

LEERDAM

PLANGEBIED MFA OOST-LEERDAM (FASE 2)

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

BAAC rapport V-11.0018

februari 2011



LEERDAM

PLANGEBIED MFA OOST-LEERDAM (FASE 2)

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC rapport V-11.0018

februari 2011

Status
concept

Auteur(s)
drs. D.L. de Ruiter

Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur(s)	drs. D.L. de Ruiter
Redactie	drs. A. ter Wal
Cartografie	drs. D.L. de Ruiter
Copyright	Bloei, Advies & Ontwikkeling te Geldermalsen / BAAC bv te Deventer

Eindcontrole & autorisatie (senior archeoloog)	drs. A. ter Wal		15 februari 2011
--	-----------------	---	------------------

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Bloei, Advies & Ontwikkeling te Geldermalsen en/of BAAC bv te Deventer.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)
Datum opdracht	11 januari 2011
Datum rapportage	11 februari 2011
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer 0570-670055
Projectleider	Drs. D.L. de Ruiter d.deruiter@baac.nl
BAAC-rapport Opdrachtgever	V-11.0018 Bloei, Advies & Ontwikkeling B. Hopff Postbus 9 4190 CA Geldermalsen 034-5633867
Bevoegde overheid	Gemeente Leerdam Postbus 15 4140 AA Leerdam 0345-636363
Beheer documentatie Beheer vondstmateriaal	BAAC bv Provinciaal Bodemdepot Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn 0172-421688

Locatiegegevens

Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Leerdam
Plaats	Leerdam
Kaartblad	38H
Toponiem	MFA Oost Leerdam fase 2
Gegevens Archis	Onderzoeksmeldingsnummer 45034 Onderzoeksnummer 34767 AMK-terrein nvt Waarnemingnummer(s) nvt Vondstmeldingsnummer(s) nvt Periode(s) vanaf de late middeleeuwen

Deelgebied 1

(Frederik Hendrikstraat)

Kadastrale gegevens	Gemeente Leerdam, sectie B nr. 10820
Oppervlakte	ca. 1220 m ²
RD-coördinaten	NW 135.343 / 433.994 NO 135.394 / 433.003 ZO 135.389 / 433.975 ZW 135.339 / 433.986

Deelgebied 2

(Prins Mauritsstraat)

Kadastrale gegevens	Gemeente Leerdam, sectie B nr. 7856, 7857 en 8981
Oppervlakte	ca. 2580 m ²
RD-coördinaten	NW 135.402 / 433.961 NO 135.447 / 433.952 ZO 135.435 / 433.897 ZW 135.435 / 433.906

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	3
Inhoudsopgave	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	9
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	15
2.3.1 Inleiding	15
2.3.2 Archeologie	17
2.4 Archeologische verwachting	18
3 Inventariserend Veldonderzoek	19
3.1 Werkwijze	19
3.2 Veldwaarnemingen	20
3.3 Verkennend booronderzoek	20
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	20
3.3.2 Archeologische indicatoren	21
3.4 Archeologische interpretatie	21
4 Conclusies en aanbevelingen	23
4.1 Conclusies	23
4.2 Aanbevelingen	23
Geraadpleegde bronnen	25
Bijlagen	
Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Indicatieve waardenkaart (IKAW) met AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeken
Bijlage 3	Boorpuntenkaart
Bijlage 4	Boorbeschrijvingen

Samenvatting

In opdracht van Bloei, Advies & Ontwikkeling heeft onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in plangebied MFA Oost Leerdam (fase 2) te Leerdam. De plannen voor de locatie hebben betrekking op een bestemmingsplanwijziging, waarbij nieuwbouw is voorzien. Het plangebied bestaat uit een tweetal deelgebieden, die zijn gelegen in het oosten van de bebouwde kom van Leerdam. Deelgebied 1 ligt ten noorden van de Frederik Hendrikstraat en bestaat uit woonhuizen met achtertuinen en een grasveld met een aantal bomen. Deelgebied 2 grenst aan de westzijde aan de Prins Mauritsstraat en bestaat aan weerszijden uit een huizenblok met achtertuinen. Het midden van het deelgebied tussen de achtertuinen is braakliggend en bestond in het verleden uit moestuinen

Op grond van het *bureauonderzoek* blijkt dat het plangebied ligt in de rivierkomvlakte. Veen kwam oorspronkelijk voor binnen 80 cm –mv en is overdekt door een kleilaag. De verkaveling op kaarten voor de bouw van de huidige woonwijk laten het kenmerkende patroon van (laat-middeleeuwse) veenontginning zien. Iets ten noorden van het plangebied ligt de Tiendweg, een laat-middeleeuwse ontginningsas. De bebouwing in het plangebied is in 1954 tot stand gekomen, waarbij de ondergrond mogelijk verstoord en/of opgehoogd is. Op de hoogtekaart lijkt de woonwijk hoger te liggen dan het onbebouwde buitengebied. Het plangebied is op de IKAW en CHW aangegeven als een gebied met een lage verwachting, vanwege de aanwezigheid van natte komafzettingen. De CHW geeft aan dat de ontginningsas Tiendweg verstoord is. Op de regionale verwachtings- en beleidsadvieskaart (conceptfase) geldt een middelmatige archeologische waarde. In het plangebied noch in een straal van 500 m zijn AMK-terreinen bekend. Met uitzondering van enkele waarnemingen in de kern van Leerdam zijn bovendien binnen 500 m ook geen waarnemingen geregistreerd. Circa 400 m ten noordwesten van het plangebied is afsluitend nog een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 44559), dat geen vervolgonderzoek aanraadt vanwege de ligging in het komgebied en het ontbreken van archeologische indicatoren. Samenvattend komen archeologische sporen en/of resten binnen het plangebied in tegenspraak met de regionale verwachtings- en beleidsadvieskaart waarschijnlijk niet voor. Indien rivierduinen of crevasses in de ondergrond voorkomen is er kans op sporen en/of resten uit het laat neolithicum tot de volle middeleeuwen.

Tijdens het *veldonderzoek* zijn in totaal 6 boringen zijn gezet (drie per deelgebied). Voor de boringen is een diepte aangehouden van 2 m –mv. Eén boring is doorgezet tot 4 m –mv. Door de aanwezige bebouwing, verharding en begroeiing waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar voor archeologische resten in de bodem, noch was oorspronkelijk reliëf onderscheidbaar. In het plangebied is een ophoog- en verstoringlaag aangetroffen, dat in deelgebied 1 dikker was dan in deelgebied 2 (gemiddeld circa 120 cm –mv ten opzichte van circa 80 cm –mv). Zowel de ophooglaag als geroerde laag zijn te herleiden tot de bouw van de woonwijk in de jaren '50 van de vorige eeuw. Hieronder was een pakket onverstoord komklei aanwezig op veen. Het veen was gemiddeld op 170 cm diepte gelegen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Op grond van het bureau- en veldonderzoek wordt de archeologische verwachting bijgesteld naar laag voor alle perioden. Vervolgonderzoek is in beide deelgebieden derhalve niet noodzakelijk.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Bloei, Advies & Ontwikkeling heeft onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in plangebied MFA Oost Leerdam (fase 2) te Leerdam. De plannen voor de locatie hebben betrekking op een bestemmingsplanwijziging, waarbij op een tweetal locaties nieuwbouw is voorzien. Bij realisatie van de nieuwbouw bestaat volgens de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de regio Alblasserwaard en Vijfherenlanden¹ een kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd kunnen worden. Het plangebied ligt op deze kaart binnen een gebied met een middelmatige archeologische verwachting. In dergelijk gebieden is men onderzoeksplichtig bij ingrepen groter of gelijk aan 500 m² en indien dieper wordt verstoord dan 30 cm –mv.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak² te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- Is vervolgonderzoek nodig om de door het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek in beeld gebrachte gebieden met een archeologische verwachting en een intact bodemprofiel nader te onderzoeken en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2³ en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.⁴

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied bestaat uit een tweetal deelgebieden, die zijn gelegen in het oosten van de bebouwde kom van Leerdam. Deelgebied 1 ligt ten noorden van de Frederik

¹ Boshoven *et al* (concept) 2009.

² Van Kouwen 2010.

³ SIKB 2010.

⁴ Van Kouwen 2010.

Hendrikstraat en heeft een oppervlak van circa 1220 m². Aan de westzijde bestaat de begrenzing uit de Prins Mauritsstraat, aan de oostzijde uit de Willem de Zwijgerstraat. Aan de noordzijde liggen de percelen van een woonhuis en een kerkgebouw. In het deelgebied zijn een aantal voormalige woonhuizen met achtertuinen aanwezig. De rij huizen aan de Frederik Hendriksstraat is tegenwoordig in gebruik als buurthuis en het pand aan de Prins Mauritsstraat als voedselbank. De noordzijde van het deelgebied bestaat een grasveld met een aantal bomen. Deelgebied 2 grenst aan de westzijde aan de Prins Mauritsstraat. Aan de oostzijde ligt de Lodewijk van Nassaustraat. Parallel aan deze straten liggen huizenblokken met voor- en achtertuinen. Het midden van het deelgebied tussen de achtertuinen is braakliggend en bestond in het verleden uit moestuinen. Aan de noordzijde is een kantoor gevestigd. Aan de zuidzijde staat een appartementenblok. Deelgebied 2 heeft een oppervlak van circa 2580 m². In de toekomst is men zins de bestaande bebouwing te slopen en nieuwbouw aan te leggen. Deze zal een gecombineerde maatschappelijke en woonfunctie hebben en betreft een zogenaamde Multi Functionele Accommodatie (MFA).

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS-II)⁶ gebruikt. De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, waar de gemeente Leerdam deel van uitmaakt, is geraadpleegd.⁷ Ook is contact gezocht met amateur-archeologen.⁸ Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in de regio Vijfheerenlanden. Deze regio maakt deel uit van het perimariene getijdengebied in een overgangszone met het rivierengebied naar het westelijke veengebied. De afzettingen zijn gevormd en afgezet in het Pleistoceen en het Holoceen (paleolithicum t/m nieuwe tijd). De bovenkant van de pleistocene afzettingen (Formatie van Kreftenheye) ligt tussen tot 7 en 8 m beneden NAP.⁹ Na het einde van het Weichselien (ongeveer 10.000 jaar voor heden) kwam het gebied door de afsmelting van het landijs steeds meer onder invloed van de zee te staan. De grondwaterstand steeg, waardoor op veel plaatsen een dusdanig nat landschap ontstond, dat zich veen kon ontwikkelen. Daarnaast kon de zee tijdens stormvloed delen van het oude veenlandschap aantasten of bedekken met klei. Direct langs de waterlopen werden zand en klei afgezet en werden oeverwallen gevormd. In het lagere gebied tussen deze oeverwallen werd zware klei afgezet, zogenaamde komafzettingen. Deze rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. Op de stroomgordelkaart van de Rijn-Maasdelta¹⁰ is zichtbaar dat het plangebied enkele honderden meters ten noorden van de Linge stroomgordel ligt en enkele honderden meters ten westen van de Gorkum-Arkel stroomgordel (zie figuur 2.1). Van de Gorkum-Arkel stroomgordel wordt geschat dat deze actief was tussen circa 6515 en 5590 jaar voor heden. De Linge stroomgordel is minder oud en was tussen ongeveer 2220 en

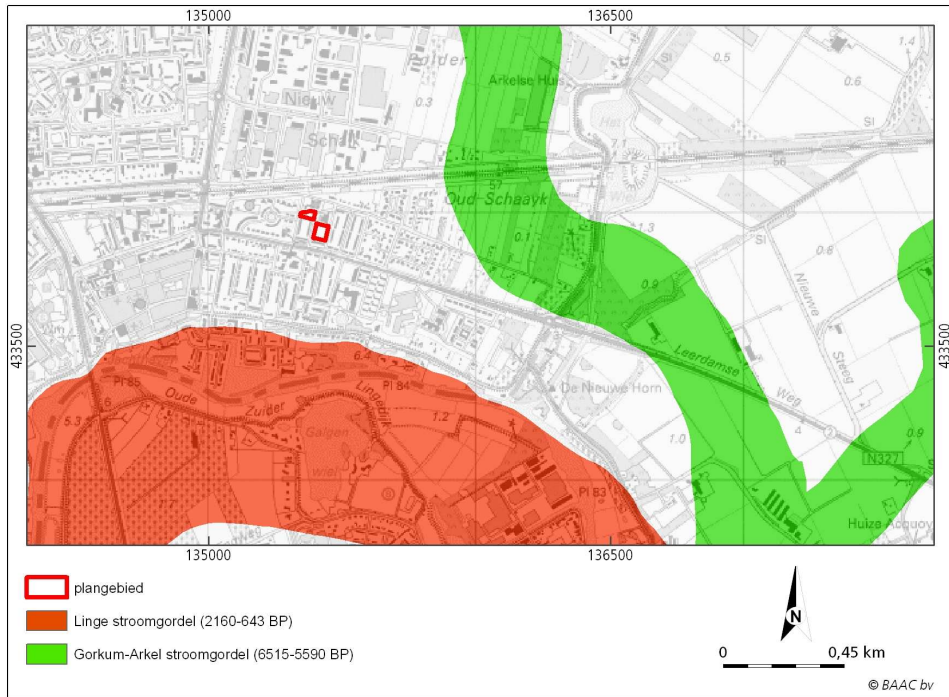
⁶ ARCHIS-II 2011.

⁷ Boshoven *et al.* (concept) 2009.

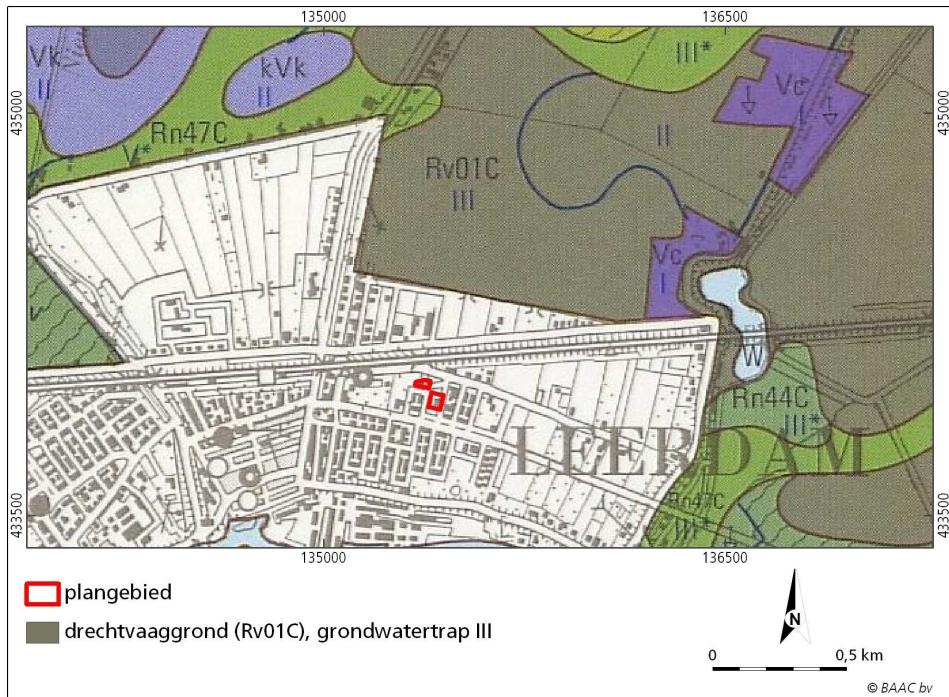
⁸ Historische Vereniging Leerdam 2011.

⁹ RGD 1970.

¹⁰ Berendsen & Stouthamer 2001.



Figuur 2.1 Uitsnede van de stroomgordelkaart.¹¹ Het plangebied ligt op enige honderden meters van zowel de Linge als de Gorkum-Arkel stroomgordel in een komgebied.



Figuur 2.2 Ligging van het plangebied op de bodemkaart.¹² Het plangebied is zelf niet gekarteerd, Ten noorden van de bebouwde kom komen drechtaaggronden voor, die worden gekenmerkt door het voorkomen van veen binnen 80 cm –mv overdekt door een kleilaag.

¹¹ naar Berendsen & Stouthamer 2001.

¹² Stiboka 1981.

700 jaar geleden actief. Het plangebied is vanwege bebouwing niet gekarteerd op de geomorfologische kaart.¹³ Maar op gelijke afstand van de Linge buiten het bebouwde kom ligt de rivierkomvlakte (1M23). Ook op de bodemkaart¹⁴ is het gebied niet gekarteerd (figuur 2.2). Extrapolatie wijst hier op een drechtvaaggrond (Rv01C) met grondwatertrap III. Een drechtvaaggrond wordt gekenmerkt door het voorkomen van veen binnen 80 cm –mv overdekt door een kleilaag. De gronden hebben over het algemeen een 5 à 15 cm dikke, humusrijke, donkergrijsbruine bouwvoor, die bestaat uit zware klei. Hieronder bevindt zich grijze, kalkloze, roestige grijze klei waaronder vanaf 40 à 80 cm –mv veen voorkomt. Ook de geologische kaart geeft aan dat komklei op veen in het plangebied voorkomt.¹⁵ Bij deze grondwatertrap III ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm –mv.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

De bewoningsgeschiedenis van Holland gaat tenminste terug tot het laatste deel van het laat paleolithicum (12.000-9.000 v.Chr.). In het neolithicum (5.300-2.000 v.Chr.) deed de landbouw zijn intrede in het gebied. De bewoning was vooral geconcentreerd op de hoger gelegen gebieden zoals rivierduinen en oeverwallen. Toen een tijdelijke verlaging van de zeespiegel vanaf de bronstijd meer mogelijkheden bood voor landbouw en groeide de bevolking. In de Romeinse tijd zullen de oeverwallen van de Linge zeker menselijke activiteit hebben gekend, vermoedelijk op de locaties die reeds in de late ijzertijd al benut werden.¹⁶ Na de ineenstorting van de Romeinse noordgrens aan het begin van de vijfde eeuw na Christus, werden veel van de oude nederzettingen verlaten. Omstreeks het begin van de vijftiende eeuw kreeg Leerdam stadsrechten. De naam Leerdam is te herleiden tot een dam in de Lede, die in de Linge uitmondt. De naam Lede werd in het Oudnederlands vaak gebruikt voor een waterloop bij veenontwatering.

De veenontginningen begonnen op grote schaal tussen ongeveer 900 en 1300. De ontginningsrechten werden vastgelegd in een zogenaamde 'cope', waarin de omvang en wijze van ontginning werd vastgelegd. Aan de achterzijde van de ontginning werd een achterkade aangelegd. Aan de zijkanten werd de ontginning eveneens begrensd door kaden om toestromend water uit nog niet-ontgonnen of hoger gelegen gebieden te weren. Het plangebied is vanaf de oeverwallen van de Linge ontgonnen. Na verloop van tijd kwam het oppervlak door oxidatie en inklinking van het veen steeds lager te liggen, waardoor het minder geschikt was voor akkerbouw en men over moest schakelen op veeteelt. Om het water vanuit oostelijke gelegen gebieden te weren werd in 1277 de Zouw- of Bazeldijk aangelegd. Hierdoor nam de wateroverlast bij overstromingen vanuit Gelderland dermate sterk toe, dat de Diefwech in 1284 werd verhoogd tot Diefdijk. De Diefwech was oorspronkelijk een zijkade.¹⁷ Meerdere malen

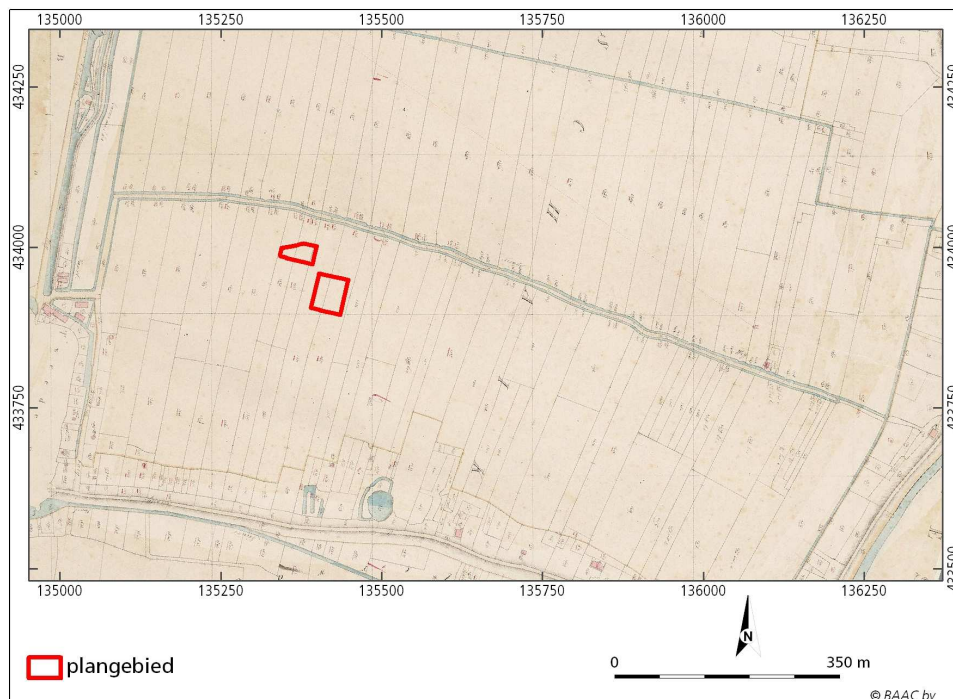
¹³ ARCHIS-II 2011.

¹⁴ Stiboka 1981.

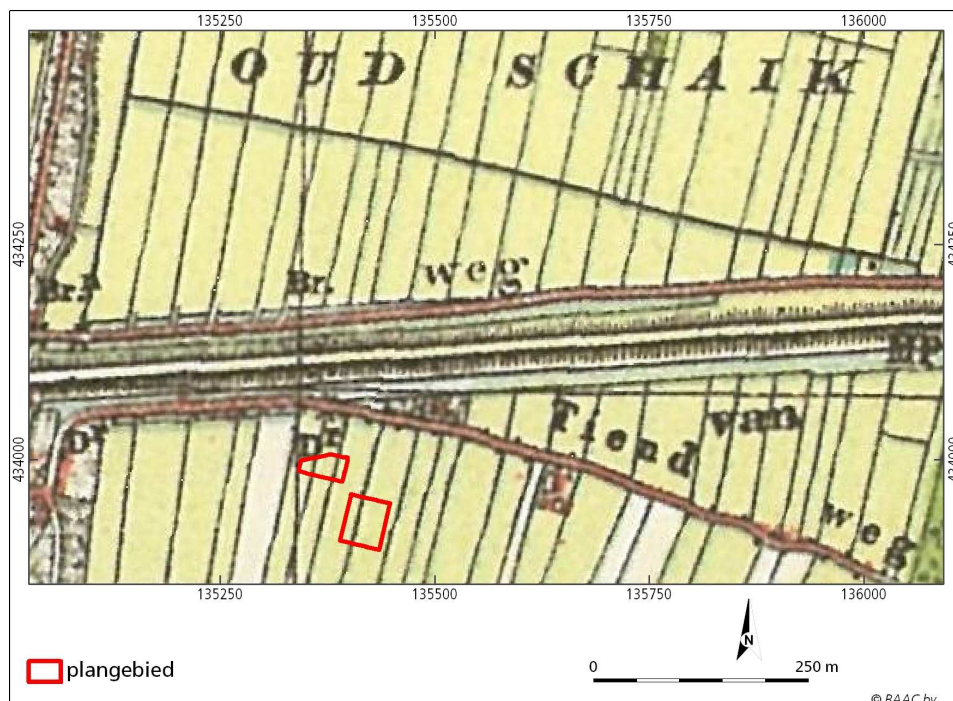
¹⁵ RGD 1970.

¹⁶ Bex & Boemaars 2009.

¹⁷ Harbers 1981.



Figuur 2.3 Ligging van het plangebied op de eerste kadastrale kaart van 1832.¹⁸ Ten noorden loopt een oude ontginningsas, de Tiendweg.



Figuur 2.4 Uitsnede van de topografische kaart uit 1889.¹⁹ De ligging van het plangebied is met de rode contour aangegeven. De lichtgroene vlakken zijn grasland en de rode vlakken zijn bebouwing. Ook hier is ten noorden van het plangebied de Tiendweg te zien, de oude ontginningsas.

¹⁸ WatWasWaar 2010a.

¹⁹ Uitgeverij Robas Producties 1989.

heeft de Diefdijk het water niet tegen kunnen houden en is de dijk doorgebroken. Hierbij werd de ondergrond achter de dijk diep geërodeerd, waardoor een zogenaamd wiel ontstond. Een van deze wielen is in 1523 op ruim 500 m ten noordoosten van het plangebied ontstaan, waarna de dijk rondom het wiel weer is hersteld.²⁰ De bewoning werd in eerste instantie al aan de kopse beginkant van de ontginningen aangelegd. Dit is de plek waar later veelal ook de enige droge locatie overbleef of kunstmatig aangelegd werd om de huizen te bouwen; dit vanwege de inklinking van het gebied. Hierdoor ontstonden de voor het gebied karakteristieke lintdorpen. In figuur 2.3 en 2.4 is te zien dat verkaveling het kenmerkende patroon van veenontginning laat zien. Iets ten noorden van het plangebied is de Tiendweg te zien, een oude ontginningsas.²¹ In het plangebied is geen bebouwing aanwezig. In 1958 is de huidige bebouwing voor de eerste keer te zien.²² De bebouwing rond het plangebied is dan ook in 1954 tot stand gekomen, daarvoor was het weiland.²³ Bij de bouw van de wijk is de ondergrond mogelijk verstoord en/of opgehoogd. Op de hoogtekkaart²⁴ lijkt de woonwijk hoger te liggen dan het onbebouwde buitengebied.

2.3.2 Archeologie

Op landelijk niveau is een Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, versie 3.0) vervaardigd, waarbij de verwachting over het algemeen gebaseerd is op de statistische relatie tussen het bodemtype en/of geomorfologie en archeologische vindplaatsen.²⁵ Het plangebied heeft volgens de IKAW een lage archeologische verwachting. Op provinciaal niveau is een cultuurhistorische kaart opgesteld.²⁶ Het plangebied maakt volgens de archeologische kaart deel uit van een gebied met komafzettingen, waar bewoning vanaf de middeleeuwen mogelijk was. Aan dit gebied is een lage trefkans voor archeologische waarden toegekend. De Tiendweg, enkele tientallen meters ten noorden van het plangebied, is op deze kaart weergegeven als verstoord.

Op regioniveau (Alblasserwaard en Vijfheerenlanden) is een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart²⁷ opgesteld, die zich voornamelijk in conceptfase bevindt. Volgens deze kaart heeft het plangebied een middelmatige archeologische waarde (figuur 2.5). Het zuidwest-noordoost georiënteerde blauwe lijnelement betreft de Tiendweg, een laatmiddeleeuwse ontginningsas. Op de Archeologische Monumentenkaart staan terreinen vermeld die door de provincie en de RCE zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde. Een aantal van deze terreinen heeft eveneens de status van beschermd archeologisch monument. In het plangebied noch in een straal van 500 m zijn dergelijk AMK-terreinen bekend. Uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) blijkt dat, met uitzondering van enkele waarnemingen in de kern van Leerdam, binnen een straal van 500 m rondom het plangebied geen waarnemingen geregistreerd zijn. Circa 400 m ten noordwesten van het plangebied is afsluitend nog een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 44559). Gedurende

²⁰ Harbers 1981.

²¹ Bex & Boemaars 2009.

²² WatWasWaar 2011b.

²³ Historische Vereniging Leerdam 2011.

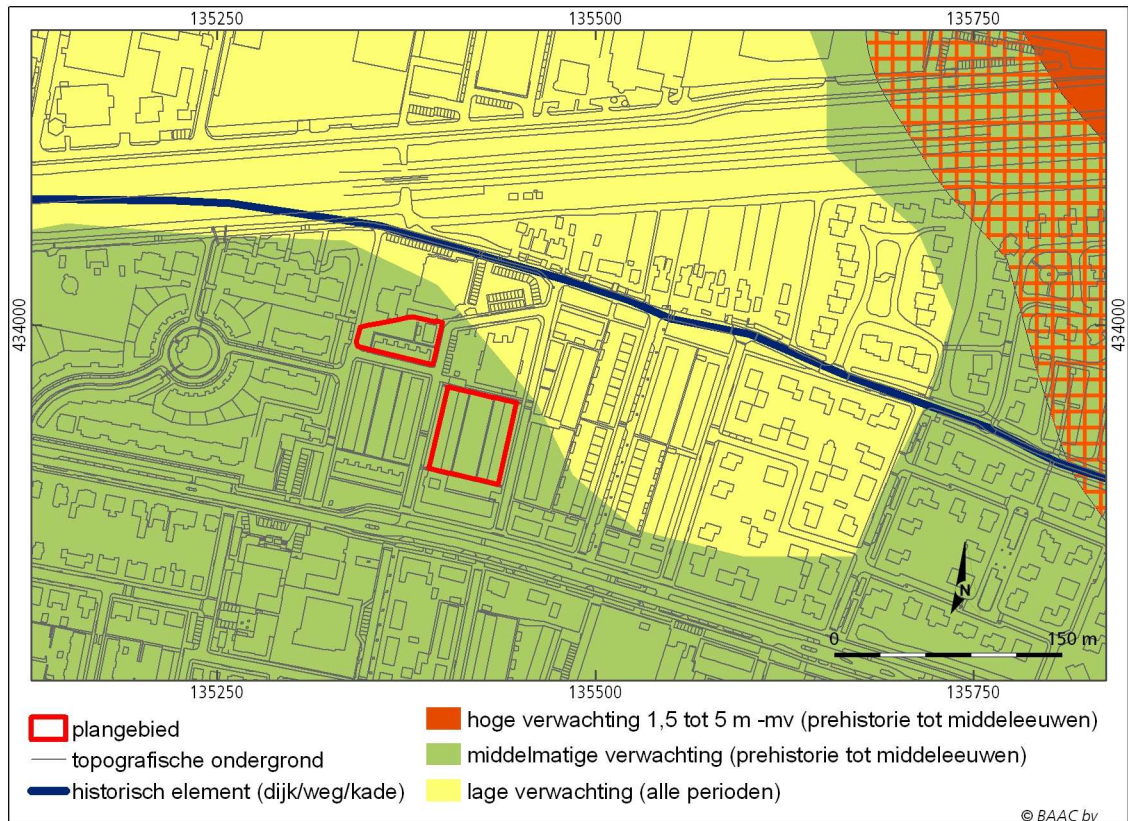
²⁴ AHN 2011.

²⁵ RCE 2011.

²⁶ Provincie Zuid-Holland 2011.

²⁷ Boshoven *et al.* (concept) 2009.

het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook gaf de geologische opbouw van het plangebied geen aanleiding tot vervolgonderzoek.



Figuur 2.5 Ligging van het plangebied op de archeologische verwachtingskaart.²⁸ Het plangebied bevindt zich in een gebied met een middelmatige archeologische waarde. Het zuidwest-noordoost georiënteerde blauwe lijnelement betreft de Tiendweg, een laatmiddeleeuwse ontginningsas.

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in een gebied met komklei op veen. In de loop van de middeleeuwen werd de regio ontgonnen en ingepolderd. Hierdoor ontstond het tegenwoordige veenweidelandschap met langgerekte kavels (strokenverkaveling). Kenmerkend voor een dergelijk landschap zijn laatmiddeleeuwse bewoningslinten. Het plangebied ligt echter niet direct aan de Tiendweg. Bovendien is deze volgens de CHW²⁹ verstoord. Archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd komen daarom binnen het plangebied zeer waarschijnlijk niet voor. Uit de periode voor de ontginningen was het plangebied begroeid met moerasbos en onder invloed van overstromingen. In deze periode is het plangebied mogelijk sporadisch gebruikt door jagers en/of stropers. De kans op het aantreffen van sporen uit het laat neolithicum tot de volle middeleeuwen is klein. Uitzondering zijn eventuele rivierduinen of crevasses die in de ondergrond kunnen voorkomen. Vanwege de hoge grondwaterstand en de afdekking met klei en veen zijn eventuele organische resten en botmateriaal goed geconserveerd.

²⁸ Boshoven *et al.* (concept) 2009.

²⁹ Provincie Zuid-Holland 2011.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de regio Alblasserwaard/Vijfheerenlanden.³⁰ Hierbij is de opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Allereerst hebben waarnemingen in het plangebied plaatsgehad om de aanwezigheid van archeologische resten te kunnen beoordelen. Gezien het feit dat het plangebied deels verhard en deels begroeid is, kon geen oppervlaktekartering uitgevoerd worden.

Het inventariserend veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek, waarbij in totaal 6 boringen zijn gezet (drie per deelgebied). Voor de boringen is een diepte aangehouden van 2 m –mv. Eén boring is doorgezet tot 4 m –mv. Bij de boringen is vooral gekeken naar de aard van de bodemopbouw en in hoeverre de bodem nog intact is, waarbij informatie is verkregen over de gaafheid en conserveringstoestand van eventuele archeologische vindplaatsen. Een intacte bodem betekent namelijk dat eventuele vindplaatsen nog gaaf en goed geconserveerd aanwezig kunnen zijn. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek kan de archeologische verwachting bijgesteld worden om zo aanbevelingen te doen voor een eventueel vervolgonderzoek. De boringen zijn boven de grondwaterspiegel met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm gezet. Onder de grondwaterspiegel zijn de boringen voortgezet met een guts met een diameter van 3 cm.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS, waarbij de afwijking gemiddeld circa 2 meter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland³¹ afgelezen. Alhoewel het een verkennend booronderzoek betreft, zijn de bodemlagen met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van eventuele archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren kunnen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de betreffende boring(en). Deze indicatoren bestaan bijvoorbeeld uit aardewerk, verbrande huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot. Om inzicht te krijgen in de bodemkundige en lithologische gesteldheid van de ondergrond, zijn de boringen lithologisch³² en bodemkundig³³ beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 2 februari 2011. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een archeologische interpretatie. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 3). De boorbeschrijvingen bevinden zich in bijlage 4.

³⁰ Boshoven *et al* (concept) 2009.

³¹ AHN 2011.

³² volgens de NEN 5104.

³³ volgens De Bakker & Schelling 1989.

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige bebouwing, verharding en begroeiing in de deelgebieden waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem, noch was oorspronkelijk reliëf onderscheidbaar (zie figuur 3.1). Gezien de locatie in een woonwijk kan daarnaast sprake zijn van een ophooglaag.



Figuur 3.1 *Zicht op het plangebied. Linker foto: zicht op deelgebied 1 richting het oosten. Rechterfoto: zicht op deelgebied 2 vanaf het noordoosten. Op de voorgrond is het braakliggende terrein zichtbaar, dat uit voormalige moestuinen bestaat.*

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Over het algemeen was de ondergrond diep verstoord. In deelgebied 1 (Frederik Hendrikstraat) reikte de verstoring tot 95 à 140 cm –mv. De eerste 70 à 80 cm –mv hiervan bestond uit zeer heterogeen, sterk zandig, matig humeus, donkerbruingrijs klei met (recent) baksteen en enkele kiezels. Ter plaatse van boring 3 werden ook onderin enkele veenbrokken aangetroffen. Het betrof hier waarschijnlijk een ophooglaag. Tot 95 à 140 cm –mv bestond de ondergrond uit matig siltige, blauwgrijze klei met een sterk zandige bijmenging. De landschappelijk ligging en lithologische samenstelling wezen op geroerde komafzettingen. Ter plaats van boringen 1 en 3 was hieronder tot respectievelijk 145 en 135 cm –mv hetzelfde materiaal aanwezig, maar dan in onverstoorde context zonder zandige bijmenging. Vervolgens was een circa 10 cm dikke overgangslaag aangetroffen (matig siltig, matig humeus, donkerbruine klei met enkele plantenresten) op onveraard veen (sterk kleiig en bruin). Ter plaatse van boring 2 ging de verstoring slaag direct over in veen.

In deelgebied 2 (Prins Mauritsstraat) kwam de bodemopbouw vrijwel overeen met die in deelgebied 1. De ophooglaag was hier dunner (55 à 75 cm) en daarmee was de diepte van de verstoring geringer (75 à 85 cm –mv). Het onverstoorde pakker komklei reikte tot 120 à 140 cm –mv. Hieronder was ter plaatse van boring 4 matig humeuze klei aanwezig en ter plaatse van boring 5 en 6 sterk humeuze klei (190-200 cm –mv). Ter plaatse van boring 4 was dit pakket gelegen op sterk kleiige veen, bruin rietveen (170-200 cm –mv) met vervolgens tot 400 cm –mv een afwisseling van sterk humeuze klei en zwak en sterk kleiig veen.

Samenvattend is in het plangebied een ophoog- en verstoringlaag aangetroffen, die in deelgebied 1 dikker was dan in deelgebied 2 (gemiddeld circa 120 cm –mv ten opzichte van circa 80 cm –mv). Zowel ophooglaag als geroerde laag zijn te herleiden tot de bouw van de woonwijk in de jaren '50 van de vorige eeuw. Hieronder was een pakket onverstoorde komklei aanwezig op veen. Het veen was gemiddeld op 170 cm –mv diepte gelegen.

3.3.2 Archeologische indicatoren

Alhoewel het een verkennend onderzoek betreft is ook gekeken naar eventuele archeologische indicatoren. Deze zijn niet aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

De bovenste 75 à 140 cm –mv was in het gehele plangebied verstoord. Dit is te wijten aan de bouw van de woonwijk in de jaren '50 van de vorige eeuw. Mochten er aan het oorspronkelijke maaiveld archeologische sporen en/of resten aanwezig zijn geweest, dan zijn deze vrijwel zeker vernietigd. De bodemopbouw onder de verstoringlaag wijst verder op een van oudsher nat, laaggelegen moerasgebied dat ongunstig is voor (tijdelijke) vestiging. Bovendien zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve wordt de archeologische verwachting bijgesteld naar **laag** voor alle perioden.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak:³⁴

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

In het plangebied zijn geen bekende archeologische waarden aanwezig.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

Het plangebied ligt in de rivierkomvlakte. Veen kwam oorspronkelijk voor binnen 80 cm –mv en is overdekt door een kleilaag. Bij de bouw van de wijk is de ondergrond mogelijk verstoord en/of opgehoogd.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd komen binnen het plangebied zeer waarschijnlijk niet voor. Uit de periode voor de ontginningen was het plangebied begroeid met moerasbos en onder invloed van overstromingen. In deze periode is het plangebied mogelijk sporadisch gebruikt door jagers en/of stropers. De kans op het aantreffen van sporen uit het laat neolithicum tot de volle middeleeuwen is klein. Uitzondering zijn eventuele rivierduinen of crevasses die in de ondergrond kunnen voorkomen. Vanwege de hoge grondwaterstand en de afdekking met klei en veen zijn eventuele organische resten en botmateriaal goed geconserveerd.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

In het plangebied is een ophoog- en verstoringlaag aangetroffen, die in deelgebied 1 dikker was dan in deelgebied 2 (gemiddeld circa 120 cm –mv ten opzichte van circa 80 cm –mv). Zowel ophooglaag als geroerde laag zijn te herleiden tot de bouw van de woonwijk in de jaren '50 van de vorige eeuw. Hieronder was een pakket onverstoorde komklei aanwezig op veen. Het veen was gemiddeld op 170 cm diepte gelegen.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van bovenstaande conclusies, adviseert BAAC bv dat vervolgonderzoek in beide deelgebieden **niet noodzakelijk** en dat deze gebieden derhalve vrijgegeven kunnen worden voor toekomstige ontwikkeling.

Bovenstaand vormt het door BAAC bv geformuleerde advies. Alvorens dit advies is beoordeeld door de bevoegde overheid kan **niet** reeds gestart worden met bodemversturende of de daarop voorbereidende activiteiten.

³⁴ Van Kouwen 2010.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Bex, J. & N.M.J.E. Boemaars, 2009. *Onderzoeken Leerdam West. Archeologisch onderzoek voor een woningbouwlocatie in de gemeente Leerdam - bureaunonderzoek. Grontmij Archeologische Rapporten 605*. Grontmij Nederland bv, Houten.

Harbers, P., 1981. *Bodemkaart van Nederland (1:50.000), Toelichting bij kaartblad 38 Oost Gorinchem*. Stiboka, Wageningen.

Historische Vereniging Leerdam, 2011. *Schriftelijk mededeling Teunis Blom, voorzitter Historische Vereniging Leerdam*.

Kouwen, C. van, 2010. *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) plangebied MFA Oost Leerdam (fase 2) te Leerdam*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Nederlands Centrum van Normalisatie (NEN), 1989. *Classificatie van onverharde grondmonsters. NEN 5104*. NEN, Delft.

SIKB, 2010. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. SIKB, Gouda

Kaarten

AHN, 2011. *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Geraadpleegd januari 2011 via www.ahn.nl.

ANWB, 2005. *Topografische atlas Zuid-Holland (schaal 1:25.000)*. ANWB, Den Haag.

ARCHIS-II, 2011. *Geomorfologische kaart gemaakt door Stichting Bodemkartering (Stiboka)*. Geraadpleegd in het ARCHIS-II archief januari 2011 via <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems, 2009. *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart. BAAC-rapport V-08.0185*. BAAC bv, Deventer.

Provincie Zuid-Holland, 2011. *Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) Zuid-Holland*. Geraadpleegd januari 2011 via <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>

Rijksdienst voor Cultuurhistorisch Erfgoed (RCE), 2011. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) met AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeken*. Geraadpleegd in het ARCHIS-II archief januari 2011 via <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.

Rijks Geologische Dienst (RGD), 1970. *Geologische kaart van Nederland Blad 38 Gorinchem Oost (1:50.000)*. RGD, Haarlem

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1981. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 kaartblad 38 Oost Gorinchem*. Stiboka, Wageningen.

Uitgeverij Robas Producties, 1989. *Historische Atlas Zuid-Holland, Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000*. Den IJp.

WatWasWaar, 2010a. *Kadastraal minuutplan (1826-1832)*. Geraadpleegd januari 2011 via <http://www.watwaswaar.nl>.

WatWasWaar, 2010b. *Topografische kaart Leerdam (1958) blad 38H (schaal 1:25.000)*. Geraadpleegd januari 2011 via <http://www.watwaswaar.nl>.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

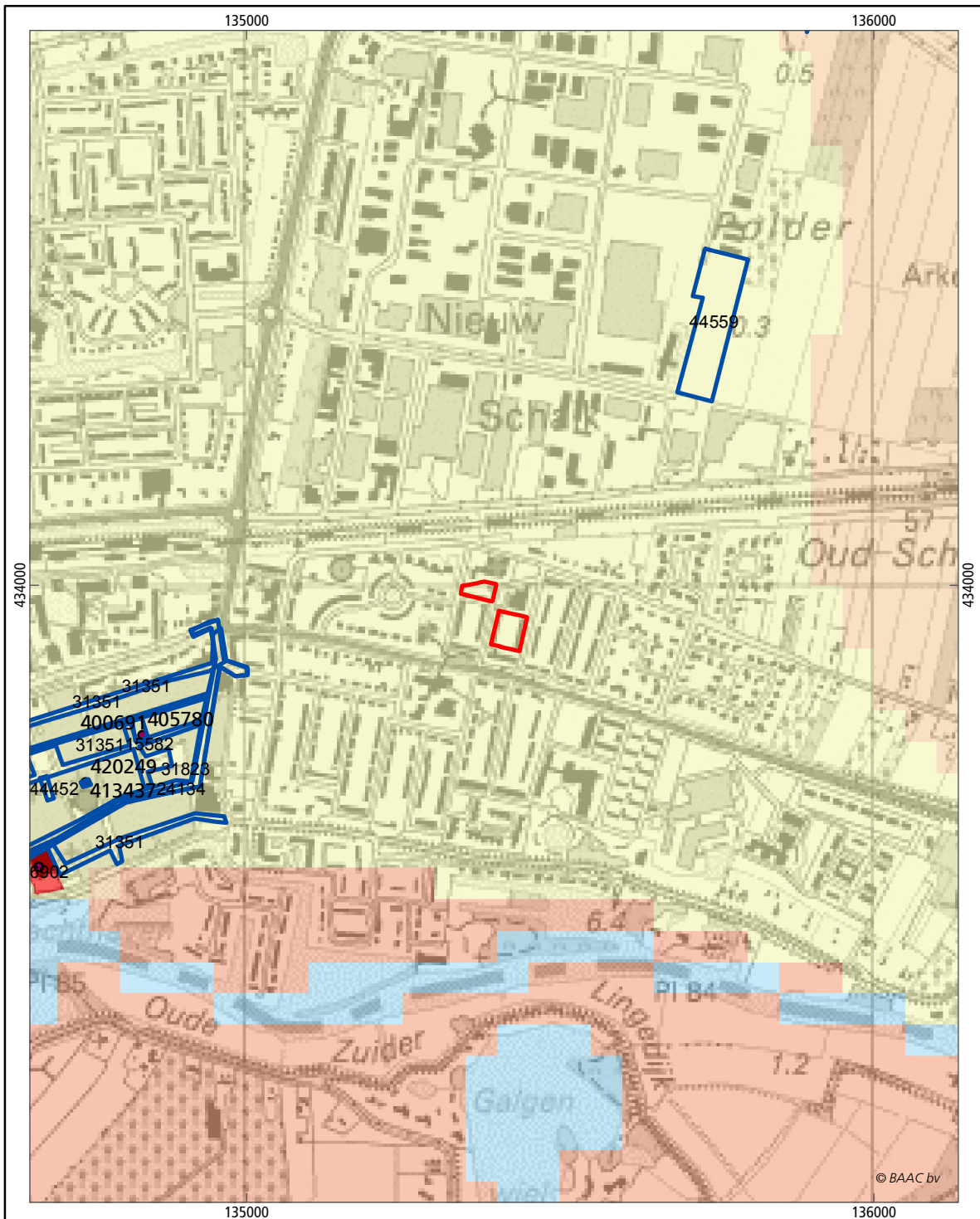
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel
12.745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

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		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8240						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Bølling	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop 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

Indicatieve waardenkaart (IKAW) met AMK-terreinen,
waarnemingen en onderzoeken



Leerdam, MFA Oost fase 2

IKAW, AMK-terreinen en Archis waarnemingen

plangebied



onderzoeksmeldingen



waarnemingen



AMK-terreinen

beschermd monument

zeer hoge archeologische waarde

hoge archeologische waarde

archeologische waarde

archeologische betekenis

Indicatieve waarden (IKAW)

hoge indicatieve waarde

middelhoge indicatieve waarde

lage indicatieve waarde

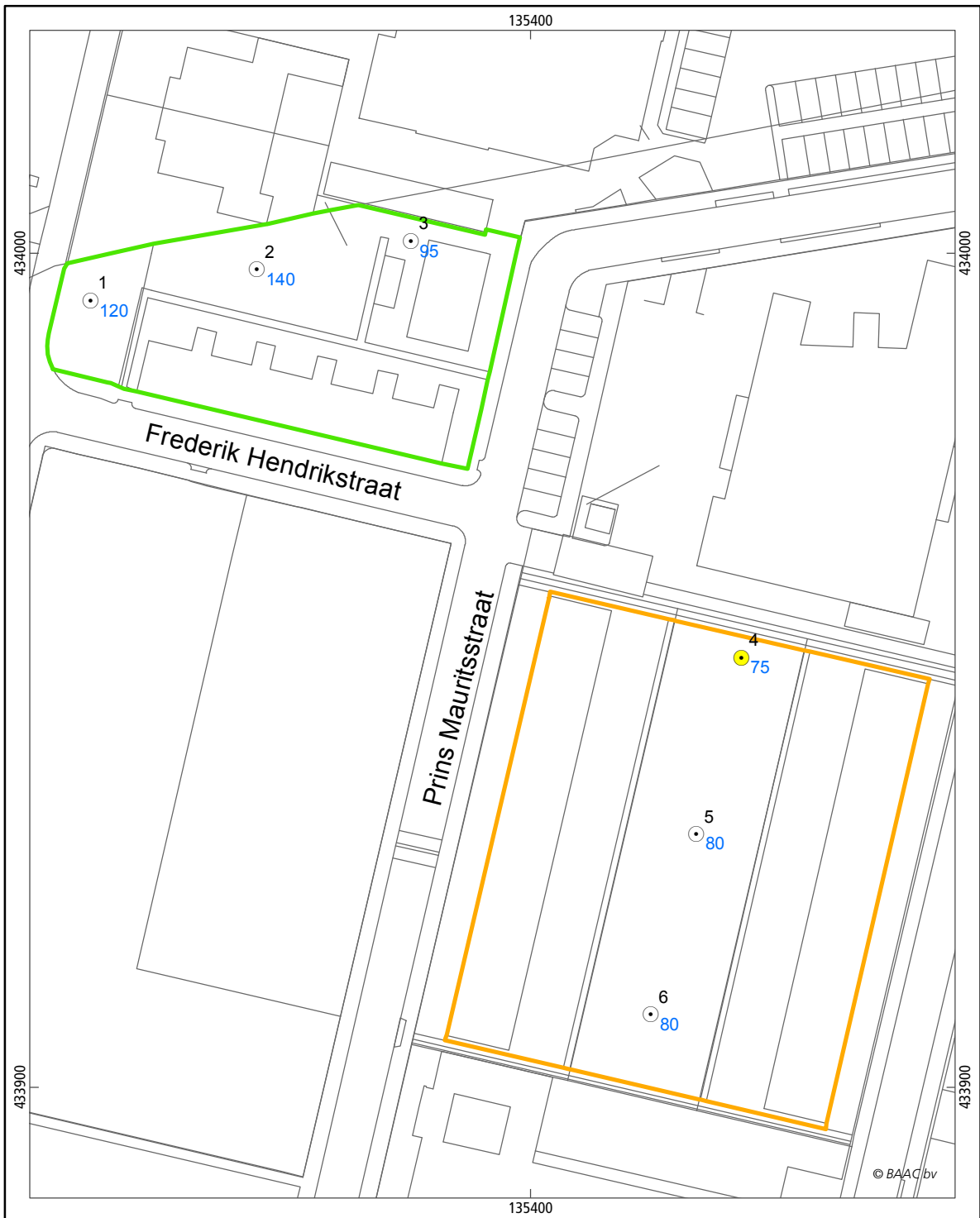
bebouwing

water



Bijlage 3

Boorpuntenkaart



Leerdam, MFA Oost fase 2
boorpuntenkaart

plangebied

- ▭ deelgebied 1 (Frederik Hendrikstraat)
- ▭ deelgebied 2 (Prins Mauritsstraat)

boorpunten

- ⊙ 2 m -mv
- 4 m -mv

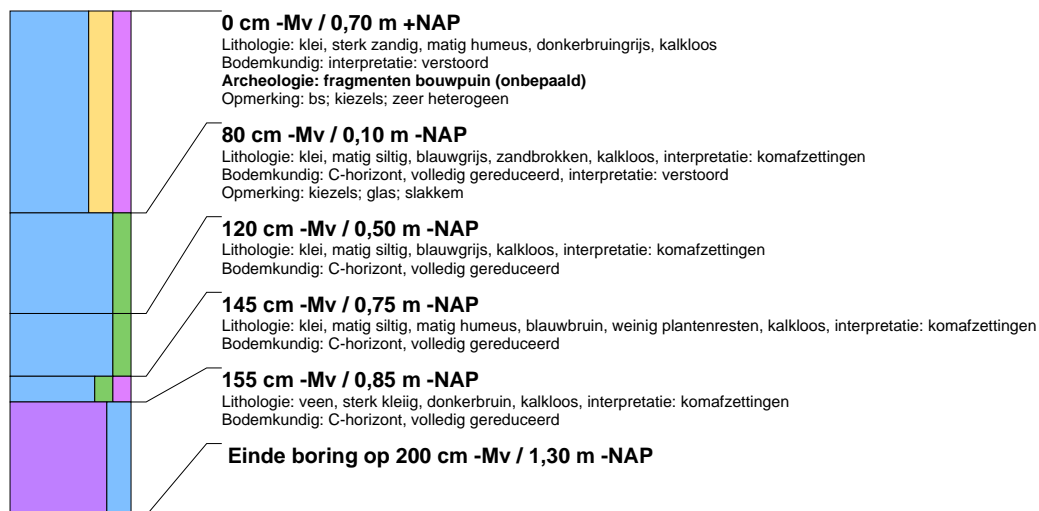


Bijlage 4

Boorbeschrijvingen

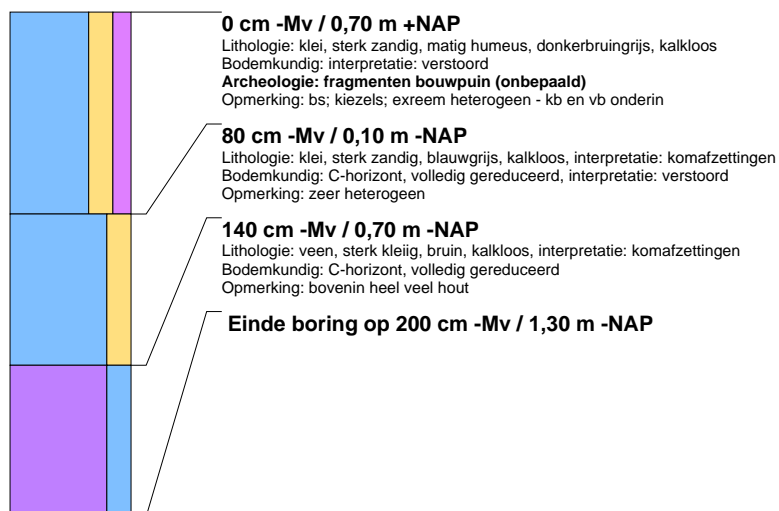
boring: 11018-1

beschrijver: DR, datum: 2-2-2011, X: 135.347, Y: 433.994, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38H, hoogte: 0,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leerdam, plaatsnaam: Leerdam, opdrachtgever: Bloei, Advies & Ontwikkeling, uitvoerder: BAAC bv



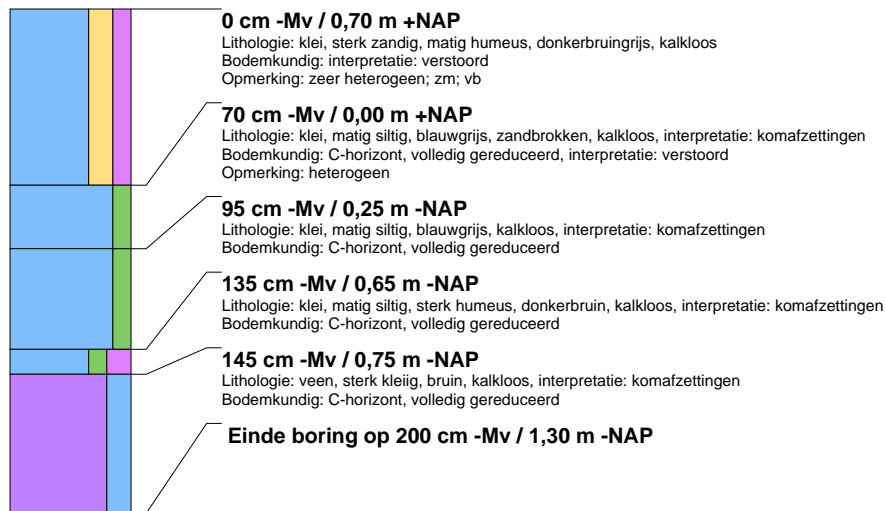
boring: 11018-2

beschrijver: DR, datum: 2-2-2011, X: 135.367, Y: 433.997, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38H, hoogte: 0,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leerdam, plaatsnaam: Leerdam, opdrachtgever: Bloei, Advies & Ontwikkeling, uitvoerder: BAAC bv



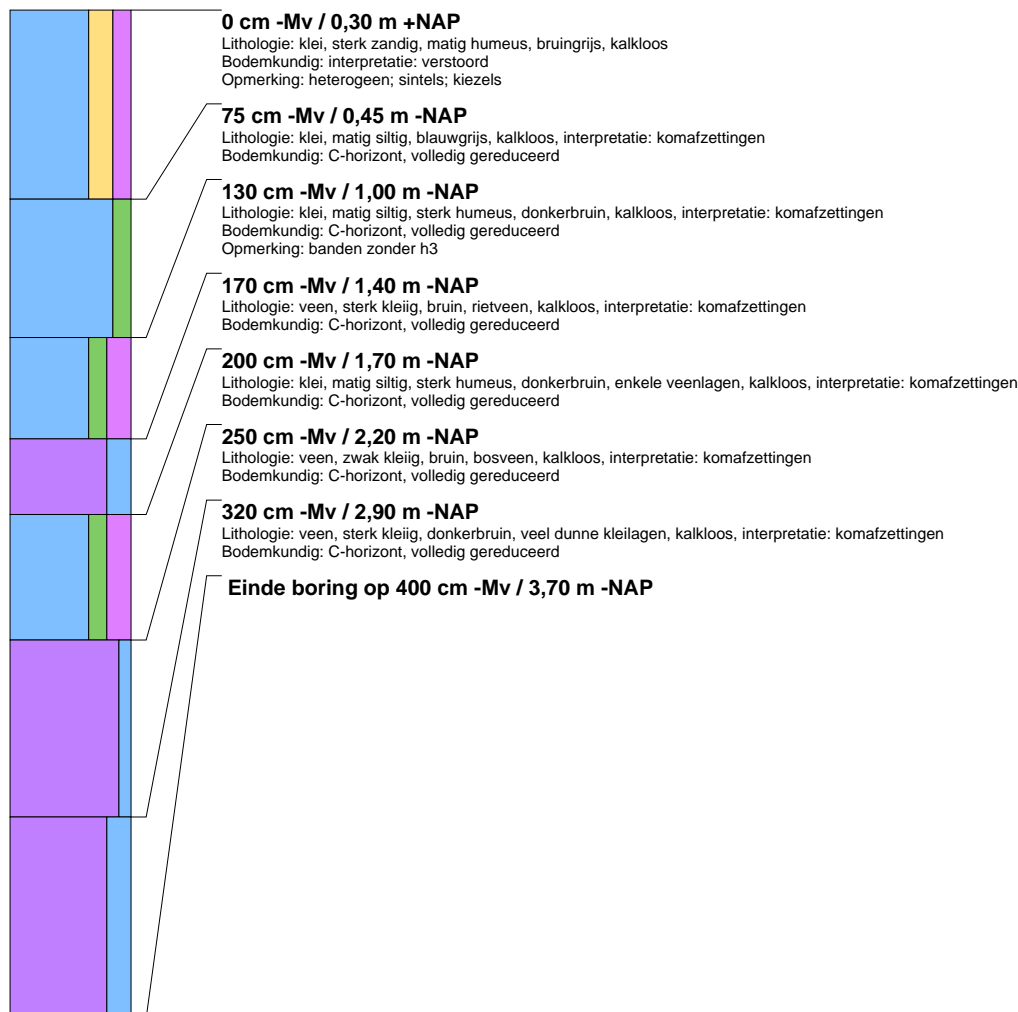
boring: 11018-3

beschrijver: DR, datum: 2-2-2011, X: 135.386, Y: 434.002, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38H, hoogte: 0,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leerdam, plaatsnaam: Leerdam, opdrachtgever: Bloei, Advies & Ontwikkeling, uitvoerder: BAAC bv



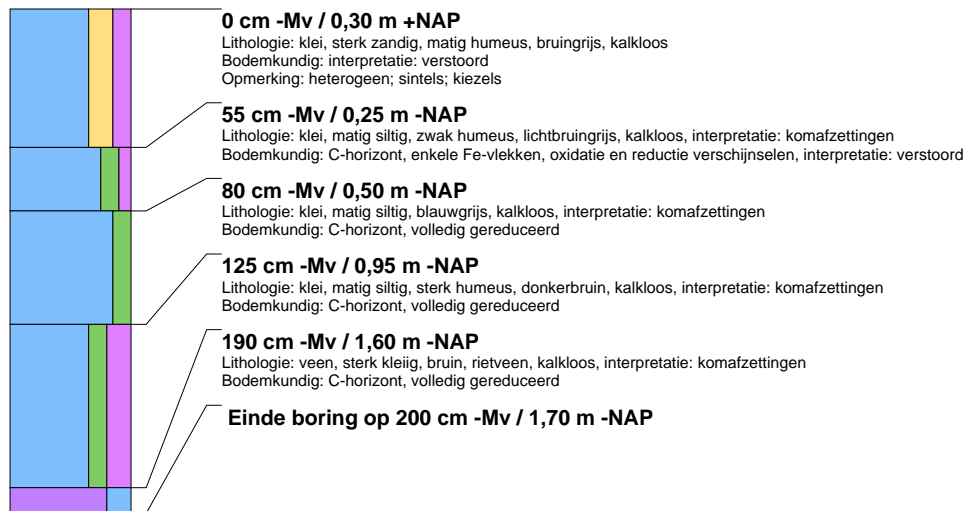
boring: 11018-4

beschrijver: DR, datum: 2-2-2011, X: 135.425, Y: 433.952, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38H, hoogte: 0,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leerdam, plaatsnaam: Leerdam, opdrachtgever: Bloei, Advies & Ontwikkeling, uitvoerder: BAAC bv



boring: 11018-5

beschrijver: DR, datum: 2-2-2011, X: 135.421, Y: 433.931, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38H, hoogte: 0,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leerdam, plaatsnaam: Leerdam, opdrachtgever: Bloei, Advies & Ontwikkeling, uitvoerder: BAAC bv



boring: 11018-6

beschrijver: DR, datum: 2-2-2011, X: 135.414, Y: 433.908, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38H, hoogte: 0,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leerdam, plaatsnaam: Leerdam, opdrachtgever: Bloei, Advies & Ontwikkeling, uitvoerder: BAAC bv

