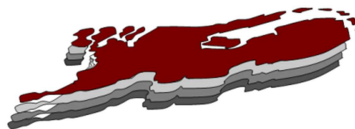


**Inventariserend veldonderzoek –
verkennende en karterende fase**

Schiksweg - Groote Woldweg, Oosterwolde gemeente Oldebroek (GD).



mei 2019

Versie 2 (concept)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 279

Inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase
Schiksweg - Groote Woldweg te Oosterwolde, gemeente Oldebroek (GD)

Auteurs: Erwin Brouwer
Folkert Westra

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: J.A.M. Oude Rengerink

Autorisatie: J.A.M. Oude Rengerink



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie V.O.F
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie V.O.F, Almelo, mei 2019

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 V.O.F. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in mei 2019 een Inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase uitgevoerd aan de Schiksweg - Groote Woldweg te Oosterwolde. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van nieuwe woningen. Op basis van de inventarisatie worden vindplaatsen uit de periode midden-neolithicum tot circa de midden-bronstijd verwacht

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en aan te vullen en kansrijke delen te selecteren voor vervolgonderzoek; het karterend veldonderzoek had tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen in deze kansrijke delen.

Het verkennend booronderzoek heeft een overwegend intact bodemprofiel aangetoond. In enkele delen is sprake van dekzandopduikingen. Op deze drie opduikingen is vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van karterende boringen. Deze hebben geen archeologische indicatoren opgeleverd. De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Oldebroek. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer M. Wispelwey.

Samenvatting _____

1 Inleiding _____

- 1.1 Aanleiding onderzoek _____
- 1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied _____
- 1.3 Administratieve gegevens _____
- 1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik _____
- 1.5 Gemeentelijk beleid _____

2 Inventarisatie _____

- 2.1 Inleiding _____
- 2.2 Landschappelijke ontwikkeling _____
- 2.3 Archeologie _____
 - 2.3.1 Bekende archeologische waarden _____
 - 2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart _____
 - 2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek _____

- 2.4 Historie _____

3 Conclusie _____

4 Verwachtingsmodel _____

5 Veldonderzoek - verkennend booronderzoek _____

- 5.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek _____
- 5.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling _____
- 5.3 Resultaten: archeologie _____

6 Conclusie en verwachting _____

- 6.1 Conclusies _____
- 6.2 Verwachting _____

7 veldonderzoek – karterend booronderzoek _____

- 7.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek _____
- 7.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling _____
- 7.3 Resultaten: archeologie _____

8 Selectieadvies _____

literatuur _____

- BIJLAGE 1 AMZ-cyclus _____
- BIJLAGE 2 Archeologische perioden _____
- BIJLAGE 3 Paleogeografische ontwikkeling _____
- BIJLAGE 4 geomorfologische kaart _____
- BIJLAGE 5 Archeologische beleidskaart _____
- BIJLAGE 6 Actueel Hoogtebestand Nederland _____
- BIJLAGE 7 Bodemkaart _____
- BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen _____
- BIJLAGE 9 Boorpunten en hoogte intact dekzand (gebaseerd op
verkennende boringen) _____
- BIJLAGE 10 Dikte verstoord pakket _____
- BIJLAGE 11 Dikte resterend veenpakket incl. gliede _____
- BIJLAGE 12 Advieskaart vervolgonderzoek _____
- BIJLAGE 13 hoogte intacte dekzand t.o.v. NAP (op basis van verkennende
en karterende boringen) en karterende boringen met B- en/of BC-horizont _____
- BIJLAGE 14 Boorstaten Verkennend booronderzoek _____ 4
- BIJLAGE 15 boorstaten Karterend veldonderzoek _____

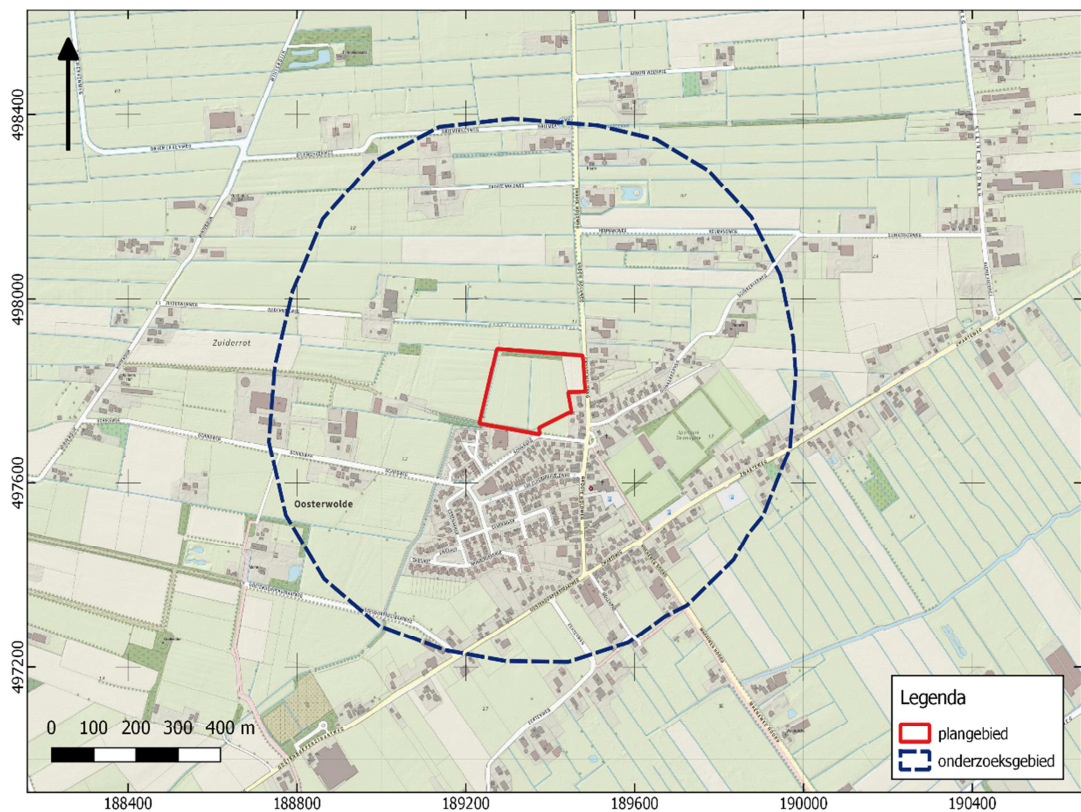
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Schiksweg - Groote Woldweg te Oosterwolde, gemeente Oldebroek (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Oldebroek 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 uitgevoerde onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen met betrekking tot het aspect archeologie.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Schiksweg - Groote Woldweg in Oosterwolde, gemeente Oldebroek (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van 2,96 ha. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Oldebroek
Plaats	Oosterwolde
Toponiem	Schiksweg - Grootte Woldweg
Laagland Archeologie projectnummer	OOSC191
Datum conceptrapportage	9 mei2019
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	189267/497861
	189475/497858
	189254/497729
	189409/497701
Oppervlakte/lengte plangebied	2,96 ha

Datering	neolithicum - late middeleeuwen
Complextype	huisterp/huiswierde, niet-opgehoogde individuele huisplaats
Onderzoeksmeldingsnr	4681074100 (verkennend booronderzoek) 4703446100 (karterend booronderzoek)
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	
Bevoegde overheid	gemeente Oldebroek
Adviseur namens bevoegde overheid	M. Wispelwey
Beheer documentatie	Bibliotheek RCE archief Laagland Archeologie vof
Uitvoerder	Laagland Archeologie V.O.F. Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. Onderstaande afbeelding toont een schetsontwerp van de nieuwe situatie: er worden 78 nieuwe woningen gebouwd met bijbehorende infrastructuur. De aard van de funderingen (heipalen vs. op staal) is in dit stadium nog niet bekend.



Afbeelding 2. Schetsontwerp nieuwe situatie (versie 26-11-2018)

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

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven. De regio-archeoloog (M. Wispelwey) heeft aangegeven dat in dit stadium een verkennend booronderzoek is vereist, waarbij 10 boringen per ha worden gezet.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

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

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in een dekzandlandschap, gevormd tijdens de laatste fasen van de laatste ijstijd (Weichselien, 116.000 – 11.500 voor heden). Het dekzand wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Ter hoogte van het plangebied bereikt dit dekzandpakket een dikte van ongeveer 2 m.¹ Ten noordoosten lag gedurende de ijstijd een relatief breed, ondiep rivierdal, dat gedeeltelijk met dekzand is opgevuld. Tussen 2750 en 1500 voor Chr. raakte het gebied met veen bedekt, zie bijlage 3. Dit veen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket. Het veen kon zich handhaven tot circa 1000 na Chr. Daarna werd – eerst kleinschalig, later op steeds grotere schaal - veen (turf) gewonnen. Daarnaast was er sprake van een betere ontwatering door het oprukken van de Zuiderzee.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart (bijlage 4) ligt het plangebied grotendeels in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M53) en een ontgonnen veenvlakte (2M81). De westelijke en zuidoostelijke randen grenzen aan dekzandruggen (3B53).

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 6 ligt het plangebied in een relatief laaggelegen gebied. In het oosten, zuiden en westen grenst het aan hoger gelegen gronden. Mogelijk is het zuidoostelijke deel iets afgegraven. In de omgeving van het plangebied komen diverse laatmiddeleeuwse huisterpen voor. Op het AHN zijn geen aanwijzingen te zien voor huisterpen in het plangebied.

Bodem

Bodemkundig (bijlage 7) ligt het gebied in een moerige podzolgrond met een kleidek. Dekzand bevindt zich op een diepte van maximaal 120 cm -mv. De top

¹ gebaseerd op boring B27A0385, DINO-loket.

wordt gevormd door een kleidek. Geologisch is dit kleidek zeer jong, afgezet in de periode dat de Zuiderzee zich kon uitbreiden tot de bedijking van het gebied. Tussen dekzand en kleidek bevindt zich een moerige laag. Deze kan gezien worden als een restant van het hier oorspronkelijk aanwezige veenpakket. In de directe omgeving komen veldpodzolgronden met een kleidek voor. Ten oosten en westen van het plangebied komen laarpodzolgronden voor. Dit zijn veldpodzolen met een dun eerddek. Vermoedelijk is het eerddek ontstaan als gevolg van plaggenbemesting vanaf de late middeleeuwen.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plangebied zijn geen bekende waarden geregistreerd. In de omgeving van het plangebied komen diverse waarnemingen en AMK-terreinen voor. In het onderzoeksgebied gaat het uitsluitend om laatmiddeleeuwse huisterpen (deze zijn veelal geregistreerd als AMK-terrein van hoge archeologische waarde). De huisterpen hangen samen met de veenontginningen in het gebied.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

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

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8. Onderstaande tabel geeft de belangrijkste resultaten/conclusies van de uitgevoerde onderzoeken.

Onderzoeksmelding 5045 betreft een archeologisch booronderzoek. Het rapport is niet gepubliceerd in Archis3 of het E-depot.

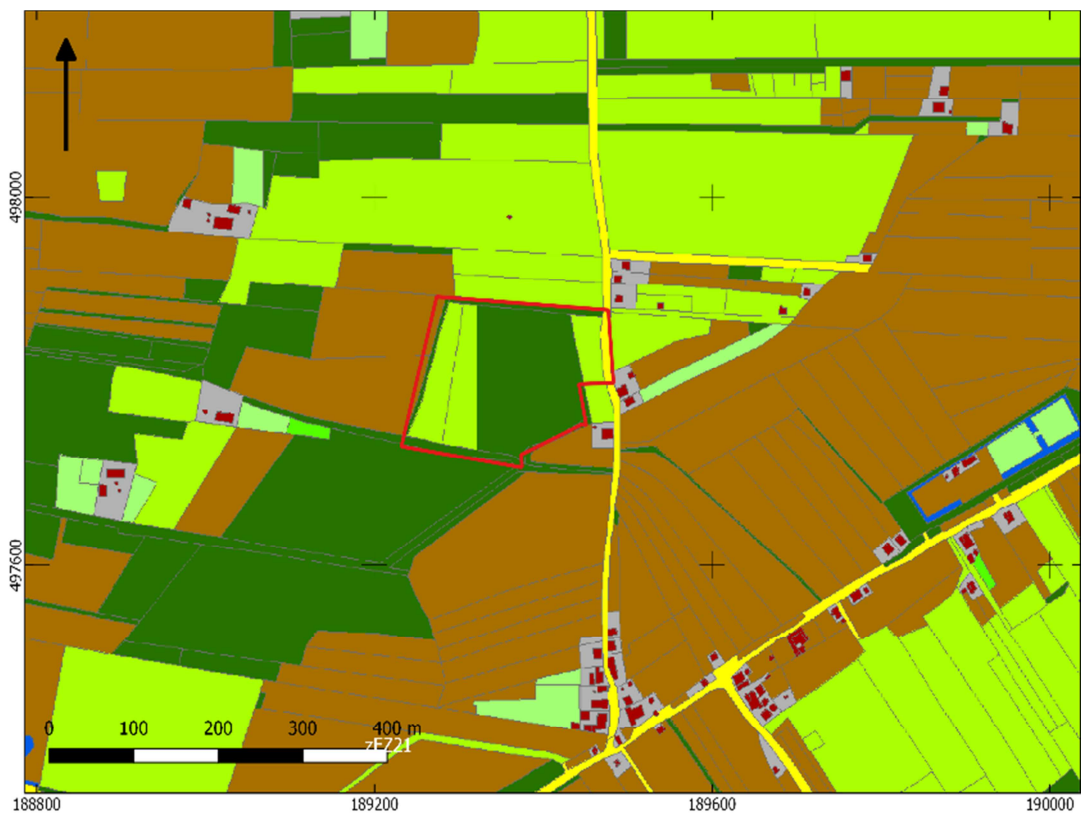
Onderzoeksmelding 46705 betreft een bureauonderzoek met veldinspectie², ongeveer 420 m ten zuidoosten van het plangebied. Op basis van dit onderzoek geldt een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten tot een diepte van 1 m -mv.

Onderzoeksmelding 15739 is niet gepubliceerd in Archis3 of het E-depot.

² K.J. van den Berghe, 2009.

2.4 HISTORIE

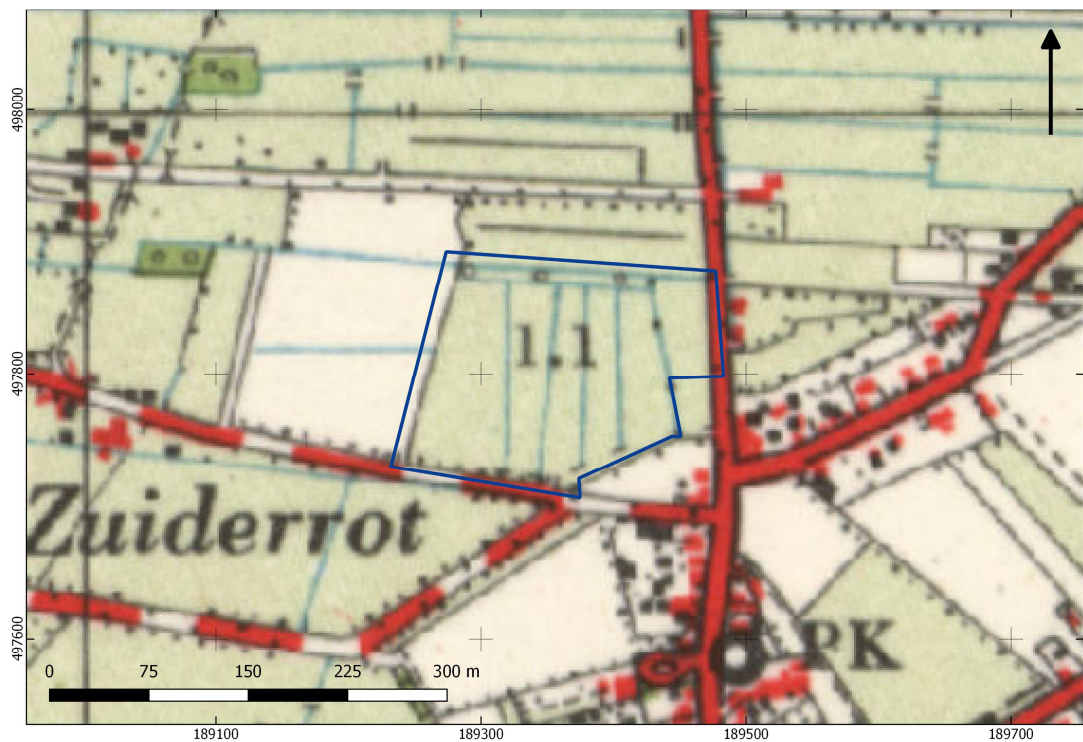
Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)³ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) hoofdzakelijk aangeduid als bos. Het westelijke en oostelijke deel zijn in gebruik als weideland. Door het westelijke weidelandperceel loopt een sloot. Het plangebied grenst in het westen en zuidoosten aan bouwlanden. Deze komen overeen met de dekzandruggen op de geomorfologische kaart en de laarpodzolgronden op de bodemkaart.



Afbeelding 3. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omcirkeld. bruin: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Rond 1880 was het bos in het plangebied verdwenen ten gunste van grasland (bron: topotijdreis.nl). In 1935 waren de eerder aanwezige perceelslootjes grotendeels gedempt, maar in 1962 waren vier nieuwe slootjes aangelegd (zie onderstaande afbeelding).

³ bron: hisgis.nl



Afbeelding 4. Plangebied (blauw omlijnd) rond 1962 (bron: topotijdreis.nl).

Rond 1975 waren deze alweer verdwenen. Sindsdien is de inrichting van het plangebied niet meer veranderd. Op kaarten van 1962 tot 1973 is in het plangebied een maaiveldhoogte van 1,1 m +NAP aangegeven. Op latere kaarten (nadat de meeste sloten zijn gedempt) is geen hoogteduiding meer in het plangebied aangegeven. Op het AHN (AHN2, de metingen zijn verricht in 2010⁴) heeft het plangebied een maaiveldhoogte van maximaal circa 1 m +NAP.

⁴ bron: ahn.nl

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE

Het plangebied ligt in een relatief laaggelegen gebied, ingeklemd tussen twee dekzandruggen. De ondergrond wordt overwegend gevormd door een deels verspoelde dekzandvlakte. Het noordelijke deel van het plangebied ligt deels in een ontgonnen veenvlakte. Bodemkundig ligt het gehele plangebied in een zone van moerige podzolgronden. De moerige laag is een restant van het oorspronkelijke veenpakket. Het dekzand ligt ondieper dan 120 cm -mv en daarin heeft zich een podzol kunnen vormen. Dit wijst erop dat het plangebied gedurende lange tijd voldoende ontwaterd is geweest om bodemvorming mogelijk te maken. In het noordwestelijk deel komt een kleine zone voor met een laarpodzolgrond, feitelijk een veldpodzolbodem waarop een dun plaggendek is aangebracht. Het veenpakket kon zich ontwikkelen tussen 2750 en 1500 voor Chr. (tussen het laat-neolithicum en de midden-bronstijd). Het veen kon zich handhaven tot in de late middeleeuwen. De aanwezigheid van de diverse huisterpen (AMK-terreinen van hoge archeologische waarde) in de omgeving van het plangebied hangt samen met deze veenontginningen.

Op het moerige pakket is een kleidek afgezet, dat is gevormd tijdens overstromingen van de Zuiderzee. Geologisch is dit kleidek zeer jong (middeleeuwen). In historische tijden is het plangebied in gebruik geweest als bos en weideland. Vanaf circa 1912 was het terrein volledig in gebruik als weideland. Door de relatief lage ligging tussen twee dekzandruggen was het terrein waarschijnlijk tamelijk drassig. Deze aanname wordt ondersteund door de aanleg van een viertal parallelle sloten in het centrale deel rond 1962, die afwaterden op een ringsloot rondom het plangebied. Deze zijn rond 1973 weer gedempt.

HOOFDSTUK 4 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de inventarisatie kunnen resten vanaf het midden-neolithicum tot circa de midden-bronstijd worden verwacht op de hogere delen in het plangebied. Resten uit vroegere tijden (specifiek de periode van de jagers/verzamelaars, laat-paleolithicum – vroeg-neolithicum) worden niet verwacht. Uit diverse archeologische onderzoeken blijkt dat resten uit deze periode bijna uitsluitend rondom zoet waterbronnen (vennetjes of beekjes) te vinden zijn. Resten uit de periode vanaf de midden-bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen worden evenmin verwacht. In deze periode was het plangebied bedekt met een veenpakket, waardoor het plangebied ongeschikt was voor bewoning.

Bewoning werd mogelijk vanaf de veenontginningen in de late middeleeuwen. Resten van bewoning die samenhangen met veenontginningen worden echter niet verwacht. Deze resten zijn aan te treffen op huisterpen, waarvan er diverse in de omgeving bekend zijn. Het AHN geeft echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van veenterpen in het plangebied. Op oude kaarten zijn geen aanwijzingen zichtbaar voor bewoning vanaf 1832 en vermoedelijk is het terrein ook in de tussenliggende periode onbewoond gebleven.

Specifiek kunnen daarom alleen resten uit de periode midden-neolithicum tot ongeveer de midden-bronstijd worden verwacht. Deze resten zijn met name op de hogere delen van de Pleistocene ondergrond (dekzand) te verwachten. Op basis van bodemkundige kaarten en het AHN gaat het daarbij om het oostelijke, zuidelijke en westelijke deel van het plangebied. Deze delen betreffen de periferie van hogere delen buiten het plangebied. De kern van eventuele bewoning uit deze periode is dan ook buiten het plangebied te verwachten, maar mogelijk heeft bewoning (in de vorm van boerderijen, bijgebouwen en/of erfinrichting) zich tot in het plangebied uitgestrekt. De kans/verwachting hierop wordt hoog geacht.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de bronstijd hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).⁵ Deze resten liggen in de top van het dekzand, direct onder een moerige laag of restant van een veenpakket. In het dekzand heeft zich vermoedelijk een podzol ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het Pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de Pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

⁵ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 5 VELDONDERZOEK - VERKENNEND BOORONDERZOEK

5.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

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

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 26 verkennende boringen. De boringen zijn verspreid over het plangebied gezet (zie bijlage 9). Het hele plangebied was toegankelijk voor het booronderzoek.

De boringen zijn ingemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 1 cm (X/Y-coördinaat) respectievelijk 2 cm (Z-coördinaat) en uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en of gutsen met een diameter van 2 of 3 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 11. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9. Op deze kaart is tevens de geïnterpoleerde diepte van de intacte dekzandtop ten opzichte van NAP aangegeven, evenals de boorpunten waarin een laagje veen en/of B- en BC-horizonten zijn aangetroffen.

5.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een bouwvoor van ongeveer 30 cm, soms gevolgd door een verstoorde laag van ongeveer 10 cm dik (zie bijlage 10). In de meeste boringen komt daaronder een veenlaagje voor. De dikte hiervan varieert tot maximaal 50 cm (bijlage 11). De hoogteligging van het intacte dekzand varieert tussen 10 cm -mv (0,75 m +NAP) tot 120 cm -mv (0,51 m -NAP). In 95 procent van de boringen ligt de dekzandtop tussen 0,3 m -NAP en 0,66 m +NAP. Het centrale deel ligt daarbij wat lager dan de westelijke en oostelijke rand (zie bijlage 9).

De top van het dekzand wordt vaak gevormd door een B-horizont van ongeveer 10 cm dik en/of een BC-horizont van circa 10 cm dik. Daaronder ligt een C-horizont.

De bouwvoor bestaat meestal uit een opgebrachte zandlaag. Deze bestaat overwegend uit zeer fijn, matig siltig zand. Dit zand is overwegend grijsbruin van kleur en zwak-matig humeus. In boring 13 bestaat de bouwvoor uit sterk kleiig zand. Vermoedelijk gaat het hier om een restant van een kleidek.

Veen is aangetroffen in boringen 1, 5 t/m 15, 17 t/m 19, 21 t/m 24 en 26 (zie bijlage 9 en bijlage 11). In boringen 6 en 16 is weliswaar veen aangetroffen, maar dit was duidelijk vergraven. Het nog aanwezige veen kan gezien worden als restant van een oorspronkelijk veel dikker veenpakket. Daar waar het resterende veen wat dikker is, is vaak sprake van een gelaagdheid. De top is vaak zwart, sterk smerend en compact. Deze laag wordt geïnterpreteerd als *gliede*. Daaronder komt een eveneens compacte, sterk smerende *gliede* laag voor, maar deze is vaak vermengd met zand (zwak of sterk zandig veen).

De B-horizont bestaat uit zeer fijn, matig siltig zand. Deze is bruin of lichtbruin gekleurd en compact. Vaak bevat deze ook humeuze inspoeling. Een B-horizont is aangetroffen in boringen 1, 2, 13, 15, 17 t/m 22, 25 en 26.

Een BC-horizont is gezien in boringen 1, 2, 3, 5, 13 en 25. Deze is overwegend geelbruin of donkergeel gekleurd. De C-horizont is lichtgeel van kleur. Lithologisch zijn de BC-horizont en de C-horizont gelijk aan de B-horizont.

5.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, afgezien van een enkel fragmentje baksteen in de opgebrachte laag in boringen 5 en 7. Deze worden niet gezien als relevant. De kans echter dat in deze onderzoeksfase daadwerkelijk archeologische indicatoren worden opgeboord is minimaal. Het betreft namelijk een verkennend booronderzoek waarvan vanwege de gehanteerde methode van booronderzoek de kans op het aantreffen van vindplaatsen gering is. Dit is ook niet het doel van deze onderzoeksfase.

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE EN VERWACHTING

6.1 CONCLUSIES

In het gehele plangebied is sprake van een opgebracht dek. In tegenstelling tot wat de bodemkaart aangeeft, betreft dit een opgebracht zanddek, in plaats van een kleidek als gevolg van mariene invloeden. Her en der zijn wel aanwijzingen voor mariene/fluviatiele invloeden gevonden in de vorm van dunne kleilaagjes en kleibijmengingen in opgebracht zand of veen.

Het aangetroffen veen wijst op rustige omstandigheden: *gliede* ontstaat vaak aan de basis van een landopwaarts kruipend veenkussen, dat vaak begint met veenmosveen. Het zand dat onderin het veen is aangetroffen is afkomstig van het onderliggende dekzand. Door biologische invloeden is dit zand (vermoedelijk de oorspronkelijke A- en/of E-horizont) in het veen terechtgekomen. Uit bijlagen 9 en 11 blijkt dat de hoogste delen van het onderliggende dekzandlandschap niet (meer?) met veen zijn bedekt (boringen 2, 3 en 4). De lagere delen van het dekzandlandschap zijn nog veenhoudend. Ook de wat hogere gronden in het oostelijk deel zijn nog met veen bedekt. In een (hier niet beschreven) extra geplaatste boring is in het veenlaagje nog een witte zandbijmenging gezien. Mogelijk gaat het hier om stuifzand van elders. In de overige boringen is deze bijmenging niet gezien.

Bijlage 9 laat duidelijk zien dat op de hogere delen van het dekzandlandschap (boringen 1 tot en met 3, 15, 17, 18, 20 en 23 t/m 26) steeds sprake is van podzolvorming. In boring 4 is geen podzolvorming gezien. De top van het dekzand is hier vermoedelijk verspoeld.

In de laagste delen van het dekzandlandschap is geen bodemvorming aangetroffen: het veen gaat hier over in een C-horizont. Door de lage ligging waren deze terreindelen vermoedelijk te nat om bodemvorming mogelijk te maken. In de top van de wat hogere delen (boringen 15, 17, 18 en 20, 23 t/m 26) is vermoedelijk een B-horizont aangetroffen, die echter grotendeels door humeuze inspoeling wordt gemaskeerd.

6.2 VERWACHTING

Bijlage 12 toont drie locaties waar vervolgonderzoek wordt geadviseerd (rondom boringen 1 t/m 4, boringen 20, 23 – 25 en rondom boringen 17 en 26). Het betreft delen waar het dekzand wat hoger ligt dan de omgeving, waar een B- en/of een BC-horizont is geconstateerd en waar de geconstateerde dekzandopduikingen aansluiten

op grotere zandruggen buiten het plangebied. De hogere delen van het dekzand met een B-horizont waren geschikt voor bewoning tot het moment dat het gebied met veen overgroeid raakte. Het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek – een hoge verwachting op resten vanaf het midden-neolithicum tot circa de midden-bronstijd blijft voor deze delen gehandhaafd. Het gaat daarbij met name om het westelijke deel: het dekzand ligt hier circa 50-70 cm hoger dan in de laagste delen van het plangebied. Daarnaast is er een tongvormige dekzandopduiking (welling, ongeveer 40 cm hoger dan het omliggende dekzand) geconstateerd in het zuidoostelijke deel die aansluit op een dekzandrug buiten het plangebied en een zone in het oostelijk deel, waar het dekzand eveneens wat hoger ligt.

In overleg met de regio-archeoloog (M. Wispelwey) is in de drie kansrijk geachte zones aanvullend veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek.

HOOFDSTUK 7 VELDONDERZOEK – KARTEREND BOORONDERZOEK

7.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek – karterende fase heeft tot doel vindplaatsen op te sporen in de meest kansrijke delen. Dit aanvullende booronderzoek bestond uit het zetten van 24 karterende boringen in een drietal zones. De boringen zijn verspreid over het plangebied gezet in een boorgrid van 20 x 25 m (zie bijlage 9). Het hele plangebied was toegankelijk voor het booronderzoek.

Het karterend booronderzoek is opgezet conform methode A1 van de Leidraad.⁶ Deze methode is geschikt voor het opsporen van middelgrote vindplaatsen (omvang 200 – 1000 m²: basisnederzettingen en huisplaatsen) uit de steentijd en bronstijd. Hiertoe zijn boringen geplaatst met een edelmanboor van 15 cm diameter in een boorgrid van 20 x 25 m. De relevante lagen zijn gezeefd over een maaswijdte van 3 mm.

De boringen zijn ingemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 1 cm (X/Y-coördinaat) respectievelijk 2 cm (Z-coördinaat). Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 15. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 13. Op deze kaart is tevens de geïnterpoleerde diepte van de intacte dekzandtop ten opzichte van NAP aangegeven (gebaseerd op zowel de verkennende als de karterende boringen), evenals de karterende boorpunten waarin een B- en/of BC-horizonten zijn aangetroffen.

7.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

De algemene bodemopbouw, lithogenese en bodemontwikkeling wijkt niet af van de resultaten van de verkennende boringen (zie paragraaf 5.2).

De karterende boringen hebben de morfologie van het onderliggende dekzand nog wat aan kunnen scherpen: in het oostelijke adviesgebied komt een met een dun veenlaagje gevulde laagte⁷ voor rondom boringen 104 en 105. De top van het

⁶ Tol e.a., 2006.

⁷ De top van het intacte dekzand ligt hier circa 50 cm lager dan bij de flankerende boringen.

dekzand wordt hier gevormd door een C-horizont. De morfologie van het dekzand in het noordoostelijke adviesgebied is grilliger dan op basis van het verkennend booronderzoek bleek: rondom boringen 119, 120 en 121 ligt de top van het intacte dekzand ongeveer 40 cm lager dan de omgeving. In deze boringen wordt het dekzand – waarvan de top uit een C-horizont bestaat – voorafgegaan door een veenlaagje van circa 10- 35 cm dik.

7.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Tijdens het karterende booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, afgezien van een enkel fragmentje baksteen in de verstoorde laag in boring 107. Deze wordt niet gezien als relevant.

8 SELECTIEADVIES

De karterende boringen hebben geen archeologische indicatoren opgeleverd. Daarom wordt aangenomen dat zich geen archeologische vindplaatsen in het plangebied bevinden. Geadviseerd wordt het plangebied vrij te geven van vervolgonderzoek. De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Oldebroek, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer M. Wispelwey

Mochten in een later stadium bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente of haar regio-archeoloog.

literatuur

- Berghe, K.J. van den, 2009. *Mheneweg Noord te Oosterwolde, gemeente Oldebroek; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek met veldinspectie. Raap-adviesdocument 355*. Weesp
- 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.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2006. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

Gebruikte kaarten

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 19-2-2019

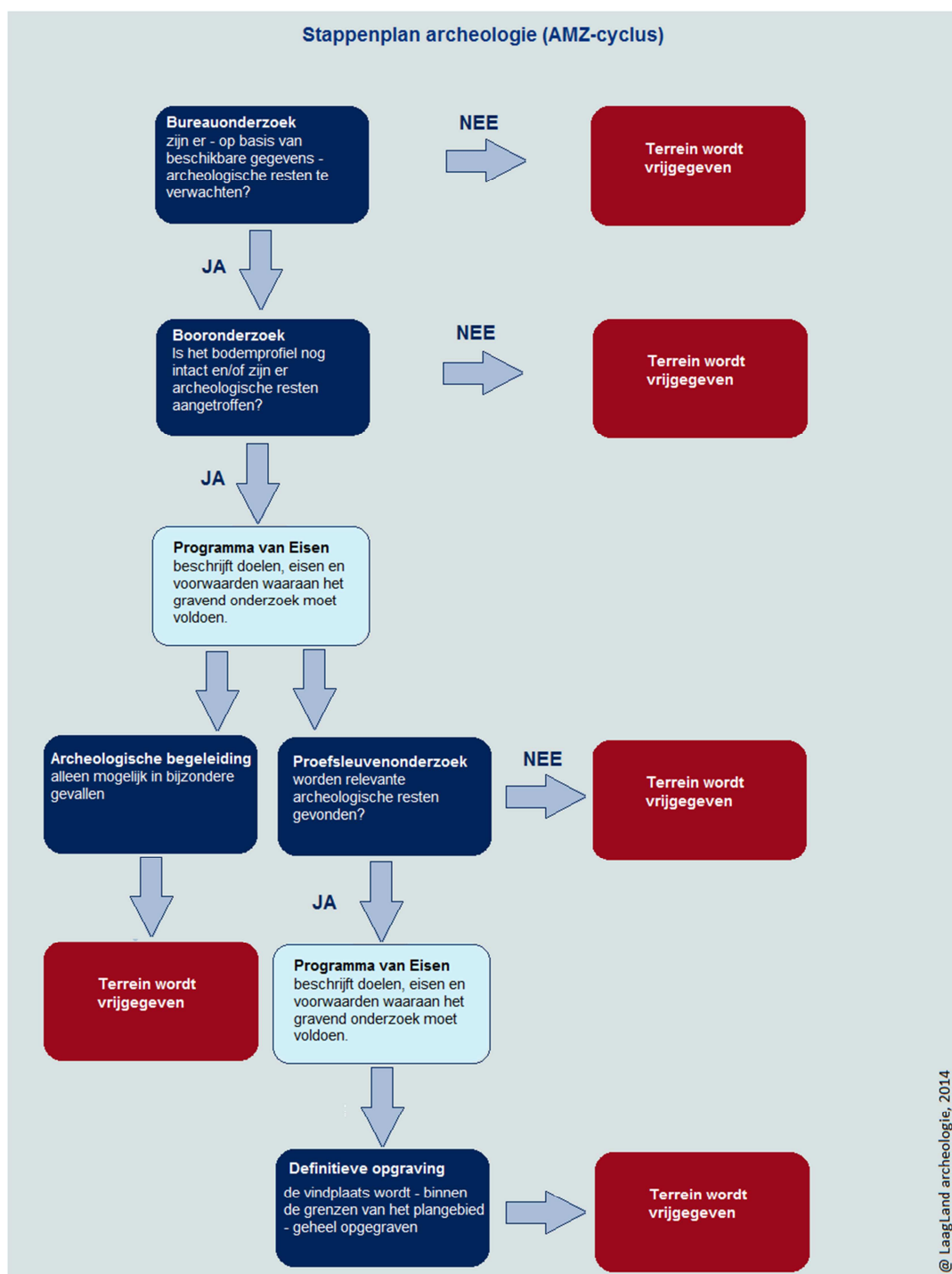
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 15-3-2019

1e Kadastrale kaart uit circa 1832 (gedigitaliseerd). Bron: www.hisgis.nl. Geraadpleegd op 15-3-2019

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 15-3-2019

Archeologische beleidskaart gemeente Oldebroek. Bron: gemeente Oldebroek. Geraadpleegd op 15-3-2019

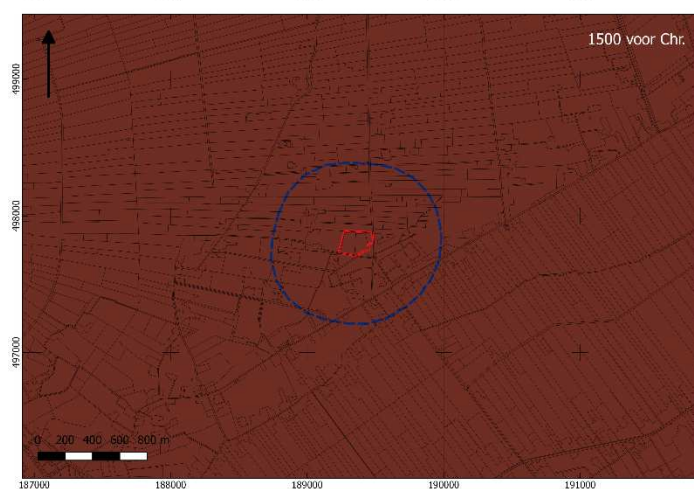
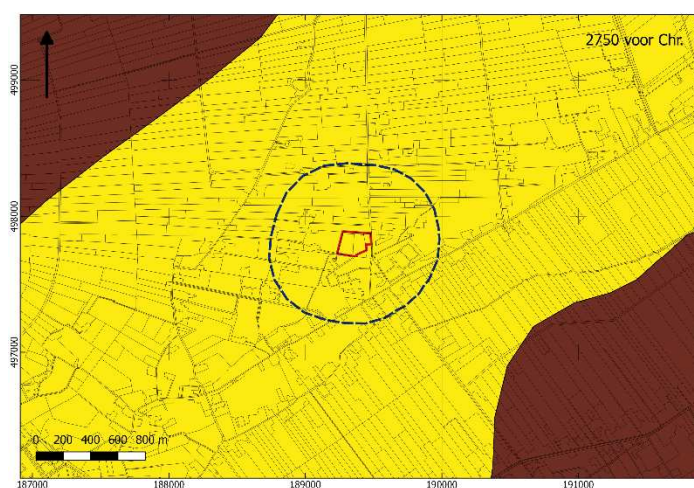
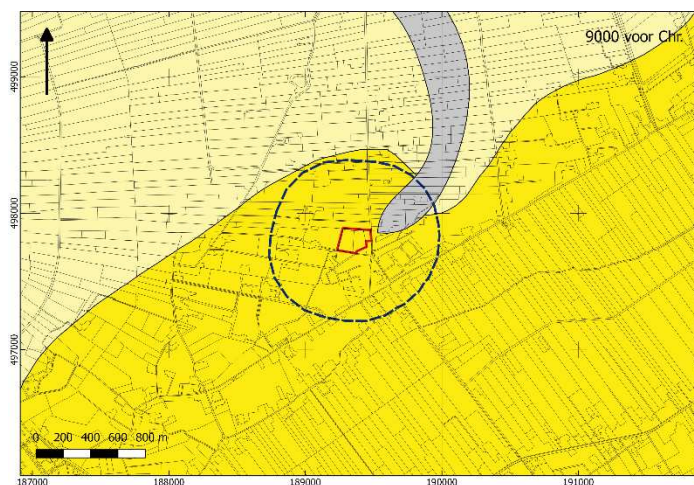
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS

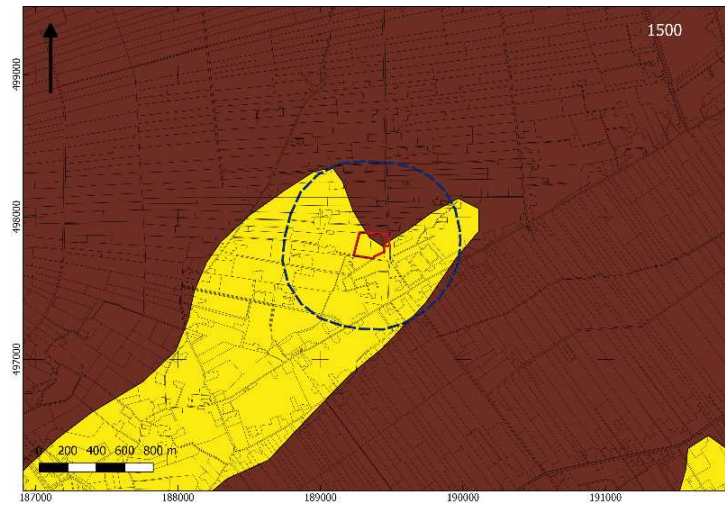


BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B	-1650	
		A	-1500	
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
			Ottoons	-900
			Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450	
Romeinse tijd		Laat	-270	
		Midden	-70 na Chr.	
		Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250	
		Midden	-500	
		Vroeg	-800	
	Bronstijd	Laat	-1100	
		Midden	-1800	
		Vroeg	-2000	
	Neolithicum	Laat	-2850	
		Midden	-4200	
		Vroeg	-4900/5300	
	Mesolithicum	Laat	-6450	
		Midden	-8640	
		Vroeg	-9700	
	Paleolithicum	Jong	-35.000	
		Midden	-250.000	
		Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014				

BIJLAGE 3 PALEOGEOGRAFISCHE ONTWIKKELING





Legenda

rivierdal

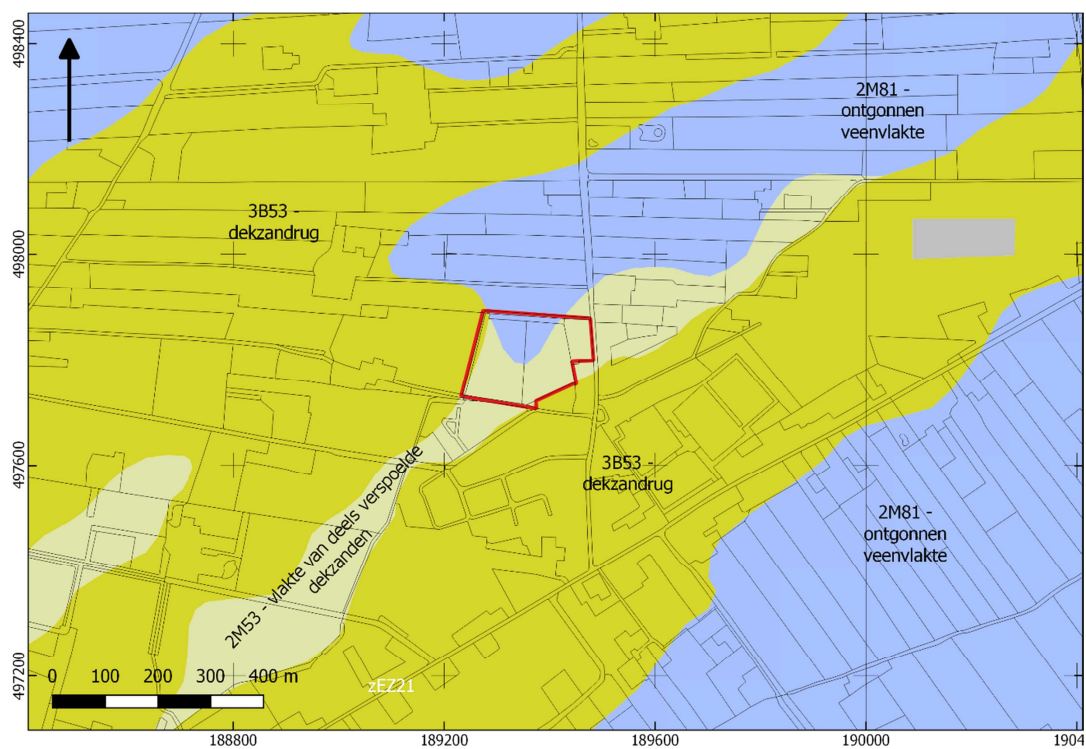
Jong Dekzand

Oud Dekzand

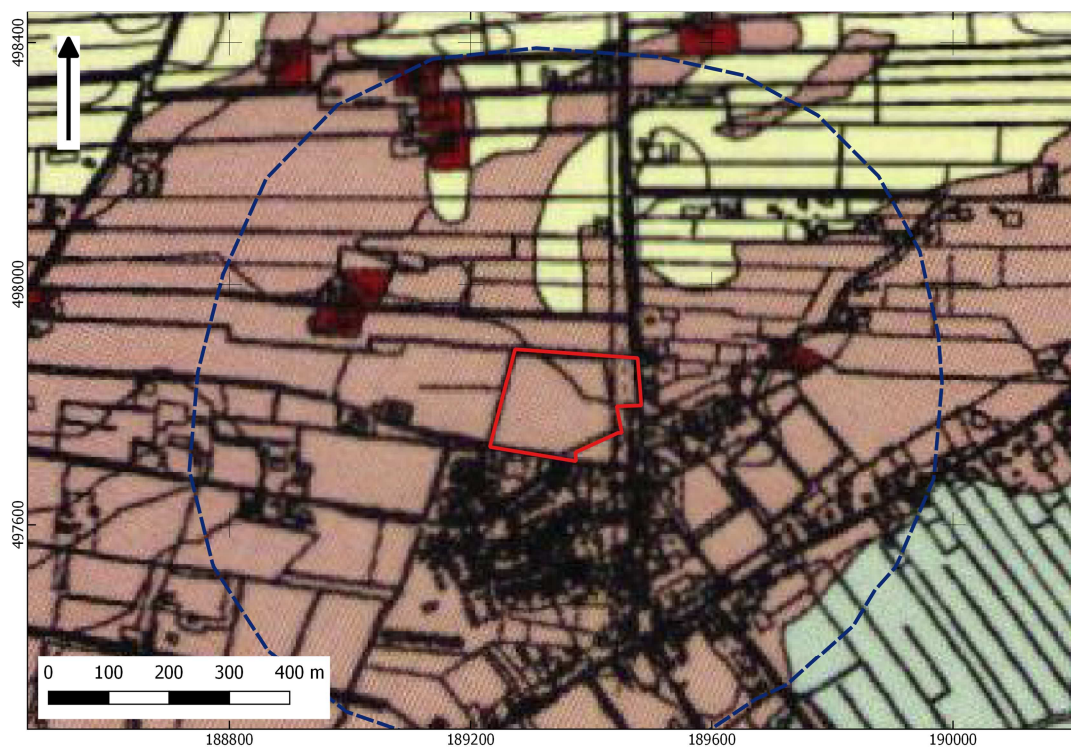
ingedijkt

veen

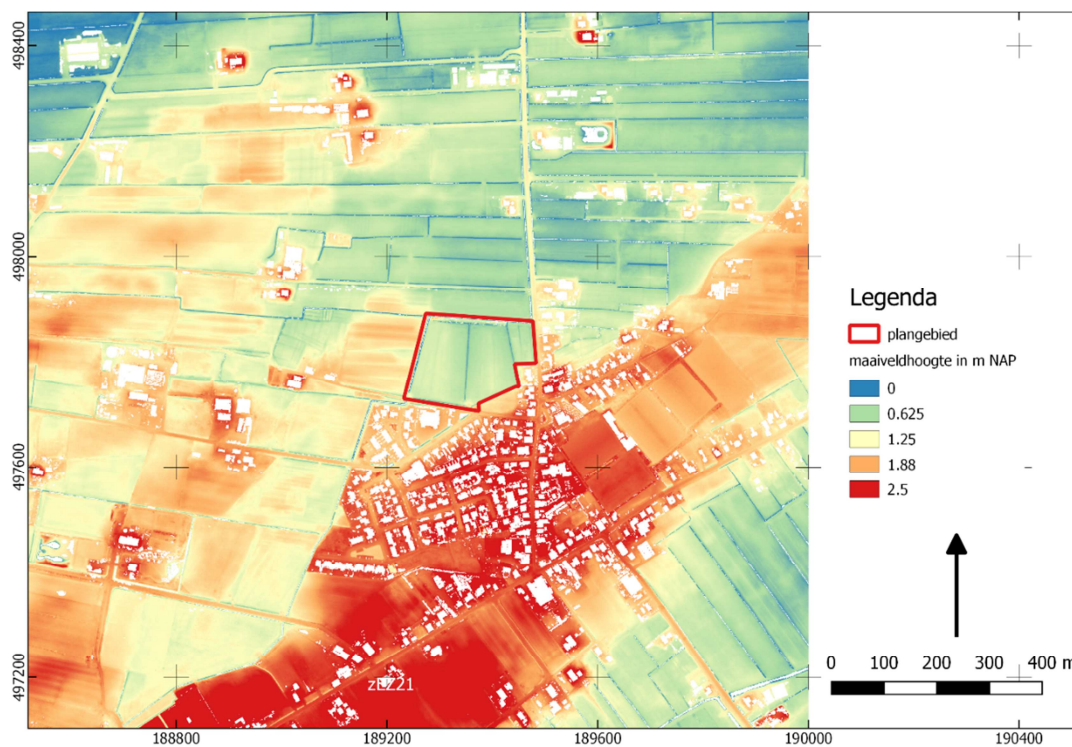
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



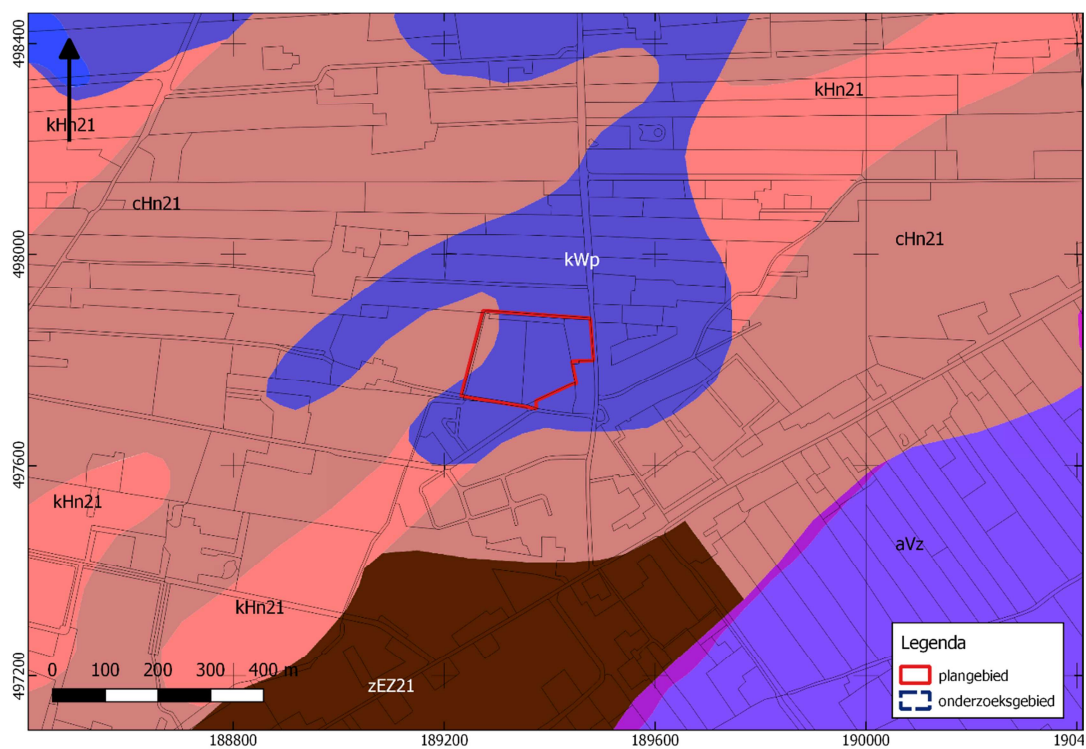
BIJLAGE 5 ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART



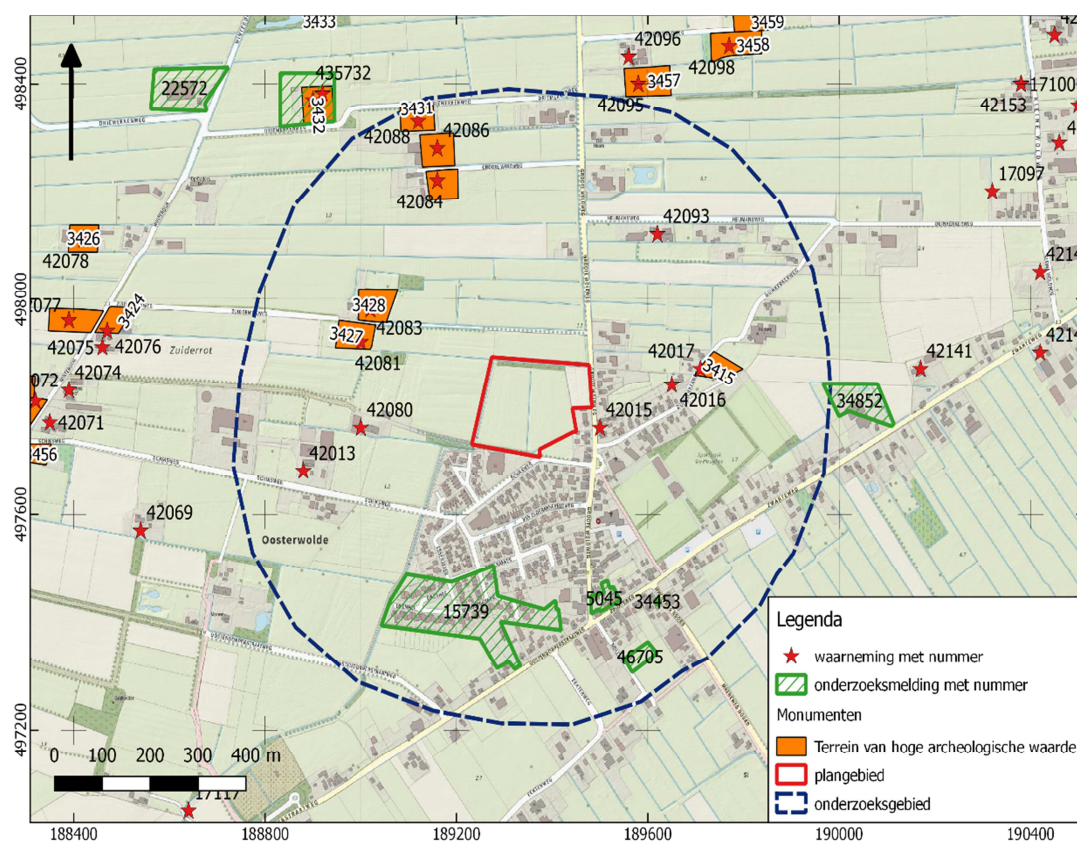
BIJLAGE 6 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



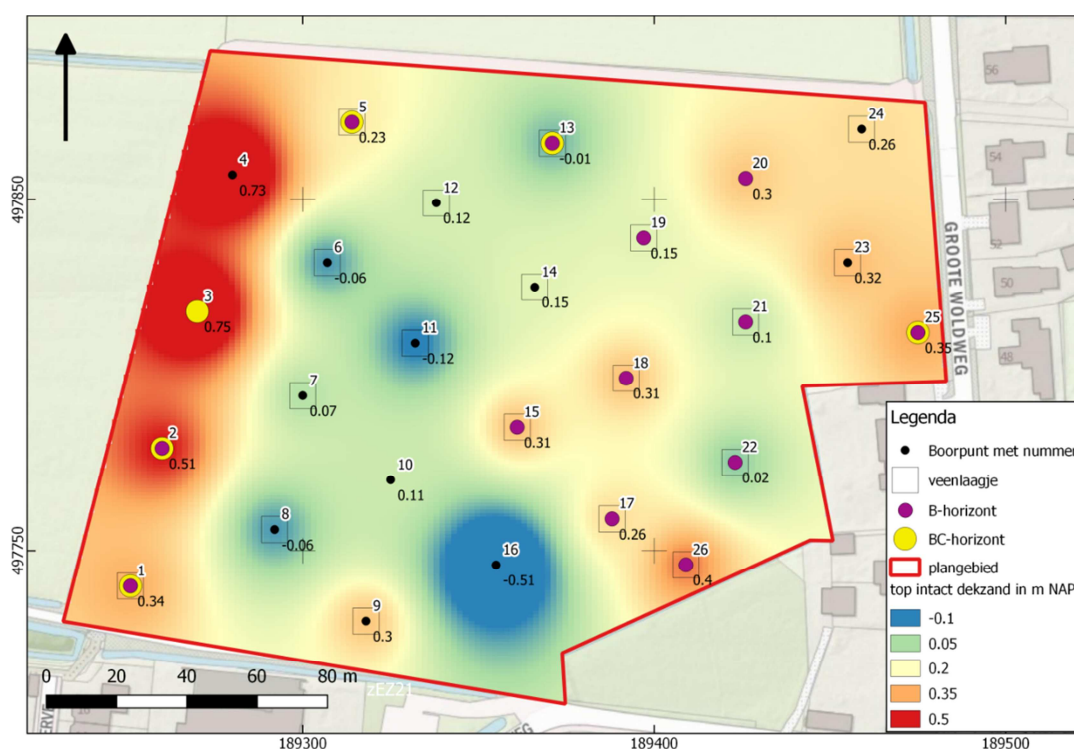
BIJLAGE 7 BODEMKAART



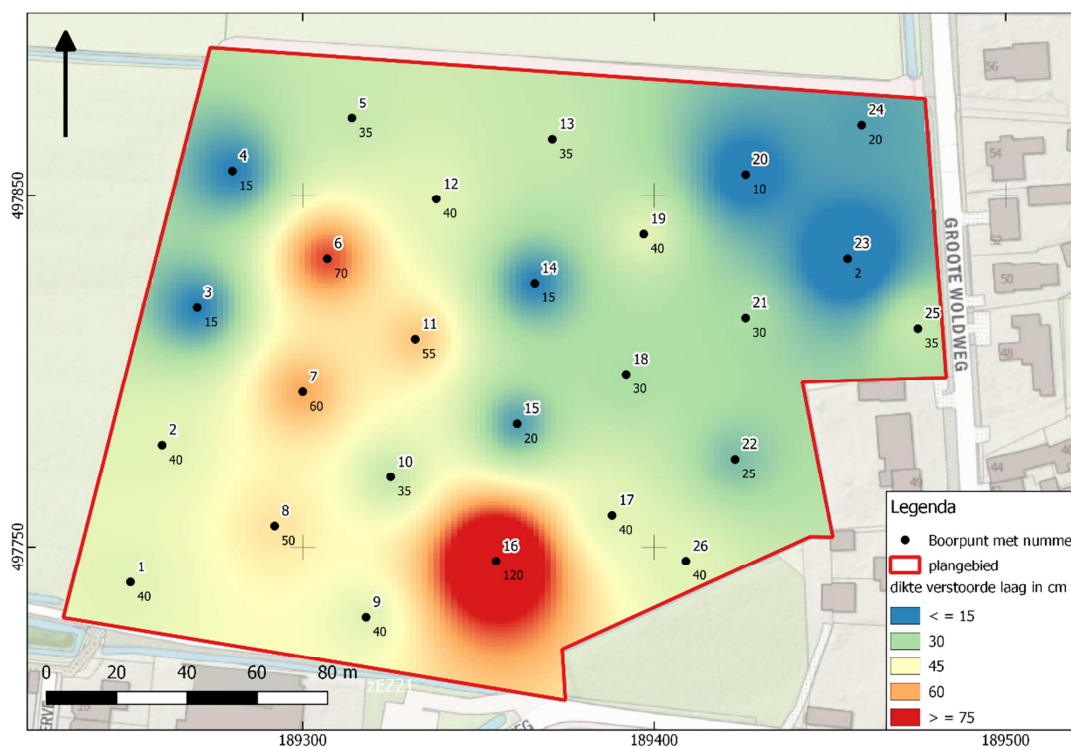
BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



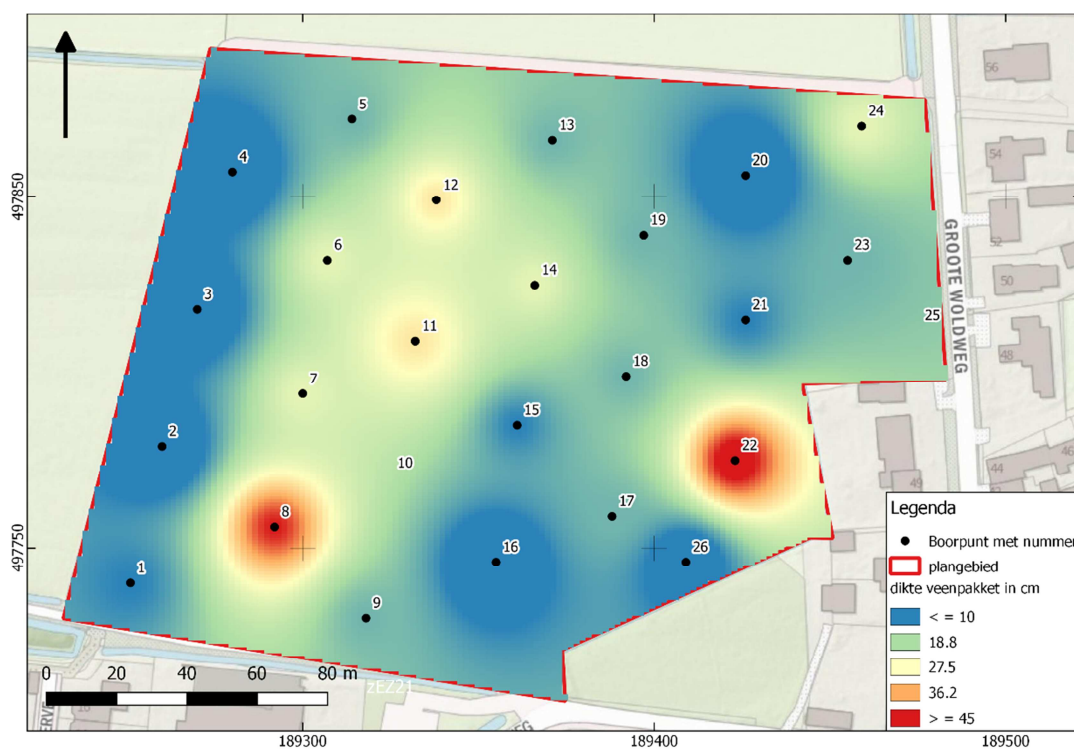
BIJLAGE 9 BOORPUNTEN EN HOOGTE INTACT DEKZAND (GEBASEERD OP VERKENNENDE BORINGEN)



BIJLAGE 10 DIKTE VERSTOORD PAKKET



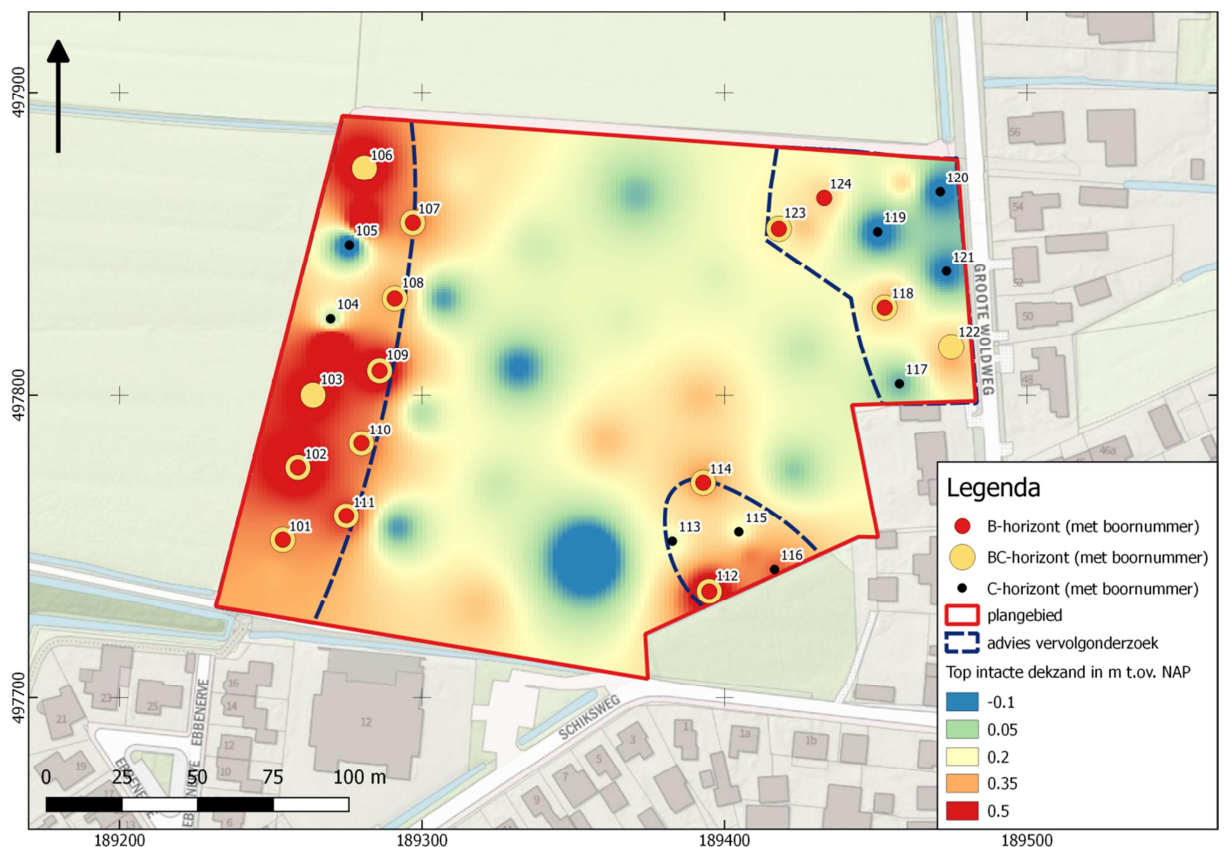
BIJLAGE 11 DIKTE RESTEREND VEENPAKKET INCL. GLIEDE



BIJLAGE 12 ADVIESKAART VERVOLGONDERZOEK

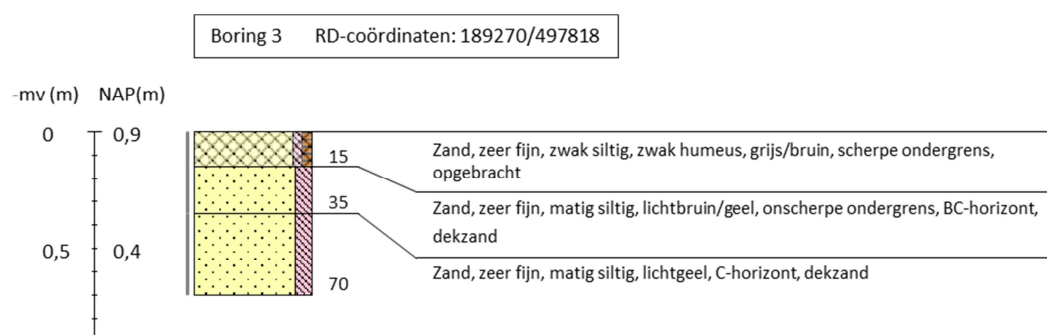
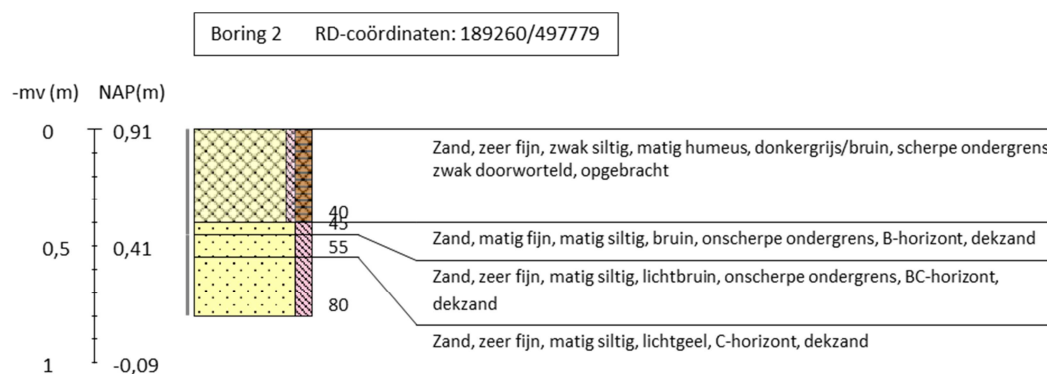
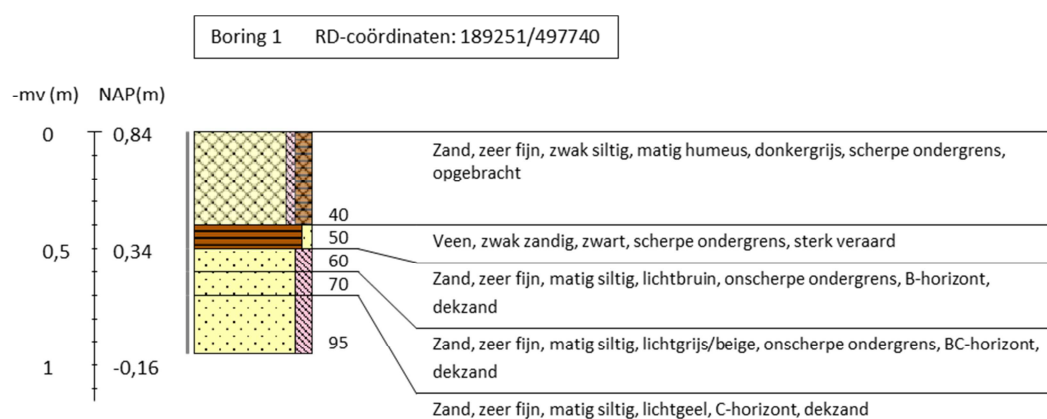


BIJLAGE 13 HOOGTE INTACTE DEKZAND T.O.V. NAP (OP BASIS VAN VERKENNENDE EN KARTERENDE BORINGEN) EN KARTERENDE BORINGEN MET B-EN/OF BC-HORIZONT



BIJLAGE 14 BOORSTATEN

VERKENNEND BOORONDERZOEK



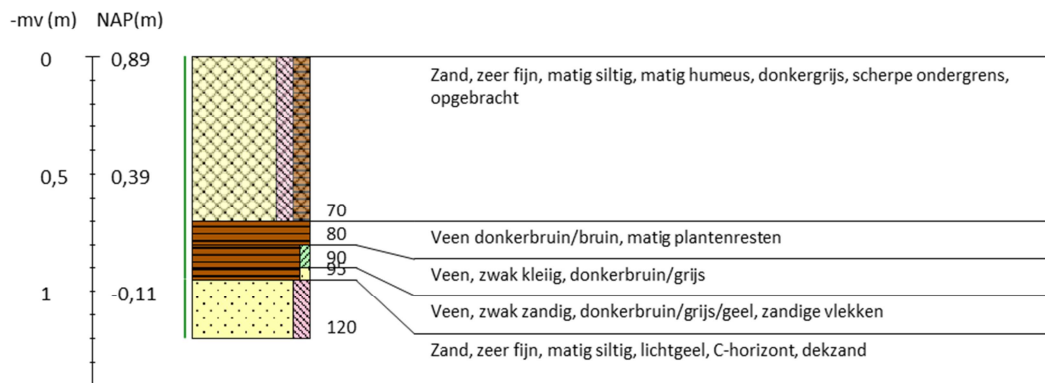
Boring 4 RD-coördinaten: 189280/497857



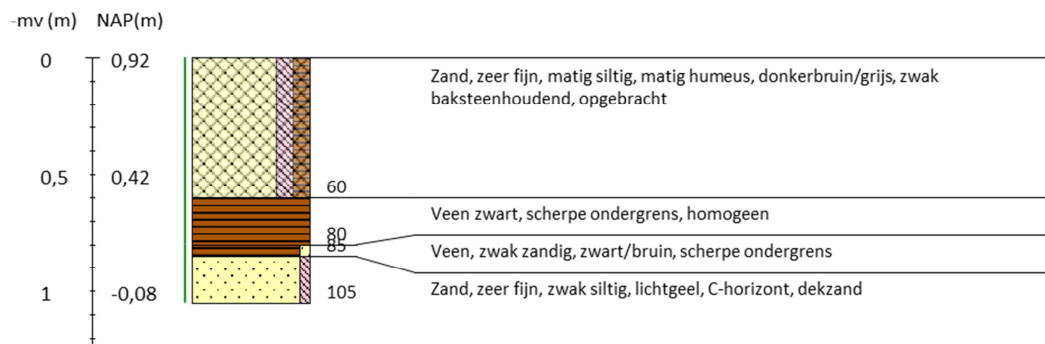
Boring 5 RD-coördinaten: 189314/497872



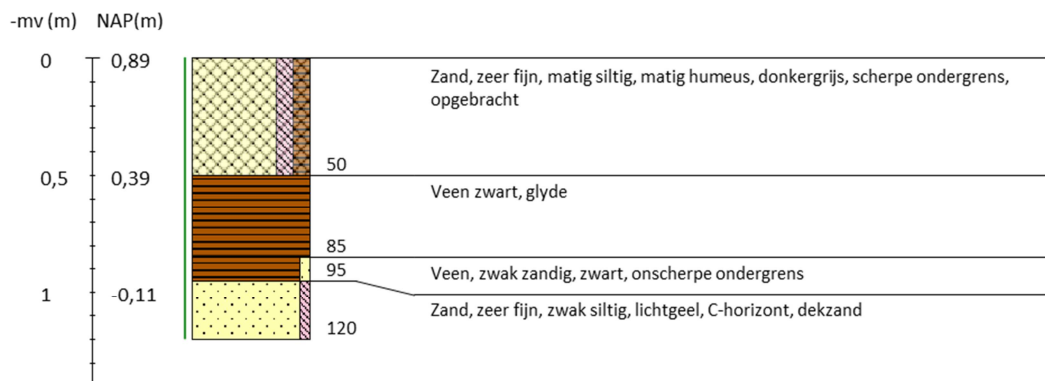
Boring 6 RD-coördinaten: 189307/497832



Boring 7 RD-coördinaten: 189300/497794



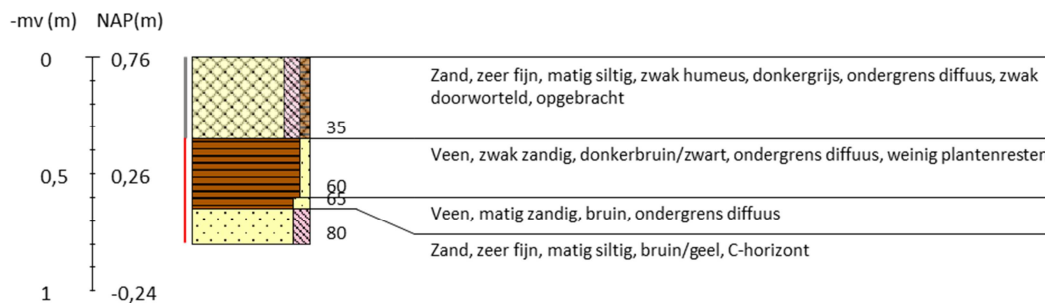
Boring 8 RD-coördinaten: 189292/497756



Boring 9 RD-coördinaten: 189318/497730



Boring 10 RD-coördinaten: 189325/497770



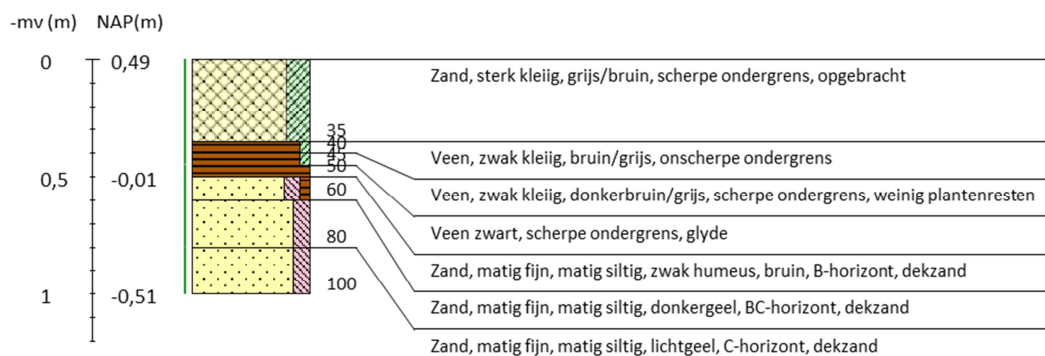
Boring 11 RD-coördinaten: 189332/497809



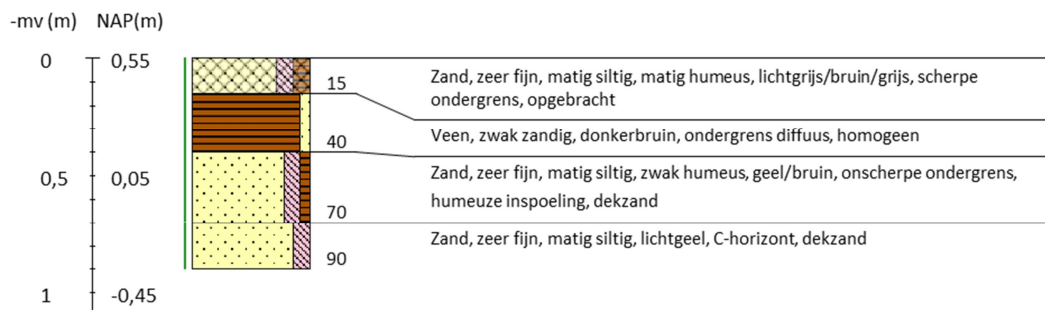
Boring 12 RD-coördinaten: 189338/497849



Boring 13 RD-coördinaten: 189371/497866



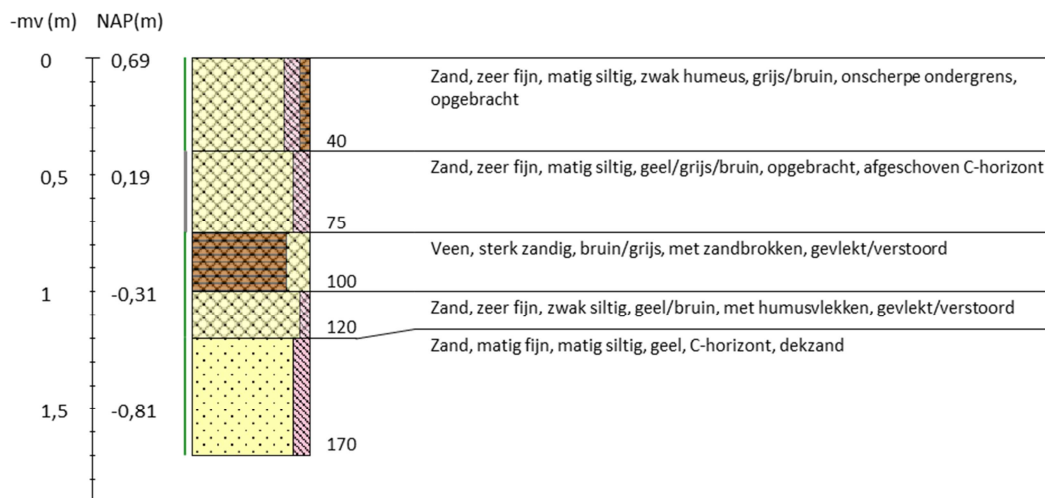
Boring 14 RD-coördinaten: 189366/497825



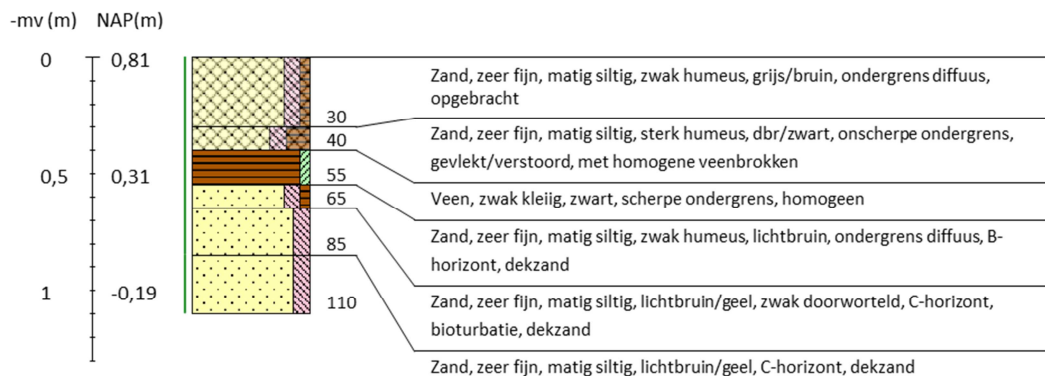
Boring 15 RD-coördinaten: 189361/497785



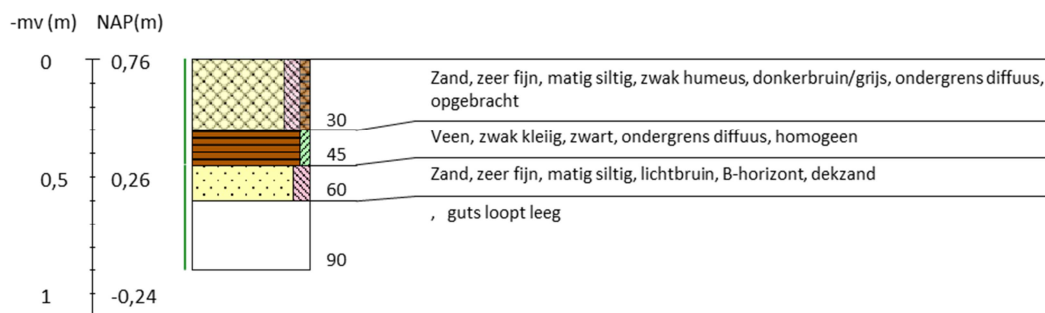
Boring 16 RD-coördinaten: 189355/497746



Boring 17 RD-coördinaten: 189388/497759



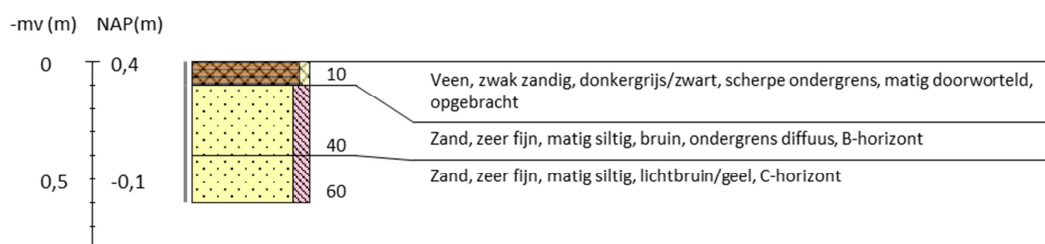
Boring 18 RD-coördinaten: 189392/497799



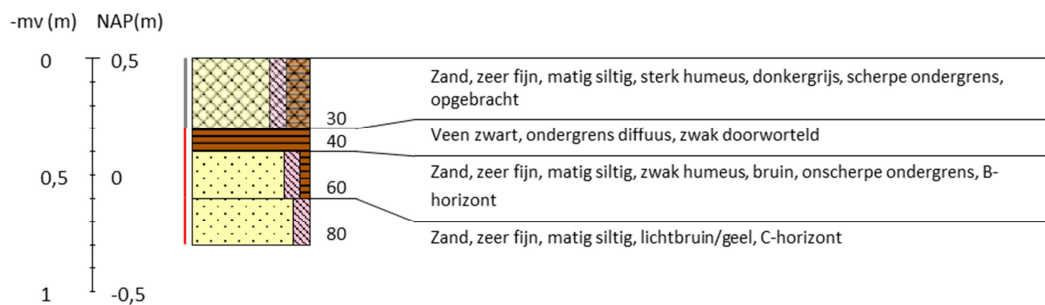
Boring 19 RD-coördinaten: 189397/497839



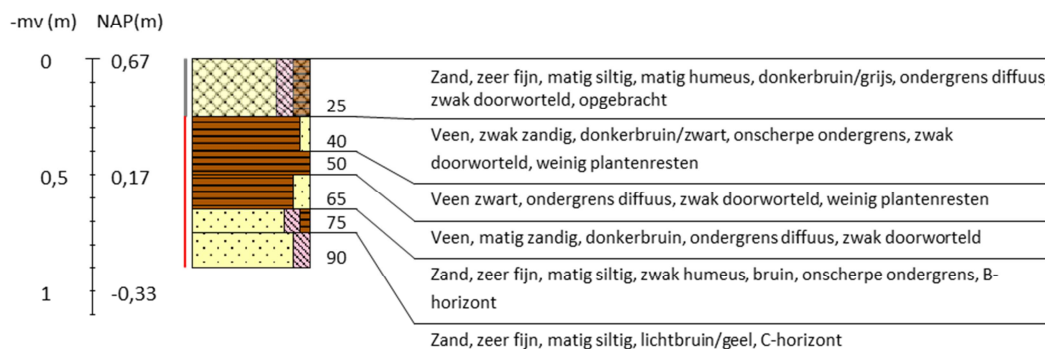
Boring 20 RD-coördinaten: 189426/497856



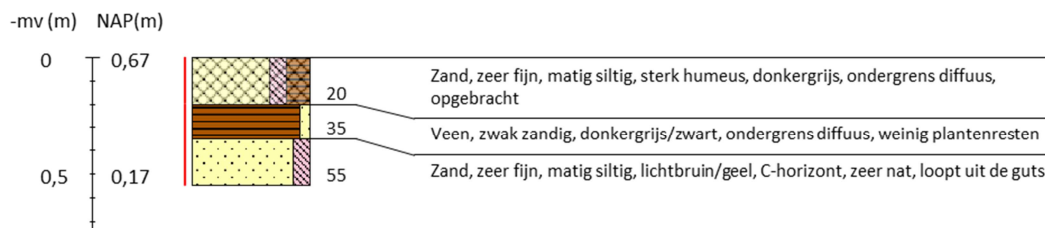
Boring 21 RD-coördinaten: 189426/497815



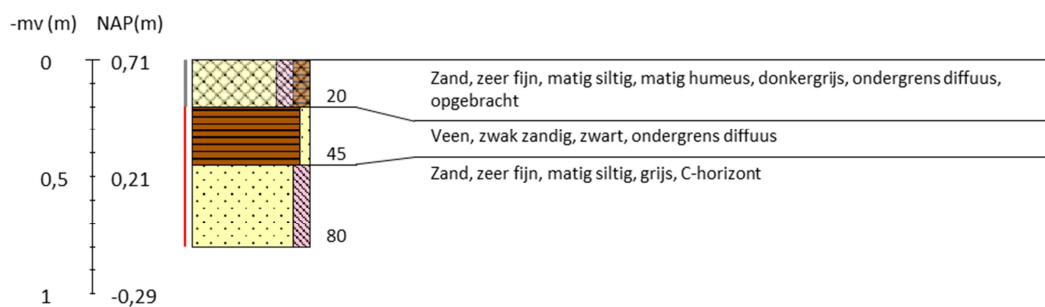
Boring 22 RD-coördinaten: 189423/497775



Boring 23 RD-coördinaten: 189455/497832



Boring 24 RD-coördinaten: 189459/497870



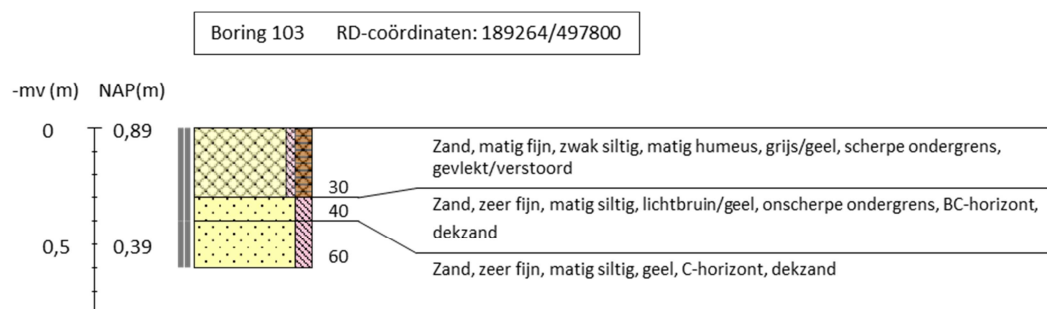
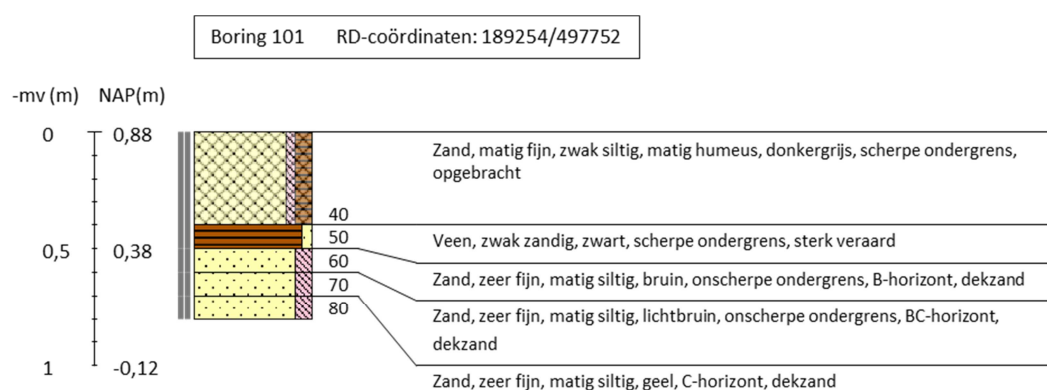
Boring 25 RD-coördinaten: 189475/497812



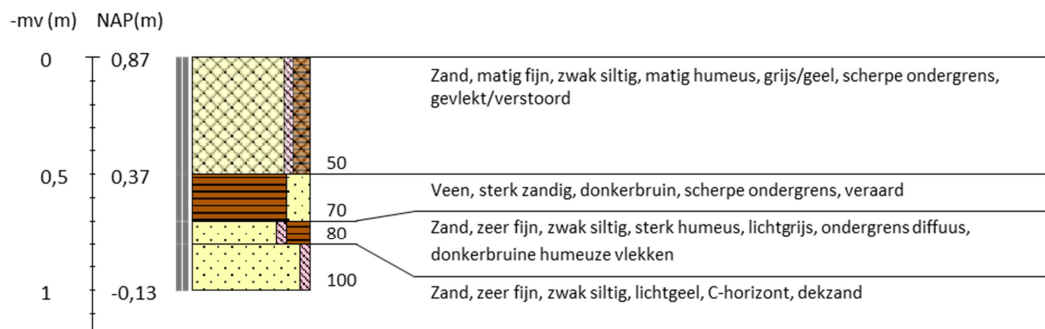
Boring 26 RD-coördinaten: 189409/497746



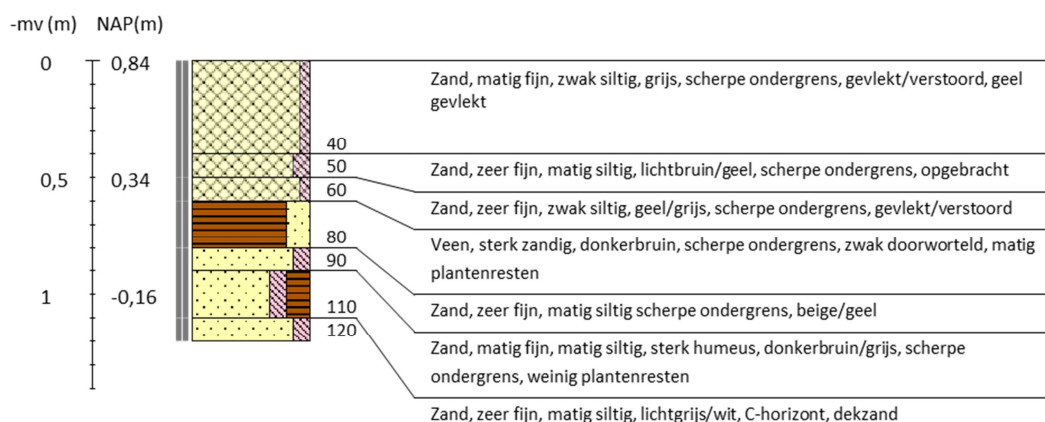
BIJLAGE 15 BOORSTATEN KARTEREND VELDONDERZOEK



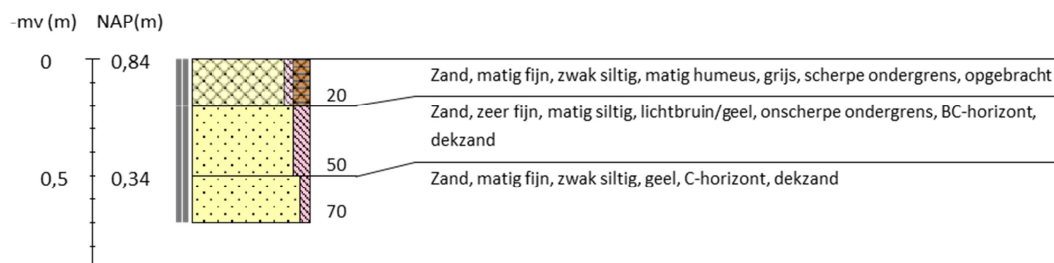
Boring 104 RD-coördinaten: 189270/497825



Boring 105 RD-coördinaten: 189276/497850



Boring 106 RD-coördinaten: 189281/497875



Boring 107 RD-coördinaten: 189297/497857



Boring 108 RD-coördinaten: 189291/497832



Boring 109 RD-coördinaten: 189286/497808



Boring 110 RD-coördinaten: 189280/497784



Boring 111 RD-coördinaten: 189275/497760



Boring 112 RD-coördinaten: 189395/497735



Boring 113 RD-coördinaten: 189383/497752



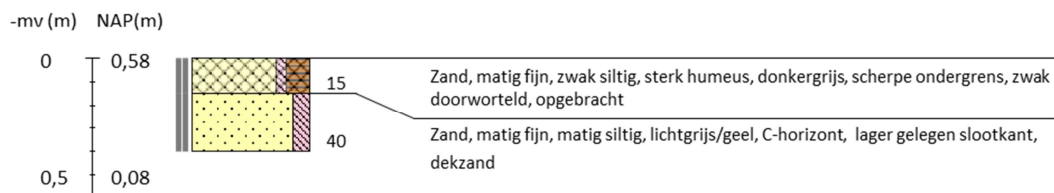
Boring 114 RD-coördinaten: 189393/497771



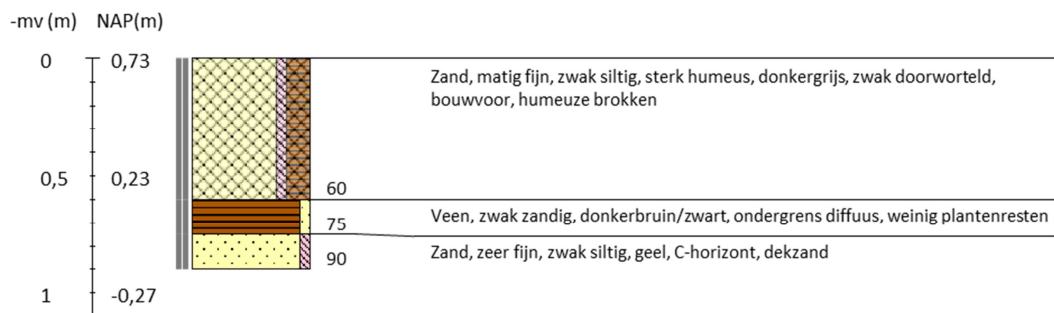
Boring 115 RD-coördinaten: 189405/497755



Boring 116 RD-coördinaten: 189417/497742



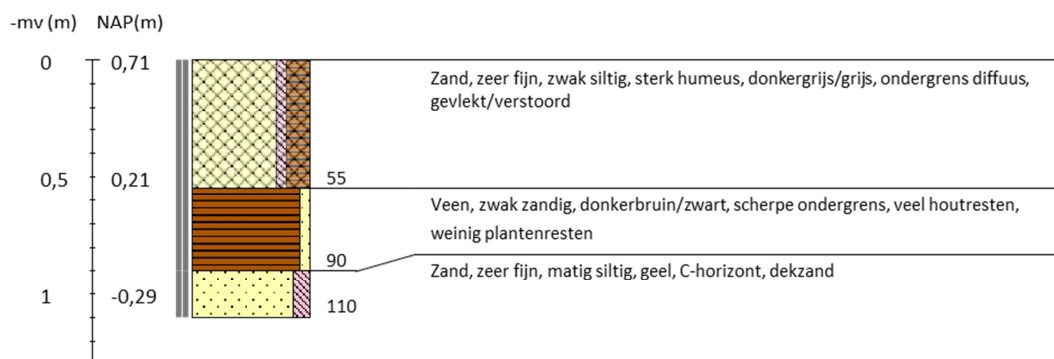
Boring 117 RD-coördinaten: 189458/497804



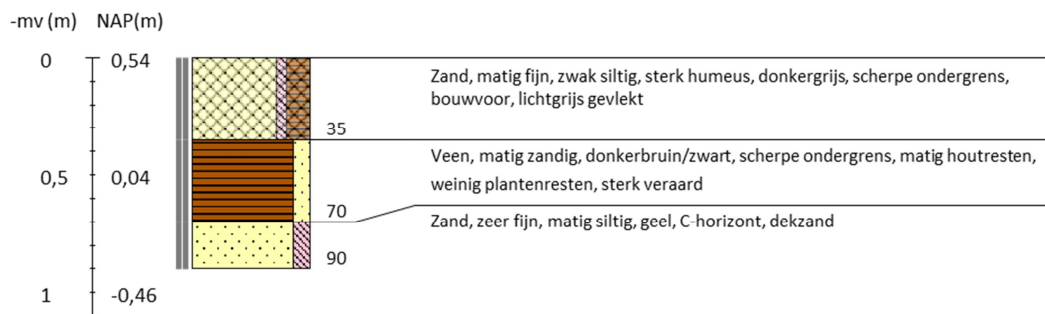
Boring 118 RD-coördinaten: 189453/497829



Boring 119 RD-coördinaten: 189451/497854



Boring 120 RD-coördinaten: 189471/497867



Boring 121 RD-coördinaten: 189473/497841



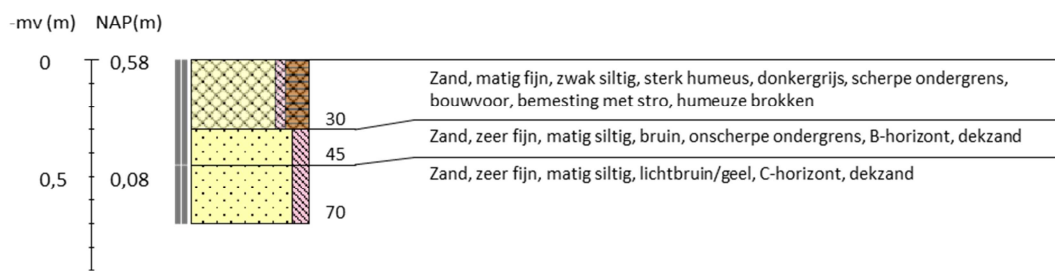
Boring 122 RD-coördinaten: 189475/497816



Boring 123 RD-coördinaten: 189418/497855



Boring 124 RD-coördinaten: 189433/497865



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

Zand

Veen

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

Klei

Grind

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%

Leem

Overige toevoegingen

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% CaCO₃
 kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃
 kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃

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

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