

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

Veesser Enkweg en Zijmarseweg, Veessen, gemeente Heerde (GD).



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

oktober 2023

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon

v3.2

Laagland Archeologie Rapport 1203

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Veesser Enkweg en Zijmarseweg te Veessen, gemeente Heerde (GD)

Auteur: Jeroen Wijnen

Met medewerking van: Ronny Kost

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: N. Hendriks

Autorisatie: J. Wijnen



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie BV, Almelo, oktober 2023

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

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in september-oktober 2023 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Veesser Enkweg en Zijmarseweg te Veessen. De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen op deze locaties. Deze nieuwbouw is voorzien rond de verhuizing van fruitteeltbedrijf Huiskamp uit de kern van Veessen, gemeente Heerde, naar het buitengebied van Veessen.

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 basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. De rivieroeverwal op deellocatie A is in de Vroege Middeleeuwen gevormd. Dit impliceert dat in het plangebied geen waarden van vóór de vorming van de rivieroeverwal kunnen worden verwacht. Volgens de Bodemkaart ligt het plangebied in kalkhoudende vorstvaaggronden. Door langdurig landbouwkundig gebruik, zijn er waarschijnlijk enkeerdgronden op deellocatie A. Deellocatie A was op de kadastrale minuut uit circa 1832 al in gebruik als bouwland. Op de twee eerder onderzochte delen zijn dan ook enkeerdgronden aangetroffen op een ondergrond van overslaggronden. Ook deellocatie B was in gebruik als bouwland. Omdat deellocatie B voornamelijk in een rivierkomgebied gelegen is, is het niet heel waarschijnlijk dat het voor de 14e eeuw, toen de omgeving van Veessen bedijkt werd, al in gebruik was als bouwland. Verder zijn de kleiafzettingen binnen de komgebieden rond Veessen waarschijnlijk na de 9e eeuw na Chr. afgezet. Vanwege de aanwezigheid van twee huisterpen ten oosten die waarschijnlijk op z'n vroegst uit de Late Middeleeuwen dateren is de verwachting laag voor bewoning in deellocatie B. In het komgebied zijn ook afzettingen aangetroffen die in eerste instantie zijn afgezet in een milieu dat te nat was voor bewoning, dat later evolueerde in een afzettingmilieu dat in ieder geval sporadisch te dynamisch was om geschikt te zijn voor bewoning.

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

Op deellocatie A zijn crevasse-afzettingen al dan niet met daarop een laag oeverafzettingen aanwezig. Deze zijn afgedekt met een plaggendek. De verdeling van profielen met een dikke A-horizont of een matig dikke A-horizont lijkt samen te hangen met het landgebruik van 1832 (een dikke A-horizont bij een gebruik als bouwland en een matig dikke A-horizont bij een gebruik als boomgaard). Deze afzettingen dateren uit de Vroege Middeleeuwen, net nadat de IJssel was ontstaan (na 500 na Chr.). Vanaf de Vroege Middeleeuwen lagen deze afzettingen landschappelijk op een rivieroeverwal. Voordat de oeverwal zich had ontwikkeld was het afzettingmilieu te dynamisch (rond de periode dat de IJssel net was gevormd). Vanwege de ligging op een oeverwal was het plangebied voor de bedijking (rond 14e eeuw) al bewoonbaar. Deellocatie A heeft een hoge archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en een middelhoge archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd. Op basis van de overwegend intacte

bodemopbouw kan de archeologische verwachting voor deellocatie A gehandhaafd worden.

Voor deellocatie B geldt dat de bodemopbouw intact is, maar dat de natuurlijke afzettingen tot tenminste 110 cm -mv in een te dynamisch afzettingsmilieu zijn afgezet. Bij overstromingen werd de rivierkom via een overloopgeul opgevuld met zandige sedimenten. Vanwege het te dynamische afzettingsmilieu was voor de bedijking binnen deze landschapseenheid geen bewoning mogelijk. In de periode daarvoor was deellocatie A een rivierkom met een rustiger afzettingsmilieu, maar was te nat voor bewoning. Voor de komafzettingen die in het noordelijke deelgebied B aanwezig zijn, is de archeologische verwachting laag. Deze dateren waarschijnlijk na 900 na Chr. Vanaf de Late Middeleeuwen was deellocatie B in agrarisch gebruik, maar werd gezien de huisterpen in de omgeving niet als veilig woongebied ervaren. Om die reden blijft de archeologische verwachting laag vanaf de Late Middeleeuwen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems) op deellocatie A, waar de bodemingrepen zijn voorzien.

In deelgebied A wordt dan ook geadviseerd dat in het kader van een toekomstige omgevingsvergunningaanvraag een proefsleuvenonderzoek uit te voeren met een dekkingsgraad van 10%, indien bodemingrepen zijn gepland dieper dan 50 cm -mv.¹ Voor een archeologisch proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld en te worden goedgekeurd door de gemeente Heerde. Deelgebied B heeft op basis van het verkennend een lage archeologische verwachting kan worden vrijgegeven.

Op de verbeelding van het nieuwe bestemmingsplan dienen passende archeologische dubbelbestemmingen te worden opgenomen, met bijbehorende planregels. In de toelichting op het bestemmingsplan dient het nu beoordeelde archeologische bureau- en verkennend booronderzoek te worden samengevat en dient ook het nieuwe selectiebesluit te worden opgenomen. Zowel de rapportage van Laagland Archeologie alsook het goedgekeurde PvE voor het proefsleuvenonderzoek dienen voorts als bijlage bij het bestemmingsplan te worden opgenomen.

De beoordeling van dit advies is in handen van de gemeente Heerde, 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.

¹ Aan de hand van het selectiebesluit d.d. 23-09-2021 van dhr. H.G. Pape-Luijten, Regio-archeoloog Stedendriehoek.

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	12
1.6 Gemeentelijk beleid	12
1.7 Onderzoeksdoel	13
2 Inventarisatie	14
2.1 Inleiding	14
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	14
2.3 Archeologie	22
2.3.1 Bekende archeologische waarden	22
2.3.2 Waarnemingen	22
2.3.3 AMK-terreinen	22
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	22
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	22
2.4 Historie	25
3 Conclusie en verwachtingsmodel	36
3.1 Conclusie	36
3.2 Verwachtingsmodel	37
3.3 Advies	37
4 Veldonderzoek	38
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	38
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	39
4.3 Resultaten: archeologie	41
5 Conclusie en verwachting	43
6 Selectieadvies	44
literatuur	45
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	47
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	48
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	49
BIJLAGE 4 Archeolandschappelijke eenhedenkaart	50
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	52
BIJLAGE 6 Boorstaten DINO-loket	53
BIJLAGE 7 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	56
BIJLAGE 8 Bodemkaart	57
BIJLAGE 9 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	58
BIJLAGE 10 Boorpuntenkaart veldonderzoek	59
BIJLAGE 11 Boorstaten	61
BIJLAGE 12 Boorstaten veldonderzoek	97
BIJLAGE 13 Verklarende woordenlijst	98

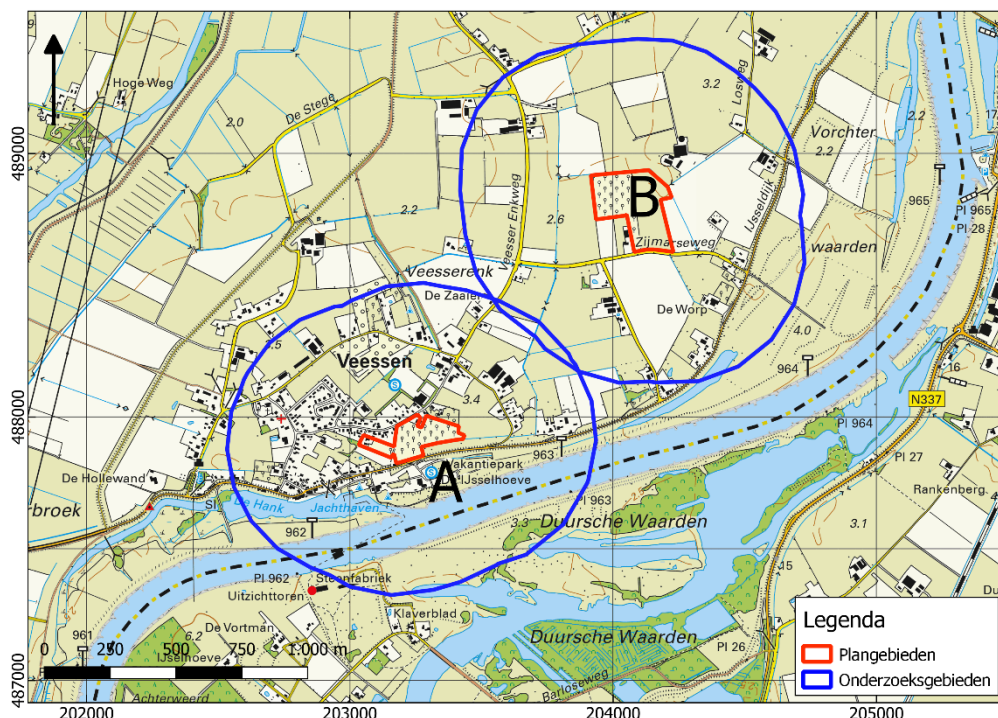
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Veesser Enkweg en Zijmarseweg te Veessen, gemeente Heerde (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Heerde 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 Veesser Enkweg en Zijmarseweg in Veessen, gemeente Heerde (GD), zie onderstaande afbeelding.



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

Het plangebied heeft een omvang van totaal ca. 9,6 ha. Het plangebied bestaat uit twee **deelgebied**. Het deelgebied aan de Veesser Enkweg wordt aangeduid als deelgebied A en het deelgebied aan de Zijmarseweg als deelgebied B (zie bovenstaande afbeelding). Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocaties is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom de deellocaties wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zones worden aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Heerde
Plaats	Veessen
Beheerder/eigenaar grond	Herman en Karin Huiskamp
Toponiem	Veesser Enkweg en Zijmarseweg
Kadastrale perceelnummer(s) ²	HDE00-N-648, 1052, 1282, 1321, 862, 1235, 1621

² kadastralekaart.com

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Veesser Enkweg en
Zijmarseweg te Veessen, gemeente Heerde, Gelderland

Laagland Archeologie projectnummer	VEVE231
Datum conceptrapportage	30-10-2023
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	NW: 203034/487899
	NO: 204139/488942
	ZO: 204229/488629
	ZW: 203033/487888
Kaartblad ³	27E
Oppervlakte/lengte Plangebied	Totaal ca. 9,6 ha. Deellocatie A; ongeveer 3,25 ha; Deellocatie B: ongeveer 6,35 ha.
Datering	Vroege Middeleeuwen tot Nieuwe tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5461136100, 5461144100, 5461160100, 5461169100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	4-10-2023
Datum eind veldonderzoek	17-10-2023
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Heerde
Adviseur namens bevoegde overheid	H.G. Pape-Luijten, regio-archeoloog Stedendriehoek
Beheer documentatie	Archeologisch Depot Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

³ www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Deelgebied A en B zijn momenteel voornamelijk in gebruik als grasland en boomgaard. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁴



Afbeelding 2. Huidige situatie Veesser Enkweg (deellocatie A). Bron: PDOK.

⁴ bron: gemeentelijke monumentenlijst



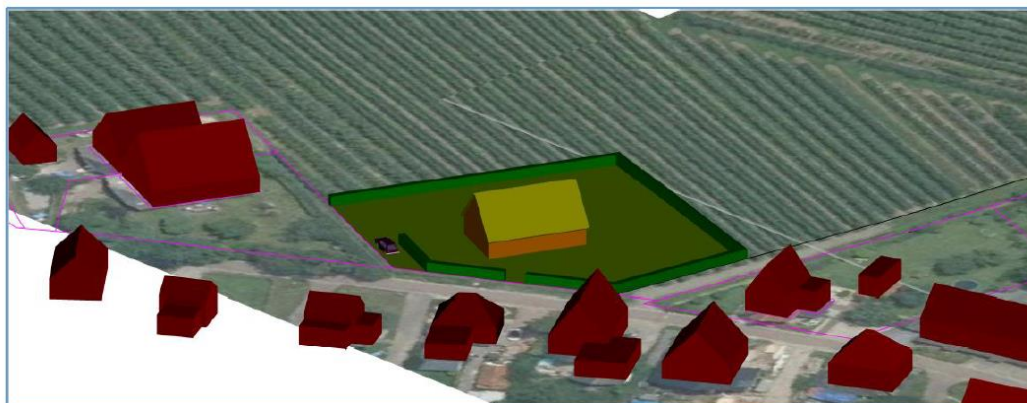
Afbeelding 3. Huidige situatie Veesser Enkweg (deellocatie B). Bron: PDOK.

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. Het fruitbedrijf van de familie Huiskamp aan de Veesser Enkweg 26A zal worden hervestigd aan de Zijmarseweg naast nr. 9. De agrarische bebouwing aan de Veesser Enkweg 26A (deellocatie A) wordt hierdoor overbodig en kan gesaneerd worden. Op deellocatie A zijn naast de te handhaven bedrijfswoning twee geschakelde starterswoningen voorzien (zie afbeelding 5).



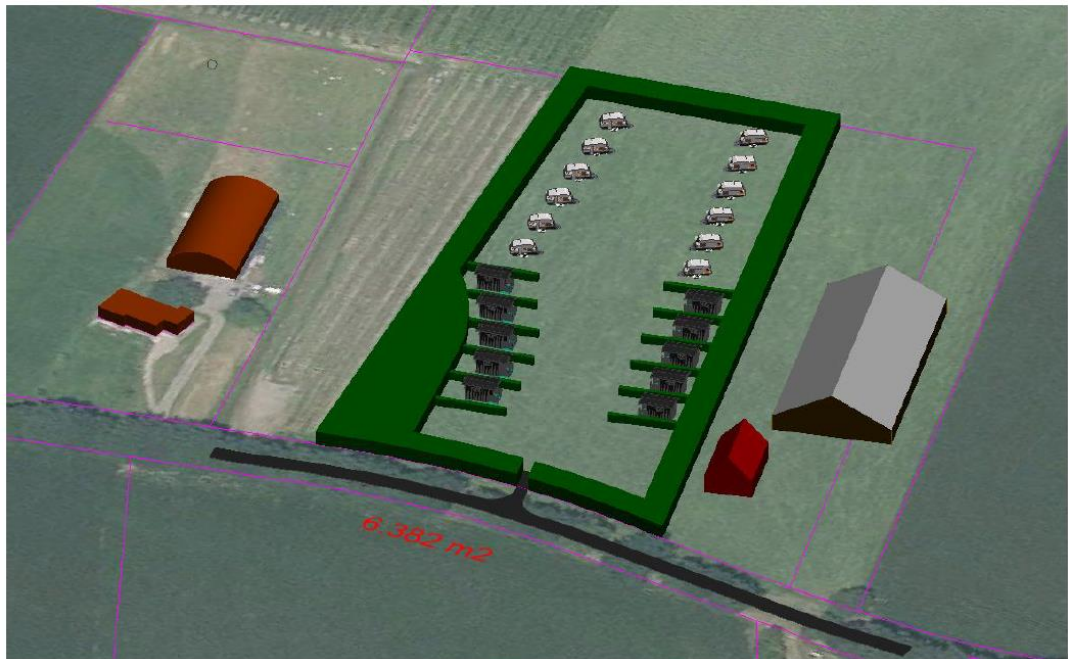
Afbeelding 4. Ontwerp nieuwe situatie deellocatie A, aan de Veesser Enkweg 26A.

In verband met de verplaatsing van het bedrijf wordt een compensatiewoning voorzien aan de Veesser Enkweg tussen de huisnummers 36 en 38 (zie afbeelding 6).



Afbeelding 5. Ontwerp nieuwe situatie deellocatie A, tussen de Veesser Enkweg 36 en 38.

Deellocatie B aan de Zijmarseweg naast nr. 9 wordt de nieuwe bedrijfslocatie van het fruitbedrijf van de familie Huiskamp. Het bedrijfserf blijft beperkt van omvang met een oppervlakte van circa 0,45 ha (zie afbeelding 7).



Afbeelding 6. Indicatie nieuwe situatie deellocatie B.

De bebouwing zal uit een loods van ongeveer 1500 m², een woning en bijbehorende bebouwing waaronder een sanitair voor een minicamping met maximaal 25 standplaatsen. Deze standplaatsen worden gerealiseerd in een groene setting van hagen en bosplantsoen. De bestaande boomgaard langs de perceelgrens met nr. 9 blijft gehandhaafd. De indicatieve inrichting van de nieuwe bedrijfslocatie staat aangegeven in afbeelding 7.

De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil zijn in dit stadium evenmin bekend.

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. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden. Het terrein op deellocatie A aan de Veesser Enkweg tussen de huisnummers 36 en 38 ligt het maaiveld 15 à 20 cm lager dan de Veesser Enkweg. Omdat het peil van de nieuw te bouwen woning hoger dan het straatniveau dient te liggen, zal het terrein moeten worden opgehoogd.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt de deellocatie A in een zone met een hoge verwachting op archeologische waarden. De omvang van het te verstoren gebied is groter dan 100 m², waardoor archeologisch onderzoek verplicht is. Deellocatie B heeft volgens het vigerende bestemmingsplan Buitengebied Oost een dubbelbestemming waarde – Lage archeologische verwachting. Archeologisch onderzoek is vereist indien de geplande bodemverstorende ingreep groter is dan 10.000 m² en dieper reikt dan 0,4 m –mv.

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 bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

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

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

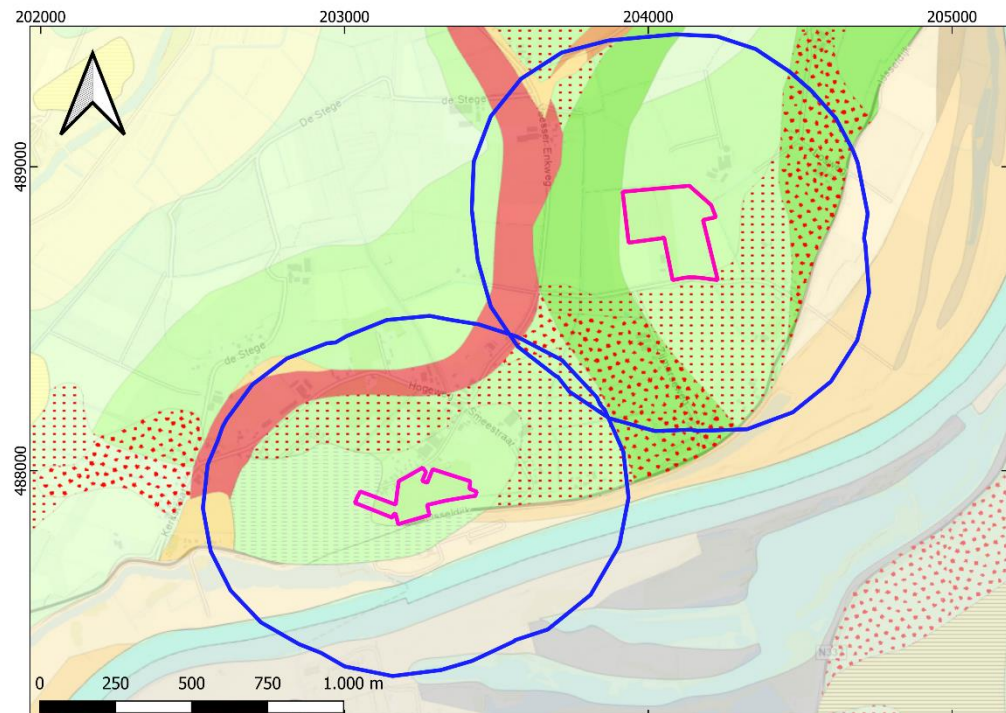
Op de gemeentelijke archeologische landschappenkaart (0) ligt deellocatie A op een grote rivieroeverwal van de IJssel. Deellocatie B ligt het zuidwestelijk deel op een overloopgeul en het overige overgrote deel ligt in een komgebied. De afzetting van klei in de komgebieden is waarschijnlijk pas vanaf ca. 900 na Chr. begonnen in dit deel van de IJsseldal.⁵

Volgens de zandbanenkaart (afbeelding 8) van de Provincie Gelderland ligt binnen alle deellocaties het Pleistoceen zand op 2,0 tot 3,0 m -mv. Op deellocatie A ligt eolisch zand op 1,0 tot 2,0 m -mv. Net binnen het zuidelijk deel of net ten zuiden van deellocatie C ligt een zandige laag binnen 1,0 m -mv. Deze is door Cohen⁶ aangemerkt als crevasse. Er zijn sterke aanwijzingen dat de Rijn rond 550 na Chr. een verbinding met de IJssel heeft gecreëerd.⁷ Destijds lag tussen Deventer en Zwolle een uitgestrekt veengebied. Met de nieuwe, grotere watertoevoer kon de IJssel gefaseerd in een periode van enkele eeuwen door dit gebied in noordelijke richting dringen. Een en ander impliceert dat de crevasse (eventueel oeverwal) niet ouder kan zijn dan tegen het einde van de Vroege Middeleeuwen.

⁵ Boshoven *et al*, 2010.

⁶ Cohen e.a., 2009.

⁷ *Ibid*.



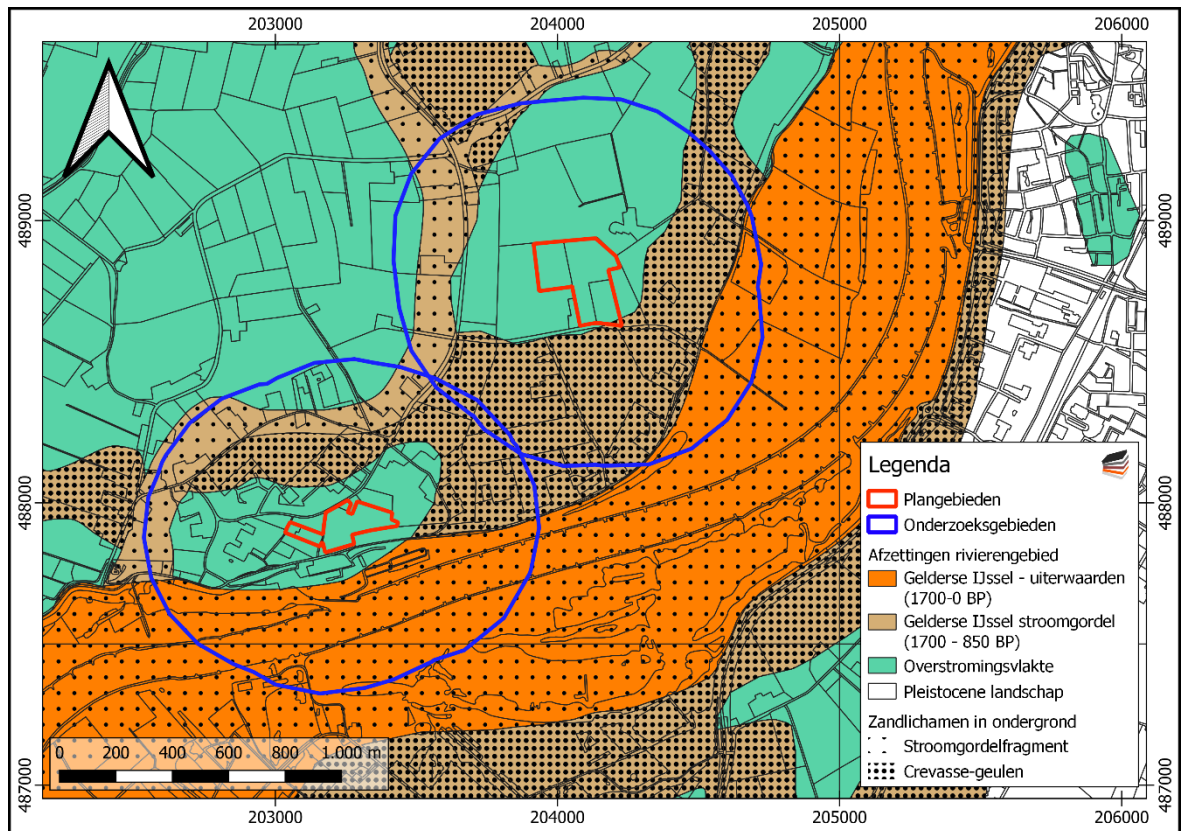
Legenda

 Onderzoeksgebieden	 Pleistoceen zand 2,0 - 3,0 m-mv
 Plangebieden	 Pleistoceen zand 3,0 - 4,0 m-mv
 Beddingzand onbedijkte rivieren, top binnen 1,0 m-mv	 Zand van bedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 2,0 m-mv
 Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 1,5 m-mv	 Zand van bedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv
 Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,5 - 2,0 m-mv	 Zand van bedijkte rivieren, top tussen 3,0 - 4,0 m-mv
 Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv	 Zandige laag binnen 1,0 m-mv
 Beddingzand onbedijkte rivieren, dieper dan 3,0 m-mv	 Zandige laag binnen 2,0 m-mv
 Zand van bedijkte rivieren, binnen 1,0 m-mv	 Dek van eolisch zand, top tussen 1,0-2,0 m-mv
 Pleistoceen zand 1,0 - 2,0 m-mv	

Afbeelding 7. Zandbanenkaart provincie Gelderland Bron:
[gelderland.maps.arcgis.com](http:// gelderland.maps.arcgis.com).

Op de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (afbeelding 9) liggen alle deellocaties voornamelijk in de overstromingsvlakte.⁸ Alleen ligt mogelijk de zuidelijke strook van deelgebied B binnen een eenheid crevasse-geulen. In het onderzoeksgebied bevinden zich de Gelderse IJssel stroomgordel in de ondergrond, waarbij het bedijkte gebied (de huidige overstromingsvlakte en IJssel) staat aangeduid als Gelderse IJssel - uiterwaarden. De Gelderse IJssel stroomgordel was actief in de periode 250 tot 1100 na Chr. (1700 - 850 BP; laat Romeinse tijd tot Volle Middeleeuwen), afgezien van de Gelderse IJssel -uiterwaarden stroomgordel die actief is vanaf 250 na Chr. tot nu. Zoals boven beschreven is, is de verbinding van de Rijn en de IJssel waarschijnlijk rond 550 na Chr. ontstaan.

⁸ Cohen et al, 2012.

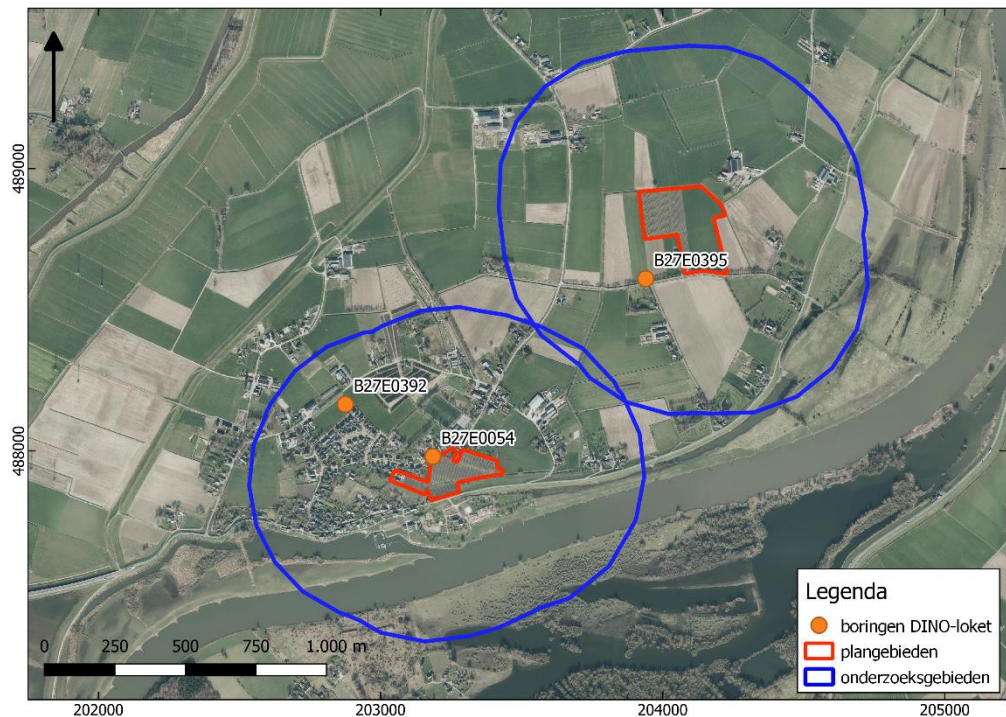


Afbeelding 8. Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography. Utrecht University.

Om een beeld te krijgen van de bodemopbouw binnen de deellocaties is het DINO-loket geraadpleegd. Hiervan zijn boring B27E0054, B27E0392 en B27E0395 beschreven (zie afbeelding 10 en Bijlage 6).

Boring B27E0054 nabij deellocatie A bestaat vanaf 2,40 m -mv (0,60 m +NAP) uit zwak siltig, matig grof, grindig zand. Het is niet geheel duidelijk waar deze beddingafzettingen lithostratigrafisch aan toe behoren. Afgaande op de Zandbanenkaart behoren deze afzettingen waarschijnlijk toe aan de **Pleistocene** ondergrond. Op basis van de eigenschappen van deze afzettingen gaat het waarschijnlijk om de Formatie van Kreftenheye. Vanaf het maaiveld zijn oeverafzettingen aanwezig bestaande uit zandige klei, behorend tot de Formatie van Echteld. Deze afzettingen dateren uit de periode Vroege Middeleeuwen, vanaf dat de IJssel actief werd, tot de Late Middeleeuwen toen het gebied werd bedijkt (in de loop van de 14^e eeuw na Chr.⁹).

⁹ Boshoven *et al*, 2010.



Afbeelding 9. Boringen DINO-loket

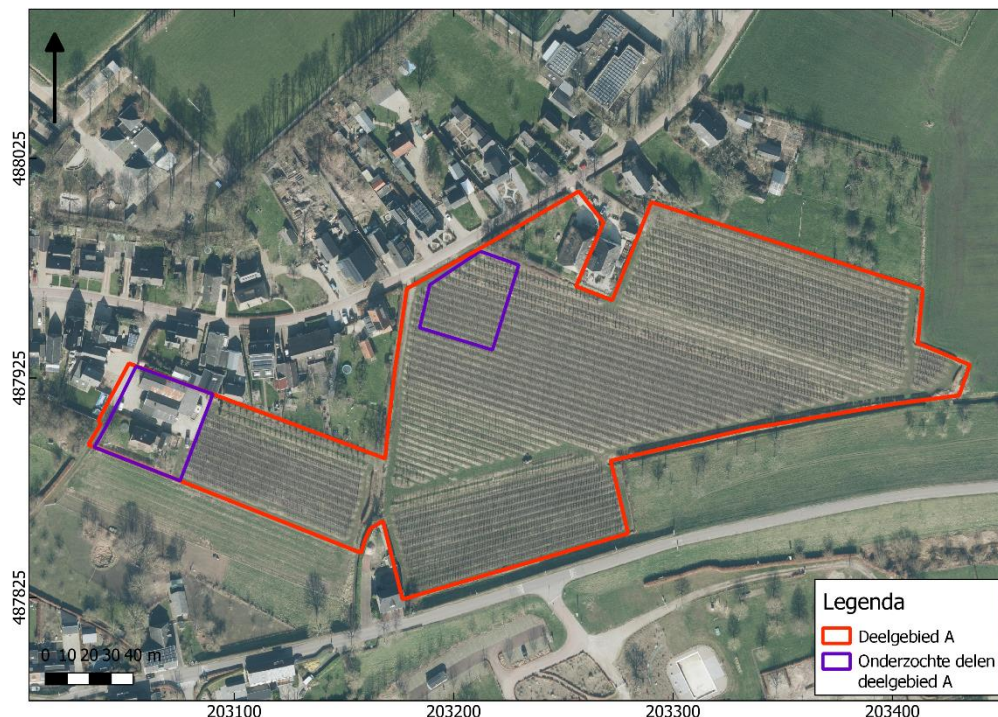
Boring B27E0392 bestaat vanaf 3,90 m -mv (0,1 m -NAP) uit zeer grof, matig grindig zand van de Formatie van Kreftenheye. Vanaf 2,70 m -mv (1,1 m +NAP) is een pakket aanwezig bestaande uit matig fijn, matig tot sterk grindig zand met een grindlaag. Deze laag wordt toegeschreven aan de Formatie van Boxtel. Het gaat bij deze afzettingen waarschijnlijk om de fluvioperiglaciale afzettingen. Vanaf 70 cm -mv is een pakket voornamelijk bestaande uit zandige klei met ingeschakelde zandlagen, die waarschijnlijk aan crevasses kunnen worden toegeschreven. Vanaf het maaiveld is ook een 70 cm dik zandpakket aanwezig, dat waarschijnlijk uit crevasseafzettingen bestaat. Het zandige kleipakket met de crevasseafzettingen kan worden toegeschreven aan de Formatie van Echteld. Een bodemopbouw zoals boring B27E0392 staan in het DINO-loket op verschillende plekken in de omgeving van de deellocaties gedocumenteerd, met name in en nabij de bebouwde kom van Veessen.

Boring B27E0395 nabij deellocatie B bestaat vanaf 3,45 m -mv (0,05 m -NAP) uit zeer fijn zand van de Formatie van Boxtel. Vanaf 0,55 m -mv (2,85 m +NAP) is een kleipakket aanwezig dat varieert in textuur tussen (siltige) klei en zandige klei van de Formatie van Echteld. Vanaf het maaiveld is het kleipakket afgedekt met een zandlaag, waarschijnlijk behorend tot een crevasse van de Formatie van Echteld.

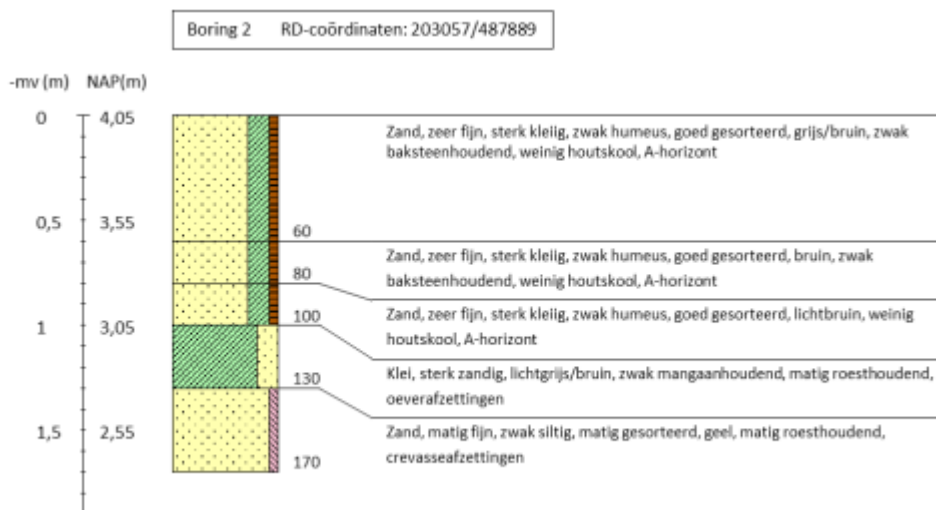
De boven beschreven boringen uit het DINO-loket geven een beeld van de bodemopbouw in het onderzoeksgebied. Omdat de omgeving in en rond de deellocaties landschappelijk nogal heterogeen is, kan bij het veldonderzoek blijken dat de bodemopbouw daar nogal afwijkt van de boorbeschrijvingen uit het DINO-loket. Voor een deel zijn de geraadpleegde boringen vrijwel zeker in andere landschapseenheden gezet.

Verder is bij het eerder uitgevoerde verkennend booronderzoek op beide deellocaties (zie afbeelding 8 voor deellocatie A en afbeelding 9 voor deellocatie B) de

bodemopbouw beschreven. Voor de onderzochte delen van deellocatie A en B zie
respectievelijk afbeelding 8 en 10.



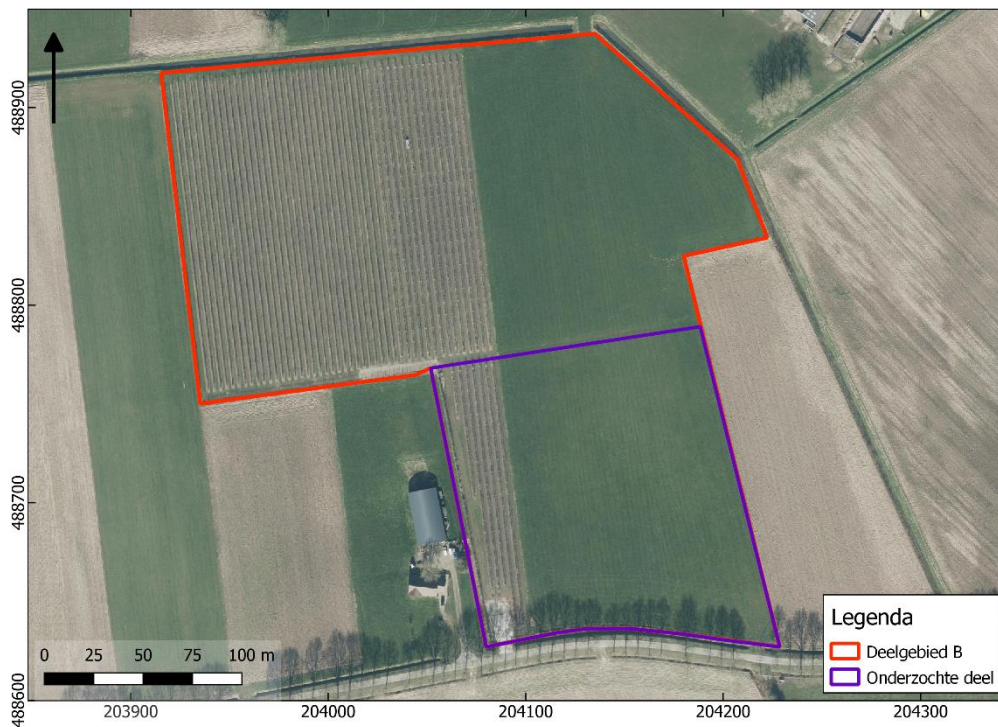
Afbeelding 10. Deellocatie A met de onderzochte delen. Bron: PDOK.



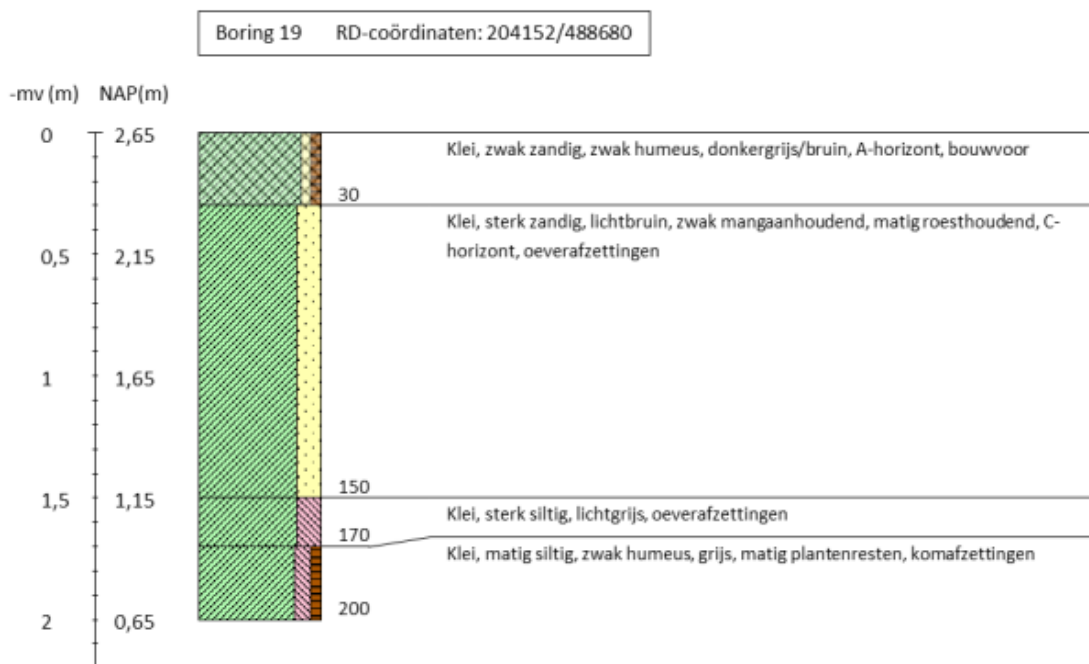
Afbeelding 11. Representatieve profielopbouw deellocatie A.

Samenvattend bestaat het typerende bodemprofiel op deellocatie A uit een dikke A-horizont (plaggendek) van 50 à 110 cm dikte (zie afbeelding 8). Daaronder ligt een dunne laag oeverafzettingen bestaande uit sterk zandige klei. Deze dekt zandige crevasseafzettingen af, gevolgd door een sterk zandige kleilaag die is

geïnterpreteerd als oeverafzetting. Daaronder liggen beddingafzettingen. De dikke A-horizont (plaggendek) bestaat in de meeste gevallen uit drie subhorizonten.



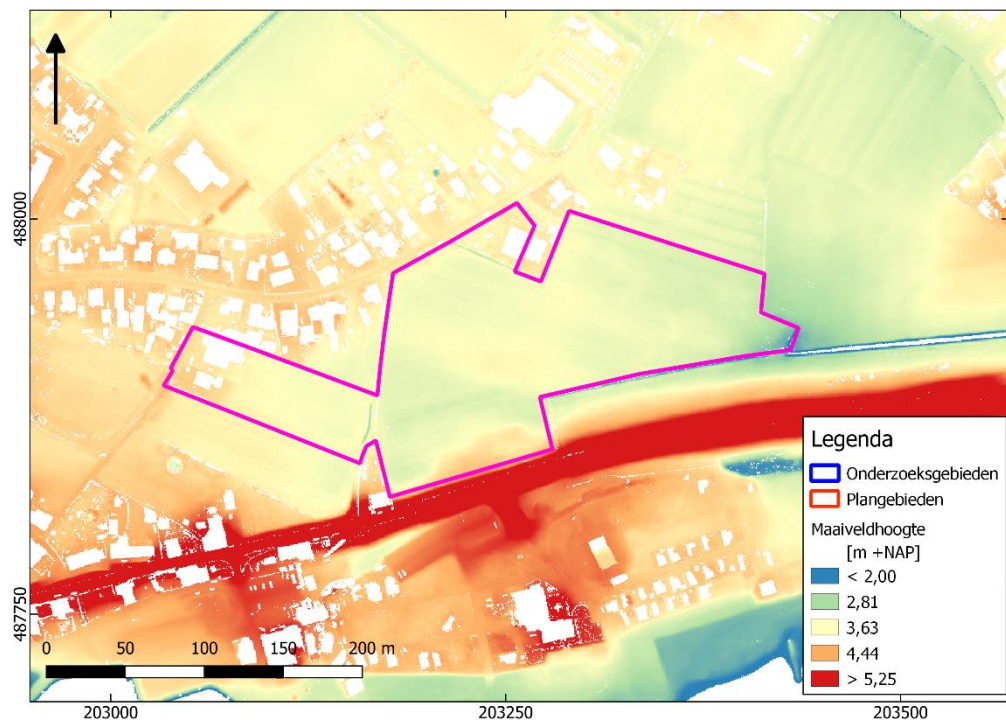
Afbeelding 12. Deellocatie B met het onderzochte deel. Bron: PDOK.



Afbeelding 13. Representatieve profielopbouw deellocatie B.

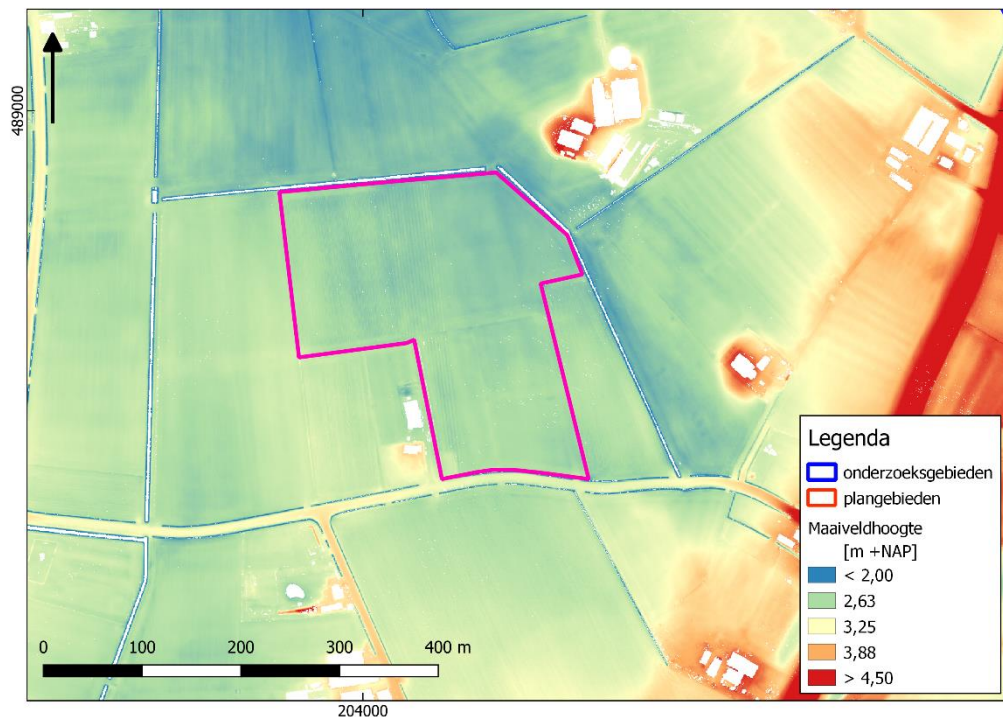
Samenvattend **bestaat** typerende bodemprofiel op deellocatie B uit een ongeveer 30 cm dikke bouwvoor met daaronder oeverafzettingen meestal bestaande uit sterk zandige klei. In een aantal gevallen is een zandlaag bestaande uit zwak siltig, matig fijn zand, al dan niet met kleibandjes ingeschakeld of zijn in sterk zandige klei enkele tot veel kleine of grotere zandbandjes aanwezig. Vanaf 110 à 170 cm -mv worden de oeverafzettingen zwaarder en gaat de zandige klei over in sterk siltige klei. De oeverafzettingen bestaan voornamelijk uit sterk siltige klei, die naar onder toe overgaan in zwak humeuze, matig siltige klei. In de boringen zijn dan ook komafzettingen of is de overgang naar komafzettingen aangetroffen op 140 à 170 cm -mv.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5 is te zien dat deellocatie A hoger ligt ten opzichte van deellocatie B. Deellocatie B ligt in een laagte die door kan gaan als rivierkomgebied, terwijl deellocatie A op een rivieroeverwal liggen. Afgaande op de Zandbanenkaart en de *Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography* liggen de oeverafzettingen direct op de **Pleistocene** ondergrond of op komafzettingen en vervolgens op de **Pleistocene** ondergrond. Op de detailopname van het AHN is te zien dat deel van deellocatie A dat binnen de bebouwing is gelegen, enigszins hoger (afbeelding 11) ligt ten opzichte van het onbebouwde deel dat in gebruik is als boomgaard. Het bebouwingslint ter hoogte van deellocatie A is hoger gelegen. Dat is mogelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van een zandlichaam in de ondergrond op 1,0 tot 2,0 m -mv, bestaande uit een dek van eolisch zand. Deellocatie A buiten het bebouwingslint ligt wat lager, daar bevinden zich de **Pleistocene** zandafzettingen op 2,0 tot 3,0 m -mv. Op aangrenzende percelen ten zuiden van deellocatie A zijn duidelijk ploegvoren zichtbaar. Ook op deellocatie B zijn dergelijke ploegvoren zichtbaar en verder mogelijk voormalige drainage sloten en/of de ingezakte grond waar zich ondergrondse drainagebuizen bevinden.



Afbeelding 14. Detailopname van de deellocatie A op het AHN.

Op het de detailkaart AHN (afbeelding 12) is ten oosten en noordoosten van deellocatie B duidelijk sprake van opgehoogde huisplaatsen. Het terrein direct ten westen van deellocatie C is eveneens opgehoogd, maar daar is de ophoging veel minder uitgesproken. De huisplaatsen ten oosten en noordoosten van deellocatie C zijn zodanig opgehoogd dat de reden van ophoging vrijwel zeker was om huis en haard voor overstromingen te beschermen. In een catalogus van vindplaatsen is de datering dergelijke huisterpen Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd.¹⁰ Dat is waarschijnlijk van na de bedijking in de 14^e eeuw (zie paragraaf 2.4). Dat dergelijke huisterpen na de bedijking zijn aangelegd is waarschijnlijk omdat waarschijnlijk de verwachting was dat een dijkdoorbraak in de omgeving van deellocatie B nogal catastrofale gevolgen zou hebben. Het opgehoogde erf direct ten westen van deellocatie B is waarschijnlijk opgehoogd vanwege de algemeen heersende nattere waterhuishouding. Deze ophoging dateert waarschijnlijk uit een latere periode dan de boven beschreven opgehoogde huisplaatsen. Binnen deellocatie B zijn enkele smalle, enigszins hoger gelegen stroken zichtbaar die voormalige sloten, opgehoogde paden of (voormalige) perceelsgrenzen representeren.



Afbeelding 15. Detailopname van de deellocatie B op het AHN.

Bodemkundig (Bijlage 8) ligt deellocatie A in een zone met kalkhoudende vorstvaaggronden (Zb20A), grenzend aan een zone met kalkhoudende ooivaaggronden. Vorstvaaggronden zijn kenmerkend voor jonge rivierzanden. Deze gronden zijn nog te jong om duidelijke sporen van bodemvorming te tonen. Ooivaaggronden zijn typerend voor het rivierengebied en is algemeen op oeverwallen. Het is een gemakkelijk te bewerken bodemtype dat bovendien ook

¹⁰ Boshoven *et al*, 2010.

zonder bemesting vruchtbaar blijft. Door deze eigenschappen zijn ooivaaggronden al heel vroeg nadat men is overgegaan op akkerbouw in gebruik genomen. Deellocatie B ligt in een zone met kalkhoudende ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei (Rd90A).

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 9 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen onder waarnemingsnummer (Objectnummer) bekend:

Waarneming 1027178 - respectievelijk ca. 230 m ten zuidoosten van deellocatie A, in de IJssel is een bijl van doorboord hertengewei gevonden als baggervondst.

Waarneming 1065913 - net buiten het onderzoeksgebied van deellocatie B op ca. 450 m ten noordoosten van deellocatie A, is een oude woonplaats gelegen in een akker aan de Losweg. Eind 1994 tekende zich na het ploegen, een grote zwarte plek af. De boerderij moet, gezien de grootte vrij omvangrijk zijn geweest. Veertien munten, aardewerkfragmenten en kleine vondsten zoals messen en gespjes uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd zijn er aangetroffen.

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 archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebieden van deellocaties A en B staan geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 7) ligt de deellocatie A in een zone met een hoge archeologische verwachting. Verder ligt het overgrote, oostelijke deel van deellocatie A binnen de zonering van een archeologische en cultuurhistorische vindplaatsen. Deellocatie B ligt in een zone met een lage verwachting. Wel ligt het noordoostelijke deel van deellocatie B binnen de zonering van een archeologische en cultuurhistorische vindplaats.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 9.

Zaakidentificatienummer 5091558100: In het kader van deze ontwikkeling is eerder al een verkennend booronderzoek uitgevoerd binnen de huidige deellocaties.¹¹ Op deellocatie A en B, gelegen binnen de huidige deellocatie A, zijn crevasseafzettingen al dan niet met daarop een laag oeverafzettingen aanwezig. Deze zijn afgedekt met een plaggendek. Deze afzettingen dateren uit de Vroege Middeleeuwen, net nadat de IJssel was ontstaan (na 500 na Chr.). Vanaf de Vroege Middeleeuwen lagen deze afzettingen landschappelijk op een rivieroeverwal. Deellocatie A en B hebben een hoge archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en een middelhoge archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd. Op basis van de overwegend intacte bodemopbouw kan de archeologische verwachting voor deellocatie A en B gehandhaafd worden.

Voor deellocatie C, onderdeel van de huidige deellocatie B, geldt dat de bodemopbouw intact is, maar dat de natuurlijke afzettingen tot tenminste 110 cm -mv in een voor bewoning te dynamisch afzettingssmilieu zijn afgezet. Bij overstromingen werd de rivierkom via een overloopgeul opgevuld met zandige sedimenten. Vanwege het te dynamische afzettingssmilieu was voor de bedijking binnen deze landschapseenheid geen bewoning mogelijk. In de periode daarvoor was deellocatie C een rivierkom met een rustiger afzettingssmilieu, maar was te nat voor bewoning. Voor de komafzettingen die tenminste tot een diepte van 190 cm -mv aanwezig zijn, is de archeologische verwachting laag. Deze dateren waarschijnlijk na 900 na Chr. Vanaf de Late Middeleeuwen was deellocatie C in agrarisch gebruik, maar werd gezien de huisterpen in de omgeving niet als veilig woongebied ervaren. Om die reden blijft de archeologische verwachting laag vanaf de Late Middeleeuwen. Voor de onderzochte delen van de huidige deellocatie A is door Laagland Archeologie een karterend booronderzoek aanbevolen. Volgens het selectiebesluit dient dan ook in het kader van een toekomstige omgevingsvergunningsaanvraag een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden in de onderzochte delen van deelgebied A met een dekingsgraad van 10%, indien bodemingrepen zijn gepland dieper dan 50 cm -mv. Vanwege de aanwezigheid van een plaggendek wordt een karterend booronderzoek niet als meest gekte vervolgstap beschouwd.

Zaakid. nr. 2481592100 - deellocatie A ligt binnen dit onderzoeksgebied en de zuidoosthoek van deellocatie B raakt dit onderzoeksgebied. Het gaat om een archeologisch bureauonderzoek dat in 2015 is uitgevoerd in het kader van het project Stroomlijn - Gelderse IJssel over een kilometerslang traject. Om die reden zijn de resultaten van dit onderzoek weinig relevant ingeschat en worden hier verder niet behandeld.

Zaakid. nr. 2320125100 - ongeveer 200 m ten westen van deellocatie A is een karterend booronderzoek uitgevoerd.¹² Dit booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit vorstvaaggronden waaronder een vermengde laag aanwezig is, op de C-horizont. Bij inspectie van de boorkernen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is dan ook geen reden om te vermoeden dat er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is. Om die reden is de hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum tot en met de Romeinse tijd en de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd naar beneden bijgesteld en is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakid. nr. 5438270100 - Ongeveer 255 m ten westen van deellocatie A is in 2023 een booronderzoek uitgevoerd door Transect. Op basis van de eerste bevindingen is

¹¹ Wijnen, 2023.

¹² Haar en Vissinga, 2011.

tijdens het veldonderzoek vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied uit dijkdoorbraakafzettingen op oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Gelderse IJssel bestaat. De beddingafzettingen liggen op een diepte vanaf 160-230 cm -mv (1,4-2,3 m +NAP). Hierop liggen oeverafzettingen die sterk siltig in de basis tot sterk zandig in de top zijn. In deze oeverafzettingen zijn geen vegetatieniveaus aangetroffen die duiden op beloopbare oppervlaktes in de oeverafzettingen. Ook blijkt dat de oeverafzettingen vanaf een diepte van 90-110 cm - mv (2,7-3,0 m +NAP) afgedekt worden door dijkdoorbraakafzettingen. Doordat in de boringen geen begraven maaiveld aan de basis van de dijkdoorbraakafzettingen is aangetroffen, kan worden aangenomen dat de oorspronkelijke top van de oeverwalafzettingen geërodeerd is. Aan de hand van bovenstaande resultaten is de hoge archeologische verwachting op resten uit de periodes Vroege Middeleeuwen-Nieuwe Tijd uit het bureauonderzoek naar laag bij te stellen. Het archeologisch relevante niveau, in de top van de oeverafzettingen, is immers niet intact in het plangebied aangetroffen. Aanwijzingen voor archeologische resten uit eerdere periodes zijn niet aanwezig, vanwaar voor deze periodes de lage verwachting bevestigd is

Zaakid. nr. 5312899100 – ongeveer 300 m ten noordoosten van deellocatie A is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in 2022 door Laagland Archeologie. In het algemeen is sprake van een complexe bodemopbouw. In grote lijnen bestaat deze uit een bouwvoor, gevolgd door overslaggronden en oever- en beddingafzettingen (al dan niet van kronkelwaarden).¹³ In een aantal boringen is daaronder sprake van mogelijke kronkelwaardgeulen. In drie boringen is vermoedelijk Pleistoceen zand aangeboord. Er zijn geen vegetatiehorizonten of bewoningshorizonten aangetroffen. Evenmin heeft het onderzoek archeologische indicatoren opgeleverd (de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren is in deze fase zeer klein). Om die reden is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakid. nr. 2465798100 – ongeveer 165 m ten noordoosten van deellocatie A is bij een verkennend booronderzoek duidelijk geworden dat het plangebied op een crevasse ligt.¹⁴ Onder deze afzettingen is een geul aangetroffen. Aanwijzingen voor het voorkomen van archeologische resten ontbreken. Gezien de afwezigheid van aanwijzingen voor archeologische resten wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Zaakid. nr. 4866954100 – ongeveer 200 m ten noordoosten van deellocatie A is een verkennend booronderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat de bovenste circa 60 cm is verstoord.¹⁵ Daaronder is een nagenoeg intacte natuurlijke bodemopbouw gezien. Er zijn geen relevante archeologische indicatoren of andere aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid aangetroffen. De kans dat het gebied archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt daarom laag geacht. 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.

Zaakid. nr. 5318771100 – ongeveer 185 m ten oosten van deellocatie A is een booronderzoek in 2022 door Transect uitgevoerd. Op basis van de eerste bevindingen is in het plangebied tijdens het booronderzoek geen ophogingslaag met archeologische indicatoren uit de Late Middeleeuwen of de vroege Nieuwe tijd aangetroffen. Het plangebied heeft waarschijnlijk niet deel uitgemaakt van een huisterp. Het bodemprofiel bestaat uit een pakket crevasseafzettingen, meestal op komafzettingen en op het Pleistocene rivierterras. De top van de crevasseafzettingen

¹³ Brouwer, 2022.

¹⁴ Ringelier, 2014.

¹⁵ Brouwer, 2020.

is tot een variërende diepte van 35 tot 120 cm - mv omgewerkt. In de omgewerkte laag zijn stukken landbouwplastic, baksteenfragmenten en fragmenten roodbakkerd aardewerk, type bloempot gevonden. Omdat het gebied relatief diep (sub)recent verstoord is geraakt worden in het plangebied geen intacte archeologische waarden verwacht.

Zaakid. nr. 4913917100 – op ongeveer 300 m ten noordoosten van deellocatie A is een booronderzoek uitgevoerd in 2020 door Hamaland Advies. Vanwege het ontbreken van een oude cultuurlaag of sporen van permanente menselijke bewoning anders dan landbouwkundig gebruik, is de kans dat met de geplande bodemingrepen intacte archeologische vindplaatsen verloren gaan nihil.¹⁶ Om die reden is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakid. nr. 2323560100 – op ongeveer 370 m ten noordwesten van deellocatie A is een karterend booronderzoek uitgevoerd.¹⁷ Afgezien dat door betredingstoestemming een van de deelgebieden niet betreden kon worden en voor een deelgebied onder bepaalde voorwaarden nog vervolgonderzoek door middel van megaboringen is geadviseerd, is geen vervolgonderzoek geadviseerd voor deellocatie 13 t/m 19 die onder bovenstaand Zaakid. nr. in Archis gedocumenteerd staan.

Binnen het onderzoeksgebied van deelgebied B zijn afgezien van bureauonderzoeken voor grote infrastructurele werken geen archeologische onderzoeken uitgevoerd, afgezien het verkennend booronderzoek dat boven al werd beschreven (Zaakidentificatienummer 5091558100).

2.4 HISTORIE

Algemeen wordt ervanuit gegaan dat Veessen ergens in de Vroege Middeleeuwen dateert.¹⁸ Vanaf de 14^e eeuw werd het gebied rondom Veessen bedijkt. Deze bedijking maakte het ook tot zekere hoogte mogelijk de komgronden voor agrarische doeleinden te gebruiken.

Deellocatie A (Veesser Enkweg)

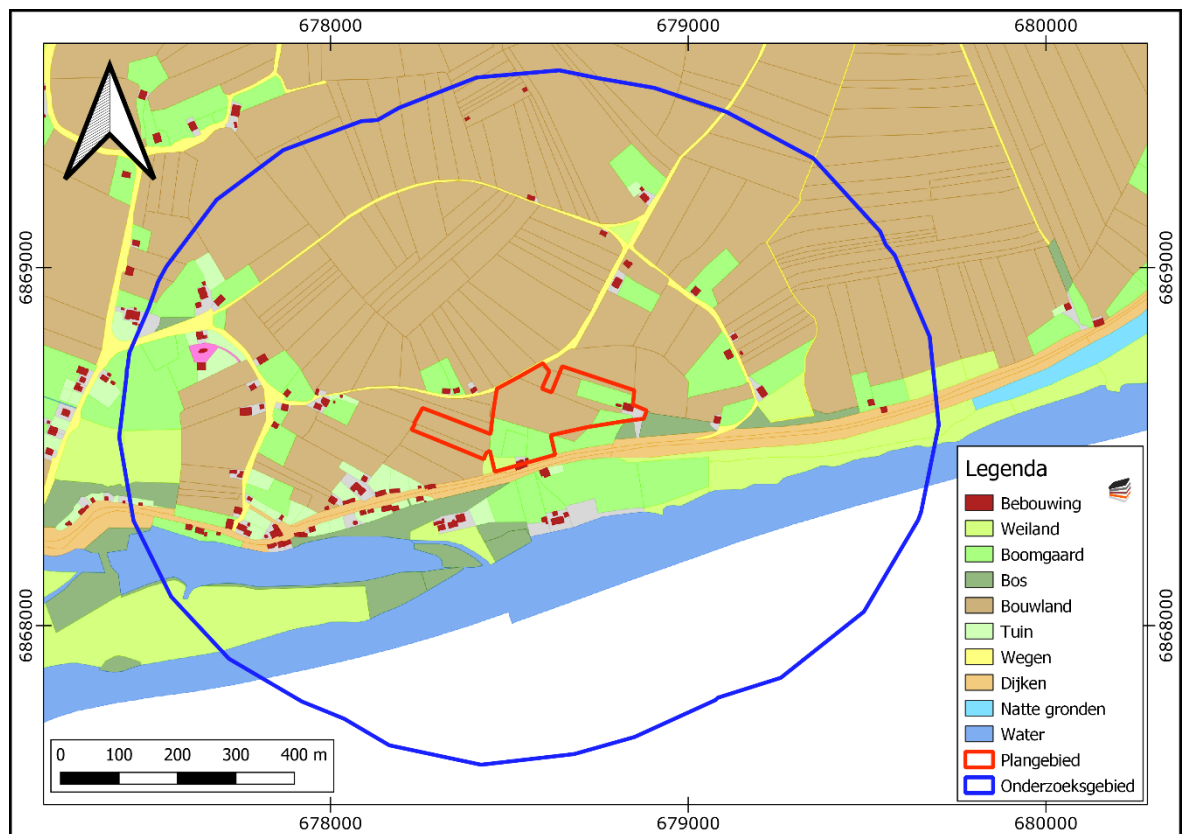
Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁹ zijn deellocatie A in gebruik als bouwland, boomgaard en ligt een erf met bebouwing in het zuidelijke plangebied aan de Veluwsche Bandijk en een erf met bebouwing in het oostelijke plangebied (zie afbeelding 16). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland, boomgaard en twee keer huis met erf. Op circa 40 m aan de overkant van de huidige Veesser Enkweg ligt schuin tegenover een lintbebouwing. Direct ten zuiden van deelgebied A ligt de Veluwsche Bandijk, waarlangs een lintbebouwing is gelegen.

¹⁶ Bosman, Van der Kuijl en Rohling, 2020.

¹⁷ Brouwer, 2011.

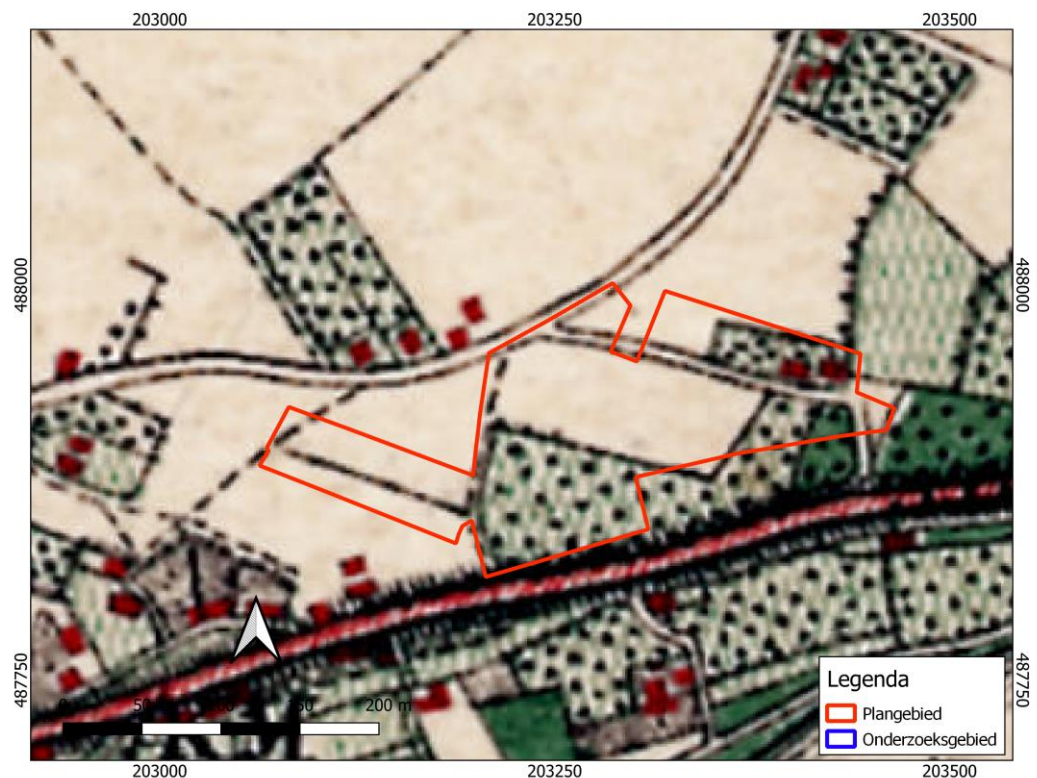
¹⁸ Boshoven *et al*, 2010.

¹⁹ bron: hisgis.nl



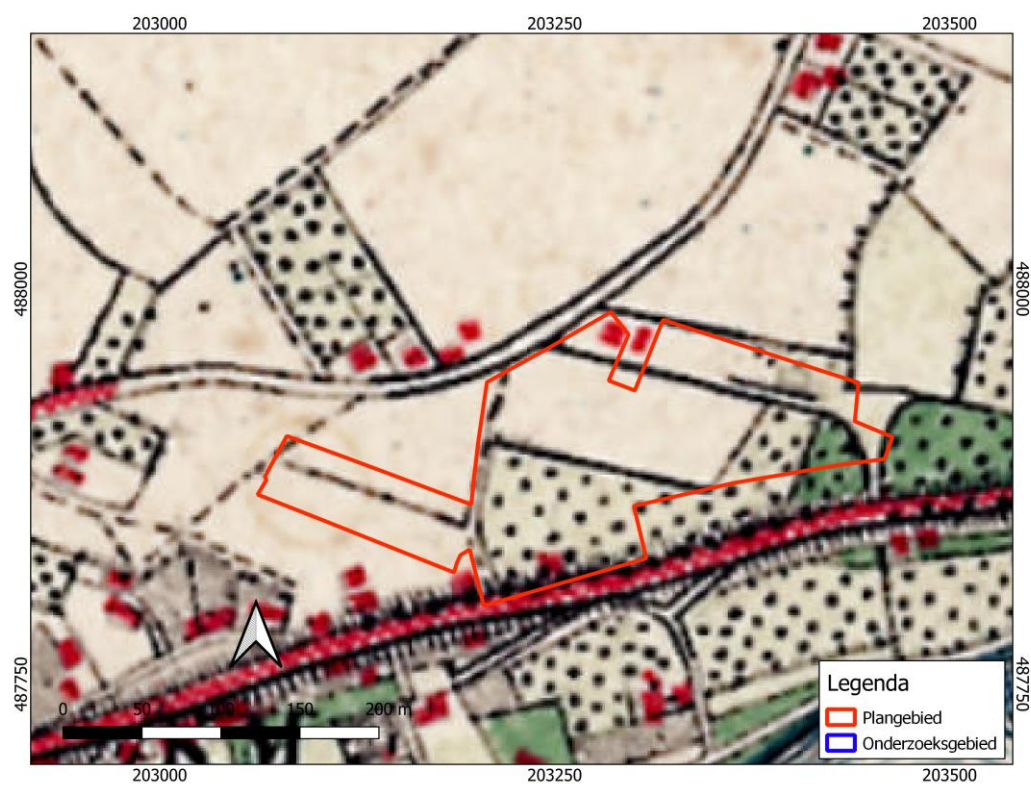
Afbeelding 16. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. Deellocatie A is rood omlijnd. Geel: onverharde weg, bruin: bouwland, lichtgroen: weideland, groen: boomgaard donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, oranje: verharde weg. Licht flets groen: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1866 (zie afbeelding 17) is deellocatie A komt grotendeels overeen met de situatie op de kadastrale kaart, afgezien dat er een pad aan de noordzijde van deellocatie A grenst en dat het erf aan de Veluwsche Bandijk, in het zuidelijke deel is verdwenen. Het plangebied is voornamelijk in gebruik als bouwland en boomgaard en in het oostelijke plangebied is een huis en erf.

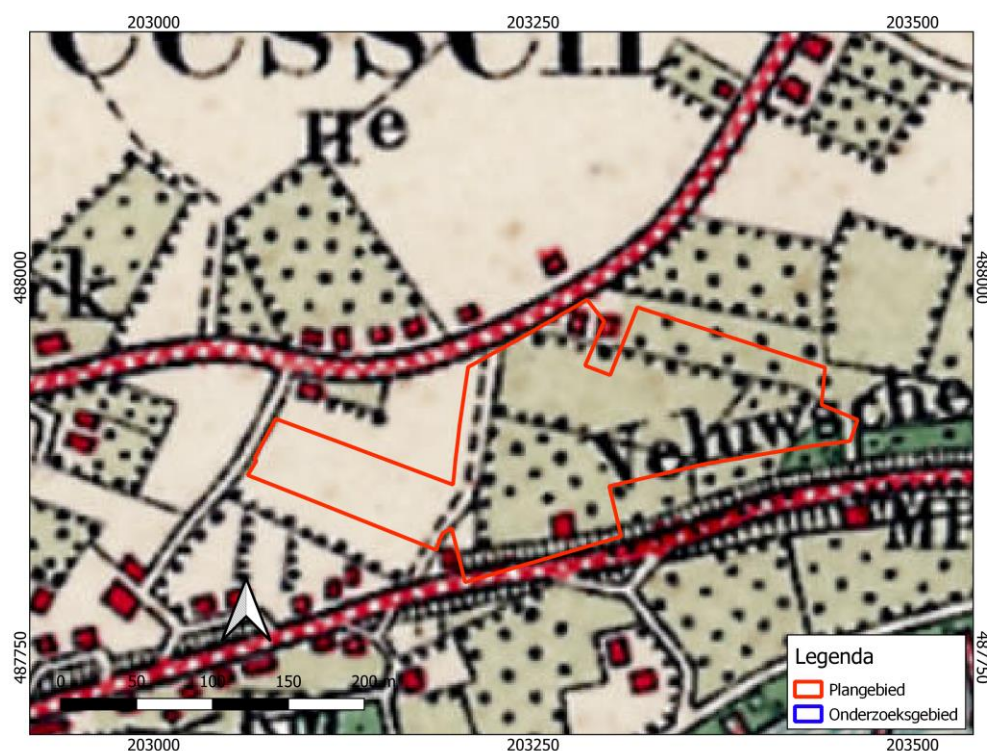


Afbeelding 17. Uitsnede Topografische kaart uit 1866 met deellocatie A. Bron: topotijdreis.nl.

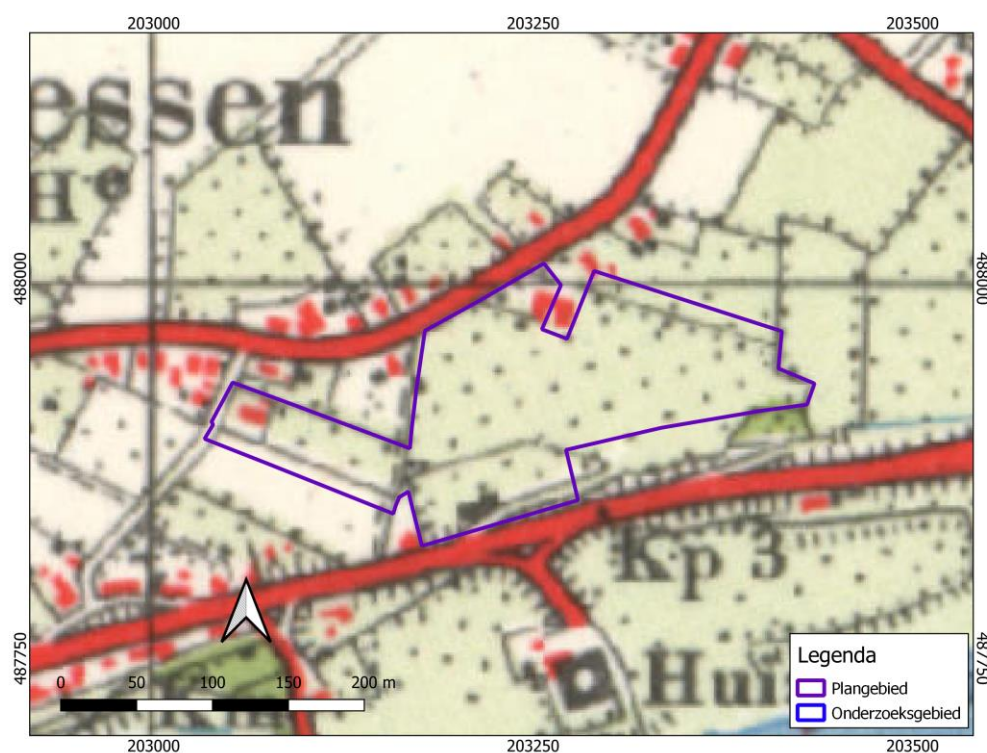
Op de Topografische kaart van 1893 (afbeelding 18) is het erf in het oostelijk deel verdwenen. In het noordoostelijke deel zijn tegen de huidige Veesser Enkweg nieuwe huizen gezet. Verder is er een nieuw huis aan de Veluwsche Bandijk gezet. Net ten westen, aan de Veluwsche Bandijk is eveneens een nieuw huis gekomen. Verder is niet echt veel veranderd in de omgeving van deelgebied A. Vanaf de topografische kaart van 1917 verschijnt ter hoogte en zijde van de weg van deellocatie A een woonhuis, direct aan de Veesser Enkweg. Vanaf die tijd staat eveneens het toegangspad naar deellocatie A aangegeven (zie afbeelding 19). Dit pad vormt vanaf die tijd een verbinding tussen de huidige Veesser Enkweg en de Veluwsche Bandijk. Op de topografische kaart van 1934 (niet afgebeeld) staat een dichtere lintbebouwing aangegeven aan de Veesser Enkweg. Vanaf de topografische kaart uit 1957 staat voor het eerst bebouwing aangegeven binnen deellocatie A, ongeveer op de plek van de huidige loods (zie afbeelding 20). Het plangebied is verder grotendeels in gebruik als boomgaard. Vanaf de Veluwsche Bandijk is een toegangsweg. Het huis aan de dijk binnen het plangebied is verdwenen. Wel ligt aan de toegangsweg een bijgebouw. De huidige bebouwing binnen deellocatie A aan de Veesser Enkweg 26a (oostelijk deel) dateert volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) uit 1993, terwijl het pand aan de Veesser Enkweg 38 (noordwestelijk deel) oorspronkelijk uit 1910 is.



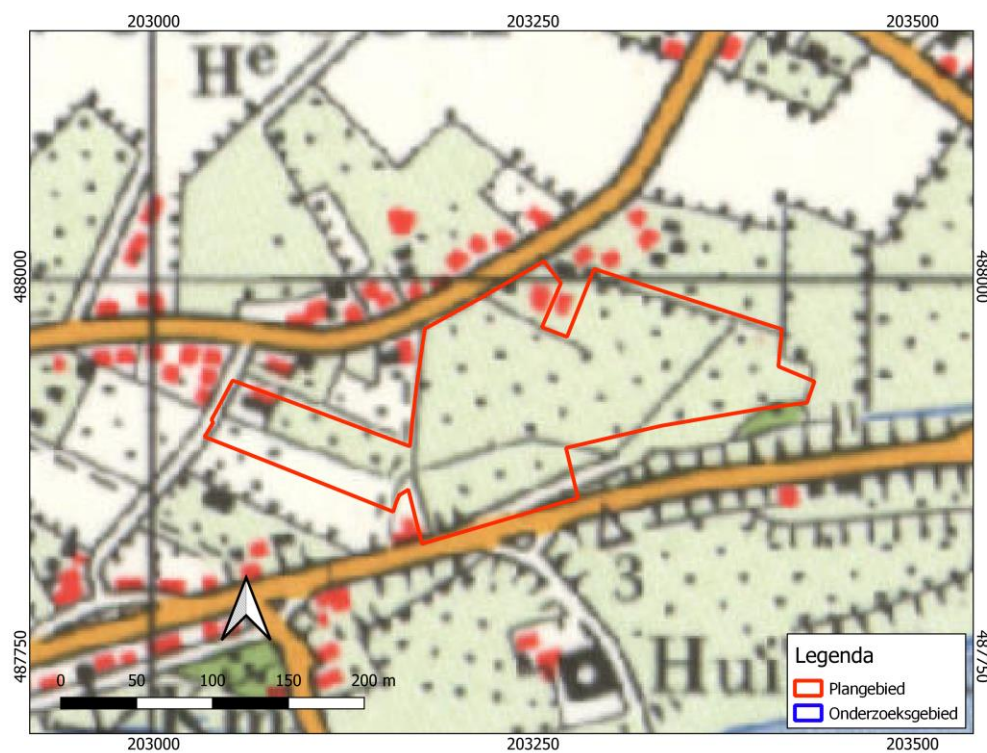
Afbeelding 18. Uitsnede Topografische kaart uit 1893 met deellocatie A. Bron: topotijdreis.nl.



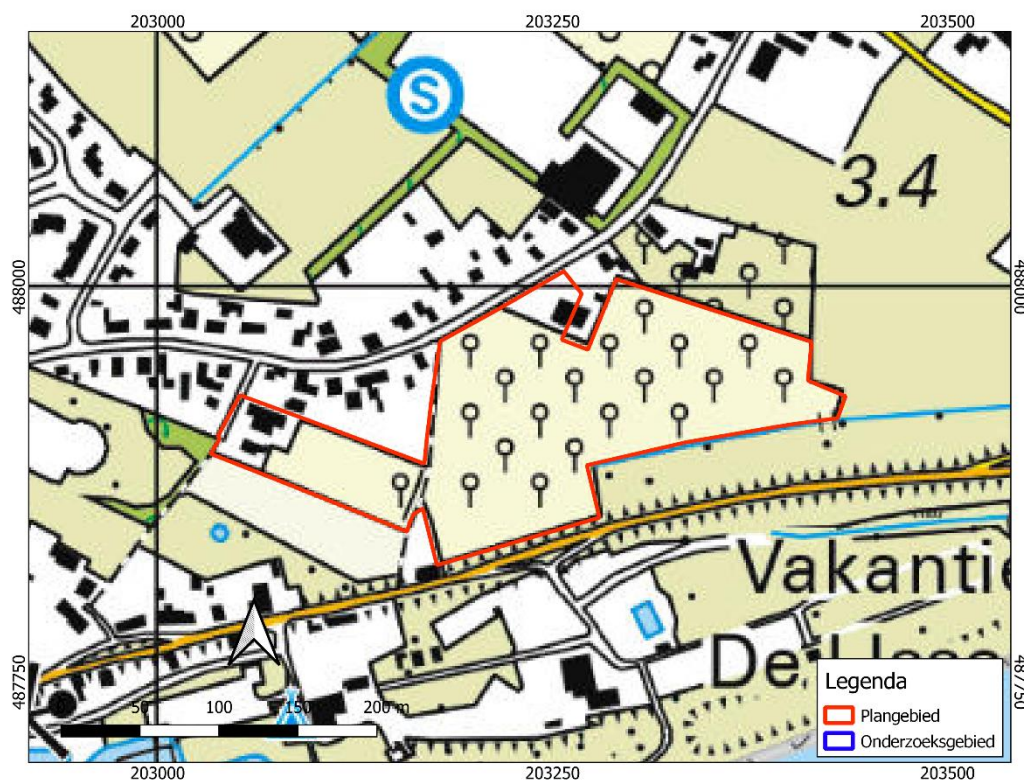
Afbeelding 19. Uitsnede Topografische kaart uit 1917 met deellocatie A. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 20. Uitsnede Topografische kaart uit 1957 met deellocatie A. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 21. Uitsnede Topografische kaart uit 1965 met deellocatie A. Bron: topotijdreis.nl.

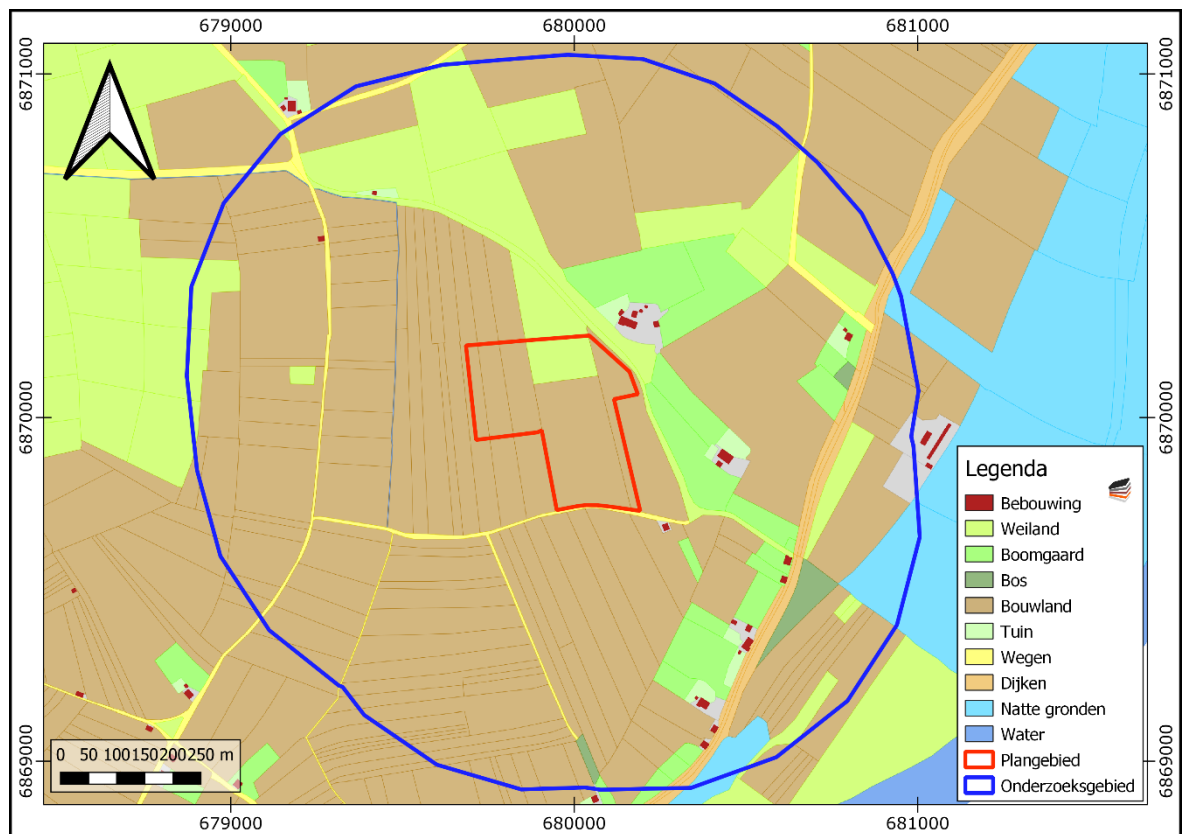


Afbeelding 22. Uitsnede Topografische kaart uit 2018 met deellocatie A. Bron: topotijdreis.nl.

Deellocatie B (Zijmarseweg)

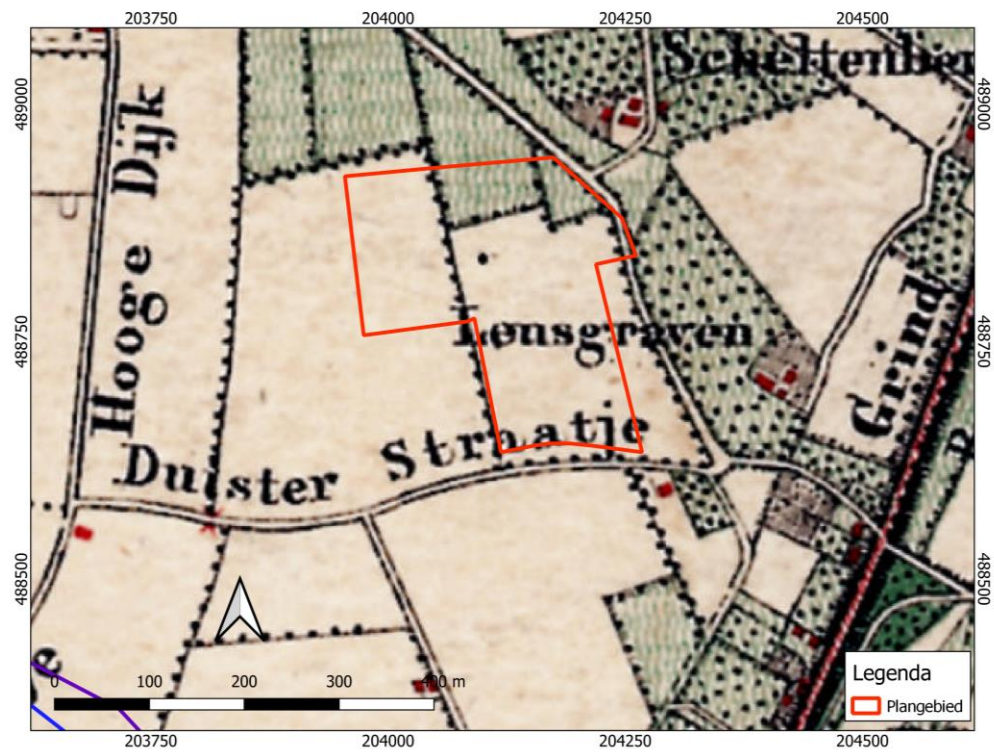
Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)²⁰ is het deellocatie B nog onbebouwd (zie afbeelding 17). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland en weiland. Op circa 40 m ten oosten, 160 m ten oosten en circa 160 m ten noordoosten liggen als de dichtstbijzijnde bebouwing respectievelijk een erf met arbeiderswoning en de erven van de boerderijen Lensgraven en Scheltenberg. Deze nog bestaande boerderijen liggen op een terp.

²⁰ bron: hisgis.nl

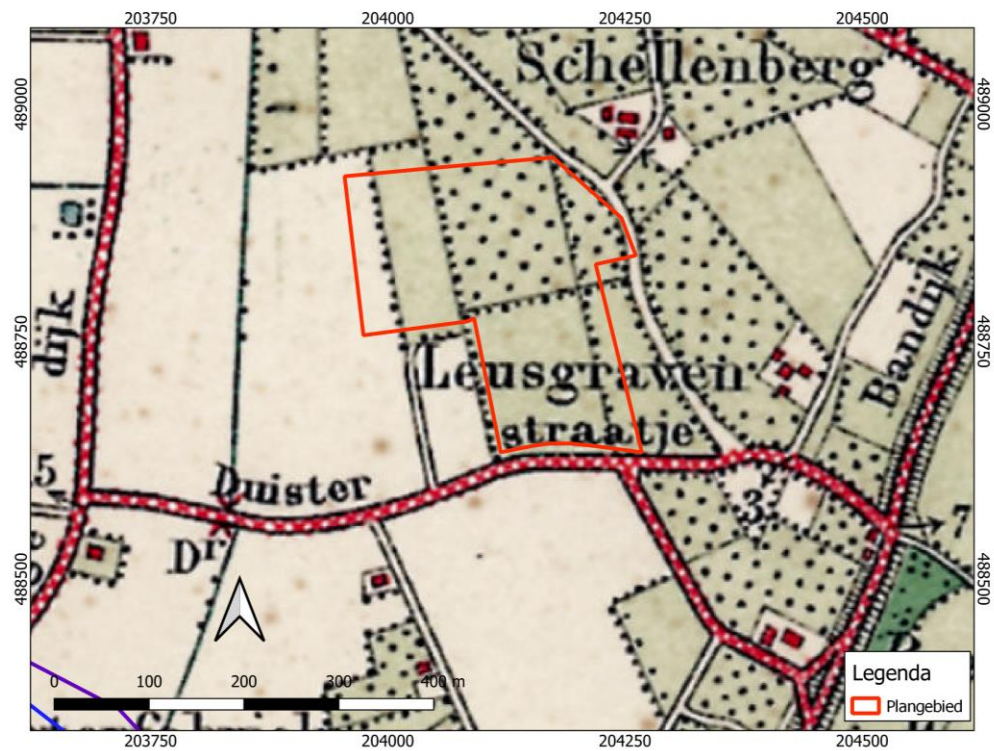


Afbeelding 23. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van de deellocatie B is rood omlijnd. Geel: onverharde weg, bruin: bouwland, lichtgroen: weideland, groen: boomgaard donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, oranje: verharde weg. Licht fletsgroen: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

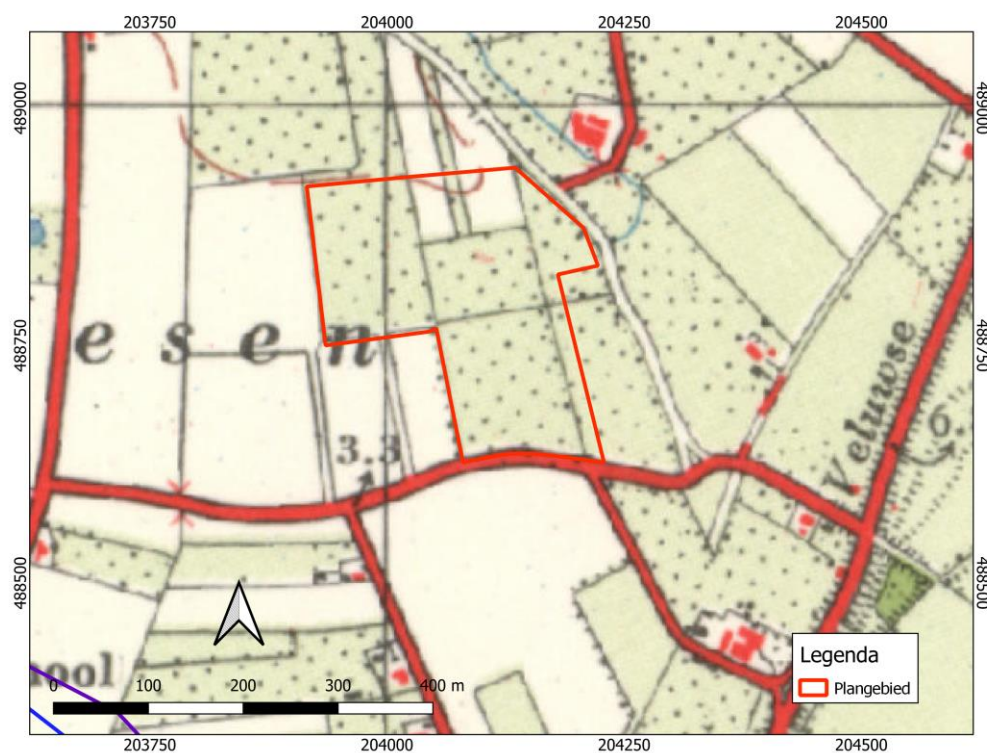
Deelgebied B is op de topografische kaart van 1866 gelegen aan het 'Duister Straatje' (zie afbeelding 24). Deelgebied B is grotendeels in gebruik als bouwland, terwijl in het noordelijke deel ook nog weilanden zijn. Vanaf de Militaire Topografische Kaart van 1917 (zie afbeelding 25) is deellocatie B in gebruik als grasland en boomgaard. Vanaf de Topografische kaart van 1957 (zie afbeelding 26) is deelgebied B vrijwel geheel in gebruik als boomgaard. Vanaf de Topografische kaart van 1965 (zie afbeelding 27) staat direct ten westen van het plangebied een nieuw erf met een huis en bijgebouw aangegeven. Vanaf die tijd is het 'Duister Straatje' op de Topografische kaart omgedoopt naar Zijmarseweg. Op later historisch kaartmateriaal zijn er veranderingen in agrarisch landgebruik zoals een vermindering van het areaal boomgaard en meer grasland. Om echt wezenlijke veranderingen qua inrichting gaat het niet.



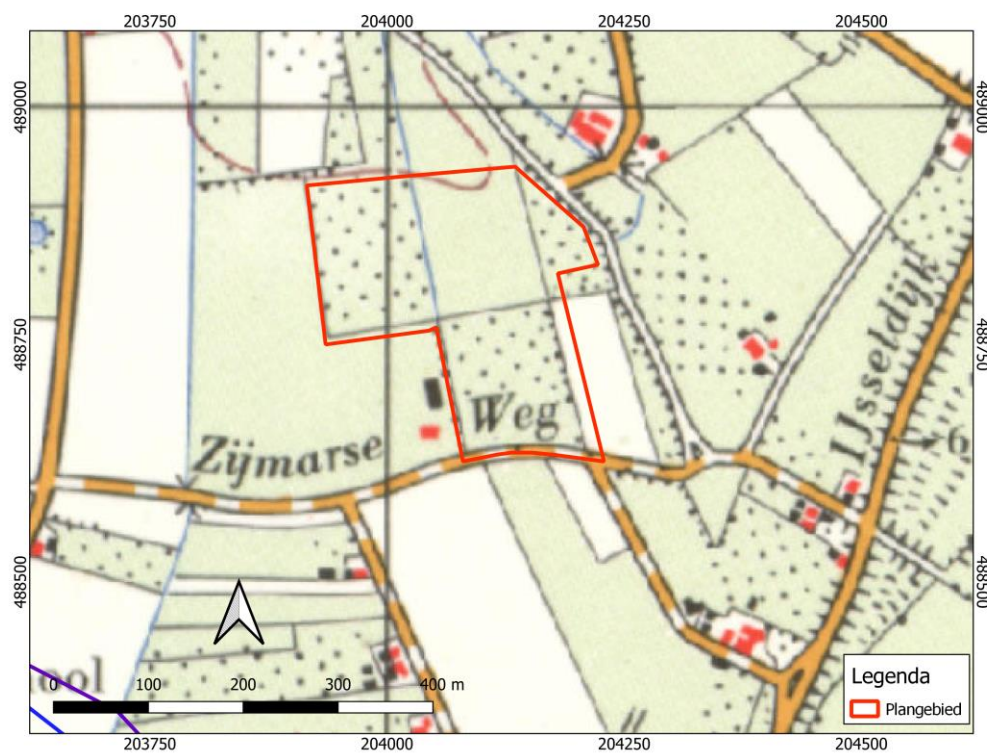
Afbeelding 24. Uitsnede Topografische kaart uit 1866 met deellocatie B. Bron: topotijdreis.nl.



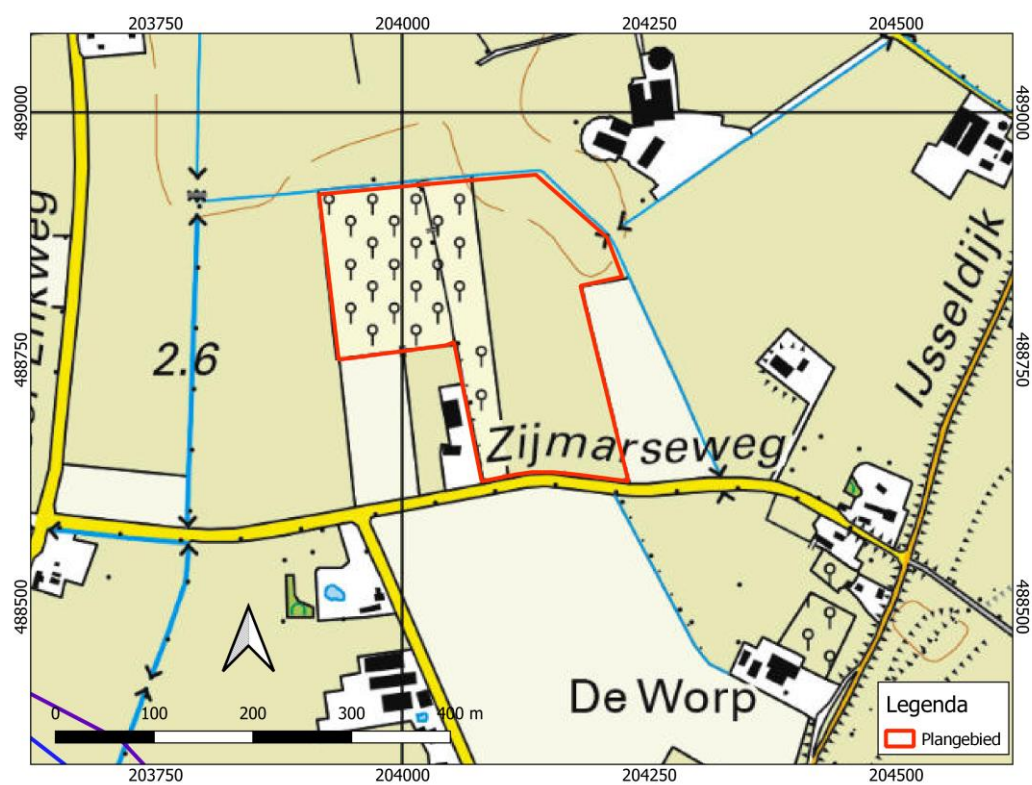
Afbeelding 25. Uitsnede Topografische kaart uit 1917 met deellocatie B. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 26. Uitsnede Topografische kaart uit 1957 met deellocatie B. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 27. Uitsnede Topografische kaart uit 1965 met deellocatie B. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 28. Uitsnede Topografische kaart uit 2018 met deellocatie B. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002.

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Volgens de gemeentelijke archeologische landschappenkaart ligt deellocatie A op een grote oeverwal van de IJssel. Veessen dateert waarschijnlijk in de Vroege Middeleeuwen. Op de rivieroeverwal kunnen resten vanaf die periode verwacht worden, al dateert de enkele waarneming binnen deze landschapseenheid op z'n vroegst in de Late Middeleeuwen. De omgeving rondom Veessen is in de loop van de 14e eeuw bedijkt.

Deellocatie B ligt deels op een overloopgeul en grotendeels in een komgebied. Deze oeverwal is na het ontstaan van de IJssel (rond 550 na Chr.) gevormd. De kleiafzettingen in de komgebieden zijn waarschijnlijk pas na 900 na Chr. tot afzetting gekomen tot aan de bedijking in de loop van de 14e eeuw. In de nabijheid van deellocatie B zijn twee huisterpen aanwezig, die waarschijnlijk van na de bedijking dateren. De verwachting was dat een dijkdoorbraak ter hoogte van deellocatie B catastrofale gevolgen zou hebben. Wel kon het terrein in de omgeving na de bedijking ontgonnen worden en gebruikt worden als bouwland en/of boomgaard. Op basis van het eerder uitgevoerde archeologische vooronderzoek werd in deelgebied bij overstromingen de rivierkom via een overloopgeul opgevuld met zandige sedimenten. Vanwege het te dynamische afzettingsmilieu was voor de bedijking binnen deze landschapseenheid geen bewoning mogelijk. In de periode daarvoor was deellocatie B een rivierkom met een rustiger afzettingsmilieu, maar was te nat voor bewoning.

Het bodemprofiel is vermoedelijk intact op alle locaties, afgezien van de ondergrond van de bebouwing op deellocatie A. De eerste bebouwing binnen deellocatie A staat aangegeven op de kadastrale minuut in het oostelijke plangebied. Onderaan de Veluwsche Bandijk heeft ook bebouwing gestaan binnen deelgebied A. Later is de bebouwing verplaatst richting Veesser Enkweg. Deellocatie B is zover bekend niet bebouwd geweest.

Bodemkundig ligt deellocatie A in een zone met kalkhoudende vorstvaaggronden (Zb20A), terwijl deellocatie B in een zone met kalkhoudende ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei (Rd90A) ligt. Vanwege werden in het voorgaande vooronderzoek al enkeerdgronden verwacht vanwege het langdurig gebruik als bouwland. Deze zijn dan ook aangetroffen in de toen onderzochte delen. Deellocatie B is waarschijnlijk eveneens langdurig in gebruik, maar bestaat uit kleigronden. Kleigronden kunnen door een langdurig gebruik als cultuurland wel een dikke A-horizont ontwikkelen. Deze is niet aangetroffen bij het eerder uitgevoerde vooronderzoek.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. De rivieroeverwal op deellocatie A is in de Vroege Middeleeuwen gevormd. Dit impliceert dat in het plangebied geen waarden van vóór de vorming van de rivieroeverwal kunnen worden verwacht. Volgens de Bodemkaart ligt het plangebied in kalkhoudende vorstvaaggronden. Door langdurig landbouwkundig gebruik, zijn er waarschijnlijk enkeerdgronden op deellocatie A. Deellocatie A was op de kadastrale minuut uit circa 1832 al in gebruik als bouwland. Op de twee eerder onderzochte delen zijn dan ook enkeerdgronden aangetroffen op een ondergrond van overslaggronden. Ook deellocatie B was in gebruik als bouwland. Omdat deellocatie B voornamelijk in een rivierkomgebied gelegen is, is het niet heel waarschijnlijk dat het voor de 14e eeuw, toen de omgeving van Veessen bedijkt werd, al in gebruik was als bouwland. Verder zijn de kleiafzettingen binnen de komgebieden rond Veessen waarschijnlijk na de 9e eeuw na Chr. afgezet. Vanwege de aanwezigheid van twee huisterpen die waarschijnlijk op z'n vroegst uit de Late Middeleeuwen dateren is de verwachting laag voor bewoning in deellocatie B. In het komgebied zijn ook afzettingen aangetroffen die in eerste instantie zijn afgezet in een milieu dat te nat was voor bewoning, dat later evolueerde in een afzettingmilieu dat in ieder geval sporadisch te dynamisch was om geschikt te zijn voor bewoning.

Deellocatie A was mogelijk bewoond vanaf de Vroege Middeleeuwen. Op basis van het historisch kaartmateriaal was er bewoning in oostelijke plangebied. Om die reden is de archeologische verwachting hoog voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Eventueel aanwezige archeologische resten liggen mogelijk vlak onder het maaiveld, bij het ontbreken van een plaggendeek, tot ca. 100 cm -mv bij de aanwezigheid van een plaggendeek.

Middeleeuwse huisplaatsen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m².²¹ Mobiele resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk, verbrande leem, houtskool en mogelijk ook baksteen (vanaf ongeveer de 17e eeuw in rurale gebieden). Grondsporen bestaan uit paalkuilen, maar vanaf de Late Middeleeuwen overwegend uit greppels en kuilen. Grotere gebouwen werden vanaf ongeveer de 11e eeuw vaak op poeren (vaak grote keien) gebouwd. Archeologisch is daar vaak weinig van terug te vinden.

3.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied in totaal 51 grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

²¹ bron: Tol ea., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

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

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld²² en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 51 verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 12. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 10. Boring 26 is vervallen omdat deze boring op een privéperceel was gepositioneerd. Dit perceel aan de Veesser Enkweg 38 staat aangegeven als plangebied. Op het perceel van de Veesser Enkweg 38 zijn echter geen bodemingrepen voorzien, maar zal middels een aankoop met een 4 m brede strook worden uitgebreid.

²² Wijnen, 2023.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Algemeen is een intacte bodemopbouw aangetroffen, afgezien in de boringen 1 en 42 op deellocatie A. Boring 1 bestaat uit een verstoorde humeuze bovenlaag die tot 90 cm -mv reikt. In boring 42 is een tot 140 cm -mv (2,79 m +NAP) geel, gevlekte zandvulling met wat baksteenspikkels zijn aangetroffen, die als een (sub)recente, diepe verstoring kan worden voorzien. Op deellocatie B is bij het voorgaande onderzoek in juli 2021 een verstoorde bodemopbouw aangetroffen in boring 21 en 23 waar de bodemopbouw tot respectievelijk 60 en 100 cm -mv verstoord is. In de boringen 21 en 23 bestaat de verstoring geheel uit een humeuze bovengrond. Om die reden heeft bij de vergraving op deze locaties waarschijnlijk geen heel diepe verstoring van de natuurlijke ondergrond plaatsgevonden.

Deellocatie A

De natuurlijke ondergrond, zover er geen bodemverstoring heeft plaatsgevonden is op 30 à 100 cm -mv (2,66 à 3,93 m +NAP) aangetroffen. Omdat met name ter hoogte van de Veluwsche Dijk het terrein nogal oploopt, representeert de maximale waarde van 3,93 m +NAP (boring 42) een grote uitschieter. Algemeen ligt het niveau van de in potentie archeologische laag (natuurlijke ondergrond) op 2,66 tot 3,32 m +NAP.

Op deellocatie A zijn direct onder de bouwvoor of dikke A-horizont crevasseafzettingen op oeverafzettingen bestaande uit zandige klei, soms met zandbandjes of zandlagen aangetroffen. In wezen representeren de sterk zandige kleiafzettingen of zandige kleiafzettingen uitlopers van crevasses. Met name de sterk zandige kleiafzettingen of zandige kleiafzettingen bovenop zwak zandige kleiafzettingen zijn een duidelijke representatie voor uitlopers van crevasses. Voor sterk zandige afzettingen onderin het profiel is dat minder evident, omdat dan sprake kan zijn van een *fining-upward* sequentie (zoals bij (zandige) beddingafzettingen die naar boven overgaan in (kleiige) oeverafzettingen). Deze afzettingen representeren een vrij dynamisch afzettingssmilieu. Om die reden is de natuurlijke ondergrond vrij heterogeen in opbouw. In de enkele boringen die tot grotere diepte zijn gezet (> 200 cm) is een laklaag aangetroffen, die tenminste in een enkel geval op beddingafzettingen rusten. Om recht te doen aan de heterogene opbouw binnen deellocatie A wordt boring 30 beschreven, die representatief is voor het afzettingssmilieu dat in de Vroege Middeleeuwen actief moet zijn geweest binnen het plangebied en zijn omgeving, totdat oeverwallen waren ontstaan ergens in de Vroege Middeleeuwen:

- 0 tot 30 cm -mv (3,16 tot 3,46 m +NAP): donker grijsbruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn, matig gesorteerd zand, zwak puinhoudend en baksteenhoudend, A-horizont, bouwvoor.
- 30 tot 60 cm -mv (2,86 tot 3,16 m +NAP): grijsbruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn, matig gesorteerd zand, zwak baksteenhoudend en matig houtskoolhoudend, A-horizont, oude akkerlaag
- 60 tot 90 cm -mv (2,56 tot 2,86 m +NAP): lichtgeel, zwak siltig, matig fijn, matig gesorteerd, matig roesthoudend zand, crevasseafzettingen, Cg-horizont
- 90 tot 120 cm -mv (2,26 tot 2,56 m +NAP): lichtbruine, sterk zandige, zwak mangaanhoudende en matig roesthoudende klei met een beetje schelpengruis, oeverafzettingen, Cg-horizont.
- 120 tot 140 cm -mv (2,06 tot 2,26 m +NAP): lichtgeel, zwak siltig, matig fijn, matig gesorteerd zand, crevasseafzettingen, C-horizont.
- 140 tot 180 cm -mv (1,66 tot 2,06 m +NAP): lichtbruine, matig zandige, matig roesthoudende klei met veel zandbanden, uitloper crevasse, Cg-horizont.
- 180 tot 200 cm -mv (1,46 tot 1,66 m +NAP): licht bruingrijze, zwak siltige, zwak zandige, zwak roesthoudende klei, oeverafzetting.

Op deellocatie 2 zijn profielen aangetroffen met een dikke A-horizont in de boringen 2 t/m 10, 30 t/m 37, 41, 43 en 44. De dikte van de dikke A-horizont met twee of drie subhorizonten bestaande uit de bouwvoor en een of twee (oude) akkerlagen is 60 à 100 cm. Verder is een matig dikke A-horizont aangetroffen in de boringen 27 t/m 29 en 38 t/m 40. De verdeling van profielen met een dikke A-horizont of een matig dikke A-horizont lijkt samen te hangen met het landgebruik van 1832. Er bestaat een sterke correlatie met een dikke A-horizont en het gebruik als bouwland rond 1832, terwijl er ook een sterke correlatie lijkt te zijn met een matig dikke A-horizont en het gebruik als boomgaard rond 1832.

Deellocatie B

De natuurlijke ondergrond, zover er geen bodemverstoring heeft plaatsgevonden is alom op 30 cm -mv (2,16 à 2,40 m +NAP) aangetroffen. Op deellocatie B zijn de afzettingen vrij heterogeen. De aanwezigheid van ingeschakelde crevasseafzettingen en meer of minder dunne of dikkere zandlaagjes zijn indicatief voor meerdere overstromingsgebeurtenissen. Daar waar de crevasseafzettingen en/of zandlaagjes niet zijn aangetroffen bestaan de oeverafzettingen/uitlopers van crevasses uit zandige klei. Algemeen worden de afzettingen naar beneden fijner/zwaarder (*coarsening-upward* sequentie). Binnen twee meter is een laklaag aangetroffen in de boringen 12, 14, 16, 17, 19, 20, 23 (de zuidelijke helft van deellocatie B). Op de noordelijke helft is een laklaag aangetroffen in oeverafzettingen onderin de boringen 45 t/m 57 en 59 t/m 76. Deze laklaag ligt niet in de komafzettingen, maar vormt wellicht de overgang naar de komafzettingen. Alleen in boring 58 is onderin een veenlaag aangetroffen, die representatief kan zijn voor een rivierkomgebied.

Volgens de gemeentelijke archeologische landschappenkaart ligt deellocatie B aan het einde van een overloopgeul en bestaat voornamelijk uit een komgebied. Afgaande op de binnen deellocatie A aanwezige opeenvolging oeverafzettingen met ingeschakelde zandlagen/laagjes en/of ingeschakelde zandlichaam van een crevasse op kom- of komachtige afzettingen op beddingafzettingen kan een bepaalde dynamiek worden afgeleid. Na de afzetting van beddingafzettingen in een dynamisch riviermilieu, is een rivierkomvlakte ontstaan met in eerste instantie een weinig dynamisch afzettingmilieu. In latere perioden tot waarschijnlijk de bedijking van het gebied in de Late Middeleeuwen is sprake van een meer dynamisch afzettingmilieu.

Als representatief profiel wordt boring 56 beschreven:

- 0 tot 30 (2,19 tot 2,49 m +NAP): grijsbruine, zwak humeuze, sterk zandige klei, A-horizont, bouwvoor.
- 30 tot 70 cm -mv (1,79 tot 2,19 m +NAP) licht bruingle, sterk zandige klei, oeverafzettingen, C-horizont.
- 70 tot 90 cm -mv (1,59 tot 1,79 m +NAP): lichtgeel, zwak siltig, matig fijn, matig gesorteerd, matig roesthoudend zand, crevasseafzettingen, Cg-horizont.
- 90 tot 100 cm -mv (1,49 tot 1,59 m +NAP): licht bruingrijze, sterk zandige, zwak mangaanhoudende en zwak roesthoudende klei met schelpengruis, uitloper crevasse, Cg-horizont.
- 100 tot 190 cm -mv (0,59 tot 1,49 m +NAP): licht bruingrijze, licht zandige, zwak mangaanhoudende en zwak roesthoudende klei met schelpengruis, oeverafzettingen, Cg-horizont.
- 190 tot 200 cm -mv (0,49 tot 0,59 m +NAP): grijze, zwak humeuze, sterk siltige klei, laklaag in oeverafzettingen (mogelijk een overgang naar komafzettingen).

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Deellocatie A

In de matig dikke tot dikke A-horizont op deellocatie zijn allom archeologische indicatoren aangetroffen. In de bouwvoor bestaan deze archeologische indicatoren puur uit baksteenspikkels. In de oude akkerla(a)g(en) bestaan deze uit baksteen, houtskool en in één van de boringen is een fragmentje pijpaaarde (een pijpensteeltje in boring 9) in de tweede akkerlaag (derde onderste subhorizont A-horizont) aangetroffen. Omdat deze indicatoren niet aan een bepaalde vindplaats gekoppeld kunnen worden, zijn deze archeologisch gezien weinig relevant. Wel kan uit deze vele indicatoren worden afgeleid dat deellocatie A een intensief gebruik heeft gekend. In tegenstelling van deellocatie B, waar geen enkele archeologische indicator is aangetroffen (zie onder). Wel is wat houtskool aangetroffen op 90 à 110 cm -mv in afzettingen die kunnen worden toegeschreven aan een uitloper van een crevasse. Deze afzetting is onder een zandpakket aangetroffen bestaande uit crevasseafzettingen. Verder zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opsporing hiervan vergt meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.7).

Deellocatie B

Op deellocatie B zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De circa 30 cm dikke A-horizont is mogelijk vanaf de 14^e eeuw in agrarisch gebruik geweest. Maar is niet indicatief voor cultuurgronden die lang bewoond of lange tijd intensief in gebruik zijn geweest. De bodemopbouw is intact. Deze bodemopbouw is indicatief voor een afzettingsmilieu voor de bedijking die te dynamisch was voor bewoning. Verder is deellocatie in een laagte gelegen aan het einde van een overloopgeul en voornamelijk liggend in een komgebied. Ten oosten langs deze laagte liggen huisterpen die wellicht vanaf de 14^e eeuw in gebruik zijn genomen (na de bedijking).

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Veesser Enkweg en
Zijmarseweg te Veessen, gemeente Heerde, Gelderland

Om die reden is er geen archeologische verwachting voor de afzettingen in de
bovenste 110 à > 200 cm -mv binnen deellocatie B. Daaronder zijn komafzettingen
aanwezig met een lage archeologische verwachting binnen deellocatie B.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Op deellocatie A zijn crevasse-afzettingen al dan niet met daarop een laag oeverafzettingen aanwezig. Deze zijn afgedekt met een plaggendeek. De verdeling van profielen met een dikke A-horizont of een matig dikke A-horizont lijkt samen te hangen met het landgebruik van 1832 (een dikke A-horizont bij een gebruik als bouwland en een matig dikke A-horizont bij een gebruik als boomgaard. Deze afzettingen dateren uit de Vroege Middeleeuwen, net nadat de IJssel was ontstaan (na 500 na Chr.). Vanaf de Vroege Middeleeuwen lagen deze afzettingen landschappelijk op een rivieroeverwal. Daarvoor was het afzettingsmilieu te dynamisch (rond de periode dat de IJssel net was gevormd). Vanwege de ligging op een oeverwal was het plangebied voor de bedijking (rond 14^e eeuw) al bewoonbaar. Deellocatie A heeft een hoge archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en een middelhoge archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd. Op basis van de overwegend intacte bodemopbouw kan de archeologische verwachting voor deellocatie A gehandhaafd worden.

Voor deellocatie B geldt dat de bodemopbouw intact is, maar dat de natuurlijke afzettingen tot tenminste 110 cm -mv in een te dynamisch afzettingsmilieu zijn afgezet. Bij overstromingen werd de rivierkom via een overloopgeul opgevuld met zandige sedimenten. Vanwege het te dynamische afzettingsmilieu was voor de bedijking binnen deze landschapseenheid geen bewoning mogelijk. In de periode daarvoor was deellocatie A een rivierkom met een rustiger afzettingsmilieu, maar was te nat voor bewoning. Voor de komafzettingen die in het noordelijke deelgebied B aanwezig zijn, is de archeologische verwachting laag. Deze dateren waarschijnlijk na 900 na Chr. Vanaf de Late Middeleeuwen was deellocatie B in agrarisch gebruik, maar werd gezien de huisterpen in de omgeving niet als veilig woongebied ervaren. Om die reden blijft de archeologische verwachting laag vanaf de Late Middeleeuwen.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems) op deellocatie A, waar de bodemingrepen zijn voorzien.

In deelgebied A wordt dan ook geadviseerd dat in het kader van een toekomstige omgevingsvergunningsaanvraag een proefsleuvenonderzoek te voeren met een dekkinggraad van 10%, indien bodemingrepen zijn gepland dieper dan 50 cm -mv.
²³ Voor een archeologisch proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld en te worden goedgekeurd door de gemeente Heerde. Deelgebied B heeft op basis van het verkennend booronderzoek een lage archeologische verwachting kan worden vrijgegeven.

Op de verbeelding van het nieuwe bestemmingsplan dienen passende archeologische dubbelbestemmingen te worden opgenomen, met bijbehorende planregels. In de toelichting op het bestemmingsplan dient het nu beoordeelde archeologische bureau- en verkennend booronderzoek te worden samengevat en dient ook dit het nieuwe selectiebesluit te worden opgenomen. Zowel de rapportage van Laagland Archeologie alsook het goedgekeurde PvE voor het proefsleuvenonderzoek dienen voorts als bijlage bij het bestemmingsplan te worden opgenomen.

De beoordeling van dit advies is in handen van de gemeente Heerde, 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.

²³ Aan de hand van het selectiebesluit d.d. 23-09-2021 van dhr. H.G. Pape-Luijten, Regio-archeoloog Stedendriehoek.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
- Boshoven, E.H., E. Goossens, S.W. de Jager en L.J. Keunen, *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Heerde*. RAAP-rapport 2146.
- Bosman, E., E.E.A. van der Kuijl en J.F.M. Rohling, 2020: *BO en IVO Plangebied Mestbassin Smeestraat 3a te Veessen*. Projectnummer 203020.
- Brouwer, E. W., 2011: *Veessen-Wapenveld Hoogwatergeul Snip 3 VW TM Archeologie Onderzoek buiten Vorchten. Provincie Gelderland*. Rapportnummer 075523035.B.
- Brouwer, E. W., 2020: *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Hogeweg, achter de Veesser Enkweg 45 te Veessen, gemeente Heerde (GD)*. Laagland Archeologie Rapport 471.
- Brouwer, E.W., 2022: *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Hogeweg 5 en Hogeweg - Klaproosakker te Veessen, gemeente Heerde (GD)*. Laagland Archeologie Rapport 1030.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. hoek. H.J.A. Berendsen en H.F.J. Kempen, 2009. *Zand in Banen. Zanddiepte kaarten van het rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem.
- Cohen, K.M, E., Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Haar, L. van der en A. Vissinga, 2011. *Archeologische rapporten Oranjewoud 2011/25. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van karterende boringen aan de Veesser Enkweg 2 te Veessen, gemeente Heerde*. Heerenveen.
- 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.
- Ringier, H., 2015. *Plangebied Veesser Enkweg 44, te Veessen, gemeente Heerde; archeologisch vooronderzoek: bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend veldonderzoek)*. Weesp.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- Wijnen, J.J.A. , 2023. *Plan van Aanpak ivo-verkennend Veessen*. Eindhoven.

Wijnen, J.J.A., 2023: *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Veesser Enkweg 26A en tussen 36-38 en Zijmarseweg (ong.) te Veessen, gemeente Heerde (GD)*. Laagland Archeologie Rapport 693.
Wijnen, J. , 2023. Plan van Aanpak ivo-verkennendv Veessen. Eindhoven.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 6-10-2023

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 29-9-2023

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 29-9-2023

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 29-9-2023

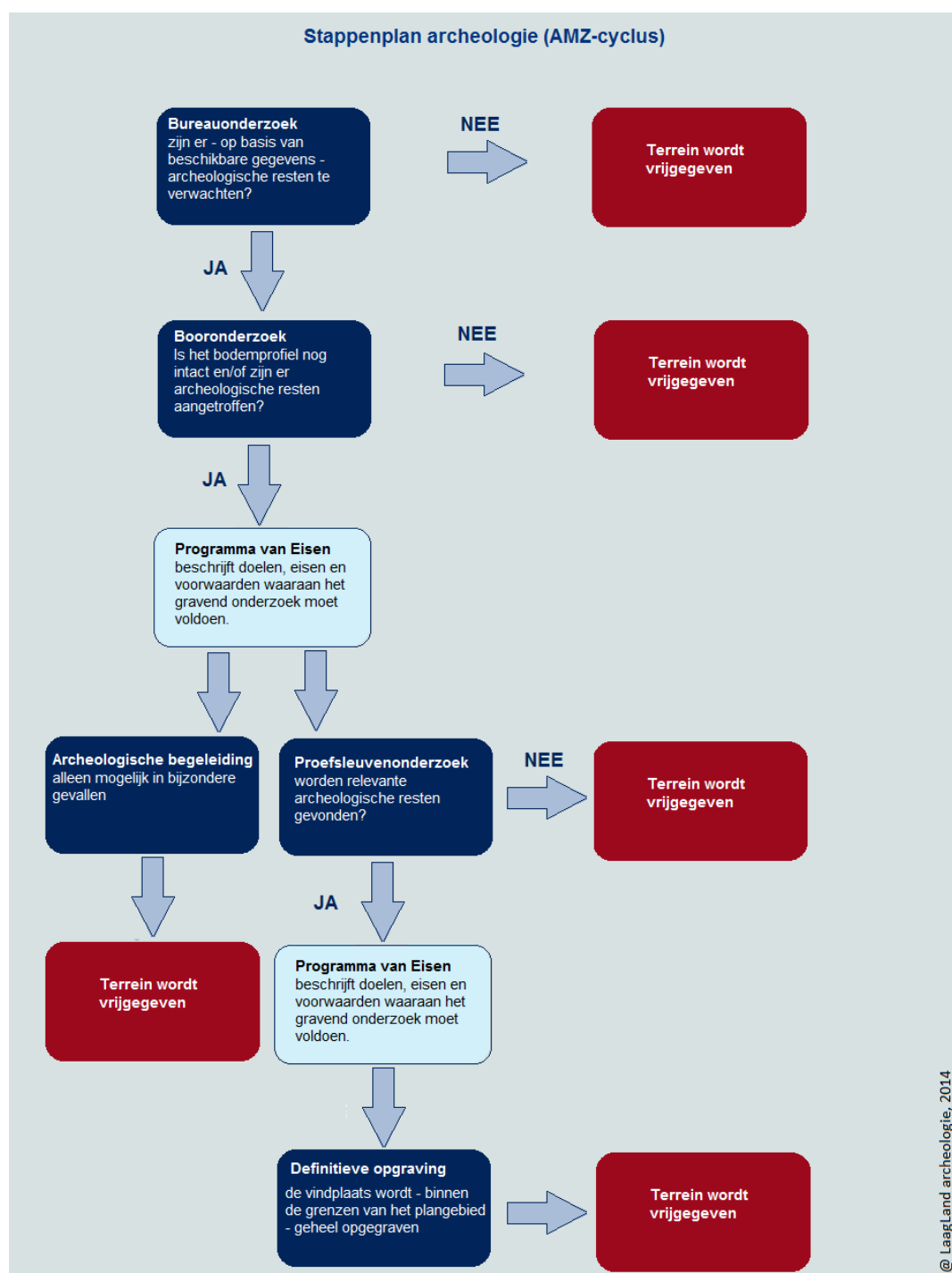
Archeolandschappelijke eenhedenkaart. Bron: gemeente Heerde. Geraadpleegd op 29-9-2023

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 29-9-2023

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 29-9-2023

Verwachtingskaart. Bron: gemeente Heerde. Geraadpleegd op 29-9-2023

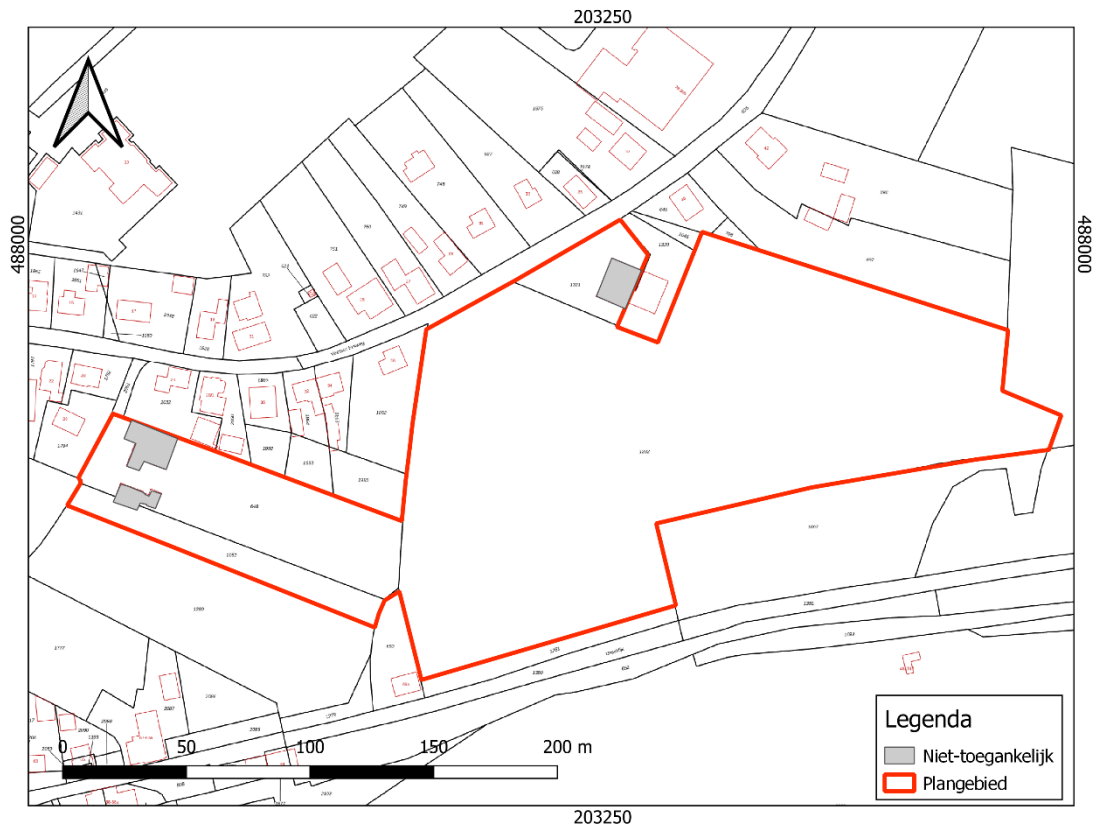
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



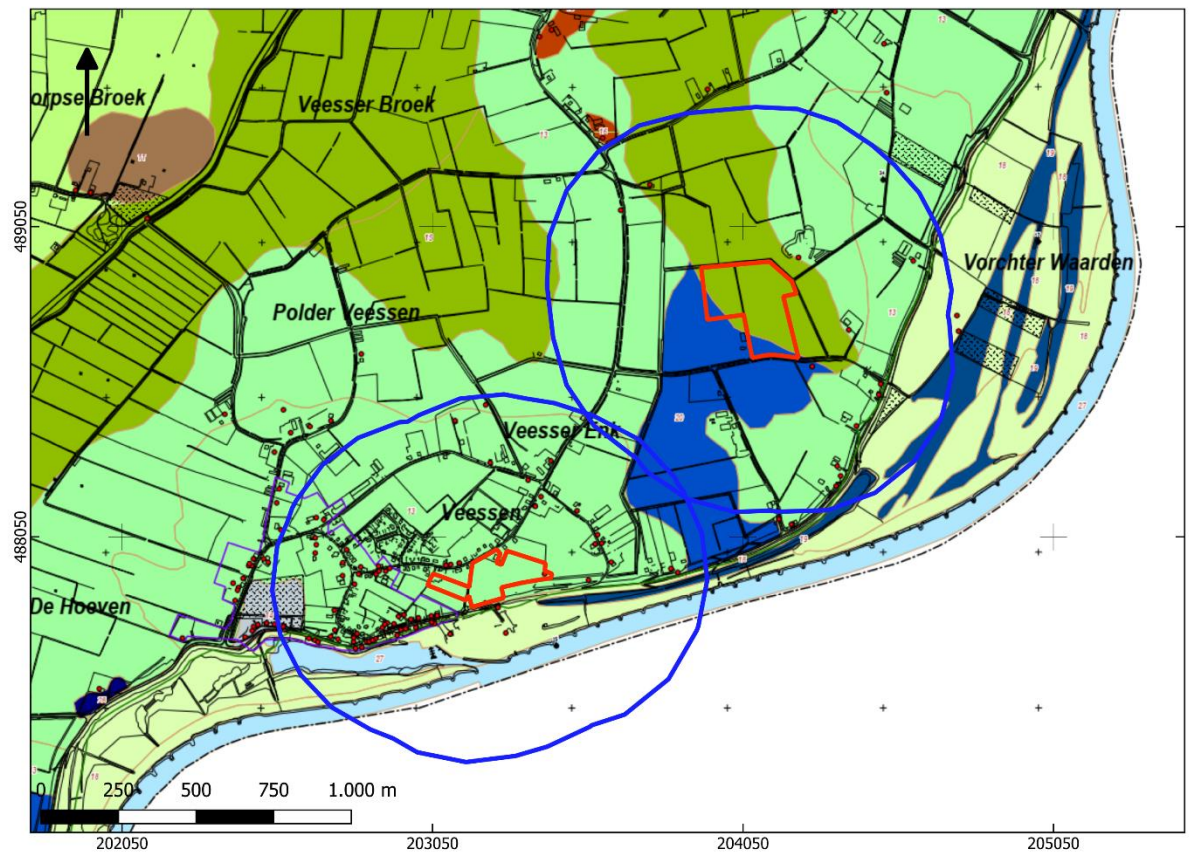
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering
Nieuwe tijd	C	-1795
	B	-1650
	A	-1500
Middeleeuwen	Laat	-1250
	Vol	-1050
	vroeg	Ottoons
		Karolingisch
		Merovingisch
Romeinse tijd	Laat	-270
	Midden	-70 na Chr.
	Vroeg	-15 voor Chr.
Prehistorie	Ijzertijd	Laat
		Midden
		Vroeg
	Bronstijd	Laat
		Midden
		Vroeg
	Neolithicum	Laat
		Midden
		Vroeg
	Mesolithicum	Laat
		Midden
		Vroeg
	Paleolithicum	Jong
		Midden
		Oud
	@ Laagland Archeologie, 2014	

BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



BIJLAGE 4 ARCHEOLANDSCHAPPELIJKE EENHEDENKAART



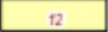
Legenda

 Plangebieden

 Onderzoeksgebieden

dekzandlandschap

 dekzandruggen en -koppen

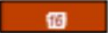
 dekzandvlakte of -laagte

landschap van het IJsseldal

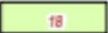
 rivieroeverwal

 dijkdoorbraakafzettingen

 komgebied

 rivierdonk

 restgeul

 uiterwaardrug

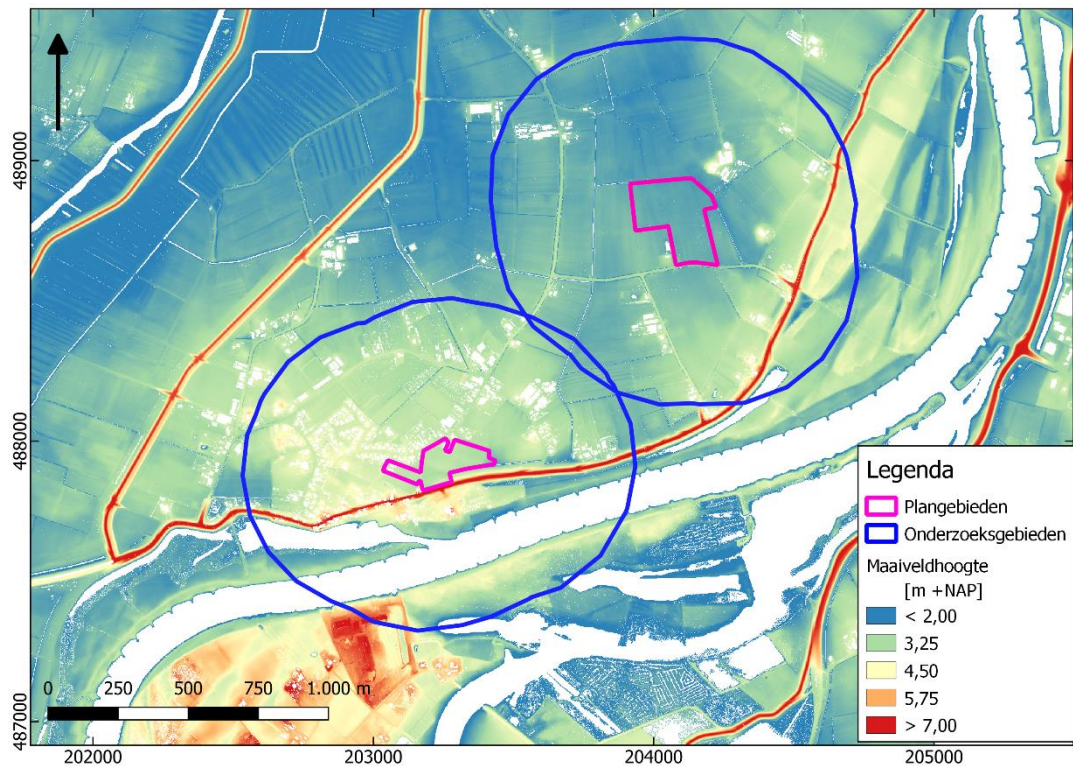
 uiterwaardgeul

 overloopgeul

overig

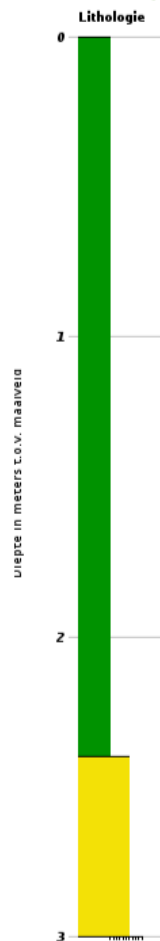
 bodemverstoringen

BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 6 BOORSTATEN DINO-LOKET

Boormonsterprofiel

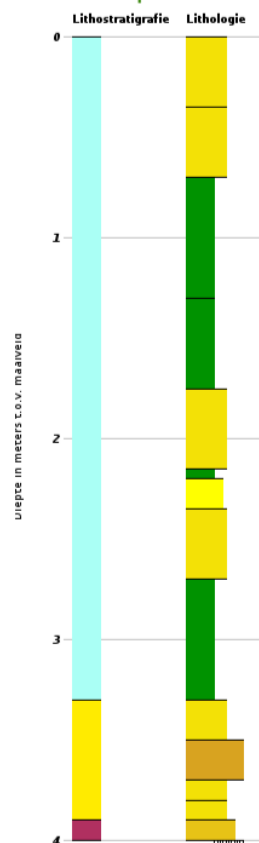


Identificatie : B27E0054
Coördinaten : 203185 , 487980 (RD)
Maaiveld: 3.00 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend

Lithologie

Klei
Zand midden categorie

Boormonsterprofiel



Identificatie : B27E0392
 Coördinaten : 202875 , 488165 (RD)
 Maaiveld: 3.80 m t.o.v. NAP
 Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
 Beschrijfmethode: Standaard Boor Beschrijvingsmethode
 Kwaliteit interpretatie: Niet gevalideerd in ondergrondmodel

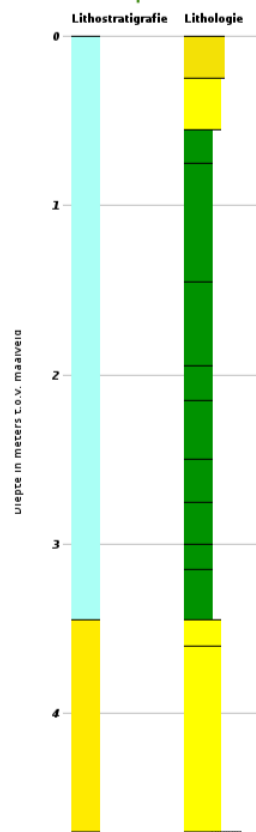
Lithostratigrafie

EC
 BX
 KR

Lithologie

Klei
 Zand fijne categorie
 Zand midden categorie
 Zand grove categorie
 Grind

Boormonsterprofiel



Identificatie : B27E0395
 Coördinaten : 203940 , 488610 (RD)
 Maaiveld: 3.40 m t.o.v. NAP
 Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
 Beschrijfmethode: Standaard Boor Beschrijvingsmethode
 Kwaliteit interpretatie: Niet gevalideerd in ondergrondmodel

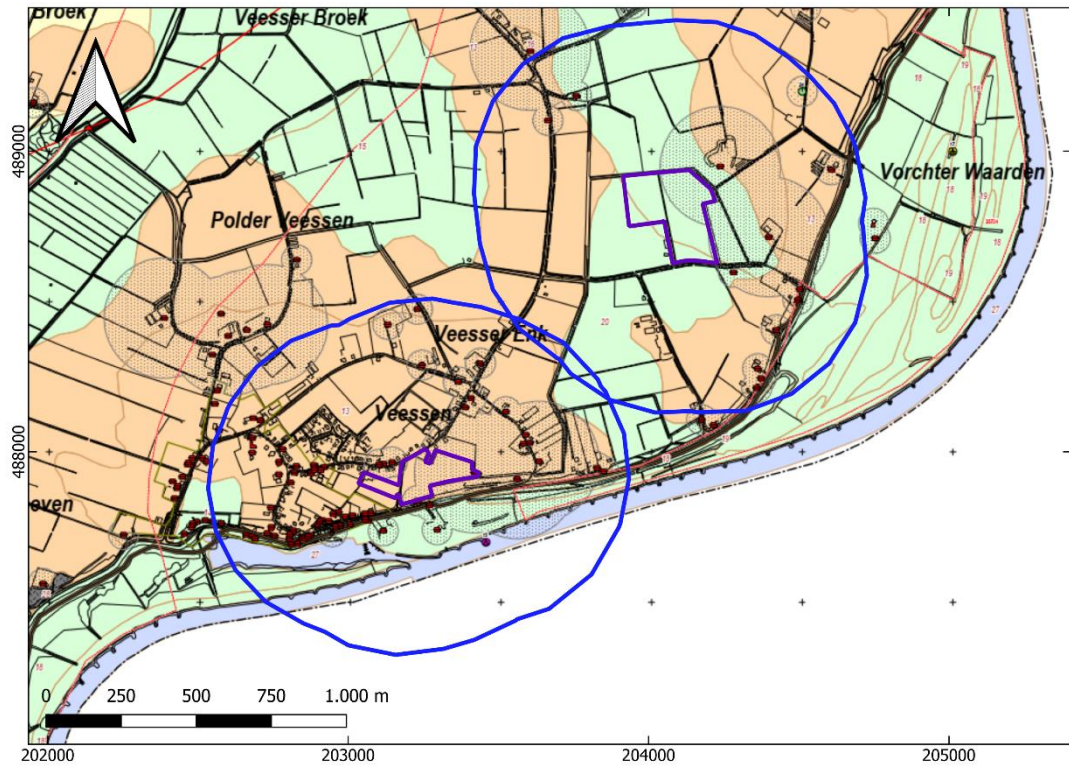
Lithostratigrafie

EC
 BX

Lithologie

Klei
 Zand fijne categorie
 Zand midden categorie

BIJLAGE 7 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



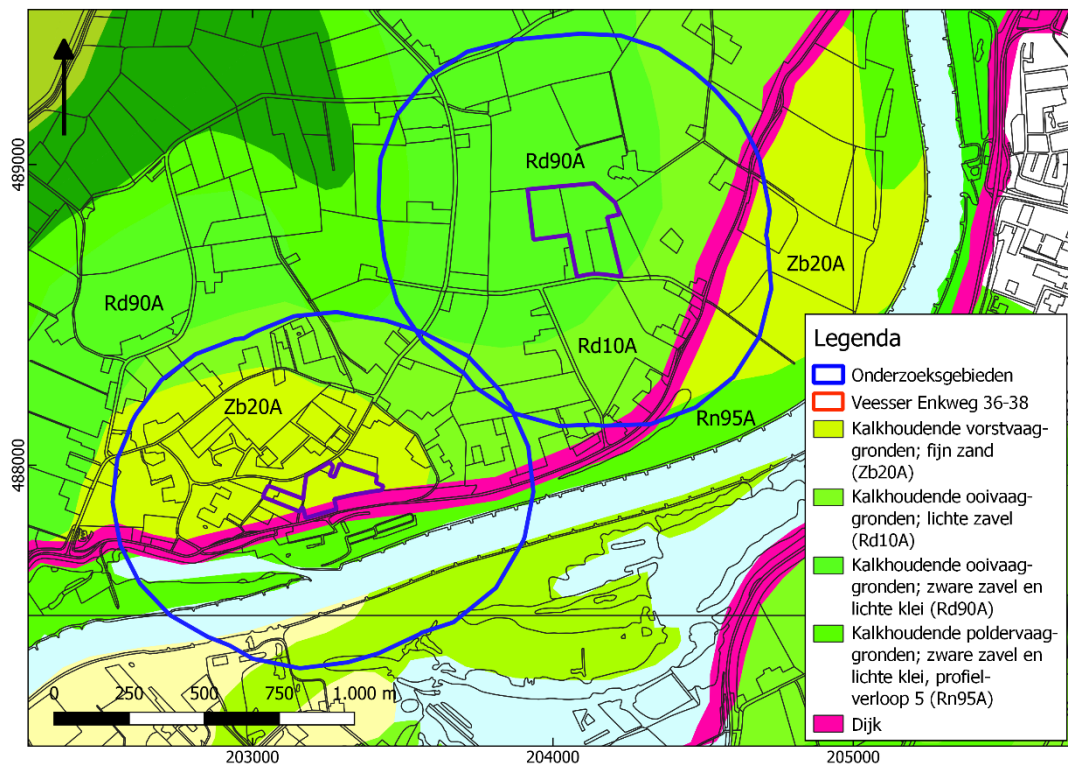
Legenda

- Onderzoeksgebieden
- Plangebieden

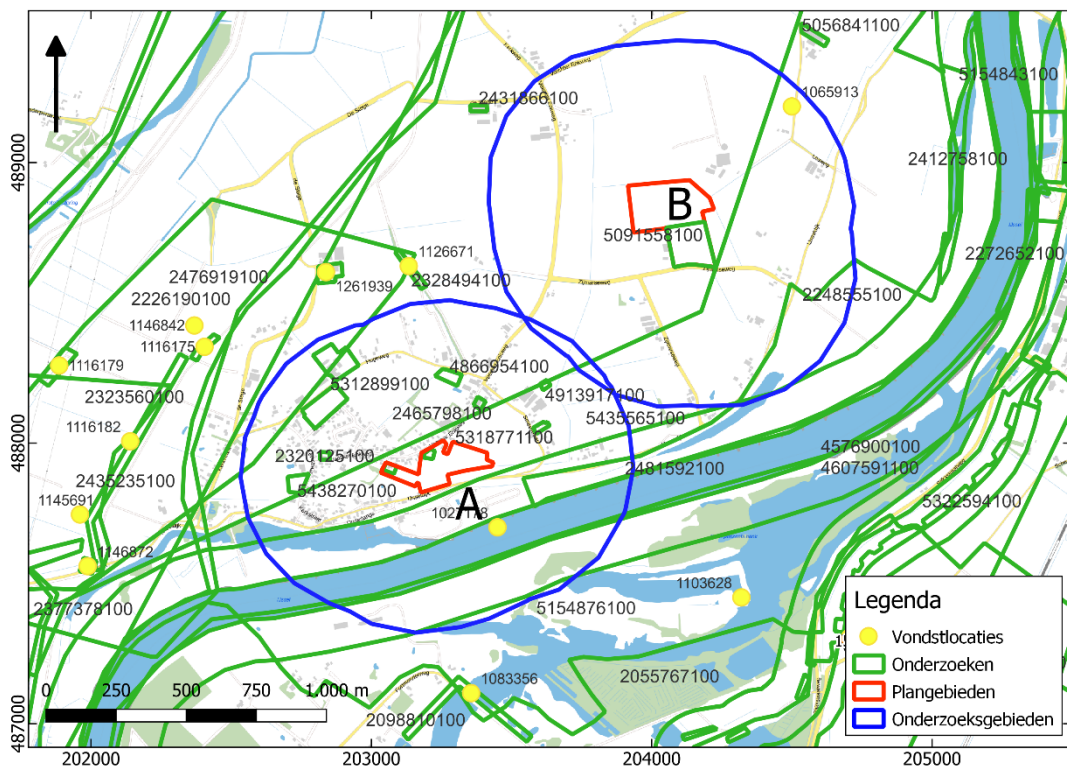
archeologische verwachtingszones

- hoge archeologische verwachting met conserverend dek
- hoge archeologische verwachting
- middelmattige archeologische verwachting
- lage archeologische verwachting
- water
- • • • • zonering archeologische en cultuurhistorische vindplaatsen

BIJLAGE 8 BODEMKAART

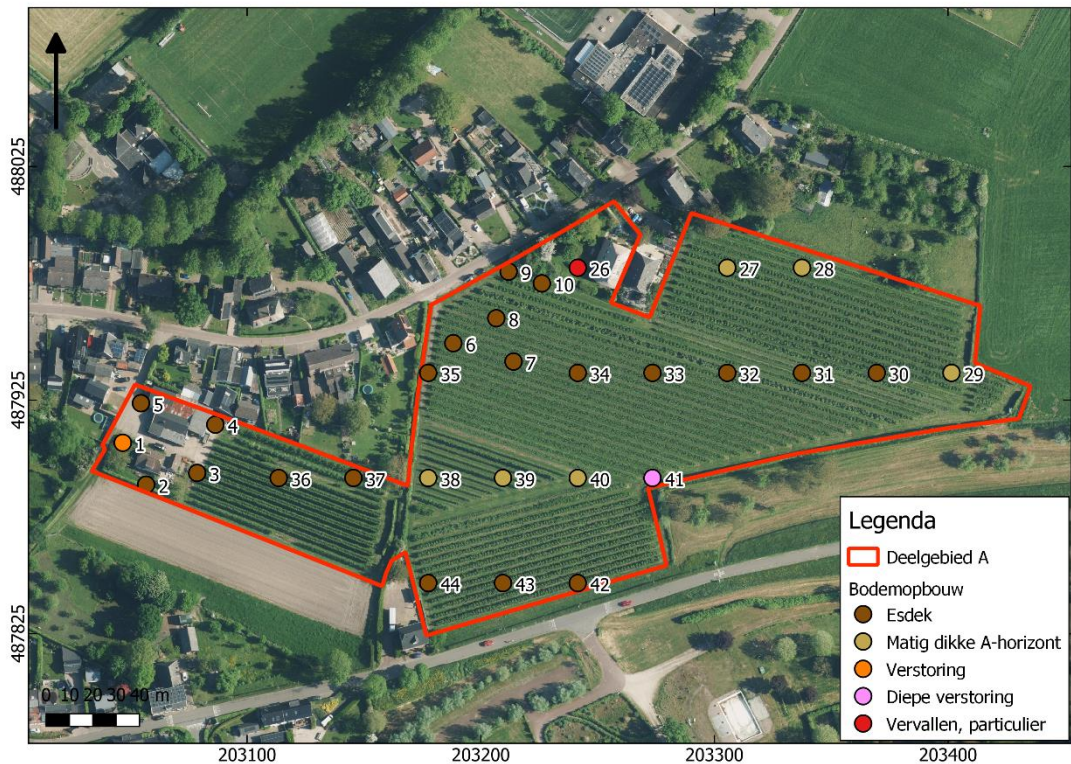


BIJLAGE 9 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 10 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

Deellocatie A

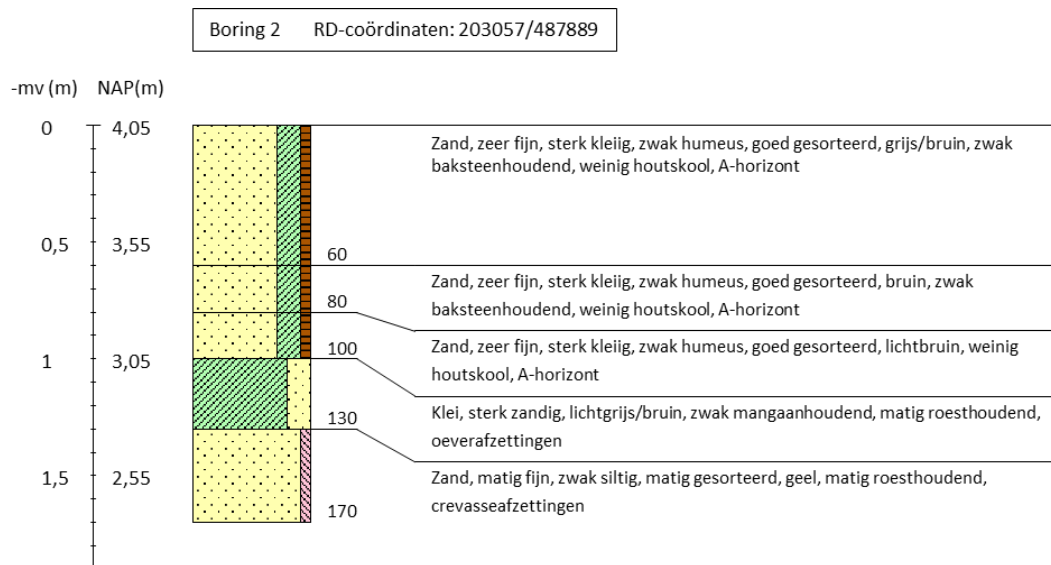
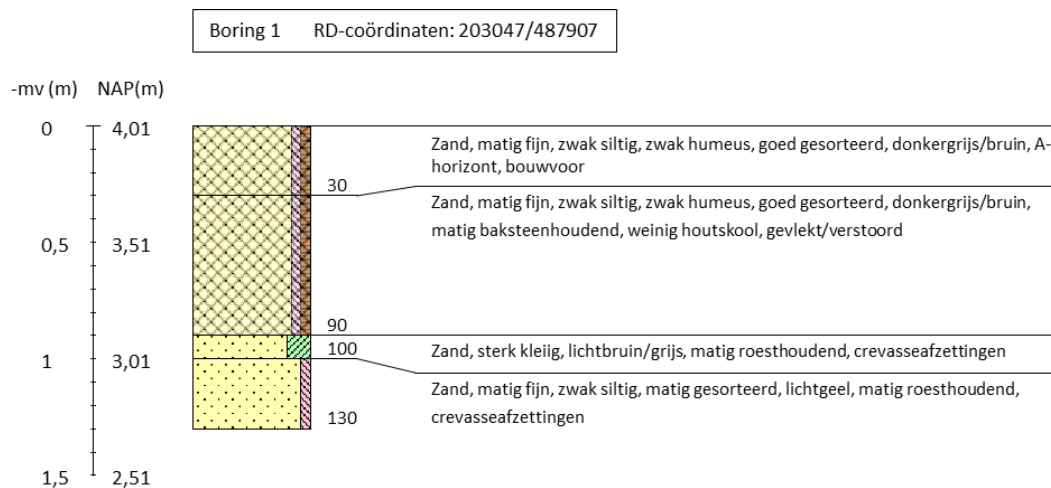


Deellocatie B

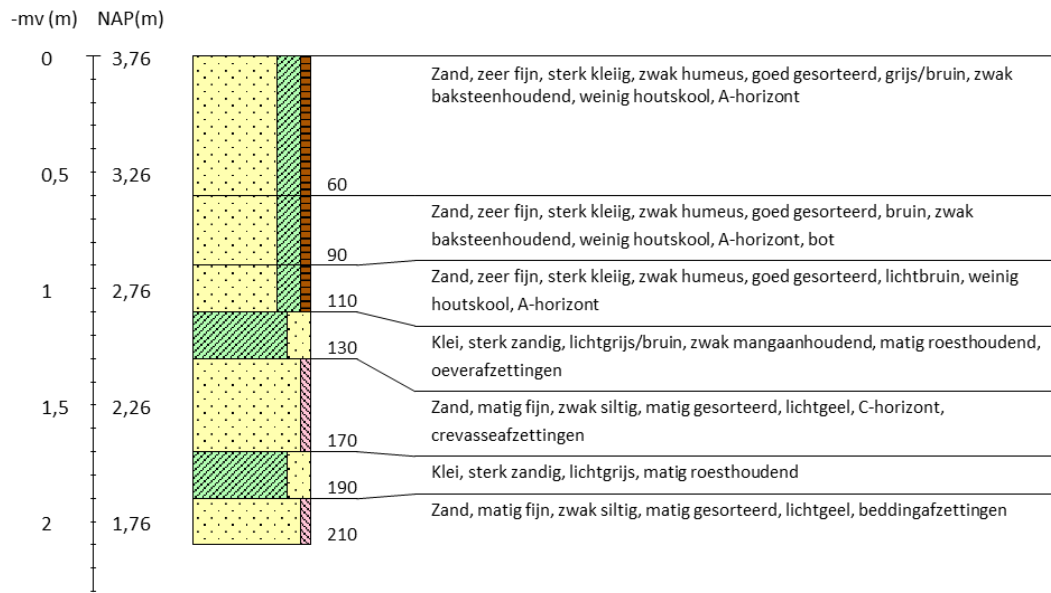


BIJLAGE 11 BOORSTATEN

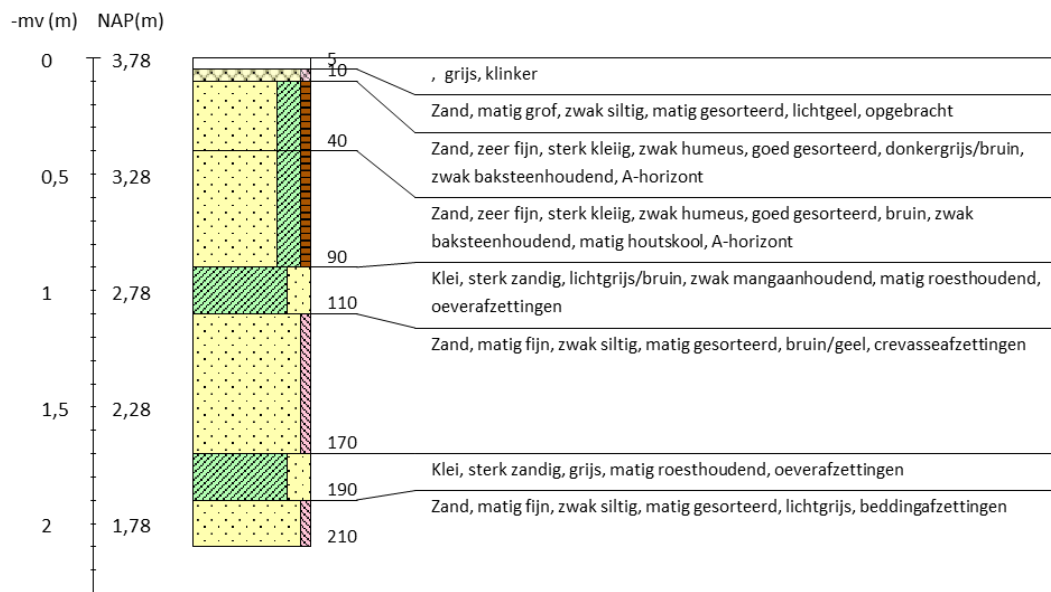
Deellocatie A

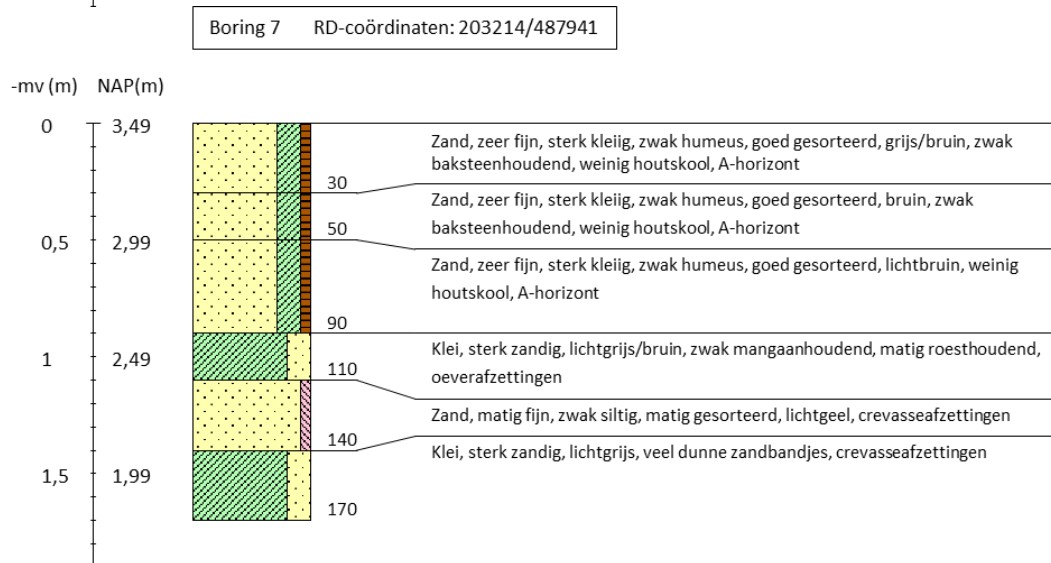
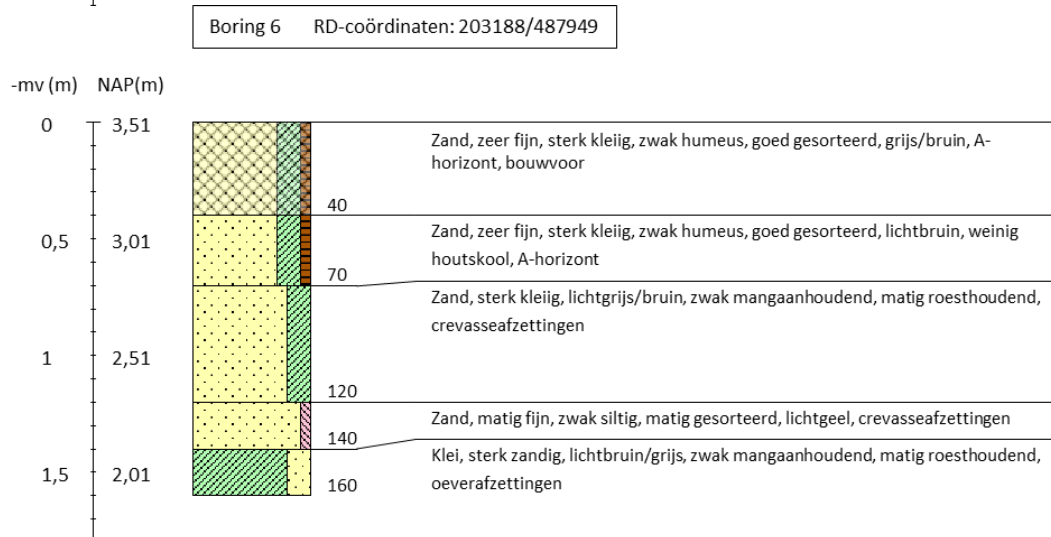
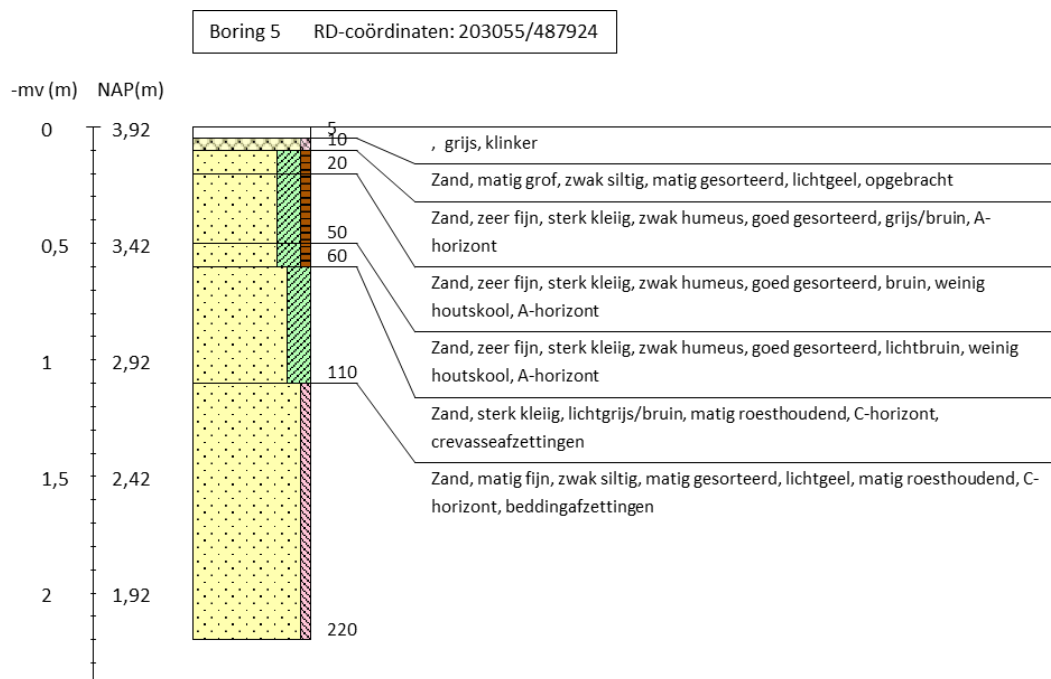


Boring 3 RD-coördinaten: 203079/487894

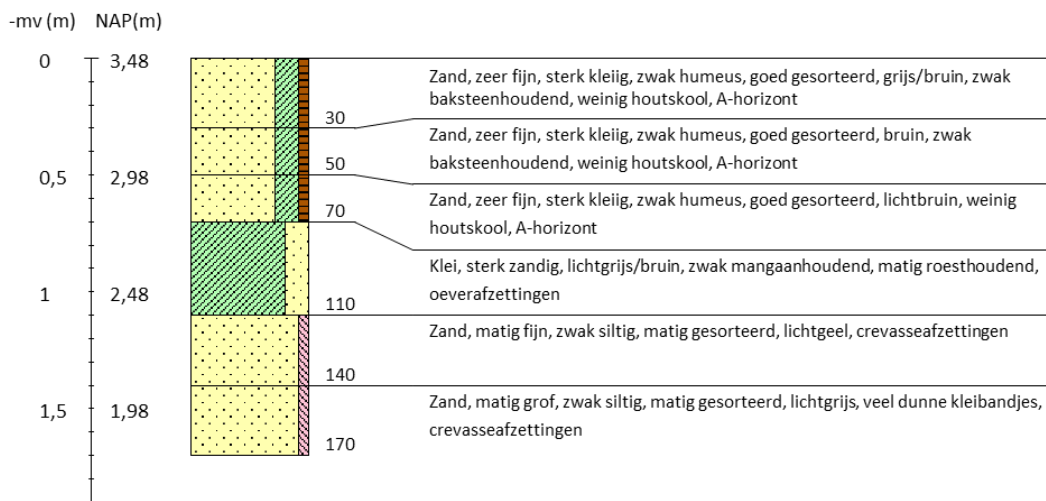


Boring 4 RD-coördinaten: 203086/487914

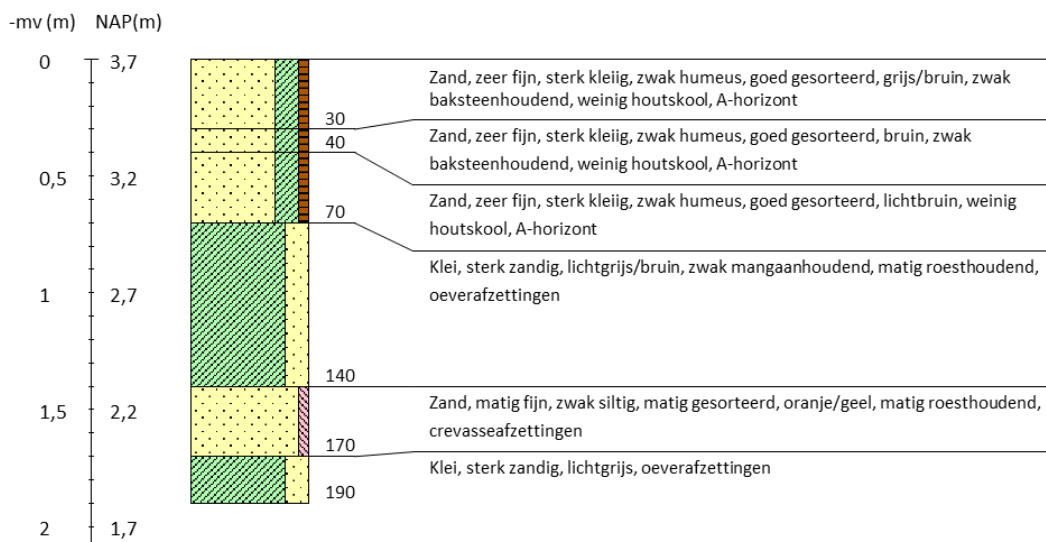




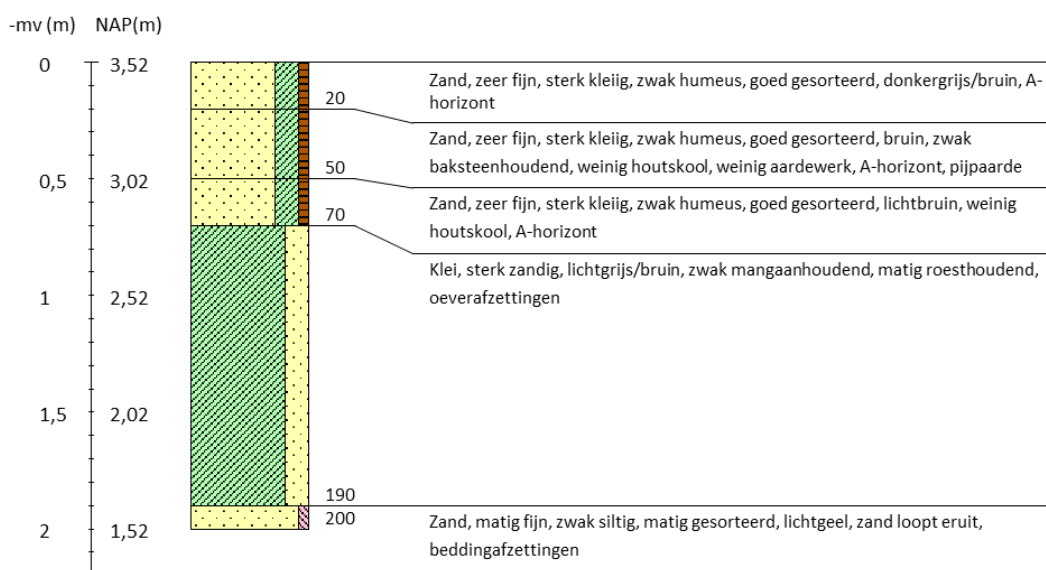
Boring 8 RD-coördinaten: 203207/487960



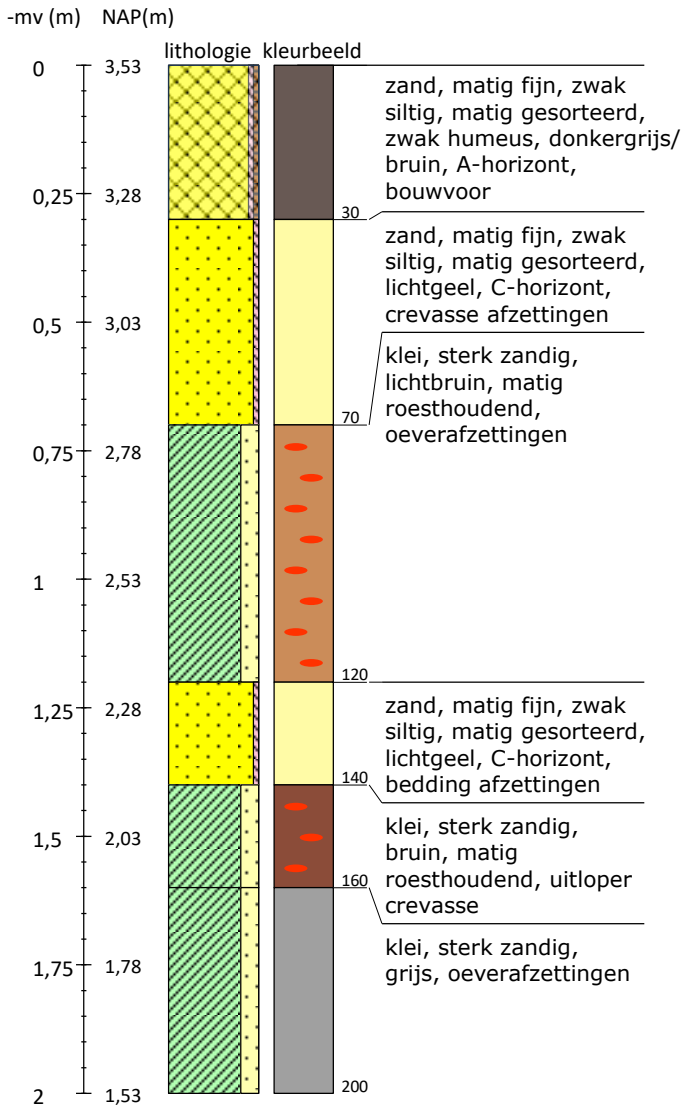
Boring 9 RD-coördinaten: 203212/487980



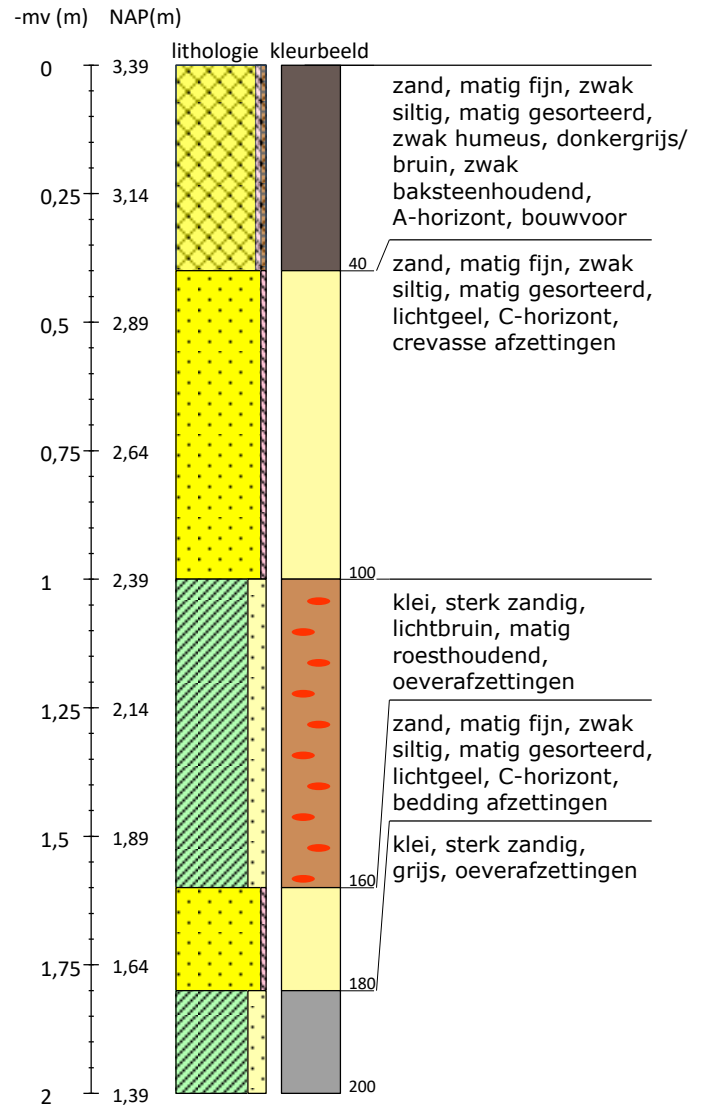
Boring 10 RD-coördinaten: 203226/487975



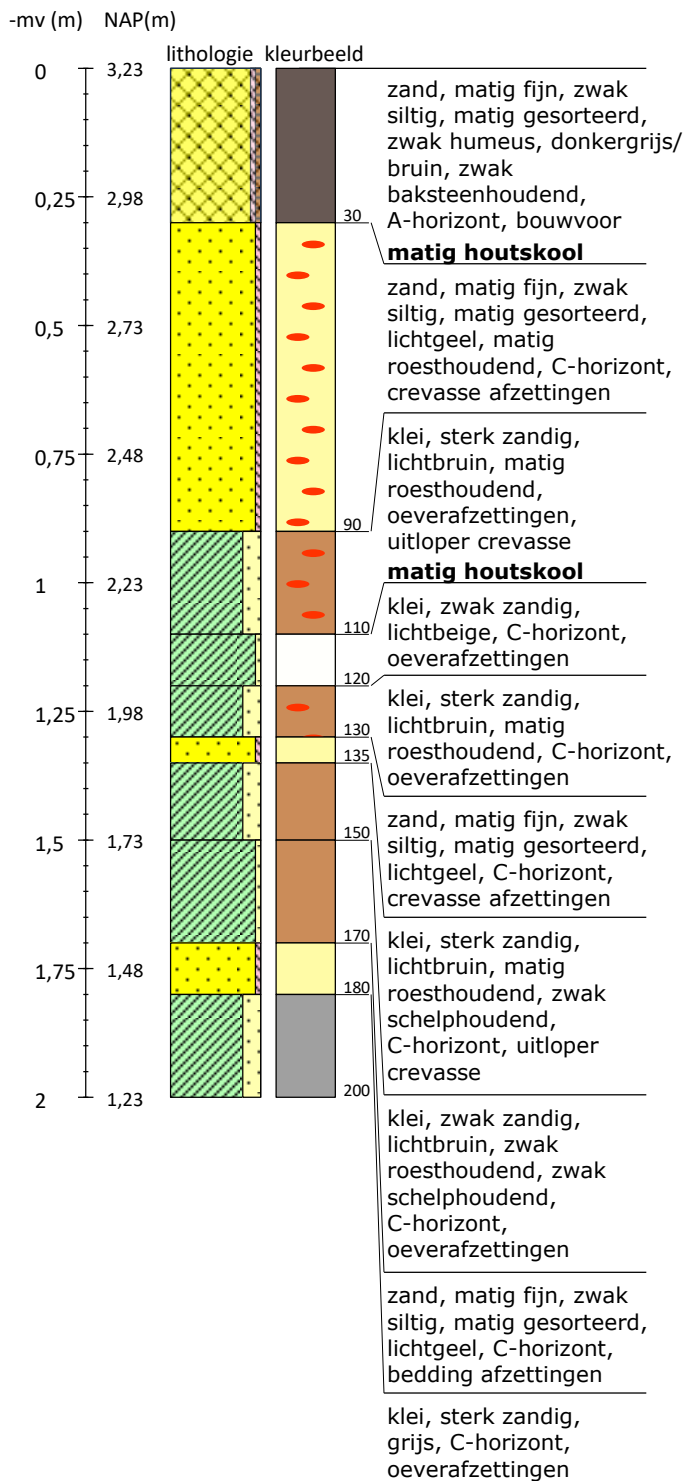
Boring 27 RD-coördinaten: 203306/487982



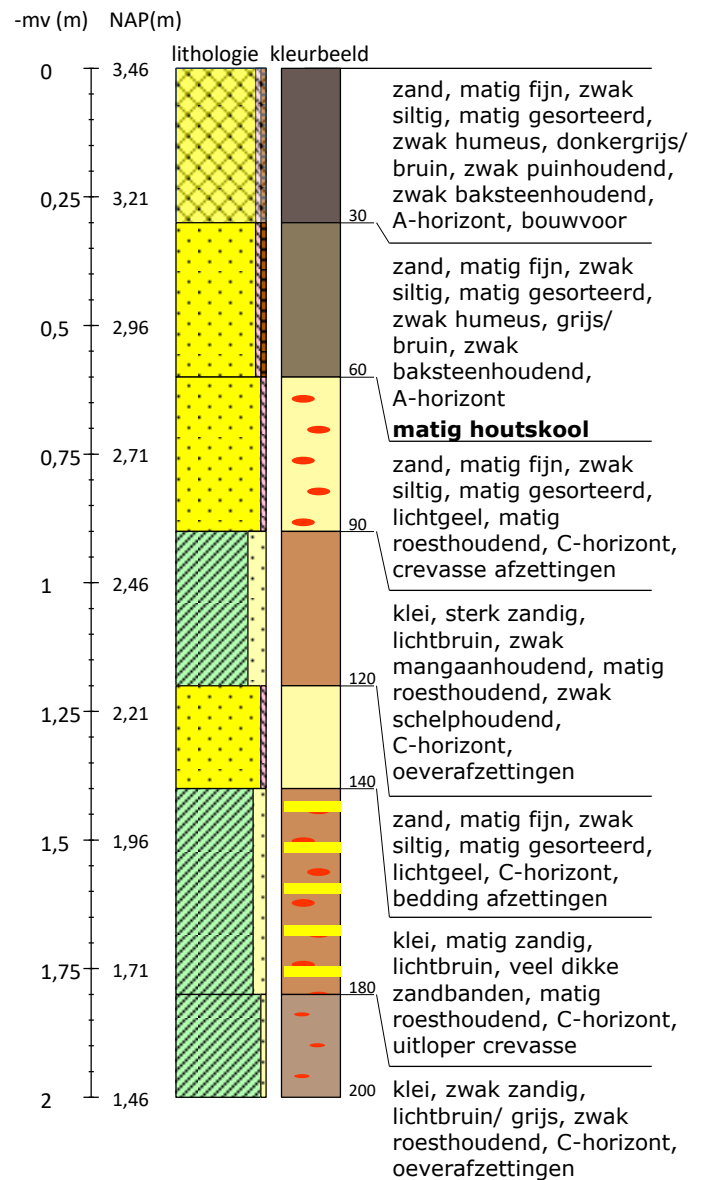
Boring 28 RD-coördinaten: 203338/487982



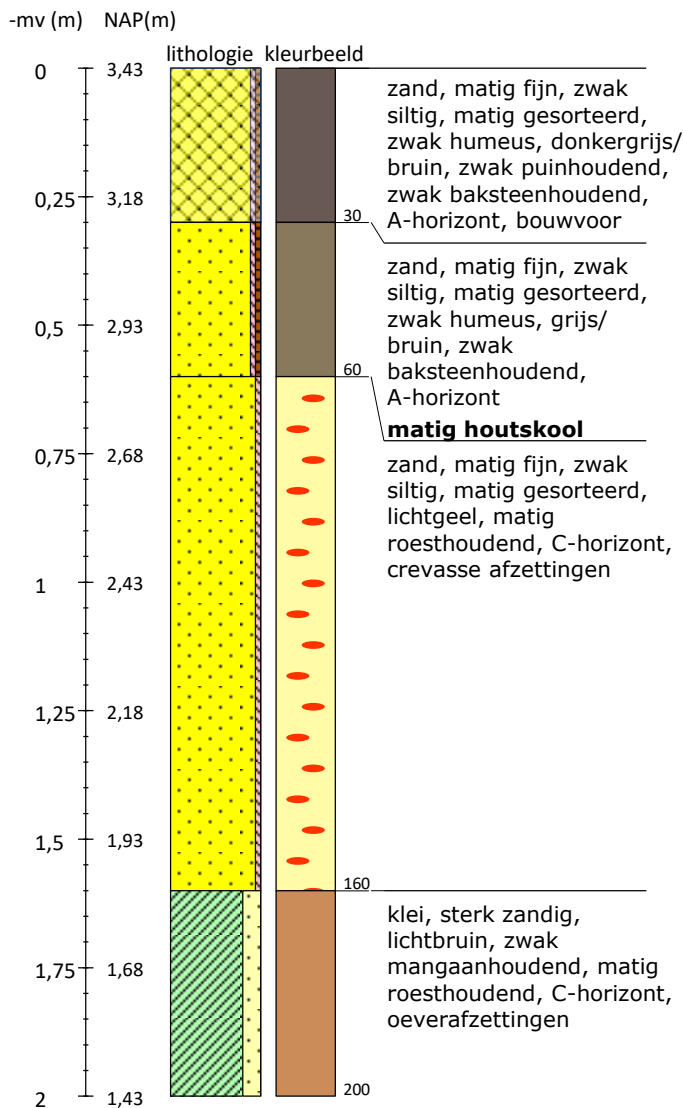
Boring 29 RD-coördinaten: 203402/487937



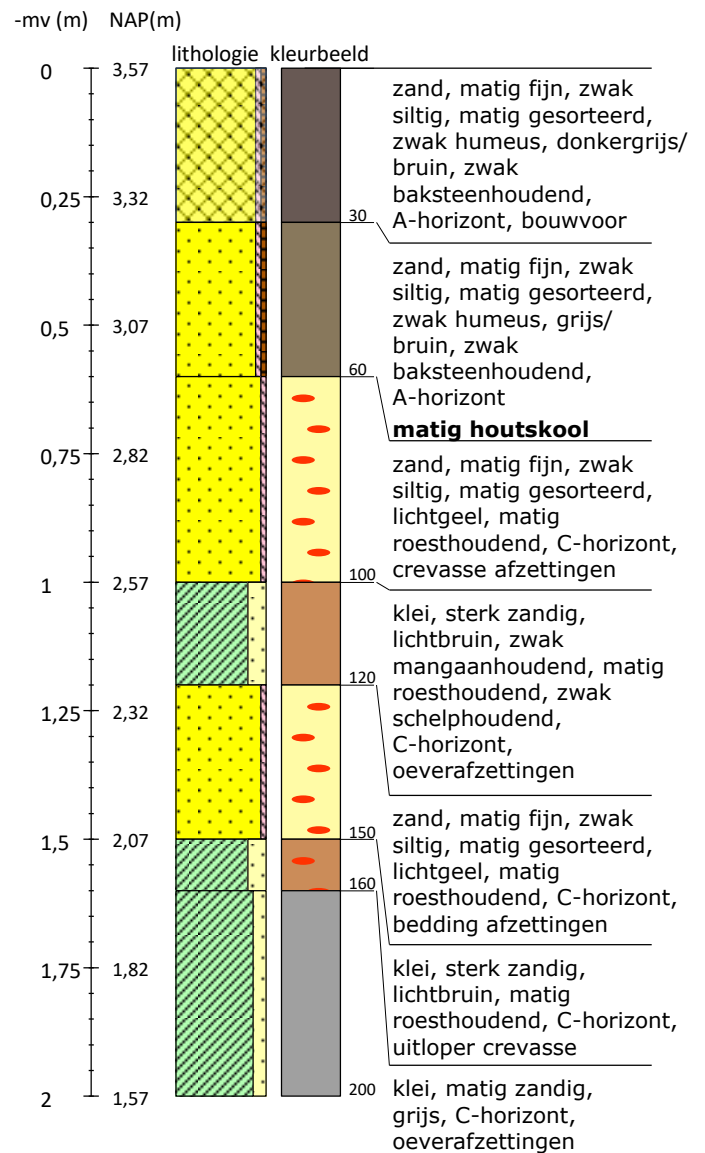
Boring 30 RD-coördinaten: 203370/487937



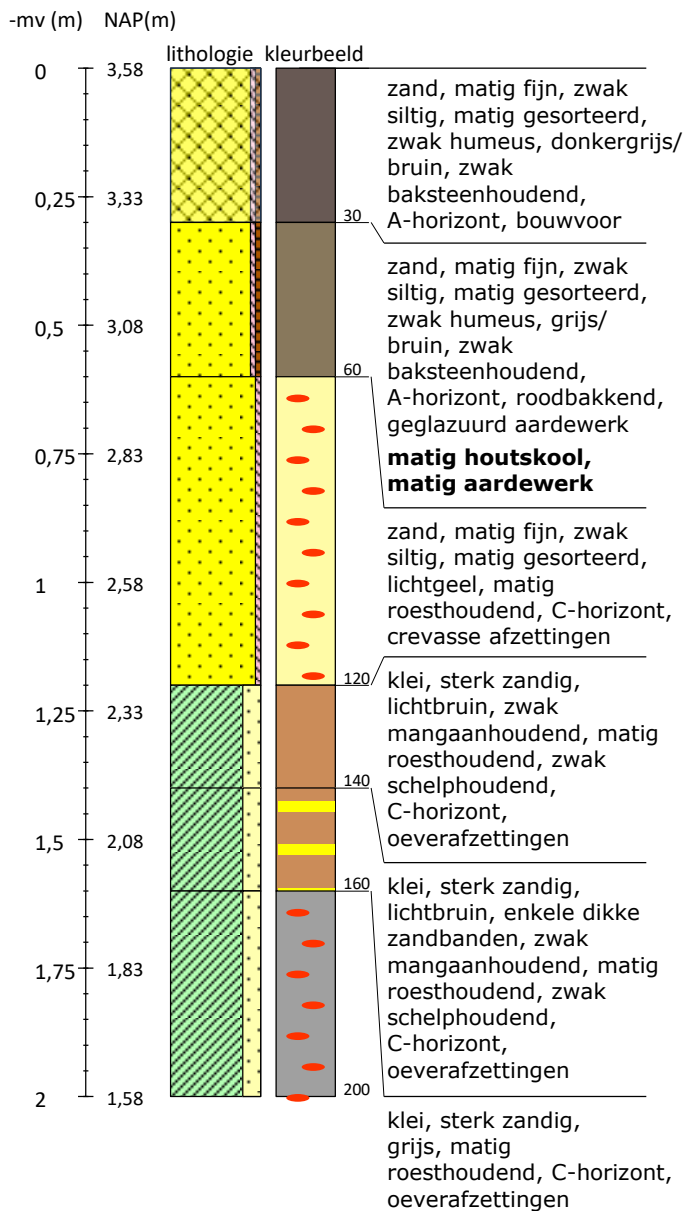
Boring 31 RD-coördinaten: 203338/487937



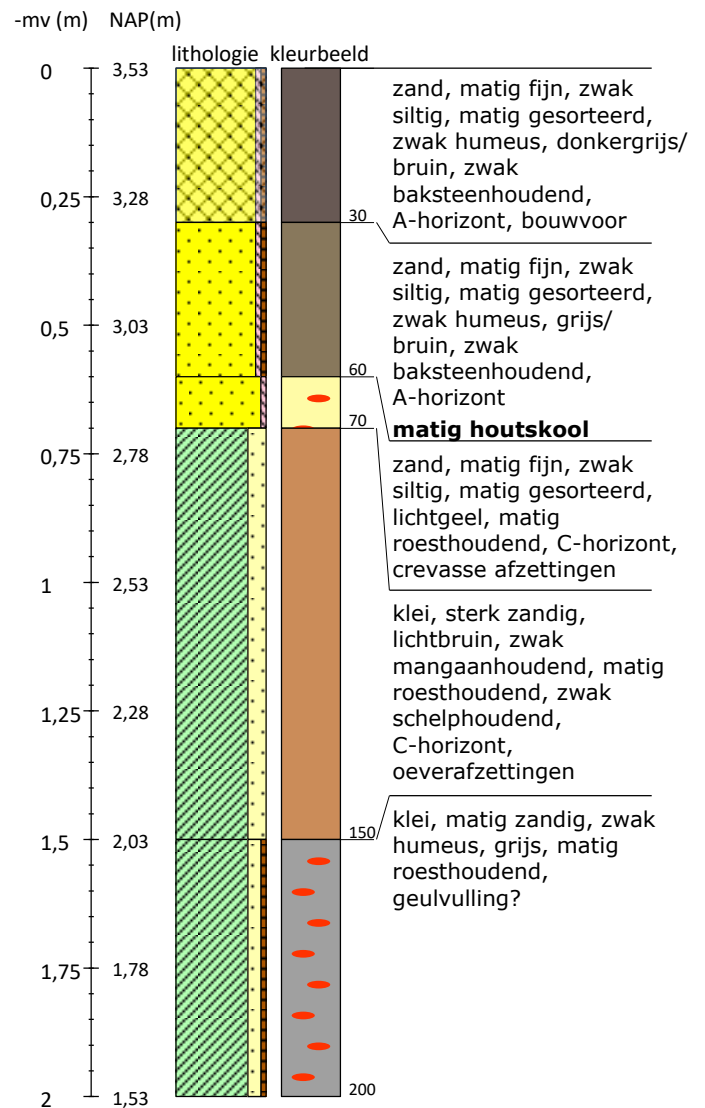
Boring 32 RD-coördinaten: 203306/487937



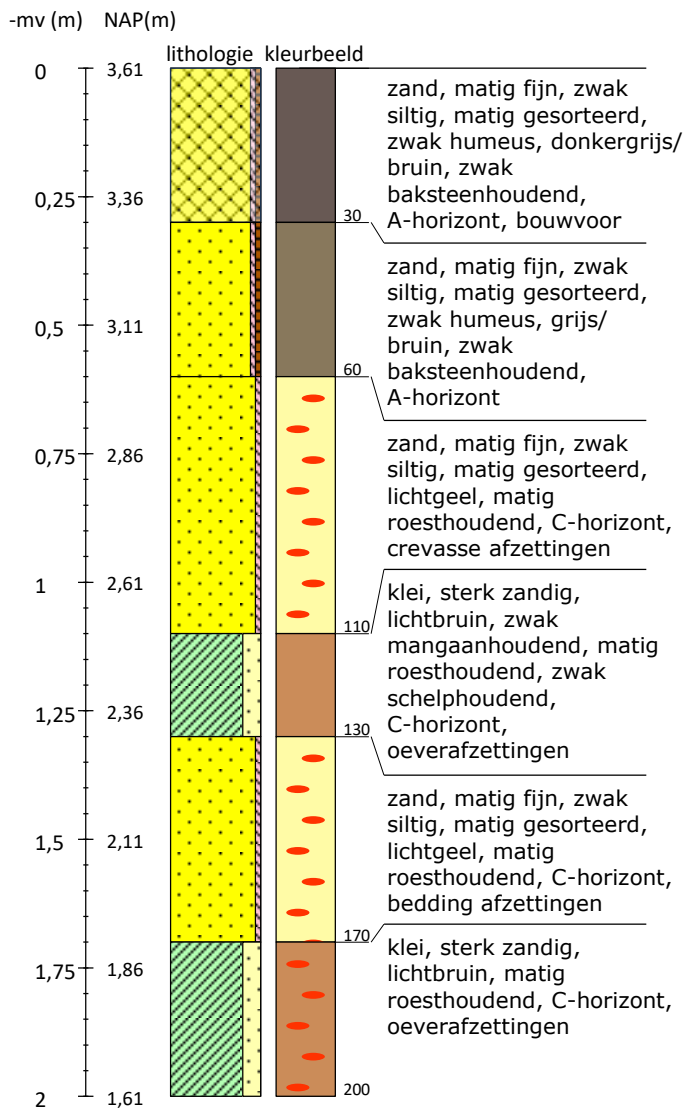
Boring 33 RD-coördinaten: 203274/487937



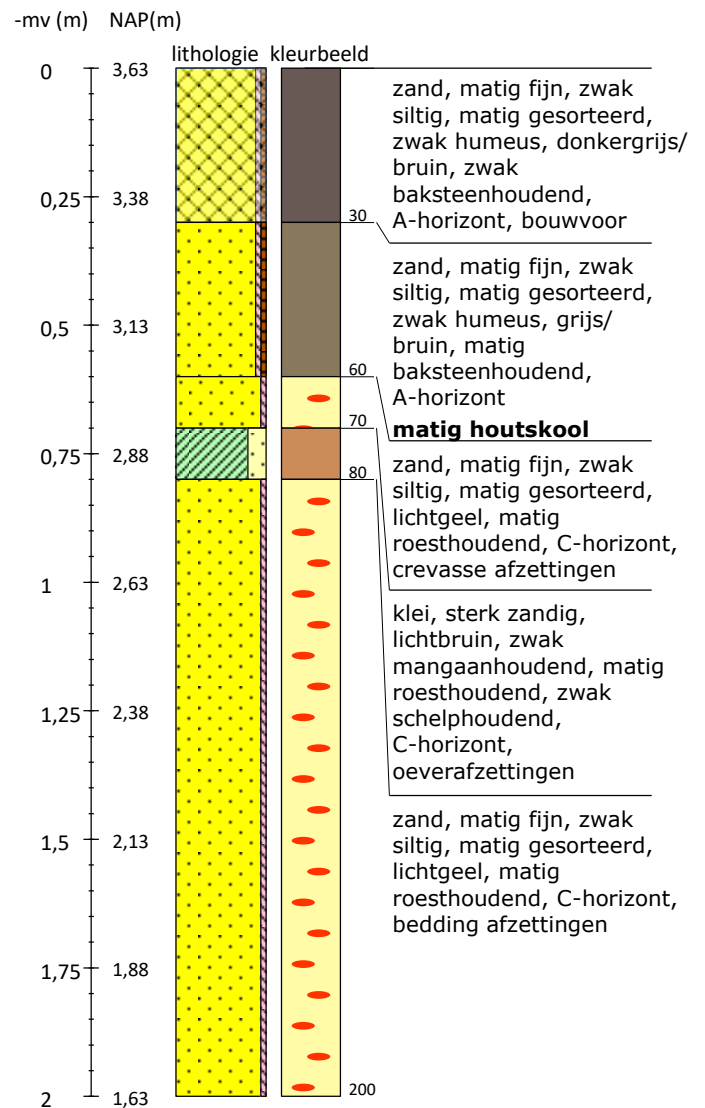
Boring 34 RD-coördinaten: 203242/487937



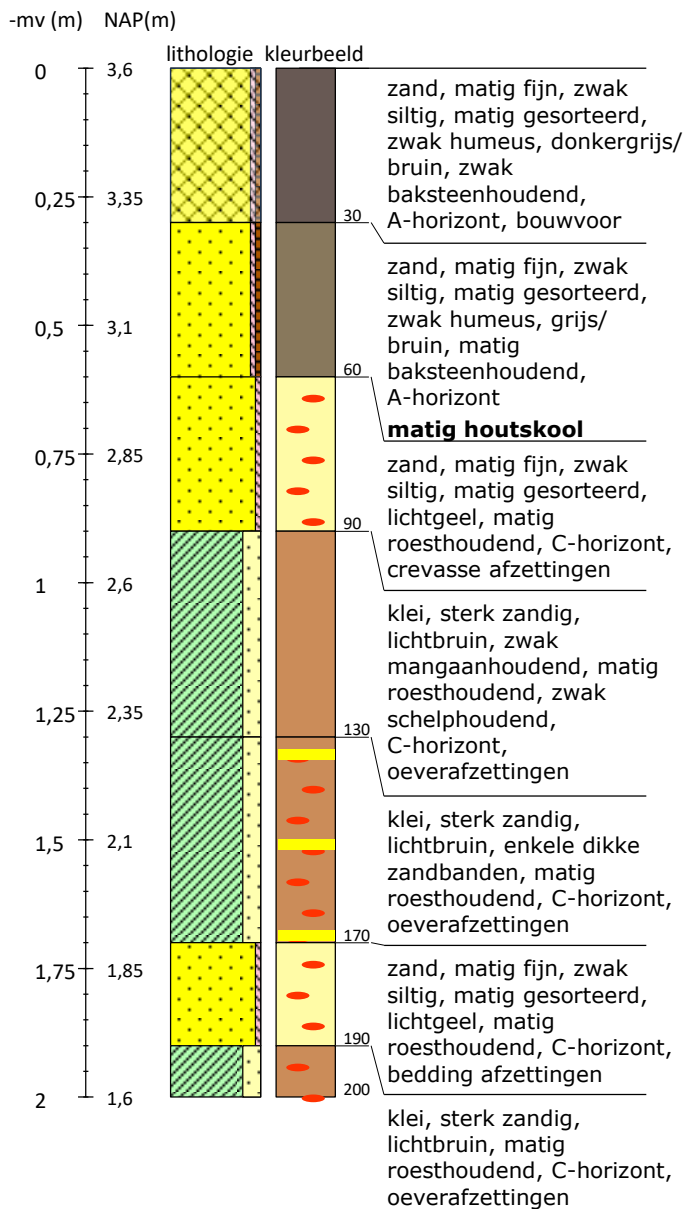
Boring 35 RD-coördinaten: 203178/487937



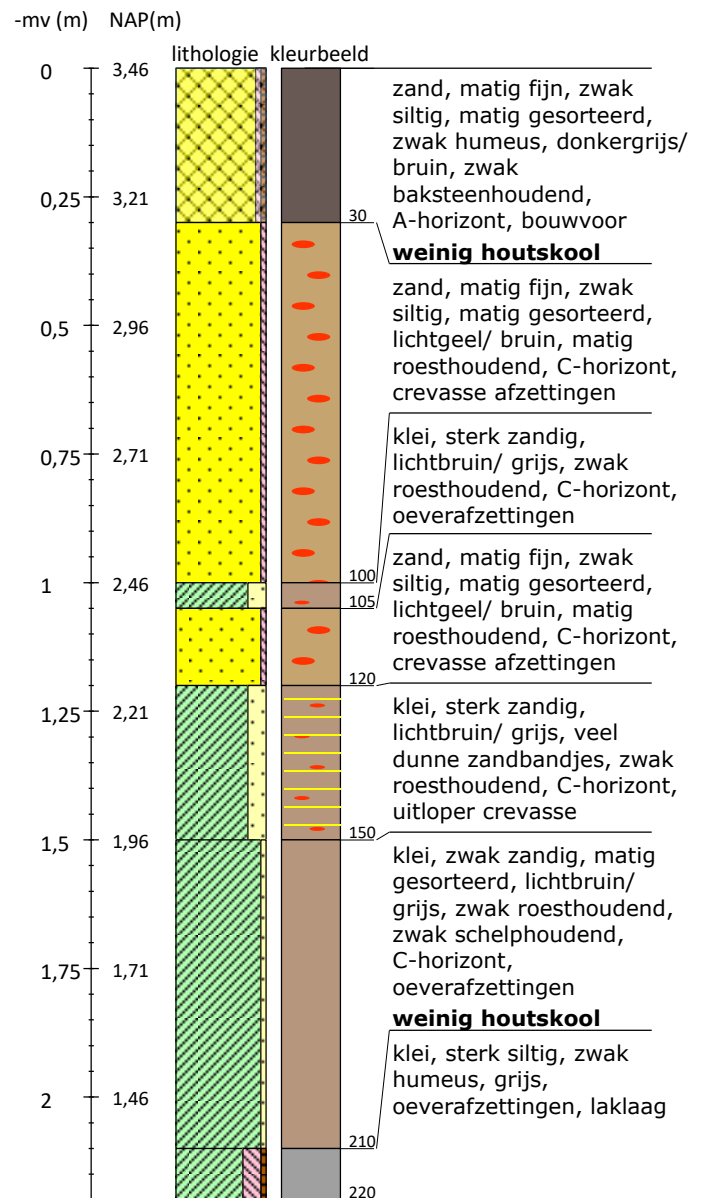
Boring 36 RD-coördinaten: 203114/487892



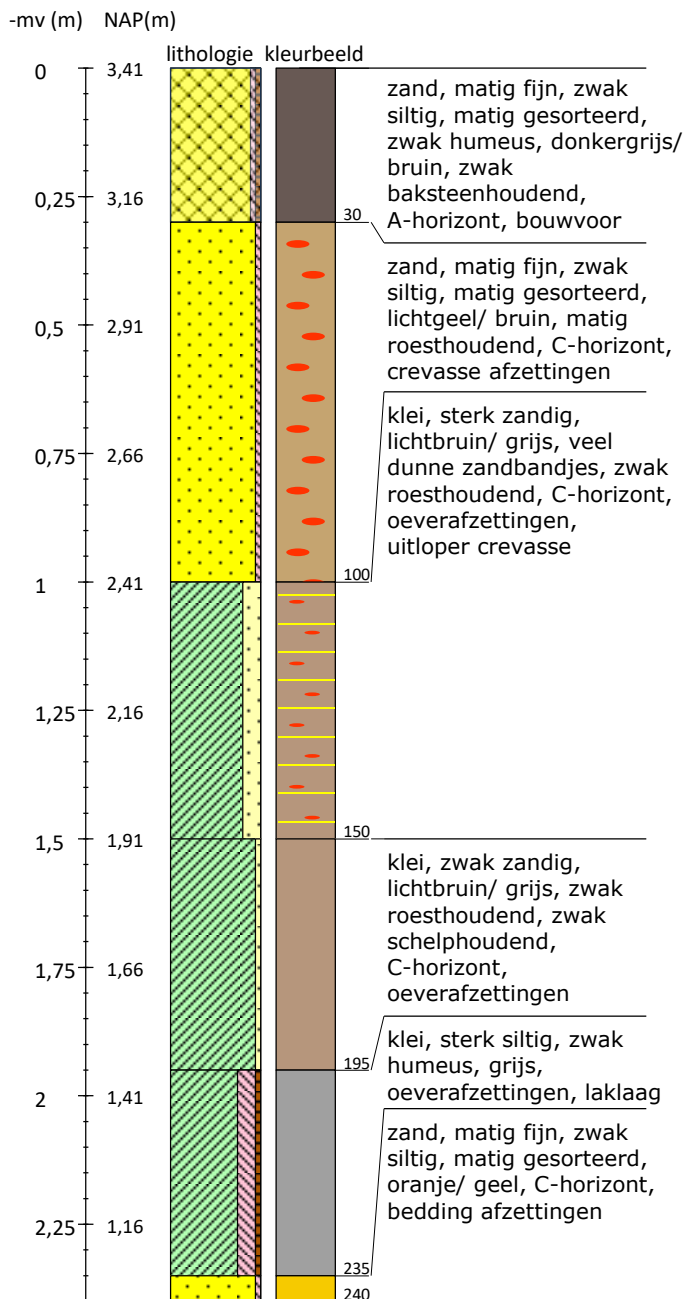
Boring 37 RD-coördinaten: 203146/487892



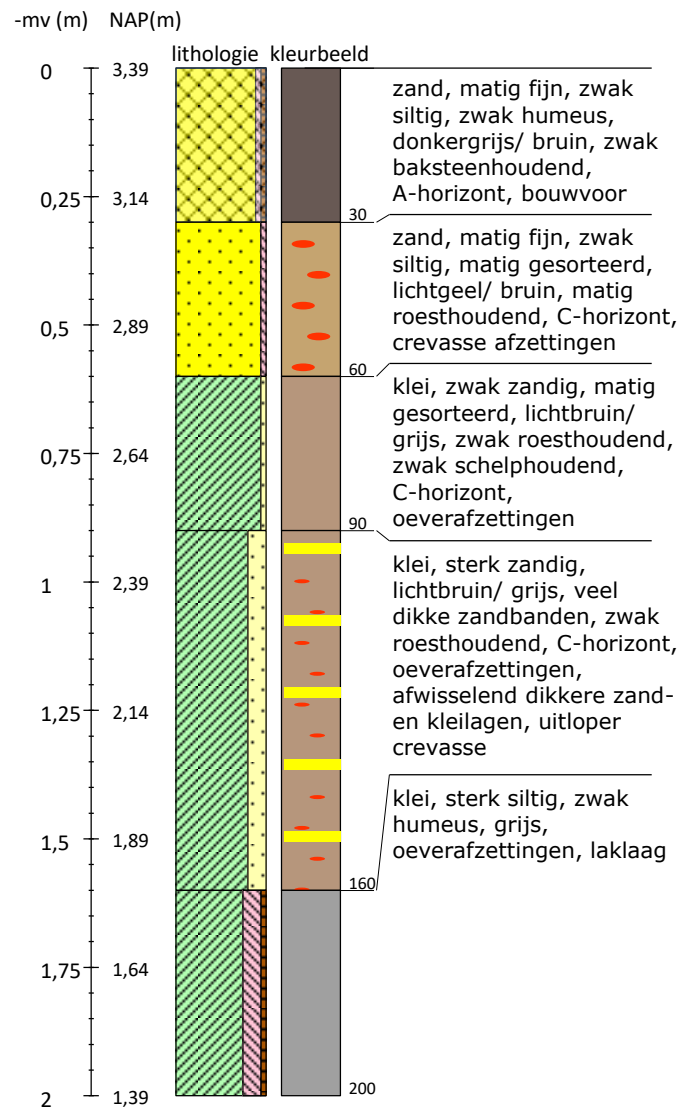
Boring 38 RD-coördinaten: 203178/487892



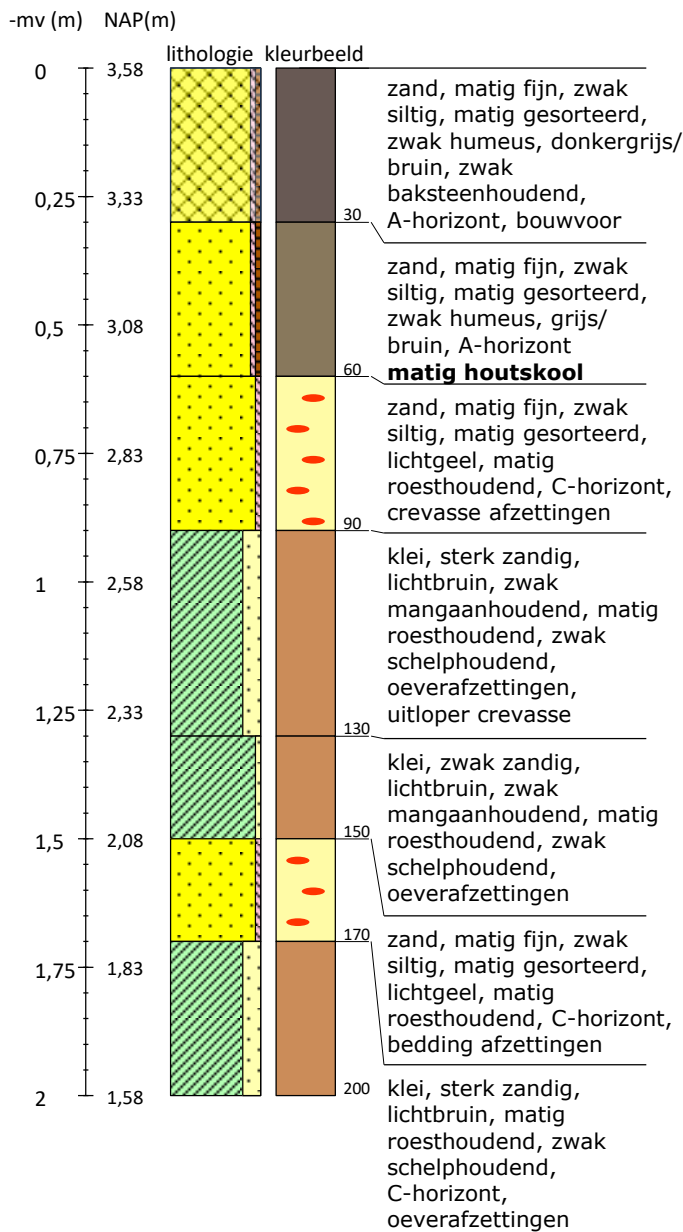
Boring 39 RD-coördinaten: 203210/487892



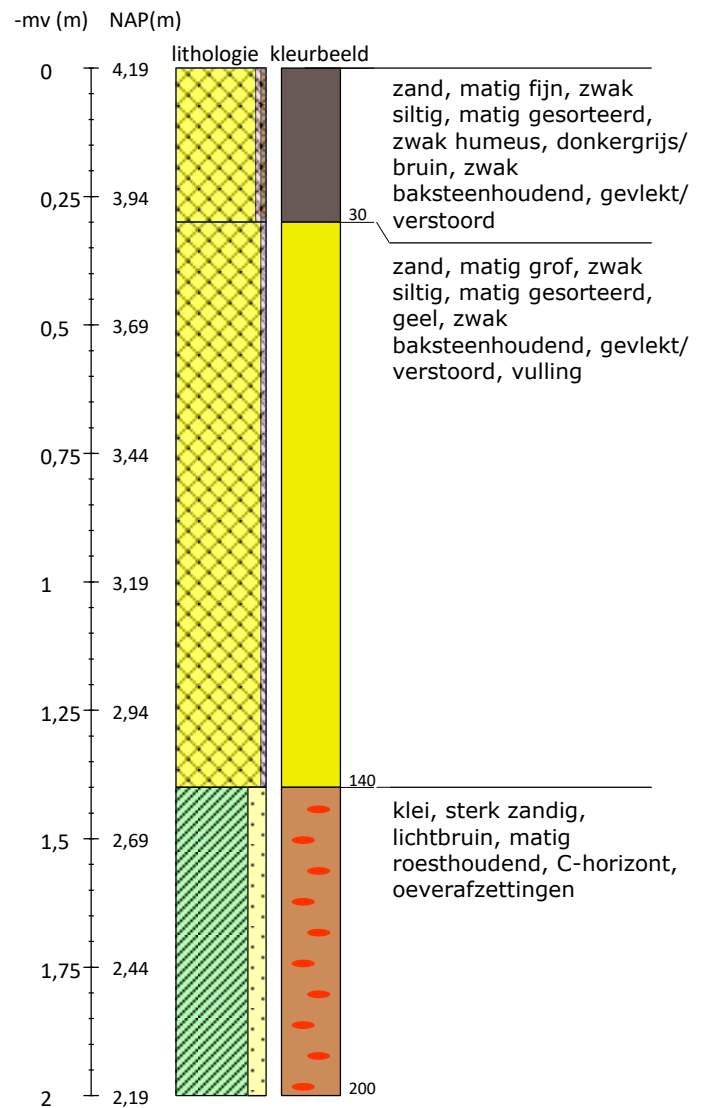
Boring 40 RD-coördinaten: 203242/487892



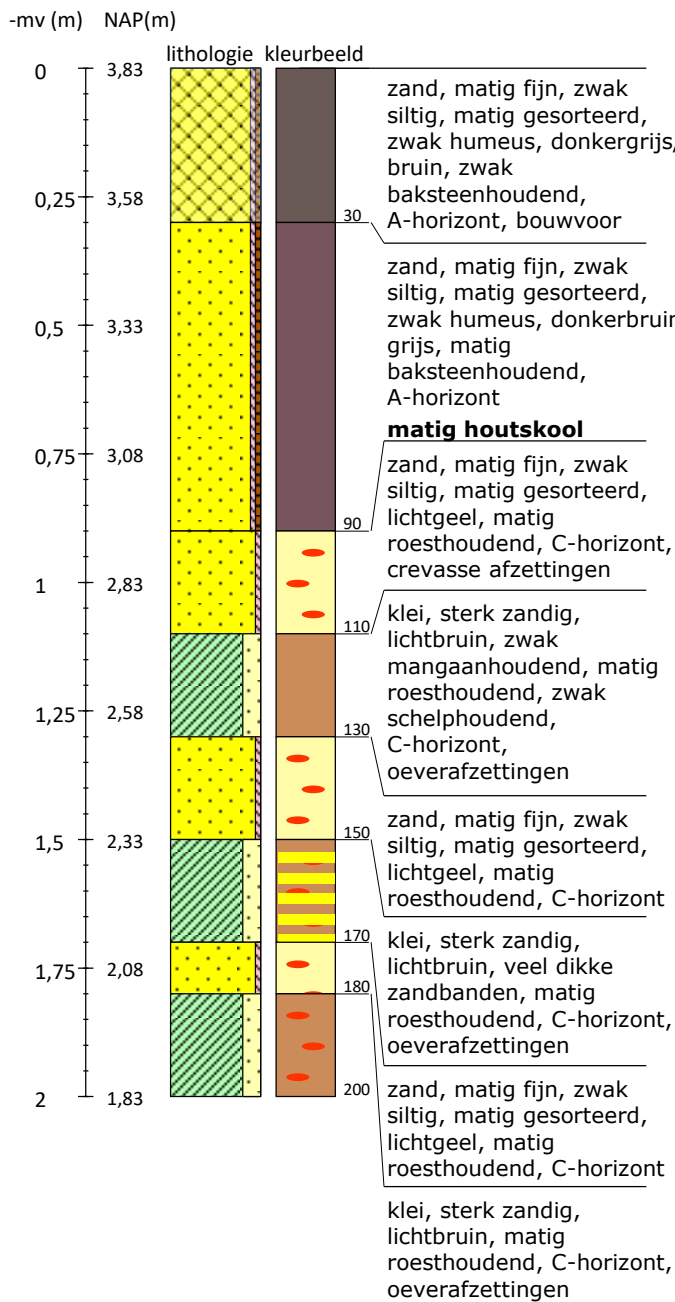
Boring 41 RD-coördinaten: 203274/487892



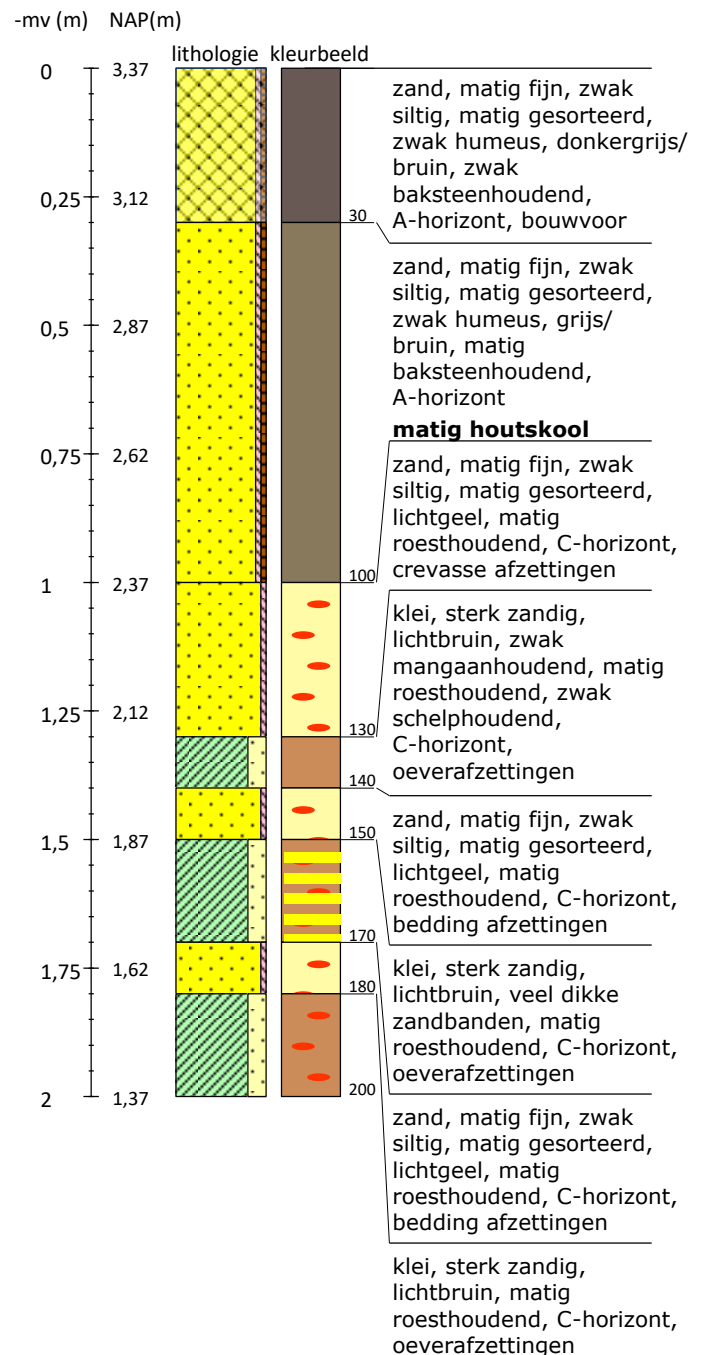
Boring 42 RD-coördinaten: 203242/487847



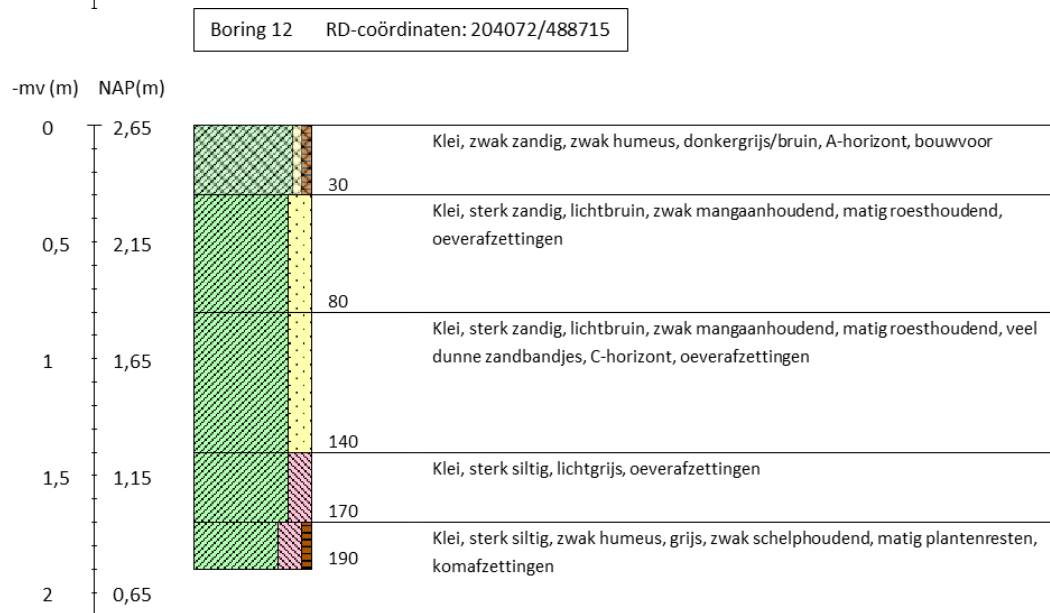
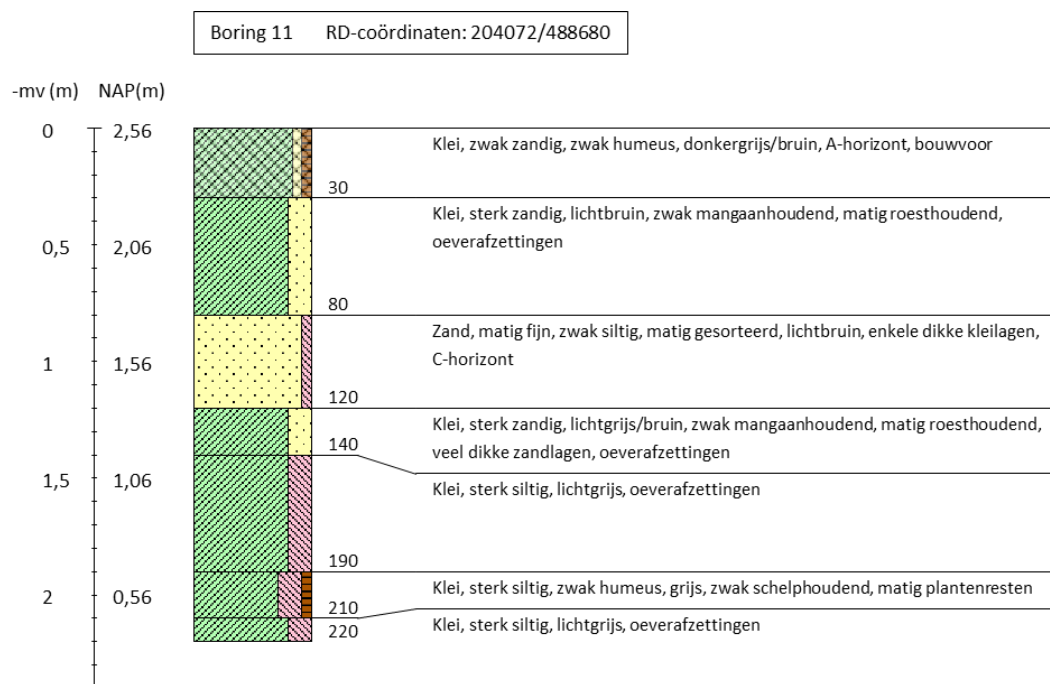
Boring 43 RD-coördinaten: 203210/487847



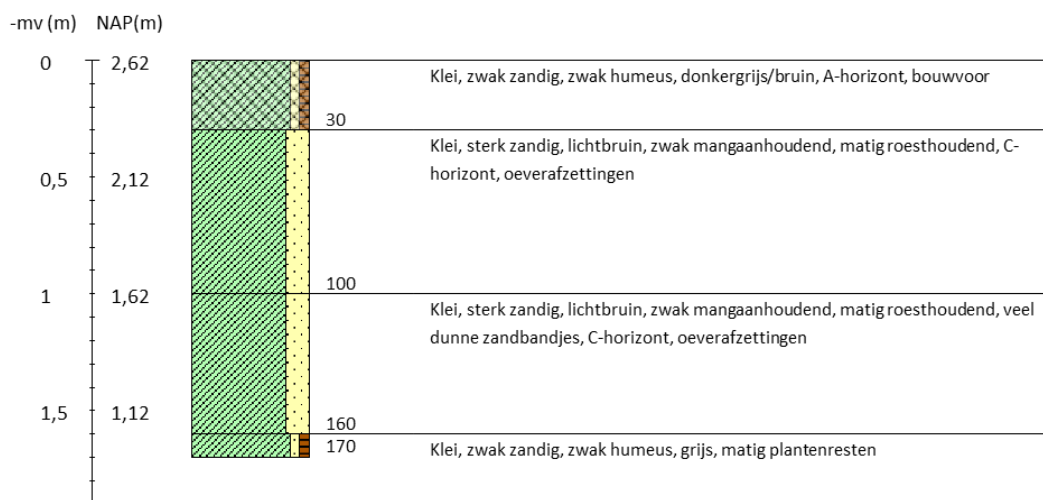
Boring 44 RD-coördinaten: 203178/487847



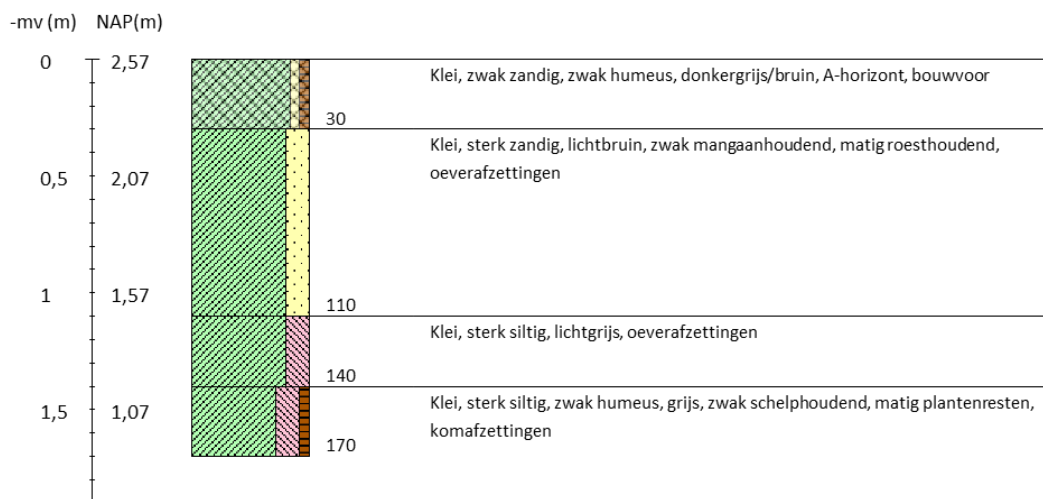
Deellocatie B



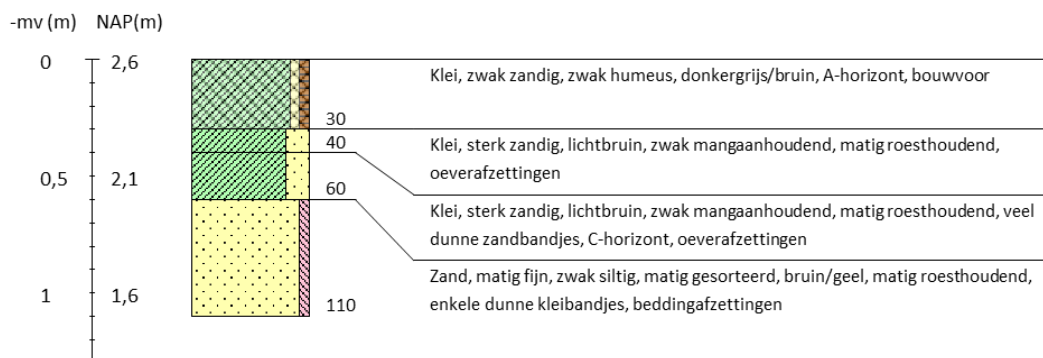
Boring 13 RD-coördinaten: 204072/488750



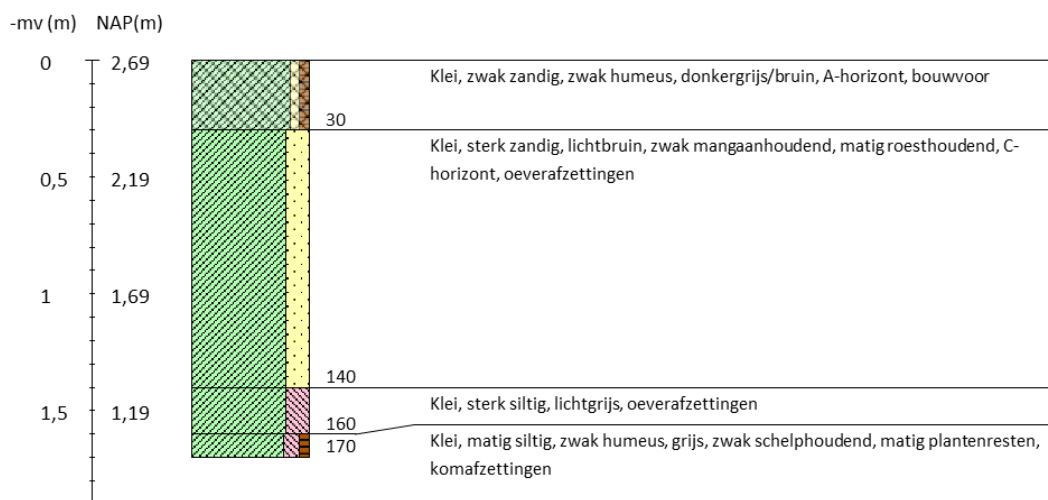
Boring 14 RD-coördinaten: 204112/488750



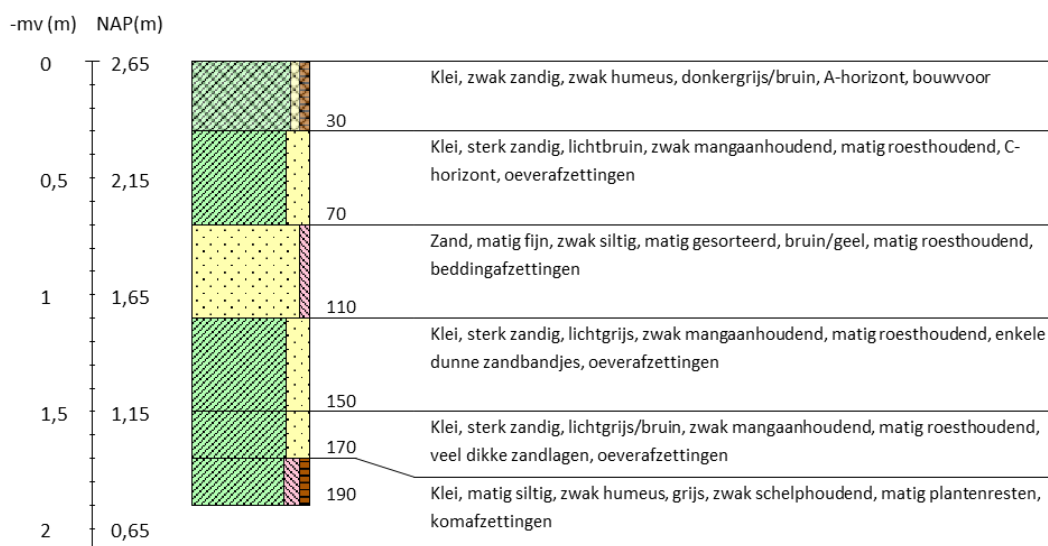
Boring 15 RD-coördinaten: 204112/488715



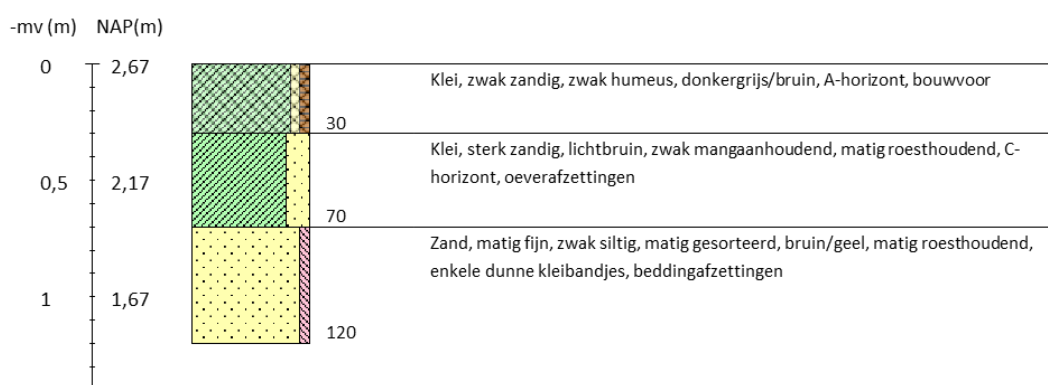
Boring 16 RD-coördinaten: 204112/488680



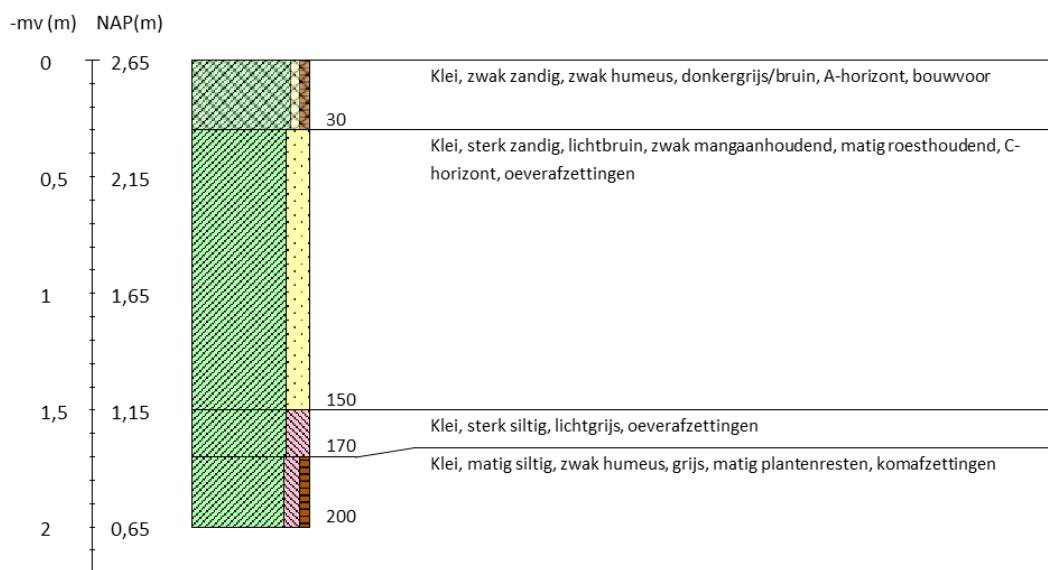
Boring 17 RD-coördinaten: 204112/488645



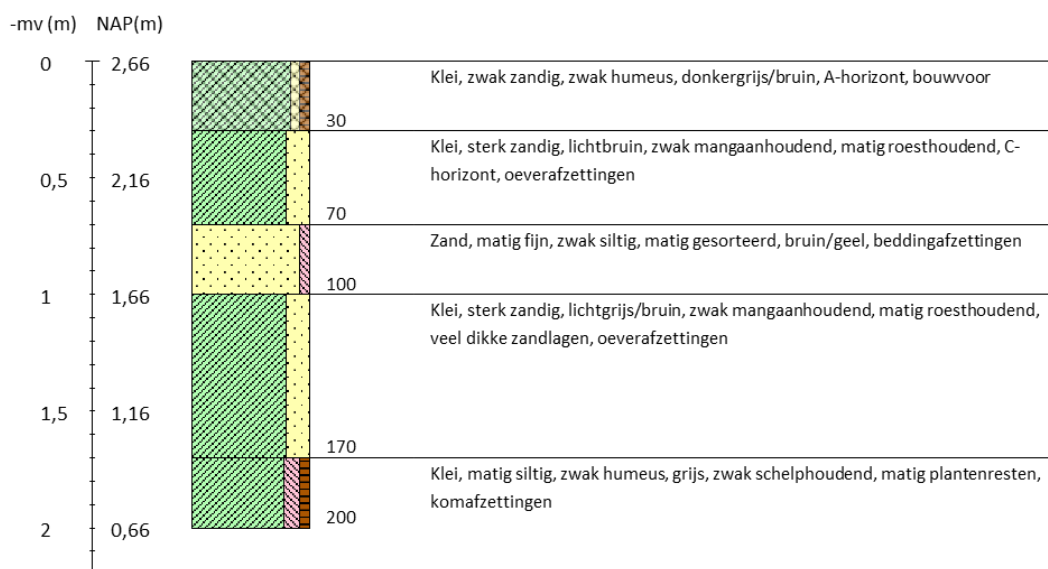
Boring 18 RD-coördinaten: 204152/488645



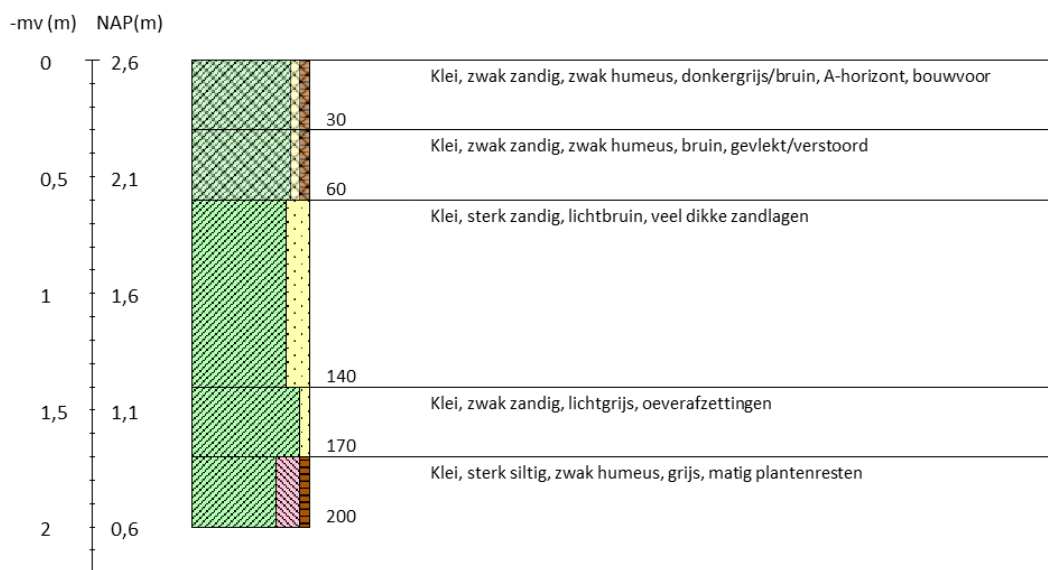
Boring 19 RD-coördinaten: 204152/488680



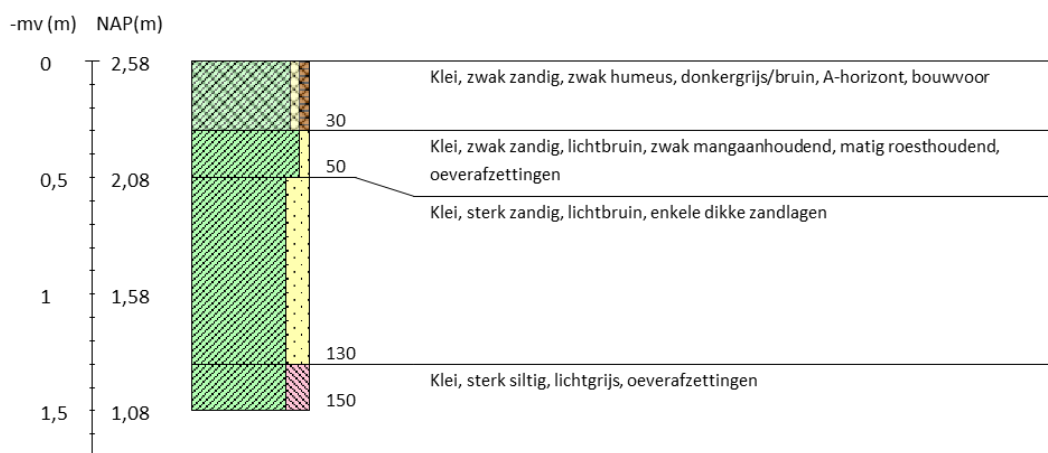
Boring 20 RD-coördinaten: 204152/488715



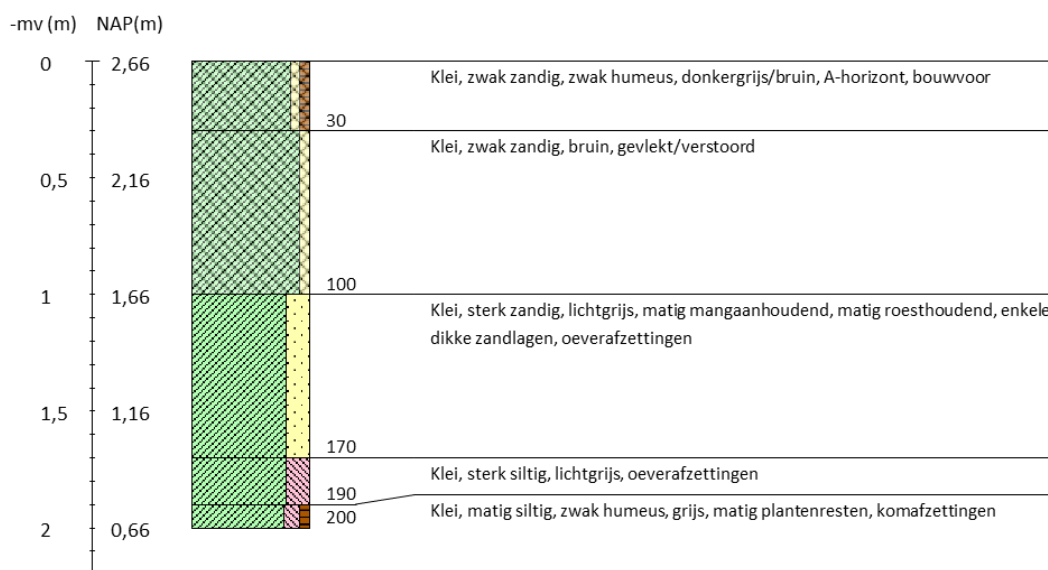
Boring 21 RD-coördinaten: 204152/488750



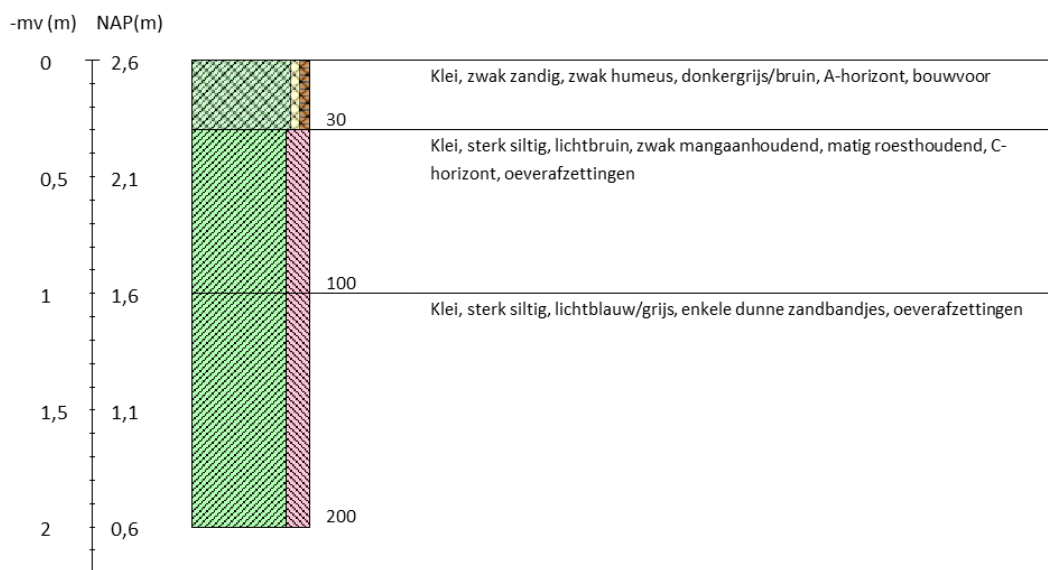
Boring 22 RD-coördinaten: 204192/488750



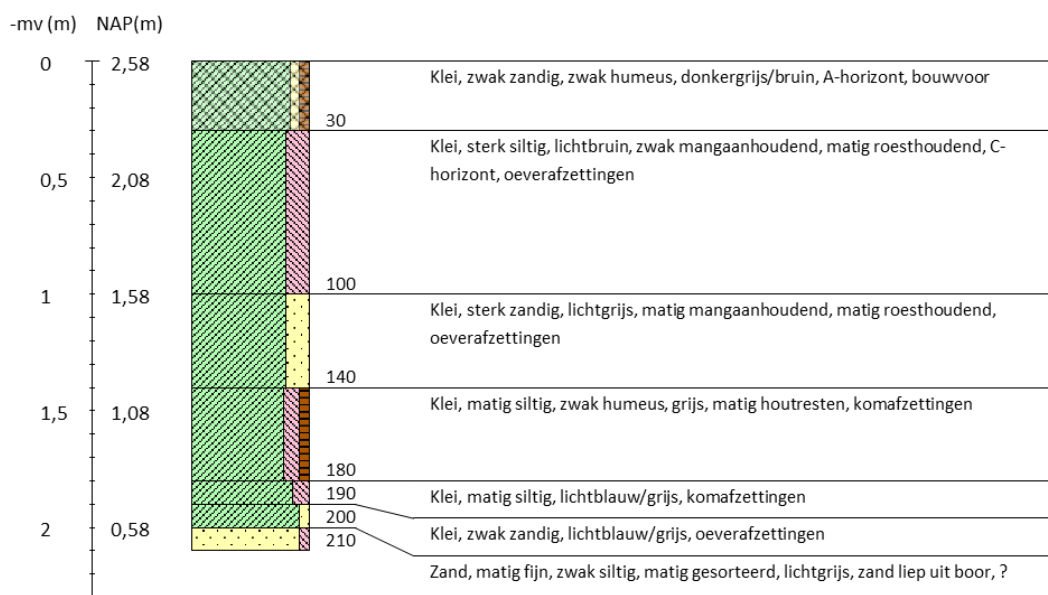
Boring 23 RD-coördinaten: 204192/488715



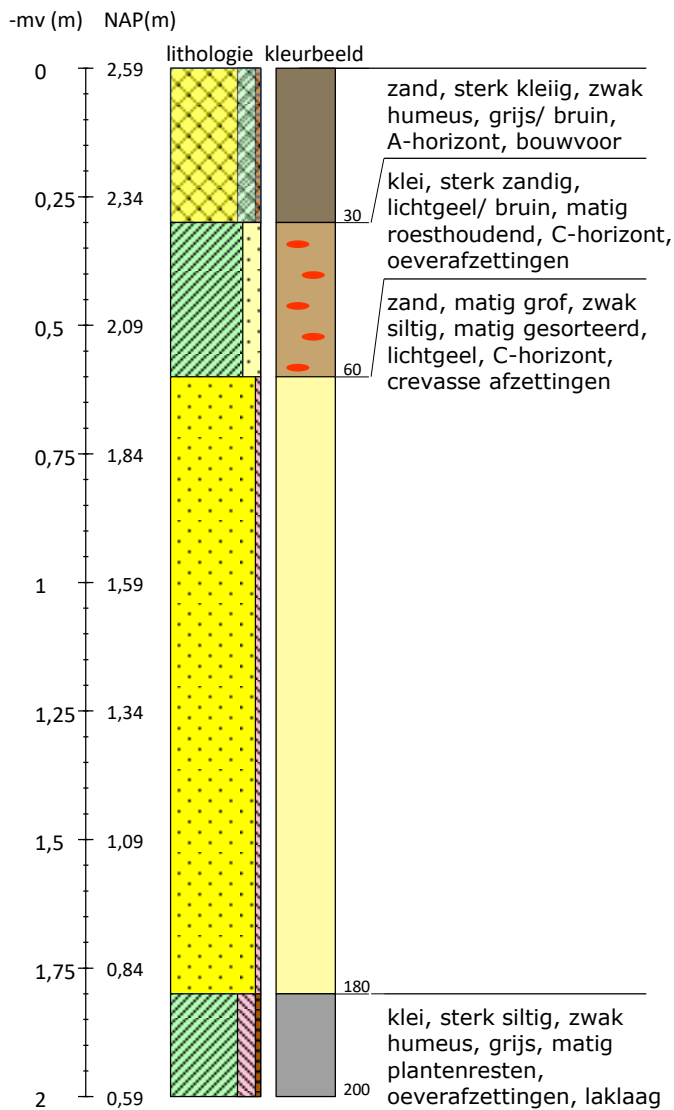
Boring 24 RD-coördinaten: 204192/488680



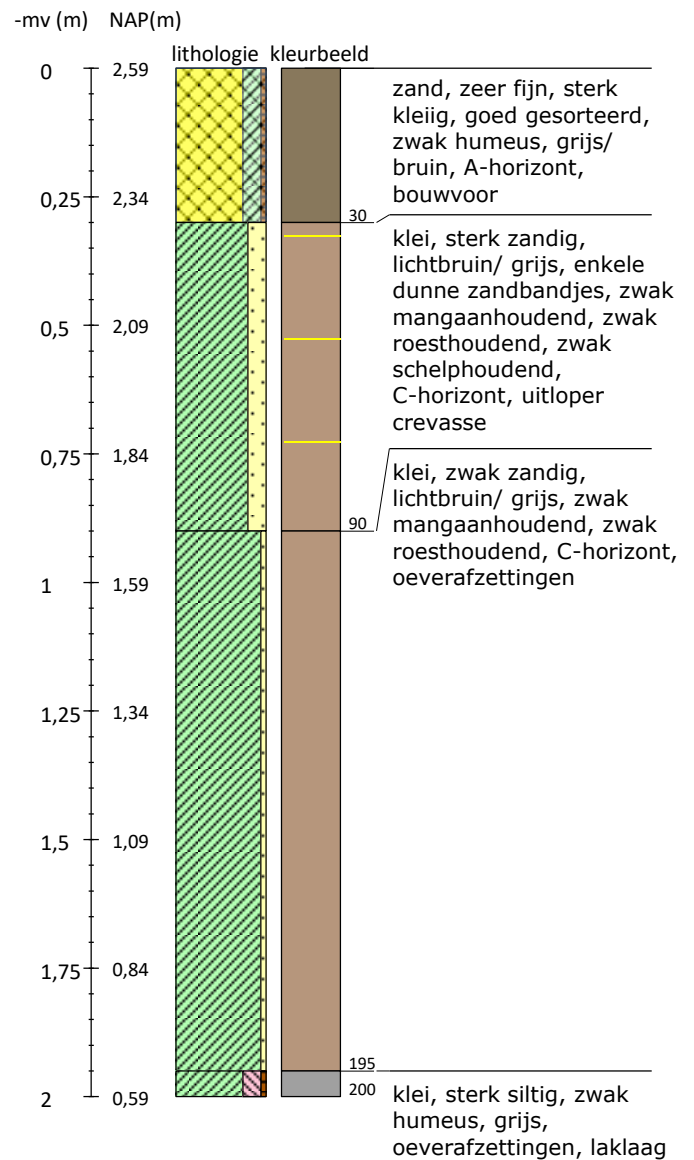
Boring 25 RD-coördinaten: 204192/488645



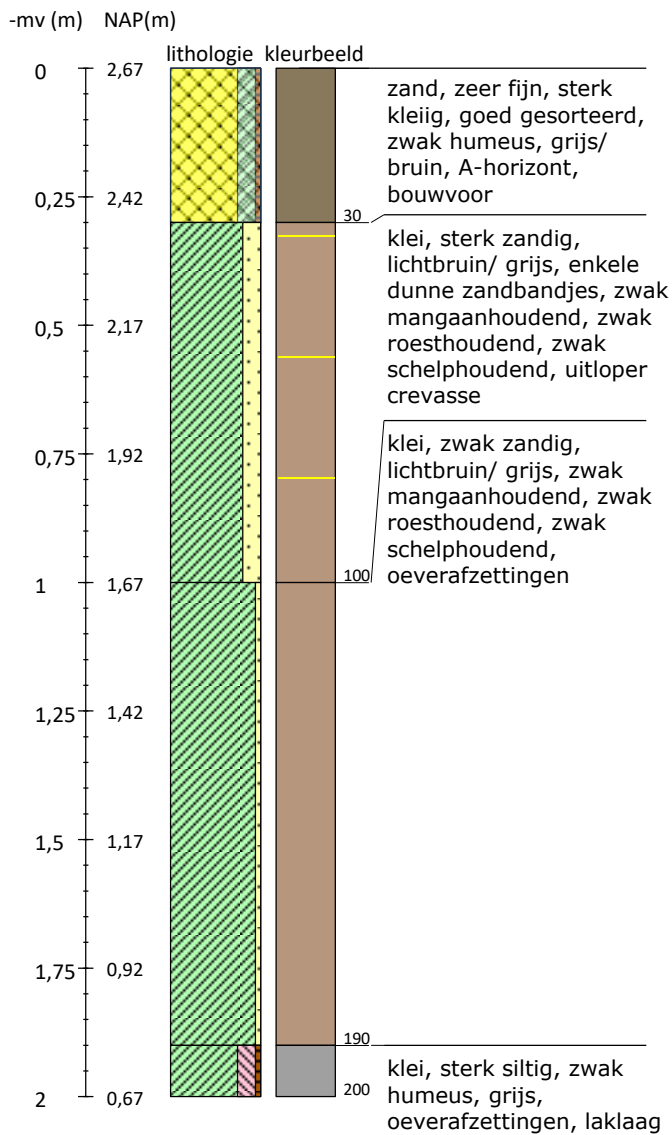
Boring 45 RD-coördinaten: 204155/488785



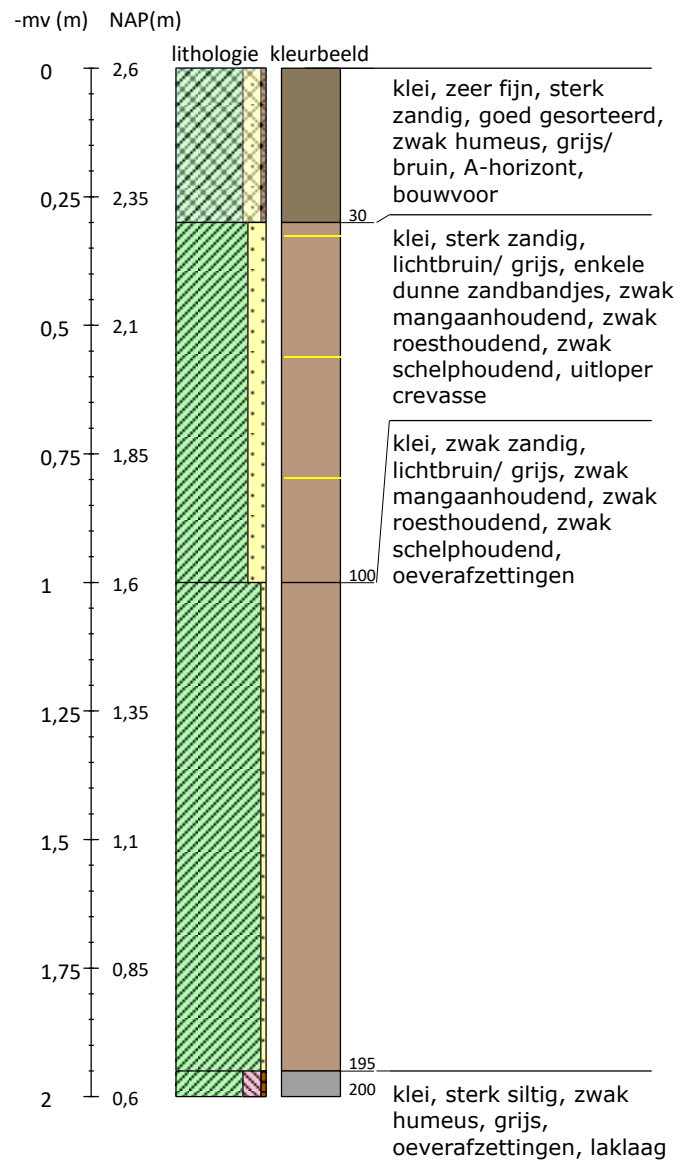
Boring 46 RD-coördinaten: 204123/488785



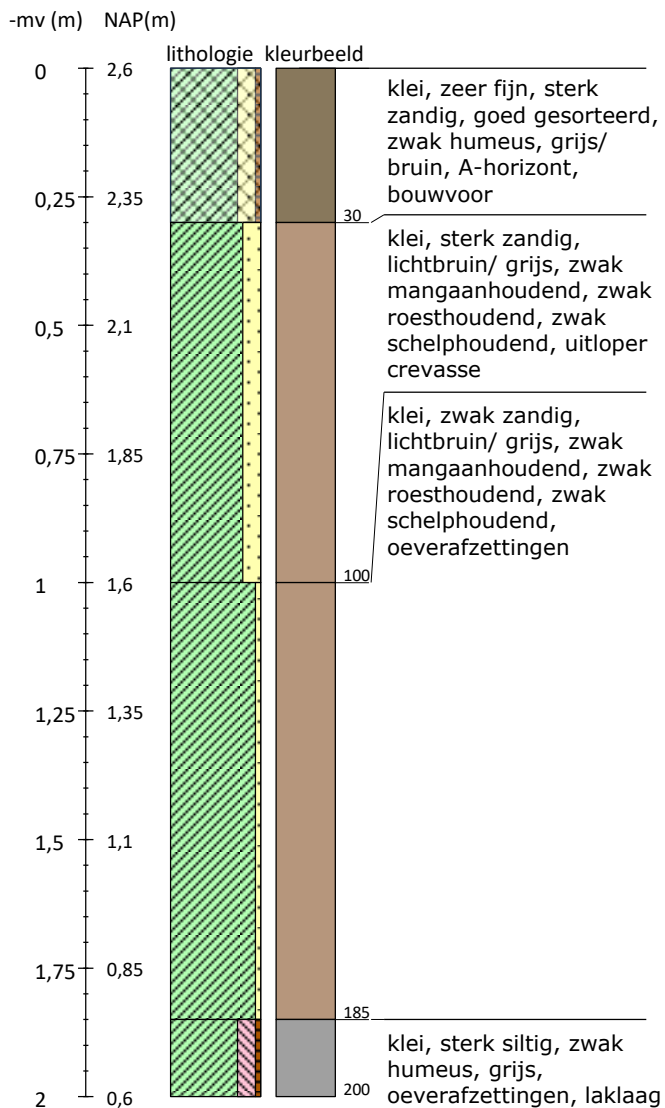
Boring 47 RD-coördinaten: 204091/488785



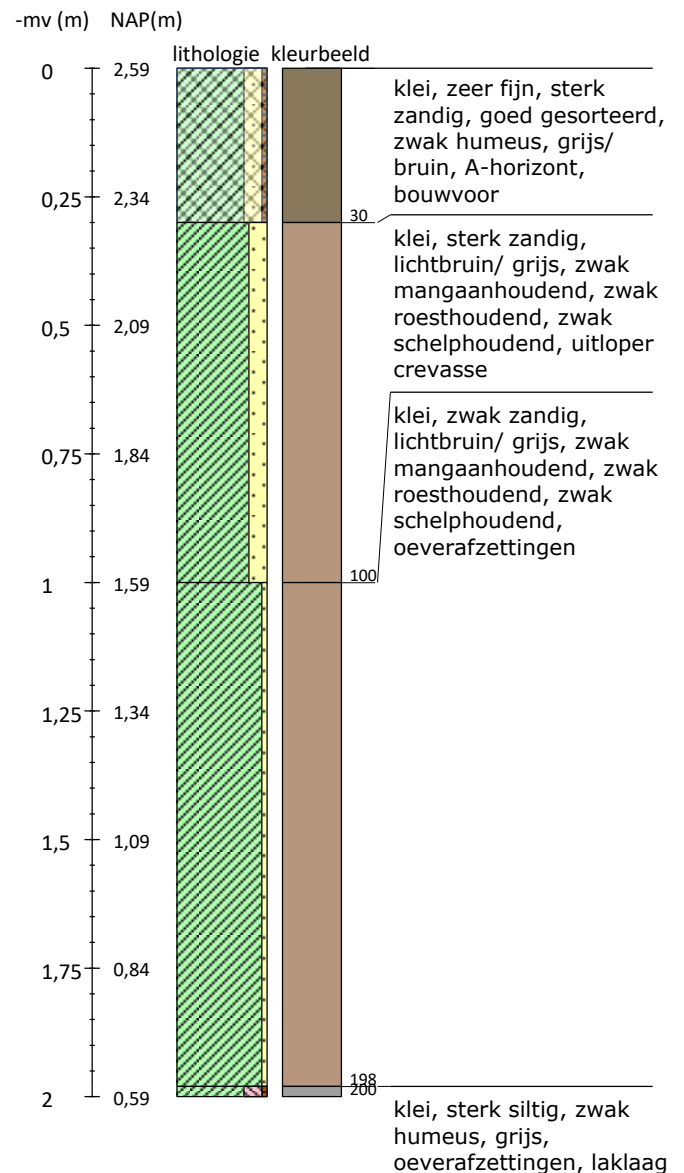
Boring 48 RD-coördinaten: 204059/488785



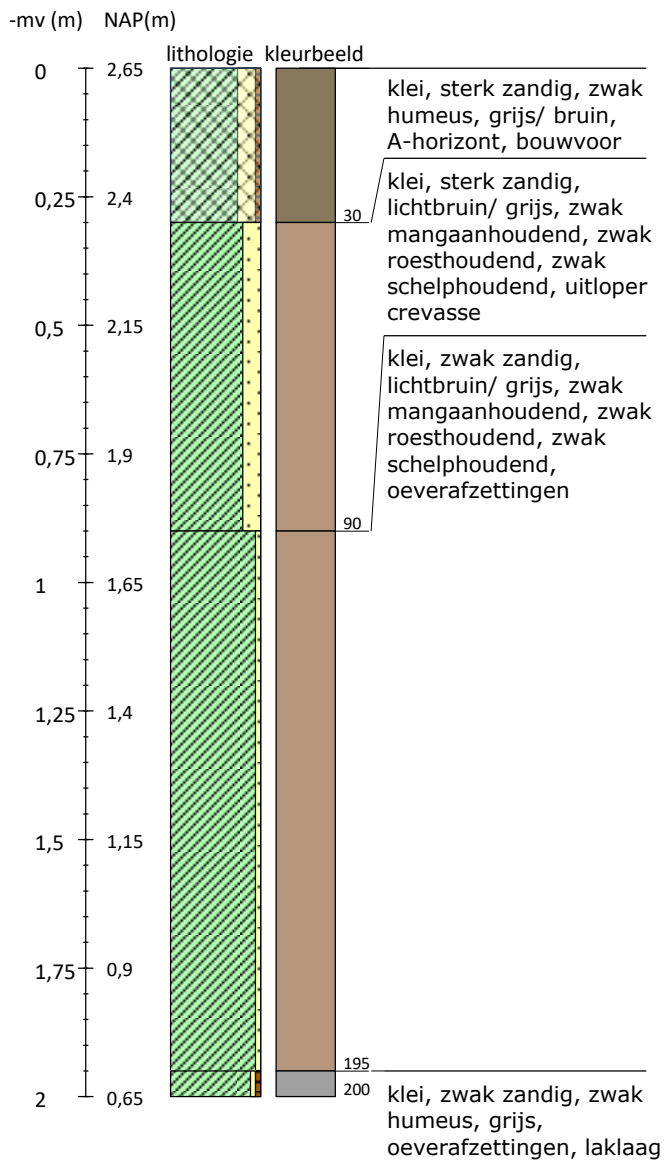
Boring 49 RD-coördinaten: 204027/488785



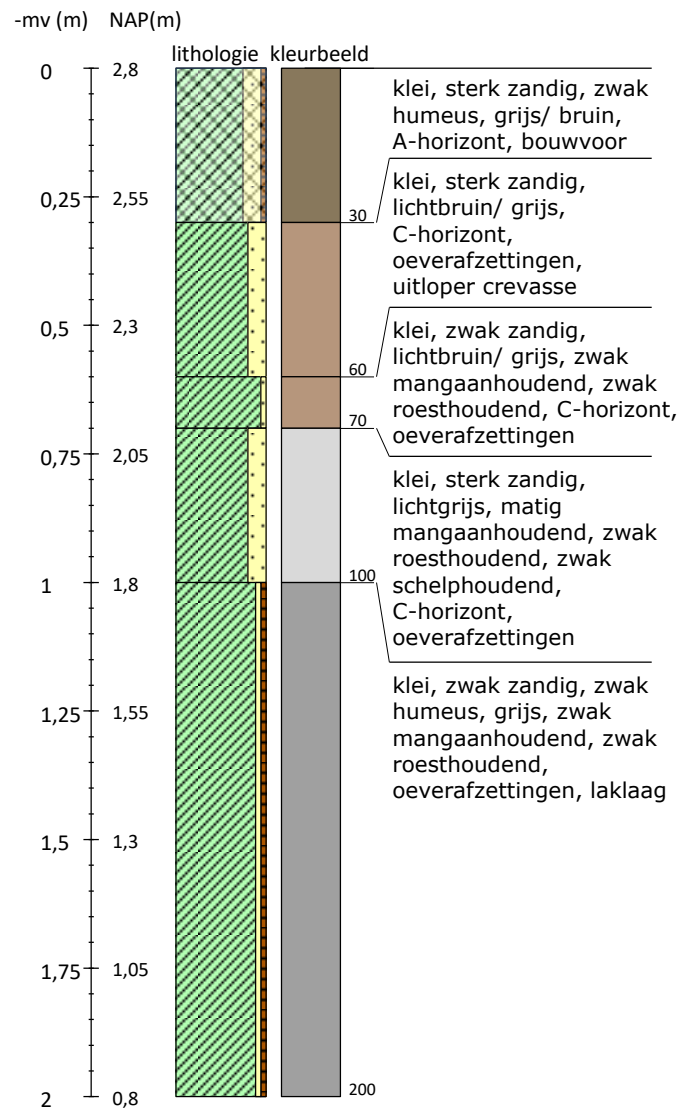
Boring 50 RD-coördinaten: 203995/488785



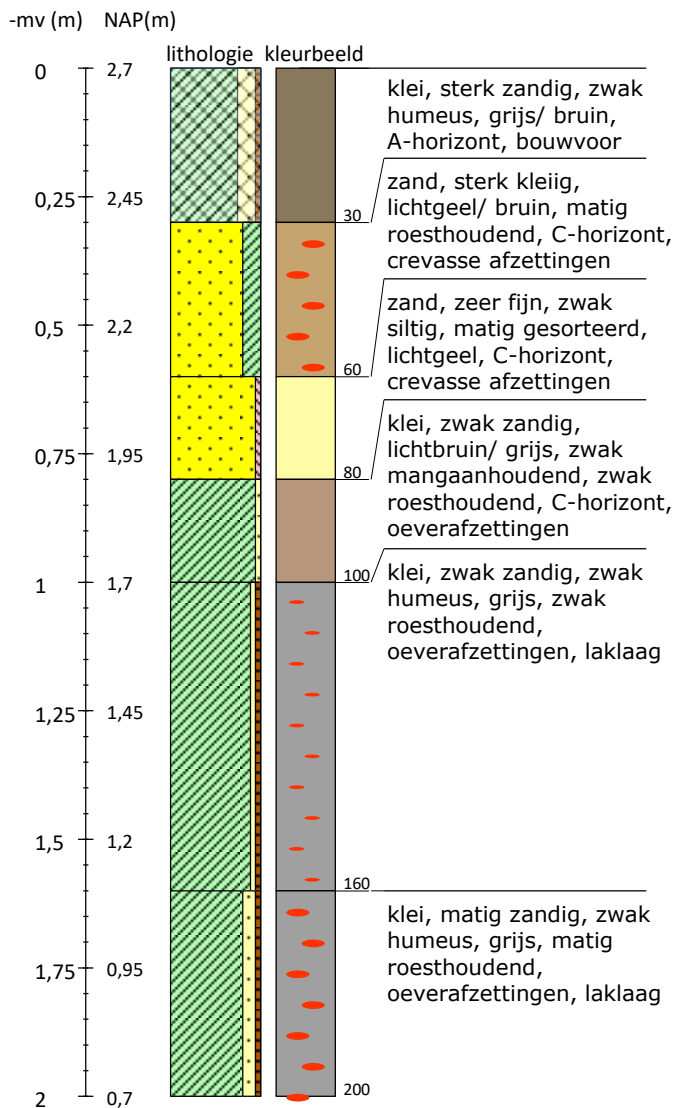
Boring 51 RD-coördinaten: 203963/488785



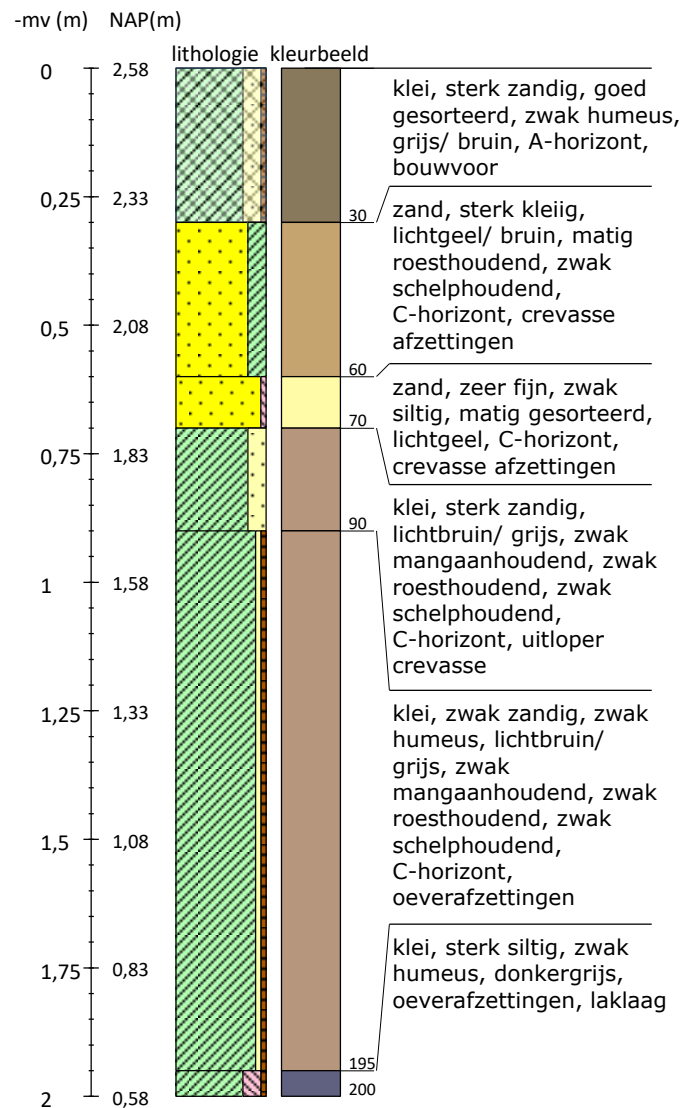
Boring 52 RD-coördinaten: 203931/488785



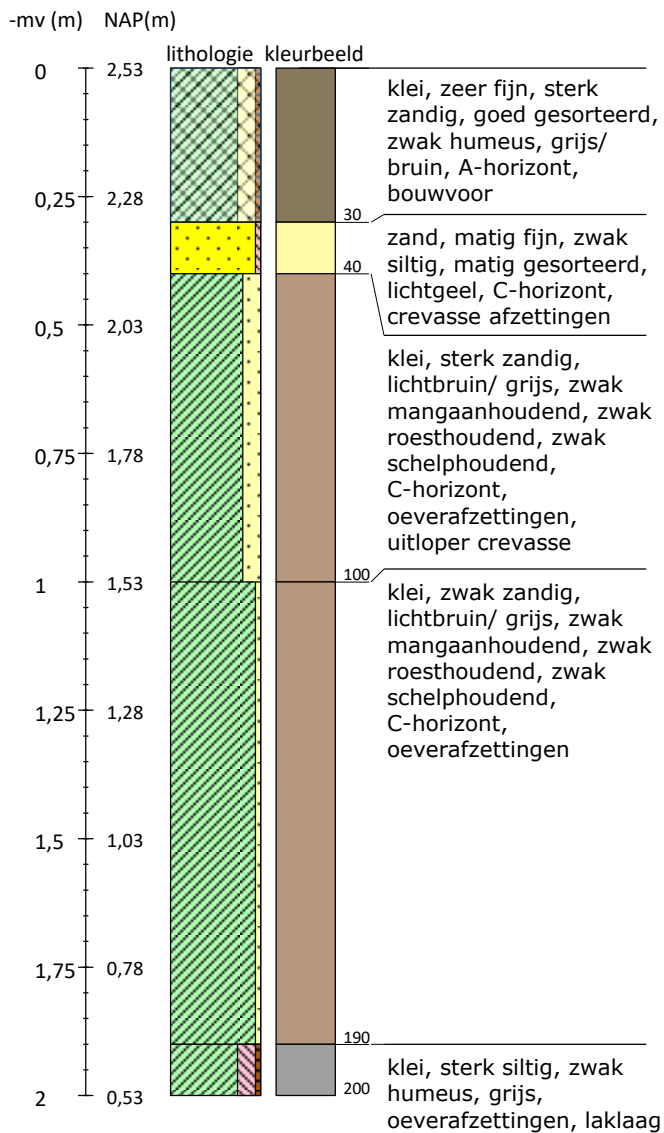
Boring 53 RD-coördinaten: 203931/488830



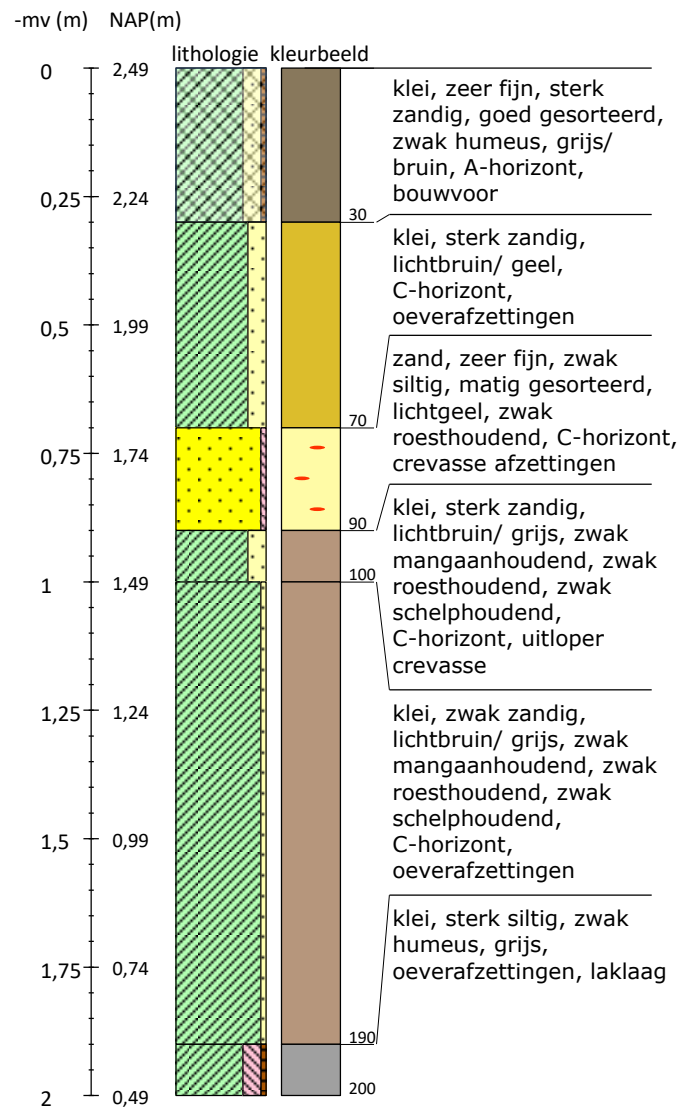
Boring 54 RD-coördinaten: 203963/488830



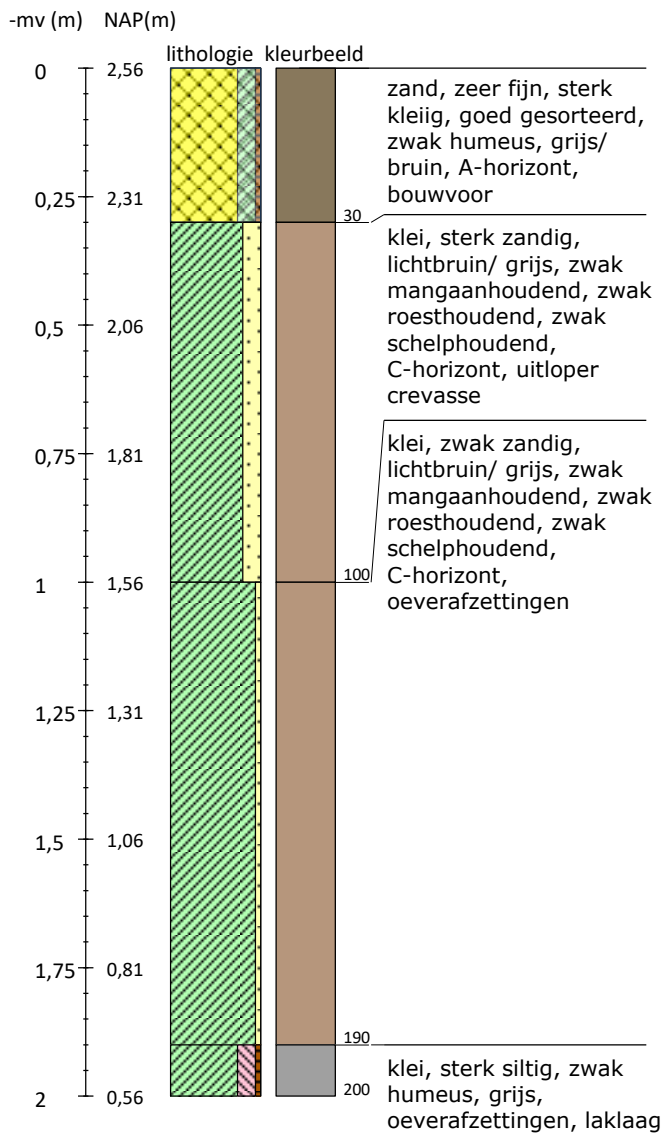
Boring 55 RD-coördinaten: 203995/488830



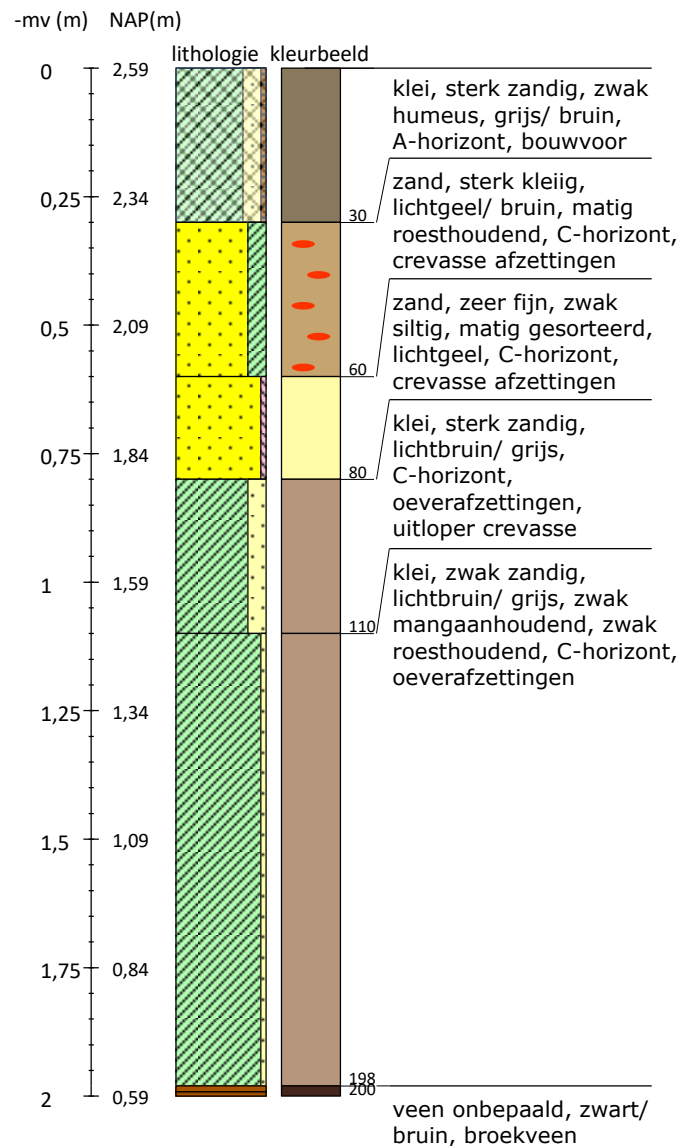
Boring 56 RD-coördinaten: 204027/488830



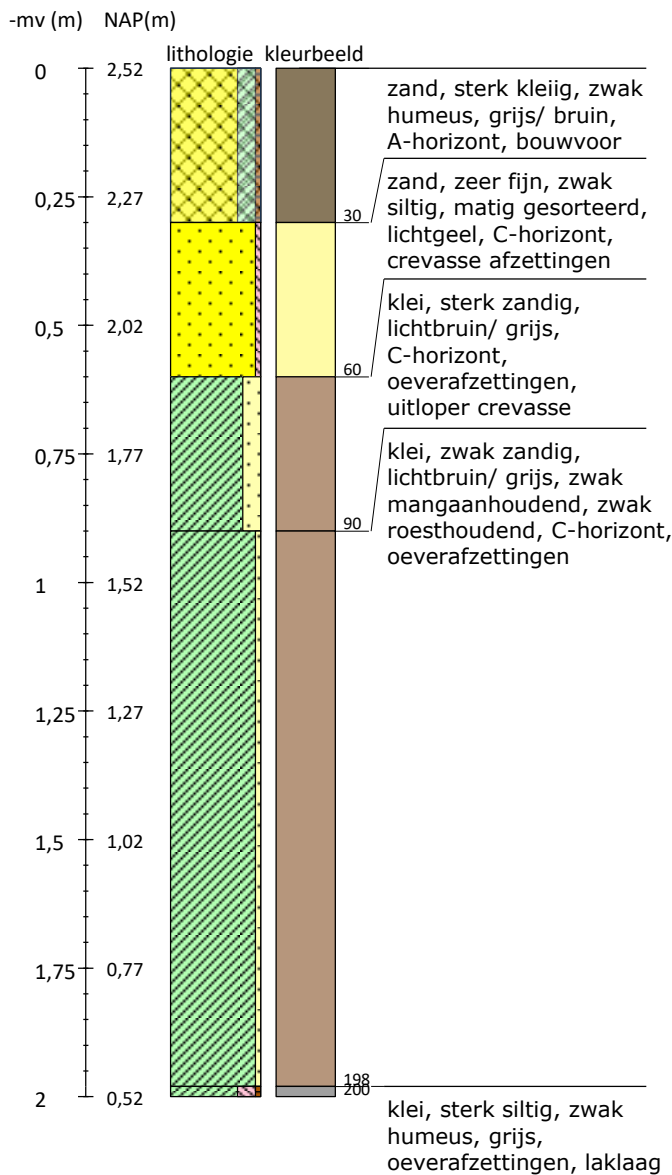
Boring 57 RD-coördinaten: 204059/488830



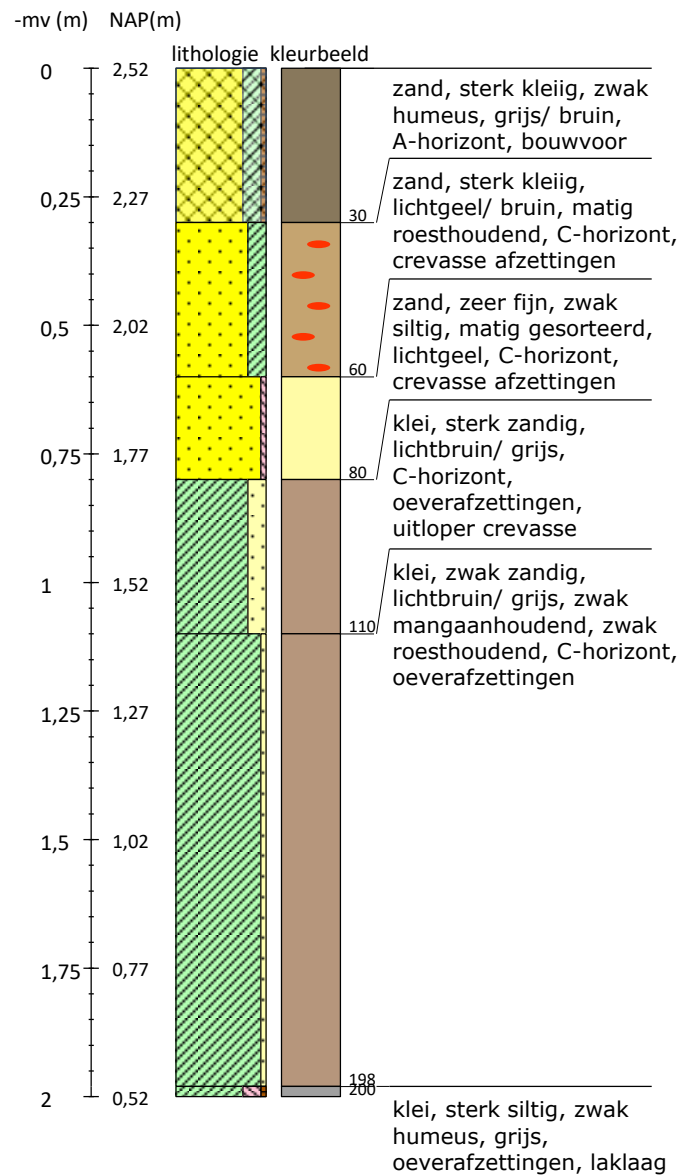
Boring 58 RD-coördinaten: 204091/488830



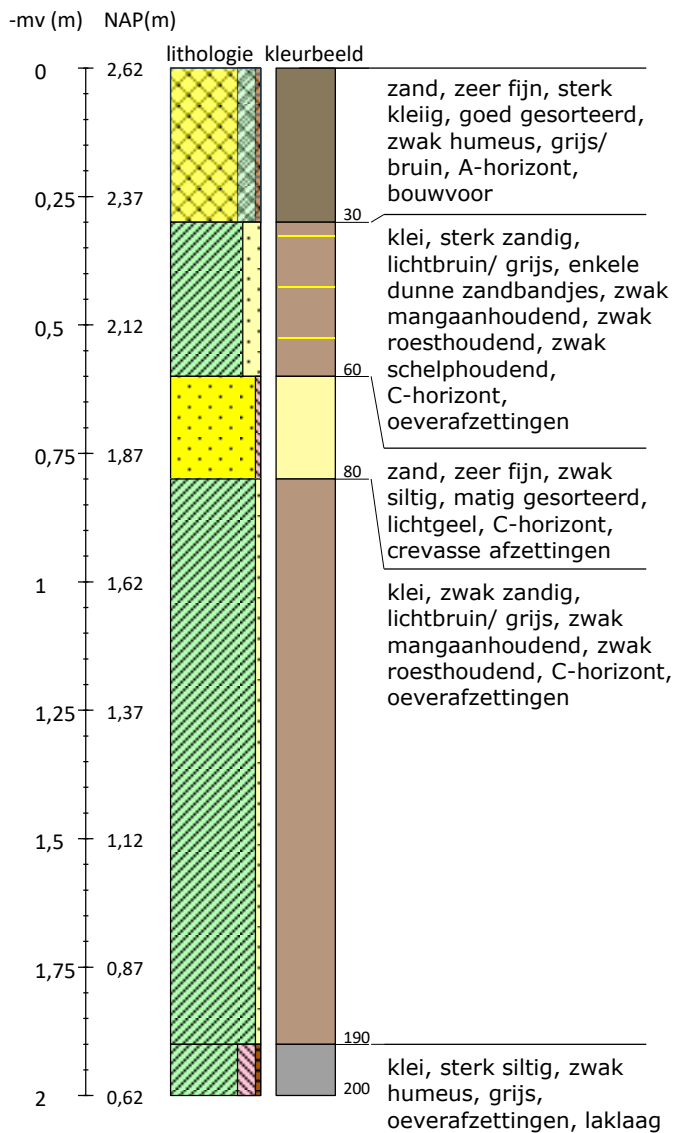
Boring 59 RD-coördinaten: 204123/488830



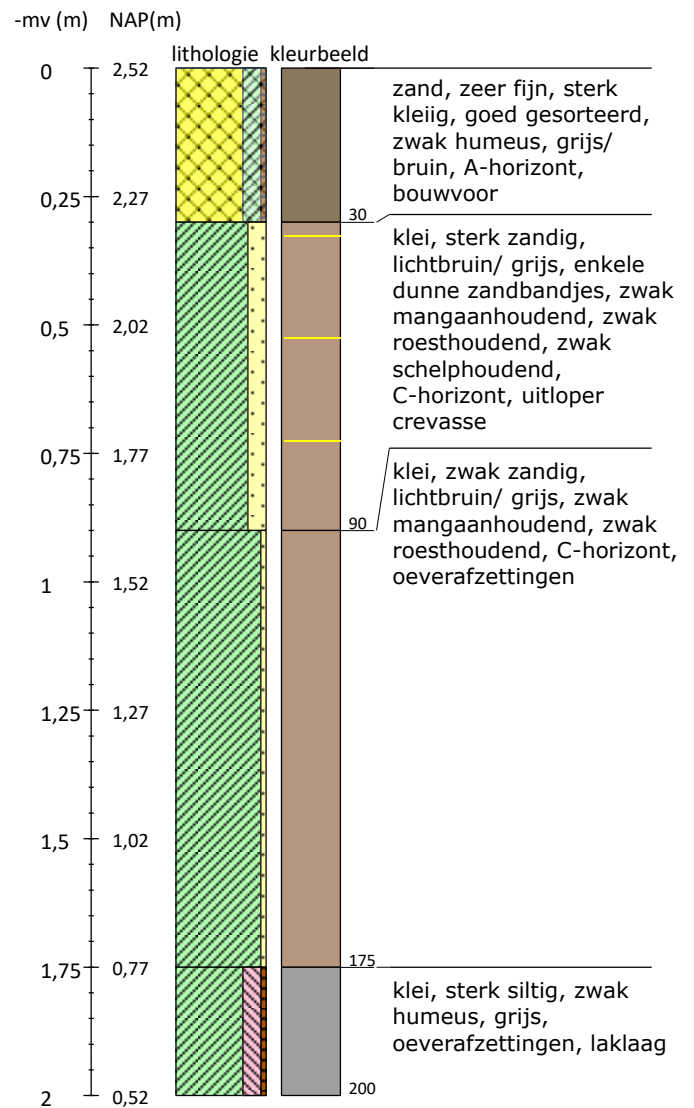
Boring 60 RD-coördinaten: 204155/488830



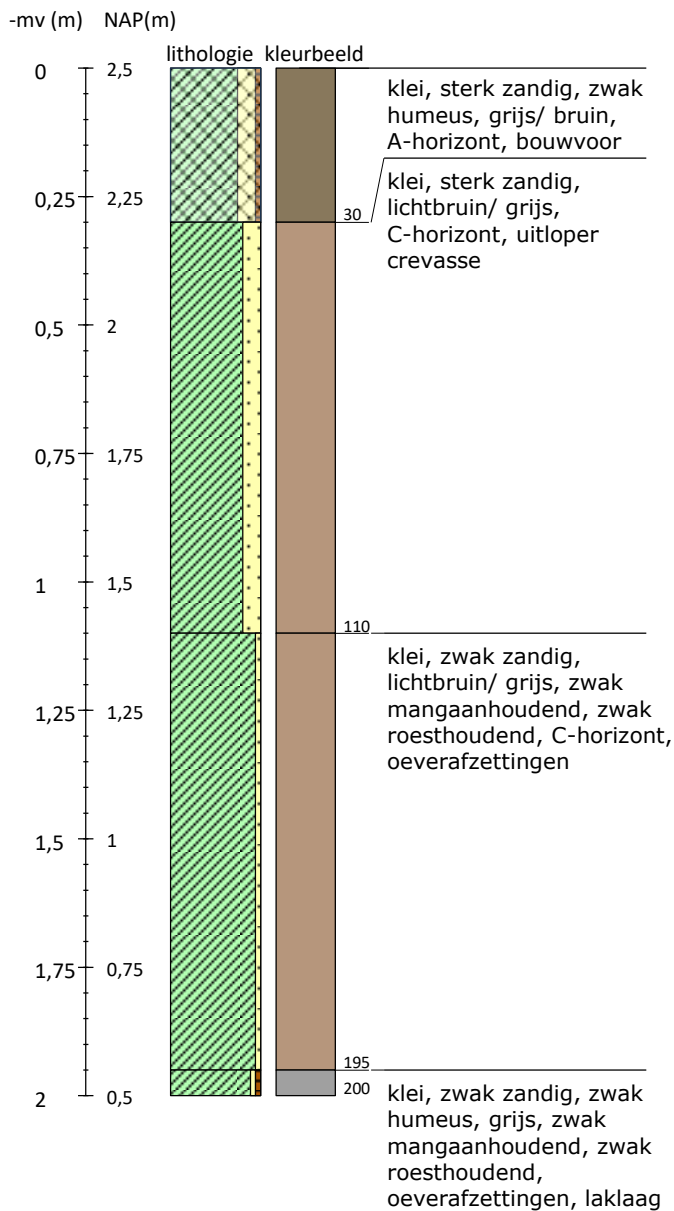
Boring 61 RD-coördinaten: 204187/488830



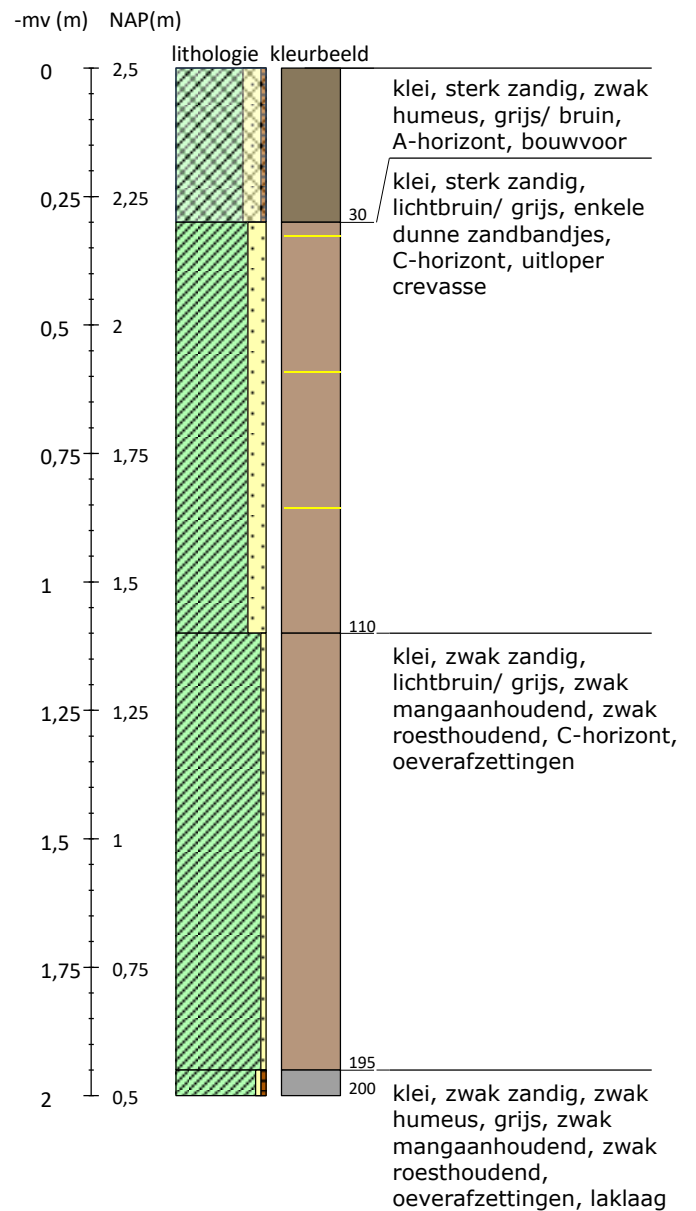
Boring 62 RD-coördinaten: 204187/488875



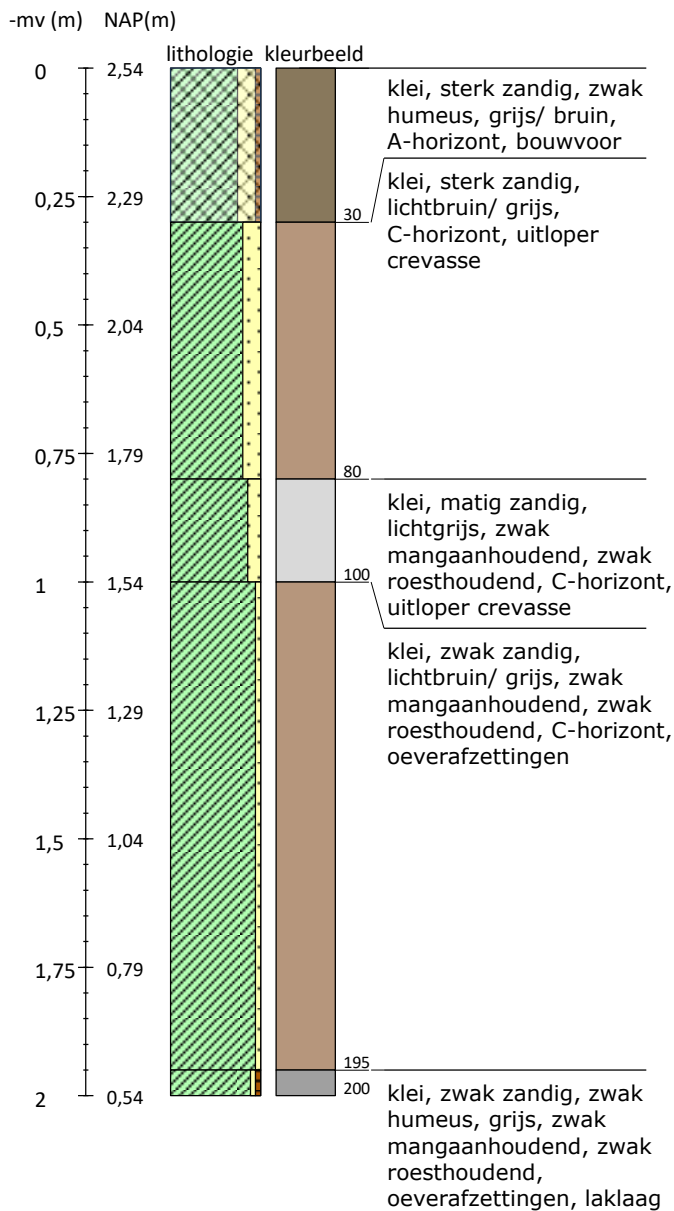
Boring 63 RD-coördinaten: 204155/488875



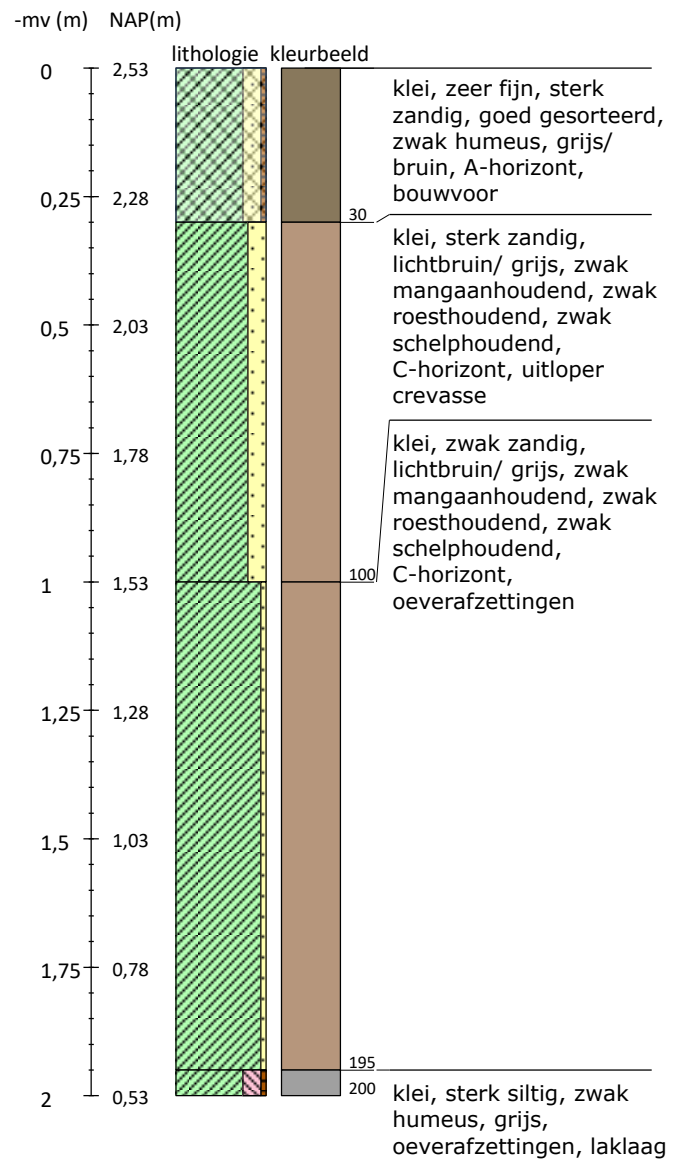
Boring 64 RD-coördinaten: 204123/488875



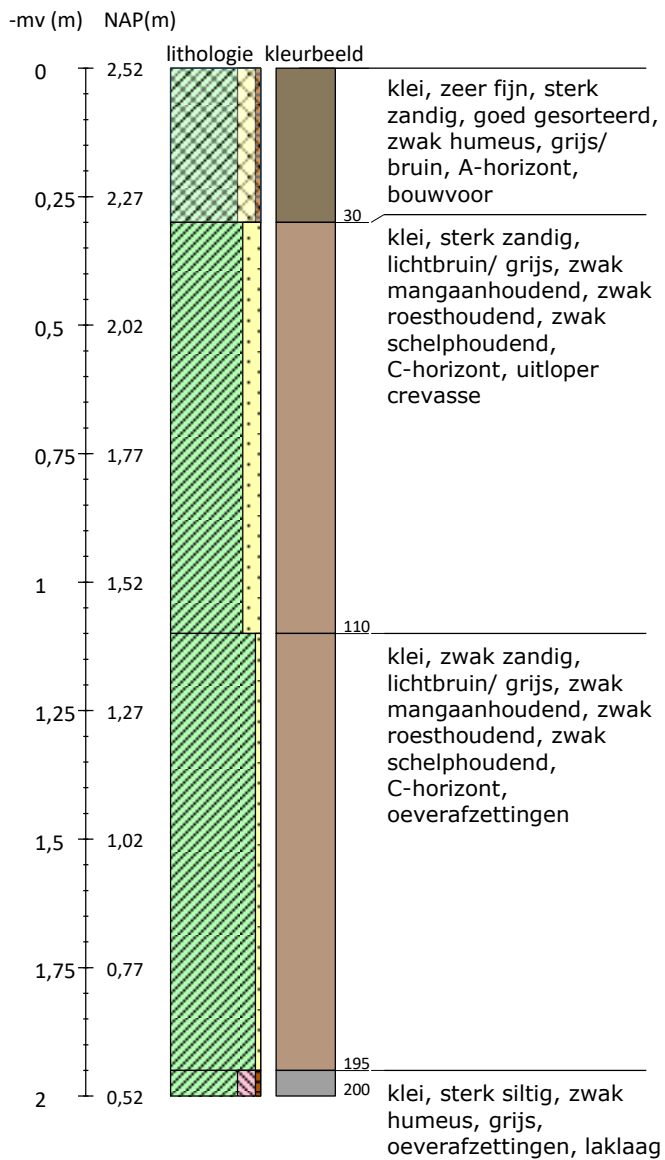
Boring 65 RD-coördinaten: 204091/488875



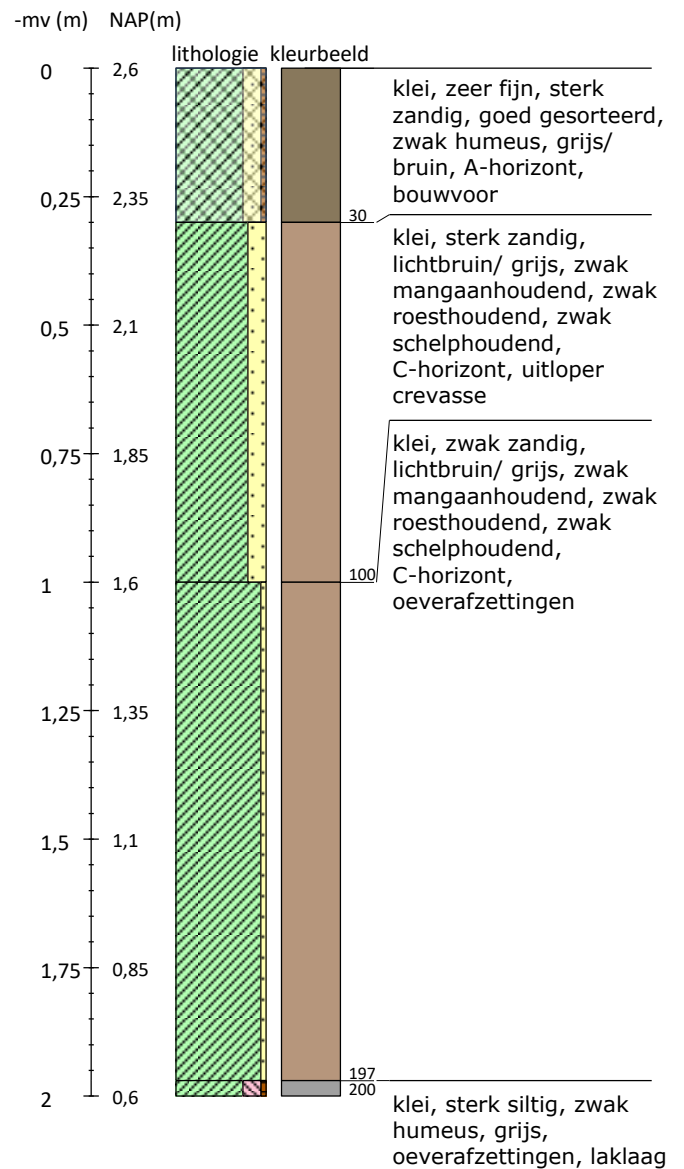
Boring 66 RD-coördinaten: 204059/488875



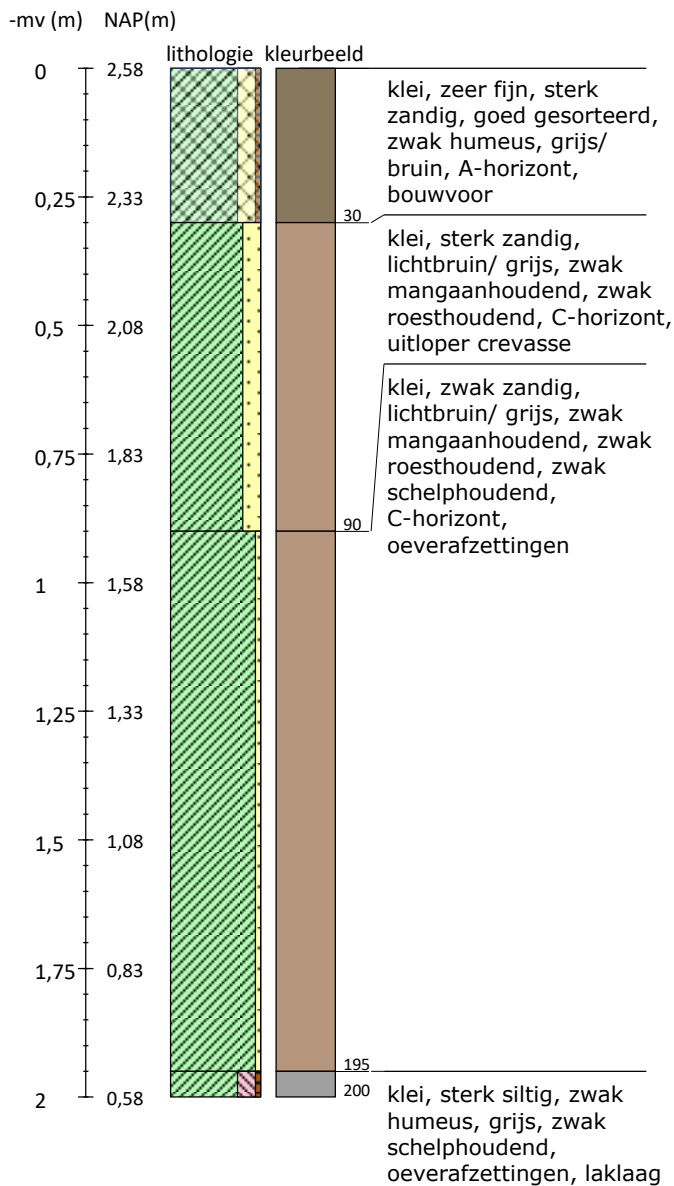
Boring 67 RD-coördinaten: 204027/488875



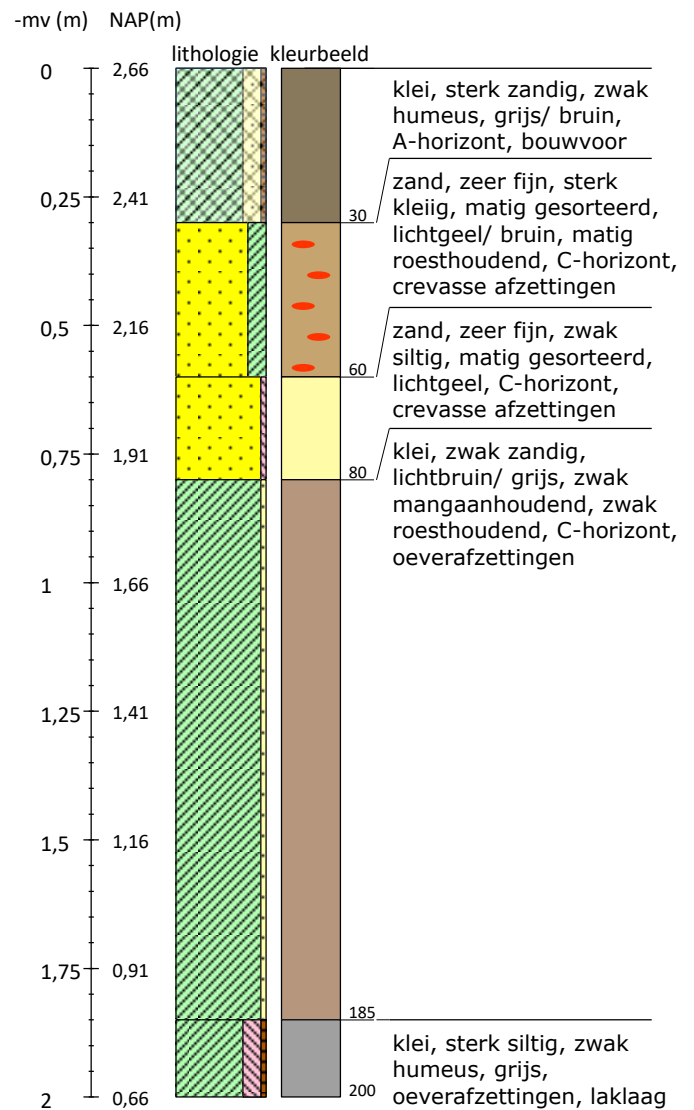
Boring 68 RD-coördinaten: 203995/488875



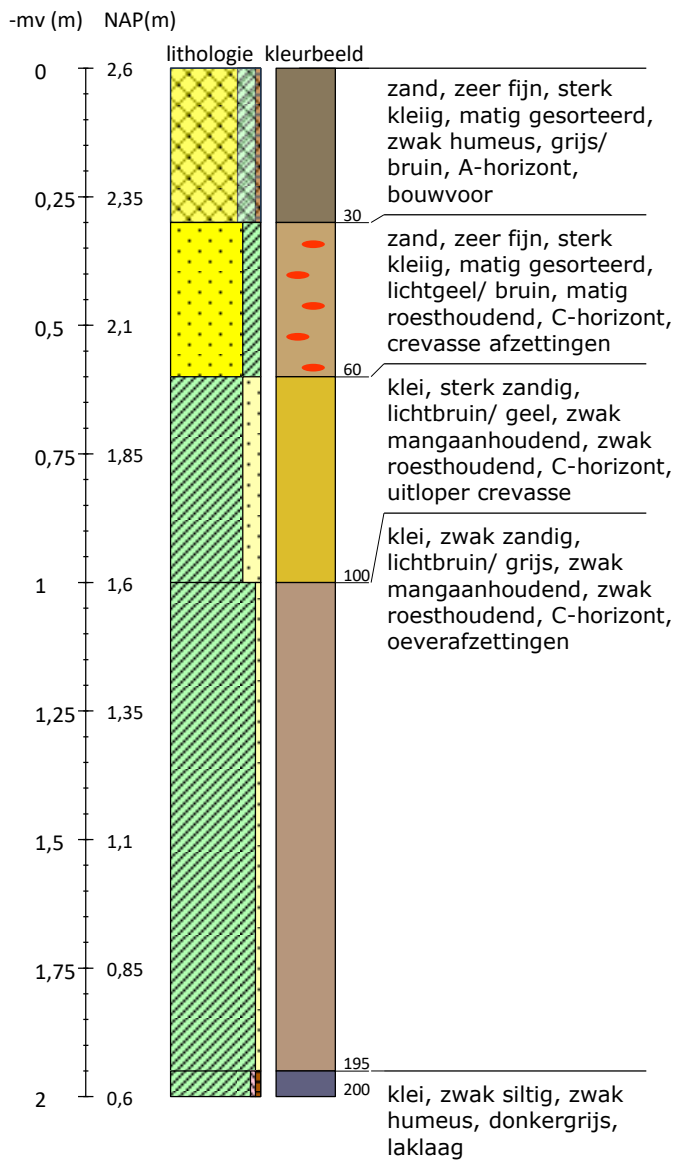
Boring 69 RD-coördinaten: 203963/488875



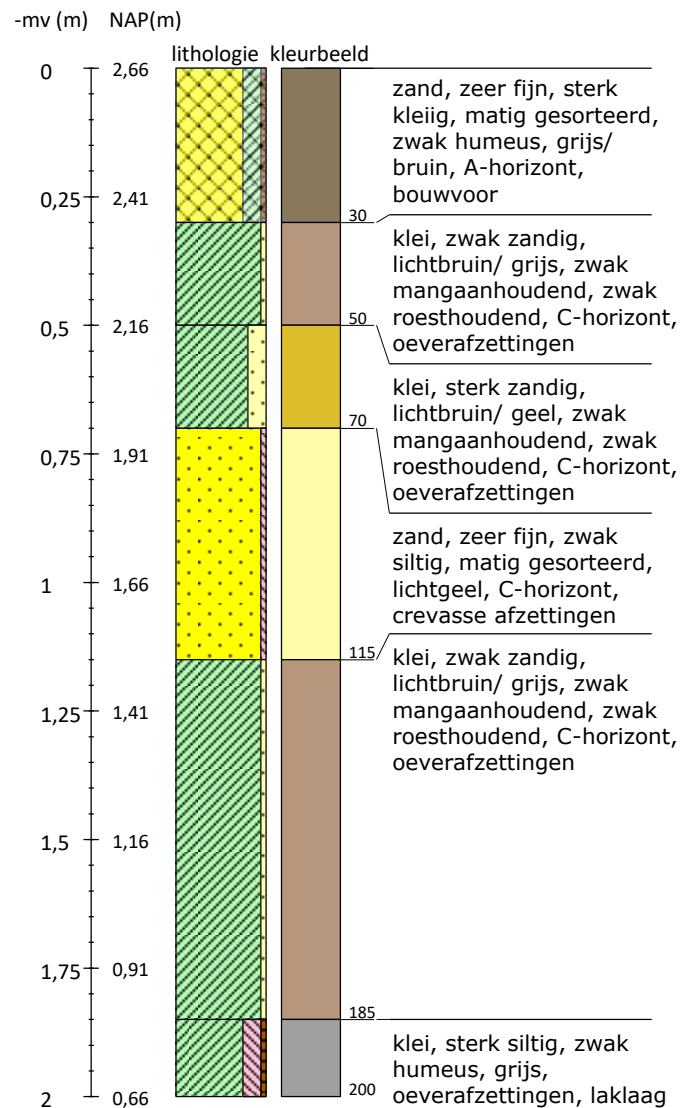
Boring 70 RD-coördinaten: 203931/488875



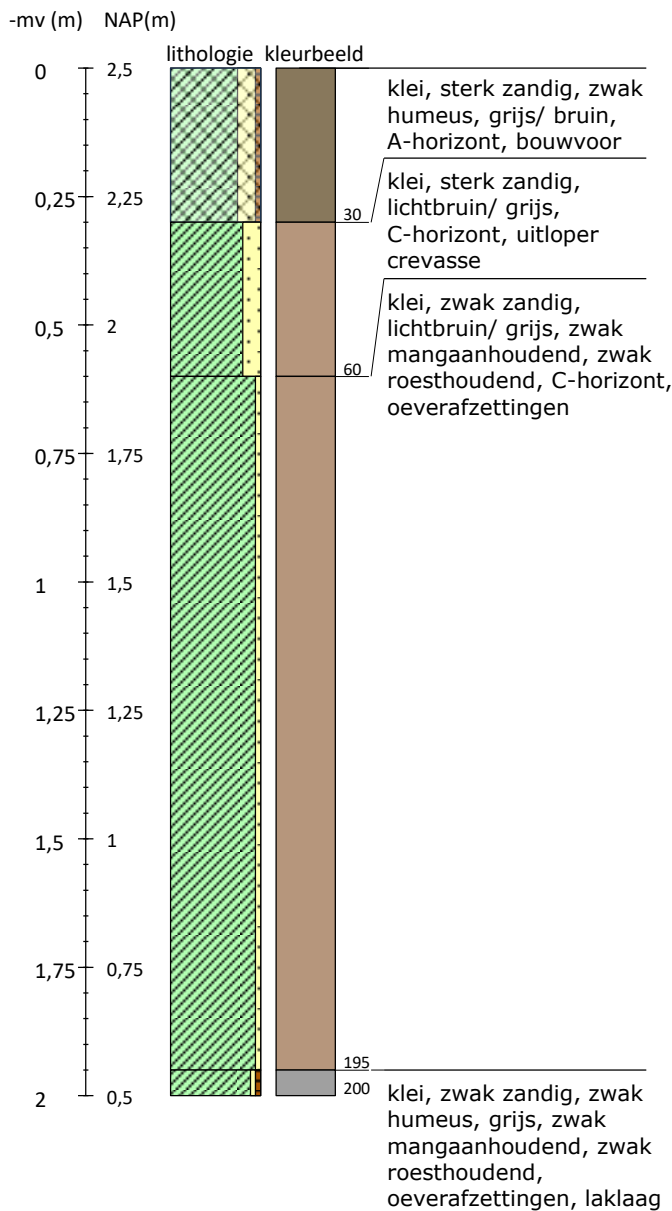
Boring 71 RD-coördinaten: 203963/488920



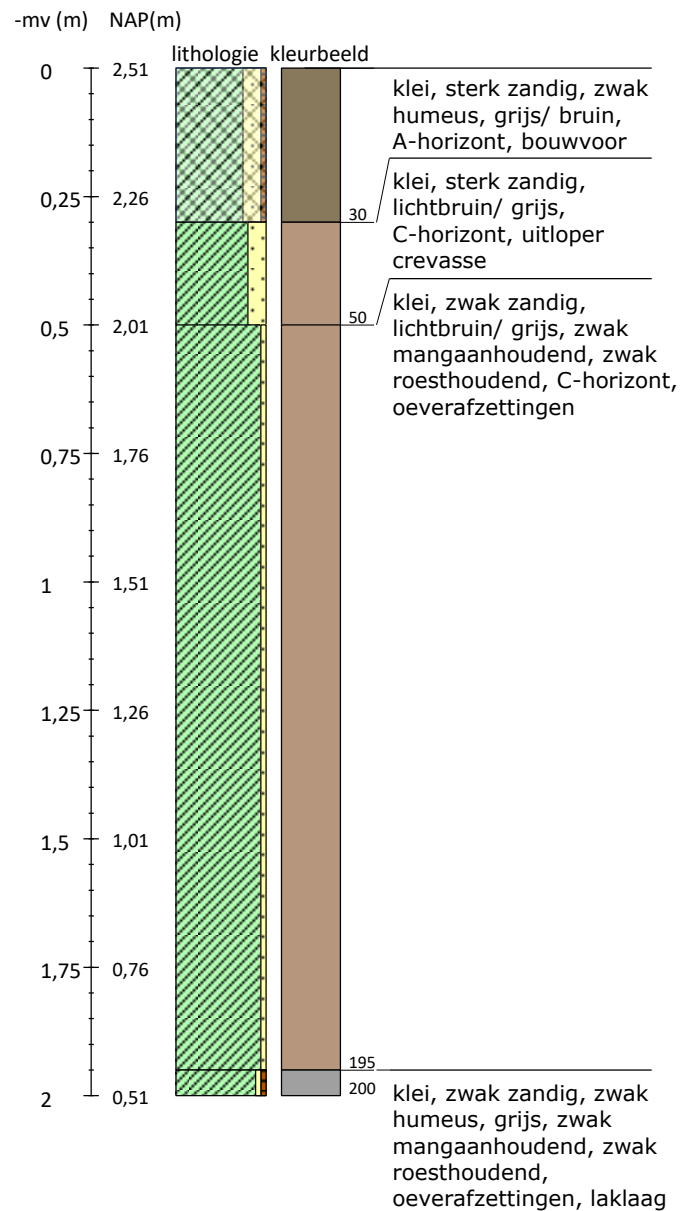
Boring 72 RD-coördinaten: 203995/488920



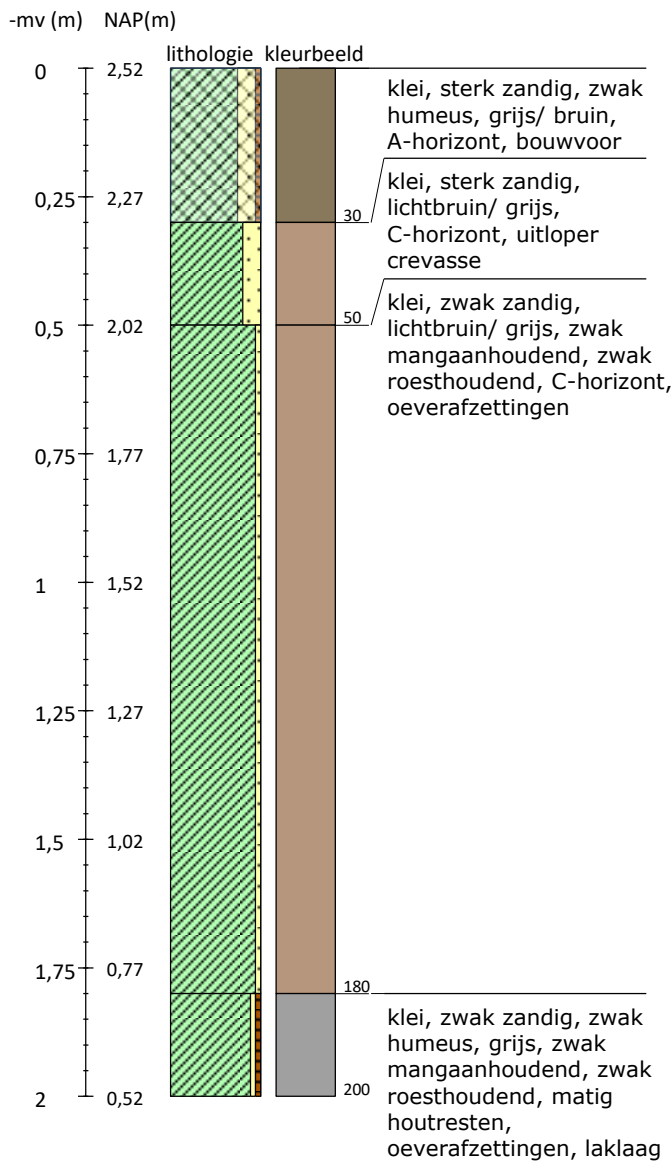
Boring 73 RD-coördinaten: 204027/488920



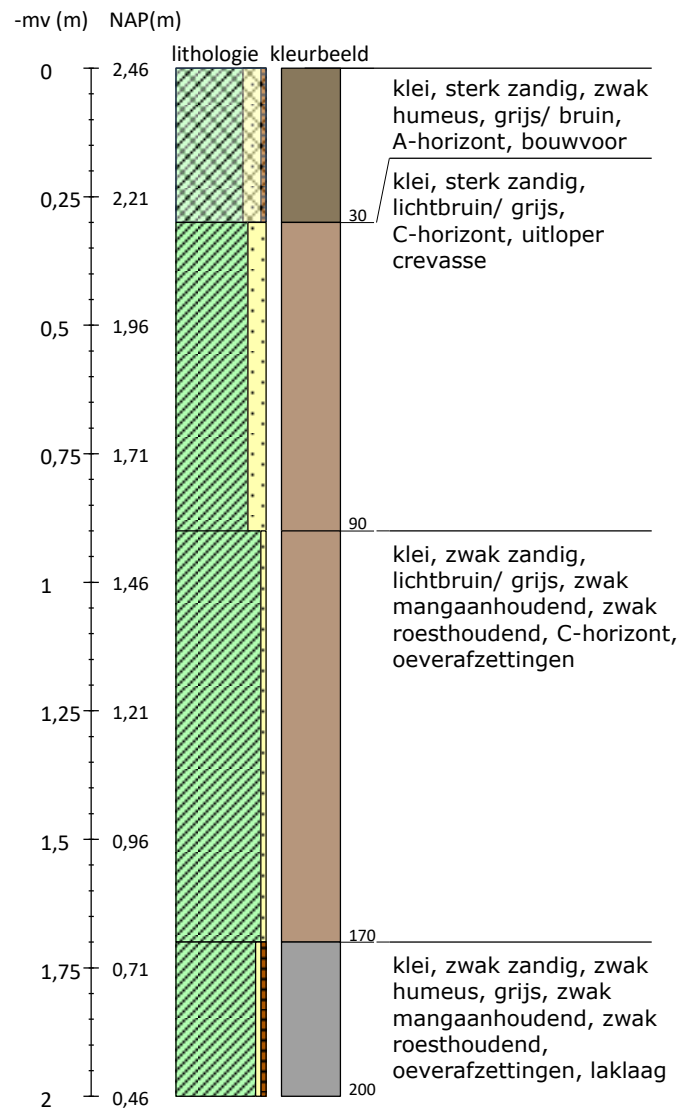
Boring 74 RD-coördinaten: 204059/488920



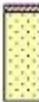
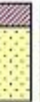
Boring 75 RD-coördinaten: 204091/488920



Boring 76 RD-coördinaten: 204123/488920



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

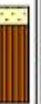
Zand		Zand, zwak siltig
		Zand, matig siltig
		Zand, sterk siltig
		Zand, uiterst siltig
		Zand, kleilig

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

	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

Leem		Leem, zwak zandig
		Leem, sterk zandig

	verstoord
---	-----------

Veen		Veen, mineraalarm
		Veen, zwak kleilig
		Veen, sterk kleilig
		Veen, zwak zandig
		Veen, sterk zandig

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

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

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

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

Inclusies/archeologische indicatoren	
(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)	
weinig	< 1%
matig	1-10%
veel	> 10%

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

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

Boortype	
Edelmanboor ø 7 cm	
Edelmanboor ø 10 cm	
Edelmanboor ø 12 cm	
Edelmanboor ø 15 cm	
Guts ø 2 cm	
Guts ø 3 cm	
Zuigerboor	
Riverside boor ø 7 cm	

		Mechanische boor ø 10 cm
		Mechanische boor ø 12 cm
		Mechanische boor ø 15 cm
		Mechanische boor ø 20 cm

Grondwaterstand	
GHG	
GWG	
GLG	

@ Boorstaten | - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 12 BOORSTATEN VELDONDERZOEK

BIJLAGE 13 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.

Crevasse - Een crevasse ontstaat wanneer een rivier bij hoog water een oeverwal doorbreekt. Daarbij stroomt water en sediment in het achterliggende gebied. Het sediment bezinkt vervolgens als een lobvormige afzetting. Indien een oeverwal meerdere keren doorbroken wordt, zal de crevasse steeds hoger worden. De sedimenten waaruit een crevasse is opgebouwd bestaan grotendeels uit sediment afkomstig van de oeverwal.

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.

Fluvioperiglaciaal - door stromend water afgezet onder periglaciale omstandigheden

Formatie van Bostel - de Bostel-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 Kreftenheye - de Kreftenheye-afzettingen bestaan overwegend uit matig tot uiterst grof, grindig zand en in wat mindere mate uit siltige kleilagen. Deze sedimenten zijn afgezet in een vlechtend en meanderend fluvioglaciaal en fluviatiel milieu gedurende het laat-Saalien - vroeg-Holoceen.

Bodemhorizont - een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

Fining-upward – fining-upward is een opeenvolging van beneden naar boven van grof naar fijn sediment (en/of lichte naar zware afzettingen in het geval van leem en/of klei). Een voorbeeld is matig grof zand dat vervolgens naar overgaat in zandige klei en tenslotte in sterk siltige klei bij bedding-op-oeverafzettingen); in tegenstelling tot *coarsening-upward*.

Formatie van Kreftenheye – deze afzettingen zijn gevormd door (voorlopers van) de Rijn gedurende de periode Laat-Saalien – Laat-Weichselien. Kreftenheye-afzettingen bestaan overwegend uit matig- uiterst grof zand met een grijze tot bruine kleur. Het kan zowel kalkhoudend als kalkloos zijn en vaak komt grind voor. Ook uiterst –matig fijn zand wordt aangetroffen, evenals zwak siltige – zandige klei.

Loodzand – In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

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

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

Pleistoceen – Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

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

Romeinse tijd – Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

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

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