

**Inventariserend veldonderzoek - karterende
fase**

**Walboersweg,
Harbrinkhoek, gemeente
Tubbergen (OV).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

februari 2022

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon**Laagland Archeologie Rapport 795**

Inventariserend veldonderzoek - karterende fase Walboersweg te Harbrinkhoek, gemeente Tubbergen (OV)

Auteur: Erwin Brouwer

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: J. Wijnen

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, februari 2022

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 2021 een Inventariserend veldonderzoek - karterende fase uitgevoerd aan de Walboersweg te Harbrinkhoek. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de toekomstige ontwikkeling van het gebied.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4003. In een eerder stadium is een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Daaruit is gebleken dat een deel van het plangebied een relatief intact bodemprofiel kent. Rondom een verkennende boring zijn destijds enkele karterende boringen gezet waarbij een vuursteenafslag is aangetroffen. Elders is sprake van een tot in de C-horizont verstoord bodemprofiel. Echter: op basis van het booronderzoek reikt de verstoring niet diep en kunnen diepere grondsporen nog intact bewaard zijn gebleven. Geadviseerd is het gehele plangebied te onderwerpen aan een karterend booronderzoek. Dit advies is overgenomen door de gemeente, hierin vertegenwoordigd door haar regio-archeoloog (O. Satijn, het Oversticht).

Het karterend booronderzoek heeft tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen. Hiertoe zijn verspreid in het toegankelijke deel van het plangebied karterende boringen gezet. Relevante lagen van de boorkernen zijn gezeefd op archeologische indicatoren. In dit stadium is karterend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen nieuwe archeologische indicatoren of archeologisch relevante lagen aangetroffen. Rondom de eerdere vindplaats blijkt wel sprake van een clustering van intacte bodemprofielen in een zone met een omvang van ongeveer 940 m². De kans op archeologische resten blijft daarom onveranderd hoog. We adviseren in dit deel een proefsleuvenonderzoek indien hier dieper dan 10 cm -mv wordt ontgraven.

Voor het resterende deel van het plangebied wordt geadviseerd veldinspecties uit te laten voeren door een gekwalificeerd archeoloog tijdens het bouwrijp maken van het plangebied.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Tubbergen. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer O. Satijn.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt 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.nl).

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 Gemeentelijk beleid	9
1.6 Onderzoeksdoel	9
2 Resultaten vooronderzoek	10
2.1 bureauonderzoek	10
2.2 resultaten verkennend booronderzoek	10
3 Veldonderzoek	11
3.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	11
3.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	11
3.3 Resultaten: archeologie	14
4 Conclusie en verwachting	15
5 Selectieadvies	16
literatuur	18
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	19
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	20
BIJLAGE 3 Boorpuntenkaart veldonderzoek	21
BIJLAGE 4 Boorstaten veldonderzoek	22
BIJLAGE 5 Verklarende woordenlijst	29

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

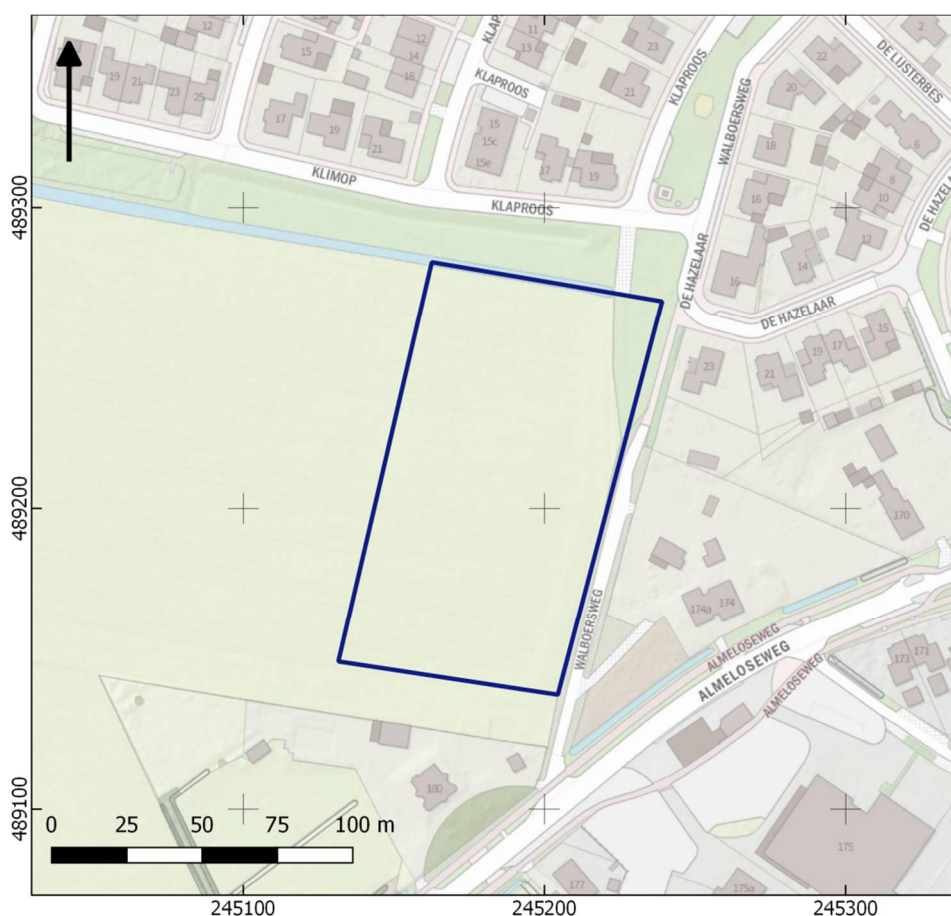
1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Walboersweg te Harbrinkhoek, gemeente Tubbergen (OV). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Tubbergen heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan 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. Het hier beschreven karterende booronderzoek is een vervolg op een eerder uitgevoerd bureauonderzoek en verkennend booronderzoek.¹ 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 Walboersweg in Harbrinkhoek, gemeente Tubbergen (OV), zie onderstaande afbeelding.

¹ Brouwer, 2021



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van ca. 1 ha. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Overijssel
Gemeente	Tubbergen
Plaats	Harbrinkhoek
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Walboersweg
Kadastrale perceelnummer(s) ²	6913
Laagland Archeologie projectnummer	HAWA212
Datum conceptrapportage	17-12-2021

² kadastralekaart.com

Inventariserend veldonderzoek - karterende fase Walboersweg te Harbrinkhoek, gemeente Tubbergen, Overijssel

Datum definitief rapport	9-2-2022
XY-coördinaten	245160/489280
	245240/489270
	245130/489150
	245205/489140
Kaartblad ³	28G
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca. 1 ha
Datering	Neolithicum - Vroege Middeleeuwen
Complextype	nederzetting, mogelijk urnenveld
Onderzoeksmeldingsnr	5141550100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek - karterende fase
Datum begin veldonderzoek	15-12-2021
Datum eind veldonderzoek	15-12-2021
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	31-01-2022
Bevoegde overheid	Gemeente Tubbergen
Adviseur namens bevoegde overheid	O. Satijn
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

³ www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als bouwland. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁴

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 situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie. Bron:pdok.nl

⁴ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

In het bestemmingsplan Tubbergen Buitengebied 2016 ligt het plangebied in een zone met een dubbelbestemming Waarde-Archeologie 4 (art. 46). Archeologisch onderzoek is vereist bij ingrepen groter dan 5000 m² en dieper dan 40 cm –mv. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt deze vrijstellingsgrenzen.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het hier uitgevoerde karterende booronderzoek heeft tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen.

HOOFDSTUK 2 RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 BUREAUONDERZOEK

Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting op resten uit het laat-Paleolithicum tot en met de IJzertijd/Romeinse tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke situatie enerzijds: het plangebied ligt op een tongvormige dekzandwieling met een veldpodzol temidden van laaggelegen beekbedgronden. In de nabije omgeving kwam stromend water voor. Een dergelijke omgeving is een geschikte locatie voor jagers/verzamelaars. Anderzijds is de verwachting gebaseerd op de vondst van een urnenveld in het eerste kwart van de vorige eeuw. Alle resten hiervan zijn verdwenen, specifieke documentatie is niet aanwezig en de exacte vindplaats is niet bekend, maar zeer waarschijnlijk lag deze wel vlakbij of zelfs in het plangebied. Urnenvelden kunnen zich over een groot gebied uitspreiden en vaak zijn urnenvelden aangelegd op locaties die ook in voorgaande perioden in gebruik waren als begraafplaats. Mogelijk hangt dit samen met een prehistorische voorloper van de Almloseweg. Resten uit latere perioden worden niet verwacht.

2.2 RESULTATEN VERKENNEND BOORONDERZOEK

Tijdens het veldonderzoek is overwegend een AC-profiel gezien. In één verkennende boring is een podzolprofiel waargenomen. Daarop zijn direct een viertal extra karterende boringen rondom dit boorpunt gezet. Karterend booronderzoek heeft tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen. Hiertoe zijn rondom de betreffende verkennende boring vier karterende boringen gezet. Relevante lagen van de boorkernen zijn gezeefd op archeologische indicatoren. In twee karterende boringen zijn eveneens intacte podzolprofielen gezien en in één van deze boringen is bovendien een vuursteenafslag (archeologische indicator) aangetroffen. De nog intacte dekzandtop toont weinig reliëf op basis van de boringen, wat doet vermoeden dat in de overige boringen sprake is van een slechts geringe aantasting van de C-horizont. Archeologische sporen en (in mindere mate) indicatoren kunnen daarbij bewaard zijn gebleven.

Op basis van de resultaten van dit verkennende booronderzoek is geadviseerd het gehele plangebied te onderwerpen aan een karterend booronderzoek. De resultaten van dit onderzoek zijn in het volgende hoofdstuk beschreven.

HOOFDSTUK 3 VELDONDERZOEK

3.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het karterend booronderzoek heeft tot doel vindplaatsen op te sporen. Aan de hand van de resultaten van het karterende booronderzoek kan een beslissing worden genomen omtrent de noodzaak tot vervolgonderzoek.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld⁵ en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van ongeveer 20 karterende boringen. Conform de Leidraad Karterend Booronderzoek⁶ is uitgegaan van een boorgrid van 20 boringen per ha en zijn de boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. In het veld zijn 21 boringen gezet (boringen 101 tot en met 121).

Relevante lagen van de boorkernen zijn op archeologische indicatoren gezeefd over een maaswijdte van 4 mm.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 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 4. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 3.

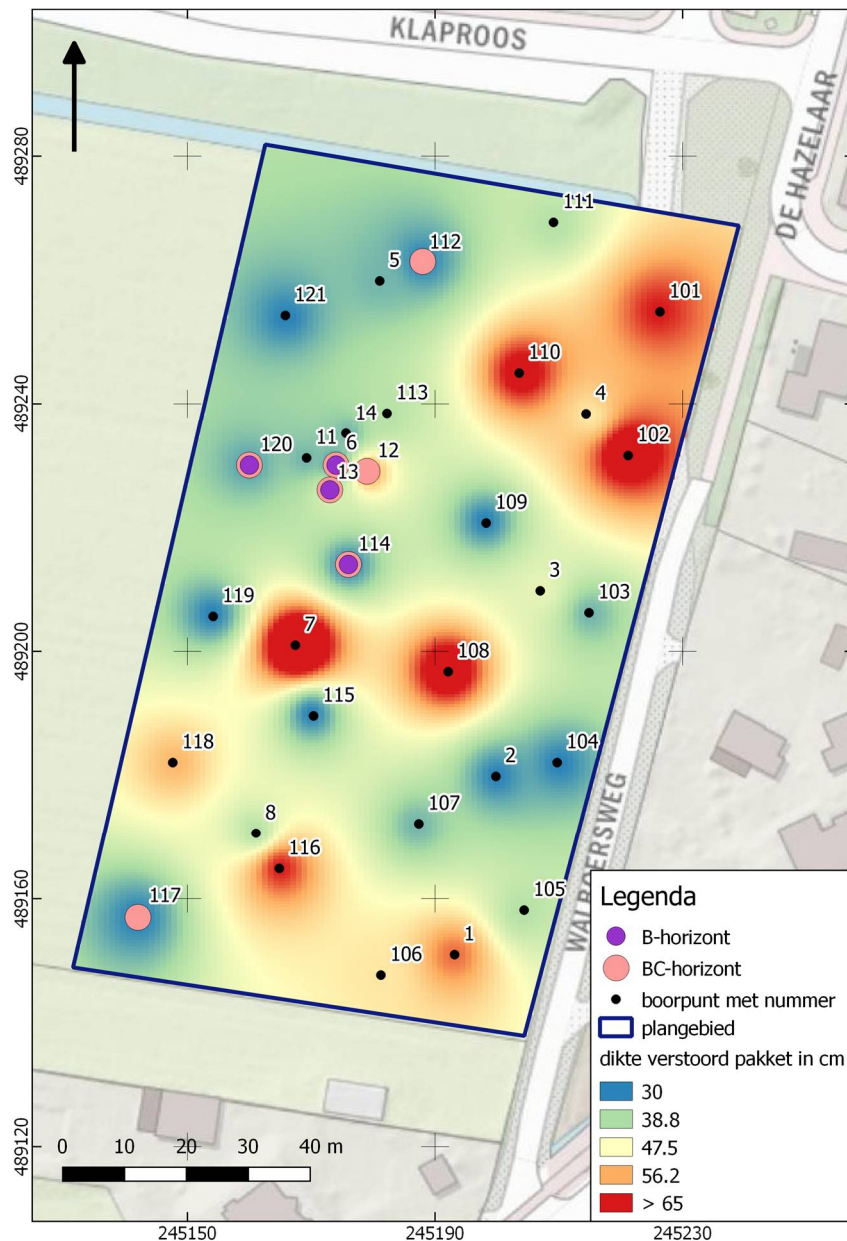
3.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

De tijdens het karterend booronderzoek geconstateerde bodemopbouw komt overeen met de resultaten van het voorgaande verkennende booronderzoek. Globaal is sprake van een bouwvoor van ongeveer 30 cm dik, vaak gevolgd door een verstoorde laag van circa 10 cm. Daaronder ligt dekzand, waarvan in de meeste boringen alleen nog een C-horizont resteert. Bouwvoor, verstoorde laag en dekzand bestaan vrijwel overal uit zwak siltig, matig fijn zand. De bouwvoor is licht humeus en overwegend bruingrijs of donkerbruin/grijs gekleurd. Het daaronderliggende verstoorde pakket is sterk gevlekt met grijsbruine, donkergrijze en zwarte vlekken. Soms is een duidelijk verstoorde top van de C-horizont aangetroffen (boring 103, 105, 107 en 118). De C-horizont is overwegend lichtgeel gekleurd, neigend naar geel

⁵ Brouwer, 2021

⁶ Tol e.a., 2012.

en soms donkergeel, al naar gelang de roestbijmenging. In enkele boringen reikt de verstoring wat dieper (circa 60 – 75 cm -mv). In boring 116 is onder een verstoord pakket van 65 cm waarschijnlijk sprake van een slootvulling.⁷ In een aantal boringen zijn resten (brokken) van een B-horizont gezien in de onderzijde van het verstoorde pakket (boringen 102, 118, 120). Onderstaande afbeelding toont de dikte van het aangetroffen verstoord pakket. In deze afbeelding zijn de resultaten van de voorgaande boringen eveneens opgenomen.

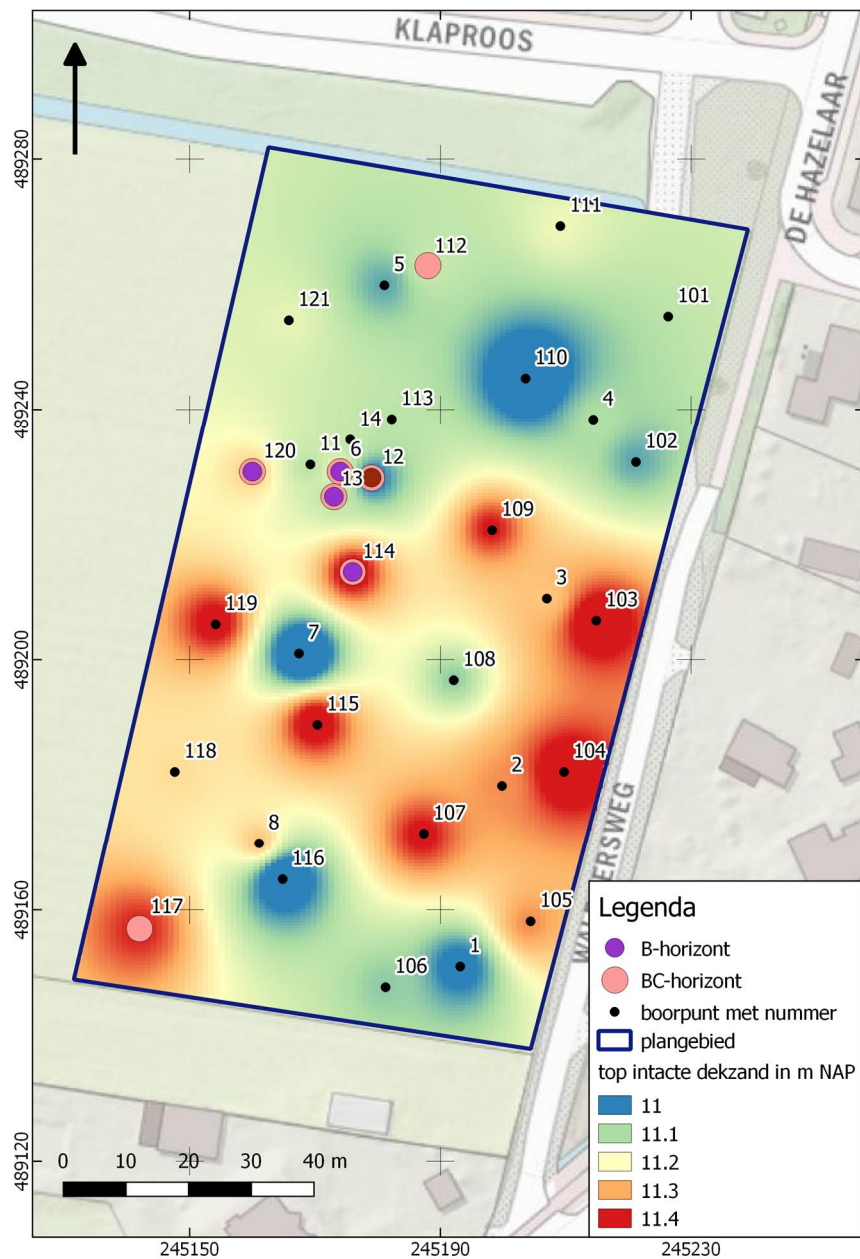


Afbeelding 3. Dikte verstoord pakket in cm (gebaseerd op alle tot op heden uitgevoerde archeologische boringen in het plangebied).

Uit deze kaart blijkt dat met name in de noordoostelijke hoek sprake is van een wat dikkere verstoring. Daarbij komt dat boring 101 op een diepte van 65 cm -mv is

⁷ op topografische kaarten uit circa het eerste kwart van de vorige eeuw is op deze locatie een sloot aangegeven.

gestagneerd op een puinlaag. Vermoedelijk betreft dit een wat verharde inrit voor tractoren en dergelijke. Op oude kaarten is het gehele plangebied aldoor onbebouwd gebleven. Bij boring 7 en 180 is eveneens sprake van een wat diepere verstoring. Voor zover bekend heeft hier geen sloot gelopen. Het deel waar een intacte podzolbodem is aangetroffen kent een geringe verstoring van 30 – 35 cm (voornamelijk bouwvoor). Intacte (bruingele) BC-horizonten zijn aangetroffen in boringen 112, 114, 117 en 120. Intacte (donkerbruine) B-horizonten zijn waargenomen in boringen 114 en 120. Deze laatste twee boringen liggen in dezelfde zone waar tijdens het voorgaande verkennende (met een viertal toen extra geplaatste karterende) boringen eveneens een intacte B-horizont is geconstateerd. Onderstaande kaart toont de NAP-hoogte van het nog intacte dekzand op basis van alle archeologische boringen in het plangebied.



Afbeelding 4. Top intact dekzand in m NAP (gebaseerd op alle archeologische boringen in het plangebied).

Deze kaart toont dat de zone met intacte podzolgronden (boringen 6, 12, 13, 114 en 120) op de noordelijke of noordwestelijke flank van een zachte dekzandwielving ligt. Waarschijnlijk lag het dekzand in het centrale deel (boringen 7 en 108) noordoostelijke plangebied (boringen 4, 101, 102 en 110) ook wat hoger, maar hier is de bodemverstoring dieper. Ditzelfde geldt voor de zone rondom boringen 1, 106 en 116.

3.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Het hier uitgevoerde karterende booronderzoek heeft geen nieuwe archeologische indicatoren opgeleverd.

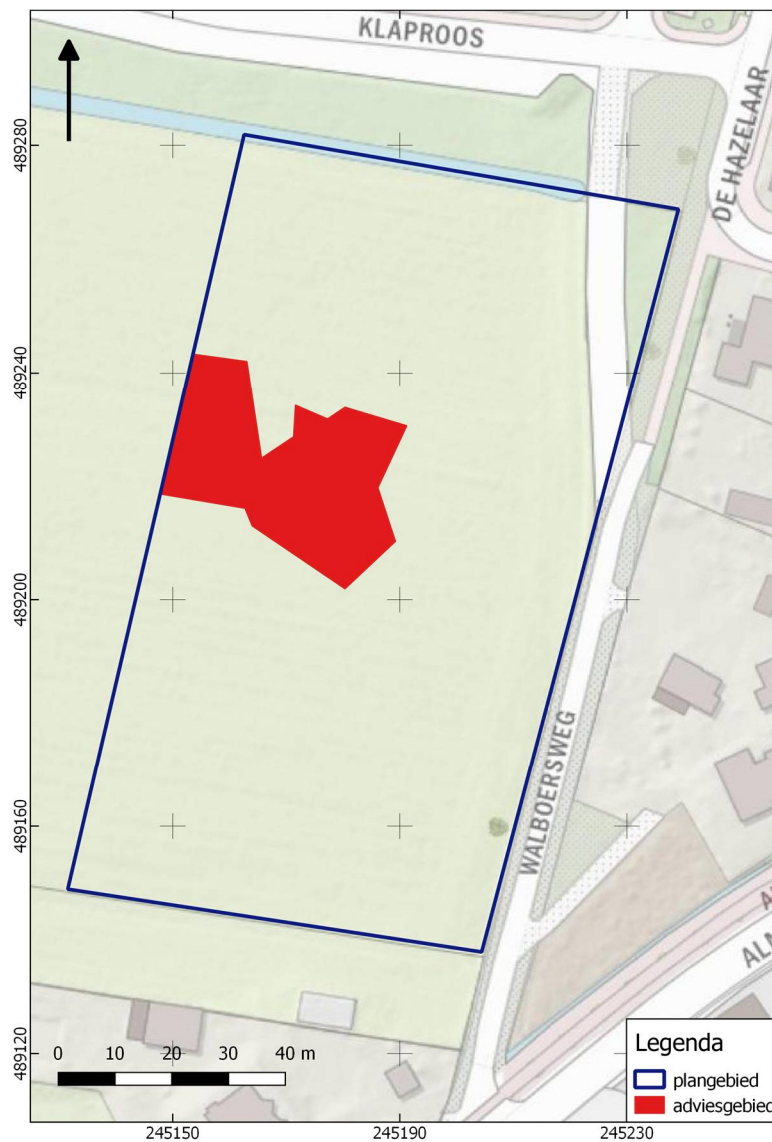
HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Het karterend booronderzoek heeft geen nieuwe archeologische indicatoren opgeleverd. Wel is een min om meer aaneengesloten zone met een intact bodemprofiel aangetroffen. Tijdens eerdere karterende boringen is in deze zone een vuursteenafslag aangetroffen (boring 13). De kans op archeologische resten in deze zone blijft daarmee onverminderd hoog. Aangezien de boringen met een grotendeels intact bodemprofiel clusteren rondom deze vondstlocatie, kan een significant deel van een intacte vindplaats worden verwacht.

In het resterende deel van het plangebied worden geen intacte vindplaatsen meer verwacht. Daarbij moet worden opgemerkt dat het hier uitgevoerde karterende booronderzoek zich niet leent voor het opsporen van grondsporen of urnenvelden; daartoe is gravend onderzoek vereist.

HOOFDSTUK 5 SELECTIEADVIES

In een deel van het plangebied worden archeologische resten verwacht.
Onderstaande advieskaart geeft de kansrijke zone aan. De begrenzing van dit
adviesgebied is gebaseerd op Thiessen-polygonen



Afbeelding 5. Advieskaart.

We adviseren binnen de rode zone bodemingrepen dieper dan 10 cm -mv⁸ te vermijden. Dit omvat ook kabels, leidingen en rioleringen. Idealiter wordt hier een grondpakket opgebracht en wordt dit terreintje ingericht als grasveldje, speelterrein, pleintje of iets dergelijks. Indien het niet mogelijk is dit gebied te ontzien adviseren we een proefsleuvenonderzoek op deze advieslocatie. Hiertoe is een door de gemeente goed te keuren archeologisch Programma van Eisen (PvE) benodigd. We adviseren in het PvE te voorzien naar een doorstart naar een opgraving indien een archeologische vindplaats wordt aangetroffen.

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).⁹ Normaliter geldt een dekkingsgraad van tenminste acht procent. Vertaald naar de omvang van het adviesgebied (circa 940 m²) impliceert dit dat tenminste 75 m² wordt ontgraven.

In het overige deel van het plangebied adviseren we geen vervolgonderzoek. Echter, grondsporen en resten van bijvoorbeeld een urnenveld kunnen hier niet uitgesloten worden. In dat verband adviseren we tijdens het bouwrijp maken van het terrein een aantal archeologische inspecties te laten uitvoeren door een gekwalificeerd archeoloog.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Tubbergen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer O. Satijn.

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.

⁸ binnen de archeologie is het gebruikelijk ter bescherming van onderliggende archeologische resten een bufferzone van tenminste 20 cm te hanteren waarbinnen geen bodemverstoring plaatsvindt.

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.W., 2021. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende fase Walboersweg, Harbrinkhoek, gemeente Tubbergen (OV)*. Laagland Archeologie Rapport 623. Almelo.

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.

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

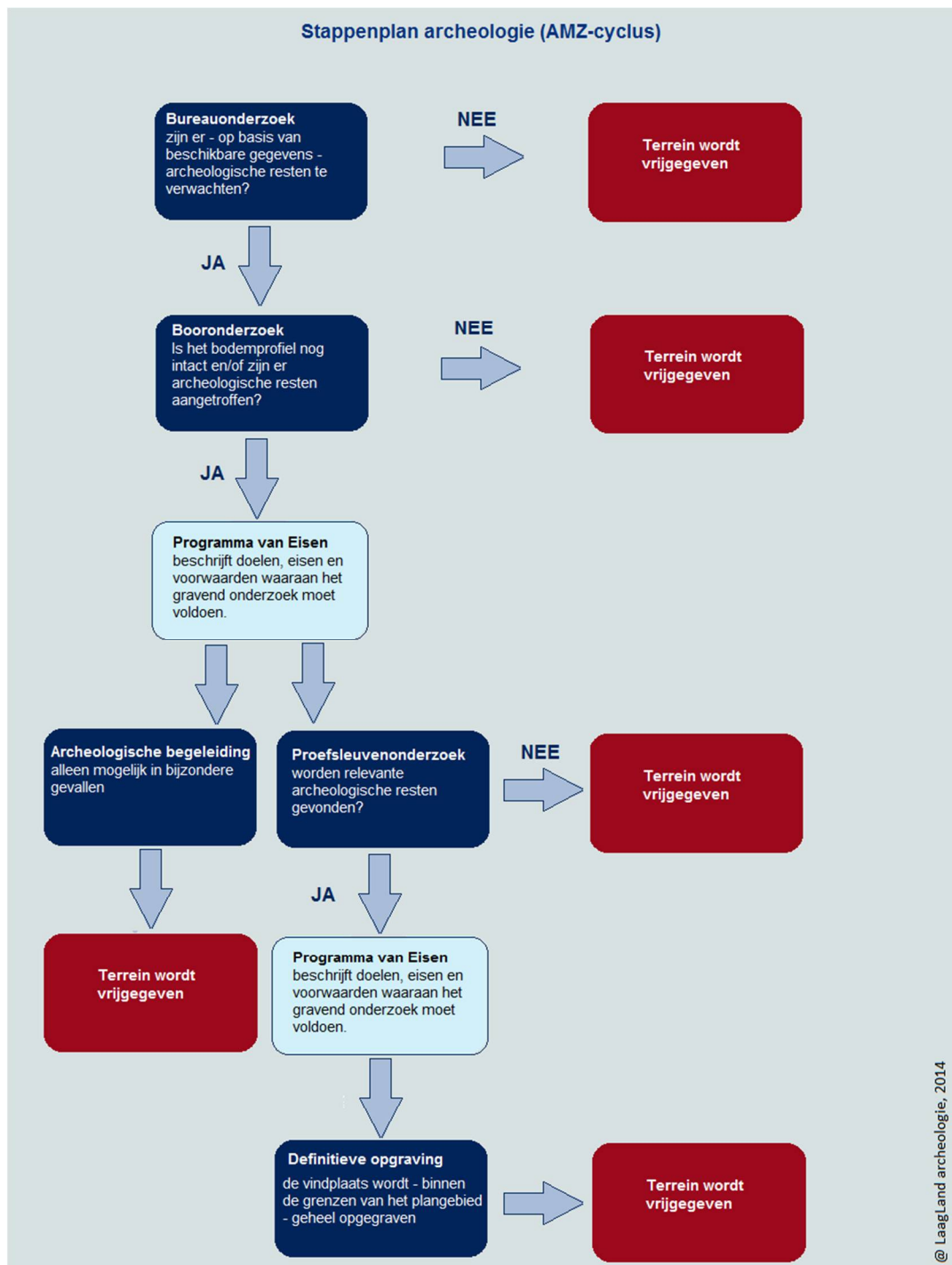
www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

topografische kaart schaal 1: 10.000. bron: pdok.nl.

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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

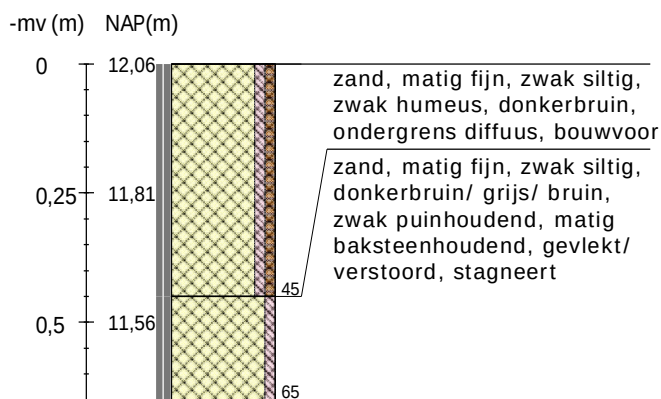
BIJLAGE 3 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



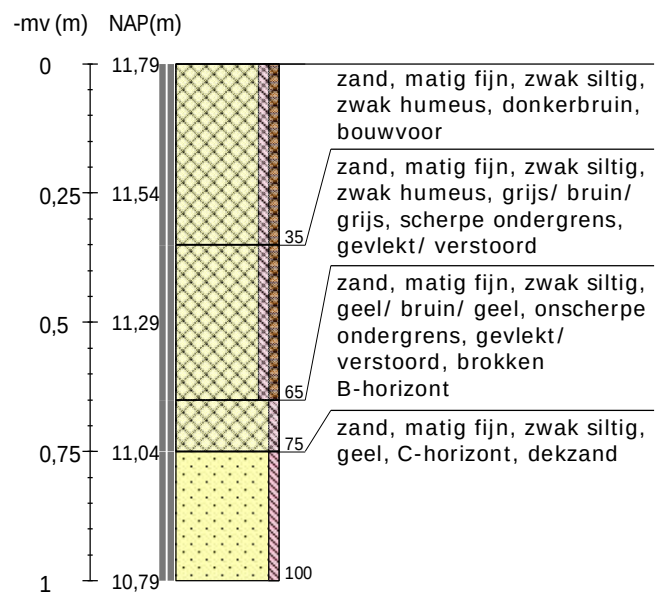
BIJLAGE 4 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

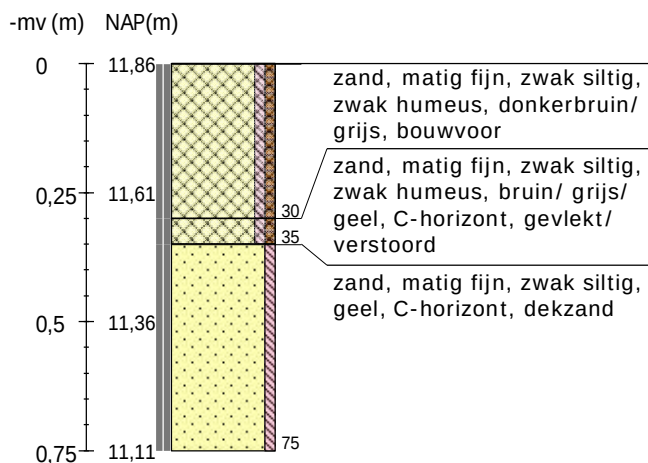
Boring 101 RD-coördinaten: 245226/489255



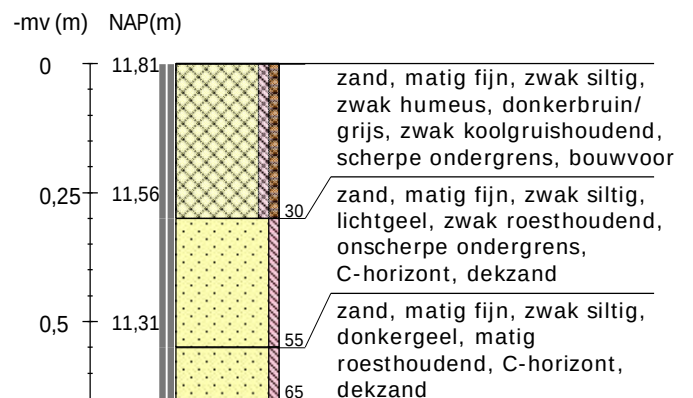
Boring 102 RD-coördinaten: 245221/489232



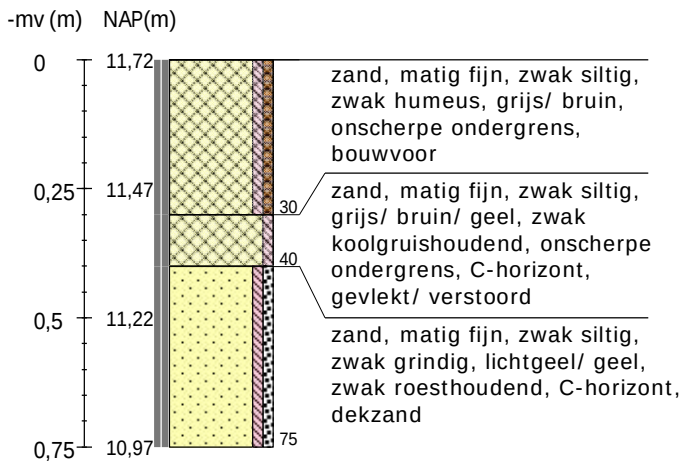
Boring 103 RD-coördinaten: 245215/489206



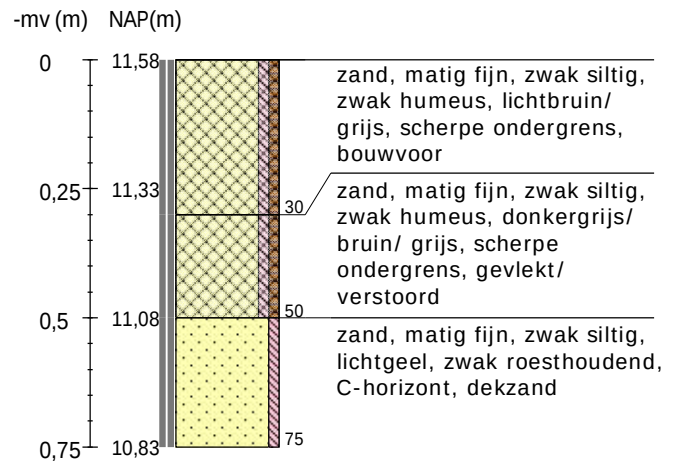
Boring 104 RD-coördinaten: 245210/489182



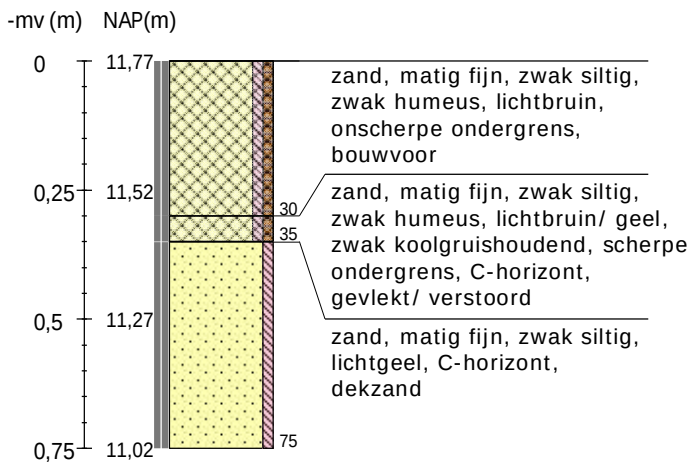
Boring 105 RD-coördinaten: 245204/489158



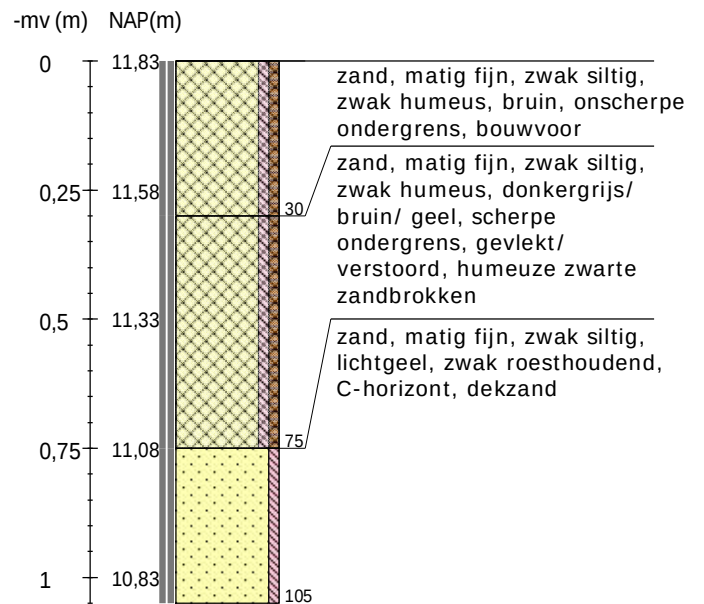
Boring 106 RD-coördinaten: 245181/489148



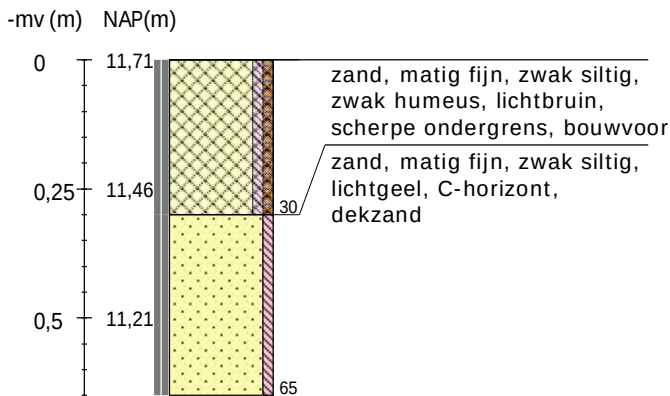
Boring 107 RD-coördinaten: 245187/489172



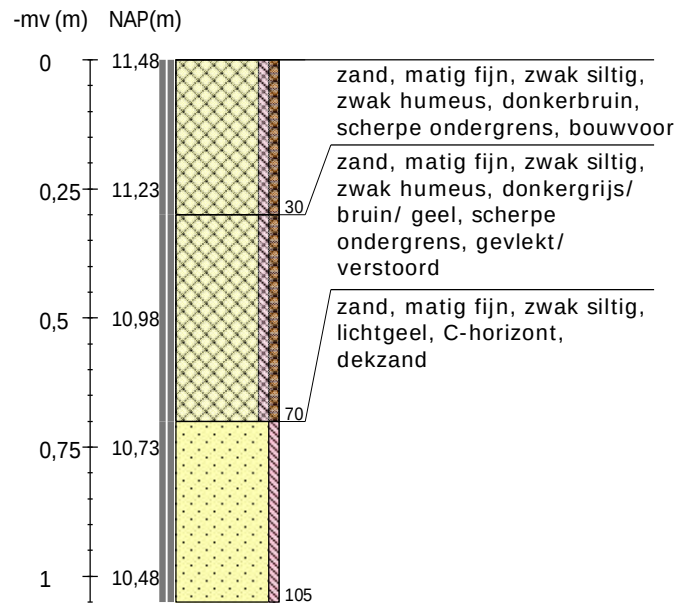
Boring 108 RD-coördinaten: 245192/489197



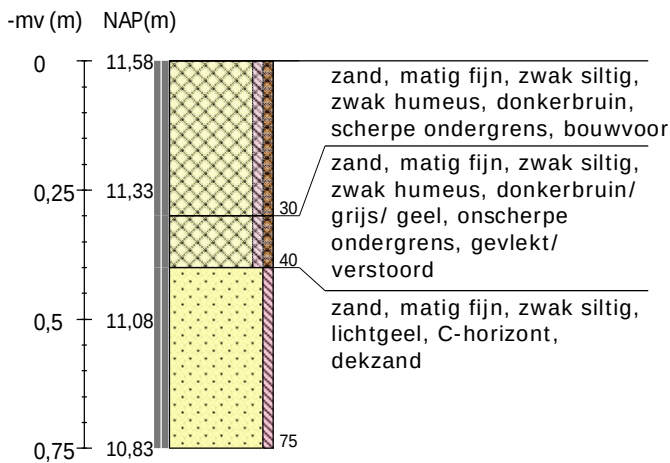
Boring 109 RD-coördinaten: 245198/489221



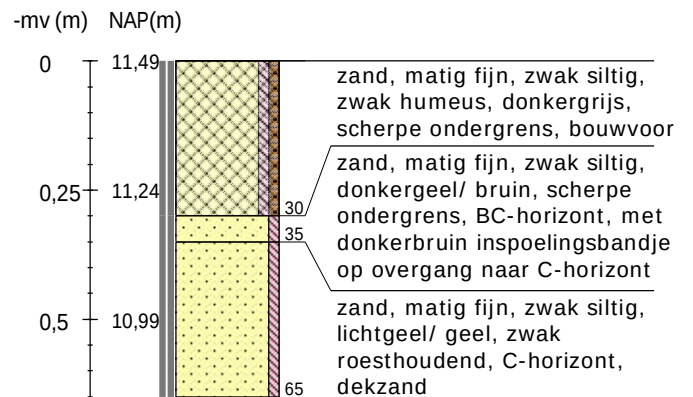
Boring 110 RD-coördinaten: 245204/489245



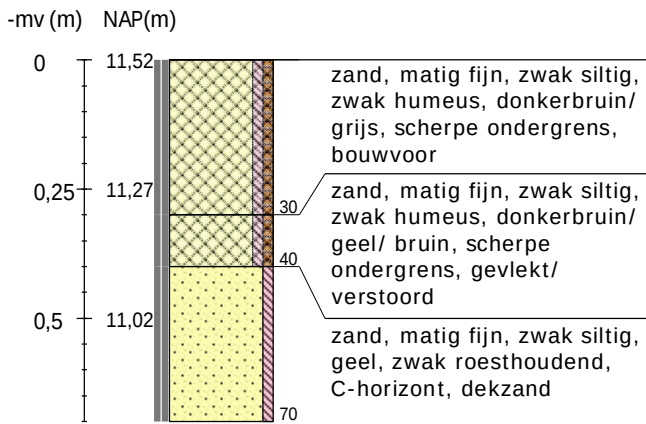
Boring 111 RD-coördinaten: 245209/489269



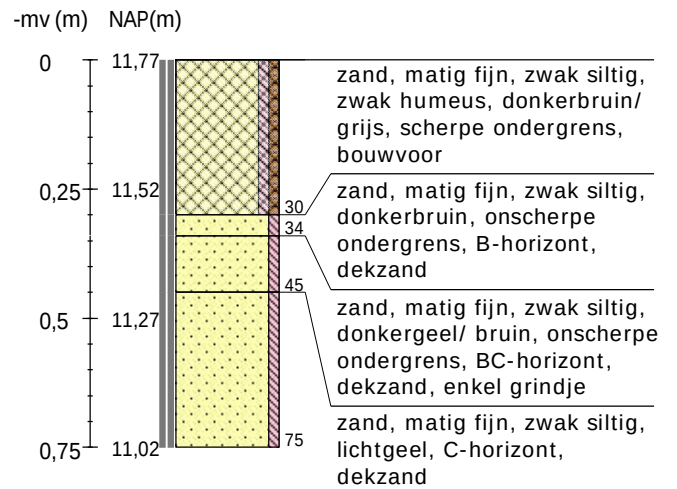
Boring 112 RD-coördinaten: 245188/489263



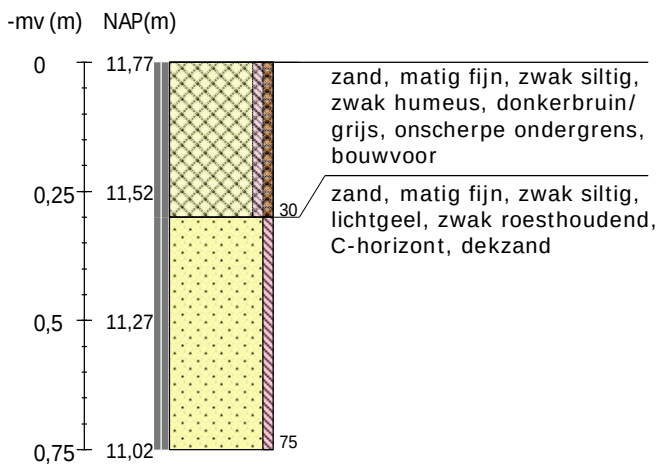
Boring 113 RD-coördinaten: 245182/489238



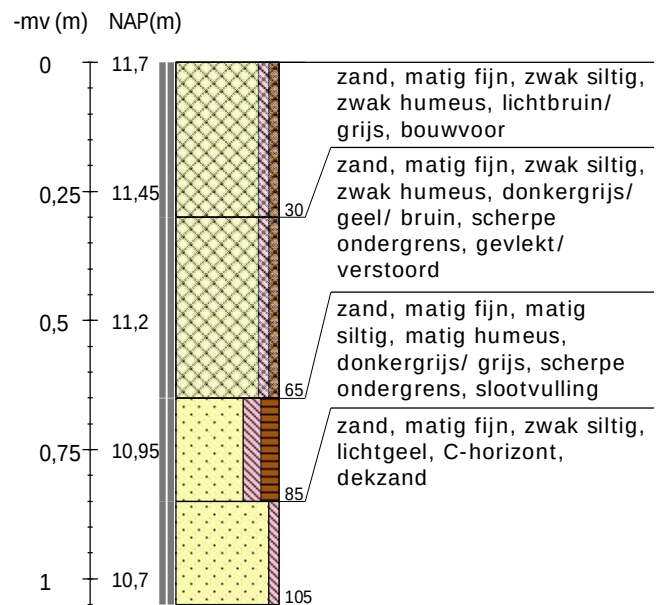
Boring 114 RD-coördinaten: 245176/489214



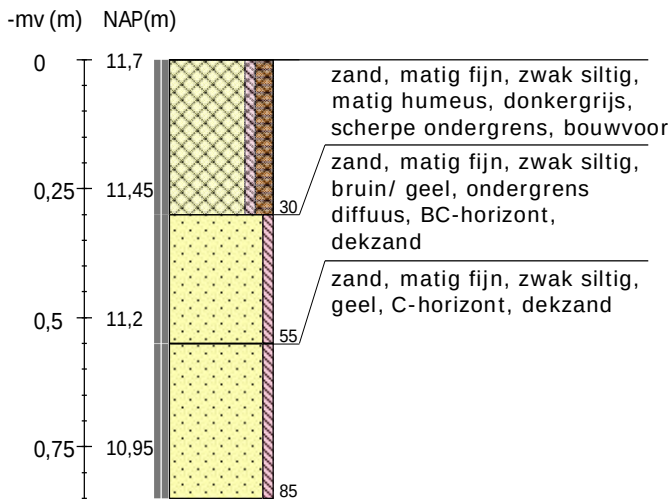
Boring 115 RD-coördinaten: 245170/489190



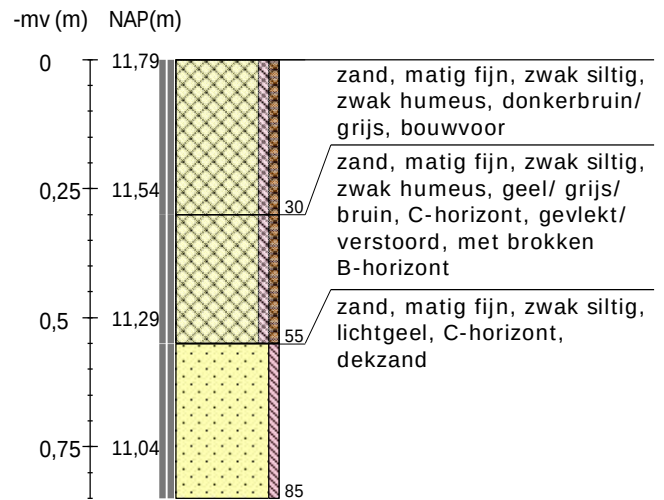
Boring 116 RD-coördinaten: 245165/489165



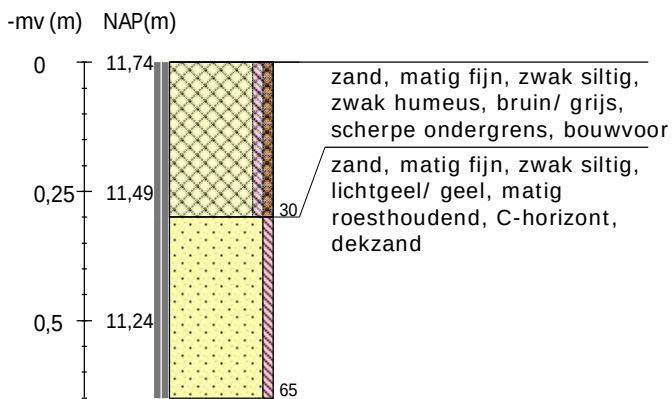
Boring 117 RD-coördinaten: 245142/489157



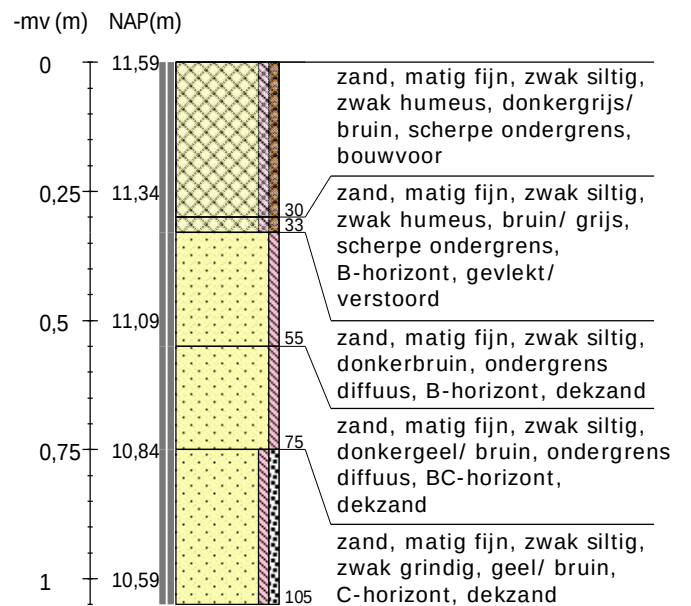
Boring 118 RD-coördinaten: 245148/489182



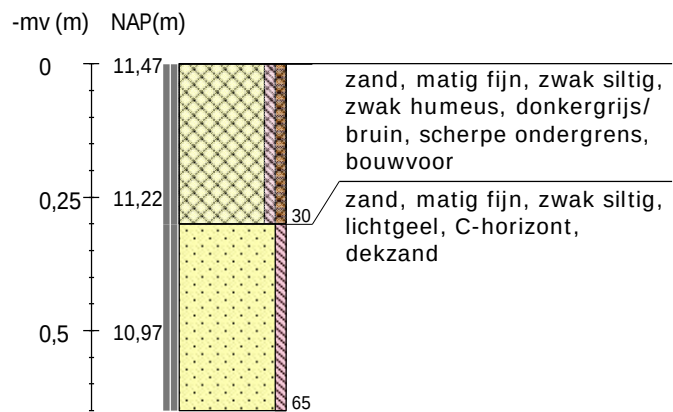
Boring 119 RD-coördinaten: 245154/489206



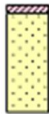
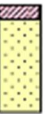
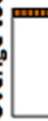
Boring 120 RD-coördinaten: 245160/489230



Boring 121 RD-coördinaten: 245166/489254



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

Zand  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleiig	Veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleiig  Veen, sterk kleiig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	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 Riverside boor Ø 7 cm
Klei  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	Grind  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	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
Leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	Overige toevoegingen  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig	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% CaCO₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃	Grondwaterstand GHG GWG GLG

Boorstaten - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 5 VERKLARENDE

WOORDENLIJST

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

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.

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.

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.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Programma van Eisen (PvE) – een PvE is een document waarin het doel, de vraagstelling en de uitvoeringswijze van archeologisch veldonderzoek en eventueel specialistisch onderzoek is aangegeven, samen met de randvoorwaarden. Het PvE beschermt enerzijds de belangen van de opdrachtgever en anderzijds de archeologisch-wetenschappelijke belangen van aanwezige archeologische resten.

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 rijksgrens 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.

Thiessen polygonen – wiskundige indeling in deelgebieden op basis van punten, waarbij het vlak zodanig wordt ingedeeld dat alles binnen dat vlak het dichtst bij een specifiek punt ligt.