



ARCHEOLOGISCH VERKENNEND
BOORONDERZOEK

KWADIJKERPARK

TE PURMEREND

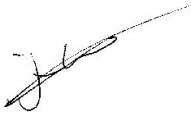


Archeologie



archeologisch verkennend booronderzoek

Kwadijkerpark te Purmerend

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	6571.009
Versienummer¹	1
Datum	6 januari 2021
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	drs. J. Holl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Zwolle

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	6571.009	
Toponiem	Kwadijkerpark	
Opdrachtgever	BRO	
Gemeente	Purmerend	
Plaats	Purmerend	
Provincie	Noord-Holland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Purmerend, sectie F, nummers 1263, 1275 & 1276	
Omvang plangebied	circa 4,0 ha	
Kaartblad	19 G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 127.215/Y: 503.820	
Bevoegde overheid	Gemeente Purmerend Postbus 15 1440 AA Purmerend	Mevr. C. Bernaards T: 0229-452452 E: info@purmerend.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	NMF Erfgoedadvies Drs. M. Dütting Westerplein 4a 1901 NA Castricum	T: 06- 21134775 E: m.dutting@nmferfgoedadvies.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4856318100	
Archeoregio NOaA	Hollands veen- en kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Zwolle/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Holland	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. J. Holl & P. de Heer (stagiair Saxion)	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen in het Kwadijkerpark te Purmerend (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft het plan de bestaande bebouwing te slopen en woningbouw te realiseren.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van de eerder uitgevoerde onderzoeken is het plangebied gedurende het grootste deel van het Holoceen niet geschikt geweest voor bewoning. Waarschijnlijk de 15^e eeuw is het veengebied waar het plangebied in lag, ontgonnen. Het plangebied ligt in de Kwadijker Koogpolder, die vanaf het midden van de 15^e eeuw werd bemalen en in de 16^e eeuw is bedijkt. Het onderzoeksgebied ligt aan een voormalige dijk of weg, de Dwers Gou. In de top van het Hollandveen Laagpakket en de IJe Laag kunnen in principe archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht. Deze verwachting is, door de ligging aan een ontginningsas, volgens de gemeentelijke verwachtingskaart, middelhoog. Er zijn echter geen aanwijzingen voor historische bebouwing binnen deze bewoningsas en evenmin zijn er archeologische waarden aangetroffen die anders doen vermoeden. Eventuele bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht in de vorm van akkerlagen, ophogingslagen, cultuurlagen; greppels/sloten, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, verbrand leem, metaal, (verbrand) bot.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Tijdens het booronderzoek zijn ongerijpte getijde-afzettingen van het Wormer Laagpakket op 2,2 à 3,1 m -mv (-3,6 tot -4,2 m NAP) aangetroffen. Hierop bevindt zich een pakket riet- en zeggeveen, waarvan de top zich op 0,9 à 2,0 m -mv (-2,2 tot -3,1 m NAP) bevindt. In enkele boringen is de top iets geoxideerd, maar er zijn geen veraarde lagen aangetroffen. Gezien de afwezigheid van geoxideerde lagen in de overige boringen is de oorspronkelijke top van het veen hoogstwaarschijnlijk door erosie en/of recente verstoringen verloren gegaan.

In een deel van de boringen is boven het veenpakket een laag matig siltige, zwak humeuze klei aangetroffen, die de IJe Laag betreft. De bovenste 20 à 30 cm is vaak matig humeus en deze laag vormt waarschijnlijk een oude bouwvoor. De top van de IJe Laag bevindt zich op 0,8 à 1,7 m -mv (-2,0 tot -2,0 m NAP). Het geheel wordt afgedekt door een dik pakket opgebracht zand, waarschijnlijk gerelateerd aan versteviging van het maaiveld tijdens de inrichting van het Kwadijkerpark.

In geen van de deelgebieden zijn aanwijzingen gevonden voor bewoning in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze aanwijzingen zouden aanwezig moeten zijn in de vorm van een geroerde kleilaag of een rulle, veraarde veentop met archeologische indicatoren als aardewerk, baksteen en houtskool. De ervaring leert dat dit soort niveaus duidelijk te herkennen zijn in veenontginningslinten. De afwezigheid van dergelijke niveaus sluit aan bij het gegeven uit het bureauonderzoek dat er vermoedelijk geen sprake is van historische bebouwing langs de dijk of weg die hier heeft gelegen. Op basis van het booronderzoek wordt de archeologische verwachting voor alle archeologische perioden bijgesteld naar laag.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Purmerend), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Resultaten vooronderzoek.....	1
1.2	Gespecificeerde verwachting	2
2	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	2
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	2
2.2	Methoden.....	2
2.3	Resultaten.....	3
3	CONCLUSIE EN ADVIES.....	4
	LITERATUUR.....	6
	BRONNEN	6

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2. Detailkaart van het plangebied, met reeds uitgevoerde onderzoeken
- Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied
- Figuur 4. Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 AMZ-cyclus
- Bijlage 3 Planontwerp
- Bijlage 4 Boorkolommen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen in het Kwadijkerpark te Purmerend (zie figuur 1 en 2). De initiatiefnemer heeft het plan de bestaande bebouwing te slopen en woningbouw te realiseren. Het plangebied is momenteel in gebruik als park en deels bebouwd met gebouwen behorende bij een zorginstelling (zie figuur 3).

Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennen-de fase) door middel van boringen (hoofdstuk 2). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in mei 2020 door drs. J. Holl (Senior KNA Prospector) en P. de Heer (stagiair Hogeschool Saxion). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA Archeoloog).

1.1 Resultaten vooronderzoeken

In december 2006 is door RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureauonderzoek uitgevoerd voor een groter gebied, waar het huidige plangebied deel van uitmaakt (zie figuur 2).³ Hierbij is geconcludeerd dat bewoningssporen vanaf de 11^e kunnen voorkomen. In het plangebied bevindt zich volgens dit onderzoek een potentieel bewoningslint waarlangs kleine huisplaatsen gestaan kunnen hebben die door ophoging tot kleine terpjes zouden zijn uitgegroeid. Dit is echter niet zeker. Eventuele vindplaatsen worden verwacht in de top van het veen. Vanwege overstromingen vanaf de 12^e eeuw is gesteld dat dergelijke resten verloren kunnen zijn gegaan, maar dat het ook mogelijk is dat juist een conserverend dek is afgezet.

Op basis van het bureauonderzoek is geadviseerd om de aanleg van de destijds geplande waterpartijen archeologisch te begeleiden. Dit is niet overgenomen door het bevoegd gezag, die heeft gesteld dat een vervolgonderzoek uitgevoerd dient te worden, bijvoorbeeld in de vorm van proefsleuven. Gezien de resultaten van het booronderzoek in enkele aangrenzende terreindelen (zie hieronder) is ervoor gekozen om eerst een verkennend booronderzoek uit te voeren om de verstoringen in kaart te brengen en de verwachting te toetsen. Dit betreft het onderhavige onderzoek.

In augustus 2018 is door Econsultancy een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek direct ten westen, noorden en zuiden van het huidige onderzoeksgebied uitgevoerd.⁴ Op basis van het bureauonderzoek gold een lage verwachting voor resten tot de 15^e eeuw en een lage tot middelhoge verwachting vanaf de 15^e eeuw en de Nieuwe tijd. Deze middelhoge verwachting is gebaseerd op de ligging aan een inmiddels verdwenen weg of dijk (Dwers Gou), die mogelijk als ontginningsas heeft gefungeerd. De veenpolder waar het plangebied in ligt, de Kwadijker Hoogpolder, is namelijk in de 15^e of 16^e eeuw ontstaan en rond 1543 bedijkt. De afwezigheid van bebouwing op historische kaarten vanaf de 17^e eeuw doet echter betwijfelen of daadwerkelijk sprake is van een ontginningsas.

³ Molenaar, 2006

⁴ Wullink & Holl, 2018.

Tijdens het booronderzoek is een dunne laag zeelei (IJe Laag) op veen (Hollandveen Laagpakket) op getijdeafzettingen (Wormer Laag-pakket) aangetroffen. Ten noorden en zuiden van het huidige onderzoeksgebied is een hierop een tot 110 cm dik ophogingspakket met modern materiaal aangetroffen. Ten noordwesten van het huidige onderzoeksgebied ontbreekt dit ophogingspakket, evenals de IJe Laag. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor bewoningsniveaus uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Op basis hiervan is de verwachting voor de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd eveneens bijgesteld naar laag. Geadviseerd om deze locaties vrij te geven.

1.2 Gespecificeerde verwachting⁵

In het plangebied worden vroeg- en middenholocene getijdeafzettingen van het Wormer Laagpakket (Formatie van Naaldwijk) verwacht. Hierop ligt een pakket Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop) met hierop mogelijk een pakket laatmiddeleeuwse zeelei van de IJe Laag (Laagpakket van Walcheren/Formatie van Naaldwijk).

Het veengebied is in de Late-Middeleeuwen, waarschijnlijk in de 15^e eeuw, ontgonnen. Het onderzoeksgebied ligt in de Kwadijker Koogpolder, die vanaf het midden van de 15^e eeuw wordt bemalen en in de 16^e eeuw is bedijkt. Het onderzoeksgebied ligt aan een voormalige dijk of weg, de Dwers Gou. Deze weg of dijk wordt op de gemeentelijke waardenkaart als een laatmiddeleeuwse ontginningsas aangeduid. Uit historisch kaartmateriaal blijkt echter niet dat er bebouwing langs deze weg/dijk heeft gestaan. Het plangebied is altijd als weiland gebruikt, totdat rond 1980 de wijk Overwhere en het Kwadijkerpark zijn aangelegd. Sindsdien is het plangebied als park gebruikt. De huidige bebouwing is in 1978 gerealiseerd.

Gedurende het grootste deel van het holoceen is het gebied niet geschikt geweest voor bewoning. Het Wormer Laagpakket (Mesolithicum – Neolithicum) en het Hollandveen Laagpakket (Neolithicum – Middeleeuwen) hebben dan ook geen of een lage archeologische verwachting. In de top van het Hollandveen Laagpakket en de IJe Laag kunnen in principe archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd voorkomen. Eventuele bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht in de vorm van akkerlagen, ophogingslagen, cultuurlagen; greppels/sloten, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, verbrand leem, metaal, (verbrand) bot.

2 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

2.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend

⁵ Wullink & Holl, 2018.

veldonderzoek is op 4 mei 2020 door drs. J. Holl (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.⁶ Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet, zoveel mogelijk in een verspringend 40x50 m grid. Plaatselijk zijn de boringen enkele meters verplaatst, deels vanwege de aanwezigheid van verharding, dichte begroeiing, kabels en leidingen of bebouwing, en deels om zoveel mogelijk ter plaatse van de geplande nieuwbouw te boren. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) en guts (diameter 3 cm) 21 boringen tot maximaal 4 m -mv gezet (zie figuur 4). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁷ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS. Van de boringen 9-11 en 13 kon vanwege de aanwezigheid van bomen geen nauwkeurige hoogte met dGPS bepaald worden. Van deze boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het AHN3.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

2.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 3 weergegeven. De bodemopbouw kan als volgt worden beschreven:

Het onderste pakket bestaat uit een pakket ongerijpte, matig siltige, lichtgrijze klei, vaak met plantenresten. Dit betreffen getijde-afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). De top van deze afzettingen bevindt zich op 2,2 à 3,1 m -mv (-3,6 tot -4,2 m NAP). Deze afzettingen gaan zeer geleidelijk over in het bovenliggende veenpakket.

Dit veenpakket bestaat in de meeste boringen dieper dan 1,7 à 2,3 m -mv (-3,0 tot -3,6 m NAP) uit mineraalarm tot zwak kleiig, bruin rietveen. Hierboven bevindt zich een pakket mineraalarm tot zwak kleiig (donker)bruin zeggeveen. De top van het veen bevindt zich op een diepte variërend tussen 0,9 en 2,0 m -mv (-2,2 tot -3,1 m NAP, zie figuur 5). In de boringen 6, 8 en 10 is de top van het veen iets geoxideerd en donkerbruin tot zwartbruin van kleur, duidend op een ligging nabij het oppervlak. In de overige boringen zijn geen geoxideerde lagen waargenomen. Hier is de oorspronkelijke top van het veenpakket vermoedelijk door erosie en/of recente verstoringen reeds verdwenen.

In de boringen 2, 4, 6, 8, 10-16 en 19-21 bevindt zich boven het veenpakket een laag matig siltige, half gerijpte klei, die meestal zwak humeus en grijs is. Dit betreft de IJe Laag, een laag zeeklei die vanaf de Late-Middeleeuwen is afgezet tijdens overstromingen. In de boringen 11-13, 16 en 19-21 is de bovenste 20 à 30 cm matig humeus en donkergrijs of donkerbruin van kleur. In de meeste van deze boringen is dit echter het gehele pakket en alleen in de boringen 19 en 21 is sprake van een zwak humeus pakket met een matig humeuze bovenlaag. In de boring 11 bevat deze humeuze laag recente puinfragmenten en in boring 16 is sprake van een sterk gevlekte laag met grijze en donkergrijze klei. Hier is de IJe Laag vermoedelijk verstoord bij de inrichting van het Kwadijkerpark. In boring 18 is boven het veenpakket een laag sterk kleiig veen met veel kleibrokken aangetroffen. Vermoedelijk betreft dit eveneens een verstoord laag, waarin de IJe Laag vermengd is geraakt met het onder-

⁶ Holl, 2020.

⁷ Bosch, 2005.

liggende veen. De top van de IJe Laag bevindt zich op een diepte variërend tussen 0,8 en 1,7 m -mv (-2,0 tot -2,9 m NAP).

Boven de natuurlijke afzettingen bevindt zich in alle boringen een pakket matig fijn tot matig grof, lichtgrijs tot bruingrijs, zwak tot matig siltig zand. Dit betreft een opgebracht pakket dat waarschijnlijk tijdens de inrichting van het Kwadijkerpark is opgebracht ter versteviging van het maaiveld. In enkele boringen (boring 5, 9 en 17) kon, vanwege de ligging onder het grondwater, niet tot onder het opgebrachte zandpakket geboord worden. Deze boringen zijn gestuit op 1,5 tot 2,0 m -mv. In de meeste boringen bestaat de bovenste 30 tot 80 cm uit een matig humeus, donkergrijs tot donkerbruine laag matig fijn, matig siltig tot kleiig zand of sterk zandige klei. Deze laag is sterk gevlekt en bevat vaak recente puinresten. Deze kan gerelateerd worden aan de inrichting van het Kwadijkerpark.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Gezien de mogelijke ligging langs een ontginningsas is geconcludeerd dat resten van huisplaatsen vanaf de 15^e eeuw kunnen voorkomen. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens het booronderzoek zijn ongerijpte getijde-afzettingen van het Wormer Laagpakket op 2,2 à 3,1 m -mv (-3,6 tot -4,2 m NAP) aangetroffen. Hierop bevindt zich een pakket riet- en zeggeveen, waarvan de top zich op 0,9 à 2,0 m -mv (-2,2 tot -3,1 m NAP) bevindt. In enkele boringen is de top iets geoxideerd, maar er zijn geen veraarde lagen aangetroffen. Gezien de afwezigheid van geoxideerde lagen in de overige boringen is de oorspronkelijke top van het veen hoogstwaarschijnlijk door erosie en/of recente verstoringen verloren gegaan.

In een deel van de boringen is boven het veenpakket een laag matig siltige, zwak humeuze klei aangetroffen, die de IJe Laag betreft. De bovenste 20 à 30 cm is vaak matig humeus en deze laag vormt waarschijnlijk een oude bouwvoor. De top van de IJe Laag bevindt zich op 0,8 à 1,7 m -mv (-2,0 tot -2,0 m NAP). Het geheel wordt afgedekt door een dik pakket opgebracht zand, waarschijnlijk gerelateerd aan versteviging van het maaiveld tijdens de inrichting van het Kwadijkerpark.

In geen van de deelgebieden zijn aanwijzingen gevonden voor bewoning in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze aanwijzingen zouden aanwezig moeten zijn in de vorm van een geroerde kleilaag of een rulle, veraarde veentop met archeologische indicatoren als aardewerk, baksteen en houtskool. De ervaring leert dat dit soort niveaus duidelijk te herkennen zijn in veenontginningslinten. De afwezigheid van dergelijke niveaus sluit aan bij het gegeven uit het bureauonderzoek dat er vermoedelijk geen sprake is van historische bebouwing langs de dijk of weg die hier heeft gelegen. Op basis van het booronderzoek wordt de archeologische verwachting voor alle archeologische perioden bijgesteld naar laag.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Purmerend), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed⁸).

⁸ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Holl, J., 2020: *Plan van Aanpak booronderzoek. Kwadijkerpark te Purmerend*. Zwolle (Econsultancy Projectnummer 6571.009).

Molenaar, S., 2006: *Plangebied Kwadijkeroog, gemeente Purmerend; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. Amsterdam (RAAP-Notitie 1982).

Wullink, A.J. & J. Holl, 2019: *Archeologisch onderzoek Kwadijkerpark te Purmerend*. Rotterdam (Econsultancy Rapport 6571.001).

OVERIGE BRONNEN

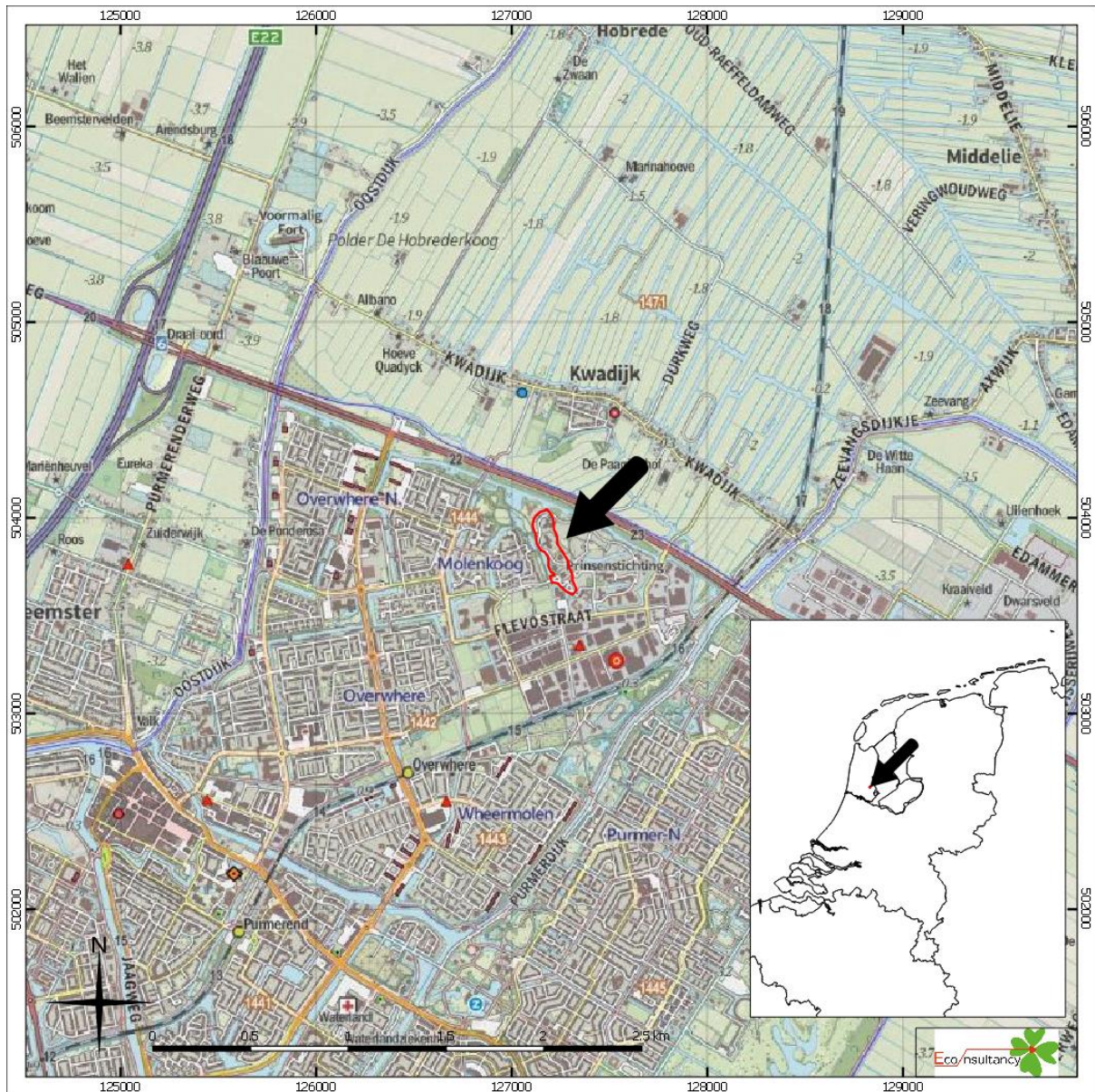
AHN; internetsite, mei 2020.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2020.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, mei 2020.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

SIKB; internetsite, mei 2020.
<https://www.sikb.nl>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



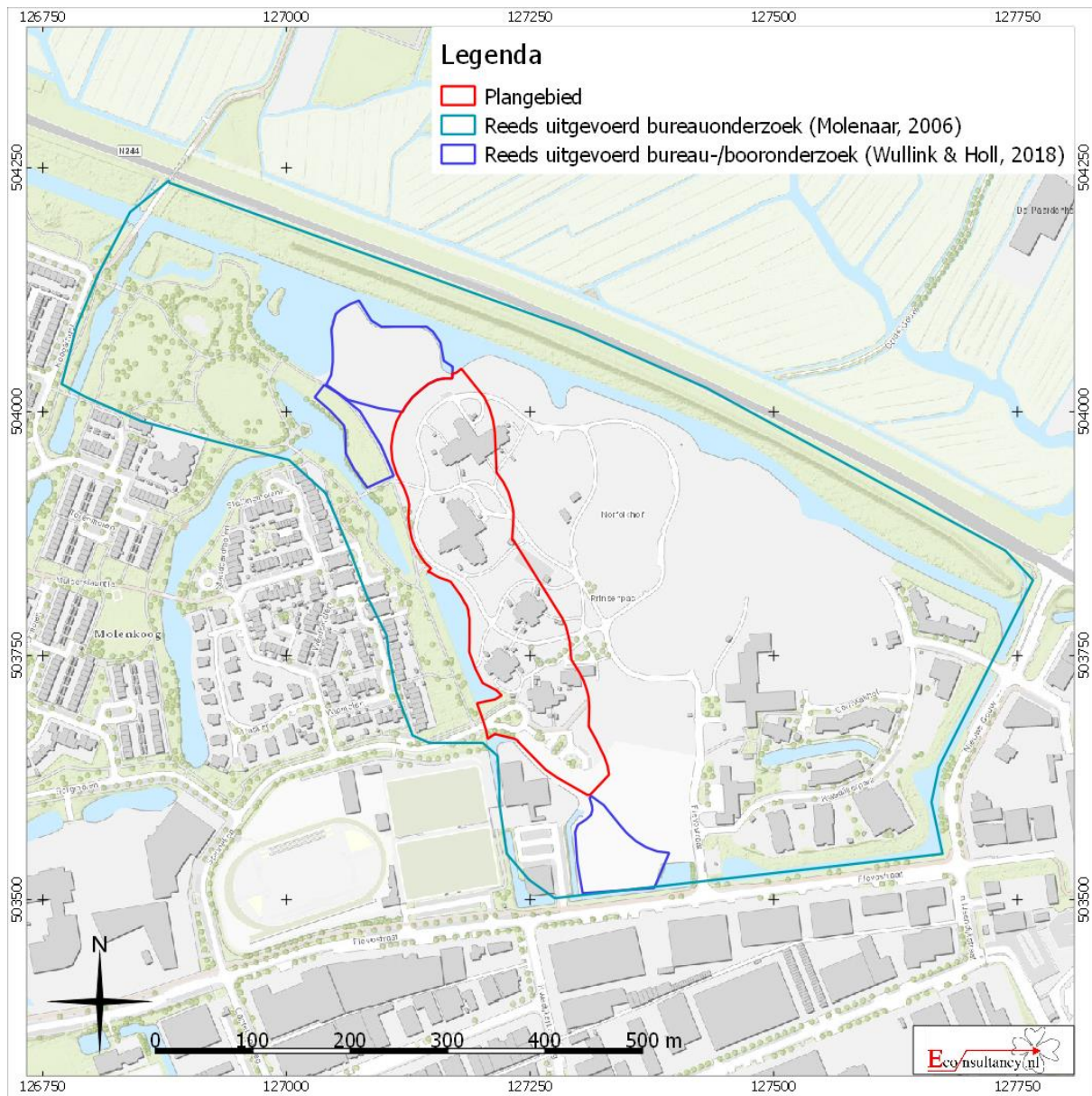
Kwadijkerpark te Purmerend.

Situering van het plangebied binnen Nederland

Legenda

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied, met reeds uitgevoerde onderzoeken



Kwadijkerpark te Purmerend.
Detailkaart van het plangebied, met reeds uitgevoerde onderzoeken

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

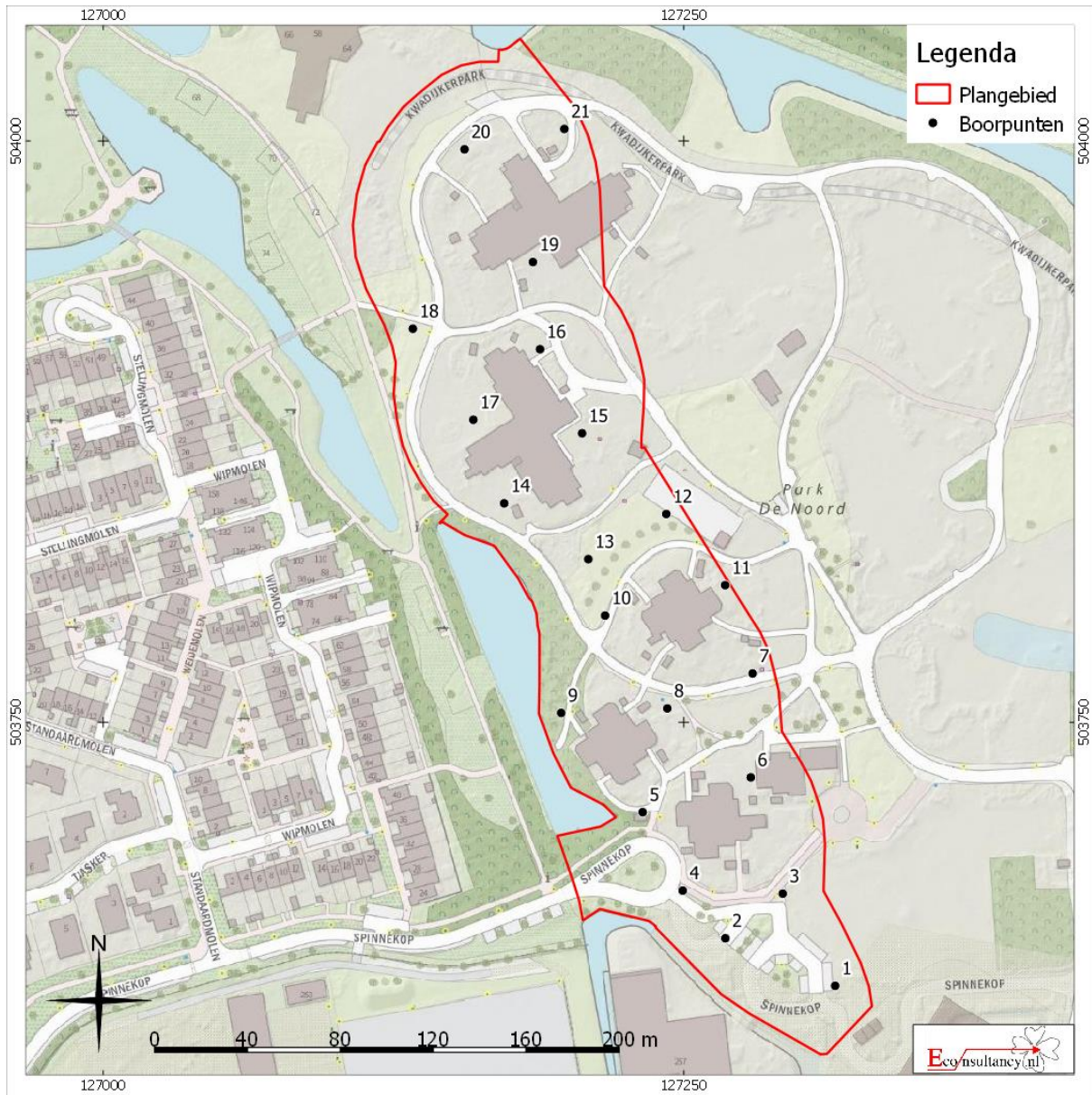


Kwadijkerpark te Purmerend.
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 Plangebied

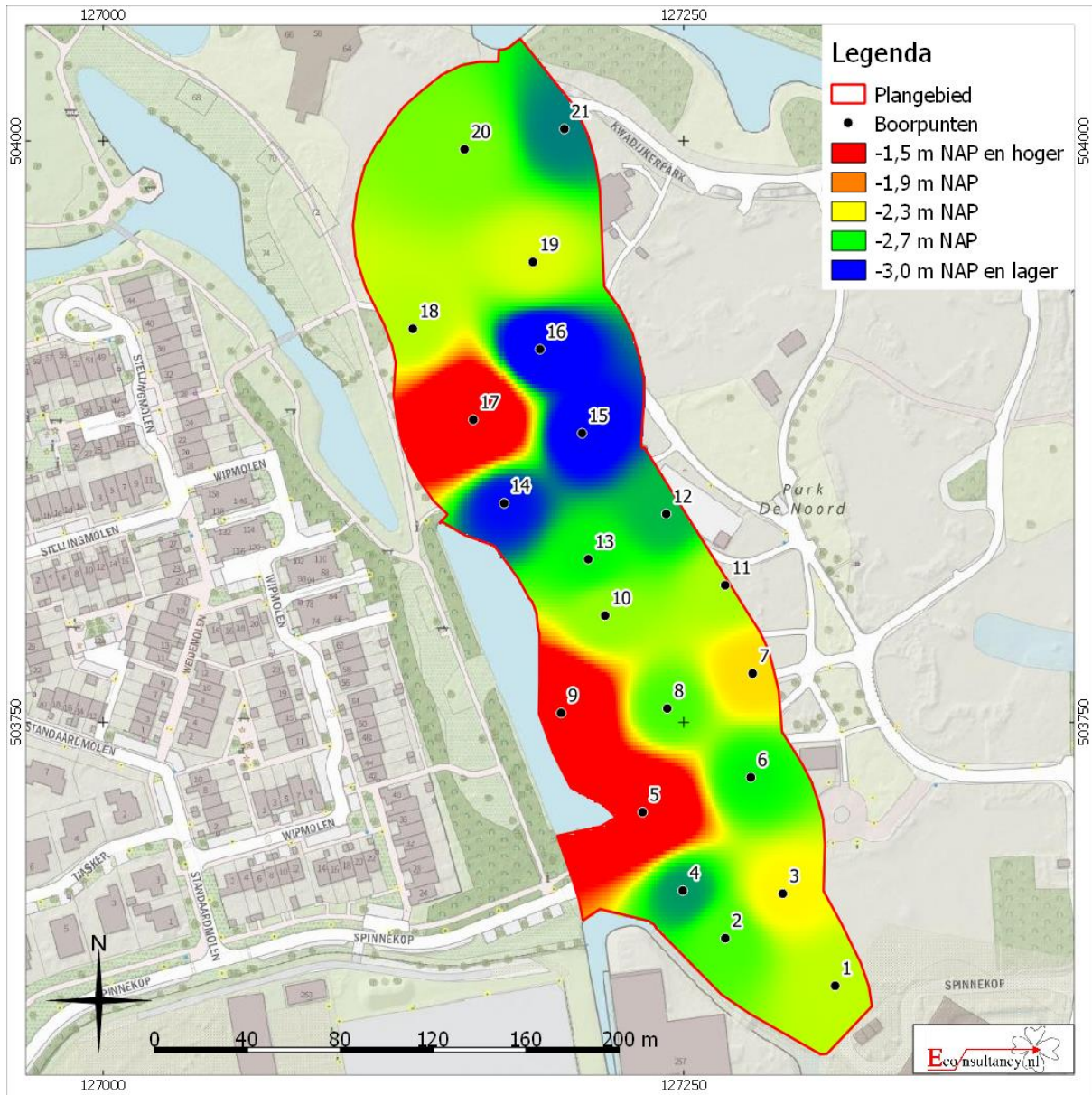
Figuur 4. Boorpuntenkaart



Kwadijkerpark te Purmerend.

Boorpuntenkaart

Figuur 5. NAP-hoogtes van de top van het Hollandveen Laagpakket



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie							
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Bortel	Formatie van Beegden				
				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye							
					Allerød (warm)									
					Vroege Dryas (koud)									
					Bølling (warm)									
					Laat-Pleniglaciaal						3			
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal									
				Vroeg-Pleniglaciaal	4									
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a									
					5b									
					5c									
					5d									
				Eemien (warme periode)		5e					Eem Formatie			
				Midden	Midden	Saalien (ijstijd)					6	Formatie van Urk		
						Holsteinien (warme periode)								
		Elsterien (ijstijd)				Formatie van Peelo								
		Cromerien (warme periode)												
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien				Formatie van Sterksel								

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
-1500				Vb1		Middeleeuwen		
-450				Va		Romeinse tijd		
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
-12				IVa		Bronstijd		
-800	815					Neolithicum		
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum				
-3755	5000							
-4900								
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es			
-7020	8000			I			eerst berk en later den overheersend	
-8240	9000							
-8800								
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap		
12.745	10.800			Allerød	LW II		dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
-35.000								
75.000			Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
115.000								
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum		
-300.000		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

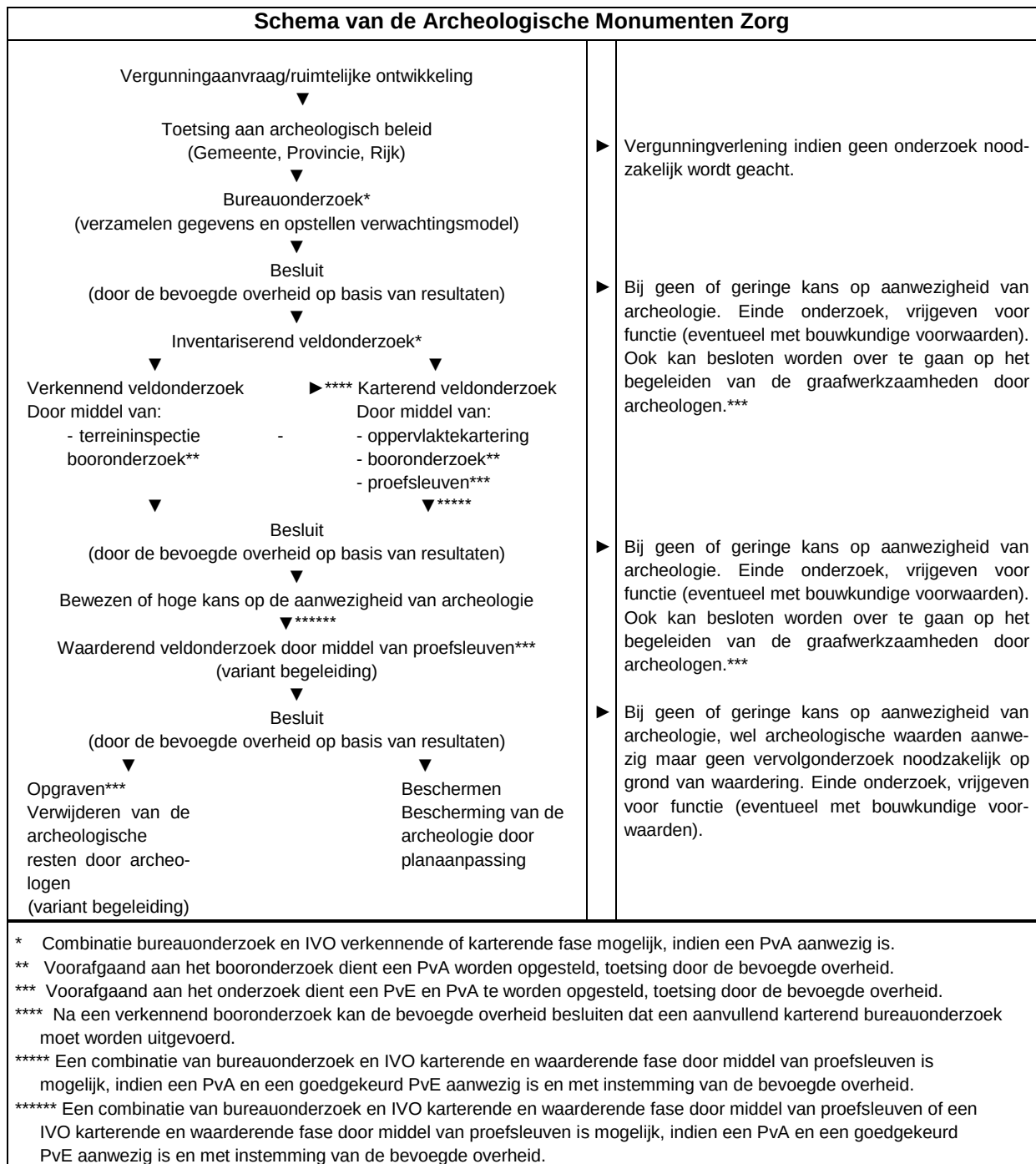
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



Bijlage 3 Planontwerp

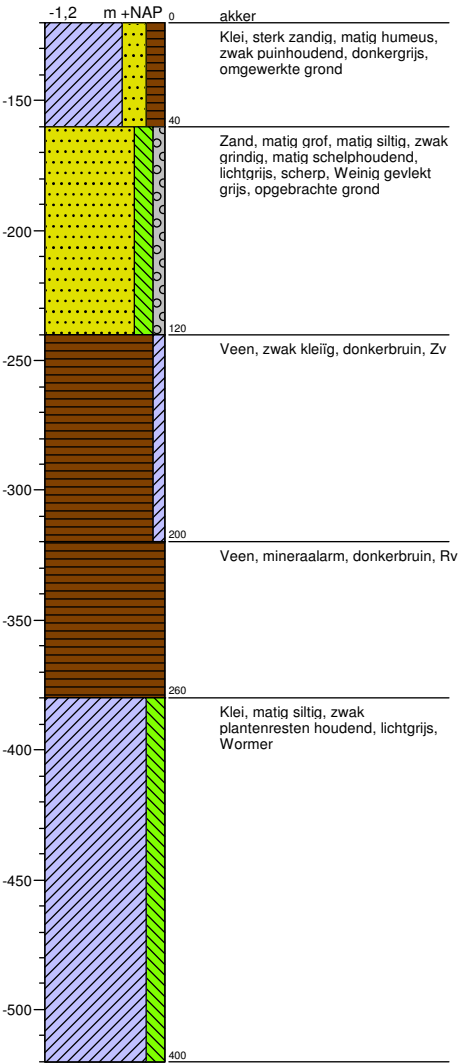


Bijlage 4 Boorkolommen

Bijlage 4 Boorkolommen

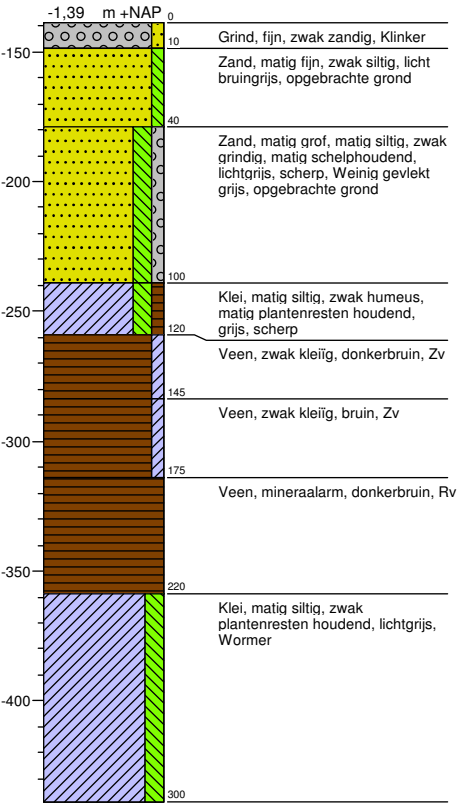
1

X: 127315,00
Y: 503637,01



2

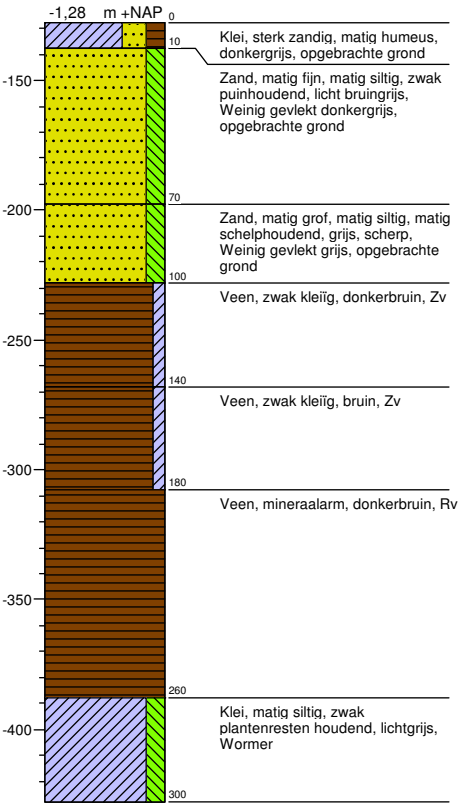
X: 127268,00
Y: 503657,00



Bijlage 4 Boorkolommen

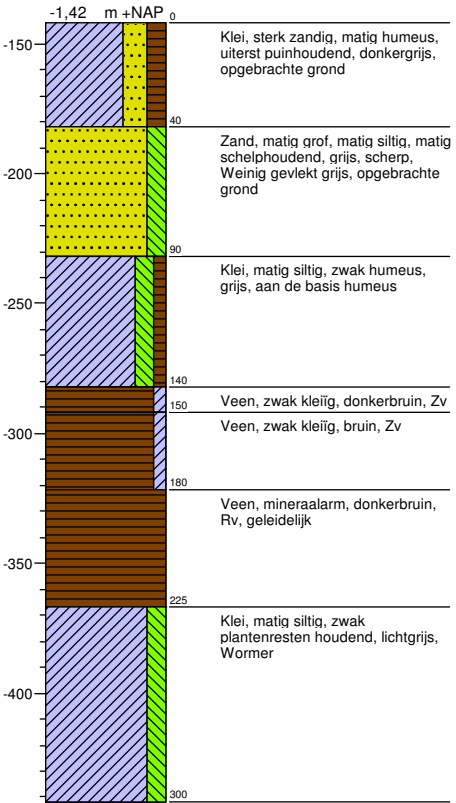
3

X: 127293,00
Y: 503676,00



4

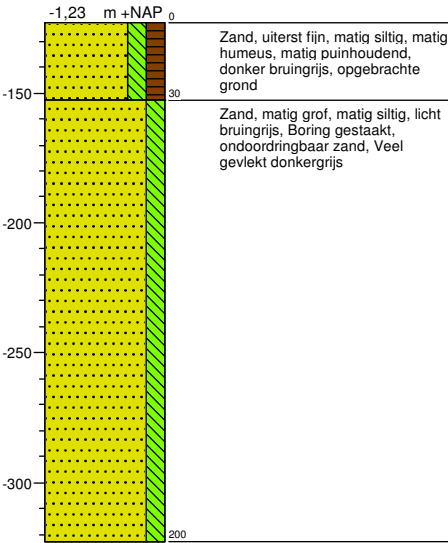
X: 127250,00
Y: 503678,00



Bijlage 4 Boorkolommen

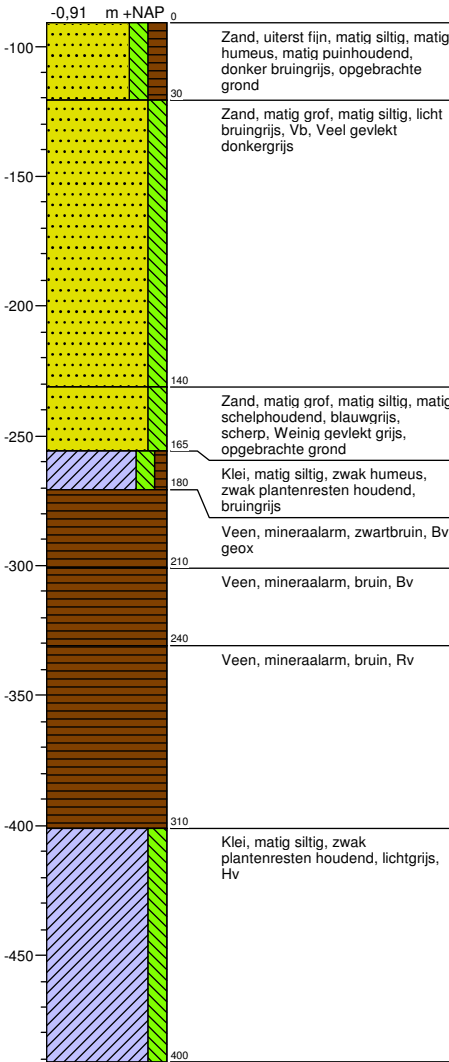
5

X: 127232,00
Y: 503711,00



6

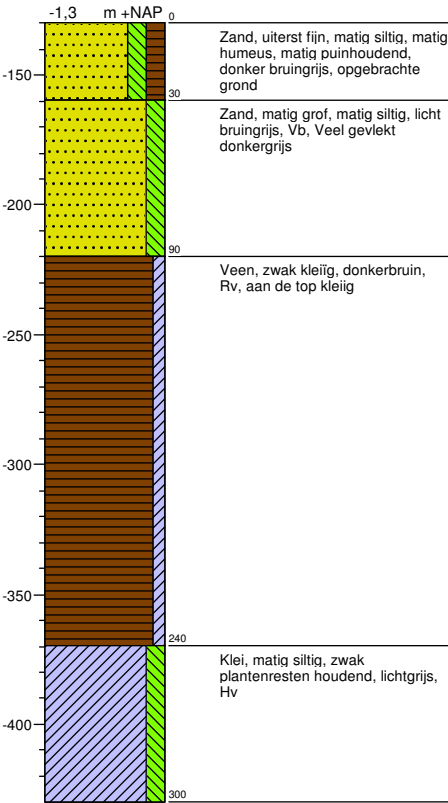
X: 127279,00
Y: 503726,00



Bijlage 4 Boorkolommen

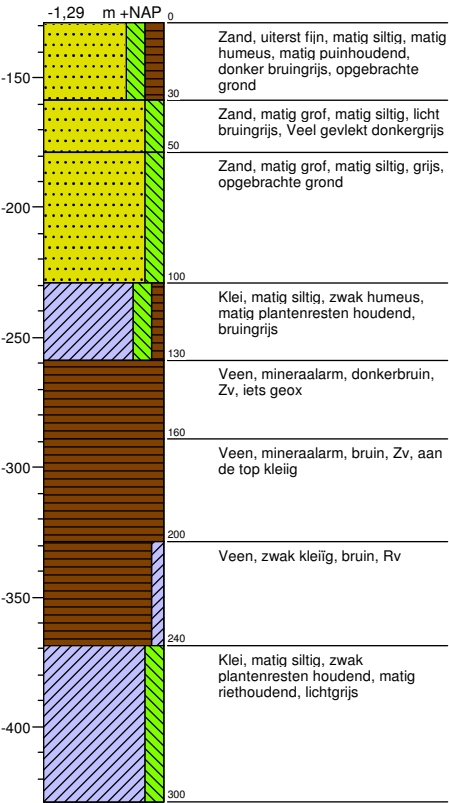
7

X: 127280,00
Y: 503771,01



8

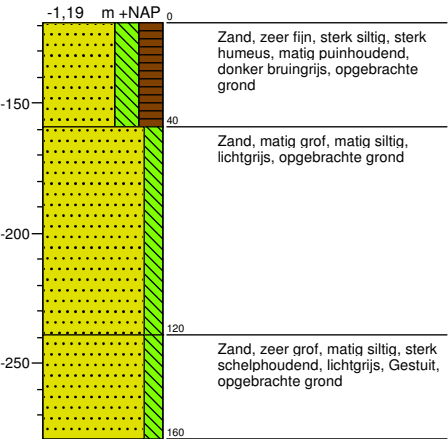
X: 127243,00
Y: 503756,00



Bijlage 4 Boorkolommen

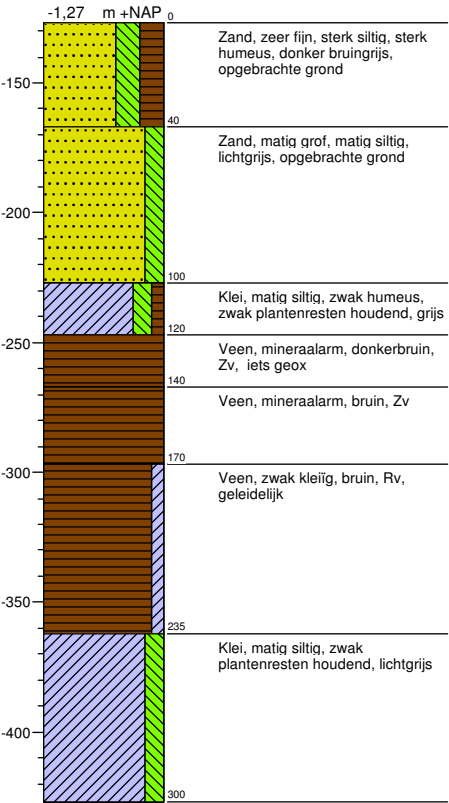
9

X: 127197,00
Y: 503754,01



10

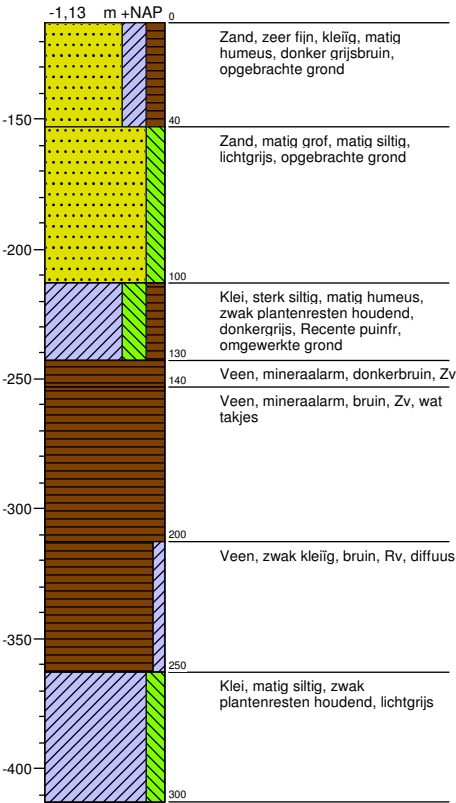
X: 127216,00
Y: 503796,00



Bijlage 4 Boorkolommen

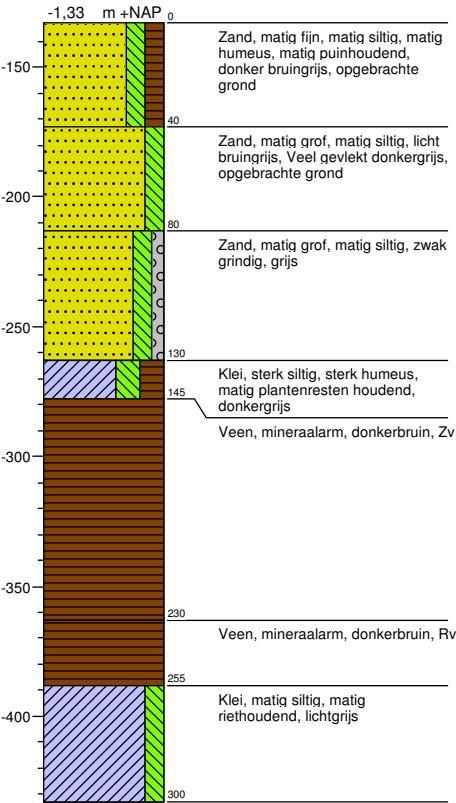
11

X: 127268,00
Y: 503809,01



12

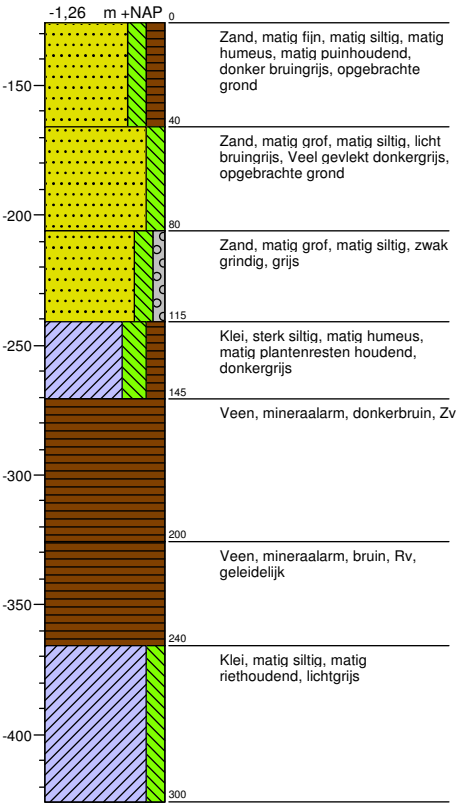
X: 127243,00
Y: 503840,00



Bijlage 4 Boorkolommen

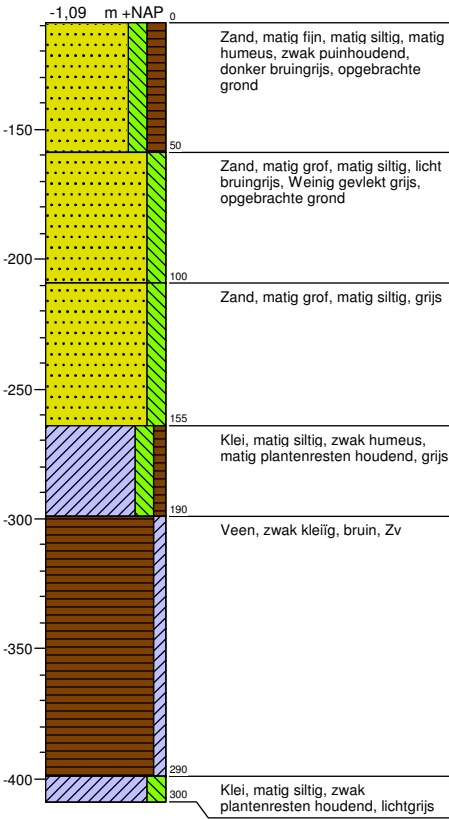
13

X: 127209,00
Y: 503820,00



14

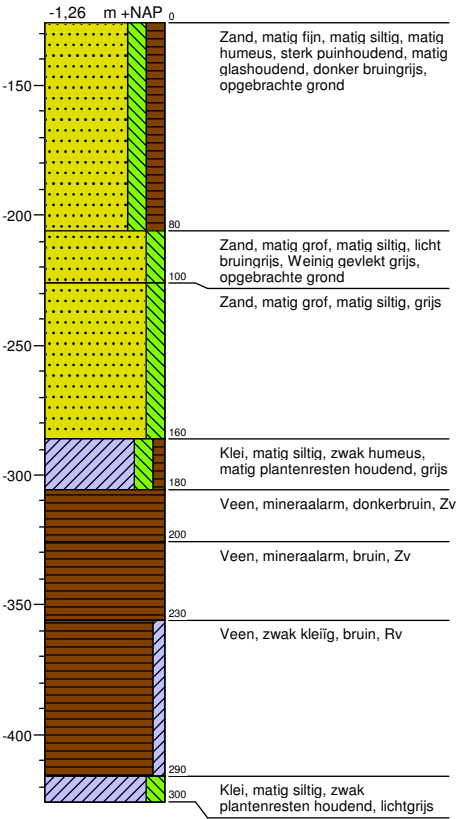
X: 127173,00
Y: 503844,00



Bijlage 4 Boorkolommen

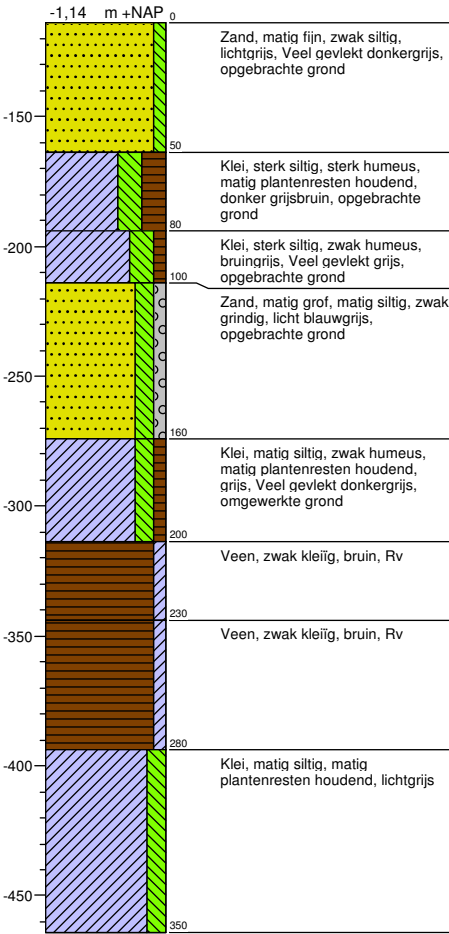
15

X: 127206,00
Y: 503874,00



16

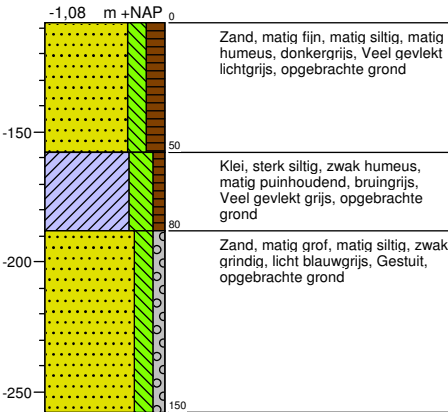
X: 127188,00
Y: 503910,00



Bijlage 4 Boorkolommen

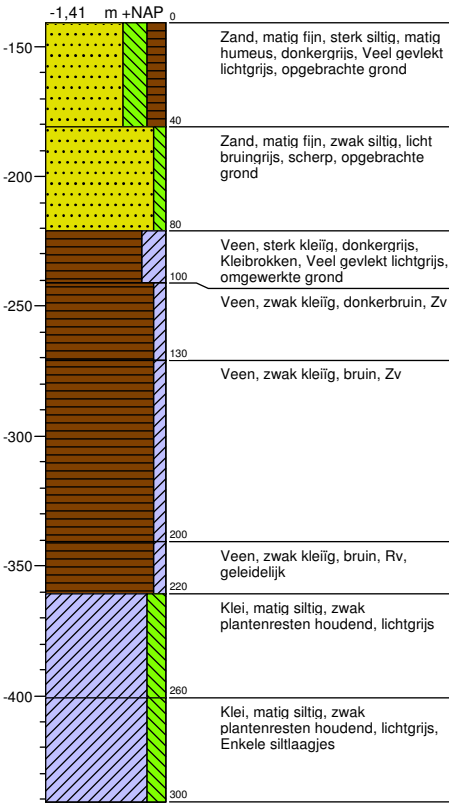
17

X: 127159,00
Y: 503880,00



18

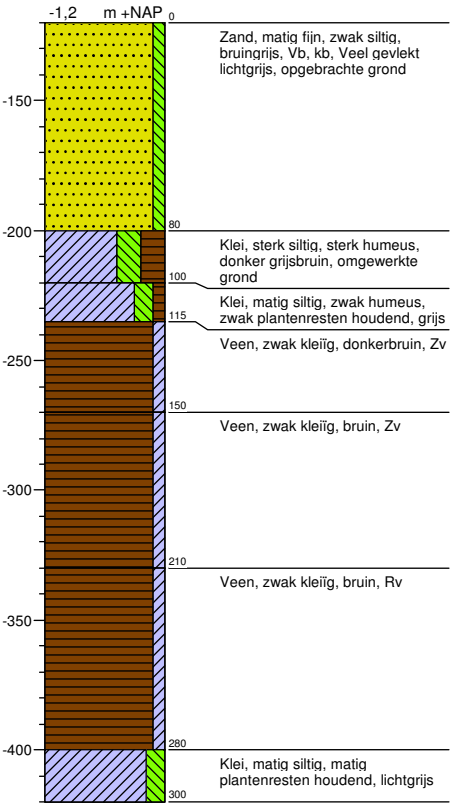
X: 127133,00
Y: 503919,00



Bijlage 4 Boorkolommen

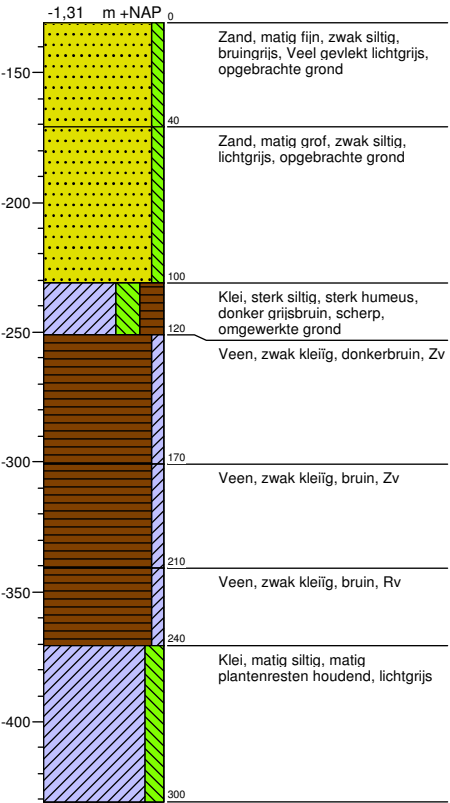
19

X: 127185,00
Y: 503948,00



20

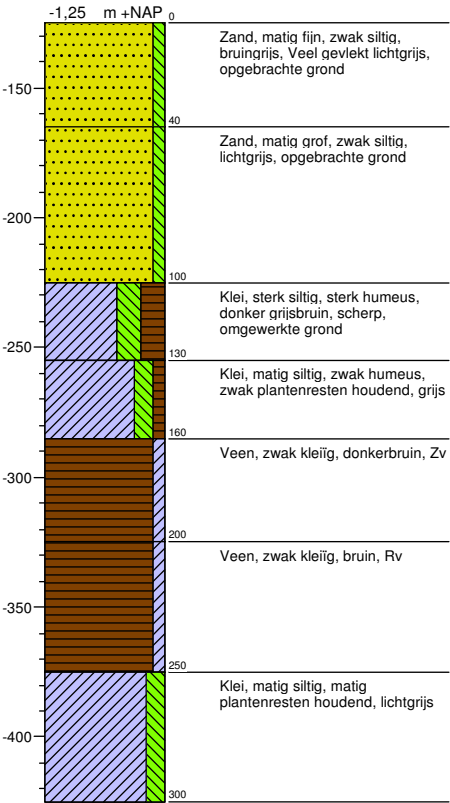
X: 127156,00
Y: 503996,00



Bijlage 4 Boorkolommen

21

X: 127199,00
Y: 504005,00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

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

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

