

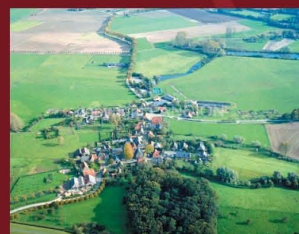
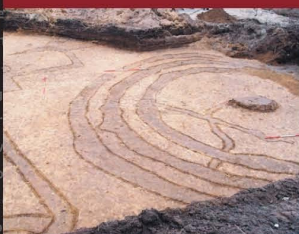
TILBURG

PLANGEBIED GILZERBAAN 149

Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

BAAC rapport V-09.0108

mei 2009



ARCHEOLOGIE BOUWHISTORIE CULTUURHISTORIE

TILBURG

PLANGEBIED GILZERBAAN 149

Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

BAAC rapport V-09.0108

mei 2009

Status
definitief

Auteur(s)
drs. C.C. Kalisvaart

Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur(s)	drs. C.C. Kalisvaart
Redactie	drs. M. Bink
Cartografie	ir. S. van Daalen drs. C.C. Kalisvaart
Copyright	Remmers projectontwikkeling te Tilburg / BAAC bv te Deventer

Eindcontrole (senior archeoloog)	drs. M. Bink		11-05-2009
Autorisatie (senior archeoloog)	drs. M. Bink		11-05-2009

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Remmers projectontwikkeling te Tilburg en/of BAAC bv te Deventer.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens

Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)
Datum opdracht	20 maart 2009
Datum rapportage	07 mei 2009
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer 0570-670055
Projectleider	drs. C.C. Kalisvaart c.kalisvaart@baac.nl V-09.0108
BAAC-rapport	Remmers projectontwikkeling
Opdrachtgever	M. Marcon Postbus 4021 5004 JA Tilburg
Bevoegde overheid	Gemeente Tilburg
Beheer documentatie	BAAC bv, Den Bosch
Beheer vondstmateriaal	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant Waterstraat 20 5211 JD 's-Hertogenbosch

Locatiegegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Tilburg
Plaats	Tilburg
Toponiem	Gilzerbaan 149
Kadastrale gegevens	Gemeente Tilburg, sectie AB nr. 66
Kaartblad	50F
Oppervlakte	4000 m2
RD-coördinaten	130.899 / 396.187 130.929 / 396.323 130.951 / 396.309 130.936 / 396.184
Gegevens Archis	Onderzoeksmeldingsnummer 34385 Onderzoeksnummer 25592 AMK-terrein nvt Waarnemingnummer(s) nvt Vondstmeldingsnummer(s) nvt Periode(s) Laat-paleolithicum - neolithicum

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Ligging van het gebied	5
2 Samenvatting bureauonderzoek	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Resultaten bureauonderzoek	7
2.3 Archeologische verwachting op basis bureauonderzoek	8
3 Inventariserend Veldonderzoek	9
3.1 Werkwijze	9
3.2 Veldwaarnemingen	9
3.3 Karterend booronderzoek	10
3.3.1 <i>Lithologie</i>	10
3.3.2 <i>Bodemopbouw en bodemverstoringen</i>	11
3.3.3 <i>Archeologische indicatoren</i>	11
3.4 Archeologische interpretatie	11
4 Conclusie en aanbevelingen	13
4.1 Conclusies en beantwoording onderzoeksvragen	13
4.2 Aanbevelingen	13
Geraadpleegde bronnen	15

Bijlagen

Bijlage 1	overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	indicatieve waarden met AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeken
Bijlage 3	gemeentelijke archeologische verwachtingskaart
Bijlage 4	boorpuntenkaart
Bijlage 5	boorbeschrijvingen
Bijlage 6	begrippenlijst

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Remmers projectontwikkeling heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (karterende fase) uitgevoerd in het plangebied Gilzerbaan 149 te Tilburg.

De plannen voor de planlocatie hebben betrekking op nieuwbouw. Ter plekke van het plangebied is men voornemens vier woningen te gaan bouwen. Hiervoor is een bestemmingsplanherziening noodzakelijk, aangezien het plangebied momenteel nog als natuur staat vermeld. De verstoringsdiepte is momenteel nog onbekend. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot in de C-horizont van de dekzandafzettingen, waarbij dus een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) is het aanvullen en toetsen van het verwachtingsmodel dat is opgesteld tijdens het archeologisch bureauonderzoek (Van den Biggelaar et al. 2007). Het inventariserend veldonderzoek gebeurt middels waarnemingen in het veld. Tevens worden grondboringen uitgevoerd om de intactheid en de opbouw van het bodemprofiel te beoordelen en (extra) informatie te verkrijgen over bekende dan wel nieuw te ontdekken archeologische waarden binnen het plangebied.

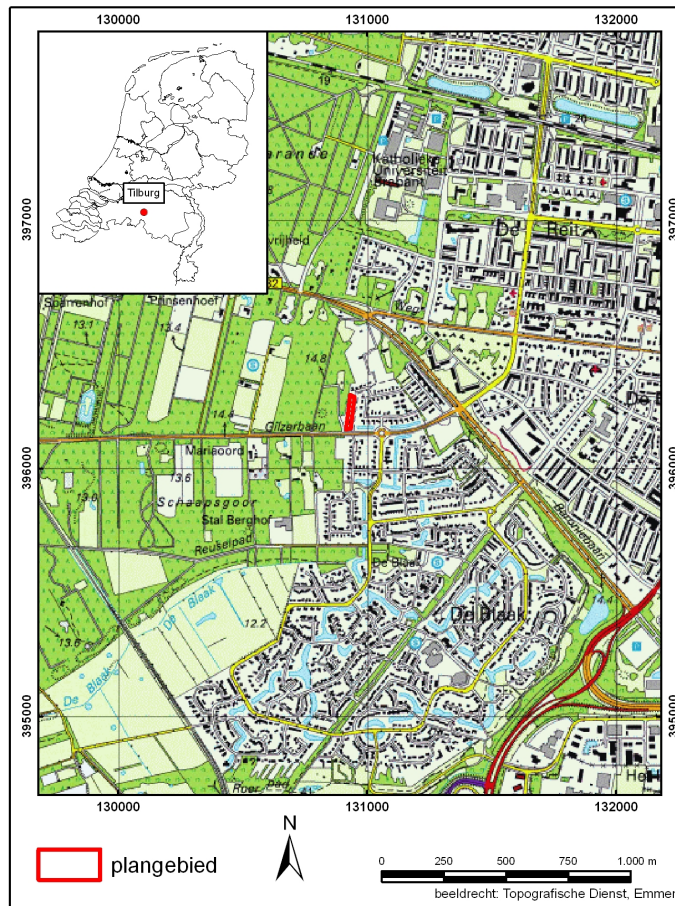
Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak (De Bondt 2009) te worden beantwoord:

- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- Zijn in het gebied archeologische resten aanwezig?
- Wat is de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden de archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1 (SIKB 2006a), het vigerende gemeentelijke beleid en het onderzoeksspecifieke plan van aanpak (de Bondt 2009).

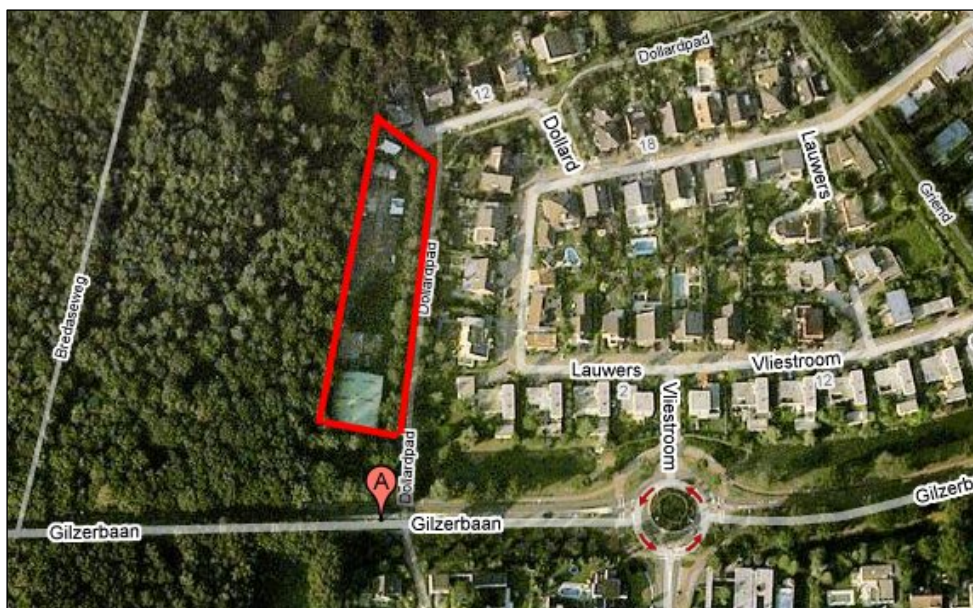
1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt aan de rand van de bebouwde kom van Tilburg. Het plangebied wordt aan de oostzijde begrensd door een fietspad, het Dollardpad. Aan de west- en zuidzijde wordt het plangebied begrensd door bos en aan de noordzijde door een bewoond perceel. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 4000 m². In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied (ANWB 2004).

Het plangebied is momenteel braakliggend (Fig. 1.2). In het zuidelijke deel van het plangebied was een oude loods / schuur aanwezig, die inmiddels gesloopt is.



Figuur 1.2 Satellietbeeld van het plangebied, zoals het er in 2007 uitzag (Google earth 2009). In het zuidelijke deel is nog een loods zichtbaar en in het noordelijke deel wat kleine schuurtjes. Deze zijn medio 2009 alle gesloopt.

2 Samenvatting bureauonderzoek

2.1 Inleiding

In het navolgende hoofdstuk worden in het kort de resultaten van het bureauonderzoek uitgevoerd door Biggelaar et al. (2007) beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Resultaten bureauonderzoek

De huidige kennis van het plangebied geeft aan dat slechts een klein deel, met name het oosten, een lange, misschien zelfs ononderbroken bewoningsgeschiedenis kent. Het grootste deel van het plangebied bestond uit heide, moerassen en vennen en was niet bewoonbaar. Hoogstwaarschijnlijk had het wel een functie als jacht- en foerageerterrein.

Het plangebied is op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Tilburg (Debunne 2003; Bijlage 3) aangegeven als een gebied met een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten. Daarentegen is het plangebied op de indicatieve kaart voor archeologische waarden (IKAW 2009; Bijlage 2) aangegeven als een gebied met een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Dit heeft voornamelijk te maken met het feit dat het plangebied nooit bebouwd is geweest en voornamelijk als bos en daarvoor als heidegebied in gebruik is geweest. Pas aan het begin van de 20^{ste} eeuw is het plangebied in gebruik geraakt als akker (Robas 1989). Daarnaast zijn er binnen een straal van 500 m geen bekende waarnemingen en / of monumententerreinen bekend.

Op de geomorfologische kaart is weergegeven dat het plangebied op de overgang ligt van hoog gelegen dekzandruggen (al dan niet met oud bouwlanddek, code 3L5; RGD / Stiboka 1981) naar een lager dalvormige laagte, dat een zijtak vormt van het beekdal van de Donge (code 2R2). Net ten westen van het plangebied bevindt zich een gebied met lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (codes 3L8 en 4L8). Zowel op de historische kaarten (Robas 1989) als in het huidige landschap (Google Earth 2009) is dit onregelmatige reliëf nog zichtbaar. Het betreft hier stuifzanden, die zijn ontstaan vanaf het moment dat de mens bossen zijn gaan kappen ten behoeve van de landbouw (vanaf het laat neolithicum / bronstijd).

Ter plekke van het plangebied komen laarpodzolgronden voor (code cHn23; Stiboka 1985). Laarpodzolgronden zijn kalkloze zandgronden die een gedeeltelijk door de mens opgebrachte donkere humushoudende bovengrond (A-horizont van 30 - 50 cm) al dan niet in combinatie met een dunne uitspoelingslaag (E-horizont) hebben ontwikkeld. Deze grijs gekleurde E-horizont is gelegen op een dunne donkerroodbruin gekleurde laag (Bhs-horizont), waarin humuszuren en vaak al enige ijzerverbindingen zijn ingespoeld tot het niveau waarop het grondwater wordt aangetroffen. De laarpodzolen worden meestal gevonden ter plaatse van de oudere ontginningen op de lager gelegen zandgronden, die door plaggenbemesting een matig dikke A-horizont hebben gekregen. Gezien het feit dat het plangebied pas rond 1900 in gebruik is genomen als akkerland en daarvoor als bos in gebruik was lijkt de humeuze

bovengrond een relatief jonge ouderdom te hebben. Het oorspronkelijke profiel was vaak een veldpodzolgrond. Laarpodzolen zijn evenals veldpodzolen dus meestal gelegen in de lagere delen van het dekzandlandschap, waardoor het grondwater hoog staat en de uitgespoelde deeltjes met het grondwater worden afgevoerd. De ondergrond is daardoor meestal gereduceerd en grijswit tot geelwit van kleur (C-horizont).

Laarpodzolgronden worden veel gevonden op hogere delen van dekzandlaagten en vormen vaak associaties met beekerdgronden langs beekdal. De textuur van de ondergrond is meestal fijn tot iets lemig dekzand. Doordat de humeuze bovengrond dikker is dan bij een veldpodzol is de bodem beter ontwaterd en heeft deze een hogere vruchtbaarheid dan veldpodzolen. Daardoor zijn laarpodzolgronden meer geschikt voor akkerbouw.

De bodem ter plekke van het plangebied lijkt niet of weinig verstoord te zijn (Biggelaar et al. 2007). Dit is voornamelijk gebaseerd op het ontbreken van (sub)recente bebouwing binnen het plangebied. Overigens blijkt dat het plangebied wel degelijk deels bebouwd is geweest (Google Earth 2009). Ter plekke van de gesloopte schuur / loods in het zuidelijke deel van het plangebied en ter plekke van de in het noordelijke deel gelegen kleine schuurtjes is de verwachting dat de bodem wel degelijk is verstoord.

2.3 Archeologische verwachting op basis bureauonderzoek

Op basis van de ligging op de overgang van een hoger gelegen dekzandrug naar een lager gelegen ondiep dal is het plangebied voornamelijk een gunstige plek geweest voor tijdelijke vestiging door jagers en verzamelaars uit de steentijd. Er zijn binnen de gemeente Tilburg enkele vondsten bekend uit de steentijd, die alle zijn aangetroffen op de overgang van dekzandplateaus naar de voormalige (natte) heidevelden. Ook het plangebied bestond tot in de 20^{ste} eeuw uit heidevelden afgewisseld met bos, op de overgang naar een dekzandplateau. Hierdoor is de verwachting resten uit de steentijd aan te treffen hoog (complextype: jacht- en/of verzamelaarskampement).

Op basis van het landgebruik, het ontbreken van historische bebouwing, de relatief natte omstandigheden en het ontbreken van bekende vondsten in de nabije omgeving van het plangebied is de verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode bronstijd tot en met heden laag.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst.

Allereerst hebben waarnemingen in het plangebied plaatsgehad om de aanwezigheid van archeologische resten te kunnen beoordelen. Gezien het feit dat het plangebied is begroeid, is de vondstzichtbaarheid ter plaatse zeer gering. Een oppervlaktekartering is derhalve niet uitgevoerd. Wel zijn eventueel aanwezige molshopen en slootkanten geïnspecteerd.

Vanwege de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Steentijd is een karterend booronderzoek uitgevoerd volgens standaardmethode A1 (SIKB 2006b). Hierbij wordt er van uitgegaan dat eventuele archeologische vindplaatsen zich kenmerken door de strooiing van overwegend vuursteen. Met deze methode worden gemiddeld 20 boringen per hectare verricht met een edelmanboor met diameter van 15 cm.

In het plangebied zijn zo 8 boringen geplaatst. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal 1,0 m beneden maaiveld (-mv). De boringen zijn verricht in een verspringend grid van 20x25 m.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS, waarbij de afwijking maximaal 2 meter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN 2009) gehaald.

De bodemonsters zijn in het veld gezeefd over een zeef met maaswijdte van 3 mm. Het zeefresidu is met het oog gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren kunnen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de betreffende boring(en). Deze indicatoren bestaan bijvoorbeeld uit aardewerk, verbrande huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot. Eventuele vondsten die zijn aangetroffen, werden meegenomen, schoongemaakt en gedetermineerd.

Om inzicht te krijgen in de bodemkundige en lithologische gesteldheid van de ondergrond, zijn de boringen lithologisch (volgens de NEN 5104) en bodemkundig beschreven (volgens De Bakker & Schelling 1989). Eveneens is gekeken naar de mate van intactheid van het bodemprofiel. Een nog intact bodemprofiel kan betekenen dat een eventueel aanwezige vindplaats nog gaaf en goed geconserveerd is.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 7 april 2009. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een archeologische interpretatie. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 4). De boorbeschrijvingen bevinden zich in bijlage 5.

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige begroeiing in het plangebied waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem. Het reliëf binnen het plangebied is licht

geaccidenteerd, waarbij de hoogte varieert tussen 14,3 en 14,5 m + NAP (AHN 2009). Het plangebied ligt momenteel braak en bevindt zich tussen een fietspad en de bosrand (Fig. 3.1).



Figuur 3.1 Foto van het plangebied gemaakt vanuit het noordelijke deel van het plangebied kijkende in zuidelijke richting (foto: drs. C.C. Kalisvaart, 07-04-2009). Het plangebied is begroeid met gras en wordt begrensd door een fietspad links op de foto en een bosgebied rechts op de foto. De heuvel op de achtergrond van de foto behoort niet meer tot het plangebied.

3.3 Karterend booronderzoek

3.3.1 Lithologie

In alle boringen met uitzondering van boring 7 bestaat het oorspronkelijke sediment (C-horizont) uit relatief slecht gesorteerd, (licht)geelgrijs tot grijs, matig tot uiterst siltig, zeer fijn zand (105 - 150 μm) dat wordt afgewisseld met enkele sterk zandige leemlagen (Bijlage 5). Het betreft hier een combinatie van verspoeld dekzand met fluvioperiglaciale afzettingen die vermoedelijk zijn afgezet tijdens sneeuwsmeelt (Formatie van Bortel; De Mulder et al. 2003). Het dekzand is vermoedelijk afgezet gedurende het Laat Glaciaal (15.700 – 11.755 jaar v. Chr.), waarna het tijdens perioden van sneeuwsmeelt verspoeld is geraakt. Ter plekke van boring 7 bestaat de top van het onverstoorde sediment (AE-, Bhs- en BC-horizont) uit beter gesorteerd, matig fijn dekzand, waaronder zich een pakket uiterst siltig zand met enkele leemlagen bevindt. Op basis van de lithologische opbouw binnen het plangebied lijkt het plangebied gedurende warmere perioden binnen het Laat Glaciaal relatief nat te zijn geweest ten gevolge van het afsmelten van ondermeer sneeuw. Gedurende koudere perioden tijdens het Laat Glaciaal is er op de relatief natte ondergrond een dun pakket

dekzand afgezet, vermoedelijk gedurende de Late Dryas (12.745 – 11.755 jaar v. Chr.).

Scherp begrensd met het onderliggende zandpakket bevindt zich een 25 tot 90 cm dik pakket opgebrachte en verstoorde grond, bestaande uit sterk siltig, matig humeus, (donker)bruingrijs, matig fijn zand (150-210 µm). Dit pakket wordt gekarakteriseerd door gele en bruingrijze vlekken, enkele recente boom- en plantenwortels en enkele fragmenten bouwpuin, recente fragmenten aardewerk en plastic. De vlekken geven aan dat oorspronkelijk een podzolprofiel aanwezig was, dat zich in het dekzand heeft ontwikkeld. Tot een diepte van 35 cm –mv is de bodem door recent ploegen en grondbewerking (rooien van een voormalige boomgaard) sterk gevlekt en onderdeel van de bouwvoor. De diepere verstoringen zijn voornamelijk het gevolg van de sloop van de vroeger aanwezige gebouwen en de vroegere aanwezigheid van gerooide bomen. Ter plekke van boring 4 was het vanwege de aanwezigheid van dikke boomwortels niet mogelijk de boring dieper te zetten dan 90 cm.

3.3.2 Bodemopbouw en bodemverstoringen

Alle boringen met uitzondering van de boringen 5 en 7 tonen een zogenaamd AC- of xC-profiel. De oorspronkelijke laarpodzolgrond is tijdens recente grondwerkzaamheden (egaliseren voormalige akker, het slopen van de destijds aanwezige bebouwing en het rooien van de oorspronkelijk aanwezige bomen) tot in de C-horizont verstoord geraakt. Het matig dikke humeuze dek dat is opgebouwd vanaf het begin van de 20^{ste} eeuw en de oorspronkelijk aanwezige onderliggende podzolbodem is hierdoor niet meer intact aanwezig.

In boringen 5 en 7 is een AB(hs)C-profiel aangetroffen. Hier is het podzolprofiel nog wel intact aanwezig. Hier bevinden zich onder de bouwvoor (Ap-horizont) nog intacte uitspoelings- en inspoelingshorizonten van ijzeroxides en humuszuren (AE- en Bhs-horizonten), waaronder een overgangshorizont aanwezig is die geleidelijk overgaat in de originele, niet door bodemvorming veranderde, C-horizont.

In alle boringen bevindt het geelwitte dekzand zonder roestvlekken zich dieper dan 100 cm –mv. Dit duidt op een relatief diepe gemiddeld laagste grondwaterstand. Het voorkomen van roestvlekken tot in het (licht)geelgrijze dekzand duidt op oxidatie-reductie verschijnselen (gley-verschijnselen) en op een gemiddeld hoogste grondwaterstand, die zich tussen 25 en 45 cm –mv bevindt.

3.3.3 Archeologische indicatoren

Er zijn binnen het plangebied geen relevante archeologische vondsten en /of indicatoren aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

Het plangebied bevindt zich op een relatief natte en relatief laag gelegen dekzandvlakte, die vermoedelijk voor relatief lange periode te nat was voor bewoning. De bodem ter plekke van het plangebied is in 6 van de 8 boringen door recente grondbewerking tot in de C-horizont recent verstoord als gevolg van bodemwerkzaamheden en het rooien van bomen in het (sub)recente verleden. Het oorspronkelijke bouwlanddek met dekzandafzettingen, waarin zich mogelijk een laarpodzolprofiel heeft ontwikkeld, is daarbij opgenomen en vermengd in het nu verstoorde humeuze zandpakket. Ter plekke van de boringen 6 en 8 is nog wel een intacte podzolprofiel aanwezig. De mate van verstoring van de bodem in het overgrote

deel van het plangebied sluit de kans op het aantreffen van intacte sporen van een archeologische vindplaats vrijwel uit. Daarnaast zijn er in het plangebied tijdens het karterend booronderzoek geen archeologische indicatoren en/of vondsten aangetroffen, die kunnen duiden op menselijke activiteit uit de steentijd of uit latere perioden.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de middelhoge tot hoge archeologische verwachting opgesteld in het bureauonderzoek op het aantreffen van archeologische resten uit de Steentijd worden bijgesteld naar een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden voor alle perioden voor het gehele plangebied aan de Gilzerbaan 149 (Bijlage 4).

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusies en beantwoording onderzoeksvragen

De beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak (De Bondt 2009):

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Alle bodems met uitzondering van de bodems ter plekke van de boring 5 en 7 (een AB(hs)C-profiel) ter plekke van de onderzoekslocatie tonen een zogenaamd AC- of xC-profiel. De diepte van de verstoringen varieert tussen 25 en 90 cm –mv, afhankelijk van de aard van de verstoring. Ter plekke van de boringen 5 en 7 is het podzolprofiel behorende bij een laarpodzolgrond nog wel intact aanwezig.

Zijn in het gebied archeologische resten aanwezig?

Binnen het plangebied zijn geen archeologische resten aanwezig.

Wat is de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?

Door het ontbreken van archeologische waarden is deze vraag niet van toepassing.

Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?

Door het ontbreken van archeologische waarden is deze vraag niet van toepassing.

In hoeverre worden de archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Gezien de lage verwachting om nog intacte archeologische vindplaatsen aan te treffen is de kans klein dat eventueel aanwezige archeologische resten worden bedreigd.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van bovenstaande conclusies adviseert BAAC bv dat een archeologisch vervolgonderzoek voor het plangebied Gilzerbaan 149 **niet noodzakelijk** is.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemversturende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid en leidt tot een selectiebesluit.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister (in de praktijk de RACM) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bakker, H. de, en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008, *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen, 2^e druk, 220p.

Biggelaar, F. van, E. de Boer, H. van Dijk, 2007. *Van 't Kolkven tot de Schaapsdijk. Tilburg – De Blaak. Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek*. Bilan-Rapport 45, Tilburg.

Bondt, S. de, 2009. *Onderzoeksvorstel – plan van aanpak Inventariserend veldonderzoek (karterende fase) plangebied Gilzerbaan 149te Tilburg*. BAAC bv, Deventer.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv, Houten, 379p.

SIKB, 2006a. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda

SIKB, 2006b. *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel karterend booronderzoek*. SIKB, Gouda

Gebruikte kaarten

ANWB, 2004. *Topografische Atlas Noord-Brabant, schaal 1:25.000*. ANWB bv, Den Haag.

Debunne, B., 2003. *Archeologische Waarschuwingskaart Tilburg (ArWaTi), Overzichtkaart Tilburg, archeologische verwachting en waarnemingen*. Gemeente Tilburg, Tilburg.

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) afkomstig van ARCHIS-II archief van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>. Geraadpleegd april 2009.

Rijks Geologische Dienst / Stichting voor Bodemkartering (RGD/Stiboka), 1981. *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 Blad 50 Tilburg*. Stiboka, Wageningen en RGD, Haarlem.

Robas Producties, 1989. *Grote Historische Atlas van Noord-Brabant, 1:25 000*. Den Ijp.

Stiboka, 1985. *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000. Blad 50 Oost Tilburg*. Wageningen. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Websites

Google Earth, 2009. *Satellietbeeld uit 2007, verkregen via google.nl.*

Bijlage 1

Overzicht relevante geologische en archeologische
tijdvakken

Bijlage 1: Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
				Allerød (warm)						
				Vroege Dryas (koud)						
				Bølling (warm)						
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				Laat-Pleniglaciaal		3
			Midden-Pleniglaciaal							
			Vroeg-Pleniglaciaal		4					
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
				5b						
				5c						
				5d						
			Eemien (warme periode)			5e	Formatie van Kreftenheye	Eem Formatie		
			Saalien (ijstijd)			6				Formatie van Drente
			Holsteinien (warme periode)				Formatie van Urk	Formatie van Peelo		
			Elsterien (ijstijd)							
			Cromerien (warme periode)							
			Pre-Cromerien				Formatie van Sterksel			

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
-450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12				IVa		Bronstijd
-800	815					
-2000	2650	Holoceen	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
3755	5000					
-4900						
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra
115.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000			Eemien (warme periode)			loofbos
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			
						Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

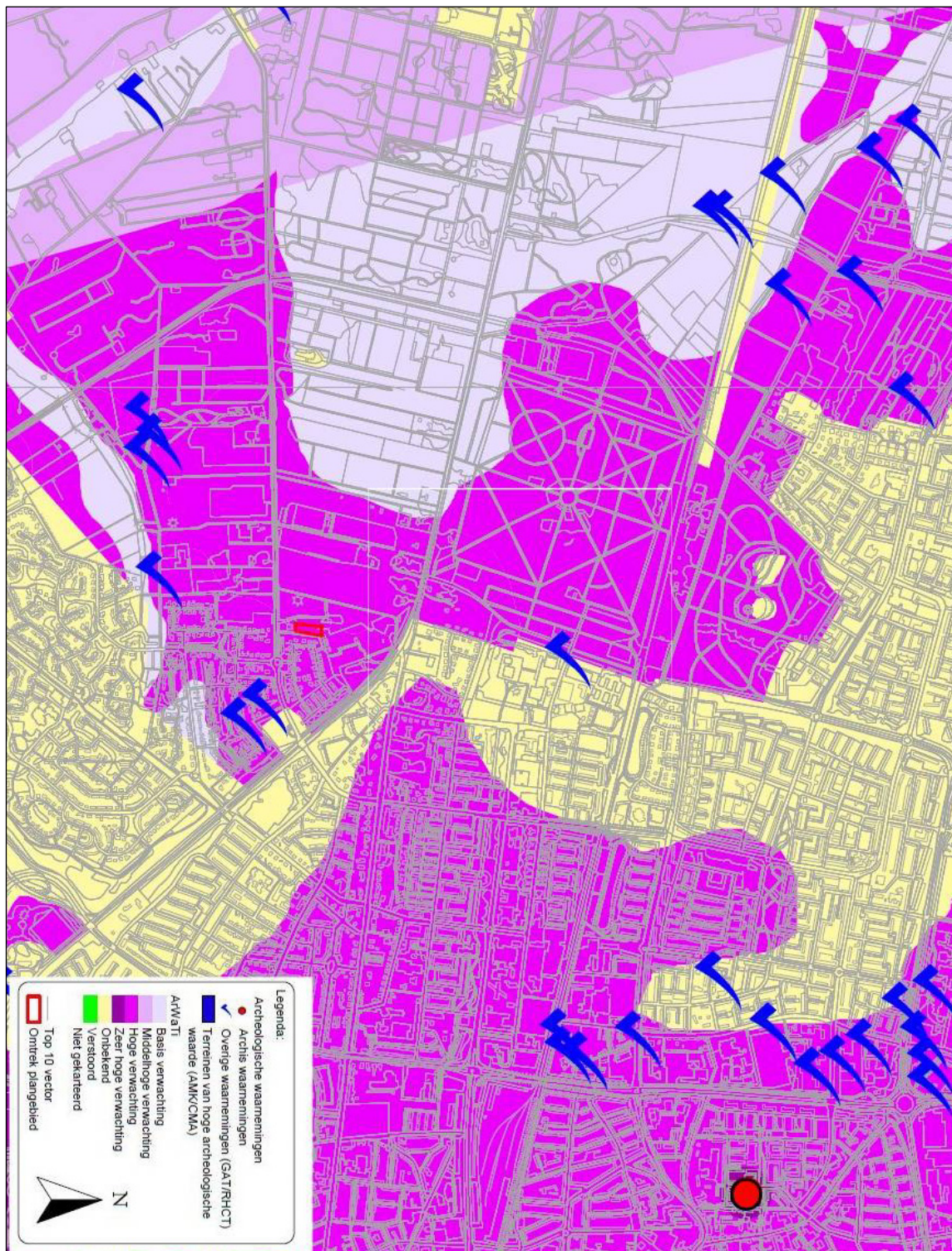
Bijlage 2

IKAW-kaart

Bijlage 3

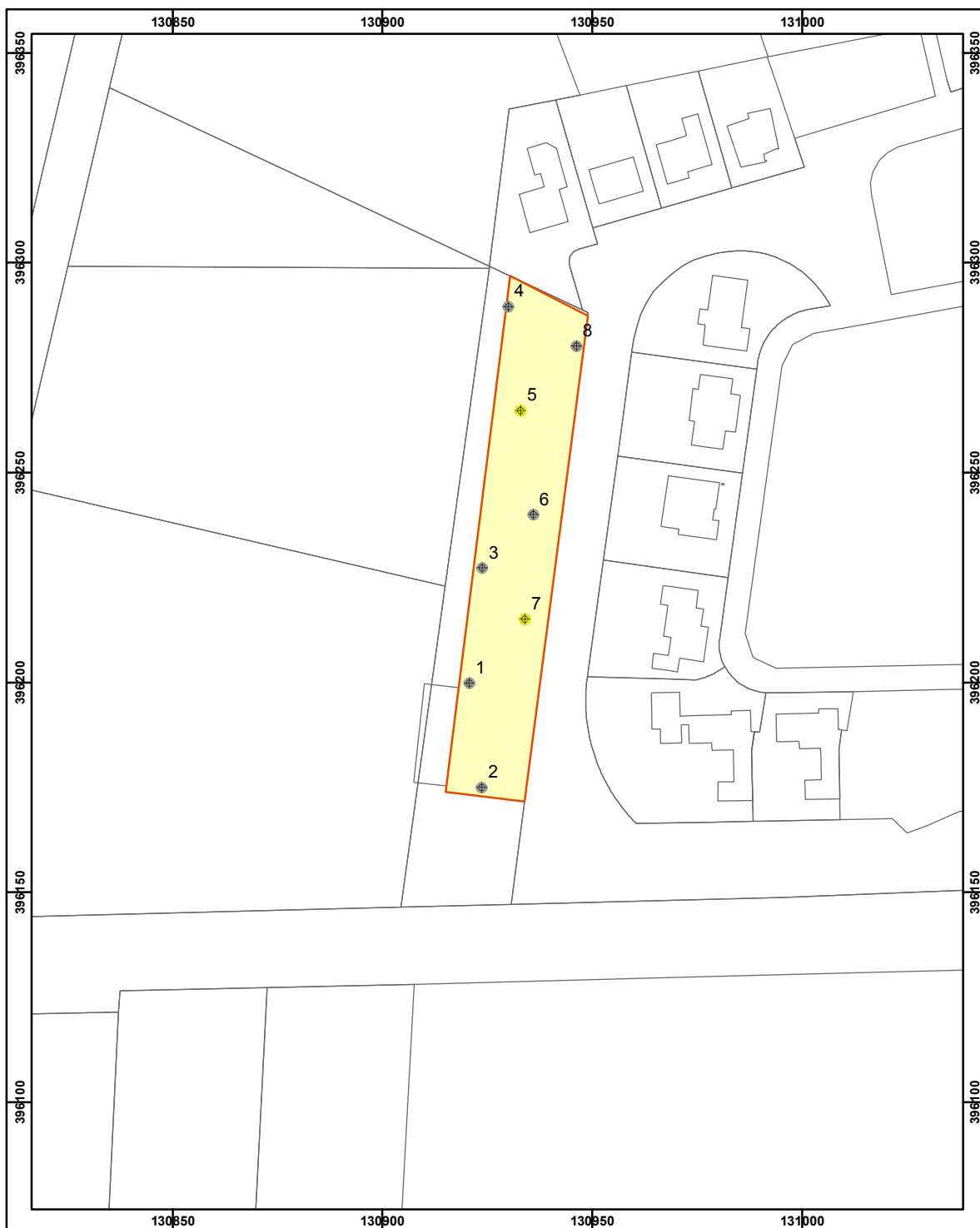
Uitsnede Verwachtingskaart van de gemeente Tilburg

Uitsnede archeologische Verwachtingskaart Tilburg (ArWaTi)



Bijlage 4

Boorpuntenkaart



Tilburg, Gilzerbaan 149

boorpuntenkaart

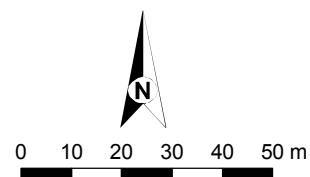
boorpunten

⊕ AB(hs)C

⊗ xC of AC

⬜ plangebied met lage archeologische verwachting

— topografie



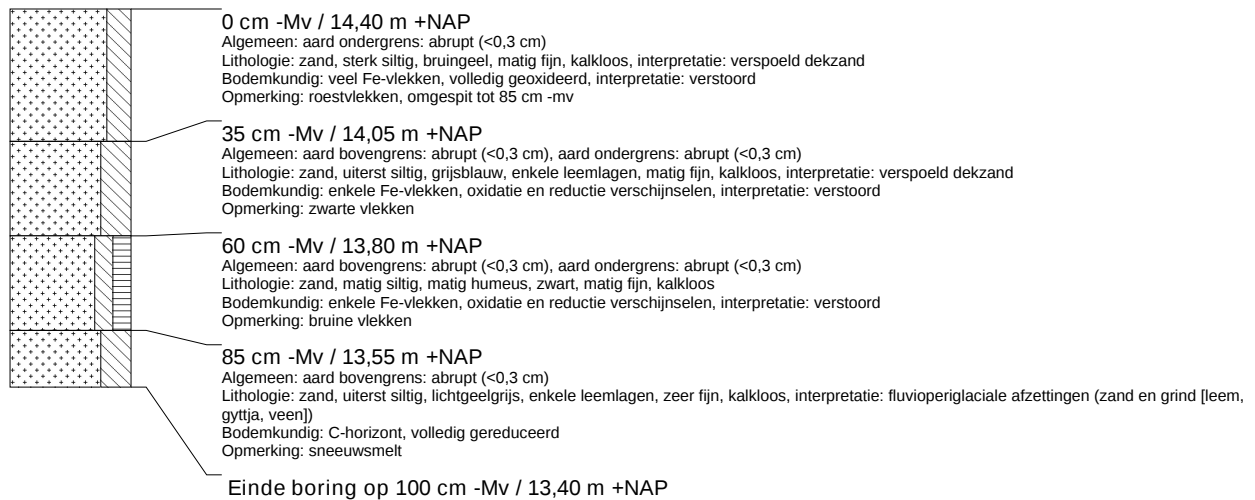
BAAC

Bijlage 5

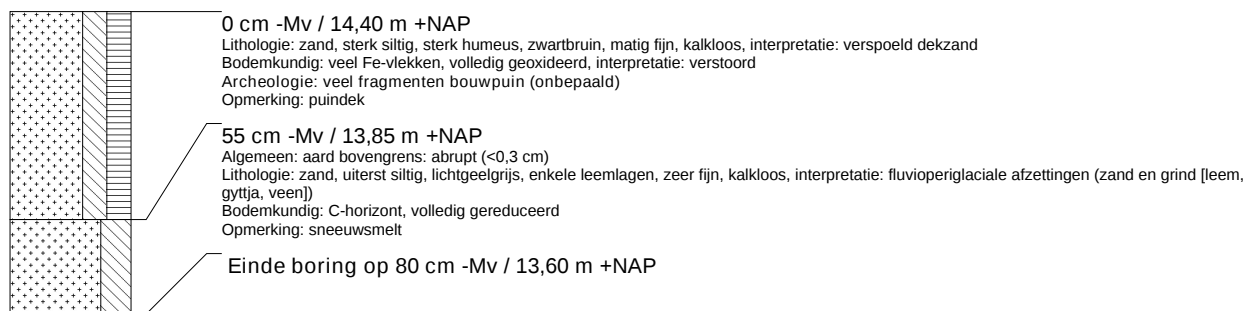
Boorstaten

boring: 09108-1

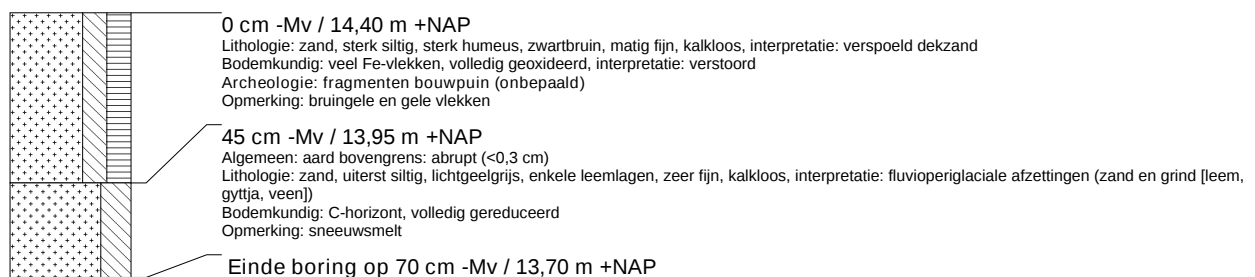
beschrijver: CK, datum: 4-7-2009, X: 130.921, Y: 396.200, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 14,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: Remmers projectontwikkeling, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 09108-2**

beschrijver: CK, datum: 4-7-2009, X: 130.924, Y: 396.175, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 14,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: Remmers projectontwikkeling, uitvoerder: BAAC bv

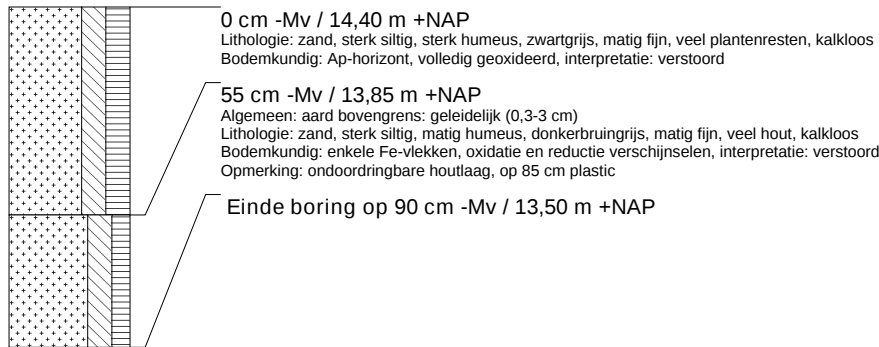
**boring: 09108-3**

beschrijver: CK, datum: 4-7-2009, X: 130.927, Y: 396.150, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 14,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: Remmers projectontwikkeling, uitvoerder: BAAC bv

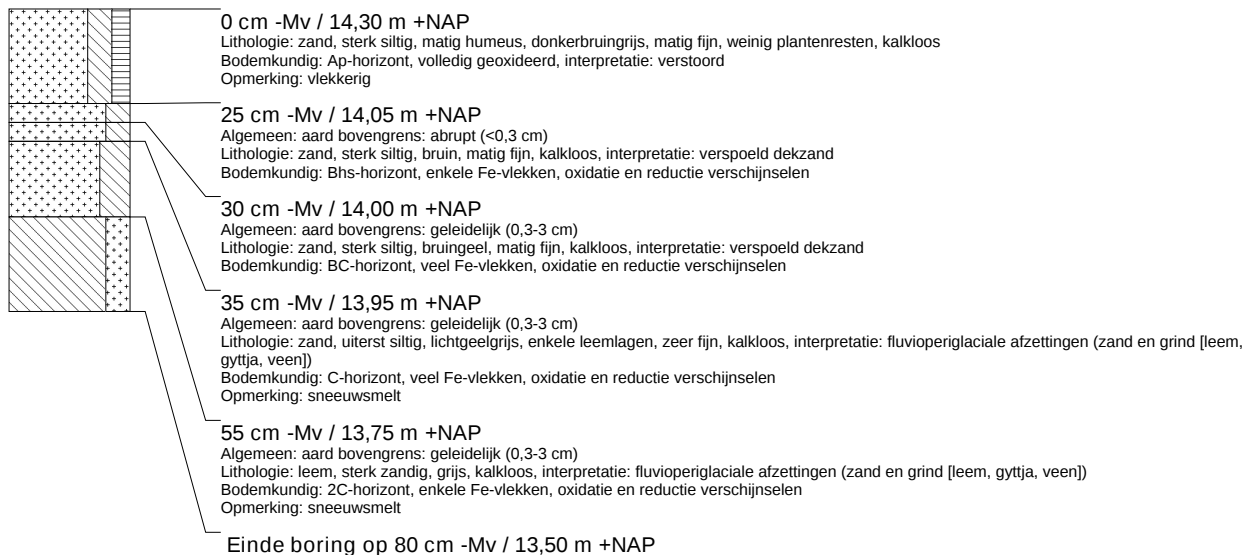


boring: 09108-4

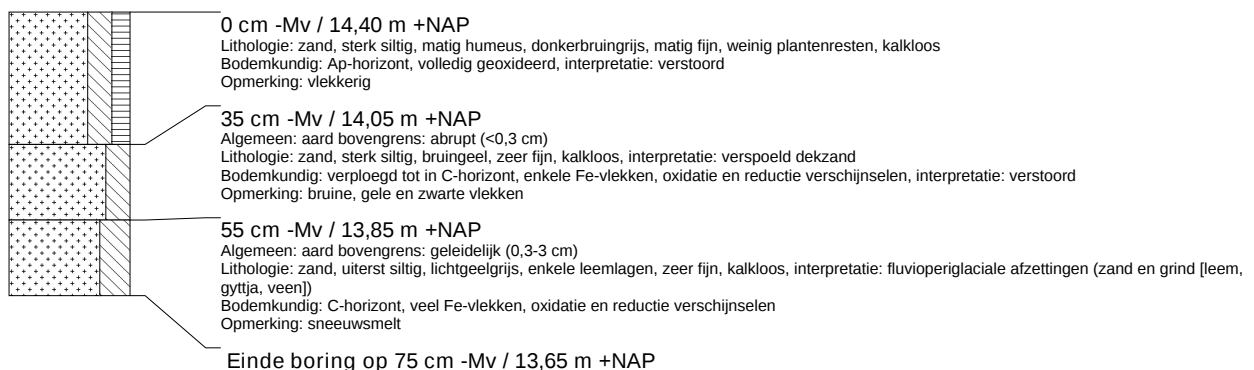
beschrijver: CK, datum: 4-7-2009, X: 130.930, Y: 396.290, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 14,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: Remmers projectontwikkeling, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 09108-5**

beschrijver: CK, datum: 4-7-2009, X: 130.933, Y: 396.265, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 14,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: Remmers projectontwikkeling, uitvoerder: BAAC bv

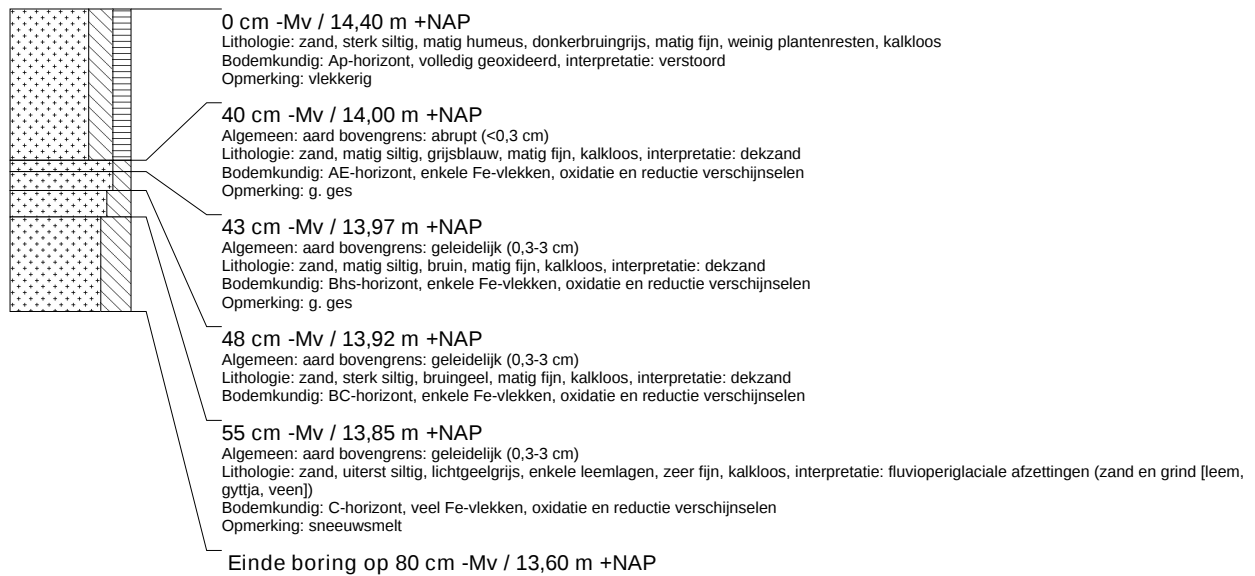
**boring: 09108-6**

beschrijver: CK, datum: 4-7-2009, X: 130.936, Y: 396.240, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 14,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: Remmers projectontwikkeling, uitvoerder: BAAC bv

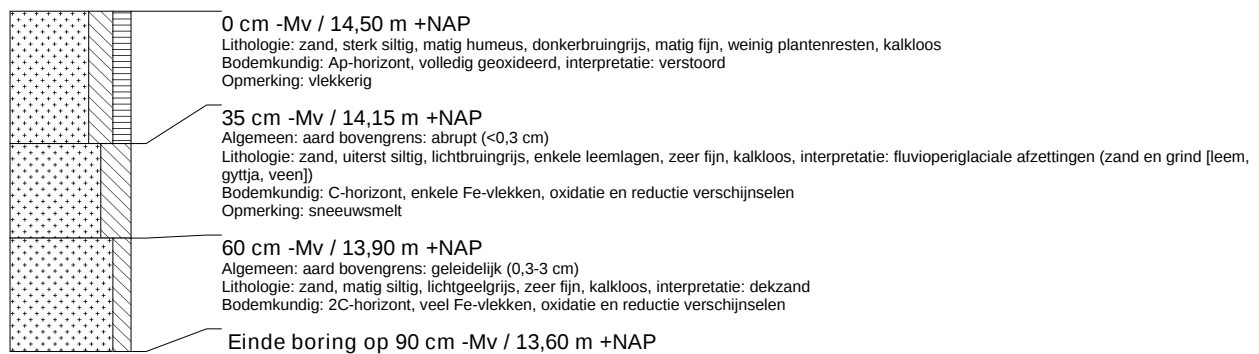


boring: 09108-7

beschrijver: CK, datum: 4-7-2009, X: 130.934, Y: 396.215, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 14,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: Remmers projectontwikkeling, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 09108-8**

beschrijver: CK, datum: 4-7-2009, X: 130.946, Y: 396.280, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 14,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: niet van toepassing, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: Remmers projectontwikkeling, uitvoerder: BAAC bv



Bijlage 6

Begrippenlijst

Begrippenlijst

Afkortingen

AMK	archeologische monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CMA	Centraal Monumentenarchief
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm 5104: classificatie van onverharde grondmonsters
PvE	Programma van Eisen
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschappen en Monumenten
-mv	beneden maaiveld

Verklarende woordenlijst

A-horizont	Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
AC profiel	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
Afzetting	Neerslag of bezinking van materiaal.
Antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
Archeologie	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
B-horizont	Een minerale (soms moerige) horizont in een bodem, waarin een of meer van de volgende kenmerken voorkomen: - Inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, al dan niet in combinatie - (bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat: - o Nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden en/of - o Aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, of - o Een blokkige of prismatische structuur is ontstaan.
Booronderzoek	karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties
BP	Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch materiaal (de C14- of 14C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-onderzoek heeft vastgesteld dat deze dateringen af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom.
C-horizont	Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld.

Dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder koude omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit de laatste ijstijd vormen in grote delen van Nederland een 'dek'
Eenmanses	Aanduiding voor een kleine es die slechts door één of enkele boeren wordt bewerkt; vaak ook aangeduid met de term kamp.
Enkeerdgronden	Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
Erosie	Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Esdek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.
Formatie	Een sedimentpakket dat qua herkomst en lithologische samenstelling een eenheid vormt.
Gehomogeniseerd Holoceen	Volledig opgenomen zijn in de teeltlaag of bouwvoor. jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden)
Horizont	Een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen
Inventariserend Veldonderzoek	Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld
Veldpodzol	Humuspodzolgronden met een humushoudende bovengrond dunner dan 30 cm. Dergelijke gronden worden hoofdzakelijk aangetroffen in jonge ontginningsgebieden.
Nederzetting (-sterrein)	Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.)
Podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het gehele proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van humus en ijzer heet podzolering.
Proefsleuvenonderzoek	opgraving van beperkte omvang op één of meerdere locaties binnen een vindplaats dan wel in de vorm van één of meerdere sleuven om nadere gegevens te verzamelen over aard, omvang, diepteligging, e.d. van grondsporen waarbij de grondsporen zo veel mogelijk intact worden gelaten. Proefonderzoek kan noodzakelijk zijn in het kader van een inventariserend veldonderzoek, maar dient met name ter voorbereiding van de opgraving
Prospectie	systematische opsporing van archeologische waarden door middel van non-destructieve methoden en technieken
Sediment	Afzetting gevormd door accumulatie van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
Stratigrafie Veen	Opeenvolging van lagen in de ondergrond (niet alleen in de bodem) Geheel of grotendeels uit enigszins ingekoolde, maar nauwelijks vergane plantenresten opgebouwde afzetting.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.