

RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoog- watergeul Lomm

Gemeente Arcen en Velden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek (verkennende
fase)



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V.

Titel: Noordelijke uitbreiding hoogwalergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

Status: eindversie

Datum: 25 mei 2011

Auteur: *ir. G.R. Ellenkamp*

Projectcode: LONO

Bestandsnaam: RA1553_LONO.indd

Projectleider: *ir. G.R. Ellenkamp*

Projectmedewerker: *drs. N.H.A. Sprengers*

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 410617, 410618, 410619, 410620 en 410622

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet verleend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 34480

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid-Nederland

Autorisatie: *drs. W. de Baere*

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2011

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van DCM Exploitatie Lomm B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2009 een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd in verband met het voornemen om de hoogwatergeul bij Lomm (gemeente Arcen en Velden) in noordelijke richting uit te breiden. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de zogenaamde 'Maaswerken' en diende antwoord te geven op de vraag in hoeverre eventuele archeologische resten door de geplande bodemingrepen bedreigd worden en hoe hiermee in het kader van de verdere planuitvoering moet worden omgegaan. Het onderzoek is uitgevoerd vanuit een landschapsarcheologisch perspectief, gericht op de ontwikkeling, bewoning en het gebruik van het landschap en bestond uit een bureau-onderzoek en een verkennend veldonderzoek, aangevuld met een oppervlaktekartering.

Het plangebied ligt in het Maasdal, dat zich kenmerkt door een opeenvolging van pleistocene rivierterrassen. Ter hoogte van Lomm worden die gekenmerkt door een voormalig stelsel vlechtende geulen die zich tussen de hogere vroegere zandbanken doorslingeren. Het plangebied ligt in een voormalige geul uit het Late Dryas, op de plaats waar deze uitmondt in de holocene rivierdalbodem. Tijdens hoogwater was de geul nog watervoerend en werd door de Maas klei afgezet. Op de hoger gelegen delen van de geul komen ooivaaggronden voor en op de hogere randen komen hoge bruine enkeerdgronden voor. In de geul kennen de bodems een slechte ontwatering, waardoor poldervaaggronden in de klei en beekerdgronden in het zandige opdulkingen zijn ontstaan. In de laagste delen van de oude geul kan zelfs veen voorkomen.

Op basis van reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken in het kader van de 'Maaswerken', wordt het gebied Lomm gekarakteriseerd als archeo-landschappelijk zeer waardevol. De terrassen rond de Maas zijn zeer rijk aan archeologische vindplaatsen. Ten westen van het plangebied bevindt zich een terrein met resten van een nederzetting uit de IJzertijd en een (water)molen uit de Late Middeleeuwen. Ten zuiden van het plangebied zijn sporen van bewoning uit de IJzertijd aangetroffen en ten noordoosten van het plangebied zijn sporen van ijzerwinning en bewoning uit de Romeinse tijd bekend. In het noorden van het plangebied zou een kamp van de Spaanse troepen uit de Tachtigjarige Oorlog liggen.

Tot aan de Late IJzertijd vormden de hogere delen van het Late-Dryas Maasterras potentieel interessante bewoningslocaties. Vanaf de Late IJzertijd nam de rivieractiviteit toe en zocht men voor bewoning de wat hogere Maasterrassen op. Het plangebied was vanaf die tijd vooral in gebruik voor akkerbouw op de hogere delen en gras- en weideland in de lagere delen. Vanaf de Late Middeleeuwen werden greppels aangelegd, wat er op duidt dat het gebied geleidelijk steeds natter werd. Ook werd de Haagbeek gegraven om de ontwatering van het gebied te waarborgen.

Tijdens het veldonderzoek is de landschappelijke opbouw nauwkeurig in kaart gebracht. Hieruit blijkt dat de basis van het plangebied wordt gevormd door grofzandige, laat-glaciale Maasafzettingen.

gen. Er is onderscheid te maken in een centraal gelegen zandbank geflankeerd door twee geulen. Deze basis wordt afgedekt door pakket gerijpte oude klei uit het Vroeg Holoceen. Dit pakket heeft een zandige basis en wordt naar boven toe steeds kleiiger. Dit duidt op een geleidelijk transitie van actieve stroomgeul naar een (overloop)geul met afnemende stroomsnelheid. De oude klei wordt vervolgens afgedekt door een kleilig zandpakket, ontstaan door een combinatie van landbouwkundig gebruik en periodieke overstroming door de Maas. Plaatselijk zijn in de geulen ook veenlagen aangetroffen.

Tijdens het veldonderzoek (met name de oppervlaktekartering) zijn verspreid over het noordelijke deel van het plangebied meerdere archeologische indicatoren aangetroffen met een datering uiteenlopend van Steentijd t/m Late Middeleeuwen. De vondsten concentreren zich vooral op de centrale zandrug, waar de laat-glaciale afzettingen niet of nauwelijks door jongere sedimenten worden afgedekt. Ook is hier een concentratie moeraserts aangetroffen, die wellicht aan ijzerwinning is toe te wijzen. In de geul nabij de Haagbeek-weg is een concentratie aardewerk aangetroffen die mogelijk duidt op een afval-dump, wellicht gerelateerd aan de laat-middeleeuwse watermolenbiotoop ter plaatse. De resultaten van de boringen op deze locatie wijzen mogelijk op een voormalige molenkolk of stuwbecken.

Op basis van het bureau- en verkennend veldonderzoek kan geconcludeerd worden dat voor de hogere terrasranden aan weerszijden van het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen (bewoningssporen) vanaf de Prehistorie tot en met de Nieuwe tijd, met name de IJzertijd en Romeinse tijd. Op de centrale zandrug in het plangebied worden bewoningssporen verwacht uit de Steentijd tot en met de Romeinse tijd, mogelijk gerelateerd aan ijzerwinning/productie. Na die tijd was het gebied te nat voor bewoning en was het enkel nog landbouwkundig in gebruik. Voor de lagere geulen geldt een lage archeologische verwachting. Uitzondering hierop vormt een zone langs de Haagbeek-weg, waar resten gerelateerd aan de watermolenbiotoop worden verwacht.

Gezien de geplande diepe ontgraving ten behoeve van de aanleg van de hoogwatergeul zullen de verwachte archeologische resten vernietigd worden. Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Het doel hiervan dient vooral te zijn het opvullen van kennislacunes van het eerder uitgevoerde onderzoek in Lomm. Ten aanzien van het vervolgonderzoek zijn gedifferentieerde onderzoeksstrategieën voorgesteld. Het betreft karterend proefsleuvenonderzoek, waarderend proefsleuvenonderzoek en een archeologische begeleiding.

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	9
1.1 Kader en doelstelling	9
1.2 Administratieve gegevens	9
1.3 Toekomstige situatie	9
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen	11
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Methoden	13
2.2 Resultaten	13
3 Veldonderzoek	23
3.1 Methoden	23
3.2 Resultaten	23
4 Archeologische verwachting	33
4.1 Inleiding	33
4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	33
5 Conclusies en aanbevelingen	35
5.1 Conclusies	35
5.2 Aanbevelingen	36
Literatuur	41
Gebruikte afkortingen	42
Verklarende woordenlijst	42
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	44
Bijlage 1: Uitsnede van de geomorfologische kaart (bron: ARCHIS2)	45
Bijlage 2: Boorbeschrijvingen	47
Bijlage 3: Beschrijvingen van de vondstmeldingen in ARCHIS2	63

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van DCM Exploitatie Lomm B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2009 een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd in verband met het voornemen om de hoogwatergeul bij Lomm (gemeente Arcen en Velden) in noordelijke richting uit te breiden. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de zogenaamde 'Maaswerken' en diende antwoord te geven op de vraag in hoeverre eventuele archeologische resten door de geplande bodemingrepen bedreigd worden en hoe hiermee in het kader van de verdere planuitvoering moet worden omgegaan. Het onderzoek is uitgevoerd vanuit een landschapsarcheologisch perspectief, gericht op de ontwikkeling, bewoning en het gebruik van het landschap (Stoepker e.a., 2004). Hiertoe is middels bureauonderzoek informatie verworven over bekende en verwachte archeologische waarden en is middels een veldonderzoek informatie verzameld over de landschappelijke opbouw van het gebied. Op basis van deze gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, die mede een indruk geeft van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van de verwachte archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten, is vervolgens in hoofdstuk 5 een advies geformuleerd ten aanzien van de omgang met archeologie in relatie tot de voorgenomen bodemingrepen.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied (circa 17 hectare) ligt ingeklemd tussen de bebouwde kom van Lomm in het oosten en de Maas in het westen en strekt zich ruim 1 km uit van noord naar zuid (figuur 1). Van dit gebied wordt uiteindelijk circa 13 hectare ontwikkeld, doordat het gebied ten zuiden van de weg Haagbeek vervalst. Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 52G van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 209.095/384.562. Op de topografische kaart staat het gebied aangegeven als grasland. Delen van het gebied zijn in het verleden reeds onderzocht (RAAP-rapporten 499 en 958: resp. Raemaekers & Heunks, 2000 en Van Waveren & Van Dijk, 2003).

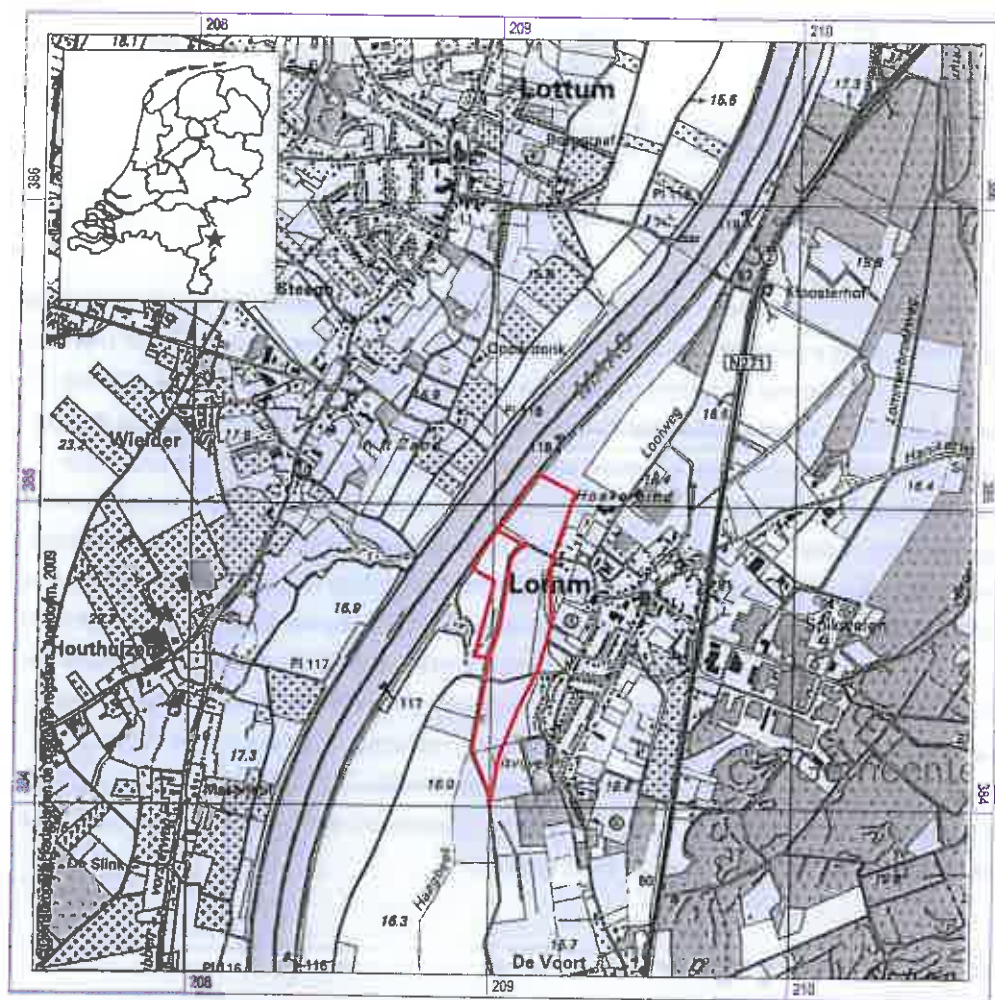
1.3 Toekomstige situatie

De geplande ontwikkelingen vormen een uitbreiding van de reeds bestaande hoogwatergeul Lomm, die ten doel heeft de rivier de Maas ten tijde van hoogwater meer ruimte te geven. Deze noordelijke uitbreiding dient in eerste instantie ter optimalisatie van de rivierkundige effecten van de hoogwatergeul die reeds ten zuidwesten van Lomm is aangelegd. Daarnaast wordt met de uitbreiding ook beoogd een betere landschappelijke inpassing van de geul te creëren in relatie met het dorp Lomm. In het plangebied komt een kleine hoogwatergeul met een maximale diepte van 8,0 m +NAP. Dat betekent dat maximaal circa 7,5 m bodemmateriaal wordt afgegraven, want de hoogteligging van het maaiveld in het noordelijk deel van het plangebied bedraagt momenteel

RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergau Lomm, gemeente Arcen en Velden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)



Figuur 1. Ligging plangebied (red). Inzet: ligging in Nederland (ster).

circa 15,5 m +NAP. Waar mogelijk zal tijdens de werken 'vermarktbaar' zand worden omgewisseld met 'niet-vermarktbaar' materiaal.

1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een verkennend veldonderzoek, aangevuld met een oppervlaktekartering. De onderzoeksresultaten zijn verwerkt in een gespecificeerde archeologische verwachting. De onderzoeksresultaten in onderhavig rapport geven antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

1. Wat is de landschappelijke context van het plangebied?
2. Hoe is de (archeologisch relevante) geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond?
3. Hoe is de waterhuishouding en hoe was de waterhuishouding voordat het gebied in de middeleeuwen door de mens werd ontwaterd? Op welke wijze is de waterhuishouding van invloed geweest op de locatiekeuze en het landgebruik in het verleden?
4. Welke delen van het landschap zijn afgedekt door holocene sedimenten? Kan binnen de holocene sedimenten onderscheid worden gemaakt tussen 'oude' en 'jonge' rivierklei?
5. Welke delen van het gebied zijn verstoord of afgegraven en tot op welke diepte?
6. Wat is de locatie, aard en datering van archeologische resten die zijn aangetroffen tijdens de oppervlaktekartering? In welke landschappelijke eenheden bevinden zich deze resten?
7. Welke archeologische resten worden in het plangebied verwacht en wat zijn de verwachte conservering en gaafheid, gelet op het voormalig grondgebruik, natuurlijke processen van erosie en verspoeling en de aard van de ondergrond?
8. Zijn er in het onderzoeksgebied geschikte locaties voor paleo-ecologisch onderzoek?

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtsnoer. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).

RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)			
Nieuwe tijd	B	1795	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat	1500	
	Vol	1250	
	Vroeg	Olloons	1050
		Karolingisch	900
		Merovingisch laat	725
		Merovingisch vroeg	525
	Romeinse tijd	Laat	450
Midden		270	
Vroeg		70 na Chr.	
		15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuw Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500	
	Jong B	16.000	
	Jong A	35.000	
	Midden	250.000	
	Oud		

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de specifieke landschappelijke opbouw van het gebied en de archeologische resten die in en rond het plangebied reeds bekend zijn. Een goed landschappelijk inzicht is van essentieel belang om te kunnen bepalen waar archeologische resten verwacht worden en waar de geplande werkzaamheden bedreigend kunnen zijn voor eventuele archeologische resten. In het kader van het bureauonderzoek zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnventariseerd. Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- de rapportages van in de omgeving reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken;
- literatuur en historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);
- de recente topografische kaart, schaal 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Earth (<http://www.earth.google.com>);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; www.ahn.nl);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg (<http://flexiweb.limburg.nl/chw/index.asp?Flexihost=chw>).

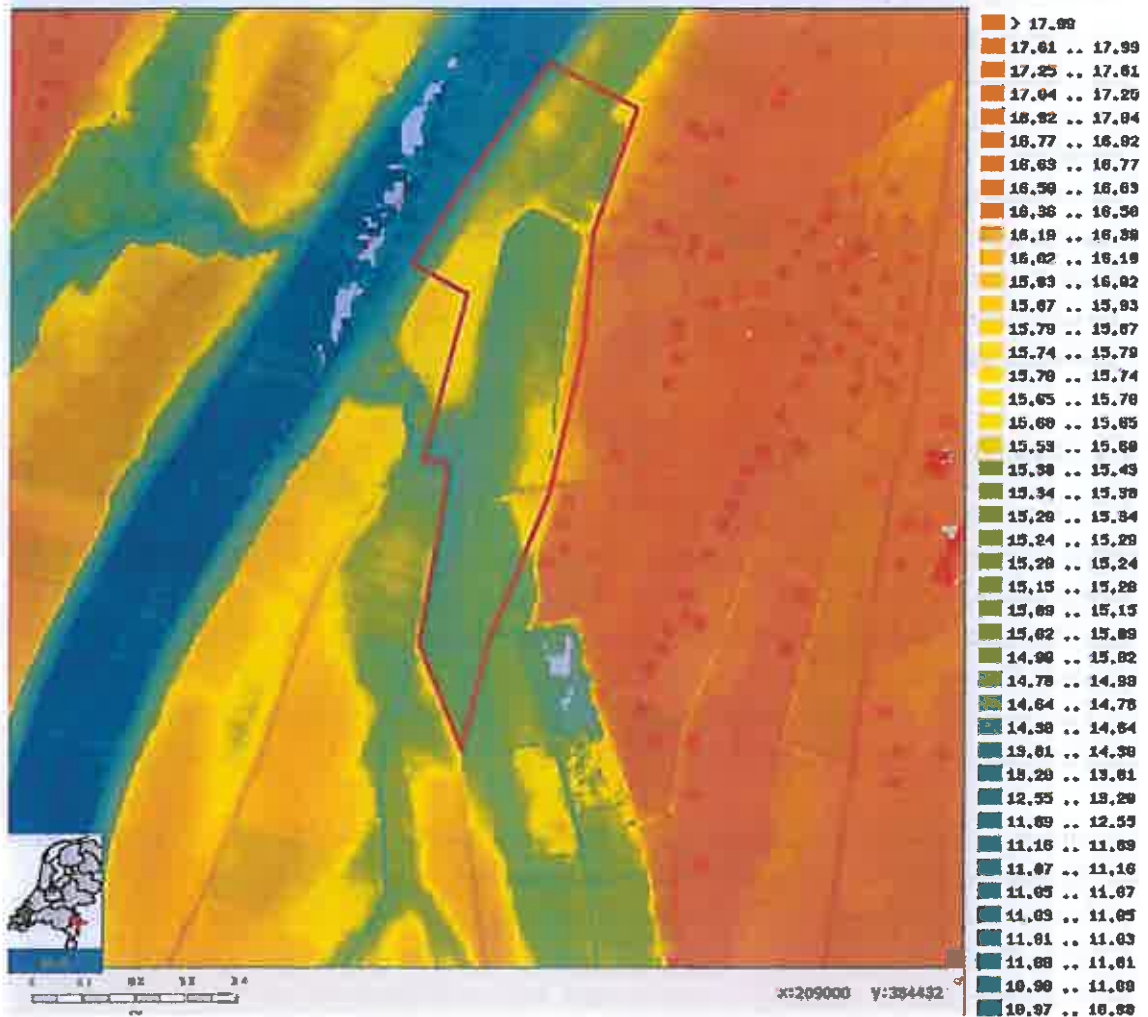
2.2 Resultaten

2.2.1 Geo(morf)ologie

Het plangebied ligt in het Maasdal, dat zich kenmerkt door een opeenvolging van pleistocene rivierterrassen. De verschillende terrasniveaus zijn ontstaan door herhaaldelijk insnijding van de rivier als reactie op de klimaatwisselingen gedurende het Pleistoceen (2,6 miljoen - 11.500 jaar geleden). Gedurende de koude ijstijden had de Maas een vlechtend patroon en zette dikke pakketten zand en grind af, terwijl in warmere tussen-ijstijden de Maas één meanderend hoofdgeul had die zich in de oudere afzettingen insneed en in de overstromingsvlakte fijnere sedimenten afzette.

Het oudste en hoogst gelegen Maasterras dateert uit het Saalien (de voorlaatste ijstijd; 380.000 tot 150.000 jaar geleden) en bevindt zich aan de randen van het Maasdal, op de grens met Duitsland en het hooggelegen Rijnterras. Tijdens het latere Eemien en Weichselien (de laatste ijstijd; 115.000 - 11.500 jaar geleden) zijn grote delen hiervan opgeruimd of afgedekt als gevolg van hernieuwde processen van insnijding en sedimentatie. Met name tijdens het Laat Glaciaal (14.500 - 11.500 jaar geleden), een periode die zich kenmerkte door een snelle afwisseling van koude en iets warmere perioden (De Mulder e.a., 2003), zijn enkele duidelijke terrasniveaus gevormd. Vanwege het vrij sterke verhang, had de Maas ter hoogte van Lomm een voornamelijk vlechtend

karakter. De laat-glaciale terrasniveaus worden daardoor gekenmerkt door het voorkomen van een uitgebreid stelsel van vlechtende geulen (code R10) die zich tussen de hogere zandbanken (code E9) doorslingeren (Stiboka & RGD, 1988; zie bijlage 1). Het plangebied ligt in een dergelijke vlechtende geul, die duidelijk zichtbaar is als een laagte in het landschap (figuur 2) op de plaats waar deze uitmondt in de holocene rivierdalbodem (Staring Centrum & RGD, 1990: codes 2S6 en 2S7). De geul dateert uit de laatste koude periode van het Laat Glaciaal: de Late Dryas (Zuldhoff in Verhoeven & Schulte, 2004). Tijdens die Late Dryas en ook in het opvolgende Vroeg Holoceen waren de omstandigheden in droogvallende en onbegroeide beddingen optimaal voor zandverstuiving door de wind, waardoor langs de riviervlakte rivierduinen ontstonden (De Mulder e.a., 2003). Deze zogenaamde Maasduinen dekken delen van de oostelijker gelegen oudere terrasniveaus af. Dit rivierduin zand is recent ook op het terrasniveau direct ten oosten van het plangebied aangetroffen (Janssens, 2009) en ook in de vlechtende geulen zelf zijn plaatselijk rivierduinafzettingen aangetroffen (Prangmsma, 2008). Het rivierduinzand is veelal echter moeilijk te onderscheiden van de onderliggende terraszanden, omdat het om lokaal verwaaide sedimenten gaat (Staring Centrum & RGD, 1989).



Figuur 2. Uitsnede van het Algemeen Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl).

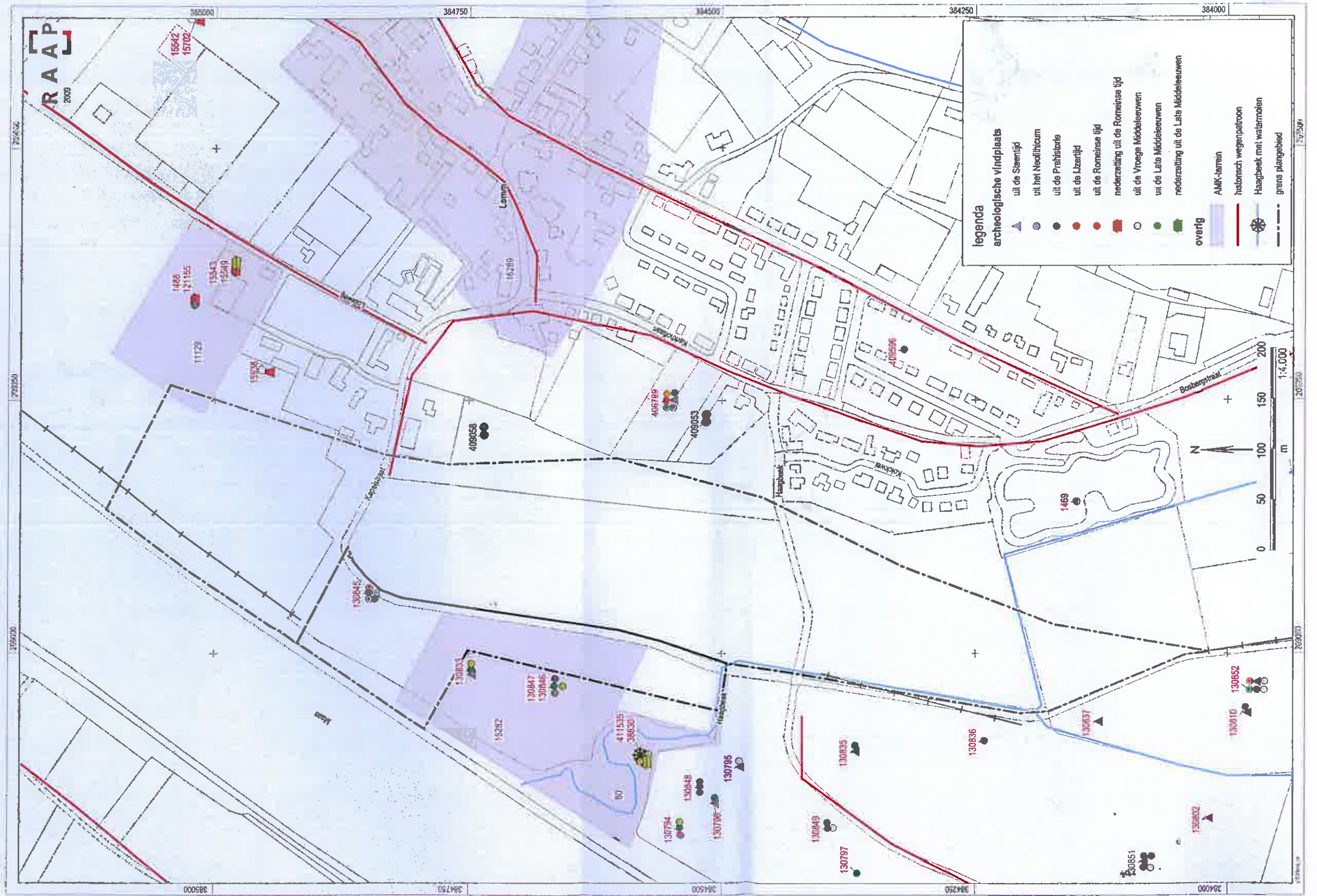
Omstreeks 11.500 jaar geleden brak het warmere Holoceen aan (De Mulder e.a., 2003). Het werd geleidelijk steeds warmer en vochtiger, waardoor het vegetatiedek zich uitbreidde en de bodemerosie verminderde. Door een constantere wateraanvoer en verminderde sedimentlast veranderde de Maas haar loop geleidelijk van een vlechtend in een meanderend patroon met één hoofdgeul en vond opnieuw insnijding in de oudere sedimenten plaats. Daardoor werd het Late Dryas-terras verlaten en ontstond de huidige (holocene) dalbodem. Toch bleven de diepere oude geulen in het begin van het Holoceen nog een tijd watervoerend. Door de dalende stroomsnelheid werd er in die laatste fase veelal nog een dun kleidek over de grinden en zanden afgezet (zogenaamde oude klei). De oude geulen laten zich bodemkundig dan ook duidelijk onderscheiden van de omringende hogere zandbanken. Maar ook op de hogere dalvlakteterrassen grenzend aan de geulen kon in perioden van hoogwater oude klei worden afgezet (Van der Gaauw in Stoepker e.a., 2006). De afzettingen van de Maas worden gerekend tot de Formatie van Beegden (Weerts e.a., 2006).

Na de overgangperiode was de werking van de Maas in de eerste helft van het Holoceen vooral erosief, maar tegen het eind van het Subboreaal (ca. 3000 jaar geleden; de Bronstijd) veranderde dit en begon de rivier (zogenaamde jonge) klei af te zetten over de oudere sedimenten (Van den Berg, 1996). Dit was een direct gevolg van de landbouwkundige ontginning die vanaf de Bronstijd plaatsvond. Door de daaraan voorafgaande ontbossing was de bodem niet meer bedekt door een permanent vegetatiedek en werd gevoelig voor erosie. Tijdens perioden van regen spoelde daardoor veel bodemmateriaal weg. Dit vond haar weg als sediment naar de rivier en werd verder stroomafwaarts in de overstromingsvlaktes als jonge klei weer afgezet. In de Vroege Middeleeuwen trad als gevolg van het teruglopende bevolkingsaantal een herstel op van het vegetatiedek en namen zodoende ook de overstromingen af (Van der Gaauw in Stoepker e.a., 2006). Maar in de Late Middeleeuwen nam de rivieractiviteit weer toe en werd opnieuw veel jonge klei afgezet. Vanaf deze periode heeft ook de mens invloed gehad op het reliëf. Zo werd ten behoeve van de baksteen- en dakpanindustrie klei en zand afgegraven en vond op de hogere akkers ophoging met een dik humushoudend zanddek plaats (Stiboka, 1975).

Volgens de kaart met ontgrondingsvergunningen van de Provincie Limburg hebben binnen de grenzen van het plangebied geen ontgrondingen plaatsgevonden. De beschreven bodemopbouw is zodoende waarschijnlijk nog intact.

2.2.2 Bodem

De bodemtypes die in het plangebied voorkomen, zijn sterk gerelateerd aan de ligging in de oude Maasgeul. Vanwege de lage ligging wordt het gebied ook nu tijdens hoogwater nog regelmatig overstroomd, waarbij nieuwe sedimenten worden afgezet. In het noordelijke deel van het plangebied, gelegen langs de oevers van de Maas, zijn voornamelijk zavelige kleien afgezet. De laagste delen worden nog regelmatig overstroomd en verjongd. Er komt ook een hoger gelegen rug voor, als een soort oeverwal met goed ontwaterde ooivaaggronden (Stiboka, 1975: code Rd10C). Op deze oeverwal komt akkerbouw voor en is, even ten zuiden van het plangebied, ook een molen gelegen.



Figuur 3. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen rondom het plangebied.

Verder van de huidige Maas vindt alleen tijdens zeer hoogwater nog overstroming plaats. Daardoor is het jonge kleidek niet overal even dik en dagzomen plaatselijk ook de oudere zandige afzettingen en oude rivierkleien. Het verschil tussen oude en jonge klei is echter niet duidelijk te onderscheiden (Zuidhoff in Verhoeven & Schutte, 2004). Vanwege de lage ligging in het landschap kennen deze bodems een slechte ontwatering, waardoor poldervaaggronden in de klei en beekerdgronden in het zand zijn ontstaan. In de laagste delen van de oude geul kan zelfs veen voorkomen, terwijl dicht bij het dorp Lomm mogelijk gronden met een plaggendek voorkomen. Vanwege de grote variatie op korte afstand zijn deze bodems samengebracht in de 'associatie van gronden in oude Maasmeanders' (Stiboka, 1975: code AMm). Met name het veen is interessant vanuit paleo-ecologisch onderzoek en biedt mogelijkheden om de verlanding van de oude Maasgeul te dateren.

Op de hogere gronden rondom de oude Maasgeul komen volgens de bodemkaart vooral hoge bruine enkeerdgronden met een plaggendek of bezandingsdek voor (Stiboka, 1975: code bEZ30). Een plaggendek is ontstaan door eeuwenlange bemesting van de akkers met een mengsel van mest, plaggen en huisafval. Veelal is onder het plaggendek de oorspronkelijke humushoudende cultuurlaag van de eerste ontginning nog te herkennen (Stiboka, 1975). Bij de hoge bruine enkeerdgronden rondom het plangebied bestaat het plaggendek uit kleilig grof zand. Die bijmenging met klei kent waarschijnlijk meerdere oorzaken. Ten eerste kan het gestoken plaggenmateriaal al kleilig geweest zijn. Daarnaast kan de klei vanuit het oorspronkelijke kleilige ondergrond met het plaggendek vermengd zijn door intensieve grondbewerking. Tot slot is het echter ook mogelijk dat het kleilige pakket een resultaat is van (recente) overstromingen, waarbij door de Maas zandige klei is afgezet, dat vervolgens bij het ploegen weer met het plaggendek vermengd is geraakt. Dit laatste sluit ook aan bij de resultaten van het archeologisch onderzoek van de huidige hoogwatergeul in 2004, waarbij is gebleken dat naast de plaggendekken ook bezandingsdekken voorkomen die door de Maas zijn afgezet (Zuidhoff in Verhoeven & Schutte, 2004). In het gebied dat destijds onderzocht is, bleek dit met name het geval bij de gronden ten noorden van de Voortweg. Waarschijnlijk werden de laaggelegen delen van het rivierterras tijdens het Holoceen regelmatig overstroomd (tenminste elke 50 jaar), waarbij door de Maas telkens sedimentlaagjes tot 10 cm dikte werden afgezet. Door landbouwkundige activiteiten werden deze kleilige sedimenten weer vermengd met het onderliggende zandpakket (Zuidhoff in Verhoeven & Schutte, 2004).

2.2.3 Archeologie

Op basis van reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken in het kader van de 'Maaswerken', wordt het gebied Lomm gekarakteriseerd als archeo-landschappelijk zeer waardevol (Stoepker e.a., 2004). De onderzoeken hebben veel archeologische vindplaatsen opgeleverd, maar ook veel inzicht in de wijze waarop de mens het landschap door de tijd heen heeft gebruikt. Hierna volgt een zeer bondige samenvatting van de belangrijkste archeologische gegevens over het gebied (figuur 3).

Bekende archeologische waarden

De terrassen rond de Maas zijn zeer rijk aan archeologische vindplaatsen. In dit rapport wordt volstaan met een beschrijving van de vindplaatsen in de directe omgeving van het plangebied die in ARCHIS geregistreerd staan (tabel 2; zie figuur 3).

Vondsmeldingsnr.	Complex	Materiaal	Datering
409053	Onbekend	Steen, vuursteen, aardewerk	Prehistorie
	Onbekend	Aardewerk, hulleleem	Onbekend
409058	Onbekend	Aardewerk, vuursteen	Prehistorie
Waarnemingsnr.	Complex	Materiaal	Datering
15542, 15702, 15938	IJzerwinning	Aardewerk, dakpan, ijzeroer, hulleleem, slijpsteen, ijzerlak	Romeinse tijd
38830	Molen	Plattegrond, kalksteen	Late Middeleeuwen
1488, 15543	Nederzetting	Dakpan, ijzeroer, aardewerk, tegel	Romeinse tijd
15549, 411535	Nederzetting	Aardewerk, gebouw	Late Middeleeuwen
130795, 130796, 130802, 130810, 130833, 130835, 130837, 130845, 130851, 130852, 406789	Onbekend	Vuursteen	Steenlijd
130810, 130845, 130847, 130848, 130849, 130851, 130852, 406789	Onbekend	Keramik	Prehistorie
130795	Onbekend	Vuursteen	Neolithicum
406789	Onbekend	Aardewerk, steen	IJzertijd
15702, 130794, 130845, 130852, 406789	Onbekend	Keramik	Romeinse tijd
130849, 130851, 130852	Onbekend	Keramik	Vroege Middeleeuwen
130794, 130796, 130797, 130833, 130835, 130847, 130848, 130849, 130851, 130852, 406789	Onbekend	Keramik	(Late) Middeleeuwen
1469, 130848, 130852, 411535	Onbekend	Keramik, metaal	Nieuwe tijd

Tabel 2. Beschrijving van de in ARCHIS geregistreerde archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied.

Uit vrijwel alle archeologische perioden zijn vindplaatsen bekend. Veelal betreft het vondsten zonder duidelijk complextype. De vindplaatsen zijn vrijwel allemaal gelegen op de hogere terreindelen. Binnen de grenzen van het laaggelegen plangebied komen geen vindplaatsen voor. Tijdens eerdere onderzoeken in het Maasdal zijn in de lagere terreindelen geen of nauwelijks grondsporen aangetroffen, maar zijn wel vondsten gedaan (Van der Gaauw in Stoepker e.a., 2006). Mogelijk betreft het archeologisch materiaal dat tijdens hoogwater verspoeld is en vervolgens in de oude geul weer is afgezet, zodat het niet meer *in situ* is.

Ten westen van het plangebied bevindt zich een terrein met resten van een nederzetting en (water) molen uit de Late Middeleeuwen. De watermolen stond op de plek waar de Haagbeek zich door het hogere terras een weg naar de Maas had gebaad, zodat zowel hoge gronden aanwezig waren voor de bewoning en een voldoende watervoerende beek om het molenrad rond te krijgen. Het terrein is van dermate hoge archeologische waarde dat het een beschermde status heeft gekregen (monumentnr. 80). Om deze reden is het terrein ook ingepast in het ontwerpplan van de hoogwatergeul en zal gespaard blijven van vergraving.

Ten noorden van de watermolen zijn archeologische resten uit de Prehistorie (IJzertijd) aangetroffen. Aan dit terrein is eveneens een monumentstatus toegekend (monumentnr. 15282), al is het niet beschermd. Het terrein profiteert echter van de bescherming van de watermolen en wordt ook ingepast in het ontwerpplan. Tijdens recent onderzoek ten behoeve van de hoogwatergeul Lomm

zijn ook ten zuiden van het plangebied (omgeving ARCHIS-waarneming 130851/52) sporen van bewoning uit de IJzertijd aangetroffen (Prangma, 2008).

Verder is ten noordoosten van het plangebied ook een aan industriële activiteiten gerelateerde vindplaats bekend. Het betreft een archeologisch waardevol terrein met sporen van ijzerwinning en bewoning uit de Romeinse tijd (monumentnr. 11129). Vermoedelijk zijn deze sporen gerelateerd aan een villacomplex, dat zich waarschijnlijk buiten de grenzen van het archeologisch monument uitstrekt, mogelijk tot in het noordelijke deel van het plangebied. Een beschrijving van de archeologische monumenten is opgenomen in tabel 3.

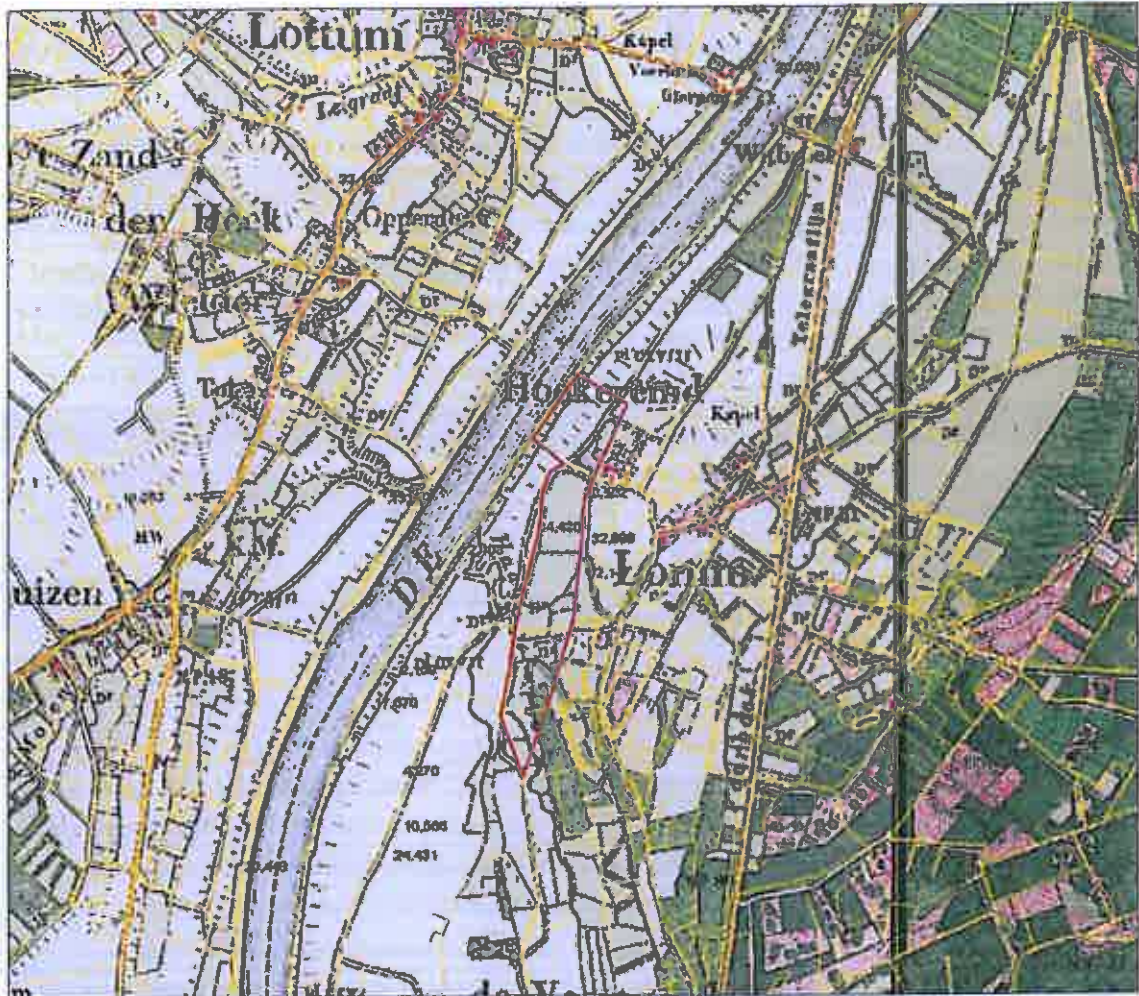
Monumentnr.	Waarde	Complex	Datering
80	Zeer hoge archeologische waarde, beschermd	Molen	Middeleeuwen laat
11129	Archeologische waarde	Romeins villa(complex)	Romeinse tijd midden
15282	Zeer hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd
16289	Hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat

Tabel 3. Beschrijving van AMK-terreinen rond het plangebied.

Korte bewoningsgeschiedenis

Zoals blijkt uit tabel 2 komen vindplaatsen uit vrijwel alle archeologische perioden voor in de omgeving van het plangebied. Toch wil dit niet zeggen dat het Late-Dryas-terras, waarop het plangebied ligt, ook in alle perioden bewoond is geweest. Op basis van de onderzoeken die reeds zijn uitgevoerd ten behoeve van de recent aangelegde hoogwatergeul (Raemaekers & Heunks, 2000; Verhoeven & Schutte, 2004; Prangma, 2008) kan een korte bewoningsgeschiedenis worden geschetst:

Op het Late-Dryas Maasterras liepen in ieder geval al in het Laat Mesolithicum en Neolithicum zogenaamde jager-verzamelaars rond in een toen bosrijk gebied. Het is echter niet duidelijk of ze in het gebied ook daadwerkelijk (tijdelijk) gewoond hebben. Toen de mens in de Bronstijd was overgestapt op de landbouw, werden akkers en weides aangelegd en werd het landschap geleidelijk opener. In de IJzertijd werd het landschap op steeds grotere schaal ontgonnen en legde de mens op de hogere terreindelen woonerven aan naast de (graan)akkers. De erven werden verplaatst zodra de akkers waren uitgeput en nieuwe akkers werden aangelegd. Waarschijnlijk kwam alleen in de natste terreindelen nog (Elzenbroek)bos voor. Vanaf de Late IJzertijd lijkt er een terugval te zijn in de bewoningsintensiteit, mogelijk als gevolg van een toenemende activiteit van de Maas. In relatie tot het toenemende akkerareaal in het achterland kreeg de rivier namelijk steeds vaker piekafvoeren te verwerken (zie § 2.2.1). Mogelijk zocht men vanaf deze periode voor bewoning de wat hogere Maasterrassen op. In de Romeinse tijd was het gebied dan ook voornamelijk voor akkerbouw en veeteelt in gebruik en was het landschap vrijwel volledig ontbost. Het eind van de Romeinse tijd ging gepaard met een terugval in de bewoningsdichtheid, die ook in het gebied rondom Lomm te merken was. Als gevolg van het afnemende landbouwgebruik van het landschap kreeg het natuurlijke bosbestand tijdens de Late Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen flink kans om zich te herstellen. Bewoningssporen uit deze tijd zijn niet bekend. Wel zijn houtskoolmeilers aangetroffen en dat ondersteunt het vermoeden dat de natuurlijke houtopslag zich herstelde. Vanaf de Late Middeleeuwen nam het gebruik van het gebied weer toe, maar dan wel uitsluitend



Figuur 4. Uitsnede van de historische kaart uit circa 1900 met het plangebied als rode lijn (bron: <http://archis2.archis.nl>).

Periode	Bewoonbaarheid
Laat Paleolithicum >10.000 - 9.000 voor Chr.	Niet bewoonbaar: landschap te dynamisch
Mesolithicum 9.000 - 5.000 voor Chr.	Bewoonbaar, losse vondsten aangetroffen
Neolithicum 5.000 - 2.000 voor Chr.	Bewoonbaar, losse vondsten aangetroffen
Bronstijd 2.000 - 800 voor Chr.	Bewoonbaar, losse vondsten aangetroffen
IJzertijd 800 voor Chr. - 0	Hogere delen goed bewoonbaar: meerdere nederzettingen aangetroffen
Romeinse tijd 0 - 400 na Chr.	Alleen hoogste delen bewoonbaar: twee nederzettingen aangetroffen. Overige delen te dynamisch
Vroege Middeleeuwen 400 - 1000 na Chr.	Bewoonbaar: losse vondsten, maar geen nederzettingen aangetroffen
Late Middeleeuwen 1000 - 1500 na Chr.	Niet goed bewoonbaar: te dynamisch
Nieuwe tijd 1500 na Chr. - heden	Niet goed bewoonbaar: te dynamisch

Tabel 4. Bewoonbaarheid hoogwatergeul Lomm (naar Van der Gaauw in Stoepker e.a., 2006).

als landbouwgrond en niet meer om te wonen. In de loop van de tijd zijn in het gebied steeds meer greppels aangelegd, wat er op duidt dat het gebied geleidelijk steeds natter werd. De bewoning had zich inmiddels in Lomm geconcentreerd, van waaruit de gronden op het Late-Dryas-terras ontgonnen werden. In de laagst gelegen geul, waarin ook het plangebied ligt, werd een waterloop gegraven (de Haagbeek), die regelmatig werd uitgegraven om de ontwatering van het gebied te waarborgen. Van der Gaauw (Stoepker, 2006) heeft de bewoonbaarheid van het Late-Dryas-terras in tabelvorm samengevat (tabel 4).

2.2.4 Historische geografie

Over de situatie in het plangebied voorafgaand aan de Middeleeuwen is, naast de beschreven aardkundige ontwikkelingen, weinig bekend. Het feit dat op de hogere gronden in zowel prehistorische als historische tijden bewoning heeft plaatsgevonden, pleit echter ook voor een gebruik van het plangebied. Gezien de relatief lage ligging met kans op periodieke overstroming, zal dit hoofdzakelijk als weide- en grasland zijn geweest. Akkerbouw zal zich beperkt hebben tot de hogere gronden in het noordelijke deel van het plangebied. Dit blijkt ook uit de Tranchotkaart uit 1803-1820 en de historische kaart van 1900 (figuur 4). Direct grenzend aan het noordelijke deel van het plangebied lag ook een bebouwingscluster, waarvan de bijbehorende tuinen en boomgaarden gedeeltelijk binnen de grenzen van het plangebied lagen. Enkele gebouwen staan op de monumentenlijst (<http://flexiweb.limburg.nl/chw>). Het bebouwingscluster werd in het westen begrensd door een weg, die nu verdwenen is, maar op het AHN nog wel herkenbaar is als een lijnvormige lichte verhoging (zie figuur 2). De meeste wegen in het gebied dateren al van voor 1806 (Renes, 1999).

Hoewel concrete gegevens ontbreken, heeft op de hogere gronden in het noordelijke deel van het plangebied mogelijk een kamp van de Spaanse troepen uit de Tachtigjarige Oorlog gelegen (mondelinge mededeling mevrouw J. Stoel). De vermoedde bebouwingsresten tekenen zich volgens mevrouw Stoel na perioden van regen af als natte plekken op de verder droge gronden (figuur 5).

Waarschijnlijk is de laagte vanaf de Late Middeleeuwen in ontginning genomen vanuit Lomm. Het dorp is in de Middeleeuwen ontstaan, doordat zich in het gebied boeren vestigden rond een kapel (oudste vermelding 1455) met het doel de vruchtbare Maasterrassen te benutten (toelichting bij AMK-terrein 16289: <http://archis2.archis.nl>). De laagte diende als weidegrond voor het vee en was ten behoeve van de ontwatering vrij intensief met slootjes verkaveld. Langs de kavelgrenzen stond hakhout (Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1969) dat waarschijnlijk diende voor brandhout en geriefhout. Het slotenpatroon zorgde ervoor dat de bovengrond enigszins ontwaterd werd, maar het bleef waarschijnlijk een nat gebied, dat bij hoogwater bovendien nog overstromd werd. Hierbij zette de Maas telkens een dun sliblaagje af.



Figuur 5. De hogere gronden ten noordwesten van de Kapelstraat met natte plekken die mogelijk duiden op bebouwingsresten uit de Tachtigjarige Oorlog.



Figuur 6. Het plangebied vanuit het zuidelijk gelegen gronddepot, met links de Maas en rechts Lomm.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De onderzoeksmethode is uitgevoerd conform het Plan van Aanpak van RAAP (d.d. 14-10-2008), dat op haar beurt is gebaseerd op het Plan van Aanpak dat is opgesteld voor een vergelijkbaar onderzoek in Well (Simons & Van der Gaauw, 2008). Het onderzoek valt binnen het wetenschappelijk beleidskader van de Maaswerken (Stoepker e.a., 2004). Het veldonderzoek bestond uit een geo-archeologisch booronderzoek met meerdere boorraaien dwars georiënteerd op de Maas (zuidwest-noordoost). De afstand tussen de boorraaien bedroeg 80 m, met 50 m tussen de boringen. De boringen in een raai versprongen ten opzichte van de boringen in de volgende raai. Waar noodzakelijk zijn aanvullende boringen gezet om de boorraai te verdichten en landschappelijke eenheden nauwkeuriger in kaart te brengen. In het uiterste zuiden en het noordelijke deel van het plangebied is geen booronderzoek uitgevoerd vanwege respectievelijk de aanwezigheid van een gronddepot en het ontbreken van betredingstoestemming. In een deel van het plangebied is een oppervlaktekartering uitgevoerd (zie figuur 8). Hierbij is het oppervlak in evenwijdige raalen met een tussenafstand van 5 m afgezocht naar archeologische resten.

Tijdens het veldonderzoek zijn 31 boringen verricht in geo-archeologische boorraaien en zijn daarnaast negen aanvullende boringen gezet (figuur 6). Er is geboord tot maximaal 2,7 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm plaatselijk aangevuld met een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de hoogte met behulp van het AHN bepaald. Het opgeboorde materiaal is versneden en verkruid om het te controleren op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals vuursteen, aardewerk, metaal, bot en verbrande leem). Er zijn geen monsters genomen. De boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 2.

3.2 Resultaten

3.2.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt als een langgerekte laagte ingeklemd tussen hogere gronden (figuur 6). In de laagte zelf komt ook een afwisseling van hogere en lagere delen voor (zie figuur 2). Het noordelijke deel van het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als akkerland (maïs), terwijl het gebied ten zuiden van de weg Haagbeek als grasland in gebruik was. Dat zuidelijke deel behoort ook van oudsher al tot de nattere delen (zie figuur 4). Het uiterste zuiden is echter ingrijpend veranderd vanwege een gronddepot afkomstig van de naastgelegen hoogwalergeul.

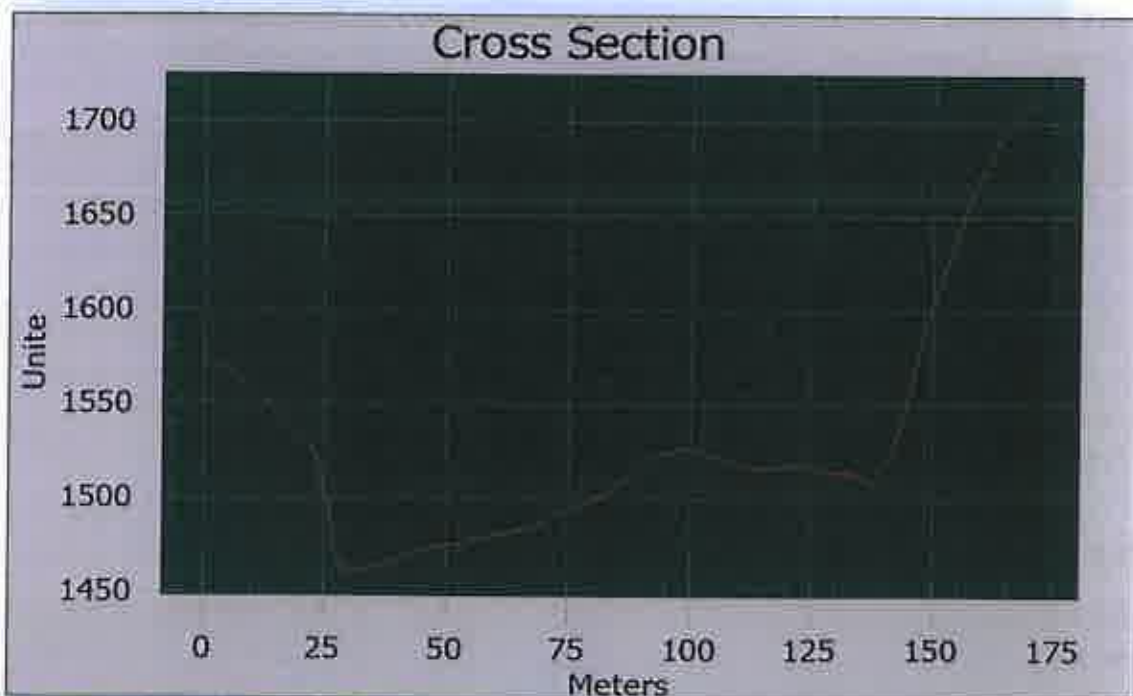
3.2.2 Geologie en bodem

In het plangebied zijn globaal drie geomorfogenetische afzettingen vastgesteld:

1. grindrijke grofzandige geulafzettingen en zandbanken van het Maasterras;
2. kleiige afzettingen, venige klei en veen uit het (Vroeg) Holoceen;
3. een kleilig zanddek met kenmerken van intensieve vermenging.

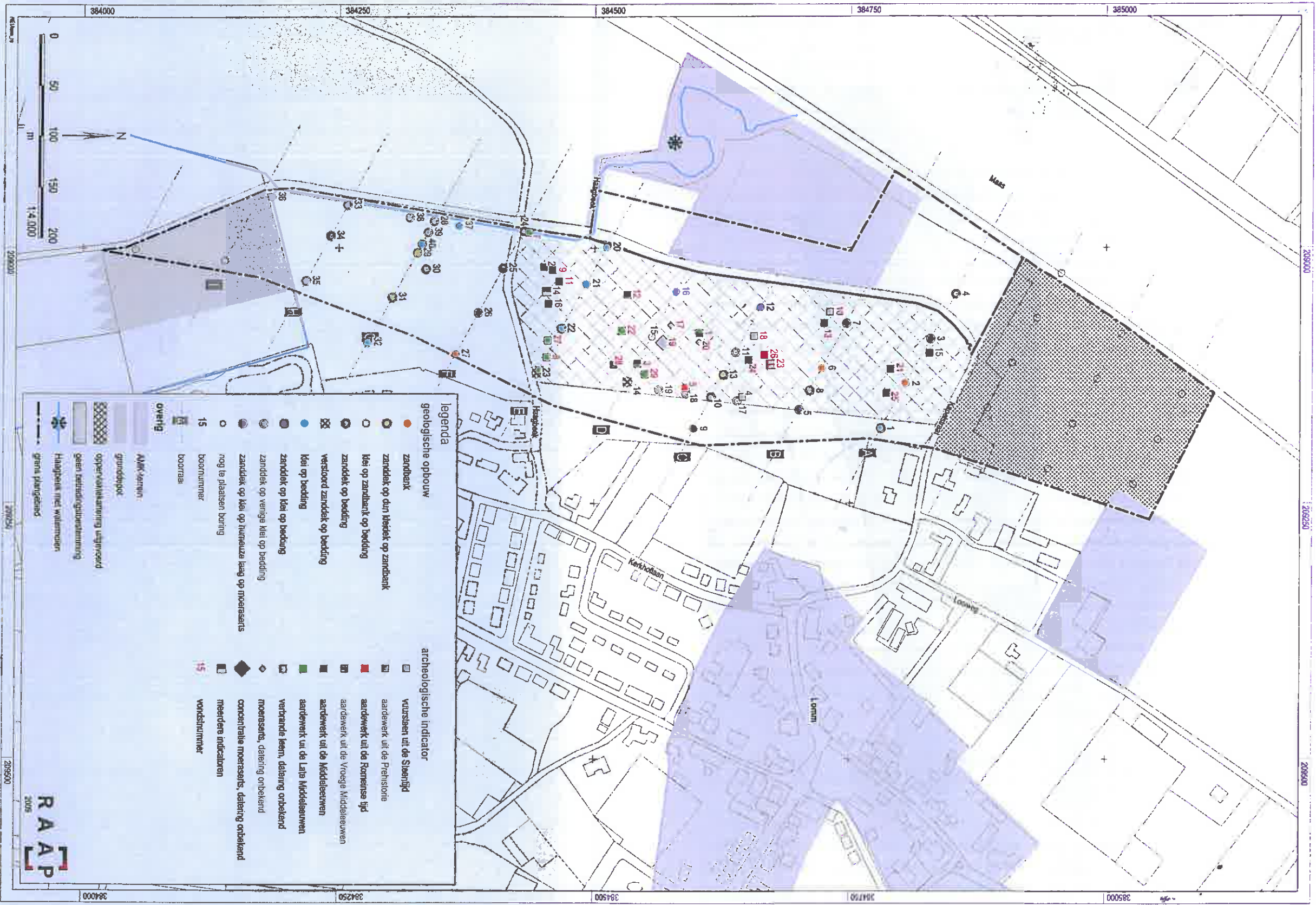
De verspreiding van deze afzettingen is in figuur 8 weergegeven en hangt nauw samen met de hoogteligging van het gebied (vergelijk figuur 2).

1. De basis van het gebied wordt gevormd door de zandige sedimenten die de Maas in de Late Dryas heeft afgezet en in elke boring zijn aangetroffen. Hierbij is een duidelijk onderscheid te maken tussen voormalige stroomgeulen en voormalige zandbanken van het vlechtende riviersysteem. Het plangebied bestaat globaal uit een centrale zandbank (bij 100 m op figuur 7), waar aan weerszijden geulen langs lopen (bij 25 m en 140 m op figuur 7). In de geulen komt een (kleilig) grof zandpakket voor dat bovendien veel grind bevat, terwijl de zandbanken bestaan uit een qua korrelgrootte veel beter gesorteerd zandpakket. De zandbanken vormen de hogere delen in het plangebied. Ze zijn veelal slechts in beperkte mate afgedekt door jongere sedimenten, terwijl de grove geulafzettingen dieper voorkomen in de lagere terreindelen en in de meeste gevallen ook worden afgedekt door een dikker pakket jonge sedimenten.



Figuur 7: Doorsnede van de maaiveldhoogte van west (l) naar oost (r) door het plangebied ter hoogte van boorput D.

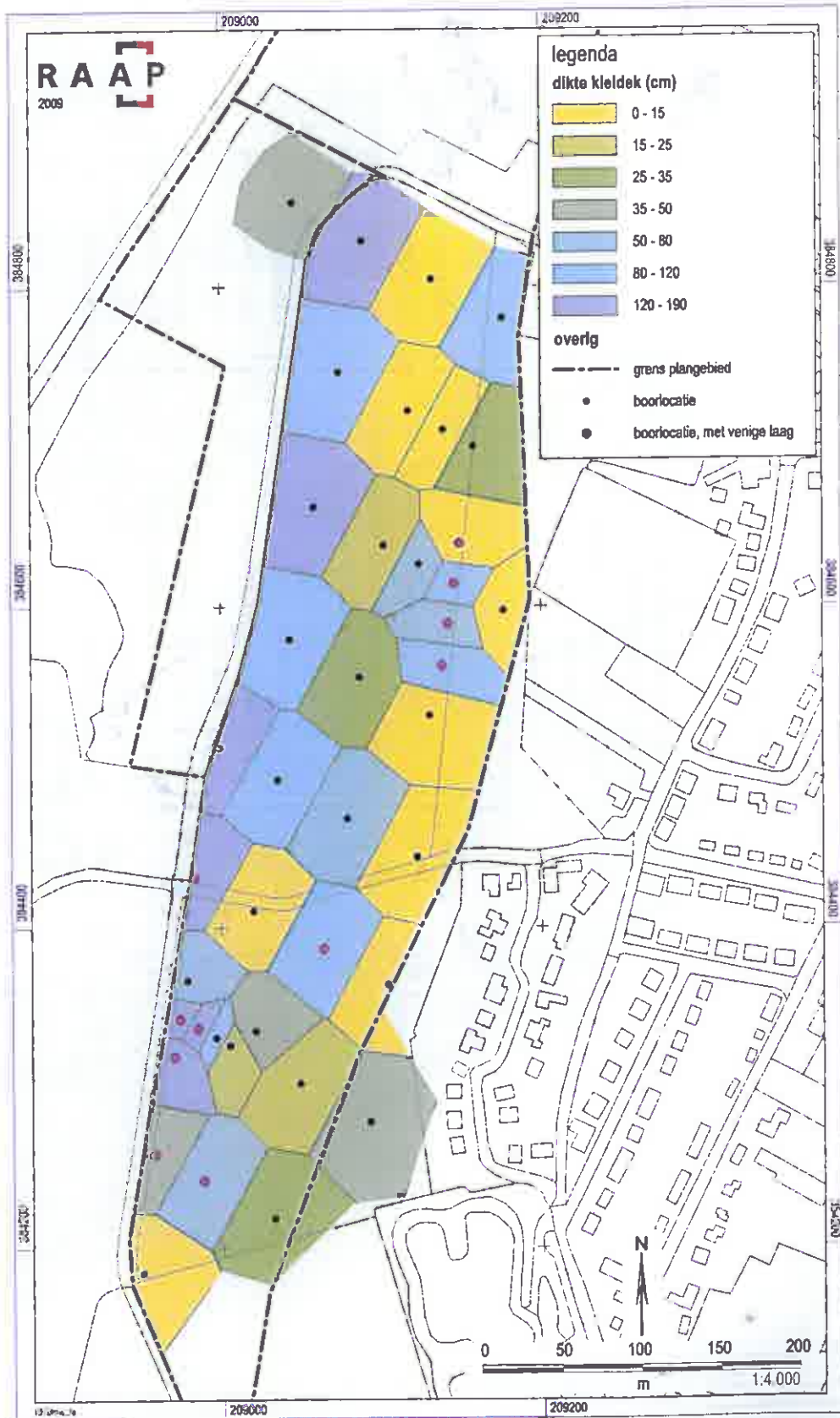
2. Die jongere sedimenten bestaan hoofdzakelijk uit klei met een vrij hoog zand- of siltgehalte. In het algemeen is de klei gerijpt en bestaat uit een stug pakket met veel ijzer- en mangaanvlekken/concreties, wat erop wijst dat het om de zogenaamde oude klei gaat. Vanwege de ouderdom heeft de klei volledig kunnen rijpen. De sedimenten zijn aan het eind van de Late Dryas en aan het begin van het Holoceen afgezet in de geulen, die geleidelijk minder water-



Figuur 8. Resultaten van het veldonderzoek.

RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)



Figuur 9. Weergave van de globale dikte van het (venige) kleipakket in het plangebied.

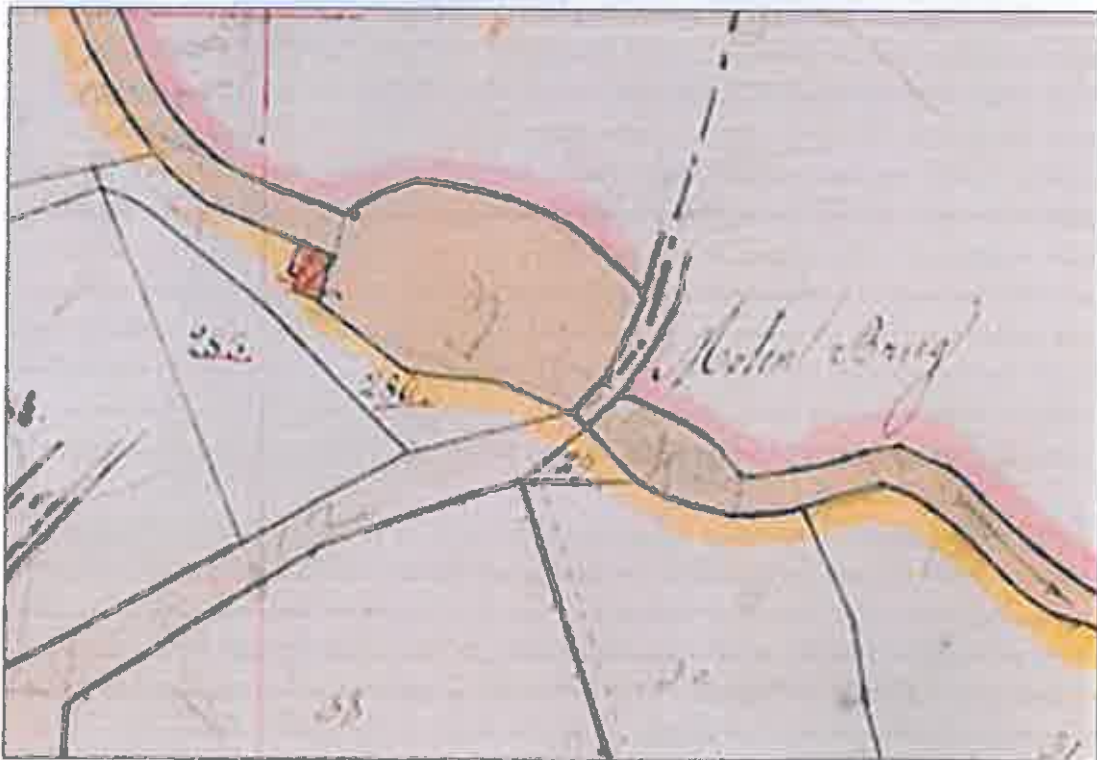
voerend werden toen de Maas zich naar haar huidige loop terugtrok. De geleidelijk transitie van actieve stroomgeul naar een overloopgeul met afnemende stroomsnelheid, blijkt ook uit het feit dat er naar boven toe veelal sprake is van een geleidelijk overgang van (grindrijk) beddingzand, via kleilig zand, naar (zandige) klei (boringen 1, 3, 7, 10, 12, 19, 20, 21, 32, 34 en 39). Soms komen in het kleipakket zandlagen voor die duiden op fasen van verhoogde rivieractiviteit, maar er komen ook venige lagen voor die juist duiden op rustige afzettingssmilieus. Het kleipakket is het dikst in de geulen, maar ook op de zandbanken komt soms een dun kleipakket voor, geïnterpreteerd als oeverafzettingen (figuur 9).

De venige lagen bestaan in de meeste gevallen uit venige/humeuze klei, waarin soms een veenlaag met een vrij hoog klei- of siltgehalte voorkomt. Dit duidt op een rustig nat milieu (verlanding), waar plantaardig materiaal slecht werd afgebroken en zich ophoopte, maar periodiek ook water stroomde waardoor slib werd afgezet. Waarschijnlijk was sprake van een soort moerasbos in de overloopgeul. Dit wordt bevestigd door de hout- en wortelresten die in een aantal boringen in de onderliggende beddingafzettingen zijn aangetroffen (boringen 10, 18, 19, 24, 32, 34, 38, 39 en 40). Vaak komt zowel boven als onder de venige lagen een kleipakket voor. Van het bovenliggende pakket is niet te zeggen of het jonge klei betreft. Een datering van het veen kan hier meer inzicht in geven en kan bovendien bijdragen aan een datering de fase waarin de geulen zijn dichtgeslibd en daarmee bijdragen aan een paleo-landschappelijke reconstructie. Opvallend is het feit dat in sommige boringen op het veen een uitgesproken zandlaag is aangetroffen (boringen 24, 28, 38 en 39; figuur 10). Dit doet in eerste instantie vermoeden dat het veen een hoge ouderdom heeft, ervan uitgaande dat het zand enkel afgezet kan zijn in fasen van hogere rivieractiviteit die waarschijnlijk in het koude (Pre)Boreaale (Vroeg Holoceen) nog voor konden komen. Ook in recentere tijden worden door de Maas echter ook nog zandige afzettingen gevormd (mondelijke mededeling drs. X. van Dijk). Wanneer daarnaast nader wordt gekeken naar de plaatsen waar het zandpakket voorkomt, dan blijken ze alle te liggen in de laagte waar de Haagbeek loopt, vlak voordat deze zich naar de watermolen toe slingert. Wanneer wordt bedacht dat een watermolen niet enkel bestond uit een molengebouw, maar er sprake was van een soort molenbiotoop met molenstuw en -bekken (figuur 11), molenkolk en overlaat, dan lijkt het aannemelijk dat de boringen liggen in het gebied waar het water werd opgestuwd (stuwbekken). Dit betekende zeer wisselende waterstanden: af en toe hoog en rustig wanneer het water werd opgestuwd, maar soms ook snelstromend en laag wanneer het bekken werd leeg gelaten om de molen aan te drijven. Het is niet moeilijk te bedenken dat onder deze omstandigheden ook veel zand verspoeld kon worden, maar soms ook klei werd afgezet. Wellicht daarom dat de gelaagde opbouw in met name boring 24 hieraan is toe te schrijven. Een datering van het materiaal kan hier echter pas definitief uitsluitsel over geven.

3. De hierboven beschreven zandige terrasafzettingen (1) en de kleilige afzettingen (2) liggen meestal echter niet aan het oppervlak. De bovengrond bestaat hoofdzakelijk uit een kleilig of sterk siltig zandpakket. Hoewel dit pakket in 34 van de 40 boringen is aangetroffen en dus vrijwel het hele gebied bedekt, is het waarschijnlijk niet als één pakket ontstaan (bijvoorbeeld als afzetting van de Maas). De ontstaanswijze lijkt eerder gerelateerd aan de landschappelijke ligging en sterk beïnvloed door vermenging van de bovengrond (biologisch of menselijk):



Figuur 10. Boring 39 met een zandpakket bovenop een dun siltlaagje en vervolgens venige afzettingen (in de punt van de boor):



Figuur 11. Voorbeeld van een watermolen met een groot stuwbakken.

- Op de hogere zandrug centraal in het plangebied is de bovengrond in vergelijking met de ondergrond veel kleiiger/siltiger. Dit is mogelijk het resultaat van een opeenvolging van periodieke overstroming door de Maas, waarbij telkens een sliblaagje werd afgezet, dat vervolgens met het onderliggende zand vermengd werd door bodemleven of door menselijke bodembewerking. Op plekken waar regelmatig een sliblaagje werd afgezet en het maaiveld dus geleidelijk ophoogde, kan zo een relatief dik kleiig zandpakket zijn ontstaan. Slechts in drie boringen ontbreekt het kleiige zandpakket. De boringen 9 en 27 zijn gezet op de flank van het hogere terrasniveau (waarop Lomm ligt) dat niet of zelden door de Maas wordt overstroomd, zodat er geen aanvoer van kleiig materiaal is geweest. Boring 36 is waarschijnlijk gezet op een hoog gelegen zandbank, maar dit is niet nader geverfleerd omdat ten zuiden van deze boring direct het hoge gronddepot ligt.
- In de lagere geulen, die met klei zijn opgevuld, is het zand mogelijk aangevoerd door de mens om de draagkracht en hydrologische omstandigheden van de bodem te verhogen. Dit zal met name het geval zijn op plekken die erg nat zijn. Door grondbewerking is het zanddek met de onderliggende klei vermengd geraakt. Daarnaast geldt echter dat ook hier tijdens overstroming slib is afgezet, dat vervolgens door grondbewerking met het zanddek vermengd raakte. In de boringen 12, 16 en 21 ontbreekt het kleiige zanddek en ligt de klei direct aan het oppervlak. Wat opvalt is dat deze klei niet zandig is, maar juist zeer siltig of lössig. Waarschijnlijk betreft het jonge klei. De boringen liggen op een rij in de richting van de grootste geul die in het plangebied is aangetroffen (zie figuren 6 en 7). Mogelijk dat deze zone zo nat was en gevoelig voor overstroming, dat het pas zeer laat ontgonnen is en nooit een zanddek door de mens is aangevoerd.

3.2.3 Archeologie

Tijdens het veldonderzoek (met name de oppervlaktekartering) zijn verspreid over het noordelijke deel van het plangebied meerdere archeologische indicatoren aangetroffen met een datering uiteenlopend van Steentijd t/m Late Middeleeuwen (zie figuur 8). Een overzicht van de aangetroffen archeologische indicatoren is opgenomen in tabel 5.

Het merendeel van de indicatoren bestaat uit fragmenten laat-middeleeuws aardewerk, hoofdzakelijk blauwgrijs (Elmpt). Aangezien de scherven verspreid over het perceel zijn aangetroffen, betreft het waarschijnlijk zogenaamde bemestingsaardewerk dat met het huisafval vermengd met mest op de akkers terecht is gekomen. Een aanwijzing voor bewoning is minder waarschijnlijk, aangezien de geul waarin het plangebied ligt, in die periode niet goed bewoonbaar was (zie tabel 4). In het zuidelijke deel van het perceel, grenzend aan de weg Haagbeek, was de hoeveelheid van het laat-middeleeuwse aardewerk opvallend groter. Mogelijk betreft het afval dat hier gedumpt is langs de weg door de natte geul. Huisafval bleef in de regel namelijk niet op de woonvloer rondslingeren, maar werd verzameld en gedumpt op een plaats waar het niemand tot last was, zoals een moerassige laagte of een verlaten beekarm (Roymans, 2006). Naast het aardewerk uit de Late Middeleeuwen zijn ook enkele fragmenten uit de Vroege en Volle Middeleeuwen aangetroffen (vondstnrs. 14 en 28).

Verder zijn ook enkele fragmenten aardewerk met een hogere ouderdom aangetroffen: De oudsten daarvan zijn handgevormd en dateren mogelijk in de Prehistorie (vondstnrs. 4 en 23). Deze vondsten zijn vlakbij elkaar gedaan, op de rand van de zandrug centraal in het plangebied en vormen

RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden
Archeologisch vooronderzoek, een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

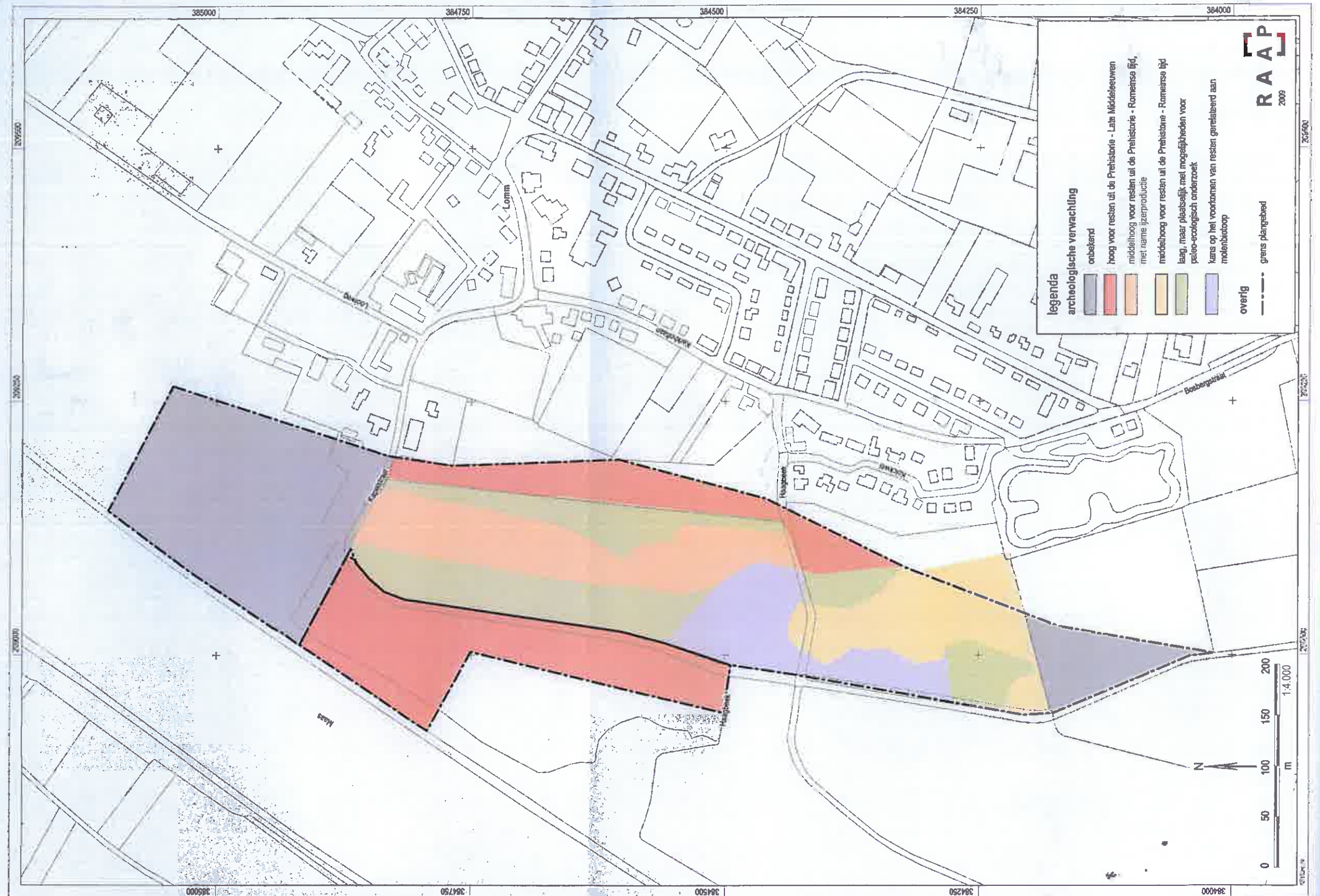
Vondstnr.	Indicator	Datering	Omschrijving	Horizont (cm -Mv)
1	Aardewerk	LME	Elmpt en protosteengoed	Opp.
2	Aardewerk	LME	Kogelpot	Opp.
3	Aardewerk	LME	Elmpt	Opp.
4	Aardewerk	PRE-LME	Handgevormd, mogelijk prehistorisch	30 (boring 17)
5	Aardewerk	ROM	Dekselgeul, grofwandig, sterk verweerd	Opp.
6	Aardewerk	LME	Elmpt en kogelpot	Opp.
7	Aardewerk	LME	Elmpt	Opp.
8	Aardewerk	LME	Kogelpot	Opp.
9	Aardewerk	LME	Elmpt en Zuid-Limburgs	Opp.
10	Keramiek	XX	Verbrande leem	Opp.
11	Aardewerk	LME	Kogelpot en protosteengoed	Opp.
12	Aardewerk	LME	Elmpt	Opp.
13	Aardewerk	LME	Protosteengoed	Opp.
14	Aardewerk	LME ME	Elmpt en protosteengoed Handgevormd, mogelijk vroeg	Opp.
15	Aardewerk	LME	Sterk verweerd	Opp.
16	Aardewerk	LME	Elmpt en kogelpot	Opp.
17	Metaal	XX	Moeraserts	Opp.
18	Vuursteen	ST	Schrabber	Opp.
19	Metaal	XX	Moeraserts, concentratie grote brokken	Opp.
20	Metaal	XX	Moeraserts	Opp.
21	Aardewerk	LME	Elmpt	Opp.
22	Aardewerk	LME	Kogelpot	Opp.
23	Vuursteen Aardewerk	ST PRE	Afslag Handgevormd	Opp.
24	Aardewerk	LME	Elmpt	Opp.
25	Aardewerk	LME	Elmpt	Opp.
26	Aardewerk	ROM	Gedraaid, ruwwandig	Opp.
27	Aardewerk	LME	Elmpt	Opp.
28	Aardewerk	ME	Kogelpot	Opp.
29	Aardewerk	LME	Kogelpot	Opp.

Tabel 5. Overzicht van de archeologisch indicatoren aangetroffen tijdens het booronderzoek en de oppervlaktekartering.

zodoende mogelijk aanwijzingen voor bewoningssporen uit de Prehistorie. Op de rand van de zandrug zijn ook twee fragmenten Romeins aardewerk aangetroffen (vondstnrs. 5 en 26). Gezien de nabijheid van de resten van Romeinse bewoning ten noordoosten van het plangebied, is het aardewerk mogelijk daarvan afkomstig. Het is echter ook aannemelijk dat de fragmenten verwijzen naar sporen van ijzerwinning uit de Romeinse tijd, zoals die ook ten noordoosten van het plangebied zijn aangetroffen (zie figuur 3). Dit omdat op de zandrug namelijk ook een opvallende concentratie moeraserts is aangetroffen, die wellicht aan ijzerwinning is toe te wijzen (vondstnrs. 17, 19 en 20). Het moeraserts komt in het gebied van nature in de bodem voor (zie boring 26, gestopt op een brok moeraserts).

De oudste indicatoren van menselijke activiteit in het plangebied dateren uit de Steentijd. Op het hoogste deel van de zandrug is naast een vuursteenafslag ook een schrabber aangetroffen (resp. vondstnr. 23 en 18). Mogelijk is de zandrug in de Steentijd door jager-verzamelaars gebruikt als tijdelijke kampplaats. Gezien de datering van de Maasgeul in het Laat Glaciaal, is dit waarschijnlijk na het Laat Paleolithicum geweest.

In bijlage 3 zijn de beschrijvingen van de vondstmeldingen (nrs. 410617 t/m 410622) opgenomen, zoals de aangetroffen archeologische indicatoren in ARCHIS zijn aangemeld.



Figuur 12. Gespecificeerde archeologische verwachting.

4 Archeologische verwachting

4.1 Inleiding

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; Deeben, 2008) geldt voor het grootste deel van het plangebied een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden, terwijl voor de hogere randen de trefkans hoog is. In grote lijnen klopt deze redenering wanneer wordt uitgegaan van nederzettingssporen, omdat die voornamelijk voorkwamen op de hogere terreindeelen (zie hoofdstuk 2). Toch betekent een lage trefkans niet dat er helemaal geen archeologische resten verwacht worden.

Op basis van de verzamelde gegevens uit het bureauonderzoek gecombineerd met de resultaten van het veldonderzoek kan een gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld. Gezien de lage ligging van het plangebied in een restgeul van de Maas, is deze verwachting niet enkel gericht op bewoningssporen, maar wordt ook ingegaan op specifiek aan de natte context gerelateerd archeologische resten. De verwachting is opgesplitst naar de verschillende landschappelijke eenheden die in het gebied zijn vastgesteld (figuur 12).

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Hoog terrasrestant in het westen van het plangebied; niet meegenomen bij huidig veldonderzoek (rood): hier is reeds een vindplaats bekend van archeologische resten uit de Prehistorie en de Romeinse tijd (Raemaekers & Heunks, 2000; ARCHIS-waarneming 130845). Gezien de archeologisch sporen van bewoning uit de Prehistorie en menselijke activiteiten in de Romeinse tijd die iets verder zuidelijk op hetzelfde terrasniveau zijn aangetroffen (Verhoeven & Schutte, 2004; Prangma, 2008), worden dergelijke sporen ook in dit deel van het plangebied verwacht. Verder zijn er mogelijk aanwijzingen dat in dit deel resten van Spaanse nederzetting uit 17e eeuw bewaard zijn gebleven (mondelijke mededeling mevrouw J. Stoel, gedeeltelijk geverifieerd in het veld).

Hoge terrasrand in oosten van het plangebied, overgang naar het hogere terrasniveau waarop Lomm ligt (rood): dit deel van het plangebied sluit aan op archeologische resten uit de IJzertijd op het hogere terrasniveau zijn aangetroffen (Janssens, 2009). Bovendien komen hier goed ontwaterde bodems voor. In theorie kunnen hier dus ook archeologische resten uit de genoemde perioden voorkomen. Gezien de steile helling van dit deel (het betreft de terrasrand) is het echter aannemelijk dat archeologische resten hoger op de vlakkere delen zijn gelegen.

Langgerekte zuid-noord georiënteerde zandrug, grofweg centraal in het plangebied.

- *Noordelijke deel (ten noorden van de weg Haagbeek; zalmroze):* hier zijn aanwijzingen aangetroffen voor kampement uit de Steentijd. Hier komen mogelijk echter ook sporen van de prehistorische boeren voor. Er is immers handgevormd aardewerk aangetroffen en de bodem kent een hoge vruchtbaarheid. Wel dient bedacht te worden dat de zandrug mogelijk te beperkt van

omvang was om een voldoende groot akker areaal te herbergen. Tot slot worden in dit deel van het plangebied mogelijke sporen van ijzerwinning/productie verwacht, wellicht uit de Romeinse tijd, aangezien daarvan direct ten noordoosten van het plangebied reeds sporen zijn aangetroffen.

- *Zuidelijke deel (ten zuiden van de weg Haagbeek; licht oranje)*: hoewel hier geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, sluit de bodemkundige opbouw direct aan bij die van het noordelijke deel, dus zijn hier mogelijk ook archeologische resten uit de periode Prehistorie t/m Late Middeleeuwen aanwezig. Deze zone valt echter buiten de af te graven zone (mondelinge mededeling de heer P. Willems) en wordt zodoende niet bedreigd.

Westelijke oude stroomgeul: het zuidelijke deel van deze stroomgeul is mogelijk gebruikt als stuwvijver voor de watermolen aan de Haagbeek (paars). Deze aanname wordt verder ondersteund door de aangetroffen resten van een mogelijke afvaldump langs de Haagbeek-weg, dwars door het plangebied. Afval werd namelijk vaak gedumpt langs wegen in natte gebieden. Mogelijk kunnen in deze zone zodoende resten gerelateerd aan de molenbiotop voorkomen. Te denken valt aan houten constructies zoals stuwen of palen van steigers. Aangezien lokaal ook veen aanwezig is met gunstige conserveringsvoorwaarden voor organische resten, kunnen eventuele organische resten bovendien goed geconserveerd zijn. Bovendien is het veen interessant vanuit paleo-ecologisch oogpunt en voor de datering van de periode waarin de stroomgeul verland is.

Oostelijke stroomgeul (groen): er zijn geen duidelijke aanwijzingen om hier archeologische resten te verwachten. Wel komen in het noordelijke deel plaatselijk enige lagen voor die interessant zijn voor paleo-ecologisch/botanisch onderzoek. Gezien het voorkomen van moeraserts in deze geul kunnen mogelijk ook sporen van ijzerwinning aanwezig zijn.

Diepteligging en gaafheid

De archeologische resten zijn tijdens de oppervlaktekartering hoofdzakelijk aangetroffen op de centrale zandrug waar laat-glaciale afzettingen dicht aan het maaiveld liggen. In deze zones kunnen zodoende vindplaatsen uit de periode Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd voorkomen. Ten aanzien van vindplaatsen van jager-verzamelaars is echter sprake van een lage gaafheid, omdat de bovengrond en daarin aanwezige resten vermengd zijn in een regelmatig geploegde bouwvoor. Archeologische sporen van landbouwers reiken dieper en kunnen onder de bouwvoor nog goed bewaard zijn gebleven. In de delen van het plangebied waar dikke afdekkende pakketten voorkomen, worden vanwege de natte omstandigheden geen archeologische vindplaatsen verwacht. Uitzondering daarop vormt de zone waar mogelijk resten gerelateerd aan de molenbiotop voor kunnen komen. Aangezien hier ook veen aanwezig is met gunstige conserveringsvoorwaarden voor organische resten, kunnen eventuele organische resten daar goed geconserveerd zijn.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten worden in deze paragraaf de onderzoeksvragen (zie § 1.4) beantwoord.

1. *Wat is de landschappelijke context van het plangebied?*

Het plangebied ligt op het laat-glaciale Maasterras en wordt doorsneden door een geul uit de Late Dryas. In de geul wordt tijdens hoogwater nog altijd klei afgezet. In de jonge kleien zijn poldervaag- en ooivaaggronden ontstaan. Op de hogere terreindelen komen hoge bruine enkeerdgronden voor.

2. *Hoe is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond?*

De basis van het plangebied wordt gevormd door grofzandige, laat-glaciale Maasafzettingen. Er is onderscheid te maken in een centraal gelegen zandbank geflankeerd door twee geulen. Deze basis wordt afgedekt door pakket gerijpte oude klei uit het Vroeg Holoceen. Dit pakket heeft een zandige basis en wordt naar boven toe steeds kleiiger. Dit duidt op een geleidelijk transitie van actieve stroomgeul naar een (overloop)geul met afnemende stroomsnelheid. De oude klei wordt vervolgens afgedekt door een kleilig zandpakket, ontstaan door een combinatie van landbouwkundig gebruik en periodieke overstroming door de Maas. Plaatselijk zijn in de geulen ook veenlagen aangetroffen.

3. *Hoe is de waterhuishouding en hoe was de waterhuishouding voordat het gebied in de middeleeuwen door de mens werd ontwaterd? Op welke wijze is de waterhuishouding van invloed geweest op de locatiekeuze en het landgebruik in het verleden?*

Tot aan de Late IJzertijd vormden de hogere delen van het plangebied potentieel interessante bewoningslocaties. Vanaf de Late IJzertijd nam de rivieractiviteit toe en zocht men voor bewoning de wat hogere Maasterrassen op. Het plangebied was vanaf die tijd vooral in gebruik voor akkerbouw op de hogere delen en gras- en weideland in de lagere delen. Vanaf de Late Middeleeuwen werden greppels aangelegd, wat er op duidt dat het gebied geleidelijk steeds natter werd. Ook werd de Haagbeek gegraven om de ontwatering van het gebied te waarborgen.

4. *Welke delen van het landschap zijn afgedekt door holocene sedimenten? Kan binnen de holocene sedimenten onderscheid worden gemaakt tussen 'oude' en 'jonge' rivierklei?*

Op de centrale zandbank zijn de afdekkende pakketten dun of ontbreken, terwijl ze in de geulen relatief dik zijn. Er is onderscheid gemaakt in een pakket gerijpte oude klei en een bovenliggend kleilig zandpakket dat als jonge klei aangemerkt kan worden.

5. *Welke delen van het gebied zijn verstoord of afgegraven en tot op welke diepte?*
In het plangebied zijn geen verstoringen of afgravingen aangetroffen. De verstoringdiepte beperkt zich tot de aanwezige bouwvoor.
6. *Wat is de locatie, aard en datering van archeologische resten die zijn aangetroffen tijdens de oppervlaktekartering? In welke landschappelijke eenheden bevinden zich deze resten?*
Tijdens het veldonderzoek (met name de oppervlaktekartering) zijn verspreid over het noordelijke deel van het plangebied meerdere archeologische indicatoren aangetroffen met een datering uiteenlopend van Steentijd tot en met Late Middeleeuwen. De vondsten concentreren zich vooral op de centrale zandrug, waar de laat-glaciale afzettingen niet of nauwelijks door jongere sedimenten worden afgedekt. Ook is hier een concentratie moeraserts aangetroffen, die wellicht aan ijzerwinning is toe te wijzen. In de geul nabij de Haagbeek-weg is een concentratie aardewerk aangetroffen die mogelijk duidt op een afvaldump, wellicht gerelateerd aan de laat middeleeuwse watermolenbiotoop ter plaatse.
7. *Welke archeologische resten worden in het plangebied verwacht en wat zijn de verwachte conservering en gaafheid, gelet op het voormalig grondgebruik, natuurlijke processen van erosie en verspoeling en de aard van de ondergrond?*
Op de hogere terrasranden aan weerszijden van het plangebied worden bewoningssporen verwacht vanaf de Prehistorie tot en met de Nieuwe tijd, met name de IJzertijd en Romeinse tijd (figuur 12). Op de centrale zandrug in het plangebied worden bewoningssporen uit de Steentijd tot en met de Romeinse tijd verwacht, mogelijk gerelateerd aan de ijzerwinning/productie. Na die tijd was het gebied te nat voor bewoning en enkel nog landbouwkundig in gebruik. Vindplaatsen uit de Steentijd kennen een lage gaafheid omdat de bovengrond en eventuele archeologische resten vermengd zijn in een regelmatig geploegde bouwvoor. Archeologische resten van landbouwers kunnen beneden de bouwvoor goed bewaard zijn. Resten gerelateerd aan de watermolenbiotoop worden verwacht langs de Haagbeek-weg en kunnen goed bewaard zijn gebleven onder holocene sedimenten, zoals veen en jonge klei.
8. *Zijn er in het onderzoeksgebied geschikte locaties voor paleo-ecologisch onderzoek?*
Op meerdere plaatsen is veen aangetroffen. Een datering van het veen kan hier meer inzicht in de ouderdom van de bovenliggende en onderliggende sedimenten. Bovendien kan een nadere analyse van het veen ten behoeve van een paleo-landschappelijke reconstructie bijdragen aan meer inzicht in de omstandigheden en de periode waarin de geulen zijn dichtgeslibd.

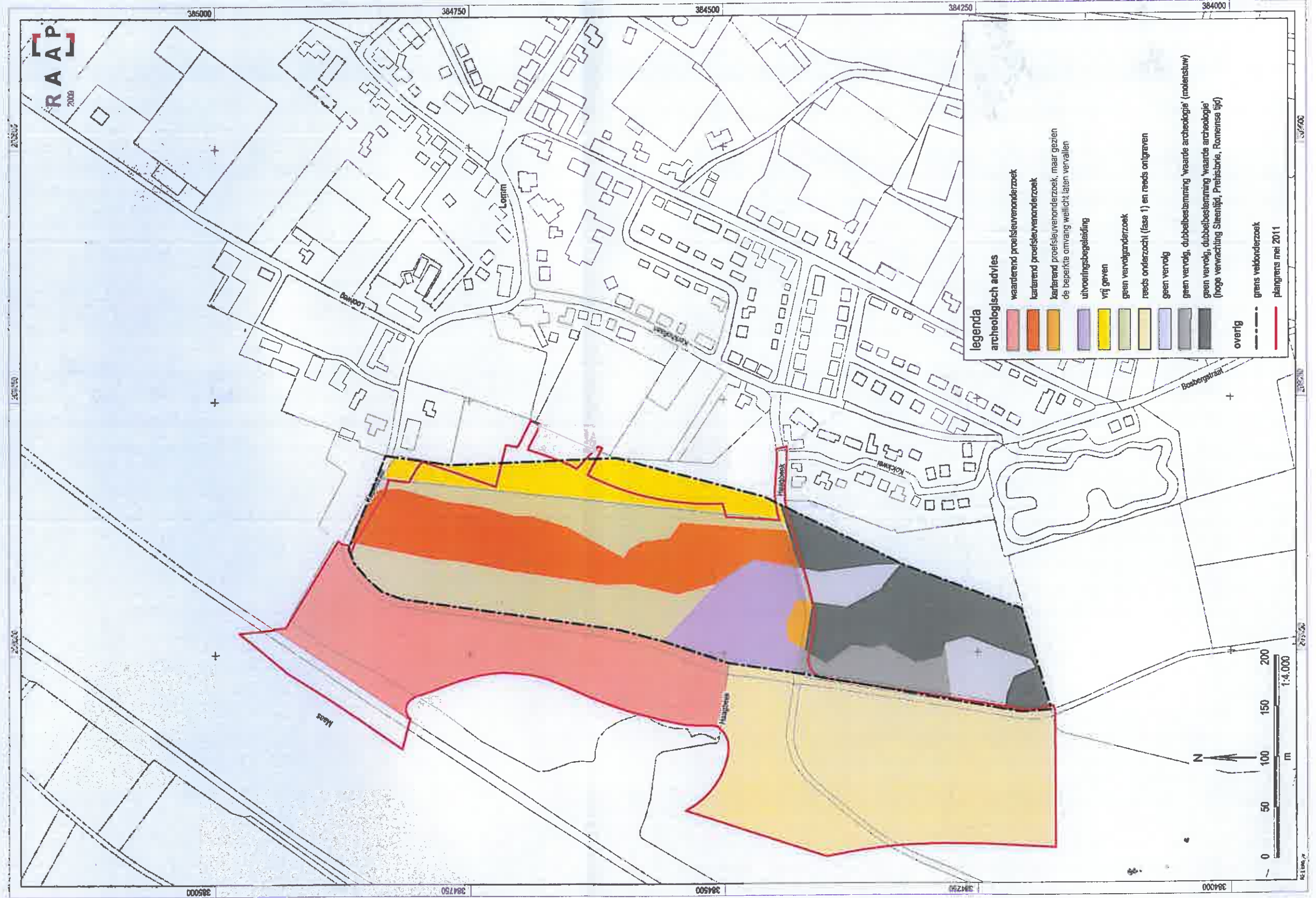
5.2 Aanbevelingen

Uit het onderzoek blijkt dat in vrijwel alle delen van het plangebied archeologische resten voor kunnen komen en dat deze resten veelal aan of dicht aan het maaiveld voorkomen. Alleen ter plaatse van de zone waar resten gerelateerd aan de molenbiotoop verwacht worden, liggen deze mogelijk op grotere diepte beneden het maaiveld. De afgraving ten behoeve van de realisatie van de hoogwatergeul (circa 7,5 m) resulteert hier echter ook tot vernietiging van de verwachte archeologische resten.

Om versterking van de (verwachte) archeologische resten te voorkomen, wordt aanbevolen de ontgravingsplannen aan te passen. Dat wil zeggen dat de diepe ontgraving uitsluitend plaats kan vinden in de zones waarvoor een lage archeologische verwachting geldt en dat in de zones met een hoge archeologische verwachting de ontgravingsdiepte beperkt dient te worden tot de dikte van het afdekkende kleidek.

Indien planaanpassing conform deze voorwaarden niet mogelijk is, dan wordt vervolgonderzoek in de zones met een hoge archeologische verwachting noodzakelijk geacht. Het doel hiervan dient vooral te zijn het opvullen van kennislacunes van het eerder uitgevoerde onderzoek direct ten zuiden (hoogwatergeul fase 1 t/m 3) en ten oosten van het plangebied. Ten aanzien van het vervolgonderzoek worden de volgende onderzoeksstrategieën voorgesteld (figuur 13):

1. Westelijke hogere terras (rood): hiervoor geldt een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode Prehistorie tot en met Late Middeleeuwen. Aanbevolen wordt een waarderend proefsleuvenonderzoek uit de laten voeren om meer inzicht te krijgen in de aard, datering, ligging en omvang van de verwachte archeologische resten. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform het protocol inventariserend veldonderzoek proefsleuven (KNA 3.2).
2. Oostelijke terrasrand (geel). In principe kunnen archeologische resten uit de IJzertijd voorkomen, hoewel daarbij vraagtekens gezet kunnen worden gezien de ligging op de steile terrasrand. De sporen uit de IJzertijd zijn bovendien direct ten oosten van deze zone reeds intensief onderzocht, zodat de eventuele wetenschappelijke meerwaarde waarschijnlijk beperkt is. Vanwege de ligging op de steile terrasrand stuit het onderzoek op praktische bezwaren. Zodoende wordt om zowel inhoudelijke als praktische redenen aanbevolen deze zone vrij te geven.
3. Centrale zandrug (oranje). Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal worden hier sporen verwacht van kampementen uit de Steentijd, van bewoning van prehistorische boeren en van ijzerwinning/productie uit mogelijk de Romeinse tijd. Bovendien is sprake van een bijzondere en weinig onderzochte landschappelijke context, namelijk een zandbank midden in een geul van een vlechtend riviersysteem. Aanbevolen wordt een karterend proefsleuvenonderzoek uit de laten voeren uitgaande van een dekkingsgraad van 5%, om meer inzicht te krijgen in de aanwezigheid, aard, datering, ligging en omvang van de verwachte archeologische resten. Indien hierbij archeologische sporen worden aangetroffen, kan opgeschaald worden tot een waarderend onderzoek met een dekkingsgraad van 10% of direct een opgraving. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform het protocol inventariserend veldonderzoek proefsleuven (KNA 3.2). Gezien de beperkte omvang van deze zone direct ten noorden van de Haagbeek-weg, kan overwogen worden deze zone voor vervolgonderzoek te laten vervallen.
4. Stuwbecken watermolen (paars): in deze zone worden goed geconserveerde resten gerelateerd aan watermolen langs de Haagbeek verwacht. Gezien de verwachte diepteligging (ca. 175 cm -Mv) en de natte omstandigheden wordt aanbevolen de ontgraving hier archeologisch te begeleiden. Hierbij dient gewerkt te worden conform het protocol opgraven (KNA 3.2).
5. Gebied ten zuiden van de weg Haagbeek (grijstinten): de landschappelijke zones met daaraan gekoppelde archeologische verwachting zijn ook hier onderscheiden. Deze zone valt echter buiten de af te graven zone (mondlinge mededeling de heer P. Willems) en wordt zodoende niet bedreigd, waardoor verder archeologisch onderzoek niet nodig is. Ten aanzien van de zones met een hoge archeologische verwachting wordt aanbevolen om in het bestemmings-



Figuur 13. Archeologische advieskaart.

plan een dubbelbestemming 'waarde archeologie' op te nemen teneinde de archeologische resten ook voor de toekomst te beschermen.

6. Niet onderzochte percelen: in mei 2011 is de plangrens gewijzigd ten opzicht van het eerder onderzochte gebied (zie rode en zwarte lijn op figuur 13). Voor de delen van het nieuwe plan-gebied die buiten de onderzochte zone vallen, kan geen gegronnd advies worden gegeven.

N.B. Een proefsleuvenonderzoek en archeologische begeleiding behoren plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Deze PvE's dienen voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog. Het wordt aanbevolen de PvE's zodanig op te stellen dat direct rekening wordt gehouden met een eventuele opgraving. Dit omdat behoud *in situ* gezien de geplande ingrepen waarschijnlijk geen optie is.

Literatuur

- Berg, M.W. van den**, 1996. *Fluvial sequences of the Maas: a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis University Wageningen.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. RACM, Amersfoort (info: www.racm.nl).
- Janssens, M.**, 2009. Plangebied Meulenveld te Lomm, gemeente Arcen en Velden; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek, waarderende fase (proefsleuven). *RAAP-rapport* 1894. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen**, 1969. *Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling 1803-1820, schaal 1:25.000*. Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen.
- Mulder E. de, M. Geluk, I. Ritsema, W. Westerhoff & T. Wong**, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv., Groningen/Houten.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Prangma, N. (red.)**, 2008. Lomm, Hoogwatergeul Fase 1 (gemeente Arcen en Velden). Een archeologische opgraving. *ADC-Rapport* 1344. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Raemaekers, D.C.M. & E. Heunks**, 2000. Project Zandmaas, deelgebied Lomm: een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI). *RAAP-rapport* 499. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Roymans, J.A.M.**, 2005. *Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdallandschappen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen*. Erfgoedstudies, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.
- Simons, A. & P. van der Gaauw**, 2008. *Plan van aanpak voor een inventariserend veldonderzoek (IVO verkennend fase). Maaspark Well, gemeente Bergen*.
- Staring Centrum & RGD**, 1990. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000; Toelichting op kaartblad 52 Venlo*. Staring Centrum, Wageningen/Rijks Geologische Dienst, Amersfoort/Haarlem.
- Stiboka**, 1975. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000; blad 52 oost, Venlo*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stiboka & RGD**, 1988. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000; Toelichting op kaartblad 46 Gennep*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Stoepker, H., E. Rensink & E. Drenth**, 2004. *Behoud en onderzoek van archeologische waarden in het Maasdal in het kader van de Maaswerken en de Via Limburg: resultaten van het verkennend onderzoek: wetenschappelijk beleidsplan*. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 111 (RAM 111). Amersfoort.
- Stoepker, H. (red.)**, 2006. *Archeologie in de Maaswerken: Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998-2005: Lezingen gehouden op het Maaswerken-archeologie symposium te Maastricht op 14 oktober 2005*. Maastricht.

Verhoeven, A.A.A. & A.H. Schutte, 2004. Inventariserend veldonderzoek in het kader van de aanleg van de hoogwatergeul te Lomm (gemeente Arcen en Velden). *ADC-rapport 233*. ADC, Amersfoort.

Waveren, A.M.I. van & X.C.C. van Dijk, 2003. Plangebieden Meulenveld, De Schandelosche Helde en Vilgert, gemeente Arcen en Velden: een inventariserend archeologisch onderzoek. *RAAP-rapport 958*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban, 2006, *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuurhistorische Waarden Kaart
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO(-P)	Inventariserend Veld Onderzoek (Proefsleuven)
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

Eemien

Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 126.000-114.000 jaar voor Chr.

grondsporen

Sporen van menselijke werkzaamheden in het verleden (kuilen, greppels, paalgaten), herkenbaar als verkleuringen en verstoringen van de bodemstructuur.

Holoceen

Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 9700 jaar voor Chr. tot heden).

in situ

Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren.

Laat Glaciaal

Laatste fase van het Weichselien die zich kenmerkt door een afwisseling van warme Interstadialen (Bølling en Allerød) en koudere Interglacialen (Vroege en Late Dryas), ca. 12.500-9700 voor Chr.

meander

Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (meanderen = zich bochtig door het landschap slingeren).

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 (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 9700 voor Chr.).

Prehistorie

Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.

riivlerduin

Door uitstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).

rivierterras

Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.

Saalien

Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 322.000-126.000 jaar geleden.

sedimentatie

Het afzetten van materiaal.

vindplaats

Plaats waar archeologisch materiaal is verzameld of te verzamelen is.

Weichselien

Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 114.000-9700 jaar voor Chr.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** Ligging plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Uitsnede van het Algemeen Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl).
- Figuur 3.** Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen rondom het plangebied.
- Figuur 4.** Uitsnede van de historische kaart uit circa 1900 met het plangebied als rode lijn (bron: <http://archis2.archis.nl>).
- Figuur 5.** De hogere gronden ten noordwesten van de Kapelstraat met natte plekken die mogelijk duiden op bebouwingsresten uit de Tachtigjarige Oorlog.
- Figuur 6.** Het plangebied vanuit het zuidelijk gelegen gronddepot, met links de Maas en rechts Lomm.
- Figuur 7.** Doorsnede van de maaiveldhoogte van west (l) naar oost (r) door het plangebied ter hoogte van boorraai D.
- Figuur 8.** Resultaten van het veldonderzoek.
- Figuur 9.** Weergave van de globale dikte van het (venige) kleipakket in het plangebied.
- Figuur 10.** Boring 39 met een zandpakket bovenop een dun sliblaagje en vervolgens venige afzettingen (in de punt van de boor).
- Figuur 11.** Voorbeeld van een watermolen met een groot stuwbekken.
- Figuur 12.** Gespecificeerde archeologische verwachting.
- Figuur 13.** Archeologische advieskaart.
- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Beschrijving van de in ARCHIS geregistreerde archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied.
- Tabel 3.** Beschrijving van AMK-terreinen rond het plangebied.
- Tabel 4.** Bewoonbaarheid hoogwatergeul Lomm (naar Van der Gaauw in Stoeper e.a., 2006).
- Tabel 5.** Overzicht van de archeologisch indicatoren aangetroffen tijdens het booronderzoek en de oppervlaktekartering.
- Bijlage 1.** Uitsnede van de geomorfologische kaart (bron: ARCHIS2).
- Bijlage 2.** Boorbeschrijvingen.
- Bijlage 3.** Beschrijvingen van de vondstmeldingen in ARCHIS2.

Bijlage 1: Uitsnede van de geomorfologische kaart (bron: ARCHIS2)

RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden
 Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

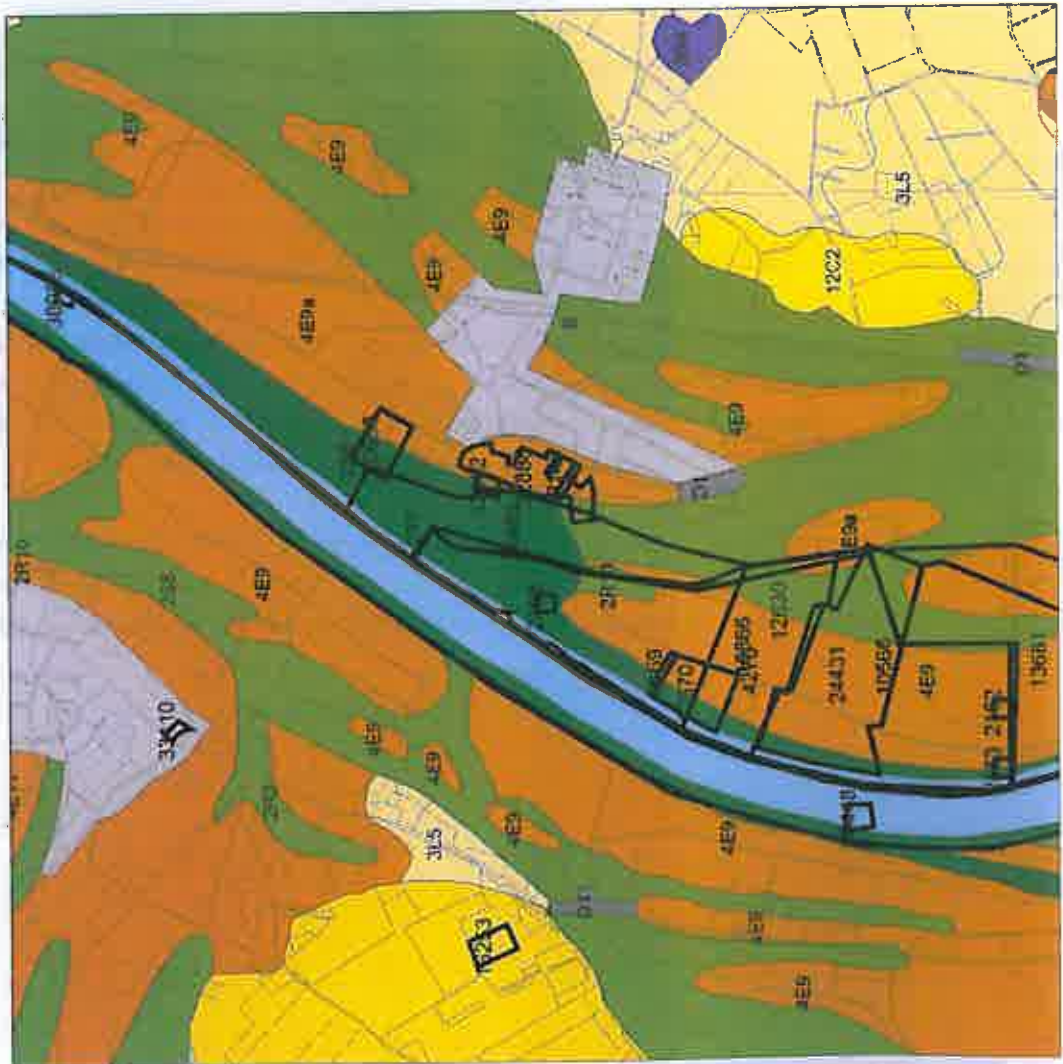
06-04-2009

G.R. Ellenkamp

210500 / 386027

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm

Geomorfologie



207660 / 383187

Legenda

- TOP 10 (e)TDN
- ONDERZDEKSMELDINGEN
- GEOMORFOLOGIE (c)Alterra
 - Wanden
 - Hoge heuvels en ruggen
 - Terpen
 - Hoge duinen
 - Plateaus
 - Terrassen
 - Plateau-achtige vormen
 - Waaiervormige glooiingen
 - Niet-waaiervormige glooiingen
 - Lage ruggen en heuvels
 - Wekvingen
 - Vlakten
 - Laagten
 - Ondiepe dalen
 - Matig diepe dalen
 - Diepe dalen
 - Water
 - Bebouwing
 - Overig (Dijken etc)



Archis2

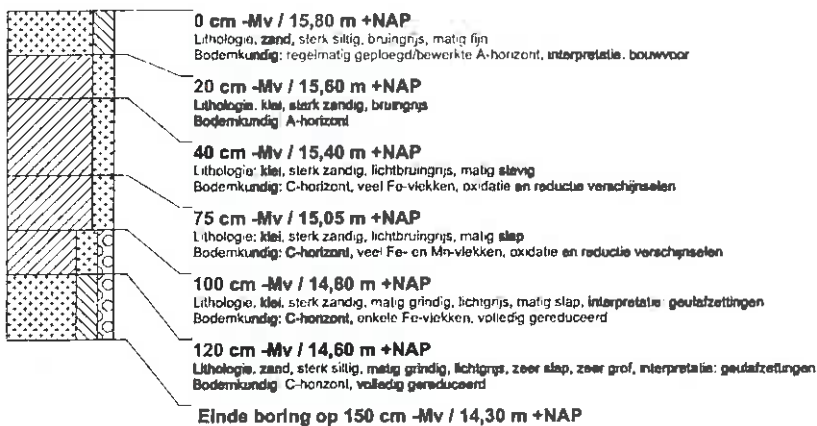
rijksdienst voor
 archeologie,
 cultuurerfgoed
 en monumenten



Bijlage 2: Boorbeschrijvingen

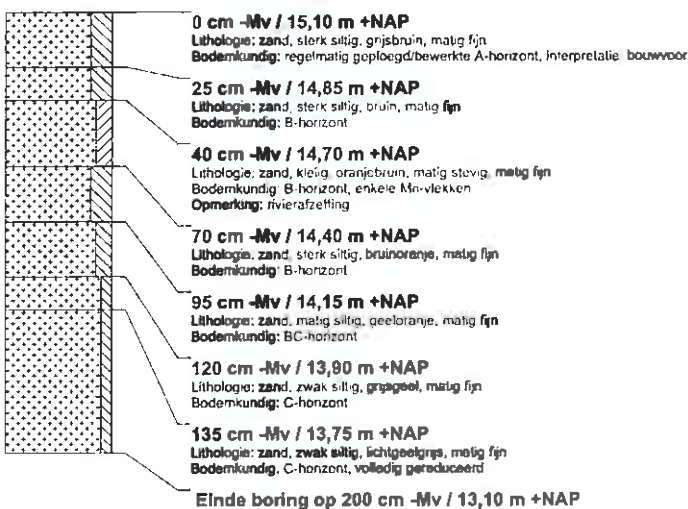
boring: LONO-1

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.177, Y: 364.780, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-2

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.133, Y: 364.805, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



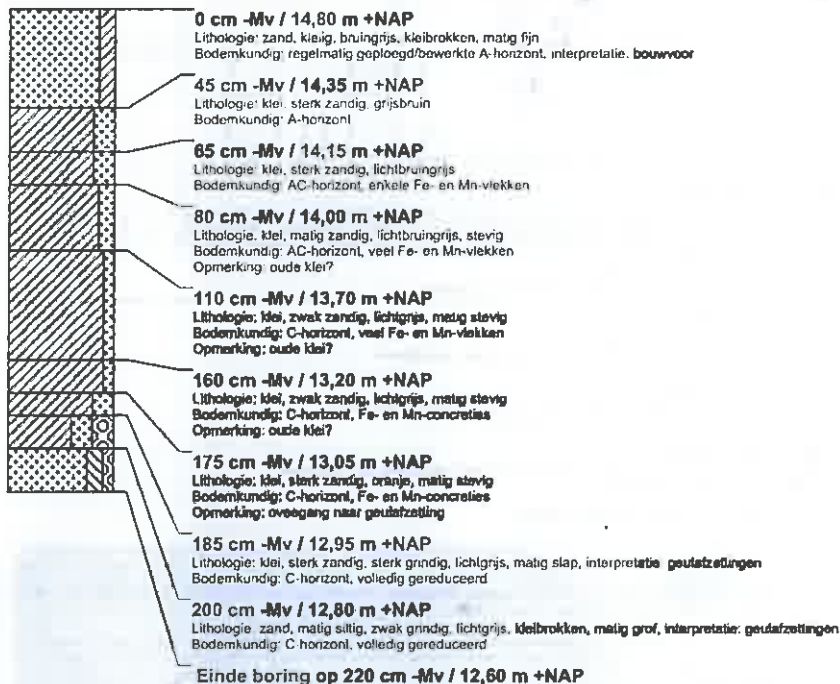
RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwalergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventarisierend veldonderzoek (verkennende fase)

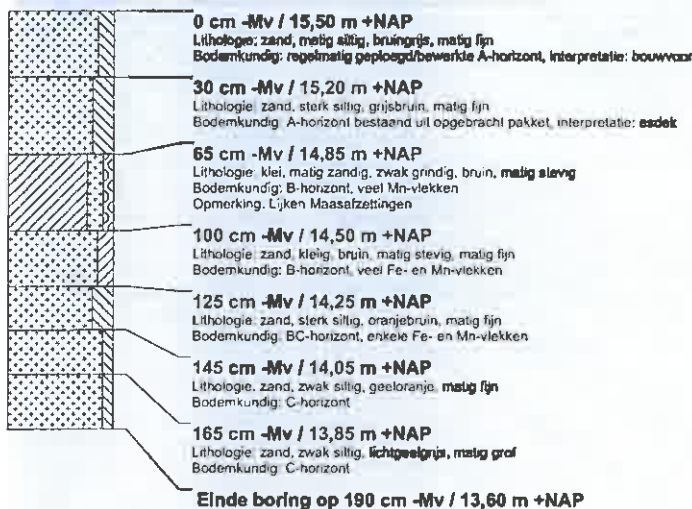
boring: LONO-3

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209 089, Y: 384 829, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-4

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209 046, Y: 384 853, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



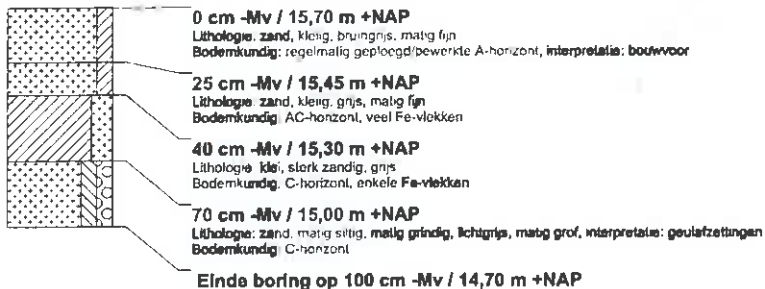
RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: LONO-5

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.162, Y: 384.699, precieze locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,70, precieze hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



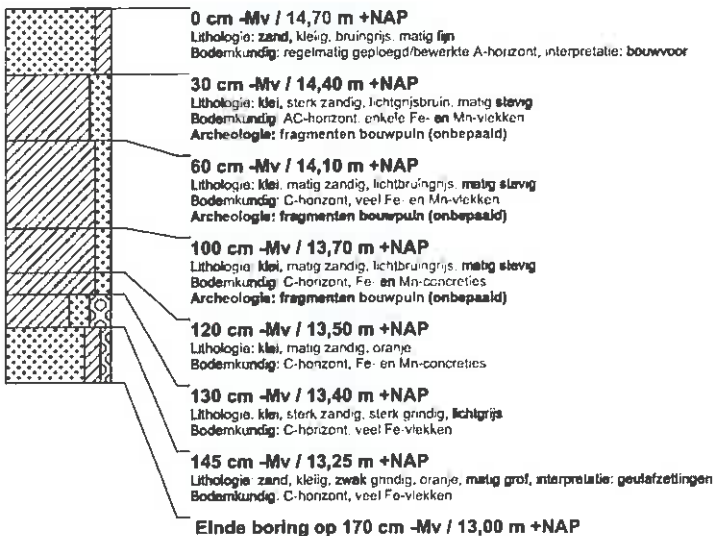
boring: LONO-6

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.116, Y: 384.723, precieze locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,20, precieze hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-7

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.074, Y: 384.747, precieze locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,70, precieze hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



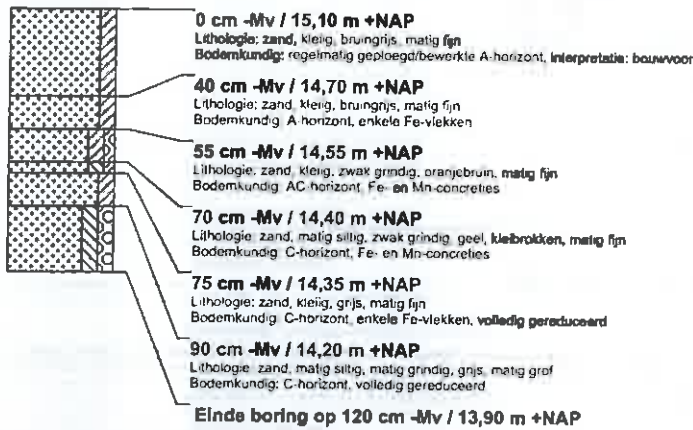
RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

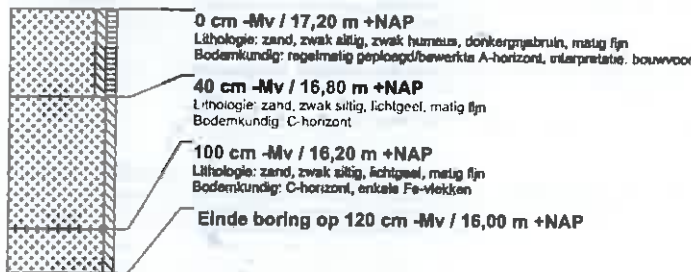
boring: LONO-8

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.140, Y: 384.710, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,10, preciese hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



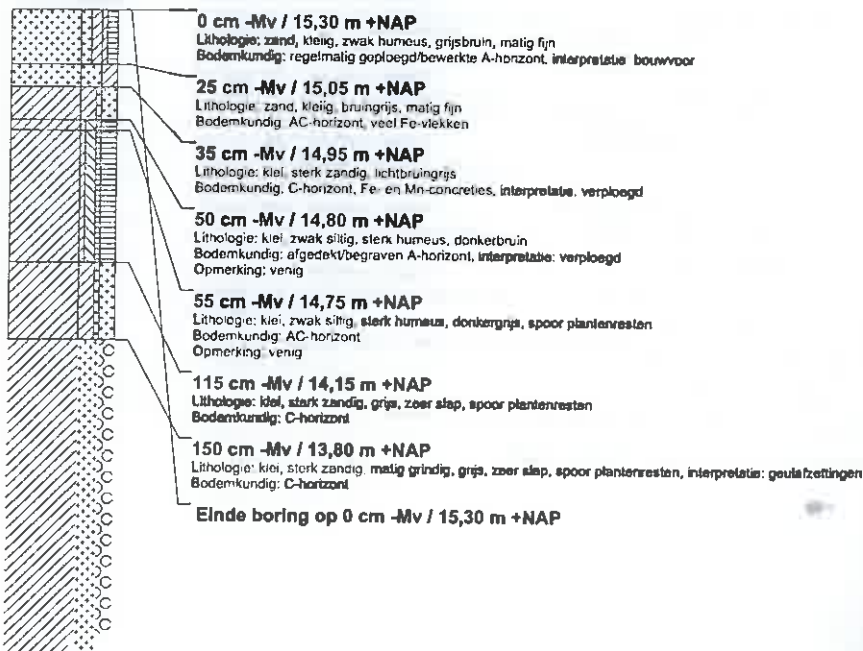
boring: LONO-9

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.177, Y: 384.597, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 17,20, preciese hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-10

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.146, Y: 384.614, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,30, preciese hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

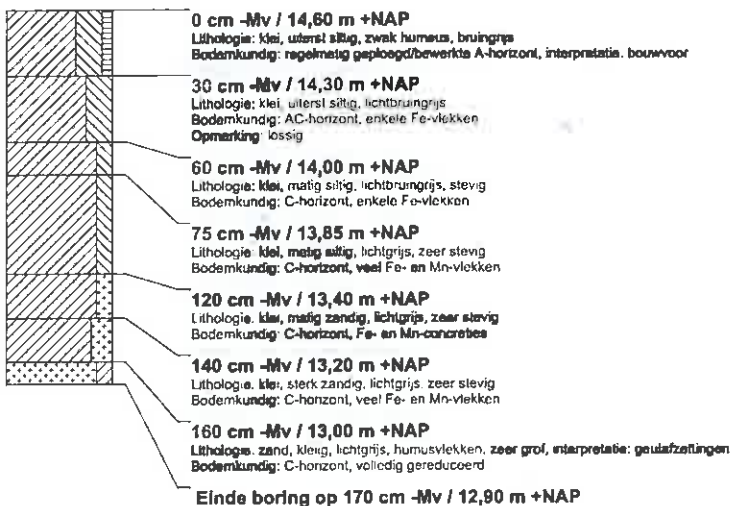
boring: LONO-11

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209 102, Y: 384 638, precieze locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,30, precieze hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-12

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209 059, Y: 384 682, precieze locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,60, precieze hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-13

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209 124, Y: 384 626, precieze locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,30, precieze hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

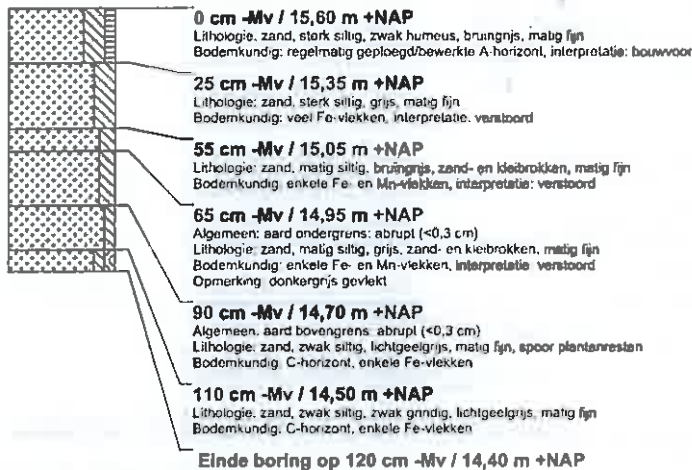


RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

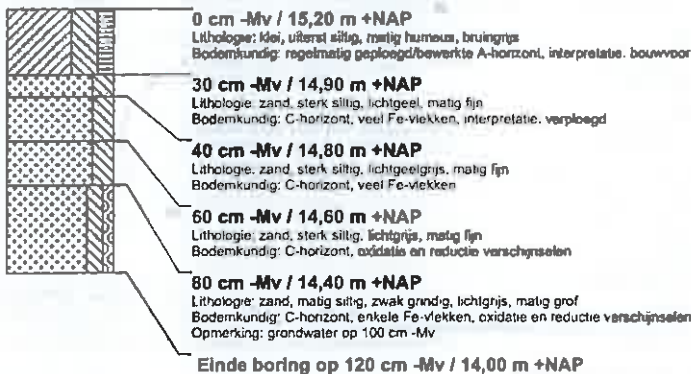
boring: LONO-14

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.131, Y: 384.532, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-15

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.087, Y: 384.556, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-16

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.043, Y: 384.580, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

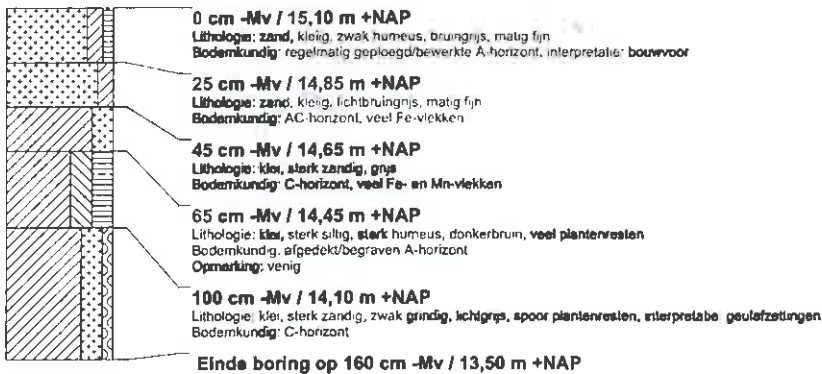
boring: LONO-17

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.150, Y: 384.640, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: extra boring



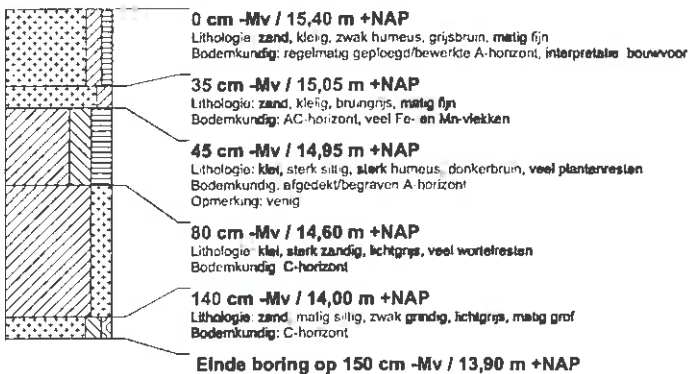
boring: LONO-18

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.142, Y: 384.589, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: extra boring



boring: LONO-19

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.139, Y: 384.563, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



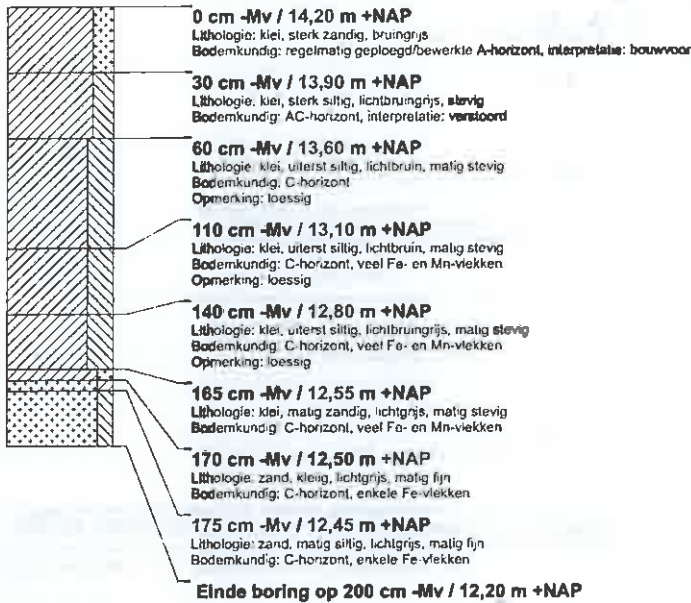
RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenning fase)

boring: LONO-20

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 208.999, Y: 384.512, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-21

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.035, Y: 384.492, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



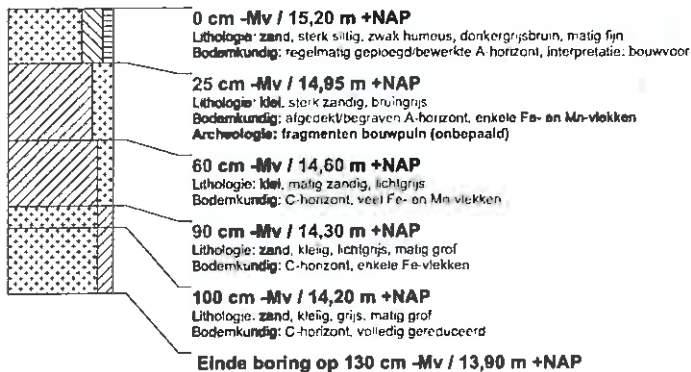
RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

boring: LONO-22

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.079, Y: 384.468, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-23

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.123, Y: 384.444, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



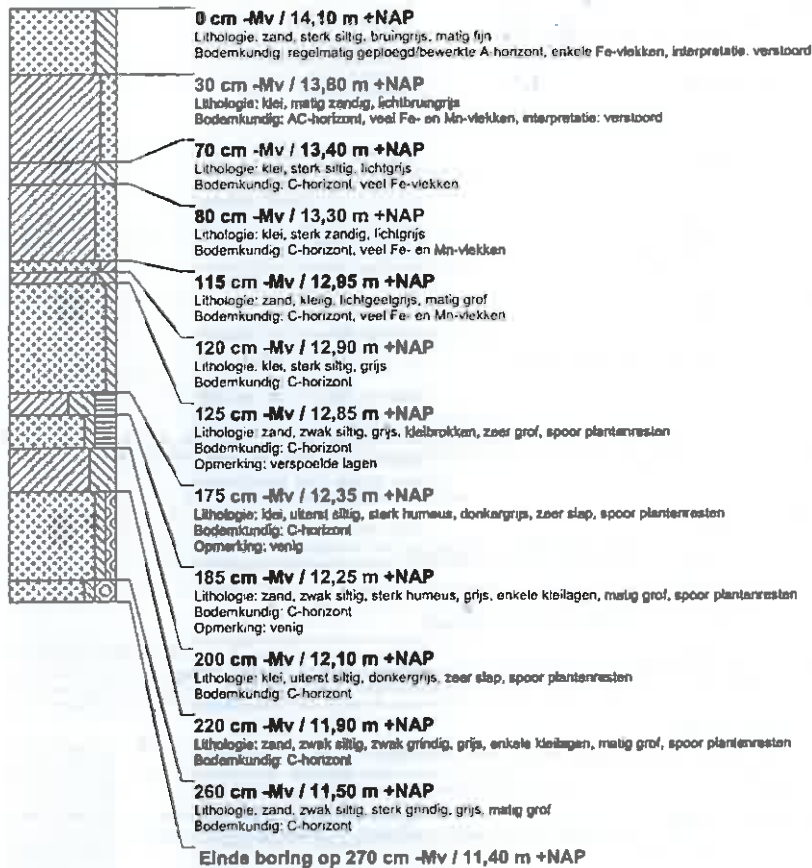
RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

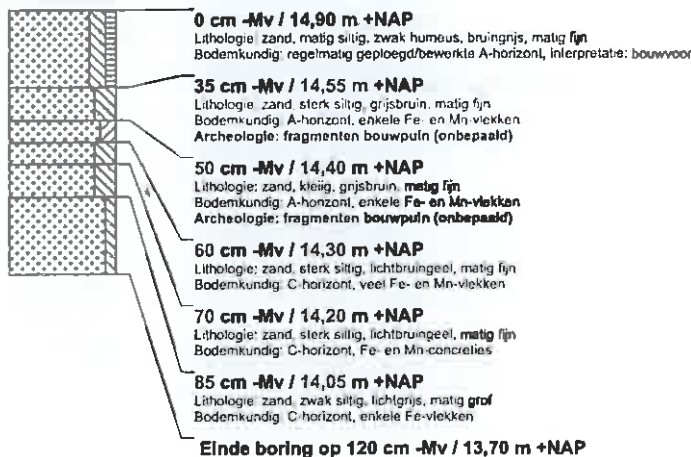
boring: LONO-24

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 208.893, Y: 384.431, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14 10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman 7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-25

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.020, Y: 384.410, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14 90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



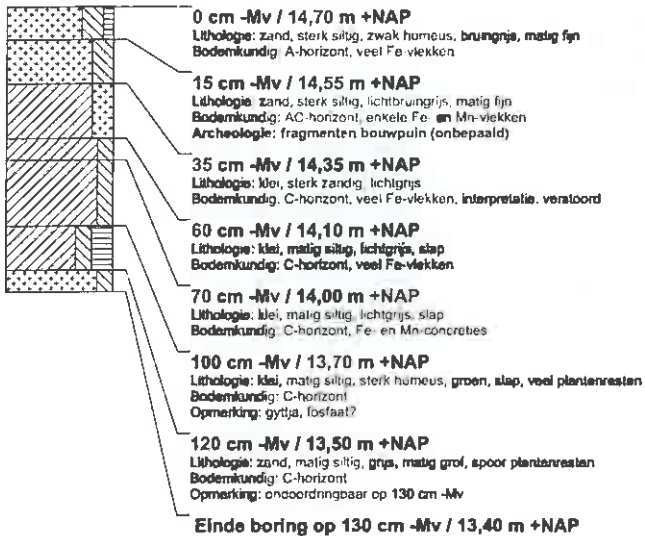
RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

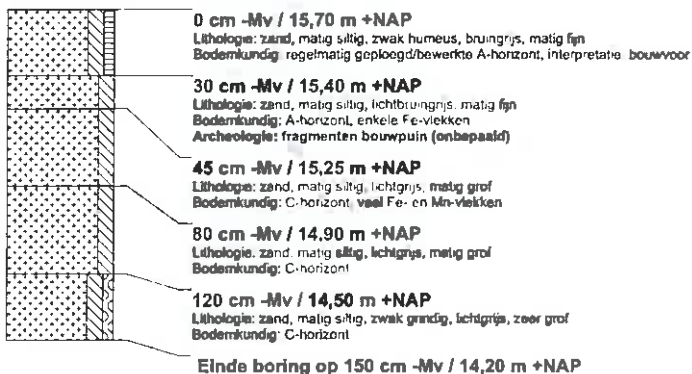
boring: LONO-26

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209 064, Y: 384 386, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-27

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.104, Y: 384 364, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



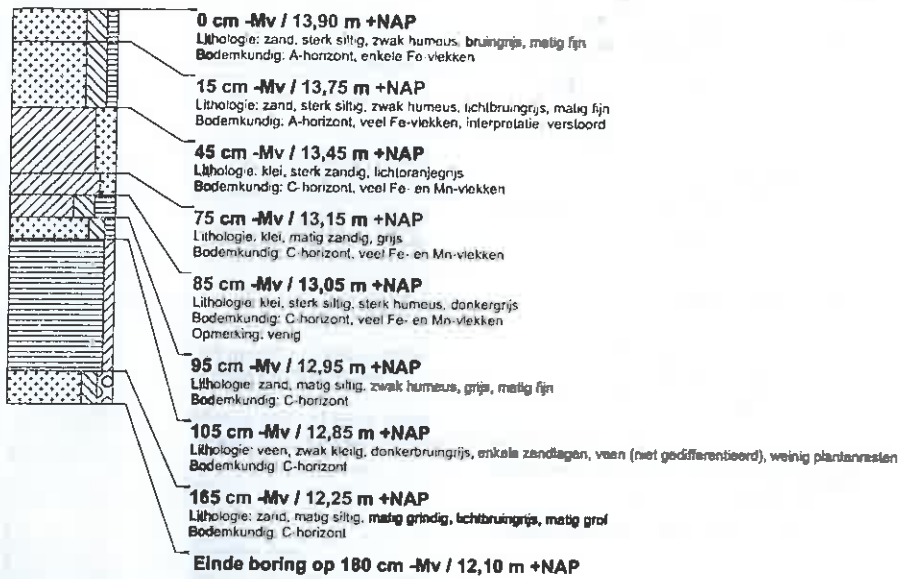
RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergaul Lomm, gemeente Arcen en Velden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

boring: LONO-28

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.974, Y: 384.343, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 13,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-29

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.005, Y: 384.326, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-30

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.021, Y: 384.335, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: extra op hoge kop

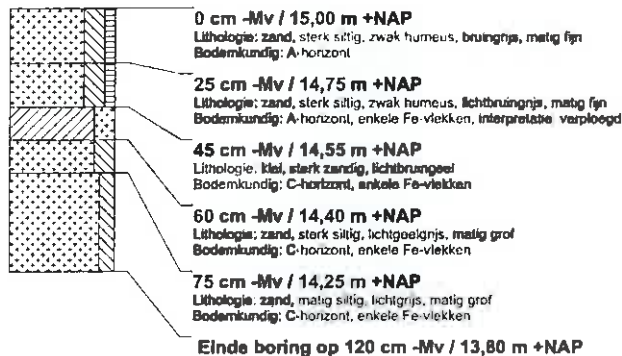


RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden
Archeologisch vooronderzoek, een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

boring: LONO-31

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.049, Y: 384.302, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 15,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-32

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.083, Y: 384.278, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-33

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 208.950, Y: 384.258, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: LONO-34

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 208.988, Y: 384.242, precieze locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,60, precieze hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



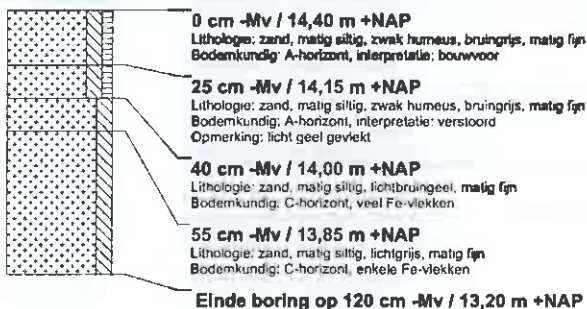
boring: LONO-35

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 209.032, Y: 384.218, precieze locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,80, precieze hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-36

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 208.950, Y: 384.184, precieze locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,40, precieze hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden
Archeologisch vooronderzoek: aan bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

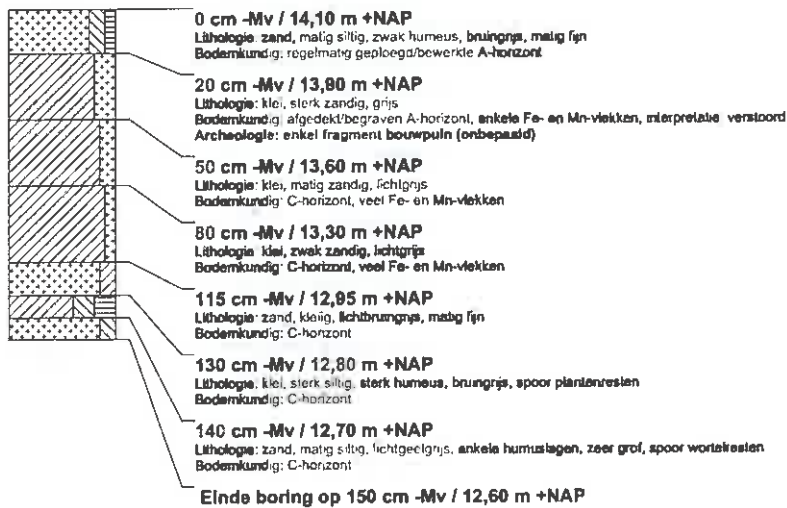
boring: LONO-37

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 208.979, Y: 384.367, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 13,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN besland, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-38

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 208.970, Y: 384.319, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN besland, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

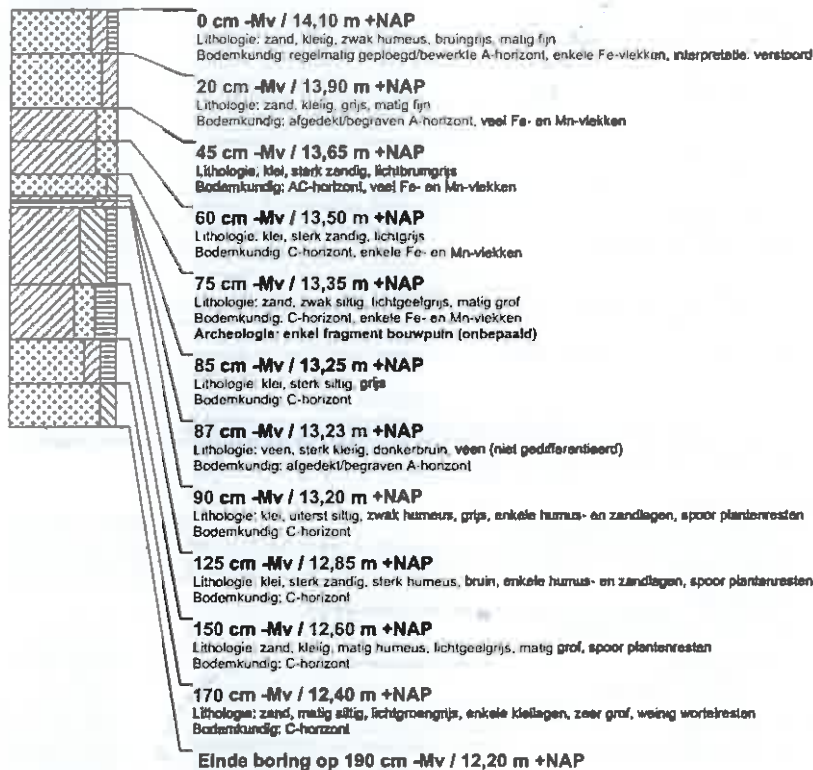


RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergaul Lomm, gemeente Arcen en Velden
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

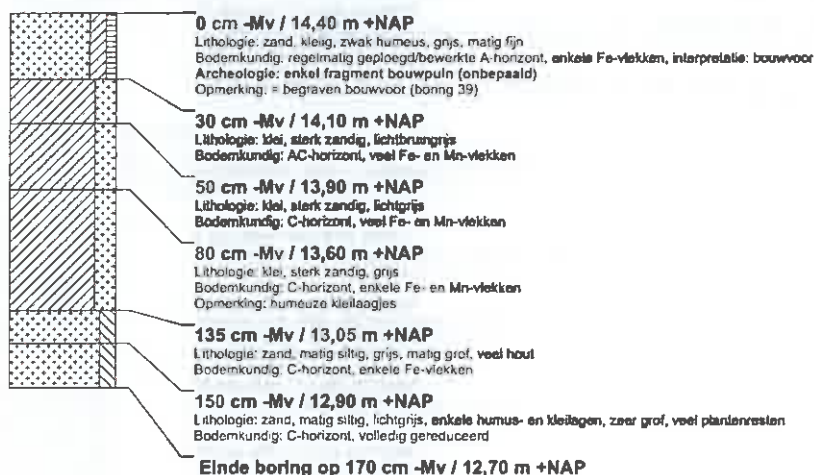
boring: LONO-39

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 208.985, Y: 384.337, precieze locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,10, precieze hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: LONO-40

beschrijver: RE, datum: 15-4-2009, X: 208.990, Y: 384.331, precieze locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52G, hoogte: 14,40, precieze hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Limburg, gemeente: Arcen en Velden, plaatsnaam: Lomm, opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



Bijlage 3: Beschrijvingen van de vondstmeldingen in ARCHIS2

Uitgebreide Rapportage Vondstmeldingen

Vondstmeldingsnr: 410617 Onderzoeksmelding: 34480 Extern nr: LONO
 Coördinaten: 209090 / 384700
 Toponiem: Kapelsstraat
 Plaats: Lomm
 Gemeente: Arcen en Velden
 Provincie: Limburg
 Vinderdatum: RAAP Archeologisch Adviesbureau / 15-04-2009
 Invoerderdatum: Ellenkamp / 12-05-2009
 Beschrijverdatum: RAAP Archeologisch Adviesbureau / 20-04-2009
 Verwerving: Archeologisch: (veld)kartering Geomorfologie: Dal/dalvormige laagte
 Grondgebruik: Akkerbouw/tuinbouw/bouwoor NAP maalveld: + 15.5

Beschrijving

Het merendeel van de indicatoren bestaat uit fragmenten laat middeleeuws aardewerk, hoofdzakelijk blauwgrijs (Elmpt). Aangezien de scherven verspreid over het perceel zijn aangetroffen, betreft het waarschijnlijk zogenaamde bemestingsaardewerk, dat met het huisafval vermengd met mest op de akkers terecht is gekomen. Een indicatie voor bewoning is minder waarschijnlijk, aangezien de geul waarin het plangebied gelegen is, in die periode niet goed bewoonbaar was

Vondsten

Complex:	Akker/tuin	Cultuur:	Niet van toepassing
Aantal:	6	Toestand:	Fragment
Materiaal:	Keramik	Begindatering:	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
Code algemeen:	Elmpt	Einddatering:	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
Code specifiek:	Niet van toepassing		
Toelichting:	RAAP project LONO, vondstnr's 1, 3, 12, 15, 21, 24, 25 Vondsten waarschijnlijk bemestingsaardewerk		
Complex:	Akker/tuin	Cultuur:	Niet van toepassing
Aantal:	2	Toestand:	Fragment
Materiaal:	Keramik	Begindatering:	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
Code algemeen:	Kogelpot	Einddatering:	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
Code specifiek:	Niet van toepassing		
Toelichting:	RAAP project LONO, vondstnr's 22, 28, 29 Vondsten waarschijnlijk bemestingsaardewerk		
Complex:	Akker/tuin	Cultuur:	Niet van toepassing
Aantal:	2	Toestand:	Fragment
Materiaal:	Keramik	Begindatering:	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
Code algemeen:	Proto-steengoed	Einddatering:	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
Code specifiek:	Niet van toepassing		
Toelichting:	RAAP project LONO, vondstnr's 1, 13 Vondsten waarschijnlijk bemestingsaardewerk		
Complex:	Onbekend	Cultuur:	Niet van toepassing
Aantal:	1	Toestand:	Fragment
Materiaal:	Keramik	Begindatering:	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
Code algemeen:	Hutteleem/verbrande leem	Einddatering:	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
Code specifiek:	Niet van toepassing		
Toelichting:	RAAP-project LONO, vondstnr: 10		

Literatuur

Ellenkamp, G.R. 2009 Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden. Archeologisch vooronderzoek: bureau- en verkennend veldonderzoek.. in: RAAP-rapport

RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenning fase)

Uitgebreide Rapportage Vondstmeldingen

Vondstmeldingsnr: 410618 Onderzoekmelding: 34480 Extern nr: LONO
Coördinaten: 209050 / 384450
Toponiem: Haagbeek
Plaats: Lomm
Gemeente: Arcen en Velden
Provincie: Limburg
Vinder/datum: RAAP Archeologisch Adviesbureau / 15-04-2009
Invoerder/datum: Ellenkamp / 12-05-2009
Beschrijver/datum: RAAP Archeologisch Adviesbureau / 20-04-2009
Verwerving: Archeologisch: (veld)kartering Geomorfologie: Dal/dalvormige laagte
Grondgebruik: Akkerbouw/luinbouw/bouwoor NAP maaiveld: + 14.5

Beschrijving

In het zuidelijk deel van het perceel, grenzend aan de weg Haagbeek, was de hoeveelheid van het laat middeleeuwse aardewerk opvallend groot. Mogelijk betreft het afval dat hier gedumpt is langs de weg doorheen de natte geul.

Vondsten

Complex:	Onbekend	Cultuur:	Niet van toepassing
Aantal:	99	Toestand:	Fragment
Materiaal:	Keramiek	Begindatering:	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
Code algemeen:	Aardewerk, gedraaid	Einddatering:	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
Code specifiek:	Niet van toepassing		
Toelichting:	RAAP-project LONO, vondstnr's 2, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 16, 27 Verzameling fragmenten Elmpt, Kogelpot, Zuid-Limburgs en Protosteengoed. Waarschijnlijk bemestingsaardewerk, maar mogelijk ook gerelateerd aan een afvaldump langs de weg tussen Lomm en de watermolen.		
Complex:	Onbekend	Cultuur:	Niet van toepassing
Aantal:	1	Toestand:	Fragment
Materiaal:	Keramiek	Begindatering:	Middeleeuwen: 450 - 1500 nC
Code algemeen:	Aardewerk, handgevormd	Einddatering:	Middeleeuwen: 450 - 1500 nC
Code specifiek:	Niet van toepassing		
Toelichting:	RAAP-project LONO, vondstnr. 14. Mogelijk vroegmiddeleeuws		

Literatuur

Ellenkamp, G.R. 2009 Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek, in: RAAP-rapport

RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

Uitgebreide Rapportage Vondstmeldingen

Vondstmeldingsnr: 410619 Onderzoeksmelding: 34480 Extern nr: LONO
Coördinaten: 209110 / 384660
Toponiem: Kapelstraat
Plaats: Lomm
Gemeente: Arcen en Velden
Provincie: Limburg
Vinderdatum: RAAP Archeologisch Adviesbureau / 15-04-2009
Invoerderdatum: Ellenkamp / 12-05-2009
Beschrijverdatum: RAAP Archeologisch Adviesbureau / 20-04-2009
Verwerving: Archeologisch: (veld)kartering Geomorfologie: Dal/dalvormige laagte
Grondgebruik: Akkerbouw/tuinbouw/bouwvoor NAP maaltveld: + 15,5

Vondsten

Complex:	Onbekend	Cultuur:	Niet van toepassing
Aantal:	1	Toestand:	Fragment
Materiaal:	Keramiek	Begindatering:	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
Code algemeen:	Aardewerk, handgevoemd	Einddatering:	IJzertijd: 800 - 12 vC
Code specifiek:	Niet van toepassing		
Toelichting:	RAAP-project LONO, vondstnr. 23		
Complex:	Onbekend	Cultuur:	Niet van toepassing
Aantal:	1	Toestand:	Fragment
Materiaal:	Keramiek	Begindatering:	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
Code algemeen:	Aardewerk, handgevoemd	Einddatering:	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
Code specifiek:	Niet van toepassing		
Toelichting:	RAAP-project LONO, vondstnr 4 Handgevoemd, mogelijk prehistorisch		
Complex:	Onbekend	Cultuur:	Niet van toepassing
Aantal:	1	Toestand:	Fragment
Materiaal:	Keramiek	Begindatering:	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
Code algemeen:	Aardewerk, gedraaid	Einddatering:	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
Code specifiek:	Niet van toepassing		
Toelichting:	RAAP-project LONO, vondstnr.26 Ruwwandig		
Complex:	Onbekend	Cultuur:	Niet van toepassing
Aantal:	1	Toestand:	Compleet
Materiaal:	Vuursteen	Begindatering:	Paleolithicum laat: 35000 C14 - 8800 vC
Code algemeen:	Afsleg	Einddatering:	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
Code specifiek:	Niet van toepassing		
Toelichting:	RAAP-project LONO, vondstnr. 23		
Complex:	Onbekend	Cultuur:	Niet van toepassing
Aantal:	1	Toestand:	Compleet
Materiaal:	Vuursteen	Begindatering:	Paleolithicum laat: 35000 C14 - 8800 vC
Code algemeen:	Schrabber	Einddatering:	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
Code specifiek:	Niet van toepassing		
Toelichting:	RAAP-project LONO, vondstnr. 18		

Literatuur

Ellenkamp, G.R. 2009 Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden. Archeologisch vooronderzoek: bureau- en verkennend veldonderzoek., In: RAAP-rapport

RAAP-RAPPORT 1553

Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

Uitgebreide Rapportage Vondstmeldingen

Vondstmeldingsnr: 410620 Onderzoeksmelding: 34480 Extern nr: LONO
Coördinaten: 209135 / 384591
Toponiem: Kapelstraat
Plaats: Lomm
Gemeente: Arcen en Velden
Provincie: Limburg
Vinderdatum: RAAP Archeologisch Adviesbureau / 15-04-2009
Invoerderdatum: Ellenkamp / 12-05-2009
Beschrijverdatum: RAAP Archeologisch Adviesbureau / 20-04-2009
Verwerving: Archeologisch: (veld)kartering Geomorfologie: Dal/dalvormige laagte
Grondgebruik: Akkerbouw/tuinbouw/bouwoor NAP maaltveld: + 14.8

Vondsten

Complex: Onbekend Cultuur: Niet van toepassing
Aantal: 1 Toestand: Fragment
Materiaal: Keramiek
Code algemeen: Dikwandig aardewerk, gedraald Begindatering: Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
Code specifiek: Niet van toepassing Einddatering: Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
Toelichting: RAAP-project LONO, vondstnr. 5
Dekselgeul, sterk verweerd

Literatuur

Ellenkamp, G.R. 2009 Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm, gemeente Arcen en Velden. Archeologisch vooronderzoek: bureau- en verkennend veldonderzoek. in: RAAP-rapport

Vondstmeldingsnr: 410622 Onderzoeksmelding: 34480 Extern nr: LONO
Coördinaten: 209090 / 384570
Toponiem: Kapelstraat
Plaats: Lomm
Gemeente: Arcen en Velden
Provincie: Limburg
Vinderdatum: RAAP Archeologisch Adviesbureau / 15-04-2009
Invoerderdatum: Ellenkamp / 12-05-2009
Beschrijverdatum: RAAP Archeologisch Adviesbureau / 20-04-2009
Verwerving: Archeologisch: (veld)kartering Geomorfologie: Dal/dalvormige laagte
Grondgebruik: Akkerbouw/tuinbouw/bouwoor NAP maaltveld: + 15

Beschrijving

Opvallende concentratie brokken moeraserts. Duidt samen met Romeins aardewerk en vergelijkbare vindplaatsen in de omgeving (wng-nr 15542, 15702, 15938) mogelijk op sporen van ijzerwinning.

Vondsten

Complex: Onbekend Cultuur: Onbekend
Aantal: 99 Toestand: N.v.l.
Materiaal: IJzer
Code algemeen: IJzerer/moeraserts Begindatering: IJzertijd: 800 - 12 vC
Code specifiek: Niet van toepassing Einddatering: Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
Toelichting: RAAP-project LONO, vondstnr's 17, 19, 20
Opvallende concentratie brokken moeraserts. Duidt samen met Romeins aardewerk en vergelijkbare vindplaatsen in de omgeving (wng-nr 15542, 15702, 15938) mogelijk op sporen van ijzerwinning.

Literatuur

Ellenkamp, G.R. 2009 Noordelijke uitbreiding hoogwatergeul Lomm. Verkennend onderzoek., In: RAAP-rapport