

GEMEENTE ROERDALEN

PLANGEBIED 'T SITTERT TE ST. ODILIËNBERG

Inventariserend archeologisch booronderzoek (verkennde fase) en oppervlakte kartering

BAAC rapport V-09.0404

oktober 2010



GEMEENTE ROERDALEN

PLANGEBIED 'T SITTERT TE ST. ODILIËNBERG

Inventariserend archeologisch booronderzoek (verkennende fase) en oppervlakte kartering

BAAC rapport V-09.0404

oktober 2010



Status
definitief

Auteur(s)
drs. C.C. Kalisvaart

ARCHEOLOGIE BOUWHISTORIE CULTUURHISTORIE ■

Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur(s)	drs. C.C. Kalisvaart
Redactie	dhr. J.R. Mulder
Cartografie	drs. C.C. Kalisvaart
Copyright	Van Pol Beheer te Roermond / BAAC bv te Deventer

Eindcontrole	dhr. J.R. Mulder	17-03-2010	
Autorisatie (senior archeoloog)	drs. J.F. van der Weerden	15-03-2010	

Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Van Pol Beheer te Roermond 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	Verkennend booronderzoek en oppervlakte kartering
Datum opdracht	24 november 2009
Datum rapportage	Januari 2010
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer 0570-670055
Projectleider	drs. C.C. Kalisvaart
BAAC-rapport	V-09.0404
Veldmedewerkers	dhr. P.A.M. Dijkstra (steentijd specialist)
Vondstdeterminatie	dhr. P.A.M. Dijkstra (steentijd specialist) drs. A.C. Van de Venne (aardewerk specialist)
Opdrachtgever	Van Pol Beheer W. Zeelen Postbus 293 6040 AG Roermond
Bevoegde overheid	Provincie Limburg mw. G. Jansen Postbus 5700 6202 MA Maastricht
Beheer documentatie	Bibliotheek RCE en BAAC bv
Beheer vondstmateriaal	PDB -Limburg Centre ceramique Avenue ceramique 50 6221 KV Maastricht

Locatiegegevens

Provincie	Limburg
Gemeente	Roerdalen
Plaats	St. Odiliënberg
Toponiem	't Sittert
Kadastrale gegevens	Gemeente Sint Odiliënberg sectie C & G, perceelnummers 3538, 3532, 3533, 3534, 3535, 3536, 4041, 329, 330 (deels), 318 (deels), 177, 178, 179, 180, 181
Kaartblad	58D en 68E
Oppervlakte	5,4 ha
RD-coördinaten	197838 / 350135 198400 / 350146 198417 / 350017 197909 / 349954
Gegevens Archis	Onderzoeksmeldingsnummer 36230 Onderzoeksnummer 27074 AMK-terrein nvt Waarnemingnummer(s) nvt Vondstmeldingsnummer(s) nvt Periode(s) Midden-paleolithicum - heden

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Ligging van het gebied	6
2 Resultaten Bureauonderzoek	7
2.1 Bureauonderzoek	7
2.2 Conclusies en aanbevelingen	8
3 Inventariserend Veldonderzoek	11
3.1 Werkwijze	11
3.2 Veldwaarnemingen	12
3.3 Oppervlaktekartering	13
3.4 Verkennend booronderzoek	15
3.4.1 <i>Lithologische opbouw</i>	15
3.4.2 <i>Bodemopbouw en verstoringen</i>	17
3.4.3 <i>Archeologische indicatoren</i>	18
3.5 Archeologische interpretatie	18
3.5.1 <i>Algemene archeologische verwachting</i>	18
3.5.2 <i>Vindplaatsen</i>	20
4 Conclusie en aanbevelingen	23
4.1 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen	23
4.2 Aanbevelingen	24
Geraadpleegde bronnen	27

Bijlagen

Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Hoogtekaart (op basis van AHN)
Bijlage 3	Archeologische verwachtingskaart op basis van het bureauonderzoek
Bijlage 4	Boorpuntenkaart
Bijlage 5	Geomorfologische eenhedenkaart
Bijlage 6	Boorbeschrijvingen
Bijlage 7	Vondstenlijst
Bijlage 8	Begrippenlijst
Bijlage 9	Verwachtingskaart

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Van Pol Beheer heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) en een intensieve oppervlaktekartering uitgevoerd in het plangebied 't Sittert te St. Odiliënberg.

De plannen voor de locatie hebben betrekking op nieuwbouw. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot in de C-horizont van de bodem, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is om het archeologische verwachtingsmodel opgesteld tijdens het bureauonderzoek¹ te toetsen aan de hand van de geomorfologie, de bodemopbouw en de bodemgesteldheid (intact of verstoord).

De mate van intactheid van de bodem bepaalt de gaafheid en conserveringstoestand van mogelijke aanwezige archeologische vindplaatsen.

Vanwege de ligging binnen het provinciale aandachtsgebied 'Vlootbeekdal'² is er naast het verkennende booronderzoek ook een intensieve oppervlaktekartering ter plekke van het plangebied uitgevoerd. Hierbij gaat de aandacht voornamelijk uit naar het opsporen van (vuurstenen) artefacten / mogelijke vindplaatsen uit de vroege prehistorie.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak³ 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 bodemverstorende 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 3.1⁴, de provinciale richtlijnen, het vigerende gemeentelijke beleid en het onderzoeksspecifieke plan van aanpak⁵.

¹ Buesink 2009a

² Provincie Limburg 2008a

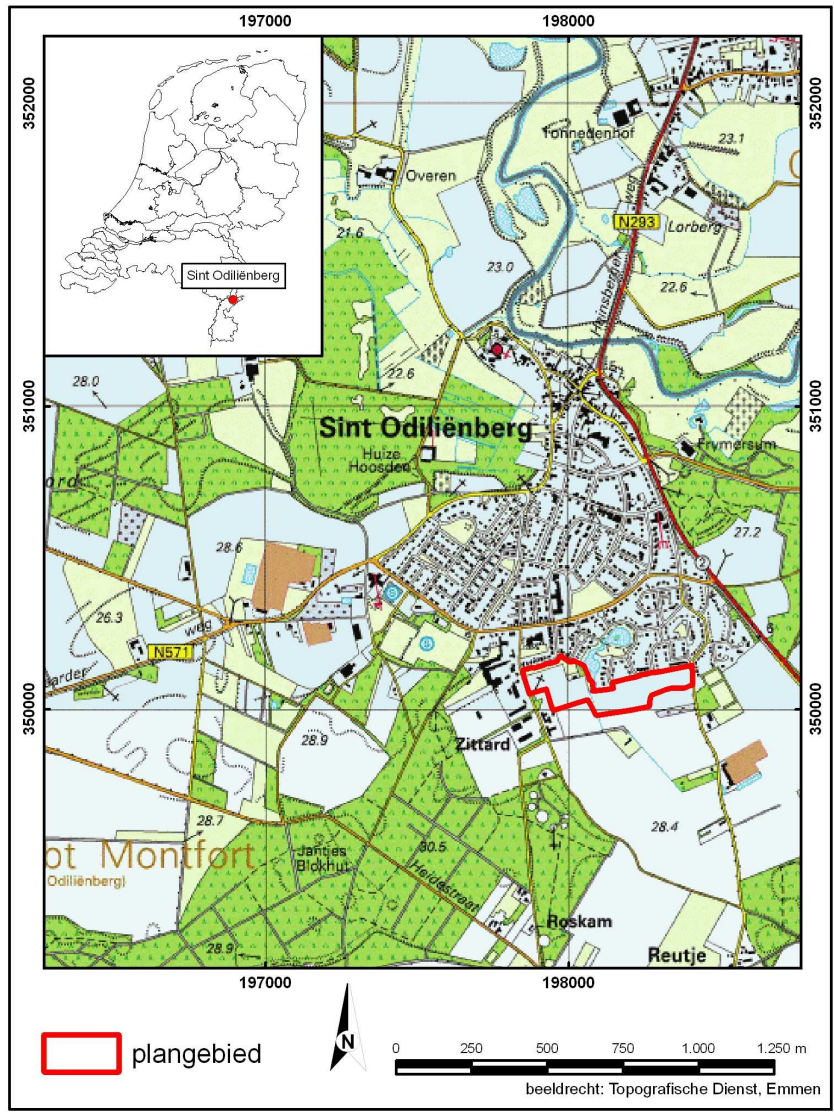
³ Buesink 2009b

⁴ SIKB 2006a

⁵ Buesink 2009b

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt direct ten zuiden van de bebouwde kom van Sint-Odiliënberg. Het plangebied wordt begrensd door de huidige bebouwing aan de noordkant, de weg 't Sittert aan de westkant en de Reutjesweg aan de oostkant. De zuidgrens wordt gevormd door perceelsgrenzen. De oppervlakte bedraagt circa 5,4 ha. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven. In het plangebied zijn verscheidene woningen gepland.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied⁶.

⁶ ANWB 2004

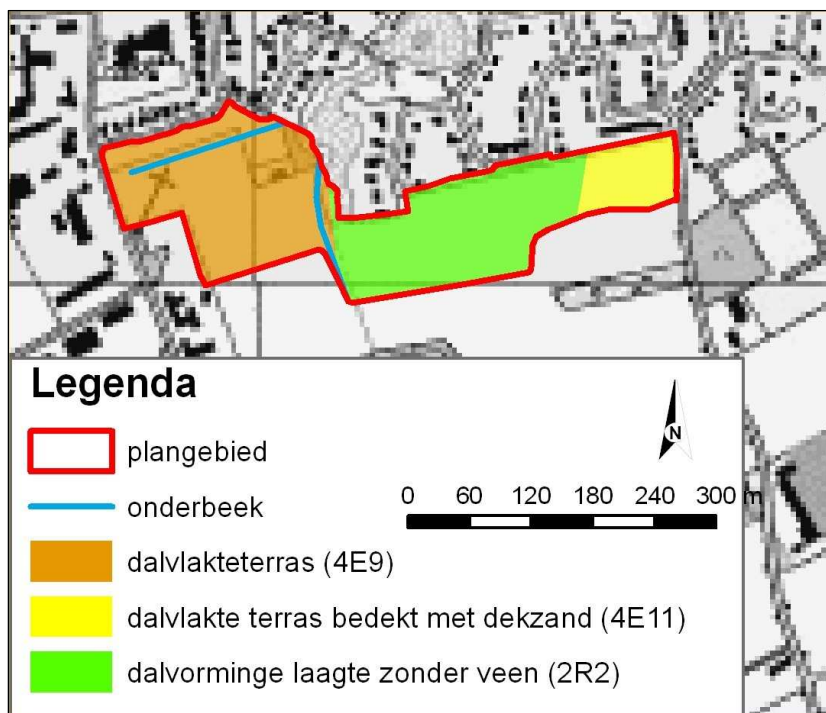
2 Resultaten Bureauonderzoek

2.1 Bureauonderzoek

Tijdens het bureauonderzoek⁷ is aan de hand van bestaande bronnen een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld voor de desbetreffende archeologische periode (Bijlage 1). Hieronder staan kort samengevat de belangrijkste resultaten van het bureauonderzoek.

Het gehele plangebied ligt binnen het provinciale aandachtsgebied 'Vlootbeekdal'⁸. Voor het plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting voor alle periodes (zie bijlage 3), maar als aandachtsgebied vooral voor de vroege prehistorie⁹. In de nabije omgeving van het plangebied zijn archeologische resten bekend uit de periode neolithicum tot en met de bronstijd, de Romeinse tijd en de nieuwe tijd.

In het plangebied kunnen rivierduin/dekzandafzettingen en/of beekafzettingen op rivierterrasafzettingen verwacht worden (Fig. 2.1¹⁰). Het rivierterras is waarschijnlijk door de rivier de Roer gevormd in het Pleniglaciaal¹¹ (75.000 – 15.700 jaar geleden). Op dit terras zouden archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit het midden- en laat-paleolithicum. Dergelijke resten kunnen worden verwacht in de top van dit terras. Daar waar het terras is afgedekt met dekzand- en/of rivierduinafzettingen kunnen eventuele resten intact aanwezig zijn.



Figuur 2.1 De geomorfologie binnen het plangebied volgens de geomorfologische kaart 1: 50.000 (naar Alterra 2009) en de ligging van de voormalige Onderbeek.

⁷ Buesink 2009a

⁸ Provincie Limburg 2008a

⁹ RCE 2009; Provincie Limburg 2008b

¹⁰ Alterra 2009

¹¹ Van den Berg 1996

Het terras kan plaatselijk afgedekt zijn met dekzand en/of rivierduinzand uit de Late Dryas. In de dekzand- en rivierduinafzettingen kunnen archeologische resten aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum. Hierbij moet echter wel opgemerkt worden dat zowel ten westen, zuiden en ten oosten van het plangebied de rivierduin- / dekzandafzettingen aanzienlijk dikker zijn dan ter plaatse van het plangebied (zie Bijlage 2). Bewoningsresten worden verwacht op (de rand van) de hoger gelegen terreindelen buiten het plangebied. Binnen het plangebied zouden in het dekzand resten aanwezig kunnen zijn van off-site activiteiten en afvaldumps. Archeologische resten kunnen in het rivierduin en dekzand vanaf het maaiveld worden aangetroffen. Op de plaatsen waar rivierduin- / dekzandafzettingen aanwezig zijn moet rekening worden gehouden met twee archeologische niveaus; de rivierduin- / dekzandafzettingen en de terrasafzettingen.

Het gehele plangebied ligt in een laagte die op het laagste punt bestaat uit een beekdal. Binnen het gehele plangebied kan door afstromend water erosie van de top van de bodem hebben plaatsgevonden. Daar waar erosie heeft plaatsgevonden kunnen eventuele archeologische vondsten verplaatst zijn en sporen verdwenen. Daar waar de beek zich heeft ingesneden zullen de rivierduin- / dekzandafzettingen en de top van de terrasafzettingen en daarmee eventuele archeologische resten van voor de vorming van de beek verdwenen zijn. Indien de wanden van het dal instabiel zijn (geweest) dan kunnen eventuele archeologische resten afgedekt zijn door colluvium. In dat geval kunnen archeologische resten intact aanwezig zijn.

In het beekdal kunnen archeologische resten aanwezig zijn die jonger zijn dan de vorming van de beek (vanaf circa het mesolithicum). Dit kan archeologische resten betreffen van off-site activiteiten of afvaldumps. Resten van voorden en / of bruggen worden niet verwacht, omdat het gaat om een kleine zijbeek, die uitmond in de Roer, waar men omheen kon trekken. Indien het, direct ten zuiden en westen van het plangebied ontspringende, beekje in het verleden als bron vereerd is, zouden rituele deposities aanwezig kunnen zijn.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (zie Bijlage 2) is te zien dat er in het noordwestelijke deel van het plangebied mogelijk vergravingen en verstoringen van de bodem hebben plaatsgevonden. Afhankelijk van de ter plaatse aanwezige afzettingen en de daarmee samenhangende diepteligging van de archeologische niveaus kunnen eventuele archeologische resten al dan niet verstoord zijn door deze (subrecente) bodemingrepen.

Veldonderzoek kan uitsluitsel geven over welke afzettingen in welk deel van het gebied aanwezig zijn en daarmee op welke diepte archeologische resten verwacht kunnen worden. Tevens kan veldonderzoek aantonen of en tot in welke afzettingen bodemverstoringen hebben plaatsgevonden.

2.2 Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied bevindt zich binnen een provinciaal aandachtsgebied. Voor het plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting voor alle periodes (Bijlage 3). Op basis van het bureauonderzoek worden binnen het plangebied pleniglaciale terrasafzettingen verwacht met daarop plaatselijk rivierduin- en/of dekzandafzettingen. Tevens is een beekdal aanwezig, dat kan zijn opgevuld met colluvium. Plaatselijk kan de bodem geërodeerd, bedekt met colluvium of vergraven zijn.

Veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek is noodzakelijk om te bepalen waar binnen het plangebied welke afzettingen voorkomen en daarmee op

welke diepte eventuele archeologische resten verwacht kunnen worden. Tevens kan een verkennend booronderzoek aantonen waar en tot in welke afzetting bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. Vanwege de mogelijke aanwezigheid van meerdere archeologische niveaus kunnen bij oppervlakkige verstoringen dieper liggende archeologische niveaus nog wel intact aanwezig zijn. Daarnaast wordt een oppervlakte kartering aanbevolen. Deze kan inzicht verschaffen in de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten in de afzettingen die zich momenteel aan de oppervlakte bevinden.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Aan de hand van het bureauonderzoek is een specifieke archeologische verwachtingsmodel opgesteld. Bij het inventariserend veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Hierbij is gebruik gemaakt van een boorkartering (verkennende fase) en een intensieve oppervlaktekartering. De oppervlaktekartering verschaft inzicht in de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten in de afzettingen die zich momenteel aan de oppervlakte bevinden. Het booronderzoek is noodzakelijk om te bepalen waar binnen het plangebied welke afzettingen voorkomen en daarmee op welke diepte eventuele archeologische resten verwacht kunnen worden. Tevens kan een verkennend booronderzoek aantonen waar en tot in welke afzetting bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. Vanwege de mogelijke aanwezigheid van meerdere archeologische niveaus kunnen bij oppervlakkige verstoringen dieper liggende archeologische niveaus nog wel intact aanwezig zijn.

Allereerst hebben waarnemingen in het plangebied plaatsgehad om de aanwezigheid van archeologische resten te kunnen beoordelen. Op de aanwezige akkers, waar de vondstzichtbaarheid redelijk tot goed is, is een oppervlaktekartering uitgevoerd in de vorm van een intensieve oppervlaktekartering. Doel van deze oppervlaktekartering is het vaststellen van de eventuele aanwezigheid van archeologische indicatoren aan het oppervlak. Hierdoor kan snel een indruk worden gekregen van de aanwezigheid en verbreiding van een mogelijk archeologische vindplaats. Archeologische indicatoren kunnen een aanwijzing zijn van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabije omgeving van een boring met archeologische indicator of oppervlaktevondst. Deze indicatoren kunnen bestaan uit bijvoorbeeld aardewerk, fosfaatvlekken, (verbrand) huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot. Tijdens de oppervlaktekartering wordt er van uitgegaan dat eventuele archeologische vindplaatsen zich kenmerken door een strooiing van overwegend vuursteen. Voor de oppervlaktekartering is een intensieve kartering uitgevoerd conform de provinciale richtlijnen¹². Hierbij is de akker systematisch afgezocht in aaneensluitende banen met een breedte van 5 meter. De oppervlaktekartering is uitgevoerd door een vuursteenspecialist van BAAC (dhr. P.A.M. Dijkstra). De lokale heemkundekring Roerstreek is ook geïnformeerd over het veldonderzoek. Helaas konden er op het moment van de uitvoering van het veldwerk geen amateur-archeologen van de lokale heemkundekring aanwezig zijn. Eventueel aanwezige relevante archeologische vondsten zijn gemarkeerd, ingemeten en achteraf door materiaal- en periodespecialisten gedetermineerd.

Vanwege de ligging binnen een provinciaal aandachtsgebied en de middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit alle perioden vanaf het midden-paleolithicum is er naast de veldverkenning een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Met deze methode worden gemiddeld 4,8 boringen per hectare verricht met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Dit komt neer op een verspringend boorgrid van 42 bij 50 m. In het plangebied zijn zo 26 boringen geplaatst, waarvan er één boring midden in een sloot lag en derhalve niet is geplaatst (boornummer 3;

¹² Provincie Limburg 2008b

Bijlage 4). De boringen zijn uitgevoerd tot een maximale diepte van 2,30 m beneden maaiveld (-mv). 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 Nederland¹³ gehaald.

Het booronderzoek heeft plaatsgevonden op 17 februari 2010 en de oppervlaktekartering op 19 februari 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 4). In bijlage 5 is een geomorfologische eenhedenkaart vervaardigd. De boorbeschrijvingen bevinden zich in bijlage 6. De aangetroffen vondsten en indicatoren staan beschreven in bijlage 7. De resultaten en aanbevelingen staan weergegeven in bijlage 8.

3.2 Veldwaarnemingen

Het plangebied bevindt zich relatief laag ten opzichte van haar omgeving (zie ook Bijlage 2). Het plangebied bevindt zich tussen de 25,7 en 27,6 m + NAP¹⁴, waarbij de laagste delen zich in het centrale en noordwestelijke deel van het plangebied bevinden.



Figuur 3.1 Overzichtsfoto van het centrale deel van het plangebied genomen vanuit het westen kijkende in oostelijke richting (17-02-2010). Zowel op de voorgrond als op de achtergrond van de foto zijn twee hoge ruggen in het landschap zichtbaar, waartussen zich de laagte van het beekdal van de Onderbeek bevindt. Het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit akkers waarop asperges worden geteeld.

¹³ AHN 2010

¹⁴ AHN 2010

Deze lager gelegen delen binnen het plangebied komen overeen met de ligging van een zijbeek van de Roer, genaamd de Onderbeek (Bijlage 2). De hoofdgeul loopt door het centrale deel en een zijtak hiervan loopt door het noordwestelijke deel van het plangebied. Het zuidwestelijke en oostelijke deel van het plangebied bevinden zich aanzienlijk hoger in het landschap (Fig. 3.1).

De Onderbeek heeft zich gedurende het Laat Glaciaal en het Holoceen geleidelijk ingesneden in het (afgedekte) Pleniglaciale rivierterras. De overgang van het beekdal naar de omringende ruggen is geleidelijk van aard. Dit kan worden verklaard door de opvulling van het beekdal met jonger sediment dat van de stroomopwaarts gelegen hogere terrasrug ten zuiden van het plangebied afkomstig is.



Figuur 3.2 A (linkerfoto): Overzichtsfoto van het westelijke deel van het plangebied genomen vanaf de Jezuitenstraat uit het noordwesten. Op de voorgrond een open bosstrook. Op de achtergrond besneeuwde akkers, die het noordwestelijke en centraal westelijke deel van het plangebied beslaan.

B (rechterfoto): Foto van de volkstuintjes en op de achtergrond een niet afgebouwde woning/schuur genomen vanuit het noorden kijkende in zuidelijke richting. De schuur bevindt zich nabij boring 9 (zie Bijlage 4).

Het plangebied zelf bestaat hoofdzakelijk uit aspergeakkers. Het uiterst noordwestelijke deel bestaat uit een open bosperceel (Fig. 3.2a). Het noordelijke deel bestaat uit volkstuintjes met een niet afgebouwde woning (Fig. 3.2b). Het bosperceel en de volkstuintjes waren door de aanwezige bebouwing en begroeiing ongeschikt voor het uitvoeren van een oppervlaktekartering. Ter plekke van de aspergevelden was de vondstzichtbaarheid op 19 februari 2010 na het smelten van de sneeuw redelijk tot goed.

3.3 Oppervlaktekartering

Tijdens de intensieve oppervlaktekartering zijn alleen op de oostelijke hoger gelegen akker vondsten aangetroffen. In het centrale en westelijke deel van het plangebied zijn geen vondsten aangetroffen (Bijlage 4).

De oppervlaktekartering heeft plaatsgevonden onder relatief gunstige omstandigheden. De akkers waren volledig onbegroeid en het was vrijwel de gehele tijd droog weer met een temperatuur van circa 4 à 5 graden Celsius.

In totaal zijn er aan het oppervlak 6 fragmenten aardewerk en 10 stuks bewerkt vuursteen aangetroffen (Bijlage 6). Nabij boring 17 is een fragment proto-steengoed uit de volle/late middeleeuwen aangetroffen (vondstnummer 1).

Circa 5 meter ten zuiden van boring 21 is een complete afslag aangetroffen gemaakt van vuursteen van het erratische/Limburgse type (vondstnummer 2). Daarnaast is op circa 20 meter ten oosten van boring 18 een complete vuurstenen mantelafslag aangetroffen (vondstnummer 3). Circa 10 meter ten oosten van boring 23 is een compleet vuurstenen werktuig met discoïde vorm aangetroffen (vondstnummer 4; Fig. 3.3a). Circa 10 meter ten westen van boring 20 is een deels gebroken, sterk gepatineerde afslag aangetroffen. De bovenvermelde vuurstenen artefacten dateren alle uit het Neolithicum (5300-2000 v. Chr.).



Figuur 3.3 A (linkerfoto): een compleet vuurstenen werktuig met discoïde vorm.
B (rechterfoto): Eén deel van een kling van vuursteen van het Zuid-limburgse type.

Rondom boring 24 zijn vier vuurstenen artefacten aangetroffen (vondstnummers 6, 7, 12 en 13). Op circa 10 meter ten zuidwesten en ten oosten van boring 24 zijn twee distale delen van een kling aangetroffen. Het betreffen hier geen werktuigen. Eén deel van een kling is van vuursteen van het Zuid-limburgse type (vondstnummer 12; Fig. 3.3b). Op 5 meter ten noorden van boring 24 is een complete productie-afslag aangetroffen met lichte glanspatina en iets ten zuidoosten van boring 24 is daarnaast een vuurstenen stuk kernvernieuwing aangetroffen (vondstnummer 13). Alle vier de artefacten dateren uit het neolithicum (5300-2000 v. Chr.).

Op circa 10 meter ten westen van boring 26 is een mediaal deel van een gebroken vuurstenen afslag met lichte glanspatina van vuursteen van het Belgische type uit het neolithicum aangetroffen (vondstnummer 11). Circa 10 meter ten noorden van vondstnummer 11 is een fragment grijsbakkend, gedraaid aardewerk met randversiering aangetroffen (vondstnummer 10). Deze dateert vermoedelijk uit de late middeleeuwen (1250-1500 n. Chr.).

Op circa 20 meter ten zuiden van boring 18 is een complete afslag van vuursteen van het Valkenburg type aangetroffen (vondstnummer 8). Ook deze afslag dateert uit het Neolithicum. Op circa 10 meter ten noordwesten van boring 22 is daarnaast een fragment gedraaid, grijsbakkend aardewerk aangetroffen (vondstnummer 9). Het betreft hier een deel van een handvat van een kan uit de late middeleeuwen. Tussen de boringen 16 en 17 en tussen de boringen 24 en 25 zijn daarnaast nog drie fragmenten aardewerk en een knikker aangetroffen (vondstnummer 14). Het betreft hier drie fragmenten grijsbakkend steengoed uit de late middeleeuwen en een fragment Majolica aardewerk en een knikker uit de nieuwe tijd.

Uit navraag bij omwonenden bleek dat er in de achtertuin van een woning aan de Reutseweg 47 een geslepen vuurstenen bijltje was aangetroffen. Dit bijltje had door verbranding aan de top van het oppervlak een aantal kleine beschadigingen opgelopen. De datum van de vondst is onbekend en is daarnaast niet gemeld bij de bevoegde instanties. Een exacte datering van het bijltje kan niet worden gegeven, maar op basis van het aangetroffen materiaal in de zuidelijk aangrenzende akker lijkt het hier ook om een neolithische bijl te gaan.

Op basis van het aan het oppervlak aangetroffen bewerkte vuursteen en de fragmenten aardewerk is er vermoedelijk sprake van één of meerdere vindplaatsen uit het neolithicum en één of meerdere vindplaatsen uit de (volle/)late middeleeuwen.

3.4 Verkennend booronderzoek

3.4.1 Lithologische opbouw

Uit de lithologische opbouw van de verkennende boringen kan worden opgemaakt dat binnen het plangebied vier verschillende geomorfologische eenheden voorkomen (Bijlage 5). In het noordwestelijke, relatief laag gelegen deel van het plangebied bevindt zich een dalvormige laagte opgevuld met hellingsmateriaal (colluvium). In het zuidwestelijke deel bevindt zich een hoger gelegen terrasrug afgedekt door fluvioperiglaciale afzettingen. In het centrale deel van het plangebied bevindt zich het sterk uitgesleten beekdal van de Onderbeek en in het oostelijke deel een terrasrug afgedekt door een naar het oosten toe oplopende dekzandrug.

In de boringen 6, 7, 9 en 10 bestaat het sediment vanaf 25,05 en 25,6 m + NAP (90-135 cm -mv) uit zwak siltig, zwak grindig, (licht)bruingrijs, slecht gesorteerd, zeer grof zand (300-420 µm). In het oostelijke deel van het plangebied zijn in de boringen 16, 18, 24, 25 en 26 dezelfde afzettingen aangetroffen vanaf circa 25,1 tot 25,3 m + NAP (170 en 200 cm -mv). Het betreft hier Pleniglaciale terrasafzettingen van de Roer en wordt gerekend tot de Formatie van Kreftenheye¹⁵. In de overige boringen zijn de terrasafzettingen niet aangetroffen binnen 2,30 m -mv. De afwezigheid van de rivierterrasafzettingen binnen 2,30 m -mv heeft twee redenen namelijk enerzijds de dikte van het pakket jongere afdekkende sediment ter plekke van de boringen 20, 21, 22 en 23 en anderzijds de ligging van de boringen 1, 2, 4, 5, 8, 13, 14, 15 en 19 binnen de contouren van een ingesneden ondiep dal of beekdal (Bijlagen 5 en 6).

In het zuidwestelijke deel van het plangebied ter plekke van de boringen 6, 7, 9 en 10 worden de terrasafzettingen afgedekt door een 10 tot 25 cm dik pakket zwak tot sterk siltig, matig fijn tot grof (150-300 µm), (licht)geel tot oranjegrijs, matig gesorteerd zand met enkele leembandjes. Deze afzettingen kunnen worden geclassificeerd als fluvioperiglaciale afzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen) en kunnen lithostratigrafisch worden gerekend tot de Formatie van Boxel¹⁶.

In het oostelijke deel van het plangebied wordt ter plekke van de boringen 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25 en 26 het terraszand ook afgedekt door een pakket fluvioperiglaciale afzettingen, die echter naar boven toe steeds minder silt en leem bevatten en beter

¹⁵ De Mulder et al. 2003

¹⁶ De Mulder et al. 2003

gesorteerd raken. Ter plekke van deze boringen bestaat de bovenste 60 tot 90 cm uit goed gesorteerd, zwak siltig, matig fijn zand dat naar beneden toe overgaat in matig tot uiterst siltig, matig gesorteerd, matig fijn zand. Het bovenste pakket betreft door de wind afgezet dekzand, waaronder een dun pakket verspoeld dekzand aanwezig is (beiden Formatie van Boxtel¹⁷). Vermoedelijk was het oostelijke deel van het plangebied gedurende de eerste fase van afzetting van het dekzand in de Late Dryas nog gevoelig voor overstroming tijdens hoge afvoeren van de Onderbeek. Naarmate er meer dekzand werd afgezet, kwam dit deel van het plangebied buiten de invloed van de Onderbeek te staan en werd deze locatie geschikt voor bewoning.

In het centrale deel van het plangebied ter plekke van de boringen 11, 12, 13, 14, 15, 17 en 19 is zowel aan de lagere ligging, aan de lagere grondwatertrap (GWT III) als aan de lithologische opbouw zichtbaar dat zich hier het beekdal van de Onderbeek bevindt. De lithologische opbouw bestaat van onder naar boven toe uit een pakket zwak tot uiterst siltig, matig tot zeer grof (210-420 µm), matig gesorteerd zand dat tussen 24,7 en 25,2 m + NAP (circa 1,10-1,70 m -mv) overgaat in een maximaal 1 meter dik pakket, (donker)grijs, sterk zandige leem met enkele plantenresten afgewisseld met matig tot uiterst siltig, matig gesorteerd, matig fijn tot grof zand met enkele leemlagen. Het onderste pakket betreft beddingzand van de beek dat is afgedekt door een pakket beekleem. De beek is vermoedelijk ontstaan als sneeuwmeltwaterstroom gedurende het Laat Glaciaal, waarbij het overtollige sneeuwmeltwater vanaf een ouder en hoger gelegen (Maas-)terras in de richting van de lager gelegen Laat-Pleniglaciale dalvlakte van de Roer getransporteerd werd. In eerste instantie spoelde het water af over vrijwel het gehele plangebied, wat de aanwezigheid van fluvioperiglaciale afzettingen direct boven het Pleniglaciaal terrasgrind verklaart. Uiteindelijk kon op de plekken waarbij het sneeuwmeltwater zich concentreerde het Pleniglaciale terrasgrind worden geërodeerd en ontwikkelde de Onderbeek zich geleidelijk aan tot een beek. Vanaf het warmere Holoceen ontstond er meer vegetatie langs de beek en werd de afvoer van de beek regelmatig. Hierdoor werd fijner materiaal afgezet (leem en matig fijn tot grof zand) bovenop het grovere beddingzand van de Onderbeek. De top van de beek- en/of beddingafzettingen van de Onderloop bevindt zich op circa 25,5 m + NAP in boring 11 en op circa 26 m + NAP in boring 19 aan de rand van de beek.

De beekdalafzettingen zijn bedekt door een 55 tot 110 cm dik pakket zwak tot sterk siltig, zwak grindig, (licht)bruingrijs tot bruingeel, slecht gesorteerd, matig grof zand. Het betreft een zandig pakket colluvium of anders genoemd een pakket verspoelde, grofzandige oudere rivierterrasafzettingen, die door erosie en transport door water zijn geërodeerd vanaf het hoger gelegen terras om vervolgens te zijn afgezet binnen alle lager gelegen delen in het plangebied. De aanwezigheid van colluvium heeft de voormalige scherp geërodeerde grenzen van de Onderbeek en de zijtak hiervan afgezwakt. Momenteel is de Onderbeek een gekanaliseerde sloot, die afwatert op de Roer.

Ter plekke van de boringen 1, 2, 4, 5 en 8 is een soortgelijke lithologische opbouw aanwezig als in het beekdal van de Onderbeek. In het noordwestelijke deel bestaat het sediment van onder naar boven toe uit een pakket zwak grindig, zwak siltig, (licht)bruingrijs, slecht gesorteerd, zeer grof zand, dat is afgedekt door een 60 tot 100

¹⁷ De Mulder et al. 2003

cm dik pakket sterk zandige leem of uiterst siltig, matig gesorteerd, matig grof zand met leemlagen waarin enkele plantenresten aanwezig zijn. Het betreft hier Pleniglaciale terrasafzettingen afgedekt door een pakket fluvioperiglaciale afzettingen / beekleem. De top van het Pleniglaciale terras bevindt zich hier tussen 23,9 en 24,6 m + NAP (1,50 - 2,10 m –mv). Op basis van de omringende terrasafzettingen in het zuidwestelijke deel van het plangebied is het terras circa 0,45 tot 1,70 m uitgeschuurd, waarna het vervolgens is opgevuld met laatglaciale fluvioperiglaciale afzettingen en holocene beekleem en/of beekzand. Ter plekke van boring 8 is geen leem aangetroffen, maar alleen matig grof, grindrijk zand wat duidt op de ligging in de oude beekgeul. Het bovenliggende recent verstoorte sediment (zie § 3.2.2) lijkt het gevolg te zijn geweest van de demping van de overgebleven sloot. Het ondiepe dal dat is gevormd door de zijtak van de Onderbeek is gedurende het Holoceen opgevuld met een circa 70 tot 100 cm dik pakket colluvium. Het colluvium bestaat uit zwak tot matig siltig, matig tot zeer grof, slecht gesorteerd zand met af en toe enkele leembanden. Het colluvium materiaal is afkomstig van het direct ten westen van het plangebied hoger gelegen Pleniglaciaal terras (Bijlage 2).

Landschappelijk gezien zijn het oostelijke deel, gelegen op een hoge dekzandrug en in mindere mate het zuidwestelijke deel van het plangebied kansrijke locaties om archeologische resten aan te treffen. De beekdalen zijn vermoedelijk reeds vanaf het Laat (Pleniglaciaal)/Glaciaal ontstaan en daardoor te nat voor menselijke activiteit geweest..

3.4.2 Bodemopbouw en verstoringen

Bodemkundig gezien kunnen de bodemprofielen in het beekdal en het ondiepe dal van de Onderbeek worden geclassificeerd als beekerdgronden. De bodemprofielen vertonen een matig dikke bouwvoor van circa 25 tot 40 cm dikte. De bouwvoor bestaat veelal uit sterk tot uiterst siltig, matig humeus, (donker)grijsbruin, matig grof zand. Scherp begrensd onder deze bouwvoor (Ap-horizont) bevindt zich een (licht)bruingrijs tot grijsgeel gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). In boring 17 is in de top van de colluviale afzettingen direct onder de bouwvoor een lichte verbruinde verweringshorizont aangetroffen (Bw-horizont; Bijlagen 4 en 6). Dit doet vermoeden dat het colluviale dek reeds voor langere periode aan het oppervlak heeft gelegen. Roest- en reductievlekken komen reeds voor in de Ap-horizont en lopen in de bodemprofielen ter plekke van het ondiepe dal door tot circa 100 tot 150 cm – en ter plekke van het beekdal van de Onderbeek tot circa 60 tot 105 cm –mv (afhankelijk van het afdekkende colluvium pakket). Dit komt overeen met een grondwatertrap III of V en duidt op relatief slecht tot matig ontwaterde gebieden.

In het zuidwestelijke deel van het plangebied komen veelal gooreerdgronden voor. De bouwvoor is over het algemeen iets minder dik (circa 30 cm) en bestaat hoofdzakelijk uit sterk zandige klei/uiterst siltig, matig humeus zand. Scherp begrensd onder deze bouwvoor (Ap-horizont) bevindt zich met uitzondering van het bodemprofiel in boring 17 een (licht) grijsgeel tot geelgrijs gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). Roest- en reductievlekken komen voor vanaf circa 30 tot 40 cm -mv en lopen door tot in een stagnerende leemlaag direct boven het terrasgrind op circa 90 tot 170 cm – mv. Dit komt overeen met een grondwatertrap V en duidt op matig ontwaterde gebieden.

In het oostelijke deel van het plangebied komen veelal holtpodzolgronden voor. De bouwvoor is in deze matig fijne zandgronden circa 30 tot 40 cm dik en bestaat hoofdzakelijk uit sterk tot uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, matig fijn tot grof zand. Scherp begrensd onder de bouwvoor zijn in de bodemprofielen ter plekke van de boringen 16, 18, 20, 21, 22, 23 en 24 (deels) intacte podzolbodems aangetroffen. Deze podzolbodems bestaan veelal uit een matig ontwikkelde, geelbruine, ijzer- en humusinspoelings (Bhs-) horizonten, waaronder een geelbruine BC-horizont aanwezig is die binnen 70 cm –mv overgaat in de schone C-horizont.

Over het algemeen zijn de bodemprofielen met uitzondering van het geploegde deel van de bodem niet of weinig door subrecente grondwerkzaamheden verstoord. Uitzondering hierop zijn de bodemprofielen ter plekke van de boringen 25 en 26 in het uiterst oostelijke deel van het plangebied (Bijlage 4), die tot respectievelijk 85 en 170 cm –mv verstoord zijn geraakt. De verstoringen worden gekarakteriseerd door het vlekkerige karakter van het sediment en de aanwezigheid van veel fragmenten recent bouwpuin.

In het zuidwestelijke deel is ter plekke van boring 9 het bodemprofiel tot 70 cm -mv verstoord. Dit is zeer waarschijnlijk het gevolg van de aanleg van een (nog) niet afgebouwde woning/schuur (zie Fig. 3.2b). Daarnaast is de in het westen gelegen zijtak van de Onderbeek in het (sub)recente verleden gedempt (zie Bijlagen 3 en 5). Dit is zichtbaar aan de verstoring ter plekke van boring 8 tot 70 cm –mv (Bijlage 6). De mogelijke afgraving die is vermeld in het bureauonderzoek¹⁸ (Bijlage 3) kan worden verklaard door het feit dat de flanken van het ondiepe beekdal zijn afgegraven, waarbij het afgegraven sediment in de overgebleven sloot is gedumpt. Dit verklaart ook de relatief laag gelegen ligging van dit ondiepe dal ten opzichte van de omgeving (Bijlage 2).

3.4.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het verkennd booronderzoek zijn met uitzondering van de boringen 22, 23 en 24 geen archeologische indicatoren en/of vondsten gedaan. Ter plekke van de boringen 22, 23 en 24 zijn direct onder de bouwvoor in de top van het aanwezige dekzand in de Bhs- of BC-horizont enkele spikkels houtskool aangetroffen. Deze kunnen natuurlijk van aard zijn, van elders aangevoerd zijn door transport via oppervlaktewater of ze kunnen afkomstig zijn van vuurtjes, die door de mens zijn geïnitieerd. Aangezien deze houtskool partikels zijn aangetroffen in een context die niet verspoeld is en afgezet is door de wind (dekzand) lijkt het hier om vuurtjes te gaan, die door de mens of de natuur zijn geïnitieerd.

3.5 Archeologische interpretatie

3.5.1 Algemene archeologische verwachting

Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat er een middelhoge verwachting gold voor het gehele plangebied op het aantreffen van archeologische resten uit alle perioden¹⁹. Het plangebied bevindt zich op een vlechtend rivierterras van de Roer dat actief was gedurende het Pleniglaciaal (75.000 – 15.700 jaar geleden). Als gevolg van tektonische activiteit verplaatste de actieve rivier zich gedurende het Laat-Pleniglaciaal

¹⁸ Buesink 2009a

¹⁹ Buesink 2009a

/ Laat Glaciaal in noordelijke richting en sneed zich daarbij in de oudere afzettingen. De overgebleven terrasvlakte van de Roer werd vanaf die periode bewoonbaar en in principe kunnen er dus archeologische resten worden aangetroffen vanaf het laat-paleolithicum in de top van het Pleniglaciaal rivierterras.

Landschappelijk gezien zijn de lager gelegen gebieden binnen het plangebied (ondiepe dal en beekdal van de Onderbeek) vanaf het Laat-Pleniglaciaal / Laat Glaciaal te nat geweest voor menselijke activiteit, daarbij hebben beide beken zich ingesneden in de onderliggende terrasafzettingen zodat eventuele oudere resten ook niet meer "in situ" aanwezig kunnen zijn. Daarnaast is het ondiepe dal zeer waarschijnlijk in het (sub)recente verleden geëgaliseerd, waarbij de overgebleven sloot is gedempt. Bodemkundig gezien is er met uitzondering van de bodem ter plekke van boring 17 geen sprake van bodemvorming of het aanwezige bodemprofiel is door egalisatie en/of ploegen niet meer aanwezig. Daarnaast zijn er met uitzondering van de oostelijke flank van het beekdal van de Onderloop zowel tijdens het verkennd booronderzoek alsmede tijdens de intensieve oppervlakte kartering geen archeologische indicatoren en/of vondsten gedaan. Op basis van de resultaten van het verkennd booronderzoek gecombineerd met een intensieve oppervlakte kartering kan de verwachting uit het bureauonderzoek voor het beekdal van de Onderbeek met uitzondering van de oostelijke flank en voor het geëgaliseerde ondiepe dal naar beneden toe bijgesteld worden tot een lage verwachting voor alle perioden (Bijlage 8). Wel zouden er mogelijk enkele losse (vuurstenen) vondsten kunnen worden aangetroffen in de beekafzettingen van de Onderbeek of zijtak van de Onderbeek.

Ter plekke van de oostelijke flank van het beekdal van de Onderbeek zijn ten noorden van boring 17 naast een verweerd bodemprofiel (Bw-horizont) ook nog enkele fragmenten aardewerk en een knikker uit de (volle/)late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd aangetroffen. Derhalve geldt voor de oostelijke flank van het beekdal van de Onderbeek een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen (Bijlage 8; vindplaats 1, complextypen: nederzetting, boerderij met erf). Voor de overige perioden geldt een lage verwachting.

Het zuidwestelijke deel bevindt zich landschappelijk gezien op een niet doorsneden terrasrug, die is afgedekt door fluvioperiglaciaal afzettingen. De aanwezigheid van fluvioperiglaciaal afzettingen geeft aan dat het plangebied in ieder geval vanaf het Laat Glaciaal en vermoedelijk reeds eerder periodiek overstromd werd door sneeuwmeltwater vanaf de hoger gelegen rivierterrassen. Archeologische resten uit het laat-paleolithicum worden derhalve niet verwacht in de top van het aanwezige rivierterras. In principe zouden er in de top van de fluvioperiglaciaal afzettingen archeologische resten vanaf het mesolithicum kunnen worden aangetroffen. Tijdens de intensieve oppervlaktekartering zijn er echter geen relevante archeologische resten aan het oppervlak aangetroffen. Ook is er sprake van AC- of xC-profielen, wat inhoudt dat óf het oorspronkelijke bodemprofiel is afgetopt tot in de C-horizont óf dat dit gedeelte te nat was voor bodemvorming. Op basis van bovenstaande gegevens kan de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor het zuidwestelijke deel van het plangebied gelegen op een terrasrug afgedekt door fluvioperiglaciaal afzettingen worden bijgesteld naar een lage verwachting voor alle perioden (Bijlage 8).

Het oostelijke deel van het plangebied bevindt zich op een niet-doorsneden rivierterras van de Roer, dat is afgedekt door een dun pakket fluvioperiglaciaal afzettingen en een

dik pakket (verspoeld) dekzand dat is afgezet tijdens de Late Dryas. Landschappelijk gezien is de hoge en droge ligging van deze dekzandrug in de directe nabijheid van stromend water een gunstige locatie voor zowel jagers en/of verzamelaars uit de Steentijd (mesolithicum/neolithicum), maar was ook een gunstige plek voor permanente vestiging aangezien het gevrijwaard is gebleven voor overstromingen nadat het dekzand was afgezet. Op deze dekzandrug zijn zowel tijdens het verkennende booronderzoek alsmede tijdens de intensieve oppervlakte kartering diverse vondsten en/of archeologische indicatoren aangetroffen. In de boringen 22, 23 en 24 zijn diverse spikkels houtskool aangetroffen in de Bhs- of BC-horizont van de alom aanwezige podzolbodem. Aan het oppervlak zijn daarnaast twee vuursteen concentraties uit het neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.) aangetroffen bestaande uit afslagen, delen van klingen en werktuigen (vindplaatsen 2 en 3; Bijlage 8). Ook zijn er tussen de boringen 24 en 25 nog enkele fragmenten aardewerk uit de late middeleeuwen aangetroffen (vindplaats 3).

Op basis van bovenstaande gegevens kan de middelhoge archeologische verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek voor het oostelijke deel van het plangebied gelegen op een dekzandrug worden bijgesteld naar een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het mesolithicum tot en met de middeleeuwen. Specifiek gezien worden er archeologische resten verwacht uit het neolithicum (complextypen: jachtkampement / verzamelaarskampement, kleine nederzetting).en/of uit de late middeleeuwen (complextypen: nederzetting, boerderij met erf).

3.5.2 Vindplaatsen

Vindplaats	1
Centrumcoördinaten	198.165 / 350.052
Omvang	Circa 1257 m ² . Aangezien de indicatoren oppervlaktevondsten betreffen, is de exacte omvang van de vindplaats onbekend.
Diepteligging	Direct onder de bouwvoor vanaf circa 30 cm –mv (26,1 – 26,7 m + NAP).
Aard	Nederzetting, boerderij
Ouderdom	(volle/)late middeleeuwen
Conservering	Redelijk tot goed. Ploegzone circa 30 cm dik
Bijzonderheden	Bevindt zich op de flank van de dekzandrug, nabij het opgevolde beekdal van de Onderloop.

Vindplaats	2
Centrumcoördinaten	198.241 / 350.070
Omvang	Circa 7286 m ² . Aangezien de indicatoren oppervlaktevondsten betreffen, is de exacte omvang van de vindplaats onbekend.
Diepteligging	Direct onder de bouwvoor vanaf circa 30 cm –mv (26,95 - 27,30 m + NAP).
Aard	jachtkampement / verzamelaarskampement, kleine nederzetting. (Daarnaast mogelijk ook sprake van nederzetting/boerderij).
Ouderdom	Neolithicum (late middeleeuwen)
Conservering	Redelijk tot goed. Ploegzone circa 30 cm dik
Bijzonderheden	Bevindt zich op het hoogste deel van de aanwezige dekzandrug. Is vermoedelijk als eerste deel gevrijwaard gebleven van

	overstromingen afkomstig van de Onderbeek.
Vindplaats	3
Centrumcoördinaten	198.369 / 350.107
Omvang	Circa 4276 m ² . Aangezien de indicatoren oppervlaktevondsten betreffen, is de exacte omvang van de vindplaats onbekend.
Diepteligging	Direct onder de bouwvoor vanaf circa 35 cm –mv (circa 26,9 m + NAP).
Aard	jachtkampement / verzamelaarskampement, kleine nederzetting. (Daarnaast mogelijk ook sprake van nederzetting/boerderij).
Ouderdom	Neolithicum (late middeleeuwen)
Conservering	Matig tot redelijk. Ploegzone is in de boringen 23 en 24 circa 35 cm –mv. Ter plekke van de omringende boringen 25 en 26 is de bodem tot grotere diepte verstoord. Het is voorlopig onduidelijk waar de verstoringen beginnen.
Bijzonderheden	Niet van toepassing

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

De beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak²⁰:

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

In de nabije omgeving van het plangebied zijn archeologische resten bekend uit de periode neolithicum tot en met de bronstijd, de Romeinse tijd en de nieuwe tijd. Binnen het plangebied zijn geen bekende waarnemingen bekend.

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

In het plangebied kunnen rivierduin/dekzandafzettingen en/of beekafzettingen op rivierterrasafzettingen verwacht worden. Op de plaatsen waar rivierduin- / dekzandafzettingen aanwezig zijn moet rekening worden gehouden met twee archeologische niveaus; de rivierduin- / dekzandafzettingen en de terrasafzettingen. Tevens is een beekdal aanwezig, dat kan zijn opgevuld met colluvium. Plaatselijk kan de bodem geërodeerd, bedekt met colluvium of vergraven zijn.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Het plangebied bevindt zich binnen een provinciaal aandachtsgebied. Voor het plangebied geldt op basis van het bureauonderzoek een middelhoge archeologische verwachting voor alle periodes (Bijlage 3). Op basis van het bureauonderzoek worden binnen het plangebied pleniglaciale terrasafzettingen verwacht met daarop plaatselijk rivierduin- en/of dekzandafzettingen.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Uit de lithologische opbouw van de verkennende boringen kan worden opgemaakt dat binnen het plangebied vier verschillende geomorfologische eenheden voorkomen (Bijlage 5). In het noordwestelijke, relatief laag gelegen deel van het plangebied bevindt zich een dalvormige laagte opgevuld met hellingsmateriaal (colluvium). In het zuidwestelijke deel bevindt zich een hoger gelegen terrasrug afgedekt door fluvioperiglaciale afzettingen. In het centrale deel van het plangebied bevindt zich het sterk uitgesleten beekdal van de Onderbeek en in het oostelijke deel een terrasrug afgedekt door een naar het oosten toe oplopende dekzandrug.

Bodemkundig gezien kunnen de bodemprofielen in het beekdal en het ondiepe dal van de Onderbeek worden geclassificeerd als bekeerdersgronden. In het zuidwestelijke deel van het plangebied komen veelal gooreedersgronden voor. In het oostelijke deel van het plangebied komen veelal holtpodzolgronden voor. Over het algemeen zijn de bodemprofielen met uitzondering van het geploegde deel van de bodem niet of weinig door subrecente grondwerkzaamheden verstoord. Uitzondering hierop zijn de bodemprofielen ter plekke van de boringen 25 en 26 in het uiterst oostelijke deel van het plangebied (Bijlage 4), die tot respectievelijk 85 en 170 cm –mv verstoord zijn geraakt.

²⁰ Buesink 2009b

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?

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek gecombineerd met een intensieve oppervlakte kartering kan de verwachting uit het bureauonderzoek voor het beekdal van de Onderbeek met uitzondering van de oostelijke flank (vindplaats 1), voor het geëgaliseerde ondiepe dal en voor de terrasrug afgedekt door fluvioperiglaciale afzettingen naar beneden toe bijgesteld worden tot een lage verwachting voor alle perioden (Bijlage 8). Wel zouden er mogelijk enkele losse (vuurstenen) vondsten kunnen worden aangetroffen in de beekafzettingen van de Onderbeek of zijtak van de Onderbeek.

Op basis van de gunstige landschappelijke ligging, de aanwezigheid van archeologische indicatoren uit het neolithicum en de late middeleeuwen kan de middelhoge archeologische verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek voor het oostelijke deel van het plangebied gelegen op een dekzandrug worden bijgesteld naar een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het mesolithicum tot en met de middeleeuwen. Specifiek gezien worden er archeologische resten verwacht uit het neolithicum (complextypen: jachtkampement / verzamelaarskampement, kleine nederzetting).en/of uit de late middeleeuwen (complextype: nederzetting, boerderij met erf).

Op basis van de hoge verwachting op het aantreffen van een vindplaats uit het neolithicum of de late middeleeuwen vanaf 30 tot 35 cm –mv en een maximale bodemverstoring tot in de C-horizont van de dekzandafzettingen bestaat er een gerede kans dat eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zullen worden door de voorgenomen bouwwerkzaamheden. Derhalve adviseert BAAC bv een vervolgonderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek aan voor de hoge dekzandrug in het oostelijke deel van het plangebied (circa 2 ha) om zodoende eventueel aanwezige archeologische resten te karteren en vervolgens te waarderen. De focus van het proefsleuvenonderzoek dient te liggen op de drie vindplaatsen. Voor de gebieden met een lage verwachting adviseert BAAC bv geen verder vervolgonderzoek aan.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van bovenstaande conclusies adviseert BAAC bv om bodemversturende ingrepen te vermijden binnen het oostelijke deel van het plangebied (hoge verwachting; Bijlage 8). Indien de bodem tot de voorgenomen verstoringsdiepte (tot in de C-horizont van de aanwezige dekzandafzettingen) ontgraven of verstoord zal worden, dan is een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek **noodzakelijk** voor dit deel van het plangebied (circa 2 ha) om zodoende eventueel aanwezige archeologische resten te karteren en vervolgens te waarderen. De focus van het proefsleuvenonderzoek dient te liggen op de drie vindplaatsen.

Voor de gebieden met een lage verwachting adviseert BAAC bv geen verder vervolgonderzoek aan (3,4 ha; Bijlage 8).

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

Berg, M.W. van den, 1996. *Fluvial sequences of the Maas: a 10 Ma record of neotectonics and climatic change at various time-scales*. Proefschrift, Landbouwniversiteit Wageningen.

Buesink, A., 2009a. *Bureauonderzoek, plangebied 't Sittert te St. Odiliënberg*. BAAC-rapport V-09.0243, Deventer.

Buesink, A., 2009b. *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak plangebied 't Sittert te St. Odiliënberg*. 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.

Provincie Limburg, 2008b. *Toelichting op de Provinciale Aandachtsgebieden*.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 2006. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda.

Geraadpleegde kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland, 2009. *Kaartblad 58dz2* en via www.ahn.nl.

Alterra, 2009. *Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000)*. Geraadpleegd via Archis.

ANWB, 2004. *Topografische kaart van Limburg, schaal 1:25.000*.

Provincie Limburg, 2008a. *Cultuurhistorische Waarden Kaart*. Geraadpleegd via de website in december 2009.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2009. *Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), Archeologische Monumentenkaart (AMK) en Centraal Archeologisch Archief (CAA)*, geraadpleegd via Archis in december 2009.

Bijlage 1

Overzicht relevante geologische en archeologische
tijdvakken

Bijlage 1: Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	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						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-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

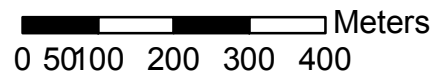
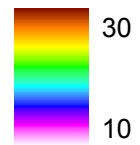
AHN (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

Sint Odilienberg 't Sittert

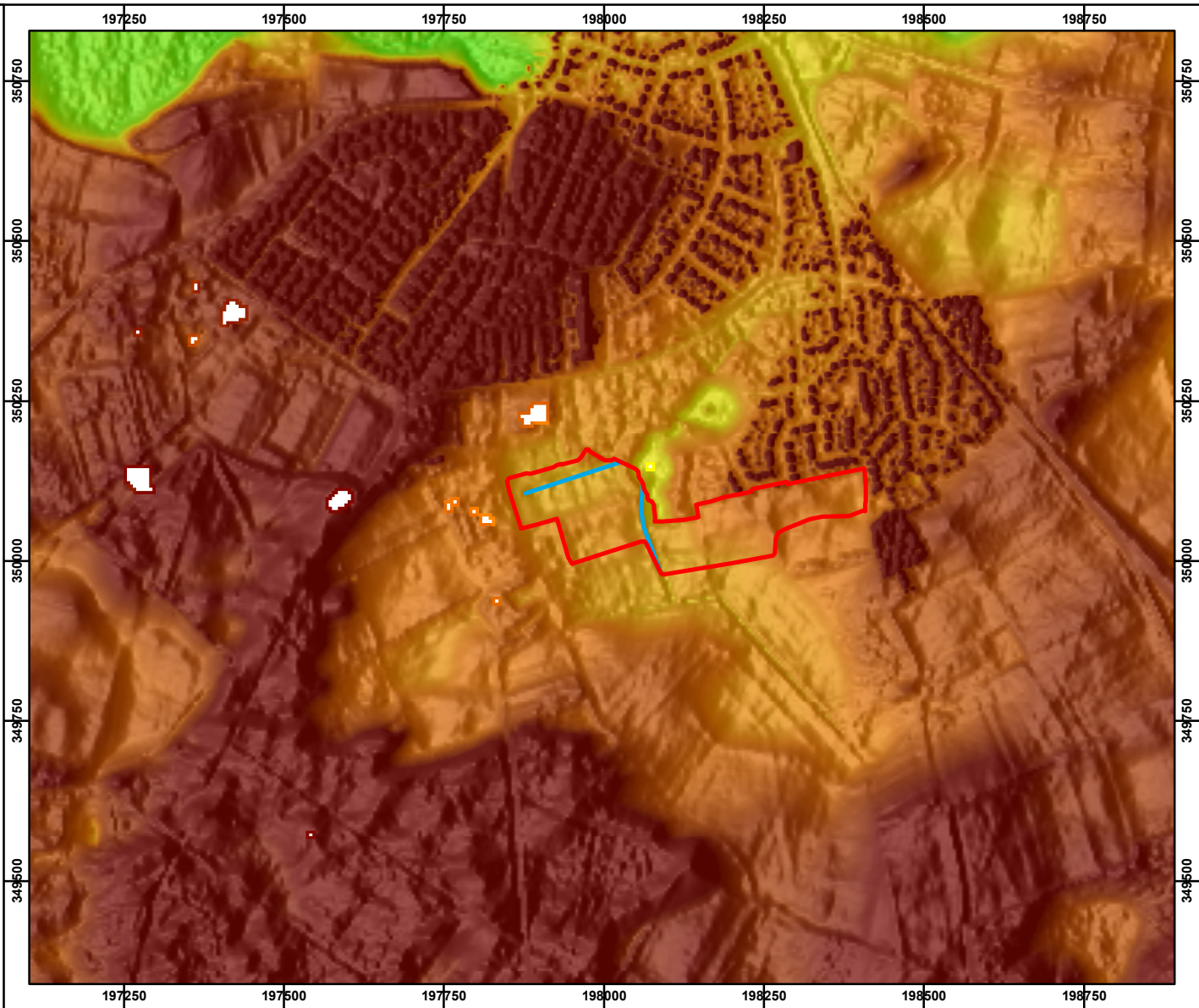
Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)

-  plangebied
-  voormalige loop Onderbeek

hoogte maaiveld
(m + NAP)



BAAC






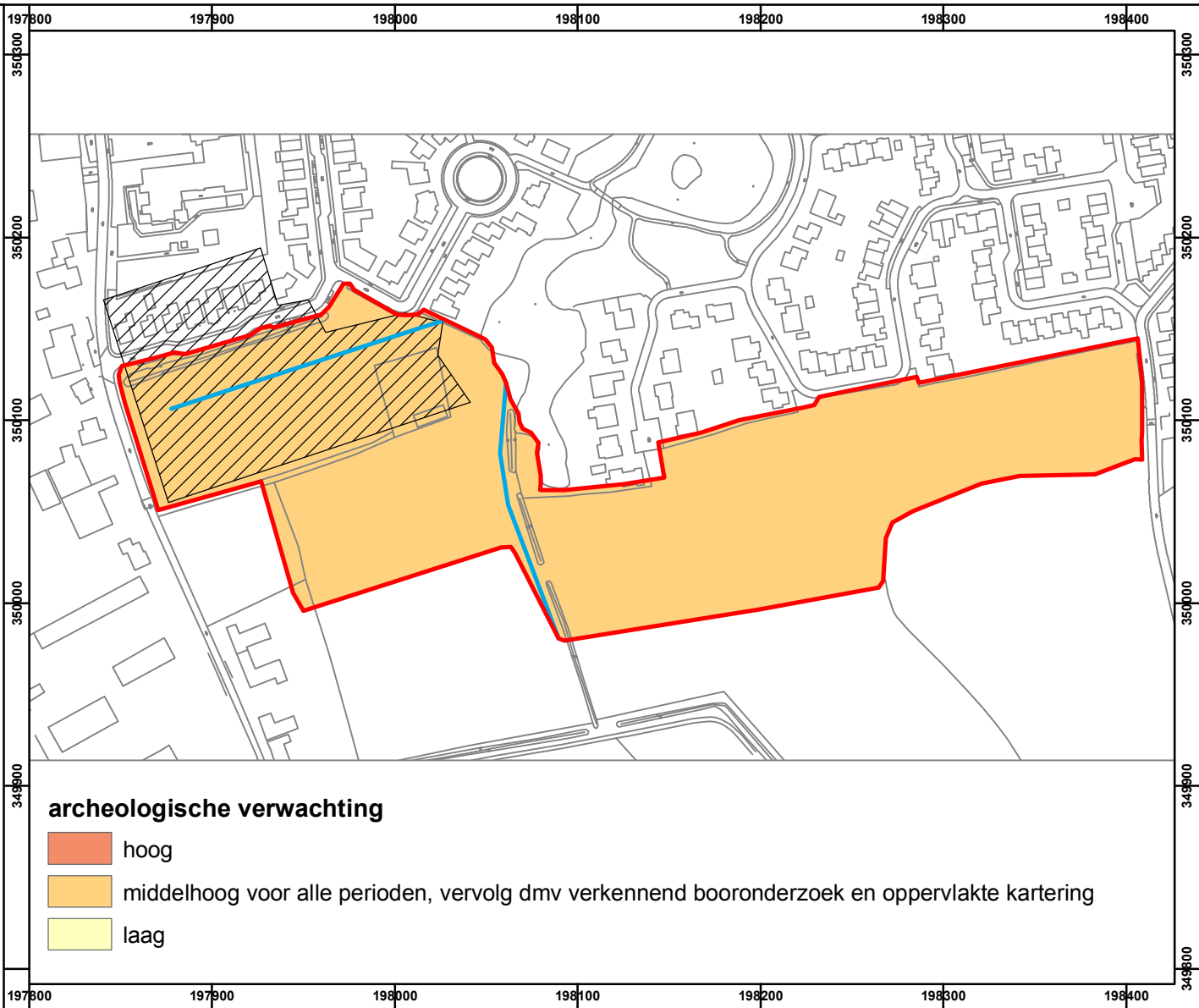
Bijlage 3

Verwachtingskaart op basis van het bureauonderzoek
(Buesink 2009)

Sint Odilienberg 't Sittert

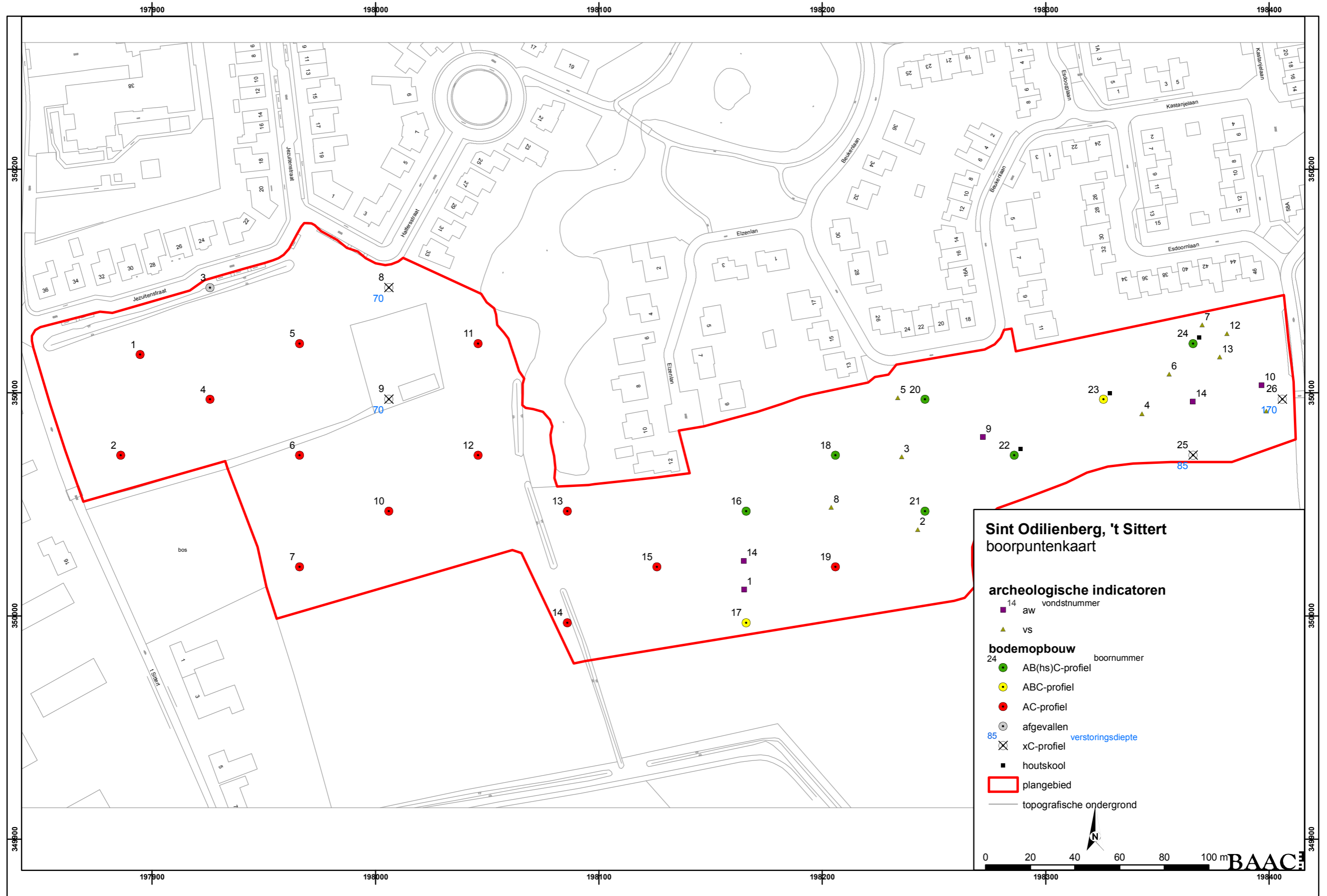
archeologische verwachtingskaart

-  plangebied
-  voormalige loop Onderbeek
-  vergraven op het AHN
verstoringsdiepte onbekend



Bijlage 4

Boorpuntenkaart

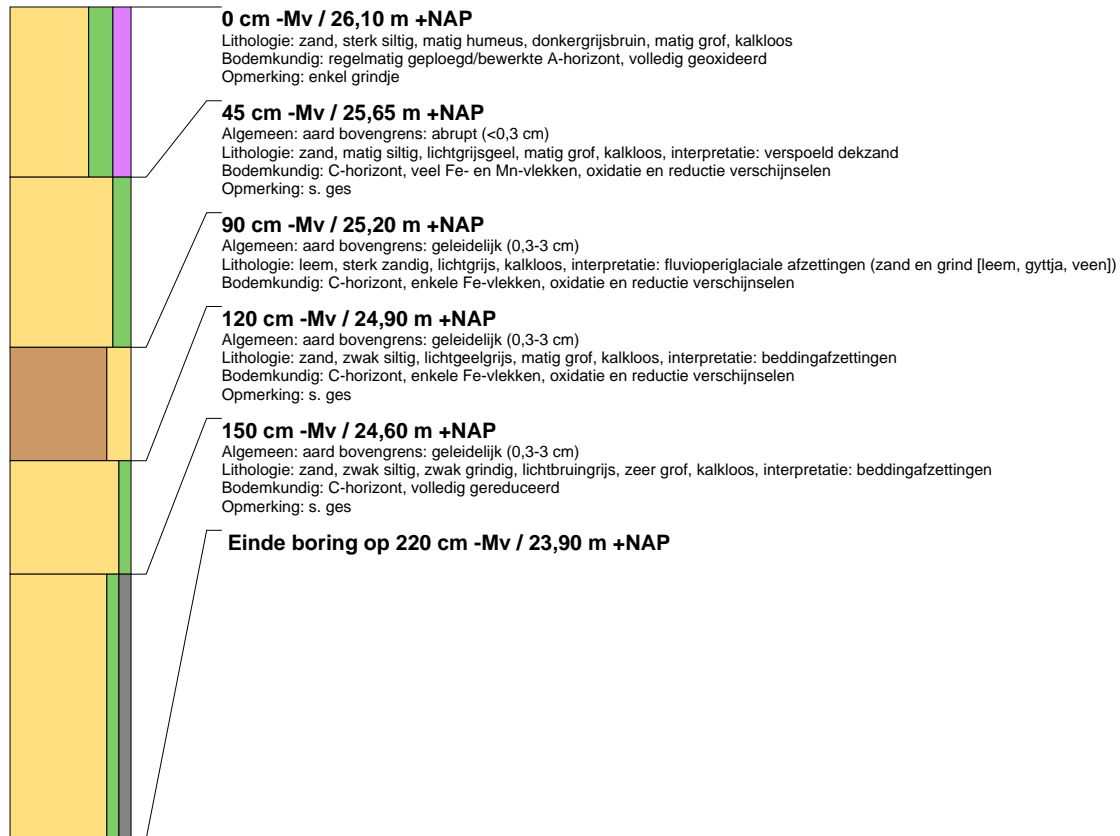


Bijlage 5

Boorstaten

boring: 09404-1

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 197.886, Y: 350.122, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 26,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv



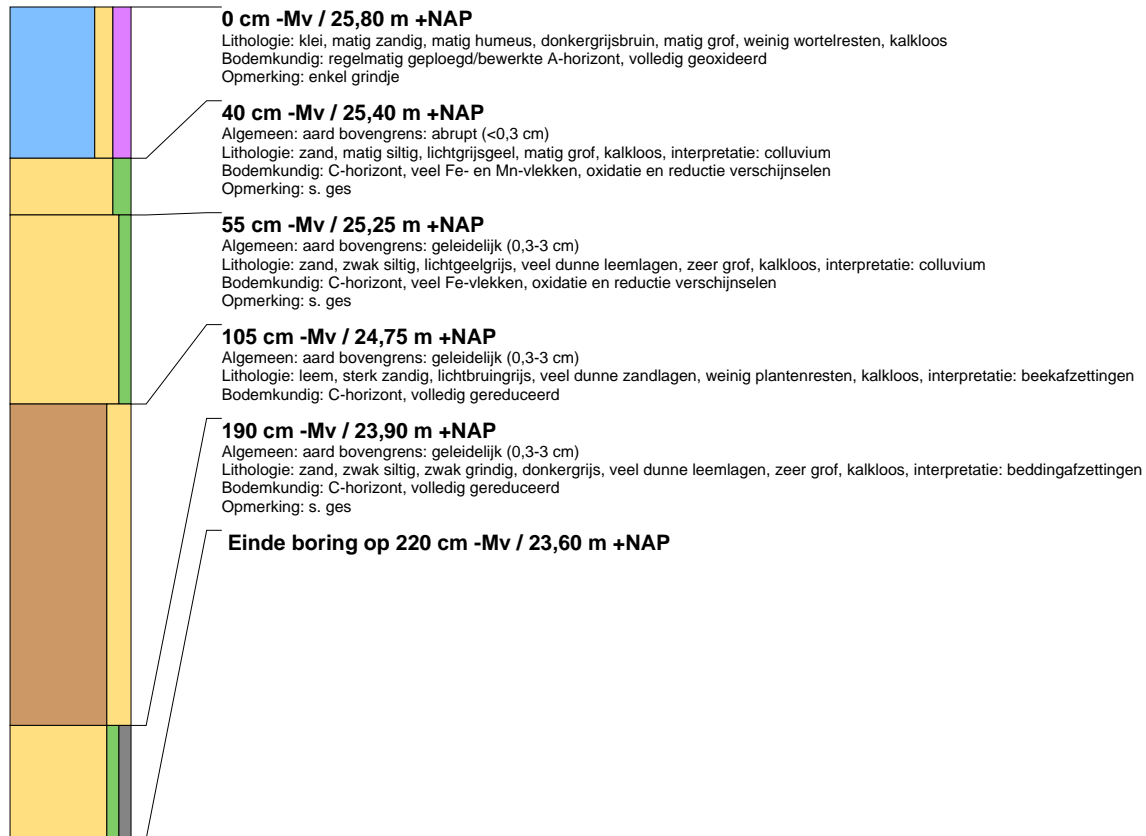
boring: 09404-2

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 197.886, Y: 350.072, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 26.00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09404-4

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 197.926, Y: 350.097, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 25,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

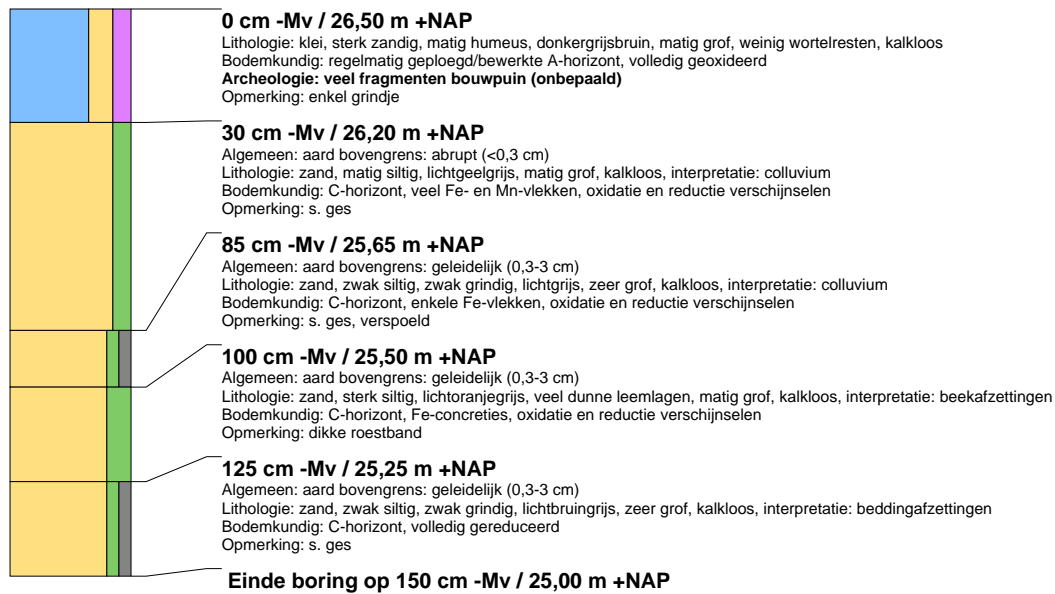
**boring: 09404-5**

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 197.966, Y: 350.122, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 25,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

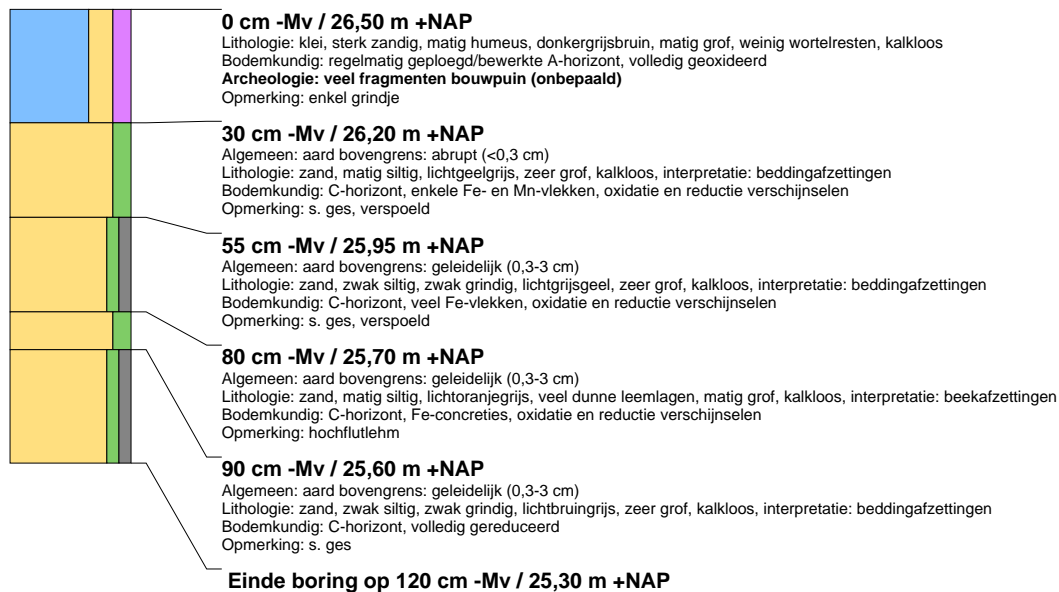


boring: 09404-6

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 197.966, Y: 350.072, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 26,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 09404-7**

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 197.966, Y: 350.022, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 26,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

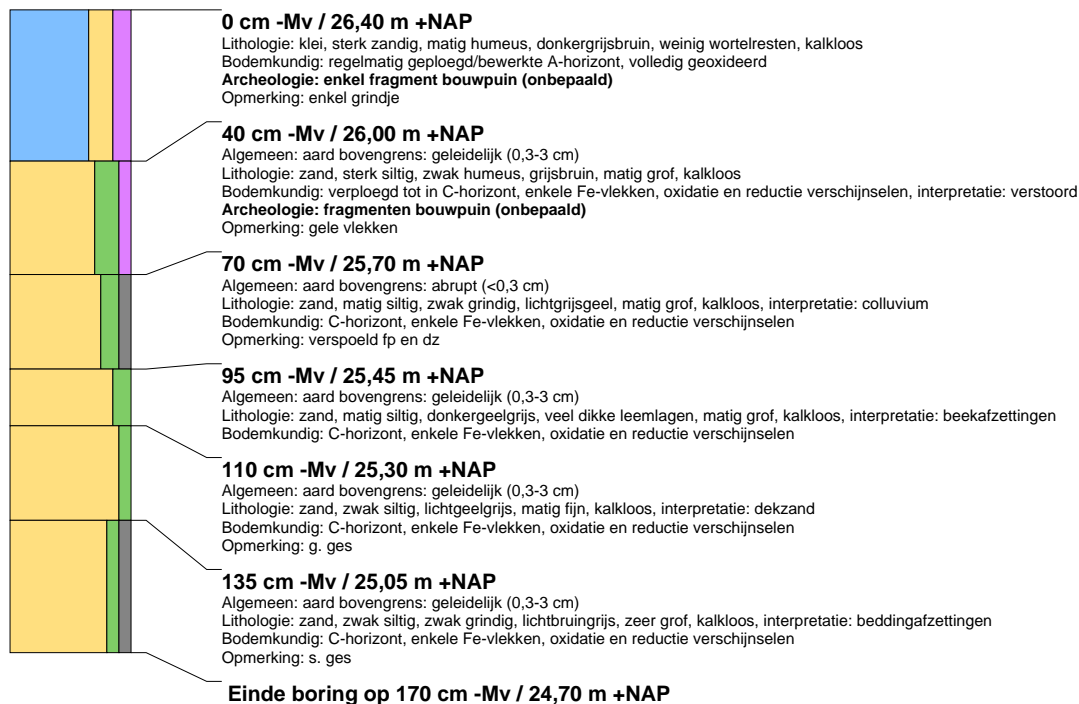


boring: 09404-8

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.006, Y: 350.147, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 25,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 09404-9**

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.006, Y: 350.097, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 26,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

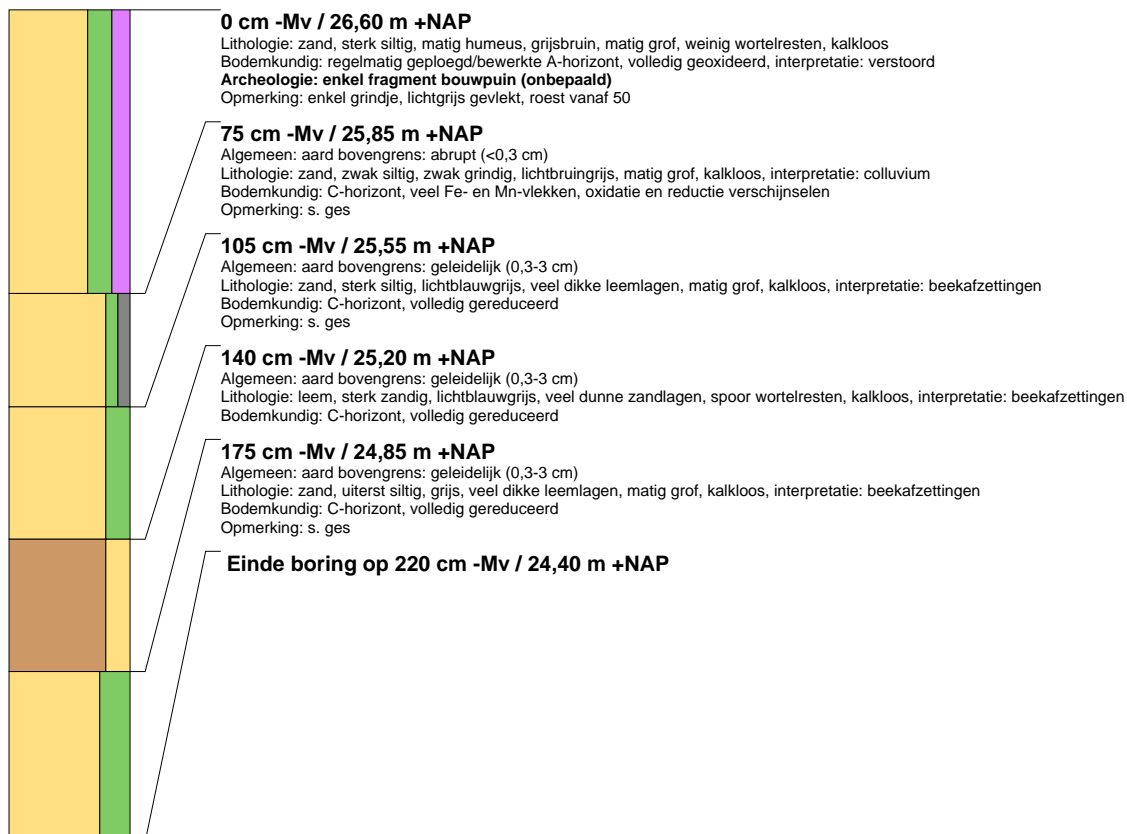


boring: 09404-10

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.006, Y: 350.047, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 26,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

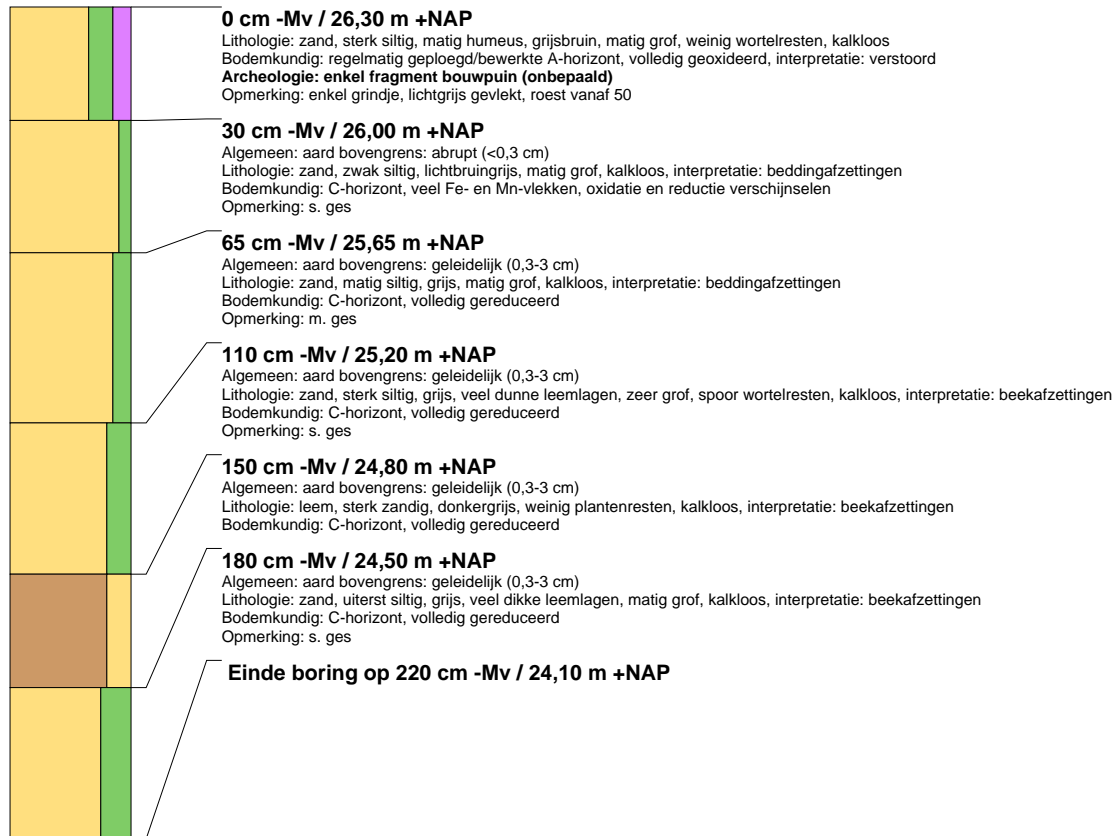
**boring: 09404-11**

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.046, Y: 350.122, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 26,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

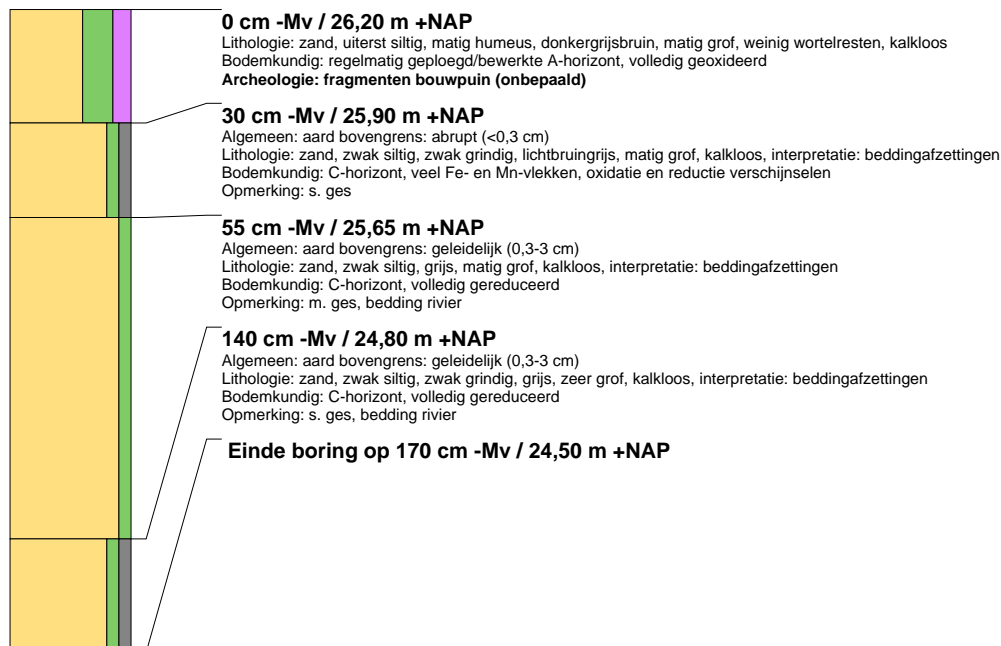


boring: 09404-12

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.046, Y: 350.072, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 26,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

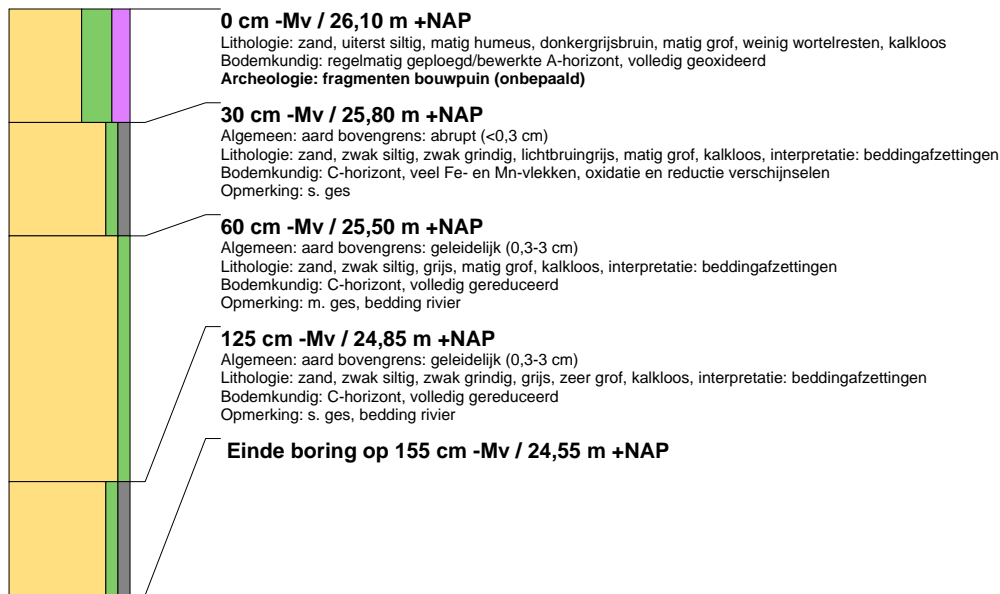
**boring: 09404-13**

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.086, Y: 350.047, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 26,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09404-14

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.086, Y: 349.997, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 26,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

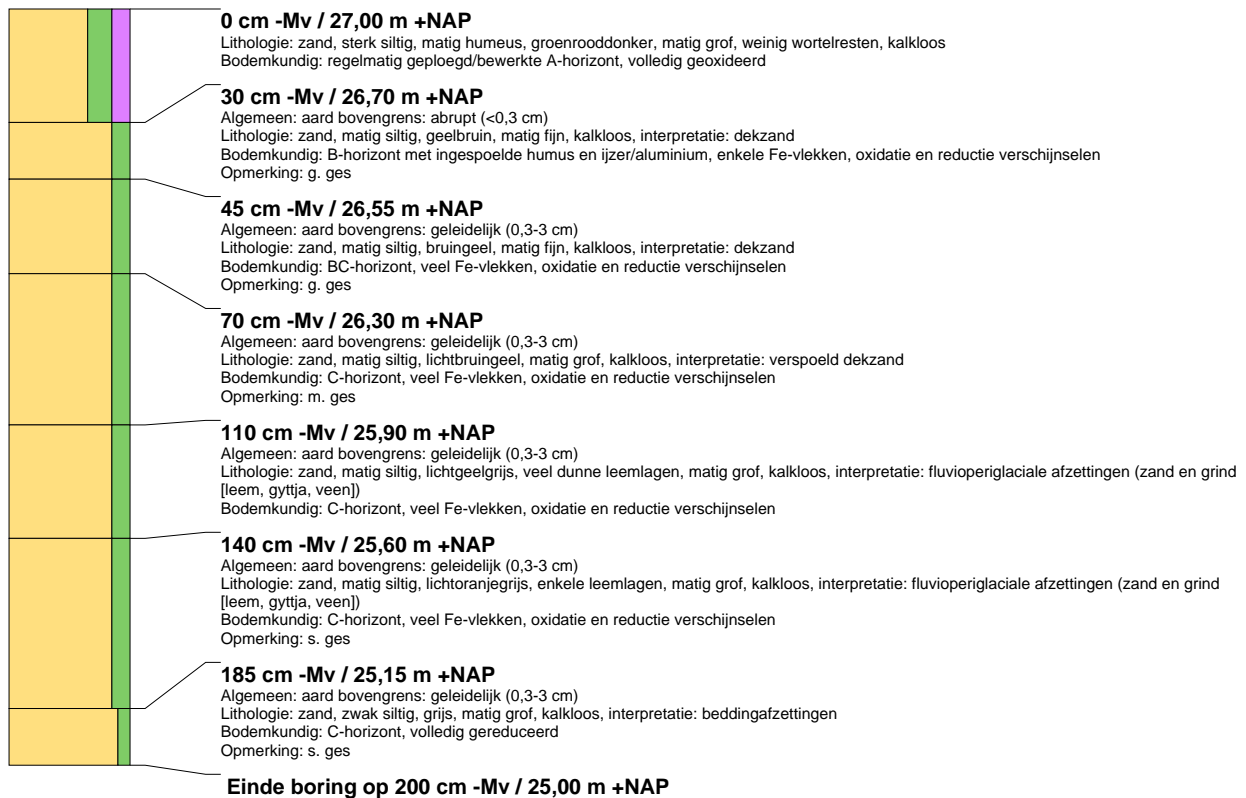
**boring: 09404-15**

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.126, Y: 350.022, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 26,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

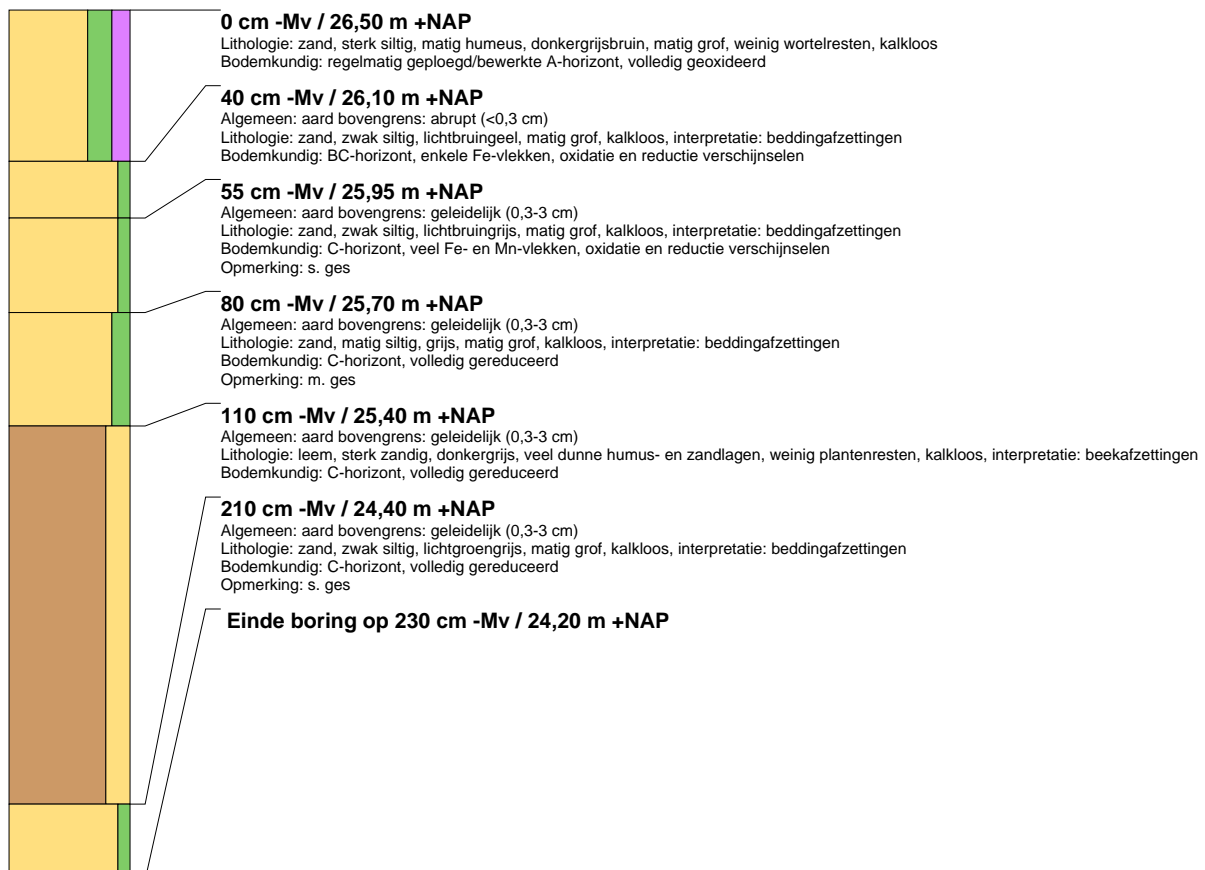


boring: 09404-16

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.166, Y: 350.047, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 27,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 09404-17**

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.166, Y: 349.997, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 26,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09404-18

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.206, Y: 350.072, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 27,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 09404-19**

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.206, Y: 350.022, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 26,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09404-20

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.246, Y: 350.097, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 27,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

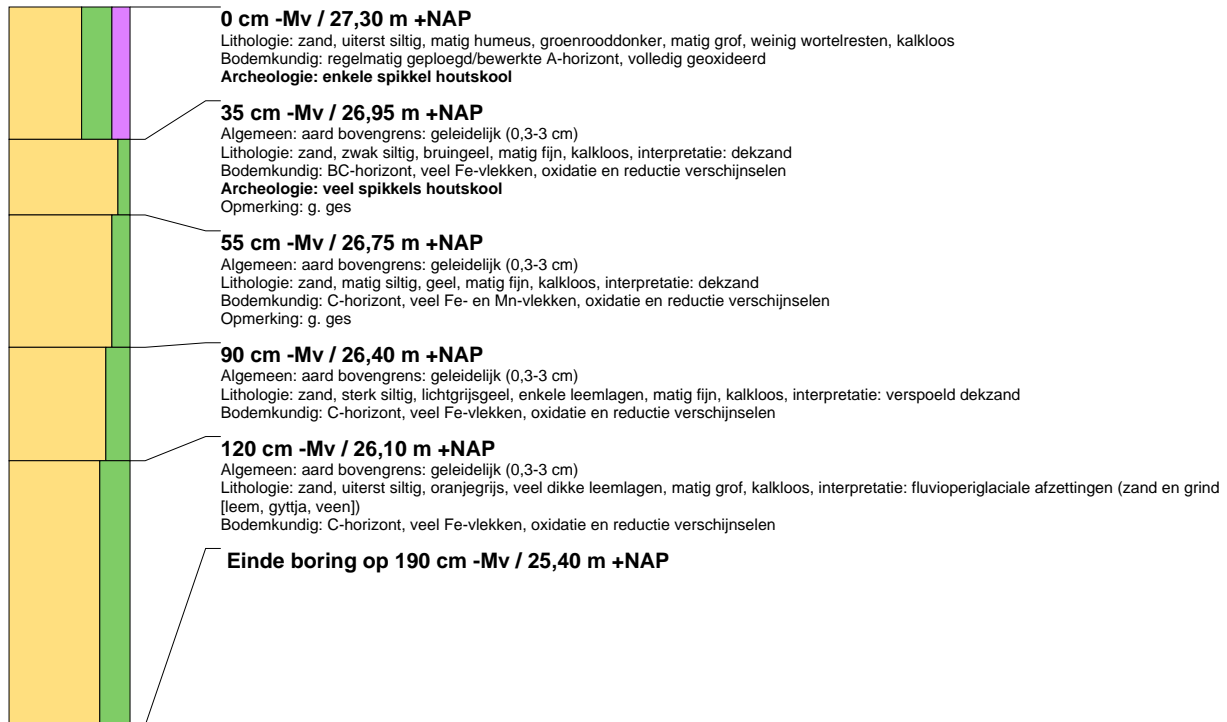
**boring: 09404-21**

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.246, Y: 350.047, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 27,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09404-22

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.286, Y: 350.072, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 27,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

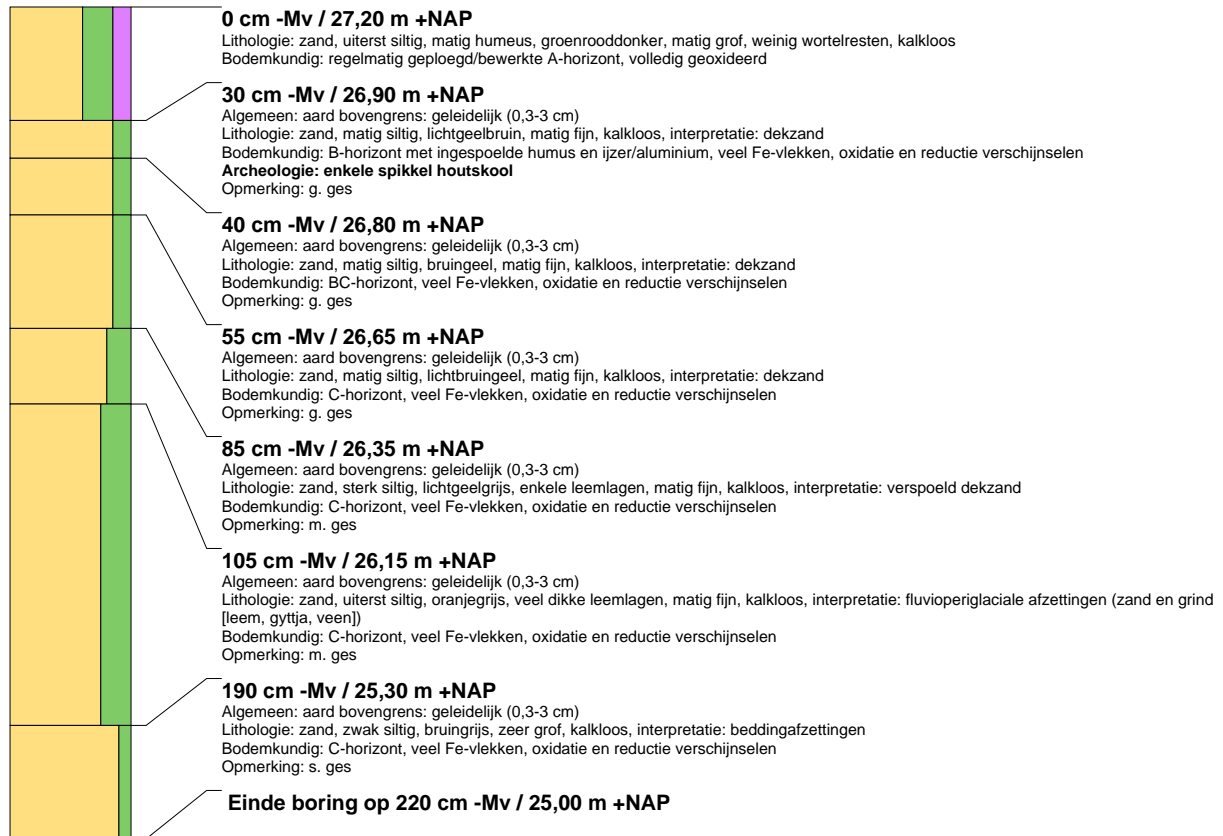
**boring: 09404-23**

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.326, Y: 350.097, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 27,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv



boring: 09404-24

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.366, Y: 350.122, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 27.20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

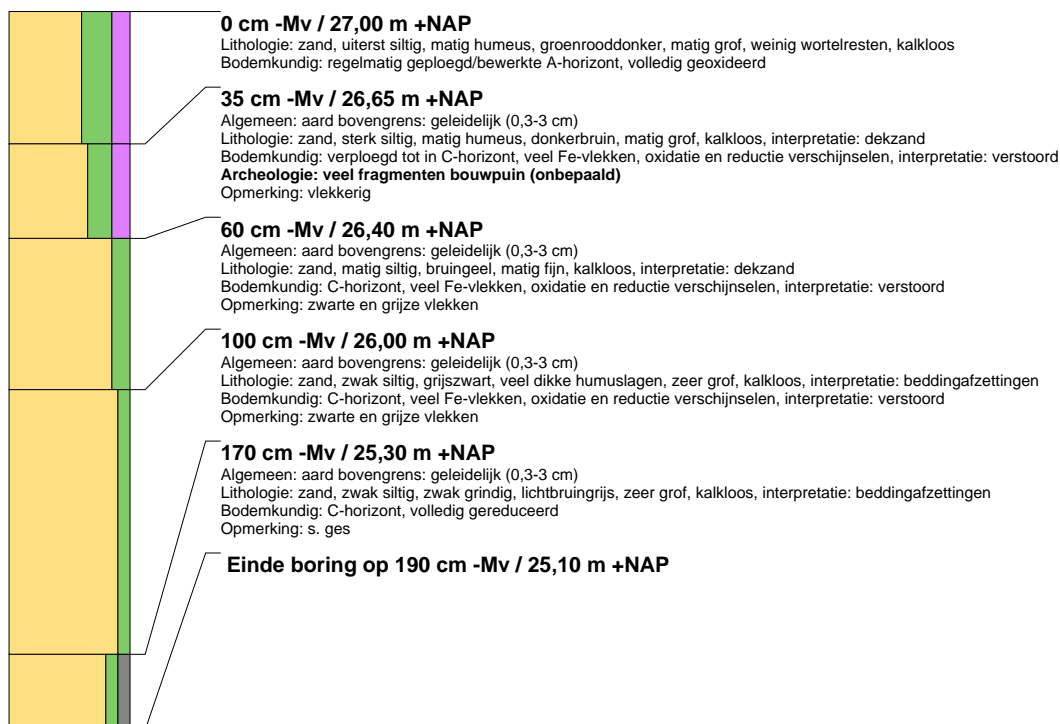


boring: 09404-25

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.366, Y: 350.072, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 27,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv

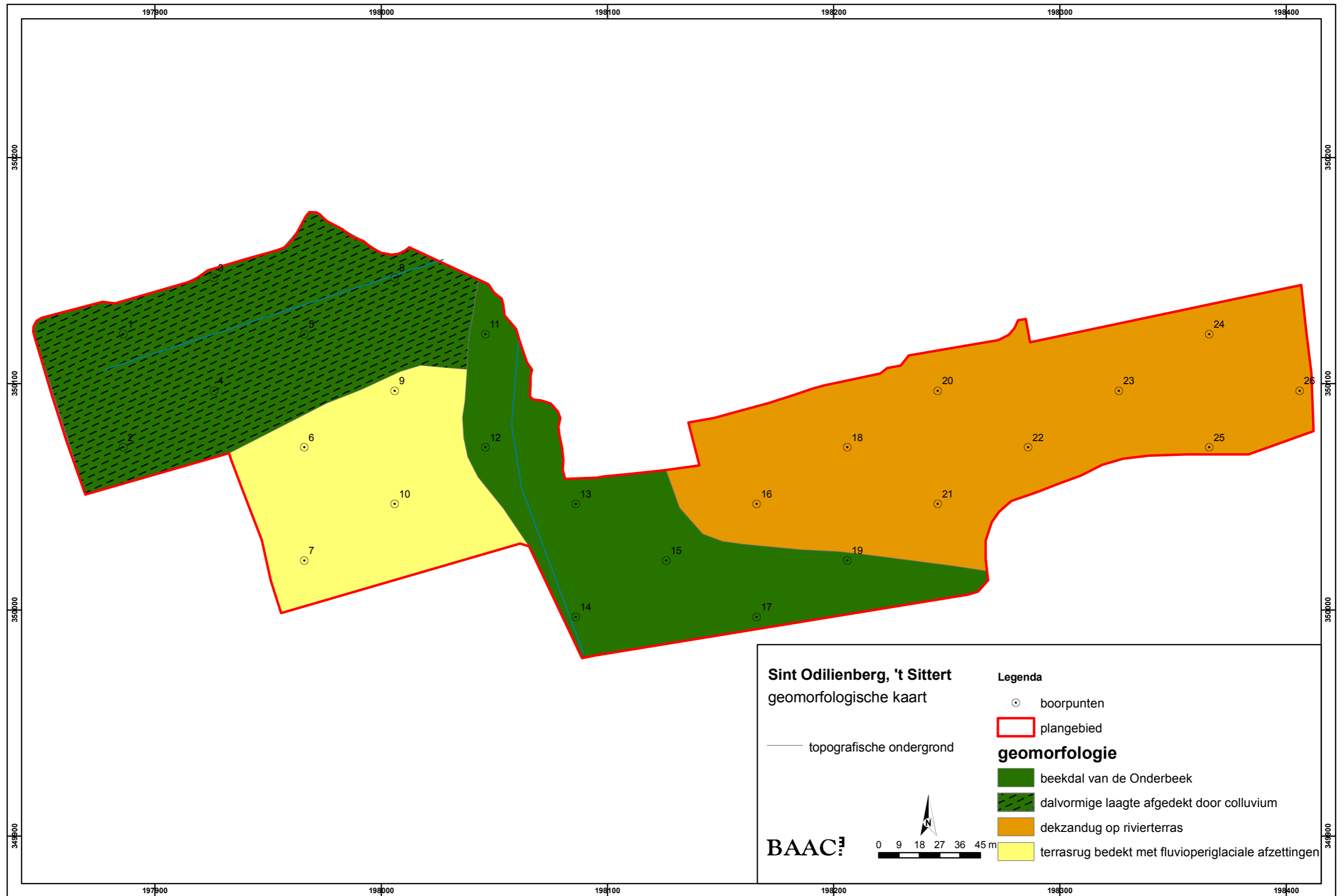
**boring: 09404-26**

beschrijver: CK, datum: 17-2-2010, X: 198.406, Y: 350.097, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58D, hoogte: 27,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Roerdalen, plaatsnaam: Sint Odilienberg, opdrachtgever: Van Pol beheer, uitvoerder: BAAC bv



Bijlage 6

Geomorfologische kaart



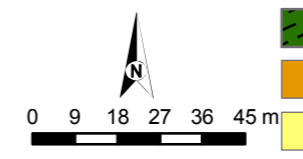
Sint Odilienberg, 't Sittert
geomorfologische kaart

— topografische ondergrond

Legenda

- ⊙ boorpunten
- ▭ plangebied
- geomorfologie**
- beekdal van de Onderbeek
- ▨ dalvormige laagte afgedekt door colluvium
- dekzandug op rivierterras
- terrasrug bedekt met fluvio-periglaciaire afzettingen

BAAC



Bijlage 7

Vondstenlijst.

Bijlage 7: Vondstenlijst

Projectnummer: 09.0404
 Gemeente: Roerdalen
 Plaats: Sint-Odiliënberg
 Toponiem: 't Sittert

vondstnummer	boring	opp. kartering	diepte	Horizont	soort	aantal	fragment	grootte-klasse	bakselsoort	bakseltype	handgevormd/gedraaid	vorm	type	begin datering	eind datering	begin periode	eind periode	opmerking
1		nabij boring 16/17	opp		ker	1	wand		proto-steengoed		ged			1050	1500	LMEA	LMEB	
2		nabij boring 21	opp		svu vuursteen	1		3 3-5 cm2				afslag	erratisch/limburgs	-5300	-2000	NEO	NEO	compleet
3		nabij boring 18	opp		svu vuursteen	1		4 >5 cm2				afslag	zuid-limburgs	-5300	-2000	NEO	NEO	complete mantelafslag
4		nabij boring 23	opp		svu vuursteen	1		3 3-5 cm2				discoide werktuig	zuid-limburgs	-5300	-2000	NEO	NEO	compleet
5		nabij boring 20	opp		svu vuursteen	1		2 1-3 cm2				afslag		-5300	-2000	NEO	NEO	glanis gepatineerd
6		nabij boring 24	opp		svu vuursteen	1		2 1-3 cm2				distaal deel van kling		-5300	-2000	NEO	NEO	geen werktuig
7		nabij boring 24	opp		svu vuursteen	1		2 1-3 cm2				productieafslag	zuid-limburgs	-5300	-2000	NEO	NEO	lichte glanspatina
8		nabij boring 18/19	opp		svu vuursteen	1		4 >5 cm2				afslag	valkenburgs	-5300	-2000	NEO	NEO	compleet
9		nabij boring 22	opp		ker	1	handvat		grijs steengoed		ged	kan		1300	1500	LMEB	LMEB	
10		nabij boring 26	opp		ker	1	fragment		grijs steengoed		ged			1300	1500	LMEB	LMEB	met randversiering
11		nabij boring 24	opp		svu vuursteen	1		2 1-3 cm2				mediaal deel afslag	belgisch	-5300	-2000	NEO	NEO	gebroken afslag
12		nabij boring 24	opp		svu vuursteen	1		4 >5 cm2				distaal deel kling	zuid-limburgs	-5300	-2000	NEO	NEO	gebroken kling
13		nabij boring 24	opp		svu vuursteen	1		2 1-3 cm2				kernvernieuwingsstuk	zuid-limburgs	-5300	-2000	NEO	NEO	compleet
14		nabij boring 24/16/17	opp		ker	2	fragment	3 3-5 cm2	grijs steengoed		ged			1300	1500	LMEB	LMEB	
14		nabij boring 24/16/17	opp		knikker	1		2 1-3 cm2						1650	1900	NTB	NTC	
14		nabij boring 24/16/17	opp		ker	1	fragment	3 3-5 cm2	majolica		ged			1650	1900	NTB	NTC	

Bijlage 8

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
RCE	Rijksdienst voor Cultuurhistorisch erfgoed
-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: <ul style="list-style-type: none">- Inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, al dan niet in combinatie- (bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat:<ul style="list-style-type: none">o Nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden en/ofo Aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, ofo 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.

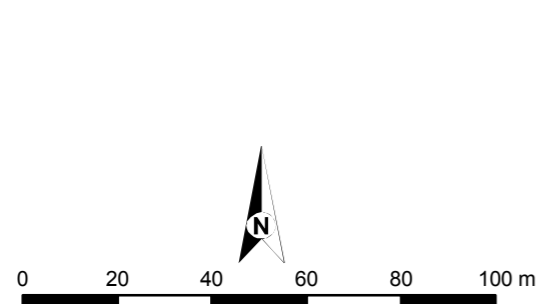
Dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder koude omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit de laatste ijstijd vormen in grote delen van Nederland een 'dek'
Eenmanses	Aanduiding voor een kleine es die slechts door één of enkele boeren wordt bewerkt; vaak ook aangeduid 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 klimaatswisselingen 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.

Bijlage 9

Verwachtingskaart

Sint Odilienberg, Plangebied 't Sittert

archeologische verwachtingskaart



BAAC

plangebied

archeologische indicatoren

- 13 vondstnummer
- aw
- vs
- 16 boorpunten nummer

vindplaatsen

- 1
- 2
- 3

archeologische verwachting

- hoog (mesolithicum-heden)
- laag

topografische ondergrond

