

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende en karterende fase

**Landgoed Velder, Liempde,
Gemeente Boxtel**

B&G rapport 1052

Colofon

Projectnummer	22740710/42891
Auteur	drs. J. de Kramer
Redactie	drs. T. Nales
Versie	1.3
Status	Definitief

Autorisatie

dhr. drs. T. Nales	Senior Prospector	23-09-2010	
--------------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

dhr. W. Kanters / dhr. H. Heling	Gemeente Boxtel	14-12-2010	
dhr. drs. R.J.M. van Genabeek	Gemeente 's-Hertogenbosch	14-12-2010	

Opdrachtgever

AGEL Adviseurs
de heer G. Visser
Postbus 4156
4900 CD Oosterhout

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, december 2010
ISSN 1879-3711

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in september 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase, door middel van boringen uitgevoerd op het landgoed Velder te Liemde, gemeente Boxtel. De aanleiding voor dit onderzoek is benodigde bestemmingsplanwijziging voor de voorgenomen realisatie van nieuwbouw van twee woningen. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de benodigde graafwerkzaamheden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat in het deel waar de bodem diep geroerd is de kans op het aantreffen van archeologische waarden zeer laag is. In het deel van het plangebied met een weinig verstoorde bodem is deze kans laag. Alleen de kans op het aantreffen van resten van greppels uit de Nieuwe tijd is hier groot. De geplande nieuwbouw ligt geheel in het deel dat diep geroerd is. De verwachting dat bij graafwerkzaamheden binnen de contouren van de geplande bebouwing archeologische waarden worden aangetroffen is dan ook zeer klein. Daarom worden geen aanvullende maatregelen geadviseerd met betrekking tot de archeologie. Resten van greppels uit de Nieuwe tijd komen voor in de weinig modern geroerde delen van het plangebied. Deze resten kunnen worden aangetroffen vanaf een diepte van 0,4 m –mv. Becker & Van de Graaf bv acht deze resten echter niet bijzonder en niet waardevol. Ook in de weinig geroerde delen wordt daarom geen aanvullende maatregelen geadviseerd indien daar ingrepen plaats zullen hebben.

Geadviseerd wordt verder om over het hierboven geformuleerde advies overleg te voeren met de bevoegde overheid, de gemeente Boxtel. De beoordeling van het advies zal namens de gemeente worden gedaan door dhr. W. Kanters (tel.: 0411 – 655 911).

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologie	10
2.4. Historische ontwikkelingen in bewoning en landgebruik.....	11
2.5. Bekende bodemverstoringen	13
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	13
3. VELDONDERZOEK.....	14
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	14
3.2. Werkwijze	14
3.3. Resultaten	14
3.4. Interpretatie	15
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	17
4.1. Conclusies.....	17
4.2. Aanbevelingen	17
4.3. Betrouwbaarheid	18
GERAADPLEEGDE BRONNEN	19
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	20
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Locatiekaart	
3. Archis-informatie	
4. Historische kaart: Kadastrale minuutplan 1811-1832	
5. Historische kaart: topografische militaire kaart 1900	
6. Historische kaart: Topografische kaart 1956	
7. Boorbeschrijvingen	
8. Periodentabel	

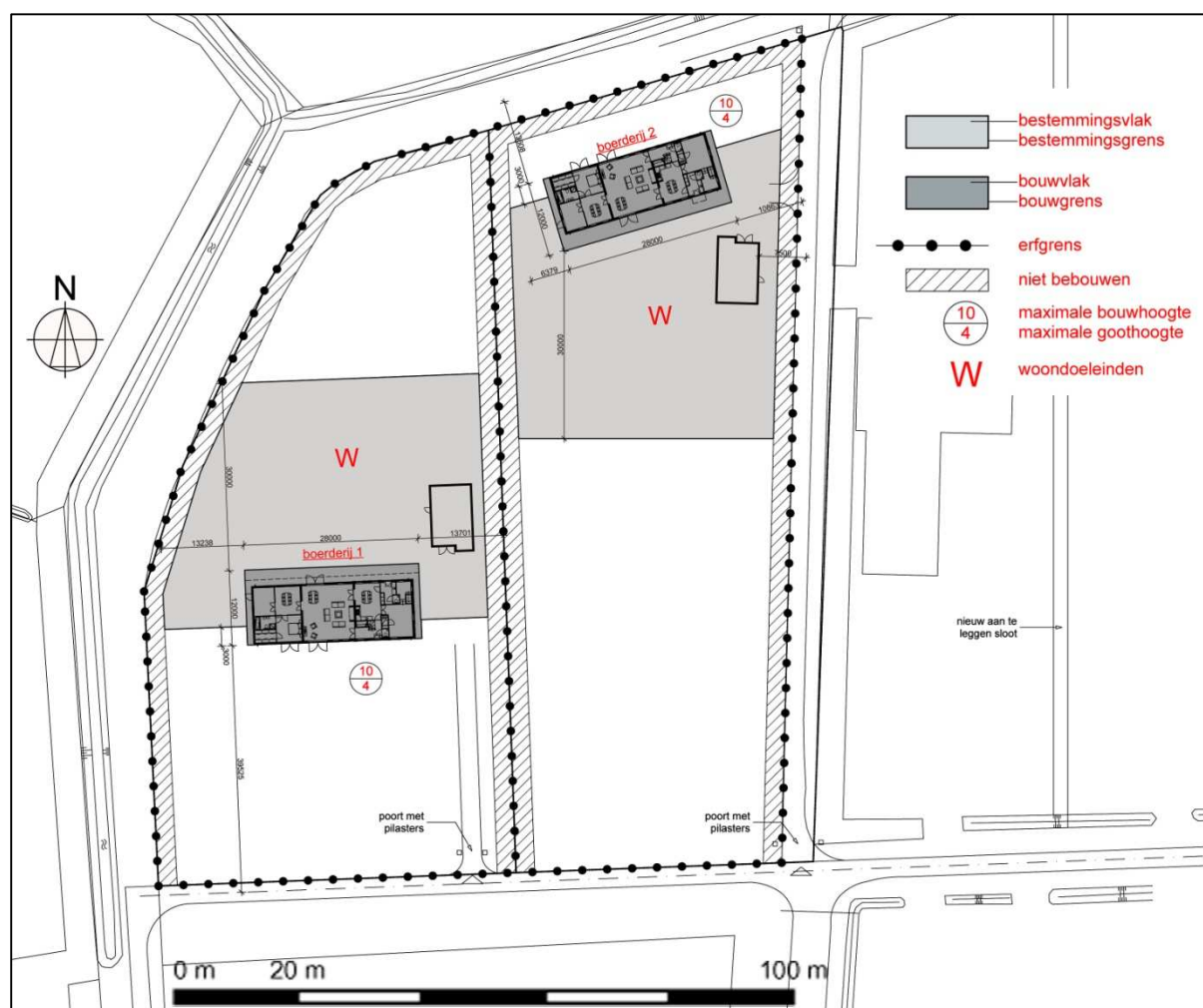
Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Landgoed Velder
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	42891
<i>Plaats</i>	Liempde
<i>Gemeente</i>	Boxtel
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Liempde, sectie D, percelen 504 en 1403
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	151.656/396.215 151.702/396.159 (ZO) 151.709/396.286 (NO) 151.628/396.265 (NW) 151.603/396.158 (ZW)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	circa 1,2 ha
<i>Onderzoekskader</i>	bestemmingsplanwijziging
<i>Opdrachtgever</i>	AGEL Adviseurs Contactpersoon: dhr. G. Visser Postbus 4156 4900 CD Oosterhout Tel: 0162-456481 E-mail: gvisser@ageladviseurs.nl
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: drs. J. de Kramer Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel.: 071-3326888 E-mail: jdkramer @bgarcheologie.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Boxtel Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling Contactpersoon: dhr. H. Heling Postbus 10000 5280 DA Boxtel Tel: 0411-655911 Beoordeling namens de gemeente Boxtel: Gemeente 's-Hertogenbosch Sector Stadsontwikkeling, afdeling BAM Contactpersoon: dhr. drs. R.J.M. van Genabeek Bethaniëstraat 4 5211 LJ 's-Hertogenbosch 073 - 615 58 11 E-mail: r.vangenabeek@s-hertogenbosch.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf bv, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	17 september 2010

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in augustus 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende en karterende fase, door middel van boringen uitgevoerd op het landgoed Velder te Liemde, gemeente Boxtel. Het onderzoek vond plaats in augustus en september 2010. De aanleiding voor dit onderzoek is benodigde bestemmingsplanwijziging voor de voorgenomen realisatie van nieuwbouw van twee woningen (*Figuur 1*). Een exact bouwplan is er nog niet. Ook de ontgravingsdieptes zijn nog niet bekend. Wel is bekend dat er een verdiepte parkeergarage komt die maximaal circa 3,0 m diep reikt en dat de graafwerkzaamheden voor de fundering in ieder geval dieper reiken dan 0,5 m –mv. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de benodigde graafwerkzaamheden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.



Figuur 1: Kaart met de geplande ingrepen

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht

verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (De Kramer 2010):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006) en de richtlijnen voor archeologisch booronderzoek in de Provincie Noord-Brabant. Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 8. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd.

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie, het plangebied, is onderdeel van het Landgoed Velder in Liempde, gemeente Boxtel. Het landgoed ligt ten zuidwesten van de kern van Liempde op circa 1,5 km afstand ten westen van de snelweg A2 en op circa 500 m afstand ten westen van de spoorlijn Boxtel-Eindhoven. Het plangebied ligt circa 400 m ten zuidoosten van de Lagevoortseweg en circa 400 m ten noordwesten van de Velderseweg. De ligging van het plangebied is globaal weergegeven in Bijlage 1 en in *Figuur 2*. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 3. Het terrein is in gebruik als grasland en wordt geregeld voor evenementen gebruikt. Via wegen op het landgoed is het plangebied bereikbaar. Het plangebied wordt omgeven door wegen, in het westen en oosten in de vorm van een eikenlaan. De grootte van het plangebied is circa 1,2 ha. Het noordelijke perceel D1403 heeft een grootte van circa 1,0 ha en het zuidelijke perceel D504 van circa 0,2 ha.



Figuur 2: Het plangebied op de luchtfoto (bron: maps.google.nl). De witgekleurde bebouwing binnen de contouren van het plangebied is een tijdelijke hal voor een evenement.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

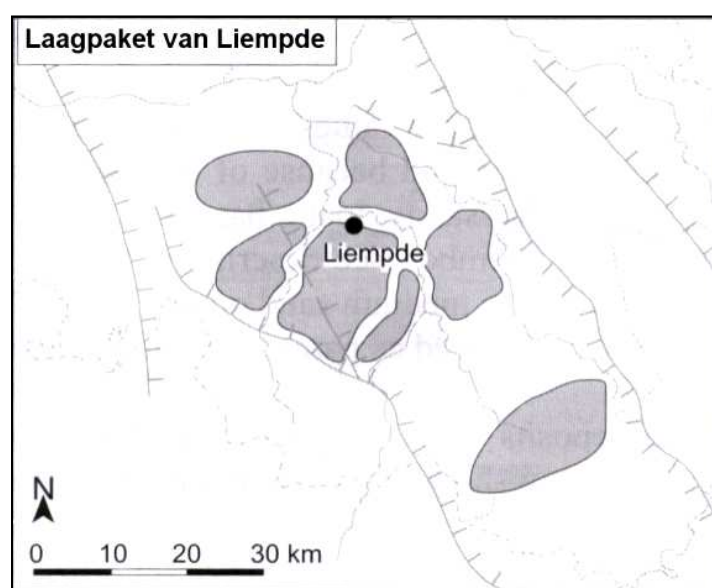
Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Er is gebruik gemaakt van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant en van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). Daarnaast is de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Boxtel geraadpleegd. Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het minuutplan van begin 19^e eeuw (watwaswaar.nl) en een topografische kaart van 1900 (Uitgeverij Nieuwland 2005).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1976) en de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst 1982). Voor informatie over het reliëf in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl). Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Ook is er telefonisch contact geweest met de voorzitter van de heemkundekring van Boxtel, de heer D. Bol uit Boxtel. Daarnaast is informatie gekregen van de eigenaar van het landgoed, dhr. R. Van Boeckel.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied ligt in de Centrale Slenk, een laaggelegen gebied tussen de Peelhorst of Peelrandbreuk (grofweg de lijn Roermond-Deurne-Uden-Lith) en de Kempenhorst (grofweg de lijn Luyksgestel-Gilze en Rijen-Oosterhout). Deze laagte is ontstaan door tektonische krachten waarbij de horsten omhoog zijn gedrukt en het tussenliggend gebied (de slenk) is gedaald (Berendsen 2005; De Mulder *et al.* 2003). De slenk is sinds het Vroeg Tertiair (vanaf ongeveer 65 miljoen jaar geleden) opgevuld met een pakket voornamelijk fluviatiel sediment van circa 1,4 km dik. Vanaf ongeveer het Midden Pleistoceen (vanaf ongeveer 850.000 jaar geleden) stroomden de Rijn en Maas niet meer door de Centrale Slenk en kon er een pakket terrestrisch sediment (voornamelijk eolisch) worden afgezet van ongeveer 35 m dik (Schokker 2003).



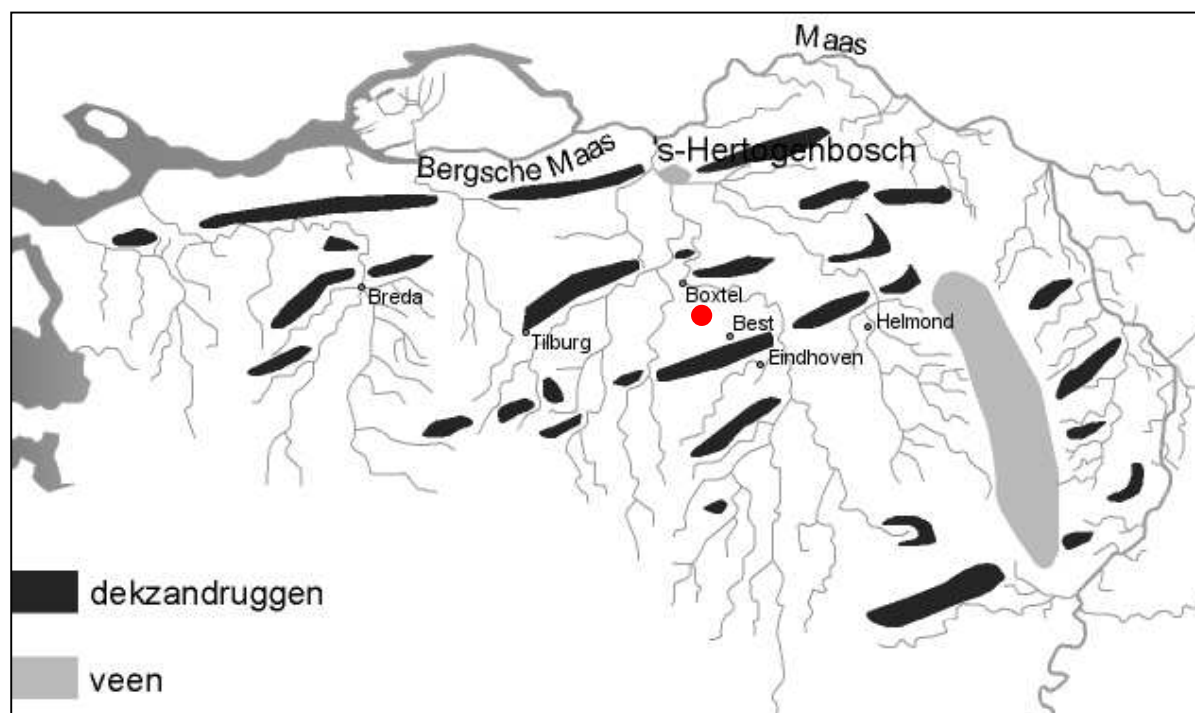
Figuur 4: Het gebied waar binnen de Centrale slenk het Laagpakket van Liempde is aangetroffen (Schokker 2003).

De bovenste meters van dit terrestrische pakket bestaat voornamelijk uit eolische zanden uit het Weichselien (circa 116.000 tot 11.500 jaar geleden), zogenaamde dekzanden. De oudste dekzandafzettingen dateren uit de koudste periode van het Weichselien, het Pleniglaciaal (circa 73.000 tot 14.650 jaar geleden), en worden aangeduid als 'oud dekzand'.

Binnen het Pleniglaciaal waren tussen ongeveer 40.000 en 30.000 jaar geleden minder koude perioden. Toen was grote delen van de slenk een vochtig open landschap aanwezig met permafrostcondities en hier en daar ondiep open water. In deze situatie werd zelfs het fijnste door de wind verplaatste materiaal ingevangen en ontstond een 1 tot 2 m dikke laag leem. Deze leemlaag staat bekend als het Laagpakket van Liempde (onderdeel van de Formatie van Boxtel; *Figuur 4*; Schokker 2003; Schokker *et al.* 2003) maar wordt ook wel Brabants leem¹ genoemd.

Vooraf in de laatste fasen van het Weichselien, namelijk het Vroege Dryas (circa 14.000 tot 13.900 jaar geleden) en het Late Dryas (circa 12.700 tot 11.500 jaar geleden) is het dekzand uit het Pleniglaciaal opgeblazen in grote zuidwest - noordoost lopende dekzandruggen (zie *Figuur 5*; Berendsen 2005). Dit laatglaciale dekzand wordt aangeduid als 'jong dekzand'. Geologisch gezien behoren zowel het oude als jonge dekzand tot de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003).

Gedurende het Holocene is lokaal op deze dekzandruggen het zand door ontbossing weer mobiel geworden en zijn uitgestrekte stuifzandgebieden ontstaan (Berendsen 2005, De Mulder *et al.* 2003).



Figuur 5: Verspreiding van grote dekzandruggen in het Brabantse dekzandgebied. De ligging van het plangebied is indicatief aangegeven met een rode stip (bron: Berendsen 2005).

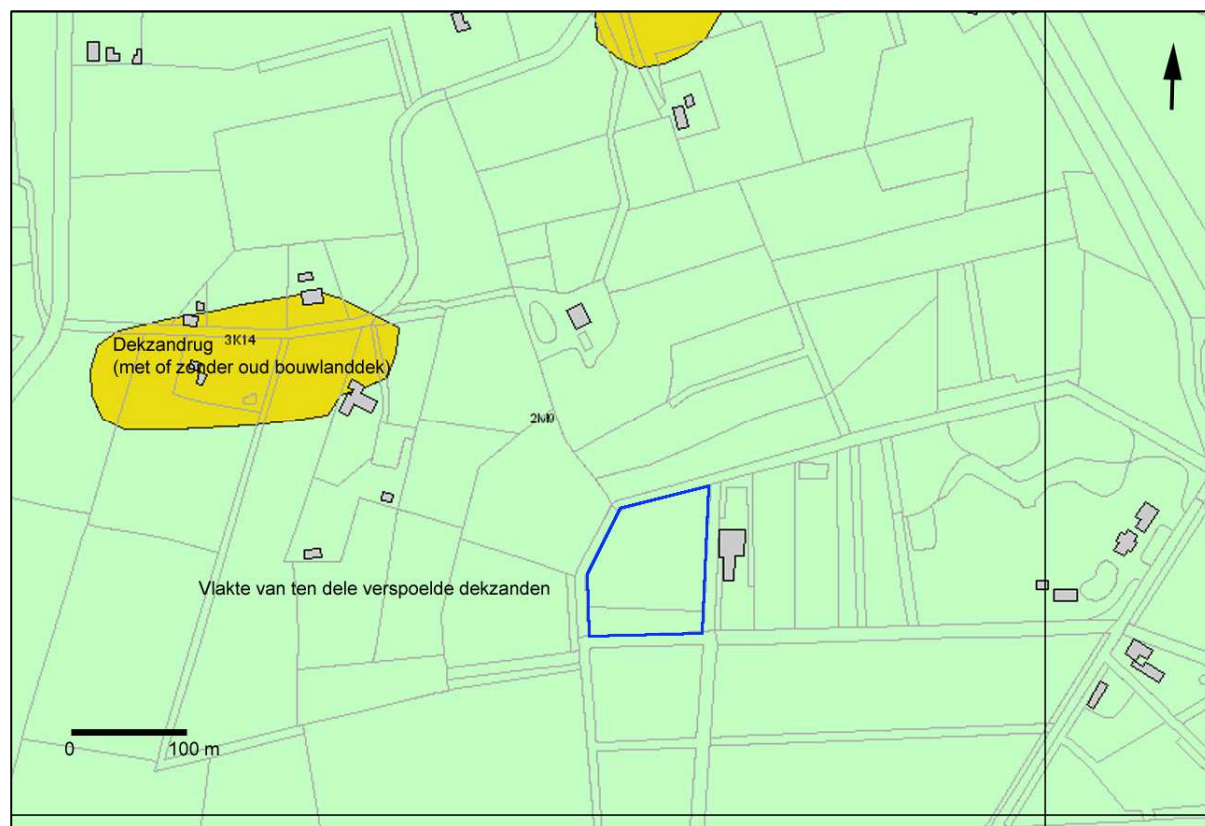
2.2.2. Geomorfologie en geologie

Volgens de geomorfologische kaart behoort het plangebied tot een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (kaartcode 2M9). Dergelijke vlaktes liggen tussen dekzandruggen in. Door de gedeeltelijke verspoeling worden vooral fluvioperiglaciale afzettingen verwacht. De afzettingen van het verspoelde dekzand dateren hoofdzakelijk uit het Laat Pleistoceen. De vorming ervan stopte in het Vroeg Holoceen. Het al dan niet verspoelde dekzand behoort geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003).

Uit het AHN blijkt de relatief lage en vlakke ligging van het plangebied en omgeving. De maaiveldhoogte binnen het plangebied varieert van +9,6 tot +9,9 m NAP in het zuidelijke perceel

¹ De term *Brabants leem* wordt algemeen gebruikt om ondiepe voorkomens van een pakket leem in de Brabantse dekzanden aan te duiden, ongeacht of deze van eolische, fluviatiele, lacustriene of mariene oorsprong zijn.

(perceel 504) en van +9,4 tot +9,6 m NAP in het noordelijke perceel (perceel 1403). In het perceel direct ten zuiden van het plangebied ligt het plangebied hoger, namelijk op circa +9,9 à +10,0 m NAP.



Figuur 6: Geomorfologische kaart (bron: ARCHIS II).

2.2.3. Bodem

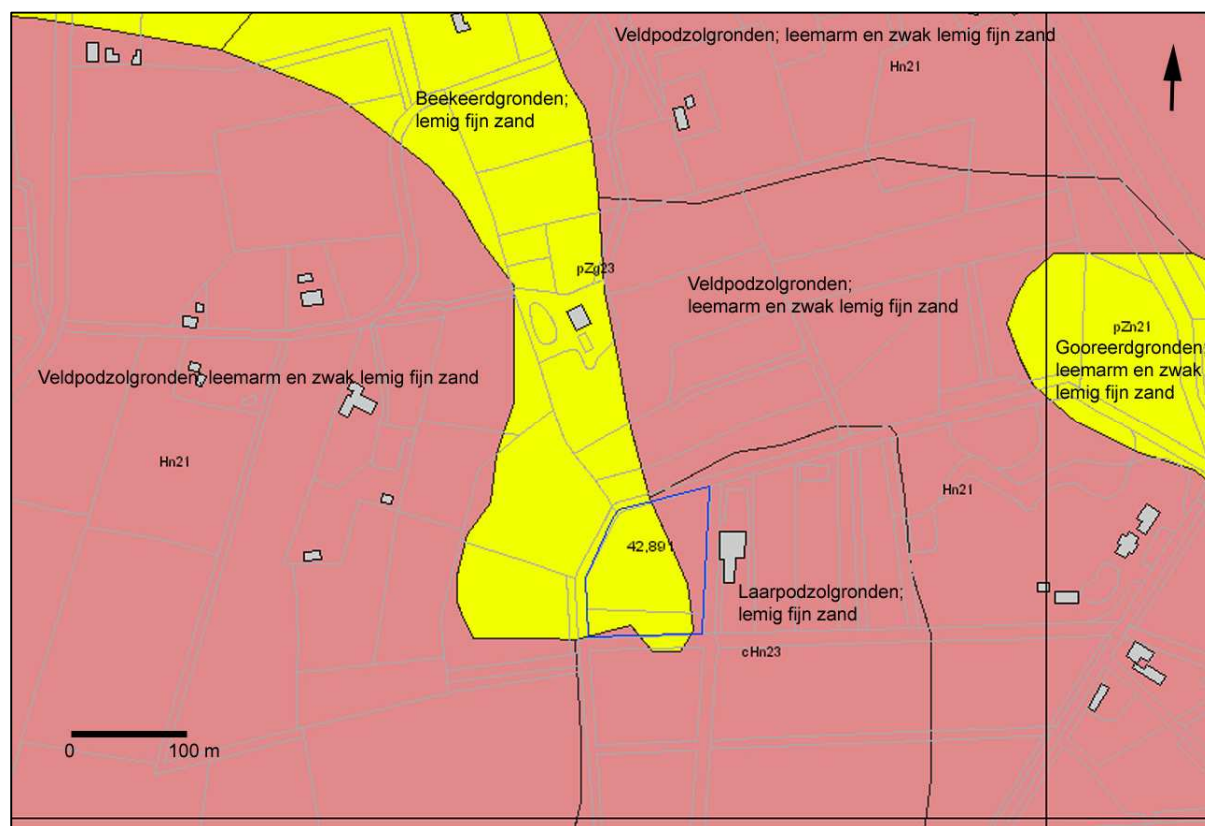
In het zuidelijke, centrale en westelijke deel van het plangebied komen volgens de bodemkaart beekerdgronden voor die gevormd zijn in lemig fijn zand (bodemkaartcode pZg23). In het (noord)oostelijke deel komen laarpodzolgronden voor die gevormd zijn in lemig fijn zand (bodemkaartcode cHn23).

De beekerdgronden in het zandgebied bestaan uit een bovenlaag die rijk is aan organische stof en abrupt overgaat in zand dat arm is aan organische stof. Roestvlekken zijn door het hele profiel aanwezig als gevolg van de wisselingen in grondwaterstand in het verleden en/of heden. Vaak is bij beekerdgronden in de ondergrond een klei- of leemlaag aanwezig.

Laarpodzolgronden zijn bodems die zich veelal hebben ontwikkeld vanuit veldpodzolgronden. Veldpodzolgronden zijn over het algemeen zandgronden met hydromorfe kenmerken die binnen 40 cm –mv en een humuspodzol-B-horizont hebben. Laarpodzolgronden zijn wat genese en profielontwikkeling betreft vergelijkbaar met de veldpodzolgronden, maar hebben een dikkere, opgebrachte, humushoudende bovengrond. Deze dikkere humushoudende bovenlaag wordt ook wel een plaggendek genoemd. Dit dek is ontstaan door het langdurig bemesten van arme zandgronden met potstalmest, bestaande uit een mengsel van plaggen, dierenmest en huisafval. Middels deze methode bleef een akker in deze nutriëntarme omgeving jaarlijks vruchtbaar. Deze methode werd reeds toegepast vanaf de 13^e eeuw (Late Middeleeuwen), maar werd in hoofdzaak vanaf de 17^e eeuw (Nieuwe tijd A) in toenemende mate gehanteerd (Vera 2002).

In het zuidelijke, centrale en westelijke deel is de grondwatertrap V en dat betekent dat de grondwaterstanden sterk wisselen. Er is sprake van matig droge gronden. Bij trap V ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 10 en 40 cm –mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) tussen 140 en 300 cm –mv. In het (noord)oostelijke deel komt grondwatertrap V* voor en hier is sprake van enigszins drogere gronden.

De matig hoge grondwaterstanden en de grote aandeel silt in het bodemmateriaal maken dat de omstandigheden redelijk gunstig zijn voor het aantreffen van eventuele (onverkoelde) organische archeologische vondsten. Eventuele anorganische vondsten zullen ook in goede staat voorkomen.



Figuur 7: Bodemkaart (bron: ARCHIS II).

2.3. Archeologie

2.3.1. Archeologische verwachting

Het plangebied op de gemeentelijke kaart van Boxtel een lage archeologische verwachting (kaart 'Cultuurhistorie en archeologie' uit het bestemmingsplan buitengebied). Volgens de IKAW heeft het plangebied respectievelijk een middelhoge trefkans op archeologische waarden. Dit komt overeen met de CHW van Noord-Brabant. Omdat de CHW minder klassen onderscheid valt de trefkans bij de CHW in de categorie van een middelhoge of hoge archeologische verwachting. Alleen het meest noordwestelijke deel heeft zowel op de IKAW als de CHW een lage verwachting. De lage tot middelhoge verwachting wordt bepaald door de ligging op een dekzandvlakte en het ontbreken van een plaggendeek zoals dat op oude bouwlanden voorkomt. Dekzandruggen zijn aantrekkelijker voor bewoning en landgebruik en hebben vooral daardoor gewoonlijk een middelhoge of hoge archeologische verwachting.

2.3.2. Bekende archeologische waarden

Uit het plangebied zijn in ARCHIS geen archeologische resten bekend. Van een vergelijkbare landschappelijke context zijn uit een straal van circa 1 km rond het plangebied de volgende archeologische waarnemingen en onderzoeksresultaten bekend. Binnen die straal zijn geen beschermde terreinen met archeologische waarden (monumenten) en vondstmeldingen bekend. De heemkundekring van Boxtel en de gemeentelijke archeologische waardenkaart geven geen andere meldingen dan ARCHIS.

De oudst uit de omgeving van het plangebied bekende prehistorische resten dateren uit het Neolithicum. Het gaat de vondst uit 1936-1938 van drie vuurstenen bijlen van het type *Flint-Ovalbeil* uit het Vroeg Neolithicum B - Laat Neolithicum B (circa 4900-2000 jaar voor Chr.; ARCHIS-

waarneming 29815). De waarneming is in ARCHIS circa 500 m ten zuidoosten van het plangebied geplaatst, maar de vondstlocatie is niet exact bekend. Van circa 930 m ten zuidwesten van het plangebied is eveneens een oude vondst van een dergelijke neolithische vuurstenen bijl bekend (ARCHIS-waarneming 29856). Van grotere afstand, namelijk van 2,2 km ten zuidwesten van het plangebied, en eveneens uit eenzelfde landschappelijke context is ook een dergelijke neolithische vuurstenen bijl bekend (ARCHIS-waarneming 35830). Ook dit is een waarneming van een oude vondst, namelijk uit 1940.

Andere prehistorische waarden zijn niet bekend, net als waarden uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. De ARCHIS-waarneming 416495 op circa 1,0 km afstand ten zuidwesten van het plangebied betreft de vondst van sporen van landgebruik uit de Nieuwe tijd (zie de beschrijving van de ARCHIS-onderzoeksmeldingen 16423 en 25081 in paragraaf 2.3.3).

2.3.3. Uitgevoerde archeologische onderzoeken

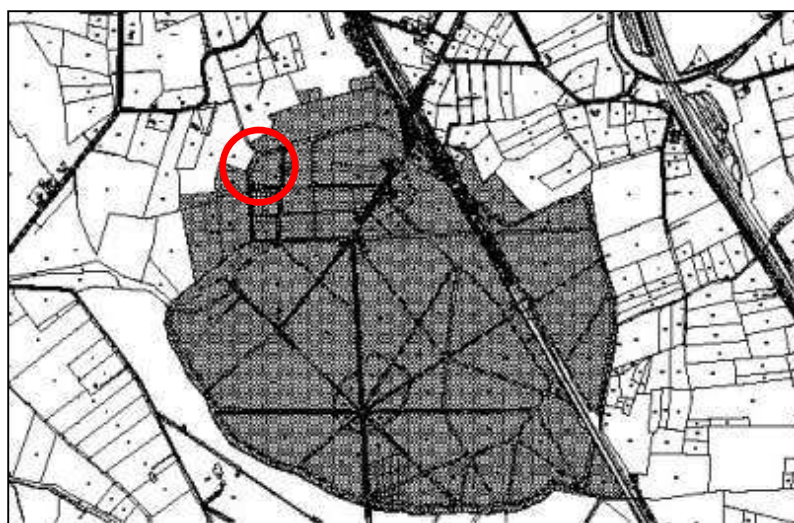
De resultaten van de archeologische onderzoeken, waarvan bekend is dat die nabij het plangebied op en ook op een dekzandvlakte zijn uitgevoerd, zijn de volgende:

- ARCHIS-onderzoeksmelding 13189, booronderzoek circa 500 ten westen van het plangebied. Het onderzochte gebied is een lang en enkele kilometers lang traject met een zuidwest – noordoost oriëntatie (Oirschotseweg). Van ter hoogte van het plangebied zijn geen archeologische resten bekend.
- ARCHIS-onderzoeksmeldingen 16423 en 25081, circa 1,0 km ten zuidwesten van het plangebied. Onderzoeksmelding 16423 betreft een booronderzoek waarbij geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen, behalve in zuidelijke deel waar een laag met goed geconserveerde vegetatieresten zijn aangetroffen, mogelijk een archeologisch interessante top van een begraven oude bodem. De ARCHIS-onderzoeksmelding 25081 beschrijft het daar uitgevoerde proefsleufonderzoek. Ook daarbij is geen verder vervolgonderzoek aanbevolen. De ARCHIS-waarneming 416495 behandelt de resultaten van het proefsleufonderzoek. Geen archeologisch resten zijn aangetroffen die wijzen op prehistorische bewoning of landgebruik. De vegetatielaag bleek geen afgedekt oud oppervlak. Wel zijn greppels en karrensporen uit de Nieuwe tijd aangetroffen.

2.4. Historische ontwikkelingen in bewoning en landgebruik

Het plangebied ligt op het landgoed Velder (*Figuur 8*). Dit landgoed is circa 160 ha groot en is momenteel in bezit van de familie Van Boeckel van Rumpt-van Heyst.

Het gebied van landgoed Velder werd voor het eerst vermeld omstreeks 1384 als 'Vellaer' (in Bossche Protocolen 1382-1387 deel 1177, waarschijnlijk in 1384). Deze naam is een samentrekking van 'veld' (woeste grond) en 'laar' (bomenrijk gebied). Daarvoor was het gebied mogelijk bekend als 'Ten Velde'. In 1487 werd het 'Veller' genoemd.



Figuur 8: Landgoed Velder. Het plangebied ligt in de rode cirkel.

Het oude bosgebied van het landgoed Velder ging in het noorden over in een heidegebied (gebruikt voor beweiding). Het gebied van landgoed Velder is waarschijnlijk in de loop van de 17^e eeuw als landgoed ingericht. Op het landgoed is in de loop van de eeuwen bebouwing geweest. Ook nu is een deel bebouwd. Het plangebied zelf is hoogstwaarschijnlijk niet bebouwd geweest.

Het plangebied was in de eerste helft van de 19^e eeuw volgens de kadastrale gegevens (OAT) van het minuutplan van 1832 (Bijlage 4) in gebruik als hakhout. Ook op de veldminuut van 1840 is het plangebied als bos gekarteerd. Direct ten zuiden van het plangebied kwam bouwland voor.

In de situatie van het midden en einde van de 19^e eeuw en in het begin van de 20^e eeuw is het plangebied nog steeds in gebruik als bos, zoals te zien op de topografische militaire kaarten uit die periode. In de jaren '60 van de 20^e eeuw (topografische kaart uit 1963) was het noordelijke perceel nog steeds in gebruik als bos, maar het zuidelijke perceel was in de eerste helft van de 20^e eeuw omgezet in bouwland. Van het bos is bekend dat het een bos op rabat was ('rabatbos') en dat wil zeggen dat het bos voorzien was van greppels om het gebied te draineren. De tussenliggende delen zullen met de vrijgekomen grond zijn opgehoogd. Ten zuidoosten van het plangebied komt nog rabatbos voor (*Figuur 9*). De oriëntatie van het noordelijke perceel was noord-zuid. Daardoor zullen de meeste greppels hier een noord-zuid oriëntatie hebben. Het zuidelijke perceel behoorde medio 20^e eeuw tot percelen bouwland met een oost-west oriëntatie. Ook greppels tussen de percelen hebben die oriëntatie. Mogelijk had om die reden het rabatbos dat hier lag ook greppels met vooral deze oriëntatie. In het wegdek op de zuidgrens van het plangebied zijn echter verzakkingen en reparaties te zien die mogelijk samenhangen met nazakking van gedempte greppels in ondergrond. Deze reparaties hebben een noord-zuid oriëntatie, net als mogelijk de gedempte greppels in de ondergrond.



Figuur 9: Rabatbos even ten zuidwesten van het plangebied (foto J. de Kramer, september 2010).

In jaren '70 van de vorige eeuw (topografische kaart uit 1972) stond in het plangebied (tijdelijke) bebouwing in het meest noordwestelijke deel. De rest van het noordelijke deel was in gebruik als bouwland. Het zuidelijke perceel was grasland. Aan de zuidgrens van het plangebied is een weg

gerealiseerd. In deze periode was het plangebied onderdeel van het terrein dat gebruikt werd als evenemententerrein waar de Landbouwwerktuigendagen en tuinbeurzen werden georganiseerd. Bij de jaarlijkse Landbouwwerktuigendagen werden in het noordelijke perceel agrarische machines gedemonstreerd. Het evenement werd tot 1993 georganiseerd. In de jaren '80 en in de jaren '90 (topografische kaarten van 1984 en 1991) was het plangebied geheel grasland.

2.5. Bekende bodemverstoringen

De bodemkaart geeft geen aanleiding te veronderstellen dat de bodem en daarmee het bodemarchief verstoord is. Daarnaast zijn in het plangebied geen ontgrondingen, milieukundige bodemonderzoeken en saneringen bekend (www.bodemloket.nl). Op basis van informatie van de eigenaar blijkt echter de kans op recente verstoringen groot, vooral in het noordelijke perceel 1403. Hier was tot in de 20^e eeuw bos op rabat aanwezig. Dat betekent dat hier in het verleden veel greppels gegraven zijn. Het bos is eind jaren '60 of begin jaren '70 van de 20^e eeuw gekapt (paragraaf 2.4) en daarna zijn ook machinaal veel stonken en boomwortelresten verwijderd. Nadien is het terrein door het gebruik van als demonstratieveld voor landbouwmachines tot begin jaren '90 herhaaldelijk diep geroerd. De gedemonstreerde machines waren ondermeer machines voor het aanbrengen van drainage en voor het diep omspitten van de bodem.

In het zuidelijke perceel 504 stond al medio 20^e eeuw geen bos meer (paragraaf 2.4). Het bos dat daar voorheen aanwezig was zal ook op rabat zijn aangelegd. Dus ook hier zijn verstoringen door gegraven greppels te verwachten. Na de kap van het bos is het perceel als bouwland gebruikt, waarbij de bodem geregeld geploegd zal zijn. Van dit perceel is geen diepe bodembewerking bekend.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Het plangebied ligt op een laatpleistocene dekzandvlakte. Op het dekzand is in het zuidelijke perceel door het opbrengen van grond op de voormalige akker in vermoedelijk alleen de 20^e eeuw een humeus dek ontstaan. Vermoedelijk is de bodem hier grotendeels intact doordat de bodem hier niet diep is omgewerkt. Een uitzondering vormen de delen waar de voormalige greppels van het rabatbos liggen. Het noordelijke perceel heeft een dunner humeus dek en is in de tweede helft van de 20^e eeuw geregeld diep omgewerkt. Eerdere omwerking was alleen op de plaats van de greppels van het voormalige rabatbos.

Voor het Laat Paleolithicum in het Laat Glaciaal en voor het uit het daarop in het Vroeg Holoceen volgende Mesolithicum geldt dat voor de toenmalige jager-verzamelaars het landschap misschien wel ideaal was, maar dat archeologische resten uit die perioden over het algemeen schaars zijn. Daarvoor geldt toch een lage verwachting voor archeologische resten uit die perioden.

Doordat in het begin van het Holoceen de grondwaterstanden lager waren dan nu was het terrein toen minder vochtig en mogelijk daardoor nog in het Neolithicum voor landgebruik aantrekkelijk. De vondst van neolithische bijlen in de omgeving van het plangebied kan op toenmalig landgebruik (bijvoorbeeld voor boskap voor de aanleg van akkers) en eventueel bewoning duiden. Bedacht moet echter worden dat in het Neolithicum bewoning gewoonlijk plaats had op hoger gelegen terreinen. Daarom geldt voor neolithische resten van bewoning een lage verwachting en voor die van landgebruik een lage tot middelhoge verwachting.

In de perioden van de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen zal het plangebied vermoedelijk een vochtig gebied zijn geweest dat niet aantrekkelijk was voor bewoning. Uit deze perioden zijn daardoor vermoedelijk vooral sporen van landgebruik te verwachten en niet zozeer van bewoning. De archeologische verwachting voor die perioden is laag.

In de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd was er sprake van een bos. Mogelijk dateert het gebruik als bos al van vóór de Late Middeleeuwen. Uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn vooral sporen te verwachten die te maken hebben met landgebruik, zoals de greppels van de bossen op rabat uit de Nieuwe tijd. De archeologische verwachting voor dergelijke archeologische resten is middelhoog.

Om de gespecificeerde archeologische verwachting te controleren moet de mate van intactheid van het bodemprofiel worden vastgesteld. Hiervoor is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. In het veld bleken delen van het plangebied weinig of niet verstoord. Door het zetten van extra boringen in deze gebieden en het gebruik van een brede boor voldoet het booronderzoek in deze delen van het plangebied aan de eisen van een karterend booronderzoek, zodat ook uitspraken over de aan- of afwezigheid van archeologische waarden gedaan kunnen worden. Bij een karterend onderzoek is namelijk het doel het vaststellen van eventuele vindplaatsen op basis van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Een veldkartering was niet mogelijk door het aanwezige gras.

3.2. Werkwijze

In het plangebied op het landgoed Velder zijn elf boringen gezet (bijlagen 3 en 4). Acht waren gepland voor het verkennende onderzoek. De andere drie boringen zijn gezet in de drie delen van het plangebied waarvan de bodem grotendeels intact bleek te zijn. De grootte van deze weinig verstoorde delen tezamen is circa 0,5 ha. De eis voor karterend booronderzoek is 10 boringen per hectare. In de weinig verstoorde delen dienden daardoor vijf boringen te worden geplaatst. Er zijn hier uiteindelijk zes boringen geplaatst. De boringen reiken tot 2,0 m –mv. Deze boringen zijn evenredig verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm en een zuigerboor.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van het programma Boormanagement van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de perceelsgrenzen en de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN, www.ahn.nl). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot. Archeologisch relevante lagen zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

De opbouw van het noordelijke perceel D1403 en het zuidelijke perceel D504 (*Figuur 2*) verschilt. Daarom worden beide percelen apart besproken.

Zuidelijke perceel

In het zuidelijke perceel zijn de boringen 3, 7, 8 en 11 gezet. De top van de ondergrond in het zuidelijke perceel bestaat uit een donkerbruingrijs gekleurd humeus dek dat in dikte varieert van 0,4 tot 0,6 m. Deze laag betreft opgebrachte en/of omgewerkte grond en bestaat uit matig humeus matig siltig matig fijn zand. Bij boring 7 is sprake van een omwerking tot een diepte van 0,9 m –mv.

Onder het bovenste humeuze pakket ligt een pakket matig siltig matig fijn zand tot een diepte van circa 1,0 à 1,5 m –mv. Door stagnatie van bodemwater zijn hierin roestige lagen gevormd. Het pakket betreft jong dekzand.

Onder het pakket jong dekzand ligt een pakket oud dekzand waarvan de ondergrens niet is vastgesteld. De lithologische variatie van het pakket oud dekzand is groter dan van het pakket jong

dekzand. In het pakket is het zand veelal matig fijn en matig siltig en in mindere mate zeer fijn of matig grof en sterk of uiterst siltig. Een deel van de zandlagen is grindhoudend. In het pakket komen laagjes sterk zandige leem voor.

Noordelijke perceel

In het noordelijke perceel zijn de boringen 1, 2, 4-6, 9 en 10 gezet. De top van de ondergrond in het noordelijke perceel is op veel plaatsen sterk geroerd. Bij de boringen 2, 4, 5 en 10 varieert de verstoringsdiepte van 1,0 tot 1,8 m –mv. Het diepst is de bodem geroerd bij boring 4 waar de moderne vulling van een greppel is aangetroffen. De basis van de vulling bestaat uit een laag boombladeren die in de greppel zijn gevallen. In het geroerde pakket zijn bij de boringen in het noordelijke perceel brokjes bodemmateriaal uit diepere lagen aangetroffen. Vooral de grijze omgespitte leembrokjes waren duidelijk te herkennen in het verder donkere geroerde pakket.

De verstoringsdiepte van de bodem varieert bij boring 1 in het noordwestelijke deel van het plangebied en de boringen 6 en 9 in het zuidoostelijke deel van 0,6 tot 0,8 m –mv. De natuurlijke sedimenten zijn hier niet of slechts weinig afgetopt.

De top van de natuurlijke sedimenten in de boringen in de het noordelijke perceel bestaat tot een diepte van 0,9 à 1,3 m –mv uit matig siltig matig fijn zand. Dit is jong dekzand. Daaronder ligt een pakket oud dekzand, waarin in de boringen 1, 2, 4 en 9 een laag sterk zandige voorkomt met een dikte tot maximaal minstens 0,7 m (niet in alle boringen kon binnen de diepte van de boring de volledige dikte van het leempakket vastgesteld). Deze boringen liggen in het centrale en noordelijke deel van het plangebied. Ten oosten en westen ervan is geen dikke leemlaag vastgesteld, maar komen wel dunnere leemlagen in het zandpakket voor. Het oude dekzand bestaat naast de genoemde sterk zandige leem vooral uit zeer tot matig fijn zand dat matig tot uiterst siltig is. In mindere mate komt grof zand voor.

3.3.2. Bodemopbouw

In het zuidelijke perceel ontbreekt onder de bovengrond een duidelijke inspoelingslaag van humus en ijzer (Bhs-horizont) en is sprake van een A-C-profiel. Alleen in boring 11 is wel een Bhs-horizont aanwezig. Het veelal ontbreken van een B-horizont kan erop duiden dat de bodem is afgetopt, maar gezien de vochtige bodemomstandigheden is het ook goed mogelijk dat er nooit een duidelijke B-horizont gevormd is.

In het noordelijke perceel zijn op veel plaatsen diepe verstoringen vastgesteld. De bodem is in ieder geval plaatselijk nog intact en daar is in de boringen 1 en 6 onder het geroerde pakket een B(h)s-horizont vastgesteld.

Door het bovenste modern geroerde pakket dat deels uit opgebrachte grond bestaat en de vastgestelde veelal diepe verstoringen kan de bodem in het plangebied het best worden omschreven als een antropogeen bepaalde bodem.

3.3.3. Archeologische indicatoren

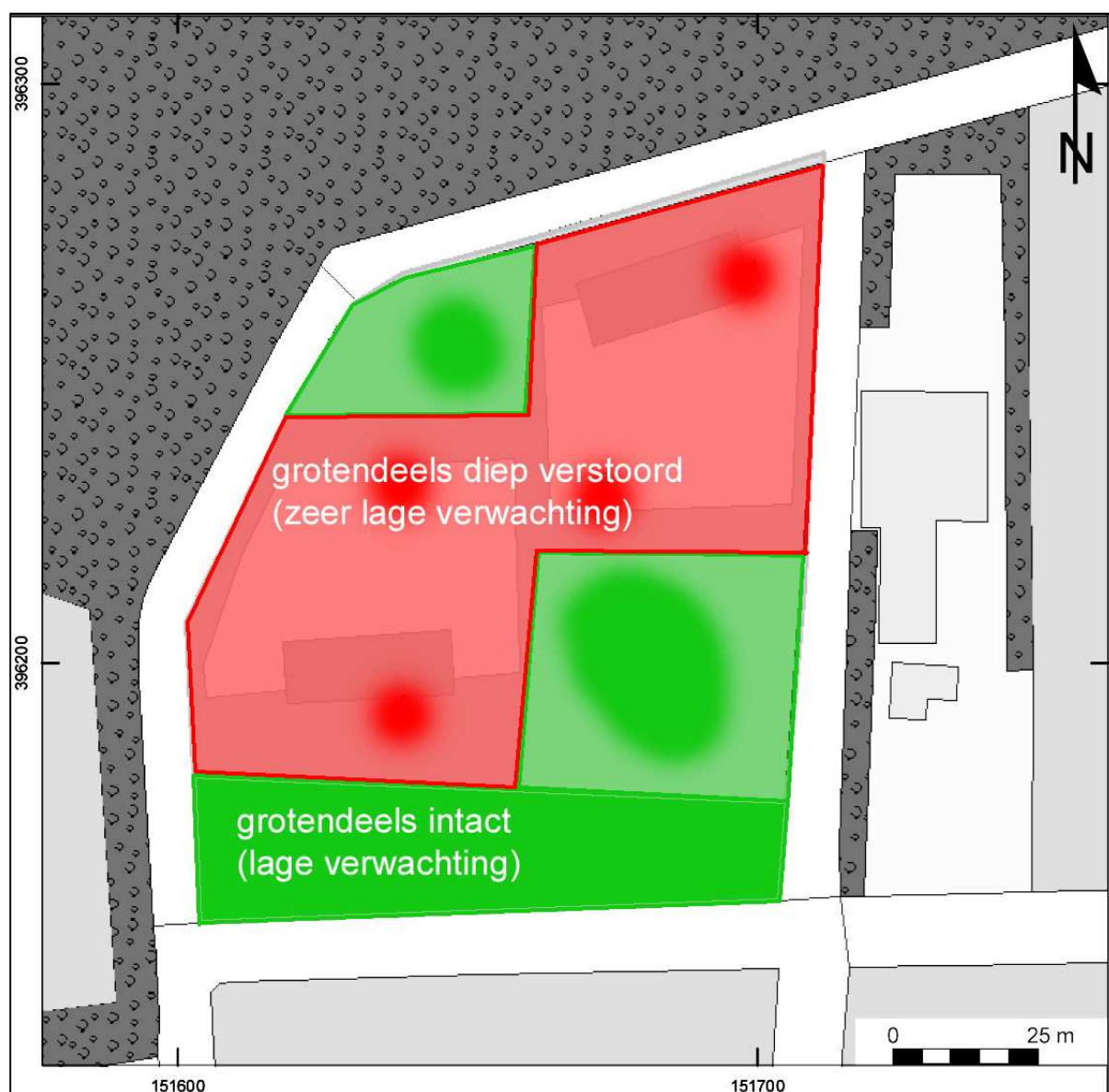
In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen anders dan modern puin in de vulling van de greppel bij boring 4 en modern baksteen in de toplaag van boring 2

3.4. Interpretatie

De ondergrond van het plangebied in het noordelijke perceel is grotendeels geroerd als gevolg van de aanleg van greppels, het verwijderen van het bos en de demonstratie van landbouwmachines. Toch komen nog plaatsen voor waar de bodem slechts weinig verstoord is, onder andere bij boring 1 in het noordwestelijke deel van het plangebied en de boringen 6 en 9 in het zuidoostelijke deel (*Figuur 10*).

). De grootte van het weinig verstoord gebied van het noordelijke perceel is circa 0,3 ha. In het zuidelijke perceel (circa 0,2 ha) is de verstoring overwegend minder dan in het noordelijke deel, al zijn hier in het verleden ook greppels gegraven. De top van de natuurlijke afzettingen bestaat uit jong dekzand. Dit pakket neemt in zuidelijke richting in dikte toe. Daarnaast neemt de hoogte van de top van het daaronder gelegen pakket oud dekzand in zuidelijke richting toe. In het noordelijke perceel ligt de overgang naar het daaronder gelegen oud dekzand op 0,9 à 1,3 m –mv (circa +8,2 à +8,6 m NAP) en in het zuidelijke perceel op circa 1,0 à 1,5 m –mv (circa +8,3 à +8,8 m NAP).

De bodemopbouw maakt duidelijk dat vooral het noordelijke perceel een vochtig terrein is waar in de bodem gemakkelijk indringend regenwater kan stagneren. Dit maakt dat het plangebied vermoedelijk onaantrekkelijk was als vestigingsplaats vanaf het Neolithicum toen men overging van jagen en verzamelen op landbouw. Eventuele archeologische resten die voorkomen zullen naar verwachting vooral samenhangen met landgebruik. Bij het karterende onderzoek in de weinig geroerde delen van het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. De verwachting op het aantreffen van archeologische resten moet na het veldonderzoek worden bijgesteld tot laag. Bedacht dient te worden dat wel sporen van landgebruik aanwezig kunnen zijn. De verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik van vóór de Nieuwe tijd is laag. In het diep geroerde deel is die verwachting zeer laag tot laag (*Figuur 10*). Uit de Nieuwe tijd worden vooral opgevolde greppels verwacht van het in de 20^e eeuw verdwenen bos op rabat. In boring 4 is een zo'n greppel aangeboord. De verwachting voor greppelresten in het plangebied is hoog in de weinig verstoorde delen. In de rest van het plangebied geldt door moderne omwerking van de bodem een lage tot middelhoge verwachting op het aantreffen van greppelresten.



Figuur 10: Verspreiding van de diep verstoorde en grotendeels intacte delen met aanduiding van de archeologische verwachting.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van AGEL Adviseurs zijn in september 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende en karterende fase (door middel van boringen) uitgevoerd in verband met de benodigde bestemmingsplanwijziging van de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied op het landgoed Velder in Liempde, gemeente Boxtel.

4.1. Conclusies

De conclusies worden beantwoord middels onderstaande vraagstelling.

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt op een laatpleistocene vlakte van verspoelde dekzanden.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodemopbouw varieert in het plangebied door de variatie in mate van roering van de bodem. De top wordt gevormd door een pakket geroerde grond. Het daaronder gelegen pakket natuurlijke afzettingen is weinig tot sterk afgetopt. De natuurlijke afzettingen bestaan uit een pakket jong dekzand op oud dekzand.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

De oudst mogelijke in het jong dekzand aanwezige archeologische resten dateren uit het Laat Paleolithicum. Voor het Laat Paleolithicum en Mesolithicum geldt een lage verwachting door vooral de zeldzaamheid van dergelijke resten en voor het Neolithicum geldt een lage tot middelhoge archeologische verwachting. Door vernatting na het Neolithicum geldt een lage verwachting voor resten uit de Bronstijd - Vroege Middeleeuwen. In de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is het bos geëxploiteerd en omgezet in een landgoed. De verwachting voor resten van landgebruik uit deze perioden is middelhoog. De hoge grondwaterstanden maken dat de omstandigheden gunstig zijn voor het aantreffen van (onverkoelde) organische vondsten. Ook anorganische vondsten zullen in goede staat voorkomen. Bij het veldonderzoek bleek dat de bodemopbouw aanleiding geeft te veronderstellen dat het gebied ook al in het Neolithicum te vochtig was en daardoor niet aantrekkelijk was als vestigingsplaats voor landbouwers. Bij het karterende onderzoek in de weinig verstoorde delen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op archeologische waarden in de ondergrond. De archeologische verwachting voor resten van vóór de Nieuwe tijd is zeer laag in de diep verstoorde delen van het noordelijke perceel en laag in de weinig verstoorde delen en in het eveneens weinig verstoorde zuidelijke perceel. De verwachting van sporen van landgebruik, met name greppels van het voormalige bos op rabat, is laag tot middelhoog in de sterk verstoorde delen van het plangebied en hoog in de weinig verstoorde delen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?*

In die delen van het plangebied die diep geroerd zijn worden naar verwachting geen archeologische waarden bedreigd. In de weinig geroerde delen worden naar verwachting alleen resten van greppels uit de Nieuwe tijd bedreigd indien dieper gegraven wordt dan 40 cm beneden het maaiveld.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat in het deel waar de bodem diep geroerd is de kans op het aantreffen van archeologische waarden zeer laag is. In het deel van het plangebied met een weinig verstoorde bodem is deze kans laag. Alleen de kans op het aantreffen van resten van greppels uit de Nieuwe tijd is groot. De geplande nieuwbouw ligt geheel in het deel dat diep geroerd is. De verwachting dat bij graafwerkzaamheden binnen de contouren van de geplande bebouwing archeologische waarden worden aangetroffen is dan ook zeer klein en daarom worden daar geen

aanvullende maatregelen geadviseerd met betrekking tot de archeologie. Resten van greppels uit de Nieuwe tijd komen voor in de weinig modern geroerde delen van het plangebied, in de in *Figuur 10* met groen aangegeven zones. Deze resten kunnen worden aangetroffen vanaf een diepte van 0,4 m –mv. Becker & Van de Graaf bv acht deze resten echter niet bijzonder en niet waardevol. Ook in de weinig geroerde delen wordt daarom geen aanvullende maatregelen geadviseerd.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Boxtel. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Indien archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk gemeld te worden.

Geraadpleegde bronnen

- ANWB, 2005: ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant, 1:25.000, Den Haag.
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Centraal College van Deskundigen, 2006: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1, Gouda.
- Kramer, J. de, 2010: Plan van aanpak Landgoed Velder, gemeente Boxtel, Noordwijk (intern rapport, Becker & Van de Graaf).
- SIKB, 2008: Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1964: Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, Toelichting bij kaartblad 50 West Breda. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1983: Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 50 West Tilburg, Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1981: Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, 50 Tilburg, Wageningen / Haarlem.
- Gemeente Boxtel, 2009: *Het (Boxtels) landschap is de leesbare biografie van Boxtel. Erfgoednota inhoudelijke onderbouwing gemeente Boxtel*, Boxtel.
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment. Roer Valley Graben, south-eastern Netherlands*. Nederlandse Geografische Studies 314.
- Schokker, J., H.J.T. Weerts, W.E. Westerhoff, H.J.A. Berendsen & C. den Otter, 2003. Introduction of the Boxtel Formation and implications for the lithostratigraphy of the Netherlands. Submitted to: Netherlands Journal of Geosciences/Geologie en Mijnbouw.
- SIKB, 2008: Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 's-Hertogenbosch*, Wageningen / Haarlem.
- Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 Oost 's-Hertogenbosch*, Wageningen.
- Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische topografische Atlas, ± 1905, Noord-Brabant*, schaal 1:25.000, Tilburg.
- Uitgeverij Nieuwland, 2008: *Historische topografische Atlas, ± 1836-1843, Noord-Brabant*, schaal 1:25.000, Tilburg.
- Vera, H., 2002: *Potstallen en esdekken. Een kritisch onderzoek naar het Brabantse landschap*. Brabants Heem 54, pag. 55-66.

Websites

- <http://www.ahn.nl> - Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)
- <http://www.bodemloket.nl> - Bodemloket, gegevens over bodemingrepen en milieukundige onderzoeken
- <http://www.duthmala.nl/Bosch.htm> - Natuurgebieden Liempde, Landgoed Velder – Velders Bosch
- <http://www.watwaswaar.nl> - historische plaatsgebonden informatie van een groot aantal collecties van Nederlandse erfgoedinstellingen
- <http://www.wikipedia.nl> - de Vrije Encyclopedie op het Internet

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

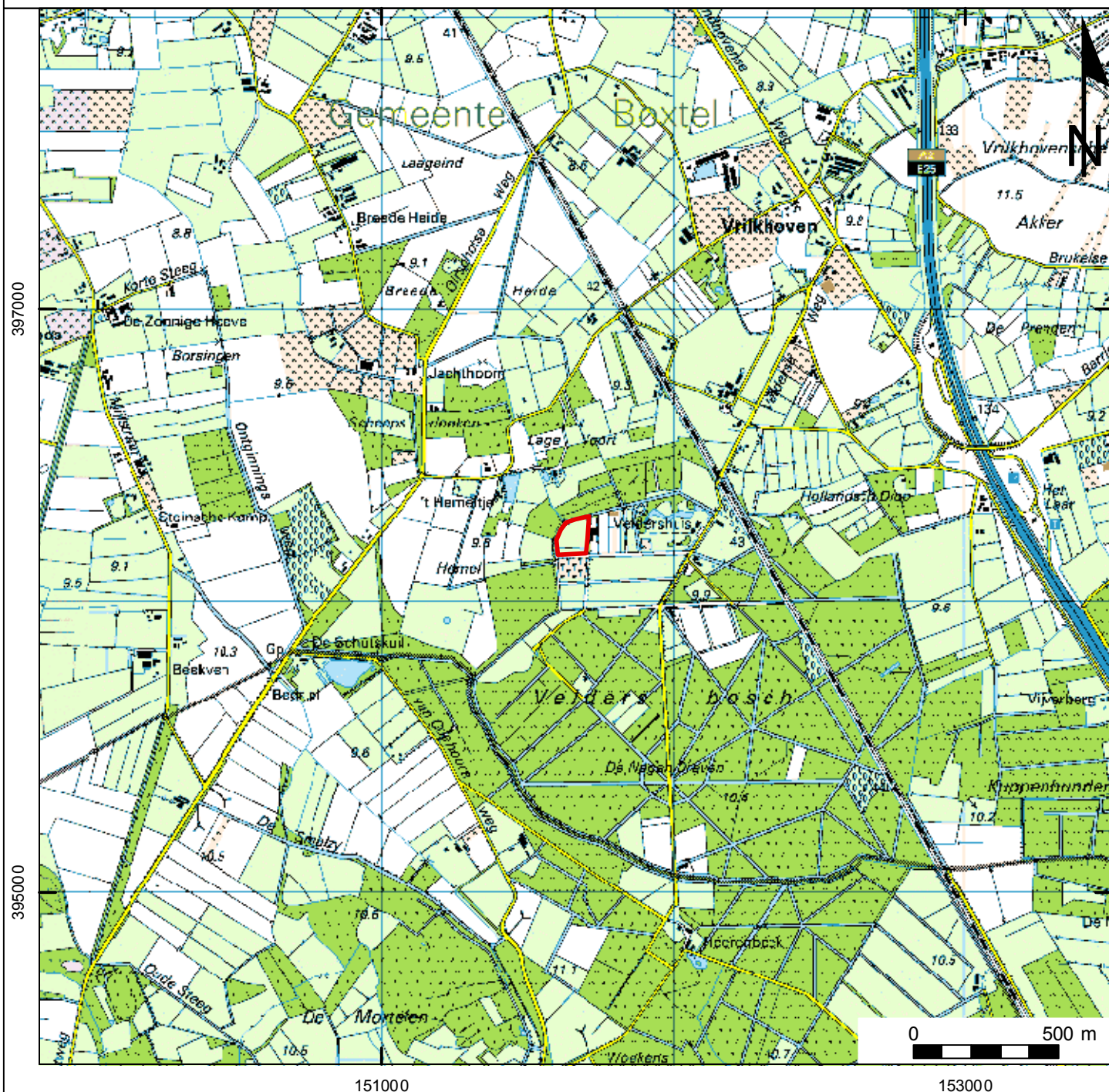
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
IVO	Inventariserend Archeologisch Onderzoek
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	beneden maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
OAT	Oorspronkelijk Aanwijzende Tabel (kadaster)
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voormalig RACM)

Verklarende woordenlijst

antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
cultuurdek	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciaire omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bostel).
Dryas	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
enkeerdgronden	Dikke laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen die ontwikkeld is op zandgrond onder invloed van de mens; worden veelal aangetroffen op grote akkergronden.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
estuarium	In inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde.
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet.
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
fluvioperiglaciaal	Door stromend water onder periglaciaire omstandigheden afgezet.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.

<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
plaggendek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
plangebied	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
potstal	Uitgediepte veestal.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.

Bijlage 1: Topografische kaart



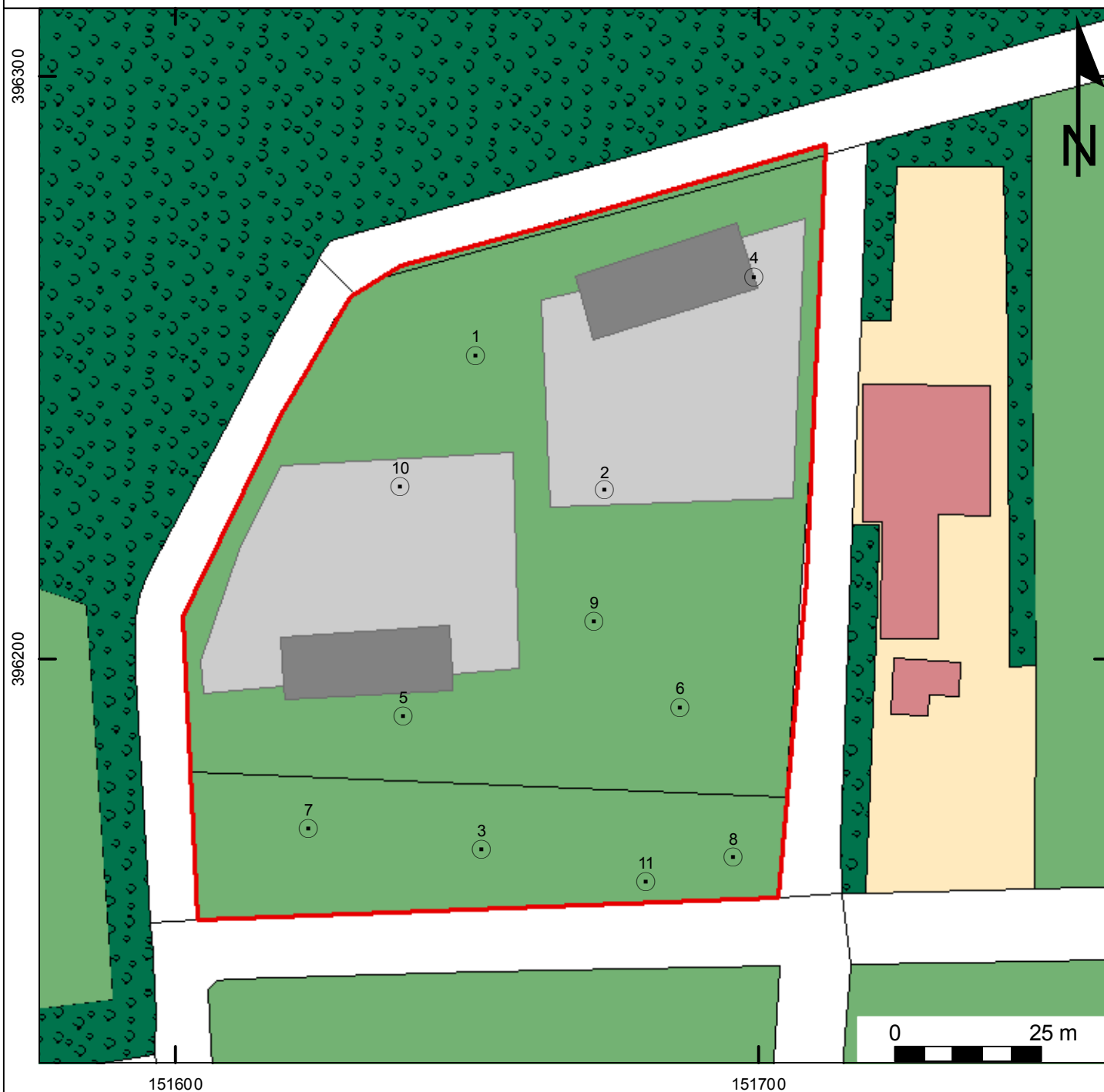
Projectnummer: 22740710

Projectnaam: Bostel, Landgoed Velder te Liempde

Legenda

 Plangebied

Bijlage 2: Locatiekaart

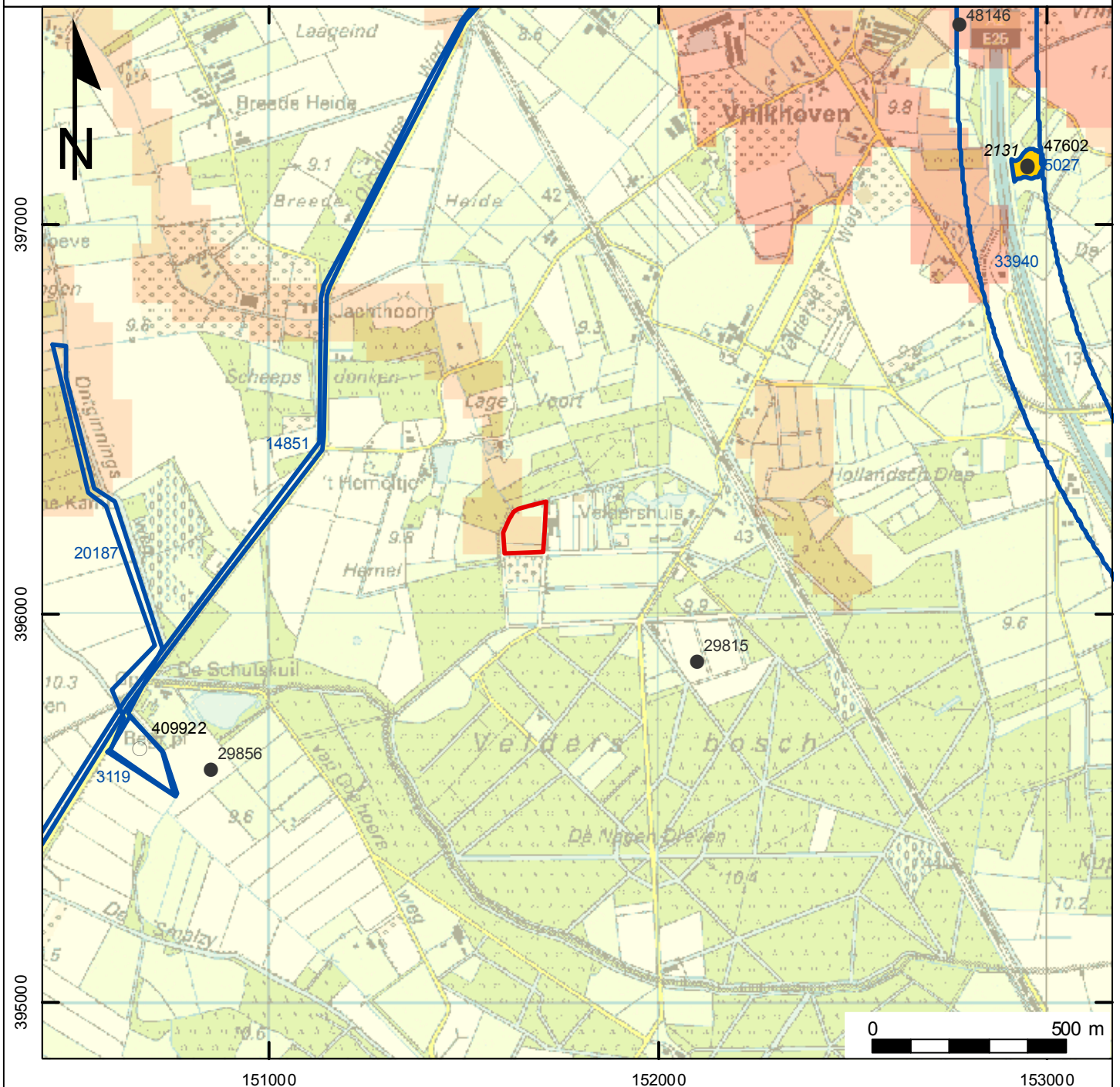


Projectnummer: 22740710
Projectnaam: Boxtel, Landgoed Velder te Liempde

Legenda

-  Boringen
-  Bestemmingsvlak
-  Bouwvlak
-  Plangebied

Bijlage 3: Archis-informatie



Projectnummer: 22740710

Projectnaam: Bodelmonde, Landgoed Velder te Liempde

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- ▭ plangebied
- ▭ onderzoeksmeldingen

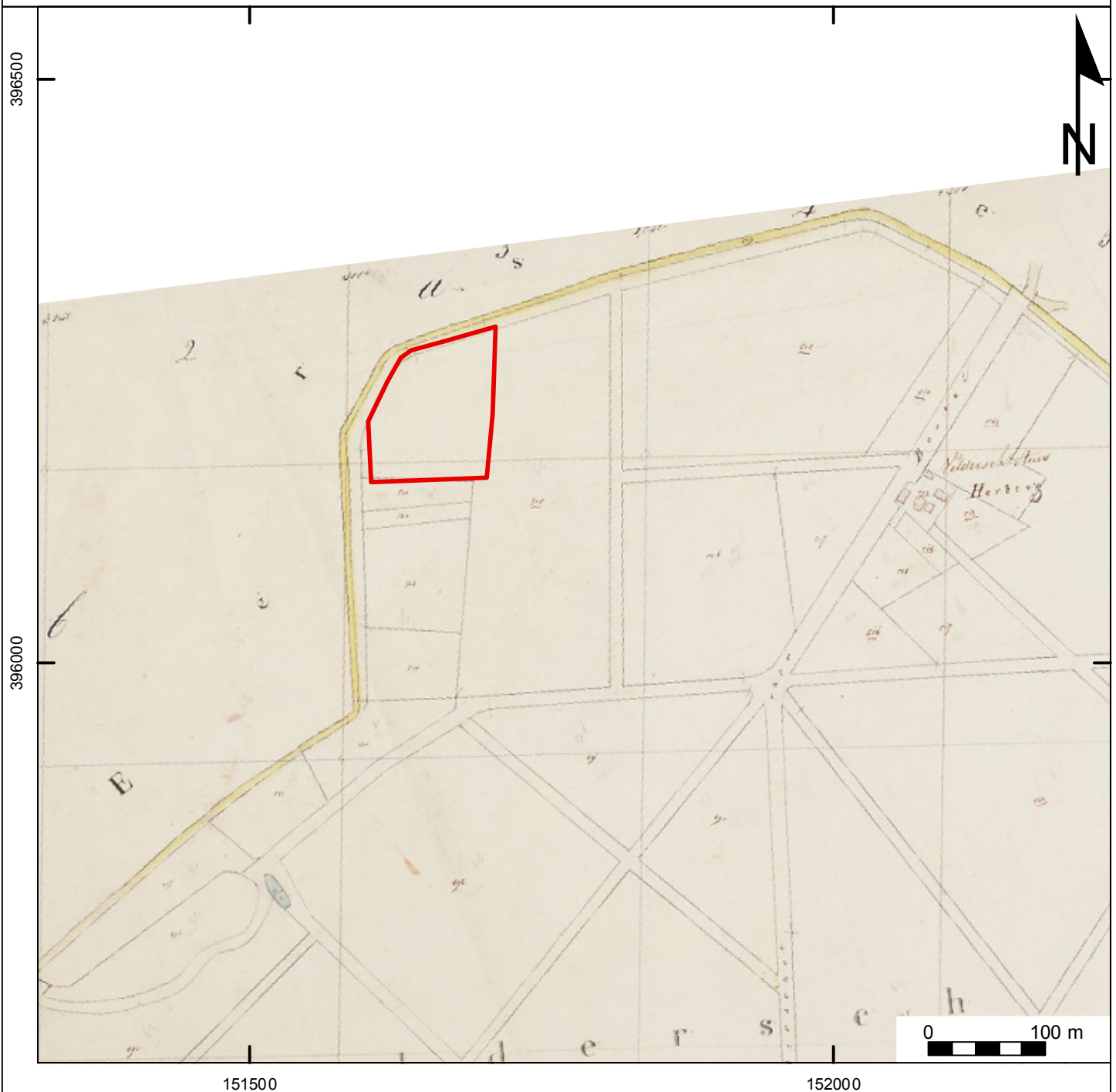
monumenten

- Archeologische waarde**
- Terrein van archeologische betekenis
 - Terrein van archeologische waarde
 - Terrein van hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- lage trefkans
- water
- middelhoge trefkans
- ongekarteerd
- hoge trefkans
- zeer lage trefkans

Bijlage 4: Historische kaart: Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832



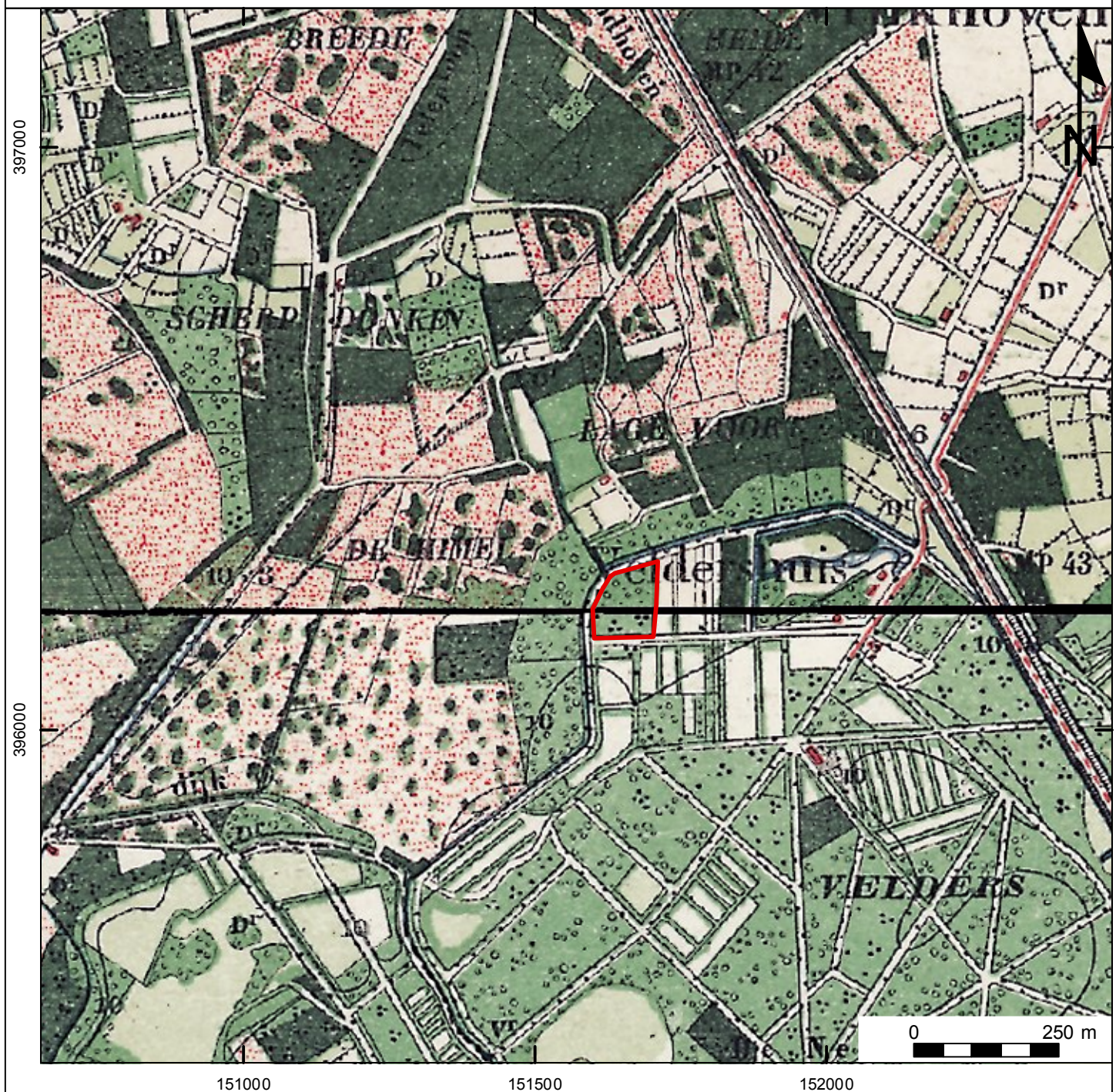
Projectnummer: 22740710

Projectnaam: Boxtel, Landgoed Velder te Liempde

Legenda



Bijlage 5: Historische kaart: Topografische Militairekaart 1900



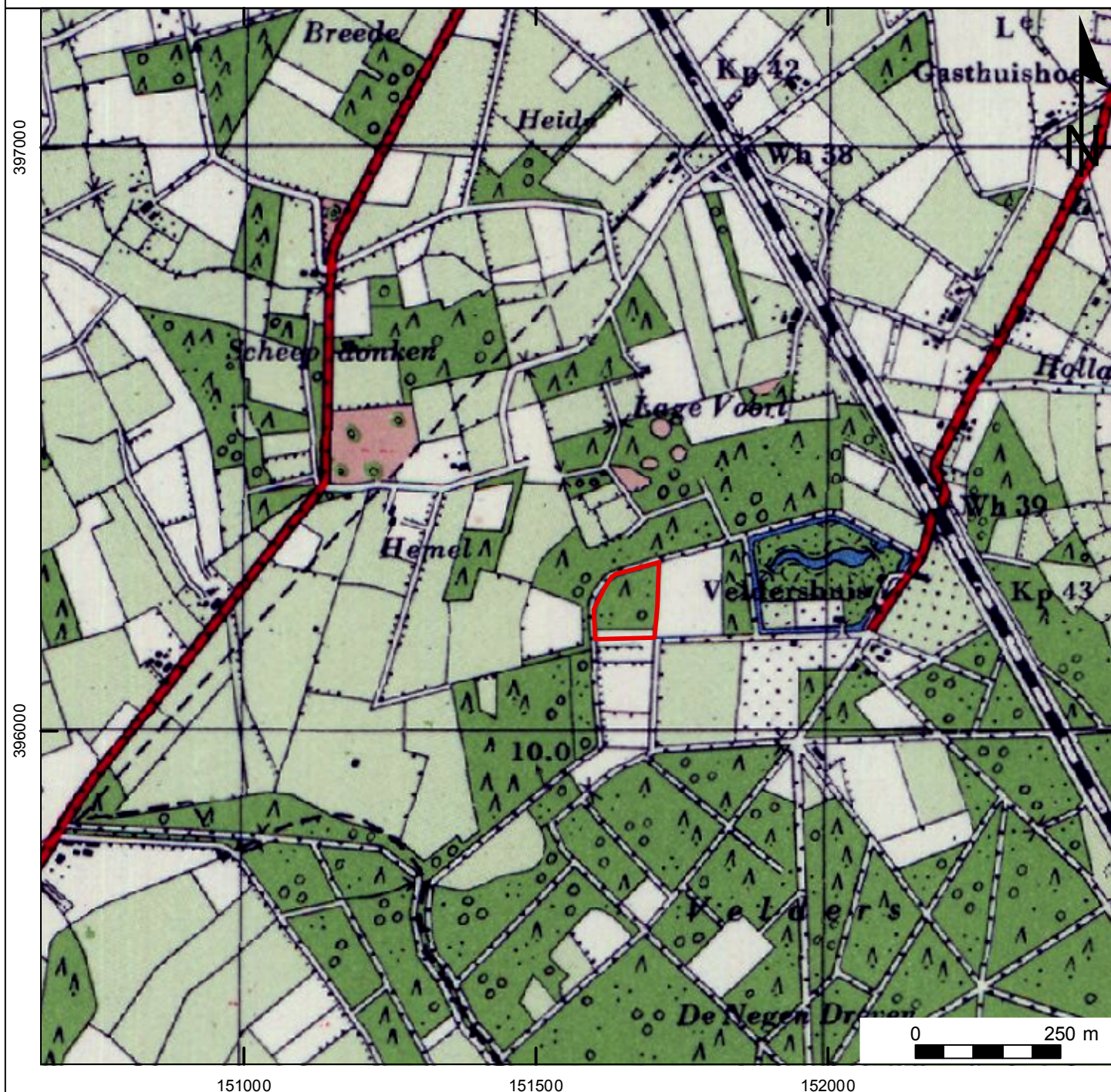
Projectnummer: 22740710

Projectnaam: Boxtel, Landgoed Velder te Liempde

Legenda

 Plangebied

Bijlage 6: Historische kaart: Topografische kaart 1956



Projectnummer: 22740710

Projectnaam: Bodelmonde, Landgoed Velder te Liempde

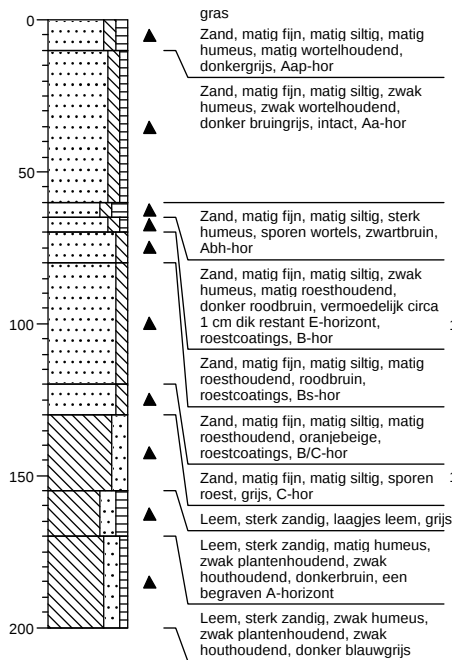
Legenda

 Plangebied

Bijlage 7: Boorbeschrijvingen

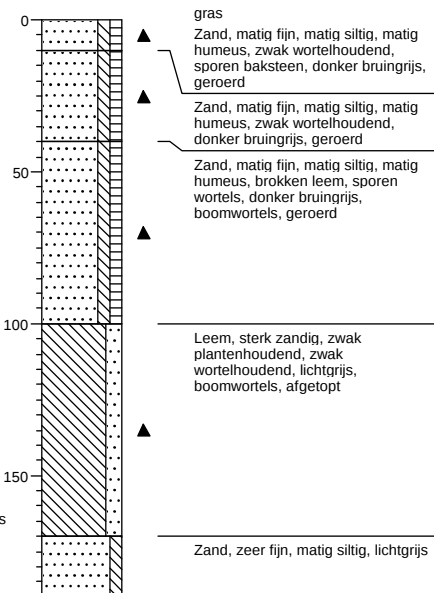
Boring: 01

Datum: 17-9-2009
X: 151643
Y: 396246
Maaiveld [m NAP]: 9,6
GWS:
Opmerking: water op veld, grotendeels intacte bod



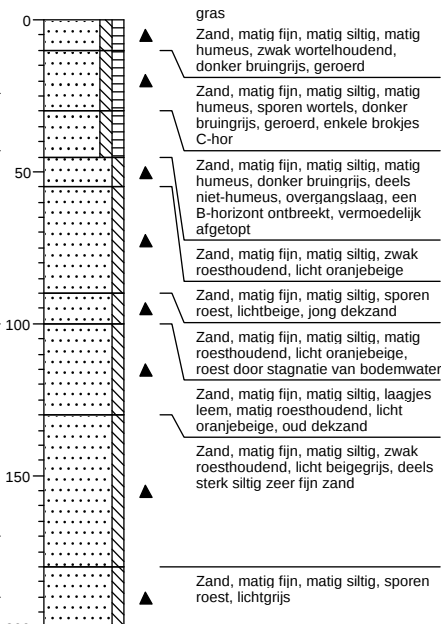
Boring: 02

Datum: 17-9-2009
X: 151667
Y: 396237
Maaiveld [m NAP]: 9,5
GWS:
Opmerking:



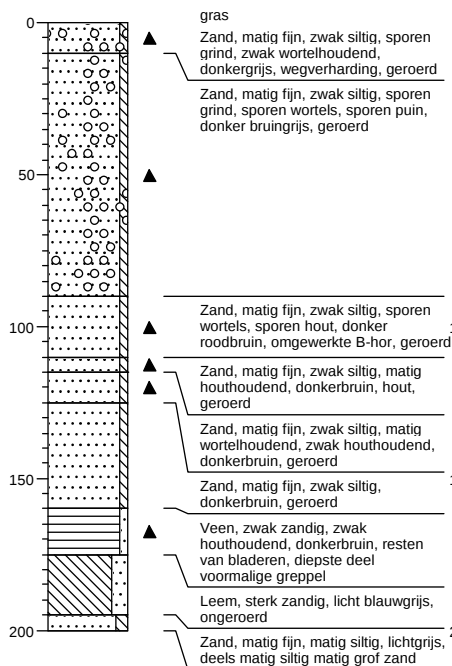
Boring: 03

Datum: 17-9-2009
X: 151647
Y: 396168
Maaiveld [m NAP]: 9,8
GWS:
Opmerking:



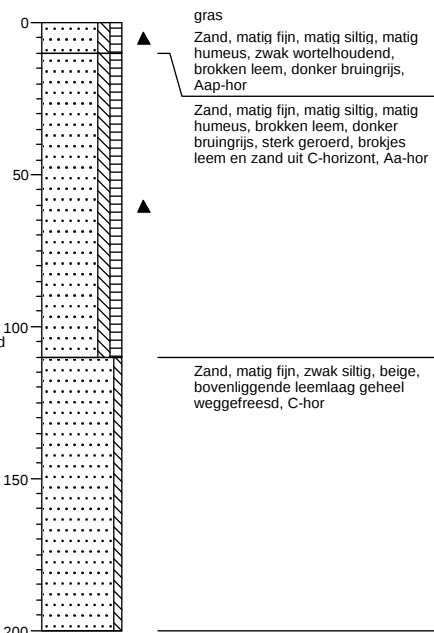
Boring: 04

Datum: 17-9-2009
X: 151692
Y: 396262
Maaiveld [m NAP]: 9,5
GWS:
Opmerking:



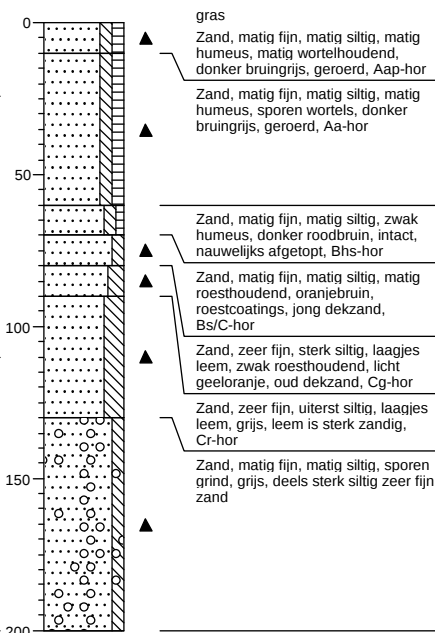
Boring: 05

Datum: 17-9-2009
X: 151637
Y: 396189
Maaiveld [m NAP]: 9,4
GWS:
Opmerking: zeer nat gras, water op veld



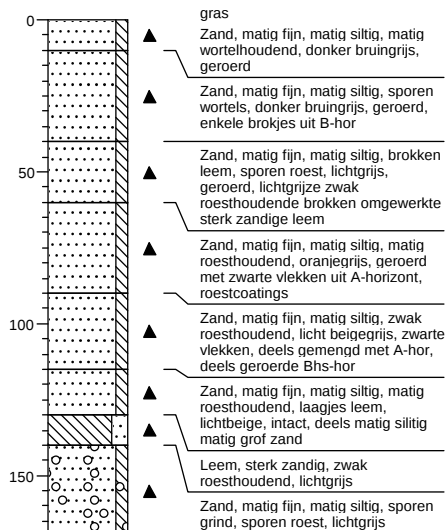
Boring: 06

Datum: 17-9-2009
X: 151686
Y: 396190
Maaiveld [m NAP]: 9,4
GWS:
Opmerking: grotendeels intacte bodem



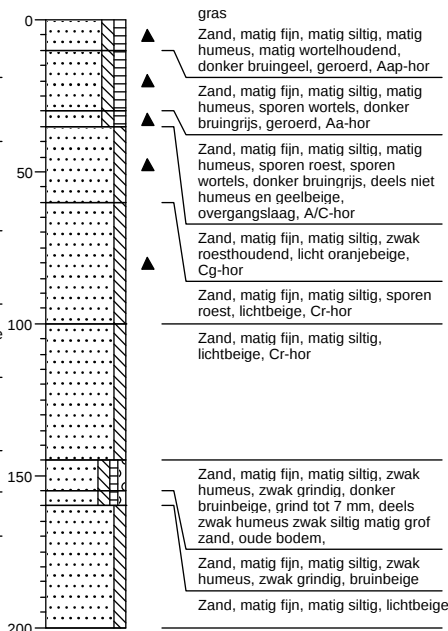
Boring: 07

Datum: 17-9-2009
X: 151619
Y: 396169
Maaiveld [m NAP]: 9,8
GWS:
Opmerking: relatief droog stuk grasland, hoger gele



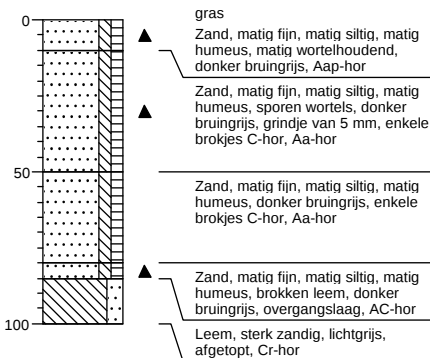
Boring: 08

Datum: 17-9-2009
X: 151687
Y: 396167
Maaiveld [m NAP]: 9,7
GWS:
Opmerking:



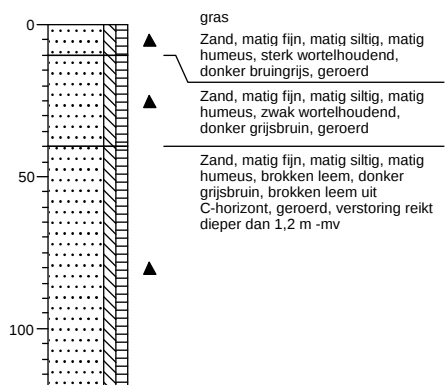
Boring: 09

Datum: 17-9-2009
X: 151671
Y: 396199
Maaiveld [m NAP]: 9,4
GWS:
Opmerking:



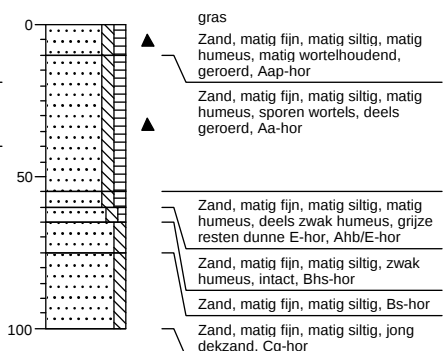
Boring: 10

Datum: 17-9-2009
X: 151625
Y: 396221
Maaiveld [m NAP]: 9,6
GWS:
Opmerking:



Boring: 11

Datum: 17-9-2009
X: 151661
Y: 396163
Maaiveld [m NAP]: 9,8
GWS:
Opmerking: grotendeels intacte bodem



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 8: Periodentabel

