



Á

# RAPPORT Archeologisch bureau- en verkennd veldonderzoek, door middel van boringen Hamsestraat ong. te Liempde

## Opdrachtgever

ÓÚÚÁ  
Ú[•cà•ÁÁ  
Í Ġ €CZÁUÝVÖŠÁ

ISSN 2214-5656

## Projectnummer

OE!^•Á ăă~ Á|{ b&g` { { ^!ÁCE Fî Fî GÁ

## Status rapport

Ö^~ ăă~

Á	Á	Á	Á	Á	Á	Á
Á	Á	Á	Á	Á	Á	Á
Á	Á	Á	Á	Á	Á	Á
Á	Á	Á	Á	Á	Á	Á
Á	Á	Á	Á	Á	Á	Á
Á	Á	Á	Á	Á	Á	Á
Á	Á	Á	Á	Á	Á	Á
Á	Á	Á	Á	Á	Á	Á
Á	Á	Á	Á	Á	Á	Á
Á	Á	Á	Á	Á	Á	Á

## Autorisatie

U •c  ^!Áaá][[!dÁ Á	Á	] ăăăÁ ăăă { Á
Á	Á	Á
Ö!•EŠăă /Öa] ^) ÁÁ	Á	Á FGăă * ÁGEFî Á
Ü^ăăăă Á	Á	] ăăăÁ ăăă { Á Á
Á	Á	Á
Ö!•EŠ * EŠ EŠ EŠ /Á! /Á^•oÁ	Á	Á FGăă * ÁGEFî Á
X! ăă^ÁÁ	Á	Á] ăăăÁ ăăă { Á
Q* EŠ EŠ EŠ /Öa] ^) Á	Á	Á FGăă * ÁGEFî Á

## Contactgegevens

OE!^•Á ăă~ ÁÖEÁ  
Ú[•cà•ÁE Fî Á  
Í Ġ €CZÁUÖÜTUPÖÁÁ  
ÖE Fî Á Á Á Á Á Á Á  
ÖE Fî Á Á Á Á Á Á Á  
^E ăăă { Ö ăă~ ÁE ăă~ E|Á  
... EŠ ÁE ăă~ E|Á

Á Á Á Á





^ç^} c^ ^|/ææ, ^: ä^æ&@ [| \* ä &@Á^•c} Á [|iá^} Á^!, æ&@ [ |iá^Á^ äá^} @ \* ^Á^!, æ&@ \* Á^ [|iá^ æ&c^ Á^•c} Á^ ä@^ææææ æ^ [|iá^æ { Á^ c^} Á^ ^oá^Á^ ä^, ^Á^ä^ä^ ä^•c^ |iá^ ææÁææ È

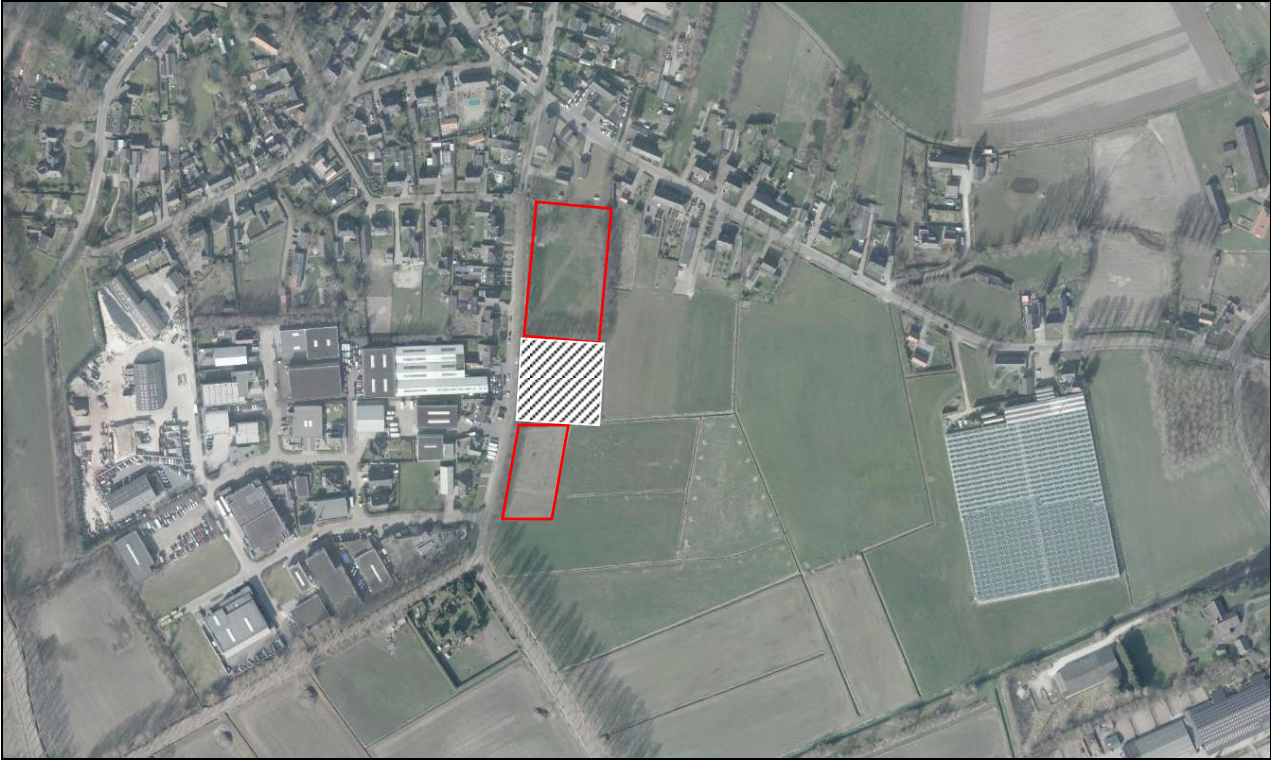
Á  
Ö^Áa[ á^ { Áçæ Á@^ó |æ \* ^ääáÁ æ^ Á^ ä^oá^ } |{ Áa[ á^ { \ææoáç^ Á^} Á@ \* ^Á, æc^Á^ \^iá^\* |{ } áÁ [|iá^} Á^ á^•&@^, áÈ [ ææÁ^Á^o^ } |æ^ Áçæ^ Á^} Á^ ^iá^iá^\* |{ } áÈ Ö^Á^ Á^ |á^ æ^ oá^ Á^ Á^ |ææ^ Á^ ä^ \* Áçæ^ Á@^ c^ } |æ \* ^ääáÁ^ } Á@^ c^ á^i^ á^ Á^ çæ^ æ^ Á^ á^ æ^ áÈ Ö^Á^ [ á^ { c^ ] ^Á^ ä^ oá^ |{ } Á^ æ^ Á^ Á^ [ á^ { Áçæ^ Á^ Á^ æ^ Á^, ^•c^ } Á^ á^ |@ç^ Á^ á^ á^ Á^ Á^ ä^ oá^ &@^ oá^ [|iá^, [ ] á^ \* ÈÖ^Á^ [ |iá^ } á^ |c^ } á^ [|iá^ c^ á^i^ á^ çæ^ Á@^ oá^ |æ \* ^ääáÁ^ Á^, ^áæ^ áÈ Á^ Á@ \* ^Á^ |{ } á, æ^ |c^ çæ^ á^ } Á^ Á^ Á^ c^ |{ } á^ \* Á^ |ææ^ Á@ [ \* Á^ Á@^ oá^ [|iá^ } |{ } áÈ

Á  
Ö^: ä^ } Á^ Á^ Á^ |iá^ c^ Á^ æ&c^ @ ä^ Áçæ^ Á^ Á^ [ á^ { Áçæ^ } ^ } Á@^ oá^ |æ \* ^ääáÁ^ } Á^ { áææ^ Á^ [ á^ { Á^ |{ [ ^á^ |á^ Áçæ^ Á^ } ææ^ Á^, ^•c^ } [|iá^, [ ] á^ \* Áçæ^ Á^ ^iá^iá^\* |{ } áÈ [ |iá^ Á^ æçæ^ Á^ iá^ Á^ } Á^ |ç^ |\* |{ } á^ |{ [ ^Á^ á^ Á^ } |iá^ } È





Á



Figuur 1: Globale begrenzing onderzoekslocatie. Het gearceerde terrein is reeds onderzocht (Bilan 2008) (Bron luchtfoto: Google Earth).

Doel

P^oá [ \ / ç ç ] @ o s e & @ [ [ \* a & @ ^ ! ^ æ [ ] á : [ \ / á @ o á ] ç ç } ç ç Á } Á ] ^ & a \ / ç , æ @ ç \* { [ á | ç [ | / á Á [ [ & a E O á ç ! , æ @ ç \* { [ á | Á [ | á o á ] Á a e á ç ç Á @ ç | á & @ Á æ ç } Á } Á à \ ^ } á Á ç á & @ ç ] ^ á Á } Á æ & @ [ [ \* a & @ Á ^ ç } Á ^ ç | { á E Á Ö á ç ! , æ @ ç \* { [ á | Á : ç ç á ç | \* ^ } Á ^ á } Á ç á à ç | ç \* Á ç ç ! Á @ á @ ç ~ á Á E æ Á [ - Á ç } ç ^ Á ç ç | \* [ ] á : [ \ / E Á

Á P^oá [ \ / ç ç ] @ o s e & @ [ [ \* a & @ ^ ! ^ æ [ ] á : [ \ / á @ o á ] ç ç } ç ç Á } Á ] ^ & a \ / ç , æ @ ç \* { [ á | ç [ | / á Á [ [ \* ^ ç | á Á ^ ! , æ @ ç \* { [ á | E Á

Á U ] ^ & a \ / ç [ | / á Á [ & a P ç \* ^ ç æ ç ] \* E á Á ç { } á Á ç Á á ç | \* ^ } á Á } á : [ \ / ç | æ } Á ^ ç | { ~ | á á Á ç ç ~ á Á ^ { ^ } ç Á [ ç | ç Á

- Á Y æ á Á ^ Á ^ ^ & a \ / á á æ & @ [ [ \* a & @ ^ ! ^ æ [ ] á : [ \ / á @ o á ] ç ç } ç ç Á } Á ] ^ & a \ / ç , æ @ ç \* { [ á | ç [ | / á Á [ [ \* ^ ç | á Á ^ ! , æ @ ç \* { [ á | E Á
- Á Y æ á Á ^ Á } ç | ç \* ç } ç ç Á @ o s e & @ [ [ \* a & @ ^ ! ^ æ [ ] á : [ \ / á @ o á ] ç ç } ç ç Á } Á ] ^ & a \ / ç , æ @ ç \* { [ á | ç [ | / á Á [ [ \* ^ ç | á Á ^ ! , æ @ ç \* { [ á | E Á
- Á @ á [ | / á [ á ] ^ á [ á { á , \ | ç \* ç [ ç á } [ | ^ ^ } E } ç | [ ] á } E \* ç á ^ } Á - á [ ] á ^ Á æ | æ á & @ Á ^ ç } Á @ o s e & @ [ [ \* a & @ ^ ! ^ æ [ ] á : [ \ / á @ o á ] ç ç } ç ç Á } Á ] ^ & a \ / ç , æ @ ç \* { [ á | ç [ | / á Á [ [ \* ^ ç | á Á ^ ! , æ @ ç \* { [ á | E Á
- Á P [ ^ ç ^ / á } \ / á Á Á E ç | á [ ] o ç o s e & @ [ [ \* a & @ ^ ! ^ æ [ ] á : [ \ / á @ o á ] ç ç } ç ç Á } Á ] ^ & a \ / ç , æ @ ç \* { [ á | ç [ | / á Á [ [ \* ^ ç | á Á ^ ! , æ @ ç \* { [ á | E Á
- Á Y \ / á [ á { \ } á á Á ç | { æ á á á } Á } \* ~ } ç ^ ç ^ Á { ç ç á á @ á } Á { Á , [ ] ç \* ~ } [ | ^ } Á - Á æ & @ [ [ \* a & @ Á ^ ç } Á ^ ç | , æ @ } Á

Á Á

Plangebied

P^oá [ ç ç } ^ á á á Á ^ ç æ á á } Á [ | / á á } Á ~ á á á Á ^ Á @ o s e & @ [ [ \* a & @ ^ ! ^ æ [ ] á : [ \ / á @ o á ] ç ç } ç ç Á } Á ] ^ & a \ / ç , æ @ ç \* { [ á | ç [ | / á Á [ [ \* ^ ç | á Á ^ ! , æ @ ç \* { [ á | E Á











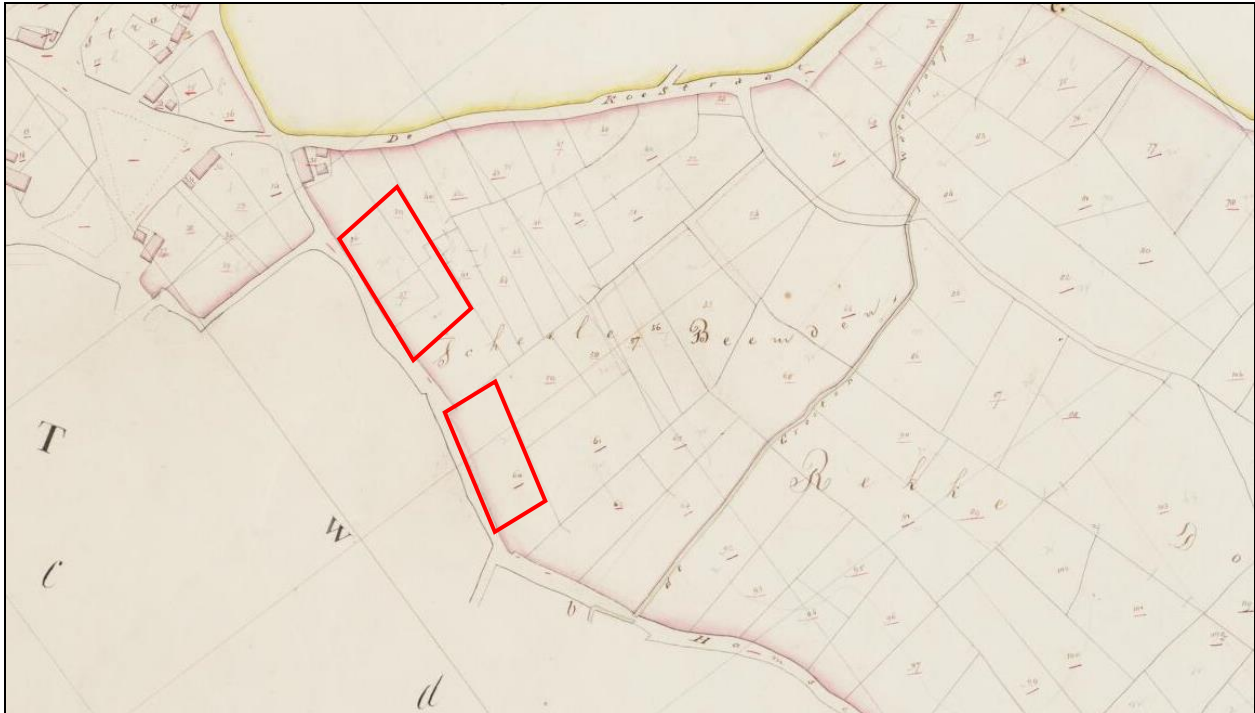






U] Áá^ÁÔ`|ç`!@ç|ã&@Á\ææÁç[|!Áá^Á\*^{\ ^\}ç^ÁÓ|çç|ç^Á@^~Á@ç^Á]æ^\*^ää^á^\*^^\}Áää[]á^!^Á  
 &|ç`!@ç|ã&@Á\ææÁ^ËÖ^Pæ^•^•dææÁ^Á\æç^!á^æ^Áçç|ã&@Á]æ^\*^ää^á^\*^^\}Áää[]á^!^Á  
 [~á^!^Áæ^ÁFJçç^Á

Q^Á@^Áæ^!^çæ^Á}á^!^çç^Á}á^!^:|^!^Á^Á|çæç^Á}\*^^\}[\ ^\}^Á^ó^Á^Á^{\ \}á^!^ç^\*^Áçç|çç^Á^Á^•&@^!^Á  
 }á^!^ç^!^çç^ç|^!^á^!^çç|^!^çç^Á}æ^Áç[|^!^Á}á^!^çç^Á]æ^\*^ää^á^\*^^\}Áää[]á^!^Áçç^Á{^\*^çç^\*^æçç^Á



Figuur 3: Minuutplan Liempde (Noord-Brabant), Sectie C, blad 1, genaamd "Scheele Beemden". Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

Á  
 Á

21 RAAP-rapport 2142, 2011.  
 22 Contactpersoon dhr. D. Bol, mail 22 juni en 1 juli 2016.



Á



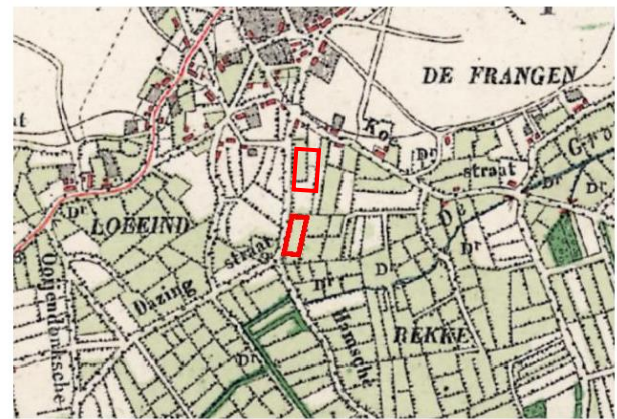
1990



1971



1952



1914



1838-1857

Figuur 4: Historische kaarten 1990 tot en met 1838/1857. Bron: topotijdreis.nl en historische atlas 1838-1857.

Á



Á

**Bodemverstoring**

X[|^}•Á^Á^\*^ç^}•Á Ó[ á^ { [| \ ^ ó @ à à ^ } Á ! Á á } ^ } Á - Á Á ^ Á á ^ & c Á { \* ^ ç á \* Á ç Á @ ó | á } \* ^ à á á Á ^ } Á  
ç ^ ! • ó ! á \* ^ } Á | á ç [ } á ^ } Á X [ [ ! Á [ ç ! Á ^ } á @ à à ^ } Á @ ó | á } \* ^ à á á Á ^ } Á } \* ! [ } á á \* ^ } Á  
] | á ç [ } á ^ } Á  
Á







Á  
Á

Ö^Á[ á^ { Áçç Á@ó | çç \*^aaáÁ çç Á áó^ } ç[ ~ áá Á& ] } { | Á[ á^ { \ ççóçç Á^ } Á@ \*^Á, ççó Á } \ ^á \*! [ ] áÁ  
, [ íá^ } Á^ • &@ ~, áÁçç Á[ íá \*^ } Áí } ^ } Á^ } ÁÖÉÉ ] à ~, ÉÁ Á Á^ } Á ] íá ^ Áçç Á^ } Á ] íá çç \*^ } á^ É@ó çç íáçç Á  
çç Á^ ÁÖÉ@ íá [ ] ó Á çç : á } íá Á } ó | ^ ~ íá ^ : á } Áá } • Á çç ^ | Á ^ ~ | Éçç } • Á Á | Á ] íá ^ Áçç Á^ | çç Áçç Á^ | Á  
! [ ^ • çç [ | { á \* É [ \ Á@ [ \* Áçç Á@ó [ á^ { ] | - á | É } çç ^ | íá Á^ á • Á ] ÁÇÉ [ óí € & ÁÉ çç ÉÖ Áíá ó ] íá ^ Áçç Á^ } Á  
á^ \ ^á \*! [ ] á ÉÖ á Á^ | á Á çç ó á Á^ | çç Á çç Á^ \* á \* Áçç Á@ó | çç \*^aaáÁ } Á@ó áí ~ á Á çç Áçç Á^ á çç á ÉÖ á  
à [ á^ { ç ] ^ Á ~ áó Á [ ] Á çç Á^ | á^ { Áçç Á^ } çç Á^, ^^ • ó } Á^ | @çç Á á á^ | Á - Á á ó Á • &@ ó [ | : Á^, [ ] á \* É  
Öá [ íáó } á^ • ç ~ } áÁ [ | : Á@ó áí ~ á Áçç Á@ó | çç \*^aaáÁçç Á^ çç á ÉÁ

5.4 Archeologische indicatoren

Á

P [ ^, ^ | Á@ó á ó Á çç ó á Á^ çç \ \ á \* Áçç Á^ } Áçç \ \ } ^ } áÁ } á^ : [ ^ Á^ @ [ | : ÉÁ Áí &@ \* ^ | ó ] Áçç &@ [ | \* á &@ Á  
á á çç [ ^ } ÉÖ É &@ [ | \* á &@ Á çç á çç íá } Áá Á á^ } Á ] Áçç &@ [ | \* á &@ Á çç á^ } Áçç Á^ } á^ \*! [ ] á Á çç Á á ó  
çç \*^ ç [ ~ } ÉÁ ^ | Á çç Á@ó [ ~, íá áá^ Á ~ á | ^ • ç } Áçç \*^ ç [ ~ } Áçç çç { ^ } ç } Áçç • ç^ } ÉÁ





Á

Á

- Á P [ ^ç^ ^|Áa] ^|Á Á Á ÖEQ |ã [ } o@ Á & @ [ | [ \* ä & @ Á ^ ç æ ç Á ä ä æ D y ^ Á [ | Á Á Á [ á ^ | } ^ Á à [ á ^ { à ^ , ^ | \ ä \* Á æ Á Á Á ] | { æ Á | [ ] á \* ^ á | ä Á @ Á ^ ç æ Á [ ~ Á ä ] Á

*Ervan uitgaande dat normaal grondgebruik betekent dat de verstoring van de bodem (bodembewerking) niet dieper reikt dan de bouwvoor, is er voor het onderhavig plangebied sprake van een diepere verstoring dan normaal. Doordat geen hoge zwarte enkeerdgronden, maar beekerdgronden zijn aangetroffen tijdens het booronderzoek, is ook geen sprake van een afdekkend en beschermend plaggendeek binnen het plangebied. Het is lastig in te schatten hoeveel van de C-horizont is verstoord, omdat de diepte waarop de ongestoorde C-horizont werd aangetroffen varieert tussen 30 en 65 cm –mv en het uiterlijk van de moederbodem in de boringen overeenkomstig is.*

Á

Á

- Á Y ^ | \ ^ Á [ á ^ { \ } ä ä ^ Á - | { æ Á Á ä Á ] Á } \* ~ } • ä ^ ç ^ Á { • æ ä ä @ á ^ Á { Á ^ , [ ] ä \* • • [ | ^ } Á - Á æ & @ [ | [ \* ä & @ Á ^ ç } Á Á ^ | , æ & @ } Á

*Het aangetroffen bodemtype (beekerdgrond), duidt erop dat de bodem altijd te nat is geweest en derhalve minder of niet geschikt voor bewoning. Dit wordt ondersteund door het gebruik van het plangebied als weiland.*








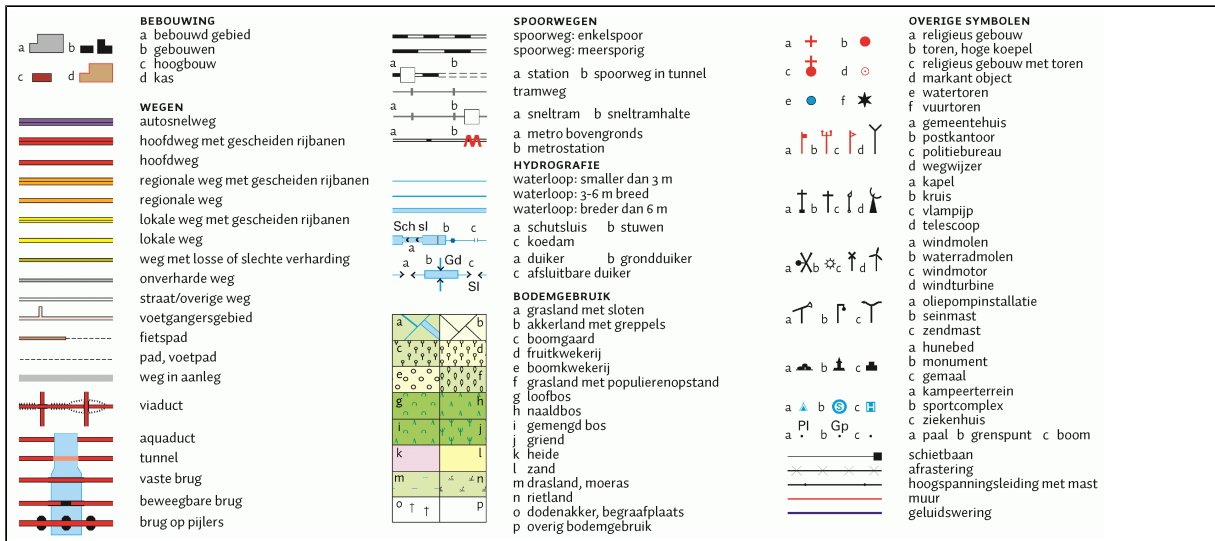




Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500




 Hier bevindt zich Kadastraal object LIEMPDE B 3252  
Hansestraat , LIEMPDE  
CC-BY Kadaster.





# Hamsestraat ong. te Liempde

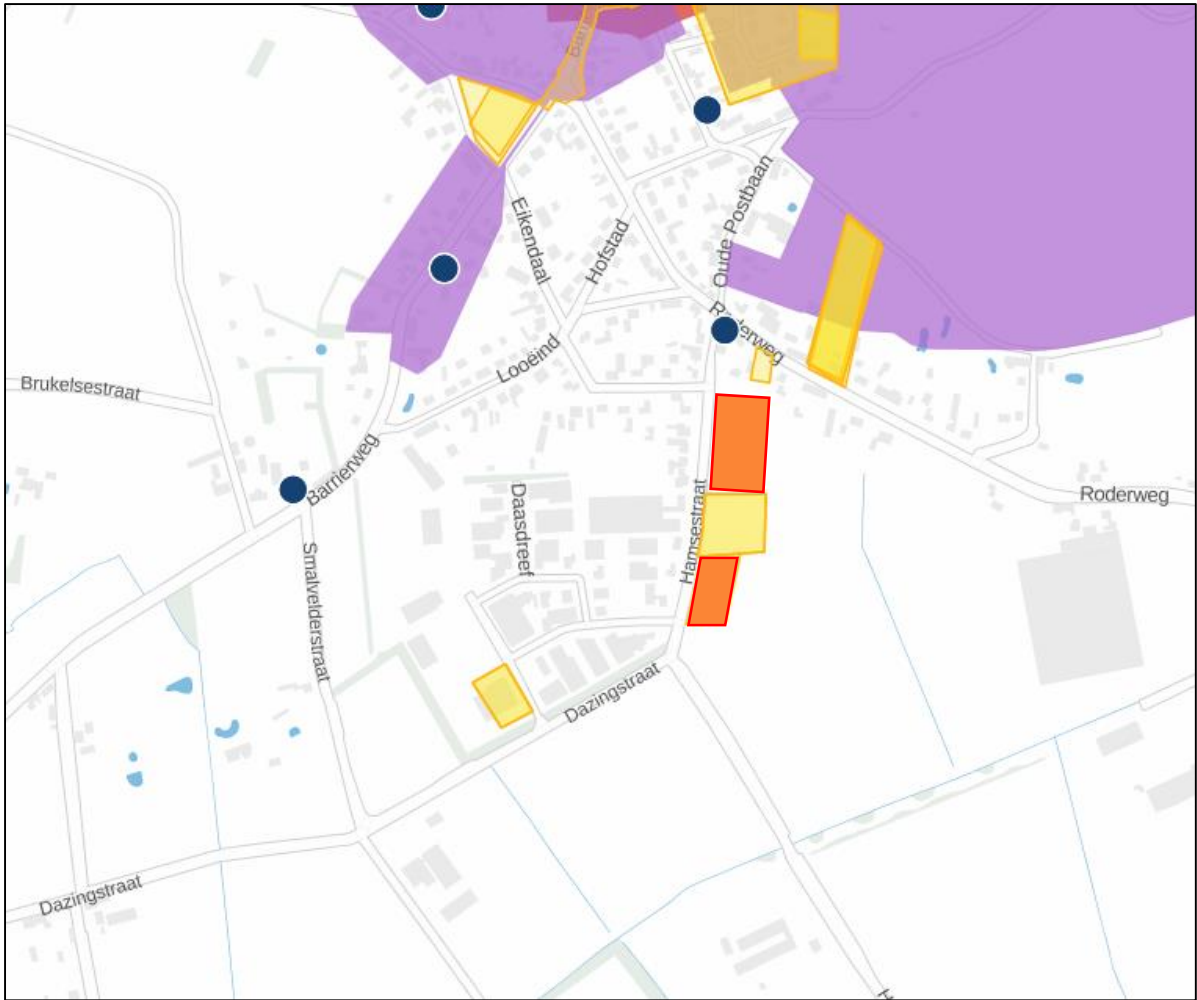
Boorpuntenkaart

-  Begrenzing plangebied
-  Boringen
-  Onderzoekslocatie Bilan 2008









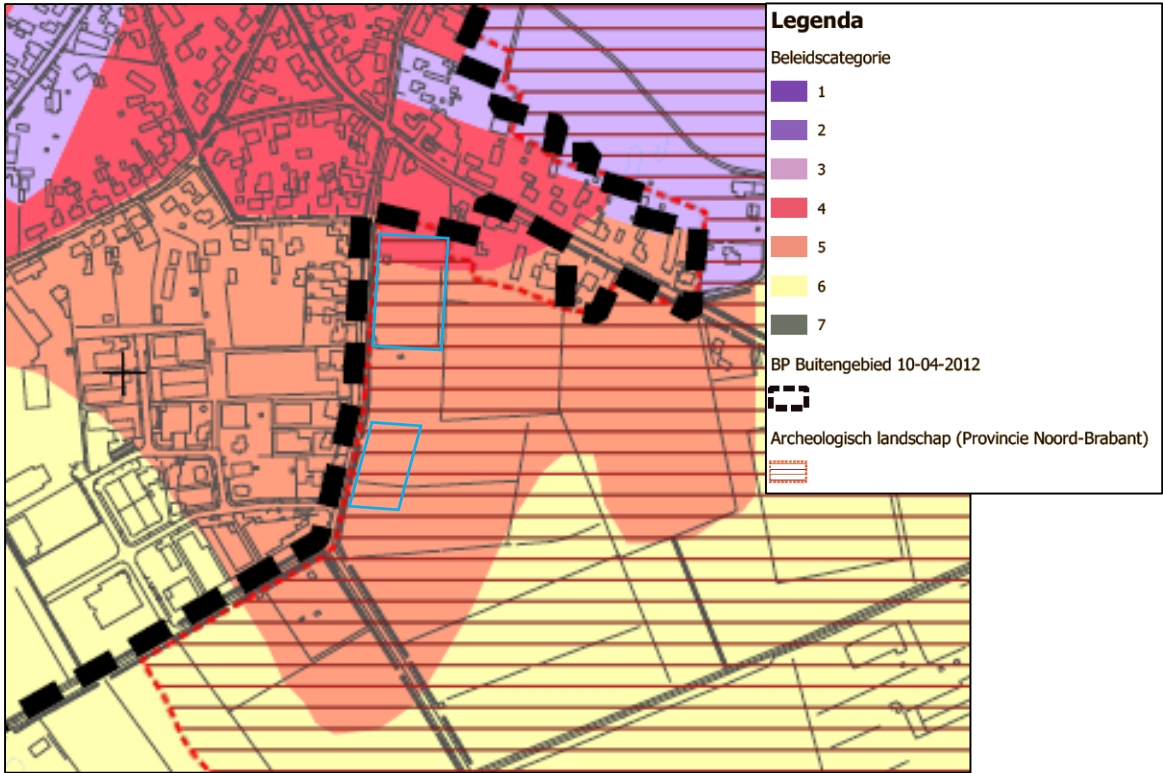
Het plangebied is in rood weergegeven.

Á  
Á  
Á  
Á  
Á  
Á  
Á  
Á  
Á  
Á  
Á  
Á

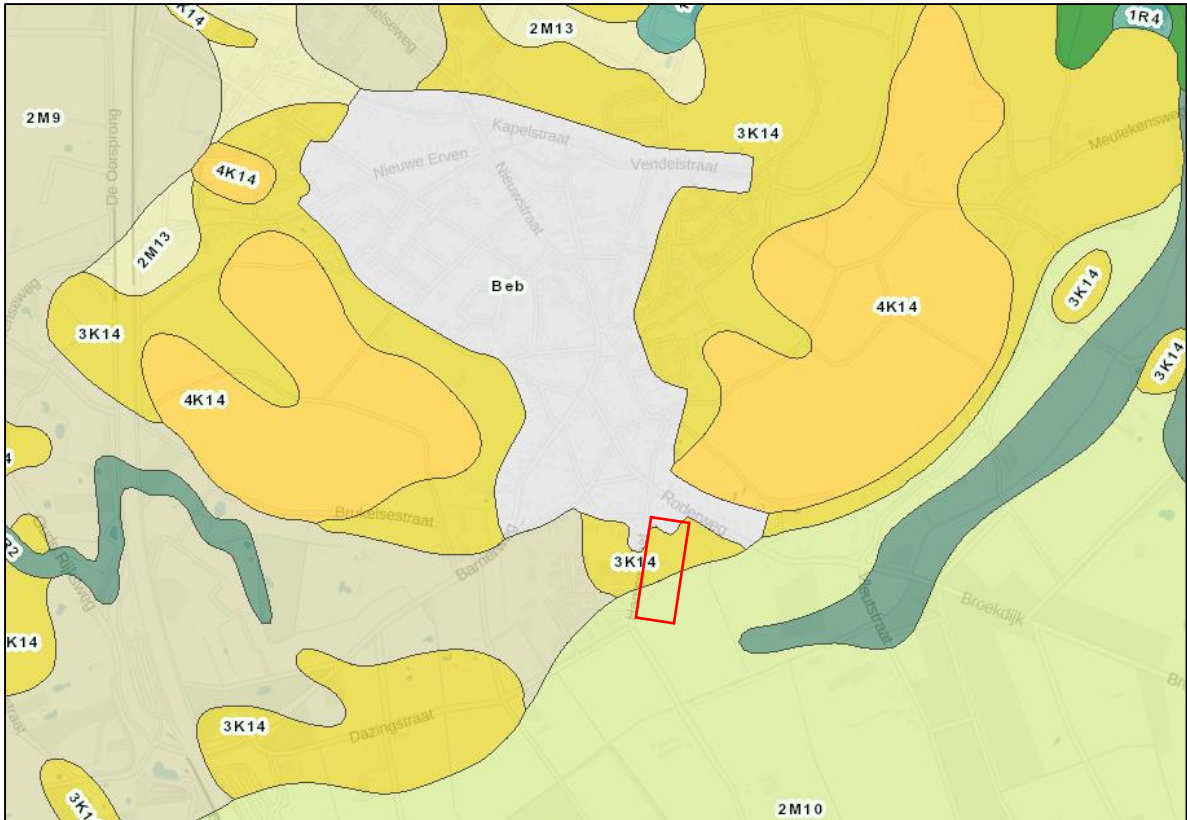
Á  
Á  
Á

ÓŔŠŒŒÒÁ Á  
Á  
Uç^!: &@Á^{ ^^} c|ā ^Á&@ [ [ \* ã &@ Á^!, a&@ā \* ^} Ē^} Á  
, a&@ā^} \ a&@Á

Á  
Á  
Á  
Á





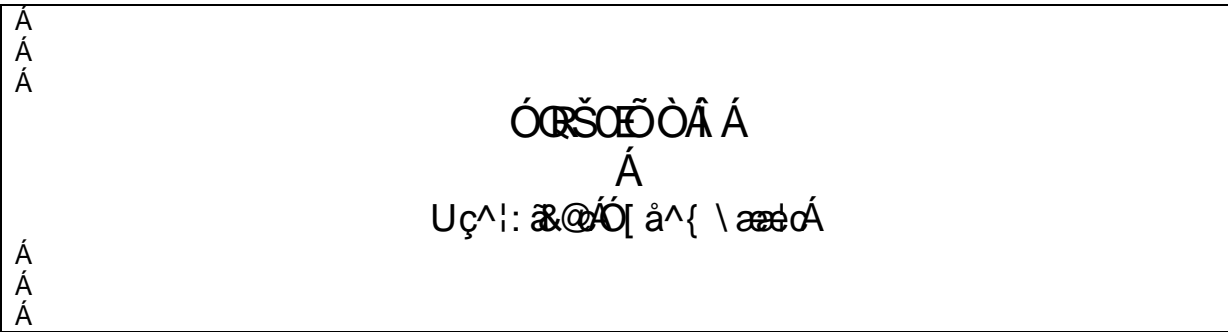


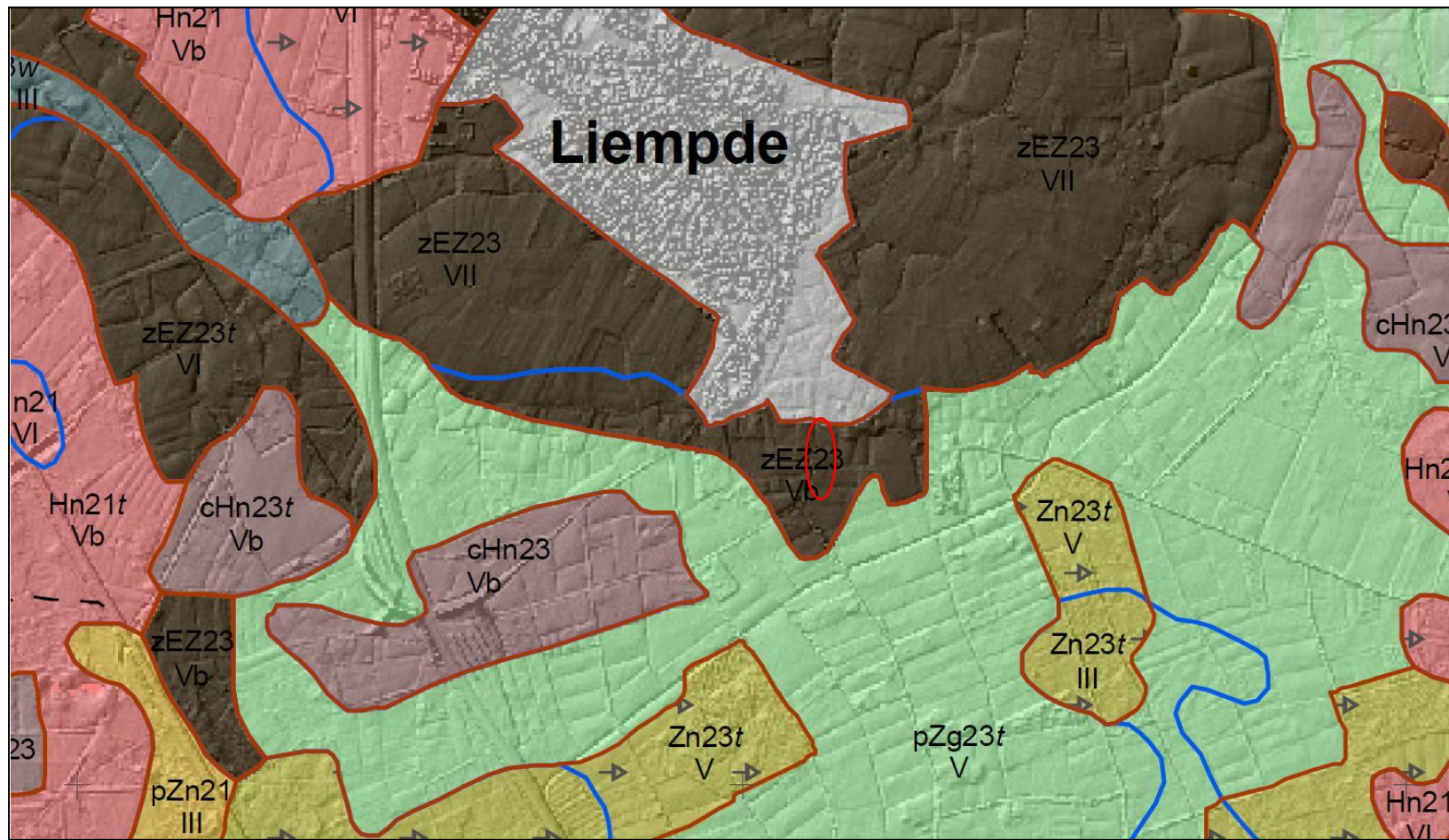
Het plangebied (totaal) ligt binnen de rode rechthoek.

Á  
Á  
Á  
Á  
Á  
Á  
Á  
Á  
Á  
Á  
Á  
Á

Á  
Á  
Á

Á  
Á  
Á  
Á





### Legenda

- Veengronden**
  - hVc Koopveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
  - aVc Madeveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen
  - zVz Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
  - Vz Vlieveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Moerige gronden**
  - vWp Moerige podzolgronden met een moerige bovengrond
  - zWz Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand
  - vWz Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand
- Moderpodzolgronden**
  - Y21 Holtpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - Y23 Holtpodzolgronden; lemig fijn zand
- Humuspodzolgronden**
  - Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - Hn23 Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
  - Hn30 Veldpodzolgronden; grof zand
  - cHn21 Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - cHn23 Laarpodzolgronden; lemig fijn zand
  - Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Leembrikgronden**
- Oude kleibrikgronden**
- Zand Brikgronden**
- Enkeergronden**
  - EZg21 Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - EZg23 Lage enkeerdgronden; lemig fijn zand
  - zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - zEZ23 Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
- Tuineerdgronden**
- Kalkloze zandgronden**
  - pZg21 Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- Kalkhoudende zandgronden**
  - pZn21 Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - pZn23 Gooreerdgronden; lemig fijn zand
  - pZn30 Gooreerdgronden; grof zand
  - Zn21 Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - Zn23 Vlakvaaggronden; lemig fijn zand
  - Zd21 Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - Zb21 Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - Zb23 Vorstvaaggronden; lemig fijn zand
- Niet gerijpte zeekleigronden**
- Niet gerijpte rivierkleigronden**
- Zeekleigronden**
- Rivierkleigronden**
- Oude rivierkleigronden**
- Leemgronden**
  - pLn5 Leek-/woudeerdgronden; zandige leem; colluvium in dal
  - Ln5 Poldervaaggronden; zandige leem in situ
- Zeer oude mariene afzettingen**
- Zeer oude fluviatiele afzettingen**
- Kalksteenverweringsgronden**
- Keileem en Potklei**
- Overige kleigronden**
- Associaties van vele enkelvoudige eenheden**
  - ABv Venige beekdalgronden
- Algemene onderscheidingen**
  - Bebouwing
  - Water
  - Opgehoogd of opgespoten
  - Zand-, leem- of grindgroeve

### Toevoegingen

- k... zavel- of kleidek 15 à 40 cm dik
- z... zanddek, 15 à 40 cm dik
- ...g grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm
- ...t mariene afzettingen ouder dan Pleistoceen beginnend tussen 40 en 120 cm
- ...w 15 à 40 cm moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm

- † afgegraven
- vergraven

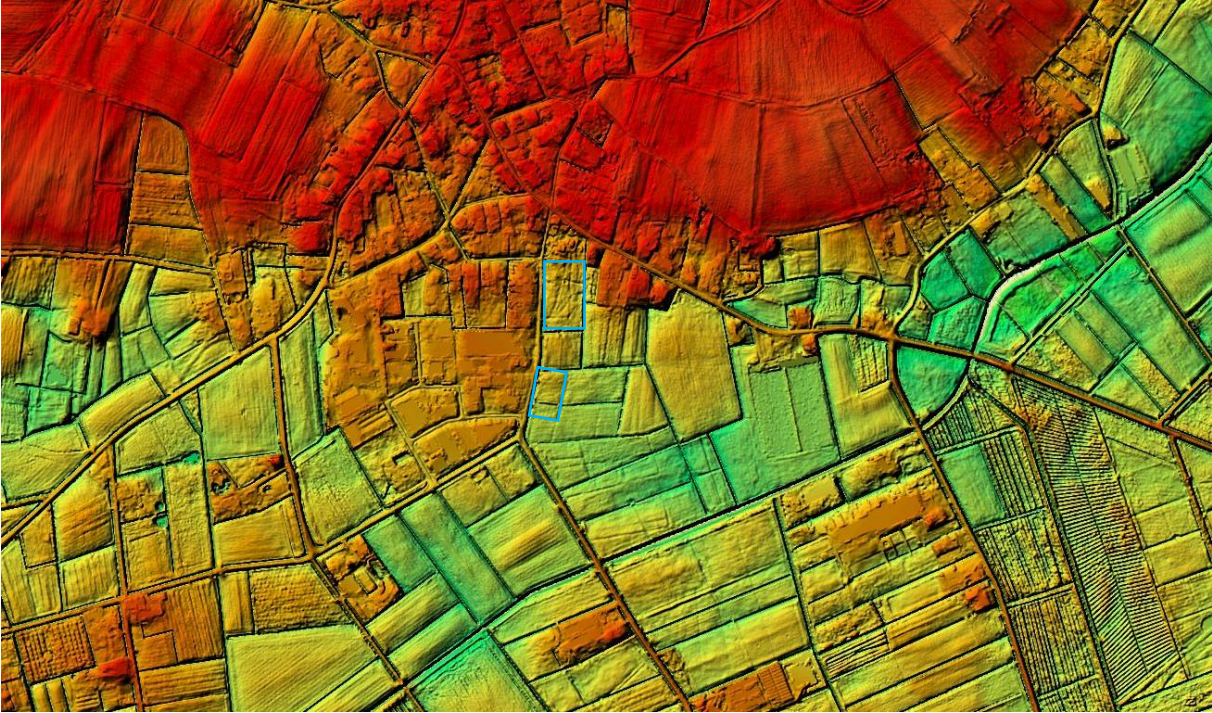
### Grondwatertrappen

Grondwatertrap (Gt)	I	II	IIb	III	IIIb	IV	V	Vb	VI	VII	VIII
Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GHG)	<20	<40	25-40	<40	25-40	>40	<40	25-40	40-80	80-140	>140
Gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GLG)	<50	50-80	50-80	80-120	80-120	80-120	>120	>120	>120	>180	>180

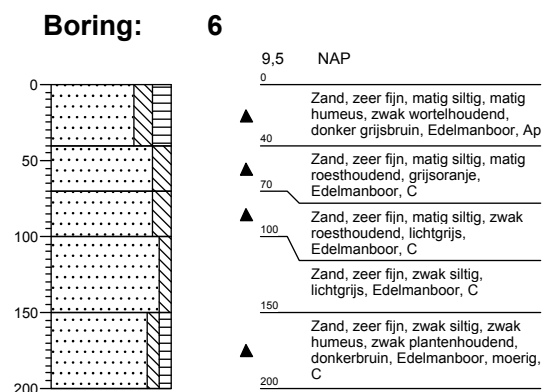
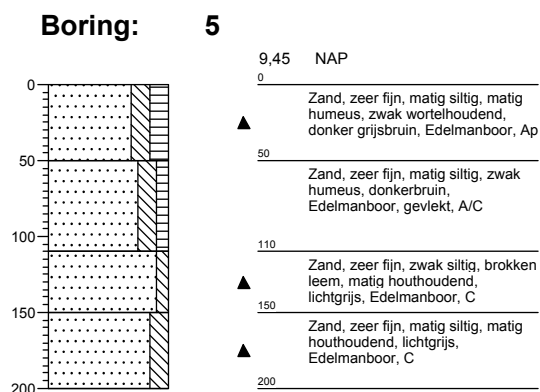
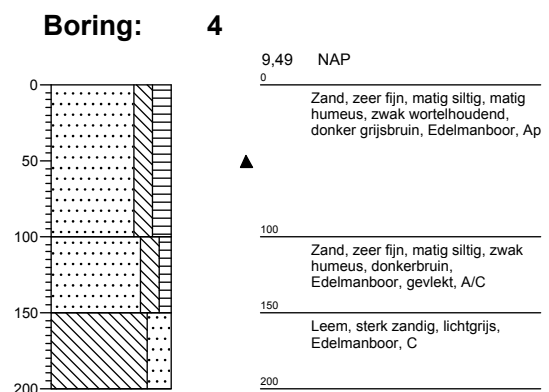
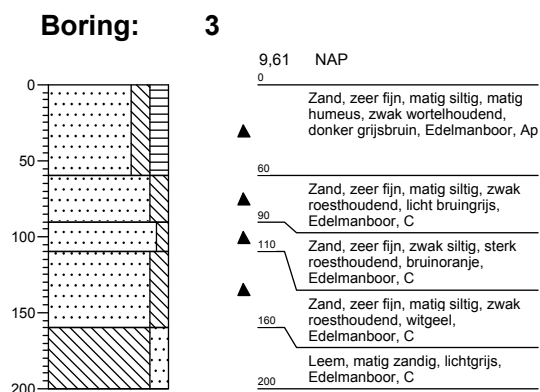
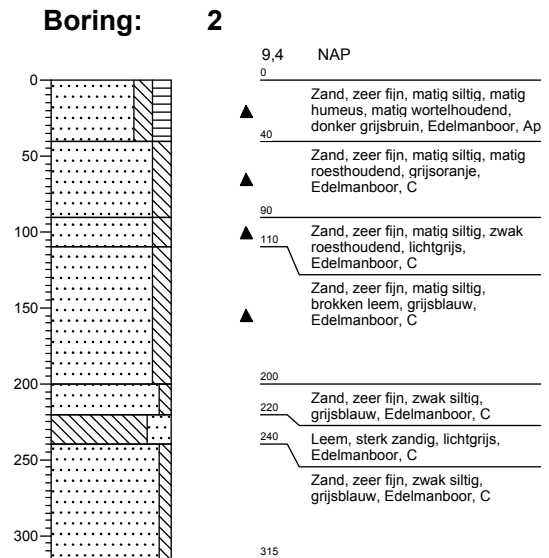
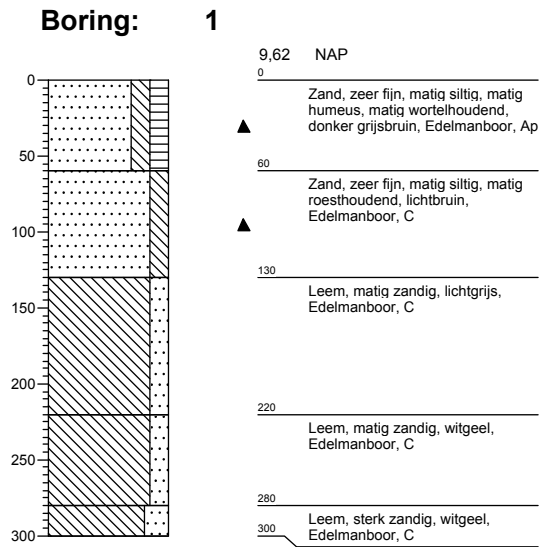
- b... buiten de hoofdwaterring gelegen gronden; periodiek overstroomd
- s... schijnspiegels; bij gronden met een fluctuatie (GLG-GHG) van meer dan 120 cm
- w... water boven maaiveld gedurende meer dan 1 maand in winterperiode



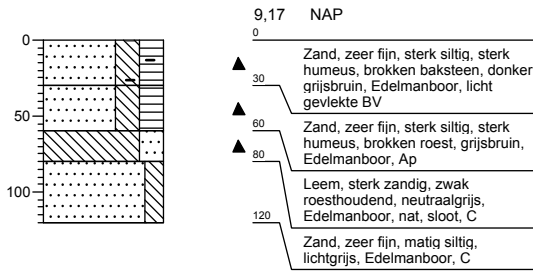




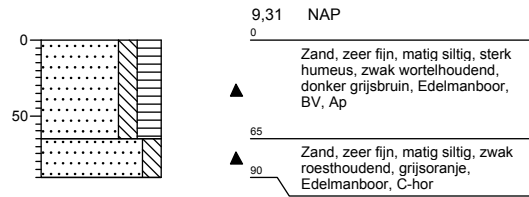




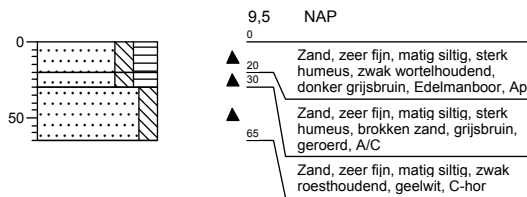
**Boring: 7**



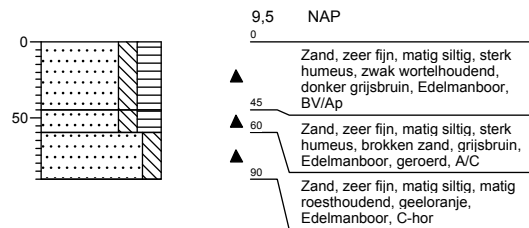
**Boring: 8**



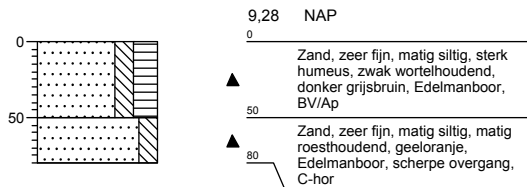
**Boring: 9**



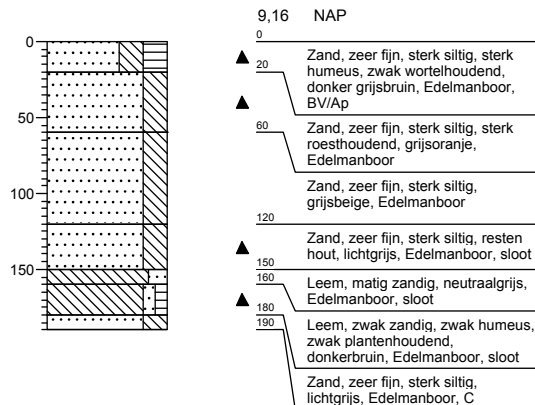
**Boring: 10**



**Boring: 11**



**Boring: 12**



# BILAN

## RAPPORT 2008/**extern concept** Boxtel (NB) – Liempde, Hamsestraat

Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

in opdracht van MILON



## Rapport-ID

<b>Titel</b>	Boxtel (NB) – Liempde, Hamsestraat. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)	
<b>ISSN</b>	1572-3194-2008/ <b>extern concept</b>	
<b>Rapportnummer</b>	2008/ <b>extern concept</b>	
<b>Aantal pagina's</b>	3	
<b>Opdrachtgever</b>	MILON	
<b>Contactpersoon opdrachtgever</b>	Dhr. J. van den Berk	
<b>Onderzoekskader</b>	Ruimte voor Ruimte-regeling	
<b>Projectleider BILAN</b>	Mw. E. de Boer	
<b>Auteur(s)</b>	Mw. E. de Boer	
<b>Kaarten en afbeeldingen</b>	Dhr. R. van Breugel	
<b>Datum concept</b>	20-08-2008	
<b>Digitale versie</b>	ja	
<b>Verzending concept aan</b>	Opdrachtgever	
<b>Akkoord BILAN</b>	Dhr. C. Witteveen Directeur	Dhr. C. Verbeek Seniorarcheoloog

# BILAN

B: Fontys Hogescholen, Mollergebouw  
Prof. Goossenslaan 1-01, ruimte A 1.16, Tilburg  
P: Postbus 90903, 5000 GD TILBURG  
T: 0877 876322  
F: 013 5360051  
E: [bilan@fontys.nl](mailto:bilan@fontys.nl)  
W: [www.bilan.nl](http://www.bilan.nl)



© BILAN 2008

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.





## Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
1 Inleiding.....	3
1.1 Administratieve gegevens project.....	3
1.2 Ligging van het plangebied.....	3
1.3 Huidig en toekomstig gebruik.....	3
2 Bureauonderzoek.....	3
2.1 Onderzoeksmethode.....	3
2.2 Geologie en landschap.....	3
2.3 Historische situatie.....	3
2.4 Bekende archeologische waarden.....	3
3 Verwachtingsmodel en vraagstelling.....	3
4 Inventariserend veldonderzoek.....	3
4.1 Onderzoeksmethode.....	3
4.2 Resultaten van het veldonderzoek.....	3
4.3 Archeologische indicatoren.....	3
5 Toetsing en beantwoording.....	3
6 Conclusie en selectieadvies.....	3
7 Literatuur.....	3
Bijlage 1: Plan van Aanpak.....	3
Bijlage 2: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB.....	3
Bijlage 3: Boorstaten.....	3
Bijlage 4: Vondstenlijst.....	3
Bijlage 5: Overzicht archeologische perioden.....	3
Bijlage 6: Overzicht geologische perioden.....	3

## Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.....	3
Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.....	3
Fig. 3: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart.....	3
Fig. 4: Vorming van een esdek in archeologisch perspectief.....	3
Fig. 5: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830.....	3
Fig. 6: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.....	3
Fig. 7: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.....	3



## Samenvatting

Op 3 juli 2008 verleende MILON aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) voor het plangebied 'Hamsestraat' in Liempde in de gemeente Boxtel (provincie Noord-Brabant).

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied op basis van de ligging in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden volgens de IKAW een hoge archeologische verwachting heeft. Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humeus dek (esdek) met een dikte van 50 cm of meer, waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus de mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen beschermd is.

In de omgeving van het plangebied zijn met name sporen van bewoning vanaf de ijzertijd en enkele losse vondsten uit het Neolithicum aangetroffen. Deze vondsten zijn echter voornamelijk gedaan op de noordelijke flank van een dekzandrug, die afhelt naar het beekdal van de Dommel. Dergelijke hoger gelegen ruggen nabij een beekdal zijn van oudsher favoriete vestigingsplekken geweest. Het plangebied ligt op de zuidelijke flank van deze dekzandrug op de overgang naar een moerassig gebied. In dit gebied zijn in het verleden enkele vondsten uit het Neolithicum aangetroffen. Op basis van deze gegevens kunnen in het plangebied archeologische waarden uit het Neolithicum en in mindere mate uit latere perioden worden verwacht.

Door het gebruik als bouwland in het verleden is de bodem naar verwachting tot 30 à 40 cm –mv verstoord. Door de verwachte aanwezigheid van een esdek, dat veel dikker is, is de verwachting dat mogelijk aanwezige archeologische waarden nog onverstoord zullen zijn. Op basis van het bureauonderzoek werd aan het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische waarden vanaf het Neolithicum toegekend.

Uit het veldonderzoek bleek dat het plangebied grotendeels in een relatief nat gebied ligt, waardoor het zuidelijke deel van het plangebied in het verleden weinig geschikt is geweest voor bewoning. Het noordelijke deel was grotendeels licht verstoord. Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze gegevens wordt aan het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van onverstoorde archeologische waarden toegekend en wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Dit selectieadvies moet, voordat bodemversturende activiteiten plaatsvinden, door de verantwoordelijke overheid worden beoordeeld en worden onderschreven in een selectiebesluit.



## 1 Inleiding

Op 3 juli 2008 verleende MILON aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) voor het plangebied 'Hamsestraat' in Liempde in de gemeente Boxtel (provincie Noord-Brabant).

De aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen bestemmingsplanwijziging in het kader van de Ruimte voor Ruimte-regeling in verband met toekomstige nieuwbouw op de locatie. Hierbij zullen bodemversturende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied. Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek aangevuld met een karterend booronderzoek. Voorafgaand aan de veldfase waren de eisen waaraan het booronderzoek moest voldoen (vraagstelling, methode en werkwijze), vastgelegd in een Plan van Aanpak. Het veldonderzoek werd op 23 juli 2008 uitgevoerd.

De projectleiding was in handen van mw. E. de Boer. De verantwoordelijke overheid was de gemeente Boxtel. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1).

### 1.1 Administratieve gegevens project

Datum gunning	3 juli 2008	
Opdrachtgever	MILON	
Uitvoerder	BILAN	
BILAN projectcode	B1563	
Provincie	NB	
Gemeente	Boxtel	
Plaats	Liempde	
Straat	Hamsestraat	
Coördinaten hoeken	NW: 154.216/ 397.021	NO: 154.280/ 397.025
	ZW: 154.209/ 396.953	ZO: 154.279/ 396.957
Oppervlakte plangebied	0,39 ha	
Kaartblad	51B	
CIS meldingnummer	29990	
KLIC meldingnummer	08G124496	
Verantwoordelijke overheid	Gemeente Boxtel	
KNA-versie	3.1	
Beheer en plaats van documentatie	BILAN <sup>1</sup>	

<sup>1</sup> Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk zal de onderzoeksdocumentatie, conform de eisen van het depot, worden overgedragen aan het Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.

## 1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt direct ten zuidoosten van de bebouwde kom van Liempde in de gemeente Boxtel (provincie Noord-Brabant) en heeft een oppervlakte van circa 0,39 hectare. Het gebied bestaat uit twee percelen, die in het westen worden begrensd door de Hamsestraat en kadastraal bekend staan als de percelen 575 en 576 (Sectie G, kadastrale gemeente Liempde).

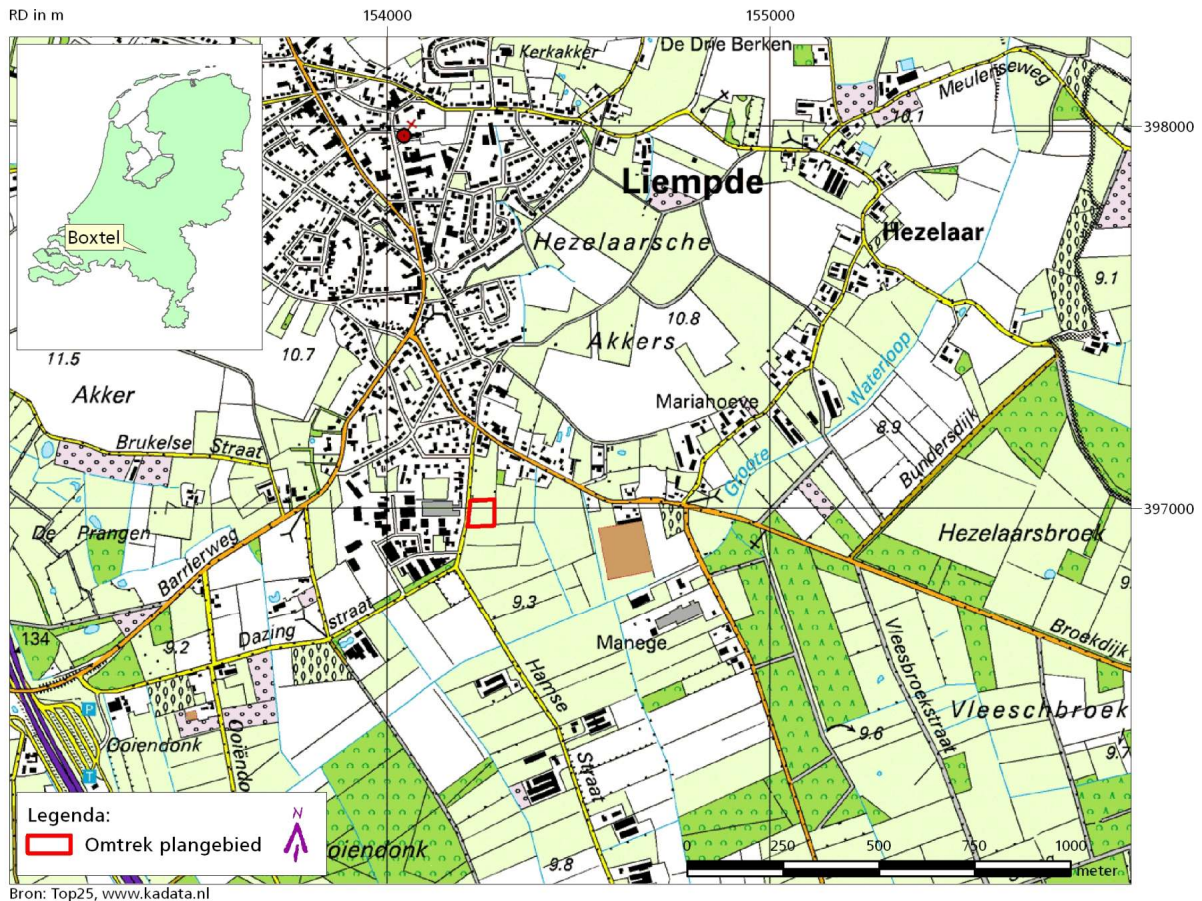


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.

### 1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik al weiland. In het kader van de Ruimte voor Ruimte-regeling wil men in de toekomst op elk perceel een woonhuis bouwen. De exacte bouwplannen, en derhalve de verstoringsdiepte, waren ten van dit onderzoek nog niet bekend<sup>2</sup>.

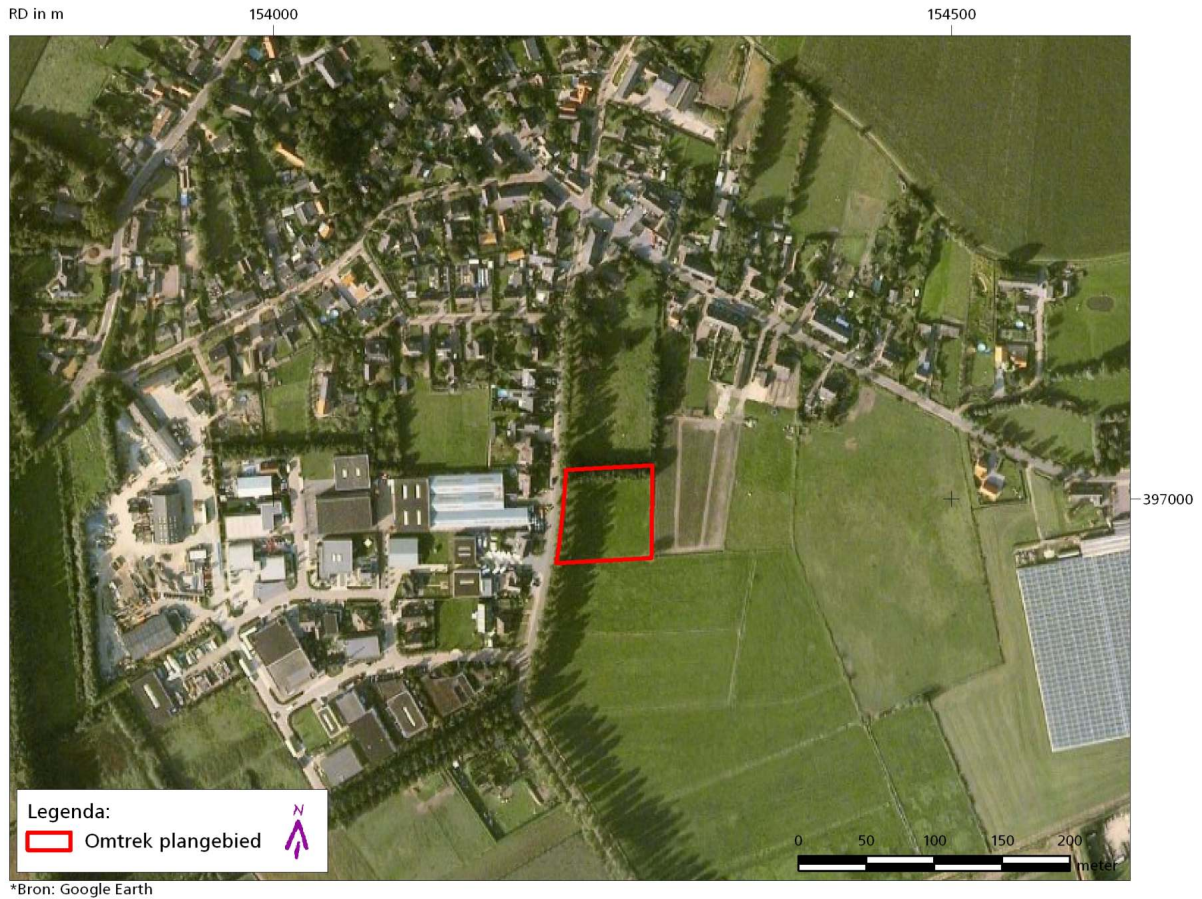


Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.  
Bron: Archis II.

<sup>2</sup> Mondelinge mededeling dhr. J. van den Berk (MILON), 14 juli 2008.



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Onderzoeksmethode

Tijdens het bureauonderzoek werd aan de hand van bestaande bronnen informatie verzameld en geanalyseerd omtrent bekende archeologische, (cultuur-)historische en landschappelijke waarden. Als bronnen werden gebruikt: het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), topografische, historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten, relevante literatuur, en internetsites. en overige bronnen, zoals lokale heemkundigen. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een verwachtingsmodel opgesteld, de veldwerkmethode bepaald en werden daarvoor onderzoeksvragen geformuleerd, die werden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA; zie bijlage 1).

### 2.2 Geologie en landschap

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk<sup>3</sup>. De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldbiss / Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk, wordt begrensd. Ten zuidwesten en noordwesten liggen de tektonische opheffingsgebieden (horsten) van respectievelijk het Kempisch Hoog en de Peelhorst.

In het vroegpleistoceen en het begin van het middenpleistoceen raakte de Roerdalslenk gevuld met overwegend grove zanden en grind (Formatie van Sterksel) aangevoerd door de Rijn en Maas. Door de tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst werden de grote rivieren in het Cromerien<sup>4</sup> gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviaatiele sedimentatie in de slenk.

Gedurende de ijstijden (glacialen) van het midden- en laatpleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formatie van Boxtel<sup>5</sup>). Deze afzettingen kunnen globaal worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Al deze afzettingen hebben in de Roerdalslenk een dikte van 15 tot (soms) 45 meter.

Brabants leem is in perioden met permafrost<sup>6</sup> ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

Fluvioperiglaciale afzettingen, oftewel verspoelde dekzand- en rivierafzettingen, ontstonden wanneer aan het begin en eind van de glacialen, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken, waarbij materiaal van het hogergelegen Kempisch Hoog en Peelhorst naar de lager gelegen Centrale Slenk werd verplaatst.

<sup>3</sup> Buitenhuis *et al.* 1991.

<sup>4</sup> Zie bijlage 6 voor een overzicht van de geologische perioden.

<sup>5</sup> Voorheen Formaties van Eindhoven en van Twente.

<sup>6</sup> Bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.

De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glacialen door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (middenweichselien) werd zo het *Oudere dekzand* als een deken over het vrijwel vegetatieloze landschap afgezet. Het *Oudere dekzand* is vaak horizontaal gelaagd met lemige banden. Door de aanwezigheid van een grindrijk niveau, de zogenaamde *Laag van Beuningen*, dat is ontstaan door uitblazing van fijnere delen<sup>7</sup>, kan onderscheid worden gemaakt in het *Ouder dekzand I* en *II*.

In het laatglaciaal (laatweichselien) was de begroeiing weer wat dichter waardoor de verstuiving een meer lokaal karakter had en het zogenaamde *Jonger dekzand* werd afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk ZW-NO georiënteerde ruggen. Het Jonger dekzand is meestal niet gelaagd. Gedurende de interstadialen<sup>8</sup> zijn plaatselijk leemlagen, veenlaagjes of bodems gevormd. Zo vond gedurende het Allerød-interstadiaal op de hogere terreindelen bodemvorming plaats, die nu nog te herkennen is als een grijswitte laag met houtskoolresten. Deze zogenaamde *Laag van Usselo* bevindt zich tussen het *Jonger dekzand P* en het *Jonger dekzand II*<sup>10</sup>.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werden zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Boxtel Formatie; Singraven Laagpakket<sup>11</sup>). Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket<sup>12</sup>). Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed<sup>13</sup>.

<sup>7</sup> Een zogenaamde dessert pavement.

<sup>8</sup> Relatief warme periode binnen een glaciaal.

<sup>9</sup> Afgezet in het Oude Dryas-stadiaal.

<sup>10</sup> Afgezet in het Jonge Dryas-stadiaal.

<sup>11</sup> Voorheen Formatie van Singraven.

<sup>12</sup> Voorheen Formatie van Kootwijk.

<sup>13</sup> Buitenhuis, A. *et al.* 1991, Teunissen van Manen, T.C. 1985, Bisschops, J.H., J.P. Broertjes & W. Dobma 1985, Berendsen, H.J.A. 2004.

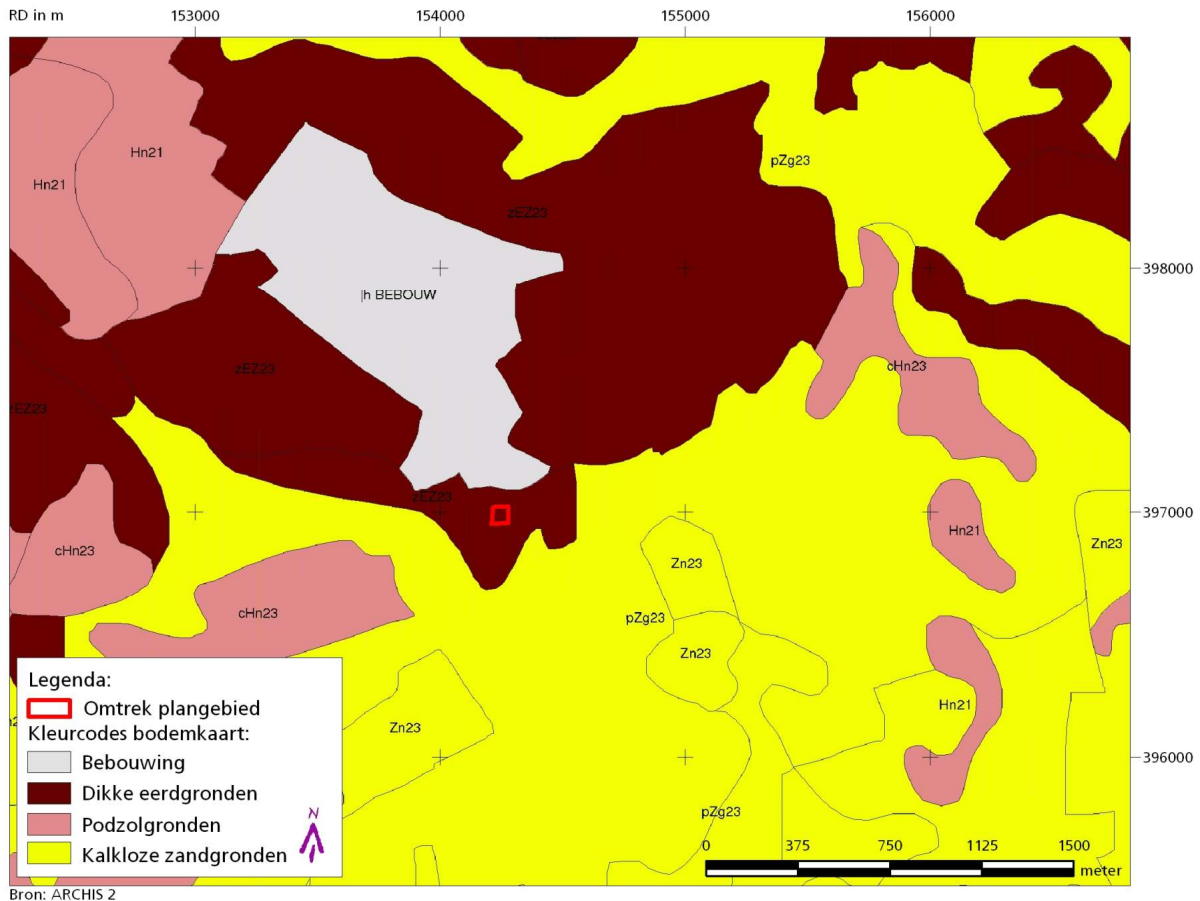


Fig. 3: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart.  
Bron: Archis II.

Volgens de geologische kaart<sup>14</sup> komt in de ondergrond van het plangebied *Brabantse leem* (*leem, plaatselijk humeus of venig*) voor, die is afgedekt met een laag *dekzand dunner dan 2 m* (kaartenheid Nu2).

Volgens de geomorfologische kaart<sup>15</sup> ligt het plangebied op de zuidelijke rand van de grote *dekzandrug al dan niet met oud-boulanddek* (kaartenheid 3K14 en 4K14), waarop ook de oude kern van Liempde is gesitueerd. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een grote, *relatief laaggelegen vlakte van ten dele verspoelde dekzanden en löss* (kaartenheid 2M10), waarvan het noordelijke deel (op circa 300 m ten zuiden van het plangebied) wordt doorsneden door de *Groote Waterloo*. Langs de noordoostzijde van de dekzandrug van Liempde, op circa 1500 m ten noorden van het plangebied, bevindt zich een *beekdalbodem met meanderruggen en geulen* (kaartenheid 2R7) van de Dommel.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland<sup>16</sup> blijkt dat het plangebied ligt op een zuidelijke uitloper van het hoger gelegen gebied waarop de oude kern van Liempde ligt. Het terrein loopt in zuidoostelijke richting af naar een lagergelegen zone, waardoor onder andere de Groote Waterloo stroomt. Het plangebied ligt op een hoogte van circa 9,5 m +NAP.

<sup>14</sup> Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (51W).

<sup>15</sup> Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (51).

<sup>16</sup> AHN 2008.

Volgens de bodemkaart<sup>17</sup> maakt het plangebied deel uit van het zuidelijke deel van een gebied met *hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand* rond Liempde (grondwatertrap V\*<sup>18</sup>). Ten zuiden van dit gebied komen *beekeerdgronden* (kaartenheid pZg23t) voor, die zijn ontstaan in *lemig fijn zand* met *oude klei beginnend tussen 40 en 120 cm* en grondwaterstrap V<sup>19</sup>.

Hoge zwarte enkeerdgronden<sup>20</sup> bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het esdek, van 50 cm of dikker. Het esdek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest (zie Fig. 4). Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het esdek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het esdek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevindt zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter is en minder organische stof bevat. Op de overgang van het plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

Vaak is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het esdek nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).

Indien het esdek dunner is dan 50 cm, maar dikker dan 30 cm en er (restanten van) een (veld)podzolprofiel aanwezig is, dan worden de gronden gerekend tot de laarpodzolgronden<sup>21</sup>. Deze gronden komen over het algemeen voor langs de randen van de oude bouwlanden (hoge zwarte enkeerdgronden).

Indien onder het 30 tot 50 cm dikke esdek geen podzolprofiel aanwezig is, dan behoren de gronden tot de akkereerdgronden<sup>22</sup>. Deze gronden zijn over het algemeen voor de ontginning dunne podzolgronden geweest, waarbij door het ploegen de B-horizont in de bouwvoor is opgenomen.

<sup>17</sup> Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (51W).

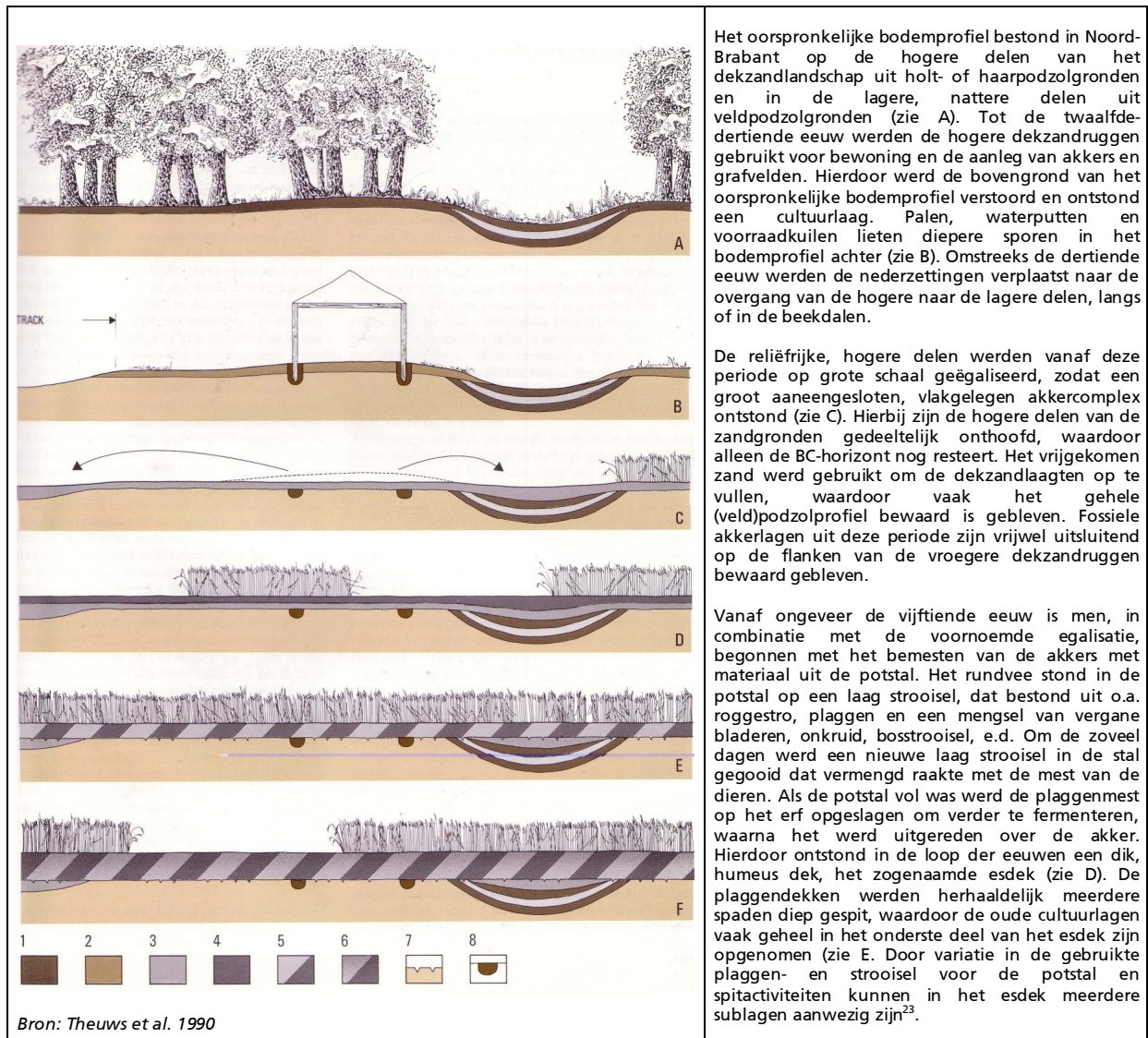
<sup>18</sup> Gemiddeld hoogste grondwaterstand 25-40 cm -mv, gemiddeld laagste grondwaterstand >120 cm -mv.

<sup>19</sup> Gemiddeld hoogste grondwaterstand <40 cm -mv, gemiddeld laagste grondwaterstand >120 cm -mv.

<sup>20</sup> De Bakker & Schelling 1989, Damoiseaux 1982.

<sup>21</sup> De Bakker & Schelling 1989, Damoiseaux 1982.

<sup>22</sup> De Bakker & Schelling 1989, Volgens Damoiseaux 1982 behoren deze gronden tot de gooreerdgronden.



Het oorspronkelijke bodemprofiel bestond in Noord-Brabant op de hogere delen van het dekzandlandschap uit holt- of haarpodzolgronden en in de lagere, nattere delen uit veldpodzolgronden (zie A). Tot de twaalfde-derde eeuw werden de hogere dekzandruggen gebruikt voor bewoning en de aanleg van akkers en grafvelden. Hierdoor werd de bovengrond van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord en ontstond een cultuurlaag. Palen, waterputten en voorraadkuilen lieten diepere sporen in het bodemprofiel achter (zie B). Omstreeks de dertiende eeuw werden de nederzettingen verplaatst naar de overgang van de hogere naar de lagere delen, langs of in de beekdalen.

De reliëfrijke, hogere delen werden vanaf deze periode op grote schaal geëgaliseerd, zodat een groot aaneengesloten, vlakgelegen akkercomplex ontstond (zie C). Hierbij zijn de hogere delen van de zandgronden gedeeltelijk onthoofd, waardoor alleen de BC-horizont nog resteert. Het vrijgekomen zand werd gebruikt om de dekzandlaagten op te vullen, waardoor vaak het gehele (veld)podzolprofiel bewaard is gebleven. Fossiele akkerlagen uit deze periode zijn vrijwel uitsluitend op de flanken van de vroegere dekzandruggen bewaard gebleven.

Vanaf ongeveer de vijftiende eeuw is men, in combinatie met de voornoemde egalisatie, begonnen met het bemesten van de akkers met materiaal uit de potstal. Het rundvee stond in de potstal op een laag strooisel, dat bestond uit o.a. roggestro, plaggen en een mengsel van vergane bladeren, onkruid, bosstrooisel, e.d. Om de zoveel dagen werd een nieuwe laag strooisel in de stal gegooid dat vermengd raakte met de mest van de dieren. Als de potstal vol was werd de plaggenmest op het erf opgeslagen om verder te fermenteren, waarna het werd uitgereden over de akker. Hierdoor ontstond in de loop der eeuwen een dik, humeus dek, het zogenaamde esdek (zie D). De plaggendecken werden herhaaldelijk meerdere spaden diep gespit, waardoor de oude cultuurlagen vaak geheel in het onderste deel van het esdek zijn opgenomen (zie E). Door variatie in de gebruikte plaggen- en strooisel voor de potstal en spitaactiviteiten kunnen in het esdek meerdere sublagen aanwezig zijn<sup>23</sup>.

Fig. 4: Vorming van een esdek in archeologisch perspectief.

### 2.3 Historische situatie

Het plangebied maakte in de eerste helft van de negentiende eeuw deel uit van weilanden op de overgang van het akkergebied rond Liempde in het noorden en natte gronden in het zuiden, zoals het *Velders Bosch*, *De Bunder* en het *Broek*. Direct ten noordwesten van het plangebied bevond zich een fijn netwerk van wegen, waarlangs zich de bebouwing van Liempde bevond. Liempde is ontstaan bij een kapel en watermolen op de zuidelijke oever van de Dommel en bestond oorspronkelijk uit vier buurtschappen; Berg, Vrikkhoven, Kasteren en Hezelaar<sup>24</sup>.

De *Hamsche Straat* vormde de overgang tussen de deels bebouwde bouwlanden in het noordwesten en de weilanden in het zuidoosten. "Ham" zou wijzen op de aanwezigheid van laaggelegen broekgronden, die

<sup>23</sup> Spek 2004, Theuws et al. 1990.

<sup>24</sup> CHW 2006.

mogelijk deels begroeid waren met wilg of ander hakhout<sup>25</sup>. De weg had in het verleden een ander verloop dan tegenwoordig en lag meer oostelijk.

Het plangebied werd doorsneden door deze weg, waarbij de uiterste westelijke helft in gebruik was als bouwland en de oostelijke helft deel uitmaakte van de *Scheele Beemden*.

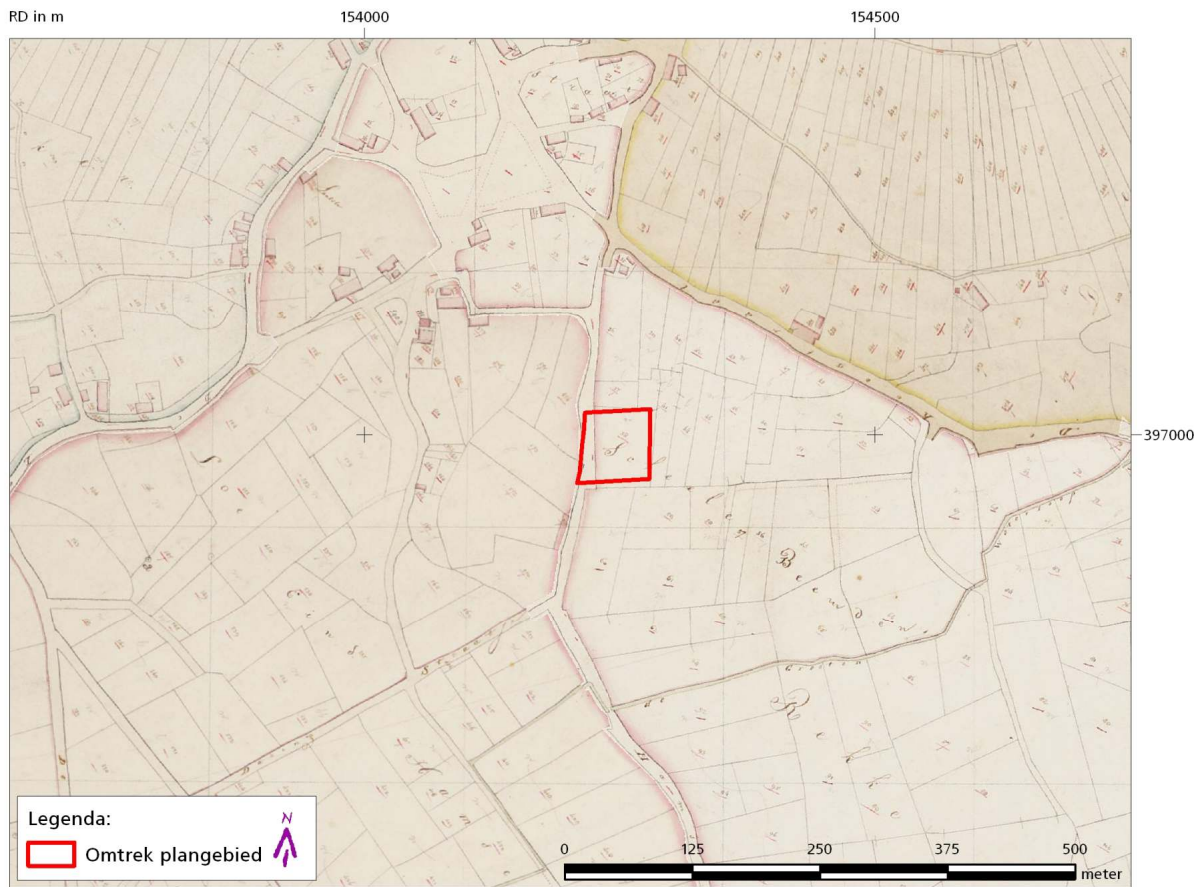


Fig. 5: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830.

In de loop van de negentiende eeuw<sup>26</sup> heeft de Hamsestraat zijn huidige verloop gekregen, waardoor het plangebied ten oosten van deze weg is komen te liggen. Het plangebied was in deze periode nog steeds onbebouwd en in gebruik als bouwland.

Hoewel de bebouwing van Liempde zich in de loop van de twintigste eeuw<sup>27</sup> in zuidelijke richting heeft uitgebreid, waarbij o.a. in de jaren zeventig het perceel aan de overzijde van de Hamsestraat bebouwd is geraakt, is het plangebied zelf tot op heden onbebouwd gebleven en in gebruik als grasland.

Voor zover bekend hebben in het plangebied geen ontgroningen plaatsgevonden<sup>28</sup>.

<sup>25</sup> Beelen, F. 2002.

<sup>26</sup> Chromo-topographische kaart 1900.

<sup>27</sup> Topografische kaart 1972, topografische kaart 1984, Topografische Atlas 2004.

<sup>28</sup> Ontgroningen 1950-1998.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant<sup>29</sup> heeft het plangebied geen bijzondere cultuurhistorische waarde. De Hamsestraat ten westen van het plangebied is gekarteerd als historisch-geografische lijn van redelijk hoge waarde.

## 2.4 Bekende archeologische waarden

Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Boxtel<sup>30</sup> is het plangebied vanwege de ligging buiten de bebouwde kom niet nader gekarteerd en is de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van toepassing. Op deze kaart heeft het plangebied vanwege de ligging in een gebied met relatief laaggelegen hoge zwarte enkeerdgronden een middelhoge archeologische verwachting. Uit het plangebied zelf zijn tot op heden geen archeologische vondsten of waarnemingen bekend. In de omgeving van het plangebied (straal van circa 1000 m) bevinden zich volgens ARCHIS<sup>31</sup> diverse waarnemingen en monumenten (zie Fig. 6).

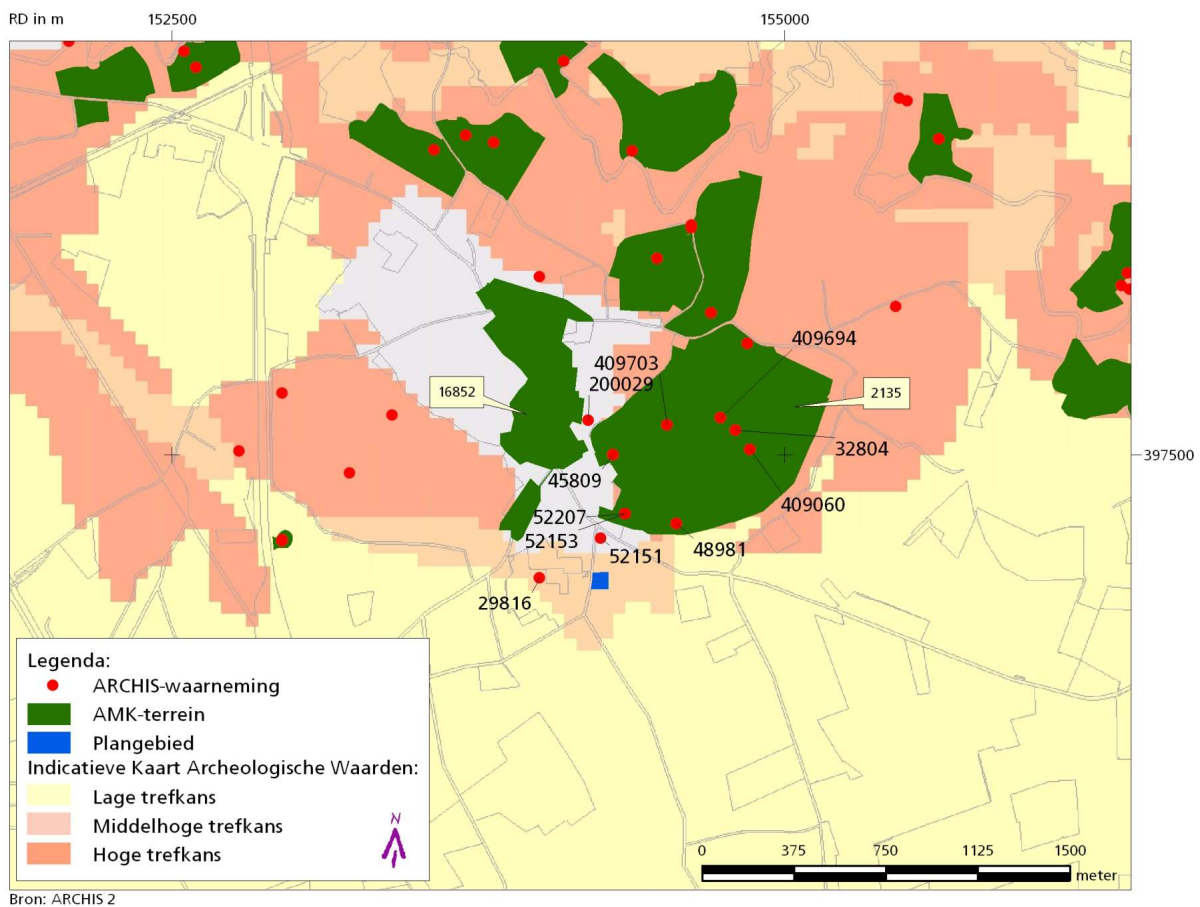


Fig. 6: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.

Op ruim 200 m ten noorden van het plangebied bevindt zich een groot *terrein van hoge archeologische waarde* waar sporen van bewoning uit de ijzertijd en vermoedelijk ook uit de Romeinse tijd, vroege en late Middeleeuwen aanwezig zijn (monumentnr. 2135 en ARCHIS-waarnemingsnr. 32804). Het gebied is afgedekt met een esdek, waardoor er waarschijnlijk sprake is van een grote gaafheid.

<sup>29</sup> CHW 2006.

<sup>30</sup> Gemeente Boxtel 2006.

<sup>31</sup> Registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM).

In dit gebied bevinden zich diverse waarnemingen. Zo zijn op circa 250 m ten noorden van het plangebied bij een archeologische veldkartering in 2002 twee vuursteenartefacten uit het Neolithicum (ARCHIS-waarnemingsnr. 52207) en een aardewerkfragment uit de ijzertijd aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 52153). Iets oostelijker, op circa 350 m ten noordoosten van het plangebied, zijn met een metaaldetector in 2003 een bronzen beeldje en een sleutel aangetroffen, die beide dateren uit de Romeinse tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 48981).

Op ruim 450 m ten noorden van het plangebied zijn bij een archeologisch booronderzoek en oppervlaktekartering vondsten gedaan, zoals aardewerkfragmenten uit de ijzertijd, de tiende-elfde eeuw en de periode vanaf de late Middeleeuwen. Tevens werden diverse vuursteenartefacten uit het Mesolithicum en tondelflint uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Mogelijk bevinden zich onder het esdek, dat hier is aangetroffen, sporen van een nederzetting uit de Middeleeuwen (ARCHIS-waarnemingsnr. 45809). Tussen 650 en 750 m ten noordoosten van het plangebied zijn een zilveren munt uit 1680 (ARCHIS-waarnemingsnr. 409703), een spinklos uit de vroege Middeleeuwen (ARCHIS-waarnemingsnr. 409060), een koperen munt uit de midden-Romeinse tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 409694) aangetroffen.

Ten westen van monument 2135 bevindt zich, vanaf circa 350 m ten noordwesten van het plangebied, eveneens een *terrein van hoge archeologische waarde* met de oude dorpskern van Liempde met bewoning van vóór 1250 (monumentnr. 16852). De begrenzing van dit terrein is gebaseerd op oude kaarten. De bewoning uit de periode van vóór circa 1300 AD had een meer dynamisch karakter en hoeft derhalve niet samen te vallen met de latere bewoning.

Op circa 135 m ten noorden van het plangebied is bij een archeologische veldkartering een aardewerkfragment uit de ijzertijd aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 52151). Op circa 200 m ten westen van het plangebied bevindt zich de waarneming van twee vuurstenen bijlen uit het Neolithicum. De artefacten zijn in 1862 gevonden in Liempde en de vondst is administratief op deze locatie geplaatst (ARCHIS-waarnemingsnr. 29816). Op circa 600 m ten noorden van het plangebied is een vuurstenen bijl uit het Neolithicum gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 200029).

Volgens de Heemkundestichting Kèk Liemt zijn geen archeologische vondsten bekend uit het plangebied. Op circa 1 km ten zuiden van het plangebied is langs de Goossen Bunder in de jaren vijftig een geslepen bijl uit vermoedelijk het middenneolithicum tot vroege bronstijd gevonden<sup>32</sup>.

In 1987 is voor het gebied langs de Dommel, waartoe ook het plangebied behoort, een archeologische inventarisatie uitgevoerd<sup>33</sup>. Volgens deze bron behoort het plangebied niet tot een van de archeologische complexen langs de Dommelvallei. Uit dit onderzoek is gebleken, dat binnen de Dommelvallei van oudsher een voorkeur heeft bestaan voor de hoger gelegen, relatief droge dekzandruggen in de nabijheid van een beekdal. Het plangebied ligt op de tegenovergestelde helling van een hoge dekzandrug op de overgang naar een moerassig gebied.

<sup>32</sup> Broek, A. van den 2008.

<sup>33</sup> Kortlang, F. 1987.



### 3 Verwachtingsmodel en vraagstelling

Het plangebied heeft op basis van de ligging in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden een hoge archeologische verwachting. Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humeus dek (esdek) met een dikte van 50 cm of meer. Een esdek ontstaat door systematische ophoging van het maaiveld via bemesting. Deze systematische ophoging had een bescherming van het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus van mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen tot gevolg. Mogelijk zijn dus nog restanten van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig in de vorm van een E-, B-, en/of BC-horizont, waarin zich nog een relatief onverstoord archeologisch sporenniveau kan bevinden. Hierin kunnen artefacten<sup>34</sup> en mogelijk-antropogene objecten<sup>35</sup> worden aangetroffen. Wanneer het oorspronkelijke podzolprofiel door aftopping en verploeging is verdwenen, zal het bodemprofiel onder het humeuze dek direct overgaan in het moedermateriaal (C-horizont). Hierin kunnen echter nog diepere grondsporen zoals paalgaten, waterputten of voorraadkuilen bewaard zijn gebleven. De ondiepere sporen en het oorspronkelijke loopvlak (en dus de archeologische vondstenlaag) zijn dan in het esdek opgenomen. Eventuele vondsten uit het esdek bevinden zich niet *in situ*, maar kunnen wijzen op een onderliggend sporenniveau.

In de omgeving van het plangebied zijn met name sporen van bewoning vanaf de ijzertijd en enkele losse vondsten uit het Neolithicum aangetroffen. Deze vondsten zijn echter met name gedaan op de noordelijke flank van een dekzandrug, die afhelt naar het beekdal van de Dommel. Dergelijke hoger gelegen ruggen nabij een beekdal zijn van oudsher favoriete vestigingsplekken geweest. Het plangebied ligt op de zuidelijke flank van deze dekzandrug op de overgang naar een moerassig gebied. In dit gebied zijn in het verleden enkele vondsten uit het Neolithicum aangetroffen. Op basis van deze gegevens kunnen in het plangebied archeologische waarden uit het Neolithicum en in mindere mate uit latere perioden worden verwacht.

Door het gebruik als bouwland in het verleden is de bodem naar verwachting tot 30 à 40 cm –mv verstoord. Door de verwachte aanwezigheid van een esdek, dat veel dikker is, bestaat de verwachting dat mogelijk aanwezige archeologische waarden nog onverstoord zullen zijn.

Op basis van het bureauonderzoek wordt aan het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische waarden vanaf het Neolithicum toegekend. Een inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek) is noodzakelijk om inzicht te krijgen in (de intactheid van) het bodemprofiel en in de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?
- Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?
- Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?
- Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?
- Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?
- In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

Het onderzoek dient plaats te vinden volgens het in bijlage toegevoegde Plan van Aanpak (zie bijlage 1).

<sup>34</sup> Een *artefact* is een voorwerp dat intentioneel door mensen werd gemaakt.

<sup>35</sup> Onder *mogelijk-antropogene objecten* worden vondsten verstaan zoals houtskool, bot of steen, die mogelijk door menselijke tussenkomst in de bodem zijn terechtgekomen.

## 4 Inventariserend veldonderzoek

### 4.1 Onderzoeksmethode

Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. Dit houdt in dat het terrein systematisch wordt beboord waarbij gelet wordt op de bodemopbouw en de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, baksteen en verbrande leem. Hieruit kan blijken of de bodem al dan niet verstoord is, welke ontstaansgeschiedenis de bodem heeft en of eventuele archeologische lagen bewaard zijn gebleven. De aanwezigheid van archeologische indicatoren in de boorkernen kan inzicht geven in de aard en ouderdom van het bodemarchief. Indicatoren kunnen wijzen op (oudere) archeologische lagen onder de bouwvoor of op de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats. De spreiding van vondsten kan een indicatie geven van de omvang van de vindplaats.

De eisen waaraan het veldwerk moest voldoen, waren vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA; zie bijlage 1). In het plangebied moesten 7 boringen worden gezet met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm in een regelmatig verspringend grid tot minimaal 25 cm in de onverstoorde C-horizont. De opgeboorde sedimenten dienden te worden beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode<sup>36</sup> en te worden gezeefd op een maaswijdte van 4 mm, waarna het zeefresidu diende te worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Uiteindelijk werden, conform het PvA, zeven boringen gezet in een, vanwege de beperkte omvang van het plangebied, regelmatig verspringend grid van 25 bij 30 m. De minimale boordiepte bedroeg 60 cm -mv en de maximale boordiepte was 160 cm -mv.

Alle boorpunten werden relatief in het terrein ingemeten en gekoppeld aan de RD-coördinaten. Op basis van het AHN werd de absolute hoogte ten opzichte van NAP van boorpunt 4 bepaald<sup>37</sup>.

### 4.2 Resultaten van het veldonderzoek

Uit de hoogtemeting van de boorpunten bleek dat het plangebied in zuidoostelijke richting afhelt van 9,62 m +NAP (boorpunt 7) tot 9,29 m +NAP (boorpunt 1).

<sup>36</sup> Bosch, J.H.A. 2005.

<sup>37</sup> AHN 2008.



Fig. 7: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.

De bodem in het zuidelijke deel van het plangebied (boringen 1 t/m 3) werd gekenmerkt door een 35 tot 45 cm dikke homogene, matig humeuze, donkerbruingrijze bouwvoor (Aap-horizont) met plaatselijk oxidatievlekken. Hieronder werd een 15 tot 65 cm dikke heterogene laag aangetroffen die bestond uit matig humeus, donkerbruingrijs, matig tot sterk siltig, matig fijn zand met gele vlekken (A/C-horizont) en oxidatievlekken en ijzerconcreties. Hieronder werd in boring 1 een 26 cm dikke laag geel, matig siltig, matig grof zand aangetroffen, die verstoord was met bruingrijs materiaal (A/C-horizont). In de boringen 2 en 3 ontbrak deze laag en werd een laag matig humeus, donkergrijs, sterk siltig, matig fijn zand aangetroffen met aan de basis kleine brokjes wit zand. Vanaf een diepte die in westelijke richting toenam van 86 tot 135 cm –mv bevond zich de onverstoorde C-horizont die bestond uit zwak tot sterk siltige, (blauw)grijze leem leem (C-horizont). Door vrijwel het hele profiel, maar met name in de zone tussen de bouwvoor en de C-horizont werden houtfragmenten en een sterke doorworteling aangetroffen.

In het centrale deel van het plangebied (boringen 4 t/m 6) werd een 20 tot 41 cm dikke, matig humeuze donkerbruingrijze bouwvoor aangetroffen, gevolgd door een 8 tot 21 cm dikke laag van hetzelfde materiaal, die was verstoord met geel zand uit de onderliggende C-horizont. De C-horizont bestond uit wit tot geel, matig siltig, matig fijn zand met weinig tot veel oxidatievlekken. De bovenste 12 cm van de C-horizont was in boring 5 verstoord met materiaal uit de bovenliggende humeuze laag.

Tenslotte werd in boring 7 een 31 cm dikke matig humeuze, donkerbruingrijze A-horizont aangetroffen, gevolg door een 12 cm dik lichtbruingrijze laag. Deze laag bestond uit een mengsel van materiaal uit de A-horizont en lichtgrijs loodzand uit de oorspronkelijke E-horizont.

Onder deze A/E-horizont bevond zich een 7 cm dikke sterk humeuze zwartbruine Bh-horizont die eveneens verstoord was met materiaal uit de A-horizont. Vanaf circa 50 cm –mv bevond zich een vlekkerige oranjebruine B-horizont met zeer veel ijzerconcreties, gevolgd door de witgele C-horizont (matig siltig, matig fijn zand).

Samengevat kan de bodem in het plangebied worden opgedeeld in drie zones:

- zuidelijke deel, dat van oorsprong een nat gebied is, waar zich onder een 60 tot 100 cm dik ophoogdek een oude opvulling van waterloop of sloot bevindt. Deze gronden kunnen als begraven beekerdgronden worden beschouwd, waarbij boring 1 tot in de C-horizont was verstoord.
- Het centrale en noordoostelijke deel met een 42 tot 50 cm dikke humeuze bovengrond direct op de C-horizont. De overgang van de A- naar de C-horizont was verstoord. Deze gronden kunnen worden geclassificeerd als gooreerdgronden.
- Het noordwestelijke deel van het plangebied waar onder een 31 cm dikke humeuze laag een verstoord podzolprofiel werd aangetroffen. Deze bodem kan worden geclassificeerd als een verstoorde laarpodzolbodem.

### 4.3 Archeologische indicatoren

Onder archeologische indicatoren vallen zowel artefacten als mogelijk-antropogene objecten. Met artefacten worden alle mobiele door de mens gemaakte objecten bedoeld, zoals aardewerk, bot en vuursteen. Mogelijk-antropogene objecten zijn voorwerpen, zoals houtskool en natuursteen, die als nevenproduct van een menselijke activiteit ontstaan.

In het plangebied werden in de humeuze bovengrond van enkele boringen bijmenging van baksteen en aardewerkfragmenten aangetroffen (zie vondstenlijst bijlage 4). Deze vondsten<sup>38</sup> dateerden over het algemeen uit de periode vanaf 1600 n.C.. Gezien het soort materiaal en de ouderdom zijn de vondsten meer dan waarschijnlijk met het materiaal uit de potstal op de akker gebracht en vormen ze geen indicatie voor een vindplaats in het plangebied.

## 5 Toetsing en beantwoording

Het veldwerk diende antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

*Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?*

Uit het veldonderzoek bleek dat het plangebied op de grens ligt tussen een hoger gelegen gebied in het noorden en relatief natte gronden in het zuiden. In het noordelijke deel van het plangebied komen laarpodzolgronden voor met een humeuze bovengrond van 31 cm dik. Ten zuiden hiervan bevinden zich licht verstoorde gooreerdgronden die de overgang vormden naar het zuidelijke deel van het plangebied met begraven beekerdgronden.

<sup>38</sup> Vondstnr. 1 t/m 3.

*Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren? Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?*

In het plangebied werden uitsluitend relatief recente indicatoren aangetroffen, die meer dan waarschijnlijk met de bemesting op de akker zijn gebracht en derhalve niet wijzen op een archeologische vindplaats. Het zuidelijke deel van het plangebied is gezien de relatief natte bodem weinig geschikt geweest voor bewoning.

*Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?*

Niet van toepassing.

*In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?*

Niet van toepassing.

## 6 Conclusie en selectieadvies

Het plangebied had vanwege de ligging op de rand van een hooggelegen dekzandrug naar een moerassig gebied, een middelhoge verwachting voor archeologische waarden vanaf het Neolithicum.

Uit het veldonderzoek bleek dat het plangebied grotendeels in een relatief nat gebied ligt, waardoor het zuidelijke deel van het plangebied in het verleden weinig geschikt is geweest voor bewoning. Het noordelijke deel was grotendeels licht verstoord. Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze gegevens wordt aan het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van onverstoorde archeologische waarden toegekend en wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Dit selectieadvies moet, voordat bodemversturende activiteiten plaatsvinden, door de verantwoordelijke overheid worden beoordeeld en worden onderschreven in een selectiebesluit.



## 7 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), Interactieve AHN viewer op Internet, <http://www.ahn.nl/kaart/>, 14 juli 2008.
- ARCHIS II, Registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, te raadplegen op <http://archis2.archis.nl>.
- Bakker, de H. & J. Schelling. 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen: Pudoc.
- Beelen, F. 2002. *Liempde contreien in naam door de eeuwen heen*. Stichting Kèk Liemt. Geraadpleeg via dhr. A. van den Broek (voorzitter Heemkundekring Kèk Liemt).
- Berendsen, H.J.A. 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. (Fysische geografie van Nederland)*. Assen: Koninklijke van Gorcum.
- Bisschops, J.H., J.P. Broertjes & W. Dobma. 1985. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Eindhoven West (51W)*. Haarlem; Rijks Geologische Dienst.
- Bosch, J.H.A.. 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode*. Archeologie Leidraad 3. SIKB.
- Broek, A. van den. *Schriftelijke mededeling Heemkundekring Kèk Liemt*; 21 juli 2008.
- Buitenhuis, A. et al. 1991. *Geomorfologische gesteldheid van Midden en Oost Noord-Brabant*. Rapport 121. Wageningen: Staring Centrum.
- Chromo-topographische kaart van het Koninkrijk der Nederlanden. Kaartblad No. 628 Boxtel, verkend 1895, uitgave 1900. In: *Grote Historische Topografische Atlas Noord-Brabant*. Schaal 1:25.000. 2005.
- Cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord-Brabant (CHW)*, versie 26 september 2006. <http://brabant.esrinl.com/chw/>; geraadpleegd 14 juli 2008.
- Damoiseaux, J.H. 1982. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Wageningen; Stichting voor Bodemkartering.
- Vissers, K.G.M. & J.C.S. Roelands. 2008. *Het (Boxtels) landschap is de leesbare biografie van Boxtel. Erfgoednota gemeente Boxtel*. Eindhoven: Vissers en Roelands architecten. Te raadplegen via: [http://www.boxtel.nl/documenten/080516\\_Erfgoednota\\_deel\\_1.pdf](http://www.boxtel.nl/documenten/080516_Erfgoednota_deel_1.pdf) en [http://www.boxtel.nl/documenten/080516\\_Erfgoednota\\_deel\\_2.pdf](http://www.boxtel.nl/documenten/080516_Erfgoednota_deel_2.pdf).
- Gemeente Boxtel. 2006. *Archeologische Verwachtingskaart van de bebouwde kom van Boxtel, Liempde en Lennisheuvel met cultuurhistorische relictten*. Concept 1.2, 31 januari 2006. Geraadpleegd via dhr. D. Bol (Heemkundekring Boxtel).
- Google Earth*, recente luchtfoto's; 14 juli 2008.
- Kadasterkaart (minuutplan en OAT)*, Kaartblad Liempde, Sectie C Goossen Bunder, blad 1, 1811-1832, <http://watwaswaar.nl>; 14 juli 2008.
- Kortlang, F. 1987. *Landschapsonderzoek. De Dommelvallei, een archeologische inventarisatie*. Provincie Noord-Brabant.
- Ontgroningen 1950-1998*. 2005. Provincie Noord-Brabant.
- Spek, T. 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap: een historisch-geografische studie*. Utrecht; Stichting Matrijs.
- Teunissen van Manen, T.C. 1985. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*. Wageningen; Stichting voor Bodemkartering.
- Theuws, F., A. Verhoeven & H.H. van Regteren Altena. 1988. *Medieval Settlement at Dommelen*. In: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*. Jaargang 38, Amersfoort; ROB.
- Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000*. Gekarteerd 2000. 2004. Den Haag; ANWB bv.
- Topografische kaart van Nederland 1:25.000*. No. 51 B Best. Geheel herzien 1970. 1972. Delft; Departement van Defensie Topografische Dienst.



*Topografische kaart van Nederland 1:25.000*. Blad 51 B Best. Terreininformatie 1980. 1974. Delft; Topografische Dienst.

Topographische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden, schaal 1:50.000. Blad 51-I (verkend 1837). In: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 4. Zuid-Nederland 1838-1857*. 1990. Groningen; Wolters-Noordhoff Atalsprodukties.

**Bijlage 1: Plan van Aanpak**

**BILAN**

Postbus 90903  
5000 GD Tilburg  
t: 0877 876322  
f: 013 5360051  
e: bilan@fontys.nl  
l: www.bilan.nl

## **Plan van Aanpak**

**Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase)**

## **Boxtel (NB) – Liempde, Hamsestraat**



<b>LOCATIE</b>	Boxtel – Liempde, Hamsestraat
<b>PROJECT</b>	Boxtel (NB) – Liempde, Hamsestraat. Archeologisch bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase).

**PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES**

Inventariserend Veldonderzoek (IVO): karterende fase

<b>OPSTELLER</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs	BILAN Drs. E. de Boer Postbus 90903/ 5000 GD Tilburg Tel. 0877 8776322 / <a href="mailto:e.deboer@fontys.nl">e.deboer@fontys.nl</a>	14/07/2008	
Projectleider (senior archeoloog)	BILAN Drs. C.Verbeek Postbus 90903 / 5000 GD Tilburg Tel. 0877-876322 / <a href="mailto:c.verbeek@fontys.nl">c.verbeek@fontys.nl</a>	14/07/2008	
Mede-opstellers			

<b>OPDRACHTGEVER</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	MILON Contactpersoon: dhr. J. van den Berk Huygensweg 24 / 5482TG Schijndel Tel. 073-5477253 / <a href="mailto:Jelle@milon.nl">Jelle@milon.nl</a>		

<b>BEVOEGD GEZAG</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Boxtel		
Provincie			
Overig / onbekend (toelichten)			
ROB (beschermd monument / projectvergunning / grote projecten)			

**UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING**

Naam	BILAN
Contactpersoon	Drs. E. de Boer
Telefoon / e-mail	Tel. 0877-876322 / <a href="mailto:e.deboer@fontys.nl">e.deboer@fontys.nl</a>

**DATUM ONDERZOEK**

Start	Na opstellen PvA
Duur	Naar verwachting 1 werkdag

**BASISGEGEVENS**

Projectnaam	Boxtel (NB) – Liempde, Hamsestraat.
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Boxtel
Plaats	Liempde
Toponiem	Hamsestraat
Gemeente code	-
Kaartblad	51B
X-coördinaat	154.246
Y-coördinaat	396.988
Kadaster-nr.	-
CMA/AMK-status	Nvt.
CAA-nr.	Nvt.
CMA-nr.	Nvt.
ARCHIS-monument-nr.	Nvt.
ARCHIS-waarnemings-nr.	Nvt.
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	29990
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	3900 m <sup>2</sup>
Huidig grondgebruik	Het plangebied is momenteel onbebouwd.

<b>PERIODE(N)</b>	<b>COMPLEXTYPE(N)</b>
Vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	Onbekend.
Late prehistorie (brons/ijzer)	Onbekend;
Romeinse tijd	Onbekend;
Middeleeuwen (vroeg/laat/NT)	onbekend

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Het vaststellen van de bodemopbouw en de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in de ondergrond. Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden.
Reden	Toekomstige nieuwbouw
Selectiebesluit (alleen na IVO)	

## 2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek

### Administratieve gegevens

Bureauonderzoek	
Uitvoerder	BILAN
Uitvoeringsperiode	Juli 2008
Publicatie	Boxtel (NB) – Liempde, Hamsestraat. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BILAN 2008 (concept)
Overig onderzoek	
Uitvoerder	Nvt.
Uitvoeringsperiode	Nvt.
Uitvoeringsmethode	Nvt.
Publicatie	Nvt.

### Bewaarplaats van vondsten en documentatie

Nvt.

### Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context

Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Het plangebied is momenteel onbebouwd.		
NAP-hoogte maaiveld	9,5 m +NAP	Grondwatertrap	V*
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	<p>Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk. Volgens de geologische kaart komt in de ondergrond van het plangebied <i>Brabantse leem (leem, plaatselijk humeus of venig)</i> voor, die is afgedekt met een laag <i>dekzand dunner dan 2 m</i> (kaartenheid Nu2).</p> <p>Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op de zuidelijke rand van de grote dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek (kaartenheid 3K14 en 4K14), waarop ook de oude kern van Liempde is gesitueerd. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een grote, <i>relatief laaggelegen vlakte van ten dele verspoelde dekzanden en löss</i> (kaartenheid 2M10), waarvan het noordelijke deel (op circa 300 m ten zuiden van het plangebied) wordt doorsneden door de <i>Groote Waterloop</i>. Langs de noordoostzijde van de dekzandrug van Liempde, op circa 1500 m ten noorden van het plangebied, bevindt zich een <i>beekdalbodem met meanderruggen en gulen</i> (kaartenheid 2R7) van de Dommel.</p> <p>Op het Actueel Hoogtebestand Nederland blijkt dat het plangebied ligt op een zuidelijke uitloper van het hoger gelegen gebied waarop de oude kern van Liempde ligt. Het terrein loopt in zuidoostelijke richting af naar een lagergelegen zone, waardoor onder andere de Groote Waterloop stroomt. Het plangebied ligt op een hoogte van circa 9,5 m +NAP.</p> <p>Volgens de bodemkaart maakt het plangebied deel uit van het zuidelijke deel van een gebied met <i>hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand</i> rond Liempde (grondwatertrap V*). Ten zuiden van dit gebied komen <i>beekeerdgronden</i> (kaartenheid pZg23t) voor, die zijn ontstaan in <i>lemig fijn zand met oude klei beginnend tussen 40 en 120 cm</i> en grondwatertrap V.</p>		
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	<p>Het plangebied maakte in de eerste helft van de negentiende eeuw deel uit van weilanden op de overgang van het akkergebied rond Liempde in het noorden en natte gronden in het zuiden, zoals het <i>Velders Bosch</i>, <i>De Bunder</i> en het <i>Broek</i>. Direct ten noordwesten van het plangebied bevond zich een fijn netwerk van wegen, waarlangs zich de bebouwing van Liempde bevond. Liempde is bij een kapel en watermolen op de zuidelijke oever van de Dommel ontstaan en bestond oorspronkelijk uit vier buurtschappen; Berg, Vrikkhoven, Kasteren en Hezelaar.</p> <p>De <i>Hamsche Straat</i> vormde de overgang tussen de deels bebouwde bouwlanden in het noordwesten en de weilanden in het zuidoosten. "Ham" zou wijzen op de aanwezigheid van laaggelegen broekgronden, die mogelijk deels begroeid waren met wil of ander hakhout. De weg had in het verleden een ander verloop dan tegenwoordig en lag meer oostelijk. Het plangebied werd derhalve min of meer doorsneden door deze weg, waarbij de westelijke helft in gebruik was als bouwland en de oostelijke helft deel uitmaakte van de <i>Scheele Beemden</i>.</p> <p>In de loop van de negentiende eeuw heeft de Hamsestraat zijn huidige verloop gekregen, waardoor het plangebied ten oosten van deze weg is komen te</p>		

	<p>liggen. Het plangebied was in deze periode nog steeds onbebouwd en in gebruik als bouwland.</p> <p>Hoewel de bebouwing van Liempde zich in de loop van de twintigste eeuw in zuidelijke richting heeft uitgebreid, waarbij o.a. in de jaren zeventig het perceel aan de overzijde van de Hamsestraat bebouwd is geraakt, is het plangebied zelf tot op heden onbebouwd gebleven en in gebruik als grasland.</p> <p>Voor zover bekend hebben in het plangebied geen ontgroningen plaatsgevonden.</p> <p>Op de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant heeft het plangebied geen bijzondere cultuurhistorische waarde. De Hamsestraat ten westen van het plangebied is gekarteerd als historisch-geografische lijn van redelijk hoge waarde.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Resultaten: perioden en sites	
Regionale archeologische context	<p>Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Boxtel is het plangebied vanwege de ligging buiten de bebouwde kom niet nader gekarteerd en is de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van toepassing. Op deze kaart heeft het plangebied vanwege de ligging in een gebied met relatief laaggelegen hoge zwarte enkeerdgronden een middelhoge archeologische verwachting. Uit het plangebied zelf zijn tot op heden geen archeologische vondsten of waarnemingen bekend. In de omgeving van het plangebied (straal van circa 1000 m) bevinden zich volgens ARCHIS diverse waarnemingen en monumenten. Op ruim 200 m ten noorden van het plangebied bevindt zich een groot <i>terrein van hoge archeologische waarde</i> waar sporen van bewoning uit de ijzertijd en vermoedelijk ook uit de Romeinse tijd, vroege en late Middeleeuwen aanwezig zijn (monumentnr. 2135 en ARCHIS-waarnemingsnr. 32804). Het gebied is afgedekt met een esdek, waardoor er waarschijnlijk sprake is van een grote gaafheid. In dit gebied bevinden zich diverse waarnemingen. Zo zijn op circa 250 m ten noorden van het plangebied bij een archeologische veldkartering in 2002 twee vuursteenartefacten uit het Neolithicum (ARCHIS-waarnemingsnr. 52207) en een aardewerkfragment uit de ijzertijd aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 52153). Iets oostelijker, op circa 350 m ten noordoosten van het plangebied, zijn met een metaaldetector in 2003 een bronzen beeldje en sleutel aangetroffen, die beide dateren uit de Romeinse tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 48981).</p> <p>Op ruim 450 m ten noorden van het plangebied zijn bij een archeologisch booronderzoek en oppervlaktekartering vondsten gedaan, zoals aardewerkfragmenten uit de ijzertijd, de tiende-elfde eeuw en de periode vanaf de late Middeleeuwen. Tevens werden diverse vuursteenartefacten uit het Mesolithicum en tondelflint uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Mogelijk bevinden zich onder het esdek, dat hier is aangetroffen, sporen van een nederzetting uit de Middeleeuwen (ARCHIS-waarnemingsnr. 45809). Tussen 650 en 750 m ten noordoosten van het plangebied zijn een zilveren munt uit 1680 (ARCHIS-waarnemingsnr. 409703), een spinklos uit de vroege Middeleeuwen (ARCHIS-waarnemingsnr. 409060), een koperen munt uit de midden-Romeinse tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 409694) aangetroffen.</p> <p>Ten westen van dit archeologisch monument bevindt zich, vanaf circa 350 m ten noordwesten van het plangebied, eveneens een <i>terrein van hoge archeologische waarden</i>, waar zich de oude dorpskern van Liempde met bewoning vóór 1250 (monumentnr. 16852). De begrenzing van dit terrein is gebaseerd op oude kaarten. De bewoning uit de periode van vóór circa 1300 AD had een meer dynamisch karakter en hoeft derhalve niet samen te vallen met de latere bewoning.</p> <p>Op circa 135 m ten noorden van het plangebied is bij een archeologische veldkartering een aardewerkfragment uit de ijzertijd aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 52151). Op circa 200 m ten westen van het plangebied bevindt zich de waarneming van twee vuurstenen bijlen uit het Neolithicum. De artefacten zijn in 1862 gevonden in Liempde en de vondst is administratief op deze locatie geplaatst (ARCHIS-waarnemingsnr. 29816). Op circa 600 m ten noorden van het plangebied is een vuurstenen bijl uit het Neolithicum gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 200029).</p> <p>Volgens de Heemkundestichting Kèk Liemt zijn geen archeologische vondsten bekend uit het plangebied. Op circa 1 km ten zuiden van het plangebied is langs de Goossen Bunder in de jaren vijftig een geslepen bijl uit vermoedelijk het middenneolithicum tot vroege bronstijd gevonden.</p>
Aard en ouderdom van de vindplaats	Onbekend; op basis van waarnemingen in de omgeving en de verwachte bodemkundige/geomorfologische ligging kunnen archeologische waarden die dateren uit het Neolithicum, de ijzertijd, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen worden verwacht.
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Onbekend

Begrenzings en oppervlakte van de <u>totale</u> vindplaats (dus ook <u>buiten</u> het plangebied)	Nvt.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats <u>binnen</u> het plangebied	Nvt.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Onbekend.

#### Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

Structuren en sporen	Onbekend; binnen het plangebied is een esdek aanwezig, waardoor eventuele archeologische resten afgedekt zijn. Algemeen is bekend dat gebieden die door esdekken afgedekt zijn voor de vorming van dit esdek in gebruik waren als nederzettingsterrein en/of grafveld.
Artefacten: anorganisch	Onbekend
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Complexiteit	Nvt.

#### 3. Vraagstelling

Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie	Nvt.
Onderzoeksvragen	Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan? Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren? Wijzen deze indicatoren op een vindplaats? Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk? In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?
Aanbevelingen	
Beperkingen	

#### 4. Veldwerk

Strategie	Karterend booronderzoek om inzicht in de bodemopbouw, eventuele verstoringen en aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren binnen het plangebied vast te stellen.
Methoden en technieken	Karterend booronderzoek conform ASB. 16 boringen per hectare met een minimum van 4 boringen per plangebied, zijnde 7 boringen (Edelman diameter 15 cm) zo goed mogelijk verspreid over het plangebied, maar bij voorkeur in een regelmatig, verspringend grid (35x30m) tot minimaal 25 cm in de onverstoorde C-horizont. De opgeboorde sedimenten worden gezeefd (4 mm zeef) en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.
Bemonstering	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Nvt.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beperkingen	

#### 05. Uitwerking en conservering

Analyse fysische geografie	De stratigrafie in de boorstaten dient gekoppeld te worden aan de fysische geografie.
Structuren en grondsporen	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Artefacten dienen verwerkt te worden door een KNA-archeoloog.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	Conform KNA 3.1.
Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	Nvt.
Beperkingen	Nvt.

#### 6. Eindproduct: rapportage en deponering

Te leveren product	Eindrapport conform KNA 3.1 en de minimumeisen van de provincie van Noord-Brabant. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.
Inhoud eindrapport	Eindrapport conform KNA 3.1 en de minimumeisen van de provincie van Noord-Brabant.

Verschijning en oplaag eindrapport	Het rapport dient binnen 3 weken na de afronding van het veldwerk in conceptvorm gereed te zijn. Het eindrapport dient in 5 exemplaren aangeleverd te worden aan de opdrachtgever en één exemplaar aan het bevoegd gezag en de RACM.
Deponering	Vondsten en documentatie conform KNA 3.1 en de richtlijnen van het Provinciaal depot voor bodemvondsten van Noord-Brabant.
Beperkingen	
<b>7. Randvoorwaarden</b>	
Personele randvoorwaarden	Het onderzoek moet verricht worden door een door het CvAK gecertificeerd archeologisch bedrijf en conform de KNA 3.1. Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een veldteam bestaande uit minimaal een prospector.
Uitvoeringsperiode opleveringstermijn veldwerk	en Het veldwerk dient binnen maximaal 1 werkdag uitgevoerd te zijn.
Uitvoeringscondities veldwerk	De toegankelijkheid, betredingstoestemming en het milieurapport wordt door de opdrachtgever geregeld. De opdrachtnemer dient zich in kennis te stellen van kabels en leidingen door middel van een KLIC-melding.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg, en evaluatie	Nvt
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	Nvt
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept) eindrapport	Conceptrapport binnen drie weken na de uitvoering van het veldwerk. Eindrapport na goedkeuring door de opdrachtgever met een eindtermijn van drie weken na het verschijnen van het conceptrapport.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	Uiterlijk 4 weken na inzending van het standaardrapport, conform specificatie aanleveren vondsten en monsters KNA 3.1.
Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	De uitvoerder overhandigt na goedkeuring van het conceptrapport aan het bevoegd gezag het eindrapport en de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie. Het eindrapport dient altijd binnen twee jaar na afronding van het veldwerk opgeleverd te worden.

<b>8. Wijzigingen na evaluatie</b>	
Wijzigingen tijdens het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	Nvt.

<b>9. Literatuur en bijlagen</b>	
Literatuur	E. de Boer. Boxtel (NB), Liempde, Hamsestraat. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BILAN 2008 (concept).





**Bijlage 2: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB**

Kenmerkcode	Beschrijving	Gegevenstype	Toelichting
ABM	Algemene beschrijvingsmethode	ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
SB	Soort boringen	BAR	Archeologische boring
CIS	CIS-code	29990	
CS	Coördinatensysteem	RD2000	Rijksdriehoek stelsel
CSD	Coördinatensysteemdatum	ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989
XCO en YCO	X- en Y-coördinaten	Boring 1	154.274/ 396.961
		Boring 2	154.244/ 396.960
		Boring 3	154.214/ 396.958
		Boring 4	154.228/ 393.984
		Boring 5	154.258/ 396.986
		Boring 6	154.272/ 397.011
		Boring 7	154.242/ 397.010
LOB	Locatiebepaling	LT10	Gemeten t.o.v. perceelsgrenzen
RV	Referentievlak	NAP	Normaal Amsterdams Peil
MA	Maaiveldhoogte	929 tot 962 cm	
MAB	Bepaling maaiveldhoogte	MGOV	Waterpastoestel
DB	Datum boring	23/07/2008	
UIT	Uitvoerder	BILAN	
BM	Boormethode	EDM	Edelmanboring
BDM	Boordiameter	15 cm	
OPD	Opdrachtgever	MILON	
VTW	Vertrouwelijkheid	OPENBAAR	
OBL	Organisatie beschrijver lithologie	BILAN	
BL	Beschrijver(s) lithologie	Boer, E. de	

**Afkortingen**

AWX	Aardewerk
BAR	Archeologische boring
BG	Bijmenging grind
BH	Bijmenging humus
BOT	Botresten
BST	Baksteen
CA	Kalkgehalte
FFEC	IJzerconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
GD	Grondsoort
GLS	Glas
GMK	Grindmediaanklasse
GWB	Grondwaterstand na beëindiging boring
HK	Hoofdkleur
HKB	Brokken houtskool
HKF	Fijn verdeelde houtskool
HO	Hout
IK	Intensiteit kleur
LDO	Onderdiepte laag
LHU	Huttenleem
MSL	Metaalslak
PLH	Plantenresten hoeveelheid
ROV	Roestvlekken
SCH	Schelpmateriaal
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
TK	Tweede kleur
ZM	Zandmediaan
ZMK	Zandmediaanklasse

**Kleurcodes boorstaten**

bl	blauw
br	bruin
do	donker
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
li	licht
ol	olijf
or	oranje
pa	paars
ro	rood
rz	roze
wi	wit
zw	zwart

## Bijlage 3: Boorstaten

BAR	LDO	GD	ZMK	BG	BH	iK	TK (T...)	HK	GWB	BHN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen		
1	45	zs3	mf		h2	do	gr	br		Aap				1		2													929	grasland		
	60	zs3	mg		h2	do	gr	br		A/C			2	1		3														vs met ge		
	86	zs2	mg					ge		A/C			2	1		3														vs met brgr		
	110	lz3	mf					gr		C				1		2																
2	38	zs2	mf		h2	do	br	gr		Aap																	1	935	grasland			
	70	zs2	mf		h2	do	br	gr		Aa/C			1	1		2														vs met ge		
	110	zs3	mf		h2	do		gr		Aa																						
	125	zs3	mf		h2	do		gr	120	Aa																					wi zs1 brokjes	
	140	lz1					bl	gr		C							1															
3	35	zs2	mf		h2	do	br	gr		Aap																			938	grasland		
	100	zs2	mf		h2	do	gr	br		A/C				1		2															ge brokjes	
	130	zs3	mf		h2	do		gr		Aa																					aan basis ligr zand, sterk doorworteld	
	135	zs1	zg			li		gr																								
	160	lz1					bl	gr		C																						
4	34	zs2	mf		h2	do	gr	br		Ap																	2	955	grasland			
	42	zs2	mf		h2	do	gr	br		A/C																					licht vs met wi	
	60	zs2	mf					wi																								
	70	zs2	mf					ge		C						3																
5	41	zs2	mf		h2	do	br	gr		Aap																			950	grasland		
	50	zs2	mf		h2		br	gr		A/C																					vs met ge	
	62	zs2	mg					ge		A/C						2															vs met librgr	
	90	zs2	mg					ge		C																						
6	20	zs2	mf		h2	do	br	gr		Ap																			942	grasland		
	41	zs2	mf		h2	do	br	gr		A/C						1		1													ge brokjes	
	60	zs2	mf					ge		C						1																
7	31	zs2	mf		h2	do	br	gr		Ap																	3	962	grasland			
	43	zs2	mf		h1	li	br	gr		A/E																					met ligr vlekken	
	50	zs2	mf		h3		zw	br		A/Bh				2																	brgr vlekken	
	62	zs2	mf				or	br		B				2																	vlekkerig	
	90	zs2	mf				wi	ge		C						2																



**Bijlage 4: Vondstenlijst**

Vondstnr.	boring	horizont	Diepte (cm -mv)	materiaal	ABR-code	globaal	specifiek	soort	aantal	fragment	periode	datering	opmerkingen
1	2	Aap	0-38	aardewerk	KER, BOUWMAT	KER	BOUWMATERIAAL	bouwkeramiek	2	fragment	LMEB-NTC	1200-1900	
1	2	Aap	0-38	aardewerk	KER, INDUSWIT	KER	AWG	industrieel wit	1	fragment	NTB-NTC	1800-1950	
2	4	Ap	0-42	aardewerk	KER, ROOD	KER	AWG	roodbakend, zwart geglazuurd	1	fragment	NTB-NTC	1800-1900	
3	7	Ap	0-31	aardewerk	KER, ROOD	KER	AWG	roodbakend, geglazuurd	1	fragment	NTA-NTB	1600-1800	



**Bijlage 5: Overzicht archeologische perioden**

Periode		Code
<b>Paleolithicum</b>	Tot 8800 vC	PALEO
Paleolithicum Vroeg	Tot 300.000 C14	PALEOV
Paleolithicum Midden	300.000 - 35.000 C14	PALEOM
Paleolithicum Laet	35.000 C14 – 8800 vC	PALEOL
<b>Mesolithicum</b>	8800 – 5300 vC	MESO
Mesolithicum Vroeg	8800 – 7100 vC	MESOV
Mesolithicum Midden	7100 – 6450 vC	MESOM
Mesolithicum Laet	6450 – 5300 vC	MESOL
<b>Neolithicum</b>	5300 – 2000 vC	NEO
Neolithicum Vroeg	5300 – 4200 vC	NEOV
Neolithicum midden	4200 – 2850 vC	NEOM
Neolithicum Laet	2850 – 2000 vC	NEOL
<b>Bronstijd</b>	2000 – 800 vC	BRONS
Bronstijd Vroeg	2000 – 1800 vC	BRONSV
Bronstijd Midden	1800 – 1100 vC	BRONSM
Bronstijd Laet	1100 – 800 vC	BRONSL
<b>IJzertijd</b>	800 – 12 vC	IJZ
IJzertijd Vroeg	800 – 500 vC	IJZV
IJzertijd Midden	500 – 250 vC	IJZM
IJzertijd Laet	250 – 12 vC	IJZL
<b>Romeinse Tijd</b>	12 vC – 450 AD	ROM
Romeinse Tijd Vroeg	12 vC – 70 AD	ROMV
Romeinse Tijd Midden	70 – 270 AD	ROMM
Romeinse Tijd Laet	270 – 450 AD	ROML
<b>Middeleeuwen</b>	450 – 1500 AD	XME
Middeleeuwen Vroeg	450 – 1050 AD	VME
Middeleeuwen Vroeg A	450 – 525 AD	VMEA
Middeleeuwen Vroeg B	525 – 725 AD	VMEB
Middeleeuwen Vroeg C	725 – 900 AD	VMEC
Middeleeuwen Vroeg D	900 – 1050 AD	VMED
Middeleeuwen Laet	1050 – 1500 AD	LME
Middeleeuwen Laet A	1050 – 1250 AD	LMEA
Middeleeuwen Laet B	1250 – 1500 AD	LMEB
<b>Nieuwe Tijd</b>	1500 – heden	NT
Nieuwe Tijd A	1500 – 1650 AD	NTA
Nieuwe Tijd B	1650 – 1850 AD	NTB
Nieuwe Tijd C	1850 – heden	NTC
<b>Onbekend</b>		XXX



**Bijlage 6: Overzicht geologische perioden**

Perioden				Ouderdom*		
Kwartair	Holoceen	Laat-Holoceen		Subatlanticum	0	
					2.900	
		Midden-Holoceen			Subboreaal	5.000
					Atlanticum	8.000
		Vroeg-Holoceen			Boreaal	9.000
				Preboreaal	10.150	
	Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Jonge Dryas	10.950
					Allerød	11.900
					Oude Dryas	12.100
					Bølling	12.450
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	73.000	
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	115.000	
			Eemien		130.000	
		Midden-Pleistoceen	Saalien		370.000	
			Holsteinien		410.000	
			Elsterien		475.000	
			Cromerien		850.000	
		Vroeg-Pleistoceen	Bavelien		1.100.000	
			Menapien		1.200.000	
			Waalien		1.500.000	
Eburonien				1.800.000		
Tiglien			2.450.000			
Pretiglien			2.600.000			
Tertiair	Plioceen		5.300.000			
	Mioceen		23.000.000			
	Oligoceen		34.000.000			
	Eoceen		56.000.000			
	Paleoceen		65.000.000			

\* in oa C14-jaren. Bron: Berendsen 2004