

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen, aan de Prinses
Margrietstraat te Ravenswaaij, gemeente
Buren (Gld.)**

A.J. Wullink & M.C. Botermans

ARC-Rapporten 2007-45

Geldermalsen
10 september 2007
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, aan de Prinses Margrietstraat te Ravenswaaij, gemeente Buren (Gld.)

ARC-Rapporten 2007-45
ARC-Projectcode 2007/131

Opdrachtgever
Bouwkundig advies buro W. van Blijderveen
Bevoegd gezag
Gemeente Buren, mw. C. van der Linden
Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

ARCHIS nummer bureau-onderzoek
23277
ARCHIS nummer booronderzoek
23278

Tekst
A.J. Wullink & M.C. Botermans
Afbeeldingen
A.J. Wullink
Redactie
A. Ufkes
Eindredactie
J. Schoneveld

Status
definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra

Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 66
4190 CB Geldermalsen



ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 10 september 2007

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

De heer W. van Blijderveen van Bouwkundig advies buro W. van Blijderveen uit Ingen heeft aan Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch bureau-onderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op een perceel aan de Prinses Margrietstraat te Ravenswaaij, gemeente Buren (Gld.).

Aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingswijziging van het perceel. Op dit perceel moeten een woning en een bedrijfspand verrijzen. Bij deze bouwwerkzaamheden zullen mogelijk archeologische waarden worden bedreigd. Conform het Verdrag van Malta dient eerst de archeologische waarde van de locatie in kaart te worden gebracht.

Het veldwerk is op 3 juli 2007 uitgevoerd door drs. P.J.A. Stokkel en ing. M.C. Botermans. Voorafgaand hieraan is een bureau-onderzoek verricht door drs. A.J. Wullink. Het bureau-onderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie vormt een deel van het perceel dat kadastraal bekend staat als Maurik, M815. Dit perceel ligt ten zuiden van de Prinses Margrietstraat, tegenover de woningen Prinses Margrietstraat 6 en 8. Het deel van het perceel dat voor de bestemmingswijziging in aanmerking komt, is 60 m breed en 120 m lang, waarmee het oppervlak van de onderzoekslocatie op 0,72 ha komt. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslocatie is in gebruik als boomgaard.

1.3 Objectgegevens

Provincie	Gelderland
Gemeente	Buren
Plaats	Ravenswaaij
Toponiem	Prinses Margrietstraat
Kaartblad	39C
Coördinaten	N: 151.820/440.145 E: 151.915/440.040 S: 151.865/439.995 W: 151.785/440.085
Geologie	Formatie van Echteld
Geomorfologie	Rivieroeverwal
Bodem	Kalkhoudende Poldervaaggrond

1.4 Doel van het onderzoek

Doel van het archeologisch bureau-onderzoek is het, aan de hand van bekende gegevens, opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor de

onderzoeklocaties. Om tot dit verwachtingsmodel te komen wordt gekeken naar de huidige situatie, de historische situatie en bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe, het voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren dan wel aan te vullen. Het IVO verloopt in drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennende onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen, die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterende onderzoek of er archeologische waarden aanwezig zijn en het waarderende onderzoek bepaald de waarde van eventueel aanwezige archeologie. Het hier beschreven IVO is uitgevoerd als karterend booronderzoek.

1.5 Werkwijze

Bureau-onderzoek

Een beschrijving van de huidige situatie en de effecten van de geplande bodemingrepen op het bodemarchief wordt gegeven aan de hand van topografisch kaartmateriaal, gegevens van milieukundig onderzoek, gegevens en plannen van de opdrachtgever, luchtfoto's en, indien van toepassing, informatie van omwonenden.

Voor een beschrijving van de historische situatie wordt gebruik gemaakt van historisch-topografisch kaartmateriaal. Voor gebieden gelegen buiten de centra van oude steden beperkt dit kaartmateriaal zich meestal tot de 19e en 20e eeuw, te beginnen bij de kadastrale kaart van 1832 (www.dewoonomgeving.nl). Naast dit kaartmateriaal wordt ook gebruik gemaakt van de website van KennisInfrastructuur Cultuur-Historie (KICH; www.kich.nl), waar onder andere informatie is te vinden over de ontginningsgeschiedenis en verkavelingsveranderingen. Verder is gebruik gemaakt van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland.

Voor de bekende aardwetenschappelijke waarden wordt gebruik gemaakt van geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten. Voor de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis, de online archeologische database van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), alsmede van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen.

Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd als een karterend booronderzoek. Dit onderzoek moet inzicht geven in de bodemopbouw en de mate van verstoring van de bodem, alsmede de aanwezigheid van archeologie. Hiertoe zijn in eerste instantie negen boringen geplaatst in een grid van 35×30 m later zijn hierin nog twee extra boringen gezet voor verduidelijking van de geomorfologie. De boringen zijn tot minimaal 2 m –mv geplaatst.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).

2 Bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke en archeologische waarden

De onderzoekslocatie ligt in het Gelderse rivierengebied. De archeologische trefkansen in het rivierengebied hangt in hoge mate samen met de geologische opbouw van dit gebied, omdat de bewoning vóór de bedijkingen in de Late Middeleeuwen zich concentreert op de relatief hooggelegen en daardoor droge delen.

Gedurende het Holoceen bepaalden zich steeds verleggende meanderende rivieren de ontwikkeling van dit gebied. Door deze stroomgordelverleggingen of avulsies ontstond in het rivierengebied een netwerk van verlaten stroomgordels die deels ook overdekt zijn door jongere sedimenten. De afzettingen van deze rivieren behoren tot de Formatie van Echteld. Binnen de Formatie van Echteld worden, op grond van wijze van afzetting en lithologische karakteristieken, een aantal lithogenetische eenheden onderscheiden. De belangrijkste lithogenetische eenheden zijn geulafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen. Geulafzettingen worden in de geul van de rivier afgezet en bestaan voornamelijk uit (grof) zand. Oeverafzettingen worden afgezet wanneer de rivier bij hoog water buiten haar oevers treedt en bestaan vaak uit gelaagde zanden en (zandige) kleien. Hierbij worden de grofste afzettingen het dichtst bij de geul afgezet, doordat de stroomsnelheid hier het hoogst is. Verder van de geul worden de afzettingen fijner. Komafzettingen bestaan uit zwak tot matig siltige klei, die wordt afgezet in de laaggelegen gebieden tussen de rivieren, waar het water van de overstromingen tot stilstand komt. Deze afzettingen worden vaak met veen afgewisseld, dat tot de Formatie van Nieuwkoop wordt gerekend (De Mulder et al. 2003), (Berendsen 2004).

Doordat de grofste oeverafzettingen het dichtst langs de rivier worden afgezet, ontstaan langs de rivier relatief hooggelegen oeverwallen. Wanneer een stroomgeul verlaten wordt, klinken de grove geulafzettingen en de daar boven gelegen oeverafzettingen minder in dan de omliggende fijne afzettingen. Hierdoor wordt het hoogteverschil tussen de stroomgordel en de omliggende komgebieden versterkt en vormen de stroomgordels geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied. Stroomgordels hebben dan ook een hoge archeologische trefkans, terwijl de komafzettingen een lage trefkans hebben. Oeverafzettingen op de overgang van stroomgordels naar de komgebieden hebben een middelhoge trefkans.

De onderzoekslocatie ligt volgens de geomorfologische kaart (bijlage 2) op een oeverwal. Volgens Berendsen & Stouthamer (2001) ligt vlak ten noorden van de onderzoekslocatie de stroomgordel van Ravenswaaij. Deze stroomgordel, oude Rijn-loop, is actief geweest van 2200 tot 1000 BP.¹ De afzettingen van de stroomgordel van Ravenswaaij zijn aan de noordzijde deels geërodeerd door de Lek, welke rivier haar loop hier heeft sinds 1950 BP. Ten oosten van de onderzoekslocatie komen in de ondergrond rivierduinen voor. Deze zijn aan het eind van de laatste ijstijd tussen 13.000 en 10.000 jaar geleden ontstaan en (deels) afgedekt door jongere rivierafzettingen.

De oeverafzettingen waarop de onderzoekslocatie is gelegen zijn ofwel van de stroomgordel van Ravenswaaij, ofwel van de Lek. Het onderscheid is waarschijnlijk niet te maken, omdat de rivieren lange tijd gelijktijdig actief zijn geweest.

¹BP: Before Present, jaren voor heden, waarbij 1950 als referentiejaar wordt genomen.

De oeverafzettingen liggen waarschijnlijk op komafzettingen. Volgens de bodemkaart (bijlage 3) worden er op de onderzoekslocatie kalkloze poldervaaggronden in lichte klei en zware zavel aangetroffen. Poldervaaggronden zijn bodems waarbij roestvlekken binnen 50 cm –mv voorkomen, wat betekent dat er sprake is van een relatief hoge grondwaterstand.

De stroomgordel van Ravenswaaij heeft door een relatief hoge ligging volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW; bijlage 4) een hoge archeologische trefkans. De afzettingen van de Lek echter hebben, door de voortdurende activiteit van deze rivier, een lage archeologische trefkans. Oeverafzettingen op komafzettingen hebben een middelhoge trefkans en komafzettingen een lage trefkans. De rivierduinen in de ondergrond hebben een hoge archeologische trefkans. De onderzoekslocatie heeft door haar ligging op oeverafzettingen op komafzettingen een middelhoge trefkans. Volgens Berendsen & Stouthamer (2001) zijn in de stroomgordel van Ravenswaaij resten uit de periode Romeinse Tijd – Middeleeuwen aangetroffen.

De hoge archeologische trefkans van de stroomgordel van Ravenswaaij blijkt uit diverse archeologische waarnemingen 4 die er zijn gedaan en die allen duiden op bewoning in de Late Middeleeuwen. Hieronder is ook het restant van het kasteel van Buren, dat enkele jaren geleden is opgegraven (waarnemingsnr. 406813). Op de oeverafzettingen, ten noordoosten van de locatie, aan de overzijde van de Prinses Margrietstraat, is een waarneming gedaan (55948) van aardewerk en baksteen uit de Middeleeuwen, maar hiervan wordt opgemerkt dat het wellicht verspoeld materiaal is.

2.2 Historische gegevens

Uit kaartmateriaal van het begin van de 20e eeuw (bijlage 5) blijkt dat de Prinses Margrietstraat toentertijd als Middelweg bekend stond en dat de onderzoekslocatie in gebruik was als akkerland. Aan de overzijde van de weg en ter plaatse van het rivierduin was bebouwing aanwezig.

2.3 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De onderzoekslocatie ligt tegen de stroomgordel van Ravenswaaij aan, welke een hoge archeologische trefkans heeft. De locatie zelf ligt op oeverafzettingen van dezelfde rivier of van de Lek en heeft een middelhoge trefkans op archeologica uit de Late Middeleeuwen. De onderzoekslocatie is in recente tijden waarschijnlijk nooit bebouwd geweest en altijd als weiland of boomgaard in gebruik geweest. Gezien de hoge grondwaterspiegel zijn archeologische resten waarschijnlijk goed bewaard gebleven. Er zijn geen aanwijzingen voor recente verstoringen.

3 Inventariserend veldonderzoek

De locatie van de boringen is weergegeven in bijlage 6; de resultaten van het inventariserend veldonderzoek zijn weergegeven in bijlagen 7 en 8. Het huidige gebruik van de onderzoekslocatie betreft een boomgaard, welke licht oploopt van 3,70 m NAP langs de Prinses Margrietstraat to 4,12 m NAP in het zuidoosten.

Grofweg de bovenste meter vanaf het maaiveld bestaat uit een zandig kleipakket. In het zuidoosten (boring 1) is dit pakket echter slechts 50 cm dik. Dit pakket betreft oeverafzettingen. Hieronder ligt, tot een diepte van ± 190 cm –mv, een pakket van zwak siltige klei met zandlaagjes (boringen 2, 3, 6, 7, 8 en 9), in boring 4 ontbreken de zandlaagjes in dit kleipakket. Ook dit kan gedefinieerd worden als een pakket oeverafzettingen.

Onder deze overafzettingen ligt een humeus kleipakket met veenlagen en plantenresten dat zeker tot 370 cm –mv doorloopt. Dit pakket kan tot de komgronden gerekend worden. Gezien de humeuze aard en aanwezigheid van veenlaagjes, kan worden geconcludeerd dat deze komgronden in een moerassige omgeving zijn afgezet. Het veen behoort tot de Formatie van Nieuwkoop.

Het meest zuidoostelijke deel van de het onderzoeksterrein verschilt sterk van de rest van het terrein omdat hier een zandpakket is aangetroffen. Dit zandpakket begint op 50 cm –mv en loopt door tot 310 cm –mv, welke voor een groot deel bestaat uit grof zand, dat zowel aan de basis als de top fijner en siltiger is. Om dit grove zand uit te karteren, zijn er nog twee extra boringen gezet tussen boring 1 en 2 (boring 10) en boring 1 en 6 (boring 11). Hieruit blijkt dat de top van het zandpakket afloopt richting westen. Gezien de lithologische opbouw gaat het hier om een crevassegeul. Deze gedraagt zich als een rivierbedding op micro-niveau inclusief de aanwezigheid van oeverafzettingen.

Het bovenste pakket oeverafzettingen is waarschijnlijk afgezet door de Lek, vóór de bedijkingen in de Late Middeleeuwen. De crevasse-afzettingen in het zuidoosten zijn in ieder geval ouder en afgezet door de Lek of de stroomgordel van Ravenswaaij. Het onderste pakket oeverafzettingen is waarschijnlijk afgezet door de Lek, de stroomgordel van Ravenswaaij of door de crevasse. Het is echter moeilijk onderscheid te maken tussen de oeverafzettingen van de verschillende rivierlopen, omdat deze gelijktijdig actief zijn geweest. De komafzettingen tenslotte zijn afgezet voordat de grote rivieren actief zijn geworden in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie.

Alle boringen zijn onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, deze zijn echter niet aangetroffen.

4 Conclusies

De onderzoekslocatie ligt op een oeverafzettingen die op komafzettingen zijn gelegen. In het zuidoosten bevindt zich een crevassegeul. De onderzoekslocatie heeft door haar ligging van oeverafzettingen op komafzettingen een middelhoge trefkans. De trefkans in het zuidoosten van de onderzoekslocatie is hoog, gezien de aanwezigheid crevassegeul-afzettingen. Er zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor de hoge en middelhoge verwachting niet wordt bevestigd.

5 Aanbeveling

Gezien het feit dat er met deze boringsdichtheid geen archeologische indicatoren op de onderzoekslocatie zijn aangetroffen, wordt verder onderzoek niet nodig

geacht. Wel is melding aan het bevoegd gezag noodzakelijk, wanneer bij graafwerkzaamheden alsnog archeologica aangetroffen worden. Uiteindelijk beslist het bevoegd gezag, de gemeente Buren² of er al dan niet vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd.

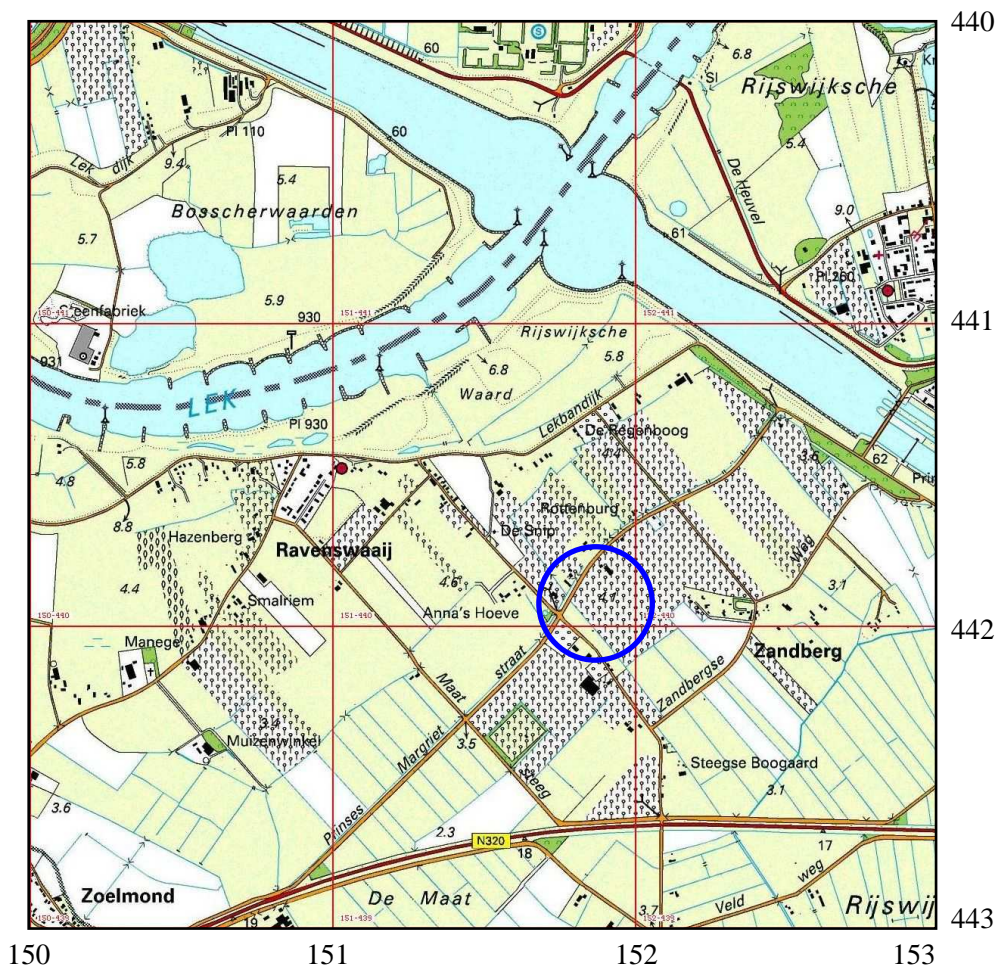
Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.


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

Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.

²Mw. C. van der Linde, tel. 0344-579279.

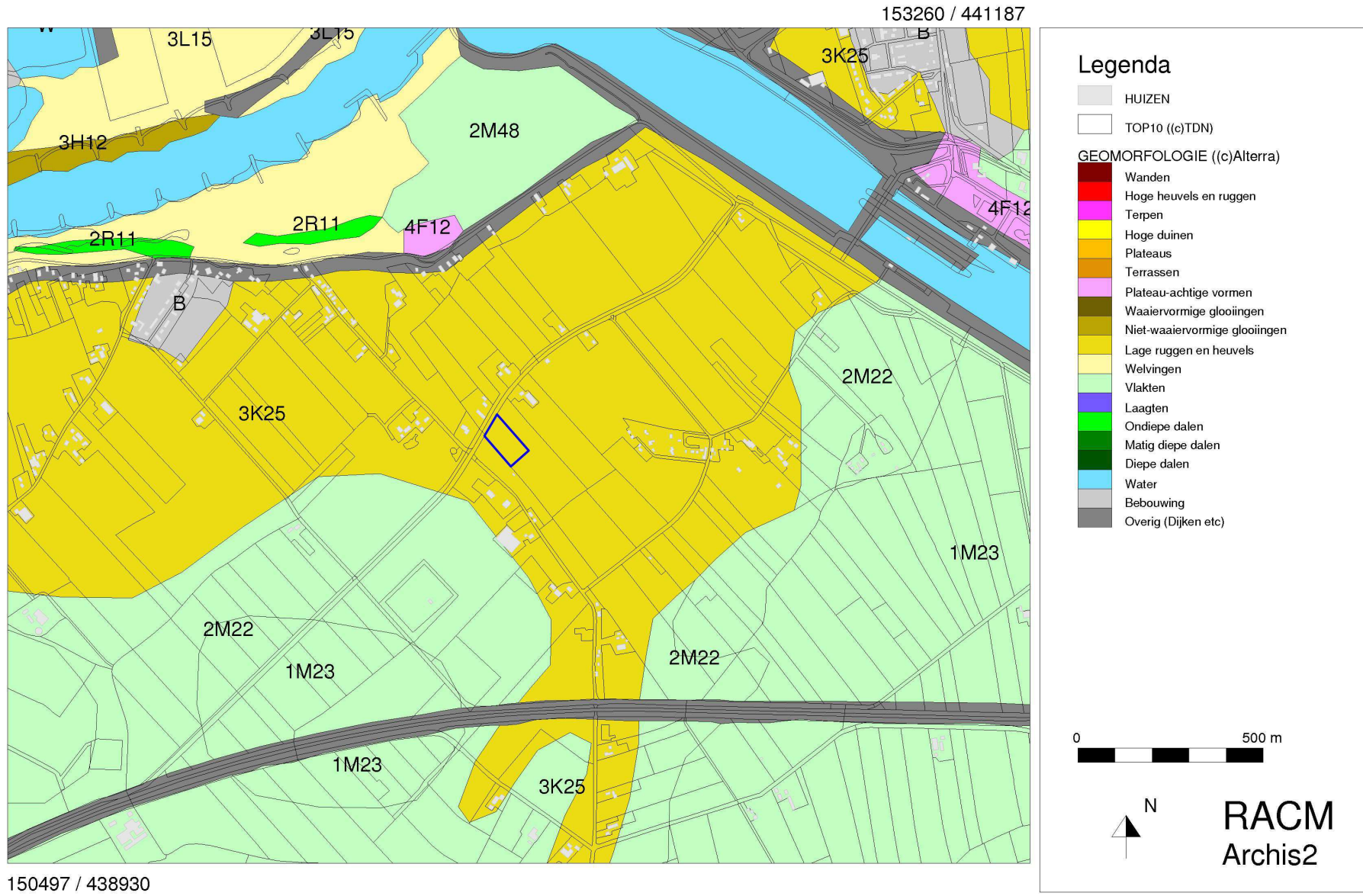


Legenda

 Onderzoekslocatie

Bijlage 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

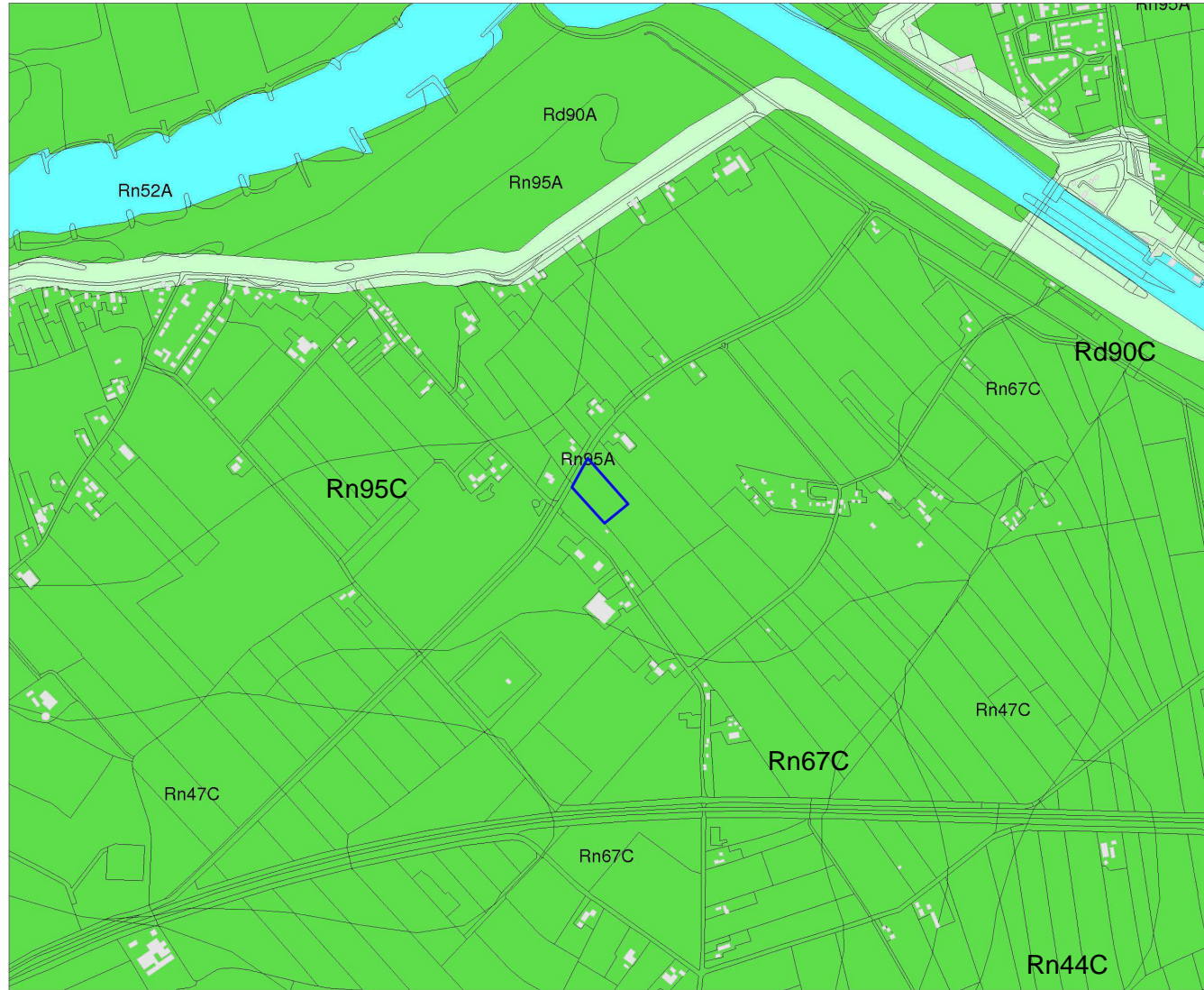
01-07-2007



Bijlage 2 Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II

01-07-2007

153260 / 441187



Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)**
 - Associaties
 - Brikgronden
 - Bebouwing
 - Dijk, bovenlandstrook
 - Dikke eerdgronden
 - Fluviale afz ouder pleistoceen
 - Groeve, gegraven, mijnstort
 - Kalksteenverweringsgronden
 - Oude rivierkleigronden
 - Overige oude kleigronden
 - Ondiepe keileemgronden
 - Leemgronden
 - Zeekleigronden
 - Mariene afz ouder pleistoceen
 - Niet-gerijpte minerale gronden
 - Oude bewoningsplaatsen
 - Rivierkleigronden
 - Kalk lutumarme gronden
 - Veengronden
 - Moerige gronden
 - Water, moeras
 - Podzolgronden
 - Kalkloze zandgronden
 - Kalkhoudende zandgronden



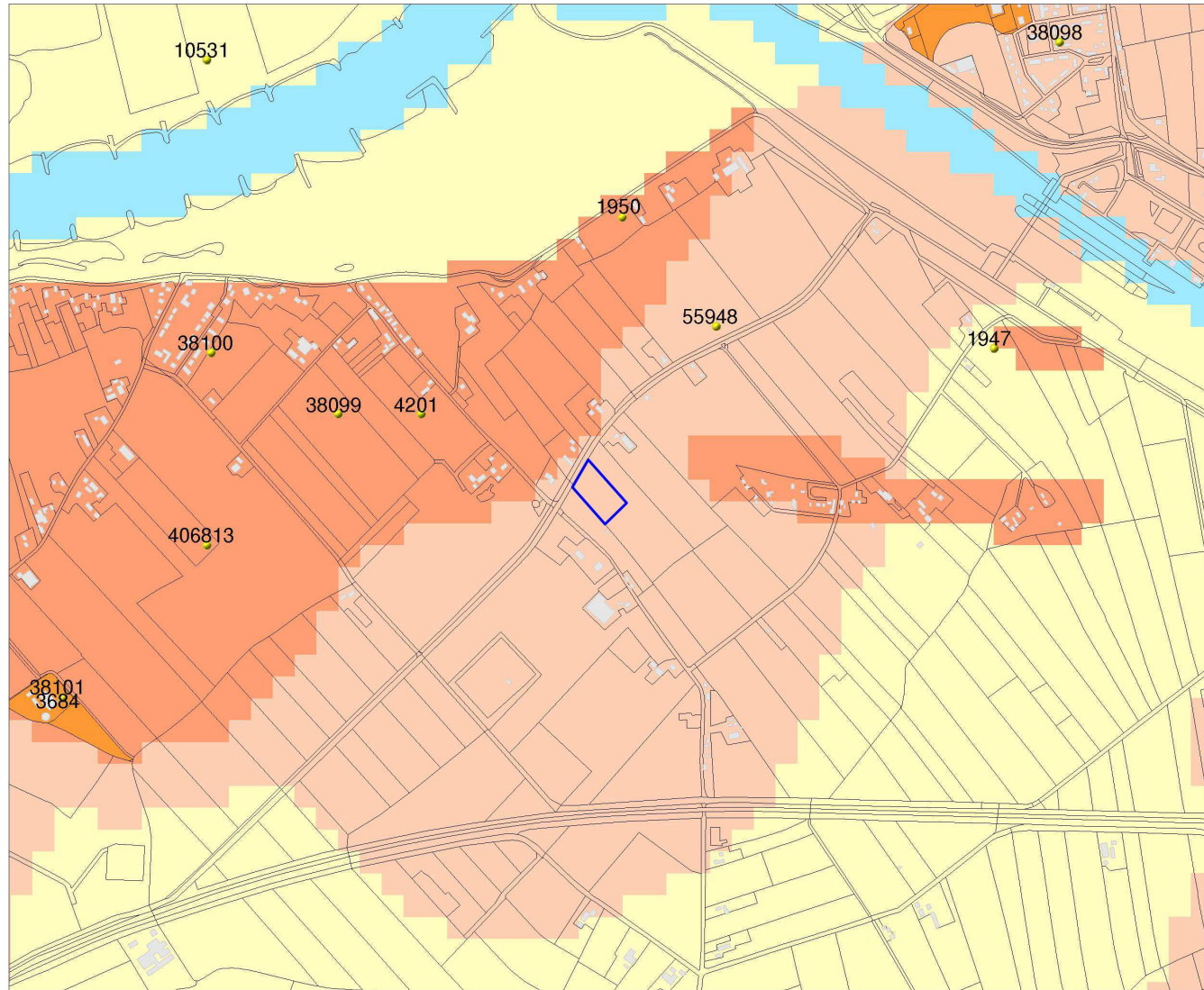
RACM
Archis2

150497 / 438930

Bijlage 3 Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omlind) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II

01-07-2007

153260 / 441187



150497 / 438930

Legenda

- WAARNEMINGEN
 -
- HUIZEN
 -
- TOP10 ((c)TDN)
 -
- MONUMENTEN
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd



RACM
Archis2

Bijlage 4 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omljnd) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II



Bijlage 5 De onderzoekslocatie (blauwe lijn) op de kadastrale kaart van 1905. Bron: www.kich.nl

01-07-2007

151958 / 440187



Legenda

-  ONDERZOEKSMELDINGEN
-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)
-  1 Boring



RACM
Archis2

151681 / 439961

Bijlage 7 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		z2	matig zandig
K	klei	z3	sterk zandig
Z	zand		
			humus (onderdeel lithologie)
bijmengsel (onderdeel lithologie)		h1	zwak humeus
s1	zwak siltig	h2	matig humeus
s2	matig siltig	h3	sterk humeus
s3	sterk siltig		
z1	zwak zandig		

boring 1 RD-X: 151.896. RD-Y: 440.034. Maaiveld: 405,00. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	grijsbruin	geleidelijk	
50 Kz3	bruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
90 Zs3	grijsgrijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer fijn.
290 Zs1	bruin	scherp	Zandmediaanklasse: zeer grof.
310 Zs2	grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 2 RD-X: 151.877. RD-Y: 440.057. Maaiveld: 390,00. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3h1	grijsbruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
100 Kz1	bruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
190 Ks1	bruingrijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen. Plantenresten: weinig. Laagtrends: zandig aan de basis. Opmerkingen: Zelfde als boring 6.
265 Ks1h3	blauwgrijs	geleidelijk	Sublagen: veenlagen. Plantenresten: weinig.

boring 3 RD-X: 151.857. RD-Y: 440.080. Maaiveld: 380,00. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz2h1	grijsbruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
110 Kz1	bruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
190 Ks1	bruingrijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen. Plantenresten: weinig.
260 Ks1h2	blauwgrijs	geleidelijk	Sublagen: veenlagen. Plantenresten: weinig.

boring 4 RD-X: 151.838. RD-Y: 440.103. Maaiveld: 371,00. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz2h1	bruin	geleidelijk	
90 Kz1	bruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Laagtrends: gelaagd.
180 Ks1	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Plantenresten: weinig. Opmerkingen: geen zandlaagjes.
210 Ks1h3	blauwgrijs	geleidelijk	Sublagen: veenlagen. Plantenresten: weinig.

boring 5 RD-X: 151.818. RD-Y: 440.126. Maaiveld: 383,00. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz2h1	grijsbruin	geleidelijk	
90 Kz1	bruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
190 Ks1	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Plantenresten: spoor. Opmerkingen: geen zandlaagjes.
290 Ks1h2	blauwgrijs	geleidelijk	Sublagen: veenlagen. Plantenresten: weinig.

boring 6 RD-X: 151.860. RD-Y: 440.023. Maaiveld: 411,00. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3h1	grijsbruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
100 Kz1	bruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
190 Ks1	bruingrijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen. Plantenresten: weinig. Laagtrends: zandig aan de basis. Opmerkingen: Laagje zand(7 cm) op veen.
265 Ks1h3	blauwgrijs	geleidelijk	Sublagen: veenlagen. Plantenresten: weinig.

boring 7 RD-X: 151.840. RD-Y: 440.046. Maaiveld: 387,00. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3h1	bruin	geleidelijk	
90 Kz1	bruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Laagtrends: gelaagd.
190 Ks1	grijs	geleidelijk	Sublagen: zandlagen. Plantenresten: weinig.
290 Ks1h3	blauwgrijs	geleidelijk	Sublagen: veenlagen. Plantenresten: weinig.

boring 8 RD-X: 151.821. RD-Y: 440.069. Maaiveld: 379,00. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3h1	bruin	geleidelijk	
90 Kz1	bruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
180 Ks1	grijs	geleidelijk	Sublagen: zandlagen. Plantenresten: weinig. Laagtrends: gelaagd.
300 Ks1h3	blauwgrijs	geleidelijk	Sublagen: veenlagen. Plantenresten: weinig.

boring 9 RD-X: 151.801. RD-Y: 440.092. Maaiveld: 377,00. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz3h1	bruin	geleidelijk	Opmerkingen: Houtskool en baksteen.
80 Kz1	bruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
190 Ks1	grijs	geleidelijk	Sublagen: zandlagen. Laagtrends: gelaagd.
320 Ks1h3	blauwgrijs	geleidelijk	Sublagen: veenlagen. Plantenresten: weinig.
370 Kz1	bruingrijs	geleidelijk	Plantenresten: weinig.

boring 10 RD-X: 151.887. RD-Y: 440.046. Maaiveld: 398,00. Boormethode: edelmanboring, guts.



diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1h1	bruingrijs	geleidelijk	
90 Kz3	bruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
120 Zs3	bruin	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Opmerkingen: Fijn zand.
270 Zs1	bruin	geleidelijk	Opmerkingen: Grof zand.
300 Zs2	grijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Opmerkingen: Fijn zand.

boring 11 RD-X: 151.878. RD-Y: 440.028. Maaiveld: 400,00. Boormethode: edelmanboring, guts.








diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1h1	bruingrijs	geleidelijk	
90 Kz3	bruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
120 Zs2	bruin	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Opmerkingen: Fijn zand.
250 Zs1	bruin	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer grof. Opmerkingen: Grof zand.
290 Kz2	grijs	geleidelijk	Opmerkingen: Fijn zand.

Legenda





Lithologie

	Grind, zwak zandig		Leem, zwak zandig		Veen, zwak kleiig
	Grind, matig zandig		Leem, sterk zandig		Veen, sterk kleiig
	Grind, sterk zandig		Klei, zwak siltig		Veen, zwak zandig
	Grind, uiterst zandig		Klei, matig siltig		Veen, sterk zandig
	Grind, siltig		Klei, sterk siltig		Niet bemonsterd
	Zand, zwak siltig		Klei, uiterst siltig		Puin
	Zand, matig siltig		Klei, zwak zandig		Niet benoemd
	Zand, sterk siltig		Klei, matig zandig		Overig
	Zand, uiterst siltig		Klei, sterk zandig		
	Zand, kleiig		Veen, mineraalarm		

Rivier

	Beddingafzettingen		Restgeulafzettingen		Veen
	Crevasse-afzettingen		Komafzettingen		
	Oeverafzettingen		Laag van Wijchen		

Antropogeen

	Cultuurlaag		Opgebrachte grond
	Bouwvoor/geroerde grond		Opvulling

