

16535 ONTVANGEN 14 JUL 2006²

ATP

Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen

Huenderstraat te Eibergen



Opdrachtgever

ProWonen
Postbus 51
7150 AB EIBERGEN

Projectnummer

Synthegra Archeologie Rapport 176060

Kenmerk

HKR/ALG/SAZ/176060

Autorisatie

Redactie:
drs. A.J. Borsboom
Eindredactie/kwaliteitscontrole:
drs. E.E.A. van der Kuijl

paraaf

paraaf

datum

13 april 2006

datum

18 april 2006



Synthegra Archeologie bv, Ambachtsweg 10, NL-7021 BT ZELHEM
Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL
Telefoon +31 (0)314 62 77 08, Fax +31 (0)314 62 77 26, Internet: www.synthegra.com
Nijmegen, nr. 22.59.31.451, BTW nr. NL809760538B01, HR 09119698
Synthegra is een dochtermaatschappij van de Verhoeve Groep bv
sum, Weert en Zelhem

Synthegra 2006-60.pdf



Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/176060

Colofon

Opdrachtgever: ProWonen te Eibergen
Project: Huenderstraat te Eibergen
Projectnummer: 176060
Titel: Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen
Datum: 18 april 2006
Redactie: drs. A.J. Borsboom
Projectleider: drs. H. Kremer
Met bijdragen van: A.A.G. Emaus, drs. J.H.F. Leuvering
Tekenaar: Ing. F. van der Hoeven
Eindredactie: drs. E.E.A. van der Kuijl
Druk: SyntheGra Archeologie bv, Zelhem
ISSN: 1574-0838

SyntheGra Archeologie bv

Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL
Telefoon +31 (0)314 62 77 08, Fax +31 (0)314 62 77 26, Internet: www.synthegra.com

© SyntheGra Archeologie bv, 2006

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij SyntheGra Archeologie bv.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/176060

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	Inleiding en onderzoekskader	4
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3	Administratieve gegevens	5
2	Landschapsgenese	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Geologische en geomorfologische ontwikkeling	6
2.3	Bodem	7
3	Archeologie	9
3.1	Inleiding	9
3.2	ARCHIS meldingen binnen en rondom het plangebied	9
3.2.1	Overig	9
3.3	De onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal	10
3.4	Historische gegevens uit kaartmateriaal	10
4	Verwachtingsmodel	11
5	Veldwerk	12
5.1	Methode	12
5.2	Resultaten	12
6	Conclusie	13
7	Advies	14
	Literatuur	15

Bijlagen:

Bijlage 1: Detailkaart van de onderzoekslocatie met boorpunten

Bijlage 2: Boorprofielen

Bijlage 3: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen

Bijlage 4: Geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

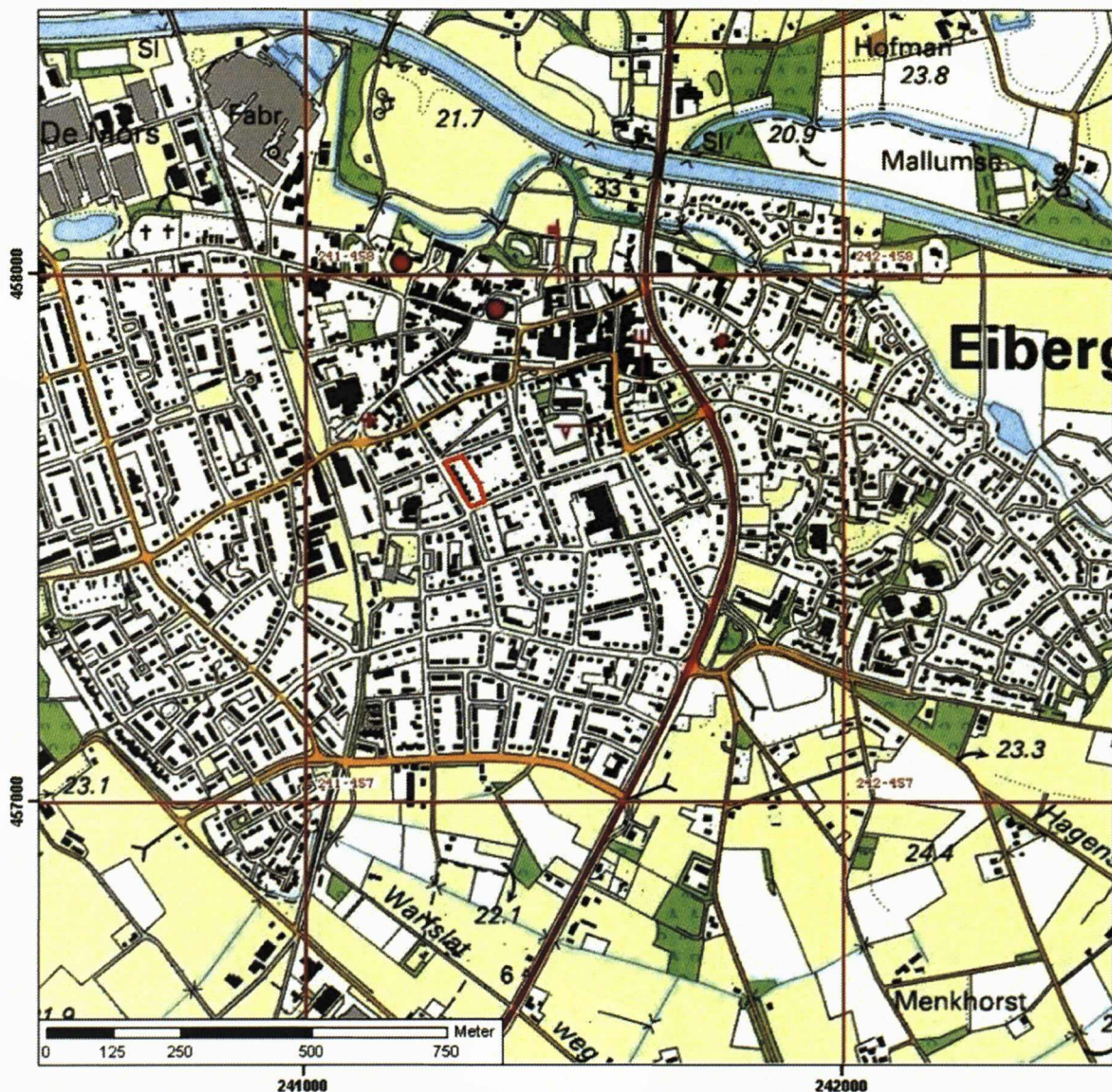
Afbeelding voorblad: overzichtsfoto plangebied

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/176060

1 Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

In maart 2006 werd in opdracht van ProWonen door Synthegra Archeologie b.v. een bureauonderzoek en een karterend Inventariserend Veldonderzoek (IVO) uitgevoerd op een terrein gelegen aan de Huenderstraat te Eibergen in de gemeente Berkelland (zie afbeelding 1). De te onderzoeken locatie heeft een totale oppervlakte van circa 3.250 m². De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het plangebied. De huidige bebouwing zal worden gesloopt, waarna er nieuwbouw zal plaatsvinden. De graafwerkzaamheden, die daarbij zullen gaan plaatsvinden vormen een bedreiging voor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische waarden. Daarom dient voorafgaand aan deze werkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek. Het bevoegd gezag, de gemeente Berkelland, dient de resultaten van het onderzoek te toetsen.



Afbeelding 1: het plangebied op de topografische kaart, weergegeven in het rode kader.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/176060

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied. Aan de hand van deze gegevens wordt een gebiedspecifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het verwachtingsmodel en het in kaart brengen van eventueel binnen het plangebied aanwezige archeologische resten.

De volgende onderzoeksvragen dienen, indien mogelijk, beantwoord te worden:

1. wat is de bodemopbouw en de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
2. zijn er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig?
3. zo ja, wat is de aard en datering van de aangetroffen vindplaatsen?
4. zo ja, wat is (voor zover bekend) de fysieke kwaliteit van de vindplaatsen?
5. zo ja, wat is (voor zover bekend) de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaatsen?
6. op welke diepte zijn de archeologische resten aangetroffen?

1.3 Administratieve gegevens

Toponiem	: Huenderstraat
Plaats	: Eibergen
Gemeente	: Berkelland
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: 176060
Bevoegd gezag	: Gemeente Berkelland
Opdrachtgever	: ProWonen
Uitvoerende instantie	: Synthegra Archeologie
Datum uitvoering	: 16 maart 2006
CIS-code	: 16535
Datum onderzoeksmelding	: 22 maart 2006
Kaartblad	: 34G
Periode	: geen archeologische resten aangetroffen
Oppervlakte	: ca. 3.250 m ²
Grondgebruik	: woningen met tuin, grasveld
Beheer en plaats documentatie	: Koninklijke Bibliotheek, Bibliotheek ROB, Archief Synthegra Zelhem

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

lb: X: 214258, Y: 457646

rb: X: 241299, Y: 457659

ro: X: 241343, Y: 457572

lo: X: 241313, Y: 457550

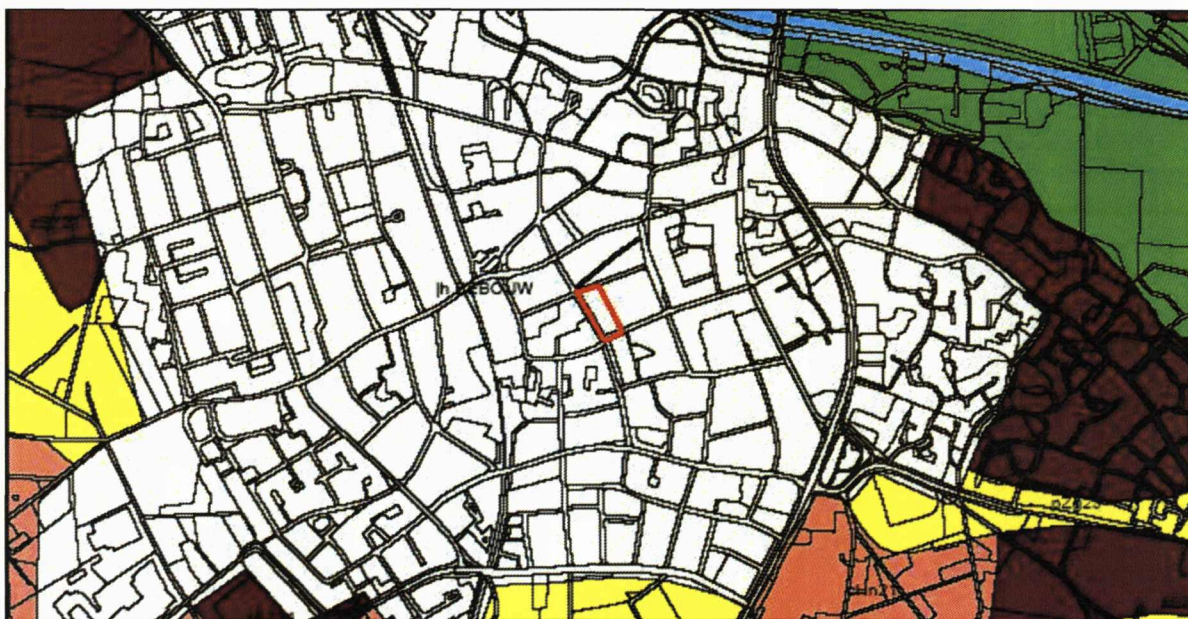
Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen

Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/176060

Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond toen uit een poolwoestijn, waarin er vrijwel geen vegetatie aanwezig was. In deze tijd was er ook sprake van een landijskap, waarvan het ijsfront grofweg halverwege Denemarken en over het grootste deel van de Britse eilanden, maar niet over Nederland lag.⁴ Door het aangroeien van deze landijskap werd er veel water aan de oceanen onttrokken en daalde de zeespiegel sterk, waardoor de Noordzee droog was komen te liggen. Samen met de droog liggende delen van de rivierbeddingen vormde de zeebodem een brongebied voor zand, dat door overheersend noordwesten tot zuidwesten winden landinwaarts kon worden verplaatst. Op deze manier is er over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. Het dekzand wordt het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Bostel. De gordeldekzanden zijn voor een belangrijk deel ontstaan door lokale verstuvingen van gestuwde lagen en smeltwaterafzettingen.⁵

2.3 Bodem

Op de bodemkaart (afbeelding 3) is het plangebied niet gekarteerd, omdat het binnen de bebouwde kom van Eibergen ligt. Het is dus niet met zekerheid te zeggen welk bodemtype er binnen het plangebied verwacht kan worden. Op basis van het kaartbeeld in afbeelding 3 is het aannemelijk dat er een hoge zwarte enkeerdgrond (de bruine eenheid in afbeelding 3) of een beekerdgrond (het gele gebied in afbeelding 3) verwacht kan worden. Een hoge zwarte enkeerdgrond wordt gekenmerkt door een minimaal 50 centimeter dikke laag door mensen opgebracht materiaal aan de top van het bodemprofiel. Deze laag is donkergrijs tot zwart van kleur en vaak humeus. Onder het esdek wordt soms nog de oorspronkelijke bodem van voor de ophoging aangetroffen. De top van deze bodem is het oorspronkelijke landoppervlak. Doorgaans is dit niveau opgenomen in het esdek. Omdat het plangebied binnen de bebouwde kom ligt moet er rekening worden gehouden dat het bodemprofiel (deels) verstoord is door subrecente graafwerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van de huidige bebouwing.



Afbeelding 3: bodemkaart van de omgeving van het plangebied.⁶

⁴ Berendsen, 1996.

⁵ Heunks, 2001.

⁶ Archis II.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/176060

Binnen de groene eenheid in afbeelding 3 komen kalkloze poldervaaggronden voor in fluviatiele afzettingen van de Berkel. De roze eenheid op afbeelding 3 geeft laarpodzolgronden aan.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/176060

3 Archeologie

3.1 Inleiding

De oudste vermelding van Eibergen dateert uit 1188, de oudste vermelding als stad dateert uit circa 1447.⁷ Voor de archeologische inventarisatie (bureauonderzoek) zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) alsmede het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek te Amersfoort;
- literatuur en historische kaarten (zie literatuurlijst);
- gegevens uit eerder archeologisch onderzoek (zie literatuurlijst);
- contacten met leden van de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland (AWN);
- contacten met leden van de Historische Kring Eibergen;
- mondelinge contacten met de gemeente Berkelland.

3.2 ARCHIS meldingen binnen en rondom het plangebied

Binnen het plangebied staan geen waarnemingen of monumenten geregistreerd in ARCHIS (peildatum april 2006). Het plangebied heeft op basis van de IKAW een onbekende archeologische verwachting.

Het plangebied is gelegen circa 200 meter ten zuidwesten van het middeleeuwse centrum van Eibergen (ARCHIS monumentnummer 13208). In de kern van Eibergen staan op de IKAW veel meldingen van vondsten. Op de terrasrest staan meldingen van waarnemingen uit de periode Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd, op het dekzand zijn vondsten uit de periode Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen vermeld. Ter hoogte van de St. Mattheus kerk en het gemeentehuis bevond zich in de Middeleeuwen het "Hof te Eibergen". De omvang van het gebied met nederzettingssporen is onbekend. Het kan niet uitgesloten worden dat het areaal van de middeleeuwse en oudere nederzettingen zoals aangetroffen in de kern van Eibergen zich tot in het plangebied uitstrekt.

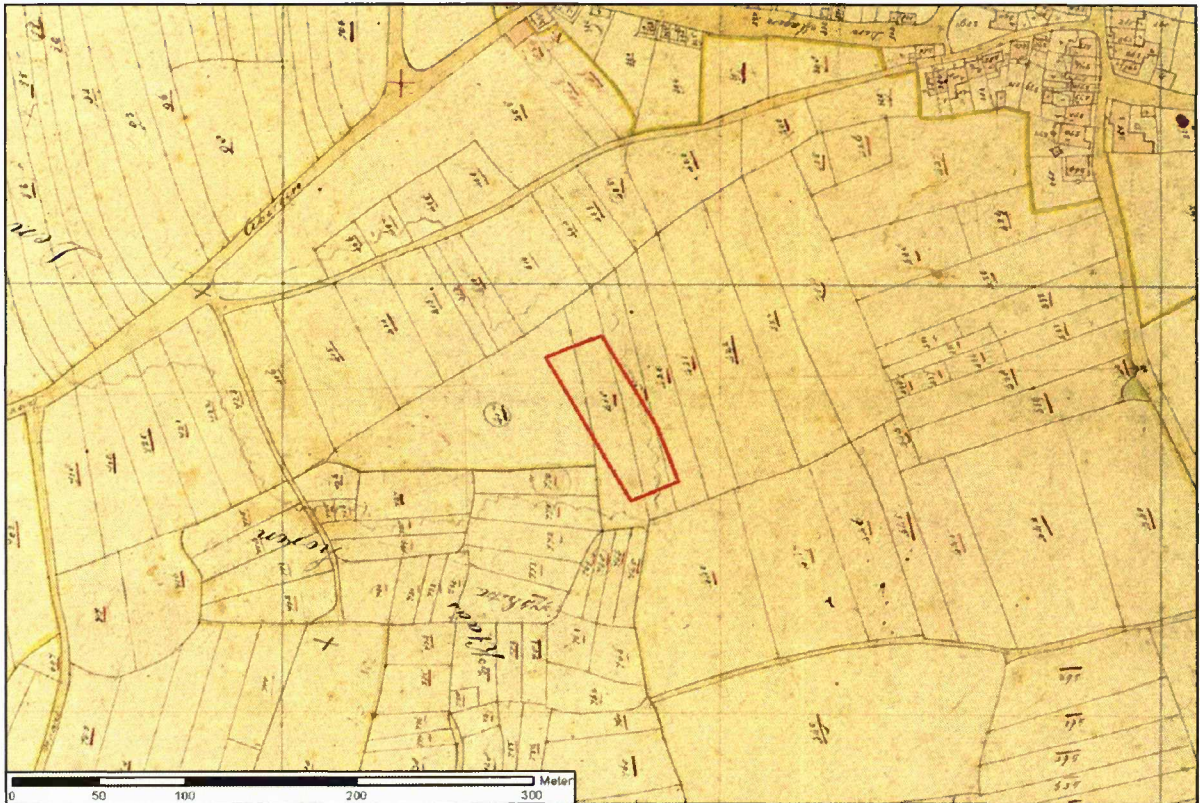
3.2.1 Overig

Navraag bij de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland (AWN afdeling 17, Zuid-Veluwe en Oost-Gelderland) leverde ten aanzien van het plangebied geen extra informatie op. Binnen het plangebied bevinden zich geen gebouwde gemeentelijke en/of rijksmonumenten. Mogelijk dat de aanleg van de huidige bebouwing binnen het plangebied voor enige versterking van de bodem heeft geleid. De heer Scheper van de Historische Kring Eibergen wist te melden dat het plangebied tot circa 1400 na Chr. veengebied was en na deze periode is ontgonnen. Het plangebied was voor de bouw van de huidige woningen in gebruik als volkstuintencomplex.

⁷ Steehouwer 2004, 11.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/176060

3.3 De onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal



Afbeelding: het plangebied in circa 1828.⁸ Het plangebied is onbebouwd.

3.4 Historische gegevens uit kaartmateriaal

Bestudering van het historische kaartmateriaal en fotomateriaal resulteert in het volgende beeld: op de geraadpleegde historische kaarten en foto's uit circa 1770, 1828, 1830, 1905 en 1944 is het plangebied onbebouwd.

⁸ Bron: De Woonomgeving.nl

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/176060

4 Verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is voor het plangebied een verwachtingsmodel opgesteld.

Op de IKAW geldt voor het gebied waar een hoge zwarte enkeerdgrond voorkomt een hoge trefkans voor archeologische resten. Ook binnen het plangebied wordt een dergelijk bodemtype verwacht. In de directe omgeving van het plangebied zijn al eerder waarnemingen gedaan uit de periode Steentijd tot en met de Middeleeuwen. Op basis van deze gegevens wordt er aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend. Er worden met name nederzettingsterreinen verwacht. Archeologische resten worden direct onder het esdek verwacht op een diepte van 0,5 tot 1,5 m – Mv. Door de aanwezigheid van het esdek is de kans relatief groot dat de archeologische resten goed geconserveerd zijn. Er hebben, voor zover bekend, met uitzondering van de graafwerkzaamheden ten behoeve van de huidige bebouwing, geen diepgaande bodemverstorende activiteiten plaatsgevonden binnen het plangebied.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/176060

5 Veldwerk

5.1 Methode

Aangezien uit het bureauonderzoek is gebleken dat er mogelijk archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn, is aanvullend een veldonderzoek uitgevoerd. Het betreft hier een karterend onderzoek, onderdeel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO; conform KNA 2.2).

Op basis van de datering en kenmerken van de verwachte vindplaatsen, is de methode van onderzoek bepaald. In het plangebied is een karterend booronderzoek uitgevoerd met een boordichtheid van ten minste 20 boringen per hectare. De boringen zijn zo regelmatig mogelijk over het plangebied verspreid, om de kans op het aantreffen van archeologische resten zo groot mogelijk te maken.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van artefacten of archeologische indicatoren. De boringen zijn beschreven o.a. conform de NEN-5104 en tevens geologisch en bodemkundig geïnterpreteerd.

5.2 Resultaten

In het plangebied zijn in totaal 7 boringen gezet tot een maximale diepte van 1,8 m – Mv, waarmee het gebied onderzocht is met een boordichtheid van ca. 21 boringen per hectare. De locaties van de boringen zijn weergegeven op de boorpuntenkaart in bijlage 1. De boorbeschrijvingen en –profielen zijn bijgevoegd in bijlage 2.

Geologie en bodem

De bodemopbouw binnen het plangebied ziet er als volgt uit:

In 5 van de 7 boringen is een intact esdek aangetroffen. Dit esdek bestaat uit donkergrijs, matig fijn, zwak siltig zand, dat matig humeus is. In boring 4 en 5 is een verstoord esdek aangetroffen. Onder het esdek ligt matig fijn, zwak siltig zand. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden).

In boring 1 en 2 is in het onderste deel van het bodemprofiel grindhoudend, matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. Dit zand is geïnterpreteerd als de rivierafzettingen waaruit de plateauachtige terrasrest bestaat. Uit het booronderzoek is te concluderen dat het plangebied zich, zoals op basis van het bureauonderzoek werd verwacht, op de overgang van de terrasrest naar de gordeldekzanden ligt.

In het dekzand onder het esdek zijn geen sporen van een podzolprofiel aangetroffen. Vermoedelijk is de top van deze podzol door landbouwwerkzaamheden in het esdek opgenomen. Gezien het reliëf in het landschap is erosie een andere mogelijke verklaring voor de afwezigheid van een podzolprofiel.

Archeologie

Bij controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/176060

6 Conclusie

In het kader van de voorgenomen sloop en nieuwbouw in het plangebied aan de Huenderstraat te Eibergen zijn een archeologisch bureauonderzoek en karterend veldonderzoek uitgevoerd. Hiertoe zijn bestaande bronnen geraadpleegd en zijn in het kader van het veldonderzoek in totaal 7 boringen tot maximaal 1,8 m – Mv uitgevoerd.

In het plangebied worden op basis van het bureauonderzoek archeologische resten verwacht. Voor het gebied geldt een middelhoge archeologische verwachting voor nederzettingsterreinen uit de periode Steentijd tot en met de Nieuwe tijd. De archeologische resten worden verwacht direct onder het esdek.

Uit het booronderzoek is gebleken dat het esdek in vrijwel het gehele plangebied intact is, maar dat er onder dit esdek geen (restant van een) podzolprofiel meer aanwezig is. Het niveau waar de archeologische resten werden verwacht is dus waarschijnlijk verstoord of vermengd geraakt met het esdek, of geërodeerd

In geen van de boringen zijn archeologische resten of indicatoren aangetroffen. De kans dat er een archeologische vindplaats binnen het plangebied aanwezig is wordt daarom klein geacht.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/176060

7 Advies

Tijdens het uitgevoerde onderzoek is geen archeologische vindplaats aangetroffen.

Er zijn daarmee geen (duidelijke) aanwijzingen gevonden dat er archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn. Een vervolgonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door het bevoegd gezag, dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Geadviseerd wordt daarom om contact op te nemen met de gemeente Berkelland.

Mochten er tijdens de geplande werkzaamheden toch aanwijzingen worden aangetroffen die duiden op (pre-) historische bewoningsactiviteiten dan geldt conform de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht bij het bevoegd gezag, de gemeente Berkelland.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Huenderstraat te Eibergen
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/176060

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 1996: *De vorming van het land*, van Gorcum, Assen.

Grote Historische Atlas van Gelderland ca. 1905, Uitgeverij Nieuwland

Grote Historische Atlas van Nederland; 3 Oost Nederland 1830 – 1855, Wolters Noordhoff Atlasproducties.

Steehouwer, K.J., 2004: *Eibergen. Fietsen langs grenzen en graven*. Archeologische Routes in Nederland 42 Eibergen Gelderland, Amersfoort.

Mulder de, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Staalduinen van, C.J., 1976: *The Geology of the Netherlands*. Mededelingen Rijks Geologische Dienst, 31-2, kaart 1.

Stichting voor Bodemkartering, 1979: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 34 en 35*, Wageningen.

Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger atlas van Noord en Oost Nederland*, Groningen.

Bijlagen:

Bijlage 1: Resultaten van het veldwerk

Resultaten van het veldwerk

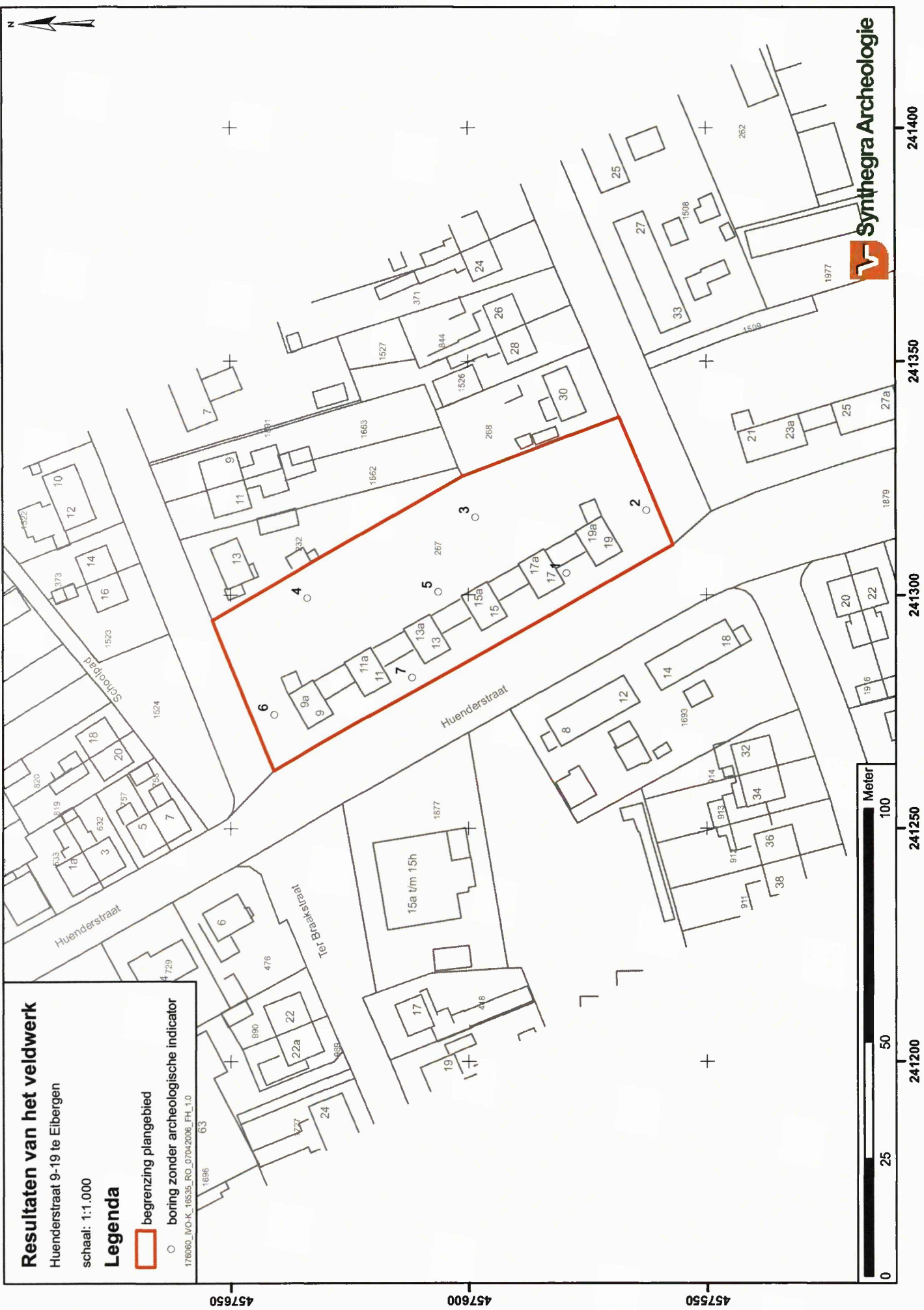
Huenderstraat 9-19 te Eibergen

schaal: 1:1.000

Legenda

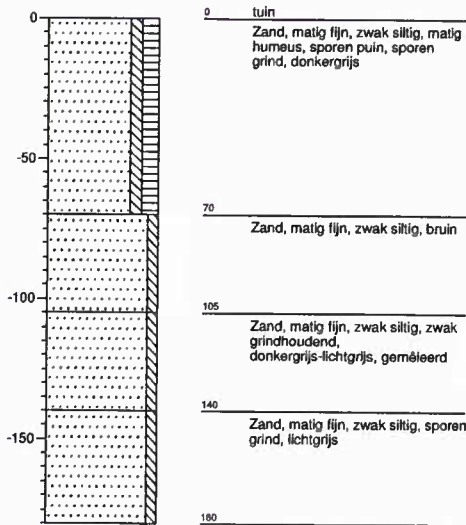
-  begrenzing plangebied
-  boring zonder archeologische indicator

176060_JVO-K_16535_RO_07042006_FH_1.0

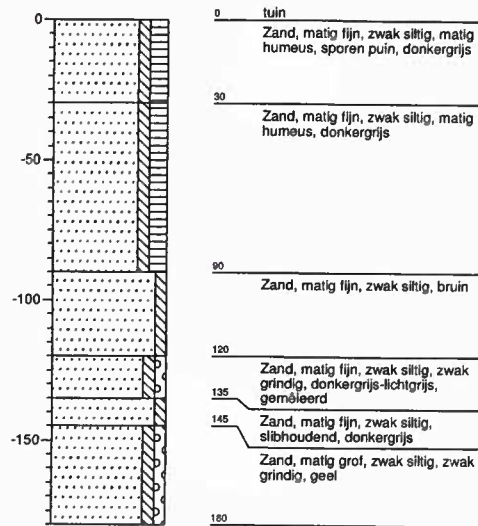


Bijlage 2: Boorprofielen

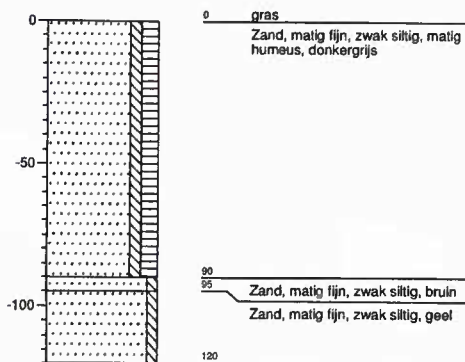
Boring: 1



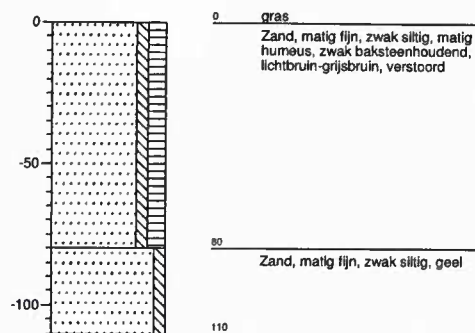
Boring: 2



Boring: 3



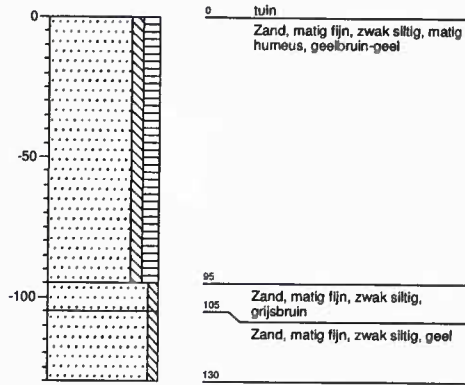
Boring: 4



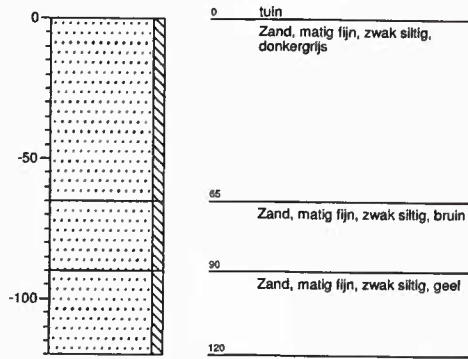
Projectnaam: Huenderstraat 9-19

Projectcode: 176060

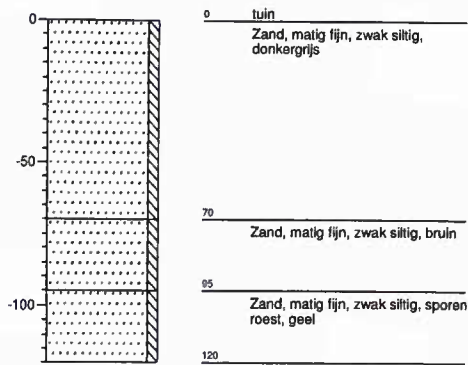
Boring: 5



Boring: 6



Boring: 7



Projectnaam: Huenderstraat 9-19

Projectcode: 176060

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroid monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib

Bijlage 3: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Bijlage 4: Geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

Lijst met gebruikte afkortingen

- Bureauonderzoek
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende proefsleuven
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende proefsleuven
 Archeologische Begeleiding
 Archeologische Monumenten Kaart
 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
 Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
 ARCheologisch Informatie Systeem
 Before Present
 Centraal Archeologisch Archief
 Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
 Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
 MaatVeld
 Nieuw Amsterdams Peil
 Rijks Geologische Dienst
 S Tichting Bodem Kartering

PALEOLITHICUM: tot 8800 v.C.	PALEO	vroeg: 800 – 500 v.C.	LJZM
vroeg: tot 300.000 C14	PALEOV	midden: 500 – 250 v.C.	LJZM
midden: 300.000 – 35.000 C14	PALEOM	laat: 250 – 12 v.C.	LJZL
laat: 35.000 C14 – 8800 v.C.	PALEOL	Romeinse tijd: 12 v.C. – 450 n.C.	ROMV
laat A: 35.000 – 18.000 C14	PALEOLA	vroeg: 12 v.C. – 70 n.C.	ROMV
laat B: 18.000 C14 – 8800 v.C.	PALEOLB	vroeg A: 12 v.C. – 25 n.C.	ROMVA
MESOLITHICUM: 8800 – 4900 v.C.	MESO	vroeg B: 25 – 70 n.C.	ROMVB
vroeg: 8800 – 7100 v.C.	MESOV	midden: 70 – 270 n.C.	ROMMA
midden: 7100 – 6450 v.C.	MESOM	midden A: 70 – 150 n.C.	ROMMA
laat: 6450 – 4900 v.C.	MESOL	midden B: 150 – 270 n.C.	ROMMB
Neolithicum: 5300 – 2000 v.C.	NEO	laat: 270 – 450 n.C.	ROMLA
vroeg: 5300 – 4200 v.C.	NEOV	laat B: 350 – 450 n.C.	ROMLB
vroeg A: 5300 – 4900 v.C.	NEOVA	Middelenieuwen: 450 – 1500 n.C.	XME
vroeg B: 4900 – 4200 v.C.	NEOVB	vroeg: 450 – 1050 n.C.	VME
midden: 4200 – 2850 v.C.	NEOMA	vroeg A: 450 – 525 n.C.	VMEA
midden A: 5300 – 3400 v.C.	NEOMA	vroeg B: 525 – 725 n.C.	VMEB
midden B: 3400 – 2850 v.C.	NEOMB	vroeg C: 725 – 900 n.C.	VMEC
laat: 2850 – 2000 v.C.	NEOL	vroeg D: 900 – 1050 n.C.	VMED
laat A: 2850 – 2450 v.C.	NEOLA	laat: 1050 – 1500 n.C.	LME
laat B: 2450 – 2000 v.C.	NEOLB	laat A: 1050 – 1250 n.C.	LMEA
Bronstijd: 2000 – 800 v.C.	BRONS	laat B: 1250 – 1500 n.C.	LMEB
vroeg: 2000 – 1800 v.C.	BRONSV	Nieuwe tijd: 1500 – heden	NTA
midden: 1800 – 1100 v.C.	BRONSM	A: 1500 – 1650 n.C.	NTA
midden A: 1800 – 1500 v.C.	BRONSM A	B: 1650 – 1850 n.C.	NTB
midden B: 1500 – 1100 v.C.	BRONSM B	C: 1850 – heden	NTC
laat: 1100 – 800 v.C.	BRONSL	XXX	XXX
Lijzertijd: 800 – 12 v.C.	LJZ		

Metalen	Metaal	Steen	Steen
Brons	MBR	Barmateen	SBA
Goud	MAU	Bergkristal	SBE
Lijzer	MFE	Diabaas / gabbro / doleriet / dioriet	SDI
Koper	MCU	Gilt	SGI
Lood	PB	Graniet / gneis	SGR
Messing	MME	Jadeiet / nefriet	SJA
Metal	MXX	Kalk (steen)	SKA
Tin of lood legering	MSN	Leisteen	SLE
Zilver	MAG	Marmer	SMA
Organisch	OKR	OKer	SOK
Bot, dierlijk	OOB	Steen	SXX
Bot, menselijk	OMB	Tefriet / basaltlava	SXX
Bot, onbekend	OBX	Tuifsteen	STE
Gewei	ODG	Vuursteen	STU
Hoom	ODH	Zandsteen / kwartsiet	SVU
Hout / Houtskool	OPH		SZA
Ivoor	ODI	Onbekend	XXX
Organisch	ODL	Leer / huid / bont	XXX
Organisch, dierlijk	ODX	Niet van toepassing	---
Organisch, menselijk	OMX	Glas	GLS
Organisch, plantaardig	OPX	Keramiek	KER
Schelp	ODS	Slak	SLAK
Textiel: katoen / linnen / wol / zijde	OTE		

Verklarende woordenlijst

- A-horizont: Minerale (humeuze) bovengrond. Indien er uitspoeling van materiaal optreedt, heet deze uitspoelingshorizont ook wel de E-horizont.
 B-horizont: Invoelingshorizont. Een horizont waaraan door inspoeling uit een hoger liggende horizont humus, ijzer of kleibestanden zijn toegevoegd.
 C-horizont: Een horizont die weinig of niet veranderd is door bodemvorming, de moederbodem. Men kan aannemen dat de bovenliggende, al dan niet door bodemvorming veranderde, horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan.
 Eendgrond: Gronden met een goed ontwikkelde, donkere, humeuze bovengrond. De donkere bovengrond verschilt duidelijk van kleur met de ondergrond. In de ondergrond heeft geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden.
 Esdek: De bovenlaag van een bodem die is ontstaan door een jarenlang gebruik als bouwland. Een esdek is bijvoorbeeld te vinden bij een enkeerdgrond.
 Gytia: Afgestorven organisch materiaal dat bezinkt en bijdraagt tot de veenvorming.
 Inhumatiegraf: Grafkuil voor lijkbegraving (al dan niet in een sarcofaag van hout, lood of steen).

werkelijke jaren	14C y BP	Lithostratigrafie	Chronostratigrafie	Vegetatie	Archeologische perioden	Cultuuramen
-1500	1000	Duinkerke III	Subatlantisch		Late Middeleeuwen	
-500		Duinkerke II			Karolingische tijd	
-0	2000	Formatie van Nieuwkoop			Mesolithicum	
-500		Duinkerke I			Mesolithicum	
-1000	3000				Late IJzertijd	
-1500		Duinkerke 0			Midden IJzertijd	
-2000					Vroege IJzertijd	
-2500	4000	Calais IV	Subboreaal	loofbos	Late Bronstijd	Hilversum-Drakenstein
-3000					Midden Bronstijd	Wikkeldraad
-3500		Calais III			Vroege Bronstijd	
-4000					Laat-Neolithicum	Wassengangen, Trechterbekers, Standbeker, Kookbeker
-4500		Calais II	Atlantisch		Midden-Neolithicum	Harz
-5000						
-6000		Calais I				
-7000	8000		Boreaal	den		
-8000			Preboreaal	bark		
-9000	10000	Jong doleriet I	Late Dryas (koud)	berndra		
-10000			Almond (warm)	den, bark		
-11000	12000	Jong doleriet I	Vroege Dryas (koud)	berndra		
-12000		Ouddeken, IJZ	Belling (warm)	berk		
-25000			Flensicaal	geen: poolwoestijn		
-50000			Eemien (warm)	loofbos		
-150000			Saalien (ijsijd)	geen: lijfrijfs		
-250000						
-300000						

Bron: Es, W.A. van, H. Surfat en P.J. Woltering, 1968: Archeologie in Nederland, de rijkdom van het bodemarchief, Amsterdam / Amersfoort.