

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

landgoed Verwolde, Laren, gemeente Lochem (GD).



juli 2022

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
Stichting Geldersch Landschap

Colofon

v3

Laagland Archeologie Rapport 898

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
landgoed Verwolde te Laren, gemeente Lochem (GD)

Auteur: Erwin Brouwer, Anne Ponten

In opdracht van: Stichting Geldersch Landschap

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: A. Ponten

Autorisatie: E. W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie BV, Almelo, juli 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in mei 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd op landgoed Verwolde te Laren. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom een geplande bosontwikkeling.

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.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied voor het overgrote deel in een zone met een dalvormige laagte. Deze dalvormige laagte komt voor een groot deel overeen met de loop van de Dortherbeek Oost. Deze loopt ongeveer 180 m ten noorden van het plangebied. Het zuidoostelijke en meest noordelijke deel van het plangebied liggen in een zone met dekzandwelvingen. Op het AHN is te zien dat het plangebied zich in een wat lager liggend gebied bevindt, omgeven door lichte verhogingen in het landschap. Verder is in de zuidelijke helft van het plangebied duidelijk een depressie te zien die overeenkomt met de dalvormige laagte van de geomorfologische kaart. De noordelijke helft van het plangebied oogt geëgaliseerd. Bodemkundig ligt het gebied in een zone met veldpodzolgronden. In de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische resten bekend. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als heide. Dit is in de loop van de jaren langzaam ontgonnen tot grasland. Het plangebied is aldoor onbebouwd geweest. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum (tijd van de jagers/verzamelaars). Voor resten uit latere perioden geldt een lage verwachting.

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.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem overwegend tot 5-35 cm in de C-horizont is verstoord. De aanwezige morfologische verschillen in de nog aanwezige dekzandtop zijn waarschijnlijk vooral toe te schrijven aan verschillende verstoringsdikten. Er zijn geen aanwijzingen dat in het plangebied dekzandkopjes lagen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Lochem. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer H.G. Pape-Luijten (regio-archeoloog Stedendriehoek).

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Gemeentelijk beleid	8
1.6 Onderzoeksdoel	9
2 Inventarisatie	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	10
2.3 Archeologie	12
2.3.1 Bekende archeologische waarden	12
2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart	12
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	12
2.4 Historie	12
3 Conclusie en verwachtingsmodel	16
3.1 Conclusie	16
3.2 Verwachtingsmodel	16
4 Veldonderzoek	18
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	18
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	19
5 Conclusie en verwachting	22
6 Selectieadvies	23
literatuur	24
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	26
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	27
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	28
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	29
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	30
BIJLAGE 6 Bodemkaart	31
BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	32
BIJLAGE 8 Boorpuntenkaart veldonderzoek	33
BIJLAGE 9 Boorstaten veldonderzoek	34
BIJLAGE 10 Verklarende woordenlijst	39

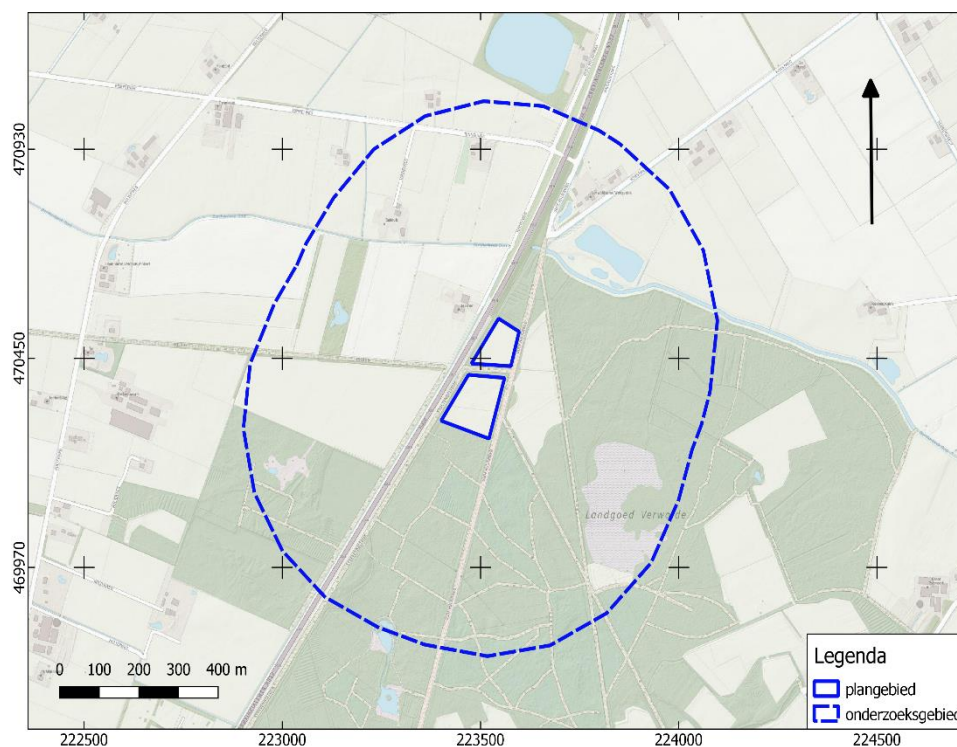
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bosontwikkeling op een tweetal terreinen ingeklemd tussen de Stoevenbeltdijk (N332) en de Oude Holterweg (zandpad) te Laren, gemeente Lochem (GD). De gemeente Lochem 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 een tweetal terreinen tussen de N332 en de Oude Holterweg in Laren, gemeente Lochem (GD), zie onderstaande afbeelding.



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

De plangebieden hebben een gezamenlijke omvang van circa 2,2 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	Gelderland
Gemeente	Lochem
Plaats	Laren
Beheerder/eigenaar grond	Stichting Geldersch Landschap
Toponiem	landgoed Verwolde
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	759, 899
Laagland Archeologie projectnummer	EB-LALA221
Datum conceptrapportage	22-06-2022
Datum definitief rapport	25-7-2022
XY-coördinaten	223546/470538
	223597/470508
	223522/470263
	223401/470305
Kaartblad ²	34A
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 2,2 ha
Datering	Neolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5258661100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	16-06-2022
Datum eind veldonderzoek	16-06-2022
Opdrachtgever	Stichting Geldersch Landschap
Goedkeuring bevoegde overheid	21-07-2022
Bevoegde overheid	Gemeente Lochem

¹ kadastralekaart.com

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

Adviseur namens bevoegde overheid	H.G. Pape Luijten, regio-archeoloog Stedendriehoek
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland 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.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

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

De grond is in eigendom van de Stichting Geldersch landschap, die de beide terreinen wil beplanten met bos. In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie. Bron:pdok.nl

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Op grond van het gemeentelijk beleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit beleid is vertaald in het bestemmingsplan Buitengebied Lochem Artikel 36: Waarde – Archeologie 7. In dit artikel staat dat archeologisch onderzoek

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

uitgevoerd moet worden bij verstoringen dieper dan 30 cm -mv en met een oppervlakte groter dan 2.500 m². De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven. De gemeente Lochem beschikt daarnaast over een Handreiking archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek.⁴ Deze vormt niet zozeer een aanvulling op de standaard eisen die de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 4.1) stelt aan archeologisch onderzoek, maar eerder een toelichting en verfijning.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. 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.

⁴ Pape-Luijten, H.G., 2019

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. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciële afzettingen afkomstig van de ijskap worden gerekend tot de Formatie van Drenthe. Tijdens de laatste fasen van het Weichselien werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden).

De dichtstbijzijnde stuwwallen liggen ongeveer 5,75 km oostelijk van het plangebied (bij Markelo). Op de paleogeografische kaart⁵ grensde het noordelijke plangebied rond 9000 voor Chr. aan een rivierdal. (dalvormige laagte). Deze is gedurende het Weichselien gevormd. In de relatief warme seizoenen verzamelde zich hier een zeer grote hoeveelheid smeltwater, waardoor een breed, ondiep dal is ontstaan. In de koudere seizoenen lag dit dal nagenoeg droog en kon het aanwezige zand verstuiven. Tegen het einde van het Weichselien en het vroege Holoceen is het dal deels opgevuld met dekzand, maar het bleef een relatief laaggelegen strook waarin zich in de loop van het Holoceen een beek vormde. De wateraanvoer was aanzienlijk kleiner en gelijkmatiger dan gedurende de afgelopen ijstijd en onder deze omstandigheden ontstond een meanderende waterloop (de huidige Dortherbeek Oost, ongeveer 180 m N van het plangebied) die zich insneed in de bodem. Het dekzandpakket in het plangebied bereikt een dikte van ongeveer 3,5 m. Daaronder liggen grove en grindige zanden die gerekend worden tot de Formatie van Kreftenheye – de Kreftenheye-afzettingen bestaan overwegend uit matig tot uiterst grof, grindig zand en in wat mindere mate uit siltige kleilagen. Deze sedimenten zijn

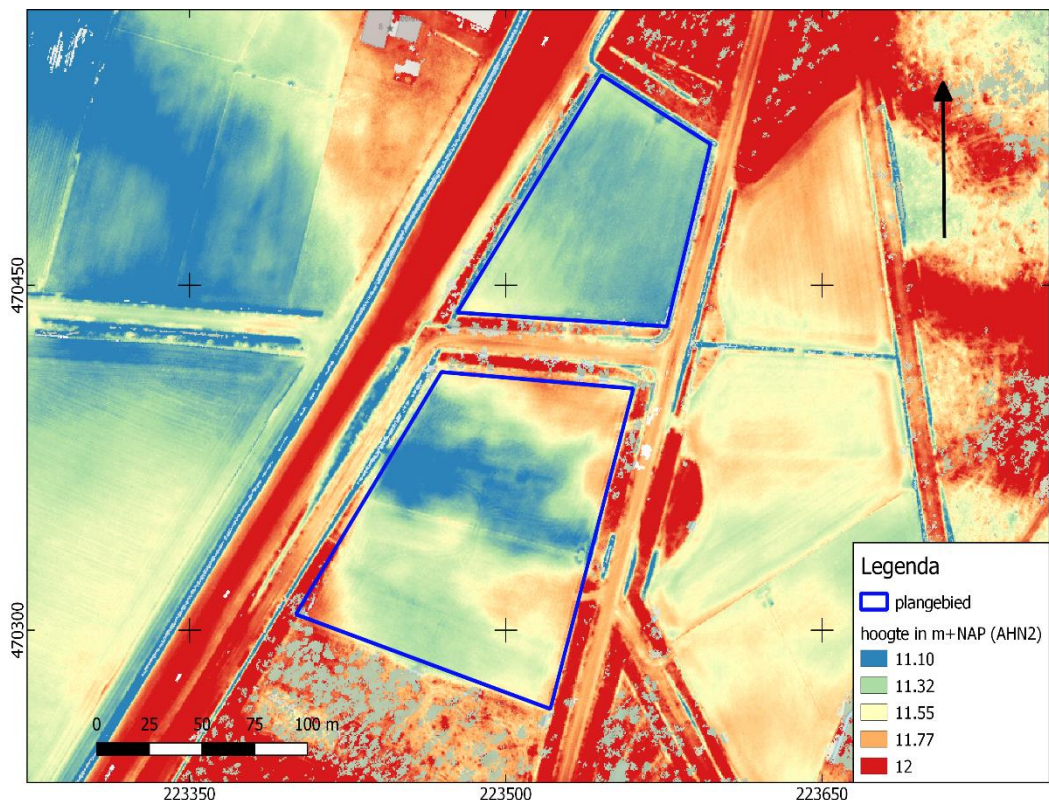
⁵ Bron: Vos e.a., 2020

afgezet in een vlechtend en meanderend fluvioglaciaal en fluviatiel milieu gedurende het laat-Saalien – vroeg-Holoceen.⁶

Blijkens paleogeografische kaarten⁷ raakte het terrein tussen 1500 – 500 voor Chr. bedekt met veen. Dit veenpakket kon zich handhaven tot in de Late Middeleeuwen, toen op steeds grotere schaal veen werd ontgonnen.

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 3) ligt het plangebied voor het overgrote deel in een aftakking van de dalvormige laagte. Het zuidoostelijke en meest noordelijke deel van het plangebied liggen in een zone met dekzandwelingen. Dekzandwelingen kenmerken zich door een flauw profielverloop, waarin welvingen zich afwisselen met vlakten.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is te zien dat het plangebied zich in een wat lager liggend gebied bevindt, omgeven door lichte verhogingen in het landschap. De verlagingen in het landschap komen grotendeels overeen met de dalvormige laagte die op de geomorfologische kaart te zien is. Op onderstaande detailopname van de AHN is in de zuidelijke helft van het plangebied duidelijk een depressie. De noordelijke helft van het plangebied oogt geëgaliseerd.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 6) ligt het gebied in een zone met veldpodzolgronden, lemig fijn zand. Het meest noordwestelijke deel van het plangebied ligt in een zone met

⁶ Gebaseerd op een geologische boring op circa 350 m Z van het plangebied (boring B34A0059; bron: dinoloket.nl).

⁷ Bron: Vos e.a., 2020.

leemarme veldpodzolgronden. Ten noorden van het plangebied bevindt zich een zone 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.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 7 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 geen bekende waarden geregistreerd.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met een lage verwachting.

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

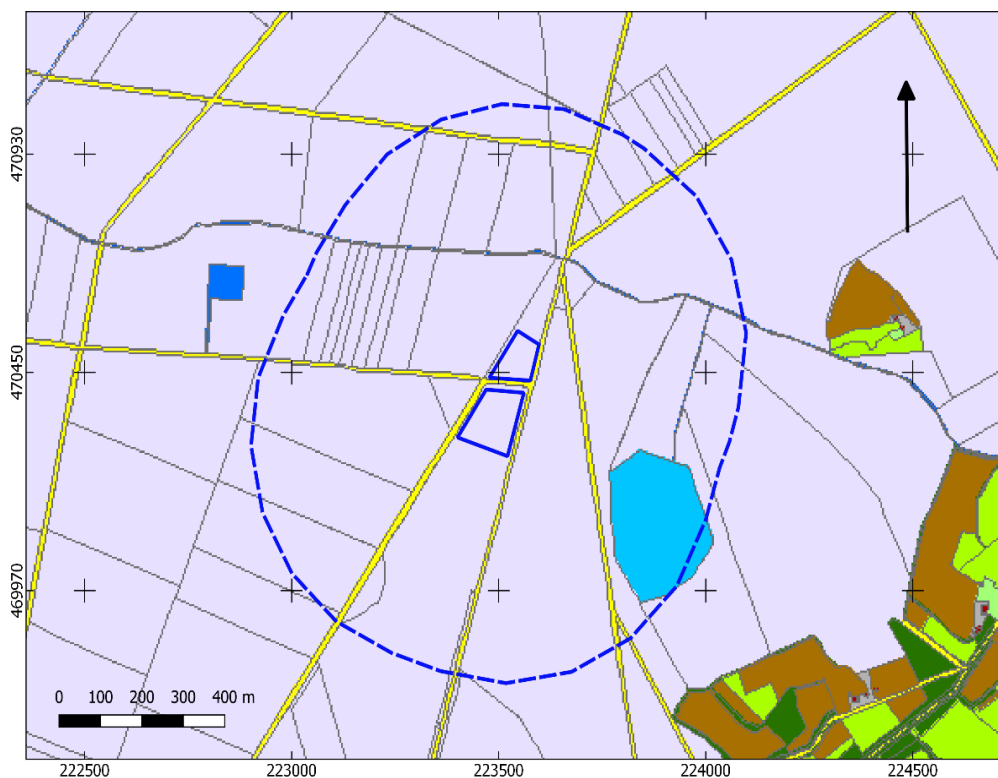
In de omgeving van het plangebied is maar een keer eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit betreft een bureauonderzoek (zaakidentificatie 2383825100)⁸. Dit onderzoek bevindt zich op ongeveer 190 m ten noordoosten van het plangebied. Dit rapport behandelt meerdere beektracé's en watergangen. Voor dit onderzoek is alleen het tracé Dortherbeek van belang. In het bureauonderzoek is geconstateerd dat de archeologische verwachting voor het tracé Dortherbeek laag is voor alle perioden. De onderzochte locatie is afgebeeld in bijlage 7.

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)⁹ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als heide. Oorspronkelijk was de Dortherbeek een licht meanderend beekstelsel. Met name in de afgelopen eeuw is de watergang grotendeels rechtgetrokken (genormaliseerd).

⁸ Koeman 2013

⁹ bron: hisgis.nl



Afbeelding 4. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is blauw omlijnd. Geel: onverharde weg, bruin: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, lichtpaars: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

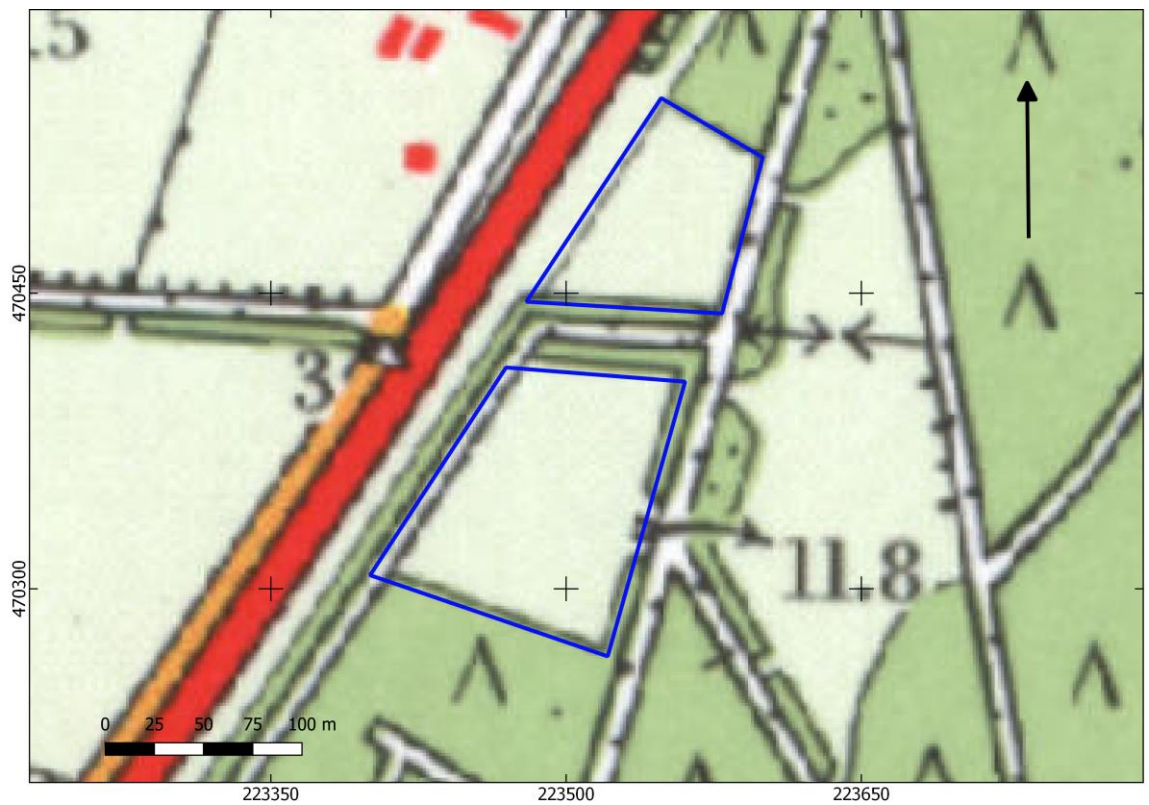
Op de topografische kaart van 1900 (zie Afbeelding 5) is het plangebied nog steeds onbebouwd en deels ontgonnen tot bos- en grasland. In 1937 is het middelste deel van het plangebied volledig ontgonnen als grasland en het gebied tegen het westelijke deel van het plangebied is beplant met bos (Afbeelding 6). Vanaf 1978 is het hele plangebied ontgonnen tot grasland (Afbeelding 7). In historische tijden is het gebied nooit bebouwd geweest.



Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1937. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1978. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied voor het overgrote deel in een zone met een dalvormige laagte. Het was waarschijnlijk gedurende een groot deel van het Holoceen een relatief laaggelegen – en dus vochtig – gebied. Vanaf 1500/500 raakte het gebied begroeid met veen, dat zich tot aan de laatmiddeleeuwse veenontginningen kon handhaven. Op de bodemkaart zijn veldpodzolgronden aangegeven. Hoewel ook dit bodemtype wijst op vochtige terreinomstandigheden, moet het gebied desondanks gedurende lange tijd voldoende ontwatering hebben gekend om bodemvorming mogelijk te maken.

De zuidoostelijke en meest noordelijke delen van het plangebied liggen in een zone met dekzandwelvingen. Op het AHN is te zien dat het plangebied zich in een wat lager liggend gebied bevindt omgeven door lichte verhogingen in het landschap. Verder is in de zuidelijke helft van het plangebied duidelijk een depressie te zien die overeenkomt met de dalvormige laagte van de geomorfologische kaart. De noordelijke helft van het plangebied oogt geëgaliseerd.

In de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische resten bekend. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als heide. Dit is in de loop van de jaren langzaam ontgonnen tot grasland. Het plangebied is aldoo onbebouwd geweest.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van landschappelijk kenmerken geldt een middelhoge verwachting voor vondsten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Vroeg Neolithicum. Deze verwachting is gebaseerd op de nabije Dortherbeek en de lage ligging van het terrein. De vochtige Resten uit deze periode zijn typerend te vinden op eventuele kleine dekzandopduikingen. Op het AHN kunnen dergelijke kleine dekzandopduikingen niet nagewezen worden en het noordelijke plangebied is waarschijnlijk geëgaliseerd waarbij eventuele dekzandmorfologie is verdwenen. Daarnaast ligt het terrein tamelijk ver van de beekloop. Mogelijk echter liep door het plangebied een oude meander van de beek.

Voor de periode Laat Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen geldt een lage verwachting. Het plangebied ligt laag en bestaat uit veldpodzolgronden. Dit zijn overwegend natte en zure gronden die niet geschikt waren voor vroege landbouw.

Voor de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd geldt ook een lage verwachting. Op de kadastrale kaart van 1832 is het plangebied aangegeven als heide en in historische tijden is het plangebied niet bebouwd geweest.

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).¹⁰

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 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.

¹⁰ 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 versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹¹ en gedeponerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van veertien verkennende boringen. Met een oppervlakte van ongeveer 2,2 hectare is daarmee een boordichtheid van 7 boringen per ha bereikt

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 9. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 8.

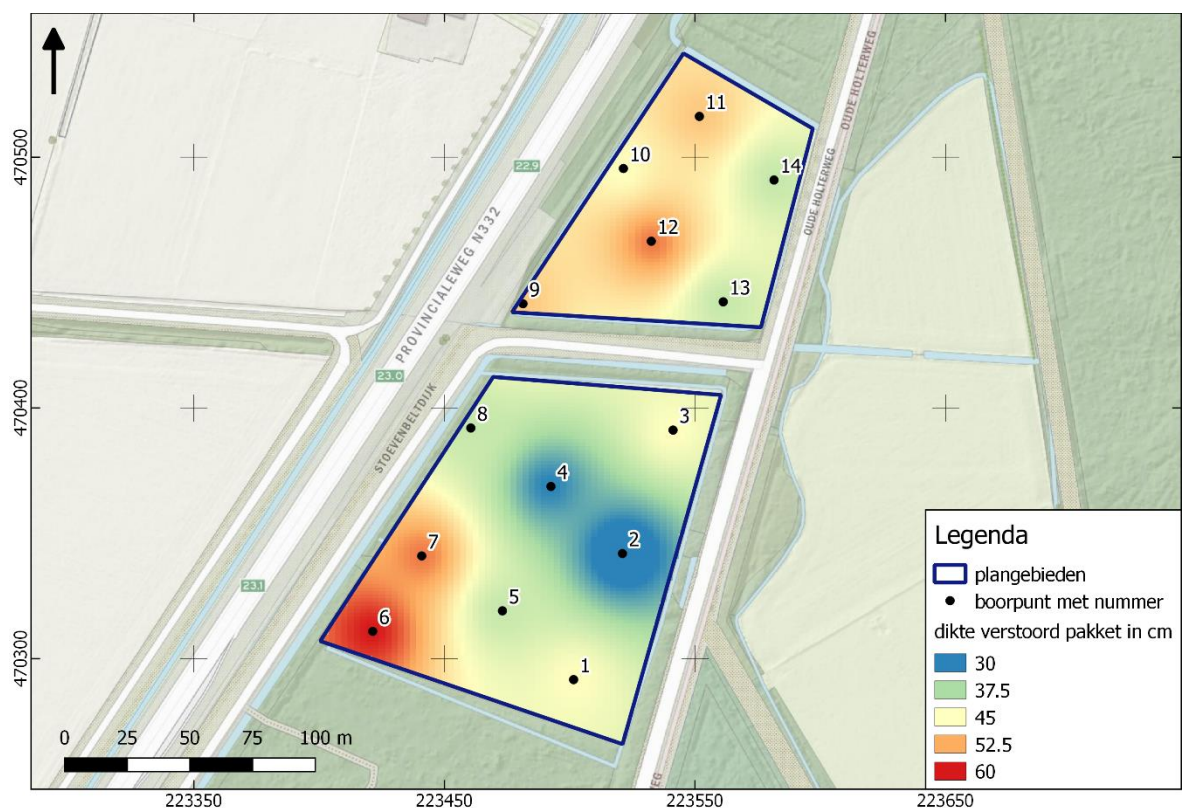
¹¹ E. Brouwer, 2022

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een bouwvoor van ongeveer 20-30 cm dik, gevolgd door een verstoord pakket. Het gezamenlijke verstoord pakket (inclusief bouwvoor) heeft een gemiddelde dikte van ongeveer 45 cm.¹² Daaronder ligt verspoeld dekzand. In vrijwel alle boringen is alleen de C-horizont nog aanwezig. In boring 9 is mogelijk nog een BC-horizont aanwezig.

De bouwvoor bestaat uit zeer fijn, zwak siltig zand. Deze laag is iets humeus en overwegend bruin, grijsbruin of grijs gekleurd. Daaronder ligt een laag zeer fijn, zwak siltig zand met diverse kleurschakeringen van geel, bruin en grijs. In boringen 2, 4 t/m 7, 12 en 13 is een lichtgeel/bruin/grijze laag gezien. Dit betreft een verstoord C-horizont.

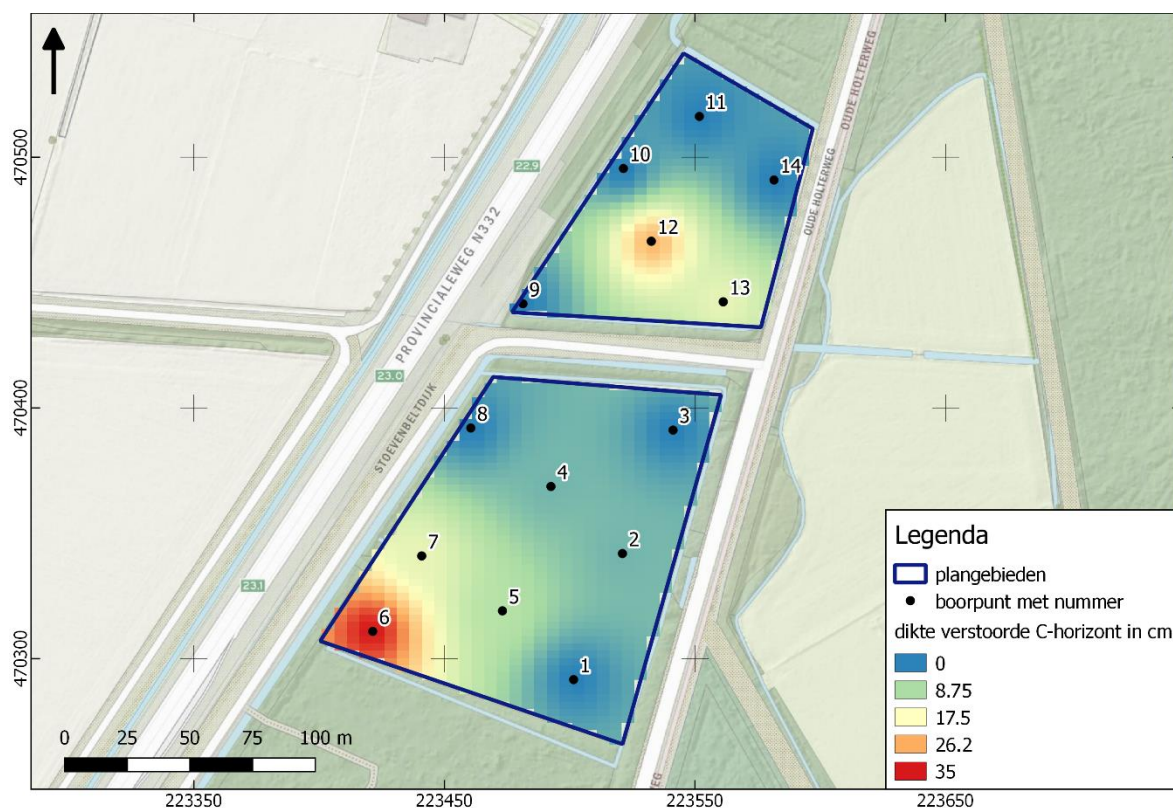
Onderstaande afbeelding toont een interpolatie van de dikte van het verstoord pakket. In grote lijnen lijkt de verstoring aan de oostzijde wat dikker dan aan de westzijde.



Afbeelding 8. Dikte verstoord pakket in cm (interpolatie)

¹² Modus = 40 cm (vier boringen); mediaan = 45 cm)

In de afbeelding hieronder is een interpolatie van de diepte van de verstoorde C-horizont afgebeeld.

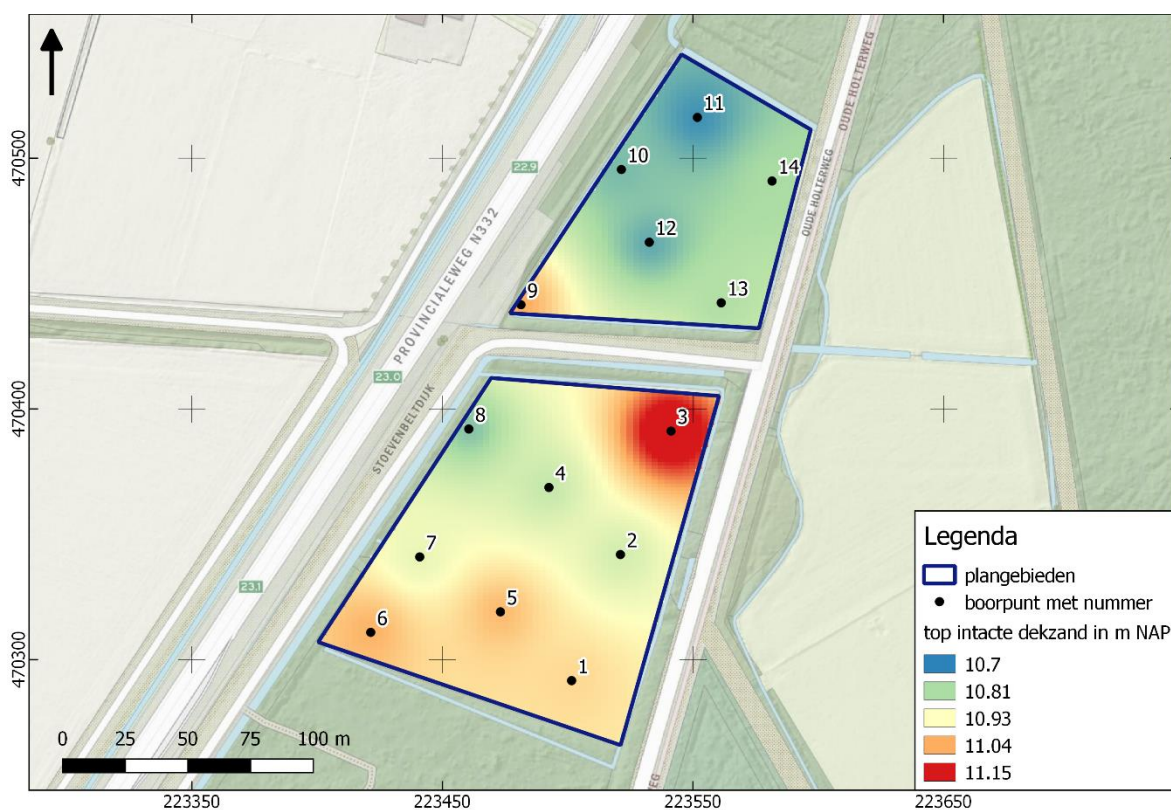


Afbeelding 9. Diepte verstoorde C-horizont (interpolatie).

In boringen 6 en 12 is een verstoorde C-horizont aanwezig van respectievelijk 35 en 25 cm. In de overige boringen is geen duidelijk verstoorde C-horizont aangetroffen of is deze maximaal 15 cm.

De intacte C-horizont bestaat overwegend uit zeer fijn, zwak tot matig siltig zand. Deze laag bevat meestal grindkorrels. Met name in de oostelijke helft zijn roestvlekken aanwezig. In diverse boringen ook is de top van de C-horizont donkergeel gekleurd door roesthuidjes op de zandkorrels. In boring 9 is vermoedelijk een BC-horizont gezien (bruin/geel/bruin gekleurd).

Onderstaande afbeelding toont een interpolatie van de NAP-hoogte van de nog intacte dekzandtop. Op basis van de aanwezigheid van grindjes is deze geïnterpreteerd als verspoeld dekzand.



Afbeelding 10. Hoogteligging ten opzichte van NAP van de top van de intacte (verspoelde) dekzanden (interpolatie).

Het absolute verschil tussen de hoogste en laagste NAP-hoogte van de nog intacte dekzandtop (boring 3 versus boring 11) bedraagt 45 cm. Wanneer boring 6 (met een BC-horizont) en de boringen met een verstoorde C-horizont hierin worden meegenomen, dat ligt de oorspronkelijke dekzandtop op een gemiddelde hoogte van ruwweg 11 m +NAP. Het hoogste punt wordt dan gevonden in boring 6 (11,38 m NAP) en het laagste in boring 11 (10,72 m +NAP). De geringe hoogteverschillen zijn daarmee vooral toe te schrijven aan de diepte tot waar de bodemverstoringen reiken.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De bodem in het plangebied is vrijwel overal tot in de C-horizont verstoord. In diverse boringen is sprake van een verstoorde top van die C-horizont. De diepte hiervan varieert van 5 tot maximaal 35 cm. De aangetroffen roestvlekken wijzen op vochtige omstandigheden. Er zijn geen concrete aanwijzingen voor dekzandopduikingen binnen de plangebieden gevonden. Het verwachtingsmodel voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum (middelhoge verwachting) kan worden bijgesteld naar een lage verwachting. De lage verwachting op het aantreffen van resten uit latere perioden kan blijven gehandhaafd.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat. In veruit de meeste boringen is sprake van een tot 5-35 cm in de C-horizont verstoord bodemprofiel. De aangetroffen natuurlijke bodem wijst op natte omstandigheden en er zijn geen eenduidige aanwijzingen voor dekzandkopjes in het plangebied aangetroffen. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Lochem, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer H.G. Pape-Luijten (regio-archeoloog Stedendriehoek).

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*.
- Brouwer, E. , 2022. Plan van Aanpak ivo-verkennend Plangebied landgoed Verwolde, Laren, Lochem. Almelo.
- Koeman, S.M., 2013. *Bureauonderzoek, Herinrichting Dortherbeek (gemeente Lochem en Deventer)*. Zevenaar.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Pape-Luijten, H.G., 2019. *Handreiking archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek. Versie 30-04-2019*. Apeldoorn.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2020. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam.

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 3-5-2022 1

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 3-5-2022 1

archeologische waarden en verwachtingskaart. Bron: gemeente Lochem. Geraadpleegd op 3-5-2022 1

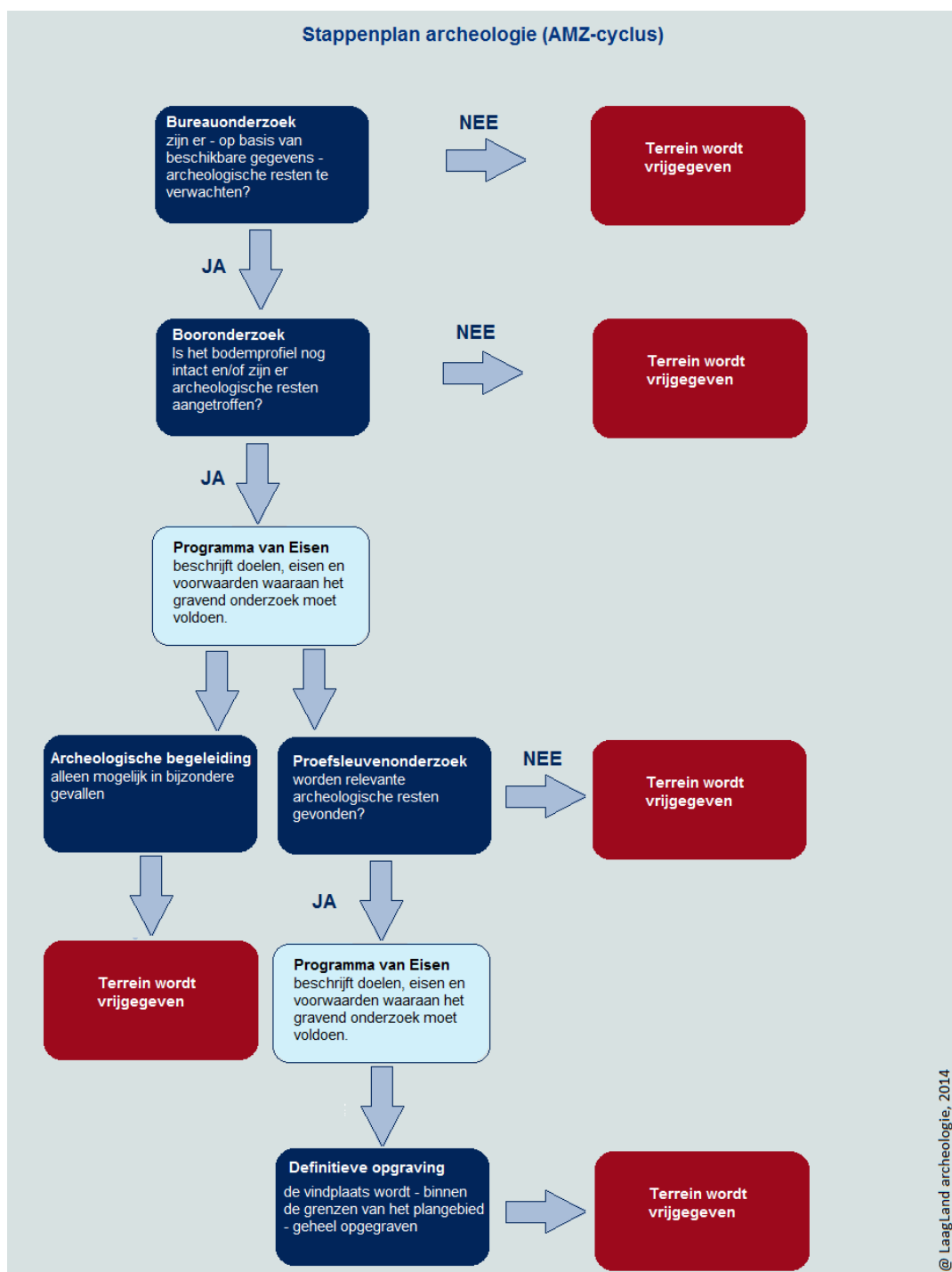
Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 3-5-2022 1

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 3-5-2022 1

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl.
Geraadpleegd op 3-5-2022 1

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 3-5-2022 1

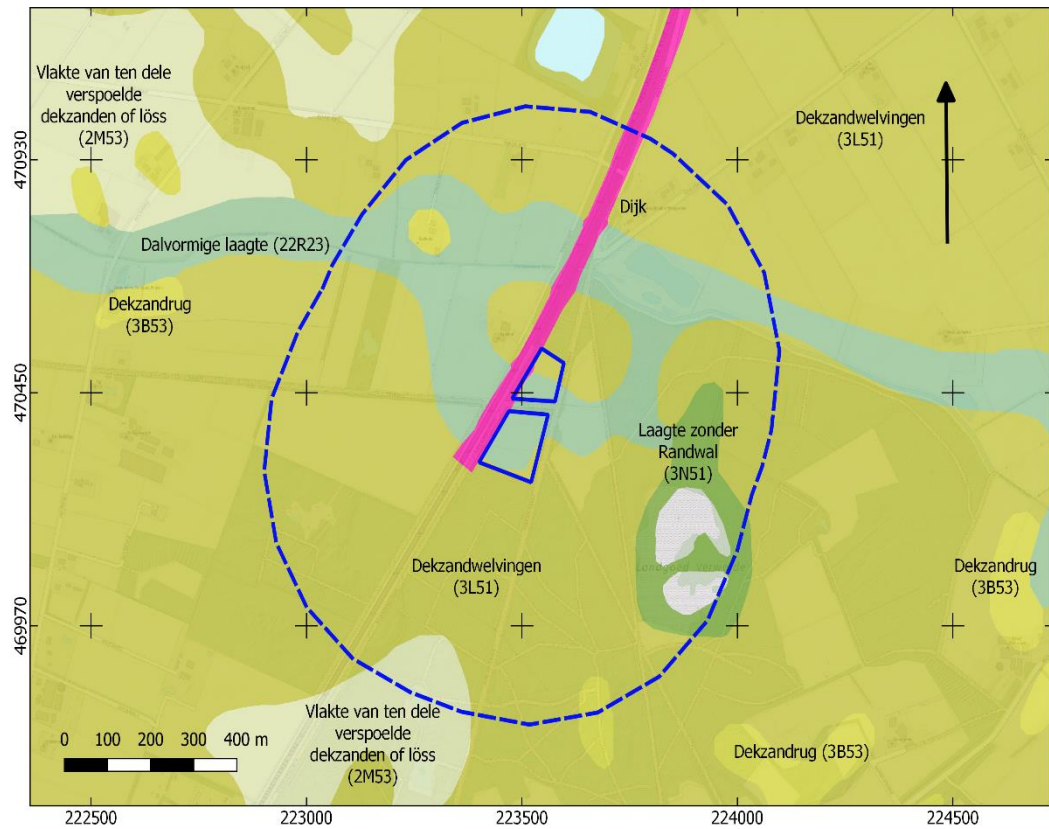
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



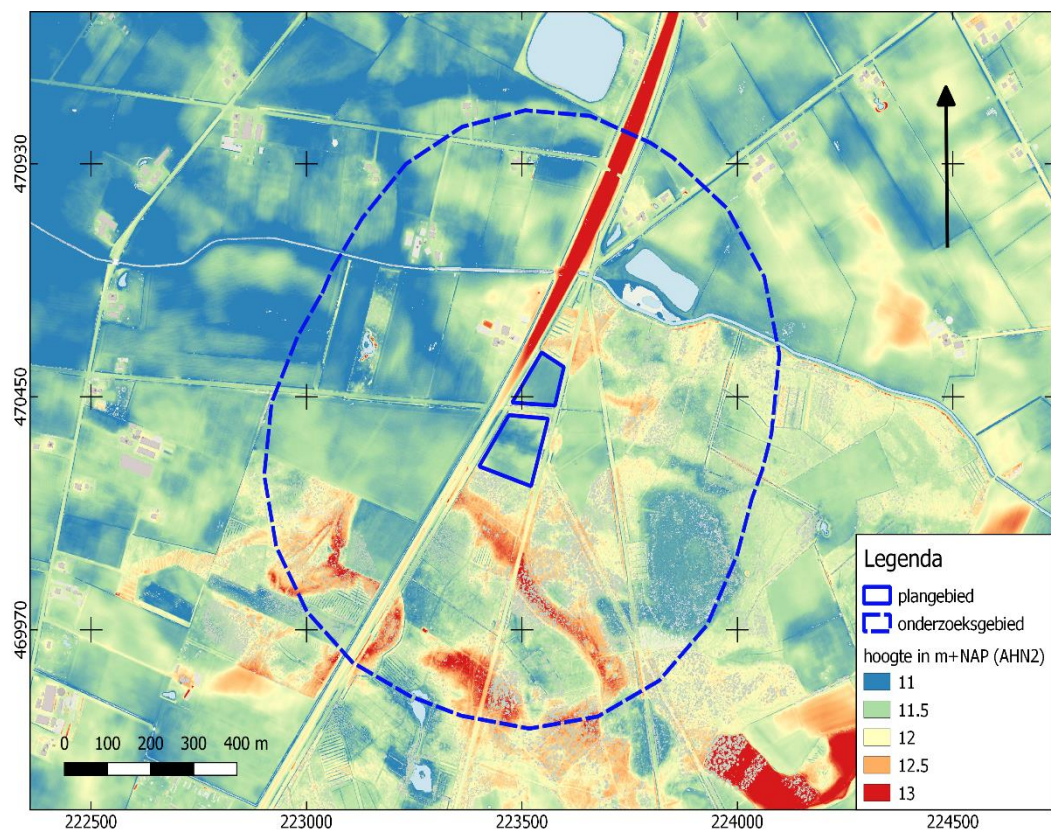
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B	-1650	
		A	-1500	
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
		vroeg	Ottoons	-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				

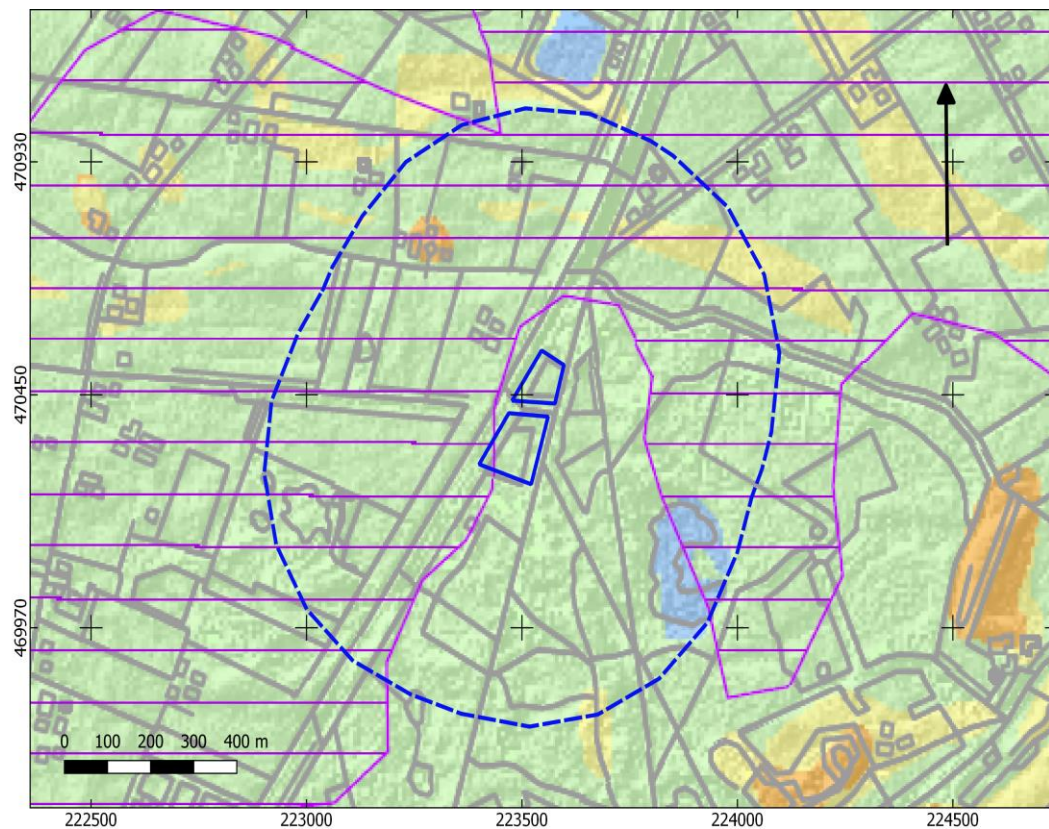
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



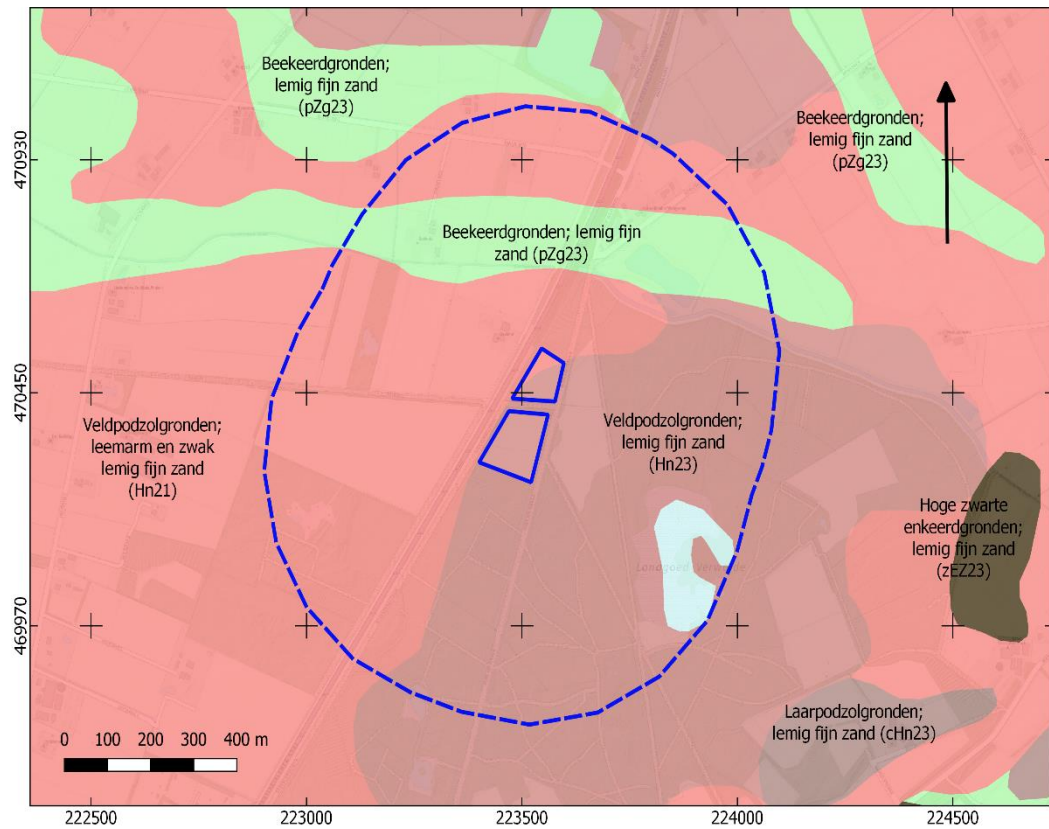
BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



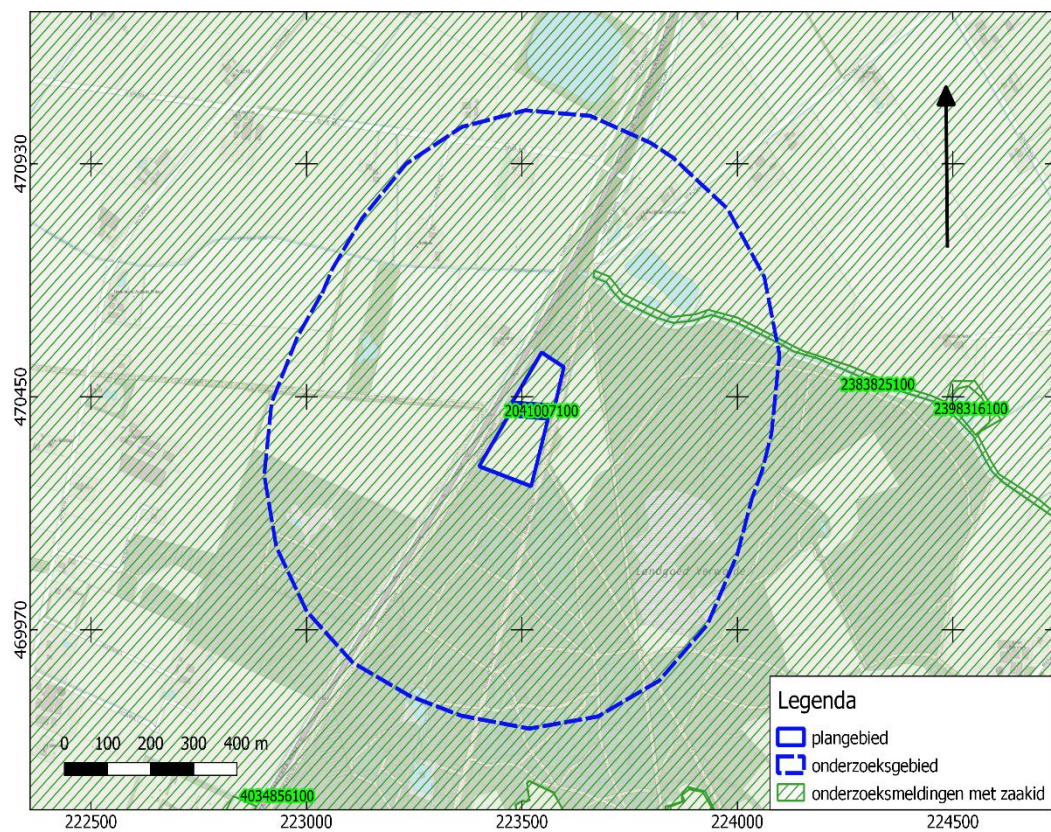
LEGENDA

- Gemeentegrens (CBS 2006)
- ▲ Historische boerderijen, indicatief
- Enken
- Veengebieden, indicatief
- Archeologische waarde (incl. stads-en dorpskernen)
- Archeologische verwachting
 - Hoge verwachting
 - Middelhoge verwachting
 - Lage verwachting
 - Water

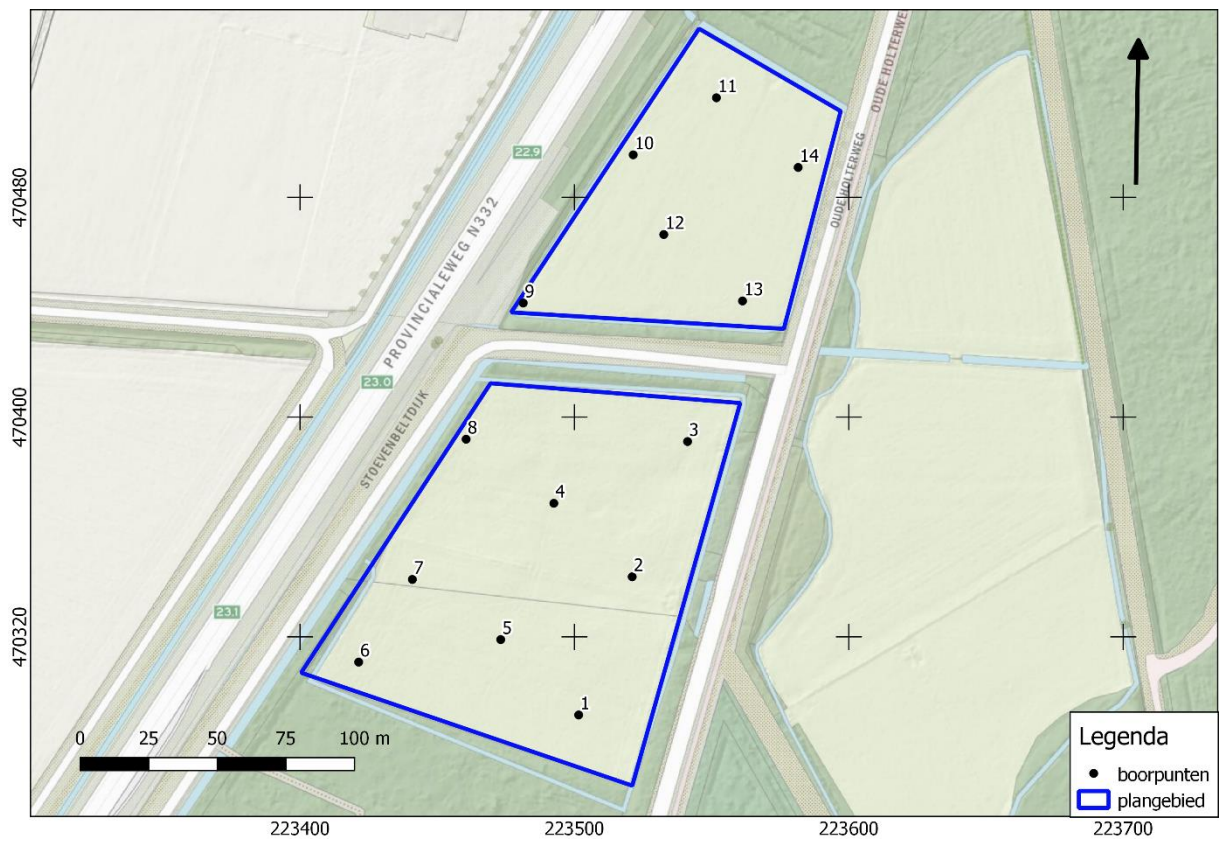
BIJLAGE 6 BODEMKAART



BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



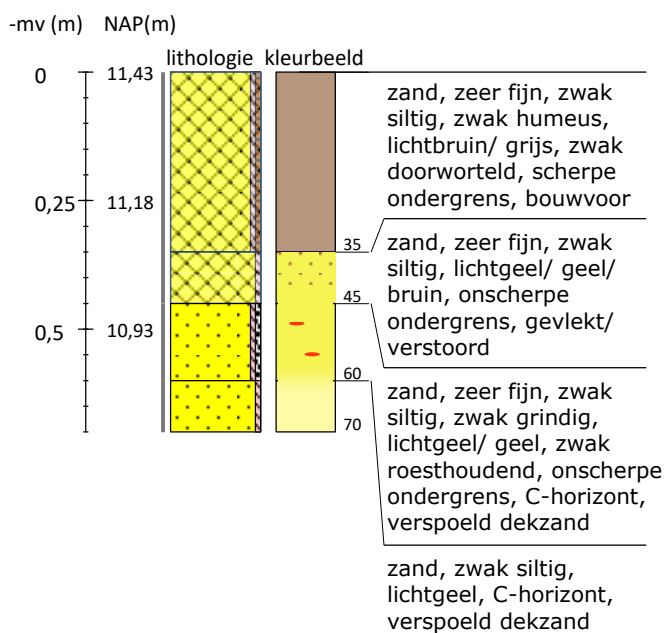
BIJLAGE 8 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



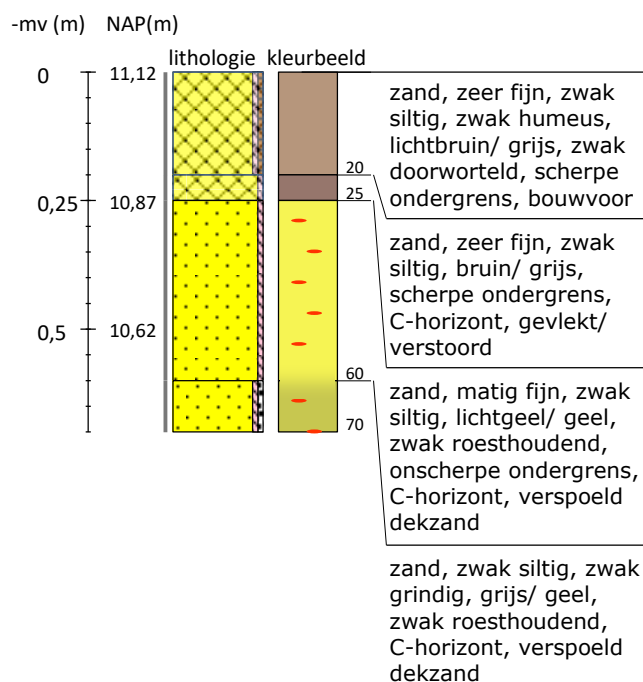
BIJLAGE 9 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

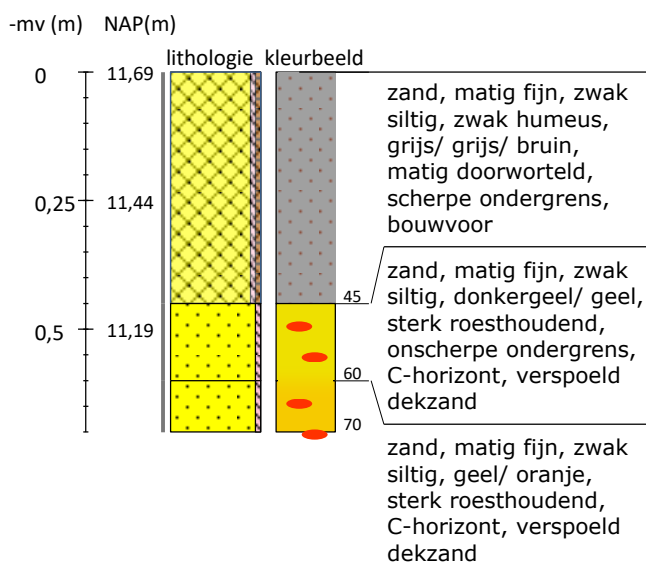
Boring 1 RD-coördinaten: 223502/470292



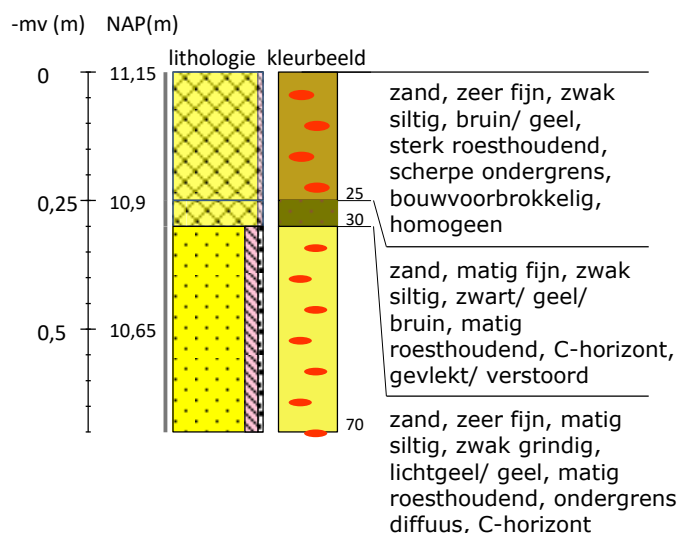
Boring 2 RD-coördinaten: 223521/470342



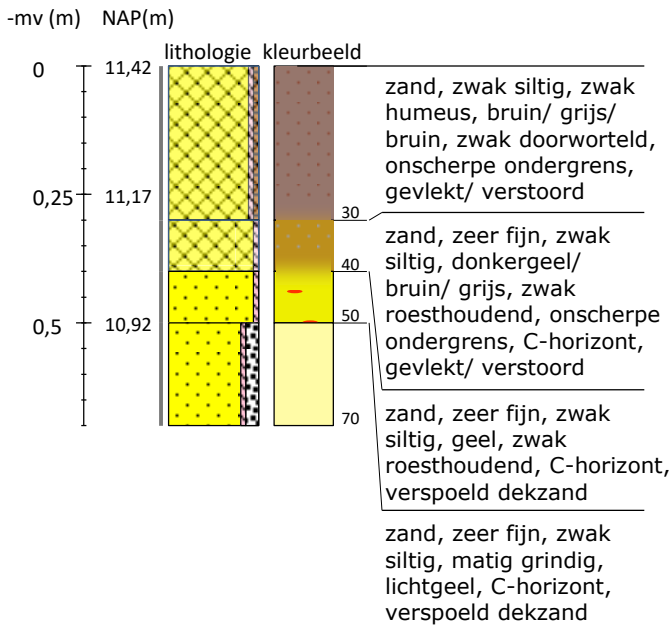
Boring 3 RD-coördinaten: 223541/470391



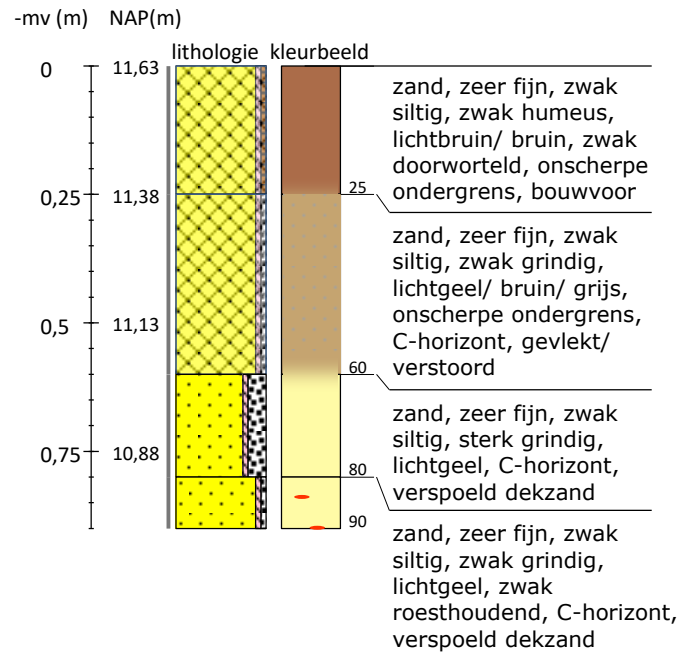
Boring 4 RD-coördinaten: 223492/470369



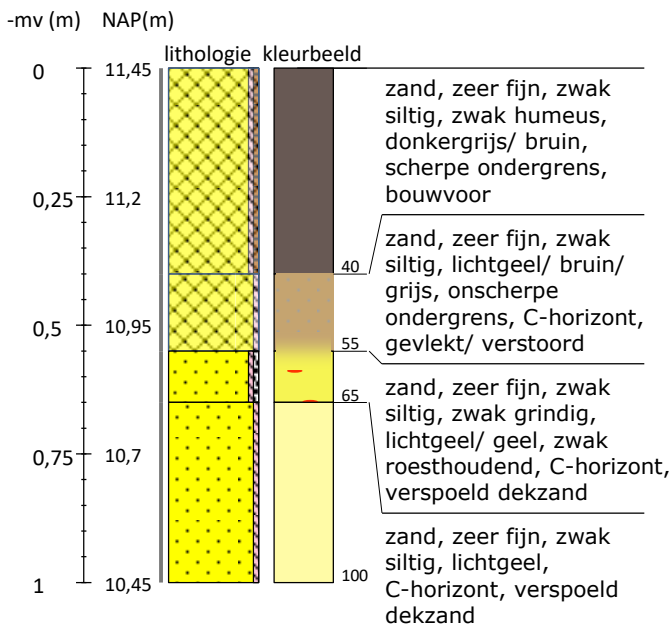
Boring 5 RD-coördinaten: 223473/470319



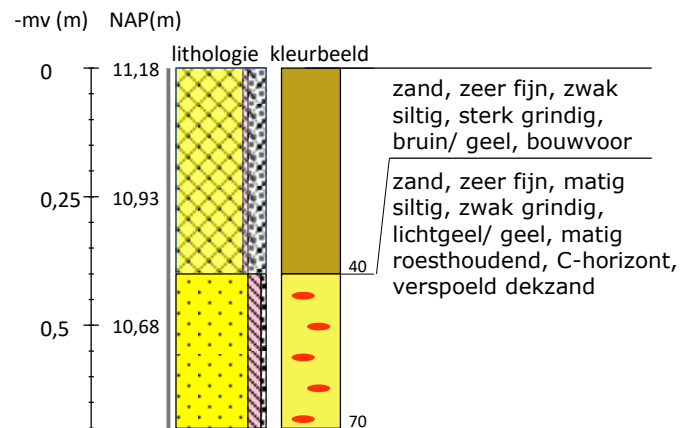
Boring 6 RD-coördinaten: 223421/470311



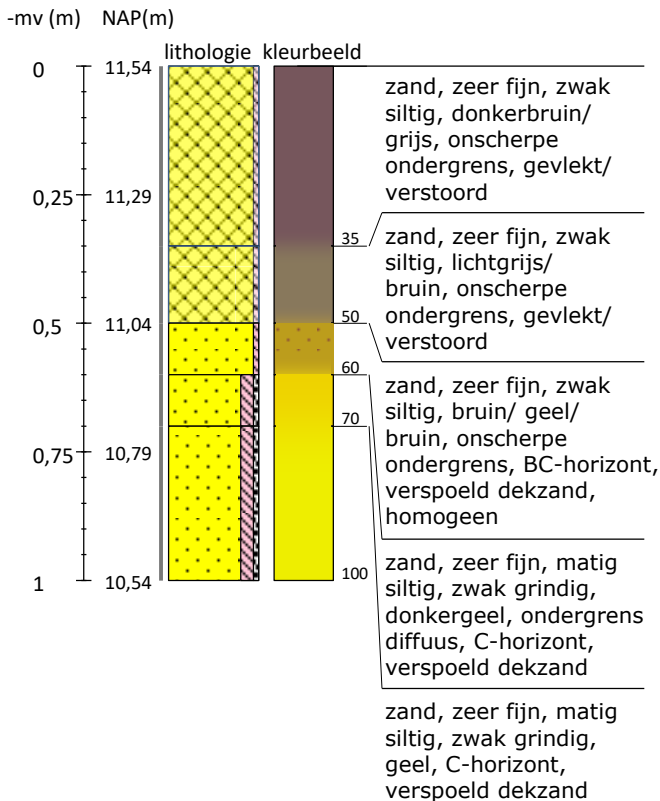
Boring 7 RD-coördinaten: 223441/470341



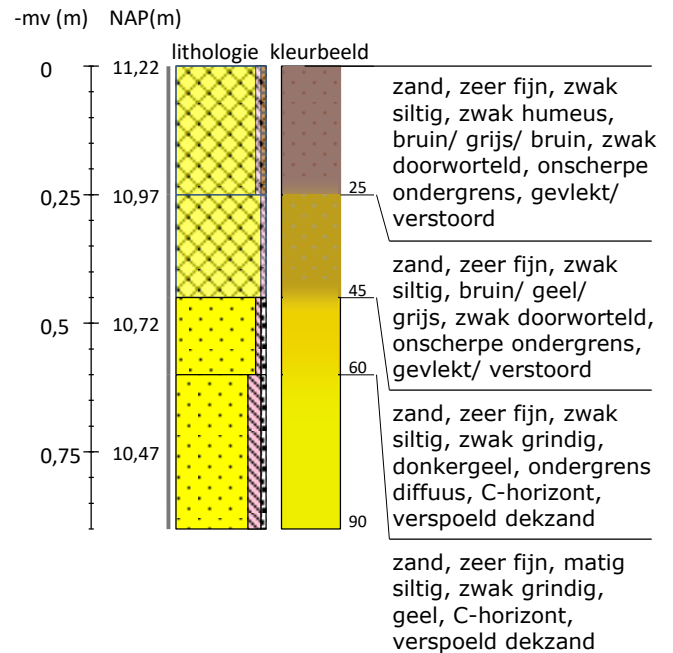
Boring 8 RD-coördinaten: 223461/470392



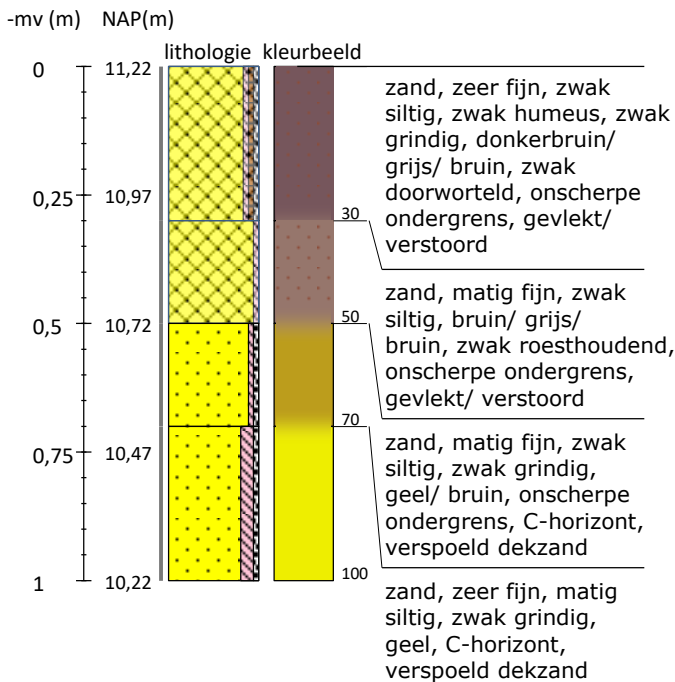
Boring 9 RD-coördinaten: 223481/470442



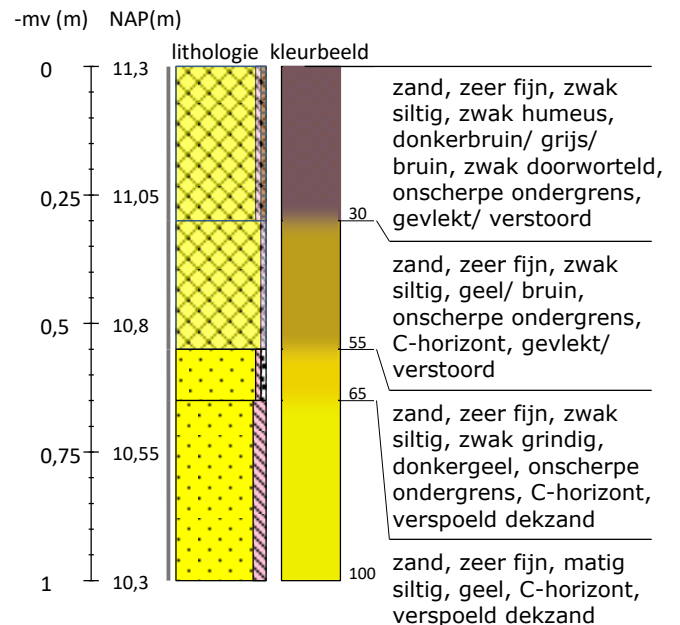
Boring 10 RD-coördinaten: 223521/470495



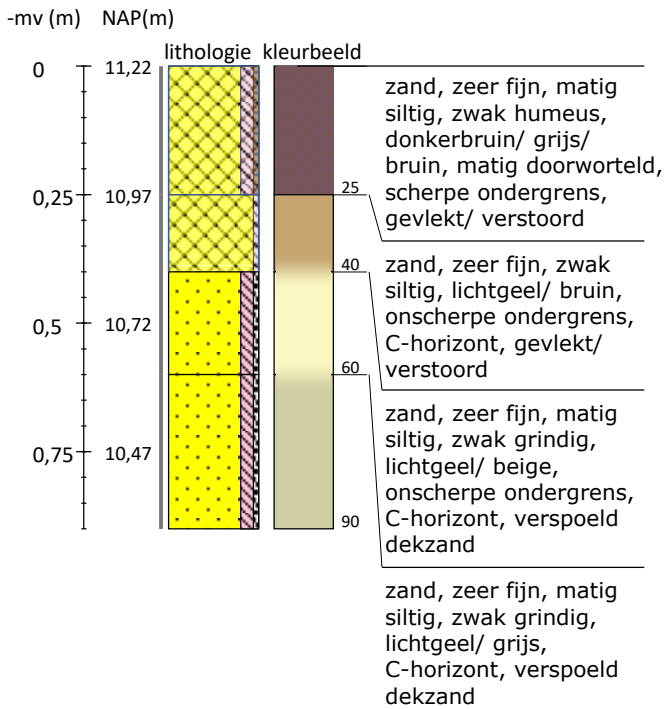
Boring 11 RD-coördinaten: 223552/470516



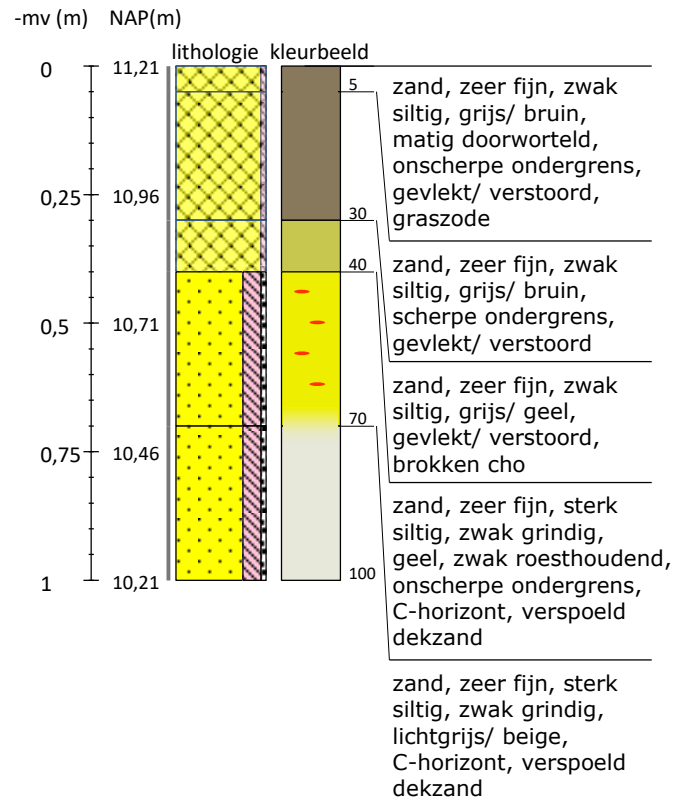
Boring 12 RD-coördinaten: 223533/470466



Boring 13 RD-coördinaten: 223561/470442



Boring 14 RD-coördinaten: 223582/470491



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

Zand  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleiig	Veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleiig  Veen, sterk kleiig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm	Boortype Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm
Klei  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	Grind  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	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
Leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	Overige toevoegingen  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Grondwaterstand GHG GWG GLG
Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃			

Boorstaten - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 10 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 lacustiene afzettingen.

Formatie van Drenthe – de sedimenten van de Drentheformatie bestaan overwegend uit matig fijn tot uiterst grof grindhoudend zand, klei en leem. Deze sedimenten zijn gevormd door of nabij het landijs tijdens het Saalien.

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 Wierden - (Boxtelformatie). Tot dit laagpakket worden de dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holoceen gevormd onder invloed van de wind

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

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

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

Profielverloop – Het profielverloop in de bodemkunde zegt iets over de verandering van de aard en samenstelling van de bodem naar beneden toe. Het zijn complexe definities en er worden vijf profielverlopen onderscheiden:

Profielverloop 1 – 'klei-op-veen'. Kleigronden met meer dan 40 cm moerig materiaal (veen of venige grond) beginnend tussen 40 en 80 cm;

Profielverloop 2 – 'klei-op-zand'. Kleigronden met een zandlaag van meer dan 20 cm dik, die begint tussen 25 – 80 cm, uitgezonderd profielen met kleiig, uiterst fijn zand en gronden met een niet-kalkrijke kleilaag boven het zand;

Profielverloop 3 – 'met een niet-kalkrijke, zware tussenlaag'. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die a) of begint binnen 25 cm en doorloopt tot tenminste 40 cm; b) of begint tussen 25 en 80 cm en tenminste 15 cm dik is en rust op lichtere of kalkrijke ondergrond die 1) of binnen 80 cm begint en tenminste 40 cm dik is; 2) dieper dan 80 cm begint en doorloopt tot dieper dan 120 cm.

Profielverloop 4 – 'met een niet-kalkrijke, zware ondergrond'. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die tenminste voldoet aan de eisen bij profielverloop 3 en die a) doorloopt tot tenminste 120 cm of b) ten hoogste is onderbroken door lichtere en/of kalkrijke en/of moerige lagen die samen dunner zijn dan 40 cm en die binnen 120 cm weer overgaan in niet-kalkrijke, zware klei.

Profielverloop 5 – 'homogene, aflopende en oplopende profielen'. Alle profielen die niet vallen onder de definities van profielverlopen 1 t/m 4.

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.

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.

Stuwwallen - de stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. Het gewicht van het ijspakket, dat vele honderden meters dik kon zijn, perste oudere afzettingen onder het ijs weg. Aan de voor- en zijanten van gletsjertongen ontstonden hierdoor opgestuwde heuvels. De stuwwal kenmerkt zich door een patroon van min of meer evenwijdig lopende dagzomen, die soms door een overschuivingsvlak worden gescheiden.

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).