

Bureauonderzoek Archeologie

Plangebied Laan van Eikenstein 9 (Rabobank) te
Zeist, gemeente Zeist



Opdrachtgever

BPD Ontwikkeling BV
T.a.v. dhr. M. Tramper
Postbus 1
3800 AA Amersfoort

Projectnummer

161282

Kenmerk

DIR/HAMA/161282

Eindredactie/kwaliteitscontrole
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

04-09-2017

Colofon

Opdrachtgever BPD Ontwikkeling b.v.

Project Bureauonderzoek Archeologie
Plangebied Laan van Eikenstein 9 (Rabobank) te Zeist, gemeente Zeist

Projectnummer 161282

Titel Bureauonderzoek Archeologie
Plangebied Laan van Eikenstein 9 (Rabobank) te Zeist, gemeente Zeist

Datum en versie 04-09-2017, versie 1.3 (concept)

Auteur drs. E.E.A. van der Kuijl

Redactie Drs. E. E.A. van der Kuijl – Hamaland Advies

Afbeelding voorzijde: Luchtfoto plangebied (Archis3)

Inhoud

1.	Inleiding	4
1.1	Inleiding en onderzoekskader	4
1.2	Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	5
1.3	Werkwijze	5
1.4	Beleidskaders	5
1.5	Administratieve gegevens	7
2	Bureauonderzoek en verwachtingsmodel	8
2.1	Landschapsgenese	8
2.2	Historische ontwikkeling	11
2.3	Bouwdossieronderzoek	14
2.4	Archeologische waarden	17
2.5	Archeologisch verwachtingsmodel	18
3	Conclusie en aanbeveling	21
3.1	Conclusie	21
3.2	Selectieadvies	21
3.3	Voorbehoud	21
	Gebruikte literatuur	22
	BIJLAGEN	23

1. Inleiding

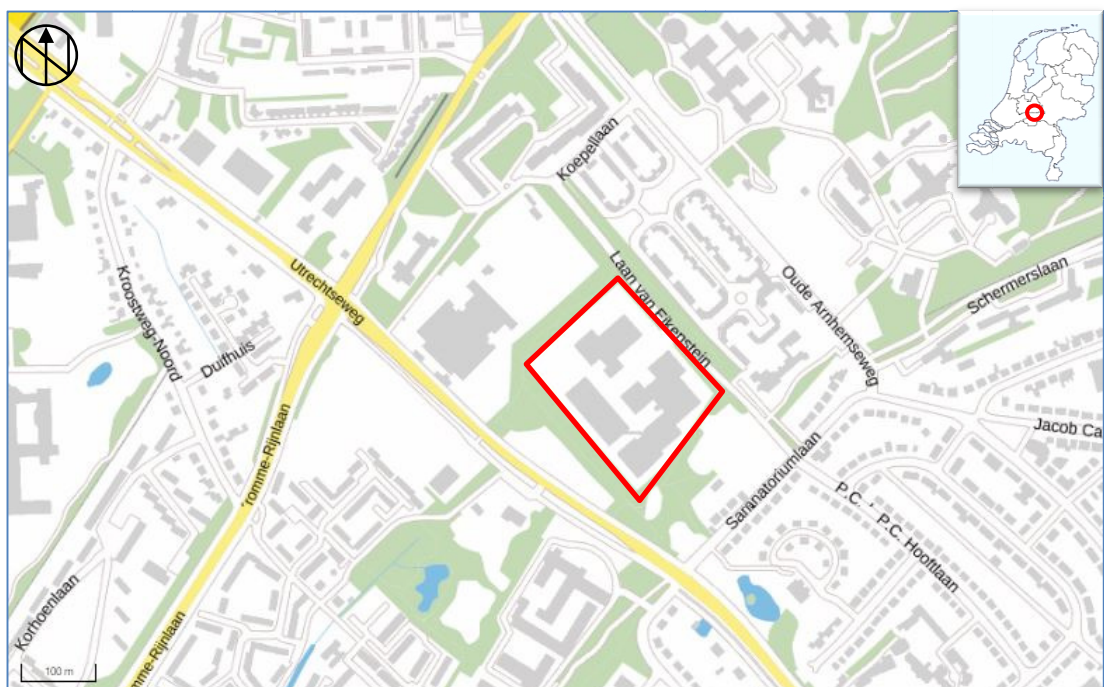
1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van het BPD Ontwikkeling te Amersfoort een archeologisch bureauonderzoek conform BRL SIKB protocol 4002 en een bouwdossieronderzoek uitgevoerd voor het plangebied, gelegen aan de Laan van Eikenstein 9 te Zeist, gemeente Zeist (zie *Afbeelding 1*). Het betreft het gebied met het kantoor van Rabobank met omliggende parkeerterreinen en erf. Het te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van circa 36.000 m². Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met de geplande herontwikkeling van het gebied, waarbij een risicoanalyse gemaakt wordt van de te verwachten archeologische waarden in het plangebied. De resultaten van het archeologisch onderzoek zijn de leidraad voor de verdere herontwikkeling van het plangebied, opdat geen archeologische waarden verstoord worden.

Op 28 augustus 2017 hebben wij van dhr. M. Tramper van BPD Ontwikkeling b.v. uit Zeist het plan ontvangen ten behoeve van de herontwikkeling van de Rabofacetlocatie aan de Laan van Eikenstein 9 in Zeist. Uit het plan blijkt dat:

- De bestemming Rabofacetlocatie wonen wordt (=mogelijkheid aan huis gebonden beroepen).
- Geen detailhandel wordt toegestaan.
- De Woonvisie als leidraad gehanteerd wordt, nader af te stemmen met gemeente en corporatie hoe en waar dit daadwerkelijk in te vullen.

Het plan voorziet in de bouw van circa 60 woningen (30 per ha, zie bijlage 1). De lichte vlakken in bijlage 1 zijn de uitgeefbare percelen, donkergroen het openbaar terrein, waarbij het grote binnenveld zelf nog opgehoogd zal worden als zijnde een Eng. De Locatie Rabofacet valt buiten het zichtveld vanaf Utrechtseweg, maar formeel wel binnen de contouren van de Stichtse Lustwarande. Deze locatie zal in cultuurhistorische zin verwijzen naar de voormalige Eng. De aanwezige natuurwaarden worden behouden, dan wel zullen versterkt worden (bijvoorbeeld alleen bomenkap indien één van andere richtkaders dit verlangt en dit belang groter is dan behoud). Er vinden geen verkeersontsluitingen plaats vanaf de Utrechtseweg, de buurt wordt ontsloten vanaf de Laan van Eikenstein. Parkeren is op alle locaties 100% in het plan op te lossen.



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied in het rode kader (Archis3).

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van boringen of proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn of niet.

- Is aanvullend veldonderzoek door middel van boringen en/of proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.0) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LS01)
2. beschrijving van de huidig gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen (KNA LSO3);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn conform de uitvoeringsvoorwaarden voor een bureauonderzoek van Bureau Archeologie Hilversum, ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische beleidskaart gemeente Zeist
- archeologische rapporten en publicaties
- informatie van de AWN (indien voorhanden)

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is

toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrappt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-O). Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Utrecht t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd en nader uitgewerkt in het provinciale Cultuurprogramma en in de provinciale Structuurvisie 2013-2028. Met het ruimtelijk erfgoedbeleid wordt ingezet op het behouden en versterken van cultuurhistorie. De nadruk ligt hierbij op de cultuurhistorische hoofdstructuren, zoals waterlinies, buitenplaatszones en de Limes, die de gemeentegrenzen overschrijden. Hierbij is het uitgangspunt dat het kunnen beleven van cultuurhistorie een bovenlokaal belang betreffen. Om de cultuurhistorie van de provincie Utrecht te kunnen reguleren en te stimuleren heeft de provincie Utrecht een cultuurhistorische Atlas ontworpen, waarin alle van cultuurhistorisch belang geachte terreinen staan aangegeven. De prioritaire thema's van de Provincie Utrecht zijn als volgt:

- Historische buitenplaatsen;
- Militair erfgoed;
- Agrarisch cultuurlandschap;
- Archeologie.

Het archeologisch beleid richt zich op het bevorderen van duurzaam behoud en beheer van de archeologische resten in de bodem ('in situ'). Als ruimtelijke ingrepen onvermijdelijk zijn dient er aandacht te zijn voor het op goede wijze uitvoeren van archeologisch onderzoek. Ten slotte richt het beleid zich op het versterken van de zichtbaarheid en de beleefbaarheid van archeologisch erfgoed, ook als inspiratiebron voor ruimtelijke ontwikkeling.

De focus voor archeologie ligt op de gebieden:

- Romeinse Limes; Romeinse soldaten in forten alsmede de wisselwerking van de inheemse volkeren met de Romeinen
- Utrechtse Heuvelrug
- Dorestad (Wijk bij Duurstede)

De Limes staat voor het verhaal van de Romeinse soldaten in hun forten, én voor het verhaal van de inheemse bevolking en de wisselwerking tussen beide groepen (periode 12 BC – AD 450).

Het stuwwallenlandschap van de Utrechtse Heuvelrug kent een stapeling van cultuurhistorische kwaliteiten uit verschillende perioden, lopend van de Steentijd (Kwintelooyen) tot de Tweede Wereldoorlog, en wordt beschermd vanwege deze variatie en rijkdom.

Dorestad is van groot archeologische belang, vanwege de in de 7e tot 9e eeuw AD aanwezige internationale handelsnederzetting.

Gemeentelijk Beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Zeist beschikt over een Erfgoedverordening (2010)¹, en behoort tot de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU). De

¹ http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Zeist/42247/42247_1.html, d.d. op 04-10-2016.

archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zeist met bijbehorend beleid is op internet ontsloten² en is als uitgangspunt voor dit rapport genomen.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied³

Oprachtgever	BPD Ontwikkeling b.v.		
Uitvoerder en Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem		
Bevoegd gezag	Gemeente Zeist		
Provincie, Plaats, Gemeente	Utrecht, Zeist, Zeist		
Adres, Toponiem	Laan van Eikenstein 9		
Kaartblad	36W		
x, y coördinaten		X	Y
	N	143.703	456.416
	O	143.830	456.267
	Z	143.728	456.136
	W	143.584	456.311
Centrumcoördinaat		143.718	456.283
Hoogte	3,2 m+NAP in het westen en 6,0 m+NAP in het oosten		
Kadastrale gegevens	Zeist, Sectie N nr. 5278, 5279		
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer	4040963100		
Oppervlakte	circa 36.000 m ²		
Huidig grondgebruik	Bebouwing, tuin, parkeerplaats		
Toekomstig grondgebruik	In verband met herontwikkeling nader te bepalen		
Bodemtype	zEZ21	Hoge, zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand	
Geomorfologie	3L6	gordeldekzandwelingen (+/- oud landbouwdek)	
Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden op Formatie van Drenthe		
Periode	Alle perioden, met nadruk op IJzertijd – Romeinse Tijd		

² http://odru.gispubliek.nl/mdzou_basis/client/client.jsp?context=mdzou&guiconfig=mdzou, d.d.04-10-2016.

³ Archis3 en opdrachtgever

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geologie

Het plangebied is gelegen in het Utrechts-Gelderse zandgebied, specifiek op de westelijke flank van de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug. De basis voor het voor dit glooiende zandlandschap werd gelegd tijdens de voorlaatste ijstijd: het Saalien (ca. 200.000 tot ca. 130.000 jaar geleden). Gedurende een groot deel van deze ijstijd was meer dan de helft van Nederland bedekt met een dik pakket landijs. Aan de randen van dit landijs - zoals ter hoogte van het Gooi - werden oudere zandige afzettingen als gevolg van de voorwaartse druk en het gewicht van het ijs opgestuwd tot langgerekte stuwwallen. Plaatselijk ligt op de smeltwaterafzettingen nog een dunne laag keileem die is afgezet tijdens een hernieuwde uitbreiding van het landijs. De keileem is later grotendeels geërodeerd en neemt mede daarom nog maar een geringe oppervlakte in beslag. Ook onder het bebouwde deel van Zeist liggen plaatselijk keileemafzettingen.

Nederland heeft tijdens het Kwartair tot nu toe meerdere ijstijden gekend. Tijdens de laatste fase van de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000-130.000 jaar geleden), bereikte het Scandinavisch landijs zijn maximale uitbreiding in Midden-Nederland. Hierbij werden door opstuwing van de ondergrond de grote stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug maar ook de Veluwe, rond Nijmegen en het Montferland gevormd. De stuwwallen zijn ontstaan door stuwing van de ondergrond door het aanwezige landijs. Onder het ijs ontstonden aan de zuidelijke rand van de maximale ijsuitbreiding door diepte-erosie de glaciale bekkens. De Gelderse Vallei is het glaciale bekken dat behoort bij de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug. Het plangebied ligt op de rand van de Utrechtse Heuvelrug en de Gelderse Vallei.⁴

De Formatie van Drenthe, die voornamelijk bestaat uit zand, klei en leem van glaciale en periglaciale afzettingen van gletsjers of afzettingen die in de onmiddellijke nabijheid van de gletsjers werden gevormd, is met dekzand van de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden, bedekt.⁵

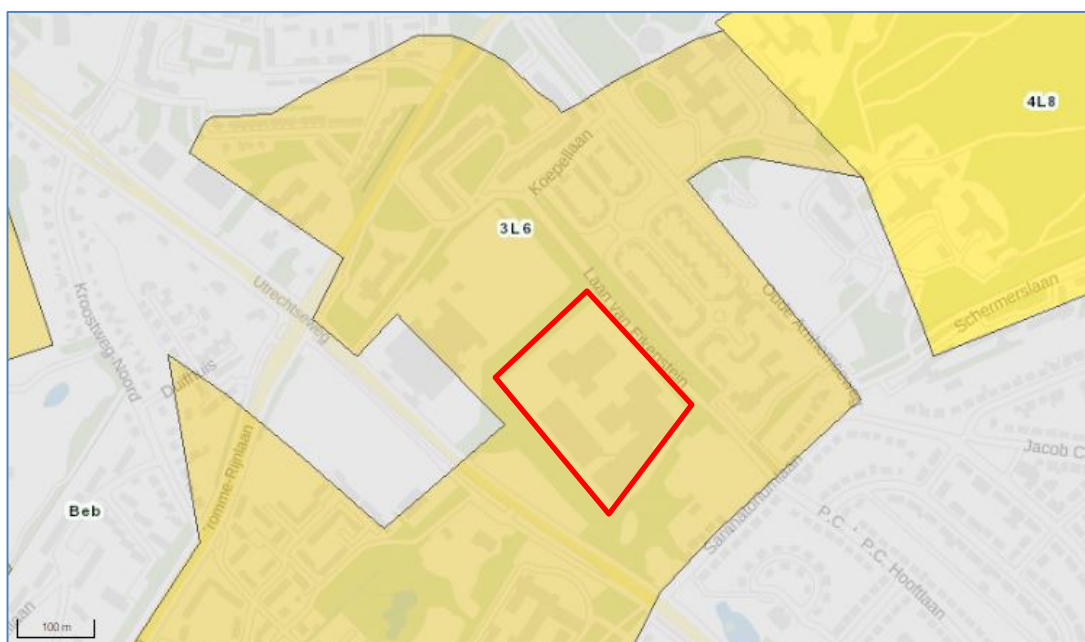
Geomorfologie

Het plangebied is op de geomorfologische kaart getypeerd als gordeldekzandwelingen (+/- oud landbouwdek) (3L6, zie *Afbeelding 2*).

Meer naar het noordoosten liggen lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (4L8).

⁴ Berendsen 2008

⁵ Berendsen 2008



Afbeelding 2: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met het plangebied binnen het rode kader (Archis3)

Bodem en grondwater

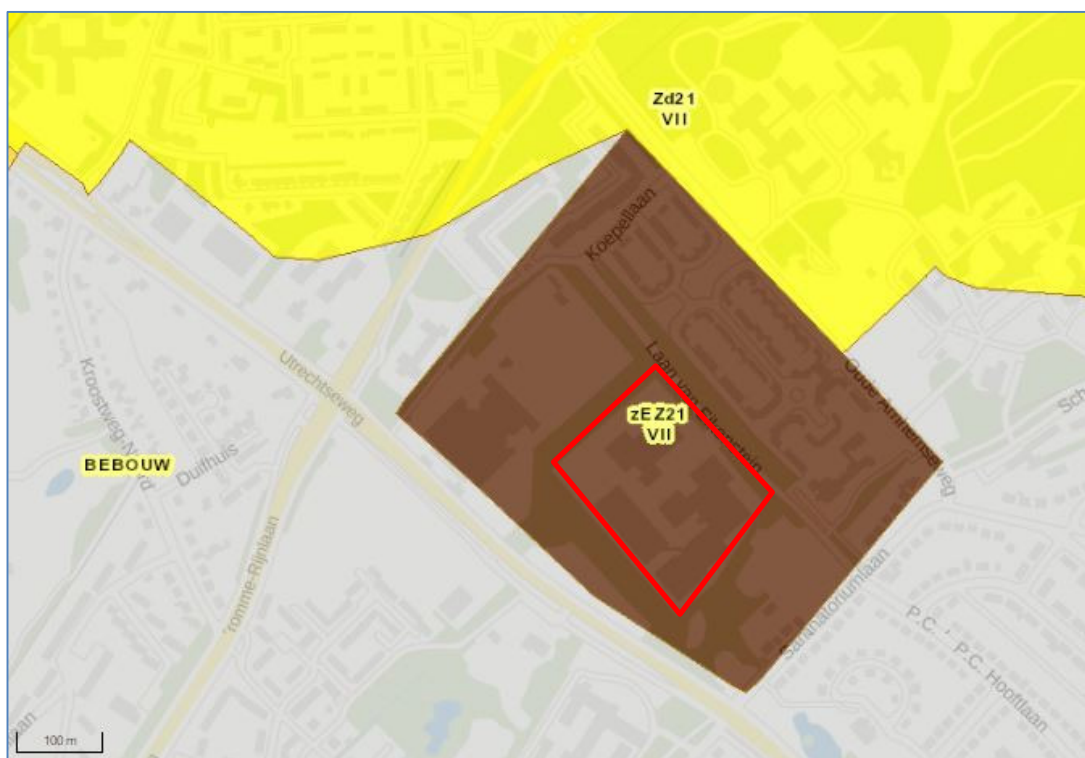
Volgens de bodemkaart⁶ ligt het plangebied op hoge, zwarte enkeerdgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21, zie *Afbeelding 3*). Deze zwarte enkeerdgrond heeft een oud landbouwdek van meer dan 50 cm dikte⁷ dat gevormd is door pluggenbemesting vanaf de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd. De diepere ondergrond bestaat uit dekzand.

Ten noorden liggen duinvaaggronden (Zd21).

De grondwaterspiegel is geclassificeerd als VII. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand in de winter tussen de 80 - 140 cm-mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand in de zomer dieper ligt dan 120 cm-mv.

⁶ Archis3

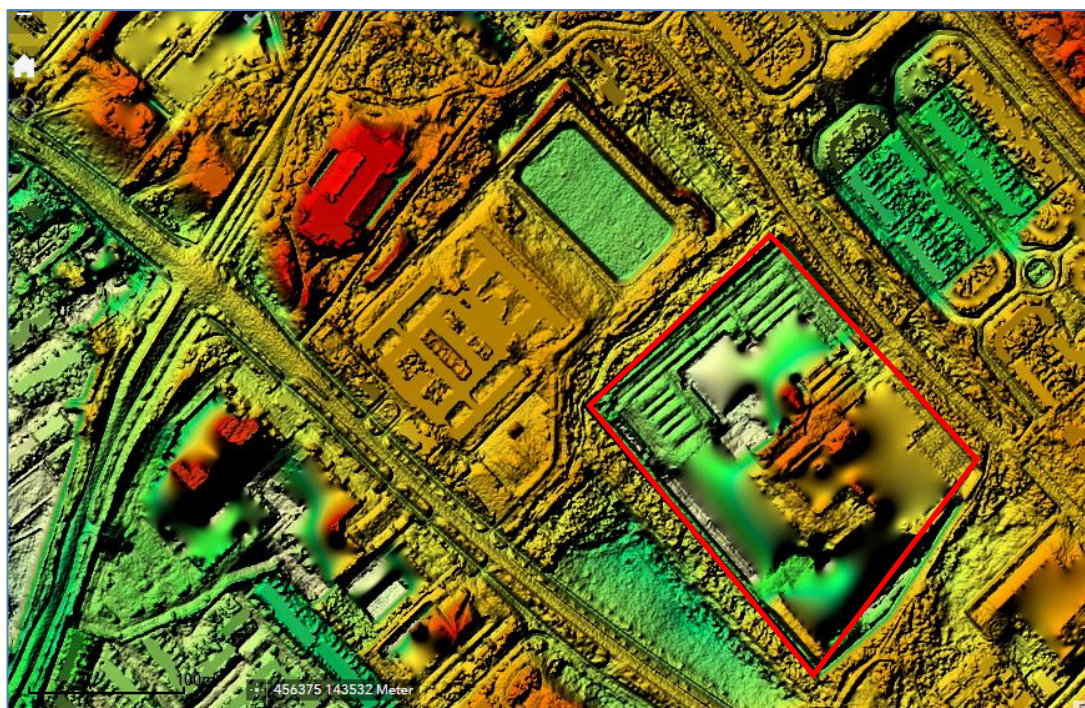
⁷ Bakker, 1989



Afbeelding 3: Uitsnede uit de bodemkaart met het plangebied binnen het rode kader (Archis3)

Hoogte

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland⁸ (zie Afbeelding 4) ligt het plangebied 2 op 3,2 m+NAP in het westen en 6,0 m+NAP in het oosten.



Afbeelding 4: Uitsnede uit de hoogtekaart met het plangebied binnen het rode kader (AHN2 maaiveld)

⁸ www.ahn.nl

Milieu- en geotechnische gegevens

Milieuhygiënisch onderzoek

In opdracht van BPD Ontwikkeling B.V. is door Antea Group in de periode juli-augustus 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Laan van Eikenstein te Zeist⁹. De aanleiding voor het onderzoek vormt het transformeren van het terrein van het datacenter van de Rabobank tot een woongebied. Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen.

In de zintuiglijk schone boven- en ondergrond bij de deellocaties 'Onverdacht gebied', 'Slootdemping 1', 'Slootdemping 2' en 'Bovengrondse dieselolietank (15.000 l)' zijn nagenoeg geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. Bij één bovengrondmengmonster is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Op het noordoostelijke terreingedeelte is een funderingslaag van menggranulaat aangetroffen en in de ondergrond een laag met lavasteen. Beide lagen betreffen geen grond in het kader van de Wet bodembescherming. Indicatief zijn in het menggranulaat licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB's en minerale olie aangetoond en in de lavasteen verhoogde gehalten aan kobalt, koper en nikkel¹⁰. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de opgeboorde grond waargenomen. In het onderzochte mengmonster van het menggranulaat is geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond. Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie voor woningbouw¹¹.

Geotechnisch onderzoek

In het Dinoloket¹² is één geologische boring bekend uit het plangebied. Geologische boring B32C0231 uit 1971 geeft een beeld van de bodemopbouw tot 10 m-mv. Voor dit onderzoek is de eerste 4 m-mv archeologisch relevant. Vanaf maaiveld tot 2,20 m-mv bestaat de ondergrond uit fijn dekzand, behorende tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. Hieronder, tot in ieder geval 4 m-mv bestaat de bodem uit matig grof zand, behorende tot de Formatie van Drenthe.

Opvallend is dat in de boring geen aanwijzingen zijn gevonden voor een oud landbouwdek ter plaatse.

2.2 Historische ontwikkeling

Het plangebied is op historische kaarten als volgt aangegeven:

- Op oude kaarten¹³ is het plangebied niet gedetailleerd gekarteerd, maar behoort bij een bos- en heidegebied dat ten noorden en oosten van Utrecht aanwezig is.
- Op de Kadastrale Minuutkaart van 1811-1832 is het plangebied niet bebouwd, en bestaat het gebied waarschijnlijk uit bouwland. Wel is perceelsindeling zichtbaar. De wegen die het gebied omsluiten en tegenwoordig Utrechtseweg ('weg van Zeist naar Utrecht'), Laan van Eikenstein en Sanatoriumweg heten, bestaan dan al (Zie *Afbeelding 5*).
- Op de kaart van 1850 is de functie van bouwland ongewijzigd (Zie *Afbeelding 6*);
- Op de kaart van 1880 is de situatie ook ongewijzigd. Oostelijk, langs de huidige Sanatoriumweg, is een schaapskooi aangegeven (zwarte stip met code 'SK'), waarschijnlijk voor de ontginning van het omringende gebied. (Zie *Afbeelding 7*);
- Het plangebied blijft landbouwgrond tot op de kaart van 1982 een groot gebouw is gerealiseerd. Dit betreft het huidige oostelijke pand (Zie *Afbeelding 8*)
- In 1989 wordt er ten westen een pand bijgebouwd (zie *Afbeelding 9*)
- In 1994 volgt het zuidelijk gelegen pand. (Zie *Afbeelding 10*)
- Deze situatie blijft tot het heden ongewijzigd.

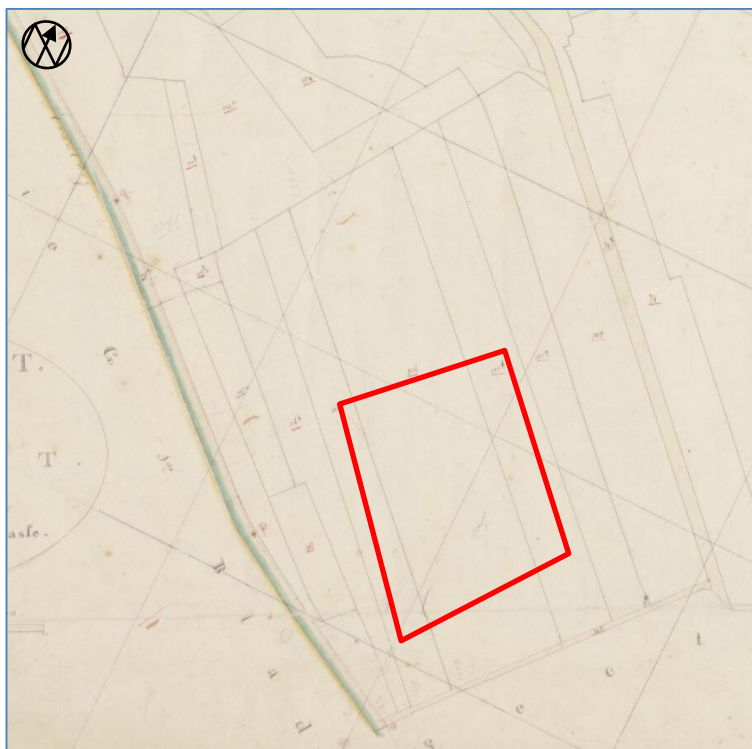
⁹ Stoks, 2017.

¹⁰ Stoks, 2017, 18.

¹¹ Stoks, 2017, 19.

¹² www.dinoloket.nl

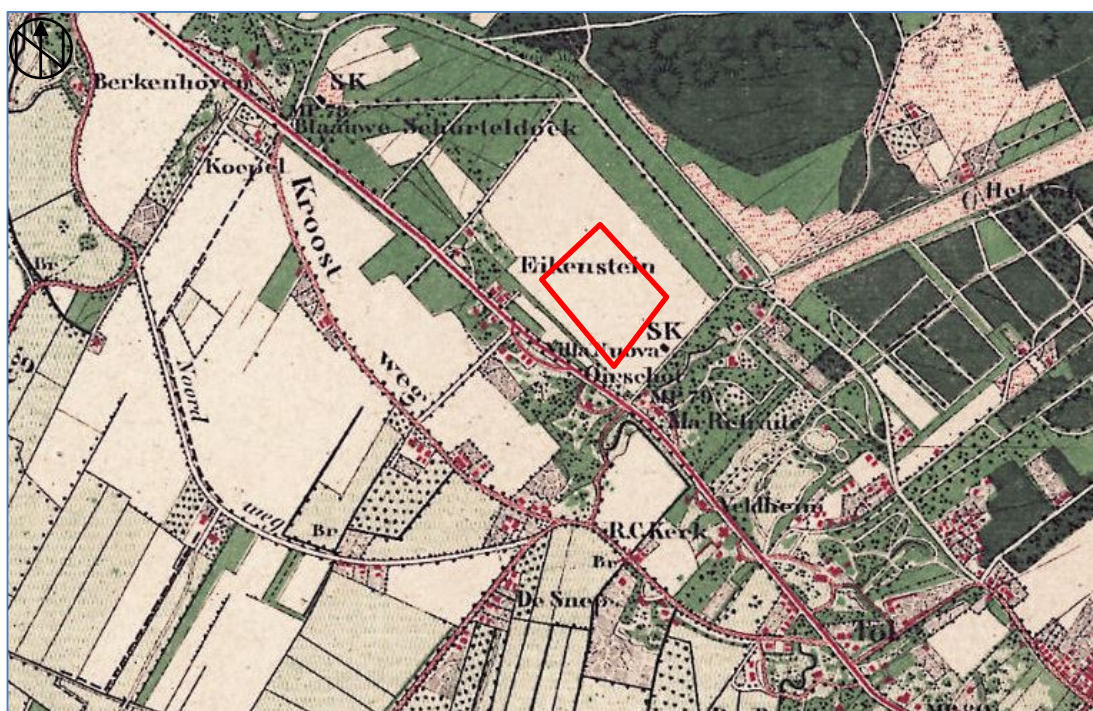
¹³ P. Kaerius (1616), B. de Roy (ca. 1700)



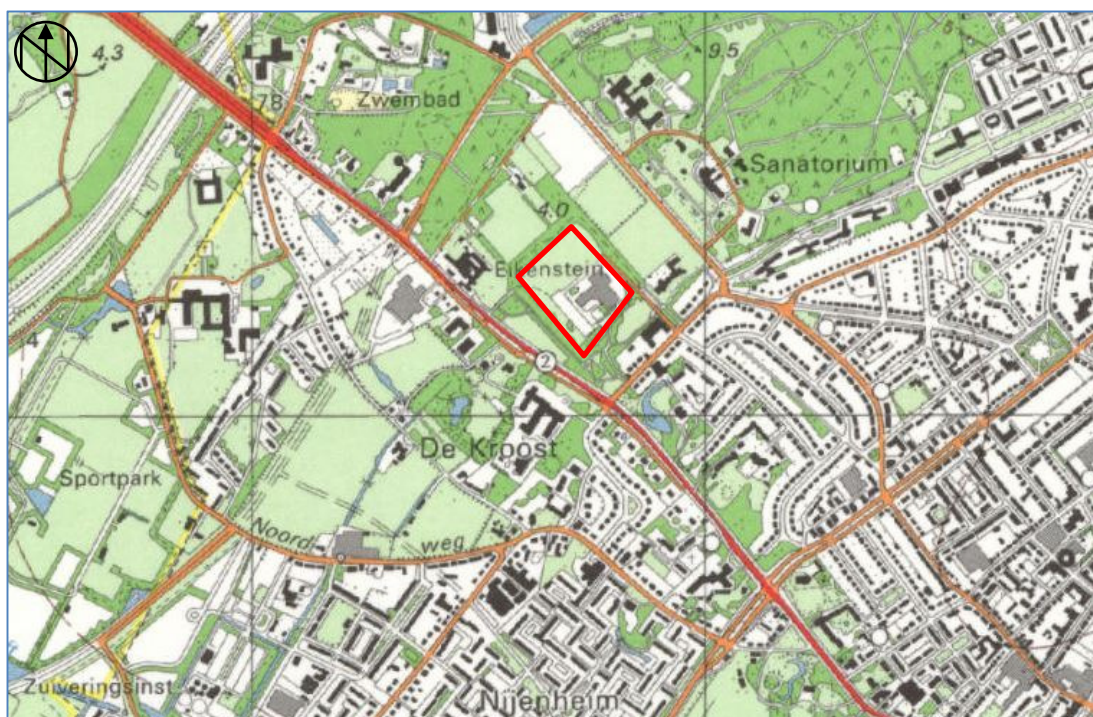
Afbeelding 5: Uitsnede uit het minuutplan Zeist, Utrecht, sectie B, blad 02 met daarop het plangebied in het rode kader. (Archis3).



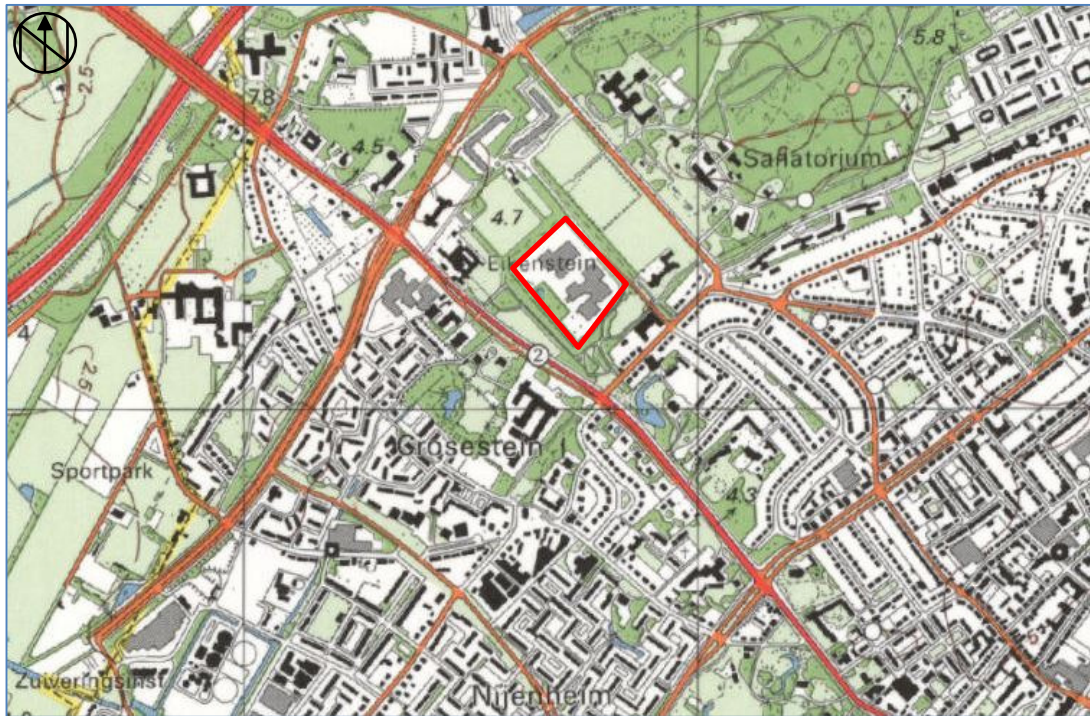
Afbeelding 6: Uitsnede uit de kaart van 1850 met het plangebied in het rode kader (www.Topotijdreis.nl).



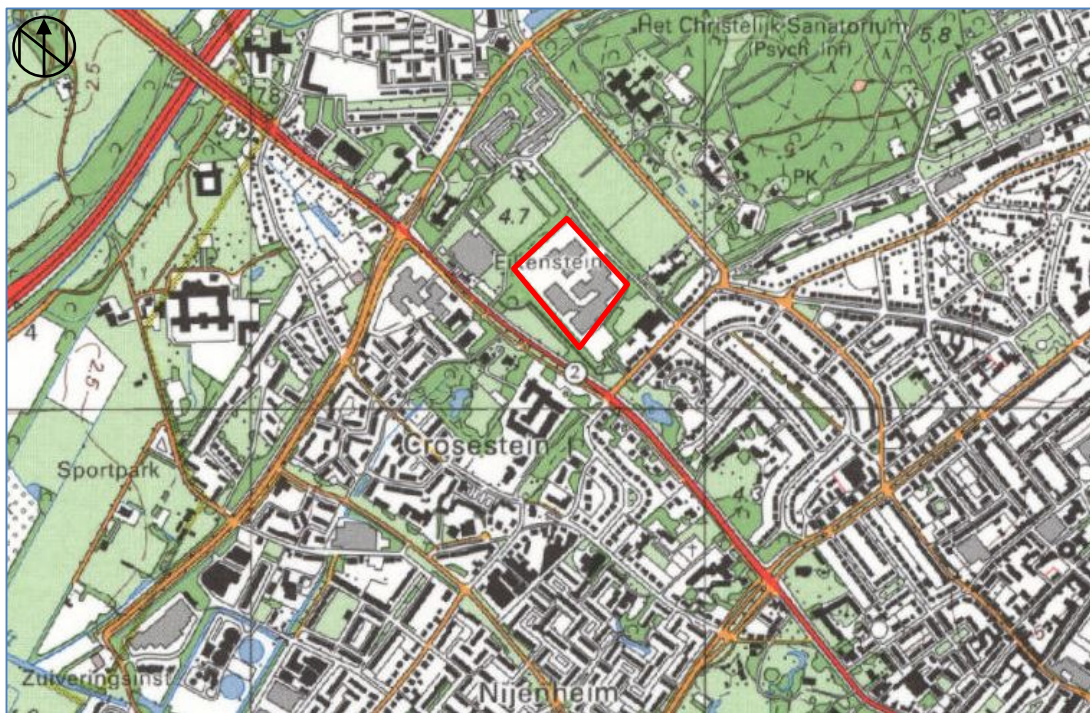
Afbeelding 7: Uitsnede uit de kaart van 1880 met het plangebied in het rode kader (www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 8: Uitsnede uit de kaart van 1982 met het plangebied in het rode kader (www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 9: Uitsnede uit de kaart van 1989 met het plangebied in het rode kader (www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 10: Uitsnede uit de kaart van 1994 met het plangebied in het rode kader (www.topotijdreis.nl).

2.3 Bouwdossieronderzoek

Conform de richtlijnen van de KNA 4.0 zijn ook de reeds gepleegde bodemverstoringen door de bestaande bouw in kaart gebracht en is bij gemeente Zeist om inzage in de respectievelijke bouwdossiers verzocht. Op 12 juli 2017 is een bezoek gebracht aan het gemeentearchief van Zeist. Onder begeleiding van de gemeentelijk archiefinspecteur, dhr. J. de Groot, is geïnventariseerd welke bouwdossiers voor het object ter beschikking staan. Hierbij is een onderscheid gemaakt in het oude archief van Bouw- en Woningtoezicht en dossiers na invoering van de Omgevingsvergunning. Voor het

onderzoek zijn met name de constructietekeningen van de gebouwen van belang. Deze zijn aanwezig voor de bouw in 1980 en de uitbreidingen aan de westzijde in 1990 en de uitbreiding aan de zuidzijde in 1994. In het totaal gaat het om 12 archiefdozen met constructietekeningen.

Jaar	Doosnr.	Object	Gebouw	Invnr.
1980	4	Rabobank	Computercentrum V	225
1980	5	Rabobank	Computercentrum IV	224
1980	6	Rabobank	Computercentrum VII	227
1980	7	Rabobank	Computercentrum	228
1990	8	Rabobank	Productiegebouw	232
1990	9	Rabobank	Computercentrum	233
1990	10	Rabobank	Productiegebouw	234
1990	11	Rabobank	Productiegebouw- installaties	234A
1996	5	Rabobank	Verbouwplan gebouw Blauw	198 A-D
1996	14	Rabobank	Renovatie entree's comp.cent.	415
1989	L1	Rabobank	Sonderingen	L1
1999	PNA 2.13	Rabobank	Constructietekeningen	1999-1
2004	2004-6	Rabobank	Constructietekeningen	2004-6

Het plangebied heeft als oudste nog bestaande bebouwing het voormalige hoofdkantoor van de Rabobank Utrechtse Heuvelrug. Het eerste deel van dit gebouw (in het oostelijk deel van het plangebied) verschijnt op de topografische kaart van 1982 (gebouwd in 1980-1981). Het werd uitgebreid in 1989 en 1990 naar het westen en in 1994 naar het zuidwesten, waardoor vrijwel het gehele plangebied bebouwd raakte. Op de luchtfoto is waar te nemen dat buiten de bebouwing het buitenterrein omzoomd is door de buiten het plangebied gelegen bomen en ingericht en verhard is als parkeerterrein.

Doosnr. 225. In 1979 is voor de geplande bouw een sonderingsonderzoek verricht. Het rapport van het grondonderzoek is bijgevoegd (Van Steenis, Utrecht, 1979). Tijdens het grondonderzoek zijn ook handboringen verricht waarvan boorstaten opgenomen zijn. Hieruit is af te leiden dat voor de bouw sprake was van de volgende bodemopbouw:

0 cm-mv tot 60 cm-mv; teelaarde veel zeer fijn zand

60 cm-mv tot 130 cm-mv; zeer fijn zand veel humus

130 cm-mv tot 250 cm-mv; zeer fijn zand met sporen leem

250 cm-mv tot 275 cm-mv; zeer fijn zand met sporen humus

275 cm-mv tot 300 cm-mv; fijn zand

300 cm-mv tot 500 cm-mv; fijn zand met weinig grof zand

Doosnr. 225. 9 dossiers met statische berekeningen voor het komputercentrum. Buro op ten Noord-Blijdenstein b.v. te Utrecht. 20 feb. 1980. Uit de bijgevoegde constructietekeningen van de portalen 1 t/m 15 blijkt dat het volledige pand onderkeldert is en gefundeerd is op een betonvloer op poeren die onderheid zijn. De palen van de poeren hebben een diameter van 24 cm waarop kolommen van 42 cm gestort zijn. De palen staan h.o.h. 2,25 m onder de kolommen en 7,20 m tussen de stroken (portalen) die de kolommen met elkaar verbinden (zie afb. 12; *foto overzicht poeren gebouw A-D. Blad 705, sept. 1979. Buro ONB Utrecht*).

Doosnr. 228. Wapeningstekeningen kantoorgebouw. Buro op ten Noord-Blijdenstein b.v. te Utrecht, jan. 1980 (zie afb. 13; *foto constructie bouwdeel A,B,C,D, komputercentrum met statische berekening*).

Doosnr. 232. Productiegebouw. Hierin bevinden zich constructietekeningen en statische berekeningen voor het productiegebouw dat in 1990 gerealiseerd is. Dit gebouw is eveneens gerealiseerd op kolommen van 70 cm vierkant. De kolommen staan 5 meter uit elkaar. De onderkant van de poeren

Project : BO Archeologie Plangebied Laan van Eikenstein 9 te Zeist
Kenmerk : DIR/HAMA/161282

zijn op 80 cm-mv aangelegd, waarna de prefabkolommen afgestort zijn. De vloer is een betonnen systeemvloer. Het pand is niet onderkeldert, maar heeft wel liftschachten (zie afb. 14; *foto uitbreiding computercentrum nivo 0. Betonson, d.d. 7-2-1990.en Overzichttekening ONB bladnummer 702, 11-4-1990.*

Doosnr. 198. Verbouwplan gebouw Blauw in 1996. Aanbouw van een overkapping voor een patio. Lichte fundering op stroken.

Doosnr. 415. Renovatie entrees computercentrum en aanpassing bestaand gebouw in 1996. Het betreft de renovatie en herinrichting van de entree van het computercentrum. In het kader daarvan is een luifel geplaatst op en aan het bestaande gebouw. De luifel is een staalconstructie met een gelaagd glazen dak. De luifel staat op de bestaande kelderdekvloer dik 300 mm beton. Rapportage: Associatie van Ingenieurs en Architecten Buro op ten Noord-Blijdenstein, Utrecht. Datum 25 juni 1997.

Doosnr. L1. Sonderingen. Voor de uitbreiding van 1990 is sonderingsonderzoek verricht door Van Steenis te Utrecht. In totaal zijn 35 sonderingen verricht en een aantal handboringen om peilbuizen te kunnen zetten. Hieruit blijkt de volgende bodemopbouw:

0 cm tot 75 cm-mv; zeer fijn zand

75 cm tot 120 cm-mv zeer fijn zand met een weinig klei

120 cm-mv tot 200 cm; grof zand met een weinig fijn zand en weinig grind

200 cm tot 250 cm-mv; fijn zand met een weinig grof zand en weinig grind

250 cm-mv tot 290 cm-mv; fijn zand

290 cm-mv tot 400 cm-mv; grof zand

400 cm-mv tot 520 cm-mv; fijn zand met een weinig grind

De grondwaterstand bevond zich ten tijde van het onderzoek op 1,98 m + NAP. De maaiveldhoogte is 3,32 m + NAP. Opname: 24-4-1989.

Doosnr. 1999-1. Constructietekeningen Renovatie Gebouw Sepia. Diverse kleine verbouwingen zoals nieuwe toiletgroepen, bouw van luifels, constructie noodtrappenhuis. Gering grondverzet met minimale verstoringsdiepten.

Doosnr. 2004-6. Constructietekeningen. Renovatie Gebouw Wit. Bouw van stalen noodtrap, koelunits. Gebouw wit bestaat uit een eenlaags gebouwd dat gebouwd is in het jaar 1971. Het heeft een fundering op staal met betonnen poeren en een betonnen kelder ruimte met daarboven een staalconstructie met stalen dakliggers en daarop een betondak van 150 mm dik. In 1989 zijn er staalconstructie op het dak geplaatst met draagpoeren ter plaats van de bestaande stalen kolommen. Op deze stalen balkenroosters staan een aantal installaties. Door de bouw van een nieuw energiegebouw in 1980 zijn de noodstroom installatie later vervangen door koelmachines die in 2004 vervangen zijn door nieuwe koelmachines. De bestaande vloer bestaat uit een betonvloer met kolomkoppen die tweezijdig dragend zijn (systeembouw). De dakconstructie wordt aangepast voor de nieuwe machines. De bestaande draagkracht van de vloer volstaat. Er zijn geen noemenswaardige bodemingrepen gepleegd. Bron: *Rapportage Berekening Bouwconstructie Gebouw Wit Complex Zeist, RABO Facet Zeist.* Adviesbureau Ingenicon, ing. D.Dj. de Jong. Almere, 9 juli 2004.

Conclusie

Op grond van de bestudeerde bouwdoosiers kan geconcludeerd worden dat het hoofdgebouw van RABO FACET onderkeldert is tot minimaal 2,5 m-mv. Het computercentrum en productiecentrum zijn niet onderkeldert, maar hebben een poerfundering met tweezijdig dragende kolommen (systeembouw). De poeren zijn met een tussenafstand van 5 meter geplaatst en de onderkant is gefundeerd tot in de vaste grond op 80 cm-mv. Hiermee is de bodem onder de bestaande bebouwing tot minimaal 10 cm in de top van het dekzand verstoord, waardoor alleen nog de diepste sporen bewaard zullen zijn gebleven. Latere verbouwingen en uitbreidingen zijn licht gefundeerd en hebben geen noemenswaardige schade toegebracht aan het bodemarchief.

Er is op basis van de informatie van de kaarten de conclusie te trekken dat er geen andere historische bebouwing in het plangebied aanwezig is dan hierboven beschreven is. Bij het locatiebezoek op 21 maart 2017 zijn geen wijzigingen aangetroffen op de situatie zoals die in dit rapport is beschreven.

2.4 Archeologische waarden

In het plangebied zelf heeft nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Binnen een straal van circa 500m rond het plangebied zijn meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie *Afbeelding 11*). Er zijn geen AMK-terreinen in de omgeving aanwezig.¹⁴

1: Circa 100m oostelijk werd in 2012 een verkennend booronderzoek uitgevoerd door ADC (om-nr. 54161). In een groot deel van dit plangebied, waaronder het noordwesten, werd een intact bodemprofiel aangetroffen met een plaggendek op onverstoord dekzand (C-horizont). Er is daarom sprake van een intact potentieel archeologisch sporenniveau. Om deze reden werd vervolgonderzoek geadviseerd. Er zijn in Archis3 echter geen onderzoeken meer opgenomen op deze locatie.

2: Circa 100m noordelijk werd in 1995 een booronderzoek uitgevoerd door RAAP (om-nr. 10116), gevolgd door een definitieve opgraving (om-nr 1278). In Archis3 is opgenomen dat er een huisplattegrond uit de IJzertijd is aangetroffen (800 - 12 v.Chr.).¹⁵

3: Het kruispunt Utrechtseweg met De Dreef/Kromme-Rijnlaan (circa 150m westelijk) werd in 2013 onderzocht door middel van boringen door ArchePro (om-nr. 56034). Dit rapport is niet in Archis3 of Dans-easy beschikbaar.

4: Circa 150m zuidelijk van het plangebied werd in 2008 een booronderzoek uitgevoerd door BAAC (om-nr 26527). De conclusie uit dit onderzoek was dat de bodem tot in natuurlijke ondergrond is ontgraven. Er was geen sprake meer van een intact bodemprofiel of een plaggendek.

5: Circa 300m noordoostelijk werd in 2008 een booronderzoek uitgevoerd door Synthegra (om-nr. 29366). In 2012 werd in hetzelfde gebied een bureauonderzoek uitgevoerd door RAAP (om-nr. 51577). Deze rapporten zijn niet in Archis3 of Dans-easy beschikbaar.

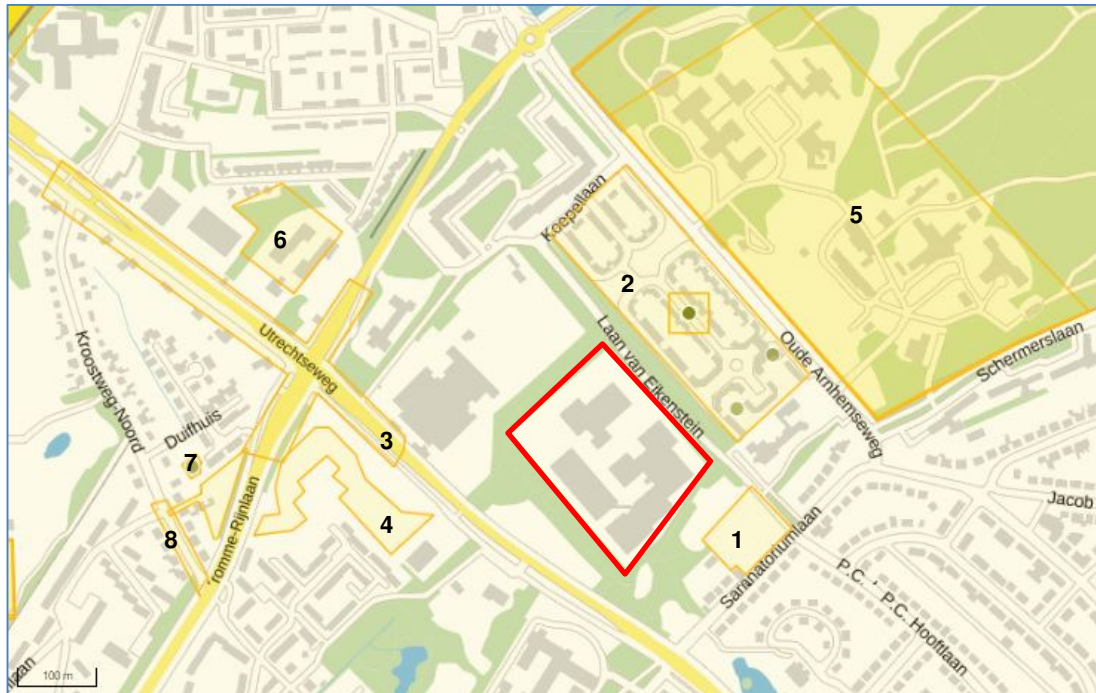
6: Circa 450m noordwestelijk werd in 1998 een booronderzoek uitgevoerd door RAAP (om-nr. 2840). Dit rapport is niet in Archis3 of Dans-easy beschikbaar.

7: Circa 450m westelijk werd in 2006 een karterend booronderzoek uitgevoerd door BAAC (om-nr. 19600). De conclusie uit dit veldonderzoek is dat een hoge kans op het aantreffen van sporen en vondsten van een bewoningsfase uit de periode IJzertijd - Romeinse Tijd (800 v.Chr. - 400/450 n.Chr.) geldt.

8: Circa 500m zuidwestelijk werd in 2012 een booronderzoek uitgevoerd door ArcheoPro (om-nr. 50296). Dit rapport is niet in Archis3 of Dans-easy beschikbaar.

¹⁴ ARCHIS3

¹⁵ Hannemaaijer, M./R.M. van der Zee, 2014



Afbeelding 11: Uitsnede uit de kaart met vondst- en onderzoeksmeldingen met het plangebied in het rode kader (Archis3).

Archeologische en bouwhistorische kronieken van de gemeente Zeist en de Provincie Utrecht en informatie bij de AWN geven geen aanvullingen op deze geregistreerde gegevens.

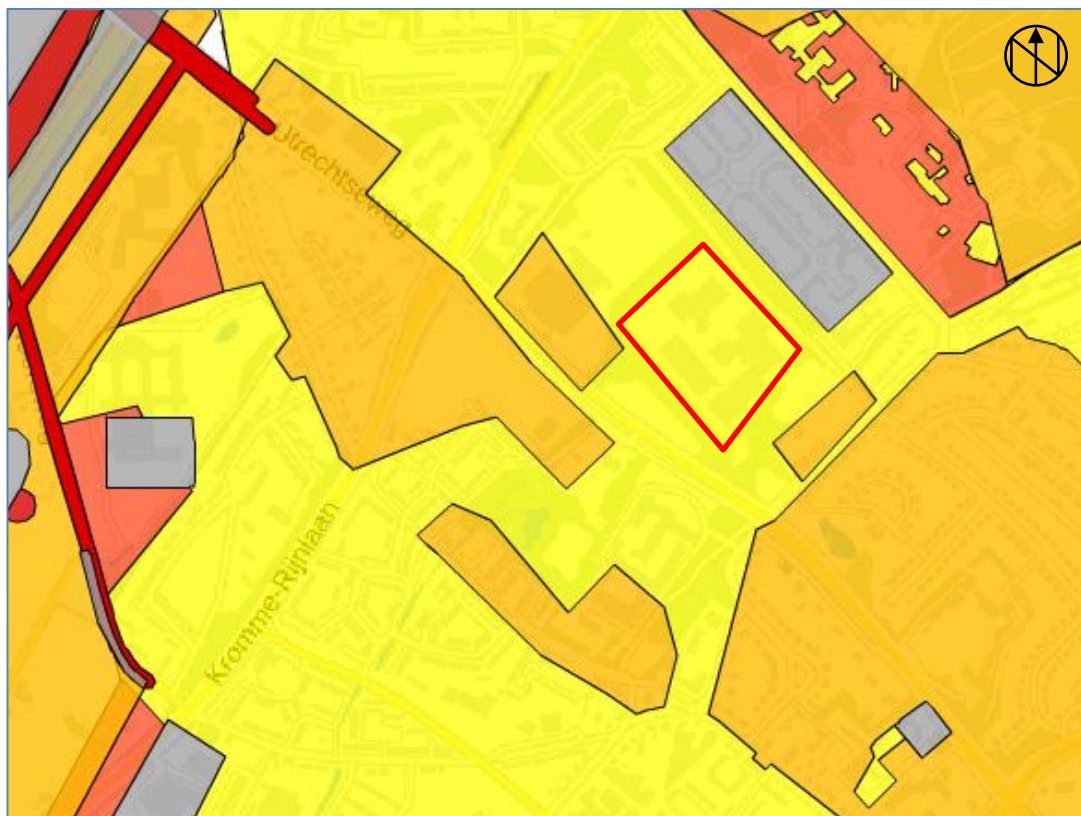
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan een specifieke archeologische verwachting worden gevormd. Het plangebied ligt op een gordeldekzandwieling, waar een oud landbouwdek (esdek) van meer dan 50 cm dikte aanwezig kan zijn. Zo'n esdek kan een goede conservering van eventuele archeologische spoor niveaus op het dekzand betekenen.

Het spoor en vondstniveau uit de periode van de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd wordt verwacht onder de bouwvoor en in de top van de oorspronkelijke C-horizont (fijn dekzand of grove gestuwde afzettingen). Indien sprake is van een intacte holtpodzol (B-horizont), dan is de verwachting op vindplaatsen uit de periode van de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd gering. Oudere vindplaatsen kunnen dan wel aanwezig zijn. Archeologische sporen zullen zich naar verwachting bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont met uitzondering van diepere sporen zoals standsporen en waterputten. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

Plangebied 2 ligt op de archeologische beleidskaart geheel binnen een zone met een lage verwachting. Hier is door de gemeente geen onderzoek verplicht gesteld indien nieuwe bodemingrepen voorzien zijn.

De waarnemingen in Archis tonen aan dat er in de noordelijke omgeving al vanaf de IJzertijd bewoning aanwezig is. In het hele plangebied is een lage verwachting op archeologische vindplaatsen uit alle archeologische perioden van toepassing.



Afbeelding 12: Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zeist. Geel is een lage verwachting, oranje een middelhoge. Het plangebied is in het rode kader aangegeven. (<http://odru.gispubliek.nl/>).

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is opgenomen in tabel 2. Indien er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied, dan komen deze direct onder de huidige bouwvoor tot maximaal 2,20 m-mv voor in het zeer fijne zand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Kootwijk en in de top van de matig fijne zandlagen van de Formatie van Drenthe (vanaf 2,20 m-mv). Daaronder ligt zeer grof, grindig zand van de Formatie van Drente, dat bestaat uit geërodeerde stuwwalafzettingen. In deze afzettingen zijn naar verwachting geen vindplaatsen aanwezig.

Aangezien het aanwezige fijne zand zeer erosiegevoelig is, zowel voor eolische (wind) als fluviatiele (water) invloeden, kunnen bewoninglagen overstoven, verstoven, bedekt of weggespoeld zijn. Deze lagen kunnen zeer wisselend in dikte zijn. Daarom kan de diepteligging van vondst- en spoorniveaus slecht vooraf worden bepaald, maar moet de aan- of afwezigheid van oude cultuurniveaus in het veld worden beoordeeld.

Tabel 2: Archeologische verwachting

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	Zeer Laag	geen	n.v.t.
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Laag	Off-site sporen: afvaldumps, haardkuilen, karresporen, zandpaden, historische assen en 'verloren voorwerpen'	in of direct onder de bouwvoor tot ca. 0,50 m-mv
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettingsterreinen, grafvelden, dumps, meilers	onder de bouwvoor op 0,5 - 1,00 m-mv
IJzertijd	Middelhoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen	In het fijne zand van de Formatie van Boxtel tot 2,20 m-mv

Project : BO Archeologie Plangebied Laan van Eikenstein 9 te Zeist
Kenmerk : DIR/HAMA/161282

Paleolithicum - Mesolithicum - Neolithicum - Bronstijd	Laag	Nederzettingsterreinen, jachtkampen	In het matig fijne zand van Formatie van Drenthe vanaf 2,20 m-mv
---	------	--	--

3 Conclusie en aanbeveling

3.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat het plangebied een lage archeologische verwachting kent voor alle perioden.

Potentiële archeologische niveaus kunnen eventueel worden verwacht vanaf het maaiveld tot ongeveer 2,20 m-mv in het fijne dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum worden verwacht in de matig fijne zanden van de Formatie van Drenthe vanaf een diepte van ca. 2,20 m-mv. Dergelijke vindplaatsen worden echter sporadisch aangetroffen, meestal alleen bij grootschalig grondverzet zoals ontgroningen en grindwinning.

De nieuwe ontwikkeling en de daarmee gepaard gaande nieuwe bodemverstoring bestaat uit de bouw van circa 30 woningen per ha inclusief het realiseren van nutsvoorzieningen en parkeerplaatsen. Ten behoeve van de aanleg van funderingen zal de bodem tot minimaal 80 cm-mv worden geroerd.

Op grond van de bestudeerde bouwdoSSIers kan geconcludeerd worden dat het hoofdgebouw van RABO FACET onderkeldert is tot minimaal 2,5 m-mv. Het computercentrum en productiecentrum zijn niet onderkeldert, maar hebben een poerfundering met tweezijdig dragende kolommen (systeembouw). De poeren zijn met een tussenafstand van 5 meter geplaatst en de onderkant is gefundeerd tot in de vaste grond op 80 cm-mv. Hiermee is de bodem onder de bestaande bebouwing tot minimaal 10 cm in de top van het dekzand verstoord, waardoor alleen nog de diepste sporen bewaard zullen zijn gebleven.

3.2 Selectieadvies

Door de reeds gepleegde bodemverstoring voor de bestaande bouw in combinatie met de lage archeologische verwachting zijn nieuwe bodemingrepen in het plangebied niet onderzoeksplchtig. Hamaland Advies adviseert op basis van deze conclusies geen vervolgonderzoek uit te laten voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkelingen.

3.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (Gemeente Zeist) en haar adviseurs bij de ODRU, die vervolgens een besluit neemt of vervolgonderzoek noodzakelijk is of niet.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevallsvondsten te garanderen. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort en de archeologisch adviseur van de Gemeente Zeist (ODRU).

Project : BO Archeologie Plangebied Laan van Eikenstein 9 te Zeist
Kenmerk : DIR/HAMA/161282

Gebruikte literatuur

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen (Fysische geografie van Nederland).

BPD, 2017; *Herontwikkeling Laan van Eikenstein 9 – Rabofacetlocatie Zeist*. Amersfoort.

Hannemaaijer, M./R.M. van der Zee, 2014: *Sanatoriumlaan 37 te Zeist. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, (ADC-rapport rapport 3229), Amersfoort.

Jong, D. Dj. De, 2004: *Rapportage Berekening Bouwconstructie Gebouw Wit Complex Zeist, RABO Facet Zeist*. Adviesbureau Ingenicon.

Stoks, G.H.P.O., 2017. *Rapport Verkennend bodemonderzoek Laan van Eikenstein 9 te Zeist*. Antea Group. Oosterhout.

Tol, drs. A. et al., 2012; *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: karterend booronderzoek*, 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda.

Geraadpleegde websites:

<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>; Archis3 voor informatie over vondsten, onderzoeken, Bonneblad, minuutplan 1811-1932 en OAT, geomorfologie, bodem, grondwater, rd-coördinaten, hoogtekaart, kadaster

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding

www.topotijdreis.nl; voor informatie historische kaarten vanaf 1845

www.dans.easy.nl voor rapporten

www.dinoloket.nl voor informatie over ondergrondse boringen

www.europeana.eu; voor historische foto's

www.stratenkaart.nl; voor recente foto van Eikenstein

www.oogopzeist.nl; voor recente foto van TNO-gebouw

<http://odru.gispubliek.nl/>; voor de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zeist

Project : BO Archeologie Plangebied Laan van Eikenstein 9 te Zeist
Kenmerk : DIR/HAMA/161282

BIJLAGEN

Project : BO Archeologie Plangebied Laan van Eikenstein 9 te Zeist
Kenmerk : DIR/HAMA/161282

Bijlage 1: Conceptschets van de geplande ontwikkeling (Wonen op de Eng)

Project : BO Archeologie Plangebied Laan van Eikenstein 9 te Zeist
Kenmerk : DIR/HAMA/161282



Project : BO Archeologie Plangebied Laan van Eikenstein 9 te Zeist
Kenmerk : DIR/HAMA/161282

Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Project : BO Archeologie Plangebied Laan van Eikenstein 9 te Zeist
 Kenmerk : DIR/HAMA/161282

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie		MIS	Lithostratigrafie				
		Holoceen	1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)				
11.755	Kwartair	Laat-Weichsellen (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Krefpenheye	Formatie van Boxtel		
12.745			Allerød (warm)					
13.675			Vroege Dryas (koud)					
14.025			Bølling (warm)					
15.700		Midden-Weichsellen (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3				
29.000			Midden-Pleniglaciaal					
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal				4	
75.000		Pleistocene	Vroeg-Weichsellen (Vroeg-Glaciaal)	5a			5	Formatie van Beegden
				5b				
				5c				
	5d							
115.000	Eemien (warme periode)			5e				
130.000	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Eem Formatie			
					Formatie van Drente			
370.000		Holsteinien (warme periode)	7	Formatie van Sterksel				
410.000		Elsterien (ijstijd)						
475.000	Cromerien (warme periode)							
850.000	Vroeg	Pre-Cromerien						
2.600.000								

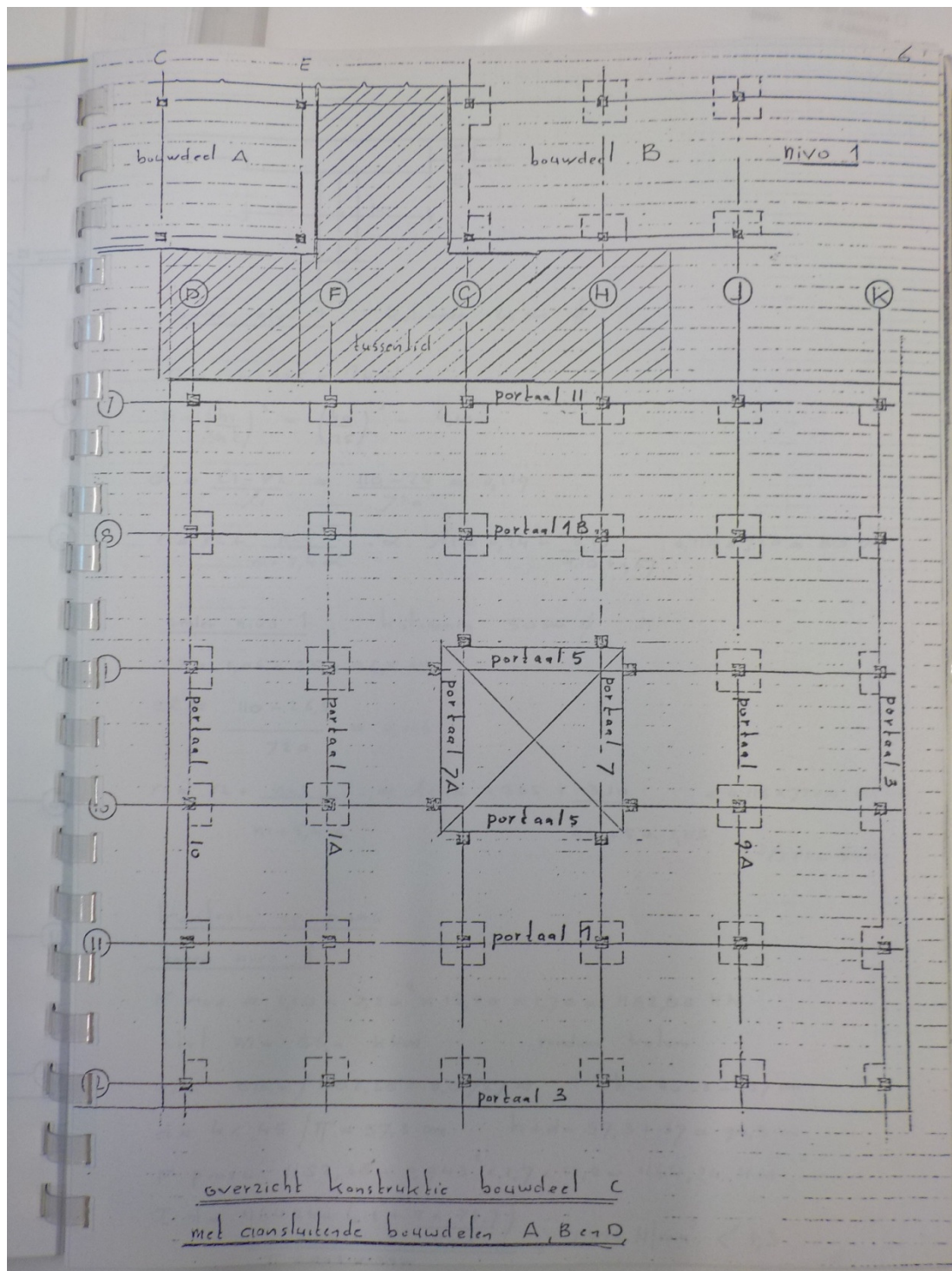
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500	Vb1			Middeleeuwen			
450	Va			Romeinse tijd			
0	12	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
800	IVa			Bronstijd			
2000	III		Atlanticum warm vochtig	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum		
3755							
4900							
5300	II	Boreaal warmer	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum			
7020							
8240	I	Preboreaal warmer	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum			
8800							
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
35.000							
75.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
115.000		Eemien (warme periode)				loofbos	Midden-Paleolithicum
130.000		Saalien (ijstijd)					Vroeg-Paleolithicum
300.000		Midden-Pleistoceen					Vroeg-Paleolithicum

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

Project : BO Archeologie Plangebied Laan van Eikenstein 9 te Zeist
Kenmerk : DIR/HAMA/161282

Bijlage 3: Constructietekeningen uit bouwdoSSIers

Project : BO Archeologie Plangebied Laan van Eikenstein 9 te Zeist
Kenmerk : DIR/HAMA/161282



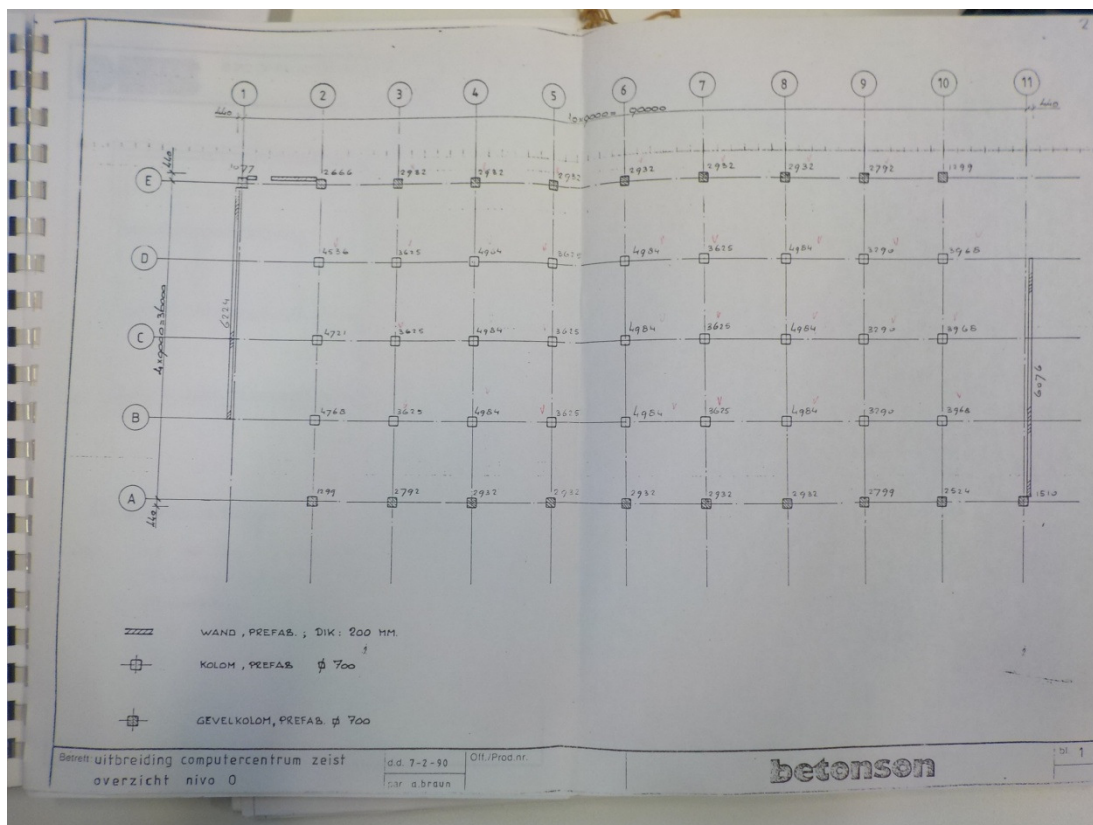
Afbeelding 13; Foto overzicht poeren gebouw C, met A, B en D. Blad 705, sept. 1979. Buro ONB Utrecht.

Project : BO Archeologie Plangebied Laan van Eikenstein 9 te Zeist
 Kenmerk : DIR/HAMA/161282

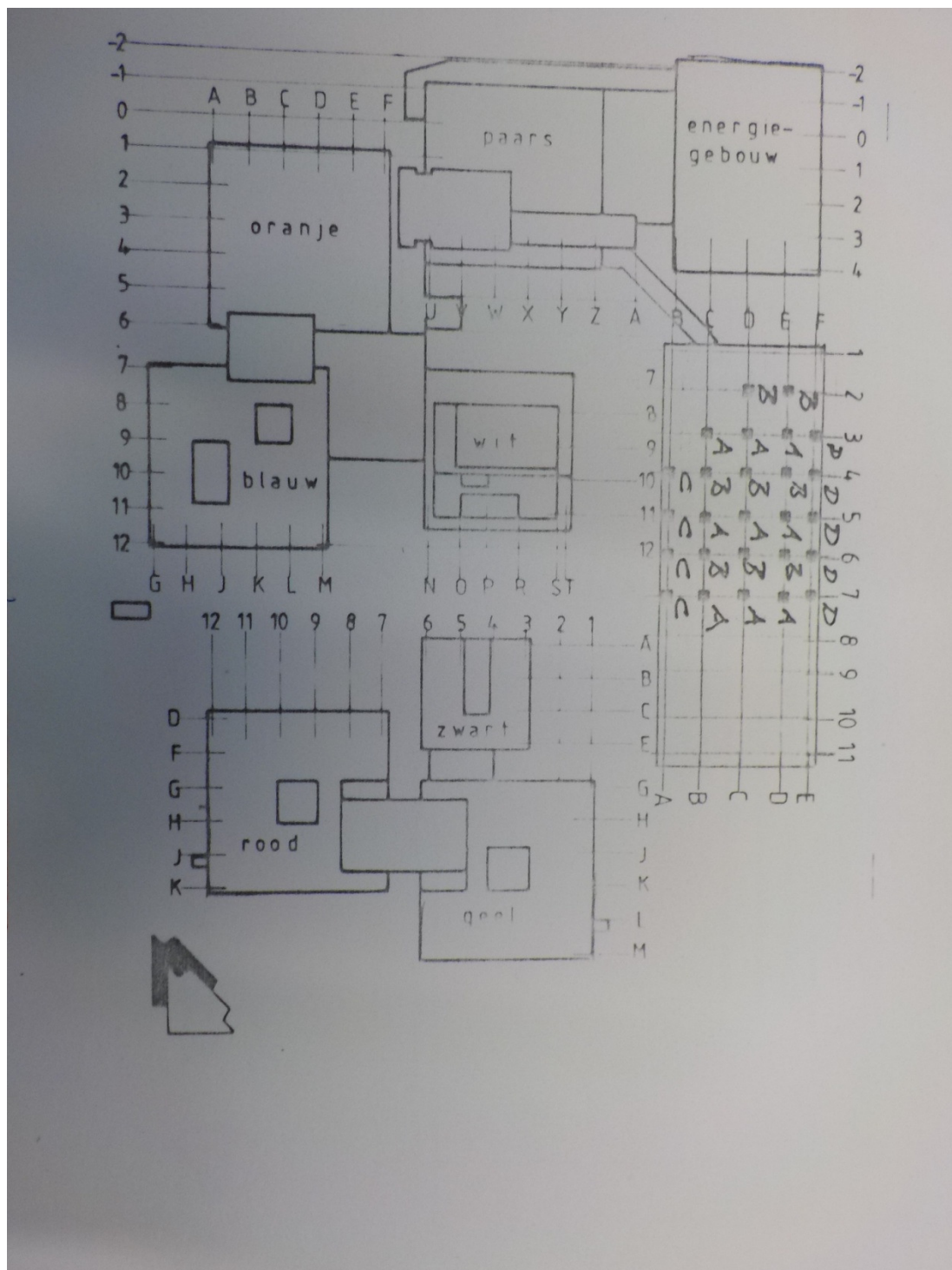


Afbeelding 14; foto constructie bouwdeel A,B,C,D, computercentrum met statische berekening.

Project : BO Archeologie Plangebied Laan van Eikenstein 9 te Zeist
 Kenmerk : DIR/HAMA/161282



Afbeelding 15; foto uitbreiding computercentrum nivo 0. Betonsen, d.d. 7-2-1990.en Overzichttekening ONB bladnummer 702, 11-4-1990.



Afbeelding 15; Overzicht van de huidige bebouwing met de indeling van de gebouwen