

WEERT

PLANGEBIED ROTONDE EINDHOVENSEWEG / RINGBAAN NOORD

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

BAAC rapport V-10.0183

oktober 2010



ARCHEOLOGIE BOUWHISTORIE CULTUURHISTORIE

WEERT

**PLANGEBIED ROTONDE EINDHOVENSEWEG / RINGBAAN
NOORD**

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC rapport V-10.0183

oktober 2010

Status
definitief

Auteur(s)
N.J. Krekelbergh

Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur(s)	drs. N.J. Krekelbergh
Redactie	drs. J. F. van der Weerden
Cartografie	R. Sperwer
Copyright	Gemeente Weert / BAAC bv te Den Bosch

Eindcontrole	drs. J. F. van der Weerden		
Autorisatie (senior prospector)	drs. J. F. van der Weerden		

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Gemeente Weert en/of BAAC bv te Den Bosch.

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	BO & IVO (vf)
Datum opdracht	10 mei 2010
Datum rapportage	8 oktober 2010
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer 0570-670055
Projectleider	drs. N.J. Krekelbergh n.krekelbergh@baac.nl V-10.0183
BAAC-rapport	drs. N.J. Krekelbergh
Veldmedewerkers	niet van toepassing
Vondstdeterminatie	Gemeente Weert
Opdrachtgever	Postbus 950 6000 AZ Weert

Locatiegegevens

Provincie	Limburg
Gemeente	Weert
Plaats	Weert
Toponiem	Rotonde Eindhovenseweg / Ringbaan Noord

Kadastrale gegevens	onbekend	
Kaartblad	57F	
Oppervlakte	Lineair tracé, 350 bij 400 meter	
RD-coördinaten	176533 / 363415	
	176518 / 363712	
	176893 / 363445	
	176908 / 363762	
Gegevens Archis	Onderzoeksmeldingsnummer	41779
	Onderzoeksnummer	32743
	AMK-terrein	16654
	Waarnemingnummer(s)	nvt
	Vondstmeldingsnummer(s)	nvt
	Periode(s)	mesolithicum t/m nieuwe tijd

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Ligging van het gebied	5
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Werkwijze	8
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	8
2.3 Bewoningsgeschiedenis	11
2.3.1 Inleiding	11
2.3.2 Archeologie	11
2.3.3 Historie	15
2.4 Archeologische verwachting	16
3 Inventariserend Veldonderzoek	17
3.1 Werkwijze	17
3.2 Veldwaarnemingen	17
3.3 Verkennend booronderzoek	18
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	18
3.3.2 Bodemverstoringen	18
3.3.3 Archeologische indicatoren	18
3.4 Archeologische interpretatie	18
4 Conclusie en aanbevelingen	20
4.1 Conclusie	20
4.2 Aanbevelingen	22
Geraadpleegde bronnen	23
Bijlagen	
Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Indicatieve waarden met AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeken
Bijlage 3	Boorpuntenkaart
Bijlage 4	Boorbeschrijvingen

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Gemeente Weert heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Ronde Eindhovenseweg / Ringbaan Noord te Weert.

De plannen voor de locatie hebben betrekking op het uitbreiden/vervangen van het wegcunet en de aanleg van een fietstunnel. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling 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 een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

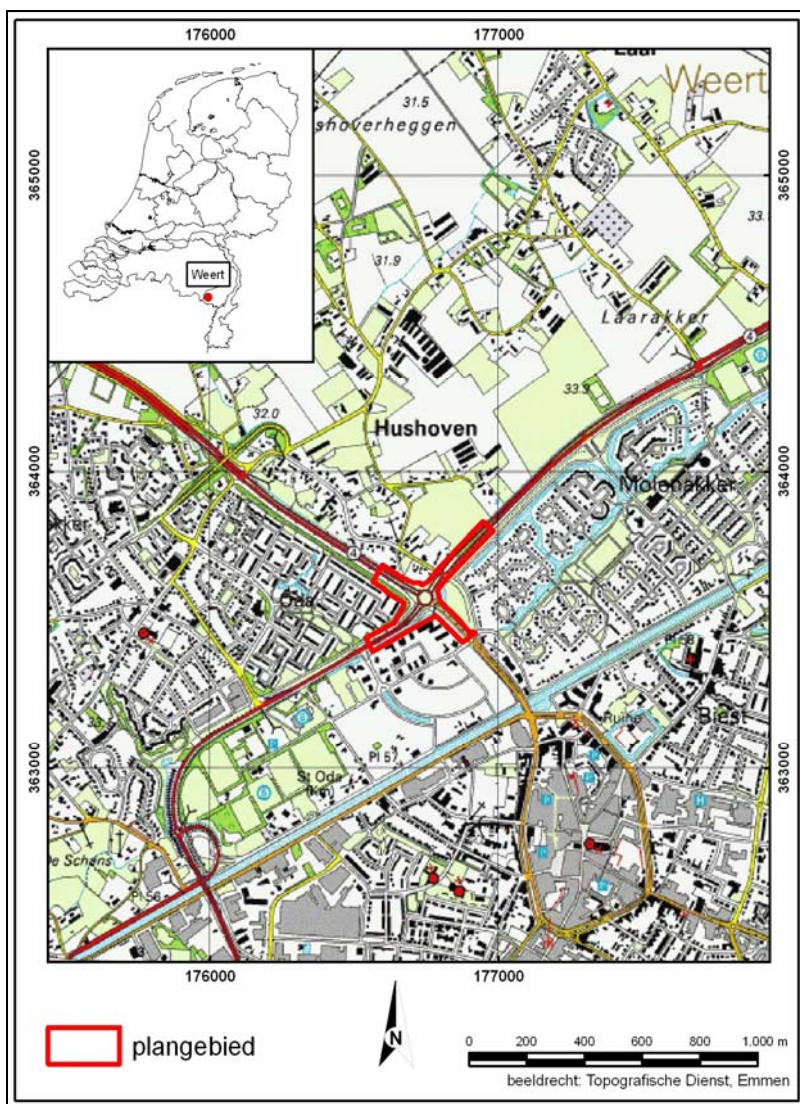
Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak (De Bondt, 2010) te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoringen ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- Is vervolgonderzoek nodig om de door het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek in beeld gebrachte gebieden met een archeologische verwachting en een intact bodemprofiel nader te onderzoeken en zo ja, in welke vorm?

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, 2010).

1.2 Ligging van het gebied

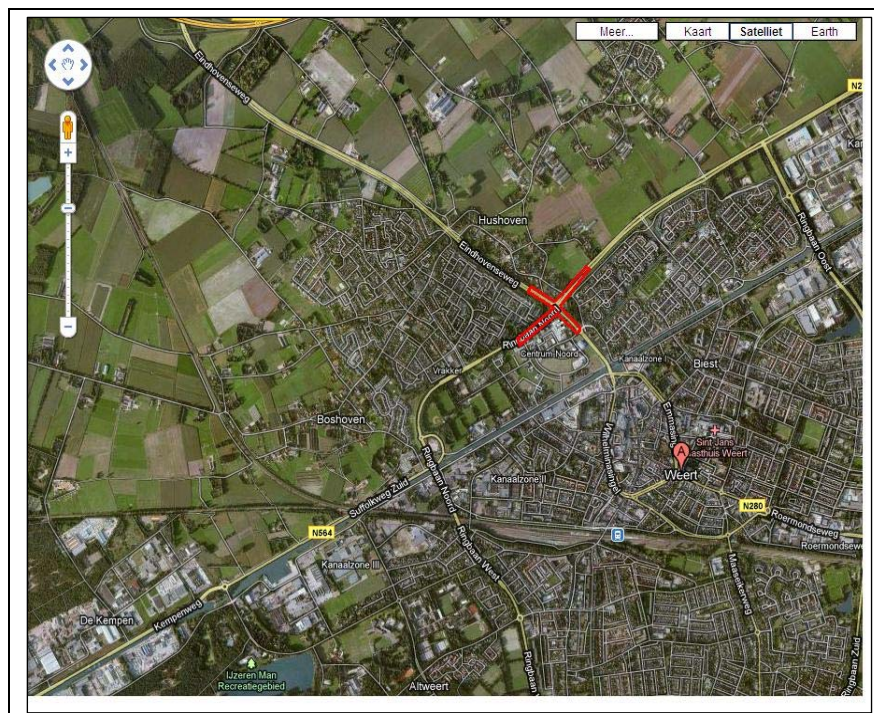
Het plangebied ligt langs de noordelijke rand van de bebouwde kom van Weert, provincie Limburg. Het plangebied wordt gevormd door een gedeelte van Ringbaan Noord, de Eindhovenseweg en door de rotonde bij het kruispunt tussen beide wegen. Het tracé bedraagt van noordoost tot zuidwest (Ringbaan Noord) 400 meter en van zuidoost tot noordwest (Eindhovenseweg) 350 meter. De breedte ervan bedraagt circa 40 meter. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied

Momenteel bestaat het plangebied uit een verharde autoweg, fietspad en berm. Ter hoogte van de rotonde zullen een fietstunnel en bijhorende op- en afritten (hellingbanen) worden aangelegd. Aan beide zijden hiervan zal tijdens de aanleg nog rekening gehouden moeten worden met een strook van enkele meters die verstoord zal worden. Hoe groot deze strook zal worden is op dit ogenblik nog niet bekend, daar dit afhankelijk is van de methode van aanleg (prefab of *in situ* bouwen). Hieromtrent is momenteel nog geen beslissing genomen. De rest van het plan is een reconstructie waarbij slechts gedeeltelijk de bestaande fundering wordt vervangen dan wel uitgebreid en waarbij de te ontgraven diepte niet meer dan circa 1 meter zal bedragen.¹

¹ Informatie schriftelijk medegedeeld door dhr. H. Schoeren (gemeente Weert), d.d. 07-04-2010.



Figuur 2.1 *Het plangebied op luchtfoto (Google Maps, 2010).*

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS-II) gebruikt. De provinciale cultuurhistorische waardenkaart is geraadpleegd, evenals de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (Verhoeven & Ellenkamp, 2009).

Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek 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 Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied in het terrassenlandschap dat ontstaan is door afwisselende periodes van erosie en sedimentatie van de Rijn, de Maas en de Roer (Stiboka, 1968). Het gebied ligt ook in de Roerdalslenk (tektonisch dalingsgebied), dat in het noordoosten wordt begrensd door de Peelrandbreuk. Dit dalingsgebied versterkt het hoogteverschil tussen de verschillende rivierterrassen op de horst en die in de slenk.

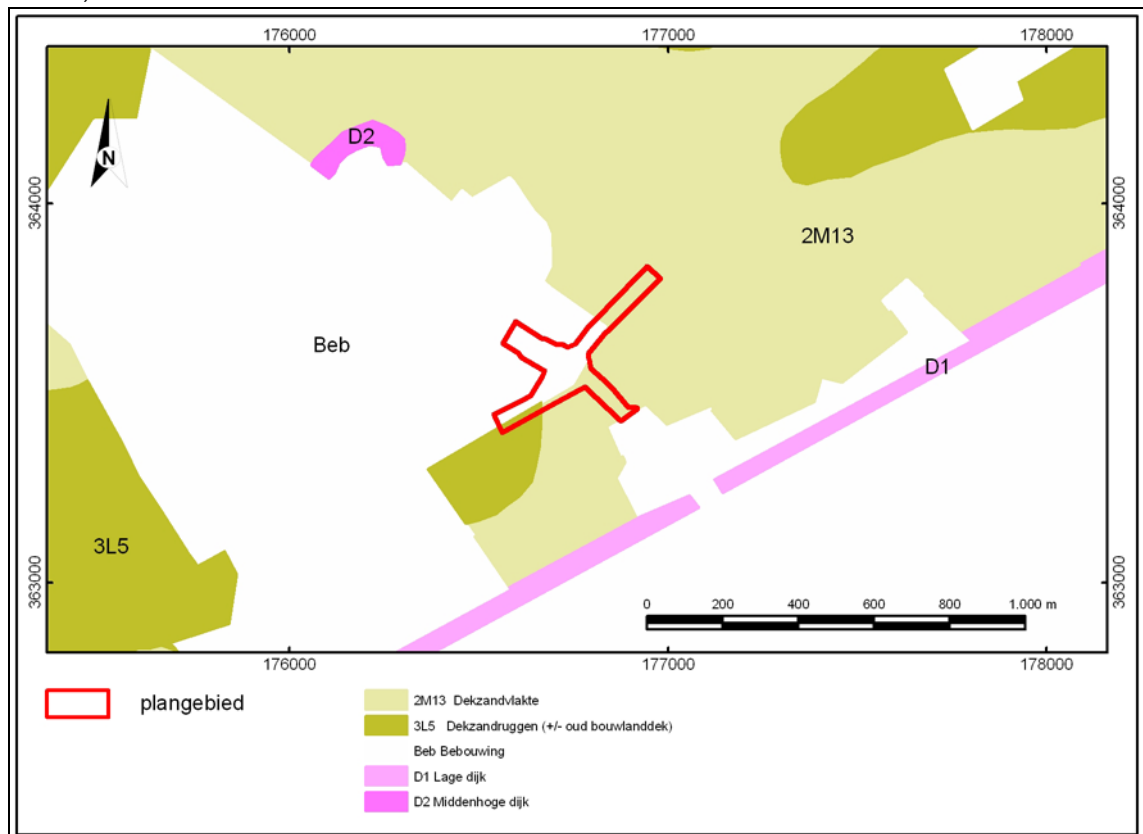
Het gehele plangebied bevindt zich op het pleniglaciale rivierterras (75.000 – 15.700 jaar BP) (Stiboka 1968; Bisdorf *et al.* 1978). Het terras kwam door insnijding van de rivieren in het Laat-Weichselien buiten het sedimentaire bereik van de Maas en Roer te liggen.

Tijdens de koude perioden in het Laat-Weichselien (Vroege en Late Dryas) had de wind door de koude en droge vegetatieloze omstandigheden vrij spel en trad er over grote oppervlakten sedimentatie op van dekzand. Dekzand bestaat over het algemeen uit fijn zand (korrelgrootte 105-210 µm). Löss bestaat uit zwakzandige leem met een hoog gehalte aan kwartsrijk silt (korrelgrootte 2 tot 63 µm).

Het dekzandreliëf bestaat grotendeels uit dekzandruggen en dekzandwelvingen en enkele land- en rivierduinen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 meter boven hun omgeving uitsteken. De dekzandwelvingen zijn minder geaccidenteerd. Behalve deze reliëfrijke gebieden zijn er ook gebieden waar het dekzand in de vorm van vlakten is afgezet. Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003). Het dekzand is soms in tweetal

verschillende fases onder te verdelen. Op de overgang tussen deze twee fases is op bepaalde plaatsen een bodemlaag gevormd. Deze laag staat bekend als de Laag van Usselo en vertegenwoordigt een oude begroeiingshorizont die ontwikkeld is op een voormalig landoppervlak of veenlaag, daterend uit het Allerød-interstadiaal (Berendsen 1998). In het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het dekzand- en lössreliëf door vegetatie vastgelegd.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gedeeltelijk ongekarteerd wegens de ligging ervan in de bebouwde kom van Weert. Enkel een deel van het zuiden en het oosten van het plangebied is gekarteerd als een *dekzandvlakte* (2M13). Op basis van extrapolatie van de lijnen op de geomorfologische kaart kan echter worden geconcludeerd dat naast het zuiden ook het oostelijke deel van het wegtracé deel uitmaakt van een dekzandvlakte, terwijl het noorden en westen behoren tot een zone die bestaat uit *dekzandruggen, al dan niet met oud-bouwlanddek* (3L5). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, 2010) is er binnen het plangebied sprake van vrij geringe hoogteverschillen. De hoogte van het maaiveld schommelt er tussen 32,8 en 33,5 m +NAP.



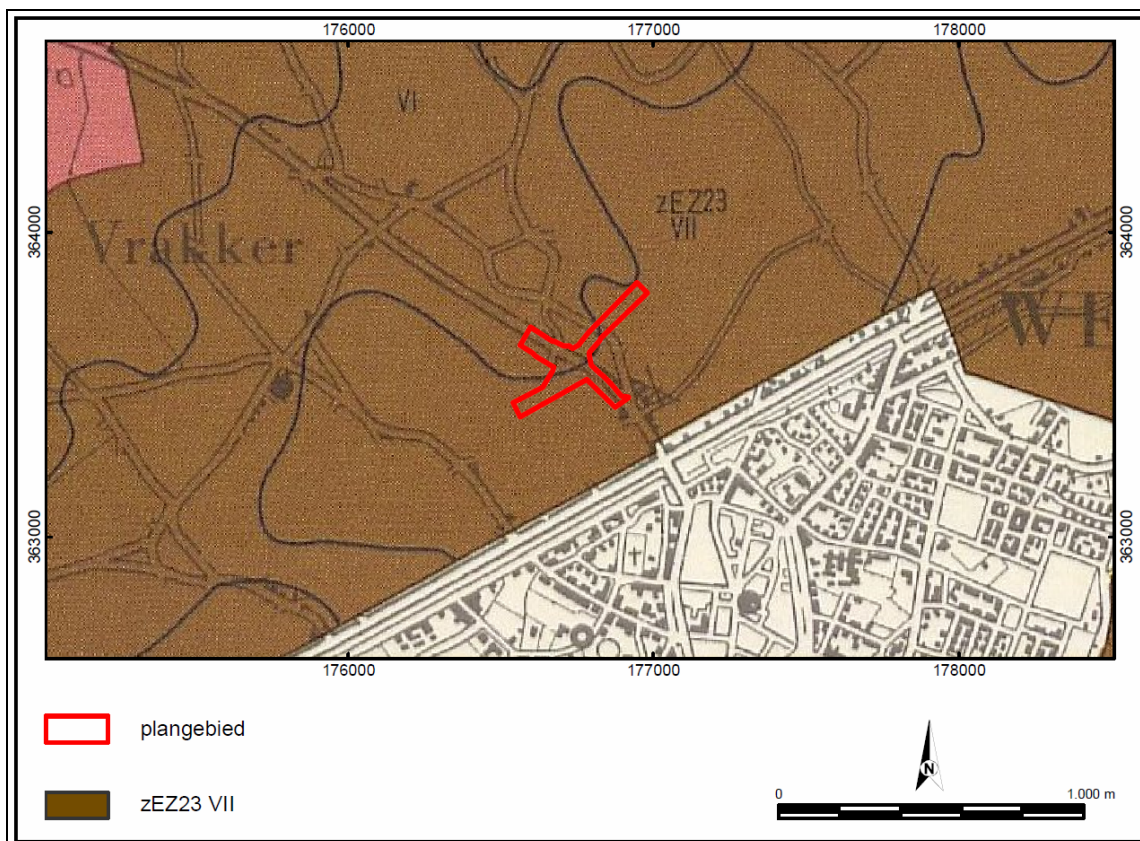
Figuur 2.2 Geomorfologische kaart van plangebied en omgeving (Bron: ARCHIS II).

In het plangebied komen volgens de bodemkaart *hoge zwarte enkeerdgronden* op lemig fijn zand voor (zEZ23). De grondwatertrap bedraagt VI² in het noorden en VII³ in het zuiden. De zwarte enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 cm dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggende of esdek genoemd. Dit esdek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en (vaak) potstalmest op de akkers. Hierbij werden de plaggen gestoken op nabij liggende gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal geworpen om de uitwerpselen van het vee op te vangen. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in esdekken vaak 'mestaardewerk' voorkomt. De plaggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval vervolgens als mest op de akkers gebracht. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo gedurende langere tijd gewassen verbouwd worden, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven.

De *zwarte enkeerdgronden* (zEZ) hebben meestal een zandig tot zwak lemig esdek. Ze worden vooral aangetroffen als complexen van oude bouwlandgronden op de hoger gelegen dekzandruggen en langs stuwwallen in het Pleistocene dekzandgebied en het keileemgebied (Drents Plateau). In het oostelijke dekzandgebied kunnen vlakbij oude boerderijen of hoeven ook individuele percelen zijn opgehoogd, de zogenaamde 'eenmansessen'. De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heideplaggen. Ter plaatse van de esdekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 0,5 m en lokaal zelfs meer dan 1 m grond, terwijl het maaiveld in de afgeplagde gebieden rondom het akkercomplex juist verlaagd is. Bij hele dikke plaggende (> 1m) is soms sprake van een bruin esdek in de ondergrond en een donkerbruin tot zwart esdek in de top van de bodem. Dit kan wijzen op een meerfasige opbouw van het esdek, waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd.

² Bij grondwatertrap VI ligt de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand tussen 40 en 80 cm -mv en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand dieper dan 120 cm -mv.

³ Bij grondwatertrap VII ligt de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand beneden 80 cm -mv en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand dieper dan 160 cm -mv.



Figuur 2.3 Bodemkaart van plangebied en omgeving

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

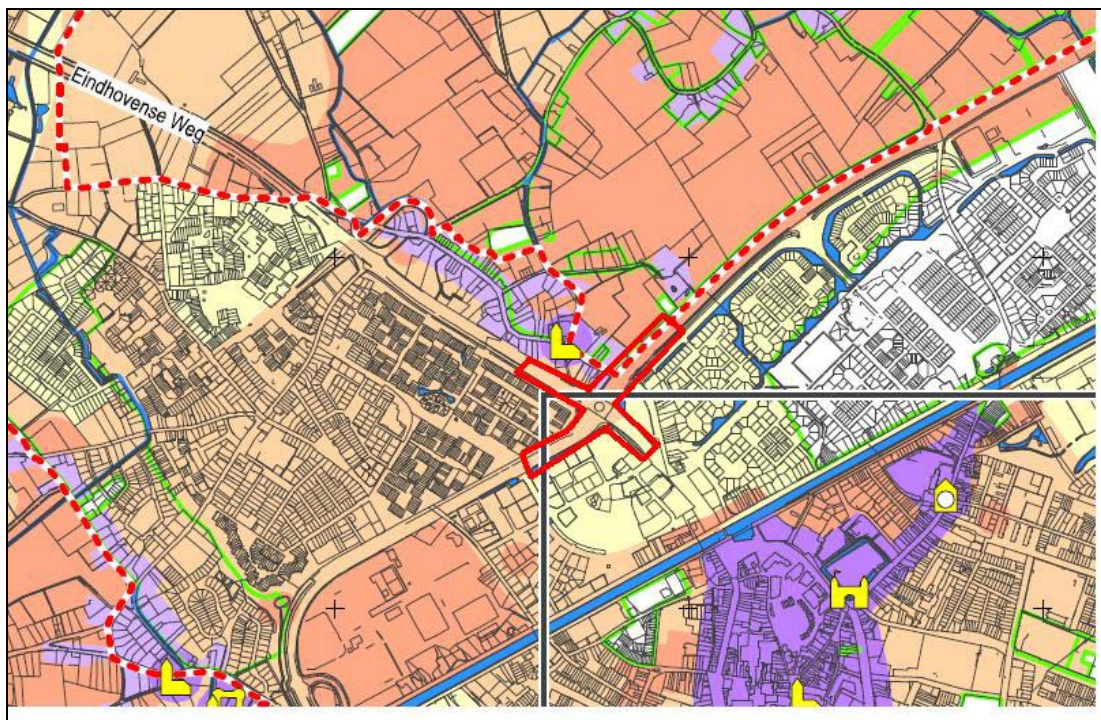
Het plangebied is gelegen in de provincie Limburg, maar behoort tot de archeoregio “Brabants zandgebied”. De ruggen en plateaus van dekzand langs beken en vennen zijn sinds de prehistorie van dit gebied aantrekkelijke woonplaatsen geweest. Hier zijn zowel woonplaatsen van jagers, vissers en verzamelaars alsook nederzettingen, landbouwgronden en begravingen uit latere perioden aanwezig. De nederzettingen werden van tijd tot tijd verplaatst, waardoor nederzettingen als het ware door het landschap zwierven. De erbij behorende begraafplaatsen zoals urnenvelden en grafheuvels uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd bleven wel langdurig in gebruik en vormden dan ook de centrale plaatsen in het nederzettingensysteem. Dit veranderde in de middeleeuwen toen het christendom geleidelijk vaste voet kreeg. De centrale rol van de oude begraafplaatsen werd overgenomen door de kerkgebouwen.

In de late middeleeuwen en nieuwe tijd ontstonden de vruchtbare, door mest opgeworpen essen die zich tot op heden aftekenen als bolronde verhogingen. Door de toenemende invloed van de mens op het landschap ontstonden toen ook grootschalige zandverstuivingen en, mede door het kappen van bomen, uitgestrekte heidevelden.

2.3.2 Archeologie

De onderverdeling van de indicatieve waarden zoals weergegeven op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, versie 3.0) is in het gebied gebaseerd op

de statistische relatie tussen het bodemtype en archeologische vindplaatsen. Volgens de IKAW ligt plangebied in een uitgestrekte zone met een hoge trefkans. Deze is gerelateerd aan de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden in het plangebied. Op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Weert heeft de oostelijke arm van het tracé eveneens een hoge verwachting. De zuidelijke arm heeft daarentegen een lage verwachting terwijl het noorden en het oosten binnen een zone met een middelhoge verwachting vallen (zie figuur 2.4).



Figuur 2.4 Het plangebied (in rood) op de archeologische verwachtingskaart van de gemeenten Weert en Nederweert. De gebieden in donkeroranje hebben een hoge verwachting, in lichtoranje een middelhoge en in geel een lage verwachting. (Bron: Kortlang, 2010).

Op de Archeologische Monumentenkaart staan terreinen vermeld die door de provincie en de RCE zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde. Een aantal van deze terreinen heeft eveneens de status van beschermd archeologisch monument. Het plangebied grenst direct aan een AMK-terrein dat zich ten (noord)oosten ervan bevindt (monumentnr. 16654). Direct ten westen van de Eindhovenseweg en direct ten noorden van de Ringbaan Noord bevindt zich de cluster oude bebouwing "Hushoven". Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19e-eeuwse en vroeg 20e-eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de vroege en volle middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Op ongeveer 250 meter ten zuiden van het plangebied ligt nog een AMK-terrein. Het gaat hierbij om de oude stadskern van Weert (monumentnr. 16653). De naam Weert geeft reeds aan hoe de plaats is ontstaan. Weert is identiek met “waard”: een stuk land, gelegen bij of te midden van wateren en moerassen, m.a.w. een ingedijkt stuk land. Dat de plaats deze naam ontving is heel begrijpelijk wanneer men bedenkt dat destijds deze streek zowel in het noorden, oosten als in het zuiden omgeven was door uitgestrekte Peelplassen en moerassen, die vroeger een veel grotere oppervlakte bestreken dan tegenwoordig. Tussen deze onbewoonbare wildernissen lag een hoog en droog eiland en hierop is Weert ontstaan. Het hele gebied werd onderscheiden in twee gedeelten: het hoger gedeelte Overweert (thans Weert) en het lagere gedeelte Nederweert. In de omgeving van Weert hebben al sinds de prehistorie mensen gewoond. Dat blijkt uit vondsten uit de steentijd en de aanwezigheid van de resten van een groot urnenveld uit de late bronstijd op de Boshoverheide. Door middel van een verhard voetpad is dit urnenveld toegankelijk gemaakt. Tevens zijn er bewoningssporen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd gevonden. De plaats is ontstaan aan een knooppunt van wegen in het heide- en veengebied op de grens van Brabant en Limburg aan de rand van de Peel. Weert wordt voor het eerst als *Wertha* vermeld in een akte uit 1062. Dit is het oudste document waarin voor het eerst sprake is van Weert. De akte is gedateerd op 21 september 1062. De akte is echter een falsificatie van ongeveer een eeuw later. In de akte wordt vermeld dat Markgraaf Otto van Thüringen en zijn echtgenote Adela, Weert afstonden aan het Kapittel van St. Servaas in Maastricht.

Uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) blijkt dat binnen een straal van 500 meter een aantal waarnemingen voorkomen. Op 360 meter ten noorden van het plangebied is in opdracht van de gemeente Weert tussen 19 en 29 maart 2007 door Archeologisch Onderzoek Leiden (Archol) een Definitief Archeologisch Onderzoek uitgevoerd in plangebied Laarveld (waarnemingsnr. 414983). Aanwijzingen voor nieuwe menselijke activiteiten zijn er voor de vroege, midden- en het begin van de late ijzertijd (5e-2e eeuw voor Chr.). In de 5e eeuw voor Chr. werd op vindplaats een grafveld aangelegd, dat, of met tussenpozen of continu, gebruikt is tot in circa de 3e eeuw voor Chr. In de 5e eeuw of eerder in de vroege ijzertijd is op of nabij vindplaats 2 gewoond, net als in de 3e eeuw voor Chr. Het grafveld Laarveld is aangelegd op een smalle dekzandrug. De dekzandrug steekt vanuit het hoger gelegen zuidoostelijke deel van het plangebied de noordwestelijke laagte in. Het palynologisch onderzoek voor deze periode laat zien dat de mens het landschap rondom het grafveld sterk had beïnvloed. Waarschijnlijk is het grafveld aangelegd op een voormalige akker of ligt het in de directe omgeving van cultuurland. Het grafveld was gesitueerd op de overgang van de gecultiveerde naar het ongecultiveerde, woeste landschap. In totaal zijn 23 graven en grafmonumenten aangetroffen, verspreid over een oppervlakte van 100 bij 30 m. In alle gevallen gaat het om crematiebijzettingen. Uit de aard van de sporen, structuren en vondsten valt af te leiden dat vindplaats 2 een nederzettingsterrein betreft. Vermoedelijk was in de late bronstijd, het begin van de midden-ijzertijd en op de overgang van midden- naar late ijzertijd ter plaatse een erf gelegen. Op vindplaats 2 zijn geen eenduidige resten van hoofdgebouwen aangetroffen. Het ontbreken van hoofdgebouwen op laatprehistorische erven is in de Weertse situatie een algemeen verschijnsel. Om die reden is door de gemeente besloten dat de aan vindplaats 2 grenzende vindplaats 3, waar hoofdzakelijk verspreide erven uit de late bronstijd tot late ijzertijd worden verwacht, niet nader onderzocht hoefde te worden. De erven van vindplaats 2 zullen deel hebben

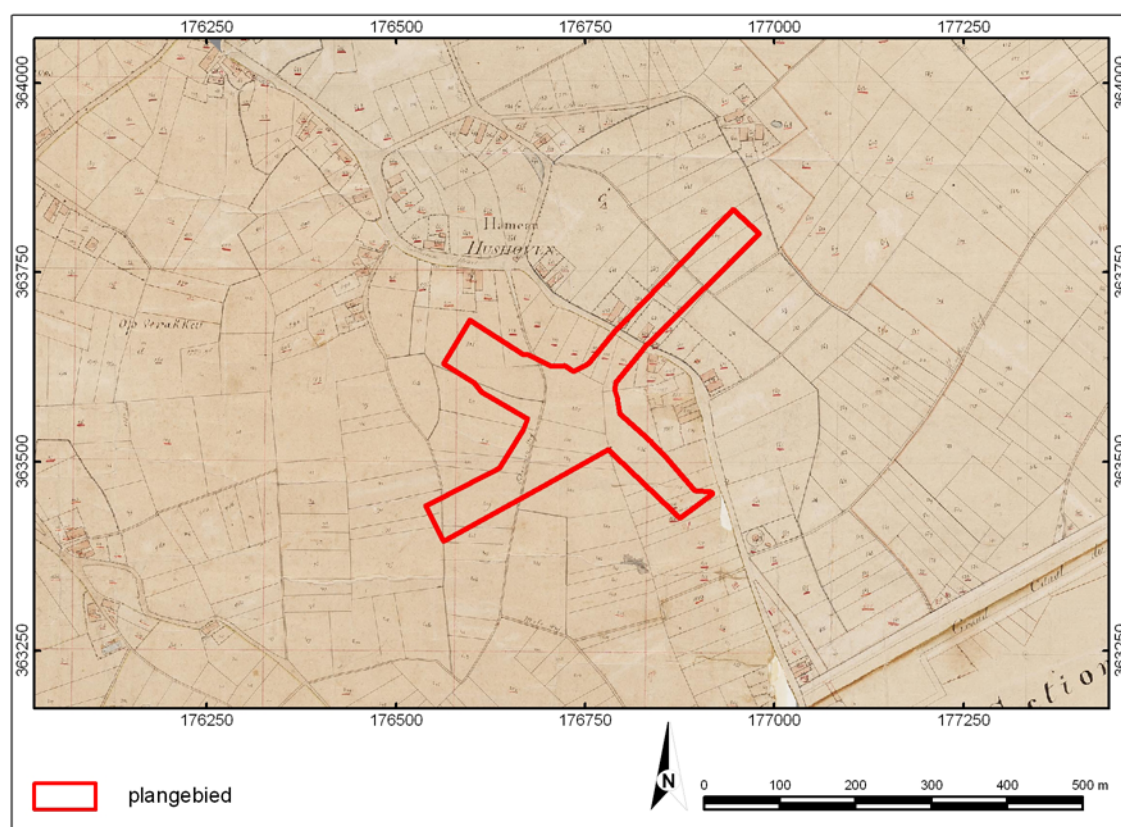
uitgemaakt van een groter nederzettingssysteem waartoe ook de aangrenzende vindplaats 3 behoort. Dit nederzettingssysteem lijkt in ieder geval in de late bronstijd en vroege ijzertijd continue bewoond te zijn. De datering van het urnenveld Weert-Raak (ca. 800 - 550 voor Chr.) duidt namelijk op bewoning van het Noord-Weertse gebied in de vroege ijzertijd. Of er ook sprake is van bewoningscontinuïteit van de vroege naar de late ijzertijd is op basis van het huidige onderzoek niet vast te stellen. Veel vondstmateriaal op vindplaats 2 kan als nederzettingssafval worden beschouwd en is nogal verweerd. Tevens is tijdens de opgraving een boerenerf uit de twaalfde eeuw en een akkercomplex ("Laarveld") met plaggenbemesting vanaf de dertiende eeuw aangetroffen.

Binnen een straal van 500 meter rond het plangebied zijn nog andere waarnemingen gedaan. Op ongeveer 480 meter ten oosten van het plangebied zijn tijdens de opgravingscampagnes 1994 en 1995 op de Molenakker sporen van ongeveer 20 bijgebouwtjes aangetroffen, die voor het overgrote deel uit de Urnenveldenperiode stammen (waarnemingsnr. 37354). De eenvoudige bouwsels liggen in groepjes van 2 of 3 verspreid over de hele opgraving Molenakker. Waarschijnlijk maakten de groepjes deel uit van erven waren en zullen in de nabijheid ervan boerderijen gelegen hebben. In het totaal zou het om een vijftal erven hebben gegaan.

Op ongeveer 250 meter ten zuiden van het plangebied is eveneens een vondst gemeld. Het zou gaan om een bronzen ring uit de middeleeuwen (waarnemingsnr. 51739). Iets verderop is tevens een metalen decoratie-onderdeel uit de late middeleeuwen aangetroffen (waarnemingsnr. 406075). Op 230 m ten zuidwesten van het plangebied is een zilveren munt (*triquetrum*) uit de late ijzertijd gevonden (waarnemingsnr. 27777). Op 260 meter ten zuidwesten van het plangebied is een bronzen pijlpunt uit de bronstijd t/m de Romeinse periode gevonden (waarnemingsnr. 51911). In de buurt daarvan is ook een munt uit de vijftiende eeuw gevonden (waarnemingsnr. 232203). Op ongeveer 500 meter ten noordoosten van het plangebied is tijdens een booronderzoek wat laatmiddeleeuws aardewerk en een afslag uit het mesolithicum/neolithicum gevonden (waarnemingsnr. 54448). Op ongeveer 450 meter ten noordwesten van het plangebied is een laatmiddeleeuwse ijzeren bijl gevonden (waarnemingsnr. 51735).

2.3.3 Historie

Uit historische kaarten uit de eerste helft van de negentiende eeuw blijkt dat het plangebied is gelegen tussen de dorpskern van Hushoven en de stadskern van Weert. In het oosten doorkruist het plangebied de weg die beide kernen met elkaar verbindt. Langs deze weg zijn eveneens gebouwen aanwezig. Op de Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden uit 1837-1844 (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990) bevindt het plangebied zich grotendeels op bouwland. Op verschillende plaatsen doorkruist het plangebied echter de historische bebouwing tussen Hushoven en Weert (in het midden van het plangebied) of worden erven aangesneden die deel uitmaken van het gehucht Hushoven (in het noordwesten en het zuidoosten van het tracé). Op het minuutplan uit ca. 1832 is te zien dat het plangebied ter hoogte van de weg tussen Hushoven en Weert effectief de historische bebouwing doorkruist (zie figuur 2.5; Watwaswaar, 2010). Op de Chromotopografische kaart des Rijks uit ca. 1900 (Uitgeverij Robas Producties, 1989) is dit beeld nagenoeg ongewijzigd. Ook op de Chromotopografische Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden uit 1951 is nog steeds ongewijzigd (Pater *et al.*, 2005/2006). Pas in de tweede helft van de twintigste eeuw komt het plangebied in de bebouwde kom van Weert terecht. De ringbaan rond Weert wordt in de jaren '60/'70 aangelegd en in de jaren '80 helemaal voltooid.



Figuur 2.5 Oude kadastrale kaart uit omstreeks 1832 van plangebied en omgeving (Bron: Watwaswaar, 2010).

2.4 Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen vanaf de steentijden tot en met de nieuwe tijd. In het plangebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig, die minstens gedeeltelijk zijn gelegen op een zone die bestaat uit dekzandruggen. Omdat de enkeerdgronden zijn gevormd onder hoge en droge omstandigheden en vaak gelegen zijn nabij oude nederzettingen of hoeven is de kans op het aantreffen van vindplaatsen zeer hoog. Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een intact bodemprofiel worden verwacht aan de basis van het esdek en in de top (Ah-, E-, Bh- en Bs-horizonten) van een eventueel daar onder begraven bodemprofiel (meestal een humuspodzol). De plaggenbemesting kwam gedurende de late middeleeuwen in zwang, zodat vooral vindplaatsen van vóór de middeleeuwen nog intact en goed geconserveerd zullen zijn. Vanwege de dikte van het esdek zullen eventuele vindplaatsen veelal nog gaaf aanwezig zijn, omdat ze door de ophoging geleidelijk buiten het bereik van het eergetouw en de keerploeg (sinds de 15^e-16^e eeuw) zijn geraakt. De oudere grondbewerking (met eergetouw) zal hooguit de bovenste 15 cm van de oude bodem hebben geroerd en dus nauwelijks verstoringen van de originele bodem hebben veroorzaakt. Eventueel mestaardewerk uit de Middeleeuwen en uit recentere periode is meestal van elders aangevoerd en duidt dan geen vindplaats ter plaatse aan. Pre-middeleeuws aardewerk dat zich in (de basis van) het esdek bevindt kan door biologische activiteit en regelmatig ploegen omhoog gewerkt zijn en daardoor weer wel een aanwijzing zijn voor een vindplaats in de begraven ondergrond onder het esdek. De grondwaterstand is meestal laag en het profiel is dus goed ontwaterd. Hierdoor zullen vooral organische resten en botmateriaal minder goed geconserveerd zijn.

In de omgeving van het plangebied zijn vondsten gedaan uit verschillende periodes, vanaf het mesolithicum tot en met de nieuwe tijd. In de directe omgeving van het plangebied is zijn nederzettingsterreinen en grafvelden uit de bronstijd, ijzertijd en middeleeuwen opgegraven. Tevens bevindt het plangebied zich vlakbij de historische dorpskern van het gehucht Hushoven, en is op historische kaarten te zien dat er ook historische bebouwing binnen de grenzen van het plangebied voorkomt. Bijgevolg kan worden gesteld dat de verwachting onverminderd hoog is voor alle perioden vanaf de steentijden tot en met de nieuwe tijd. Het valt echter niet uit te sluiten dat de bodem in het plangebied tot op zekere diepte is ontgraven en verstoord ten gevolge van de aanleg van de Ringbaan Noord in de tweede helft van de twintigste eeuw. In dat geval zullen eventuele vindplaatsen binnen de grenzen van het plangebied in serieuze mate zijn aangetast en veel sporen zijn verdwenen. In dat geval kan de archeologische verwachting voor het plangebied worden bijgesteld naar laag. Een verkennend booronderzoek teneinde de mate van verstoring na te gaan is in dit geval dan ook de meest geëigende methode om de archeologische verwachting voor het plangebied vast te stellen.

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 worden hierbij normaal gezien waarnemingen uitgevoerd om de aanwezigheid van archeologische resten te kunnen beoordelen. Gezien het feit dat het plangebied is verhard, kon evenwel geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd. Er waren ook geen molshopen of slootkanten in het plangebied die konden worden geïnspecteerd.

Om de intactheid van het bodemprofiel na te gaan is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Met deze methode worden gemiddeld zes boringen per hectare verricht met een edelmanboor met een diameter van 7 cm.

In het plangebied zijn zo 20 boringen geplaatst. De boringen zijn uitgevoerd tot op een diepte van maximaal 160 cm beneden maaiveld. De boringen zijn gezet volgens een lineair tracé met een onderlinge boorpuntsafstand van 50 meter. Hier en daar is de afstand aangepast wegens de aanwezigheid van leidingen in de ondergrond.⁴

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS, waarbij de afwijking circa 2 meter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, 2010) gehaald.

De doelstelling van het onderzoek was niet karterend, maar de boorinhouden zijn wel visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren teneinde aanvullende informatie te bekomen. 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 28 juni 2010. 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 3). De boorbeschrijvingen bevinden zich in bijlage 4.

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige verharding en begroeiing op de berm waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem.

⁴ KLIC-meldingsnummer 10G150242.

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Uit de boringen bleek dat in het plangebied een dik humeus dek aanwezig was, waarvan de dikte varieerde tussen 50 en 150 cm. Het humeuze dek bestond uit matig tot zeer fijn (donker)grijsbruin zand. De bovenste decimeters bestonden uit dikwijls sterk verstoord of bestonden uit opgebrachte aarde met een sterk vlekkelig karakter. Als bijmenging kwamen in het humeuze dek soms baksteenfragmentjes en grind voor. De wisselende dikte van het humeuze dek kan erop wijzen dat lokaal is geboord in een lanschappelijke depressie.

Onder het humeuze dek ging het bodemprofiel overal direct over in het onverstoord moedermateriaal, de C-horizont. Deze bestond uit lichtgeel, zwak tot sterk siltig fluvioperiglaciaal zand. In sommige boringen bestond het moedermateriaal uit sterk zandige leem. In slechts één boring (boring 9) was nog een restant van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig in de vorm van een lichtbruinigrijze BC-horizont. Een relatief groot aantal van de boringen stuikte op een aanzienlijke hoeveelheid puin (boringen 2, 3, 12, 15, 18 en 20). Het is niet duidelijk waar dit puin afkomstig van was, maar het betreft hoogstwaarschijnlijk funderingspuin dat is aangebracht bij de aanleg van de weg.

3.3.2 Bodemverstoringen

Met uitzondering van één boring (boring 9) werden nergens nog horizonten van het oorspronkelijke podzolprofiel in de vorm van een Ah-, E-, B-, of BC-horizont aangetroffen. Het is echter niet duidelijk in welke mate het oorspronkelijke bodemprofiel is afgetopt.

3.3.3 Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van vindplaatsen binnen de grenzen van het plangebied.

3.4 Archeologische interpretatie

In de omgeving van het plangebied zijn vondsten gedaan uit verschillende periodes, vanaf het mesolithicum tot en met de nieuwe tijd. In de directe omgeving van het plangebied is zijn nederzettingsterreinen en grafvelden uit de bronstijd, ijzertijd en middeleeuwen opgegraven. Tevens bevindt het plangebied zich vlakbij de historische dorpskern van het gehucht Hushoven, en is op historische kaarten te zien dat er ook historische bebouwing binnen de grenzen van het plangebied voorkomt. Bijgevolg kan worden gesteld dat de verwachting onverminderd hoog is voor alle perioden vanaf de steentijden tot en met de nieuwe tijd. Het valt echter niet uit te sluiten dat de bodem in het plangebied tot op zekere diepte is ontgraven en verstoord ten gevolge van de aanleg van de Ringbaan Noord in de tweede helft van de twintigste eeuw. In dat geval zullen eventuele vindplaatsen binnen de grenzen van het plangebied in serieuze mate zijn aangetast en veel sporen zijn verdwenen. In dat geval kan de archeologische verwachting voor het plangebied worden bijgesteld naar laag. Een verkennend

booronderzoek teneinde de mate van verstoring na te gaan is dan ook de meest geëigende methode om de archeologische verwachting voor het plangebied te toetsen.

Uit het veldonderzoek bleek dat in het plangebied een dik humeus dek met een dikte van 50-150 cm aanwezig was, met daaronder de C-horizont. In slechts één van de twintig boringen werd nog een restant van het oorspronkelijke podzolprofiel in de vorm van een BC-horizont aangetroffen. Vijf van de twintig boringen stuikten op een flinke hoeveelheid puin. Het is niet duidelijk waar dit puin afkomstig van was maar het betreft hoogstwaarschijnlijk puin dat is aangebracht om het wegdek te funderen.

Het is niet aangetoond dat de bodem in het plangebied diep is verstoord of afgetopt en het plangebied kan bijgevolg niet worden vrijgegeven. Gezien de aard van de plannen en de moeilijke technische uitvoerbaarheid van een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven wegens de ligging ervan langs een drukke weg en de grote hoeveelheid leidingen in de ondergrond, is een archeologische begeleiding van de werkzaamheden de meest geëigende methode om eventueel archeologische vindplaatsen in het plangebied te documenteren.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Het veldonderzoek diende antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak (De Bondt, 2010):

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

In het plangebied zijn geen bekende archeologische waarden aanwezig. Wel grenst het plangebied vlak tegen een AMK-terrein, namelijk de historische bebouwingscluster "Hunhoven". Tevens zijn in de directe omgeving van het plangebied meerdere waarnemingen bekend en hebben er opgravingen plaatsgevonden waarbij nederzettingen en/of grafvelden zijn aangetroffen uit de bronstijd, ijzertijd en middeleeuwen.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoringen in het verleden binnen het plangebied?

In het plangebied worden hoge zwarte enkeerdgronden verwacht. Uit historische kaarten blijkt dat er in ieder geval de negentiende / twintigste eeuw in het plangebied bebouwing heeft bestaan. Het is niet duidelijk in hoeverre de aanleg van de Ringbaan-Noord de ondergrond in het plangebied heeft verstoord.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

In de omgeving van het plangebied zijn vondsten gedaan uit verschillende periodes, vanaf het mesolithicum tot en met de nieuwe tijd. In de directe omgeving van het plangebied is zijn nederzettingsterreinen en grafvelden uit de bronstijd, ijzertijd en middeleeuwen opgegraven. Tevens bevindt het plangebied zich vlakbij de historische dorpskern van het gehucht Hushoven, en is op historische kaarten te zien dat er ook historische bebouwing binnen de grenzen van het plangebied voorkomt. Bijgevolg kan worden gesteld dat de verwachting onverminderd hoog is voor alle perioden vanaf de steentijden tot en met de nieuwe tijd. Het valt echter niet uit te sluiten dat de bodem in het plangebied tot op zekere diepte is ontgraven en verstoord ten gevolge van de aanleg van de Ringbaan Noord in de tweede helft van de twintigste eeuw. In dat geval zullen eventuele vindplaatsen binnen de grenzen van het plangebied in serieuze mate zijn aangetast en veel sporen zijn verdwenen. In dat geval kan de archeologische verwachting voor het plangebied worden bijgesteld naar laag. Een verkennend booronderzoek teneinde de mate van verstoring na te gaan is dan ook de meest geëigende methode om de archeologische verwachting voor het plangebied te toetsen.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Uit het veldonderzoek bleek dat in het plangebied een dik humeus dek met een dikte van 50-150 cm aanwezig was, met daaronder de C-horizont. In slechts één van de twintig boringen werd nog een restant van het oorspronkelijke podzolprofiel in de vorm van een BC-horizont aangetroffen. Vijf van de twintig boringen stuikten op een flinke hoeveelheid puin dat hoogstwaarschijnlijk ten behoeve van de wegfundering is aangebracht.

Is vervolgonderzoek nodig om de door het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek in beeld gebrachte gebieden met een archeologische verwachting en een intact bodemprofiel nader te onderzoeken en zo ja, in welke vorm?

Gezien de mogelijkheid dat in de ondergrond nog archeologische resten aanwezig zijn blijft de archeologische verwachting voor het plangebied hoog. Het is niet aangetoond dat de bodem in het plangebied diep is verstoord of afgetopt. Het plangebied kan bijgevolg niet worden vrijgegeven. Gezien de aard van de plannen en de moeilijke technische uitvoerbaarheid van een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven wegens de ligging ervan langs een drukke weg en de grote hoeveelheid leidingen in de ondergrond, is een archeologische begeleiding van de werkzaamheden de meest geëigende methode om eventueel archeologische vindplaatsen in het plangebied te documenteren.

4.2 Aanbevelingen

Gezien de mogelijkheid dat in de ondergrond nog oude bebouwing en dus archeologische resten aanwezig zijn blijft de archeologische verwachting voor het plangebied hoog. Ook daar waar geen puin in de ondergrond is aangetroffen is niet aangetoond dat de bodem in het plangebied diep is verstoord of afgetopt. Het plangebied kan bijgevolg niet worden vrijgegeven. Gezien de aard van de plannen en de moeilijke technische uitvoerbaarheid van een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven wegens de ligging ervan langs een drukke weg en de grote hoeveelheid leidingen in de ondergrond, is een archeologische begeleiding van de werkzaamheden de meest geëigende methode om eventueel archeologische vindplaatsen in het plangebied te documenteren. Tijdens de begeleiding geldt dan het protocol opgraven uit de K.N.A. 3.1.(OS01 t/m OS16; DS01 t/m DS05).

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 RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling**, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. Staring Centrum, Wageningen
- Berendsen, H.J.A.**, 1998. *De vorming van het land*. Van Gorcum Assen
- Berendsen, H.J.A.**, 2000. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen
- Bondt, S. de**, 2010. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak Plangebied Ringbaan Noord/Eindhovenseweg te Weert*. BAAC bv, Den Bosch
- Kortlang, F.P.**, 2010. *Nota archeologiebeleid gemeenten Weert en Nederweert*. ArchAeO rapportnr 0915.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, T.E. Wong**, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen
- SIKB**, 2006a. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda
- SIKB**, 2006b. *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel karterend booronderzoek*. SIKB, Gouda
- Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp & M. Janssens**, 2009. *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Weert en Nederweert*. RAAP rapportnr 1877.

Kaarten

- ANWB**, 2004. *Topografische atlas Limburg (1:25.000)*, ANWB, Den Haag
- RACM**, 2008. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)*. Versie 3.0
- RACM / Provincie Limburg** 2009. *Archeologische Monumentenkaart*.
- Uitgeverij Robas Producties**, 1989. *Historische Atlas Noord-Brabant*. Chromotopografische Kaart des Rijks 1:50.000. Deventer.
- Pater, B.C., Schoenmaker B. et al.**, 2005. *Grote Atlas van Nederland 1930-1950*. Utrecht.
- Stiboka**, 1972. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, 57 Oost*. Wageningen.
- Watwaswaar**, 2009. *Kadastrale minuutplan 1817-1832*.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland (1:50.000). 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. Groningen.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

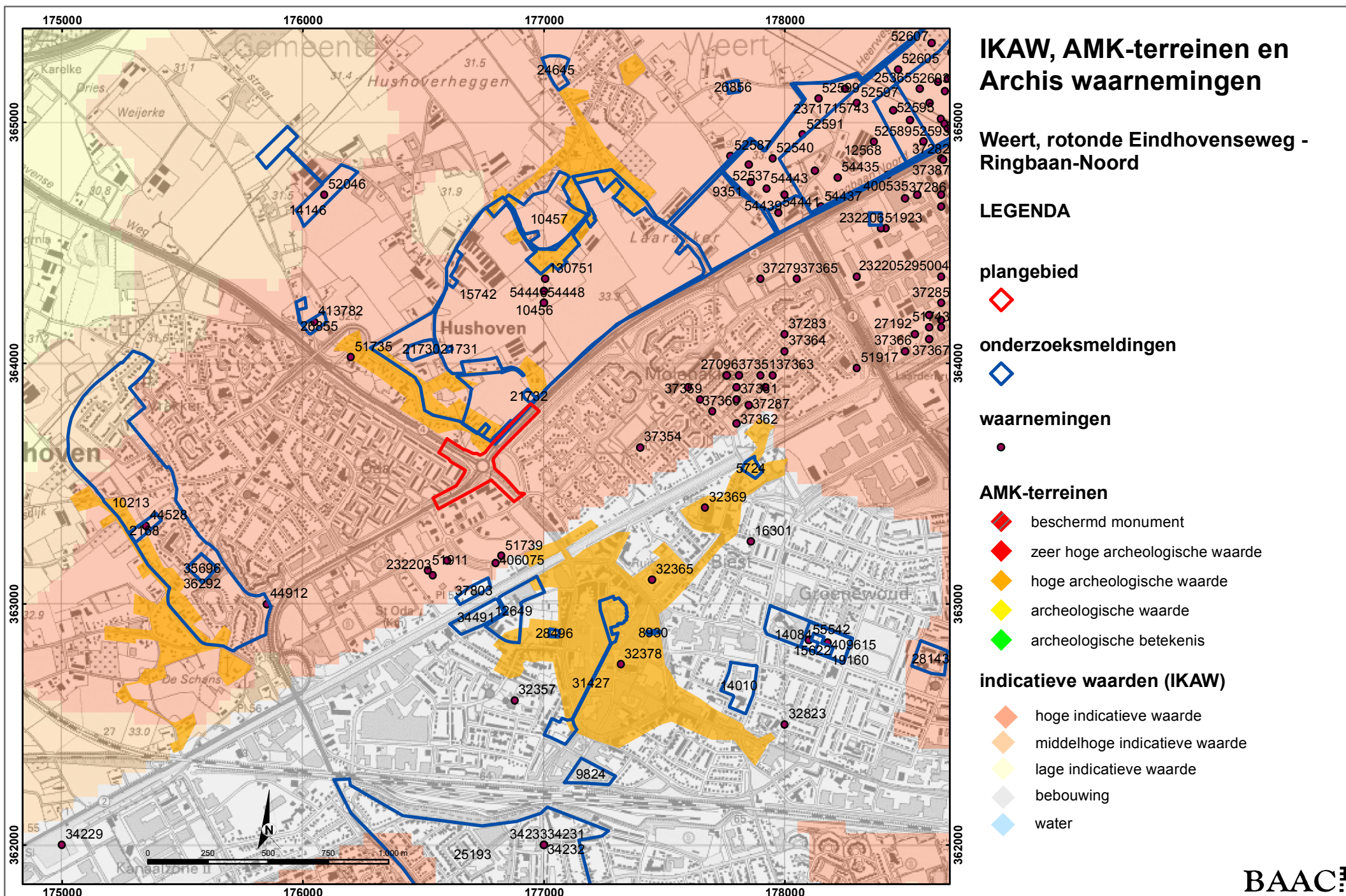
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden			
			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			Eem Formatie				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)				6		Formatie van Urk	Formatie van Drente	
				Holsteinien (warme periode)								
				Elsterien (ijstijd)								
				Cromerien (warme periode)								
Vroeg	Vroeg		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					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol						
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum			
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
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		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-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).

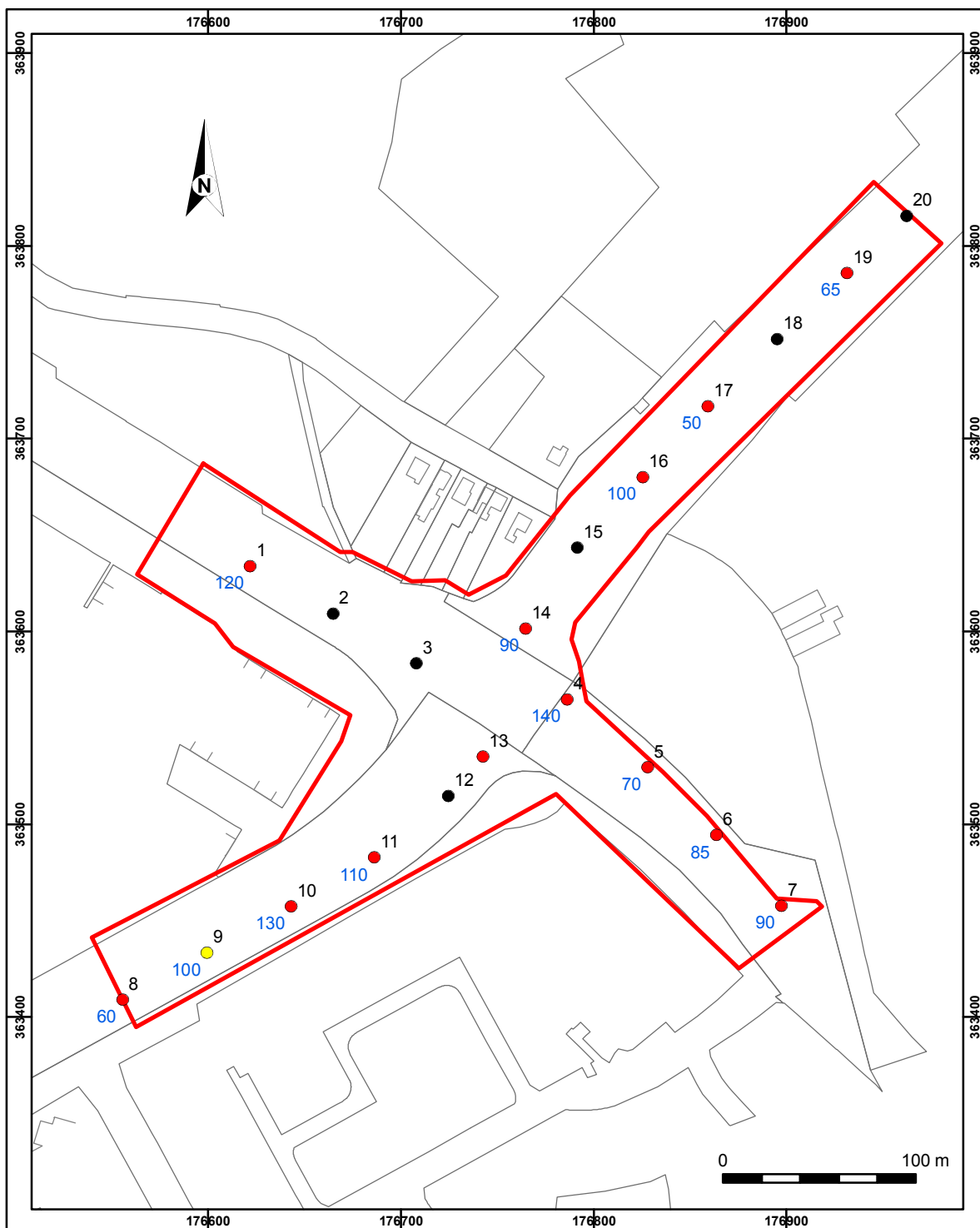
Bijlage 2

AMK, IKAW en ARCHIS-meldingen



Bijlage 3

Boorpuntenkaart



Weert, rotonde Eindhovenseweg/Ringbaan-Noord

analyse boorpuntenkaart

- | | |
|---------------|----------------------------|
| ○ boorpunten | 1 = boorpuntnummer |
| ● BC-horizont | 60 = dikte humeus dek |
| ● stuikt | □ plangebied |
| ● A/C-profiel | — topografische ondergrond |

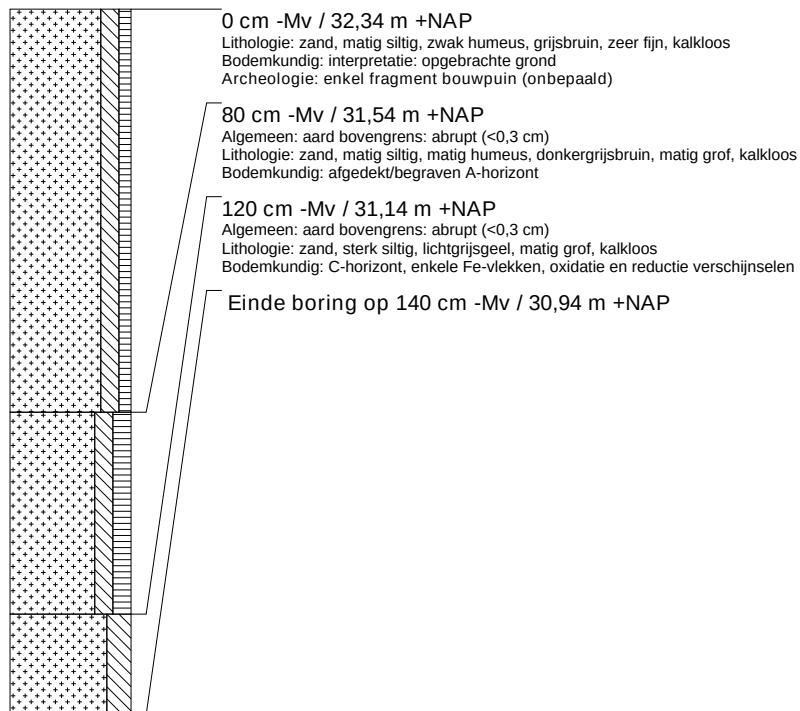
BAAC

Bijlage 4

Boorstaten

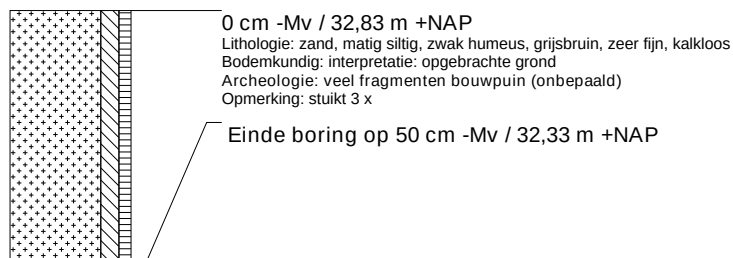
boring: 10183-1

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.622, Y: 363.634, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,34, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte



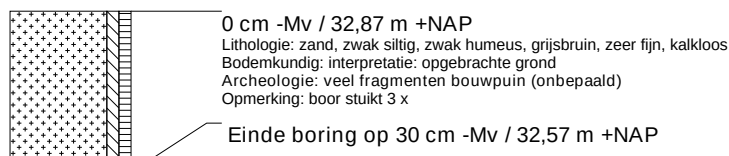
boring: 10183-2

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.665, Y: 363.609, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte



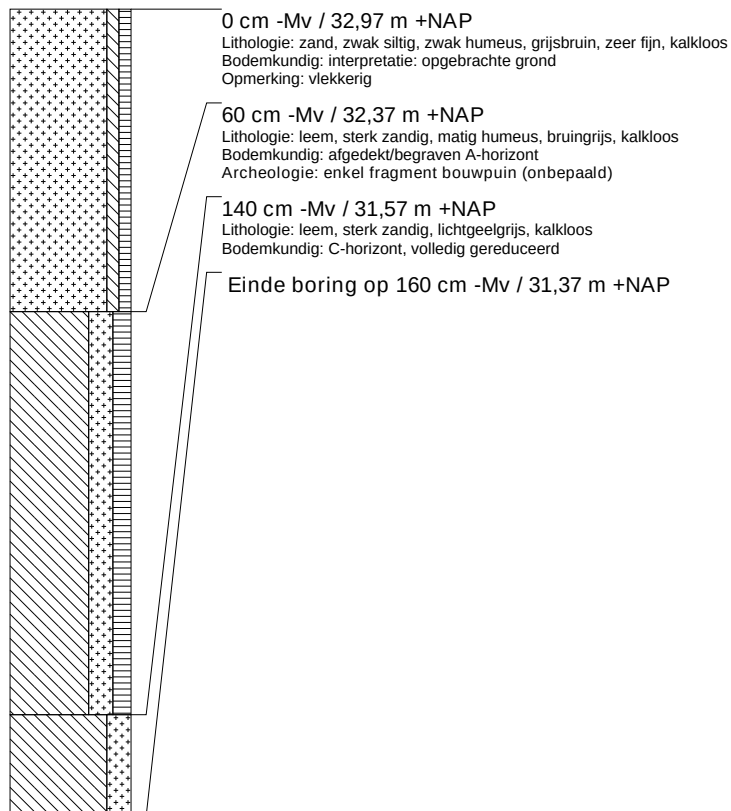
boring: 10183-3

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.708, Y: 363.584, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,87, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte

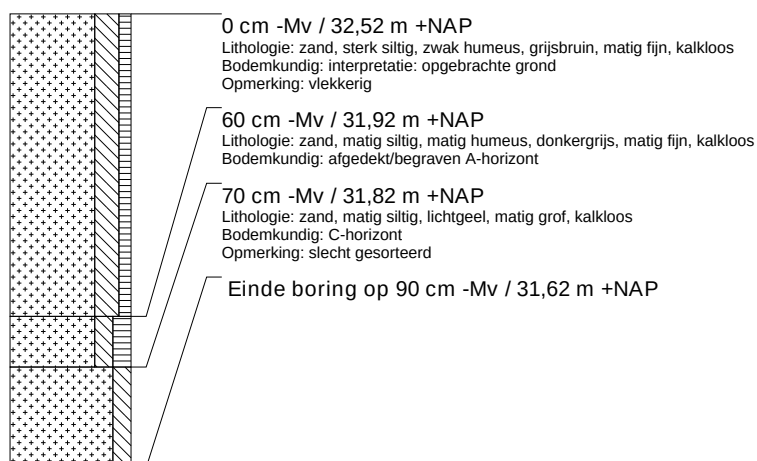


boring: 10183-4

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.786, Y: 363.565, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,97, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte

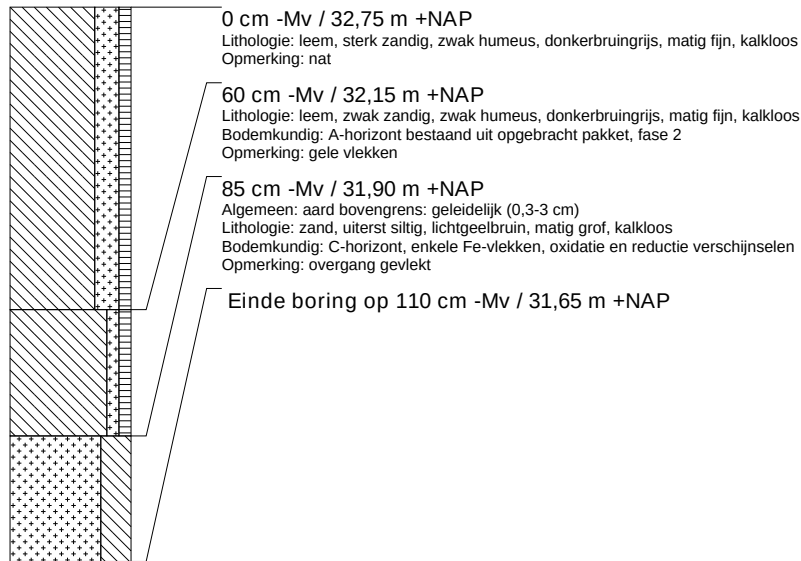
**boring: 10183-5**

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.828, Y: 363.529, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,52, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte

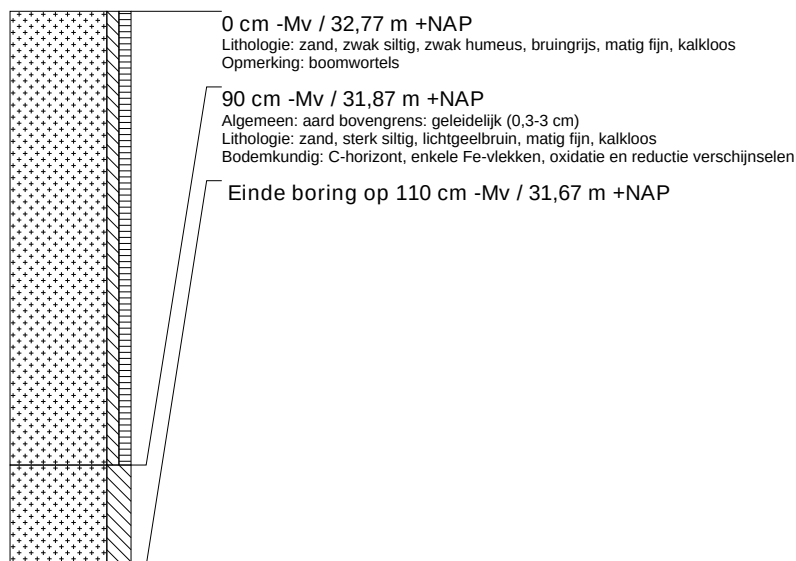


boring: 10183-6

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.864, Y: 363.494, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,75, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte

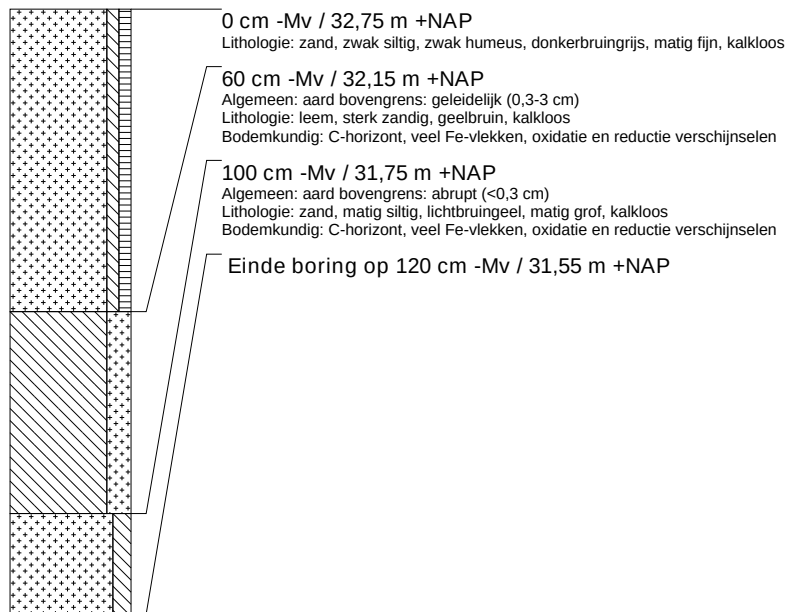
**boring: 10183-7**

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.898, Y: 363.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,77, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte



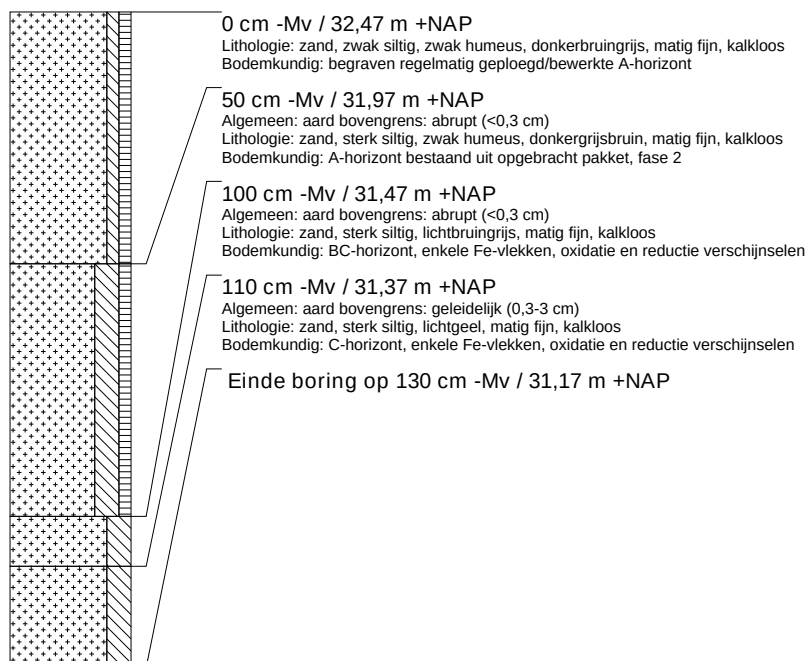
boring: 10183-8

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.556, Y: 363.409, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,75, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht gezet in het bos ten oosten wegens droogte



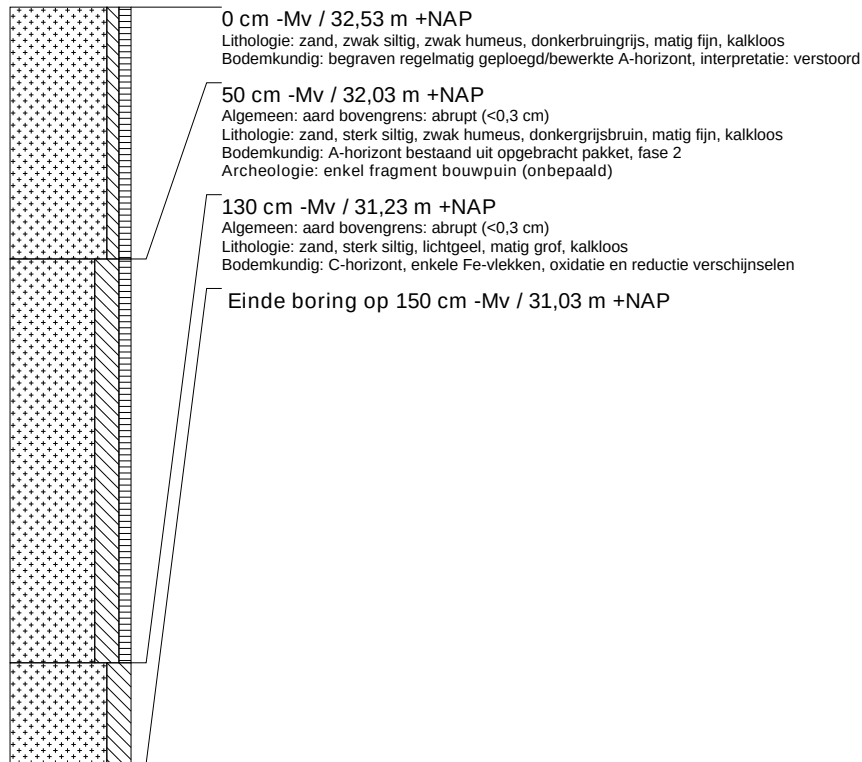
boring: 10183-9

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.599, Y: 363.433, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,47, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht gezet in het bos ten oosten wegens droogte



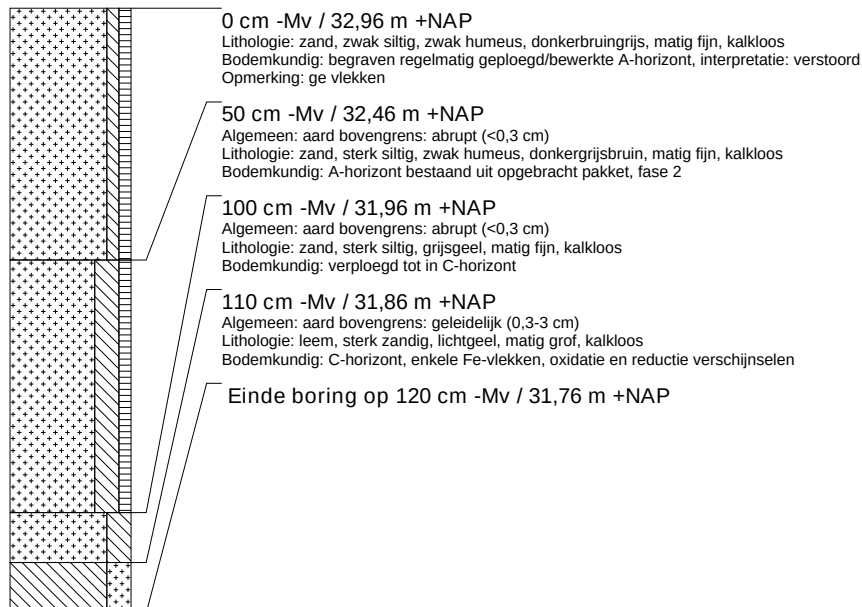
boring: 10183-10

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.643, Y: 363.457, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,53, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte



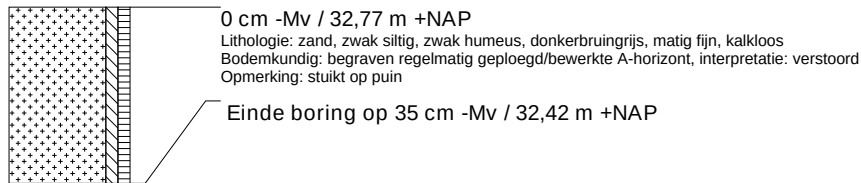
boring: 10183-11

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.686, Y: 363.483, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte

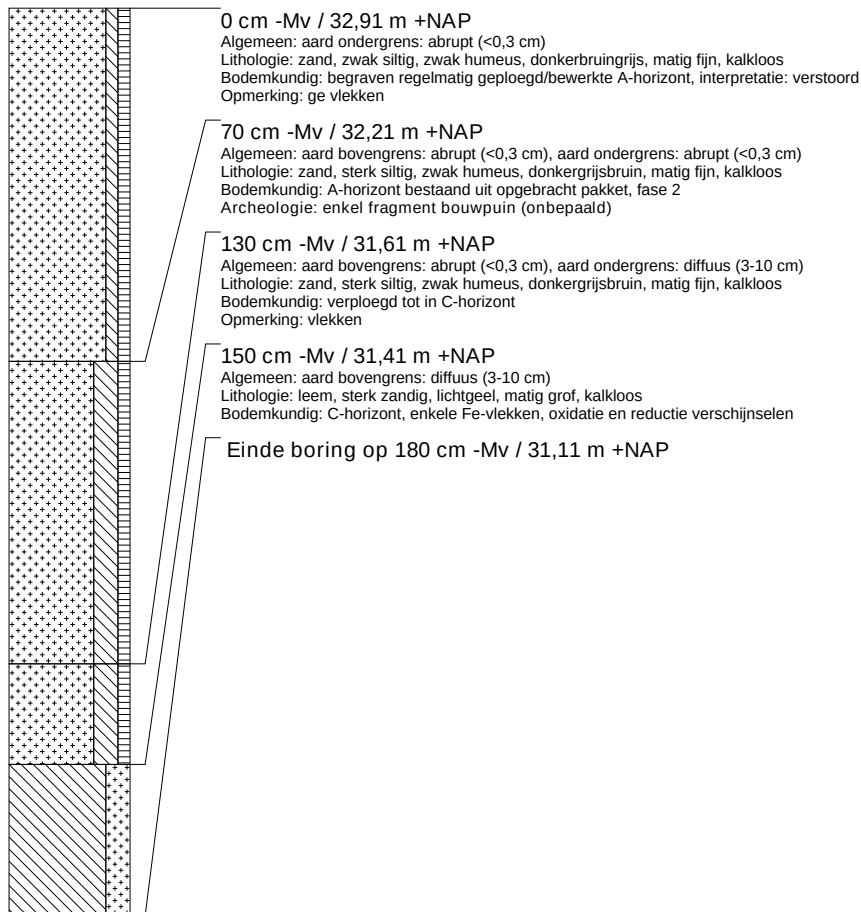


boring: 10183-12

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.725, Y: 363.514, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,77, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte

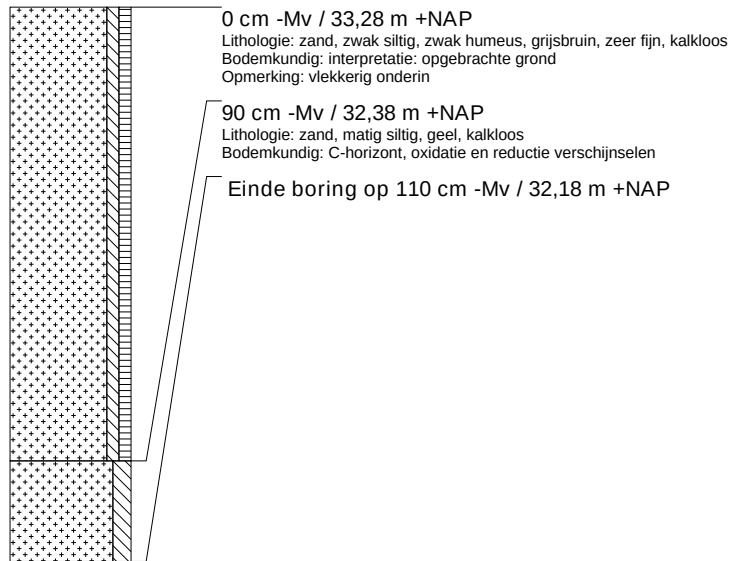
**boring: 10183-13**

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.743, Y: 363.535, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,91, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte



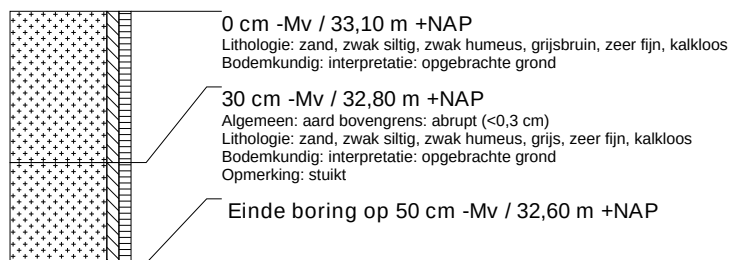
boring: 10183-14

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.765, Y: 363.601, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 33,28, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte



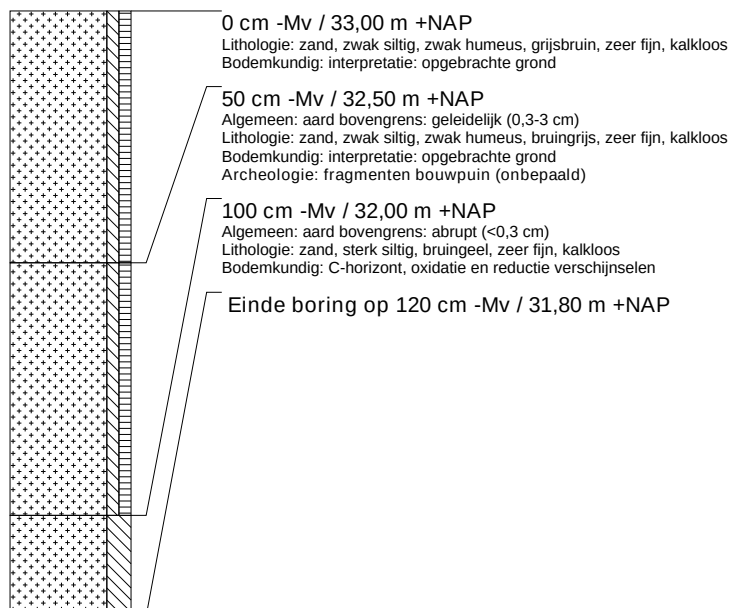
boring: 10183-15

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.791, Y: 363.644, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 33,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte



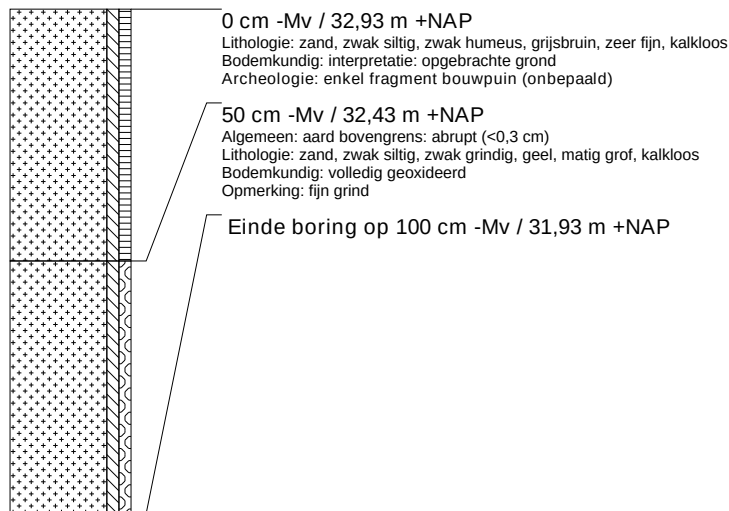
boring: 10183-16

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.826, Y: 363.680, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 33,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte

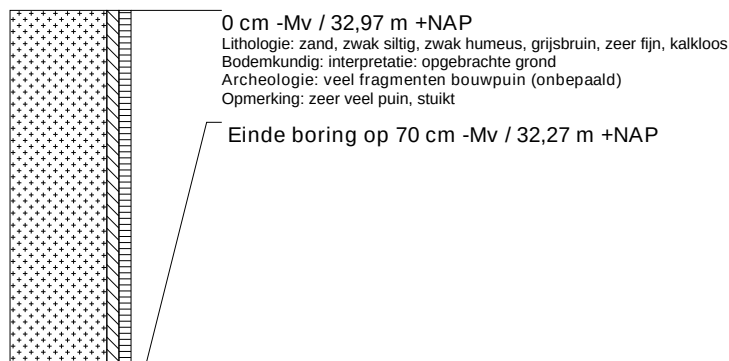


boring: 10183-17

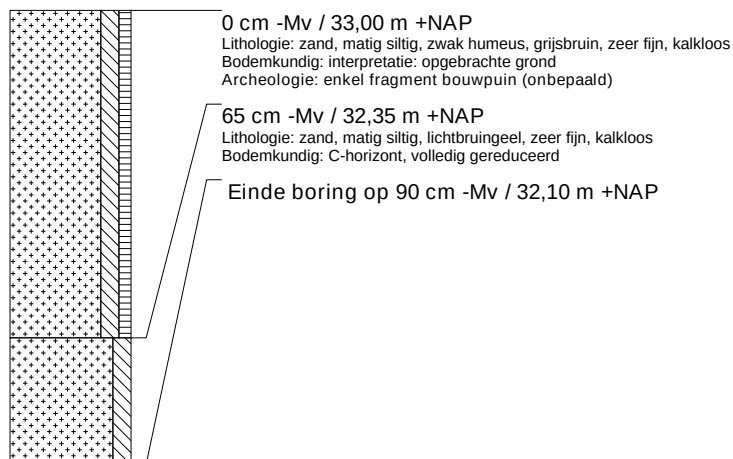
beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.859, Y: 363.717, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte

**boring: 10183-18**

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.895, Y: 363.752, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 32,97, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte

**boring: 10183-19**

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.931, Y: 363.786, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 33,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
gezet in het bos ten oosten wegens droogte



boring: 10183-20

beschrijver: NK, datum: 28-6-2010, X: 176.963, Y: 363.816, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57F, hoogte: 33,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Weert, opdrachtgever: Gemeente Weert, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: in weiland, naast gracht
 gezet in het bos ten oosten wegens droogte

