier is in 2008 door Archeopro onderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het noordoostelijk deel van het terrein een bouwvoor met 'gebruikelijke dikte' heeft welke gelegen is op een AC-horizont. Het zuidwestelijk deel van het terrein lijkt circa 60 centimeter opgehoogd te zijn. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve bestond er ook geen aanleiding om vervolgonderzoek te adviseren. Onderzoek 38201 bevindt zich op circa 280 meter ten noordwesten van het plangebied. Hier is in 2011 een booronderzoek uitgevoerd door Becker en van de Graaf. Hier is vervolgonderzoek aanbevolen bij bodemingrepen

15 Archis 2010.

groter dan 2500m<sup>2</sup>. Tenslotte bevindt onderzoek 40028 zich op ongeveer 450 meter ten noordwesten van het plangebied. Hier is in 2006 door het ADC een booronderzoek uitgevoerd waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

## 2.4 Onderzoeksvragen

Het onderzoek in Lieshout kan gegevens opleveren die van belang zijn voor onderzoeken elders op de Zuid-Nederlandse zandgronden. Door het vele onderzoek in Zuidoost-Brabant vormt het gebied een wetenschappelijk een zogenaamde microregio. Een dergelijke microregio is de plaats bij uitstek waar, naast een algemeen beeld van de bewoningsgeschiedenis, door de veelheid aan gegevens inzicht kan worden verkregen in de lange-termijn ontwikkeling van het cultuurlandschap (culturele biografie), demografische ontwikkelingen en dergelijke. Deze microregionale benadering heeft vorm gekregen in het Zuid-Nederland project van de archeologische centra van de UvA, de VU en de universiteit Leiden. De resultaten van onderhavig onderzoek kunnen hieraan een belangrijke bijdrage leveren.

Het onderzoek past binnen de vraagstellingen zoals die zijn verwoord in de hoofdstukken 11, 17, 18 en 22 van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie. In het PvE<sup>16</sup> zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld voor het proefsleuvenonderzoek:

### ■ Algemeen proefsleuvenonderzoek:

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?
2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheid door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

### ■ Gaafheid en conservering van de vindplaatsen proefsleuven:

1. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
2. Welke post-depositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan?

### ■ Perioden en sites proefsleuven en opgraven:

1. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?
2. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?

16 Bosman 2011.





Afb. 2.5 Puttenplan.

3. Wat is per archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied:
  - a. De ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
  - b. De geologische en/of bodemkundige eenheid
  - c. De omvang (inclusief verticale dimensies)
  - d. Aard/ complextype/ functie
  - e. De samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
  - f. De vondst- en spoordichtheid
  - g. De stratigrafie
  - h. De ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie
4. Kunnen per vindplaats meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja, in welke mate zijn deze aaneensluitend?
5. In hoeverre zijn binnen de site(s) op grond van de verspreiding van vondsten en/of grondsporen voormalige activiteitengebieden te onderscheiden en hoe moeten die geduid worden?
6. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.?
7. Wanneer en waarom zijn de sites en het gebied in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

#### ■ Landschap en bodem proefsleuven en opgraven

1. Zijn aan de onderkant van het plaggendek ontginningssporen, zoals spitsporen of esgreppels aanwezig?
2. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
3. Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het esdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit esdek?
4. Wat is de invloed van het gevormde esdek op de archeologische niveaus? Dekt het esdek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het esdek?

## 2.5 Werkwijze

Tijdens het onderzoek zijn vier proefsleuven aangelegd<sup>17</sup> van 25 meter lang en vier meter breed (met uitzondering van werkput 3). In totaal is een oppervlak van 352 m<sup>2</sup> archeologisch onderzocht (afb. 2.5). De twee meest noordelijk gelegen proefsleuven konden niet worden aangelegd in verband met de aanwezigheid van een kleine parkeerplaats. Ook kon werkput 3 slechts twee meter breed worden aangelegd in verband met de beperkte ruimte door de aanwezigheid van bomen. De orientatie en verdeling van de werkputten over het plangebied is conform het puttenplan in het Programma van Eisen, wel zijn enkele proefsleuven verplaatst door de aanwezigheid van kabels, leidingen en bomen. In de proefsleuven is één opgravingsvlak aangelegd op een relevant spoorniveau in de C-horizont. Het vlak is aangelegd met een graafmachine met een gladde bak. De vlakken zijn digitaal gefotografeerd en getekend; coupes en profielen zijn gefotografeerd en analoog getekend op schaal 1:20. De vlakken en profielen zijn gekoppeld aan het Rijksdriehoeknet (RDN). Alle sporen,

<sup>17</sup> Oorspronkelijk waren zes proefsleuven gepland, twee daarvan konden ten tijde van het onderzoek nog niet aangelegd worden. In overleg met de bevoegde overheid was nog voor aanvang van het veldwerk afgesproken de aanleg van deze proefsleuven afhankelijk te maken van de resultaten van de eerste fase van het onderzoek.

verstoringen en bodemverkleuringen zijn beschreven conform de eisen van de KNA 3.2. In de werkputten zijn enkele sporen gecoupeerd en afgewerkt om tot een correcte waardestelling te komen.

Het opgravingsvlak is om de vijf meter gewaterpast en ook van het maaiveld langs één van de lange zijden van de putten zijn NAP-waarden gemeten. Van elke sleuf zijn twee profielkolommen gedocumenteerd tot ruim in de C-horizont.

Vondstmateriaal dat is aangetroffen tijdens de aanleg is aan de sporen in het vlak gekoppeld.

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de voorschriften die zijn opgesteld door het Programma van Eisen<sup>18</sup>, de KNA, versie 3.2<sup>19</sup> en de interne BAAC-procedures.

<sup>18</sup> Bosman 2011.

<sup>19</sup> CCvD Archeologie 2010.



# 3 Resultaten

## 3.1 Bodemopbouw *(M. van Putten)*

In het onderzoeksgebied zijn tijdens deze waarderende fase vier werkputten gegraven (putten 1 t/m 4). Ter plaatse van werkput 3 is een grotendeels intact bodemprofiel aangetroffen. De bodem ter plaatse van werkput 4 is als gevolg van sloopwerkzaamheden in het recente verleden geheel verstoord tot in de (top van de) C-horizont. Ter plaatse van delen van de werkputten 1 en 2 is de bodem deels intact gebleken en deels tot in de C-horizont verstoord. Deze verstoringen betreffen zowel recente verstoringen (sloopwerkzaamheden) als oudere verstoringen door grondverbetering. In deze paragraaf volgt een beschrijving van het grotendeels intacte bodemprofiel ter plaatse van werkput 3, aangezien dit profiel als representatief mag worden beschouwd voor het gehele plangebied voorafgaand aan de bodem verstorende activiteiten. Ook zal worden ingegaan op de verstoring als gevolg van grondverbetering ter plaatse van werkput 2.

Het vlak is aangelegd op een diepte van 80 à 90 cm beneden maaiveld. Om een goed beeld te verkrijgen van het bodemprofiel zijn de profielopnames handmatig verdiept tot circa 40 cm onder het aangelegde vlak.

### 3.1.1 Algemeen

Het profiel doorsnijdt een dekzandrug waarbij het paleo-reliëf (het oorspronkelijke oppervlak van de dekzandrug) vrijwel vlak is. Het gehele profiel bestaat uit matig fijn zand (korrelgrootte 150-210  $\mu\text{m}$ ). De dekzandrug was voor de bouw en sloopwerkzaamheden, conform de bodemkaart, afgedekt met een (beschermend) esdek. Met name op de locaties waar tot voor kort bebouwing heeft gestaan is het esdek grotendeels vergraven en/of afgegraven. Op die locaties waar geen bodemverstorende activiteiten hebben plaatsgevonden, heeft het esdek een dikte van maximaal 65 centimeter.

### 3.1.2 Werkput 3

In deze werkput zijn in totaal twee profielen beschreven (profielen 301 en 302). Bodemkundig vertoont de bodem ter plaatse van het oostelijke deel van werkput 3 het meest interessante profiel, aangezien de bodem hier nagenoeg intact is. Dit profiel is representatief voor het gehele plangebied ten tijde van voor de sloopwerkzaamheden en grondverbeteringen.

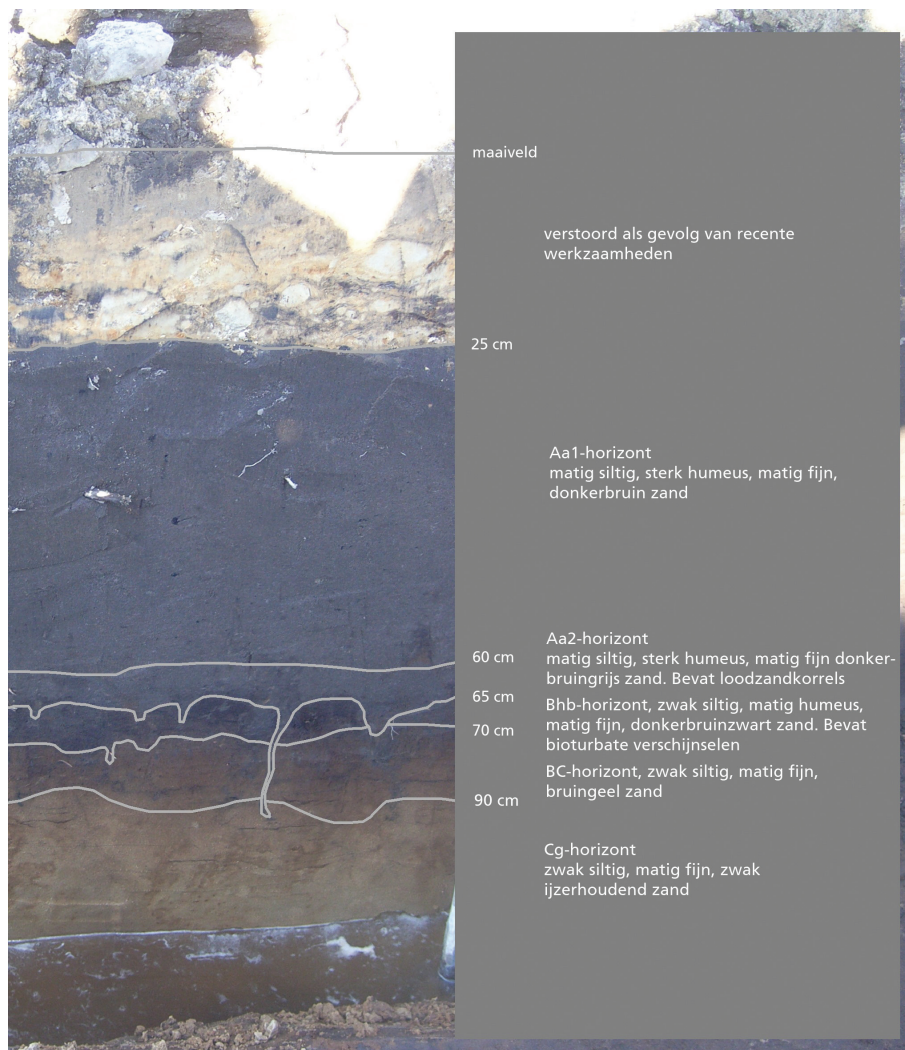
In dit profiel zijn zes bodemkundige horizonten te onderscheiden. In afbeelding 3.1 zijn deze met een grijze lijn aangegeven en voorzien van de bodemkundige coderingen (Cg, BC, Bhb, Aa2, Aa1 en de verstoorde bovengrond). De horizonten zullen hieronder zowel bodemkundig als lithologisch worden beschreven.



#### - Aa-horizont

Ter plaatse van het onderzoeksgebied heeft het esdek een dikte van circa 65 cm gehad. Zoals gezegd is het esdek in sommige delen van het plangebied als gevolg van sloopwerkzaamheden verstoord en zelfs gedeeltelijk verwijderd (met name ter plaatse van werkput 4). In het oostelijke deel van werkput 3 is het bodemprofiel echter nog zo goed als intact. Het esdek bestaat uit matig siltig, sterk humeus, matig fijn, donkerbruin zand (korrelgrootte 150-210 µm). Gezien de geringe dikte van het esdek, het vrij homogene uiterlijk en het ontbreken van (pre)middeleeuwse sporen binnen het plangebied, bestaat de mogelijkheid dat het hier geen middeleeuws plaggendeek betreft maar een humeus dek dat in de nieuwe tijd in korte tijd is opgebracht.

Het esdek is ter plaatse van het oostelijke deel van werkput 3 op basis van kleur, humusgehalte en de aanwezigheid van loodzandkorrels in drie subhorizonten onder te verdelen, te weten een Aa2-horizont, een Aa1-horizont en de verstoorde top van het profiel. Direct aan het maaiveld bevindt zich een zone van 25 cm die duidelijk recent is verstoord. De verstoring uit zich in een zeer rommelig en vlekkelig karakter waarbij brokken humeus materiaal naast humusarm sediment voorkomen.



*Afb. 3.1 Overzicht van het profiel in het oostelijke deel van werkput 3. De verschillende horizonten worden in de tekst nader verklaard. De dieptes staan in cm beneden maaiveld weergegeven.*

Onder de verstoorde bovenlaag bevindt zich een deel van de Aa1-horizont. Deze horizont bestaat uit matig siltig, sterk humeus, donkerbruin matig fijn zand (korrelgrootte 150-210 µm) en heeft een dikte van 35 cm.

De basis van het esdek (Aa2-horizont) is iets lichter van kleur (donkerbruingrijs) en bevat loodzandkorrels. Dit is het gevolg van de vermenging van de Ah- en E-horizonten van de oorspronkelijke podzolbodem in het esdek. Deze horizont bevat bioturbatie verschijnselen (wormgangen).

#### *- Bhb-horizont*

Onder het esdek bevindt zich zwak siltig, matig humeus, donkerbruinzwart, matig fijn zand (korrelgrootte 150-210 µm). Deze laag heeft het typische uiterlijk van een humus inspoelingslaag, de zogenaamde Bh-horizont. Het betreft derhalve een bodemhorizont van de podzolbodem die hier aanwezig was ten tijde van voor het opbrengen van het humeuze dek. Dit is derhalve een archeologisch relevant niveau aangezien dit vlak onder het oude woonoppervlak lag. In deze bodemlaag kunnen zich in het geval van een vindplaats vondsten bevinden. Deze zijn echter niet aangetroffen.

Het feit dat deze horizont nog zo goed intact is, kan als argument gebruikt worden voor de hypothese dat het humeuze dek vrij recent in één keer is opgebracht. Bij de oudere middeleeuwse plaggendekken is de Bh-horizont ook veelal in het esdek opgenomen.

#### *- BC-horizont*

Tussen de Bhb-horizont en het zogenaamde moedermateriaal (C-horizont) bevindt zich een overgangszone. Het betreft de zogenaamde BC-horizont. Deze horizont bestaat uit zwak siltig, bruingeel, matig fijn zand (korrelgrootte 150-210 µm). Deze bodemhorizont maakt deel uit van de oorspronkelijke podzolbodem. De laag bevond zich voor het opbrengen van het humeuze dek op tien tot twintig cm onder het oude woonoppervlak. De kans op het aantreffen van vondsten is derhalve minder groot. Echter, indien grondsporen aanwezig zijn, dan zullen deze in deze bodemlaag zichtbaar zijn. Vandaar dat het vlak in de top van deze horizont is aangelegd. In het westelijke deel van de put zijn dergelijke sporen aangetroffen. Het betreft sporen van grondverbetering, ook wel 'moesbedden' genoemd. Dergelijke sporen dateren over het algemeen uit de nieuwe tijd. Daarnaast is in het westelijke deel van werkput 3 een paalspoor aangetroffen.

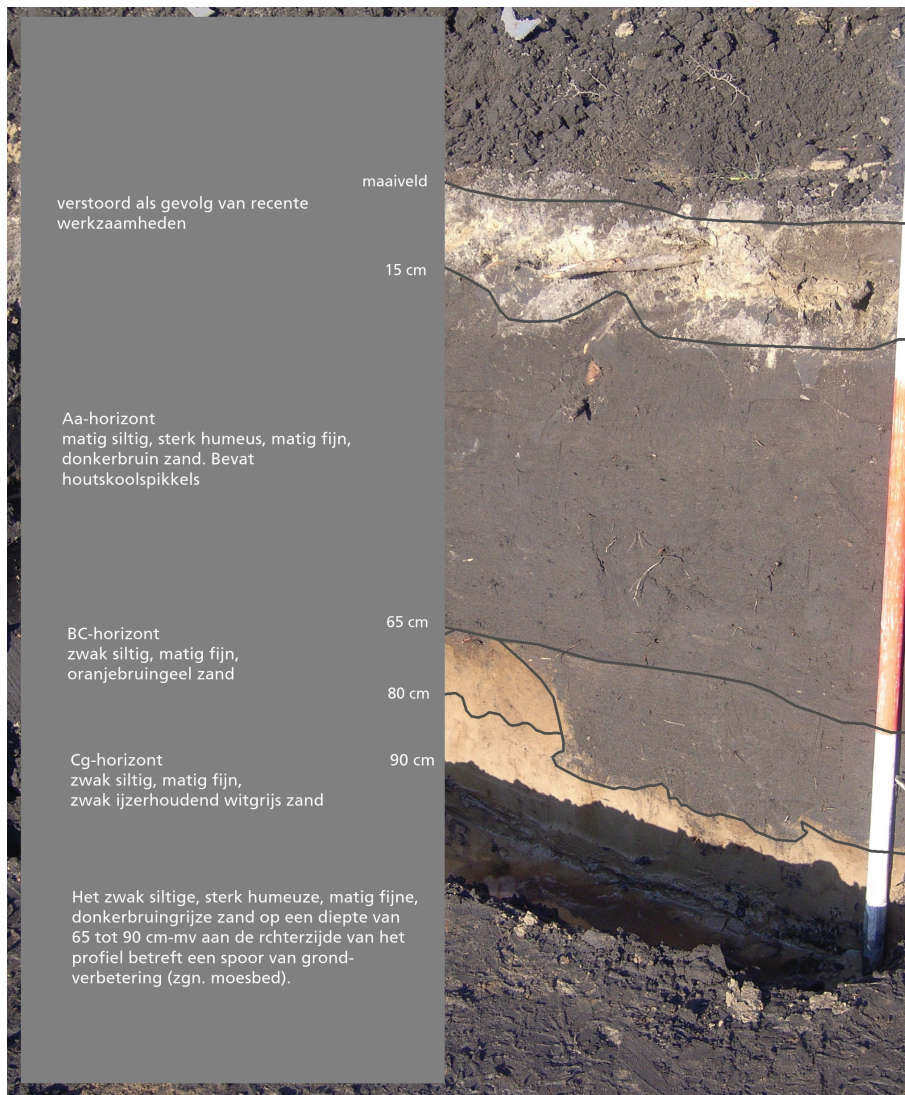
#### *- Cg-horizont*

Het sediment binnen dit pakket bestaat uit zwak siltig, geelwit, matig fijn zand. Met name in het bovenste deel van deze horizont zijn roestvlekken aangetroffen. Het zand heeft een korrelgrootte van 150-210 µm. Het betreft het gedurende het Weichselien afgezette dekzand. Bodemkundig gezien betreft het de C-horizont, het onveranderde (niet door bodemprocessen beïnvloede) moedermateriaal. In deze laag zullen over het algemeen geen vondsten worden gedaan aangezien het zich onder het oude woonoppervlak bevindt. Er kunnen in deze laag echter wel diepere sporen aanwezig zijn. De in het westelijke deel van de put aangetroffen sporen lopen tot in deze horizont door.

### 3.1.3 Werkput 2

In deze put zijn eveneens twee profielen opgenomen (profielen 201 en 202). Ook voor deze put geldt dat het archeologische bodemniveau grotendeels intact is, zij het in mindere mate dan ter plaatse van werkput 3. In deze put bevindt de Aa-horizont zich over het algemeen direct op de C-horizont. Hier en daar is nog een deel van de BC-horizont zichtbaar. Op basis van dit laatste mag worden geconcludeerd dat de stelling zoals verwoord in het vooronderzoek juist is.<sup>20</sup> Hierin wordt namelijk gesteld dat ter plaatse van het plangebied verstoringen aanwezig zijn, maar dat deze verstoringen over het algemeen niet dieper reiken dan de top van de C-horizont. De aanwezigheid van diepere sporen kan derhalve niet worden uitgesloten.

In profiel 201 zijn vier bodemkundige horizonten te onderscheiden. In afbeelding 3.2 zijn deze met een grijze lijn aangegeven en voorzien van de bodemkundige coderingen (Cg, BC, Aa1 en de verstoorde bovengrond). De horizonten zullen hieronder zowel bodemkundig als lithologisch worden beschreven.



Afb. 3.2 Overzicht van profiel 201 in werkput 2.

20 Voeten 2011.

#### - Aa-horizont

Het esdek bestaat uit zwak siltig, matig tot sterk humeus, matig fijn zand (korrelgrootte 150-210 µm) en is op basis van kleur en humusgehalte slechts in twee subhorizonten onder te verdelen, te weten een Aa-horizont en de verstoorde top van het profiel. Ter plaatse van het hier beschreven profiel (afb. 3.2) bevindt zich direct aan het maaiveld een zone van 15 tot 20 cm die duidelijk recent is verstoord. Ook hier uit de verstoring zich in een zeer rommelig en vlekkelig karakter.

Onder de verstoorde bovenlaag bevindt zich de Aa-horizont. Deze horizont bestaat uit zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin matig fijn zand (korrelgrootte 150-210 µm). In het oostelijke deel van zowel werkput 1 als werkput 2 bevindt de Aa-horizont zich direct op de C-horizont. Ter plaatse van profiel 202 zijn mogelijk spitsporen aanwezig.

#### - BC-horizont

Onder de Aa-horizont bevindt zich de BC-horizont. Deze horizont bestaat uit zwak siltig, bruingeel, matig fijn zand (korrelgrootte 150-210 µm). Deze bodemhorizont maakt deel uit van de oorspronkelijke podzolbodem. De Bhb-horizont ontbreekt hier. Deze is in dit geval geheel in het humeuze dek opgenomen, mogelijk als gevolg van grondverbetering waarbij de bodem door middel van diepploegen/spitten geheel werd omgewoeld.

Aangezien dit de bodemlaag is waarin sporen goed zichtbaar zijn, is het vlak in deze horizont (voor zover aanwezig) aangelegd. In zowel werkput 1 als twee zijn sporen aangetroffen die zijn te relateren aan grondverbetering (moesbedden). Daarnaast zijn enkele greppeltjes aangetroffen die mogelijk zijn te relateren aan perceleringen uit de nieuwe tijd.

In profiel 201 is een mooi voorbeeld van grondverbetering zichtbaar, waardoor de bodem lokaal tot in de top van de C-horizont is verstoord (afb. 3.2).

#### - C-horizont

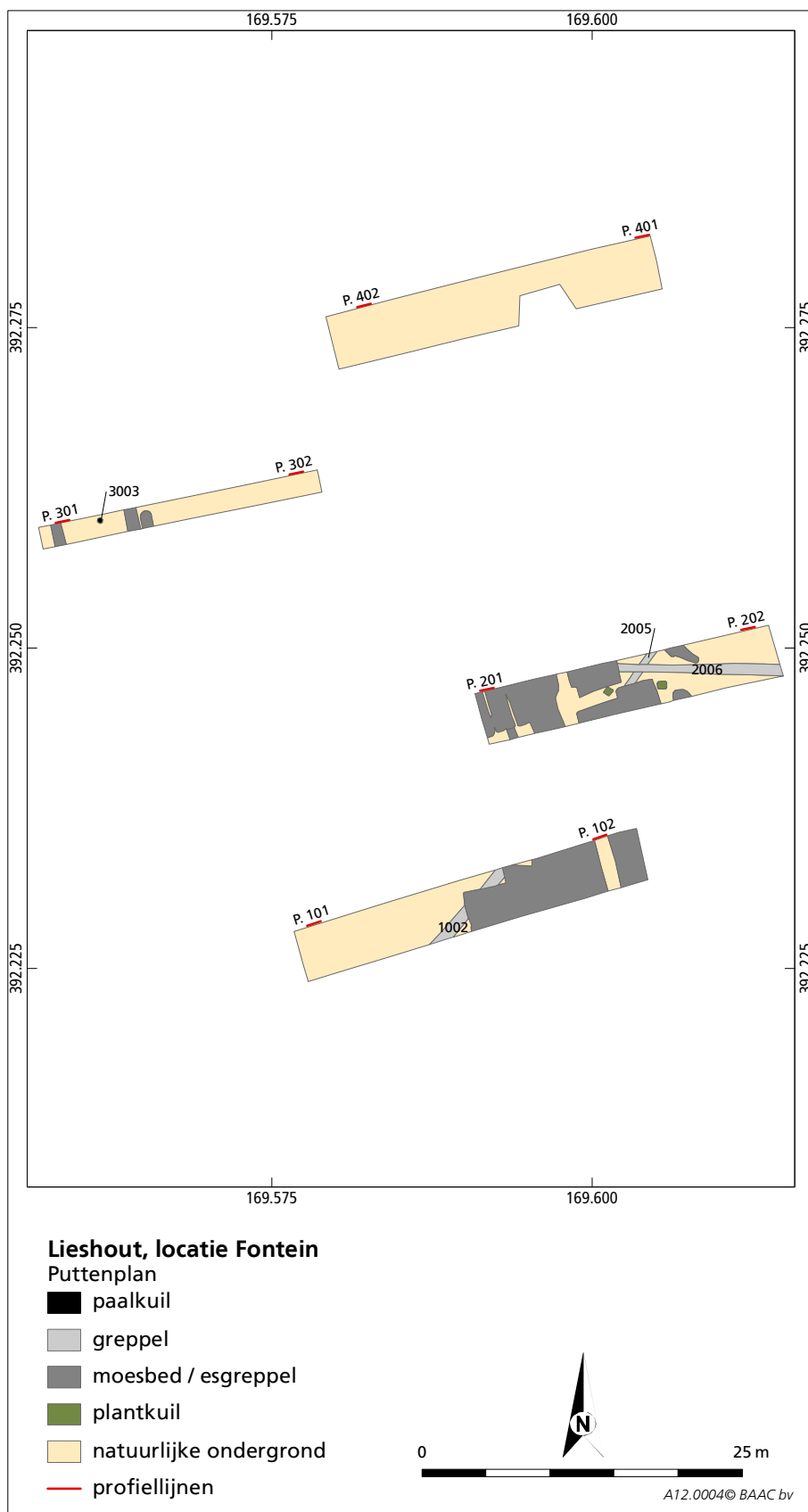
Het sediment binnen dit pakket bestaat eveneens uit zwak siltig, witgrijs, matig fijn zand. Ook hier zijn met name in het bovenste deel van deze horizont roestvlekken aangetroffen. Het zand heeft een korrelgrootte van 150-210 µm. Het betreft het gedurende het Weichselien afgezette dekzand. Bodemkundig gezien betreft het de C-horizont, het onveranderde (niet door bodemprocessen beïnvloede) moedermateriaal. In deze laag zijn geen vondsten gedaan.

## 3.2 Sporen

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek worden per werkput op spoor-niveau beschreven.

De oostelijke helft van werkput 1 wordt bijna volledig gevuld door moesbedden of esgreppels. Tijdens de aanleg van deze werkput zijn uit de esgreppels twee fragmenten geglazuurd aardewerk verzameld. Het aardewerk kan worden gedateerd tussen 1700 en 1900. De esgreppels zijn ook in het profiel herkenbaar, aan de basis van het esdek.

Ongeveer halverwege werkput 1 loopt een greppel die ook in werkput 2 is herkend. De greppel heeft een zuidwest – noordoost oriëntatie en wordt oversneden door de esgreppels, waardoor deze in ieder geval ouder is. Een exacte



Afb. 3.3 Allesporenkaart



datering is niet te geven, omdat geen vondstmateriaal is aangetroffen. Op basis van de vulling en kleur van het spoor gaat het vermoedelijk om een perceleringsgreppel uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd. De greppel is niet herkenbaar op oude kadastrale kaarten van 1832 en later, ook komt de oriëntatie van de greppel niet overeen met de oriëntatie van de verkaveling. Het is mogelijk dat deze greppel een functie ter ontwatering van het terrein had. Tijdens het onderzoek bleek dat de grondwaterspiegel slechts 10 a 20 centimeter onder het opgravingsvlak stond. Ook de kleur van de C-horizont doet vermoeden dat het gebied relatief nat was.

In werkput 2 is naast de eerder genoemde greppel uit werkput 1 nog een greppel aangetroffen met een west – oost oriëntatie. Deze lijkt de voorgenoemde greppel te oversnijden. Verder wordt ook deze greppel oversneden door esgreppels in het westen van werkput 2. Vermoedelijk moet ook bij deze greppel worden gedacht aan een perceleringsgreppel of ontwateringsgreppel uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Er zijn tijdens het couperen geen vondsten aangetroffen die deze interpretatie kunnen staven. Ook deze greppel kan niet worden teruggevonden op oude kadastrale kaarten.

Verder zijn in werkput 2 twee verkleuringen aangetroffen die vrijwel zeker kunnen worden geïnterpreteerd als plantgaten. Een van de sporen is gecoupeerd, waarbij een groot aantal wortelresten werd aangetroffen die deze interpretatie onderbouwen. De vulling van de sporen doet vermoeden dat de sporen niet oud zijn.

Werkput 3 is ruim 21 meter naar het zuidoosten opgeschoven en kon slechts twee meter breed worden aangelegd in verband met de aanwezigheid van enkele bomen. Naast de restanten van enkele esgreppels is één archeologisch interessant spoor aangetroffen (afb. 3.4). Het gaat om een paalkuil van ongeveer 66 centimeter diepte en een doorsnede van ongeveer 40 centimeter. Tijdens het couperen en afwerken zijn geen vondsten aangetroffen. Na couperen bleek wel dat in het spoor een insteek en een kern herkenbaar waren. Het is onduidelijk of de paalkuil tot een structuur behoort omdat de omgeving geen ruimte liet om de werkput uit te breiden. Het is evenwel ook mogelijk dat de paalkuil de archeologische neerslag vormt van een paal die een perceelsgrens markeert. Het spoor zou dan uit de middeleeuwen dateren of jonger zijn. Een dergelijke interpretatie wordt gesteund door de afwezigheid van andere sporen of vondsten in de omgeving die een interpretatie als onderdeel van een structuur kunnen onderbouwen. Evenwel is het zonder aanvullend onderzoek onmogelijk om met zekerheid te stellen dat dit spoor op zichzelf staat.

Werkput 4 is ongeveer 15 meter naar het zuidoosten verplaatst door de aanwezigheid van kabels en leidingen op de locatie waar de sleuf gepland was. Hierdoor overlapt de werkput voor een deel de voormalige bebouwing van de Fontein, waardoor de werkput deels twee meter breed is aangelegd. Hoewel in het opgravingsvlak sporen van een tandenbak herkenbaar waren, kan gesteld worden dat de verstoring als gevolg van de voormalige bebouwing meevalt. Tevens lijken de verstoringen eerder het gevolg van de sloop van de bebouwing te zijn dan met de bebouwing zelf samen te hangen. Naast de sporen van een



*Afb. 3.4 Paalspoor 3003 in werkput 3.*

tandenbak zijn geen archeologisch relevante sporen of vondsten in werkput 4 aangetroffen.

### 3.3 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn twee fragmenten geglazuurd aardewerk aangetroffen. Het ene fragment is rood geglazuurd, het andere groen geglazuurd. Beide fragmenten zijn dicht bij elkaar in de esgreppels in werkput 1 aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak. Vermoedelijk gaat het hier om mestaardewerk en is het meegekomen vanuit een bewoningslocatie in de omgeving. Beide fragmenten kunnen worden gedateerd tussen 1700 en 1900.



# 4 Synthese, waardering en advies

## 4.1 Synthese

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn sporen van landbewerking aangetroffen in de werkputten 1, 2 en 3. Het gaat met name om moesbedden of esgreppels die samenhangen met de ontginning van het land. In werkput 1 zijn in een zone met moesbedden twee fragmenten aardewerk aangetroffen dat kan worden gedateerd tussen 1700 en 1900.

Verder zijn twee greppels aangetroffen die vermoedelijk kunnen worden geïnterpreteerd als perceleringsgreppels. Ook een functie als ontwateringsgreppel is niet uit te sluiten. In de greppels is geen vondstmateriaal aangetroffen waardoor een exacte datering moeilijk te geven is. Ook zijn de greppels niet herkenbaar op oude kadastrale kaarten.

In werkput 3 is één paalkuil aangetroffen van 66 centimeter diep waarin een insteek en kern herkenbaar was. In de paalkuil is geen vondstmateriaal aangetroffen en onduidelijk is of de paalkuil tot een structuur behoort. De afwezigheid van sporen en vondsten die met deze paalkuil kunnen worden geassocieerd doen vermoeden dat het een op zichzelf staand spoor betreft. Mogelijk kan het worden geïnterpreteerd als markering van een perceelsgrens.

## 4.2 Waardering

Op basis van de onderzoeksresultaten van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven kan voor het plangebied de Fontein te Lieshout een archeologische waardering opgesteld worden. Conform de KNA 3.2 dienen vindplaatsen<sup>21</sup> te worden gewaardeerd op een aantal criteria.

### - Beleving:

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

### - Fysieke kwaliteit:

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

Gaafheid is de mate van het niet-verstoord zijn en de stabiliteit van de fysieke omgeving. Voor de Fontein kan gesteld worden dat voor een groot deel van het plangebied het bodemprofiel vrijwel intact is. Plaatselijk is de bodem verstoord

<sup>21</sup> Met vindplaats wordt in algemene zin bedoeld een locatie waar sporen of vondsten aangetroffen zijn.

door de voormalige bebouwing, of het verwijderen daarvan, maar dit is over het algemeen slechts tot in de top van de BC of C-horizont. Hierdoor zijn de diepere sporen nog vrij goed bewaard gebleven. Op gaafheid wordt daarom 'gemiddeld' gescoord.

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

#### - Inhoudelijke kwaliteit:

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

De zeldzaamheid wordt als 'laag' gescoord, omdat in Lieshout al enkele grote opgravingen hebben plaatsgevonden waar vindplaatsen uit middeleeuwen en nieuwe tijd zijn aangetroffen. De beide perceelsgreppels en het ene paalspoor kunnen daarom niet als zeldzaam worden aangemerkt.

De informatiewaarde is de betekenis van een vindplaats als bron van kennis over het verleden. Op basis van het lage aantal sporen en vondsten en het algemene voorkomen van dergelijke sporen en vondsten wordt de informatiewaarde 'laag' ingeschat.

De ensemblewaarde is de meerwaarde die aan een vindplaats wordt toegekend, op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische en landschappelijke context. Hoewel een groot aantal vindplaatsen in de microregio bekend zijn heeft een inter-site analyse of ontwikkeling in de micro-regio geen meerwaarde door de lage informatiewaarde van de aangetroffen sporen en vondsten. De ensemblewaarde wordt daarom als 'laag' aangemerkt.

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

| Lieshout, de Fontein. Archeologische waarderingstabel volgens KNA 3.2 |                    |                     |        |      |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------|------|
| Waarden                                                               | Criteria           | Scores              |        |      |
|                                                                       |                    | Hoog                | Midden | Laag |
| Beleving                                                              | Schoonheid         | Wordt niet gescoord |        |      |
|                                                                       | Herinneringswaarde | Wordt niet gescoord |        |      |
| Fysieke kwaliteit                                                     | Gaafheid           |                     | x      |      |
|                                                                       | Conservering       |                     | x      |      |
| Inhoudelijke kwaliteit                                                | Zeldzaamheid       |                     |        | x    |
|                                                                       | Informatiewaarde   |                     |        | x    |
|                                                                       | Ensemblewaarde     |                     |        | x    |
|                                                                       | Representativiteit | N.v.t.              |        |      |

Tabel 4.1 Waardering van de vindplaats volgens de criteria van de KNA, versie 3.2.

### 4.3 Advies

De aangetroffen sporen en vondsten die tijdens het archeologisch onderzoek aan de Fontein te Lieshout zijn aangetroffen scoren laag op inhoudelijke kwaliteit en gemiddeld op fysieke kwaliteit. BAAC bv acht deze vindplaats dan ook niet behoudenswaardig.

Tijdens het onderzoek konden slechts vier van de zes proefsleuven worden aangelegd, en kon werkput 3 slechts twee meter breed worden aangelegd. Hoewel voor het plangebied nu slechts ruim 5% archeologisch is onderzocht acht BAAC bv het niet noodzakelijk de overige twee proefsleuven nog aan te leggen. Dit omdat de resultaten uit de eerste fase van het onderzoek geen aanleiding geven tot het handhaven van de middelhoge tot hoge verwachting voor sporen en vondsten uit de periode neolithicum tot nieuwe tijd zoals die tijdens het bureau-onderzoek is verwoord. Een deel van het terrein is verstoord door de bouw en sloop van het voormalige schoolgebouw. Bovendien is de minimum dekkingsgraad van 5% van het plangebied, zoals verwoord in de KNA, gehaald.

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

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





# 5 Literatuur en overige bronnen

## Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Bosman, J., 2011: *Programma van Eisen De Fontein te Lieshout, gemeente Laarbeek*, Eindhoven.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.2*, SIKB, Gouda.

De Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Voeten, D.F.A.E., 2011: *Gemeente Laarbeek, plangebied locatie Fontein te Lieshout. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennde fase)*, 's-Hertogenbosch.

## Kaartmateriaal

ANWB, 2004: *Topografische atlas Noord-Brabant (1:25.000)*, Den Haag.

Provincie Noord-Brabant, 2006: *Provinciaal Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant*.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2010: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*. RAM rapportage 155, Amersfoort.

Stiboka, 1981: *Bodemkaart van Nederland (1:50.000) kaartblad 51 Oost Eindhoven*, Wageningen.

## Internet

AHN, 2011: *Actueel hoogtebestand Nederland*. Verkregen via [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

ARCHIS II, 2012. Geraadpleegd via [www.archis2.archis.nl](http://www.archis2.archis.nl).

WatWasWaar 2012: *Eerste kadastrale kaart uit de periode 1827-1832*. Geraadpleegd via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

WatWasWaar 2012: *Bonnekaart, omstreeks 1900*. Geraadpleegd via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

WatWasWaar 2012: *Topografische kaart, 1944*. Geraadpleegd via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

WatWasWaar 2012: *Topografische kaart, 1953*. Geraadpleegd via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

WatWasWaar 2012: *Topografische kaart, 1963*. Geraadpleegd via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).



## **Bijlagen**

- 1 ■ Geologische en archeologische tijdvakken**
- 2 ■ Lijst van afbeeldingen**
- 3 ■ Onderzoeksvragen uit het PvE**
- 4 ■ Vondstenlijst**
- 5 ■ Sporenlijst**





## Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

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

| Cal. jaren<br>v/n Chr. | <sup>14</sup> C jaren | Chronostratigrafie                        |                                               | Pollen<br>zones | Vegetatie                                                                                                      | Archeologische<br>perioden                                               |                                         |
|------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1950                   | 0                     | Laat                                      | Subatlanticum<br>koeler<br>vochtiger          | Vb2             | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>haagbeuk<br>veel cultuurplanten<br>rogge, boekweit,<br>korenbloem | Nieuwe tijd                                                              |                                         |
| -1500                  |                       |                                           |                                               | Vb1             |                                                                                                                | Middeleeuwen                                                             |                                         |
| -450                   |                       |                                           |                                               |                 |                                                                                                                | Romeinse tijd                                                            |                                         |
| 0                      | 12                    |                                           |                                               | Va              |                                                                                                                | IJzertijd                                                                |                                         |
| -800                   | 815                   | Holoceen<br>Midden                        | Subboreaal<br>koeler<br>droger                | IVb             | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>beuk>1% invloed<br>landbouw<br>(granen)                           | Bronstijd                                                                |                                         |
| -2000                  |                       |                                           |                                               | IVa             |                                                                                                                | Neolithicum                                                              |                                         |
| -3755                  | 5000                  |                                           | Atlanticum<br>warm<br>vochtig                 | III             | Loofbos<br>eik, els en hazelaar<br>overheersen<br>in zuiden speelt<br>linde een grote rol                      |                                                                          |                                         |
| -4900                  |                       |                                           |                                               |                 |                                                                                                                |                                                                          |                                         |
| -5300                  |                       | Vroeg                                     | Boreaal<br>warmer                             | II              | den overheerst<br>hazelaar, eik, iep,<br>linde, es                                                             | Mesolithicum                                                             |                                         |
| -7020                  | 8000                  |                                           |                                               | I               |                                                                                                                |                                                                          | eerst berk en later<br>den overheersend |
| -8240                  | 9000                  |                                           |                                               |                 |                                                                                                                |                                                                          |                                         |
| -8800                  |                       | Laat-Pleistoceen<br>Weichselien (ijstijd) | Laat-<br>Weichselien<br>(Laat-<br>Glaciaal)   | Late Dryas      | LW III                                                                                                         | parklandschap                                                            | Laat-Paleolithicum                      |
| 11.755                 | 10.150                |                                           |                                               | Allerød         | LW II                                                                                                          | dennen- en<br>berkenbossen                                               |                                         |
| 12.745                 | 10.800                |                                           |                                               | Vroege Dryas    | LW I                                                                                                           | open<br>parklandschap                                                    |                                         |
| 13.675                 | 11.800                |                                           |                                               | Bølling         |                                                                                                                | open vegetatie met<br>kruiden en<br>berkenbomen                          |                                         |
| 14.025                 | 12.000                |                                           | Midden-<br>Weichselien<br>(Pleniglaciaal)     |                 |                                                                                                                | perioden met een<br>poolwoestijn en<br>perioden met een<br>toendra       |                                         |
| 15.700                 | 13.000                |                                           |                                               |                 |                                                                                                                |                                                                          |                                         |
| -35.000                |                       |                                           | Vroeg-<br>Weichselien<br>(Vroeg-<br>Glaciaal) |                 |                                                                                                                | perioden met bos<br>en perioden met<br>een subarctisch<br>open landschap | Midden-Paleolithicum                    |
| 75.000                 |                       |                                           |                                               |                 |                                                                                                                |                                                                          |                                         |
| 115.000                |                       | Eemien<br>(warme periode)                 |                                               |                 | loofbos                                                                                                        |                                                                          |                                         |
| 130.000                |                       |                                           |                                               |                 |                                                                                                                |                                                                          |                                         |
| -300.000               |                       | Saalien (ijstijd)                         |                                               |                 |                                                                                                                | Vroeg-Paleolithicum                                                      |                                         |

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

## Bijlage 2 Lijst van afbeeldingen

*Afb. 1.1 Het plangebied.*

*Afb. 1.2 Situatie ten tijde van het archeologisch onderzoek.*

*Afb. 2.1 Uitsnede geomorfologische kaart van Lieshout en omgeving.*

*Afb. 2.2 Uitsnede bodemkaart van Lieshout en omgeving.*

*Afb. 2.3 Uitsnede Bonnekaart (omstreeks 1900) van plangebied en omgeving.*

*Afb. 2.4 Uitsnede uit de IKAW met ARCHIS waarnemingen.*

*Afb. 2.5 Puttenplan.*

*Afb. 3.1 Overzicht van het profiel in het oostelijke deel van werkput 3. De verschillende horizonten worden in de tekst nader verklaard. De dieptes staan in cm beneden maaiveld weergegeven.*

*Afb. 3.2 Overzicht van profiel 201 in werkput 2.*

*Afb. 3.3 Allesporenkaart.*

*Afb. 3.4 Paalspoor 3003 in werkput 3.*



## Bijlage 3 Beantwoording onderzoeksvragen uit het PvE

### ■ Algemeen proefsleuvenonderzoek:

1. *Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?*

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn sporen van grondverbetering aangetroffen in de vorm van moesbedden of esgreppels. In één zone met moesbedden zijn twee fragmenten roodbakkend aardewerk aangetroffen dat kan worden gedateerd tussen 1700 en 1900. Daarnaast zijn sporen van landinrichting gevonden in de vorm van twee (mogelijke) perceelsgreppels en een paalkuil waar mogelijk een perceelsgrens markering heeft gestaan.

2. *Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheid door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?*

Tijdens het onderzoek zijn meerdere sporen aangetroffen die duiden op actief landgebruik. De beantwoording van deze vraag is dan ook niet van toepassing.

### ■ Gaafheid en conservering van de vindplaatsen proefsleuven

1. *Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?*

Zowel de gaafheid als de conservering van de sporen en vondsten is als gemiddeld gescoord. Zie voor een toelichting hoofdstuk 4.2.

2. *Welke post-depositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan?*

In de jaren 50 of begin jaren 60 is het plangebied ontwikkeld waarbij een schoolgebouw is gebouwd. In de eerste helft van 2011 zijn de gebouwen gesloopt, sindsdien ligt het terrein braak. De verstoring van het onderzoeksgebied als gevolg van de bouw en sloop van het schoolgebouw is beperkt gebleven tot het esdek en de top van de C-horizont. Daardoor mag verwacht worden dat enkel de zeer ondiepe sporen verstoord zijn geraakt.

### ■ Perioden en sites proefsleuven en opgraven

1. *Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?*

Binnen het plangebied zijn enkele sporen aangetroffen die verband houden met de ontginning en inrichting van het gebied. Het is niet mogelijk aparte sites te onderscheiden.

2. *Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?*

Alle sporen zijn aangetroffen in de top van de ongestoorde ondergrond, direct onder de basis van het esdek of de recente verstoringsdiepte. Een begrenzing van de vindplaats



is niet te geven, omdat de greppels vermoedelijk plangebied overschrijdend zijn. Alle aangetroffen sporen hangen vermoedelijk met elkaar samen omdat zij allen te maken hebben met de ontginning en inrichting van het gebied.

3. *Wat is per archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied:*

a. *De ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing*

Gemiddeld rond de 14,6 m +NAP. Zoals bij vraag 2 reeds vermeld kan een begrenzing van de vindplaats niet worden gegeven.

b. *De geologische en/of bodemkundige eenheid*

Zand

c. *De omvang (inclusief verticale dimensies)*

Onbekend, zie vraag 2.

d. *Aardl complextype/ functie*

Verschillende zones met moesbedden/ esgreppels, twee perceelsgreppels en een paalkuil; alle sporen houden verband met de ontginning en inrichting van het land.

e. *De samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)*

Enkele sporen en twee fragmenten aardewerk.

f. *De vondst- en spoordichtheid*

De vondst- en spoordichtheid is laag.

g. *De stratigrafie*

Alle sporen en vondsten zijn aangetroffen in één vlak in de top van de C-horizont.

h. *De ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie*

Alle sporen en vondsten kunnen vermoedelijk in de nieuwe tijd worden gedateerd.

4. *Kunnen per vindplaats meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja, in welke mate zijn deze aaneensluitend?*

Er is geen sprake van een bewoningsfase. Wel laat de oversnijding van de verschillende sporen zien dat het land gedurende langere tijd is bewerkt.

5. *In hoeverre zijn binnen de site(s) op grond van de verspreiding van vondsten en/ of grondsporen voormalige activiteitengebieden te onderscheiden en hoe moeten die geduid worden?*

Op basis van het geringe aantal sporen en vondsten kunnen geen specifieke activiteitenzones worden aangeduid.

6. *Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.?*

Alle sporen houden verband met landgebruik. Ofwel met de ontginning in de vorm van moesbedden; ofwel met de inrichting in de vorm van perceelsgreppels.

*7. Wanneer en waarom zijn de sites en het gebied in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?*

Halverwege de vorige eeuw is het gebied bebouwd, daarmee is een einde gekomen aan de landbouwfunctie van het plangebied.

■ **Landschap en bodem proefsleuven en opgraven**

*1. Zijn aan de onderkant van het plaggendek ontginningssporen, zoals spitsporen of esgreppels aanwezig?*

Ter plaatse van de profielen 201 en 301 zijn sporen van (recente) grondverbeteringen aanwezig. Het gaat hier om zogenaamde moesbedden. Ter plaatse van profiel 202 zijn aan de onderkant van het humeuze dek mogelijk spitsporen aanwezig. Gezien het feit dat elders binnen het plangebied sporen van grondverbetering zijn aangetroffen, is de kans groot dat deze spitsporen ook in verband moeten worden gebracht met grondverbeterende activiteiten.

*2. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?*

Het plangebied bevindt zich op een relatief hoog gelegen dekzandrug. Het paleo-reliëf binnen het plangebied is vrij vlak. In het dekzand heeft zich voor het opbrengen van het humeuze dek een podzolbodem gevormd. Ter plaatse van het oostelijke deel van put 3 is een groot deel van deze podzolbodem nog intact. De locatie bevindt zich op circa 1 km van nu nog watervoerende beken.

*3. Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het esdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit esdek?*

Er is geen vondstmateriaal in het humeuze dek aangetroffen. Wel zijn twee fragmenten aardewerk aangetroffen in een zone met moesbedden, deze fragmenten kunnen worden gedateerd in de nieuwe tijd. Het homogene karakter van het humeuze dek, de geringe dikte ervan (maximaal 65 cm) en het ontbreken van (pre)middeleeuwse sporen doet vermoeden dat het hier een vrij laat ontgonnen terrein betreft. Mogelijk is het terrein pas in de nieuwe tijd ontgonnen waarbij het humeuze dek in één keer is opgebracht.

*4. Wat is de invloed van het gevormde esdek op de archeologische niveaus? Dekt het esdek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het esdek?*

Ondanks dat het humeuze dek relatief gering van dikte is (maximaal 65 cm), heeft het wel een beschermende functie voor het archeologisch niveau bij ondiepe bodemverstoringen.



## Bijlage 4 Vondstenlijst

| Vondst<br>nummer | Werkput | Spoornummer | Verzamel wijze | Materiaal | Versiering | Aantal | Begin datering | Eind datering | Verzamel<br>datum |
|------------------|---------|-------------|----------------|-----------|------------|--------|----------------|---------------|-------------------|
| 1                | 1       | 1003        | AAVL           | KER       | Geglazuurd | 2      | 1700           | 1900          | 1-2-<br>2012      |



## Bijlage 5 Sporenlijst

| Spoornummer | Werkput | Vlak | Aard spoor | Diepte | Tekeningnummer | Periode | Relaties | Opmerkingen            |
|-------------|---------|------|------------|--------|----------------|---------|----------|------------------------|
| 1001        | 1       | 1    | LG         | -      | -              | -       |          | Natuurlijke ondergrond |
| 1002        | 1       | 1    | GR         | 26     | 1              | NT      | =S 2005  |                        |
| 1003        | 1       | 1    | MOES       | -      | -              | NT      |          | Moesbed/ esgreppel     |
| 2001        | 2       | 1    | LG         | -      | -              | -       |          | Natuurlijke ondergrond |
| 2002        | 2       | 1    | MOES       | -      | -              | NT      |          | Moesbed/ esgreppel     |
| 2003        | 2       | 1    | MOES       | -      | -              | NT      |          | Moesbed/ esgreppel     |
| 2004        | 2       | 1    | KL         | -      | -              | NT      |          | plantgat               |
| 2005        | 2       | 1    | GR         | -      | -              | NT      | =S 1002  |                        |
| 2006        | 2       | 1    | GR         | 20     | 2              | NT      |          |                        |
| 2007        | 2       | 1    | KL         | 26     | 2              | NT      |          | plantgat               |
| 3001        | 3       | 1    | LG         | -      | -              | -       |          | Natuurlijke ondergrond |
| 3002        | 3       | 1    | MOES       | -      | -              | NT      |          | Moesbed/ esgreppel     |
| 3003        | 3       | 1    | PK         | 66     | 3              | ME/NT   |          |                        |
| 4001        | 4       | 1    | LG         | -      | -              | -       |          | Natuurlijke ondergrond |