

**Camping Klingenberg te Tuil,
gemeente Neerijnen.
Een inventariserend veldonderzoek**

STAR 52
2005

**R.M. van der Zee
onder redactie van E. Jacobs**

Colofon

Opdrachtgever
Van Dijk Geo- en Milieutechniek bv

Datum
april 2005

Auteurs
R.M. van der Zee

Redacteur
E. Jacobs

Bestandsnaam
05005.standaardrapport.def.wpd

Projectcode Jacobs & Burnier
05005

Projectleider en autorisatie
C.Y. Burnier

ISBN-nummer
90-77191-50-X

Jacobs & Burnier
archeologisch projectbureau

adres
Veemarkt 186
1019 DG Amsterdam

telefoon
020 - 4637300

fax
020 - 4637277

e-mail
jenbbureau@zonnet.nl

Inhoudsopgave	
Administratieve gegevens	1
1. Inleiding	2
2. Onderzoeksopdracht	3
3. Bureauonderzoek	4
3.1 Werkwijze	4
3.2 Afbakening onderzoeksgebied	4
3.3 Huidige en toekomstige situatie onderzoeksgebied	4
3.4 Geologie van het onderzoeksgebied	4
3.5 Historisch gebruik en bekende archeologische waarden	5
3.6 Verwachte archeologische waarden	6
4. Booronderzoek	7
4.1 Werkwijze	7
4.2 Resultaten	7
5. Conclusie	9
6. Advies	10
Literatuur	11
Verantwoording	12
Afbeeldingen	12
Bestanden	12
Bijlage : Boorstaten	

Jaren	Archeologische perioden	Geologische perioden	
1573	Nieuwe Tijd	H O L O C E E N	
450 na Chr.	Middeleeuwen		Laat
			Vroeg
12 voor Chr.	Romeinse Tijd		Laat
			Midden
			Vroeg
800	IJzertijd		Laat
			Midden
			Vroeg
2000	Bronstijd		Laat
			Midden
			Vroeg
4000	Neolithicum		Laat
			Midden
8800	Mesolithicum	Vroeg	
		Laat	
		Midden	
		Vroeg	
350.000	Paleolithicum	Laat	
		Midden	
		Vroeg	
		P L E I S T O C E E N	

Archeologische perioden en aanvang tijdvakken in jaren

Administratieve gegevens

Opdrachtgever

Van Dijk Geo- Milieutechniek bv.
Postbus 29
3454 ZG De Meern
contactpersoon
dhr. A. van Steenderen
Tel.: 030-6661746

Uitvoerder

Jacobs & Burnier, archeologisch projectbureau
Veemarkt 186
1019 DG Amsterdam
contactpersoon
mevr. drs. C.Y. Burnier
Tel.: 020 - 4637300

Bevoegd gezag

Gemeente Neerijnen
Van Pallandtweg 11, 4182 CA Neerijnen
contactpersoon
dhr. M. Smit
Tel.: 0418 - 656565

locatie

gemeente
Neerijnen
plaats
Tuil
toponiem
Camping Klingelenberg

kaartblad

39W

coördinaten

145054/426246
145172/426007
145444/426230
145375/426370

archisnummers

aanmeldingsnummer 9493
onderzoeksnummer 5387

J&B-projectcode

05005

1. Inleiding

In maart 2005 is in opdracht van Van Dijk Geo- en Milieutechniek bv op de locatie van 'Camping Klingelenberg' te Tuil, gemeente Neerijnen door Jacobs & Burnier archeologisch projectbureau een beknopte bureaustudie en een daarop volgend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen uitgevoerd (afb. 1).

Aanleiding voor het onderzoek vormde de op de locatie geplande nieuwbouw van woningen waarbij de ondergrond zeker tot 1 m - maaiveld verstoord zal worden.

Op basis van de gegevens uit het Centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis II, maart 2005) ligt de onderzoekslocatie in een gebied van lage kans op het aantreffen van archeologische waarde. Een aangrenzende terrein betreft evenwel een monument van 'hoge archeologische waarde'.

Het laten uitvoeren van een inventariserend archeologisch onderzoek is, in het kader van een artikel 19 procedure, dan ook door de provincie Gelderland verplicht gesteld voor het verkrijgen van toestemming tot het realiseren van de voorgenomen nieuwbouw.

Het voorliggende rapport beschrijft de resultaten van dit onderzoek.

2. Onderzoeksopdracht

Het doel van het in dit rapport besproken onderzoek was om te bepalen of er op de onderzoekslocatie archeologische waarden aanwezig zijn, en zo ja, wat de datering, gaafheid en conservering daarvan zijn. Hiertoe is een beknopt bureau-onderzoek uitgevoerd, gevolgd door een inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen.

In overeenstemming met de in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) genoemde specificaties is het onderzoek aangemeld bij het Centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis II). Op basis van deze aanmelding zijn de resultaten van het onderzoek binnen dit systeem geregistreerd onder onderzoeksnummer 5387.

3. Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het verkrijgen van informatie over zowel de aanwezige, als de verwachte archeologische waarden. Daarnaast geeft het bureauonderzoek in de geologische, geomorfologische en bodemkundige opbouw van het gebied.

3.1 Werkwijze

Ten behoeve van het verkrijgen van informatie over zowel de eventueel aanwezige als de verwachte archeologische waarden is een bureaustudie uitgevoerd. Hierbij is, naast de door de opdrachtgever verstrekte informatie, gebruik gemaakt van Archis II (april 2005) en relevante literatuur. Tijdens de bureaustudie is niet alleen het onderzoeksgebied zelf bestudeerd, maar ook het direct daar rondom heen gelegen gebied.

3.2 Afbakening onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de oostelijke rand van de bebouwde kom van Tuil, gemeente Neerijnen, provincie Gelderland (afb. 1 & 2). Het betreft de locatie van 'Camping Klingelenberg', Haarstraat 6, die een oppervlakte heeft van circa 80.000 m².

De begrenzing van het terrein wordt aan de westzijde gevormd door de Haarstraat en een braak liggend terrein, aan de noordzijde door weilanden, aan de oostzijde door een bedrijfsterrein en aan de zuidzijde door de Steenweg.

3.3 Huidige en toekomstige situatie onderzoeksgebied

Ten tijde van het onderzoek was het onderzoeksgebied in gebruik als campingterrein met aan de straatzijde bebouwing bestaand uit voorzieningsgebouwen voor de campinggasten (afb. 2).

De camping is ten behoeve van het plaatsen van stacaravans onderverdeeld in percelen die van elkaar gescheiden worden door weggetjes, bosschages en schuttingen. Voorts is er een aantal sanitairgebouwen aanwezig. Aan de westkant bevindt zich verder een parkeerterrein, twee woonhuizen en enkele voorzieningsgebouwen, o.a. receptie, zwembad en horeca, voor campinggasten (afb. 2).

De hoogte van het maaiveld varieert van 3,28 m + NAP tot 2,46 m + NAP.

3.4 Geologie van het onderzoeksgebied

De geologische ondergrond is opgebouwd uit pleistocene afzettingen bestaande uit grof zand en grind waarop gedurende het Holoceen zowel zware zavel als klei en zand is afgezet. Tijdens laatstgenoemde geologische periode maakten de rivieren, waaronder de Neder-Rijn, de Linge en de Waal, deel uit van een meanderend stelsel met kronkelende waterlopen en rivierbeddingen die zich langzaam verplaatsten (De Mulder et al. 2003). Voordat de rivieren in de Late-Middeleeuwen bedijkt werden hadden deze namelijk vrij spel.

Tijdens overstromingen werden, afhankelijk van de stroomsnelheid van het water en de afstand tot de rivier, verschillende sedimenten afgezet. Zo neemt buiten de stroomgordel de stroomsnelheid van het water snel af, waardoor de in het water zwevende sedimentdeeltjes kunnen bezinken. Daarbij bezinken de zwaarste deeltjes, zoals zand, het eerst en worden de lichtere kleideeltjes verder van de stroomgordel afgezet. Onder natte omstandigheden, waarbij niet veel sedimentatie plaats vindt, kan tevens veengroei optreden.

Doordat de zandige afzettingen bij ontwatering minder sterk aan klink onderhevig zijn dan de zware kleiafzettingen ontstaan langs de rivier zandige stroken, de zogenaamde oeverwallen, die enigszins boven het omringende landschap uitsteken. Achter de oeverwal bevinden zich de lager gelegen kleigebieden, de zogenaamde kommen. De oeverwallen

vormden een soort natuurlijke dijkjes die geregeld weer doorbraken bij hoge waterstand (Carmiggelt 2001; Zagwijn 2001). Omstreeks 1200 na Chr. kwam met de aanleg van dijken langs de rivieren een einde aan dit natuurlijk formatie proces.

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de stroomgordel van de huidige Waal. Deze is pas sinds 1625 BP actief (Berendsen & Stouthamer 2001). Op een aantal plaatsen heeft de mens in de Nieuwe Tijd enkele meanderbochten afgesneden, onder andere in 1680 ter hoogte van Tuil.

Omdat het onderzoeksgebied zich in een komgebied bevindt, moet rekening worden gehouden met kleiafzettingen. Kenmerkend voor komklei is de afwezigheid van gelaagdheid, de geringe textuurschillen en het voorkomen van hout en andere, vaak verspoelde organische resten (Berendsen 1997). De kleur kan uiteenlopen van bruin tot grijs. Soms komen in de komklei dondergrijze horizonten voor. Aangenomen wordt dat deze horizonten ontstaan zijn onder invloed van de vegetatie gedurende perioden met een sterk verminderde, of zelfs geheel opgehouden, opslibbing.

3.5 Historisch gebruik en bekende archeologische waarden

Historische gegevens

Op basis van archeologische vondsten in de regio kan gesteld worden dat waarschijnlijk al in de Late Prehistorie / Romeinse Tijd bewoning in het gebied van Tuil plaatsvond.

De oudste historische vermelding van de nederzetting Tuil dateert uit 970 na Chr. In dat jaar bevestigde de Duitse keizer Otto I de schenkingen die door graaf Wichman in 963 aan het nonnenklooster in Elten waren gedaan. Hiertoe behoorde ook bezittingen in de plaats Thuli, het huidige Tuil.

Het belang van Tuil in de Volle Middeleeuwen blijkt uit het feit dat al vroeg sprake was van de aanwezigheid van een parochiekerk die als moederkerk fungeerde voor de kerken in de omliggende dorpen, zoals Haaften, Hellouw, Gameren en Nieuwaal.

Ondanks dit gegeven wist Tuil evenwel niet uit te groeien tot een belangrijke plaats en zij bleef zij gedurende de eeuwen een agrarisch karakter houden.

Met de aanleg van de spoorbrug over de Waal bij Zaltbommel in 1866 bleek het noodzakelijk het winterbed van de rivier ter plaatse te verbreden. De hiervoor noodzakelijke verlegging van de rivierdijk had tot gevolg dat ongeveer de helft van het dorp Tuil, dat buitendijks kwam te liggen, moest worden afgebroken. Pas in de loop van de 20ste eeuw was weer sprake van enige groei.

De naam van de onderzoekslocatie is gebaseerd op de nabij het onderzoeksgebied gelegen terrein van het inmiddels verdwenen kasteel Tuil of Nieuw Klingelenburg. Dit kasteel wordt aan het begin van de 14de eeuw voor het eerst vermeld en is in de eerste helft van de 18de eeuw afgebroken.

Bekende archeologische waarden

Voor de onderzoekslocatie zelf staan binnen de centrale archeologische database Archis II (april 2005) geen archeologische waarden geregistreerd. Wel is in de directe omgeving een monument aanwezig alsook enkele waarnemingen en onderzoeken uitgevoerd. Deze worden hieronder kort beschreven. De nummers tussen haakjes verwijzen naar de codes waaronder de desbetreffende gegevens in Archis geregistreerd staan.

Bij karteringswerkzaamheden op een in het zuidwesten aan de onderzoekslocatie aangrenzende perceel is Romeins en laat-middeleeuws aardewerk aangetroffen (25132). Op basis hiervan is het terrein aangemerkt als nederzettingsterrein en heeft het een status als monument (3713) gekregen, waarbij onder monument 'terrein van hoge archeologische waarde' verstaan dient te worden (afb. 2).

Ook op het perceel direct ten noorden van het bovenstaand monument zijn laat-middeleeuwse vondsten aangetroffen (7317). In de kern van Tuil aan de Sint Antoniestraat zijn verder middeleeuwse aardewerkfragmenten verzameld (7276).

Bij een inventariserend booronderzoek uitgevoerd in het dijkvak ten zuidwesten van de onderzoekslocatie kon verder worden vastgesteld dat de ondergrond ter plaatse tot circa 1,5 tot 2 m onder maaiveld verstoord was (2843).

3.6 Verwachte archeologische waarden

Op basis van het feit dat de onderzoekslocatie ten zuiden van een stroomrug is gelegen en dat de ondergrond ter plaatse uit zogenoemde komgronden bestaat die in het verleden een minder aantrekkelijke vestigingsplaats vormden is op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) aan het geheel een lage archeologische verwachting toegekend. Gezien de bekende archeologische waarden in de directe omgeving van het terrein kan niettemin gesteld worden dat er wel degelijk een zekere kans bestaat op de aanwezigheid van archeologische waarden ter plaatse. Deze archeologische waarden betreffen dan mogelijk een nederzettingsterrein dat uit de Romeinse Tijd en/of Middeleeuwen dateert.

4. Booronderzoek

Conform het Programma van Eisen (PvE) is aansluitend op het bureauonderzoek een inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen verricht. Dit booronderzoek is in samenwerking met de firma Van Dijk Geo- Milieutechniek bv uitgevoerd en betrof een gecombineerd archeologisch en milieukundig onderzoek.

4.1 Werkwijze

Tijdens het booronderzoek zijn handigmatig in totaal 80 grondboringen uitgevoerd verdeeld over 13 boorraaien (afb. 2). Hierbij is voor de bovengrond gebruik gemaakt van een Edelman met een diameter van 7 cm en voor de diepere ondergrond van een guts met een diameter van 7 cm.

Op 70 locaties is behulp van een Edelman geboord tot een diepte van 2 m beneden maaiveld. Op tien locaties, te weten boorpunt 11, 16, 21, 37, 41, 48, 61, 67, 73 en 80, is er behulp van een Edelman en een guts tot een diepte van 4 m beneden maaiveld geboord. Deze boringen geven inzicht in de diepere ondergrond en zijn zo veel mogelijk verspreid over het terrein uitgevoerd (afb. 2).

De locaties van de boorpunten zijn ingemeten aan de hand van landschaps-elementen en de hoogte ten opzichte van NAP.

De X- en Y-waarde zijn bepaald aan de hand van weggetjes op het terrein van de camping. Vanwege de aanwezigheid van stacaravans, schuttingen en bosschages was het niet mogelijk om vanuit één hoofdmeetlijn de afzonderlijke boorraaien uit te zetten.

De Z-waarde van de boringen is bepaald met behulp van een waterpasinstrument. Hierbij is gebruik gemaakt van het dichtstbijzijnde NAP-punt, een peilmerksteen met groef aan de noordwestgevel van een gebouw aan de Steenweg 22. De hoogte van dit punt bedraagt 5,625 m + NAP en is in 2002 voor het laatst geijkt. Als gevolg van obstakels op het onderzoeksterrein is niet in alle gevallen de boorpunt zelf gemeten, maar een punt maximaal enkele meters ervan verwijderd.

De boorkernen zijn verbrokkeld en met het blote oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, (verbrand) bot, aardewerk, vuursteen.

Bij het digitaliseren van de veldgegevens is gebruik gemaakt van het programma AutoCad 2000. De resultaten van de boringen zijn vastgelegd in een digitaal bestand (Quatro-pro 9, uitwisselbaar met Excell).

4.2 Resultaten

Geologie

Uit metingen blijkt dat de hoogte van de onderzoekslocatie ten op zichten van NAP weinig varieert. Bij boorlocatie 50 is het terrein het hoogst, 3,28 m + NAP, en bij boorlocatie 1 het laagst, 2,46 m + NAP. Het centrale deel van het terrein ligt enkele decimeters hoger dan de noordoost- en zuidrand. De vraag in hoeverre dit representatief is voor het natuurlijke reliëf kan niet beantwoord worden omdat het terrein voor een groot deel bebouwd is en mogelijk tevens opgehoogd is.

Uit het booronderzoek blijkt dat de opbouw van de ondergrond over het gehele terrein zeer uniform is, hetgeen kenmerkend is voor komafzettingen. Al het aangeboorde sediment bestaat uit ongelaagde, zwak tot matig siltige klei. In boringen 11, 16, 75, 76, 77 en 78 werd het kleipakket onderbroken door een zandig traject.

Lokaal zijn in de komafzettingen verspoelde organische resten in de vorm van stukjes riet, hout en plantenworteltjes waargenomen. De bovenste decimeters van het pakket zijn sterk roestig en lokaal zwak zandig. Kenmerkend is het geleidelijke kleurverloop van lichtbruin aan de top via bruingrijs naar licht grijs tot blauwgrijs aan de basis.

In de diepere boringen 11, 21, 41, 48, 61, 67, 73 en 80 is verder een humeuze, donker grijze laag met plantenresten aangetroffen. Mogelijk betreft dit een oude bodem.

De bouwvoor, die het bovenstaand beschreven sediment afdekt, heeft een dikte van 0,20 tot 0,80 m en bestaat uit zwak zandig klei of matig kleilig zand met lokaal in de bovenste decimeters een bijmenging van grind. Het materiaal is tevens humeus en heeft een bruine of grijsbruine kleur.

Op een aantal locaties bestaat de bovenste 0,10 tot 0,20 m van de bouwvoor uit 'schoon' zand, dat als ophoogzand wordt geïnterpreteerd (boringen 29, 30, 31, 34, 38, 42, 43, 47, 55, 56, 65, 67, 69, 70, 71, 72, 74 en 76). Uit het voorkomen van veel baksteen en puin in het profiel van boring 33, 40, 49 en 57 blijkt dat het parkeerterrein inclusief de aangrenzende groenstroken en het perceel met het chalet is verhard en/of opgehoogd met een puinlaag. In boringen 59, 65 en 75 werd eveneens een puinlaag aangetroffen.

Archeologie

In het gehele onderzoeksterrein zijn in de komafzettingen geen archeologische indicatoren van enige betekenis aangetroffen.

Wel zijn in de bovenste 0,10 tot 0,40 m in boringen 1, 4, 5, 14, 17, 18, 30, 36, 38, 46 en 50 één of enkele baksteenkrumels gevonden. In boringen 45, 51, 52, 74 en 77 zijn in de diepere ondergrond enkele baksteenkrumels waargenomen en in boring 15 en 45 is een houtskoolbrokje gevonden.

In de bouwvoor zijn verder ook regelmatig stukken baksteen waargenomen. Lokaal bevatte de bouwvoor ook recent materiaal, zoals puin (boringen 6, 7, 16 en 28), metaal (boring 60), glas (boringen 24, 39 en 64) en plastic (boringen 2, 15, 29, 32, 48 en 79).

5. Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie ten zuiden van een stroomrug is gelegen en dat de ondergrond ter plaatse uit zogenoemde komgronden bestaat. Deze vormden in het verleden een minder aantrekkelijke vestigingsplaats. Om die reden is op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) aan de gehele locatie een lage archeologische verwachting toegekend.

Het feit dat niettemin archeologisch vooronderzoek is vereist, hangt samen met het gegeven dat in de directe omgeving van het terrein wel locaties van hoge archeologische waarde aanwezig zijn. Het gaat daarbij dan met name om een aan de onderzoekslocatie grenzend terrein waar een nederzettingsterrein is aangetroffen dat uit de Romeinse Tijd en/of Middeleeuwen dateert.

Niet uitgesloten kon worden dat deze bewoning zich ook tot op het in dit rapport besproken onderzoeksterrein uitstreckte.

Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische waarden aangetroffen die hierop wijzen. De ondergrond bestaat uit komafzettingen. Alleen in de bovengrond zijn lokaal enkele baksteenkrumels en houtskoolbrokjes waargenomen. Deze zijn zeer waarschijnlijk sub-recent en moeten niet opgevat worden als een bewijs voor bewoning ter plaatse in het verleden.

6. Advies

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische waarden aangetroffen die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische waarden op de onderzoekslocatie, hierop wijzen. De ondergrond bestaat uit komafzettingen en alleen in de bovengrond zijn lokaal enkele baksteenkrumels en houtskoolbrokjes waargenomen.

Verder archeologisch onderzoek wordt niet geadviseerd.

Literatuur

Berendsen, H.J.A. & Stouthamer, E., 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1997: *De vorming van het land*, Van Gorcum, Assen.

Carmiggelt, A (red.), 2001: *Opgespoord verleden-archeologie in de Betuweroute*, Abcoude.

KNA, Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, 2001, versie 2.0

Mulder de, E.E.J., Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Wetsershof, W.E. & Wong, T.E., 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv, Groningen/Houten, Nederland.

Zagwijn, W.H., 2001: *Nederland in het Holoceen*, Den Haag.

Verantwoording

Afbeeldingen

afb. 1: Locatie onderzoek, Jacobs & Burnier, archeologisch projectbureau

afb. 2: Onderzoekslocatie en boorpunten, Jacobs & Burnier, archeologisch projectbureau

Bestanden

05005.standaardrapport.def.wpd

05005.standaardrapport.afbeelding01.def.wpd

05005.standaardrapport.afbeelding02.def.dwg

Bijlage 1

Verklarende lijst Boringen

Bovengrens: bovenste begrenzing van de lagen

-hoofd : Bovengrens tussen twee materiaalcategorieën, in cm onder maaiveld

-sub : Bovengrens binnen een materiaalcategorie, in cm onder maaiveld

Aard Bovengrens

a = antropogeen	0 = zeer snel/scherp 0-1/2 cm	3 = 2,5-3,5 cm
e = erosief	1 = ½-1,5 cm	4 = 3,5-4,5 cm
p = puntmelding	2 = 1,5-2,5 cm	5 = zeer geleidelijk > 4,5 cm

Kleur

l = licht	d = donker		
a = blauw	u = bruin	e = geel	o = oranje
ij = grijs	r = rood	w = wit	z = zwart
p = paars	go = groen		

Materiaal

v = veen	g = grint	k = klei	h = hout
m = gyttja	l = leem	z = zand	x = verstoord

Bijmenging in hoeveelheid van 1-5:

1 = licht	3 = matig	5 = sterk
2	4	

Sedimentaire structuur

0 = egaal	4 = matig tot sterk gelamineerd
1 = licht geband	5 = licht gevlekt
2 = matig tot sterk geband	6 = matig tot sterk gelamineerd
3 = licht gelamineerd	

Consistentie

1 = slap/ los	2 = gemiddeld	3 = stug/compact
---------------	---------------	------------------

Diversen lithologie

GL = grindlaag	ea = veraard	fe = roestvlekken
ZL = zandlaag	le = licht veraard	mn = mangaanvlekken
SL = siltlaag	se = sterk veraard	fm = roest + mangaan
KL = kleilaag	am = amorf	vi = vivianiet
VL = veenlaag	la = licht amorf	py = pyriet
ML = gyttjalaag	sa = sterk amorf	gl = met glimmers
GA = grindige laag	vv = verslagen veen	ZA = zandige laag
SA = siltige laag	PH = fosfaat	
VA = venige laag		
HL = humeuze laag		
KB = kleibrokken		
VB = veenbrokken		
ZV = zandvlokken		

Diverse organische inhoud

-Aard

Ht = hout	SE = schelp
-----------	-------------

Htw = wortelshout
Rt = riet
Rtw = rietwortel
Bl = blad
Za = zaden

SL = slak
Ins = insect

-Gehalte in hoeveelheid van 1-5:

1 = licht 3 = matig 5 = sterk
2 4

Kalkgehalte

0 = geen kalk 2 = weinig kalk 3 = veel kalk c = kalkconcreties

Oxidatie/ reductie

o = oxidatie r = reductie g = gley

Antropogene indicatoren in hoeveelheid van 1-5:

1 = licht 3 = matig 5 = sterk
2 4 p = alleen spikkels
P = puntmelding

Monstername

HM = houtmonster GM = grondmonster PM = pollenmonster
AM = anders

Vondstnummer

nummers van meegenomen monsters en vondsten

Interpretatie

BV = bouwvoor D0/1/2/3 = Duinkerke 0/1/2/3 HV = Hollandveen
CA0/1/enz = Calais 0/1/enz VL = vondstlaag
SP = spoor XX = verstoord

Opmerkingen

Alle bijzonderheden waarvoor op het formulier geen ruimte is, zoals bijvoorbeeld:

- bijzondere vondsten
- mogelijke interpretaties van afzettingen
- samenstelling van veen
- aard van aangetroffen organisch materiaal (elzenhout, riet/zegge/mosveen, hazelnoot, kokkel,

Bijlage 1 Boorstaten

Boorstaat	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
12.46+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
32.50+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
42.66+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
52.72+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
62.72+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

Bijlage 1 Boorstaten

		150 5 k	ay																			
		250	EB																			
	36 2.89+	0	k	dyu		3	1	1	3												bv	
		20 5		lyu		3	1	3													bv	
		40 5		lyu		2	1	3														60 cm bs, kruimels
		80 5		lyu		2		2														
		150 5		ya		1		3														
		200	EB																			
	37 2.99+	0	z	duy		1	3	1	2												bv	gele zandbrokken
		10 4 k	duy			3	2	1	3													
		50 5 k	luy			3	1	3														
		70 5 k	ay			1		2														
		190 5 k	lay			1		2														
		300 5 k	lay			1		2		3	wht	r										
		400	EB																			
	38 3.04+	0	z	ey																		xx
		10 1 k	duy			3	1	1	3													
		40 5 k	uy			3		1														bv
		70 5 k	lu			2		2														
		140 5 k	ay			1		3														
		200	EB																			
	39 3.04+	0	k	dyu		2	3	1	2													
		10 5 k	yu			3	1		3													
		30 5 k	lu			2	3		3													
		50 3 z	lu			2		3														
		60 3 k	luy			2		3														
		80 5 k	luy			1		2														
		150 5 k	ay			1		3														
		200	EB																			
	40 2.93+	0	k	dyu		3	1	3	1	2												
		20 5 z	ye			1		3		2												
		40 5 z	dy			1		3		2												
		50 3 k	dy			3		3		3												
		110 5 k	dy			2		2		2												
		200	EB																			
	41 2.72+	0	k	dyu		3		1	2													
		10 5 k	yu			3		3		3												
		40 5 k	uy			2		3		3												
		100 5 k	luy			3		3		2												
		150 5 z	ly			3		3		2												
		160 2 k	ly			3		3		2												
		180 5 z	ly			3		3		3												
		190 2 k	ly			3		3		3												
		200 5 k	uy			1		3		3												
		230 5 k	ya			1		3		3	1	wht	r									
		290 1 k	du			1		3		3	3	ht										

vlekkerig

zw vlekken

glas

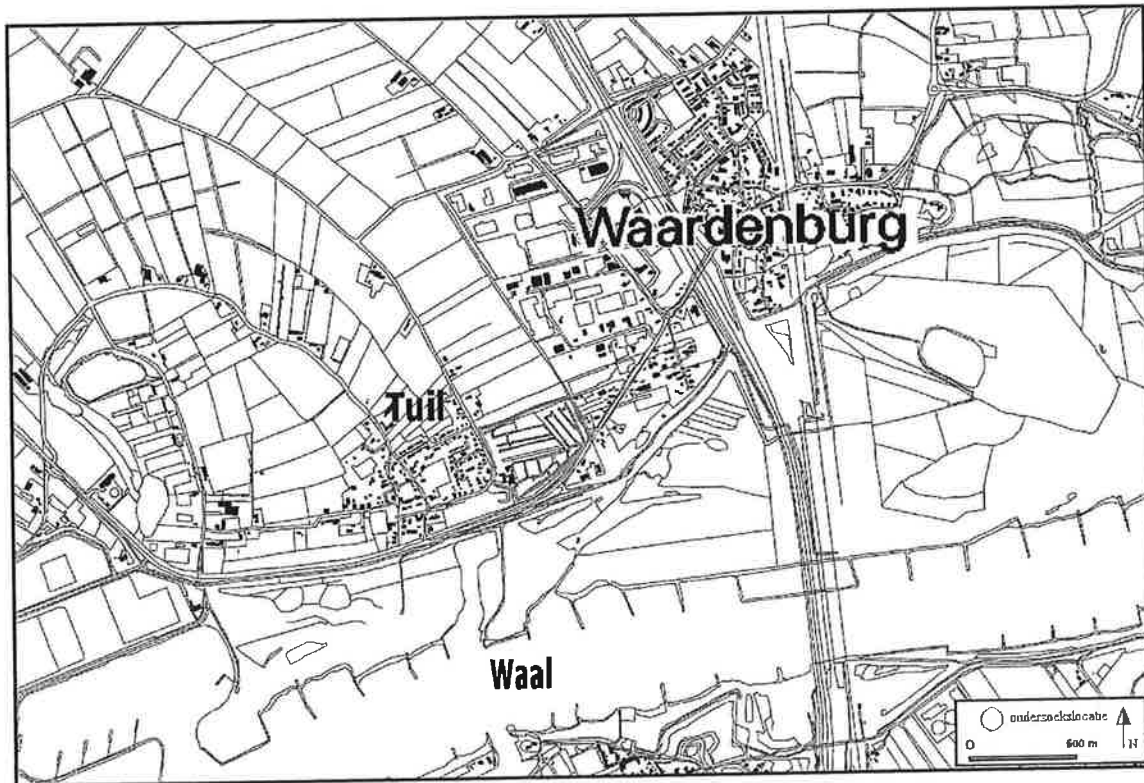
bs kruimels

bovenste 40 cm zand? licht br brokken

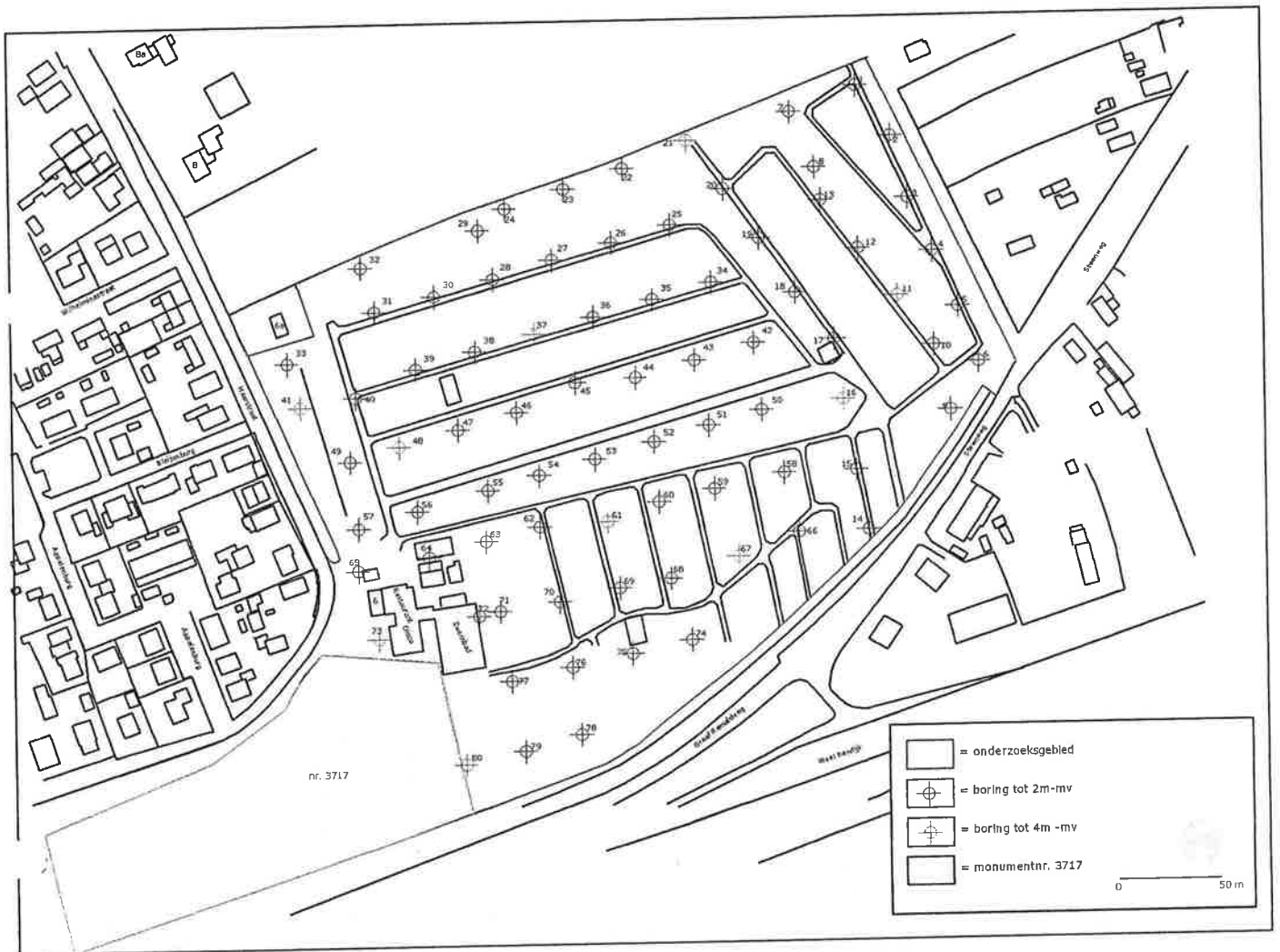
gele zandbrokken

Bijlage 1 Boorstaten

	340	5	k	ya		1				2	3	ht	r						
	400		EB																
42 3.22+	0	z	ye							1									xx
	10	2	zyu			3				2									
	50	5	zyu			3				2									
	80	5	zlu			3				1									
	100	5	k luy			2				3			0						
	200		EB																
43 3.13+	0	z	ye			1				1									xx
	10	5	kyu			3	3			2									
	40	5	k lu			3	2			3									
	80	5	k lu			3	1			3			0						
	100	5	k luy			2				3			0						
	160	5	k ya			1				3			0						
	200		EB																
44 3.11+	0	k	du			3	2			2									
	10	k	dyu			3	1			3									
	50	k	luy			2				3			0						
	90	k	luy			1				2			0						
	150	k	ay			1				3			0						
	200		EB																
45 2.98+	0	k	eu			3	3	2	1	2									
	20	5	k du			3	3		1	2									
	40	3	k lu			2				3			0						
	80	5	k lu			1				3			0						
	140	5	k ly			1				3			0	1					190 hk+bs kruimel
	200		EB																
46 2.96+	0	z	uy			1													xx
	20	3	k dy			3				3			0						bv
	60	5	k dy			2				3			0						
	90	5	k luy			2				3			0						
	150	5	k ly			1				2			0						
	200		EB																
47 3.04+	0	z	eu			1			1	1									xx
	20	3	k dy			2				3									
	80	5	k dy			1				3			0						
	130	5	k ly			1				2			0						
	200		EB																
48 2.96+	0	z	yu			1	3		2	1									
	10	5	kyu			3	2		2	2									
	40	5	k lyu			3				3			0						1
	80	5	k luy			2				2			0						
	140	5	z ly			2				2			0						
	160	5	k ly			1				2			0						
	220	5	k ay			1				3			0						
																			plastic 60 cm br + stukken grind



Afb. 1: Onderzoeklocatie op beide kaarten in rood aangegeven



Afb. 2: Onderzoeksgebied, geplande boorlocaties en monument