Bureau voor Archeologie Rapport 2014.14

Boekelsedijk 22a, Zeeland, gemeente Landerd: een bureau- en booronderzoek

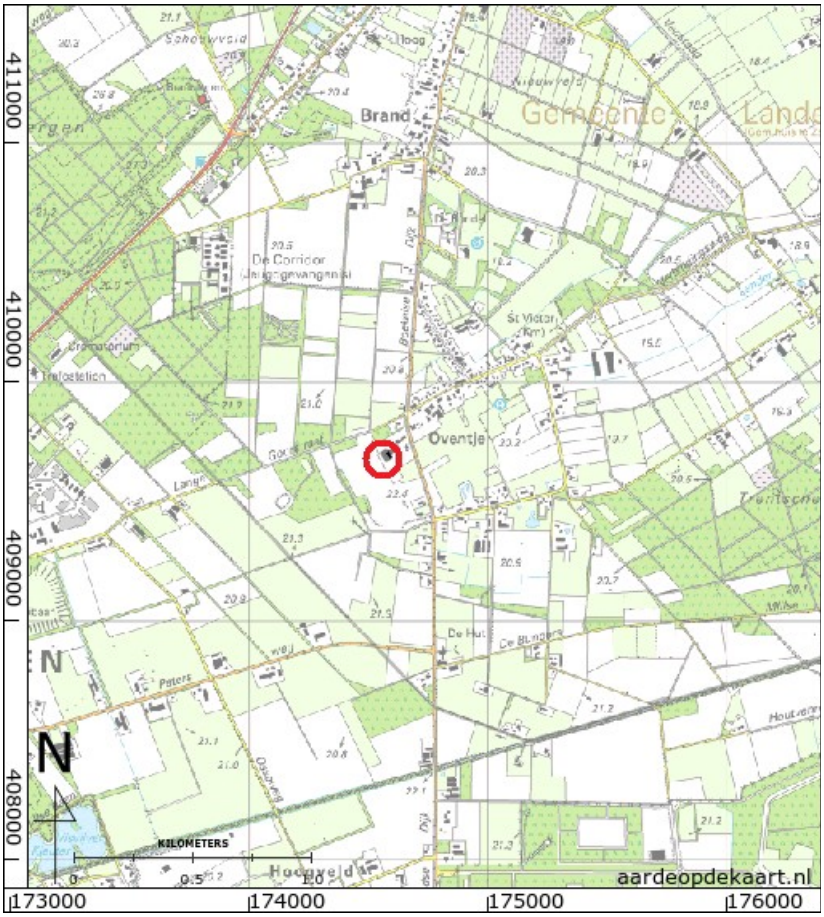
Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 2014.14.
Boekelsedijk 22a, Zeeland, gemeente Landerd: een bureau- en booronderzoek
auteur: H.E. Bouter
controle: A. de Boer
datum: 19 februari 2014
ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie
Koningsweg 244 Utrecht

Administratieve gegevens

Projectnummer	2013050101
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Landerd
Plaats	Zeeland
Toponiem	Boekelsedijk 22a
Centrum locatie (RD)	174574 , 409687
Oppervlak plangebied	500 m2
Kadastrale gegevens	Gemeente Zeeland, sectie G, perceel 3911
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	60.139
soort onderzoek	een bureau- en booronderzoek
Opdrachtgever	van Gerwen advies
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	45H
Periode van uitvoering	Februari 2014
Bevoegd gezag	Gemeente Landerd
Beheerder en plaats van documentatie	Bureau voor Archeologie, Koningsweg 244, Utrecht



Figuur 1: Ligging van het plangebied (in de rode cirkel)

Inhoudsopgave

Samenvatting....5
1 Inleiding....6
1.1 Doelstelling en vraagstelling....7
2 Bureauonderzoek....8
2.1 Methode....8
2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep....8
2.3 Aardkunde....9
2.4 Bewoning en historische situatie....9
2.5 Bekende Waarden....11
2.6 Gespecificeerde verwachting....14
3 Booronderzoek....16
3.1 Doel en Vraagstelling....16
3.2 Methode....16
3.3 Resultaten en interpretatie....16
4 Conclusie....18
5 Advies....19
6 Literatuur....20
Figuren....21
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor de bouw van een loods aan de Boekelsedijk 22a te Zeeland.

De beoogde ingreep bestaat uit het bouwen van een loods, ter uitbreiding van het bestaande bedrijfspand. Voor de nieuwbouw zal de bodem worden verstoord tot circa 80 cm -mv (diepte van de fundering op staal). De omvang van de te bouwen loods en hiermee van de verstoring bedraagt ca. 500 m^2.

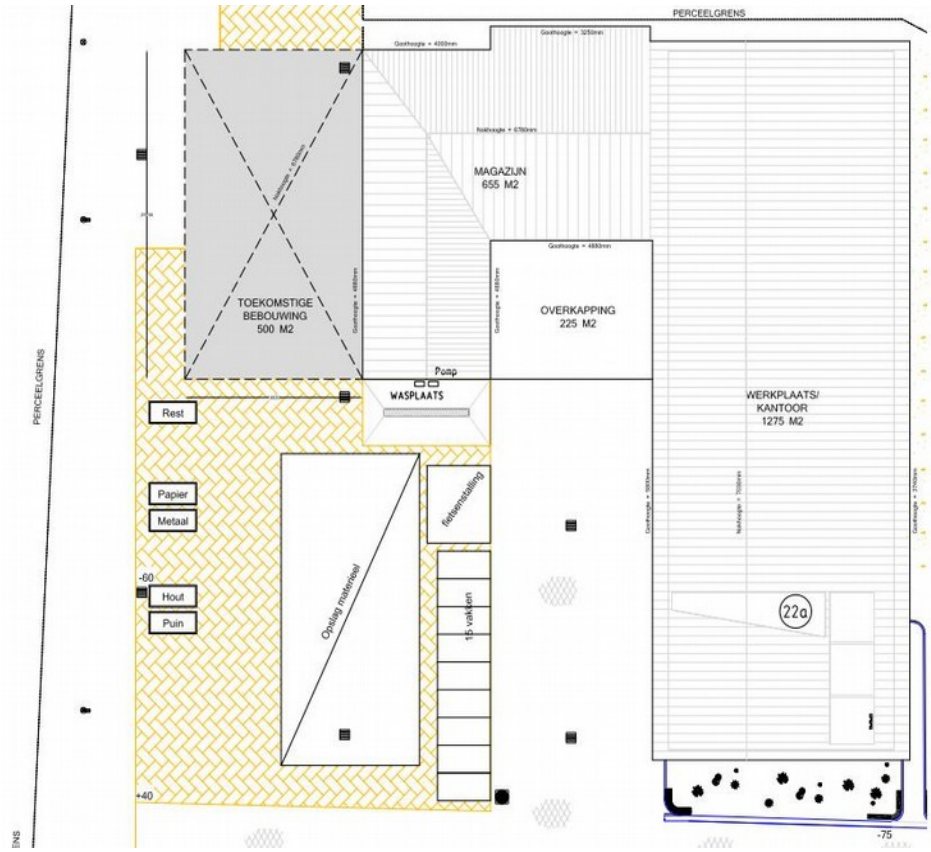
Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA-protocollen 4002 en 4003. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied op een lage dekzandrug ligt waar een hoge zwarte enkeerdgrond voorkomt. Eerdere onderzoeken in de omgeving wijzen erop dat de dekzandruggen in deze omgeving (ten oosten van Uden en ten zuiden van Zeeland) een intacte bodem herbergen met potentiële archeologische niveaus. Op grond van de aardwetenschappelijke, historische en archeologische gegevens heeft het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de perioden Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe tijd. Deze worden verwacht in de top van de oorspronkelijke bodem.

In het plangebied is een verkennend booronderzoek verricht om de gespecificeerde verwachting te toetsen. In het plangebied blijkt een gedeeltelijk intacte bodem aanwezig te zijn. Er is sprake van een zwarte enkeerdgrond. Onder een 30 cm dikke puinlaag komt een circa 60 cm dik donkergrijsbruin tot zwart esdek (plaggendek) voor. Hieronder komen in het dekzand (90 cm en dieper) een A/E-horizont en een B- en BC-horizont (inspoelingshorizont) van het oorspronkelijke podzolprofiel voor. In de top van deze oorspronkelijke bodem kunnen archeologische waarden aanwezig zijn. Dit is het potentiële archeologische niveau.

Het potentiële archeologische niveau (op 90 cm) wordt door de beoogde ingreep (tot 80 cm) niet verstoord. Bureau voor Archeologie adviseert daarom het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Ondanks dat dit onderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is uitgevoerd, is het echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden op dieptes die niet werden verwacht. Bureau voor Archeologie wijst er in dat geval erop dat men bij bodemverstorende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Landerd.

1 Inleiding

In opdracht van van Gerwen advies heeft Bureau voor Archeologie een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor de bouw van een loods aan de Boekelsedijk 22a te Zeeland.



Figuur 2: Ontwerptekening van het plangebied en de direct omgeving. Het plangebied is het grijsgekleurde blok in de linkerbovenhoek.

De gemeente Landerd heeft archeologiebeleid geformuleerd in de ‘Nota Archeologie gemeente Landerd’ en de ‘Archeologische beleidskaart gemeente Landerd’. Het plangebied valt binnen beleidscategorie 4, gebieden met een hoge archeologische verwachting. Hiervoor geldt een onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m2.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 500 m2, zie fig. 2 en 3. De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot 80 cm -mv. Daarom zijn een bureau- en booronderzoek op de locatie uitgevoerd.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen

kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

De volgende onderzoeksvragen zijn in het onderzoek gebruikt:

- Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
- Is in het plangebied een intacte bodem aanwezig en zo ja, komt deze overeen met het verwachte bodemtype?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
  - Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
  - Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.3, protocol 4002.[1]

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd, om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en wordt het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Het geldende archeologisch beleid wordt geverifieerd en vergeleken met de voorgenomen bodemingreep. Als archeologisch onderzoek inderdaad noodzakelijk is, wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden zo nauwkeurig mogelijk de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer de diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

Genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot. In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste gegevens die zijn verworven tijdens het onderzoek gepresenteerd.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt aan de Boekelsedijk 22a. Deze weg ligt ten zuiden van de dorpskern van Zeeland en ten oosten van Uden, in de provincie Noord-Brabant. Het maakt deel uit van het gehucht 't Oventje. Het plangebied betreft een verhard terrein aan de oostzijde van een bedrijfspand. Het terrein is momenteel in gebruik als opslagplaats. Aan de westzijde van het terrein ligt een akker, aan de noordzijde een tuin en aan de zuidzijde ligt weiland.

De beoogde ingreep bestaat uit het bouwen van een loods, ter uitbreiding van het bestaande bedrijfspand. Voor de nieuwbouw zal de bodem worden verstoord tot circa 80 cm -mv (diepte van de fundering op staal). De oppervlakte van de te bouwen loods en hiermee van de verstoring bedraagt ca. 500 m^2.

Het plangebied is het gebied waarbinnen bodemroerende activiteiten plaatsvinden en is weergegeven in fig. 2 en 3. Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 2 km daar omheen. Hiervoor is gekozen aangezien in de directe omgeving (circa 1 km) geen bekende archeologische waarden voorkomen. Om toch een beeld te krijgen van archeologische waarden in de omgeving is een straal van circa 1500 m gehanteerd.

De consequentie van de voorgenomen ingrepen kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1 SIKB 2010

2.3 Aardkunde

Het plangebied ligt in het noordelijk deel van de Peelhorst, een tektonisch opheffingsgebied. De Peelhorst wordt aan beide zijden geflankeerd door een dalingsgebied: in het westen de Centrale Slenk, in het oosten de Slenk van Venlo. In het plangebied bevinden zich windafzettingen uit de Laatste IJstijd (Weichselien, circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden). Deze afzettingen zijn gevormd in een koude droge periode waarin zand kon opwaaien uit droge gebieden en op veel plaatsen als een deken in het landschap is afgezet (dekzand, Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel).[2] Onder het dekzand bevinden zich Pleistocene afzettingen van de rivier de Maas (Formatie van Beegden) bestaande uit zand en grind, gevormd met name tijdens het Midden-Pleistoceen, circa 780.000 tot 126.000 jaar geleden. In het plangebied is het bovenste pakket dekzand circa 3 à 4 m dik[3]. De geologie is weergegeven in fig. 4:

Het plangebied ligt op een west oost gericht lage dekzandrug met een lengte van circa 1 km. De top van deze rug ligt op circa 22 m boven NAP, 2 tot 3 m hoger dan de omgeving. Ook ten zuiden en ten (noord)westen van het plangebied liggen een aantal lage dekzandruggen waarop onder andere de Trentse Bossen liggen. Op het Actueel Hoogtebestand (AHN) is de relatief hoge ligging van het plangebied te zien. De geomorfologie en een uitsnede van het AHN zijn weergegeven in respectievelijk fig. 5 en 6.

Het plangebied ligt in een zone met hoge bruine enkeerdgronden (zie fig. 7 en 8) bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21). Dit zijn zandgronden met een donkere bruine bovenlaag dikker dan 50 cm. Deze bodems zijn samen met de zwarte enkeerdgronden kenmerkend voor de zogenaamde oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen zijn ontstaan door het opbrengen van mest vanuit potstallen vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden, zoals heide, bossen en beekdalen. Onder het humeuze bovendek komt vaak nog een restant van de oorspronkelijke podzolgrond voor. De bodem in het plangebied heeft een grondwatertrap VII wat betekent dat het grondwaterniveau in de winter en zomer lager ligt dan 80 cm -mv.

Bron	*Situatie plangebied, omschrijving*
Geologie (fig. 4)	Dekzand (Formatie van Boxtel) op rivierafzettingen (Formatie van Beegden)
Geomorfologie (fig. 5)	Lage dekzandrug (3K14)
AHN (fig. 6)	Ca. 22 m +NAP
Bodemkunde (fig. 7 en8)	Hoge bruine enkeerdgrond (zEZ21-VII)

Tabel 1: Aardkundige waarden

2.4 Bewoning en historische situatie

Het noordelijk deel van de Peelhorst waar het plangebied deel van uitmaakt kent een lange bewoningsgeschiedenis. Het gebied is sinds de prehistorie bewoond, waarbij men de oorspronkelijke begroeiing verwijderde ten behoeve van landbouwareaal. Reeds in de Steentijd leefden jager-verzamelaars op de dekzandruggen. Vanaf het Neolithicum vestigde men zich permanent op deze

2 De Mulder 2003
3 Dinoloket (TNO, Geologische Dienst Nederland), landelijk model REGIS II.1

locaties. In de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd was het gebied ook bewoond. In de Romeinse tijd ontstond uitwisseling tussen de Romeinen en de inheemse bewoners. Na de val van het Romeinse Rijk keerde men terug naar een zelfvoorzienend agrarisch bestaan en het bevolkingsaantal nam af. Aan het einde van de Vroege Middeleeuwen (450-1000 na Chr.) neemt de bevolking weer toe. In de Late Middeleeuwen (1050-1500 na Chr.) ontstond onder invloed van het systeem van potstalbemesting de eerste cultuurgronden rondom de nederzettingen. Deze gronden zijn nu nog goed te herkennen rondom oude dorpskernen. Buiten de akkers lagen de woeste gronden waaronder de heidevelden. Pas met de uitvinding in de 19e eeuw kwam er een eind aan dit systeem en werden de woeste gronden, die in deze periode nog op zeer grote schaal voorkwamen op de Peelhorst, ontgonnen. In dit gebied en hiermee ook het onderzoeksgebied, is geen grootschalige bebouwing geweest. Er is slechts sprake geweest van enige uitbreiding van de dorpen. In het plangebied en de directe omgeving is op grond van historische kaarten geen bebouwing geweest tot de jaren tachtig van de vorige eeuw.

Het dorp Zeeland, waarvan de kern op circa 1 km afstand ten noorden van het plangebied ligt, bestond reeds in de 13e eeuw. Het maakte onderdeel uit van de heerlijkheid Uden en het dorp bestond in het begin uit een aantal ontginningsboerderijen nabij een herenhoeve.[4] Zeeland vormde samen met Boekel en Uden een gezamenlijke schepenbank vanaf de 14e eeuw. Onzeker is wanneer precies het gehucht (buurtschap) 't Oventje is ontstaan. Volgens de Heemkundekring Zeeland[5] is dit gehucht enkele eeuwen oud, maar het lag tot op heden voornamelijk ten oosten van de Boekelsedijk. Het gebied ten westen van de Boekelsedijk op zijn laatst midden 18e eeuw ontgonnen, mogelijk nog enkele eeuwen eerder, en is in gebruik gebleven als akkerland/weiland voor de boeren. Volgens de heemkundekring is het woonhuis aan de Boekelsedijk 22 gebouwd omstreeks 1975 en zijn geen gegevens bekend over oudere bebouwing.

De historische situatie in het plangebied is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	*Historische situatie plangebied*
Kadastrale minuut 1811-1832	akkerland
Topografische kaart 1852, 1899, 1929	akkerland
Topografische kaart 1956, 1966	akkerland
Topografische kaart 1978	grasland
Topografische kaart 1988	grasland, en bedrijfspand aanwezig direct naast plangebied

Tabel 2: Historische situatie

Op een van de oudste kaarten van Noord-Brabant, de Kaart van het Hertogdom Brabant van Ortelius uit 1591, is reeds het dorp Zeeland gemarkeerd, zie fig. 9. De kaart geeft verder weinig informatie over het landschap of landgebruik ter plaatse van het plangebied. Op historische kaarten uit de 17e en 18e eeuw[6] is te zien dat het noordelijk deel van de Peelhorst wordt gedomineerd door heidevelden. Op de hooggelegen dekzandruggen liggen akkers en dorpen waaronder het dorp Zeeland. Aanwezig was reeds de noord zuid gerichte weg tussen Grave en Helmond (en de plaatsjes Zeeland, Boekel, Volkel,Gemert)

4 Wikipedia
5 Pers. mededeling van Piet Huvenaars van de Heemkundekring Zeeland, 6-2-2014
6 Atlas van Blaeu uit 1645; Kaart van Holland en Brabant, Johannes Condet uit 1748

waarlangs het plangebied ligt. De huidige Boekelsedijk vormt een deel van deze oude weg.

Omstreeks 1820 bestaat het plangebied uit akkerland met in de omgeving voornamelijk heidevelden[7]. Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is geen bebouwing te zien langs de Boekelsedijk. De dichtstbijzijnde bebouwing (gehucht 't Oventje) komt voor langs de weg het Voor-oventje op circa 200 m afstand ten noordoosten van het plangebied. Rond dit gehucht en de Boekelsedijk zijn blokvormige en langgerekte percelen aanwezig.

Omstreeks 1852 bestaat het plangebied nog steeds uit akkerland met heidevelden in de omgeving, zie fig. 10. In 1899 is de situatie onveranderd, zie fig. 11. In 1929 zijn de heidevelden in de omgeving voor een deel omgezet in weiland. In 1956 is de situatie weinig veranderd, zie fig. 12. In 1978 is het plangebied veranderd in weiland. De heidevelden in de omgeving zijn grotendeels omgezet in weiland en akkerland. Op de kaart uit 1988 is voor het eerst bebouwing te zien direct naast het plangebied, zie fig. 13. Het betreft het bedrijfspand dat nu nog steeds aanwezig is aan de oostzijde van het plangebied aan de Boekelsedijk 22a. In de jaren tachtig zijn ook veel akkers in de directe omgeving van het plangebied (op de dekzandrug) omgezet in weiland.

2.5 Bekende Waarden

In het onderzoeksgebied zijn geen rijksmonumenten, provinciale of gemeentelijke gebouwde monumenten aanwezig.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend[8]

De gegevens uit ARCHIS staan weergegeven in fig. 14. In tabel 3 is de beschrijving opgenomen van de waarden binnen 2 km afstand van het plangebied.

In de omgeving van het plangebied zijn betrekkelijk weinig onderzoeken en archeologische waarnemingen gedaan.

Het dichtstbijzijnde onderzoek is uitgevoerd op circa 600 m afstand ten noorden van het plangebied, aan de oostzijde van de Boekelsedijk. Het terrein ligt tussen twee dekzandruggen in. In het plangebied bleek een grotendeels intacte enkeerdgrond (met podzolbodem in ondergrond) aanwezig te zijn. In navolging hiervan is een een proefsleuf aangelegd maar dit onderzoek heeft geen sporen of vondsten opgeleverd (archis nr. 44.870 en 46.389)

Op circa 1700 m afstand ten noorden van het plangebied is een booronderzoek (archis nr. 45.704) uitgevoerd op de rand van een dekzandrug. Hier bleek de top van het dekzand intact te zijn. Op basis hiervan is proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Op een aanliggend perceel is ook een booronderzoek uitgevoerd (archis nr. 44.872). Hier bleek de bodem sterk verstoord te zijn.

Op circa 1500 m afstand ten zuiden van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd in een gebied gelegen op een plateau-achtige horst met rivierafzettingen aan het oppervlak (archis nr 13.291). De B-horizont was in alle boringen verstoord en archeologische resten waren afwezig. Op grond hiervan is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

7 Topografische Militaire Atlas Koninkrijk der Nederlanden uit 1822
8 www.atlasleefomgeving.nl

Op circa 1600 m afstand ten zuidoosten van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd voor de Vliegbasis Volkel. In het westelijke deel wordt door de hogere ligging en het meer natuurlijke reliëf van het voormalig (relatief natte) heidegebied een (middel)hoge verwachting toegekend. Dit geldt voor de periode laat Paleolithicum – Midden IJzertijd en voor de periode WOII.

Binnen een straal van 2 km zijn slechts drie waarnemingen bekend: Op een afstand van circa 1400 m afstand ten noorden van het plangebied is op een dekzandrug een laatmiddeleeuwse munt aangetroffen in de bouwvoor (60.139). De vondstcontext is onduidelijk. Op een afstand van 1600 m ten oosten van het plangebied, is in de Trentsche bossen aan de noordzijde van een dekzandrug een ophoging aangetroffen die wordt geïnterpreteerd als grafheuvel uit de periode Neolithicum-IJzertijd (35.828). Op een afstand van 1400 m ten noordoosten van het plangebied zijn op een dekzandrug enkele fragmenten aardewerk en houtskool aangetroffen die gedateerd worden in de Nieuwe tijd. Volgens de Heemkundekring Zeeland[9] is in buurtschap 't Oventje een veldoven opgegraven voor de productie van stenen. Voor zover bekend is hier echter geen rapport over verschenen.

Concluderend voor het plangebied wijzen enkele onderzoeken in de omgeving erop dat de dekzandruggen in deze omgeving (ten oosten van Uden en ten zuiden van Zeeland) een intacte bodem herbergen met potentiële archeologische niveaus. Dit kan dus ook het geval zijn op de dekzandrug in het plangebied. Weliswaar zijn in de omgeving weinig waarnemingen gedaan maar dit kan verband houden met het kleine aantal onderzoeken dat is uitgevoerd. De enige concrete aanwijzing voor vroegere bewoning in het onderzoeksgebied (straal van 2 km) vormt een (vermoedelijke) grafheuvel ten oosten van het plangebied in de Trentse bossen nabij een andere dekzandrug.

Bron	*omschrijving*
Archeologische terreinen	geen
Onderzoeksmeldingen	**44.870: Voor-oventje 46, Zeeland, booronderzoek** Onderzoek uitgevoerd in 2011. Op basis van het aantreffen van een intacte enkeerdgrond is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen.[10] **46.389: Voor-oventje 46, Zeeland, proefsleuvenonderzoek** Onderzoek uitgevoerd in 2011. Op basis van afwezigheid vondsten en sporen is aanbevolen geen vervolgonderzoek uit te voeren.[11] **45.704: Hemelrijk, booronderzoek** Onderzoek uitgevoerd in 2011. Op basis van aantreffen van een intacte top van het dekzand is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen.[12] **44.872: Udenseweg, Zeeland, booronderzoek** Onderzoek uitgevoerd in 2011. Op basis van aantreffen van een niet meer intacte bodem is aanbevolen geen vervolgonderzoek uit te voeren[13] **13.291: Hoogveld, Uden: booronderzoek**

9 Pers. med. Piet Huvenaars, Heemkundekring Zeeland, 6-2-2014
10 Moerman & Wilbers, 2011
11 De Graaf, 2011
12 Koekkelkoren, Wilbers, 2011
13 Moerman & Wilbers, 2011 (2)

Bron	*omschrijving*
	Onderzoek uitgevoerd in 2005 Op basis van aantreffen van een niet meer intacte bodem is aanbevolen geen vervolgonderzoek uit te voeren[14] **49.299: Vliegbasis Volkel, bureauonderzoek** Onderzoek uitgevoerd in 2011. Op basis van aantreffen van een niet meer intacte bodem is aanbevolen geen vervolgonderzoek uit te voeren[15] **(geen archis nr.): Oventje, Zeeland: opgraving** onderzoek uitgevoerd in 1993 De Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek [16] heeft tijdens een opgraving enkele fragmenten aardewerk en houtskool aangetroffen met datering Nieuwe tijd (waarneming nr. 43.635).
Waarnemingen	405.885: zilveren munt. Datering Late Middeleeuwen 35.828: grafheuvel. Datering Neolithicum Laat – IJzertijd 43.635: aardewerk fragmenten en houtskool, Nieuwe tijd.
Vondstmeldingen	geen
Gemeentelijke kaart	Hoge archeologische verwachting
Gebouwde monumenten	geen

Tabel 3: Bekende waarden in het onderzoeksgebied (straal van 2 km).

Archeologische verwachtingskaarten

Volgens de nationale indicatieve kaart van archeologische waarden (IKAW) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Dit is gebaseerd op het voorkomen van enkeerdgronden volgens de Bodemkaart van Nederland.

Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart[17], weergegeven in fig. 15, heeft het plangebied ook een hoge archeologische verwachting. Een verschil met de IKAW is dat er meer zones met een middelhoge verwachting gelden langs en op de dekzandruggen in deze omgeving.

Cultuurhistorie

Volgens de CHW van de provincie Noord-Brabant is de Boekelsedijk waarlangs het plangebied ligt, een historisch-geografisch lijnelement van hoge waarde.

2.6 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt op een dekzandrug waar een hoge zwarte enkeerdgrond voorkomt met in de omgeving veldpodzolgronden. Een intacte bodem zal de volgende kenmerken hebben: een humeus dek (esdek) dat meer dan 50 cm dik is, met daaronder een humuspodzolprofiel in het dekzand. Het esdek kan bestaan uit meerdere lagen die verschillende ophogingsfasen vertegenwoordigen. Op de overgang van het humeuze dek naar de oorspronkelijke bodem kan zich een oude akkerlaag bevinden die zich manifesteert als een doorwerkte laag met aardwerk-, bout- en houtskoolfragmenten.

14 De Boer, Gheysen en van Sullekom, 2005
15 De Boer, 2011.
16 ROB, 1994.
17

In het plangebied kunnen archeologische waarden aanwezig zijn uit alle archeologische perioden. Eventuele waarden bevinden zich in de top van de oorspronkelijke bodem.

De dikte van het humeuze dek kan ervoor hebben gezorgd dat eventuele archeologische waarden beschermd zijn gebleven.

De verwachte kenmerken van vindplaatsen zijn als volgt: uit de periode Laat Paleolithicum-Neolithicum kunnen archeologische resten en sporen worden verwacht die verband houden met activiteiten van jager-verzamelaars: vondststrooiingen van vuursteen artefacten, houtskool of vondstconcentraties behorende tot tijdelijke kampementen. Uit de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen kunnen resten worden verwacht ten gevolge van langdurige bewoning en landgebruik op één plek, waaronder een cultuurlaag, vondststrooiing van aardewerk, natuursteen en gebruiksvoorwerpen. Ook kunnen restanten van grafheuvels en vlakgraven aanwezig zijn uit de periode Neolithicum-IJzertijd. Uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd kan vooral een vondststrooiing van aardewerk worden verwacht.

De gespecificeerde verwachting is opgesteld met behulp van aardwetenschappelijke, historische en archeologische gegevens. Met betrekking tot archeologische gegevens dient vermeld te worden dat op op een afstand van 1600 m ten oosten van het plangebied aan de noordzijde van een dekzandrug een grafheuvel uit de periode Neolithicum-IJzertijd is gekarteerd.

In het plangebied is voor zover bekend geen bebouwing geweest. Wel kan de aanleg van de verharding in het plangebied en de bouw van het aangrenzende bedrijfspand (eind vorige eeuw) geleid hebben tot verstoring van archeologische waarden. Ook landbouwactiviteiten en egalisatie van het natuurlijke reliëf op de dekzandrug kunnen tot verstoring hebben geleid.

Door de diepe grondwaterstand zijn eventueel aanwezige organische resten zoals hout , bot en leer slecht geconserveerd. Handgevormd aardewerk zal minder goed geconserveerd zijn dan harder gebakken geglazuurd aardewerk. Vuursteen en overig natuursteen zal goed geconserveerd zijn.

3 Booronderzoek

3.1 Doel en Vraagstelling

Het doel van Inventariserend Veldonderzoek is om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en te verfijnen. Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O). Het betreft een verkennend booronderzoek. Het verkennende veldonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

3.2 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3, in het bijzonder het hoofdstuk ”protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig”. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek (specificatie VS03).

Op basis van de grootte van het plangebied en de archeologische verwachting zijn vijf boringen geplaatst. Deze zijn zo optimaal mogelijk verspreid over het gebied. De boringen zijn enkele meters verplaatst ten opzichte van het boorplan vanwege aanwezig opslagmateriaal, verhardingen en puin.

De boringen zijn gezet met een 7 cm Edelmanboor en 3 cm guts tot gemiddeld 200 cm -mv en tot minstens 25 cm in de C-horizont.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO waarin onder meer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN 5104 wordt gehanteerd.[18] De X en Y coördinaten van de boringen zijn ingemeten ten opzichte van de lokale topografie.

3.3 Resultaten en interpretatie

De locatie van de boringen staat in fig. 16 weergegeven. De boorgegevens zijn achteraan bijgevoegd als Bijlage 1.

Onderin de boringen (vanaf 200 cm -mv) is een grijsgele laag matig grof tot uiterst grof kalkloos zand met zwakke bijmenging van grind (circa 1-5%) aangetroffen. Dit materiaal is geïnterpreteerd als een Pleistocene Maasafzetting (Formatie van Beegden). Het gaat op een diepte van 180 tot 170 cm -mv over in grijsgeel tot geel goed gesorteerd zeer fijn zand (kalkloos). Dit is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In de boringen 1, 2 en 3 is geen rivierzand aangeboord. Dit ligt blijkbaar dieper dan 200 cm -mv. Onderin het dekzand komen wel enkele kiezels voor die wijzen op de overgang naar rivierafzettingen.

Vanaf een diepte van circa 160 cm -mv komt in het dekzand een geelbruine humeuze horizont voor. Dit is een BC-horizont van een podzolprofiel. Deze gaat op een diepte van circa 130 cm -mv over in de B-horizont. Deze is roodbruin tot donkerbruin van kleur. De B-horizont is circa 20 cm dik en heeft een scherpe en onregelmatige bovengrens. Hierboven ligt een gevlekte, donkerbruine tot grijze

18 (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

laag waarin afgeloogde lichtgrijze korrels zijn te herkennen. Deze laag is circa 20 cm dik en heeft een hoger humusgehalte dan de onderliggende B-horizont. Het betreft een bewerkte en begraven A-horizont vermengd met de E-horizont (in boring 1 is ook de B-horizont gedeeltelijk vermengd).

Vanaf een diepte van circa 90 cm -mv tot 30 cm -mv komt een donkergrijsbruine tot zwarte, sterk humeuze bovengrond voor, bestaande uit matig fijn tot zeer fijn zand. Dit wordt geïnterpreteerd als esdek (plaggendek), een ophogingsdek dat is ontstaan onder invloed van de potstalbemesting in de Late Middeleeuwen. Bodemkundig is dit de Aa-horizont.

Boven het esdek en met een scherpe overgang ligt een grijsbruine gevlekte laag fijn tot grof zand met veel grind, baksteen en puin. In de boringen 1, 3 en 4 bestaat de laag bijna geheel uit baksteen en grind. Het betreft opgebracht materiaal dat waarschijnlijk verband houdt met recente activiteiten op het terrein sinds de jaren tachtig van de 20^{e} eeuw.

Al het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en visueel geïnspecteerd. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren zoals aardewerk of houtskool aangetroffen.

4 Conclusie

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?

  De beoogde ingreep bestaat uit het bouwen van een loods, ter uitbreiding van het bestaande bedrijfspand. Voor de nieuwbouw zal de bodem worden verstoord tot circa 80 cm -mv (diepte van fundering op staal).

- Is in het plangebied een intacte bodem aanwezig en zo ja, komt deze overeen met het verwachte bodemtype?

  In het plangebied is een gedeeltelijk intacte bodem aanwezig. Er is sprake van een zwarte enkeerdgrond. Onder een puinlaag van 30 cm komt een circa 60 cm dik esdek (plaggendek) voor. Hieronder bevindt zich de oorspronkelijke bodem in het dekzand met een A/E-horizont en een B- en BC-horizont (inspoelingshorizont). Dit is het archeologisch potentiële niveau.

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

  In het plangebied zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Wel is de oorspronkelijke bodem onder het esdek intact. Het is mogelijk dat zich op dit niveau archeologische waarden bevinden.

- Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
  - Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?

    De beoogde ingreep leidt tot een verstoring van 80 cm en blijft daarmee boven het potentiële archeologische niveau.

  - Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze (mogelijke) archeologische waarden?

    n.v.t.

5 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Ondanks dat dit onderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is uitgevoerd, is het echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Bureau voor Archeologie wijst er in dat geval erop dat men bij bodemverstorende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Landerd.

6 Literatuur

Berendsen, H.J.A, and Esther Stouthamer. 2011. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Boer, E. de, K. Gheysen en J. van Sullekom. 2005. Uden (NB), Hoogveld, Archeologisch vooronderzoek. BILAN.

Bosch, J.H.A. 2008. “Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode Versie 1.1: Op Basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode Versie 5.2”. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport. http://www.sikb.nl/upload/documents/archeo/leidraden/Leidraad%20ASB%20versie%205_2%20geactualiseerd%20september%202008.pdf.

DLO-Staring Centrum 1983. Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, 's-Hertogenbosch, 45. Wageningen.

De Mulder, E.F.J. 2003. *De Ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].

Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: Classificatie van Onverharde Grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.

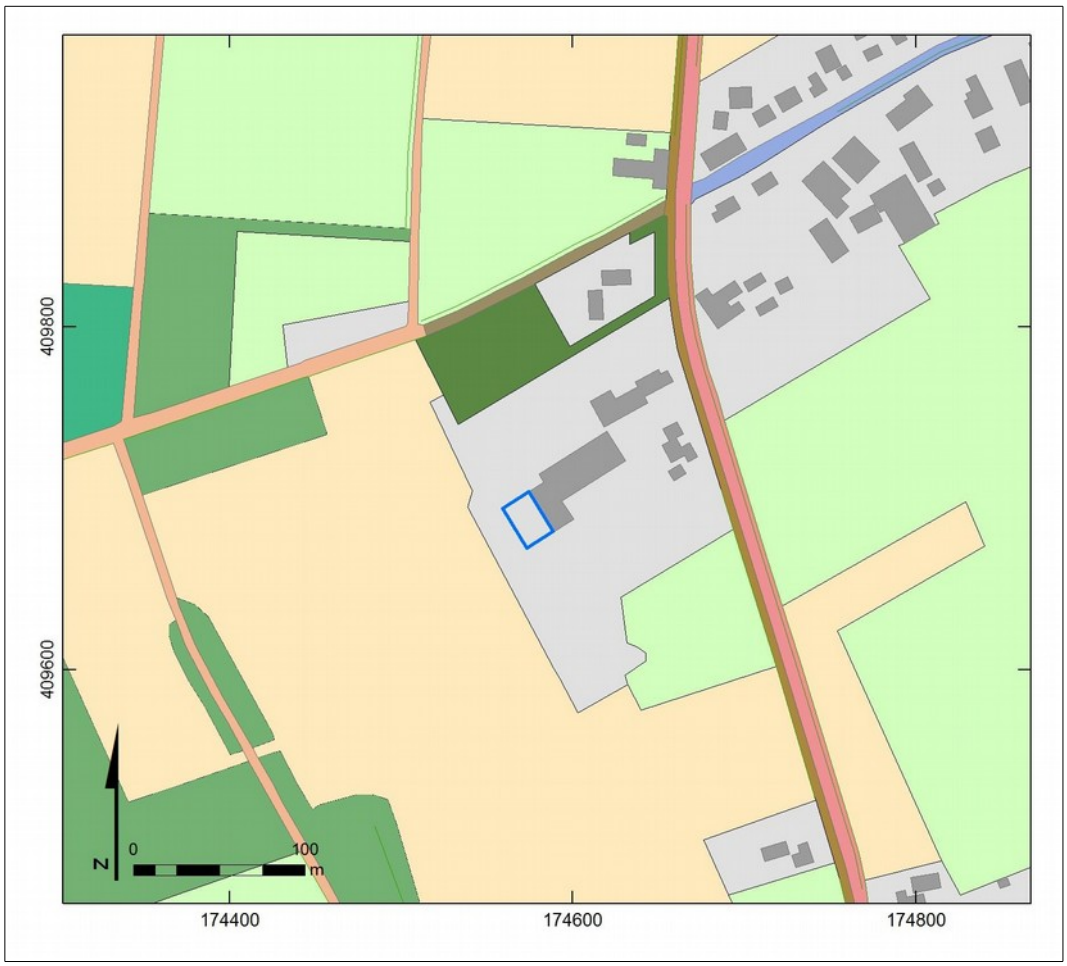
ROB, 1994. Opgravingen Zeeland 't Oventje (p. 191). Jaarverslag van de ROB.

SIKB. 2010. “Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems”. SIKB.

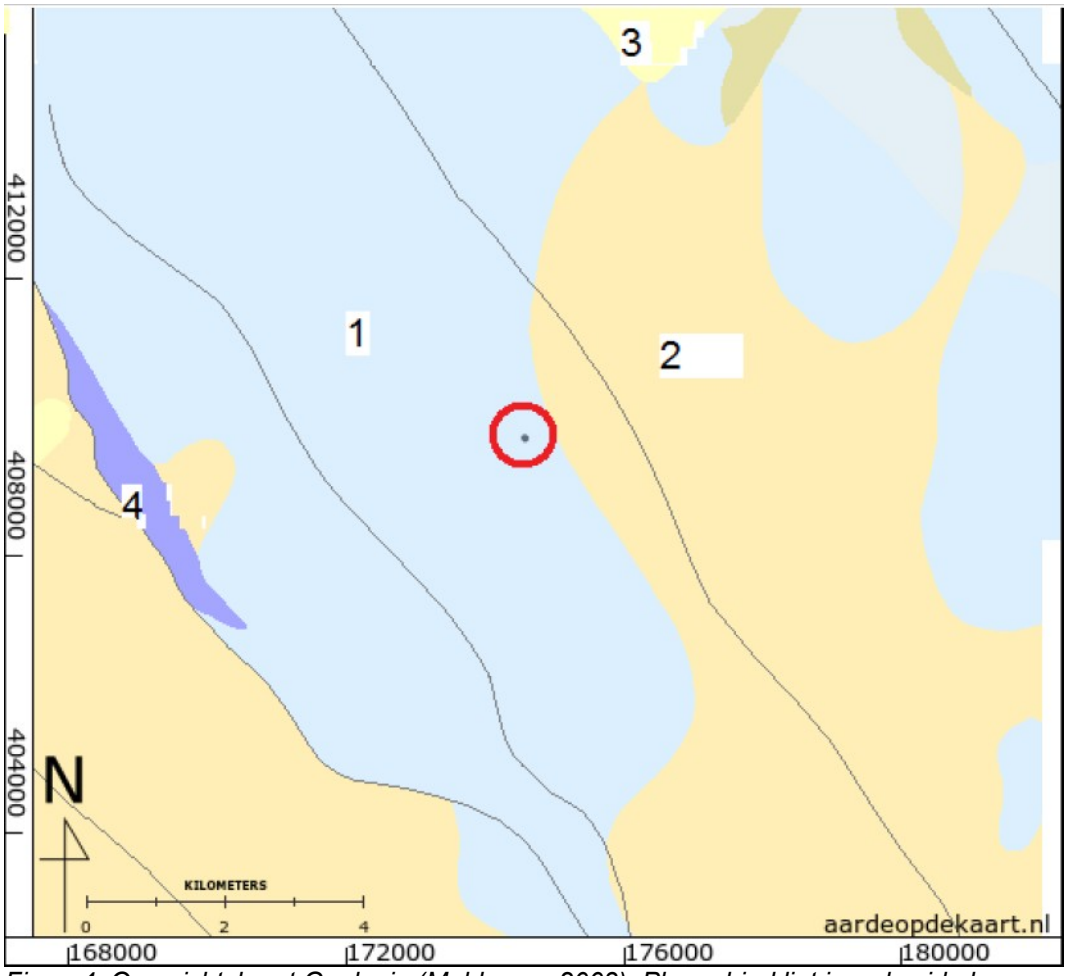
Stichting voor Bodemkartering, 1976a. Bodemkaart van Nederland, blad 45 Oost. Wageningen

Stichting voor Bodemkartering, 1976b. Toelichting bij de kaartbladen 45 Oost "s-Hertogenbosch en 46 West – 46 Oost Vierlingsbeek. Wageningen.

Figuren



Figuur3: Actuele topografische situatie. Plangebied in blauw kader



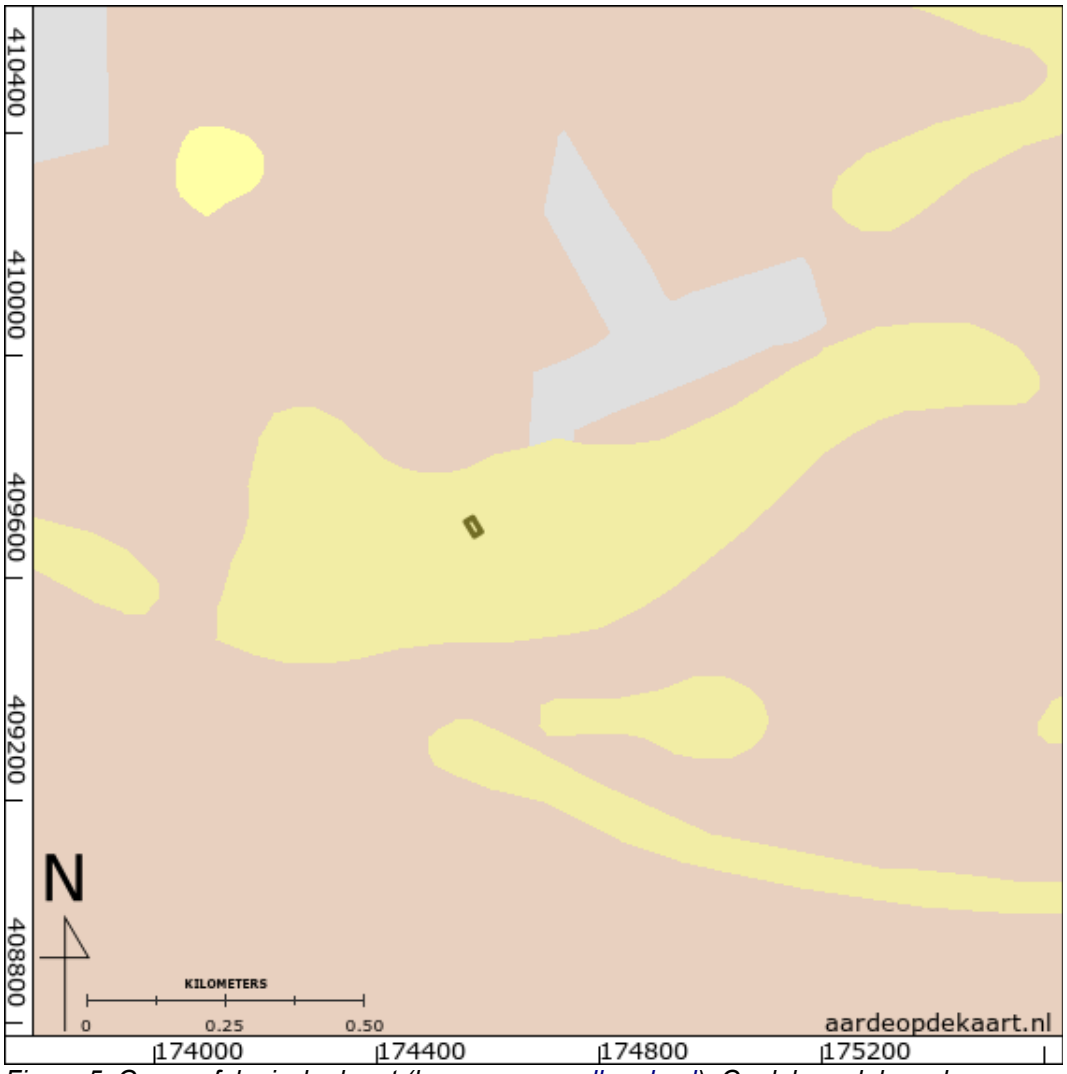
Figuur4: Overzichtskaart Geologie (Mulder e.a.2003). Plangebied ligt in rode cirkel

1. Formatie van Beegden met een dek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden; rivierzand en -grind veelal met een zanddek

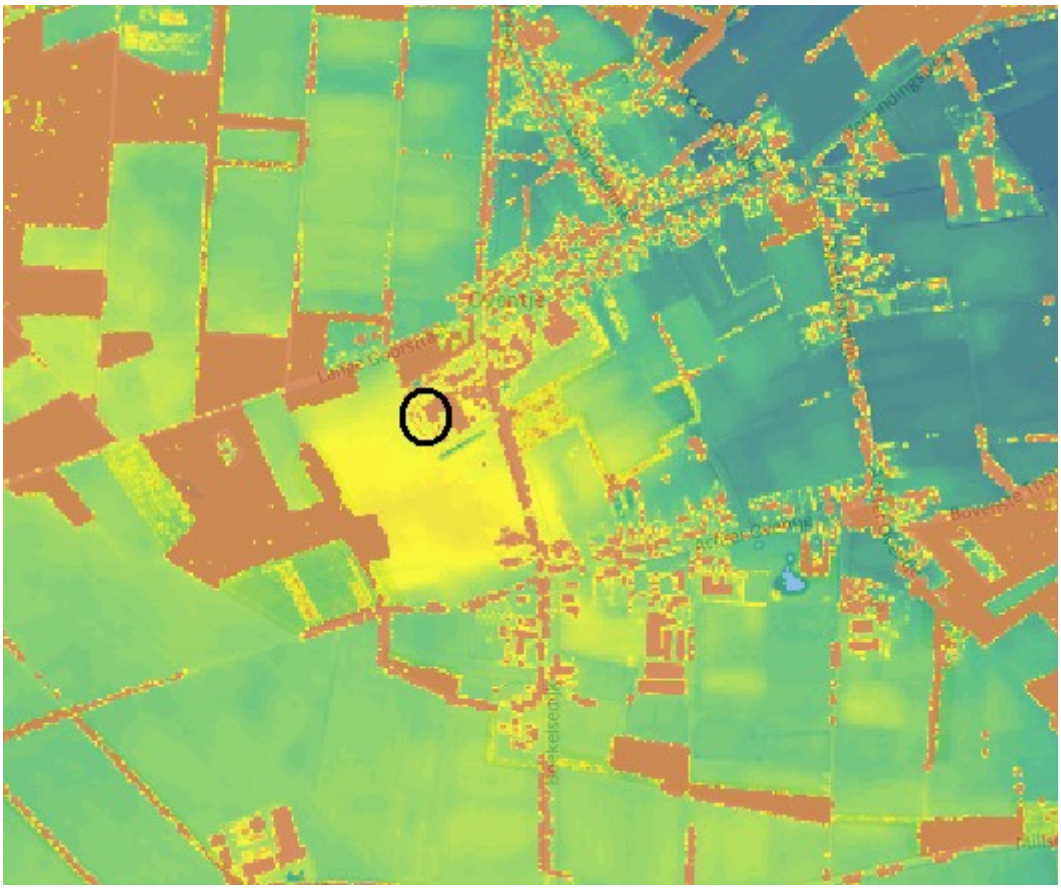
2. Formatie van Boztel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek

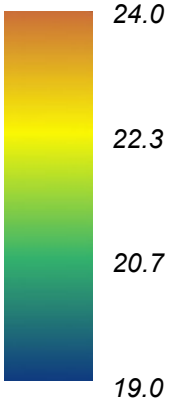
3. Laagpakket van Kootwijk; stuifzand

4. Formatie van Waalre met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en -klei met een zanddek



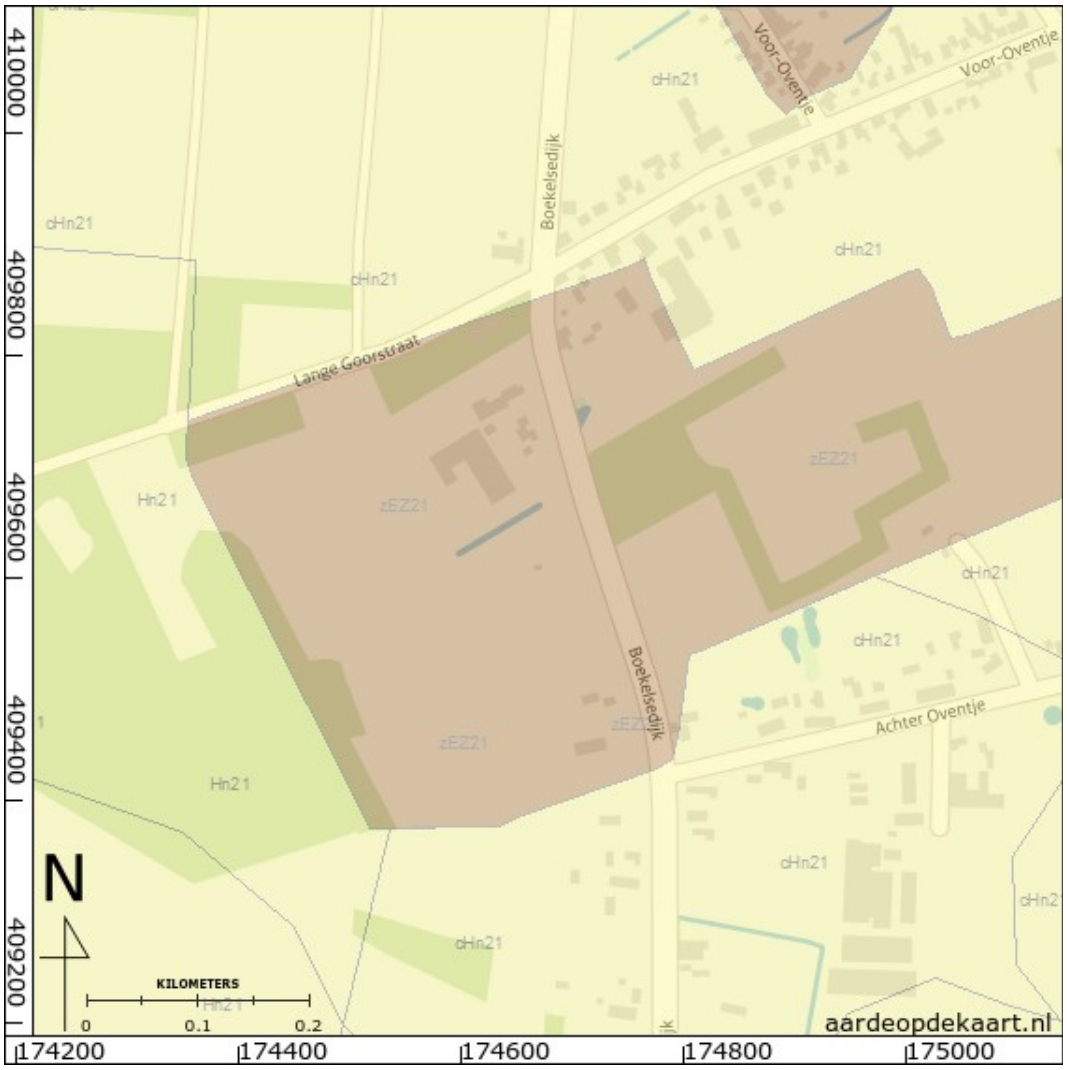
Figuur 5: Geomorfologische kaart (bron: www.aardkunde.nl). Geel: lage dekzandrug. beige: plateau-achtige horst met rivierafzettingen en dekzand aan het oppervlak.





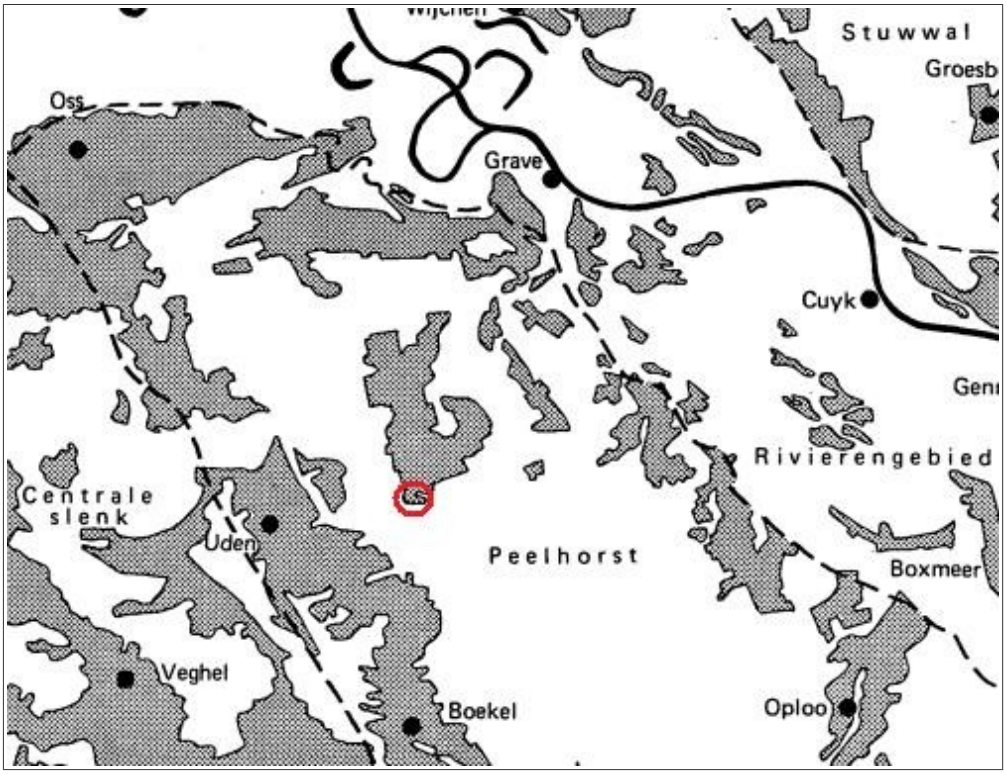
Legenda: meters boven NAP

Figuur 6: AHN kaart van het plangebied (bron:ahn.geodan.nl). De ligging van het plangebied is aangegeven met een zwarte cirkel



Figuur 7: Bodemkaart (Provincie Noord-Brabant)

Verklaring codes: zEZ21: hoge bruine enkeerdgrond, cHn21: Laarpodzolgrond, Hn21g-VI: Veldpodzolgrond



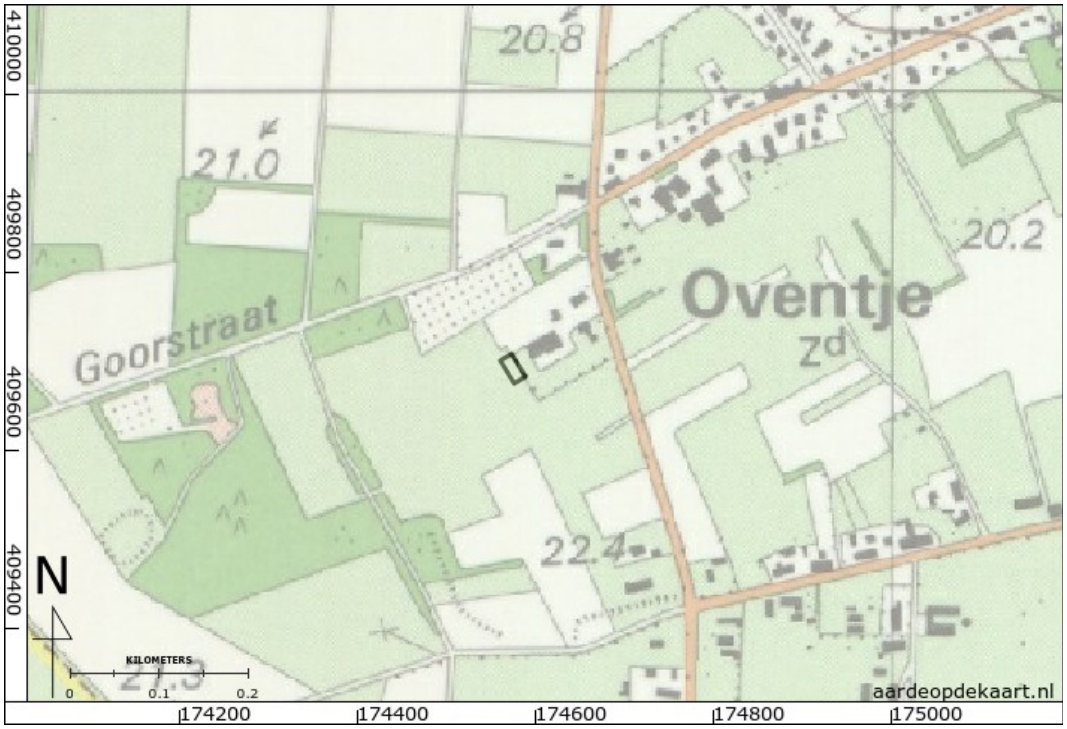
Figuur 8: De gronden met een matig dik en een dik cultuurdek (bron: Stiboka, 1976)

Figuur 9: Historische kaart van Ortelius uit 1591. Het plangebied ligt in de zwarte cirkel

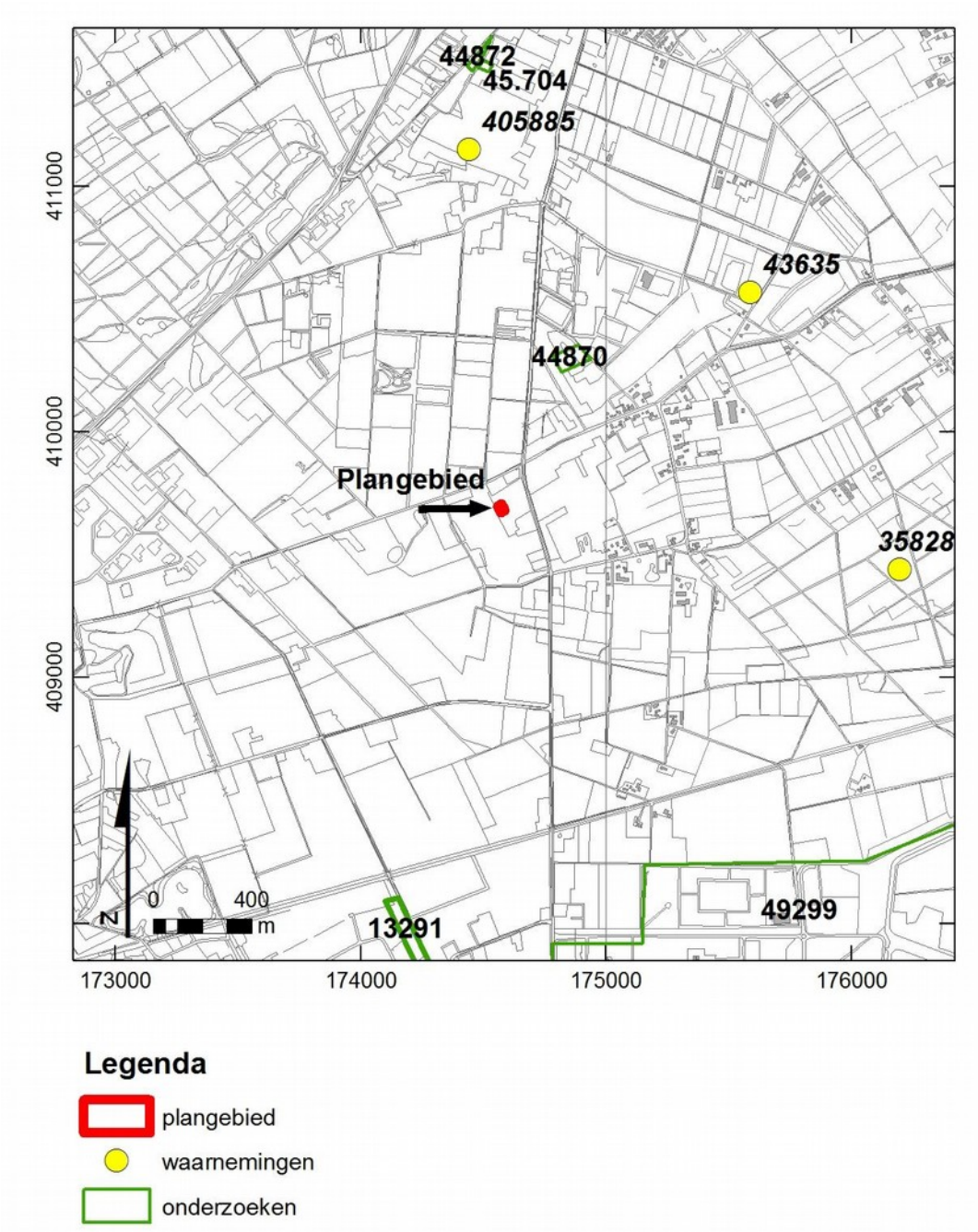
Figuur 10: Het grondgebruik omstreeks 1840. Gegevens ontleend aan de Topografische kaart, uitgave 1852/57. Bron: Stiboka, 1976. Het plangebied is rood omcirkeld.

Figuur 11: Topografische kaart uit 1899. Het plangebied is zwart omkaderd.

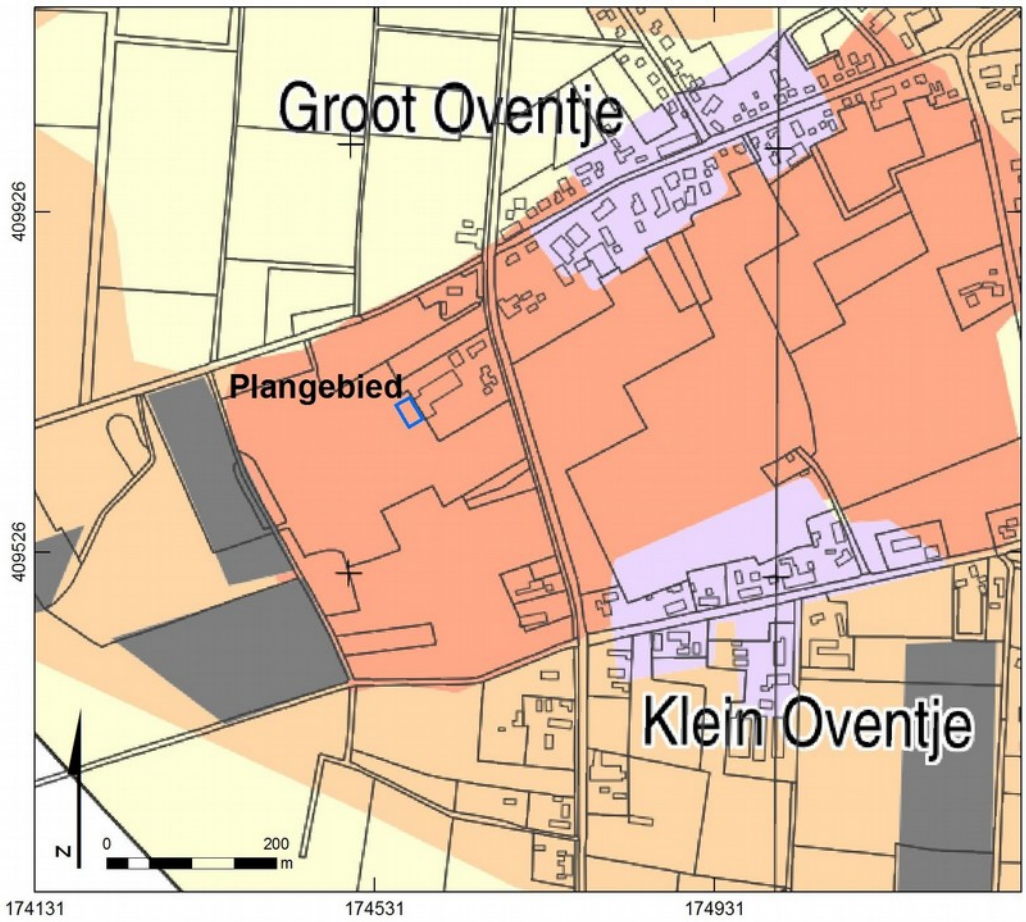
Figuur 12: Topografische kaart uit 1956



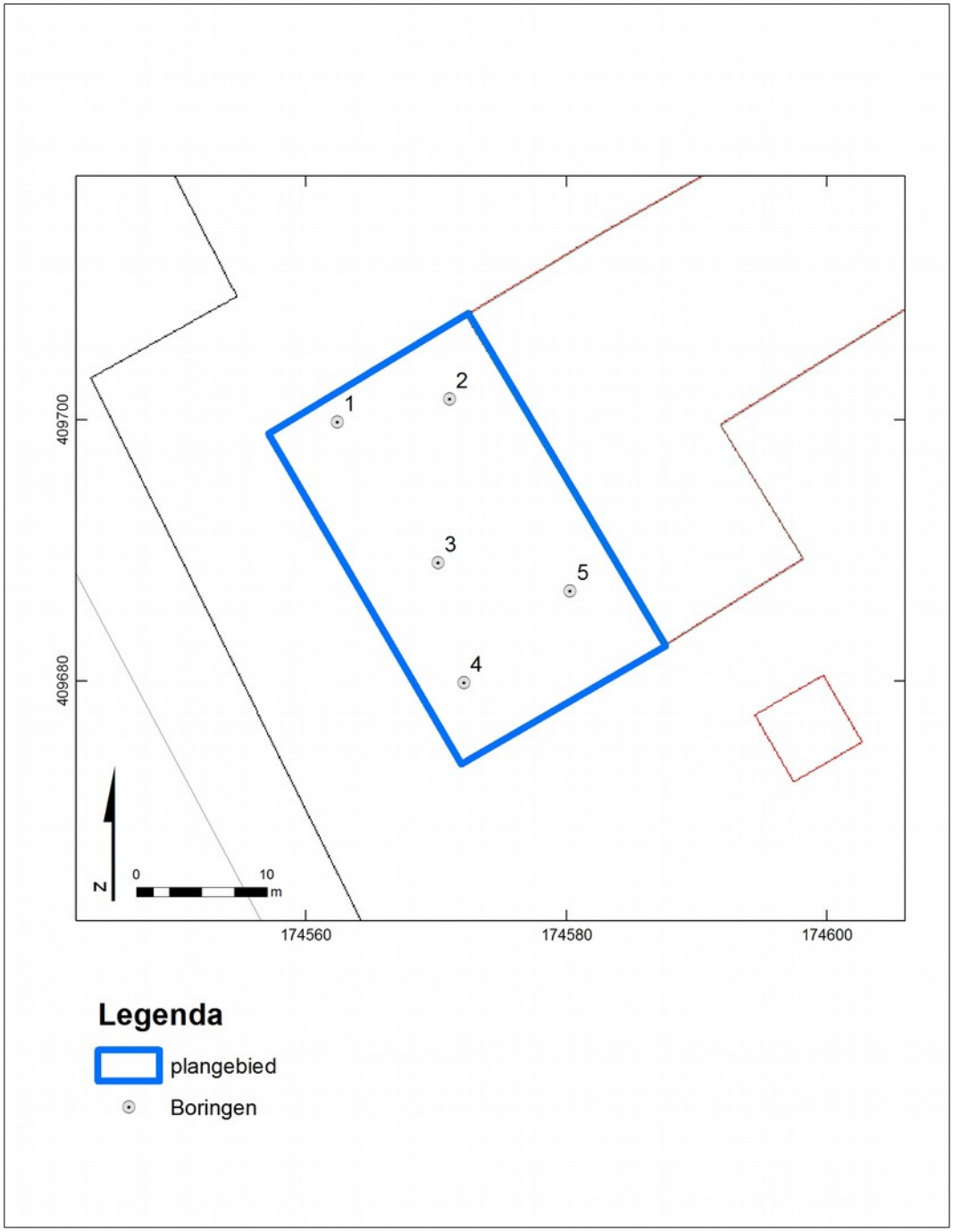
Figuur 13: Topografische kaart uit 1988



Figuur 14: Kaart met archeologische onderzoeksmeldingen en waarnemingen



Figuur 15: Gemeentelijke verwachtingskaart. Donkeroranje: hoge verwachting, oranje: middelhoge verwachting; geel: lage verwachting; paars: terrein van archeologische waarde



Figuur 16: Boorpuntenkaart

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm -mv) boven	grens (cm -mv) onder	grondsoort	siltgehalte	zand mediaan	grind bijmenging	humus gehalte	kleur	vlekken	kalk	roest	ondergrens	bodem horizont	overig
1														
	0	30	zand	zwak siltig	matig grof	sterk grindig	matig	grijs-bruin		kalkloos			Ap-horizont	veel baksteenfragmenten
	30	90	zand	zwak siltig	zeer fijn		sterk	zwart		kalkloos		scherp	Aa-horizont	
	90	120	zand	zwak siltig	zeer fijn		matig	donkerbruin/lichtgrijs	weinig	kalkloos			A/E-horizont	oude akkerlaag?
	120	130	zand	zwak siltig	zeer fijn		zwak	geelbruin/lichtgrijs		kalkloos			E/B-horizont	
	130	170	zand	zwak siltig	zeer fijn		zwak	(rood)bruin		kalkloos			B, BC-horizont	
	150	200	zand	zwak siltig	zeer fijn	spoor grind		geelgrijs		kalkloos			C-horizont	enkel kiezeltje onderin
2														
	0	40	zand	zwak siltig	zeer grof		matig	geel-lichtbruin		kalkloos			Ap-horizont	
	40	100	zand	zwak siltig	matig fijn		sterk	zwart		kalkloos		scherp	Aa-horizont	
	100	110	zand	zwak siltig	zeer fijn		sterk	zwart/lichtgrijs	weinig	kalkloos			A/E-horizont	verploegd?
	110	130	zand	zwak siltig	zeer fijn		sterk	donkerbruin/lichtgrijs		kalkloos		scherp, onregelmatig	A/E-horizont	oude akkerlaag?
	130	140	zand	zwak siltig	zeer fijn		matig	bruin		kalkloos			B-horizont	
	140	160	zand	zwak siltig	zeer fijn		zwak	bruingeel		kalkloos			BC-horizont	
	160	200	zand	zwak siltig	zeer fijn			geelgrijs		kalkloos	weinig		C-horizont	
3														
	0	40	zand	zwak siltig	zeer grof	sterk grindig	zwak	bruin	veel	kalkloos			Ap-horizont	veel puin
	40	90	zand	zwak siltig	matig fijn		sterk	zwart		kalkloos			Aa-horizont	enig loodzand

nr.	grens (cm -mv)		grondsoort	siltgehalte	zand mediaan	grind bijmenging	humus gehalte	kleur	vlekken	kalk	roest	ondergrens	bodem horizont	overig
	boven	onder												
	90	110	zand	zwak siltig	zeer fijn		sterk	donkerbruin/lichtgrijs	weinig	kalkloos		scherp	A/E-horizont	
	110	120	zand	zwak siltig	zeer fijn		matig	bruin		kalkloos			B-horizont	
	120	140	zand	zwak siltig	zeer fijn		zwak	bruingeel	weinig	kalkloos			BC-horizont	
	140	160	zand	zwak siltig	zeer fijn			geel		kalkloos	weinig		C-horizont	
	160	180	zand	zwak siltig	zeer fijn					kalkloos	weinig		C-horizont	
	180	200	zand	zwak siltig	zeer fijn	spoor grind		geelgrijs		kalkloos			C-horizont	enkel kiezeltje onderin
4														
	0	30	zand	zwak siltig	zeer grof	sterk grindig	zwak	bruin	veel	kalkloos			Ap-horizont	veel puin
	30	90	zand	zwak siltig	zeer fijn		sterk	zwart		kalkloos		scherp	Aa-horizont	
	90	100	zand	zwak siltig	zeer fijn		sterk	donkerbruin/lichtgrijs	weinig	kalkloos		scherp	A/E-horizont	
	100	110	zand	zwak siltig	zeer fijn		zwak	rood-geelbruin		kalkloos			B-horizont	
	110	160	zand	zwak siltig	zeer fijn		zwak	bruingeel	weinig	kalkloos			BC-horizont	
	160	180	zand	zwak siltig	matig fijn			geelgrijs		kalkloos		geleidelijk	C-horizont	
	180	200	zand	zwak siltig	matig tot uiterst grof	zwak grindig		geelgrijs		kalkloos			C-horizont	slecht gesorteerd zand. Rivierafzetting
5														
	0	35	zand	zwak siltig	zeer grof	sterk grindig	zwak	bruingrijs	veel	kalkloos			Ap-horizont	plastic
	35	90	zand	zwak siltig	zeer fijn		sterk	zwart		kalkloos			Aa-horizont	
	90	95	zand	zwak siltig	zeer fijn		sterk	donkerbruin/lichtgrijs	weinig	kalkloos		scherp	A/E-horizont	
	95	115	zand	zwak siltig	zeer fijn		zwak	rood-geelbrui		kalkloos			B-horizont	

nr.	grens (cm -mv)		grondsoort	siltgehalte	zand mediaan	grind bijmenging	humus gehalte	kleur	vlekken	kalk	roest	ondergrens	bodem horizont	overig
	boven	onder												
								n						
	115	150	zand	zwak siltig	zeer fijn		zwak	bruingeel		kalkloos			BC-horizont	
	150	180	zand	zwak siltig	zeer fijn			geelgrijs		kalkloos	weinig		C-horizont	
	180	200	zand	zwak siltig	zeer fijn	spoor grind		geelgrijs		kalkloos	weinig		C-horizont	enkel kiezeltje onderin