

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 22010**

**Achtererf Slimstraat 39-41, Udenhout
Gemeente Tilburg
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek**



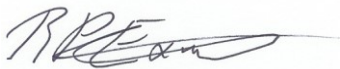
Richard Exaltus
Joep Orbons

April 2022

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 22010

Achtererf Slimstraat 39-41, Udenhout Gemeente Tilburg Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	De heer J. Festen en de heer J. H. C. Denissen, Slimstraat 39-41, 5071 EG Udenhout
Projectcode	21-240
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Slimstraat 39-41, Udenhout 2022 04 13
Versie	13-04-2022
Status	Definitief
Archis melding (zaaknummer)	5157524100
Bevoegd gezag	Gemeente Tilburg
Opslagplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant
ISSN	1569-7363
Auteur(s)	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010) Joep Orbons (actorregistratie 55660015)
Projectleider	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010)
Projectmedewerkers	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010) Joep Orbons (actorregistratie 55660015)
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs R.P. Exaltus; senior KNA archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2022 ArcheoPro, Eijsden ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING	5
1.1 ALGEMEEN	5
1.2 LOCATIEGEGEVENS (LS02)	5
1.3 AARD VAN DE INGREEP (LS01)	5
1.4 ONDERZOEK (LS01)	5
1.5 DOEL- EN VRAAGSTELLING	6
2 BUREAUONDERZOEK	9
2.1 METHODE EN BRONNEN	9
2.2 GEO(MORFO)LOGIE, AARDKUNDE EN BODEM (LS04)	11
2.3 REFERENTIEPROFIEL	12
2.4 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04)	18
2.5 INFORMATIE AMATEURARCHEOLOGEN (LS01/LS04)	19
2.6 HISTORIE (LS03)	23
2.7 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05)	31
2.8 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05)	32
3 VELDONDERZOEK	33
3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03)	33
3.2 RESULTATEN BOORONDERZOEK (VS03)	33
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07)	36
4.1. SELECTIEADVIES	36
5. LITERATUUR EN BRONNEN	38
6. BIJLAGES	40
BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST	40
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL	40
BIJLAGE 3: OVERZICHT VONDSTLOCATIES	41
BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN	44
BIJLAGE 5: BOORBESCHRIJVING	48

Samenvatting

Op 25 februari 2022 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een achtererf aan de Slimstraat 39-41 te Udenhout in de gemeente Tilburg.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied gezien de ligging buiten een gradiëntzone op relatief grote afstand van open water, een lage archeologische verwachting voor archeologische resten van tijdelijke kampementen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Wel geldt gezien de ligging binnen het onderzoeksgebied van vindplaatsen uit deze perioden, tenminste een middelhoge verwachting voor nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd en de Romeinse tijd. In verband met de ligging aan de rand van een historisch bewoningslint, maar volgens historische bronnen wel altijd op akkerland, geldt voor het plangebied hooguit een middelhoge verwachting voor resten van bebouwing uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologische verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied zes boringen gezet.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

De bodem binnen het plangebied bestaat uit een humusrijke toplaag van vijftig tot zestig centimeter dikte die via een ongeveer tien centimeter dikke menglaag overgaat in het geelgrijze, ongeoxideerde zand van de C-horizont.

-In welke mate is de bodem verstoord?

De bodem is tot ongeveer zestig centimeter beneden het maaiveld, tot in de C-horizont vergraven. Uit de aanwezigheid tot onderin de C-horizont van deeltjes kachelslak, blijkt dat de bodem nog in de twintigste of eenentwintigste eeuw tot in de C-horizont geroerd moet zijn. Mogelijk is dit gebeurd tijdens het bouwrijp maken van het terrein voorafgaande aan de bouw van de huidige twee woningen binnen het plangebied.

-Kunnen binnen het plangebied archeologische resten aanwezig; zo ja, in welke zones en vanaf welke diepten?

Hoewel vanaf een diepte van ongeveer zestig centimeter beneden het maaiveld archeologische sporen bewaard gebleven kunnen zijn, maken de van nature slecht ontwaterde bodem en de aanwezigheid van een nog in de negentiende- of de twintigste eeuw tot in de C-horizont vergraven bodem, de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische sporen binnen het gebied klein. De van nature slechte ontwatering, betekent dat het plangebied met name in de prehistorie weinig aantrekkelijk zal zijn geweest voor bewoning.

-Welke vorm van vervolgonderzoek is geschikt om eventueel nader onderzoek te verrichten?

Hoewel proefsleuvenonderzoek kan uitsluiten dat eventueel toch aanwezige sporen ongedocumenteerd verloren gaan, geven de resultaten van het onderzoek onvoldoende aanleiding om de uitvoering van een dergelijk onderzoek te adviseren.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	De heer J. Festen en de heer J. H. C. Denissen, Slimstraat 39-41, 5071 EG Udenhout
Contactpersoon opdrachtgever	De heer J. Festen en de heer J. H. C. Denissen
Datum uitvoering bureaustudie	Februari 2022
Datum uitvoering veldwerk	25 februari 2022
Archis onderzoeksmelding	5157524100
Onderzoekskader	Aanvraag bouwvergunning
Bevoegd gezag	Gemeente Tilburg
Bewaarplaats vondsten	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Tilburg
Plaats	Udenhout
Toponiem	Slimstraat 39-41, Udenhout
Globale ligging	Binnen de bebouwde kom van Udenhout
Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)	137816 / 402259 137816 / 402294 137855 / 402294 137855 / 402259
Oppervlakte plangebied	0.07 Hectare
Eigendom	Particulier
Grondgebruik	Tuinen
Hoogteligging	Ca. 11 meter +NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	De bouw van een 2-kapper.
---------------------	---------------------------

1.4 Onderzoek (LS01)

Op 25 februari 2022 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een achtererf aan de Slimstraat 39-41 te Udenhout in de gemeente Tilburg. De aanleiding tot het onderzoek vormt de geplande bouw van een twee onder één kap woning. Exacte bouwplannen zijn nog niet bekend. Voor de bouw noodzakelijke bodemingrepen kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een onbekende archeologische verwachting. De omliggende zones hebben echter een hoge archeologische verwachting. Volgens het vigerend bestemmingsplan (Udenhout Beschermd dorpsgezicht 2012), geldt ook voor het plangebied dan ook een archeologische dubbelbestemming.

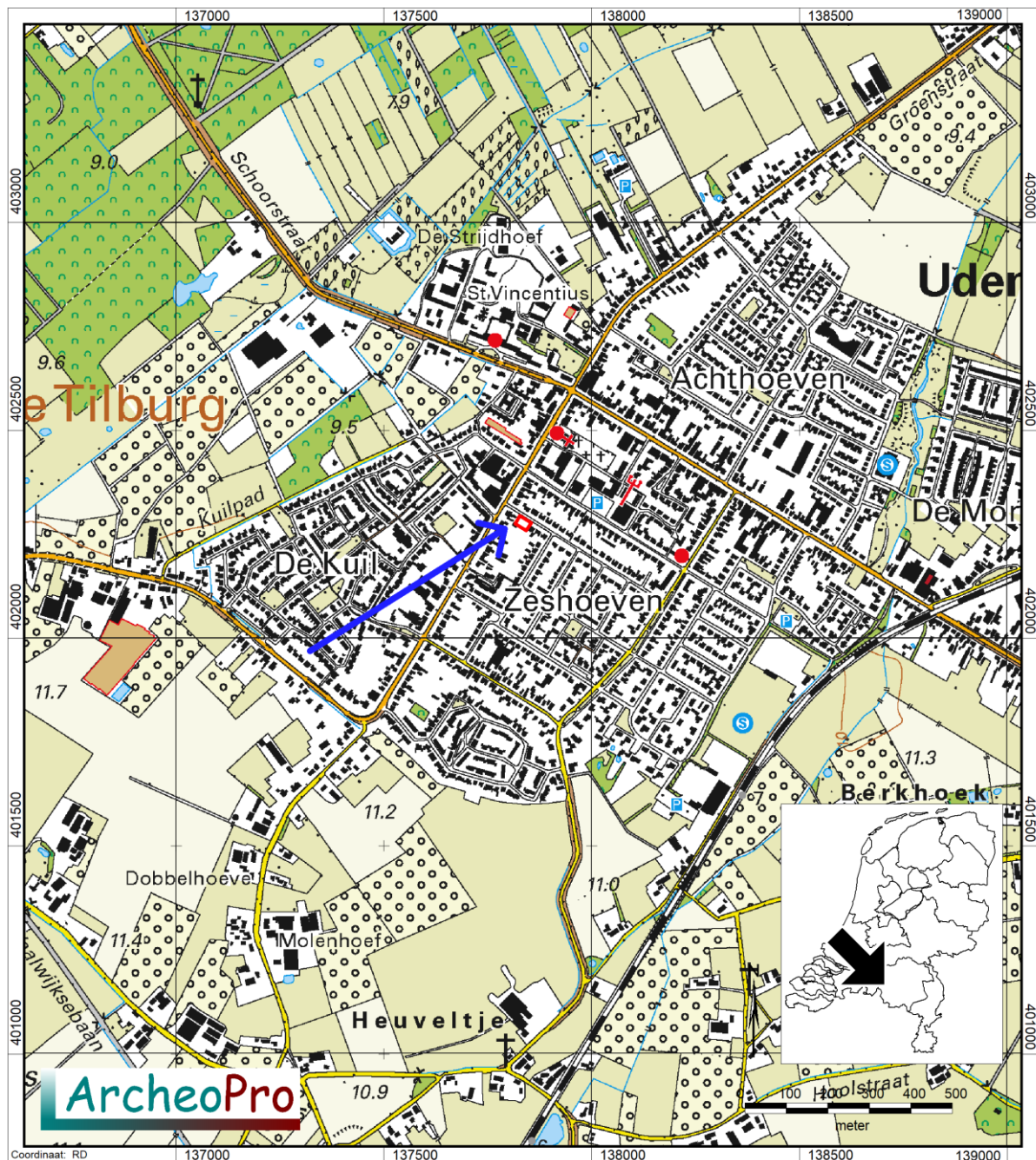
1.5 Doel- en vraagstelling

Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Aan de hand van de resultaten hiervan kunnen de volgende vragen beantwoord kunnen worden:

- Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?
- In welke mate is de bodem verstoord?
- Kunnen binnen het plangebied archeologische resten aanwezig; zo ja, in welke zones en vanaf welke diepten?
- Welke vorm van vervolgonderzoek is geschikt om eventueel nader onderzoek te verrichten?

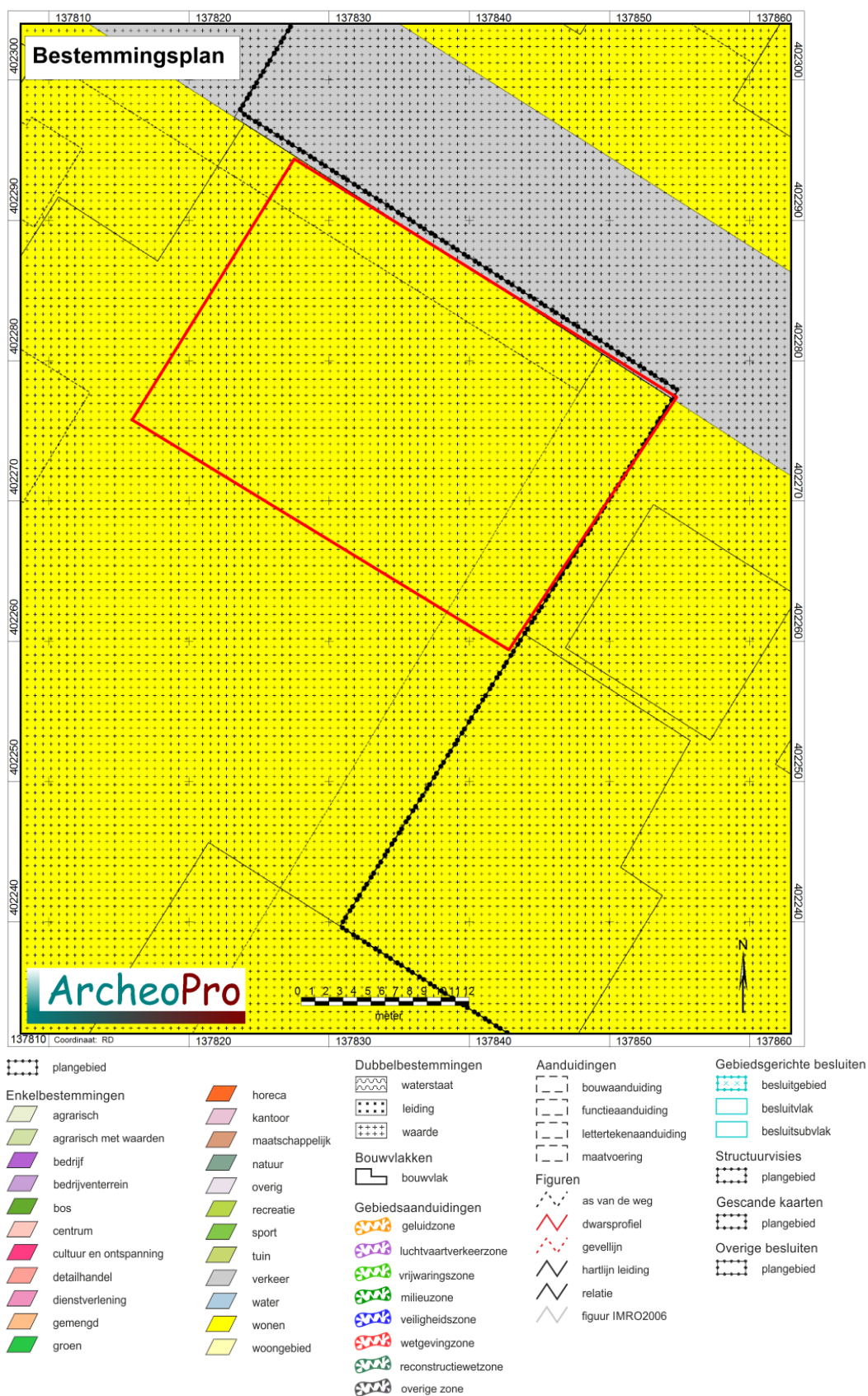
ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior KNA-archeoloog), drs. ing. P.J. Orbons (senior KNA-archeoloog/senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart. ¹ De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.



Figuur 2: Het plangebied op de bestemmingsplankaart (Udenhout beschermd dorpsgezicht - NL.IMRO.0855.BSP2008017-e001)2

² Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd conform de KNA 4.1, protocol 4002. Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van de beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de in en rondom het plangebied aanwezige bekende en te verwachten archeologische waarden. Op basis hiervan wordt op het schaalniveau van het plangebied een locatie specifiek verwachtingsmodel geformuleerd. Dit model kan gedetailleerder zijn dan de verwachtingsmodellen (trefkansen) zoals deze op de gemeentelijke verwachtingskaarten worden gepresenteerd. Eventueel worden ook lokale deskundigen geraadpleegd. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen c.q. nader te detailleren.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis;
- Beschrijven huidig gebruik;
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
- Opstellen gespecificeerde verwachting;
- Opstellen rapport bureauonderzoek.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Gemeente Tilburg, Archeologische beleidskaart (Arwati 2003)
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart
- Paleografische kaart Heunks

Bovenstaande bronnen zijn gebruikt omdat deze relevante informatie bevatten over de historische en/of archeologische en/of aardkundige achtergrond van het plangebied. De informatie uit deze bronnen wordt gebruikt voor het opstellen van de gespecificeerde verwachting. Niet opgenomen bronnen hebben geen relevante informatie opgeleverd en zijn verder niet beschreven.



Figuur 3: Luchtfoto uit 2021 met daarop rood omlijnd het plangebied³

³ Bron: <http://www.pdok.nl>

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04)

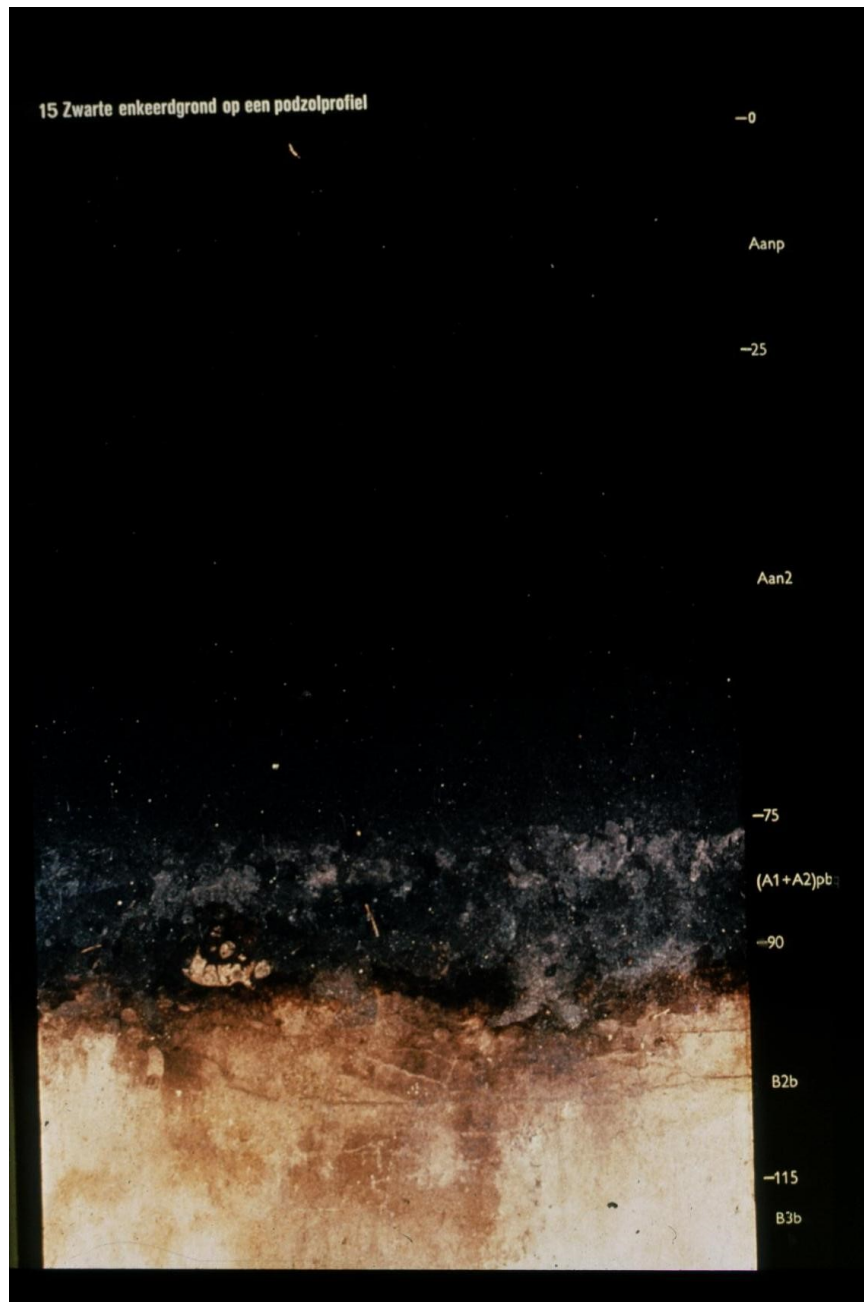
Het plangebied ligt in het zogenaamde zuidelijk zandgebied. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. In dit gebied ligt een laag dekzand op Pleistoceen rivierzand en-grind. Dit materiaal is overwegend afgezet door een verwilderd riviersysteem in het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar BP) tot en met het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar BP). Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 - 15.700 jaar geleden) was de ondergrond permanent bevroren waardoor het regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak afstroomde. Hierdoor werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en werden reeds bestaande dalen verder uitgesleten. Deze afzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en liggen in de diepere ondergrond. Deze afzettingen worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. Aan het einde van het Weichseliën, zijn dekzanden over de fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Boxtel) afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit zand is kalkloos en goed afgerond. Tevens is het fijnkorrelig (150 – 210 micron), goed gesorteerd en arm aan grind. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (Berendsen, 2004). In het Holoceen (11.755 jaar BP tot heden) steeg de temperatuur. Het landijs smolt, waardoor de zeespiegel steeg. Door de zeespiegelstijging steeg ook de grondwaterspiegel, waardoor lager liggende terreindelen natter werden. Hierdoor trad op steeds grotere schaal veenvorming op. Dit veen is vanaf de middeleeuwen in toenemende mate ontgonnen. In de omgeving van het onderzoeksgebied is dergelijk veen met name gevormd in beekdalen. Een dergelijk beekdal ligt in de vorm van een langwerpige, dalvormige laagte op ongeveer negenhonderd meter ten oosten van het plangebied (Figuur 6, code 22R23). Door de ligging binnen de bebouwde kom is de geomorfologie binnen het plangebied niet gekarteerd. Op de paleogeografische basiskaart (Heunks, E., 2014), ligt het plangebied op een fluvioglaciale welvingflank (zie figuur 5). Uit de geomorfologische kaart valt af te leiden dat het plangebied in een gebied ligt met vrij vlakke dekzandwelvingen met daarop een ontginningsdek (Figuur 6, code 3L51yc), of op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (Figuur 6, code 2M53). Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Figuur 7) is te zien dat het dekzandlandschap binnen het onderzoeksgebied van zuid naar noord duidelijk afloopt. De maaiveldhoogte binnen het plangebied ligt rond 10,4 meter +NAP.

Binnen het plangebied zijn waarschijnlijk hoge zwarte enkeerdgronden ontstaan in zwak lemig fijn zand (Legenda-eenheid zEZ23t op figuur 8). De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. Veelal gaat dit akkerdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn. (Zie figuur 4 uit Ten Cate et al. 1995). De grondwatertrap betreft VI op het plangebied. Dit betekent dat de bodem in elk geval in de zomer, goed ontwaterd is. Op de lagere delen van het landschap in de omgeving van het plangebied geldt echter een grondwatertrap V, hetgeen betekent dat de bodem hier gedurende het gehele jaar slechts matig ontwaterd is.

2.3 Referentieprofiel

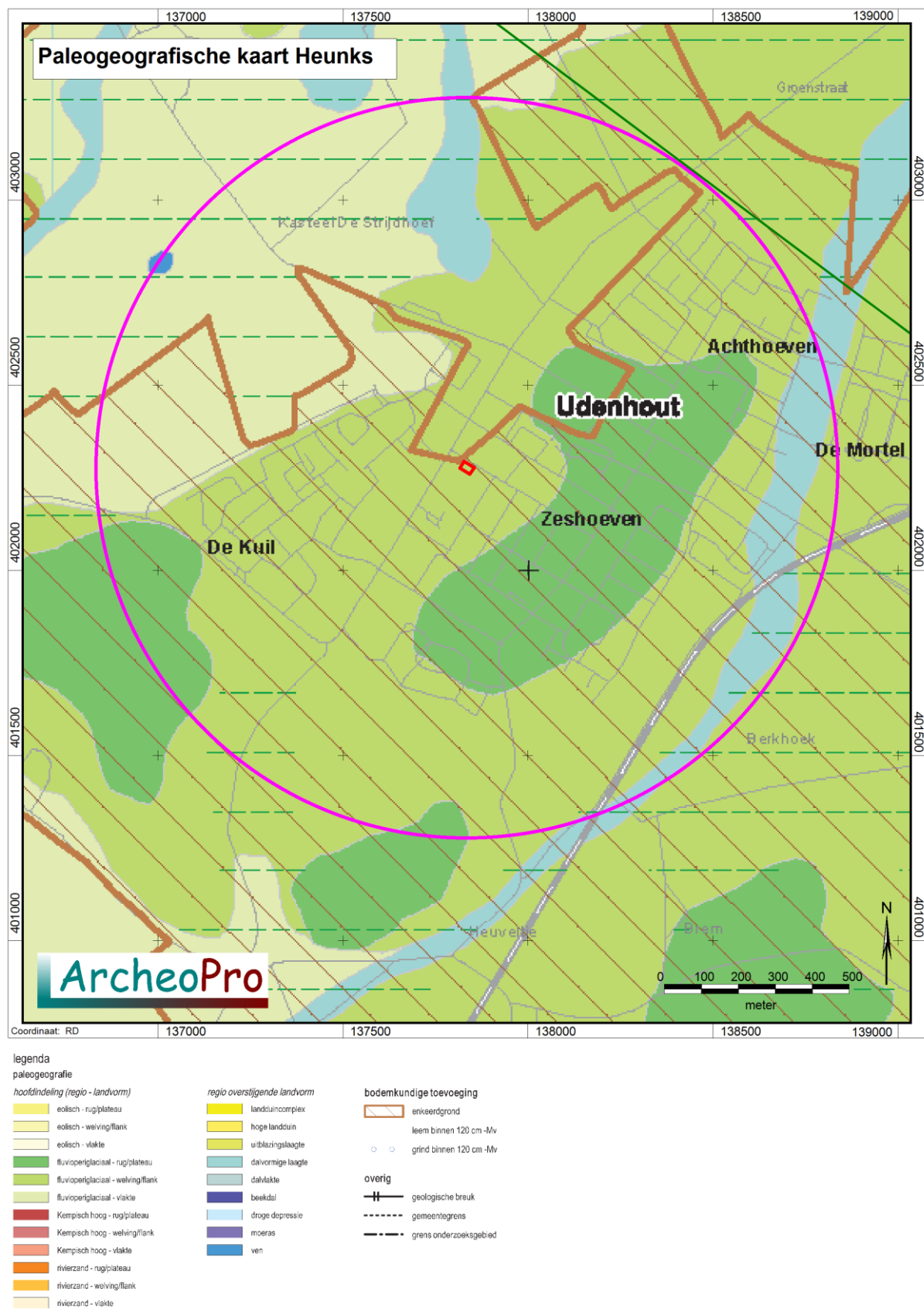
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest.

Veelal gaat dit akkerdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn. (Zie figuur 4 uit *Ten Cate et al. 1995*).

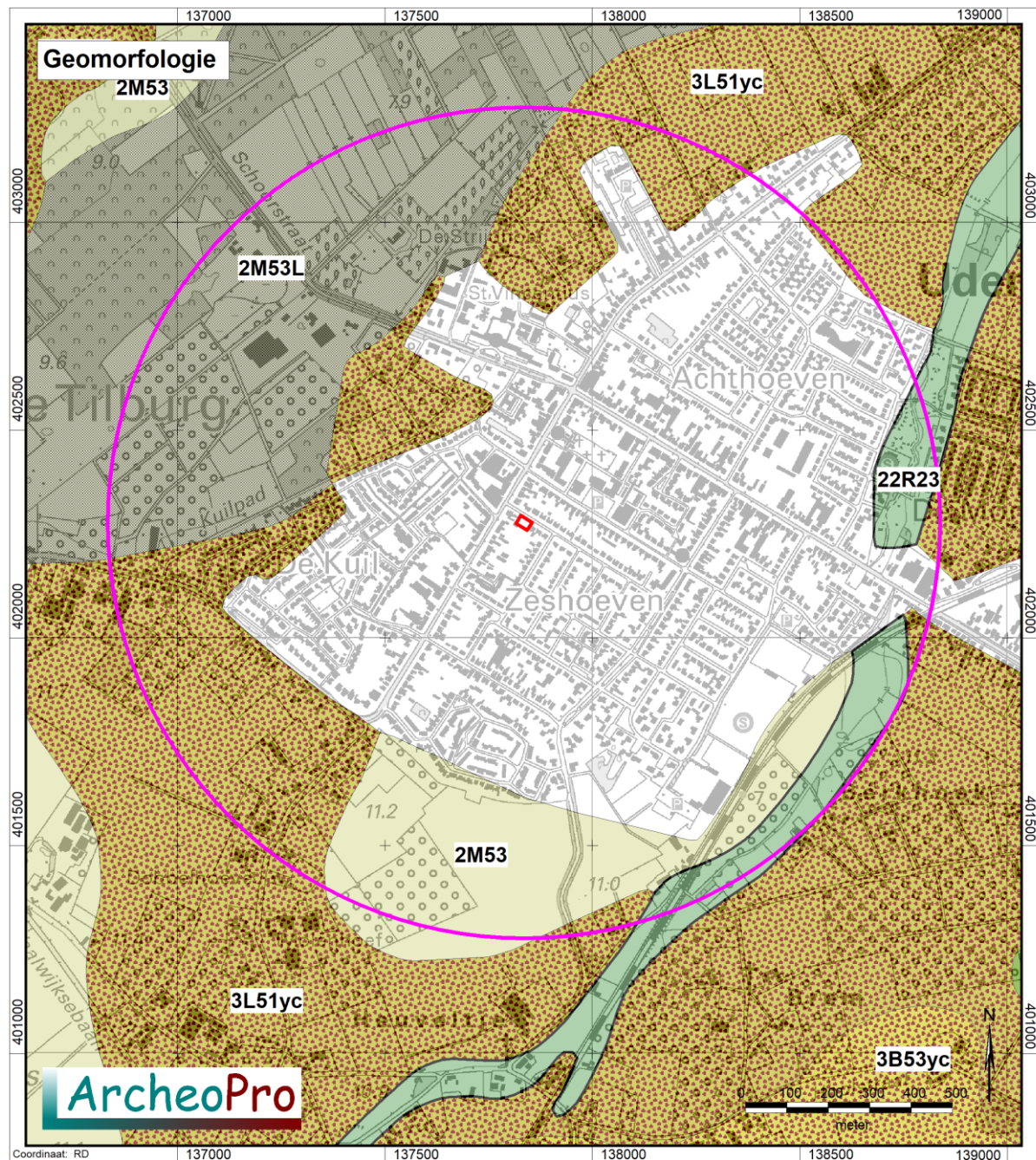


Figuur 4: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel ⁴

⁴ Bron: Ten Cate et al. 1995



Figuur 5: De paleogeografische basiskaart (Heunks, E., 2014)

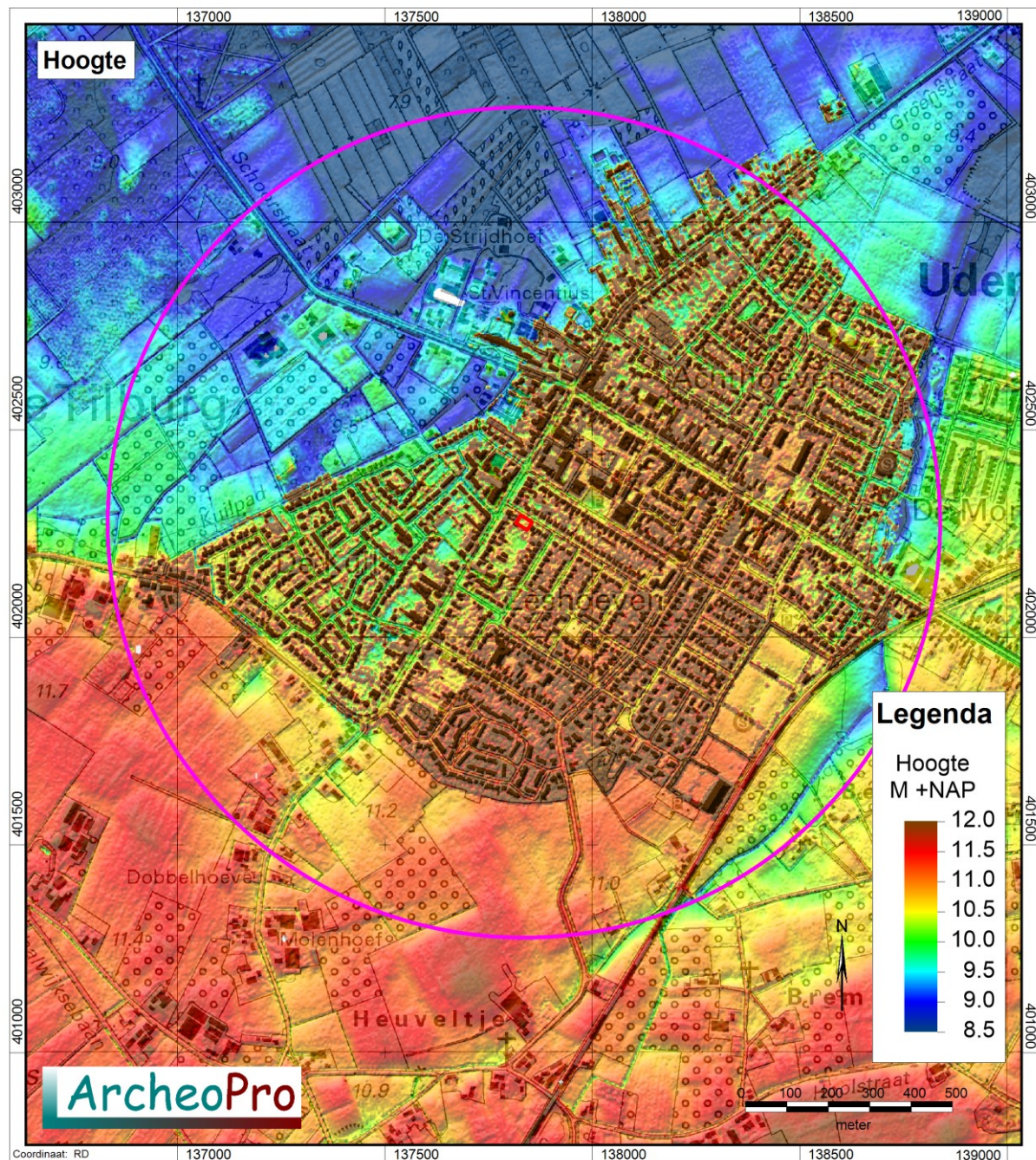


Legenda

- 3B53yc Dekzandrug, vrij vlak, met ontginningsdek
- 3L51yc Dekzandwelingen, vrij vlak, met ontginningsdek
- 2M53 Vlake van ten dele verspoelde dekzanden of loss, vlak
- 2M53L Vlake van ten dele verspoelde dekzanden of loss, vlak, laaggelegen
- 3N51 Laagte zonder randwal, vrij vlak
- 22R23 Dalvormige laagte, langgerekte ondiepe dalvormige laagte

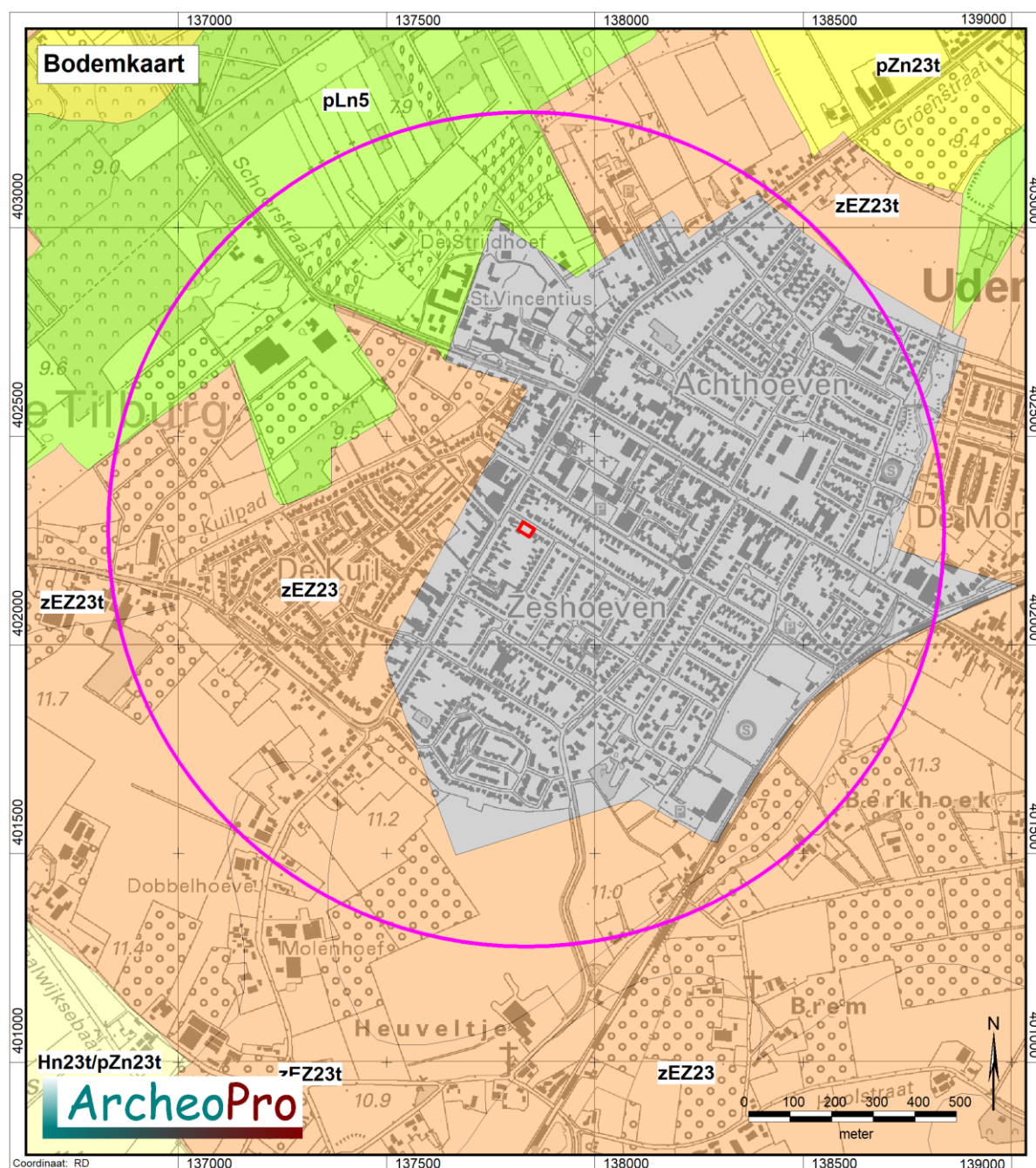
Figuur 6: Uitsnede uit de geomorfologische kaart.⁵ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁵ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Figuur 7: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. ⁶ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁶ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft

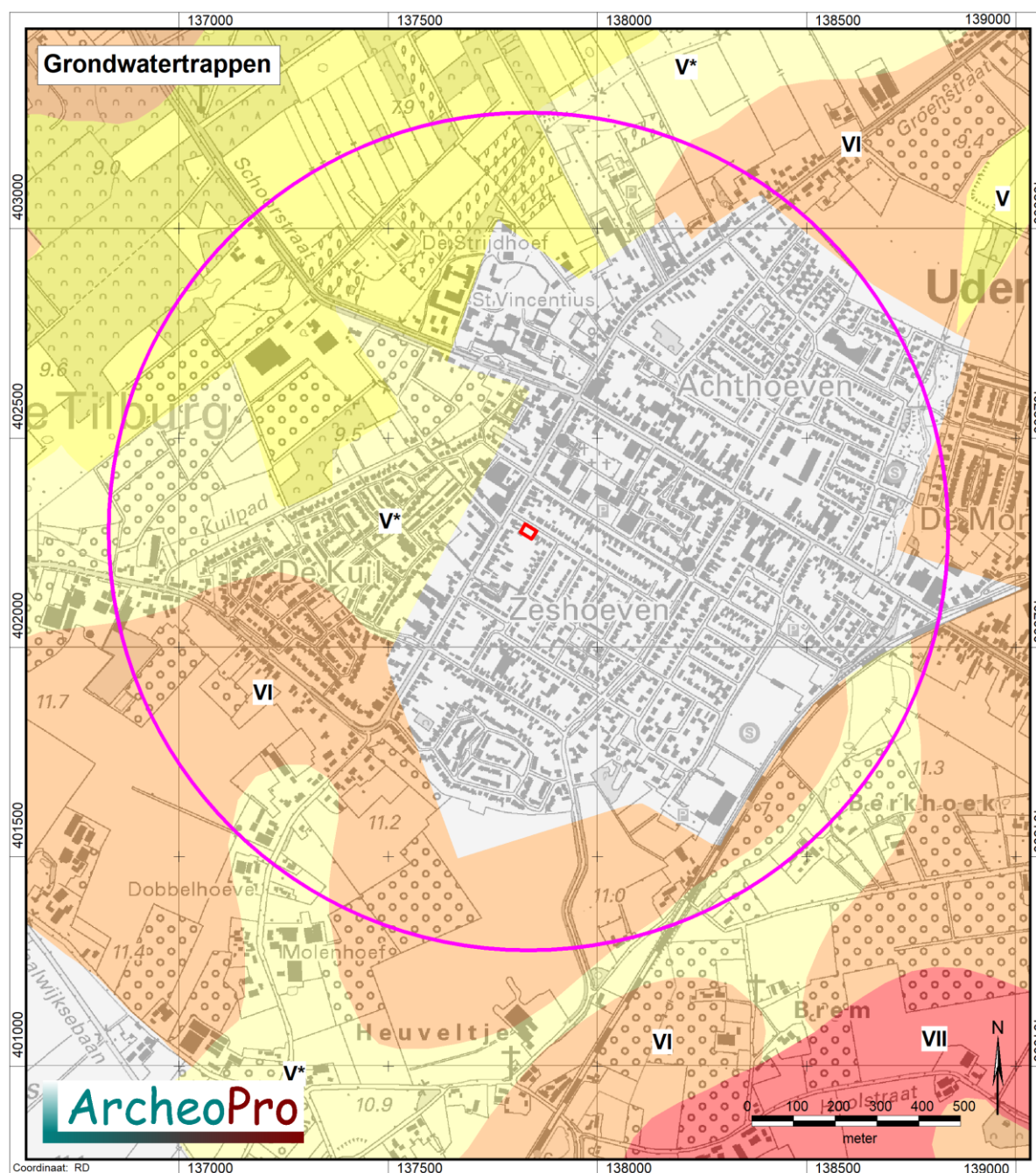


Legenda bodemkaart

- Flak- en duinvaaggronden - Laar- veldpodzolgronden - Moerige eer- en podzolgronden - Flak- en duinvaaggronden, gooreerdgronder - Enkeerd/tuineerd gronden - Brikgronden - Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden	- Vaaggronden - Kleigronden - Ondiepe kleigronden, potklei - Vaaggronden - Gors-, sliksvaaggronden - Poldervaaggronden - Flakvaaggronden - Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	- Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistoceen - Kleefarde of vuursteeneluvium - Mariene afzettingen, pre-pleistoceen - Oude bewoningsplaatsen - Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven - Water, moeras
---	--	--

Figuur 8: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2⁷

⁷ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Legenda:

Grondwater Winter			Grondwater Winter			Grondwater Winter		
		Zomer			Zomer			Zomer
I	---	<50	IV	>40	80-120	VII	>80	>120
II	---	50-80	V	<40	>120	VIII	>120	>200
III	<40	80-120	VI	40-80	>120	X	---	---

Figuur 9: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁸

⁸ Bron: Universiteit Wageningen, 2017

2.4 Archeologie (LS01/LS04)

Voor (dek)zandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hooggelegen delen van het zandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadische levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze nederzettingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren.

Het dichtst bij het plangebied, op tweehonderd meter ten noorden hiervan, ligt zaaknummer 2407728100. Hier heeft Archeomedia ontgravingen ten behoeve van riool- en leidingvernieuwingen vanaf de kruising van de Kreitenmolenstraat met de Slimstraat archeologische begeleid. Eerder werd bij dezelfde rioleringswerkzaamheden een vondst gedaan van delen van menselijke begravingen. Deze lagen in de zijkant van een kabel- en leidingensleuf in het zuidwesten van de kruising Slimstraat-Kreitenmolenstraat. Naar aanleiding hiervan is bepaald dat de rioleringswerkzaamheden in de Slimstraat archeologisch dienden te worden begeleid omdat hier kans bestaat op het aantreffen van een grafveld uit de late middeleeuwen en/of op nederzettingsresten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd. De verwachting omtrent het aantreffen van menselijke begravingen is niet bevestigd. De ontgravingen ten behoeve van de rioolvernieuwing in werkput 1 lag geheel binnen het verstoringsgebied van het huidige riooltracé. Bij de inspectie van de kabelsleuf in de Slimstraat, werkput 2, zijn echter intacte bodemprofielen met sporen en resten van bebouwing, vermoedelijke erfbegrenzing, alsmede erf- en landgebruik aangetroffen. Aan de noordzijde van de kabelsleuf bevonden zich op vrij regelmatige afstanden horizontaal liggende boomstammen tussen ca. 0,2 m en 0,85 m -mv / 9,9-9,25 m NAP in een bouwpuinhoudende zandlaag, die mogelijk behoorden tot de fundering van een gebouw. Op grond van het vondstmateriaal in deze laag is deze vermoedelijke fundering vanaf de 16e eeuw te dateren. De datering zou overeen komen met een bouwphase van de voormalige katholieke schuurkerk van Udenhout, die ter plaatse van de huidige St.-Lambertuskerk (gebouwd 1841) zou hebben gestaan. Tot aan de Kloosterweg, ongeveer in het midden van de kabelsleuf, zijn op drie locaties in het profiel en het vlak paalgaten aangetroffen, die vanuit de recentere puinhoudende laag tot in het lemige natuurlijke zand reikten (tot ca. 70-80 cm -mv / 9,4-9,3 m NAP). Deze weken vanuit het noordwesten naar het zuidoosten uit. Deze ligging komt overeen met de voormalige rooilijn van de westzijde van de Slimstraat, zoals o.a. zichtbaar op de kadastrale kaart uit 1811-1832. Deze vermoedelijke erfbegrenzing is daarom te dateren in de 19e of vroege 20e eeuw. Aan de zuidzijde van de kabelsleuf, tussen Slimstraat huisnrs. 20 en 22, is een mogelijke tonput in het oostprofiel zichtbaar vanaf de bovenliggende puinlaag tot in het natuurlijke lemige zand. Deze is op grond van de puinlaag in dateren in de periode 16e -18e eeuw. Tevens zijn iets zuidelijker in het profiel oudere spitsporen onder het aldaar intact aanwezige esdek aangetroffen. Gezien het gebrek aan vondsten in deze akkerlaag, zou deze uit de vroegste middeleeuwse bewoningsfase van Udenhout of uit eerdere bewoningsfasen kunnen dateren. De voortzetting van de recentere sporen is in oostelijke richting over de weg te verwachten. Tevens zijn vanaf het zuiden van het archeologisch begeleide deel van de kabelsleuf (midden Slimstraat huisnr. 24) middeleeuwse en oudere bewoningssporen en akkerlagen of andere gebruikssporen in de daar aanwezige randzone van de dekzandrug te verwachten. Op basis van de resultaten is aanbevolen om voorafgaande aan grondroerende activiteiten op aangrenzende gebieden archeologisch onderzoek te laten verrichten. Dit advies geldt ten behoeve van de

waardstelling van de ter plaatse aangetroffen sporen tussen huisnrs. 12 en 24A op de Slimstraat, alsook om de verwachting van oudere sporen en resten in de zuidelijker gelegen randzone te toetsen. In het zuidelijke deel van de archeologische begeleide ontgraving van de rioolsleuf, die loopt tot enkele honderden meters ten noorden van het onderhavige plangebied, is slechts een akkerdek aangetroffen.

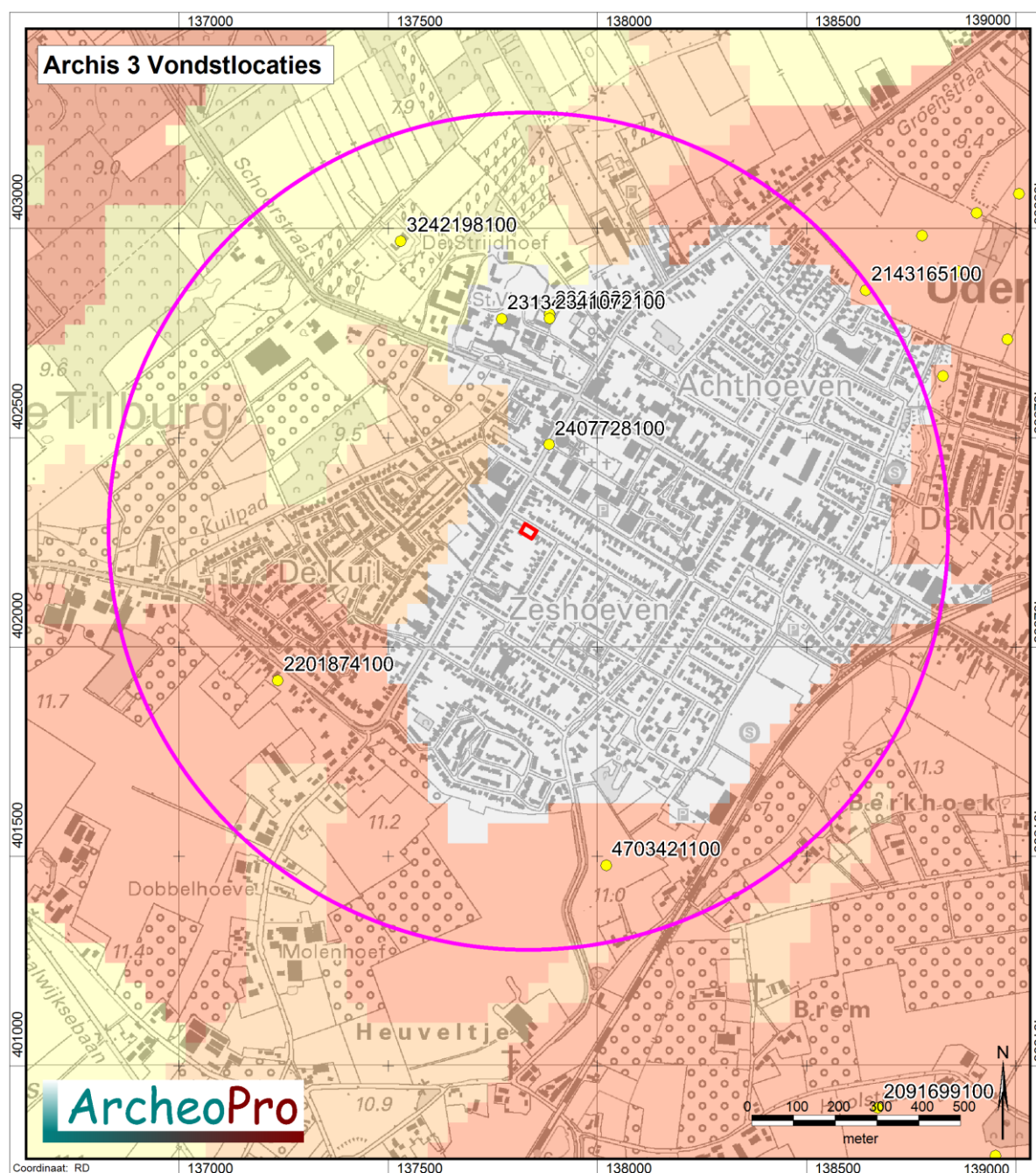
Zaaknummer 2201874100 ligt bijna zevenhonderd meter ten zuidwesten van het plangebied en betreft de resultaten van hier in 2008 door Bilan verricht proefsleuvenonderzoek. Hierbij zijn slechts twee greppels uit de nieuwe tijd en een recente paalkuil aangetroffen.

Zaaknummer 2313443100 ligt een halve kilometer ten noordoosten van het plangebied. Hier door BAAC verricht booronderzoek op het zorgterrein Vincentius heeft naast een oude akkerlaag, talrijke vondsten uit de periode late bronstijd tot middeleeuwen opgeleverd. Het betreft met name brokjes hutteleem. Hier in 2011 door RAAP verricht proefsleuvenonderzoek (zaaknummer 2331669100) en opgravingen (zaaknummer 23410721000, heeft nederzettingssporen uit de Vroege ijzertijd t/m de Vroege of Midden Romeinse tijd en uit de Vroege Middeleeuwen opgeleverd.

Zaaknummer 4703421100 ligt achthonderd meter ten zuiden van het plangebied en betreft de resten van een goed geconserveerd grafveld uit de periode bronstijd-vroege ijzertijd dat in 2019 is aangetroffen tijdens hier door Vestigia BV verricht onderzoek. Bij aanvang van het proefsleuvenonderzoek gold op basis van de landschappelijke context en bodemopbouw een redelijk generieke verwachting voor bewoningssporen uit de periode van Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen. Tijdens het onderzoek is een volledig grafveld aangetroffen dat dateert uit de periode Late bronstijd – vroege ijzertijd. Het eigenlijke grafveld beslaat niet het hele plangebied, maar slechts het middengedeelte ervan. De minimale omvang is geschat op ca. 0,75 ha, de maximale omvang op ca. 1,5 ha. Het mogelijk nog aanwezige aantal graven is geschat op minimaal tweehonderd. De zone ten zuiden en zuidwesten van het grafveld die de overgang naar het beekdal vormt, bevat geen behoudenswaardige archeologische resten en is derhalve vrijgegeven. De zone aan de noord- en oostzijde van het grafveld bevat een vrij dunne spreiding aan bewoningssporen.

2.5 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04)

ArcheoPro heeft contact opgenomen met de AWN-afdeling Midden-Brabant. Dit heeft met betrekking tot het plangebied geen nadere informatie opgeleverd.

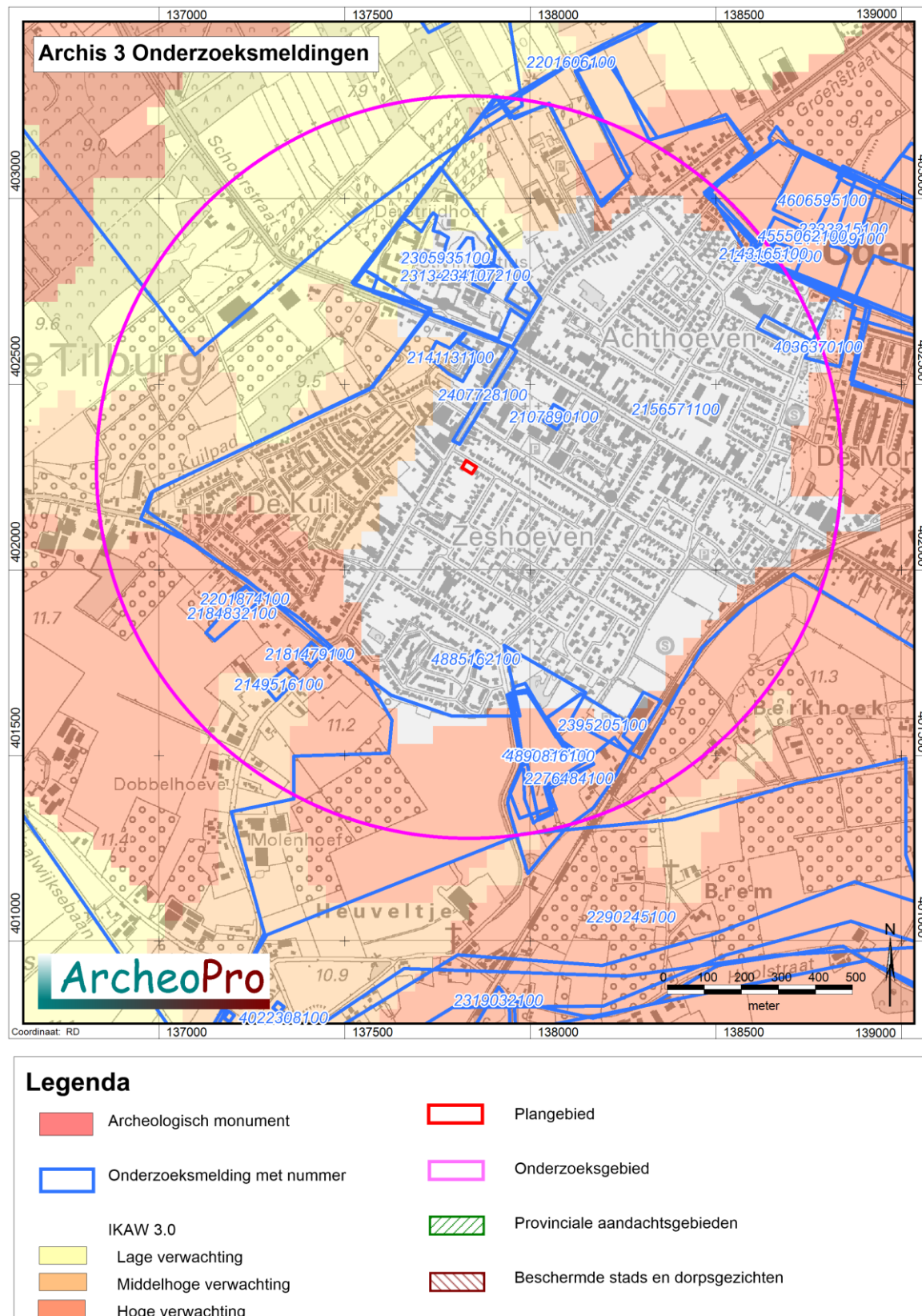


Legenda

- | | | | |
|---|--------------------------|---|------------------------------------|
|  | Archeologisch monument |  | Plangebied |
|  | Vondstlocatie met nummer |  | Onderzoeksgebied |
| IKAW 3.0 | |  | Provinciale aandachtsgebieden |
|  | Lage verwachting |  | Beschermde stads en dorpsgezichten |
|  | Middelhoge verwachting | | |
|  | Hoge verwachting | | |

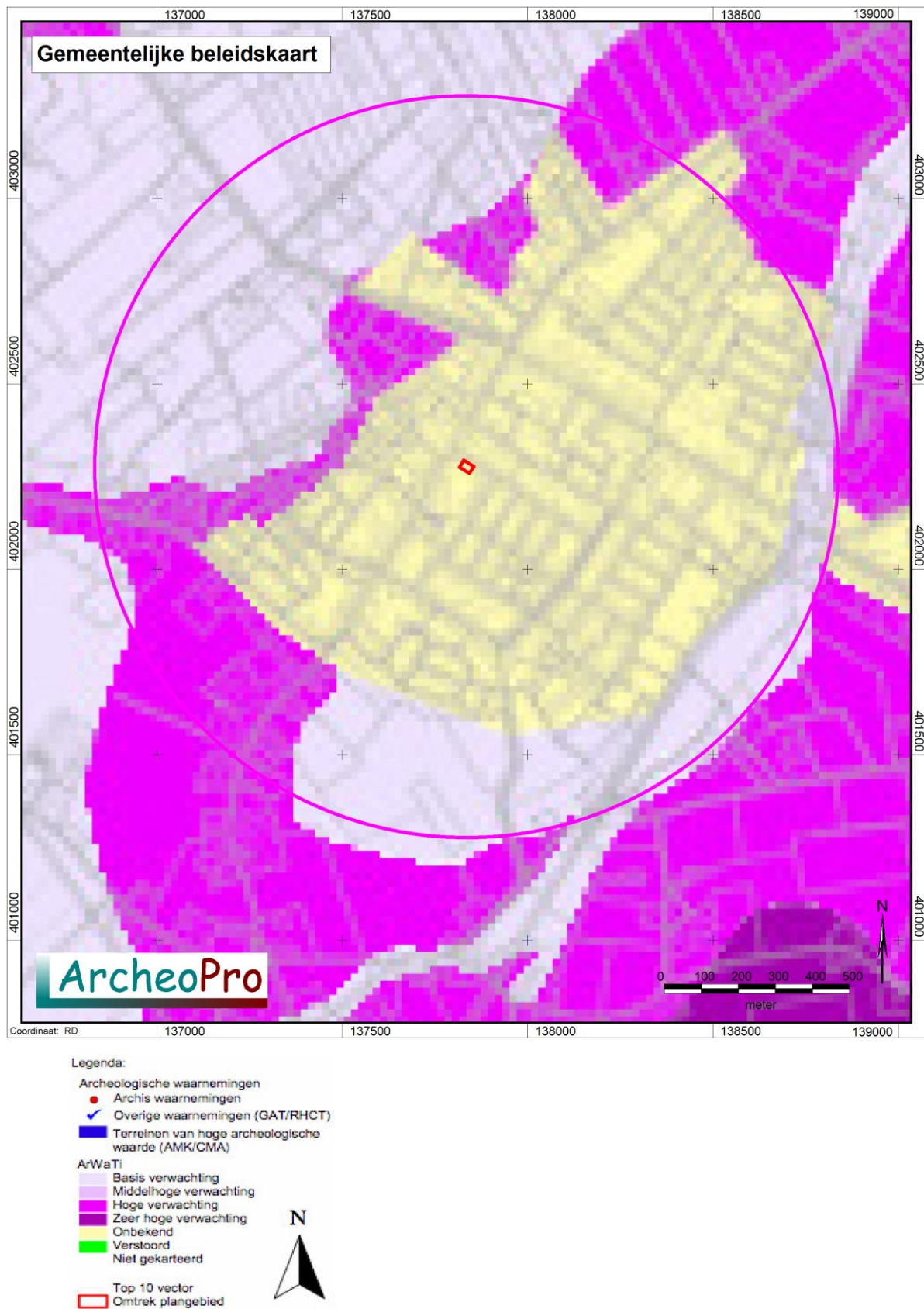
Figuur 10: Kaart met Archis vondstlocaties.⁹ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁹ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



Figuur 11: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen. ¹⁰ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹⁰ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



Figuur 12: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart.¹¹ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

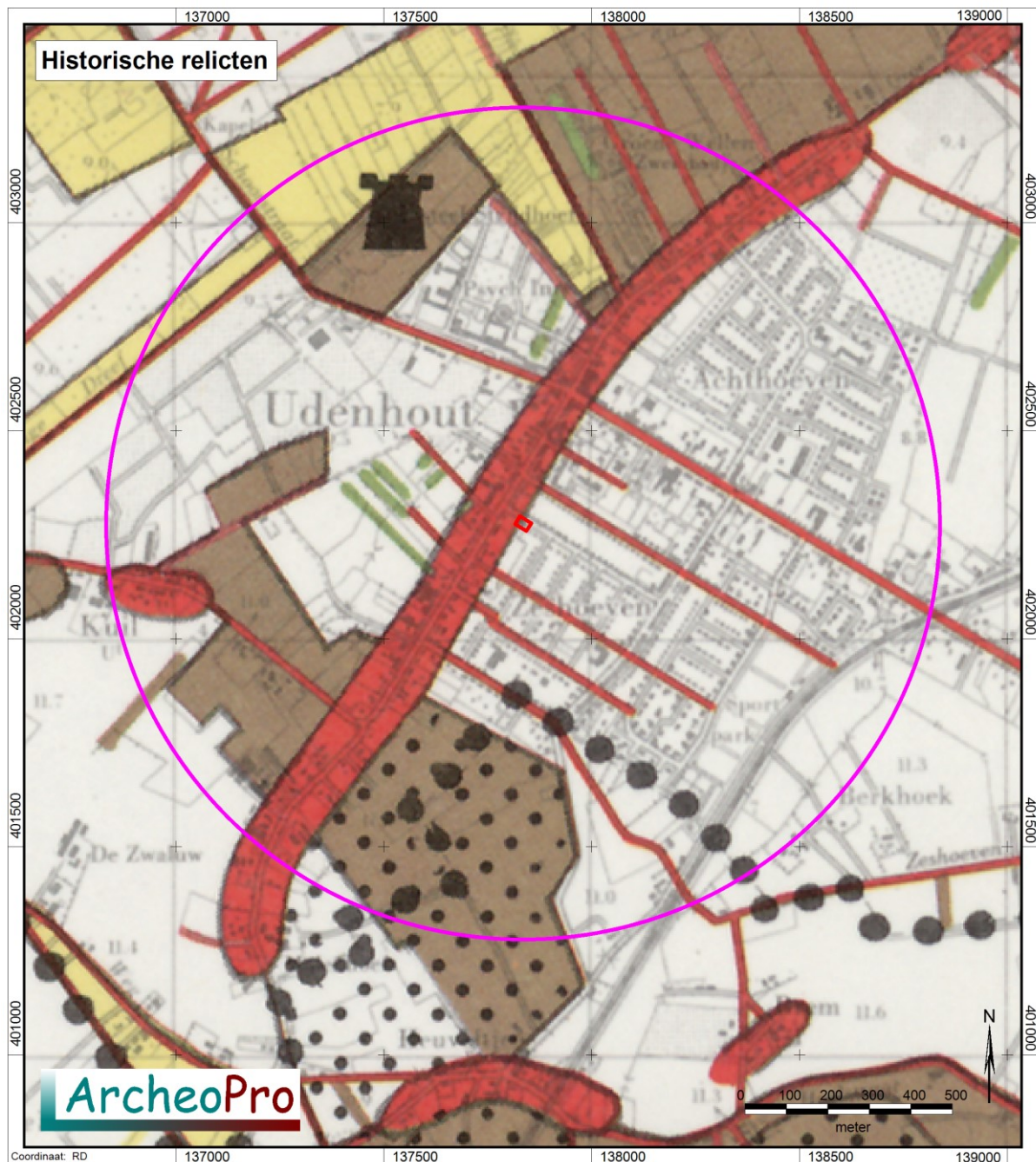
¹¹ Bron: Gemeente Tilburg

2.6 Historie (LS03)

Udenhout wordt al vermeld in dertiende eeuwse bronnen. In de late middeleeuwen vormde Udenhout een zogenaamde boshoevennederzetting waarbij de bebouwing in linten langs twee doorgaande routes lag. Hiervan vormde de route langs de huidige Mortel, de Kreitenmolenstraat, de Van Heeswijkstraat, de Slimstraat en het Kuilpad, de belangrijkste. Bij de kruising van de Slimstraat met de Kreitenmolenstraat stond al in 1474 een aan Maria gewijde kapel (1474). Langs de straten (toen soms nog in andere vorm en naamgeving) ontstond lintbebouwing in de vorm van boerderijen. Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 13 en 14) ligt het plangebied aan de oostrand van de historische bebouwing. Rond 1500 stonden de destijds belangrijke gebouwen nabij het kruispunt van de Slimstraat met de Groenstraat, de Schoorstraat en de Kreitenmolenstraat. Dit is nog goed herkenbaar op de kaart met de cultuurhistorische monumenten (zie figuur 15). Het plangebied ligt hier op enige afstand ten zuiden van. Op de kadasterkaart uit de periode 1811-1832 (zie figuur 16), ligt het plangebied inmiddels tussen bebouwing, maar nog wel op een akker. Op de topografische kaarten uit 1845 en 1898 is te zien dat het plangebied gedurende de gehele negentiende eeuw aan de noordrand van een akker lag, tegen de huidige Tuinstraat. In de tweede helft van de twintigste eeuw is de wijk Zeshoeve aan gelegd en is het plangebied volledig binnen bebouwing komen te liggen. Het plangebied zelf is echter in gebruik gebleven als tuin. Volgens het door het 't Schoor Heemcentrum voor Udenhout en Biezenmortel in 2017 uitgegeven boek Over het Odenhout, ligt het plangebied van oudsher op akkerland van de hoeve Ten Plas. De hoeve zelf stond aan de Slimstraat ter hoogte van de van Heeswijkstraat en daarmee op ruime afstand ten noorden van het plangebied. Op 15 juni 2009 heeft de gemeenteraad de dorpskern van Udenhout aangewezen als beschermd dorpsgezicht. Dit is gedaan om de waarden van de kern van Udenhout te beschermen. De belangrijkste uitgangspunten daarbij zijn kleinschaligheid (dorps) en een ruimtelijke kwaliteit (in stedenbouw, straatbeeld, ruimtelijke inrichting, architectuur, detaillering) die past binnen of aansluit op de omschreven cultuurhistorische waarden en kwaliteiten. Essentieel is dat bij planontwikkeling nadrukkelijk met die elementen rekening wordt gehouden.

Een belangrijk stedenbouwkundig kenmerk van de dorpskern van Udenhout is de openheid tussen de afzonderlijk gebouwen. Om deze openheid zo veel mogelijk te behouden is er in dit bestemmingsplan voor gekozen om het erf, waarop gebouwd mag worden, in breedte te beperken. En wel zo dat langs de perceelsgrenzen, daar waar nog geen bebouwing staat, zoveel als mogelijk de open 'zijerven' behouden blijven. Per perceel blijft overigens altijd nog voldoende ruimte voor aan- en bijgebouwen.

In de omgeving van het plangebied liggen vooral langs de Groenstraat en de Slimstraat zeer diepe, open percelen waardoor het karakter van de oorspronkelijke boshoevennederzetting nog goed bewaard is gebleven. Om dit typisch beeld te kunnen behouden is voor het achterste gedeelte van de diepe percelen een speciaal bouwregime opgenomen, aangegeven door een maatvoeringsaanduiding op de verbeelding. In dit gedeelte van het perceel mag niet meer dan 5% van de oppervlakte bebouwd worden en uitsluitend met een maximale goothoogte van 3 m en een maximale bouwhoogte van 4,5 m. Hierbij wordt overigens de lijn van het voorheen geldende bestemmingsplan voortgezet, waarin voor erven twee bouwregimes golden: erf I en erf II. Voor erf II (achterste gedeelte van diepe tuinen) golden eveneens zeer beperkte bebouwingsmogelijkheden.



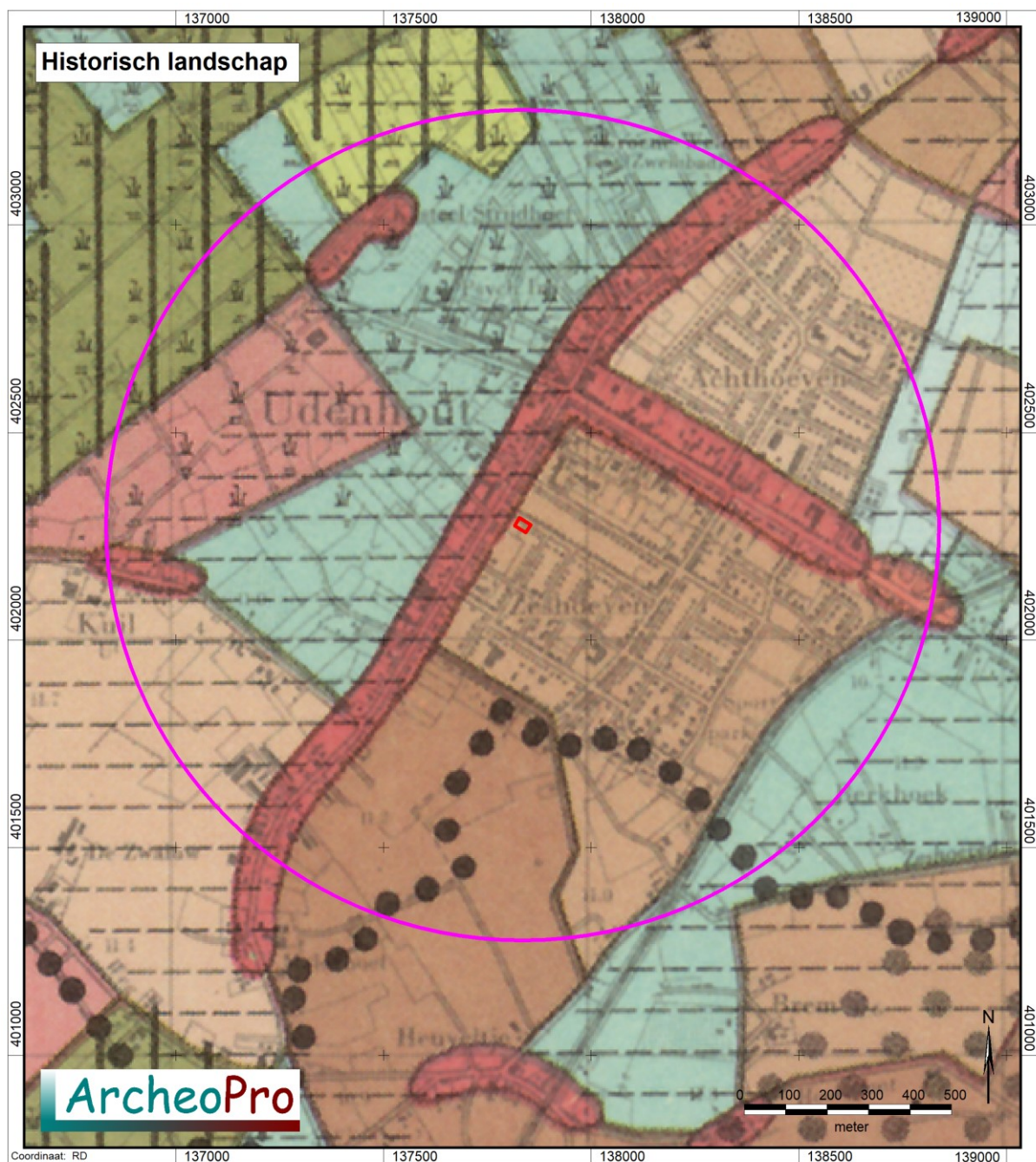
Figuur 13a: Uitsnede uit de kaart met historische relictien (Naar de Bont, 1993)¹²
Het plangebied is rood omlijnd.

¹² Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993

LEGENDA RELICTENKAART		
Relict, ontstaan voor 1840, deels voor 1500		
	Relict, ontstaan tussen 1840 en 1900	Oorspronkelijke functie
Agrarisch		
		gebied met weinig veranderde percelering
		resterende perceelsscheiding in overigens sterk veranderd gebied
		open "akker" complex
		houtwal, brede houtrand en overige perceelsrandbegroeiing
		oud bos
		resterende heide
		(restant) eendenkooi
Bewoning /Religieus /Militair		
		weinig veranderde kern
		(restant) kasteel
		kasteel (verdwenen)
		middeleeuws parochiecentrum (restant kerk/kerkhof)
		middeleeuws parochiecentrum (verdwenen)
		fort, linie, stadsmuur
Waterstaatkundig		
		dijk
		dijk, tracé nog aanwezig als weg
		dijk, tracé nog herkenbaar in percelering
		wiel
		wiel, nog herkenbaar in dijktracé
		wetering
Verkeer/Vervoer		
		weg
		turfvaart
		turfvaart, tracé nog aanwezig als weg
Overige onderscheidingen		
		huidige gemeentegrens
		huidige provinciegrens
		(oude) Maasloop

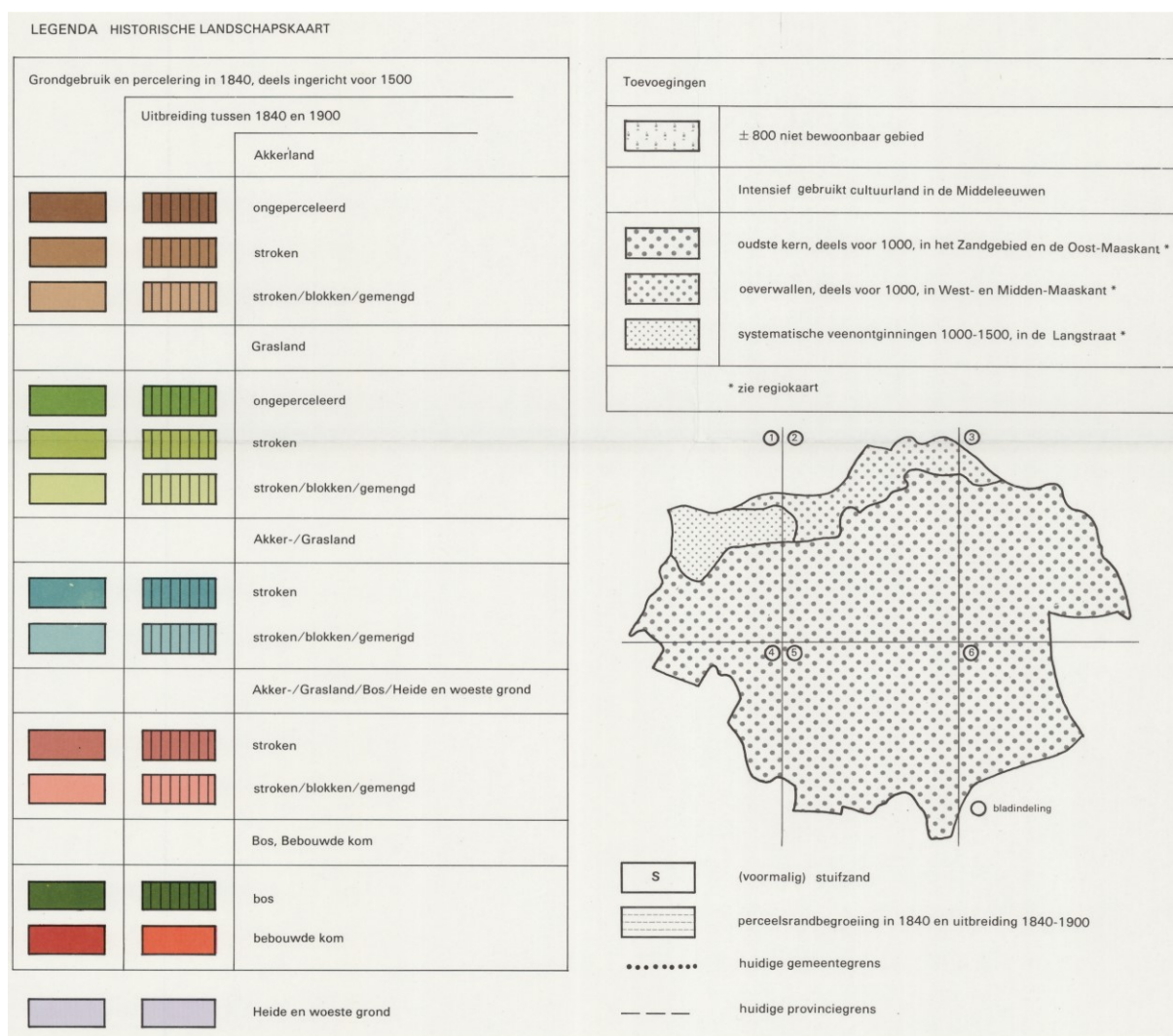
Figuur 13b: Legenda van de kaart met historische relictten (Naar de Bont, 1993) ¹³

¹³ Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993



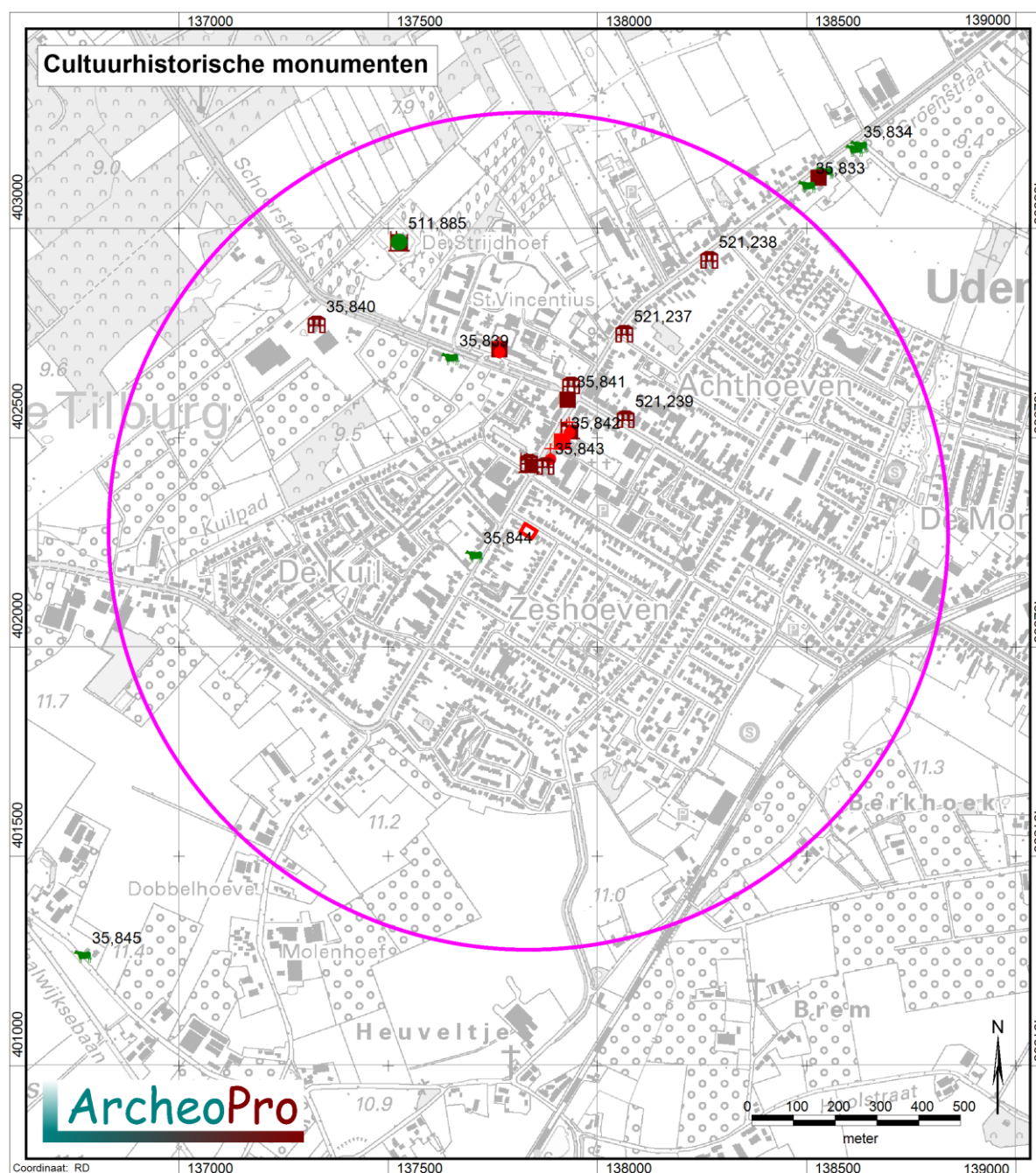
Figuur 14a: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (Naar de Bont, 1993) ¹⁴ Het plangebied is rood omlijnd.

¹⁴ Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993



Figuur 14b: Legenda van de kaart met historische landschapselementen (Naar de Bont, 1993) ¹⁵

¹⁵ Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993

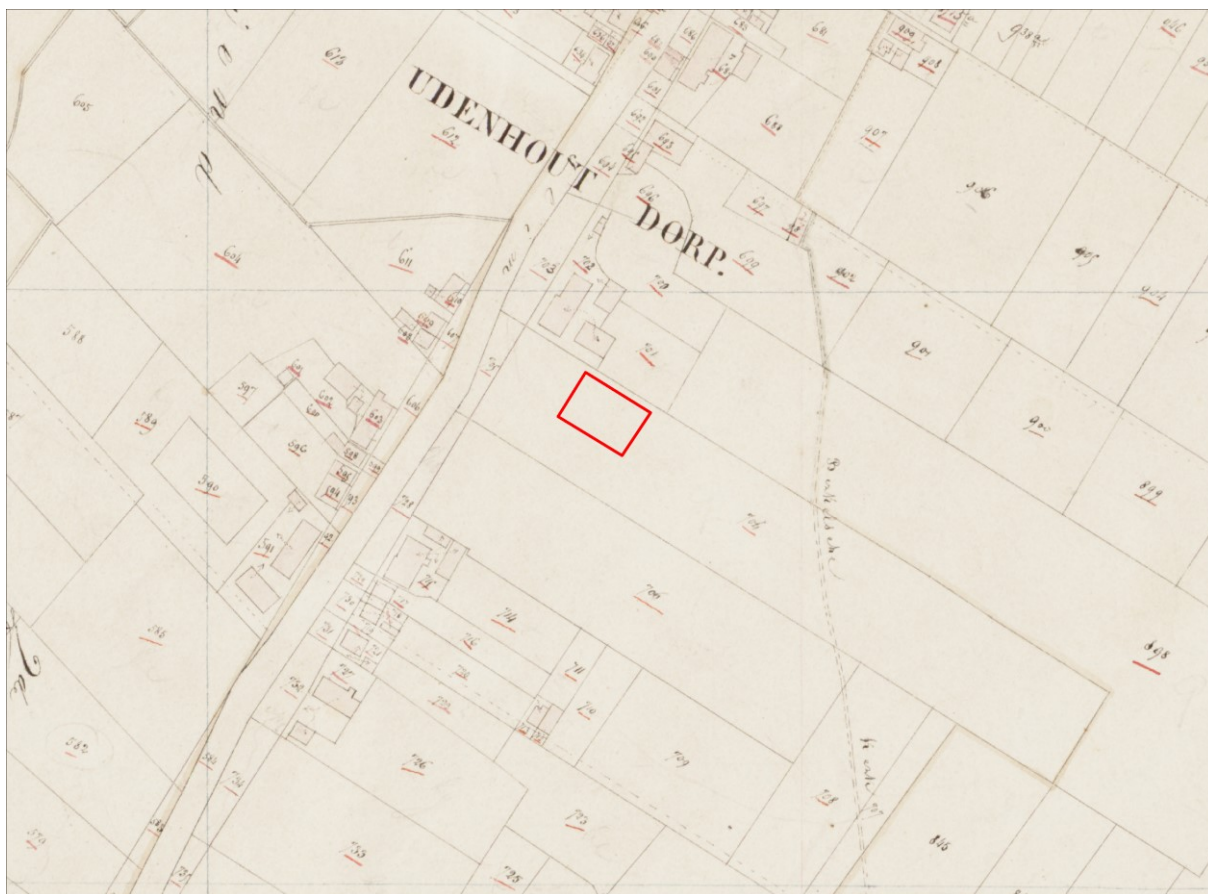


Type rijksmonument

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ▲ Archeologie | 🏰 Bouwkunst; kasteel, buitenplaats | 🏠 Bouwkunst; overig |
| ▲ Bouwkunst | ⛪ Bouwkunst; kerkelijk gebouw | 🌳 Bouwkunst; tuin, park, landgoed |
| 🌿 Bouwkunst; boerderij (-deel) | ★ Bouwkunst; militair object | 🛣️ Bouwkunst; weg-/waterwerk |
| 🏠 Bouwkunst; gebouw, overig | ⚙️ Bouwkunst; molen | 🏠 Bouwkunst; woonhuis |
| ⛪ Bouwkunst; graf, begraafplaats | 🏭 Bouwkunst; nijverheid, industrie | |

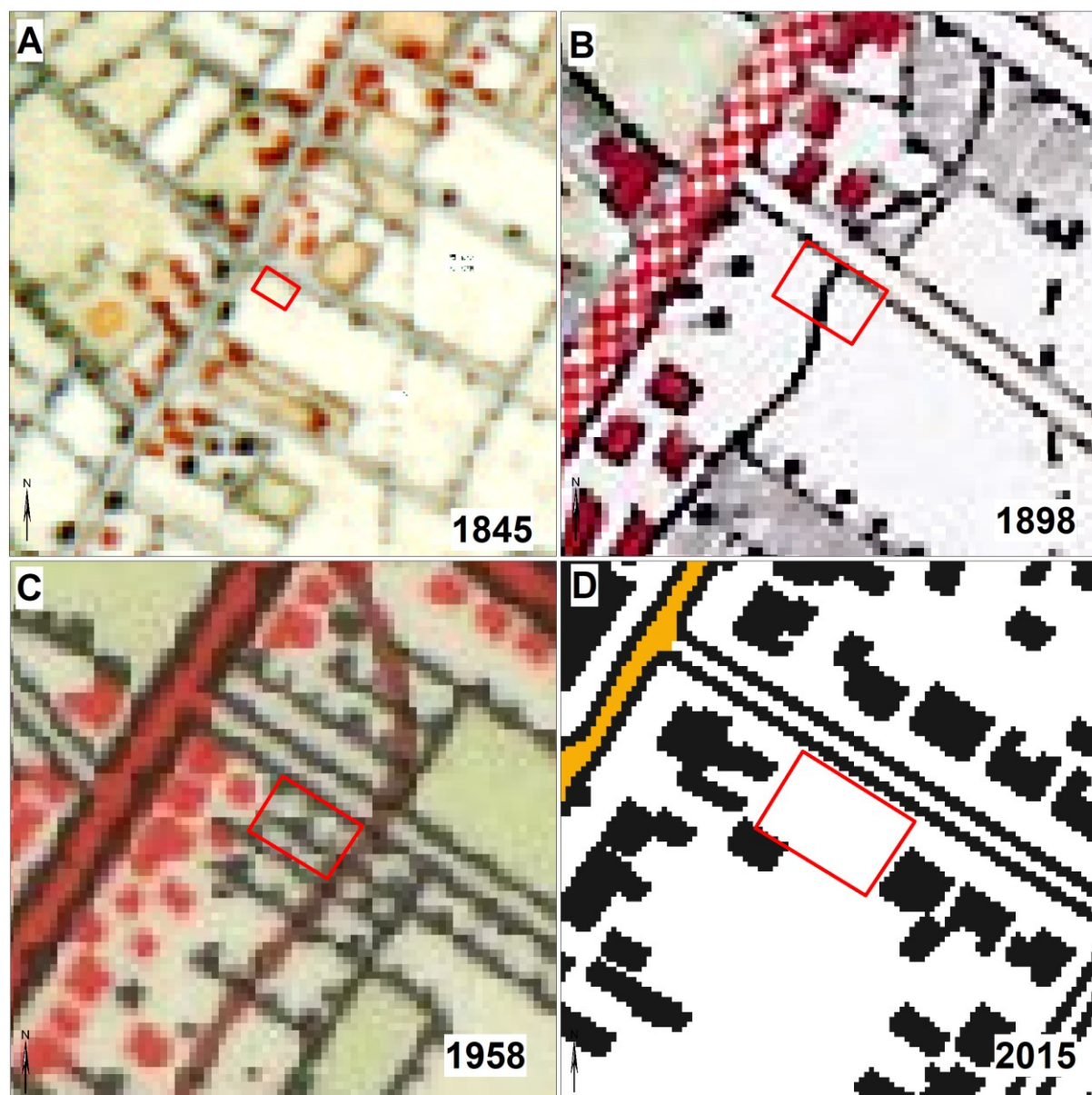
Figuur 15: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten.¹⁶ Het plangebied is rood omlijnd.

¹⁶ Bron: Monumentenregister Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort 2018



Figuur 16: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832¹⁷

¹⁷ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



Figuur 17: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1898, 1958 en 2015. ¹⁸ Het plangebied is telkens rood omlijnd.

¹⁸ Bron: Kadaster Topografische Dienst

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op een dekzandhoogte in een oude dorpskern, maar niet in een overgangszone van hoog naar laag met water in de nabijheid (gradiëntzone). Ten westen van het plangebied is in de twintigste eeuw een woning gebouwd. Het plangebied zelf is altijd in gebruik gebleven als akker en tuin.

Verwachte perioden (datering)

Gezien de ligging buiten een gradiëntzone en niet in de nabijheid van open water, geldt voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten van tijdelijke kampementen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Wel geldt gezien de aanwezigheid van vindplaatsen uit deze perioden binnen het onderzoeksgebied, ten minste een middelhoge verwachting voor nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd en de Romeinse tijd. Ditzelfde geldt voor resten uit de vroege-middeleeuwen. Ondanks de ligging aan de rand van een historisch bewoningslint, geldt op basis van historische gegevens waaruit blijkt dat het plangebied van oudsher akkerland vormt van de hoeve Ten Plas, hooguit een middelhoge verwachting voor resten van bebouwing uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Complextypen

Uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen resten van nederzettingen en grafvelden aanwezig zijn. Deze beslaan doorgaans meerdere hectares. Resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zullen bestaan uit paalsporen van huisplaatsen en eventueel funderingsresten van (bij)gebouwen. Tevens kunnen resten van perceelsgrenzen en waterputten e.d. aanwezig zijn. Naast nederzettingsresten kan ook de aanwezigheid van sporen van begravingen, in de vorm van crematie- en inhumatiegraven, niet worden uitgesloten.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten uit perioden vanaf de late prehistorie tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Deze resten zullen, indien aanwezig, direct onder de bouwvoor onder het akkerdek voorkomen, indien een enkeerdgrond is gevormd. Naast nederzettingsresten kan ook de aanwezigheid van sporen van begravingen, in de vorm van crematie- en inhumatiegraven, niet worden uitgesloten.

Gaafheid en diepteligging

Het gebruik als akkerland zal op zijn minst tot de verstoring van de bovenste dertig tot veertig centimeter van de bodem geleid hebben. Archeologische sporen kunnen direct onder de bouwvoor of onder een eventueel aanwezig akkerdek aanwezig zijn en kunnen worden verwacht vanaf een diepte van veertig tot tachtig centimeter beneden het maaiveld. Door de diepe ontwatering gedurende de zomer, is de kans op goede conservering van organische resten, erg klein.

2.8 Onderzoeksstrategie (LS05)

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Indien de resultaten van de gutsboringen hier aanleiding toe geven, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.

Binnen het plangebied zijn zes boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor is binnen het 0,07 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van tachtig boringen per hectare. Hoewel een dergelijke boordichtheid volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2012), ruimschoots voldoet als zoekoptie om overwegend door strooiingen van aardewerk gekenmerkte vindplaatsen van het type huisplaats, in zand op te sporen (zoekoptie C1), accepteert de gemeente Tilburg karterend booronderzoek over het algemeen niet als methode om vindplaatsen op te sporen. Dit omdat zelfs met een hoge boordichtheid nooit is te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen.

Van alle boorpunten is de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 18: Het plangebied nabij boorpunt 6, gezien in noordelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 22).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
Totaal aantal boringen:	Zes
Boordichtheid:	Tachtig boringen per hectare
Geboorde diepte:	Eén meter –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek (VS03)

Tijdens het veldonderzoek zijn zes boringen gezet in twee noord-zuid lopende boorraaien van elk twee boringen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

De bodemopbouw binnen het plangebied is tamelijk uniform en bestaat uit een vijftig tot vijfenzeftig centimeter dikke toplaag van overwegend humusrijk zand met daaronder een menglaag (AC-horizont), van vijf tot vijftien centimeter dikte. Alleen op boorpunt 6 ontbreekt een dergelijke AC-horizont. Onder de AC-horizont en in boring 6 direct onder de humusrijke toplaag, is vanaf een diepte van zestig tot zeventig centimeter beneden het maaiveld het sterk lemige zand van de C-horizont aangetroffen (zie figuur 19).



Figuur 19: Foto van de kenmerkende bodemopbouw binnen het plangebied met links de bouwvoor, rechts van het midden de AC-horizont en geheel rechts de sterk lemige C-horizont met oxidatievlekken.

De C-horizont is binnen het plangebied sterk lemig en wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van oxidatievlekken. Het betreft derhalve een van nature slecht ontwaterde bodem. Tot onderin de AC-horizont zijn deeltjes kachelslak aangetroffen. Overige archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen binnen het plangebied. Uit de aanwezigheid tot onderin de C-horizont van deeltjes kachelslak, blijkt dat de bodem nog in de twintigste of eenentwintigste eeuw tot in de C-horizont geroerd moet zijn. Mogelijk is dit gebeurd tijdens het bouwrijp maken van het terrein voorafgaande aan de bouw van de huidige twee woningen binnen het plangebied.

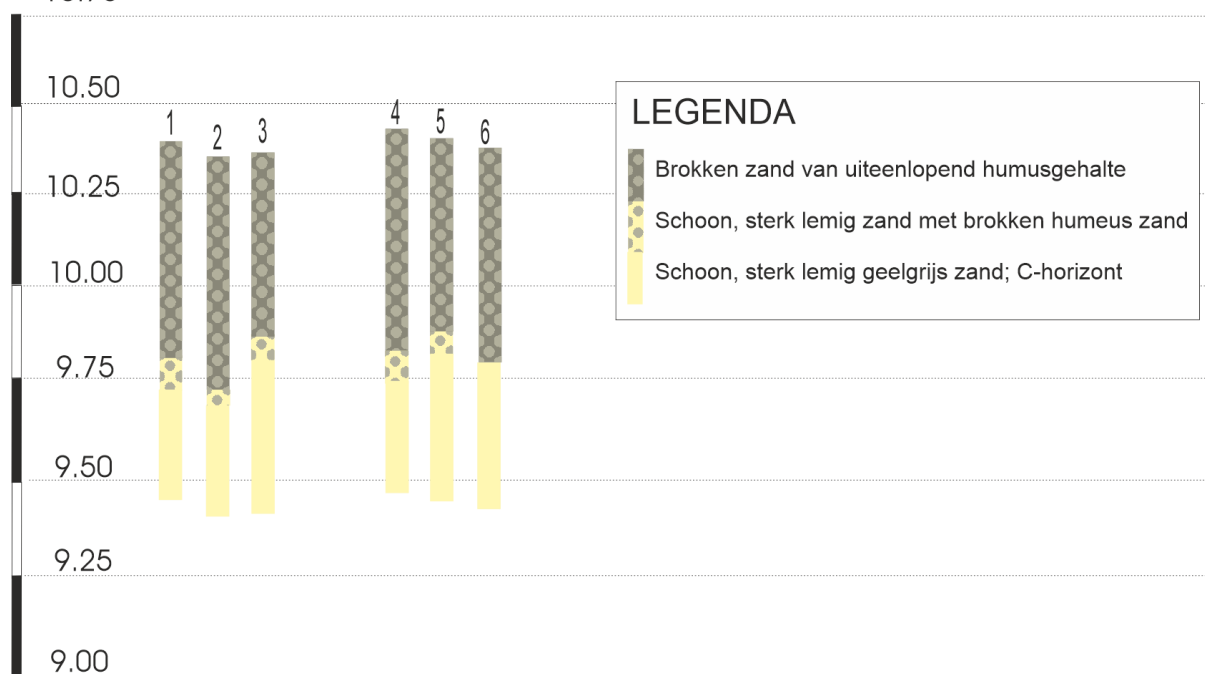


Figuur 20: Deeltje kachelslak (zwart in het midden), zoals tot onderin de AC-horizont is aangetroffen binnen het plangebied.

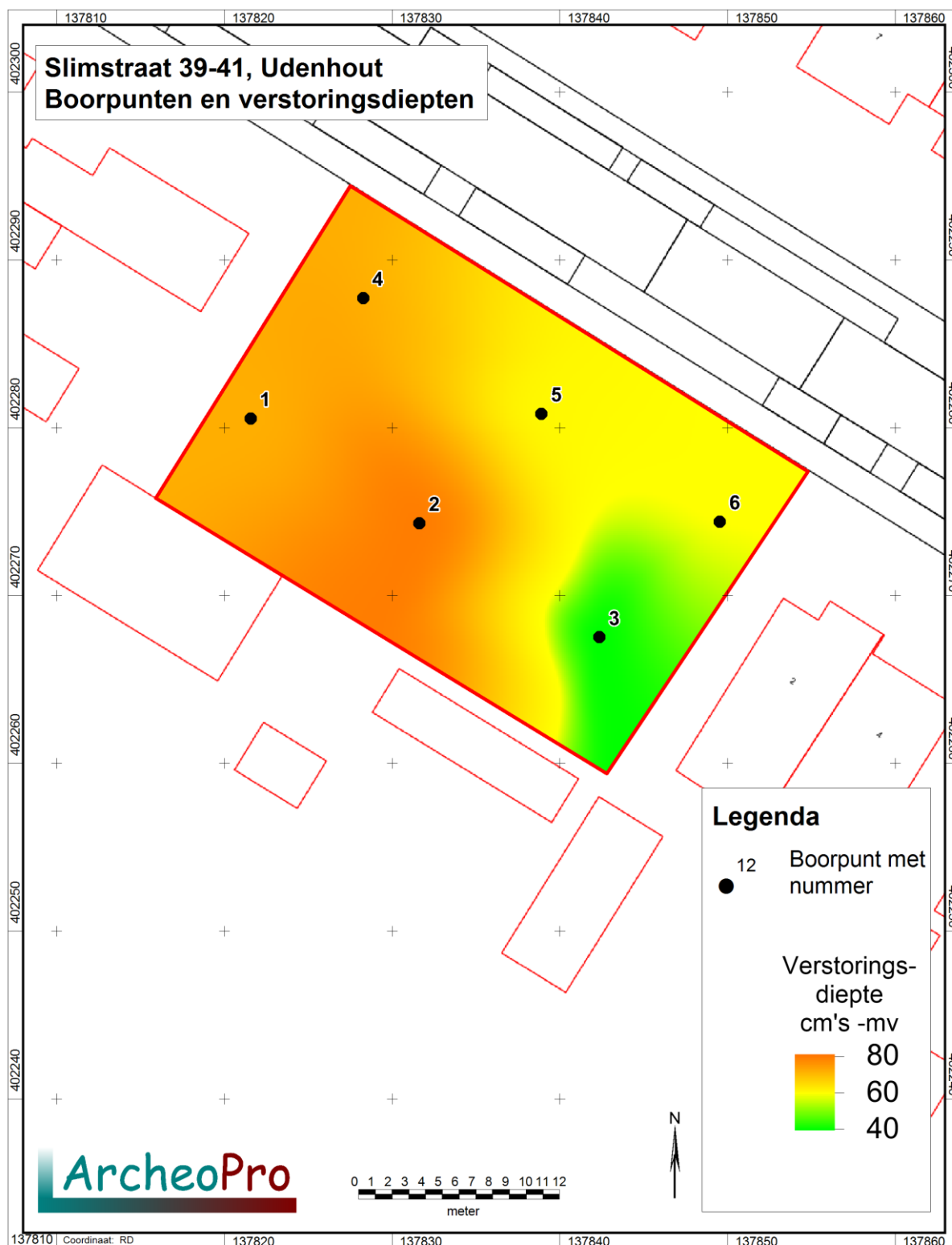
M's t.o.v.

N.A.P.

10.75



Figuur 21: Boorprofielen



Figuur 22: Boorpunten met verstoringsdiepten

4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied gezien de ligging buiten een gradiëntzone op relatief grote afstand van open water, een lage archeologische verwachting voor archeologische resten van tijdelijke kampementen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Wel geldt gezien de ligging binnen het onderzoeksgebied van vindplaatsen uit deze perioden, tenminste een middelhoge verwachting voor nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd en de Romeinse tijd. In verband met de ligging aan de rand van een historisch bewoningslint, maar volgens historische bronnen wel altijd op akkerland, geldt voor het plangebied hooguit een middelhoge verwachting voor resten van bebouwing uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologische verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied zes boringen gezet.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

De bodem binnen het plangebied bestaat uit een humusrijke toplaag van vijftig tot zestig centimeter dikte die via een ongeveer tien centimeter dikke menglaag overgaat in het geelgrijze, ongeoxideerde zand van de C-horizont.

-In welke mate is de bodem verstoord?

De bodem is tot ongeveer zestig centimeter beneden het maaiveld, tot in de C-horizont vergraven. Uit de aanwezigheid tot onderin de C-horizont van deeltjes kachelslak, blijkt dat de bodem nog in de twintigste of eenentwintigste eeuw tot in de C-horizont geroerd moet zijn. Mogelijk is dit gebeurd tijdens het bouwrijp maken van het terrein voorafgaande aan de bouw van de huidige twee woningen binnen het plangebied.

-Kunnen binnen het plangebied archeologische resten aanwezig; zo ja, in welke zones en vanaf welke diepten?

Hoewel vanaf een diepte van ongeveer zestig centimeter beneden het maaiveld archeologische sporen bewaard gebleven kunnen zijn, maken de van nature slecht ontwaterde bodem en de aanwezigheid van een nog in de negentiende- of de twintigste eeuw tot in de C-horizont vergraven bodem, de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische sporen binnen het gebied klein. De van nature slechte ontwatering, betekent dat het plangebied met name in de prehistorie weinig aantrekkelijk zal zijn geweest voor bewoning.

-Welke vorm van vervolgonderzoek is geschikt om eventueel nader onderzoek te verrichten?

Hoewel proefsleuvenonderzoek kan uitsluiten dat eventueel toch aanwezige sporen ongedocumenteerd verloren gaan, geven de resultaten van het onderzoek onvoldoende aanleiding om de uitvoering van een dergelijk onderzoek te adviseren.

4.1. Selectieadvies

Gezien het bovenstaande, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen blijft echter onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11.

5. Literatuur en bronnen

Bronnen

Encyclopedie van Noord-Brabant (red. A. van Oirschot, A.C. Jansen en L.S.A. Kroesen; Baarn 1985)

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 3.0 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III

<http://archis.cultureelerfgoed.nl>

Luchtfoto, <http://www.pdok.nl>

Literatuur

Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993.

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Uitgeverij 't Schoor Heemcentrum voor Udenhout en Biezenmortel. Over het Odenhout. 2017

6. Bijlages

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst	
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (present=1950)
GIS	Geografische Informatie Systemen
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend VeldOnderzoek
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	Onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PVA	Plan van Aanpak
PVE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SBB	Standaard Boor Beschrijvingsmethode
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Bijlage 2: Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bijlage 3: Overzicht vondstlocaties

Zaak nr:	Coördinaat	Toponiem	Literatuurverwijzing	Periode	Vondsten	Complexen
2143165100	138641/402853	Korte Voren, Udenhout	Plangebied Berk&Hout, Udenhoutseweg te Udenhout, gemeente Tilburg. Een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. Auteur: W.A.M Hessing, J.P. Flamman, R.M. Brouwer, J. Kerpentier Reeks: Vestigia-rapport 1834, 2020	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
2201874100	137236/401921	De Kuil, Udenhout	Tilburg - Udenhout (NB), De Kuil 9. Proefsleuvenonderzoek. Auteur: Huisman, M. & C. Verbeek Reeks: BILAN-rapport 2008/153	Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
2313443100	137771/402784	Vincentiusterrein, Udenhout	Plangebied Vincentius te Udenhout, inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) Auteur: Miedema,	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning

			F.R.P.M. Reeks: BAAC-rapport V-10.0439,			
2331669100	137885/402795	Schoorstraat 4, Tilburg	Plangebied zorgterrein ASVZ Vincentius, gemeente Tilburg; archeologisch vooronderzoek; een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven en booronderzoek) Auteur: Pronk, E.C. Reeks: RAAP-rapport 2478,	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bouwmateriaal, keramiek, onbekend	Bewoning
2341072100	137885/402785	Schoorstraat 4, Tilburg	Plangebied ASZV Vincentius te Udenhout, gemeente Tilburg; opgraving van een nederzettingssperiferie uit de Vroege IJzertijd t/m de Vroege Middeleeuwen Auteur: Pronk, E.C. Reeks: RAAP-rapport 2709, 2014	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot, bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, vuursteen, onbekend	Bewoning, onbekend
2407728100	137884/402484	Slimstraat, Udenhout	Archeologisch onderzoek aan de Slimstraat eo te Udenhout (gem. Tilburg). Archeologische begeleiding, protocol	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd,	Bot, gebruiksmateriaal, keramiek	Agrarisch, bewoning, infrastructuur

			opgraven. Auteur: drs. N.H. van der Ham Reeks: Arnicon/Archeomedia-rapport A13-080-R, 2013	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd		
3242198100	137530/402970	Kasteel de Strijdhoeft, Udenhout	Onbekend	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
4703421100	138021/401479	Udenhoutseweg, Udenhout	Plangebied Berk&Hout, Udenhoutseweg te Udenhout, gemeente Tilburg. Een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. Auteur: W.A.M Hessing, J.P. Flamman, R.M. Brouwer, J. Kerpentier Reeks: Vestigia-rapport 1834, 2020	Bronstijd, IJzertijd	Geen	Grafveld

Bijlage 4: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2107890100	138068.1/402412.2 Oppervlak: 0.225187 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2139083100	138670.3/402844.7 Oppervlak: 0.745696 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2141131100	137793.2/402572.3 Oppervlak: 0.843716 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2143165100	138632.9/402851.3 Oppervlak: 0.041787 ha.	Begeleiding	Neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Onbekend
2147889100	138837.5/402892.6 Oppervlak: 20.0564 ha.	Booronderzoek	Paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, vuursteen, onbekend	Bewoning
2149516100	137326.9/401691 Oppervlak: 0.355003 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2156571100	138397.7/402431.9 Oppervlak: 253.518 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2181479100	137411.1/401772.3 Oppervlak: 0.208509 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2184832100	137202.2/401882.9	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	Oppervlak: 0.748718 ha.				
2201606100	138114/403367.7 Oppervlak: 0.483117 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2201874100	137236.4/401921.4 Oppervlak: 0.24051 ha.	Proefsleuven	Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
2266991100	136534/403226.7 Oppervlak: 1857.23 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2276484100	138109.1/401438.2 Oppervlak: 9.50585 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2290245100	138277/401065.1 Oppervlak: 183.33 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2305935100	137776.6/402840.5 Oppervlak: 11.6585 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2313443100	137775.2/402791.8 Oppervlak: 7.68861 ha.	Booronderzoek	Bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning
2331669100	137773.1/402841.9 Oppervlak: 11.8332 ha.	Proefsleuven	Mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bouwmateriaal, keramiek, onbekend	Bewoning
2333215100	138848.1/402917.2 Oppervlak: 19.819	Proefsleuven	Paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, bronstijd,	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal,	Bewoning, grafveld,

	ha.		ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	keramiek, onbekend	infrastructuur, onbekend
2341072100	137885/402792.9 Oppervlak: 0.381265 ha.	Opgraving	Neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bot, bouw materiaal, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, vuursteen, onbekend	Bewoning, onbekend
2395205100	138199.2/401582.1 Oppervlak: 2.83045 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2407728100	137877.1/402471.5 Oppervlak: 0.660512 ha.	Begeleiding	Paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bot, gebruiksmateriaal, keramiek	Agrarisch, bewoning, infrastructuur
2412596100	137245.8/404108.7 Oppervlak: 574.532 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4036370100	138779.2/402600.1 Oppervlak: 1.90578 ha.	Opgraving	Paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek, vuursteen	Bewoning, infrastructuur
4555062100	138737.7/402899 Oppervlak: 3.78334 ha.	Opgraving	Onbekend	Geen	Geen
4612386100	138055.2/401500.4 Oppervlak: 3.62178 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4703421100	138047.8/401501.2 Oppervlak: 2.84257 ha.	Proefsleuven	Bronstijd, ijzertijd	Geen	Grafveld

4885162100	137858.4/401759.2 Oppervlak: 0.105103 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
4890816100	138058.4/401497.8 Oppervlak: 3.34179 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 5: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	21-240
Projectnaam	Slimstraat 39-41, Udenhout
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5157524100
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	De heer J. Festen en de heer J. H. C. Denissen

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	137821.6	402280.5	10.36
2	137831.6	402274.3	10.32
3	137842.3	402267.5	10.34
4	137828.3	402287.7	10.43
5	137838.9	402280.8	10.40
6	137849.5	402274.4	10.38

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr.	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	62	Z					3	BR	GR		BR						BOV		
	70	Z		2			1	GE	GR		BR						VRG	DEZ	
	100	Z		3				GR			GE							DEZ	
2	63	Z					3	BR	GR		BR						BOV		
	76	Z		2			1	GE	GR		BR						VRG	DEZ	
	100	Z		3				GR			GE							DEZ	
3	52	Z					3	BR	GR		BR						BOV		
	58	Z		2			1	GE	GR		BR						VRG	DEZ	
	100	Z		3				GR			GE							DEZ	
4	62	Z					3	BR	GR		BR						BOV		
	70	Z		2			1	GE	GR		BR						VRG	DEZ	
	100	Z		3				GR			GE							DEZ	
5	53	Z					3	BR	GR		BR						BOV		
	61	Z		2			1	GE	GR		BR						VRG	DEZ	
	100	Z		3				GR			GE							DEZ	
6	60	Z					3	BR	GR		BR						BOV		
	100	Z		3				GR			GE							DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen, Z = zand, P = puin

Korrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof, ug = uiterst grof

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkorting als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2e en 3e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL): PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel

NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties, FFV = fosfaatvlekken

TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus, TOK = top kleiig

SST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = fijn gelaagd

LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus

BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAA = esdek, BHB = B-horizont, BHAC = AC-horizont, BHBt = B-horizont met

lutuminspoeling, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, VRG = vergraven, XM = verveend, VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO =

slootvulling, PD = plaggendek, AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol, BO = begraven oud oppervlak, CL = cultuurlaag, GI =

Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, ALL = alluvium, DEZ = dekzand, RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal

AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn verdeeld, AWF = aardewerkfragmenten, PUI =

puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX = metaal, SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande

klei/leem, SXX = Natuursteen, PLC = plastic, OXBO = onverbrand bot