

Een archeologisch bureau-onderzoek voor plangebied Medel 2 in de gemeente Neder-Betuwe (Gld.)

A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2008-76

Geldermalsen
augustus 2010
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek voor plangebied Medel 2 in de gemeente Neder-Betuwe (Gld.)

ARC-Rapporten 2008-76
ARC-Projectcode 2007/293

Tekst

A.J. Wullink

Afbeeldingen

A.J. Wullink

Redactie

N. van Malssen

Status

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, augustus 2010

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

Projectgegevens

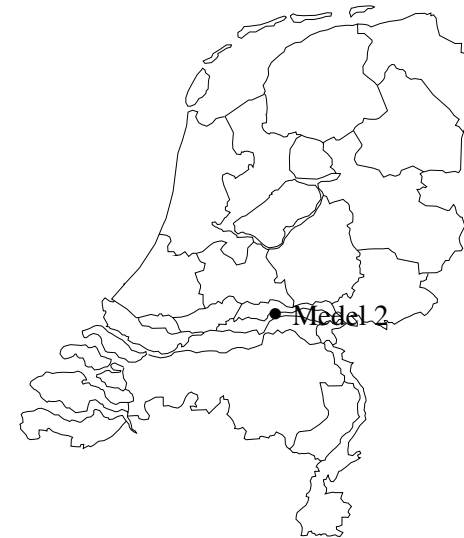
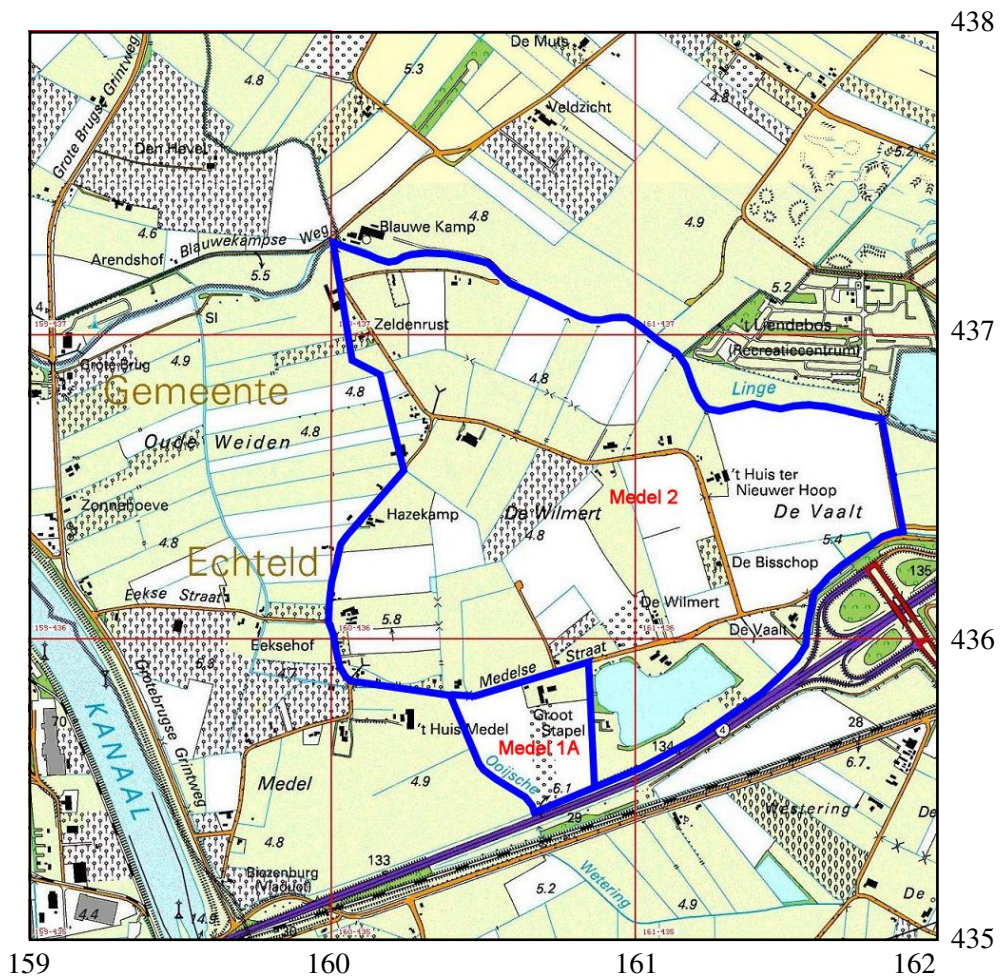
Projectnaam	Medel 2
Projectcode	2007/293
Archisnummer BO	29053
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Opdrachtgever	SAB Arnhem, mw. ing. I.M. Buitenhuis
Contact	026-3576911, irene.buitenhuis@sab.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Neder-Betuwe, dhr. P. van Essen
Contact	0488449900, p.essen@nederbetuwe.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Medel 2
Plaats	Echteld
Gemeente	Neder-Betuwe
Provincie	Gelderland
Kaartblad	39G
RD-coördinaten	N: 160.000/437.300 O: 161.860/436.340 Z: 160.855/435.520 W: 159.985/436.100
Oppervlakte	168 hectare

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Echteld; stroomgordels van Ommeren, Zoelen, Ochten en Echteld
Geomorfologie	Rivierstroomrug; kom en oeverwalachtige vlakte
Bodem	Ooi- en poldervaaggronden; terp
Historische situatie	Deel van de structuren stamt uit de Vroege Middeleeuwen, parcelering en bebouwing sinds 1832 weinig veranderd.
Archeologische verwachting	Stroomgordels: hoge trefkans voor nederzettingen vanaf Neolithicum Komgebied: middelhoge trefkans



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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van SAB Arnhem heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek (BO) uitgevoerd voor het plangebied Medel 2 in de gemeente Neder-Betuwe. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen realisatie van bedrijvenpark Medel 2 binnen het plangebied. Dit bedrijvenpark vormt in feite een uitbreiding op het bedrijvenpark Tiel–Medel dat nu wordt gerealiseerd. Voor de ontwikkeling van dit bedrijvenpark en het plangebied Medel 1A dient een bestemmingsplanwijziging te worden doorgevoerd. Hiervoor is weer een Milieu-Effect-Rapportage (MER) nodig, waar archeologisch onderzoek ook deel van uit maakt, conform de op 1 september 2007 in werking getreden Wet op de archeologische monumentenzorg. Het bureau-onderzoek is in mei 2008 uitgevoerd door drs. A.J. Wullink, conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.¹

1.2 Ligging en beschrijving van het plangebied

Het plangebied Medel 2 ligt ten noordoosten van Tiel en wordt in het noorden begrensd door de Linge, in het westen door bedrijvenpark Medel 1/Bredesteeg, door de A15 en plangebied Medel 1A in het zuiden en een agrarisch gebied in het oosten. De ligging van Medel 1A en Medel 2 is weergegeven in afbeelding 1 en 2. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 168 hectare en is grotendeels in gebruik als akker- en weiland. Verder is er enige verspreide bebouwing en ligt in het zuidoosten van het plangebied een zandwinningsput.

1.3 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 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.

1.4 Werkwijze

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.

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

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 Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), alsmede van informatie over eerder uitgevoerd onderzoek en archeologische waarnemingen. Ook werd gebruik gemaakt van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland.² Voor de bekende aardwetenschappelijke waarden wordt gebruik gemaakt van geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten die onder andere in Archis beschikbaar zijn gemaakt.

²<http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>

2 Bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt in het rivierengebied. De archeologische trefkans in het rivierengebied hangt in hoge mate samen met de geologische opbouw van dit gebied, omdat de bewoning zich vóór de bedijkingen in de Late Middeleeuwen concentreert op de relatief hooggelegen en daardoor droge delen.³

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. De zone waarbinnen geulafzettingen van één riviervorkomen, wordt de meandergordel genoemd. 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. Het complex van geul- en oeverafzettingen van één rivierloop wordt de stroomgordel genoemd. 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). 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.

Binnen de onderzoekslocatie worden volgens Berendsen & Stouthamer (2001) vier verschillende stroomgordels aangetroffen (zie afb. 3). Aan de uiterste noordzijde van het plangebied bevinden zich de stroomgordels van Ommeren en Zoelen, die actief zijn geweest tussen respectievelijk 5530 – 2100 en 4376 – 2420 jaar geleden. De stroomgordel van Ommeren is een afsplitsing van die van Zoelen. In de zuidelijke helft van de onderzoekslocatie liggen de stroomgordels van Ochten (4610 – 3290 jaar geleden) en Echteld (2779 – 1901 jaar geleden). Van deze vier stroomgordels zijn de laatste twee nog deels in het landschap te herkennen, zoals

³Zie bijlage 1 voor een overzicht van de genoemde geologische en archeologische periodes.

uit de geomorfologische kaart blijkt (afb. 4). Op de geomorfologische kaart staan deze stroomgordels als rivierstroomrug weergegeven (eenheid 3K25). Ten noorden van deze eenheid komt een rivierkom of oeverwalachtige vlakte voor (eenheid 2M22). Naast deze twee eenheden komen in het westen van het plangebied een geul van een meanderend afwateringsstelsel (eenheid 2R11) en een overloopgeul (eenheid 2R12) voor. Deze twee eenheden zijn ook in het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) waarneembaar.⁴ De zandbanenkaart van de provincie Gelderland (afb. 5) laat zien dat de top van de geulafzettingen van de vier stroomgordels zich tussen 0 en 2 m –mv bevindt. Binnen dit zandpakket komen ook banen voor waar het zand pas tussen 2 en 6 m –mv wordt aangetroffen. Dit zijn de restgeulen van de rivieren.

Tussen de zandbanen wordt een ondoorlatend pakket met een dikte van 3 à 6 m aangetroffen. Dit zijn kom- en oeverafzettingen van de vier stroomgordels, die waarschijnlijk op pleistocene rivierzanden liggen. Binnen dit ondoorlatende pakket komen, binnen het plangebied, drie crevasses voor. Dit zijn zandige lichamen, die zijn afgezet als gevolg van doorbraken van de oeverwallen van de toenmalige rivieren. De top van deze crevasses liggen tussen 1 en 2 m –mv. Bodemkundig gezien (zie afb. 6) komen ter plaatse van de stroomgordels van Ochten en Echteld kalkhoudende ooivaaggronden in zware zavel en lichte klei voor (eenheid Rd90A). Ter plaatse van de stroomgordels van Zoelen en Ommeren komen kalkloze poldervaaggronden in zware zavel en lichte klei voor (eenheid Rn47C). In het tussenliggende gebied worden kalkloze poldervaaggronden in zware klei aangetroffen (eenheid Rn67C). Polder- en ooivaaggronden zijn slecht ontwikkelde bodems met een gley-zone (roestvlekken) die respectievelijk boven en beneden 50 cm –mv begint. Dit betekent dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand boven dan wel beneden 50 cm –mv ligt. In het westelijke deel van de onderzoekslocatie komt een woonheuvel voor.

Samenvattend kan worden gesteld dat binnen het plangebied vier meandergordels aanwezig zijn, waarvan de top van de zandige geulafzettingen zich over het algemeen binnen 2 m –mv bevindt, de restgeulen daargelaten. De geulafzettingen worden afgedekt door een pakket oeverafzettingen dat bestaat uit zware zavel en lichte klei en dat een dikte heeft tot 2 m. Deze oeverafzettingen worden ook langs de randen van de meandergordels aangetroffen. Tussen de stroomgordels worden zware komkleien aangetroffen. Binnen deze komafzettingen liggen drie crevasses, waarvan de top tussen 1 en 2 m –mv ligt. In het westelijke deel van de onderzoekslocatie ligt een woonheuvel. De hoogste grondwaterstand ligt boven 50 cm –mv in het zuidelijke deel en hieronder in het noordelijke deel van de onderzoekslocatie.

2.2 Bekende archeologische waarden

Zoals in de vorige paragraaf al werd gesteld, zijn oude rivierlopen door hun relatief hoge ligging ten opzichte van het omringende landschap in het verleden geschikte woonlocaties geweest. Dit is ook het geval geweest voor de stroomgordels van Om-

⁴www.ahn.nl

meren, Zoelen, Ochten en Echteld. De meandergordels hebben zowel op de IKAW (afb. 7) als de provinciale archeologische waardenkaart (afb. 8) een hoge archeologische trefkans. De buiten de meandergordel gelegen oeverafzettingen hebben een middelhoge trefkans. De komafzettingen hebben een lage trefkans (IKAW) of een middelhoge trefkans (provinciale waardenkaart). Het is dan ook geen verrassing dat binnen en rondom het plangebied tal van archeologische fenomenen aanwezig zijn.

2.2.1 Oude woongronden

Oude woongronden zijn bodemhorizonten die een oud maaiveldniveau vertegenwoordigen waarop bewoning heeft plaats gevonden. Deze niveaus zijn in het bodemprofiel te herkennen als een donkere, rommelige laag, waarin ook archeologische resten als gefragmenteerd aardewerk, houtskool, verbrand huttenleem en dergelijke in voor kunnen komen. Daarnaast duidt het voorkomen van fosfaatvlekken in de bodem ook op de aanwezigheid van oude woongronden. Fosfaatvlekken ontstaan als gevolg van oververzadiging van het grondwater met fosfaat, waardoor dit neerslaat. Deze oververzadiging is het gevolg van langdurige accumulatie van fosfaat uit menselijk en dierlijk afval (mest, botten). Het voorkomen van fosfaatvlekken duidt dus op langdurige bewoning. In afbeelding 8 is het voorkomen van oude woongronden op en in de omgeving van het plangebied weergegeven. De oude woongronden liggen veelal op de meandergordels, maar ook op de oeverafzettingen daarbuiten. Binnen het plangebied zijn ten oosten van de Bredestraat en ten noorden van de Medelsestraat oude woongronden waargenomen.

2.2.2 Vondsten

Zowel binnen het plangebied als in de omgeving hiervan is een groot aantal archeologische vondsten gedaan. In totaal zijn er – binnen het kader van afbeelding 7 – 212 archeologische waarnemingen gedaan en meer dan 1200 vondsten, die dateren uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. In tabel 1 staan alle vondsten naar materiaal per periode weergegeven. In afbeeldingen 9 tot en met 16 is de spreiding van deze vondsten per periode weergegeven. Vooral vondsten uit de Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen zijn goed vertegenwoordigd. Op alle stroomgordels zijn archeologica uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd aangetroffen. Archeologica uit het Neolithicum/Bronstijd zijn aangetroffen op alle stroomgordels, behalve die van Echteld. De archeologische resten zijn niet alleen op de meandergordels aangetroffen, maar ook op de oeverafzettingen hier buiten.

2.2.3 Archeologische monumenten

Op en in de omgeving van het plangebied liggen elf archeologische monumenten (zie afb. 7). In vier gevallen betreft het terreinen van hoge archeologische waarde, één van deze ligt binnen het plangebied. Dit monument (monumentnr. 3641),

materiaal	periode								totaal
	NEO	BRONS	IJZ	ROM	VME	LME	NT	ND	
steen	11	1	2	1	–	–	1	2	18
diabaas/gabbro etc.	2	–	–	–	–	–	–	–	2
graniet/gneis	5	–	–	–	–	–	–	–	5
kalk	–	–	–	3	–	–	–	–	3
leisteen	–	–	–	3	–	–	–	–	3
tefriet/basaltlava	–	6	1	3	–	–	–	–	10
tufsteen	–	–	–	2	–	–	–	–	2
vuursteen	33	4	–	–	–	–	–	–	37
zandsteen/kwartsiet	17	–	–	1	–	–	–	–	18
bot, dierlijk	22	–	1	3	1	–	1	–	28
bot, menselijk	1	–	–	–	–	–	–	–	1
bot, onbekend	4	1	1	–	–	–	–	1	7
gewei	1	–	–	–	–	–	–	–	1
hout/houtskool	2	–	1	1	–	–	1	–	5
organisch, plantaardig	5	1	–	–	–	–	–	–	6
metaal	–	1	–	42	1	–	1	5	50
brons	–	2	3	109	6	1	–	1	122
goud	–	–	–	1	–	–	–	–	1
ijzer	–	–	2	2	–	–	–	1	5
koper	–	–	–	7	–	1	–	–	8
lood	–	–	–	–	1	–	–	–	1
messaging	–	–	–	1	–	–	–	–	1
zilver	–	–	–	9	–	3	–	–	12
glas	–	–	4	10	1	–	1	–	16
keramiek	14	15	30	414	67	231	22	52	845
onbekend/n.v.t.	8	2	2	5	–	2	1	2	22
totaal	125	33	47	617	77	238	28	64	1229

Tabel 1. Overzicht van vondsten in de omgeving van het plangebied per materiaal-soort. NEO = Neolithicum; BRONS = Bronstijd; IJZ = IJzertijd; ROM = Romeinse Tijd; VME = Vroege Middeleeuwen; LME = Late Middeleeuwen; NT = Nieuwe Tijd; ND = Niet Gedateerd.

gelegen ten oosten van de Bredestraat, betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Het monument ligt op de stroomgordel van Ochten. Binnen dit terrein is de op de bodemkaart aanwezige woonheuvel gelegen. Er zijn hier oude woongronden aangetroffen en blijkens vondsten is er sprake van continue bewoning sinds de Romeinse Tijd. Op de stroomgordel van Ommeren liggen twee andere monumenten van hoge archeologische waarde. Ten noorden van de het plangebied, net aan de noordkant van de Linge, zijn twee archeologische monumenten gelegen op de stroomgordel van Ommeren. Het eerste (monumentnr. 15574) betreft een terrein waar resten uit het Neolithicum en de Bronstijd zijn aangetroffen. Volgens de beschrijving zouden de vondsten uit oeverafzettingen van de stroomgordel van Ochten komen, van een diepte van 140 cm –mv, maar dit is gezien de ligging niet waarschijnlijk, te meer daar de bedding zanden van de stroomgordel van Ommeren hier al beneden 1,5 m –mv worden aangetroffen (zie afbeelding 5). Het tweede monument (monumentnr. 3697) op de stroomgordel van Ommeren ligt ten noordwesten van de locatie. Hier zijn vondsten uit de Late IJzertijd/Romeinse Tijd gedaan. Het vierde monument van hoge archeologische waarde betreft de Wijenburg ofwel het Huis te Echteld, dat dateert uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Verder zijn er zes monumenten van archeologische waarde aanwezig op en in de omgeving van het plangebied. Monument 12636 ligt binnen het plangebied, ten oosten van de Stapelsweg en ten noorden van de Medelseweg. Het monument ligt op de stroomgordel van Echteld en er zijn vondsten gedaan uit de periode Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen. Op de stroomgordel van Echteld, buiten het plangebied, liggen verder een drietal andere terreinen van archeologische waarde (monumentnr. 12637, 12640, 12641). Op het eerste terrein is materiaal uit de IJzertijd/Romeinse Tijd aangetroffen, op het tweede zijn vondsten uit de Late Middeleeuwen gedaan en op de derde is materiaal uit de periode Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen aangetroffen. Op de stroomgordel van Ommeren liggen twee monumenten van archeologische waarde. Monument 12638 betreft een terrein waar aardewerk uit de Romeinse Tijd is aangetroffen. Ook zijn hier oude woongronden aanwezig. Ten noorden van dit monument ligt nog een terrein (monumentnr. 12639) waar eveneens Romeins aardewerk is aangetroffen, maar ook aardewerk uit de Late Middeleeuwen. Tot slot ligt er ten westen van het plangebied, aan de Medelsestraat-Oost een terrein van archeologische betekenis (monumentnr. 12633) waar aardewerk en metaal uit de Romeinse Tijd is aangetroffen.

2.2.4 Medel 1

Voorafgaand aan de realisatie van bedrijventerrein Medel 1, precies ten westen van plangebied Medel 2, is intensief archeologisch onderzoek verricht. Het inventariserend onderzoek werd door RAAP verricht, waarbij uiteindelijk de aanwezigheid van tien vindplaatsen is vastgesteld. Na een waarderende fase door middel van proefsleuven zijn uiteindelijk vijf vindplaatsen opgegraven. Drie hiervan betreffen nederzettingsterreinen uit de IJzertijd en Romeinse Tijd, die zijn gelegen op de stroomgordel van Ochten, aan de top van de oeverafzettingen van deze stroomgordel onder de huidige bouwvoor. Twee nederzettingsterreinen uit het Neolithicum

en Bronstijd zijn opgegraven door ARC (Hielkema 2003, Ufkes 2005). Deze terreinen liggen op de stroomgordel van Ommeren. Het interessante aan deze twee terreinen is dat ze een duidelijk verschuiving laten zien van landgebruik als gevolg van de verandering van het landschap. Op vindplaats 5 ligt het niveau waarin zich voornamelijk sporen uit het Laat-Neolithicum/Vroege-Bronstijd bevinden, aan de top van oeverafzettingen op een diepte van circa 1,2 m –mv. Hierboven ligt een pakket komkleien met aan de basis een aquatische laklaag. Dit is een humeuze laag die is ontstaan als gevolg van vernatting en de daarmee gepaard gaande verslechterde afbraak van organisch materiaal. Aan de top van deze laklaag zijn staaksporen zichtbaar, vermoedelijk van een perceelsafrastering. Bij vindplaats 1 ligt het vondstniveau in een vegetatiehorizont, waarvan de top op circa 60 cm –mv ligt en die deels door de huidige bouwvoor is geërodeerd. De sporen uit dit niveau dateren uit de periode Laat-Neolithicum tot Midden-Bronstijd, waarbij het zwaartepunt in de Midden-Bronstijd ligt. Ook hier zijn sporen van een afrastering gevonden, die mogelijk doorlopen in de richting van vindplaats 5. Vermoedelijk is de nederzetting van vindplaats 5 in de Vroege Bronstijd verlaten, doordat het terrein vernatte, waarna men zich op het hoger gelegen terrein van vindplaats 1 vestigde. Dit natte komgebied werd vervolgens nog wel gebruikt als weidegebied.

2.2.5 Medel 1A

In november 2007 is door ARC bv een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd op het plangebied Medel 1A (In prep. Wullink 2007, ARC-rapport 2007-91). Er was, gezien de hoeveel vondstmateriaal uit de omgeving, gekozen voor een karterend booronderzoek in combinatie met een oppervlaktekartering. Bij de oppervlaktekartering werd veel aardewerk aangetroffen. In de boringen was hier echter geen spoor van terug te vinden. Een verklaring hiervoor is dat het vondstniveau is verploegd. Dit betekent echter niet dat er geen diepere sporen in de ondergrond aanwezig zijn. Op basis van de oppervlaktevondsten zijn twee vindplaatsen gedefinieerd. Vindplaats 1 dateert uit de gehele Middeleeuwen, vindplaats 2 uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Voor Medel 1A zijn proefsleuven aanbevolen.

2.3 Historische situatie

Uit de voorgaande paragraaf is gebleken dat er op en rondom het plangebied al sinds het Neolithicum bewoning heeft plaatsgevonden. Dit is ook terug te vinden in de huidige topografie. Uit afbeelding 18 blijkt dat binnen het plangebied een deel van de structuren (lijnen/vlakken) waarschijnlijk al van voor het jaar 1000 dateert. De Linge is mogelijk ook al voor het jaar 1000 gegraven, maar in ieder geval voor 1500. Dat er in al die eeuwen waarschijnlijk weinig is veranderd blijkt ook uit historisch kaartmateriaal. Zowel de kadastrale minuten uit 1830 (te raadplegen op www.watwaswaar.nl) als de topografische kaart uit circa 1920 (afb. 17) vertonen qua wegenpatroon en percelering grote overeenkomsten met de situatie zoals weergegeven in afbeelding 2. De westelijke en noordelijke begrenzing van

het plangebied, respectievelijk de Bredesteeg en de Linge, zijn sinds 1832 ongewijzigd. Aan de zuid- en oostzijde is wel het een en ander veranderd. Het gebied ten zuiden van de Medelsestraat, dat in 1920 als polder Zandwijk op de kaart staat, liep oorspronkelijk door tot aan de spoorlijn Tiel – Arnhem. Nu wordt dit gebied begrensd door rijksweg A15, de Betuwelijn en De Diepert. Bovendien ligt nu ten oosten van Groot Stapel een zandwinningsput. Binnen het plangebied zelf zijn allleen kleine wijzigingen opgetreden. Zo liep de Broekdijksestraat in 1920 nog vanaf de Medelsestraat naar de Linge, om daarlangs uit te komen bij wat nu de Oude Broekdijk is. Tegenwoordig loopt de Broekdijksestraat langs wat toendertijd een oost-west lopende perceelsscheiding was. Verder is de Stapelseweg een nieuw fenomeen in de huidige topografie. Wat de parcelering betreft, kan worden gesteld dat er wel enige schaalvergroting heeft plaatsgevonden, maar dat dit beperkt is gebleven tot het samenvoegen van percelen; de oorspronkelijke vorm van de percelen is nog goed te herkennen. Alleen ten oosten van de Broekdijksestraat is er van de oorspronkelijke parcelering weinig meer over. Een deel van de bebouwing binnen het plangebied, zoals weergegeven in afbeelding 1, was in ieder geval in 1832 al aanwezig en staat ook op de kaart 1920. Het betreft hier met name boerderijen langs de Medelsestraat: Groot Stapel (recent gesloopt), Klein Stapel, De Wilmert, de boerderij ten zuiden van de Wilmert, De Bisschop en De Vaalt komen allen voor op de kadastrale kaart en de kaart uit 1920. Ook Hazenkamp langs de Bredesteeg is terug te vinden op de oudere kaarten. De overige bebouwing is van recentere datum. Nog één interessant gegeven is dat op de kaart van 1920 een begraafplaats aanwezig is op de hoek van de Medelsestraat en de Bredesteeg. Dit valt binnen het monument 3641.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Binnen het plangebied komen een viertal stroomgordels voor: die van Ommeren, Zoelen, Ochten en Echteld. Op de eerste drie heeft bewoning plaats kunnen vinden sinds het Neolithicum. Op de stroomgordel van Echteld is bewoning mogelijk geweest vanaf de IJzertijd. Op basis van de aanwezige monumenten, oude woongronden en de enorme hoeveelheid vondstmateriaal kan gesteld worden dat er voor de genoemde stroomgordels sprake is van een hoge trefkans op nederzettingsterreinen uit de hier boven genoemde periodes. Alleen voor het komgebied rondom de Broekdijksestraat geldt een middelhoge trefkans.

Sporen van nederzettingen vanaf de IJzertijd kunnen met name op de meandergordels van de vier genoemde stroomgordels worden verwacht en wel direct onder de huidige bouwvoor. Gezien de hoeveelheid aardewerk en metaal dat met name aan het maaiveld is aangetroffen, is de top van dit archeologische niveau, dat overeenkomt met huidige, waarschijnlijk verploegd. Diepere grondsporen zullen echter nog wel bewaard zijn. Vondstmateriaal dat geassocieerd kan worden met nederzettingen uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen betreft voornamelijk aardewerk en metaal, maar ook dierlijk en menselijk bot, bouwmetaal en glas.

Nederzettingssporen uit het Neolithicum en de Bronstijd worden met name aan de top van de oeverafzettingen van de stroomgordels van Ommeren, Zoelen en Ochten

verwacht, buiten de meandergordels van deze rivieren. In het centrale deel van het komgebied tussen de stroomgordels ligt dit vondstniveau op een diepte van circa 1,5 à 1,2 m –mv, maar aan de noordkant, tegen de stroomgordel van Zoelen, ligt dit niveau op circa 60 cm –mv. Vondstmateriaal dat verwacht kan worden bij deze nederzettingen betreft voornamelijk vuur- en natuurstenen voorwerpen, aardewerk, bot en en voor de Bronstijd ook bronzen voorwerpen.

3 Aanbeveling

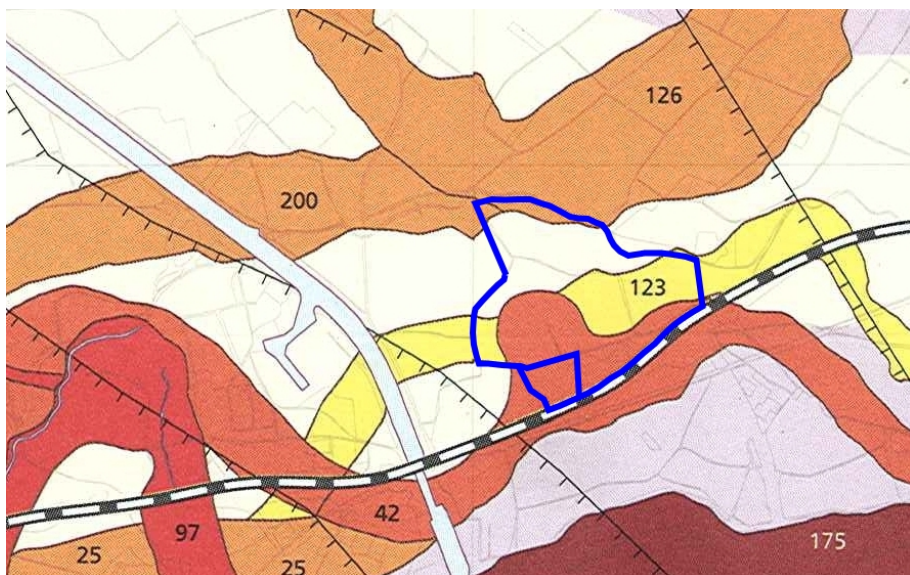
Op basis van het bureau-onderzoek mag het duidelijk zijn dat er in de planvorming rondom Medel 2 rekening gehouden dient te worden met archeologische waarden en daarmee ook met archeologisch vervolgonderzoek. De aard van dit vervolgonderzoek valt uiteen in twee delen. Voor de meandergordels van Ommeren, Zoelen, Ochten en Echteld wordt de aanbeveling gedaan het gebied te onderzoeken door middel van karterende en waarderende proefsleuven. Voor het gebied tussen de meandergordels wordt de aanbeveling gedaan een verkennend booronderzoek uit te voeren om de (diepte)ligging van de oeverafzettingen vast te stellen en oude vegetatieniveaus/laklagen op te sporen. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek dienen op de oeverafzettingen vervolgens ook proefsleuven te worden aangelegd (Zie ook afbeelding 19). Het verdient de aanbeveling om de benodigde vervolgstappen in overleg met het bevoegd gezag, de gemeente Neder-Betuwe en de provincie Gelderland, vast te stellen. Voor het uitvoeren van proefsleuven dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat door het bevoegd moet worden goedgekeurd.

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.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Hielkema, J.B., 2003. *Een boerenerf uit de Bronstijd. Een archeologische opgraving te Tiel-Medel-Lingewei, vindplaats 1, gemeente Tiel (Gld.)*. Groningen (ARC-Publicaties 79).
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Ufkes, A., 2005. *Een nederzetting uit de Vroege Bronstijd te Tiel-Medel. Een archeologische opgraving te Tiel-Medel 'Oude Weiden', vindplaats 5, gemeente Tiel (Gld.)*. Groningen (ARC-Publicaties 124).

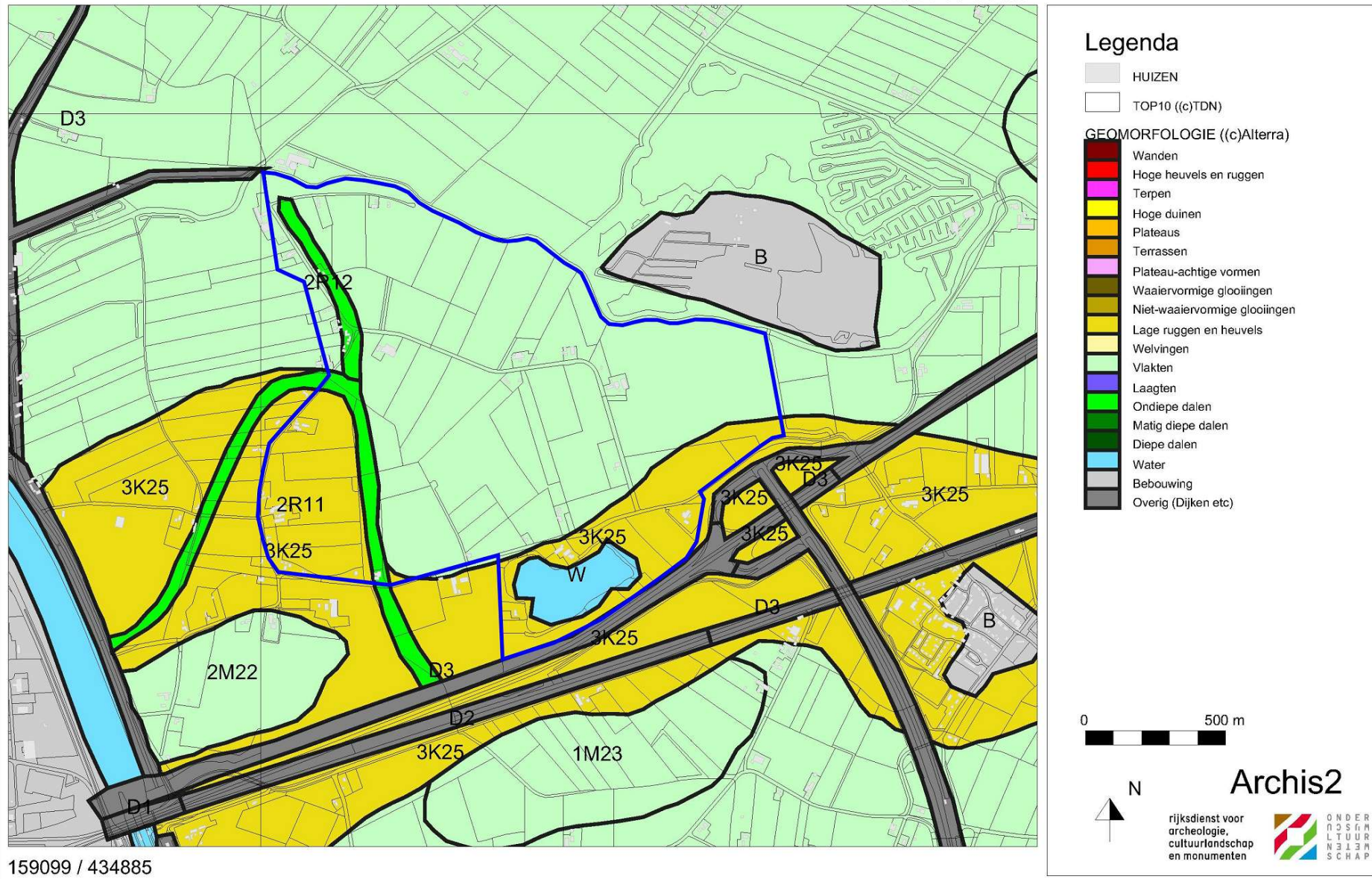


Afbeelding 2. Luchtfoto van het plangebied (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Google Earth



Afbeelding 3. Ligging van de verschillende stroomgordels binnen het plangebied. Nr. 42: Echteld; nr. 123: Ochten; nr. 126: Ommeren; nr. 200: Zoelen. Bron: (Berendsen & Stouthamer 2001)

162774 / 437887



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



Legenda

□ Kaartbladen Top50vec indeling en actualiteit

Crevasse

▨ 0 - 1.0 m-mv

▩ 1.0 - 2.0 m-mv

Zandbanen

Onbekend

■ Antropogeen verstoord

■ Ondoorl.mat.dikte 9-10 m

■ Ondoorl.mat.dikte 8-9 m

■ Ondoorl.mat.dikte 7-8 m

■ Ondoorl.mat.dikte 6-7 m

■ Ondoorl.mat.dikte 5-6 m

■ Ondoorl.mat.dikte 4-5 m

■ Ondoorl.mat.dikte 3-4 m

■ Ondoorl.mat. dikte 2-3 m

■ Ondoorl.mat.dikte 1-2 m

■ Ondoorl.mat.dikte 0-1 m

■ Doorl.mat.top 3.0-6.0 m-mv

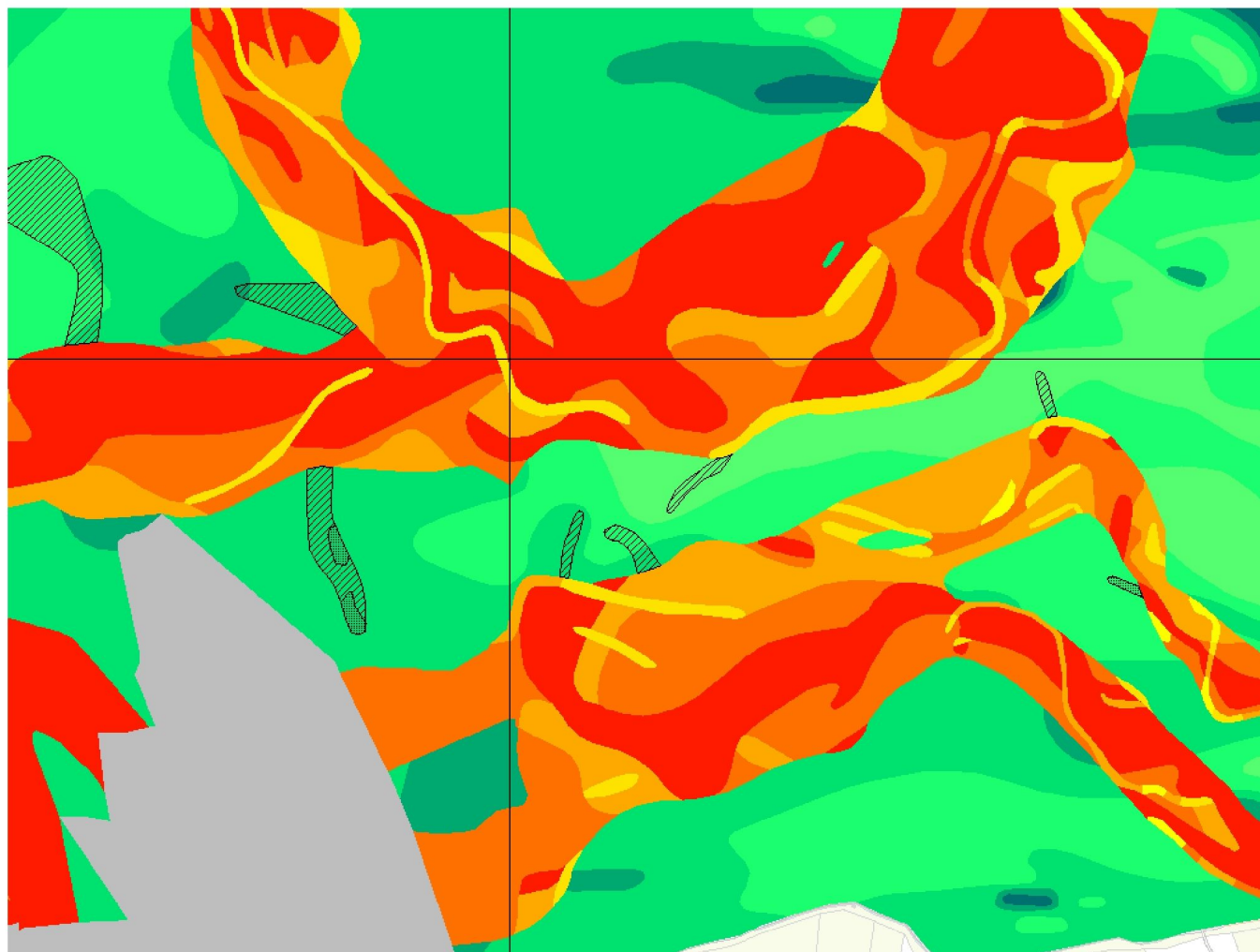
■ Doorl.mat.top 2.0-3.0 m-mv

■ Doorl.mat.top 1.5-2.0 m-mv

■ Doorl.mat.top 1.0-1.5 m-mv

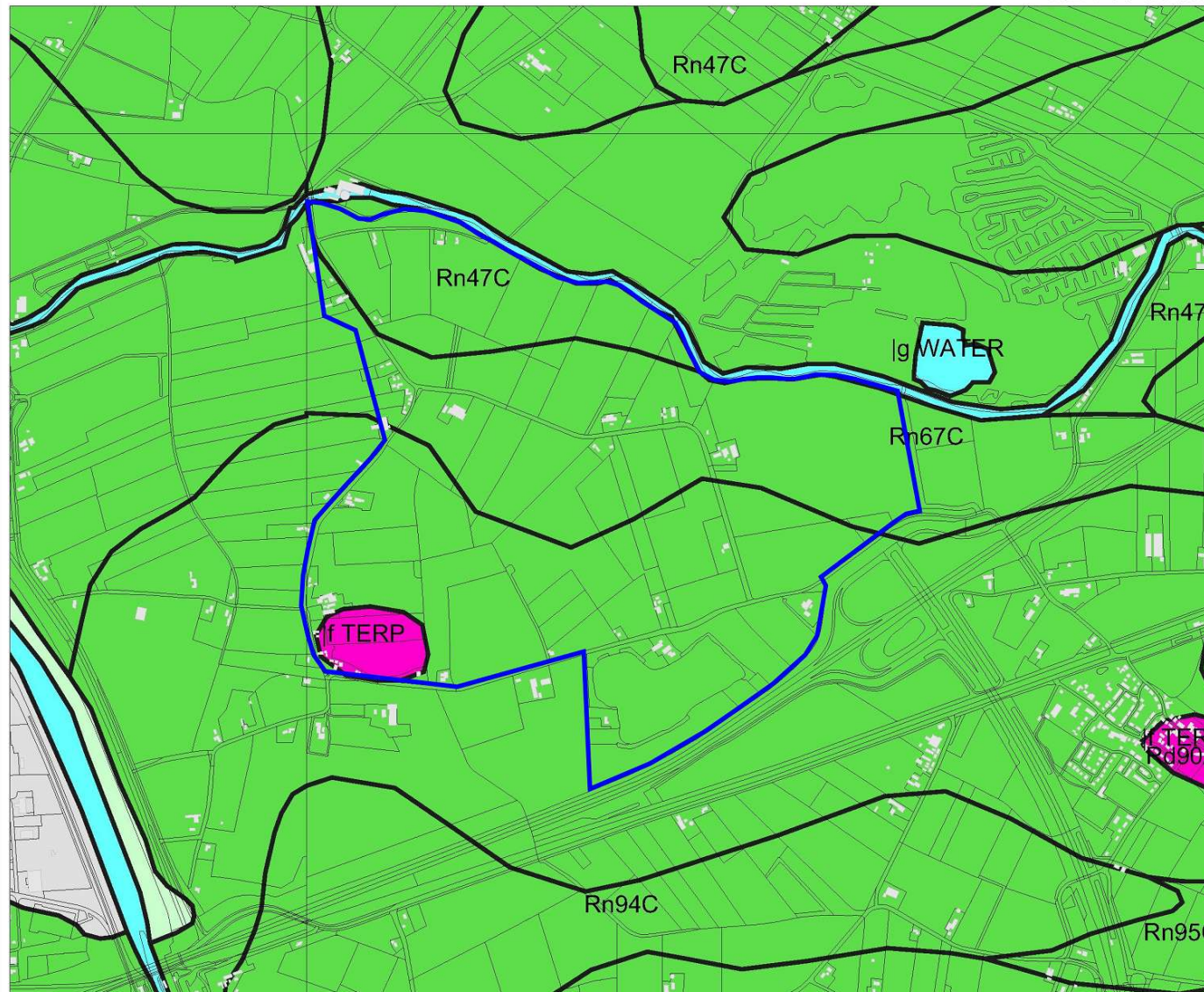
■ Doorl.mat.top < 1.0 m-mv

0100200300m



Afbeelding 5. Diepte van de geulafzettingen in de omgeving van de onderzoekslocatie. Bron: provincie gelderland (<http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/wateratlas/>)

162774 / 437887



159099 / 434885

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

0 500 m



N

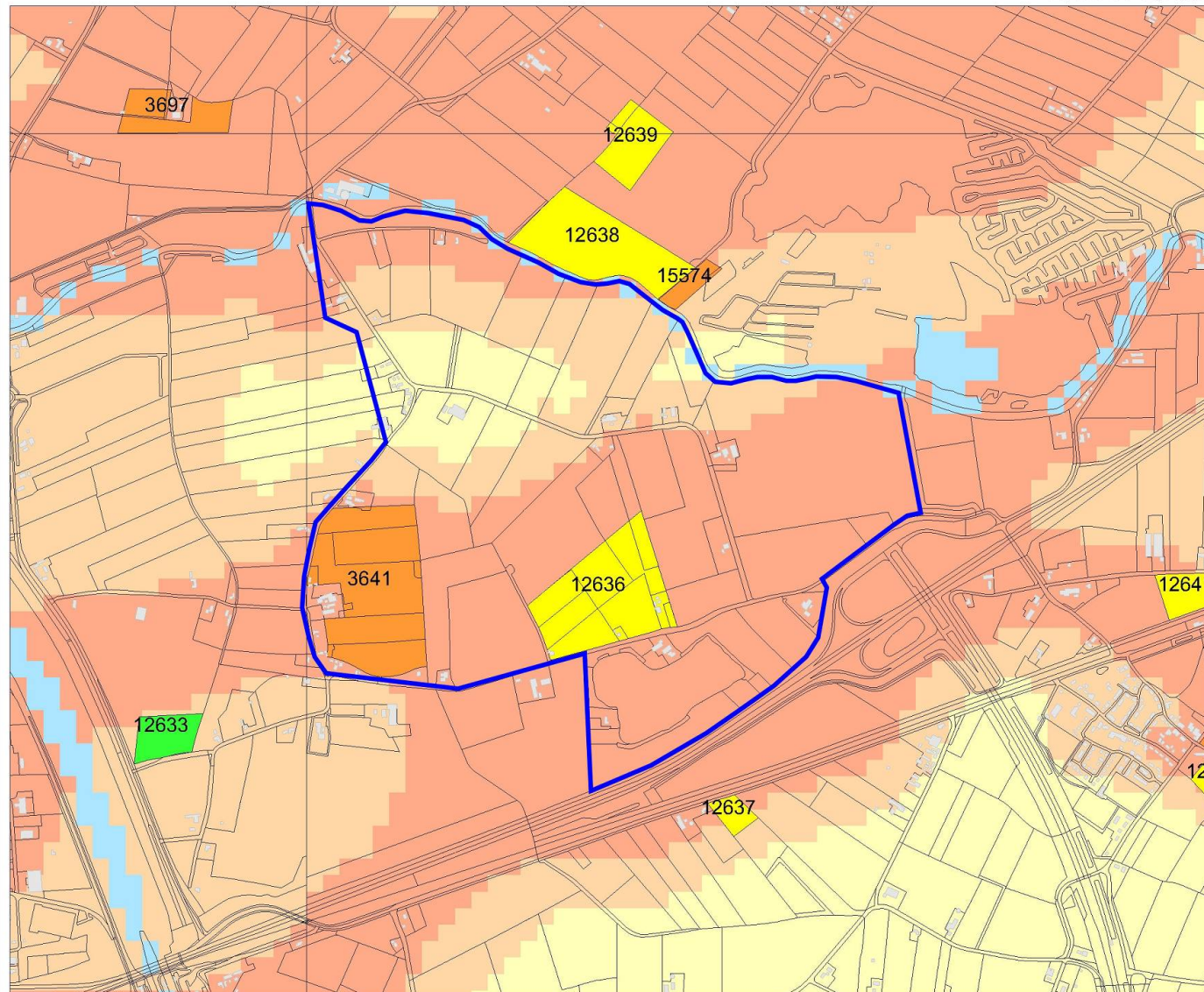
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



Afbeelding 6. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

162774 / 437887



Legenda

- 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

0 500 m



N

Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



159099 / 434885

Afbeelding 7. Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en Archeologische Monumenten Kaart (AMK) van de onderzoekslocatie (blauw omljnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



Legenda

cultuurhistorie- oude woongronden

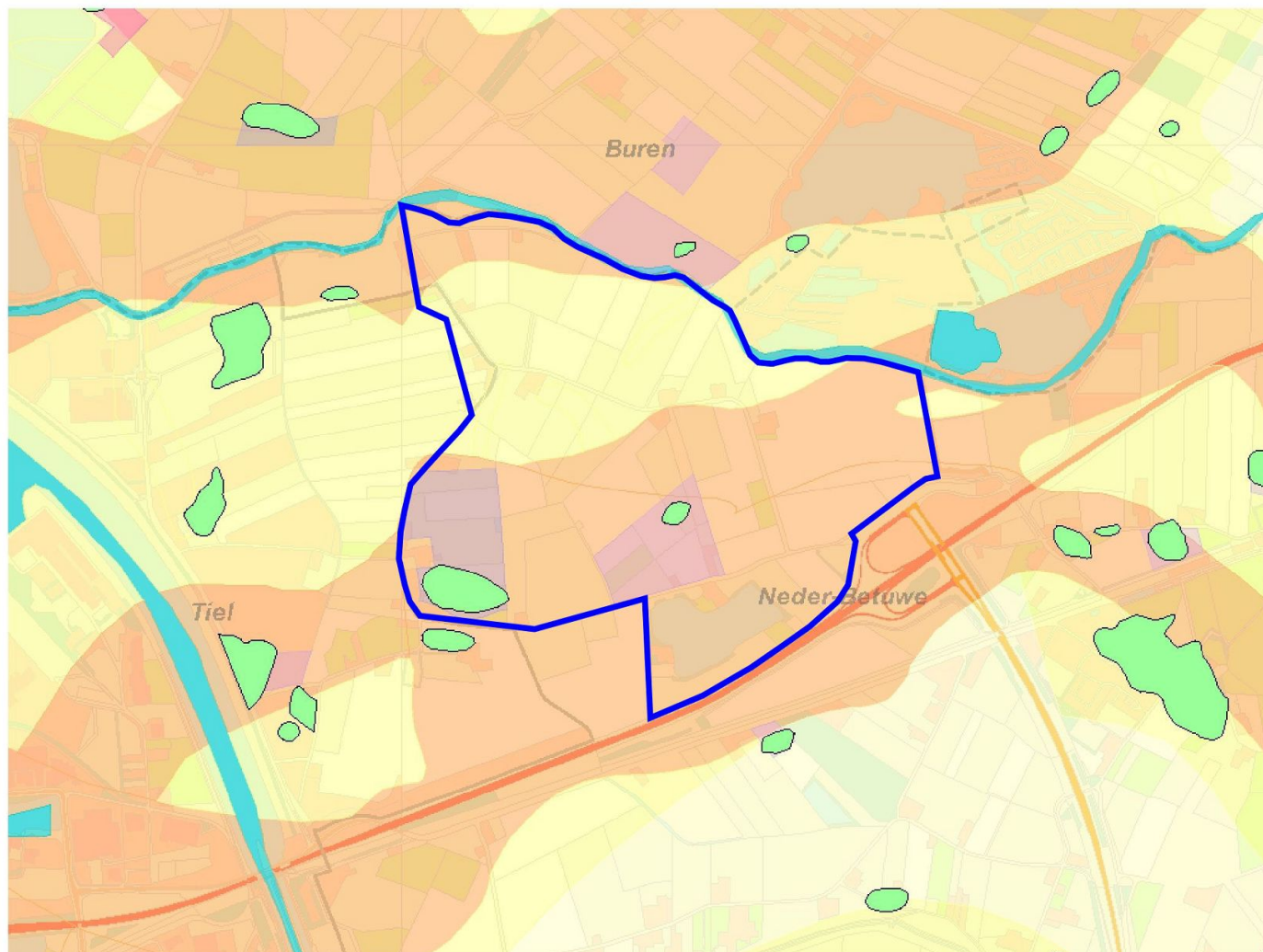
- huisterp
- oude woongrond en/of andere oude cultuurlaag

archeologische monumentenkaart (amk) 2003 (vlak)

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

archeologische verwachte waarden

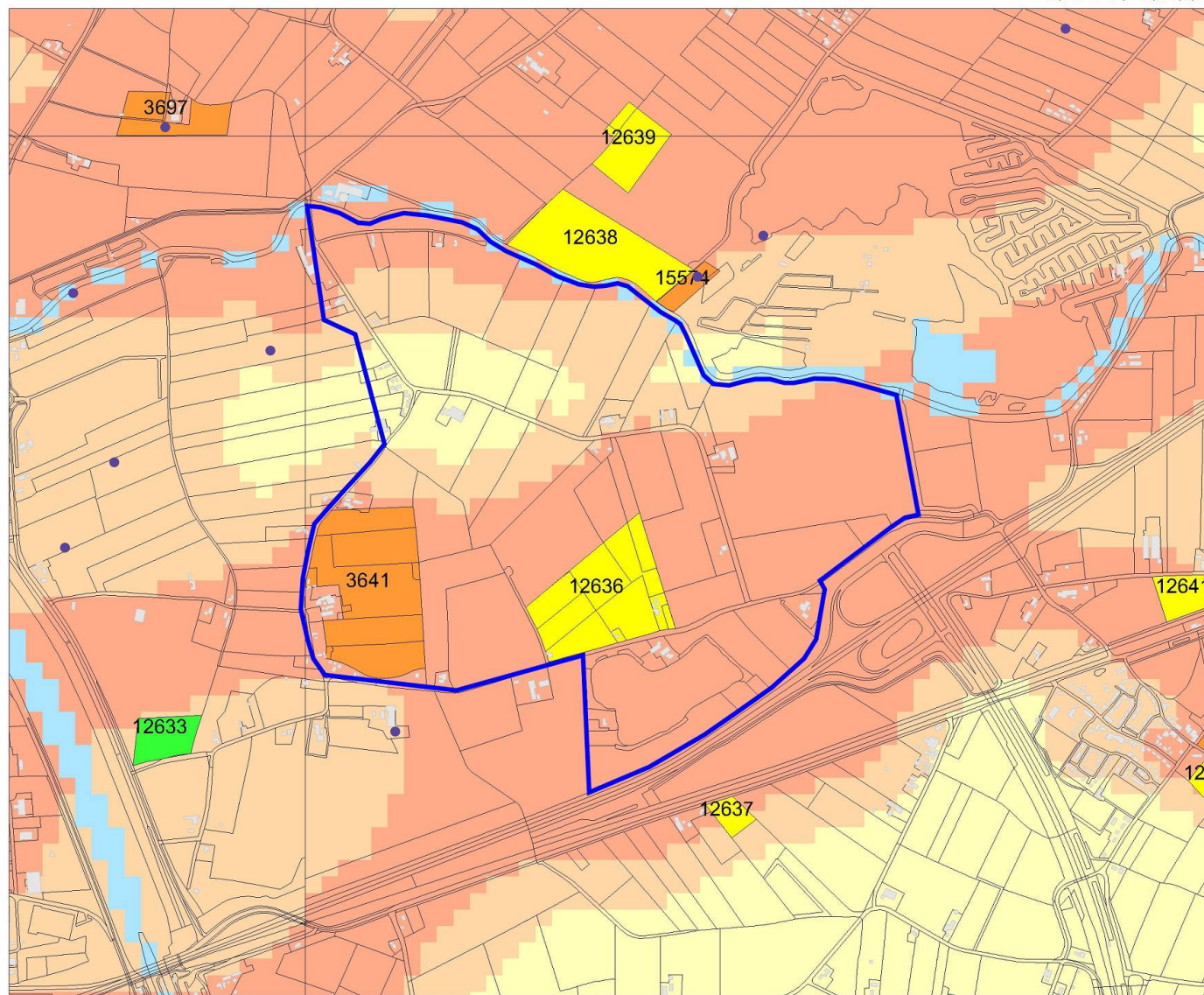
- hoog
- laag
- middelhoog
- niet gekarteerd
- water



Afbeelding 8. Archeologische verwachtingskaart van de provincie Gelderland. Bron: provincie gelderland (<http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>)

07-05-2008

162774 / 437887



Legenda

- 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
- Vondst uit Neolithicum of later



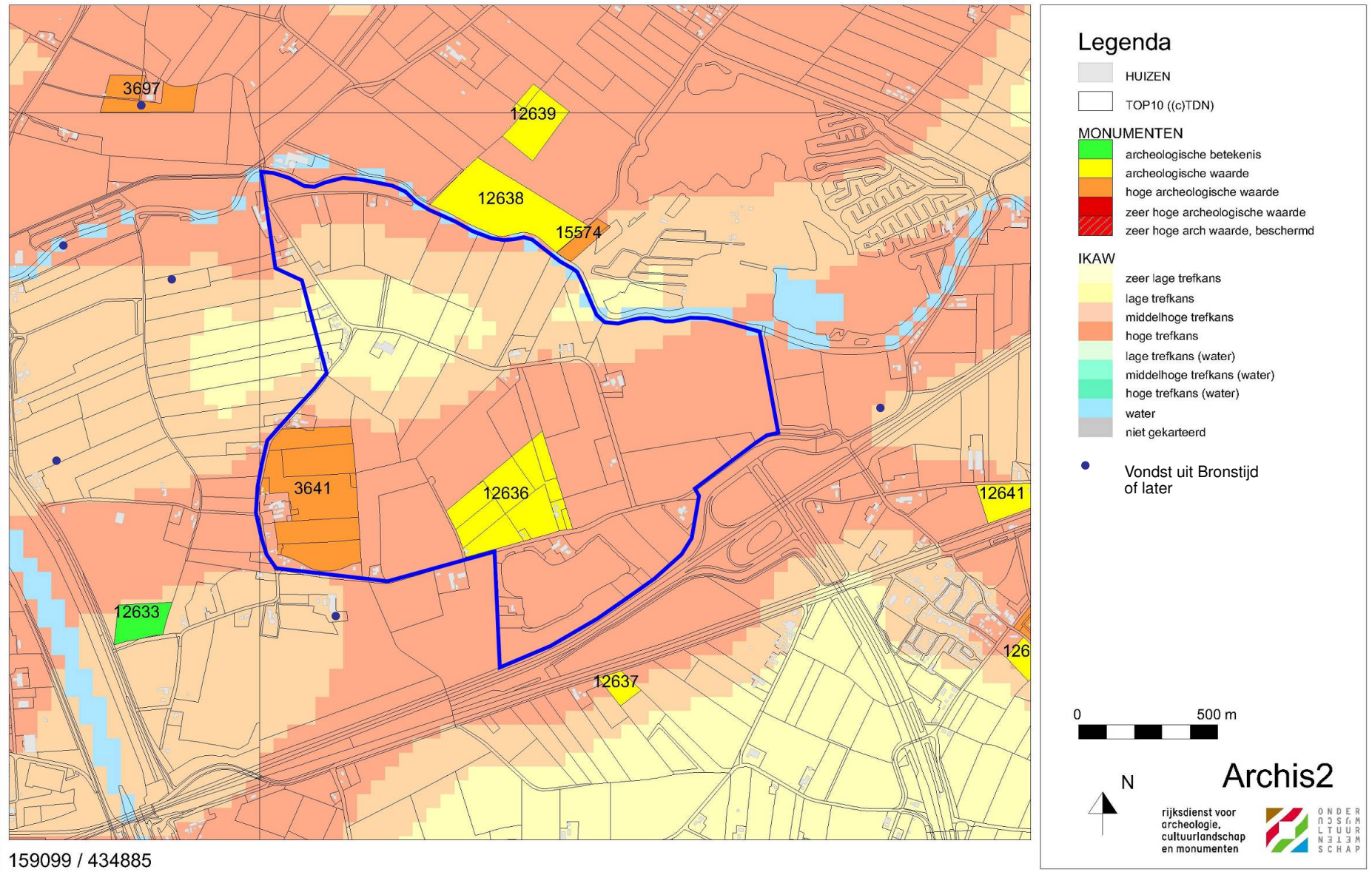
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten

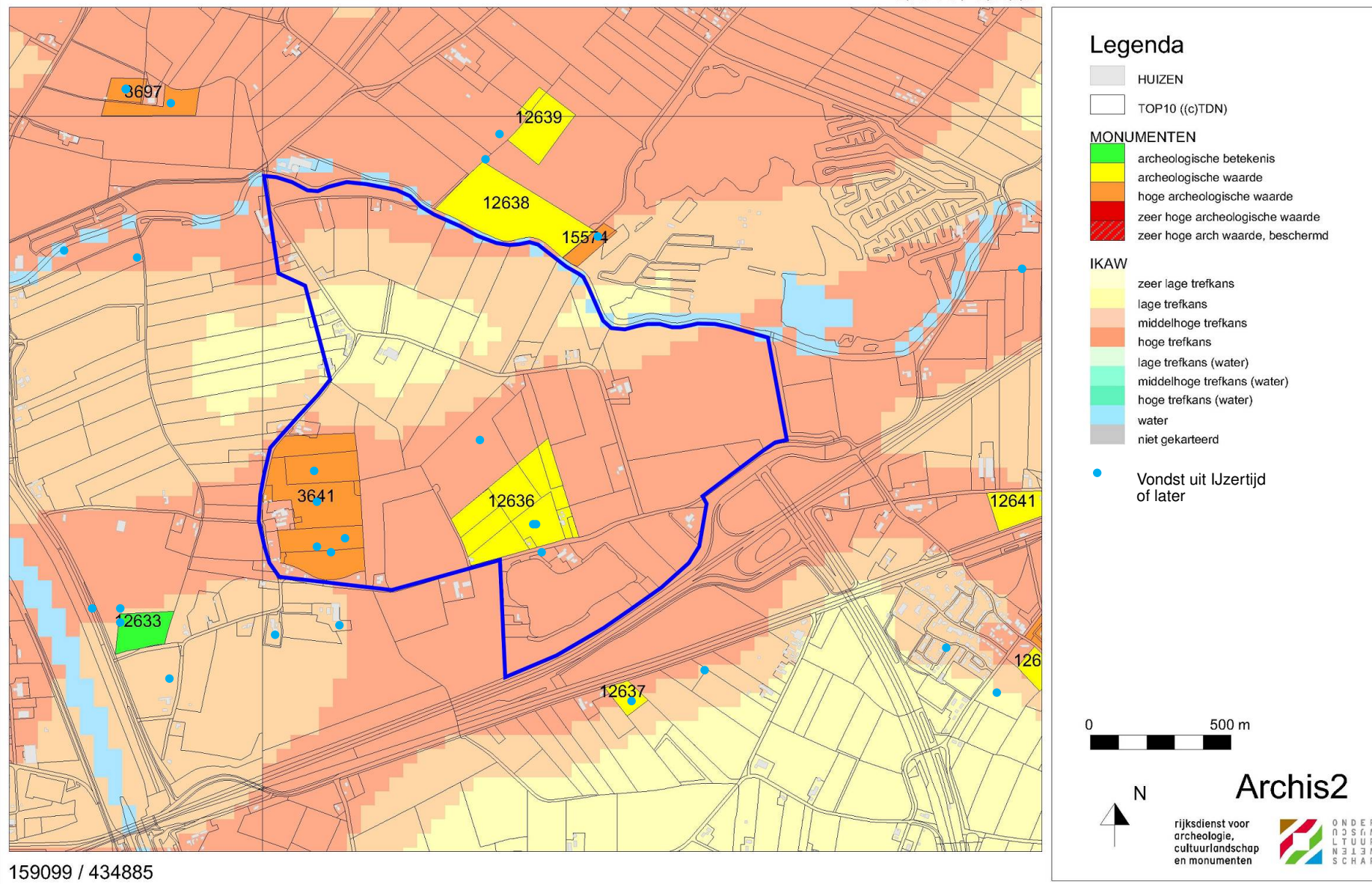


159099 / 434885

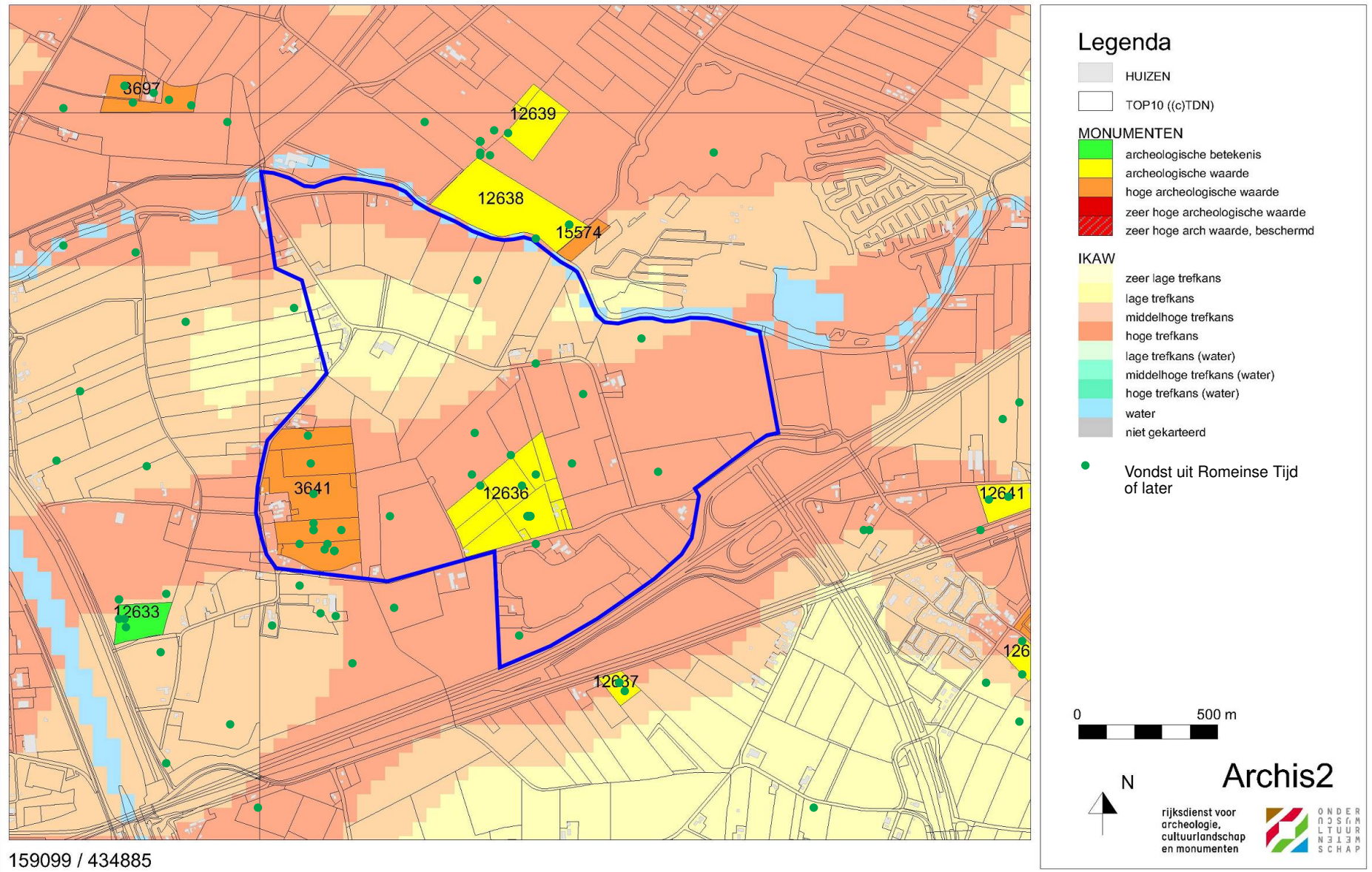
Afbeelding 9. Locatie van vondsten uit het Neolithicum of later. A.J. Wullink.



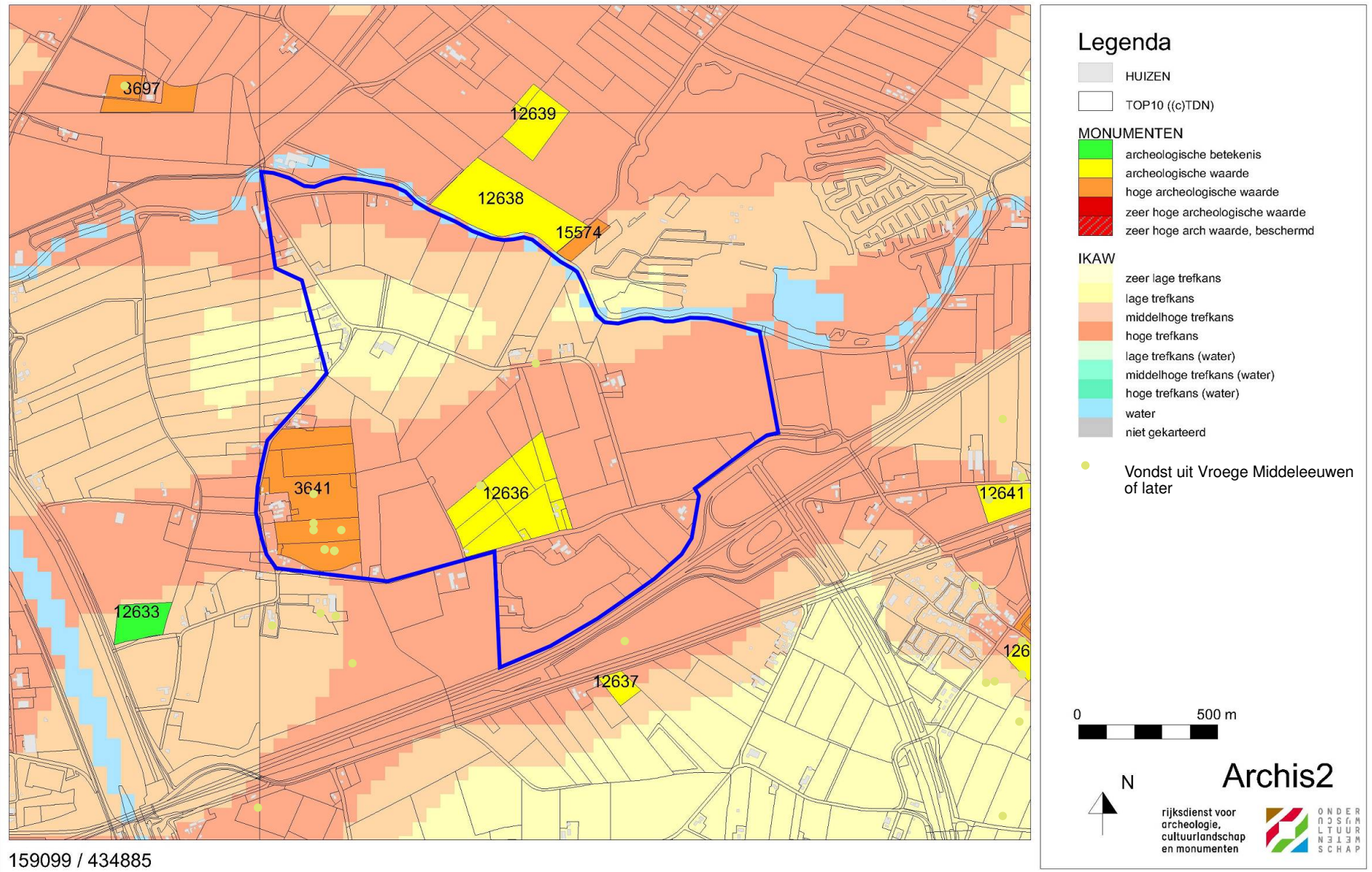
Afbeelding 10. Locatie van de boorpunten op de onderzoekslocatie (blauw omlijnd). Kaart: A.J. Wullink.



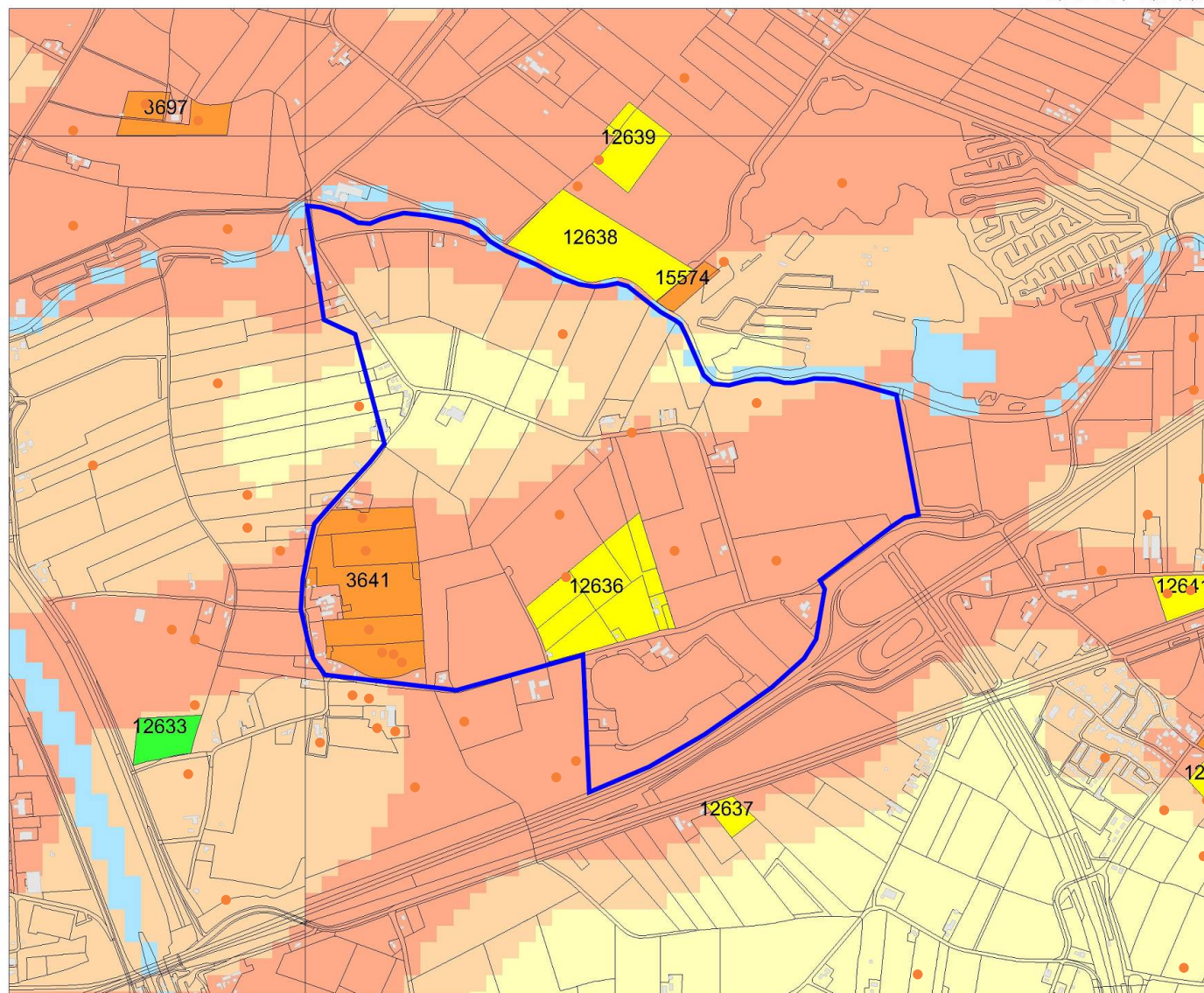
Afbeelding 11. Locatie van de boorpunten op de onderzoekslocatie (blauw omlind). Kaart: A.J. Wullink.



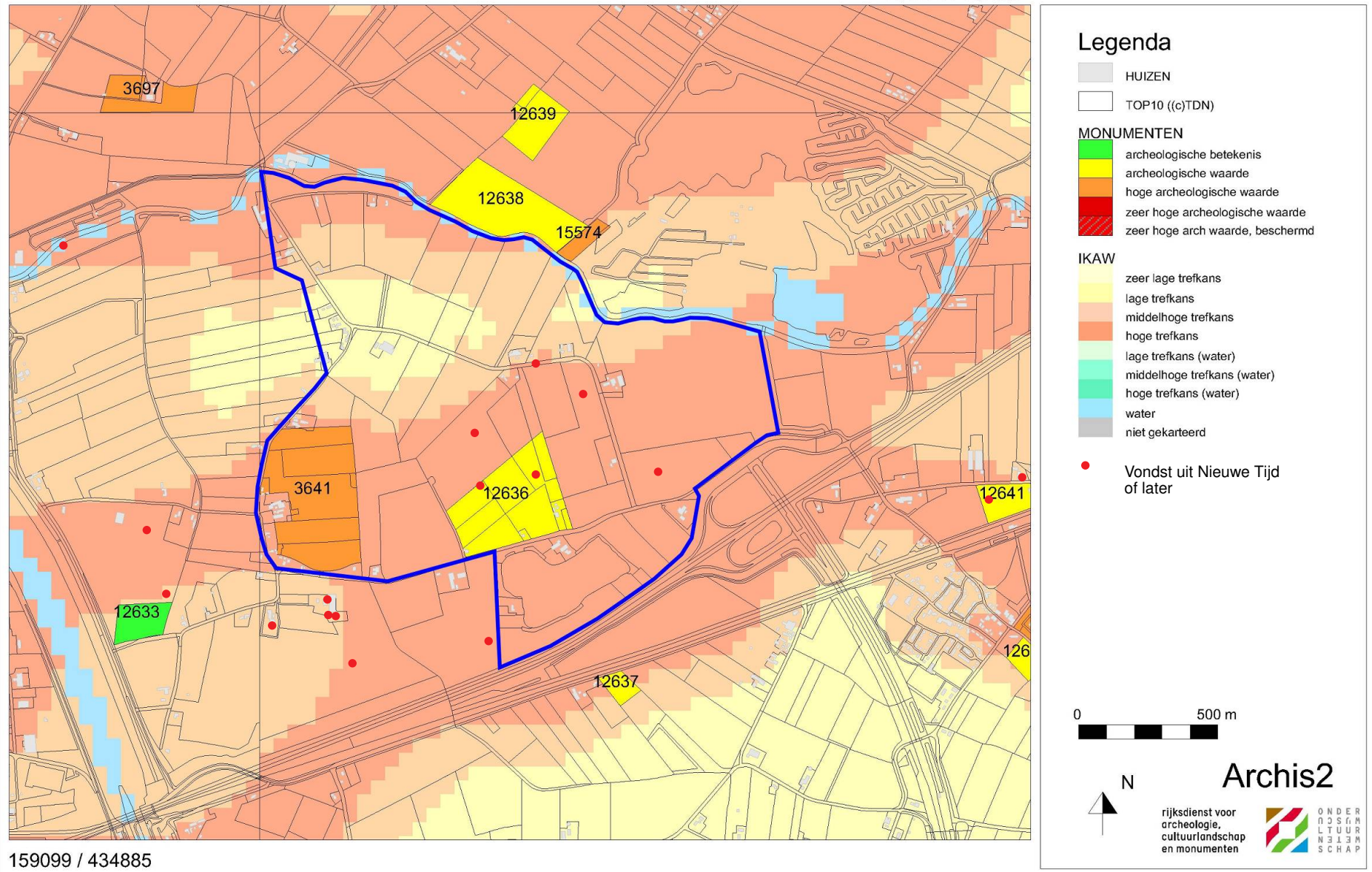
Afbeelding 12. Locatie van de boorpunten op de onderzoekslocatie (blauw omlind). Kaart: A.J. Wullink.



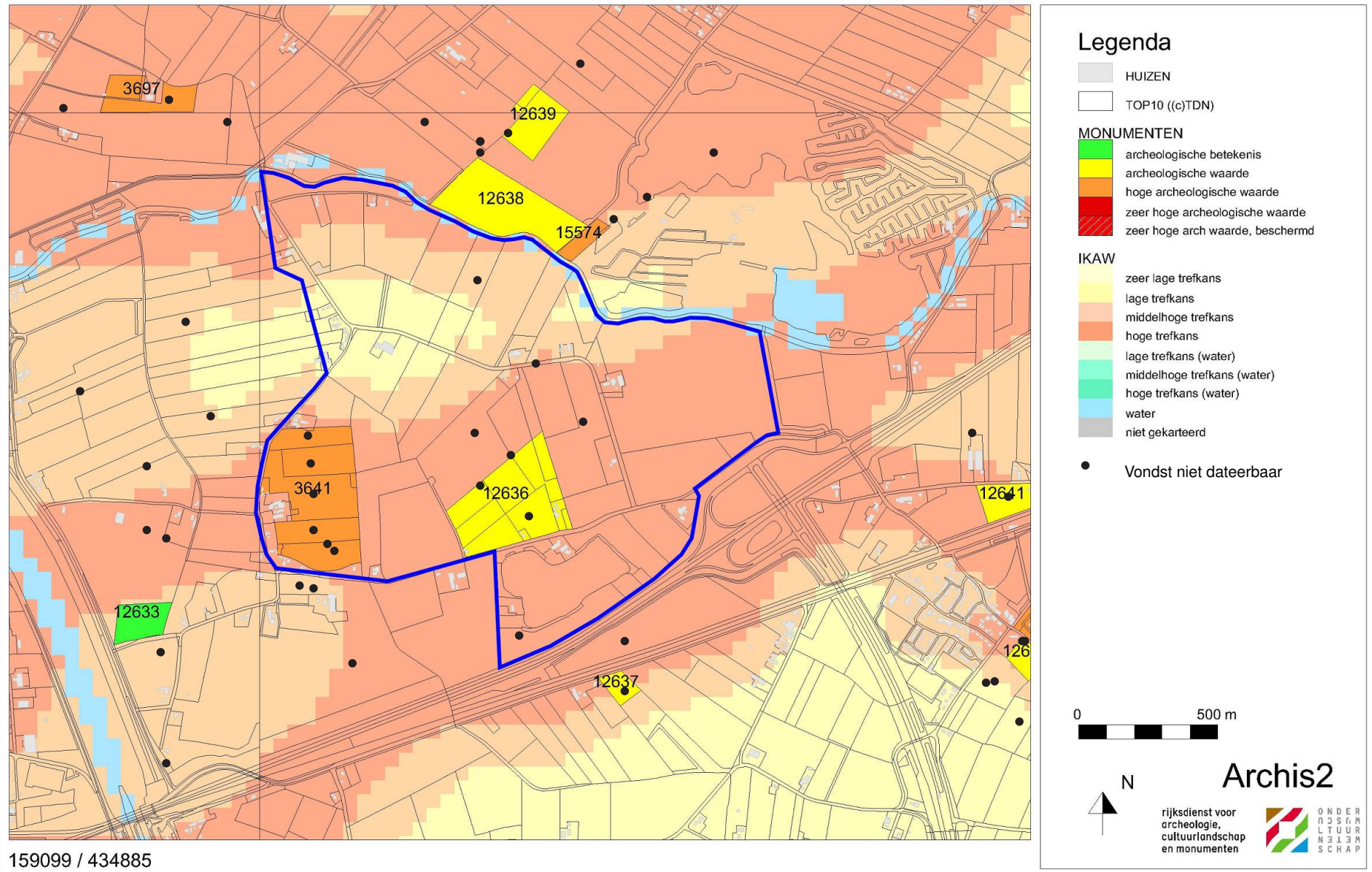
Afbeelding 13. Locatie van de boorpunten op de onderzoekslocatie (blauw omljnd). Kaart: A.J. Wullink.



Afbeelding 14. Locatie van de boorpunten op de onderzoekslocatie (blauw omljnd). Kaart: A.J. Wullink.



Afbeelding 15. Locatie van de boorpunten op de onderzoekslocatie (blauw omlind). Kaart: A.J. Wullink.



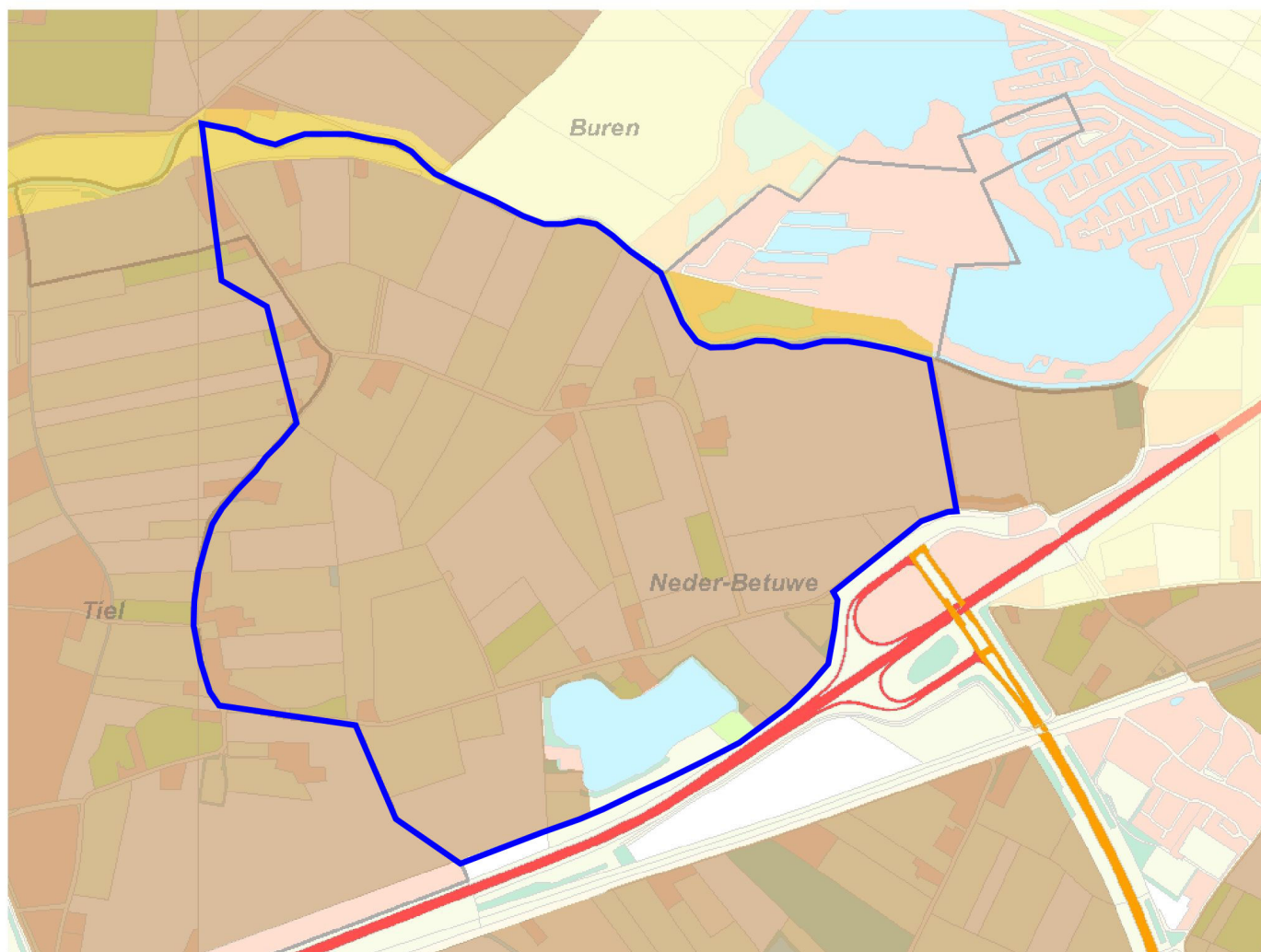
Afbeelding 16. Locatie van de boorpunten op de onderzoekslocatie (blauw omljnd). Kaart: A.J. Wullink.



Legenda

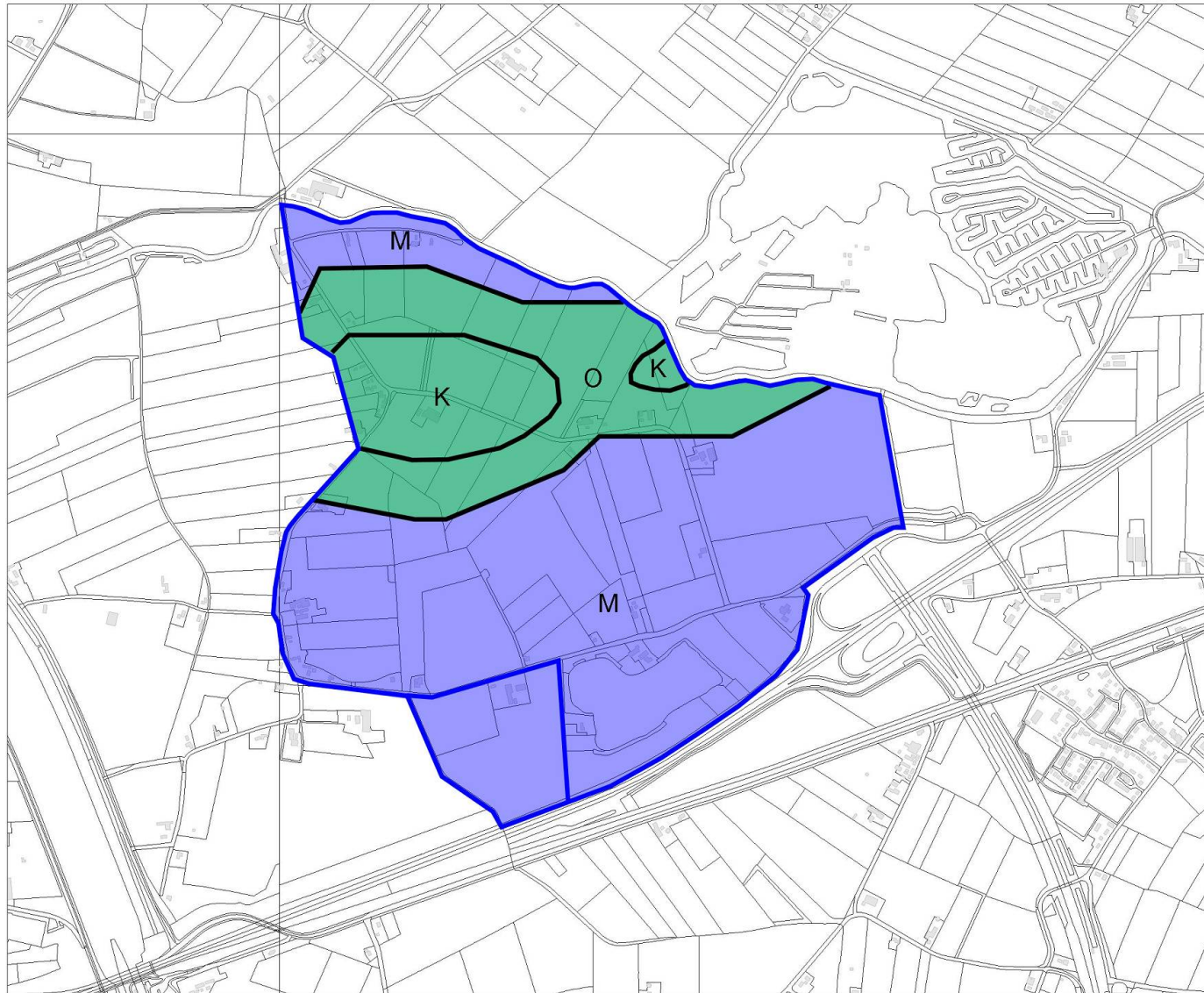
veranderingen vroeg middeleeuwen

- deel structuren waarschijnlijk voor 1000
- deel structuren mogelijk voor 1000
- niet of nauwelijks structuren voor 1000



Afbeelding 18. Ouderdom structuren op de onderzoekslocatie. Bron: provincie gelderland (<http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>)

162822 / 437889



Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)
- M** Meandergordel
- O** Oeverafzettingen in komgebied
- K** Komgebied
-  Vervolgonderzoek dmv proefsleuven
-  Vervolgonderzoek dmv boringen
-  Onderzoekslocatie



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



ONDER
NCSUR
LTUUR
N313M
SCHAP

159181 / 434915

Abbeelding 19. Vervolgonderzoek voor Medel 1A en Medel 2. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

