

RAAP-NOTITIE 3294

Plangebied Bessentuin te Manderveen

Gemeente Tubbergen

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek**

Colofon

Opdrachtgever: gemeente Tubbergen

Titel: Plangebied Bessentuin te Manderveen, gemeente Tubbergen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: oktober 2009

Auteurs: *drs. C.R.C. Schamp & E.I. Schuurman*

Projectcode: TUMV

Bestandsnaam: NO3294_TUMV.doc

Projectleider: drs. E.I. Schuurman

Projectmedewerker: J. Vosselman MA

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 37137

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: drs. S.W. Jager

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., 2009

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 de gemeente Tubbergen heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in oktober 2009 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande nieuwbouw van woningen ter hoogte van plangebied Bessentuin te Manderveen in de gemeente Tubbergen. Doel van dit onderzoek was allereerst het middels bureauonderzoek verwerven van informatie over bekende en te verwachten archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek was vervolgens die verwachting te toetsen en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische vindplaatsen. 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 plangebied een middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen (waardevolle – intacte – archeologische overblijfselen) uit alle archeologische perioden. Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied evenwel geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats aangetroffen.

Gezien de onderzoeksresultaten en de voorgenomen ingrepen in het plangebied is geconcludeerd dat bij de uitvoering hiervan naar alle waarschijnlijkheid geen archeologische waarden zullen worden verstoord. Op basis hiervan wordt aanbevolen om in het plangebied geen aanvullend archeologisch vooronderzoek te laten verrichten en het gebied vrij te geven.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht 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, i.c. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader en doelstelling	5
1.2 Administratieve gegevens.....	5
1.3 Toekomstige situatie	5
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	5
2 Bureauonderzoek	6
2.1 Methoden	6
2.2 Resultaten	6
3 Veldonderzoek	8
3.1 Methoden	8
3.2 Resultaten	8
4 Conclusies en aanbevelingen	10
4.1 Conclusies.....	10
4.2 Aanbevelingen	10
Literatuur	11
Gebruikte afkortingen	11
Verklarende woordenlijst	12
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	12
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	14

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van de gemeente Tubbergen heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in oktober 2009 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met geplande nieuwbouw ter hoogte van de woningbouwlocatie Bessentuin te Manderveen in de gemeente Tubbergen. In het plangebied zijn in de nabije toekomst plannen voor de ontwikkeling van ongeveer 12 woningen. 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 veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. 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 (1,4 ha) ligt ten zuiden van de Bovenbroeksweg, aan de westzijde van de bebouwde kom van Manderveen (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 28E van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 249.450/496.200. Het perceel staat kadastraal bekend onder gemeente Tubbergen, sectie B, nummer 4929.

1.3 Toekomstige situatie

Met het oog op de nieuwbouw in het plangebied is nog onduidelijk tot op welke diepte de ondergrond zal worden ontgraven. De opdrachtgever gaf tijdens het bureauonderzoek aan dat de woningen vermoedelijk enkel voorzien gaan worden van een kruipruimte, zonder kelders.

1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek omvatte 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 3.1), 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 dit rapport genoemde archeologische perioden. Achter in dit rapport is tevens een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. 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:

- het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- Archeologische verwachtings- en advieskaart gemeente Tubbergen (Van Straten, 2008);
- literatuur en historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);
- de recente topografische kaart, schaal 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Earth (<http://www.earth.google.com>);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

2.2 Resultaten

Huidige situatie

Op recente topografische kaarten (schaal 1:25.000) is het plangebied aangeduid als akkerland met greppels. Binnen het plangebied is geen bebouwing weergegeven.

Geo(morfo)logie en bodem

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (schaal 1:50.000) bevindt het plangebied zich op (de rand van) een dekzandrug (Kleinsman, 1977: code 3K14). Volgens de archeologische verwachtings- en advieskaart van de gemeente Tubbergen maakt het plangebied deel uit van een zone van dekzandwelingen- en vlakten (Van Straten, 2008). Direct ten noorden van het plangebied gaan deze dekzandwelingen- en vlakten over in een zone van beekdalen en overige laagten. De bodem in het plangebied bestaat uit een veldpodzol: leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap VI (Ebbens & Van het Loo, 1992: code Hn21).

Bekende archeologische waarden

ARCHIS en AMK

In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd in het plangebied. Wel is zo'n 500 m ten westen van het plangebied een vuurstenen bijl uit het Neolithicum gevonden (ARCHIS-waarnemingsnummer 13239). Volgens de Archeologische Monumenten Kaart bevinden zich in (de directe nabijheid van) het plangebied geen archeologische monumenten.

Historische kaarten

Uit diverse topografische (militaire) kaarten blijkt dat het plangebied aan het begin van de 19e eeuw onbebouwd was (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990; Uitgeverij Nieuwland, 2005). Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (watwaswaar.nl) is eveneens geen bebouwing weergegeven.

IKAW

Volgens de IKAW geldt voor het plangebied een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden (www.cultureelerfgoed.nl).

Archeologische verwachtings- en advieskaart gemeente Tubbergen

Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart (Van Straten, 2008) geldt voor het plangebied een middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) uit alle perioden. Archeologische resten kunnen direct onder het maaiveld aanwezig zijn en daardoor kwetsbaar voor bodemingrepen.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke ligging, in een zone met dekzandwelingen en -vlakten, geldt voor het plangebied een middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) uit alle perioden.

De vindplaats van de vuurstenen bijl, 500 m ten westen van het plangebied, draagt niet direct bij aan de archeologische verwachtingswaarde aangezien de landschappelijke context van deze vondst geheel onduidelijk is.

Indien daadwerkelijk aanwezig, bevinden dergelijke archeologische resten zich waarschijnlijk direct aan het oppervlak en/of onder de bouwvoor.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een karterend booronderzoek. De 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 3.1 (stroomdiagram 'keuze onderzoeksmethode karterende fase' en 'Leidraad inventariserend veldonderzoek deel karterend booronderzoek').

Tijdens het veldonderzoek zijn 8 boringen verricht in een grid van 40 bij 50 m in 2 noord-zuid georiënteerde raaien (figuur 1). De boringen in een raai verspringen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstaat. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten archeologische resten. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

Er is geboord tot maximaal 1,60 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Er zijn geen monsters genomen. Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,5 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot en verbrande leem).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

In het plangebied is in alle boringen een bouwvoor (Ap-horizont) met een dikte tussen 30 en 40 cm aangetroffen. De bouwvoor wordt gekenmerkt door donkerbruingrijs, zwak siltig en matig fijn zand dat humeus is. Onder de bouwvoor is, met uitzondering van de boringen 4 en 7, een tenminste 30 cm en maximaal 50 cm dikke verstoorde laag waargenomen. Deze is sterk gevlekt en lijkt een vermenging te zijn van een in het verleden opgebracht pakket (Aa-horizont) met de onderliggende C-horizont (natuurlijke ondergrond). De aanwezigheid van een in het verleden opgebracht pakket maakt het aannemelijk dat hier bemesting door middel van plaggen heeft plaatsgevonden. Uit de tijdens het bureauonderzoek geraadpleegde bronnen komt dit echter niet naar voren. Op een later moment is dit pakket diep omgezet, waardoor de vermenging met de C-horizont heeft plaatsgevonden.

In de boringen 4 en 7 is direct onder de bouwvoor de C-horizont aangetroffen. Al met al bedraagt de gemiddelde verstoringsdiepte 70 cm -Mv. De nog intacte C-horizont bestaat uit lichtbruin tot lichtgeelgrijs, zwak siltig en matig fijn zand dat sterk humeus is en plantenresten bevat. Het zand kan als dekzand worden beschouwd. De kenmerken van deze afzettingen (humeus, plantenresten houdend) wijzen op relatief natte omstandigheden in het plangebied, hetgeen bevestigt dat het plangebied zich in een zone van dekzandwelvingen en -vlakten bevindt. Mogelijk is de plaggen-

bemesting in het verleden toegepast om het land beter bewerkbaar te maken. Er zijn geen aanwijzingen voor bodemvorming aangetroffen. Deze zullen zijn uitgewist bij het in cultuur brengen van het gebied en de latere grondbewerkingen.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn ter plekke geen archeologische indicatoren aangetroffen. Uit het onderzoek is verder naar voren gekomen dat de bodem er tot aanzienlijke diepte is verstoord, waardoor het weinig aannemelijk is dat er nog (intacte) archeologische resten in de ondergrond schuilgaan. Die kans wordt nog verder verkleind door het feit dat het ter plaatse in het verleden zodanig nat was, dat deze plek weinig aantrekkelijk moet zijn geweest voor zowel kortstondige als langdurige bewoning.

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

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat bij de uitvoering van de werkzaamheden naar alle waarschijnlijkheid geen archeologische waarden zullen worden verstoord.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel ziet het ernaar uit dat er in het verleden plaggenbemesting heeft plaatsgevonden. Dit pakket is naderhand diep verploegd, waardoor een vermenging met de natuurlijke ondergrond heeft plaatsgevonden. De kenmerken van de natuurlijke ondergrond wijzen er voorts op dat er plekke in het verleden vochtige omstandigheden heersten, waardoor het gebied weinig aantrekkelijk was voor bewoning. Voorts is geconstateerd dat de bodem dusdanig diep is verstoord, dat de kans op het aantreffen van nog intacte archeologische resten verwaarloosbaar klein is.

4.2 Aanbevelingen

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

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht 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, i.c. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Literatuur

- 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).
- Ebbers, G., H. van het Loo**, 1992. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 28 Oost Almelo en Blad 29 Denekamp*. Stiboka, Wageningen.
- Kleinsman, W.B. e.a.**, 1977. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 28/29, Almelo-Denekamp*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Haarlem/Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Straten, K.C.J. van**, 2008. Gemeente Tubbergen: archeologische verwachtings- en advieskaart. *RAAP-rapport* 1606. RAAP Archeologisch Adviesbureau, 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.
- Uitgeverij Nieuwland**, 2005. *Grote historische topografische atlas Gelderland ± 1905, schaal 1:25.000*. Uitgeverij Nieuwland.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 3: Oost-Nederland 1830-1855*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CMA	Centraal Monumenten Archief
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

afzetting

Neerslag of bezinking van materiaal.

dekzand

Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).

plaggendek

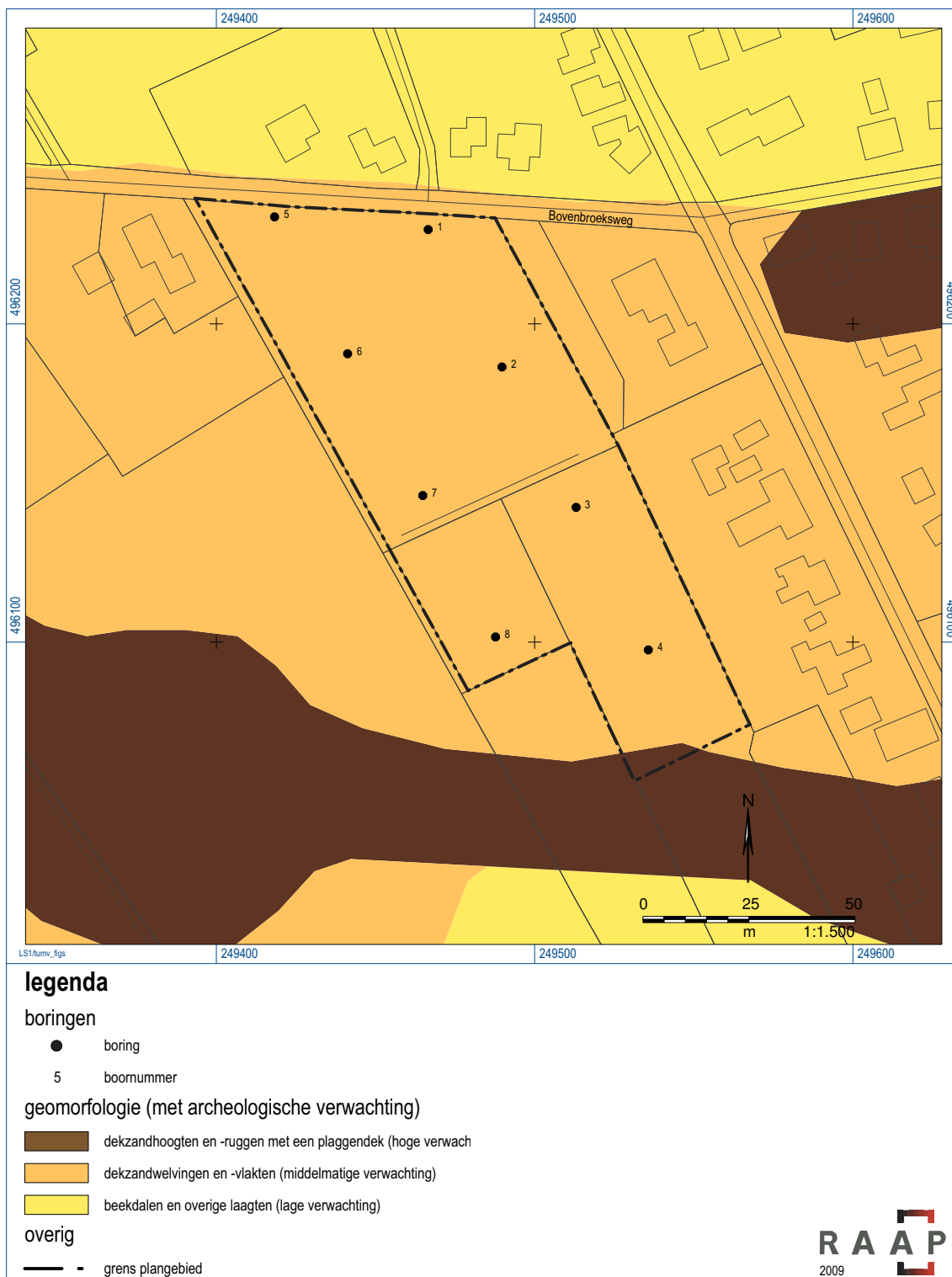
Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Boorpuntenkaart op uitsnede van de archeologische verwachtings- en advieskaart van de gemeente Tubbergen (Van Straten, 2008).

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.

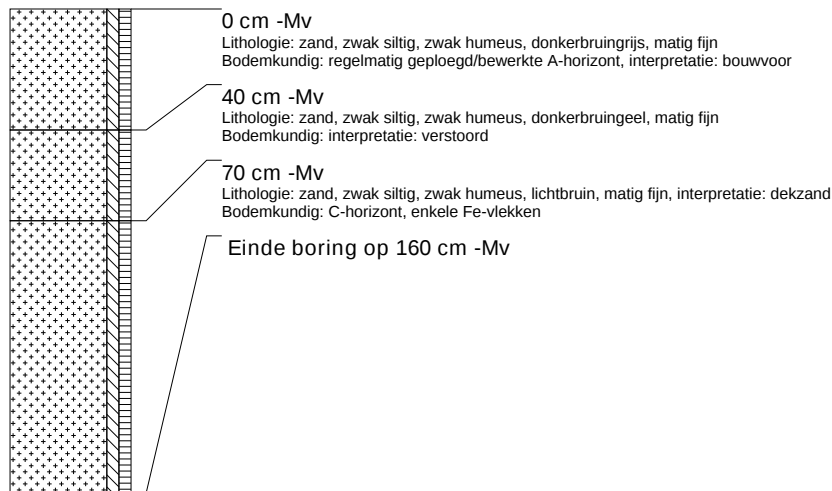


Figuur 1. Boorpuntenkaart op uitsnede van de archeologische verwachtings- en advieskaart van de gemeente Tubbergen (Van Straten, 2008).

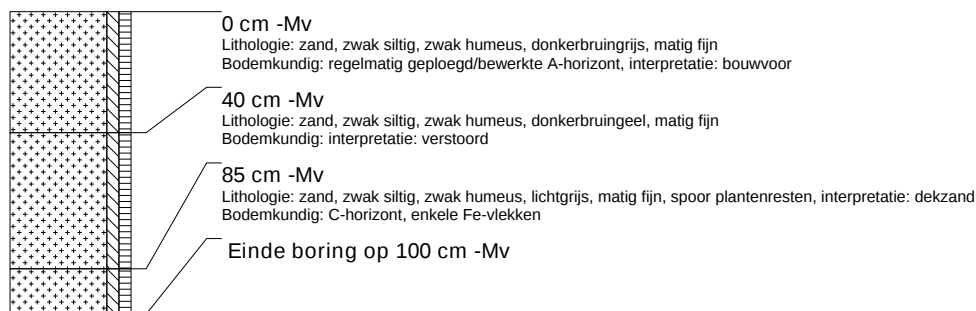
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

boring: TUMV-1

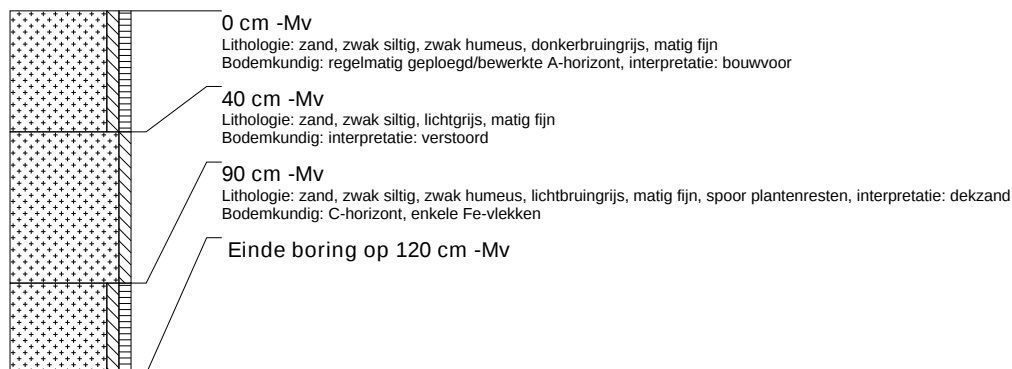
beschrijver: JV/LS, datum: 14-10-2009, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 28E, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Tubbergen, plaatsnaam: Manderveen, opdrachtgever: Gemeente Tubbergen, uitvoerder: RAAP Oost

**boring: TUMV-2**

beschrijver: JV/LS, datum: 14-10-2009, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 28E, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Tubbergen, plaatsnaam: Manderveen, opdrachtgever: Gemeente Tubbergen, uitvoerder: RAAP Oost

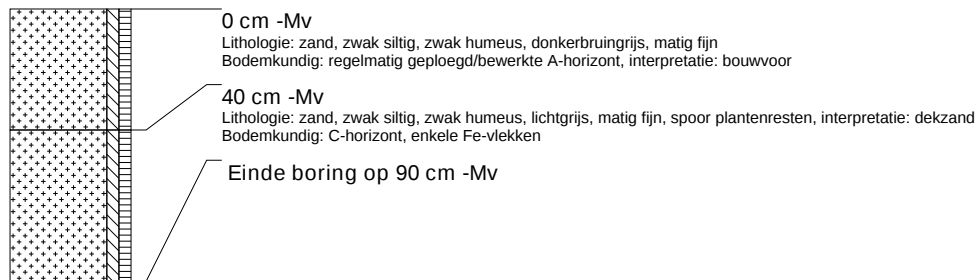
**boring: TUMV-3**

beschrijver: JV/LS, datum: 14-10-2009, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 28E, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Tubbergen, plaatsnaam: Manderveen, opdrachtgever: Gemeente Tubbergen, uitvoerder: RAAP Oost



boring: TUMV-4

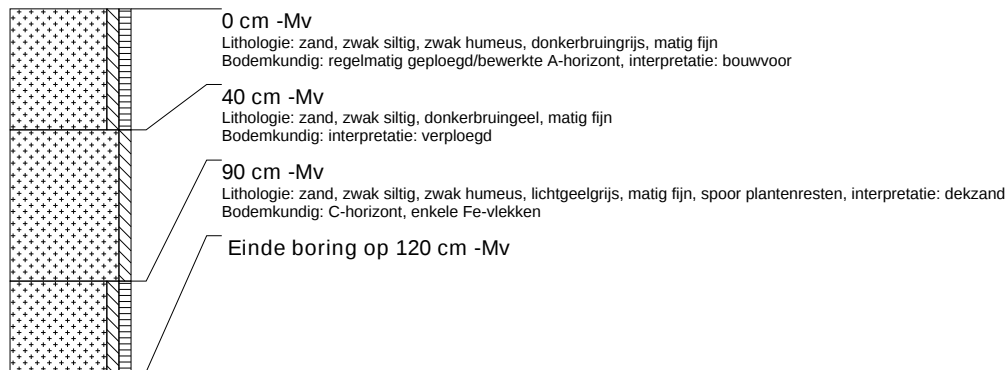
beschrijver: JV/LS, datum: 14-10-2009, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 28E, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Tubbergen, plaatsnaam: Manderveen, opdrachtgever: Gemeente Tubbergen, uitvoerder: RAAP Oost

**boring: TUMV-5**

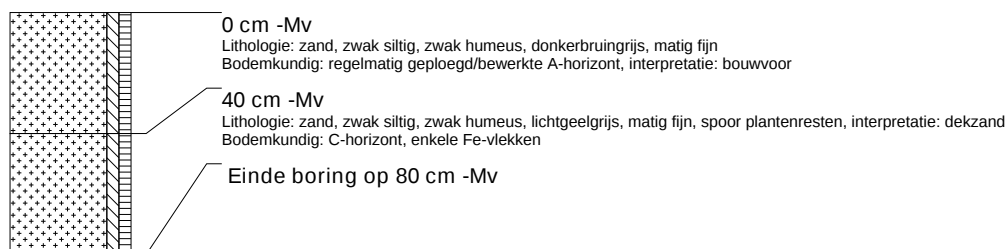
beschrijver: JV/LS, datum: 14-10-2009, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 28E, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Tubbergen, plaatsnaam: Manderveen, opdrachtgever: Gemeente Tubbergen, uitvoerder: RAAP Oost

**boring: TUMV-6**

beschrijver: JV/LS, datum: 14-10-2009, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 28E, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Tubbergen, plaatsnaam: Manderveen, opdrachtgever: Gemeente Tubbergen, uitvoerder: RAAP Oost

**boring: TUMV-7**

beschrijver: JV/LS, datum: 14-10-2009, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 28E, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Tubbergen, plaatsnaam: Manderveen, opdrachtgever: Gemeente Tubbergen, uitvoerder: RAAP Oost



boring: TUMV-8

beschrijver: JV/LS, datum: 14-10-2009, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 28E, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Tubbergen, plaatsnaam: Manderveen, opdrachtgever: Gemeente Tubbergen, uitvoerder: RAAP Oost

