

RAAP-RAPPORT 1352



Plangebied Loeswijk te Mierlo

Gemeente Geldrop-Mierlo

**Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (proefsleuven)**

Colofon

Opdrachtgever: gemeente Geldrop-Mierlo

Titel: Plangebied Loeswijk te Mierlo, gemeente Geldrop-Mierlo; archeologisch
vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)

Status: eindversie

Datum: juli 2006

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

Projectcode: MILO3

Bestandsnaam: RA1352-MILO3.doc

Projectleider: drs. X.C.C. van Dijk

Projectmedewerker: ir. R. Ellenkamp

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 402593

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet bekend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 16572

Autorisatie: drs. G. Tichelman

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2006

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

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2006 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in verband met woningbouw in plangebied Loeswijk te Mierlo (gemeente Geldrop-Mierlo). Het primaire doel van dit onderzoek was het (al dan niet) vaststellen van de aanwezigheid van archeologische grondsporen. Voorts diende het onderzoek zich te richten op de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische grondsporen en resten.

De verwachting voor de aanwezigheid van een 'ontginningsboerderij' (geformuleerd tijdens het bureau- en karterend booronderzoek) is tijdens het proefsleuvenonderzoek bevestigd. In het plangebied zijn de restanten van een stenen constructie uit de 14e-15e eeuw (eind Late Middeleeuwen) aangetroffen. Vermoedelijk betreft het een kelder van een stiepenboerderij. Doordat dergelijke boerderijen bovengronds gefundeerd zijn, blijft (indien aanwezig) alleen een kelder traceerbaar. Waarschijnlijk maakt het onderzoeksgebied deel uit van een zogenaamde kampontginning uit de 14e-15e eeuw, alhoewel een iets oudere ontginningsfase niet uit te sluiten is (12e-13e eeuw). In het plangebied zijn enkele greppelstructuren aangetroffen die waarschijnlijk met deze ontginningen in verband staan.

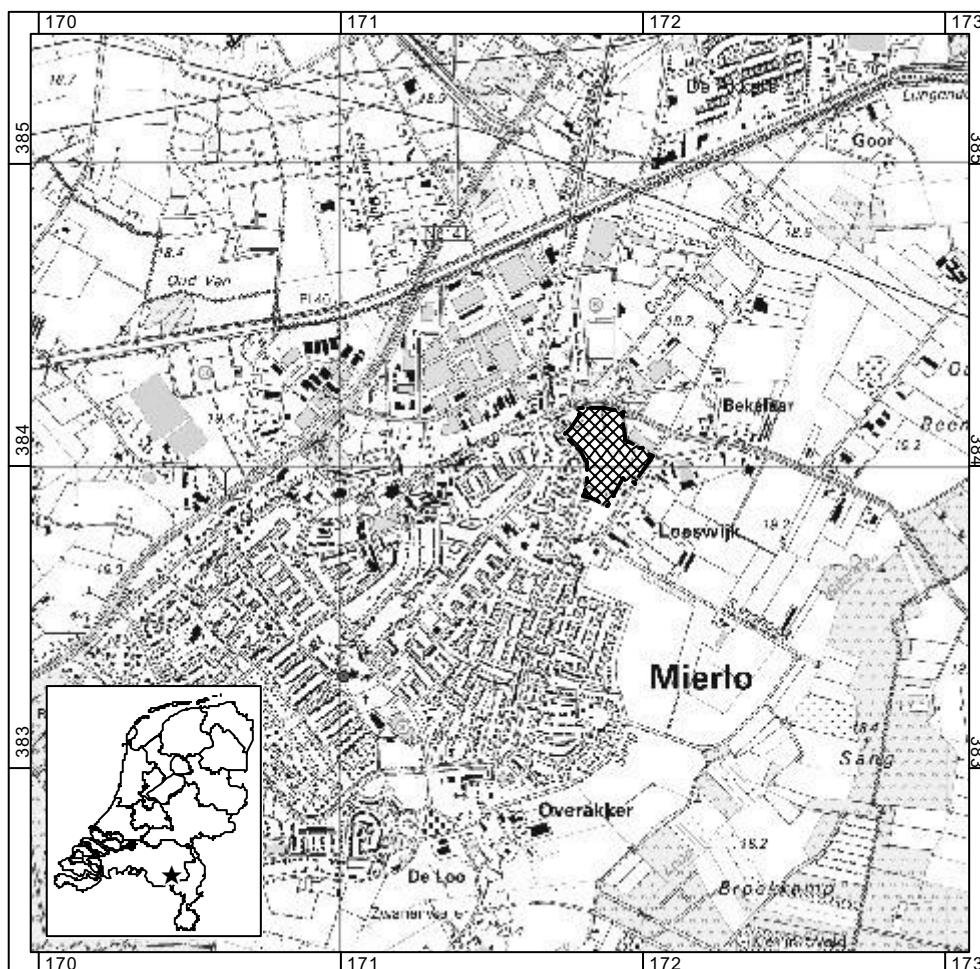
Zoals gebruikelijk voor het pleistocene zandgebied in Zuid-Nederland zijn alleen onvergankelijke materialen geconserveerd gebleven, zoals aardewerk en steen. Ondanks het feit dat de vermoedelijk kelder van een stiepenboerderij relatief zeldzaam is, blijkt de gaafheid van de vindplaats gering. Voor een groot deel is dit te wijten aan verstoringen die in het onderzoeksgebied zijn vastgesteld. Hierdoor zijn alleen nog grotere en dieper ingegraven grondsporen (zoals greppels) herkenbaar. Van de stenen kelder zelf is weinig overgebleven (ca. 2 x 3 m) en een eventueel vervolgonderzoek zal waarschijnlijk niet veel meer informatie opleveren.

Derhalve wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Wel wordt aangeraden om amateur-archeologen de gelegenheid te geven de werkzaamheden te begeleiden.

Inhoud

3	Samenvatting
7	1 Inleiding
	1.1 Kader en doelstelling
	1.2 Administratieve gegevens
9	2 Voorgaand onderzoek
10	3 Doel van het onderzoek
11	4 Methoden
13	5 Resultaten
	5.1 Geologie en bodem
	5.2 Archeologie
24	6 Interpretatie van de vindplaats
27	7 Waardestelling archeologische resten
30	6 Conclusies en aanbevelingen
	6.1 Conclusies
	6.2 Aanbevelingen
34	Literatuur
35	Gebruikte afkortingen
35	Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen
36	Verklarende woordenlijst
37	Bijlage 1: Bodemprofielen
41	Bijlage 2: Sporenlijst
43	Bijlage 3: Vondstenlijst

Figuur 1. De ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).



Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

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

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2006 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in verband met woningbouw in plangebied Loeswijk te Mierlo (gemeente Geldrop-Mierlo; figuur 1). Het betreft het vervolg op een eerdere fase van het inventariserend onderzoek dat bestond uit een karterend booronderzoek en een beperkte oppervlaktekartering (Keijers, 2004). Op grond van de resultaten daarvan werd geconcludeerd dat mogelijk belangrijke archeologische waarden/grondsporen aanwezig zijn in het plangebied. Naar aanleiding hiervan werd aanbevolen om dit door middel van enkele proefsleuven te laten vaststellen.

Voorafgaand aan de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek is, conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA; <http://www.sikb.nl>), een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Mientjes, 2005). Dit PvE diende als leidraad voor het onderzoek.

Het gebied dat door middel van proefsleuven is onderzocht, betreft het centrale deel van het plangebied waar zich een dekzandkop bevindt. Het primaire doel van het proefsleuvenonderzoek was het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting met betrekking tot het onderzochte gebied, waarbij het in eerste instantie ging om het (al dan niet) vaststellen van de aanwezigheid van archeologische grondsporen. Teneinde een goed afgewogen beslissing (selectiebesluit) door het bevoegd gezag mogelijk te maken, diende het onderzoek zich tevens te richten op de kwaliteit (gaafheid en conservering), omvang, diepteligging, aard en datering van eventuele archeologische grondsporen/resten. In hoofdstuk 3 zijn de specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot deze aspecten uiteengezet.

Het veldwerk is uitgevoerd op 4 en 5 april 2006. De uitwerking vond plaats in april 2006. De documentatie van onderhavig onderzoek bevindt zich in het archief van RAAP Zuid te Weert (Projectcode MIL03). De vondsten van onderhavig onderzoek bevinden zich in het depot van RAAP-Zuid. Conform het PvE zullen de onderzoeksdocumentatie en het vondstmateriaal worden overgedragen aan het depot van de provincie Noord-Brabant.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties

(Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>).

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

1.2 Administratieve gegevens

Gemeente: Geldrop-Mierlo

Plaats: Mierlo

Plangebied: plangebied Loeswijk te Mierlo

Onderzoeksgebied: Loeswijk, Bekelaar 1 Santheuvel Oost

Centrumcoördinaten: 171.875/384.040

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 402593

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet bekend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 16572

Projectcode RAAP: MILO3

2 Voorgaand onderzoek

In oktober 2004 heeft in het plangebied archeologisch booronderzoek plaatsgevonden (Keijers, 2004). Dit onderzoek bestond in een eerste fase uit een karterend booronderzoek met boringen in een driehoeksgrid van 40 bij 25 m. Plaatselijk is het booronderzoek aangevuld door een oppervlaktekartering. Voorafgaand aan het booronderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om de geologische, bodemkundige en landschappelijke kenmerken alsmede de bekende en verwachte archeologische waarden van het plangebied te inventariseren.

Uit het plangebied en de directe omgeving zijn geen archeologische monumenten en/of vindplaatsen bekend. Tijdens het booronderzoek is in het plangebied overwegend een esdek met wisselende dikte aangetroffen. Voornamelijk aan de rand van en op een kleine 'dekzandkop' ontbreekt het dikke cultuurdek (alleen een bouwvoor). Het oorspronkelijk podzolprofiel is voornamelijk verstoord tot in de BC/C-horizont ('onthoofd' podzolprofiel). Slechts in enkele boringen is nog een gedeeltelijk intacte B-horizont aangetroffen. Wel is in een aantal boringen op de overgang van het esdek naar de pleistocene ondergrond een 'gebroken podzol' waargenomen die mogelijk duidt op een relatief late (intensieve) ontginning van het plangebied.

Tijdens het veldonderzoek zijn in 4 boringen fragmenten verbrande leem aangetroffen. In het esdek is bovendien een aantal fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen verzameld. De context van de laat-middeleeuwse scherven is moeilijk te achterhalen. Mogelijk zijn ze door bemesting op de akker gekomen. Het is echter niet uit te sluiten dat er middeleeuwse bewoning ('ontginningsboerderij') in het plangebied aanwezig is geweest. Boerderijen behorende bij laat-middeleeuwse kamptontginningen liggen veelal op of op de flank van 'dekzandkoppen'.

Op basis van het archeologisch booronderzoek werd aanbevolen om een waarderend archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren met het doel de kwaliteit (gaafheid en conservering), omvang, diepteligging, aard en datering van eventuele archeologische grondsporen/resten te bepalen teneinde de daadwerkelijke waarde van de vindplaats(en) vast te kunnen stellen. Conform het PvE is het onderzoeksgebied waarop het vervolgonderzoek betrekking heeft, beperkt tot de 'dekzandkop' met periferie (figuur 2).

3 Doel van het onderzoek

Het waarderend onderzoek in de vorm van proefsleuven werd aanbevolen naar aanleiding van het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2) met het doel te bepalen wat de kwaliteit, omvang, diepteligging, aard en datering van de mogelijk aanwezige archeologische resten is. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn bepalend voor de vraag hoe verder met deze archeologische waarden dient te worden omgegaan. Indien de archeologische resten behoudenswaardig blijken te zijn, zal moeten worden beoordeeld of deze bij de inrichting van het terrein kunnen worden ingepast. Indien dit niet mogelijk is, dan wordt een opgraving noodzakelijk. Teneinde een goed afgewogen beslissing (selectiebesluit) door het bevoegd gezag mogelijk te maken, zijn in het PvE (Mientjes, 2005) specifieke onderzoeksvragen geformuleerd die door middel van het proefsleuvenonderzoek beantwoord dienen te worden.

Algemene vragen:

1. Liggen er in het plangebied archeologische vindplaatsen?
2. Wat is de aard, omvang, datering, conserveringstoestand en kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?
3. Bieden de vindplaatsen goede (conserverings)omstandigheden tot het doen van analyses van macrobotanisch materiaal, zoals (on)verkoelde zaden en vruchten?
4. In welke mate zijn eventuele archeologische sporen binnen het als onderzoeksgebied gemarkeerde terreindeel nog gaaf?
5. Is sprake van een behoudenswaardige vindplaats?

Specifieke vragen:

6. Bevestigen de eerder aangetroffen archeologische indicatoren (fragmenten aardewerk) de aanwezigheid van laat-middeleeuwse nederzettingssporen in het onderzoeksgebied of het ruimere plangebied en, zo ja, wat zijn de vermoedelijke omvang en locatie van de nederzetting?
7. Zijn er aanwijzingen om de indicatoren van het karterend booronderzoek te interpreteren als aardewerk dat met bemesting op de akkers is terechtgekomen?
8. Bevinden zich binnen het onderzoeksgebied ook sporen en vondsten uit andere perioden?
9. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid en hoe is de conserveringstoestand?

4 Methoden

Aantal, ligging en afmetingen van de proefsleuven/proefputten

In totaal zijn 4 proefsleuven aangelegd. *Proefsleuf 1* is vanwege bomen circa 2 m in noordwestelijke richting verschoven, parallel aan de ligging zoals in het PvE omschreven. De put heeft een lengte van circa 91 m en een breedte van circa 4,5 m. De oppervlakte bedraagt circa 418 m². *Proefsleuf 2* werd niet in het PvE geëist, maar is extra aangelegd om de in put 1 aangetroffen greppelstructuren nader te kunnen onderzoeken. De put heeft een lengte van circa 12 m en een breedte van circa 2 m, met een oppervlakte van 24 m². *Proefsleuf 3* werd niet in het PvE geëist, maar is extra aangelegd om de in put 1 aangetroffen greppelstructuren nader te kunnen onderzoeken. De put heeft een totale lengte van circa 33 m en een maximale breedte van circa 4 m. De oppervlakte bedraagt circa 108 m². *Proefsleuf 4* heeft een lengte van circa 92 m en een breedte van circa 4,5 m. De put is in het zuidelijk deel uitgebreid om de omvang van de stenen structuur vast te stellen. De oppervlakte bedraagt circa 504 m².

Opgravingsvlakken en profielen

De sleuven zijn door een graafmachine met gladde bak van 2 m gegraven. Deze vlakken zijn laagsgewijs aangelegd in de top van het dekzand, onder het esdek/bouwvoor en eventuele verstoorde lagen. Met een waterpasinstrument is van iedere proefsleuf om de 5 m de hoogte van het maaiveld en van het vlak bepaald. Om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en -samenstelling van het terrein, is van elke sleuf tenminste 1 bodemprofiel bestudeerd, ingetekend en gefotografeerd. De profieltekeningen zijn op schaal 1:20 gemaakt. De diepte en profielen per put zijn:

- put 1: circa 0,5 tot 1,05 m -Mv, profielen 1, 2, 3 en 4;
- put 2: circa 0,5 tot 0,7 m -Mv, profiel 5;
- put 3: circa 0,4 tot 0,8 m -Mv, profiel 6;
- put 4: circa 0,45 tot 0,85 m -Mv, profielen 7, 8 en 9.

Afwerking en behandeling van sporen en vondsten

Alleen verkleuringen die mogelijk het gevolg zijn van 'archeologische' grondsporen zijn ingemeten. Grondverkleuringen die het gevolg zijn van relatief recente vergravingen zijn per zone ingemeten. Enkele grondsporen zijn gecoupeerd, gefotografeerd en in profiel getekend op schaal 1:20. Van enkele kansrijke (houtschoolrijke) sporen dienden volgens het PvE monsters genomen te worden voor archeobotanisch onderzoek. Door het ontbreken van houtschoolrijke sporen in combinatie met de talrijke verstoringen in het onderzoeksgebied, is geen aanleiding gezien om van sporen en lagen monsters te nemen voor archeobotanisch onderzoek.

Meetsysteem

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is gebruik gemaakt van een lokaal meetsysteem dat door een extern landmeetkundig bureau door middel van een GPS (grondslagpunten met Z-waarden) en een *Total Station* is uitgezet. Dit meetsysteem is ingemeten in het Rijksdriehoeksnet. De hoogte van de aangelegde vlakken is ingemeten ten opzichte van NAP.

Afwijkingen en aanpassingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens het veldonderzoek is op de volgende punten afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals in het PvE omschreven:

- Er zijn in totaal 4 proefsleuven aangelegd om een aantal sporen nader te kunnen onderzoeken. Proefsleuf 4 is bovendien in het zuidelijke deel uitgebreid om de 'sporencluster' nader te onderzoeken.
- Vanwege het geringe aantal sporen zijn alle sporen en vlakvondsten ingemeten met behulp van een *Total Station*. Alleen de stenen structuur in put 4 is getekend op schaal 1:50.

5 Resultaten

5.1 Geologie en bodem

5.1.1 Geologie en reliëf

In het Weichselien (ca. 110.000-10.000 jaar geleden) traden in korte tijd enkele vrij intensieve klimaatsfluctuaties op. Vooral het Pleniglaciaal (ca. 27.000-13.000 jaar geleden) en het Laat Glaciaal (ca. 13.000-10.000 jaar geleden) kenden een zeer koud en droog klimaat. In het schaars begroeide landschap kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond waardoor in Mierlo en omgeving grote hoeveelheden zand werden afgezet met een variabele dikte. Het plangebied behoort volgens de geomorfologische kaart tot een gebied waar de dekzandafzettingen relatief dik zijn: een zogenaamde dekzandrug (Stiboka/RGD, 1977: codes 3L5 en 3K14). Ook tijdens het vooronderzoek is gebleken dat er zich in het centrale deel van het plangebied een 'dekzandkop' bevindt (figuur 2; Keijers, 2004).

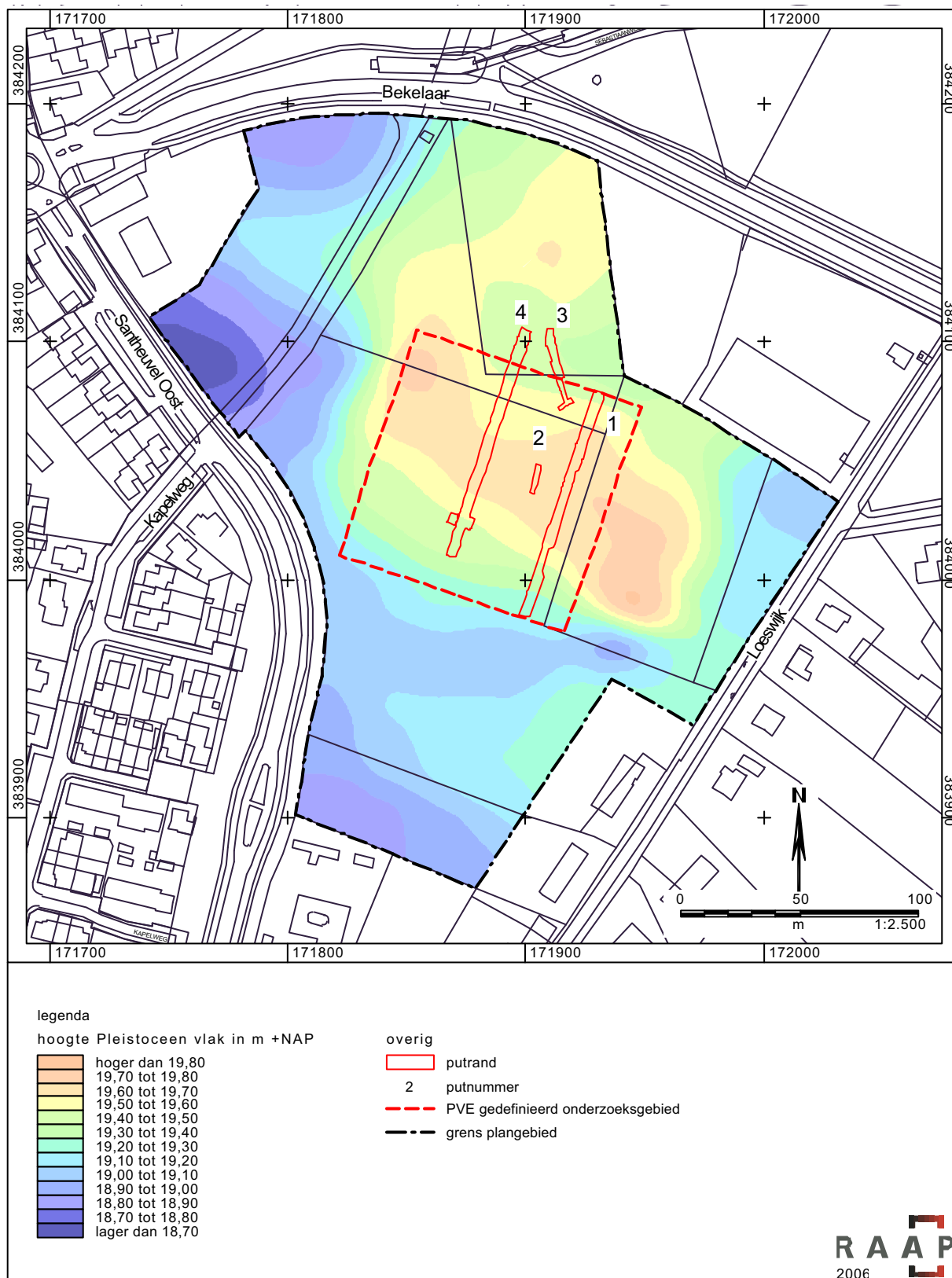
In het Holoceen (10.000 tot heden) vonden er in het plangebied geen belangrijke **natuurlijke** wijzigingen van het laat-pleistocene reliëf meer plaats. Vanaf het eind van de Late Middeleeuwen of vanaf de Nieuwe tijd is door plaggenbemesting een dik humeus ophogingspakket ontstaan: een zogenaamd esdek. Hierdoor is het landschap iets 'vervlakt', waardoor de precieze aard van de 'dekzandkop' niet meer zo duidelijk in het landschap zichtbaar is. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn relatief recente vergravingen vastgesteld. In hoeverre het oorspronkelijke reliëf door de verstoringen is gemaskeerd, blijft onduidelijk. De algemene ligging van de 'kop' is waarschijnlijk hetzelfde gebleven. Op de oude minuutplannen (ca. 1830) van het kadaster staat immers een (hoogte)lijn aangegeven die in grote lijnen overeenkomt met de 'kop' die tijdens het vooronderzoek is aangetroffen (bron: www.dewoonomgeving.nl; Keijers, 2004).

5.1.2 Bodem

Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat in het onderzoeksgebied verschillende bodemtypen aanwezig zijn (bijlage 1 en kaartbijlage 1). De profielen worden per put beschreven.

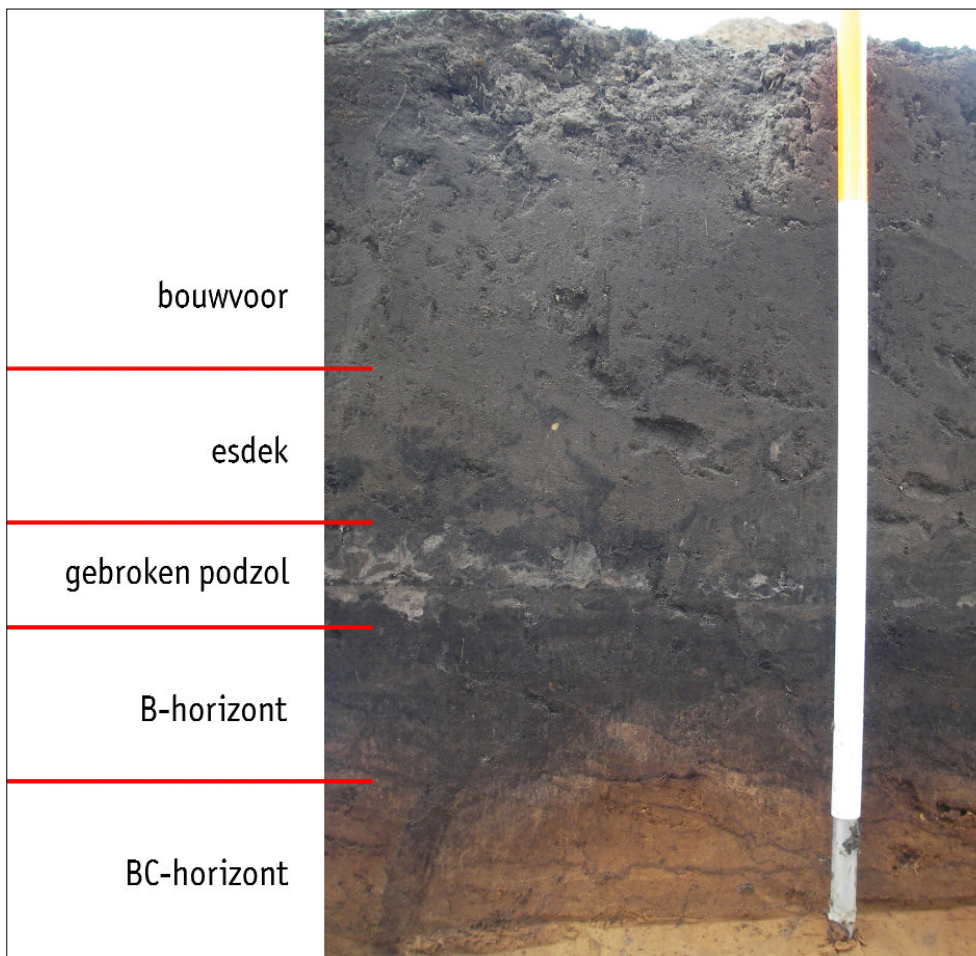
Proefsleuf 1 (profielen 1, 2, 3 en 4)

In de gehele proefsleuf is een esdek aangetroffen met een dikte variërend van 50 tot 65 cm (enkeerdgronden).



Figuur 2. Ligging van de proefsleuven ten opzichte van de dekzandkop.

In het noordelijke deel bevindt zich onder het esdek de B-horizont van een haarpodzol (profielen 3 en 4). Een intacte haarpodzol wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een lichtgrijze, uitgeloopte laag of uitspoelingslaag (E-horizont) met daaronder een bruine tot donkerbruine aanrijkslaag of inspoelingslaag (B-horizont). Onder deze B-horizont bevindt zich het weinig verweerde moedermateriaal (C-horizont), al dan niet met een overgangszone tussen beide (zogenaamde BC-horizont). In het plangebied is de E-horizont opgenomen in het esdek. In profiel 3 zijn de kenmerken van deze horizont echter nog herkenbaar (gebroken podzol; figuur 3).



Figuur 3. Profiel 3.

In het zuidelijke en centrale deel van de sleuf is het oorspronkelijk podzolprofiel 'onthoofd' tot in de C-horizont (profielen 1 en 2). Bovendien blijkt dat een groot aantal vergravingen aanwezig is. Deze verstoringen zijn plaatselijk en niet overal even diep. Vooral in het zuidelijke deel van de sleuf zijn deze verstoringen erg diep (profiel 1; zie figuur 4). De vulling van de verstoringen is identiek aan het esdek, waaruit blijkt dat de verstoringen na de vorming van het esdek zijn ontstaan. De oorzaak van de verstoringen is niet duidelijk. Het kan gaan om landbouwactiviteiten in het verleden, zoals de teelt van een bepaald gewas (zoals tabak). Ook vergraving door een 'dragline' is niet uit te sluiten. Niemand van de omwonenden kon zich echter herinneren of had vernomen dat er ooit graafwerkzaamheden in het gebied hebben plaatsgevonden.

Figuur 4. Vergravingen in het zuidelijke deel van put 1 (spoor 28).



Proefsleuf 2 (profiel 5)

Onder de bouwvoor (30 cm dik) bevindt zich een verstoord pakket. De verstoorde laag heeft een wisselende dikte. Terwijl de verstoorde laag in het profiel slechts 20 cm dik is, zijn in het vlak (ca. 60 cm -Mv) nog verstoringen vastgesteld met een identieke vulling als de verstoorde laag. Onder de verstoorde laag bevindt zich direct de BC/C-horizont.

Proefsleuf 3 (profiel 6)

Ook in proefsleuf 2 blijken vergravingen aanwezig te zijn. De humeuze bovengrond heeft bovendien een sterk wisselende dikte. Ter hoogte van het profiel is geen esdek aanwezig en bevindt zich onder de bouwvoor (ca. 30 cm) direct de BC/C-horizont. Plaatselijk zijn in het vlak nog restanten van een B-horizont bewaard gebleven.

Proefsleuf 4 (profielen 7, 8 en 9)

Ook in deze put zijn talrijke verstoringen aanwezig, identiek aan die in de putten 1, 2 en 3. Het blijkt dat de humeuze bovengrond een sterk wisselende dikte heeft. In het noordelijke deel bevindt zich onder de bouwvoor (ca. 40 cm) direct de C-horizont (profiel 7). In het centrale en zuidelijke deel van de put is sprake van een esdek (profiel 8: 60 cm dik; profiel 9: 50 cm dik). Het oorspronkelijk podzolprofiel is onthoofd tot in de C-horizont.

Conclusie

In het onderzoeksgebied zijn talrijke vergravingen vastgesteld. Aangezien de sterk humeuze vulling van deze verstoringen identiek is aan het esdek, zijn de vergravingen na de vorming van het esdek ontstaan. Deze verstoringen zijn 'plaatselijk' en hebben een wisselende diepte. De precieze oorzaak van de verstoringen is onduidelijk, maar lijkt gezien het 'plaatselijke' karakter niet veroorzaakt door recente landbouwactiviteiten. Alleen in het noordelijke deel van put 1 zijn geen verstoringen vastgesteld.

De humeuze bovengrond heeft een wisselende dikte. Bij de profielen 1, 2, 3, 4, 8 en 9 is het cultuurdek dikker dan 50 cm en kan gesproken worden van enkeerdgronden (esdek). Bij de profielen 5, 6 en 7 is geen esdek aanwezig (alleen een bouwvoor). Over het algemeen bevindt zich onder het humeuze dek direct de BC/C-horizont. Alleen in het noordoostelijke, niet verstoorde deel van het onderzoeksgebied is nog een B-horizont van een haarpodzol aanwezig. Haarpodzolen zijn gevormd in mineralogisch arm en goed ontwaterd dekzand, voornamelijk dekzandruggen. De haarpodzol kan een aanwijzing zijn voor een relatief jonge ontginning. De oudere ontginningen komen voornamelijk voor in goed ontwaterd, mineralogisch rijker dekzand waar zich moderpodzolen hebben gevormd.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat het humeuze pakket in een aantal profielen licht gevlekt en zeer strak begrensd is (ook in het onverstoorde deel van het onderzoeksgebied). In profiel 8 was geen onderscheid te maken tussen de bouwvoor en het esdek. Bovendien kan de dikte van het humeuze pakket op korte afstand sterk verschillen. Deze kenmerken kunnen te wijten zijn aan een relatief snelle vorming van het esdek (zgn. jonge ontginningen), alhoewel een (lichte) egalisatie of diepe grondbewerking (bijv. diepploegen) niet uit te sluiten is.

5.2 Archeologie

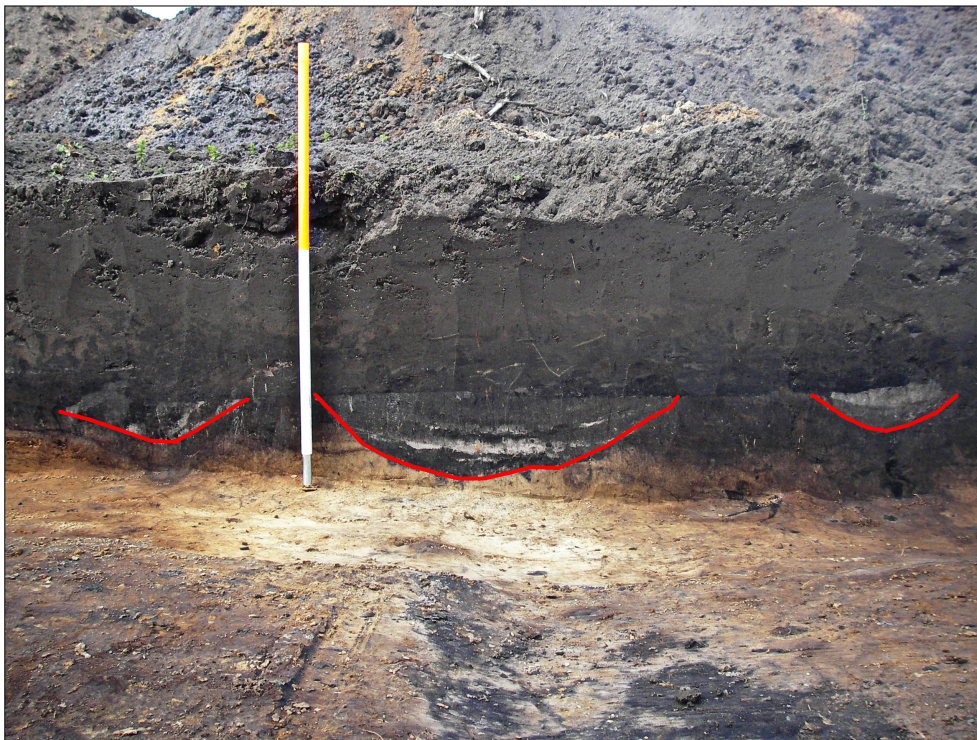
In de opgravingsvlakken is een grote hoeveelheid bodemverkleuringen waargenomen. In de meeste gevallen gaat het om relatief recente vergravingen. Toch zijn er ook enkele 'archeologische' grondsporen aangetroffen. In § 5.2.1 worden de archeologische grondsporen en vondsten per proefsleuf besproken. De vondsten zijn gedetermineerd door Jacob Schotten. Het gaat voornamelijk om aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De natuurlijke bodemverkleuringen en recente verstoringen worden niet beschreven; put 2 komt bijgevolg ook niet meer aan bod. Zie de bijlagen 2 en 3 voor respectievelijk de sporenlijst en de vondstenlijst.

Aan het oppervlak tussen de proefsleuven 1 en 4 zijn ook nog diverse vondsten gedaan. Deze oppervlaktevondsten worden in § 5.2.2 beschreven.

5.2.1 Beschrijving van grondsporen en vondsten in put 1

In het zuidelijke deel van put 1 zijn veel verkleuringen vastgesteld die te wijten zijn aan relatief recente vergravingen (zie § 5.1.2). Tussen de verstoringen waren

Figuur 5. Profiel van greppel (spoor 4) geflankeerd door 2 kleinere greppels.



Figuur 6. Greppel (spoor 5).



nog enkele verkleuringen zichtbaar waarvan er 2 (sporen 1 en 3) worden geïnterpreteerd als natuurlijke verkleuringen. Slechts 1 spoor betreft mogelijk het restant van een kuil. In het onverstoorde noordelijke deel van de put tekenden zich 2 greppels af in het vlak (sporen 4 en 5).

Kuilen

Spoor 2: dit spoor betreft een ovale verkleuring met een diameter van circa 16 cm. Na couperen bleek het spoor erg ondiep (8 cm) te zijn. Het profiel is komvormig. De vulling bestaat uit grijsbruin zand. Het spoor is enigszins gebioturbeerd. Vermoedelijk gaat het om het restant van een kuil.

Greppels

Spoor 4: deze greppel is oost-west georiënteerd en is in het vlak ongeveer 75 cm breed. De diepte bedraagt circa 25 cm onder het vlak. De vulling van de greppel is donkergrijs tot zwart en bevat nog materiaal van A- en E-horizont van een humuspodzol en een brokje puin. Uit het putprofiel (profiel 3) blijkt dat de greppel onder de gebroken podzol nog circa 25 cm diep is. Bovendien wordt de greppel geflankeerd door 2 smalle, ondiepe greppeltjes die in het vlak niet zijn herkend (figuur 5). Het zuidelijke greppeltje is (onder de gebroken podzol) circa 50 cm breed en circa 12 cm diep. De vulling is gevlekt met lichtgrijs (E-materiaal) en zwart humeus materiaal. Het noordelijke greppeltje is (onder de gebroken podzol) circa 40 cm breed en circa 8 cm diep. De vulling bestaat uit lichtgrijs materiaal.

In de greppels is geen duidelijk dateerbaar archeologisch materiaal aangetroffen; de greppels zijn daarom niet concreet te dateren. Gezien de aanwezigheid van 'podzolresten' in de vulling van de greppels zijn ze waarschijnlijk ouder dan de esvorming. Indien de greppels door het esdek zouden zijn gegraven, dan zou de vulling veel homogener zijn en zouden de podzolrestanten niet meer (zo goed) herkenbaar zijn. Bovendien blijkt uit de aanwezigheid van een fragmentje puin (spoor 4) dat een datering na de 14e eeuw (het einde van de Late Middeleeuwen) waarschijnlijk is.

Spoor 5: ongeveer 9 m noordelijk van de eerste greppel (spoor 4) ligt een tweede greppel die ongeveer 90 cm breed is (spoor 5; figuur 6). De greppel ligt bijna haaks op de eerste greppel (zuidzuidoost-noordnoordwest georiënteerd) en is in het vlak (ca. 87 cm -Mv) ongeveer 85 cm breed en 22 cm diep. De zwartgijze vulling van de greppel is gevlekt met materiaal van een humuspodzol (E-horizont). In deze greppel is geen archeologisch materiaal aangetroffen, maar gezien de met spoor 4 vergelijkbare vulling dateren beide greppels waarschijnlijk uit dezelfde periode.

Vlakovonden

Bij de aanleg van de sleuf zijn in het zuidelijke deel enkele fragmenten aardewerk aangetroffen. De vondsten staan niet in relatie tot een grondspoor. Het gaat om blauwgrijs (vondstnr. 2), grijs gedraaid (vondstnr. 3) en geglazuurd aardewerk. Blauwgrijs aardewerk wordt ook wel Elmpeter-waar genoemd. Het werd op ver-

schillende plekken in Limburg en het Rijnland geproduceerd, maar het belangrijkste productiecentrum lag in Elmpt (bij Roermond, net over de grens in Duitsland). Blauwgrijs aardewerk werd voornamelijk in de 11e-14e eeuw geproduceerd (ca. 1050 tot 1350 na Chr.), hoewel het mogelijk ook voor en na die tijd is gemaakt. De bloeitijd van dit aardewerk in Zuid-Nederland, relatief dicht bij het productiegebied, is echter zonder meer de 12e en 13e eeuw. Het komt dan massaal voor. Verder is ook zogenaamd grijs, gedraaid aardewerk aangetroffen. Het is fijner van structuur dan de Elmpter-waar en het is gedraaid. Het aardewerk komt met name voor in Noord-, West- en ook Midden-Nederland in de 13e en 14e eeuw. In Zuid-Nederland is dit aardewerk echter niet algemeen. Het lijkt erop dat enkele vlakvondsten (vondstnr. 3) behoren tot dit type aardewerk. Geglazuurd aardewerk komt voor vanaf de Late Middeleeuwen. De vondsten in het plangebied dateren zowel uit de 14e-15e eeuw (vondstnr. 1) als uit de 16e-18e eeuw (vondstnr. 4).

5.2.2 Beschrijving van grondsporen en vondsten in put 3

Deze put is gegraven om het verloop van spoor 5 uit put 1 te kunnen volgen. Alhoewel ook in deze put veel vergravingen zijn vastgesteld, waren tussen de verstoringen nog restanten van de greppel zichtbaar (spoor 9). In het uiterst noordelijke deel is een tweede, grotere greppel (spoor 10) waargenomen.

Figuur 7. Overzicht van de structuur uit de 14e/15e eeuw.



Greppels

Spoor 9: deze greppel is over de gehele lengte van de put aanwezig en betreft het vervolg van greppel 5 uit put 1. De vulling is dan ook identiek. De breedte varieert van 50 tot 130 cm. De diepte bedraagt onder de bouwvoor (ca. 30 cm dik) nog circa 30 cm (profiel 6). In het noordelijk deel van de put maakt de greppel een bocht naar het noordwesten. In de greppel is geen archeologisch materiaal aangetroffen

Spoor 10: in het uiterste noorden van de put is een circa 3 m brede, oost-west georiënteerde greppel aangetroffen. De vulling bestaat uit humeus, donkergrijs zand met plaatselijk materiaal van een humuspodzol (E-horizont en B-horizont). De vulling is echter homogener dan die van spoor 9. In de greppel is geen archeologisch materiaal aangetroffen. Op basis van de vulling is de greppel waarschijnlijk ouder dan of gelijktijdig aan de esvorming, maar jonger dan greppel 9.

5.2.3 Beschrijving van grondsporen en vondsten in put 4

In het gehele vlak zijn plaatselijke vergravingen waargenomen. In het noordelijke deel van de put tekenden zich 2 greppels af in het vlak (sporen 12 en 13). In het zuidelijke deel zijn de restanten van een stenen structuur aangetroffen (spoor 14).

Greppels

Spoor 12: deze oost-west georiënteerde greppel is in het vlak ongeveer 80 cm breed. Uit het profiel blijkt dat deze greppel onder de bouwvoor (ca. 40 cm) nog een diepte heeft van 20 tot 25 cm (profiel 7). In de zwartgrijze humeuze vulling is er nog materiaal van een humuspodzol (E-horizont) in te herkennen. Gezien de breedte, vulling en oriëntatie is het waarschijnlijk dezelfde greppel als spoor 5 uit put 1 en spoor 9 uit put 3.

Spoor 13: deze greppel bevindt zich direct ten noorden van spoor 12 en betreft het vervolg van greppel 10 uit put 3. De breedte, vulling en oriëntatie zijn identiek. Onder de bouwvoor (ca. 40 cm dik) heeft deze greppel nog een diepte van circa 65 cm (profiel 7). Ook in deze greppel is geen archeologisch materiaal aangetroffen.

Kelder

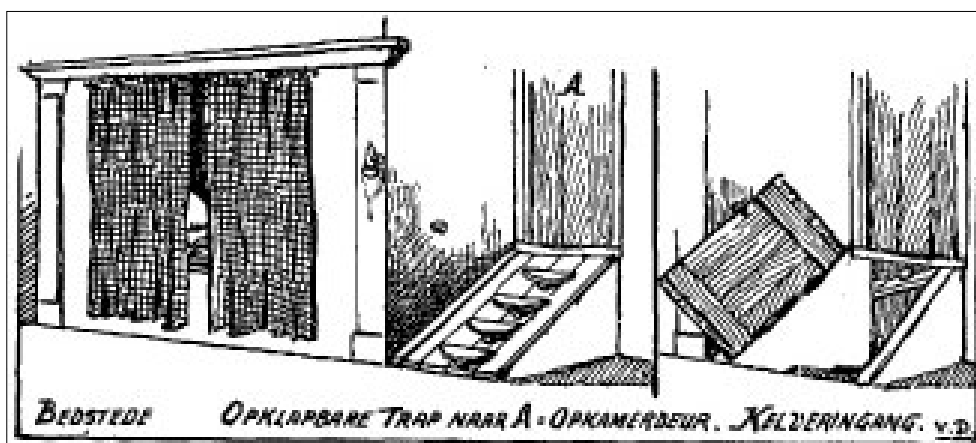
In het zuidelijke deel van put 4 is een grote rechthoekige verkleuring (spoor 14) van circa 3 m x 4 m aangetroffen (figuur 7; zie kaartbijlage 1). In de donkergrijze vulling bevonden zich veel bakstenen en enkele fragmenten aardewerk (een wandfragment blauwgrijs en een groot randfragment grijs gedraaid aardewerk). Blauwgrijs aardewerk werd voornamelijk in de 11e-14e eeuw geproduceerd en het grijs gedraaid aardewerk in de 13e-14e eeuw. Het randfragment is echter te plaatsen in de 14e eeuw (determinatie Jacob Schotten). De bakstenen hebben een breedte van circa 11-13 cm en een dikte van circa 5 cm. De lengte is niet bekend, maar bedraagt meer dan 18 cm. Aan de bakstenen kleefde nog leem; mortel is niet

aangetroffen. Baksteen komt in zuidoost Nederland al voor in de vroege 14de eeuw. De bakstenen uit het plangebied zijn te dateren in de 14e-15e eeuw (determinatie Jacob Schotten).

Om de grote verkleuring goed te kunnen bestuderen, is het spoor (machinaal) gecoupeerd. In de profielen (profielen 9 en 10; zie kaartbijlage 1) waren nog uitbraaksleuven van muren herkenbaar (breedte ca. 40 cm). Tussen deze uitbraaksleuven waren enkele licht humeuze lagen zichtbaar die waarschijnlijk het restant zijn van (2, mogelijk 3)diverse vloerniveaus. Het laatste vloerniveau komt waarschijnlijk overeen met spoor 14. In het verdiepte vlak (spoor 25) zijn nog enkele (ondiepe) verkleuringen aangetroffen (sporen 21, 22, 23 en 24). Het zijn waarschijnlijk de restanten (slechts enkele cm diep) van een humeuze laag (onderste vloerniveau?) die zich plaatselijk tot grotere diepte uitstrekt. Uit de profielen valt af te leiden dat de muren van de structuur niet dieper gefundeerd zijn dan het onderste vloerniveau. Bovendien zijn in profiel 10 nog enkele fragmenten steengoed (Langerwehe) aangetroffen (vondstnr. 7; kaartbijlage 1). Deze fragmenten dateren uit de 15e of vroege 16e eeuw.

De aangetroffen structuur en vondsten wijzen op een stenen constructie met ingegraven vloerniveau uit de 14e-15e eeuw. De bakstenen van de constructie waren waarschijnlijk met leem gemetseld en niet met mortel, hetgeen wijst op een oudere datering. De diverse aangetroffen vloerniveaus duiden op een lange bewoningsfase. Rondom de structuur zijn verder geen sporen aangetroffen. Vermoedelijk gaat het om een kelder van een stiepenboerderij. Dergelijke boerderijen werden niet meer gefundeerd op diep ingegraven palen, maar op houten liggers ('Schwellbalken') of op (grote) niet-ingegraven stenen of stenenclustertjes die ook wel stiepen worden genoemd. Door de funderingswijze zijn stiepenboerderijen archeologisch nauwelijks traceerbaar (Arts & Luijten, 1994; Arts, 1995). In tegenstelling tot de vroegere constructies kunnen stiepenboerderijen een kelder hebben. Samen met de waterput is de kelder veelal het enige dat van de boerderij overblijft. De onderdelen van de boerderij bestonden nog hoofdzakelijk uit goedkoop bouw materiaal dat in de directe omgeving te vinden was (stro en riet, hout en vakwerk met leemvulling). In de kelder, de schoorsteen, de bakoven en de waterput vonden de eerste toepassingen van steen plaats (Hendriks, 1994).

Figuur 8. Voorbeeld van een opkamer en kelder-
ingang (uit Van Dam,
1954).



De vloeren bestonden uit aangestampte leem. Dergelijke kleine kelders komen in de Brabantse boerderijen nog voor tot in het begin van de 20e eeuw. De bovenkant van de kelder stak doorgaans boven het vloeroppervlak uit, zodat het vertrekje boven de kelder ook hoger dan de overige vertrekken in de boerderij kwam te liggen: een zgn. 'opkamer' (figuur 8).

Vlakovondsten

In het centrale deel van de put is 1 fragment blauwgrijs en 1 fragment grijs gedraaid aardewerk aangetroffen (vondstnr. 5).

5.2.4 Oppervlaktevondsten

Aardewerk

Aan het oppervlak zijn diverse fragmenten roodbakkend geglazuurd aardewerk aangetroffen. Slechts 2 fragmenten aardewerk zijn als monster meegenomen. Hieruit blijkt dat het aardewerk dateert uit de 16^e-18e eeuw. Verder zijn nog 2 fragmenten blauwgrijs aardewerk uit de 11e-14e eeuw en een randfragment Andenne aardewerk uit de 12e-14e eeuw gevonden.

Vuursteen

Aan het oppervlak tussen de sleuven 1 en 4 is 1 stuk vuursteen aangetroffen, namelijk een geretoucheerde afslag. Het werktuig is niet nader te dateren dan de periode Laat Paleolithicum t/m Bronstijd.

Metaal

Aan het oppervlak tussen de sleuven 1 en 4 is 1 bronzen munt aangetroffen. Het betreft een duit geslagen in het gewest Zeeland in 1765 (zgn. Zeelandia). In de munt is nadien een doorboring aangebracht.

6 Interpretatie van de vindplaats

Bij de interpretatie van een vindplaats speelt de landschappelijke ligging een grote rol. Belangrijk voor het plangebied is de aanwezigheid van een 'dekzandkop'. Alhoewel het reliëf door de talrijke verstoringen mogelijk iets gemaskeerd is, is de globale ligging van de 'kop' waarschijnlijk hetzelfde gebleven (bron: www.de-woonomgeving.nl; Keijers, 2004).

Steentijd

De oudste sporen van menselijke aanwezigheid dateren uit de Steentijd. De vuurstenen afslag kan echter niet nauwkeuriger gedateerd worden. Aangezien er slechts 1 werktuig is aangetroffen (vuurstenen afslag), blijft de interpretatie problematisch. Mogelijk gaat het alleen om een losse vondst. Omdat de afslag is aangetroffen op dekzandkop, kan de aanwezigheid van een kampement niet uitgesloten worden.

Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd

De eerste aanwijzingen voor intensief landschapsgebruik in het plangebied dateren uit de Late Middeleeuwen. Waarschijnlijk maakt het onderzoeksgebied deel uit van een zogenaamde kamponginning uit de 14e-15e eeuw. Alhoewel blauwgrijs aardewerk van de 11e tot de 14e eeuw geproduceerd werd, is de 12e en 13e eeuw de bloeitijd in Zuid-Nederland. Het is daarom niet uit te sluiten dat de ontginning reeds eerder begon.

Omstreeks 1300 na Chr. waren de meest vruchtbare en droge gronden in gebruik als landbouwgrond. In Mierlo liggen deze oude ontginningsgronden waarschijnlijk ten zuiden en zuidwesten van het plangebied. Onder invloed van de sterke bevolkingsdruk werden aan het einde van de Late Middeleeuwen ook minder vruchtbare en nattere gronden ontgonnen. De akkercomplexen werden langs de randen nog enigszins uitgebreid, maar de nadruk lag op zogenaamde kamponginningen, zowel midden op de heide als aan de randen van de velden (Renes, 1999). Dergelijke kamponginningen lagen veelal op kleine geïsoleerde dekzandkopen, zoals in het plangebied. Bovendien kenmerken ze zich veelal door een grote versnippering van relatief kleine percelen en de aanwezigheid van houtwallen. Op historische kaarten uit de 19e eeuw is een dergelijke versnippering ten oosten van het plangebied nog goed herkenbaar (Keijers, 2004). Ook de aanwezigheid van een haarpodzol in (het niet verstoorde deel van) het plangebied kan wijzen op een relatief late ontginning. Onder de oude ontginningen komen voornamelijk moderpodzolen voor.

Greppels

Greppels werden om verschillende redenen aangelegd en komen veelal voor in combinatie met (hout)wallen. Ze kunnen dienen als veekering waarmee de akkers afgesloten werden van de woeste gronden (heide, bossen en vennen) waar het vee graasde. Ze konden ook dienen om percelen (eigendom) af te bakenen of om het gebied te ontwateren. Ook in dit laatste geval liggen de greppels veelal op de (perceels)scheidingen.

Gezien de vulling, afmetingen en oriëntering lijkt het erop dat de sporen 4, 5, 9 en 12 tot dezelfde greppelstructuur behoren. Deze greppels zijn wegens het ontbreken van archeologisch materiaal niet nauwkeurig te dateren. Uit de aanwezigheid van een fragmentje puin blijkt dat een datering na de 14e eeuw (het einde van de Late Middeleeuwen) waarschijnlijk is. De 'podzolrestanten' in de vulling wijzen er op dat de greppels ouder dan of gelijktijdig zijn met het begin van de esvorming. Deze datering maakt het zeer aannemelijk dat de greppels in verband staan met de ontginning van het plangebied. De 2 smalle, ondiepe greppeltjes die de greppel in het noordelijk deel van put 1 (spoor 4) flankeren, staan mogelijk in verband met het onderhoud van de greppel (bijv. na natuurlijke opvulling). Hierdoor kunnen de greppels wel eens lichtjes verschoven zijn. Een tweede greppelstructuur (sporen 10 en 13) is vermoedelijk ook ouder dan de esvorming, maar gezien de homogener vulling waarschijnlijk later dan de eerste greppelstructuur.

Uit vergelijking met de oude minuutplannen van het kadaster blijkt dat de oriëntatie en ligging van de greppels totaal niet overeenkomen met de perceelsgrenzen uit het begin van de 19e eeuw (bron: www.dewoonomgeving.nl). Een groot deel van het kavelsysteem dat op de oude minuutplannen is afgebeeld, bestaat nog steeds. De aangetroffen greppels zijn dus duidelijk ouder. Dit is merkwaardig omdat veelal wordt aangenomen dat de perceelsgrenzen uit het begin van de 19e eeuw reeds vanaf de ontginningsperiode (Late Middeleeuwen) vastliggen.

Boerenerf

Het boerenerf bevond zich hoofdzakelijk in de directe omgeving van het nieuw ontgonnen akkerland. In het plangebied zijn mogelijk de overblijfselen van een kelder van stiepenboerderij uit de 14e-15e eeuw aangetroffen. Deze kelder bestond uit muren van baksteen, 'gemetseld' met leem. In de kelder zijn enkele vloerniveaus (2 of 3) aangetroffen die duiden op een lange bewoningsfase.

Stiepenboerderijen werden niet meer gefundeerd op diep ingegraven palen, maar op houten liggers of op stenen (stiepen). Door de bovengrondse fundering ging de voet van het gebinte niet meer zo snel rotten (Hendrikx, 1994). Het lijkt er op dat deze funderingswijze ergens rond 1300 na Chr. begon (mondelijke mededeling Jacob Schotten). Dit is zeker geen absolute wet, aangezien enerzijds ook vóór die tijd al gebouwen op stiepen gefundeerd werden en anderzijds ook ná 1300 nog gebouwen met ingegraven palen bestonden. De boerderijen bestonden nog hoofdzakelijk uit goedkoop bouw materiaal dat in de directe omgeving werd verzameld (zoals hout en vakwerk met leem en daken van riet en stro). In de kelder, schoorsteen, bakoven en waterput vond de eerste toepassing van steen plaats. Stiepenboerderijen zijn archeologisch nauwelijks traceerbaar. Veelal is alleen de kelder en/of een waterput nog herkenbaar.

Bedrijfsvoering

De bedrijfsvoering in de Late Middeleeuwen kende een gemengd karakter. De akkerbouw was voor een belangrijk deel gericht op het verbouwen van voedsel; de veeteelt leverde ook mest die nodig was voor de akkerbouw. Als gevolg van de bevolkingsgroei kreeg het agrarisch bedrijf vanaf de 15e eeuw een meer intensief karakter. De productie van landbouwgewassen werd geremd door een tekort aan mest. Door plaggenbemesting en meer dierlijke mest kon de akkerbouw geïntensiveerd worden en kon de bodemvruchtbaarheid van het akkerareaal beter op peil worden gehouden. Omdat het humusrijke materiaal behalve organisch afval ook veel minerale bestanddelen (afkomstig van de plaggen) bevatte, ontstond (ook in het plangebied) na verloop van tijd een dik ophogingspakket: een zogenaamd esdek. Alhoewel in het plangebied in de basis van het esdek (profielen) geen archeologisch materiaal is aangetroffen, is aan het oppervlak vooral aardewerk aangetroffen dat voornamelijk vanaf de 16e eeuw voorkomt (roodbakkerend geglazuurd aardewerk en steengoed). De veestapel stond dus voor een belangrijk deel ten dienste van de akkerbouw als mestleverancier. Voor het houden van vee waren grote oppervlakken gras- en hooiland vereist, die zich zowel op de heide als in de (beek)dalen bevonden. Volgens de historische kaarten waren graslanden in natte gebieden (zgn. beemden) talrijk ten oosten van het plangebied.

Ondanks de aanwezigheid van diverse vloerniveaus is de boerderij blijkbaar na verloop van tijd (vroeg 16e eeuw of later) opgeheven. Het plangebied kwam zo (volledig) in gebruik als akker- en weiland, mogelijk in combinatie met de esvorming. Ook het kavelsysteem is nadien compleet veranderd. Een groot deel van het kavelsysteem dat op de oude minuutplannen van het kadaster is afgebeeld (begin 19e eeuw), bestaat nog steeds (bron: www.dewoonomgeving.nl).

7 Waardstelling archeologische resten

In de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 2.2; www.sikb.nl) worden criteria genoemd voor de waardering van archeologische vindplaatsen. Men maakt hierbij onderscheid tussen belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit van een vindplaats. Belevingswaarde is slechts van belang voor zichtbare archeologische monumenten en derhalve voor onderhavig onderzoek niet relevant.

Waardering op fysieke criteria

De mate waarin archeologische overblijfselen nog intact en in hun oorspronkelijke positie aanwezig zijn, geeft een indruk van de fysieke kwaliteit van een vindplaats. De beoordeling van de fysieke kwaliteit is gerelateerd aan de archeoregio waarin de vindplaats zich bevindt; op deze wijze wordt de conserveringstoestand in relatie tot andere relevante sites bekeken. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de criteria *gaafheid* en *conservering*:

- a. *gaafheid*: de mate van niet verstoord zijn en de stabiliteit van de fysieke omgeving. Ook de stabiliteit van de fysische omgeving moet in beeld worden gebracht; met name onder water kan de gaafheid van een vindplaats door natuurlijke processen (met name stromingen) snel veranderen.
- b. *conservering*: de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven.

De vindplaatsen worden op basis van hun fysieke kwaliteit als behoudenswaardig (opgraven of beschermen) aangemerkt indien de criteria *gaafheid* en *conservering* samen bovengemiddeld (5 of 6 punten) scoren.

Waardering op inhoudelijke criteria

Als de bovenstaande stappen in het proces van waardering zijn doorlopen, staat vast welke archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn op basis van hun fysieke toestand. Bij een middelmatige tot lage score (4 punten of minder) van de fysieke kwaliteit wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats in principe behoudenswaardig geacht. Dit 'vangnet' heeft tot doel ervoor te zorgen dat aan terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn maar desondanks inhoudelijk van groot belang, geen negatief selectiebesluit wordt toegekend. De inhoudelijke kwaliteitscriteria zijn:

- zeldzaamheidswaarde: de mate waarin een bepaald type monument *schaars* is (of is geworden) voor een periode of in een gebied;
- informatiewaarde: de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden;

- ensemblewaarde: de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische context en van een landschappelijke context.

Bij een bovengemiddelde score van 7 punten of meer wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt. Bij vindplaatsen met een lagere inhoudelijke waardering (minder dan zeven punten) wordt nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is. Zo ja, dan wordt een voorstel gedaan voor een als behoudenswaardig aan te merken steekproef per criterium.

Waardestelling vindplaatsen plangebied

De waardestelling van de vindplaats(en) in plangebied De Loeswijk te Mierlo is uitgevoerd conform de KNA (tabel 2).

Tabel 2. Waardestelling archeologische resten conform de KNA.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	geen score		
	Herinneringswaarde	geen score		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			1
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3		
	Informatiewaarde		2	
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit		n.v.t.	

Aan de *belevingswaarde* (criteria schoonheid en herinneringswaarde) is geen score toegekend, aangezien de resten niet zichtbaar zijn in het landschap.

De *fysieke kwaliteit* van de vindplaats scoort 3 punten. De *gaafheid* is laag, omdat de bodem in het plangebied verstoord is door graafwerkzaamheden (na de vorming van het esdek). Alleen in het noordelijke deel van put 1 blijkt de bodem nog intact te zijn. Door deze verstoringen zijn alleen grotere en dieper ingegraven grondsporen (zoals greppels) herkenbaar. In put 2 bleken zelfs de greppels niet meer bewaard te zijn gebleven. Huisplattegronden kunnen waarschijnlijk niet meer (volledig) gereconstrueerd worden. Ondanks het feit dat de kelder nog relatief goed bewaard is gebleven, blijft er na het proefsleuvenonderzoek nog maar een kleine oppervlakte (3 x 2 m) over.

De *conservering* van de archeologische resten is gemiddeld. De anorganische resten zijn goed geconserveerd; organische resten zijn niet aangetroffen en zullen alleen bewaard zijn gebleven onder de grondwaterspiegel, bijvoorbeeld in waterputten. De conservering van de vuurstenen afslag en het aardewerk is vrij goed. Het aardewerk is slechts in beperkte mate verweerd of gefragmenteerd door natuurlijke processen. Het laat-middeleeuwse aardewerk uit de proefsleuven (m.n. uit de kelder) is over het algemeen minder gefragmenteerd dan de oppervlaktevondsten (bijlage 3). Ook de bakstenen zijn nog redelijk goed bewaard. De bronzen munt is vrij goed bewaard. Wel is er nadien een doorboring in aangebracht. Het jaartal is echter nog vrij goed herkenbaar.

De inhoudelijke kwaliteit valt uiteen in 3 delen. Aangezien kelders van een stiepenboerderij niet dikwijls worden aangetroffen, is de *zeldzaamheid* van de archeologische resten hoog. De zeldzaamheid scoort tevens hoog aangezien in de omgeving van het plangebied slechts weinig archeologisch onderzoek is uitgevoerd.

De *informatiewaarde* van de archeologische resten is gemiddeld. De archeologische resten geven inzicht in het landgebruik vanaf de Late Middeleeuwen, maar omdat de gaafheid te gering is, ontbreekt waardevolle archeologische informatie.

De *ensemblewaarde* van de archeologische resten is gemiddeld. Er kan een vrij compleet beeld verkregen worden van de landschappelijke ligging van de resten (namelijk op een dekzandkop). Deze kop is echter voor een groot deel verstoord en daardoor niet meer zo goed herkenbaar in het landschap. Het aantal archeologische sporen is bovendien gering en vermoedelijk slechts uit één archeologische hoofdperiode afkomstig. Omdat in de omgeving van het plangebied nog weinig onderzoek is gedaan, blijft het onbekend in hoeverre de aangetroffen resten *representatief* zijn.

Er kan een afweging plaatsvinden op basis van de fysieke (3 punten) en de eerste 3 inhoudelijke kwaliteitscriteria (7 punten): *zeldzaamheid*, *informatiewaarde* en *ensemblewaarde*. De inhoudelijke kwaliteitscriteria (7 punten) zouden voldoende zijn om de vindplaats als behoudenswaardig te waarderen. Toch wordt de vindplaats als niet behoudenswaardig gewaardeerd omdat de gaafheid te gering is. Alleen de kelder zou als behoudenswaardig gewaardeerd kunnen worden. Er is echter nog zeer weinig van over en een eventueel vervolgonderzoek zal waarschijnlijk niet veel meer informatie opleveren.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek in plangebied de Loeswijk te Mierlo (gemeente Geldrop-Mierlo) is vastgesteld dat er sporen van bewoning en een gebruik als cultuurland aanwezig zijn. De hoge archeologische verwachting (geformuleerd tijdens het bureauonderzoek en niet veranderd naar aanleiding van het karterend booronderzoek) is tijdens onderhavig proefsleuvenonderzoek bevestigd, waarbij tevens concreet archeologische waarden zijn vastgesteld. De geringe gaafheid maken echter dat de resten als niet behoudenswaardig gewaardeerd worden.

Hieronder worden de specifieke onderzoeksvragen uit het PvE beantwoord.

1. *Liggen er in het plangebied archeologische vindplaatsen?*

In het plangebied zijn archeologische vindplaatsen aangetroffen. Het betreft een vuurstenen artefact uit de Steentijd, greppelstructuren en de restanten van een stenen constructie.

2. *Wat is de aard, omvang, datering, conserveringstoestand en kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?*

De vrij goed geconserveerde vuurstenen afslag kan niet nauwkeuriger gedateerd worden dan de Steentijd. Aangezien er slechts 1 werktuig is aangetroffen (vuurstenen afslag), blijft de interpretatie problematisch. Mogelijk gaat het om een losse vondst, alhoewel de aanwezigheid van een kampement niet kan worden uitgesloten. Aangezien de vondsthoudende laag in het esdek is opgenomen en de bodem in het plangebied voor een groot deel verstoord is, is de informatiewaarde van een eventuele nederzetting/ kampement zeer gering. De restanten van een stenen constructie (3 x 4 m) uit de 14e-15e eeuw betreffen vermoedelijk de kelder van een stiepenboerderij. In de vulling zijn 2 (mogelijk 3) vloerniveaus te herkennen. Ondanks het feit dat de kelder nog relatief goed bewaard is gebleven, blijft er na het proefsleuvenonderzoek nog maar een kleine oppervlakte (3 x 2 m) over. Het aardewerk uit de kelder is over het algemeen minder gefragmenteerd dan de oppervlaktevondsten. Verder is in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied een aantal greppels waargenomen. Uit vergelijking met de oude minuutplannen van het kadaster blijkt dat de greppels duidelijk ouder zijn dan de 19e eeuw. Ook de aanwezigheid van 'podzolresten' in de vulling van de greppels getuigen van een hoge ouderdom: ouder dan of gelijktijdig met het begin van de esvorming. Het is

zeer aannemelijk dat zowel de constructie als de greppels in verband staan met de ontginning van het plangebied. Ondanks de bodemverstoringen zijn de greppels plaatselijk herkenbaar. In put 2 bleken ze echter niet meer bewaard te zijn gebleven.

Globaal gezien is de fysieke kwaliteit van de vindplaatsen slecht omdat de bodem in het plangebied verstoord is door graafwerkzaamheden. Door deze verstoringen zijn alleen nog grotere en dieper ingegraven grondsporen (zoals greppels) herkenbaar. Huisplattegronden kunnen waarschijnlijk niet meer (volledig) gereconstrueerd worden. De conservering van de archeologische resten is gemiddeld. De anorganische resten zijn goed geconserveerd. Organische resten zijn niet aangetroffen en zullen alleen bewaard zijn gebleven onder de grondwaterspiegel (bijv. in waterputten).

3. *Bieden de vindplaatsen goede (conserverings)omstandigheden tot het doen van analyses van macrobotanisch materiaal ((on)verkoelde zaden en vruchten)?*

In het plangebied zijn geen monsters genomen (zie hoofdstuk 4). Hierdoor kan deze vraag niet beantwoord kan worden.

4. *In welke mate zijn eventuele archeologische sporen binnen het als onderzoeksgebied gemarkeerde terreindeel nog gaaf?*

In het overgrote deel van het onderzoeksgebied zijn talrijke vergravingen vastgesteld die na de vorming van het esdek zijn ontstaan. Deze verstoringen zijn 'plaatselijk' en hebben een wisselende diepte. Alleen in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied blijkt de bodem nog intact te zijn. De oorzaak van de verstoringen is niet duidelijk. Het kan gaan om oude landbouwactiviteiten (bijv. voor de teelt van een bepaald gewas). Ook een vergraving door middel van een 'dragline' is niet uit te sluiten. Niemand van de omwonenden kon zich echter herinneren of had vernomen dat er ooit graafwerkzaamheden in het gebied hebben plaatsgevonden. Door de verstoringen zijn alleen grotere grondsporen (zoals greppels) nog herkenbaar. Een structuur die bestaat uit een aantal afzonderlijke sporen (zoals huisplattegronden) is waarschijnlijk niet meer reconstrueerbaar.

5. *Is sprake van een behoudenswaardige vindplaats?*

Neen. De aangetroffen archeologische resten hebben een slechte fysieke kwaliteit. Vooral de gaafheid is gering omdat de bodem in het plangebied verstoord is door grondwerkzaamheden. De afzonderlijke inhoudelijke criteria scoren redelijk tot goed. Vooral de vermoedelijke aanwezigheid van een kelder van een stiepenboerderij is zeldzaam. Toch is de vindplaats als niet behoudenswaardig gewaardeerd omdat de gaafheid te gering is (verstoringen). Alleen de kelder zou als behoudenswaardig gewaardeerd kunnen worden. Hiervan is echter nog zeer weinig over (ca. 2 x 3m) en een eventueel vervolgonderzoek zal waarschijnlijk niet meer informatie opleveren.

6. *Bevestigen de eerder aangetroffen archeologische indicatoren (fragmenten aardewerk) de aanwezigheid van laat-middeleeuwse nederzettingssporen in het onderzoeksgebied of het ruimere plangebied, zo ja, wat zijn de vermoedelijke omvang en locatie van de nederzetting?*

De verwachting voor de aanwezigheid van een 'ontginningsboerderij' is tijdens het proefsleuvenonderzoek bevestigd. In het plangebied zijn resten van een stenen constructie aangetroffen uit de 14e-15e eeuw (einde Late Middeleeuwen). Vermoedelijk betreft het een kelder van een stiepenboerderij. Waarschijnlijk maakt het onderzoeksgebied deel uit van een zogenaamde kampontginning uit de 14e-15e eeuw, alhoewel een iets oudere ontginningsfase niet uit te sluiten is (12e-13e eeuw). Een aantal in het plangebied aangetroffen greppelstructuren staat mogelijk in verband met deze ontginningen. Alhoewel het niet kan worden uitgesloten dat meerdere bewoningsresten uit deze periode in het plangebied aanwezig zijn, wordt niet verwacht dat er een complete bewoningskern (compleet gehucht) aanwezig is.

7. *Zijn er aanwijzingen om de indicatoren uit het karterend booronderzoek te interpreteren als aardewerk dat met bemesting op de akkers is terechtgekomen?*

Alleen het aardewerk uit boring 12 staat mogelijk rechtstreeks in verband met de bewoningsconstructie. Deze boring bevindt zich slechts 6 m van de stenen constructie. Het overige aardewerk is moeilijk te interpreteren. Aangezien er bewoning in het plangebied is aangetroffen, is het zeer aannemelijk dat de vondsten als 'afval' op de akker terecht zijn gekomen (voor de vorming van het esdek). Ook in de proefputten zijn immers fragmenten aardewerk (vlakvondsten) aangetroffen die niet direct te relateren zijn aan sporen.

8. *Bevinden zich binnen het onderzoeksgebied ook sporen en vondsten uit andere perioden?*

Aan het oppervlak is 1 een geretoucheerde vuurstenen afslag aangetroffen die niet nader te dateren is dan de Steentijd. Mogelijk gaat het om een losse vondst, maar vanwege de ligging op de dekzandkop wordt de aanwezigheid van een kampement niet uitgesloten. Verder is aardewerk en een bronzen munt uit de Nieuwe tijd aangetroffen, waaraan geen duidelijk interpretatie kan gegeven worden. Het materiaal is waarschijnlijk met bemesting op de akker terechtgekomen.

9. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid en hoe is de conserveringstoestand?*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn de materiaalcategorieën aardewerk, steen en metaal aangetroffen. De conservering van de vuurstenen afslag is goed. De bronzen munt is vrij goed bewaard. Wel is er nadien een doorboring in aangebracht. Het jaartal is echter nog vrij goed herkenbaar.

Vooral in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied zijn potscherven uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. In het zuidelijke deel van put 1 betreft dit 4 fragmenten, in het centrale en vooral zuidelijke deel van put 4 betreft het in totaal 6 fragmenten. Ook aan het oppervlak tussen deze 2 putten zijn

fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. In de putten 2 en 3 zijn totaal geen fragmenten aardewerk aangetroffen. Het aardewerk uit de proefsleuven en met name uit de kelder (ook bakstenen) is minder gefragmenteerd dan de oppervlaktevondsten. Aardewerk uit de Nieuwe tijd is in het gehele plangebied aanwezig aan het oppervlak. In het vlak zijn alleen in het zuidelijke deel van put 1 scherven (3 fragmenten) aangetroffen.

6.2 Aanbevelingen

Alhoewel het archeologisch onderzoek aanwijzingen heeft opgeleverd voor de aanwezigheid van zeldzame archeologische resten in plangebied de Loeswijk te Mierlo, blijkt de gaafheid van de vindplaats te gering. Voor een groot deel is dit te wijten aan vergravingen die in het overgrote deel van het onderzoeksgebied zijn vastgesteld. Alleen in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied blijkt de bodem nog intact te zijn. Door de verstoringen zijn alleen nog grotere grondsporen (zoals greppels) herkenbaar. Een structuur die bestaat uit een aantal afzonderlijke sporen (bijvoorbeeld een huisplattegrond) is waarschijnlijk niet meer reconstrueerbaar. Ook van een eventuele stiepenboerderij zijn waarschijnlijk geen sporen meer aanwezig. Dergelijke constructies zijn immers bovengronds gefundeerd en met uitzondering van een kelder nauwelijks traceerbaar. Van de kelder zelf is nog zeer weinig over (ca. 2 x 3m) en een eventueel vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving zal waarschijnlijk niet veel meer informatie opleveren.

Derhalve wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Wel wordt aangeraden om amateur-archeologen eventueel gelegenheid te geven de werkzaamheden te begeleiden. Zo kunnen bijvoorbeeld een waterput (behorende bij het erf) en plaatselijke restanten van greppels voorkomen.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek en de aanbevelingen dient contact opgenomen te worden met de beleidsmedewerker archeologie van de provincie Noord-Brabant (dr. M.P.W. Meffert, tel. 073-6808020).

Literatuur

- Arts, N. & H. Luijten**, 1994. Het bodemarchief van een langgevelboerderij te Riel, gemeente Eindhoven. *Brabants Heem* 46.
- Arts, N.**, 1995. Een dorp zonder huizen? Opgravingen aan de Beekstraat te Woensel. *Brabants Heem* 47.
- Brinkkemper, O., e.a. (redactie)**, 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Dam, B. van**, 1954. De Brabantse boerderij. *Brabants Heem* 6.
- Hendriks, J.A.**, 1994. *Brabantse boerderijen. Beleven, bewonen en bewaren*. Kempen Uitgevers, Eindhoven.
- Keijers, D.M.G.**, 2004. Plangebied Loeswijk te Mierlo, gemeente Geldrop-Mierlo; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie* 894. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Mientjes, A.C.**, 2005. *Programma van Eisen inventariserend veldonderzoek (proefsleuven). Plangebied Loeswijk te Mierlo, Gemeente Geldrop-Mierlo*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Renes, J.**, 1999. *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Maaslandse monografieën, Maastricht.
- ROBAS Producties**, 1989. *Historische Atlas Noord-Brabant, schaal 1:25.000*. ROBAS Producties, Den IJp.
- Stiboka**, 1981. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 51 Oost Eindhoven*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stiboka/RGD**, 1977. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 51 Eindhoven*. Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie**, 2001. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Eindrapport van de Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie*. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 4: Zuid-Nederland 1838-1857*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.

Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen

Figuur 1. De ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Ligging van de proefsleuven ten opzichte van de dekzandkop.

Figuur 3. Profiel 3.

Figuur 4. Vergravingen in het zuidelijke deel van put 1 (spoor 28).

Figuur 5. Profiel van greppel (spoor 4) geflankeerd door 2 kleinere greppels.

Figuur 6. Greppel (spoor 5).

Figuur 7. Overzicht van de structuur uit de 14e/15e eeuw.

Figuur 8. Voorbeeld van een opkamer en kelderingang (uit Van Dam, 1954).

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Waardestelling archeologische resten conform de KNA.

Bijlage 1. Bodemprofielen

Bijlage 2. Sporenlijst.

Bijlage 3. Vondstenlijst.

Kaartbijlage 1. Overzicht archeologisch vooronderzoek.

Verklarende woordenlijst

B-horizont	Inspoelingslaag van een podzolbodem (zie <i>podzol</i>).
BC-horizont	Overgang van de B- naar de C-horizont.
bioturbatie	Verstoring van bodemlagen door dieren (graven, woelen, eten).
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Weichselien: Formatie van Twente).
esdek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. In Zuid-Nederland wordt gesproken van akker of veld.
gehomogeniseerd geomorfologie	Volledig opgenomen zijn in de teeltlaag of bouwvoor. Verklarende beschrijving van de vormen van de aardoppervlakte in verband met de wijze van hun ontstaan.
grondsporen	Sporen van menselijke werkzaamheden in het verleden (kuilen, greppels, paalgaten), herkenbaar als verkleuringen en verstoringen van de bodemstructuur.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
Laat Glaciaal	Laatste fase van het Weichselien (13.000-10.000 voor het heden) die zich kenmerkt door een afwisseling van warme Interstadialen (Bølling en Allerød) en koudere Interglacialen (Vroege en Late Dryas).
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste ijstijd, het Weichselien, circa 20.000-13.000 jaar geleden.
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
Steentijd	Archeologische periode die zich kenmerkt door het gebruik van stenen werktuigen.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), circa 110.000-10.000 jaar geleden.

Bijlage 1: Bodemprofielen

Bodemprofiel 1: Put 1

0-30 cm	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus Bodemkundig: bouwvoor
30-40 cm	Algemeen: <i>kleur:</i> bruingrijs, grijsbruin gevlekt Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus Bodemkundig: esdek, verploegd
40-55 cm	Algemeen: <i>kleur:</i> grijsbruin Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus Bodemkundig: esdek, opgebracht pakket
55-75 cm	Algemeen: <i>kleur:</i> donkergrijs, sterk lichtgeel gevlekt Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus Bodemkundig: verstoord, dragline vulling; enkele Fe-vlekken
75-100 cm	Algemeen: <i>kleur:</i> donkergrijs, enkele lichtgele vlekjes Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus Bodemkundig: verstoord, dragline vulling Opmerking: enkel fragmentjes puin
100 cm -	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeel Lithologie: zeer fijn zand, matig siltig Bodemkundig: C-horizont; Fe-vlekken

Bodemprofiel 2: Put 1

0-30 cm	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus Bodemkundig: bouwvoor
30-40 cm	Algemeen: <i>kleur:</i> grijsbruin Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus Bodemkundig: esdek, verploegd
40-60 cm	Algemeen: <i>kleur:</i> grijsbruin Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus Bodemkundig: esdek
60-65 cm	Algemeen: <i>kleur:</i> grijsbruin, lichtgeel gevlekt Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus Bodemkundig: esdek, verploegd?
65 cm -	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeel Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig Bodemkundig: C-horizont; enkele Fe-vlekken

Bodemprofiel 3: Put 1

0-30 cm	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus Bodemkundig: bouwvoor
---------	--

- 30-45 cm** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs, zwartgrijs gevlekt
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus
Bodemkundig: esdek, verploegd
- 45-55 cm** **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs, donkerbruingrijs en zwartgrijs gevlekt
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus
Bodemkundig: gebroken podzol
- 55-70 cm** **Algemeen:** *kleur:* zwartbruin
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig
Bodemkundig: B-horizont, met (humeuze) fibers
- 70 cm -** **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelbruin
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig
Bodemkundig: BC-horizont; enkele Fe-vlekken, met fibers

Bodemprofiel 4: Put 1

- 0-40 cm** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus
Bodemkundig: bouwvoor
- 40-50 cm** **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus
Bodemkundig: esdek
- 50-60 cm** **Algemeen:** *kleur:* zwartbruin
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus
- 60-75 cm** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig
Bodemkundig: B-horizont met ingespoeld ijzer, met (humeuze) fibers
- 75 cm -** **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelbruin
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig
Bodemkundig: BC-horizont; enkele Fe-vlekken, met (humeuze) fibers

Bodemprofiel 5: Put 2

- 0-30 cm** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus
Bodemkundig: bouwvoor
- 30-50 cm** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs, geel gevlekt
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus
Bodemkundig: verstoord
- 50 cm -** **Algemeen:** *kleur:* lichtgeel/ geel
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig
Bodemkundig: C-horizont; enkele Fe-vlekken

Bodemprofiel 6: Put 3

- 0-30 cm** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus
Bodemkundig: bouwvoor
- 30-60 cm** **Algemeen:** *kleur:* lichtbruin
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig
Bodemkundig: BC-horizont; enkele Fe-vlekken
- 60 cm -** **Algemeen:** *kleur:* lichtbruingeel
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig
Bodemkundig: C-horizont; enkele Fe-vlekken

Bodemprofiel 7: Put 4

- 0-40 cm **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus
Bodemkundig: bouwvoor
- 40 cm - **Algemeen:** *kleur:* geel
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

Bodemprofiel 8: Put 4

- 0-60 cm **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus
Bodemkundig: 1 dik homogeen pakket: bouwvoor + esdek
- 60 cm - **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijsgeel
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

Bodemprofiel 9: Put 4

- 0-40 cm **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus
Bodemkundig: bouwvoor
- 40-50 cm **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs, enkele gele vlekken
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus
Bodemkundig: voormalige bouwvoor?
- 50 cm - **Algemeen:** *kleur:* geel
Lithologie: matig fijn zand, zwak siltig
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

Bijlage 2: Sporenlijst

spoor	put	vlak	soort	spoor	datering	toestand	vorm	gecoupeerd	vormcoupe	diepte (cm)	afgewerkt	vondstnr.
1	1	1	natuurlijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	ovaal	ja	komvormig	10	nee	geen
2	1	1	kuil	onbekend	kuil	kuil	ovaal	ja	komvormig	8	nee	geen
3	1	1	natuurlijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	rond	ja	komvormig	24	nee	geen
4	1	1	greppel	vermoedelijk ouder dan esdekvorming	kuil	kuil	lijnelement	ja	komvormig	22	nee	geen
5	1	1	greppel	vermoedelijk ouder dan esdekvorming	kuil	kuil	lijnelement	ja	komvormig	22	nee	geen
6	1	1	vlak	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	nee	onbekend	onbekend	nee	4
7	2	1	vlak	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	nee	onbekend	onbekend	nee	geen
8	3	1	vlak	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	nee	onbekend	onbekend	nee	geen
9	3	1	greppel	vermoedelijk ouder dan esdekvorming	kuil	kuil	lijnelement	ja	komvormig	20	nee	geen
10	3	1	greppel	vermoedelijk ouder dan esdekvorming	kuil	kuil	lijnelement	ja	komvormig	30	nee	geen
11	4	1	vlak	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	nee	onbekend	onbekend	nee	5
12	4	1	greppel	vermoedelijk ouder dan esdekvorming	kuil	kuil	lijnelement	ja	komvormig	10	nee	geen
13	4	1	greppel	vermoedelijk ouder dan esdekvorming	kuil	kuil	lijnelement	ja	komvormig	30	nee	geen
14	4	1	kelder	14e-15e eeuw	kuil	kuil	rechthoekig	ja	vierkantig	35	nee	6 en 7
15	4	1	vergraving	recent	n.v.t.	n.v.t.	onregelmatig	nee	onbekend	onbekend	nee	geen
16	4	1	vergraving	recent	n.v.t.	n.v.t.	onregelmatig	nee	onbekend	onbekend	nee	geen
17	4	1	vergraving	recent	n.v.t.	n.v.t.	onregelmatig	nee	onbekend	onbekend	nee	geen
18	4	1	vergraving	recent	n.v.t.	n.v.t.	onregelmatig	nee	onbekend	onbekend	nee	geen
19	4	1	vergraving	recent	n.v.t.	n.v.t.	onregelmatig	nee	onbekend	onbekend	nee	geen
20	4	1	vergraving	recent	n.v.t.	n.v.t.	onregelmatig	nee	onbekend	onbekend	nee	geen
21	4	2	vloer?	14e-15e eeuw	n.v.t.	n.v.t.	onregelmatig	nee	onbekend	3	nee	geen
22	4	2	vloer?	14e-15e eeuw	n.v.t.	n.v.t.	onregelmatig	nee	onbekend	4	nee	geen
23	4	2	vloer?	14e-15e eeuw	n.v.t.	n.v.t.	onregelmatig	nee	onbekend	3	nee	geen
24	4	2	vloer?	14e-15e eeuw	n.v.t.	n.v.t.	onregelmatig	nee	onbekend	3	nee	geen
25	4	2	vlak	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	nee	onbekend	onbekend	nee	geen
26	4	2	uitbraaksleuf	14e-15e eeuw	kuil	kuil	lijnelement	nee	rechthoekig	onbekend	nee	geen
27	4	2	uitbraaksleuf	14e-15e eeuw	kuil	kuil	lijnelement	nee	rechthoekig	onbekend	nee	geen
28	1	1	vlak	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	nee	onbekend	onbekend	nee	1
29	1	1	vlak	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	nee	onbekend	onbekend	nee	2 en 3
30	1	1	vlak	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	nee	onbekend	onbekend	nee	geen
100	3	1	vergraving	recent	n.v.t.	n.v.t.	onregelmatig	nee	onbekend	onbekend	nee	geen

Bijlage 3: Vondstenlijst

vondstnr.	aantal	put	spoor	determinatie	baksel	toestand	datering	grootte	opmerking
1	1	1	28 (aanleg vlak)	aardewerk	geglazuurd	oofragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	10-15 cm ²	14e-15e/vroeg 16e eeuw
2	1	1	29 (aanleg vlak)	aardewerk	blauwgrijs	wandfragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	5-10 cm ²	11e-14e eeuw
3	1	1	29 (aanleg vlak)	aardewerk, gedraaid	blauwgrijs/grijs	wandfragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	5-10 cm ²	13e-14e eeuw
3	1	1	29 (aanleg vlak)	aardewerk, gedraaid	blauwgrijs/grijs	randfragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	3-5 cm ²	13e-14e eeuw
4	1	1	6 (aanleg vlak)	aardewerk	geglazuurd	wandfragment, onverbrand	Nieuwe tijd	1-3 cm ²	16e-18e eeuw
4	1	1	6 (aanleg vlak)	aardewerk	geglazuurd	wandfragment, onverbrand	Nieuwe tijd	3-5 cm ²	16e-18e eeuw
4	1	1	6 (aanleg vlak)	aardewerk	geglazuurd	wandfragment, onverbrand	Nieuwe tijd	15-20 cm ²	16e-18e eeuw
5	1	4	11 (aanleg vlak)	aardewerk, gedraaid	blauwgrijs/grijs	wandfragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	30-35 cm ²	13e-14e eeuw
5	1	4	11 (aanleg vlak)	aardewerk	blauwgrijs	wandfragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	15-20 cm ²	11e-14e eeuw
6	1	4	14 (kelder)	aardewerk	blauwgrijs	wandfragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	10-15 cm ²	11e-14e eeuw
6	1	4	14 (kelder)	aardewerk, gedraaid	blauwgrijs/grijs	randfragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	45-50 cm ²	14e eeuw
6	1	4	14 (kelder)	baksteen	n.v.t.	fragment, mogelijk verbrand	Late Middeleeuwen	160-190 cm ²	14e-15e eeuw
6	1	4	14 (kelder)	baksteen	n.v.t.	fragment, mogelijk verbrand	Late Middeleeuwen	100-130 cm ²	14e-15e eeuw
6	1	4	14 (kelder)	baksteen	n.v.t.	fragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	60-90 cm ²	14e-15e eeuw, leem aanwezig
6	1	4	14 (kelder)	baksteen	n.v.t.	fragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	40-60 cm ²	14e-15e eeuw
6	1	4	14 (kelder)	baksteen	n.v.t.	fragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	70-100 cm ²	14e-15e eeuw, leem aanwezig
6	1	4	14 (kelder)	baksteen	n.v.t.	fragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	110-140 cm ²	14e-15e eeuw, leem aanwezig
6	1	4	14 (kelder)	baksteen	n.v.t.	fragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	85-115 cm ²	14e-15e eeuw, leem aanwezig
6	1	4	14 (kelder)	baksteen	n.v.t.	fragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	180-220 cm ²	14e-15e eeuw, leem aanwezig
7	1	4	14 (coupe kelder)	aardewerk	steengoed	wandfragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	5-10 cm ²	Langerwehe, 15e - vroeg 16e eeuw
7	1	4	14 (coupe kelder)	aardewerk	steengoed	wandfragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	30-35 cm ²	Langerwehe, 15e - vroeg 16e eeuw
8	1	n.v.t.	oppervlaktevondst	aardewerk	geglazuurd	wandfragment, onverbrand	Nieuwe tijd	1-2 cm ²	16e-18e eeuw
8	1	n.v.t.	oppervlaktevondst	aardewerk	geglazuurd	wandfragment, onverbrand	Nieuwe tijd	4-6 cm ²	16e-18e eeuw
8	1	n.v.t.	oppervlaktevondst	aardewerk	blauwgrijs	wandfragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	4-6 cm ²	11e-14e eeuw
8	1	n.v.t.	oppervlaktevondst	aardewerk	blauwgrijs	wandfragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	3-5 cm ²	11e-14e eeuw
8	1	n.v.t.	oppervlaktevondst	aardewerk	Andenne	randfragment, onverbrand	Late Middeleeuwen	5-10 cm ²	12e-14e eeuw
8	1	n.v.t.	oppervlaktevondst	vuursteen	n.v.t.	compleet, onverbrand	Steentijd	2-4 cm ²	geretoucheerde afslag
8	1	n.v.t.	oppervlaktevondst	bronzen munt	n.v.t.	doorboord	Nieuwe tijd	3 cm ²	zgn. Zeelandia uit 1765