

Een archeologisch bureau-onderzoek voor de locatie Spekstraat 12 te Den Dungen, gemeente Sint-Michielsgestel (NB)

W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2009-3

Geldermalsen
4 maart 2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek voor de locatie Spekstraat 12 te Den Dungen, gemeente Sint-Michiëlsgestel (NB)

ARC-Rapporten 2009-3
ARC-Projectcode 2009/015

Tekst

W.J.F. Thijs

Afbeeldingen

W.J.F. Thijs & N. van Malssen

Redactie

N. van Malssen

Status

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 4 maart 2009

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

Projectgegevens

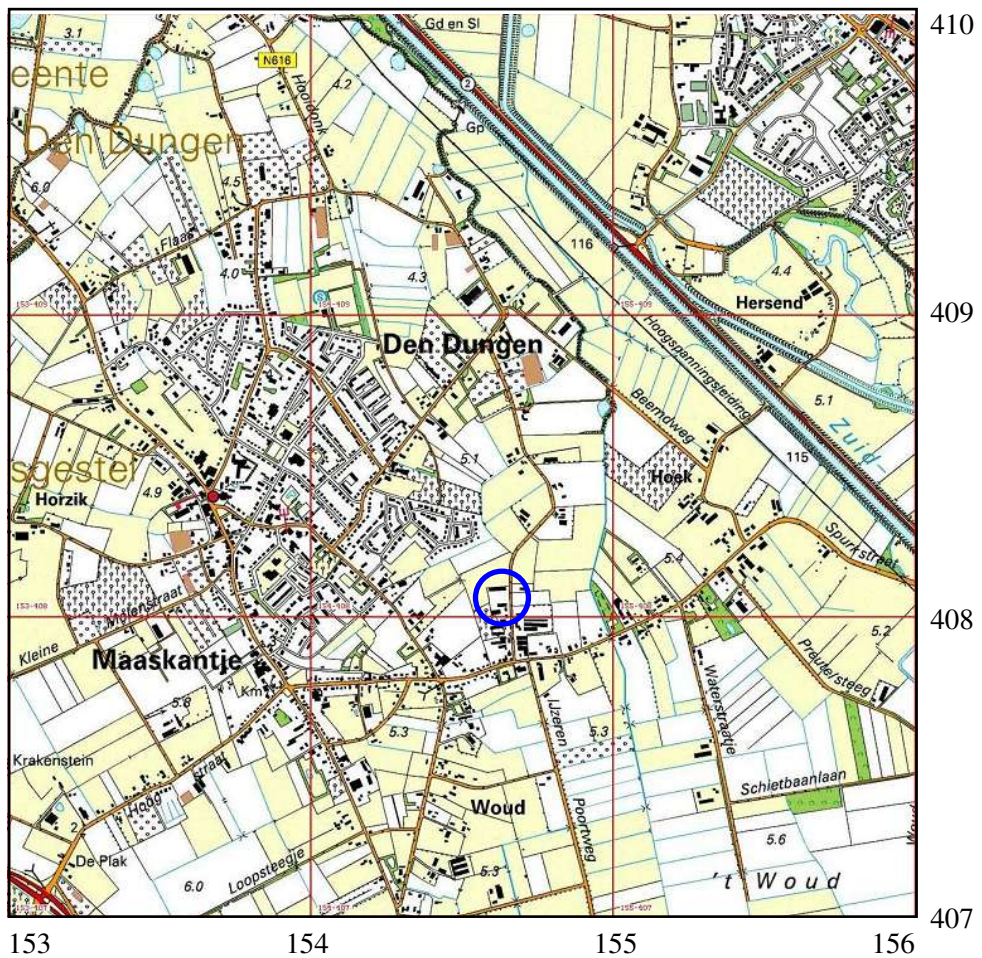
Projectnaam	Den Dungen, Spekstraat
Projectcode	2009/015
Archisnummer	32965
Projectleider	ir. W.J.F. Thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	BRO Boxtel, dhr. J. de Kievit
Contact	0411-850400, johan.de.kievit@bro.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Sint-Michielsgestel, mw. F. van Helvoort-Moonen
Contact	073-5531223, f.helvoort@sint-michielsgestel.nl
Beoordeling	Gemeente 's-Hertogenbosch, dhr. R. van Genabeek
Contact	073-6155557, r.vangenabeek@s-hertogenbosch.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Spekstraat
Plaats	Den Dungen
Gemeente	Sint-Michielsgestel
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	45D
RD-coördinaten	N: 154.582/408.096 O: 154.657/408.103 Z: 155.660/408.030 W: 154.596/408.021
Oppervlakte	3.600 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Geomorfologie	Dekzandruggen +/- oud bouwlanddek
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgronden
Historische situatie	Op de locatie zijn twee opslagloodsen en een woonhuis aanwezig. De bebouwing is opgericht in 1973, 1983 (sloop en herbouw) en 1988. Voor 1973 was de onderzoekslocatie onbebouwd.
Archeologische verwachting	De locatie ligt in het dekzandruggenlandschap. Gezien de landschappelijke context heeft de onderzoekslocatie een middelhoge trefkans op archeologische resten uit de periode Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Op de IKAW heeft de onderzoekslocatie een hoge archeologische trefkans. Op de conceptversie van de gemeentelijke archeologische beleidskaart heeft de locatie een middelhoge trefkans.



Afbeelding 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving (omcirkeld), voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van dhr. J. de Kievit van BRO heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek uitgevoerd voor de locatie Spekstraat 12 te Den Dungen, gemeente Sint-Michielsgestel. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van woningen op het terrein. Bij de bouw zullen op delen van de locatie bodemverstorende werkzaamheden plaatsvinden, die mogelijk een bedreiging vormen voor het archeologisch bodemarchief. Conform de op 1 september 2007 in werking getreden Wet op de archeologische monumentenzorg dient de locatie eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het bureau-onderzoek is op 13 januari 2009 uitgevoerd door ir. W.J.F. Thijs. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).¹

1.2 Ligging en beschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt ten westen van de Spekstraat (zie afb. 1). Op de onderzoekslocatie zijn momenteel twee loodsen aanwezig. Het middenterrein is verhard met asfalt. Op het middenterrein worden aan de westzijde enkele houten balken opgeslagen. Op het zuidoostelijke terreindeel is een woonhuis aanwezig. Op de onderzoekslocatie is met het blote oog geen reliëf waar te nemen. Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa 5,3 m +NAP.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

In de toekomst worden op de onderzoekslocatie woningen gebouwd. Voor deze woningen zal tot een diepte van circa 1 m –mv worden gegraven ten behoeve van de funderingen. Er zullen géén kelders worden aangelegd. De toekomstige situatie staat weergegeven in afbeelding 2.

1.4 Doel van het bureau-onderzoek

Doel van het archeologisch bureau-onderzoek is het aan de hand van bekende gegevens opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocaties. Om tot dit verwachtingsmodel te komen wordt gekeken naar de huidige situatie, de historische situatie en bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden. Hierbij wordt ook gekeken naar eventuele bodemverstorende ingrepen die in het (recente) verleden hebben plaatsgevonden

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

¹De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

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.watwaswaar.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 Noord-Brabant. 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), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarde (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), alsmede van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de 'Standaardeisen Gemeente Sint-Michielsgestel' voor de rapportage van een archeologisch bureauonderzoek. Naar aanleiding hiervan is op 16 januari 2009 een bezoek gebracht aan het bouwarchief van de gemeente Sint-Michielsgestel. Ook is contact gezocht met dhr. A. Schoones van de lokale Heemkundevereniging "Op die Dunghen".

2 Bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt in het pleistocene zandgebied van Brabant. In het laatste glaciaal, het Weichselien (115.000–10.000 jaar geleden) werden fluvioperiglaciale afzettingen van de Formatie van Boxtel afgezet. Dit zijn sedimenten van lokale oorsprong die onder zeer koude omstandigheden door wind, water en hellingprocessen zijn afgezet. Gedurende het Laat-Glaciaal (13.000–10.000 jaar geleden) werden de eolische dekzanden afgezet. Deze vormen binnen de Formatie van Boxtel het Laagpakket van Wierden. (Berendsen 2004, De Mulder et al. 2003). Gedurende het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) konden zich in dit pakket pleistocene afzettingen bodems ontwikkelen. Door het grove en arme moedermateriaal bestond deze bodem op de hogere droge gronden voornamelijk uit podzolgronden. In de lagere delen van het landschap werden door hoge grondwaterstanden voornamelijk vlakvaaggronden, beek- en gooreerdgronden gevormd.

Vanaf de Late Middeleeuwen nam de bevolkingsdruk toe. Zoals overal op de zandgronden werd ook hier het potstal-systeem geïntroduceerd om voldoende opbrengst van het land te garanderen. Hierbij werden de landbouwgronden, gelegen rondom de dorpen op de overgang van de hoge naar de lage terreindelen, bemest met plaggen en schapenmest uit de potstal. Deze plaggen waren afkomstig van de hoge, droge gronden, die men ook gebruikte voor het weiden van de schapen. Door menselijke activiteit trad degradatie van de bos- en heidegronden op, waardoor uitgestrekte heidevelden en stuifzanden ontstonden, de zogenaamde woeste gronden. Deze stuifzanden behoren tot de Formatie van Boxtel (Laagpakket van

Kootwijk) (Berendsen 2005). Het potstal-systeem werd toegepast tot de introductie van kunstmest halverwege de 19e eeuw. Door eeuwenlange bemesting met plaggen ontstonden rond de dorpen zogenaamde esdekken: dikke humusrijke pakketten, die op de bodemkaart worden aangeduidt als enkeerdgronden. Na de introductie van kunstmest werden de woeste gronden ontgonnen.

Den Dungen ligt op een aantal langgerekte oost – west geörienteerde dekzandruggen (3L5), die worden afgewisseld met vlaktes van ten dele verspoelde dekzanden en löss (2M9 en 2M10; zie afb. 4). De onderzoekslocatie ligt op een aantal hogere ruggen waarop ook het dorp Den Dungen is gelegen (zie afb. 3). Op de dekzandruggen zijn vanaf de Late Middeleeuwen hoge zwarte enkeerdgronden ontstaan. Ook op de onderzoekslocatie komen deze gronden voor (zEZ21; zie afb. 5). Enkeerdgronden zijn zandgronden met een donkere zwarte bovengrond die dikker is dan 50 cm (De Bakker & Schelling 1989). Buiten de dekzandruggen komen op de lagere delen voornamelijk beekerdgronden (pZg23) voor. De bebouwde kom van Den Dungen wordt niet afgedekt door de bodemkaart.

2.2 Bekende archeologische waarden

De zandgronden hebben volgens de IKAW (afb. 6) een een lage tot middelhoge trefkans. De enkeerdgronden en hoger gelegen laarpodzolen daarentegen hebben een hoge archeologische trefkans. Door bemesting met plaggen is vanaf de Late Middeleeuwen een dik esdek ontstaan. Door dit esdek zijn eventueel aanwezige sporen afgedekt en beschermd tegen recente vergravingen. De kans op sporen hangt sterk af van de mate van intactheid van het onder het esdek aanwezige oorspronkelijke bodemprofiel. De intactheid hiervan hangt weer af van de mate van verploeging of vergraving (met de schop) bij aanleg van het esdek. Hoge zwarte enkeerdgronden zijn met name ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen nabij boerderijen of nederzettingen. Deze locaties liggen meestal op de hogere droge delen die ook in de Late Middeleeuwen aantrekkelijk waren voor (tijdelijke) bewoning door hun goede ontwatering.

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant² heeft de gehele onderzoekslocatie een middelhoge tot hoge trefkans op intacte archeologische sporen en/of resten. Op de conceptversie van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft de onderzoekslocatie een middelhoge trefkans.³ In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn een viertal waarnemingen bekend (zie afb. 6). Hieronder is een overzicht gegeven van de in Archis bekende waarnemingen:

- Circa 250 m ten westen van de onderzoekslocatie is in 1981 door een particulier een waarschijnlijk vuurstenen bijl gevonden (waarnemingsnr. 14487). De bijl is gedateerd in het Neolithicum. Op deze zelfde plek is een zilveren munt gevonden uit de Late Middeleeuwen (waarnemingsnr. 14482). Of de vondsten tegelijk zijn gedaan wordt niets vermeld. Mogelijk is de bijl aangetroffen bij het graven naar de munt.
- Circa 950 m ten noordoosten van de de onderzoekslocatie zijn 1988 twee Romeinse munten gevonden (waarnemingsnummer 17524). De munten zijn ge-

²<http://chw.brabant.nl>

³Persoonlijke mededeling mw. F. van Helvoort-Moonen.

vonden door een particulier en dateren uit de Vroege tot Midden-Romeinse Tijd.

- Circa 650 meter ten west-noordwesten is eveneens een stenen bijl gevonden. Over de vondstomstandigheden en exacte locatie is weinig bekend. De bijl is afkomstig uit de periode Neolithicum – Bronstijd.

Bij de lokale heemkundekring "Op die Dunghen" waren géén aanvullende waarnemingen bekend op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie.⁴ Ook is er bij de heemkundekring geen bebouwing bekend op de locatie van voor 1832. Dit wordt bevestigd door onderhavig bureau-onderzoek. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen AMK-terreinen aanwezig.

2.3 Historische situatie

In de Romeinse Tijd vond bewoning plaats in de beekdalen, op de overgang van de hogere naar de lagere gronden. Na de Romeinse Tijd nam de bevolking sterk af en daarmee ook het areaal cultuurlandschap, dat ten dele weer bebost raakte. De historische ontwikkeling van het Midden- en Oost-Brabantse zandlandschap gedurende de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is bestudeerd door De Bont (1993). In de Merovingische en Karolingische periode (600 - 1000 n. Chr.) nam de bevolking weer toe en werden de hooggelegen dekzandruggen in gebruik genomen. In het gebied rond Den Dungen was rond het jaar 800 een groot deel van het oppervlak niet geschikt voor permanente bewoning. Den Dungen (en ook de onderzoekslocatie) lag(en) op een relatief geïsoleerd complex van hoge dekzandruggen waar door de hogere ligging wel permanente bewoning plaats kon vinden in deze tijd (afbeelding 48 in De Bont 1993). In de zelfde periode werden landerijen door Frankische edelen overgedragen aan de kerk (met name kloosters). Op deze landerijen werden, voor zo ver niet reeds aanwezig, kerken gebouwd, rondom welke nederzettingen konden ontstaan. In de 11e tot 13e eeuw vond in een aantal gevallen verplaatsing van de nederzettingen plaats van de hooggelegen dekzandruggen naar de minder hooggelegen overgang van dekzandrug naar beekdal. Kerken bleven vaak nog wel op hun oorspronkelijke locatie bestaan, waardoor het typische verschijnsel onstond van alleenstaande kerken te midden van akkercomplexen. Rondom deze kerken zijn dus nederzettingenresten uit de Vroege Middeleeuwen te verwachten. Veel van deze vrijstaande kerken zijn in de loop van de 19e eeuw verdwenen. Kenmerkend is ook dat waar deze kerken stonden vaak moderpodzolen in de ondergrond aanwezig zijn. Onder de esdekken zijn dus restanten van de vroegmiddeleeuwse nederzettingen te verwachten.

Het dorp Den Dungen wordt pas vermeld vanaf de 14e eeuw n. Chr. Het dorp wordt vermeld als *Op den Dunghen*. Deze naam verwijst naar de hoge zandkoppen in het gebied (ook wel donken genaamd) waarop Den Dungen is ontstaan.⁵ Volgens de cultuurhistorische kaart van de provincie Noord-Brabant is Den Dungen echter al ontstaan voor het jaar 1000 op een aantal donken ten zuiden van de Aa. Het dorp is ontstaan door het aaneengroeien van meerdere bebouwingslinten onder andere langs de huidige Boschse Weg, Maaskantje, Litsersstraat, Grinsel en Paterstraat.

⁴Persoonlijke mededeling dhr. A. Schoones.

⁵<http://www.heemkundedendungen.nl/>.

Deze lintbebouwing ontstond reeds voor 1500 n. Chr. Het huidige bebouwingsbeeld dateert voornamelijk uit de perioden 1850-1900 en 1910-1940. Na 1945 is de grond tussen de bebouwinglinten volgebouwd met woonwijken. Ook langs de Spurkstraat ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is een bebouwingslint aanwezig. Langs dit bebouwingslint staan boerderijen die zijn gebouwd in de 17e eeuw. Mogelijk was hiervoor ook al bebouwing aanwezig. Langs de Spekstraat is in het verleden geen sprake geweest van een bebouwingslint. De boerderij tegenover de onderzoekslocatie is een kadastrale kaart uit 1832 wel reeds zichtbaar (zie afb. 7). Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie staat op deze kaart aan de oostkant van de Spekstraat een gebouw aangegeven. De onderzoekslocatie is nog onbebouwd. Op een historische kaart uit 1900 is aan de bebouwingssituatie langs de Spekstraat weinig veranderd (zie afb.8). Op een luchtfoto uit 1944 is te zien dat op de hoek van de Spekstraat en de Spurkstraat aan de oostzijde van de Spekstraat een gebouw staat. Op de onderzoekslocatie is nog géén bebouwing aanwezig.

In 1974 worden op de onderzoekslocatie een woonhuis, bedrijfspand en zagerij gerealiseerd. De bedrijfsloods werd in 1983 volledig gesloopt, waarna op dezelfde plek een nieuwe, kleinere loods is gebouwd. De bedrijfsloods op het noordelijke terreindeel is in 1988 gebouwd. Vanaf ten minste 1985 is op het oostelijke terreindeel voor de zuidelijke bedrijfsloods een ondergrondse opslagtank voor diesel aanwezig. Het is onbekend wanneer deze tank is geïnstalleerd en of deze inmiddels is verwijderd of gesaneerd. Voor een overzicht van de bebouwingsgeschiedenis van het terrein wordt verwezen naar afbeelding 9. In deze afbeelding wordt ook de funderingsdiepte van de verschillende gebouwen weergegeven. Het middenterrein is waarschijnlijk nooit bebouwd geweest. Wel is een asfaltverharding aanwezig. Hiervoor zal een deel van het esdek zijn ontgraven ten behoeve van de fundatie. Tot 1998 was op de locatie in gebruik als houtverwerkingsbedrijf. Vanaf 1998 was de locatie in gebruik bij een kunststoffenverwerkingsbedrijf.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. De locatie ligt op een dekzandrug. Vanaf het Laat-Glaciaal heeft hier bewoning plaats kunnen vinden. Er kunnen dus in principe archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd worden verwacht. In de omgeving zijn in ieder geval archeologische vondsten uit de periode Laat-Neolithicum – Nieuwe Tijd bekend. Vanaf de Late Middeleeuwen is er op en in de omgeving van de locatie een esdek gevormd. Hierdoor bestaat de kans dat oudere archeologische sporen goed bewaard zijn gebleven. Door het esdek heeft de onderzoekslocatie dan ook een middelhoge tot hoge archeologische trefkans op sporen uit de periode Mesolithicum – Vroege Middeleeuwen. In het esdek zelf kunnen losse vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden verwacht. Door de lage grondwaterstand zullen voornamelijk anorganische zaken zoals aardewerk, (vuur)stenen artefacten en wellicht metaal bewaard zijn gebleven. De locatie is sinds 1973 bebouwd. Ter plaatse van de bebouwing is de bodem waarschijnlijk verstoord tot onder het esdek. Op de overige terreindelen is de bodem onder het esdek waarschijnlijk intact. De toekomstige bebouwing zal tot onder het esdek gefundeerd worden en hiermee dus

mogelijk aanwezige archeologische waarden aantasten.

3 Aanbeveling

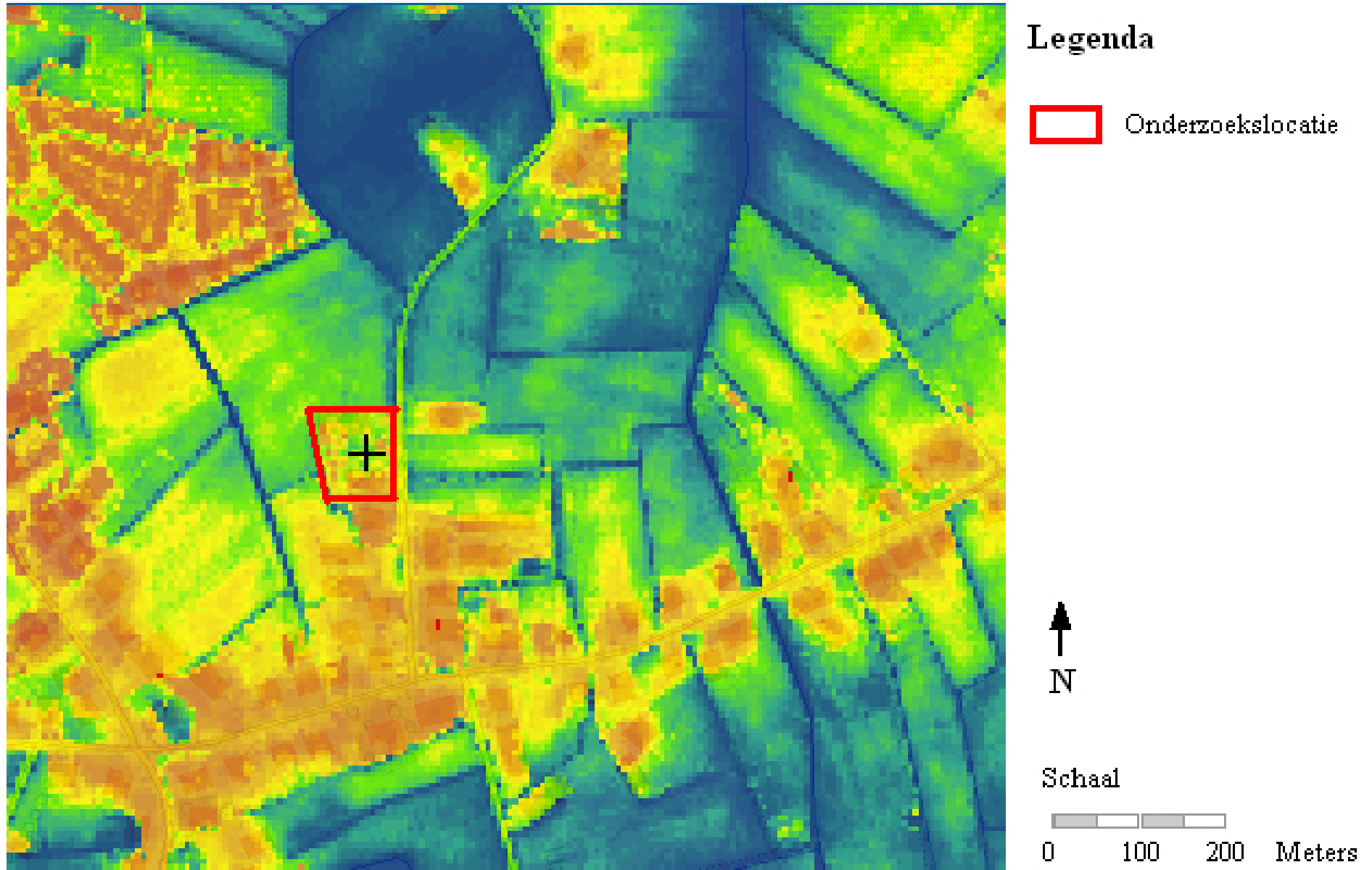
Op basis van het archeologisch verwachtingsmodel, waarin wordt geconcludeerd dat er op de onderzoekslocatie grote kans op intacte archeologische sporen is, die door de toekomstige bouwwerkzaamheden worden bedreigd, wordt de aanbeveling gedaan vervolgonderzoek uit te voeren om vast te stellen of er op de locatie sprake is van een archeologische vindplaats. Conform de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant, dient dit onderzoek, bij aanwezigheid van een esdek, te worden uitgevoerd door middel van proefsleuven. Hiervoor dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat door het bevoegd gezag, de gemeente Sint-Michielsgestel, dient te worden goedgekeurd.

Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Bont, Chr. de, 1993. '*...Al het merkwaardige in bonte afwisseling...*' *Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*. Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabants heem 36).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.



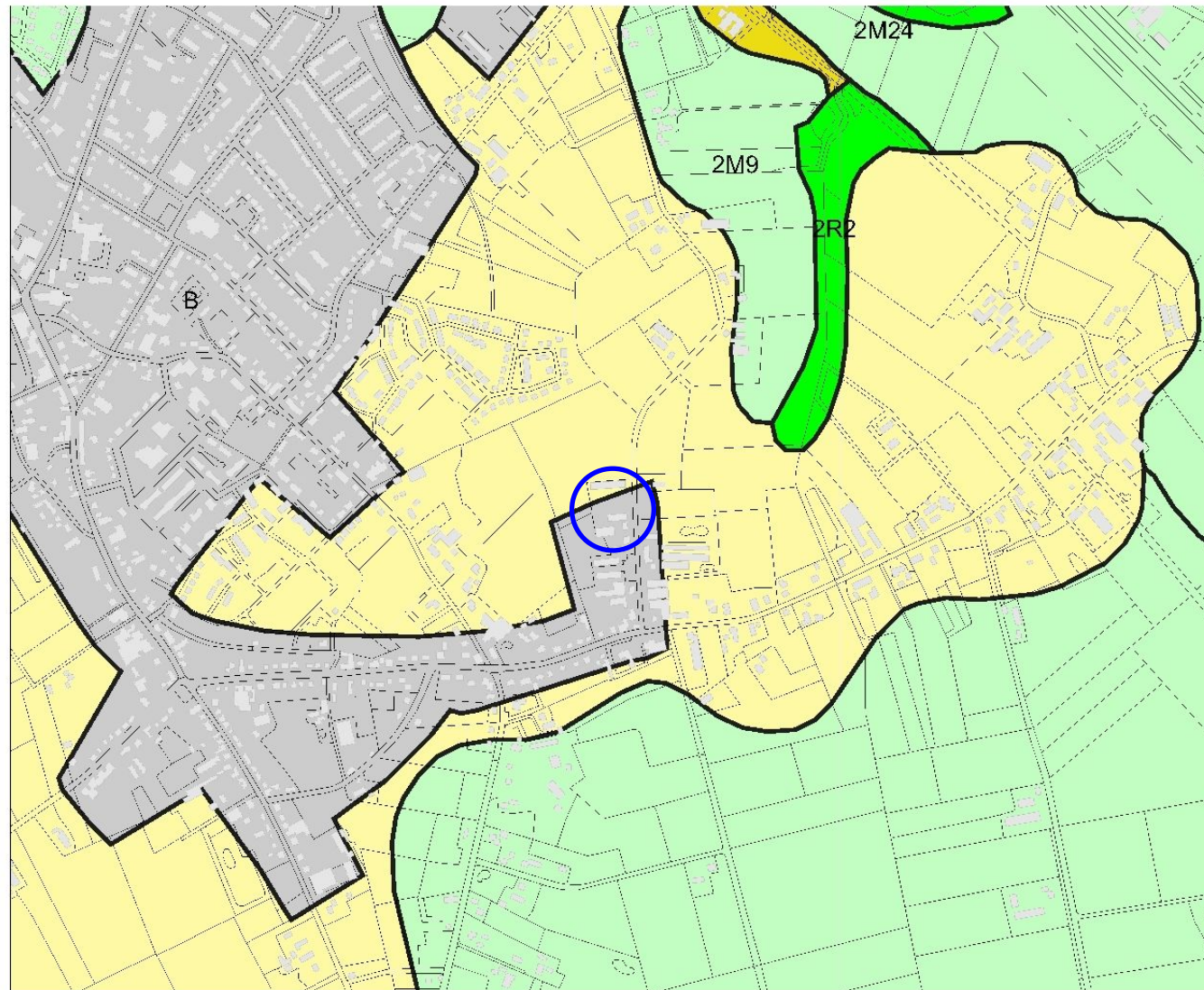
Afbeelding 2 Toekomstige situatie. Bron: BRO Boxtel.



Afbeelding 3 Maaiveldhoogte van het plangebied (rood omlijnd). Op de kaart valt duidelijk te zien dat de onderzoekslocatie op de overgang ligt van hogere dekzandruggen waar ook Den Dungen op is gelegen naar lager gelegen gebieden ten oosten van de onderzoekslocatie. Bron: www.ahn.nl.

13-01-2009

155620 / 408880



Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
 - Wanden
 - Hoge heuvels en ruggen
 - Terpen
 - Hoge duinen
 - Plateaus
 - Terrassen
 - Plateau-achtige vormen
 - Waaiervormige glooiingen
 - Niet-waaiervormige glooiingen
 - Lage ruggen en heuvels
 - Welvingen
 - Vlakten
 - Laagten
 - Ondiepe dalen
 - Matig diepe dalen
 - Diepe dalen
 - Water
 - Bebouwing
 - Overig (Dijken etc)



N

Archis2

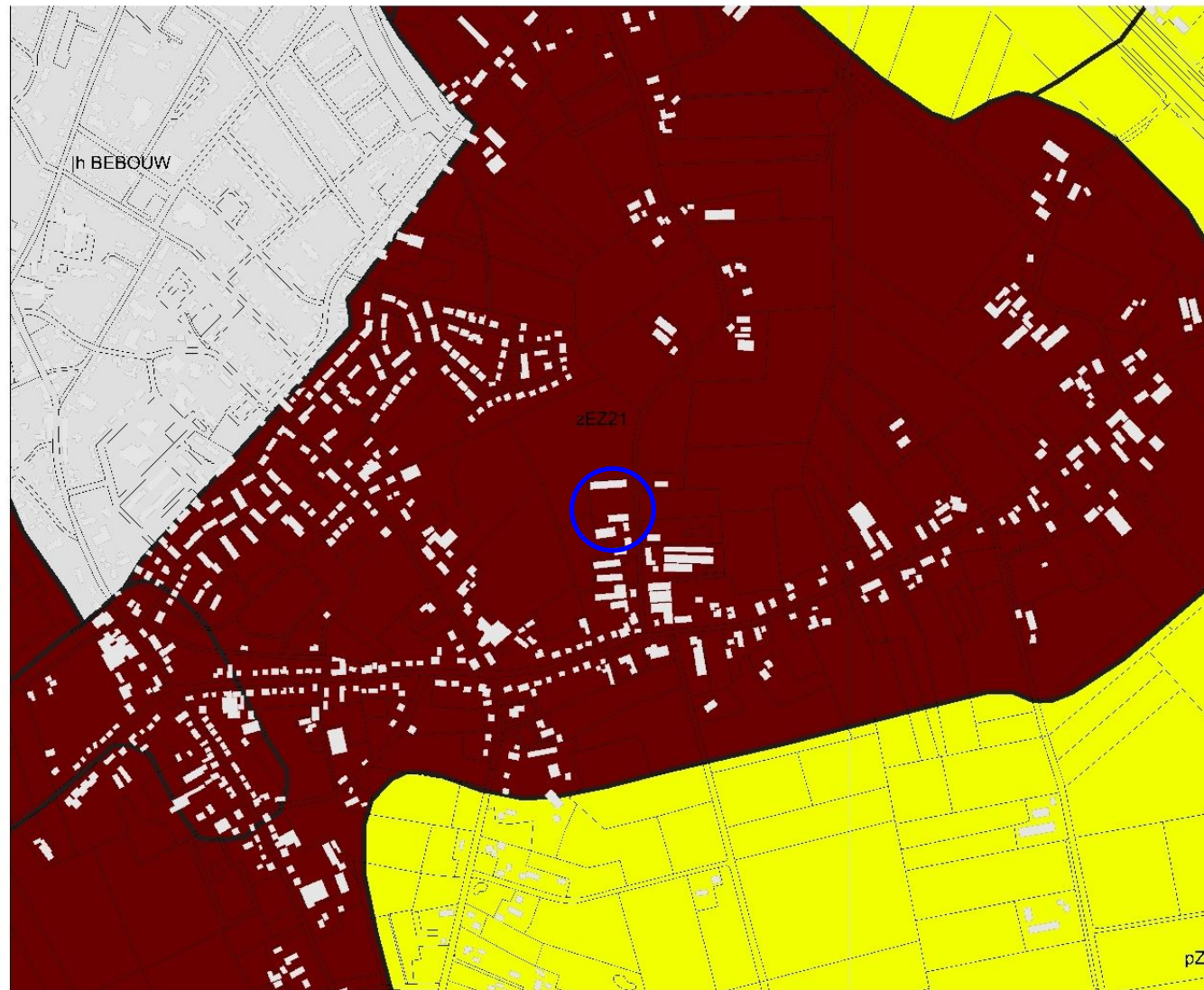
rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten

153638 / 407261

Afbeelding 4 Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

13-01-2009

155586 / 408853



Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)
 - Associaties
 - Brikgronden
 - Bebouwing
 - Dijk, bovenlandstrook
 - Dikke eerdgronden
 - Fluviaale 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

0 100 m



Archis2

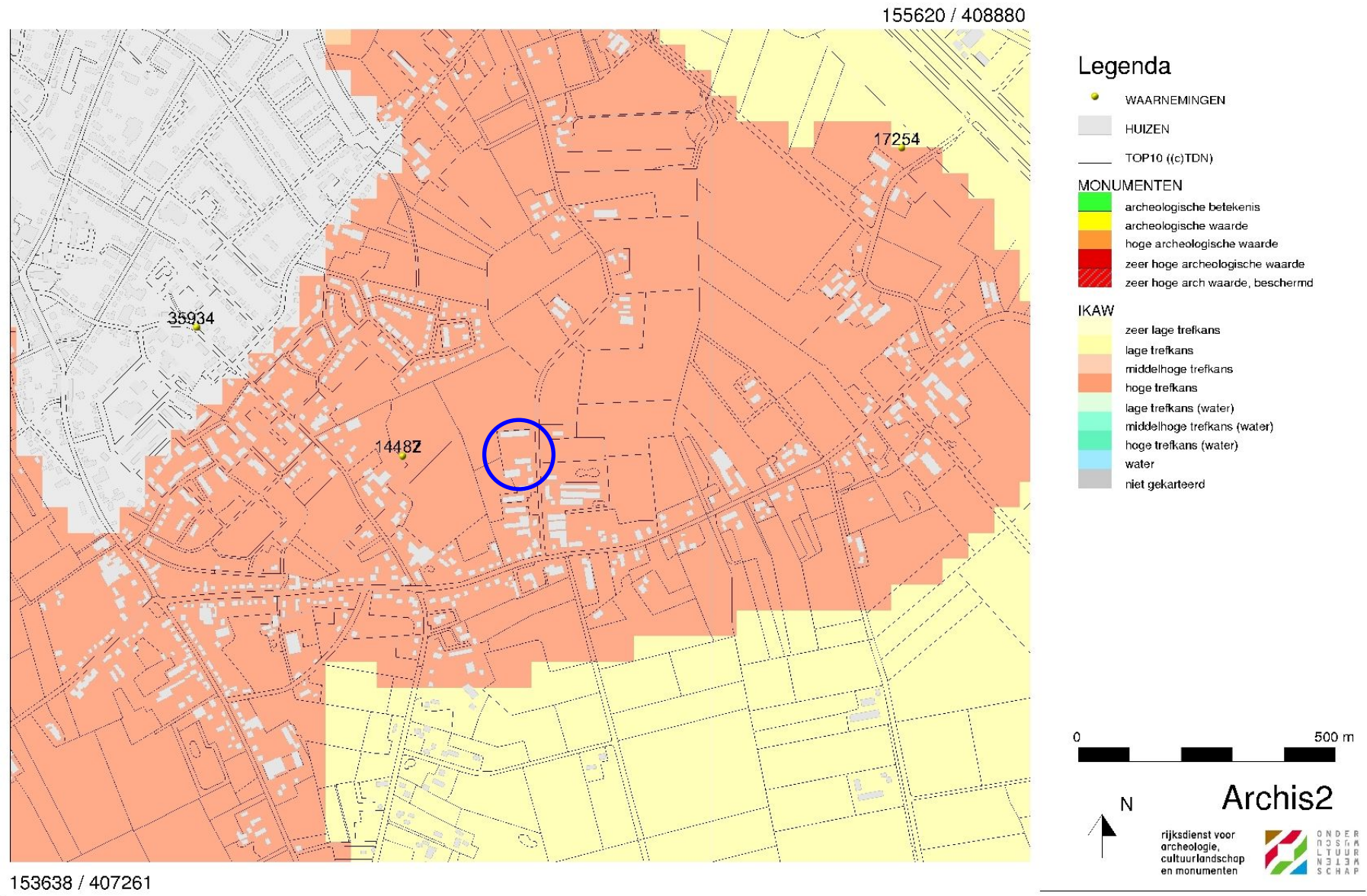
rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



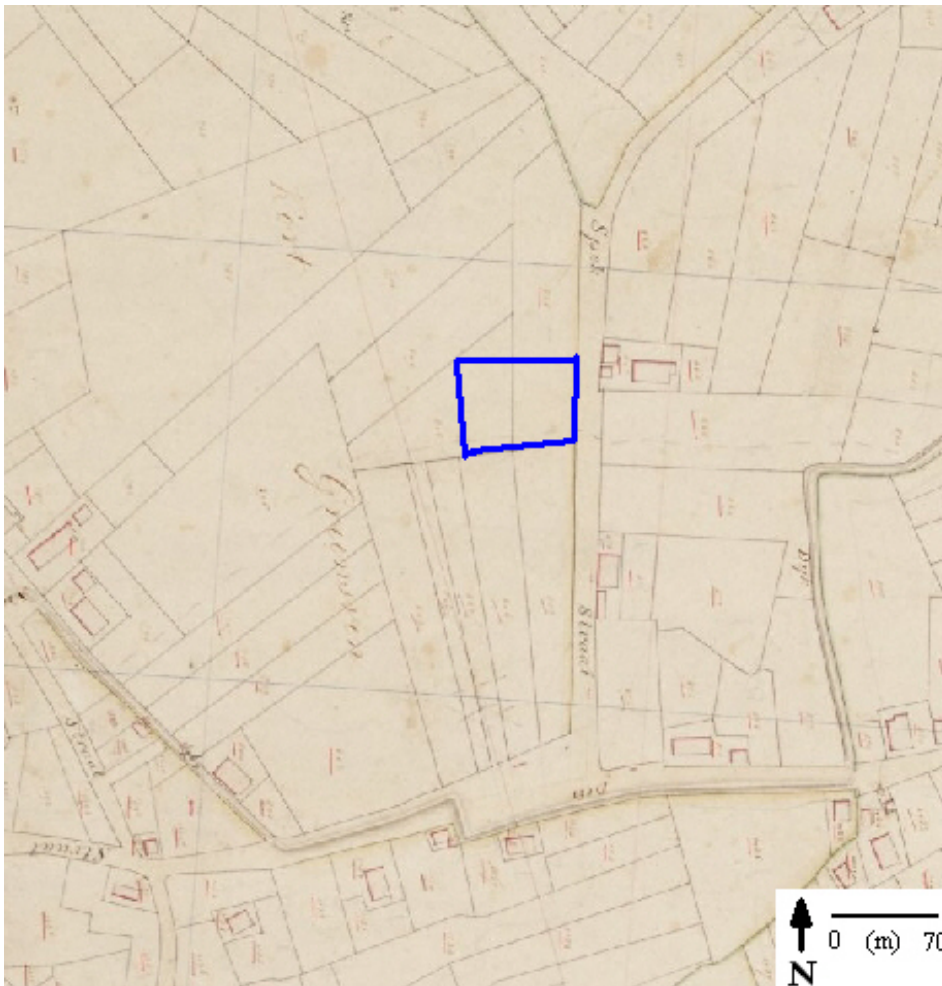
153669 / 407287

Afbeelding 5 Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

13-01-2009



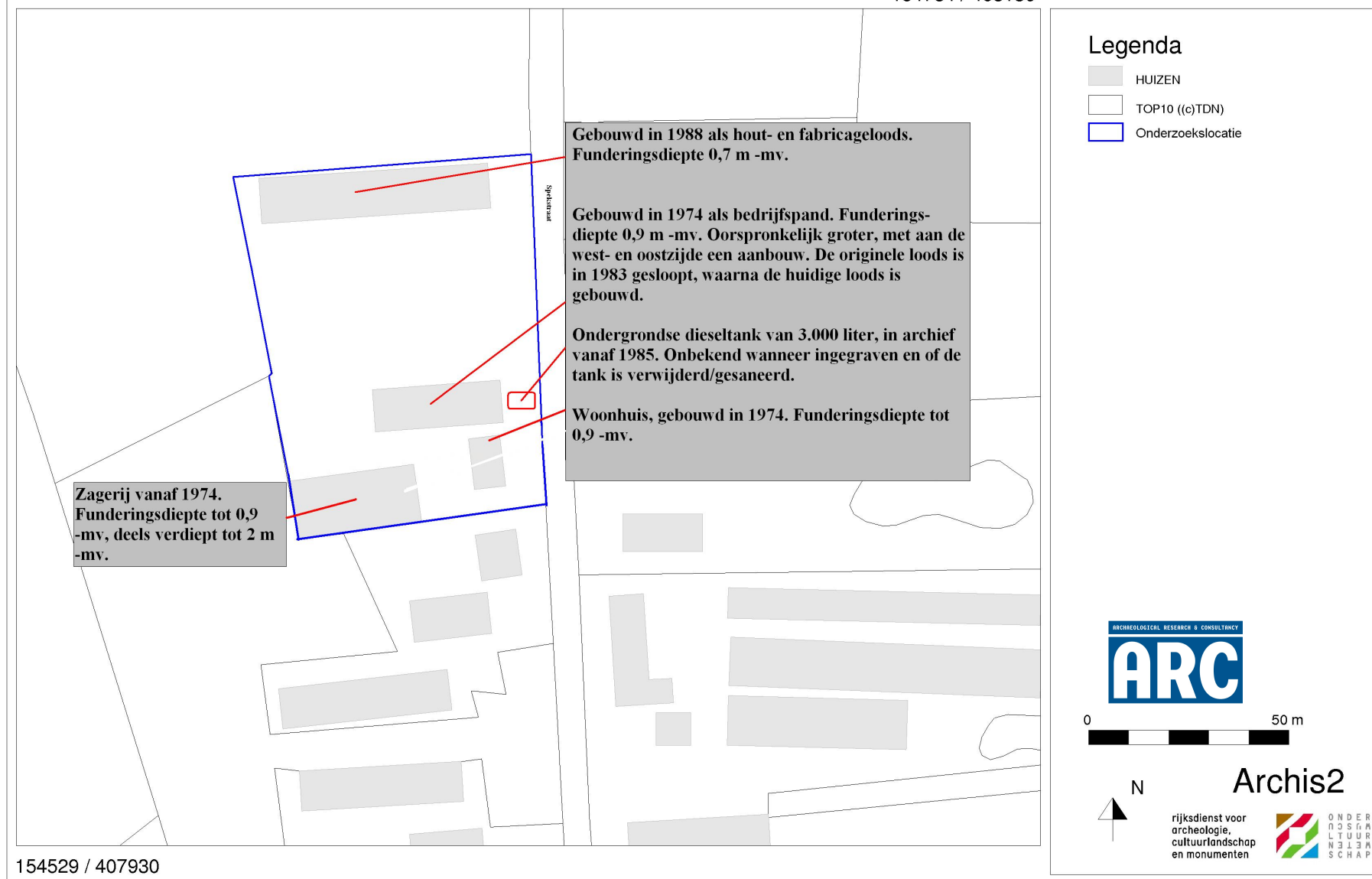
Afbeelding 6 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omlind) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



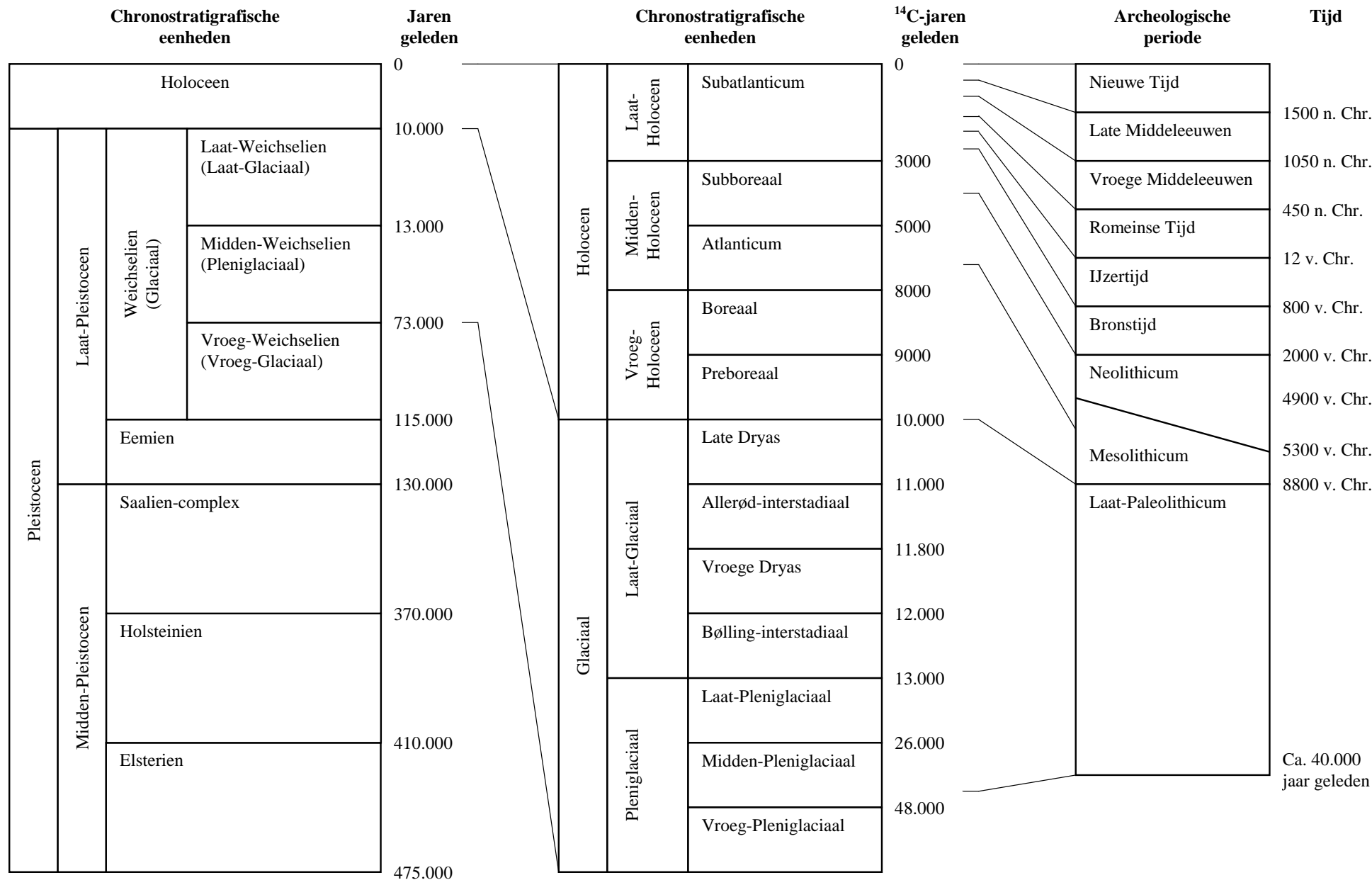
Afbeelding 7 Indicatieve ligging van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op de kadastrale kaart uit 1832. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 8 Indicatieve ligging van de onderzoekslocatie (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.kich.nl.



Afbeelding 9 Bebouwingsgeschiedenis van de onderzoekslocatie (blauw omljnd). Kaart: W.J.F Thijs & N. van Malssen.



Bijlage 1 Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.