

**Inventariserend veldonderzoek -
verkenkende fase**

**Bonenburgerlaan 52-54 ,
Heerde, gemeente Heerde
(GD).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

september 2023

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
Aveco de Bondt

Colofon

v3.1

Laagland Archeologie Rapport 1154

Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Bonenburgerlaan 52-54 te Heerde, gemeente Heerde (GD)

Auteur: Jeroen Wijnen

In opdracht van: Aveco de Bondt

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: Erwin Brouwer

Autorisatie: 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, september 2023

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 juni 2023 een Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Bonenburgerlaan 52-54 te Heerde. Het onderzoek vond plaats in verband met benodigde bestemmingsplanwijziging ten behoeve van rondom de sloop van het huidige bedrijfspand ten gunste van nieuwe appartementen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4003. In een eerder stadium is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Daaruit is gebleken dat het plangebied kansrijk voor wat betreft archeologische resten. Het is niet mogelijk deze resten te ontzien bij het uitvoeren van de geplande bouwwerkzaamheden. Daarom is vervolgonderzoek aan de orde in de vorm van een verkennend booronderzoek. Dit verkennend booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel van het bureauonderzoek te toetsen en zonodig aan te vullen.

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen er mogelijk nog archeologische resten worden verwacht binnen het plangebied. Omdat het potentiële archeologische niveau op 7,91 m +NAP (80 cm -mv) is aangetroffen, is mogelijk een behoud in-situ mogelijk. Aanbevolen wordt een 30 cm dikke bufferzone aan te houden (8,21 m +NAP). Voor de praktische realisering zie de 'Handreiking Fundering op staal in een archeologievriendelijk bouwplan' (Bijlage 7).

Als een behoud in-situ niet tot de mogelijkheden behoort wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen in dit deel van Nederland bestaan hoofdzakelijk uit grondsporen. Mobiele vondsten (vuursteen, aardewerk en dergelijk) uit deze periode zijn meestal zeer schaars. Karterend booronderzoek is daarom geen geschikte methode om een eventueel aanwezige vindplaats op te sporen. Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt daarom geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).¹ Normaliter wordt 8 tot 10 % van het gebied, waarvoor vervolgonderzoek geadviseerd is, onderzocht. Voor een proefsleuvenonderzoek is een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen benodigd.

We adviseren in het bestemmingsplan een aanduiding omtrent archeologie op te nemen.

De beoordeling van dit advies is in handen van de gemeente Heerde, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer H.G. Pape-Luijten, Regio-archeoloog Stedendriehoek.

¹ Borsboom e.a., 2012

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Geplande versterking	9
1.6 Gemeentelijk beleid	9
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 Voorgaand onderzoek	11
3 Veldonderzoek	13
3.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	13
3.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	13
3.3 Resultaten: archeologie	14
4 Conclusie en verwachting	15
5 Selectieadvies	16
literatuur	17
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	18
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	19
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	20
BIJLAGE 4 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	21
BIJLAGE 5 Boorpuntenkaart veldonderzoek	22
BIJLAGE 6 Boorstaten veldonderzoek	23
BIJLAGE 7 Handreiking Fundering op staal in een archeologie-vriendelijk bouwplan	27
BIJLAGE 8 Verklarende woordenlijst	29

HOOFDSTUK **1** INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Bonenburgerlaan 52-54 te Heerde, gemeente Heerde (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Heerde heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het 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. In een eerder stadium is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, op basis waarvan het plangebied kansrijk wordt geacht voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten. Het hieronder beschreven onderzoek is een vervolg op dit bureauonderzoek. 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 ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Bonenburgerlaan 52-54 in Heerde, gemeente Heerde (GD), zie onderstaande afbeelding.



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

Het plangebied heeft een omvang van circa 1460 m². Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Heerde
Plaats	Heerde
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Bonenburgerlaan 52-54
Kadastrale perceelnummer(s) ²	HDE00-B-2808
Laagland Archeologie projectnummer	HEBO231
Datum conceptrapportage	30-6-2023
Datum definitief rapport	13-9-2023
XY-coördinaten	199490/488670

² kadastralekaart.com

Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Bonenburgerlaan 52-54 te Heerde,
gemeente Heerde, Gelderland

	199555/488675
	199490/488660
	199560/488640
Kaartblad ³	27B
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 1460 m ²
Datering	Neolithicum - Late Middeleeuwen
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5436472100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	21-6-2023
Datum eind veldonderzoek	21-6-2023
Opdrachtgever	Aveco de Bondt
Goedkeuring bevoegde overheid	21-8-2023
Bevoegde overheid	gemeente Heerde
Adviseur namens bevoegde overheid	H.G. Pape-Luijten, Regio-archeoloog Stedendriehoek
Beheer documentatie	Archeologisch Depot Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

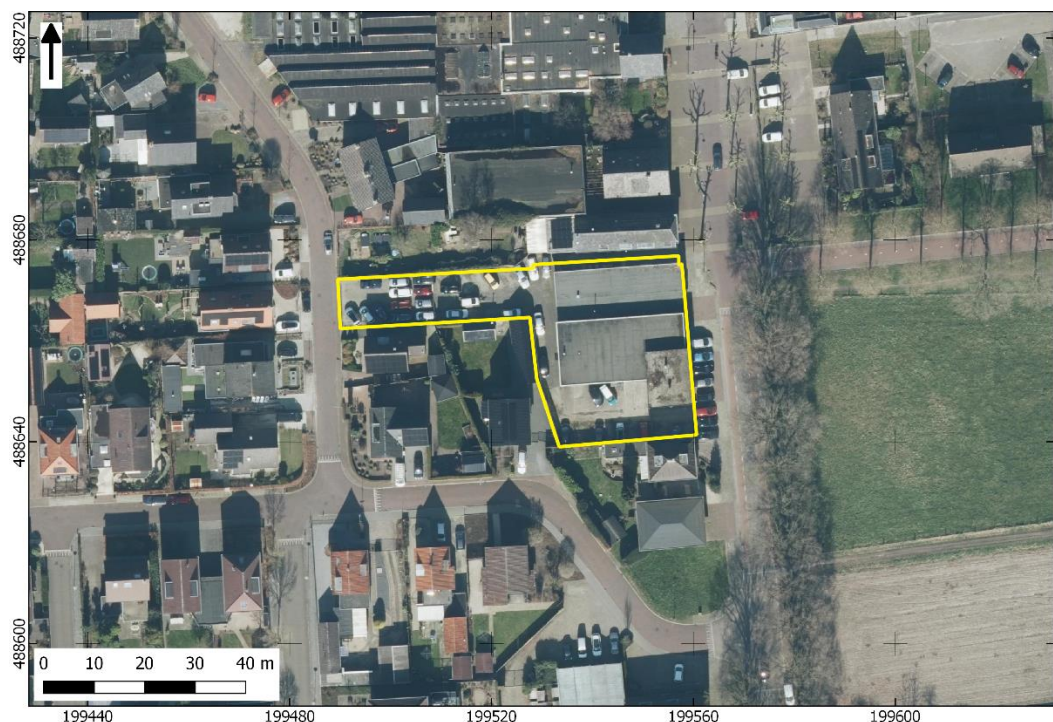
Tabel 1. Objectgegevens.

³ www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

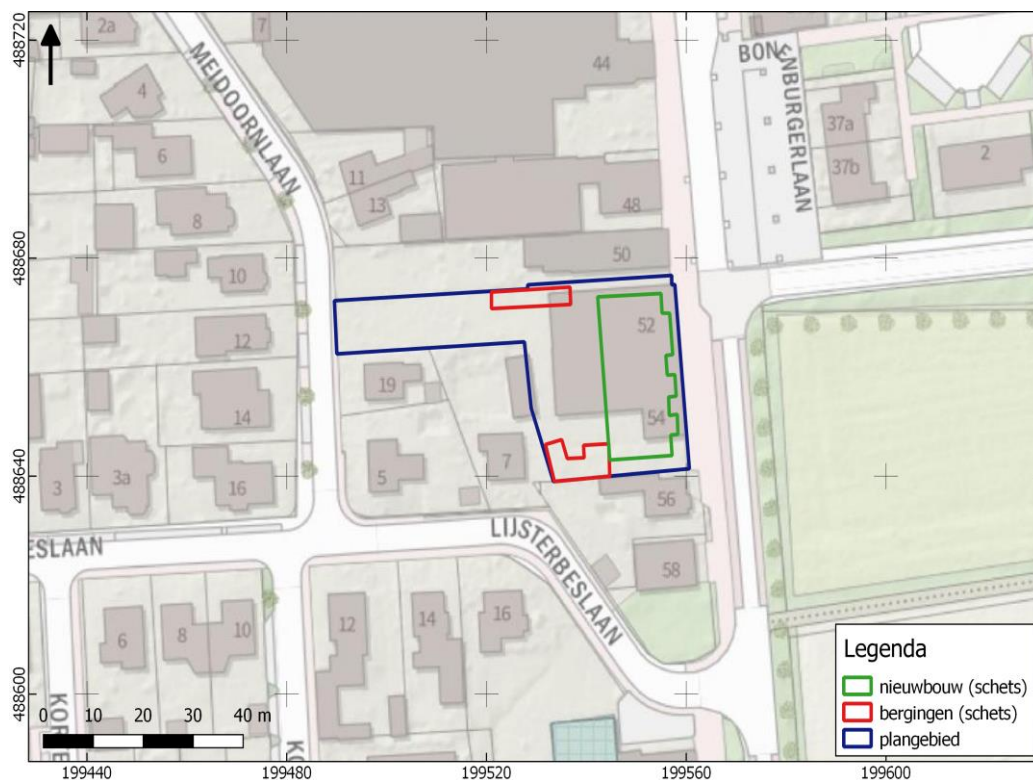
Het plangebied is momenteel in bebouwd met een bedrijfspand en het buitenterrein is verhard. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁴ Het huidige pand is in 1958 in gebruik genomen.⁵

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.



⁴ bron: gemeentelijke monumentenlijst

⁵ Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).



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

1.5 GEPLANEDE 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

Omdat een bestemmingsplanwijziging nodig is voor het voorliggende plan volgt uit het archeologiebeleid dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (versie 12 maart 2012) ligt het plangebied:

- *In een zone met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke situatie*
- *Binnen een zone 'dorp'. Dit betreft de historische dorpskern van Heerde, zoals deze op oude kaarten is weergegeven.*

Voor wat betreft de hoge verwachting op basis van landschappelijke criteria is archeologisch onderzoek van toepassing bij ruimtelijke ontwikkelingen met een verstoringsoppervlak groter dan 100 m² die dieper gaan dan 40 cm -mv. Voor wat betreft de ligging in de oude dorpskern zijn geen specifieke onderzoekseisen aangegeven. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn

aangegeven. 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 hier uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel van het bureauonderzoek te toetsen en zonodig aan te vullen. 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.

HOOFDSTUK 2 VOORGAAND ONDERZOEK

Volgens het eerder uitgevoerde bureauonderzoek ligt het plangebied ligt op een sneeuwsmeltwaterglooiing.⁶ Op basis van een iets hogere ligging is mogelijk sprake van bodemvorming, maar zeker is dit niet. Bodemkundig kan een plaggendek worden verondersteld (hoge zwarte enkeerdgrond). Vermoedelijk is dit plaggendek tegen het einde van de Late Middeleeuwen of in de vroege Nieuwe Tijd opgebracht, mogelijk in twee fasen. Het terrein is waarschijnlijk vanaf de Late Middeleeuwen - vroege Nieuwe Tijd tot ruwweg 1900 min of meer continue in gebruik geweest als akker. Op oude kaarten is tot 1900 geen bebouwing aangegeven. De aanwezigheid van een (waarschijnlijk oud) plaggendek geeft een indicatie dat het terrein geschikt werd geacht voor akkerbouw. Daarmee was de grond waarschijnlijk ook al voor de Late Middeleeuwen geschikte landbouwgrond. De Bonenburgerlaan is waarschijnlijk terug te voeren tot de Late Middeleeuwen of eerder. Bekende archeologische waarden zijn schaars in de omgeving. Tot de bekende vondsten behoort een mogelijke vuursteenbewerkingsplaats (vroege prehistorie). Met name onder de oude kern van Heerde kunnen resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden verondersteld. Het plangebied was rond 1900 bebouwd. De huidige bebouwing dateert uit 1958.

In het plangebied kunnen resten vanaf het Midden-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden verwacht (hoge verwachting). Qua bodem en geomorfologie was het terrein waarschijnlijk een aantrekkelijk gebied voor landbouwers, ook door de iets hogere ligging. Op de voormalige bouwlanden kunnen resten uit de periode Midden-Neolithicum tot en met Late Middeleeuwen (tot circa 1100 na Chr.) worden verwacht. Tot ongeveer 1100 na Chr. werden boerderijen vaak midden in de bouwlanden geplaatst. Na verloop van tijd werden de gebouwen weer afgebroken en elders herbouwd (zwervende erven). Na 1100 ontstond een proces waarbij boerenerven min of meer op dezelfde locatie gefixeerd bleven. Op oude kaarten zijn geen boerenerven in of nabij het plangebied aangegeven, zodat de verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen (na circa 1100) en Nieuwe Tijd laag is. Op basis van de ligging langs een oude uitvalsweg kunnen nog wel afvalresten en dergelijke aanwezig zijn. Dergelijke resten zijn moeilijk op te sporen.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).⁷

⁶ Brouwer, 2023.

⁷ bron: Tol e.a., 2006.

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, dicht onder een plaggendeak van maximaal ongeveer 1 m. De natuurlijke bodem wordt hier vermoedelijk gevormd door sneeuwsmeltwaterafzettingen waarin mogelijk een podzolprofiel aanwezig is. Mogelijk is tijdens de aanleg van het plaggendeak het podzolprofiel verdwenen.

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 17^e 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.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. Volgens het selectiebesluit is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk middels een verkennend booronderzoek, uit te voeren volgens de gemeentelijke handreiking BO IVO-O (dichtheid 7 boringen per ha, tot een minimum van 5 boringen).

HOOFDSTUK 3 VELDONDERZOEK

3.1 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 versterking 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) opgesteld⁸ en gedeponereerd 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 6. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 5.

3.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Algemeen is voornamelijk onder een dikke klinkerverharding en/of ophoging een dikke A-horizont aangetroffen. Globaal bestaat deze uit een verstoorde top (subhorizont 1). Daaronder ligt een enkeerdgrond (subhorizont 2) met daaronder afgetopte, (haar)podzolgronden. Deze podzolgronden zijn afgetopt tot in de BC-horizont. In de meeste gevallen is de top van de BC-horizont aangetroffen in

⁸ Wijnen, 2023.

dekzanden, afgezien van boring 5 waar de top van de BC-horizont is aangetroffen in de top van de onderliggende sneeuwsmeltwaterafzettingen (fluvioperiglaciale afzettingen). De podzolgronden zijn in boring 5 net wat verder afgetopt. Deze bodemhorizont van afgetopte podzolgronden is aangetroffen in de natuurlijke ondergrond bestaande uit dekzand-op-sneeuwsmeltwaterafzettingen (dekzand-op-fluvioperiglaciale afzettingen). Deze natuurlijke ondergrond is aangetroffen tussen 80 à 150 cm -mv (7,28 à 7,91 m +NAP).

Het grote diepteverschil is toe te schrijven aan een extra subhorizont van de A-horizont. Boring 5 heeft drie subhorizonten, terwijl in de meeste boringen de A-horizont uit twee subhorizonten bestaat. Mogelijk representeert de onderste subhorizont in boring 5 een slootvulling. Verder is in boring 3 een oranjebruine, matig humeuze subhorizont van de A-horizont aangetroffen. Deze representeert mogelijk een door grondbewerking in de A-horizont opgenomen Bhs-horizont.

Boring 3 met een representatieve bodemopbouw wordt hieronder beschreven:

- 0 tot 10 cm -mv (8,77 tot 8,97 m +NAP): *betonnen klinkers (H-klinkers).*
- 10 tot 20 cm -mv (8,67 tot 8,77 m +NAP): *lichtgeel, zwak siltig, matig fijn, goed gesorteerd zand, ophoogzand.*
- 20 tot 40 cm -mv (8,47 tot 8,67 m +NAP): *grijsbruin, matig humeus, zwak grindig, zwak siltig, goed gesorteerd zand met wat kolengruis en een enkele baksteenspikkel.*
- 40 tot 100 cm -mv (7,87 tot 8,47 m +NAP): *donkerbruin, matig humeus, zwak siltig, matig fijn, goed gesorteerd zand met enkele houtskoolspikkels.*
- 100 tot 120 cm -mv (7,67 tot 7,87 m +NAP): *oranje, zwak siltig, matig fijn, goed gesorteerd zand, BC-horizont, dekzanden.*
- 120 tot 130 cm -mv (7,57 tot 7,67 m +NAP): *oranje, zwak siltig, matig fijn, matig gesorteerd zand, BC-horizont, fluvioperiglaciale afzettingen.*
- 130 tot 150 cm (7,37 tot 7,57 m +NAP): *geel zwak siltig, matig fijn, matig gesorteerd, matig roesthoudend zand, Cg-horizont, fluvioperiglaciale afzettingen.*

3.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er is houtskool en baksteen aangetroffen als archeologische indicator in de dikke A-horizont van enkeerdgronden. Omdat deze mogelijk van elders afkomstig zijn en wellicht door bemesting op het veld zijn gebracht zijn deze weinig relevant. Verder zijn recente en subrecente bijmengingen aangetroffen in de bovenste subhorizont van de A-horizont. Het gaat om kolengruis (boringen 2 t/m 5) en plastic (boring 3). Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in de natuurlijke ondergrond (BC- en Cg-horizont in dekzanden-op-fluvioperiglaciale afzettingen). Opsporing hiervan vergt meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.7).

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Algemeen is een onverstoorte bodemopbouw aangetroffen, voornamelijk bestaande uit enkeerdgronden met daaronder tot op/in de BC-horizont afgetopte (haar)podzolgronden in dekzand-op-fluvioperiglaciale afzettingen. Op grond van een grotendeels intacte bodemopbouw moet het eerder opgestelde verwachtingsmodel gehandhaafd blijven. De top van het potentiële archeologische niveau is op 7,91 m +NAP (80 cm -mv) aangetroffen.

HOOFDSTUK 5 SELECTIEADVIES

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen er mogelijk nog archeologische resten worden verwacht binnen het plangebied. Omdat het potentiële archeologische niveau op 7,91 m +NAP (80 cm -mv) is aangetroffen, is mogelijk een behoud in-situ mogelijk. Aanbevolen wordt een 30 cm dikke bufferzone aan te houden (8,21 m +NAP). Voor de praktische realisering zie de 'Handreiking Fundering op staal in een archeologievriendelijk bouwplan' (Bijlage 7).

Als een behoud in-situ niet tot de mogelijkheden behoort wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen in dit deel van Nederland bestaan hoofdzakelijk uit grondsporen. Mobiele vondsten (vuursteen, aardewerk en dergelijk) uit deze periode zijn meestal zeer schaars. Karterend booronderzoek is daarom geen geschikte methode om een eventueel aanwezige vindplaats op te sporen. Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt daarom geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).⁹ Normaliter wordt 8 tot 10 % van het gebied, waarvoor vervolgonderzoek geadviseerd is, onderzocht. Voor een proefsleuvenonderzoek is een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen benodigd.

We adviseren in het bestemmingsplan een aanduiding omtrent archeologie op te nemen.

Dit advies is overgenomen doorvan de gemeente Heerde, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer H.G. Pape-Luijten, Regio-archeoloog Stedendriehoek.

⁹ Borsboom e.a., 2012

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.
- 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*.
- Brouwer, E., 2022: *Archeologisch bureauonderzoek Bonenburgerlaan 52-54 te Heerde, gemeente Heerde (GD)*. Laagland Archeologie Rapport 1040.
- 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.
- Pape-Luijten, H., 2019. *Handreiking archeologisch bureau- en verkennend Booronderzoek*. Apeldoorn.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

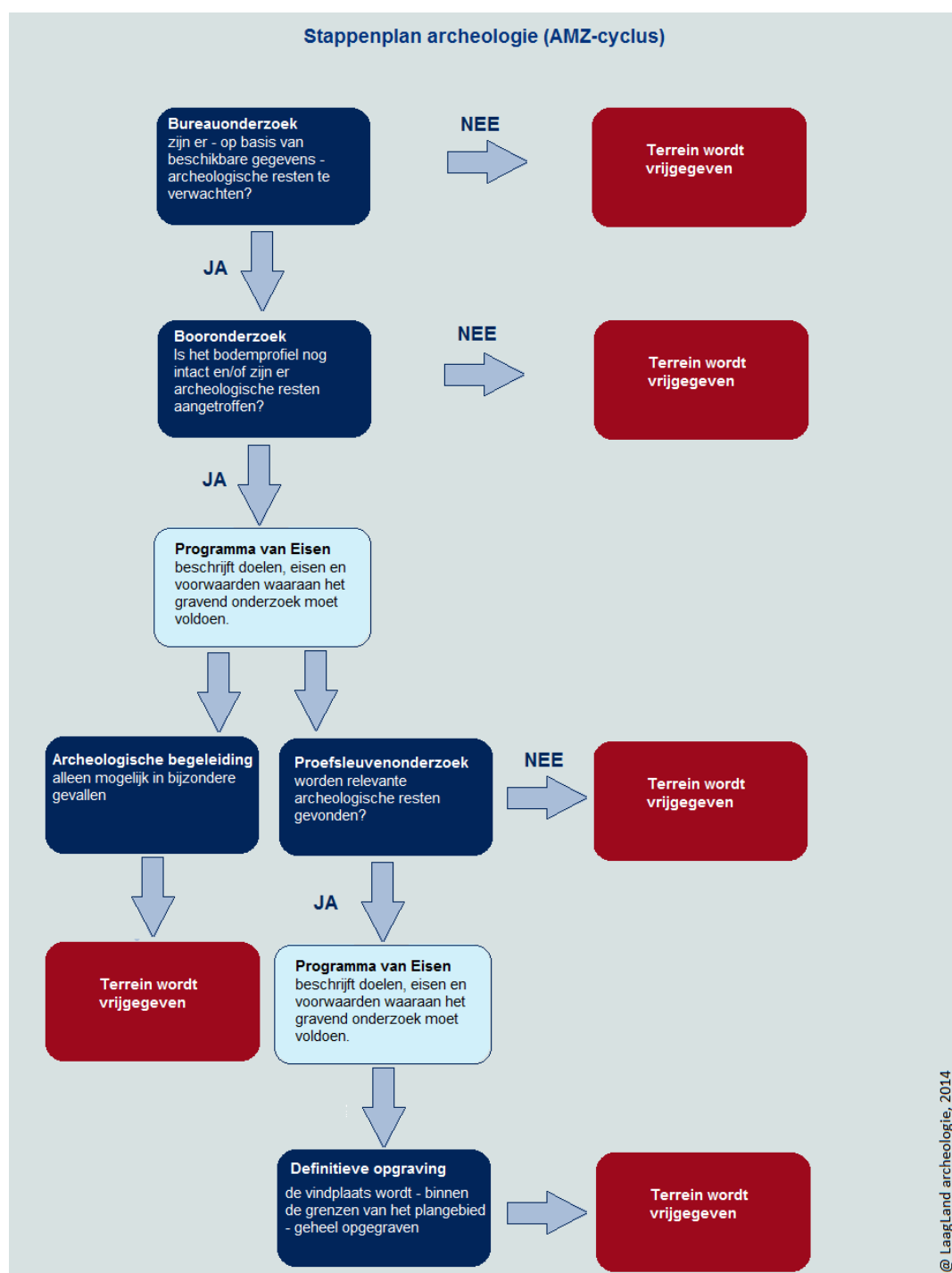
Archeologische databases/internetbronnen

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

Gebruikte kaarten

Top 10. Bron: pdok.nl

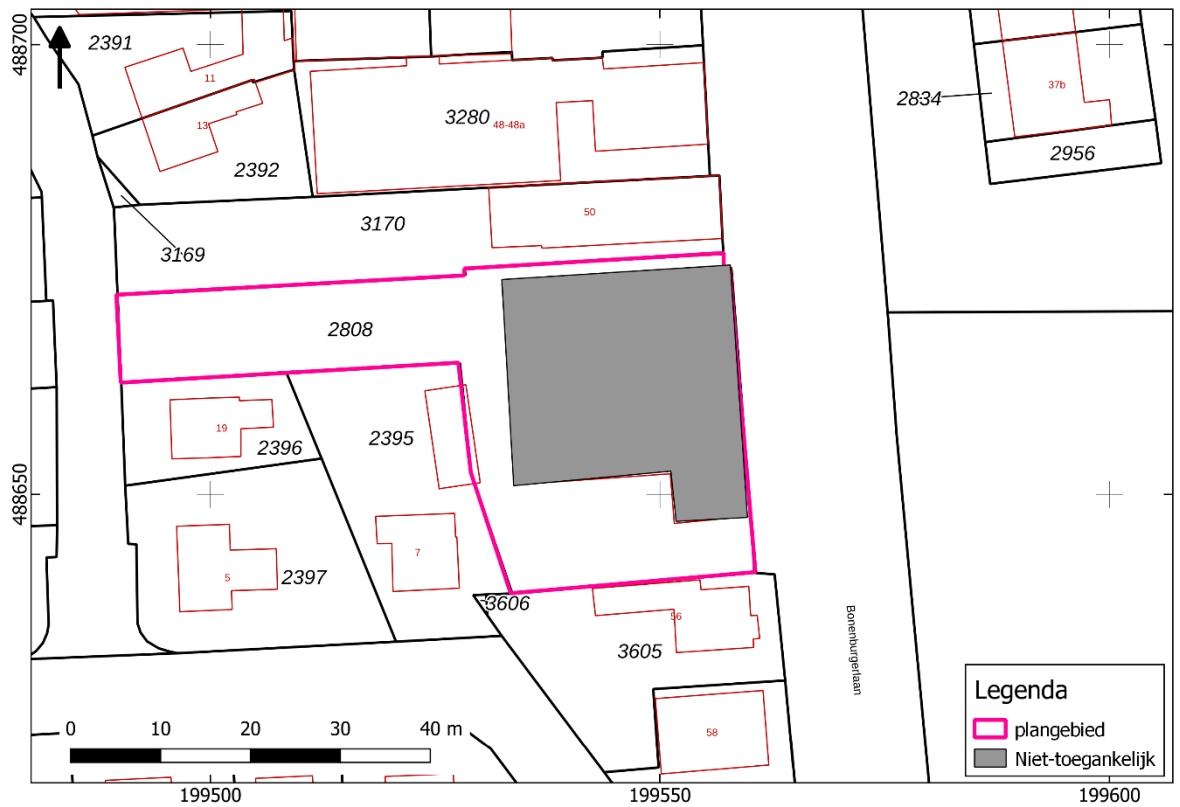
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



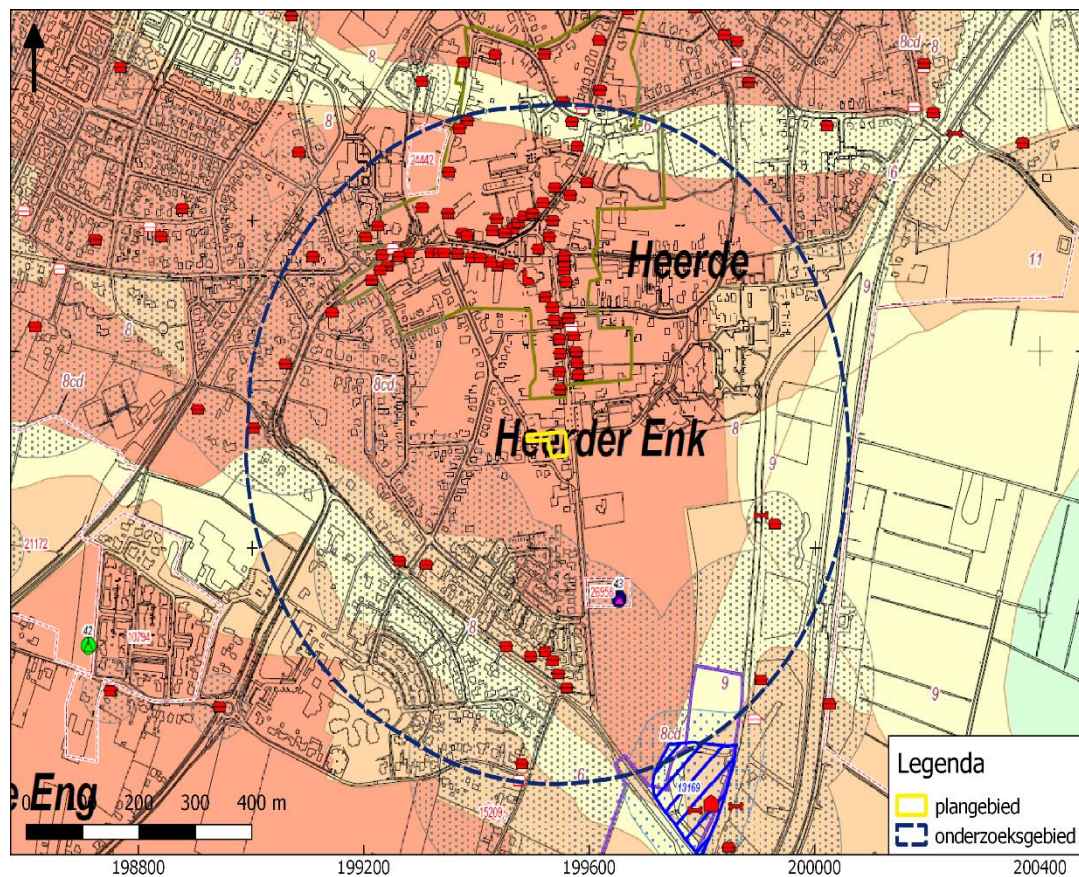
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering
Nieuwe tijd	C	-1795
	B	-1650
	A	-1500
Middeleeuwen	Laat	-1250
	Vol	-1050
	vroeg	Ottoons
		Karolingisch
		Merovingisch
Romeinse tijd	Laat	-270
	Midden	-70 na Chr.
	Vroeg	-15 voor Chr.
Prehistorie	Ijzertijd	Laat
		Midden
		Vroeg
	Bronstijd	Laat
		Midden
		Vroeg
	Neolithicum	Laat
		Midden
		Vroeg
	Mesolithicum	Laat
		Midden
		Vroeg
	Paleolithicum	Jong
		Midden
		Oud
	@ Laagland Archeologie, 2014	

BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK

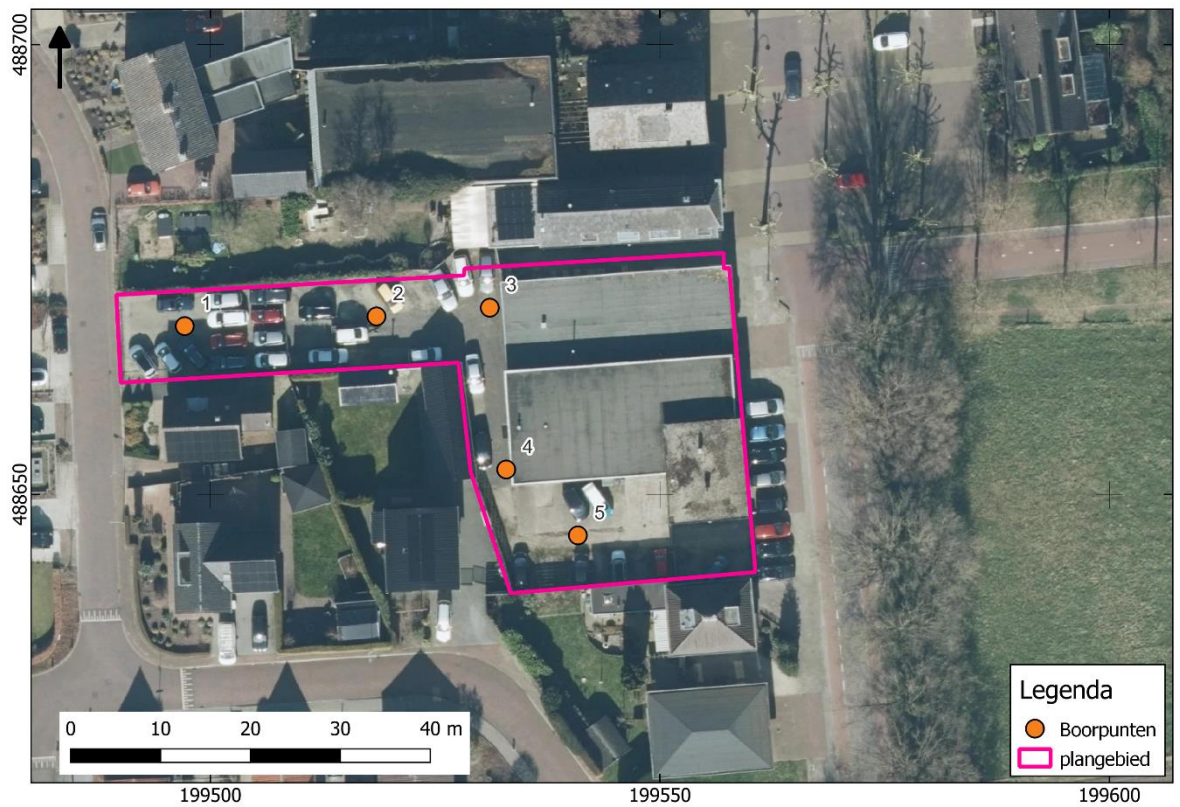


BIJLAGE 4 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



- | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
|  | hoge archeologische verwachting met conserverend dek |  | Late Middeleeuwen |
|  | hoge archeologische verwachting |  | buitenplaats |
|  | middelmatige archeologische verwachting |  | dorp |
|  | lage archeologische verwachting |  | woning of boerderij |
|  | terrein van hoge archeologische waarde |  | brug/vonder |
| | |  | archeologische onderzoeksmelding |

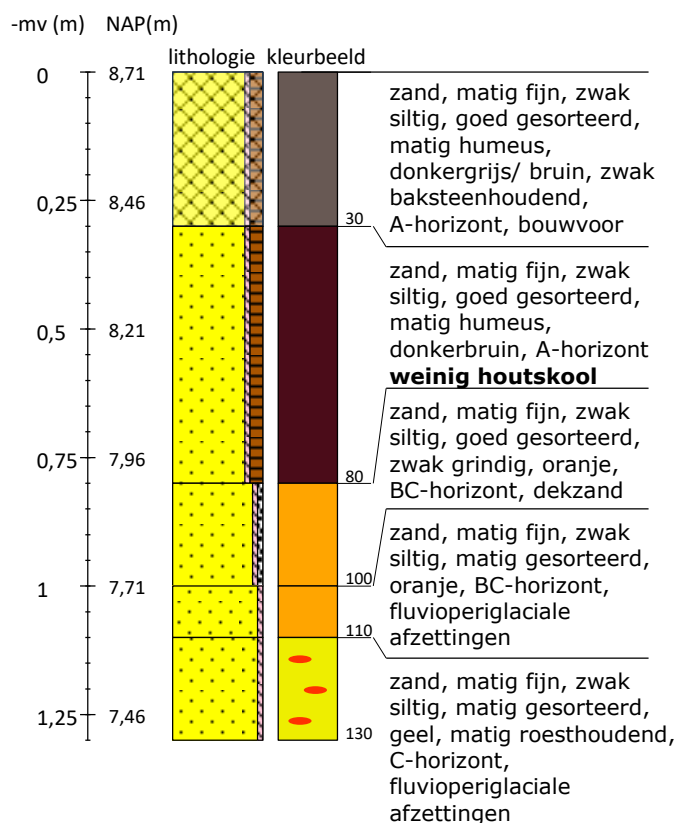
BIJLAGE 5 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



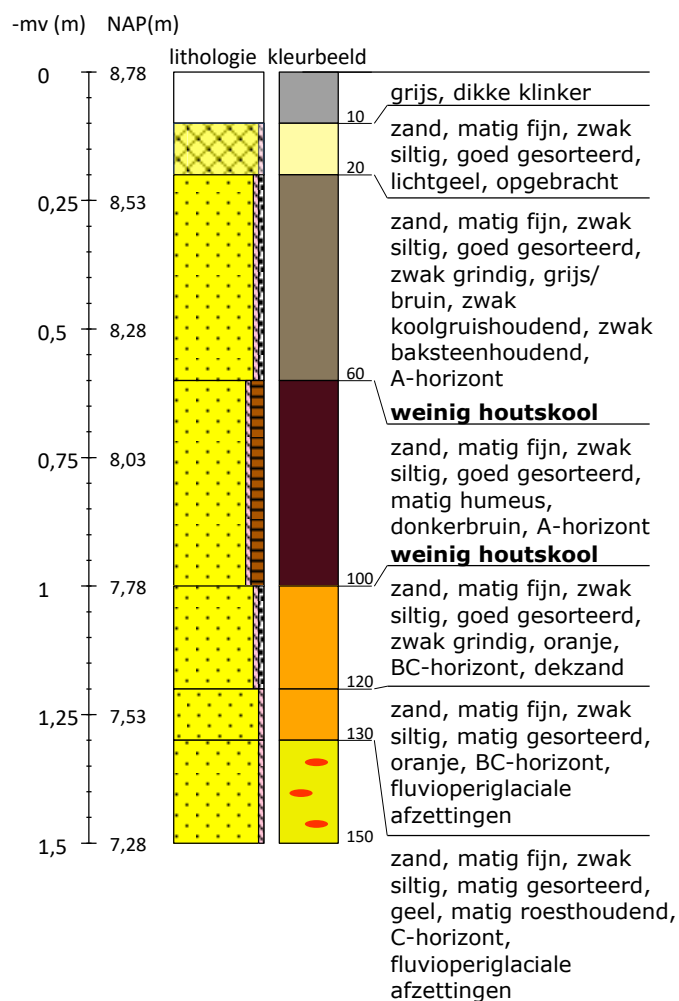
BIJLAGE 6 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

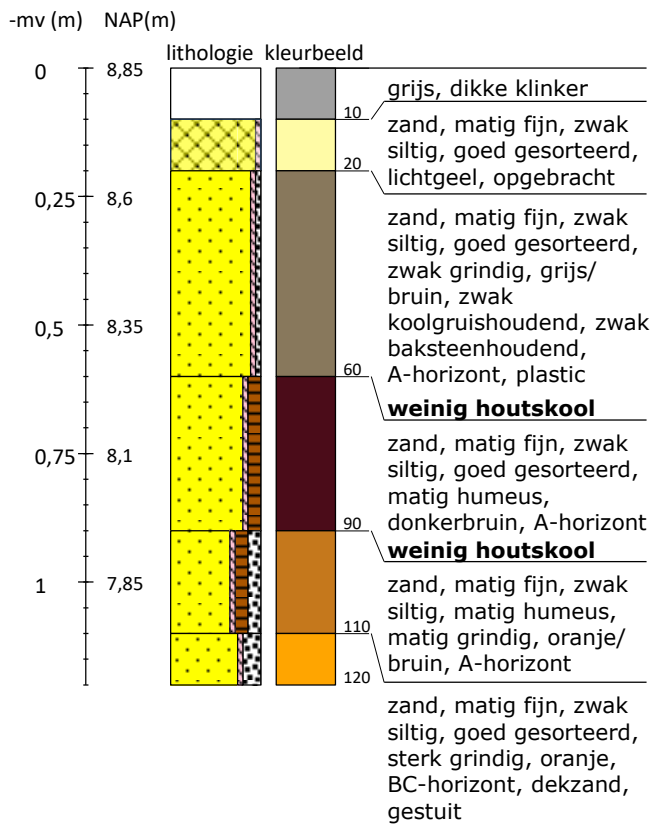
Boring 1 RD-coördinaten: 199497/488669



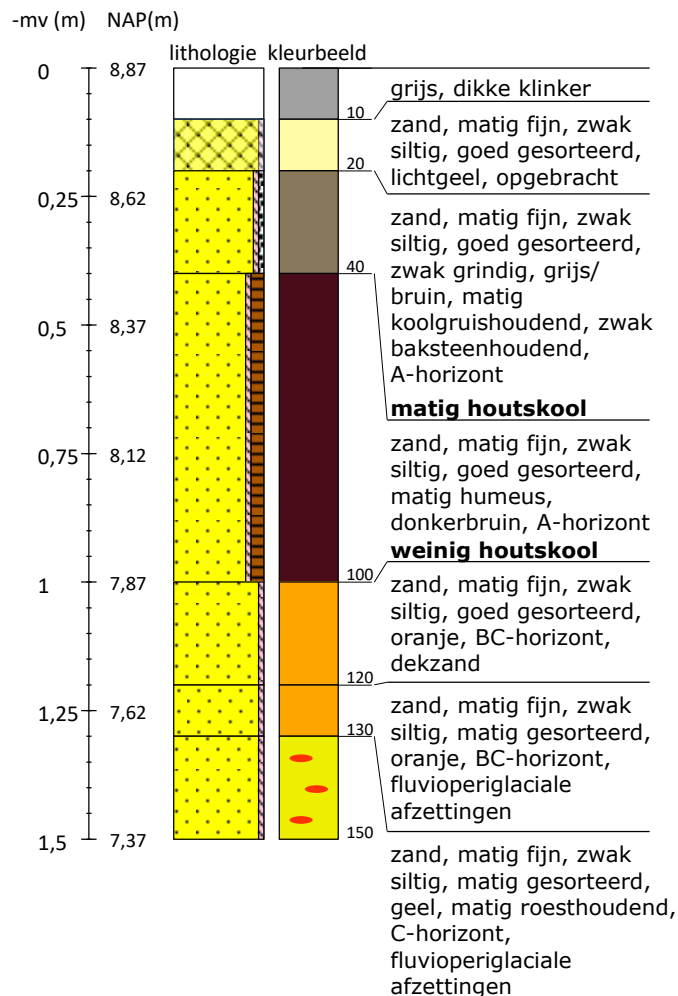
Boring 2 RD-coördinaten: 199518/488670



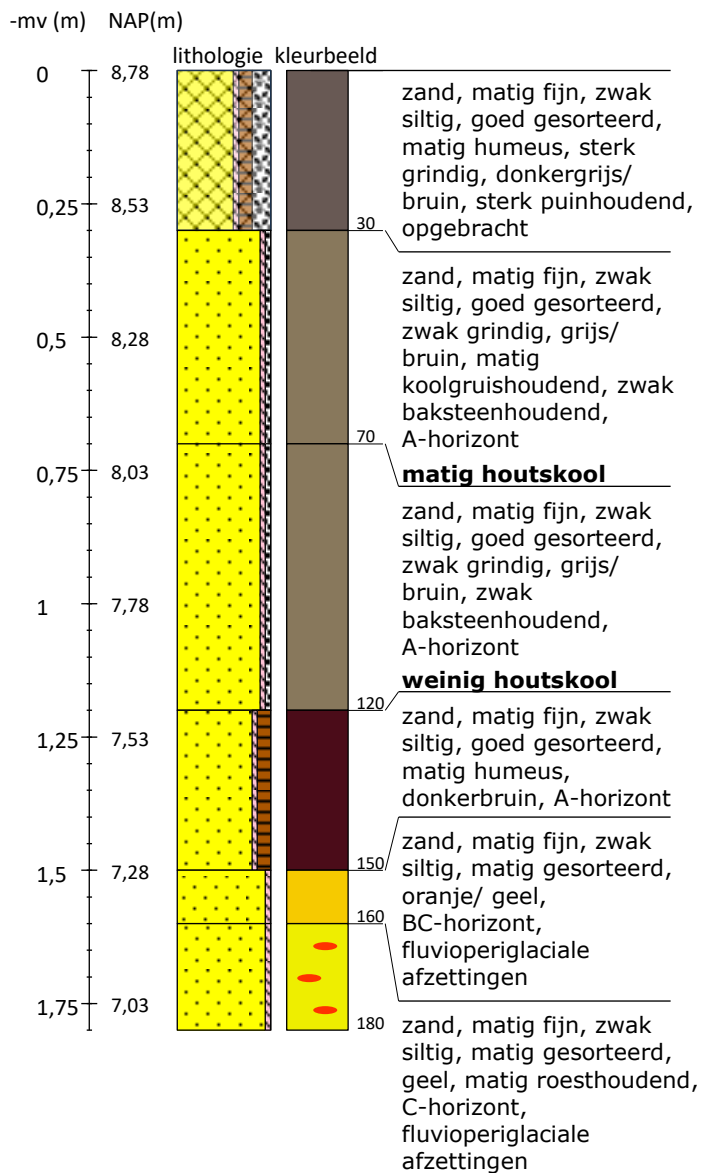
Boring 3 RD-coördinaten: 199531/488671



Boring 4 RD-coördinaten: 199533/488653



Boring 5 RD-coördinaten: 199541/488645



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

Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm Zuigerboor Riverside boor ø 7 cm	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10% Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 cm	Overige toevoegingen      	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	Grondwaterstand GHG  GWG  GLG  @ Boorstaten - www.boorstaten.nl
--	--	---	---	--	--	--	---

BIJLAGE 7 HANDREIKING FUNDERING OP STAAL IN EEN ARCHEOLOGIE- VRIENDELIJK BOUWPLAN

De Handreiking Fundering op staal in een archeologievriendelijk bouwplan beschrijft op welke manieren schade aan het bodemarchief als gevolg van (het aanbrengen van) een fundering op staal zoveel mogelijk kan worden voorkomen. Geadviseerd wordt deze handreiking in samenhang met de Handreiking Algemene uitgangspunten archeologievriendelijk bouwen te gebruiken.

Funderingen op staal hebben betrekking op bouwwerken die op relatief geringe diepte op een draagkrachtige ondergrond worden gefundeerd. Een fundering op staal moet vorstvrij, op een minimumdiepte van 60-80 cm onder het maaiveld worden aangelegd.

In algemene zin geldt dat funderingen op staal alleen toegepast worden op voldoende draagkrachtige bodems, die niet erg zettingsgevoelig zijn en waar de belasting van een bouwwerk geen of weinig vervorming in de ondergrond veroorzaakt.

Uitgangspunten archeologievriendelijk bouwplan

Bodemingrepen die de archeologische vindplaats raken en verstoren worden zoveel mogelijk voorkomen. Aanbevolen wordt een 30 cm dikke bufferzone aan te houden, gerekend vanaf de bovenkant van de vindplaats. Voor alle funderingen op staal geldt:

1. Een fundering op staal wordt bij voorkeur boven de bufferzone aangelegd.
2. Een fundering op staal die in de bufferzone wordt aangelegd, wordt archeologisch begeleid om eventuele vondsten en sporen van de vindplaats te documenteren.
3. Een fundering op staal die onder de bufferzone wordt aangelegd en de vindplaats verstoort, wordt zoveel mogelijk voorkomen.

Als minder bodemverstorende alternatieven ontbreken en een fundering op staal onvermijdelijk is, dan wordt deze fundering pas na archeologisch onderzoek aangelegd.

4. Geen bodemverstorende grondverbetering toepassen in of onder de bufferzone.



Beoordeling bouwplan op het aspect fundering op staal

In de *Handreiking Algemene uitgangspunten archeologievriendelijk bouwen* is beschreven hoe en op welke aspecten een bouwplan kan worden beoordeeld en welke gegevens over de vindplaats en het bouwplan daarvoor nodig zijn.

Ten aanzien van fundering op staal wordt een bouwplan op de volgende criteria beoordeeld:

1. Wordt de fundering op staal in of onder de bufferzone aangelegd?

Zo ja:

a) Zijn de ontgravingen t.b.v. het funderingsplan noodzakelijk, of zijn minder diepe ontgravingen en minder omvangrijke ontgravingen te realiseren?

2. Is de vindplaats zettingsgevoelig en bedraagt de totale belasting meer dan 0,8 ton/m²?
Zo ja:

a) Is de belasting door het te funderen bouwwerk noodzakelijk, of is een lichtere belasting mogelijk?

Oplossingen

De volgende oplossingen kunnen het bouwplan archeologievriendelijk(er) maken.

Ten aanzien van de aanleg van een fundering op staal:

1. Beperken omvang van ontgraving

De bodemverstoring kan worden beperkt door bij een strokenfundering alleen de stroken te ontgraven, of een hoger liggende plaatfundering toe te passen waarbij alleen voor de vorstranden diepere ontgravingen nodig zijn.

2. Fundering op staal ondieper aanleggen t.o.v. oorspronkelijk maaiveld.

Soms is het mogelijk om de diepte van een ontgraving aan te passen, waardoor het archeologisch niveau niet geraakt wordt. Dit kan tot 60 cm onder het maaiveld, de minimumdiepte voor de aanleg van funderingen. Wanneer een nog ondiepere ontgraving wenselijk is, komt ophoging als oplossing in beeld.

3. Ophogen van het bouwterrein

Door het ophogen van het bouwterrein ontstaat een nieuw, hoger gelegen maaiveld, waardoor bodemingrepen ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld minder diep gaan en de vindplaats minder of helemaal niet meer verstoren. Ophogen kan bij zettingsgevoelige vindplaatsen echter schadelijk zijn als de totale belasting (van ophoging en fundering) meer dan 0,8 ton/ m² bedraagt. Zie daarvoor de *Handreiking Belasten van de bodem in een archeologievriendelijk bouwplan*.

4. Hergebruik van funderingen Hergebruik van eventueel aanwezige funderingen betekent dat bij de bouwwerkzaamheden minder bodemverstoringen nodig zijn. De technische (on)mogelijkheden zullen bepalen of hergebruik haalbaar is. Dat hangt onder meer af van de randvoorwaarden die aan het bouwplan worden gesteld.

5. Fundering op palen

Hoewel palen op zichzelf ook een verstoring van het bodemarchief inhouden, biedt een paalfundering uitkomst wanneer de ontgravingen van een fundering op staal meer bodemverstoring veroorzaken dan een fundering op palen. Zie hiervoor de *Handreiking Paalfundering in een archeologievriendelijk bouwplan*.

BIJLAGE 8 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.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

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.

Fluvioperiglaciaal – door stromend water afgezet onder periglaciale omstandigheden

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.

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.

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

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.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

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.