

RAAP-NOTITIE 3430

Plangebied Nieuwelaan-Oost te Limmen

Gemeente Castricum

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

Colofon

Opdrachtgever: O.G.L. Planontwikkeling

Titel: Plangebied Nieuwelaan-Oost te Limmen, gemeente Gastricum; archeologisch voor-
onderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

Status: eindversie

Datum: maart 2010

Auteur: *drs. S. Warning*

Projectcode: LINL2

Bestandsnaam: NO3430r_LINL2

Projectleider: drs. S. Warning

Projectmedewerker: dhr. F. van der Wal

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 38895

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. C.M. Soonius

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 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., 2010

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 O.G.L. Planontwikkeling heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in januari 2010 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de ontwikkeling van bedrijventerrein Nieuwelaan-Oost te Limmen, gemeente Castricum. Doel van dit onderzoek was het toetsen van de in het al eerder uitgevoerde bureauonderzoek opgestelde verwachting en de bodemopbouw en eventuele verstoringen van de bodem in kaart te brengen. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied is vervolgens een advies met betrekking tot archeologisch vervolgonderzoek geformuleerd.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij de aanvang van het veldonderzoek voor het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat Neolithicum. In hoeverre archeologische resten ook daadwerkelijk aanwezig zijn, hangt mede af van de bodemverstoringen in het plangebied.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek verkennende fase. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting).

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat in een groot deel van het plangebied de bodem is omgezet ten behoeve van de bollenteelt. Het omzetten heeft plaatsgevonden tot in het Oude Strandzand en daarmee zijn eventueel aanwezige archeologische resten verstoord.

In 5 boringen is Oud Duinzand aangetroffen dat niet omgezet is (boringen 4, 5, 8, 9 en 12). In dit Oud Duinzand en in de top van het Oud Strandzand kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is het plangebied opgedeeld in zones. De zones zijn bepaald aan de hand van de boorgegevens, de huidige perceelsgrenzen en de perceelsgrenzen van de kadastrale minuut uit 1811-1832 en het lokale reliëf.

In de zone rondom de boringen 4 en 9 wordt aanbevolen om geen werkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 30 cm -Mv. In de zone rondom de boringen 5, 8 en 12 wordt aanbevolen geen grondwerkzaamheden uit te voeren. In deze zone kan wel grond opgebracht worden.

In het overige deel van het plangebied is de bodemopbouw verstoord tot in het Oud Strandzand.

Volgens de Stichting Cultureel Erfgoed Noord-Holland kan het onderscheid tussen Oud Duinzand en Oud Strandzand moeilijk gemaakt worden. Het onderscheid is relevant aangezien in het Oud Duinzand archeologische relevante niveaus aanwezig kunnen zijn. In het Oud Strandzand kunnen alleen in de top dieper ingegraven archeologische sporen aanwezig zijn.

Op basis hiervan heeft RAAP besloten het advies voor het overige deel van het plangebied op basis van de aangetroffen verstoringsdiepte te formuleren. Aanbevolen wordt om rondom de boringen 1 t/m 3 geen grondwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 70 cm -Mv. Rondom de boringen 6 en 7 wordt geadviseerd geen grondwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 90 cm -Mv. Rondom boring 8 wordt aanbevolen geen grondwerkzaamheden uit te voeren diep dieper reiken dan 50 cm -Mv en rondom boring 10 wordt geadviseerd geen grondwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 1,3 m -Mv.

Indien dit niet mogelijk blijkt, wordt aanbevolen aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de vervuiling van de grond ten westen van boring 8. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) karterende fase, bestaande uit booronderzoek of een proefsleuvenonderzoek.

In het overige deel van het plangebied wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen (figuur 2). Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met de gemeente Castricum (dhr. H. Venema).

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave	5
1 Inleiding	6
1.1 Kader en doelstelling	6
1.2 Administratieve gegevens.....	6
1.3 Toekomstige situatie	6
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	6
2 Voorgaand onderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten.....	7
3 Veldonderzoek	9
3.1 Methoden	9
3.2 Resultaten.....	9
4 Conclusies en aanbevelingen.....	11
4.1 Conclusies.....	11
4.2 Aanbevelingen	11
Literatuur	13
Gebruikte afkortingen	14
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	15
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	19

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van O.G.L. Planontwikkeling heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in januari 2010 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de ontwikkeling van bedrijventerrein Nieuwelaan-Oost te Limmen, gemeente Castricum. Doel van dit onderzoek was het toetsen van de in het al eerder uitgevoerde bureauonderzoek opgestelde verwachting en de bodemopbouw en eventuele verstoringen van de bodem in kaart te brengen. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied (4 ha) ligt tussen de rijksweg, de Nieuwelaan en de Oosterzijweg in Limmen, gemeente Castricum (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 19C van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 108.285/510.237.

1.3 Toekomstige situatie

In het plangebied zullen kavels voor de bouw van bedrijven uitgegeven worden. De diepte en omvang van de bodemingrepen die gepaard zullen gaan met de aanleg van de diverse bedrijven is derhalve nog niet bekend.

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroeps-groep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1), 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 deze notitie genoemde archeologische perioden. Achter in deze notitie is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

2 Voorgaand onderzoek

2.1 Methoden

In opdracht van de gemeente Castricum heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2007 een archeologisch, historisch-geografisch en architectuurhistorisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de uitvoering van het project Wonen in het Groen in plangebied Limmen-Zandzoom in de gemeente Castricum. Het plangebied Nieuwelaan-Oost ligt in het plangebied Limmen-Zandzoom. De resultaten van het bureauonderzoek uit 2007 worden kort hieronder weergegeven.

2.2 Resultaten

Huidige situatie

Op recente topografische kaarten 1:25.000 is het plangebied afgebeeld als deels bebouwd, met een kartbaan en deels grasland met sloten (ANWB, 2004). Recente luchtfoto's uit Google Earth bevestigen dit grondgebruik. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl/>) varieert de huidige maaiveldhoogte in het plangebied van circa 0,5 tot 1,3 m +NAP.

Geo(morfo)logie

Het plangebied bestaat geologisch gezien uit Oude Duin -en Strandzanden met Hollandveen-inschakelingen (Westerhoff e.a., 1987). Geomorfologisch gezien bestaat het plangebied uit een strandwal, al dan niet met vervlakte duinen (Stiboka/RGD, 1979). Bewoning op deze strandwal is in principe mogelijk vanaf het Laat Neolithicum. De strandwal waar het plangebied mogelijk op ligt is de strandwal Limmen-Alkmaar. Op grond van de geologische ouderdom is op de strandwal Limmen-Alkmaar bewoning mogelijk geweest vanaf het Laat Neolithicum. Bewoningsresten kunnen aanwezig zijn in de top van de duinafzettingen, direct onder de bouwvoor. Ook kunnen op een dieper niveau oude bodems aanwezig zijn, die met duinzand overstoven zijn geraakt. Ook in deze oude bodems kunnen bewoningsresten voorkomen. Eventueel aanwezige 'begraven' bewoningsniveaus kunnen niet dieper liggen dan de top van het strandzand. De top van de strandwal Limmen-Alkmaar ligt ten oosten van Alkmaar op 1,39 m -NAP en ten westen daarvan op 1,25 m -NAP. Waarschijnlijk geldt voor het plangebied eenzelfde hoogteligging van het strandzand. In de strandwalafzettingen worden daarom geen archeologische resten dieper dan circa 1,4 m -NAP verwacht (Tol & Bekius, 2002; Bekius & Soonius, 2007).

Bodem

De bodem in het plangebied bestaat uit kalkhoudende vlakvaaggronden: matig fijn zand met grondwatertrap IV (Rosing, 1995: code Zn50A). Volgens deze bodemkaart is het plangebied afgegraven.

Op de bodemkaart van De Roo (1953) ligt het plangebied op de zogenaamde strandwalgronden (De Roo, 1953: code Wwc en Wwb). De strandwalgronden zijn droog en kalkloos. In de omgeving van het plangebied heeft het 'afgeesten' (= afgraven) in mindere mate plaatsgevonden. Daarentegen zijn veel gronden diep (tot ca. 70-80 cm) omgezet om het kalkrijke zand boven te krijgen.

Aan weerszijden van de strandwalgronden bevinden zich de zogenaamde strandwalovergangsgonden. De regelmatige strandwalovergangsgonden (code Woa) liggen langs de strandwalgronden en hebben plaatselijk veen in de ondergrond. Mogelijk bestaat het oostelijke deel van het plangebied uit deze gronden.

Archeologie

Navraag bij de in Limmen actieve amateurarcheoloog dhr. Van Raaij heeft aanvullende informatie opgeleverd. In het plangebied zijn 7 fragmenten aardewerk aangetroffen. Het betreft 4 fragmenten inheems Romeins handgevormd, 1 fragment Pingsdorf en 2 fragmenten kogelpotaardewerk. De fragmenten zijn bij het rooien van een haag aan het oppervlak aangetroffen.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de geologische ouderdom is op de strandwal Limmen-Alkmaar bewoning mogelijk geweest vanaf het Laat Neolithicum. Uit de inventarisatie van archeologische gegevens blijkt dat de met Oude Duinen bedekte strandwal in het plangebied in ieder geval vanaf de Bronstijd bewoond is geweest. Bewoningsresten kunnen aanwezig zijn in de top van de duinafzettingen, direct onder de bouwvoor. Ook kunnen op een dieper niveau oude bodems aanwezig zijn, die met duinzand overstoven zijn geraakt. Ook in deze oude bodems kunnen bewoningsresten voorkomen. Eventueel aanwezige 'begraven' bewoningsniveaus kunnen niet dieper liggen dan de top van het strandzand. De top van de strandwal Limmen-Alkmaar ligt ten oosten van Alkmaar op 1,39 m -NAP en ten westen daarvan op 1,25 m -NAP. Waarschijnlijk geldt voor het plangebied eenzelfde hoogteligging van het strandzand. In de Oude Duinen en strandwalafzettingen worden daarom geen archeologische resten dieper dan circa 1,4 m -NAP verwacht.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat voor het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten vanaf het Laat Neolithicum.

Met name gronden die in gebruik zijn (geweest) voor de bloembollenteelt kunnen diep verstoord zijn. Volgens De Roo (1953) is er niet veel zand afgegraven in het plangebied. Wel is de bodem vaak vergraven om het kalkrijke zand boven te krijgen. Indien de bodem in het plangebied is omgezet ten behoeve van de bollenteelt, zal de archeologische verwachting naar beneden moeten worden bijgesteld.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek verkennende fase. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting).

Tijdens het veldonderzoek zijn 12 boringen verricht (figuur 2). De boringen zijn zo regelmatig mogelijk verspreid over het terrein gezet, waarbij de plaatsen waar de boringen gezet zijn, bepaald is door de aanwezige bebouwing, verharding en bodemverontreiniging. De onderlinge afstand tussen de boringen bedraagt circa 50 m. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het in kaart brengen van de bodemopbouw in het plangebied en eventuele verstoringen van de bodemopbouw. Deze methode is niet geschikt om nederzettingsterreinen en andere archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

Er is geboord tot maximaal 2,6 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en 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 herleid van het AHN. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Tijdens het veldonderzoek is een 5 tot 70 cm dikke bouwvoor op ophooglaag aangetroffen. Onder de bouwvoor of ophooglaag is in 10 boringen een pakket grijsbruin tot grijs, matig fijn kalkrijk zand aangetroffen, geïnterpreteerd als Oud Duinzand dat omgezet is ten behoeve van de bollenteelt (boringen 1 t/m 7 en 9 t/m 11). De top van het Oud Duinzand is in principe kalkloos. Door het omzetten wordt kalkrijk zand met het kalkloze zand vermengd. In dit pakket zijn plantenresten, schelpfragmentjes, zandbrokjes en puinspikkels aangetroffen.

In 7 boringen gaat dit pakket tussen 80 en 160 cm -Mv over in lichtgrijs, matig fijn, kalkrijk zand, geïnterpreteerd als Oude Strandafzettingen (boringen 1 t/m 3, 6, 7, 10 en 11). Het omzetten van de grond heeft dus tot in de top van de Oude Standzanden plaatsgevonden. Boring 1 is als enige boring tot 2,6 m -Mv doorgezet. In deze boring is vanaf 2,1 m -Mv bruin, mineraalarm bosveen, behorend tot het Hollandveen Laagpakket aangetroffen. De overgang van het veen naar het Oude Strandzand is scherp en abrupt.

In de overige 3 boringen gaat dit pakket tussen 50 en 105 cm -Mv over in lichtgeelgrijs tot bruin-grijs, matig fijn, kalkloos zand, geïnterpreteerd als Oude Duinzanden (boringen 4, 5 en 9). Het

omzetten van de bodem heeft in deze boringen dus niet tot in de Oude Strandzanden plaatsgevonden.

In de boringen 8 en 12 is onder de bouwvoor of het verstoorde pakket lichtgeelgrijs tot bruingrijs, matig fijn kalkloos zand met plantenresten aangetroffen, geïnterpreteerd als Oude Duinzanden. De top van de Oude Duinzanden is op resp. 40 en 30 cm -Mv aangetroffen. In deze boringen is dus een intact bodemprofiel aangetroffen en is het Oud Duinzand niet omgezet.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In het Oude Duinzand en in de top van het Oud Strandzand zijn geen humeuze lagen aangetroffen, waarin archeologische resten verwacht kunnen worden. Opgemerkt dient echter te worden dat het onderhavige onderzoek niet geschikt is om archeologische resten op te sporen.

Ter plaatse van de door amateurarcheologen aangetroffen fragmenten aardewerk (boring 3) blijkt de bodem omgezet te zijn ten behoeve van de bollenteelt (zie §2.2). Eventueel archeologische resten zullen daarmee niet meer *in situ* aangetroffen kunnen worden.

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw kan gesteld worden dat er mogelijk nog archeologische resten in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Deze kunnen wel aangetast zijn door het omzetten van de grond in het recente verleden.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij de aanvang van het veldonderzoek voor het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat Neolithicum. In hoeverre archeologische resten ook daadwerkelijk aanwezig zijn, hangt mede af van de bodemverstoringen in het plangebied.

Met name gronden die in gebruik zijn (geweest) voor de bloembollenteelt kunnen diep verstoord zijn. Volgens De Roo (1953) is er niet veel zand afgegraven in het plangebied. Wel is de bodem vaak vergraven om het kalkrijke zand boven te krijgen.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek verkennende fase. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting).

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat in een groot deel van het plangebied de bodem is omgezet ten behoeve van de bollenteelt. Het omzetten heeft plaatsgevonden tot in het Oude Strandzand en daarmee zijn eventueel aanwezige archeologische resten verstoord.

In 5 boringen is Oud Duinzand aangetroffen dat niet omgezet is (boringen 4, 5, 8, 9 en 12). In dit Oud Duinzand en in de top van het Oud Strandzand kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn. De top van het Oud Duinzand is tussen 30 en 105 cm -Mv (+1,01 +NAP en 0,44 m -NAP) aangetroffen (figuur 2). Op basis hiervan kan gesteld worden dat er mogelijk nog archeologische resten in het Duinzand in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Deze kunnen wel aangetast zijn door het omzetten van de grond in het recente verleden.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In het Oude Duinzand en in de top van het Oude Strandzand zijn geen humeuze lagen aangetroffen, waarin archeologische resten verwacht kunnen worden. Echter, opgemerkt dient te worden dat het onderhavige onderzoek niet geschikt is om archeologische resten op te sporen.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is het plangebied opgedeeld in zones. De zones zijn bepaald aan de hand van de boorgegevens, de huidige perceelsgrenzen en de perceelsgrenzen van de kadastrale minuut uit 1811-1832 en het lokale reliëf. In de zone rondom de boringen 4 en 9 wordt aanbevolen om geen werkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 30 cm -Mv. In de zone rondom de boringen 5, 8 en 12 wordt aanbevolen geen grondwerkzaamheden uit te voeren. In deze zone kan wel grond opgebracht worden (figuur 2).

In het overige deel van het plangebied is de bodemopbouw verstoord tot in het Oud Strandzand.

Volgens de Stichting Cultureel Erfgoed Noord-Holland kan het onderscheid tussen Oud Duinzand en Oud Strandzand moeilijk gemaakt worden. Het onderscheid is relevant aangezien in het Oud Duinzand archeologisch relevante niveaus aanwezig kunnen zijn. In het Oud Strandzand kunnen alleen in de top dieper ingegraven archeologische sporen aanwezig zijn.

Op basis hiervan heeft RAAP besloten het advies voor het overige deel van het plangebied op basis van de aangetroffen verstoringsdiepte te formuleren. Aanbevolen wordt om rondom de boringen 1 t/m 3 geen grondwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 70 cm -Mv. Rondom de boringen 6 en 7 wordt geadviseerd geen grondwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 90 cm -Mv. Rondom boring 10 wordt geadviseerd geen grondwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 1,3 m -Mv en rondom boring 11 wordt aanbevolen geen grondwerkzaamheden uit te voeren diep dieper reiken dan 50 cm -Mv.

Indien dit niet mogelijk blijkt wordt aanbevolen aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de vervuiling van de grond. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) karterende fase, bestaande uit booronderzoek of een proefsleuvenonderzoek. De zones voor het vervolgonderzoek zijn gebaseerd op de boringen met intact Duinzand alsmede op perceelsgrenzen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met de gemeente Castricum (dhr. H. Venema).

Literatuur

- Bekius, D. & C.M. Soonius**, 2007. Plangebied Limmen - Zandzoom, gemeente Castricum: archeologisch, historisch-geografisch en architectuurhistorisch bureauonderzoek *RAAP-rapport 1599*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- 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).
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Roo, H.C. de**, 1953. De bodemgesteldheid van Noord-Kennemerland. *Verslagen van landbouwkundige onderzoeken nr. 59.3*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Rosing, H.**, 1995. *Toelichting bij de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartbladen Blad 9 West Texel (gedeeltelijk) - 14 West Medemblik; 14 Oost Medemblik - 15 west Stavoren (Noordhollands gedeelte); Blad 19 West Alkmaar*. DLO-Staring Centrum, Wageningen.
- Stiboka/RGD**, 1979. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartbladen 19 Alkmaar - 20 Lelystad (gedeeltelijk)*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Westerhoff, W.E., E.F.J. de Mulder & W. de Gans**, 1987. *Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland, 1:50.000. Blad Alkmaar West (19W) en Blad Alkmaar Oost (19O)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Tol, A.J. , & D. Bekius**, 2002. Plangebied Zandzoomgebied, gemeente Heiloo: een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI). *RAAP-rapport 740*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-Rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, per 11 mei 2009 de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
TNO	Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek

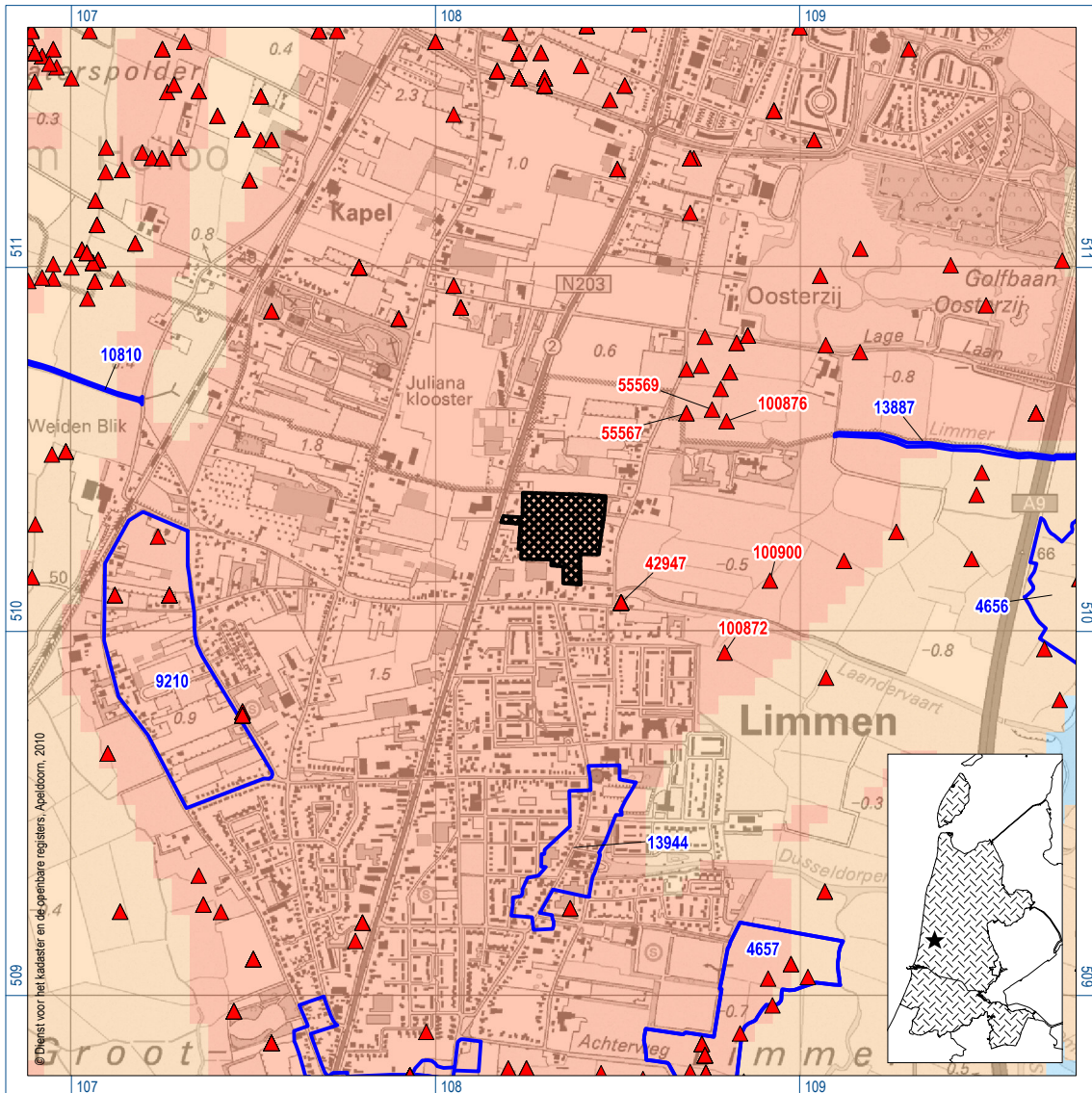
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Noord-Holland.

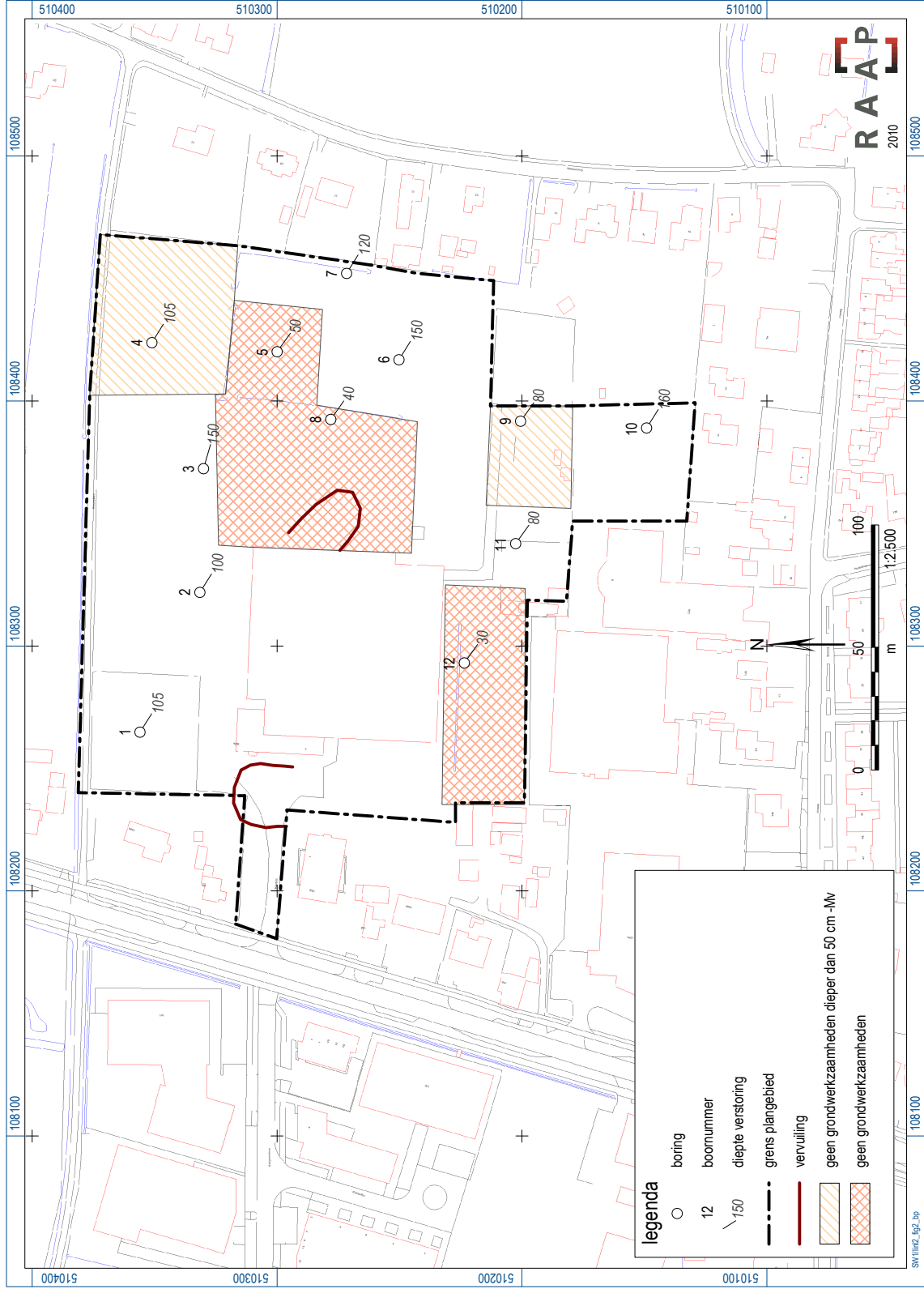
Figuur 2. Resultaten onderzoek en advieskaart.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Noord-Holland (ster).



Figuur 2. Resultaten onderzoek en advieskaart.

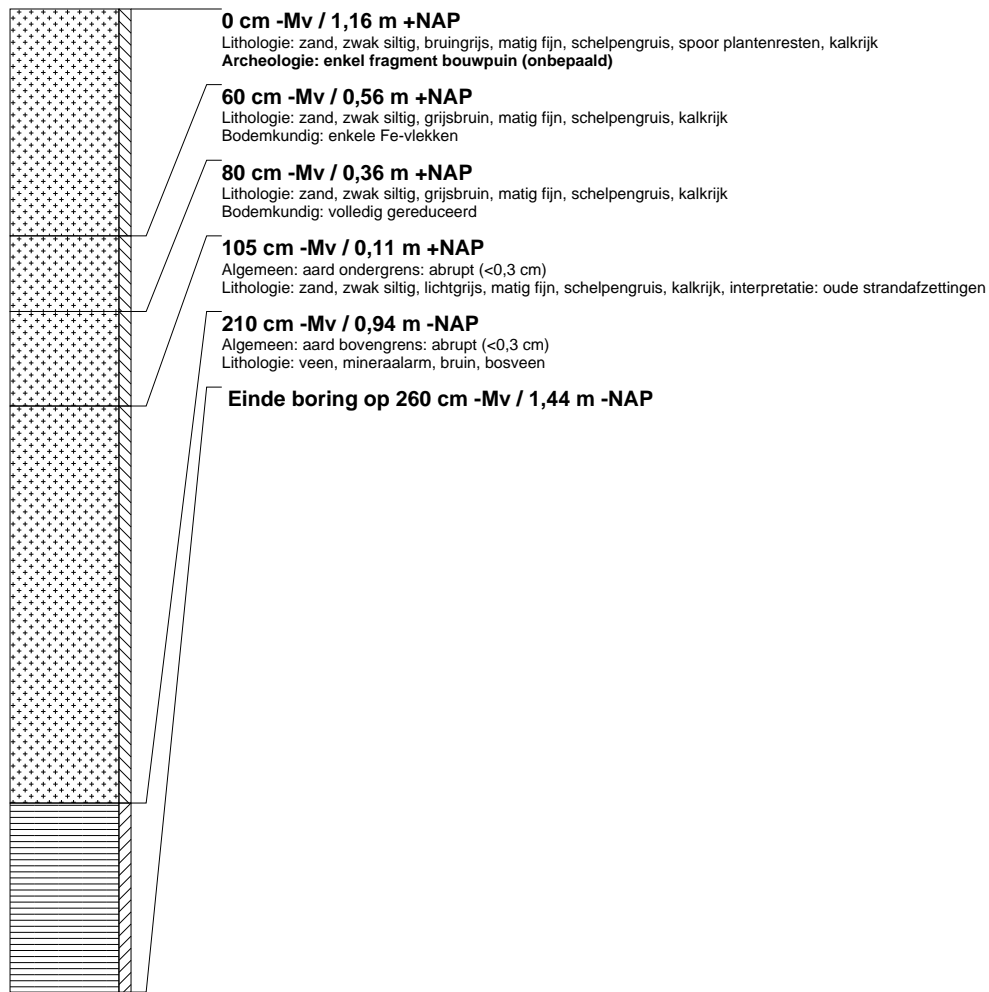
Archeologische perioden		Datering (gekalibreerd)
Nieuwe tijd		
Middeleeuwen	Laat	1500
	Vroeg	1050
Romeinse tijd	Laat	450
	Midden	270
	Vroeg	70 na Chr. 12 voor Chr.
IJzertijd	Laat	250
	Midden	500
	Vroeg	800
Bronstijd	Laat	1100
	Midden	1800
	Vroeg	2000
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
	Midden	4200
	Vroeg	4900 / 5300
Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
	Midden	8640
	Vroeg	9700
Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	35.000
	Midden	300.000
	Vroeg	

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

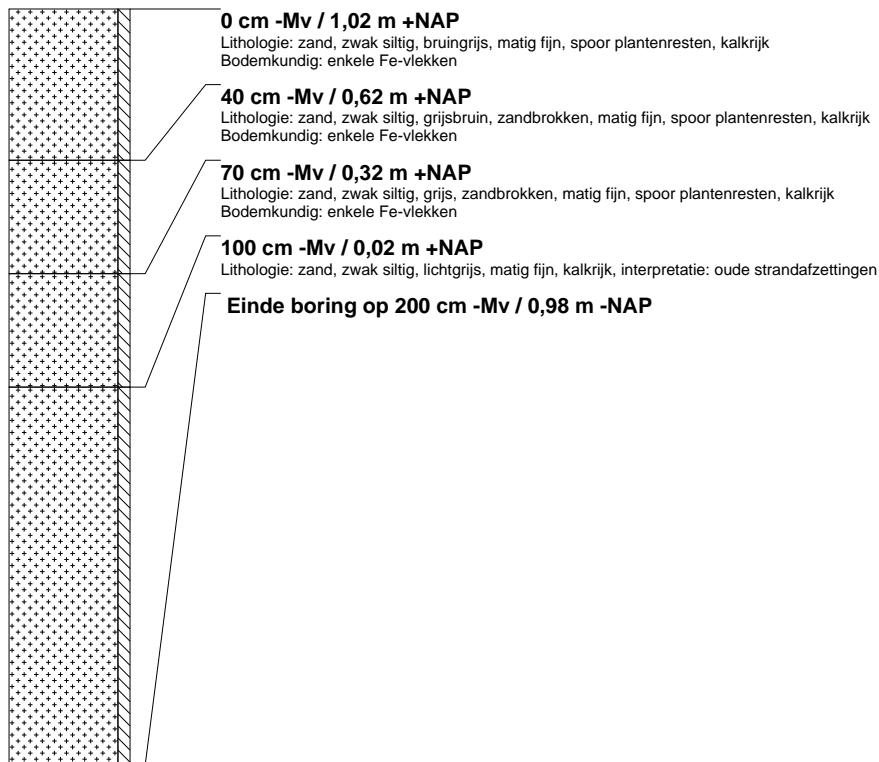
boring: LINL2-1

beschrijver: SW/FW, datum: 18-1-2010, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, plaatsnaam: Limmen, opdrachtgever: OGL Planontwikkeling BV, uitvoerder: RAAP West



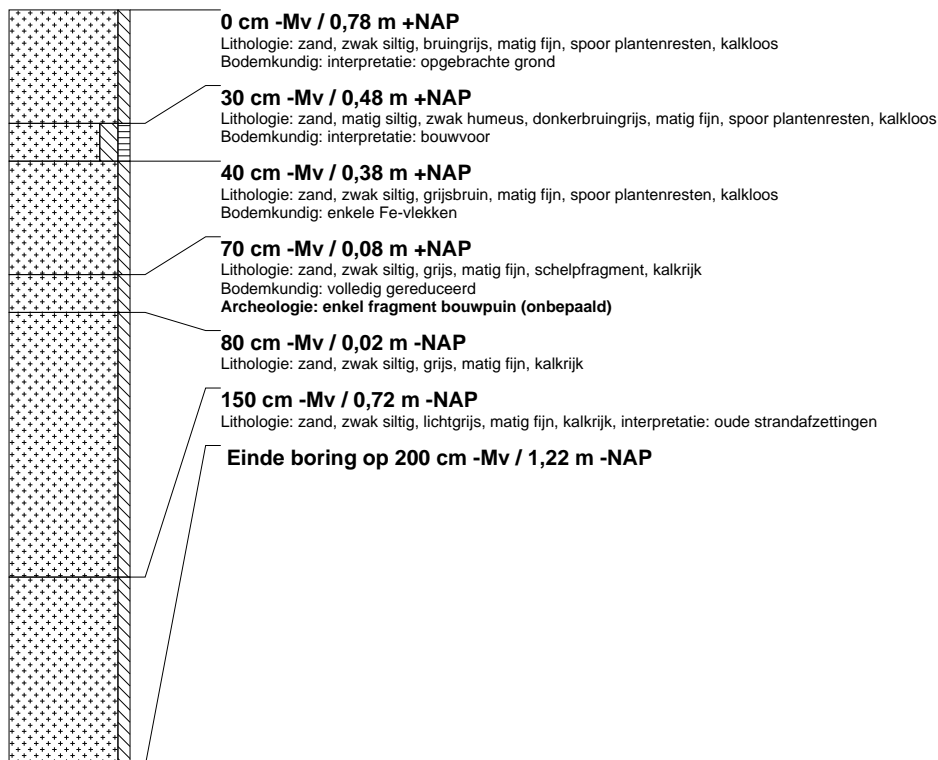
boring: LINL2-2

beschrijver: SW/FW, datum: 18-1-2010, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, plaatsnaam: Limmen, opdrachtgever: OGL Planontwikkeling BV, uitvoerder: RAAP West



boring: LINL2-3

beschrijver: SW/FW, datum: 18-1-2010, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, plaatsnaam: Limmen, opdrachtgever: OGL Planontwikkeling BV, uitvoerder: RAAP West

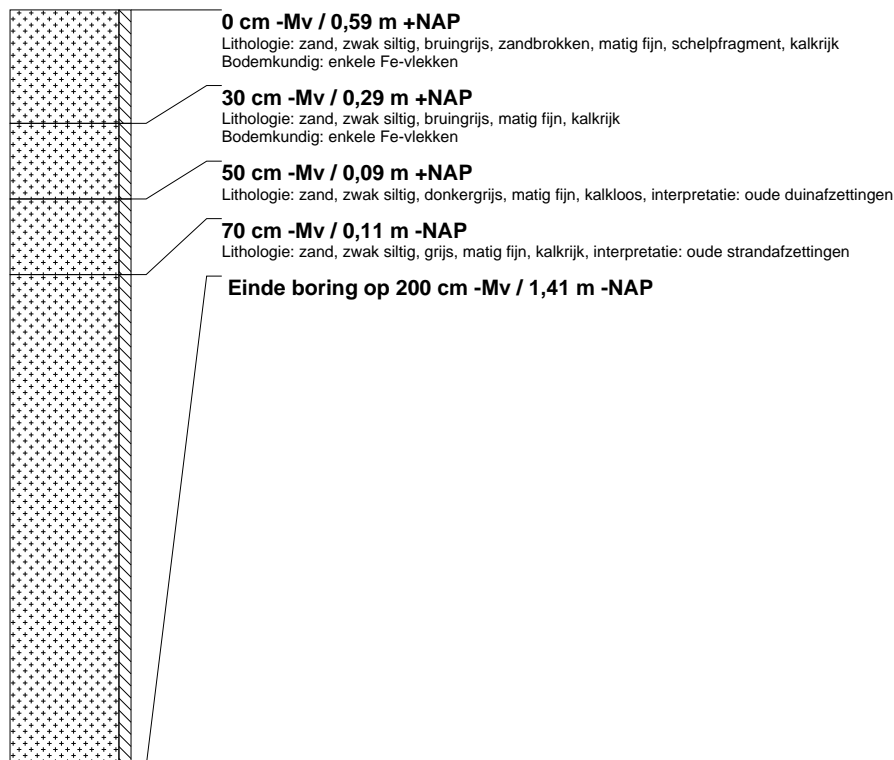


boring: LINL2-4

beschrijver: SW/FW, datum: 18-1-2010, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,61, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, plaatsnaam: Limmen, opdrachtgever: OGL Planontwikkeling BV, uitvoerder: RAAP West

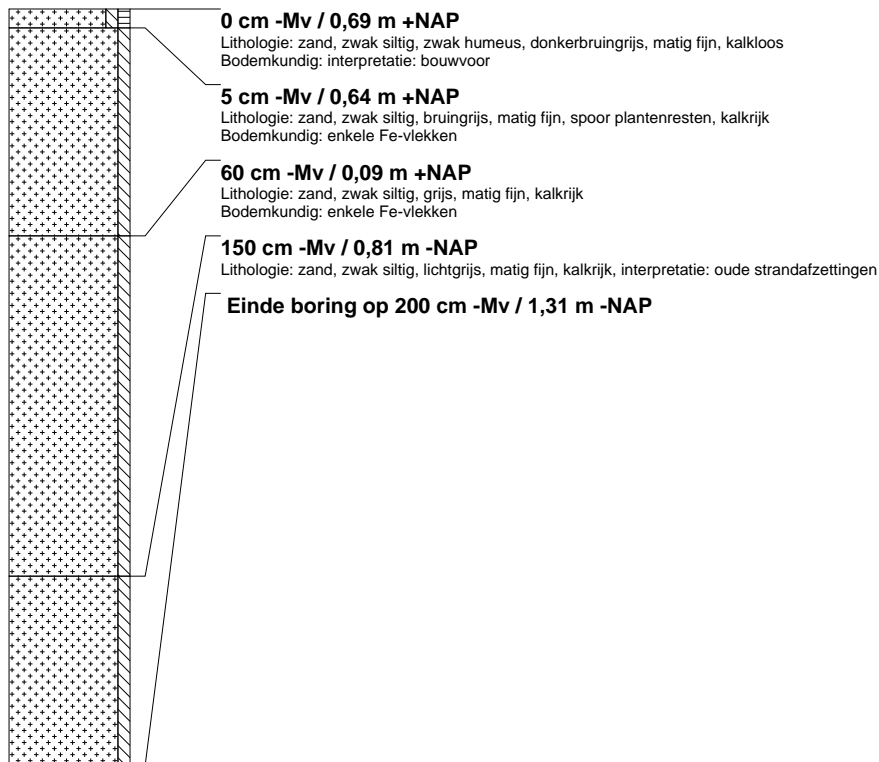
**boring: LINL2-5**

beschrijver: SW/FW, datum: 18-1-2010, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, plaatsnaam: Limmen, opdrachtgever: OGL Planontwikkeling BV, uitvoerder: RAAP West

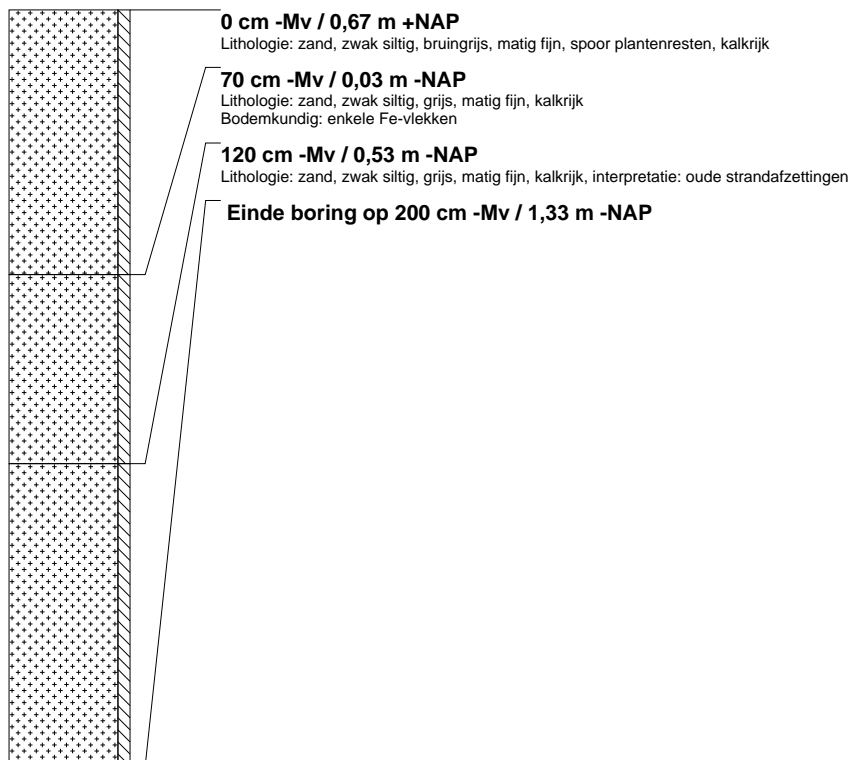


boring: LINL2-6

beschrijver: SW/FW, datum: 18-1-2010, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,69, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, plaatsnaam: Limmen, opdrachtgever: OGL Planontwikkeling BV, uitvoerder: RAAP West

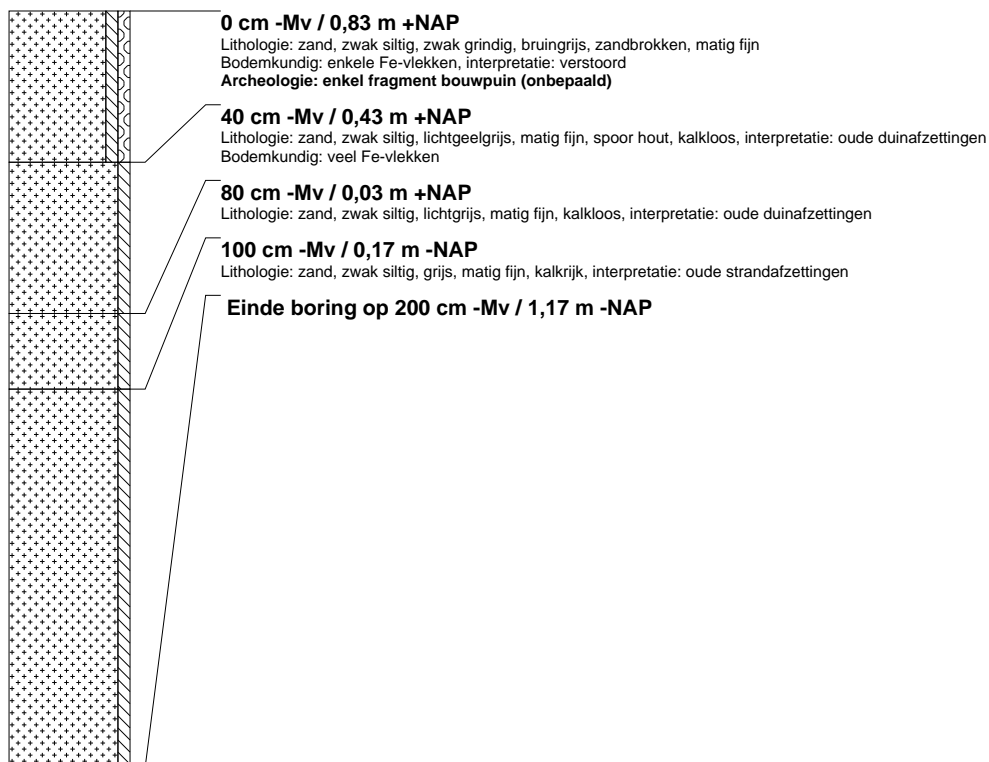
**boring: LINL2-7**

beschrijver: SW/FW, datum: 18-1-2010, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,67, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, plaatsnaam: Limmen, opdrachtgever: OGL Planontwikkeling BV, uitvoerder: RAAP West

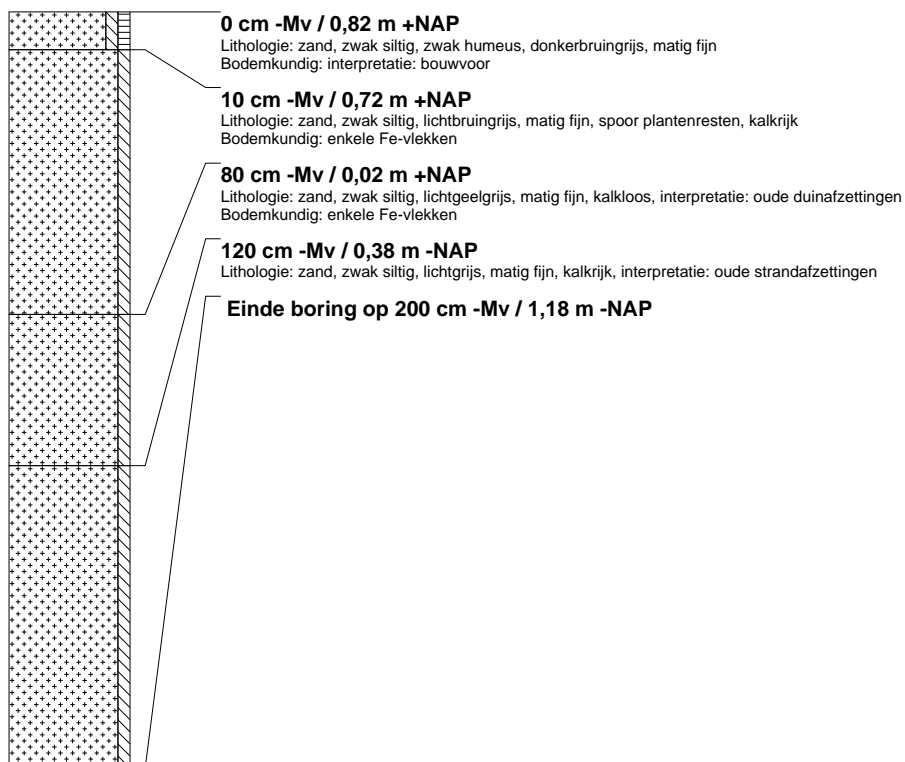


boring: LINL2-8

beschrijver: SW/FW, datum: 18-1-2010, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, plaatsnaam: Limmen, opdrachtgever: OGL Planontwikkeling BV, uitvoerder: RAAP West

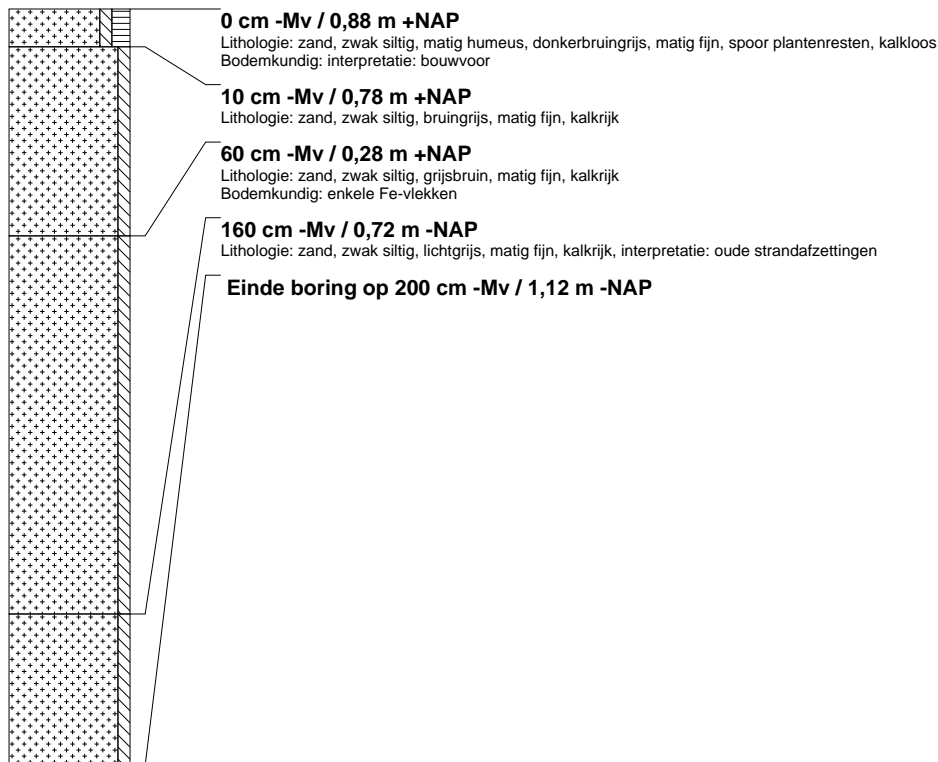
**boring: LINL2-9**

beschrijver: SW/FW, datum: 18-1-2010, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,82, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, plaatsnaam: Limmen, opdrachtgever: OGL Planontwikkeling BV, uitvoerder: RAAP West



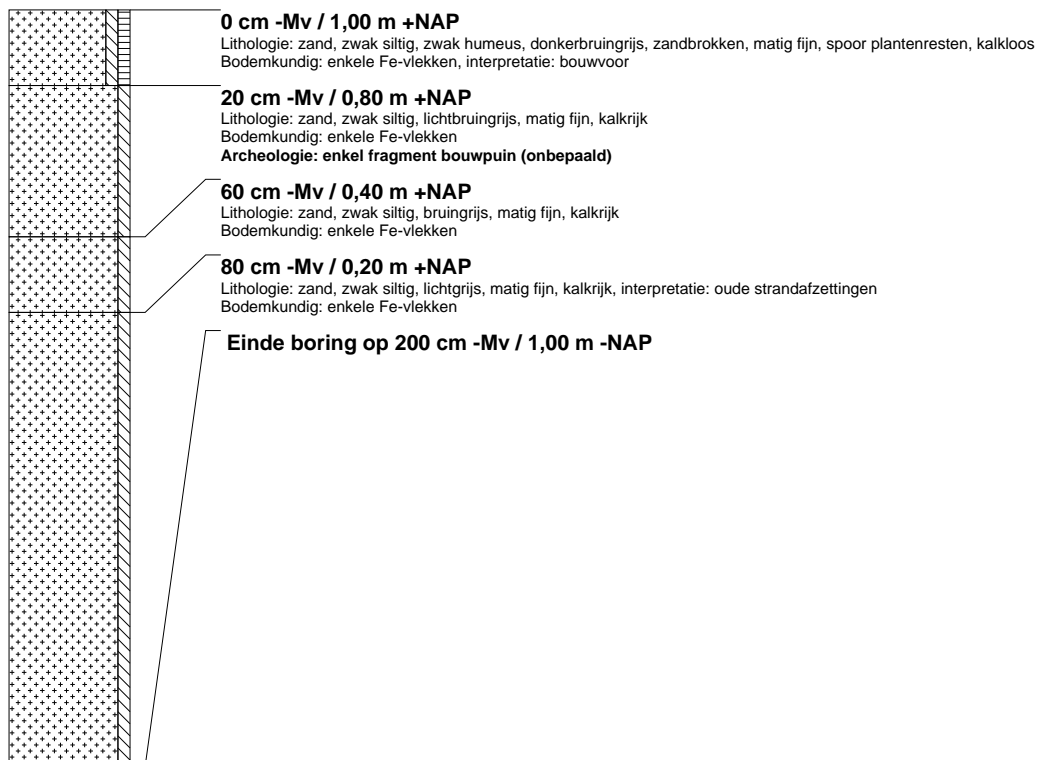
boring: LINL2-10

beschrijver: SW/FW, datum: 18-1-2010, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,88, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, plaatsnaam: Limmen, opdrachtgever: OGL Planontwikkeling BV, uitvoerder: RAAP West



boring: LINL2-11

beschrijver: SW/FW, datum: 18-1-2010, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, plaatsnaam: Limmen, opdrachtgever: OGL Planontwikkeling BV, uitvoerder: RAAP West



boring: LINL2-12

beschrijver: SW/FW, datum: 18-1-2010, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,31, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, plaatsnaam: Limmen, opdrachtgever: OGL Planontwikkeling BV, uitvoerder: RAAP West

