

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 22012**

**Fabriekstraat 100, Budel
Gemeente Cranendonck
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek**



Concept versie 17-03-2022

Richard Exaltus
Joep Orbons

Maart 2022

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 22012

Fabriekstraat 100, Budel Gemeente Cranendonck Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	ABC Hekwerken, Fabriekstraat 100, 6021 RE Budel
Projectcode	22-009
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Fabriekstraat 100, Budel 2022 03 17
Versie	17-03-2022
Status	Concept
Archis melding (zaaknummer)	5159622100
Bevoegd gezag	Gemeente Cranendonck
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 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
1.6 BELEID EN RANDVOORWAARDEN	7
2 BUREAUONDERZOEK	9
2.1 METHODE EN BRONNEN	9
2.2 GEO(MORFO)LOGIE, AARDKUNDE EN BODEM (LS04)	11
2.4 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04)	16
2.5 INFORMATIE AMATEURARCHEOLOGEN (LS01/LS04)	16
2.6 HISTORIE (LS03)	20
2.7 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05)	26
2.8 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05)	27
3 VELDONDERZOEK	28
3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03)	28
3.2 RESULTATEN BOORONDERZOEK (VS03)	28
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07)	31
4.1. SELECTIEADVIES	31
5. LITERATUUR EN BRONNEN	32
6. BIJLAGES	34
BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST	34
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL	34
BIJLAGE 3: OVERZICHT VONDSLOCATIES	35
BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN	35
BIJLAGE 6: BOORBESCHRIJVING	37

Samenvatting

Op 25 februari 2022 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Fabriekstraat 100 te, Budel.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied door de ligging op een dekzandrug binnen driehonderd meter afstand van een voormalige watervoerende laagte maar niet echt in een gradiëntzone, een middelhoge verwachting voor archeologische resten daterend uit het laat laat-paleolithicum en het mesolithicum. Omdat het plangebied op een relatief hoog gelegen deel van het dekzandlandschap ligt is de verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen, ook middelhoog. De verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is door de ligging tot na 1900 op heideterrein, laag. Uit de gegevens uit het AHN, valt af te leiden dat het grootste deel van het plangebied is afgegraven.

Om het gespecificeerd archeologische verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied acht boringen gezet in een dichtheid van tien boringen per hectare.

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

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

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat het centrale- en het oostelijke deel van het plangebied inderdaad zijn afgegraven. Hier lijkt dekzand te zijn afgegraven tot op de ondergrond van sterk lemig zand. Hoewel op de overige delen van het plangebied het maaiveld nog een natuurlijke hoogte heeft, is ook hier de bodem sterk doorgraven. Het volledig doorgraven deel van de bodem loopt hier door tot zestig á honderd centimeter beneden het maaiveld.

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

Gezien het afgraven en vergraven van de bodem, hoeven binnen het plangebied geen behoudenswaardige archeologische sporen meer verwacht te worden.

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

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	ABC Hekwerken, Fabriekstraat 100, 6021 RE Budel
Contactpersoon opdrachtgever	J. Gerlag
Datum uitvoering bureaustudie	Februari 2022
Datum uitvoering veldwerk	25-02-2022
Archis onderzoeksmelding	5159622100
Onderzoekskader	Aanvraag bouwvergunning
Bevoegd gezag	Gemeente Cranendonck
Bewaarplaats vondsten	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Cranendonck
Plaats	Budel
Toponiem	Fabriekstraat 100, Budel
Globale ligging	Tussen Budel-Schoot en Kempen airport
Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)	168989 / 362568 168989 / 362716 169098 / 362716 169098 / 362568
Oppervlakte plangebied	0.84 Hectare
Eigendom	ABC Hekwerken
Grondgebruik	Grasland en opslagterrein
Hoogteligging	Ca. 34,50 meter +NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	Toevoegen van grond aan het bedrijventerrein Airpark-Fabriekstraat.
---------------------	---

1.4 Onderzoek (LS01)

Op 25 februari 2022 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Fabriekstraat 100 te Budel in de gemeente Cranendonck. De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen bouw van bedrijfsgebouwen. Hiertoe noodzakelijke bodemingrepen kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (categorie 4). In deze zone is archeologisch onderzoek vereist voorafgaande aan bodemingrepen die dieper reiken dan 30 centimeter (50 centimeter bij esdek) en die meer dan respectievelijk 500 vierkante meter beslaan.

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.

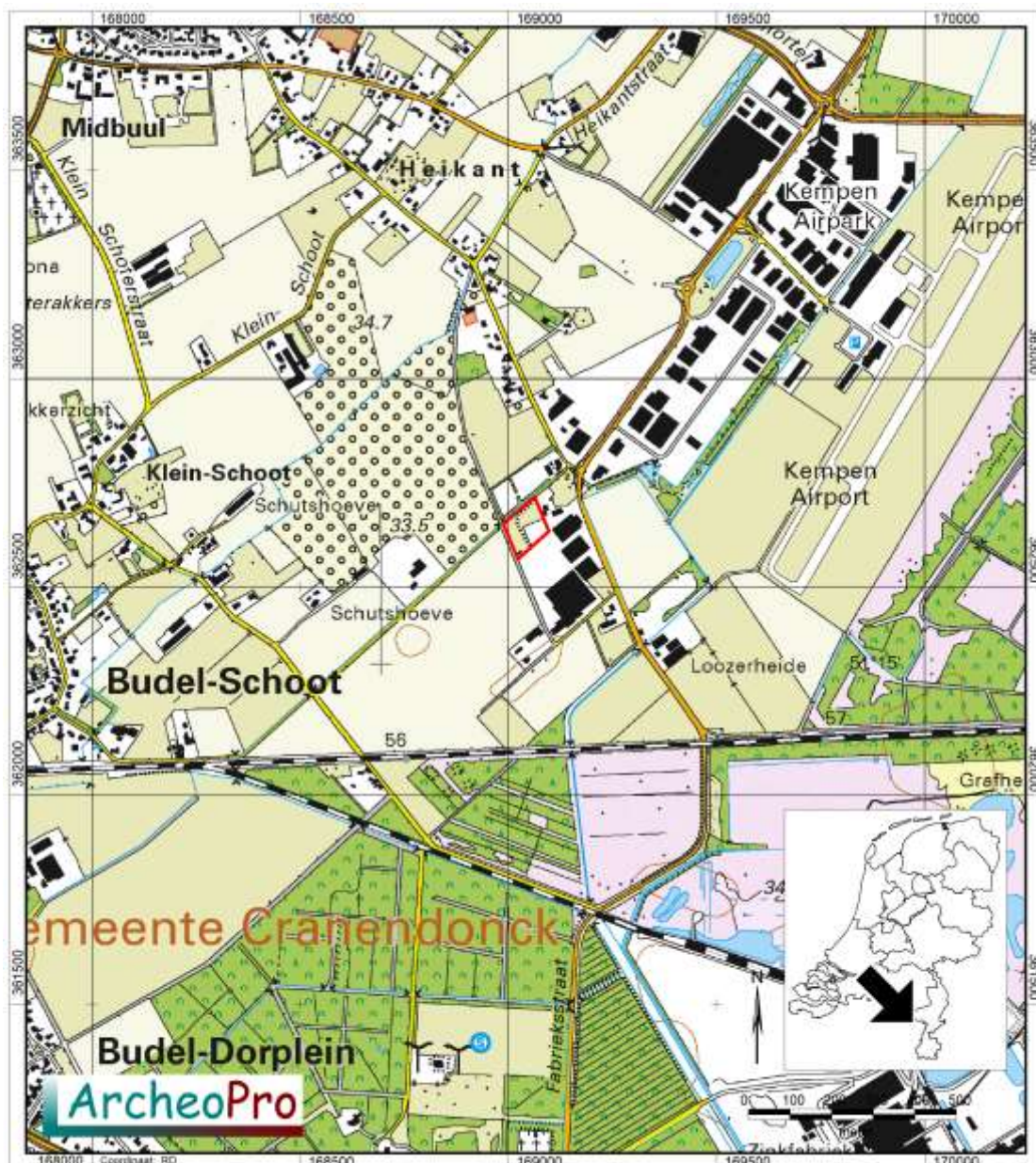
ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

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).

1.6 Beleid en randvoorwaarden

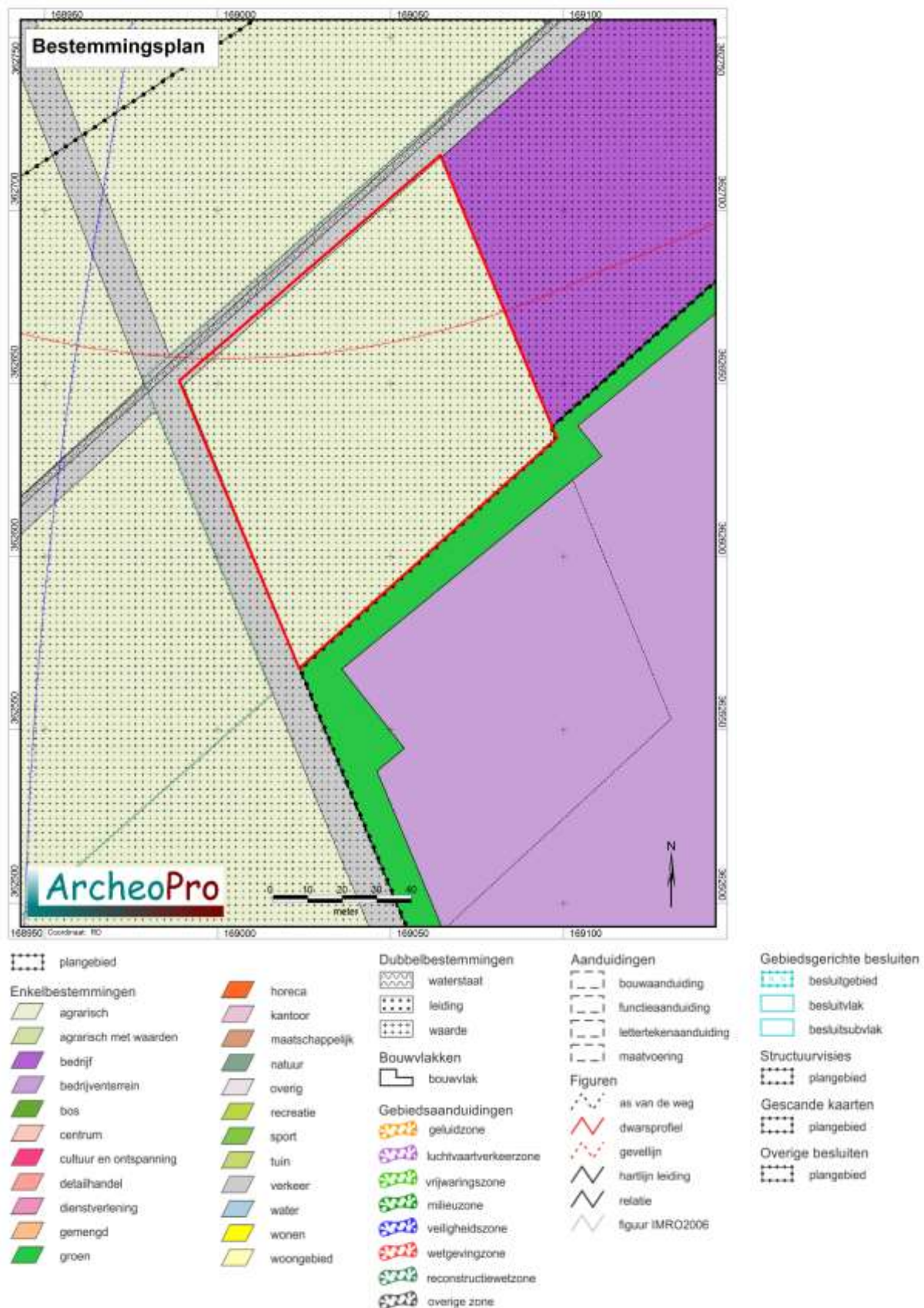
Het plangebied ligt in een gebied waarvoor een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van het gemeentelijk archeologiebeleid valt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (categorie 4). Aan deze zonering heeft het gemeentelijke beleid en het bestemmingsplan de vrijstellingsgrenzen van 30 cm respectievelijk 500 m² gekoppeld.

Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer bij overschrijding van beide vrijstellingsgrenzen, 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.



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 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 Cranendonck, Archeologische beleidskaart
- 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

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.



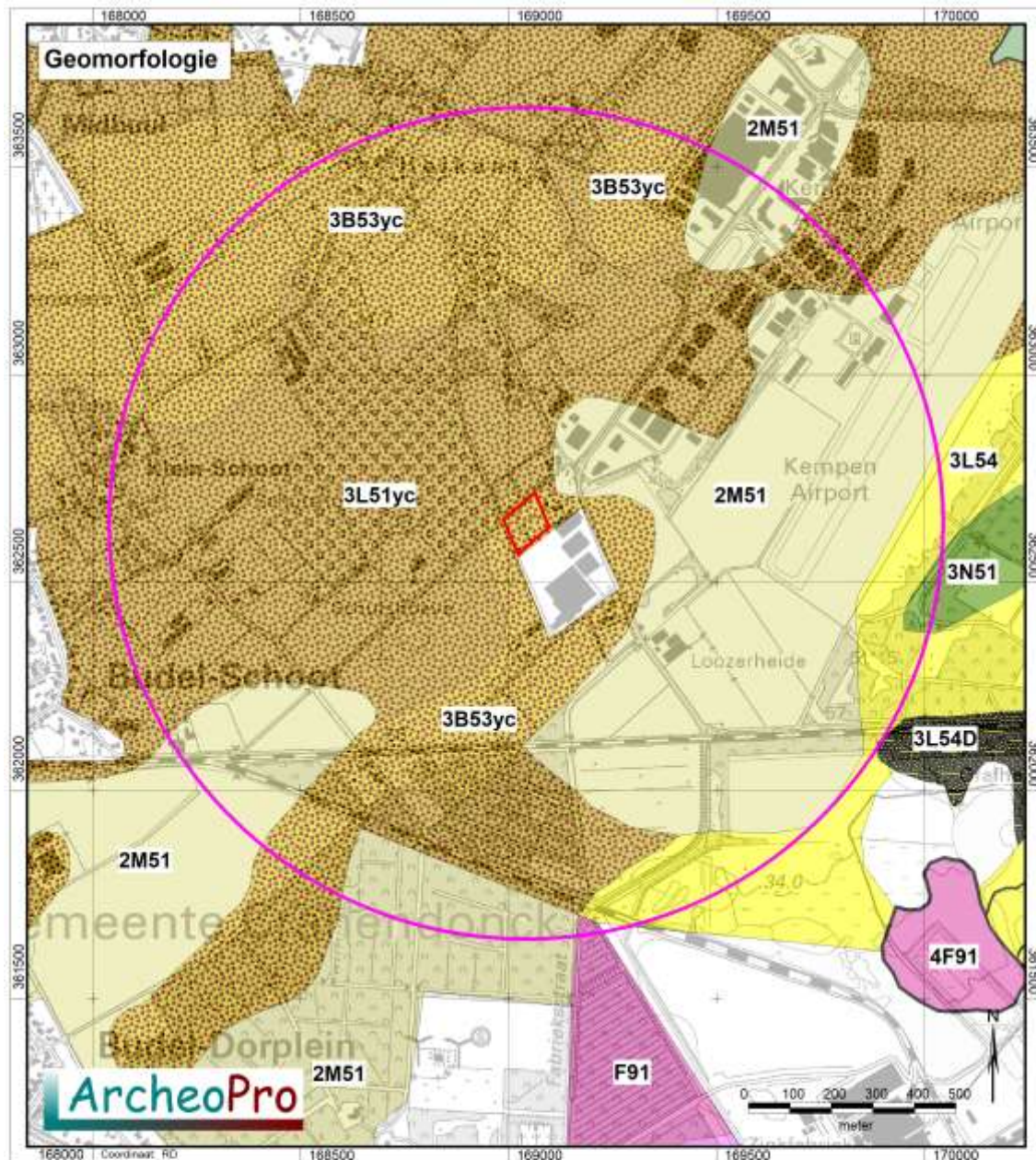
Figuur 3: Luchtfoto uit 2021 met daarop rood omlijnd het plangebied³

³ Bron: <http://www.pdok.nl>

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

Het plangebied ligt in het zuidwesten van 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 Bortel gerekend. Aan het einde van het Weichselien, zijn dekzanden over de fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Bortel) 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 Bortel (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. Op de kaart van het historisch landschap (zie figuur 14), wordt geen veen aangegeven binnen het onderzoeksgebied. Wel geeft deze kaart op ongeveer tweehonderd meter ten westen van plangebied de (voormalige) ligging van een moerassige uitblazingslaagte aan. Het plangebied zelf, ligt op deze kaart op een hoge dekzandrug. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een vrij vlakke dekzandrug met daarop een ontginningsdek (Figuur 5, code 3B53yc). Ten oosten en ten noorden van deze dekzandrug ligt volgens de geomorfologische kaart een dekzandvlakte (Figuur 5, code 2M51). Bijna een kilometer ten oosten van het plangebied ligt een dalvormige laagte (Figuur 5, code 22R23). Volgens de kaart van het historisch landschap (zie figuur 14), ligt het plangebied op de noordelijke uitloper van een hoge dekzandrug. Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Figuur 6) is deze dekzandrug goed herkenbaar, maar is ook te zien dat het oostelijke deel van het plangebied aanmerkelijk lager ligt dan het oostelijke deel. Dit oostelijke deel vormt een rechthoek die een onnatuurlijke laagte lijkt te vormen ten opzichte van de directe omgeving. Het hoogteverschil met de omgeving bedraagt ruim een halve meter.

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een 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). Dergelijke bodems geeft de bodemkaart ook aan binnen het onderzoeksgebied in de vorm van veldpodzolgronden (Legenda-eenheid HN21 op figuur 7). De grondwatertrap VI, geeft aan dat het met name in de zomer, goed ontwaterde bodems betreft.

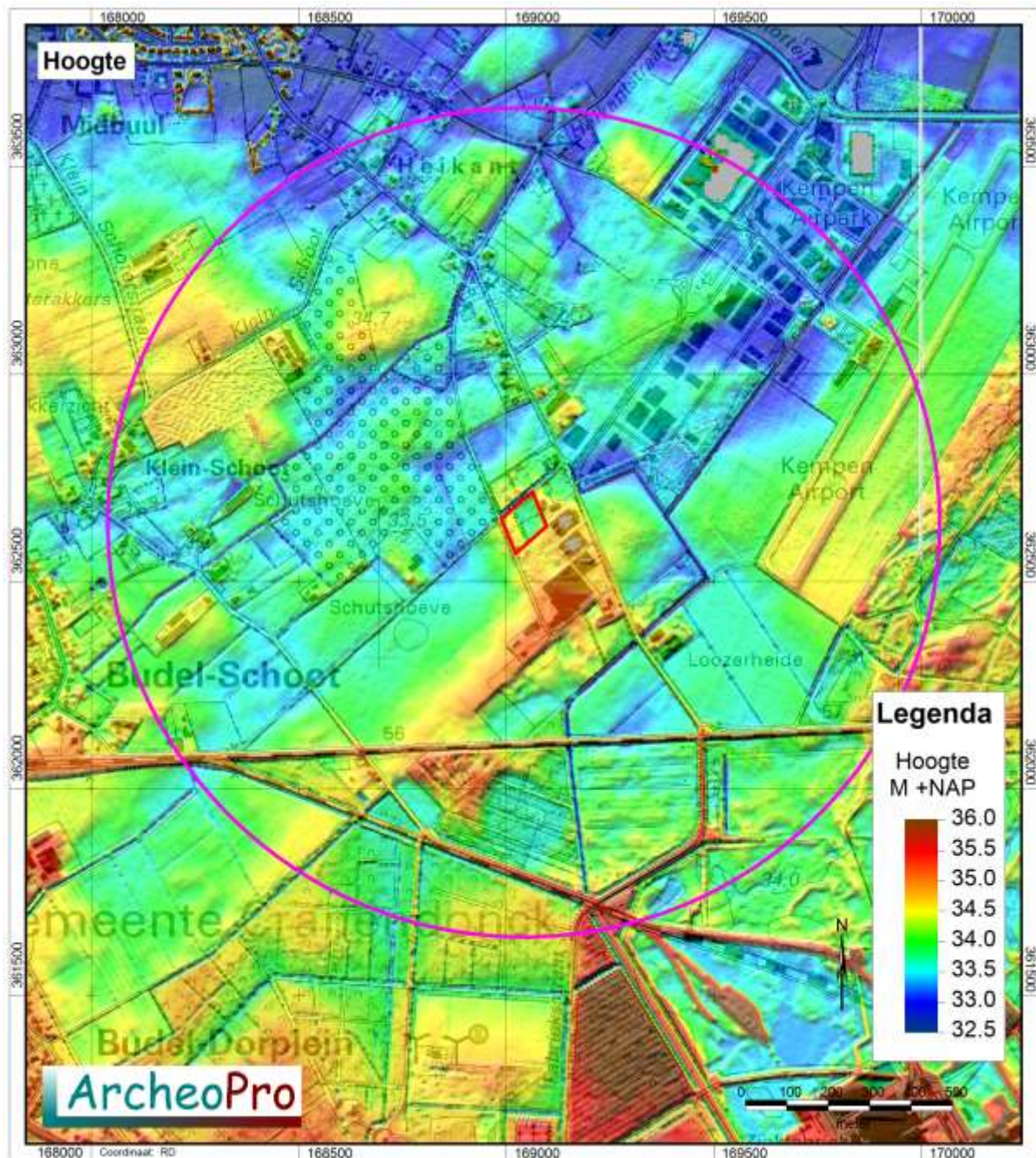


Legenda

	Dekzandrug, vrij vlak, met ontginningsdek		Laagte zonder randwal, vrij vlak
	Storthoop, opgehoogd of opgespoten terrein		Dalvormige laagte, langgerekte ondiepe dalvormige laagte
	Storthoop, opgehoogd of opgespoten terrein, vrij vlak		
	Dekzandwehingen, vrij vlak, met ontginningsdek		
	Landduinen met bijbehorende vlakken en laagten, vrij vlak		
	Landduinen met bijbehorende vlakken en laagten, vrij vlak		
	Landduinen met bijbehorende vlakken en laagten, vrij vlak		
	Storthoven met grind-, zand-, kleigaten of ijsarku, vrij vlak		
	Dekzandvlakke, vlak		

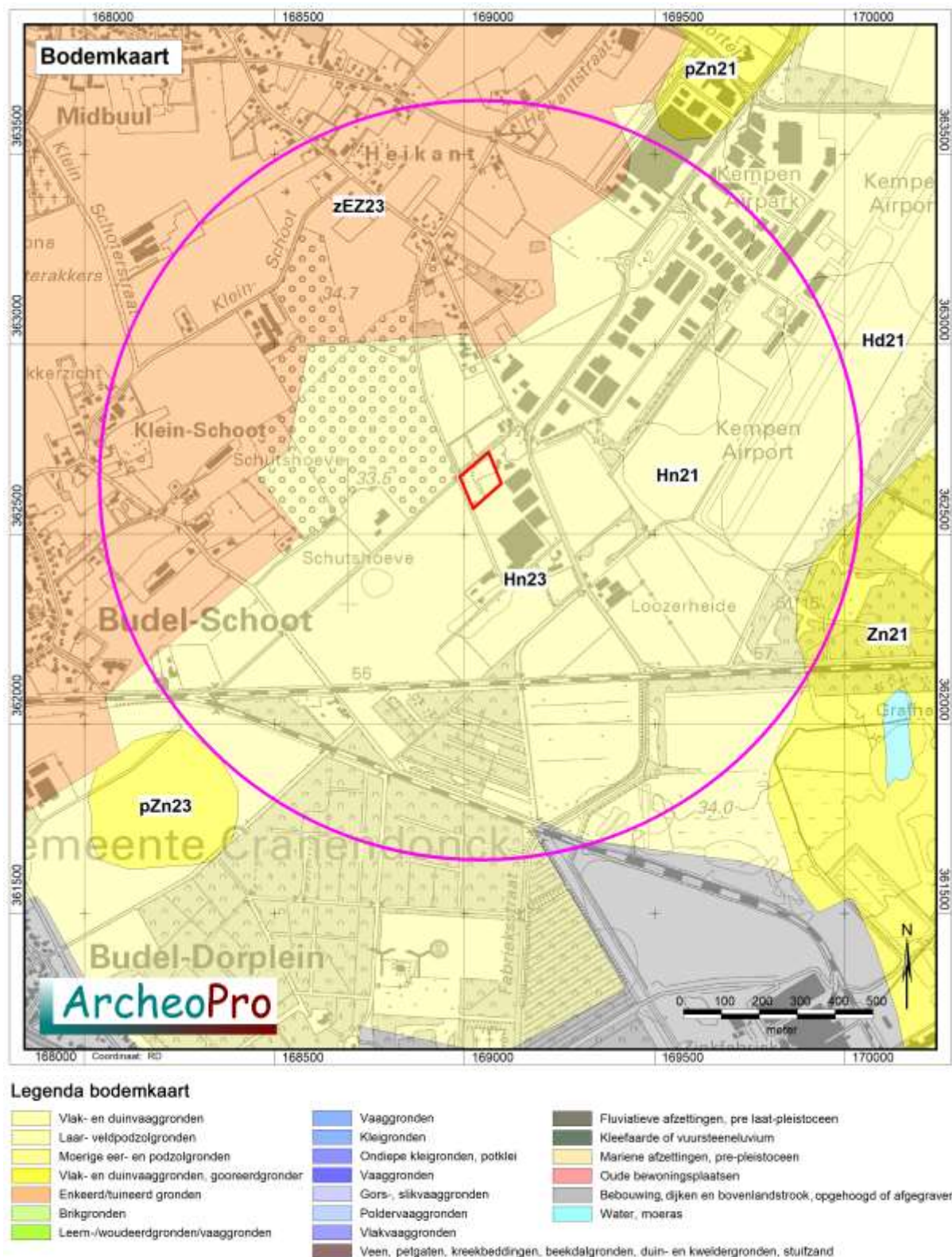
Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart.⁴ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁴ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



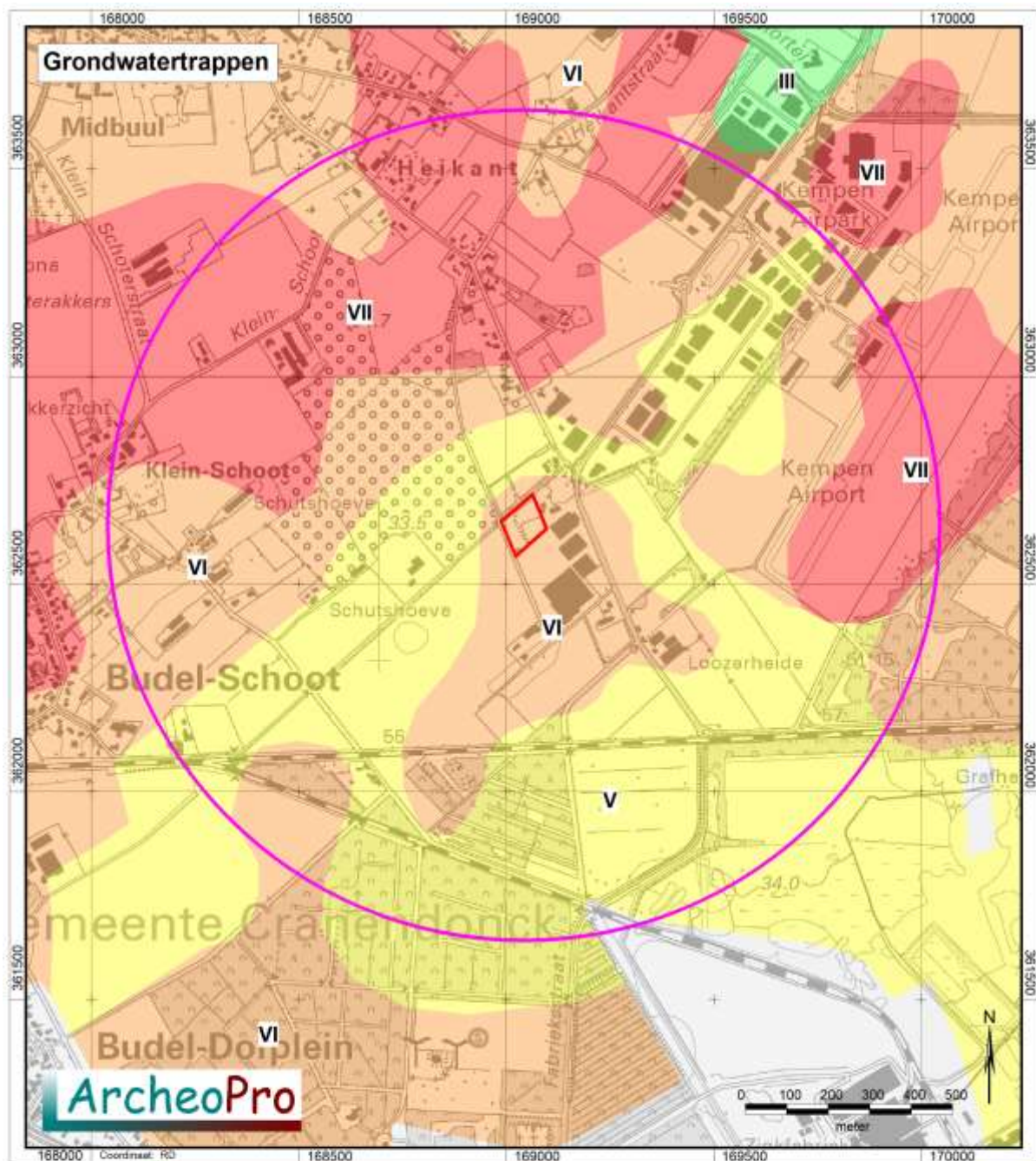
Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.⁵ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁵ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft



Figuur 7: 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 ⁶

⁶ 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 8: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁷

⁷ Bron: Universiteit Wageningen, 2017

2.3 Archeologie (LS01/LS04)

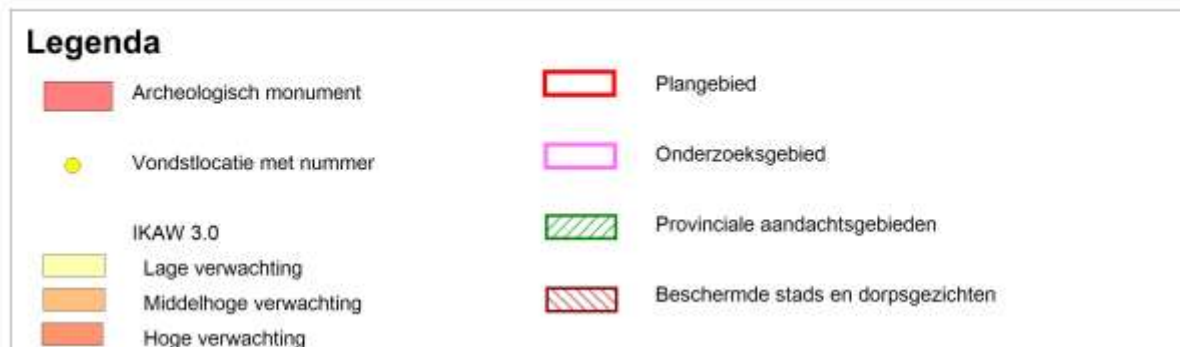
Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hooggelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadisch 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.

Volgens het Archeologisch Informatiesysteem Archis, ligt binnen het onderzoeksgebied slechts één bekende archeologische vindplaats (zaaknummer 2993091100). Het betreft de vondst van twee achttiende eeuwse ringen die op ongeveer zevenhonderd meter ten noorden van het plangebied zijn gevonden met een metaaldetector. Buiten het onderzoeksgebied ligt op ruim een kilometer ten noordoosten van het plangebied zaaknummer 2418428100. Hier is tijdens een archeologische begeleiding een scherf grijsbakkend aardewerk uit de late middeleeuwen gevonden. De zaaknummers 2873405100 en 3091384100 liggen ruim een kilometer ten zuidoosten van het plangebied en betreffen beide de oppervlaktevondst van bewerkt vuursteen uit het mesolithicum.

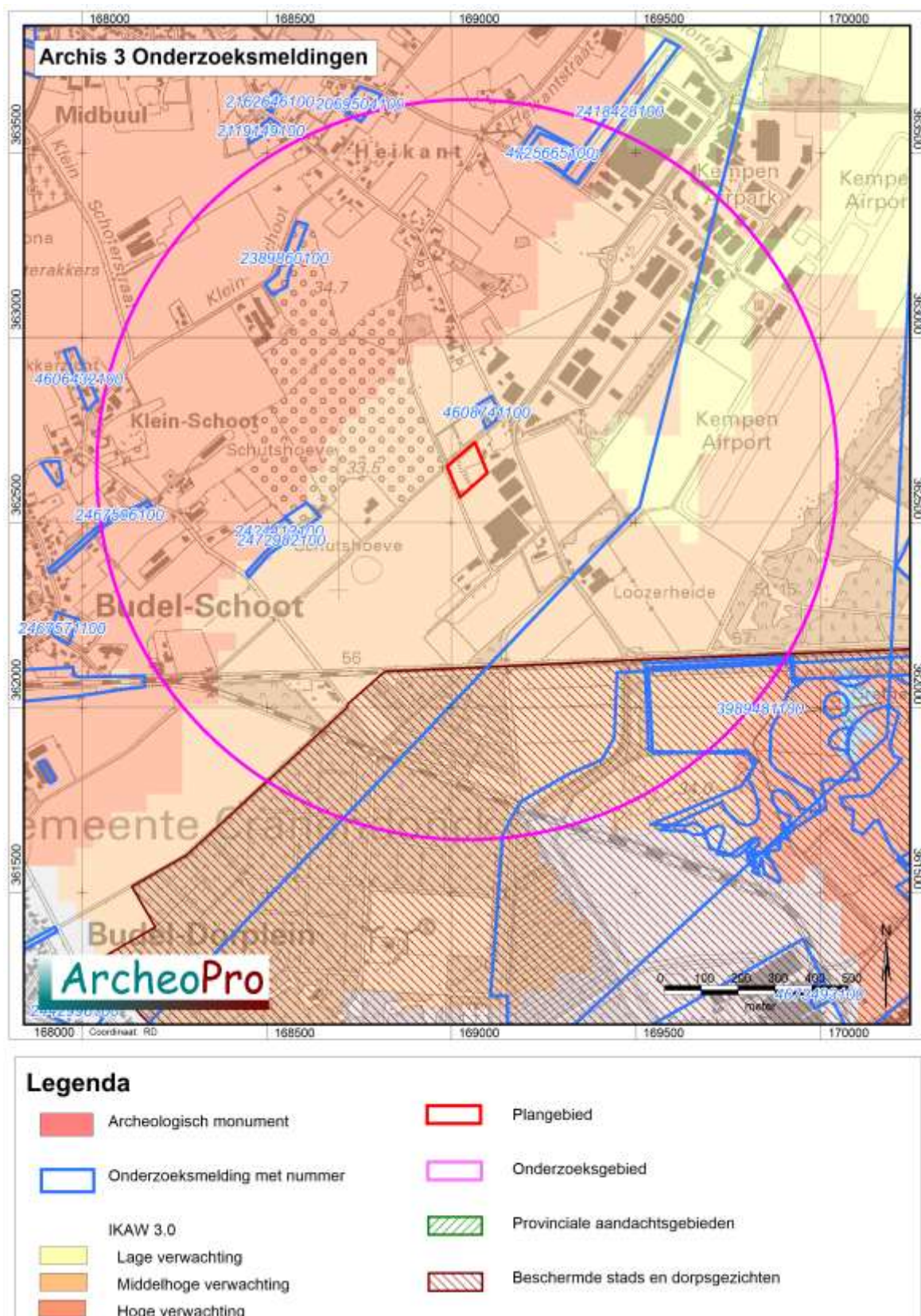
Op minder dan honderd meter afstand ten noordoosten van het plangebied ligt een eerder onderzocht gebied met zaaknummer 4608741100. Hier heeft KSP Archeologie in 2018 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de landschappelijke ligging op de overgang van een dekzandvlakte naar een golvende dekzandvlakte, de herinterpretatie van de archeologische beleidskaart en de archeologische onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit de omgeving is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een lage tot middelhoge (met nadruk op laag) voor nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13e eeuw) en een lage verwachting voor nederzettingen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw) tot en met Nieuwe tijd. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke veldpodzolbodem hier is verdwenen. In het veld is vastgesteld dat het plangebied relatief laag ligt en dat ook de aanwezig dekzandrug ten zuidoosten van het plangebied zeer laag is. Gezien de grondwatertrap V moet het gebied oorspronkelijk relatief nat moet zijn geweest en ongeschikt voor landbouwers. Op basis hiervan blijft de lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum gehandhaafd en is de lage tot middelhoge verwachting voor nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13e eeuw) bijgesteld naar laag. Op grond van de aangetroffen bodemverstoringen in het plangebied en de relatief lage ligging en van oorsprong natte situatie en daarmee lage archeologische verwachting is geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

2.4 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04)

ArcheoPro heeft geen contact opgenomen met lokale amateurarcheologen of een heemkundevereniging omdat het plangebied is omgeven met afgesloten hekken en derhalve niet vrij toegankelijk is voor derden.

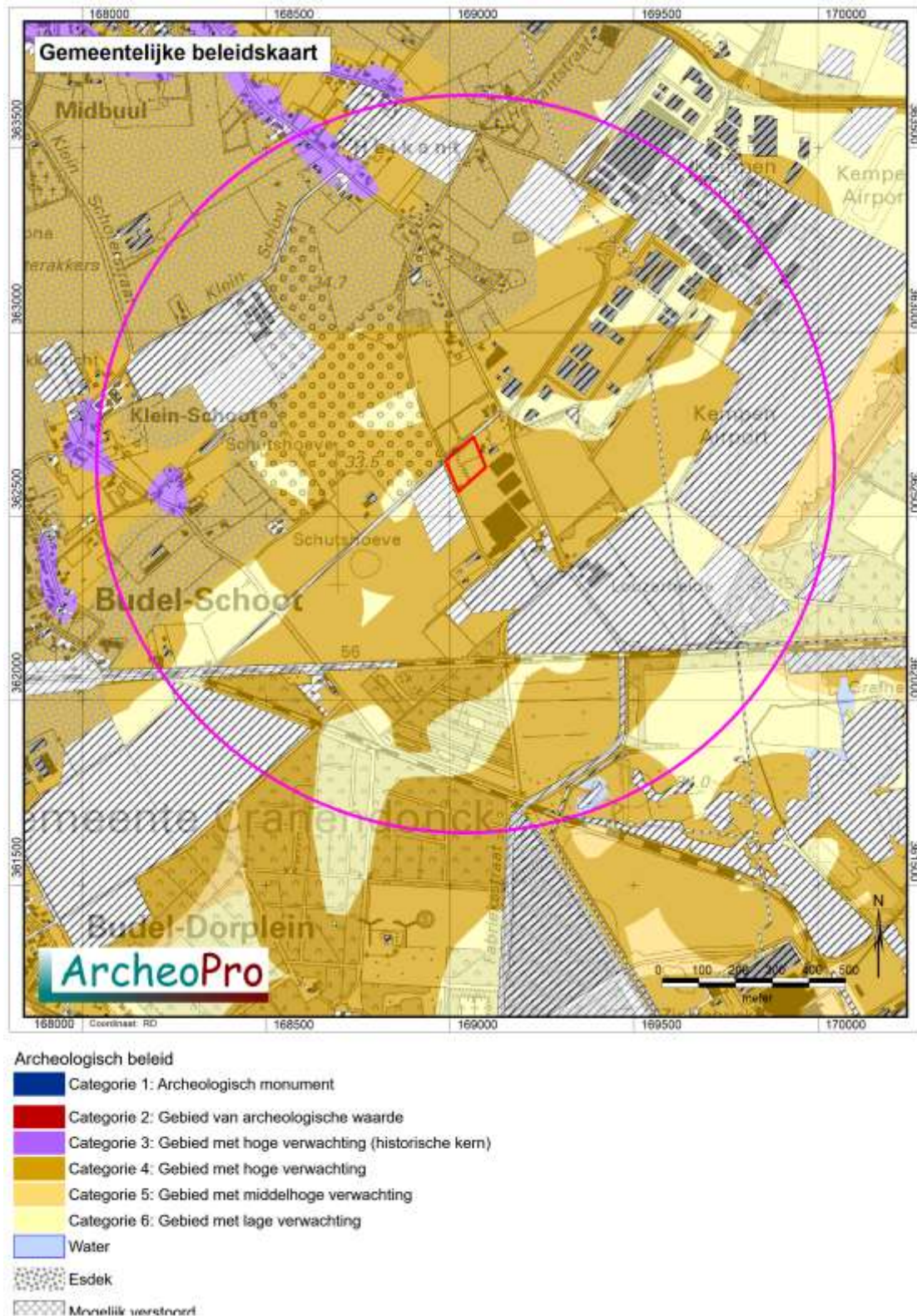


⁸ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



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

¹⁰ Bron: Gemeente Cranendonck

2.5 Historie (LS03)

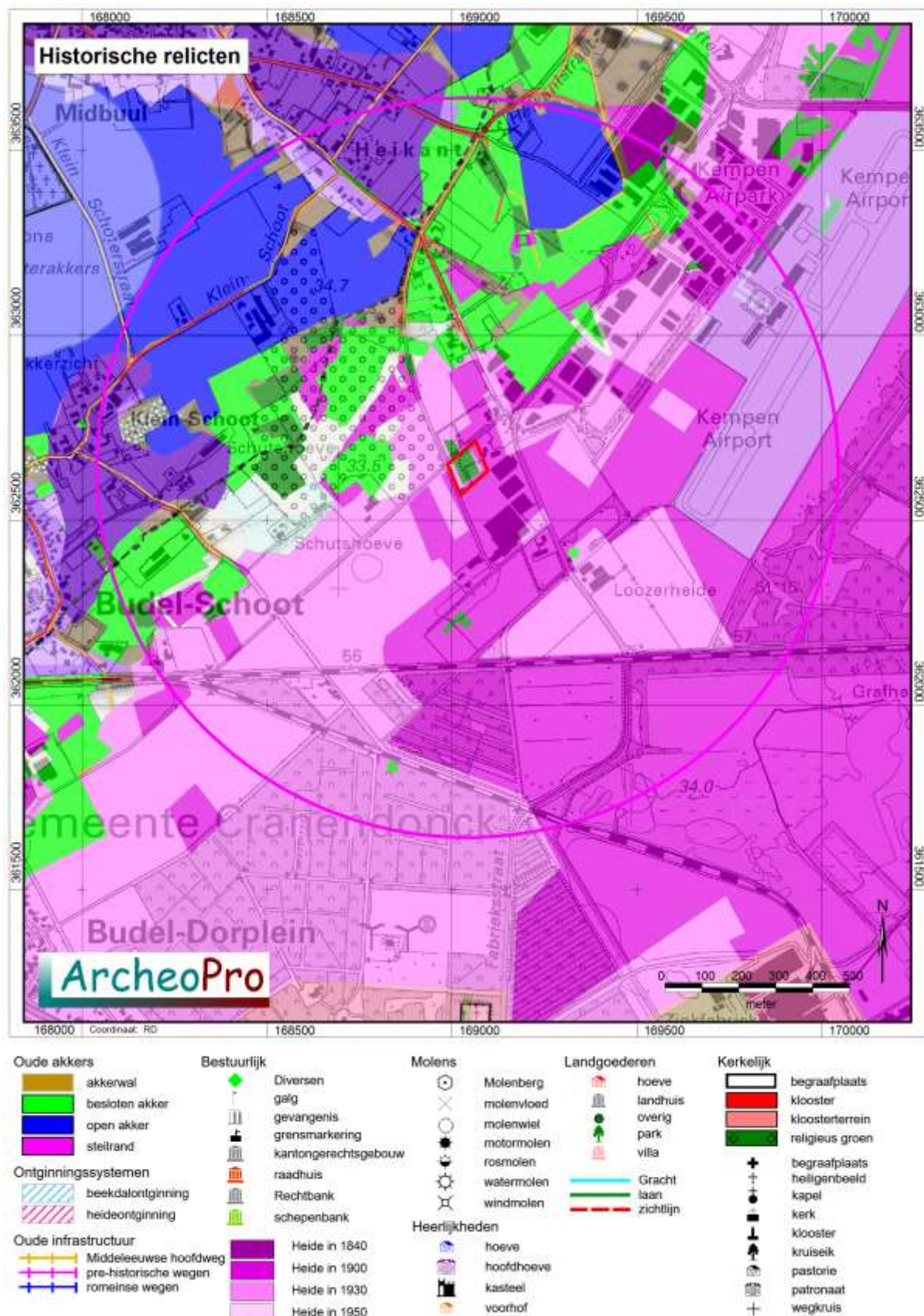
Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 13 en 14) ligt het plangebied in heidegebied dat kort na 1900 ontgonnen is. Op de kaart van Verheesch uit omstreeks 1780 ligt het plangebied nog binnen onontgonnen heidegebied op relatief grote afstand van historische bebouwing.

Figuur 17 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1902, 1963 en 2015. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied halverwege de negentiende eeuw nog in uitgestrekt heidegebied lag met op enige afstand ten noorden en ten zuiden van het plangebied, drassige laagten. In 1902 waren ten westen en ten noorden van het plangebied ontginningswegen aangelegd en was het plangebied zelf, beplant met bos. De kaart uit 1963 laat zien dat het bos toen inmiddels alweer verdwenen was en geeft bovendien een steilrand aan binnen het plangebied. Deze ligt op de locatie waarop op de uitsnede uit het AHN een plotseling hoogteverschil te zien is. Deze is ook zichtbaar op de topografische kaart uit 2015. Hierop is tevens te zien dat het westelijke en het noordelijke deel van het plangebied toen in gebruik waren als grasland en dat het zuidoostelijke deel deel uitmaakte van een akker. Dit deel vormt inmiddels een opslagterrein.

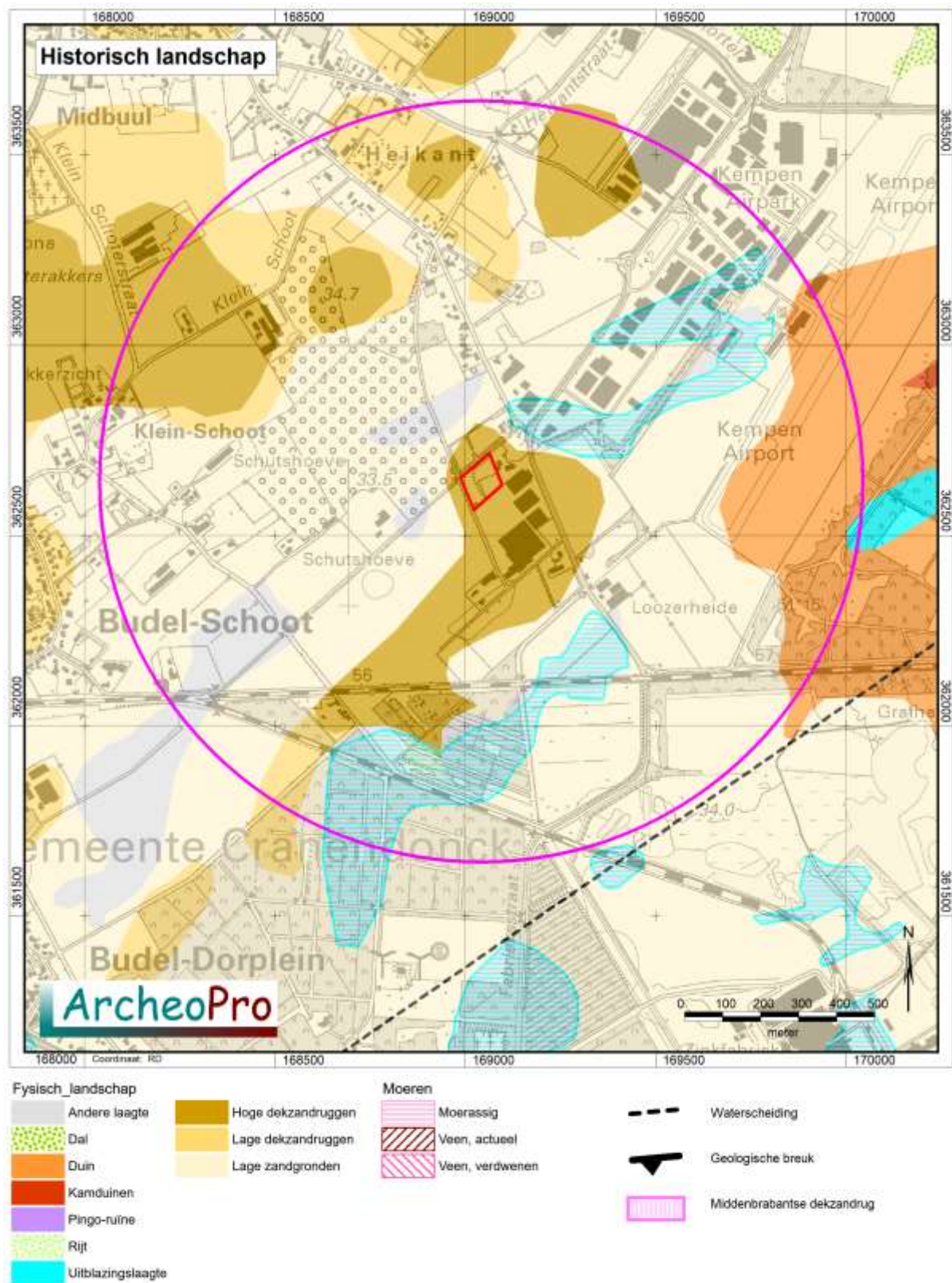


Figuur 12: Uitsnede uit de kaart van Verheesch. ¹¹ Het plangebied is rood omlijnd.

¹¹ Bron: Verheesch

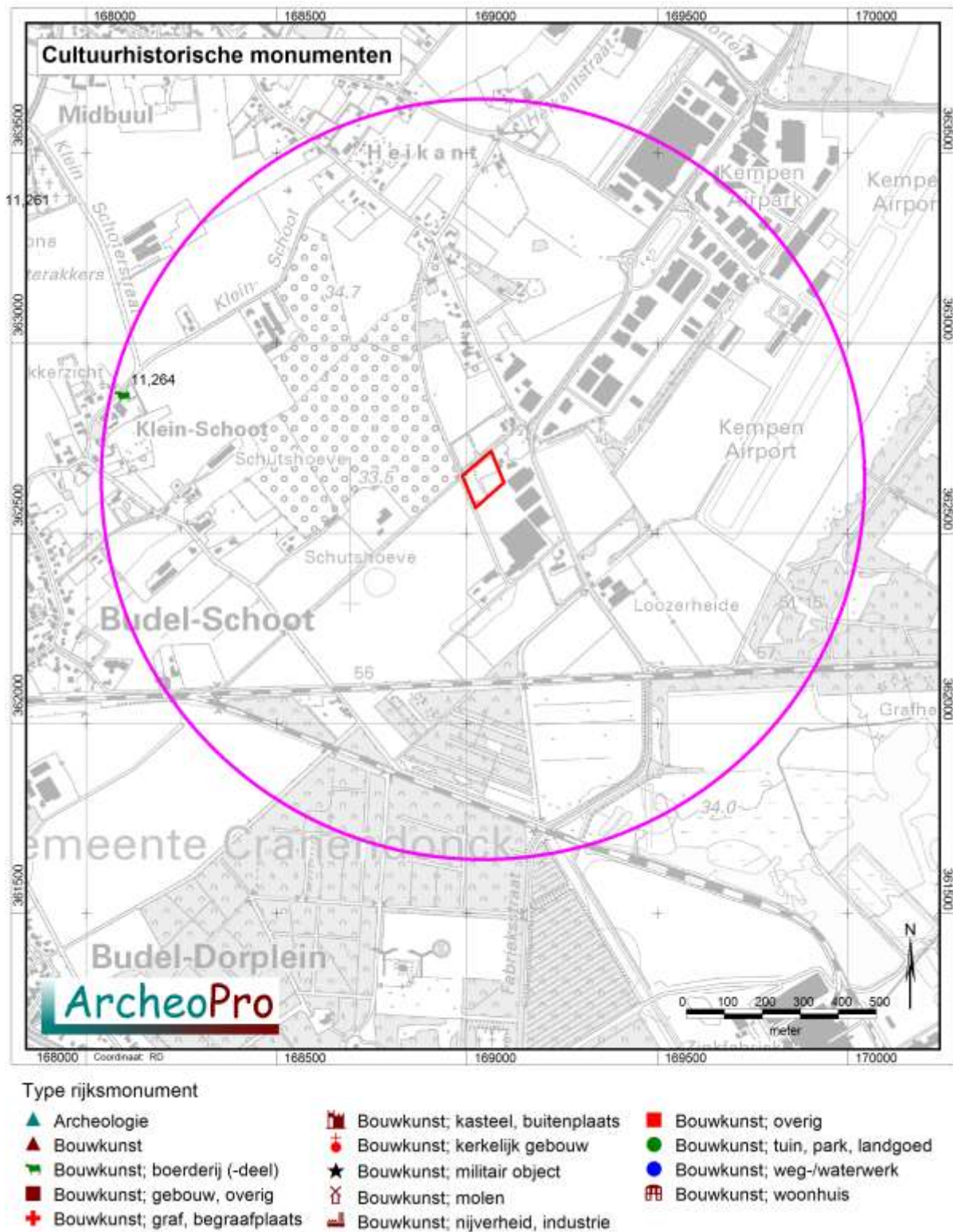


Figuur 13: Uitsnede uit de kaart met historische relict. Het plangebied is rood omlijnd.



Figuur 14: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (Naar de Bont, 1993)¹² Het plangebied is rood omlijnd.

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



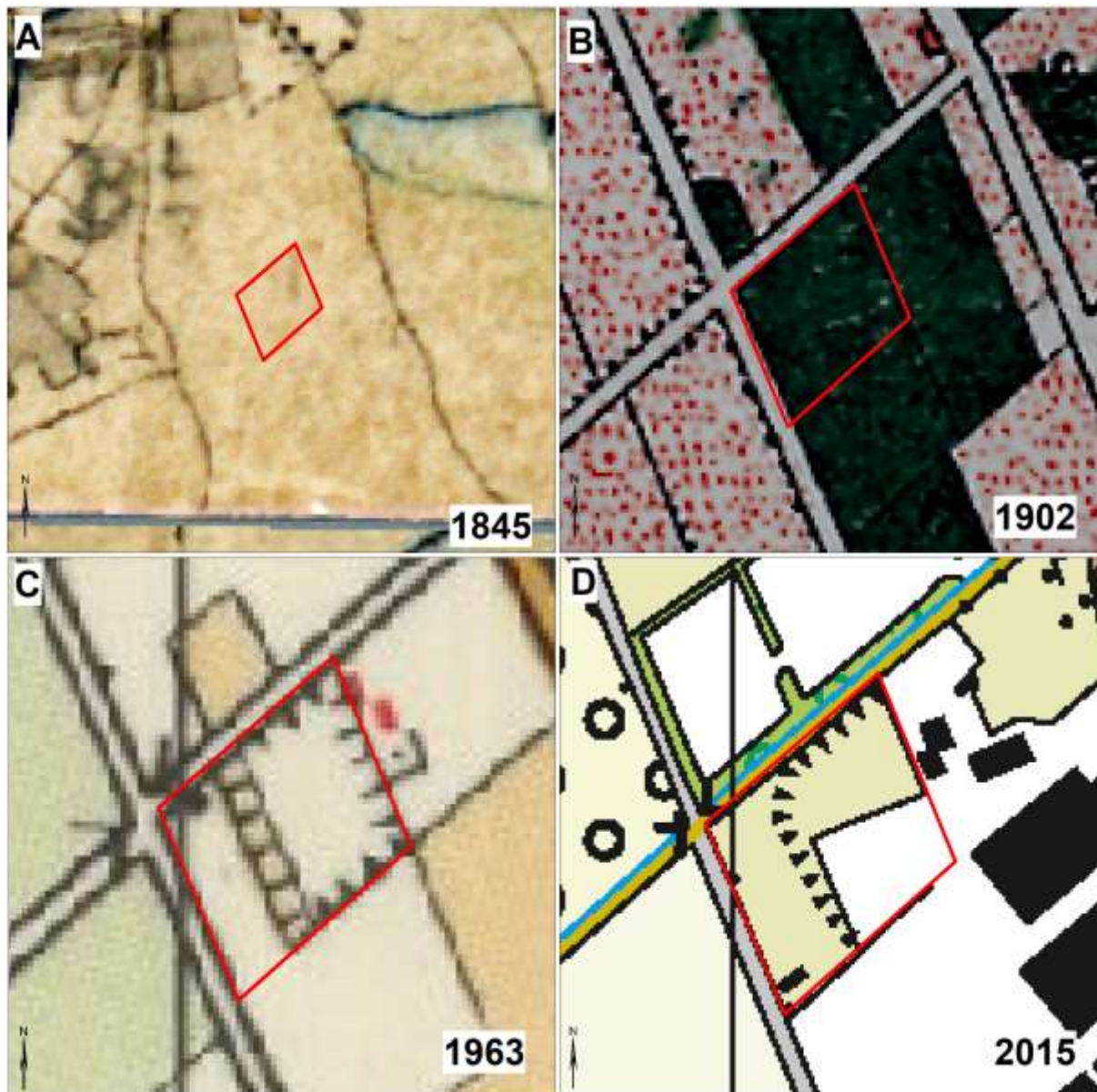
Figuur 15: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten.¹³ Het plangebied is rood omlijnd.

¹³ Bron: Monumentenregister Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort 2018



Figuur 16: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832¹⁴

¹⁴ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



Figuur 17: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1902, 1963 en 2015. ¹⁵ Het plangebied is telkens rood omlijnd.

¹⁵ Bron: Kadaster Topografische Dienst

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt van oudsher op heidegebied dat kort na 1900 is ontgonnen. Binnen het plangebied loopt een onnatuurlijke steilrand waardoor het grootste deel van het plangebied afgegraven lijkt te zijn. Het plangebied ligt op een dekzandrug op enige honderden meters afstand van voormalige drassige laagten.

Verwachte perioden (datering)

Door de ligging op een dekzandrug op niet al te grote afstand van voormalige drassige laagten, ligt het plangebied min of meer in een gradiëntzone die in de steentijd aantrekkelijk kan zijn geweest voor bewoning. Hierdoor moet vooralsnog worden uitgegaan van een middelhoge verwachting voor archeologische resten daterend uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Omdat het plangebied op een relatief hoog gelegen deel van het dekzandlandschap ligt is de verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen, tenminste middelhoog. De verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is door de ligging tot na 1900 op heideterrein, laag.

Complextypen en uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit de steentijd kunnen binnen het plangebied uit vuursteenconcentraties bestaan die nauwelijks meer hoeven te zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. Resten hiervan zullen uit concentraties van vuursteen bestaan die door grondbewerking deels tot aan het maaiveld kunnen voorkomen. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Resten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen betreffen doorgaans nederzettingsresten van minimaal honderden vierkante meters grootte. Tevens kunnen resten van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, aanwezig zijn.

Gaafheid en diepteligging

Sporen kunnen direct onder de bouwvoor worden verwacht. Losse artefacten kunnen als vondststrooiing aan het oppervlak voorkomen. Landbouwkundig gebruik in de twintigste eeuw zal tenminste tot oppervlakkige bodemverstoring hebben geleid. Indien het centrale- en het oostelijke deel van het plangebied inderdaad zijn afgegraven, zal de oorspronkelijke bodemopbouw op deze delen van het plangebied, volledig verloren zijn gegaan.

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 blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, 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 acht boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor is binnen het 0,84 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ongeveer tien boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet ruimschoots als verkennend onderzoek om na te gaan hoe de bodem is opgebouwd, of deze in het verre verleden geschikt was voor bewoning en of deze nog voldoende intact is om behoudenswaardige archeologische sporen te kunnen bevatten.

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



Figuur 18: Het plangebied gezien vanuit de noordwesthoek in oostelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 22).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van twee centimeter.
Totaal aantal boringen:	Acht
Boordichtheid:	Tien boringen per hectare
Geboorde diepte:	0,7 - 1,3m –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.

Tijdens het veldonderzoek zijn acht boringen zo gelijkmatig mogelijk verspreid over het plangebied. Op het zuidwestelijke deel van het plangebied kon niet worden geboord door de aanwezigheid van stelconplaten. Dit deel van het plangebied maakt echter deel uit van het deel van het plangebied dat vermoedelijk is afgegraven. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

De kenmerkende bodemopbouw op het lage, vermoedelijk afgegraven, deel van het plangebied (boorpunten 2 tot en met 5), bestaat uit een humusrijke toplaag van ongeveer veertig centimeter dikte die op drie van deze vier boorpunten direct overgaat in lemig, geelgrijs dekzand met oxidatievlekken (zie figuur 19).



Figuur 19: Foto van de kenmerkende bodemopbouw op het vermoedelijk afgegraven deel van het plangebied met een humusrijke toplaag die direct op door oxidatievlekken gekenmerkt, geelgrijs en lemig dekzand ligt.

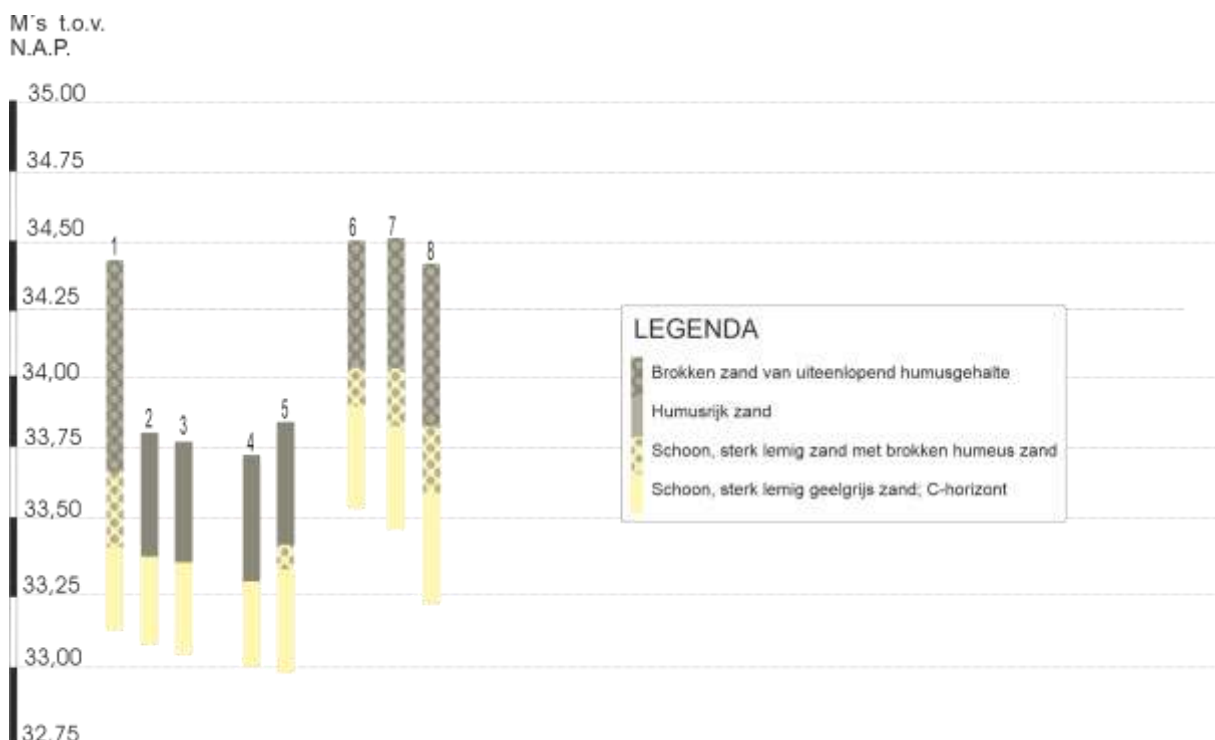
Op de hoger gelegen westelijke delen van het plangebied, is een sterk vergraven toplaag aanwezig die bestaat uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte (zie figuur 20). De dikte van dit pakket loopt uiteen van ongeveer een halve meter op de boorpunten 6 en 7 tot 75 centimeter op boorpunt 1. Op elk van deze vier boorpunten is hieronder nog een menglaag van tien tot vijftientig centimeter dikte aangetroffen die bestaat uit geel zand met daarin brokken humeus zand. Hieronder is vanaf een diepte van zestig tot honderd

centimeter beneden het maaiveld het schone geelgrijze en lemige zand van de C-horizont aangetroffen.

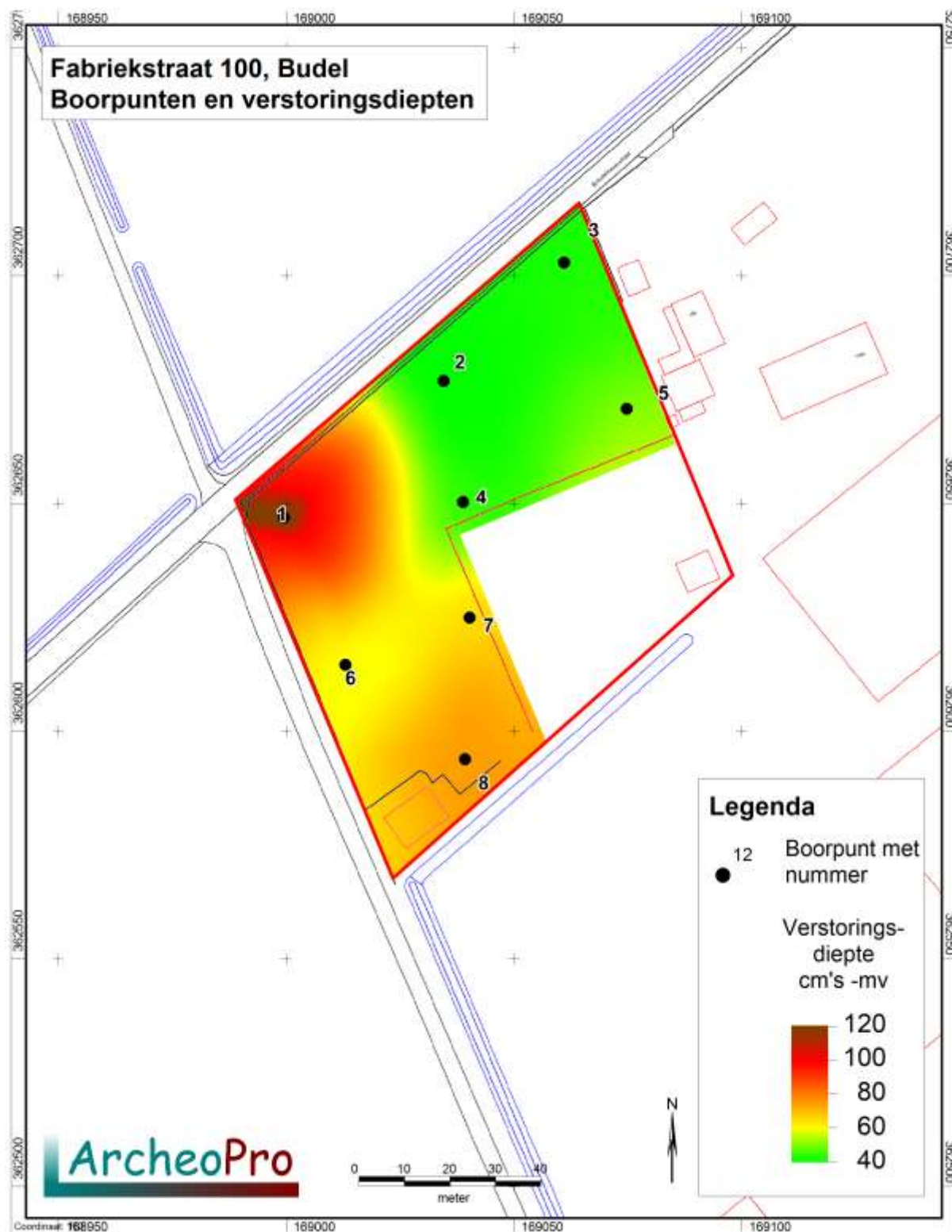
De aanwezigheid van een direct op de C-horizont gelegen humusrijke toplaag op de laaggelegen delen van het plangebied, vormt een aanwijzing dat de bodem hier inderdaad is afgegraven zoals de gegevens uit het AHN suggereren. Hoewel de bodem op de overige terreindelen niet is verlaagd, is deze in het verleden wel ingrijpend doorgraven. Hierdoor bestaat ook hier de bovenste zestig tot honderd centimeter uit vergraven zand en resteert hier niets van de oorspronkelijke bodemopbouw.



Figuur 20: Foto's van de sterk vergraven bodemopbouw op het relatief hoog gelegen westelijke deel van het plangebied.



Figuur 21: Boorprofielen



Figuur 22: Boorpunten met verstoringsdiepten

4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied door de ligging op een dekzandrug binnen driehonderd meter afstand van een voormalige watervoerende laagte maar niet echt in een gradiëntzone, een middelhoge verwachting voor archeologische resten daterend uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Omdat het plangebied op een relatief hoog gelegen deel van het dekzandlandschap ligt is de verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen, ook middelhoog. De verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is door de ligging tot na 1900 op heideterein, laag. Uit de gegevens uit het AHN, valt af te leiden dat het grootste deel van het plangebied is afgegraven.

Om het gespecificeerd archeologische verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied acht boringen gezet in een dichtheid van tien boringen per hectare.

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

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

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat het centrale- en het oostelijke deel van het plangebied inderdaad zijn afgegraven. Hier lijkt dekzand te zijn afgegraven tot op de ondergrond van sterk lemig zand. Hoewel op de overige delen van het plangebied het maaiveld nog een natuurlijke hoogte heeft, is ook hier de bodem sterk doorgraven. Het volledig doorgraven deel van de bodem loopt hier door tot zestig á honderd centimeter beneden het maaiveld.

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

Gezien het afgraven en vergraven van de bodem, hoeven binnen het plangebied geen behoudenswaardige archeologische sporen meer verwacht te worden.

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

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 geldt 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

Berkvens R. 2011. Beleidsplan Archeologisch Monumentenzorg Gemeente Cranendonck

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.

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)

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	Periode	Vondsten	Complexen
2993091100	168800/363280	Nieuwe Tijd	Metaal	Onbekend

Bijlage 4: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2069504100	168757.6/363629.5 Oppervlak: 0.509366 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2290334100	167762.8/367177.9 Oppervlak: 4336.97 ha.	Bureauonderzoek	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Bouwmateriaal, keramiek	Onbekend
2339834100	164961/370300.2 Oppervlak: 26176.13 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2389860100	168553.3/363214 Oppervlak: 0.637741 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
2418428100	169459.9/363610.3 Oppervlak: 1.96988 ha.	Begeleiding	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek, metaal	Onbekend
2424413100	168538.9/362477 Oppervlak: 0.269925 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
2467506100	168107.3/362520.8 Oppervlak: 0.422746 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen

2472982100	168544.7/362451.9 Oppervlak: 0.610363 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
3974690100	170110/361085.8 Oppervlak: 168.1 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3989481100	169842.3/361996.4 Oppervlak: 42.1606 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4009365100	170637.4/361976.2 Oppervlak: 16.3665 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4608741100	169101.9/362797.3 Oppervlak: 0.29848 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4646974100	169285.1/363493.8 Oppervlak: 1.38933 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4725665100	169272.4/363498.9 Oppervlak: 0.766983 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
4776858100	190045.6/365149.1 Oppervlak: 100000 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 6: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	22-009
Projectnaam	Fabriekstraat 100, Budel
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5159622100
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	ABC-Hekwerken

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	168999.5	362646.9	34.43
2	169034.6	362676.9	33.78
3	169061.0	362702.9	34.13
4	169038.8	362650.3	33.71
5	169074.7	362670.8	34.03
6	169013.0	362614.6	34.50
7	169040.3	362624.9	33.96
8	169039.2	362593.9	34.40

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	76	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	102	Z					1	GE			BR					BHAC	VRG		
	130	Z		2				GE	GR		OR					BHC		DEZ	
2	40	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	70	Z		2				GE	GR		OR					BHC		DEZ	
3	42	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	70	Z		2				GE	GR		OR					BHC		DEZ	
4	44	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	75	Z		2				GE	GR		OR					BHC		DEZ	
5	42	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	50	Z					1	GE			BR					BHAC	VRG		
	80	Z		2				GE	GR		OR					BHC		DEZ	
6	48	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	60	Z					1	GE			BR					BHAC	VRG		
	95	Z		2				GE	GR		OR					BHC		DEZ	
7	50	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	65	Z					1	GE			BR					BHAC	VRG		
	100	Z		2				GE	GR		OR					BHC		DEZ	
8	62	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	75	Z					1	GE			BR					BHAC	VRG		
	120	Z		2				GE	GR		OR					BHC		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 (kleurafkortingen 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, BHAC = AC-horizont, BHB = B-horizont, BHBs = B-horizont met sesquioxiden, 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