

RAAP-NOTITIE *nummer*

Plangebied Waterval 14 te Meerssen

Gemeente Meerssen

Archeologisch vooronderzoek:

een bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek

CONCEPT

Colofon

Opdrachtgever: dhr. Engelen

Titel: Plangebied Waterval 14 te Meerssen, gemeente Meerssen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek

Status: concept

Datum: januari 2013

Auteur: *M.H.P.M. Ruijters MA*

Projectcode: MEEWA2

Bestandsnaam: NO*nummer*-MEEWA2.doc

Projectleider: M.H.P.M. Ruijters MA

Projectmedewerker: M.H.P.M. Ruijters MA

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 47375

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid-Nederland

Autorisatie: drs. W. De Baere

Bevoegd gezag: gemeente Meerssen

ISSN: 0925-6369

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., 2012

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 dhr. Reijnders en dhr. Engelen heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in juni 2011 en januari 2013 een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in verband met een voorgenomen bestemmingsplanwijziging en daaraan gekoppelde woningbouw in de gemeente Meerssen. Doel van het bureauonderzoek was het in kaart brengen van bodemkundige, geo(morfo)logische, archeologische en historische gegevens teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van de verwachting en een eerste indruk geven van de gaafheid van eventuele vindplaatsen.

Op de hoger gelegen plateaus en kapen de omgeving van het plangebied zijn veel vindplaatsen uit de Steentijd bekend. Het plangebied ligt voor een deel binnen de historische kern van Waterval, waar resten van bewoning vanaf de Late Middeleeuwen kunnen voorkomen. Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied in de periode 1800-1970 grotendeels in gebruik is geweest als boomgaard en hooiland. Op de plek waar nu een woonhuis staat, stond ook al in het begin van de 19e eeuw een boerderij. Uit het bureauonderzoek is geconcludeerd dat voor het plangebied een lage archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen uit het Paleolithicum, Mesolithicum en Vroege Middeleeuwen vanwege de ligging op een steile helling en beekdal. Voor de periode Neolithicum tot Romeinse tijd en Volle Middeleeuwen tot Nieuwe tijd geldt een lage tot middelhoge archeologische verwachting. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de zuidoostelijke helft van het plangebied is gelegen op een steile helling waar als gevolg van hellingerosie de oorspronkelijke bodem volledig verdwenen is. Hier kan de archeologische verwachting voor alle perioden naar laag bijgesteld worden. Ook onder de huidige stallen zal een deel van het bodemprofiel als gevolg van afgraving, mestkelders en funderingen verstoord zijn. In het noordwestelijk deel van de stallen zal een groot deel van het colluvium echter nog bewaard gebleven zijn. Het noordelijk en westelijk deel liggen in het dal van de Watervalderbeek, waar juist sedimentatie heeft plaatsgevonden. Eventuele vindplaatsen uit de Volle Middeleeuwen tot Nieuwe tijd worden in de vlakkere delen van het plangebied nabij de beek verwacht. Voor een zone langs de beek geldt daarom nog een middelhoge verwachting.

Geadviseerd wordt de zuidoostelijke helft van het plangebied vrij te geven. De bouw van het nieuwe huis heeft geen consequenties voor het archeologisch bodemarchief. Een deel (55 m²) van de nieuwe schuur en het hele zwembad (80 m²) vallen volgens de huidige plannen in zone waar wel nog archeologische resten verwacht worden. Omdat de verstoringen van de schuur en het zwembad bij de huidige plannen relatief gering zijn, wordt een nader onderzoek voor deze ingrepen niet nodig geacht. In een randzone langs de beek zijn op dit moment geen bodemingrepen gepland. Omdat hier wel archeologische resten worden verwacht, wordt geadviseerd aan dit deel een dubbelbestemming "waarde-archeologie" toe te kennen.

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *type onderzoek*: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Meerssen
- *onderzoekskader*: bestemmingsplanwijziging
- *datum veldonderzoek*: 20-06-2011 en 02-01-2013
- *locatie*:
 - *naam plangebied*: Waterval 14 te Meerssen
 - *provincie*: Limburg
 - *gemeente*: Meerssen
 - *plaats*: Meerssen
 - *toponiem*: Waterval
 - *oppervlakte plangebied*: 7546 m²
 - *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 62A
 - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 182431 / 322491
 - *hoekpunten plangebied (X/Y)*:
 - zuidwest*: 182363 / 322466
 - zuidoost*: 182486 / 322445
 - noordwest*: 182380 / 322534
 - noordoost*: 182462 / 322525
- *afbakening onderzoekszone*: straal van 500 m rondom het plangebied
- *ARCHIS-vondstmeldingsnummers*: niet van toepassing
- *ARCHIS-waarnemingsnummers*: niet van toepassing
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 47375

1.2 Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek werd in twee fasen uitgevoerd. In eerste instantie bestond het plan een aardwoning in het zuidoostelijk deel van het plangebied te bouwen. Hiervoor zou de bestaande bebouwing geheel gesloopt worden, waarna in de helling ondergronds een woning zou worden gebouwd. Voor deze eerste fase is in juni 2011 een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Omdat de plannen niet haalbaar bleken, werden deze in de loop van 2012 aangepast. De aardwoning is komen te vervallen en zal in onderhavig onderzoek niet verder ter sprake komen. De resultaten van het onderzoek voor de aardwoning zijn uitgebreid met een onderzoek ten behoeve van de nieuwe plannen uit 2012.

Momenteel bestaat het plan de bestaande gebouwen en verhardingen grotendeels te slopen. Het huidige woonhuis blijft bestaan en wordt gerenoveerd. Naast sloop van oude stallen en verhardingen zullen een nieuwe woning, een kleine schuur en een zwembad in het plangebied gebouwd worden. De bouw van het nieuwe huis, schuur en zwembad zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. In het kader van de Archeologische Monumenten Zorg is daarom conform de richtlijnen van de bevoegde overheid een bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de archeologische resten die in het plangebied verwacht worden, en de (eventuele) mate van gaafheid daarvan.

1.3 Onderzoeksvragen

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn al over het plangebied bekend?
- Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze(n) kan bij de planvorming met eventuele archeologische resten worden omgegaan?

1.4 Randvoorwaarden

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.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om op basis van verschillende bronnen inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop der tijd heeft achter gelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied ligt volgens de Maasterrassenkaart op het terras van Sint Geertruid 2 (Staring Centrum/RGD, 1989: code G2). In het Vroeg Pleistoceen, tussen ca. 1,2 en 0,8 miljoen jaar geleden, werden hier dikke pakketten zand en grind door de Maas afgezet. Sindsdien heeft de Maas zich sterk ingesneden en haar loop naar het westen verplaatst, waardoor de afzettingen als een hooggelegen terras achterbleven. Het zuidelijk deel van het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart op een helling (Staring Centrum/RGD 1989: code 17/16A2), het noordelijk deel ligt in het beekdal van de Watervalderbeek (Staring Centrum/RGD 1989: code 3T1). De Watervalderbeek is een bronbeek waarvan de bron ten oosten van het plangebied gelegen is. De beek loopt verder naar het westen om via de bebouwde kom van Meerssen in de Geul uit te monden. Meteen ten westen en oosten liggen droogdalen (code 15/14R3) die in de ijstijden als gevolg van de erosieve kracht van smeltwater zijn ontstaan. De droogdalen liggen haaks op het dal van de Watervalderbeek.

De Maasafzettingen uit het Vroeg Pleistoceen zijn afgedekt met leem (löss), die tijdens koude fasen in het Laat Pleistoceen is afgezet door de wind. Löss wordt gerekend tot de formatie van Boxtel, laagpakket van Schimmert (Weerts e.a., 2006). Volgens de bodemkaart ligt het zuidelijk deel van het plangebied in een gebied waar associaties bergbrikgronden en ooivaaggronden (leem *in situ*) voorkomen (Staring Centrum, 1990: code BLb6/Ld6). In goed ontwaterde löss ontstaat in de loop van de tijd een radebrikgrond, die gekenmerkt wordt door een A- en E-horizont, waaruit kleimineralen uitspoelen naar de klei-inspoelingshorizont (textuur B-horizont of briklaag). Eroderen vervolgens de bovenste horizonten (A- en E-horizont), dan wordt van een bergbrikgrond gesproken. De briklaag is vrij hard in minder aan erosie onderhevig dan de bovenliggende horizonten. Indien de helling echter steil genoeg is dan erodeert ook de briklaag, zodat alle bodemvorming verdwenen is en gesproken wordt van een ooivaaggrond (leem *in situ*). Rondom het plangebied wisselen delen met hellingklasse C (helling 5 tot 8%) met bergbrikgronden zich dan ook af met steilere delen met hellingklasse D (8 tot 16%) met ooivaaggronden (leem *in situ*). De

bodem in het noordelijk deel van het plangebied, in het beekdal van de Watervalderbeek, bestaat volgens de bodemkaart uit poldervaaggronden, colluviaal in dal (Staring Centrum, 1990: code Lnd6). De leem die van de hellingen ten zuiden van het plangebied geërodeerd is, heeft het beekdal gedeeltelijk opgevuld waardoor hier een pakket colluvium is ontstaan. In het colluvium heeft (nog) geen bodemvorming plaatsgevonden, waardoor deze bodems ook tot de vaaggronden gerekend worden. Net als de ooivaaggronden is bij poldervaaggronden geen sprake van klei in- en uitspoeling, een briklaag ontbreekt. Poldervaaggronden worden gekenmerkt door een hogere grondwaterstand dan ooivaaggronden, die in dit geval door de Watervalderbeek veroorzaakt wordt.

2.3 Archeologische gegevens

- *indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW; Deeben, 2008)*: voor (de omgeving van) het plangebied geldt een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten (zie ook bijlage 1).
- *gemeentelijke archeologische beleidskaart (Van Wijk, Stoepker & Heffels, 2011)*: het plangebied is gelegen in een zone waarvoor deels een middelhoge en deels een lage verwachting geldt voor vindplaatsen.
- *bekende archeologische vindplaatsen* volgens het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS2) in een straal van 500 m rond het plangebied (zie ook bijlage 1):

AMK-nr	Complextype	Datering	Waarde
8837	nederzetting	Mesolithicum tot Neolithicum	terrein van archeologische waarde
8838	vuursteenbewerking	Midden Neolithicum tot Laat Neolithicum	terrein van archeologische waarde
16324	nederzetting	Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd	terrein van hoge archeologische waarde: historische kern Waterval
16235	nederzetting	Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd	terrein van hoge archeologische waarde: historische kern Raar
Waarneming-nr	Complextype	Datering	Opmerking
16158	nederzetting	Midden Neolithicum tot Laat Neolithicum	ligt binnen monument 8838
51554	vuursteenbewerking	Mesolithicum?	datering onzeker
105949	onbekend	Vroege Middeleeuwen D tot Nieuwe tijd	
402070	onbekend	Mesolithicum tot Neolithicum	60 m oostelijk plangebied
402082	vuursteenbewerking	Mesolithicum	ligt binnen monument 8838

402082	vuursteenbewerking	Neolithicum	ligt binnen monument 8838
402082	onbekend	Vroege Middeleeuwen D tot Late Middeleeuwen A	ligt binnen monument 8838; complextype onbekend
402082	onbekend	Romeinse tijd tot Nieuwe tijd	ligt binnen monument 8838; glas, "La Tène-achtig"
409003	vuursteenbewerking	Mesolithicum	
409003	vuursteenbewerking	Neolithicum	
409003	onbekend	IJzertijd tot Middeleeuwen	ijzeren bijl
409005	onbekend	Mesolithicum	
409005	vuursteenbewerking	Neolithicum	
409005	onbekend	Late Middeleeuwen	twee fragmenten aardewerk
4183265	onbekend	Steentijd	
419646	onbekend	Romeinse tijd	mogelijk Burgus?
Vondstmelding-nr	Complextype	Datering	Opmerking
geen			

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied.

Binnen het plangebied zijn geen vindplaatsen bekend. Rondom het plangebied liggen diverse vindplaatsen die met name in de Steentijd te dateren zijn. Landschappelijk gezien liggen de meeste steentijdvindplaatsen op zogenaamde kapen ten noorden van de Watervalderbeek. Het betreft nederzettingsterrein en plekken waar vuursteenbewerking heeft plaatsgevonden. 60 m ten oosten van het plangebied ligt eveneens een vindplaats uit de Steentijd met een onbekend complextype (waarneming 402070). Geomorfologisch gezien ligt deze vindplaats in de hellingvoet, mogelijk betreft het verspoelde vondsten. Het uiterste noorden van het plangebied valt binnen een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-nummer 16324). Het betreft de historische ken van Waterval. De bewoning binnen de historische kernen gaat vaak terug tot de Late Middeleeuwen.

- eerder uitgevoerd onderzoek in de omgeving volgens ARCHIS2:

Melding-nr	Resultaat/Advies	Opmerking
24748	geen vervolgonderzoek; geen archeologische indicatoren	in bebouwde kom Raar
32273, 32333 en 34817	vervolgonderzoek (proefsleuven): grote kans op aantreffen vindplaatsen Middeleeuwen tot Nieuwe tijd; voor huidige kleine ingreep vrijgeven.	in bebouwde kom Raar

Tabel 3. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

Binnen het plangebied heeft nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Wel maakt het plangebied deel uit van het herinrichtingsgebied Centraal Plateau & Beek (Van der Graaf, 1989).

In een deel van het herinrichtingsgebied is destijds een oppervlaktekartering uitgevoerd om meer inzicht in de vindplaatsen in het gebied te krijgen en “lege plekken” tussen bekende vindplaatsen te onderzoeken. Onduidelijk is of destijds in onderhavig plangebied onderzoek heeft plaatsgevonden.

2.4 Historische situatie

Op de Tranchotkaart uit circa 1800 (Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1970) staat het plangebied aangegeven als boomgaard en staat op de plek van de huidige woning een gebouw aangegeven. Uit het kadastrale minuutplan blijkt dat rond het begin van de negentiende eeuw het plangebied grotendeels in gebruik was als boomgaard (figuur 2, percelen 775, 777 en 994). Het oostelijk deel was in gebruik als hooiland (percelen 781 en 783) en hakhout (perceel 782). Op de plek waar momenteel nog steeds een boerderij staat, stond aan het begin van de 19e eeuw ook al een boerderij. Ook op de militaire topografische kaart van 1842 is de situatie nog gelijk aan die van het begin van de 19e eeuw. Rond 1907 is het hele plangebied achter de boerderij in gebruik als boomgaard (Uitgeverij Nieuwland, 2006). In de jaren 1970 zijn de meeste fruitbomen geveld en werden de stallen gebouwd zoals deze op dit moment nog aanwezig zijn. De rest van het plangebied werd als weiland in gebruik genomen. Meteen ten oosten van het plangebied heeft tot in de 19e eeuw nog een boerderij gelegen (figuur 2). Op kaarten uit de 20e eeuw wordt de boerderij niet meer weergegeven en was deze blijkbaar al gesloopt. Op grond van historische kaarten zijn geen aanwijzingen voor verstoring van het bodemprofiel te vinden.

2.5 Huidige situatie

Momenteel is het hele plangebied in gebruik als weiland. De hoogteligging van het plangebied varieert sterk. Het zuidelijk deel ligt het hoogst en heeft een hoogte van ca. 95 m + NAP. Het noordelijk deel ligt het laagst en over een afstand van ca. 75 m daalt het reliëf ca. 10 m tot 85 m + NAP (www.ahn.nl). De bouw van de stallen heeft tot een verstoring van het bodemprofiel geleid. De stallen zijn deels onderkelderd (tot 1,5 m -Mv) en ook de funderingen (circa 0,8 m -Mv) zullen tot een verstoring van het bodemprofiel geleid hebben. De forse hoogteverschillen zijn kenmerkend voor het Zuid-Limburgs heuvelland en hebben een dan ook een natuurlijke oorsprong.

2.6 Toekomstige situatie

In het plangebied worden een nieuwe woning, schuur en zwembad gebouwd. De huidige stallen en verhardingen worden gesloopt. Het bestaande woonhuis wordt deels gesloopt en deels gerenoveerd. Het is momenteel nog niet duidelijk of de nieuwe woning onderkelderd wordt. Indien alleen een fundering wordt uitgegraven kan uitgegaan worden van een verstoringsdiepte rond 0,8 m -Mv (normale vorstvrije diepte). Deze verstoringsdiepte geldt ook voor de nieuw te bouwen schuur. Indien de woning onderkelderd wordt kan worden uitgegaan van een verstoringsdiepte rond 2,5 m. De oppervlakte van de nieuwe woning bedraagt circa 300 m², de oppervlakte van de

nieuwe schuur circa 140 m². Het zwembad heeft een oppervlakte van 80 m², de diepte bedraagt circa 2 m.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

- *verwachting*

Het plangebied ligt op een vrij steile helling nabij een beek. Jager-verzamelaars (Paleolithicum en Mesolithicum) woonden bij voorkeur op een hoge locatie nabij water (=gradiëntzone). Plateauranden en met name kapen waren in het deze perioden in trek als vestigingslocatie (Verhoeven, 2007). Soms komen nederzettingen van jager-verzamelaars ook voor in het beekdal zelf (Brounen, 1989 en waarneming 402070). Vanwege de ligging op de voet van de helling heeft het plangebied een lage tot middelhoge verwachting voor kampementen van jager-verzamelaars.

In het Neolithicum veranderde de bestaanswijze drastisch. De landbouw deed zijn intrede. Nu werden gradiëntzones minder belangrijk voor de locatiekeuze. Bodemvruchtbaarheid, waterhuishouding en hellingklassen waren voor de vroege landbouwers veel belangrijker. In het lössgebied is de bodemvruchtbaarheid vrijwel overal gelijk. De ontwatering is alleen in beekdalen soms slecht als gevolg van hoge grondwaterstanden. Met name de helling lijkt daarom een belangrijke rol te spelen bij de locatiekeuze voor landbouwers (Neolithicum tot en met Romeinse tijd). Er lijkt een voorkeur te zijn voor vlakke terreinen (hellingklasse A en B), en met name plateauranden waren in trek als vestigingslocatie (Verhoeven, 2007). Bij de plateauranden zijn zowel geschikte terreinen om akkers aan te leggen dichtbij (plateau zelf) als (drink)water op relatief korte afstand beschikbaar. Ook konden de beekdalen als weidegrond gebruikt worden. Het plangebied ligt in een gebied met hellingklasse C tot D (Staring Centrum, 1990). Vanwege de steile helling was het plangebied niet erg geschikt om te wonen en akkers aan te leggen. Daarom geldt een lage verwachting voor nederzettingsterreinen en grafvelden landbouwers (Neolithicum tot Romeinse tijd).

Na de Romeinse tijd nam de bewoningsdichtheid in het lössgebied sterk af. In de Vroege Middeleeuwen concentreerde de bewoning zich met name in de grotere beekdalen (Geul en Gulp) en het Maasdal. Vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen worden derhalve niet verwacht. In de Volle Middeleeuwen nam de bevolking vervolgens weer toe, en werden vanuit de grote beekdalen en het Maasdal nederzettingen op de plateaus gesticht (Renes, 1988). Gehuchten als Raar en Waterval zijn mogelijk al in deze periode ontstaan. Na de Middeleeuwen verandert het landschap slechts weinig, veruit het grootste deel van Zuid-Limburg is dan al ontgonnen. Het plangebied ligt voor een deel binnen de historische kern van Waterval, waar bewoning vanaf de Late Middeleeuwen verwacht wordt. De bewoning zal zich waarschijnlijk tot meest vlakke delen van het beekdal beperkt hebben. Ter plekke van de steile helling (zuidoostelijk deel) geldt daarom een lage verwachting voor vindplaatsen uit de Volle Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. Uitzondering vormt een smalle strook met vlakker terrein langs de beek, waarvoor een middelhoge verwachting voor bewoningsresten uit de Volle Middeleeuwen tot Nieuwe tijd geldt.

Daarnaast worden in het dal van de Watervalderbeek resten verwacht die aan de nattere omstandigheden en het voorkomen van water gekoppeld zijn. Voorbeelden zijn watermolens, verdedigingswerken, afvaldumps, rituele deposities, resten van visvangst en beekovergangen in de vorm van bruggen en voordren. Met name voor afvaldumps uit de Volle Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt voor een smalle strook langs de beek een middelhoge verwachting. Andere aan beekdalen gerelateerde vindplaatsen worden in het plangebied niet verwacht. Voor andere vindplaatsen zijn op kaarten geen aanwijzingen gevonden (bruggen, voordren) of was het beekdal waarschijnlijk te klein (watermolens, visvangst).

- *gaafheid*

Aangezien het plangebied binnen een zone met hellingklasse C en D ligt, is de verwachte gaafheid voor vindplaatsen van jager-verzamelaars (Paleolithicum en Mesolithicum) laag. Eventuele vindplaatsen zullen door erosie grotendeels van de helling gespoeld zijn. Vindplaatsen van landbouwers (Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen) bestaan naast vondststrooiingen voor een groot deel uit grondsporen die in de bodem ingegraven zijn. Waar de bodem hoofdzakelijk uit bergbrikgronden bestaat, zijn ondiep ingegraven sporen zoals haardkuilen en ondiepe paalkuilen waarschijnlijk geërodeerd. Diepere sporen zoals grote (paal)kuilen en waterputten kunnen wel nog bewaard gebleven zijn. Waar ooivaaggronden (leem *in situ*) liggen, zijn ook de diepe grondsporen waarschijnlijk verdwenen. Voor grondsporen uit de Volle Middeleeuwen tot Nieuwe tijd geldt in principe hetzelfde als voor de periode Neolithicum tot Vroege Middeleeuwen, met het onderscheid dat de sporen vanwege de jongere datering mogelijk minder aan erosie onderhevig zijn geweest (een deel van de bodem was toen al geërodeerd), en dus beter bewaard gebleven zijn. Dicht langs de beek heeft niet alleen erosie plaatsgevonden, maar vond ook sedimentatie plaats van löss die van de hoger gelegen hellingen erodeerde (colluvium). Hierdoor kunnen vindplaatsen afgedekt zijn waardoor grondsporen en vondstlagen goed bewaard gebleven zijn.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2.

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid en mate van bodemverstoring in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van eventuele archeologische vindplaatsen. Daartoe zijn 10 boringen gezet die vanwege de geringe omvang van het plangebied zo goed mogelijk verspreid werden (figuur 3).

Er is geboord tot maximaal 3,5 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten vanaf de bestaande bebouwing (x/y-coördinaten). Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van AHN. De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De bodemprofielen in het plangebied zijn in twee groepen op te delen. De boringen in het hoger gelegen zuidoostelijk deel (boring 1 t/m 7) wijken duidelijk af van de boringen in het lager gelegen beekdal (boring 8, 9 en 10).

boringen op de hoger gelegen helling (boring 1 t/m 7)

De bovengrond bestaat uit een dunne, zwak humeuze A-horizont. Van een bouwvoor is echter geen sprake: de grond wordt niet regelmatig geploegd. De A-horizont heeft een dikte tussen 5 en 15 cm. In boring 1 t/m 5, die het hoogst gelegen zijn, werd direct onder de humeuze toplaag de C-horizont aangetroffen. De top van de C-horizont is lichtgrijsbruin van kleur en sterk gebioturbeerd, getuige de puinspikkels en kleine fragmentjes steenkolengruis of steenkolenslik die hierin werden aangetroffen. Op een diepte van ca. 0,7 m neemt de bioturbatie sterk af en wordt de kleur lichtgeelbruin. Puinspikkels en steenkolenslik worden op deze diepte niet meer aangetroffen. In boring 1 werd al op een diepte van 0,8 m -Mv de kalkhoudende löss aangetroffen. Dit geeft een goede indicatie van de mate van erosie, want daar waar nauwelijks erosie heeft plaatsgevonden, bijvoorbeeld op de lössplateaus, ligt de kalkhoudende löss op een diepte van 2,5 tot 3

m -Mv. Dit betekent dat de bodem in het plangebied aan sterke erosie onderhevig geweest moet zijn. Boring 6 en 7 liggen 1,5 tot 3 m lager op de helling. Onder de toplaag werd een bruin-grijs pakket aangetroffen met een dikte tussen 1,4 en 1,6 m. In tegenstelling tot boring 1 t/m 5 was de begrenzing met de onderliggende schone löss scherp, waardoor geconcludeerd kan worden dat dit een pakket colluvium betreft. Het colluvium werd gekenmerkt door bioturbatie, vrij veel steenkolenlik, puinspikkels en kleine grindjes. In boring 6 werd onder het colluvium een restant van een briklaag aangetroffen (bergbrikgrond). Van de briklaag restte nog zo'n 30 cm. In boring 7 ging het colluvium meteen over in de C-horizont (löss *in situ*).

boringen in het beekdal (boring 8, 9 en 10)

Onder een dunne A-horizont komen vrijwel meteen grijze vlekken en roest voor, wat kenmerkend is voor de nattere omstandigheden nabij de beek. De drie boringen wijken enigszins van elkaar af en worden hieronder apart besproken. Boring 8 lag meteen naast de bestaande boerderij. De bodem was hier zo nat dat meteen onder de toplaag gegutst werd. Er werd een pakket humeuze, grijs gereduceerde löss aangetroffen, die soms een zandlaagje bevatte. Ook grindjes komen regelmatig voor. De afwisseling van löss en zandlagen wijst op verspoeld sediment. Het gehele pakket maakt een rommelige indruk. Op 1,5 m -Mv werd op een stuk mergel gestuit. Het is onduidelijk of dit een natuurlijk brok mergel betreft of deel is van fundering of muurwerk. Bij boring 9 bestond de bovenste 85 cm uit een pakket opgebrachte grond waarin veel recent puin en plastic aanwezig was. Hieronder werden fijn gelaagde pakketten löss aangetroffen, waarin zowel klei- als zandlagen voorkomen, wat weer duidelijk op verspoeld sediment wijst. Tussen 2,2 m -Mv en 2,8 m -Mv zijn de afzettingen bruin van kleur en bestaan voor een groot deel uit houtresten (takken en wortels), die onder de natte omstandigheden dicht langs de beek bewaard zijn gebleven. Hieronder komen leem-, zand- en grindlagen voor. Het hele pakket onder de recente ophoging kan als beekafzettingen geïnterpreteerd worden. In boring 10 werd op een diepte van 35 cm -Mv een grondspoor aangeboord. Het betreft mogelijk een kuil met een laag verbrande leem, kalk en op de bodem een laag houtskool. Vondsten werden niet aangetroffen. De bodemlagen onder het grondspoor werden gekenmerkt door het voorkomen van kleine grindjes. Op 1,1 m, 2,1 m en 2,95 m -Mv werden enkele dikkere humeuze lagen aangetroffen. Er heeft enige tijd humusaccumulatie heeft kunnen plaatsvinden, wat erop wijst dat deze lagen langere tijd aan het oppervlak gelegen moeten hebben. In feite zijn hier drie begraven bodems (A-horizonten) aangetroffen. Tussen 2,45 m -Mv en 2,95 m -Mv werd een pakket pure kalk aangetroffen. Direct hieronder lag een begraven A-horizont, waardoor alle bovenliggende pakketten als colluvium geïnterpreteerd konden worden. Wat de oorsprong van de kalklaag is, kan op basis van het booronderzoek niet bepaald worden.

• *mate van verstoring*

In de boringen werden geen verstoringen aangetroffen. Wel is in boring 1 t/m 7 het oorspronkelijke bodemprofiel als gevolg van erosie verdwenen. In boring 8, 9 en 10 heeft juist ophoging met colluvium en beekafzettingen plaatsgevonden, waardoor hier vindplaatsen afgedekt kunnen zijn. Verder kon tijdens het veldonderzoek worden vastgesteld dat voor de bouw van de stallen een

deel van het terrein is afgegraven (zie steilrand figuur 3). Ook voor een aanbouw van het woonhuis is een klein deel van het terrein afgegraven. Dit betekent dat ter hoogte van de stallen het oorspronkelijke reliëf 1 tot 3 m verstoord (fundering, mestkelder) of afgegraven is.

Synthese

De bodem ter hoogte van boring 1 t/m 7 is onderhevig geweest aan sterke erosie. Eventuele vindplaatsen uit de periode Paleolithicum tot Romeinse tijd zijn daardoor waarschijnlijk geheel door verdwenen. Vindplaatsen uit de periode Middeleeuwen tot Nieuwe tijd worden vanwege de steile helling in dit deel van het plangebied niet verwacht. Deze kunnen wel ter hoogte van boring 8, 9 en 10 in vlakke terreindelen dicht langs de Watervalderbeek voorkomen. Het materiaal dat van de hellingen is gespoeld, is in het dal gesedimenteerd. Daarnaast worden dicht langs de beek ook afvaldumps uit deze periode verwacht. Het bodemprofiel onder de stallen kon niet onderzocht worden. Het mag aangenomen worden dat de bodem hier tussen 1 en 3 m onder het maaiveld van 1970 (kort voor bouw stallen) verstoord is als gevolg van mestkelders, funderingen en afgraving. De stallen zijn op een dik pakket colluvium gebouwd. In het zuidoostelijk deel zal dit vrijwel geheel afgegraven en verstoord zijn. In het noordwestelijke deel van de stallen is waarschijnlijk de top van het colluvium verstoord (bovenste 1 m), maar zal nog een deel van het colluvium op een dieper niveau bewaard gebleven zijn. In principe kunnen overal in het colluvium vindplaatsen voorkomen, zeker indien er zoals in boring 10 stilstandsfases in de sedimentatie zijn.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De conclusies van het onderzoek worden aan de hand van de beantwoording van de onderzoeksvragen getrokken.

- *Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

Uit het onderzoek is gebleken dat het plangebied is gelegen op een helling nabij de Watervalderbeek. De noordelijke en westelijke rand liggen in het beekdal zelf. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodem uit geërodeerde ooivaaggronden in de hoge delen en gesedimenteerde poldervaaggronden dicht langs de beek bestaat.

- *Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn al over het plangebied bekend?*

Het plangebied ligt deels in de historische kern van Waterval, waar bewoning vanaf de Late Middeleeuwen wordt verwacht. Op kapen en plateaus rondom het plangebied liggen diverse nederzettingsterreinen en vuursteenbewerkingssites uit het Mesolithicum en Neolithicum. Eén vindplaats uit het Mesolithicum en Neolithicum ligt 60 m oostelijk van het plangebied in de hellingvoet.

- *Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?*

Er worden op de steile helling (zuidoostelijke helft plangebied) geen archeologische vindplaatsen verwacht. In de vlakke terreindelen dicht langs de beek kunnen wel vindplaatsen (bewoningsresten, afvaldumps e.d.) uit de Volle Middeleeuwen tot Nieuwe tijd voorkomen. Mogelijk zijn deze met colluvium bedekt, waardoor de een hoge gaafheid kennen.

- *Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact?*

Tijdens het veldonderzoek zijn geen verstoringen aangetroffen, maar het blijkt dat het oorspronkelijke bodemprofiel in het zuidoostelijk deel volledig geërodeerd is. In de lage delen dicht langs de beek heeft juist sedimentatie plaatsgevonden, waardoor het bodemprofiel hier wel intact is. Onder de stallen zal de bodem tot een diepte tussen 1 en 3 m -Mv verstoord zijn.

4.2 Aanbevelingen

In het zuidoostelijk deel van het plangebied, waar de nieuwe woning gepland is, worden geen archeologische resten verwacht. Derhalve gelden voor deze zone geen restricties (figuur 4).

Daar waar de nieuwe schuur gepland is, staan momenteel stallen en zal de bodem tot een diepte tussen 1 en 3 m -Mv verstoord zijn als gevolg van de mestkelders, funderingen en afgraving. Een deel van de nieuwe schuur (55 m²) en het hele zwembad (80 m², niet op kaart) vallen volgens de huidige plannen in zone waar wel nog archeologische resten verwacht worden (buiten oude stallen). Omdat de verstoringen van de schuur en het zwembad bij de huidige plannen relatief gering zijn (maximaal 135 m² in totaal), wordt een nader onderzoek voor deze ingrepen niet nodig geacht. Het verstoringsoppervlak is immers kleiner dan de grenzen die de gemeente heeft vastgesteld (250 m² in monumenten met een hoge archeologische waarde, Van Wijk e.a., 2011). Het nader onderzoeken van zo'n klein oppervlak heeft namelijk slechts een klein informatierendement.

Het wordt wel geadviseerd aan een deel van de oude stallen waar de minste afgraving heeft plaatsgevonden een dubbelbestemming "waarde-archeologie" toe kennen, waar archeologisch vervolgonderzoek plaats dient te vinden bij bodemingrepen dieper dan 1 m -Mv (figuur 4). In de rest van het plangebied zijn op dit moment geen bodemingrepen gepland. Langs de beek worden vindplaatsen uit de Volle Middeleeuwen tot Nieuwe tijd verwacht. De diepteligging hiervan is moeilijk aan te geven, vindplaatsen kunnen in het hele pakket beekafzettingen en colluvium aanwezig zijn. Daarom wordt aanbevolen om bij bodemingrepen dieper dan 40 cm in een strook langs de beek archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren (richtlijnen gemeente Meerssen: Van Wijk e.a., 2011). Het wordt geadviseerd aan dit deel van het plangebied een dubbelbestemming "waarde-archeologie" toe kennen (figuur 4).

Literatuur

- Brounen, F.T.S.**, 1989. *Mergelland-Oost, een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. ROB, Amersfoort.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie *Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- Graaf, K. van der**, 1989. Centraal plateau & Beek. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. *RAAP-rapport 19*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Kadaster**, 1830-1850. *Topografisch Militaire Kaart 1830-1850, Blad 62*. Ontleend aan <http://watwaswaar.nl>.
- Kadaster**, 1928. *Topografische Militaire Kaart 1929 (Bonneblad)*. Kaartnummer 762. Ontleend aan <http://watwaswaar.nl>.
- Kadaster**, 1937. *Topografische Militaire Kaart 1937*. Kaartnummer 762. Ontleend aan <http://watwaswaar.nl>.
- Kadaster**, 1955. *Topografische Kaart, schaal 1:25.000, Blad 62A*. Ontleend aan <http://watwaswaar.nl>.
- Kadaster**, 1960. *Topografische Kaart 1960, schaal 1:25.000, Blad 62A*. Ontleend aan <http://watwaswaar.nl>.
- Kadaster**, 1968. *Topografische Kaart 1968, schaal 1:25.000, Blad 62A*. Ontleend aan <http://watwaswaar.nl>.
- Kadaster**, 1979. *Topografische Kaart 1979, schaal 1:25.000, Blad 62A*. Ontleend aan <http://watwaswaar.nl>.
- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen**, 1970. *Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling 1803-1820, Blatt 73 Rekem en 74 West Valkenburg*. Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, Bonn.
- Minuutplan**, 1811-1832. *Ulestraten, Limburg, sectie C, blad 02*. Ontleend aan <http://watwaswaar.nl>.
- Renes, J.**, 1988. De geschiedenis van het zuidlimburgse cultuurlandschap. *Maaslandse monografiën 6*. Van Gorcum/Comp B.V., Assen/Maastricht.
- Staring Centrum**, 1990. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 61-62 West en Oost Maastricht - Heerlen*. Staring Centrum, Wageningen.
- Staring Centrum/RGD**, 1989. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 59 Genk, 60 Sittard, 61 Maastricht, 62 Heerlen*. Staring Centrum/RGD, Wageningen/Haarlem.
- Uitgeverij Nieuwland**, 2006. *Grote Historische topografische Atlas Limburg 1894-1926, schaal 1:25.000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.

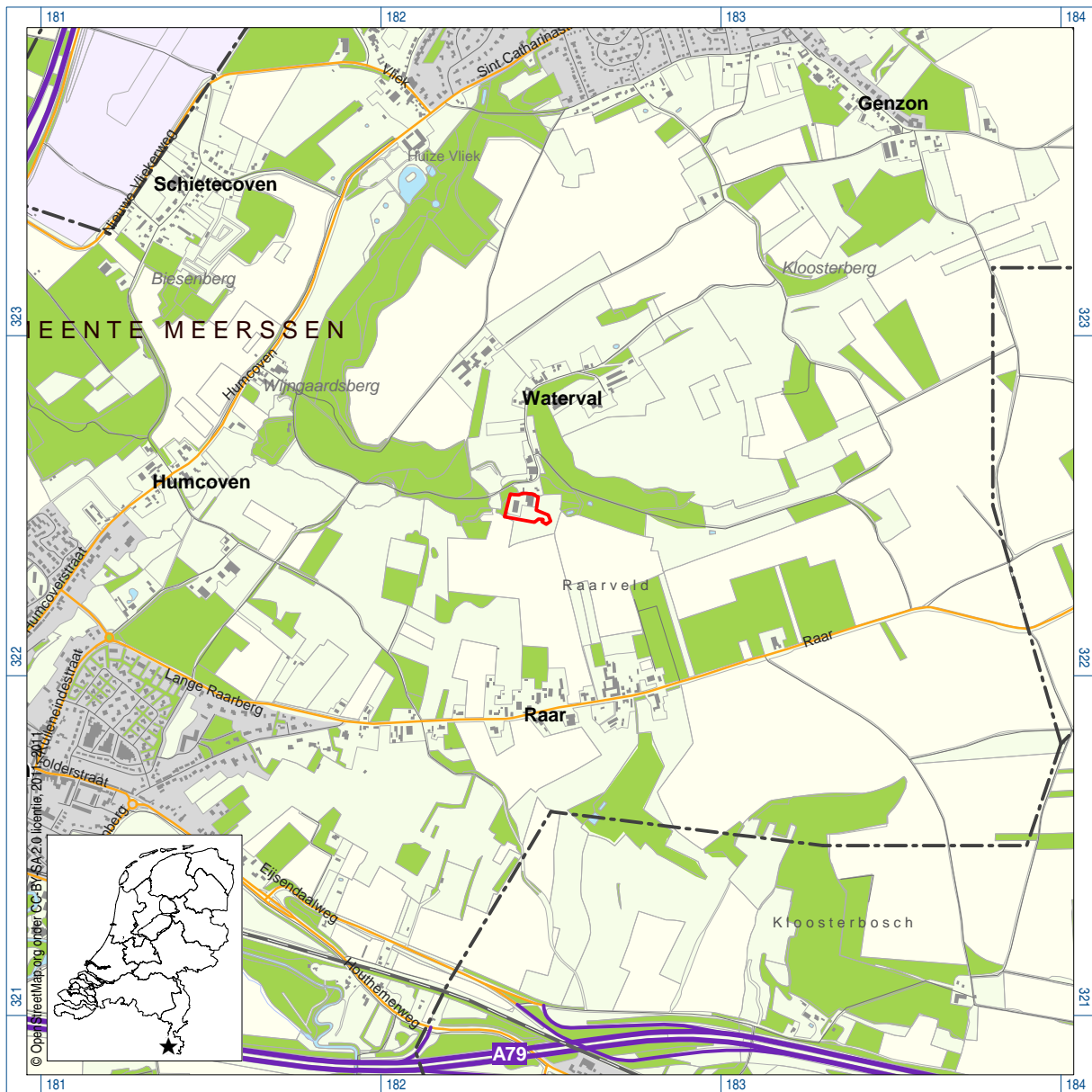
- Verhoeven, M.P.F.**, 2007. Hoog, middelhoog en laag; een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth. *RAAP-rapport 1489*, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Wijk, I.M. van, H. Stoepker & B. Heffels**, 2011. *Nota archeologiebeleid gemeente Meerssen. Advies betreffende het toekomstige archeologiebeleid van de gemeente Meerssen*. Archol/Archeocoach, Leiden/Wijlre.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban**, 2006. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Plangebied (rode lijn) en huidige topografie op de kadastrale kaart van ca. 1811-1832. Bron: <http://watwaswaar.nl>.
- Figuur 3.** Resultaten verkennend booronderzoek.
- Figuur 4.** Advieskaart.
- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied.
- Tabel 3.** Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.
- Bijlage 2.** IKAW met waarnemingen, vondstmeldingen en AMK-terreinen.

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)			
Nieuwe tijd	B	1795	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat	1500	
	Vol	1250	
	Vroeg	Ottoons	1050
		Karolingisch	900
		Merovingisch laat	725
		Merovingisch vroeg	525
		450	
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe 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	

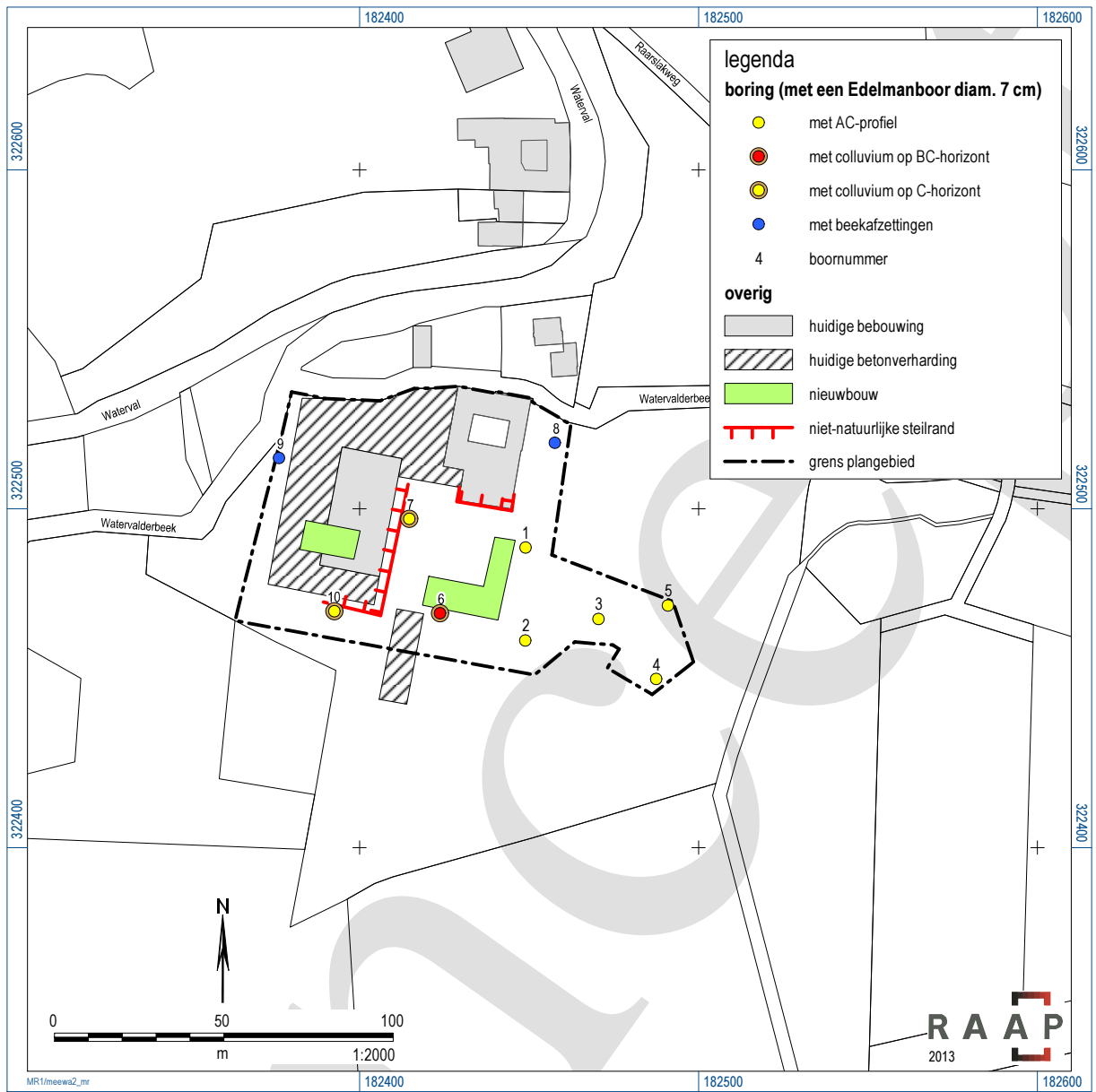
Tabel 1. Archeologische tijdschaal.



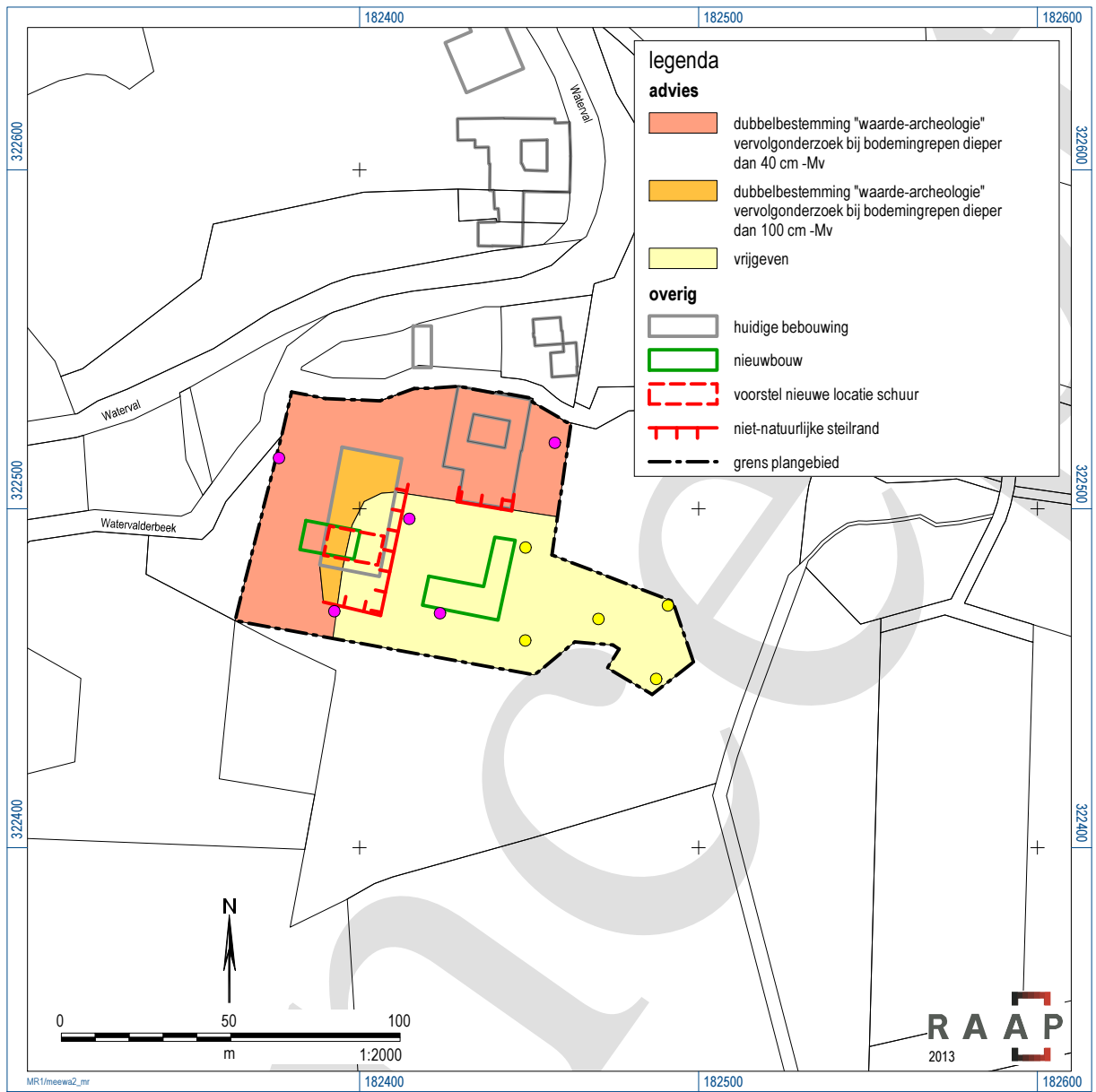
Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Plangebied (rode lijn) en huidige topografie op de kadastrale kaart van ca. 1811-1832.
Bron: <http://watwaswaar.nl>.



Figuur 3. Resultaten verkennend booronderzoek.



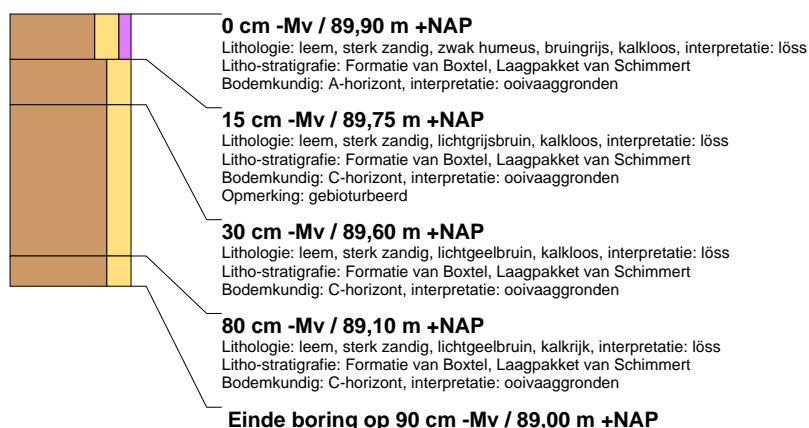
Figuur 4. Advieskaart.

Bijlage 1. Boorbeschrijving

CONCEPT

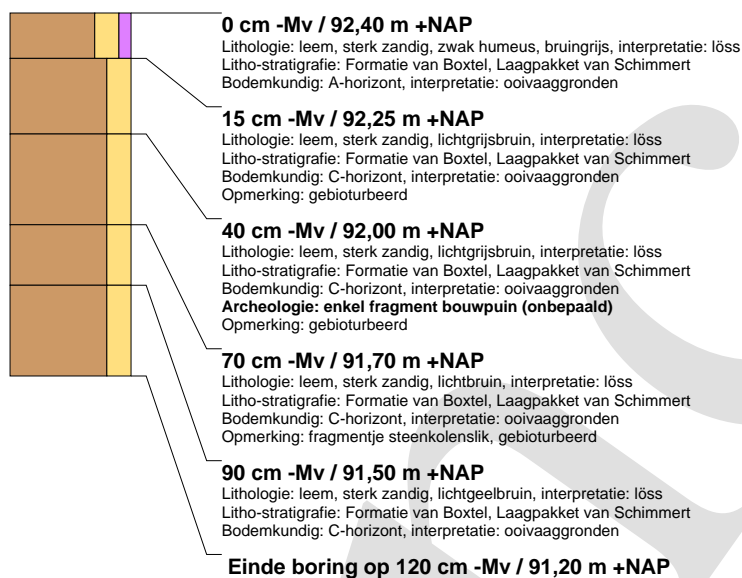
boring: MEEWA-1

beschrijver: MR, datum: 20-6-2011, X: 182.449, Y: 322.489, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 62A, hoogte: 89,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Meerssen, plaatsnaam: Meerssen, opdrachtgever: J. Reijnders, uitvoerder: RAAP Zuid



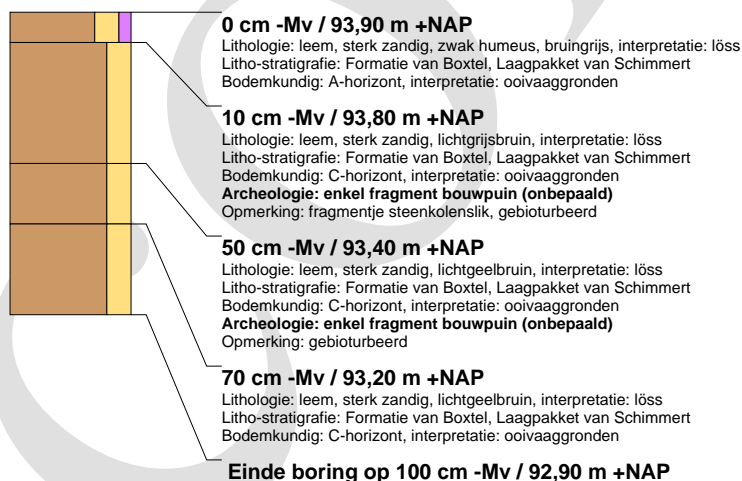
boring: MEEWA-2

beschrijver: MR, datum: 20-6-2011, X: 182.449, Y: 322.461, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 62A, hoogte: 92,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Meerssen, plaatsnaam: Meerssen, opdrachtgever: J. Reijnders, uitvoerder: RAAP Zuid



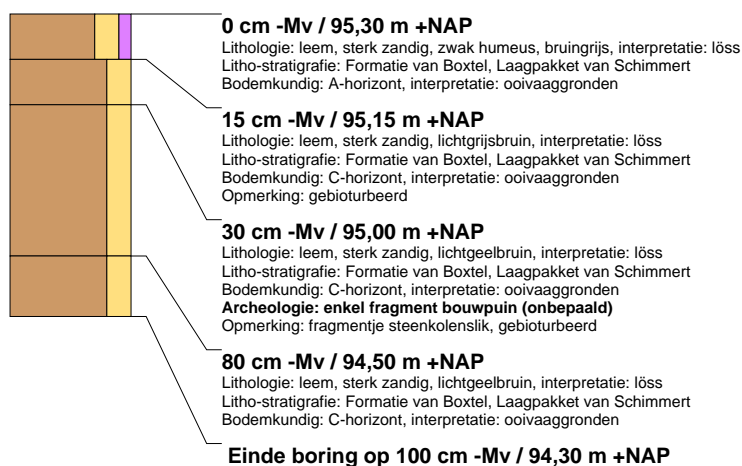
boring: MEEWA-3

beschrijver: MR, datum: 20-6-2011, X: 182.471, Y: 322.467, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 62A, hoogte: 93,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Meerssen, plaatsnaam: Meerssen, opdrachtgever: J. Reijnders, uitvoerder: RAAP Zuid



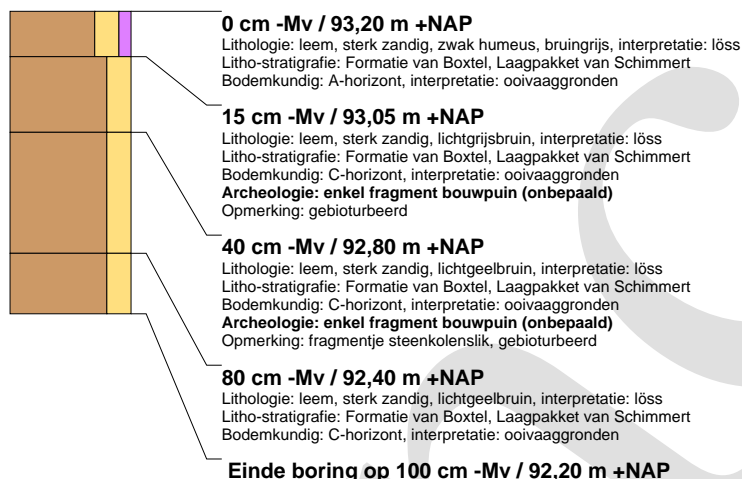
boring: MEEWA-4

beschrijver: MR, datum: 20-6-2011, X: 182.487, Y: 322.450, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 62A, hoogte: 95,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Meerssen, plaatsnaam: Meerssen, opdrachtgever: J. Reijnders, uitvoerder: RAAP Zuid



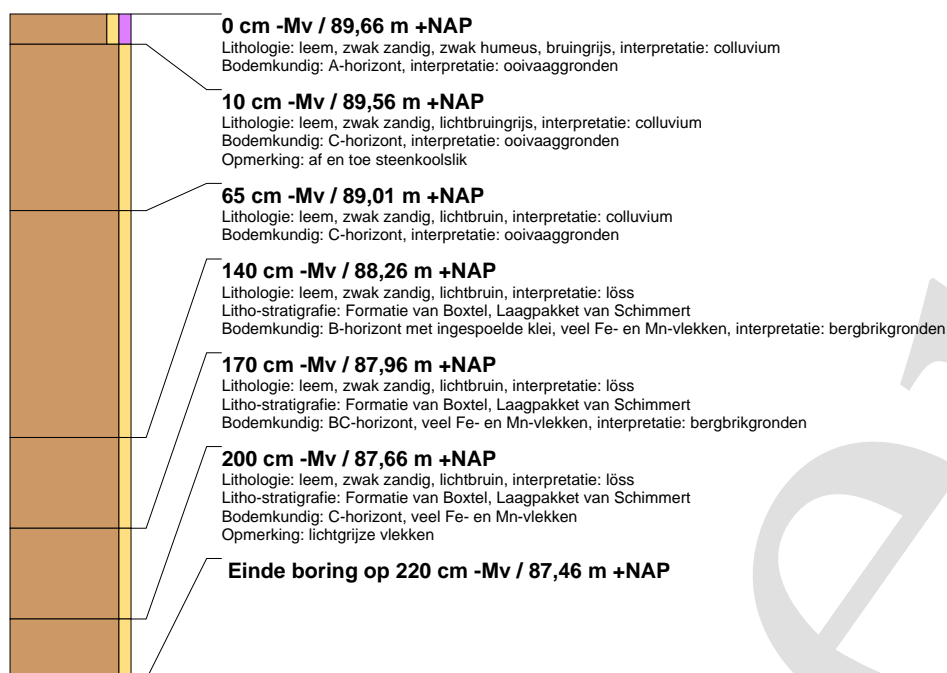
boring: MEEWA-5

beschrijver: MR, datum: 20-6-2011, X: 182.491, Y: 322.471, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 62A, hoogte: 93,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Meerssen, plaatsnaam: Meerssen, opdrachtgever: J. Reijnders, uitvoerder: RAAP Zuid



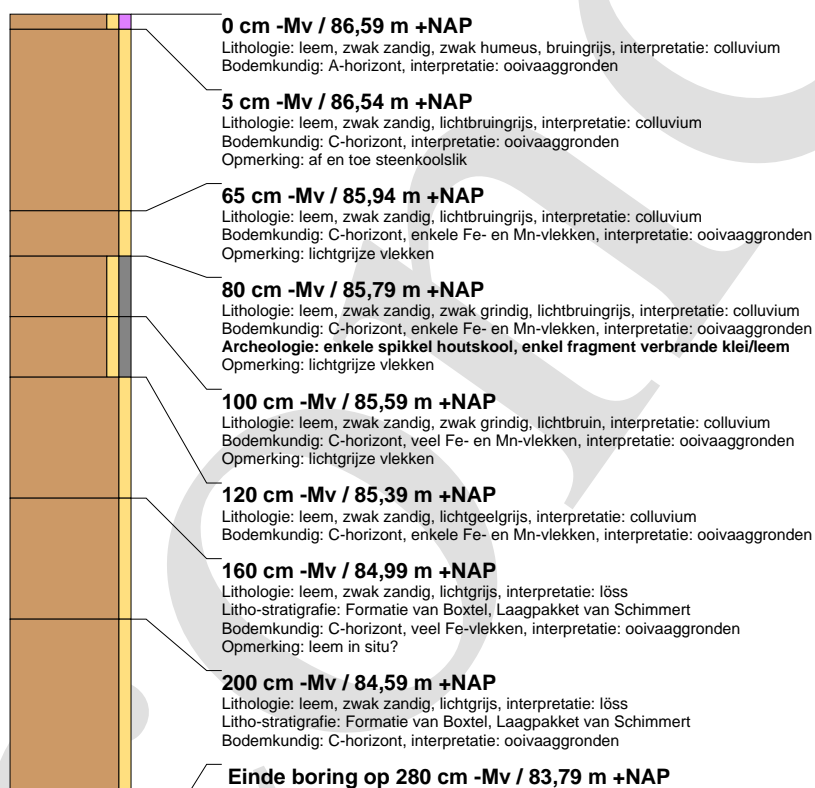
boring: MEEWA2-6

beschrijver: MRU, datum: 2-1-2013, X: 182.423,69, Y: 322.469,15, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 62A, hoogte: 89,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Meerssen, plaatsnaam: Waterval, opdrachtgever: dhr. Engelen, uitvoerder: RAAP Zuid



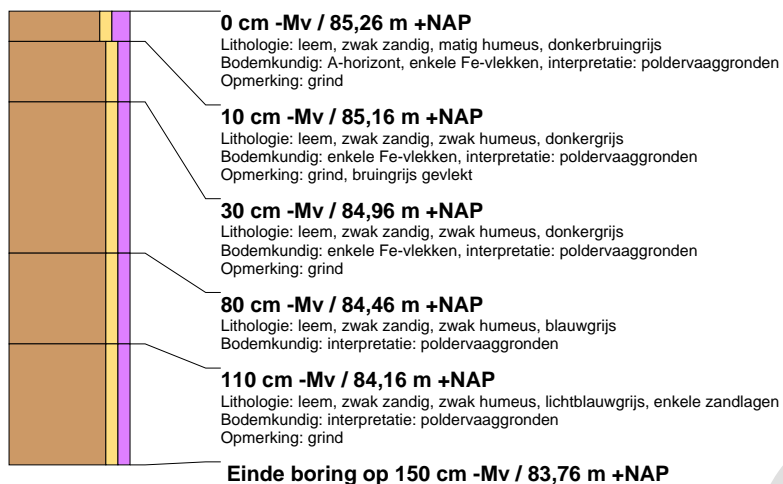
boring: MEEWA2-7

beschrijver: MRU, datum: 2-1-2013, X: 182.414,65, Y: 322.497,04, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 62A, hoogte: 86,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Meerssen, plaatsnaam: Waterval, opdrachtgever: dhr. Engelen, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: MEEWA2-8

beschrijver: MRU, datum: 2-1-2013, X: 182.457,61, Y: 322.519,45, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 62A, hoogte: 85,26, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Meerssen, plaatsnaam: Waterval, opdrachtgever: dhr. Engelen, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: op 150 cm -Mv ondoordringbaar, mergel



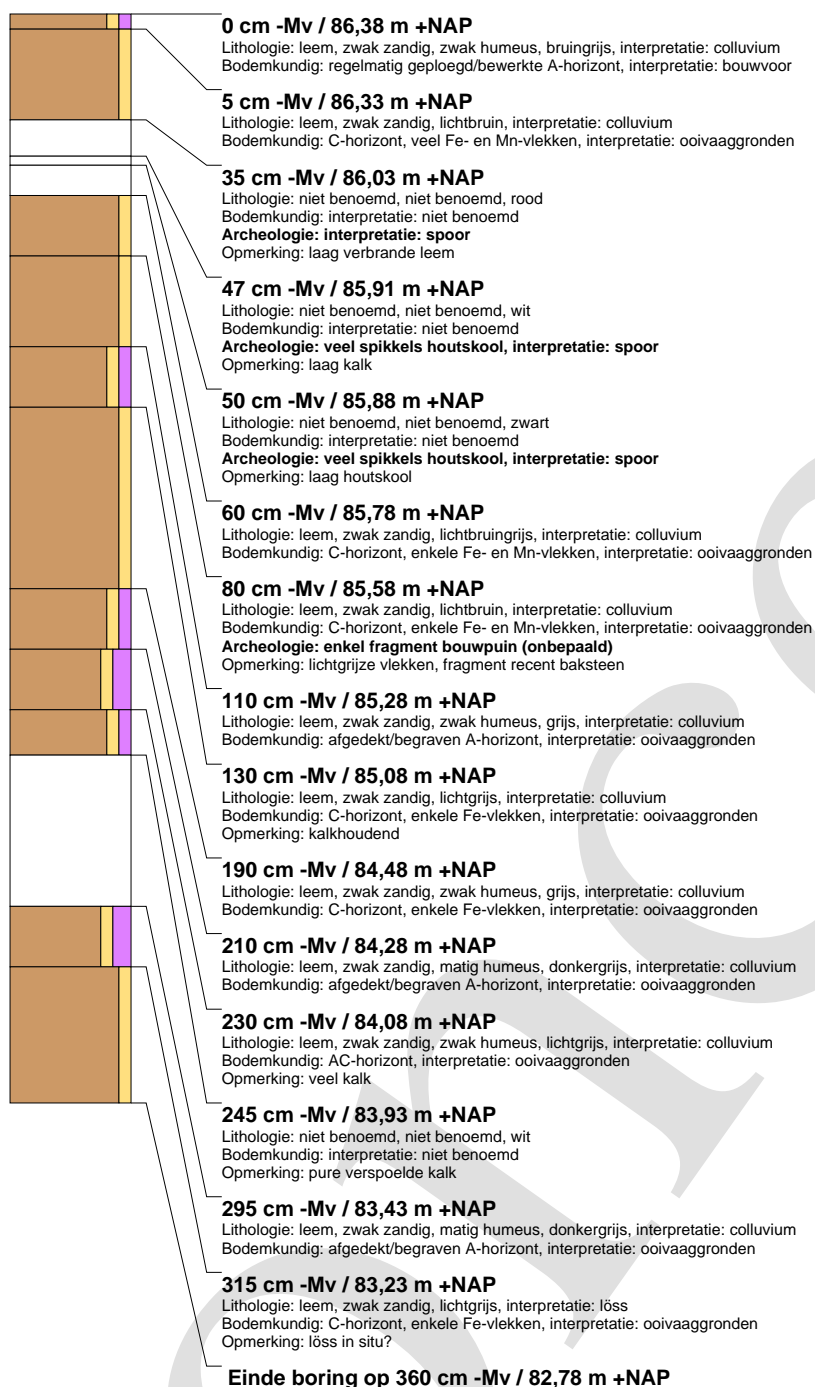
boring: MEEWA2-9

beschrijver: MRU, datum: 2-1-2013, X: 182.376,24, Y: 322.514,96, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 62A, hoogte: 84,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Meerssen, plaatsnaam: Waterval, opdrachtgever: dhr. Engelen, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: op 350 cm -Mv ondoordringbaar, grind



boring: MEEWA2-10

beschrijver: MRU, datum: 2-1-2013, X: 182.392,55, Y: 322.469,76, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 62A, hoogte: 86,38, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Meerssen, plaatsnaam: Watervai, opdrachtgever: dhr. Engelen, uitvoerder: RAAP Zuid



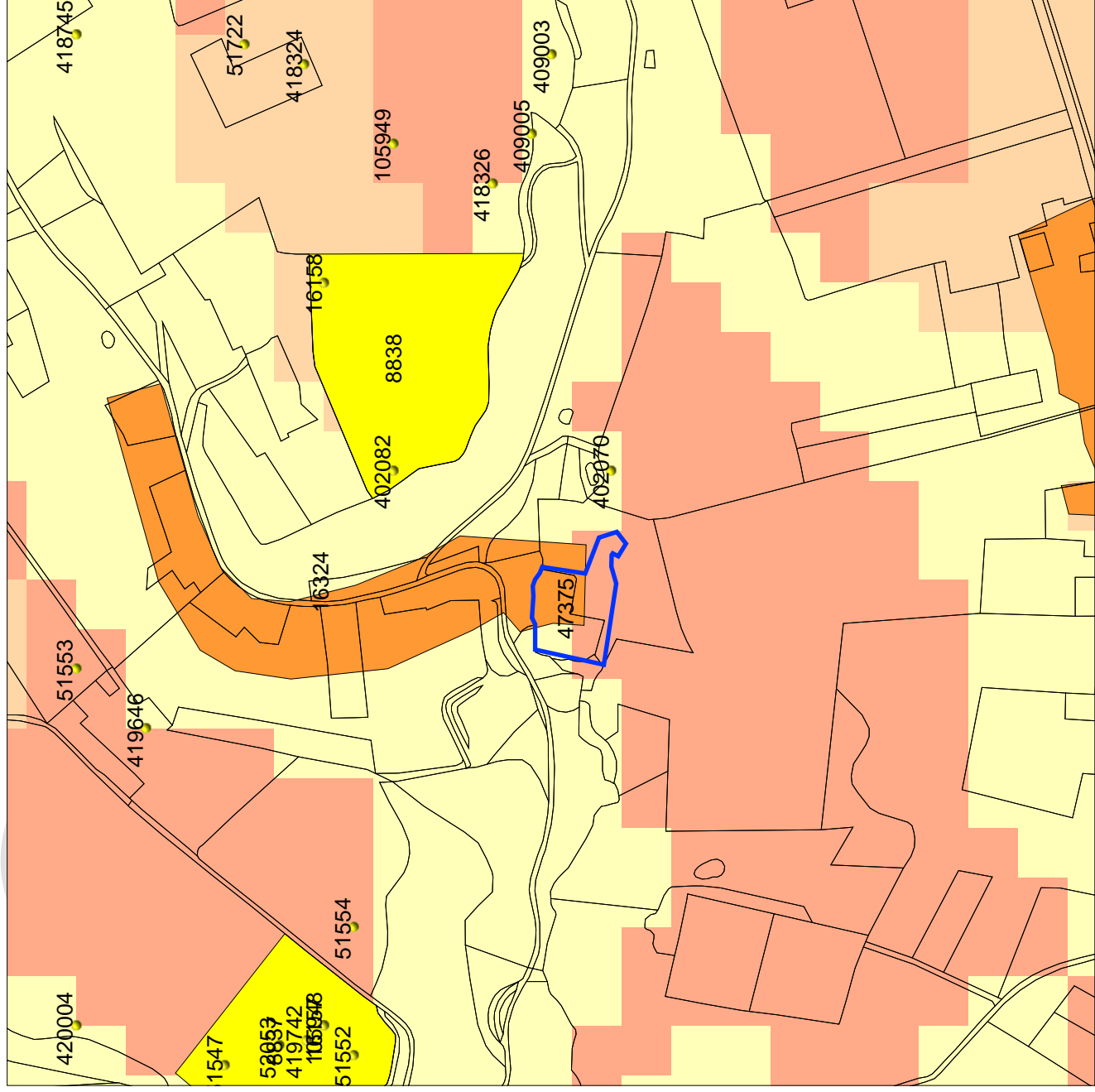
Bijlage 2. IKAW met waarnemingen, vondstmeldingen en AMK-terreinen

CONCEPT

IKAW met waarnemingen, vondstmeldingen en AMK-terreinen

02-01-2013

183037 / 323070



181940 / 321972

Legenda

- plangebied
- VONDSTMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW
 - zeer lege trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

0 100 m



Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap