

RAAP-NOTITIE concept

Plangebied Molenweg te Dremp

Gemeente Bronckhorst

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventa-
riserend veldonderzoek**

Colofon

Opdrachtgever: Garvo bv

Titel: Plangebied Molenweg te Drempt , gemeente Bronckhorst; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: conceptversie

Datum: juli 2015

Auteur: J. Vosselman MA

Projectcode: BRMD

Bestandsnaam: NO*nummer*_BRMD

Projectleider: J. Vosselman MA

Projectmedewerkers: N. van Ruitenbeek

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3291713100

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: ir E.H. Boshoven

Bevoegd gezag: gemeente Bronckhorst

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., 2015

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 Garbo bv heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 3 juli 2015 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met een nieuw te bouwen loods aan de Molenweg te Drempt in de gemeente Bronckhorst. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd, omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten.

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. Er werden binnen het plangebied zowel vindplaatsen met een vondststrooiing van vuursteen als vindplaatsen met een vondststrooiing van aardewerk verwacht. Het vondstmateriaal manifesteert zich dan in de top van het natuurlijke bodemprofiel. Deze kunnen zijn afgedekt door een pakket stuifzand.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor het voorkomen van archeologische resten. Dit sluit de aanwezigheid van dergelijke resten niet geheel uit, maar maakt het wel minder waarschijnlijk.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Dit betreft een advies. Het is aan de bevoegde overheid (gemeente Bronckhorst) dit advies al dan niet over te nemen.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader.....	5
1.2 Administratieve gegevens	5
1.3 Toekomstige situatie.....	5
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen	5
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden.....	7
2.2 Resultaten.....	7
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting	10
3 Veldonderzoek	12
3.1 Methoden.....	12
3.2 Resultaten.....	12
4 Conclusies en aanbevelingen.....	15
4.1 Conclusies	15
4.2 Aanbevelingen.....	15
Literatuur	16
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	16

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Garbo bv heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 3 juli 2015 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met een nieuw te bouwen loods aan de Molenweg te Drempt in de gemeente Bronckhorst. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd, omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten.

Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het karterend veldonderzoek was het aanvullen en evalueren van de gespecificeerde verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek.

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

Plaats: Drempt

Gemeente: Bronckhorst

Provincie: Gelderland

Plangebied: Molenweg te Drempt

Onderzoeksgebied: ten zuidoosten van de bebouwde kom van Achterdrempt (figuur 1).

Centrumcoördinaten: 209.920 / 448.310

Oppervlakte: 1300 m²

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3291713100

1.3 Toekomstige situatie

Ter plaatse zal een nieuwe loods worden gerealiseerd (opp. 1300 m²). De precieze funderingsdiepte is op heden nog niet bekend, maar zal waarschijnlijk ca. 80-100 cm bedragen.

1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. 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 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. De onderzoeksvragen die zijn opgesteld voor de Regio Achterhoek door Willemse & Kocken (2012) waren richtinggevend voor het onderzoek. De relevante vragen worden per hoofdstuk behandeld.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daarnaast dient het bureauonderzoek antwoord te geven op een aantal onderzoeksvragen die gelden voor archeologisch onderzoek binnen de Regio Achterhoek (Willemse en Kocken, 2012). Daartoe 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:

- de database ARCHIS voor de waarnemingen, vondstmeldingen, onderzoeksmeldingen en AMK-terreinen in de omgeving van het plangebied (<http://archis2.archis.nl>);
- de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Van Straten & De Roode, 2008);
- de recente topografische kaart 1:25.000 (Dam & Koote, 2004);
- recente luchtfoto's uit Google Earth (earth.google.com);
- historisch kaartmateriaal (watwaswaar.nl);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; www.ahn.nl);
- de molendatabase;
- gebiedsspecifieke literatuur en overig historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst).

2.2 Resultaten

Zie ook figuur 2.

Aardkundige situatie

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (schaal 1:50.000) betreft het plangebied en het omringende gebied terrasrestruggen, afgedekt met dekzand (code 3K23; Koomen & Onderstal, 2008). De archeologische waarden- en verwachtingenkaart spreekt van een stuifzandgebied (Van Straten & De Roode, 2008).

De terrasresten zijn afkomstig van de IJssel en zijn afgezet aan het begin van het Weichselien. De afzettingen behoren tot de formatie van Kreftenheye en kenmerken zich door grove zanden, al dan niet met kleiige lagen. Tijdens het Laat Glaciaal ontstond door koude en droge omstandigheden zandverstuivingen, waardoor een deken van eolisch zand in het gebied werd afgezet. In het holoceen werd dit dekzand reliëf vastgelegd door toenemende begroeiing.

Vanaf de late Bronstijd leidde bevolkingsgroei tot intensiever gebruik van het gebied voor landbouw. Dit ging gepaard met ontbossing en dit resulteerde in verdroging van de bodem. Hierdoor

ontstond er verstuiwing van de zandgronden (Van Straten & De Roode, 2008). Mogelijk ontstond hierdoor een deklaag.

Hoogstwaarschijnlijk bevinden zich in binnen het plangebied tevens doorbraakafzettingen uit het Jonge Dryas. In deze periode waren er meerdere doorbraken vanuit het toenmalige Oude IJsseldal door de reeks rivierduinen die ten noorden van dit dal liggen, waardoor er een pakket zand werd afgezet (Willemse & Boshoven, *in prep.*).

2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?

Volgens de bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) bestaat de bodem in en het plangebied en omringende gebied uit vorstvaaggronden, bestaande uit lemig fijn zand (code Zb23-VII; De Vries & Onderstal, 2008). Dit betekent dat er in de top van het profiel weinig bodemvorming heeft plaatsgevonden. Wel is het mogelijk dat zich voorafgaand aan de holocene zandverstuiwingen reeds een podzolbodem had gevormd in de top van het dekzand. Indien deze door de verstuiwingen zijn afgedekt, betekend zich dat zich op grotere diepte nog begraven bodems bevinden.

3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?

In de top van het bodemprofiel wordt alleen de recente bouwvoor verwacht. Echter, net als mogelijk begraven bodems, is het goed mogelijk dat eventuele oude akkerlagen na overstuiving afgedekt zijn geraakt en zich nog op grotere diepe bevinden.

4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Zoals hierboven al is aangegeven, kan het plangebied vanaf de late Bronstijd zijn afgedekt door een laag stuifzand.

Historische situatie

5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) de Hottingerkaart, b) het Kadastraal minuutplan, c) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en d) het Bonneblad?

Het plangebied maakt deel uit van het perceel waarop Garvo BV is gevestigd. Op de historische kaarten is het grotendeels agrarisch in gebruik (figuur 3; www.watwaswaar.nl). Wel bevindt zich binnen het perceel (maar buiten het onderhavige plangebied) een molen. Deze korenmolen is reeds voor 1800 gebouwd en in 1917 afgebroken, waarnaar er binnen het perceel verschillende uitbreidingen plaatsvonden van het bedrijf Garvo. Het onderhavige plangebied is grotendeels onbebouwd gebleven.

Bekende archeologische waarden

6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Wat is per vondst- en/of spoorcomplex bekend over: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaalcategorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 3 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down type-ring) op basis van de waarnemingen).

Ca. 350 m ten noorden van het plangebied bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde (ARCHIS: monumentnummer 3500). Het betreft een nederzetting uit de IJzertijd. Er zijn van deze locatie twee archeologische waarnemingen bekend. Het betreft de vondst van handgevoormd aardewerk en sporen uit de IJzertijd, maar ook van aardewerk uit de Late Middeleeuwen (ARCHIS: waarnemingsnummers 3385 en 3386).

Ca 410 m ten zuiden van het plangebied bevindt zich tevens een terrein van hoge archeologische waarde (ARCHIS: monumentnummer 3497). Het betreft een nederzetting met keramiek uit de late Romeinse tijd (ARCHIS: waarnemingsnummer 7702).

Conclusie

7. Gegeven 1 tot en met 4; welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) zijn van toepassing in het onderzoeksgebied?

In het Weichselien is een pakket doorbraakafzettingen afgezet. Vanaf de late Bronstijd trad verdroging en verstuiwing op. Hierdoor zal het terrein ofwel zijn verstoven en daardoor eventuele archeologische resten zijn verstoord, ofwel zijn overstoven, waardoor archeologische resten zullen zijn geconserveerd.

8. Gegeven 5 en 6; welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) zijn van toepassing in het plangebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?

De culturele formatieprocessen betreffen met name agrarische activiteiten. Hierdoor kunnen in de prehistorie akkerlagen zijn ontstaan, die later weer zijn overstoven. In latere perioden zullen agrarische bouwwerkzaamheden de top van het huidige bodemprofiel hebben verstoord. De noordwestelijke hoek van het plangebied is bebouwd met een loods, maar de vloer hiervan bestaat uit steltenplaten en de bodem zal minimaal zijn verstoord.

9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

Eventuele archeologische niveaus worden in de top van de doorbraakafzettingen verwacht. Archeologische resten zijn mogelijk verstoord door de in gegeven 8 genoemde activiteiten. Het vondstniveau wordt in de Ap-horizont en (bouwvoor) een eventuele B-horizont verwacht en het sporenniveau in de C-horizont. In principe kunnen zowel bodemvorming, bodemdegradatie, bioturbatie en agrarische werkzaamheden een rol gespeeld hebben. Waarschijnlijk is de invloed van laatst genoemde activiteit het grootst geweest.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

10. Wat is de archeologische verwachting op de verschillende archeologische verwachtingskaarten? In hoeverre dient deze aangepast te worden op basis van bovenstaande onderzoeksvragen?

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting. Op basis van bovenstaande gegevens is er geen reden op dit aan te passen.

11. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

Er worden zowel vindplaatsen met een vondststrooiing van vuursteen als vindplaatsen met een vondststrooiing van aardewerk verwacht. Overige resten (zoals bot en organisch materiaal) zullen vanwege de ligging boven de grondwaterspiegel, grotendeels zijn verdwenen. Het vondstmateriaal wordt in de top van het natuurlijke bodemprofiel verwacht en grondsporen worden in de top van de C-horizont verwacht. Deze kan zijn afgedekt door een pakket stuifzand. Vuursteen-vindplaatsen kenmerken zich in het merendeel van de gevallen door een lage vondstdichtheid en een kleine omvang (Tol, e.a., 2012). Indien vindplaatsen uit de periode vanaf het Neolithicum aanwezig zijn, kenmerken deze zich door een vondststrooiing van overwegend aardewerk, steen en vuursteen, met een matig hoge tot hoge vondstdichtheid.

De aan te treffen vondsten kunnen onder meer bestaan uit vuursteen, keramiek, metaal en glas. Indien onverbrand, worden organische materialen niet verwacht. De sporen kunnen bestaan uit resten van huizen, bijgebouwen, (water)putten, kuilen, greppels.

12. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?

In de bouwvoor wordt een vondststrooiing van o.a. aardewerk met een datering vanaf de IJzertijd verwacht. Grondsporen worden in de C-horizont verwacht. Deze manifesteren zich als donker gekleurde vlekken in het lichte zand. Op een dieper niveau kunnen zich begraven archeologische lagen manifesteren in de vorm van een vondstniveau of oude akkerlaag.

13. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden?

De situatie in het plangebied komt het bij begraven bodems het meest overeen met type 1, 2 of 3 en bij resten in de top van het huidige profiel met type 4 (figuur 4, Willemse & Kocken, 2012).

14. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

De verwachte resten kunnen opgespoord worden door middel van een karterend booronderzoek met een 20x25m grid. Hierbij dient geboord te worden met een 15 cm Edelmanboor. Het sediment dient te worden gezeefd over een 4 mm zeef.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een waarderend booronderzoek.

Tijdens het veldonderzoek zijn binnen het onderhavige plangebied vier boringen verricht in een grid van 20 x 25 m (figuur 5). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. Daarnaast zijn er elders op het perceel op verzoek van Garvo bv nog drie aanvullende boringen gezet.

Er is geboord tot maximaal 3,0 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm, een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 4 cm . De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met GPS ingemeten (x- en y-waarden). De hoogte van het maaiveld (z-waarde) is bepaald aan de hand van AHN-beelden (www.ahn.nl).

Zand is gezeefd over een 4mm zeef en gecontroleerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Bij klei en veen is een visuele controle van het materiaal uitgevoerd tijdens het snijden van de boorkern. De methode wordt geschikt geacht voor het systematisch opsporen van de in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

15. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?

Onder een bouwvoor van ca. 40 cm bevindt zich een zandpakket tot ca. 100-160 cm. Dit zandpakket bestaat uit matig fijn tot matig grof zand en wordt geïnterpreteerd als doorbraakafzettingen. Het bovenste deel van dit pakket is sterk bruin van kleur en wordt naar beneden toe lichter van kleur. Het pakket zand is gelegen op een sterk siltige zandlaag met kleilagen of een zeer kleiige zandlaag. Het betreft hier de laag van Wijchen.

Op een diepte van 150-230 cm -Mv gaat het profiel over naar een laag zwak siltig, grof tot zeer grof zand. Het betreft hier de laatglaciale terrasresten. Ter plaatse van boring 1 manifesteren zich onder de terrasresten een laag grijze komklei en een donkerbruin veenpakket.

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een holocene deklaag.

16. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoring-lagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

De enige natuurlijke bodemhorizonten betreft het bovenste bruine deel van de doorbraakafzettingen (verbruiningslaag; B-horizont) en de hieronder gelegen lichtere C-horizont. De enige antropogene laag betreft de huidige bouwvoor.

17. Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Er zijn geen (aanwijzingen voor) afdekkende lagen aangetroffen.

18. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

Niet van toepassing.

Archeologie

19. Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen? Wat is hiervan de interpretatie en betekenis?

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

20. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?

Recent puin komt voor in de bouwvoor (tot ca. 40 cm –Mv).

21. Wat is gegeven vraag 15 – 20 de aangepaste gespecificeerde archeologische verwachting? (Waarom) wijkt deze af van vraag 10?

De verwachting kan worden bijgesteld naar laag, wegens het ontbreken van archeologische indicatoren.

22. Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen?

Er zijn geen aanwijzingen voor vondst- en/of spoorcomplexen aangetroffen.

23. Wat is de a) diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld? Wat is b) de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen?

Niet van toepassing.

24. In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?

Niet van toepassing.

25. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?

Niet van toepassing.

26. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategieën?

Niet van toepassing.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

27. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek (toetsen vragen 1 t/m 4)?

Het verwachte zandpakket (doorbraakafzettingen) is aangetroffen, evenals de onderliggende terrasresten.

28. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie vraag 7 t/m 14)?

Teneinde een eerste indruk te krijgen van de geomorfologische situatie, de bodemopbouw en het al dan niet voorkomen van archeologische resten, bleek de gekozen strategie geschikt.

29. Uitgaande van de onderzoeksstrategie uit 14, zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Wat is hierbij de mate van zekerheid of onzekerheid en welke argumenten kunnen hiervoor gegeven worden?

Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor het voorkomen van archeologische resten. Dit sluit de aanwezigheid van dergelijke resten niet geheel uit, maar maakt het wel minder waarschijnlijk.

30. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

Niet van toepassing.

31. Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud?

Niet van toepassing.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is 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).

Let wel, bovenstaande betreft een advies. Het is aan de bevoegde overheid (gemeente Bronckhorst) dit advies al dan niet over te nemen.

Literatuur

- Koomen, A.J.M. & J. Onderstal**, 2008. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*. Alterra, Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Straten, K.J.C. van & F. de Roode**, 2008. Archeologische waarden en verwachtingen in de gemeente Bronckhorst. *RAAP-rapport 1748*. Weesp.
- 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.
- Vries, F. de & J. Onderstal**, 2008. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000*. Alterra, Wageningen.
- Willemse, N.W. en ir. E.H. Boshoven**, *in prep.* Fysische geografie. In: drs. E.C. Pronk & drs. E.H.L.D. Norde. Wonen en begraven in de IJzertijd en Romeinse tijd langs de Pas-toor Blaisseweg; aardgastransportleidingstracé Esveld-Angerlo (A-662), catalogusnummer 21; gemeente Doesburg; archeologisch onderzoek: proefsleuven en opgraving. *RAAP-Rapport 2339*, Weesp.
- Willemse, N.W., & M.H.J.M. Kocken**, 2012. Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek. *RAAP-rapport 2501*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

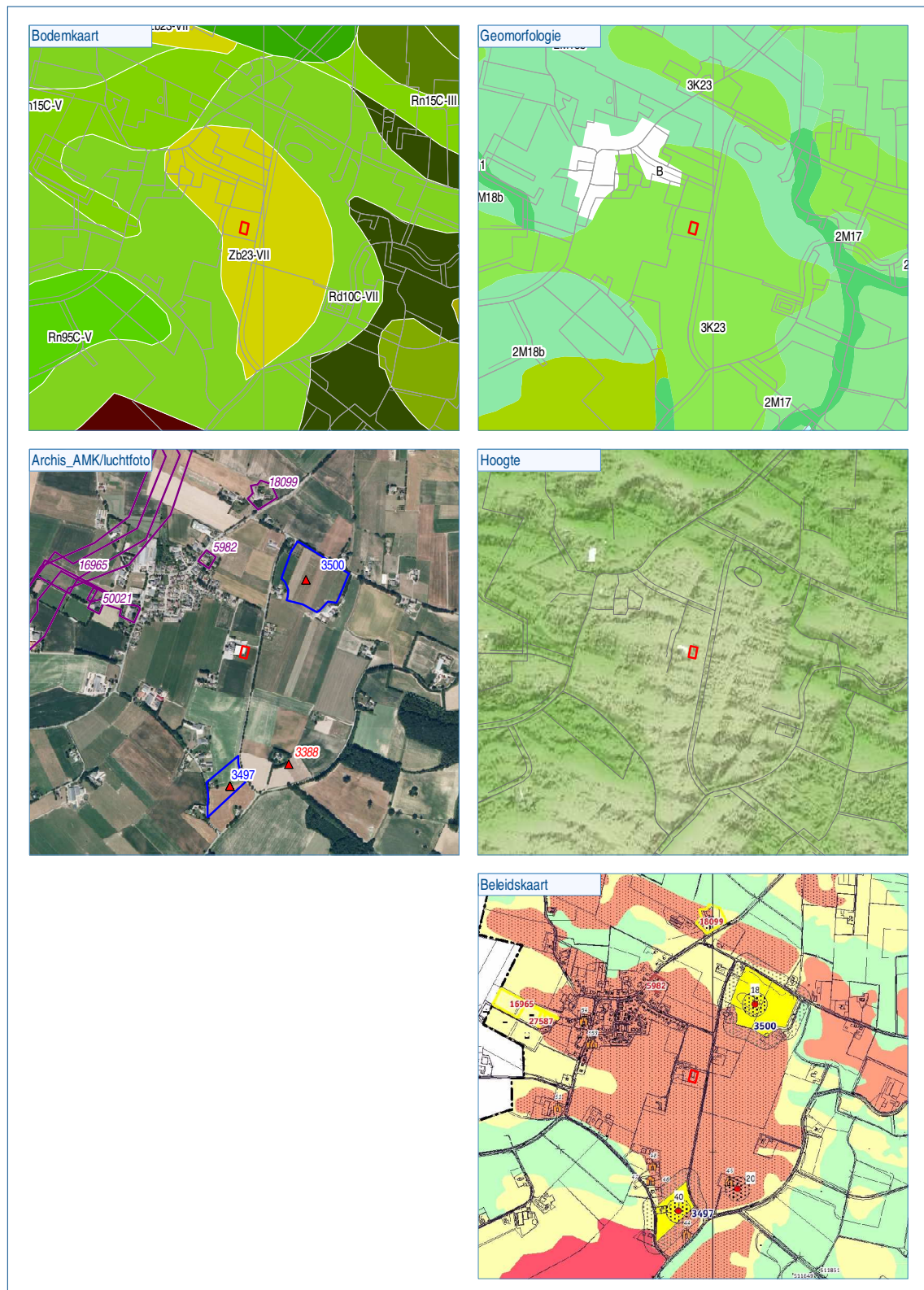
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).
- Figuur 3.** Het plangebied geprojecteerd op historisch kaartmateriaal (schaal 1:25.000).
- Figuur 4.** Principediagram voor vondst- en spoorcomplexen en zoekmethoden Regio Achthoek.
- Figuur 5.** Boorpuntenkaart.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.

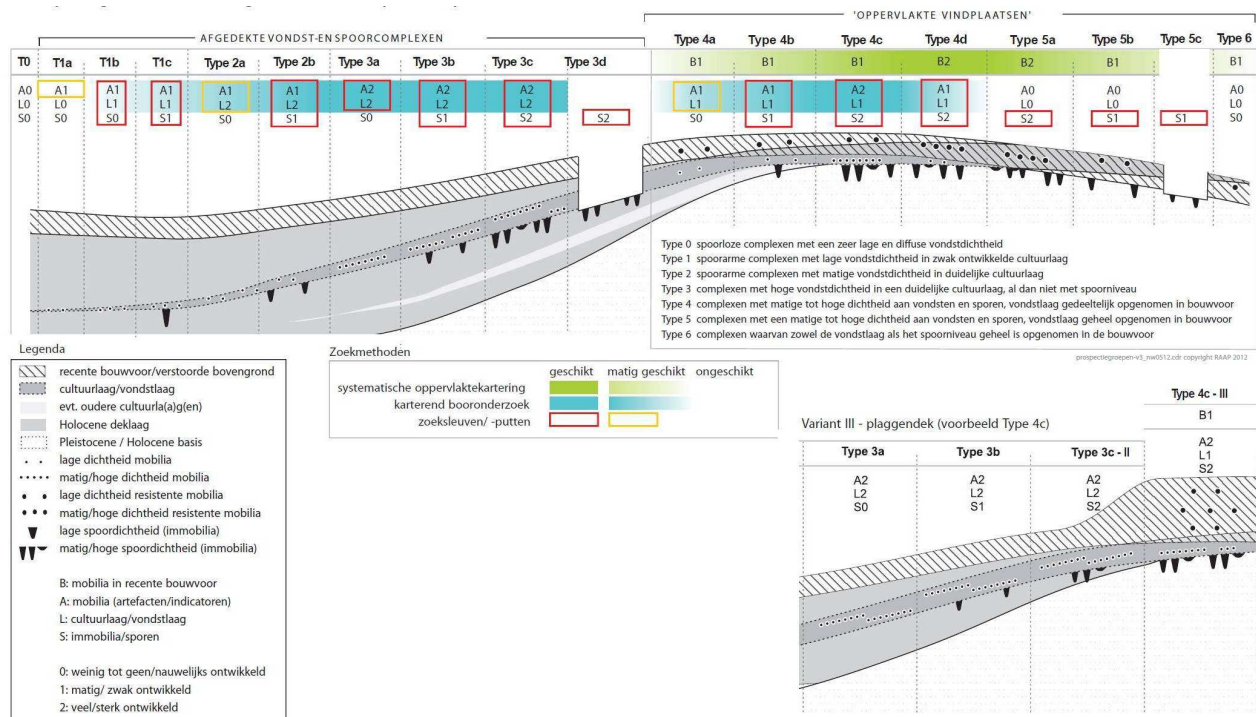
Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.



Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).



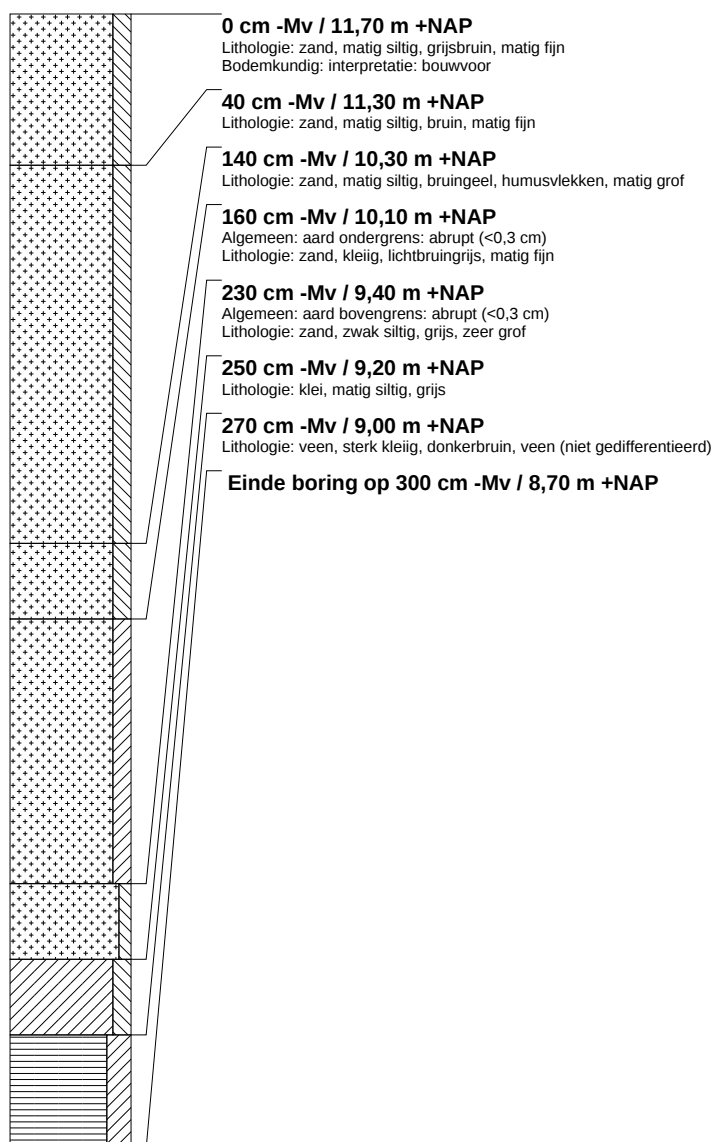
Figuur 4. Principediagram voor vondst- en spoorcomplexen en zoekmethoden Regio Achterhoek.



Figuur 5. Boorpuntenkaart.

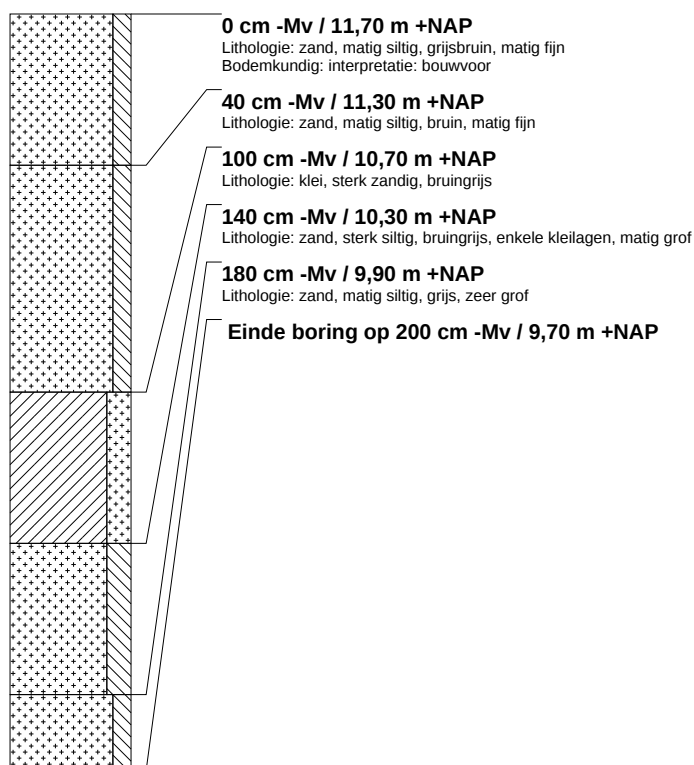
boring: BRMD-1

datum: 5-5-2015, X: 209.935, Y: 448.324, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 11,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Bronckhorst, plaatsnaam: Drempt, opdrachtgever: Garvo BV, uitvoerder: RAAP Oost



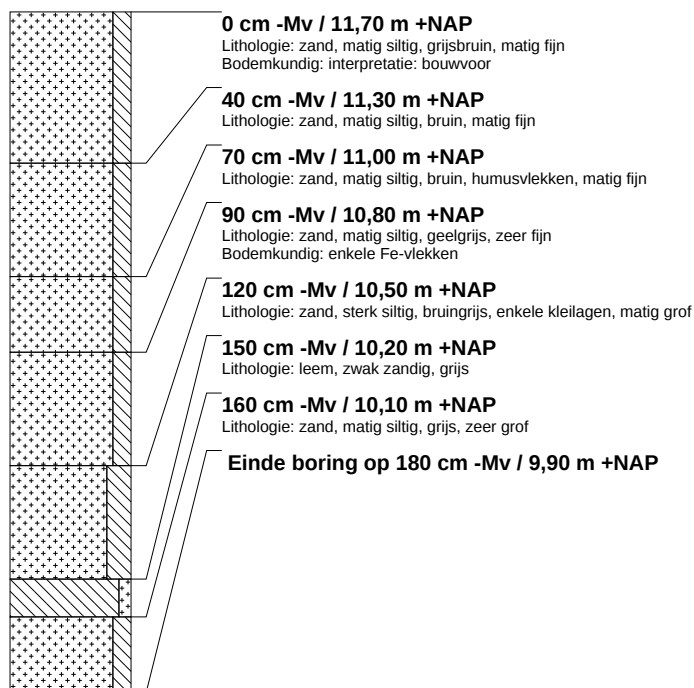
boring: BRMD-2

datum: 5-5-2015, X: 209.925, Y: 448.283, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 11,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Bronckhorst, plaatsnaam: Drempt, opdrachtgever: Garvo BV, uitvoerder: RAAP Oost



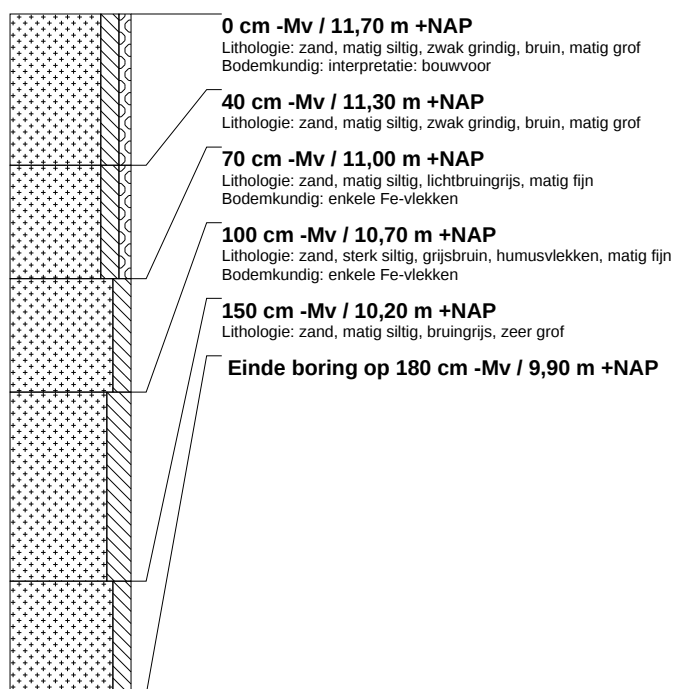
boring: BRMD-3

datum: 5-5-2015, X: 209.925, Y: 448.303, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 11,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Bronckhorst, plaatsnaam: Drempt, opdrachtgever: Garvo BV, uitvoerder: RAAP Oost



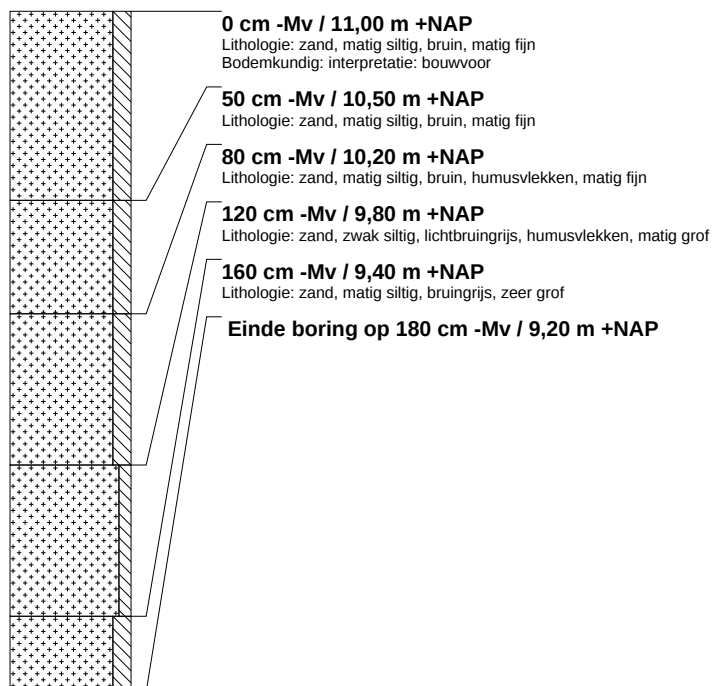
boring: BRMD-4

datum: 5-5-2015, X: 209.908, Y: 448.293, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 11,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Bronckhorst, plaatsnaam: Drempt, opdrachtgever: Garvo BV, uitvoerder: RAAP Oost



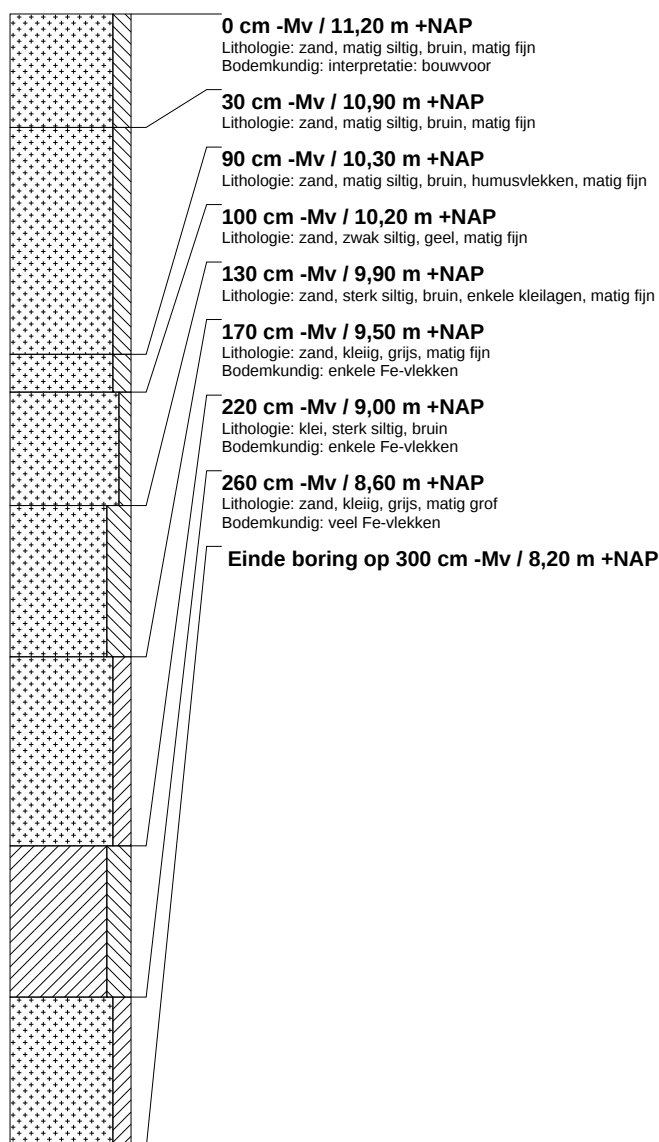
boring: BRMD-5

datum: 5-5-2015, X: 209.881, Y: 448.293, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 11,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Bronckhorst, plaatsnaam: Drempt, opdrachtgever: Garvo BV, uitvoerder: RAAP Oost



boring: BRMD-6

datum: 5-5-2015, X: 209.830, Y: 448.310, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 11,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Bronckhorst, plaatsnaam: Drempt, opdrachtgever: Garvo BV, uitvoerder: RAAP Oost



boring: BRMD-7

datum: 5-5-2015, X: 209.836, Y: 448.348, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Bronckhorst, plaatsnaam: Drempt, opdrachtgever: Garvo BV, uitvoerder: RAAP Oost

