

## GEMEENTE LANDERD

## PLANGEBIED BURGERSVELD TE ZEELAND

Bureauonderzoek en  
Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

BAAC rapport V-10.0167

mei 2010



**GEMEENTE LANDERD**

**PLANGEBIED BURGERSVELD TE ZEELAND**

Bureauonderzoek en  
Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

BAAC rapport V-10.0167

mei 2010

**Status**  
definitief

**Auteur(s)**  
drs. M.J. van Putten

ARCHEOLOGIE BOUWHISTORIE CULTUURHISTORIE ■



**Colofon**


ISSN 1873-9350

Auteur(s) drs. M.J. van Putten

Redactie drs. A. Buesink

Cartografie drs. M.J. van Putten

Copyright Mooiland Vastgoed te Grave / BAAC bv te Deventer

Autorisatie (senior prospector)	drs. A. Buesink	27-05-2010	
------------------------------------	-----------------	------------	---

---

Niets uit deze uitgave mag worden vereenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Mooiland Vastgoed te Grave en/of BAAC bv te Deventer.

---

**BAAC bv**

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

Postbus 2015  
7420 AA Deventer  
Tel.: (0570) 67 00 55  
Fax: (0570) 61 84 30  
E-mail: [deventer@baac.nl](mailto:deventer@baac.nl)

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

# Administratieve gegevens

## Onderzoekgegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)
Datum opdracht	21 april 2010
Datum rapportage	Mei 2010
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer 0570-670055
Projectleider	drs. M.J. van Putten
BAAC-rapport	V-10.0167
Veldmedewerkers	drs. M.J. van Putten
Opdrachtgever	Mooiland Vastgoed J. Spierings Postbus 83 5360 AC Grave
Contactpersoon	Bureau Verkuylen dhr. M. van Loon Veemarktkade 8 5222 AE 's-Hertogenbosch
Bevoegde overheid	Gemeente Landerd Postbus 35 5410 AA Zeeland
Beheer documentatie	BAAC bv

## Locatiegegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Landerd
Plaats	Zeeland
Toponiem	Burgerveld
Kadastrale gegevens	Gemeente Landerd, sectie H, nrs. 692 en 693
Kaartblad	45H
Oppervlakte	2900 m <sup>2</sup>
RD-coördinaten	174.580 / 412.181 174.607 / 412.104 174.618 / 412.176 174.568 / 412.108
Gegevens Archis	Onderzoeksmeldingsnummer 40959 Onderzoeksnummer 31004 AMK-terrein nvt Waarnemingnummer(s) nvt Vondstmeldingsnummer(s) nvt Periode(s) Laat-Paleolithicum-heden

# Inhoudsopgave

<b>Administratieve gegevens</b>	<b>3</b>
<b>Inhoudsopgave</b>	<b>4</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Ligging van het gebied	5
<b>2 Bureauonderzoek</b>	<b>7</b>
2.1 Werkwijze	7
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	7
2.3 Bewoningsgeschiedenis	10
2.3.1 Inleiding	10
2.3.2 Archeologie	10
2.3.3 Historie	12
2.4 Archeologische verwachting	14
<b>3 Inventariserend Veldonderzoek</b>	<b>16</b>
3.1 Werkwijze	16
3.2 Veldwaarnemingen	17
3.3 Karterend booronderzoek	17
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	18
3.3.2 Bodemverstoringen	18
3.3.3 Archeologische indicatoren	18
3.4 Archeologische interpretatie	19
<b>4 Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>20</b>
4.1 Conclusie	20
4.2 Aanbevelingen	20
<b>Geraadpleegde bronnen</b>	<b>21</b>
<b>Bijlagen</b>	
Bijlage 1	overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	boorpuntenkaart
Bijlage 3	boorbeschrijvingen
Bijlage 4	begrippenlijst



# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Mooiland Vastgoed heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (karterende fase) uitgevoerd in het plangebied Burgerveld te Zeeland. Het betreft een terrein van circa 2900 m<sup>2</sup>, gelegen in de bebouwde kom van Zeeland. Aanleiding voor dit onderzoek is de geplande sloop van de bestaande huizen en de nieuwbouw van een aantal woningen. In dit kader dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd.

Als gevolg van de geplande sloop- en bouwactiviteiten en de daarmee gepaard gaande bodemingrepen bestaat een gerede kans dat archeologische waarden verstoord of vernietigd zullen worden. De verstoring ter plaatse zal waarschijnlijk tot in de schone C-horizont reiken.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het verwachtingsmodel. Het inventariserend veldonderzoek gebeurt middels waarnemingen in het veld. Tevens worden grondboringen uitgevoerd om de intactheid en de opbouw van het bodemprofiel te beoordelen en (extra) informatie te verkrijgen over bekende dan wel nieuw te ontdekken archeologische waarden binnen het plangebied.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak (De Bondt 2010) te worden beantwoord:

- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- Zijn in het gebied archeologische resten aanwezig?
- Wat is de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden de archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1 (SIKB 2006a), de provinciale richtlijnen en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak (de Bondt 2010).

In onderhavige rapportage zijn de resultaten van het onderzoek ter plaatse van het plangebied beschreven. Op basis van deze resultaten worden aansluitend aanbevelingen gegeven over mogelijk vervolgonderzoek.

## 1.2 Ligging van het gebied

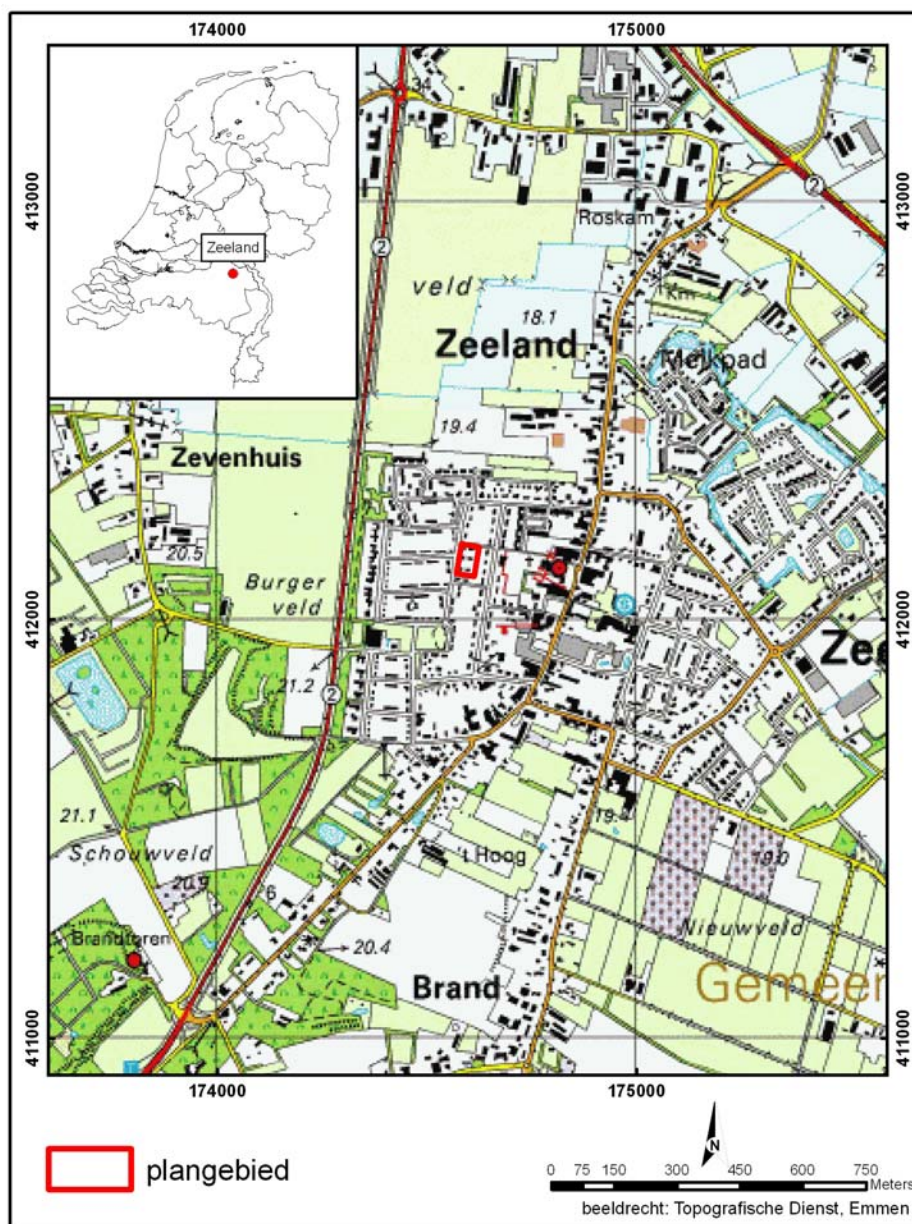
Het plangebied bevindt zich in de gemeente Landerd, in de bebouwde kom van Zeeland (provincie Noord-Brabant). Op het terrein, dat kadastraal bekend staat als gemeente Landerd, sectie H, nrs. 692 en 693, zijn momenteel vijf woonblokken met tuin aanwezig. De woonblokken zullen te zijner tijd worden gesloopt om plaats te



maken voor nieuwbouw. Een aantal van de woningen was ten tijde van het onderzoek nog bewoond. Een deel van het plangebied bestaat uit parkeergelegenheden en uit openbaar groen. Een groot deel van het plangebied was ten tijde van de uitvoer van het veldwerk derhalve verhard.

Het plangebied wordt in het westen begrensd door de 'Burgerveld'. In het noorden grenst het terrein aan een parkeerterrein/ fietspad dat kadastraal bekend staat onder de noemer H 691. De oostgrens loopt dwars door het perceel H 692. De zuidgrens wordt gevormd door de percelen aan de Burgerveld 41 en 43.

Het plangebied heeft een omvang van circa 2900 m<sup>2</sup>. De toekomstige verstoringdiepte is vooralsnog onbekend. De ervaring leert echter dat de bodem tot in de schone C-horizont zal worden verstoord. Op figuur 1.1 is de ligging van het onderzoeksterrein weergegeven.



**Figuur 1.1** Ligging van het plangebied (ANWB 2004)

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS-II) gebruikt. Ook is de provinciale cultuurhistorische waardenkaart geraadpleegd. Daarnaast is de eerste kadastrale kaart uit de periode 1820-1832 (Watwaswaar 2010) geraadpleegd, alsmede de Historische Atlas Noord-Brabant (Robas Producties 1989) en de Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965 (Uitgeverij 12 Provinciën 2006). Ook is contact opgenomen met de provincie Noord-Brabant aangaande ontgrondingsvergunningen. Tenslotte is relevante achtergrondliteratuur bestudeerd met betrekking tot de geologie, geomorfologie, de bodemopbouw en de historie van het gebied om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

### 2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het onderzoeksterrein ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied, waartoe grote delen van Noord-Brabant behoren (Berendsen 2000). Het onderzoeksgebied bevindt zich in een gebied dat qua geologie in grote mate beïnvloed wordt door de in de ondergrond aanwezige breuken. Het plangebied ligt op de Peelhorst. De Peelhorst is een tektonisch opheffingsgebied. In het westen wordt de Peelhorst begrensd door de Peelrandbreuk. Deze breuklijn bevindt zich op enkele kilometers ten zuidwesten van Zeeland. De Peelrandbreuk scheidt de hoger gelegen Peelhorst van de Centrale Slenk (een tektonisch dalingsgebied). Gedurende het Kwartair (bijlage 1) heeft langs deze breuklijn beweging plaatsgevonden. Dit proces treedt ook heden ten dage nog op. De bewegingen langs de breuken resulteren zo nu en dan in lichte aardbevingen. Vanwege het feit dat het een stijgingsgebied betreft zijn de geologische formaties in de ondergrond in de Peelhorst dunner dan in de nabij gelegen Centrale Slenk.

De oudste afzettingen die op de Peelhorst dicht aan het oppervlak voorkomen zijn van laat-tertiaire ouderdom. Hierop liggen pleistocene fluviatiele afzettingen (rivierafzettingen), die soms nog weer bedekt zijn met laat-pleistocene dekzanden en holocene stuifzanden (Stiboka 1976). De pleistocene fluviatiele afzettingen betreffen over het algemeen slecht gesorteerde grove zanden (mediaan van 150 – 2000  $\mu\text{m}$ ) en grinden. Dit sediment is gedurende het Pleistoceen afgezet door (vlechtende) voorgangers van de Maas. De Maas heeft zich geleidelijk van west naar oost verplaatst en daar sediment afgezet, totdat de Peelhorst als gevolg van de voortgaande tektonische ophoging voor de Maas te hoog werd en daarna als waterscheiding ging

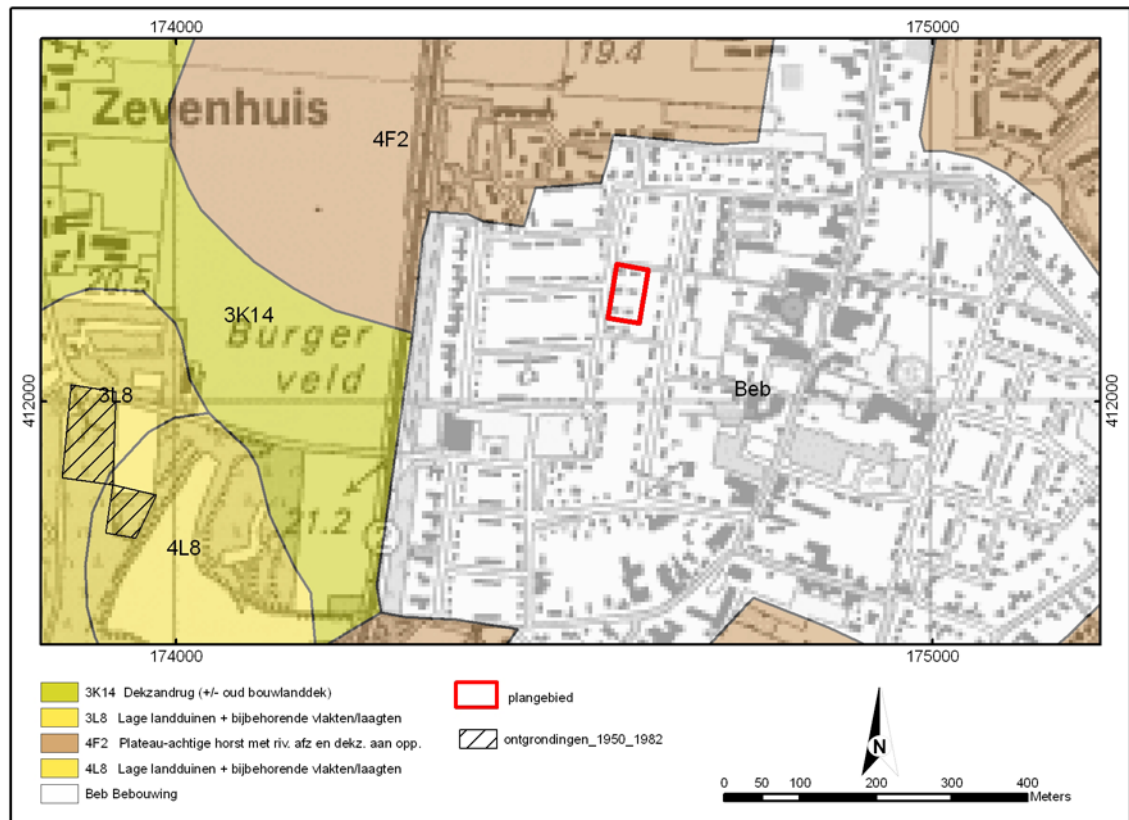
fungeren. Op deze manier is een circa 18 m dik zand- en grindpakket afgezet. Deze rivierafzettingen, die binnen het plangebied aan of vlak onder het oppervlak voorkomen, behoren tot de Formatie van Beegden (De Mulder *et al.* 2003).

De hierboven besproken zanden en gronden van de Formatie van Beegden zijn in sommige delen van de Peelhorst bedekt met jongere, door de wind afgezette (eolische) zanden. Dit is mogelijk ook binnen het plangebied het geval. Deze zanden, ook wel dekzanden genoemd, zijn gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000 - 10.000 jaar geleden) afgezet. Nederland was gedurende deze koude periode niet door landijs bedekt. Het klimaat was echter wel van invloed op het huidige landschap. De vegetatie was gedurende de koudste fases in het Weichselien vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiwing van zand kon optreden. Het dekzandrelief bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelvingen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 meter boven hun omgeving uitsteken. De dekzandwelvingen zijn minder geaccidenteerd. Behalve deze reliëfrijke gebieden zijn er ook gebieden waar het dekzand in de vorm van vlakten is afgezet. Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003). Het materiaal bestaat in het algemeen uit fijn zand (mediaan van 150 – 210  $\mu\text{m}$ ) met enkele grovere zand- of grindlaagjes (Stiboka 1976). Soms kan binnen dit dekzand een dunne bodem worden onderscheiden. Deze laag staat bekend als de Laag van Usselo en vertegenwoordigt een oude begroeiingshorizont die zich ontwikkeld heeft op een voormalig landoppervlak of als een veenlaag, daterend in het Allerød-interstadiaal (Berendsen 1998).

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden tot heden) trad een blijvende klimaatsverbetering op. Aanvankelijk was het klimaat nog droog en bij de nog schaarse vegetatie ontstonden plaatselijk weer zandverstuivingen. Het betreft duinvormige dekzandafzettingen. Naarmate de klimaatsomstandigheden verbeterden raakten de dekzandgebieden, waaronder ook de duinen, begroeid, zodat er een einde kwam aan de verstuiwingen. Echter, vanaf het begin van de jaartelling kwamen plaatselijk weer zandverstuivingen voor als gevolg van de verwoesting van vegetatie (Stiboka 1976, Bisschops 1973). De verwoesting van de vegetatie hing deels samen met klimatologische veranderingen maar was vooral het gevolg van menselijke activiteiten (platbranden, het steken van plaggen). Als gevolg van deze relatief jonge zandverstuivingen ontstonden de landschappelijk kenmerkende stuifzandcomplexen (Formatie van Boxtel; Laagpakket van Kootwijk). Ook binnen de gemeente Landerd komen dergelijke stuifzanden voor, bijvoorbeeld op circa 200 m ten zuidwesten van het plangebied.

Van het plangebied en de omgeving is geen geologische kaart uitgebracht. Het plangebied is op de geomorfologische kaart van Nederland niet gekarteerd (Staring Centrum/RGD 1978). Indien het kaartbeeld echter wordt geïnterpoleerd naar het plangebied, dan bevindt het te onderzoeken terrein zich in een gebied bestaande uit een plateau-achtige horst met rivierafzettingen dan wel dekzand aan de oppervlakte (code 4F2). Deze rivierafzettingen betreffen de al genoemde pleistocene fluviatiele afzettingen van de Formatie van Beegden. De dekzanden betreffen de hierboven besproken zanden van de Formatie van Boxtel.

Ook op de bodemkaart van Nederland (Stiboka 1976) is het plangebied niet gekarteerd. Bij interpolatie van het kaartbeeld kan worden geconcludeerd dat het plangebied zich bevindt in een gebied bestaande uit een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21), gevormd op leemarm en zwak lemig fijn zand. Het gebied maakt deel uit van een groter esdekcomplex rond het dorp Zeeland. Het plangebied bevindt zich in een gebied met grondwatertrap VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich dieper dan 80 cm beneden maaiveld bevindt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 160 cm beneden maaiveld.



**Figuur 2.1** Uitsnede van de geomorfologische kaart van het plangebied en omgeving. De ligging van het plangebied is met rood aangegeven. De bij de provincie bekende ontgravingen zijn middels een arcering weergegeven (Staring Centrum/RGD 1978).

Zwarte enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 cm dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggendeek of esdek genoemd. Dit esdek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers. De plaggen werden gestoken op nabij liggende gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal geworpen om de uitwerpselen van het vee op te vangen. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in esdekken vaak 'mestaardewerk' voorkomt. De plaggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval vervolgens als mest op de akkers gebracht. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo gedurende langere tijd gewassen worden verbouwd, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven.

De zwarte enkeerdgronden hebben meestal een zandig tot zwak lemig esdek. Ze worden vooral aangetroffen als complexen van oude bouwlandgronden op de hoger gelegen dekzandruggen in het pleistocene dekzandgebied. De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heideplaggen.

Ter plaatse van de esdekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 0,5 m en lokaal zelfs meer dan 1 m grond, terwijl het maaiveld in de afgeplagde gebieden rondom het akkercomplex juist is verlaagd. Bij hele dikke plaggendecken (> 1 m) is soms sprake van een bruin esdek in de ondergrond en een donkerbruin tot zwart esdek in de top van de bodem. Dit kan wijzen op een meerfasige opbouw van het esdek, waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd.

## 2.3 Bewoningsgeschiedenis

### 2.3.1 Inleiding

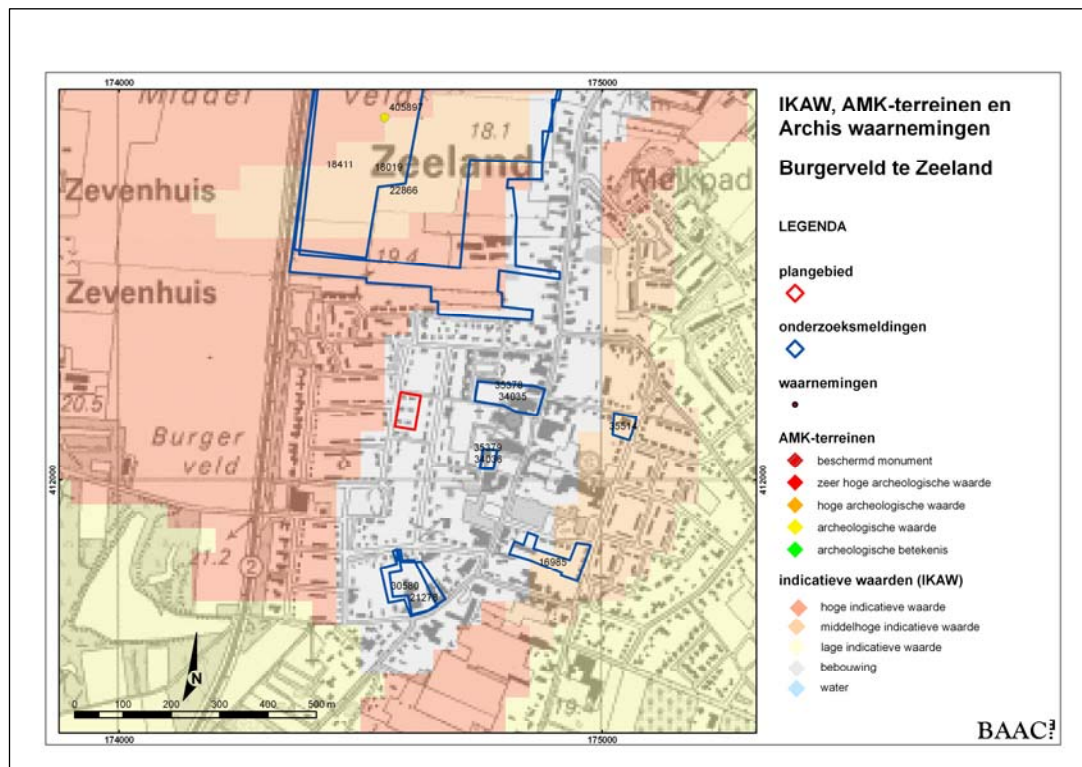
Het gevarieerde landschap van de gemeente Landerd met droge en natte gebieden bood de bewoners in het verleden een breed scala aan bestaans- en vestigingsmogelijkheden. De eerste mensen vestigden zich op de hogere delen in het landschap zoals op de dekzandruggen, meestal in de buurt van een waterloop. Binnen de gemeente zijn vondsten bekend vanaf de Steentijd. De vondsten uit de Steentijd duiden vaak op een tijdelijk kamp dat seizoensmatig werd bewoond, afhankelijk van het voedselaanbod. Vanaf het Neolithicum ging de mens zich steeds meer toeleggen op het verbouwen van voedsel en het houden van vee. Hoger gelegen gebieden kenden een toenemende bevolkingsdichtheid en zijn vaak voortdurend bewoond geweest tot in de Romeinse tijd. De bevolkingsdichtheid nam aan het einde van de Romeinse tijd sterk af, waarna deze vervolgens vanaf circa 800 na Chr. weer toenam. Door de toenemende bevolking in de Middeleeuwen veranderde het landschap en werd het in cultuur gebracht. Bos werd gekapt en veen werd ontgonnen. Door begrazing met schapen kreeg het potentieel aan natuurlijke vegetatie geen groeikans meer en ontstonden heidevelden. De betere gronden werden gebruikt als landbouwgrond. Verspreid in het landschap werden kleine boerenbedrijven gevestigd op verhogingen in het landschap waarop landbouw werd bedreven. Bij uitputting van de bodem werd plaggenmest opgebracht en ontstonden de essen. In latere periodes vonden bij bevolkingsgroei buiten de essen nieuwe ontginningen plaats, de zogenaamde kampongginningen. Met de komst van kunstmest zijn tegen het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw veel heidevelden ontgonnen, waardoor oude escomplexen en kampen niet verder werden uitgebreid.

### 2.3.2 Archeologie

De onderverdeling van de indicatieve waarden zoals weergegeven op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, versie 3.0) en de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant is in het gebied gebaseerd op de statistische relatie tussen het bodemtype en archeologische vindplaatsen. Het plangebied is op de IKAW niet gekarteerd. Indien het kaartbeeld echter wordt geïnterpoleerd naar het plangebied, dan bevindt het te onderzoeken terrein zich in een gebied met een "hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden". Dit vanwege de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden binnen het plangebied. Het plangebied is op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-



Brabant gekarteerd als een gebied met een “middelhoge tot hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden”.



**Figuur 2.2** Uitsnede van de IKAW rond het plangebied. De ligging van het plangebied is met rood aangegeven (RCE 2010).

Op de Archeologische Monumentenkaart staan terreinen vermeld die door de provincie en de RCE zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde. Een aantal van deze terreinen heeft eveneens de status van beschermd archeologisch monument. Er bevinden zich binnen een straal van 500 m rond het plangebied geen archeologische monumenten.

Uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) blijkt dat uit het plangebied zelf geen archeologische waarnemingen bekend zijn. Ook in de directe nabijheid van het plangebied (straal van 500 m) bevinden zich geen waarnemingen. Wel is op circa 250 m ten zuiden van het plangebied een vondstmelding bekend (vondstmeldingsnr. 408445). Hier is tijdens onderzoek in 2008 een geringe hoeveelheid laat middeleeuws aardewerk aangetroffen in een gebied met een intact esdek (Molthof 2008). Op circa 650 m ten noorden van het plangebied is middels een metaaldetector een losse munt gevonden uit eind 16<sup>de</sup> -, begin 17<sup>de</sup> eeuw (waarnemingsnr. 405897).

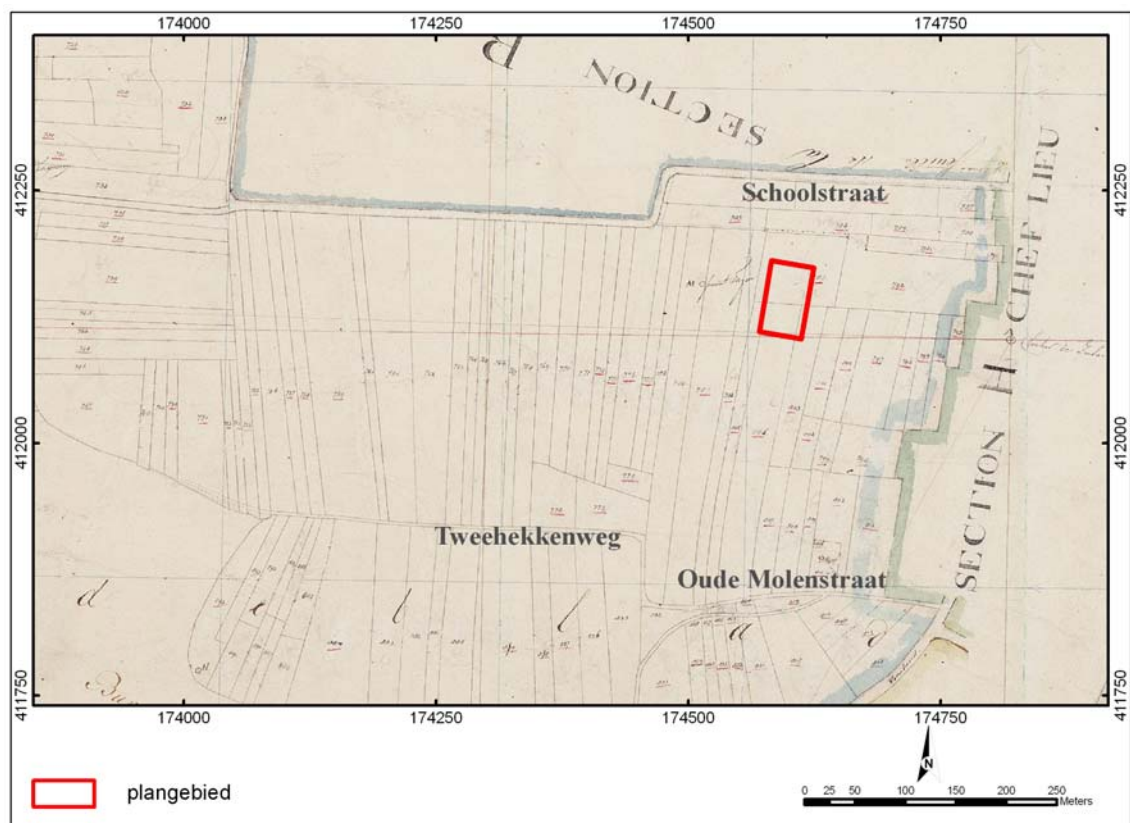
In Zeeland is veel archeologisch onderzoek uitgevoerd. Zo is op circa 200 m ten oosten van het plangebied op twee locaties onderzoek gedaan (onderzoekmeldingen 35378 en 35379). Hierbij is een intact esdek aangetroffen op basis waarvan vervolg onderzoek is aanbevolen. Op circa 250 m ten zuiden van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoekmelding 30580). Hierbij is een intact

esdek aangetroffen maar geen noemenswaardige vindplaats. Verder vervolg is niet aanbevolen (Molthof 2008).

Op circa 300 m ten noorden van het plangebied is een grootschalig booronderzoek uitgevoerd (Bergmaasvelden, onderzoekmelding 22866). Hierbij zijn geen bijzondere vondsten gedaan. Delen van het terrein waren echter intact, op basis waarvan een vervolg is aanbevolen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (Bergman 2007).

### 2.3.3 Historie

De eerste schriftelijke vermelding van Zeeland dateert volgens Van Berkel en Samplonius uit 1428. Het dorp stond destijds bekend als Zeelant. De naam is mogelijk een afgeleide van 'selilant', wat zoveel als vrij efgoed betekent (Van Berkel en Samplonius 2006). Een andere mogelijkheid is dat de naam is afgeleid van het Latijnse 'sala', wat boerderij betekent. In het Middelnederlands werd ook wel gesproken van 'sale' of 'sele', hens de naam 'Sele-land' (gemeente Landerd 2010).



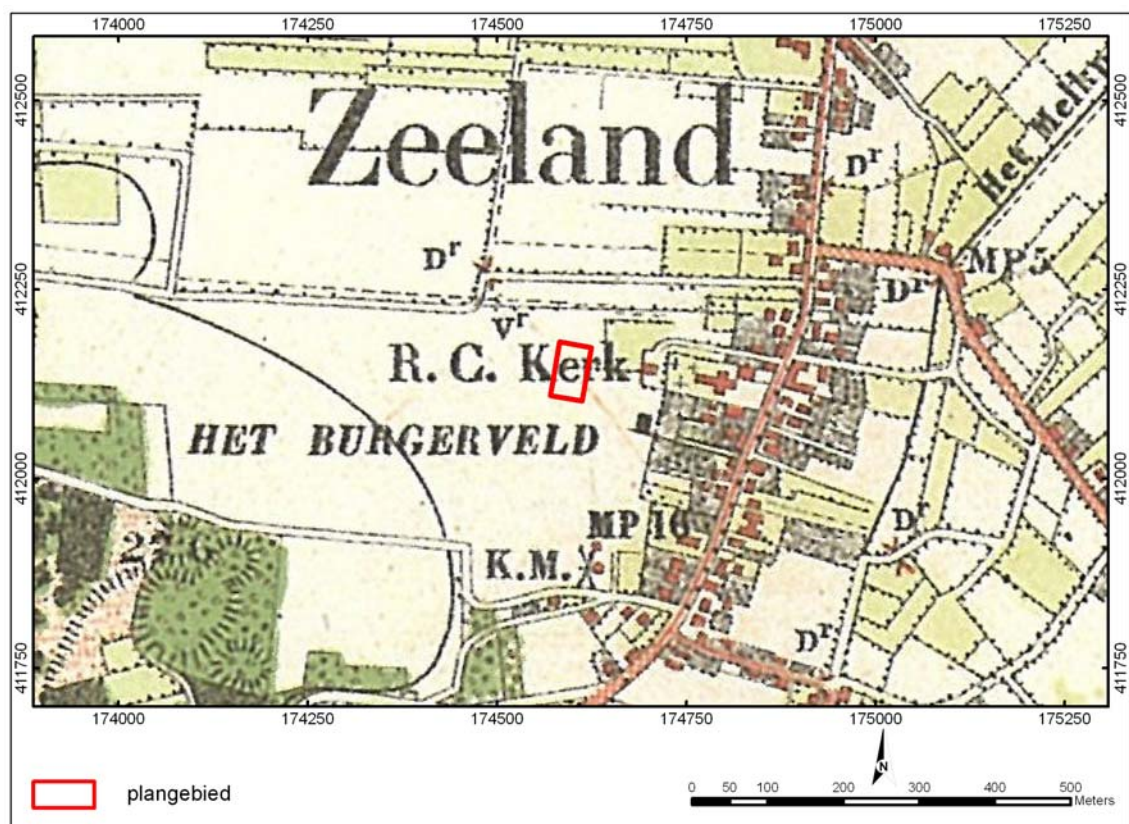
**Figuur 2.3** Uitsnede van de eerste kadastrale kaart uit 1820-1832 voor het onderzoeksgebied en omgeving (WatwasWaar 2010). De ligging van de onderzoekslocatie is met rood weergegeven.

Zoals veel dorpen en stadjes rondom het dorp is Zeeland in de 13e eeuw ontstaan. De bevolking groeide en men had meer landbouwgrond nodig om al die monden te kunnen voeden. Vandaar dat de Peelhorst op grote schaal werd ontgonnen. Aan de randen van deze ontginningsgronden ontstonden kleine nederzettingen en buurtschappen, waaronder Zeeland. De bouwlanden werden op den duur vergroot tot aaneengesloten complexen.

Zeeland kreeg eind 14<sup>de</sup> eeuw een eigen kapel. Deze was gewijd aan Sint-Jacobus en Cornelius. Pas in de 17e eeuw werd Zeeland een zelfstandige parochie. Eind 19<sup>de</sup>

eeuw werd de 15<sup>de</sup> eeuwse dorpskerk afgebroken en vervangen door de nu nog bestaande kerk (gemeente Landerd 2010).

De landbouw was in Zeeland en omgeving lange tijd de grootste bron van inkomen. Hiermee was het gebied gevoelig voor zaken als gewasziektes. Als gevolg van een dergelijke ziekte (aardappelziekte in 1846) zochten tal van boerengezinnen hun geluk in Noord-Amerika, waardoor het inwonersaantal binnen de gemeente achteruit liep. Echter, de voordelen van de industriële revolutie en de toenemende welvaart in het land had ook zijn invloed op Zeeland en omgeving. Het dorp werd beter ontsloten door de aanleg van een verharde provinciale weg naar Uden en Reek (1856) en de komst van een spoorlijn tussen Boxtel en Wesel (1873). De grootste groei van zowel de bevolking als de welvaart kwam echter pas na de Tweede Wereldoorlog (Gemeente Landerd 2010).



**Figuur 2.4** Uitsneden van de topografische kaart uit 1895 (Uitgeverij Robas Producties 1989). De ligging van het plangebied is middels de rode lijn weergegeven.

Zeeland is zoals veel andere dorpen in Nederland na de Tweede Wereldoorlog flink uitgebreid. Deze naoorlogse uitbreidingen hebben ook het plangebied bereikt. De wijk waarbinnen het plangebied zich bevindt is na 1965 gebouwd. Op kaartmateriaal uit de periode 1955-1965 (Uitgeverij 12 Provinciën 2006) is binnen het plangebied nog geen bebouwing aanwezig. Dit was begin 19<sup>de</sup> eeuw niet anders. Op kaartmateriaal uit de periode 1820-1832 is het plangebied gelet op het verkavelingspatroon nog volledig in gebruik als landbouwgrond en onbebouwd (zie figuur 2.3). Volgens De Bont (1993) betreft het mogelijk oud weideareaal dat deels al voor 1500 na Chr. als zodanig in gebruik was. De strokenverkaveling is op deze kaart nog goed zichtbaar. Een deel van het wegenpatroon rond 1820 is momenteel nog herkenbaar. Zo heeft de Kerkstraat



een middeleeuwse ouderdom. Wegen als de Schoolstraat, de Oude Molenstraat en de Tweehekkenweg zijn volgens De Bont enigszins jonger maar zijn op de kadastrale kaart uit begin 19<sup>de</sup> eeuw al wel aanwezig.

Ook eind 19<sup>de</sup> eeuw was het plangebied onbebouwd. Op kaartmateriaal uit 1895 is te zien dat het plangebied nog als akker in gebruik was (Uitgeverij Robas 1989, zie figuur 2.4).

Uit gegevens van de provincie Noord-Brabant blijkt dat binnen het plangebied geen ontgrondingsvergunningen zijn uitgegeven. In de directe omgeving, op circa 700 m ten zuidwesten van het plangebied, is in het verleden wel een ontgrondingsvergunning uitgegeven (zie ook figuur 2.1).

## 2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied bevindt zich in het zuidelijke dekzandgebied van Nederland, op de Peelhorst. Het plangebied en omgeving is relatief hoog gelegen. Het gebied is zeer waarschijnlijk afgedekt met een esdek. De afzettingen die zich onder het esdek bevinden, zijn gedurende het Weichselien afgezet. Wat betreft de ouderdom van de afzettingen kunnen op het terrein derhalve archeologische resten aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot heden. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten ter plaatse van het plangebied is morfologisch en bodemkundig gezien relatief groot. Het betreft een relatief hoog gelegen gebied. Dergelijke terreinen vormden gedurende de Steentijd, maar ook gedurende latere perioden, aantrekkelijke vestigingsgebieden. Het binnen het plangebied aanwezige esdek fungeert als een beschermende laag voor eventueel aanwezige archeologische resten.

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die kunnen duiden op grootschalige bodemverstorende activiteiten, behoudens eventuele ploegwerkzaamheden en het bouwrijp maken van het terrein bij de aanleg van de woonwijk in de tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw. Er heeft voor zover bekend vanaf in ieder geval begin 19<sup>de</sup> eeuw tot de aanleg van de momenteel aanwezige woningen geen bebouwing gestaan die geleid zou kunnen hebben tot verstoring. Wel kan de bodem op de locaties van de huidige woningen zijn verstoord. Er zijn echter voor zover bekend geen kelders in de woningen aanwezig.

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het gehele plangebied, overeenkomstig de IKAW en de CHW van de provincie Noord-Brabant, een **hoge specifieke verwachting** voor het aantreffen van vondsten en/of sporen vanaf de Steentijd. Het kunnen vondsten en/of sporen betreffen van kleine Steentijd jachtkampementen (basisnederzettingen en/of huisplaatsen met een omvang van 200 m<sup>2</sup> tot 1000 m<sup>2</sup>). Ook een groter Steentijd basiskamp kan niet worden uitgesloten. Bij dergelijke vindplaatsen wordt voornamelijk strooiing van overwegend (bewerkt) vuursteen verwacht. Eventuele vondsten en/of sporen uit latere perioden (Bronstijd-Middeleeuwen) betreffen naar verwachting vondsten en/of sporen gerelateerd aan huisplaatsen (bijvoorbeeld een boerderij) en/of een nederzettingsterrein. Hierbij betreft het voornamelijk strooiing van fragmenten aardewerk en sporen van bewoning, zoals waterputten, afvalputten en paalsporen.

Indien op het terrein archeologische indicatoren en/of ondiepe bewoningssporen aanwezig zijn, kunnen deze bij een intacte hoge zwarte enkeerdgrond worden

verwacht aan de basis van het esdek en in de top van een eventueel daar onder begraven bodemprofiel (meestal een humuspodzol). Omdat de oude enkeerdgronden zijn gevormd onder hoge en droge omstandigheden en vaak gelegen zijn nabij oude nederzettingen of hoeven, is de kans op het aantreffen van vindplaatsen zeer hoog. De plaggenbemesting kwam vanaf ongeveer de 11<sup>e</sup> eeuw in zwang, zodat vooral vindplaatsen van vóór de Middeleeuwen nog intact en goed geconserveerd zullen zijn. Vanwege de dikte van het esdek zullen eventuele vindplaatsen veelal nog gaaf aanwezig zijn, omdat ze door de ophoging geleidelijk buiten het bereik van het eergetouw en de keerploeg (sinds de 15<sup>e</sup>-16<sup>e</sup> eeuw) zijn geraakt. De oudere groundbewerking (met eergetouw) zal hooguit de bovenste 15 cm van de oude bodem hebben geroerd en dus nauwelijks verstoringen van de originele bodem hebben veroorzaakt. Eventueel mestaardewerk uit de Middeleeuwen en uit recentere perioden is meestal van elders aangevoerd en duidt dan geen vindplaats ter plaatse aan. Pre-middeleeuws aardewerk dat zich in (de basis van) het esdek bevindt kan door biologische activiteit en regelmatig ploegen omhoog zijn gewerkt en daardoor een aanwijzing zijn voor een vindplaats in de begraven ondergrond onder het esdek. De grondwaterstand is volgens de bodemkaart redelijk hoog, zodat ook eventueel aanwezige organische resten en botmateriaal relatief goed kunnen zijn geconserveerd.



## 3 Inventariserend Veldonderzoek

### 3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst.

Allereerst hebben waarnemingen in het plangebied plaatsgehad om de aanwezigheid van archeologische resten te kunnen beoordelen. Ter plaatse van het plangebied is een esdek aanwezig. Dit dek beschermt de eventueel onder het esdek aanwezige archeologische resten. De vondstzichtbaarheid is daarom ter plaatse zeer gering.

Daarnaast is het plangebied deels bebouwd en verhard en zijn er tuinen aanwezig, wat de uitvoering van een oppervlaktekartering onmogelijk maakt.

Vanwege de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf de Steentijd is een karterend booronderzoek uitgevoerd volgens standaardmethode A1 (SIKB 2006b). Hierbij wordt er van uitgegaan dat eventuele archeologische vindplaatsen zich kenmerken door de strooiing van overwegend vuursteen. Ook vindplaatsen gekenmerkt door een strooiing van aardewerk kunnen door middel van deze methode worden aangetoond. Met deze methode worden gemiddeld 20 boringen per hectare verricht met een edelmanboor met diameter van 15 cm. In het plangebied zijn zo 6 boringen geplaatst. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal 300 cm beneden maaiveld. Gezien de aanwezige bebouwing en kabels en leidingen is noodgedwongen afgeweken van het verspringend grid van 20x25 m. De boringen zijn echter zo gelijk mogelijk over het terrein verspreid.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS, waarbij de afwijking circa 2 meter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN 2009) gehaald.

De bodemmonsters zijn in het veld gezeefd over een zeef met maaswijdte van 3 mm. Het zeefresidu is met het oog gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren kunnen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de betreffende boring(en). Deze indicatoren bestaan bijvoorbeeld uit aardewerk, verbrande huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot. Eventuele vondsten die zijn aangetroffen, werden meegenomen, schoongemaakt en gedetermineerd.

Om inzicht te krijgen in de bodemkundige en lithologische gesteldheid van de ondergrond, zijn de boringen lithologisch (volgens de NEN 5104) en bodemkundig beschreven (volgens De Bakker & Schelling 1989). Eveneens is gekeken naar de mate van intactheid van het bodemprofiel. Een nog intact bodemprofiel kan betekenen dat een eventueel aanwezige vindplaats nog gaaf en goed geconserveerd is.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden in mei 2010. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een archeologische interpretatie. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 2). De boorbeschrijvingen bevinden zich in bijlage 3.

## 3.2 Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het gehele plangebied bebouwd met een vijftal woonblokken. Een deel hiervan is onbewoond. Naast de bebouwing bestaat een groot deel van het plangebied uit tuinen, die deels verhard zijn met klinkers of siergrind. Daarnaast is binnen het plangebied een parkeergelegenheid aanwezig die is verhard met klinkers en stoeptegels. Een klein deel van het plangebied bestaat uit openbaar groen.

De huizen zijn gelegen op duidelijk verhoogd terrein. Deze verhoging loopt op tot maximaal een meter. Het betreft geen natuurlijke verhogingen maar kunstmatige. Het terrein binnen het plangebied vertoont derhalve een behoorlijke variatie in hoogte, variërend van circa 19,5 + NAP (natuurlijke hoogte) tot 20,5 m + NAP (verhoogd terrein).



**Figuur 3.1** Overzicht van het plangebied. De foto linksboven betreft het noordelijke deel van het plangebied. Op deze foto is duidelijk zichtbaar dat de woningen op een verhoging gelegen zijn. De foto rechtsboven toont een achtertuin van een van de woningen. De foto linksonder toont een woning in het zuidelijke deel van het plangebied. Ook hier is de verhoging goed zichtbaar. De foto rechtsonder toont de parkeergelegenheid in de zuidelijke helft van het plangebied.

## 3.3 Karterend booronderzoek

In deze paragraaf zal de bodemopbouw binnen het plangebied worden beschreven. Allereerst zal een algemene karakteristiek van de bodemopbouw en de lithologie worden gegeven, waarna vervolgens aandacht zal worden besteed aan de intacte bodems en de bodemverstoringen. Tot slot zal worden ingegaan op de aangetroffen archeologische indicatoren.

### 3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De oorspronkelijke bodemopbouw binnen het plangebied lijkt ondanks het geringe oppervlak van het plangebied toch enige variatie te hebben vertoond. De bodem ter plaatse is echter dermate verstoord, dat er geen harde uitspraak meer kan worden gedaan over het type bodem. Op de verstoring zal in paragraaf 3.3.2 dieper worden ingegaan.

Ter plaatse van boring 1 is onder een ophoogpakket van 1,25 m dikte zwak siltig, kalkloos, overwegend geelwit, matig fijn zand aangetroffen (korrelgrootte van 150-210 µm). De sortering van het sediment is goed. Dit betreft gedurende het Laat-Glaciaal door de wind afgezet dekzand (zie paragraaf 2.2). In dit dekzand is tevens een restant van een podzolbodem aangetroffen. Het betreft de bruingrijze BC-horizont, de overgangshorizont tussen de podzolbodem en het moedermateriaal. Het overige deel van de oorspronkelijke podzolbodem is waarschijnlijk bij de aanleg van de woonwijk vergraven. Boring 1 is de enige boring waar dekzand is aangetroffen. In de overige boringen (met uitzondering van boring 2) zijn onder de verstoorde toplaag beekafzettingen aangetroffen. Het gaat hierbij om zwak siltig, matig tot zeer grof, kalkloos, bruingeel zand of matig humeuze, zwak siltige klei met verspoelde plantenresten. Ter plaatse van boring 6 is boven op deze beekafzettingen nog een (deels) intact restant van de oorspronkelijke beekerdgrond aangetroffen (matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, matig fijn zand met roestvlekken). In boring 4 is een restant van de begraven Ah-horizont met restanten veen aangetroffen op de beekafzettingen. In de boringen 2 t/m 6 is onder de verstoring dan wel beekafzettingen zwak siltig, matig grindig, matig tot zeer grof zand aangetroffen. Dit sediment is vanwege het grove karakter geïnterpreteerd als rivierafzettingen behorende tot de Formatie van Beegden (zie paragraaf 2.2).

### 3.3.2 Bodemverstoringen

Zoals in de bovenstaande paragraaf al is vermeld, is de bodem ter plaatse van het plangebied tot relatief grote diepte verstoord. De verstoring komt op een tweetal manieren tot uitdrukking. De bodem heeft een zeer duidelijk vlekkelig uiterlijk. Er zijn brokken sediment uit de C-horizont aanwezig in het humeuze dek en brokken humeus materiaal in de C-horizont. Ook de zeer scherpe grens tussen de bodemhorizonten duidt op verstoring.

Als gevolg van de verstoring kan niet meer worden achterhaald of ter plaatse een esdek aanwezig is geweest. Tevens is de hoogteligging van de oorspronkelijke top van de C-horizont als gevolg van de verstoring niet overal meer te achterhalen. Wel is duidelijk dat de bodem ter plaatse van de boringen 2, 3 en 4 tot diep in de C-horizont is verstoord, aangezien ter plaatse van boring 1 (minst verstoorde boring) de top van de BC-horizont op een hoogte van 18,75 m + NAP is aangetroffen. Uitgaande van een dergelijke oorspronkelijke diepte van de BC-horizont is de bodem ter plaatse van de boringen 2, 3 en 4 tot 150 cm in de C-horizont verstoord.

De verstoring is recent van ouderdom. Dit blijkt uit de vondst van kachelslak en plastic in de verstoorde horizonten. Ter plaatse van boring 3 is op een diepte van 170 cm-mv (in een verstoorde bodemlaag) een dieselgeur waargenomen.

### 3.3.3 Archeologische indicatoren

Er zijn in het geheel geen archeologische indicatoren aangetroffen, niet in de top van de intacte delen van het plangebied en niet in het verstoorde deel van de bodem.

### 3.4 Archeologische interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied landschappelijk gezien een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden vanaf de Steentijd. Uit het booronderzoek is echter gebleken dat de bodemkundige en geologische situatie anders is geweest dan uit het bureauonderzoek naar voren is gekomen. Op basis van het bureauonderzoek werd een enkeerdgrond verwacht, gelegen op dekzand of rivierafzettingen behorende tot de Formatie van Beegden. Het beeld dat ondanks de verstoringen ter plaatse met behulp van de boringen is verkregen, wijkt hier echter vanaf.

De ondergrond van het plangebied bestaat, conform de verwachting, uit grofzandige rivierafzettingen van de Formatie van Beegden. Echter, deze sedimenten zijn in een groot deel van het plangebied afgedekt met beekafzettingen. Over de omvang en dimensies van deze beek is op basis van dit onderzoek geen uitspraak te doen. Ook over de ouderdom van deze beekafzettingen kunnen geen uitspraken worden gedaan. Het is als gevolg van de verstoring van het plangebied namelijk niet duidelijk of het dekzand dat ter plaatse van boring 1 is aangetroffen in het overige deel van het plangebied door de beek is opgeruimd, of dat het als gevolg van graafwerkzaamheden is opgenomen in de verstoorde bovengrond. De algemeen aanvaarde hypothese is echter dat de beken in Noord-Brabant in de loop van het Holoceen zijn ontstaan. In dat geval heeft de beek zich in dekzand ingesneden. Frappant hierbij is echter dat de ligging van een beekdal niet (meer) zichtbaar is in het huidige landschap. Ook op oud kaartmateriaal zijn geen aanwijzingen aanwezig die duiden op de aanwezigheid van een beekdal.

Feit blijft dat beekafzettingen zijn aangetroffen waar zich een beekerdgrond in heeft gevormd. Dit duidt erop dat het plangebied geen aantrekkelijke vestigingslocatie is geweest. Het was te nat voor bewoning. De nabij gelegen dekzandruggen vormden betere locaties. Of ter plaatse een enkeerdgrond aanwezig is geweest, is als gevolg van de verstoringen ter plaatse niet meer vast te stellen. Indien dit wel het geval is geweest, dan is gezien de oorspronkelijke beekerdgrond geen sprake van een middeleeuws plaggendek. De grond rond het plangebied en omgeving is waarschijnlijk pas relatief laat als landbouwgrond in gebruik genomen. Onder druk van de toenemende bevolking en dus de toenemende behoefte aan voedsel is men in de Nieuwe tijd, toen de technieken het toestonden om ook nattere gebieden te ontginnen, begonnen om deze wat lager gelegen delen vanuit de hogere omringende delen met humeus materiaal te bedekken.

Op basis van de bodemkundige/geologische bodemopbouw van het plangebied dient de archeologische verwachting naar beneden toe te worden bijgesteld. Daarbij komt dat het plangebied middels de landelijke richtlijnen (SIKB 2006b) is onderzocht op de aanwezigheid van vindplaatsen vanaf de Steentijd, zonder dat hierbij archeologische indicatoren zijn aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. Tot slot is de bodem ter plaatse van een groot deel van het plangebied tot dermate diep in de C-horizont verstoord, dat eventuele vindplaatsen als gevolg van de bodemverstoring geheel verloren zullen zijn gegaan (inclusief diepere sporen).

Op basis van het onderhavige onderzoek moet derhalve worden geconcludeerd dat voor het gehele plangebied een **lage** archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen geldt.

## 4 Conclusie en aanbevelingen

### 4.1 Conclusie

Binnen het gehele plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van vindplaatsen. Tevens is aangetoond dat de bodemkundige en geologische situatie ter plaatse, anders dan uit het bureauonderzoek naar voren is gekomen, dermate ongunstig waren voor bewoning (te nat), dat de kans op archeologische vindplaatsen minimaal is. Tot slot is een groot deel van het plangebied tot diep in de C-horizont is verstoord. Eventueel aanwezige vindplaatsen (inclusief diepere sporen) zijn als gevolg van de verstoring geheel verloren gegaan. Derhalve is de hoge archeologische verwachting op het aantreffen van vindplaatsen vanaf de Steentijd naar beneden toe bijgesteld naar een lage verwachting.

### 4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend op het aantreffen van vindplaatsen vanaf de Steentijd. Vervolgonderzoek is ons inziens niet noodzakelijk.

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

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





## Geraadpleegde bronnen

### Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling**, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. Staring Centrum, Wageningen
- Berendsen, H.J.A.**, 1998. *De vorming van het land*. Van Gorcum Assen
- Berendsen, H.J.A.**, 2000. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen
- Bergman, W.A.**, 2007. *Gemeente Landerd. Bergmaasvelden en Voederheil II te Zeeland. Bureauonderzoek en archeologisch inventariserend veldonderzoek, karterende fase*. BAAC-rapport V-07.0223. BAAC bv, Deventer.
- Bondt, S. de**, 2010. *Onderzoeksvorstel – plan van aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase) plangebied Burgerveld te Zeeland*. BAAC bv, Deventer.
- Bont. C. de**, 1993. *Al het merkwaardige in bonte afwisseling. En historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*. Stichting Brabants Heem, Waalre.
- Molthof**, 2008. *Hof van Selant. Een Archeologische begeleiding en een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. ADC-rapport 1625. ADC, Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, T.E. Wong**, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen
- SIKB**, 2006a. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda
- SIKB**, 2006b. *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel karterend booronderzoek*. SIKB, Gouda.
- Stiboka**, 1976. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, toelichting bij kaartblad 45 Oost 's-Hertogenbosch*. Stiboka, Wageningen.
- Van Berkel, G. & K. Samplonius**, 2006. *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*. Uitgeverij Het Spectrum, Utrecht.

### kaarten

- ANWB Topografische Atlas**, 2004. *Noord-Brabant 1:25.000*. ANWB bv, Den Haag.
- Archeologische Monumentenkaart**, provincie Noord-Brabant/ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Online geraadpleegd via ARCHIS II.
- WatwasWaar**, 2010. *Eerste Kadastrale kaart*. Website in mei 2010 geraadpleegd via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)
- Stiboka**, 1976. *Bodemkaart van Nederland Blad 45 Oost 's-Hertogenbosch (1:50.000)*. Stiboka, Wageningen
- Stiboka**, 1983. *Geomorfologische Kaart van Nederland Blad 45 Oost 's-Hertogenbosch (1:50.000)*. Stiboka, Wageningen.
- Uitgeverij Robas Producties**, 1989. *Historische Atlas Noord-Brabant*. Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000. Robas Producties, Den IJp.
- Uitgeverij 12 Provincien**, 2007. *Atlas van topografische Kaarten Nederland 1955-1965*. Uitgeverij 12 Provincien, Landsmeer



# **Bijlage 1**

**Overzicht geologische en archeologische tijdvakken**



# Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Bølling	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
75.000		Laat-Pleistoceen	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
115.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
130.000							
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

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

# **Bijlage 2**

## **Boorpuntenkaart**





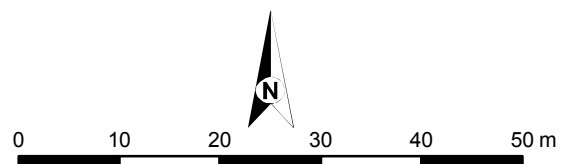


## Burgerveld te Zeeland

### boorpuntenkaart

- ⊙ boorpunten
- plangebied
- topografische ondergrond

**BAAC**





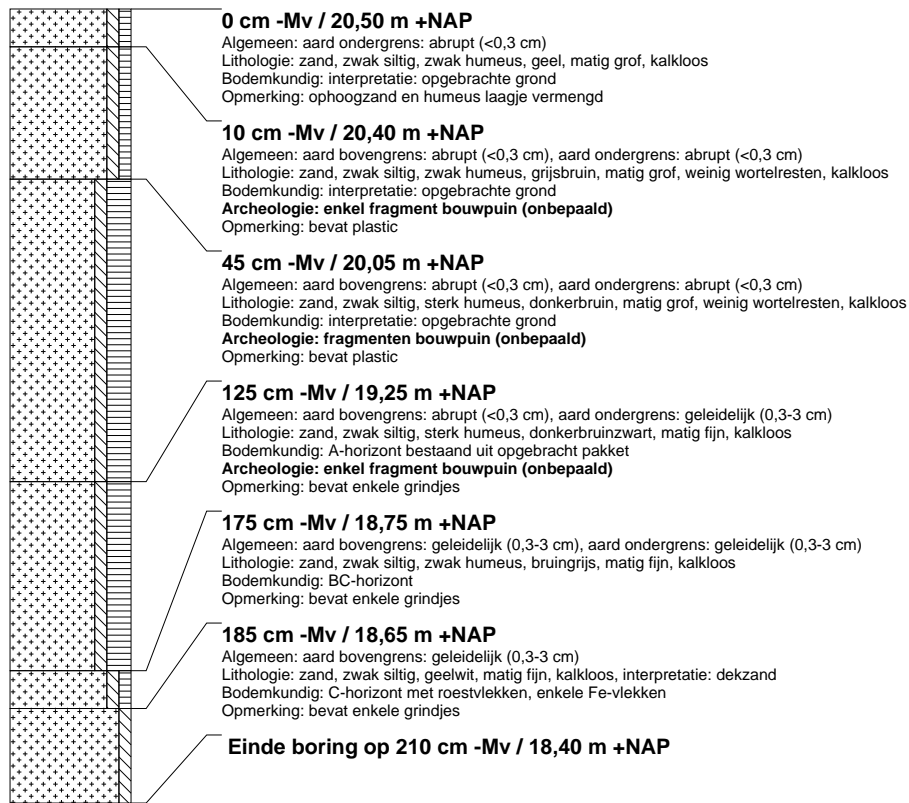
# **Bijlage 3**

## **Boorbeschrijvingen**



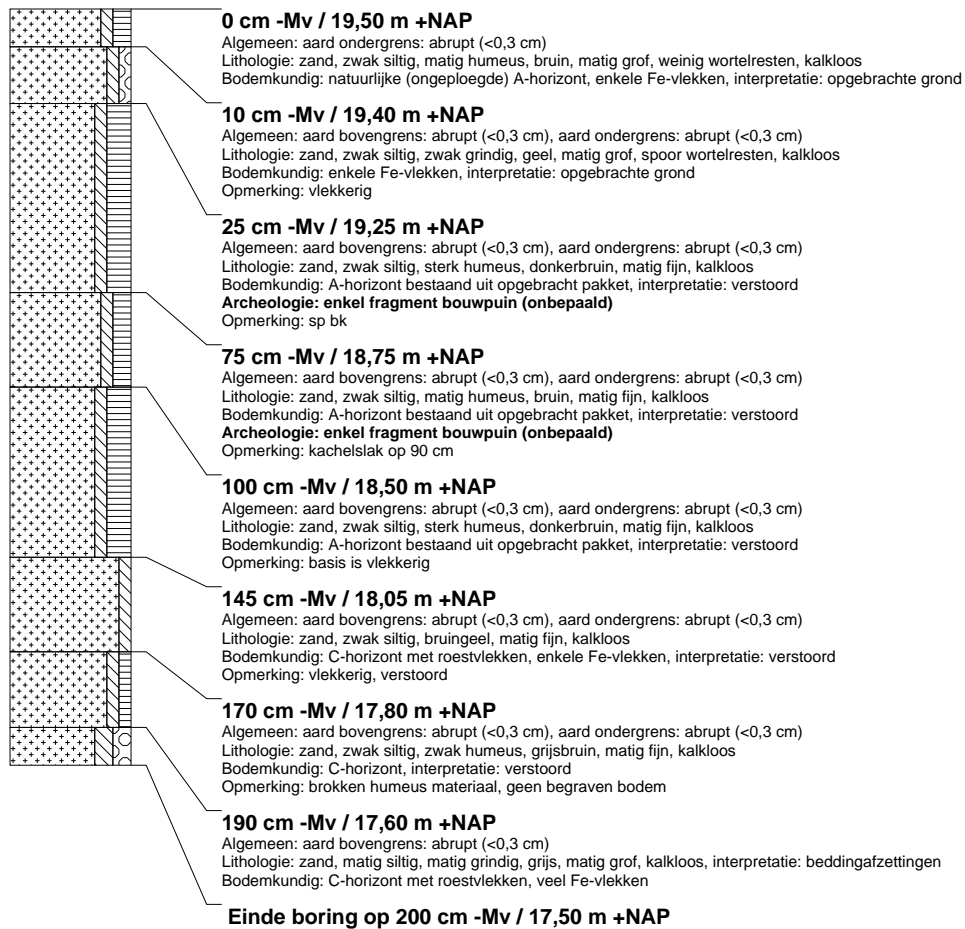
## boring: 10167-1

beschrijver: MVP, datum: 17-5-2010, X: 174.621, Y: 412.171, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45H, hoogte: 20,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Landerd, plaatsnaam: Zeeland, opdrachtgever: Mooiland Vastgoed, uitvoerder: BAAC bv



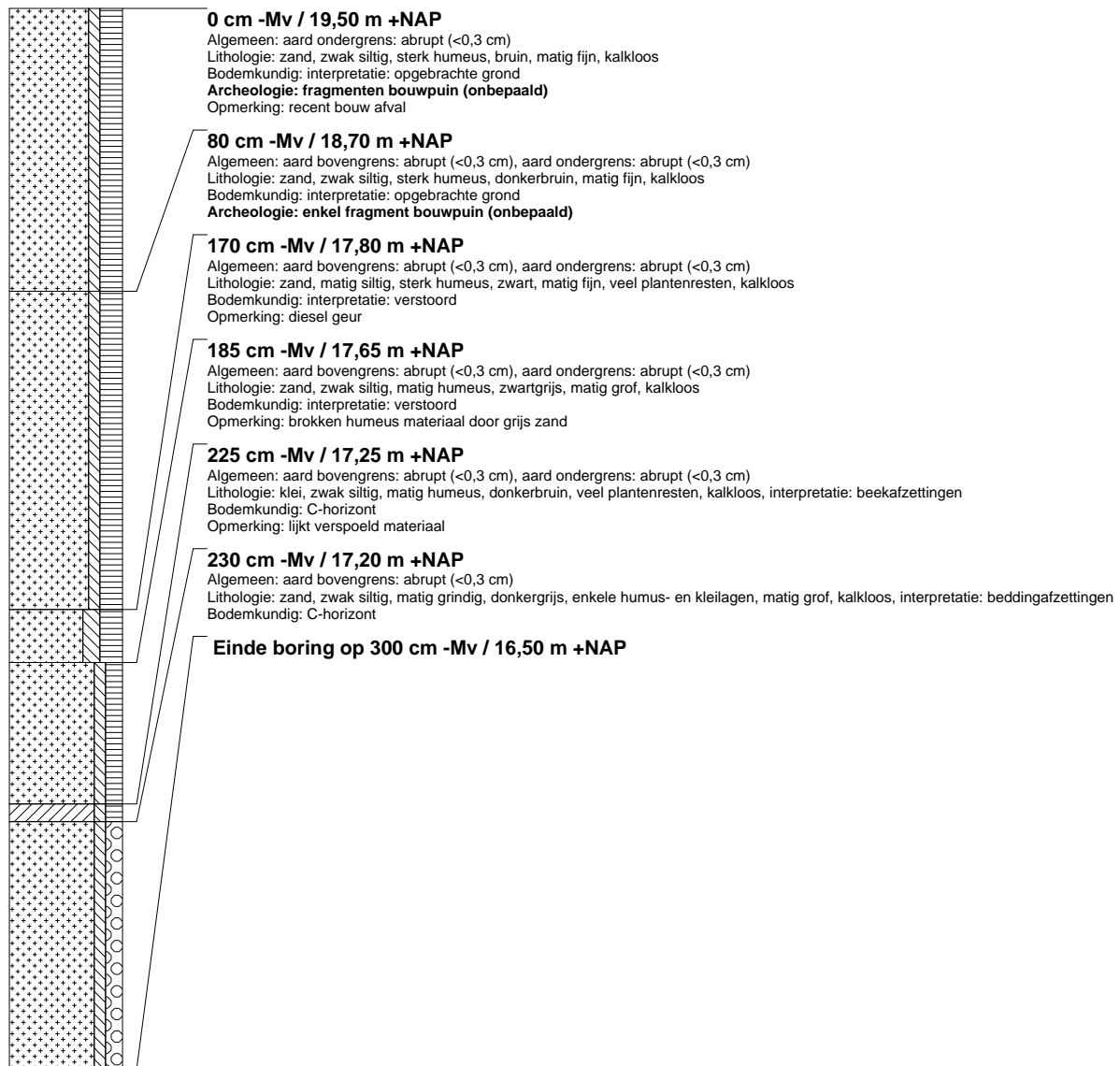
## boring: 10167-2

beschrijver: MVP, datum: 17-5-2010, X: 174.588, Y: 412.162, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45H, hoogte: 19,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Landerd, plaatsnaam: Zeeland, opdrachtgever: Mooiland Vastgoed, uitvoerder: BAAC bv



**boring: 10167-3**

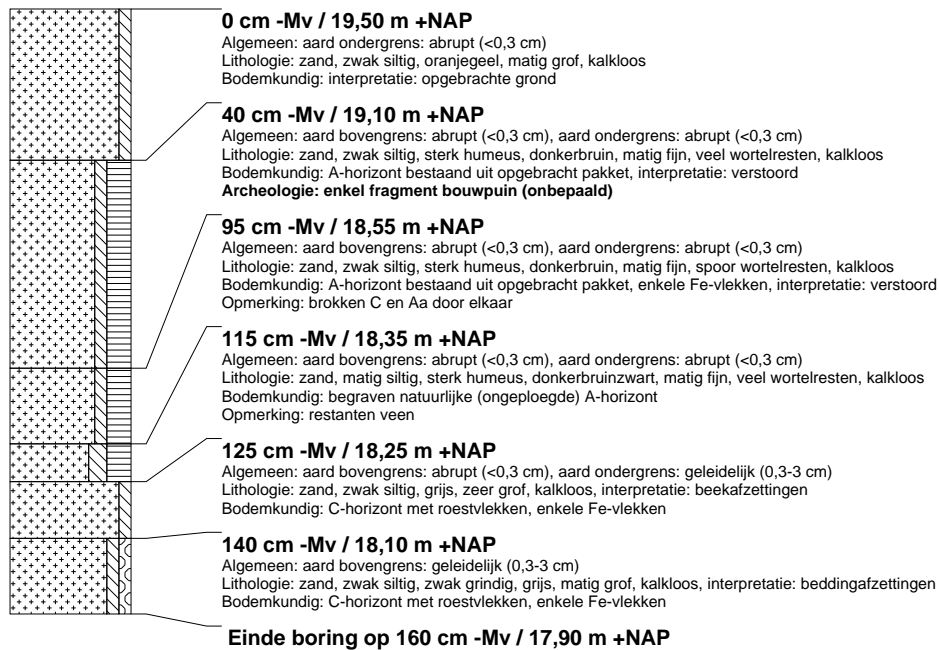
beschrijver: MVP, datum: 17-5-2010, X: 174.614, Y: 412.151, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45H, hoogte: 19,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Landerd, plaatsnaam: Zeeland, opdrachtgever: Mooiland Vastgoed, uitvoerder: BAAC bv





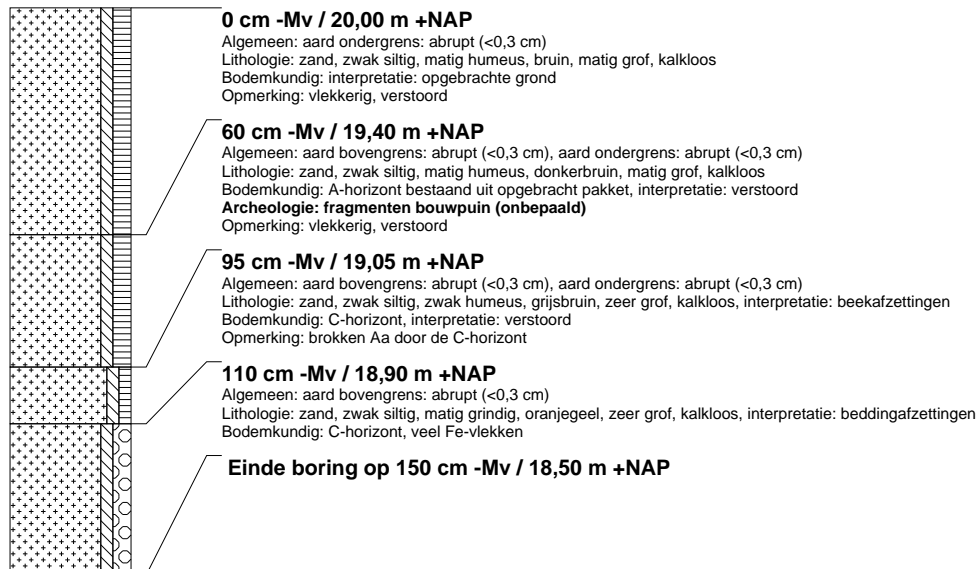
### boring: 10167-4

beschrijver: MVP, datum: 17-5-2010, X: 174.584, Y: 412.135, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45H, hoogte: 19,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Landerd, plaatsnaam: Zeeland, opdrachtgever: Mooiland Vastgoed, uitvoerder: BAAC bv



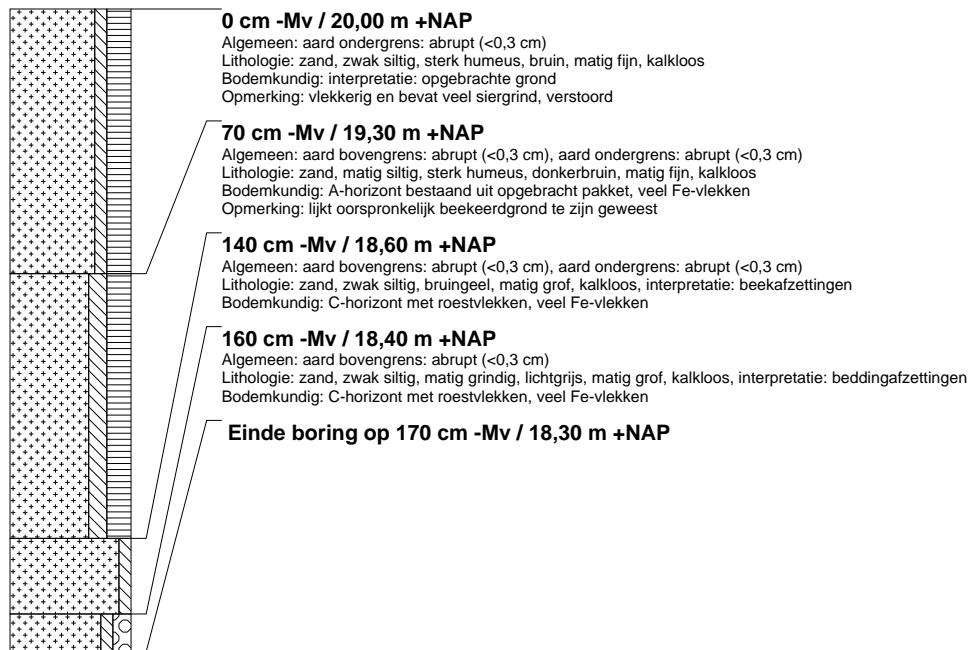
### boring: 10167-5

beschrijver: MVP, datum: 17-5-2010, X: 174.610, Y: 412.123, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45H, hoogte: 20,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Landerd, plaatsnaam: Zeeland, opdrachtgever: Mooiland Vastgoed, uitvoerder: BAAC bv



**boring: 10167-6**

beschrijver: MVP, datum: 17-5-2010, X: 174.577, Y: 412.112, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45H, hoogte: 20.00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Landerd, plaatsnaam: Zeeland, opdrachtgever: Mooiland Vastgoed, uitvoerder: BAAC bv





# **Bijlage 4**

## **Begrippenlijst**



# Begrippenlijst

---

## Afkortingen

<b>AMK</b>	archeologische monumentenkaart
<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>BAAC</b>	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
<b>CAA</b>	Centraal Archeologisch Archief
<b>CMA</b>	Centraal Monumentenarchief
<b>IKAW</b>	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
<b>IVO</b>	Inventariserend veldonderzoek
<b>KNA</b>	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil
<b>NEN</b>	Nederlandse Norm 5104: classificatie van onverharde grondmonsters
<b>PvE</b>	Programma van Eisen
<b>RCE</b>	Rijksdienst voor Cultuurhistorisch erfgoed
<b>-mv</b>	beneden maaiveld

---

## Verklarende woordenlijst

<b>A-horizont</b>	Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
<b>AC profiel</b>	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
<b>Afzetting</b>	Neerslag of bezinking van materiaal.
<b>Antropogeen</b>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
<b>Archeologie</b>	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
<b>B-horizont</b>	Een minerale (soms moerige) horizont in een bodem, waarin een of meer van de volgende kenmerken voorkomen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, al dan niet in combinatie</li><li>- (bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat:<ul style="list-style-type: none"><li>o Nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden en/of</li><li>o Aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, of</li><li>o Een blokkige of prismatische structuur is ontstaan.</li></ul></li></ul>
<b>Booronderzoek</b>	karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties
<b>BP</b>	Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch materiaal (de C14- of 14C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-onderzoek heeft vastgesteld dat deze dateringen af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom.
<b>C-horizont</b>	Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld.

<b>Dekzand</b>	Fijnzandige afzettingen die onder koude omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit de laatste ijstijd vormen in grote delen van Nederland een 'dek'
<b>Eenmanses</b>	Aanduiding voor een kleine es die slechts door één of enkele boeren wordt bewerkt; vaak ook aangeduid met de term kamp.
<b>Enkeerdgronden</b>	Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
<b>Erosie</b>	Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
<b>Esdek</b>	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. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.
<b>Formatie</b>	Een sedimentpakket dat qua herkomst en lithologische samenstelling een eenheid vormt.
<b>Gehomogeniseerd Holoceen</b>	Volledig opgenomen zijn in de teeltlaag of bouwvoor. jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden)
<b>Horizont</b>	Een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen
<b>Inventariserend Veldonderzoek</b>	Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld
<b>Veldpodzol</b>	Humuspodzolgronden met een humushoudende bovengrond dunner dan 30 cm. Dergelijke gronden worden hoofdzakelijk aangetroffen in jonge ontginningsgebieden.
<b>Nederzetting (-sterrein)</b>	Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.
<b>Pleistoceen</b>	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 v. Chr.)
<b>Podzol</b>	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het gehele proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van humus en ijzer heet podzolering.
<b>Proefsleuvenonderzoek</b>	opgraving van beperkte omvang op één of meerdere locaties binnen een vindplaats dan wel in de vorm van één of meerdere sleuven om nadere gegevens te verzamelen over aard, omvang, diepteligging, e.d. van grondsporen waarbij de grondsporen zo veel mogelijk intact worden gelaten. Proefonderzoek kan noodzakelijk zijn in het kader van een inventariserend veldonderzoek, maar dient met name ter voorbereiding van de opgraving
<b>Prospectie</b>	systematische opsporing van archeologische waarden door middel van non-destructieve methoden en technieken
<b>Sediment</b>	Afzetting gevormd door accumulatie van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
<b>Stratigrafie Veen</b>	Opeenvolging van lagen in de ondergrond (niet alleen in de bodem) Geheel of grotendeels uit enigszins ingekoolde, maar nauwelijks vergane plantenresten opgebouwde afzetting.
<b>Vindplaats</b>	Een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.