

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 20114**

**Kruishoeveweg 5, Vught
Gemeente Vught
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Concept versie 27-01-2021

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

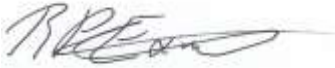
Richard Exaltus
Joep Orbons

Januari 2021

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 20114

Kruishoeveweg 5, Vught Gemeente Vught Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Van Dun Advies, Postel 8, 5711 ET Someren
Projectcode	20-122
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Kruishoeveweg 5, Vught 2021 01 27
Versie	26-01-2021
Status	Concept
Archis melding (zaaknummer)	4935844100
Bevoegd gezag	Gemeente Vught
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 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

Inhoudsopgave.....	3
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)	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 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04).....	19
2.6 Historie (LS03)	23
2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05).....	31
2.8 Onderzoeksstrategie (LS05).....	32
3 Veldonderzoek.....	33
3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03).....	33
3.2 Resultaten booronderzoek (VS03).....	34
4 Conclusies en aanbevelingen (VS07).....	37
Bijlage 1: Verklarende woordenlijst.....	38
Bijlage 2: Archeologische tijdschaal	38
Bijlage 3: Literatuurlijst.....	39
Bronnen	39
Digitale bronnen.....	40
Literatuur	40
Bijlage 4: Overzicht vondstlocaties	41
Bijlage 5: Overzicht archeologische monumenten	41
Bijlage 6: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen	41
Bijlage 7: Boorbeschrijving	43
Betekenis van de afkortingen:	44

Samenvatting

Op 22 januari 2021 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Kruishoeveweg 5 te Vught.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de relatief grote afstand tot open water en de ligging buiten een echte gradiëntzone, hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging op een dekzandwelling, is de verwachting hoog voor nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen. De verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is door oorspronkelijke ligging op agrarische percelen op enige afstand van wegen en bebouwing, laag.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied zes boringen gezet in een dichtheid van vijftig boringen per hectare.

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

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

Binnen het plangebied is de bodem minimaal tot dertig centimeter in de C-horizont verstoord en gemiddeld wel tot ruim een halve meter. Dit betekent dat de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten binnen het plangebied klein is.

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

Alleen op het noordoostelijke deel van het plangebied is op één boorpunt een tot relatief geringe diepte verstoord bodem aangetroffen. Overigens heeft het op dit boorpunt, evenals op alle overige boorpunten, naboren met een megaboer en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, geen indicatoren opgeleverd die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische sporen.

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

Om zekerheid te verkrijgen omtrent de aan- of afwezigheid van archeologische resten, is een proefsleuvenonderzoek een doeltreffende methode. Omdat de bodem op het overgrote deel van het plangebied tot diep in de C-horizont verstoord is, en het naboren met een megaboer ondanks de hoge boordichtheid van vijftig boringen per hectare, nergens binnen het plangebied relevante archeologische indicatoren heeft opgeleverd, geven de resultaten van het onderzoek echter geen aanleiding om dergelijk 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	Van Dun Advies, Postel 8, 5711 ET Someren
Contactpersoon opdrachtgever	Rud van Herk
Datum uitvoeringveldwerk	22 januari 2021
Archis onderzoeksmelding	4935844100
Bevoegd gezag:	Gemeente Vught
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Vught
Plaats	Vught
Toponiem	Kruishoeveweg 5, Vught
Globale ligging	Tussen Vught en Helvoirt
Hoekcoördinaten plangebied	145320 / 405916 145320 / 405966 145375 / 405966 145375 / 405916
Oppervlakte plangebied	0.12 Hectare
Eigendom	particulier
Grondgebruik	Erf met silo
Hoogteligging	Ca. 6 meter +NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	De bouw van een nieuwe hal/loods
---------------------	----------------------------------

1.4 Onderzoek (LS01)

Op 22 januari 2021 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Kruishoeveweg 5 te Vught.

De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen bouw van een schuur (zie figuur 2). Op de gemeentelijke beleidskaart (zie figuur 13) valt het plangebied binnen een zone met een hoge archeologische verwachting. Hier is onderzoek vereist voorafgaande aan bodemingrepen die dieper reiken dan veertig centimeter en die meer dan tweehonderdvijftig vierkante meter beslaan. Op de bestemmingsplankaart ligt het plangebied dan ook binnen een zone met een dubbelbestemming voor archeologie (zie figuur 3). Om hier een bestemmingplanwijziging door te kunnen voeren, 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.

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

1.5 Doel- en vraagstelling

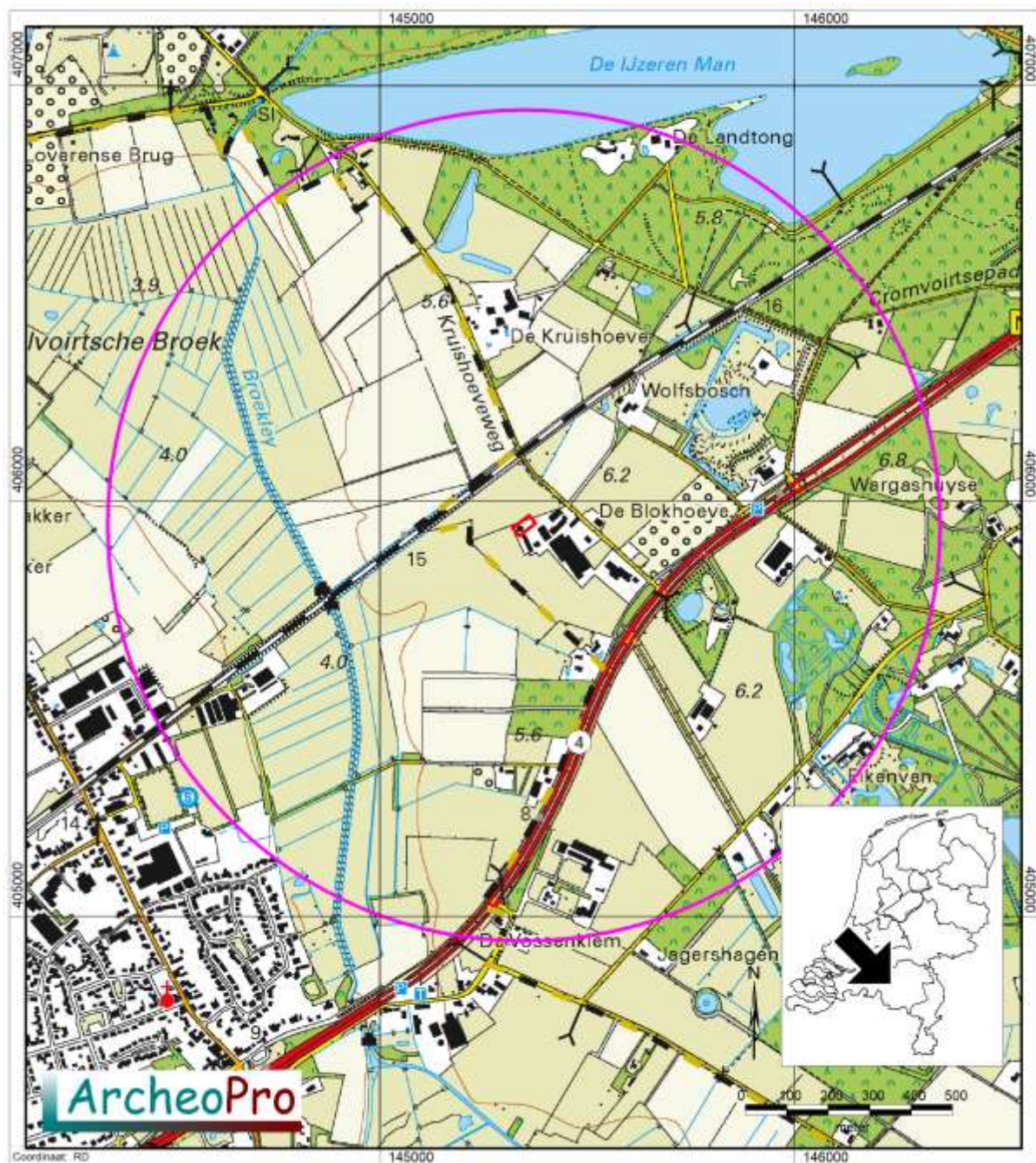
Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel op basis waarvan de volgende vragen beantwoord kunnen worden:

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

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

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

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



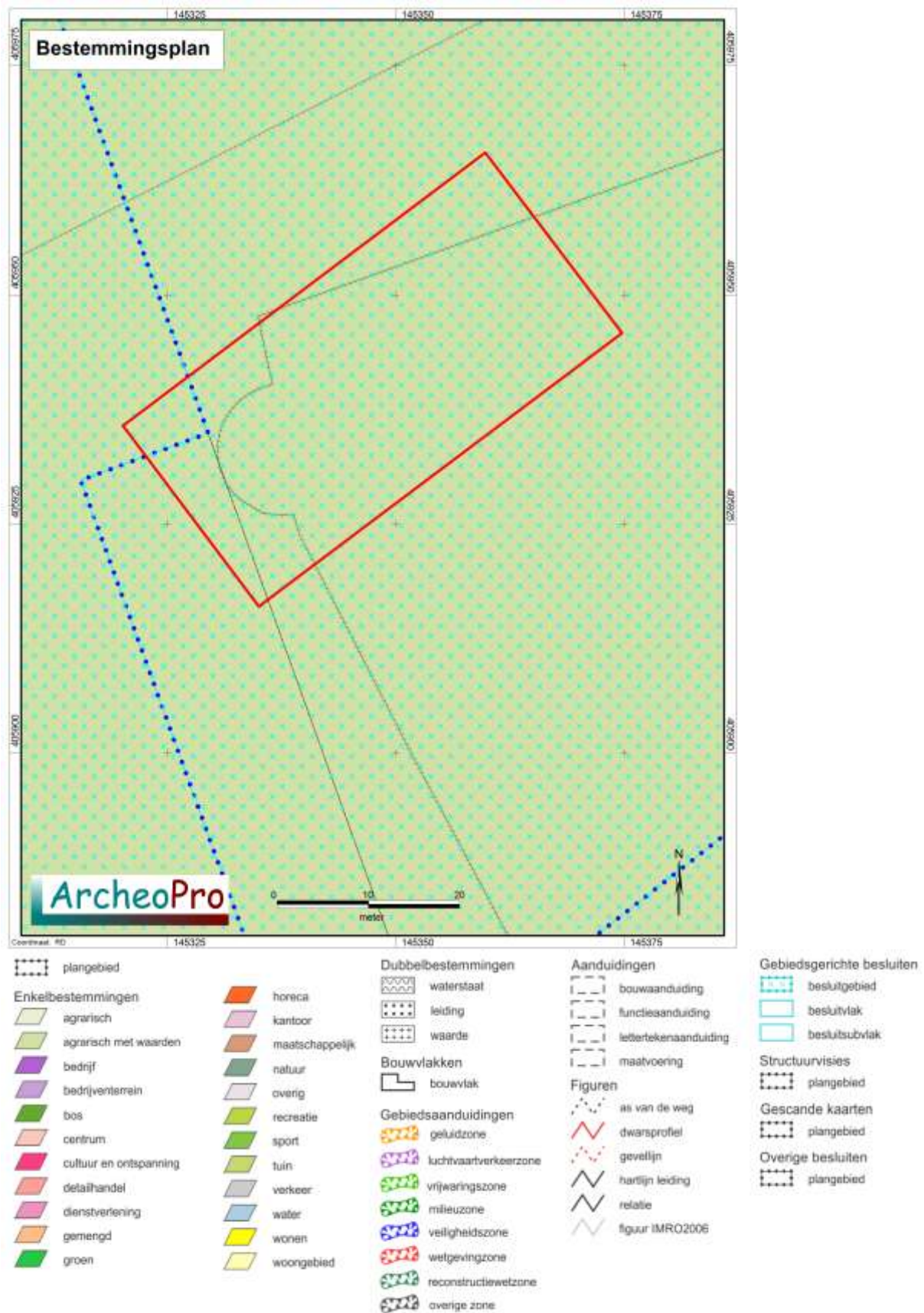
Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft ¹

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.



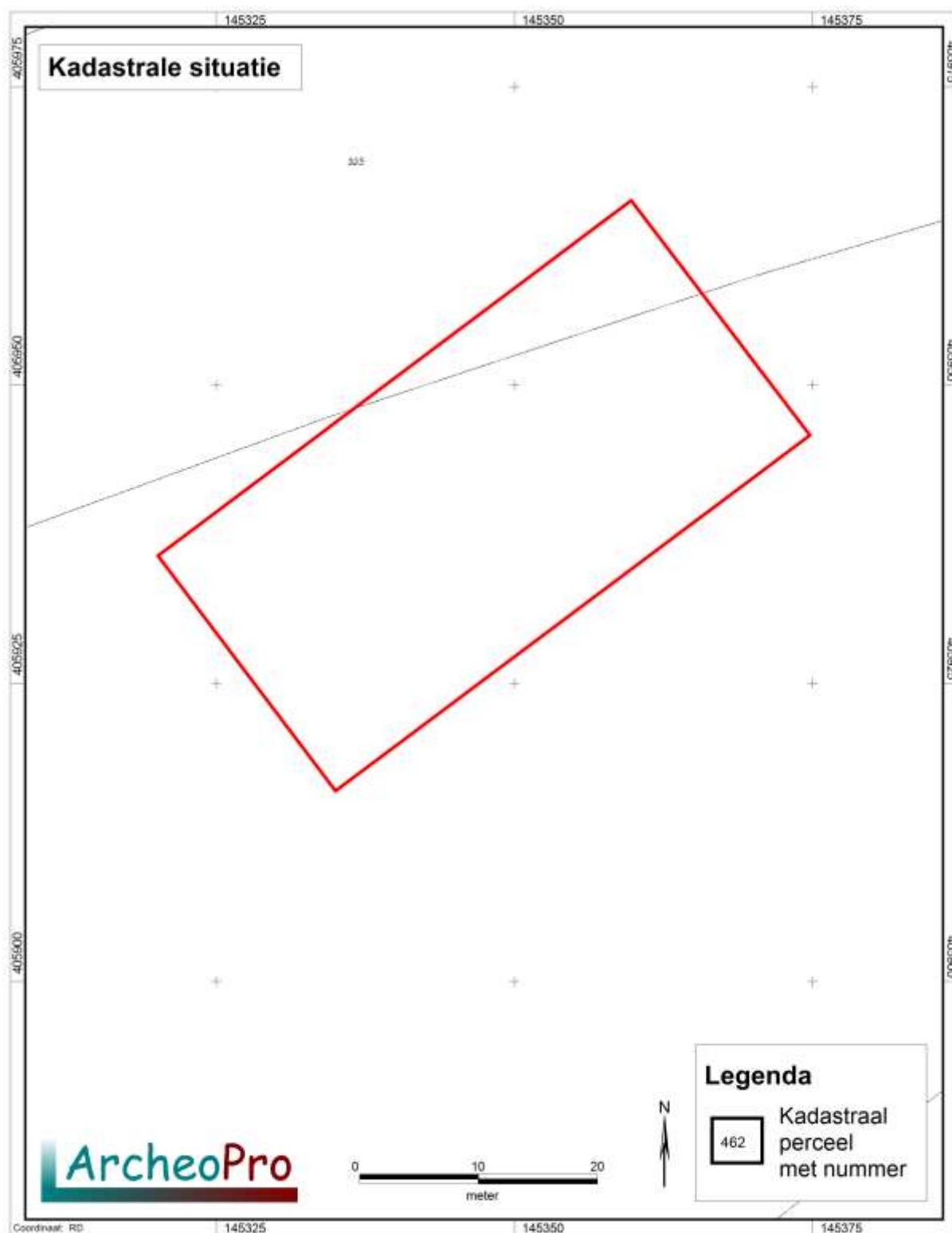
Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen bouw van een schuur²

² Bron: Van Dun 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 Vught, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Overig historisch kaartmateriaal (indien gebruikt)
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart



Figuur 5: Luchtfoto (2019) met daarop rood omlijnd het plangebied ⁵

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 Boxtel) 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 vrij vlakke dekzandwelingen (figuur 7; legenda-eenheid 3L51yc). Ten westen hiervan ligt een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (legenda-eenheid 2M53, figuur 7). Verder naar het westen ligt een beekdalbodem waarin veen is gevormd (legenda-eenheid 22R42v op figuur 7) met aan weerszijden glooiingen van beekdalzijde (legenda-eenheid 3H42 op figuur 7). Het betreft het dal van de Broekley. De afstand van het plangebied tot dit beekdal bedraagt ongeveer een halve kilometer. Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 8) is met name het met veen gevulde beekdal goed herkenbaar aan de lage ligging. Dit gebied vormt het Helvoirtse Broek. Tevens is hierop te zien dat het plangebied als het ware op de westrand ligt van de relatief hooggelegen delen van het dekzandlandschap die met name het oostelijke deel van het onderzoeksgebied vormen.

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 op figuur 9). 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

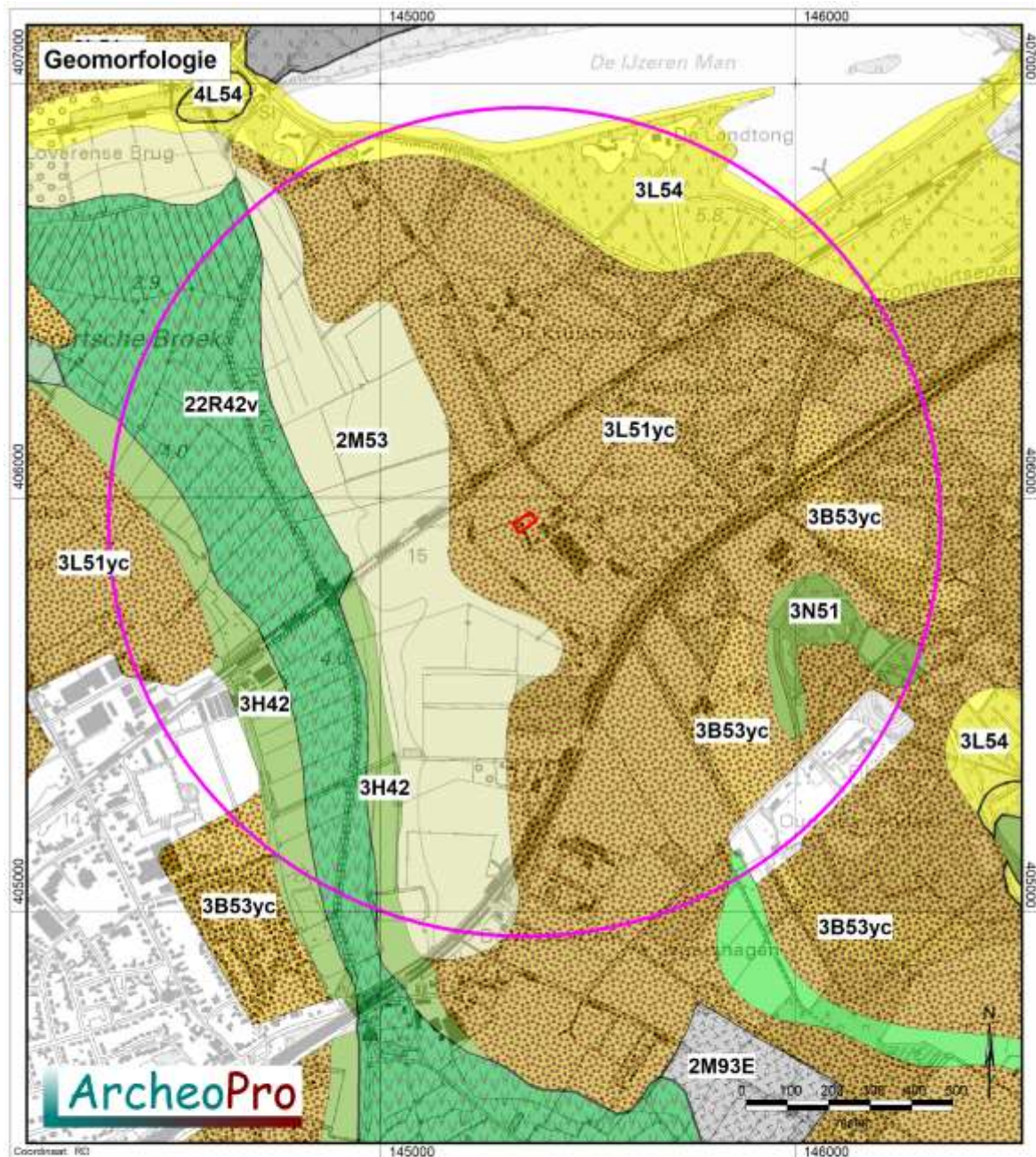
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humusrijke toplaag die zijn ontstaan door intensieve be-akkering en/of door het in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), toegepaste systeem van bemesting met potstalmest.

Doordat enkeerdgronden vaak zijn ontstaan in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het akkerdek 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

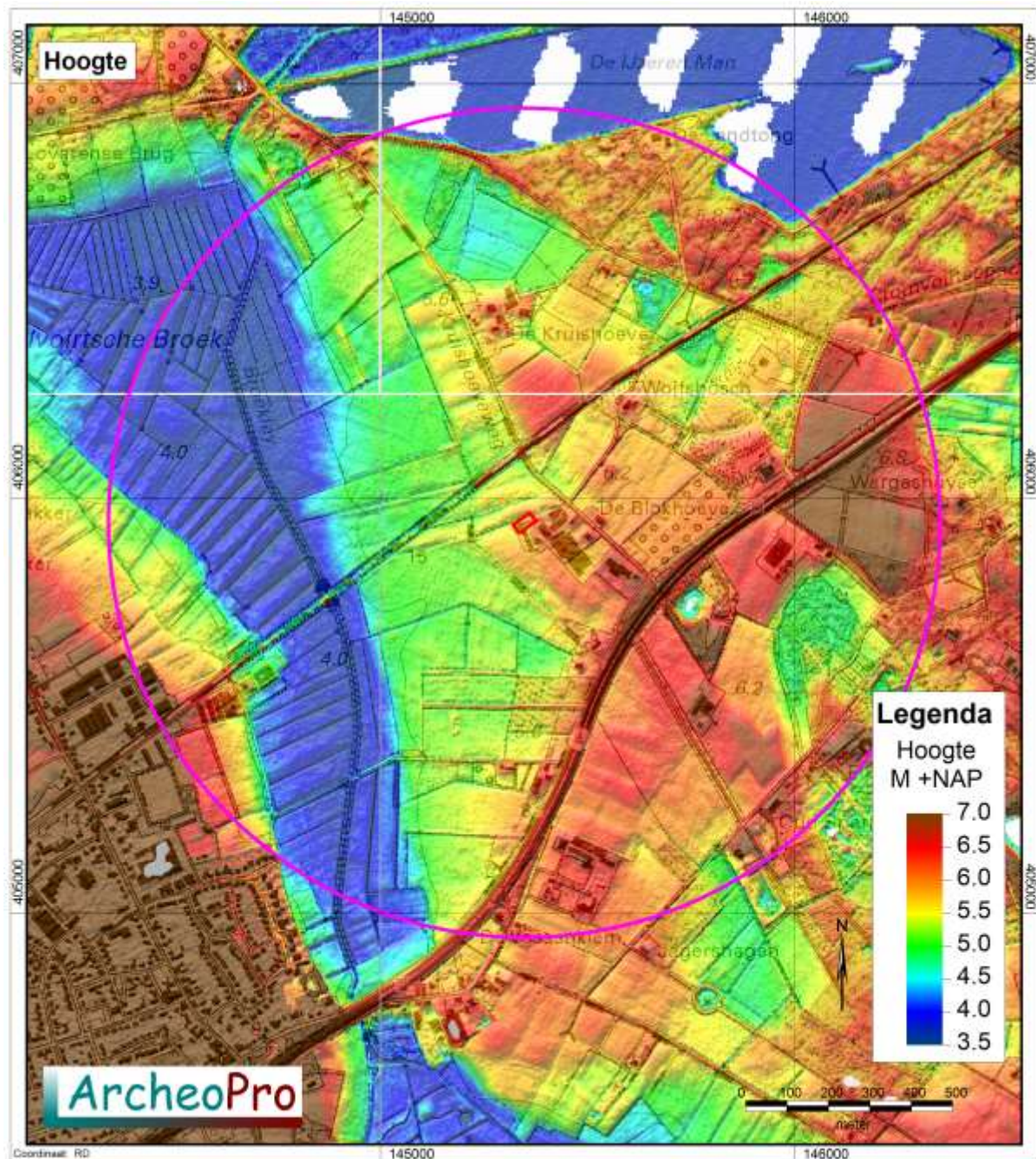


Legenda

	Dekzandrug, vrij vlak, met ontginningsdek		Laagte ontstaan door afgraving, vrij vlak
	Glooiing van beekdalszijde, vrij vlak		Dalvormige laagte, langgerekte ondiepe dalvormige laagte
	Dekzandwekkingen, vrij vlak, met ontginningsdek		Beekdalbodem, langgerekte ondiepe dalvormige laagte, bedekt met veen
	Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten, vrij vlak		Overloop- of crevassegeul, langgerekte ondiepe dalvormige laagte
	Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten, vrij vlak		
	Dekzandvlakte, vlak		
	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of loes, vlak		
	Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie, vlak, vervlakt		
	Laagte zonder randwal, vrij vlak		

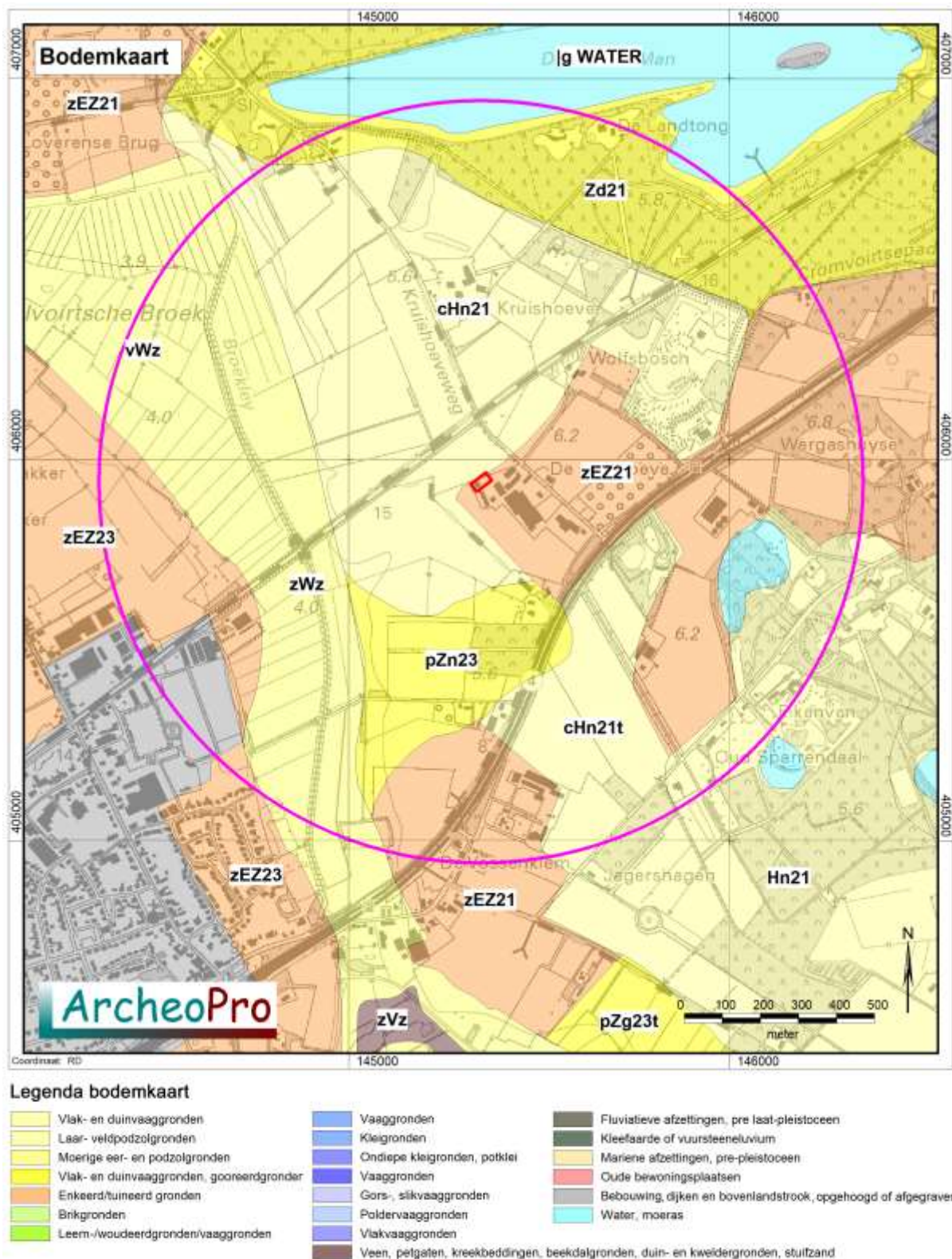
Figuur 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁷

⁷ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



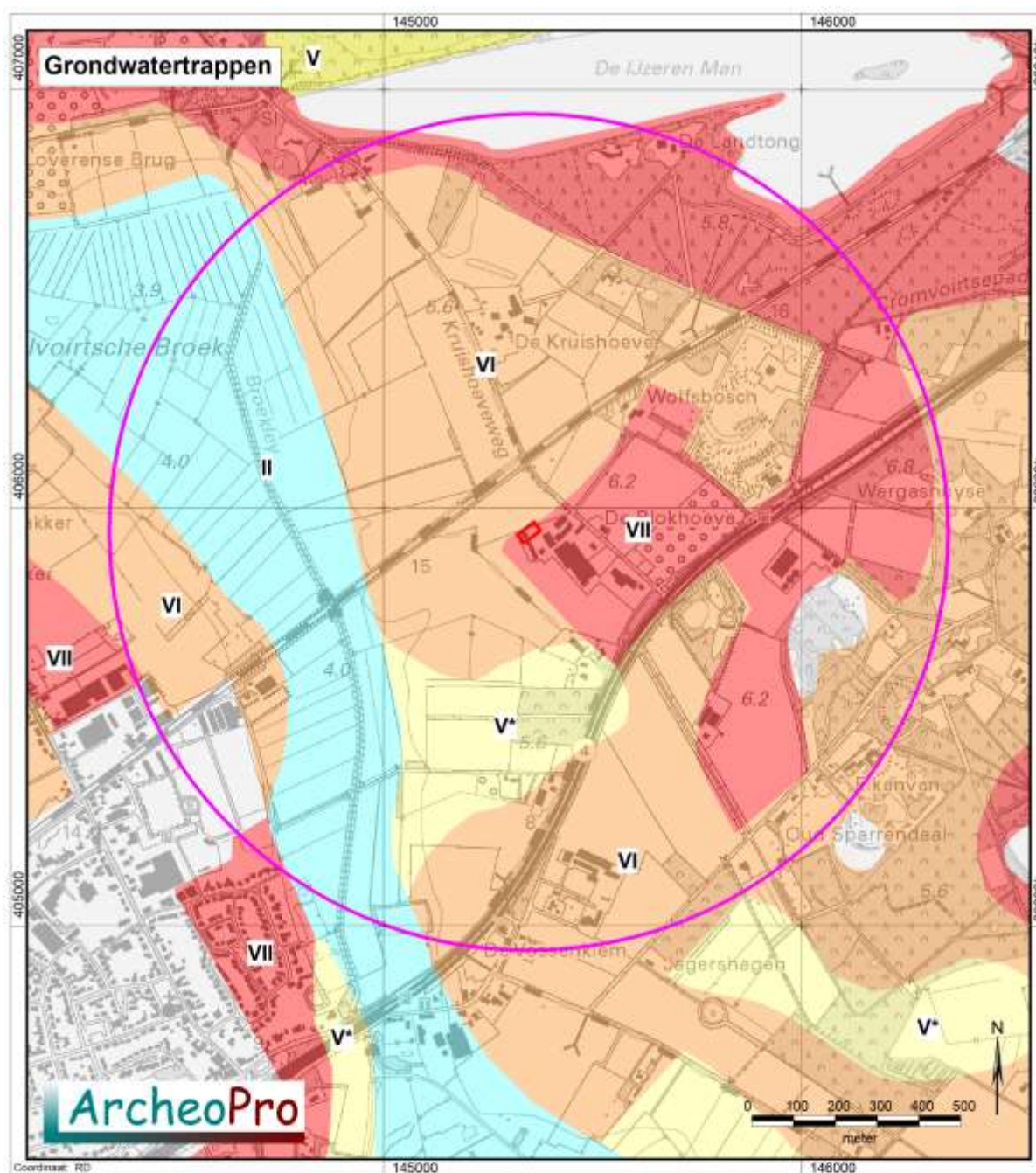
Figuur 8: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁸

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



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 2.2 ⁹

⁹ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Legenda:

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

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

¹⁰ Bron: Universiteit Wageningen, 2017

2.4 Archeologie (LS01/LS04)

Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied binnen een zone met een hoge archeologische waarde. 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.

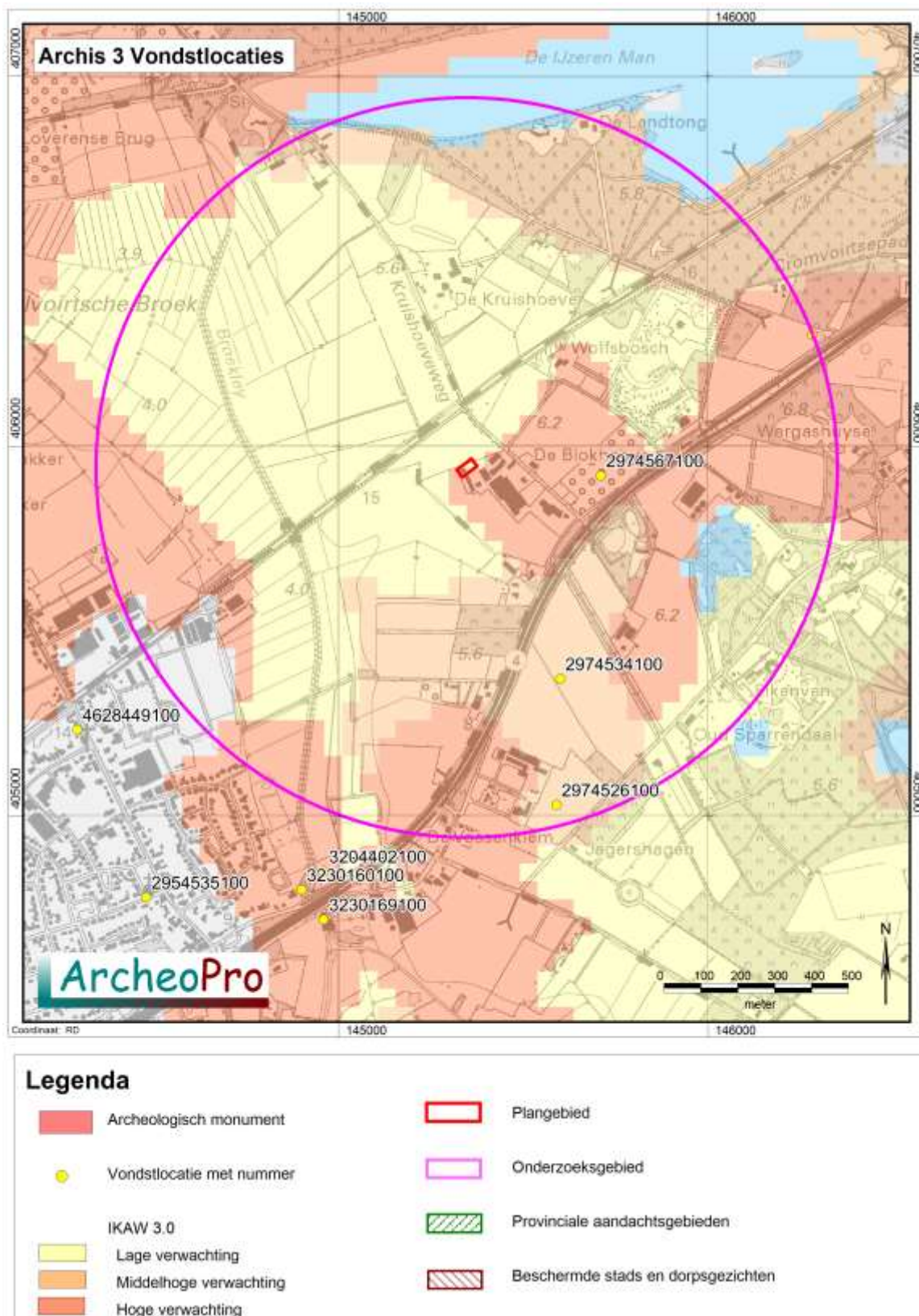
Volgens het Archeologisch informatiesysteem (Archis) liggen binnen het onderzoeksgebied drie archeologische vindplaatsen. De meest nabij het plangebied gelegen vindplaats betreft zaaknummer 2974567100 op ruim driehonderd meter ten oosten van het plangebied. Hier is een scherp proto-steengoed aangetroffen uit de Late Middeleeuwen B.

Ongeveer zeshonderd meter ten zuidoosten van het plangebied ligt zaaknummer 2974534100. Deze betreft de vondst van een scherp roodbakkend geglazuurd aardewerk uit de Late Middeleeuwen B. Zaaknummer 2974526100 ligt ruim negenhonderd meter ten zuiden van het plangebied en betreft de vondst van twee scherven grijsbakkend gedraaid aardewerk uit de Late Middeleeuwen B.

In 2019 is door Vestigia een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd ten behoeve van de reconstructie van de N65, tussen de kruising met de Taalstraat in Vught en de kruising met de Hoge Raam/Kreitestraat in Helvoirt (zaaknummer 4723201100). Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 136 boringen gezet tot een diepte van maximaal 2 meter beneden het maaiveld. In vrijwel alle boringen zijn onder de geroerde bovengrond verspoeld dekzand en fluvioperiglaciale afzettingen aangetroffen. Nergens zijn kenmerken aangetroffen van bodemvorming.

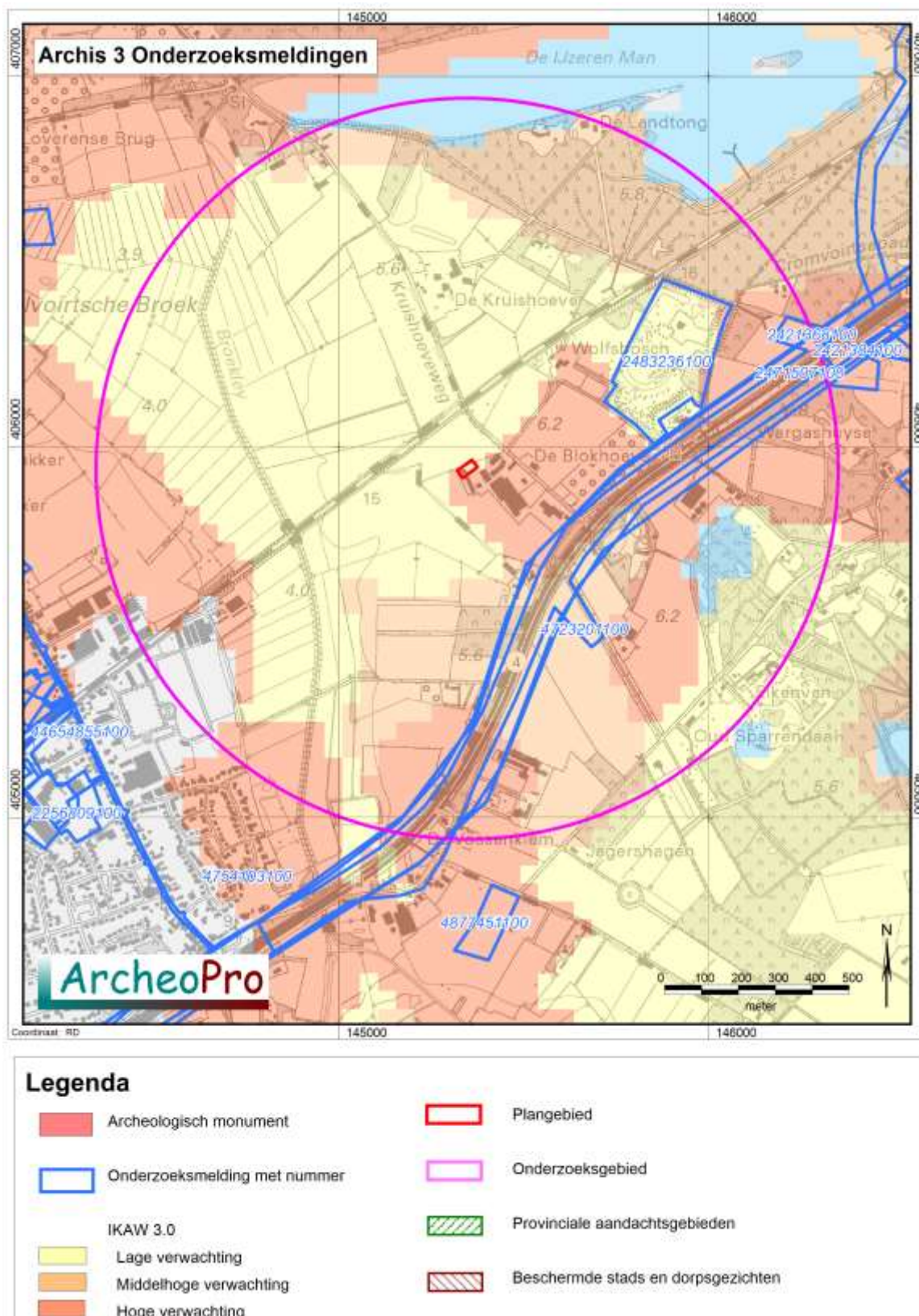
2.5 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04)

ArcheoPro heeft geen contact opgenomen met amateurarcheologen of een heemkundevereniging aangezien het plangebied een privé terrein betreft dat niet vrijelijk toegankelijk is voor derden.



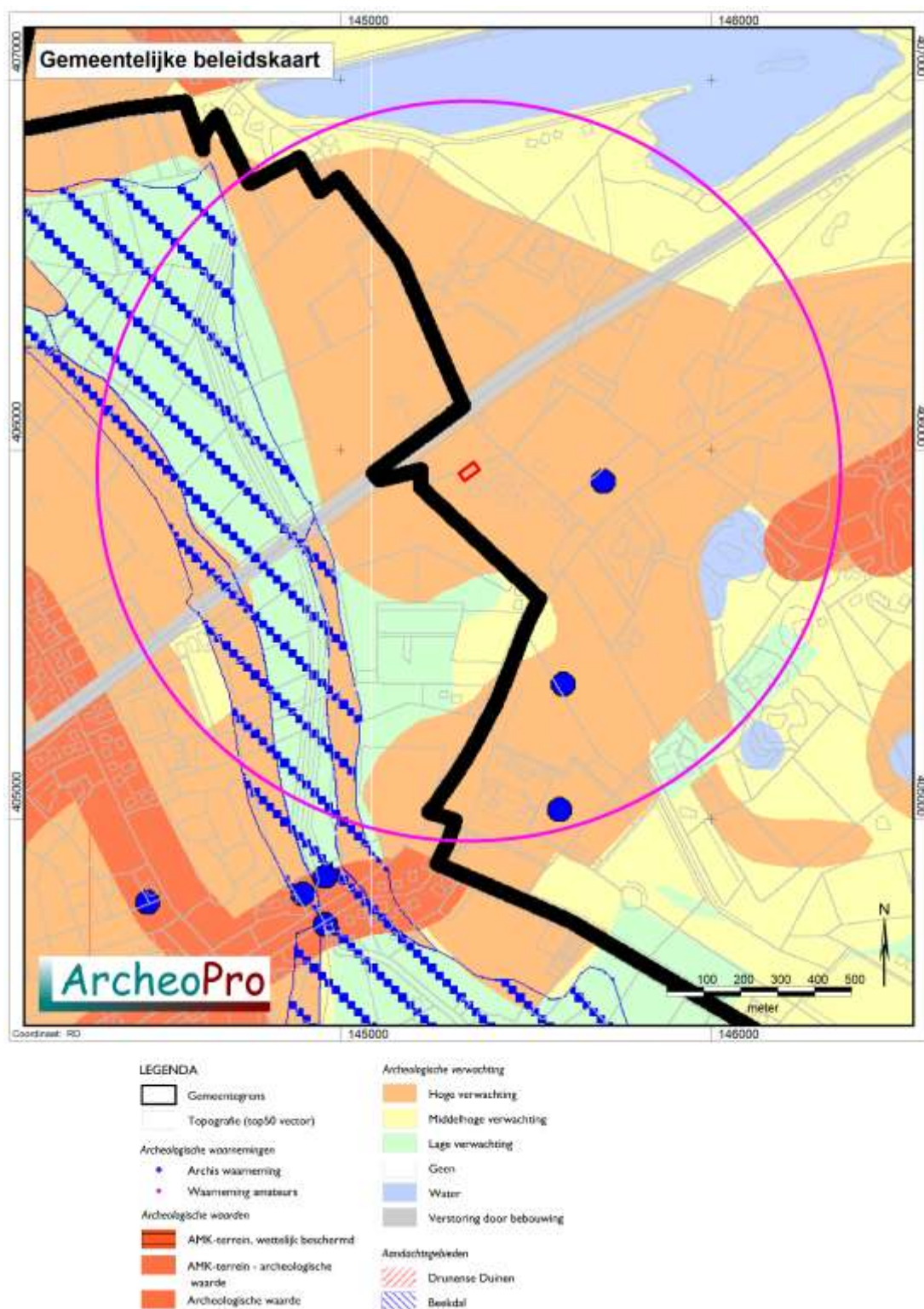
Figuur 11: Kaart met Archis vondstlocaties met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹¹

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



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

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

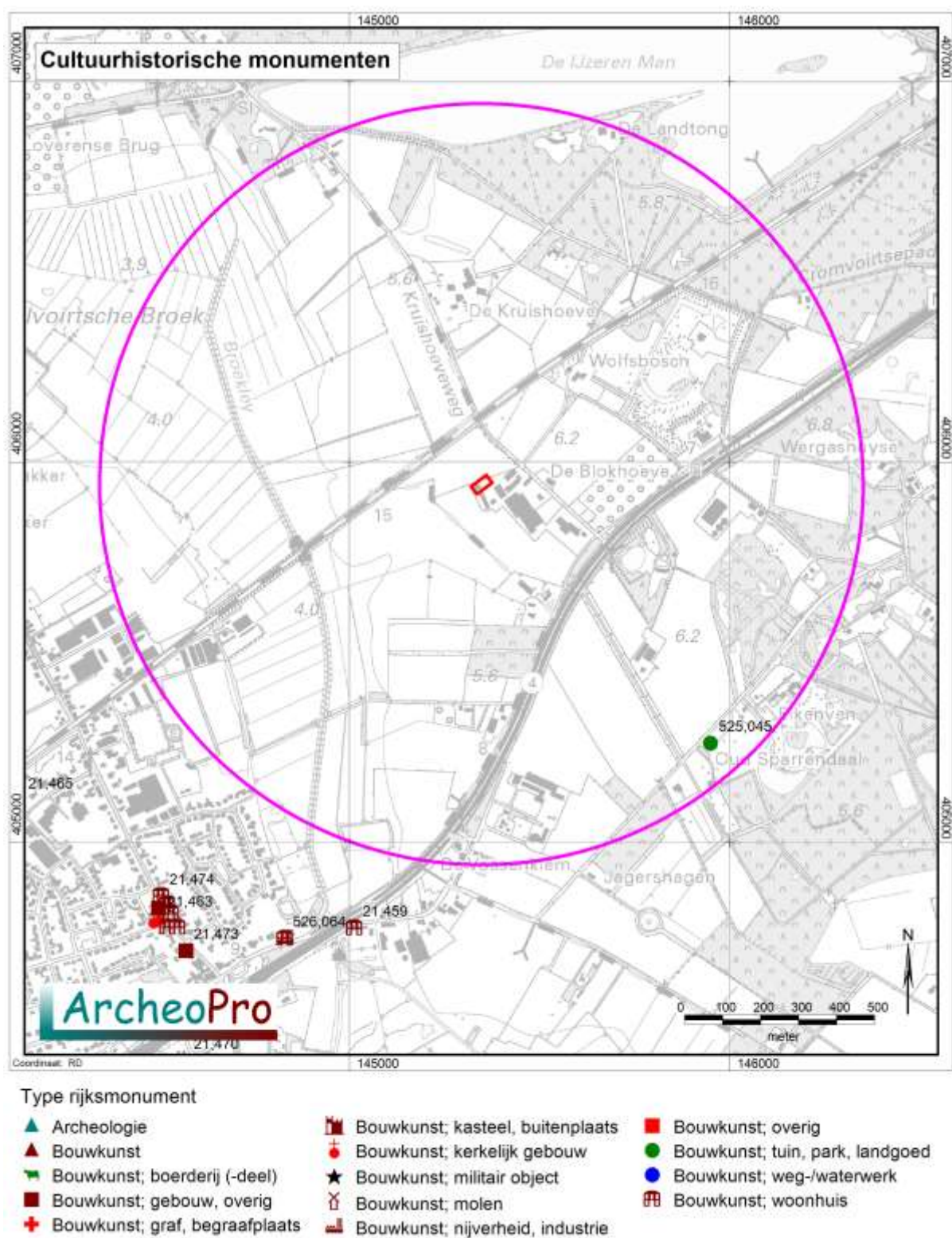


Figuur 13: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart ¹³

¹³ Bron: Gemeente Vught

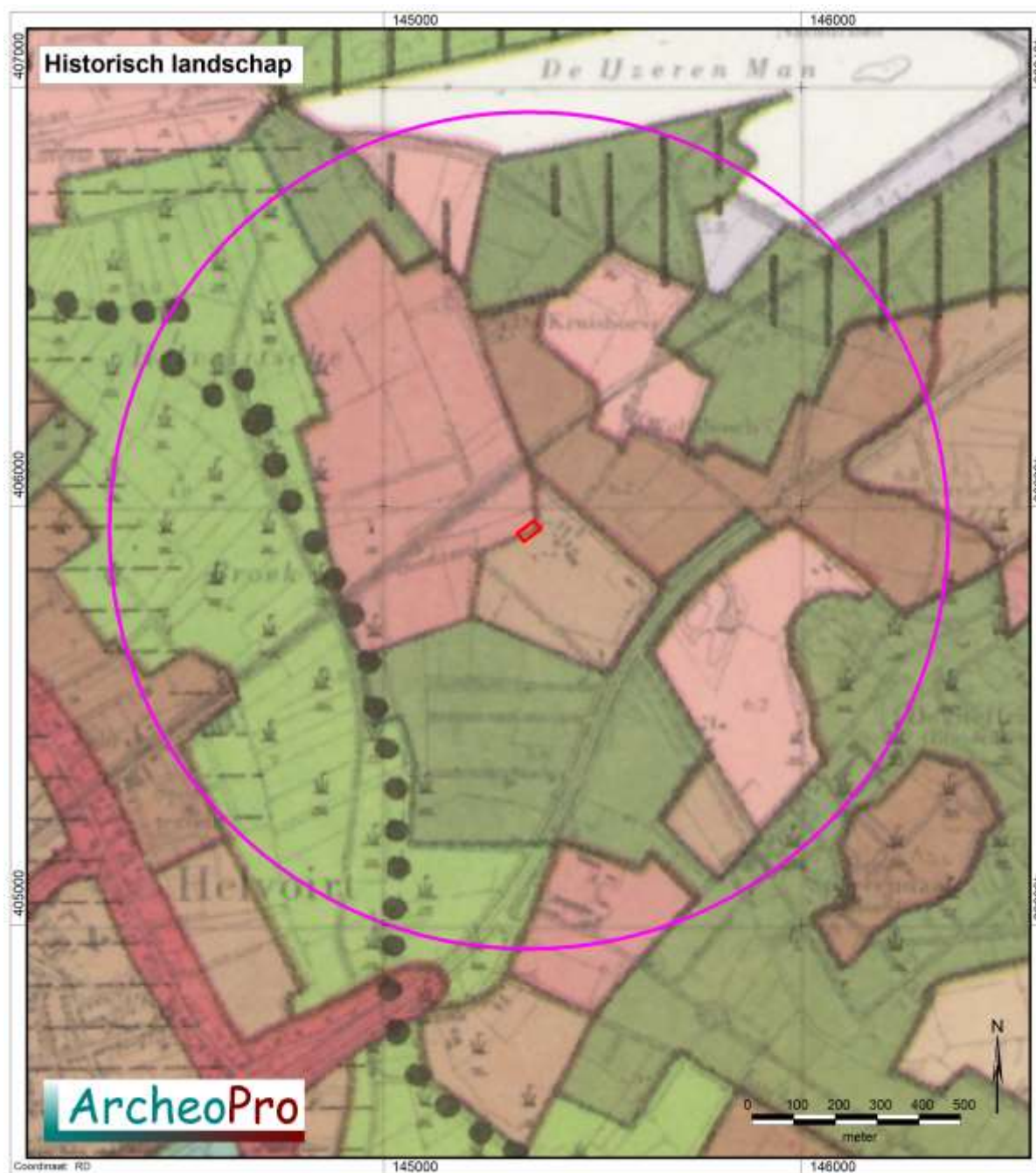
2.6 Historie (LS03)

Het plangebied ligt van oudsher op ruim een kilometer ten noordoosten van Helvoirt dat voor het eerst wordt genoemd in 1192 toen Giselbert van Tilburg samen met zijn moeder Alaysa voorzag in de bouw van een kapel te Helvoirt. Ten noorden van Helvoirt lag aan de Zandleij kasteel Zwijsbergen dat in de vijftiende eeuw is gebouwd als centrum van een landgoed. Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 15 en 16) ligt het plangebied van oudsher op de grens van akkerland en grasland en zijn binnen het plangebied geen historische relictten aanwezig. Op de kadasterkaart uit de periode 1811-1832 ligt het plangebied ten westen van een boerderijcomplex buiten het perceel waarop de gebouwen en bijgebouwen van dit boerderijcomplex stonden. Wel is op de kaart uit 1956 te zien dat het plangebied toen inmiddels deel uitmaakte van een boomgaard die onderdeel vormde van hetzelfde perceel als waarop de gebouwen van het boerderijcomplex stonden. Aan het einde van de twintigste eeuw is binnen het plangebied een ronde silo gebouwd.



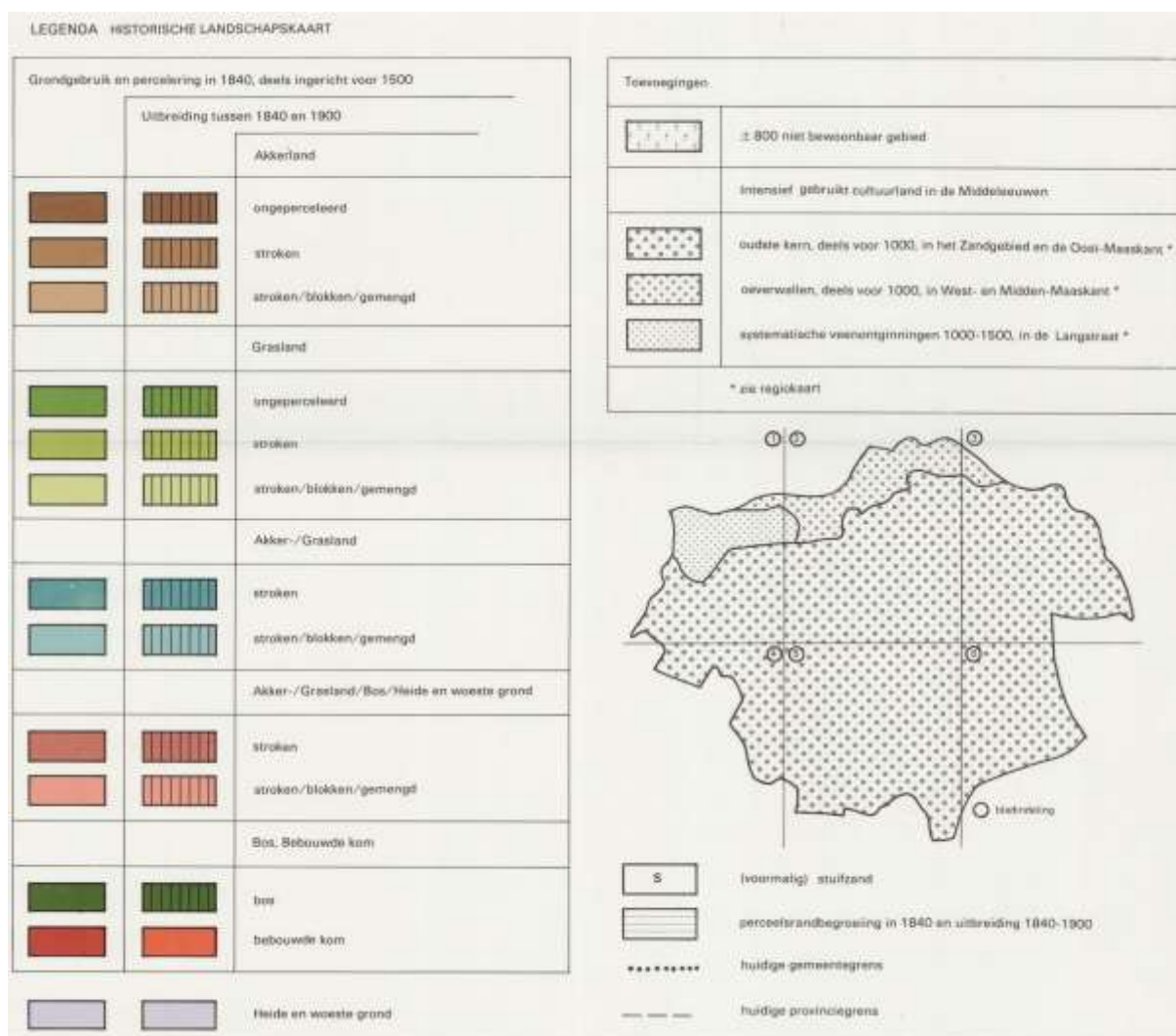
Figuur 14: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten ¹⁴

¹⁴ Bron: Monumentenregister Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort 2018



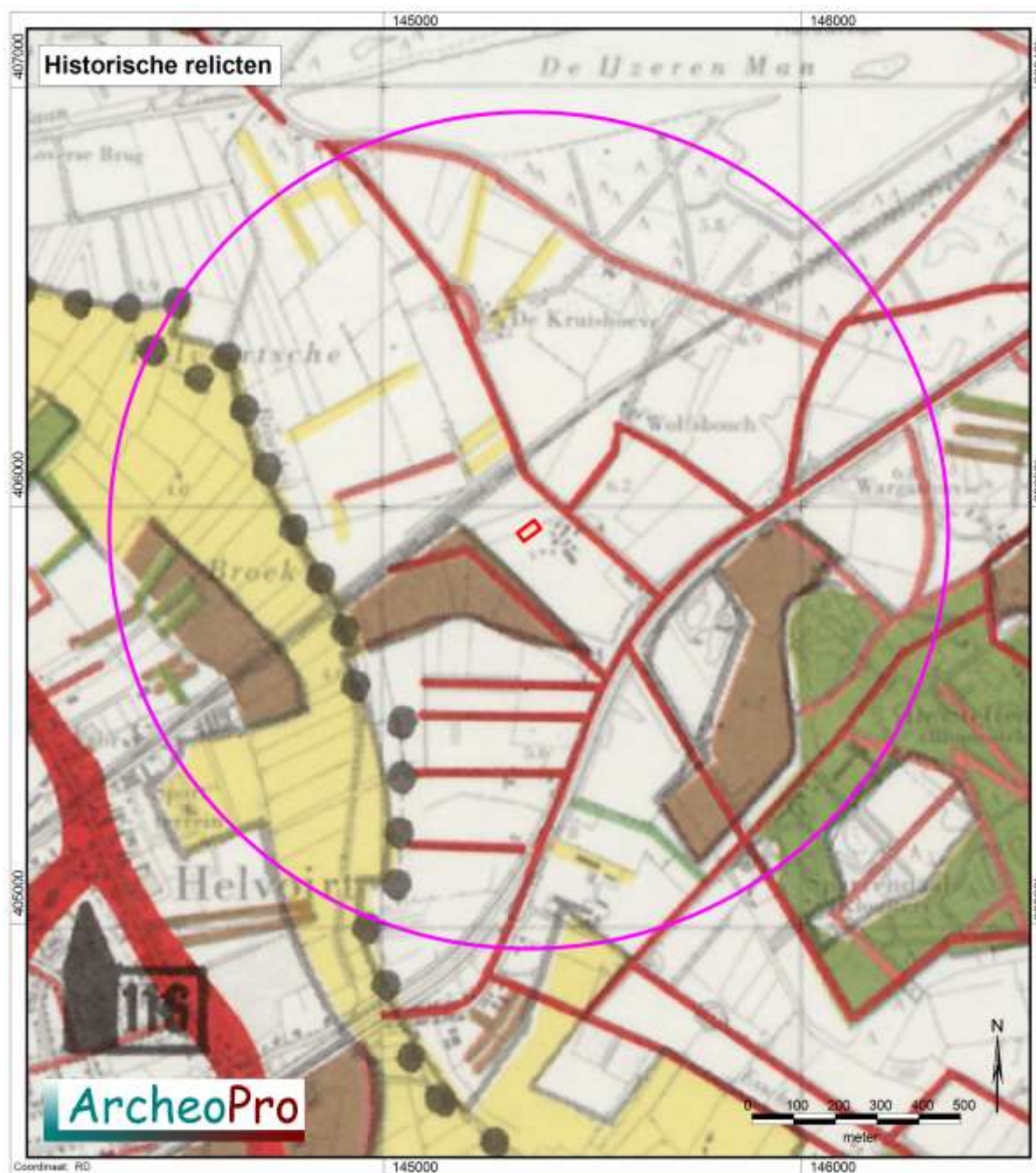
Figuur 15a: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (Naar de Bont, 1993)¹⁵

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



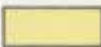
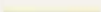
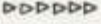
Figuur 15b: Legenda van de kaart met historische landschapselementen (Naar de Bont, 1993) ¹⁶

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



Figuur 16a: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten¹⁷

¹⁷ Bron: Monumentenregister Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort 2018

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

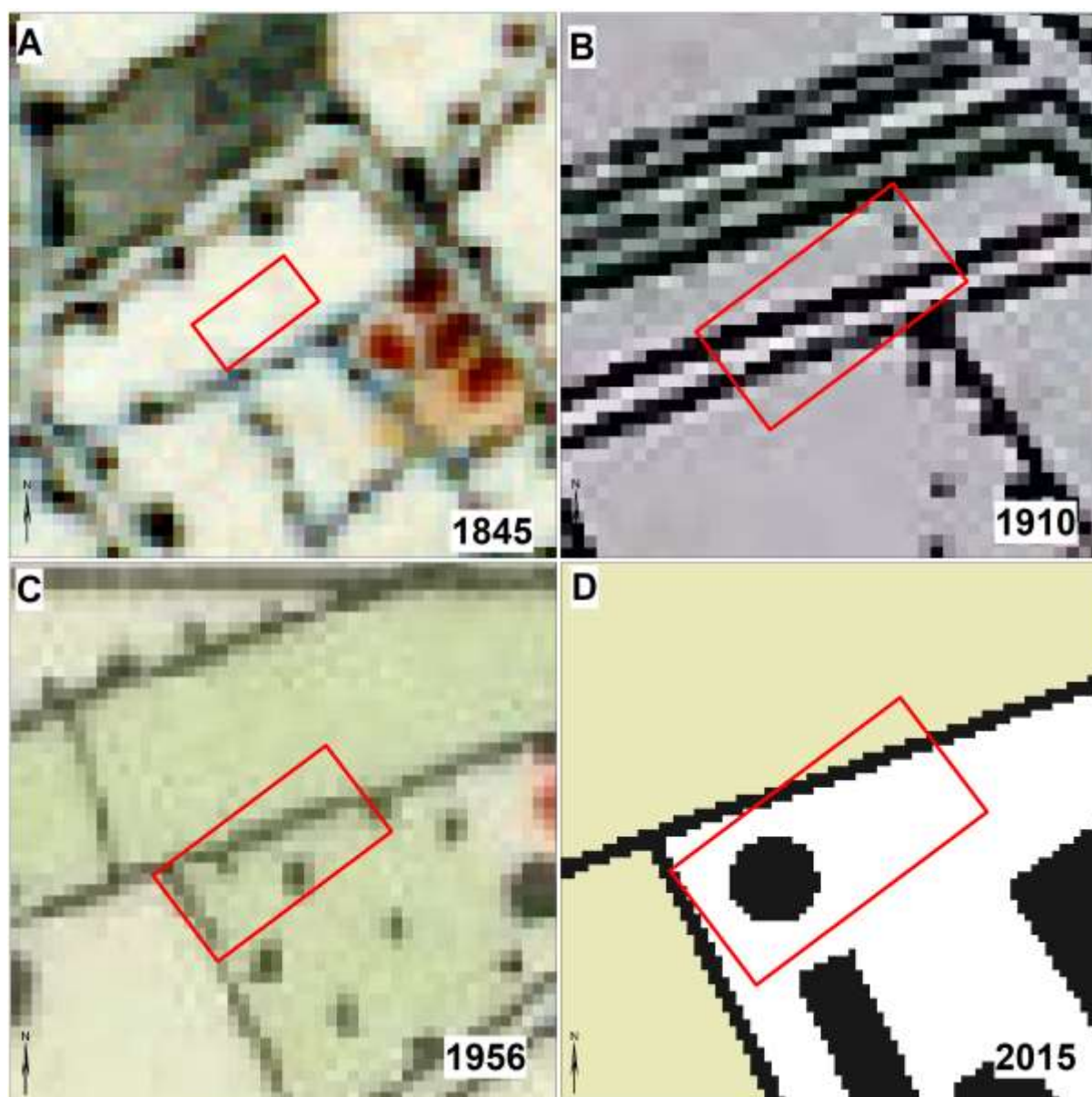
Figuur 16b: Legenda van de kaart cultuurhistorische monumenten ¹⁸

¹⁸ Bron: Monumentenregister Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort 2018



Figuur 17: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832¹⁹

¹⁹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



Figuur 18: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1910, 1956 en 2015²⁰

²⁰ Bron: Kadaster Topografische Dienst

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op een dekzandwieling maar op te grote afstand van een beek om in een echte gradiëntzone van een beekdal of een anderszins watervoerende laagte te liggen. Het plangebied ligt op geruime afstand van een boerderijcomplex en maakte oorspronkelijk deel uit van de hiertoe behorende akkers en weilanden. Vanaf het einde van de twintigste eeuw is het plangebied binnen het bebouwde deel van een erf komen te liggen en staat hierbinnen een silo.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de ligging op een buiten een echte gradiëntzone, geldt voor het plangebied hooguit een middelhoge verwachting voor archeologische resten daterend uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging op een dekzandwieling, is de verwachting hoog voor nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen. De verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is door oorspronkelijke ligging op agrarische percelen op enige afstand van wegen en bebouwing, laag.

Complextypen en uiterlijke kenmerken

Hoewel deze niet echt verwacht worden, kunnen vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum 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 groundbewerking 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

Door agrarisch gebruik in het verleden zal in elk geval een dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor ontstaan zijn waarbinnen de bodem verstoord is. Vanaf dit niveau kunnen eventueel aanwezige grondsporen echter nog intact zijn en eventueel zijn afgedekt door een oud akkerdek. Eventuele diepere graafactiviteiten (bijvoorbeeld ten behoeve van de bouw van de silo die binnen het plangebied staat), kunnen tot diepere bodemverstoring hebben geleid.

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.

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 zes boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor is binnen dit 0,12 hectare grote deel van het plangebied een boordichtheid bereikt van ongeveer vijftig boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots 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 19: Het plangebied gezien vanuit het noordoosten (ongeveer vanaf boorpunt 6), in de richting van de silo

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 23).
Gebruikt boormateriaal:	Guts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
Totaal aantal boringen:	Zes
Boordichtheid:	Vijftig boringen per hectare
Geboorde diepte:	1 – 1,5m –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 20: Boren ter plaatse van boorpunt 6

3.2 Resultaten booronderzoek (VS03)

De boorpunten zijn zo gelijkmatig mogelijk over het te onderzoeken deel van het plangebied verspreid. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

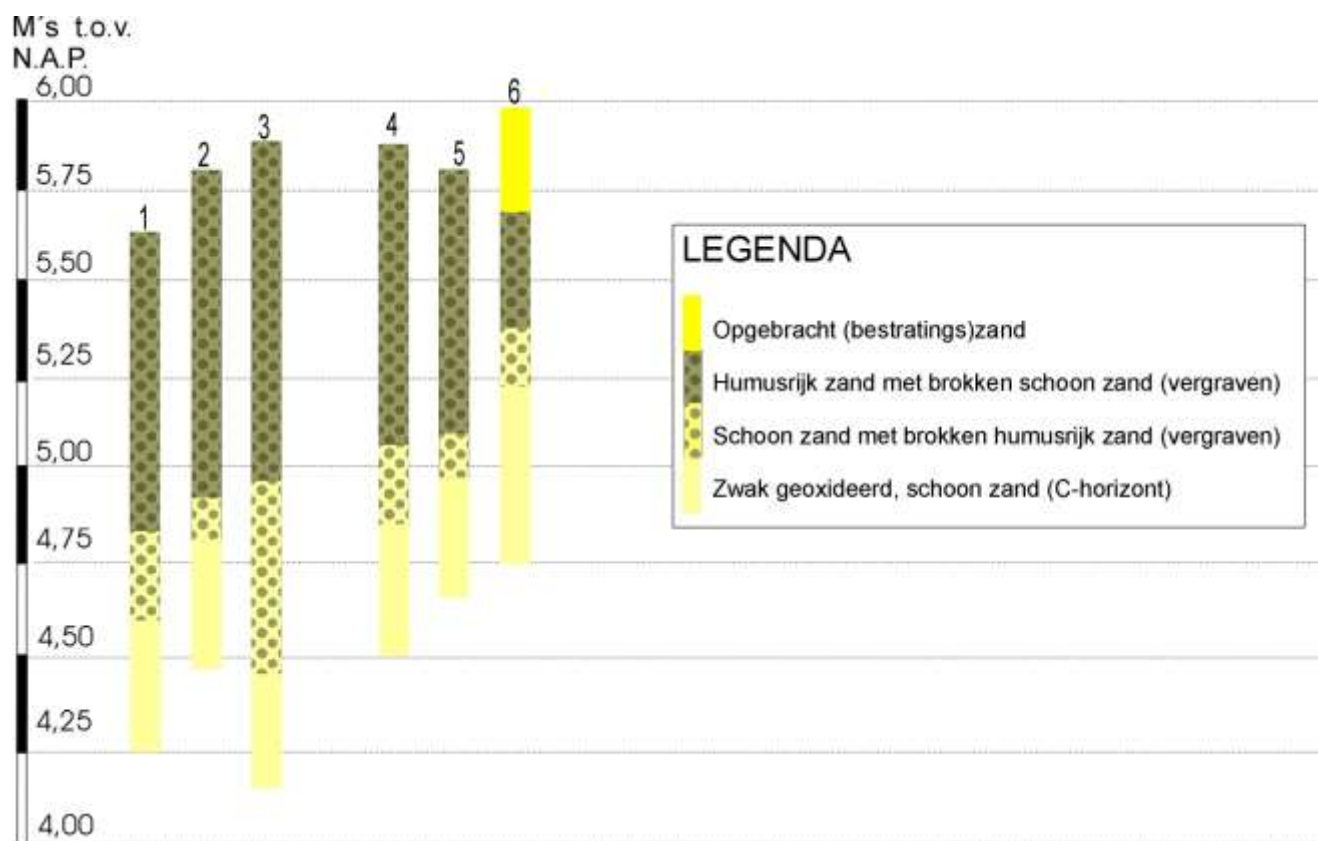
Tijdens het booronderzoek is bovenin de onder de bestrating gezette boring 6 een pakket opgebracht bestratingszand aangetroffen van dertig centimeter dikte. Op alle overige boorpunten is bovenin een toplaag aangetroffen die bestaat uit humusrijk zand met een sterk rommelige opbouw. Deze rommelige opbouw wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van brokken zand van wisselend humusgehalte. De dikte van deze toplaag loopt uiteen van zeventig centimeter in boring 5 tot ruim negentig centimeter in boring 3. Op boorpunt 6 is ook een dergelijk rommelig zandpakket aangetroffen onder het pakket opgebracht bestratingszand. Dit pakket is hier echter slechts 35 centimeter dik.

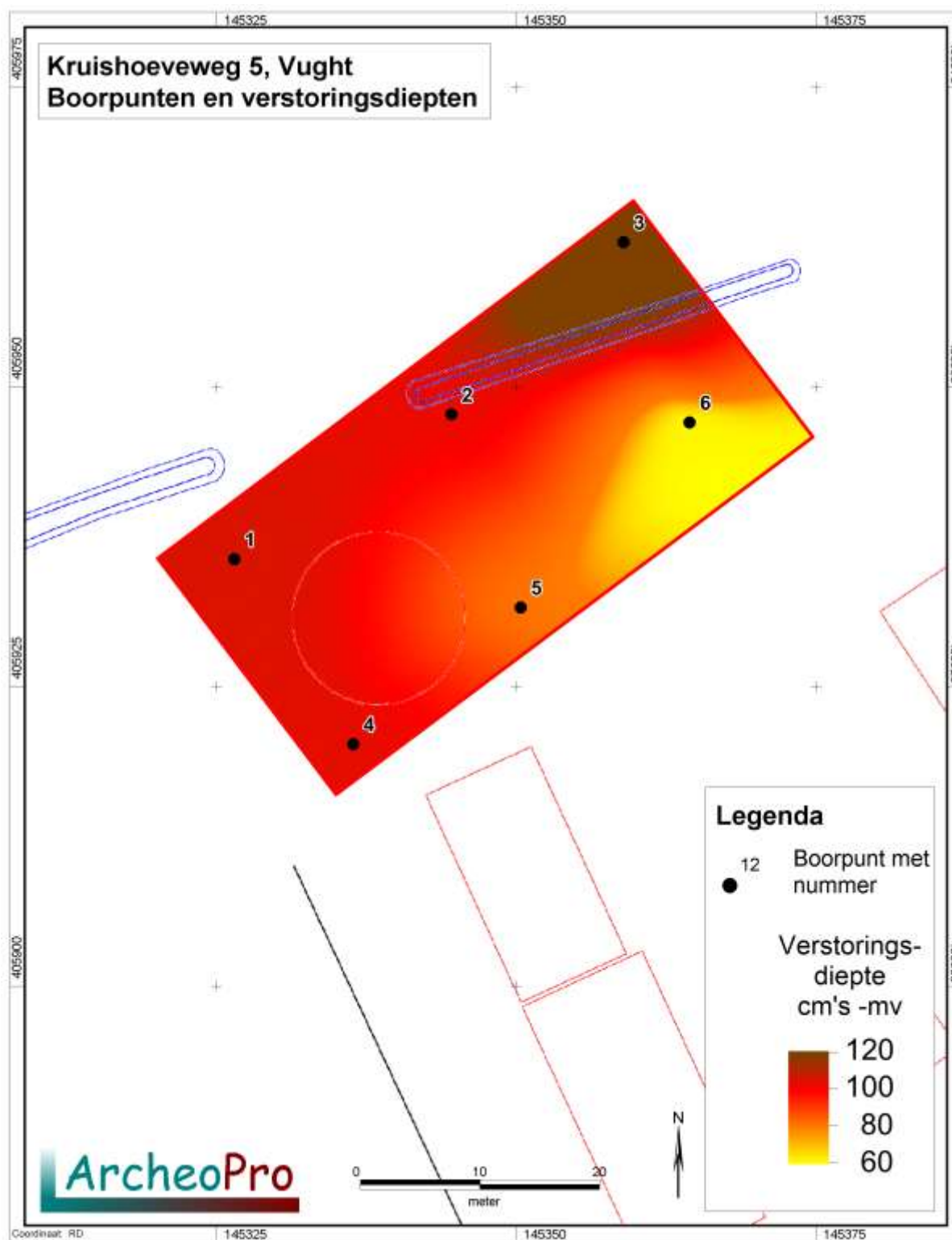
Op alle boorpunten is onder de vergraven toplaag en de C-horizont een pakket vergraven, lichtgeel zand aangetroffen. Het betreft de vergraven toplaag van de C-horizont (zie figuur 21). De dikte hiervan varieert van ruim vijf centimeter op boorpunt 6 tot een halve meter op boorpunt 3. Op dit laatste boorpunt is de bodem het dieptes verstoord terwijl juist verwacht werd dat op dit buiten het erf gelegen boorpunt de bodemverstoring het geringst zou zijn. De geringste bodemverstoring is daarentegen aangetroffen op boorpunt 6. Hier is de top van het onverstoorde lichtgele (dek)zand op 5,2 meter NAP aangetroffen terwijl deze top op de overige boorpunten tussen 4,45 en 4,9 meter NAP ligt. Hieruit kan worden afgeleid dat buiten boorpunt 6, de bodem op de overige delen van het plangebied tot minimaal dertig centimeter in de C-horizont verstoord en gemiddeld wel tot ruim een halve meter.

Ondanks de diep verstoorde bodem is op alle boorpunten tot in de top van het onverstoorde lichtgele zand nageboord met behulp van een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Het zeven van het hiermee opgeboorde zand heeft geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Behalve uit enkele grindkorrels bestond het zeefresidu slechts uit enkele deeltjes vensterglas, modern metaal en kachelslak die laten zien dat de diepe bodemverstoring in de negentiende of de twintigste eeuw moet hebben plaatsgevonden.



Figuur 21: Foto van de sterk vergraven tussenlaag

**Figuur 22: Boorprofielen**



Figuur 23: Boorpunten met verstoringsdiepten

4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de relatief grote afstand tot open water en de ligging buiten een echte gradiëntzone, hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging op een dekzandwieling, is de verwachting hoog voor nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen. De verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is door oorspronkelijke ligging op agrarische percelen op enige afstand van wegen en bebouwing, laag.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied zes boringen gezet in een dichtheid van vijftig boringen per hectare.

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

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

Binnen het plangebied is de bodem minimaal tot dertig centimeter in de C-horizont verstoord en gemiddeld wel tot ruim een halve meter. Dit betekent dat de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten binnen het plangebied klein is.

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

Alleen op het noordoostelijke deel van het plangebied is op één boorpunt een tot relatief geringe diepte verstoord bodem aangetroffen. Overigens heeft het op dit boorpunt, evenals op alle overige boorpunten, naboren met een megaboer en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, geen indicatoren opgeleverd die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische sporen.

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

Om zekerheid te verkrijgen omtrent de aan- of afwezigheid van archeologische resten, is een proefsleuvenonderzoek een doeltreffende methode. Omdat de bodem op het overgrote deel van het plangebied tot diep in de C-horizont verstoord is, en het naboren met een megaboer ondanks de hoge boordichtheid van vijftig boringen per hectare, nergens binnen het plangebied relevante archeologische indicatoren heeft opgeleverd, geven de resultaten van het onderzoek echter geen aanleiding om dergelijk vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

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

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: 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 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.

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

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

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

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

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

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

Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III

<http://archis.cultureelerfgoed.nl>

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

Literatuur

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

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

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

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

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

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

Bijlage 4: Overzicht vondstlocaties

Zaak nr:	Coördinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2421368100	146282/406301	IJzertijd, Romeinse tijd	Geen	Agrarisch, onbekend
2421368100	146282/406301	IJzertijd, Romeinse tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Agrarisch
2974526100	145590/405030	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2974534100	145600/405370	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2974567100	145710/405920	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend

Bijlage 5: Overzicht archeologische monumenten**Bijlage 6: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen**

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2188818100	146861.3/406628.4 Oppervlak: 55.2746 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2421368100	146284.5/406302.9 Oppervlak: 0.095688 ha.	Begeleiding	IJzertijd, romeinse tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Agrarisch, onbekend
2471507100	146250.7/406200.1 Oppervlak: 93.6492 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen

2483236100	145891/406230.6 Oppervlak: 8.12102 ha.	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
4723201100	145670.9/405508.1 Oppervlak: 53.6898 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 7: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	20-122
Projectnaam	Kruishoeveweg 5, Vught
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	4935844100
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	Van Dun Advies

Posities van boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	145326.5	405935.6	5.62
2	145344.6	405947.7	5.78
3	145359.0	405962.1	5.89
4	145336.4	405920.2	5.87
5	145350.4	405931.6	5.79
6	145364.5	405947.0	5.98

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	82	Z					2	BR	GR	DO	GE						VRG		
	106	Z		1			1	GE	BR		GR						VRG	DEZ	
	145	Z		1				GE	WI	LI						BHC		DEZ	
2	93	Z					2	BR	GR	DO	GE						VRG		
	103	Z		1			1	GE	BR		GR						VRG	DEZ	
	135	Z		1				GE	WI	LI						BHC		DEZ	
3	95	Z					2	BR	GR	DO	GE						VRG		
	137	Z		1			1	GE	BR		GR						VRG	DEZ	
	170	Z		1				GE	WI	LI						BHC		DEZ	
4	82	Z					2	BR	GR	DO	GE						VRG		
	104	Z		1			1	GE	BR		GR						VRG	DEZ	
	104	Z		1				GE	WI	LI						BHC		DEZ	
5	69	Z					2	BR	GR	DO	GE						VRG		
	82	Z		1			1	GE	BR		GR						VRG	DEZ	
	120	Z		1				GE	WI	LI						BHC		DEZ	
6	30	Z						GE									OPG		
	70	Z					2	BR	GR	DO	GE						VRG		
	77	Z		1			1	GE	BR		GR						VRG	DEZ	
	125	Z		1				GE	WI	LI						BHC		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

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

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

Kleur:

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

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

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

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

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

Overige kenmerken:

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

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

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

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

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren