

Bestemmingsplan Lith-oost - 2011

bijlage 12 - Bureau- en inventariserend veldonderzoek
archeologie, BAAC

Vastgesteld

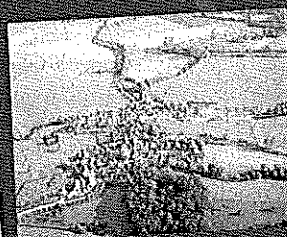
LITH

PLANGEBIED MOLENSTRAAT

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

BAAC rapport V-08.0224

juli 2008



ARCHEOLOGIE BOUWHISTORIE CULTUURHISTORIE



LITH

PLANGEBIED MOLENSTRAAT

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

BAAC rapport V-08.0224

juli 2008

Status
definitief

Auteur(s)
drs. C.C. Kalisvaart

Colofon

ISSN 1873-9350

Auteur(s) drs. C.C. Kalisvaart

Redactie dr. ir. LA. Tebbens

Cartografie ir. S. van Daalen
ir. M. van Willigen

Copyright Geofox-Lexmond te Tilburg / BAAC bv te Deventer

Eindcontrole	dr. ir. L.A. Tebbens	ht	18-07-2008
Autorisatie (senior archeoloog)	drs. J.R. Mooren	JRM	18-07-2008

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Geofox-Lexmond te Tilburg 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
Datum opdracht
Datum rapportage
Uitvoerder

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

5 juni 2008
17 juli 2008
BAAC bv, vestiging Deventer
Postbus 2015
7420 AA Deventer
0570-670055

Projectleider

drs. C.C. Kalisvaart
c.kalisvaart@baac.nl
V-08.0224

BAAC-rapport
Veldmedewerkers
Vondstdeterminatie

dhr. W. Bergman
drs. R. van der Mark
drs. J.R. Mooren
Geofox-Lexmond
W. Wijnja

Opdrachtgever

Postbus 2205
5001 CE Tilburg
013-4582161

Bevoegde overheid

Gemeente Lith
Postbus 10.000
5397 ZZ Lith
041-2485948

Beheer vondstmateriaal

Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant
Waterstraat 20
5211 JD 's-Hertogenbosch
tel. 06-18303225

Locatiegegevens

Provincie
Gemeente
Plaats
Toponiem
Kadastrale gegevens
Kaartblad
Oppervlakte
RD-coördinaten (zw)
(nw)
(no)
(zo)
Gegevens Archis

Noord-Brabant
Lith
Lith

Molenstraat
Gemeente Lith, sectie A nrs. 4046, 4048, 4049, 4050, 4051, 4052 en 4053

45B

5,7 ha

158.995 / 423.626

159.135 / 424.114

159.257 / 424.140

159.172 / 423.707

Onderzoeksmeldingsnummer 29350

Onderzoeksnummer 21683

Vondstmeldingsnummer(s) 407722

BAAC bv

BO en IVO Plangebied Molenstraat te Lith, gemeente Lith

Inhoudsopgave

		3
Administratieve gegevens		5
Inhoudsopgave		7
1 Inleiding		7
1.1 Onderzoekskader		7
1.2 Ligging van het gebied		11
2 Bureauonderzoek		11
2.1 Werkwijze		11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling		11
2.2.1 Algemeen		13
2.2.2 Geomorfologie plangebied		15
2.2.3 Bodem		15
2.3 Bewoningsgeschiedenis		15
2.3.1 Historie		17
2.3.2 Archeologie		20
2.4 Archeologische verwachting		23
3 Inventariserend Veldonderzoek		23
3.1 Werkwijze		24
3.2 Veldwaarnemingen		26
3.3 Karterend booronderzoek		26
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw		29
3.3.2 Bodemverstoringen		29
3.3.3 Archeologische indicatoren		30
3.4 Archeologische interpretatie		30
3.4.1 Archeologie in landschappelijke context		33
4 Conclusie en aanbevelingen		33
4.1 Conclusie		34
4.2 Aanbevelingen		37
Geraadpleegde bronnen		

Bijlagen

Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Hoogtekaart (op basis van AHN)
Bijlage 3	Indicatieve waarden met AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeken
Bijlage 4	Boorpuntenkaart
Bijlage 5	Boorbeschrijvingen
Bijlage 6	Paleogeografische kaart
Bijlage 7	Vondstenlijst
Bijlage 8	Verwachtings- en aanbevelingenkaart
Bijlage 9	Begrippenlijst

BAAC bv

BO en IVO Plangebied Molenstraat te Lith, gemeente Lith

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Geofox-Lexmond heeft het onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie (BAAC bv) een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (karterende fase) uitgevoerd in het plangebied Molenstraat te Lith, gemeente Lith.

Aanleiding voor dit onderzoek is de beoogde planontwikkeling voor woningbouw ondermeer ter plekke van het plangebied. De verstoringsdiepte is vooralsnog onbekend, maar waarschijnlijk tot circa 1 tot 1,5 m –mv (beneden maaiveld). Er zullen in ieder geval geen kelders worden aangelegd. Het uitgangspunt voor de verstoringsdiepte bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot in de top van de stroomgordelafzettingen tot een maximale diepte van 2,00 m –mv, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

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 doel van het inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het verwachtingsmodel. Het inventariserend veldonderzoek gebeurt middels waarnemingen in het veld. Tevens worden grondboringen uitgevoerd om de intactheid en de opbouw van het bodemprofiel te beoordelen en (extra) informatie te verkrijgen over bekende dan wel nieuw te ontdekken archeologische waarden binnen het plangebied.

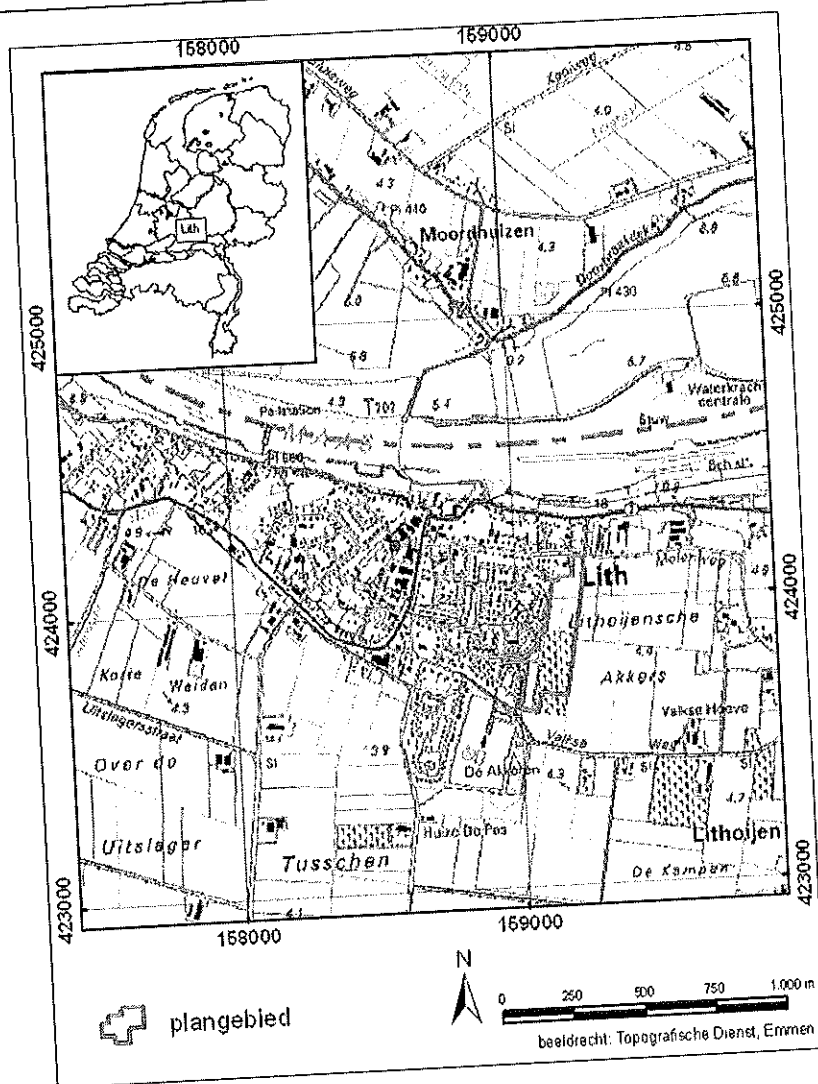
Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak (Buesink 2008) te worden beantwoord:

- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- Zijn in het gebied archeologische resten aanwezig?
- Wat is de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden de archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1 (SIKB 2006a), het vigerende gemeentelijke beleid en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak (Buesink 2008)

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt net ten oosten van de bebouwde kom van het dorp Lith, gemeente Lith. Het plangebied wordt in het westen begrensd door bebouwing, in het oosten door akkerland, in het zuiden door een boomgaard en in het noorden door een boerderij gelegen aan de Molenstraat. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 5,7 ha. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied (ANWB 2004).

Het zuidoostelijke en een smalle strook in het uiterst (noord)oostelijke deel van het plangebied zijn momenteel in gebruik als boomgaard (Fig. 1.2). Met uitzondering van de smalle strook boomgaard is het noordelijke deel momenteel in gebruik als akker. Het centraal westelijke deel van het plangebied bestaat uit een dichtbegroeide bosstrook en het zuidwestelijke deel uit een (on)verharde weg met daaromheen volkstuinjes.



Figuur 1.2 Satellietbeeld van de onderzoekslocatie, aangegeven met de rode contour (bron: Google 2008).

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 Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS-II) gebruikt. De provinciale cultuurhistorische waardenkaart is geraadpleegd (CHW 2006), evenals de gemeentelijke erfgoednota (Lith 2000).

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 locatiekeuzetheorieën een uitspraak te doen op de kans van 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

2.2.1 Algemeen

Lith is gelegen in het Midden-Nederlandse rivierengebied (Berendsen 2000). In het rivierengebied komen afzettingen van zowel de Maas als de Rijn voor. Binnen het onderzoeksgebied ligt een aantal meters dik holoceen pakket op de oudere pleistocene afzettingen, dat op een diepte van circa 6 m –mv worden aangetroffen. Al tijdens het Midden-Weichselien (75.000 – 15.700 jaar geleden) stroomde een tak van de Rijn via de Gelderse Poort door de huidige Betuwe richting het westen. Deze rivier is vermoedelijk een brede, verwilderde (d.w.z. vlechtende) rivier geweest die in het gebied een pakket grindrijk grofzandig sediment heeft afgezet. Deze grofzandige afzettingen worden geologisch gezien gerekend tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder et al. 2003) en wordt ook wel het fluviatiel Laagterras genoemd.

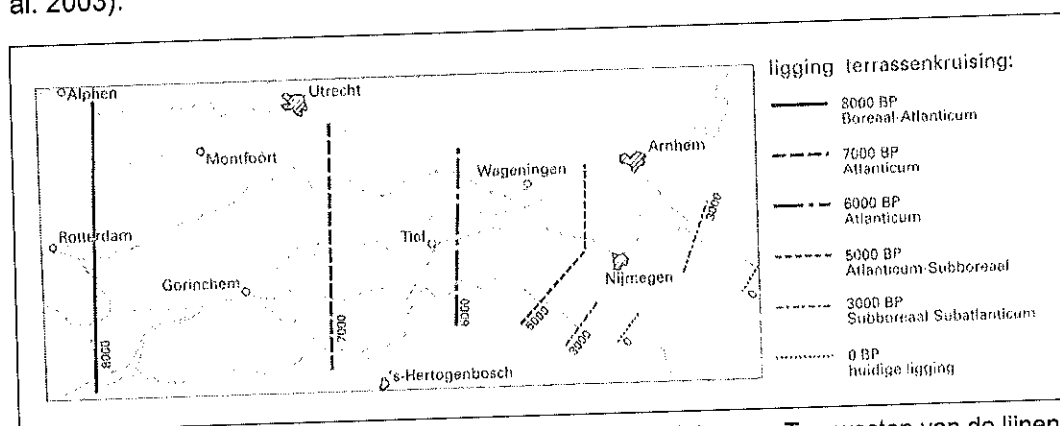
Deze terrasafzettingen worden afgedekt door een laag '*Hochflutlehm*', beter bekend als de Laag van Wijchen (De Mulder et al. 2003). Deze afzettingen bestaan hoofdzakelijk uit hoogwaterafzettingen uit het Allerød interstadiaal (13.675 – 12.745 jaar BP¹). Gedurende deze periode verkregen de rivieren een meer meanderend rivierpatroon. Ook gedurende het Vroeg Holoceen (Preboreaal, Boreaal; Bijlage 1) werd tijdens hoogwater sediment afgezet in de vorm van zandige leem op de hoger gelegen oudere riviervlaktes. Deze zandige leemlaag wordt ook tot de Laag van Wijchen gerekend (De Mulder et al. 2003).

¹ BP = aantal jaren voor 1950 AD

Gedurende de overgang van het Allerød interstadiaal naar het Late Dryas stadiaal (12.745 – 11.755 jaar BP) sneed de Maas zich opnieuw in en vond er een hernieuwde fase van insnijding plaats van de Maas die indirect het gevolg was van een tijdelijke verslechtering van het klimaat (Vandenberghe 1995). De grofzandige en minder grindrijke afzettingen worden gerekend tot de Kreftenheye-VI afzettingen, waarbij de top van deze terrasafzettingen zich circa 1,5 m lager bevindt dan de top van het Laagterras (Berendsen en Stouthamer 2001). Dit terras uit de Late Dryas wordt ook wel Terras-X genoemd.

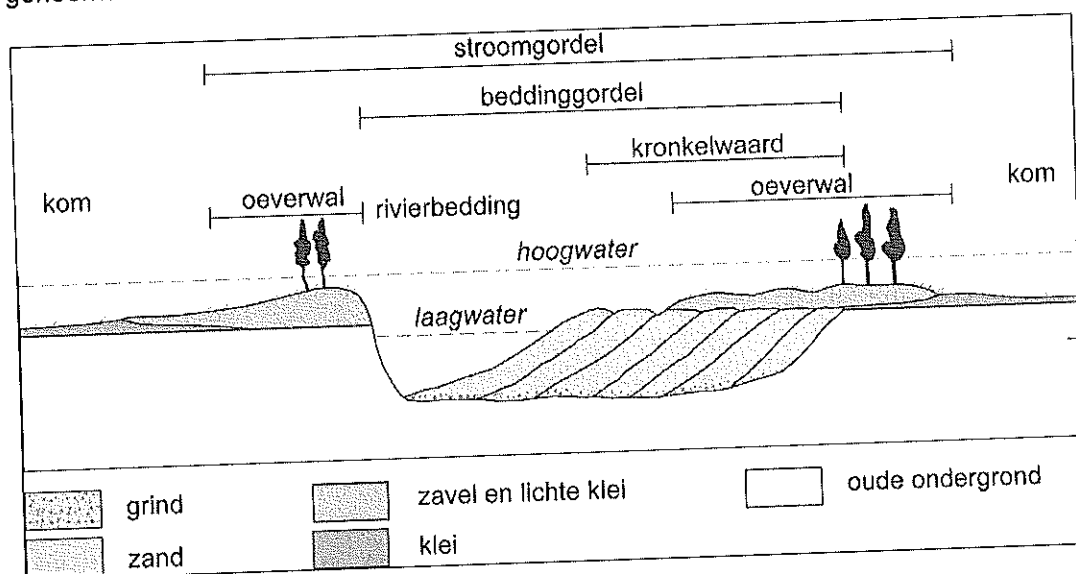
Vanuit de 's winters droogliggende, brede en ondiepe rivierbeddingen van de vlechtende Maas kon in de Late Dryas verstuing optreden, waardoor langs de rivieren zogenaamde rivierduinen werden gevormd (Berendsen 2000). Deze rivierduinen liggen doorgaans op de oudere zandige leemafzettingen uit het Allerød. De rivierduinen bestaan over het algemeen uit matig goed gesorteerd, matig grof zand (210-300 µm), dat scherp aanvoelt. De aanwezige rivierduinen bevinden zich, vanwege een dominante windrichting vanuit het zuidwesten gedurende de Late Dryas, allen ten noordoosten van de toenmalige rivierbeddingen. Op enkele plaatsen steken de rivierduinen nog boven de jongere sedimenten uit. In dit geval spreekt men van donken.

De zich insnijdende meanderende rivieren gingen later in het Holocene over in accumulerende meanderende rivieren. De overgang van een insnijdend naar een accumulerend riviersysteem hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising. Stroomopwaarts van de terrassenkruising snijdt een rivier zich in en worden de afzettingen door zijwaartse verplaatsing van de rivier geërodeerd. Stroomafwaarts van de terrassenkruising hoogt de rivier zijn eigen dalvlakte op en raken oudere afzettingen (en archeologische vindplaatsen) afgedekt met jongere afzettingen. De terrassenkruising ligt niet op een vaste plaats, maar varieert afhankelijk van de afvoer, de sedimentlast van de rivier en de stijging/daling van de zeespiegel. In figuur 2.1 is voor verschillende perioden de globale ligging weergegeven van de terrassenkruising. In dit figuur is te zien dat rond 6000 jaar BP (Atlanticum) het Laat-Pleistocene oppervlak in de omgeving van het onderzoeksgebied met holocene rivierafzettingen wordt afgedekt en daarmee de opvulling van het dal begonnen is. Deze holocene rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Beegden (De Mulder et al. 2003).



Figuur 2.1 Globale ligging van de terrassenkruisingen gedurende het Holocene. Ten westen van de lijnen met de aangegeven ouderdom was op dat tijdstip het fluviatiel Laagterras bedekt met holocene rivierafzettingen (Berendsen 1998).

De accumulerende meanderende rivieren ontwikkelden een duidelijke differentiatie in de verschillende rivierafzettingen (i.e. beddingafzettingen, oeverwalafzettingen en komafzettingen). Beddingafzettingen betreffen alle afzettingen binnen de beddinggordel die in de watervoerende rivierbedding worden afgezet, zoals het zand in de binnenbocht van de rivier (kronkelwaard; figuur 2.2). Langs de geulen worden oeverwalafzettingen afgezet, die voornamelijk bestaan uit fijn zand, zavel en sterk zandige klei (figuur 2.2). Deze ontstaan wanneer bij hoge afvoeren de rivier buiten zijn bedding treedt. Hierbij neemt de stroomsnelheid snel af, waardoor het grovere sediment (zand, zavel en sterk zandige klei) direct naast de bedding wordt afgezet. De zich zo vormende oeverwallen worden in de loop der tijd steeds hoger. Hierdoor neemt de overstromingsfrequentie af. Het fijnere sediment, de zware klei, wordt verder van de bedding afgezet in lager gelegen delen. Deze afzettingen worden komafzettingen genoemd.



Figuur 2.2 Doorsnede door de stroomgordel van een meanderende rivier (natuurlijke situatie) met bijbehorende terminologie (Berendsen 2000).

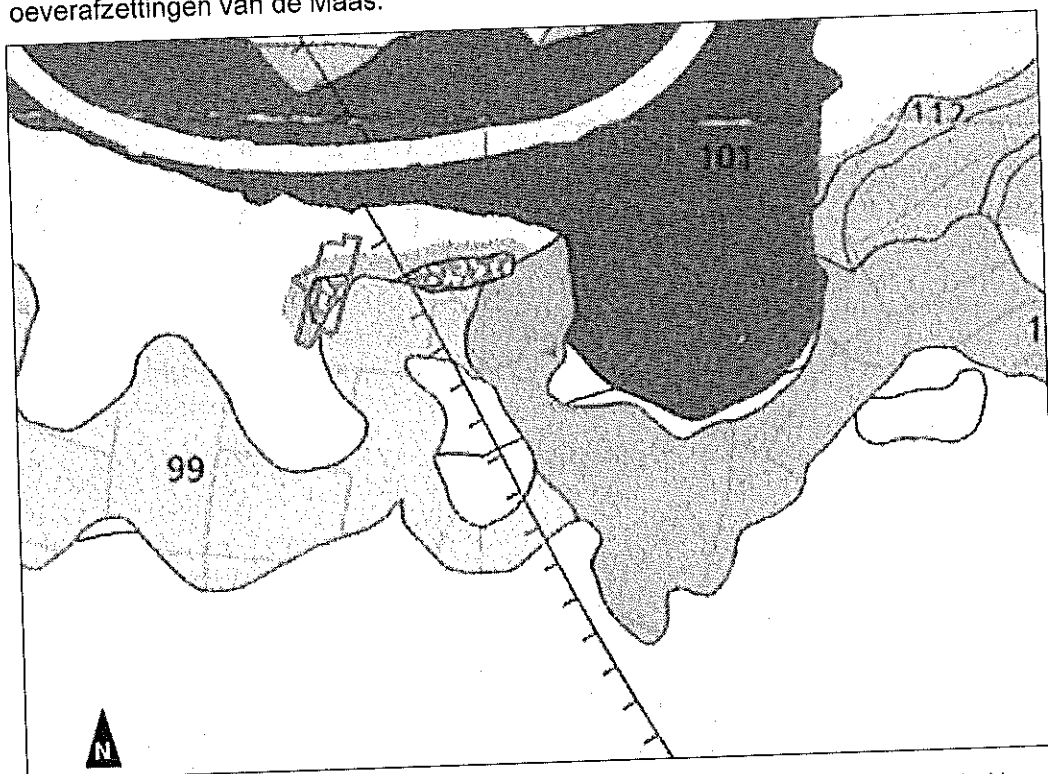
Gedurende het Holoceen zijn er verschillende perioden geweest met sterke accumulatie, gevolgd door perioden waarin veel minder sedimentatie optrad. Tijdens laatstgenoemde perioden nam de begroeiing toe en ontstonden in de komgebieden donkergekleurde vegetatiehorizonten, zogenaamde laklagen. In laklagen kunnen archeologische resten voorkomen, omdat zij oude oppervlakken vertegenwoordigen. Komgebieden waren over het algemeen echter laaggelegen en nat, zodat de kans op het aantreffen van archeologische resten op de stroomruggen hoger is dan in de lager gelegen kommen.

2.2.2 Geomorfologie plangebied

Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart van Nederland (RGD/Stiboka 1983) op een rivieroeverwal (Code 3K25). Volgens de riviersystemenkaart (Berendsen en Stouthamer 2001; Fig. 2.3) zijn deze oeverafzettingen onderdeel van de Lith stroomgordel, die vanaf 4020 ¹⁴C jaar BP (Laat Neolithicum) in het zuidoostelijke deel van het plangebied aanwezig is en actief was tot circa 2734 ¹⁴C jaar BP (Late Bronstijd). Gedurende de periode tussen het passeren van de terrassenkruising omstreeks 6000 jaar BP en het ontstaan van de Lith stroomgordel heeft het plangebied

in een nat komgebied gelegen en was niet geschikt voor bewoning. Het centrale deel van het plangebied ligt op een rivierduin, dat al dan niet bedekt is door jongere rivierafzettingen. Het uiterst noordelijke deel van het plangebied bevindt zich volgens de riviersystemenkaart in een gebied waar gedurende het Holoceen geen stroomgordel aanwezig is geweest. Het noordelijke deel lijkt dus in een nat gelegen komgebied te liggen.

Het water van het Lith riviersysteem stroomde in westelijke richting in de richting van de Noordzee. Op basis van de stroomrichting van de rivier kan worden vastgesteld dat het plangebied zich op een rivierduin langs de buitenbocht van een meander van de Lith stroomgordel bevindt (Fig. 2.3, nummer 99). Dit is een gunstige plek voor vestiging vanwege de hoge en droge ligging direct langs een watervoerende geul / rivier. Het rivierduin in het centrale deel van het plangebied is gevormd in de Late Dryas en is deels geërodeerd door de Lith stroomgordel. Opvallend is wel dat op de hoogtekkaart (AHN 2008; Bijlage 2) de aanwezigheid van een rivierduin en de Lith stroomgordel middels reliëfverschillen in het landschap niet kan worden vastgesteld. Het uiterst noordelijke deel dat volgens de riviersystemenkaart (Berendsen en Stouthamer 2001) gelegen is in een komgebied lijkt zelfs circa 40 cm (4,80 tegen 4,50 m +NAP) hoger te liggen dan het zuidelijke deel. Het is aannemelijk dat het uiterst noordelijke deel zich op oever- of dijkdoorbraakafzettingen van de huidige Maas bevindt, die vanaf de Laat Romeinse Tijd actief is geworden. Volgens de erfgoedkaart van de gemeente Lith (2000) valt het noordelijke deel geomorfologisch inderdaad onder jonge oeverafzettingen van de Maas.



Figuur 2.3 Uitsnede van de riviersystemenkaart (Berendsen en Stouthamer 2001). Het plangebied is schematisch weergegeven met de rode contour. De stroomgordel met nummer 99 betreft de Lith stroomgordel. De bruin gearceerde contouren en donkergrijze kleuren betreffen rivierduinen (donken), die al dan niet bedekt zijn met jongere rivierafzettingen uit het Holoceen. De witgrijze kleuren duiden op de afwezigheid van stroomgordels gedurende het Holoceen en kunnen worden geclassificeerd als komgebieden. De zwarte lijn betreft de Peelrandbreuk.

De afzettingen van de Lith stroomgordel bevatten geen kalk. Dit duidt erop dat de Lith stroomgordel een oude Maasarm is (Berendsen en Stouthamer 2001). De top van de bedding–en/of oeverafzettingen van de Lith stroomgordel bevindt zich op circa 2,5 tot 3,5 m + NAP. Aangezien het plangebied zich stroomopwaarts van de Lith stroomgordel bevindt, zal de top van deze fluviatiele afzettingen waarschijnlijk op ca. 3,5 m + NAP aanwezig zijn. Dit komt neer op circa 1 tot 1,20 m –mv.

2.2.3 Bodem

Volgens kaartblad 45 West van de Bodemkaart van Nederland (Stiboka 1984) bevinden zich ter plekke van het plangebied kalkloze poldervaaggronden, die voornamelijk zijn gevormd in lichte tot zware zavel en lichte klei (Stiboka 1984; codes Rn15C en Rn95C) met een relatief lage grondwaterspiegel. De zavel en lichte kleien duiden op afzettingen, die onder (matig) stromende watercondities zijn afgezet en als oeverafzettingen kunnen worden geïnterpreteerd.

Het plangebied bevindt zich in een gebied met grondwatertrap VI, wat inhoudt dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich tussen 40 en 80 cm –mv bevindt zodat het plangebied dus redelijk goed ontwaterd is. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich dieper dan 120 cm –mv.

Poldervaaggronden zijn klei-, leem- of zavelgronden met een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont tot 30 cm). Deze lichtbruin tot bruingrijs gekleurde A-horizont ligt direct op een licht gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). Roest en grijze vlekken komen voor binnen 50 cm onder maaiveld en beginnen dus soms al in de A-horizont. Deze lopen door tot in de permanent gereduceerde ondergrond. De grondwaterstand is meestal hoog, zodat de permanent gereduceerde ondergrond vaak binnen 1 m kan worden verwacht. De gronden zijn stevig doordat ze al wel gerijpt zijn. Veenvorming komt in deze gronden niet voor binnen 80 cm. Een voorbeeld van een poldervaaggrond is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Bodemprofiel van een poldervaaggrond (Bakker en Schelling 1989)

Diepte [cm]	Horizont	kleur	textuur	Overig
0-25	Ap	donker grijsbruin	matig humusarme kalkrijke zware zavel	
25-40	AC	grijsbruin	zware zavel	roestig
40-70	C1g	olijfgrijs	zware zavel	roestig
70-120	C2g	grijs	zware zavel	roestig

2.3 Bewoningsgeschiedenis

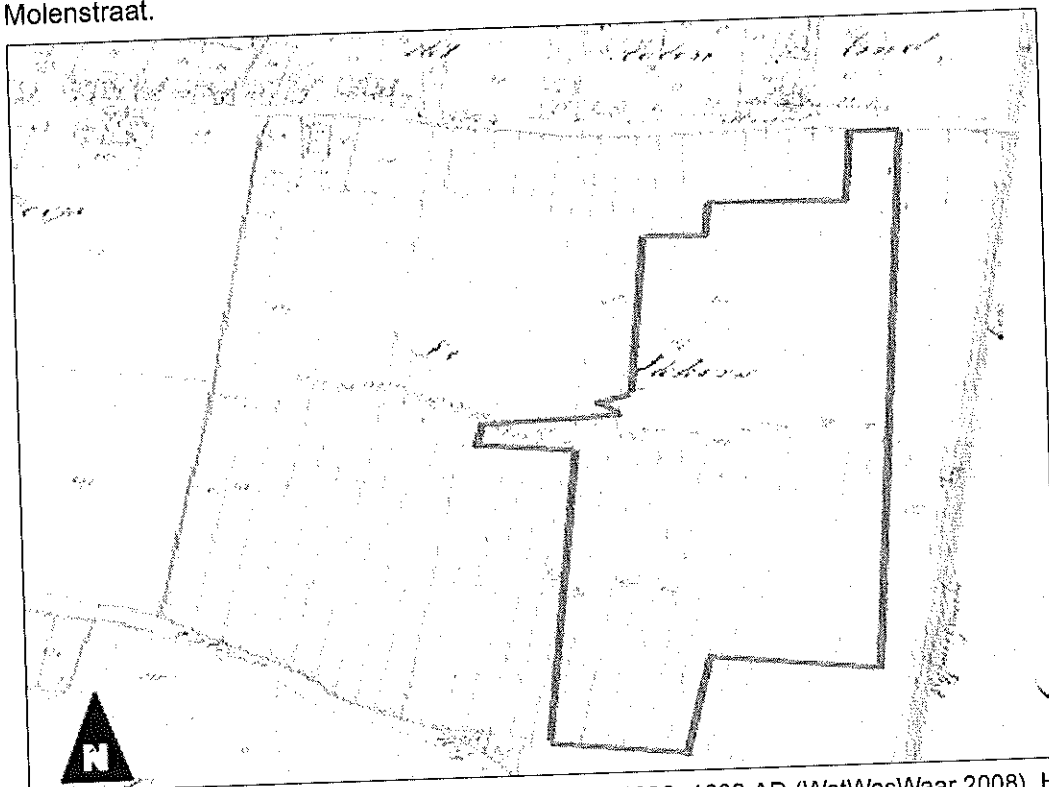
2.3.1 Historie

De naam Lith betekent, behalve gerechtshuis, weg of overtocht (Berkel en Samplonius 2006). De Anglo-Saksische betekenis is een schip (lithan = varen). Gezien de geografische ligging aan de Maas en slechts enkele kilometers van de rivier de Waal verwijderd spreekt de uitleg van de naam Lith voor zich. De eerste schriftelijke

vermelding stamt uit de tiende eeuw toen koningin Gerberga haar domeingoederen in Litta schonk aan de abdij van de Benedictijnen in Reims. Dit gebied werd later Klein Lith en nog later Lithoijen genoemd en ontwikkelde zich verder zelfstandig. In Lith werd al in de dertiende eeuw tol geheven en was de Maas in deze streken reeds bedijkt. Zo omstreeks 1350 werd door de Brabantse Hertog Jan III de Hertogswetering aangelegd, een afwateringskanaal voor de gronden in de polder. Al deze maatregelen hebben echter de last van overtollig rivierwater niet kunnen wegnemen (Gemeente Lith 2008).

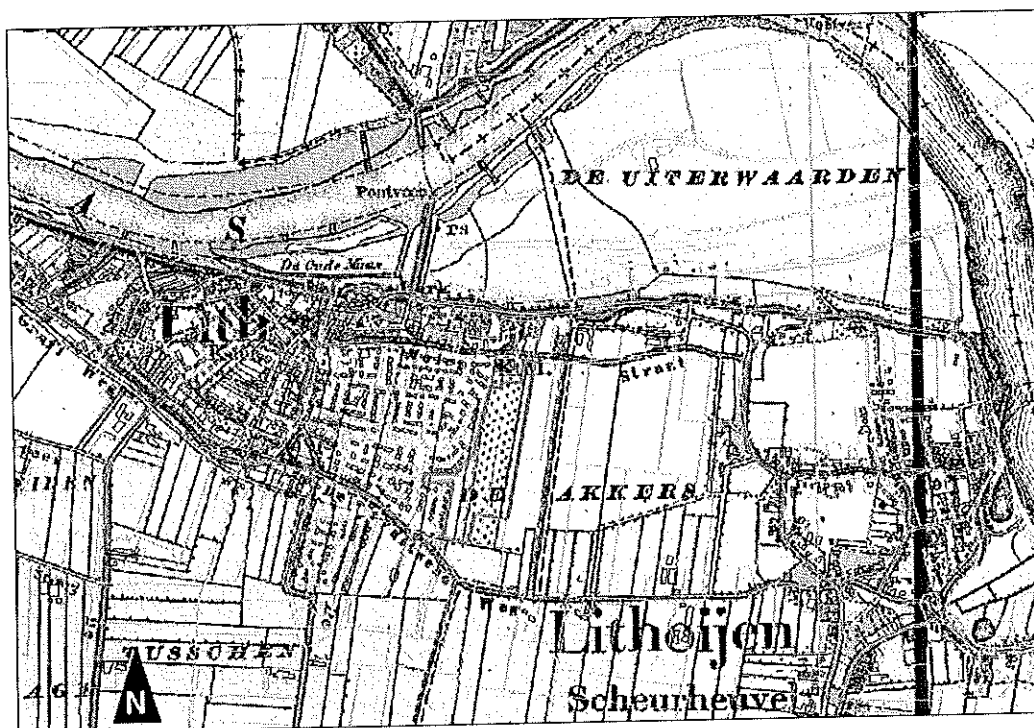
In de zestiende eeuw werden er bij het dorpje Beers twee overlaten gemaakt, zodat bij een verhoogde waterafvoer van de Maas, deze stroom door een zogenaamde kunstmatige rivier 'de Beerse Maas' kon worden afgeleid. Deze Beerse Maas liep echter in de loop der eeuwen zo vaak, soms wel enkele keren per jaar over, dat de gehele streek zich niet kon ontwikkelen. Pas in 1942 kwam hier een einde aan. Huizen van voor 1942 werden daarom altijd op terpen gebouwd.

Het gehele plangebied is in ieder geval vanaf 1826 AD in gebruik geweest als akker, te zien aan het toponiem "De Akkers" en was onbebouwd (WatWasWaar 2008; Fig. 2.5). Akkers bevinden zich in het rivierengebied voornamelijk op de hogere en nutriëntrijkere oeverafzettingen. De langgerekte strokenverkaveling samen met het oostelijke gelegen afwateringskanaal (wetering) duidt op relatief natte condities aan het begin van de 19^e eeuw. Vermoedelijk heeft het plangebied gedurende de 19^e eeuw regelmatig onder water gestaan, waarbij een dunne laag klei is afgezet op de onderliggende sedimentpakketten. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een ontwateringsloot, die vermoedelijk overtollig water vanuit de natte polders in de richting van de Maas transporteerde. De bewoning concentreerde zich voornamelijk langs de opgehoogde Molenstraat.



Figuur 2.5 Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart uit de periode 1826 -1832 AD (WatWasWaar 2008). Het plangebied is aangegeven met de rode contour.

Vermoedelijk is de waterhuishouding aan het einde van de 19^e eeuw verbeterd. Het plangebied bevindt zich nog steeds binnen een groot akkercomplex, de Lithoijense Akkers. Echter, juist ter plekke van het plangebied is er een boomgaard aanwezig binnen de Lithoijense Akkers (Robas 1989; Fig. 2.6). De akkerbouw voor 1900 en de fruitteelt vanaf 1900 zijn kenmerkend landgebruik voor stroomruggen in het rivierengebied (Berendsen 1998). Vanaf 1900 zijn door de toenemende vraag veel akkergebieden in gebruik genomen als boomgaard. Door het aanplanten en rooien van fruitbomen is de kans aanwezig dat de bodem op diverse plekken verstoord is, waardoor eventuele aanwezige archeologische resten niet meer "in situ" aanwezig zijn. Het plangebied is rond 1900 nog steeds onbebouwd. De historisch bekende bebouwing concentreert zich voornamelijk tussen de Molenstraat en de Maasdijk. Pas aan het einde van de 20^{ste} eeuw is het gebied tussen de Molenstraat en de Valkseweg bebouwd geraakt.



Figuur 2.6 Uitsnede uit de historische kaart van omstreeks 1900 AD (Robas 1989). Het plangebied is aangegeven met de rode contour. Op de achtergrond is de huidige topografie aangegeven. Duidelijk te zien is dat het plangebied onbebouwd is en voor het grootste deel als boomgaard in gebruik is.

Op de Topografische atlas van Noord-Brabant (ANWB 2004), het AHN (2008; Bijlage 2) en de ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2008) zijn geen aanwijzingen te vinden dat er plekken ontgrond zijn binnen het plangebied. De bodem kan natuurlijk wel verstoord zijn door eerdere ontginningen, het rooien van fruitbomen en/of ruilverkaveling.

2.3.2 Archeologie

Het gebied is op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW; Bijlage 3) van de RACM en de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-

Brabant (2006) geclassificeerd als een gebied met een lage tot hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van de Lith stroomgordel in het zuidelijke deel van het plangebied en de waarnemingen die gedaan zijn op deze stroomgordel. De overgang van de stroomgordel naar de lager gelegen kom krijgt een middelhoge verwachting en het komgebied in het noordelijke deel een lage verwachting. Op de gemeentelijke erfgoedkaart van de gemeente Lith (2000) staat het plangebied ook aangegeven als een gebied met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten.

Tijdens het bureauonderzoek zijn de archeologische vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied in het ARCHIS-II-bestand van de RACM geïnventariseerd. Uit dit bestand blijkt dat er in het plangebied zelf geen waarnemingen en/of archeologische terreinen of monumenten bekend zijn. Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn er drie monumenten en verscheidene waarnemingen bekend (Bijlage 3). Alle drie deze monumenten betreffen terreinen van hoge archeologische waarde. Het betreft de volgende monumenten:

AMK-terrein 4187 bevindt zich circa 300 m ten noordoosten van het plangebied gelegen aan het verlengde van de Molenstraat, de Molenweg. Tijdens een bodemkundige kartering uitgevoerd door Stiboka in 1948 is er een huisterp aangetroffen, waarin diverse laatmiddeleeuwse en nieuwe tijdse scherven zijn gevonden (1050 – 1700 n. Chr.). Deze oude woongrond bevindt zich op een overslaggrond (afzettingen, die samenhangen met een voormalige dijkdoorbraak).

AMK-terrein 4188 bevindt zich circa 450 m ten noordoosten van het plangebied en ligt direct naast AMK-terrein 4187. Binnen dit terrein is een Romaans zaalkerkje uit de 9^e eeuw en een terp uit de Middeleeuwen (450 – 1500 n. Chr.) aangetroffen. Tegen de dijk aan is een duidelijke verhoging waarneembaar in het veld. Dit betreft een terp, die gedeeltelijk onder de huidige dijk gelegen is. Aan het oppervlak zijn onder andere fundamentresten zoals kloostermoppen, ijzeroerbrokken, een Romeinse dakpan, tufsteen en bot aangetroffen (waarnemingsnummers 36760 en 44745). Deze resten zijn afkomstig van het Romaanse kerkje. Bij de aanleg van een kabelsleuf zijn er botresten van het bijbehorende kerkhof aangetroffen. Op de aangrenzende akker is veel Elmpt en Pingsdorf aardewerk en vroeg Steengoed aangetroffen, waarschijnlijk uit de Volle tot Late Middeleeuwen (900 - 1300 n. Chr.). De akker was opgebouwd uit een 50 cm dikke bouwvoor met daaronder een zaveldek, dat vermoedelijk oever- of dijkdoorbraakafzettingen zijn van de huidige Maas.

AMK-terrein 4189 grenst aan het zuidelijke deel van het plangebied en bevindt zich zowel noordelijk als zuidelijk van de Valkse Weg. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd (800 – 12 v. Chr.), de Romeinse Tijd (12 v. Chr. – 450 n. Chr.) en de Vroege Middeleeuwen (450 – 1050 n. Chr.), die tijdens niet-archeologisch graafwerk tot een maximale diepte van 2,5 m –mv zijn aangetroffen. Binnen dit terrein zijn fragmenten handgevormd aardewerk uit de IJzertijd (waarnemingsnummer 14497 en 37109), gedraaid gladwandig en ruwwandig en Terra Nigra aardewerk uit de Romeinse Tijd (waarnemingsnummer 14496) en een fragment tonvormig aardewerk afkomstig van een steilwandige ruwwandige pot aangetroffen (waarnemingsnummer 14533).

Naast deze monumenten zijn er ook diverse losse waarnemingen gedaan binnen een straal van 500 m rondom het plangebied. Het betreft de volgende waarnemingen:

Waarneming 38992 ligt circa 500 m ten noordwesten van het plangebied. Tijdens niet-archeologisch baggerwerk is in een restgeul (een oude watervoerende geul, die na verloop van tijd verlaten is) een onderdeel van een bronzen zwaard uit de Midden Bronstijd (1800 – 1100 v. Chr.) aangetroffen.

Waarneming 35985 ligt circa 500 m ten noordwesten van het plangebied. Tijdens niet-archeologisch graafwerk in de pastorie van de Nederlands-hervormde kerk van Lith is hier op 70 cm –mv een bovengedeelte van een handgevormde pot uit de Bronstijd tot en met de Late Romeinse Tijd aangetroffen.

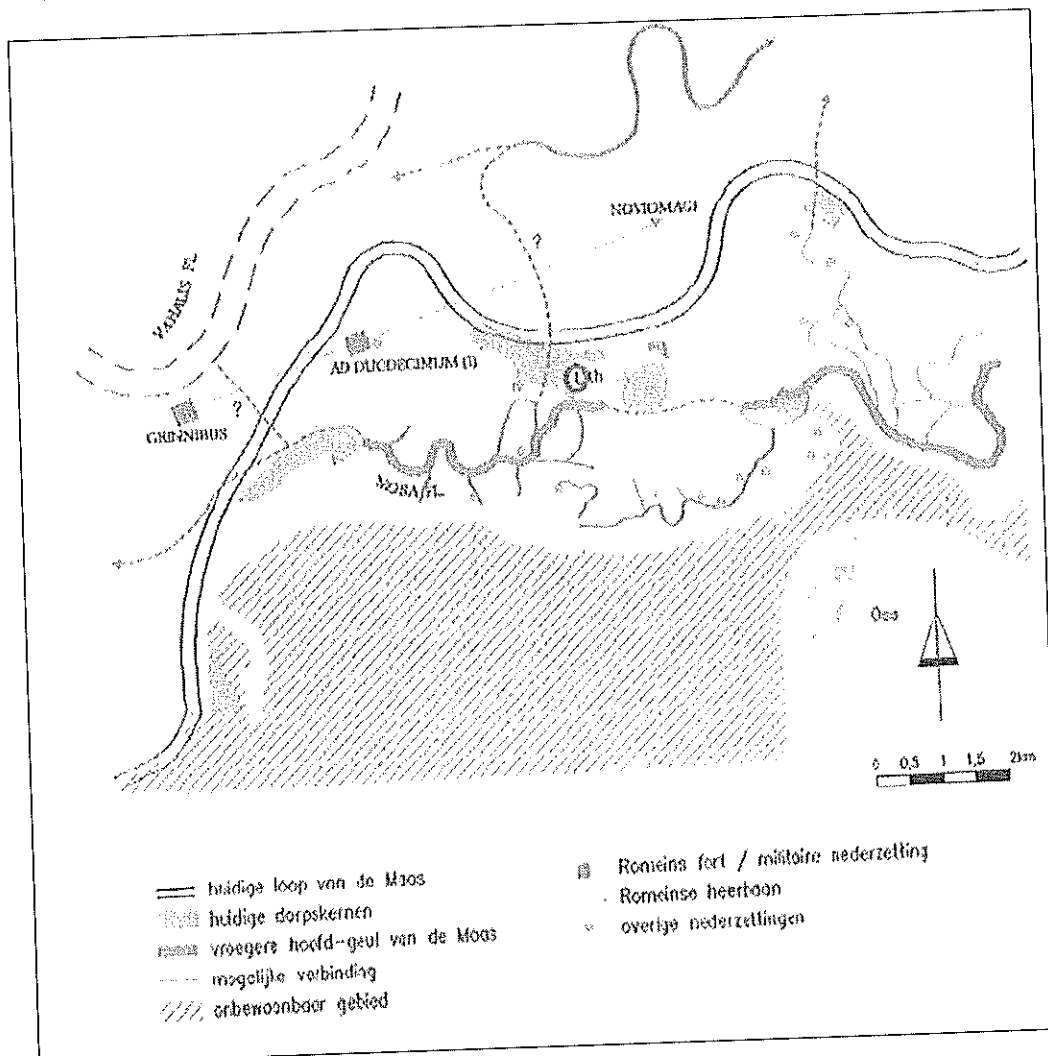
Waarneming 35972 ligt circa 500 m ten noordoosten van het plangebied. Tijdens niet-archeologisch graafwerk is in een stuwput, gegraven ter verbetering van de Maas, een stenen bijl (Fels-Ovalbeil) uit het Vroeg Neolithicum B tot en met de Bronstijd aangetroffen. Ook is er een ijzeren lans/speer uit de Vroege Middeleeuwen C aangetroffen (725 – 900 n. Chr.). De vondstomstandigheden waren identiek zowel bij de bijl als de lans/speer.

Waarneming 38973 ligt circa 500 m ten noordwesten van het plangebied. Ook hier is tijdens baggerwerkzaamheden in de Maas een vondst aangetroffen. Het betreft een bronzen emmertje van het Ostland-type uit de Romeinse Tijd. Ook zijn hier diverse fragmenten gedraaid geglazuurd aardewerk uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd (1050 – 1950 n. Chr.) en laat-Karolingisch aardewerk (725-900 n. Chr.) aangetroffen.

Waarnemingen 31302 en 13986 liggen circa 500 m ten noordwesten van het plangebied in de oude dorpskern. Tijdens een opgraving uitgevoerd door het ROB in 1953 zijn hier in een oude woongrond gelegen op zand diverse vondsten uit de Romeinse Tijd tot en met de Nieuwe Tijd (12 v. Chr. – 1950 n. Chr.) aangetroffen. Het betreft ondermeer de laatmiddeleeuwse funderingen van de Romaanse kerk een bronzen haarspeld uit de Late Romeinse Tijd (350 – 450 n. Chr.), Inheems-Romeins aardewerk en Badorf aardewerk uit de Karolingische tijd.

Op basis van de waarnemingen en de monumenten in de directe omgeving van het plangebied lijkt de omgeving al vanaf de Bronstijd bewoond te zijn geweest, waarbij de toenmalige landbouwers zich voornamelijk vestigden op de hoger en droger gelegen Lith stroomgordel. Gedurende de Romeinse Tijd was er ter plekke van de Lith stroomgordel alleen nog een langzaam opvullende restgeul over, waaraan diverse Romeinse nederzettingen waren gevestigd waaronder AMK-terrein 4189 (Fig. 2.4). Vanaf de Laat Romeinse Tijd / Vroege Middeleeuwen nam de huidige loop van de Maas de functie van de Lith stroomgordel over (Van Diepen 1952), waarbij water op sommige plekken door de oost-west georiënteerde rivierduinen heen brak. De nederzettingen werden daarna meer in noordelijke richting op de afzettingen van de Maas gevestigd. De mens verplaatste zich hierdoor meer in noordelijke richting op de oeverafzettingen van de Maas. Er is dus binnen het plangebied in de loop der tijd een verandering van de vestigingskeuze van de mens in noordelijke richting geweest. Deze verandering vond plaats op de overgang van de Romeinse Tijd naar de Vroege

Middeleeuwen. Sporen en vondsten van voor de Vroege Middeleeuwen kunnen dus voornamelijk worden verwacht in het zuidelijke deel van het plangebied en sporen en vondsten van na de Romeinse Tijd worden meer verwacht in het noordelijke deel van het plangebied.



Figuur 2.4 Uitsnede van de landschappelijke situatie rond Christus met aangetroffen nederzettingen uit de Romeinse Tijd (Erfgoednota Lith 2000). Het plangebied is schematisch aangegeven met de rode contour.

2.4 Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek kan worden vastgesteld dat binnen het plangebied tenminste drie geomorfologische eenheden kunnen worden verwacht. Het centrale deel van het plangebied bevindt zich op rivierduinafzettingen, die al dan niet bedekt zijn door jongere (rivier)afzettingen. Op basis van de ouderdom van deze rivierduinen kunnen archeologische resten vanaf het Mesolithicum worden verwacht. Vermoedelijk ligt het uiterst zuidoostelijke deel van het plangebied op oever- en/of beddingafzettingen van de Lith stroomgordel die actief was vanaf het Laat-Neolithicum. In principe kunnen hier archeologische resten vanaf de Bronstijd worden aangetroffen. Het uiterst noordelijke deel van het plangebied bevindt zich volgens de

riversystemenkaart (Berendsen en Stouthamer 2001) in een komgebied, waarbij in de ondergrond mogelijk nog een rivierduin aanwezig is. Het is echter waarschijnlijker dat het noordelijke deel zich op oever- of dijkdoorbraakafzettingen van de huidige Maas bevindt, die vanaf de Laat Romeinse Tijd actief is geworden. Het voormalige landgebruik (akkers en fruitteelt), de aanwezige bebouwing aan de Molenstraat, de relatief hoge ligging (AHN 2008; Bijlage 2) en de aanwezige zavelige afzettingen zijn aanwijzingen dat het noordelijke deel van het plangebied zich inderdaad op dergelijke afzettingen van de Maas bevindt. Op basis van de ouderdom van de Maas stroomgordel kunnen hier vondsten en sporen worden verwacht uit de perioden Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd.

Er zijn in de directe omgeving geen aanwijzingen aangetroffen van bewoning uit de periode Mesolithicum en Neolithicum. Het rivierduin in het centrale deel van het plangebied was echter een gunstige plek voor vestiging voor de toenmalige jagers en verzamelaars. De lag relatief hoog in het landschap, overstroomde zelden, lag in de directe omgeving van stromend water en bood goede vestigingscondities vanwege de veelal gevarieerde begroeiing. Het rivierduin is in ieder geval tot in de Romeinse Tijd niet bedekt geweest door fluviatiele afzettingen. De lagere delen van het rivierduin is gedurende de (Late) Middeleeuwen bedekt geraakt door afzettingen van de Maas. De ligging van het rivierduin langs de Lith stroomgordel wijst op gunstige vestigingsomstandigheden. Er geldt voor het centrale deel van het plangebied gelegen op rivierduinen daterende uit de Late Dryas vooralsnog een middelhoge specifieke verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de perioden Mesolithicum en Neolithicum en een hoge specifieke verwachting uit de perioden Bronstijd tot en met de Romeinse Tijd (complextype: jachtkamp of verzamelaarsplaats met vuursteenstrooiing; nederzetting en in het bijzonder oude huisplaatsen, waterputten, afvalkuilen en aardewerkstrooiing).

Op basis van de aanwezigheid van AMK terrein 4189 grenzend aan het zuidelijke deel van het plangebied gelegen op de Lith stroomgordel geldt er een hoge specifieke verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen (complextype: nederzetting) voor het zuidwestelijke deel van het plangebied.

Voor het noordelijke deel van het plangebied gelegen op oever- of dijkdoorbraakafzettingen van de Maas geldt op basis van de nabijgelegen AMK-terreinen 4187 en 4188 vooralsnog een hoge specifieke verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Karolingische Tijd, de Late Middeleeuwen en de Vroege Nieuwe Tijd (complextype: nederzetting en in het bijzonder oude huisplaatsen, waterputten, afvalkuilen en aardewerkstrooiing). Rond 1800 lijkt het plangebied relatief nat geweest te zijn als gevolg van dijkdoorbraken van de Maas en waterafvoer via de Beerse Maas en dus niet geschikt voor bewoning te zijn geweest.

Archeologische vondsten kunnen in een poldervaaggrond bij een intact bodemprofiel worden verwacht op of binnen 30 cm beneden maaiveld. Bewoningssporen kunnen worden verwacht vanaf de onderzijde van de Ah/Ap-horizont. In het rivierengebied dient echter rekening te worden gehouden met verschillende sedimentatiefasen, waarbij oudere bodems (en dus leefniveaus) kunnen zijn afgedekt met jongere rivierkleiafzettingen. Vanwege de relatief hoge grondwaterstand en de afdekking met kleilig materiaal is de kans op een goede conservering van grondsporen, organische resten en botmateriaal hoger dan bij de hoger gelegen en drogere bodems.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Aan de hand van het bureauonderzoek is een specifieke archeologische verwachting opgesteld. Bij het inventariserend veldonderzoek is het opgestelde verwachtingsmodel getoetst. Hierbij is gebruik gemaakt van een boorkartering, omdat door de begroeiing geen archeologische indicatoren aan het oppervlak zichtbaar zijn en archeologische indicatoren uit dieper gelegen lagen ook niet zichtbaar zijn. Archeologische indicatoren kunnen een aanwijzing zijn van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabije omgeving van de boring met archeologische indicator. Deze indicatoren kunnen bestaan uit bijvoorbeeld aardewerk, fosfaatvlekken, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intact zijn van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

Tijdens het karterend booronderzoek, uitgevoerd op 4 en 5 juli 2008, zijn in totaal 61 boringen geplaatst. Er is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm, waarbij de bodemkundige (De Bakker en Schelling 1989) en lithologische (NEN 5104) gesteldheid van de grond is beschreven. De boringen zijn doorgezet tot een maximale diepte van 2,00 m –mv en tot minstens 25 cm in de C-horizont. Grondmonsters uit relevante bodemlagen zijn versneden met het gutsmes, verbrokken en onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Conform de Leidraad inventariserend onderzoek; karterend booronderzoek (SIKB 2006a), versie 3.1, en het gemeentelijke archeologiebeleid (gebaseerd op de KNA 3.1) is er uitgegaan van een dichtheid van 11 boringen per hectare. Hierbij wordt er van uitgegaan dat eventuele archeologische vindplaatsen zich kenmerken door de aanwezigheid van een archeologische laag. Er is een boorraster gebruikt van 30x35 m. Dit betekent dat de boorraaien 30 m uit elkaar liggen en dat de boringen binnen de raaien gezet zijn op een onderlinge afstand van 35 m. De boorpunten binnen een raai verspringen 17,5 m ten opzichte van de naastgelegen raai. Hierdoor worden de boringen zo optimaal mogelijk over het onderzoeksgebied verdeeld.

De locaties (x, y) zijn ingemeten met behulp van een meetlint GPS met een foutmarge van 2 m. De hoogteligging ten opzichte van het NAP (Normaal Amsterdams Peil) is bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN 2008; Bijlage 2). De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (Bijlage 4). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 5). De interpretatie van de boorstaten is weergegeven middels een geologische kaart van het plangebied (Bijlage 6). De aangetroffen (oppervlakte)vondsten staan vermeld in de vondstenlijst (Bijlage 7). De aanbevelingen die volgen naar aanleiding van de resultaten van het inventariserend archeologisch onderzoek (karterende fase) staan weergegeven in de verwachtings- en aanbevelingenkaart (Bijlage 8). Hieronder volgt een beschrijving van de resultaten van het booronderzoek.

3.2 Veldwaarnemingen

Het grootste deel van het plangebied is momenteel in gebruik als maïsland (Fig. 3.1). In het centrale deel van het maïsland bevindt zich een oude drinkpoel, waar vroeger de koeien water konden drinken. Het maïsland wordt verder gescheiden door een noord-zuid lopende sloot. Ter plekke van het maïsland zijn weinig tot geen duidelijke reliëfverschillen zichtbaar, vanwege de verschillende lengtes van de maïs. Tijdens een gesprek met de eigenaar van de gerooide boomgaard kwam naar voren dat ter plekke van de vroegere boomgaard (zie Figuren 2.1 en 2.6; ANWB 2004, Robas 1989) meerdere (zand)ruggen in het landschap zichtbaar waren. In de jaren vijftig zijn de ouderwetse hoogstambomen gerooid en tegelijkertijd is het landschap geëgaliseerd. Na deze egalisatie zijn langgerekte rijen laagstambomen geplant. Op de plekken waar de hoogstambomen zijn gerooid en op de plekken waar de voormalige ruggen aanwezig waren is de bodem dan ook vermoedelijk verstoord. Vanwege het rooien van de boomgaard en het in gebruik nemen van grote delen van het plangebied als akker is er tussen de maïsplanten in gelet op eventueel aanwezige archeologische resten aan het oppervlak, die kunnen duiden op archeologische resten in de bodem.



Figuur 3.1 Foto gemaakt vanuit het noorden kijkende in zuidelijke richting. Er is een lichte afname in hoogte zichtbaar op de foto. Deze afname wordt versterkt door het verschil in maïshoogte. Rechts op de foto is een strook populieren zichtbaar. Deze rij populieren scheidt het maïsland van de in het westen gelegen speelweide met enkele bosschages en de in het zuidwesten gelegen volkstuintjes. Foto gemaakt door drs. C.C. Kalisvaart, 05-07-2008.

In de uiterst westelijke punt van het plangebied bevindt zich momenteel een weide gelegen in een bosschage, die voornamelijk bestaat uit populieren en lagere struiken (Fig. 3.2). Ook hier is weinig tot geen reliëfverschil waarneembaar.

Het zuidwestelijke deel van het plangebied is momenteel in gebruik als volkstuinen (Fig. 3.3). Tussen de tuintjes in zijn diverse storthopen aanwezig. De volkstuinen worden gescheiden van het maïsland door een brede sloot met daarlangs populieren.



Figuur 3.2 Foto gemaakt vanuit het westen kijkende in oostelijke richting. Op de foto is een grasland te zien met daaromheen een bosschage voornamelijk bestaande uit populieren en lager gelegen struiken. Foto gemaakt door drs. C.C. Kalisvaart, 05-07-2008.



Figuur 3.3 Foto gemaakt vanuit het zuiden kijkende in noordelijke richting. Op de foto zijn volkstuintjes te zien met links op de foto de uiterst oostelijke begrenzing van de bebouwde kom van Lith. Op de achtergrond zijn de populieren zichtbaar, waarachter zich de weide, zichtbaar in figuur 3.2, bevindt. Foto gemaakt door drs. C.C. Kalisvaart, 05-07-2008.

Over het algemeen is er in zuidelijke richting een lichte hoogteafname zichtbaar. De Molenstraat bevindt zich op circa 4,8 m +NAP, terwijl de uiterste zuidwestpunt zich op circa 4,3 m +NAP bevindt (AHN 2008).

3.3 Karterend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Uit het booronderzoek komt naar voren dat het plangebied in vijf geomorfologische zones kan worden onderverdeeld (Bijlage 6). Het betreft de volgende vijf zones:

- Rivierduinafzettingen in de vorm van (geërodeerde) oost-west georiënteerde ruggen
- Oeverwalafzettingen van de Lith stroomgordel
- Crevasse-afzettingen van de Lith stroomgordel
- Oeverwalafzettingen van de Maas
- Komafzettingen van zowel de Lith als de Maas stroomgordel

Per geomorfologische eenheid worden hieronder de lithologische en bodemkundige eigenschappen beschreven.

Rivierduinafzettingen

Ter plekke van de boringen 22, 23, 45 en 56 bestaat het sediment vanaf een diepte van circa 75 cm -mv in boring 22 en vanaf 150 tot 190 cm -mv in de overige boringen uit (licht)roodgeel tot (licht)bruingeel, matig grof (210-300 μ m), goed gesorteerd, scherp aanvoelend zand (Bijlagen 5 en 6). Daarnaast bestaat het originele sediment ter plekke van de boringen 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 20, 27, 28, 29, 39, 40, 41, 51 en 52 in het zuidelijke deel van het plangebied ook uit (licht)oranjegeel, goed gesorteerd, scherp zand. In de top van deze zandige afzettingen komen relatief veel dunne sterk zandige leemlagen voor. Het bovenvermelde sediment betreft het rivierduin uit de Late Dryas in het centrale deel van het plangebied. De leemlagen zijn afgezet tijdens hoogwater van de latere actieve riviersystemen. Als gevolg van (zeer) lage stroomsnelheden tijdens hoogwater op de hogere duinzandruggen kon hier fijn sediment bezinken. Dit fijne sediment (leem) is vermengd met de top van het duinzand waardoor het percentage zand relatief hoog is.

Het rivierduinzand is in twee oost-west georiënteerde ruggen binnen het plangebied aanwezig. Hierbij bevindt het zand zich in het zuidoostelijke deel direct aan het oppervlak, in het zuidwestelijke deel op circa 60 tot 150 cm -mv en in het noordelijke deel tussen de 75 en 180 cm -mv. Daar waar het duinzand zich niet aan het oppervlak bevindt wordt het afgedekt door een pakket rivierafzettingen (kom- en/of oeverafzettingen; Bijlagen 5 en 6).

Vanwege de hoge ouderdom van het rivierduinzand is in het rivierduinzand interne vertering opgetreden (verbruining) opgetreden, gevolgd door een beginnende podzolering. De bodem in het duinzand vertoont in verschillende boringen ondermeer een 20 tot 30 cm dikke slecht ontwikkelde (licht)witgele EB-(uit- en inspoelings)horizont met daaronder een 25 tot 35 cm dikke (groen tot bruin)donkergele BC-horizont. Op circa 50 tot 60 cm diepte bevindt zich het niet door bodemvorming veranderde, originele rivierduinsediment (C-horizont). De overgang van de EB- en BC-horizonten naar de C-horizont is over het algemeen relatief scherp. De bovenste 45 tot 60 cm is over het algemeen relatief vlekkelig (ondermeer witgele en bruine vlekken). Het

vlekkerige karakter is vermoedelijk het gevolg van bioturbatie² of het vroegere ploegen van de bodem. Op verschillende plekken heeft dit er echter toe geleid dat de bodemhorizonten niet meer goed te herkennen zijn (B/Cp-horizont). De top van het duinzand wordt ter plekke van de boringen 10, 19, 20 en 23 afgedekt door een 5 tot 10 cm dikke matig humeuze, matig zandige zwartgrijze kleilaag. Het betreft hier vermoedelijk een humeuze toplaag, die zich heeft ontwikkeld in de top van het duinzand als gevolg van humificatie van plantenresten en bladeren. Ter plekke van deze boringen is het voormalige leefniveau nog compleet intact aanwezig (Ah(b)-horizont). In de overige boringen is er geen zichtbare, duidelijk herkenbare Ah-horizont aanwezig. Deze is vermoedelijk als gevolg van het ploegen en/of bioturbatie van het vroegere leefoppervlak niet meer zichtbaar.

Oeverwalafzettingen van de Lith stroomgordel

Volgens Berendsen en Stouthamer (Fig. 2.3; 2001) bevinden de zandige beddingafzettingen en zavelige (zandige klei) oeverafzettingen van de Lith stroomgordel zich ten zuiden en ten oosten van het plangebied. Uit het booronderzoek blijkt dat in het zuid(west)elijke deel vanaf 50 tot 160 cm -mv oeverafzettingen voorkomen, die op basis van diepte tot de Lith stroomgordel behoren (Bijlage 6). Er zijn geen zandige beddingafzettingen aangetroffen binnen het plangebied. Het sediment bestaat over het algemeen uit zwak tot sterk zandige, (licht)grijsbruine tot bruingrijze, kalkloze klei, afgewisseld met sterk tot uiterst siltig, matig fijn, slecht gesorteerd zand (150-210 µm). De oeverafzettingen bevatten over het algemeen een zogenaamde *fining up-sequentie*. Een dergelijke sequentie houdt in dat de korrelgrootte van het sediment naar boven toe afneemt, wat het directe gevolg is van een afnemende stroomsnelheid als gevolg van het zich lateraal verplaatsen van de geul (Reineck en Singh 1980).

De oeverafzettingen bevinden zich middels een scherpe overgang direct op de lager gelegen rivierduinafzettingen. Door de aanwezigheid van het duinzand bevindt de top van deze oeverafzettingen zich thans wat hoger beneden maaiveld. Het zuidoostelijke deel van het plangebied waar de hogere rivierduinen aanwezig zijn, is vermoedelijk nooit overstroomd, aangezien het duinzand hier niet is bedekt door oever- en of komafzettingen. In het uiterst zuidelijke deel van het plangebied komen oeverafzettingen pas voor vanaf 1,40 tot 1,60 m -mv. Hier zijn de oeverafzettingen bedekt door een pakket komafzettingen.

Crevasse-afzettingen van de Lith stroomgordel

In het centrale deel en het uiterst noordelijke deel van het plangebied komen tussen 0,50 en 1,80 m -mv ook zandige kleiafzettingen en zandafzettingen voor. Aangezien er geen duidelijke *fining up-sequentie* aanwezig is, er op korte afstand een grote variatie in lithologie en morfologie (kom / crevasse) in de ondergrond aanwezig is en er sprake is van sterk erosieve overgangen tussen de kleiige komafzettingen en de zavelige afzettingen is er vermoedelijk sprake van crevasse-afzettingen (Bijlage 6). Crevasse-afzettingen worden gevormd doordat de oeverwallen langs een rivier niet overal even hoog zijn, waardoor er via een lager gedeelte water over de oeverwal kan stromen (meestal in de buitenbocht van een rivier), waarbij een doorbraak van de oeverwal plaatsvindt. Vanuit de doorbraak in de oeverwal vormen zich één of meerdere geulen, die zich in de richting van de kom uitstrekt. Deze afzettingen bestaan uit zandige klei

² Bioturbatie = vlekkerigheid van de bodem als gevolg van dierlijke activiteit (wormen, mollen, konijnen etc.)

(crevasseruggen), en kleine, meestal ondiepe, zandige geulen (crevassegeulen; Berendsen en Stouthamer 2001). Uit de riviersystemenkaart blijkt dat het plangebied zich in de buitenbocht van de vroegere meanderende Lith stroomgordel bevindt. In bijlage 6 is ook duidelijk te zien dat het oppervlak van de crevasse-afzettingen in noordwestelijke richting geleidelijk afneemt. Dit is kenmerkend voor een crevasse, waarbij naarmate de afstand tot het doorbraakpunt groter wordt de stroomsnelheid en de eroderende werking van de crevassegeul afneemt. Hierdoor kan steeds fijner materiaal bezinken en is de crevasse op een gegeven moment niet meer te onderscheiden van de omringende komafzettingen. De aanwezigheid van grof zand vanaf 1,20 m –mv in de boringen 34 en 46 duidt op de ligging nabij de doorgebroken oeverwal van de Lith stroomgordel. Deze doorbraak heeft vermoedelijk net ten oosten van het plangebied plaatsgevonden. In de top van de crevasse-afzettingen van de Lith stroomgordel is ter plekke van de boringen 33 en 46 een matig siltige, bruinzwarte 15 cm dikke begraven ploegzone aangetroffen (Apb-horizont). In deze laag zijn duidelijk waarneembare bruine en zwarte vlekken aangetroffen.

Het noordelijk gelegen deel van het rivierduin is vermoedelijk door deze oeverwaldoorbraak voor een groot deel geërodeerd. Dit verklaart de erosieve grens in de top van het duinzand en het relatief kleine oppervlak van de noordelijke duinzandrug ten opzichte van de zuidelijk gelegen duinzandrug.

Oeverwalafzettingen van de huidige Maas

In het noordelijke deel van het plangebied komen vanaf het oppervlak oeverafzettingen van de Maas voor (Bijlage 6). Het sediment bestaat voornamelijk uit grijsbruine tot bruinigrijze, uiterst siltige tot sterk zandige, kalkloze klei. De oeverafzettingen bevatten over het algemeen een zogenaamde *fining up-sequentie*. Het pakket Maasafzettingen is maximaal 130 cm dik, waarbij de top door recent ploegen en het rooien van de vroegere boomgaard tot circa 50 cm verstoord is. Aan het oppervlak zijn ter plekke van de oeverafzettingen van de Maas diverse fragmenten aardewerk aangetroffen.

Komafzettingen

In het centrale en uiterst westelijke deel van het plangebied komen binnen 2 m –mv alleen komafzettingen voor (Bijlage 6). Het sediment bestaat voornamelijk uit (licht)bruinigrijze, matig tot sterk siltige, kalkloze klei, die vanaf circa 1,60 tot 2,00 m –mv overgaat in een blauwgrijze matig tot sterk siltige, gereduceerde klei. Het betreft hier een gebied dat ten tijde van de actieve fase van zowel de Lith als de Maas stroomgordel een relatief nat gebied is geweest. In het noordelijke deel scheiden de kleiige komafzettingen de afzettingen van de Lith en de Maas stroomgordels. De dikte van het pakket komklei varieert hier tussen 30 en 90 cm. In de boringen 53, 54 en 58 bevindt zich op een diepte van 1,80 tot 1,90 m -mv een 10 cm dikke laag zwak humeuze, matig tot sterk siltige, donkergrijze klei. Het betreft hier vermoedelijk een oude begroeiingshorizont (laklaag³) die volgens van Diepen (1952) overeenkomt met het eerste bekende bewoningsniveau uit de Late IJzertijd (Bijlage 4). De laklaag is gevormd in kalkarme, sterk siltige tot zwak zandige klei en bevat een enkele spikkel houtskool.

³ Een humeuze laag, die is gevormd tijdens een periode van stilstand in het verlandingsproces, tijdens welke periode dus de bodemgesteldheid droger was vanwege geringere overstroming.

3.3.2 Bodemverstoringen

De bodem ter plekke van het plangebied heeft een 35 tot 95 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont). De dikte van de bouwvoor is zeer variabel (Bijlage 4) vanwege het feit dat ter plekke van het huidige maïsland destijds een boomgaard heeft gestaan. Als gevolg van het rooien van de bomen en het meetrekken van de boomwortels kunnen plaatselijk diepere verstoringen aanwezig zijn. Ter plekke van de aanwezige rivierduinen is de bodem over het algemeen wat dieper verstoord, vanwege het feit dat daar het land is geëgaliseerd (mondelinge mededeling voormalige eigenaar boomgaard). De bodem ter plekke van de weide met bosschage in de uiterst westelijke punt van het plangebied is vermoedelijk als gevolg van de aanleg van de weide tot circa 50 à 60 cm –mv verstoord. Ter plekke van de volkstuintjes is de bodem tot circa 40 cm –mv verstoord als gevolg van het omspitten van de tuintjes.

De oorspronkelijke bodem ter plekke van het plangebied kan worden geclassificeerd als kalkloze poldervaaggrond. Ter plekke van het aanwezige rivierduinzand kunnen de bodems worden geclassificeerd als begraven haarpodzolgrond, mits er sprake is van een redelijk goed ontwikkelde inspoelings B-horizont.

Over het algemeen komen roestvlekken voor vanaf ongeveer 50 cm –mv. Dit duidt op een gemiddeld hoogste grondwaterstand rond deze diepte. De roestvlekken blijven in de boring aanwezig tot een diepte van ca. 1,60 tot 2,00 m –mv. Het voorkomen van roestvlekken tot in de C-horizont duidt op oxidatie-reductie verschijnselen (gley-verschijnselen) en duidt op een gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 1,60 en 2,00 m –mv. Het daaronder liggende zandige kleipakket of zandpakket bevat geen roestvlekken meer en is permanent gereduceerd. Deze grondwaterspiegel komt overeen met grondwatertrap VII. Dit betekent dat het gebied diep ontwaterd is.

3.3.3 Archeologische indicatoren

Oppervlaktevondsten

Het plangebied bleek bij aankomst niet meer als boomgaard in gebruik te zijn, maar als maïsland. Vanwege het feit dat op diverse plekken binnen het maïsareaal de stroomruggronden en rivierduingronden aan het oppervlak aanwezig zijn, had er een gedetailleerde oppervlaktekartering kunnen worden uitgevoerd. De aanwezigheid van hoge maïsplanten belemmerde een gedetailleerde oppervlaktekartering. Desondanks zijn er in totaal binnen het plangebied Molenstraat te Lith 11 aardewerkfragmenten aangetroffen aan het oppervlak. Hiervan konden er 2 als ruwwandig aardewerk, 4 fragmenten als Pingsdorf aardewerk, vier als steengoed en 1 als geglazuurd roodbakkend aardewerk gedetermineerd worden (Bijlagen 4 en 7). Daarnaast zijn er aan het oppervlak ook twee fragmenten huttenleem aangetroffen, waarvan er 1 verbrand lijkt te zijn.

Het ruwwandig aardewerk dateert uit de Romeinse Tijd (12. v. Chr. – 450 n. Chr.) en is zowel in het centraal zuidelijke als in het noordelijke deel aangetroffen. In de directe nabijheid van het zuidelijk gevonden fragment aardewerk is ook een stukje huttenleem aangetroffen. De fragmenten Pingsdorf aardewerk (900 – 1200 n. Chr.) zijn alleen aangetroffen in het zuidoostelijke deel van het plangebied. Het aangetroffen steengoed bevindt zich voornamelijk in het noordelijke deel van het plangebied. Het dateert uit de Late Middeleeuwen B tot in de Vroege Nieuwe Tijd (1325 -1650 n. Chr.). Nabij boring 48 is naast een fragment steengoed ook een fragment bouwkeramiek (huttenleem) aangetroffen.

De aangetroffen vondsten komen goed overeen met de conclusies van een later bekend aangrenzend proefsleuvenonderzoek (conclusies staan (nog) niet vermeld in ARCHIS-II) ten zuiden van het plangebied dat er voornamelijk bewoning is geweest vanaf de Late IJzertijd tot de Post Middeleeuwse periode (Schutte en Schaap 2007). Er moet echter wel rekening worden gehouden met het feit dat door recente (diepe) groundbewatering eventuele complextypen in de ondiepe ondergrond behorende bij de aangetroffen vondsten niet meer intact ('in situ') aanwezig zijn.

Vondsten uit de boringen

In boring 6 is op 80 tot 130 cm –mv een fragment verbrande leem aangetroffen in de top van oeverafzettingen van de Lith stroomgordel. Op basis van de ouderdom van deze oeverafzettingen kan het verbrande leem dateren vanaf de (Bronstijd) IJzertijd. Mogelijk dat het leem kan worden gecorreleerd met het in de buurt aangetroffen fragment Romeins aardewerk, aangezien beide aangetroffen zijn in oeverafzettingen van de Lith stroomgordel.

In boring 46 is op 120 tot 140 cm –mv in een humeuze laag (ploegzone van crevasserug) een stukje houtskool aangetroffen. De top van de crevasserug is vermoedelijk langdurig geschikt geweest voor bewoning, vanwege het feit dat zich een vegetatielaag heeft kunnen ontwikkelen. De houtskool kan mogelijk een indicator zijn van menselijke activiteit (verbrandingsplaats, afvalkuil etc.). Op basis van de ouderdom van de crevasserug en de afdekking door afzettingen van de Maas kan deze mogelijke verbrandingsplaats dateren uit de (Bronstijd) IJzertijd tot en met de Romeinse Tijd.

3.4 Archeologische interpretatie

3.4.1 Archeologie in landschappelijke context

Vanaf circa 6000 jaar BP (Atlanticum) is de Laatglaciale vlechtende rivierdalvlakte van de Maas met uitzondering van het hoge rivierduin ter plekke van het plangebied geleidelijk afgedekt door een circa 6 m dik pakket fluviatiel sediment (zand, zavel en klei). Vanaf de Late Steentijd was het aanwezige rivierduin vermoedelijk de enige gunstige vestigingsplek. Er zijn binnen het plangebied echter geen indicatoren en / of vondsten waargenomen, die kunnen wijzen op bewoning in de Late Steentijd. Op de rand van het noordelijke rivierduin is wel een fragment aardewerk uit de Romeinse Tijd gevonden (Bijlagen 4 en 8). Daarnaast zijn er ter plekke van het zuidelijke rivierduin 4 fragmenten Pingsdorf aardewerk aan het oppervlak aangetroffen. Dit duidt mogelijk op bewoning in de Volle Middeleeuwen op de hogere plekken van de duinzandrug (vindplaats 1; Bijlage 8).

Vanaf het Laat-Neolithicum is de Lith stroomgordel actief geworden in het plangebied. De restgeul behorende tot de Lith stroomgordel is watervoerend geweest tot in de Romeinse Tijd. Langs deze restgeul, die zich ten zuiden en ten oosten van het plangebied bevindt, zijn diverse sites uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd op de hoger gelegen oeverwallen (en het rivierduin) aangetroffen. In het zuidelijke deel van het plangebied zijn in de top van de oeverafzettingen van de Lith stroomgordel indicaties voor bewoning waargenomen (verbrand huttenleem en een fragment ruwwandig Romeins aardewerk, vindplaats 2; Bijlage 8).

Gedurende de actieve fase van de Lith stroomgordel (Laat Neolithicum tot en met de Bronstijd) heeft er ten oosten van het plangebied een oeverwaldoorbraak plaatsgevonden, waardoor crevasse-afzettingen binnen het plangebied aanwezig zijn. Deze oeverwaldoorbraak heeft er vermoedelijk toe geleid dat het meest noordelijke

deel van de rivierduin voor het grootste deel is geërodeerd. In de top van de crevasse-afzettingen heeft zich een vegetatiehorizont kunnen ontwikkelen, die destijds geploegd is door de toenmalige boeren. In deze vegetatiehorizont bevinden zich enkele spikkels houtskool, die mogelijk duiden op een verbrandingsplaats uit de periode Late IJzertijd tot en met de Romeinse Tijd (Bijlagen 4 en 8). In de boringen 53, 54 en 58 bevindt zich op een diepte van 1,80 tot 1,90 m -mv een donkergrijze laklaag (vegetatiehorizont), die vermoedelijk dezelfde datering heeft als de oeverafzettingen van de Lith stroomgordel. In deze laklaag is een enkele spikkel houtskool aangetroffen. De laklaag kan dus eventuele archeologische resten uit de perioden (Late) IJzertijd tot en met de Romeinse Tijd bevatten.

Vanaf de Laat Romeinse Tijd / Vroege Middeleeuwen heeft de huidige Maas de functie van de Lith stroomgordel als watervoerend systeem overgenomen. In het noordelijke deel van het plangebied komen dan ook tot maximaal 1,30 m -mv oeverafzettingen voor van de Maas. De mens vestigde zich op de hoger gelegen oevers van de Maas vanaf de Karolingische Tijd tot in ieder geval de Late Middeleeuwen. Dit wordt bevestigd door waarnemingen op nabijgelegen AMK-terreinen en het aantreffen van diverse fragmenten steengoed uit de Late Middeleeuwen en de Vroege Nieuwe Tijd aan het oppervlak in het noordelijke deel van het plangebied (vindplaats 3; Bijlage 8). Het centrale deel van het plangebied is gelegen in een komgebied en is met uitzondering van het rivierduin en de crevasse- en/of oeverafzettingen van de Lith stroomgordel van vermoedelijk nooit bewoond geweest. Het betreft een gebied dat tot aan het begin van de 19^e eeuw relatief laag gelegen en nat is geweest. Daarna is de hydrologische situatie sterk verbeterd vanwege de aanleg van diverse ontwateringskanalen ten behoeve van de akkerbouw / fruitteelt. Opvallend is wel dat er ter plekke van boring 48 aan het oppervlak een fragment Steengoed uit de Late Middeleeuwen en een fragment verbrand huttenleem aan het oppervlak zijn aangetroffen. Deze indicatoren zijn echter niet "in situ" aangetroffen en zijn vermoedelijk door recente grondbewerking van hun plek verplaatst.

3.4.2 Vindplaatsen en archeologische verwachting

Binnen het plangebied zijn archeologische resten aangetroffen vanaf de Romeinse Tijd tot en met de Vroege Nieuwe Tijd. Het betreft voornamelijk oppervlaktevondsten, die door recente grondbewerking of verstoring zichtbaar zijn geworden. De mogelijk aanwezige vindplaatsen zijn hoofdzakelijk gebaseerd op de lithologische ondergrond en de aangetroffen oppervlaktevondsten. De oppervlaktevondsten zijn met uitzondering van vondstnummer 4 (Bijlage 7) allen aangetroffen in die delen waar oever-, crevasse-, of rivierduinafzettingen zich direct onder de bouwvoor bevinden. Deze geomorfologische eenheden zijn van oudsher ook de beste plekken voor vestiging van de mens in het rivierengebied.

Voor het gehele plangebied, met uitzondering van het centrale deel van het plangebied waar alleen komafzettingen zijn aangetroffen, kan de middelhoge tot hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het Mesolithicum tot en met de Vroege Nieuwe Tijd worden gehandhaafd (Bijlage 8). Specifiek gezien geldt er een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het Mesolithicum tot en met de Vroege Nieuwe Tijd in de top van de rivierduinafzettingen. De rivierduinafzettingen bevinden zich in het zuidoostelijke deel direct aan het oppervlak (Bijlage 6). In het zuidwestelijke deel

bevindt de top van de rivierduinafzettingen zich tussen 60 en 150 cm –mv en zijn ze afgedekt door jongere kom- of oeverafzettingen (Bijlage 6).

In het centraal noordelijke deel zijn de rivierduinafzettingen afgedekt door crevasse- en of oeverafzettingen en bevindt de top van het rivierduinzand zich tussen de 75 en 180 cm –mv. Het hoogteverschil is vermoedelijk ontstaan door de eroderende kracht van een crevassegeul vanuit de Lith stroomgordel. Voor de plekken waar het rivierduinzand wordt afgedekt door jongere rivierafzettingen geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de perioden Mesolithicum tot en met de Bronstijd (complextype: jachtkampement).

Vindplaats 1 bevindt zich in de top van de duinafzettingen, die niet zijn afgedekt door jongere rivierafzettingen. Het betreft mogelijk een nederzetting uit de Karolingische Tijd tot en met de Late Middeleeuwen A (900 – 1200 n. Chr.; Bijlage 8).

Voor de top van de oever- en of crevasseafzettingen van de Lith stroomgordel en voor de aanwezige laklaag geldt specifiek een (middel)hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de perioden IJzertijd tot en met de Romeinse Tijd (complextype: nederzetting, huisplaats met erf en verbrandingsplaats; Bijlage 8). Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden verwacht in de top van de oever- of crevasseafzettingen of in de top van de laklaag. De top van de oever- en of crevasseafzettingen bevindt zich tussen 0,50 en 1,80 m –mv (2,60 en 3,50 m +NAP). De aanwezige laklaag bevindt zich ongeveer op 1,80 m –mv. Vindplaats 2 ligt in het centraal zuidelijke deel van het plangebied en bevindt zich vermoedelijk op een in de binnenbocht gelegen kronkelwaard van de Lith stroomgordel. Deze kronkelwaard heeft zich ontwikkeld bovenop een lager deel van de zuidelijke rivierduinrug. Eventueel aanwezige archeologische resten bevinden zich vermoedelijk in de top van de oeverafzettingen van de Lith stroomgordel op circa 0,50 tot 1,60 m –mv. Het betreft mogelijk de resten van een Romeinse nederzetting.

Voor de top van de oeverafzettingen van de Maas geldt specifiek een (middel)hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Middeleeuwen tot en met de Vroege Nieuwe Tijd (complextype: nederzetting, boerderij met erf; Bijlage 8). De oeverafzettingen bevinden zich direct aan het oppervlak. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen direct onder de bouwvoor "in situ" worden aangetroffen. Vindplaats 3 ligt in het centraal noordelijke deel van het plangebied en betreft mogelijk een nederzetting uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd A.

Voor het centrale deel van het plangebied geldt op basis van de afwezigheid van oever-, crevasse- en/of duinzandafzettingen een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten voor alle perioden (Bijlage 8).

De gaafheid van de drie mogelijke vindplaatsen lijkt niet zeer hoog, vanwege de ligging direct onder de bouwvoor met een dikte tussen de 35 en 95 cm. De exacte contouren van de drie vindplaatsen dienen nog nader bepaald te worden. Vanwege de relatief lage grondwaterstand is de conservering van eventuele archeologische resten matig.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

De beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak (Buesink 2008):

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Binnen het plangebied zijn vijf verschillende geomorfologische zones te herkennen. In het centrale en zuidelijke deel bevinden zich rivierduinafzettingen (al dan niet bedekt door jongere fluviatiele) afzettingen in de vorm van oost-west georiënteerde ruggen. In het zuidoostelijke deel bevinden deze afzettingen zich direct onder de recente bouwvoor. In het zuidwestelijke deel bevindt de top van de rivierduinafzettingen zich op 60 tot 150 cm –mv. De noordelijk gelegen duinzandrug bevindt zich op 75 tot 180 cm –mv.

In het zuidelijke, het centraal westelijke en in het centraal oostelijke deel van het plangebied bevindt zich tussen 0,60 en 1,50 m –mv de top van de oeverafzettingen van de Lith stroomgordel. In de boringen 53, 54 en 58 bevindt zich tussen kleiige komafzettingen op 1,80 m –mv een laklaag behorende bij dezelfde stroomgordel. In het zuidelijke deel worden de rivierduinafzettingen afgedekt door de oeverafzettingen van de Lith stroomgordel.

In het centraal oostelijke en noordwestelijke deel zijn crevasse-afzettingen aanwezig, die ontstaan zijn als gevolg van een oeverwaldoorbraak van de Lith stroomgordel. De top van deze crevasse-afzettingen bevindt zich tussen de 0,50 en 1,80 m –mv.

In het noordelijke deel van het plangebied komen oeverwalafzettingen van de huidige Maas voor direct onder het maaiveld. In zuidelijke richting neemt de mediane korrelgrootte af en lopen de oeverafzettingen van de Maas over in de komafzettingen van de Maas. In het centrale deel van het plangebied is het pakket komklei meer dan 2 m dik en afkomstig van zowel de Lith stroomgordel als van de huidige Maas.

De bodem ter plekke van het plangebied bestaat uit een 35 tot 95 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont). De dikte van de bouwvoor is zeer variabel (Bijlage 4) vanwege het feit dat ter plekke van het huidige maisland destijds een boomgaard heeft gestaan. Als gevolg van het rooien van de bomen en het meentrekken van de boomwortels kunnen plaatselijk diepere verstoringen aanwezig zijn. Ter plekke van de aanwezige rivierduinen is de bodem over het algemeen wat dieper verstoord, vanwege het feit dat daar het land is geëgaliseerd (mondeling gesprek voormalige eigenaar boomgaard). De oorspronkelijke bodem ter plekke van het plangebied kan worden geclassificeerd als kalkloze poldervaaggrond. Ter plekke van het aanwezige rivierduinzand kunnen de bodems worden geclassificeerd als haarpodzolgrond, mits er sprake is van een redelijk goed ontwikkelde inspoelings B-horizont.

Zijn er in het gebied archeologische resten aanwezig?

In totaal zijn er aan het oppervlak binnen het plangebied Molenstraat te Lith 11 aardewerkfragmenten aangetroffen. Hiervan konden er 2 als ruwwandig aardewerk, 4 fragmenten als Pingsdorf aardewerk, vier als Steengoed en 1 als eenzijdig geglaazuurd roodbakkerd aardewerk gedetermineerd worden (Bijlagen 4 en 7). Daarnaast zijn er aan het oppervlak ook twee fragmenten huttenleem aangetroffen, waarvan er 1 verbrand lijkt te zijn.

In boring 6 is op 80 tot 130 cm –mv een fragment zacht baksteen aangetroffen in de top van oeverafzettingen van de Lith stroomgordel. In boring 46 is op 120 tot 140 cm –mv in een humeuze laag (ploegzone van crevasserug) een stukje houtskool aangetroffen.

Wat is de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?

Op de plekken waar het oever-, crevasse- of duinzand direct onder het maaiveld aanwezig is kunnen eventueel aanwezige archeologische resten direct onder de bouwvoor "in situ" worden aangetroffen. Daarnaast kunnen er archeologische resten worden aangetroffen op verschillende dieptes beneden maaiveld. Ter plekke van de drie aangeduide vindplaatsen geldt er een hoge trefkans op het aantreffen van archeologische resten. Deze vindplaatsen bevinden zich voornamelijk op de hogere delen van het rivierduin en op de oeverafzettingen van de Lith en van de Maas stroomgordel. De omgrenzing van de vindplaatsen (Bijlage 8) is gebaseerd op de lithologische ondergrond en het aantreffen van vondsten. Vindplaats 1 wordt direct onder de bouwvoor verwacht, vindplaats 2 op circa 0,60 tot 1,20 m –mv en vindplaats 3 wederom direct onder de bouwvoor. In het centrale deel waar alleen komafzettingen zijn aangetroffen worden geen archeologische resten verwacht.

Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?

Vindplaats 1 is gelegen op de top van een rivierduin waarop diverse fragmenten Pingsdorf aardewerk zijn aangetroffen. Dit duidt mogelijk op een Karolingische of post-Karolingische nederzetting of huisplaats (900 – 1200 n. Chr.). Vindplaats 2 is gelegen op oeverafzettingen van de Lith stroomgordel waarop Romeins ruwwandig aardewerk is aangetroffen in combinatie met zachte baksteen. Dit duidt mogelijk op de aanwezigheid van een nederzetting uit de Romeinse Tijd (12 v. Chr. – 450 n. Chr.). Vindplaats 3 is gelegen op oeverafzettingen van de huidige Maas waarop diverse fragmenten Steengoed zijn aangetroffen. Dit duidt mogelijk op de aanwezigheid van een nederzetting uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd A. Daarnaast wordt mogelijk een huisplaats met verbrandingsplaats verwacht op een diepte van circa 1,20 tot 1,40 cm –mv nabij boring 46 gelegen op een crevasserug.

In hoeverre worden de archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Gezien de (middel)hoge verwachting voor het noordelijke en zuidelijke deel (Bijlage 8) van het plangebied om nog intacte archeologische resten aan te treffen in de top van het aanwezige crevasse-, oever- of rivierduinzand en de voorgenomen bodemverstoring tot maximaal 1,5 m –mv is de kans groot dat eventuele archeologische waarden bedreigd zullen worden.

Gezien de lage verwachting voor het centrale deel van het plangebied (Bijlage 8) om nog intacte archeologische vindplaatsen aan te treffen is de kans klein dat hier eventueel aanwezige archeologische resten worden bedreigd.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van bovenstaande conclusies adviseert BAAC bv om bodemverstorende activiteiten te vermijden voor alle gebieden met een (middel)hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten binnen 1,5 m –mv (ca. 4,5 hectare). Indien dat niet mogelijk is, dan adviseert BAAC bv dat er een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is voor dit deel van het

plangebied (Bijlage 8). Voor het gebied met een lage archeologische verwachting (ca. 1.2 hectare) wordt een archeologisch vervolgonderzoek **niet noodzakelijk** geacht.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid en leidt tot een selectiebesluit.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister (in de praktijk de RACM) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bakker, H. de, en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1998. *Vorming van het Land. Fysische geografie van Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen

Berendsen, H.J.A., E.L.J.H. Faessen, A.W. Hesselink & H. Kempen, 2001. *Zand in banen – Zanddiepte kaarten van het Gelders Rivierengebied, met inbegrip van de uiterwaarden*, Provincie Gelderland, Arnhem

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

Buesink, A., 2008. *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase) plangebied Molenstraat te Lith*. BAAC bv, Deventer

Diepen, D. van, 1952. *De bodemkartering van Nederland, Deel XIII. De bodemgesteldheid van de Maaskant. Verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen no. 58.9*. Stiboka, Wageningen.

Gemeente Lith, 2000. *Erfgoednota van de gemeente Lith*, Lith.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv, Houten.

Reineck, H.E., Singh, I.B., 1980. *Depositional Sedimentary Environments*. Second, revised and updated version, Berlin.

Schutte, A.H., en Schaap, D., 2007. *Archeologisch onderzoek Lith – Heilig Kemke. Bureau- en proefsleuvenonderzoek, locatie Lith Heilig Kemke*. Grontmij Archeologische Rapporten 455, Roermond.

SIKB, 2006a. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda

SIKB, 2006b. *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel karterend booronderzoek*. SIKB, Gouda

Kaarten

ANWB, 2004. *Topografische Atlas Noord-Brabant (1:25.000)*. ANWB bv, Den Haag.

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) afkomstig van ARCHIS-II archief van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>. Geraadpleegd juli 2008.

Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant, 2008.

Rijks Geologische Dienst / Stichting voor Bodemkartering (RGD/Stiboka), 1983. *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000. Blad 45 's Hertogenbosch*. Stiboka, Wageningen en RGD, Haarlem.

Robas Producties, 1989. *Historische Atlas Noord-Brabant, verkend in 1889 en herzien in 1908 (1:25.000)*. Robas Producties, Den IJp.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1984. *Herziene uitgave van de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000. Blad 45 West 's Hertogenbosch*. Wageningen.

Vandenberghe, J. 1995. *Timescales, Climate and River development*. Quaternary Science Reviews, vol. 14, pag. 631-638.

Websites

AHN, 2008. *Actueel Hoogtebestand Nederland*, kaartblad 45 BN2. Data ICT-Dienst Rijkswaterstaat, Delft.

Gemeente Lith, 2008. Verkregen via www.lith.nl

Google, 2008. Verkregen via www.google.maps.nl

Provincie Noord-Brabant, 2006. *Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)* verkregen via 'chw.geodan.nl'.

WatWasWaar, 2008. *Kadastraal minuutplan (1826-1832)) online geraadpleegd via <http://www.watwaswaar.nl>*.

Bijlage 1

Overzicht relevante geologische en archeologische
tijdvakken

Bijlage 1: Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie					
	Kwartair	Laat	Holoceen						1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
11.755			Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas (koud)		2	Formatie van Kreftenheye						
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						5a							
			Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			5b							
			5c										
			5d										
115.000			5e			Eem Formatie							
130.000			Eemien (warme periode)			6		Formatie van Drente					
		Midden	Saalien (ijstijd)			Formatie van Urk							
370.000			Holsteinien (warme periode)										
410.000			Elsterien (ijstijd)				Formatie van Peelo						
475.000			Cromerien (warme periode)				Formatie van Sterksel						
850.000			Pre-Cromerien										
2.600.000		Vroeg											

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische periodes	
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						
-2000	2650	Holoceen	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
-3755	5000						
-4900							
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-7020	8000						
-8240	9000						
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	
14.025	12.000			Allerød	LW II		
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
115.000							
130.000							
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					
		Midden-Pleistoceen					

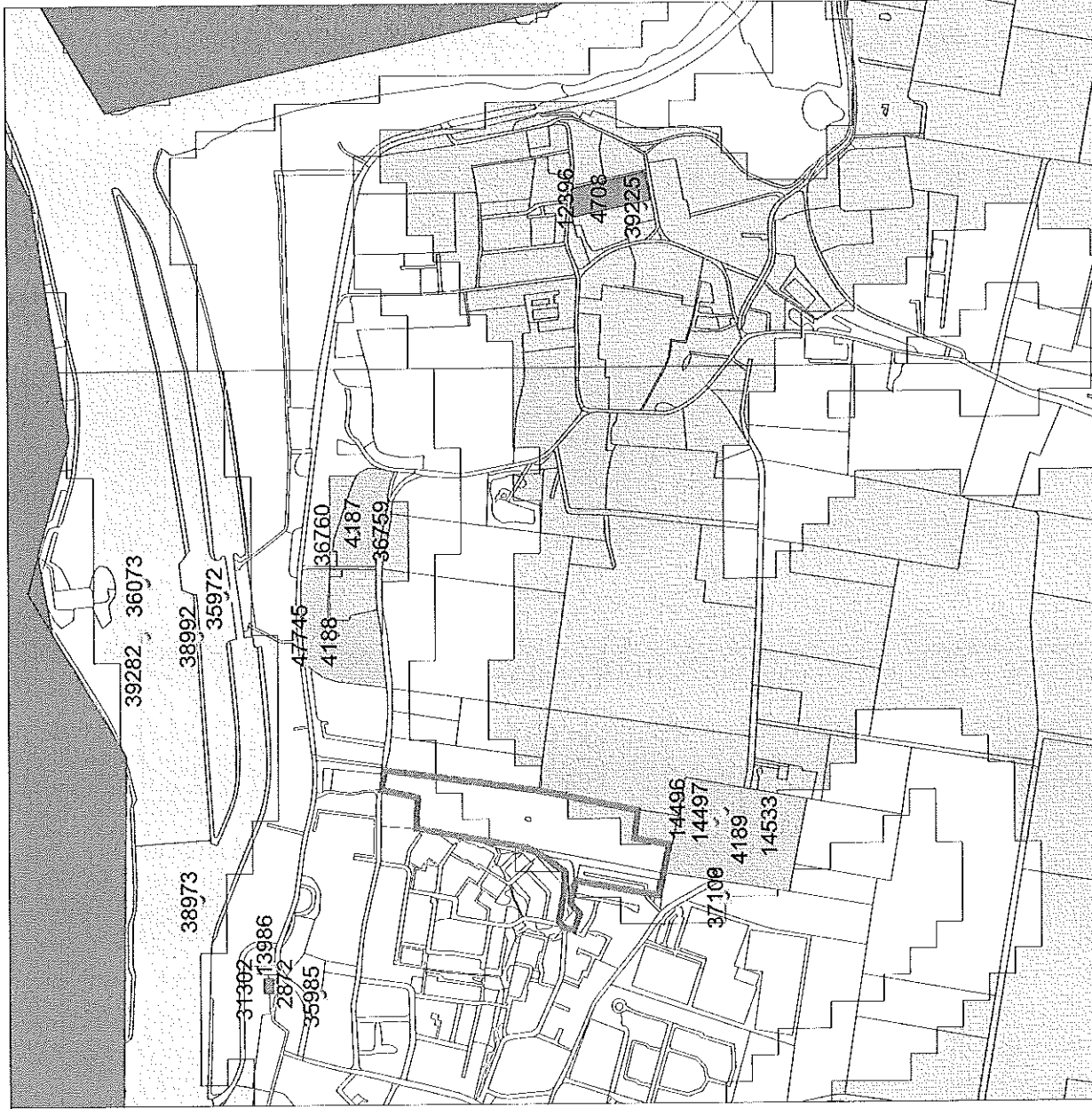
Bijlage 2

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Bijlage 3

IKAW



Legenda

ONDERZOEKSMELDINGEN

WAARNEMINGEN

MONUMENTEN

archeologische betekenis

archeologische waarde

hoge archeologische waarde

zeer hoge archeologische waarde

zeer hoge arch waarde, beschermd

TOP10 ((c)TDN)

IKAW

zeer lage trefkans

lage trefkans

middel-hoge trefkans

hoge trefkans

lage trefkans (water)

middel-hoge trefkans (water)

hoge trefkans (water)

water

niet gekarteerd



Plangebied

0 500 m



RACM
ArchisII

Bijlage 4

Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart Lith, Molenweg

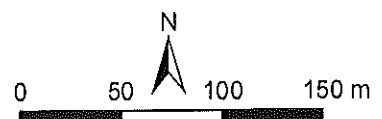
- ◆ boorpunten
- ▬ plangebied
- topografische ondergrond

archeologische indicatoren

- houtschool
- ▨ huttenleem
- oppervlakte vondst (aardewerk Romeinse Tijd)
- ⊗ oppervlakte vondst (aardewerk Late Middeleeuwen)

bodemgebruik

- mais
- volkstuinten
- ▨ weide met bossages



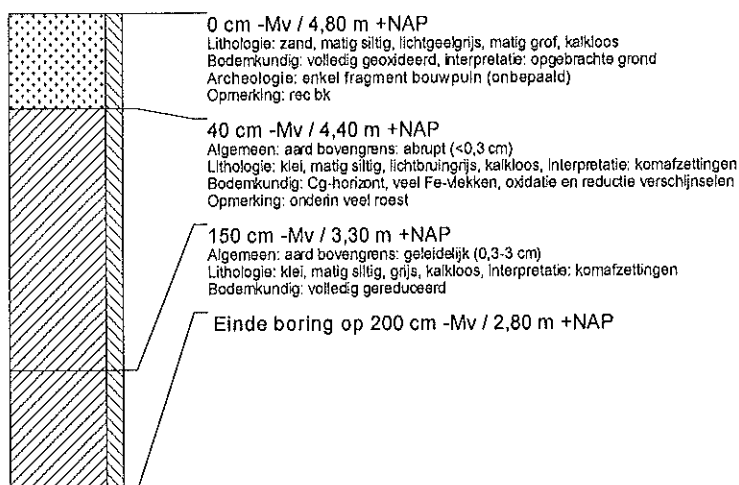
BAAC

Bijlage 5

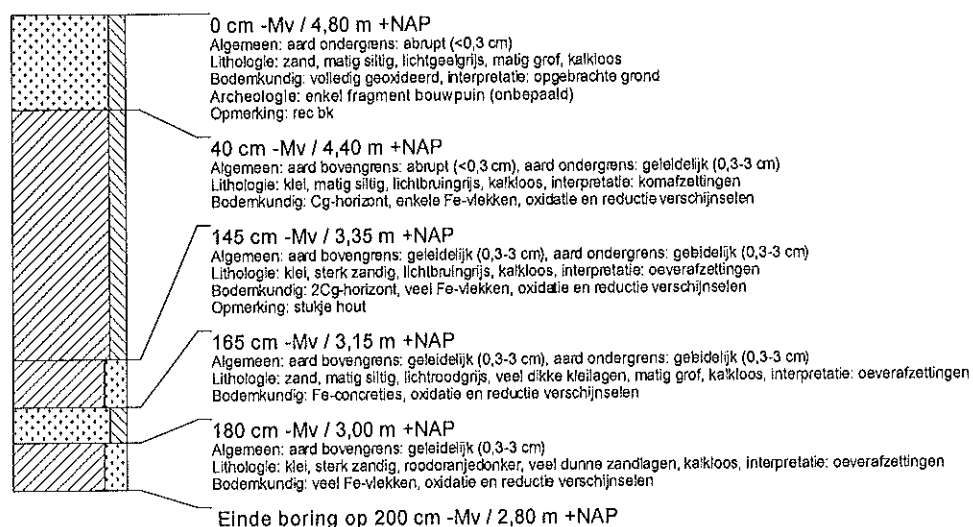
Boorbeschrijvingen

boring: 08224-1

beschijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 158.964, Y: 423.791, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

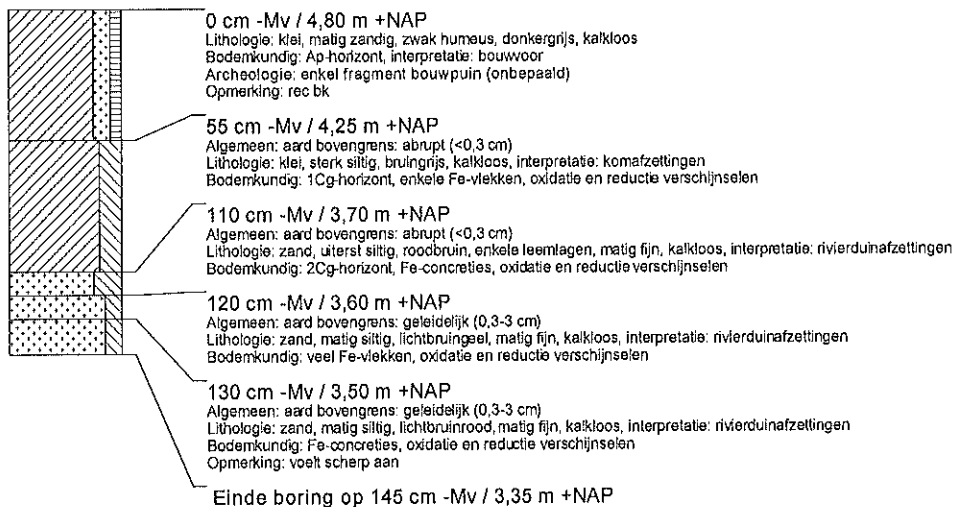
**boring: 08224-2**

beschijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 158.994, Y: 423.803, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

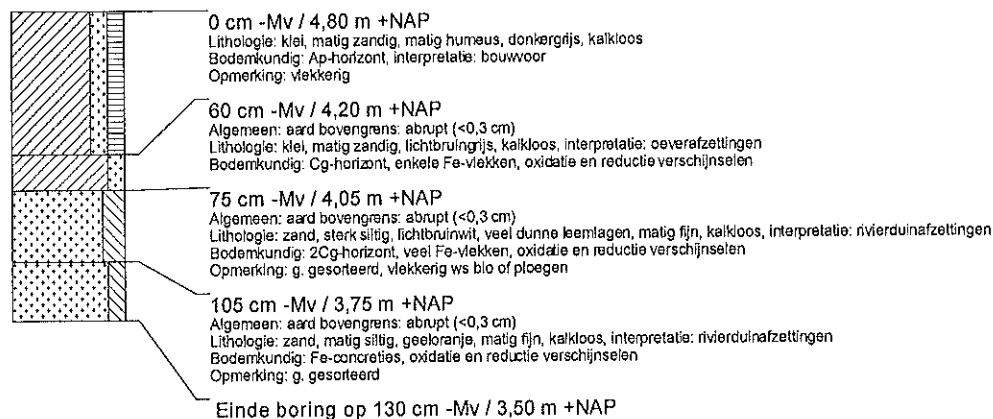


boring: 08224-3

beschijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.024, Y: 423.791, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 08224-4**

beschijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.033, Y: 423.755, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

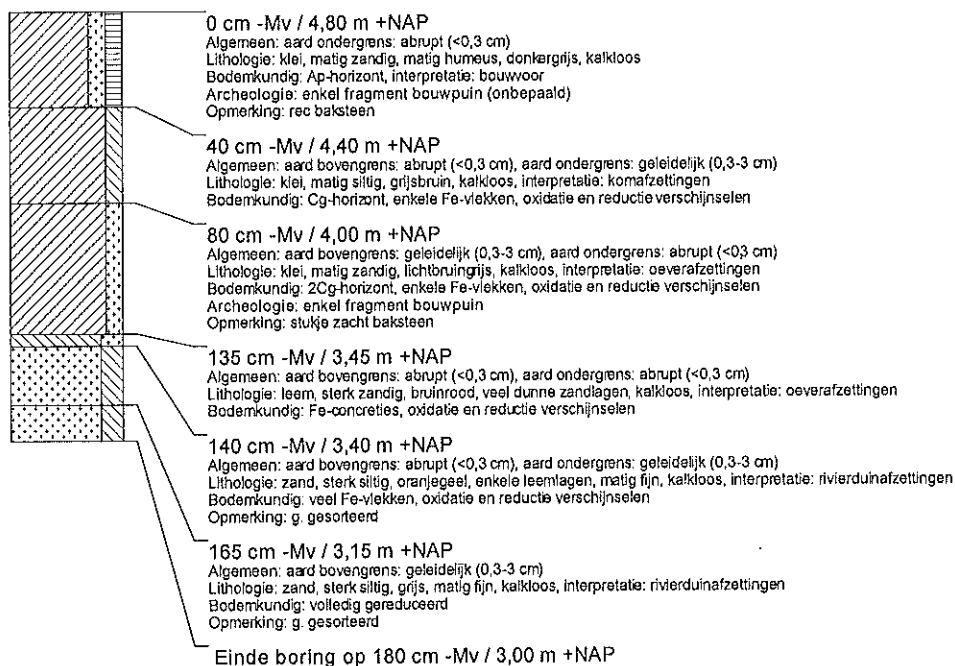
**boring: 08224-5**

beschijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.024, Y: 423.721, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

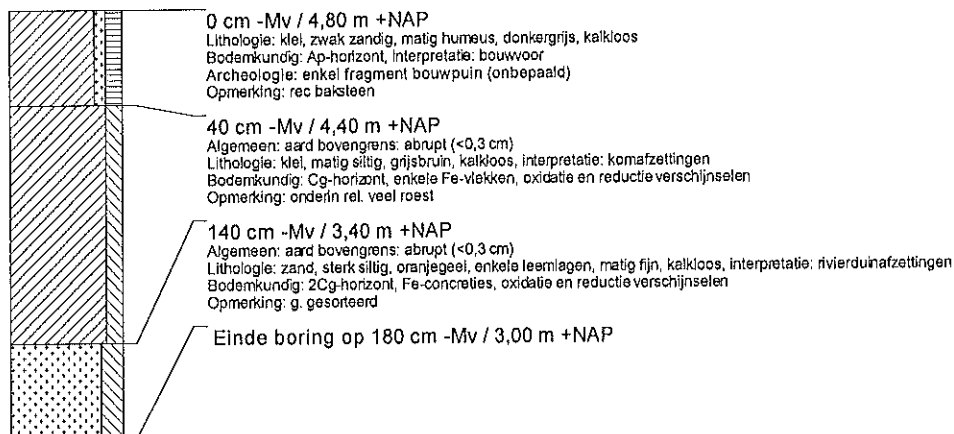


boring: 08224-6

beschrijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.024, Y: 423.686, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

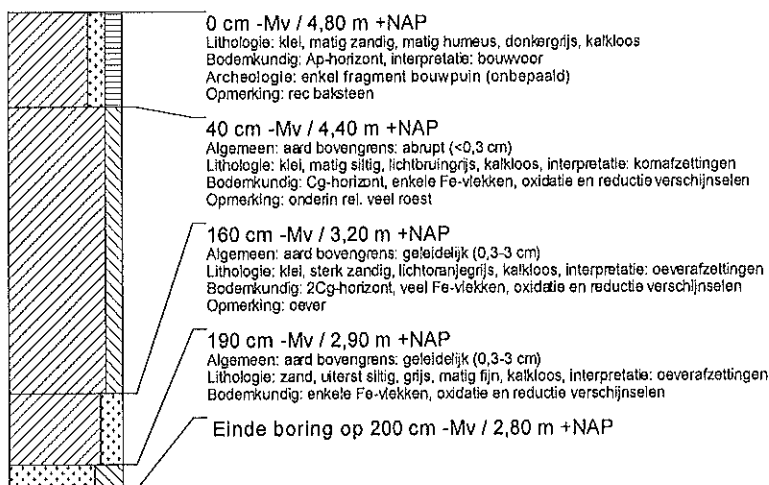
**boring: 08224-7**

beschrijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.024, Y: 423.651, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

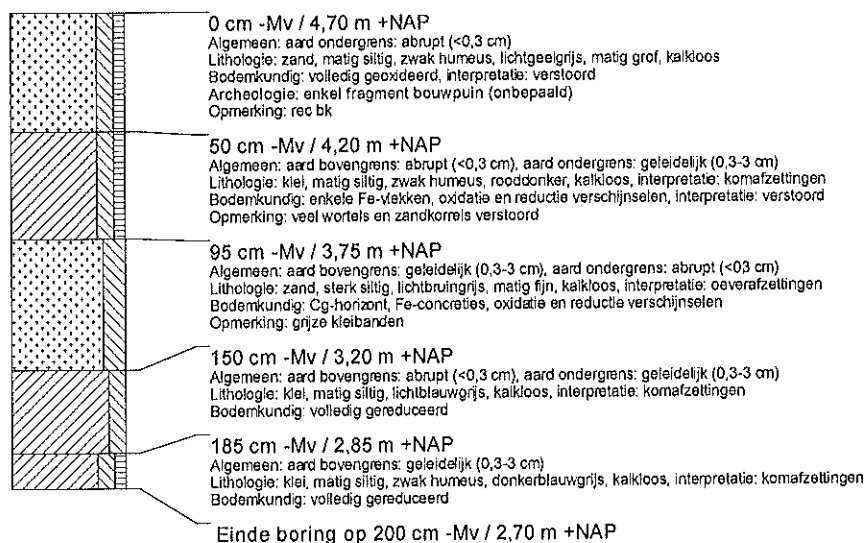


boring: 08224-8

beschrijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.025, Y: 423.623, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

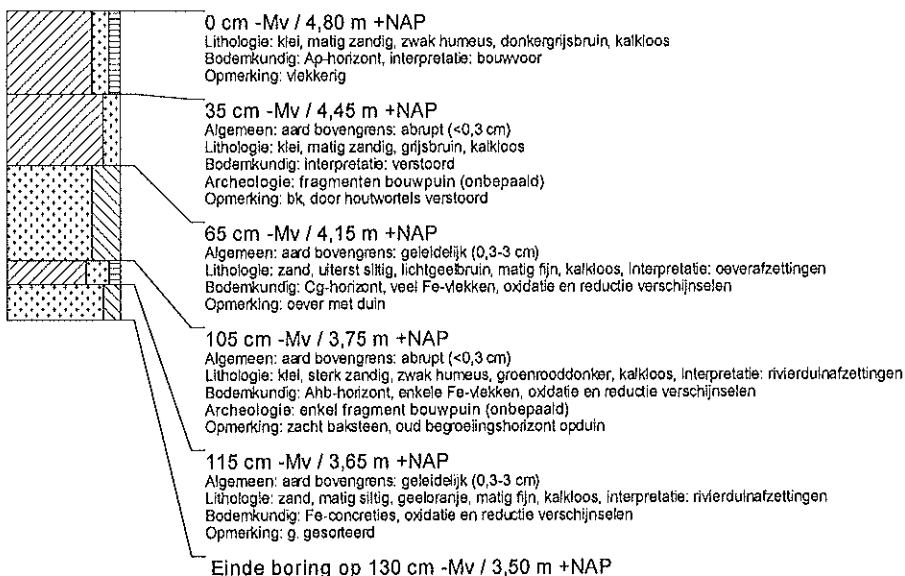
**boring: 08224-9**

beschrijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.054, Y: 423.508, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

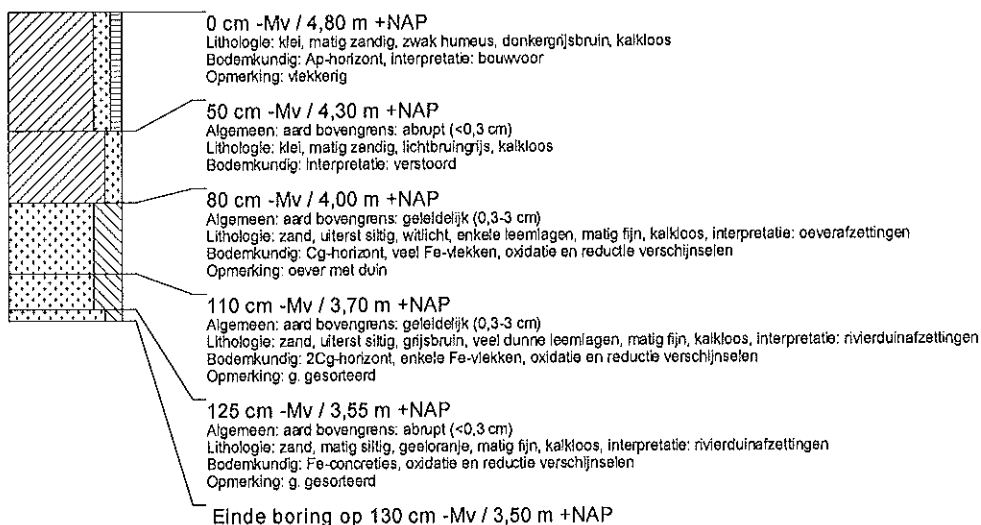


boring: 08224-10

beschrijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.054, Y: 423.773, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

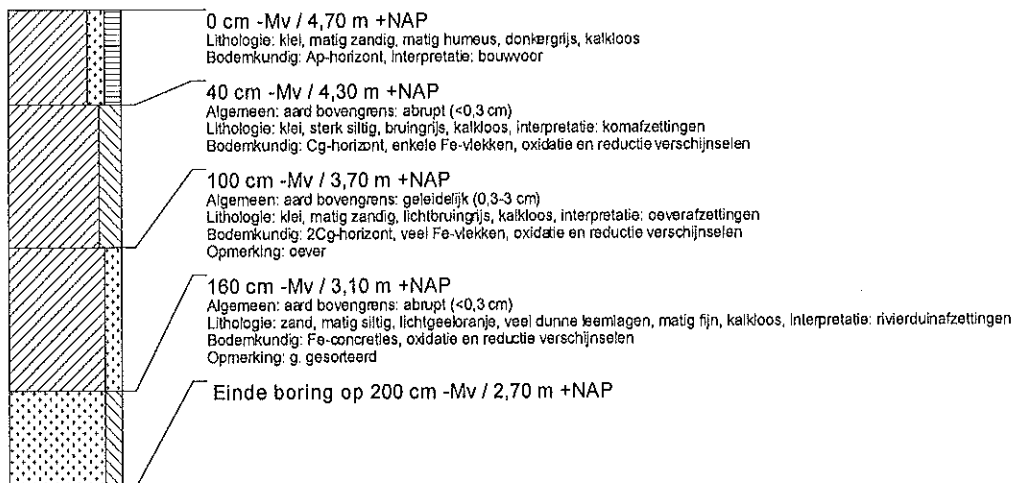
**boring: 08224-11**

beschrijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.054, Y: 423.738, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

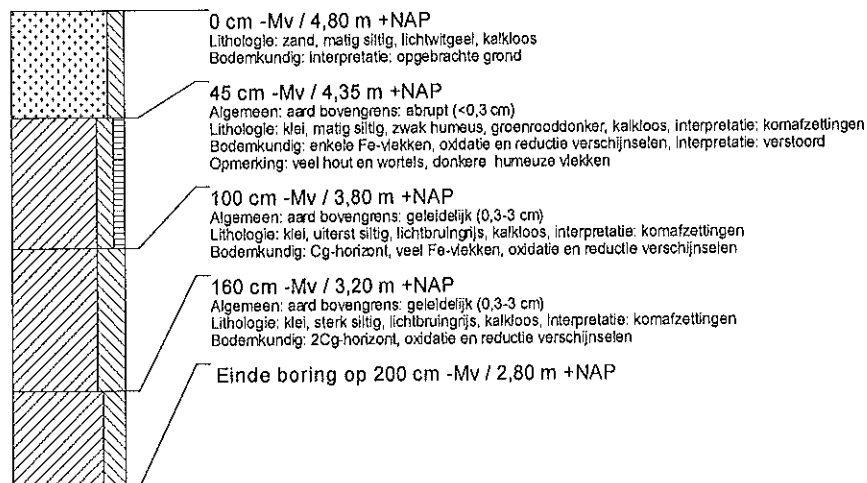


boring: 08224-13

beschijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.054, Y: 423.668, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

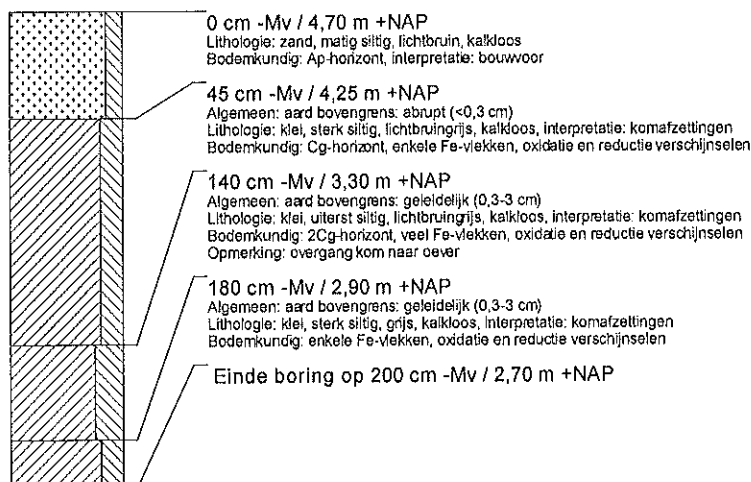
**boring: 08224-15**

beschijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.084, Y: 423.861, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

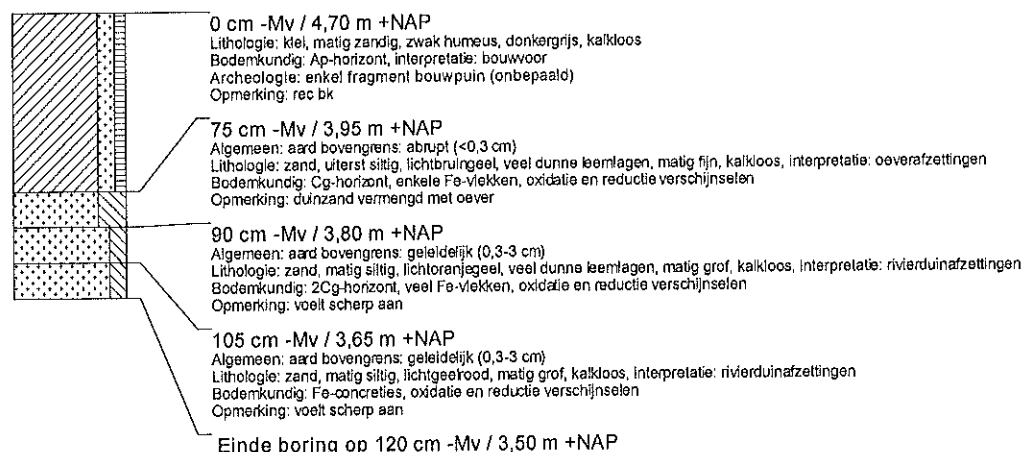


boring: 08224-16

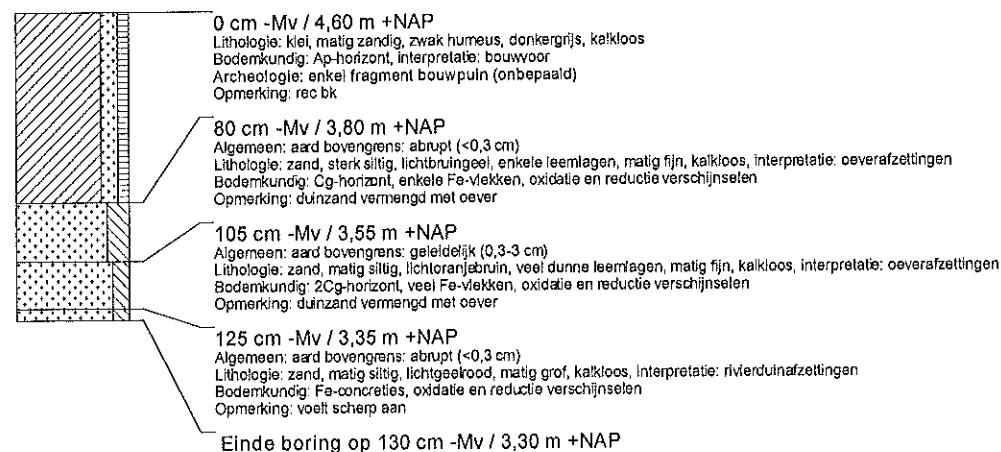
beschijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.084, Y: 423.826, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 08224-17**

beschijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.084, Y: 423.791, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

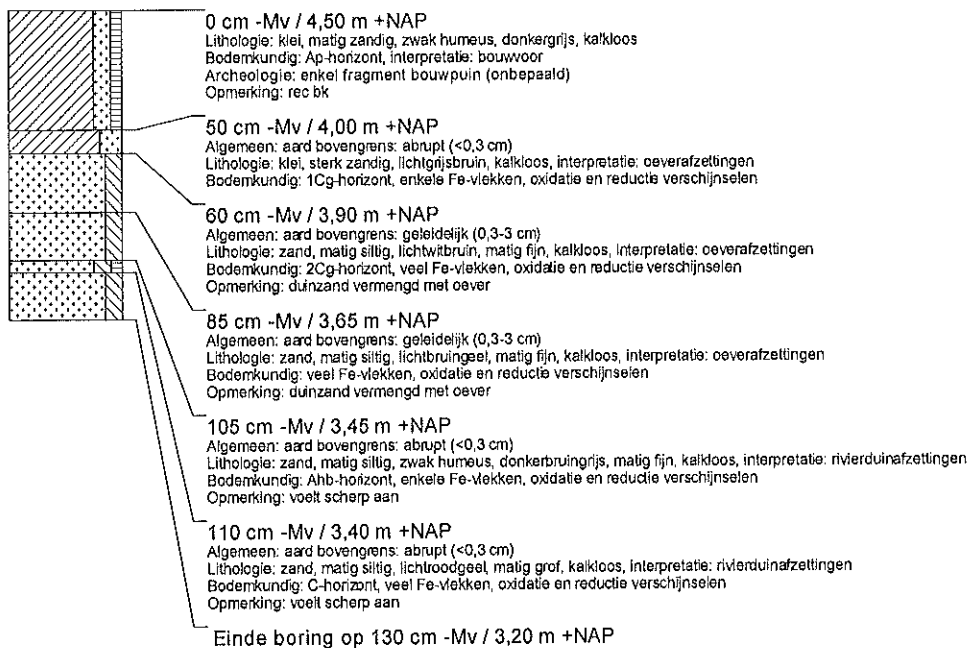
**boring: 08224-18**

beschijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.084, Y: 423.756, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

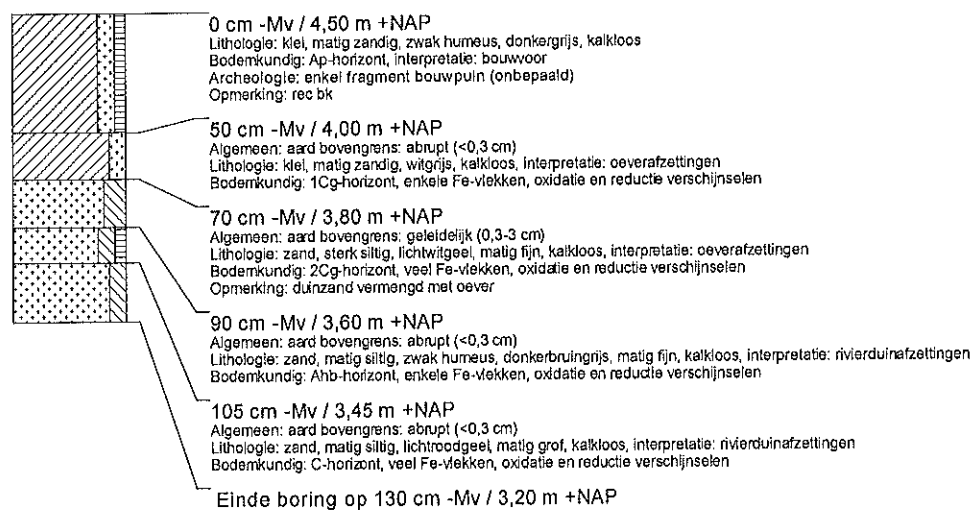


boring: 08224-19

beschijver: 4,8, datum: 4-7-2008, X: 159.084, Y: 423.721, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

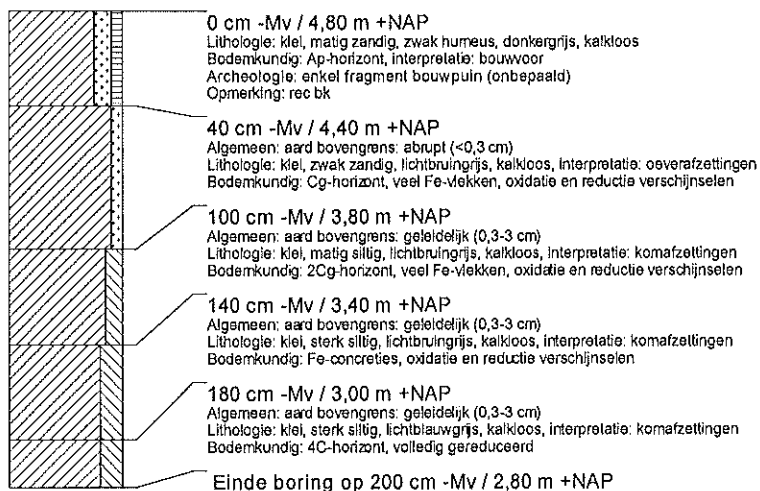
**boring: 08224-20**

beschijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.084, Y: 423.686, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

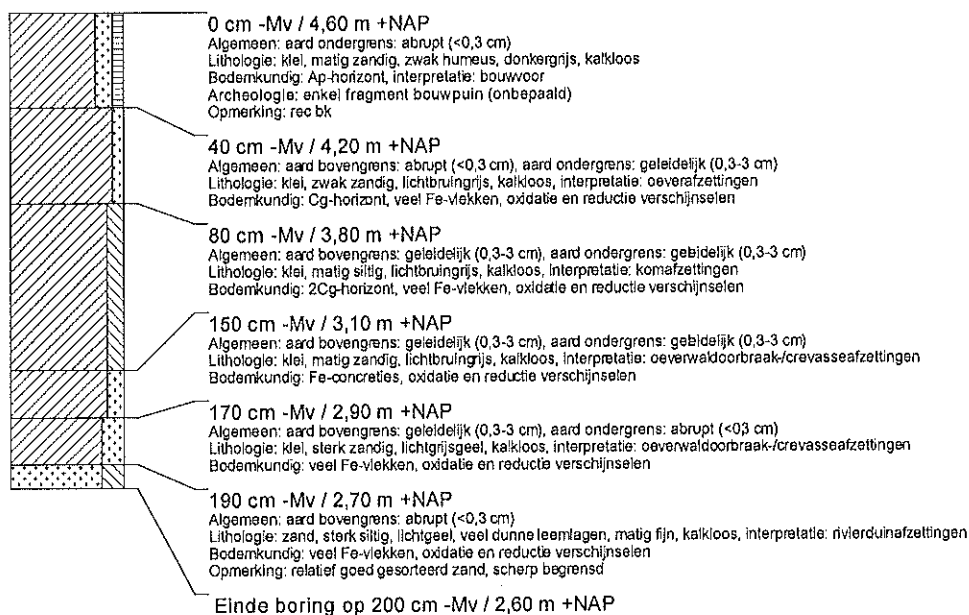


boring: 08224-21

beschijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.122, Y: 423.983, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

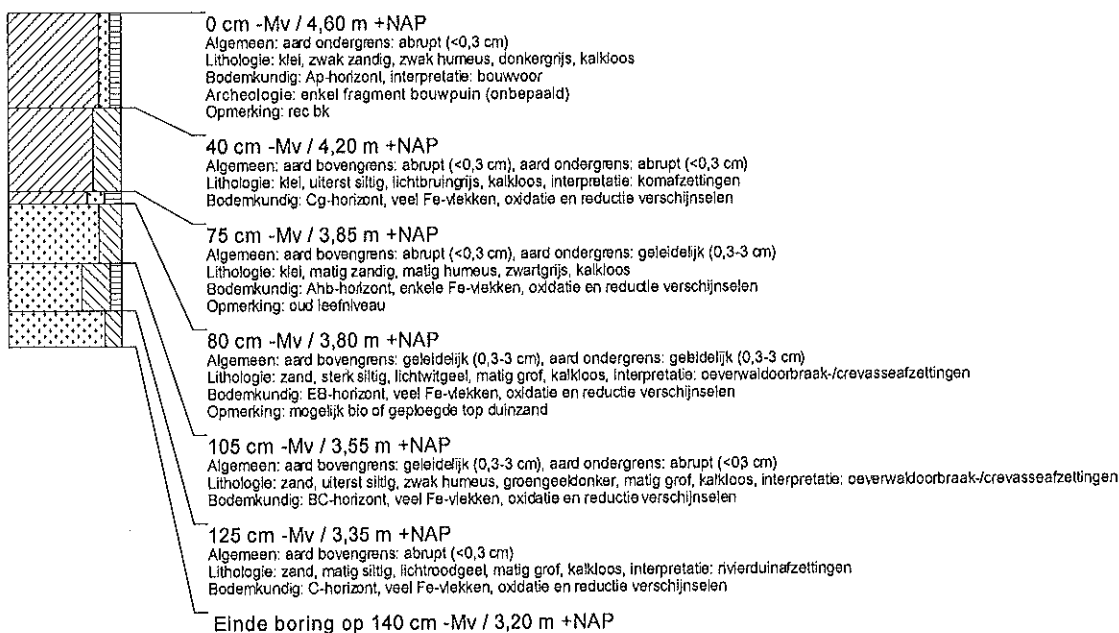
**boring: 08224-22**

beschijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.119, Y: 423.949, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

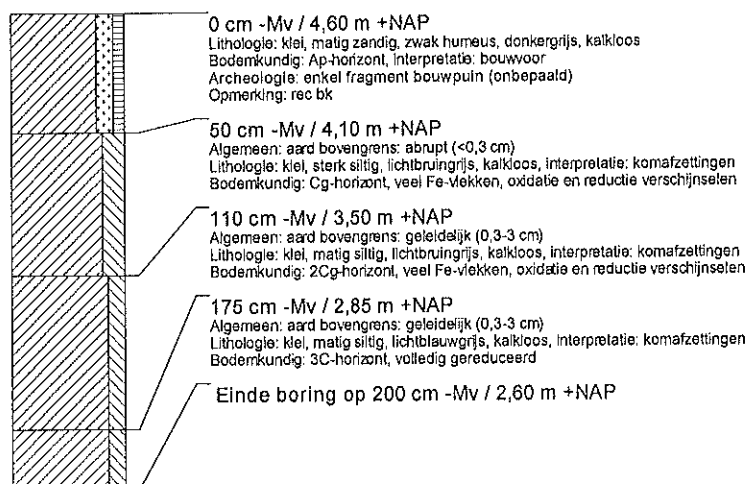


boring: 08224-23

beschrijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.114, Y: 423.914, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

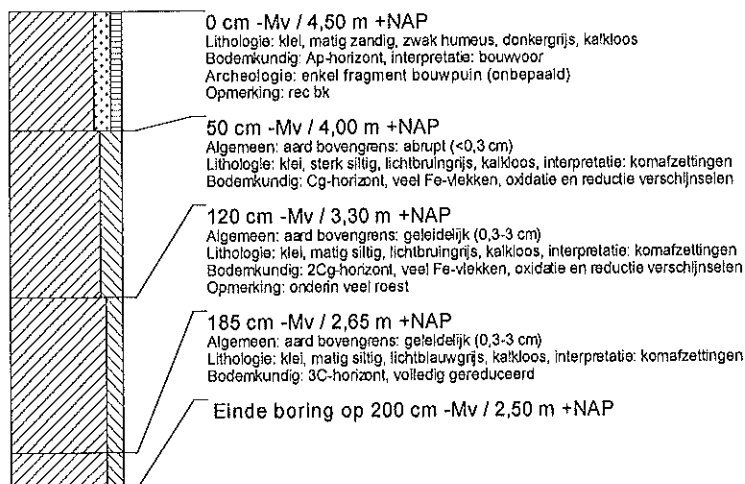
**boring: 08224-24**

beschrijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.114, Y: 423.879, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

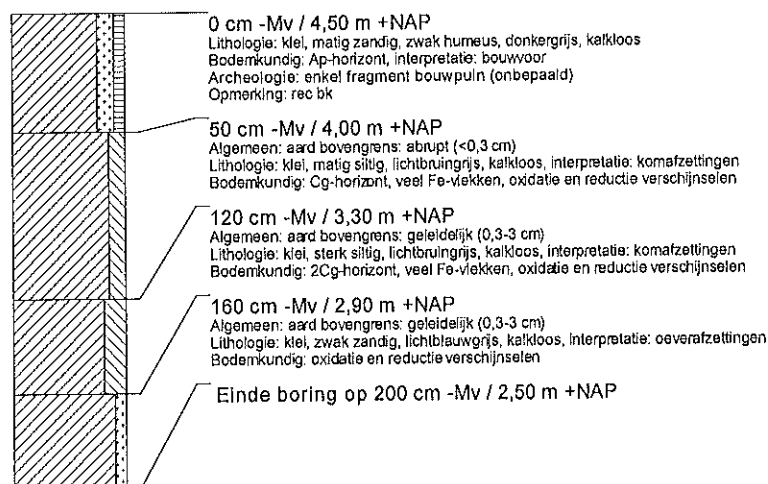


boring: 08224-25

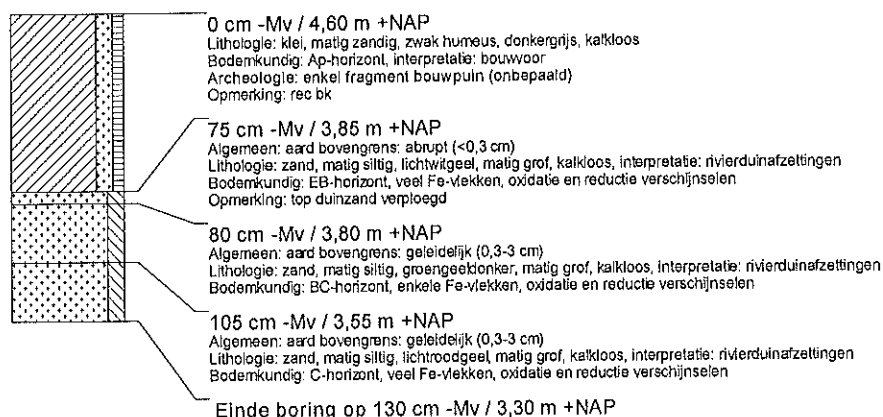
beschrijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.114, Y: 423.843, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 08224-26**

beschrijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.114, Y: 423.808, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 08224-27**

beschrijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.114, Y: 423.773, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

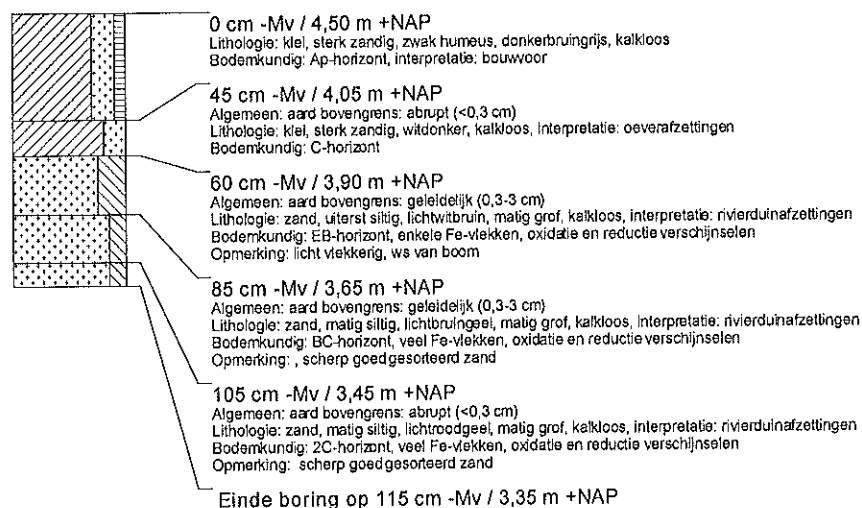


boring: 08224-28

beschijver: CK, datum: 4-7-2008, X: 159.114, Y: 423.738, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

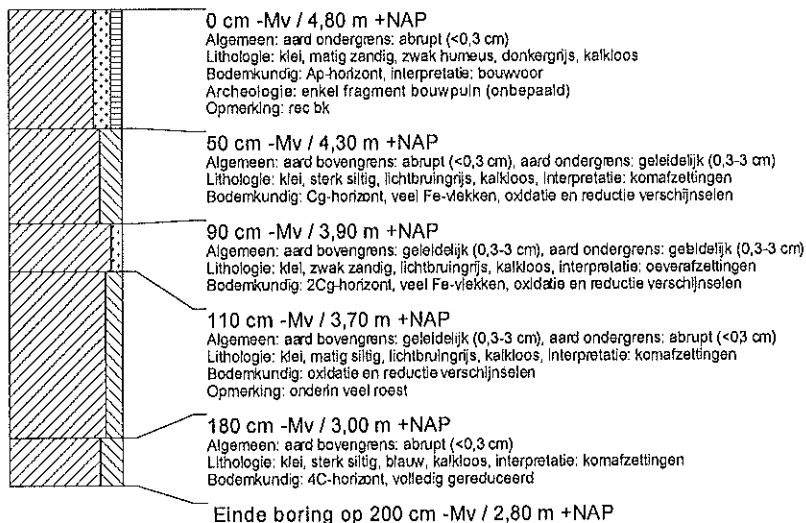
**boring: 08224-29**

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.114, Y: 423.703, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

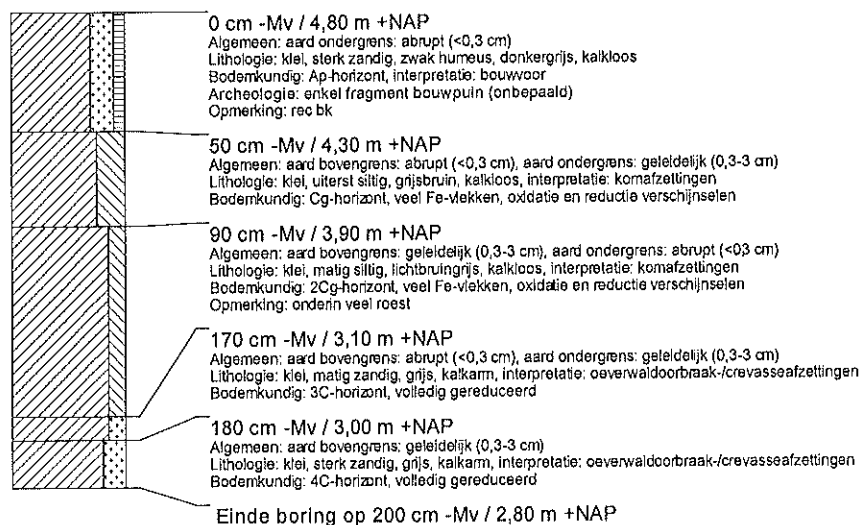


boring: 08224-30

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.144, Y: 424.061, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

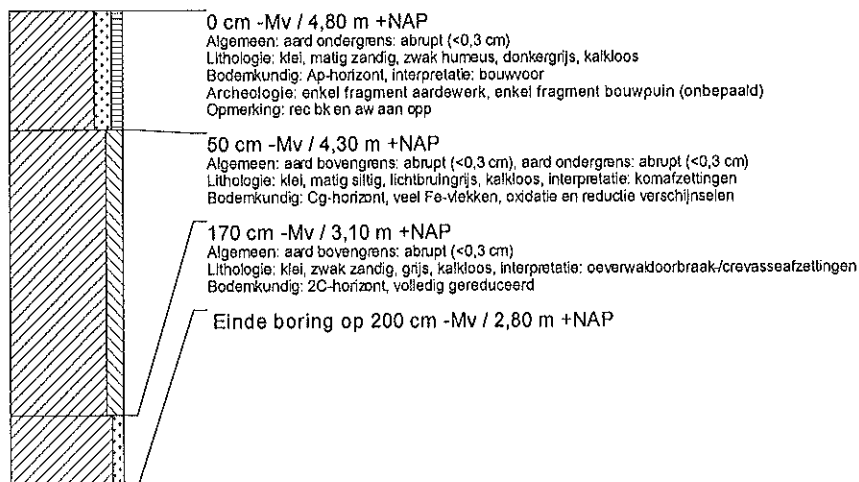
**boring: 08224-31**

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.144, Y: 424.036, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

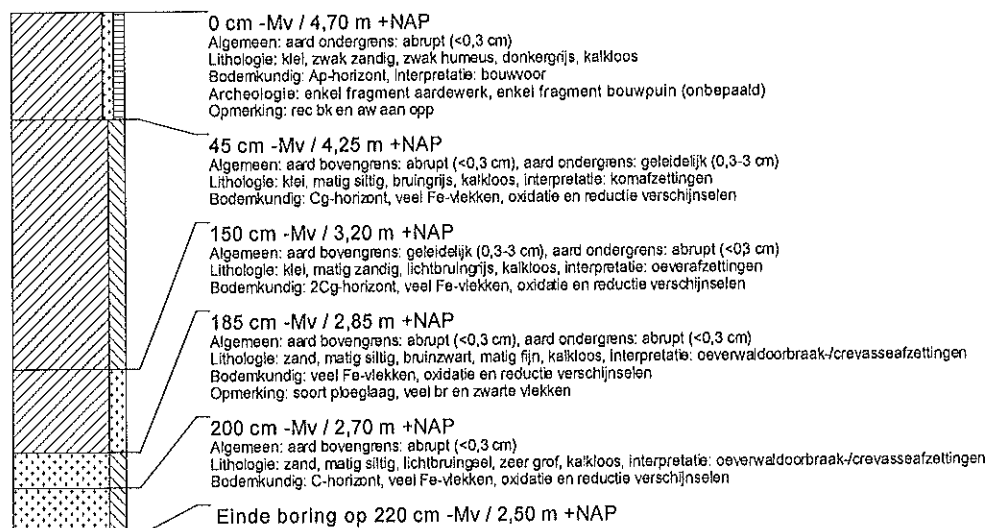


boring: 08224-32

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.144, Y: 424.001, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

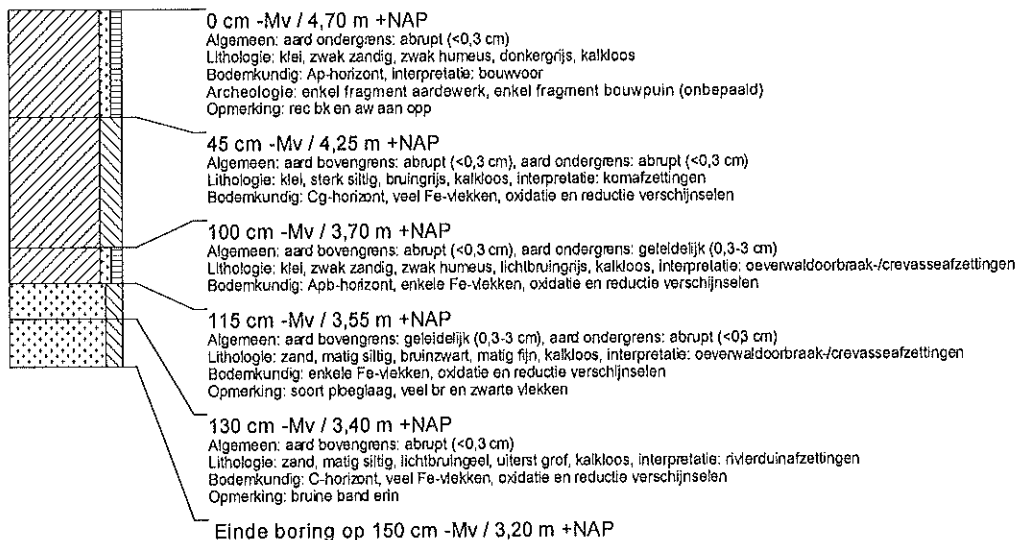
**boring: 08224-33**

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.144, Y: 423.966, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

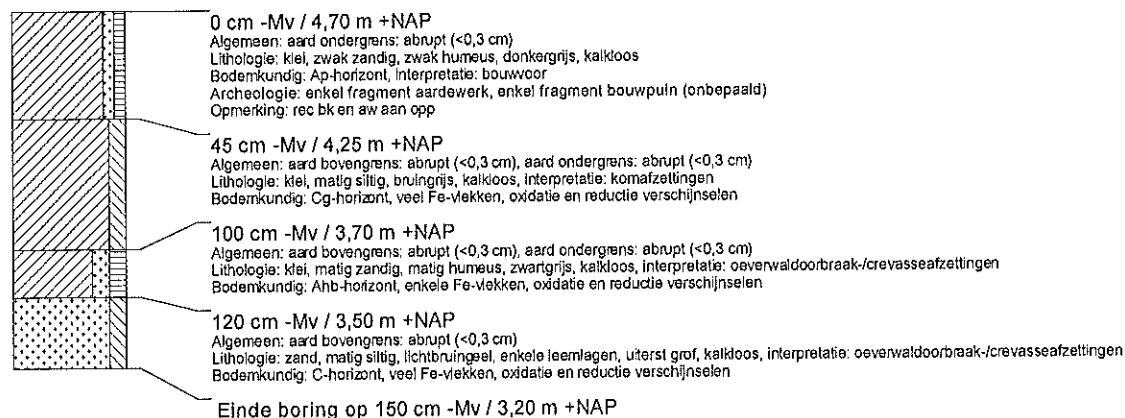


boring: 08224-34

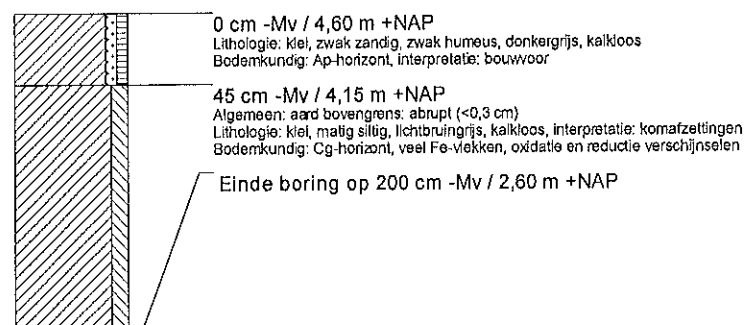
beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.144, Y: 423.931, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 08224-35**

beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.144, Y: 423.896, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

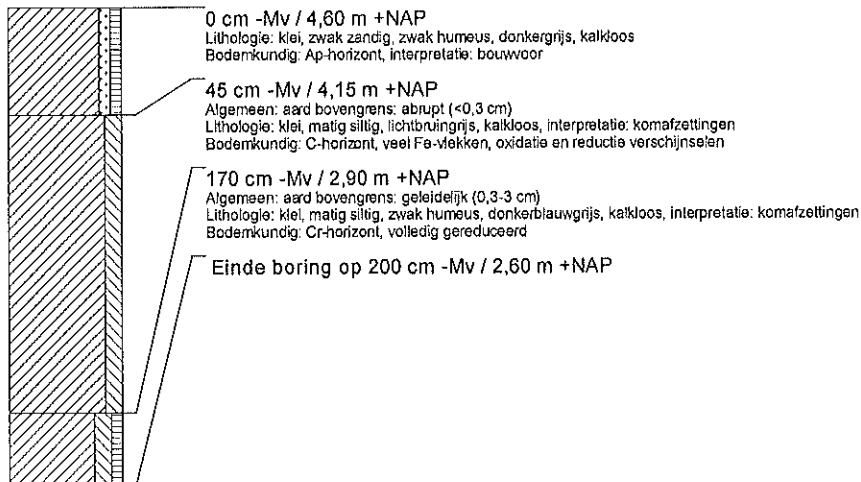
**boring: 08224-36**

beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.144, Y: 423.861, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

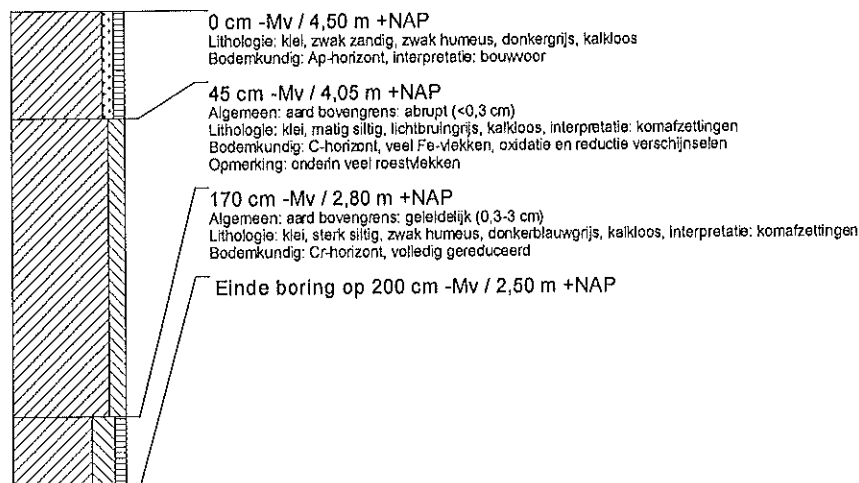


boring: 08224-37

beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.144, Y: 423.826, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 08224-38**

beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.144, Y: 423.791, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 08224-39**

beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.144, Y: 423.758, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

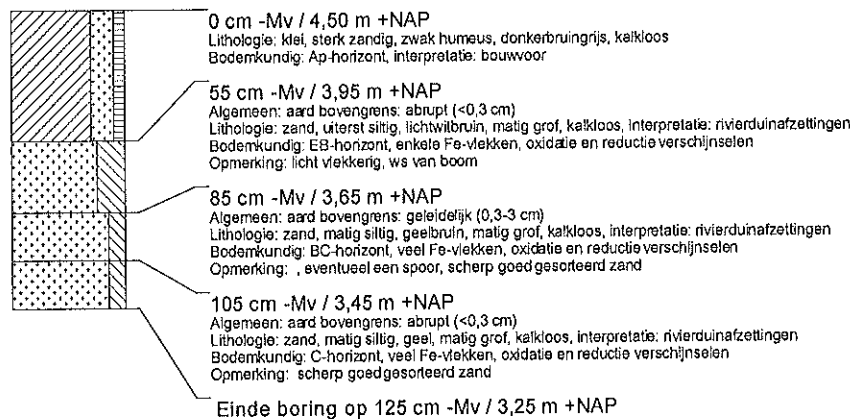


boring: 08224-40

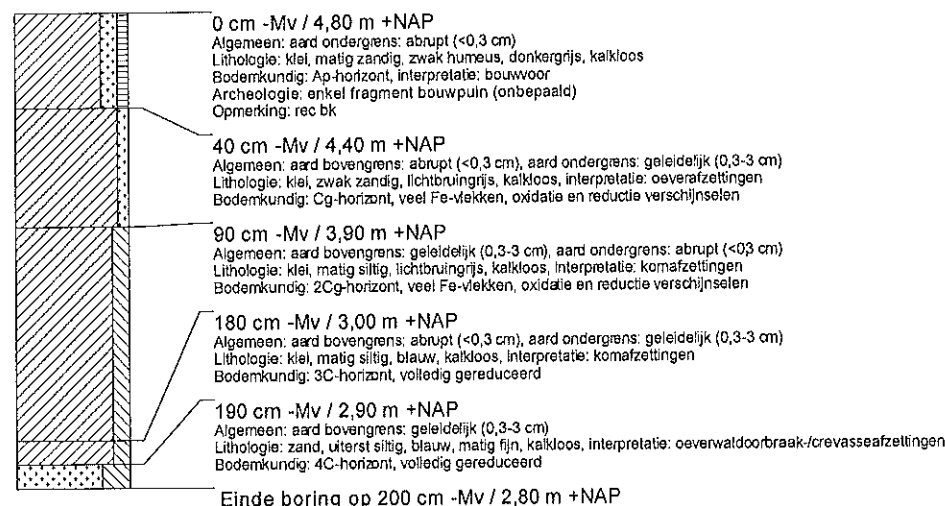
beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.144, Y: 423.721, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 08224-41**

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.144, Y: 423.686, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

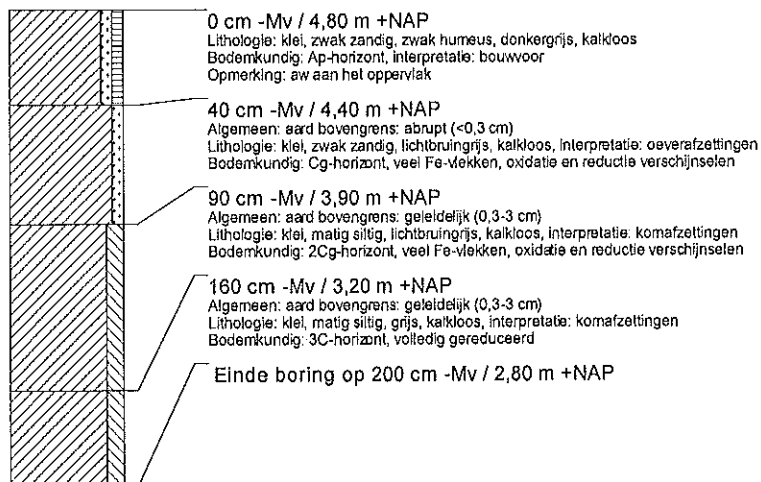
**boring: 08224-42**

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.174, Y: 424.054, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

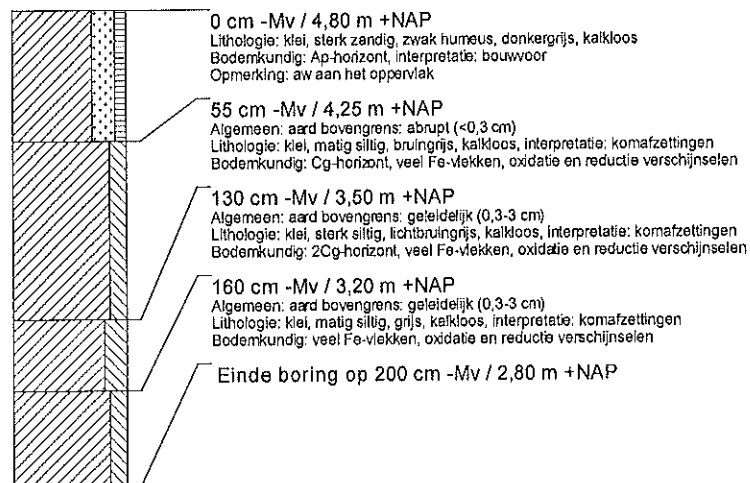


boring: 08224-43

beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.174, Y: 424.019, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

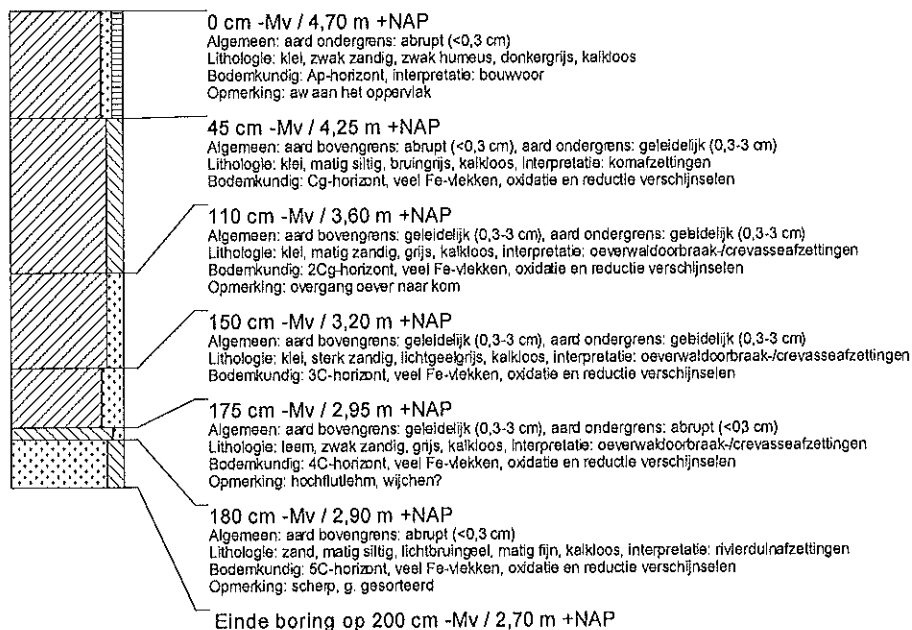
**boring: 08224-44**

beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.174, Y: 423.984, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

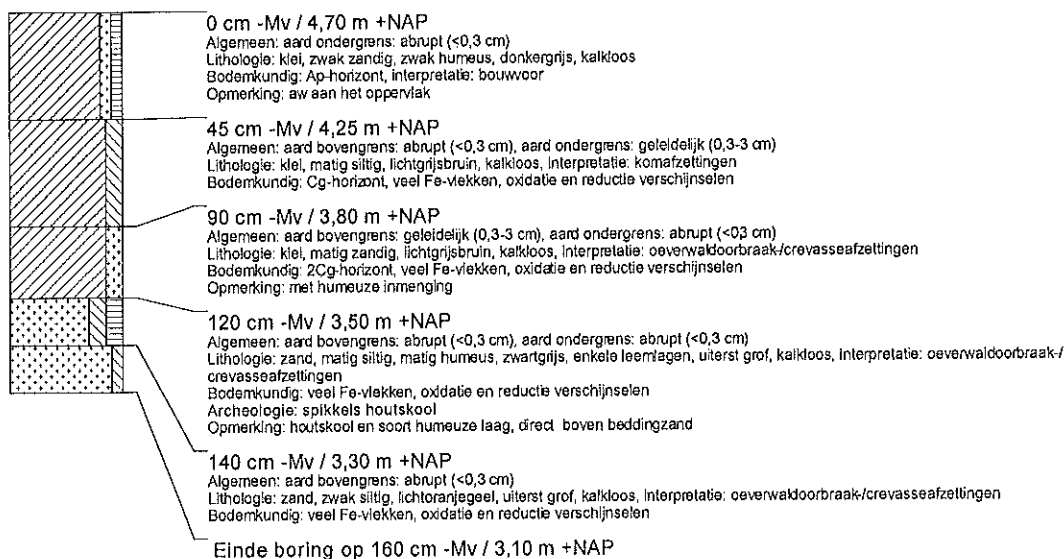


boring: 08224-45

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.174, Y: 423.949, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

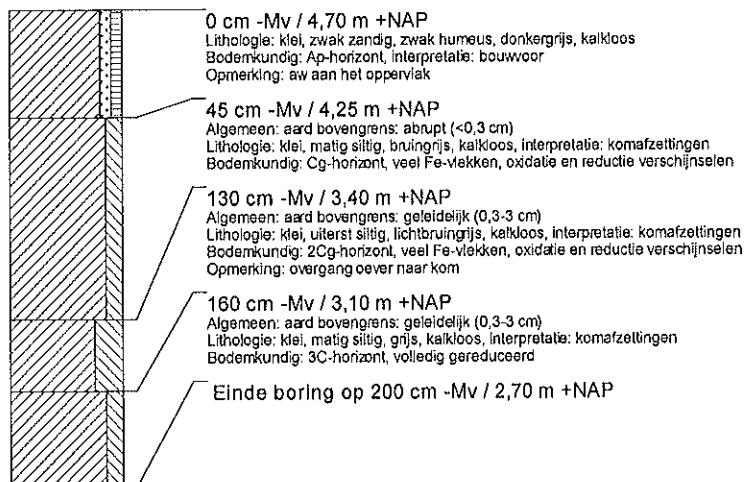
**boring: 08224-46**

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.174, Y: 423.914, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

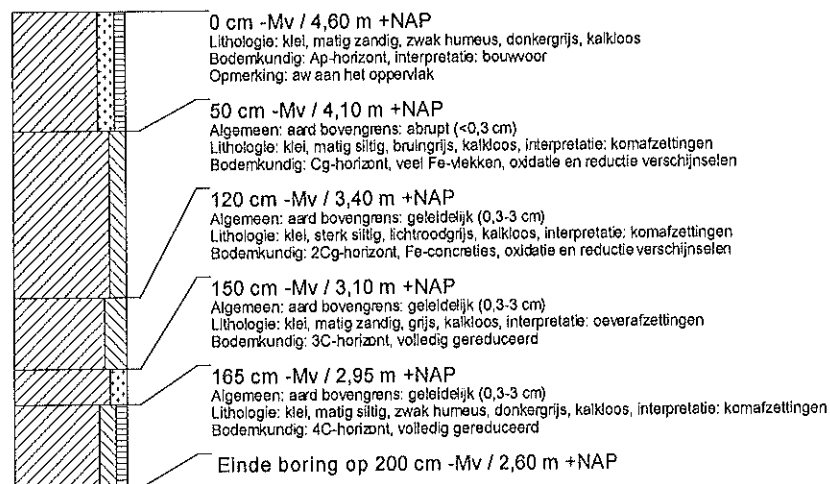


boring: 08224-47

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.174, Y: 423.879, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

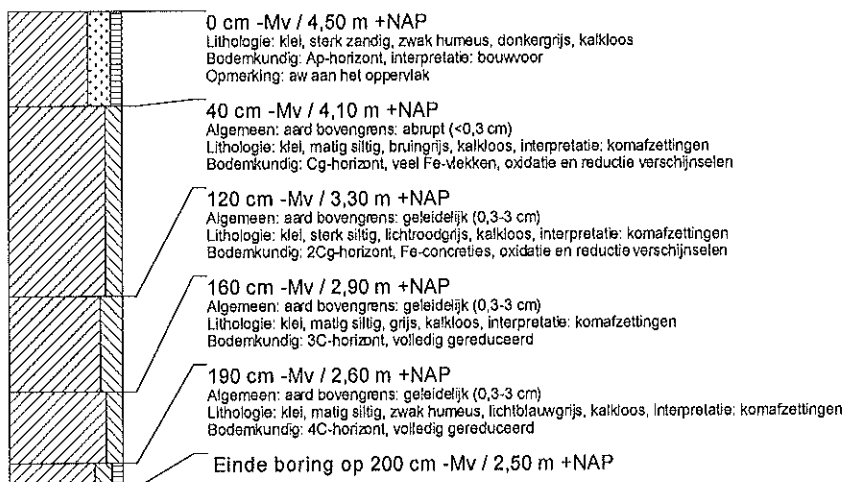
**boring: 08224-48**

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.174, Y: 423.843, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

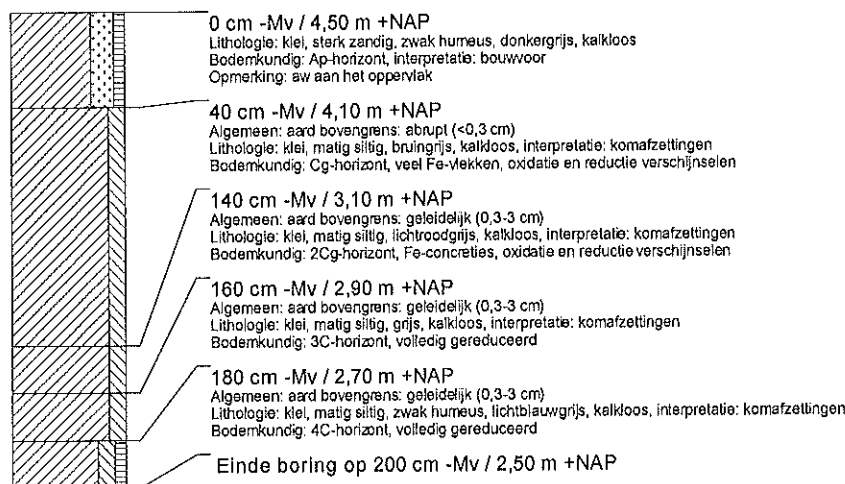


boring: 08224-49

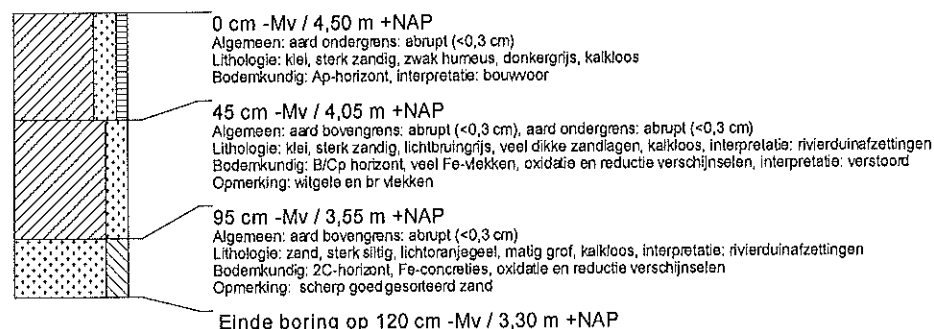
beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.174, Y: 423.808, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 08224-50**

beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.174, Y: 423.773, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

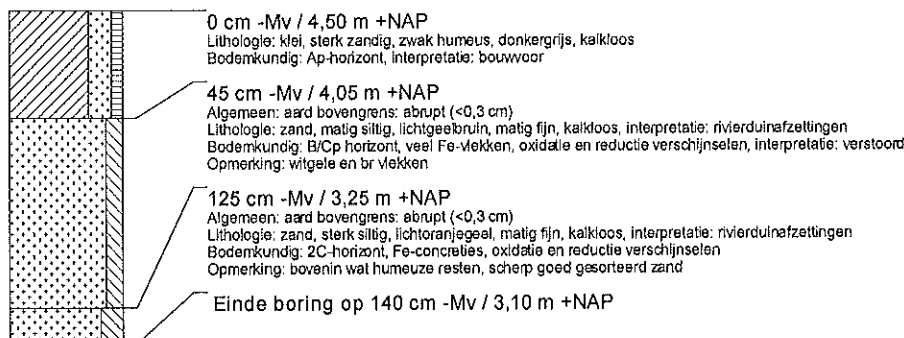
**boring: 08224-51**

beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.174, Y: 423.738, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

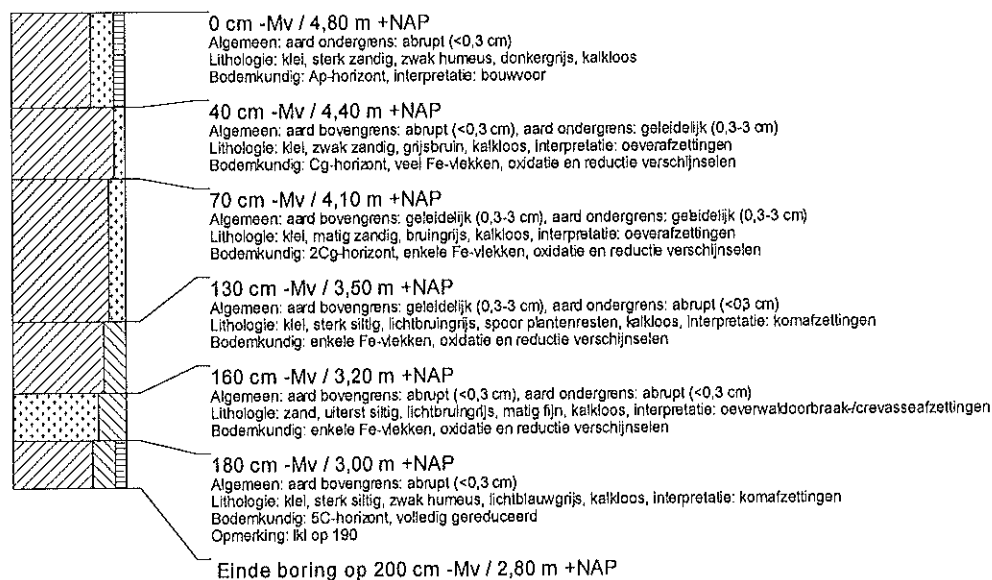


boring: 08224-52

beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.171, Y: 423.705, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

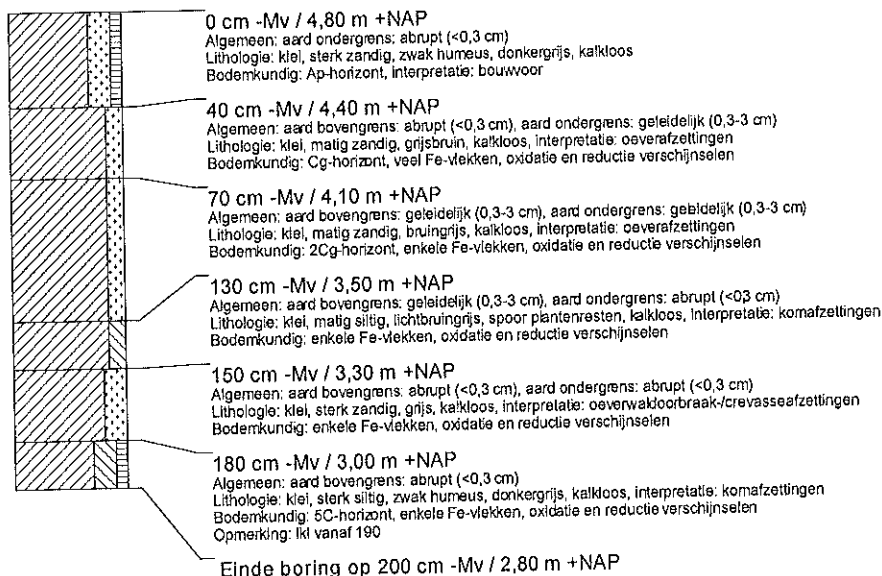
**boring: 08224-53**

beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.204, Y: 424.071, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

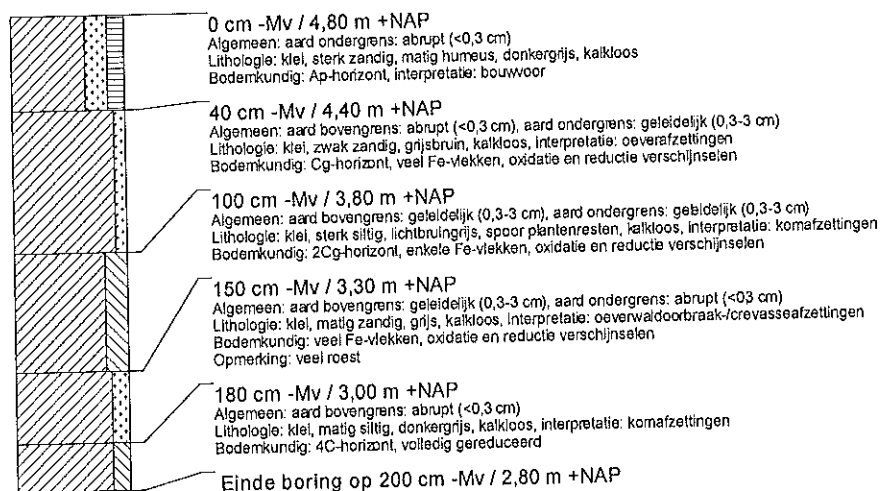


boring: 08224-54

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.204, Y: 424.038, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

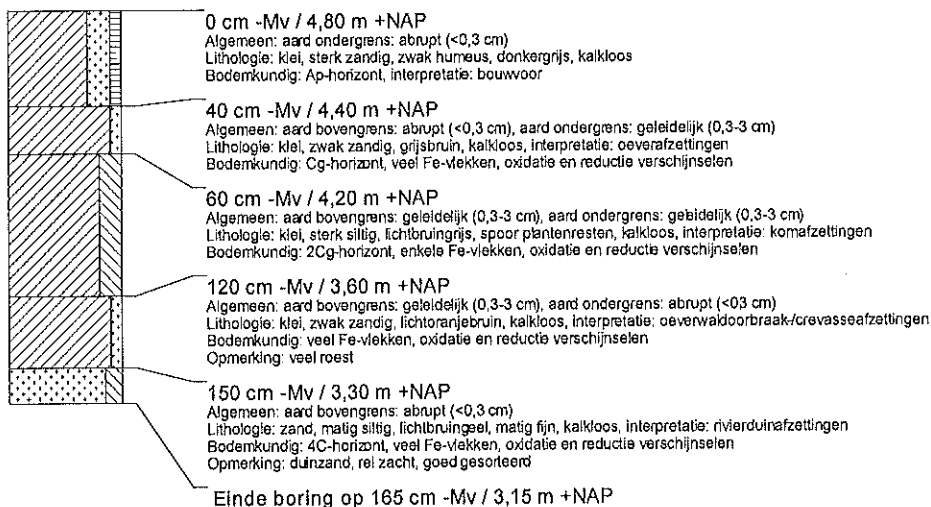
**boring: 08224-55**

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.204, Y: 424.001, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

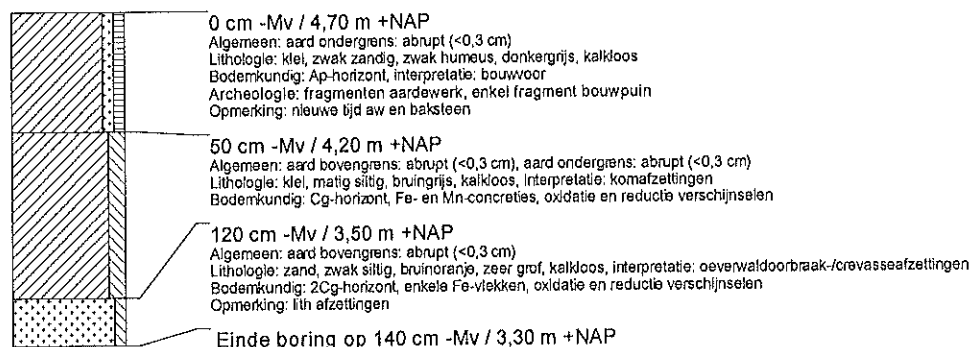


boring: 08224-56

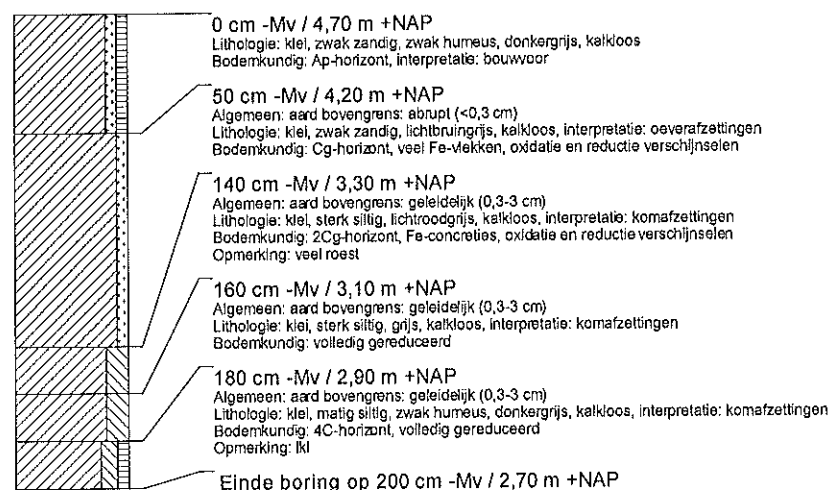
beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.204, Y: 423.966, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 08224-57**

beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.204, Y: 423.931, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

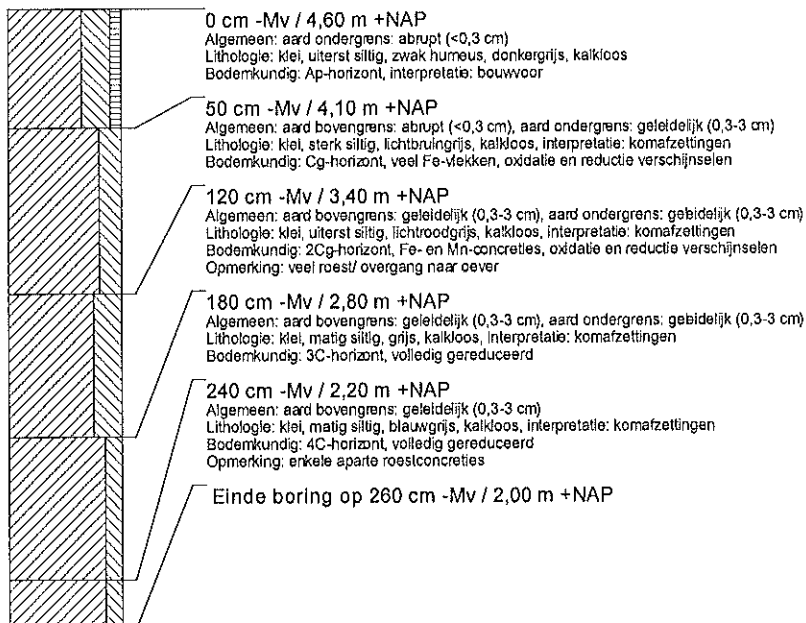
**boring: 08224-58**

beschrijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.204, Y: 423.896, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

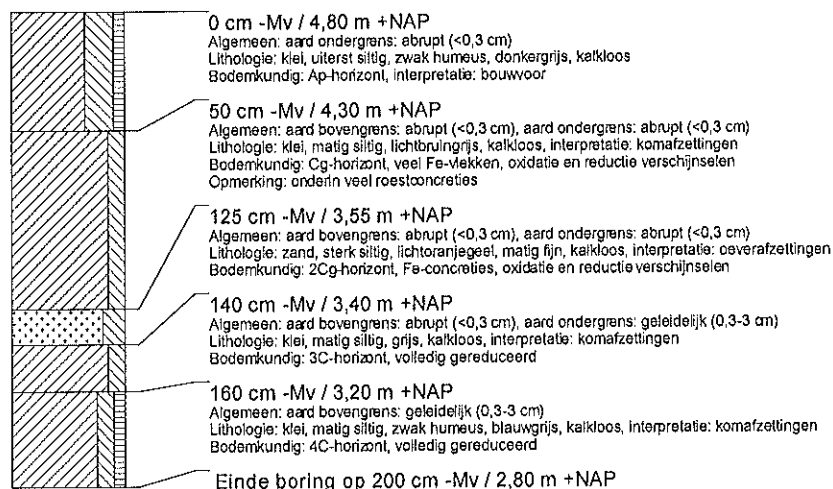


boring: 08224-59

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.199, Y: 423.864, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

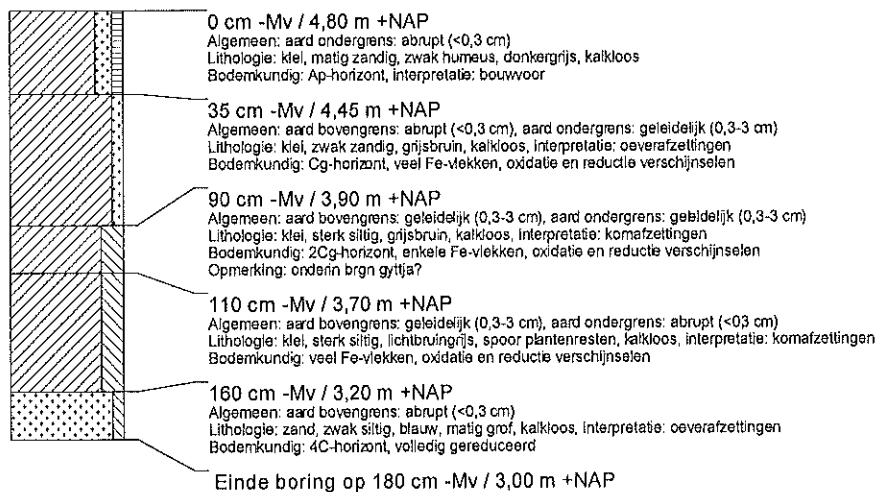
**boring: 08224-60**

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.193, Y: 423.829, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

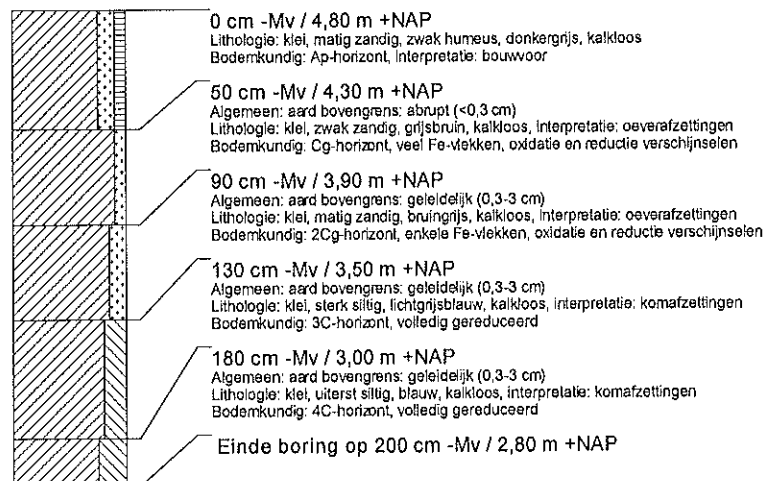


boring: 08224-61

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.234, Y: 424.124, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv

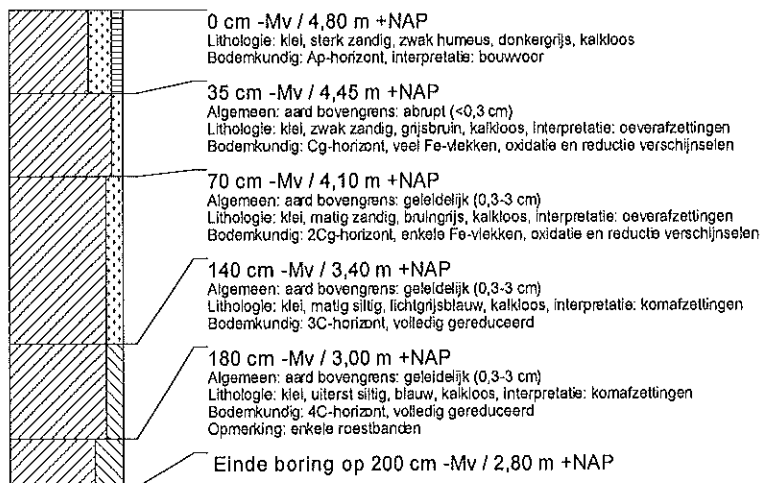
**boring: 08224-62**

beschijver: CK, datum: 3-7-2008, X: 159.234, Y: 424.089, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv



boring: 08224-63

beschrijver: CK, datum: 3-7-2006, X: 159.228, Y: 424.055, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Lith, plaatsnaam: Lith, opdrachtgever: Gemeente Lith, uitvoerder: BAAC bv



Bijlage 6

Paleogeografische Kaart



Paleogeografische kaart Lith, Molenweg

boorpunten

- ⊕ boorpunt
- ⊕ boorpunt met laklaag
- ▭ plangebied
- topografische ondergrond

geologie en geomorfologie

- oevertafzetting maas (0 - 130 cm-mv)
- komafzetting
- crevasseafzetting
- oevertafzetting Lith stroomgordel (50 - 160 cm-mv)
- duinafzetting (0 -180 cm-mv)

Bijlage 7

Vondstenlijst

Bijlage 7: Vondstenlijst

Projectnummer: V-08.0224
Gemeente: Lijn
Plaats: Lijn
Toponiem: Molenstraat

vondstnummer	booring	opp. kerkering	diepte	horizont	soort	aantal	fragment	grootte-klasse	baksteensoort	baksteentype	handgemaakt/gedraaid	vorm	type	begin datering	eind datering	begin periode	eind periode	opmerkingen
1		nabij boring 53			ker keramiek	2	wand	1-3 cm²	steengoed		gedraaid	berd		1325	1375	LMEB	LMEB	
2		nabij boring 55			ker keramiek	1	wand	1-3 cm²	ruwwandig		gedraaid			-12	450	ROM	ROM	
3		tussen boring 50 en 51			ker keramiek	2	wand	1-3 cm²	pijpsdof		gedraaid			900	1200	VMEB	LMEA	
4		tussen boring 48 en 49			ker keramiek	1		1-3 cm²	steengoed		gedraaid			1425	1500	LMEB	LMEB	verbrand
4		tussen boring 48 en 49			ker keramiek	1		1-3 cm²	steengoed		gedraaid	hutanleem		ndt				
5		nabij boring 32			ker keramiek	1	wand	1-3 cm²	steengoed		gedraaid			1500	1650	NTA	NTA	
6		nabij boring 33			ker keramiek	2		1-3 cm²	pijpsdof		gedraaid			900	1200	VMEB	LMEB	
7		nabij boring 19			ker keramiek	1		1-3 cm²	ruwwandig		gedraaid	hutanleem		ndt				
8		nabij boring 18			ker keramiek	1		1-3 cm²	ruwwandig		gedraaid			-12	450	ROM	ROM	
8		nabij boring 19			ker keramiek	1		1-3 cm²	ruwwandig		gedraaid			1700	1800	NTA	NTB	entel gedraaid

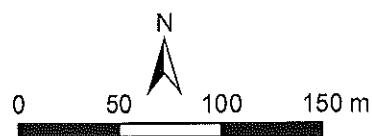
Bijlage 8

Verwachtings- en Aanbevelingenkaart



Verwachtings- en aanbevelingskaart Lith, Molenweg

- ⊕ boorpunten
- ▭ plangebied
- topografische ondergrond
- mogelijke vindplaatsen**
 - ⊕ 1 Vroege Middeleeuwen D - Late Middeleeuwen A (huisplaats met erf, nederzetting)
 - ⊕ 2 Romeinse Tijd (Nederzetting)
 - ⊕ 3 Late Middeleeuwen B - Nieuwe Tijd A
- archeologische verwachting**
 - ▨ middelhoog (vervolgonderzoek)
 - ▩ laag (geen vervolgonderzoek)



BAAC

Bijlage 9

Begrippenlijst

Begrippenlijst

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend veldonderzoek
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
AMK	Archeologische Monumentenkaart. Deze kaart is een gedigitaliseerd bestand van alle behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland.

Verklarende woordenlijst

A-horizont	donkergekleurde uitspoelingshorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
AC profiel	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
Afzetting	Neerslag of bezinking van materiaal.
Alluviaal	door rivieren of beken gevormd
anastomoserende rivier:	(vlechtende) rivier die bestaat uit een stelsel van meerdere ondiepe waterlopen die zich herhaaldelijk splitsen en samenvoegen. Deze term wordt gebruikt naast dalvormende en meanderende rivieren
Antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
Archeologie	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
archeologisch monument	Aard, omvang en kwaliteit van deze vindplaatsen rechtvaardigen blijvend behoud uit wetenschappelijke en/of cultuurhistorische overwegingen. Al naar gelang de betekenis die aan deze aspecten wordt toegekend, verdienen deze vindplaatsen te worden geplaatst op het beschermingsprogramma van Rijk, provincie of gemeente. Uit dien hoofde dient daarom te worden gestreefd naar een ongestoord behoud van de daarin aanwezige archeologische sporen. Werkzaamheden gericht op het behoud zijn uiteraard toegestaan.
BP	Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch materiaal (de C14- of 14C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-onderzoek heeft vastgesteld dat deze dateringen af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom.

C-horizont	Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld
Debiet	Het aantal m ³ water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert.
Differentiële klink	Het in ongelijke mate inklinken van zand, klei en veen.
Erosie	Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Fosfaat	Chemisch element dat in ruime mate voorkomt in het residu van dierlijke en/of menselijke afvalstoffen (uitwerpselen); in geval van een zeer hoge concentratie, in combinatie met aardewerk, houtskool e.d. en een dikke 'vuile' bruine of zwarte laag, wordt gesproken van een 'oude woongrond'.
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden)
Horizont	een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen
Inklinken	daling van het maaiveld onder eigen gewicht of oxidatie van weinig materiaal
Inventariserend veldonderzoek	het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld
Kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
Komgronden	Gronden achter de oeverwallen, waar na overstroming zware klei is afgezet
Kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander
Nederzetting (-sterrein)	Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.
Oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
Oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.)
Sediment	Afzetting gevormd door het bijeenbrengen van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
Stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de ondergrond (niet alleen in de bodem)
Stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en).
Stroomrug	Niet meer functionerende, dichtgeslibde rivierloop met bijbehorende oeverwallen welke als geheel door differentiële klink als een rug zichtbaar is.

Terp

Verwachtingskaart

Door de mens opgeworpen woon- en vluchtheuvel.

Kaart waarop gebieden staan aangegeven met een zekere archeologische verwachting; deze verwachting is gebaseerd op een wetenschappelijk model (gebaseerd op kennis over lokatiekeuze, fysische geografie, statistische relaties, etc.).

Vindplaats

Een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.