

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 23101**

**Donkerhofsteeg 11, Tienray
Gemeente Horst aan de Maas
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek**



Concept versie 11-10-2023




October 2023

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 23101

Donkerhofsteeg 11, Tienray Gemeente Horst aan de Maas Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Arvalis, Villafloraweg 1, 5928 SZ Venlo
Projectcode	23-203
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Donkerhofsteeg 11, Tienray 2023 10 11
Versie	11-10-2023
Status	Concept
Archis melding (zaaknummer)	5464206100
Bevoegd gezag	Gemeente Horst aan de Maas
Opslagplaats documentatie	Provincie Limburg
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. A. Paulussen, senior KNA archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2023 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)	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).....	14
2.3 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04)	20
2.4 INFORMATIE AMATEURARCHEOLOGEN (LS01/LS04).....	20
2.5 HISTORIE (LS03)	24
2.6 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05).....	33
2.7 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05).....	34
3. VELDONDERZOEK.....	35
3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03)	35
3.2 RESULTATEN BOORONDERZOEK (VS03).....	35
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07).....	38
4.1. SELECTIEADVIES	38
5. LITERATUUR EN BRONNEN	39
6. BIJLAGES.....	41
BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST	41
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL.....	41
BIJLAGE 3: OVERZICHT VONDSLOCATIES	42
BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE MONUMENTEN	42
BIJLAGE 5: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN	43
BIJLAGE 6: BOORBESCHRIJVING.....	46

Samenvatting

Op 29 september 2023 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Donkerhofsteeg 11 te Tienray in de gemeente Horst aan de Maas. De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen vergroting van het bouwvlak.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied gezien de ligging buiten een gradiëntzone, een lage verwachting voor archeologische resten van tijdelijke kampementen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Resten van begraving en bewoning van landbouwers zullen eerder op de hoger gelegen terreindelen ten noorden en ten zuiden deel van het plangebied hebben gelegen. Sporen van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd worden gezien de gegevens op historische kaarten, evenmin verwacht. Voor terreindelen met een nog deels intacte bodem geldt dat hier rekening moet worden gehouden met vondstcomplexen die kenmerkend zijn voor beekdalen of oude Maasgeulen.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied tien boringen gezet met behulp van een zandguts. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

Overall binnen het noordelijke deel van het plangebied bestaat de bodem uit een dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor van humusrijk zand die al dan niet via een dunne menglaag overgaat in het matig grove zand van de C-horizont waarvan de bovenste vijf tot tien centimeter wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van oxidatievlekken. Op het zuidelijke deel van het plangebied is de bodem tot minimaal een halve meter beneden het maaiveld vergraven. Plaatselijk loopt deze diepte op tot een meter. Ook hier is onder de vergraven toplaag een C-horizont van matig grof zand aangetroffen

-In welke mate is de bodem verstoord?

Overall binnen het plangebied is de bodem tot in de C-horizont verstoord. Op het noordelijke deel gaat het om een verstoringsdiepte van dertig tot veertig centimeter beneden het maaiveld en op het zuidelijke deel om een verstoringsdiepte van een halve meter tot een meter beneden het maaiveld.

-Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?

De tot in de C-horizont vergraven bodem binnen het plangebied maakt het onwaarschijnlijk dat binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. De afwezigheid van veen en/of klei sluit de kans op de aanwezigheid van (resten van) vondstcomplexen van organisch materiaal die kenmerkend zijn voor beekdalen of oude Maasgeulen, nagenoeg uit.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Arvalis, Villafloraweg 1, 5928 SZ Venlo
Contactpersoon opdrachtgever	
Datum uitvoering bureaustudie	September 2023
Datum uitvoering veldwerk	29-09-2023
Archis onderzoeksmelding	5464206100
Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijzing
Bevoegd gezag	Gemeente Horst aan de Maas
Bewaarplaats vondsten	Provincie Limburg
Bewaarplaats documentatie	Provincie Limburg

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Limburg
Gemeente	Horst aan de Maas
Plaats	Tienray
Toponiem	Donkerhofsteeg 11, Tienray
Globale ligging	Aan de oostrand van de bebouwde kom van Tienray
Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)	204568 / 389870 204568 / 390008 204766 / 390008 204766 / 389870
Oppervlakte plangebied	1.74 Hectare
Eigendom	Particulier
Grondgebruik	Manege met parkeer- en groenvoorzieningen
Hoogteligging	Ca. 18,50 meter +NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	De vergroting van het bouwvlak
Wijze fundering	Nog niet bekend
Onderkeldering	Nog niet bekend
Diepte bodemverstoring	Nog niet bekend
Verwachte wijziging grondwaterstand	Nog niet bekend
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur	Nog niet bekend
Toekomstige ligging verharding	Nog niet bekend

1.4 Onderzoek (LS01)

Op 29 september 2023 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Donkerhofsteeg 11 te Tienray in de gemeente Horst aan de Maas. De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen vergroting van het bouwvlak. Hierop in de toekomst benodigde graafwerkzaamheden kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een hoge verwachting voor resten die gerelateerd zijn aan (beek)dalen en oude Maasgeulen. Hier is archeologisch vereist voorafgaande aan ingrepen die groter zijn dan honderd vierkante meter en die dieper reiken dan dertig centimeter. Volgens het vigerend bestemmingsplan geldt hier een dubbelbestemming voor archeologie en dient voorafgaande aan vergunning plichtige werkzaamheden een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

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

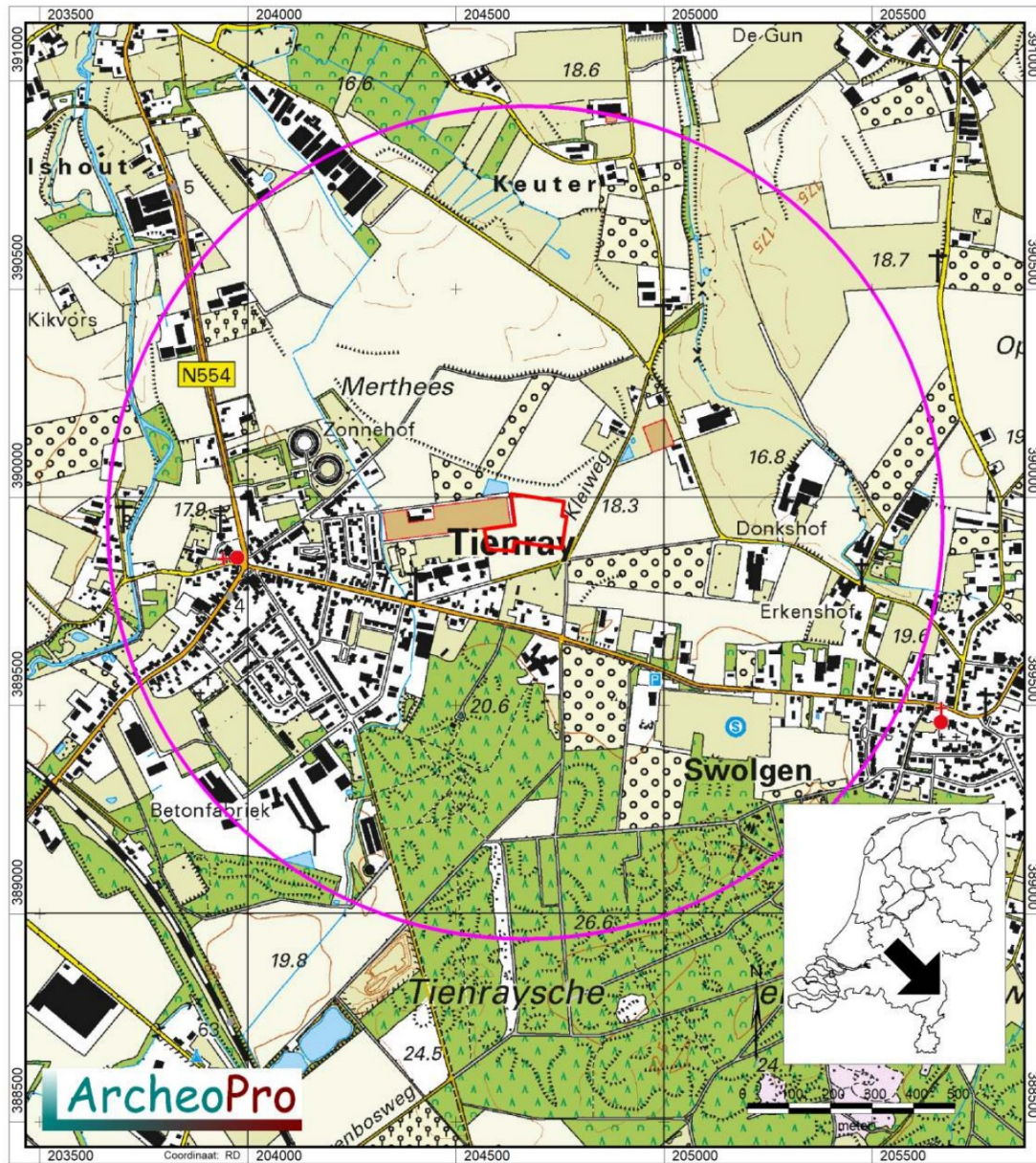
1.5 Doel- en vraagstelling

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:

- Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?
- In welke mate is de bodem verstoord?
- Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?
- Welke vorm van vervolgonderzoek is geschikt om eventueel aanwezige resten nader te onderzoeken?

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.1 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), en drs. ing. P.J. Orbons (senior KNA-archeoloog/senior vakspecialist).

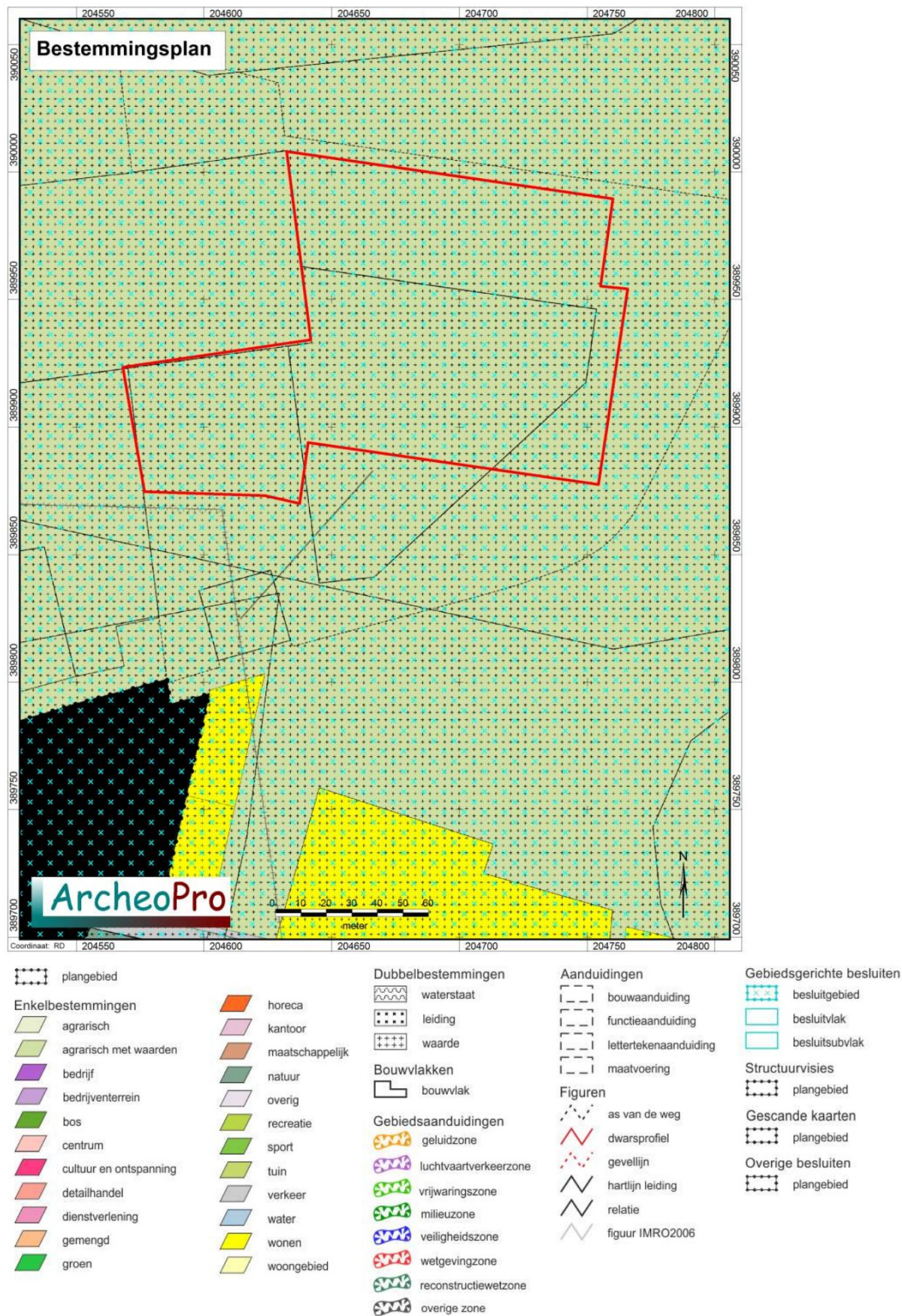


Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart. ¹ De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.

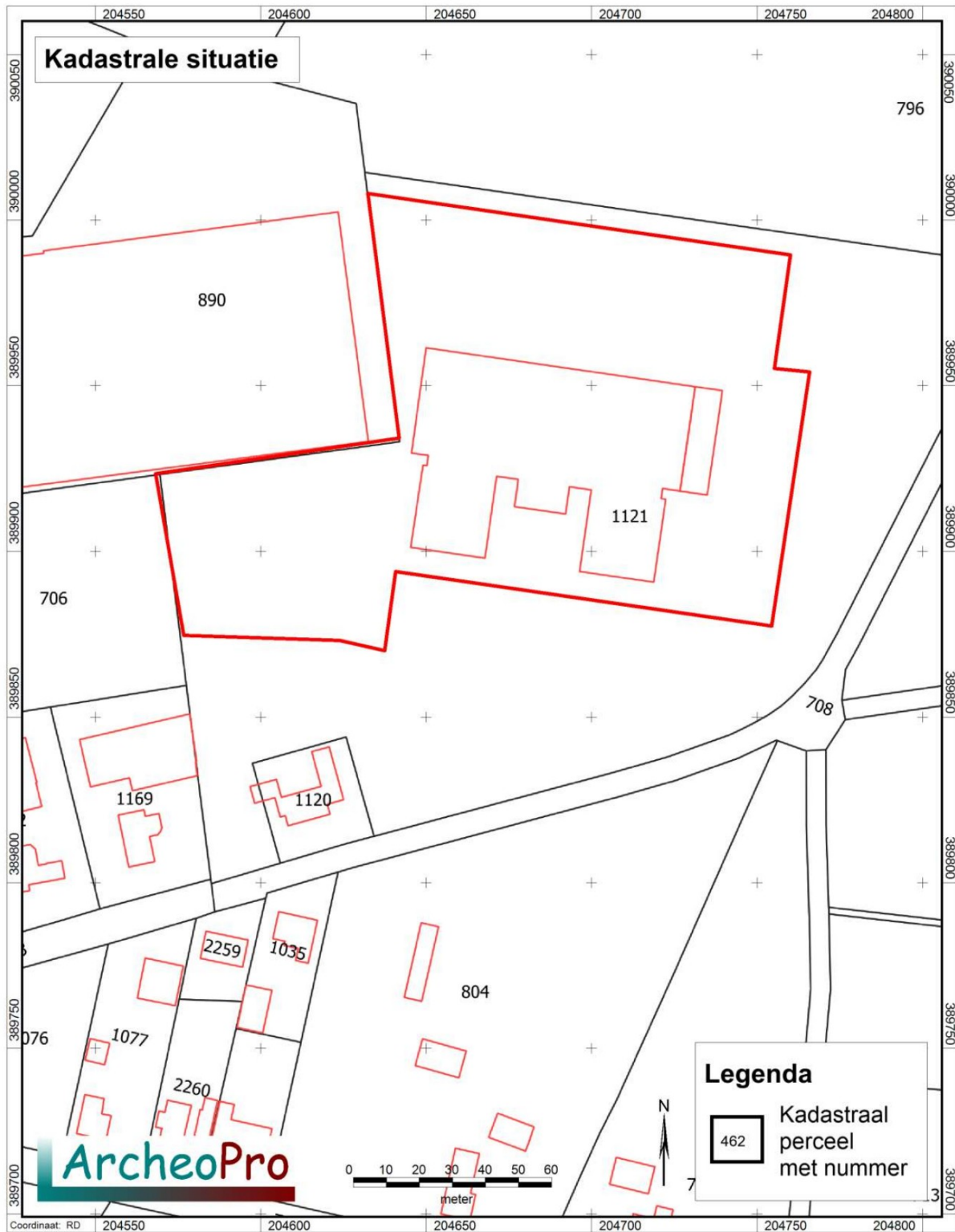


Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen uitbreiding van het bouwblok



Figuur 3: Het plangebied op de bestemmingsplankaart²

² Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 4: Het plangebied op de kadasterkaart ³

³ Bron: www.kadaster.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 (trekansen) 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 Horst aan de Maas, Archeologische beleidskaart
- Landschappen van Maas en Peel, J. Renes, 1999
- 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 Limburg 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830

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.

De kaart Archeologie in Nederland is een combinatie van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Hierop zijn bekende behoudenswaardige archeologische terreinen verzameld, gecombineerd met de trefkans (hoog, middelhoog, laag) op archeologische resten. Sinds 2014 wordt de AMK niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De huidige AMK kan dan ook beschouwd worden als een statisch bestand.



Figuur 5: Luchtfoto's uit 2017 en 2018 met daarop rood omlijnd het plangebied⁴

⁴ Bron: <http://www.pdok.nl>

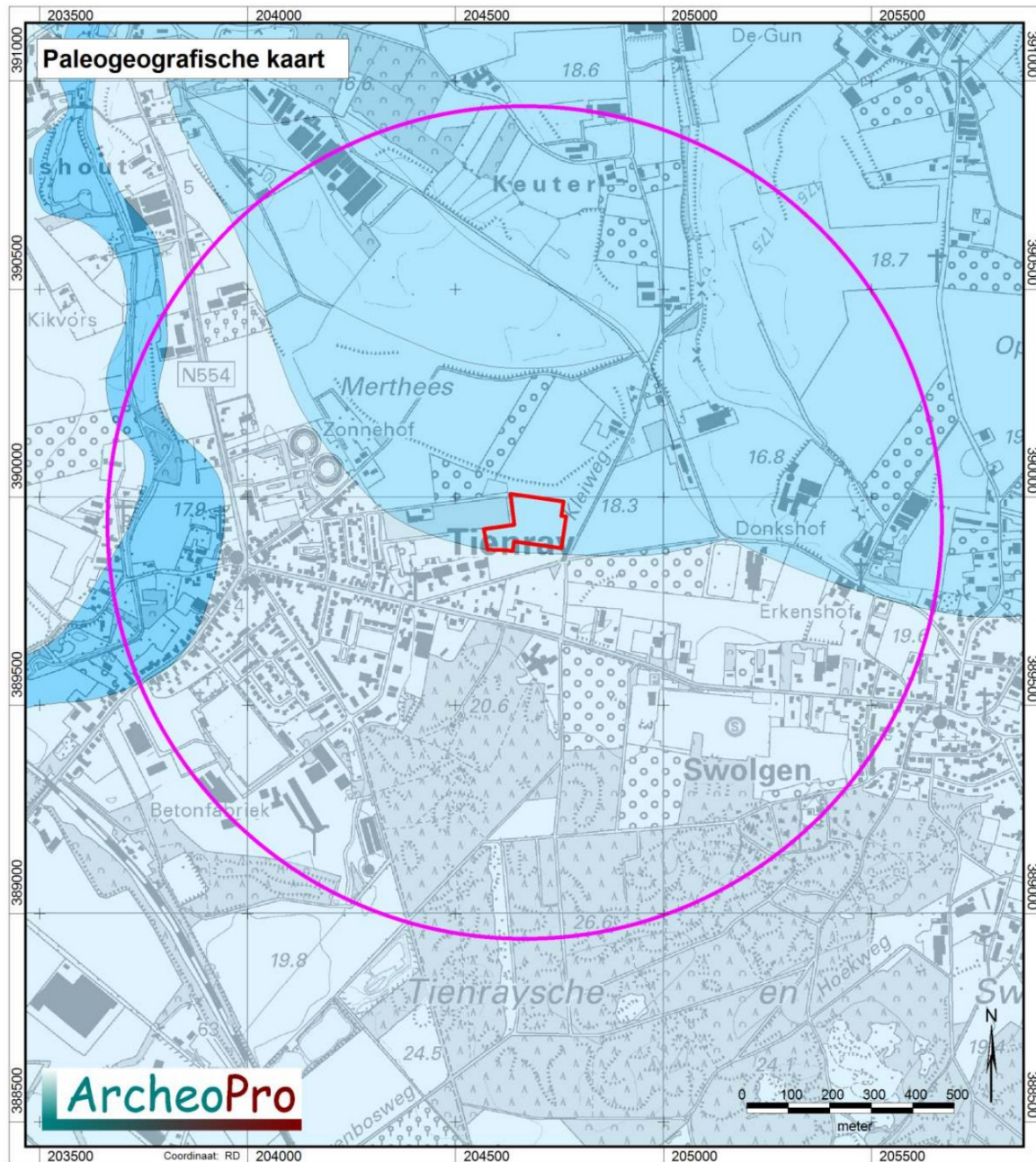
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04)

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 dekzand worden afgezet. Dit (lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) gerekend. Dit dekzand ligt op Maasafzettingen die bestaan uit een meters dik pakket grof zand en grind dat tot de Formatie van Beegden wordt gerekend.


























Hoewel het plangebied bijna vijf kilometer ten westen van de Maas ligt heeft deze rivier tijdens het pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar BP) ook ter plaatse van het plangebied gestroomd. Het reliëf, dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en hoogten, afgewisseld met langgerekte ruggen.

In het Holoceen (circa 11.755 jaar BP) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. De beken volgden vaak de natuurlijke laagten, zoals de verlaten Maasgeulen. Een voorbeeld hiervan vormt de Grote Molenbeek, die op ongeveer een kilometer ten westen van het plangebied door een dalvormige laagte zonder veen stroomt (figuur 7, legenda-eenheid 22R42L). Deze laagte is gevormd tussen 12400 en 11700 jaar v. Chr (zie figuur 6). Het plangebied ligt op een hier ten oosten van gelegen dalvlakteterras (figuur 7, legenda-eenheid 4^E44) dat tussen 13.900 en 12400 en 11700 jaar v.Chr. Is gevormd (zie figuur 6). Hier doorheen loopt een langgerekte ondiep laagte (legenda-eenheid 22R43 op figuur 7) die een restgeul van de Maas vormt. Het plangebied wordt hiervan gescheiden door een tussenliggend, vrij hooggelegen deel van het dalvlakteterras (legenda-eenheid 4^E44H op figuur 7). Ten zuiden van het plangebied ligt een vrij vlakke dekzandrug met een ontginningsdek (legenda-eenheid 3B53yc op figuur 7). Deze gaat naar het zuiden toe over in een gebied met landduinen (legenda-eenheid 4L54 op figuur 7). Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN Figuur 8) zijn zowel deze landduinen als de dalen goed herkenbaar aan respectievelijk hun relatief hoge-, en hun relatief lage ligging. Ook het relatief hooggelegen deel van het dalvlakteterras ten noorden van het plangebied is hierop goed herkenbaar. Dit lijkt als het ware een eiland te vormen dat omgeven wordt door de met de oude restgeul verbonden laagten waarin ook het plangebied ligt.

De bodems in de beekdalen zijn doorgaans zeer roestig en hebben veelal een zwarte humeuze bovengrond. Op voldoende ontwaterde 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). De bodems binnen het plangebied bestaan volgens de bodemkaart uit vlakvaaggronden die zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (figuur 9, legenda-eenheid Zn21). Dit zijn jonge bodems die gekenmerkt worden door beginnen de bodemvorming die voornamelijk bestaat uit ondiepe oxidatie. De grondwatertrap bedraagt V (zie figuur 10). Dit betekent dat het in de zomer goed- maar in de winter slecht ontwaterde bodems betreft.

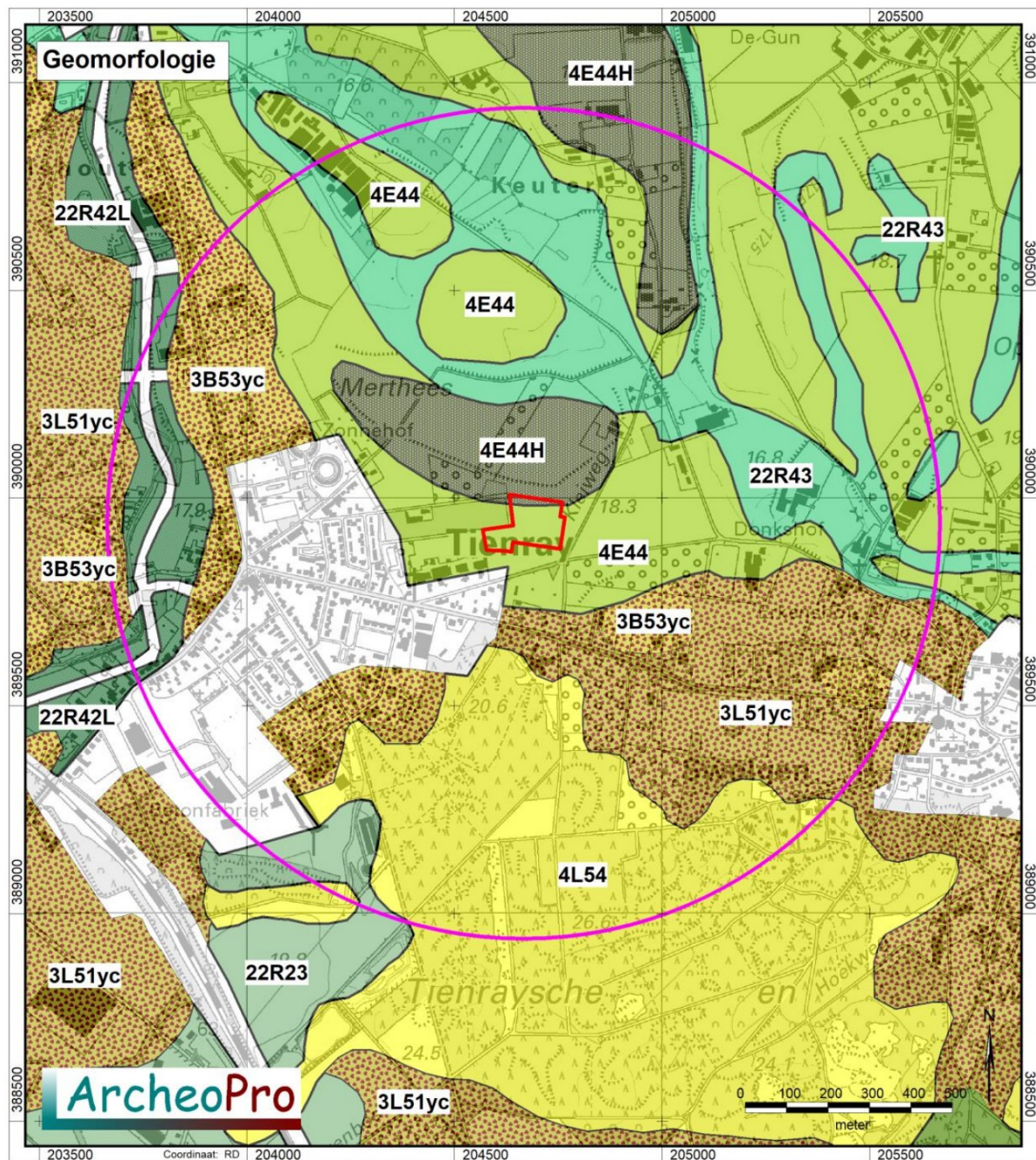


Legenda

	Huidig		100 - 500		5800 vC - 5100 vC		8900 vC - 8200 vC
	1850 - 2000		500 vC - 100		6300 vC - 5800 vC		10600 vC - 8900 vC
	1500 - 1850		1200 vC - 500 vC		6900 vC - 6300 vC		11700 vC - 10600 vC
	1200 - 1500		1800 vC - 1200 vC		7400 vC - 6900 vC		12400 vC - 11700 vC
	900 - 1200		4500 vC - 1800 vC		7800 vC - 7400 vC		13900 vC - 12400 vC
	500 - 900		5100 vC - 4500 vC		8200 vC - 7800 vC		17000 vC - 13900 vC
							Pleistoceen

Figuur 6: Uitsnede uit de paleogeografische kaart.⁵ Het plangebied is rood omljnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁵ Bron: P Vernieuwd digitaal basistand basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. K.M. Cohen, E. Stourhamer. 2012

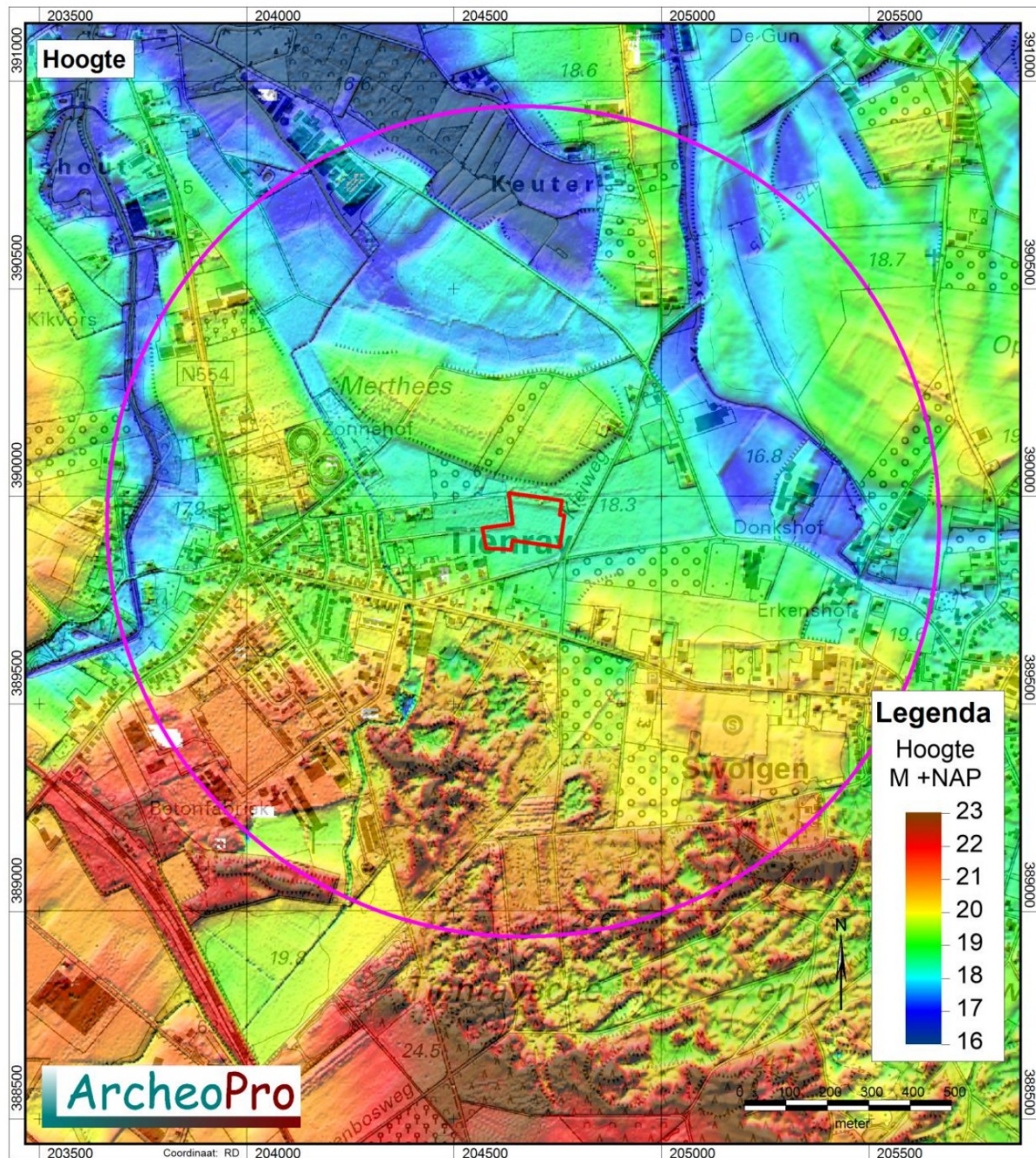


Legenda

3B53yc	Dekzandrug, vrij vlak, met ontginningsdek
4E44	Dalvlakteterras, vrij vlak
4E44H	Dalvlakteterras, vrij vlak, hooggelegen
3L51yc	Dekzandwelingen, vrij vlak, met ontginningsdek
4L54	Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten, vrij vlak
3N51	Laagte zonder randwal, vrij vlak
22R23	Dalvormige laagte, langgerekte ondiepe dalvormige laagte
22R42L	Beekdalbodern, langgerekte ondiepe dalvormige laagte, laaggelegen
22R43	Restgeul, langgerekte ondiepe dalvormige laagte

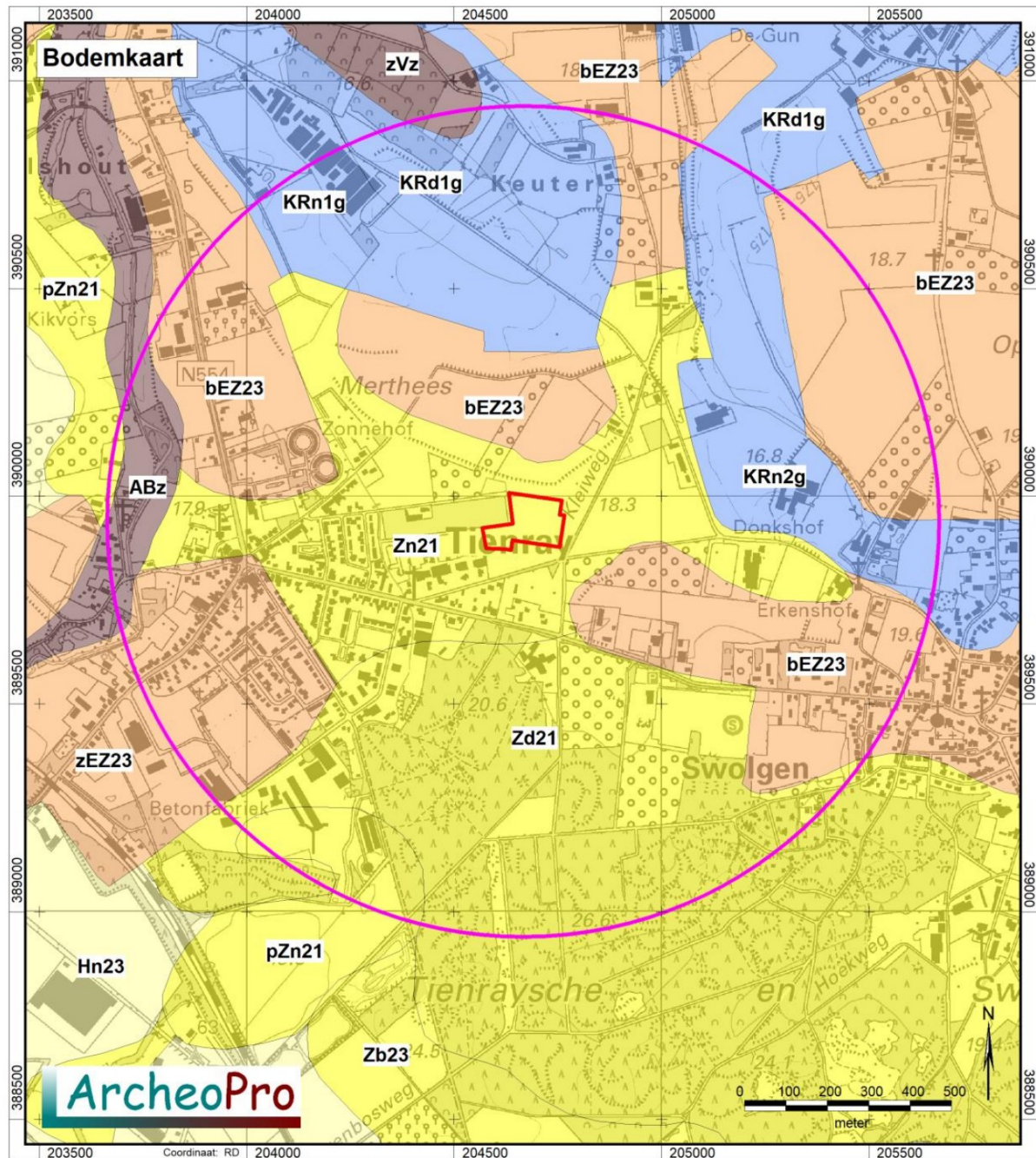
Figuur 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart.⁶ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁶ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Figuur 8: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.⁷ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁷ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft

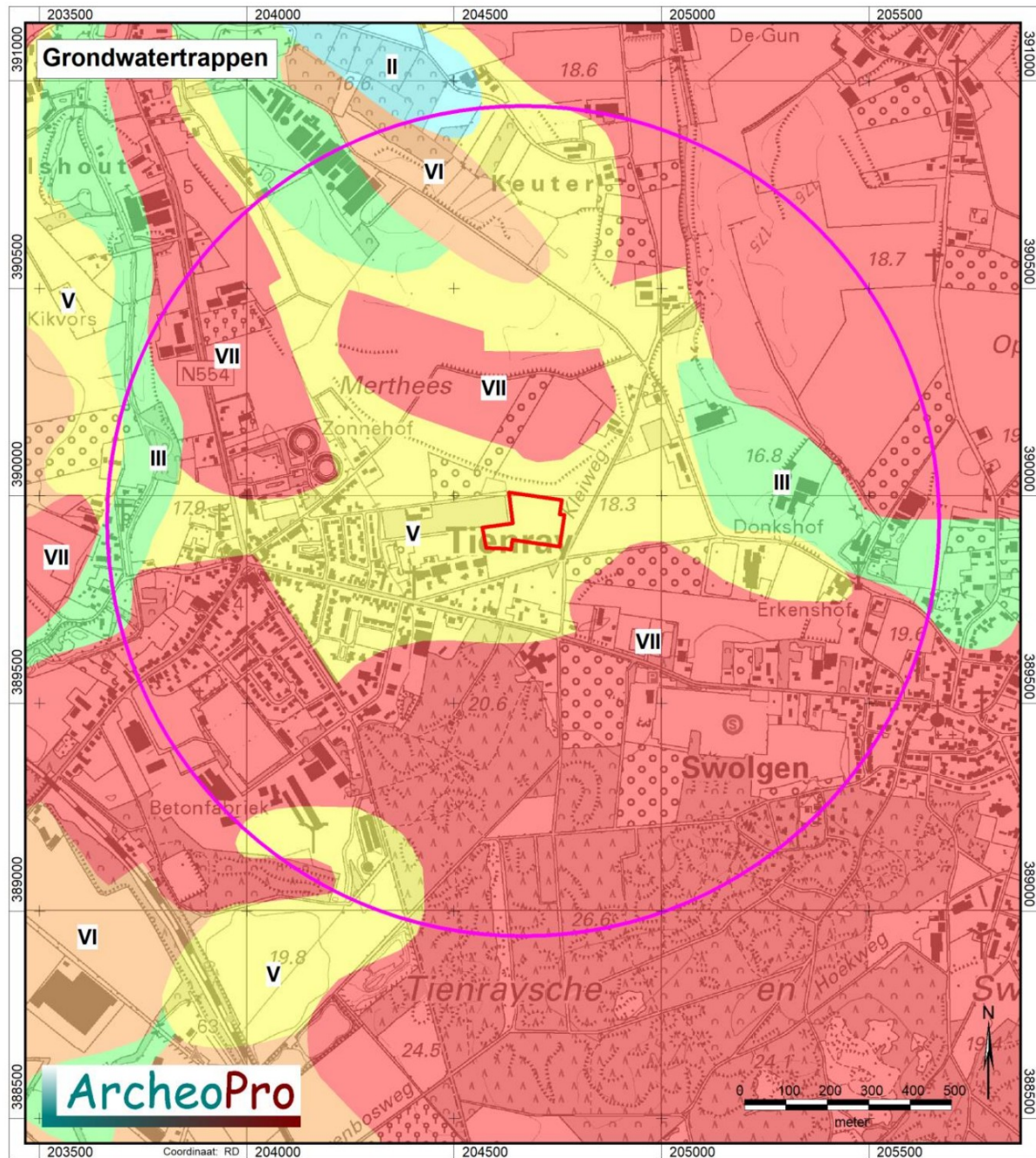


Legenda bodemkaart

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

Figuur 9: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omhijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2 ⁸

⁸ 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 aangeeft⁹

⁹ 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 bleef 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 plangebied twee voormalige AMK-terreinen en zeven archeologische waarnemingen. De voormalige AMK-terreinen betreffen de historische bebouwing van respectievelijk Tienray, ten westen van het plangebied en Swolgen, ten oosten van het plangebied. Binnen de eerste van deze twee ligt zaaknummer 3113480100 die de resten van een vijftiende eeuwse kapel betreft.

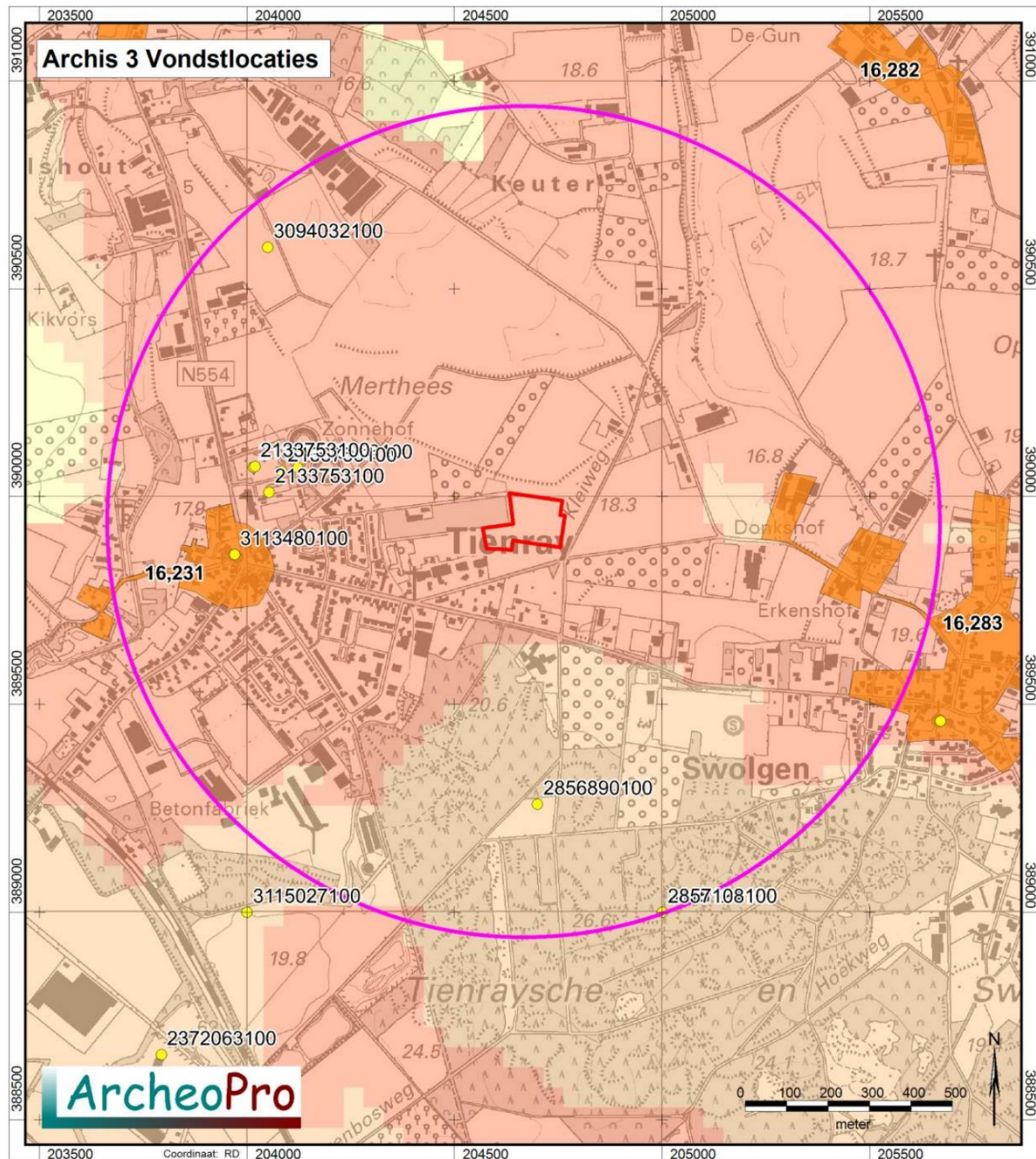
In het noorden van de bebouwde kom van Tienray is in 2006 door Synthegra een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn verspreid over het terrein fragmenten gladwandig aardewerk, Paffrath aardewerk en roodbakkend geglazuurd aardewerk aangetroffen (zaaknummer 2133753100). Negenhonderd meter ten noordwesten van het plangebied ligt zaaknummer 3094032100. Hier is een flintovaalbijl uit het neolithicum aangetroffen.

Zaaknummer 2856890100 ligt zeshonderd meter ten zuiden van het plangebied. Hier is ter plaatse van een grafheuvel uit de periode bronstijd-ijzertijd aardewerk uit de periode midden- tot late ijzertijd aangetroffen. Driehonderd meter verder naar het zuiden ligt zaaknummer 2857108100. Deze betreft de vondst van een bronzen kokerbijl uit de late bronstijd.

Binnen het plangebied is reeds eerder een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het betreft een in 2008 door ADC-archeoprojecten uitgevoerd bureau- en booronderzoek waarbij tien boringen zijn gezet (Stiekema M., 2008). Uit de resultaten hiervan bleek dat binnen het plangebied een dertig tot veertig centimeter dikke toplaag van humeus zand aanwezig is met daaronder een tien tot vijftig centimeter dik pakket vergraven of verploegd zand. ADC-Archeoprojecten heeft op grond van de veldwaarnemingen geconcludeerd dat het terrein in het verleden mogelijk is gediëppploegd, geëgaliseerd of zelfs afgegraven. De kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten is in verband hiermee klein geacht en het terrein is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

2.4 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04)

ArcheoPro heeft op 20 september 2023 contact opgenomen met Heemkunde Kring Meerlo-Wanssum. Dit heeft met betrekking tot het plangebied geen informatie opgeleverd.



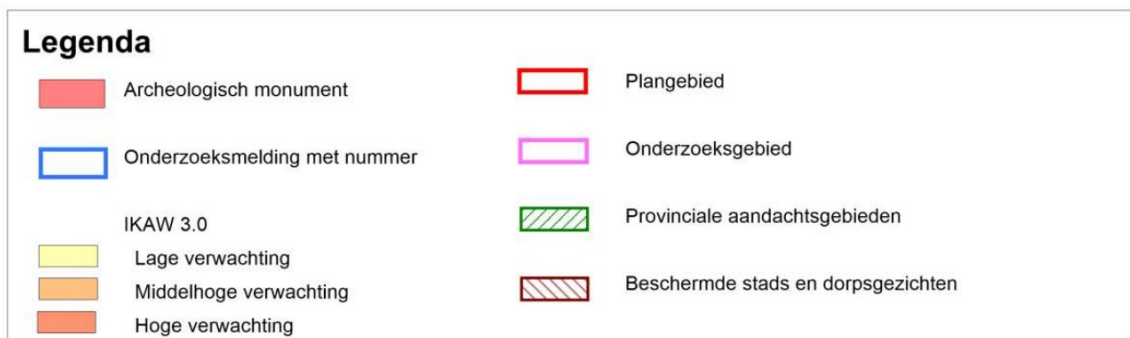
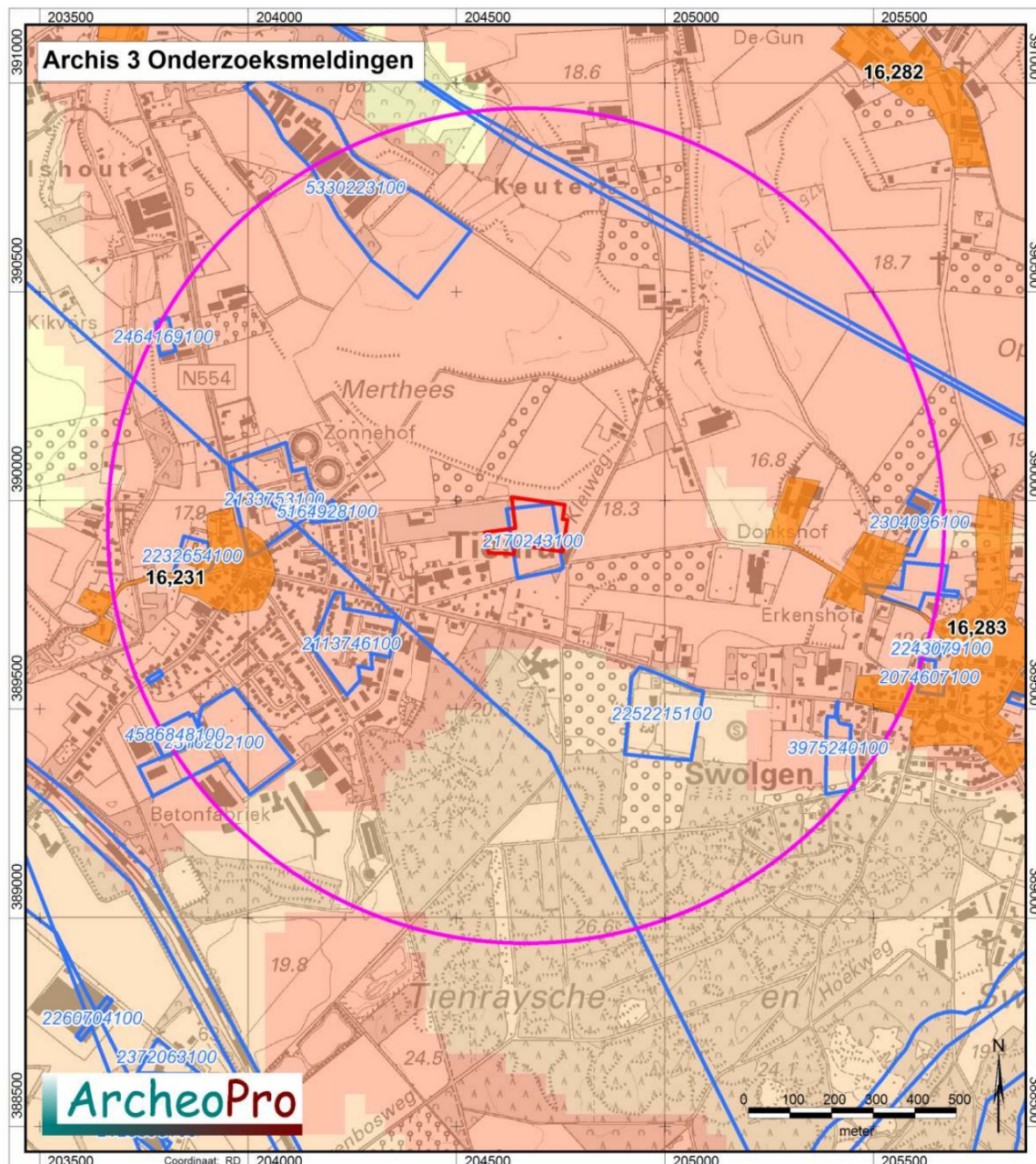
ArcheoPro

Legenda

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

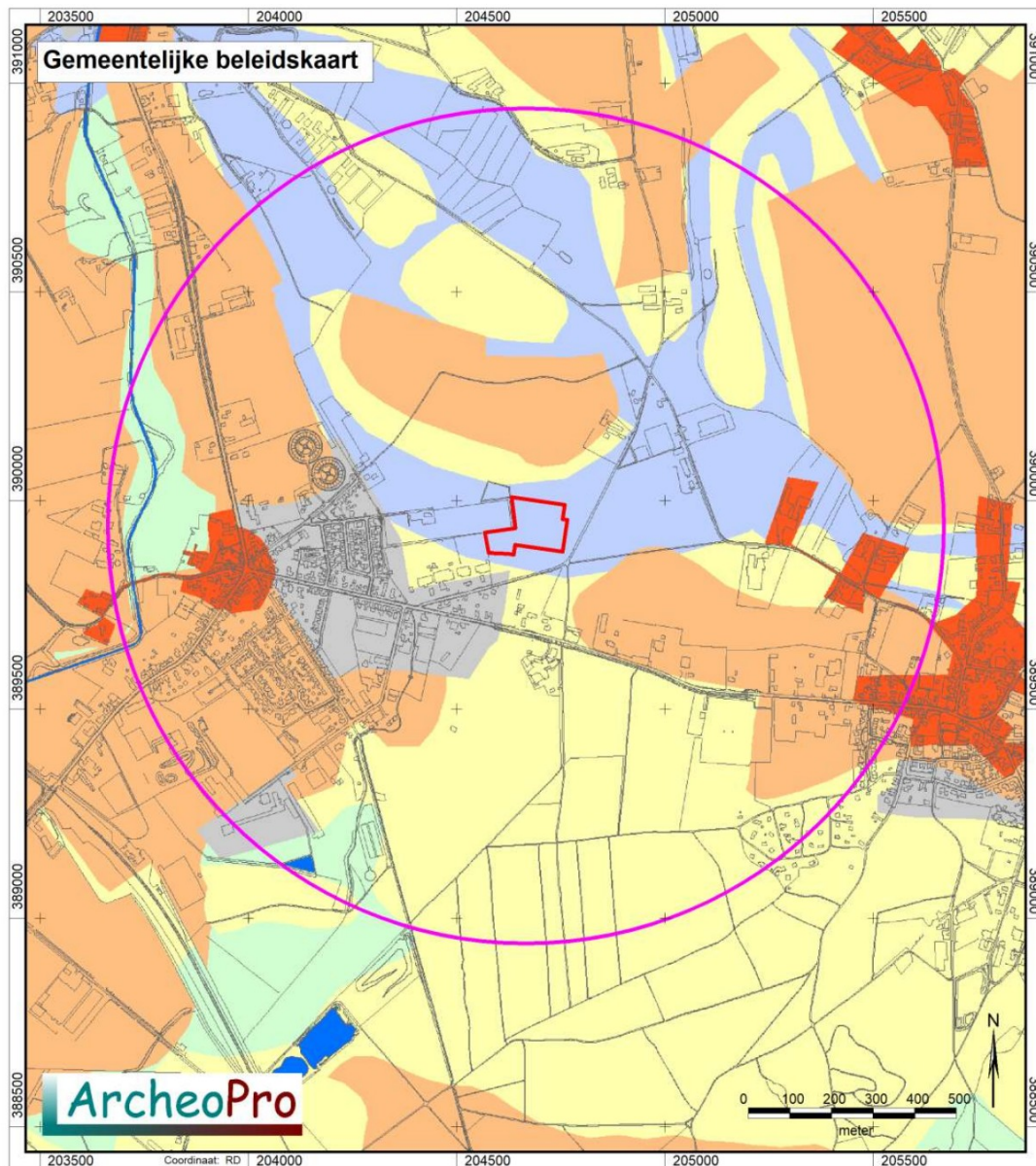
Figuur 11: Kaart met Archis vondstlocaties.¹⁰ Het plangebied is rood omlind en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoekgebied weer.

¹⁰ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



Figuur 12: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen. ¹¹ Het plangebied is rood omhnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

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



Figuur 13: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart.¹² Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹² Bron: Gemeente Horst aan de Maas

2.5 Historie (LS03)

De Tranchotkaart uit 1805 (zie figuur 15), laat zien dat het plangebied in die tijd binnen nog onontgonnen terrein lag dat werd doorsneden door enkele veldwegen. Het hoger gelegen terrein ten noorden van het plangebied was in gebruik als akker. Deze situatie komt redelijk nauwkeurig overeen met die op de kadasterkaart uit de periode 1811-1832 (zie figuur 20). Alleen laat deze kaart geen veldwegen zien binnen het plangebied. Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 16 en 17) ligt het plangebied dan ook in een pas na 1890 ontgonnen gebied, ten zuiden van een historische akker. De overgang hiertussen wordt op deze kaart aangegeven als een steilrand.

Op de topografische kaart uit 1895 (zie figuur 20), is te zien dat het westelijke deel van het plangebied toen nog uit heide bestond terwijl het grootste deel beplant was met bos. Het noordoostelijke deel lag op een kleine akker die door een veldweg gescheiden werd van het binnen het plangebied gelegen bosperceel. Op de topografische kaart uit 1958 is te zien dat het plangebied in de eerste helft van de twintigste eeuw geheel is ontgonnen en in gebruik is genomen als akkerperceel. De onderstaande foto uit november 2008 (zie figuur 14), laat zien dat het plangebied toen nog in gebruik was als akker. Dit is de situatie een half jaar na het door ADC-Archeoprojecten verrichte onderzoek binnen het plangebied. Inmiddels is binnen het grootste deel van het plangebied een manege gebouwd. De luchtfoto's in figuur 5 laten zien dat de bouwwerkzaamheden in 2017 en/of 2018 hebben plaatsgevonden.

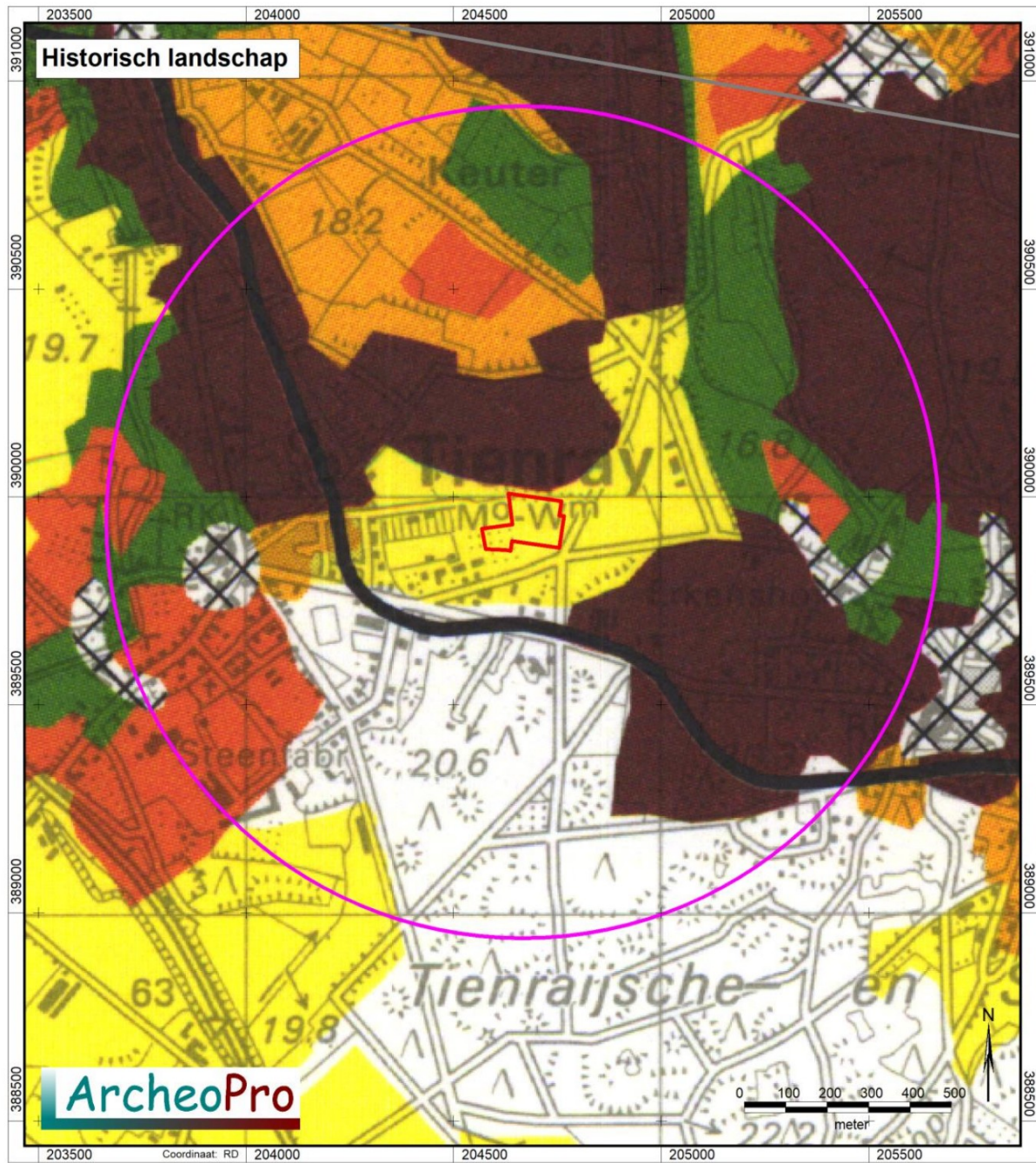


Figuur 14: Foto van het plangebied uit november 2008 (het jaar waarin het terrein door ADC-archeoprojecten is onderzocht; bron: Google streetview). Hierop is te zien dat het plangebied toen nog in gebruik was als akker.



Figuur 15: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805. ¹³ Het plangebied is rood omlijnd.

¹³ Bron: Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

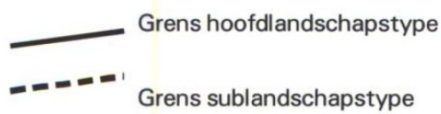


**Figuur 16a: Uitsnede uit de kaart met historisch landschap (naar Renes, 1999) ¹⁴
Het plangebied is rood omlijnd.**

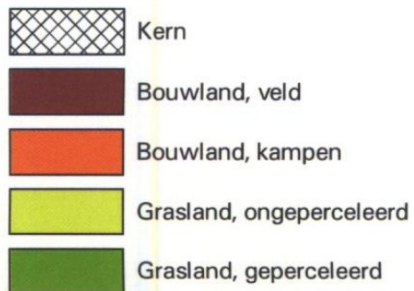
¹⁴ Bron: Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999

LEGENDA

Fysisch – geografische indeling (zie Bijkaart)



Bodemgebruik 1806/1840

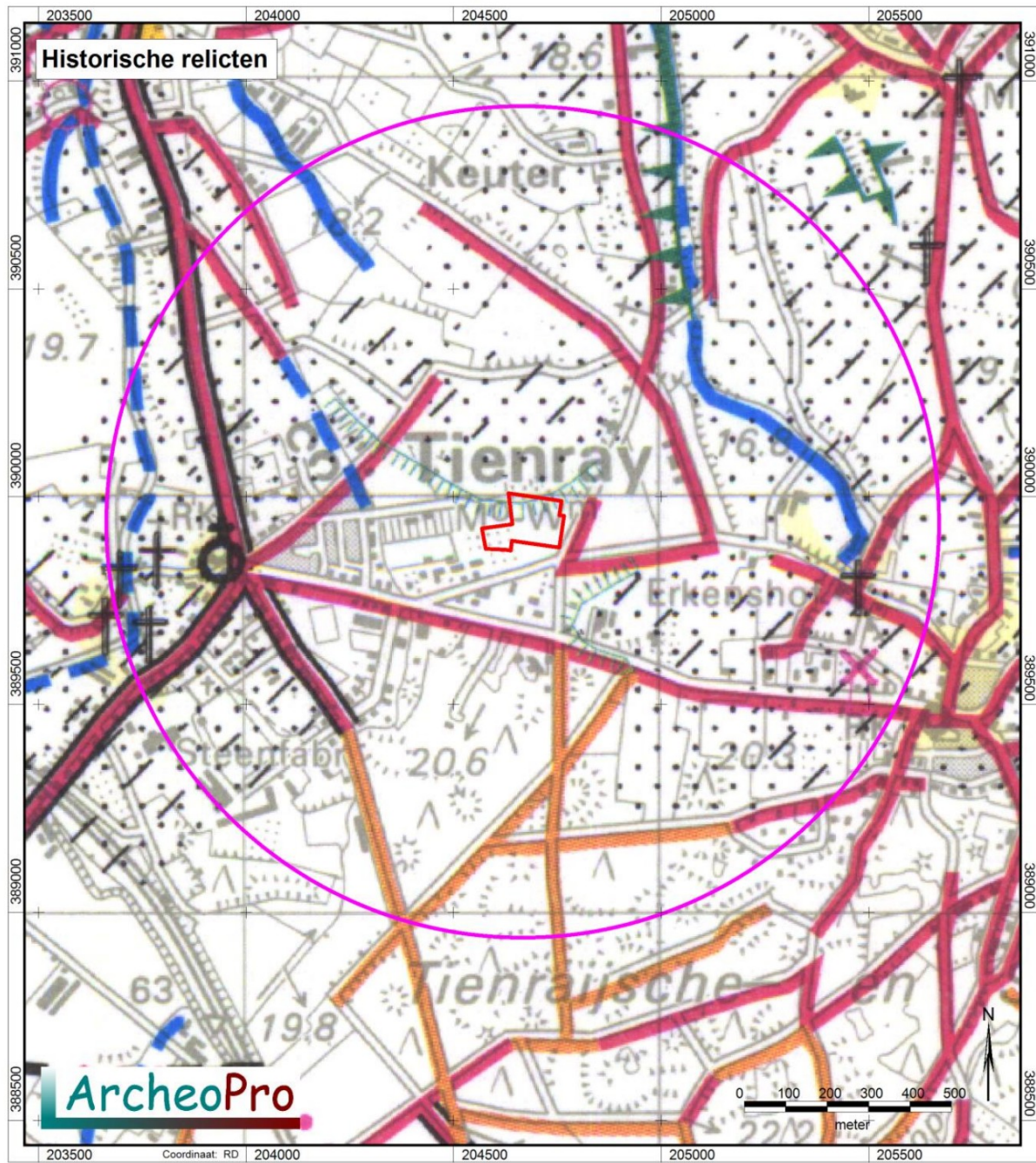


Ontginningen 1806/1840 – 1990



Figuur 16b: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (naar Renes, 1999)¹⁵ Het plangebied is rood omlijnd.

¹⁵ Bron: Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999



Figuur 17a: Uitsnede uit de kaart met historische relictien (naar Renes, 1999) ¹⁶
Het plangebied is rood omhnd.

¹⁶ Bron: Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999

LEGENDA

BASISGEGEVENS EN NATUURLIJKE ELEMENTEN

-  Cultuurland 1806/1840
-  Grotendeels natuurlijke waterloop, trace vrijwel gelijk als in 1806 of nog vrij meanderend
-  Grotendeels natuurlijke waterloop, na 1806 gekanaliseerd
-  Grotendeels natuurlijke waterloop, trace in het terrein herkenbaar
-  Maas, huidige loop gelijk aan die in 1806

HISTORISCHE ELEMENTEN

Landbouw

-  Gebied met sedert 1830 weinig veranderd verkavelingspatroon
-  Gebied met sedert 1830 matig veranderd verkavelingspatroon
-  Oude akkergrens, herkenbaar als houtwal of houtrand
-  Oude akkergrens, herkenbaar als steilrand
-  Oude akkergrens, herkenbaar als glooiing
-  Oude akkergrens, herkenbaar als perceelsgrens of weg
-  Heg
-  Heide
-  Levend stuifzand
-  Enkeerdgrond

Politiek/juridisch

-  Grenssloot
-  Oude grens, herkenbaar in het terrein

Militair

-  Motte (kasteelberg)
-  Landweer
-  Schans
-  Luchtwachttoren
-  Defensiekanaal
-  Ander vestingwerk

Verkeer/vervoer

- Waterwegen**
-  Wijk, turfvaart
-  Ander scheepvaartkanaal
- Landwegen naar ouderdom**
-  Romeinse weg
-  Andere weg ouder dan 1806
-  Weg uit periode 1806–1890
- Landwegen naar functie**
-  Veedrift
-  Belangrijke doorgaande weg
-  Laan
- Landwegen naar landschappelijke ligging**
-  Doorgangsdijk
-  Trace spoor- of trambaan

Delfstoffenwinning

-  Veenbaan



Mijnschacht

Nijverheid



Watermolen



Restant watermolen



Windmolen



Restant windmolen

Wonen



Kasteel of omgracht huis



Beschermde stads- of dorpsgeziel



Plaatsmarkt

Waterstaat

-  Andere gegraven waterloop

-  Rivierdijk, ouder dan 1849



Wel

Religie



Oude kerkplaats



Bijzondere kapel



Weg- of veldkruis



Klooster (voor 1800)

Recreatie



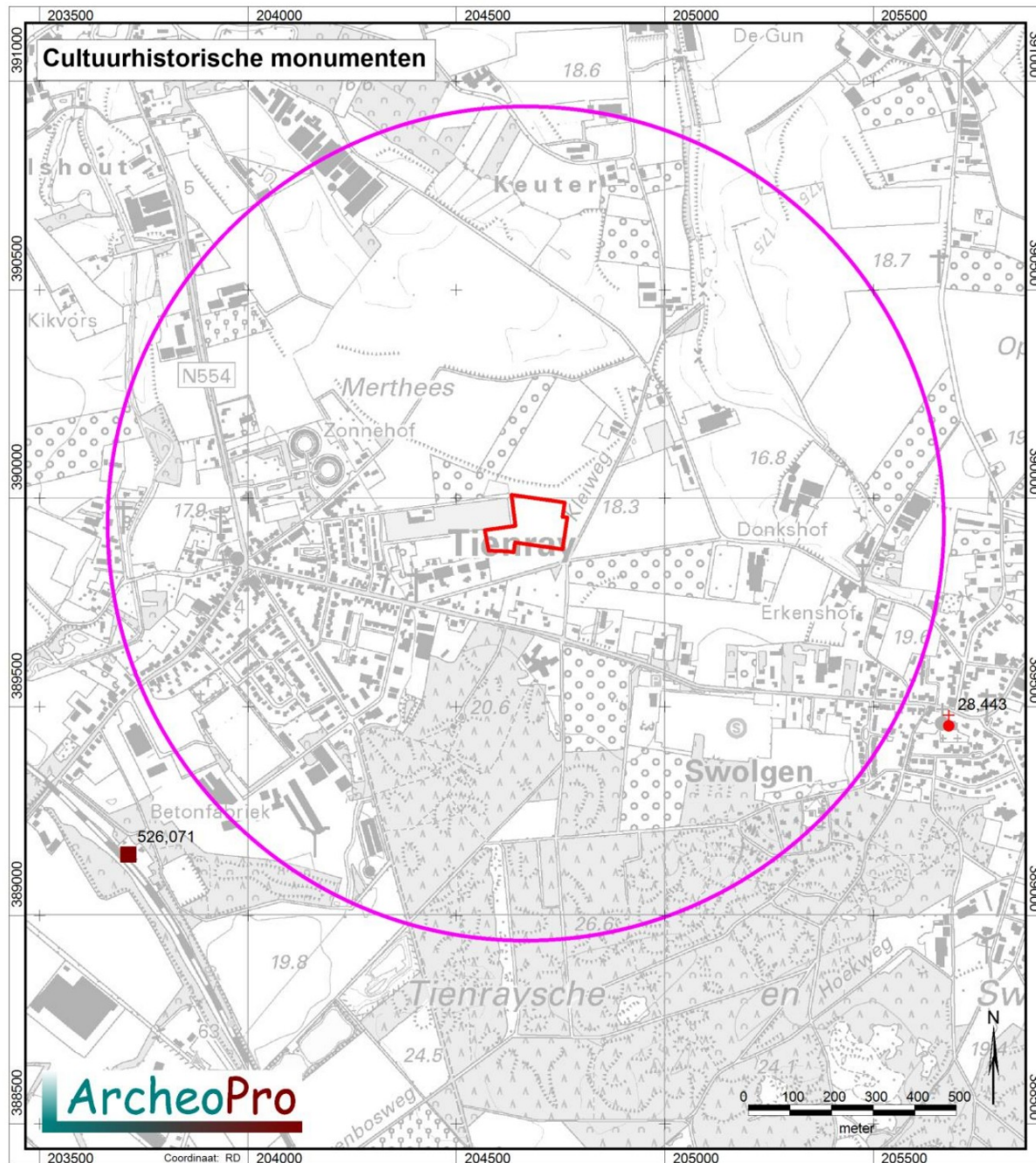
Tuin, park

VERDWENEN HISTORISCHE ELEMENTEN

-  Schans
-  Kasteel of omgracht huis
-  Kerk
-  Windmolen
-  Watermolen
-  Landweer
-  Grens ca. 1865
-  Wel

Figuur 17b: Legenda van de kaart met historische relictten (naar Renes, 1999)¹⁷ Het plangebied is rood omlijnd.

¹⁷ Bron: Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999

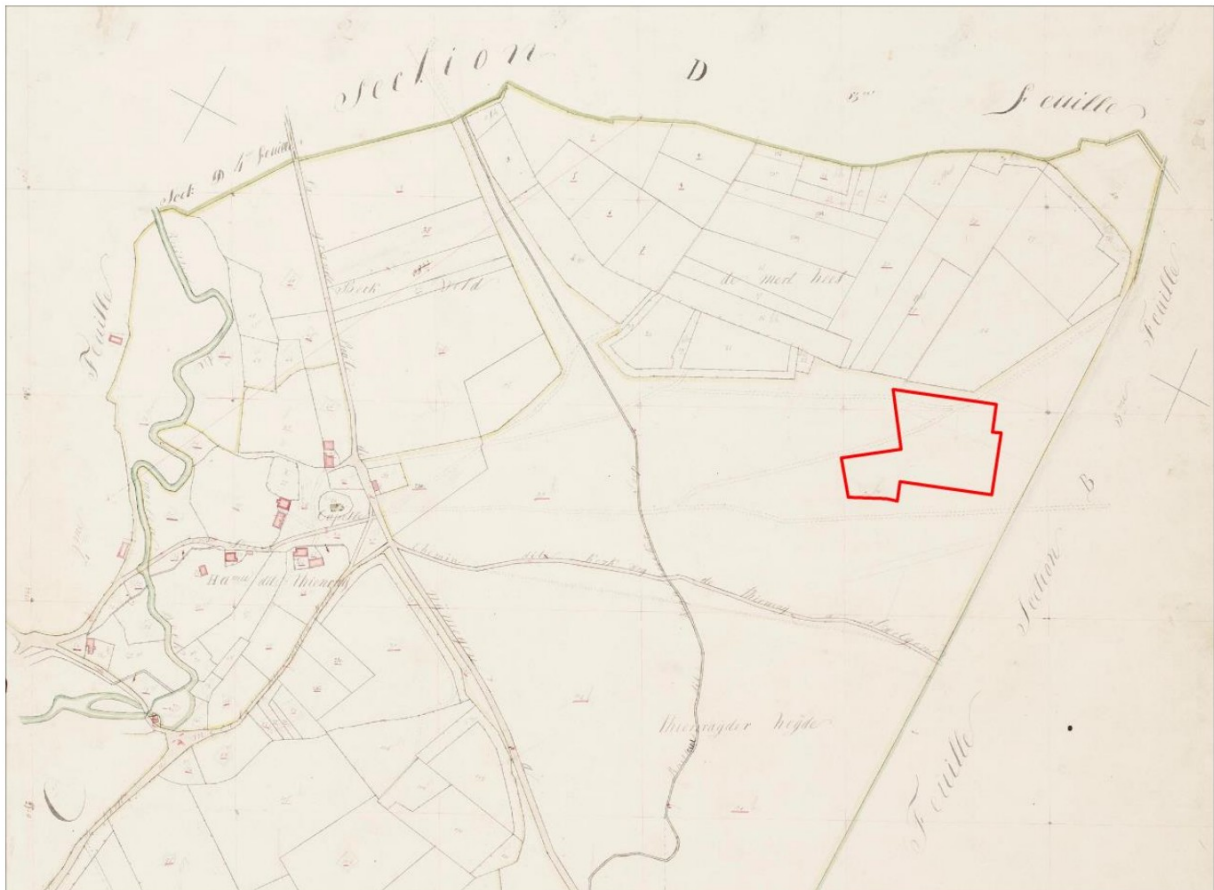


Type rijksmonument

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ▲ 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 | |

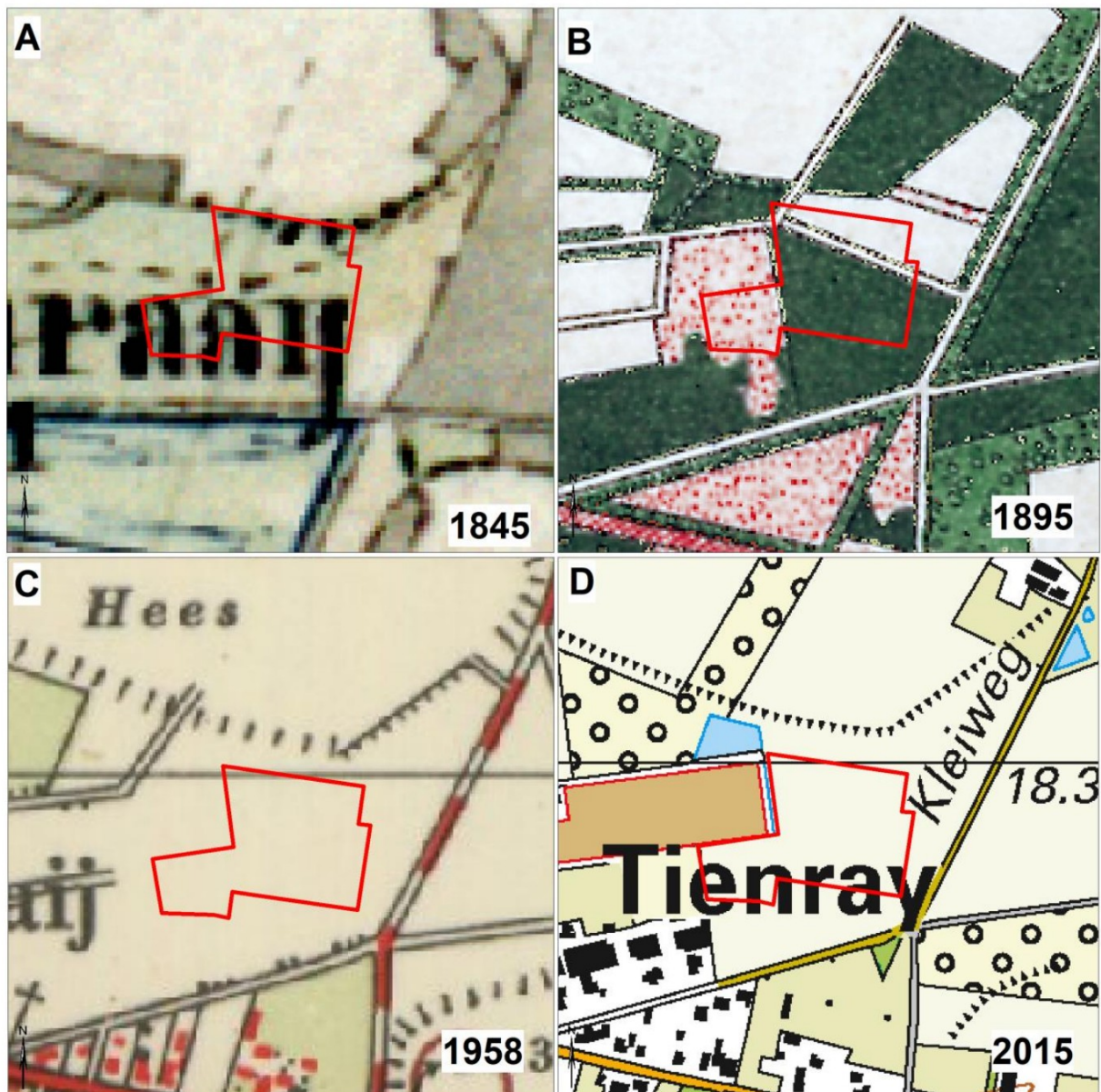
Figuur 18: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten.¹⁸ Het plangebied is rood omlijnd.

¹⁸Bron: Monumentenregister Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort 2018



Figuur 19: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832¹⁹

¹⁹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



Figuur 20: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1895, 1958 en 2015. ²⁰ Het plangebied is telkens rood omlijnd.

²⁰ Bron: Kadaster Topografische Dienst

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Gezien de ligging buiten een gradiëntzone geldt voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten van tijdelijke kampementen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Resten van begraving en bewoning van landbouwers zullen eerder op de hoger gelegen terreindelen ten noorden en ten zuiden deel van het plangebied hebben gelegen. Sporen van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd worden gezien de gegevens op historische kaarten, evenmin verwacht.

Voor terreindelen met een nog deels intacte bodem geldt dat hier rekening moet worden gehouden met vondstcomplexen die kenmerkend zijn voor beekdalen of oude Maasgeulen. In verband hiermee is in de KNA Leidraad archeologisch onderzoek van beekdalen in Pleistoceen Nederland de volgende lijst van punt- en lijnelementen opgenomen waarmee rekening moet worden gehouden: Puntelementen:

1. houten en stenen constructies die verband houden met infrastructuur, bijvoorbeeld restanten van voorden, bruggen, sluizen en stuwen;
2. voorzieningen voor de visvangst en jachtattributen: fuiken, visweren, eendenkooien, strikken en netten, pijlen en harpoenen;
3. plaatsen van 'rituele depositie' van stenen of metalen voorwerpen, potten aardewerk en van menselijk en dierlijk botmateriaal³;
4. tijdelijke verblijfplaatsen of kampementen van laat-paleolithische, mesolithische en (vroeg-) neolithische jagers en verzamelaars;
5. vaartuigen, waaronder uitgeholde boomstammen (kano's) en boten;
6. fenomenen uit historische tijd: watermolens, kastelen, moated sites;
7. archeobotanische resten met sporen van menselijke bewerking, bijvoorbeeld boomstammen met kapsporen.

Lijnelementen en vlaklocaties:

1. perceleringssystemen, hooiwinnings- en beweidingarealen;
2. knuppelpaden, wegen en dammen;
3. gegraven waterwerken uit historische tijd: grachten, kanalen, molentakken;
4. winningszones van grondstoffen, zoals vuursteen, leem, veen en ijzeroer;
5. stortzones of dumps van (nederzettings-)afval

In het geval van het plangebied gaat het wat betreft de punt-elementen met name om de onder de punten 2, 3, 7 genoemde verschijnselen en voor wat betreft de lijnelementen met name om de onder de punten 1, 2 en 5 genoemde verschijnselen.

Gaafheid en diepteligging

Het gebruik als akkerland zal op zijn minst tot de verstoring van de bovenste dertig tot veertig centimeter van de bodem geleid hebben. De recente bouw van een manege binnen het plangebied zal tenminste plaatselijk, tot aanmerkelijk diepere bodemverstoring hebben geleid. Archeologische sporen kunnen direct onder de bouwvoor liggen en kunnen worden verwacht vanaf een diepte van dertig tot veertig centimeter beneden het maaiveld.

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 een geschikte methode voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Rekening houdend met de bestaande bebouwing zijn binnen het plangebied tien boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor is binnen het onbebouwde deel van het plangebied een boordichtheid bereikt van ongeveer tien boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet als verkennend booronderzoek om na te gaan hoe de bodem is opgebouwd, in welke mate deze nog intact is en of hierin archeologische resten kunnen worden verwacht.

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 21: Het plangebied nabij boorpunt 6, gezien in oostelijke richting

3. Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 25).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van twee centimeter.
Totaal aantal boringen:	Tien
Boordichtheid:	Tien boringen per hectare
Geboorde diepte:	0,8 – 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 bebouwing en 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 is bovenin de boringen 1 tot en met 5 een dertig tot veertig centimeter dik pakket humusrijk zand aangetroffen. Onder deze bouwvoor is op de boorpunten 1 en 4 nog een ongeveer vijf centimeter dikke menglaag aangetroffen die bestaat uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte. Hieronder, en op de boorpunten 2, 3 en 5 onder de bouwvoor, is matig grof zand van de C-horizont aangetroffen. De bovenste vijf tot tien centimeter hiervan wordt gekenmerkt door oxidatievlekken (zie figuur 22). Deze zijn gevormd in de oxidatie-reductiezone van de bodem en vormen een aanwijzing dat de bodem hier van nature slechts ondiep ontwaterd is.



Figuur 22: Foto van de door oxidatievlekken gekenmerkte top van de C-horizont zoals deze op de boorpunten 1 tot en met 5 is aangetroffen.

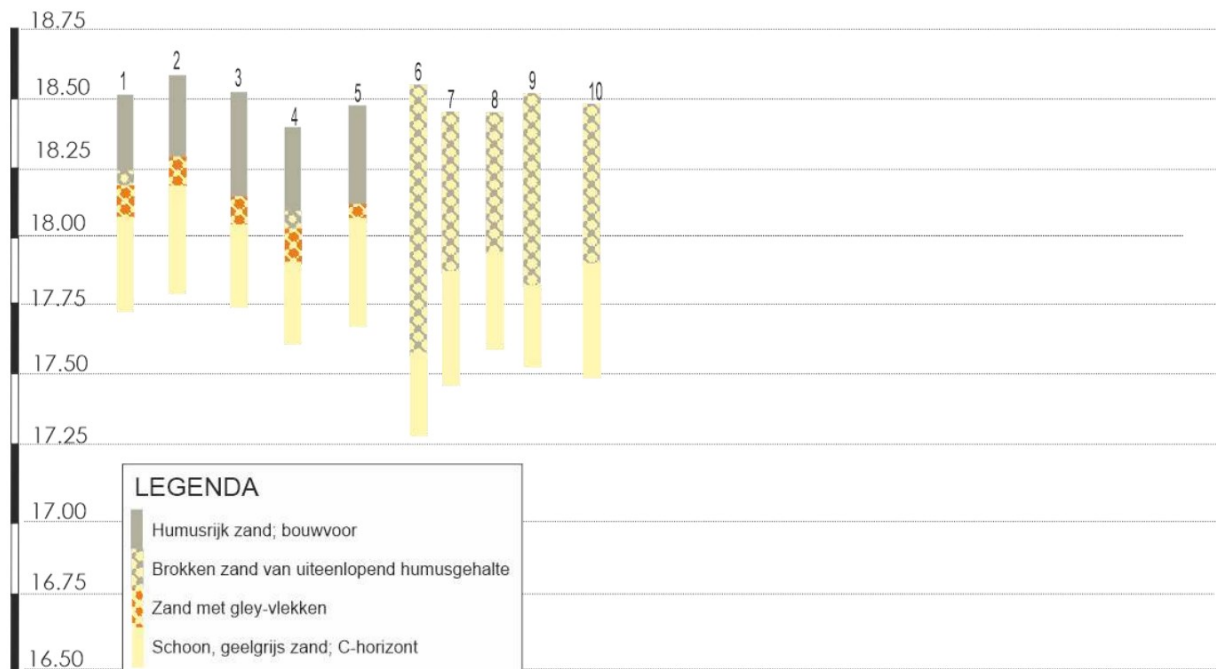
Bovenin de boringen 6 tot en met 10 is een pakket vergraven zand aangetroffen dat bestaat uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte (zie figuur 23). De dikte hiervan loopt uiteen van ruim een halve meter op boorpunt 8 tot bijna een meter op boorpunt 6. Hoewel dit pakket kan zijn ontstaan ten tijde van de inrichting van het terrein tot manege, kan het ook gaan om de gediepwolde grond die door ADC-Archeoprojecten op het terrein is aangetroffen. Door de latere inrichtingswerkzaamheden is dan wel de door hen vastgestelde

bouwvoor op deze boorlocaties verloren gegaan. Op elk van deze vijf boorpunten is onder de vergraven bovengrond direct het matig grove zand van de C-horizont aangetroffen.

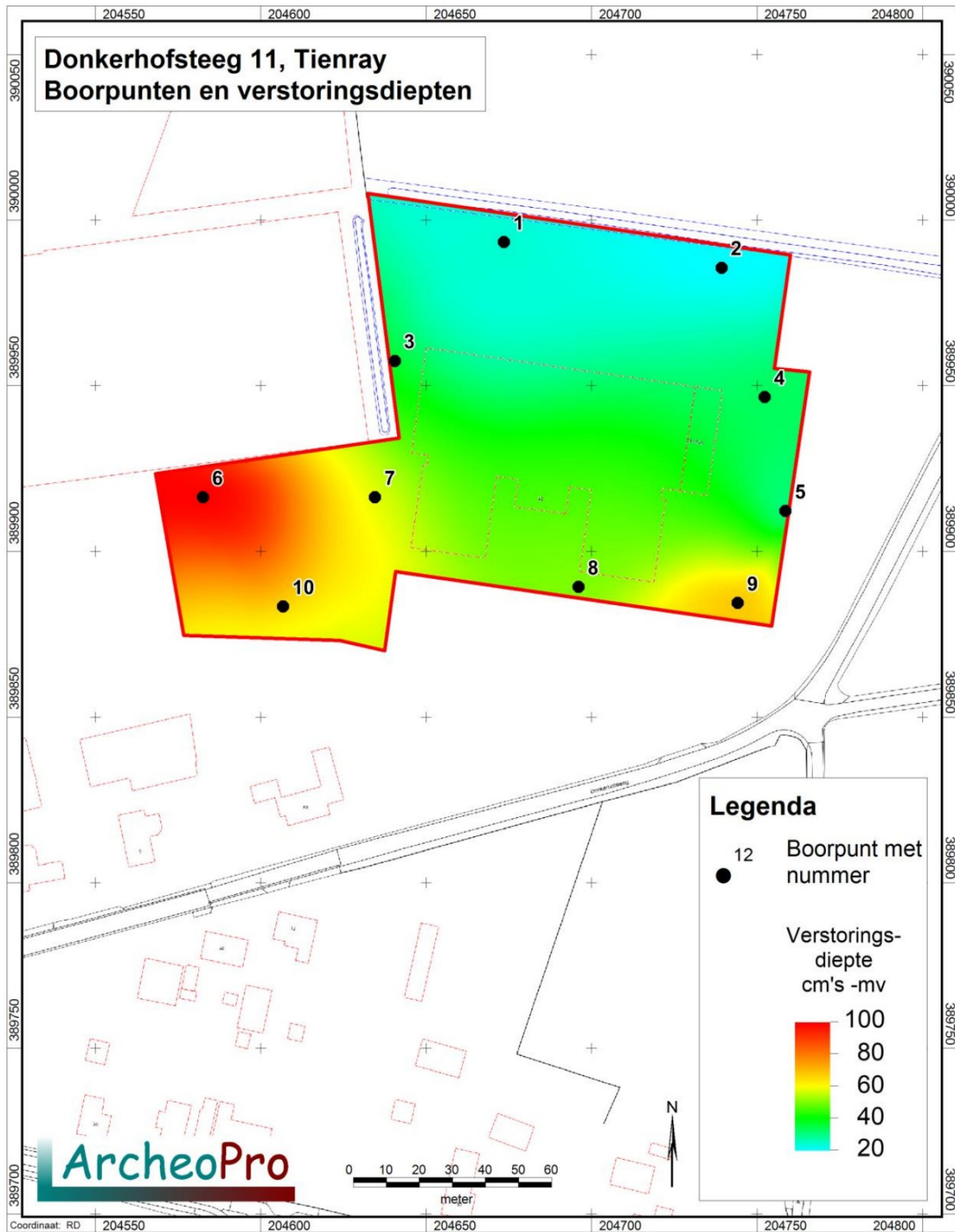


Figuur 23: Foto van de tot in de C-horizont verstoorte bodemopbouw zoals deze op de boorpunten 6 tot en met 10 is aangetroffen.

M's t.o.v.
N.A.P.



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 buiten een gradiëntzone, een lage verwachting voor archeologische resten van tijdelijke kampementen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Resten van begraving en bewoning van landbouwers zullen eerder op de hoger gelegen terreindelen ten noorden en ten zuiden deel van het plangebied hebben gelegen. Sporen van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd worden gezien de gegevens op historische kaarten, evenmin verwacht. Voor terreindelen met een nog deels intacte bodem geldt dat hier rekening moet worden gehouden met vondstcomplexen die kenmerkend zijn voor beekdalen of oude Maasgeulen.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied tien boringen gezet met behulp van een zandguts. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

Overall binnen het noordelijke deel van het plangebied bestaat de bodem uit een dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor van humusrijk zand die al dan niet via een dunne menglaag overgaat in het matig grove zand van de C-horizont waarvan de bovenste vijf tot tien centimeter wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van oxidatievlekken. Op het zuidelijke deel van het plangebied is de bodem tot minimaal een halve meter beneden het maaiveld vergraven. Plaatselijk loopt deze diepte op tot een meter. Ook hier is onder de vergraven toplaag een C-horizont van matig grof zand aangetroffen

-In welke mate is de bodem verstoord?

Overall binnen het plangebied is de bodem tot in de C-horizont verstoord. Op het noordelijke deel gaat het om een verstoringsdiepte van dertig tot veertig centimeter beneden het maaiveld en op het zuidelijke deel om een verstoringsdiepte van een halve meter tot een meter beneden het maaiveld.

-Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?

De tot in de C-horizont vergraven bodem binnen het plangebied maakt het onwaarschijnlijk dat binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. De afwezigheid van veen en/of klei sluit de kans op de aanwezigheid van (resten van) vondstcomplexen van organisch materiaal die kenmerkend zijn voor beekdalen of oude Maasgeulen, nagenoeg uit.

4.1. Selectieadvies

In verband met het bovenstaande geven de resultaten van het booronderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee bij de verdere planvorming 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, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren om dit te doen bij de gemeente Horst aan de Maas.

5. Literatuur en bronnen

Bronnen

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 Limburg; 1894-1926 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>

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

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)

Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999

Stiekema M., 2008. Tienray (gem. Meerlo-Wanssum) - Donkerhofsteeg. Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC Rapport 1150.

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
2133753100	204122/390069	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Onbekend	Onbekend
2133753100	204053/390010	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, onbekend	Onbekend
2133753100	204084/390061	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2133753100	204019/390073	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
2133753100	204015/390070	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2856890100	204700/389260	Bronstijd, IJzertijd	Keramiek	Grafveld
2857108100	205000/389000	Bronstijd	Metaal	Onbekend
3094032100	204050/390600	Neolithicum	Vuursteen	Onbekend
3113480100	203970/389860	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Cultus
3115124100	205000/389000	Bronstijd, IJzertijd	Keramiek	Grafveld

Bijlage 4: Overzicht archeologische monumenten

AMK nr:	Coördinaat	Periode	Complex
16231	203828.1/389817.2	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Nederzetting, onbepaald
16283	205750.3/389697.4	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Nederzetting, onbepaald

Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2074607100	205639.7/389577 Oppervlak: 0.424495 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2113746100	204254.9/389657.1 Oppervlak: 2.62207 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2133753100	204067.5/390003.1 Oppervlak: 3.54696 ha.	Booronderzoek	Bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek, onbekend	Bewoning, onbekend
2170243100	204687.7/389902.7 Oppervlak: 1.80693 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2220796100	205540.4/392386 Oppervlak: 2819.25 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2232654100	203871.2/389867.2 Oppervlak: 0.637727 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2252215100	204997.8/389489 Oppervlak: 3.19218 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2266601100	206809.9/388026.5 Oppervlak: 19190.2 ha.	Bureauonderzoek	Romeinse tijd	Geen	Infrastructuur

2304096100	205616.3/389947.6 Oppervlak: 0.494983 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2316262100	203923.2/389420.6 Oppervlak: 4.18762 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2400542100	205547.2/392379.5 Oppervlak: 2826.43 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2464169100	203801.7/390392.6 Oppervlak: 0.290805 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3975232100	205419.7/389407.1 Oppervlak: 1.08185 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3975240100	205419.7/389407.1 Oppervlak: 1.08185 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4586848100	203829.1/389439.2 Oppervlak: 0.748797 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4982946100	204194.5/389974.3 Oppervlak: 0.22391 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
5119835100	192340.5/408862.6 Oppervlak: 8018.24 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
5164928100	204194.1/389973.7 Oppervlak: 0.216036	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen

	ha.				
5330223100	204262.8/390749.3 Oppervlak: 8.55732 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
5387087100	199537/378652.9 Oppervlak: 26.5463 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 6: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	23-203
Projectnaam	Donkerhofsteeg 11, Tienray
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5464206100
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	Arvalis

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	204673.5	389993.4	18.52
2	204739.3	389985.6	18.59
3	204640.5	389957.5	18.52
4	204752.3	389946.6	18.38
5	204758.6	389912.2	18.47
6	204582.5	389916.4	18.54
7	204634.5	389916.4	18.45
8	204696.0	389889.3	18.46
9	204744.2	389884.4	18.51
10	204606.8	389883.4	18.49

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	
1	28	Z					3	BR	GR	DO							BOV	
	33	Z					1	GE			BR						ROG	
	44	Z						GE	GR		OR				BHCg		DEZ	
2	80	Z						GR							BHC		DEZ	
	30	Z					3	BR	GR	DO							BOV	
	42	Z						GE	GR		OR				BHCg		DEZ	
3	80	Z						GR							BHC		DEZ	
	41	Z					3	BR	GR	DO							BOV	
	50	Z						GE	GR		OR				BHCg		DEZ	
4	80	Z						GR							BHC		DEZ	
	32	Z					3	BR	GR	DO							BOV	
	37	Z					1	GE			BR						ROG	
5	50	Z						GE	GR		OR				BHCg		DEZ	
	80	Z						GR							BHC		DEZ	
	36	Z					3	BR	GR	DO							BOV	
6	42	Z						GE	GR		OR				BHCg		DEZ	
	80	Z						GR							BHC		DEZ	
	98	Z						BR	GR		GE						VRG	
7	130	Z						GR							BHC		DEZ	
	60	Z						BR	GR		GE						VRG	
	100	Z						GR							BHC		DEZ	
8	54	Z						BR	GR		GE						VRG	
	85	Z						GR							BHC		DEZ	
	70	Z						BR	GR		GE						VRG	
9	100	Z						GR							BHC		DEZ	
	58	Z						BR	GR		GE						VRG	
	100	Z						GR							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, BHAA = esdek, 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, ROG = rommelig, 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