

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

Eschenhoek, Tubbergen, gemeente Tubbergen (OV).



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

december 2024

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
BJZ.nu

Laagland Archeologie Rapport 1451

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Eschenhoek te Tubbergen, gemeente Tubbergen (OV)

Auteur: Anne Ponten

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: Erwin Brouwer

Redactie: Erwin Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie BV, Almelo, december 2024

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/november 2024 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Eschenhoek te Tubbergen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van nieuwe woningen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

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

Het plangebied ligt in het Overijssels – Gelders zandgebied. Uit geraadpleegde paleogeografische kaarten blijkt dat een glaciale rug ligt binnen 500 meter ten zuiden van het plangebied. Verder is te zien dat in en rondom het plangebied geen veenvorming heeft plaatsgevonden. Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart ligt het plangebied in een zone met dekzandhoogten en ruggen. Het meest zuidelijk deel van het plangebied ligt in een zone met dekzandwelingen en -vlakten. Tegen de noordzijde van het plangebied ligt verder een zone met dekzandhoogten en ruggen met een plaggendek. Bodemkundig ligt het gebied in een zone met veldpodzolgronden. Enkele van de meest oostelijke delen van het plangebied liggen in zones met beekerdgronden.

Op het AHN is te zien dat het plangebied op de overgang ligt van een hoger gelegen gebied in het oosten naar een lager gelegen gebied in het westen. Daarnaast ligt in het midden van het plangebied ook een verhoging. Dit betreft hoogstwaarschijnlijk een es.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit het Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd bekend. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het overgrote deel van het terrein omschreven als bouwland. Het zuidelijke en meest oostelijke deel van het plangebied is aangegeven als weiland en het noordelijke deel van het plangebied is aangegeven als heide.

Het plangebied is aldoor onbebouwd geweest. Op de topografische kaart van 1901 is het bouwland verder uitgebreid naar het noorden van het plangebied. Verder zijn verhogingen aangeduid die overeenkomen met de es en het bouwland erboven. Vanaf 1988 is alleen nog een duidelijk hoogteverschil aangemerkt in het centrale deel van het plangebied, waar zich de es bevindt. Mogelijk wijst dit op een egalisatie in de noordzijde van het plangebied.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor de periode Paleolithicum – Midden Neolithicum en een hoge verwachting voor de periode Laat Neolithicum – Vroege Middeleeuwen.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig 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.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan het plangebied in drie landschappen worden verdeeld. het zuidelijke laaggelegen deel, Het centrale hooggelegen deel en verlaagd/afgetopt noordelijke deel.

In het zuidelijke deel sluit het verstoorde pakket rechtstreeks aan op de C-horizont (dekzand). Er is in dit deel van het landschap geen bodemvorming herkend. Ook ligt de top van het dekzand hier overwegend lager dan in de rest van het plangebied. Op basis van deze waarnemingen worden in dit deel geen archeologische resten meer verwacht.

In het centrale deel van het plangebied is in nagenoeg alle boringen een esdek waargenomen met daaronder een mogelijke oude akkerlaag. Ook is in vier boringen in dit deel een B- en BC- horizont waargenomen onder het esdek. Dit wijst op een intacte bodem met historisch relevante bodemlagen. Dit betekent dat de middelhoge verwachting voor steentijdresten en de hoge verwachting voor Laat Neolithicum – Vroege Middeleeuwen kan worden gehandhaafd voor dit deel. De nadruk ligt daarbij op de periode Laat Neolithicum – Vroege Middeleeuwen.

In het noordelijke deel van het plangebied is de dikte van het verstoorde pakket meer gevarieerd. Overwegend is het verstoorde pakket hier 40 cm of dikker. In vier boringen is mogelijk een (restant van een) esdek waargenomen. In drie andere boringen is verder nog bodemvorming waargenomen. Omdat de dekzandtop overwegend even hoog ligt als in het centrale deel van het plangebied kan worden aangenomen dat een groot deel van het esdek door recente gebeurtenissen is verdwenen. Maar omdat in meerdere boringen de onderkant van het esdek en/of de top van het dekzand nog intact is kunnen resten uit de Steentijd tot en met de Vroege Middeleeuwen niet worden uitgesloten voor grote delen van het noordelijke deel.

Op basis van deze resultaten wordt voor het centrale deel en noordelijke deel van het plangebied archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Omdat met name resten uit het Laat Neolithicum – Vroege Middeleeuwen worden verwacht wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Omdat in het meest zuidelijke deel geen archeologische resten worden verwacht wordt voor dit deel vrijgave geadviseerd.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Tubbergen. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, mevr. Dr. E. Kaptijn.

Mochten tijdens de werkzaamheden nog 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	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	14
2.3.1 Bekende archeologische waarden	14
2.3.2 AMK-terreinen	14
2.3.3 Gemeentelijke verwachtingskaart	15
2.3.4 Eerder archeologisch onderzoek	15
2.4 Historie	17
3 Conclusie en verwachtingsmodel	21
3.1 Conclusie	21
3.2 Verwachtingsmodel	21
3.3 Advies	22
4 Veldonderzoek	23
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	23
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	23
4.3 Resultaten: archeologie	26
5 Conclusie en verwachting	27
6 Selectieadvies	28
literatuur	30
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	32
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	33
BIJLAGE 3 Actueel Hoogtebestand Nederland	34
BIJLAGE 4 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	35
BIJLAGE 5 Bodemkaart	37
BIJLAGE 6 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	38
BIJLAGE 7 Boorpuntenkaart veldonderzoek	39
BIJLAGE 8 Boorstaten	40
BIJLAGE 9 Verklarende woordenlijst	54

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Eschenhoek te Tubbergen, gemeente Tubbergen (OV). De gemeente Tubbergen heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het gemeentelijk beleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. In 2002 is dit gebied archeologisch onderzocht door middel van grondboringen.¹ Daarbij is een intact plaggendek aangetroffen met daaronder intacte podzolbodems. De boringen hebben tevens archeologische indicatoren opgeleverd. Destijds is geen vervolgonderzoek geadviseerd. In overleg met de regioarcheoloog² is desondanks hier opnieuw archeologisch onderzoek uitgevoerd. De reden hiertoe is viervoudig: de eisen en richtlijnen ten aanzien van archeologisch onderzoek zijn ten opzichte van 2002 aanzienlijk aangescherpt. Voortschrijdend inzicht heeft geleerd dat in de destijds aangetroffen situatie er een hoge kans op archeologische vindplaatsen is. Met de huidige richtlijnen zou zeker gravend onderzoek (proefsleuven) zijn geadviseerd/geëist door de gemeente. Daarnaast ontbreken de boorbeschrijvingen in het rapport³, waardoor de resultaten niet geverifieerd kunnen worden en het lastig is de meest kansrijke delen van het terrein aan te wijzen voor vervolgonderzoek. Als laatste geldt dat de bodemkundige situatie in de afgelopen 22 jaar drastisch gewijzigd kan zijn door diepploegen of andere bodemingrepen.

De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

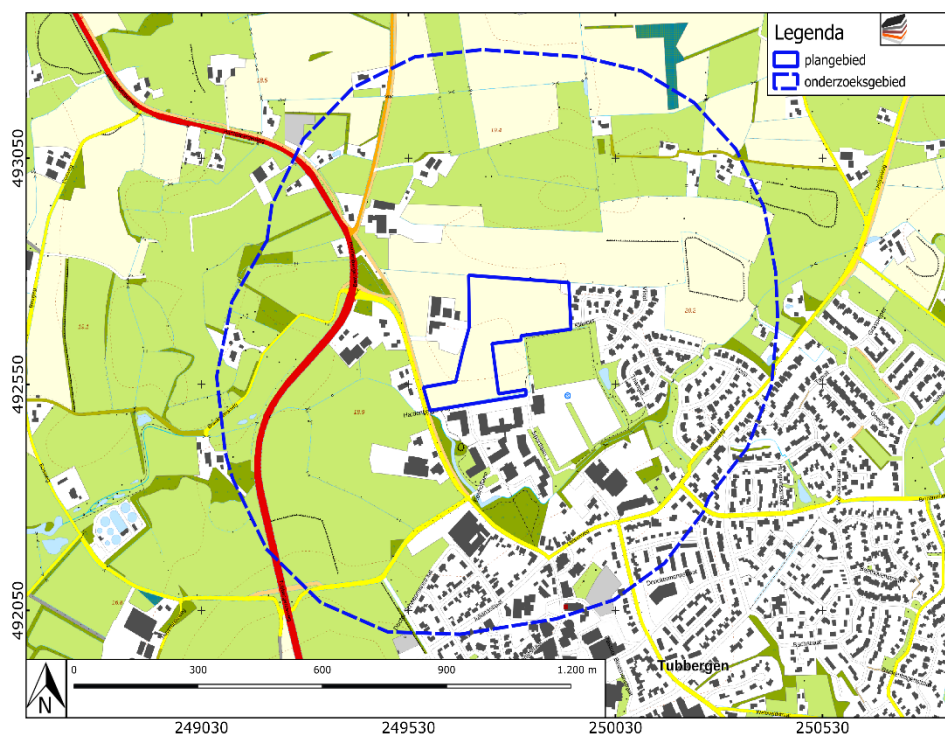
1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Eschenhoek in Tubbergen, gemeente Tubbergen (OV), zie onderstaande afbeelding.

¹ Oude Rengerink, 2002

² Emailwisseling E. Kaptijn en E. Brouwer, 30-8 en 2-9-2024.

³ Dat was destijds niet ongebruikelijk, maar tegenwoordig zijn boorbeschrijvingen (boorstaten) een essentieel onderdeel van archeologisch booronderzoek.



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

Het plangebied heeft een omvang van ca 4,8 ha. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Overijssel
Gemeente	Tubbergen
Plaats	Tubbergen
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Eschenhoek
Kadastrale perceelnummer(s) ⁴	TBG02-L-9575
Laagland Archeologie projectnummer	TUES24-EB
Datum conceptrapportage	29-11-2024
Datum definitief rapport	9-12-2024
XY-coördinaten	249685/492766

⁴ kadastralekaart.com

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Eschenhoek te
Tubbergen, gemeente Tubbergen, Overijssel

	249920/492755
	249825/492510
	249590/492472
Kaartblad ⁵	280
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca 4,8 ha
Datering	paleolithicum – Vroege Middeleeuwen
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5654946100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennde fase
Datum begin veldonderzoek	26-11-2024
Datum eind veldonderzoek	27-11-2024
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	4-12-2024
Bevoegde overheid	Gemeente Tubbergen
Adviseur namens bevoegde overheid	Mevr. Dr. E. Kaptijn
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.

⁵ www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als bouwland (maïs)⁶. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁷

Er zullen nieuwe woningen in het plangebied worden gebouwd. 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 (boven) en nieuwe situatie (onder). Bron: pdok.nl

⁶ Boerenbunder.nl

⁷ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEPLANDE VERSTORING

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

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. In het omgevingsplan is aangegeven dat archeologisch onderzoek is vereist bij ingrepen groter dan 100 m², indien geen andere regeling is opgenomen in het tijdelijke deel van het omgevingsplan (de zogenaamde 'bruidsschat', waarin de oude bestemmingsplannen zijn opgenomen). Gemeenten hebben tot 2032 de tijd om die bestemmingsplannen om te zetten naar nieuwe onderdelen van het omgevingsplan. In de praktijk geldt dus nog het oude bestemmingsplan (Tubbergen Buitengebied 2016). Hierin is geregeld dat archeologisch onderzoek nodig is bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 2.500 m² en een verstoringsdiepte dieper dan 40 cm -mv (Waarde - Archeologie 3).

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt deze vrijstellingsgrenzen.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. 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 INVENTARISATIE

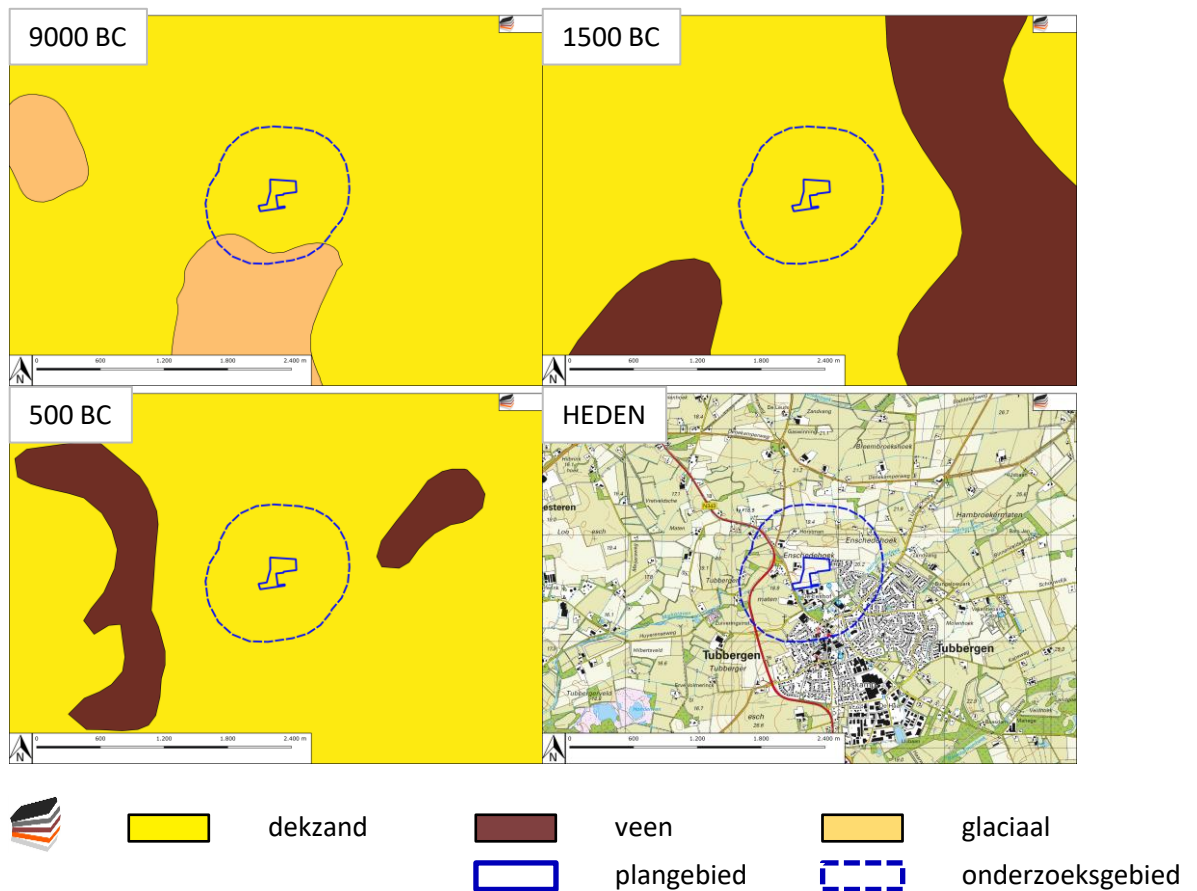
2.1 INLEIDING

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

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Overijssels-Gelders zandgebied. Dit landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). Kenmerkend voor dit gebied is het dekzandlandschap, met dekzandvlakten, -wellingen en -ruggen. Beken doorsnijden dit landschap en her en der komen grotere en kleine stuwwallen voor. Gedurende het Saalien was dit deel van Nederland geheel met landijs bedekt dat een dikte van honderden meters kon bereiken. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voortkruisende, dikke ijsmassa. Tijdens de laatste fasen van het Weichselien werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden).

Uit geraadpleegde paleogeografische kaarten (afbeelding 3) blijkt dat een glaciële rug ligt binnen 500 meter ten zuiden van het plangebied. Verder is te zien dat in en rondom het plangebied geen veenvorming heeft plaatsgevonden gedurende het Holoceen.



Afbeelding 3. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 – 2750 voor Chr. (naar Vos e.a., 2020).

In de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (Bijlage 4) is een gedetailleerde geomorfologische kaart opgenomen. Op deze kaart ligt het plangebied in een zone met dekzandhoogten en ruggen. Het meest zuidelijk deel van het plangebied ligt in een zone met dekzandwelvingen en vlakten. Tegen de noordzijde van het plangebied ligt verder een zone met dekzandhoogten en ruggen met een plaggendeek.

Dekzandruggen liggen meestal wat hoger. Door de hogere ligging is de waterhuishouding meestal beter en in veel gevallen heeft zich een podzolbodem kunnen vormen.

Dekzandwelvingen kenmerken zich door een flauw profielverloop, waarin welvingen zich afwisselen met vlakten.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 3 is te zien dat het plangebied op de overgang ligt van een hoger gelegen gebied in het oosten naar een lager gelegen gebied in het westen. Daarnaast ligt in het midden van het plangebied ook een verhoging. Voorsortierend op historische gegevens (alineea 2.4) betreft deze verhoging hoogstwaarschijnlijk een es. Op onderstaande detailopname van het AHN is te zien dat de verhoging in het centrale deel van het plangebied ruim één meter hoger ligt dan het noordelijke deel van het plangebied en bijna twee meter hoger dan het meest zuidelijke deel.



Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (Bijlage 5) ligt het gebied in een zone met veldpodzolgronden. Enkele van de meest oostelijke delen van het plangebied liggen in zones met beekerdgronden.

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

Beekeerdgronden (pZg23) zijn zandgronden die ontstaan in gebieden met een hoog fluctuerende grondwaterstand. De top bestaat uit een humeuze (moerige) laag. Dit eerddek is ontstaan doordat de aangroei van organische stof sneller verloopt dan de afbraak ervan. Eronder ligt dekzand waarin zich geen of een onduidelijke podzol heeft ontwikkeld. In de top komen roestvlekken voor. De aanwezigheid van roestvlekken duidt op een (zeer) slechte ontwatering.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 6 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaakidentificatie 3185141100 betreft twee fragmenten gedraaid aardewerk uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, één vuurstenen kling en twee vuurstenen afslagen die in het Laat Paleolithicum – Bronstijd worden gedateerd. De vondstmelding bevindt zich in het centrale deel van het plangebied.

Zaakidentificatie 3185109100 betreft twee fragmenten grijsbakkend aardewerk uit de Late Middeleeuwen, twee fragmenten handgevormd aardewerk uit het Neolithicum – Vroege Middeleeuwen, één vuurstenen kling en twee vuurstenen afslagen uit het Laat Neolithicum – Bronstijd. De vondstmelding bevindt zich op 60 m ten oosten van het plangebied.

Zaakidentificatie 2764599100 betreft een terrein met de resten van havezathe 'Eeshof'. De vondstmelding bevindt zich op 140 m ten zuiden van het plangebied.

In 2002 is in het plangebied ook eerder karterend booronderzoek uitgevoerd waarbij meerdere archeologische indicatoren zijn opgeboord. Zie hiervoor paragraaf 2.3.4.

2.3.2 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied is onderstaand AMK-terrein geregistreerd:

Monumentnummer 13379 betreft een terrein met de resten van havezate 'Eeshof', ook wel 'Eschede' genoemd. Aanwezig zijn nog het huis en een bouwhuis. De hof wordt al in 1316 genoemd. Rond 1582 werd het huis vernield. In de 17de eeuw werd het huis de Eeshof voor slechts drie vuursteden aangeslagen. Het werd in die tijd ook gebruikt als schuilkerk. In 1719 werd het herbouwd. In 1866/1876 werd het huis uitgebreid met een bovenverdieping en een uitbouw. In 1940 brak men een bouwhuis af. In 1962 werd het sterk vervallen huis gerestaureerd en aangepast aan de nieuwe functie als bejaardentehuis. Het gebouw is een rijksmonument.⁸ Het terrein bevindt zich op 80 m ten zuiden van het plangebied.

⁸ Archis.nl

2.3.3 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting (dekzandhoogten en ruggen).

2.3.4 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

Binnen het plangebied is in 2002 al een Bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd door RAAP Archeologisch Adviesbureau.⁹ Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge verwachting voor het Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen voor het zuidwestelijke deel van het plangebied vanwege de hogere ligging op de es. Voor de rest van het plangebied gold een lage verwachting.

Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek kon worden vastgesteld dat bodemkundig het plangebied in drie zones kan worden ingedeeld: Het lager liggende noordelijke deel, de hoge es en het lager liggende zuidelijke deel. In het noordelijke deel van het plangebied bestaat de bodem uit lemig, matig fijn zand. Incidenteel zijn resten van een podzolbodem onder de bouwvoor aangetroffen. Het lijkt er op dat het terrein in het verleden geëgaliseerd is.

Uit de boringen op de eenmanses blijkt dat er een bruin esdek aanwezig is van meer dan één meter dik. Het esdek ligt op een podzolbodem. De podzolbodem is waarschijnlijk in dit esdek opgenomen. Uit de reconstructie van het pleistocene oppervlak blijkt dat het esdek is ontstaan op een oorspronkelijk in zuidelijke richting aflopende helling.

In het zuidelijke laaggelegen deel van het plangebied bestaat de bodem uit een humeuze, kleiige bovenlaag van circa 0,3 tot 0,5 m die naar beneden overgaat in lichtgrijs tot geelgrijs matig fijn zand. Dieper dan circa 0,6 m is het zand matig grof tot grof en bevat het grind.

Tijdens het veldonderzoek zijn in vier boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Dit betreffen in totaal 2 vuurstenen afslagen, 1 vuurstenen kling, 2 fragmenten blauwgrijs aardewerk, 2 fragmenten handgevormd aardewerk en 1 fragment roodbakkend aardewerk. De vuurstenen kling wordt in het Mesolithicum gedateerd maar de andere vuursteenartefacten kunnen niet nauwkeuriger dan het laat Paleolithicum worden gedateerd. Het aardewerk wordt in de tweede helft van de late Middeleeuwen gedateerd. Alle archeologische indicatoren zijn in het esdek gevonden. Deze resten bevonden zich in een secundaire positie. Onder het esdek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Ondanks de waargenomen archeologische indicatoren en de aanwezigheid van een esdek is toentertijd geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren.

In de omgeving van het plangebied hebben nog meer archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 6.

Zaakidentificatie 2193248100 betreft een archeologische opgraving/begeleiding uitgevoerd door Archaeological Research en Consultancy in 2005.¹⁰ In 2004 zijn door hetzelfde bedrijf

⁹ J.A.M. Oude Rengerink 2002, het onderzoek is niet verwerkt in Archis en heeft derhalve ook geen zaakidentificatienummer.

¹⁰ Tuinstra 2005

een booronderzoek (2064896100)¹¹ en een proefsleuvenonderzoek (2049935100)¹² uitgevoerd. Het onderzoeksgebied bevindt zich tegen de zuidzijde van het plangebied. Op basis van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek konden resten van Havezathe 'Eeshof' in het terrein verwacht worden. Tijdens het booronderzoek zijn met name in het zuidelijke deel (deels intacte) bodems waargenomen met daarin mogelijk sporen van de Havezathe en de bijbehorende gracht. Tijdens het proefsleuvenonderzoek en de latere begeleiding is gebleken dat de bodem voor een groot deel verstoord was. In de noordwestelijke hoek van het onderzochte gebied zijn een sloot, een paalkuil en enkele andere kuilen gevonden die in de Nieuwe Tijd (19^e -eeuw) worden gedateerd. Verder is een gracht gevonden die in zuid-noordelijke richting gelopen heeft. Deze stamt uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Het meeste vondstmateriaal (met name aardewerk) wordt ook in de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd gedateerd. Enkele fragmenten uit de Vroege Middeleeuwen zijn ook gevonden maar bevonden zich in de bouwvoor en zijn niet meer aan een context gekoppeld. De waargenomen sporen geven geen beeld van de vroegere Laatmiddeleeuwse Havezate. Mogelijk heeft deze iets meer in oostelijke richting gelegen.

Zaakidentificatie 4634807100 betreft een archeologische opgraving/begeleiding uitgevoerd door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2018.¹³ In 2015 is door hetzelfde bedrijf een bureau en booronderzoek uitgevoerd (2480888100).¹⁴ Het onderzoeksgebied bevindt zich op 90 m ten zuiden van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, specifiek mogelijke resten van de Havezathe 'Eeshof'. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodem grotendeels verstoord is maar dat het archeologisch relevante niveau deels intact lijkt. Onder andere de gedempte gracht is in de bodemopbouw herkend. Ook zijn meerdere aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd aangetroffen. Tijdens de Begeleiding is de verwachte gracht rond de 'Eeshof' over een lengte van 20 m aangetroffen. Deze is in het vlak en in het profiel gedocumenteerd, waarbij uit de vulling meerdere vondsten (keramiek, glas, metaal, hout) zijn verzameld alle vondsten worden in de Nieuwe Tijd (18^e -eeuw) gedateerd. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Zaakidentificatie 4904172100 betreft een archeologische begeleiding uitgevoerd door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2020.¹⁵ Het onderzoeksgebied bevindt zich op 150 m ten zuiden van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek konden archeologische resten verwacht worden. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodem tot in de C-horizont is verstoord. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Zaakidentificatie 4907648100 betreft een booronderzoek uitgevoerd door Laagland Archeologie BV in 2020.¹⁶ Het onderzoeksgebied bevindt zich op 410 m ten zuiden van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek worden met name resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd verwacht (hoge verwachting). Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodem tot in de C-horizont is verstoord. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

¹¹ Tuinstra 2004 (1)

¹² Tuinstra 2004 (2)

¹³ Vosselman en van Rooij 2019

¹⁴ Boshoven 2015

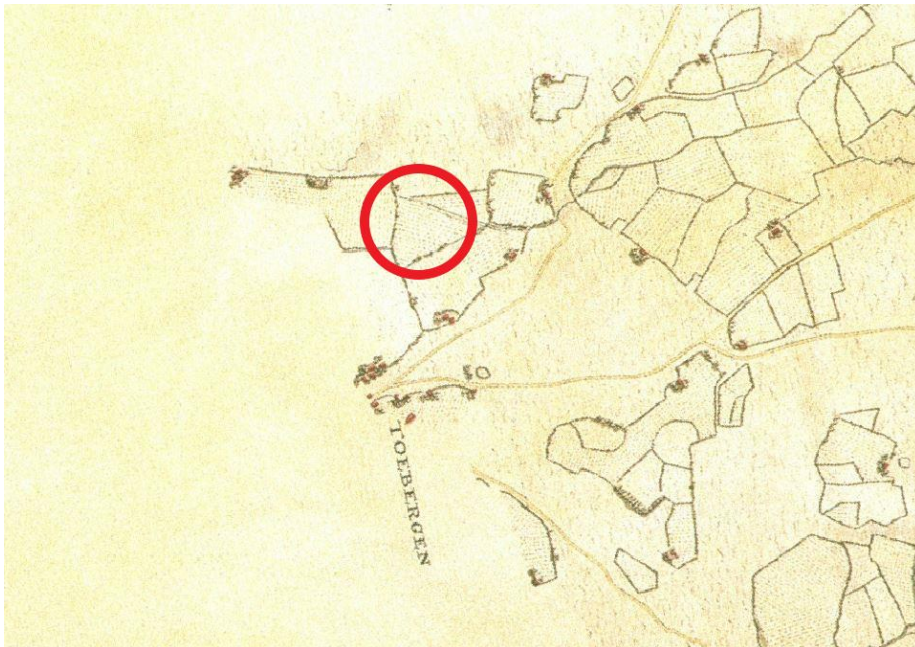
¹⁵ Westra 2021

¹⁶ Brouwer 2020

2.4 HISTORIE

Een van de vroegste vermeldingen van de naam Tubbergen komt voor als familienaam van het adellijke geslacht "van Tubbergen". Rond 1276 werd een kapel gebouwd op het hof van deze familie door de parochie Ootmarsum. Dit hof is later uitgegroeid tot een havezate onder het adellijk geslacht "van Eschede", dat van 1411 tot 1806 op dit hof heeft gewoond. In 1582 is het huis Eschede of Eeshof verwoest en daarna ten noorden van het dorp nieuw gebouwd.¹⁷ Deze havezate bevindt zich op 80 m ten zuiden van het plangebied (zie ook Alinea 2.3.2).

Op de Hottingerkaart van 1787 (zie onderstaande afbeelding) is te zien dat het plangebied zich grotendeels bevindt op landbouwgronden.



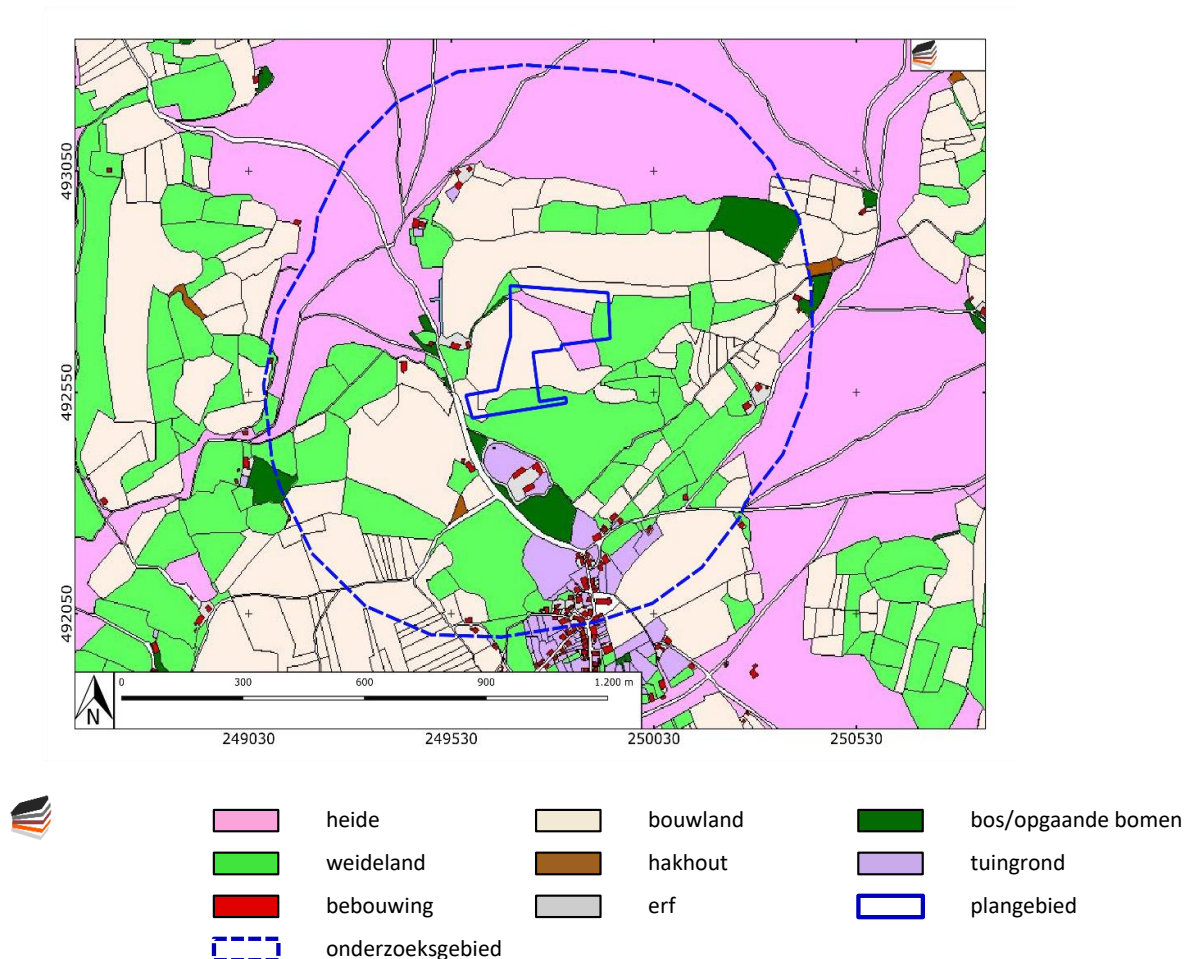
Afbeelding 5. Uitsnede van de Hottingerkaart uit 1787. De locatie van het plangebied is (bij benadering) rood omcirkeld.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁸ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het overgrote deel van het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland. Het zuidelijke en meest oostelijke deel van het plangebied is aangegeven als weiland en het noordelijke deel van het plangebied is aangegeven als heide. Volgens het rapport van RAAP uit 2002 ligt het

¹⁷ <https://hpancratius.nl/tubbergen/historie-tubbergen/>

¹⁸ bron: hisgis.nl

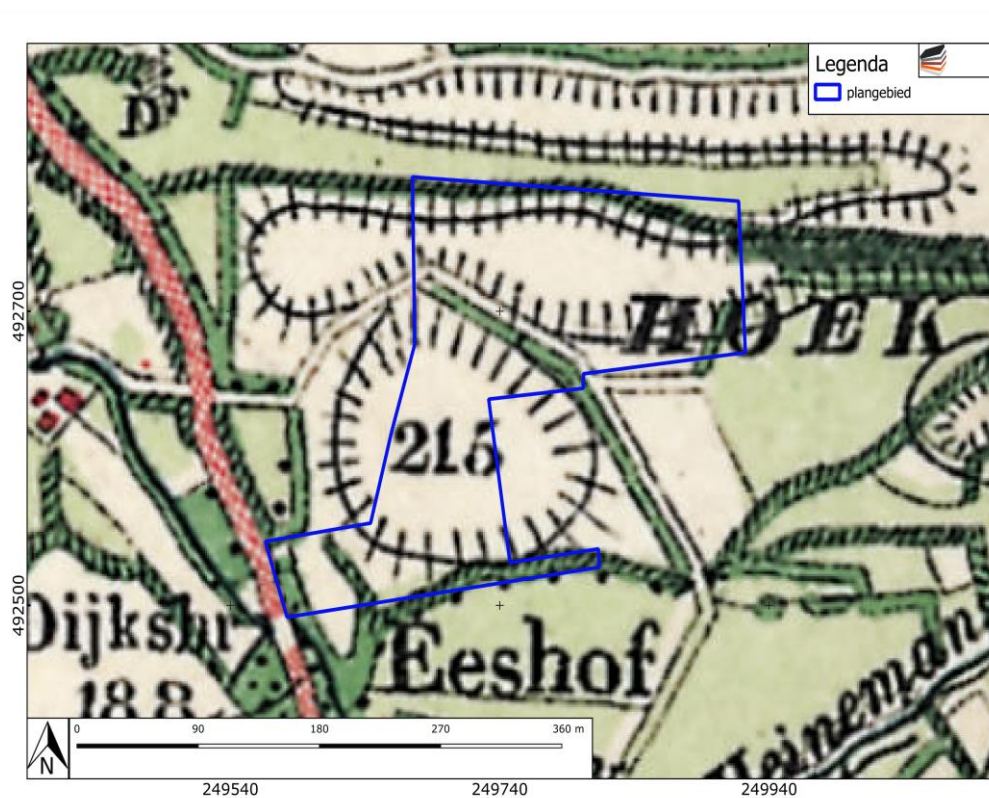
centrale deel van het plangebied op de zogeheten Eenmanses.¹⁹ Dit is ook terug te zien in de ligging van de bouwlanden in het centrale deel van het plangebied.



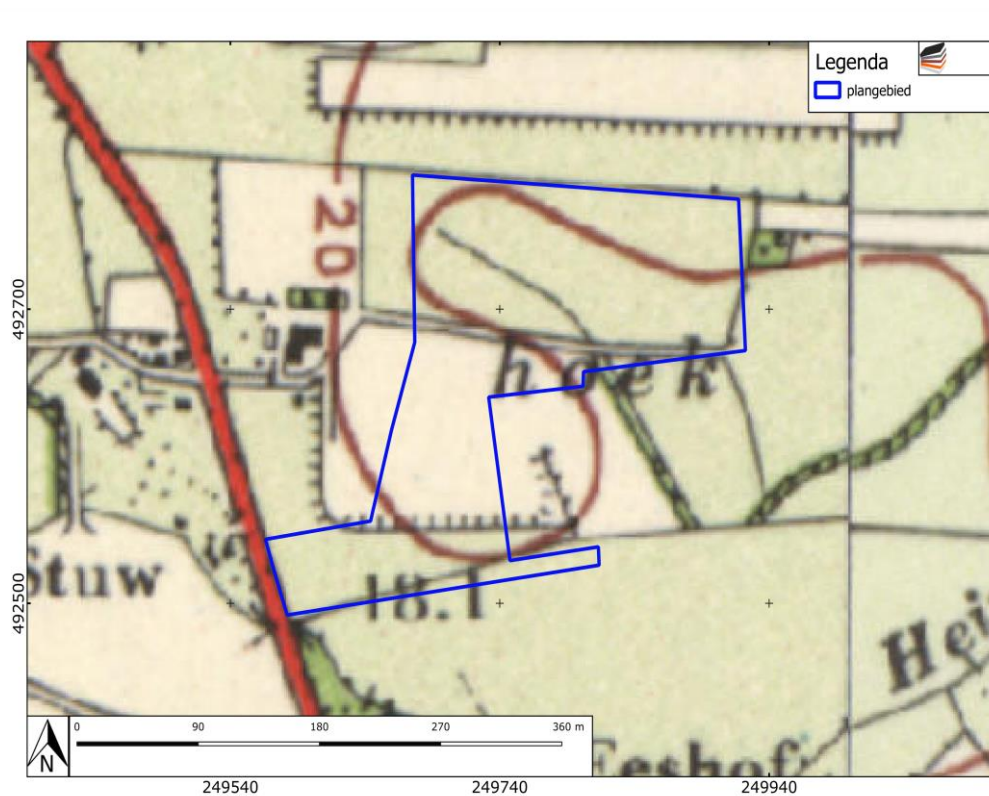
Afbeelding 6 minuutplan, circa 1832. Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1901 (zie Afbeelding 7) is het bouwland verder uitgebreid naar het noorden van het plangebied. Verder is goed te zien dat er verhogingen aanwezig zijn die overeenkomen met de es en het bouwland erboven. Rond 1955 verschijnt een boerenerf ten westen van het plangebied (Afbeelding 8). In 1988 en 1997 wordt ook de bebouwing ten zuiden van het plangebied verder uitgebreid (Afbeelding 9 en Afbeelding 10). Op deze kaarten is alleen nog een duidelijk hoogteverschil aangemerkt in het centrale deel van het plangebied, waar zich de es bevindt. Mogelijk wijst dit op een egalisatie in de noordzijde van het plangebied.

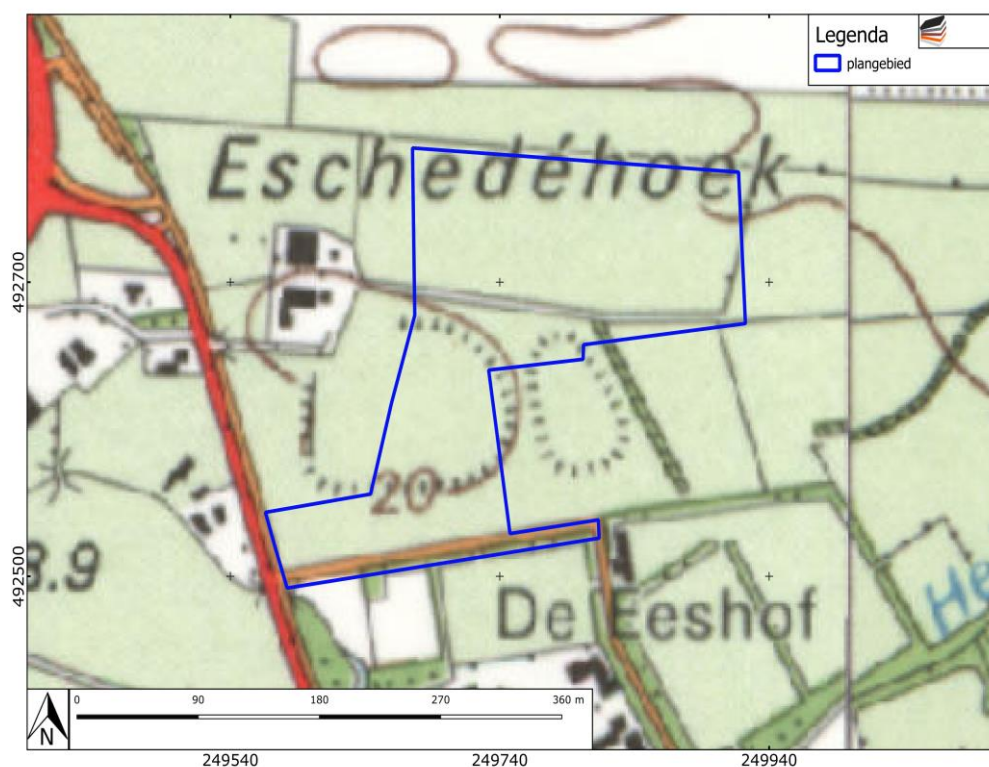
¹⁹ J.A.M. Oude Rengerink 2002



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1901. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1955. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1988. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1997. Bron: Topotijdreis.nl

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002.

Het plangebied ligt in het Overijssels – Gelders zandgebied. Uit geraadpleegde paleogeografische kaarten blijkt dat een glaciale rug ligt binnen 500 meter ten zuiden van het plangebied. Verder is te zien dat in en rondom het plangebied geen veenvorming heeft plaatsgevonden. Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart ligt het plangebied in een zone met dekzandhoogten en ruggen. Het meest zuidelijk deel van het plangebied ligt in een zone met dekzandwelingen en -vlakten. Tegen de noordzijde van het plangebied ligt verder een zone met dekzandhoogten en ruggen met een plaggendeek. Bodemkundig ligt het gebied in een zone met veldpodzolgronden. Enkele van de meest oostelijke delen van het plangebied liggen in zones met beekerdgronden.

Op het AHN is te zien dat het plangebied op de overgang ligt van een hoger gelegen gebied in het oosten naar een lager gelegen gebied in het westen. Daarnaast ligt in het midden van het plangebied ook een verhoging. Voorsortierend op historische gegevens betreft deze verhoging hoogstwaarschijnlijk een es.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit het Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd bekend.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het overgrote deel van het terrein omschreven als bouwland. Het zuidelijke en meest oostelijke deel van het plangebied is aangegeven als weiland en het noordelijke deel van het plangebied is aangegeven als heide.

Het plangebied is aldoor onbebouwd geweest. Op de topografische kaart van 1901 is het bouwland verder uitgebreid naar het noorden van het plangebied. Verder zijn verhogingen aangeduid zijn die overeenkomen met de es en het bouwland erboven. vanaf 1988 is alleen nog een duidelijk hoogteverschil aangemerkt in het centrale deel van het plangebied, waar zich de es bevindt. Mogelijk wijst dit op een egalisatie in de noordzijde van het plangebied.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Voor de periode Paleolithicum – Midden Neolithicum geldt een middelhoge verwachting. Over het algemeen bevinden steentijdnederzettingen zich op dekzandkoppen in de buurt van vers water. In de buurt van het plangebied is hiervan geen sprake. Overigens zijn in 2002 binnen het plangebied enkele vuurstenen afslagen gevonden tijdens karterend onderzoek die mogelijk in deze periode gedateerd kunnen worden. Daarom kan een steentijdvindplaats niet volledig worden uitgesloten.

Voor de periode Laat Neolithicum – Late Middeleeuwen geldt een hoge verwachting voor het centrale deel van het plangebied en een middelhoge verwachting voor het overige deel van het plangebied. Het overgrote deel van het plangebied ligt op dekzandhoogten en ruggen. Deze ligging maakt het plangebied geschikt voor vroege landbouwers. Het centrale deel van het plangebied ligt daarbij op een es en heeft een plaggendeck van meer dan een meter. Het eerder uitgevoerde onderzoek uit 2002 heeft ook aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen in het esdek aangetroffen. Dit deel is dus in ieder geval vanaf de Middeleeuwen in gebruik geweest en mogelijk nog eerder. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt iets lager maar dusdanig dicht bij de es dat bebouwing uit deze perioden niet kan worden uitgesloten.

Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting. Vanaf historische tijden ligt het plangebied op bouwland en is verder geen bebouwing binnen het plangebied aanwezig.

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).²⁰

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Laat-Paleolithicum tot en met 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.

3.3 ADVIES

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

²⁰ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

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

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld²¹ en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 28 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 8. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 7.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het plangebied kan qua bodemopbouw in drie delen worden verdeeld: het zuidelijke laaggelegen deel (boring 1 t/m 5). Het centrale hooggelegen deel (boring 6 t/m 15) en het iets lager gelegen noordelijke deel (boring 16 t/m 28).

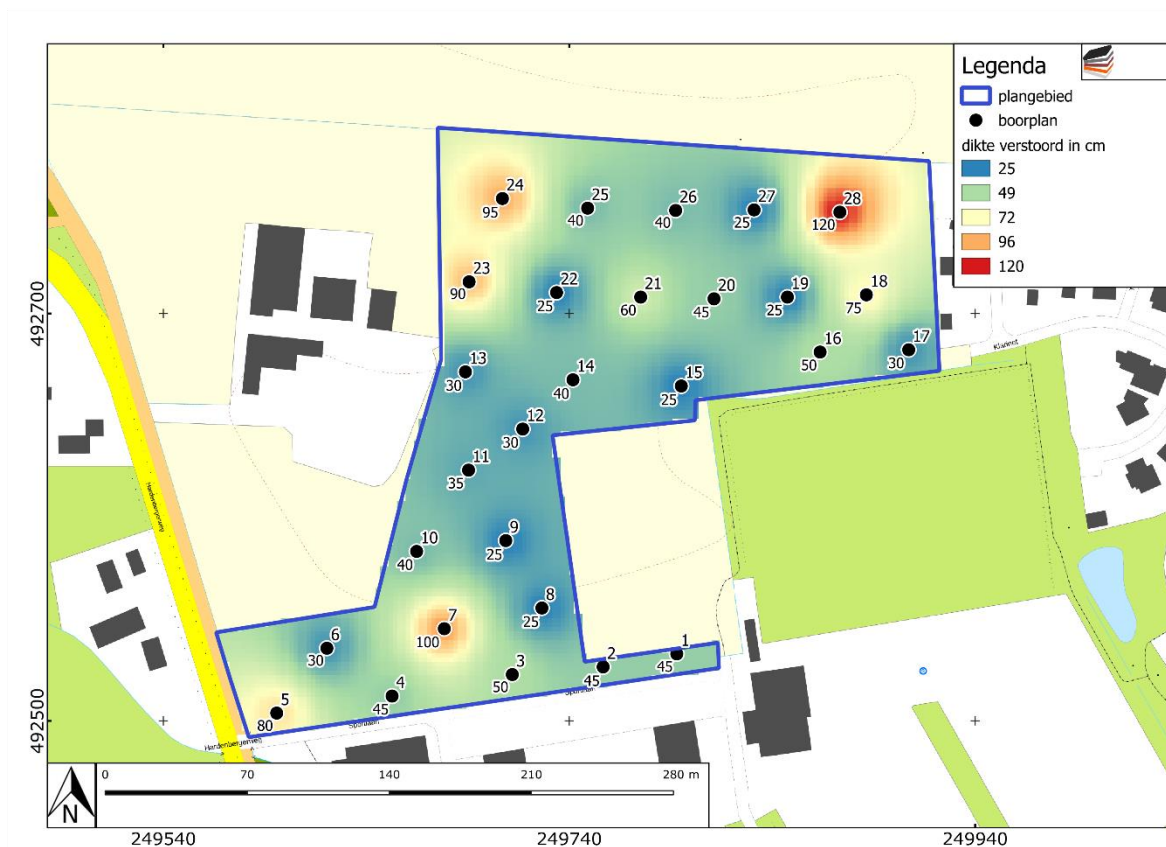
De bodemopbouw van het zuidelijke deel bestaat uit een verstoord pakket die overwegend 45 a 50 cm dik is. dit pakket sluit rechtstreeks aan op de C-horizont dekzand.

²¹ E. Brouwer, 2024

In het centrale deel sluit het verstoorde pakket (met een dikte van overwegend 30 cm) eerst aan op een esdek voordat deze overgaat op het dekzand. In boring 9, 10, 13 en 14 is in dit dekzand nog bodemvorming herkend (B- en BC- horizont).

In het noordelijke deel van het plangebied sluit het verstoorde pakket in de helft van de boringen rechtstreeks aan op de C-horizont (dekzand). In boring 17, 19, 22 en 27 is onder het verstoorde pakket nog een esdek waargenomen. In boring 18, 23 en 25 zijn nog (restanten van) bodemvorming waargenomen (B- of BC- horizont).

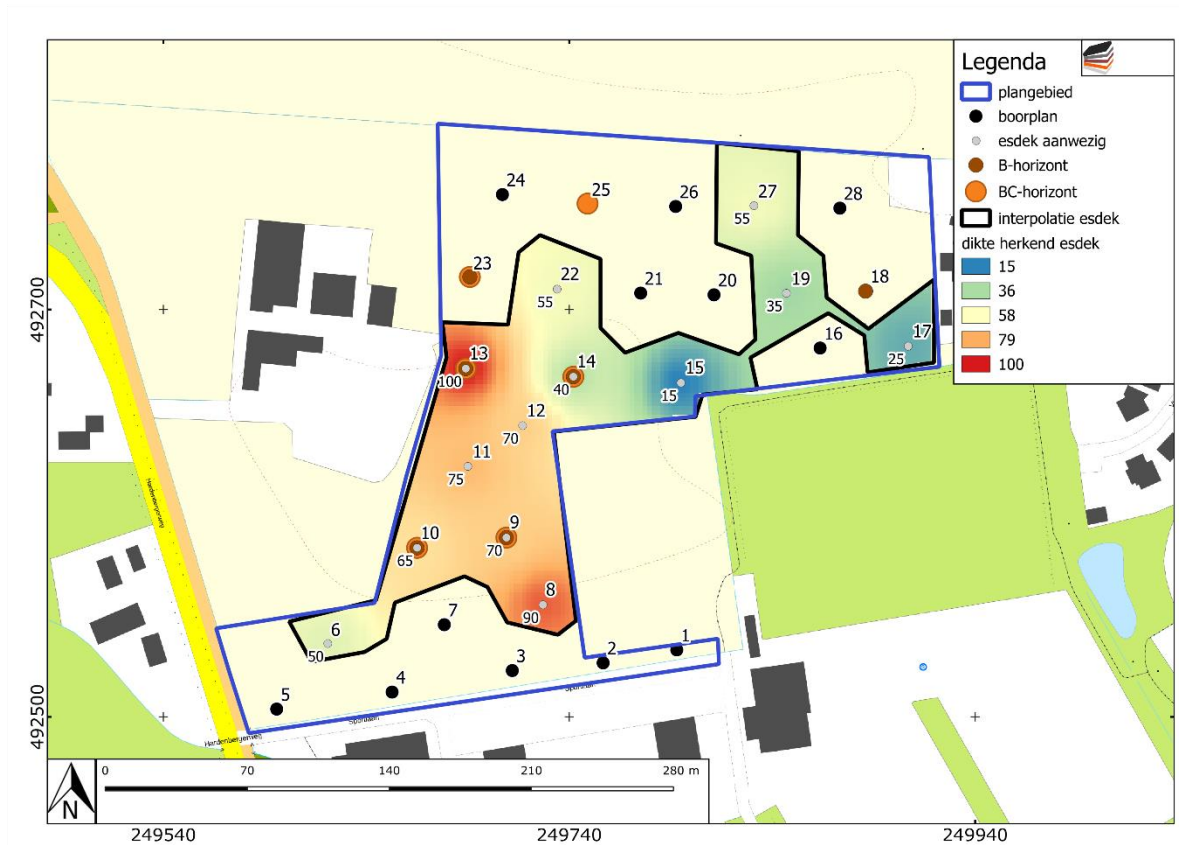
De samenstelling van het verstoorde pakket varieert. De bovenste circa 30 cm van het verstoorde pakket in alle boringen bestaat overwegend uit een matig fijn, matig tot sterk siltig, licht humeus zand. Dit zand heeft een donkergrijsbruine kleur. In boring 1 t/m 3 en boring 5 sluit dit zandpakket aan op een humeus kleipakket dat sterk siltig is en een donkergrijsbruine kleur heeft. Na dit kleipakket volgt het intacte dekzand. In het noordelijke deel varieert de dikte van het verstoorde pakket meer. Overwegend is het verstoorde pakket 40 cm of dikker. Op onderstaande afbeelding is een interpolatie weergegeven van de dikte van het verstoorde pakket in centimeters.



Afbeelding 11. Interpolatie van de dikte van het verstoorde pakket in centimeters.

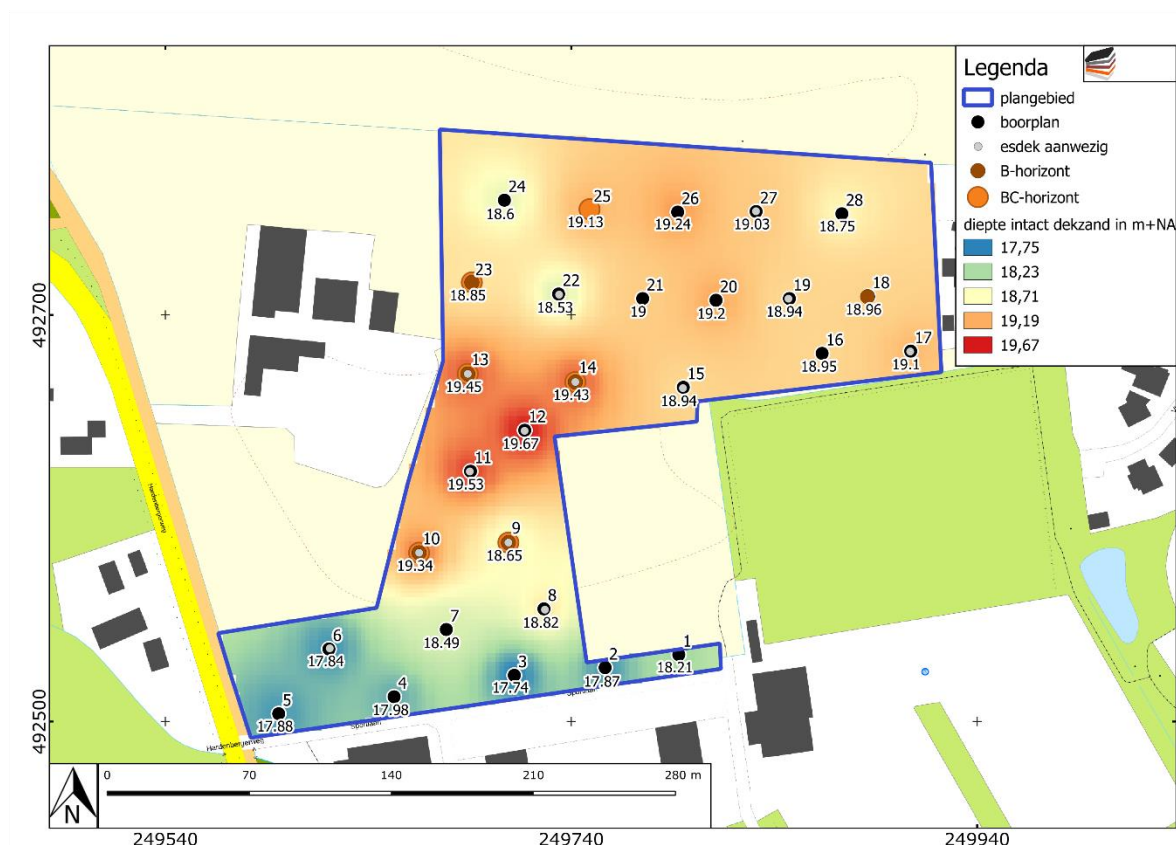
De samenstelling van het esdek bestaat uit een donkerbruingrijs gekleurd, matig fijn en zwak siltig zand. De kleur van het pakket is overwegend homogeen. Het esdek in het centrale deel van het plangebied (boring 6 en 8 t/m 15) overwegend tussen de 50 en 100 cm dik. In boring 10 t/m 15 is onder het esdek een lichtgrijsbeige of grijsbruingrijze laag waargenomen die mogelijk een oude akkerlaag betreft. In boring 15 is in de oude akkerlaag een donkergrijs/zwarte, sterk humeuze laag waargenomen. Mogelijk betreft dit een (ploeg)spoor. Het kan echter niet worden uitgesloten dat het hier om een archeologisch spoor gaat.

Het esdek in het noordelijke deel van het plangebied (boring 17, 19, 22 en 27) is over het algemeen minder dik dan in het centrale deel van het plangebied (tussen de 25 en 55 cm dik). Waarschijnlijk is het esdek in de loop van de tijd afgetopt. Op het AHN was namelijk ook al te zien dat het noordelijke deel van het plangebied bijna een meter lager lag dan het centrale deel (zie afbeelding 4). Op onderstaande afbeelding is een interpolatie van de dikte van het herkende esdek in centimeters weergegeven.



Afbeelding 12. Interpolatie van de dikte van het herkende esdek in centimeters.

De C-horizont ligt gemiddeld op een diepte van circa 0,9 m -mv (18,76 m -NAP). Het hoogste punt is aangetroffen in boring 12 (19,67 m +NAP); het laagste punt in boring 3 (17,74 m +NAP). De C-horizont bestaat overwegend uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Dit zand is geel of lichtgeel/beige van kleur. In boring 1 t/m 3, 5, 12 en 17 komen in dit pakket roestvlekken voor. Op onderstaande afbeelding is een interpolatie van de top van het intacte dekzand van m+ NAP weergegeven. Op deze interpolatie valt op dat de top van het dekzand in het noordelijke en het centrale deel ongeveer op dezelfde diepte ligt. Dit bevestigt dat de meter laagteverschil zoals deze op het AHN is weergegeven grotendeels te verklaren is met het (deels) verdwijnen van het esdek.



Afbeelding 13. Interpolatie van de diepte van het intacte dekzand in m+NAP.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opsporing hiervan vergt meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.7).

CONCLUSIE EN VERWACHTING

Het plangebied kan in drie landschappen worden verdeeld. het zuidelijke laaggelegen deel (boring 1 t/m 5). Het centrale hooggelegen deel (boring 6 t/m 15) en het iets lager gelegen noordelijke deel (boring 16 t/m 28).

In het zuidelijke deel sluit het verstoorde pakket rechtstreeks aan op de C-horizont dekzand. Er is in dit deel van het landschap geen bodemvorming herkend. Ook ligt de top van het dekzand hier overwegend lager dan in de rest van het plangebied. Op basis van deze waarnemingen kan de archeologische verwachting voor alle archeologische perioden voor dit deelgebied worden bijgesteld naar laag.

In het centrale deel van het plangebied is in nagenoeg alle boringen een esdek waargenomen met daaronder een mogelijke oude akkerlaag. Ook is in vier boringen in dit deel een B- en BC- horizont waargenomen onder het esdek. Dit wijst op een intacte bodem met historisch relevante bodemlagen. In de overige boringen is alleen een C-horizont gezien. Vermoedelijk echter is hier het sporenniveau nog steeds aanwezig.

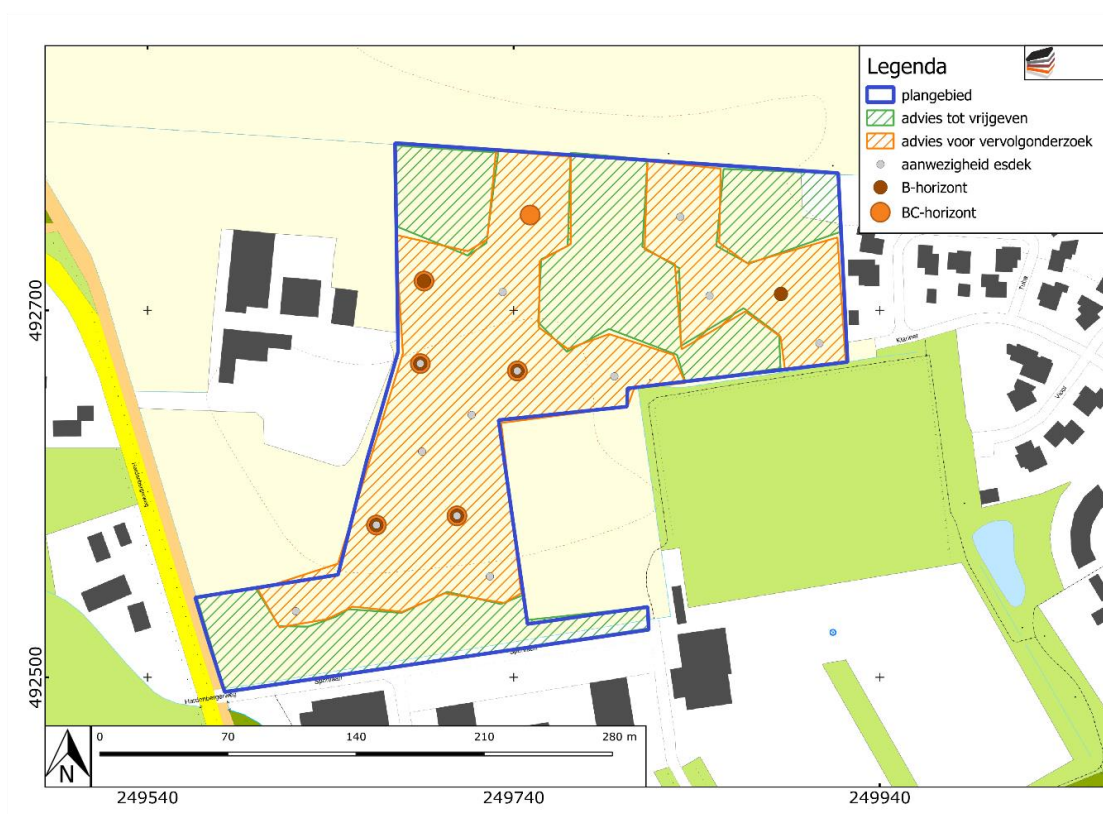
Dit betekent dat de middelhoge verwachting voor Paleolithicum – Midden Neolithicum en de hoge verwachting voor Laat Neolithicum – Vroege Middeleeuwen kan worden gehandhaafd voor dit deel. De nadruk zal hierbij liggen op archeologische resten van het Laat Neolithicum – Vroege Middeleeuwen.

In het noordelijke deel van het plangebied varieert de dikte van het verstoorde pakket meer gevarieerd. Overwegend is het verstoorde pakket hier 40 cm of dikker. In vier boringen is mogelijk een (restant van een) esdek waargenomen. In drie andere boringen is verder nog bodemvorming waargenomen. Omdat de dekzandtop overwegend even hoog ligt als in het centrale deel van het plangebied kan worden aangenomen dat een groot deel van het esdek door recente gebeurtenissen is verdwenen. Maar omdat in meerdere boringen de onderkant van het esdek en/of de top van het dekzand nog intact is kunnen resten uit de Steentijd tot en met de Vroege Middeleeuwen niet worden uitgesloten voor grote delen van het noordelijke deel.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan voor een groot deel van het plangebied archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Omdat met name resten uit het Laat Neolithicum – Vroege Middeleeuwen worden verwacht wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).²²

Het meest zuidelijke deel van het plangebied en delen van het noordelijke deel van het plangebied waren dusdanig verstoord dat archeologische resten daar niet meer verwacht worden. Voor deze delen wordt geadviseerd tot vrijgave voor het aspect archeologie. Op onderstaande afbeelding worden de adviesgebieden voor toekomstig veldonderzoek weergegeven.



Afbeelding 14. Advieskaart archeologisch vervolgonderzoek.

²² Borsboom e.a., 2012

Dit advies is overgenomen door de gemeente Tubbergen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevr. Dr. E. Kaptijn.

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*.
- Boshoven, E.H., 2015. *Eeshoflaan in Tubbergen, gemeente Tubbergen; archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek*. Weesp.
- Brouwer, E.W., 2020. *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Raadhuisplein 1 te Tubbergen, gemeente Tubbergen (OV)*. Almelo.
- Brouwer, E., 2024. Plan van Aanpak ivo-verkennend Plangebied Eschenhoek, Tubbergen, Tubbergen. 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.
- Oude Rengerink, J.A.M., 2002. *Plangebied de Eschenhoek, gemeente Tubbergen; een inventariserend archeologisch onderzoek*. Amsterdam.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- Tuinstra, S.J., 2004 (1). *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen op de Eeshof te Tubbergen, gemeente Tubbergen (Ov.)*. Groningen.
- Tuinstra, S.J., 2004 (2). *Een archeologische opgraving op 'De Eeshof' te Tubbergen, gemeente Tubbergen (Ov.)*. Groningen.
- Tuinstra, S.J., 2005. *Een archeologische opgraving met beperkingen op 'De Eeshof' te Tubbergen, gemeente Tubbergen (Ov.)*. Groningen.
- Vosselman J. en van Rooij T.P., 2018. *De Eeshof 1, gemeente Tubbergen, Archeologische opgraving variant begeleiding*. Weesp.
- Westra, F.P., 2021. *Plangebied De Eeshof - Sloopwerkzaamheden Fase 2 te Tubbergen, gemeente Tubbergen; een archeologische opgraving – variant begeleiding*. Weesp.

Archeologische databases/internetbronnen

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

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 18-10-2024

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 18-10-2024

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 18-10-2024

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 18-10-2024

gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Bron: gemeente Tubbergen. Geraadpleegd op 18-10-2024

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 18-10-2024

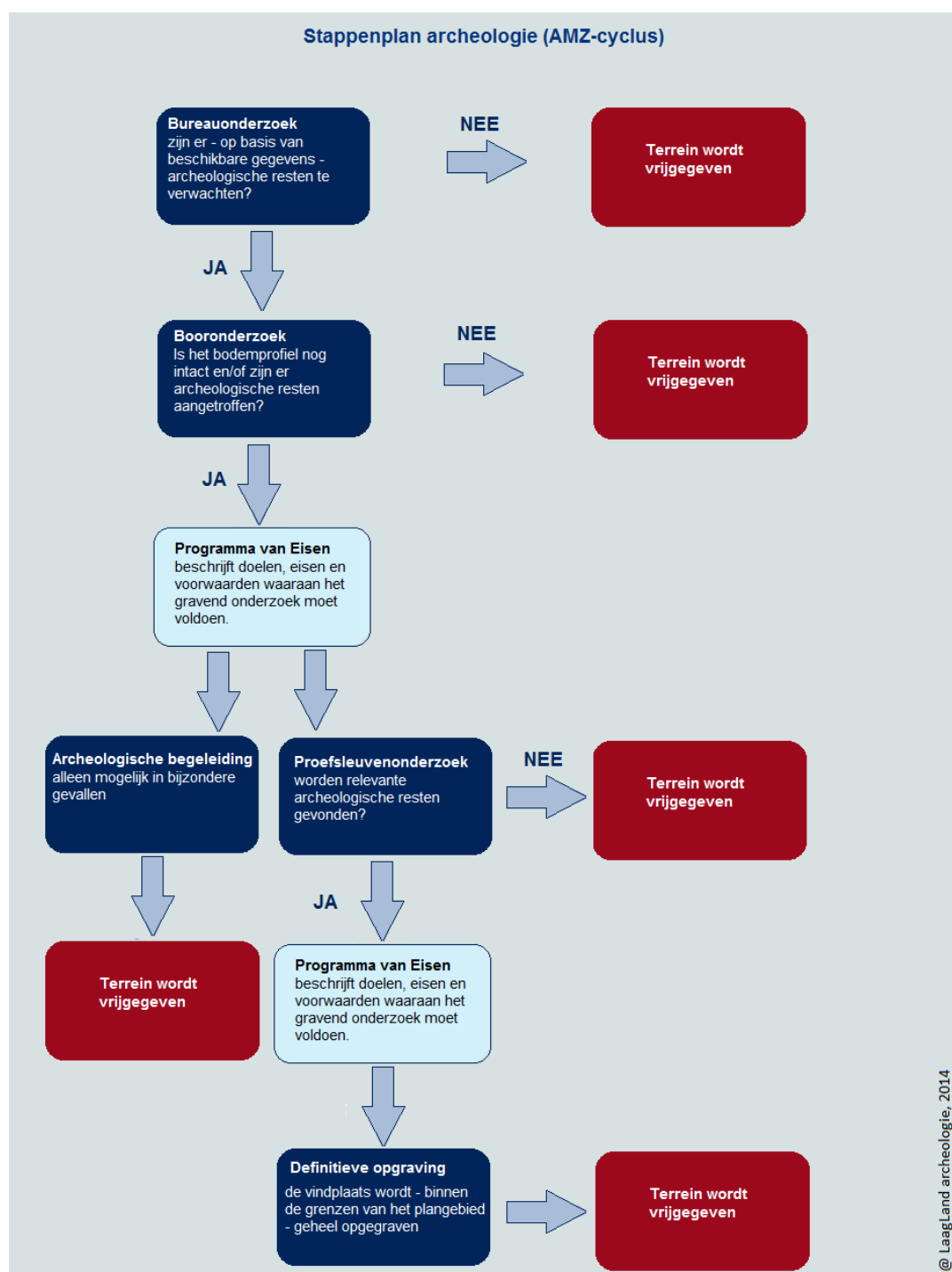
minuutplan 1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 18-10-2024

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 18-10-2024

afbeeldingenlijst

Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl	7
Afbeelding 2. Huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder). Bron: pdok.nl	9
Afbeelding 3. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 – 2750 voor Chr. (naar Vos e.a., 2020).	12
Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN.	13
Afbeelding 5. Uitsnede van de Hottingerkaart uit 1787. De locatie van het plangebied is (bij benadering) rood omcirkeld.	17
Afbeelding 6 minuutplan, circa 1832. Bron: hisgis.nl .	18
Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1901. Bron: Topotijdreis.nl	19
Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1955. Bron: Topotijdreis.nl	19
Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1988. Bron: Topotijdreis.nl	20
Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1997. Bron: Topotijdreis.nl	20
Afbeelding 11. Interpolatie van de dikte van het verstoorde pakket in centimeters.	24
Afbeelding 12. Interpolatie van de dikte van het herkende esdek in centimeters.	25
Afbeelding 13. Interpolatie van de diepte van het intacte dekzand in m+NAP.	26
Afbeelding 14. Advieskaart archeologisch vervolgonderzoek.	28

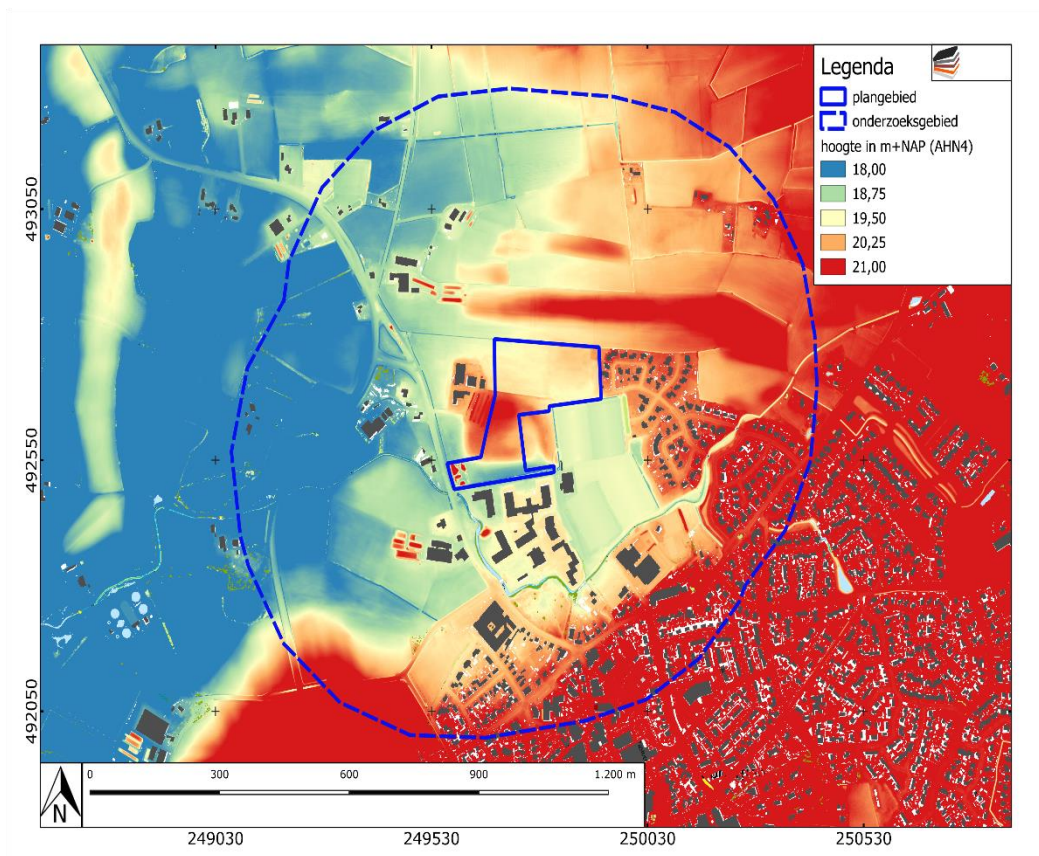
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



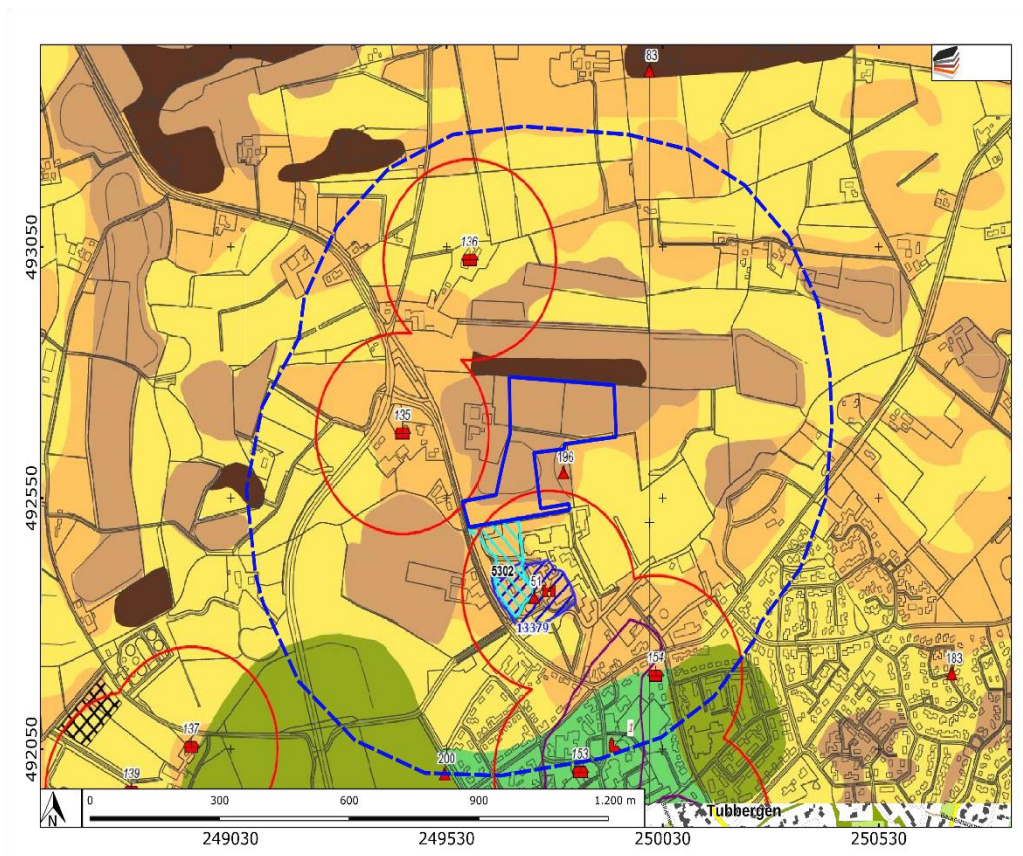
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B		-1650
		A		-1500
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		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 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 4 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



Gemeente Tubbergen

Archeologische verwachtings- en advieskaart

RAAP-rapport 1606, legenda bij kaartbijlage 1

geomorfologie

dekzandlandschap

-  dekzandhoogten en -ruggen
-  dekzandhoogten en -ruggen met een plaggendek
-  dekzandwellingen en -vlakten
-  beekdalen en overige laagten

stuwwallandschap

-  stuwwalhellings met droge zandige en/of grindrijke bodems
-  stuwwalhellings met een plaggendek
-  stuwwalhellings met vochtige zandige of kleiige bodems
-  diepe erosiedalen met natte, zandige bodems

verwachting

Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar voor bodemingrepen. Archeologische resten hierdoor vaak minder goed geconserveerd.

Hoog voor resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een plaggendek >50 cm en daardoor minder kwetsbaar voor bodemingrepen. Archeologische resten hierdoor goed geconserveerd.

Middelmatig voor archeologische resten uit alle perioden. Een verhoogde kans op archeologische resten uit de Steentijd op de hoogste delen van dekzandwellingen en op resten uit de Late Middeleeuwen langs randen van dekzandhoogten en ruggen met een plaggendek. Archeologische resten vlak onder het maaiveld daardoor kwetsbaar voor bodemingrepen. Archeologische resten hierdoor vaak minder goed geconserveerd.

Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Hoofdzakelijk archeologische resten die in verband staan met beekdalgebonden activiteiten, zoals bruggen, voordes, watermolens etc. en mogelijk archeologische resten, bijvoorbeeld afvaldumps, die in verband staan met bewoning op nabij gelegen, hoge gronden. Verder diverse categorieën losse vondsten.

beleidsadvies

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 2500 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm. Voor gebieden kleiner dan 2500 m² geldt vrijstelling voor archeologisch onderzoek.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 2500 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm. Voor gebieden kleiner dan 2500 m² geldt vrijstelling voor archeologisch onderzoek.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 5000 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm. Voor gebieden kleiner dan 5000 m² geldt vrijstelling voor archeologisch onderzoek.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 5000 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm. Voor gebieden kleiner dan 5000 m² geldt vrijstelling voor archeologisch onderzoek.

historische kernen

-  historische kern
- 

Hoog voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd, die in verband staan met bewoning in een historische kern.

Archeologisch onderzoek in plangebieden groter dan 100 m² en bij bodemingrepen dieper dan 50 cm.

archeologie

vindplaatsen

-  bekende vindplaats
- 102 catalogusnummer

n.v.t.

Afhankelijk van de onderliggende verwachtingszone.

terreinen van archeologische waarde

-  terrein van (hoge en zeer hoge) archeologische waarde
-  terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Aanwezigheid van archeologische resten aangetoond

Aanwezigheid van archeologische resten aangetoond

Streven naar behoud via het bestemmingsplan, archeologisch onderzoek in plangebieden groter dan 100 m² en bij bodemingrepen dieper dan 50 cm.

Voor wettelijk beschermde archeologische monumenten geldt dat voor elke ingreep die het monument kan beschadigen ongeacht de omvang van deze ingreep een vergunning nodig is. Indien er activiteiten gepland zijn of worden op het terrein van een archeologisch rijksmonument, die tot verstoring van het monument (kunnen) leiden, is daarvoor een vergunning ex. art. 11 van de Monumentenwet vereist.

- 1442 monumentnummer

-  reeds archeologisch onderzochte terreinen

n.v.t.

Deze locatie heeft reeds de AMK-circus doorlopen en is vrijgegeven.

- 15589 monumentnummer

overig

-  erf
- 108 erfnummer
-  havezate
- 7 havezatenummer
-  watermolen
- 1 watermolennummer
-  bedehuis
- 2 bedehuisnummer

n.v.t.

Zie bufferzone.

n.v.t.

Zie bufferzone.

n.v.t.

Zie bufferzone.

n.v.t.

Zie bufferzone.

-  bufferzone rond erf, havezate en bedehuis

Hoog voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 2500 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm. Voor gebieden kleiner dan 2500 m² geldt vrijstelling voor archeologisch onderzoek.

-  bufferzone rond watermolen

Hoog voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 2500 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm. Voor gebieden kleiner dan 2500 m² geldt vrijstelling voor archeologisch onderzoek.

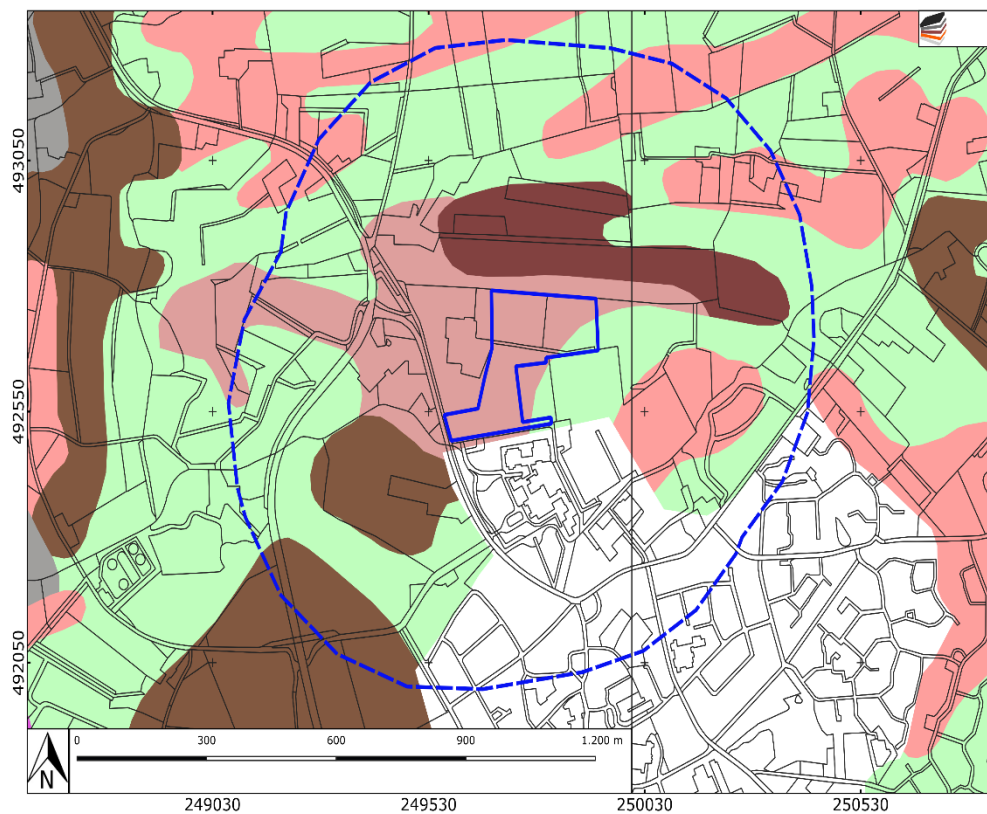
-  verstoring

De archeologische verwachting voor deze gebieden kan mogelijk naar beneden worden bijgesteld

Nader onderzoek nodig om de exacte oppervlaktediepte van de verstoring vast te stellen.

-  gemeentegrens

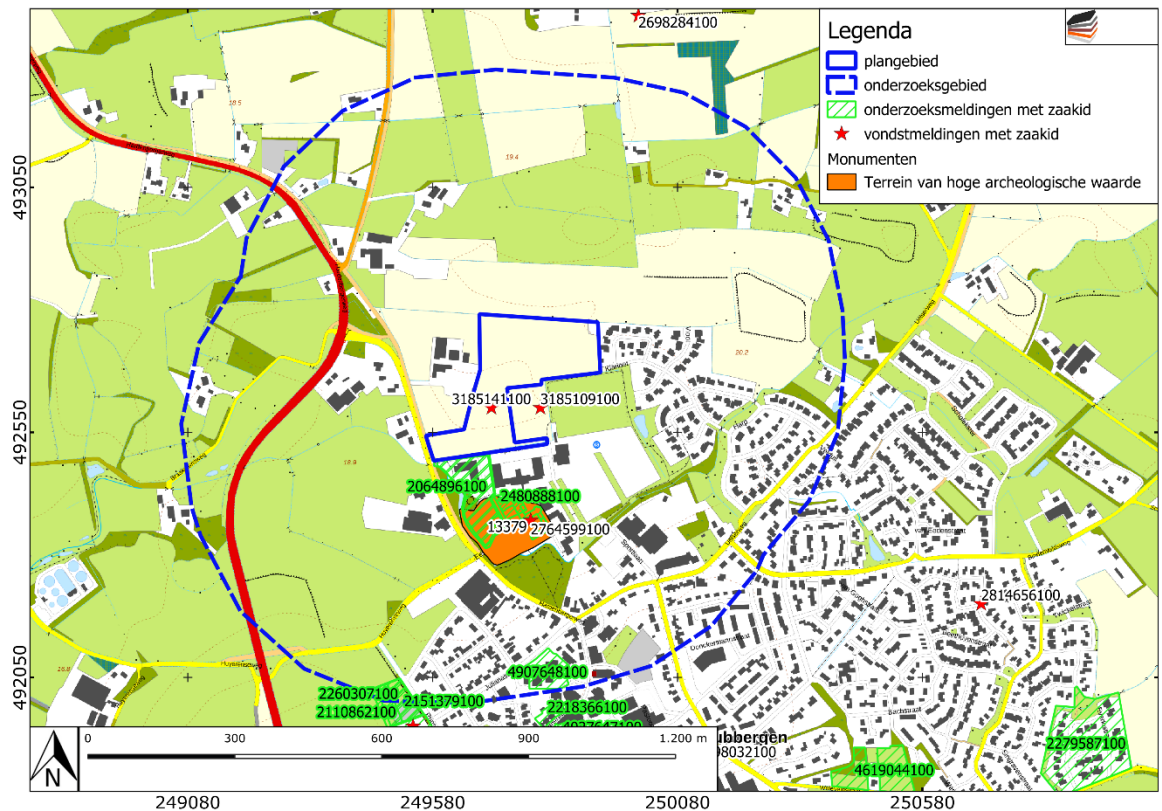
BIJLAGE 5 BODEMKAART



	Hn21	veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	Hn23	veldpodzolgronden; lemig fijn zand
	pZg23	beekeerdgronden; lemig fijn zand
	zEZ21	hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand
	bEZ23	Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand
		plangebied
		onderzoeksgebied



BIJLAGE 6 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

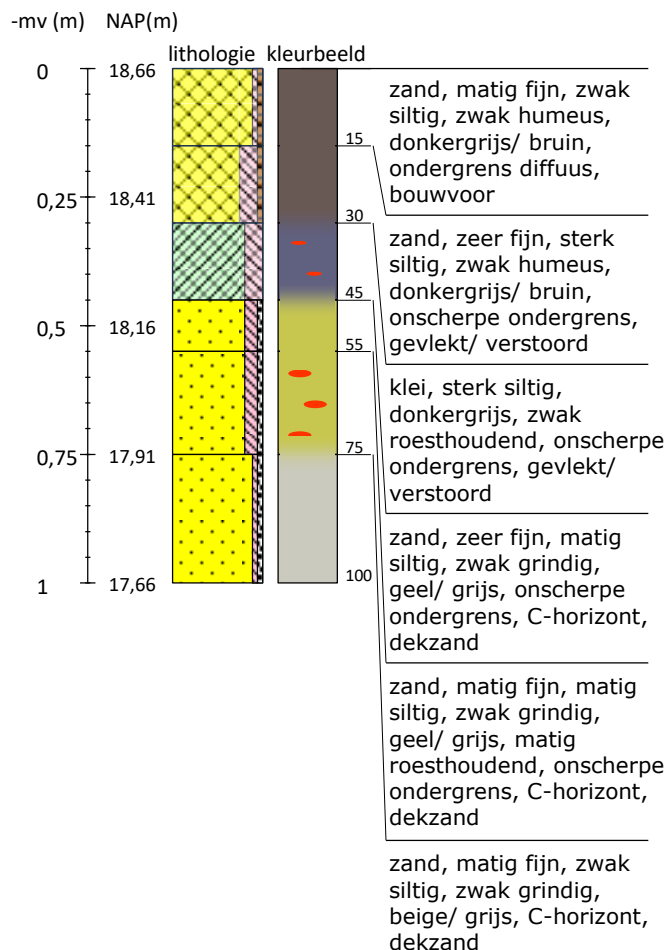


BIJLAGE 7 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

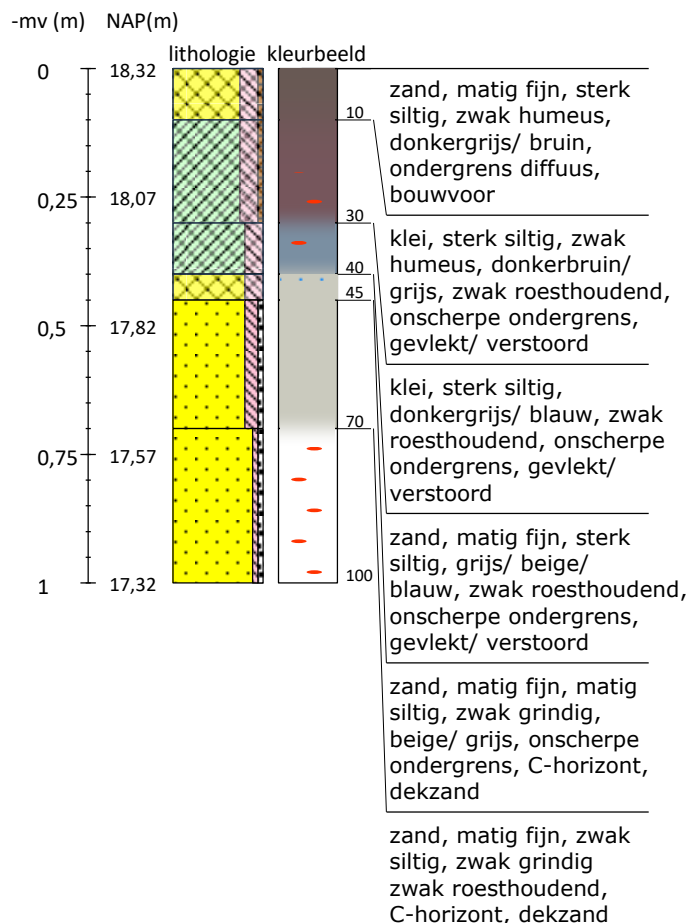


BIJLAGE 8 BOORSTATEN

Boring 1 RD-coördinaten: 249793/492533

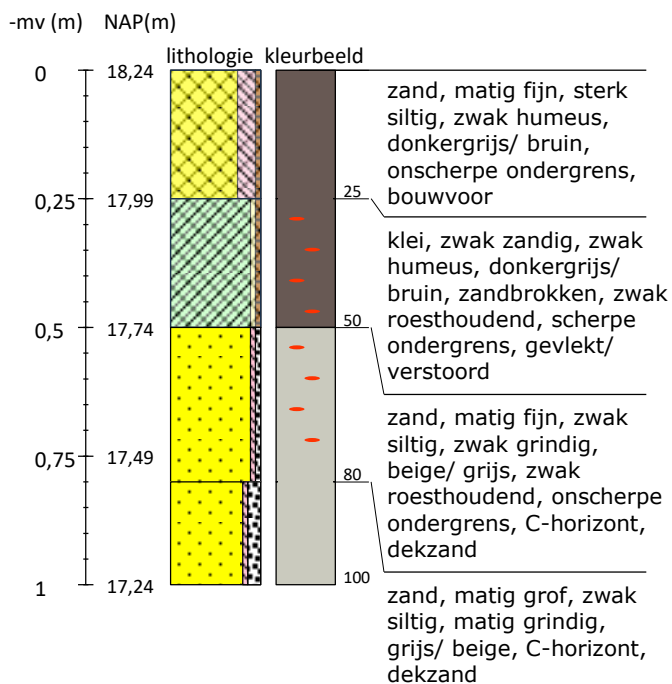


Boring 2 RD-coördinaten: 249757/492526

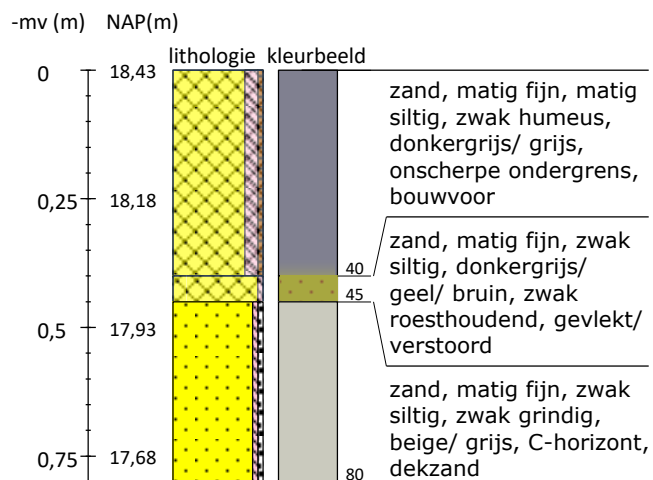


Projectnummer TUES24-EB	Locatie-adres Eschenhoek	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Anne Ponten	Plaats Tubbergen	

Boring 3 RD-coördinaten: 249712/492523

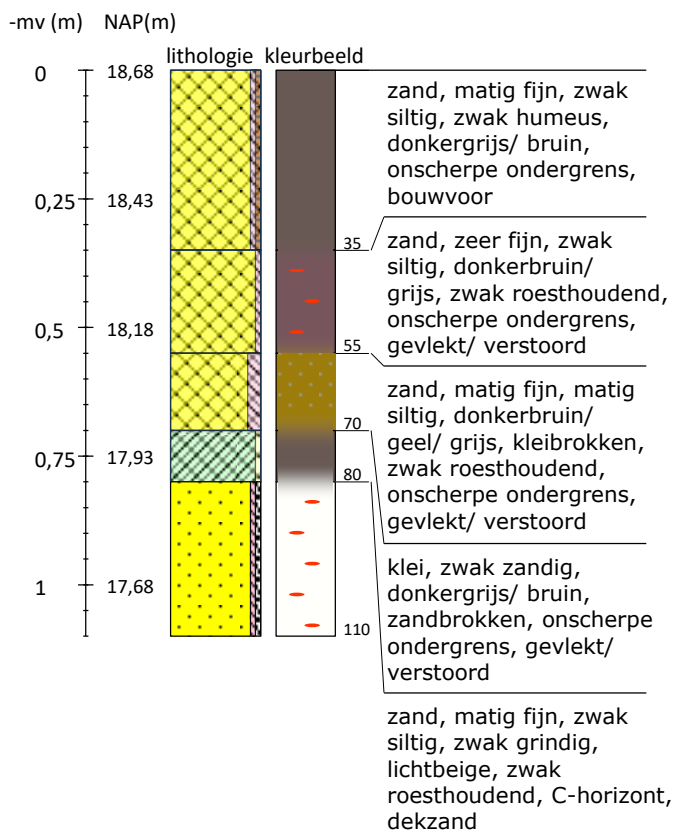


Boring 4 RD-coördinaten: 249653/492512

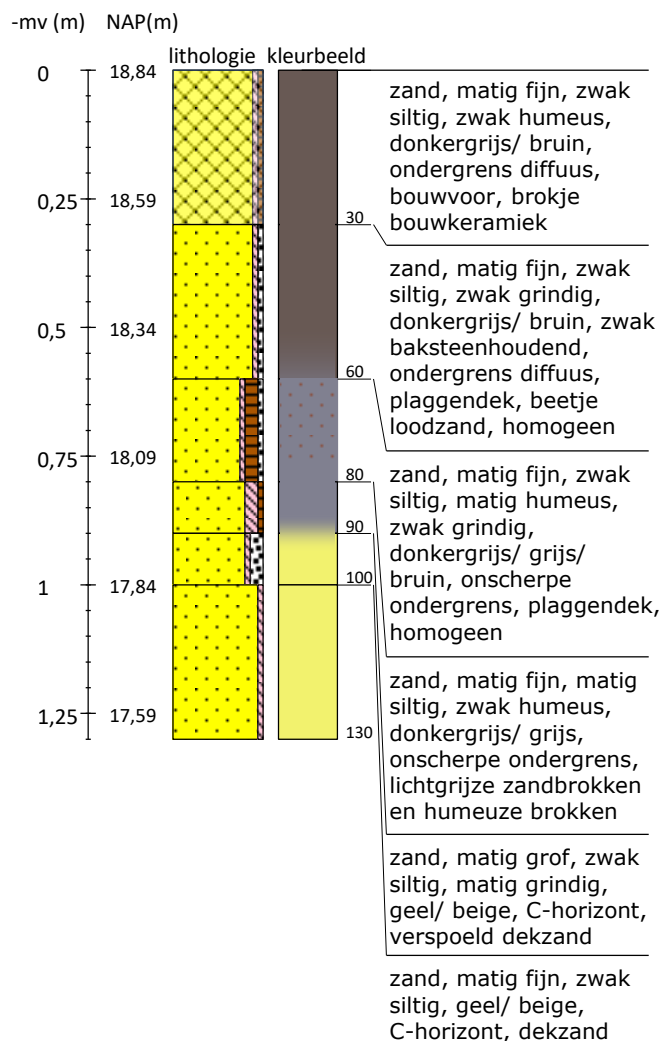


Projectnummer TUES24-EB	Locatie-adres Eschenhoek	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Anne Ponten	Plaats Tubbergen	

Boring 5 RD-coördinaten: 249596/492504

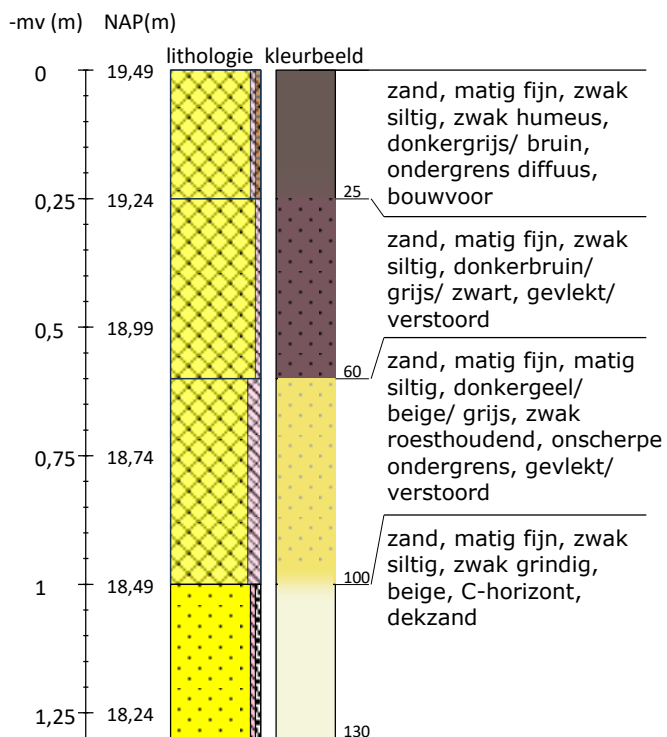


Boring 6 RD-coördinaten: 249621/492536

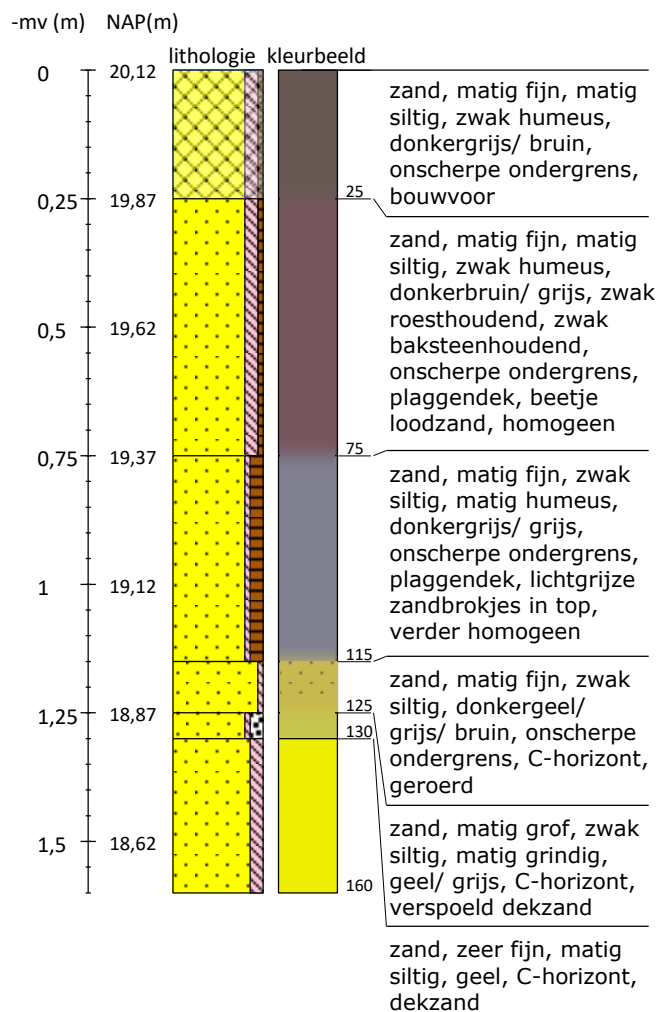


Projectnummer TUES24-EB	Locatie-adres Eschenhoek	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Anne Ponten	Plaats Tubbergen	

Boring 7 RD-coördinaten: 249678/492545

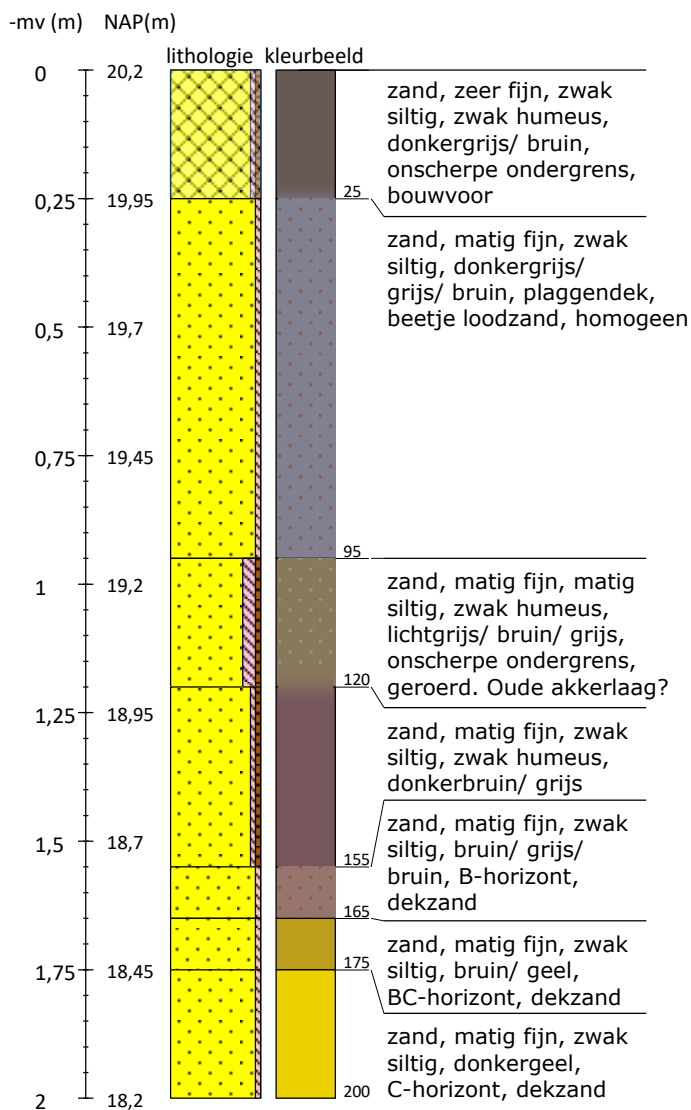


Boring 8 RD-coördinaten: 249727/492555

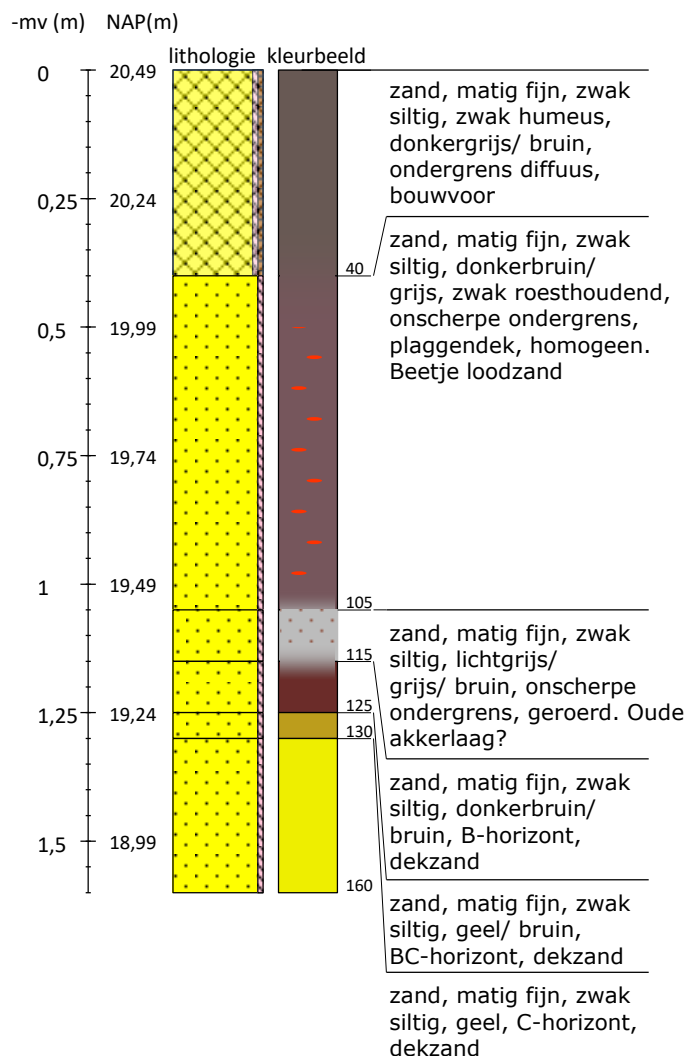


Projectnummer TUES24-EB	Locatie-adres Eschenhoek	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Anne Ponten	Plaats Tubbergen	

Boring 9 RD-coördinaten: 249709/492588

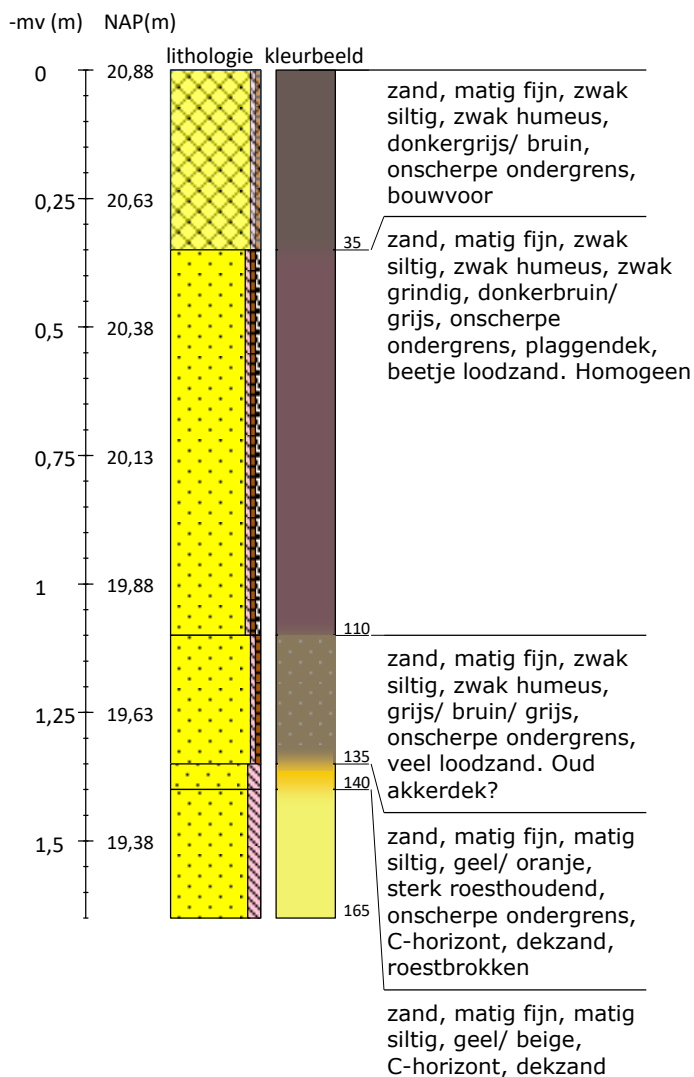


Boring 10 RD-coördinaten: 249665/492583

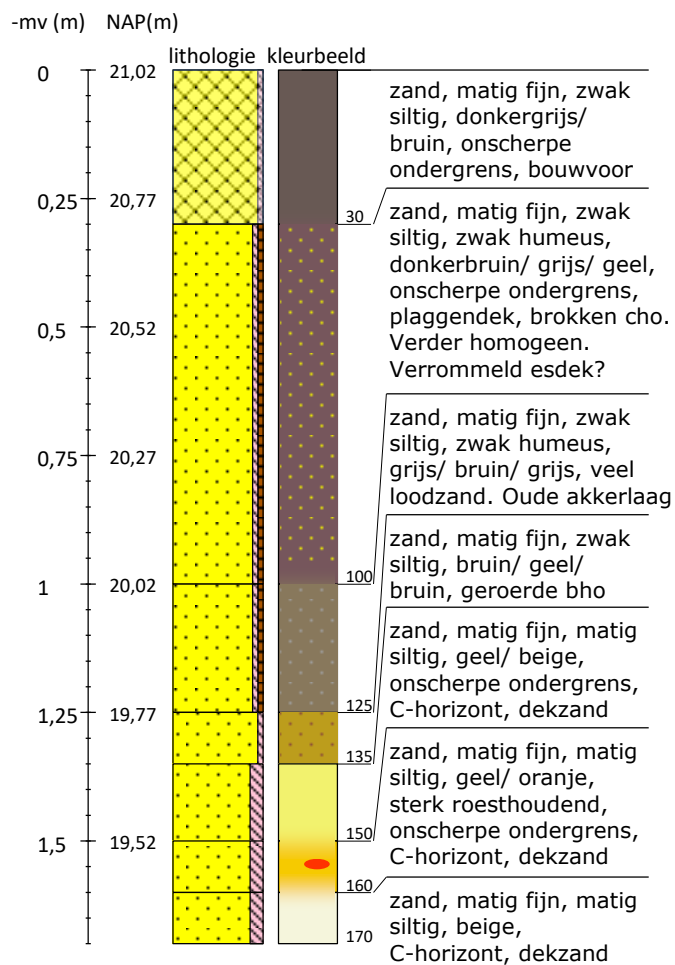


Projectnummer TUES24-EB	Locatie-adres Eschenhoek	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Anne Ponten	Plaats Tubbergen	

Boring 11 RD-coördinaten: 249690/492623

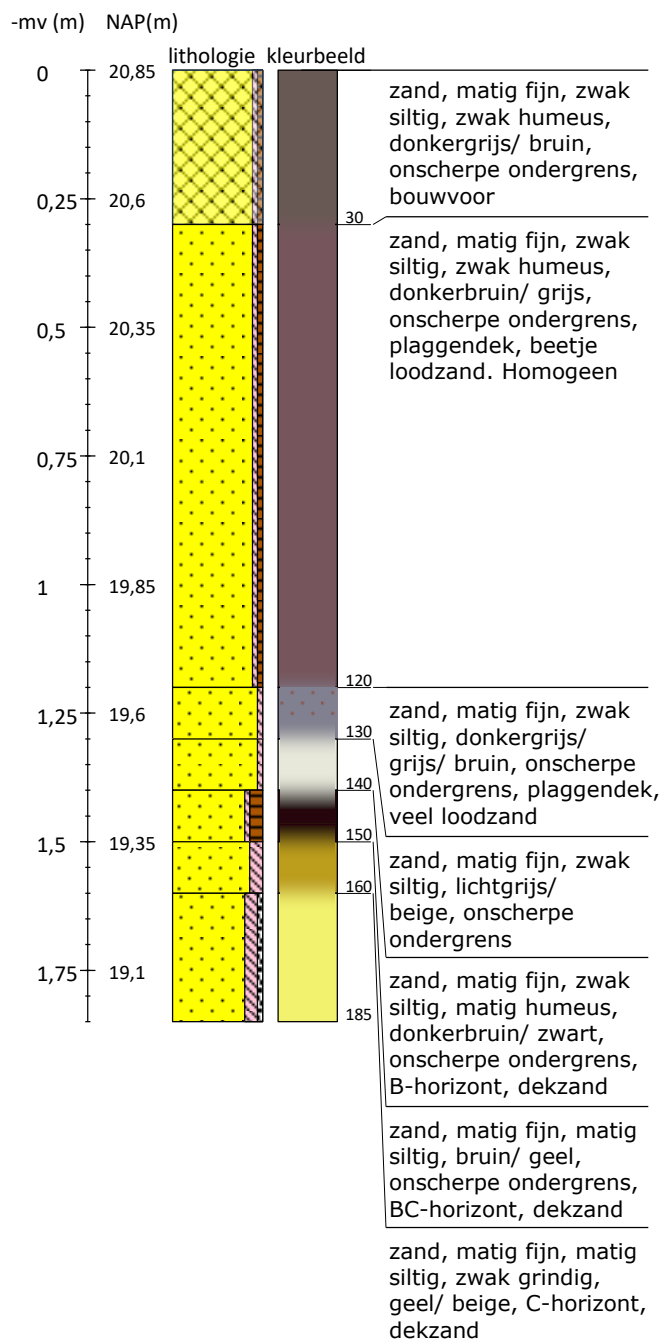


Boring 12 RD-coördinaten: 249717/492643

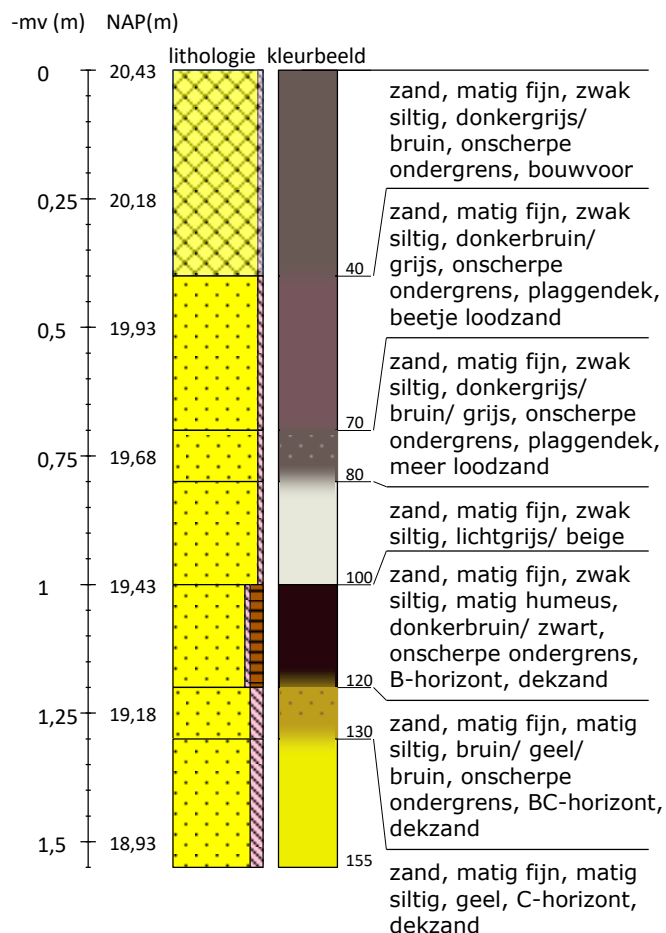


Projectnummer TUES24-EB	Locatie-adres Eschenhoek	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Anne Ponten	Plaats Tubbergen	

Boring 13 RD-coördinaten: 249689/492671

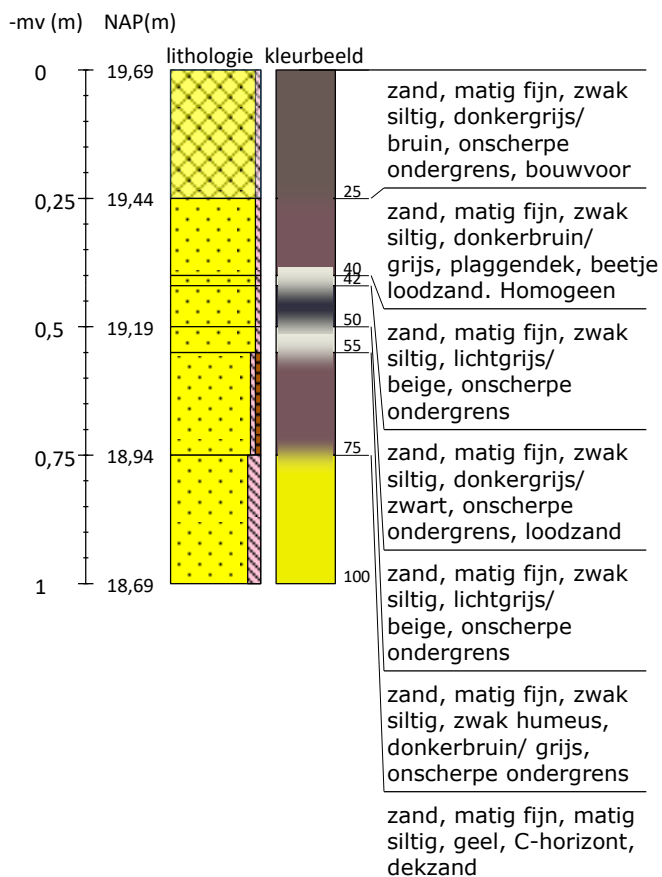


Boring 14 RD-coördinaten: 249742/492667

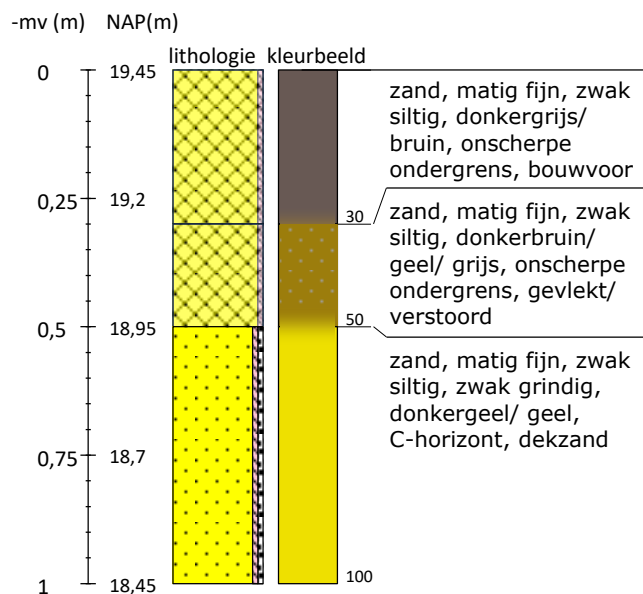


Projectnummer TUES24-EB	Locatie-adres Eschenhoek	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Anne Ponten	Plaats Tubbergen	

Boring 15 RD-coördinaten: 249795/492664

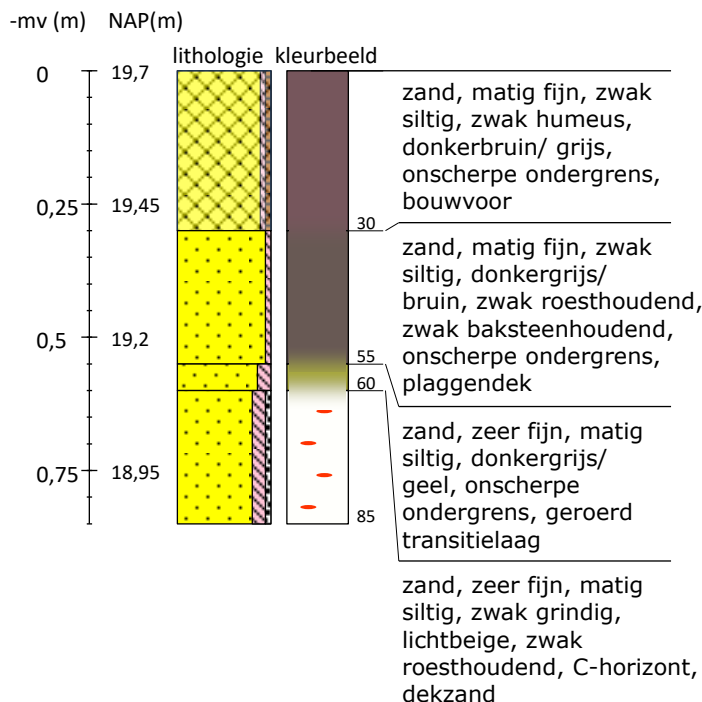


Boring 16 RD-coördinaten: 249864/492681

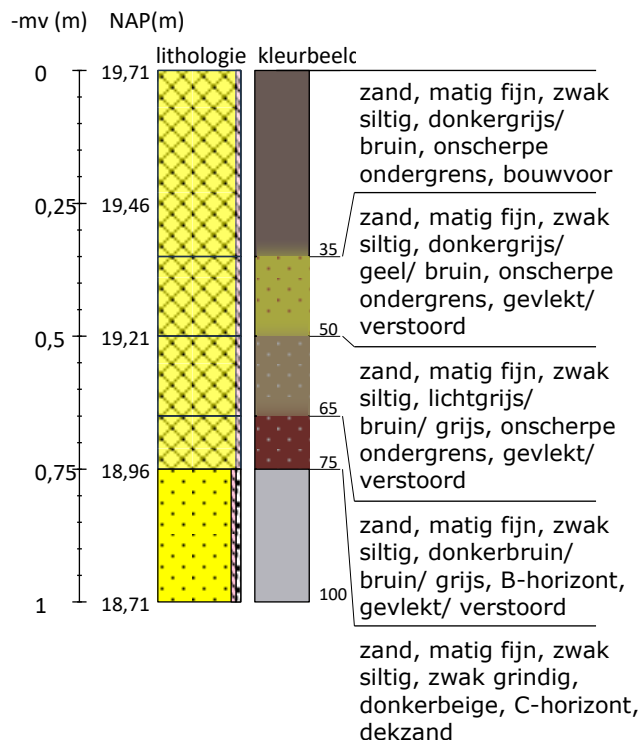


Projectnummer TUES24-EB	Locatie-adres Eschenhoek	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Anne Ponten	Plaats Tubbergen	

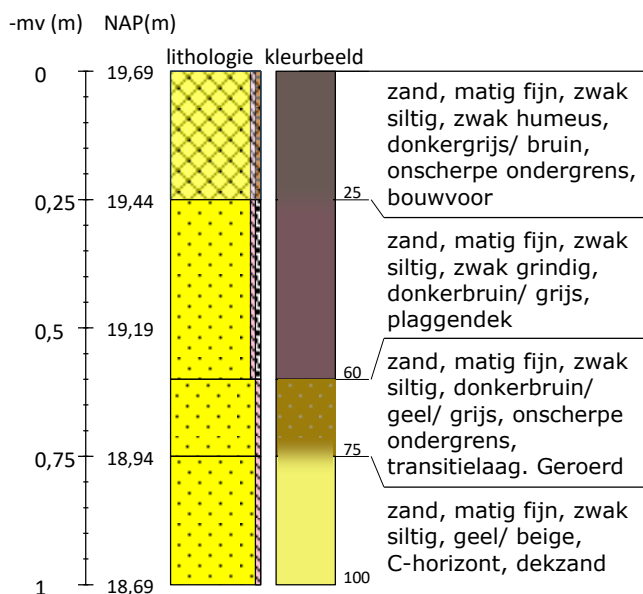
Boring 17 RD-coördinaten: 249907/492682



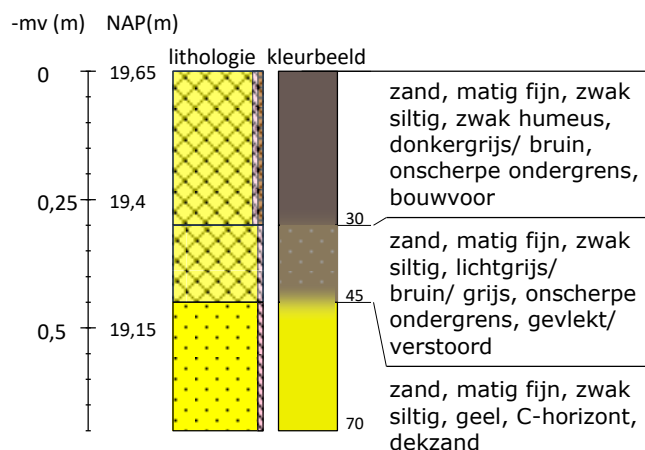
Boring 18 RD-coördinaten: 249886/492



Boring 19 RD-coördinaten: 249847/492708

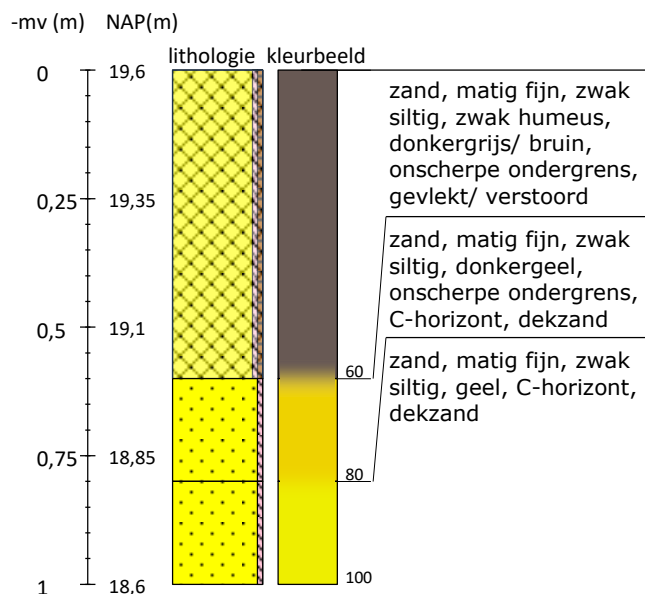


Boring 20 RD-coördinaten: 249811/492707

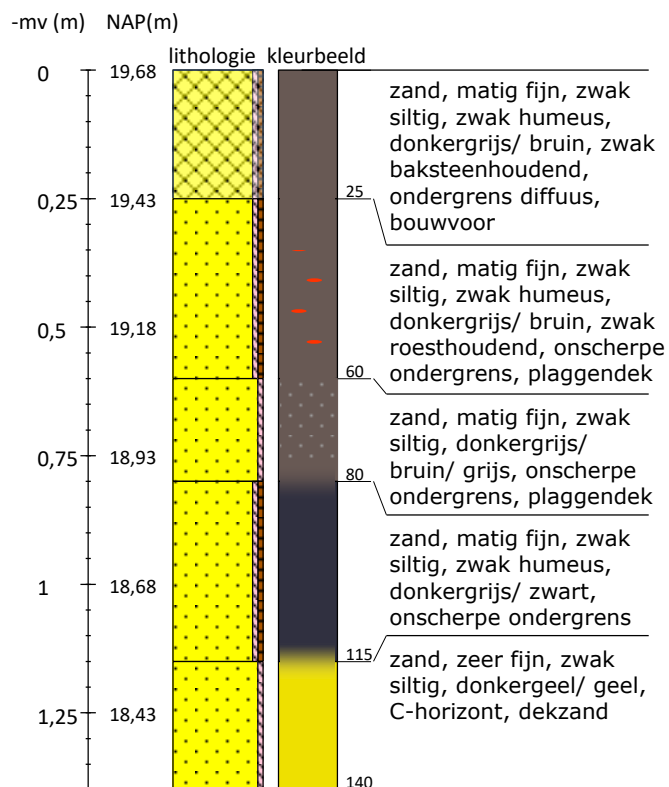


Projectnummer TUES24-EB	Locatie-adres Eschenhoek	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Anne Ponten	Plaats Tubbergen	

Boring 21 RD-coördinaten: 249775/492708

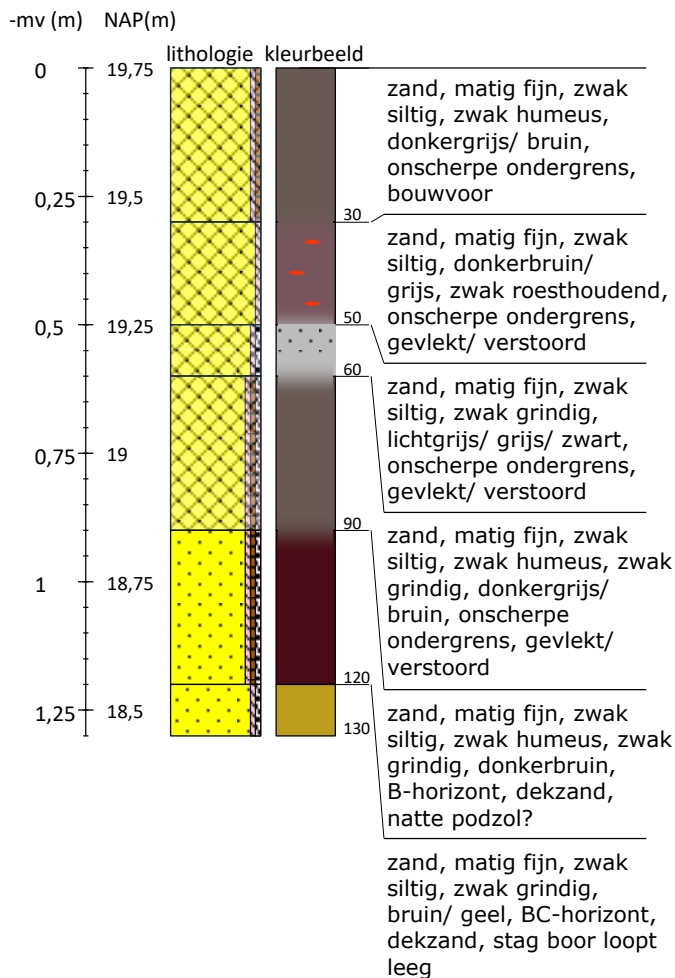


Boring 22 RD-coördinaten: 249734/492710

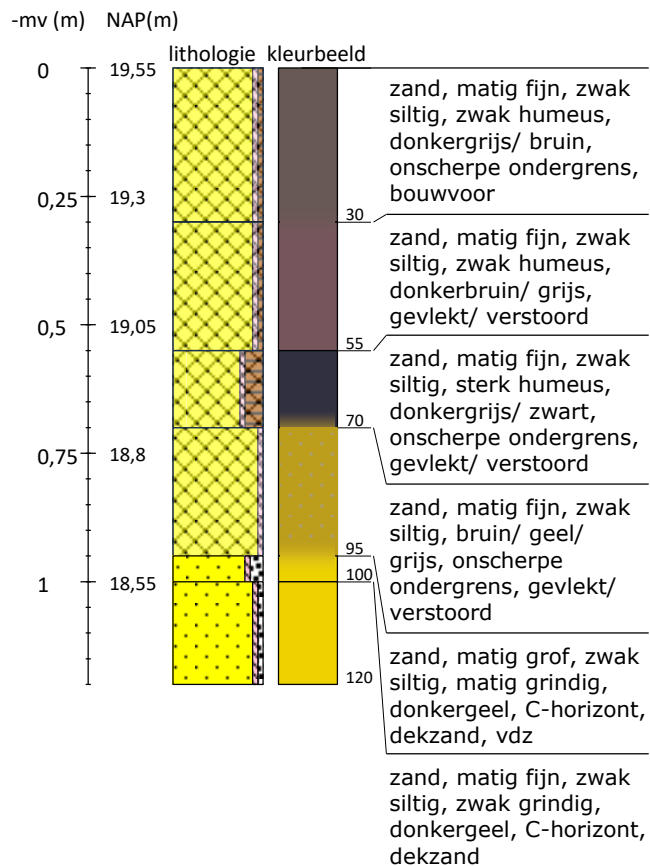


Projectnummer TUES24-EB	Locatie-adres Eschenhoek	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Anne Ponten	Plaats Tubbergen	

Boring 23 RD-coördinaten: 249691/492716

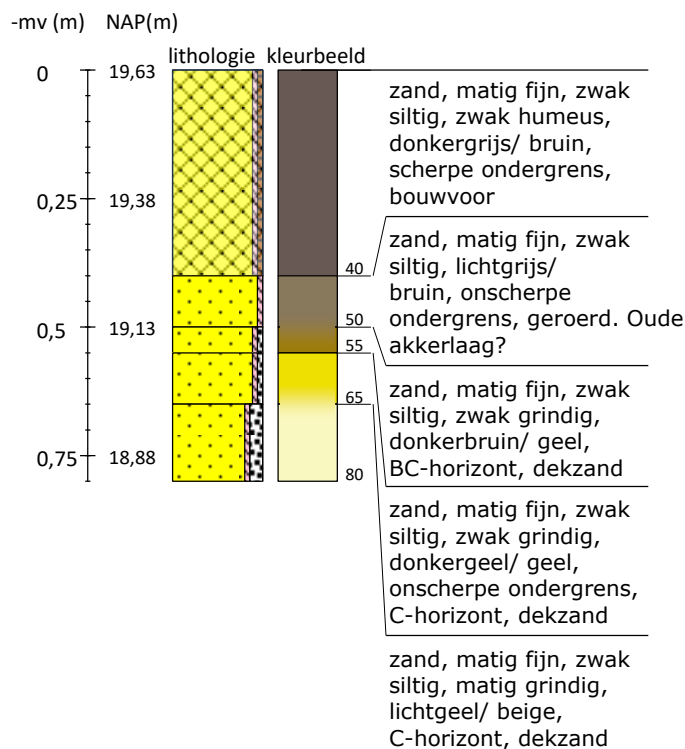


Boring 24 RD-coördinaten: 249707/492756

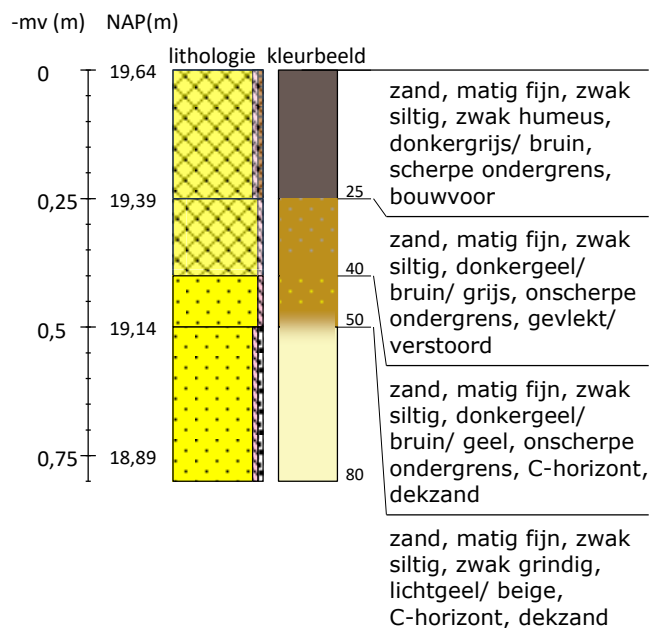


Projectnummer TUES24-EB	Locatie-adres Eschenhoek	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Anne Ponten	Plaats Tubbergen	

Boring 25 RD-coördinaten: 249749/492752

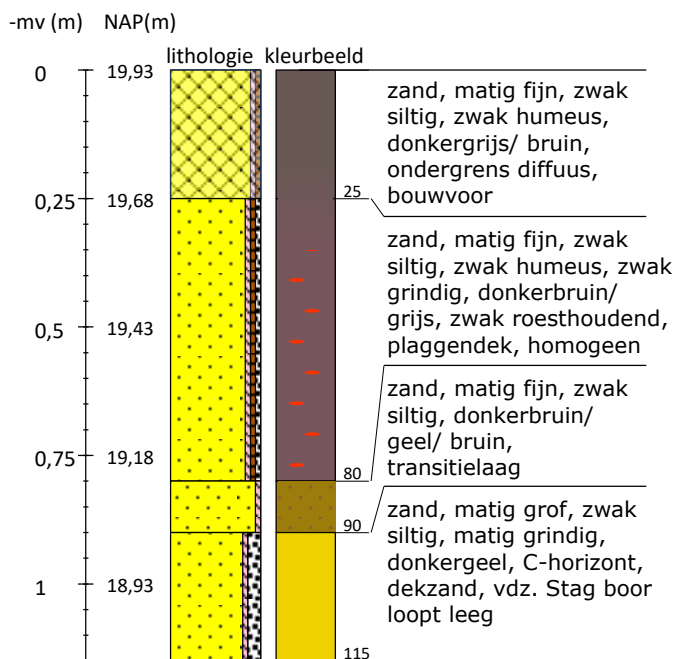


Boring 26 RD-coördinaten: 249792/492751

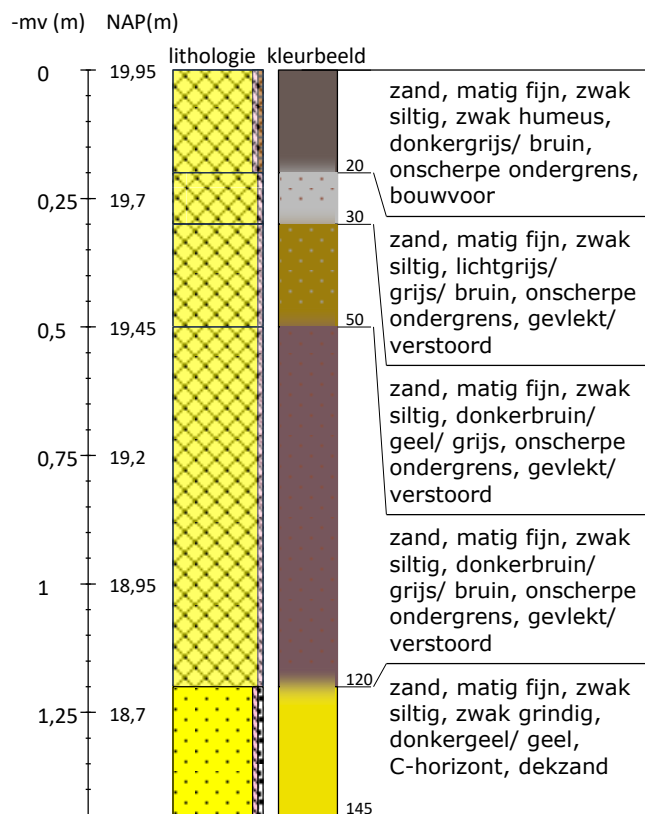


Projectnummer TUES24-EB	Locatie-adres Eschenhoek	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Anne Ponten	Plaats Tubbergen	

Boring 27 RD-coördinaten: 249831/492751



Boring 28 RD-coördinaten: 249873/492750



Projectnummer TUES24-EB	Locatie-adres Eschenhoek	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Anne Ponten	Plaats Tubbergen	

Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)					
Zand Zand, zwak siltig Zand, matig siltig Zand, sterk siltig Zand, uiterst siltig Zand, kleig	Veen Veen, mineraalarm Veen, zwak kleig Veen, sterk kleig 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	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%	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	Grondwaterstand GHG GWG GLG
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	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	Overige toevoegingen zwak humeus matig humeus sterk humeus zwak grindig matig grindig sterk grindig	Leem Leem, zwak zandig Leem, sterk zandig verstoord



LAAGLAND
ARCHEOLOGIE

Projectnummer
TUES24-EB

Boormeester
Anne Ponten

Locatie-adres
Eschenhoek

Plaats
Tubbergen

@ Boorstaten | - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 9 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.

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

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.

Laagpakket van Gieten – behoort tot de Formatie van Drenthe. Het Gieten Laagpakket bestaat uit keileem – een mengsel van grindhoudende klei en leem – afgezet in grondmorenes onder de toenmalige ijskap. De top is soms zandig (keizand; Laag van Gasselte). Keizand is gevormd door verwerking en het uitwassen van fijnere fracties na afzetting.

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.

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.

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

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

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als 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.

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

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