

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 21051**

**Fietsroute Bunnik-Eikenpad
Gemeente Bunnik
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Concept versie 15-06-2021

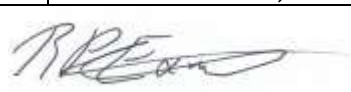
Richard Exaltus
Joep Orbons

Juni 2021

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 21051

Fietsroute Bunnik-Eikenpad Gemeente Bunnik Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Gemeente Bunnik, Postbus 5, 3980 CA Bunnik
Projectcode	21-091
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Fietsroute Bunnik-Eikenpad 2021 06 15
Versie	15-06-2021
Status	Concept
Archis melding (zaaknummer)	5072230100
Bevoegd gezag	Gemeente Bunnik
Deskundige namens het bevoegd gezag	Omgevingsdienst Regio Utrecht
Opslagplaats documentatie	Provincie Utrecht
ISSN	1569-7363
Auteur	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-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2021 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.....	11
2.1 METHODE EN BRONNEN.....	11
2.2 GEO(MORFO)LOGIE, AARDKUNDE EN BODEM (LS04).....	13
2.3 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04).....	19
2.4 HISTORIE (LS03)	24
2.5 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05).....	28
2.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05).....	29
3 VELDONDERZOEK	30
3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03).....	30
3.2 RESULTATEN BOORONDERZOEK (VS03)	30
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07)	33
4.1. SELECTIEADVIES.....	34
5. BIJLAGES.....	35
BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST	35
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL.....	35
BIJLAGE 3: BRONNENLIJST	36
BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN.....	38
BIJLAGE 7: BOORBESCHRIJVING.....	41

Samenvatting

In juni 2021 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de noordrand van de bebouwde kom van Bunnik in de gelijknamige gemeente. De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen verbreding van het huidige fietspad langs het Eikenpad tot een volwaardige fietsverbinding.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging op de stroomgordel van de Kromme Rijn een middelhoge tot hoge verwachting voor bewoningsresten uit de bronstijd tot en met de middeleeuwen. Voor resten uit de nieuwe tijd geldt in verband met de ligging van het plangebied buiten de historische bebouwing van Bunnik in een zone die volledig in agrarisch gebruik was, een lage verwachting. Voor het noordelijke deel van het plangebied geldt een lage verwachting omdat hier de bodem met ongeveer een meter lijkt te zijn afgegraven.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied twaalf gutsboringen gezet. Aan de hand van de resultaten hiervan kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Kunnen binnen het plangebied (nog) archeologische resten verwacht worden?

De resultaten van het booronderzoek bevestigen dat het noordelijke deel van het plangebied ongeveer een meter is afgegraven. Dit blijkt zowel uit de lage ligging van de boorpunten op dit tracédeel als uit het ontbreken van een ongeveer een meter dik pakket klei. Hier is nog slechts een dun pakket sterk zandige klei op beddingzand aangetroffen. Hier hoeven derhalve geen behoudenswaardige archeologische resten meer te worden verwacht. Op het zuidelijke deel van het plangebied is onder een pakket opgebracht zand, een nog intacte bodem aangetroffen waarin archeologische resten bewaard zouden kunnen zijn gebleven.

-Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?

Op het zuidelijke deel van het plangebied kunnen archeologische resten vanaf enkele decimeters beneden het maaiveld bewaard gebleven zijn. Hier is boven het beddingzand in zeven van de negen boringen een zwak gerijpte, zwak humeuze kleilaag aangetroffen die mogelijk geschikt was voor bewoning. In één boring is binnen dit kleipakket een vegetatie-horizont aangetroffen met daarin graafsporen.

-Wat zijn de verwachte prospectieve kenmerken van dergelijke archeologische resten?

Verwachte archeologische resten kunnen bestaan uit losse artefacten en grondsporen die onderdeel uitmaken van vondstlagen, die samenhangen met vegetatie-horizonten. Hoewel op één locatie een vegetatie-horizont is aangetroffen, komen hierin geen houtskoolspikkels voor. Gedurende de vorming van deze vegetatie-horizont zullen dan ook geen bewoningsactiviteiten hebben plaatsgevonden in de nabije omgeving van het plangebied. Op boorpunt 6 is onder het pakket opgebracht zand, een laagje verkoolde plantenresten aangetroffen. De hieronder gelegen klei is weinig. Waarschijnlijk is hier vegetatie verbrand voorafgaande aan de herinrichting van het gebied in de twintigste eeuw. Naboren met een megaboer heeft ook op dit boorpunt geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd.

-Welke vorm van veldonderzoek is geschikt om de verwachte resten op te sporen?

Het zetten van een gutsboring om de 25 meter, volstaat ruimschoots voor het opsporen van een door een vondstlaag gekenmerkte vindplaats uit de periode bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen. In geen van de boringen is echter een dergelijke laag aangetroffen. Overige kenmerken die archeologisch vervolgonderzoek kunnen rechtvaardigen, ontbreken eveneens.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Gemeente Bunnik, Postbus 5, 3980 CA Bunnik
Contactpersoon opdrachtgever	De heer J.H. Bregman
Datum uitvoeringveldwerk	Juni 2021
Archis onderzoeksmelding	5072230100
Bevoegd gezag:	Gemeente Utrecht
Deskundige namens het bevoegd gezag	Omgevingsdienst Regio Utrecht
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Utrecht
Bewaarplaats documentatie	Provincie Utrecht

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Utrecht
Gemeente	Bunnik
Plaats	Bunnik
Toponiem	Fietsroute Bunnik-Eikenpad
Globale ligging	Aan de noordrand van de bebouwde kom van Bunnik
Hoekcoördinaten plangebied	141209 / 453620 141209 / 453840 141474 / 453840 141474 / 453620
Oppervlakte plangebied	0.33 Hectare
Eigendom	Gemeente Bunnik
Grondgebruik	Fietspad met bermen en groenvoorzieningen
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	De verbreding van het fietspad
---------------------	--------------------------------

1.4 Onderzoek (LS01)

In juni 2021 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de noordrand van de bebouwde kom van Bunnik in de gelijknamige gemeente. De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen verbreding van het huidige fietspad langs het Eikenpad tot een volwaardige fietsverbinding. Het plangebied ligt op de gemeentelijke beleidskaart in een zone met een gematigde archeologische verwachting waarvoor een vrijstellingsgrens geldt voor ingrepen die niet meer dan 5000 vierkante meter beslaan en die niet dieper reiken dan een meter beneden het maaiveld.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie.

1.5 Doel- en vraagstelling

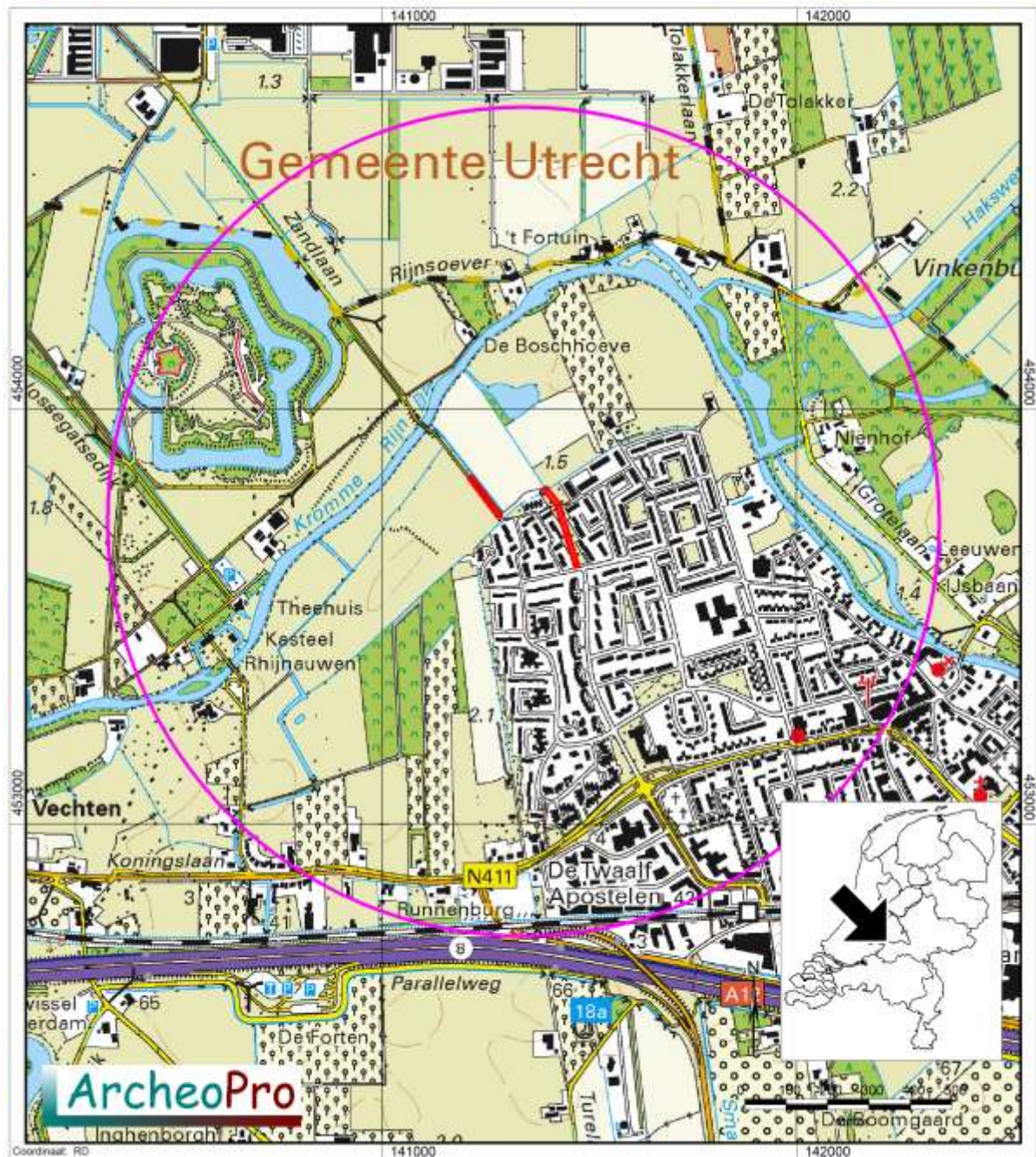
Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel op basis waarvan de volgende vragen beantwoord kunnen worden:

- Kunnen binnen het plangebied (nog) archeologische resten verwacht worden?
- Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?
- Wat zijn de verwachte prospectieve kenmerken van dergelijke archeologische resten?
- Welke vorm van veldonderzoek is geschikt om de verwachte resten op te sporen?

Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Aan de hand van de resultaten hiervan kan worden vastgesteld of binnen het plangebied daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

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) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft ¹

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.



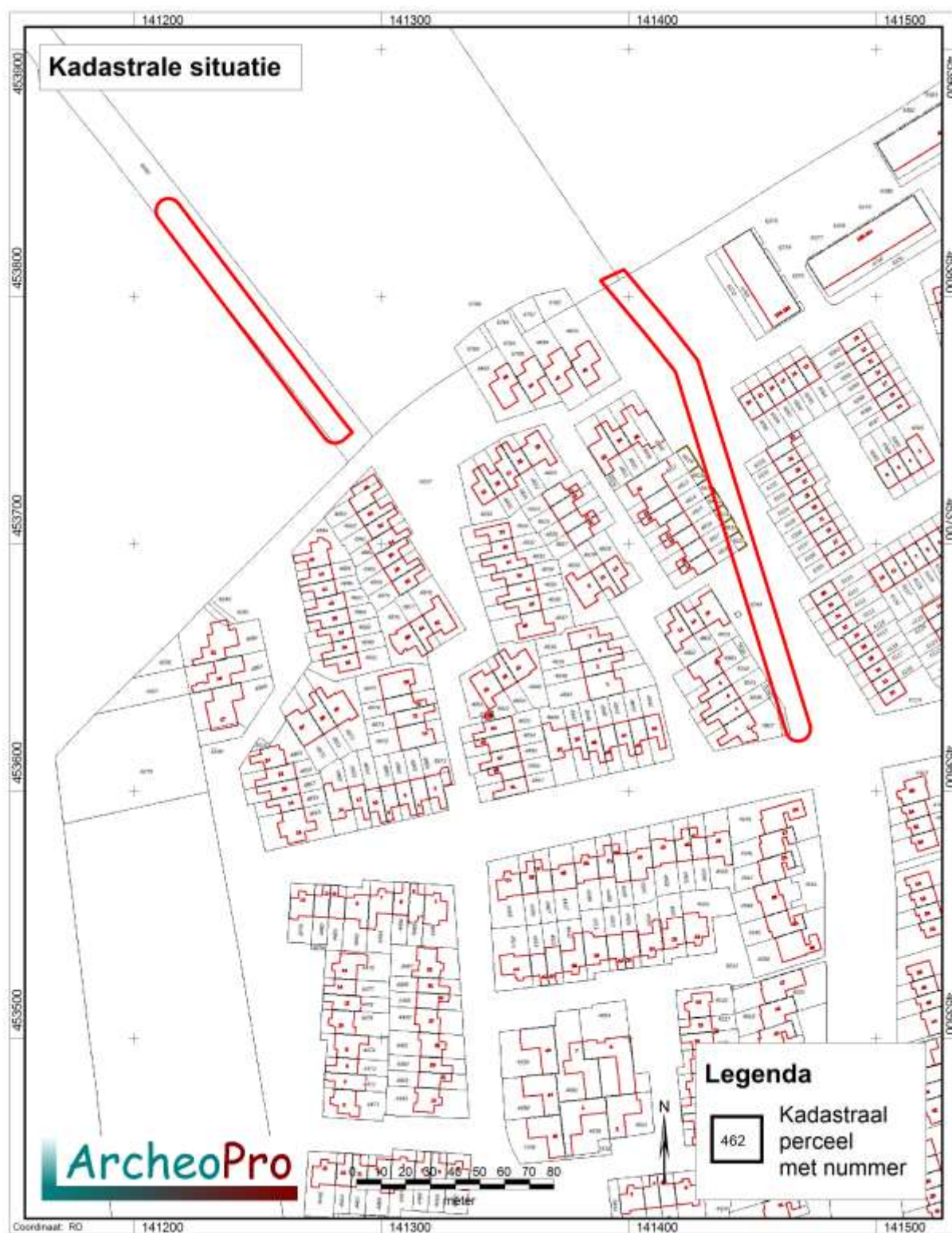
Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen aanleg van een fietsverbinding ²

² Bron: Gemeente Bunnik



Figuur 3: Het plangebied op de bestemmingsplankaart³

³ Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 4: Het plangebied op de kadasterkaart ⁴

⁴ Bron: www.kadaster.nl

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 Bunnik, Archeologische beleidskaart
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel West)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Utrecht 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Overig historisch kaartmateriaal (indien gebruikt)
- Provincie Utrecht, tastbare tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht



Figuur 5: Luchtfoto uit 2019 met daarop rood omlijnd het plangebied⁵

⁵ Bron: <http://www.pdok.nl>

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

Het plangebied maakt deel uit van het Kromme Rijngebied. De sedimenten lopen uiteen van zeer grof rivierzand tot zeer zware rivierklei. Op plaatsen waar de stroomsnelheid van het water het hoogst was werd grof zand afgezet en op plaatsen waar de stroomsnelheid minder was, fijnere sedimenten (klei).

Naar ouderdom en plaats van voorkomen worden in de nabijheid van het onderzoeksgebied twee stroomgordels onderscheiden: De Werkhovense stroomgordel (nr. 181 op figuur 6) en de stroomgordel van de Kromme Rijn (oranje op figuur 6).

De oudste stroomgordel (ca. 4000 jaar geleden in aanleg gevormd) is de Werkhovense stroomgordel. Het plangebied ligt echter op de stroomgordel van de Kromme Rijn. De sedimentatie hiervan is ongeveer 3000 jaar geleden begonnen (Cohen & Stouthamer 2012).

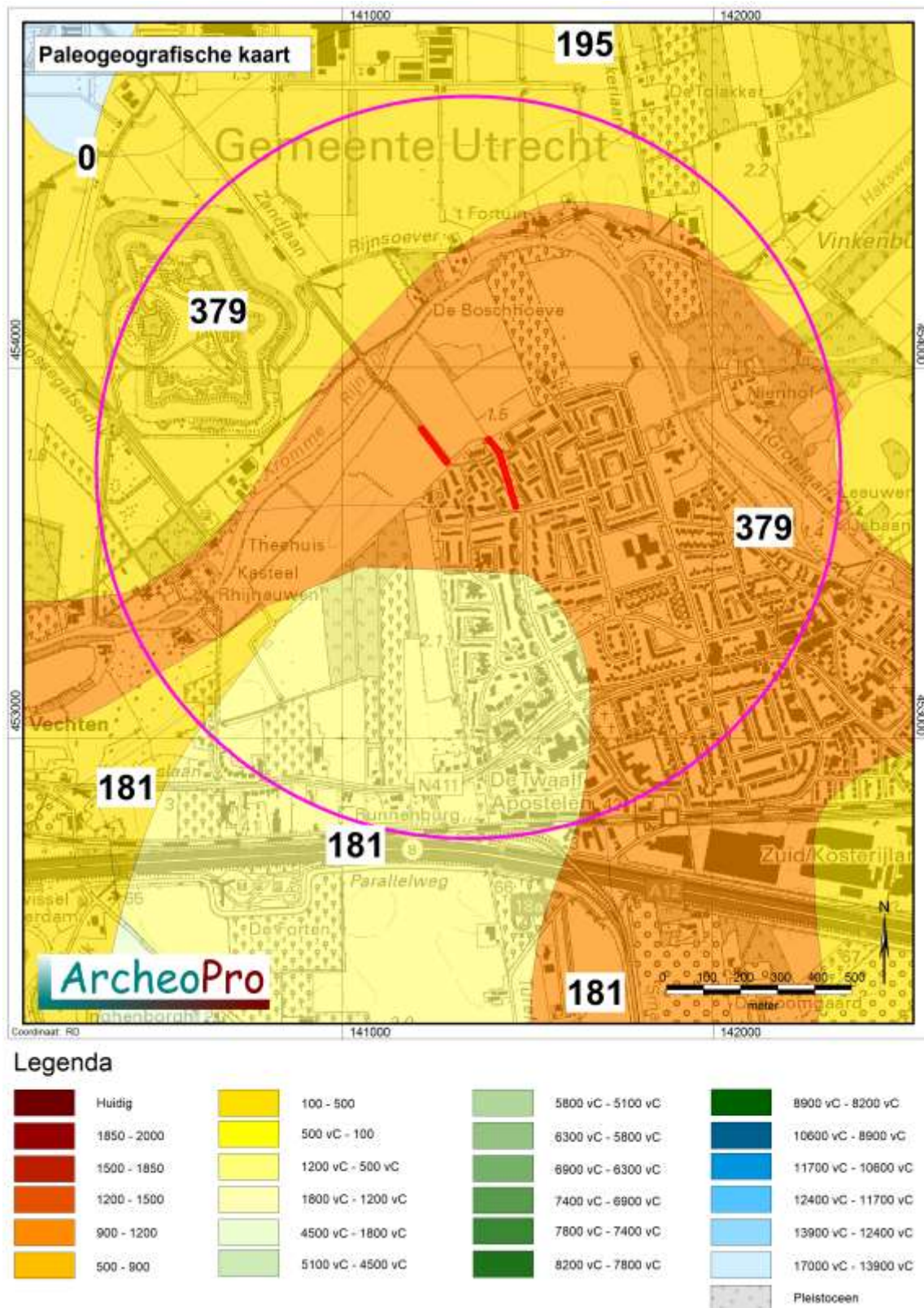
Buiten de stroomruggen liggen de komgronden waarin zware kalkloze (kom)klei is afgezet.

In perioden waarin het riviersysteem minder actief was, en de kom minder vaak overstroomde, trad veenvorming op of ontwikkelde zich een vegetatielaag. In het Kromme Rijngebied zijn in de kommen geen veenlagen binnen 150 cm - mv. aangetroffen, maar komen wel regelmatig vegetatie-horizonten (begroeiingshorizonten) voor.

Na de afdamming van de Kromme Rijn in 1122 bij Wijk bij Duurstede, is een einde gekomen aan de sedimentatie in het gebied.

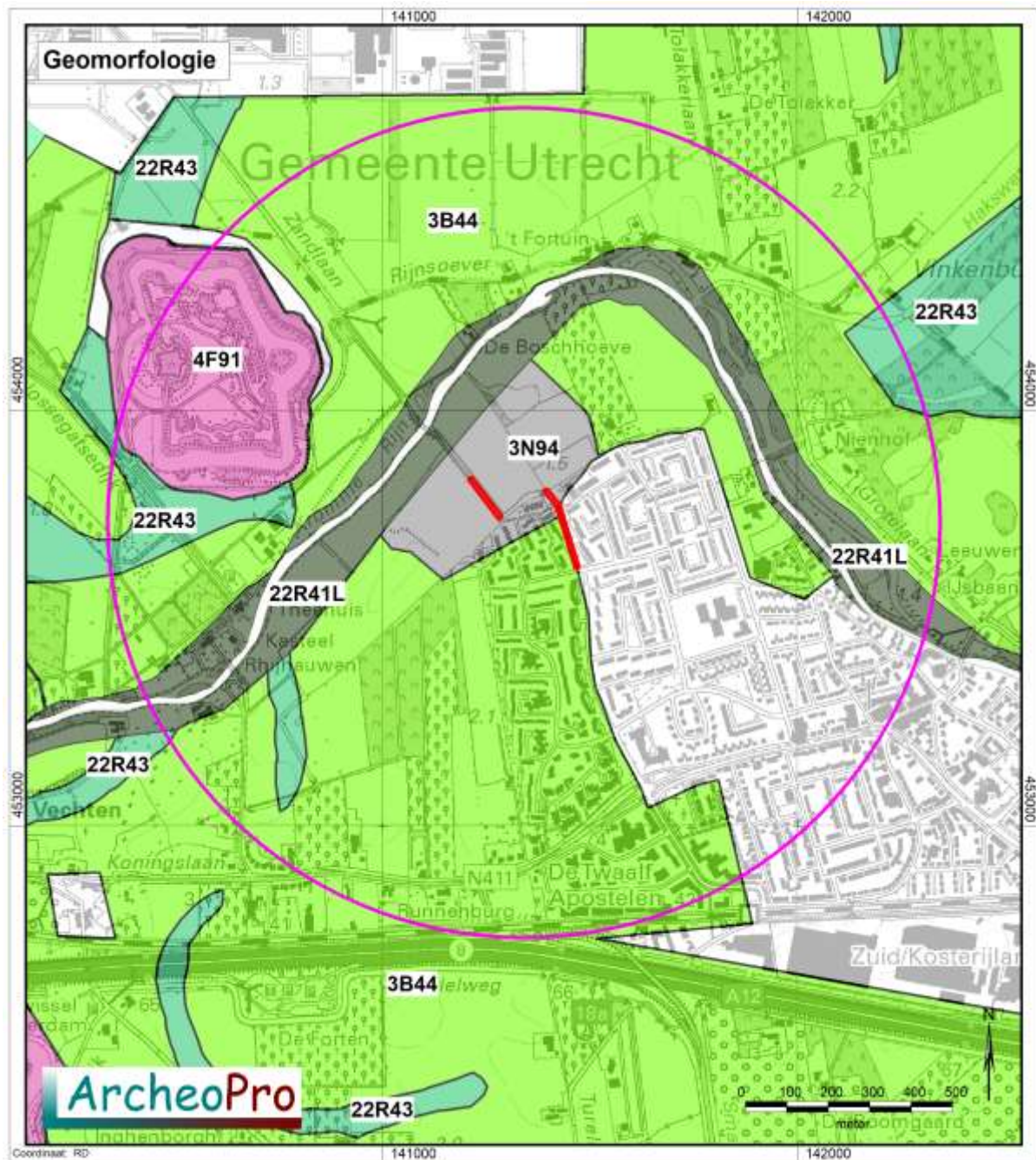
In verband met de aanwezige bebouwing, is de geomorfologie binnen het overgrote deel van het onderzoeksgebied, niet gekarteerd. Vergelijking met de geomorfologische eenheden net buiten de niet gekarteerde gebieden laat echter zien dat het plangebied op een vrij vlakke stroomrug of stroomruggordel ligt (legenda-eenheid 3B44 op figuur 7). Plaatselijk wordt deze doorsneden door restgeulen (legenda-eenheid 22R43 op figuur 7). Dit is echter niet het geval binnen het plangebied. De restgeulen zijn door hun lagere ligging goed herkenbaar op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 8). Tevens is hierop te zien dat het noordelijke deel van het plangebied in een zone ligt die ongeveer een meter lager ligt dan de delen van de stroomrug ten zuidwesten en ten noordoosten hiervan. De scherp begrenzingen tussen deze terreindelen vormt een aanwijzing dat de zone waarin het noordelijke deel van het plangebied ligt, is afgegraven. De geomorfologische kaart bevestigt dit en geeft hier de ligging van een vlakte aan die is ontstaan door afgraving (legenda-eenheid 3N94 op figuur 9). Ook het meest noordelijke deel van het zuidelijke deel van het plangebied valt hier volgens de geomorfologische kaart binnen.

De bodemkaart geeft voor dit noordelijke deel van het plangebied de aanwezigheid aan van kalkhoudende ooivaaggronden zijn ontstaan in zware zavel of lichte klei (legenda-eenheid Rd90A op figuur 9). Dit zijn jonge gronden waarin de bodemvorming voornamelijk beperkt is tot oxidatie-verschijnselen. De grondwatertrap III (zie figuur 10) betekent dat de bodems hier slecht ontwaterd zijn. Voor het zuidelijke deel van het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van kalkloze poldervaaggronden die zijn gevormd in zware klei (legenda-eenheid bRn46C op figuur 9). Hier bedraagt de grondwatertrap VI, hetgeen betekent dat het met name in de zomer, goed ontwaterde bodems betreft.



Figuur 6: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁶

⁶ Bron: P Vernieuwd digitaal basistand basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. K.M. Cohen, E. Stourhamer. 2012

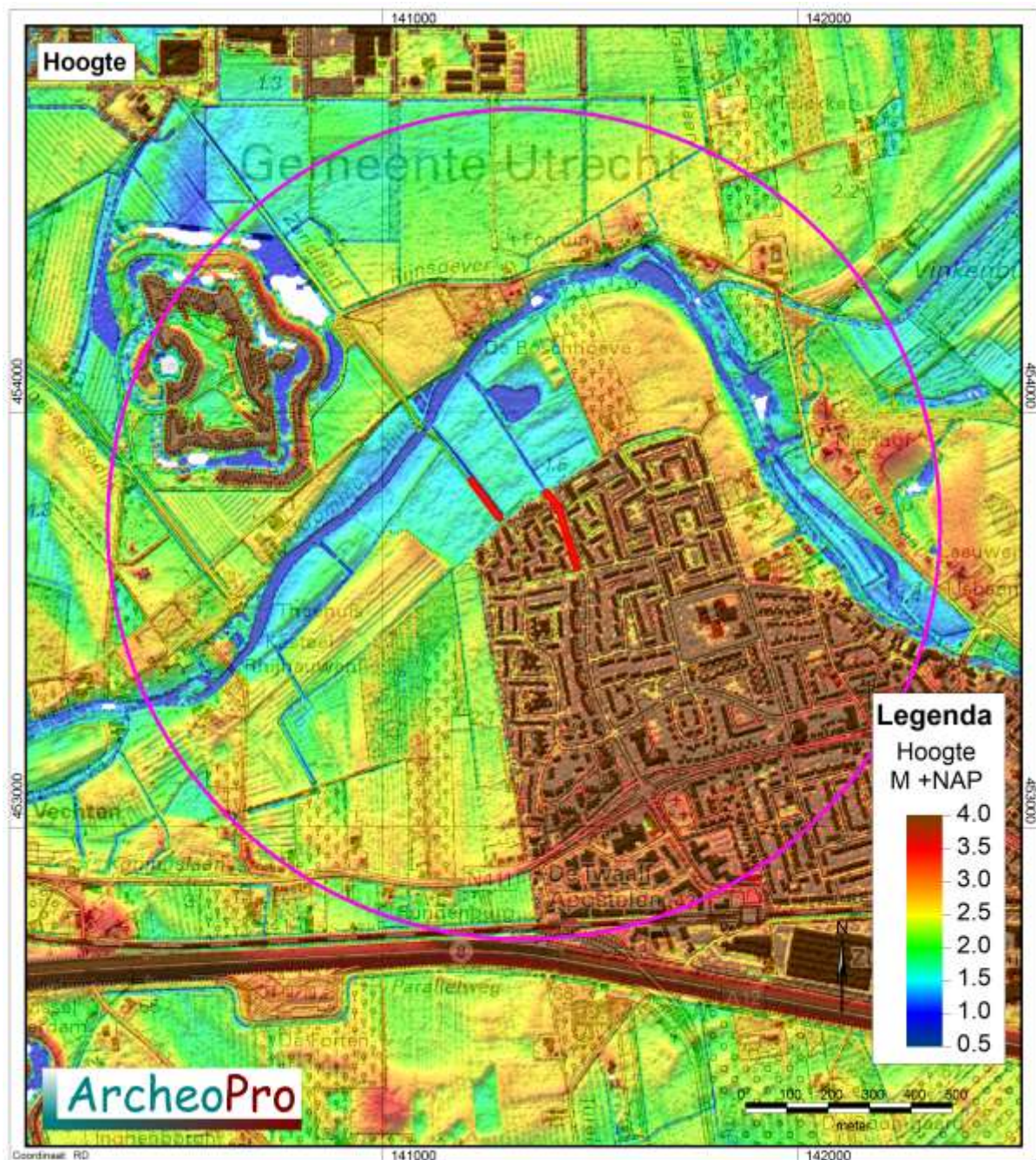


Legenda

3B44	Stroomrug of stroomgordel, vrij vlak
4B44	Stroomrug of stroomgordel, vrij vlak
4F91	Storchoop, opgehoogd of opgesponen terrein, vrij vlak
1M46	Rivierkomvlakte, vlak
3N94	Laagte ontstaan door atgraving, vrij vlak
22R41L	Rivierdalbodem, langgerekte ondiepe dalvormige laagte, laaggelegen
22R43	Restgeul, langgerekte ondiepe dalvormige laagte

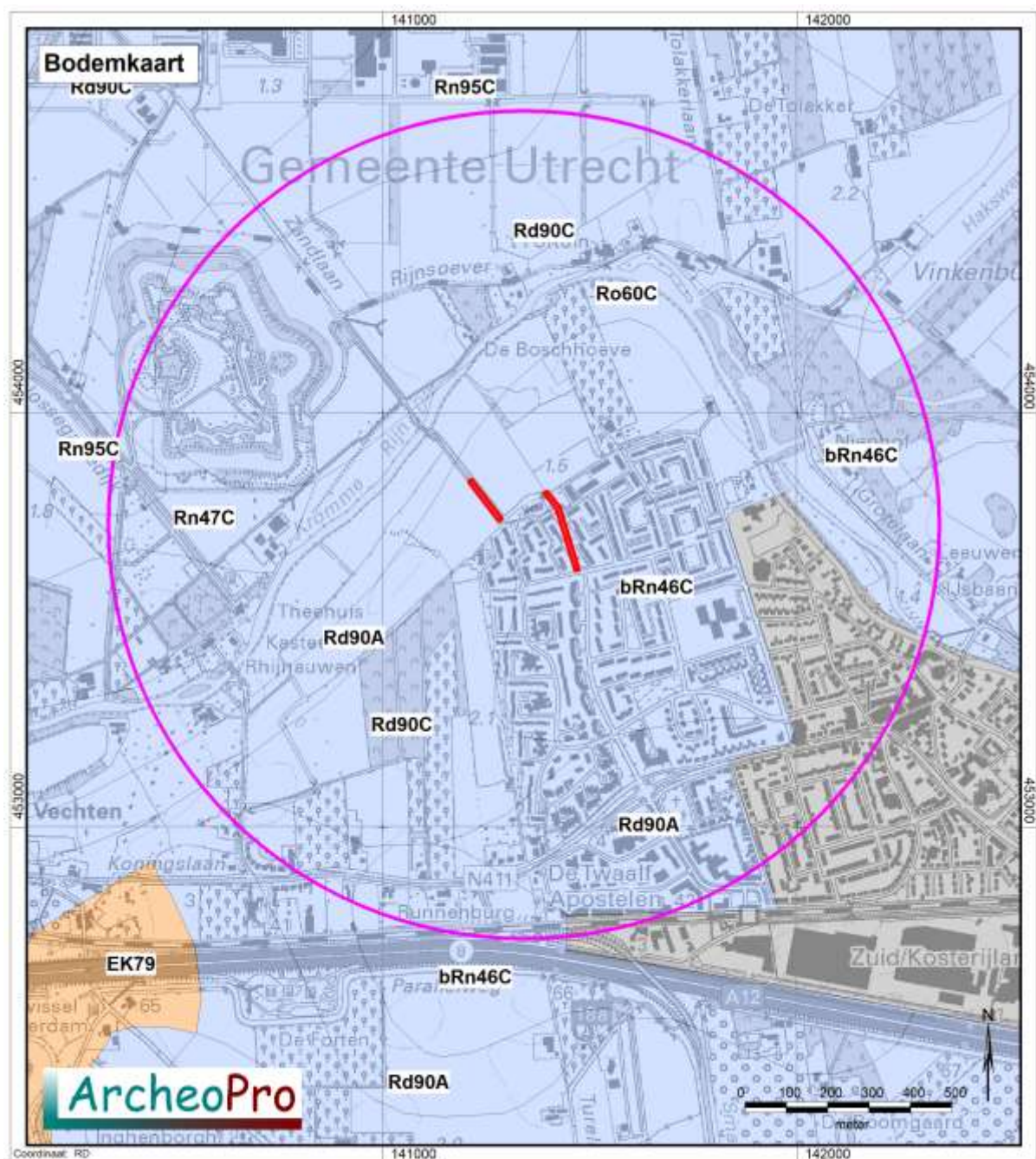
Figuur 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁷

⁷ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Figuur 8: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁸

⁸ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft

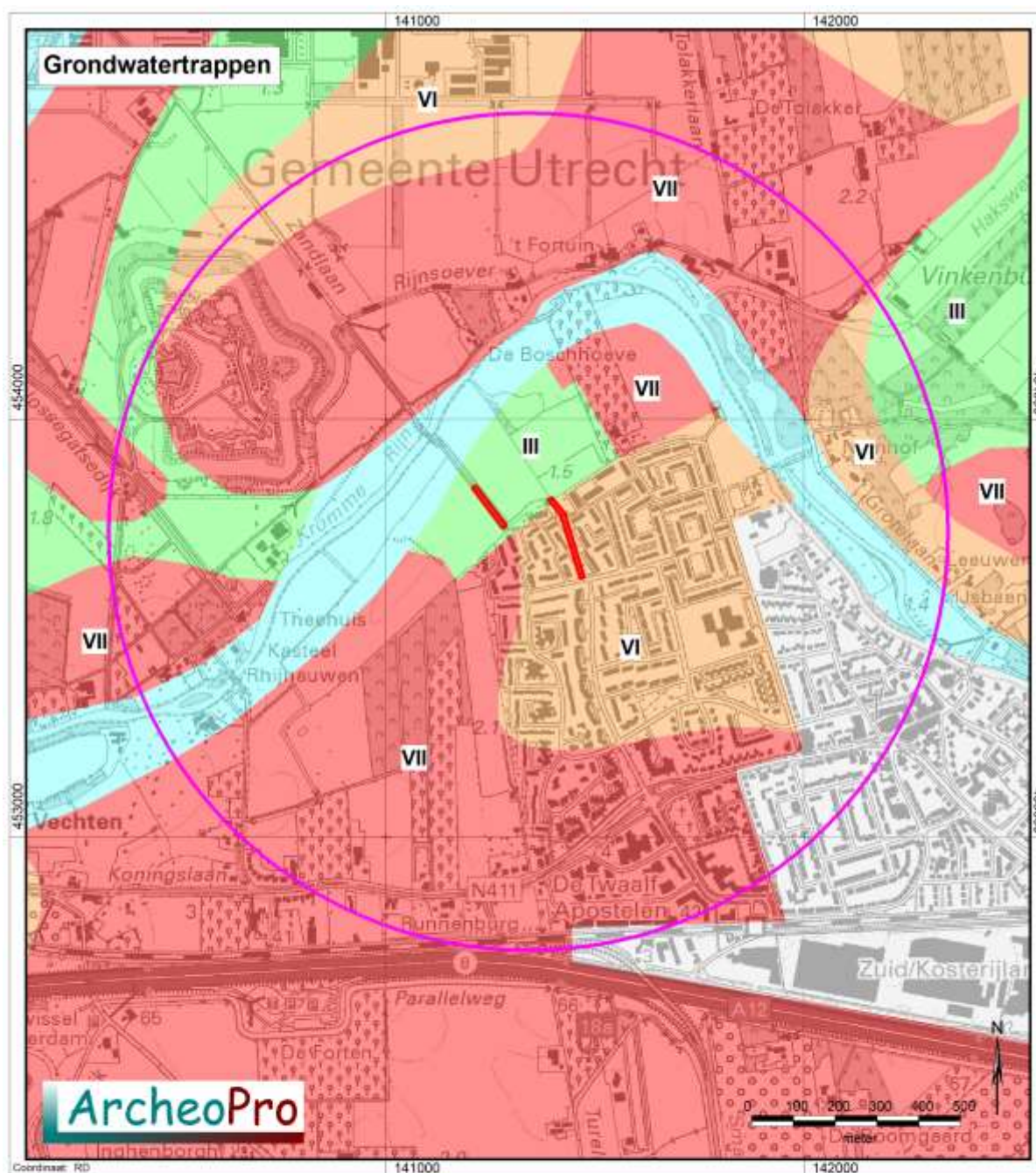


Legenda bodemkaart

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

Figuur 9: 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 2.2⁹

⁹ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



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 10: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹⁰

¹⁰ Bron: Universiteit Wageningen, 2017

2.3 Archeologie (LS01/LS04)

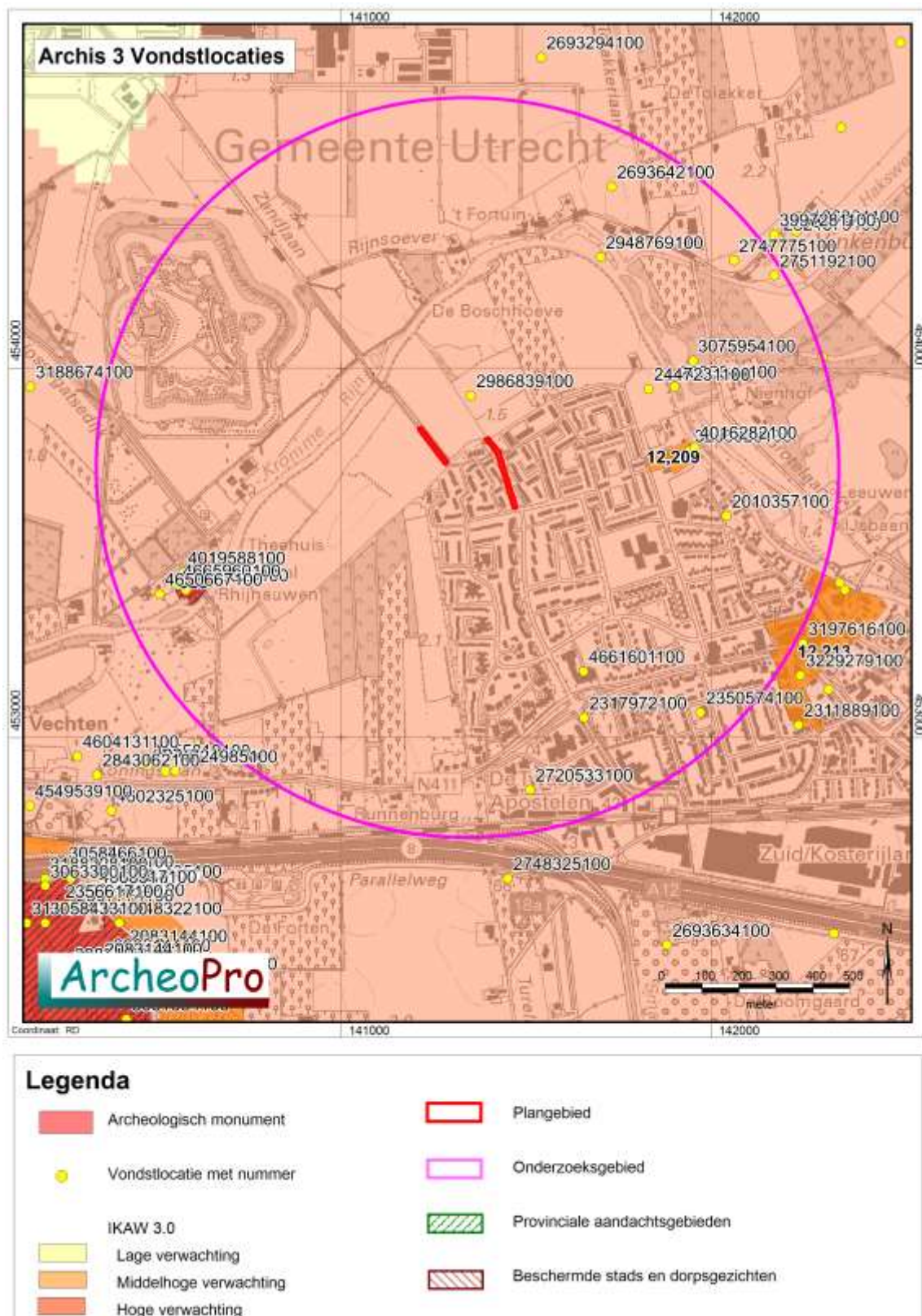
Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente ligt het plangebied in een zone met een gematigde archeologische verwachting (zie figuur 13).

Volgens het Archeologisch informatiesysteem Archis, van de rijksoverheid, liggen binnen het plangebied geen bekende archeologische vindplaatsen. Binnen het onderzoeksgebied als geheel, liggen daarentegen talrijke archeologische vindplaatsen. Deze zijn opgesomd in tabel 1. In deze tabel is te zien dat veruit de meeste van deze vindplaatsen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd dateren. De vroegste met zekerheid gedateerde vondsten dateren echter al uit de bronstijd en de ijzertijd. Dit stemt overeen met de vormingsgeschiedenis van het Kromme Rijn gebied. Binnen het onderzoeksgebied liggen verder de AMK-terreinen 323, 12209 en 12213. Deze betreffen achtereenvolgens het terrein van kasteel Rhijnauwen, het terrein met de laatmiddeleeuwse zaaltoren van de Beesde en de oude kern van Bunnik. Al deze terreinen liggen op relatief grote afstand (minimaal vierhonderd meter) van het plangebied. Op korte afstand ten noordoosten van het plangebied liggen de zaaknummers 2026696100 en 2986839100. Zaaknummer 2026696100 betreft een door RAAP verricht booronderzoek. Hierbij is vastgesteld dat het terrein is afgevlodt. De op het terrein aangetroffen vondsten (zaaknummer 2986839100), zijn hier mogelijk door bemesting op terechtgekomen. Binnen het DINO-loket zijn boringen bekend die zijn gezet langs het noordelijke deel van het plangebied. Het betreft de boringen: BHR000000206557, BHR000000232085 en BHR000000073591. De hierin aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een bovenste halve meter van overwegend vergraven klei met daaronder tot een diepte van anderhalve meter een pakket leem/silt. Dit stemt overeen met de gegevens van het door RAAP op het naastgelegen terrein verrichte onderzoek.

Tabel 1; bekende archeologische vindplaatsen

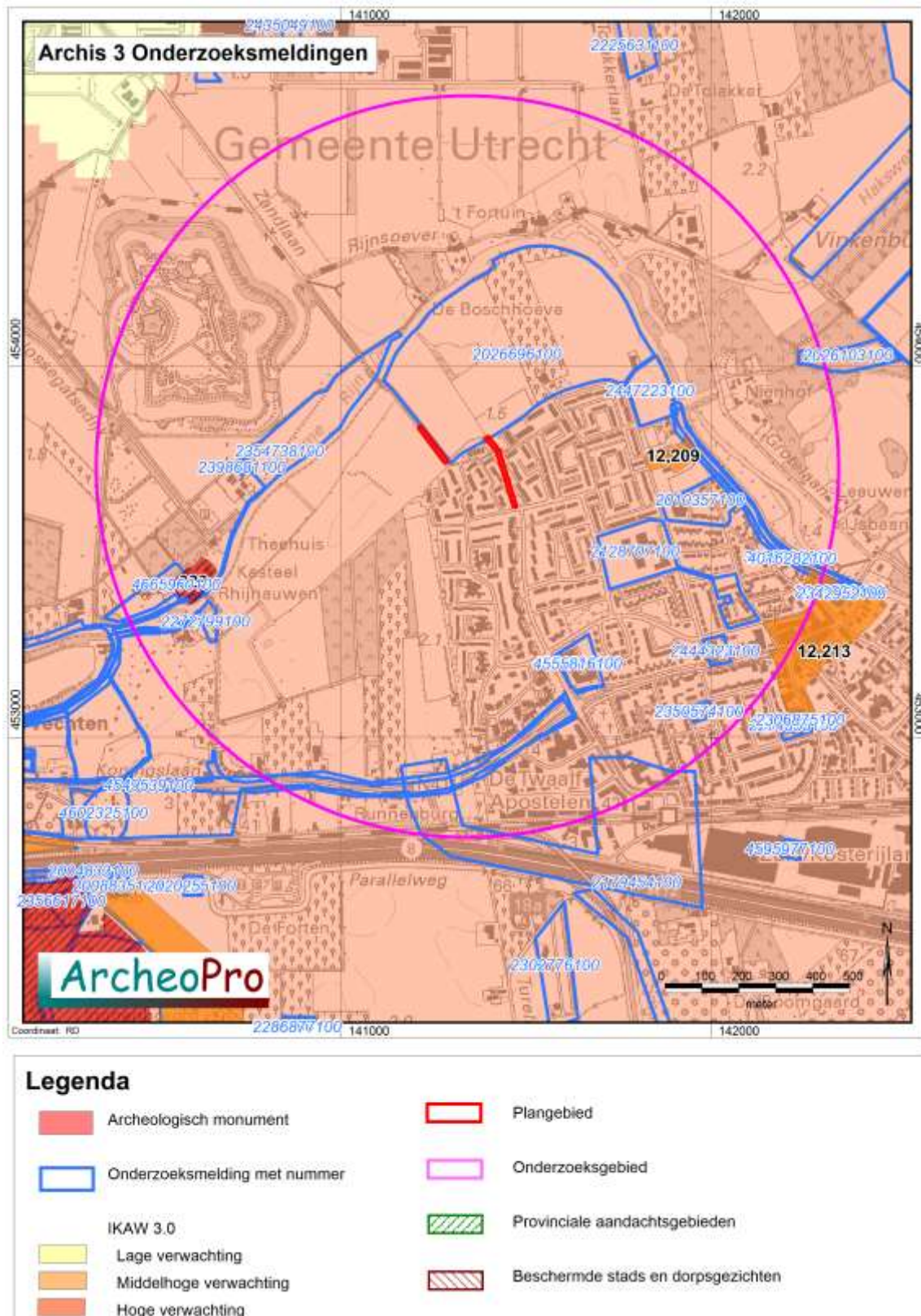
Zaak nr:	Coördinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2010357100	142040/453600	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
2317972100	141656/453054	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
2350574100	141971/453069	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
2447231100	141830/453943	Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot, bouw materiaal, Keramiek, metaal	Geen
2693642100	141730/454490	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
2720533100	141510/452860	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2747775100	142060/454290	Niet nader gedateerd	Keramiek	Onbekend
2751192100	142170/454250	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2850044100	141900/453950	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2948769100	141700/454300	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2986839100	141350/453925	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
3075954100	141950/454020	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
3195023100	140580/453400	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Onbekend	Bewoning
3203828100	141941/453777	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
4016282100	141954/453786	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot, keramiek	Bewoning

4019588100	140572/453447	Nieuwe Tijd	Keramiek	Geen
4650667100	140509/453388	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd, Onbekend	Bot, bouw materiaal, keramiek, metaal	Geen
4661601100	141654/453180	Nieuwe Tijd	Keramiek	Geen
4665960100	140559/453413	Middeleeuwen	Geen	Bewoning



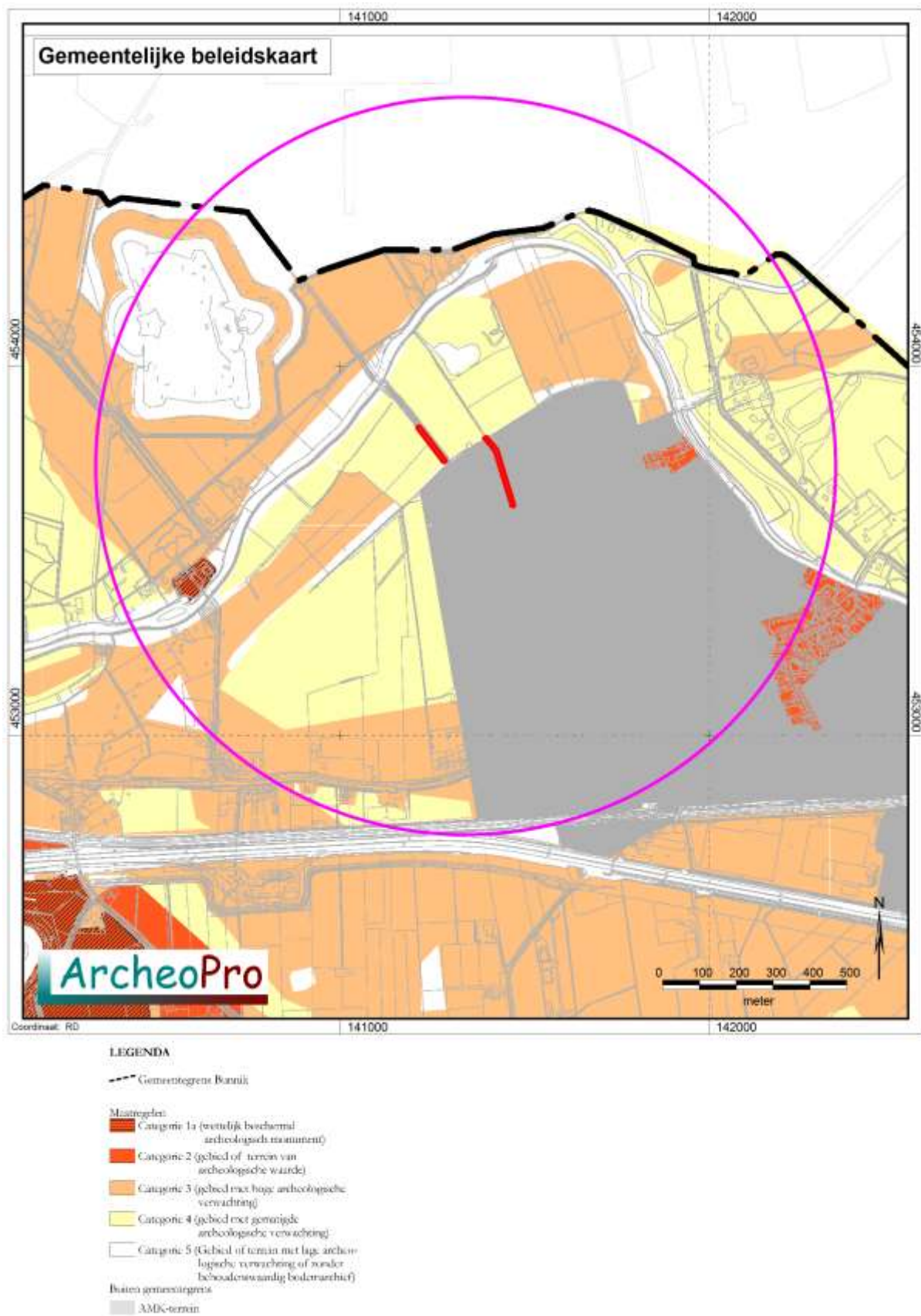
Figuur 11: Kaart met Archis vondstlocaties met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹¹

¹¹ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



Figuur 12: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹²

¹² Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



Figuur 13: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart¹³

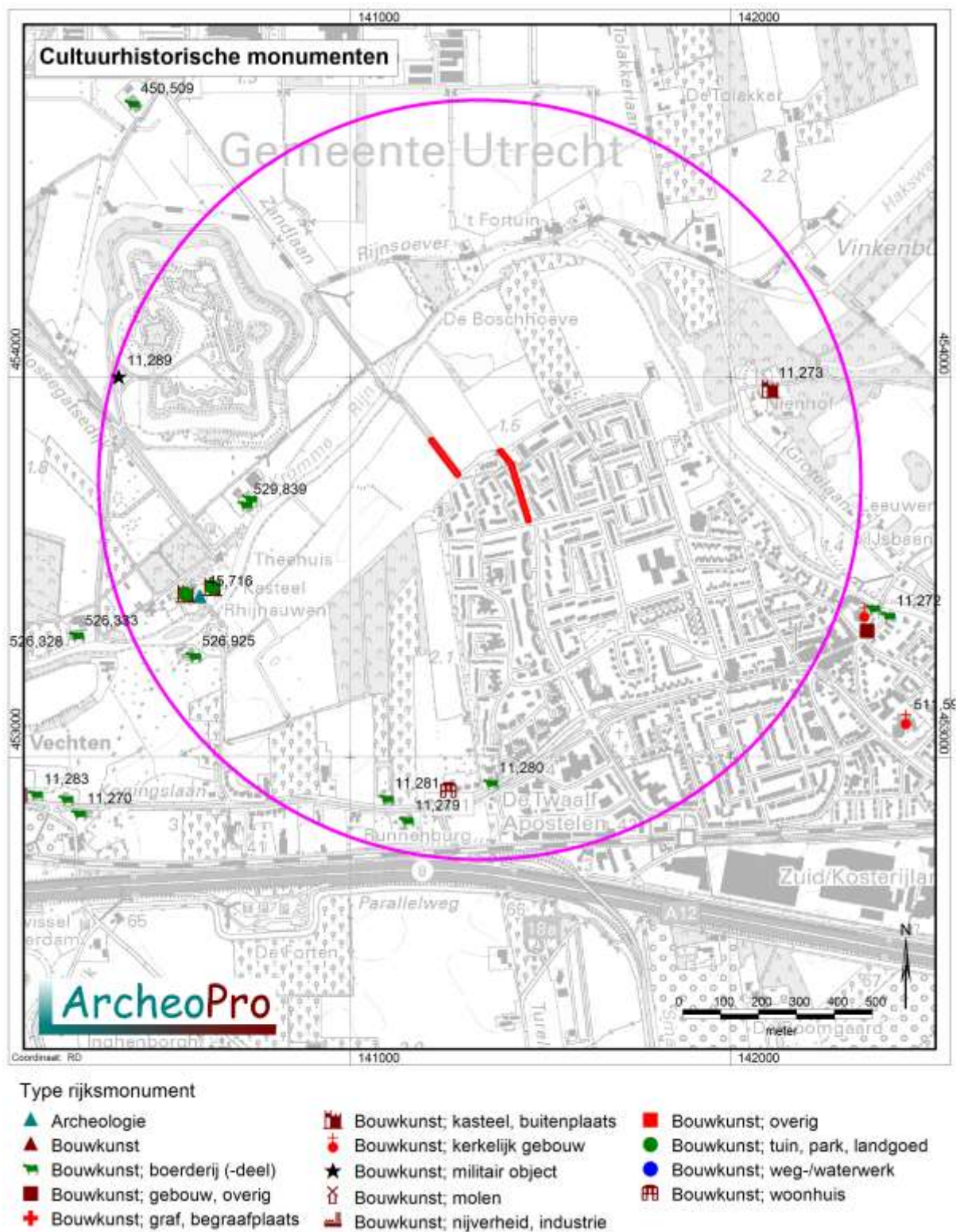
¹³ Bron: Gemeente Bunnik

2.4 Historie (LS03)

Bunnik is ontstaan in de vroege-middeleeuwen (Karolingische tijd, 8e - 10e eeuw n. Chr.). Over de ontwikkeling in deze periode is nauwelijks iets bekend. Het dorp is ontstaan op de oeverwal van de Kromme Rijn en heeft hierdoor een min of meer langgerekt wegenpatroon dat de oeverwal volgt. Tot in de veertiende eeuw lag in Bunnik een curtis of vroomhof. Deze lag waarschijnlijk in de omgeving van de uit de twaalfde eeuw daterende kerk. Gedurende de Middeleeuwen bestond het grondgebied van Bunnik uit drie brinken (de Eng, de Weide en de Hoeven), waarvan er twee ten noorden van de nederzetting, langs de Kromme Rijn lagen. De Eng lag ten westen van het dorp en bestond uit de Hoge en de Lage eng. Ten zuiden van de Hoge eng lagen de (van oorsprong) gemeenschappelijke weiden. Ten oosten daarvan lag het ontginningsgebied de Hoeven. Volgens Tastbare tijd, de cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht ligt het plangebied in een zone die in blokverkaveling is ontgonnen in de nabijheid van de kastelen de Nienhof, de Beesde en Rhijnauwen.

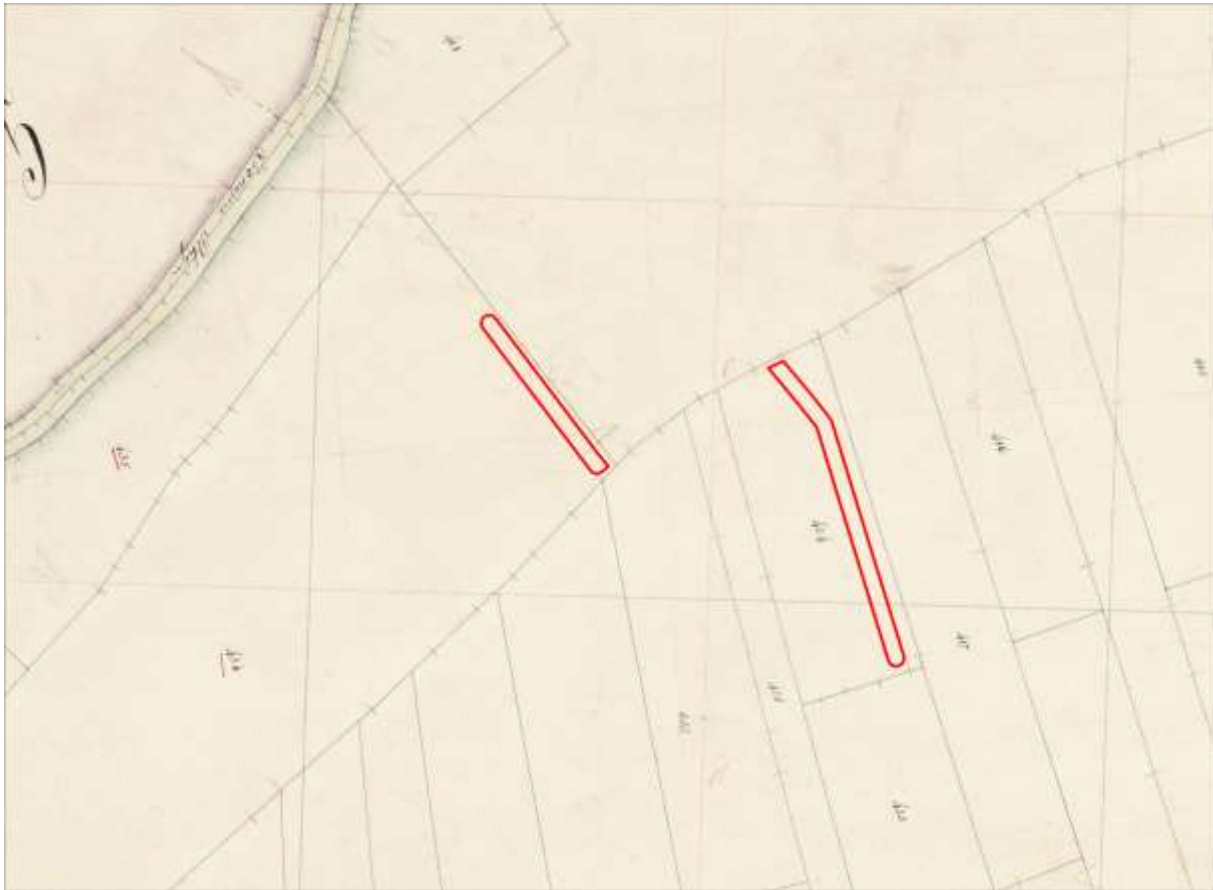
Tot aan het begin van de 20e eeuw bleef de bebouwing van het dorp beperkt tot boerderijen en woonhuizen langs de Dorpsstraat, de Langstraat, de Tolhuislaan, de Smalleweg, de Molenweg, de Engweg en de Groeneweg. Pas in de tweede helft van de twintigste eeuw is de bebouwing van het dorp aanzienlijk uitgebreid. In deze periode is ook de nieuwbouwwijk tot stand gekomen waarin het zuidelijke deel van het plangebied ligt. Tot aan deze tijd lag het plangebied in een zone van graslanden en akkers. Dit is duidelijk te zien op de kadasterkaart uit de periode 1811-1832 en op de uitsneden uit de topografische kaarten die in figuur 16 zijn weergegeven. Op deze kaarten maakt het noordelijke deel van het plangebied deel uit van een langgerekte agrarische zone langs de Kromme Rijn die door een zuidwest-noordoost lopende sloot wordt gescheiden van de zone met afwisselend graslanden en boomgaarden waarin het zuidelijke deel van het plangebied oorspronkelijk lag. In de tachtiger jaren van de vorige eeuw is dit deel van het plangebied binnen een woonwijk komen te liggen en is het fietspad aangelegd waarlangs het noordelijke deel van het plangebied ligt.

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) laat zien dat ongeveer een halve kilometer ten noordwesten van het plangebied fort Rijnauwen ligt dat aan het einde van de negentiende eeuw is gebouwd als grootse fort van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en dat tot doel had om samen met het veldleger en fort Vechten het grote acces van de Houtense vlakte af te dichten. Het fort maakte onderdeel uit van de tweede forten-ring om de stad Utrecht. Ter plaatse van het plangebied geeft de IKME geen (voormalige) militaire structuren aan.



Figuur 14: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten ¹⁴

¹⁴ Bron: Monumentenregister Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort 2018



Figuur 15: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832¹⁵

¹⁵ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



Figuur 16: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1896, 1953 en 2016¹⁶

¹⁶ Bron: Kadaster Topografische Dienst

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op het zuidelijke deel van de stroomgordel van de Kromme Rijn, aan de noordrand van de bebouwde kom van Bunnik. Het noordelijke deel van het terrein is in het verleden ongeveer een meter afgegraven.

Verwachte perioden (datering)

Op de stroomgordel van de Kromme Rijn komen bewoningsresten voor die dateren vanaf de bronstijd. Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat binnen het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten uit de bronstijd tot en met de middeleeuwen. Voor resten uit de nieuwe tijd geldt in verband met de ligging van het plangebied buiten de historische bebouwing van Bunnik in een zone die volledig in agrarisch gebruik was, een lage verwachting.

Complextypen

Binnen het plangebied kunnen zowel resten aanwezig zijn van nederzettingen of grafvelden uit de bronstijd, de ijzertijd en de Romeinse tijd. Tevens kunnen perceelsgrenzen en kavelstructuren uit deze perioden aanwezig. Resten van bewoning en begravingen uit de middeleeuwen zullen in en direct rond de oude kern van Bunnik gelegen hebben en hoeven derhalve niet binnen het plangebied te worden verwacht. Resten uit de nieuwe tijd zullen met name bemestingsafval en resten van perceelsgrenzen e.d. betreffen.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten uit alle perioden zullen binnen het plangebied uit afgedekte vondstlagen bestaan en/of uit opgevulde spoorvullingen onder de bouwvoor of zodelaag. Binnen het rivierengebied komen vondstlagen vaak voor in samenhang met vegetatie-horizonten die zijn gevormd in perioden waarin nauwelijks opslibbing plaatsvond.

Gaafheid en diepteligging

Resten uit de bronstijd tot en met de middeleeuwen worden in de bovenste meter van de bodem verwacht. Het afgraven met ongeveer een meter, betekent derhalve dat op het noordelijke deel van het plangebied nauwelijks nog behoudenswaardige archeologische resten bewaard gebleven kunnen zijn. Voor het gehele plangebied geldt verder dat twintigste eeuwse inrichtingswerkzaamheden eveneens tot diepe bodemverstoring kunnen hebben geleid. Archeologische lagen binnen het plangebied kunnen zijn afgedekt door klei en daardoor goed bewaard gebleven zijn. Doorgaans worden dergelijke lagen binnen een meter onder het maaiveld aangetroffen. Dit betekent dat dergelijke lagen eigenlijk alleen nog binnen het zuidelijke deel van het plangebied verwacht kunnen worden.

Verstoringen

Het noordelijke deel van het plangebied is ten gevolge van afvletten, met ongeveer een meter verlaagd. Op het gehele plangebied ligt reeds een fietspad. De aanleg hiervan zal tot ondiepe bodemverstoring van enkele decimeters hebben geleid.

2.6 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 blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, kan een oppervlaktekartering een geschikte methode zijn voor het opsporen van archeologische indicatoren.

Binnen het plangebied zijn de boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk met op het zuidelijke deel 25 meter afstand tussen de boringen en op het noordelijke deel dat waarschijnlijk is afgegraven, elke 50 meter een boring. Hierdoor is op het zuidelijke deel van het plangebied een karterende boordichtheid bereikt van twintig boringen per hectare die volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2012), voldoet als standaardmethode om vindplaatsen met een vondstlaag, uit de periode bronstijd tot middeleeuwen op te sporen in klei (zoekoptie D1). Op het noordelijke deel volstaat het toegepaste boornetwerk als verkennende methode om na te gaan hoe de bodem is opgebouwd en of deze inderdaad is afgegraven.

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



Figuur 17: Boren binnen het noordelijke deel van het plangebied, gezien in zuidelijke richting.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 21).
Gebruikt boormateriaal:	Guts met een diameter van 3 cm.
Totaal aantal boringen:	Twaalf
Boorgrid:	Om de 25 en om de 50 meter
Geboorde diepte:	1,2-2 m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de 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)

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

De ondergrond van het plangebied wordt gevormd door matig grof- tot grof zand met daarin een enkel fijn grinddeeltje. De top van dit beddingzand is op de boorpunten 9 tot en met 12 al rond 1,6 meter +NAP aangetroffen. Op de overige boorpunten ligt de top hiervan rond 1,2 meter +NAP. In boring 4 is binnen twee meter beneden het maaiveld geen beddingzand aangetroffen. Onderin deze boring is veen aangetroffen met daarboven een pakket venige klei. Mogelijk betreft het hier de vulling van een restgeul. Het pakket venige klei wordt onderbroken door een ruim twintig centimeter dik pakket zwak humeuze, matig stevige klei. Dergelijke klei is op de boorpunten 5 en 8 tot en met 12 direct boven het beddingzand aangetroffen. In boring 8 is hierin een vegetatie-horizont aanwezig die wordt gekenmerkt door duidelijke sporen van bioturbatie in de vorm van graafgangen (zie figuur 18).



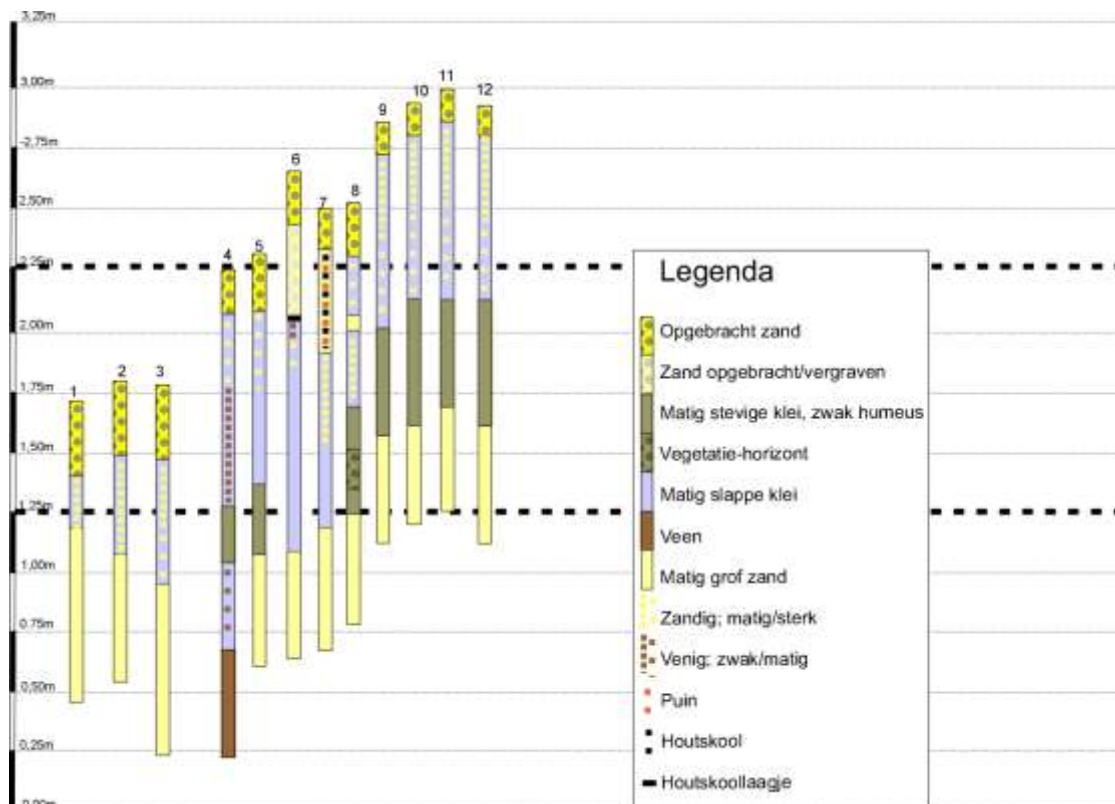
Figuur 18: De in boring 8 aangetroffen vegetatie-horizont met graafgangen (midden).

Boven de zwak humeuze klei, en in boring 6 boven het beddingzand, ligt een pakket matig slappe klei die over het gehele genomen, naar boven toe steeds zandiger wordt. Op de boorpunten 1, 2 en 3 is boven het beddingzand slechts een twintig tot vijftig centimeter dik pakket sterk zandige klei aangetroffen met daar bovenop een pakket opgebracht zand. Een dergelijk opgebracht zand is ook op de overige boorpunten aangetroffen en is tien tot dertig centimeter dik. Dit zandpakket vormt de hedendaagse zodelaag en lijkt te zijn opgebracht om de omstandigheden voor de groei van gras te verbeteren. Onder deze zodelaag is op de boorpunten 6 en 7 een tweede pakket opgebracht zand aangetroffen. Dit pakket is ongeveer

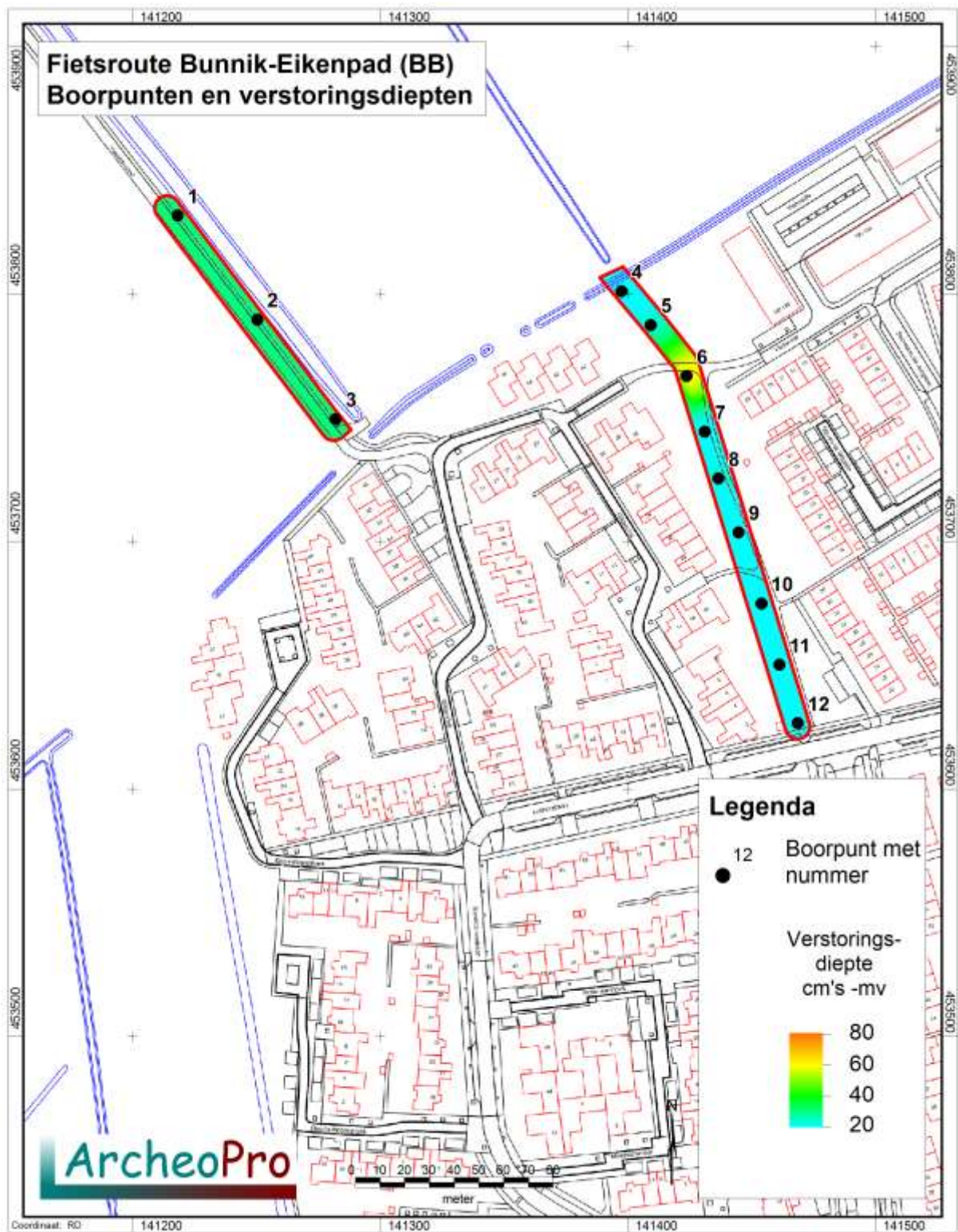
veertig centimeter dik en bevat in boring 7 brokjes houtskool en slooppuin. Het betreft waarschijnlijk materiaal dat is opgebracht om het oorspronkelijke hoogteverschil tussen de boorpunten 5 en 9 meer geleidelijk te laten verlopen. De top van de klei loopt binnen het zuidelijke deel van het plangebied namelijk af van ongeveer 2,8 meter +NAP in de boringen 9 tot en met 10 tot 2,1 meter +NAP in de boringen 4, 5 en 6 met een laagste voorkomen op 1,9 meter +NAP in boring 7. In boring 6 is onder het pakket opgebracht zand een dun laagje verkoalde plantenresten aangetroffen met daaronder een dun laagje venige klei (zie figuur 19). Het lijkt om een oude toplaag te gaan waarop de vegetatie verbrand is voorafgaande aan de afdekking met zand. Voor de zekerheid is op dit punt nageboord met een edelmanboor met een diameter van twaalf centimeter. Het laagsgewijs afsnijden en zorgvuldig doorzoeken van de hiermee opgeboorde klei, heeft behalve verkoalde plantenresten, verder geen archeologische indicatoren opgeleverd. Ook op de overige boorpunten zijn in de gutskernen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Dit geldt ook voor de op boorpunt 8 aanwezige vegetatie-horizont. Zelfs houtskoolspikkels zijn hierin niet aangetroffen.



Figuur 19: Het in boring 619 aangetroffen laagje verkoalde plantenresten (rechts van het midden) met links daarvan opgebracht zand en rechts, zwak venige klei.



Figuur 20: Boorprofielen



Figuur 21: Boorpunten met verstoringsprofielen

4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging op de stroomgordel van de Kromme Rijn een middelhoge tot hoge verwachting voor bewoningsresten uit de bronstijd tot en met de middeleeuwen. Voor resten uit de nieuwe tijd geldt in verband met de ligging van het plangebied buiten de historische bebouwing van Bunnik in een zone die volledig in agrarisch gebruik was, een lage verwachting. Voor het noordelijke deel van het plangebied geldt een lage verwachting omdat hier de bodem met ongeveer een meter lijkt te zijn afgegraven.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied twaalf gutsboringen gezet. Aan de hand van de resultaten hiervan kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Kunnen binnen het plangebied (nog) archeologische resten verwacht worden?

De resultaten van het booronderzoek bevestigen dat het noordelijke deel van het plangebied ongeveer een meter is afgegraven. Dit blijkt zowel uit de lage ligging van de boorpunten op dit tracédeel als uit het ontbreken van een ongeveer een meter dik pakket klei. Hier is nog slechts een dun pakket sterk zandige klei op beddingzand aangetroffen. Hier hoeven derhalve geen behoudenswaardige archeologische resten meer te worden verwacht. Op het zuidelijke deel van het plangebied is onder een pakket opgebracht zand, een nog intacte bodem aangetroffen waarin archeologische resten bewaard zouden kunnen zijn gebleven.

-Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?

Op het zuidelijke deel van het plangebied kunnen archeologische resten vanaf enkele decimeters beneden het maaiveld bewaard gebleven zijn. Hier is boven het beddingzand in zeven van de negen boringen een zwak gerijpte, zwak humeuze kleilaag aangetroffen die mogelijk geschikt was voor bewoning. In één boring is binnen dit kleipakket een vegetatie-horizont aangetroffen met daarin graafsporen.

-Wat zijn de verwachte prospectieve kenmerken van dergelijke archeologische resten?

Verwachte archeologische resten kunnen bestaan uit losse artefacten en grondsporen die onderdeel uitmaken van vondstlagen, die samenhangen met vegetatie-horizonten. Hoewel op één locatie een vegetatie-horizont is aangetroffen, komen hierin geen houtskoolspikkels voor. Gedurende de vorming van deze vegetatie-horizont zullen dan ook geen bewoningsactiviteiten hebben plaatsgevonden in de nabije omgeving van het plangebied. Op boorpunt 6 is onder het pakket opgebracht zand, een laagje verkoolde plantenresten aangetroffen. De hieronder gelegen klei is weinig. Waarschijnlijk is hier vegetatie verbrand voorafgaande aan de herinrichting van het gebied in de twintigste eeuw. Naboren met een megaboor heeft ook op dit boorpunt geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd.

-Welke vorm van veldonderzoek is geschikt om de verwachte resten op te sporen?

Het zetten van een gutsboring om de 25 meter, volstaat ruimschoots voor het opsporen van een door een vondstlaag gekenmerkte vindplaats uit de periode bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen. In geen van de boringen is echter een dergelijke laag aangetroffen. Overige kenmerken die archeologisch vervolgonderzoek kunnen rechtvaardigen, ontbreken eveneens.

4.1. Selectieadvies

Gezien het bovenstaande geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om aanvullend archeologisch onderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het veldonderzoek archeologische resten aangetroffen waarbij bij de voorgenomen planvorming rekening zou moeten worden gehouden. Het is aan het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Bunnik, om te bepalen of zij met dit advies instemt. In alle gevallen blijft onverminderd van kracht geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische toch 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. 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: Bronnenlijst

Bronnen

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

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

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

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

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (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>

Literatuur

Blijdenstein, R., Tastbare Tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht, Utrecht, 2005

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.

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)

Bijlage 4: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2010357100	141974.5/453640.5 Oppervlak: 1.82901 ha.	Booronderzoek	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Bewoning, onbekend
2026103100	142373.7/454030.4 Oppervlak: 1.39991 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2026696100	141480.2/454033.3 Oppervlak: 23.8562 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2043340100	149512.5/449895.8 Oppervlak: 28842.66 ha.	Bureauonderzoek	Neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bouwmateriaal, keramiek	Bewoning, onbekend
2128707100	141798.5/453501.1 Oppervlak: 3.70116 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2179454100	141803.5/452609.5 Oppervlak: 16.1558 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2272799100	140638.4/453313.2 Oppervlak: 0.354853 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2317972100	141971.6/453068.2 Oppervlak: 0.226496 ha.	Booronderzoek	Middeleeuwen	Gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning

2350574100	141971.3/453069.7 Oppervlak: 0.233047 ha.	Proefsleuven	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Bewoning
2354738100	140838.4/453771.6 Oppervlak: 22.8483 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2398681100	140737.9/453728.8 Oppervlak: 0.098608 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2444323100	142015.1/453233.6 Oppervlak: 0.410115 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2447223100	141838.5/453934.4 Oppervlak: 1.6072 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2447231100	141838.2/453934.7 Oppervlak: 1.62488 ha.	Booronderzoek	Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bot, bouw materiaal, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal	Geen
3999988100	142212.1/453487.4 Oppervlak: 2.21577 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4016282100	142222.8/453483.5 Oppervlak: 1.05578 ha.	Begeleiding	Bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bot, gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning
4549539100	140484.3/452871.2 Oppervlak: 22.3573 ha.	Booronderzoek	IJzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, onbekend	Keramiek	Bewoning, infrastructuur
4555816100	141643.5/453198.6 Oppervlak: 1.18971	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	ha.				
4581930100	139890.5/453160.8 Oppervlak: 16.7946 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4598536100	139866.4/452898.8 Oppervlak: 15.1614 ha.	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
4604131100	139857.9/453085.8 Oppervlak: 6.91946 ha.	Booronderzoek	Romeinse tijd	Geen	Bewoning
4650667100	139784.5/453341.6 Oppervlak: 5.33312 ha.	Begeleiding	Middeleeuwen, nieuwe tijd, onbekend	Bot, bouw materiaal, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal	Geen
4661601100	141642.8/453201.4 Oppervlak: 1.14408 ha.	Proefsleuven	Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Geen
4665960100	140558.9/453412.9 Oppervlak: 0.019215 ha.	Begeleiding	Middeleeuwen	Geen	Bewoning

Bijlage 7: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	21-091
Projectnaam	Fietsroute Bunnik-Eikenpad
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5072230100
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	Gemeente Bunnik

Posities van boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	141218.2	453831.7	1.71
2	141250.3	453789.7	1.81
3	141282.0	453749.5	1.77
4	141397.5	453801.1	2.23
5	141409.3	453787.5	2.30
6	141423.7	453766.8	2.68
7	141431.0	453744.3	2.50
8	141436.6	453725.5	2.53

9	141444.7	453703.7	2.85
10	141453.9	453674.9	2.90
11	141461.3	453650.2	3.00
12	141468.7	453626.6	2.87

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2

Boor Nr.	LD0	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BV	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	32	Z					2	GR	GE		BR						OPG		
	53	K			3			GR				MSL						FLUV	
	125	Z				1		GR										BED	
2	29	Z					2	GR	GE		BR						OPG		
	72	K			3			GR				MSL						FLUV	
	120	Z				1		GR										BED	
3	33	Z					2	GR	GE		BR						OPG		
	60	K			3			GR				MSL						FLUV	
	84	K			2			GR				MSL						FLUV	
	155	Z				1		GR										BED	
4	17	Z					2	GR	GE		BR						OPG		
	46	K			2			GR				MSL						FLUV	
	121	K		3				GR				MSL						FLUV	
	120	K					1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	157	K		2				GR	BR		BR							FLUV	
	200	V						RO	BR				3					HOL	
5	23	Z					2	GR	GE		BR						OPG		
	58	K			2			GR				MSL						FLUV	
	94	K			1			GR				MSL						FLUV	
	123	K					1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	170	Z				1		GR										BED	
6	22	Z					2	GR	GE		BR						OPG		
	63	Z						GR	GE								OPG		
	63,2	Verkoolde plantenresten						ZW											
	70	K		3				GR				MSL						FLUV	
	82	K			2			GR				MSL						FLUV	
	158	K			1			GR				MSL						FLUV	
	200	Z				1		GR										BED	

7	15	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
	64	Z					GR	GE								OPG		HK1, P1
	93	K			3		GR				MSL						FLUV	
	130	K			1		GR				MSL						FLUV	
	185	Z				1	GR										BED	
8	20	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
	46	K			2		GR				MSL						FLUV	
	53	Z				1	GR										FLUV	
	87	K			3		GR				MSL						FLUV	
	102	K				1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	117	K				2	GR	BR			MST				VEG			
	128	K				1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	175	Z				1	GR										BED	
9	13	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
	44	K			3		GR				MSL						FLUV	
	87	K			2		GR				MSL						FLUV	
	130	K				1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	175	Z				1	GR										BED	
10	12	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
	44	K			3		GR				MSL						FLUV	
	82	K			2		GR				MSL						FLUV	
	133	K				1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	175	Z				1	GR										BED	
11	15	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
	44	K			3		GR				MSL						FLUV	
	113	K			2		GR				MSL						FLUV	
	130	K				1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	175	Z				1	GR										BED	
12	12	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
	48	K			3		GR				MSL						FLUV	
	79	K			2		GR				MSL						FLUV	
	133	K				1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	180	Z				1	GR										BED	

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, ZL = zandlagen, KB = kleibrokken

BHN = Bodemhorizont; VEG = vegetatie-horizont

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

GI = Geologische interpretaties; BED = bedding-afzetting

AIS = Archeologische indicatoren: P = puin, HK = houtskool