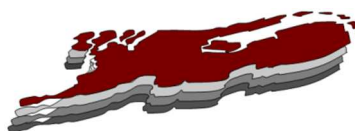


**Inventariserend veldonderzoek –
verkennende en karterende fase**

Zandhuisweg 36, Albergen gemeente Tubbergen (OV).



juli 2021

Versie 1.2 (concept)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 502

Inventariserend veldonderzoek - verkennende en karterende fase
Zandhuisweg 36 te Albergen, gemeente Tubbergen (OV)

Auteur: Jesper de Raad (bureauonderzoek)
Erwin Brouwer (verkennend en karterend booronderzoek)

veldwerk: E.W. Brouwer (verkennend booronderzoek)
N. Hendriks en E.W. Brouwer (karterend booronderzoek)

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: Nick Hendricks

Autorisatie: Erwin Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie BV, Almelo, juli 2021

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 een Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase (september 2020) en een Inventariserend veldonderzoek – karterende fase (juli 2021) uitgevoerd aan de Zandhuisweg 36 te Albergen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de uitbreiding van de bestaande bedrijfshal en de aanleg van twee wadi's.

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.

Door middel van een bureauonderzoek is de archeologische potentie in kaart gebracht. Dit onderzoek heeft geresulteerd in een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor resten uit de perioden Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Het plangebied ligt in een stuwalandschapszone met stuwwalhellings met droge en zandige en/of grindrijke bodems en lag begin 19^e eeuw in de periferie van een hoger gelegen es. Het plangebied bleef aldoo onbebouwd.

Dit verwachtingsmodel is getoetst en aangevuld door middel van verkennend en karterend booronderzoek. Het booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid in het plangebied verkennende boringen gezet. De opgeboorde lagen zijn onderzocht op archeologische indicatoren. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Tijdens het verkennende booronderzoek is een deels intacte bodemopbouw aangetroffen. In het centrale deel van het plangebied – ter hoogte van de uitbreidingslocatie van de loods – is bovendien sprake van een opduiking. Dit betekent dat het archeologisch verwachtingsmodel gehandhaafd moet worden. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is karterend booronderzoek uitgevoerd op de locatie van de uitbreiding van de bedrijfshal. Daarbij zijn enkele archeologische indicatoren (bewerkt vuursteen en houtskool) aangetroffen, wat erop wijst dat in het plangebied een vindplaats uit de steentijd aanwezig is. Geadviseerd wordt om, bij bodemwerkzaamheden dieper dan 80 cm -mv, vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm een archeologische begeleiding, waarbij relevante lagen worden gezeefd op archeologische indicatoren.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Tubbergen. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer A. Vissinga (Het Oversticht).

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	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding onderzoek	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	13
2.3.1 Bekende archeologische waarden	13
2.3.2 Waarnemingen	14
2.3.3 AMK-terreinen	14
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	14
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	14
2.4 Historie	16
3 Conclusie en verwachtingsmodel	18
3.1 Conclusie	18
3.2 Verwachtingsmodel	18
4 Veldonderzoek	20
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	20
4.2 Verkennend booronderzoek: resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	20
5 Veldonderzoek – karterend booronderzoek	23
6 Conclusie en verwachting	24
7 Selectieadvies	25
literatuur	26
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	28
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	29
BIJLAGE 3 Actueel Hoogtebestand Nederland	30
BIJLAGE 4 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	31
32	
BIJLAGE 5 Bodemkaart	33
BIJLAGE 6 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	34
BIJLAGE 7 Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek	35
BIJLAGE 8 boorpuntenkaart karterend booronderzoek	36
BIJLAGE 9 Boorstaten veldonderzoek	37

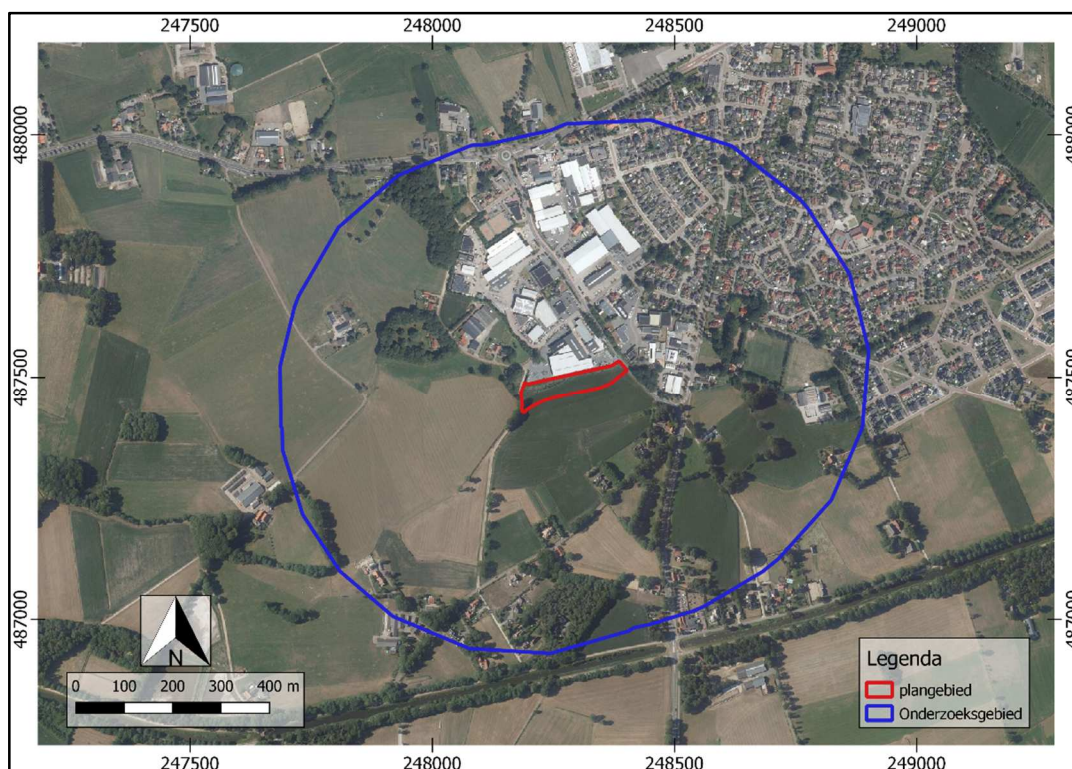
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande uitbreiding van een bestaande bedrijfshal en de aanleg van twee wadi's aan de Zandhuisweg 36 te Albergen, gemeente Tubbergen (OV). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Tubbergen heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. 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 Zandhuisweg 36 in Albergen, gemeente Tubbergen (OV), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van ca. 8700 m². 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	Albergen
Beheerder/eigenaar grond	Onbekend
Toponiem	Zandhuisweg 36
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	TBG02 - H - 5971 TBG02 - H - 8132 TBG02 - H - 8132 TBG02 - H - 8133
Laagland Archeologie projectnummer	ALZA201
Datum conceptrapportage	15-07-2021
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	NW 248191.2/487488.4
	NO 248384.6/487534.6
	ZW 248402.5/487515.4
	ZO 248189.3/487426.6
Kaartblad ²	28E
	28G
Oppervlakte/lengte Plangebied	Ca. 8700 m ²
Datering	mesolithicum
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	4890249100 (verkennend booronderzoek) 5092108100 (karterend booronderzoek)
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase
Datum begin veldonderzoek	16-09-2020 (verkennend booronderzoek)
	07-07-2021 (karterend booronderzoek)
Datum eind veldonderzoek	16-09-2020 (verkennend booronderzoek)
	07-07-2021 (karterend booronderzoek)
Opdrachtgever	BJZ.nu

¹ kadastralekaart.com

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet getoetst
Bevoegde overheid	Gemeente Tubbergen
Adviseur namens bevoegde overheid	A. Vissinga (Het Oversticht)
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 37 47 13 79
Projectleider/opsteller onderzoek Veldwerk	Jesper de Raad/Erwin Brouwer jesper.deraad@laaglandarcheologie.nl Erwin Brouwer/ Nick Hendriks

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel overwegend in gebruik als maïsakker, evenals in 2019.³ Een smalle strook, grenzend aan het huidige bedrijfsterrein bevat een drooggevalen sloot met braakliggende slootkanten. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁴

De geplande ingrepen bestaan uit de uitbereiding van de ten noorden gelegen opslagruimte/loods. Deze ontwikkelingen gaan gepaard met herontwikkeling van de groenvoorziening, waaronder een nieuwe groenstrook met bijbehorende aanplantingen en twee wadi's. Aan de zuidkant wordt tevens een nieuwe fietsverbinding aangelegd. In dit stadium is niet bekend met welke diepten de voorgenomen bodemingrepen gepaard gaan.

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.

³ bron: boerenbunder.nl

⁴ bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 2. Huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder).

1.5 GEPLANEDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Wadi's en eventuele rioolbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

In het bestemmingsplan Tubbergen Buitengebied 2016 Veegplan gemeente Tubbergen ligt het plangebied volgens de archeologische verwachtings-, beleidskaart in een hoge archeologisch gewaardeerde zone. In het vigerende bestemmingsplan is dit vertaald in artikel 45 – waarde archeologie 3. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie 0). 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

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase
Zandhuisweg 36 te Albergen, gemeente Tubbergen (OV)

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

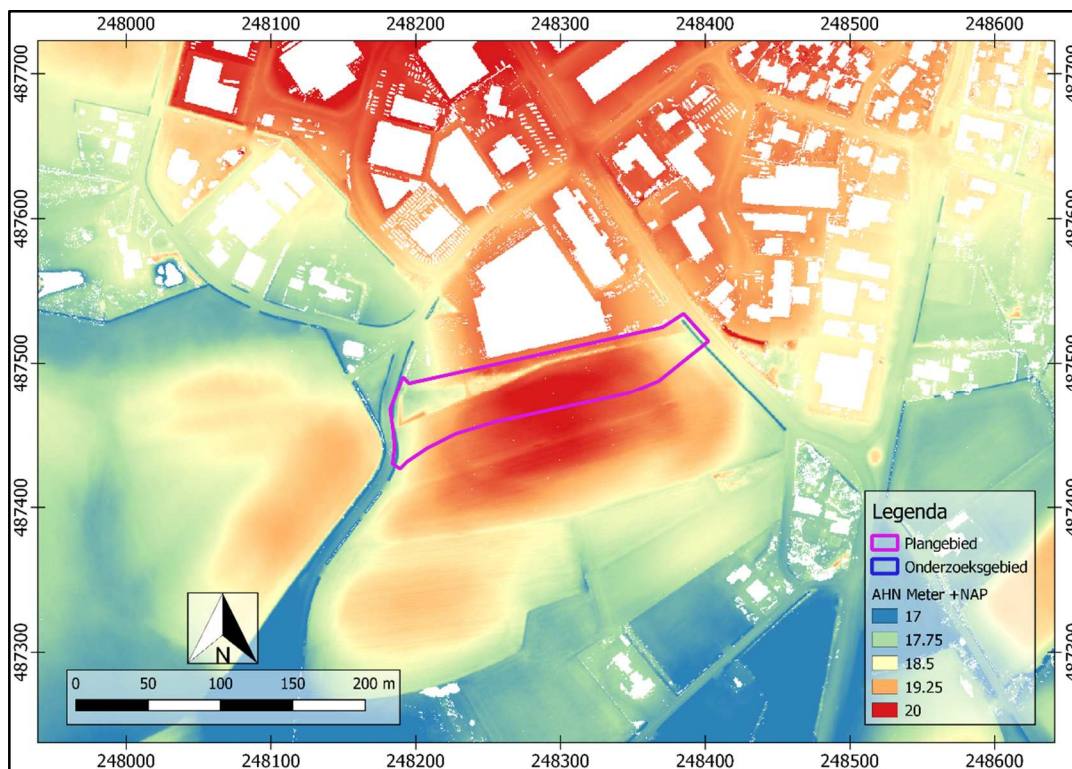
In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt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

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Overijssels zandgebied. Dit landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). Kenmerkend voor dit gebied is het dekzandlandschap, met dekzandvlakten, -welvingen 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; het landijs kon een dikte van honderden meters bereiken. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voortkruisende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciaal afzettingen afkomstig van de ijskap (glaciaal, inclusief subglaciaal (keileem/grondmorene), fluvioglaciaal (sandur, kame en esker; (kei)zand), en glaciaal meersedimenten (klei met warven) op en rond de stuwwallen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe. Tijdens de laatste fasen van het Weichselien werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

De gemeentelijke archeologische verwachtings- en advieskaart is gebaseerd op een gedetailleerde geomorfologische kaart (zie bijlage 4). Op de gemeentelijke verwachtings- en advieskaart ligt het plangebied in een stuwwalzone met stuwwalhellings- en zandige en/of grindrijke bodems. De zone heeft een hoge archeologische verwachting voor resten uit alle perioden. Archeologische resten liggen vlak onder het maaiveld en zijn daardoor kwetsbaar voor bodemingrepen, maar kunnen nog goed geconserveerd aanwezig zijn.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 3, ligt het plangebied ten zuiden van een stuwwal. Op de detailkaart van de AHN (zie afbeelding 4, hieronder) is het plangebied gelegen op een gemiddelde hoogte van circa 18,5 tot 20 m +NAP. Het zuidelijke deel is langgerekt en ligt gemiddeld het hoogste 20 m +NAP.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodem

Bodemkundig (0) ligt het plangebied in een zone met laarpodzolgronden (cHn21). Dit zijn bodems van leemarm en zwak lemig fijn zand. Een laarpodzol is een veldpodzolgrond met een dun (< 50 cm) eerddek. Bij het eerddek kan het gaan om een A-horizont die door plaggenbemesting is gevormd, maar ook om een humeuze bovengrond die door natuurlijke oorzaken of door bemesting is ontstaan. 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. De grondwatertrap is Vb en voor deze gemiddelde jaarlijkse grondwaterfluctuatie geldt een gemiddeld hoogste stand van 25-40 m -mv tot een gemiddelde laatste stand van >120 m -mv.⁵

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 plan- en onderzoeksgebied zijn twee bekende waarden geregistreerd.

⁵ Bodemdata.nl

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaakidentificatie **3062589100** is 30 m ten zuiden van het plangebied geregistreerd. Het complextype is niet te bepalen. Het betreft drie vuursteenafslagen daterend uit de periode Mesolithicum - Neolithicum, één fragment handgevormd aardewerk daterend Midden Neolithicum tot IJzertijd en één stuk roodbakkend geglaazuurd keramiek Nieuwe Tijd.

Korte omschrijving: *Tijdens het veldonderzoek zijn in zeven van de 29 boringen vondsten gedaan. In twee boringen is onder het esdek een handgevormde scherf uit de prehistorie gevonden. De aard van het vondstmateriaal laat geen nauwkeuriger datering toe dan Midden Neolithicum tot en met de IJzertijd. Daarnaast is in drie boringen een kleine vuursteenafslag uit de steentijd aangetroffen. Het onderzoek staat niet als zodanig geregistreerd, het hieruit volgende vervolgonderzoek staat onder; '2.3.5. eerder archeologisch onderzoek' (zaakidentificatie **2798473100**) beschreven.*

Zaakidentificatie **2798473100** (180 m zuidelijk) betreft sporen van bewoning (inclusief verdediging onbepaald). Tot het vondstmateriaal behoort een niet nader aangegeven aantal klingen en vuurstenen artefacten uit het Mesolithicum. De vondst is geregistreerd in 1955.

2.3.3 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 archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang). Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting voor resten uit alle perioden. Archeologische resten bevinden zich waarschijnlijk vlak onder het maaiveld en zijn daardoor kwetsbaar voor bodemingrepen, maar zijn goed geconserveerd.

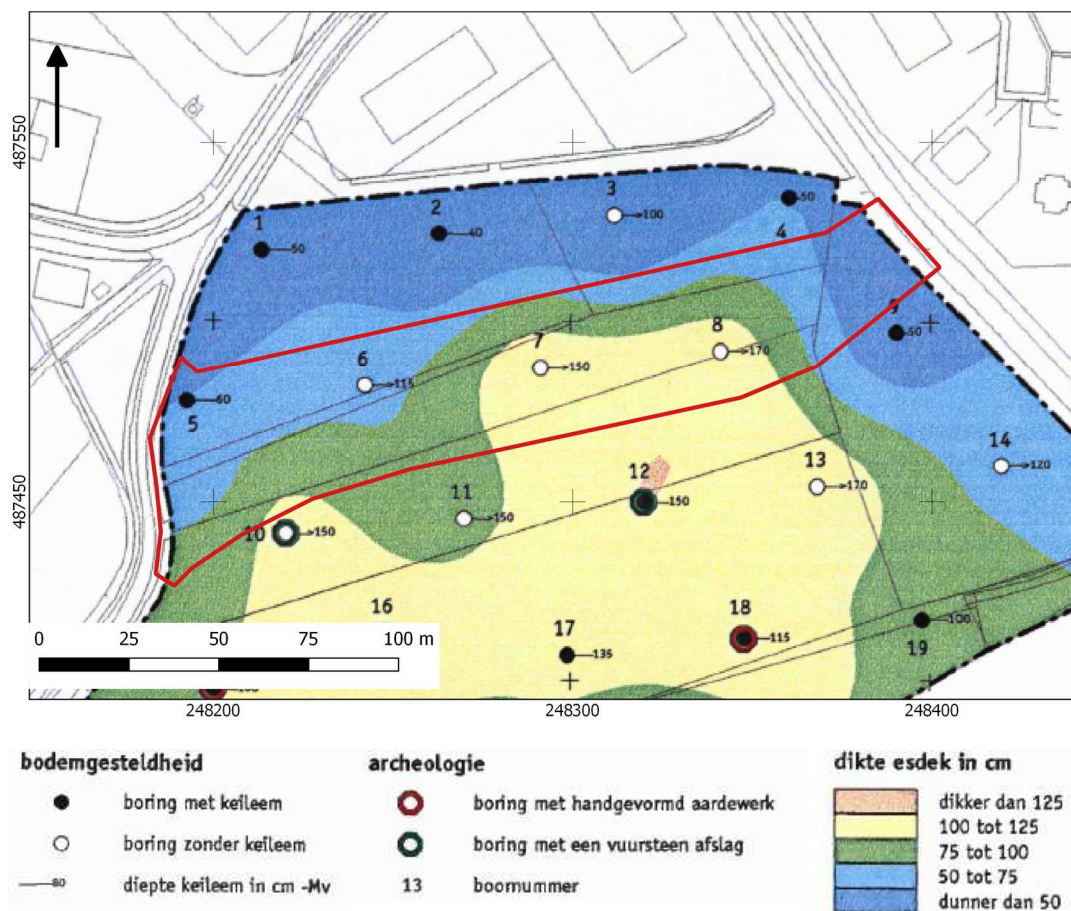
2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

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

In en rondom het plangebied heeft tevens een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden dat niet in Archis3 is vermeld. Dit betreft een onderzoek van RAAP uit 2002.⁶ Onderstaande kaart toont de resultaten van dit onderzoek.⁷ De locatie van het plangebied is hierop rood omlijnd.

⁶ Scholte Lubberink, 2002.

⁷ de achterliggende boorbeschrijvingen/boorstaten zijn niet gepubliceerd.



Afbeelding 4. Resultaten eerder booronderzoek. Het plangebied is rood omlijnd. Naar: Scholte Lubberink, 2002

Dit onderzoek wijst onder andere uit dat het plaggendeek in het noordelijke deel 50 – 75 cm dik is. In het zuidelijke deel is deze echter dikker, 75 tot 125 cm. De kaart toont ook dat tussen plaggendeek en onderliggende keileem nog een zandlaag aanwezig is. Bij dit onderzoek is in deze zandlaag bewerkt vuursteen aangetroffen in 3 boringen (boring 10: 3 m zuidelijk van het westelijke plangebied; boring 12: 22 m zuidelijk van centrale plangebied; boring 16: 39 m zuidelijk van het westelijke plangebied).

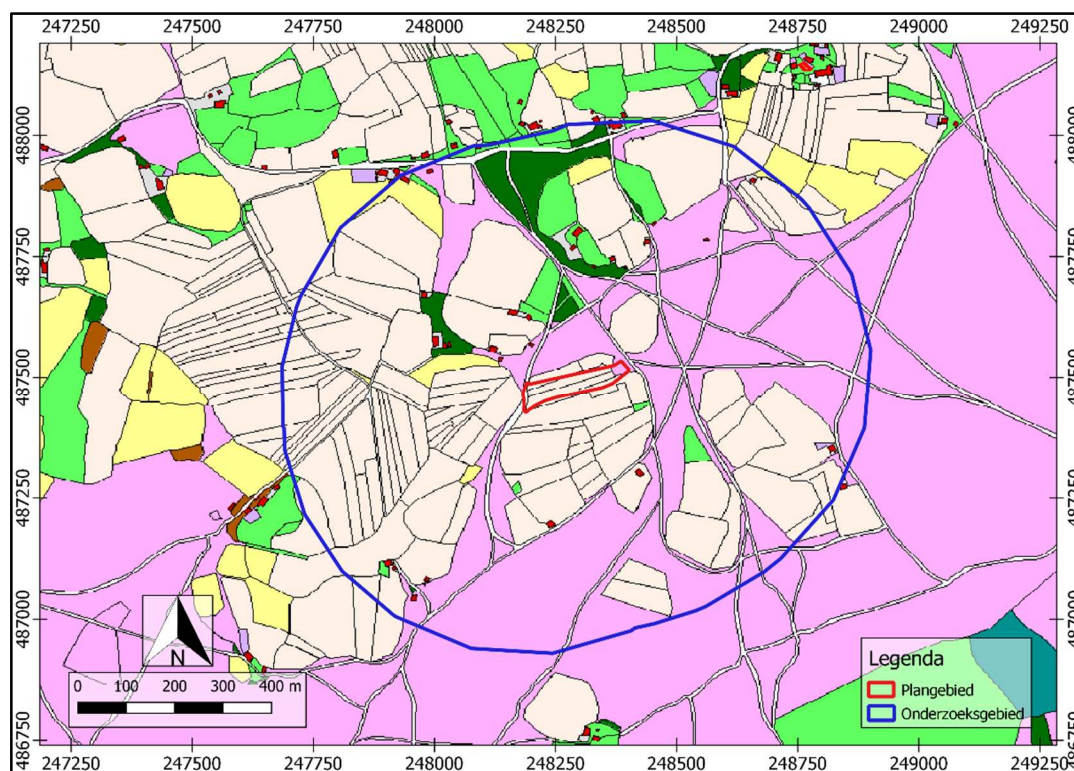
Onder zaakidentificatie **2798473100⁸** staat direct ten noorden en binnen het oostelijke deel van het huidige plangebied een archeologisch booronderzoek geregistreerd. Het betreft een archeologisch karterend booronderzoek uit 2012. Voorafgaand het betreffende karterende booronderzoek is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het verkennend booronderzoek is niet geregistreerd. Bij het verkennend booronderzoek is een intact esdek met archeologische vondsten aangetroffen. Door het geringe aantal vondsten en de algemene duidelijkheid van een eventueel aanwezige vindplaats is besloten om over te gaan op een karterend booronderzoek. Bij het karterend booronderzoek blijkt er sprake van een sterk verstoord bodemprofiel, waarbij de verstoringen vaak reiken tot aan de top van het keileem. Het (verstoorde) plaggendeek kan dikten tot circa 70 cm bereiken. Op de grond van het ontbreken van aanwijzing voor de aanwezigheid van archeologische waarden/de verstoorde bodemopbouw wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.

⁸ Ten Broeke, 2012.

2.4 HISTORIE

Albergen wordt in historische bronnen voor het eerst genoemd in 933. Rond 1407 werd het Sint-Antoniusklooster gesticht. Tot de faciliteiten die in de loop van de jaren gebouwd werden behoorden een klerkenhuis, een weverij, keuken, refectarium, kloostercellen, gasten- en ziekenverblijf, een kloosterboerderij, een brouwerij en een bakkerij. In 1413 werd een kapel gebouwd en een kerkhof aangelegd.⁹ Het plangebied ligt ca. 800 meter ten zuidwesten van de historische kern van Albergen.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁰ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie afbeelding 5). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) grotendeels aangeduid als bouwland ('Zuid Es'), slechts het uiterst oostelijke deel staat omschreven als heide.



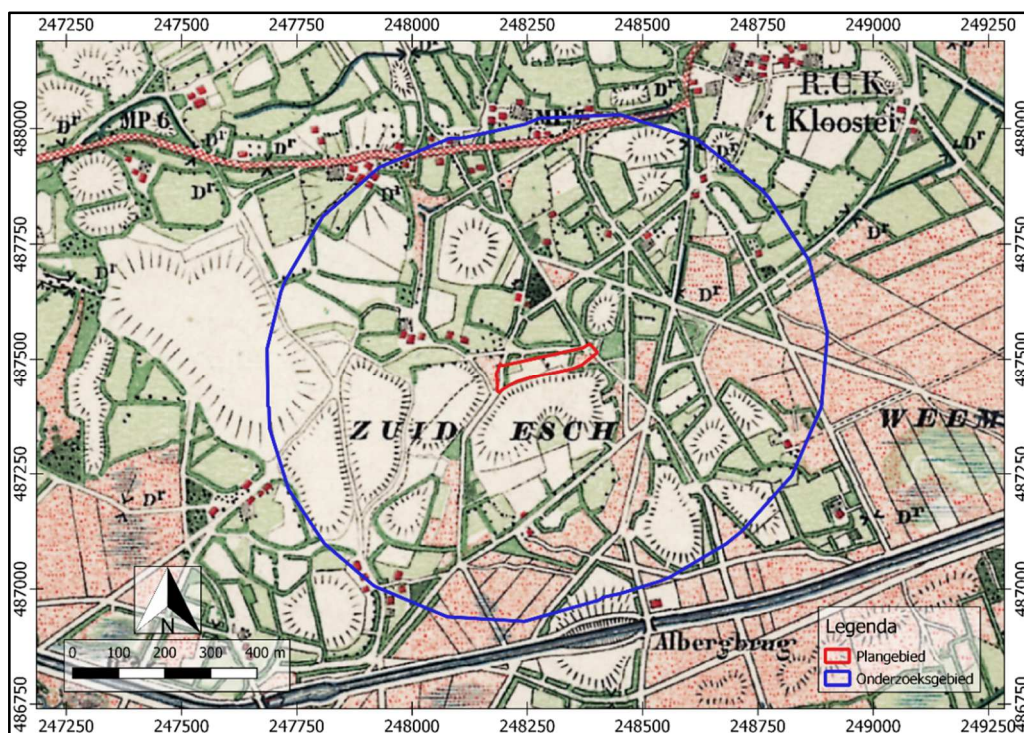
Afbeelding 5. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1900 (zie afbeelding 6) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland, met zowel aan de uiterst westelijke als oostelijke zijde een groenstrook. Het plangebied ligt hier zichtbaar op het noordelijke deel van een es, die tevens goed te herkennen valt op de AHN (zie bijlage 3).

⁹ Brouwer, 2019.

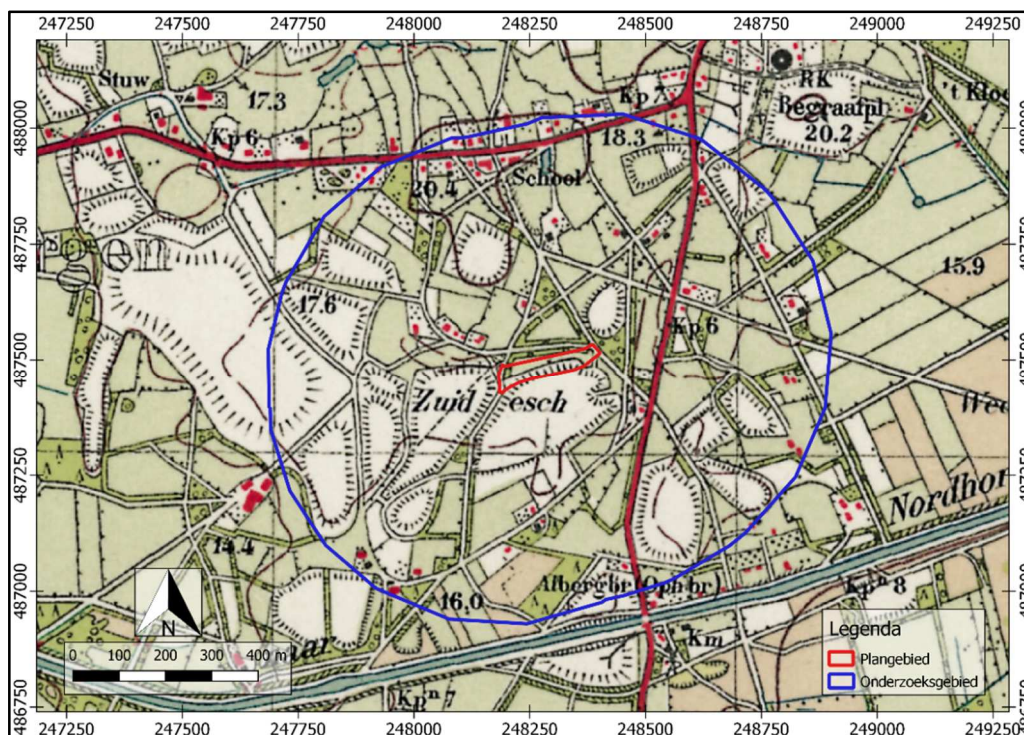
¹⁰ bron: hisgis.nl

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase
Zandhuisweg 36 te Albergen, gemeente Tubbergen (OV)



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.

Op de topografische kaart van 1950 (zie afbeelding 6) is het plangebied nog altijd onbebouwd en ten noorden van een es. Binnen het plangebied lijkt echter wel sprake van een verkaveling, waarbij het noorden en het zuiden van het plangebied worden opgesplitst. Deze verkaveling is terug te zien op de huidige luchtfoto (zie afbeelding 2).



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Het plangebied ligt op een stuwwalhelling met droge, zandige en/of grindige bodems. In het plangebied is zeer waarschijnlijk een plaggendek aanwezig: volgens de bodemkaart is deze niet dikker dan circa 50 cm. Op basis van de resultaten van eerder archeologisch booronderzoek in de directe omgeving is rekening te houden met een plaggendek in dikte variërend van 50 tot 125 cm. Met name in het centrale deel is onder het plaggendek een zanddek te verwachten, waarin eerder en nabij het plangebied resten uit het Mesolithicum – Neolithicum zijn gevonden. Op grond van de bodemkaart is mogelijk podzolvorming te verwachten.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met de IJzertijd en de Nieuwe Tijd bekend. Resten uit deze periode kunnen ook in het plangebied worden verwacht.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als weideland op een hoger gelegen es. Uit oude kaarten blijkt dat het plangebied aldoor onbebouwd is gebleven.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

In het plangebied is vermoedelijk een plaggendek aanwezig dat in dikte varieert van 50 – 125 cm. Op basis van het bureauonderzoek is dit plaggendek vermoedelijk nog deels intact, hoewel uit aangrenzend karterend booronderzoek is gebleken dat het plaggendek vaak tot in het onderliggende keileem is verstoord. Als de bodem nog intact is, dan wordt onder het plaggendek een zanddek verwacht. Op basis van eerder onderzoek kunnen hier resten uit het Mesolithicum – Neolithicum worden verwacht (hoge verwachting), maar ook resten uit de periode Bronstijd tot en met Vroege Middeleeuwen kunnen aanwezig zijn (hoge verwachting).

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).

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, onder een plaggendek van 50 – 125 cm dik. Gezien het huidige bodemgebruik (maïsakker) is de bovenste 30-50 cm van het plaggendek zeer waarschijnlijk verploegd. In de onderste laag van het plaggendek kunnen mobiele vondsten worden verwacht. Oorspronkelijk lagen deze in de top van het onderliggende zand, maar door bodembewerking (ploegen) zijn deze in de

onderzijde van het plaggendek terecht gekomen. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door een grondmorene of keizand, bestaande uit grindig lemig zand. Mogelijk heeft zich hierin een podzolbodem gevormd. In delen van het plangebied is direct onder het plaggendek keileem te verwachten.

Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn eveneens te verwachten. Het plangebied ligt aan de rand van de historische es. Vanaf ongeveer 1000-1100 na Chr. ontstond een proces waarbij de boerderijen zich naar de randen van de es verplaatsten en daar min of meer op dezelfde locatie bleven. Op oude kaarten (met voldoende detailniveau beschikbaar vanaf 1832) zijn echter geen aanwijzingen voor bewoning in het plangebied. Resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd krijgen daarom een middelhoge verwachting. Eventueel aanwezige resten uit deze periode zijn met name in het plaggendek te vinden, maar diepere sporen kunnen zich tot in de onderliggende natuurlijke lagen uitstrekken. Resten uit deze periode bestaan uit paalgaten en –kuilen, greppels en dergelijke. Mobiele resten bestaan hoofdzakelijk uit gefragmenteerd aardewerk en natuursteen. Vanaf ongeveer 1200 werd meestal op poeren gebouwd. In de bodem laat een dergelijke bouwwijze bijna geen sporen na, zodat huisplattegronden van na circa 1200 waarschijnlijk niet opgespoord kunnen worden. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder).

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het verkennend booronderzoek 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 uitgevoerde karterend booronderzoek heeft tot doel vindplaatsen op te sporen.

Tijdens het verkennende booronderzoek (uitvoer: september 2020) was het hele plangebied toegankelijk. Bij uitvoering van het karterende booronderzoek (juli 2021) bleek het meest noordelijk deel van het te onderzoeken gebied niet toegankelijk door een zeer dichte begroeiing.

Voor aanvang van het verkennende veldonderzoek en karterende veldonderzoek zijn Plannen van Aanpak (PvA) opgesteld^{11 12} en gedeponneerd in Archis3. Het verkennende booronderzoek bestond uit het zetten van 10 boringen. De boringen zijn gezet met een edelmanboor met een boordiameter van 7 cm en in enkele gevallen met een guts. Voor het karterende booronderzoek waren oorspronkelijk 11 boringen gepland op de uitbreidingslocatie van de loods. Door de dichte begroeiing zijn hier boringen 1 tot en met 4 komen te vervallen. De karterende boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een boordiameter van 15 cm. De boorkernen zijn laagsgewijs 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 8. De boorpuntenkaart met de posities van de verkennende boringen is opgenomen in bijlage 7. De boorpunten van de karterende boringen zijn afgebeeld op de kaart in bijlage 8.

4.2 VERKENNEND BOORONDERZOEK: RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een plaggendeck van gemiddeld ongeveer 65 cm dik, waarvan de bovenste circa 40 cm is verstoord (verploegd). In de meeste boringen

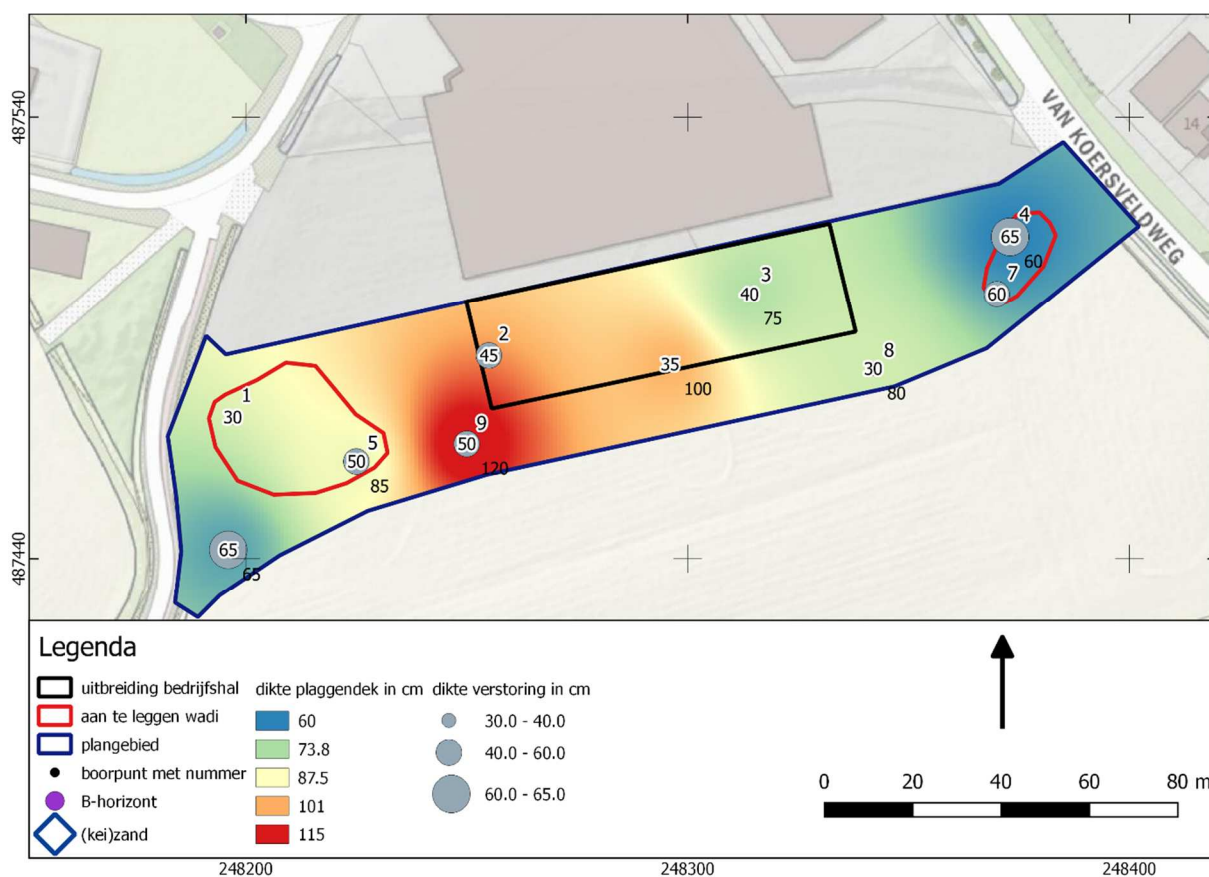
¹¹ De Raad, 2020.

¹² Hendriks, 2021

zit onder het plaggendek een zandlaag (C-horizont) en daaronder ligt keileem. In enkele boringen gaat het plaggendek over in keileem.

Zoals in het voorafgaande bureauonderzoek al is gebleken, komen binnen het plangebied verschillen voor in de dikte van het plaggendek. Onderstaande kaart toont de geïnterpoleerde dikte van het plaggendek, met daarbij de dikte van de verstoorde (omgeploegde) top daarvan. De verstoringdikte varieert van 30 cm (boring 1 en 8) tot maximaal 65 cm (boringen 4 en 10). In boring 4 reikt de verstoring tot voorbij het plaggendek. In het centrale deel van het plangebied is het plaggendek het dikst (boringen 6 en 9, 100 cm of meer). Aan de zijkanten bereikt het plaggendek een dikte van maximaal 65 cm.

De (verstoorte) top van het plaggendek bestaat uit zeer fijn, zwak siltig en zwak humeus zand. Dit zand is meestal donkerbruingrijs van kleur met wat donkere of lichte vlekjes en bevat soms wat baksteen (boringen 2, 3, 4 en 7). Het plaggendek eronder bestaat eveneens uit zeer fijn, zwak siltig en zwak humeus zand. Deze laag is donkerbruingrijs van kleur. In de onderzijde is vaak loodzand herkenbaar, wat waarschijnlijk impliceert dat de plagen destijds vanaf de oorspronkelijke maaiveldtop zijn gestoken.

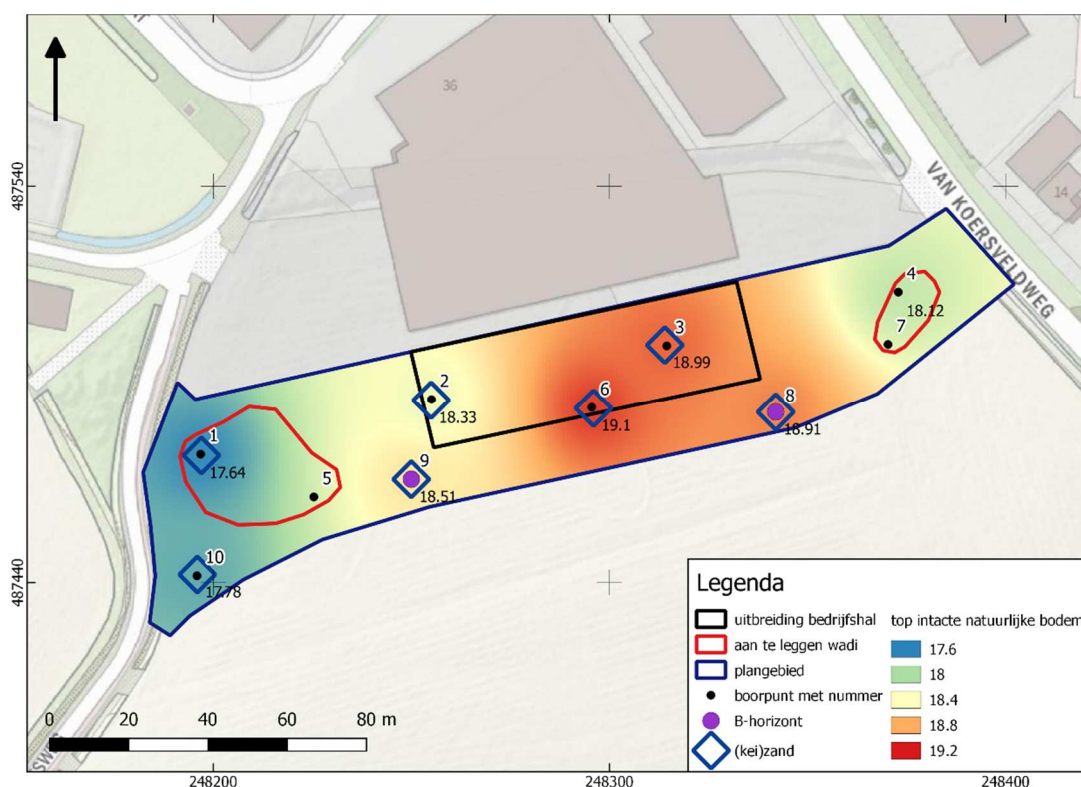


Afbeelding 8. Dikte plaggendek met dikte verstoorte top van het plaggendek.

Onder het plaggendek ligt in de meeste boringen zeer fijn – matig grof, zwak – matig siltig zand. Dit zand is meestal matig gesorteerd, bevat zowel grind en kiezelstenen, roestvlekken en is in de top geel of geelbruin van kleur. Naar onder toe wordt de kleur lichter, maar nog steeds met roestvlekken. Deze laag is geïnterpreteerd als keizand. In twee boringen (boringen 8 en 9) zijn dunne, donkerbruin of bruingrijs gekleurde, compacte en humeuze (kazige) B-horizonten aangetroffen. In boring 4 is direct onder het plaggendek keileem aangetroffen; in een aantal andere boringen is keileem onder

een zandpakket aangetroffen en ook in de overige boringen zal keileem onder het zandpakket aanwezig zijn. Het keileem vormt een slecht waterdoorlatende laag: de lichte kleur van, en de roestvlekken in het bovenliggende keizand wijzen op natte omstandigheden. Toch zijn delen van het terrein gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om enige bodemvorming mogelijk te maken (boringen 8 en 9) .

Onderstaande afbeelding toont een geïnterpoleerde hoogtekaart van de onderliggende intacte natuurlijke ondergrond. In het centrale deel ligt deze het hoogst, circa 1 m of hoger dan aan de flanken binnen het plangebied.



Afbeelding 9. Top intacte natuurlijke ondergrond in m +NAP.

HOOFDSTUK 5 VELDONDERZOEK – KARTEREND BOORONDERZOEK

Het karterende booronderzoek heeft zich specifiek op de uitbreidingslocatie van de bedrijfshal gericht. Elders in het plangebied vinden in dit stadium van de planvorming geen noemenswaardige ingrepen plaats. Bodemkundig tonen de karterende boringen een vergelijkbare bodemopbouw als de verkennende boringen. Bij het karterend booronderzoek zijn in een tweetal boringen archeologische indicatoren in de vorm van bewerkt vuursteen en houtskool aangetroffen.

In boring 9 is op een diepte van circa 110 cm -mv een vuurstenen klingetje aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek. In boring 10 zijn op een diepte tot 40 cm -mv (bouwvoor) twee vuursteenafslagen gevonden. In boring 8 is op een diepte tussen 50-110 cm -mv een houtskoolfragmentje¹³ gezien. Ten opzichte van de morfologie van de onderliggende natuurlijke ondergrond (zie Afbeelding 9) liggen boringen 8, 9 en 10 op het relatief hoogste deel van de keizandopduiking binnen het plangebied.

¹³ als op zichzelf voorkomende indicator vormt houtskool geen sterke aanwijzing voor menselijke aanwezigheid; houtskool kan ook door natuurlijke oorzaken worden gevormd. Echter, in combinatie met andere archeologische indicatoren biedt houtskool wel zeggingskracht.

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In het grootste deel van het plangebied is sprake van een plaggendek, dat in het centrale deel het dikst is. Onder het plaggendek ligt een zandlaag, dat in het centrale plangebied een opduiking vormt. In dit centrale deel is in twee boringen een B-horizont waargenomen. Deze bodemvorming wijst erop dat deze delen langdurig voldoende ontwaterd zijn geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Daarmee kunnen deze locaties ook geschikt zijn geweest voor bewoning, hoewel het grootste deel waarschijnlijk te nat was om aantrekkelijk te zijn voor bewoning.

Archeologische indicatoren zijn tijdens het karterende booronderzoek aangetroffen, specifiek op de locatie van het meest kansrijk geachte deel van het plangebied (keizandopduiking). Slechts een houtskoolfragmentje is in de natuurlijke bodem gevonden. De drie stukjes bewerkt vuursteen zijn aangetroffen in later opgebrachte grond (plaggendek). Waarschijnlijk zijn deze vuursteenfragmentjes door ploegactiviteiten vanuit de top van de natuurlijke bodem in het plaggendek/bouwvoor terecht gekomen.¹⁴ Dit resultaat komt overeen met eerder booronderzoek vlakbij het plangebied waarbij op een drietal locaties bewerkt vuursteen is aangetroffen in de zandlaag tussen plaggendek en keileem.

¹⁴ Bij gravend archeologisch onderzoek blijkt vaak dat met name de onderzijde van een plaggendek erg vondstenrijk is. Algemeen wordt aangenomen dat deze vondsten door bodembewerking vanuit de natuurlijke ondergrond in het plaggendek terecht zijn gekomen.

HOOFDSTUK 7 SELECTIEADVIES

De kans dat ter hoogte van de uitbreidingslocatie een archeologische vindplaats aanwezig is, is zeer groot. Afhankelijk van de diepte tot waar bodemverstoring is voorzien, wordt daarom aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd. Het archeologische niveau bevindt zich op een diepte van ongeveer 1 m -mv. Algemeen wordt een bufferzone van minimaal 20 cm toegepast bovenop het archeologische niveau, waarbinnen geen bodemingrepen mogen plaatsvinden. Bodemingrepen tot 80 cm -mv zijn daarom toelaatbaar zonder dat archeologisch vervolgonderzoek benodigd is. Bij bodemingrepen dieper dan 80 cm -mv is archeologisch vervolgonderzoek aan de orde. Aangezien het om een relatief klein plangebied gaat, adviseren we dit vervolgonderzoek vorm te geven in de vorm van een archeologische begeleiding met inzet van een zeefinstallatie. Om planningstechnische redenen en daarmee samenhangende financiële en praktische consequenties heeft een archeologische begeleiding hier vanuit de opdrachtgever sterk de voorkeur boven een proefputtenonderzoek. Als bepaalde vondsten hiertoe aanleiding geven, kan tijdens de begeleiding in overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag alsnog worden besloten daarbij een (kleine) opgraving te doen.

Voor het uitvoeren van een archeologische begeleiding is een programma van eisen (PvE) benodigd. Dit PvE dient enerzijds de belangen van de opdrachtgever vast te leggen in termen van doorlooptijd en kosten en dient anderzijds ertoe de archeologisch-wetenschappelijke belangen vast te leggen. In dit PvE dient tevens rekening gehouden te worden met een eventuele doorstart naar opgraving. De gemeente dient het PvE goed te keuren voordat met een gravend onderzoek kan worden begonnen.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Tubbergen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer A. Vissinga (Het Oversticht)

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

- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Brouwer, E. 2019. *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende fase - Ootmarsumseweg 168 te Albergen, gemeente Tubbergen (OV)*. Laagland Archeologie. Almelo.
- De Raad, J.H.M., 2020. *pva ivo-verkennend Plangebied Zandhuisweg 36, Albergen, Tubbergen. Laagland Archeologie, Eindhoven*
- Hendriks, N., 2021. *pva ivo-karterend Plangebied Zandhuisweg 36, Albergen Tubbergen. Laagland Archeologie, Almelo*.
- Scholte Lubberink, H. B. G., 2002. *Archeologisch onderzoek plangebied Werken te Albergen, gemeente Tubbergen; een inventariserend archeologisch onderzoek*. Amsterdam.
- Ten Broeke, E.M. 2012. *Archeologisch karterend booronderzoek. Zuideres (Plangebied Werken) te Albergen in de gemeente Tubbergen, Econsultancy, Doetinchem*.
- 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
www.bodemdata.nl

Gebruikte kaarten

Historische kaarten. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 9/9/2020

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 9/9/2020

Eerste kadastrale kaart uit circa 1832. Bron: www.hisgis.nl. Geraadpleegd op 9/9/2020.

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 9/9/2020

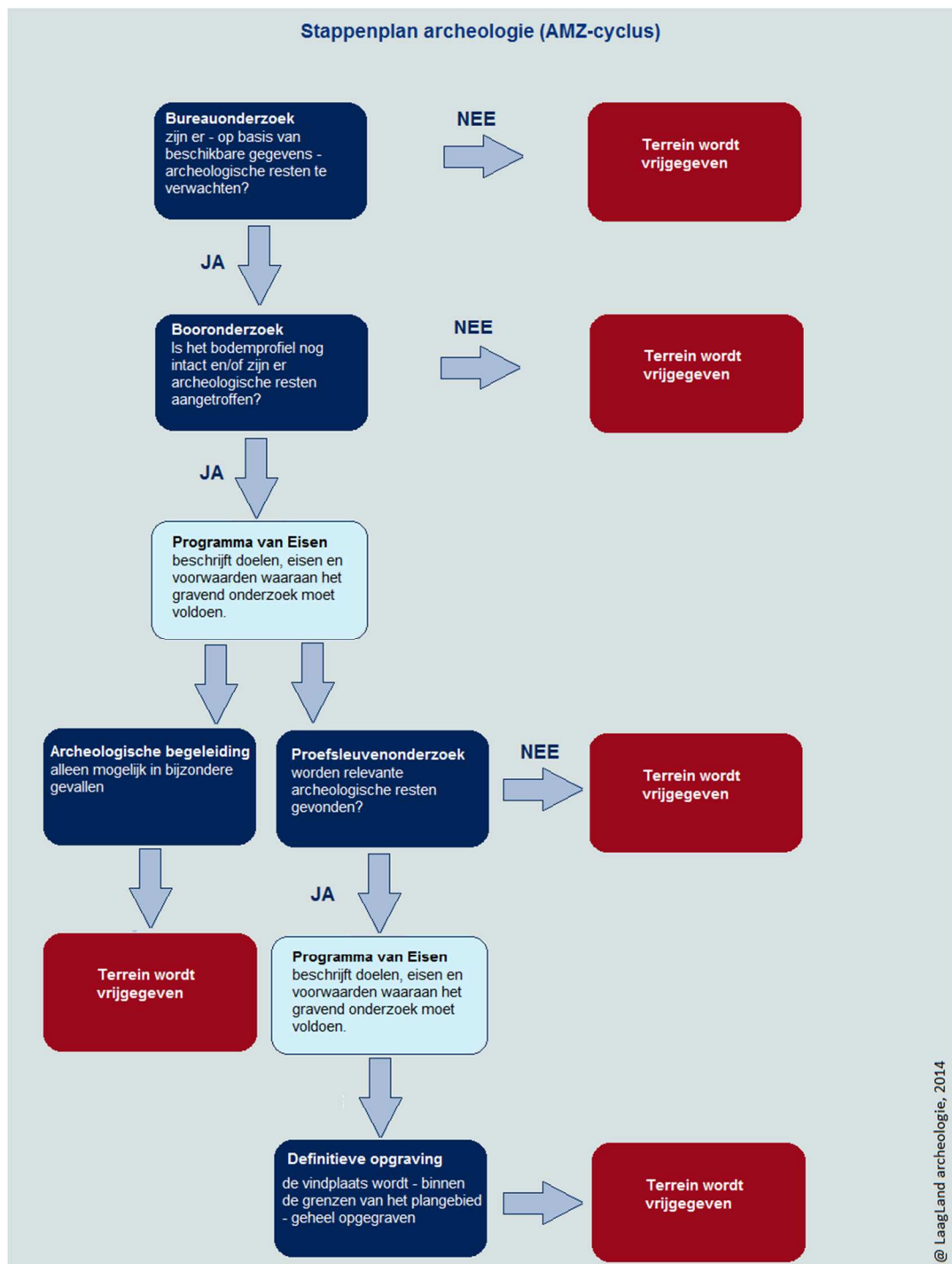
Gemeentelijke verwachting- en adviesskaart. Bron: gemeente Tubbergen. Geraadpleegd op 9/9/2020

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase
Zandhuisweg 36 te Albergen, gemeente Tubbergen (OV)

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 9/9/2020

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 9/9/2020

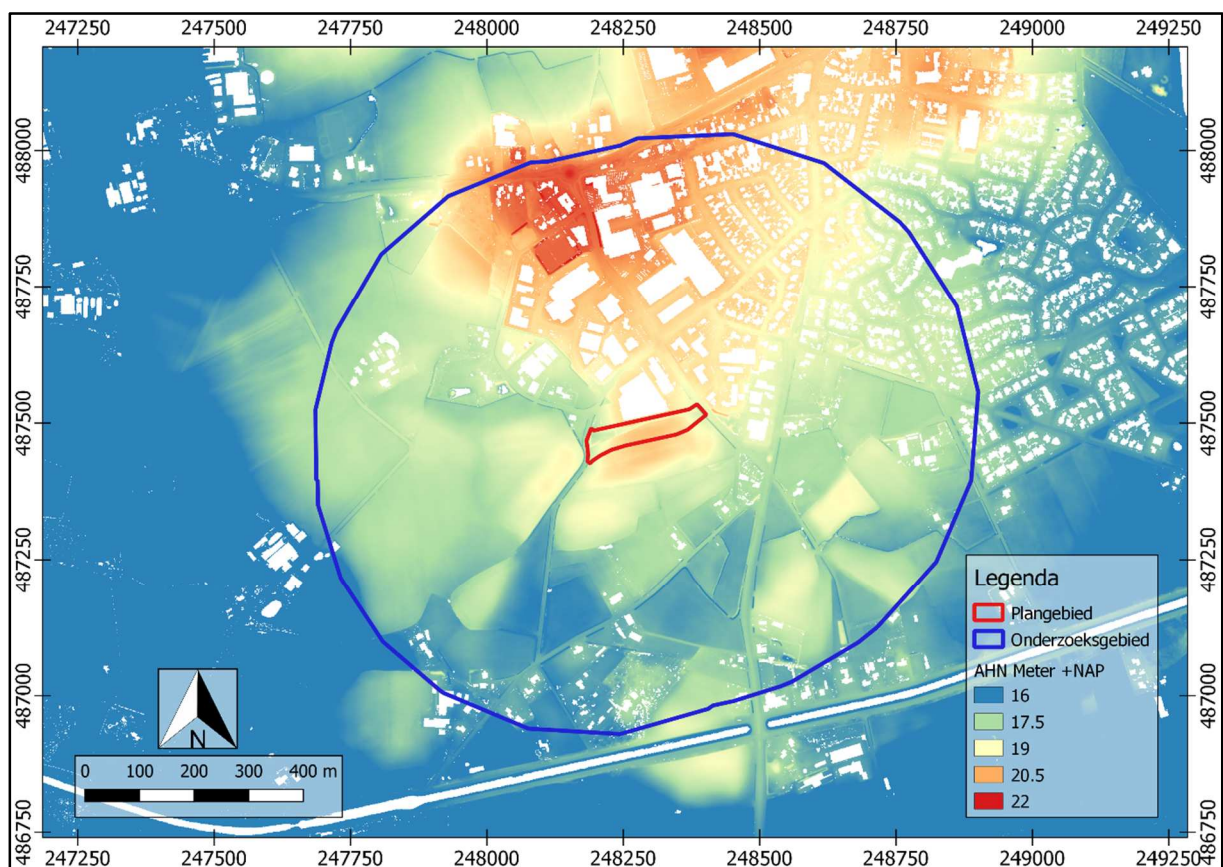
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



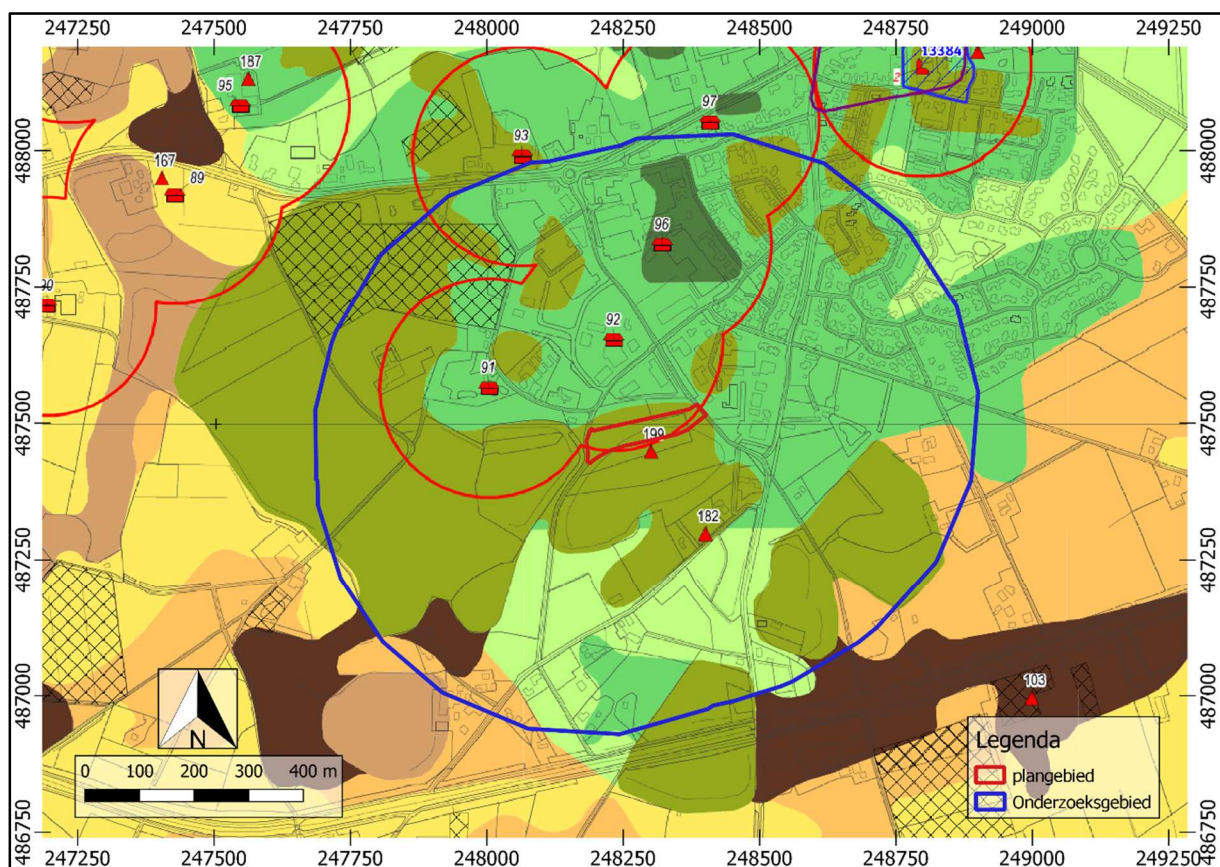
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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

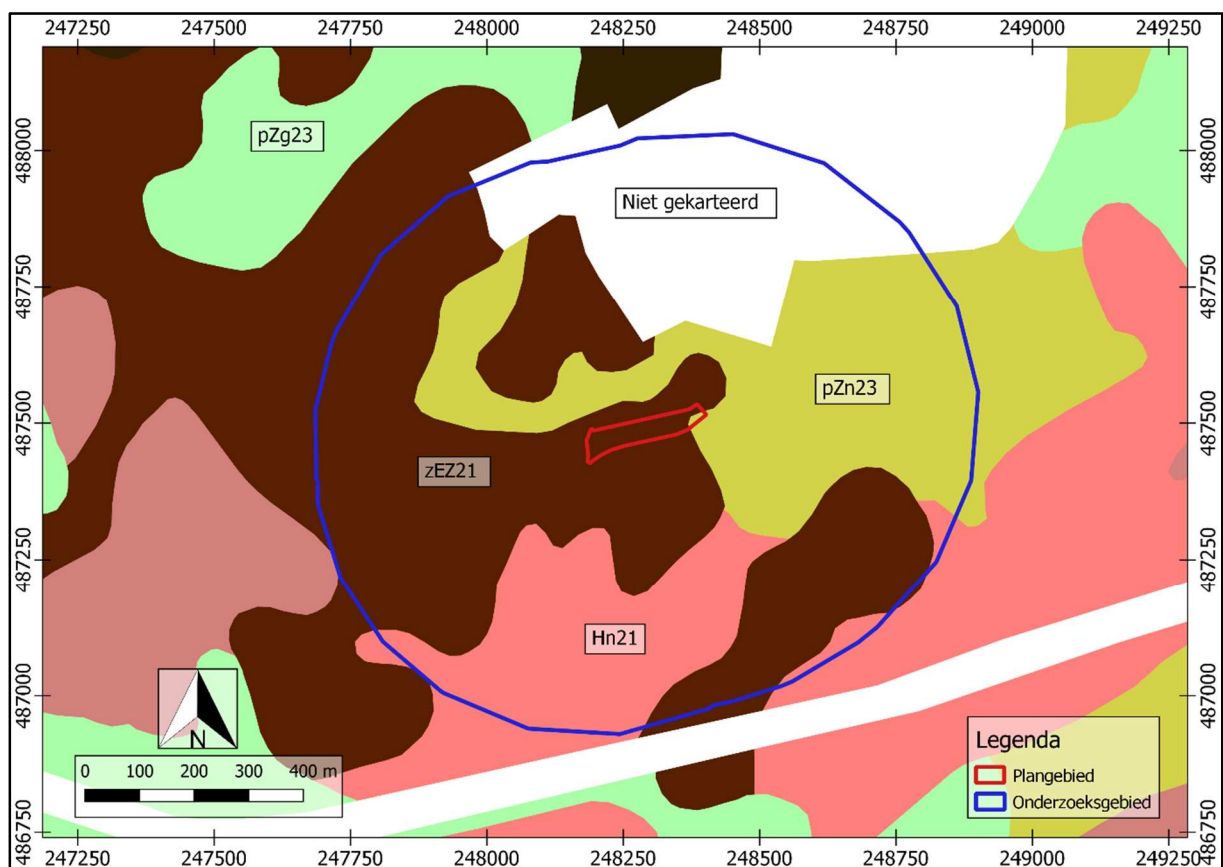


Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase

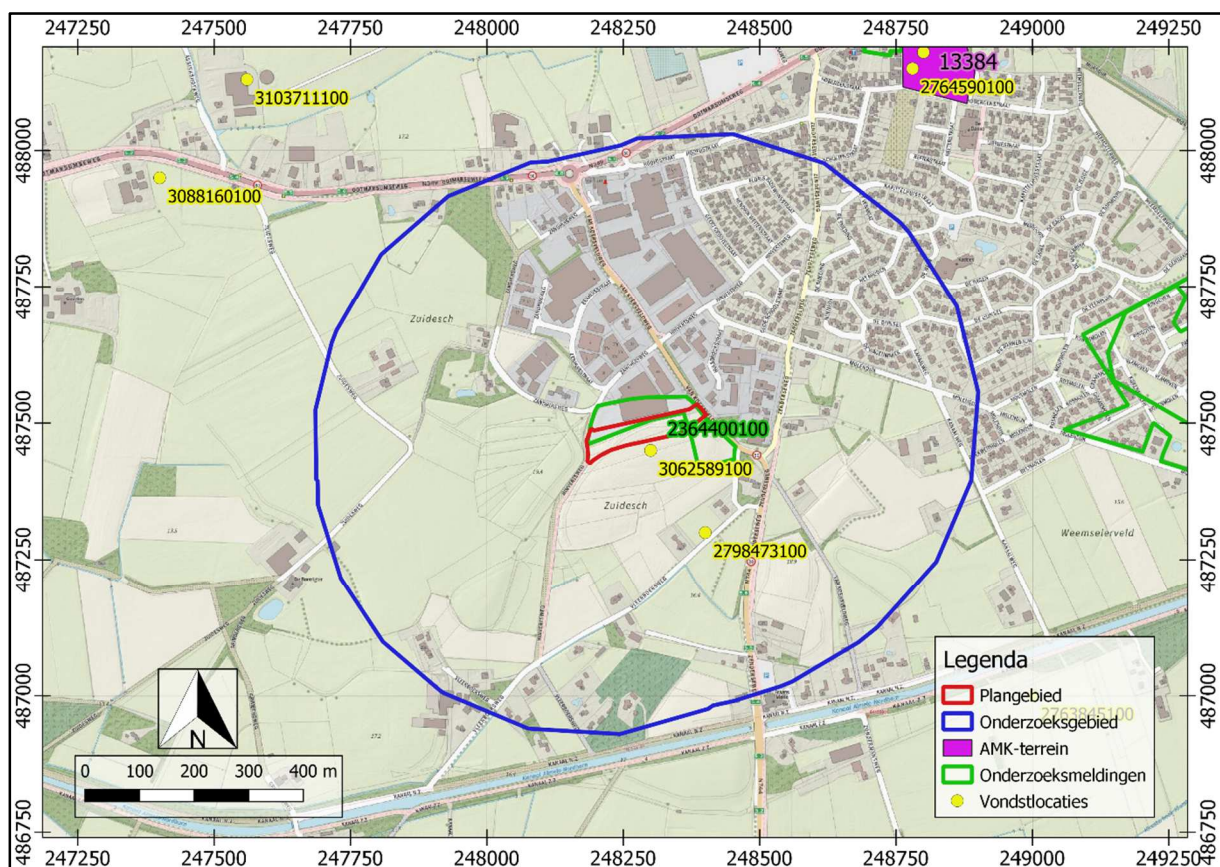
Zandhuisweg 36 te Albergen, gemeente Tubbergen (OV)

geomorfologie		
dekzandlandschap		
 dekzandhoogten en -ruggen	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.	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.
 dekzandhoogten en -ruggen met een plaggendek	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.	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.
 dekzandwellingen en -vlakten	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.	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.
 beekdalen en overige laagten	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.	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.
stuwwallandschap		
 stuwwalhellingen met droge zandige en/of grindrijke bodems	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.	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.
 stuwwalhellingen met een plaggendek	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.	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.
 stuwwalhellingen met vochtige zandige of kleiige bodems	Middelmatig voor archeologische resten uit alle periodes. Een kans op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen in de nabijheid van stuwwalhellingen met een plaggendek. Verder vermoedelijk hoofdzakelijk losse vondsten. Archeologische resten vlak onder het maaiveld en hierdoor vaak minder goed geconserveerd.	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.
 diepe erosiedalen met natte, zandige bodems	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. In brede vlakke delen van erosiedalen kan sprake zijn van bewoningssporen uit de Vroege en Late Middeleeuwen. Verder diverse categorieën losse vondsten.	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	n.v.t.	Afhankelijk van de onderliggende verwachtingszone.
102 catalogusnummer		
terreinen van archeologische waarde		
 terrein van (hoge en zeer hoge) archeologische waarde	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.
 terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd	Aanwezigheid van archeologische resten aangetoond	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 versterking 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	n.v.t.	Zie bufferzone.
108 erfnummer		
 havezate	n.v.t.	Zie bufferzone.
7 havezatenummer		

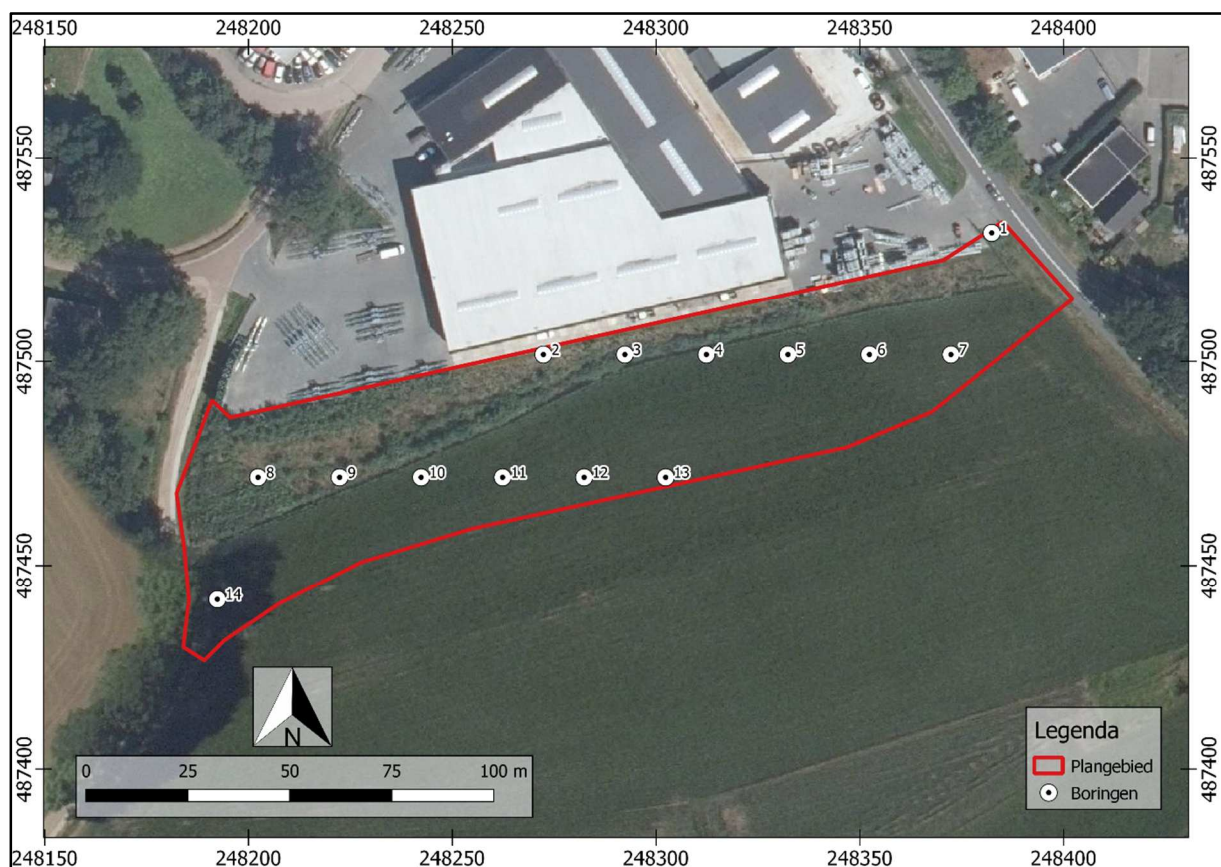
BIJLAGE 5 BODEMKAART



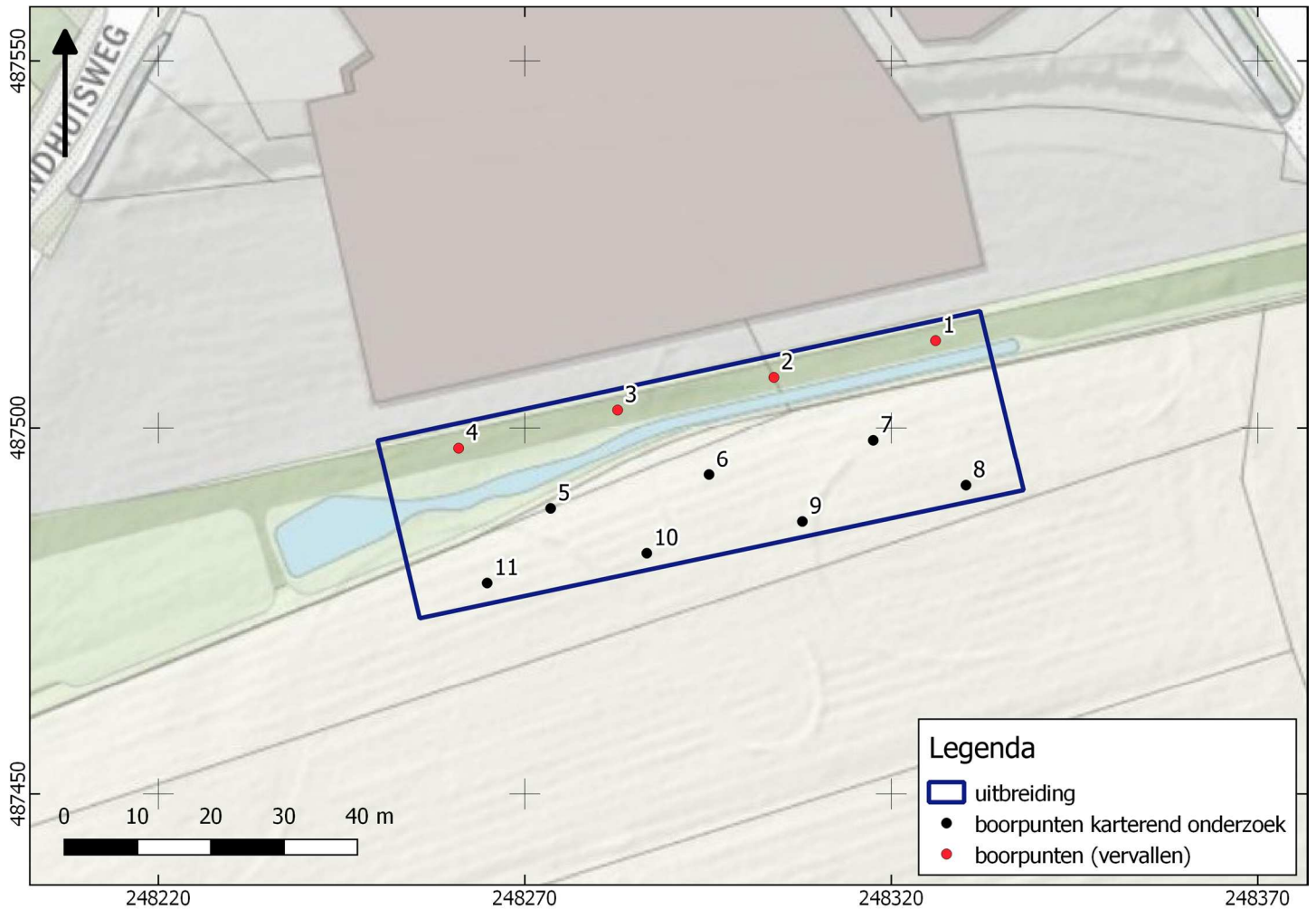
BIJLAGE 6 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 7 BOORPUNTENKAART VERKENNEND BOORONDERZOEK

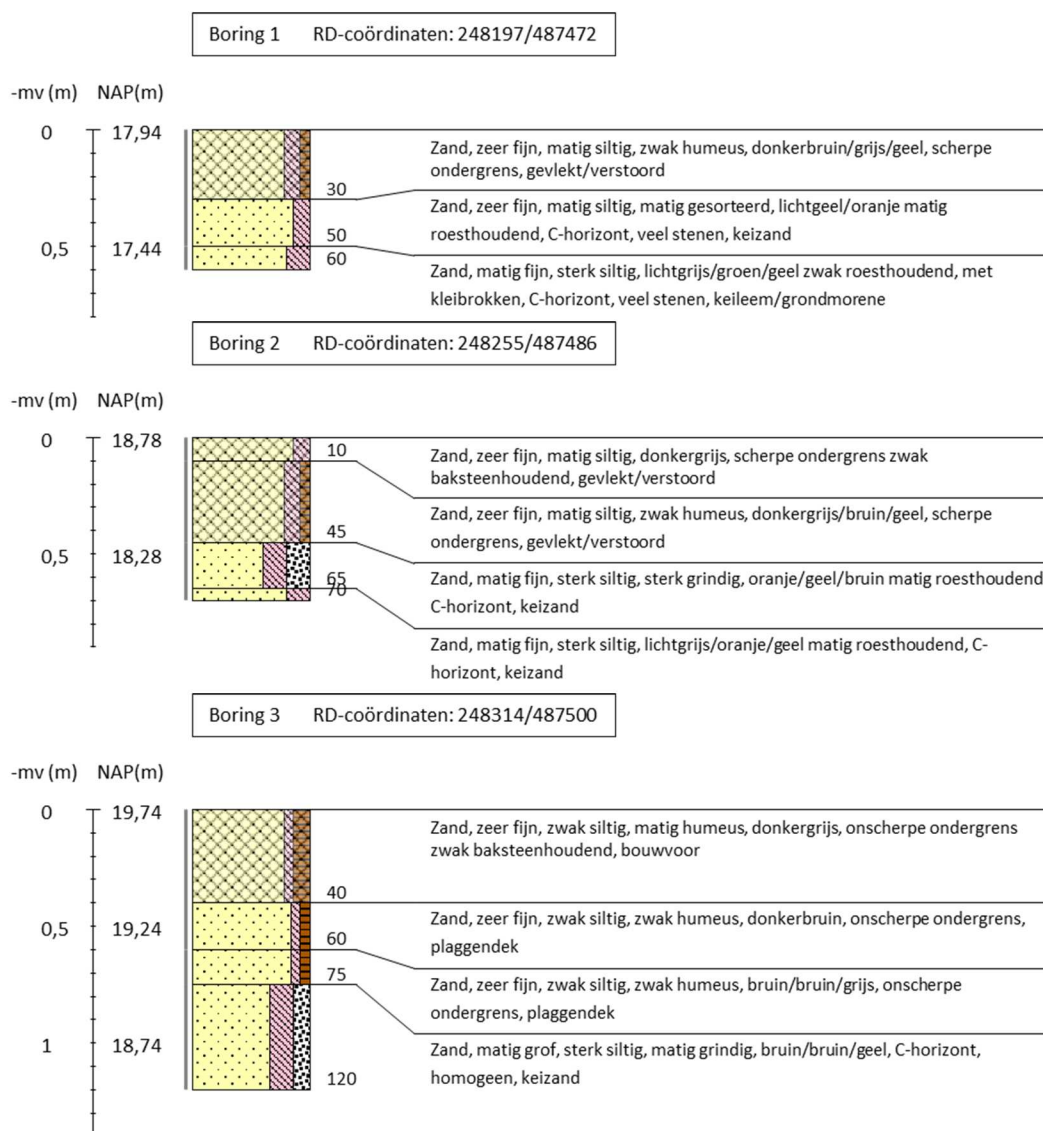


BIJLAGE 8 BOORPUNTENKAART KARTEREND BOORONDERZOEK



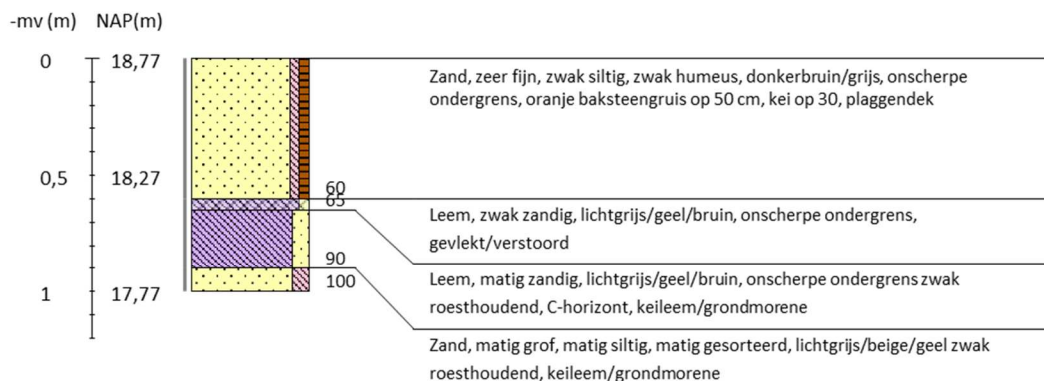
BIJLAGE 9 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK



Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase
Zandhuisweg 36 te Albergen, gemeente Tubbergen (OV)

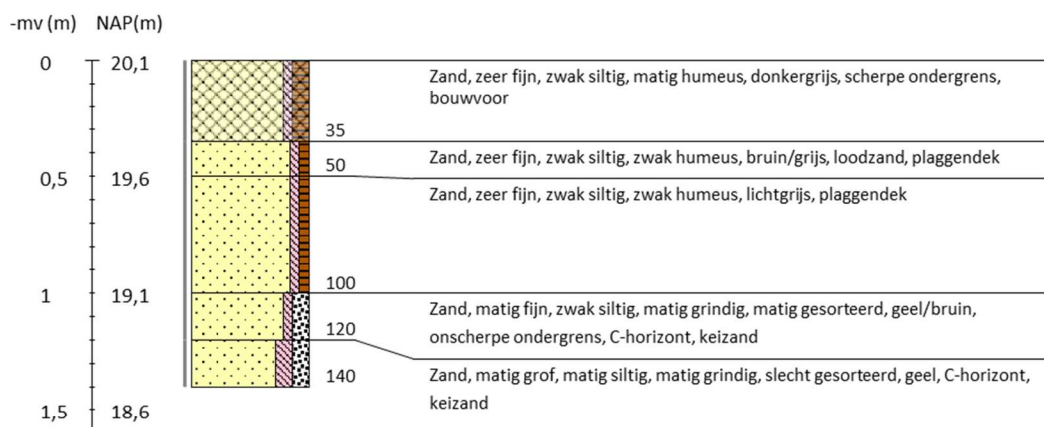
Boring 4 RD-coördinaten: 248373/487513



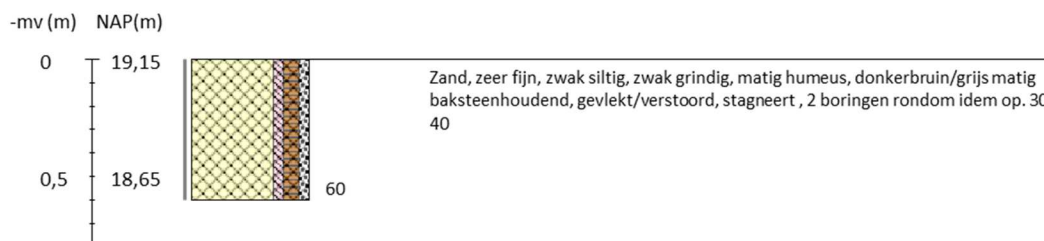
Boring 5 RD-coördinaten: 248225/487462



Boring 6 RD-coördinaten: 248296/487484

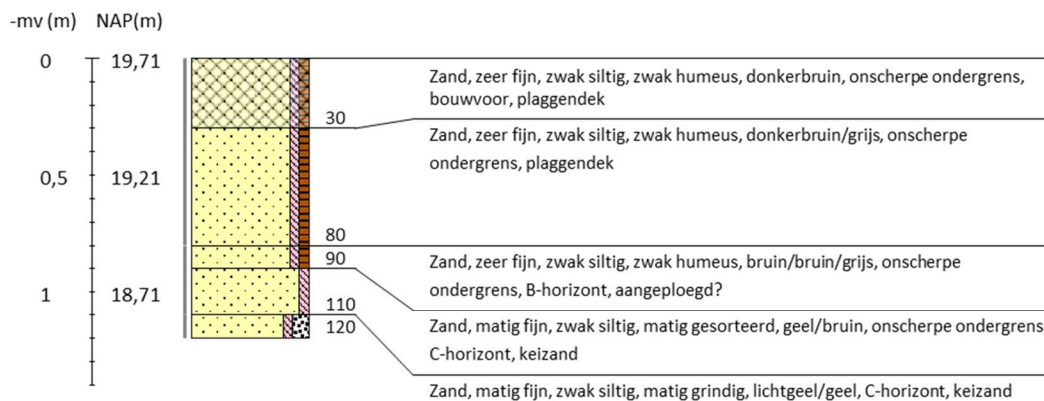


Boring 7 RD-coördinaten: 248370/487500

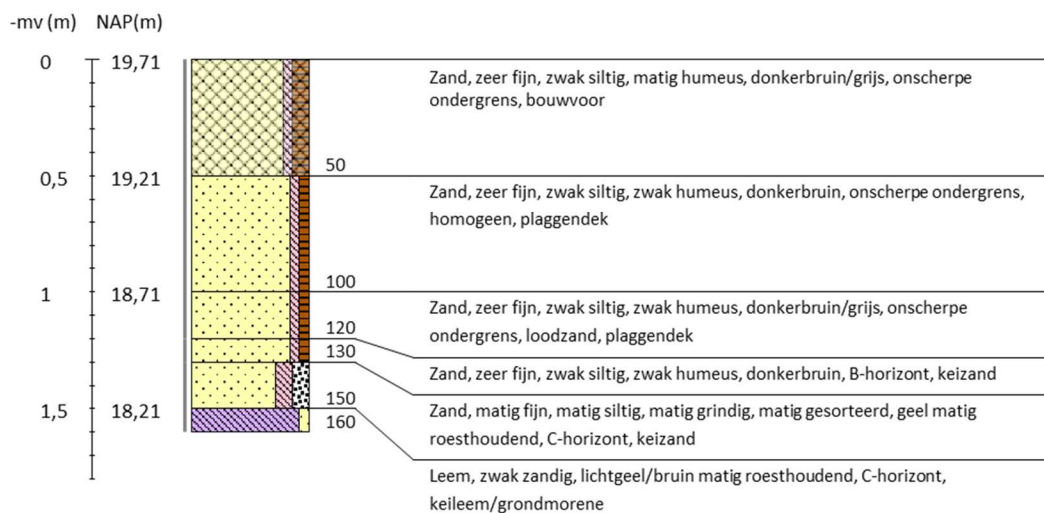


Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase
Zandhuisweg 36 te Albergen, gemeente Tubbergen (OV)

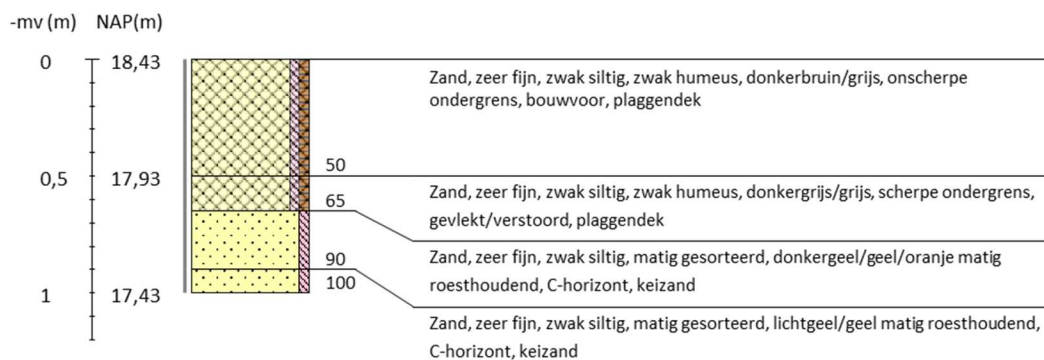
Boring 8 RD-coördinaten: 248342/487483



Boring 9 RD-coördinaten: 248250/487466

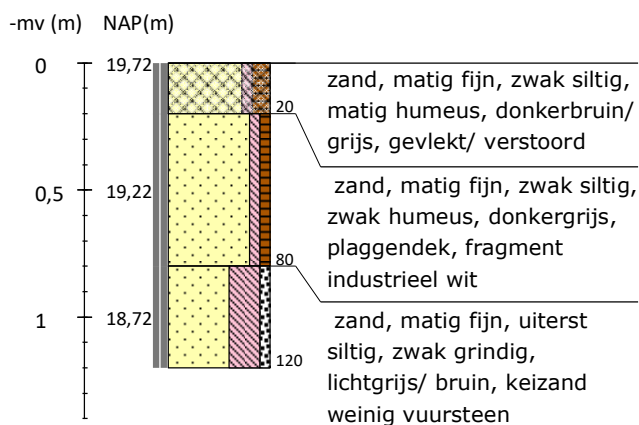


Boring 10 RD-coördinaten: 248196/487442

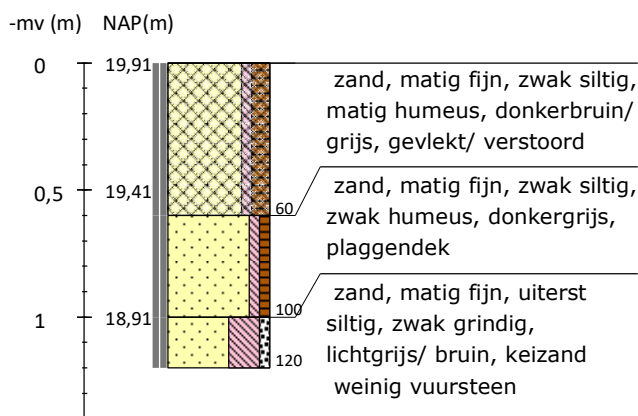


Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase
Zandhuisweg 36 te Albergen, gemeente Tubbergen (OV)

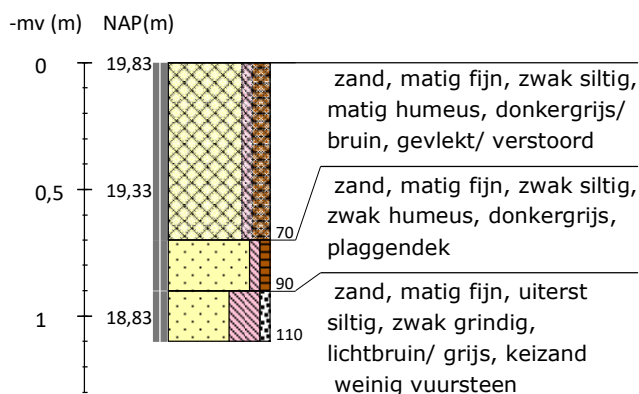
Boring 5 (karterend) RD-coördinaten: 248274/487489



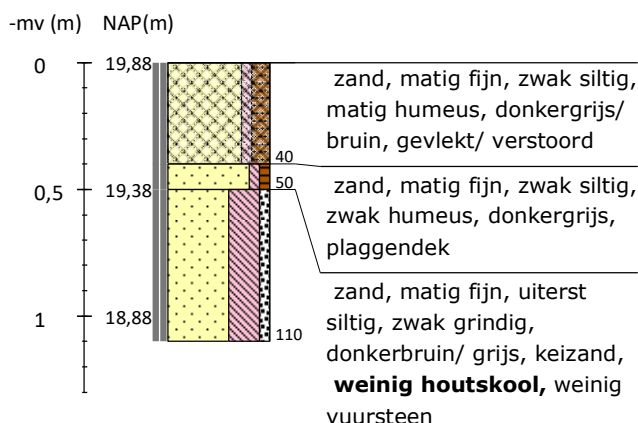
Boring 6 (karterend) RD-coördinaten: 248295/487493



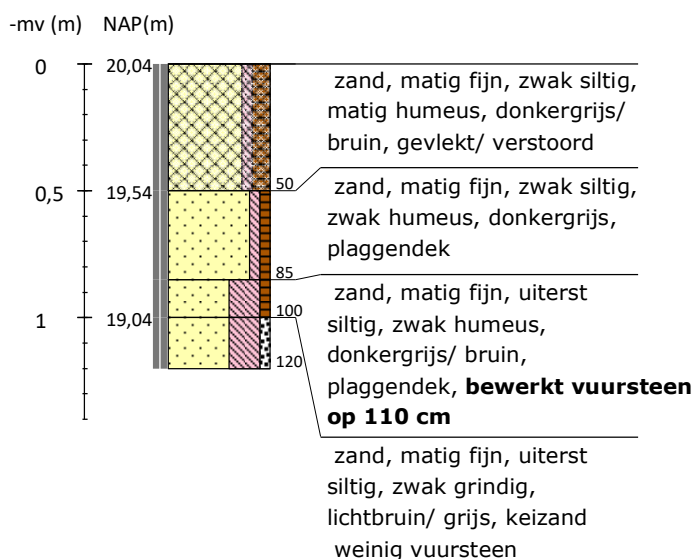
Boring 7 (karterend) RD-coördinaten: 248317/487498



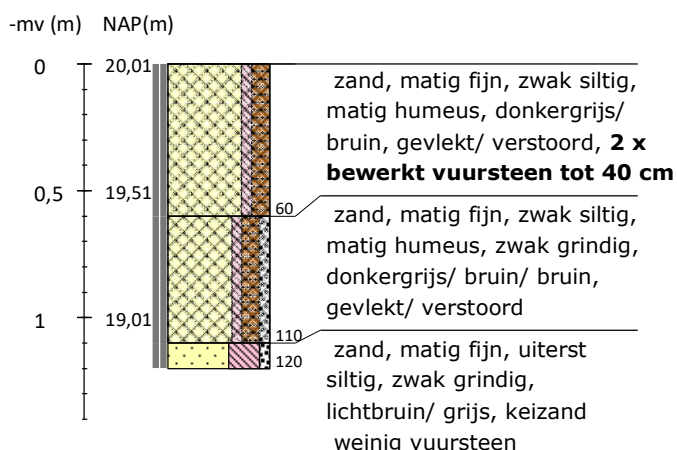
Boring 8 (karterend) RD-coördinaten: 248331/487492



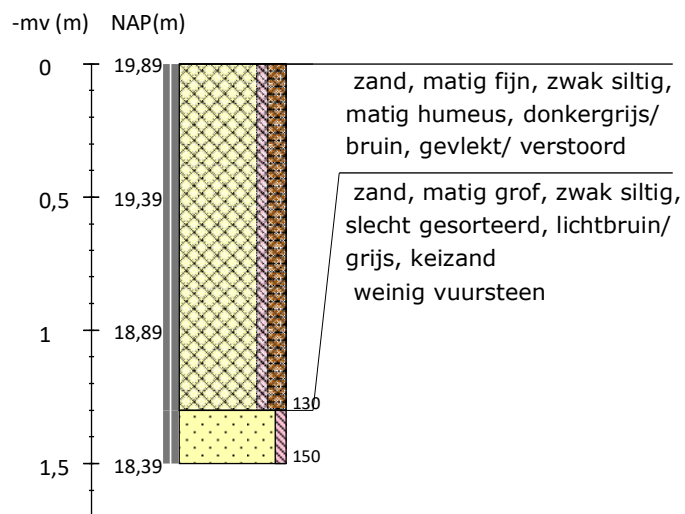
Boring 9 (karterend) RD-coördinaten: 248308/487487



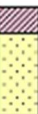
Boring 10 (karterend) RD-coördinaten: 248287/487482



Boring 11 (karterend) RD-coördinaten: 248265/487479



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

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

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

Zandmediaan	< 105 µm
uiterst fijn	105 - < 150 µm
zeer fijn	150 - < 210 µm
matig fijn	210 - < 300 µm
matig grof	300 - < 420 µm
zeer grof	420 - < 2000 µm
uiterst grof	

Zandsortering	D60/D10 < 1,8
goed gesorteerd	D60/D10 1,8 < 3
matig gesorteerd	D60/D10 > 3
slecht gesorteerd	

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%

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

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

Overige toevoegingen		zwak humeus
		matig humeus
		sterk humeus
		zwak grindig
		matig grindig
		sterk grindig

Leem		Leem, zwak zandig
		Leem, sterk zandig

Begrenzing onderliggende laag	overgangsgebied < 0,3 cm
scherp	overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
onscherp	overgangsgebied 3 cm - < 10 cm
diffuus	

Grondwaterstand	GHG
	GWG
	GLG

Kalkgehalte	geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃
kalkloos	hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃
kalkarm	zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃
kalkrijk	

Boortype	Edelmanboor Ø 7 cm
	Edelmanboor Ø 10 cm
	Edelmanboor Ø 12 cm
	Edelmanboor Ø 15 cm

Guts	Guts Ø 2 cm
	Guts Ø 3 cm
	Mechanische boor Ø 10 cm
	Mechanische boor Ø 12 cm
	Mechanische boor Ø 15 cm
	Mechanische boor Ø 20 cm

@ Boorstaten - www.boorstaten.nl