

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 19097**

**Nieuwkuikseweg 5, Helvoirt
Gemeente Haaren**

**Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek**



Concept versie 21-10-2019

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Richard Exaltus
Joep Orbons

Oktober 2019

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 19097

Nieuwkuikseweg 5, Helvoirt Gemeente Haaren Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Drieweg Advies B.V., Kampweg 10, 5469 EX Keldonk
Projectcode	19-167
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Nieuwkuikseweg 5, Helvoirt 2019 10 17
Versie	2019 10 17
Status	Concept
Archis melding (OM nummer)	4744692100
Bevoegd gezag	Gemeente Haaren
Opslagplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant
ISSN	1569-7363
Auteur	Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider	Richard Exaltus,
Projectmedewerkers	Richard Exaltus, Joep Orbons
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs R.P. Exaltus; senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2019 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

1. Inleiding	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens (LS02).....	5
1.3 Aard van de ingreep (LS01)	5
1.4 Onderzoek (LS01)	6
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 Referentieprofiel.....	13
2.4 Archeologie (LS01/LS04).....	19
2.5 Historie (LS03)	24
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05).....	29
2.7 Onderzoeksstrategie (LS05).....	30
3 Veldonderzoek.....	31
3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03).....	31
3.2 Resultaten booronderzoek (VS03).....	32
4 Conclusies en aanbevelingen (VS07).....	35
Bijlage 1: Verklarende woordenlijst.....	36
Bijlage 2: Archeologische tijdschaal	36
Bijlage 3: Literatuurlijst.....	37
Bijlage 4: Overzicht vondstlocaties.....	39
Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen	40
Bijlage 6: Boorbeschrijving	42

B

Samenvatting

Op 3 oktober 2019 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Nieuwkuikseweg te Helvoirt in de gemeente Haaren.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied gezien de ligging binnen een gradiëntzone maar niet in de nabijheid van open water, hooguit een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten van tijdelijke kampementen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Voor nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd en de Romeinse geldt eveneens hooguit een middelhoge verwachting omdat deze eerder op de hoger gelegen delen van het dekzandlandschap op het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied zullen hebben gelegen. In verband met de ligging midden op een akker aan de rand van een historisch bewoningslint, geldt eerder een middelhoge- dan een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied tien boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied oorspronkelijk slecht ontwaterd was. Dit blijkt uit de aanwezigheid van een gley-horizont en een restant van een veenlaagje. Op negen van de tien boorpunten is de bodem tot minimaal zestig centimeter diepte verstoord. Uit de vondsten uit de verstoorde toplagen blijkt dat deze in de negentiende/twintigste eeuw ontstaan zullen zijn. Dit betekent dat binnen het plangebied nauwelijks meer dan de onderste delen van diepe grondsporen bewaard gebleven kunnen zijn. Overigens heeft het naboren met een megaboer en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, geen archeologische indicatoren opgeleverd die op de aanwezigheid van degelijke grondsporen zouden kunnen wijzen. Waarschijnlijk maakte de slechte ontwatering de bodem binnen het plangebied onaantrekkelijk voor bewoning. In verband hiermee, alsmede in verband met de overwegend diepe bodemverstoring en het ontbreken van relevante archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Drieweg Advies B.V., Kampweg 10, 5469 EX Keldonk
Contactpersoon opdrachtgever	Freek Gevers
Datum uitvoeringveldwerk	3 oktober 2019
Archis onderzoeksmelding	4744692100
Bevoegd gezag:	Gemeente Haaren
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens

(LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Haaren
Plaats	Helvoirt
Toponiem	Nieuwkuikseweg 5
Globale ligging	Tussen Helvoirt en Cromvoirt
Hoekcoördinaten plangebied	143202 / 408029 143202 / 408121 143319 / 408121 143319 / 408029
Oppervlakte	0,54 hectare
Eigendom	Particulier
Grondgebruik	Grasland en parkeerterrein
Hoogteligging	Ca. 5,60 +NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

(LS01)

Aard ingreep	Uitbreiding van de parkeermogelijkheden, de aanleg van een waterberging (wadi) en de bouw van een tankplaats.
---------------------	---

1.4 Onderzoek

(LS01)

Op 3 oktober 2019 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Nieuwkuikseweg te Helvoirt in de gemeente Haaren.

De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen uitbreiding van de parkeermogelijkheden binnen het plangebied, de aanleg van een waterberging (wadi) en de bouw van een tankplaats. Voor de werkzaamheden benodigde graafwerkzaamheden kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden.

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

Het plangebied ligt op de gemeentelijke beleidskaart in een zone met een hoge archeologische verwachting die grenst aan een historisch bewoningslint. In beide zones is binnen het bestemmingsplan een dubbelbestemming voor archeologie van toepassing en is archeologisch onderzoek vereist voorafgaande aan bodemingrepen die meer dan 250 vierkante meter beslaan en die dieper reiken dan dertig centimeter. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

1.5 Doel- en vraagstelling

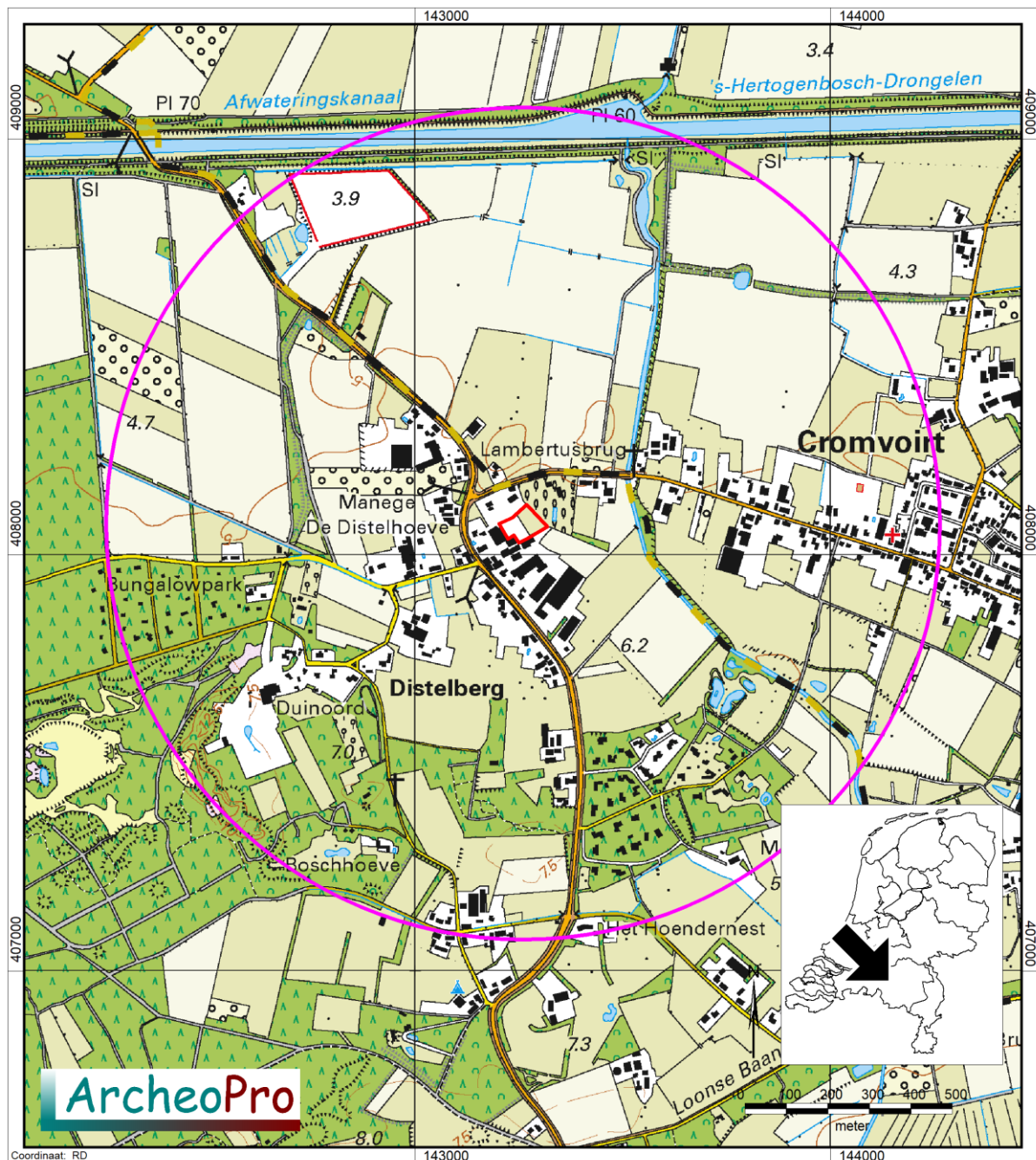
Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel op basis waarvan de volgende vragen beantwoord kunnen worden:

- 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.

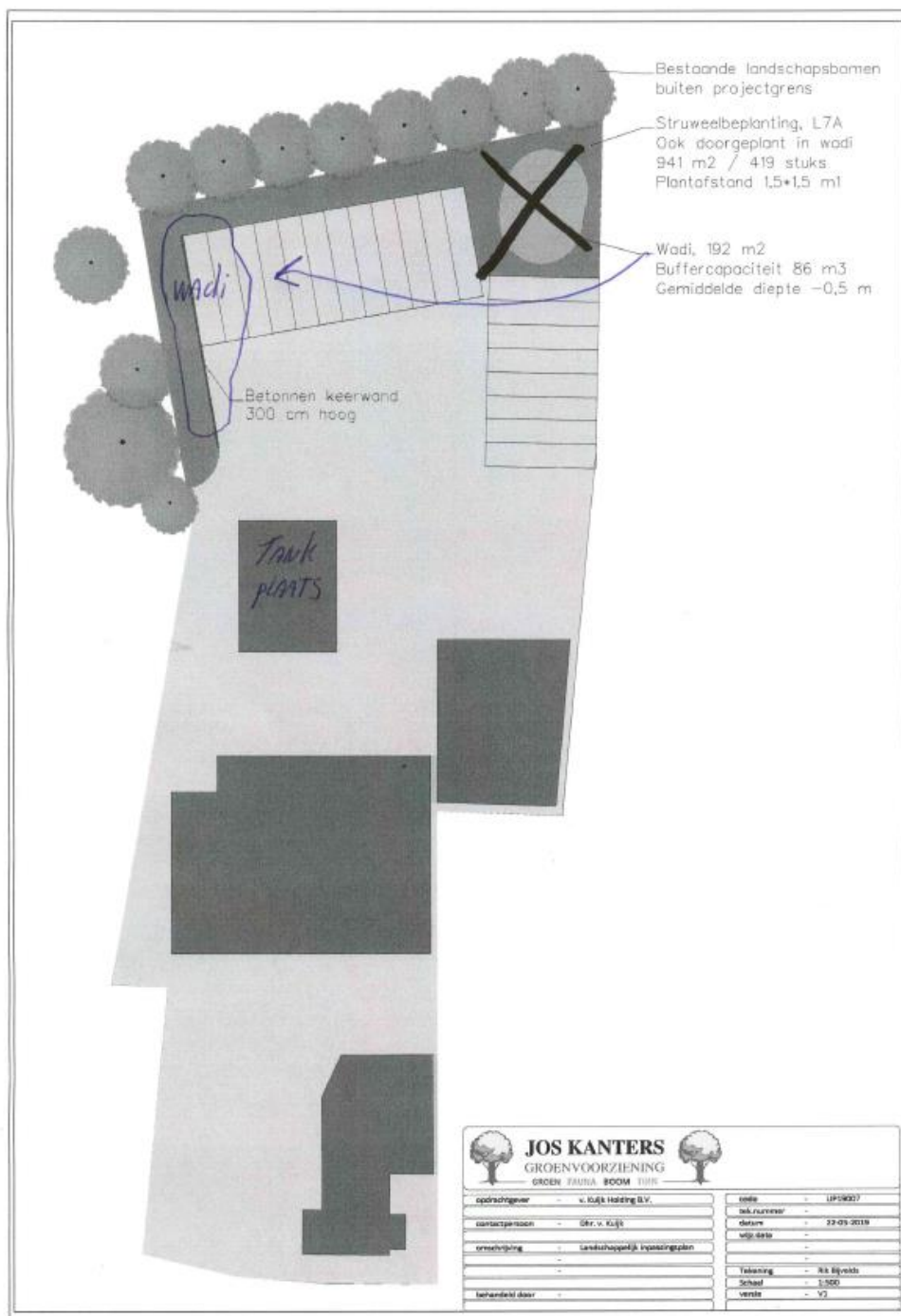
ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

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



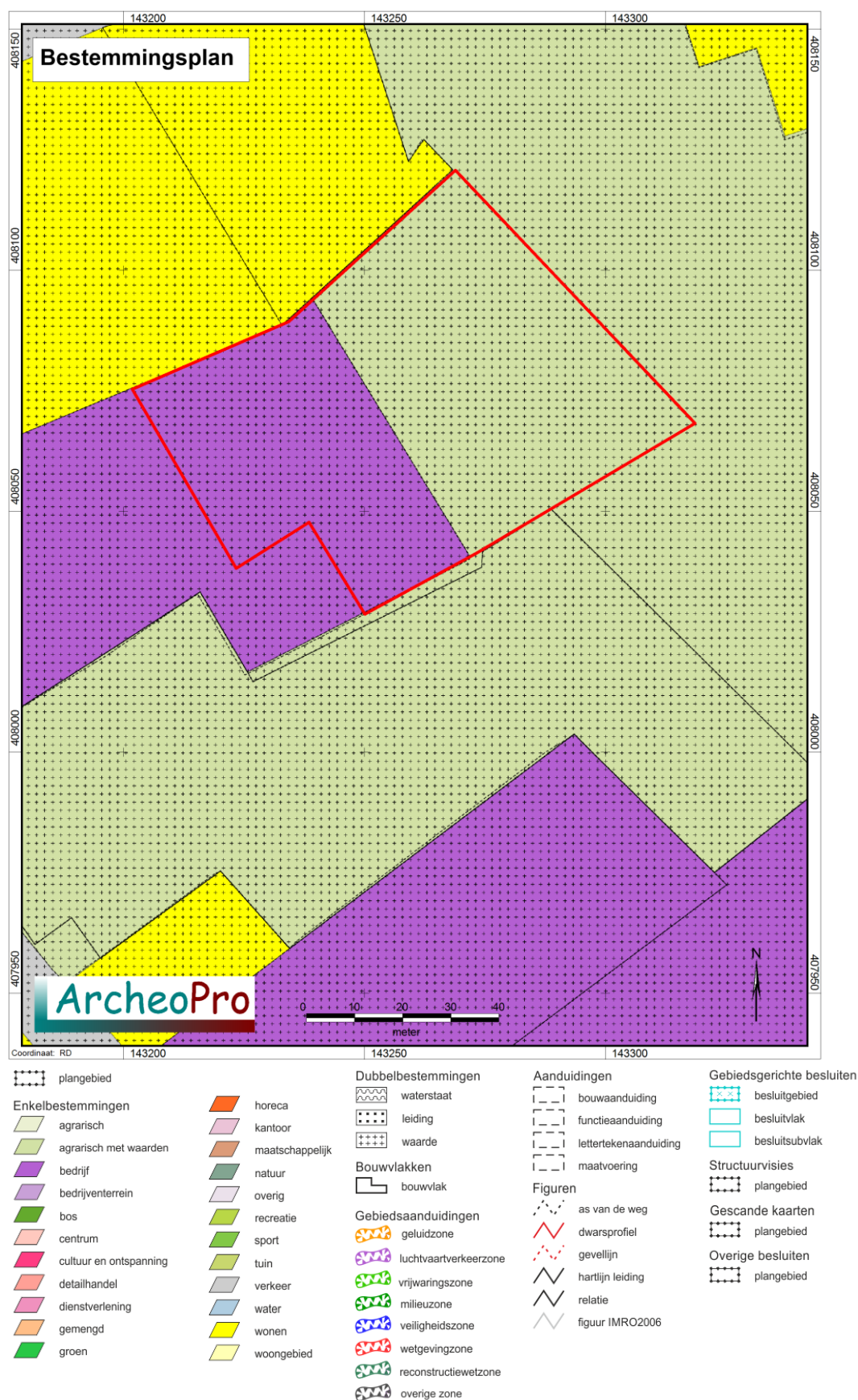
Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft ¹

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008.



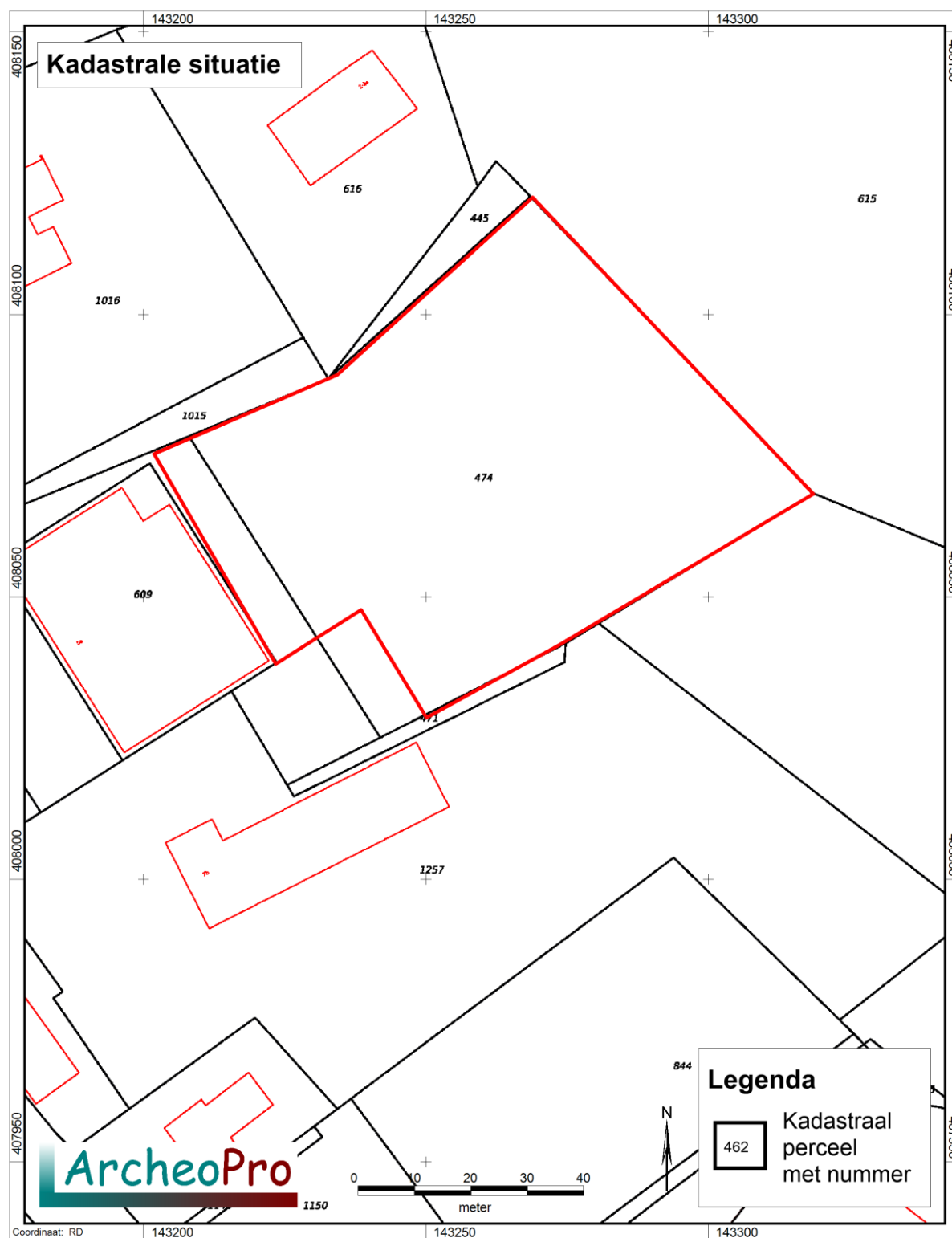
Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen uitbreiding van parkeer-gelegenheid, aanleg van een waterberging (wadi) en een tankplaats² De wadi is in de planvorming inmiddels verplaatst van de zuidoosthoek naar de noordoosthoek van het terrein.

² Bron: Drieweg Advies



Figuur 3: Het plangebied op de bestemmingsplankaart ³

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 Haaren, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Landschappen van Maas en Peel, J. Renes, 1999
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart



Figuur 5: Luchtfoto (2018) met daarop rood omlijnd het plangebied⁵

⁵ Bron: <http://www.pdok.nl>

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

(LS04)

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichseliën), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken en de brede riviervlaktes van de Maas en de Rijn dekzand worden afgezet. Het dekzandrelief dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en kopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Dit dekzand behoort tot het laagpakket van Wierden (Formatie van Bortel) en is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand heeft uiteindelijk de oudere rivierafzettingen van de Maas afgedekt. Deze onderliggende rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en grind en worden tot de Formatie van Sterksel gerekend.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een zone met dekzandruggen (figuur 7; legenda-eenheid 3L5). Ten noorden hiervan ligt een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (legenda-eenheid 2M9, figuur 7) en ten zuiden liggen landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (legenda-eenheid 4L8 op figuur 7). Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 8) is te zien dat het plangebied op de oostrand ligt van een noordwest-zuidoost lopende dekzandrug die als het ware een uitloper vormt van het hoger gelegen deel van het dekzandlandschap op het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Het oostelijke deel van het plangebied ligt daardoor lager dan het westelijke deel. Dit kan echter ook zijn veroorzaakt door de inrichting van het westelijke deel tot parkeerterrein. Tevens is op het AHN te zien dat het dekzandlandschap als geheel, in noordelijke richting sterk afloopt binnen het plangebied.

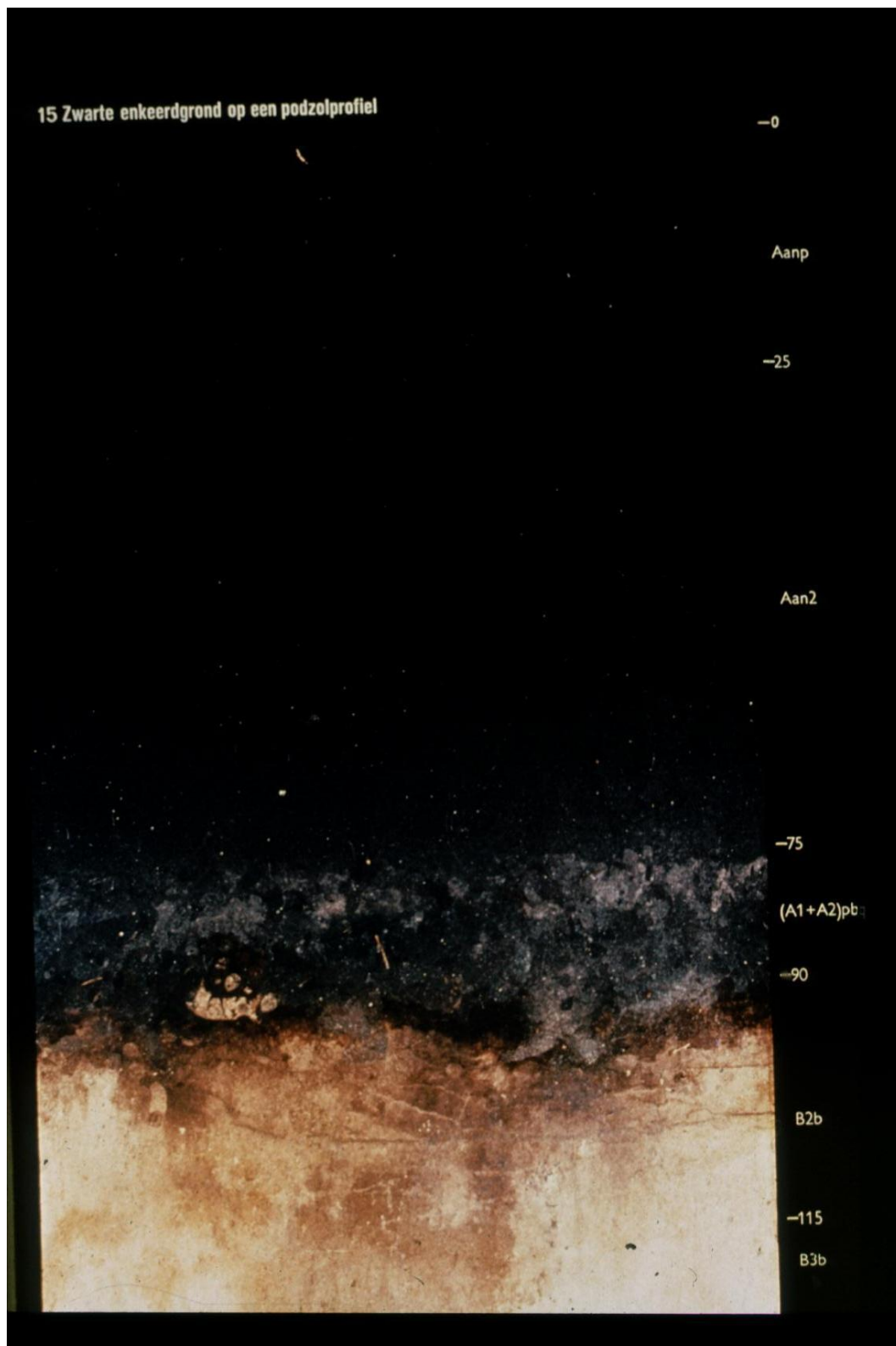
Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (AE-horizont) en een donkerbruine tot roodbruine inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont).

Binnen het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van hoge zwarte enkeerdgronden die zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand. (figuur 9, legenda-eenheid zEZ21-VI). De grondwatertrap VII betekent dat het goed ontwaterde bodems betreft. De hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een donker, humusrijk oud bouwlanddek, ook wel akkerdek, plaggendek of esdek genoemd, van minimaal vijftig centimeter dik (zie ook paragraaf 2.3).

2.3 Referentieprofiel

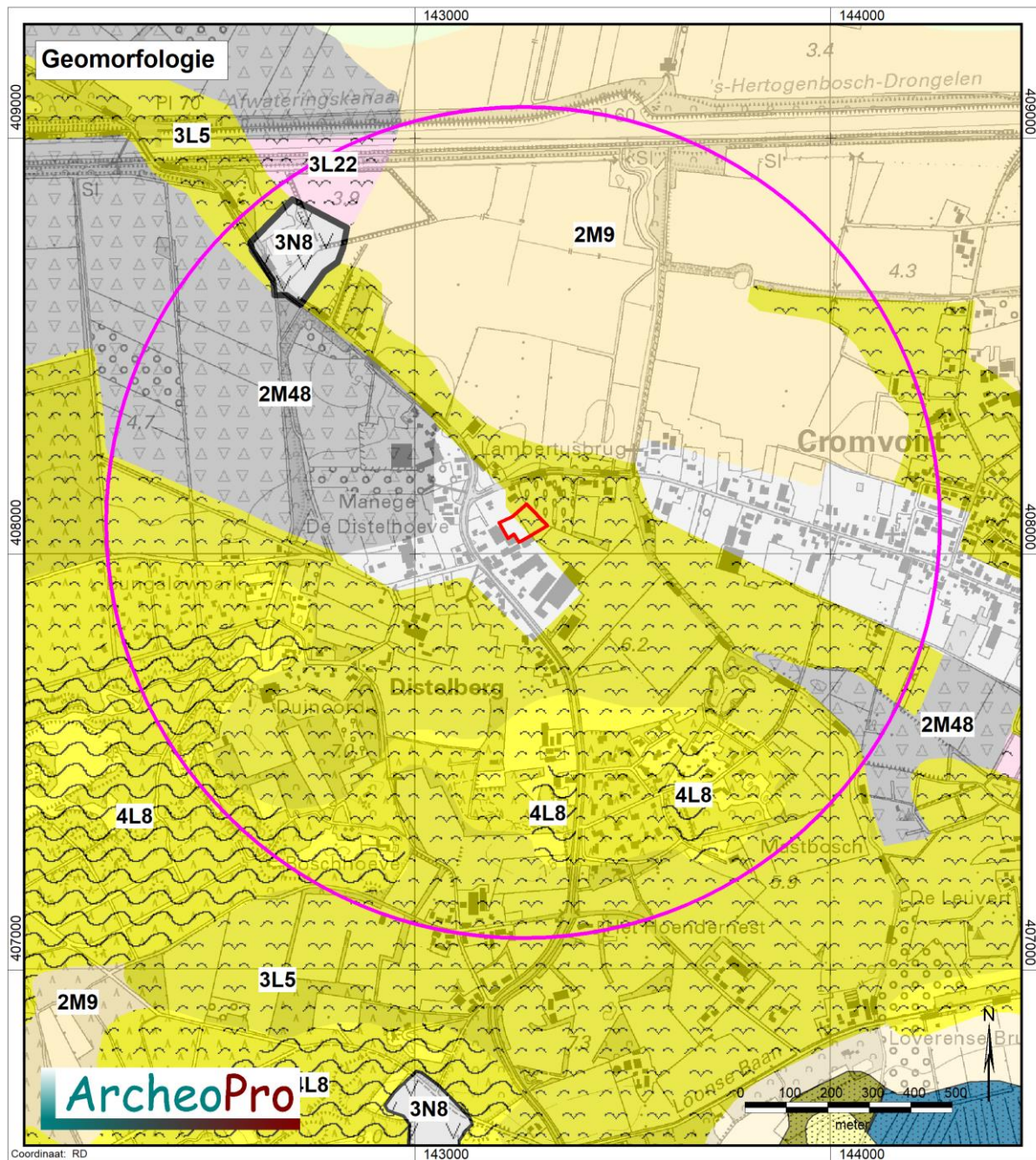
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humusrijke toplaag die zijn ontstaan door intensieve be-akkering en/of door het in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), toegepaste systeem van bemesting met potstalmest.

Doordat enkeerdgronden vaak zijn ontstaan in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn. (Zie figuur 6 uit Ten Cate et al. 1995).



Figuur 6: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel ⁶

⁶ Bron: Ten Cate et al. 1005

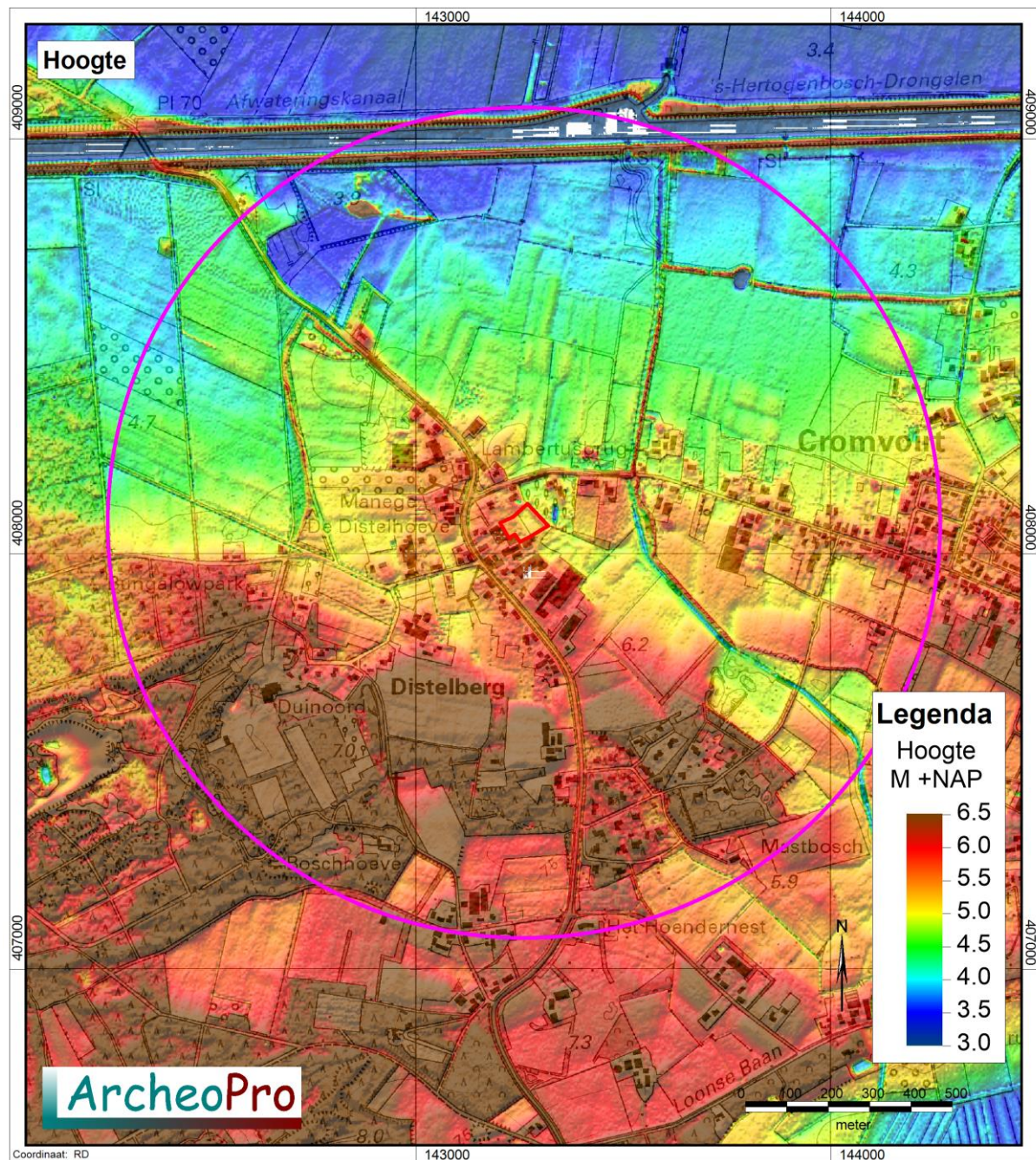


Legenda

2M48	Vlakte ontstaan door afgraving of egaliserie	4L8	Lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
2M9	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden.	B	Bebouwd
3L22	Lage storthopen met ijzerkuilen en/of grind-, zand- en kleigaten		
3L5	Dekzandruggen al dan niet met oud bouwlanddek		
3L8	Lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten		
3N8	Laagte ontstaan door afgraving		

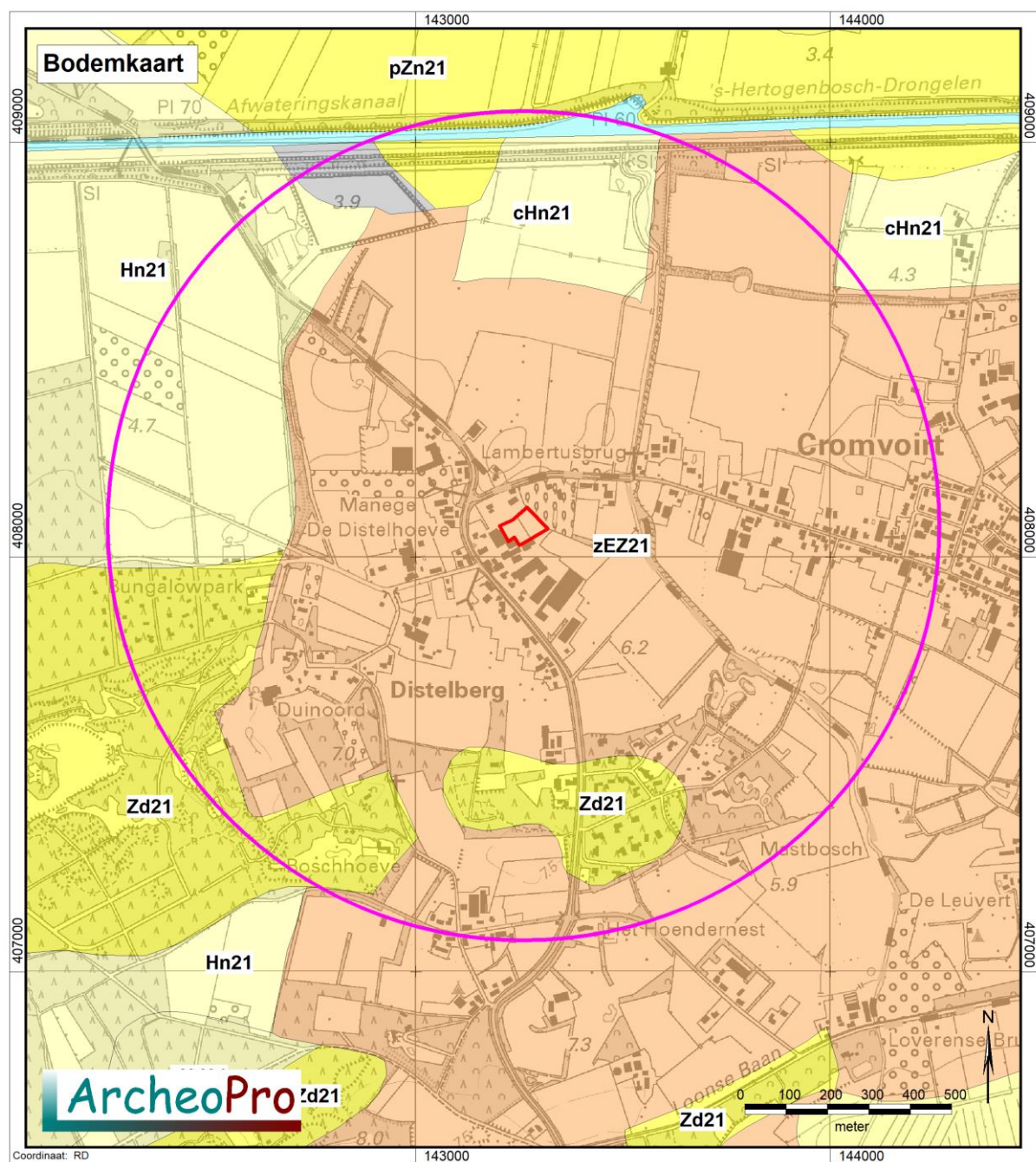
Figuur 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁷

⁷ Bron: Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989



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

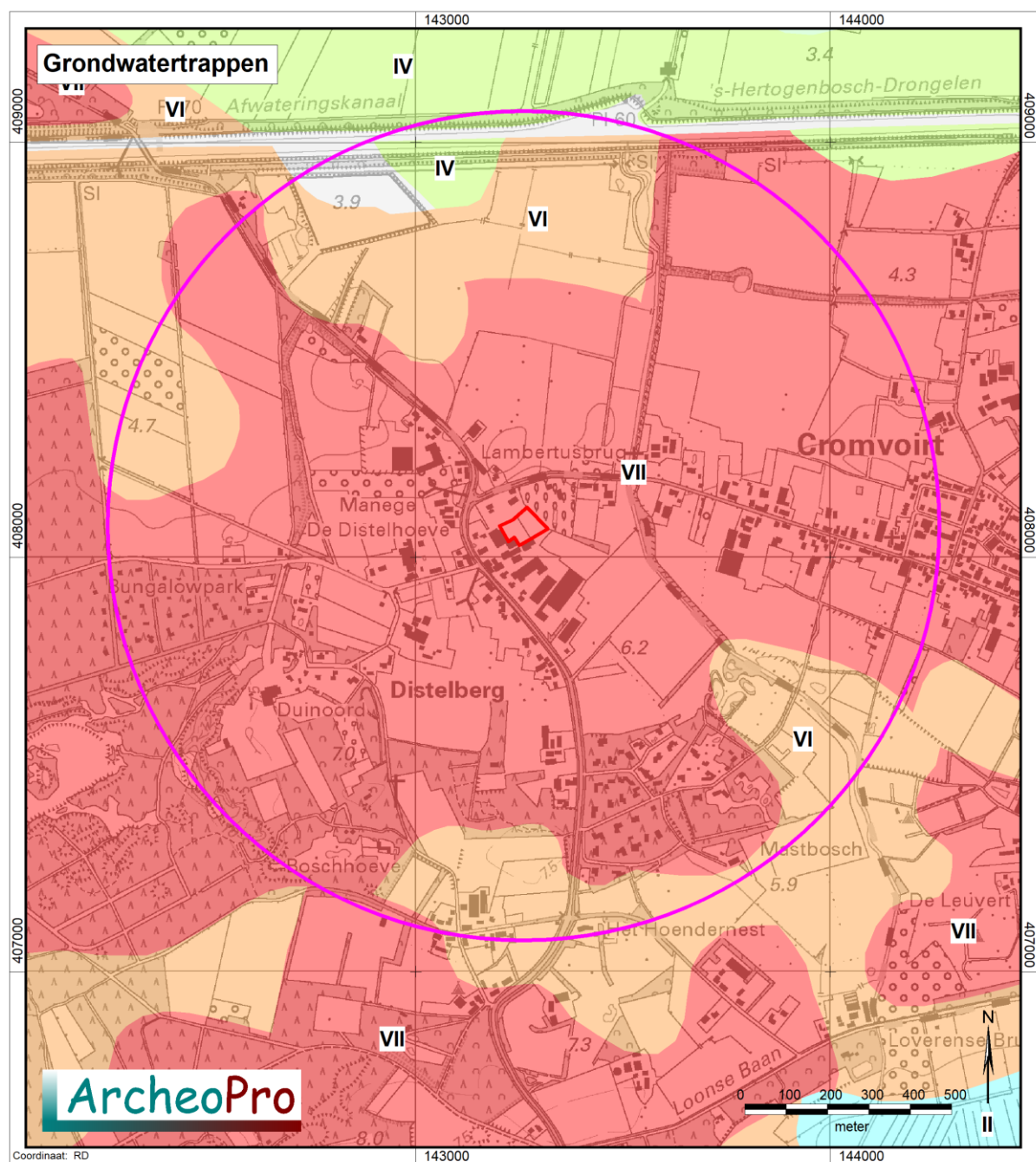


Legenda bodemkaart

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

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



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

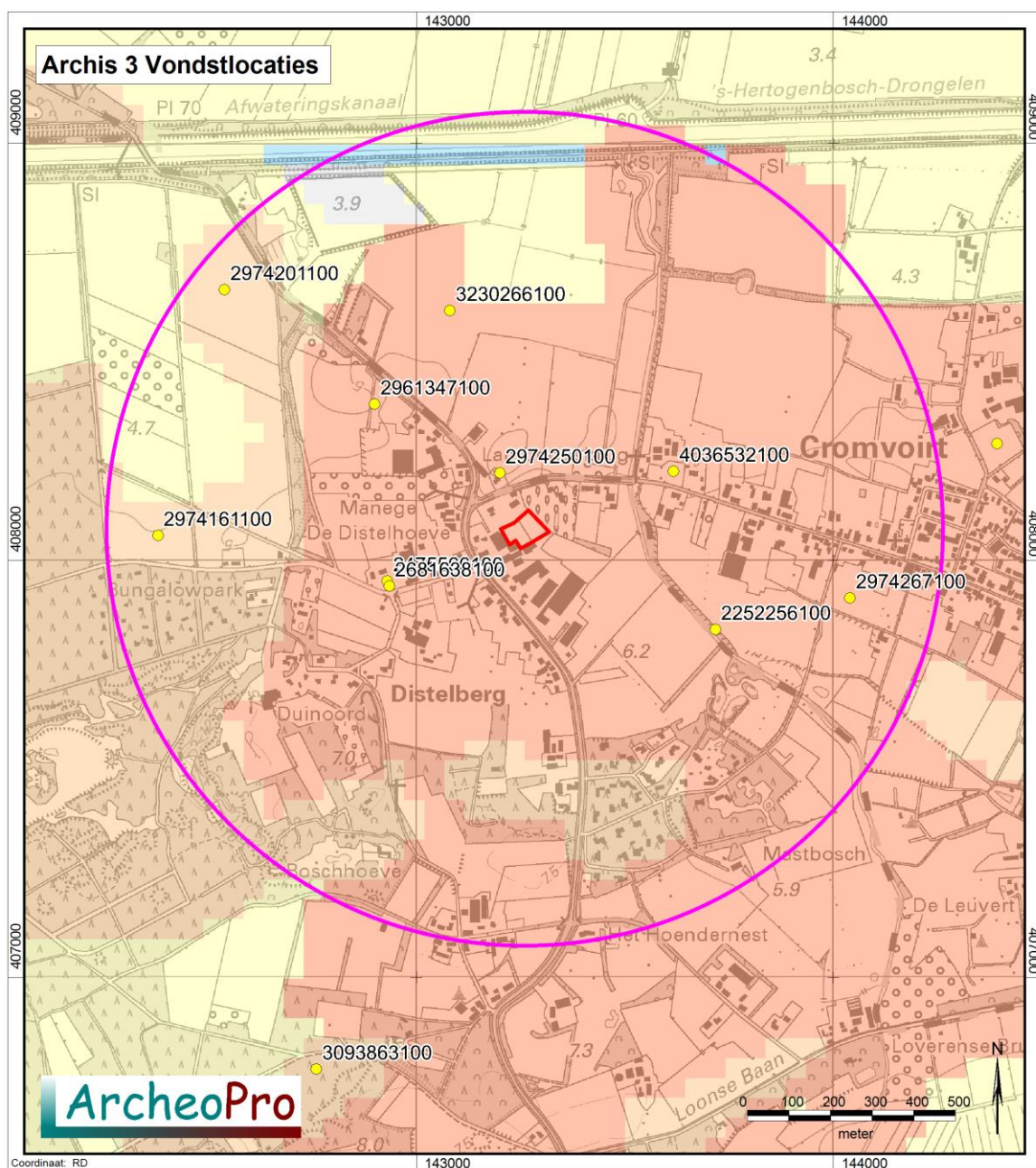
¹⁰ Bron: Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968

2.4 Archeologie

(LS01/LS04)

Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied binnen een zone met een hoge archeologische waarde. Dit in verband met de ligging langs een bewoningslint langs een historische weg. 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 nederzittingskeuze 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.

Ongeveer honderd meter ten noorden van het plangebied ligt zaaknummer 2974250100. Deze betreft de vondst van aardewerkscherven uit de late middeleeuwen. Enkele honderden meters ten noordwesten van het plangebied ligt zaaknummer 2123158100. Hier is door Bilan in 2006 een booronderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan hebben geen aanleiding gegeven tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek (Boer, E. de. 2006). Ongeveer tweehonderd meter ten westen van het plangebied liggen de zaaknummers 2475566100 en 2681638100. Hier zijn in 2015 door VU-hbs twee proefsleuven gegraven (zaaknummer 2475566100). Hierbij zijn in de meest zuidelijke sleuf enkele muurresten aangetroffen waarvan het vrij zeker is dat ze toebehoren aan de boerderij die op de negentiende-eeuwse kaart te zien is. Onder deze muurresten zijn ook nog enkele goed geconserveerde paalsporen aangetroffen. Op basis van de datering van het aardewerk dat hieruit is verzameld, zijn de paalsporen gedateerd in de 17de eeuw. Vermoedelijk gaat het hier om paalsporen van een houten voorganger van de boerderij. In de noordelijke sleuf zijn uitsluitend recente sporen aangetroffen. De muurresten en de sporen uit de 17de eeuw in de zuidelijke sleuf zijn als behoudenswaardig beoordeeld (Kampen van J.C.G., 2015). In 2017 heeft hier een definitieve opgraving plaatsgevonden waarbij behalve resten van bovengenoemd gebouw, ook nog een waterput is aangetroffen (Kampen van J.C.G., 2017).

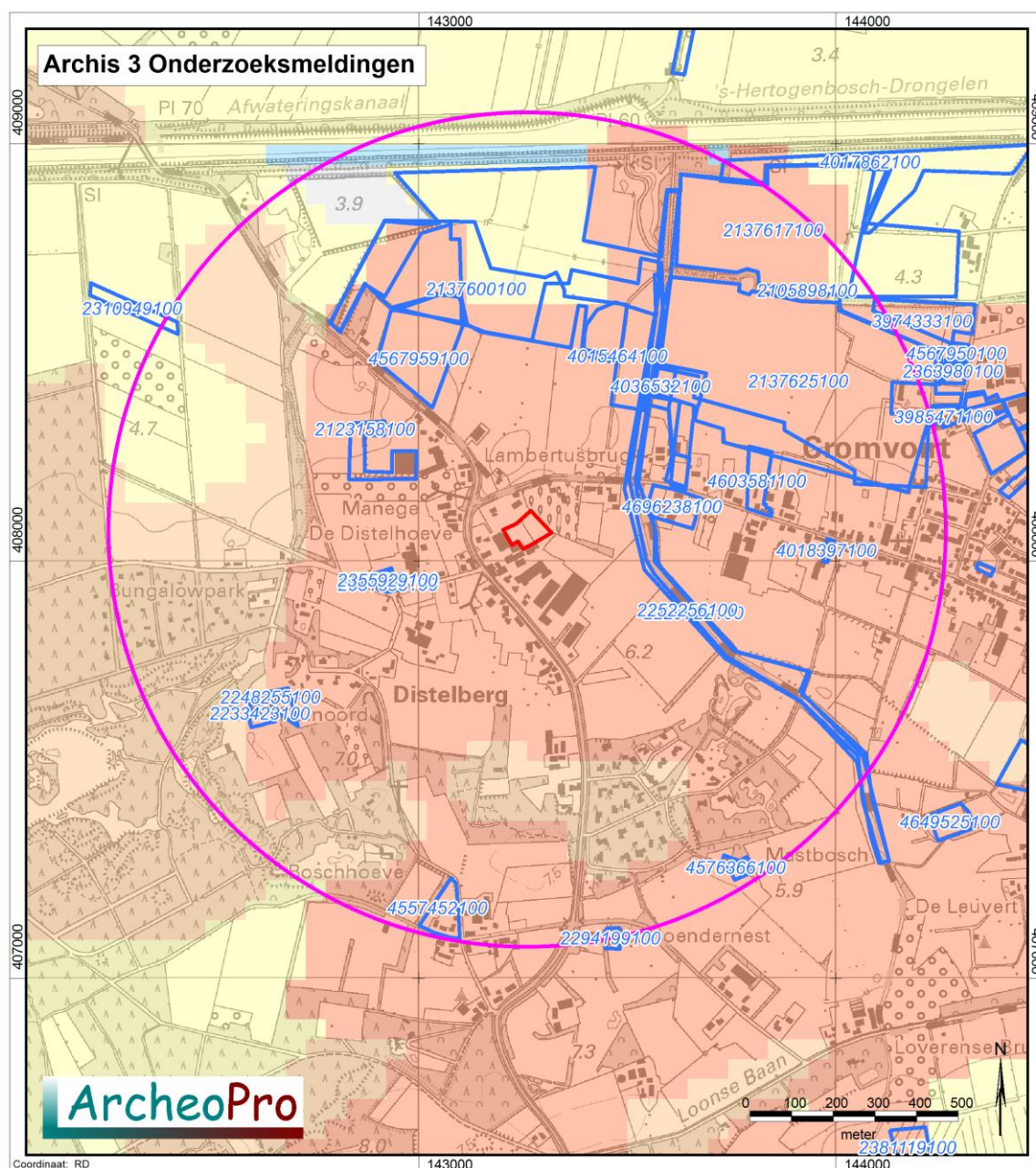


Legenda

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

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>

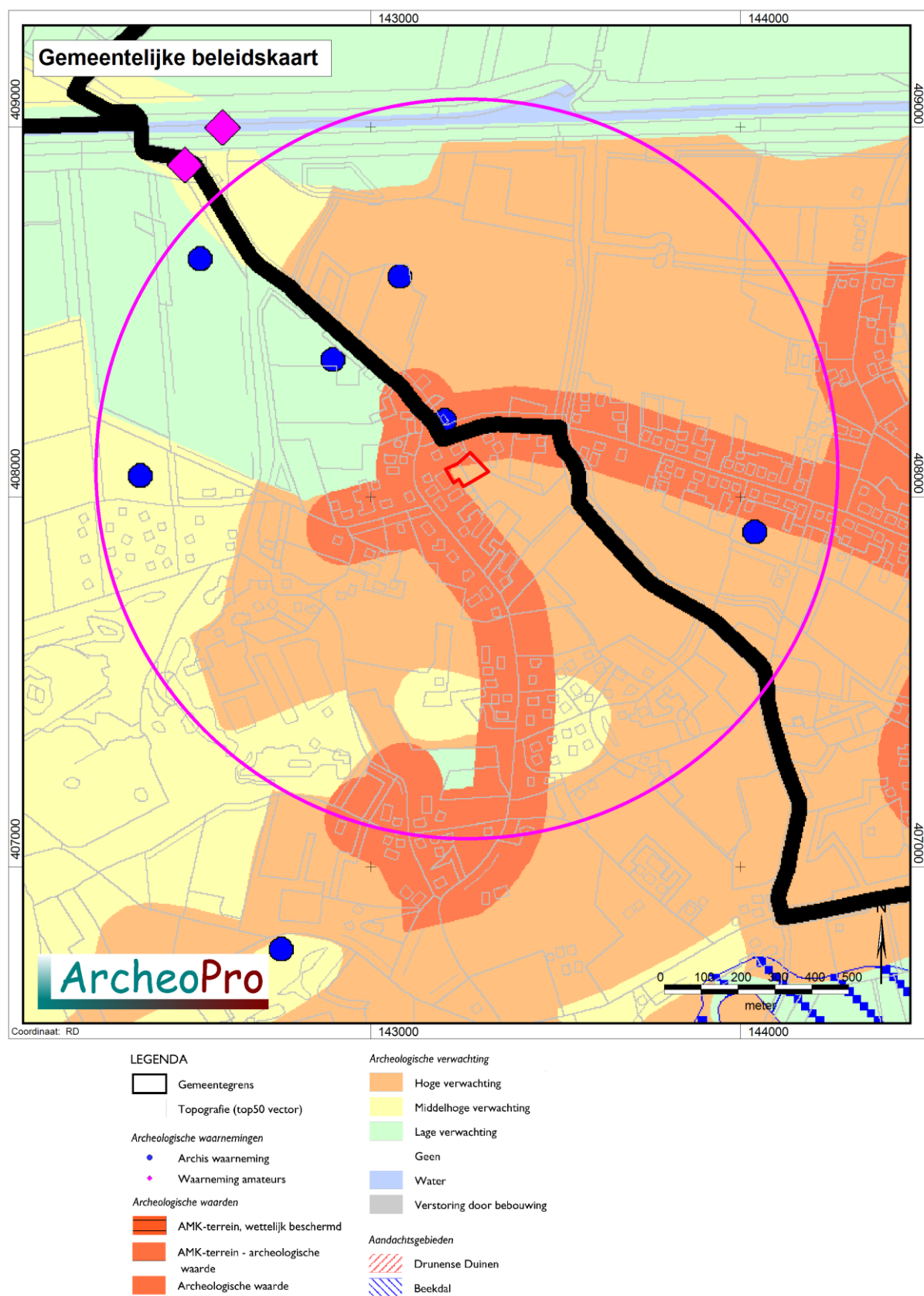


Legenda

- | | |
|--|---|
|  Archeologisch monument |  Plangebied |
|  Onderzoeksmelding met nummer |  Onderzoeksgebied |
| IKAW 3.0 |  Provinciale aandachtsgebieden |
|  Lage verwachting |  Beschermd stads en dorpsgezicht |
|  Middelhoge verwachting | |
|  Hoge verwachting | |

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 Haaren



Duinen en strandwallen
 Jonge aanwas
 Fries-Gronings kleigebied
 Jonge zeeinbraken
 Keileemgebied
 Noordelijk zandgebied
 Noordelijk kustveengebied
 Noord-Hollands kleigebied
 Hollands-Utrechts veengebied
 Diepe droogmakerijen
 Münsterland
 Stuwwallen
 IJsseldal



Rijn-Maasdelta
 Hoge Rijnterrassen
 Lage Rijnterrassen
 Maasdal
 Lage Maasterrassen
 Peelhorst
 Roerdalslenk
 Kempisch zandgebied
 Zeeuws-Zuidhollands kleigebied
 Vlaams zandgebied
 Noordelijk Lössgebied
 Zuidelijk Lössgebied
 Voorland Ardennen



Figuur 14: Locatie van het plangebied op de archeologische landschappenkaart van Nederland¹⁴

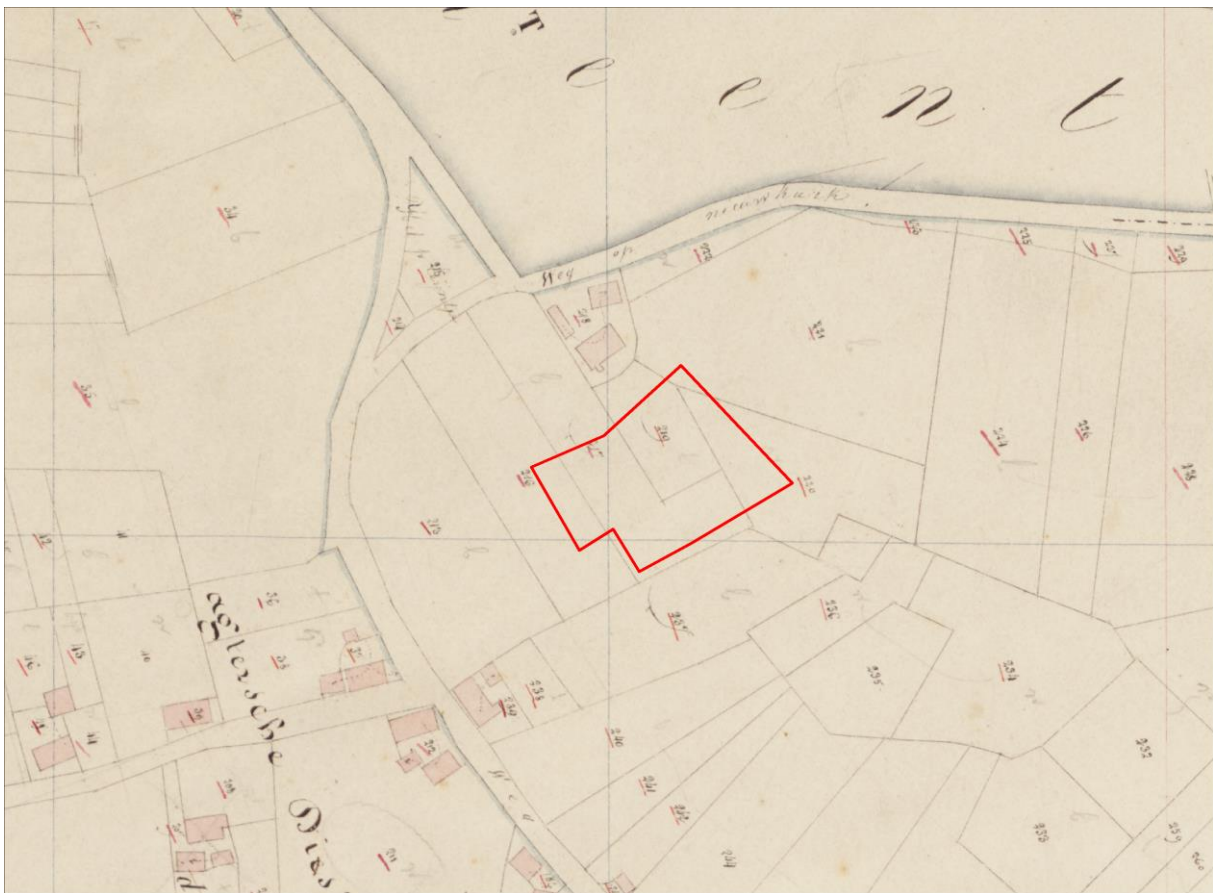
¹⁴ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Archeologische Landschappenkaart van Nederland.

2.5 Historie

(LS03)

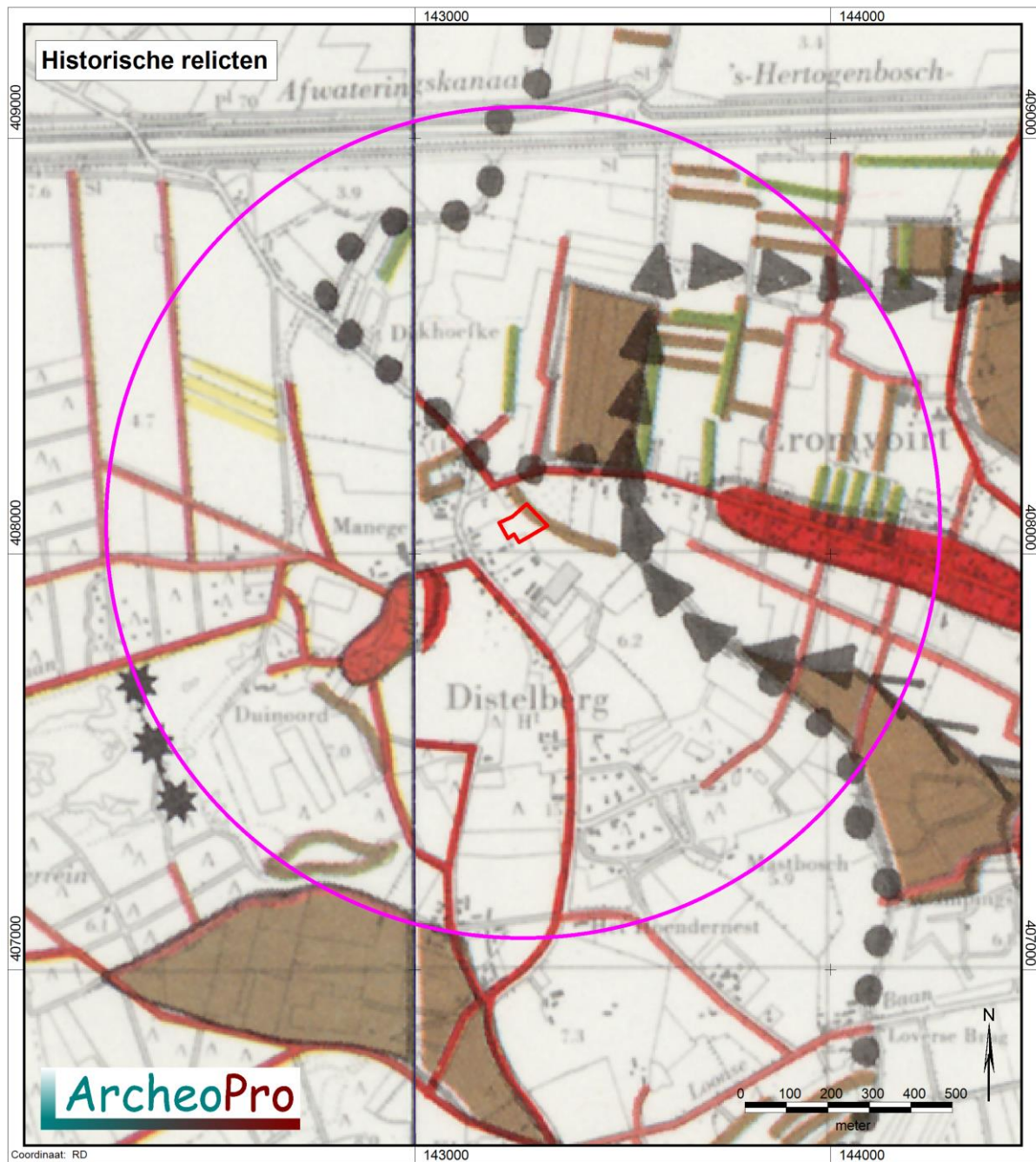
Het plangebied ligt van oudsher nabij de buurtschap Distelberg ten zuidoosten van de splitsing Nieuwkuikseweg en de Hoogstraat van Cromvoirt. Cromvoirt wordt voor het eerst genoemd in 1312 en ligt op de overgang van de hogere zandgronden naar het noordelijker gelegen dal van de Maas. Om Cromvoirt tegen overstromingen vanuit de Maas te beschermen is de Cromvoirtse dijk aangelegd.

Volgens de kaart van cultuurhistorische monumenten ligt ten noorden van het plangebied een monumentale boerderij (nr. 21458 op figuur 18). Deze boerderij is al afgebeeld op de kadastrale kaart uit de periode 1811-1832. De topografische kaart uit 1861 (zie figuur 19) laat zien dat het plangebied toen nog min of meer midden op een akker lag op enige afstand van de weg en de bebouwing. Vanuit het westen liep een landweggetje het plangebied in. Op latere topografische kaarten is dit weggetje niet meer afgebeeld. In de tweede helft van de twintigste eeuw was het oostelijke deel van het plangebied in gebruik als boomgaard terwijl het westelijke deel nog altijd in gebruik was als akker (zie figuur 18). De bomen op het westelijke deel van het plangebied zijn aan het einde van de zeventiger jaren van de vorige eeuw alweer geruimd. Inmiddels maakt het plangebied deel uit van een transportbedrijf en is het westelijke deel ingericht als parkeerterrein.



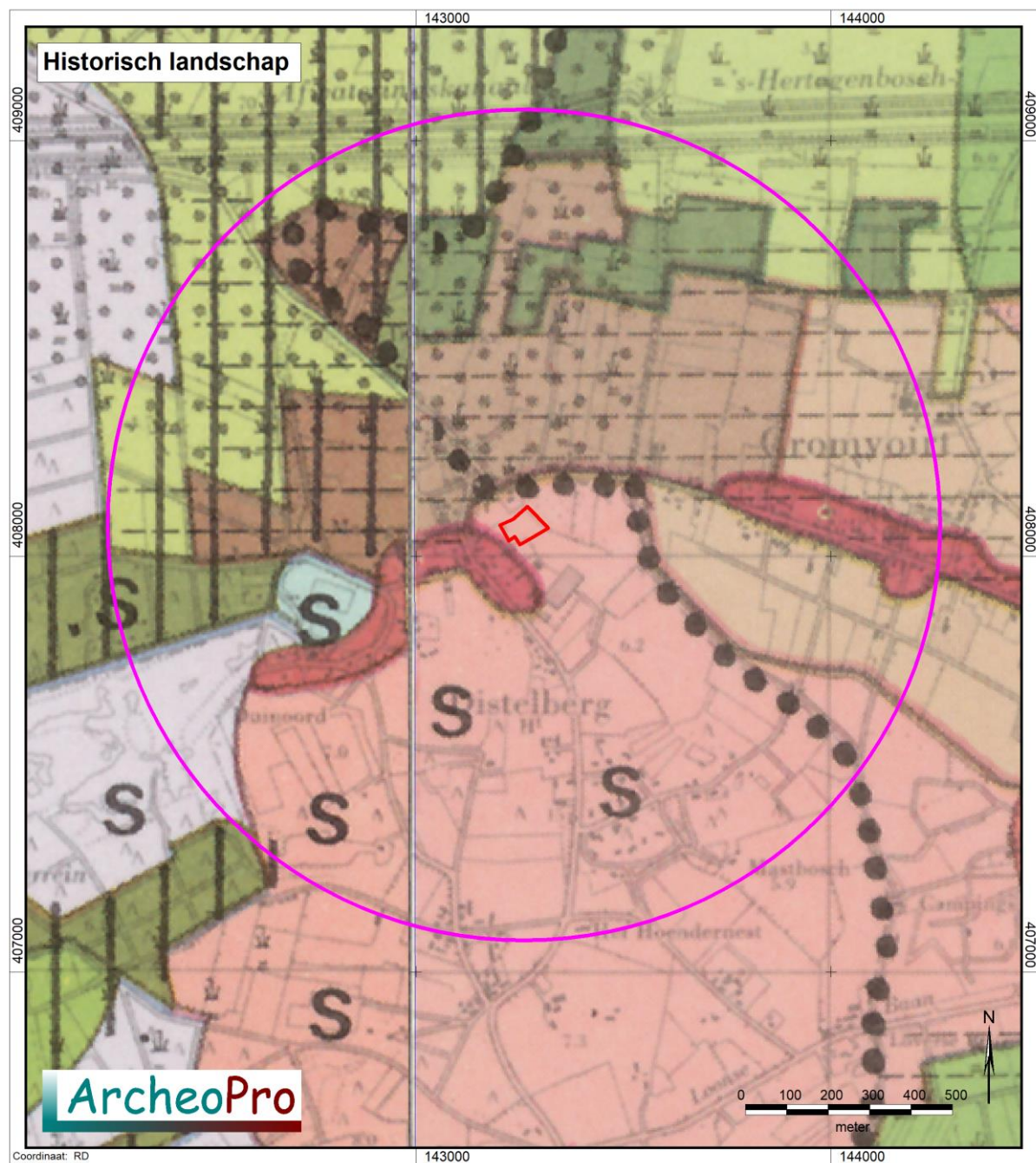
Figuur 15: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832¹⁵

¹⁵ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008



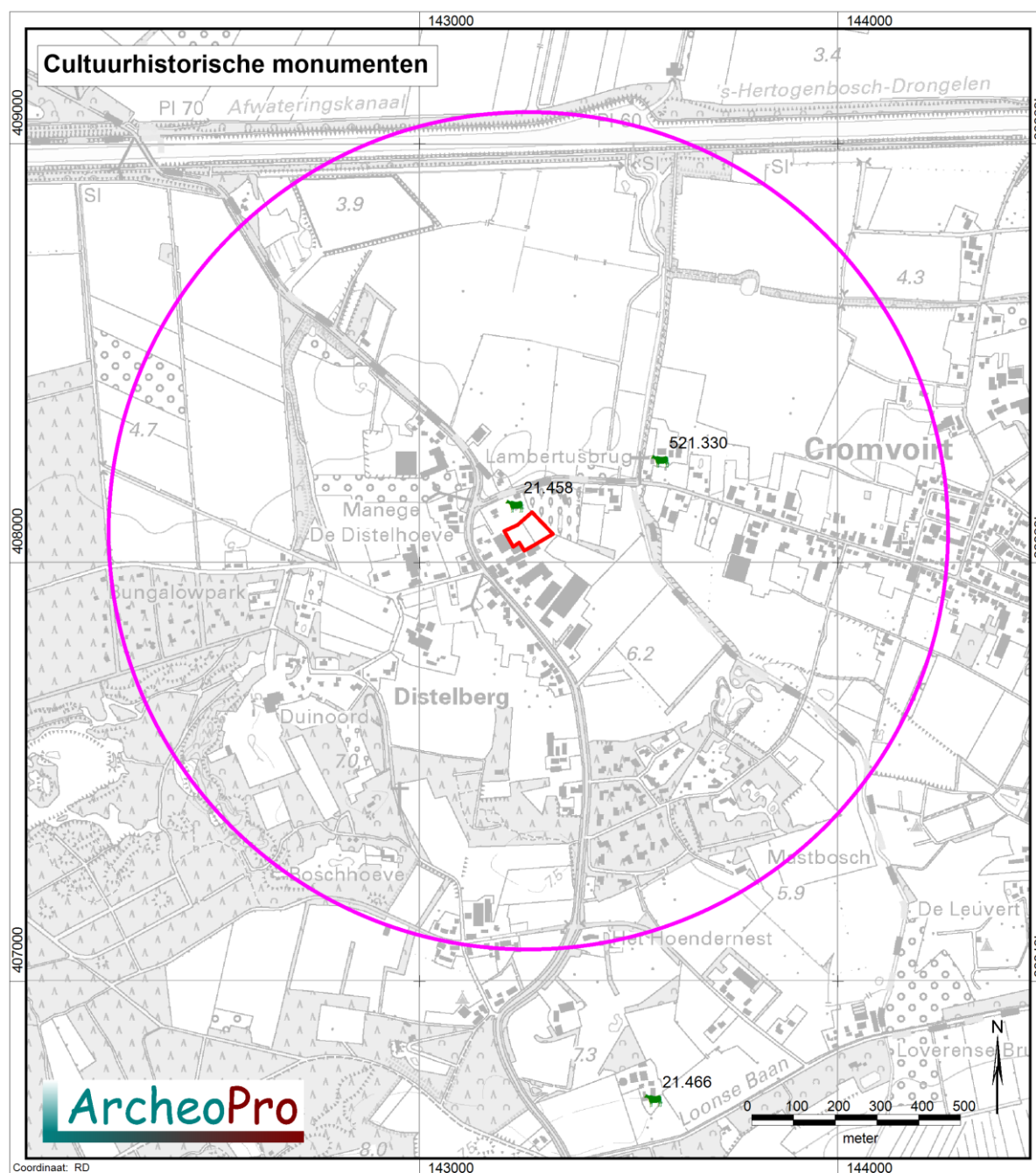
Figuur 16: Uitsnede uit de kaart met historische relictien Oost Brabant (Naar de Bont, 1993)¹⁶

¹⁶ Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993



Figuur 17: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen Oost Brabant (Naar de Bont, 1993) ¹⁷

¹⁷ Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993

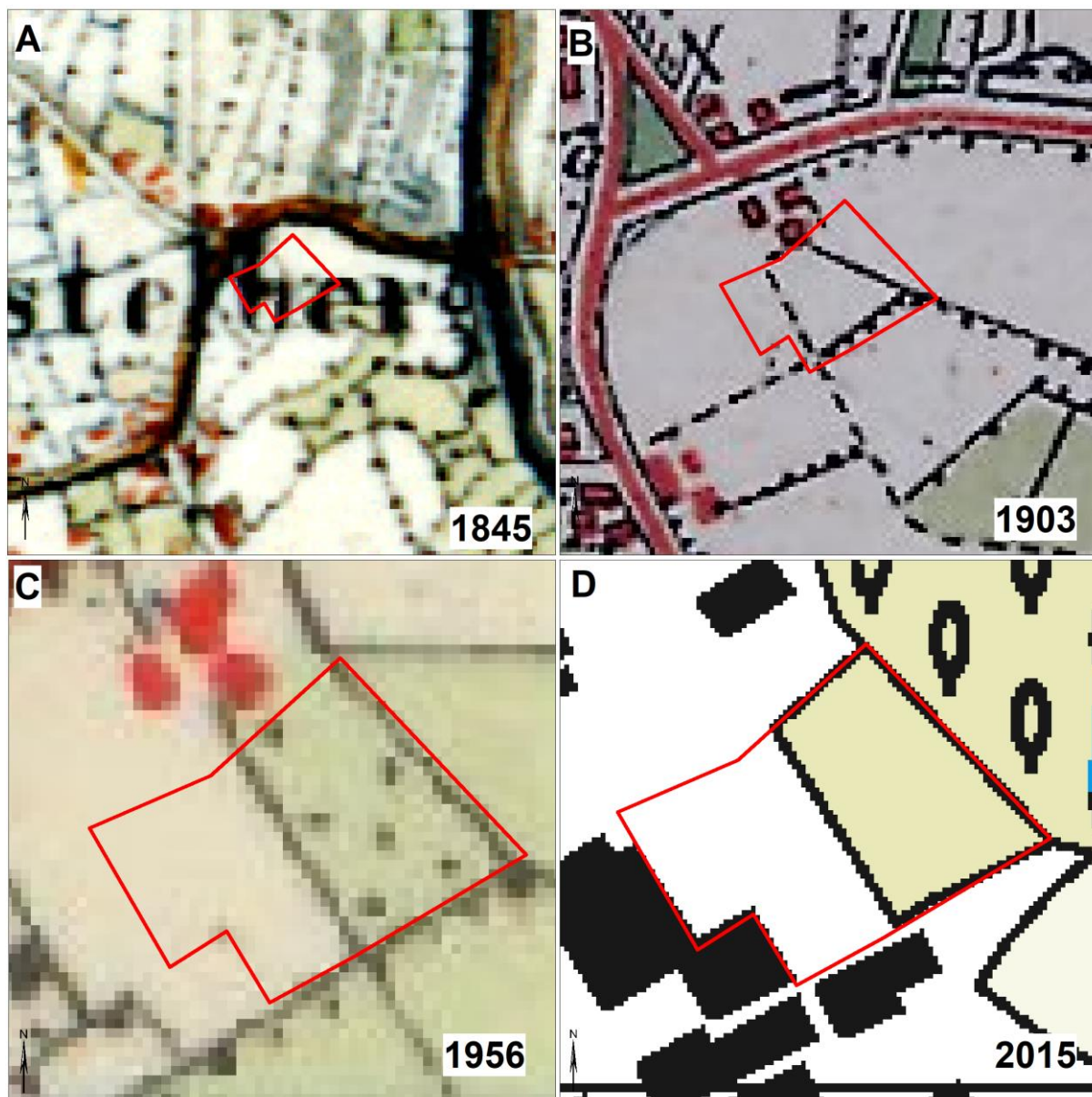


Type rijksmonument

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

Figuur 18: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten¹⁸

¹⁸ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008



Figuur 19: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1837, 1891, 1960 en 2008¹⁹

¹⁹ Bron: Kadaster Topografische Dienst

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

(LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt aan de zuidoostrand van een historische bewoningslint en is op historische kaarten nooit bebouwd geweest. Het plangebied bestond altijd uit akkerland en deels boomgaard.

Verwachte perioden (datering)

Gezien de ligging in een gradiëntzone maar niet in de nabijheid van open water, geldt voor het plangebied hooguit een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten van tijdelijke kampementen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd en de Romeinse tijd zullen eerder op de hoger gelegen delen van het dekzandlandschap op het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied hebben gelegen. Ditzelfde geldt voor resten uit de vroege middeleeuwen. In verband met de ligging aan de rand van een historisch bewoningslint maar midden op een akker op enige afstand van de historische weg, geldt eerder een middelhoge- dan een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Complextypen

Nederzettingsresten uit perioden vanaf de late prehistorie tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Deze resten zullen indien aanwezig direct onder de bouwvoor voorkomen. Indien nederzettingsresten worden aangetroffen, kan ook de aanwezigheid van bijbehorende sporen van begravingen, in de vorm van crematie- en inhumatiegraven, niet worden uitgesloten. Resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zullen bestaan uit paalsporen en eventueel funderingsresten van (bij)gebouwen. Tevens kunnen resten van perceelsgrenzen en waterputten e.d. aanwezig zijn.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten (huisplaatsen) uit perioden van de late prehistorie tot en met de nieuwe tijd kunnen onder de bouwvoor voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, vuursteen, natuursteen, verbrande leem, houtskool) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen en waterputten e.d.

Mogelijke verstoringen

Het gebruik als akkerland zal op zijn minst tot de verstoring van de bovenste dertig centimeter van de bodem geleid hebben. De ligging tussen historische bewoning kan er echter toe geleid hebben dat plaatselijk meer ingrijpende bodemverstoring is opgetreden; bijvoorbeeld door het inkuilen van voer e.d.

2.7 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 tien boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor is binnen het 0,5 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van twintig boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen.

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 20: Het oostelijke deel van het plangebied gezien vanaf boorpunt 10 in noordwestelijke richting.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

(VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 25).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
Totaal aantal boringen:	Tien
Boordichtheid:	Twintig boringen per hectare
Geboorde diepte:	1-1,5 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.



Figuur 21: Het met stelconplaten verharde westelijke deel van het plangebied gezien vanaf boorpunt 4 in zuidelijke richting.

3.2 Resultaten booronderzoek

(VS03)

Binnen het plangebied liggen negen boorpunten in drie raaian van elk drie boorpunten. Tevens is nog één tussenliggende boring geplaatst op een onverharde strook tussen de stelconplaten (boring 4). De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

De boorpunten 1 tot en met 3 liggen op het verharde westelijke deel van het plangebied. Hier is onder de uit beton bestaande stelconplaten een pakket steenslag aanwezig dat tot zestig centimeter beneden het maaiveld doorloopt. Hieronder ligt het schone gele zand van de C-horizont. Bovenin de overige boringen is een dik zandpakket aangetroffen dat bestaat uit humusrijk zand met daarin brokken schoon zand. De dikte van dit pakket loopt uiteen van ongeveer vijftig centimeter in de boringen 4, 7 en 10, tot tachtig centimeter of meer in de boringen 5, 6 en 8. Hieronder is in de boringen 4, 5, 6, 8, 9 en 10 een pakket aangetroffen dat uit schoon geel zand bestaat met daarin brokken humusrijk zand. De dikte hiervan loopt uiteen van veertig centimeter in boring 5 tot tien á vijftien centimeter in de overige boringen. Alleen in boring 7 ontbreekt een dergelijk pakket. In plaats hiervan is een ongeveer vijftien centimeter dik pakket zand met oxidatievlekken aangetroffen. Het betreft waarschijnlijk een gley-horizont van een slecht ontwaterde zandbodem. De van nature slechte ontwatering binnen het plangebied wordt bevestigd door de aanwezigheid van een restant van een veenpakket in boring 4. Op dit boorpunt is op zestig centimeter beneden het maaiveld een enkele centimeters dik laagje sterk veraard veen aangetroffen. De C-horizont die onderin alle boringen is aangetroffen is geelgrijs en derhalve nauwelijks geoxideerd. Ook dit getuigt van een van nature slecht ontwaterde bodem.



Figuur 22: Foto van het laagje sterk veraard veen dat in 4 is aangetroffen.

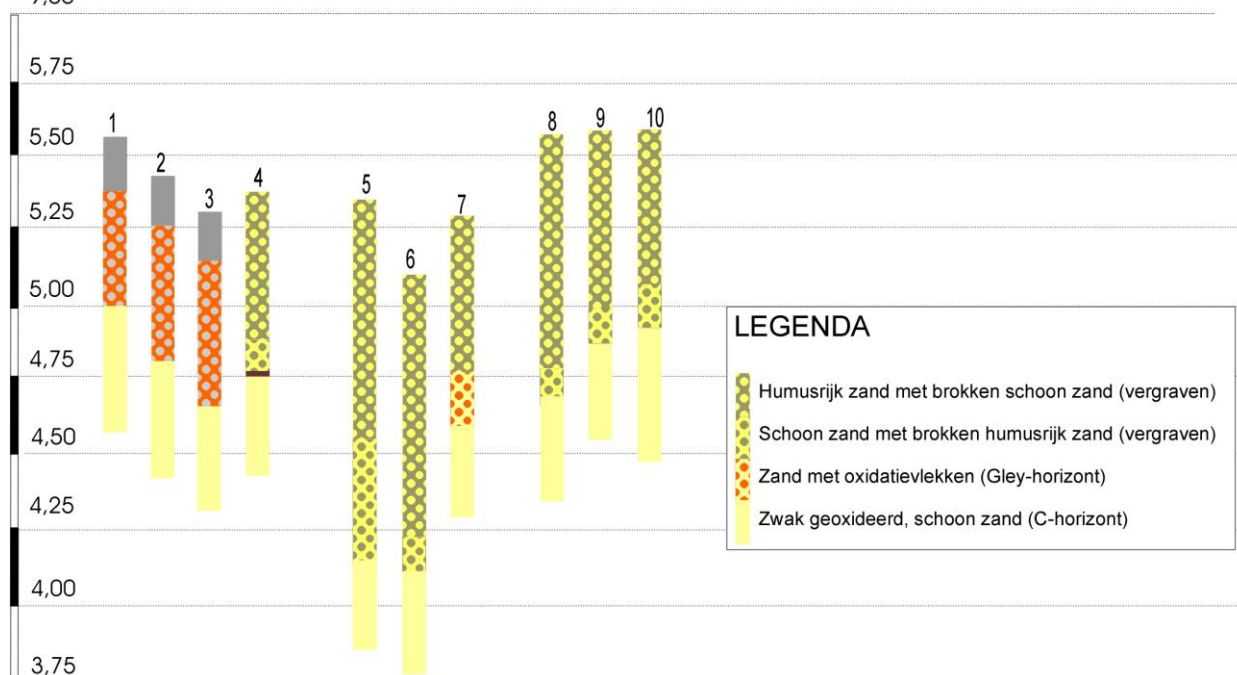
Behalve op de boorpunten 5 en 6 waarop de bodem het diepst verstoord is, is op alle overige boorpunten nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 centimeter. Ondanks het zeven van het hiermee opgeboorde zand, zijn hierin geen archeologische indicatoren aangetroffen. Tot onderin de vergraven pakketten komen slechts moderne insluitsels voor zoals kachelslak en moderne puindeeltjes (zie figuur 23). Hieruit blijkt dat de bodemverstoring op zijn vroegst in de negentiende eeuw heeft plaatsgevonden.

In verband met het volledig ontbreken van relevante archeologische indicatoren binnen het plangebied, is het KNA-onderdeel *Waardestelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

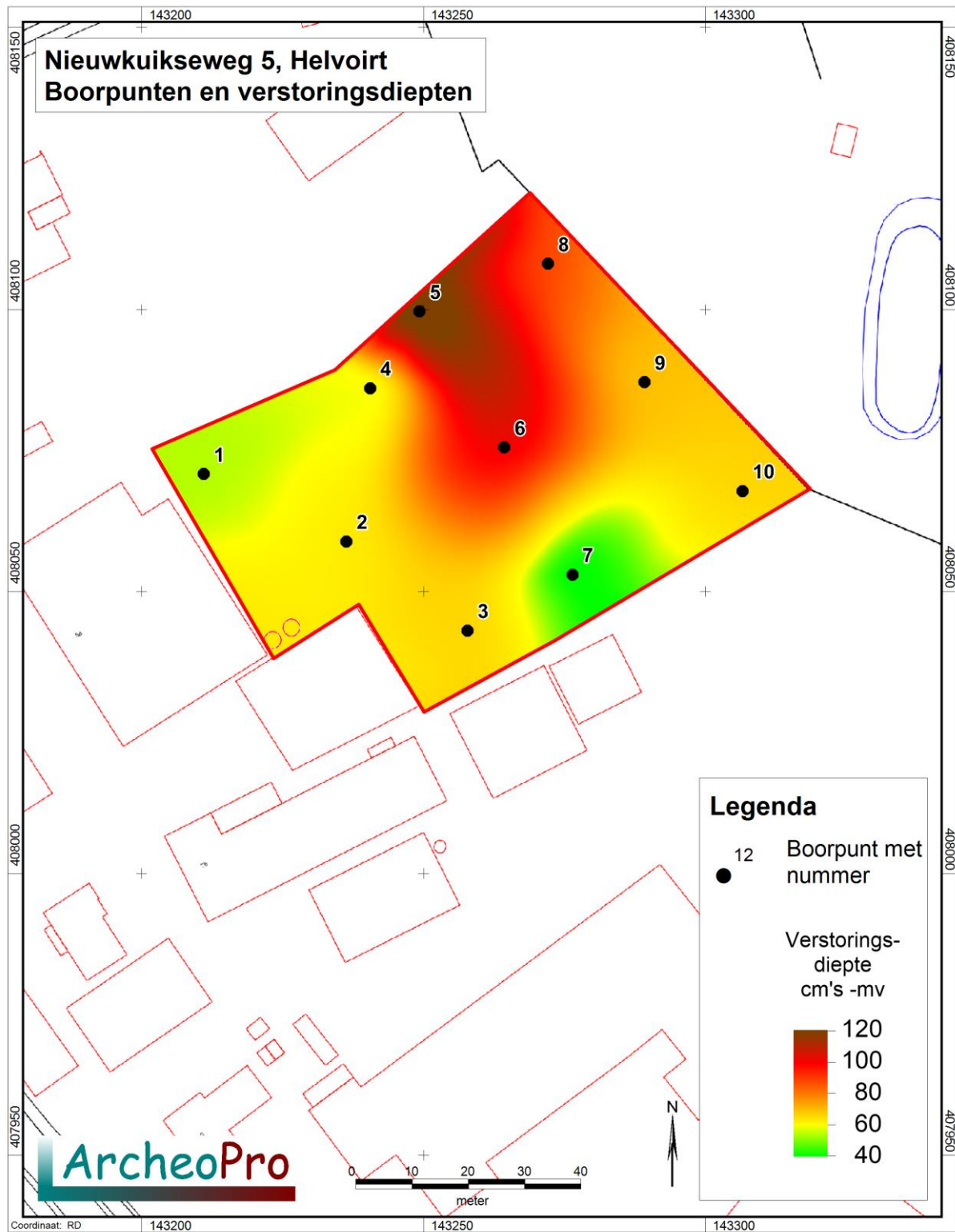


Figuur 23: Foto van het zeefresidu van boring 7 met daarin deeltjes kachelslak en natuurlijke grinddeeltjes.

M's t.o.v.
N.A.P.
9,00



Figuur 24: Boorprofielen



Figuur 25: Boorpunten met verstoringsdiepten

4 Conclusies en aanbevelingen

(VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied gezien de ligging binnen een gradiëntzone maar niet in de nabijheid van open water, hooguit een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten van tijdelijke kampementen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Voor nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd en de Romeinse geldt eveneens hooguit een middelhoge verwachting omdat deze eerder op de hoger gelegen delen van het dekzandlandschap op het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied zullen hebben gelegen. In verband met de ligging midden op een akker aan de rand van een historisch bewoningslint, geldt eerder een middelhoge- dan een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied tien boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied oorspronkelijk slecht ontwaterd was. Dit blijkt uit de aanwezigheid van een gley-horizont en een restant van een veenlaagje. Op negen van de tien boorpunten is de bodem tot minimaal zestig centimeter diepte verstoord. Uit de vondsten uit de verstoorde toplagen blijkt dat deze in de negentiende/twintigste eeuw ontstaan zullen zijn. Dit betekent dat binnen het plangebied nauwelijks meer dan de onderste delen van diepe grondsporen bewaard gebleven kunnen zijn. Overigens heeft het naboren met een megaboer en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, geen archeologische indicatoren opgeleverd die op de aanwezigheid van degelijke grondsporen zouden kunnen wijzen. Waarschijnlijk maakte de slechte ontwatering de bodem binnen het plangebied onaantrekkelijk voor bewoning. In verband hiermee, alsmede in verband met de overwegend diepe bodemverstoring en het ontbreken van relevante archeologische indicatoren, 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.

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
SCEZ	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland
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: Literatuurlijst

Bronnen

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

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

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

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

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

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

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

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

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

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

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

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

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

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

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

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

Literatuur

Boer, E. de. Haaren - Helvoirt, Nieuwkuykseweg. Archeologisch vooronderzoek. BILAN-rapport 2006/86

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.

Kalshoven, M., 2014, Cromvoirt Loverensestraat. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P), BAAC-rapport-A-12.0418

Kampen van J.C.G., 2015. Twee proefsleuven aan de Distelberg te Helvoirt, gemeente Haaren. VU-hbs, Zuidnederlandse Archeologische rapporten 341.

Kampen van J.C.G., 2017. Een opgraving van een erf uit de 18^e tot en met de 20^e eeuw aan de Distelberg te Helvoirt, gemeente Haaren. VU-hbs, Zuidnederlandse Archeologische notities 512.

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 vondstlocaties

Zaak nr:	Coördinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2252256100	143717/407835	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik	Onbekend
2462402100	144392/408281	IJzertijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd, Onbekend, Onbekend	Keramik	Bewoning
2475566100	142930/407951	Nieuwe Tijd, Onbekend, Onbekend	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramik	Geen
2681638100	142935/407939		Geen	Geen
2961347100	142900/408375	IJzertijd, Romeinse tijd	Gebruiksmateriaal	Onbekend
2974161100	142380/408060	Middeleeuwen	Keramik	Onbekend
2974201100	142540/408650	Middeleeuwen	Keramik	Onbekend
2974250100	143200/408210	Middeleeuwen	Keramik	Onbekend
2974267100	144040/407910	Middeleeuwen	Keramik	Onbekend
3093863100	142760/406780	Romeinse tijd	Metaal	Onbekend
3230266100	143080/408600	Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal	Onbekend
4036532100	143617/408214	Nieuwe Tijd	Keramik	Agrarisch

Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2105898100	5.23/51.67	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2123158100	5.21/51.66	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2137600100	5.22/51.67	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2137617100	5.23/51.67	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2137625100	5.23/51.67	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2229722100	5.22/51.66	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2233423100	5.21/51.66	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2248255100	5.21/51.66	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2252256100	5.22/51.66	Begeleiding	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Onbekend
2294199100	5.22/51.65	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2310949100	5.2/51.67	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2355929100	5.21/51.66	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2363980100	5.23/51.67	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2377620100	5.21/51.66	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
2381119100	5.23/51.65	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2449727100	5.23/51.66	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2449735100	5.23/51.66	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2462402100	5.23/51.66	Proefsleuven	IJzertijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, onbekend	Keramiek	Bewoning
2475566100	5.21/51.66	Proefsleuven	Nieuwe Tijd, onbekend	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek	Geen
2681638100	5.21/51.66	Opgraving	Onbekend	Geen	Geen

2683306100	5.23/51.66	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3973815100	5.22/51.67	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3974333100	5.23/51.67	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3985471100	5.23/51.66	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4015464100	5.22/51.67	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
4017862100	5.23/51.67	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4018397100	5.23/51.66	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4018526100	5.23/51.66	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4036532100	5.22/51.67	Proefsleuven	Nieuwe Tijd	Keramiek	Agrarisch
4557452100	5.21/51.65	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4567950100	5.23/51.67	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4567959100	5.21/51.67	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4576366100	5.23/51.66	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4578626100	5.23/51.66	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
4603581100	5.23/51.66	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4649525100	5.23/51.66	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4650189100	5.24/51.66	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4696221100	5.22/51.66	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4696238100	5.22/51.66	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 6: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	19-167
Projectnaam	Nieuwkuikseweg 5, Helvoirt
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	4744692100
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	Drieweg Advies

Posities van boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	143211.0	408070.8	5.56
2	143236.3	408058.9	5.42
3	143257.8	408043.1	5.29
4	143240.6	408086.1	5.37
5	143249.3	408099.7	5.33
6	143264.3	408075.6	5.10
7	143276.4	408053.0	5.27
8	143272.1	408108.2	5.55
9	143289.2	408087.1	5.59
10	143306.6	408067.8	5.60

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	15	Beton						GR								OPG			
	58	steens lag						OR								OPG			
	100	Z						GE	GR								BHC	DEZ	
2	15	Beton						GR								OPG			
	63	steens lag						OR								OPG			
	100	Z						GE	GR								BHC	DEZ	
3	15	Beton						GR								OPG			
	66	steens lag						OR								OPG			
	100	Z						GE	GR								BHC	DEZ	
4	52	Z					2	BR			GE						ROG		
	60	Z					1	GE			BR						ROG		
	62	V						BR	ZW				3						
	100	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
5	81	Z					2	BR			GE						ROG		
	123	Z					1	GE			BR						ROG		
	150	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
6	92	Z					2	BR			GE						ROG		
	102	Z					1	GE			BR						ROG		
	135	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
7	53	Z					2	BR			GE						ROG		
	70	Z						GE	GR		OR					Gley		DEZ	
	100	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
8	78	Z					2	BR			GE						ROG		
	89	Z					1	GE			BR						ROG		
	120	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
9	63	Z					2	BR			GE						ROG		
	70	Z					1	GE			BR						ROG		
	100	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
10	53	Z					2	BR			GE						ROG		
	66	Z					1	GE			BR						ROG		
	110	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

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

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

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

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

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

Overige kenmerken:

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

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

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, Gley = Gley-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren