Laagland Archeologie Rapport 1496

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek – verkennende fase

Copijnlaan 45, Groenekan, gemeente De Bilt (UT).

maart 2025

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Lisman + Lisman

Colofon v3.3

Laagland Archeologie Rapport 1496

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek – verkennende fase Copijnlaan 45 te Groenekan, gemeente De Bilt (UT)

Auteur: Jeroen Wijnen

In opdracht van: Lisman + Lisman

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: Erwin Brouwer
Redactie: Erwin Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876

© Laagland Archeologie BV, Almelo, maart 2025

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in december 2024 een Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek – verkennende fase uitgevoerd aan de Copijnlaan 45 te Groenekan. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de nieuwbouw van woningen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Vanaf het Midden-Neolithicum maakte het plangebied onderdeel uit van een veengebied. Landschappelijk ligt het plangebied in een dekzandvlakte overgroeid met veen. Bodemkundig zijn laarpodzolgronden (cHn21) en plaatselijk zijn er lage enkeerdgronden, bestaande uit lemig zand (EZg23) te verwachten. Het plangebied dat onderdeel is van de bebouwde kom ligt relatief hoger ten opzichte van de aangrenzende weilanden die een 'cope'-verkaveling hebben. Deze verkaveling is typerend voor de middeleeuwse ontginningen in het Utrechtse veenlandschap. Het plangebied is opgehoogd ergens rond 1977 (de bedrijfswoning dateert uit 1977 en de sporthal uit 1979). Daarvoor was het plangebied onderdeel van landerijen, die in gebruik als waren als bos, boomkwekerij, boomgaard en/of tuinbouw op de koude grond en weiland.

Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting heeft voor de periode Laat-Paleolithicum tot Laat-Neolithicum. Vanwege de ligging in een veengebied is de archeologische verwachting laag voor de periode Bronstijd tot Vroege Middeleeuwen. Vanwege de ontginning van het gebied in de Volle Middeleeuwen, buiten de oude lintbebouwing van Groenekan, geldt vanaf die periode een middelhoge verwachting.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

In het plangebied zijn waarschijnlijke greppelsporen aangetroffen met archeologische indicatoren in de vorm van baksteenspikkels en/of een enkel aardewerkfragmentje uit de Nieuwe Tijd. Greppelsporen zijn aan de rand van het plangebied aangetroffen (nabij de perceelsgrens) waar deze te verwachten zijn. In slechts twee van de vijf boringen is een opbouw aangetroffen waar geen ontgraving zoals voor een greppel heeft plaatsgevonden. In de boringen 2 en 3 is respectievelijk een A-BC-C- en AC-profiel aangetroffen. Omdat de aangetroffen profielen (buiten die waar greppelvullingen zijn aangetroffen) zodanig afgetopt dat de meeste bodemhorizonten verdwenen zijn, kan de archeologische verwachting voor jager-verzamelaars naar beneden worden bijgesteld. Verder kan de archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd worden gehandhaafd. Omdat het plangebied is gelegen buiten de oude lintbebouwing van Groenekan zijn eventuele archeologische resten heel waarschijnlijk beperkt tot ontginningssporen en sporen van een landbouwkundig gebruik. Het archeologisch belang hiervan is laag.

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente De Bilt, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU).

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed).

Samenvatting 3
1 Inleiding 6

1.1 Aanleiding onderzoek 6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 6
1.3 Administratieve gegevens 7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik 9
1.5 Geplande verstoring 10
1.6 Gemeentelijk beleid 10
1.7 Onderzoeksdoel 10

2 Inventarisatie 11

2.1 Inleiding 11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 11
2.3 Archeologie 18

2.3.1 Bekende archeologische waarden 18
2.3.2 Waarnemingen 18
2.3.3 Gemeentelijke verwachtingskaart 18
2.3.4 Eerder archeologisch onderzoek 19

2.4 Historie 21

3 Conclusie en verwachtingsmodel 29

3.1 Conclusie 29
3.2 Verwachtingsmodel 29
3.3 Advies 30

4 Veldonderzoek 31

4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek 31
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling 31

5 Conclusie en verwachting 33
6 Selectieadvies 34
literatuur 35
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus 38
BIJLAGE 2 Archeologische perioden 40
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijk 41
BIJLAGE 4 Gemeentelijke landschappelijke eenhedenkaart 42
BIJLAGE 5 Fysisch-geografische eenhedenkaart 43
BIJLAGE 6 Boorstaten DINO-loket 45
BIJLAGE 7 Actueel Hoogtebestand Nederland 47
BIJLAGE 8 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart 48
BIJLAGE 9 Bodemkaart 50
BIJLAGE 10 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen 51
BIJLAGE 11 Boorpuntenkaart 52
BIJLAGE 12 Boorstaten 53
BIJLAGE 13 Verklarende woordenlijst 56

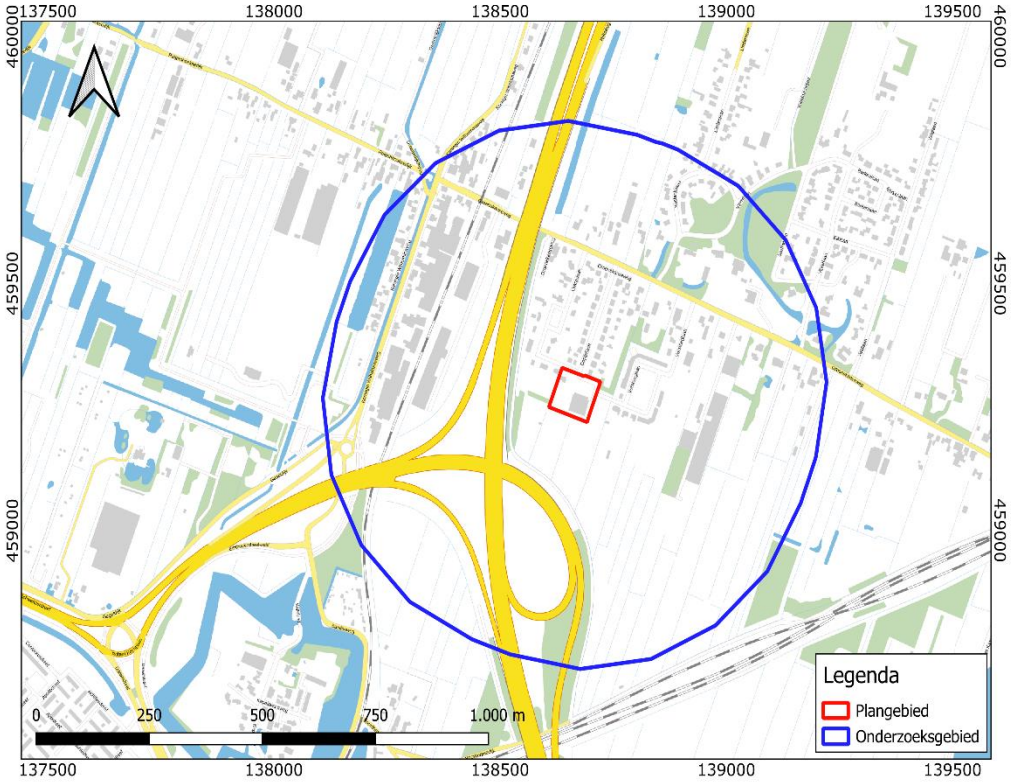
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Copijnlaan 45 te Groenekan, gemeente De Bilt (UT). De gemeente De Bilt heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het gemeentelijk beleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGEBIED

Het plangebied betreft de Copijnlaan 45 in Groenekan, gemeente De Bilt (UT), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van 7.680 m^2. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Utrecht
Gemeente	De Bilt
Plaats	Groenekan
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Copijnlaan 45
Kadastrale perceelnummer(s)[1]	Gemeente Maartensdijk Sectie C, perceel 2632
Laagland Archeologie projectnummer	GRCO251
Datum conceptrapportage	20-3-2025

[1] kadastralekaart.com

Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	N: 138637/459330
	O: 138722/459301
	Z: 138692/459219
	W: 138608/459249
Kaartblad[2]	31H
Oppervlakte/lengte Plangebied	7.680 m^2
Datering	Laat-Paleolithicum tot Laat-Neolithicum en Volle Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd
Complextype	Bewoning (incl. verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5672166100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek – verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	6 maart 2025
Datum eind veldonderzoek	6 maart 2025
Opdrachtgever	Lisman + Lisman
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente De Bilt
Adviseur namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV Provinciaal Archeologisch Depot Utrecht
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

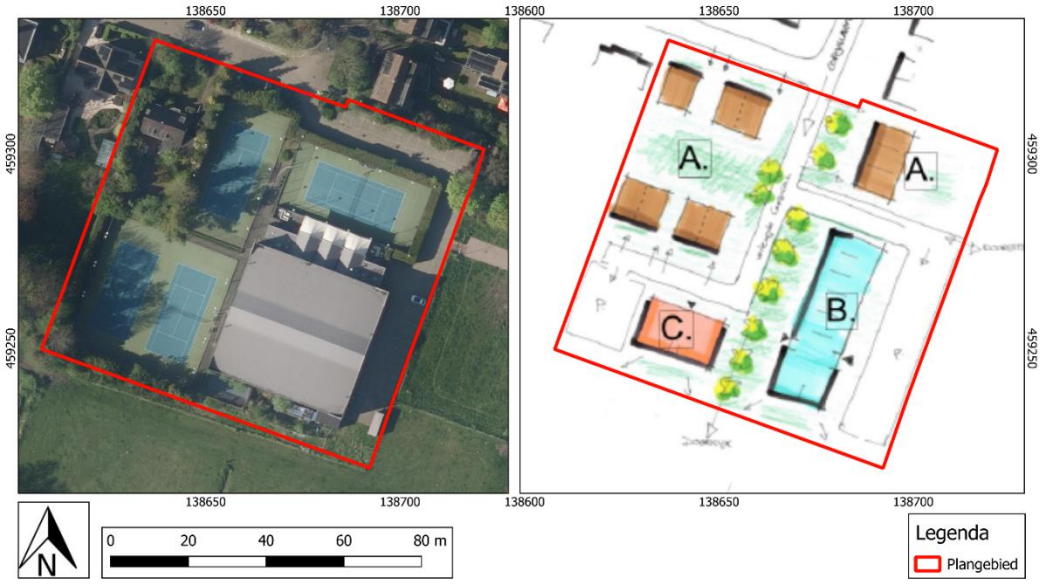
Tabel 1. Objectgegevens.

[2] www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als tenniscentrum met een bedrijfswoning. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.[3] De bedrijfswoning dateert uit 1977 en de sporthal uit 1979.[4]

Binnen het plangebied is woningbouw voorzien. De noordelijke bebouwing sluit aan bij de typologie van de bestaande bebouwing aan de Copijnlaan, grondgebonden woningen. Naar de zuidrand ontstaat ruimte voor gestapelde woningbouw, bestaande uit twee appartementengebouwen. Deze gestapelde woningbouw vormt de beëindiging van de zuidrand van Groenekan en is meer gelegen in een hofstructuur. In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts). Bron: pdok.nl.

[3] bron: gemeentelijke monumentenlijst
[4] Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. In het omgevingsplan is aangegeven dat archeologisch onderzoek is vereist bij ingrepen groter dan 100 m^2, indien geen andere regeling is opgenomen in het tijdelijke deel van het omgevingsplan (de zogenaamde 'bruidsschat', waarin de oude bestemmingsplannen zijn opgenomen). Gemeenten hebben tot 2032 de tijd om die bestemmingsplannen om te zetten naar nieuwe onderdelen van het omgevingsplan. In de praktijk het vigerende archeologiebeleid. In 2013 is het erfgoedbeleid voor gemeente De Bilt geactualiseerd, waarvoor is een Archeologische (verwachtings)waarden- en beleidsadvieskaart opgesteld in 2013.[5] De Archeologische (verwachtings)waarden- en beleidsadvieskaart van de gemeente De Bilt is de basis voor een gemeentelijk archeologiebeleid en is bij raadsbesluit vastgesteld d.d. 28 november 2013.

Volgens de archeologische beleidsadvieskaart ligt het plangebied in een gebied met Verwachte Archeologische Waarden 2 (WAW2). De categorie WAW 2 omvat zones met een middelhoge en hoge archeologische verwachting. Voor gebieden binnen een zone in categorie WAW2 is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 0,5 m -mv.

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt deze vrijstellingsgrenzen.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

[5] Wink *et al*, 2013.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt ten westen van de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug op de overgang naar het riviergebied. Het plangebied ligt 1,0 à 1,5 km noordelijk van het Kromme Rijngebied.[6]

In de voorlaatste ijstijd, het Saalien (238.000 – 126.000 voor heden), bereikte het Scandinavische landijs zijn maximale uitbreiding tot het midden van Nederland.[7] Het ijs overdekte de sedimenten die daarvoor waren afgezet door de rivieren en stuwde deze afzettingen op tot stuwwallen. Doordat gletsjertongen van deze ijskap zich verplaatsten werden diepe glaciale bekkens zoals de Gelderse Vallei uitgesleten. Het sediment werd voor en tussen de ijstongen opgestuwd, waardoor de Utrechtse en Gooise Heuvelrug ontstonden. Het Kromme Rijngebied waarvan het plangebied deel vanuit maakt wordt begrensd door de Utrechtse Heuvelrug en Gooise Heuvelrug.

In de laatste ijstijd (Weichselien, circa 116.000 – 11.500 voor heden) bereikte het landijs Nederland niet, maar wel was sprake van een vrijwel permanent bevroren ondergrond (permafrost). Door de vorming van het landijs daalde de zeespiegel. Met name gedurende de laatste fasen van deze ijstijd kwamen op zeer grote schaal zandverstuivingen voor. Grote delen van Nederland raakten bedekt met dekzand van het Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel.

Onderstaande afbeelding toont de paleogeografische ontwikkeling van het onderzoeksgebied vanaf het vroege Holoceen tot circa 1500 na Chr. Aan het begin van het Holoceen ligt het plangebied in een dekzandgebied. [8] Tussen 5.500 (niet afgebeeld) en 3.850 voor Chr. gaat het huidige Kromme Rijngebied tot het Nederlandse Rivierengebied behoren. Vanaf die tijd stroomden enkele kilometers ten zuiden van het plangebied stroomden rivieren, die gezien kunnen worden als de voorgangers van de Kromme Rijn. Het onderzoeksgebied behoorde in deze periode nog tot het dekzandgebied.

---

[6] www.environmentalgeography.nl/site/wp-content/uploads/2017/11/Kaart_KrommeRijn.pdf
[7] Berendsen, 2008; Husken, 2010.
[8] Vos e.a., 2020

Gedurende duizenden jaren kon bodemvorming optreden vanaf het toenmalige maaiveld en ontstonden voornamelijk humuspodzolen bestaande uit een A-, E-, B- en C-horizont.[9] Volgens de paleogeografische kaart van Nederland is het dekzandgebied op de locatie van het plangebied in de periode net na 2.750 voor Chr. (Laat-Neolithicum) begroeid geraakt met veen.

In het Kromme Rijngebied en Vechtstreek ontstonden in deze tijd moerassen en zoetwatermeren waarin veengroei zich ontwikkelde. Deze veengroei breidde zich uit over het gehele Kromme Rijngebied en Vechtstreek en is vermoedelijk pas gestopt aan het begin van de Late Middeleeuwen. Op een aantal plaatsen is dan ook een dik pakket veen gevormd dat enkele dekzandruggen geheel of gedeeltelijk heeft afgedekt. De rivieren bleven actief binnen het Kromme Rijngebied tot de afdamming van de Kromme Rijn in 1122 n. Chr.[10]

Door ontginningen in de Middeleeuwen is de top van het veen overal verdwenen. Ter hoogte van De Bilt en Maartensdijk is het veen afgegraven en ontgonnen vanaf de 14e eeuw na Chr. door droge vervening. Het veen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop. Het plangebied maakt deel uit van een overgangsgebied tussen een strook zware komgronden ten oosten van Utrecht, die geleidelijk overgaat in pleistoceen dekzand.[11]

Direct ten oosten van het plangebied is in 2017 door Hamaland Advies een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. In de meeste boringen is onder de subrecente bouwvoor een humeuze zwarte eerdlaag aangetroffen die overgaat in de B-horizont van een laarpodzol in dekzand.[12] In vier van de 14 boringen is een meer verstoorde bodemopbouw aangetroffen en in een is een slootvulling aangetroffen.

De hoofdlijn van de intacte bodem kan als volgt worden weergegeven:

- 0 tot 30 cm -mv (1,07 tot 1,37 m +NAP): Grijsbruin, iets humeus, siltig, fijn zand met iets puin, Ap1-horizont, bouwvoor.
- 30 tot 65 cm -mv (0,72 tot 1,07 m +NAP): Donkerbruin, humeus, sterk siltig fijn zand met iets puin, Ap2-horizont, eerdlaag.
- 65 tot 95 cm -mv (0,32 tot 0,72 m +NAP): Roodbruin siltig, fijn zand, B-horizont.
- 95 tot 120 cm -mv (0,17 tot 0,32 m +NAP) : Geel, siltig, fijn zand, C-horizont, dekzand; Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.

De bovenstaande profielbeschrijving is niet representatief voor laarpodzolgronden. Dit zijn namelijk oorspronkelijk veldpodzolgronden, die door het (langdurige) gebruik als cultuurgronden een matig dikke (>30 tot < 50 cm dikte) A-horizont hebben. Helaas was de bijlage met boorstaten niet gedeponeerd in ARCHIS en zodanig niet te raadplegen. In ieder gaat het bij de beschreven bodemopbouw eerder om het bodemtype enkeerdgronden (A-horizont > 50 cm dikte). Vanwege de waterhuishouding met een grondwatertrap III gaat het dan om lage enkeerdgronden.

[9] Gemeente Amsterdam, Bureau Monumenten & Archeologie, 2013; Stichting voor Bodemkartering, 1970.
[10] Cohen en E Stouthamer, 2012.
[11] Stichting voor Bodemkartering, 1970.
[12] Kuijl, 2017.



Afbeelding 3 Situering boorpunten bodemkundig onderzoek DINO-loket.

Om een beeld te krijgen van de bodemopbouw binnen het plangebied en de directe omgeving van het plangebied is het DINO-loket geraadpleegd (zie afbeelding 4 en Bijlage 6).[13] Op basis van de geraadpleegde bodemkundige boringen zijn er in/nabij het plangebied twee bodemtypen aanwezig.[14] Ten oosten van het plangebied is in de bodemkundige boring BHR000000204927 een dikke A-horizont aangetroffen bestaande uit twee subhorizonten representatief voor het bodemtype enkeerdgronden. De bovenste subhorizont van 0 tot 40 cm -mv (0,68 tot 1,08 m +NAP) bestaat uit humeus, matig siltig zand, Aa-horizont. De subhorizont bestaat uit (waarschijnlijk matig) humeus, matig siltig zand, de Ahgb-horizont is aangetroffen op 40 tot 65 cm -mv (0,53 tot 0,68 m +NAP). Deze onderste subhorizont (Ahgb-horizont) representeert heel waarschijnlijk de (begraven) oorspronkelijke A-horizont, die later overgroeid raakte met veen en met het verdwijnen van het veen vanwege de ontginningen weer dagzoomde. Vanaf 65 tot 80 cm -mv (0,38 tot 0,53 m +NAP) is (humeus), zwak siltig zand, de B-horizont aangetroffen. Vervolgens is vanaf 80 tot 115 cm -mv (0,03 tot 0,38 m +NAP) zwak siltig zand, de BCu-horizont aangetroffen in dekzanden, Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel. Tenslotte is vanaf 115 tot 120 cm -mv (0,02 m -NAP tot 0,03 m +NAP) is zwak siltig, zand (Cr-horizont) van het Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel aangetroffen.

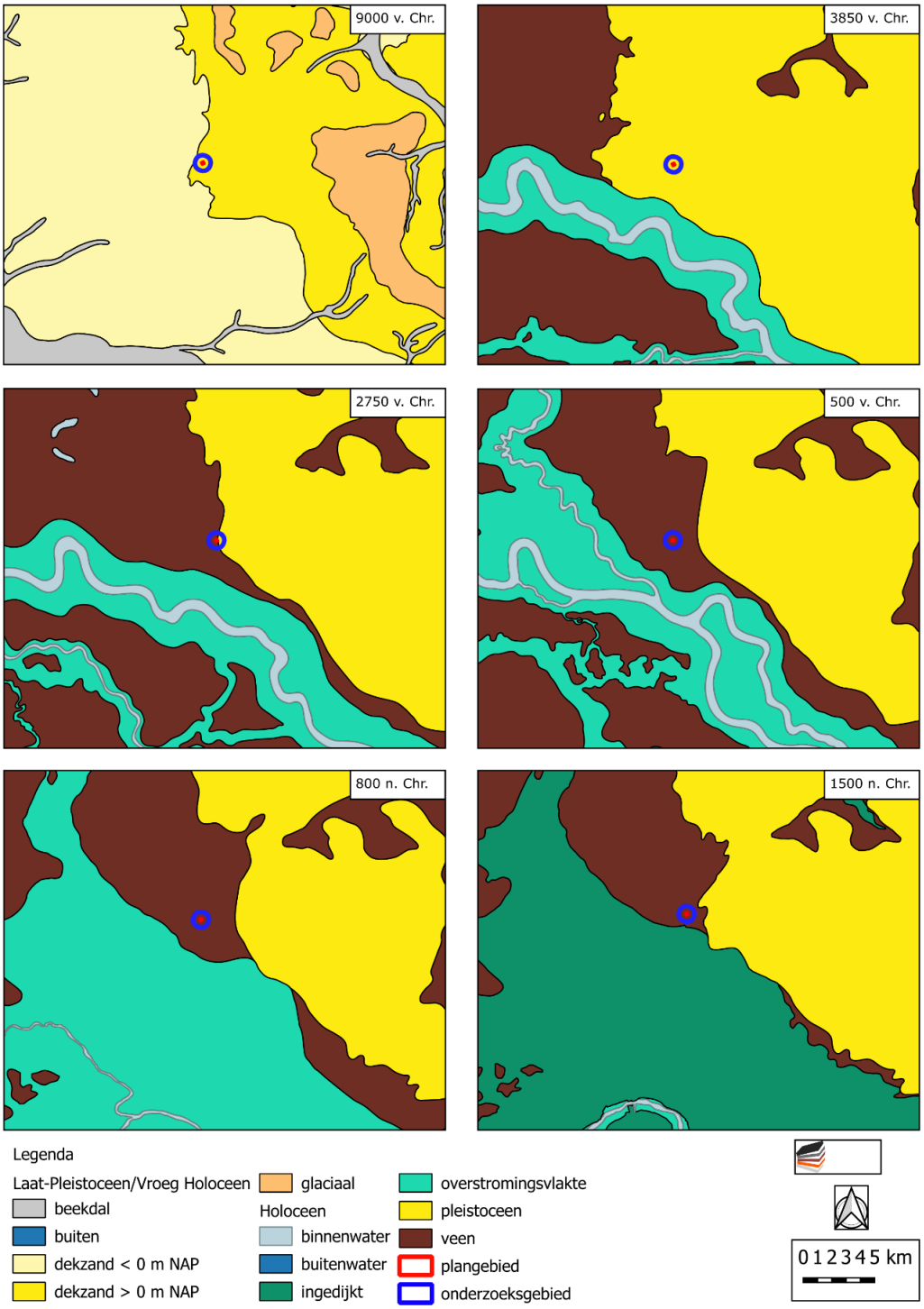
Ten zuiden van het plangebied is in de bodemkundige boring BHR000000127107 een homogene, matig dikke A-horizont (Aa-horizont met een dikte van 35 cm) aangetroffen bestaande uit humeus, matig siltig zand. Op 35 tot 65 cm -mv (0,36 tot 0,66 m +NAP) is (humeus), zwak siltig zand, de B-horizont aangetroffen. Vervolgens is vanaf 65 tot 110 cm -mv (0,09 m -NAP tot 0,36 m +NAP) zwak siltig zand, de BCu-horizont aangetroffen. Vanaf 110 tot 120 cm -mv (0,09 tot 0,19 m -NAP) is zwak siltig, zand (Cr-horizont) van het Laagpakket van Wierden, Formatie van

[13] dinoloket.nl
[14] Interpretatie door dr. J.J.A. Wijnen, senior KNA prospector en senior KNA fysisch-geografisch specialist (Registratienummer Actorregister Archeologie: 31527042).

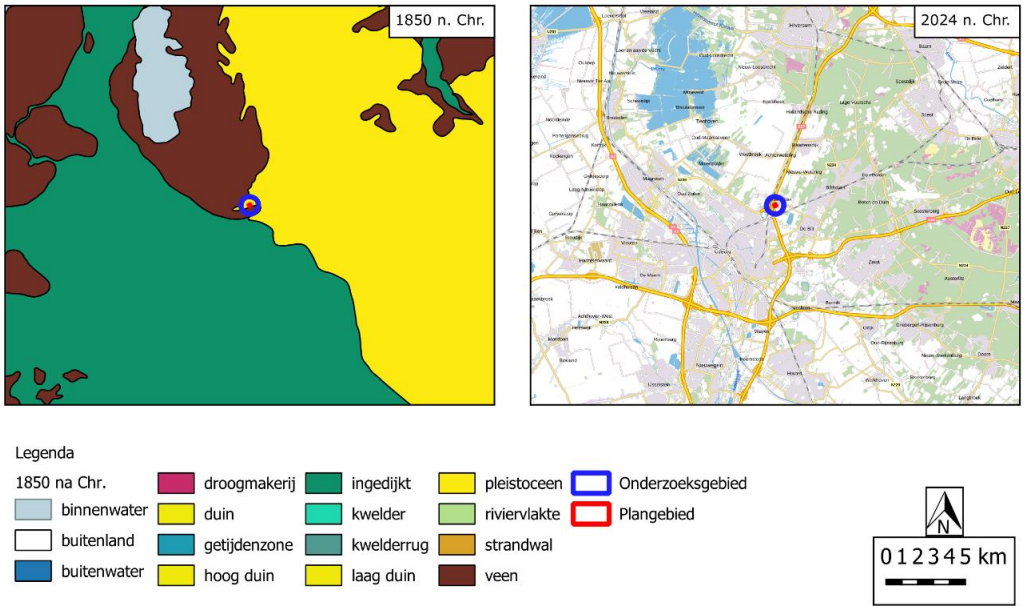
Boxtel. Het bodemtarief van boring BHR000000127107 is representatief voor laarpodzolgronden.

Op de Gemeentelijke landschappelijke eenhedenkaart (Bijlage 3) ligt het plangebied in een zone met relatief laaggelegen vlakte/dekzandkoppen in veenlandschap (ELvl). Verder ligt binnen het onderzoeksgebied een dekzandlandschap (afgedekt) met een moerige bovenlaag (EVrro). Het moerige materiaal representeert materiaal van de voormalige veenoverdekking. Op de Fysisch-Geografische Eenhedenkaart van de provincie Utrecht (Bijlage 5)[15] ligt het plangebied en het overgrote deel landschappelijk in een dekzandvlakte. In het uiterste westelijk deel van het onderzoeksgebied en het zuidoostelijk deel van het onderzoeksgebied ligt in (rest)veen.

[15] provincie-utrecht.nl.

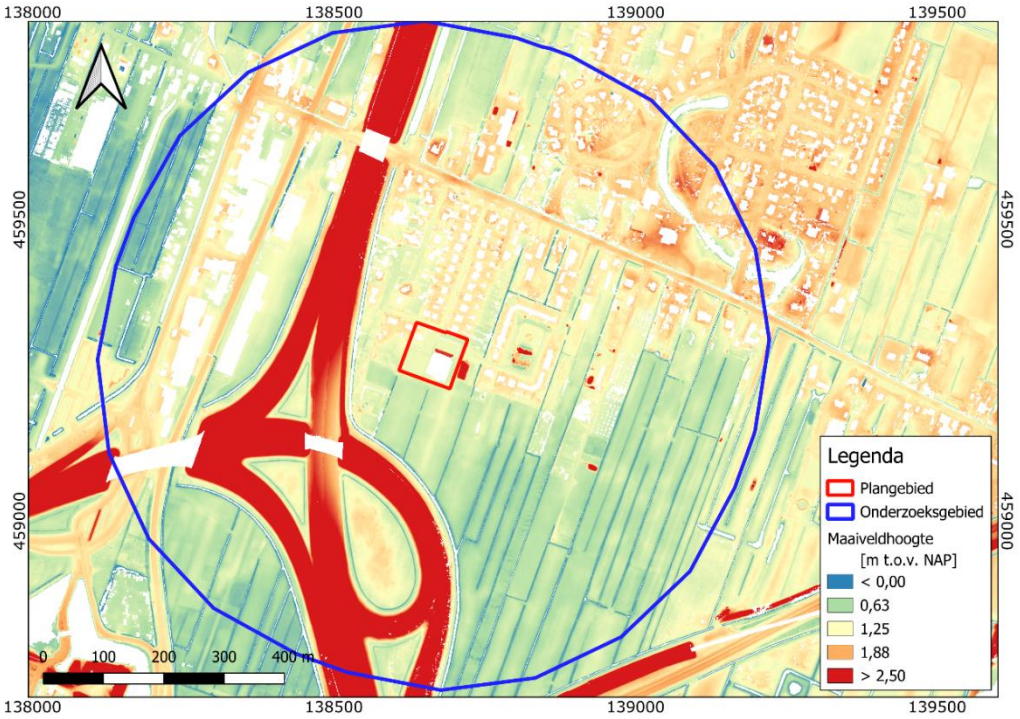


Afbeelding 4. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 voor Chr. – 1500 na Chr. (naar Vos e.a., 2020).



Afbeelding 5. Paleogeografische ontwikkeling van 1850 – 2024 na Chr. (naar Vos e.a., 2020).

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie Bijlage 7 liggen binnen 700 à 800 m ten zuiden van het plangebied de buitenwijken van Utrecht, een terrein dat is opgehoogd bij het bouwrijp maken. Verder valt de hoger aangelegde infrastructuur (de Rijksweg A27, spoorlijnen, etc.) en fortificaties van de Nieuwe Waterlinie op. Ook de bebouwde kom van Groenekan is opgehoogd. Deze infrastructuur, bebouwing en fortificaties liggen in een vlak gebied voornamelijk bestaande uit een dekzandvlakte en (rest)veen. Ongeveer 1 km ten noordoosten van het plangebied zijn prominent de contouren van een dekzandrug zichtbaar. Verder ten oosten en noordoosten zijn gordeldekzanden zichtbaar, die onderdeel uitmaken van de Utrechtse Heuvelrug. Op de detailkaart van het AHN (afbeelding 6) is de verkaveling van de 'cope'-verkaveling duidelijk zichtbaar buiten het bebouwde gebied en de infrastructuur. De doorgaande wegen A27 en o.a. de Groenekanseweg liggen op dijklichamen. Verder is de bebouwde kom ten noorden en zuiden van het dijklichaam bestaande uit de Groenekanseweg, duidelijk opgehoogd.



Afbeelding 6. Uitsnede van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (Bijlage 9) is het bodemtype laarpodzolgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21) aanwezig. Voor het merendeel zijn deze gronden oorspronkelijk bedekt geweest met veen. Na vervening zijn ze ontgonnen en hebben door bemesting met compost een ca. 40 cm dikke humushoudende bovengrond gekregen.

Op ongeveer 100 m ten zuidoosten van het plangebied zijn moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag (zWp) aanwezig. In het zanddek kan een minerale eerdlaag zijn ontwikkeld maar de legenda-eenheid wordt hierop niet verder onderverdeeld. Deze gronden liggen onder andere in de oude veenkoloniën en ook in ondiepe depressies van podzolgebieden, waar men reeds lang geleden met bezanden is begonnen.

Op ongeveer 240 m ten noordoosten van het plangebied zijn veldpodzolgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21) aanwezig. Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouwen. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

Op ongeveer 450 m ten westen zijn koopveengronden op zand, beginnend ondieper dan 120 cm (hVz). Dit zijn eerdveengronden met een kleiige moerige eerdlaag die 15-50 cm dik is. De ondergrond bestaat uit zand. De aan- of afwezigheid van een humuspodzol-B-horizont in dit zand wordt bij deze legenda-eenheid niet nader onderscheiden.

Lage enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand (EZg21) zijn volgens de bodemkaart niet aanwezig in het onderzoeksgebied, maar wel in de omgeving van Groenekan (ongeveer 1 km ten oosten van het plangebied). Dit zijn dikke eerdgronden met een esdek bestaande uit zand en een lage ligging ten opzichte van het grondwater (Gt III en lager). De bovengrond bestaat uit leemarm of zwak lemig fijn zand. Op basis van de geraadpleegde boringen in het DINO-loket en van de locatie van het verkennend booronderzoek direct ten oosten van het plangebied met een matig tot sterk siltige, humeuze bovengrond (A-horizont) zijn er mogelijk plaatselijk lage enkeerdgronden aanwezig bestaande uit lemig zand (EZg23) aanwezig.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 10 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaakidentificatienummer 4705082100/Objectnummer 1251203: Ongeveer 150 m ten noordwesten van het plangebied is in 2019 een booronderzoek uitgevoerd waarbij twee fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk zijn aangetroffen. Een van deze aardewerkfragmenten is met zekerheid als kogelpot te determineren.

Zaakidentificatienummer 4543139100/Objectnummer 1152877: Op ongeveer 500 m ten oosten van het plangebied is bij een booronderzoek door Laagland Archeologie B.V. in 2017 divers bouwpuin, waaronder preindustrieel baksteen aangetroffen. Het bouwpuin is mogelijk van een voorganger van de huidige villa. Bij het proefsleuvenonderzoek dat als vervolgonderzoek werd uitgevoerd (Zaakidentificatienummer 4904901100/Objectnummer 1363181) zijn twee greppels aangetroffen waaruit tweezijdig geglazuurd roodbakkend aardewerk uit de 18e eeuw is verzameld.[16] Verder is de oude kelder van de voormalige villa uit 1920 aangetroffen.

2.3.3 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de Landschappelijke eenhedenkaart met archeologische verwachtingswaarde tot Middeleeuwen[17] ligt het plangebied, vanwege de ligging in een relatief laaggelegen vlakte/ dekzandkoppen in veenlandschap, in een gebied met een hoge en middelhoge archeologische verwachting voor jagersverzamelaars en een hoge verwachting voor landbouwers.

[16] Pels-Ouweneel en Sonneveld, 2020.
[17] Wink *et al,* 2013.

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 8) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge of hoge archeologische verwachting.

2.3.4 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 10.

Zaakidentificatienummer 4553889100: Ongeveer direct ten oosten van het plangebied (Versteeglaan, Groenekan) is een booronderzoek uitgevoerd. Het plangebied heeft een lage verwachting voor vindplaatsen uit de prehistorie en een zeer lage verwachting voor de IJzertijd- Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen.[18] Een hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd en voor de Tweede Wereldoorlog. Het booronderzoek toont aan dat in het hele plangebied sprake is van een subrecente bouwvoor die in dikte varieert tussen de 15 cm en 70 cm. Daar waar de bodemopbouw intact is kan de bouwvoor gesitueerd worden op een zwarte humeuze eerdlaag beginnend tussen 25 cm-mv en 60 cm-mv en 25-65 cm dik. In deze laag zijn ook enkele fragmenten steenkool aangetroffen. Onder deze eerdlaag zijn horizonten van podzolgronden aangetroffen. Verder is er een verstoorde laag (menglaag) aangetroffen en vervolgens dekzanden. Verder is er in een boring een slootvulling tot 195 cm -mv aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatienummer 2246724100: In 2009 heeft Arcadis een bureauonderzoek uitgevoerd voor het gehele tracé voor de A1-A27 met de buitengrens zo'n 150 meter vanaf het plangebied. Het rapport is niet beschikbaar in Archis3. In 2012 (zaaknummer 2356885100) heeft Oranjewoud een aanvullend bureauonderzoek opgesteld voor de verbreding van de A1-A27. Van dit onderzoek ligt de buitengrens zo'n 25 meter westelijk van het plangebied. Geadviseerd wordt om binnen de delen van het tracé waar een intact bodemprofiel aanwezig is een vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een karterend booronderzoek. Voor die delen waar onder het veen binnen 2 m - mv het dekzand is aangetroffen (ten oosten van knooppunt Eemnes) wordt geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te laten voeren om te bepalen of binnen het plangebied een dekzandkop aanwezig is en of hierin ook sprake is van een intact bodemprofiel. In een later onderzoek (zie hieronder bij zaakidentificatienummer 4548891100) zijn deze gebieden verder onderzocht.

Zaakidentificatienummer 2418411100: Op 50 meter ten westen van het plangebied is een aanvullend inventariserend en karterend onderzoek van de A1-A27 uit 2014, gemeenten Utrecht en Noord-Holland. De werkelijke onderzoekslocatie van het onderzoek ligt 2 km ten noorden van het plangebied aan de Nieuwe Wetering in een gebied met een afwijkende lithostratigrafie. Hierdoor zijn er voor het plangebied geen conclusies aan te verbinden.

Zaakidentificatienummer 4705082100: Op ongeveer 200 m ten noordoosten (Groenekanseweg 32, Groenekan) is in 2019 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door Transect. De ondergrond van het plangebied bestaat uit dekzand, waar enig reliëf in aanwezig is.[19] Op het dekzand is een bouwlanddek is opgeworpen. In het overgrote deel van de boringen (18 van de 20) is geen intact bodemprofiel aangetroffen. In boring 16 en 20 is de bodem nog wel intact; daar wordt deze gekenmerkt door een bouwlanddek, waaronder een E-, B- en C-horizont aanwezig zijn. Alleen ter plaatse van deze boringen is een eventuele vindplaats die zich kenmerkt door een vondstenstrooiing mogelijk intact. Er is een fragment bewerkt vuursteen aangetroffen, waarop enkele afslagnegatieven zichtbaar zijn, in een

[18] Kuijl, 2017.
[19] Jansen of Lorkeers, 2019.

vergraven context. Verder zijn een aantal aardewerkfragmenten uit de Middeleeuwen aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Zaakidentificatienummer 2418411100: Op ongeveer 250 m ten noordwesten van het plangebied (Rijksweg A27 hectometerpaal 85.40 tot 85.60) is een booronderzoek uitgevoerd. Bij het verkennend onderzoek is alleen een podzolbodem aangetroffen in boring 11.[20] Het betreft een podzol B-horizont, die voorkomt vanaf 0,3 m-mv. Hier omheen zijn twaalf karterende boringen gezet. In tien van de twaalf boringen komt een podzolprofiel voor, met een B-horizont of een E- en B- horizont. Deze beginnen op 0,3 tot maximaal 0,45 m-mv. Het podzolprofiel is slechts in één van de verkennende boringen aangetroffen. Het betreft daarom slechts een zeer beperkte zone. In de monsters die uit de boringen genomen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Zaakidentificatienummer 4648561100: Op ongeveer 200 m ten noordoosten (Groenekanseweg 32, Groenekan) is in 2018 een verkennend booronderzoek uitgevoerd door IDDS. Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een deels intacte bodem in de top van het dekzand bevat.[21] Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek adviseert IDDS Archeologie om vervolgonderzoek uit te laten voeren. De verwachting is dat er in het plangebied archeologische resten daterend uit de periode Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd aanwezig kunnen zijn. Om die reden is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een booronderzoek met zeeftechniek in combinatie met een proefputtenonderzoek (inclusief zeeftechniek).

Zaakidentificatienummer 4548891100: Op ongeveer 260 m ten noordwesten is een deelgebied van een verkennend en karterend booronderzoek aan de A27/A12 Ring Utrecht onderzocht (A27 ter hoogte van de Groenekanseweg).[22] De dekzandondergrond ter hoogte van het ontginningslint aan de Groenekanseweg ligt relatief wat hoger ten opzichte van zijn omgeving. In 13 van de boringen is onder de verstoorde bovengrond of een zandig ophoogdek direct de C-horizont aangetroffen. In negen van de boringen zijn horizonten van podzolgronden aangetroffen. Dit betekent dat er relatief weinig van het oorspronkelijk dekzand oppervlak verstoord is. Voor een deel in de verstoorde boringen is een mineraalarm veenpakket aangetroffen op het dekzand. In de overige boringen wordt het intacte dekzandniveau afgedekt door een matig humeus, matig siltig, matig fijn zandpakket dat vermoedelijk is aangebracht om de arme dekzandbodem te verrijken met humus. In een aantal boringen langs de Groenekanseweg is matig humeus, een puinhoudend zandpakket aangetroffen. In de top van het dekzand worden resten vanaf de steentijd verwacht (complextypen: jachtkampement; nederzetting). Ter hoogte van de boringen met een puinhoudend dek bestaat de mogelijkheid dat hier sprake is van een cultuurlaag/oude woongrond behorende tot een boerderij uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Voor de gebieden met intacte podzolbodems wordt geadviseerd een karterend booronderzoek uit te voeren. De zone rondom de Groenekanseweg wordt geadviseerd te onderzoeken door middel van een proefsleuvenonderzoek of archeologische begeleiding van de werkzaamheden, protocol proefsleuven met een eventuele doorstart naar een opgraving.

Zaakidentificatienummer 5634517100: Op ongeveer 290 m ten noordnoordwesten van het plangebied (Groenekanseweg 43-47) is door Econsultancy in augustus 2024 een booronderzoek aangemeld. Er is verder niets gedocumenteerd over dit onderzoek. Mogelijk is het onderzoek nog niet uitgevoerd.

Zaakidentificatienummer 4891350100: Op ongeveer 435 m ten westen van het plangebied (Golfcentrum Ruigenhoek, Groenekan) is door BAAC een verkennend en

[20] Krol, 2014.
[21] Biggelaar, en Moerman, 2018.
[22] Jansen, Leijnse & Kalisvaart, 2017.

karterend booronderzoek uitgevoerd.[23] Uit de boringen blijkt dat in het onderzoeksgebied drie hoofdeenheden kunnen worden onderscheiden: 1) een matig humeus, zandig ophoogdek met baksteen, glas en aardewerk uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd, 2) een grotendeels veraard zwak zandig en vondstloos veendek van 10 tot 70 cm dik en 3) de dekzandondergrond. In het dekzand was in i de onderscheiden zones A-B, C en D een nog (soms deels) intacte humuspodzol aanwezig met relatief goed ontwikkelde Ahb-, AE-/E-, Bhs- Bs- en BC-horizont. Dit bodemtype is kenmerkend voor voormalig hoger liggende dekzandkoppen en dekzandruggen. In de overige delen was een relatief nat bodemtype aanwezig met een Ahb-(Bs)-BC-profiel of met Ahb-AC/BC-C-profielen. Bij het verkennend onderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor een (mesolithische vindplaats) of een begraven laatpaleolithische bodem (Usselo-bodem). In de met karterend boringen onderzochte zones zijn geen aanwijzingen gevonden voor een vindplaats uit het Mesolithicum, het Neolithicum of jongere perioden. Geadviseerd wordt om geen vervolgonderzoek uit te voeren en deze zone vrij te geven voor de geplande ontwikkeling. Voor de nog niet onderzochte zones met afgedekte dekzandtoppen (A-B en D) wordt een behoud in-situ aanbevolen en de archeologische dubbelbestemming te handhaven. Als een behoud in-situ niet tot de mogelijkheden behoort, wordt voor deze zones alsnog een karterend booronderzoek aanbevolen.

2.4 Historie

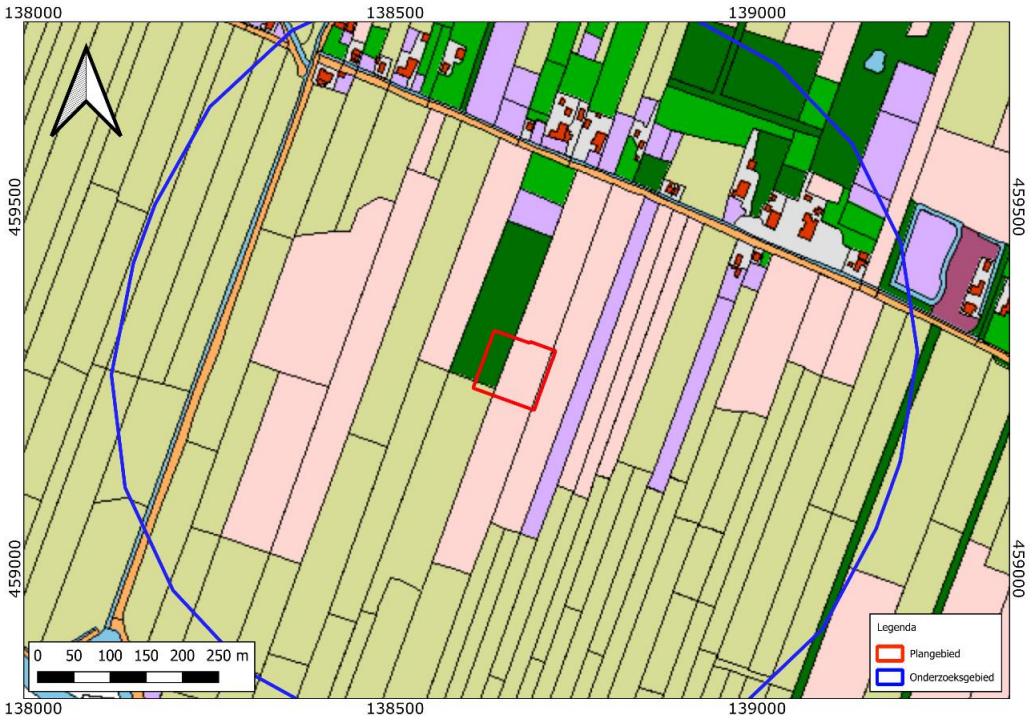
Het plangebied maakte vroeger deel uit van een veengebied (wildernissen en moerassen). Na de afdamming van de Kromme Rijn in 1122, werd de waterhuishouding zodanig controleerbaar dat ontginning van het (oorspronkelijke) veengebied waarin Groenekan gelegen is, mogelijk was.[24] Deze werden in de periode rond de 11e en 12e eeuw beheerd door kapittels en kloosters van het bisdom Utrecht.[25] In de 11e en 12e eeuw sloten deze instellingen met groepen ontginners een overeenkomst, cope genaamd, waarbij een groot stuk 'Wilnis' voor ontginning werd uitgegeven.

In het geval van gemeente De Bilt werd een oostwest lopende ontginningsas aangelegd.[26] Deze bestond uit een gegraven wetering (waterloop), genaamd de Hoofddijkse wetering en een daaraan parallel lopende dijk, de Hoofddijk. De achterkade werd in eerste instantie gevormd door de Gageldijk en de Voordorpsedijk. Op het moment dat men dan toch de achterkaden bereikte, vormden deze een nieuwe ontginningsas, waarna het proces opnieuw begon: weer werden er sloten haaks op de dijk gegraven en werd een nieuwe achterdijk aangelegd. De nederzettingen die intussen op de dwarsdijken waren ontstaan, werden verplaatst naar de voormalige achterdijk (die nu de nieuwe ontginningsas was geworden), zodat de kolonisten niet te ver weg van hun werk woonden. In de gemeente De Bilt loopt die verplaatsing van dorpen in noordelijke richting. In 1350 werd de achterkade van de ontginning gevormd door de Groenekansedijk.

Op 28 juni 1257 gaf de Utrechtse bisschop Hendrik van Vianen aan het klooster van Oostbroek en aan Vrouwenklooster het recht van vrije afwatering door het gebied van het gerecht van ridder Ludolf Overdevecht.[27] De afwatering van het ontginningsgebied rond de kloosters werd mogelijk door een watergang te graven tussen de kloosters en de rivier de Vecht. Deze wetering, langs de Groenekanseweg, zou bekend worden als de Bisschopswetering. De Groenekanseweg (de toenmalige

[23] Tebbens, 2020.
[24] Visser *et al*, 2011.
[25] Stichting voor Bodemkartering, 1970.
[26] Visser *et al*, 2011.
[27] onlinemuseumdebilt.nl.

Groenekansedijk) vormde in 1350 een nieuwe ontginningsbasis. De naam Groenekan is afkomstig van een herberg 'de Groene Kan'. De herberg 'De Groene Kan' werd vermeld een kaart van de provincie Utrecht uit 1607/1608.[28]



Afbeelding 7. Uitsnede kadastrale minuutkaart rond 1811.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)[29] is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie bovenstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bos, bouwland en weiland. Deze percelen behoorden allemaal aan mevrouw de weduwe Johannes van Doelen, woonachtig te Utrecht, rentenierster.

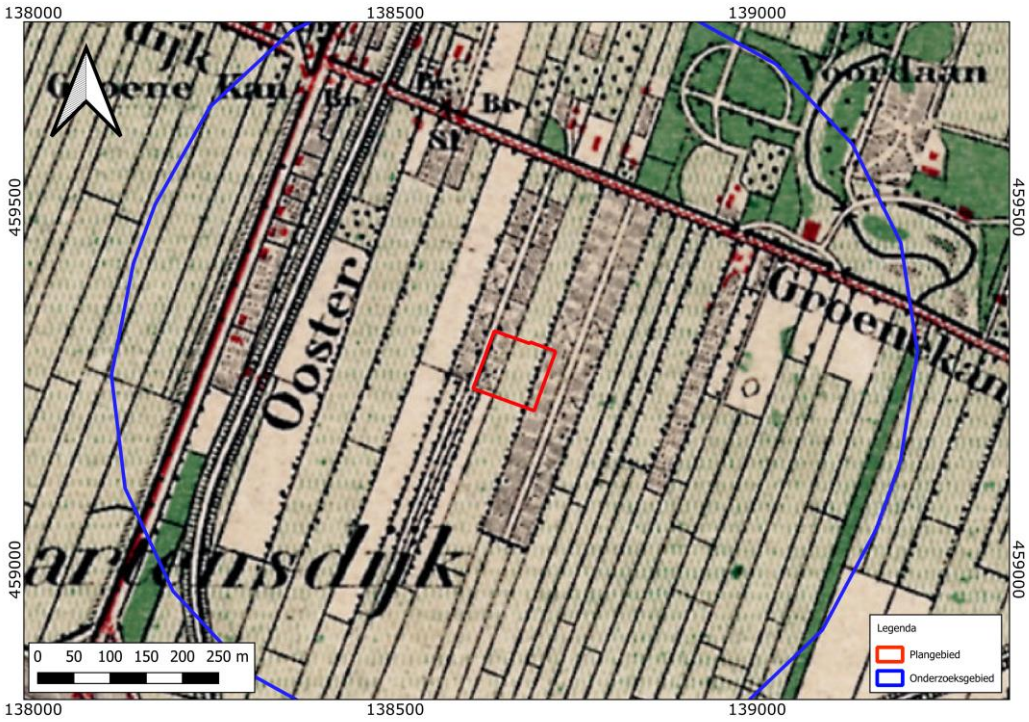
Op de topografische kaart van 1873 (zie afbeelding 8) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als tuin (warmoezerij) en/of boomkwekerij (oostelijk deel van het plangebied) en weiland (westelijk deel van het plangebied). Op latere kaarten (afbeelding 9 en verder niet afgebeeld) tot de topografische kaart van 1948 verandert er niet veel op het kaartbeeld. Op de kaart van 1948 (afbeelding 10) is het plangebied onderdeel van een gebied met drie parallelle wegen met dwarsverbindingen. De functie van deze wegen is niet met zekerheid vastgesteld.[30] Mogelijk dienden deze wegen de exploitatie van een tuinbouwcomplex op de koude grond of van een boomkwekerij. Vanaf de topografische kaart van 1948 staat er een uitbreiding van de bebouwing van Groenekan aangegeven ongeveer 10 m ten noorden van het plangebied. Op latere topografische kaarten uit 1962, 1970 en 1984 (afbeeldingen 11, 12 en 13) lijkt er sprake te zijn van boomkwekerijen of boomgaarden. Vanaf de topografische kaart van 1970 staat de huidige Copijnlaan

[28] Hof en Horbach, 1992.

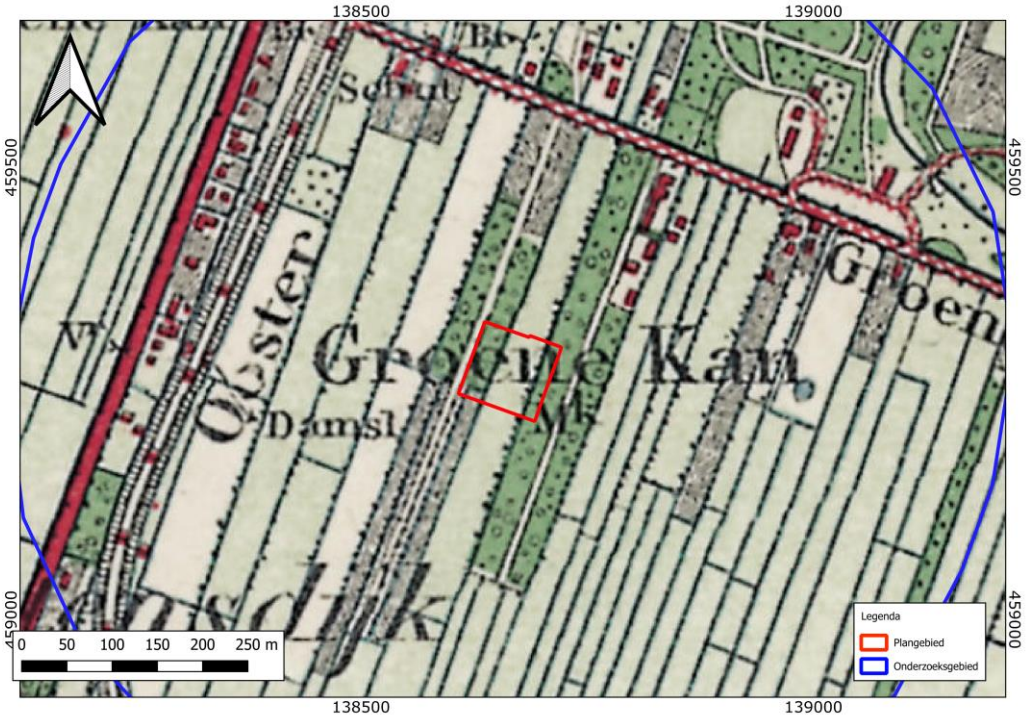
[29] bron: hisgis.nl

[30] Kuijl, 2017.

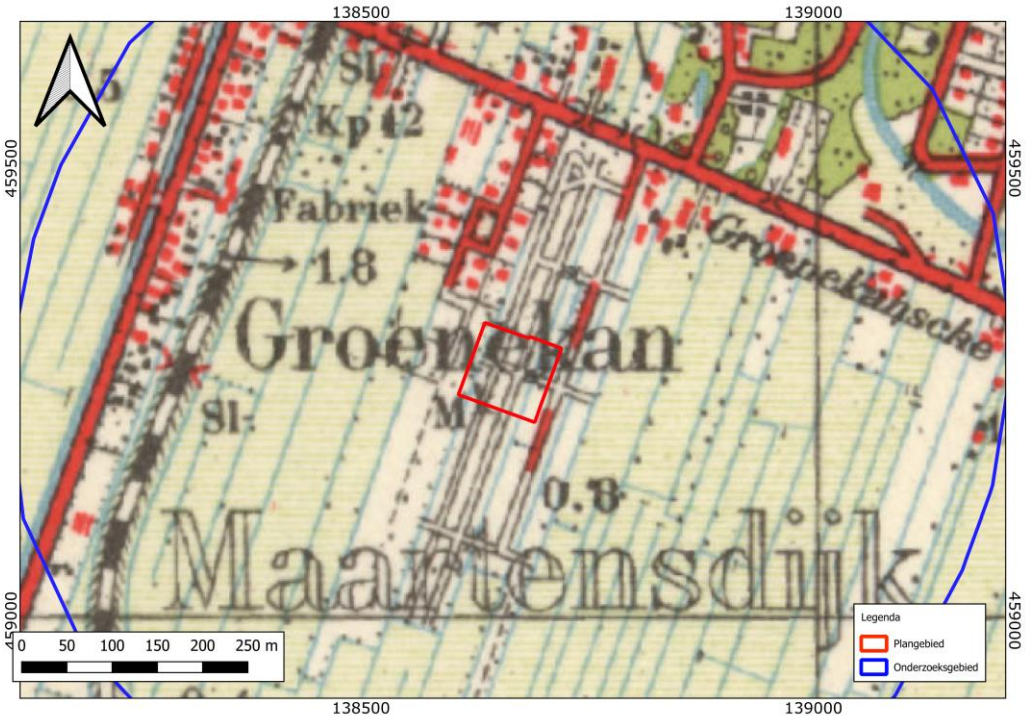
direct ten noorden van het plangebied aangegeven. De wijk ten noorden is in oostelijke richting uitgebreid, tot aan de huidige Copijnlaan die daar in noordelijke richting afbuigt. De Rijksweg A27, ongeveer 100 m ten westen van het plangebied, staat vanaf de topografische kaart van 1984 aangegeven. Vanaf de topografische kaart van 1988 (afbeelding 14) staat het huidige tenniscentrum met een bedrijfswoning aangegeven. Vanaf de topografische kaart van 1999 (afbeelding 15) is de bebouwde kom van Groenekan verder in oostelijke richting uitgebreid. Vanaf die tijd is er niet veel veranderd op de topografische kaarten in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied.



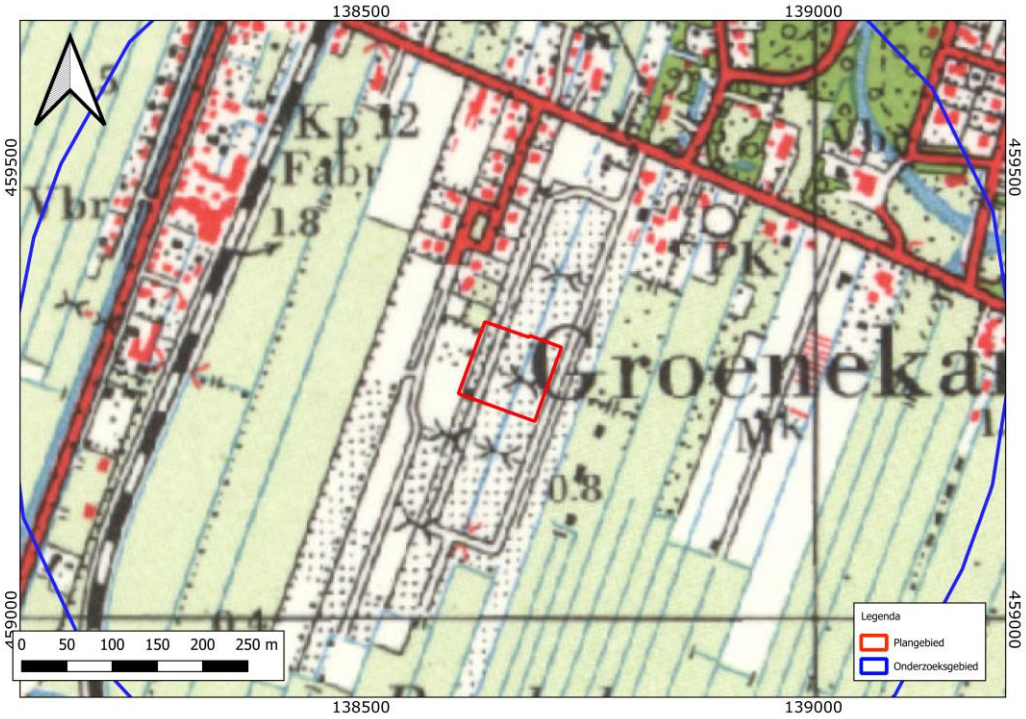
Afbeelding 8. Topografische kaart uit 1873. Bron: Topotijdreis.



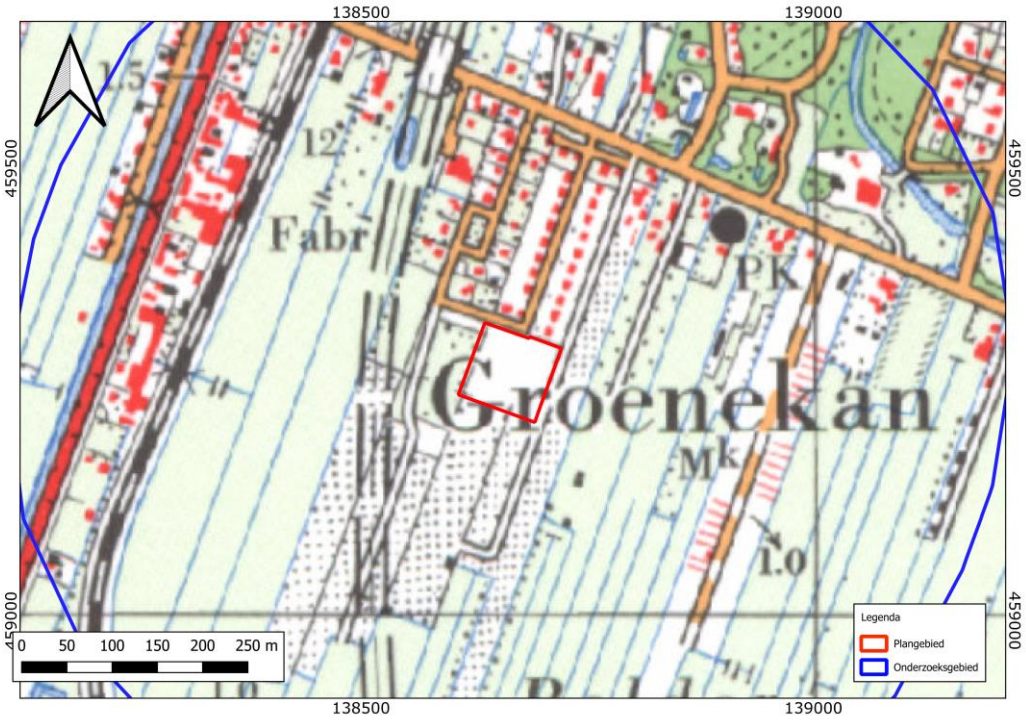
Afbeelding 9. Topografische kaart uit 1873. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 10. Topografische kaart uit 1948. Bron: Topotijdreis.



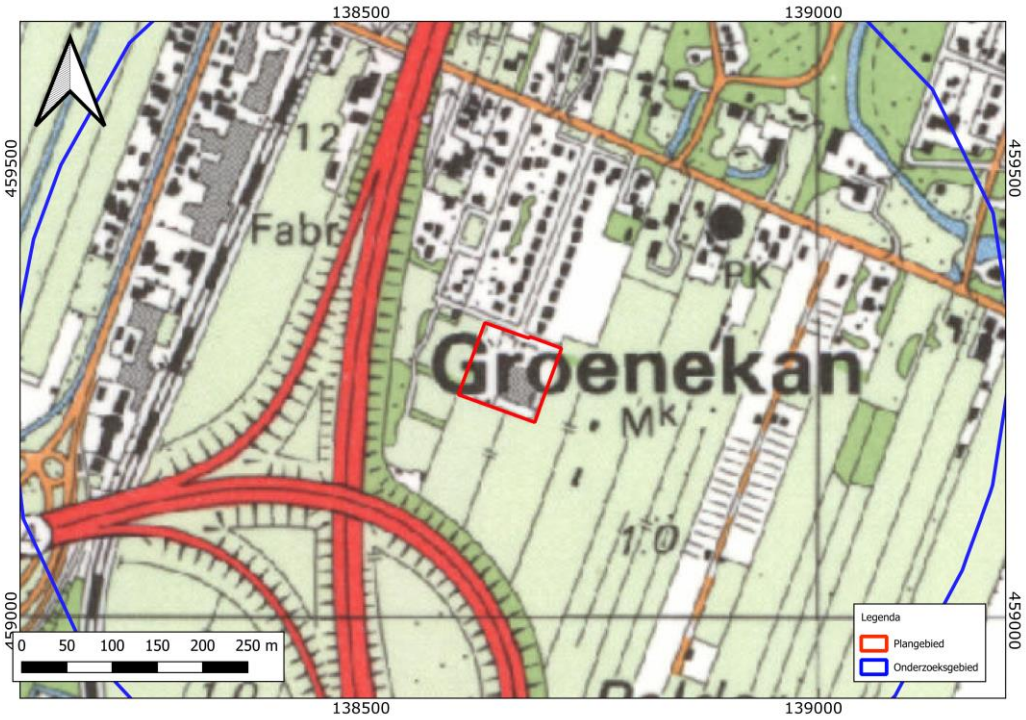
Afbeelding 11. Topografische kaart uit 1962. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 12. Topografische kaart uit 1970. Bron: Topotijdreis.



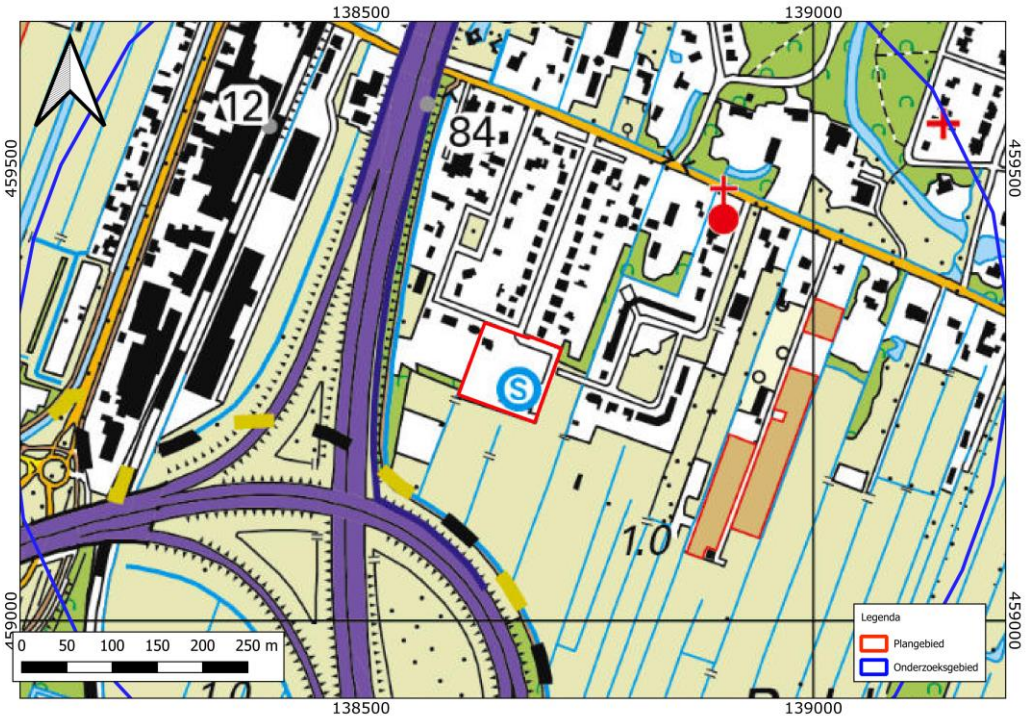
Afbeelding 13. Topografische kaart uit 1984. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 14. Topografische kaart uit 1988. Bron: Topotijdreis.



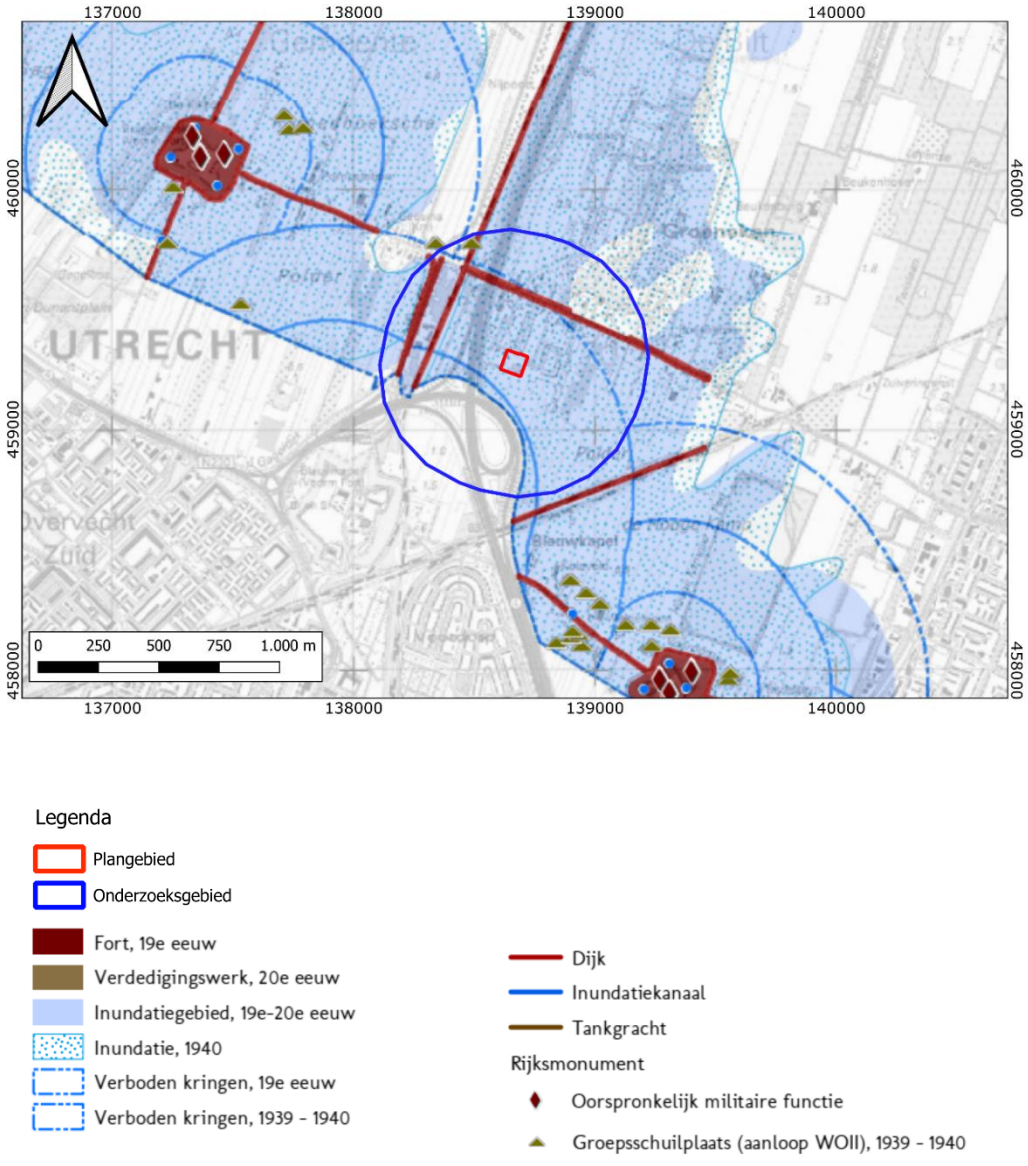
Afbeelding 15. Topografische kaart uit 1999. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 16. Topografische kaart uit 2019. Bron: Topotijdreis.

Tweede Wereldoorlog

Op de Ruimingskaart (niet afgebeeld) staat een enkele munitieruiming aangegeven op ongeveer 250 m ten noordoosten van het plangebied (Groenekanseweg). Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (niet afgebeeld) ligt het plangebied binnen de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De Nieuwe Hollandse Waterlinie was een verdedigingslinie die gedeeltelijk op de plek van de Oude Hollandse Waterlinie lag; de linie vormde de oostelijke verdediging van de Vesting Holland. Als onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie lag het plangebied in inundatiegebied en binnen 'verboden kringen 1939-1940' om een vrij schootsveld mogelijk te maken. Binnen het plangebied zelf zijn geen relicten te verwachten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.



Afbeelding 17. Cultuurhistorische Waardenkaart gemeente De Bilt. Forten, bunkers en linies. Bron: Visser et al, 2011.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002.
Landschappelijk ligt het plangebied in een relatief laaggelegen (dekzand)vlakte/dekzandkoppen in een (ontgonnen) veenlandschap**,** in het verlengde van de Utrechtse Heuvelrug. Vanaf het Midden-Neolithicum maakte het plangebied onderdeel uit van een veengebied, totdat het ontgonnen werd in de Volle Middeleeuwen. Bodemkundig zijn laarpodzolgronden (cHn21) en plaatselijk zijn er lage enkeerdgronden, bestaande uit lemig zand (EZg23) te verwachten. Op basis van het historische kaartmateriaal was het landbouwkundige gebruik van het plangebied behoorlijk intensief (warmoezerijen, boomkwekerijen en/of bouwlanden). Het plangebied dat momenteel onderdeel is van de bebouwde kom ligt relatief hoger ten opzichte van de aangrenzende weilanden die een 'cope'-verkaveling hebben. Deze verkaveling is typerend voor de middeleeuwse ontginningen in het Utrechtse veenlandschap. Het plangebied daarentegen is opgehoogd ergens rond 1977 (de bedrijfswoning dateert uit 1977 en de sporthal uit 1979). Daarvoor was het plangebied onderdeel van landerijen, die in gebruik als waren als bos, boomkwekerij, boomgaard en/of tuinbouw op de koude grond en weiland. In de omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische resten gevonden, voornamelijk uit de periode van de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Het bodemprofiel is vermoedelijk intact. Het terrein is opgehoogd bij het bouwrijp maken. Het plangebied bleef onbebouwd tot eind jaren '70 van de vorige eeuw.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting heeft voor de periode Laat-Paleolithicum tot Laat-Neolithicum. Vanwege de ligging in een veengebied is de archeologische verwachting laag voor de periode Bronstijd tot Vroege Middeleeuwen. Vanwege de ontginning van het gebied in de Volle Middeleeuwen, buiten de oude lintbebouwing van Groenekan, geldt vanaf die periode een middelhoge verwachting.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m^2 (kleine variant) of 200 – 1000 m^2 (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m^2 (huisplaats) of meer dan 8000 m^2 (dorp).[31]

[31] bron: Tol e.a., 2006.

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke bodem, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

3.3 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied in totaal vijf grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in Bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld[32] en gedeponeerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van vijf verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 12. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in Bijlage 11.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Een aantal boringen is vanwege de toegankelijkheid dicht aan de rand van het plangebied zijn gezet. Wellicht om die reden is in maar liefst drie van de boringen (boring 1, 4 en 5) onder een bouwvoor en opgebrachte grondlaag een slootvulling aangetroffen. Verder is onder een bouwvoor en opgebrachte laag een afgedekt bodemprofiel aangetroffen in de boringen 2 en 3 op respectievelijk 50 en 40 cm -mv.

[32] Wijnen, 2025.

In boring 2 is onder een dikke A-horizont de natuurlijke ondergrond aangetroffen, bestaande uit een BC- en C-horizont in dekzanden. Het afgedekte profiel in boring 3 bestaat uit een 20 cm dikke A-horizont en vanaf 60 cm -mv is de C-horizont bestaande uit dekzanden aangetroffen. Als een goede representatie van de bodemopbouw in het plangebied, waar geen greppels gegraven zijn, wordt boring 2 beschreven:

- *0 tot 10 cm -mv (m +NAP): donker grijsbruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand, A-horizont, bouwvoor*
- *10 tot 50 cm -mv (m +NAP): lichtgeel, zwak siltig, matig fijn zand, opgebracht.*
- *50 tot 100 cm -mv (m +NAP): donker grijsbruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand, A-horizont*
- *100 tot 110 cm -mv (m +NAP): bruin, zwak siltig, matig fijn zand, dekzand, BC-horizont*
- *110 tot 120 cm -mv (m +NAP): lichtgeel, zwak siltig, matig fijn zand, dekzand, C-horizont.*

Afgezien van een bouwvoor en een laag opgebrachte grond is er geen vergraven profiel aangetroffen. Wel zijn er in drie boringen greppelvullingen aangetroffen tot 90 à 160 cm -mv (0,22 m -NAP à 0,17 m +NAP). Deze representeren in principe archeologische sporen. In de greppelvulling van boring 4 is een enkel fragmentje (roodbakkend), geglazuurd aardewerk (uit de Nieuwe Tijd) aangetroffen. Verder is in boring 1 en 5 een enkele baksteenspikkel in de (waarschijnlijke) slootvulling aangetroffen. In de bouwvoor van boring 4 zijn wat aardewerkfragmentjes bestaande uit roodbakkend aardewerk aangetroffen. Deze aardwerkfragmentjes in de bouwvoor van boring zijn heel waarschijnlijk niet zoals het enkele aardwerkfragmentje in de slootvulling in-situ, maar zijn mogelijk wel aan elkaar gerelateerd. De opsporing van archeologische sporen en/of archeologische indicatoren vergt normaalgesproken meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.7).

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In het plangebied zijn waarschijnlijke greppelsporen aangetroffen met archeologische indicatoren in de vorm van baksteenspikkels en/of een enkel aardewerkfragmentje uit de Nieuwe Tijd. Greppelsporen zijn aan de rand van het plangebied aangetroffen (nabij de perceelsgrens) waar deze te verwachten zijn. In slechts twee van de vijf boringen is een opbouw aangetroffen waar geen ontgraving zoals voor een greppel heeft plaatsgevonden. In de boringen 2 en 3 is respectievelijk een A-BC-C- en AC-profiel aangetroffen met een dekzandondergrond. Omdat de aangetroffen profielen (buiten die waar greppelvullingen zijn aangetroffen) zodanig afgetopt zijn dat de meeste bodemhorizonten verdwenen zijn, kan de archeologische verwachting voor jager-verzamelaars naar beneden worden bijgesteld. Verder kan de archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd worden gehandhaafd. Omdat het plangebied is gelegen buiten de oude lintbebouwing van Groenekan zijn eventuele archeologische resten heel waarschijnlijk beperkt tot ontginningssporen en sporen van een landbouwkundig gebruik. Het archeologisch belang hiervan is laag. De ondergrond in het plangebied is aangetroffen op 60 à 160 cm -mv (0,22 m -NAP à 0,44 m +NAP).

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van ontginningssporen en sporen van een landbouwkundig gebruik.

Het archeologisch belang hiervan is laag.

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente De Bilt, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU).

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
Biggelaar, D.F.A.M. van den, en S. Moerman, 2018: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Groenekanseweg 32, Groenekan, Gemeente De Bilt*. IDDS Archeologie rapport 2178.
Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
Bosch, J.H.A.,2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.*
Gemeente Amsterdam, Bureau Monumenten & Archeologie, 2013: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Weesp*, BO 12-113 Amsterdam 2013.
Jansen of Lorkeers, L.M.C., 2019: *Inventariserend veldonderzoek, karterende fase. Groenekan, Groenekanseweg 32. Gemeente De Bilt (UT)*. Transect-rapport 2250
Hof, J. van 't en R.S.F.M. Horbach, 1992: *Monumenten Inventarisatie Project Gemeente Maartensdijk*. Provincie Utrecht, Dienst Ruimte en Groen.
Jansen, B., K. Leijnse & C.C. Kalisvaart, 2017: *Archeologisch onderzoek A27/A12 Ring Utrecht. Verkennend en karterend booronderzoek*. BAAC/ RAAP rapport V-17.0102/ UTTA.
Krol, T.N., 2014: *Aanvullend rapport archeologisch inventariserend en karterend booronderzoek A1-A27, gemeente Utrecht en Noord-Holland (UT & NH)*. MUG-publicatie 2014-22.
Kuijl, E.E.A. van der, 2017: *Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Versteeglaan ongenummerd te Groenekan, gemeente De Bilt*, Projectnummer 171609.
Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland.* Groningen.
Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters,* Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
Pels-Ouweneel A, en M. Sonneveld, 2020: *Veldlaan 1. Gemeente De Bilt (Ut). Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P), karterende en waarderende fase*. Transect-rapport 3083.
Stichting voor Bodemkartering, 1970: *Bodemkaart van Nederland Schaal 1:50 000. Toelichting bij kaartblad 31 Oost Utrecht*. Wageningen.
Tebbens, L.A., 2021: *Gemeente De Bilt Plangebied Ruigenhoek te Groenekan. Inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)*. BAAC-rapport V-20.0145 / V-20.0276.
Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB.

Visser, C.A., W.A.M. Hessing, B.A. Brugman, M. Simons, R. Schrijvers, 2011: *Cultuurhistorische waardenkaart gemeente De Bilt (eerste selectie). Toelichting, beschrijvingen & waarderingen*. Vestigia V-920, Amersfoort.
Wink, K., J. Sprangers, W.M. Verschoof, S. van der Veen en J.A.T. Wijnen, 2013. *Archeologische (verwachtings)waarden- en beleidsadvieskaart van de gemeente De Bilt*, RAAP-Rapport 2596, Weesp.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII
www.boorstaten.nl
www.topotijdreis.nl
www.hisgis.nl
www.grondwatertools.nl
www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 31-12-2024

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 31-12-2024

Beleidskaart. Bron: gemeente De Bilt. Geraadpleegd op 31-12-2024

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 31-12-2024

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2020. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu. Amsterdam. Op 3 februari 2021 gedownload van www.archeologieinnederland.nl

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 31-12-2024

afbeeldingenlijst

Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl _____ 7

Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts). Bron: pdok.nl. 9

Afbeelding 3 Situering boorpunten bodemkundig onderzoek DINO-loket. ____ 13

Afbeelding 4. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 voor Chr. – 1500 na Chr. (naar Vos e.a., 2020). _____ 15

Afbeelding 5. Paleogeografische ontwikkeling van 1850 – 2024 na Chr. (naar Vos e.a., 2020). 16

Afbeelding 6. Uitsnede van het plangebied op het AHN. _____ 17

Afbeelding 7. Uitsnede kadastrale minuutkaart rond 1811. _____ 22

Afbeelding 8. Topografische kaart uit 1873. Bron: Topotijdreis. _____ 23

Afbeelding 9. Topografische kaart uit 1873. Bron: Topotijdreis. _____ 24

Afbeelding 10. Topografische kaart uit 1948. Bron: Topotijdreis. _____ 24

Afbeelding 11. Topografische kaart uit 1962. Bron: Topotijdreis. _____ 25

Afbeelding 12. Topografische kaart uit 1970. Bron: Topotijdreis. _____ 25

Afbeelding 13. Topografische kaart uit 1984. Bron: Topotijdreis. _____ 26

Afbeelding 14. Topografische kaart uit 1988. Bron: Topotijdreis. _____ 26

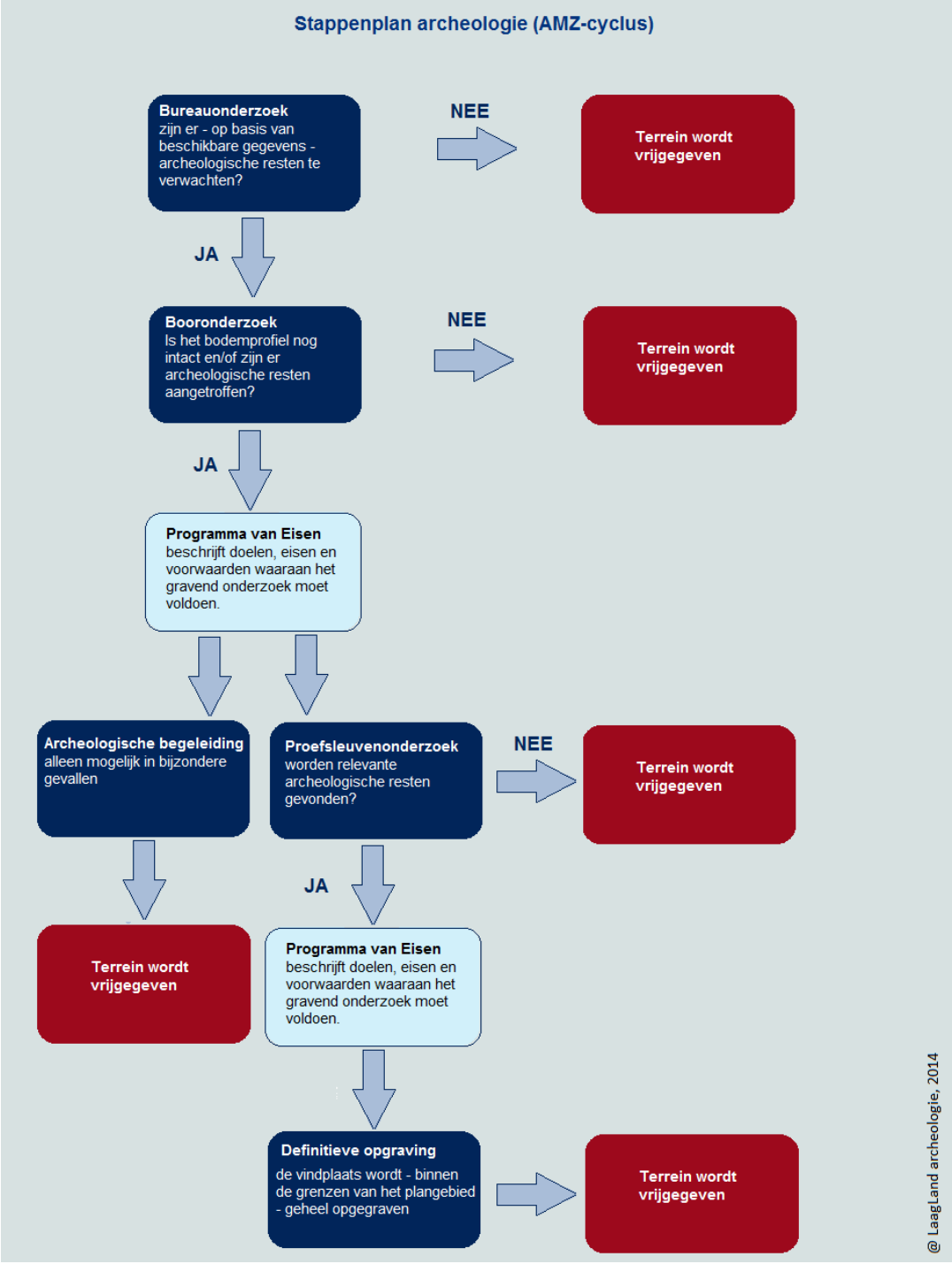
Afbeelding 15. Topografische kaart uit 1999. Bron: Topotijdreis. _____ 27

Afbeelding 16. Topografische kaart uit 2019. Bron: Topotijdreis. _____ 27

Afbeelding 17. Cultuurhistorische Waardenkaart gemeente De Bilt. Forten, bunkers en linies. Bron: Visser et al, 2011. _____ 28

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS

Projectnummer GRCO251	Locatie-adres Copijnlaan 45	LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Groenekan	



Projectnummer GRCO251	Locatie-adres Copijnlaan 45	LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Groenekan	

BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

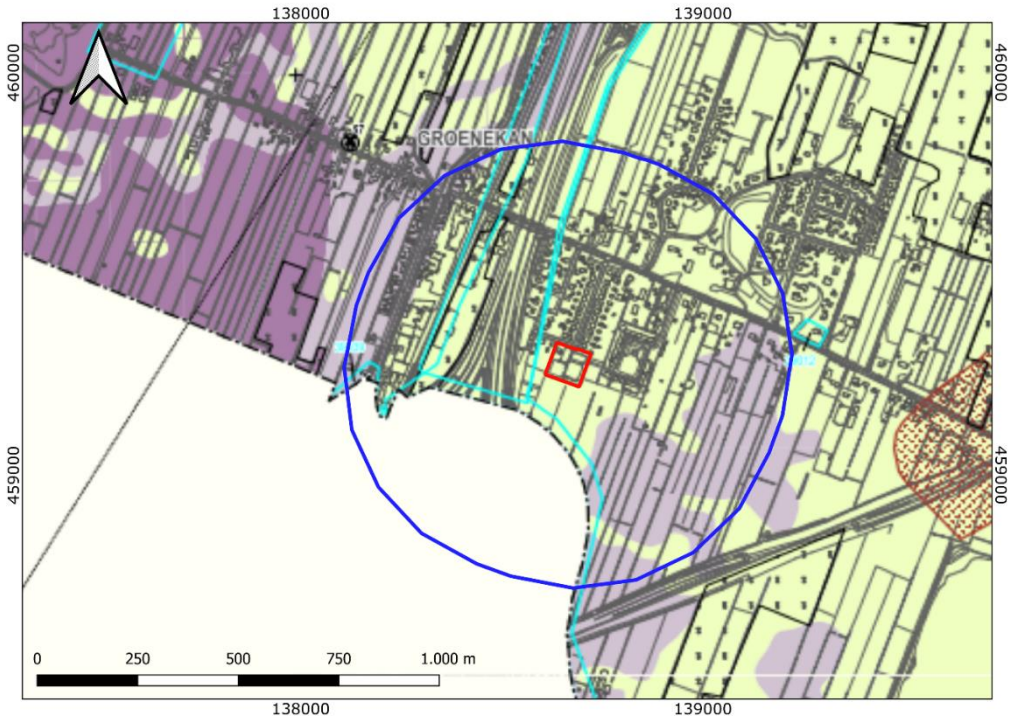
Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd	C		-1795
	B		-1650
	A		-1500
Middeleeuwen	Laat		-1250
	Vol		-1050
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat		-270
	Midden		-70 na Chr.
	Vroeg		-15 voor Chr.
Prehistorie – IJzertijd	Laat		-250
	Midden		-500
	Vroeg		-800
Prehistorie – Bronstijd	Laat		-1100
	Midden		-1800
	Vroeg		-2000
Prehistorie – Neolithicum	Laat		-2850
	Midden		-4200
	Vroeg		-4900/5300
Prehistorie – Mesolithicum	Laat		-6450
	Midden		-8640
	Vroeg		-9700
Prehistorie – Paleolithicum	Jong		-35.000
	Midden		-250.000
	Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014			

BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJK



Projectnummer GRCO251	Locatie-adres Copijnlaan 45	LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Groenekan	

BIJLAGE 4 GEMEENTELIJKE LANDSCHAPPELIJKE EENHEDENKAART



Legenda

Plangebied
Onderzoeksgebied

Dekzandlandschap

EHus overgang van het stuwwallenlandschap
EHkp dekzandkoppen
ELwl welvingen / uitlopers
ELvl relatief laaggelegen vlakte / dekzandkoppen in veenlandschap

Dekzandlandschap (afgedekt)

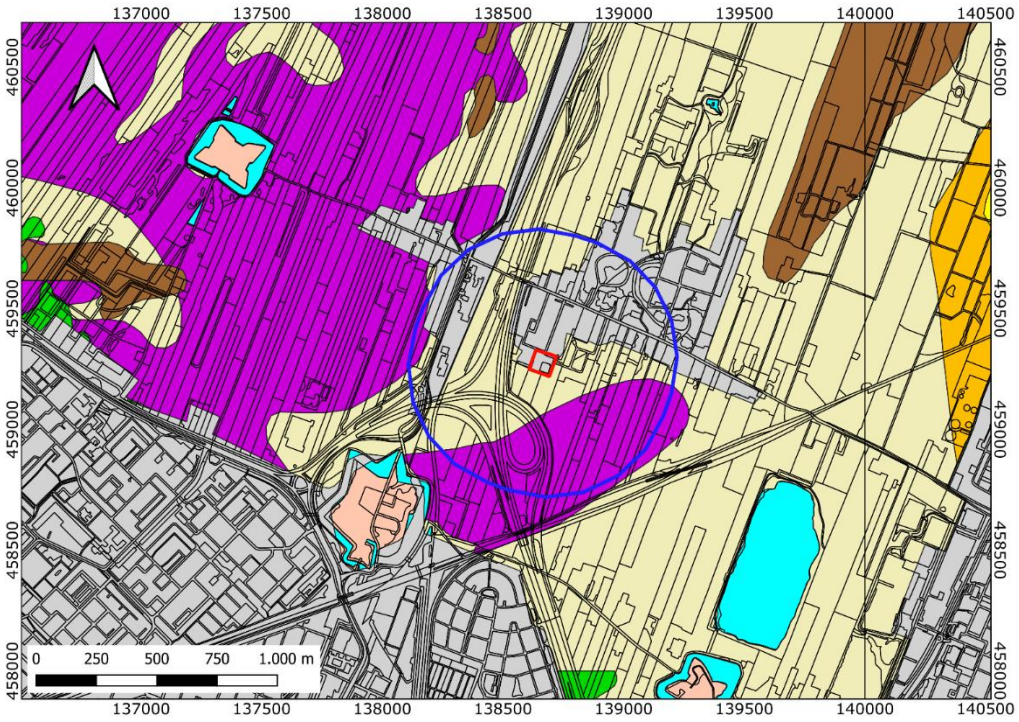
EVve afgedekt met veen
EVmo met een moerige bovenlaag
EVkl met een kleidek

overig

pleggendek
stuifduinen
egalisatie/ophoging/afgraving
gemeentegrens
water

Projectnummer GRCO251	Locatie-adres Copijnlaan 45	LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Groenekan	

BIJLAGE 5 FYSISCH-GEOGRAFISCHE EENHEDENKAART



Projectnummer GRCO251	Locatie-adres Copijnlaan 45	LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Groenekan	

Legenda

Plangebied

Onderzoeksgebied

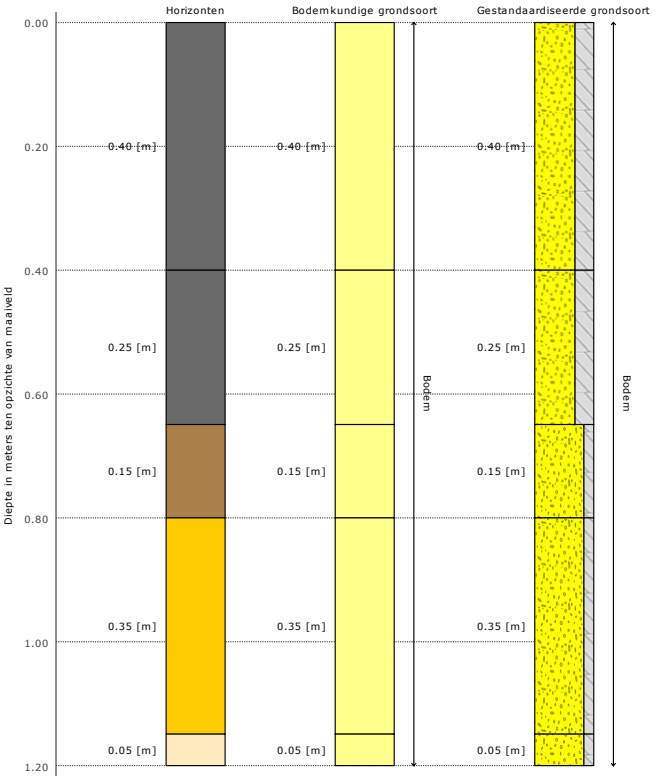
Fysisch-Geografische Eenheden

- afgegraven/opgehoogd
- bebouwing
- dekzandrug
- dekzandvlakte
- gordeldekzand
- kleiige kom
- oeverwal/crevasserug
- stuifzand
- veen
- water

Projectnummer GRCO251	Locatie-adres Copijnlaan 45
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Groenekan

LAAGLAND ARCHEOLOGIE

BIJLAGE 6 BOORSTATEN DINO-LOKET



ID: BHR000000204927

Kwaliteitsregime: IMBRO/A
Beschrijfmethode: AlterraTD19A
Aangeleverde locatie: 138741.000 (x), 459299.000 (y), RD
Verticale positie: 1.080 (NAP, maaiveld)
Startdatum boring: 1985-10
Einddatum boring: 1985-10
Boorbereik: 0.00 - 1.20
Bodemclassificatie: 4s 432

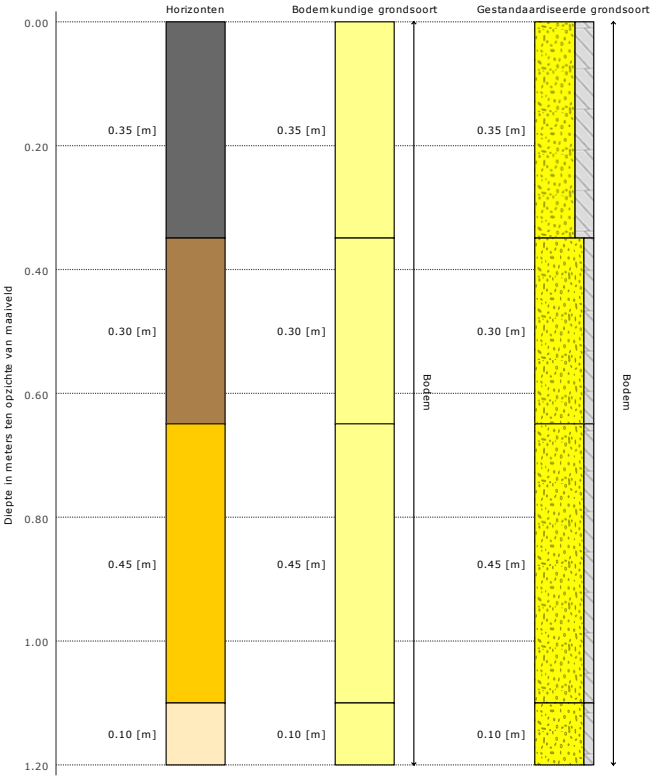
Analyses:

Horizonten
- Aa
- B
- BCu
- Ahgb
- Cr

Bodemkundige grondsoort
- leemarmZand
- zwakLemigZand

Gestandaardiseerde grondsoort
- zwakSiltigZand
- matigSiltigZand

Projectnummer GRCO251	Locatie-adres Copijnlaan 45	LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Groenekan	



ID: BHR000000127107

Kwaliteitsregime: IMBRO/A
Beschrijfmethode: AlterraTD19A
Aangeleverde locatie: 138595.000 (x), 459176.000 (y), RD
Verticale positie: 1.010 (NAP, maaiveld)
Startdatum boring: 1985-10
Einddatum boring: 1985-10
Boorbereik: 0.00 - 1.20
Bodemclassificatie: 2q 432

Analyses:

Horizonten
- Aa
- B
- BCu
- Cr

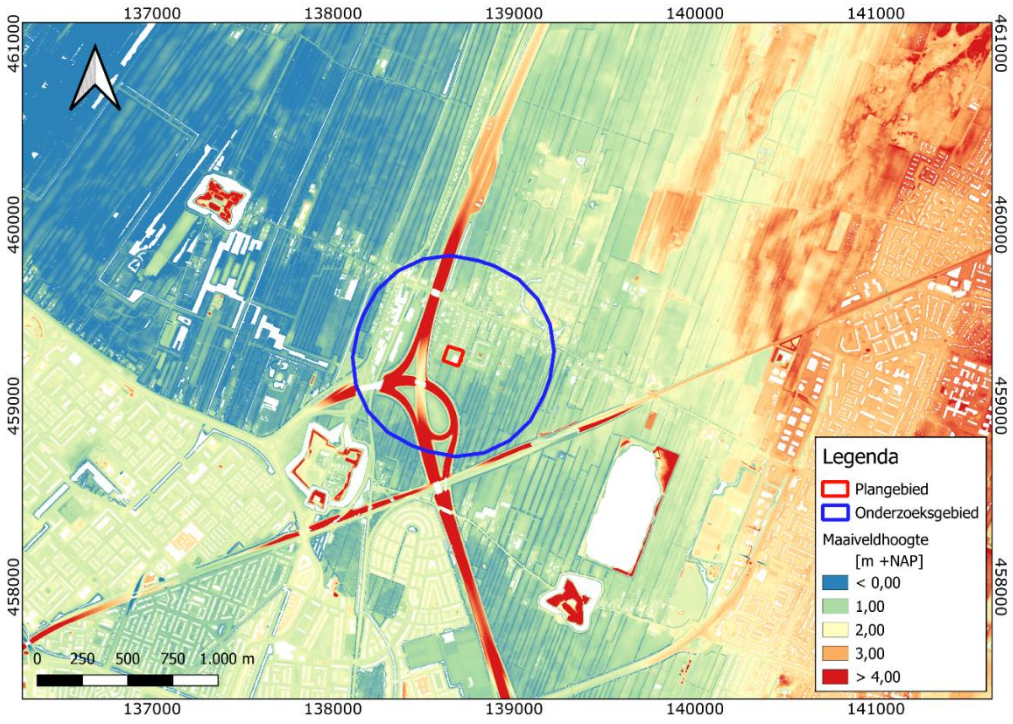
Bodemkundige grondsoort
- leemarmZand
- zwakLemigZand

Gestandaardiseerde grondsoort
- zwakSiltigZand
- matigSiltigZand

Projectnummer GRCO251	Locatie-adres Copijnlaan 45
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Groenekan

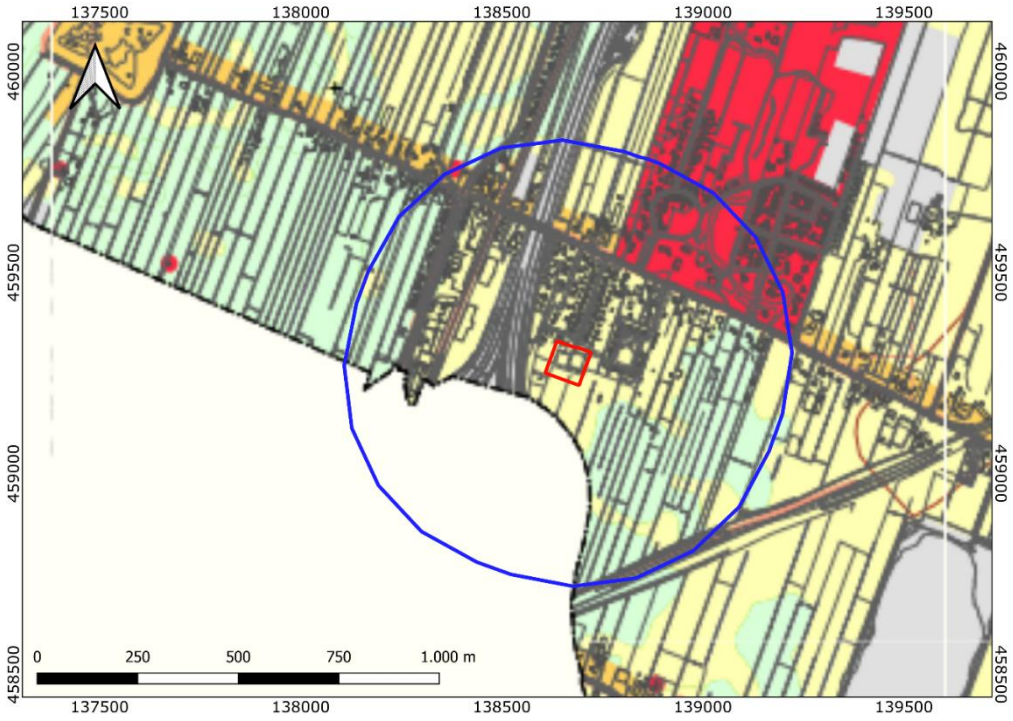
LAAGLAND ARCHEOLOGIE

BIJLAGE 7 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



Projectnummer GRCO251	Locatie-adres Copijnlaan 45	LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Groenekan	

BIJLAGE 8 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART

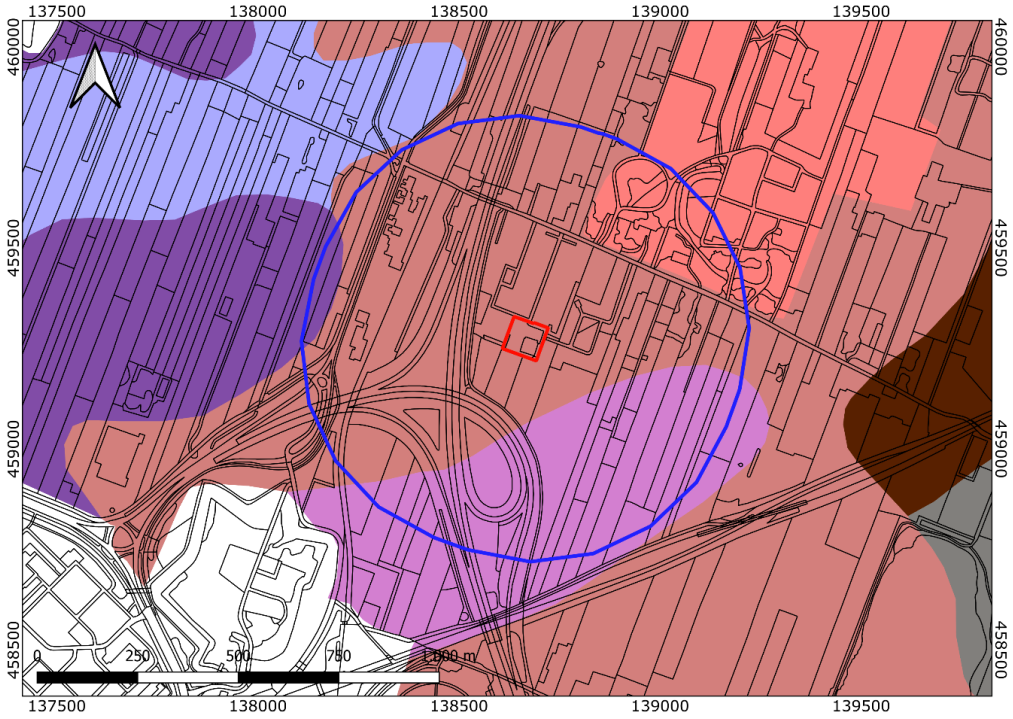


Projectnummer GRCO251	Locatie-adres Copijnlaan 45	LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Groenekan	



Projectnummer GRCO251	Locatie-adres Copijnlaan 45	LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Groenekan	

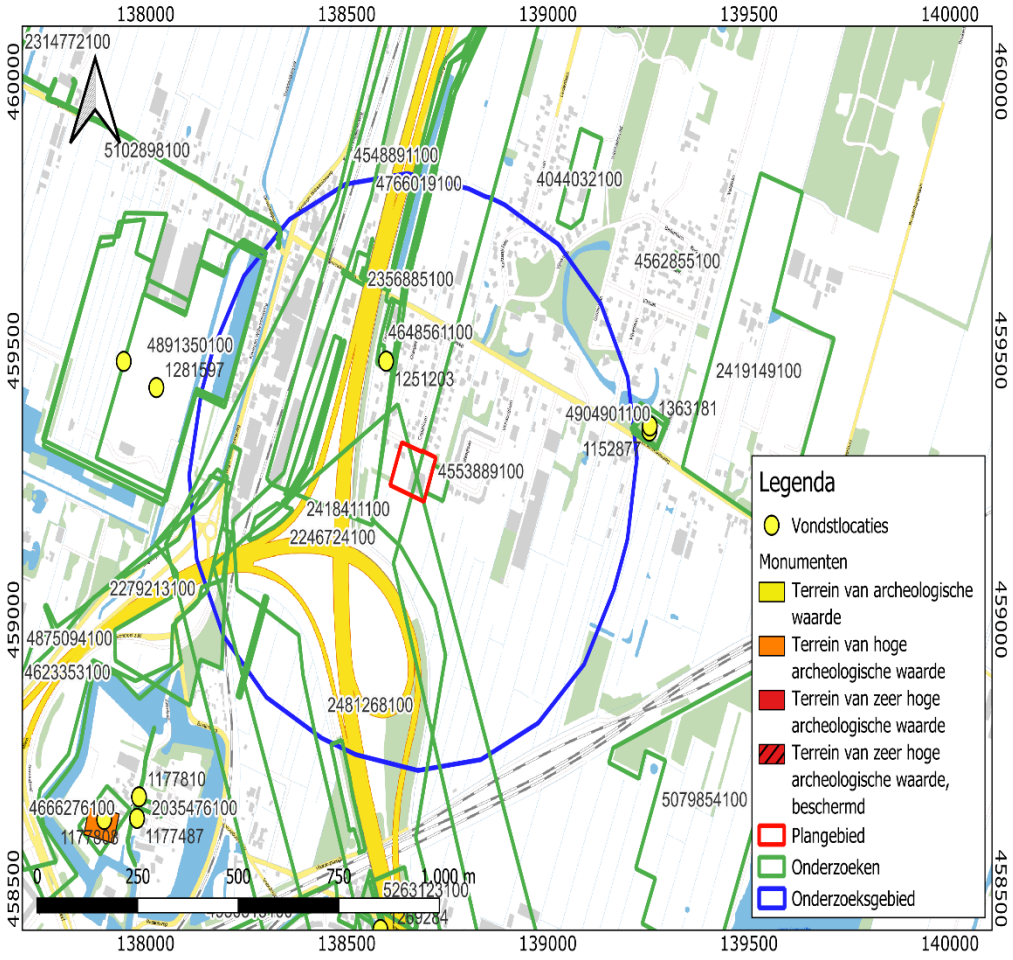
BIJLAGE 9 BODEMKAART



- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21)
- Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21)
- Moerige podzolgronden met een moerige bovengrond (vWp)
- Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (EZg21)
- Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21)
- Koopveengronden op zand, beginnend ondieper dan 1.2 m (hVz)
- Meerveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 1.2 m (zVp)
- Bebouwd gebied

Projectnummer GRCO251	Locatie-adres Copijnlaan 45	LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Groenekan	

BIJLAGE 10 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



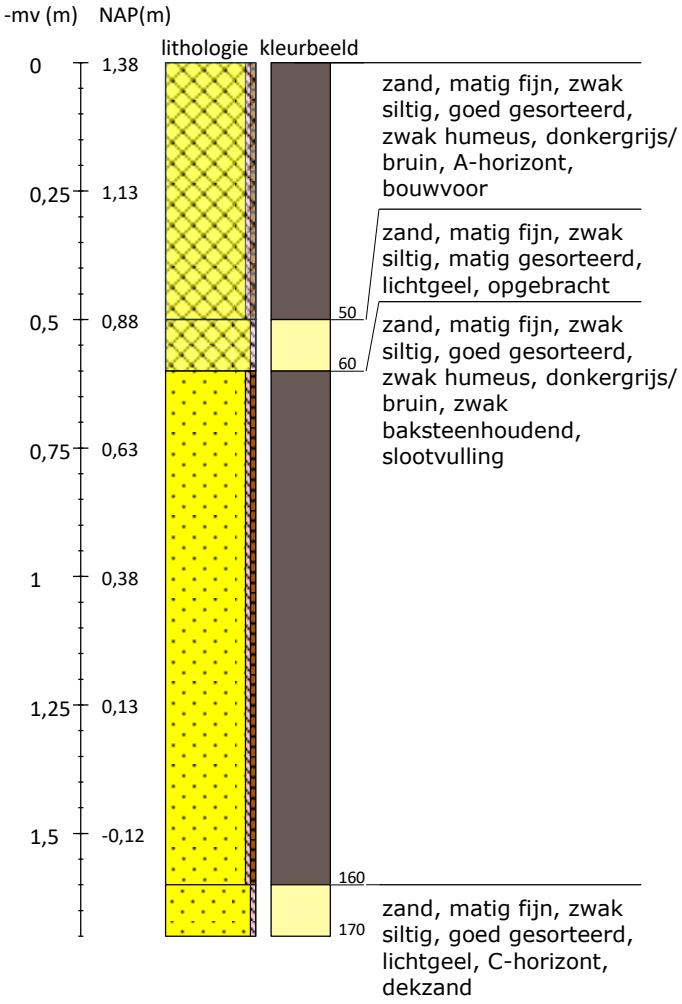
Projectnummer GRCO251	Locatie-adres Copijnlaan 45	LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Groenekan	

BIJLAGE 11 BOORPUNTENKAART

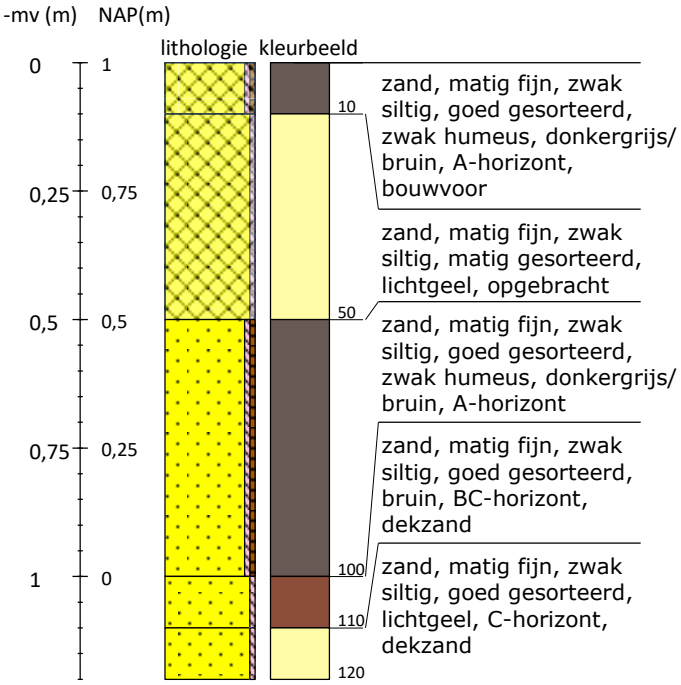


BIJLAGE 12 BOORSTATEN

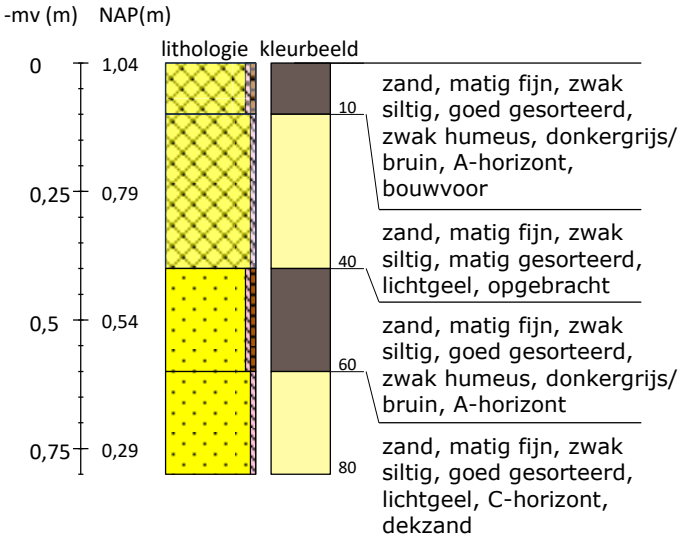
Boring 1 RD-coördinaten: 138641/459319



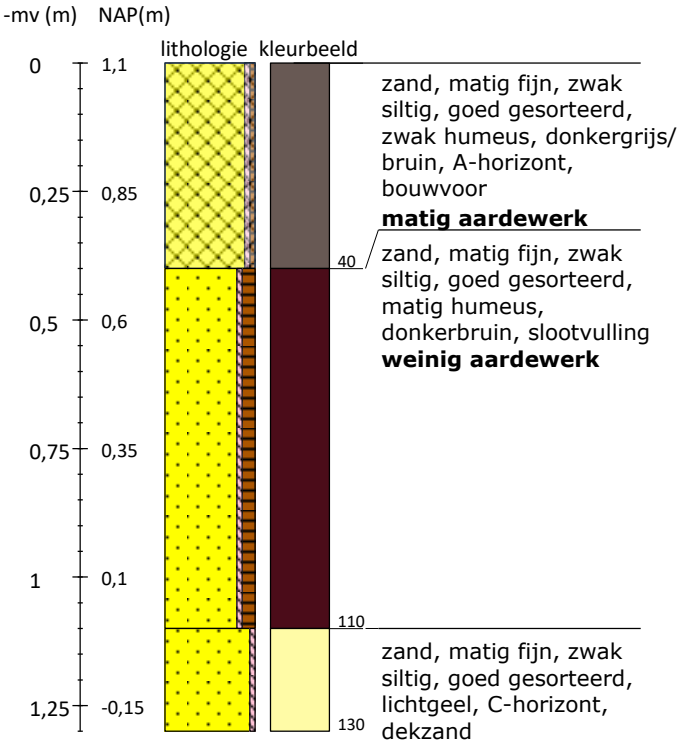
Boring 2 RD-coördinaten: 138711/459299



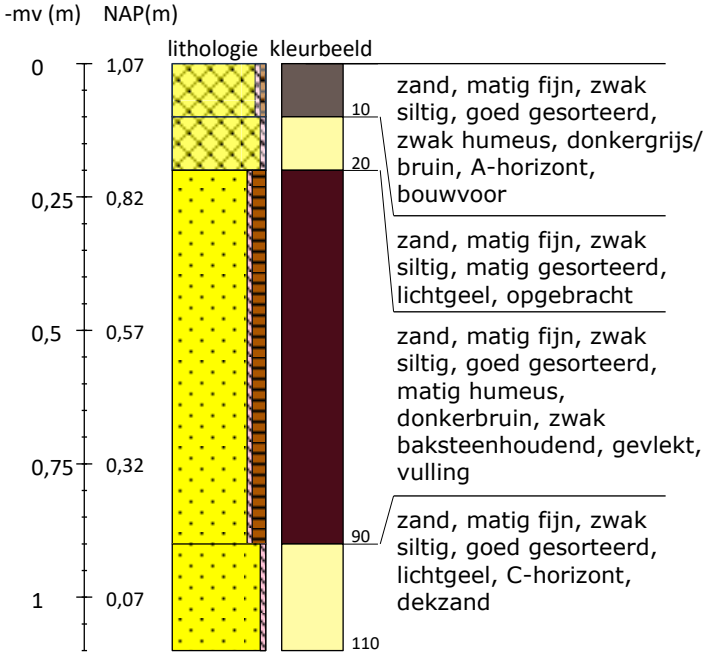
Boring 3 RD-coördinaten: 138658/459274



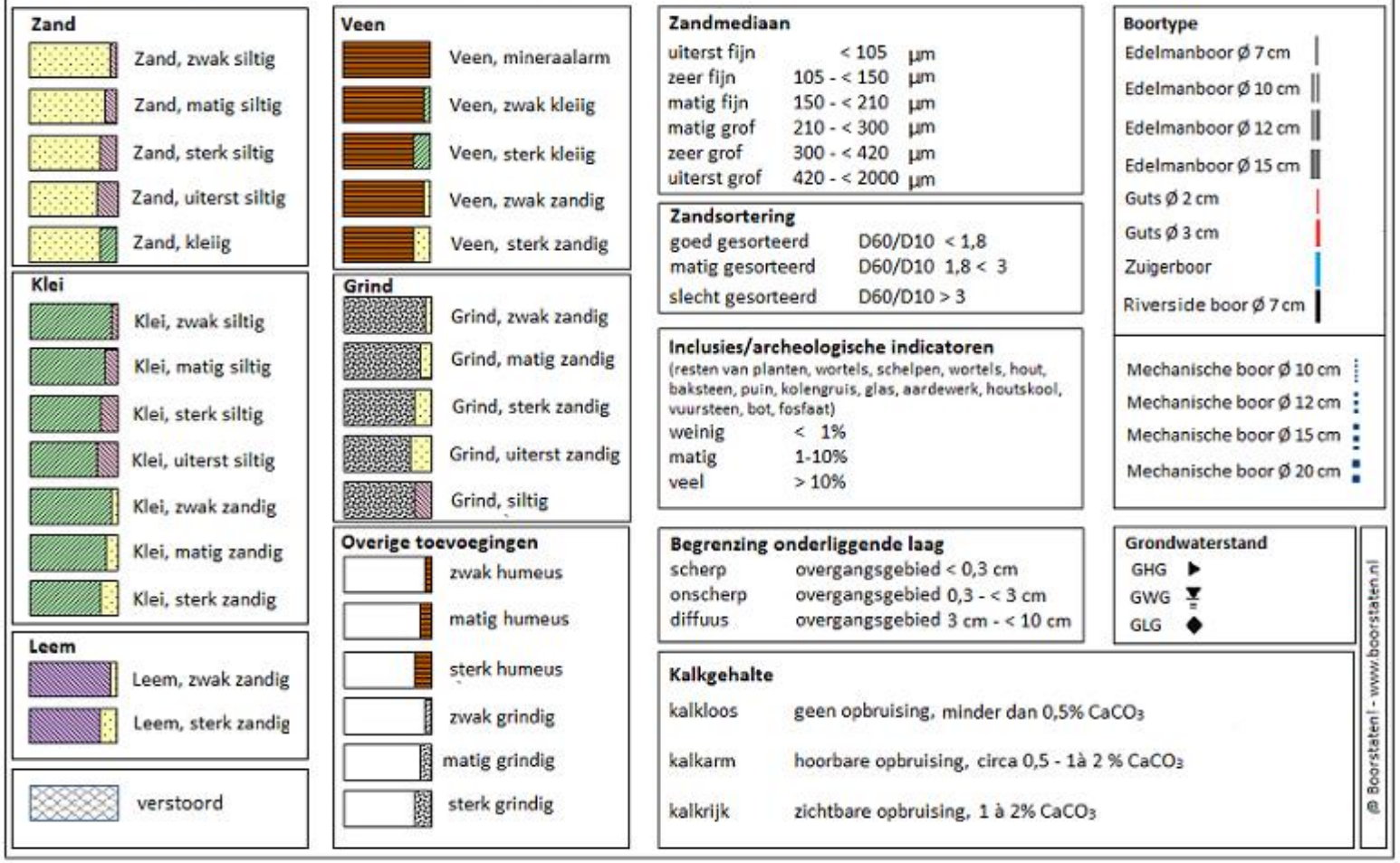
Boring 4 RD-coördinaten: 138612/459250



Boring 5 RD-coördinaten: 138688/459227



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)



BIJLAGE 13 VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

Bodemhorizont – een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Boxtel – de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviatiele afzettingen, hellingafzettingen, en lacustriene afzettingen.

Grondwatertrap – geeft een indicatie van de absolute grondwaterstand en de fluctuatie hiervan. De trappen zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG)

Grondwatertrap	gemiddeld hoogste grondwater-stand (GHG) in cm –mv	gemiddeld laagste grondwater-stand (GLG) in cm -mv
I	<20	<50
II	<40	50-80
III	<40	80-120
IV	>40	80-120
V	<40	>120
VI	40-80	>120
VII	>80	-
VIII	>140	-

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Laagpakket van Wierden - (Boxtelformatie). Tot dit laagpakket worden de dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holoceen gevormd onder invloed van de wind

Mesolithicum - Het Mesolithicum (8.800 – 4.900 voor Chr.) begon tijdens het begin van het Holoceen. De gemiddelde temperatuur steeg. Vegetatie ontwikkelde zich sterk en de variatie in flora en fauna nam toe. De mens trok als jager/verzamelaar door het land. Materiële resten uit deze periode worden gekenmerkt door kleine vuursteenvoorwerpen (microlithen).

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^{e} eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Moedermateriaal – ook wel het uitgangsmateriaal genoemd, is het materiaal waaruit de bodem is gevormd, het verse sediment vóór de verandering door de bodem vorming.

Oude woongrond – oude woongronden (rivierengebied) zijn gronden met een langdurige bewoningscontinuïteit (Late IJzertijd-Romeinse Tijd-Middeleeuwen). Deze bevinden zich vaak op de hoogste delen van de stroomruggen. Deze terreinen worden vaak gekenmerkt door een zwarte humusrijke bodem met veelal een dikke A-horizont met daarin veel archeologische vondsten (nederzettingsafval). In een of meerdere subhorizonten van de A-horizont en bovenin de ondergrond bevinden zich meestal fosfaatvlekken. Oude woongronden zijn zo gekenschetst bij de bodemkartering door de Stichting voor Bodemkartering in de jaren ’40-’75.

In het zandgebied zijn de oude woongronden die gebieden die rond de 13^{e} eeuw als woonplek verlaten werden. Deze waren voornamelijk gelegen bovenop de dekzandruggen. Boeren verlieten het hoge zandeiland en bouwden nieuwe boerderijen aan de rand ervan.

Veelal werd gekozen voor de overgang van het droge en het natte gebied. Vanuit de nieuwe vestigingsplaats waren zowel de droge akkers als de natte graslanden of heidevelden gemakkelijk toegankelijk en bereikbaar.

Permafrost - er heersen permafrostcondities als de bodem over een lange periode een temperatuur heeft onder de 0 °C. Als er zich water in de vorm van ijs in de bodem bevindt is deze vrijwel ondoorlatend voor infiltrerende neerslag of smeltwater waardoor het terrein zomers zeer drassig kan zijn. Omdat er minder water naar het grondwater kan infiltreren, zal er meer water via het oppervlak moeten worden afgevoerd bij dooi of regen in het zomerseizoen.

Pleistoceen - Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

Raatakkers – Raatakkers zijn min of meer vierkante of rechthoekige, aaneengesloten stukjes grond waar landbouw bedreven werd in de prehistorie, vanaf de Late Bronstijd tot in de Romeinse tijd.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijkgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Stuwwallen - de stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. Het gewicht van het ijspakket, dat vele honderden meters dik kon zijn, perste oudere afzettingen onder het ijs weg. Aan de voor- en zijkanten van gletsjertongen ontstonden hierdoor opgestuwde heuvels. De stuwwal kenmerkt zich door een patroon van min of meer evenwijdig lopende dagzomen, die soms door een overschuivingsvlak worden gescheiden.

Wetering – Gegraven water, groter dan een sloot.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).