

**Inventariserend veldonderzoek -
verkennende en karterende fase**

**Tjabbestreek 41 ong,
Blijham, gemeente
Westerwolde (GR).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

oktober 2023

Versie 1.2 (concept)

In opdracht van:
R.O. Advies

Laagland Archeologie Rapport 1225

Inventariserend veldonderzoek - verkennende en karterende fase
Tjabbestreek 41 ong te Blijham, gemeente Westerwolde (GR)

Auteur: Erwin Brouwer

In opdracht van: R.O. Advies

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: J. Wijnen

Autorisatie: J. Wijnen



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie BV, Almelo, oktober 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 oktober 2023 een Inventariserend veldonderzoek - verkennende en karterende fase uitgevoerd aan de Tjabbestreek 41 ong te Blijham. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van een nieuwe woning met paardenstal en tuinhuisje.

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4003. Eerder is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd op grond waarvan een lage verwachting voor alle archeologische perioden werd aangehouden en geen vervolgonderzoek werd geadviseerd. De gemeente/provincie wijkt af van dit advies en heeft aangegeven dat vervolgonderzoek in de vorm van verkennende en eventueel karterende boringen is gewenst.

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

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 verkennende booronderzoek is in de meeste boringen een intacte podzolbodem onder een verstoord pakket aangetroffen. Op basis van de boringen wordt aangenomen dat in het plangebied overwegend sprake is van een moerige podzolbodem met veenkoloniaal dek. In een aantal boringen is vermoedelijk een veldpodzolbodem gezien. De karterende boringen op de nieuwbouwlocaties hebben geen archeologische indicatoren opgeleverd. Aangenomen wordt dat op die locaties geen vindplaats aanwezig is. Nader onderzoek op die locaties wordt daarom niet aanbevolen. Voor wat betreft het resterende deel van het plangebied kunnen vindplaatsen niet worden uitgesloten. Mocht hier in de toekomst nog bodemverstoring zijn voorzien, dan adviseren we hier alsnog karterend booronderzoek te laten uitvoeren.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Westerwolde.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.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	8
1.6 Onderzoeksdoel	9
2 Samenvatting voorgaand onderzoek	10
2.1 Inleiding	10
3 Veldonderzoek	11
3.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	11
3.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	12
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 Boorpuntenkaart veldonderzoek	20
BIJLAGE 4 Boorstaten veldonderzoek	21
BIJLAGE 5 Verklarende woordenlijst	26

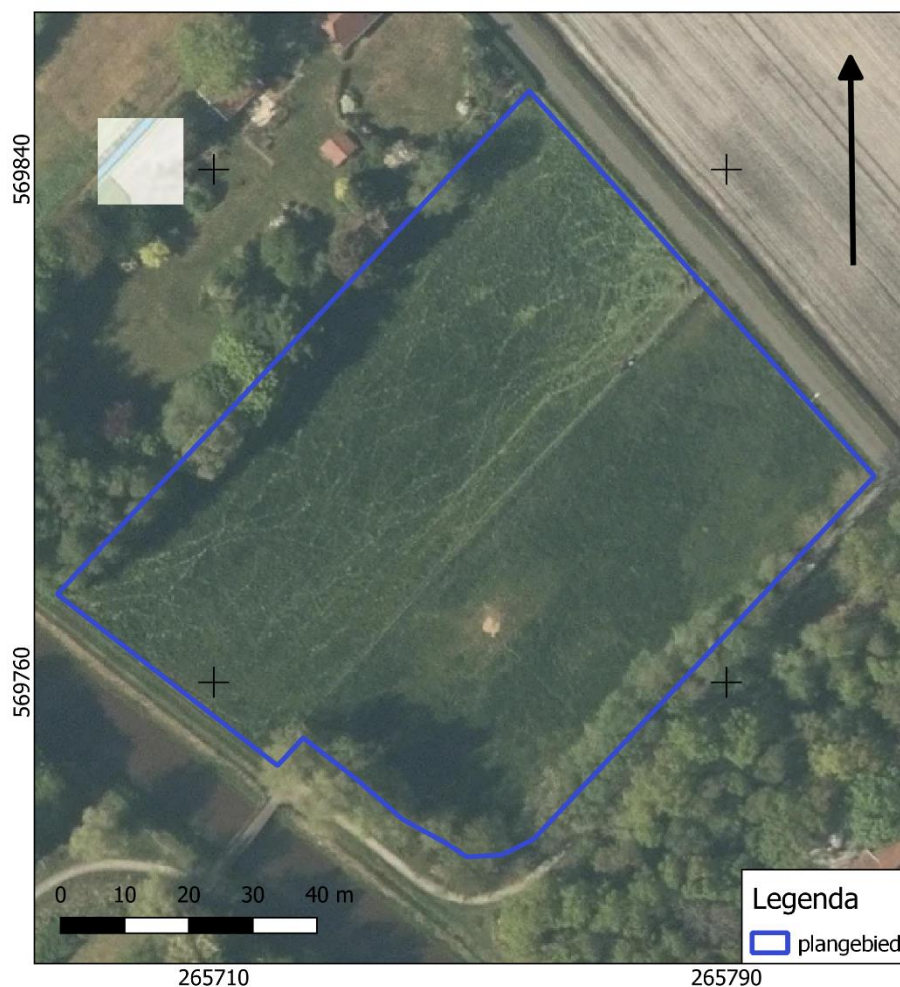
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een nieuwe woning met paardenstal en tuinhuisje aan de Tjabbestreek 41 ong te Blijham, gemeente Westerwolde (GR). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Westerwolde 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. Eerder is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het hieronder beschreven onderzoek is hierop een vervolg. 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 Tjabbestreek 41 ong in Blijham, gemeente Westerwolde (GR), zie onderstaande afbeelding. Het te onderzoeken terrein (hieronder aangeduid als 'plangebied' of en/of 'onderzoeksgebied') heeft een omvang van circa 7900 m².



Afbeelding 1. Ligging van onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Groningen
Gemeente	Westerwolde
Plaats	Blijham
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Tjabbestreek 41 ong
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	1494, 1495

¹ kadastralekaart.com

Inventariserend veldonderzoek - verkennende en karterende fase Tjabbestreek 41 ong te Blijham, gemeente Westerwolde, Groningen

Laagland Archeologie projectnummer	EB-BLTJ232
Datum conceptrapportage	9-10-2023
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	265759/569850
	265813/569790
	265756/569731
	265686/569772
Kaartblad ²	13A
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 7900 m ²
Datering	Laat-Paleolithicum - Vroeg-Neolithicum
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5468913100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek - verkennende en karterende fase
Datum begin veldonderzoek	04-10-2023
Datum eind veldonderzoek	04-10-2023
Opdrachtgever	R.O. Advies
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Westerwolde
Adviseur namens bevoegde overheid	Libau
Beheer documentatie	Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) 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

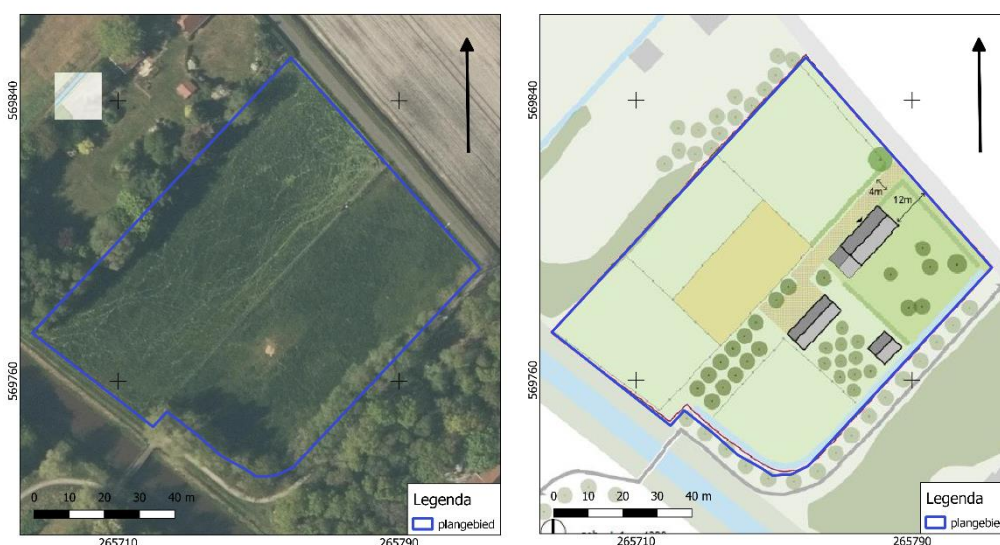
Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



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

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Voor het plangebied zal een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. Volgens het ruimtelijke kader concept van Libau geldt dat archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij bouwplannen groter dan 100 m².⁴

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

⁴ Libau 2022

1.6 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. Eerder is een bureauonderzoek opgesteld, waaruit een verwachtingsmodel kwam. Dit verwachtingsmodel is in het hieronder beschreven verkennende en karterende booronderzoek getoetst en aangevuld, waarbij de karterende boringen specifiek tot doel hebben archeologische indicatoren op te sporen. 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 SAMENVATTING VOORGAAND ONDERZOEK

2.1 INLEIDING

Eerder is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.⁵ Uit de inventarisatie blijkt dat het plangebied in een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden of löss ligt. Tussen 2750 v.Chr. en 1500 v.Chr. is het hele plangebied bedekt geraakt met veen. Dit veen heeft zich tot circa 1850 kunnen handhaven. Op het AHN is te zien dat het plangebied zich tegen een verhoging in het landschap bevindt. Ook is te zien dat het noordoostelijke deel van het plangebied bijna een meter lager ligt dan het zuidwestelijke deel. Bodemkundig ligt het gebied in een transitie van vier zones. Het meest oostelijke deel van het plangebied ligt in een zone met moerige podzolgronden met veenkoloniaal dek en moerige tussenlaag. Deze gaat naar het westen over in een moerige eerdgrond die vervolgens weer overgaat in een gooreerdgrond. In het meest zuidwestelijke puntje van het plangebied ligt mogelijk nog een veldpodzolgrond. Het gaat hier om overwegend natte gronden.

In de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische resten bekend.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als heide. Rond 1908 verschijnt bebouwing in het plangebied en haar directe omgeving. Rond 1971 is de bebouwing in het plangebied verdwenen.

Op basis van het bureauonderzoek geldt een lage verwachting voor alle archeologische perioden. Er worden geen (intacte) archeologische resten verwacht of de kans hierop is erg klein. We adviseren daarom geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor wat betreft het aspect archeologie. Dit advies is niet overgenomen door de gemeente Westerwolde: omdat in het plangebied sprake lijkt van een kleine dekzandrug en in een deel van het plangebied veldpodzolgronden aanwezig zijn volgens de bodemkaart, kan het gebied in de prehistorie – voor de vernatting van het gebied – nog bewoond zijn geweest. De gemeente geeft aan dat nog verkennende en zonodig karterende boringen vereist zijn om uit te sluiten dat archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn.

⁵ Ponten e.a., 2023.

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.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld⁶ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van acht 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 verkennende boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

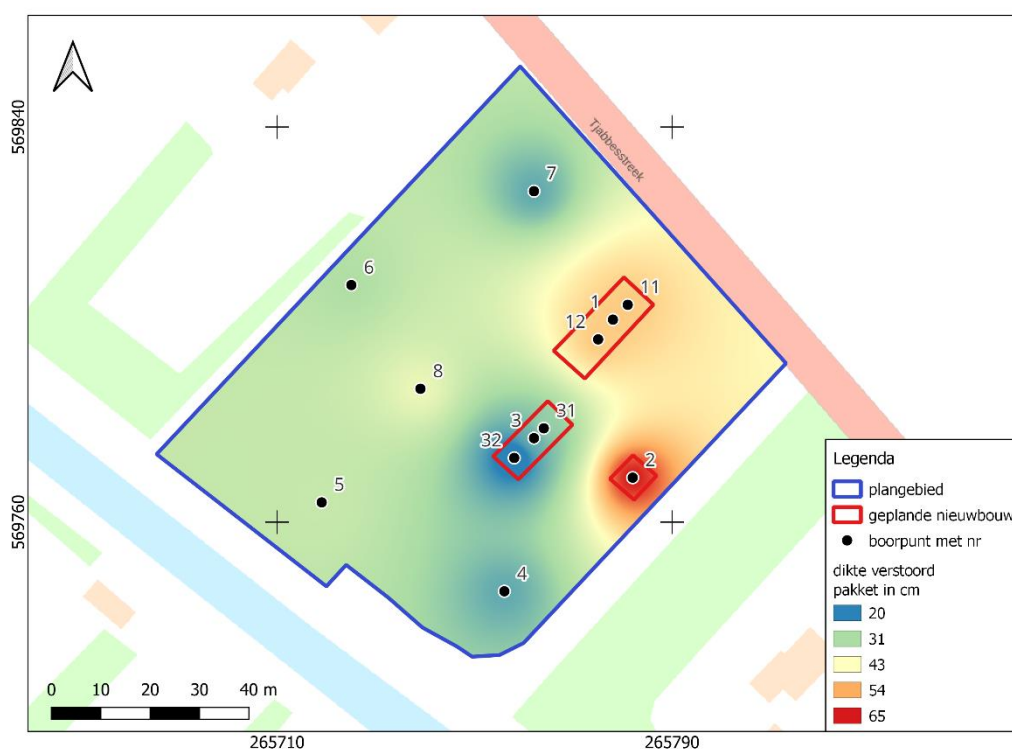
In het PvA is voorzien in een doorstart naar een karterend onderzoek bij een intact bodemprofiel. In overleg met de opdrachtgever is besloten het karterend onderzoek te beperken tot de daadwerkelijk te verstoren nieuwbouwlocaties. Vooralsnog zijn er geen plannen tot bodemversterking elders in het plangebied en de nieuwbouwlocaties liggen al vast. De karterende boringen hebben tot doel vindplaatsen op te sporen. Op basis van het verwachtingsmodel is karterend booronderzoek een effectieve onderzoeksmethode om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. 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 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 4. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 3.

3.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

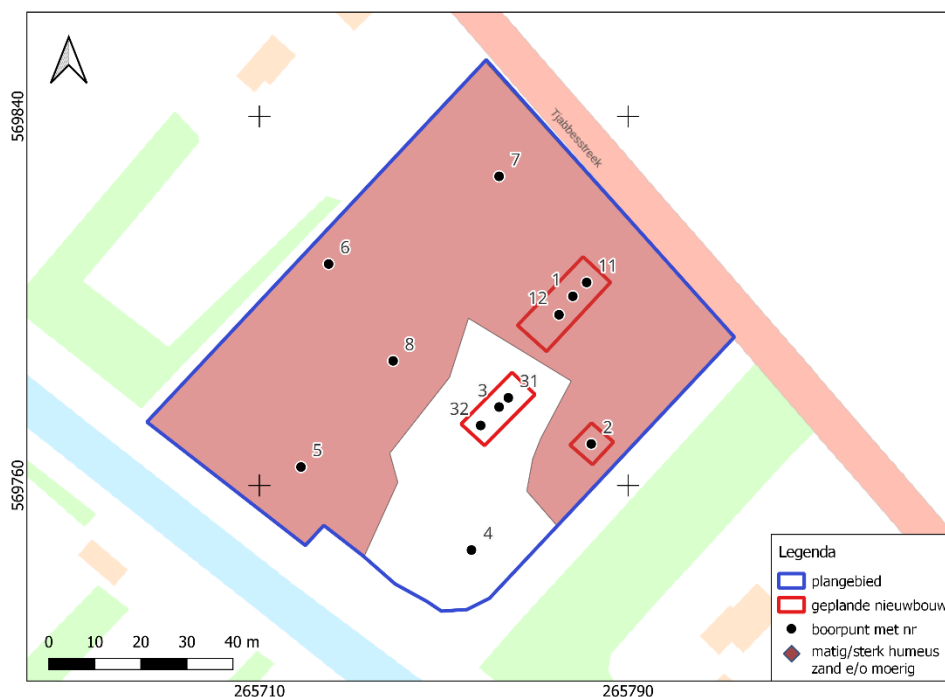
De typerende bodemopbouw bestaat uit een verstoord pakket, gevolgd door dekzand.

Het verstoorde pakket bestaat overwegend uit zeer fijn, zwak siltig zand. Onderstaande afbeelding toont een interpolatie van de aangetroffen verstoringsdikte in het plangebied. Hieruit blijkt dat in het oostelijk deel van het plangebied de verstoring wat dieper reikt dan in het resterende deel.



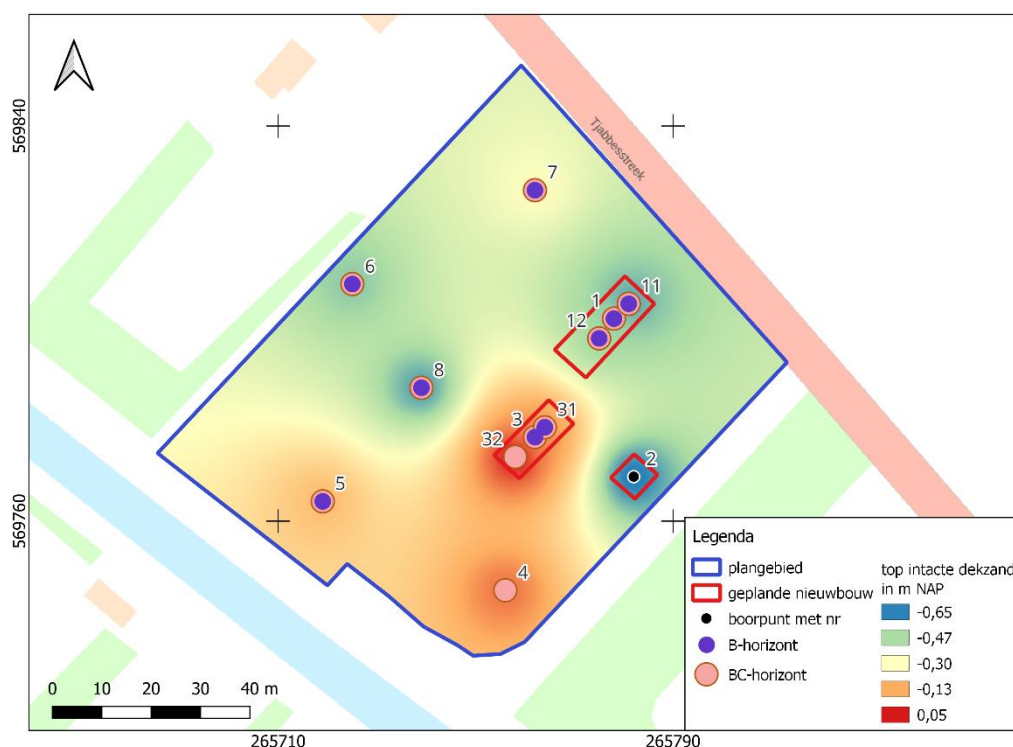
Afbeelding 3. Dikte verstoord pakket (interpolatie).

In een groot deel van het plangebied komen binnen het verstoorde pakket matig-sterk humeuze of zelfs moerige lagen voor (zie onder). Dit duidt op een oorspronkelijk veenpakket dat (tijdens de ontginning) is vergraven.



Afbeelding 4. Locaties met matig-sterk humeus zand en/of moerige lagen/brokken in het verstoorde pakket. Omvang/begrenzing bepaald op basis van voronoi-polygonen.

Onder het verstoorde pakket ligt dekzand. Het dekzand bestaat uit zeer fijn, zwak-matig siltig zand. In de meeste boringen is een intacte B- en/of BC-horizont gezien. In drie boringen is een duidelijk Bh-horizont aanwezig (boringen 5, 7 en 8). De B-horizont is (donker)bruin gekleurd; de BC-horizont is bruingeel en de C-horizont is geel of geelbruin. Onderstaande afbeelding toont een interpolatie van de NAP-hoogte van de top van het intacte dekzand. Hierop is te zien dat het dekzand in zuidelijke richting opduikt. Dit beeld kwam reeds in het bureauonderzoek naar voren.



Afbeelding 5. Top intacte dekzand in m NAP (interpolatie).

3.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn zes karterende boringen gezet op de nieuwbouwlocaties. Daarbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De verkennende boringen elders in het plangebied hebben evenmin indicatoren opgeleverd.⁷ In het verstoorde pakket zijn in diverse boringen fragmentjes baksteen, glas en een enkel brokje kolengruis aangetroffen. Dit betreft (sub)recente resten.

⁷ De statistische kans op met verkennend booronderzoek indicatoren aan te treffen is overigens zeer gering.

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Op basis van de aangetroffen moerige en humeuze resten in het verstoorde bodemprofiel en de aanwezigheid van enkele Bh-horizonten kan aangenomen worden dat het plangebied grotendeels in een zone met moerige podzolgronden (met een veenkoloniaal dek) ligt. Op de bodemkaart zijn moerige eerdgronden en gooreerdgronden aangegeven; mogelijk zijn in de noordoosthoek (boring 2) moerige eerdgronden of gooreerdgronden aanwezig. In de opduiking in boringen 3 (en 31, 32) en 4 is waarschijnlijk een deels ook afgetopte veldpodzolgrond aanwezig. De karterende boringen hebben geen indicatoren opgeleverd. Op basis daarvan kan worden aangenomen dat op de te verstoren locaties geen vindplaats aanwezig is.

Elders in het plangebied is een podzolbodem aangetroffen. Hier zijn geen karterende boringen gezet. Vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Midden-Neolithicum kunnen hier daarom niet uitgesloten worden. Echter: dit betreft relatief laaggelegen gronden. Deze gronden waren weliswaar gedurende lange tijd voldoende ontwaterd om bodemvorming mogelijk te maken en als zodanig waren ze waarschijnlijk voldoende geschikt voor menselijke woning. Voor wat betreft het Midden-Neolithicum (vroeg landbouwers) – vlak voor aanvang van veengroei – waren deze gronden waarschijnlijk al te nat voor akkerbouw. Voor deze periode kan worden uitgegaan van een lage verwachting.

Voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg- Neolithicum (jagers/verzamelaars) kunnen resten niet worden uitgesloten. Echter, in de directe omgeving waren hogere zandgronden aanwezig, die ook nog eens dicht bij een zoetwaterbron waren gelegen. Dergelijke gronden werden waarschijnlijk geprefereerd boven de zandgronden in het plangebied. Voor wat betreft resten van jagers/verzamelaars in het plangebied kan daarom hooguit van een middelhoge verwachting worden uitgegaan.

HOOFDSTUK 5 SELECTIEADVIES

Op basis van de karterende boringen op de nieuwbouwlocaties kan worden aangenomen dat hier geen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. We adviseren daarom deze delen vrij te geven van verder archeologisch onderzoek. Voor het resterende gebied kan de kans op archeologische vindplaatsen niet worden uitgesloten (middelhoge verwachting). Het gaat dan met name om resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum. Mocht in de toekomst elders binnen het plangebied bodemverstoring optreden, dan adviseren we voorafgaand karterende boringen te zetten.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Westerwolde.

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

literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- 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*.
- 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.
- Ponten A. en E. W. Brouwer, 2023. *Bureauonderzoek Tjabbestreek 41 ong te Blijham, gemeente Westerwolde (GN). Laagland Archeologie Rapport 1039*. Almelo.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

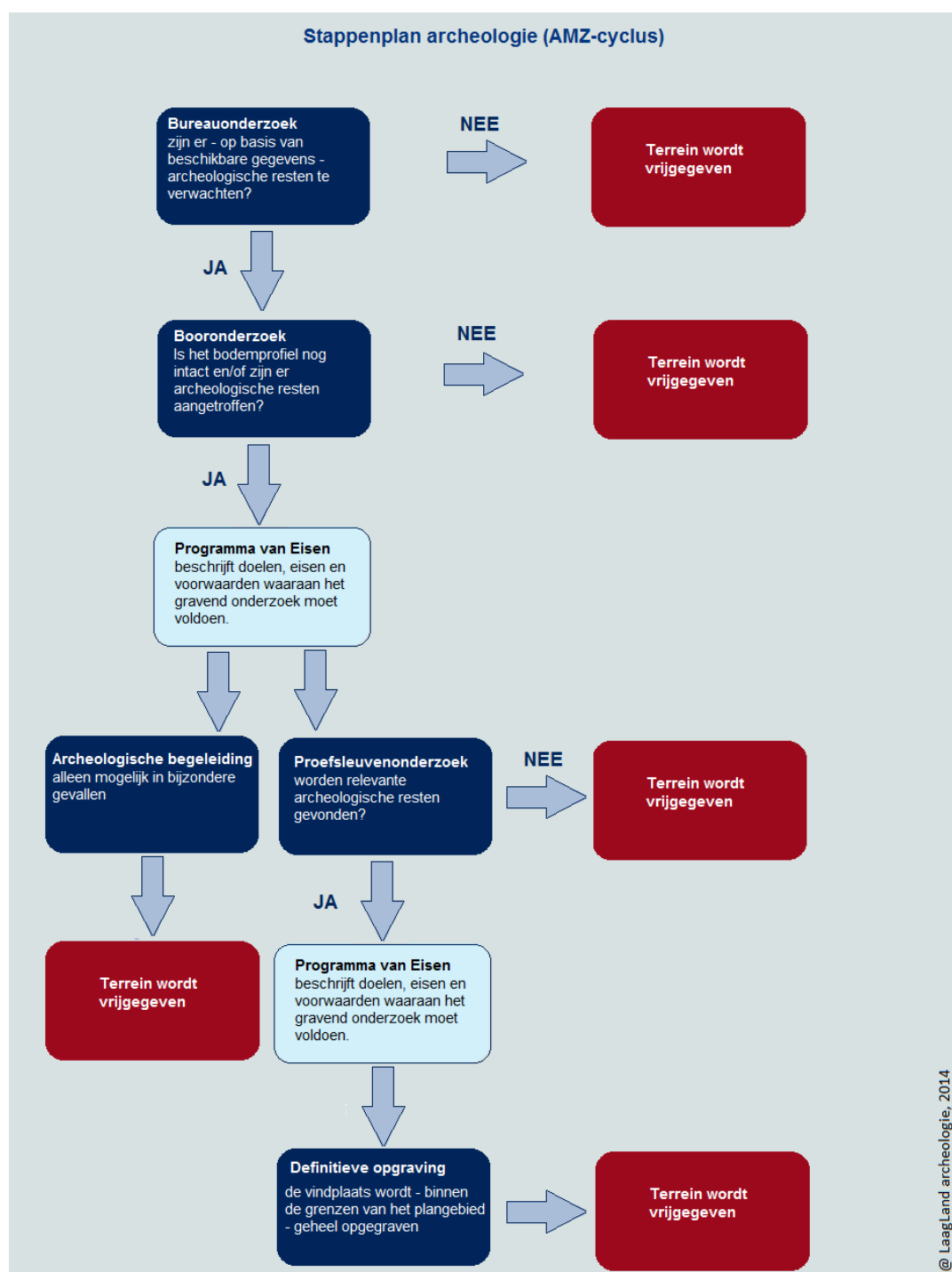
Archeologische databases/internetbronnen

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: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 12-12-2022

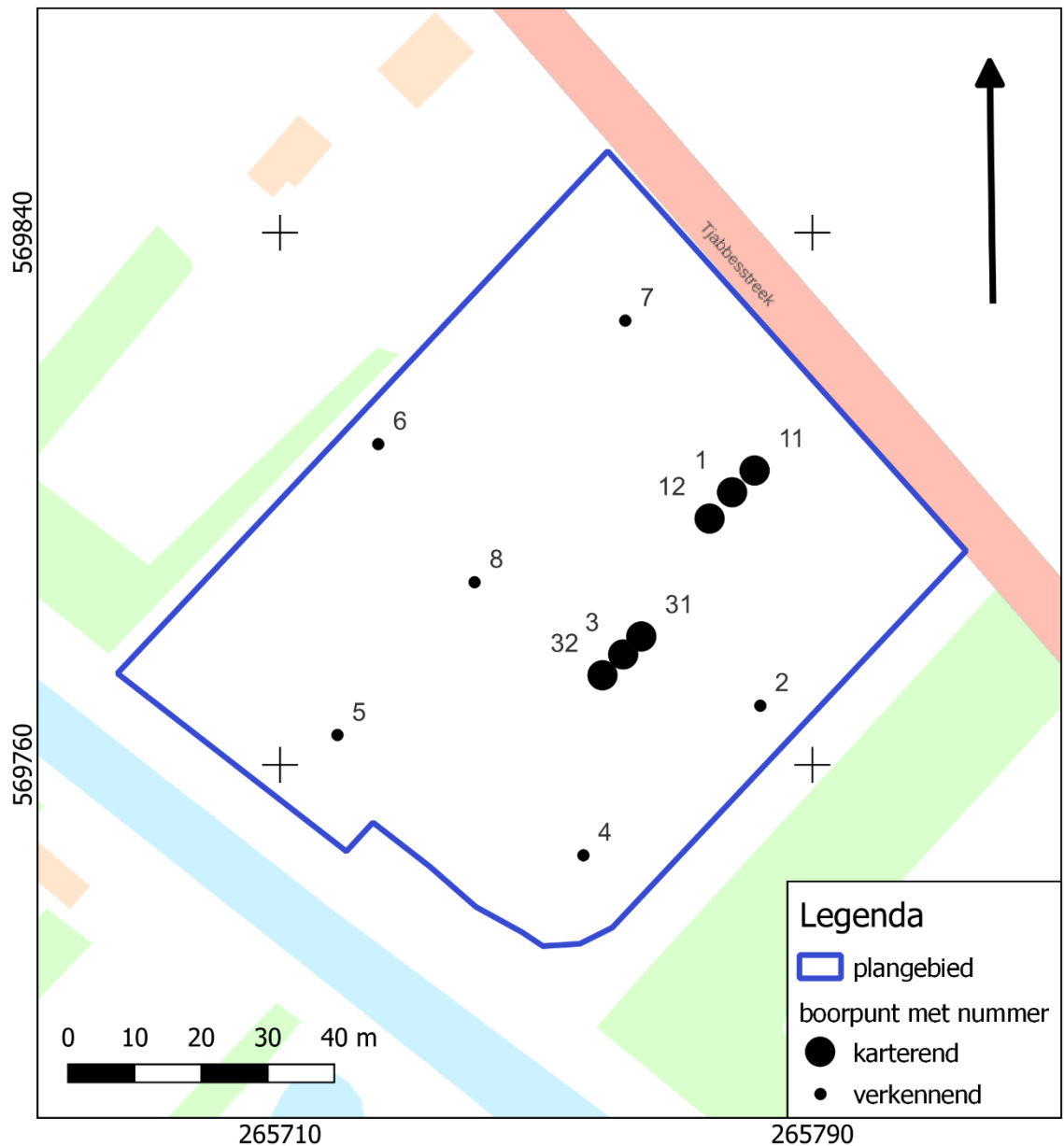
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B	-1650	
		A	-1500	
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		vroeg	Vol	-1050
			Ottoons	-900
			Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450	
Romeinse tijd		Laat	-270	
		Midden	-70 na Chr.	
		Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	-250	
		Midden	-500	
		Vroeg	-800	
	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				

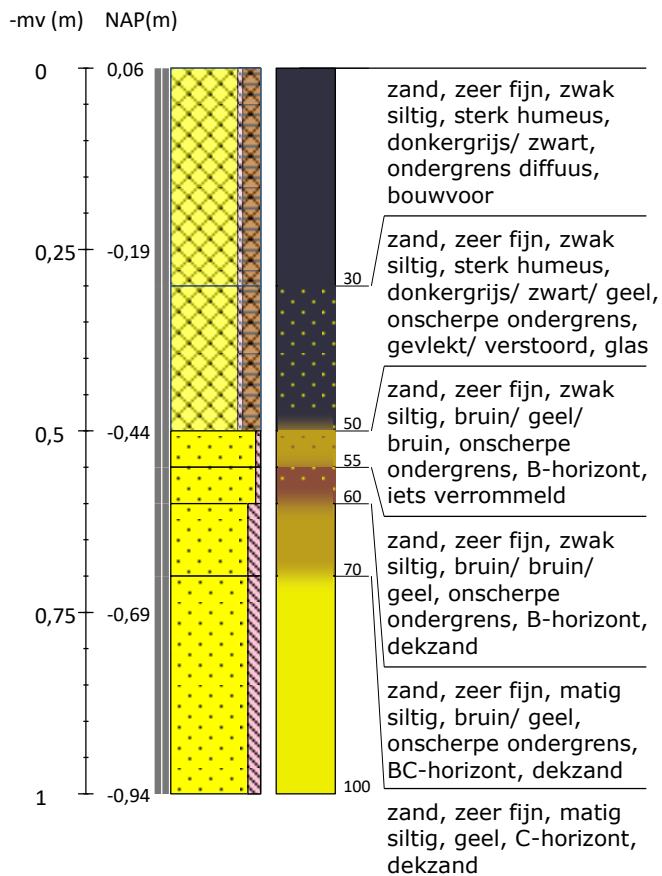
BIJLAGE 3 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



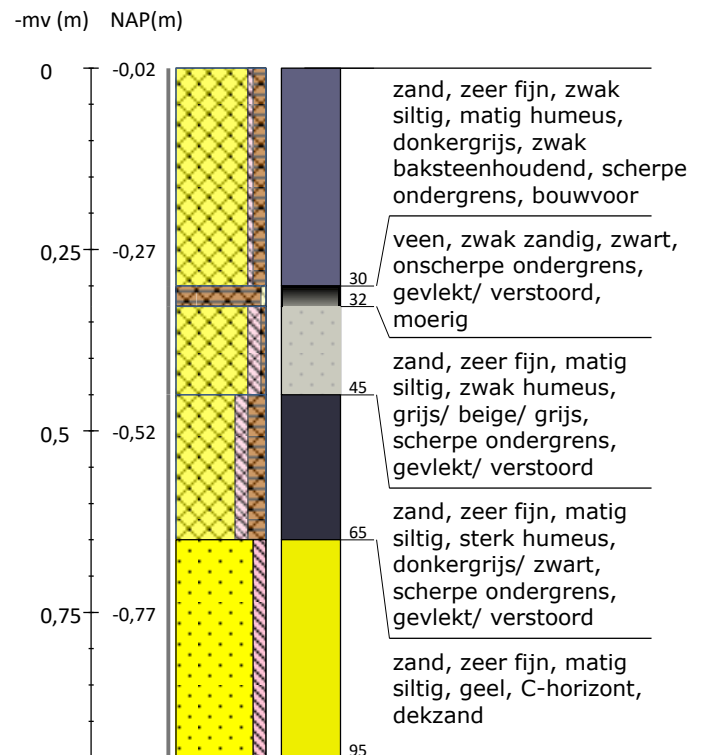
BIJLAGE 4 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

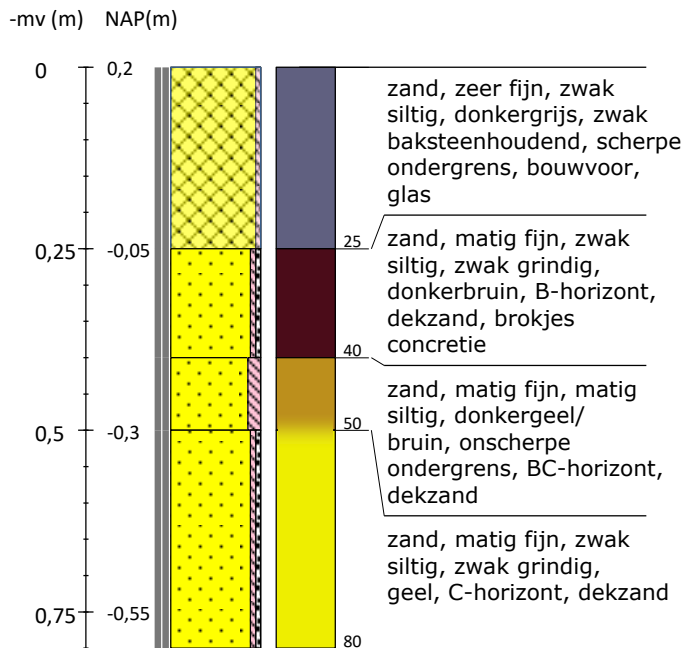
Boring 1 RD-coördinaten: 265778/569801



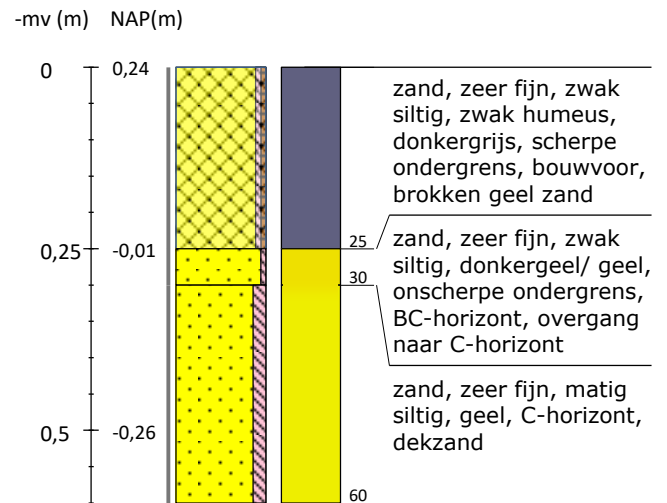
Boring 2 RD-coördinaten: 265782/569769



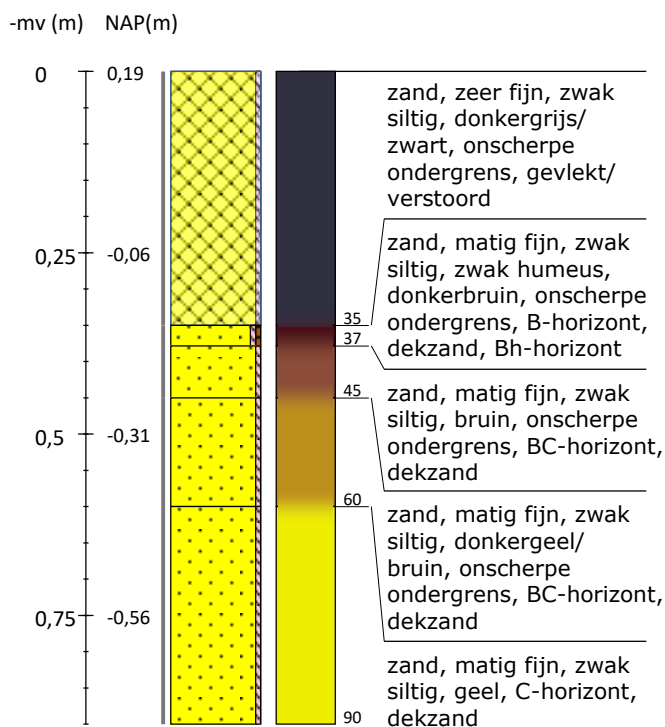
Boring 3 RD-coördinaten: 265762/569777



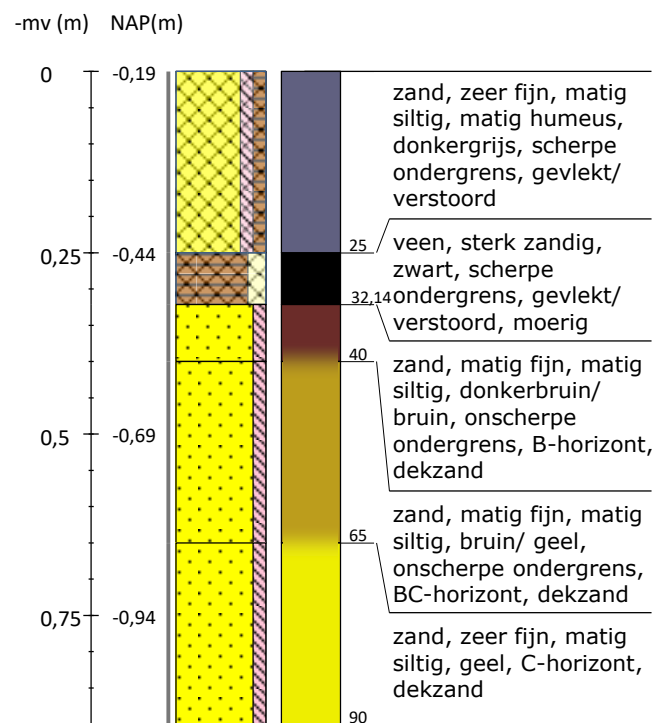
Boring 4 RD-coördinaten: 265756/569746



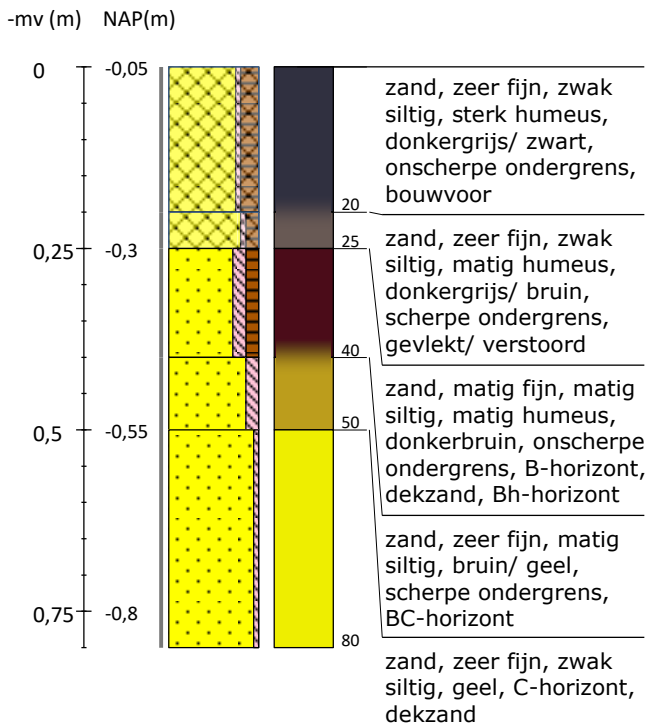
Boring 5 RD-coördinaten: 265719/569764



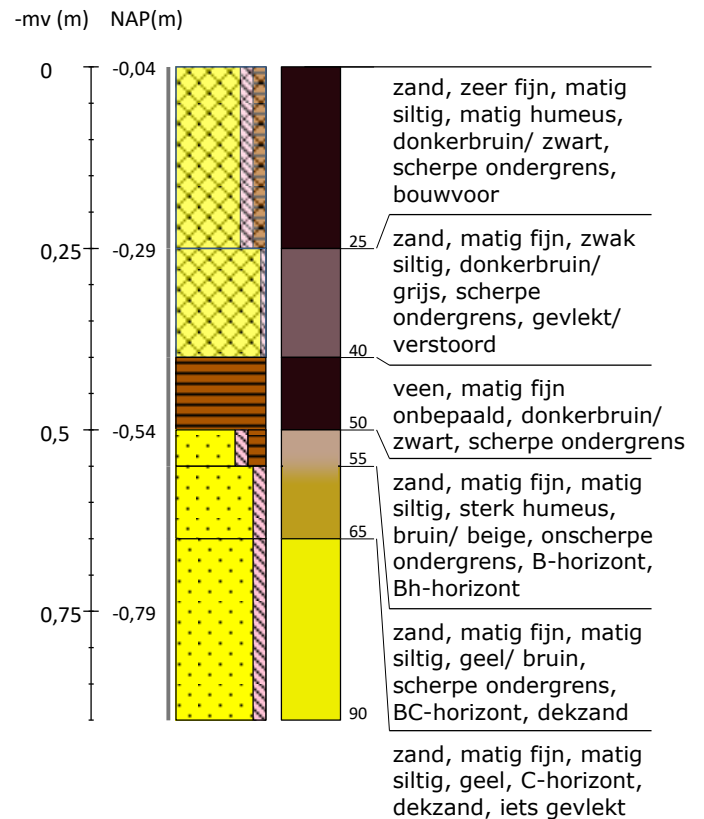
Boring 6 RD-coördinaten: 265725/569808



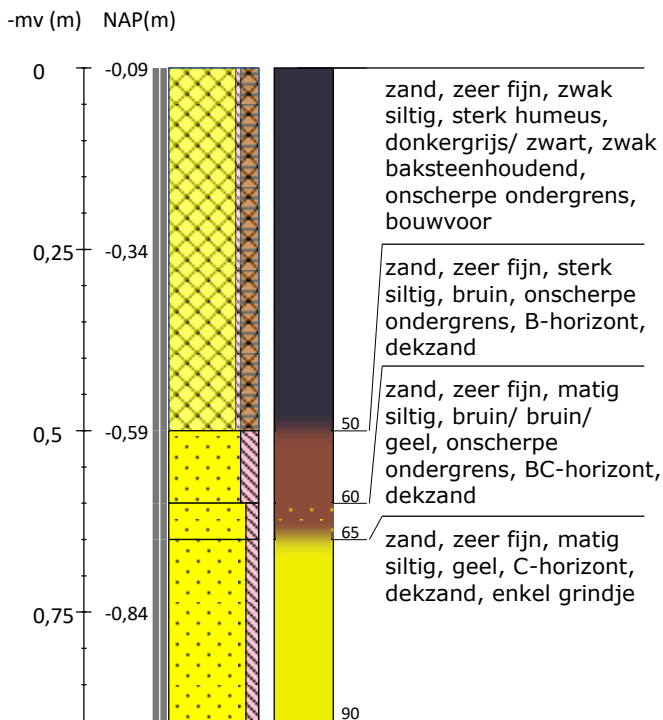
Boring 7 RD-coördinaten: 265762/569827



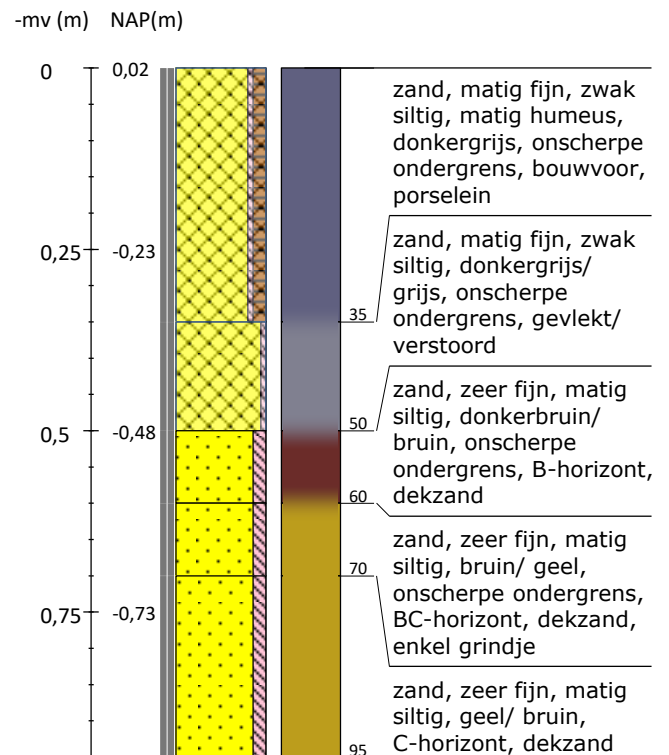
Boring 8 RD-coördinaten: 265739/569787



Boring 11 RD-coördinaten: 265781/569804

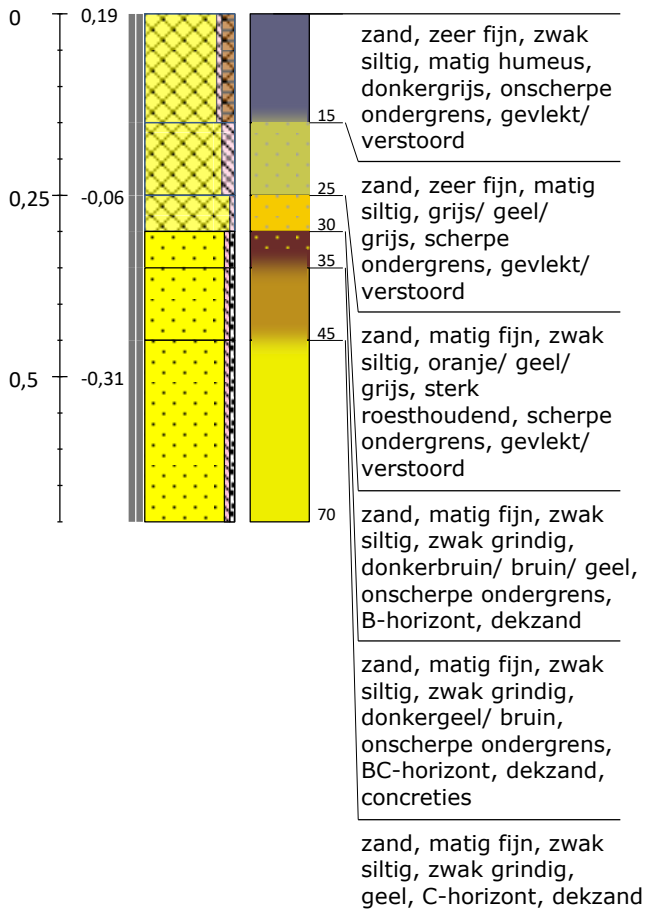


Boring 12 RD-coördinaten: 265775/569797



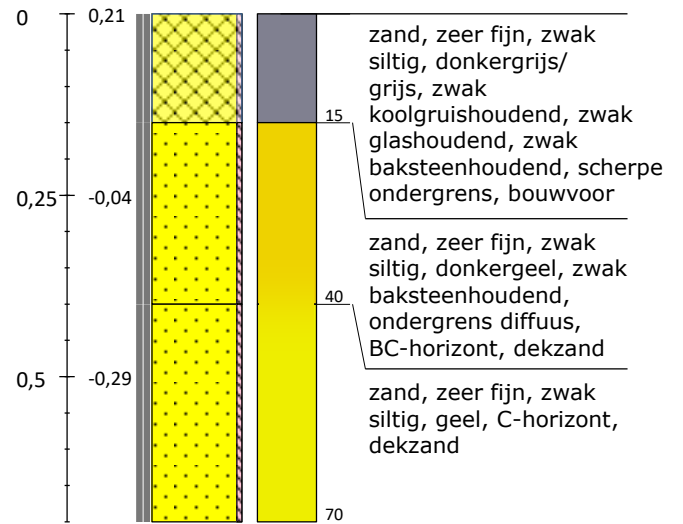
Boring 31 RD-coördinaten: 265764/569779

-mv (m) NAP(m)



Boring 32 RD-coördinaten: 265758/569773

-mv (m) NAP(m)



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

Zand  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig	Veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  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 Zuigerboor Riverside boor ø 7 cm Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 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%	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm
Leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig  verstoord	Overige toevoegingen  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig	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 5 VERKLARENDE WOORDENLIJST

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

Donk - Pleistocene zandopduiking (= de top van een rivierduin).

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.

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.

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.

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.

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.