

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Leemskuilen 21a, Bladel
Gemeente Bladel

IDDS Archeologie rapport 1432

Colofon

Projectnummer	33520412/52434
In opdracht van	RBOI-Middelburg bv
Auteurs	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren, drs. S. Moerman
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.4
Status	Concept

Autorisatie

dhr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	25-7-2012	
---------------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

dhr. H. Kok	Gemeente Bladel		
-------------	-----------------	--	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, juli 2012
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van RBOI-Middelburg bv heeft IDDS Archeologie in juni 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Leemskuilen 21a in Bladel, gemeente Bladel. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op het industrieterrein.

Op basis van het bureauonderzoek was de verwachting laag voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum en voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en hoog voor het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de helling van een dekzandrug, op de overgang naar een beekdal. De verwachting van het bureauonderzoek moet worden bijgesteld naar een lage verwachting voor alle perioden op basis van de resultaten van het veldonderzoek. De bodemopbouw in het plangebied is namelijk volledig verstoord en bevat daarom geen (intacte) archeologische niveaus meer. In het plangebied kunnen alleen nog de onderkanten van zeer diepe sporen voorkomen.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een volledig verstoorde bodemopbouw heeft. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. Er worden geen intacte archeologische resten verwacht.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	5
2. BUREAUONDERZOEK.....	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	8
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	8
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel	9
3. VELDONDERZOEK.....	10
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	10
3.2. Werkwijze	10
3.3. Resultaten	10
3.4. Interpretatie	11
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	12
4.1. Beantwoording vraagstelling	12
4.2. Aanbevelingen	13
4.3. Betrouwbaarheid	13
GERAADPLEEGDE BRONNEN	14
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	15
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Topografisch Militaire Kaart 1927	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	52434
<i>Toponiem</i>	Leemskuilen 21a
<i>Plaats</i>	Bladel
<i>Gemeente</i>	Bladel
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Bladel G 192, 556, 826, 2960, 2962, 2963, 3827, 4112, 5250, 5249 en 5251
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Kaartblad</i>	57A
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	142.695/374.755 142.755/374.815 (no) 142.760/374.760 (o) 142.725/374.720 (zo) 142.625/374.730 (zw) 142.630/374.805 (nw)
<i>Oppervlakte</i>	11.260 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Bladel Contactpersoon: dhr. H. Kok Postbus 11 5530 AA Bladel Tel: 049-7361636 E-mail: h.kok@bladel.nl
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	SRE Milieudienst Contactpersoon: mevr. R. Berkvens
<i>Beheer en plaats van</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	19 juli 2012

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van RBOI-Middelburg bv heeft IDDS Archeologie in juni 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Leemskuilen 21a in Bladel, gemeente Bladel. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op het industrieterrein. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring met een vooralsnog onbekende diepte. De funderingsmethode is niet bekend, maar er wordt waarschijnlijk op staal wordt gefundeerd. In het kader van dit onderzoek wordt daarom uitgegaan van een verstoringdiepte van maximaal 1,5 m beneden maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het verkennende veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Moerman / Wilbers 2012):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstoringende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt ten noorden van de Rondweg, in het westen van Bladel. De noordelijke en westelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de weg Polakkers, de oostelijke en zuidelijke grens is

de weg Leemskuilen. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 11.260 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van +31,8 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat de westelijke zijde van de kern van Bladel bij het onderzoek wordt betrokken.



Figuur 1. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (bron: Bing Maps).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Bladel en van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw en enkele historische topografische kaarten ([watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)), en via de website van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1968) en de geomorfologische kaart van Nederland Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1990). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Er is geen aanvullende informatie van de heemkundekring bekend.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied ligt in het Brabantse dekzandlandschap. Dit landschap is ontstaan tijdens de laatste ijstijd, het Midden Weichselien (circa 73.000 tot 15.000 jaar geleden). In deze koude periode werd een pakket dekzand afgezet (Formatie van Boxtel) over de lokale wind- en rivierafzettingen (zand, grind en klei) van de Formatie van Stramproy en de grovere afzettingen van de grote rivieren (Formatie van Sterksel). Afzetting van dekzand was mogelijk omdat tijdens de koudste periodes van de ijstijd het grootste deel van de vegetatie verdwenen was en de wind grip kreeg op het aanwezige zand in drooggevallen riviervlaktes (de Mulder *et al.* 2003). Het zand werd elders afgezet in de vorm van vlaktes of ruggen.

In Noord-Brabant zijn grote dekzandvlaktes ontstaan met daarin enkele dekzandgordels (Berendsen 2005; Vervloet 2005). Deze lopen van het zuidwesten naar het noordoosten en zijn kilometers lang. Tussen de gordels zijn kleinere dekzandruggen te vinden. In de lagere delen van het landschap kon in warmere periodes veenvorming plaatsvinden omdat het er erg nat was (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven; Vervloet 2005). Het dekzandlandschap wordt doorsneden door kleine stroompjes die langs de dekzandruggen stromen. Grotere beken waren ze sterk genoeg om plaatselijk de dekzandruggen te doorsnijden.

2.2.2. Geomorfologie

Het plangebied staat op de geomorfologische kaart aangegeven als ongekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1990). Op basis van omliggende eenheden is het waarschijnlijk dat het plangebied gelegen is op terrasafzettingsswelingen (kaartcode 3L12) en mogelijk op de (overgang naar de) zuidwestelijke helling van een dekzandrug met of zonder oud bouwlanddek (kaartcode 3K14). De maaiveldhoogtes rondom het plangebied lopen op van circa 29 m NAP in het noordwesten, waar een beekdal ligt, tot circa 33,5 m NAP richting de top van de dekzandrug in het oosten.

2.2.3. Bodem

Het plangebied staat op de bodemkaart aangegeven als ongekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (Stichting voor Bodemkartering1968). In omliggende gebieden is volgens de bodemkaart een oud bouwlanddek aanwezig waardoor de bodem bestaat uit lage enkeerdgronden van lemig fijn zand (kaartcode EZg23). De essen-kaart van Archis II geeft aan dat het plangebied in een gebied met esdekken is gelegen, zoals ook verwacht kan worden op grond van het toponiem Polakkers. Volgens de verwachtingskaart van de gemeente Bladel is dit echter niet het geval, mogelijk geeft het toponiem Leemskuilen aan dat in dit gebied leem is gewonnen uit de ondergrond en dat daardoor de akkerlagen zijn verdwenen.

De grondwatertrap in het plangebied is niet bekend omdat het plangebied in een bebouwde zone ligt. Op basis van de onbebouwde omgeving is het een droog gebied met een grondwatertrap VI of VII, wat inhoudt dat het grondwater in de winter 40 tot 80 cm –mv of dieper staat en in de zomer dieper dan 120 cm –mv staat.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingskaart aangegeven als een gebied met een middelhoge trefkans voor archeologische waarden. Deze waardering is waarschijnlijk gebaseerd op de ligging van het terrein op dekzandwelingen of op een dekzandrug en op het ontbreken van een esdek.

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.kich.nl).

Ongeveer 110 m ten noorden van het plangebied ligt een AMK-terrein van hoge archeologische waarde, namelijk de dorpskern van Bladel met middeleeuwse bewoning van vóór 1250 (monument 16825).

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied bevinden zich drie waarnemingen (Bijlage 2). In het gebied Leemskuilen, ten zuiden van het plangebied, zijn bij niet-archeologische werkzaamheden in de jaren dertig van de vorige eeuw enkele urnen (mogelijk Hallstadt) en een drinkbeker uit de IJzertijd aangetroffen. Deze vondsten zijn administratief gemeld aangezien de exacte vindplaats onbekend is (waarneming 36373). Circa 475 m ten noordwesten van het plangebied werden enkele paalkuilen en greppels aangetroffen die horen bij de ontginning van dit gebied in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De waarneming is vermoedelijk per ongeluk twee maal gedaan (waarnemingen 416878 en 416880, onderzoeksmelding 18195).

Eerdere onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied (onderzoeksmeldingen 31001 op 90 m ten ZO, 39257 op 210 m ten W, 47081 op 90 m ten N) hebben aangetoond dat er ontgroningen en verstoringen hebben plaatsgevonden. Voor de intacte delen werd steeds vervolgonderzoek geadviseerd maar vooralsnog is geen van deze vervolgonderzoeken ook daadwerkelijk uitgevoerd.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Op het minuutplan uit begin 19^e eeuw is het plangebied ingedeeld in smalle oost-west lopende percelen die in gebruik zijn als akker. De weg die door het zuiden van het plangebied loopt (ten noorden van de Rondweg) bestond reeds in de 19^e eeuw. Ook op het Bonneblad uit begin 20^e eeuw is het landgebruik akker. De smalle percelen zijn echter samengevoegd tot één groot perceel. Het industrieterrein Leemskuilen waarin het plangebied ligt, is ontstaan vanaf de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. In het laatste kwart van de 20^{ste} eeuw is de huidige bebouwing binnen het plangebied aangelegd. De bebouwing in het plangebied bestaat uit een garage voor vrachtwagens en kantoorpanden en een drietal woningen. De overige delen van het plangebied zijn bestraat voor een parkeerplaats voor vrachtwagens.

Door de aanleg van het industrieterrein en de bebouwing is de ondergrond waarschijnlijk (deels) verstoord. Het is aannemelijk dat er egalisatie heeft plaats gevonden, maar of dit het archeologisch

niveau in de top van het dekzand heeft bereikt is niet bekend. De aanleg van de aanwezige gebouwen zal voor verstoringen hebben gezorgd, maar omdat in het dekzandgebied vaak op staal wordt gefundeerd, zullen de verstoringen beperkt zijn tot de aanleg van de funderingen met een diepte van circa 80 cm. In het plangebied zijn weinig leidingen bekend bij Klic en er zijn geen saneringen of andere bodemversturende activiteiten bekend in het plangebied. Omdat het terrein voornamelijk bestaat uit een grote parkeerplaats zal er hemelwaterriool aanwezig zijn. Daarnaast zullen ook de kantoren en woonhuizen aangesloten zijn op alle voorzieningen, evenals de werkplaats.

2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied bestaat uit een dekzandpakket, waarop mogelijk resten aanwezig zijn vanaf het Laat Paleolithicum. Omdat de trefkans voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum laag is, geldt een lage verwachting voor deze perioden in het plangebied. Vanaf het Neolithicum geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteiten in het plangebied. De hoge verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de overgang van een dekzandrug in het oosten naar een beekdal in het westen. Hierdoor zijn de omstandigheden gunstig voor bewoning en de bijhorende activiteiten.

Vanaf de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd werd het gebied in gebruik genomen voor de landbouw, waardoor een humeus dek werd gevormd op het dekzand. Het is aannemelijk dat het plangebied lange tijd in gebruik is geweest als akker op basis van de bodemeenheid, waarbij een dik humeus pakket is gevormd. Of dit een esdek is, zal het veldwerk moeten uitwijzen. De verwachting voor resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is daarom laag.

In hoeverre eventuele archeologische resten in de ondergrond nog onverstoord zijn, hangt af van de ingrepen die zijn gedaan voor de landbouw en de aanleg van het industrieterrein. Het is mogelijk dat de top van het dekzand (plaatselijk) verstoord is.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Een veldkartering was niet mogelijk door de aanwezige bebouwing en bestrating.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Leemskuilen zijn zeven boringen gezet (Bijlagen bijlage 3 en bijlage 4), waarvan zes met een diepte van 2,0 m –mv en één met een diepte van 4,0 m –mv om de diepere ondergrond te bestuderen. Deze boringen zijn evenredig verdeeld over het plangebied waarbij om de aanwezige gebouwen is geboord. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm en een zuigerboor van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten met een in de veldcomputer ingebouwde GPS. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De opgeboorde monsters zijn door middel van verborkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

In boringen 2, 4 en 5 is in de ondergrond grof zand, soms met grind, aangetroffen (pakket 1). Uit boring 2 (tot 4,0 m –mv) blijkt dat het gaat om een gelaagd pakket van grove zandlagen, met grindige lagen maar ook fijnere zandlagen. De top van dit pakket 1 ligt in de drie boringen op 30,5 tot 30,7 m NAP (1,1 tot 1,2 m –mv). In andere boringen is dit pakket boven een niveau van 29,5 tot 29,8 m NAP niet aangetroffen in de boringen. Pakket 1 betreft afzettingen van de formatie van Sterksel, pleistocene rivierafzettingen van de Rijn, die blijkbaar een rug vormen door het midden van het plangebied. De formatie van Sterksel was reeds bedekt met dekzand voordat de eerste mensen in het gebied voorkwamen.

Het tweede pakket, boven pakket 1 en tot aan het maaiveld, bestaat uit matig fijn en zwak tot matig siltig zand. In de onderste lagen van dit pakket komen leembrokjes voor. Dit pakket is onderdeel van de Formatie van Boxtel (dekzand). Het zijn door de wind afgezette sedimenten, voornamelijk uit het laatste deel van het Weichselien. Opvallend is dat in de lagen met leembrokken ook brokken of laagjes grof zand voorkomen. Dit wijst op een vermenging van de pakketten 1 en 2, waarschijnlijk door bodemdieren (bioturbatie).

3.3.2. Bodemopbouw

In geen van de boringen is een natuurlijke bodemopbouw aangetroffen. Humeuze zandlagen, die kunnen wijzen op een A-horizont, zijn alleen aangetroffen in boringen 3, 6 en 7. Bij boringen 6 en 7 gaat het om duidelijk verstoorde lagen, gezien de vlekkerige kleuren. Bij boring 3 was de vierde laag afzettingen (70-90 cm –mv), bestaande uit matig humeus zand met sporen grind, mogelijk een A-horizont. De zwak humeuze inspoelingshorizont, de B-horizont, komt echter boven deze A-horizont voor (60-70 cm –mv) en het gele zand van de C-horizont daar weer boven. In boring 3 komt daarmee

een omgekeerde podzolbodem voor. Dit kan alleen door graafwerkzaamheden van de mens zijn ontstaan.

In alle boringen zijn verstoorde, omgewerkte lagen aangetroffen direct op het moedermateriaal (C-horizont). In boringen 1, 2 en 3 reiken deze verstoorde lagen tot een diepte van ongeveer 1,0-1,1 m – mv en in boring 7 tot meer dan de geboorde 2,0 m -mv. Bij deze boringen mag worden aangenomen dat de bodem tot ver in de C-horizont is omgewerkt op basis van de afstand tot het maaiveld, de dikte van het geroerde pakket en de gele vlekken in de bovenliggende vlagen. Bij boringen 4, 5 en 6 hebben de verstoorde bodemlagen een dikte van 30 tot 50 cm. Het sediment van de C-horizont is echter direct eronder dusdanig licht van kleur dat het aannemelijk is dat een groter deel van de C-horizont is verstoord dan op grond van deze 30 tot 50 cm mag worden verwacht. Waarschijnlijk is ter plaatse van deze boringen een deel van het dekzand afgegraven. Vermoedelijk heeft er egalisatie plaatsgevonden voorafgaand aan de realisatie van het bedrijventerrein.

3.3.3. *Archeologische indicatoren*

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. Interpretatie

Het plangebied ligt op grond van het AHN en de aangetroffen sedimenten op een dekzandrug met in de ondergrond een rug van rivierafzettingen. In de top van het dekzandpakket is waarschijnlijk van oorsprong een podzolbodem aanwezig geweest. De sporen van een dergelijke bodem zijn aangetroffen in boring 3. De podzolbodems zijn echter in het hele plangebied verstoord of zelfs volledig verdwenen. Waarschijnlijk is de locatie geëgaliseerd voorafgaand aan de aanleg van het industrieterrein. Bij de egalisatie is in een deel van het plangebied de bodem afgegraven. In andere delen is de bodem omgewoeld tot diep in de C-horizont.

De top van het dekzandpakket is binnen het plangebied volledig verstoord, waardoor de kans op intacte archeologische resten erg klein is geworden. Het is onmogelijk te bepalen hoe veel zand is afgegraven, of tot hoe diep in de C-horizont is gegraven. Op grond van de kleur van de C-horizont is echter af te leiden dat het waarschijnlijk om meer dan enkele decimeters gaat. Daarom kunnen in het plangebied waarschijnlijk alleen nog de onderkanten van zeer diepe grondsporen voorkomen, zoals waterputten of grote afvalkuilen.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van RBOI-Middelburg bv zijn in juni 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Leemskuilen 21a in Bladel, gemeente Bladel.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat de hoge verwachting van het bureauonderzoek voor resten uit het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen moet worden bijgesteld naar een lage verwachting. De bodemopbouw in het plangebied is namelijk zodanig omgewerkt dat het archeologisch niveau niet meer (intact) aanwezig is. Hierdoor is het alleen mogelijk om diepe sporen aan te treffen, maar hiervoor geldt een lage trefkans en deze resten worden naar verwachting niet verstoord door de geplande werkzaamheden.

4.1. Beantwoording vraagstelling

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt op een dekzandrug, op de overgang naar een beekdal. In de ondergrond is een rug van grovere rivierafzettingen aanwezig.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

Van oorsprong is er mogelijk een podzolbodem gevormd. Door omwerking is de bodemopbouw in het plangebied echter volledig verstoord tot in de C-horizont, het dekzand.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

Er zijn geen intacte archeologische niveaus meer aanwezig in het plangebied.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Op basis van het bureauonderzoek was de verwachting laag voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum en voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en hoog voor het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de helling van een dekzandrug, op de overgang naar een beekdal. De verwachting van het bureauonderzoek moet worden bijgesteld naar een lage verwachting voor alle perioden op basis van de resultaten van het veldonderzoek. De bodemopbouw in het plangebied is namelijk volledig verstoord en bevat daarom geen (intacte) archeologische niveaus meer. In het plangebied kunnen alleen nog de onderkanten van zeer diepe sporen voorkomen.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

Er zijn geen archeologische resten aangetroffen in het plangebied.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

De voorgenomen werkzaamheden zullen reiken tot de top van het dekzand, waar de funderingen worden aangelegd. Omdat deze lagen volledig verstoord zijn en eventuele diepe sporen waarschijnlijk niet worden bereikt, wordt niet verwacht dat de voorgenomen werkzaamheden archeologische resten zullen schaden.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een volledig verstoorde bodemopbouw heeft. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. Er worden geen intacte archeologische resten verwacht.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Bladel. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen van wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met het Archismeldpunt (archismeldpunt@cultureelerfgoed.nl).

Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.

Moerman, S. / A.W.E. Wilbers, 2012: *Plan van aanpak. Leemskuilen in Bladel, gemeente Bladel, Noordwijk* (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.

Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1990: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 52 Venlo*, Wageningen / Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 52 West Venlo*, Wageningen.

Vervloet, J.A.J., 2005 Zandlandschap, in: *Het Nederlandse landschap*, Utrecht: Matrijs, p. 104-127

Websites

watwaswaar.nl

www.ahn.nl/viewer

www.bodemloket.nl

www.kich.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

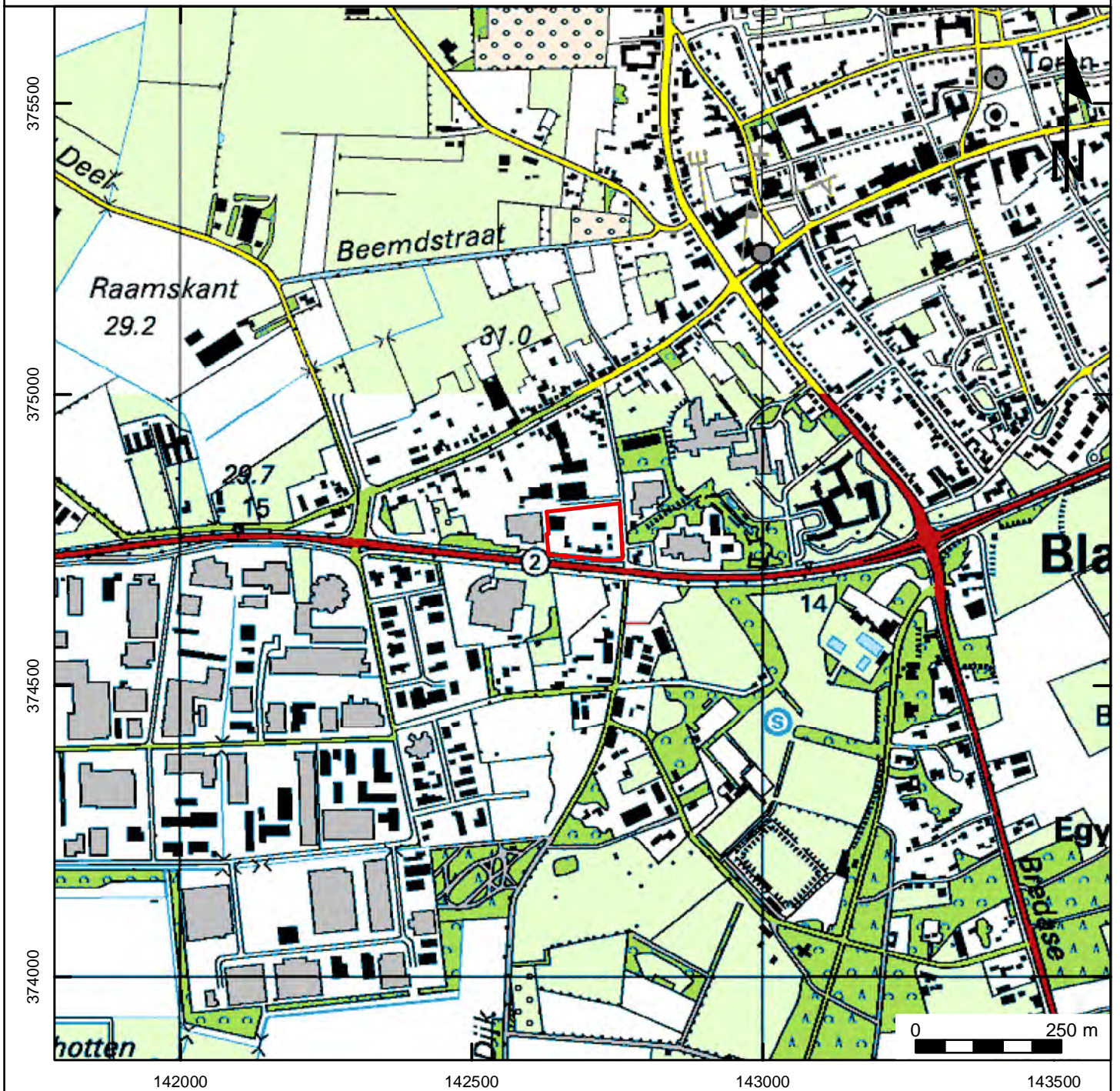
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
bioturbatie	het roeren van de ondergrond door het graven van bodemdieren en het wortelen van planten
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm

Bijlage 1: Topografische kaart



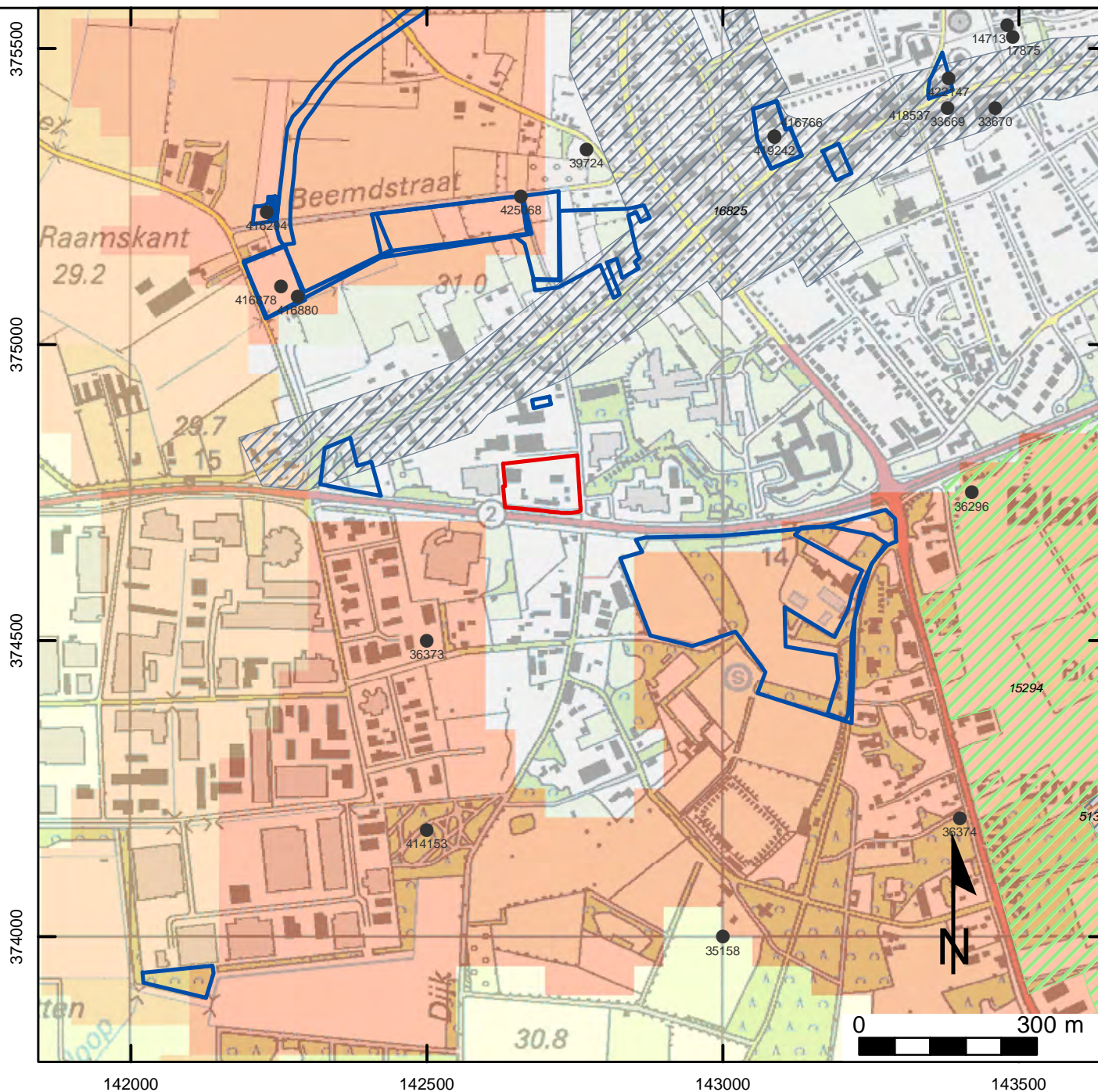
Projectnummer: 33520412
Projectnaam: Bladel, Leemkuilen 21a

Legenda

 Plangebied



Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 33520412
Projectnaam: Bladel, Leemkuilen 21a

Legenda

- | | |
|--|-----------------------------|
| ○ vondstmeldingen | IKAW |
| ● waarnemingen | lage trefkans (water) |
| Plangebied | middelhoge trefkans (water) |
| onderzoeksmeldingen | hoge trefkans (water) |
| monumenten | lage trefkans |
| Archeologische waarde | water |
| Terrein van archeologische betekenis | middelhoge trefkans |
| Terrein van archeologische waarde | ongekarteerd |
| Terrein van hoge archeologische waarde | hoge trefkans |
| Terrein van zeer hoge archeologische waarde | zeer lage trefkans |
| Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd | |





Bijlage 3: Locatiekaart



Projectnummer: 33520412
Projectnaam: Bladel, Leemkuilen 21a

Legenda

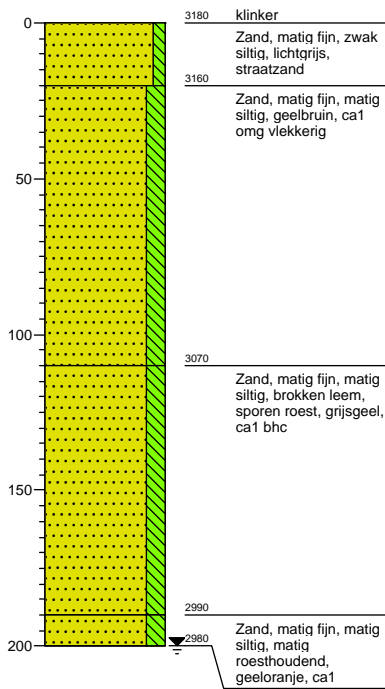
-  Boringen
-  Plangebied



Bijlage 4: Boorprofielen

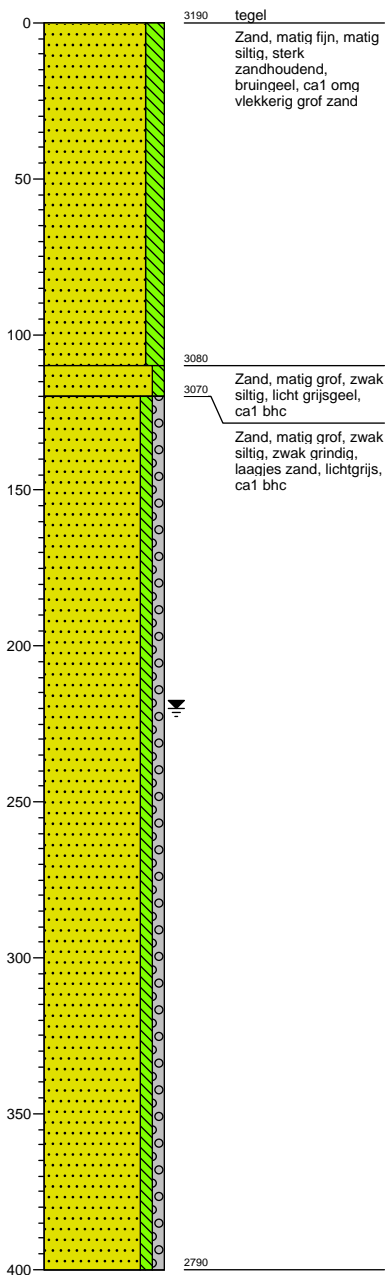
Boring: 1

X: 142633.07
 Y: 374764.61
 Hoogte (m NAP): 31.8



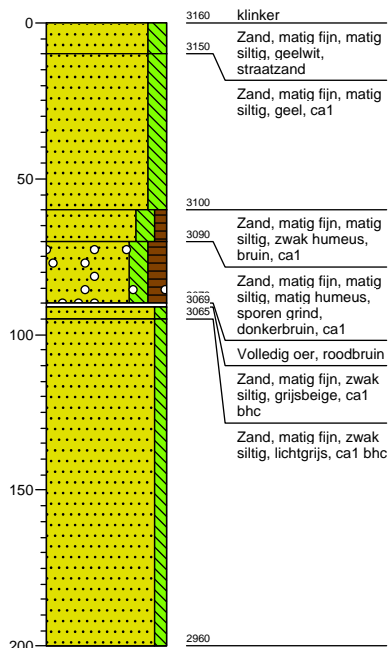
Boring: 2

X: 142722.43
 Y: 374749.3
 Hoogte (m NAP): 31.9



Boring: 3

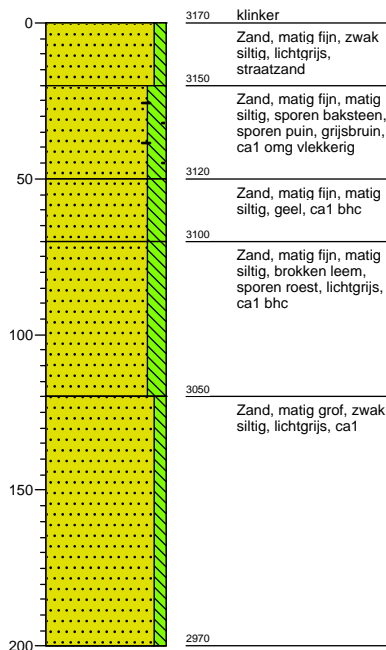
X: 142747.13
 Y: 374722.44
 Hoogte (m NAP): 31.6



Bijlage 4: Boorprofielen

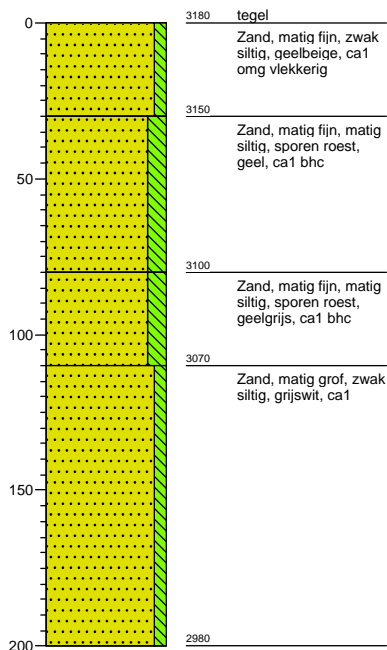
Boring: 4

X: 142738.29
 Y: 374795.34
 Hoogte (m NAP): 31.7



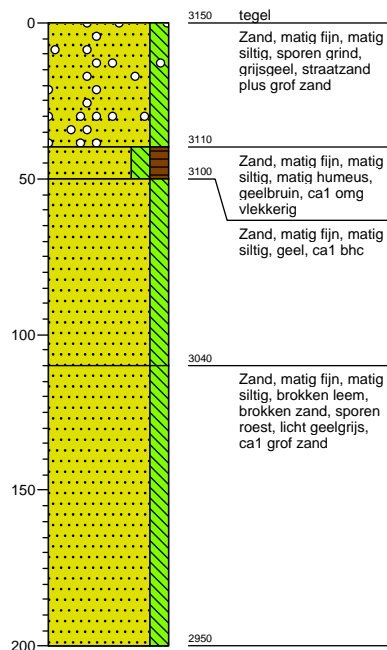
Boring: 5

X: 142699.52
 Y: 374764.54
 Hoogte (m NAP): 31.8



Boring: 6

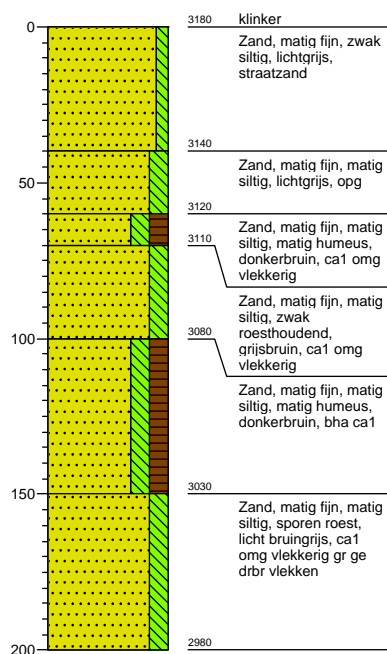
X: 142656.48
 Y: 374732.62
 Hoogte (m NAP): 31.5



Bijlage 4: Boorprofielen

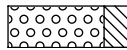
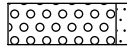
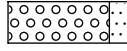
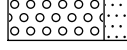

Boring: 7

X: 142648.06
Y: 374796.73
Hoogte (m NAP): 31.8

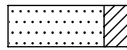
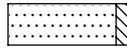

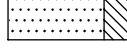
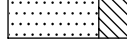


Legenda (conform NEN 5104)

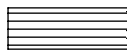

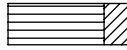
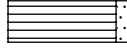

grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



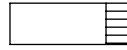



klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig




geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur



olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

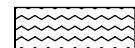
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

 slib

 water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

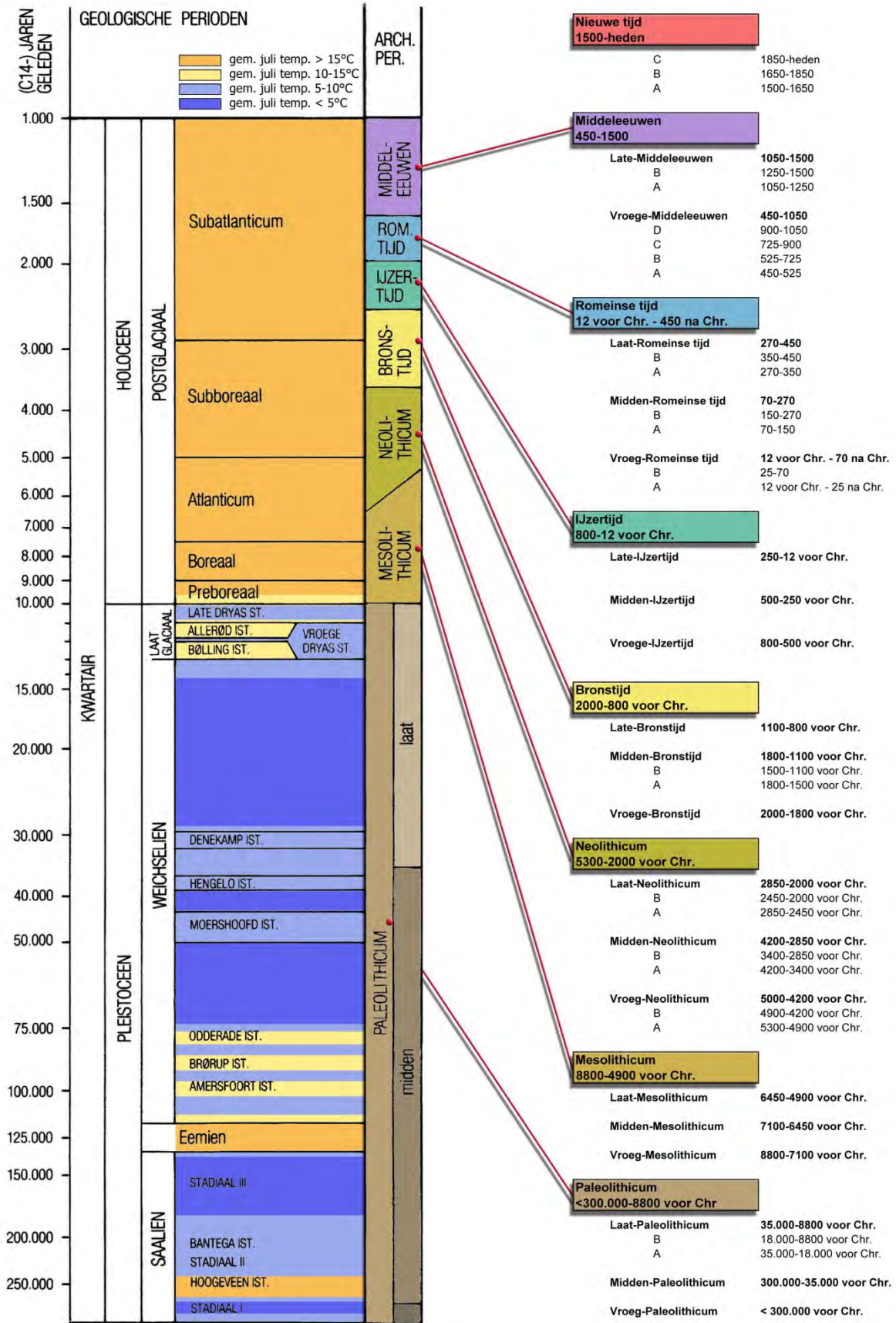
Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

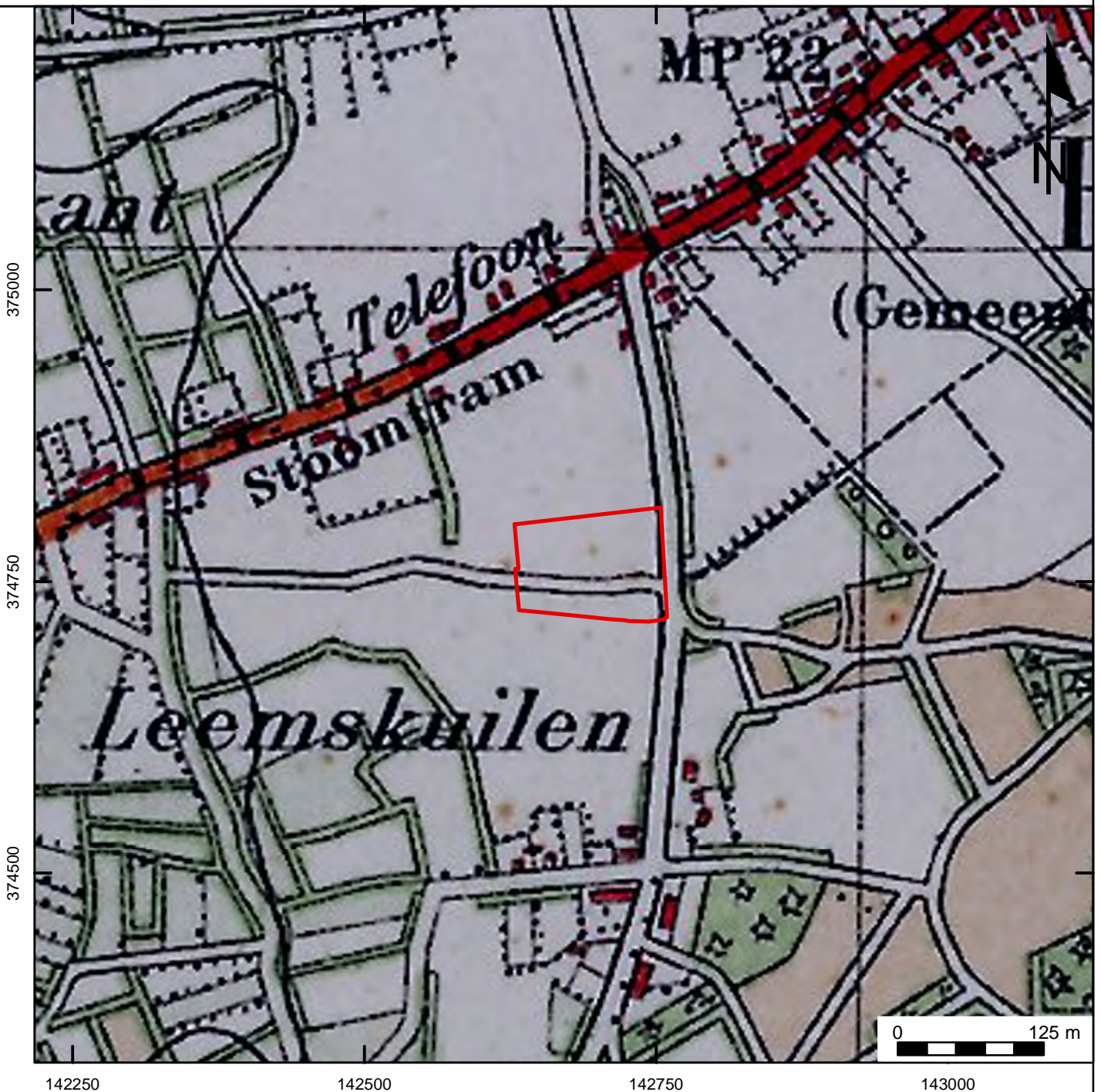
Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Topografische Militaire Kaart 1927



Projectnummer: 33520412
Projectnaam: Bladel, Leemkuilen 21a

Legenda

 Plangebied

