

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 14107**

**Spoorlaan, Tilburg
Gemeente Tilburg
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

April 2015

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 14107

Spoorlaan, Tilburg Gemeente Tilburg Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever:	Rob Wagemakers Landschapsarchitect bnt, Gasthuisring 5, 5041 DP Tilburg
Status:	Concept versie 13-04-2015
Projectcode :	14-220
Bestandsnaam :	ArcheoPro, Spoorlaan, Tilburg, 2015 04 13
Archis melding (OM nummer):	65173
Bevoegd gezag:	Gemeente Tilburg
Opslagplaats documentatie:	Provincie Noord-Brabant
ISSN:	1569-7363
Auteur:	Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider :	Richard Exaltus
Projectmedewerkers:	Richard Exaltus, Joep Orbons, Hon Rik
Onderaannemers:	nvt
Autorisatie:	Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2014 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 Fax: 0(0 31) 43 3672585
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl www.archeopro.nl	

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting	4
1. Inleiding	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens	5
1.3 Aard van de ingreep.....	5
1.4 Onderzoek.....	6
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Methode en bronnen	8
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem.....	10
2.4 Archeologie	17
2.5 Informatie amateurarcheologen.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Historie	20
2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	26
2.8 Onderzoeksstrategie.....	27
3 Veldonderzoek.....	29
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	29
3.2 Resultaten booronderzoek.....	29
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	32
Verklarende woordenlijst.....	33
Archeologische tijdschaal	33
Bronnen	34
Literatuur	35
Bijlage 1: Boorbeschrijving	36
Betekenis van de afkortingen:	36

Samenvatting

Op 31 december 2014 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de hoek Spoorlaan - Utrechtsestraat te Tilburg.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en voor resten van achttiende/negentiende eeuwse bebouwing.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zes boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Uit het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het gehele plangebied tot ongeveer anderhalve meter beneden het maaiveld verstoord is. Van de oorspronkelijke bodemopbouw rest binnen het plangebied niets meer. Dit is vrijwel zeker het gevolg van negentiende en twintigste eeuwse bouw- en sloopwerkzaamheden binnen het plangebied. Binnen het plangebied zijn dan ook geen resten (meer) aanwezig van een oud akkerdek zoals zeshonderd meter oostelijker wel door ArcheoPro langs de Spoorlaan is aangetroffen. De bodem binnen het plangebied lijkt daarentegen volledig verstoord te zijn. Om deze reden 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.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever:	Rob Wagemakers Landschapsarchitect bnt, Gasthuisring 5, 5041 DP Tilburg
Datum uitvoeringveldwerk:	31-12-2014
Archis onderzoeksmelding:	65173
Bevoegd gezag:	Gemeente Tilburg
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie:	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Tilburg
Plaats:	Tilburg
Toponiem:	Spoorlaan
Globale ligging:	In het centrum van Tilburg, In de hoek Spoorlaan - Utrechtsestraat
Hoekcoördinaten plangebied:	133636 / 396763 133636 / 396821 133674 / 396821 133674 / 396763
Oppervlakte plangebied:	0.14 ha
Grondgebruik:	Parkeerterrein en bebouwing
Hoogteligging:	± 15,22 m +NAP
Bepaling locaties:	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

Aard ingreep:	Inbreidingsplan
---------------	-----------------

1.4 Onderzoek

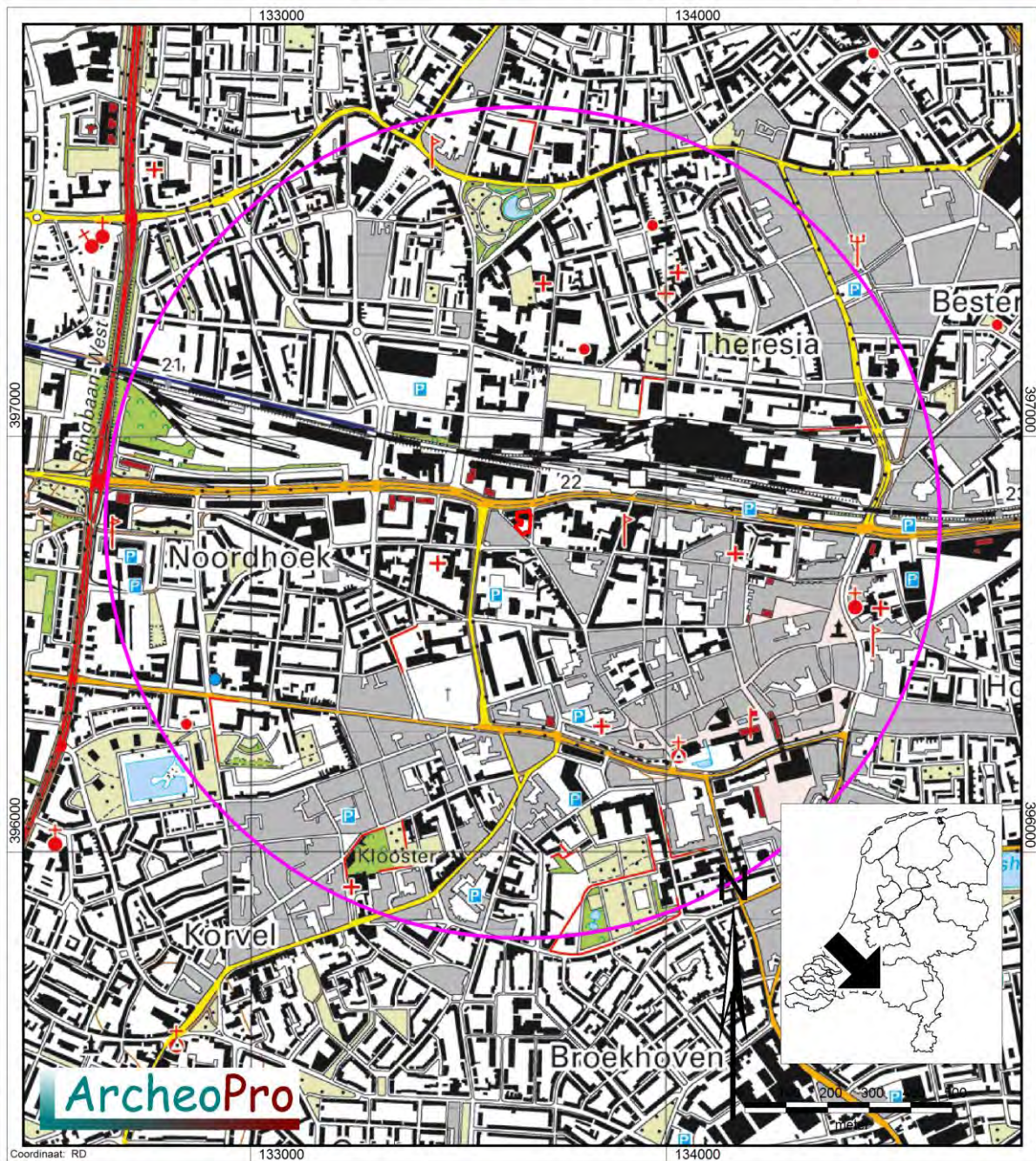
Op 31 december 2014 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de hoek Spoorlaan - Utrechtsestraat te Tilburg.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 3.3) en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

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



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Tilburg, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart 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
- Overig historisch kaartmateriaal
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart



Figuur 2: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

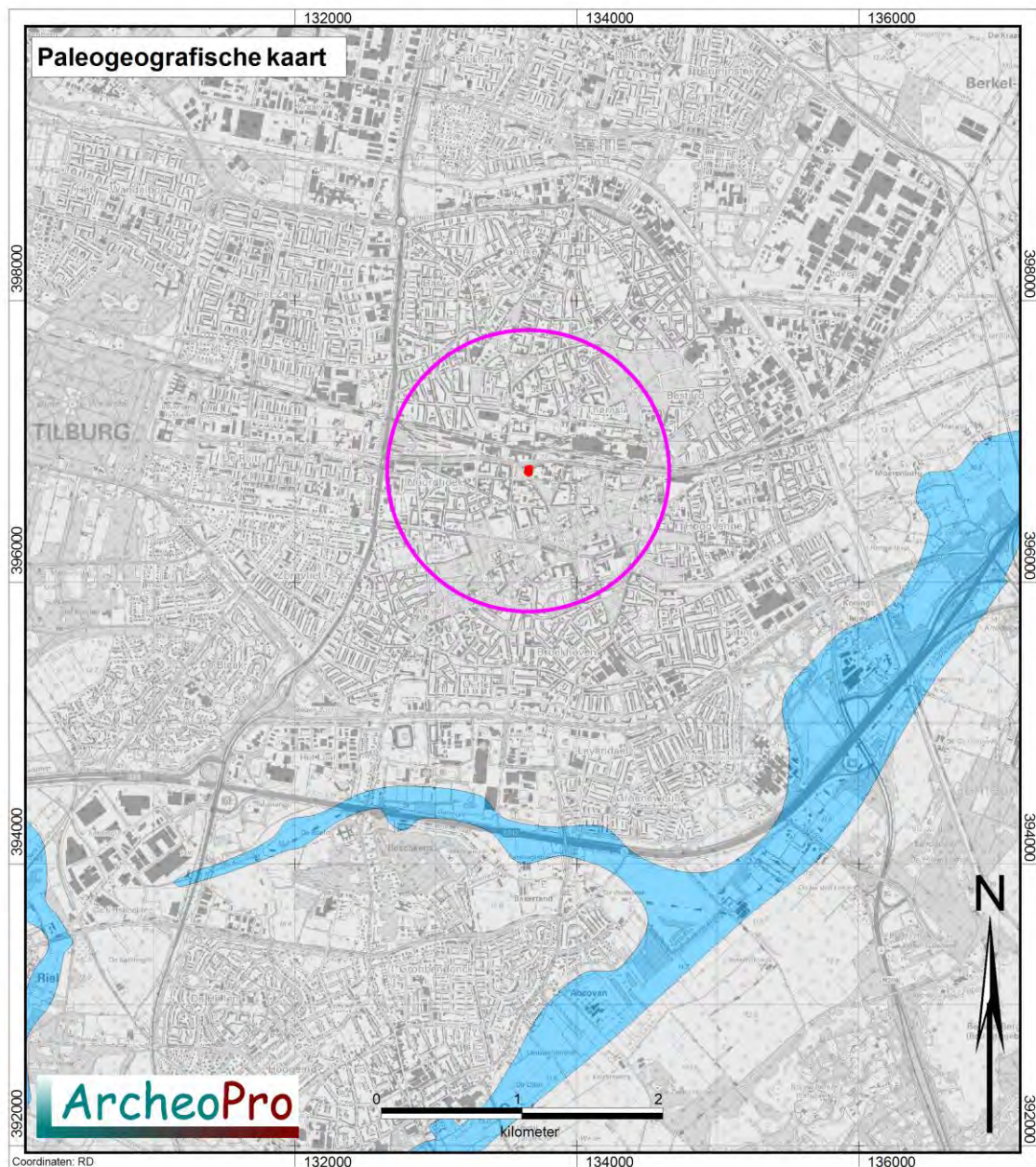
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Het plangebied ligt in het zogenaamde zuidelijk zandgebied. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. Volgens de geologische kaart worden binnen het plangebied rivierafzettingen verwacht die behoren tot de Formatie van Sterksel. Deze onderliggende rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en grind. In het onderzoeksgebied liggen oude rivierafzettingen aan of dicht onder het maaiveld. Een groot deel van deze formatie is door een verwilderd riviersysteem afgezet 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).

Aan het einde van het Weichseliën, met name in het Laat Pleniglaciaal (circa 29.000 - 15.700 BP) en het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP) heerste er een poolklimaat in Nederland. Hierdoor ontbrak vegetatie waardoor op grote schaal verstuing kon optreden. Vanuit het Noordzebekken is dekzand meegevoerd. Hierbij zijn dekzanden over de rivierafzettingen (Formatie van Beegden) afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind en sterk afgerond. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Het reliëf wordt voornamelijk bepaald door grote en kleine beekdalen en dekzandlaagten en -ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden.

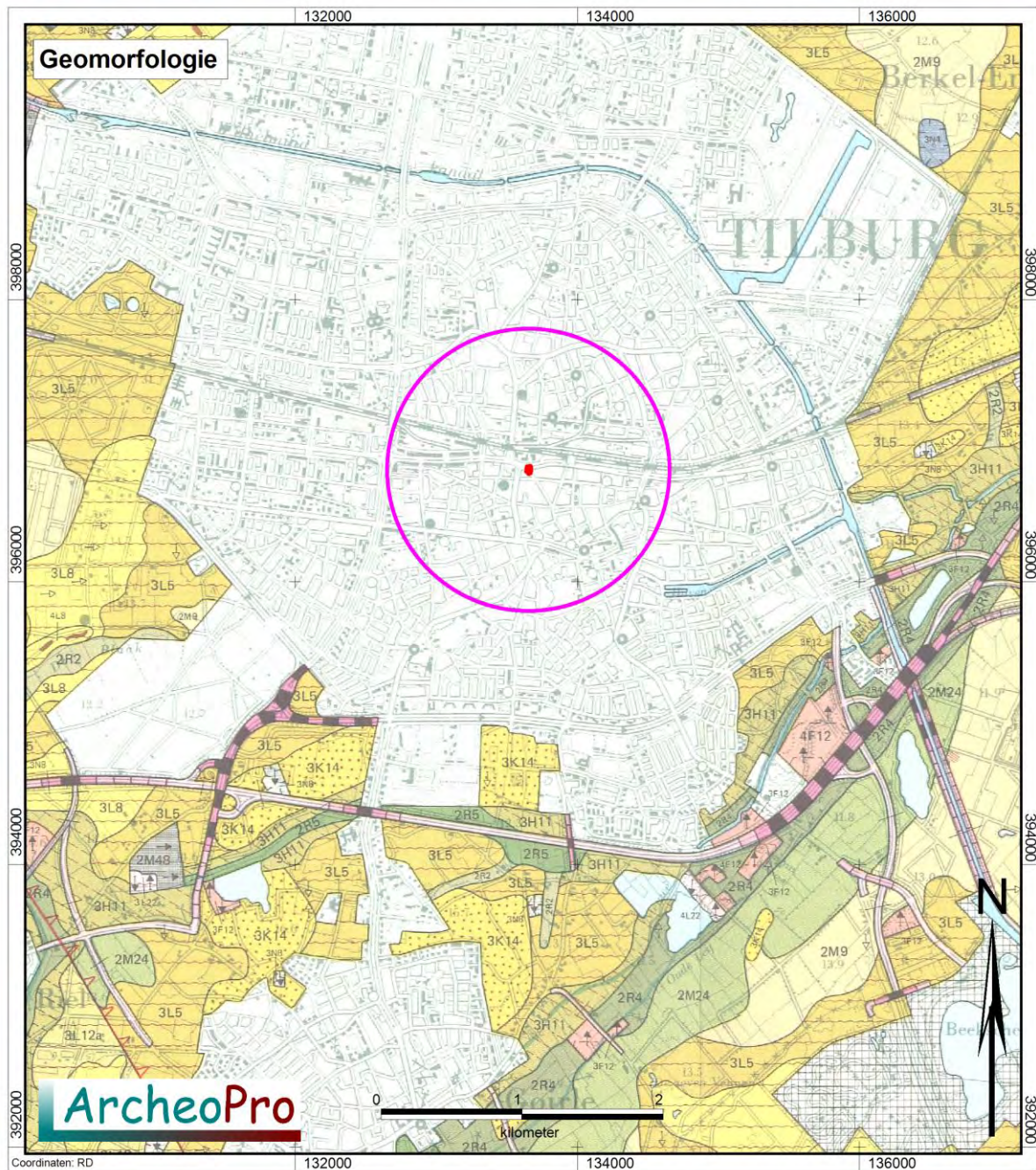
De uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 5) biedt door de aanwezige bebouwing van de stadskern van Tilburg weinig informatie. Met enige moeite is echter nog wel te zien dat het plangebied pal ten noorden ligt van een min of meer west-oost gerichte dekzandrug. Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 4) ligt het plangebied in een zone van bebouwing (figuur 4, legenda-eenheid BEB). Vergelijking met omliggende kaarteenheden maakt het waarschijnlijk dat het plangebied inderdaad in een gebied met dekzandruggen ligt.

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (AE-horizont) en een donkerbruine tot roodbruine inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). In verband met de aanwezige bebouwing zijn de bodems binnen het onderzoeksgebied niet gekarteerd. Door langdurig gebruik als akker zijn in de nabijheid van oude woonkernen vaak hoge zwarte enkeerdgronden ontstaan. Dergelijke gronden worden gekenmerkt door een donker, humusrijk akkerdek, ook wel plaggendek of esdek genoemd, van minimaal vijftig centimeter dik. Onder dit akkerdek zijn nog vaak resten van humuspodzolgronden aanwezig.



Legenda

Figuur 3: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft (Bron: Berendsen, Stouthamer en Cohen). Hierop is te zien dat de jongste afzettingen uit de omgeving van het plangebied uit de periode 12400 – 11700 jaar V.Chr dateren en archeologische resten binnen het plangebied van na het laat-paleolithicum, derhalve hooguit afgedekt kunnen zijn door een akkerdek.



Figuur 4a: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

LEGENDA**Vormeenheden**

	Hoog landduin
	Hoge storthoop
	Hoge storthopen met grind-, zand- en kleigaten
	Dekzandplateau al dan niet met oud-bouwlanddek
	Storthoop en opgehoogd of opgespoten terrein
	Glooiing van beekdalzijde
	Dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek
	Laag landduin
	Dekzandruggen al dan niet met oud-bouwlanddek
	Lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
	Terrasafzettingsswelingen bedekt met dekzand
	Lage storthopen met ijzerkuilen en/of grind-, zand- en kleigaten

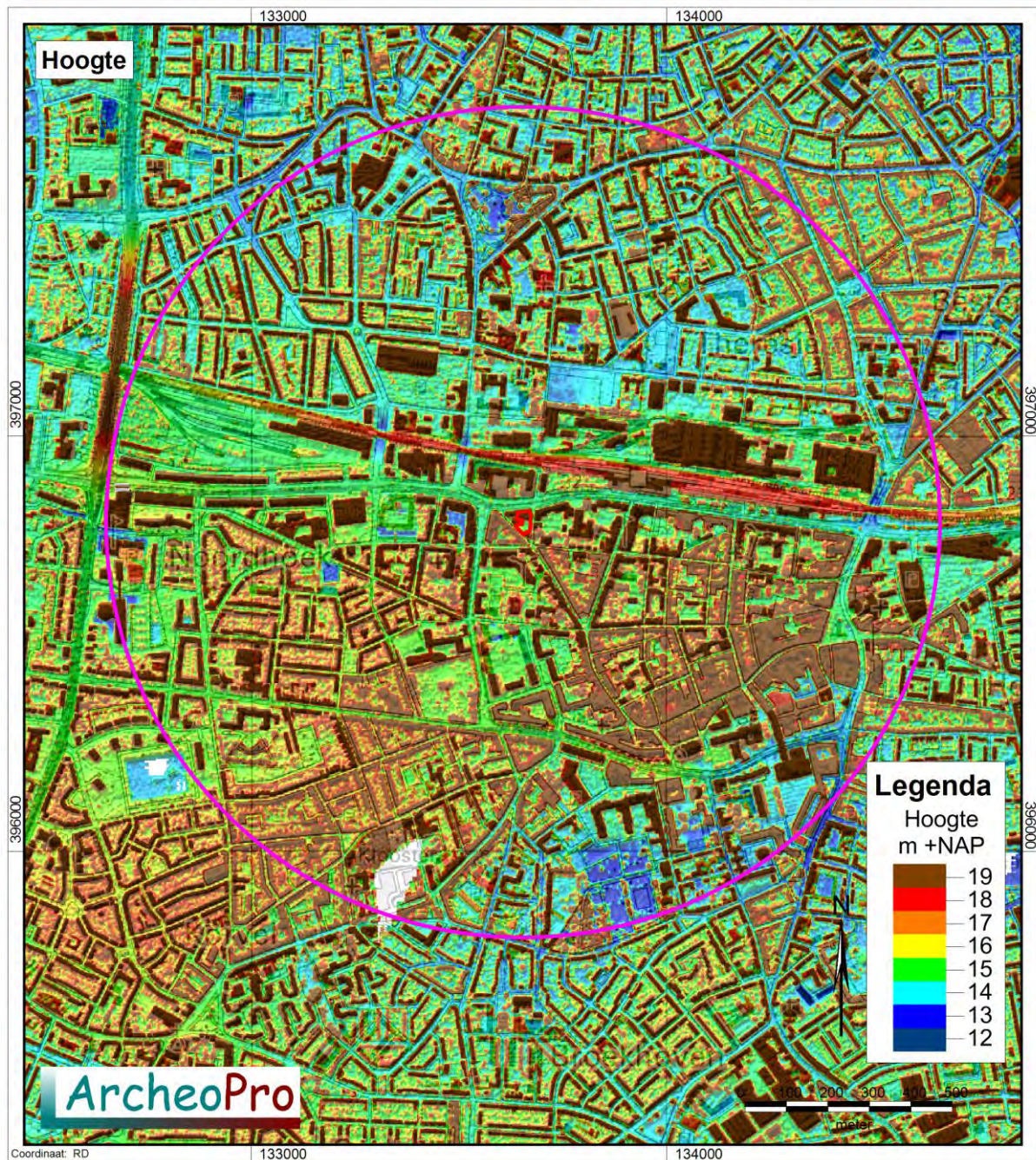
	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden en löss, relatief laaggelegen
	Dekzandvlakte
	Terrasafzettingssvlakte
	Terrasafzettingssvlakte bedekt met dekzand
	Beekoverstromingsvlakte
	Moerassige vlakte (hoezemland, vlietland e.d.)
	Vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie
	Laagte met randwal (incl. pingo-restant) al dan niet moerassig
	Laagte zonder randwal (incl. uitblazingsbekken) moerassig
	Laagte zonder randwal (incl. uitblazingsbekken) niet moerassig
	Groeven
	Laagte ontstaan door afgraving

	Dalvormige laagte met veen
	Dalvormige laagte zonder veen
	Beekdalbodem met veen
	Beekdalbodem zonder veen, relatief laaggelegen
	Beekdalbodem zonder veen, relatief hooggelegen
	Beekdalbodem met meanderruggen en geulen

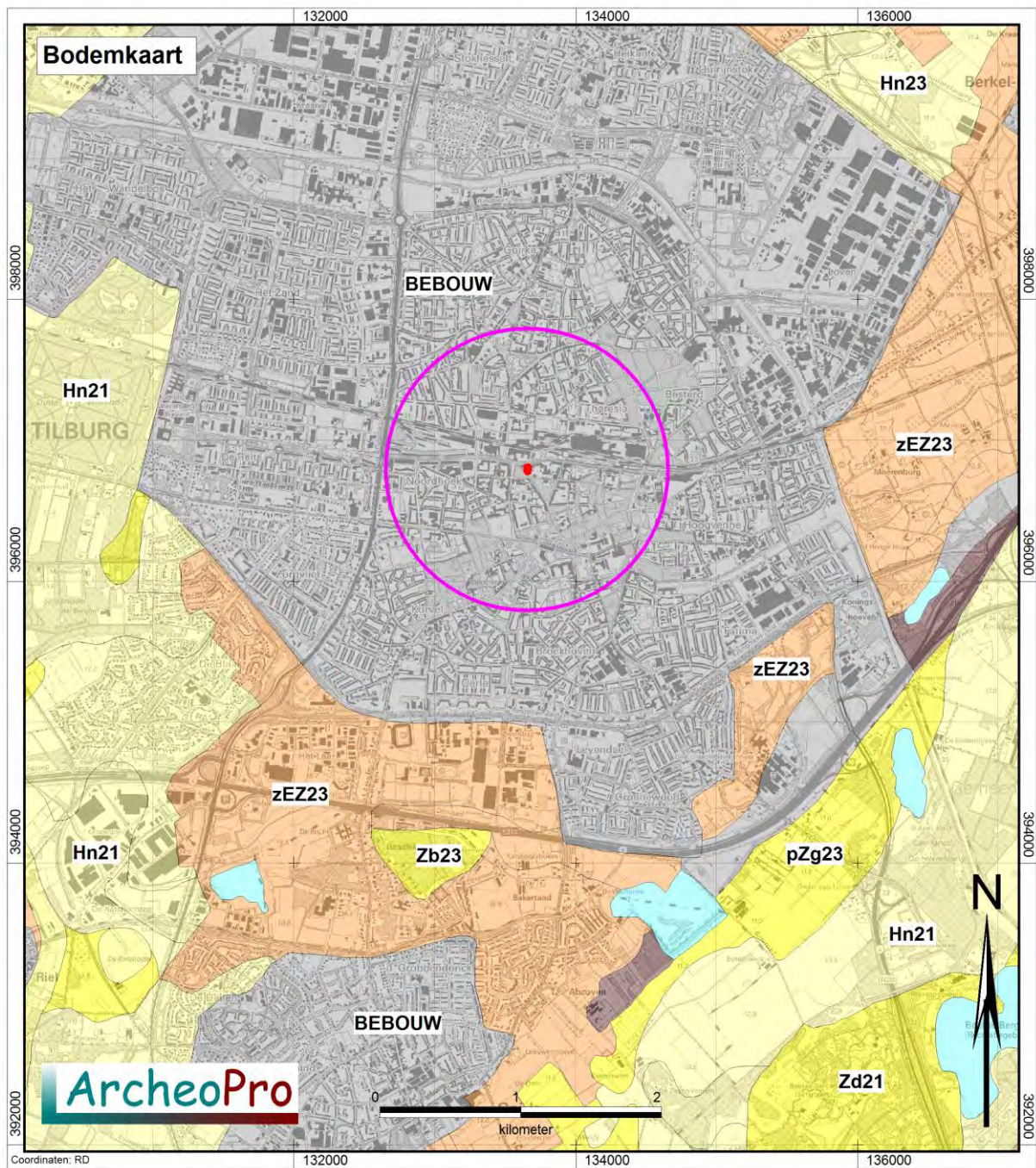
Overige onderscheidingen

2		Meer, plas enz.
6		Rivier, kanaal enz. met peil lager dan aangrenzend land, breedte 5 - 30 m
7		Rivier, kanaal enz. met peil lager dan aangrenzend land, breedte < 5 m
10		Dijk of soortgelijk kunstwerk met hoogteverschil > 5 m
11		Dijk of soortgelijk kunstwerk met hoogteverschil 1½ - 5 m
12		Dijk of soortgelijk kunstwerk met hoogteverschil ½ - 1½ m
15		Opgehoogde woon- of vluchtplaats met hoogteverschil ½ - 1½ m
18		Breuk in het terrein niet duidelijk zichtbaar
31		Holle weg
40		Plaatselijk afgegraven terrein
41		Plaatselijk opgehoogd of opgespoten terrein
42		Plaatselijk vergraven en/of geëgaliseerd terrein
43		Bebouwde kom
45		Sport- en/of recreatiepark *)

Figuur 4b: Legenda van de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



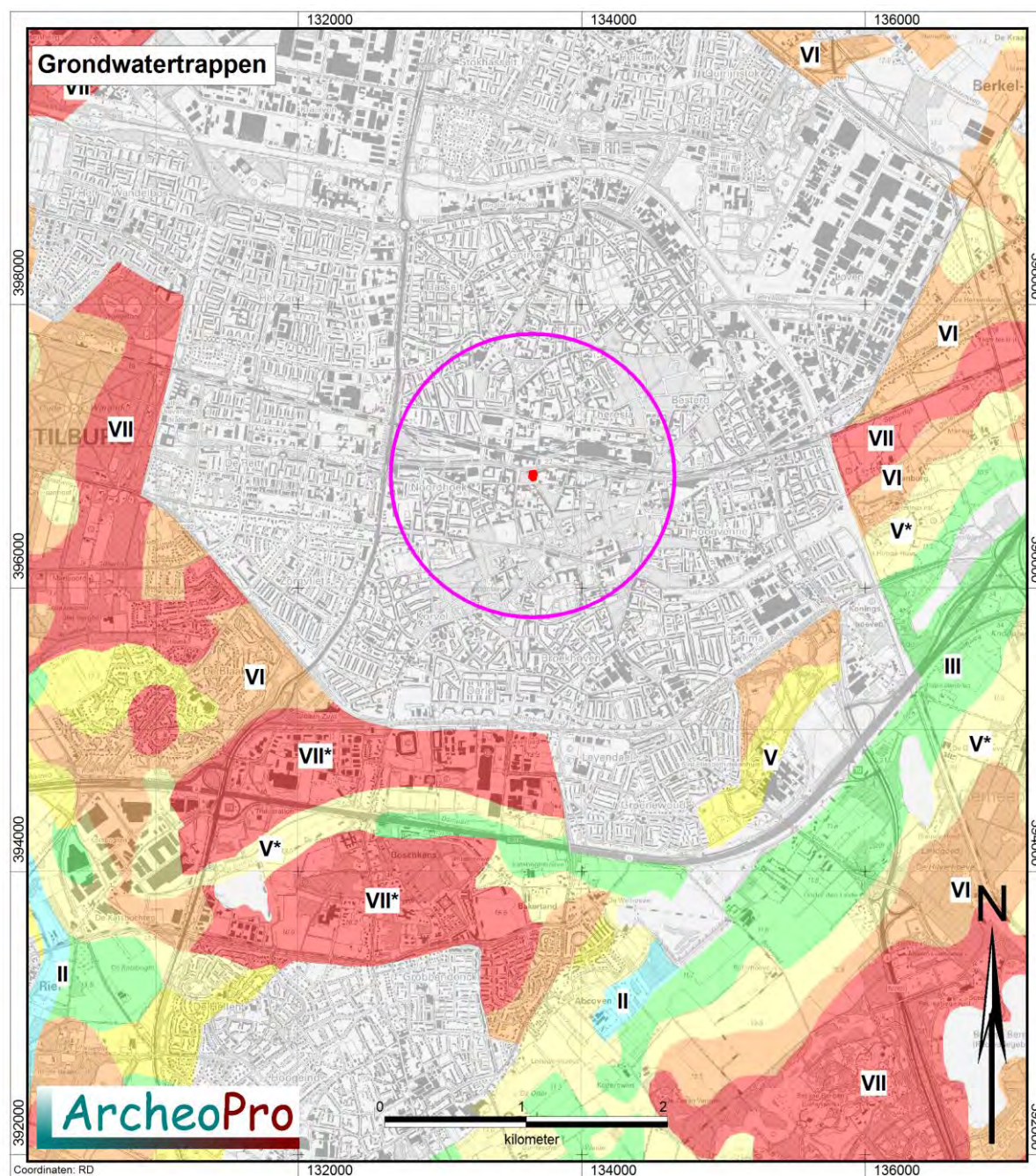
Figuur 5: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Legenda bodemkaart

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

Figuur 6: 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 2.2

**Legenda:**

Grondwater Winter Zomer				Grondwater Winter Zomer				Grondwater Winter 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	---	---

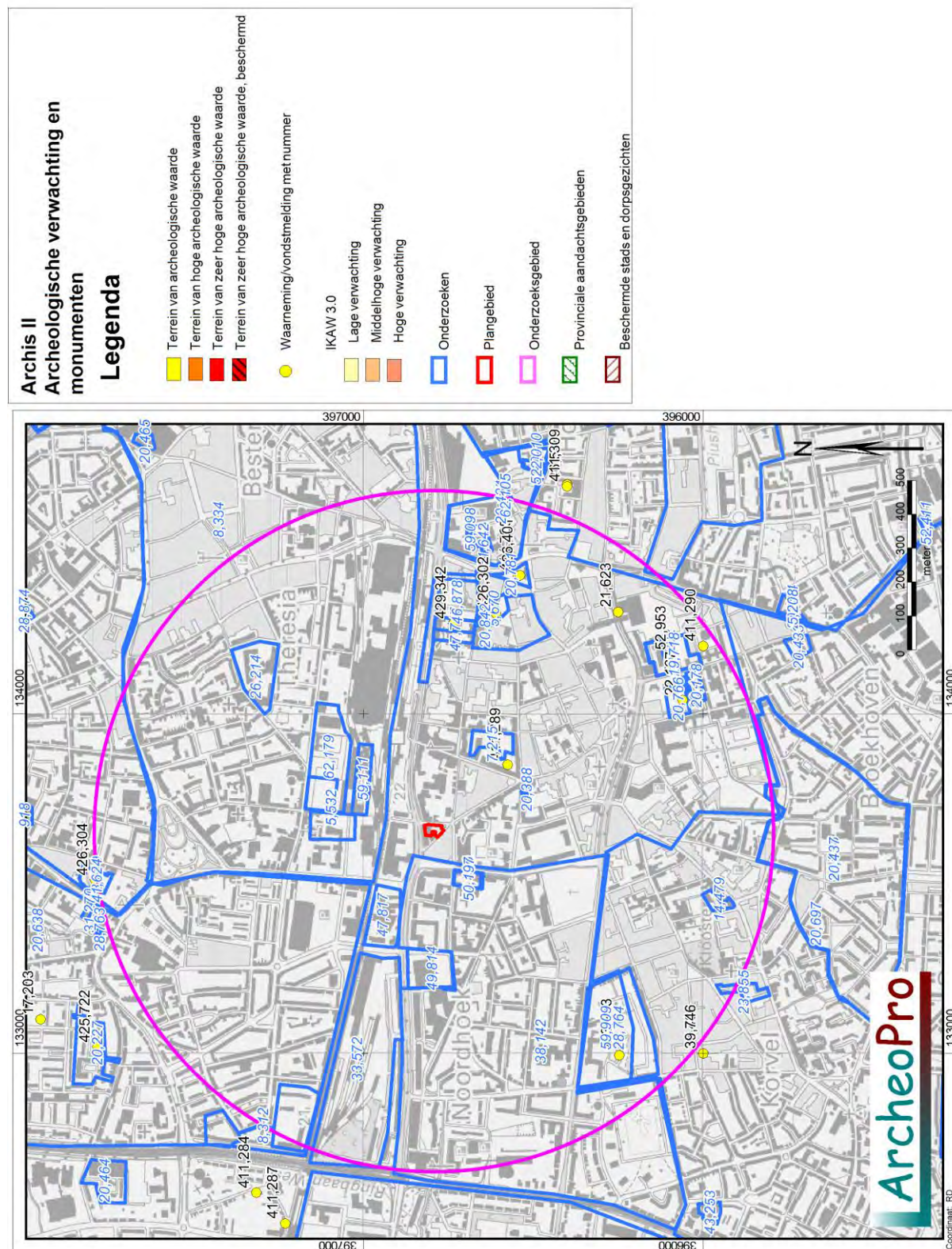
Figuur 7: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.4 Archeologie

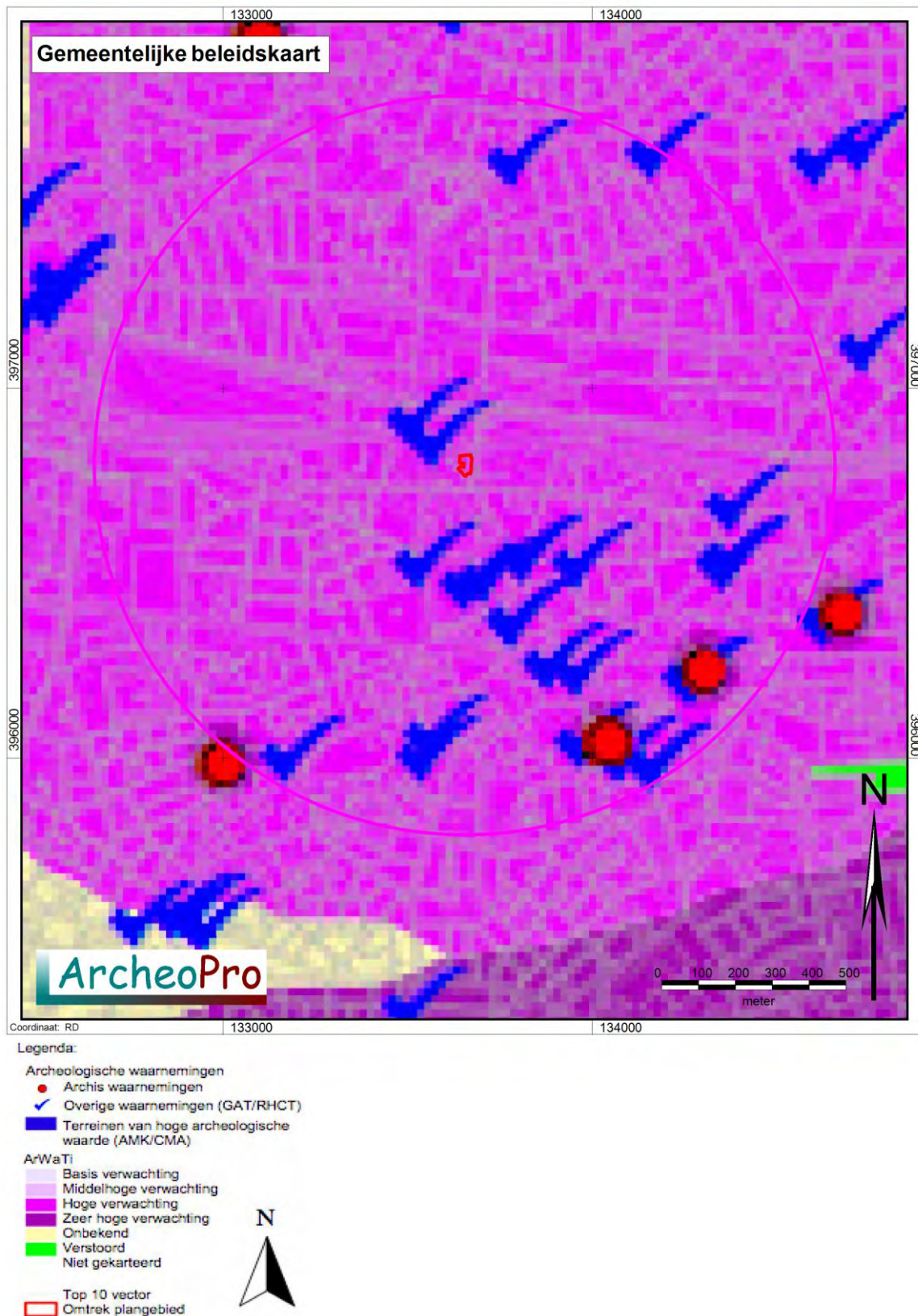
Binnen het onderzoeksgebied liggen geen monumenten. De waarneming 411289 ligt ruim driehonderd meter ten zuidoosten van het plangebied. Hier zijn IJsselsteentjes uit de nieuwe tijd aangetroffen.

De waarneming 423953 ligt negenhonderd meter ten zuidwesten van het plangebied en betreft een in 2008 door BILAN verricht proefsleuvenonderzoek. Hierbij is in de werkputten 1 en 2 een archeologische vindplaats aangetroffen die slechts bestond uit drie paalkuilen en mogelijk een kuil. Deze sporen, die geen vondsten bevatten, kunnen op basis van kleur en vulling in de periode BRONSL-ROM gedateerd worden. Uit deze periode zijn diverse vondsten bij de aanleg van het vlak aangetroffen. Uit het vondstmateriaal blijkt dat in of nabij het plangebied bewoning en activiteiten hebben plaatsgevonden in de late prehistorie, de Romeinse tijd en mogelijk de volle Middeleeuwen. Hiervan zijn nauwelijks sporen teruggevonden. Vermoedelijk zijn de meeste sporen reeds in het verleden in de oude akkerlaag opgenomen (Boer de,E., 2008)., Bredaseweg 204, Tilburg, BILAN-rapport-B1541). Ruim achthonderd meter ten zuidoosten van het plangebied zijn, in de nabijheid van een middeleeuws graf (waarneming 22.167) enkele fragmenten bewerkt vuursteen aangetroffen en een vuursteenspits uit het mesolithicum (waarnemingsnummer 22.167). Ook de waarneming 52.953 betreft bewerkt vuursteen uit de periode mesolithicum – Neolithicum. Ook deze waarneming ligt ongeveer achthonderd meter ten zuidoosten van het plangebied. Eveneens in dit deel van het onderzoeksgebied, liggen de waarnemingen 21623 en 411290. Deze betreffen beide, vondsten uit de nieuwe tijd. De waarneming 414765 en 426401 betreft de resultaten van een in 1995 op achthonderd meter ten oosten van het plangebied, uitgevoerde noodopgraving. Hierbij zijn sporen en artefacten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd aangetroffen evenals oudere artefacten die echter met van elders afkomstige grond aangevoerd lijken te zijn. De waarneming 426302 ligt bijna zevenhonderd meter ten oosten van het plangebied en betreft de tijdens proefsleuvenonderzoek aangetroffen resten van een negentiende eeuwse textielfabriek.

Door ArcheoPro is op zeshonderd meter ten oosten van het plangebied al in 2011 een booronderzoek verricht op een aan de Spoorlaan gelegen terrein (onderzoeksmelding 36453). Hierbij is overwegend een sterk verstoorde bodemopbouw aangetroffen. Op één klein deel van dit plangebied was echter op ongeveer een meter beneden het maaiveld nog een deels intacte bodemopbouw aanwezig die bestond uit het onderste deel van een bouwvoor of esdek met daaronder een laag matig humeus zand. In deze laatste laag is in één boring een aardewerkscherf aangetroffen die zeker van prehistorische ouderdom is. In de bovenliggende laag zijn vondsten aangetroffen die dateren uit de periode middeleeuwen tot nieuwe tijd. In verband met de nog deels intacte bodem op deze locatie en de aanwezigheid van archeologische indicatoren hierin, is voor deze locatie een proefsleuvenonderzoek aanbevolen.



Figuur 8: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 9: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart (Arwati 2003. Overzichtkaart Tilburg, archeologische verwachting en waarnemingen).

2.5 Historie

Tilburg wordt voor het eerst genoemd in 1191 in het Liber Aureus waarin een document is overgeschreven uit 709 dat zou zijn opgesteld in Tilburg (actum publice Tilliburgis). Het huidige Tilburg stond toen bekend als West-Tilburg, terwijl Oost-Tilburg overeenkwam met het in 1212 gestichte Oisterwijk. In 1387 werd Tilburg van Oisterwijk gescheiden en ging, samen met Goirle, de heerlijkheid Tilburg en Goirle vormen. Deze maakte deel uit van het Kwartier van Oisterwijk van de Meierij van 's-Hertogenbosch.

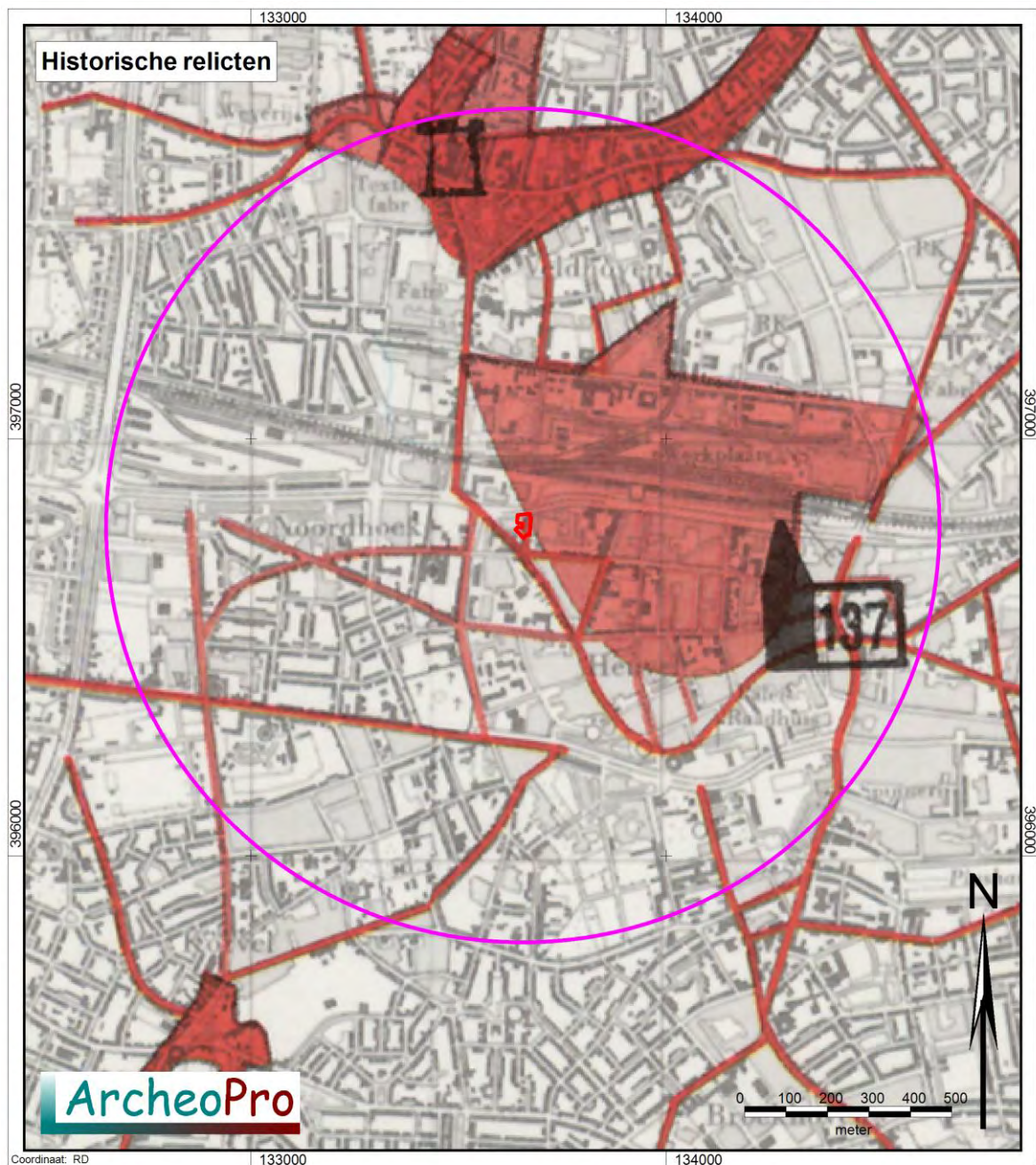
In de 15e eeuw liet Jan van Haestrecht, het Kasteel van Tilburg bouwen. In de zestiende eeuw groeide Tilburg uit tot de belangrijkste wolstad van Brabant. De ontwikkeling als textiel productiecentrum is doorgegaan tot in de twintigste eeuw.

De kaart van Hendrik Verheesch uit omstreeks 1790 (zie figuur 10) laat zien dat het plangebied in die tijd op korte afstand ten zuiden van de buurtschap Noorthoek lag.

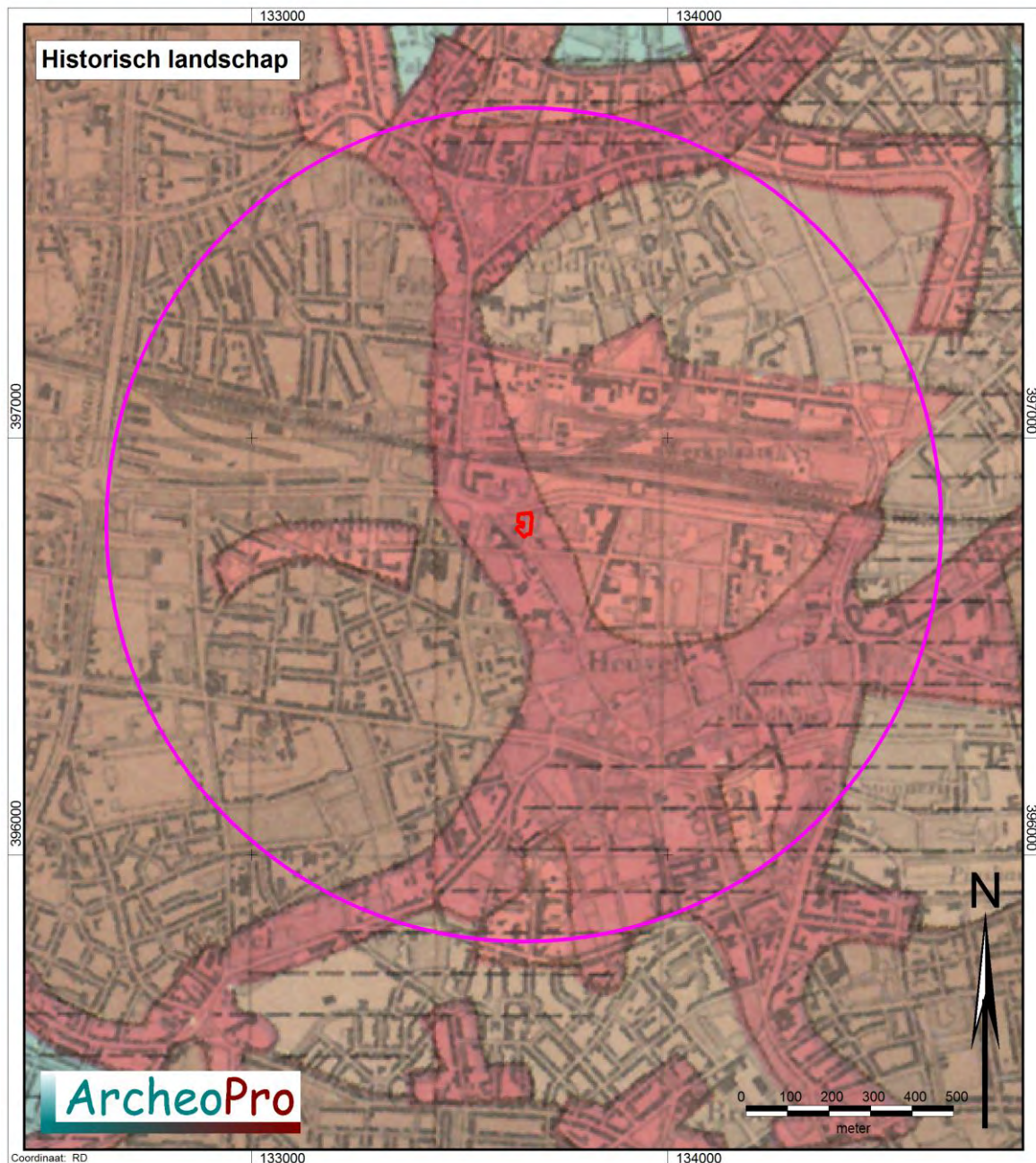


Figuur 10: Uitsnede uit de kaart van Verheesch

Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 11) ligt het plangebied op de rand van historische bebouwing. Het betreft in dit geval de bewoning van de Noorthoek (zie figuur 10).

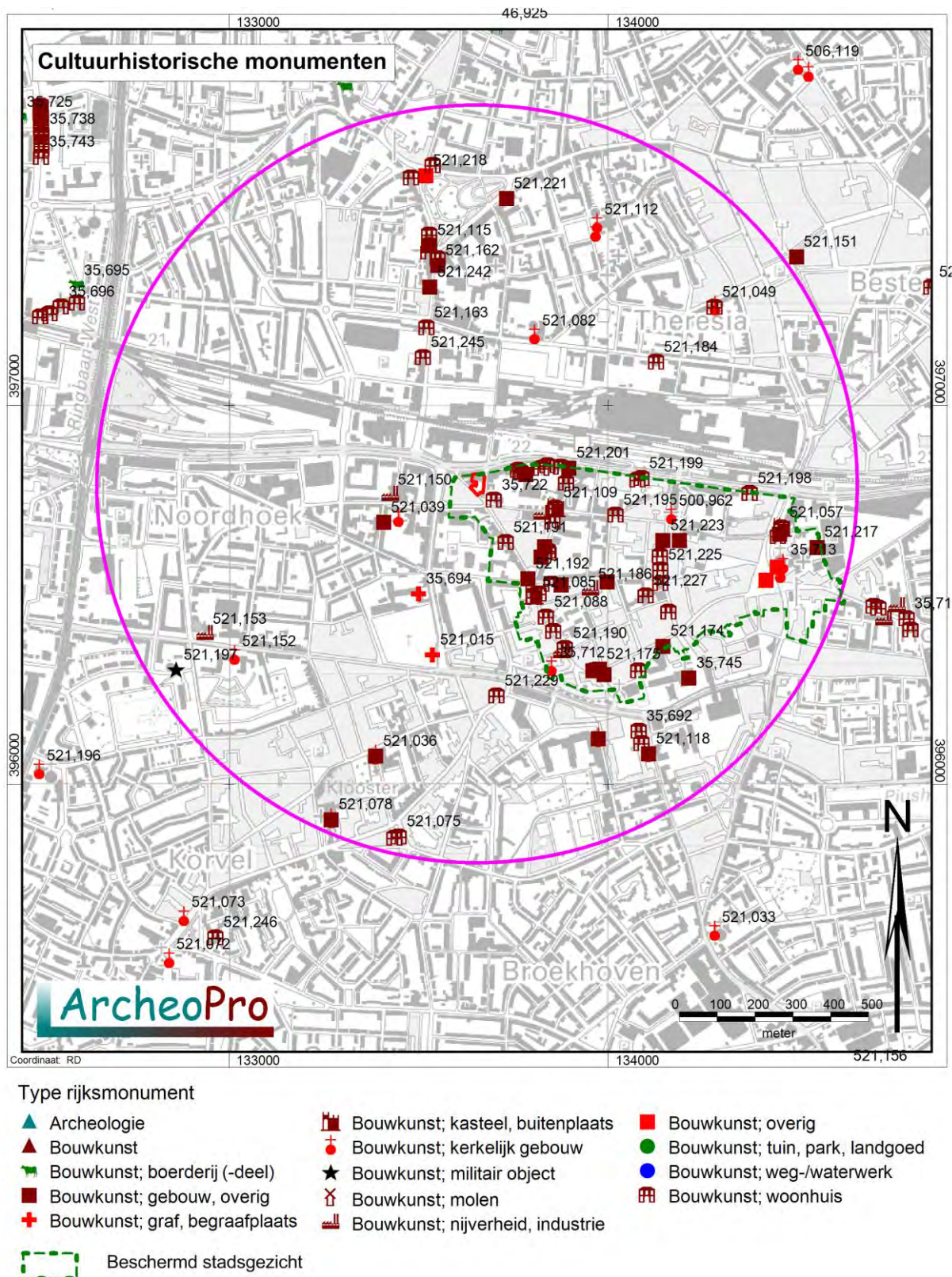


Figuur 11a: Uitsnede uit de kaart met historische relictten Oost Brabant (Naar de Bont, 1993)
Legenda-eenheden: Wit: Open akker complex / Rood: Weinig veranderde kern tussen 1840 en 1900).



Figuur 11b: Legenda van de kaart met historische landschapselementen Oost Brabant (Naar de Bont, 1993)

Legenda-eenheden: Licht zalm: stroken/blokken/gemengd akker- grasland/bos/heide en woeste grond in 1840 / Donker zalm: stroken akker- grasland/bos/heide en woeste grond in 1840 / Donker bruin: Stroken akkerland in 1840 / Licht bruin: stroken/blokken/gemengd akkerland in 1840



Figuur 12: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 483, 791, 3082 en 3945 lag. De aanwijzende tafels geven geen aanwijzingen over het plangebied, eigendom en gebruik. Wel is hierop te zien dat langs de zuidwestrand van het plangebied woningen stonden en dat op het centrale deel van het plangebied een bedrijfsgebouw stond.



Figuur 13: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 14 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1900, 1958 en 2010. Op deze kaarten is te zien dat de woningen die in de negentiende eeuw langs de zuidoostrand van het plangebied stonden, evenals het bedrijfsgebouw dat ongeveer midden op het plangebied stond, in de tweede helft van de twintigste eeuw gesloopt zijn. In de eerste helft van de twintigste eeuw is de noordoosthoek van het plangebied onder een bedrijfsgebouw komen te liggen dat in de tweede helft van de twintigste eeuw alweer gesloopt is. Daarna zijn op het noordelijke deel van het plangebied winkelpanden gebouwd.



Figuur 14: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1900, 1958 en 2010.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt pal ten noorden van een dekzandrug, pal ten oosten van de buurtschap Noorthoek.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het onderzoeksgebied en de kennis omtrent archeologische vindplaatsen in dekzandgebieden, moet worden geconcludeerd dat binnen het plangebied rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit het Laat-Paleolithicum, het Mesolithicum, het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Tijdens een door BILAN in 2008 uitgevoerd bureauonderzoek zijn voor een deel van Tilburg waarbinnen ook het plangebied valt, verschillende periodespecifieke kaarten gemaakt met de archeologische verwachting. Hieronder zijn achtereenvolgens de kaarten met de verwachtingen m.b.t. de steentijd, de brons- en ijzertijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd, afgebeeld. Op iedere kaart is het plangebied geel omlijnd.

Uit de informatie op deze kaarten volgt dat de verwachting binnen het plangebied met name hoog is voor de steentijd tot en met de vroege middeleeuwen en de voor de nieuwe tijd C.



Figuur 15: Periodespecifieke verwachtingskaarten met in geel het plangebied (bron: Van Dijk 2008).

Complextypen

Nederzettingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² als uit kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters. Nederzettingsresten uit de perioden vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen zowel uit huisplaatsen, begravingsresten, waterputten resten van bijgebouwen en perceelsgrenzen e.d. bestaan.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond (m.n. haardplaatsen) die afgedekt worden door de zwarte enkeerdgronden. Eventueel kunnen door verploeging ook vondsten aanwezig zijn in de bouwvoor of in de onderste lagen van de enkeerdgrond. Nederzettingsresten (huisplaatsen) uit periode van het neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen onder de enkeerdgrond voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, vuursteen, natuursteen, verbrande leem, houtskool) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen en waterputten e.d. De aanwezigheid van eventuele sporen van begravingen in de vorm van crematie- of inhumatiegraven kan ingeval van voormalige bewoning niet worden uitgesloten. Resten uit de late middeleeuwen kunnen bestaan uit stenen en houten funderingsresten, opgevulde kuilen en waterputten en resten van greppels en perceelsscheidingen.

Mogelijke verstoringen

Met name de verschillende fasen van bouw- en sloop in de negentiende en de twintigste eeuw zullen binnen het plangebied tenminste plaatselijk tot ingrijpende bodemverstoring hebben geleid.

p.25) De periode neolithicum tot en met middeleeuwen wordt zowel onder 'complextypen' als onder 'uiterlijke kenmerken' op dezelfde manier omschreven. Graag aanpassen.

2.7 Onderzoeksstrategie

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.

Binnen het plangebied zijn zes boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk.

Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit 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 wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 16: Het zuidelijke deel van het plangebied, gezien vanuit het oosten

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

Positie boringen:	regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 19.
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15cm.
Totaal aantal boringen:	Zes
Boorgrid:	Zo regelmatig mogelijke verdeling over het plangebied
Boordichtheid:	Ruim veertig boringen per hectare
Geboorde diepte:	1,5 - 2 m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de verharding en bebouwing 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

Rekening houdend met de binnen het plangebied aanwezige bebouwing en verharding, zijn de boorpunten zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Tijdens het veldonderzoek is bovenin alle boringen een enkele decimeters dik pakket bestratingzand aangetroffen met daaronder een met slooppuin vermengd zandpakket. Dit zandpakket bestaat uit brokken zand van sterk uiteenlopend humusgehalte. Het hierin aangetroffen slooppuin bestaat overwegend uit oranje-rode brokken baksteenpuin van een hard baksel (zie figuur 17). Het betref negentiende- of vroeg twintigste eeuwse baksteen. Het ontbreken van kalkmortel aan de brokken baksteen, bevestigt dat het om relatief moderne sloopresten gaat.

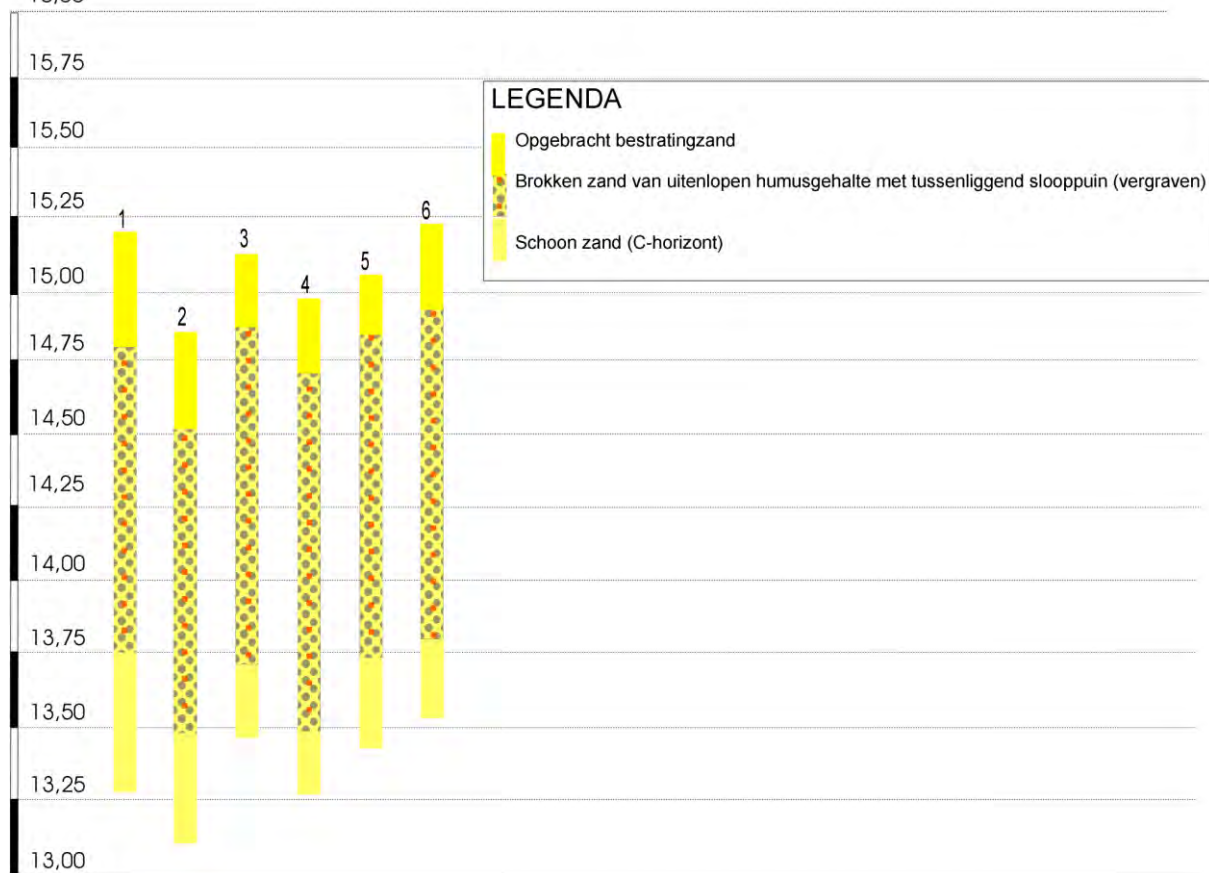
Onder het sterk vergraven zandpakket is in alle boringen het schone, lichtgele zand van de C-horizont aangetroffen.

De bodem blijkt op alle boorpunten tot ongeveer anderhalve meter beneden het maaiveld verstoord te zijn. Naast relatief moderne sloopresten zijn in het zandpakket brokjes kachelslak aangetroffen. Ook dit wijst er op dat de bodemverstoring op zijn vroegst in de negentiende eeuw heeft plaatsgevonden. Waarschijnlijk is de bodemverstoring het gevolg van de verschillende bouw- en sloopfasen die hier in de twintigste eeuw hebben plaatsgevonden. Binnen het plangebied zijn geen artefacten aangetroffen die van voor de negentiende eeuw kunnen dateren. Om deze reden is het KNA-onderdeel *Waardestelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

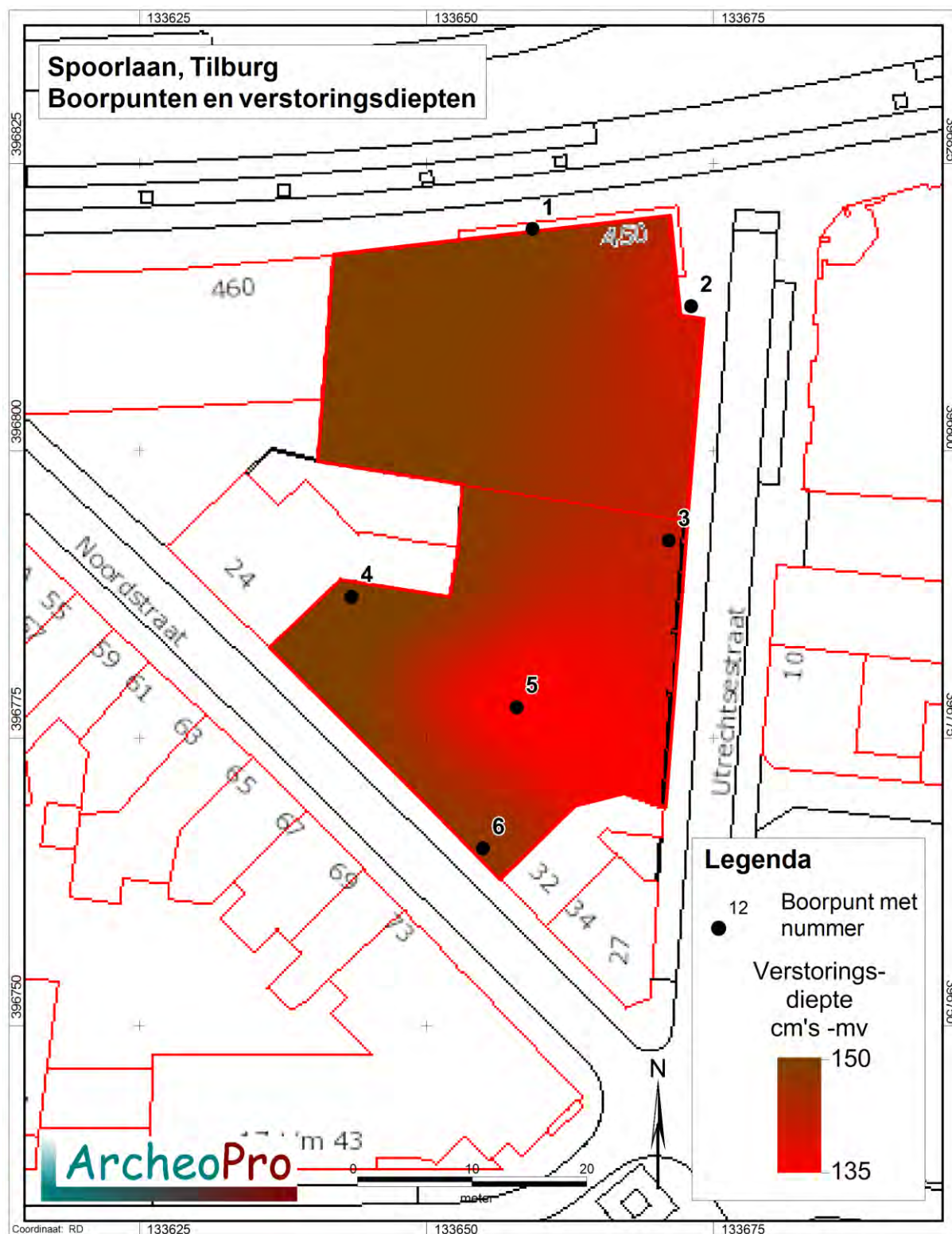


Figuur 17: Foto's van de boringen 3 en 5 met daarin de sterk verstoorde bodemopbouw met tussen de brokken zand van uiteenlopend humusgehalte, brokken oranje-rood baksteenpuin.

M's t.o.v.
N.A.P.
16,00



Figuur 18: Boorprofielen



Figuur 19: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en voor resten van achttiende/negentiende eeuwse bebouwing.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zes boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Uit het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het gehele plangebied tot ongeveer anderhalve meter beneden het maaiveld verstoord is. Van de oorspronkelijke bodemopbouw rest binnen het plangebied niets meer. Dit is vrijwel zeker het gevolg van negentiende en twintigste eeuwse bouw- en sloopwerkzaamheden binnen het plangebied. Binnen het plangebied zijn dan ook geen resten (meer) aanwezig van een oud akkerdek zoals zeshonderd meter oostelijker wel door ArcheoPro langs de Spoorlaan is aangetroffen. De bodem binnen het plangebied lijkt daarentegen volledig verstoord te zijn. Om deze reden 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 geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Tilburg, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst

AHN Actueel Hoogtebestand Nederland.
AMK Archeologische Monumentenkaart.
ASB Archeologische Standaard Boorbeschrijving.
Archis Archeologisch Informatie Systeem.
BP: Before Present (present = 1950)
GIS Geografische InformatieSystemen.
GPS Global Positioning System.
IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden
IVO Inventariserend VeldOnderzoek.
KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
-mv Onder maaiveld.
NAP Normaal Amsterdams Peil
PVA Plan van Aanpak.
PVE Programma van Eisen.
RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
SBB Standaard Boor Beschrijvingsmethode.
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

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

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 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

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

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 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden),
Amersfoort.

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

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem),
<http://archis2.archis.nl/>

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.

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

Literatuur

Arwati 2003. Overzichtkaart Tilburg, archeologische verwachting en waarnemingen

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.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Dijk, van, H., 2008: Tilburg – Centrum Cityring, archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek, Bilan rapport 1572-3194-2008/concept, Tilburg.

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.

Ginkel, E. van en L. Theunissen, 2009. Onder heide en akkers. De archeologie van Noord-Brabant tot 1200. Matrijs, Utrecht.

Gorisse, C., 2001: Tilburg. Stad met een levend verleden, Tilburg.

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)

Renes, J., West-Brabant, een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, Waalre, 1985

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	14-220
Projectnaam	Spoorlaan, Tilburg
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	65173
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	Rob Wagemakers Landschapsarchitect bnt

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	133659.2	396819.3	15.18
2	133673.0	396812.6	14.88
3	133671.1	396792.2	15.12
4	133643.5	396787.3	14.98
5	133657.8	396777.7	15.05
6	133654.9	396765.4	15.22

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	45	Z						GE									OPG			
	150	Z					2	BR	GE		GE						VRG			
	200	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		
2	45	Z						GE									OPG			
	142	Z					2	BR	GE		GE						VRG			
	180	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		
3	30	Z						GE									OPG			
	145	Z					2	BR	GE		GE						VRG			
	170	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		
4	30	Z						GE									OPG			
	155	Z					2	BR	GE		GE						VRG			
	175	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		
5	20	Z						GE									OPG			
	138	Z					2	BR	GE		GE						VRG			
	165	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		
6	35	Z						GE									OPG			
	145	Z					2	BR	GE		GE						VRG			
	175	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

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

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 (kleurafkortingen als boven).

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

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

Overige kenmerken:

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

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

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , VRG = vergraven, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren