

# Bureau voor Archeologie Rapport 766

Nieuwe Tielseweg 108 tot en met 112, Tiel, gemeente Tiel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase



## Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 766. Nieuwe Tielseweg 108 tot en met 112, Tiel, gemeente Tiel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 27 juni 2019

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E [info@bureauvoorarcheologie.nl](mailto:info@bureauvoorarcheologie.nl)

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

## Administratieve gegevens

Projectnummer	2018102501
Provincie	Gelderland
Gemeente	Tiel
Plaats	Tiel
Toponiem	Nieuwe Tielseweg 108 tot en met 112
Centrum locatie (m RD)	157.860; 432.700 (x; y)
Omvang plangebied	7.020 m <sup>2</sup>
Kadastrale gegevens	gemeentecode: TIE00, sectie: D, nummer(s): 5965, 5966, 5967, 7107, 7434, 7436,
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4679341100 (ABU); 4679358100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	Reales, R. Schenk
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie, A. de Boer, F. Roodenburg
Kaartblad	39D
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering	Maart 2019
Bevoegde overheid	Gemeente Tiel
Deskundige namens bevoegde overheid	Gemeente Tiel, I. Schuurig
Status goedkeuring bevoegde overheid	Onbekend
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (blauw; [www.opentopo.nl](http://www.opentopo.nl)).

---

## Inhoudsopgave

---

	Samenvatting.....	7
1	Inleiding.....	8
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Bureauonderzoek.....	11
	2.1 Methode.....	11
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	12
	2.3 Aardkunde.....	17
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	20
	2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	29
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	36
	2.7 Gespecificeerde verwachting.....	36
3	Booronderzoek.....	38
	3.1 Methode.....	38
	3.2 Resultaten en geologische interpretatie.....	39
	3.3 Archeologische Interpretatie.....	41
4	Waardstelling en Selectieadvies.....	44
5	Conclusie.....	45
6	Advies.....	47
7	Literatuur.....	48
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	50

## Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (blauw; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Tiel (Gemeente Tiel 2011).....	9
Figuur 3: Luchtfoto.....	11
Figuur 4: Foto van het Beursplein Rivierenland vanaf de Nieuwe Tielseweg richting het noordwesten (boven) en vanaf de Tinnegieter richting het zuiden.....	12
Figuur 5: Foto's van de woning bij Nieuwe Tielseweg 108, 110 en 112.....	13
Figuur 6: Bouwtekeningen 1987; boven: bouwvlak, onder: voorbeeldprofielen....	14
Figuur 7: Detail funderingsstrook en aansluiting betonvloer, detail 9.....	15
Figuur 8: Fundering bij traforuimte in noordoosthoek pand.....	15
Figuur 9: Bouwjaren uit BAG.....	16
Figuur 10: Tekening nieuwe situatie.....	16
Figuur 11: Detail concept doorsnede met half verdiepte parkeergarage.....	17
Figuur 12: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012).....	18
Figuur 13: Fragment van de geomorfogenetische kaart van het centrum van Tiel (Willemse 2012).....	19
Figuur 14: Hoogte-reliëfkaart (Kadaster en PDOK 2014).....	20
Figuur 15: Gedigitaliseerde stadsplattegrond van Van Deventer midden 16 <sup>e</sup> eeuw (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).....	21
Figuur 16: Kadastrale minuut 1811-1832.....	22
Figuur 17: 530-1758-TIEL-1870.....	23
Figuur 18: 530-1759-TIEL-1890.....	24
Figuur 19: 530-1760-TIEL-1896.....	24
Figuur 20: 530-1761-TIEL-1898.....	25
Figuur 21: 530-1762-TIEL-1908.....	25
Figuur 22: 530-1763-TIEL-1923.....	26
Figuur 23: RAF luchtfoto, Flight 61, Run 07, Photo 3127, 14 maart 1945 (RAF 1940-1945).....	26
Figuur 24: 39D-1958-Tiel.....	27
Figuur 25: 39D-1966-Tiel.....	27
Figuur 26: 39D-1977-Tiel.....	28
Figuur 27: 39D-1985-Tiel.....	28
Figuur 28: 39D-1990-Tiel.....	29
Figuur 29: Archeologische terreinen (rood), waarnemingen (geel) en onderzoeken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017).....	30
Figuur 30: Advieskaart Tiel-Vahstalterrein (Boreel 2014).....	31
Figuur 31: Vondsten niet in ARCHIS uit bureauonderzoek van Schuuring en Tolsma; in het onderschrift wordt verwezen naar 'hun' onderzoeksgebied, nummer 4 (Schuuring en Tolsma 2004).....	32
Figuur 32: Boringen Oranjewoud (Sophie 2008).....	33
Figuur 33: Boorpuntenkaart.....	41
Figuur 34: Getekende boorprofielen in schematische doorsnede.....	42

## Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	19
Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 300 m van het plangebied.....	36

---

## Samenvatting

---

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden aan de Nieuwe Tielseweg 108 tot en met 112 te Tiel.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van alle bebouwing en de realisatie van 103 woningen in twee bouwblokken. Bij de ontwikkeling is voorzien dat half verdiepte parkeergarages worden gerealiseerd. Deze worden aangelegd op 130 cm onder peil (bovenkant vloer van de garage). Rekening houdend met werkruimte en dikte van de betonvloer zal de diepte van de graafwerkzaamheden ongeveer 150 cm-mv zijn.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'. De top van de Pleistocene afzettingen ligt tussen 5 en 6 m onder het oppervlak. Hierop liggen Holocene rivierafzettingen. Op grond van de landschappelijke ligging kunnen in deze afzettingen archeologische resten aanwezig zijn. Daarnaast zijn in het onderzoeksgebied al eens artefacten uit de Romeinse tijd en menselijk bot gevonden.

Uit het booronderzoek blijkt dat binnen 300 cm diepte de natuurlijke afzettingen bestaan uit crevasse- of oeverafzettingen en komafzettingen. De top van de natuurlijke afzettingen ligt tussen 55 en 110 cm -mv (434 en 461 cm NAP).

Op de natuurlijke afzettingen ligt een omgewerkt pakket met veel baksteenfragmenten en daarnaast fragmenten mortel, kachelgrit en een fragment tweezijdig geglazuurd aardewerk. De top van dit pakket (de eerste 30 tot 60 cm) wordt geïnterpreteerd als de oorspronkelijke bouwvoor uit de periode voordat hier in de 20<sup>e</sup> eeuw werd gebouwd. Onder deze bouwvoor is de top van de crevasse- of oeverafzettingen omgewerkt bij het bouwrijp maken van het perceel in de 20<sup>e</sup> eeuw. De basis van dit omgewerkte pakket ligt tussen 55 en 110 cm -mv (434 en 461 cm NAP). Bij het booronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn die zich manifesteren als archeologische laag.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Tiel.

# 1 Inleiding

---

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met sloop en nieuwbouw aan de Nieuwe Tielseweg 108 tot en met 112 te Tiel.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid.<sup>1</sup> Op de archeologische beleidsadvieskaart van gemeente Tiel heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting en heeft het tevens de aanduiding 'bebouwde kom: archeologisch niveau mogelijk verstoord' (fig. 2). Dit betekent dat bij bodemingrepen dieper dan de huidige bouwvoor (30cm -mv) en over een oppervlak van meer dan 500 m<sup>2</sup> rekening gehouden moet worden met archeologische waarden.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 7.020 m<sup>2</sup>. De beoogde ontwikkeling leidt tot graafwerkzaamheden van maximaal 150 cm, in verband met het aanbrengen van een half verdiepte parkeergarage. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

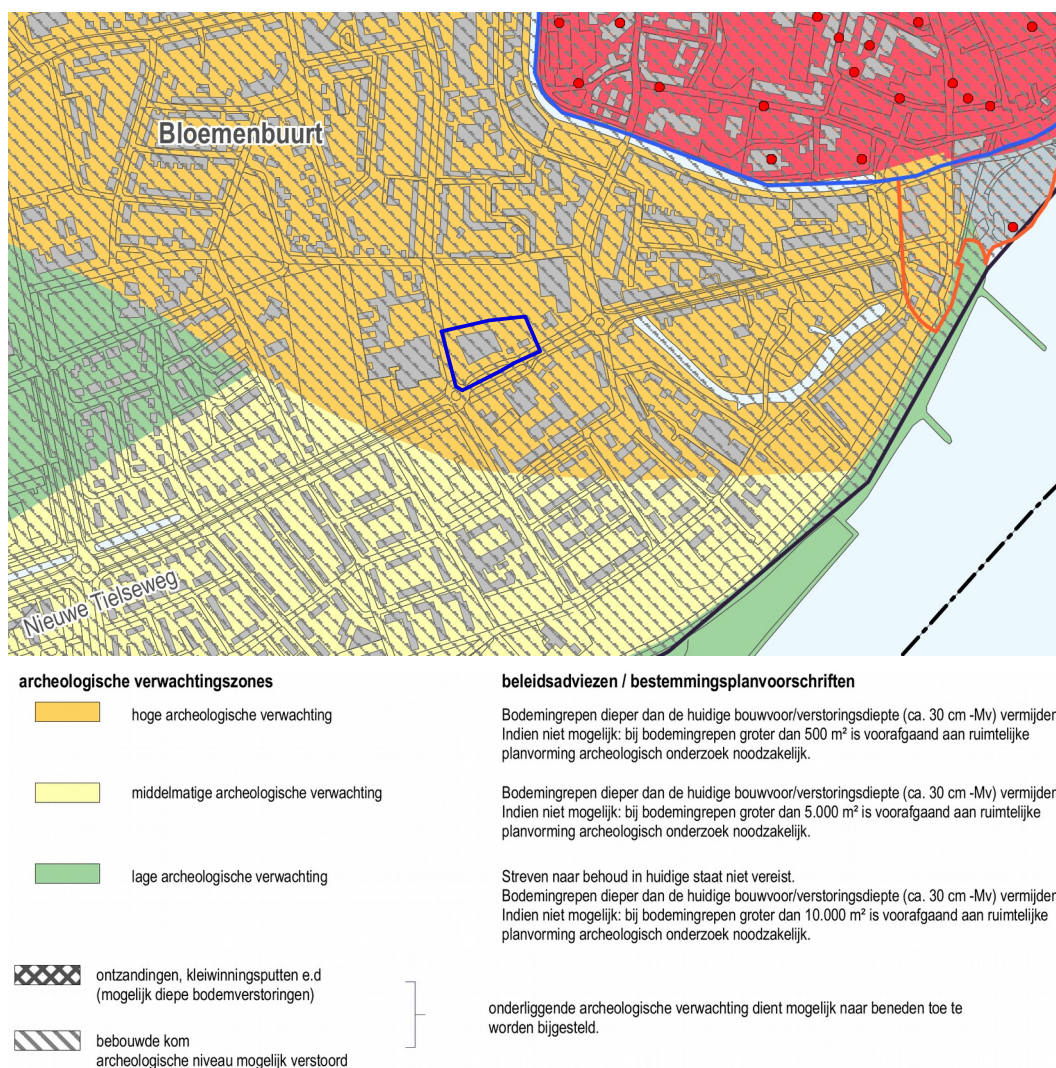
Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 200 m om de ontwikkeling heen.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,<sup>2</sup> in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

1 Gemeente Tiel 2011

2 <http://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>





*Figuur 2: Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Tiel (Gemeente Tiel 2011).*

*Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting en heeft tevens de aanduiding 'bebouwde kom: archeologisch niveau mogelijk verstoord'. Bij bodemingrepen dieper dan de huidige bouwvoor (30cm -mv) en over een oppervlak van meer dan 500 m<sup>2</sup> moet rekening gehouden worden met archeologische waarden.*

## 1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende en karterende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones

uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
2. Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?
3. Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
4. Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
5. Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
  - a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
  - b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.<sup>3</sup>

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.<sup>4</sup> In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.



Figuur 3: Luchtfoto.

<sup>3</sup> SIKB 2018

<sup>4</sup> Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

## 2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente Tiel in de plaats Tiel. In het plangebied liggen de adressen Nieuwe Tielseweg 108 tot en met 112

Het plangebied is ongeveer 120 m lang in oost-west richting en 65 m breed in noord-zuid richting en heeft een omvang van 7.020 m<sup>2</sup>.

Ter plaatse van de Nieuwe Tielseweg 112A bevindt zich Beursplein Rivierenland, een kantoor met drie verdiepingen uit de jaren tachtig van de 20<sup>e</sup> eeuw (fig. 3 en 4). Het vloeroppervlak van de begane grond is 1.613 m<sup>2</sup>.



*Figuur 4: Foto van het Beursplein Rivierenland vanaf de Nieuwe Tielseweg richting het noordwesten (boven) en vanaf de Tinnegieter richting het zuiden.*



*Figuur 5: Foto's van de woning bij Nieuwe Tielseweg 108, 110 en 112.*

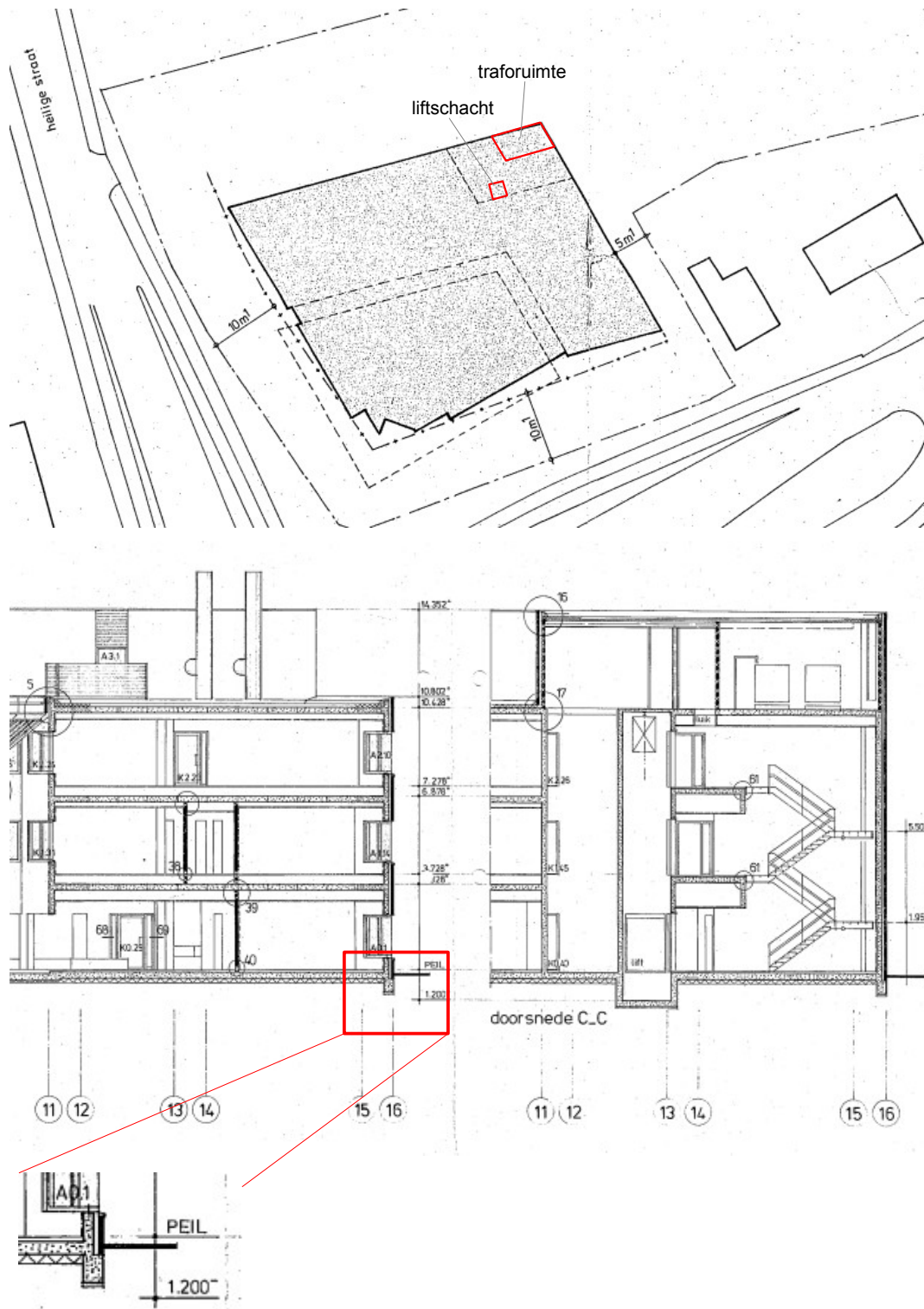
De bouwtekeningen zijn uit 1987 (fig. 5, 6, 7 en 8). Waarschijnlijk is het kort daarna gerealiseerd. Het kantoor rust op 131 funderingspalen van 40 cm diameter. De onderkant van de funderingsstroken ligt op 120 cm onder peil. In het gebouw ligt een 30 cm dikke betonlaag op 15 cm 'schuimbeton' (een minder dicht betontype met meer luchtinsluiting). Het bouwpeil is waarschijnlijk het huidige maaiveld rondom het gebouw, circa 5,3 m NAP. Dat betekent dat bij de bouw het vlak onder de bebouwing van Beursplein tot op circa 4,1 m NAP (120 cm onder peil) is uitgegraven.

Bij de traforuimte en liftschacht in het noordoosten van het gebouw ligt de vloer verlaagd, op 94 cm onder peil. Dit betreft een oppervlak van totaal ca. 20 m<sup>2</sup>.

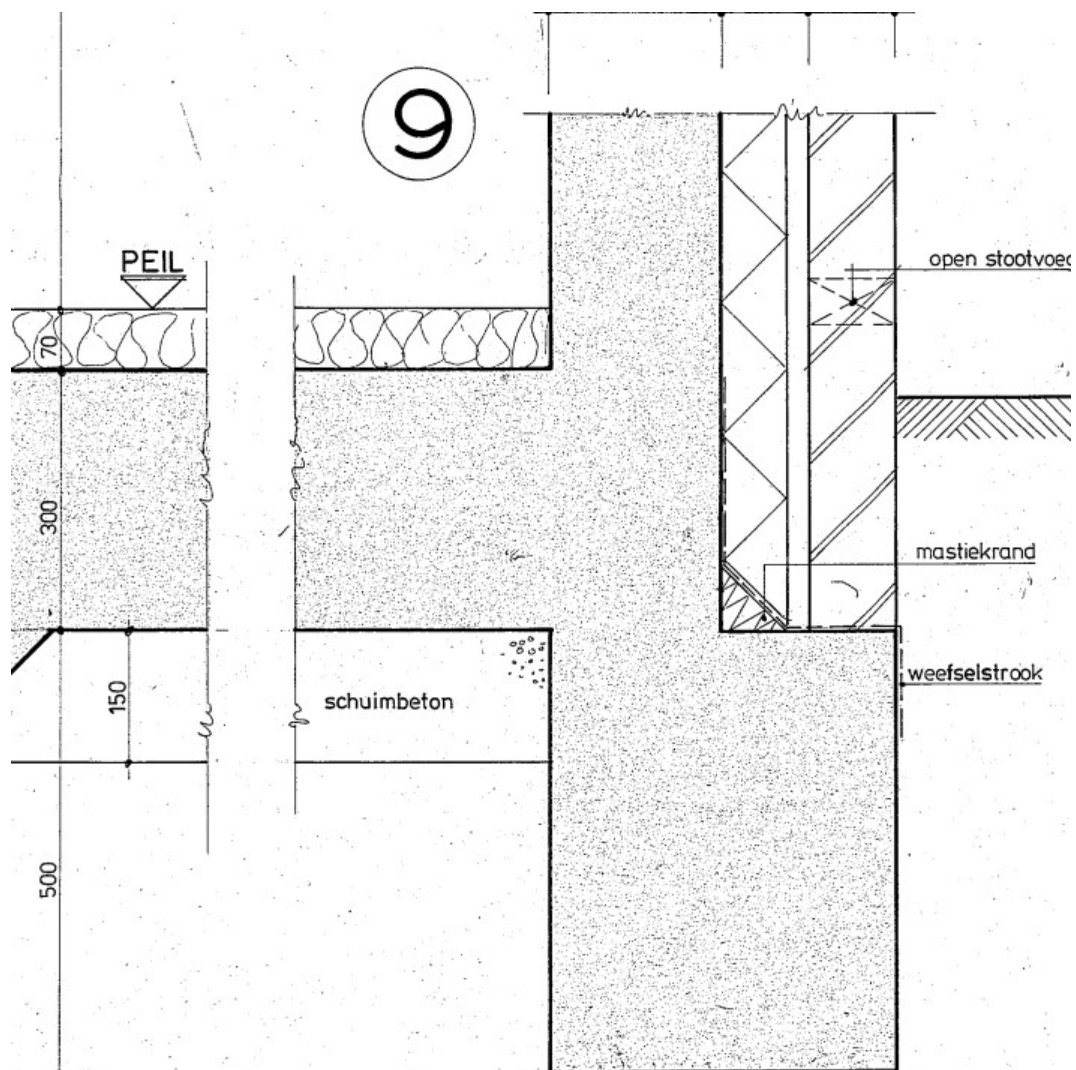
Ten oosten van Beursplein Rivierenland staan woningen. Op adres Nieuwe Tielseweg 112A staat een eengezinswoning uit 1970 (fig. 9).<sup>5</sup> Daar ten oosten van staat een twee-onder-één-kap woning (Nieuwe Tielseweg 110 en 108) uit 1962.

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van alle bebouwing (zowel Beursplein Rivierenland als de woningen) en de realisatie van 103 woningen in twee bouwblokken (fig. 10). Bij de ontwikkeling is voorzien dat half verdiepte parkeergarages worden gerealiseerd (fig. 11). Deze worden aangelegd op 130 cm onder peil (bovenkant vloer van de garage). Rekening houdend met werkruimte en dikte van de betonvloer zal de diepte van de graafwerkzaamheden ongeveer 150 cm-mv zijn.

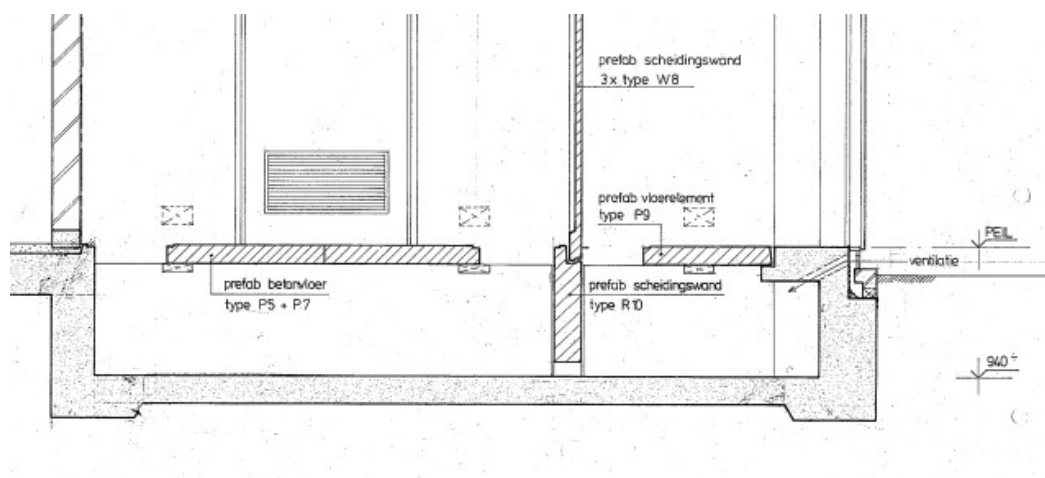
5 Kadaster 2013



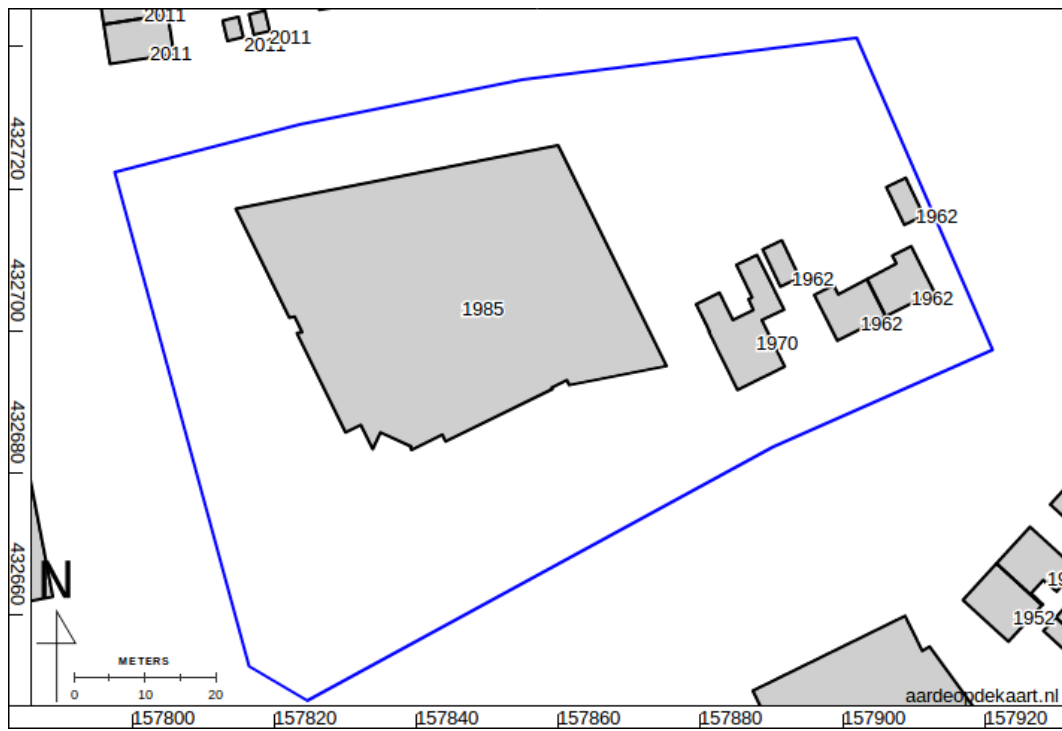
Figuur 6: Bouwtekeningen 1987; boven: bouwvlak, onder voorbeeldprofielen.



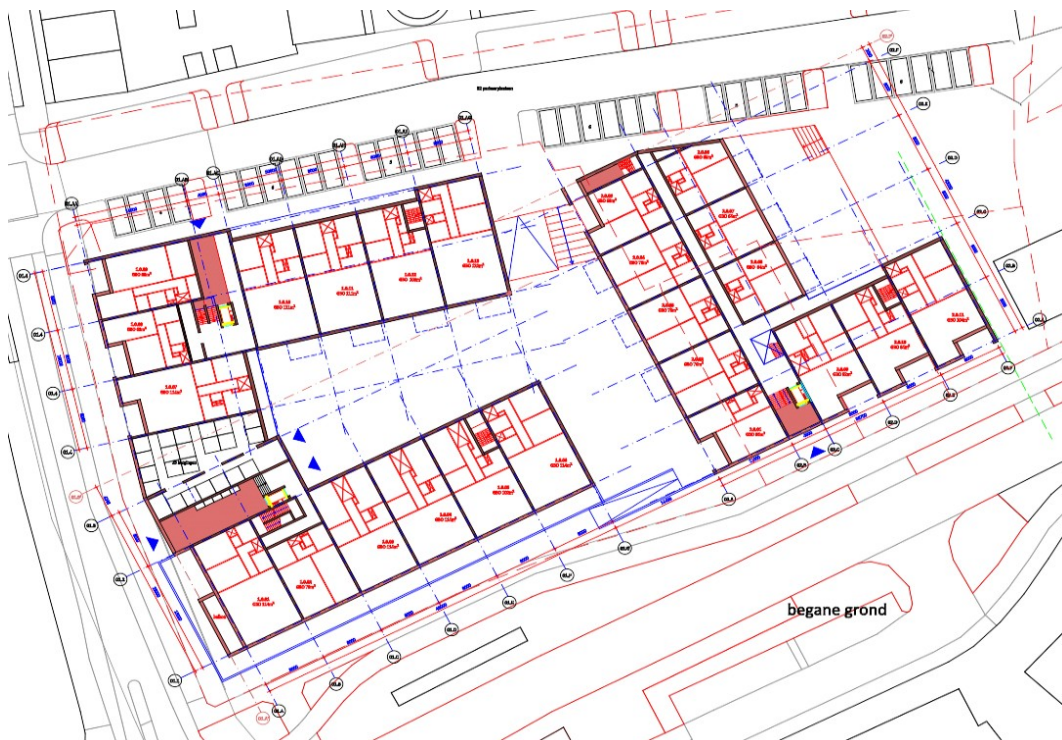
Figuur 7: Detail funderingsstrook en aansluiting betonvloer, detail 9.



Figuur 8: Fundering bij traforuimte in noordoosthoek pand.

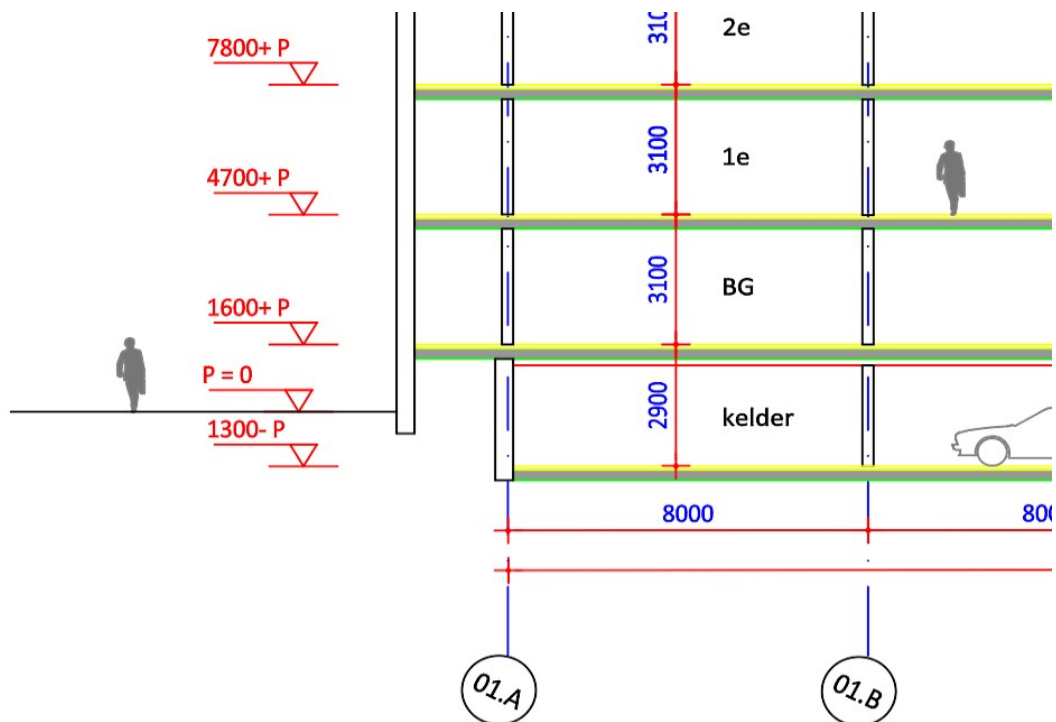


Figuur 9: Bouwjaren uit BAG.



Figuur 10: Tekening nieuwe situatie.





Figuur 11: Detail concept doorsnede met half verdiepte parkeergarage.

## 2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'.<sup>6</sup> De top van de Pleistocene afzettingen ligt tussen 5 en 6 m onder het oppervlak. Hierop liggen Holocene rivierafzettingen. In het onderzoeksgebied zijn op drie plaatsen rivierbeddingen gekarteerd (fig. 12): De Ochten beddinggordel, de Tiel beddinggordel en de Waal-Merwede uiterwaarden.

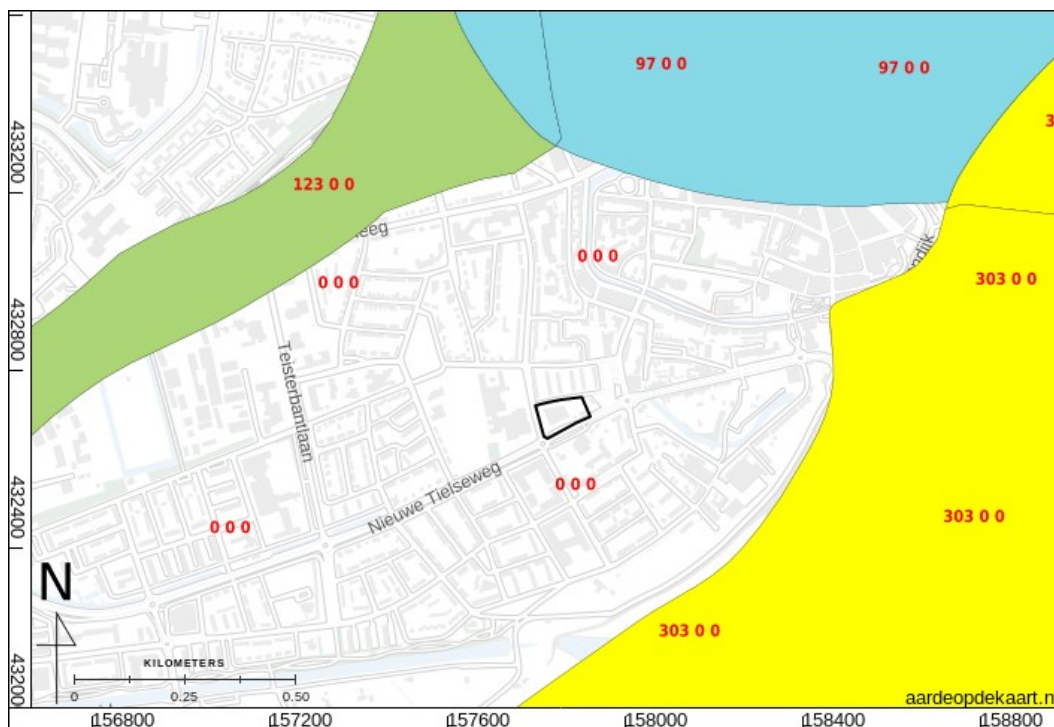
De Ochten beddinggordel is actief in het Neolithicum tot de Vroege Bronstijd (4610 en 3290 BP, 3300 tot 1600 v. Chr). De beddinggordel ligt ruim 600 m noordwestelijk van het plangebied. De top van het beddingzand van deze beddinggordel ligt tussen 2,8 en 2,0 m NAP. Op deze beddinggordel zijn resten uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen gevonden.

De Linge beddinggordel is actief in de IJzertijd (vanaf 2160 BP; ca. 200 v. Chr) tot aan de afdamming 1307 n. Chr. De top van het beddingzand ligt bij Tiel op ongeveer 4,6 m NAP. Op en in de beddinggordel zijn al eens archeologische resten uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen gevonden.

Vanuit de Ochten en later de Linge beddinggordel kunnen oever- en crevasse-afzettingen zijn gevormd. Ook op de oever- en crevasse-afzettingen kunnen archeologische resten aanwezig zijn.

De Waal-Merwede uiterwaarden liggen 500 m ten zuiden van het plangebied. Afzettingen vinden daar alleen (uitgezonderd dijkdoorbraken) plaats in het buitendijkse gebied.

<sup>6</sup> Rensink e.a. 2015



Figuur 12: Beddingordelkaart (Cohen e.a. 2012).

nr. 123: Ochten; 4610 tot 3290 BP, top zand tussen 2,8 en 2,0 m NAP, archeologie uit Bronstijd, IJertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen

nr. 97: Linge; 2160 tot 643 BP (1307 n. Chr.) top zand tussen 4,6 en -0,2 m NAP, archeologie uit Romeinse tijd en Middeleeuwen

nr. 303: Waal-Merwede uiterwaarden, 1625 tot heden.

In 2012 is een geomorfogenetische kaart opgesteld van het centrum van Tiel en omringende zone.<sup>7</sup> Het plangebied ligt op de zuidrand van deze kaart in de eenheid oever-op-komafzettingen, humeuze komklei en veenlagen (fig. 13).

Op de bodemkundige en geomorfologische kaart schaal 1 : 50 000 is het plangebied als bebouwd gekarteerd. De grondwatertrap is eveneens niet bepaald.

Het maaiveld in plangebied ligt tussen 5,1 en 5,4 m NAP. Het reliëf wordt in grote mate bepaald door de aanwezigheid van wegen en bebouwing (fig. 14).

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 12)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: <sup>8</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ec2: Formatie van Echteld / Formatie van Nieuwkoop; rivierklei en -zand met inschakelingen van veen (Ec2)</li> </ul> Geologische Kaart 1 : 50 000: <sup>9</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>o/ (k<sup>v</sup> / o): Oeverafzettingen, op komafzettingen met veen en oeverafzetting.</li> </ul> Beddingordels in het plangebied: <sup>10</sup>

7 Willemse 2012

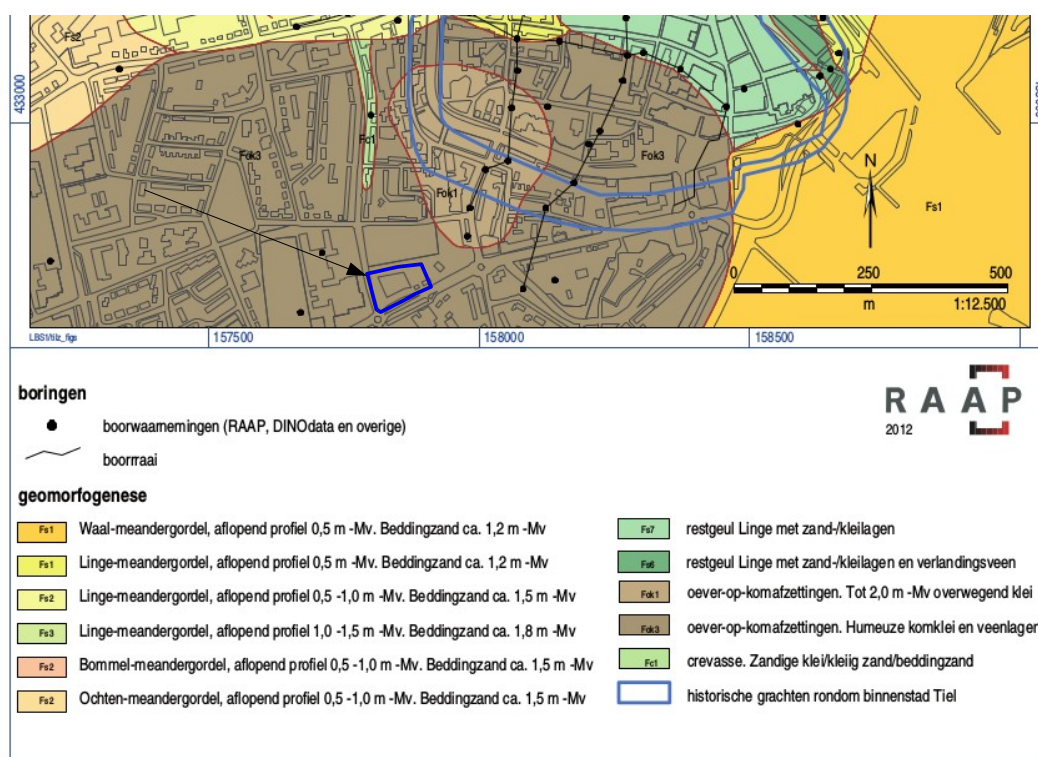
8 De Mulder 2003

9 Verbraeck 1984

10 Cohen e.a. 2012

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen. Wel kunnen oever- en crevasse-afzettingen van de Linge en Ochtenbeddinggordel aanwezig zijn.</li> </ul> <p>Zanddieptekaart:<sup>11</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstoord (bebouwd, zand-winning, vergraven)</li> </ul>
Bodemkunde	, Bebouwing (bebouwd)
Geomorfologie (fig. 13)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bebouwing (Beb)</li> </ul> Geomorfogenetische kaart Centrum Tiel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het plangebied ligt op de zuidrand van deze kaart in de eenheid Fok3: oever-op-komafzettingen. Humeuze komklei en veenlagen.</li> </ul>
AHN (fig. 14)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 5,1 en 5,4 m NAP.

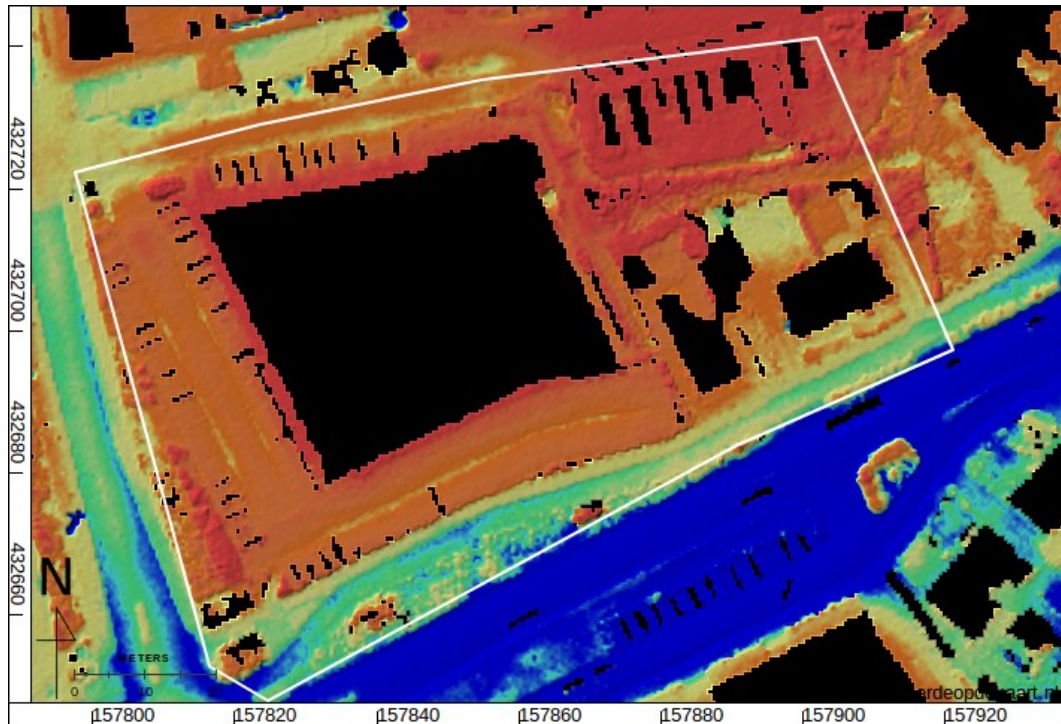
Tabel 1: Aardkundige waarden.



Figuur 13: Fragment van de geomorfogenetische kaart van het centrum van Tiel (Willemse 2012).

Het plangebied ligt op de zuidrand van deze kaart in de eenheid Fok3: oever-op-komafzettingen. Humeuze komklei en veenlagen.

11 Cohen 2009



Figuur 14: Hoogte-reliëfkaart (Kadaster en PDOK 2014).

*Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.*

## 2.4 Bewoning en historische situatie

Sinds de Linge beddinggordel actief is, kan op de oevers en op verlande crevasse-afzettingen zijn gewoond. Op en in de beddinggordel van de Linge zijn al eens archeologische resten uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen gevonden.

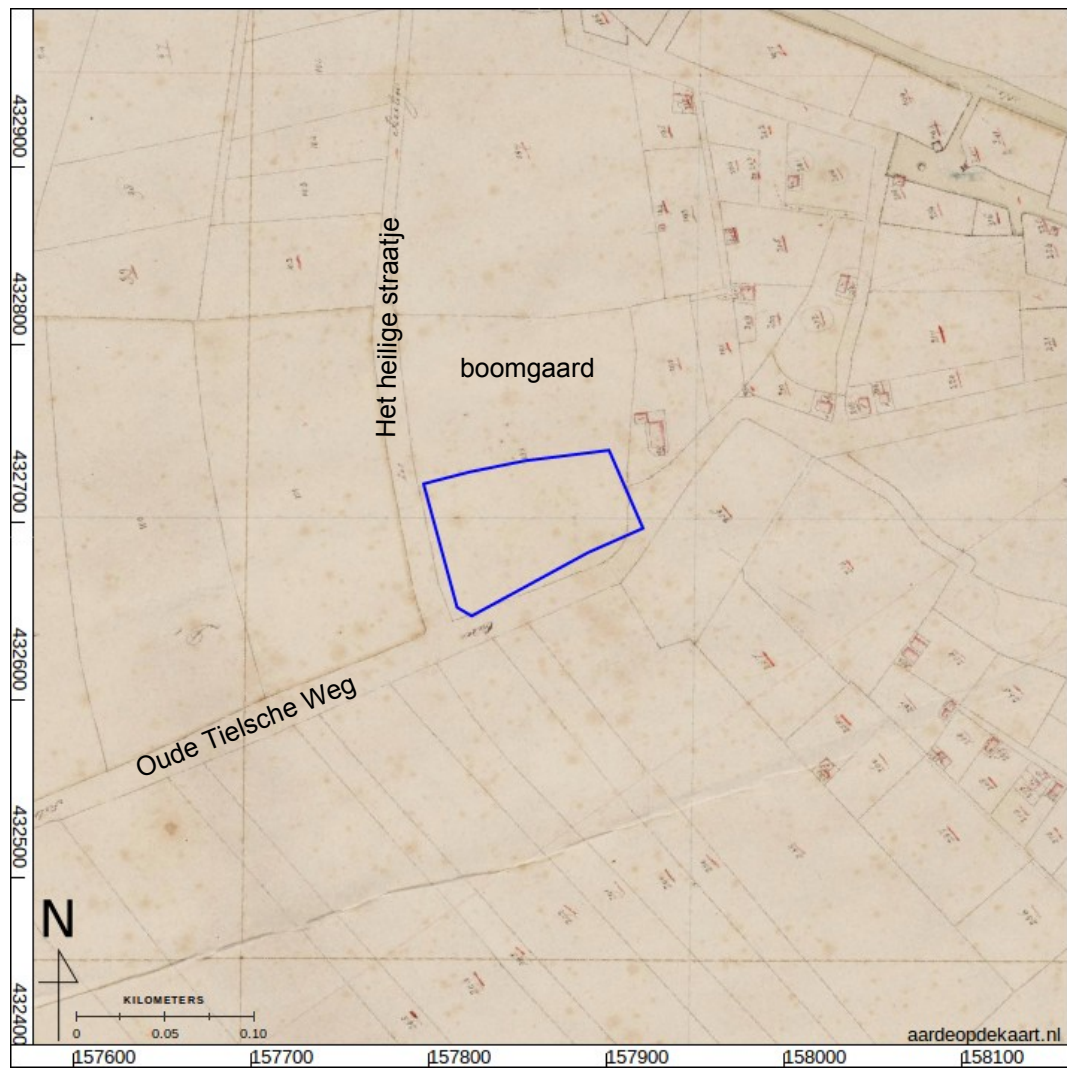
De oudste kaart die van het onderzoeksgebied beschikbaar is, is de stadsplattegrond van Van Deventer (fig. 15). Het plangebied ligt op deze kaart ongeveer 200 m ten zuidwesten van de stedelijke bebouwing. In en bij het plangebied staat geen bebouwing. De wegenstructuur is al wel herkenbaar: De Tielseweg loopt langs de zuidrand van het plangebied en het Heilige straatje loopt langs de westzijde, beiden net als heden.

Op de kadastrale minuut van begin 19<sup>e</sup> eeuw is de situatie vergelijkbaar (fig. 16). Het plangebied is in deze tijd in gebruik als boomgaard volgens de oorspronkelijk aanwijzende tafels behorende bij dit minuutplan.

De Bonnebladen laten zien dat het landgebruik en de loop van de wegen in de 19<sup>e</sup> eeuw ongewijzigd blijft, tot en met 1908 (fig. 17 tot en met 21). In 1923 is de boomgaard niet meer aanwezig (fig. 22).



Figuur 15: Gedigitaliseerde stadsplattegrond van Van Deventer midden 16<sup>e</sup> eeuw (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).



Figuur 16: Kadastrale minuut 1811-1832.

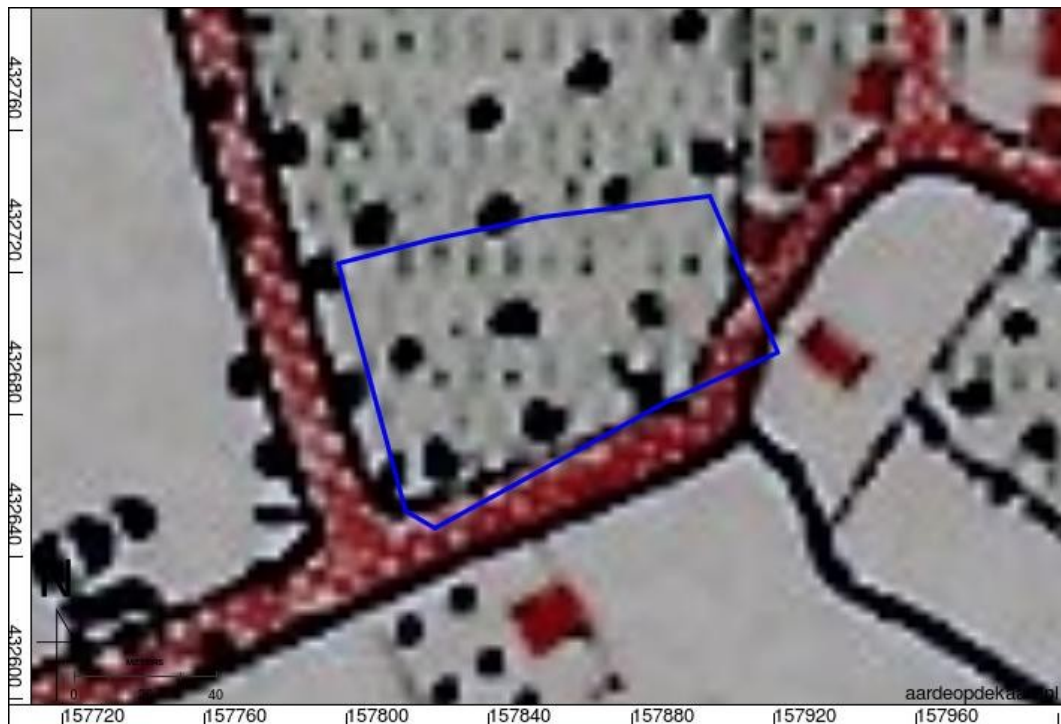
Gemeente Tiel, sectie D, blad 2

Van het plangebied is een luchtfoto uit de Tweede Wereldoorlog beschikbaar (fig. 23). De foto laat zien dat de bebouwing vanuit het noorden tot tegen het plangebied aan ligt. Het plangebied lijkt agrarisch in gebruik.

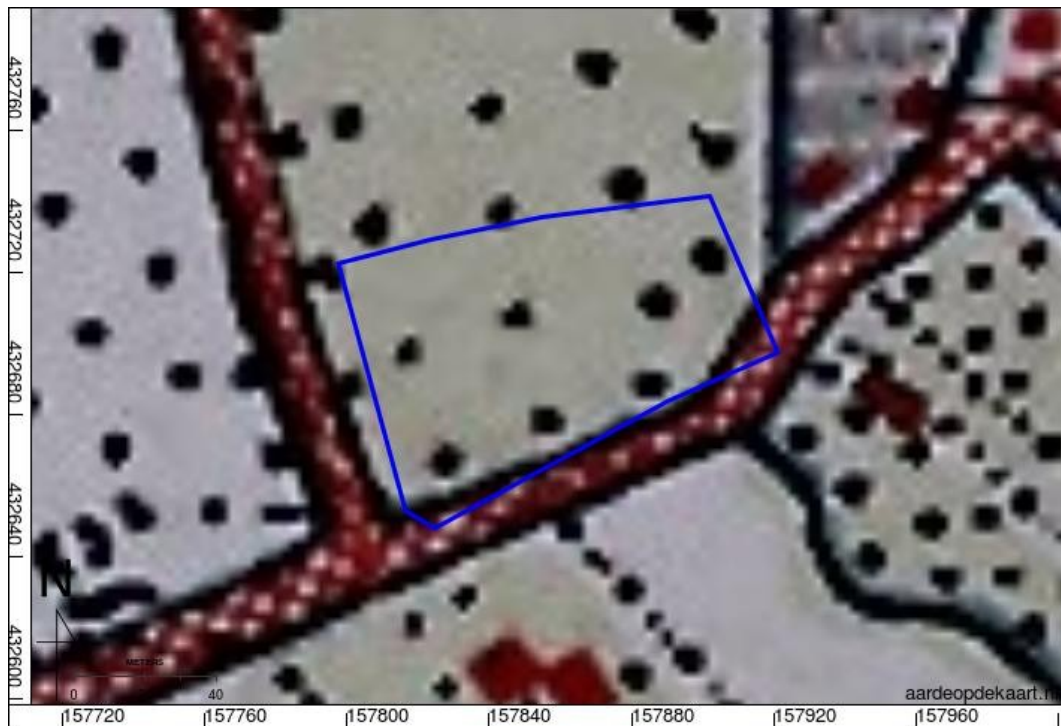
In 1958 is de woonwijk ten noorden van het plangebied ontwikkeld. Het plangebied zélf is dan nog braakliggend of in ieder geval onbebouwd (fig. 24).

In 1966 is de weg langs de zuidrand 'rechtgetrokken'; de karakteristieke bocht naar het noorden, rechts van het plangebied, die al vanaf de kaart van Van Deventer herkenbaar is, is er dan niet meer (fig. 25). Op de kaart staan ook de woningen in de zuidoosthoek van het plangebied ingetekend. Dat betekent dat ze enkele jaren ouder zijn dan de gegevens uit BAG.

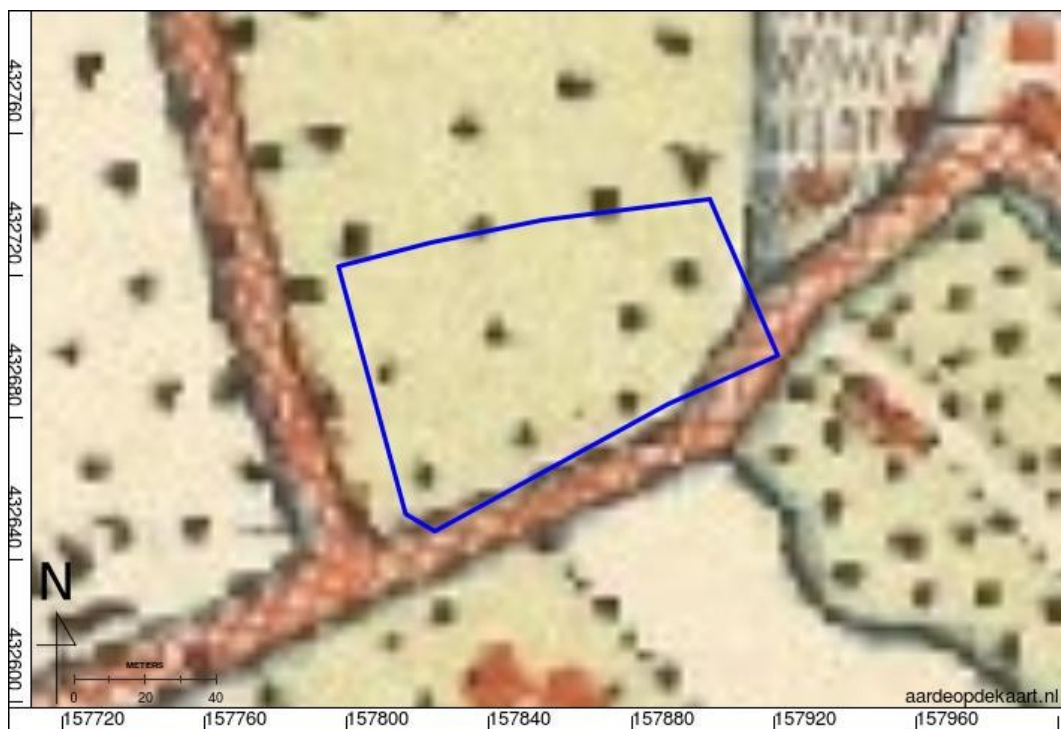
In 1977 en 1985 wijzigt het kaartbeeld niet (fig. 26 en 27). In 1992 staat ook het kantoor (Beursplein) in het plangebied afgebeeld (fig. 28).



Figuur 17: 530-1758-TIEL-1870.



Figuur 18: 530-1759-TIEL-1890.

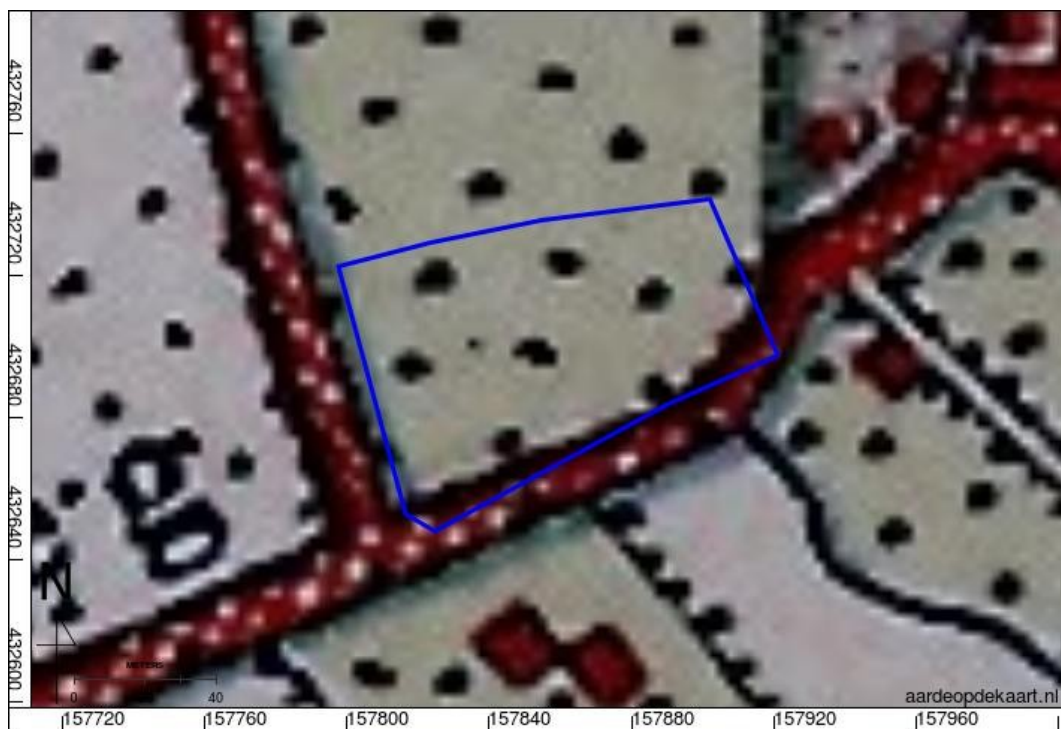


Figuur 19: 530-1760-TIEL-1896.

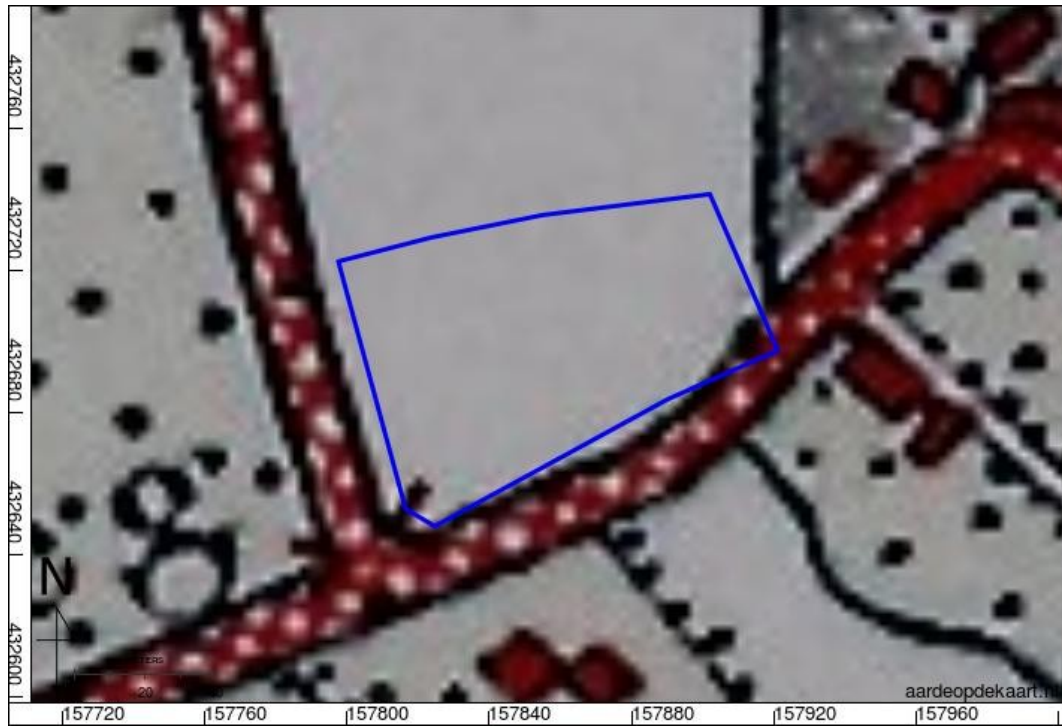




Figuur 20: 530-1761-TIEL-1898.



Figuur 21: 530-1762-TIEL-1908.



Figuur 22: 530-1763-TIEL-1923.



Figuur 23: RAF luchtfoto, Flight 61, Run 07, Photo 3127, 14 maart 1945 (RAF 1940-1945).



Figuur 24: 39D-1958-Tiel.



Figuur 25: 39D-1966-Tiel.



*Figuur 26: 39D-1977-Tiel.*



*Figuur 27: 39D-1985-Tiel.*



Figuur 28: 39D-1990-Tiel.

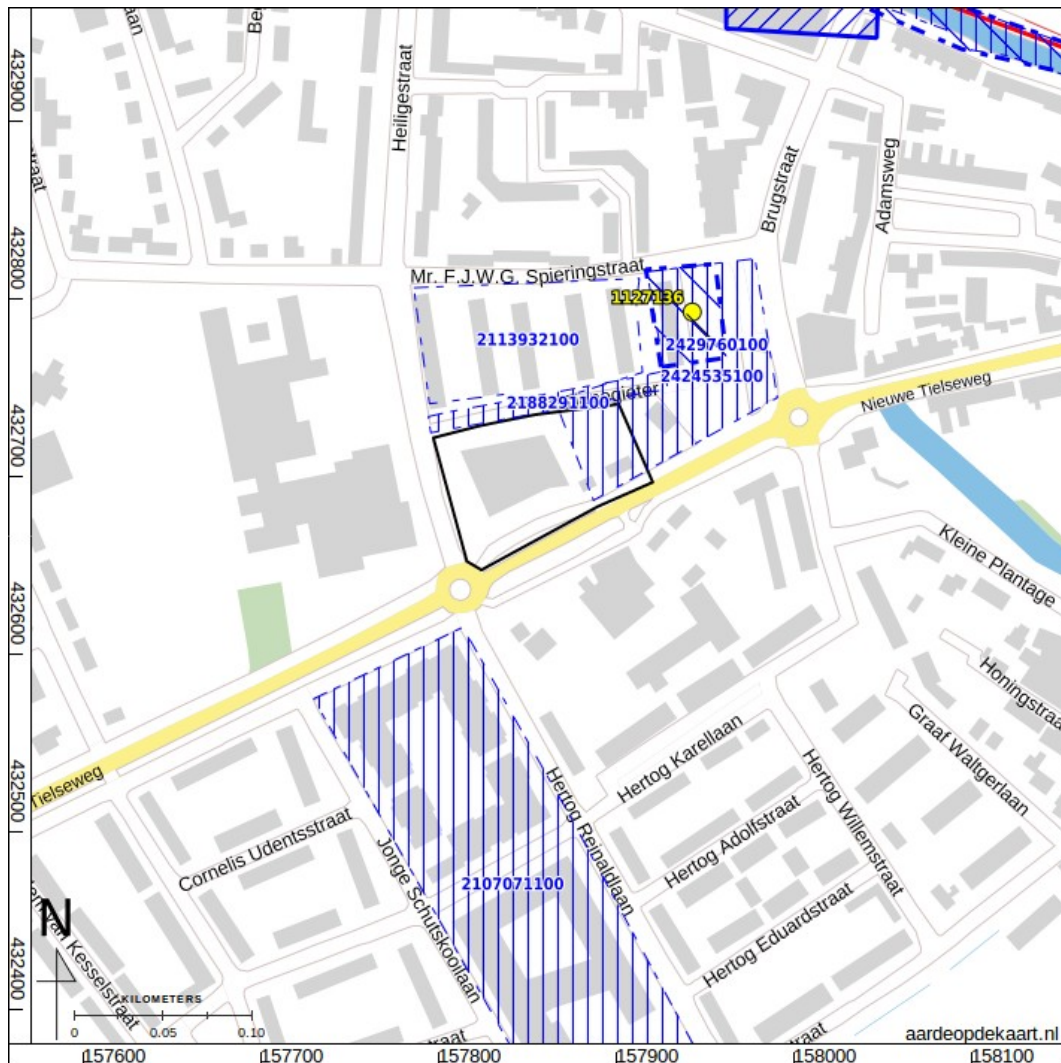
## 2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 29 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen.

De oostelijke helft van het plangebied ligt in een archeologische onderzoeksmelding. Dit betreft een booronderzoek uit 2013 in het "Vahstalterrein" (zaak 2.424.535.100). Bij dit onderzoek zijn in onderhavig plangebied twee boringen geplaatst (fig. 30); de erven bij de woningen langs de Nieuwe Tielseweg waren destijds niet beschikbaar voor het onderzoek. Het toenmalige onderzoek laat zien dat tussen de Tinnegieter en Burgstraat sprake is van ophogingslagen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd met daaronder een cultuurlaag uit de periode Late IJzertijd - Volle Middeleeuwen. Geadviseerd werd dit deel van het terrein nader te laten onderzoeken door middel van proefsleuven. Bovendien werd geadviseerd bij boringen 1 en 2 (in onderhavig plangebied) een 'controle sleuf' te graven.

In 2014 is een deel van het betreffende terrein onderzocht in de vorm van een archeologische begeleiding (zaak 2.429.760.100). De cultuurlaag met sporen en vondsten uit de Late IJzertijd/Romeinse Tijd is daarbij niet aangetroffen. De oudste resten betreffen een dun ophogingspakket en een sloot met materiaal dat tussen de 13<sup>e</sup> en de 16<sup>e</sup> eeuw dateert. Daarnaast zijn er vooral bewoningsresten uit de late 18<sup>e</sup> en recenter aangetroffen.



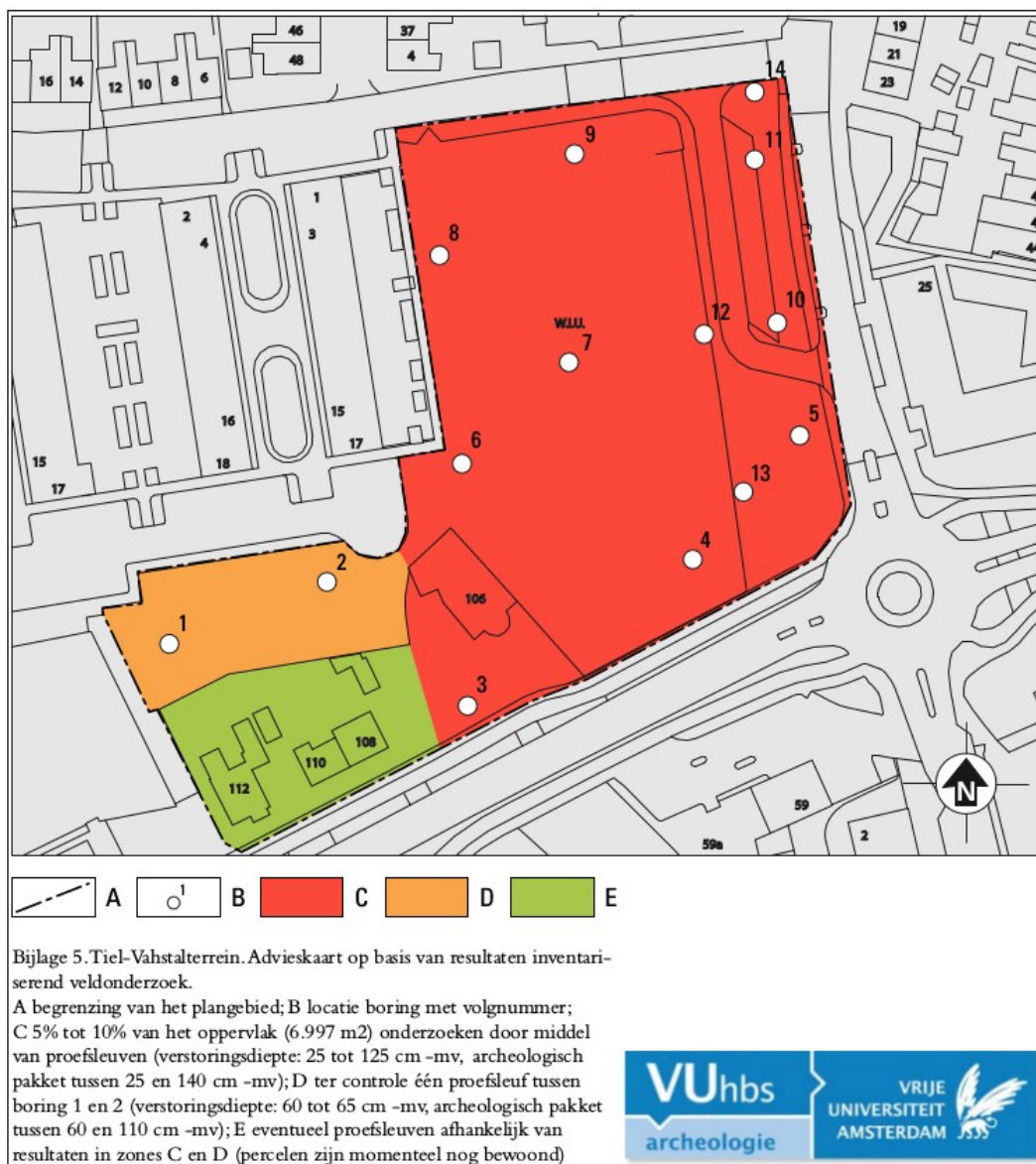
Figuur 29: Archeologische terreinen (rood), waarnemingen (geel) en onderzoeken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017).

Het terrein ten noorden van het plangebied is eerder onderzocht door middel van een bureauonderzoek.<sup>12</sup> De auteurs beschrijven in hun rapport de volgende (niet in ARCHIS vermelde) vondsten:

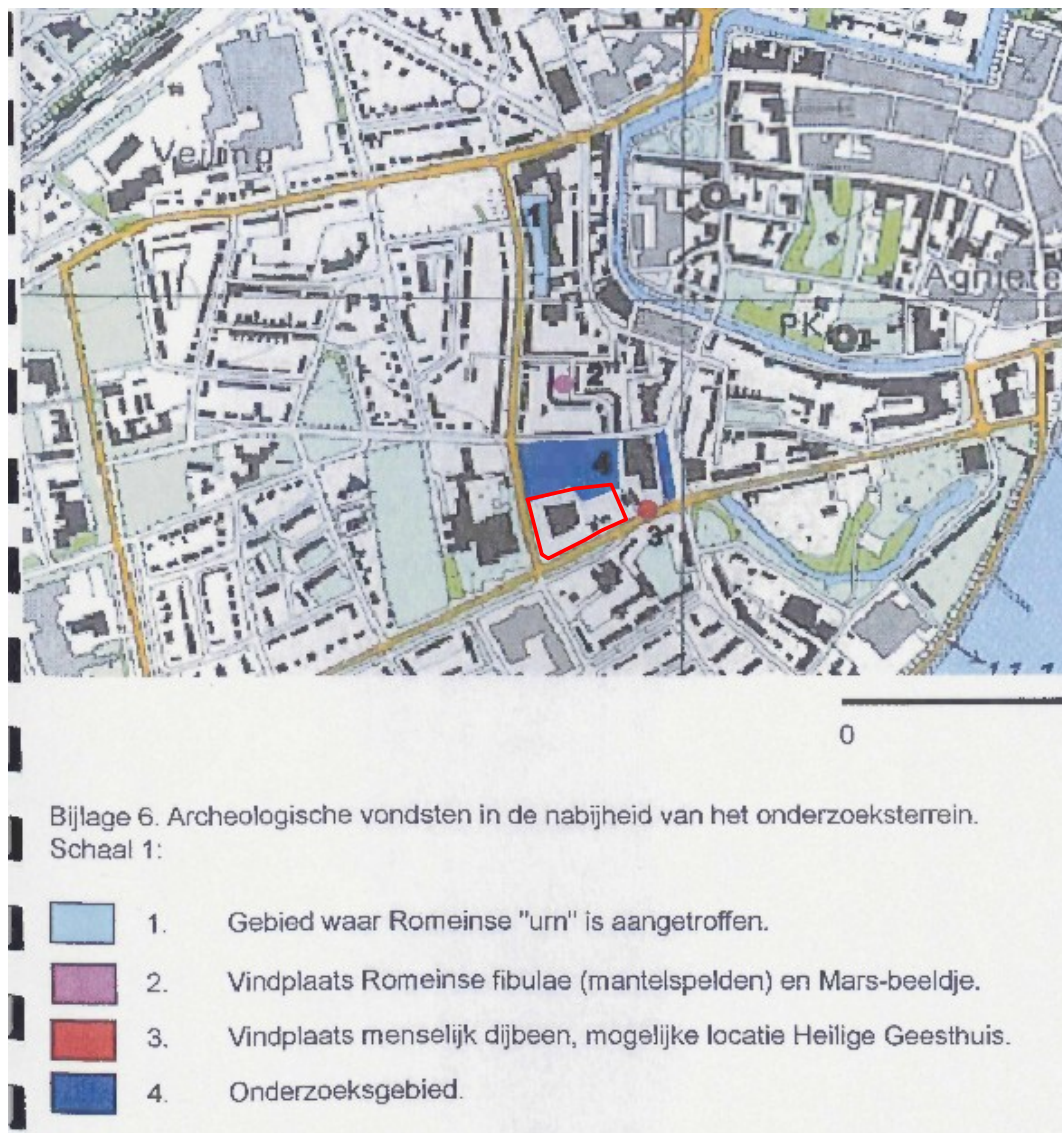
- Bij bouwwerkzaamheden is ergens tussen Heiligestraat 9 en 21 in 1918 een Romeinse "urn" aangetroffen (nummer 1 in fig. 31).
- Aan het Badhuisplein is in dezelfde periode een bronzen beeldje gevonden en zijn twintig fibulae uit de Romeinse Tijd aangetroffen (nummer 2 in fig. 31).
- Ter hoogte van Nieuwe Tielseweg 106 is in de jaren tachtig van de 20<sup>e</sup> eeuw een menselijk dijbeen aangetroffen bij de aanleg van kabels (nummer 3 in fig. 31).

In 2008 heeft Oranjewoud een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in de Tinnegieter door middel van karterende boringen, dit is langs de noordrand van onderhavig plangebied (fig. 32; zaak 2.188.291.100).

12 Schuurings en Tolsma 2004



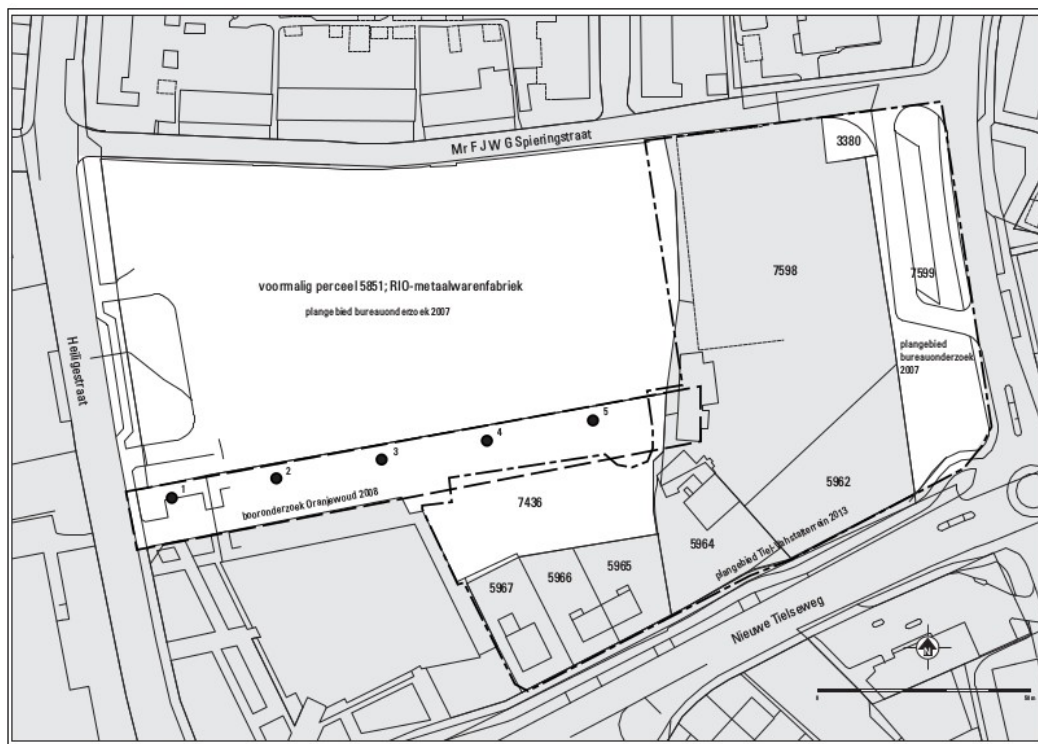
Figuur 30: Advieskaart Tiel-Vahstalterrein (Boreel 2014).



*Figuur 31: Vondsten niet in ARCHIS uit bureauonderzoek van Schuuring en Tolsma; in het onderschrift wordt verwezen naar 'hun' onderzoeksgebied, nummer 4 (Schuuring en Tolsma 2004).*

*Het huidige plangebied is rood omkaderd.*





Figuur 32: Boringen Oranjewoud (Sophie 2008).

De opgeboorde grond bestaat uit matig siltige, grijze klei met daarboven een laag zwak tot matig zandige klei. Daarboven is bij enkele boringen nog een pakket opgebracht zand aangetroffen. In de opgeboorde profielen is geen oude akkerlaag of vegetatiehorizont geconstateerd. Het plangebied is door Oranjewoud vrijgegeven.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd. In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.<sup>13</sup>

13 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016; "Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)"

Archeologische terreinen
<p>Op de rand van het onderzoeksgebied, circa 300 m noordoostelijk, ligt:</p> <p><b>3.220 - Tiel - Centrum - Terrein van archeologische waarde</b></p> <p>Terrein met de stadskern Tiel. De naam komt in 855 voor het eerst voor als "Dioli". In 896 schenkt koning Zwentibold de rijkstol te Tiel aan de kerk van Utrecht. Alpertus van Metz vermeldt dat rond 890 een zekere Waltger op de plaats waar nu Tiel is gelegen een klooster (het St.-Walburgsklooster) en een "nova et lapidea civitas" bouwde. Tevens blijkt er in de 10de eeuw een rijkshof (curtis imperatoria) te zijn gevestigd. Omstreeks 1000 was Tiel een handelsplaats van betekenis. Vanuit Tiel onderhield men betrekkingen met Duitsland en Engeland. In de dertiende eeuw verdwijnen de Tielse kooplieden uit de Engelse geschiedbronnen. Men brengt naar voren dat Dordrecht en Keulen omstreeks 1200 de handelsrol van Tiel hadden overgenomen. Tiel heeft waarschijnlijk stadsrechten gekregen; origineel of afschriften zijn niet bewaard gebleven. In 1174 is er sprake van schepenbestuur; in 1286 schijnt Tiel al ommuurd te zijn geweest. Tiel heeft in de loop der tijden veel te lijden gehad van verwoestingen en branden; in 1006 en in 1009 door de Noormannen, in 1202 plundering door de graaf van Holland, in 1334 en in 1420 last van branden. Het oudste deel van de stad wordt gezocht bij de oude haven, een handelsnederzetting op een hoogte aan de zuidelijke oever van een Waalarm aan een dijk; de tegenwoordige West-luidensestraat, Korenmarkt, Ambtmanstraat, Hoogeinde en Hoogeindsestraat geven de loop hiervan aan. De aanleg van een dam (de Dam, later markt geheten) in 1303-1304 naar het dorp Zandwijk, op de noordelijke oever van de Waalarm, luidde tevens uitbreiding van de stad in, de voorstad.</p>
Onderzoeken (incl. bijbehorende vondsten)
<p><b>2.107.071.100: Tiel, De Cirkel en De Waarden, archeologisch: boring</b></p> <p>De noordgrens van dit onderzoeksgebied ligt 50 m zuidoostelijk van de zuidrand van onderhavig plangebied.</p> <p>Het betreft onderzoek op twee locaties in verband met bouwplannen: De Cirkel en De Waarden. Dit meldingsnummer betreft locatie De Cirkel. Het plangebied ligt in een komgebied ten zuiden van de stroomrug van de Linge, waarop de stad Tiel zich bevindt. Deze Linge is al sinds 215 vC actief gebruikt.</p> <p>In het plangebied De Cirkel varieert de verstoringsdiepte van 50 tot 160 cm – mv. De bovengrond in het zuiden bestond uit uiterst siltige klei (Ks4) en matig zandige klei (Kz2) met veel puin, sintels, recent aardewerkfragmenten en baksteenspikkels. De natuurlijke ondergrond onder de verstoring bestaat uit sterk tot uiterst siltige klei (Ks3 en Ks4) tot een diepte van circa 100 cm – mv, daaronder bevindt zich matig tot sterk zandige klei (Kz2 en Kz3) tot een diepte van circa 220 cm – mv. In het noorden is de zandige kleilaag op een diepte van 100 tot 200 cm – mv niet gevonden en bestaat de bodem onder de verstoorde laag uit uiterst siltige klei (Ks4) tot een diepte van circa 160 tot 200 cm – mv met daaronder een laag sterke en matig siltige klei (Ks3 en Ks2) tot een diepte van 300 cm – mv. De bovenste laag uiterst siltige klei (Ks4) en matig zandige klei (Kz2) zijn oeverafzettingen van de Linge. De siltige kleiafzettingen zijn komafzettingen van een rivier. Het zandige kleipakket onder de dunne laag kleiafzettingen is geïnterpreteerd als crevasse-afzettingen. Dit zijn afzettingen die ontstaan zijn tijdens een natuurlijke doorbraak door een oeverwal van een rivier. De geul die zo ontstaat wordt crevassegeul genoemd en deze geulen kunnen enkele tientallen meters breed zijn en lopen dood in het komgebied. Zowel de kom-, oever- als de crevasse-afzettingen behoren tot de geologische Formatie van Echteld.<sup>14</sup> Nader onderzoek is niet noodzakelijk.</p> <p><b>2.113.932.100: Tiel, RIO-Vahstal, archeologisch: bureauonderzoek</b></p> <p>Dit onderzoeksgebied ligt direct noordelijk van onderhavig plangebied.</p> <p>Op grond van de historische en archeologische gegevens is de archeologische verwachting voor het gehele onderzoeksgebied voor de Romeinse periode zeer hoog. Zeer waarschijnlijk gaat het om het vervolg van een Inheems-Romeins nederzettingsterrein. Deze stelling komt voor uit de vondst van een "urn" aan de oostkant van de Heiligestraat en de vondst van fibulae (mantelspelden) en een Mars-beeldje op het Badhuisplein.</p> <p>Voor de middeleeuwse periode is de archeologische verwachting eveneens zeer hoog, met name voor het perceel met het kadastrummer D-5781. Er is een grote kans dat aan de zuidzijde van dit perceel een bocht van de Laat-Middeleeuwse Tielse Weg is gesitueerd. De vondst van een menselijk dijbeen aan de noordzijde van de Nieuwe Tielseweg, ter hoogte van deze bocht, is een aanwijzing dat het Heilige Geesthuis met begraafplaats op of direct grenzend aan het onderzoeksgebied was gelegen.<sup>15</sup></p> <p>De onderzoekers adviseren geen nader onderzoek te laten doen in kadastraal perceel D-5851 omdat daar de bodem bij een sanering diep is vergraven. De onderzoekers adviseren nader</p>

14 Zuidhoff 2005

15 Schuuring en Tolsma 2004

archeologisch onderzoek uit te laten voeren in percelen D-5781 en D-7436.

**2.117.650.100 en 2.133.615.100: Tiel, Stadsgracht, archeologisch: boring en begeleiding**

Booronderzoek naar aanleiding van baggerwerkzaamheden. Uit het booronderzoek blijkt dat delen van de middeleeuwse grachtvulling nog aanwezig zijn.<sup>16</sup> Daarom is aanbevolen bij het verwijderen van de sliblaag een aantal zones archeologisch te laten begeleiden (onderzoek 2.133.615.100). Bij de begeleiding zijn veel tabakspijpen gevonden. Het vroegste exemplaar is uit de 17<sup>e</sup> eeuw; het merendeel komt uit de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw.<sup>17</sup>

**2.188.291.100: Tiel, RIO Vahstal, archeologisch: boring**

Inventariserend veldonderzoek door middel van karterende boringen op het noordelijke deel van perceel D-7436. Het bodemprofiel bestaat uit matig siltige, grijze klei met daarboven een laag zwak tot matig zandige klei. Daarboven is bij enkele boringen nog een pakket opgebracht zand aangetroffen. De bodem is geroerd tot een diepte variërend van 0,60 tot 1,30m, uitgezonderd de boringen 2 en 4, waar sprake is van een redelijk intact profiel. In de opgeboorde profielen is geen oude akkerlaag of vegetatiehorizont geconstateerd. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren of sporen aangetroffen. Geadviseerd is het onderzochte terrein vrij te geven.<sup>18</sup>

**2.388.589.100: Tiel, Centrum, archeologisch: boring**

Geologisch en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen in het centrum van Tiel. Hoofddoel van dit onderzoek was, bij wijze van pilotstudie, het verzamelen van basale empirische profielgegevens over de ondergrond van het Tielse centrum ten behoeve van het binnenstedelijk archeologisch onderzoeksbeleid. Centraal hierin stonden de reconstructie van de genese van de Linge en de landschappelijke ligging van Ottoons Zandwijk. Op basis van de onderzoeksresultaten is een reeks aanbevelingen en onderzoeksvragen met betrekking tot toekomstig archeologisch onderzoek geformuleerd.<sup>19</sup>

**2.424.535.100: Tiel, Vahstalterrein, archeologisch: boring**

Het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen heeft de in het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting kunnen toetsen en aanvullen. Langs de zuidelijke grens van het plangebied zijn de boringen gestuit op puin. Voor dit deel van het plangebied kon geen goed beeld worden verkregen van de bodemopbouw en archeologie. De rest van het plangebied is in wisselende mate verstoord of opgehoogd, variërend van 25 cm tot 125 cm -mv. Het ongestoorde bodemprofiel daaronder laat ophogingslagen zien uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De ophogingslagen dekken oeverwalafzettingen van de Linge af, waarin zich een cultuurlaag heeft gevormd in de periode Late IJzertijd - Volle Middeleeuwen. De archeologische verwachting voor het plangebied Tiel-Vahstalterrein blijft hoog voor de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Aanbevolen wordt het plangebied verder te onderzoeken door middel van proefsleuven.<sup>20</sup>

**2.429.760.100: Tiel, Vahstal, archeologisch: begeleiding**

Archeologische begeleiding conform protocol opgraven met mogelijke doorstart naar opgraving. Door bodemverontreiniging is het onderzoek uitgevoerd als een archeologische begeleiding met het protocol opgraven. In totaal werd iets meer dan 1000 m<sup>2</sup> onderzocht. De op basis van het vooronderzoek verwachte cultuurlaag met sporen en vondsten uit de Late IJzertijd/Romeinse Tijd werd tijdens de begeleiding niet aangetroffen. In plaats daarvan dateerden de oudste resten uit de Late Middeleeuwen. Het betrof een dun ophogingspakket en een sloot met materiaal dat tussen de 13de en de 16de eeuw dateerde (fase 1). Daarnaast zijn er vooral bewoningsresten uit de late 18de eeuw tot en met de 20ste eeuw aangetroffen. Met gebruikmaking van de vele topografische kaarten die voor deze periode beschikbaar zijn, kon hierin een onderverdeling in drie bewonings-fasen worden aangebracht: fase 2: 1750 tot 1870/1890; fase 3: 1870/1890 tot 1958/1966; fase 4: 1958/1966 tot ca. 1985/2013. Gedurende fase 1 had het terrein mogelijk een agrarische functie, maar vond er nog geen bewoning plaats op de onderzoekslocatie. Hierin kwam verandering in fase 2, wanneer onder meer een huis met een afmeting van 16.5 bij 9 m wordt gebouwd. In fase 3 krijgt dit gebouw een opvolger met vrijwel gelijke afmetingen, maar met een gewijzigde erfindeling, georiënteerd op de Tielseweg. Aan het eind van fase 3 verandert de aard van de locatie van een hoofdzakelijk agrarische zone naar een woon- en industriegebied.<sup>21</sup>

Bij de begeleiding staat vondstlocatie 1.127.136 geregistreerd, maar zonder vondsten.

**2.476.319.100: Tiel, archeologisch: opgraving**

Deze onderzoeksmelding is administratief aangemaakt ten behoeve van koppeling van data uit

16 Tops 2006

17 Schurmans 2010

18 Sophie 2008

19 Willemse 2012

20 Boreel 2014

21 Hoogendijk 2015

RADAR. De precieze onderzoekslocatie was niet in alle gevallen te achterhalen.

*Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 300 m van het plangebied.*

## 2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied bevindt zich een kantoor uit 1970 (Beursplein Rivierenland) en woningen uit 1970 en 1962. Bij de bouw van deze panden is de top van het bodemprofiel geroerd, waarschijnlijk tot funderingsdiepte van circa 80 cm-mv. Onder de bebouwing bevinden zich voor zover bekend geen kelders.

## 2.7 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'. De top van de Pleistocene afzettingen ligt tussen 5 en 6 m onder het oppervlak. Hierop liggen Holocene rivierafzettingen. De Ochten beddinggordel, de Tiel beddinggordel en de Waal-Merwede uiterwaarden liggen binnen circa 600 m van het plangebied. Op deze beddinggordels zijn archeologische resten bekend uit de prehistorie. Alhoewel de beddinggordels niet in het plangebied liggen, kunnen de oeverafzettingen en crevasse-afzettingen van de Ochten en Tiel wel tot in het plangebied zijn gevormd en daarop kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Daarnaast zijn in het onderzoeksgebied artefacten uit de Romeinse tijd en menselijk bot gevonden. Het bot zou afkomstig kunnen zijn van een begraafplaats van het Heilige Geesthuis dat in de Middeleeuwen buiten de stad Tiel zou hebben gestaan, langs het Heilige straatje.

Het plangebied ligt buiten de historische kern van Tiel en is op alle oude kaartbeelden tot in de 20<sup>e</sup> eeuw onbebouwd.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

### *1: Datering*

Bronstijd tot en met Nieuwe tijd.

### *2: Complextypen*

Archeologische resten uit de periode van landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan alle complextypen: bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

### *3: Omvang*

Nederzettingsterreinen kunnen worden beschouwd als middelgrote vlakelementen (200 tot 1000 m<sup>2</sup>). Daarnaast kunnen ook kleine vlakelementen, puntelementen en lijnelementen aanwezig zijn.

### *4: Diepteligging*

Het relevante archeologische niveau wordt verwacht onder een ophooglaag van circa 100 cm dik.

### *5: Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

De fysieke omgeving is niet intact (er staat bebouwing). Eventuele archeologische sporen kunnen dus zijn vergraven. De grondwaterstand is onbekend. Uit het onderzoek van Boreel kan worden afgeleid dat de

gereduceerde zone op ongeveer 100 cm onder maaiveld begint, vrijwel direct onder de ophooglaag. Als dat klopt dan ligt het relevante archeologische niveau een groot deel van het jaar onder de grondwaterstand en kunnen artefacten goed bewaard zijn gebleven.

#### *6: Locatie*

Hele plangebied.

#### *7: Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten.

#### *8: Mogelijke verstoringen*

De bebouwing in het plangebied dateert uit de periode 1962-1970 (woonhuizen Nieuwe Tielseweg 108, 110 en 112) en 1985 (Beursplein Rivierenland, Nieuwe Tielseweg 112a). Door bouwactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven. Voor zover bekend bevinden zich geen kelders onder de bebouwing van het Beursplein.

De verwachting op de aanwezigheid van archeologische terrein die zich manifesteren als een archeologische laag kan in overeenstemming met stroomdiagram van protocol 4003 worden getoetst door middel van een karterend booronderzoek, methode D1.

## 3 Booronderzoek

### 3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,<sup>22</sup> in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig".

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende en karterende fase.

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische waarden te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Carterend booronderzoek, methode D1.<sup>23</sup>

- Prospectie type: Archeologische laag.
- Datering: Bronstijd – Middeleeuwen.
- Complextypen: Huisplaats(en).
- Omvang: 500 tot 2000 m<sup>2</sup> (1200 m<sup>2</sup>).
- Boorgrid: 30 x 35 m.
- Boordiameter: 3 cm guts.
- Waarnemingstechniek: Boormes.

#### *Onderbouwing onderzoeksmethode*

Deze methode is toegepast om middelgrote en grote archeologische nederzettingsterreinen op te sporen die zich manifesteren als archeologische laag. Kleine archeologische vindplaatsen en vindplaatsen zonder archeologische laag kunnen hier mee niet worden opgespoord.

#### *Operationalisering*

De werkwijze in het veld was als volgt:

- Boortype: 7 cm Edelmanboor (onverzadigde bovengrond tot ca. 1,5 m-mv) en 3 cm guts (diepere lagen).
- Aantal boringen: Acht.
- Boordiepte: De boringen zijn gezet tot in de schone ongeroerde grond, tot minimaal 200 cm-mv en maximaal 300 cm-mv.
- Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst. Het grid was onregelmatig in verband met bebouwing, begroeiing

<sup>22</sup> SIKB 2018

<sup>23</sup> Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

en verhardingen.

**Waarnemingswijze:** Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

**Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren:** De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.<sup>24</sup>

**Locatie bepaling X en Y:** De X en Y coördinaten van de boringen is bepaald door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 2 m.

**Hoogte bepaling:** De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.<sup>25</sup>

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 22 maart 2019 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (junior archeoloog).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het plan van aanpak is voorgelegd aan aan de deskundige van de bevoegde overheid. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

## 3.2 Resultaten en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 33 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 34.

Onder andere op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden:

### *Crevasse- of oeverafzettingen.*

**Pakket 1:** Siltige en zwak zandige klei met zandlagen. Het pakket is 90 tot 240 cm dik. In het pakket bevinden zich lagen met roest (een spoor en weinig). Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 55 en 110 cm -mv (434 en 461 cm NAP).

Op basis van de textuur en landschappelijke ligging wordt het pakket siltige en zandige klei (pakket 1) geïnterpreteerd als crevasse- of oeverafzettingen. De afzettingen zijn waarschijnlijk gevormd door de Linge beddinggordel.

In dit pakket bevindt zich aan de noordzijde van het plangebied, in boorprofielen 1 (tussen 110 en 120 cm-mv) en 8 (tussen 140 en 150 cm-mv) een zwak ontwikkelde laklaag. Deze laag is iets zwaarder van textuur, humeus en kalkloos. De laklaag markeert een periode van stilstand van afzettingen en de start van bodemvorming in een nat gebied (waterbodem). In het tussenliggende boorprofiel 5 is de laklaag niet aanwezig. Mogelijk omdat de boring iets zuidelijker is gezet.

### *Komafzettingen*

<sup>24</sup> Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

<sup>25</sup> Kadaster en PDOK 2014

Pakket 2: matig siltige klei. Het pakket is 20 cm dik. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 2 en 6. De top van het pakket ligt tussen 220 en 280 cm -mv (248 en 290 cm NAP). Dit pakket wordt op basis van de textuur en landschappelijke ligging in het rivierengebied geïnterpreteerd als komafzettingen.

*Oude bouwvoor / omgewerkt*

Pakket 3: sterk tot uiterst siltige en zwak tot matig zandige klei. Het pakket is gevlekt en heeft een omgewerkte structuur. De eerste 30 tot 60 cm is vaak donker van kleur en daaronder is het bodemmateriaal lichter. Het pakket is 25 tot 80 cm dik. In het pakket bevinden zich lagen met fragmenten baksteen (een spoor en weinig; fragmenten van orde grootte 5 mm, rood en geel). In het pakket bevond zich in boring 4 tussen 30 en 60 cm-mv een fragment tweezijdig geglazuurd roodbakkend aardewerk (Late Middeleeuwen C of Nieuwe tijd, wandfragment ca. 1 cm groot). In het pakket bevinden zich lagen met houtskoolbrokken (een spoor), kachelgrit en mortel. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen aan het maaiveld of tot 60 cm -mv (459 en 536 cm NAP).

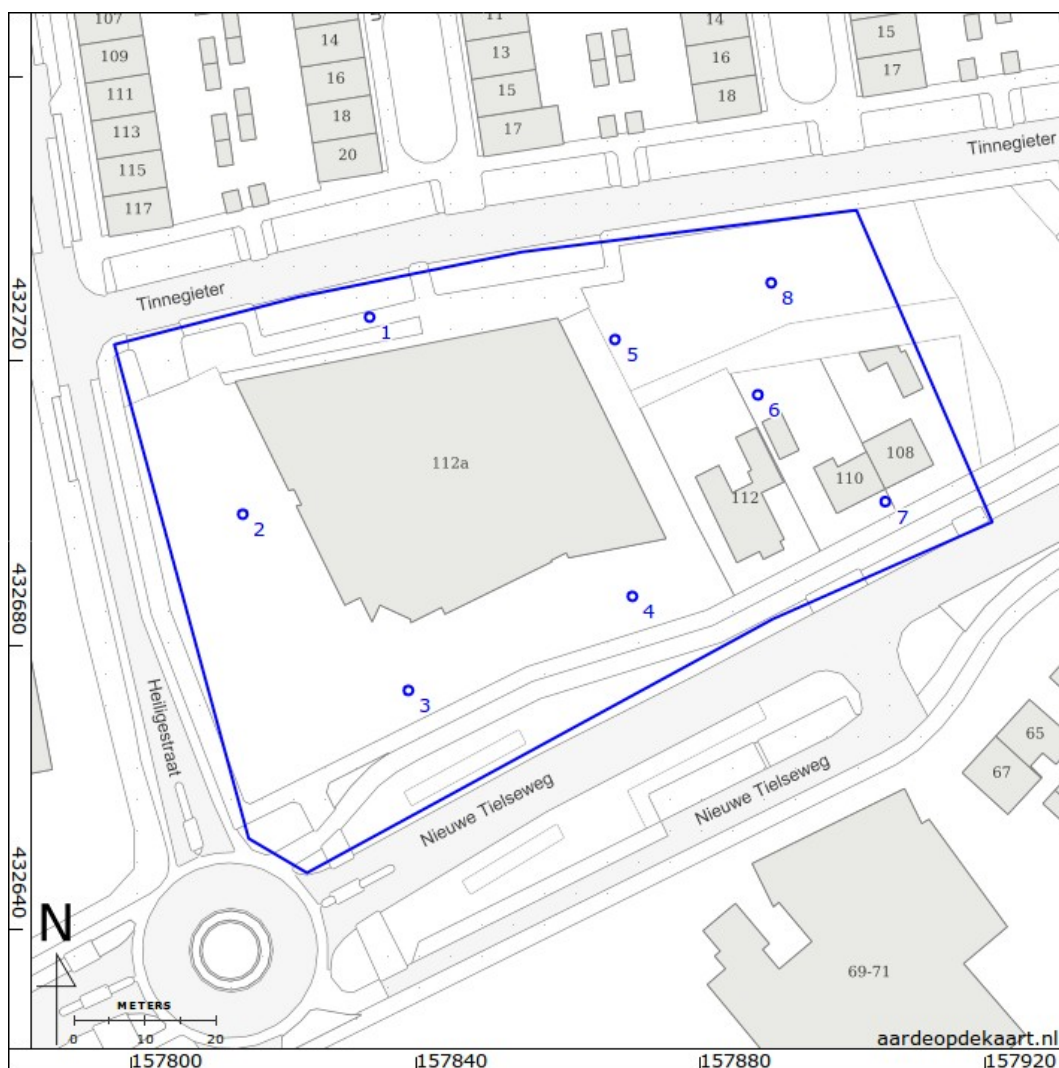
*Opgehoogd*

Pakket 4: zwak siltig zand. Het pakket is 25 tot 56 cm dik. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1, 2, 3, 4 en 8. De top van het pakket ligt aan het maaiveld of onder straatwerk (514 en 554 cm NAP). Dit pakket wordt geïnterpreteerd als 20<sup>e</sup> eeuws ophogingszand (cunet zand).

Er zijn geen vondsten verzameld.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 80 en 120 cm -mv.





Figuur 33: Boorpuntenkaart.

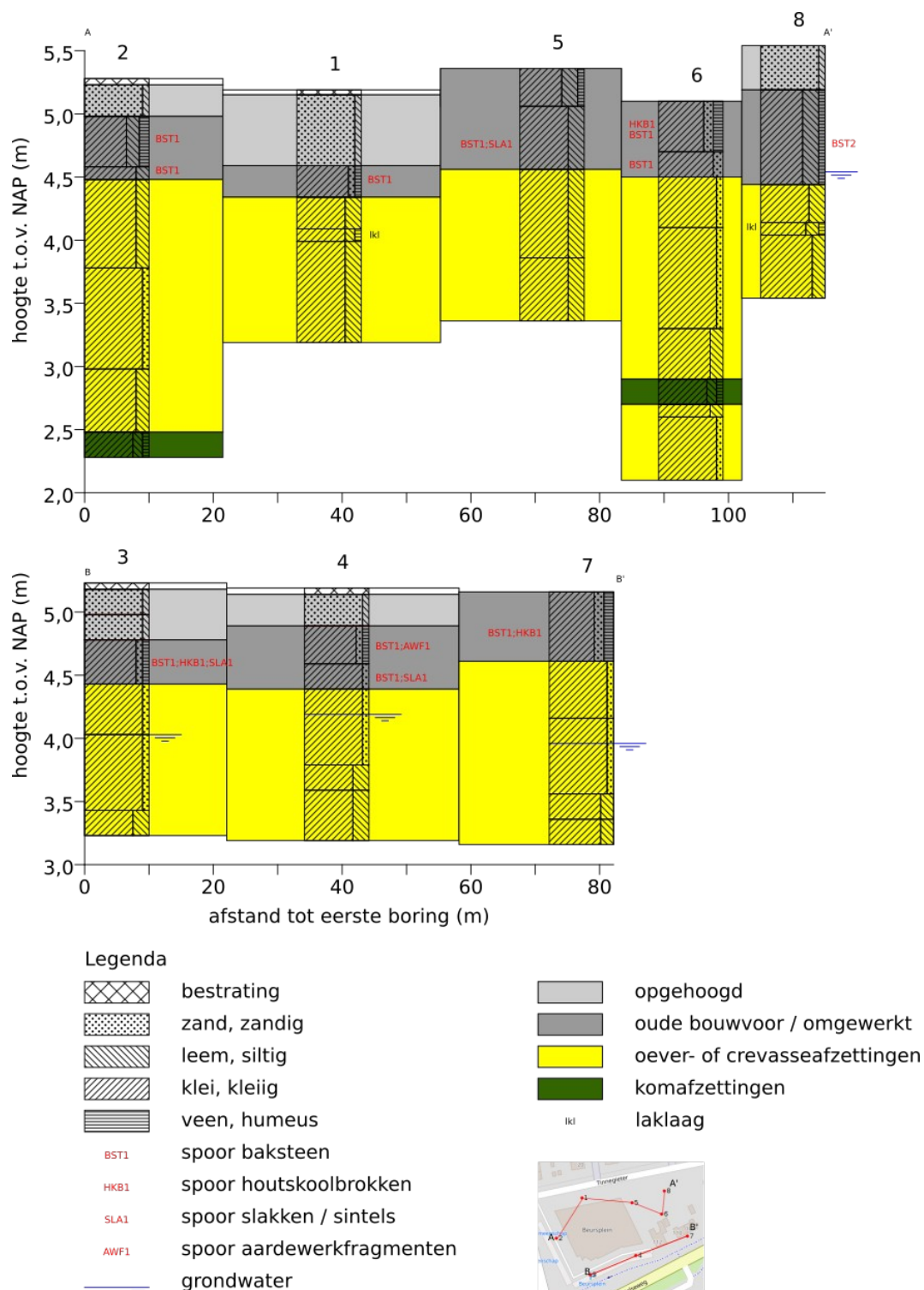
### 3.3 Archeologische Interpretatie

De oever- of crevasse-afzettingen bevindt zich een zwak ontwikkelde laklaag. Deze is ook beschreven door Boreel op vergelijkbare diepte in zijn boringen 1 en 2, die zijn gezet in onderhavig plangebied. In zijn onderzoek trof hij de laklaag aan tussen 120 en 130 cm-mv.<sup>26</sup> Boreel beschrijft dat de laklaag het westelijke vervolg is van een IJzertijd/Romeinse tijd cultuurlaag die meer naar het oosten in het door Boreel onderzochte gebied aanwezig zou zijn. In onderhavig plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor een cultuurlaag uit deze periode. Het plangebied ligt tijdens de vorming van de laklaag dus offsite. Mogelijk is het een korte periode drooggevallen en gebruikt als weilanden of bouwland bij een nederzetting.

Op de natuurlijke afzettingen ligt een omgewerkt pakket met vooral veel baksteenfragmenten. De top van dit pakket (de eerste 30 tot 60 cm) wordt geïnterpreteerd als de oorspronkelijke bouwvoor, uit de periode voordat hier werd gebouwd in de 20<sup>e</sup> eeuw. De antropogene insluitsels in dit pakket, waaronder het

<sup>26</sup> Boreel 2014

fragment aardewerk, kan worden beschouwd als bemestingsvondst. Het is



Figuur 34: Getekende boorprofielen in schematische doorsnede.

immers aannemelijk dat de bouwlanden rondom Tiel zullen zijn bemest met stadsafval. Onder deze oude bouwvoor bevinden zich vrij “schone” afzettingen, maar vaak nog met fragmenten baksteen. Dit is vermoedelijk de top van de crevasse- of oeverafzettingen die is omgewerkt geraakt bij het bouwrijp maken van het perceel in de 20<sup>e</sup> eeuw. Middeleeuwse ophogingslagen uit de Late

Middeleeuwen - Nieuwe Tijd zoals Boreel die beschrijft zijn niet aangetroffen.<sup>27</sup>

Omdat rondom het kantoor is geboord kunnen er theoretisch ook nog archeologische resten aanwezig zijn onder het kantoorgebouw. Echter bij de realisatie van het kantoor is voor de aanleg van funderingen gegraven tot circa 4,1 m NAP. Dit is ruim onder de top van de natuurlijke afzettingen. De kans is dus klein dat zich onder de bebouwing archeologische resten bevinden.

<sup>27</sup> Boreel 2014, 4

---

## 4 Waardestelling en Selectieadvies

---

Conform KNA 4.1 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

## 5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van alle bebouwing en de realisatie van 103 woningen in twee bouwblokken. Bij de ontwikkeling is voorzien dat half verdiepte parkeergarages worden gerealiseerd. Deze worden aangelegd op 130 cm onder peil (bovenkant vloer van de garage). Rekening houdend met werkruimte en dikte van de betonvloer zal de diepte van de graafwerkzaamheden ongeveer 150 cm-mv zijn.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'. De top van de Pleistocene afzettingen ligt tussen 5 en 6 m onder het oppervlak. Hierop liggen Holocene rivierafzettingen. Uit het booronderzoek blijkt dat binnen 300 cm diepte de natuurlijke afzettingen bestaan uit crevasse- of oeverafzettingen en komafzettingen. De top van de natuurlijke afzettingen ligt tussen 55 en 110 cm -mv (434 en 461 cm NAP).

3. *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

Op de natuurlijke afzettingen ligt een omgewerkt pakket met veel baksteenfragmenten en tevens fragmenten mortel, kachelgrit en een fragment tweezijdig geglaazuurd aardewerk. De top van dit pakket (de eerste 30 tot 60 cm) wordt geïnterpreteerd als de oorspronkelijke bouwvoor, uit de periode voordat hier werd gebouwd in de 20<sup>e</sup> eeuw. Onder deze oude bouwvoor is de top van de top van de crevasse- of oeverafzettingen omgewerkt bij het bouwrijp maken van het perceel in de 20<sup>e</sup> eeuw. De basis van dit omgewerkte pakket ligt tussen 55 en 110 cm -mv (434 en 461 cm NAP).

4. *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan*

Op grond van de landschappelijke ligging kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Daarnaast zijn in het onderzoeksgebied artefacten uit de Romeinse tijd gevonden en menselijk bot. Echter bij het booronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn die zich manifesteren als archeologische laag.

5. *Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Er worden waarschijnlijk geen archeologische resten verstoord bij de bouwwerkzaamheden.

b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Een middelgrote archeologische vindplaats die zich manifesteert als archeologische laag is waarschijnlijk afwezig. Het kan echter niet worden uitgesloten dat kleine vlakelementen, puntelementen en resten aanwezig zijn die zich als grondsporen manifesteren aanwezig zijn. Naar oordeel van Bureau voor Archeologie rechtvaardigen de nu bekende gegevens een nader onderzoek daarnaar echter niet. Er hoeven daarom geen maatregelen genomen te worden.

## 6 Advies

---

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Tiel.



## 7 Literatuur

- Boreel, G. 2014. "Archeologisch booronderzoek voor plangebied Tiel Vahstalterrein, gemeente Tiel". Zuidnederlandse Archeologische Notities 309. Amsterdam: ACVU-HBS.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. "Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta". Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Cohen, K.M. 2009. *Zand in banen: zanddiepte-kaarten van het Riviereengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Utrecht; Arnhem: Universiteit Utrecht]; Provincie Gelderland].
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- gemeente Tiel. 2011. "Beleidsnota Cultuurhistorie Tiel 2011. Toekomst voor het Tielse verleden". gemeente Tiel.
- Hoogendijk, T. 2015. "Archeologische begeleiding Tiel – Vahstalterrein". Zuidnederlandse Archeologische Notities 345. Amsterdam: ACVU-HBS. "Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)". <http://www.ikme.nl>.
- Kadaster. 2013. "BAG-Viewer". <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 en 3 - WCS service". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- RAF. 1940. "Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs". 1945. <http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. "Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld". Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. <https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. "Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen". <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- . 2017. "Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed". <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- . "Kaart van de verstedelijking". <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/verstedelijkingskaart>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. "e-depot voor de Nederlandse archeologie". <http://www.edna.nl>.
- Schurmans, M. 2010. "Archeologische begeleiding baggerwerkzaamheden Tiel - Stadsgracht". Zuidnederlandse Archeologische Notities 176. Amsterdam: ACVU-HBS.
- Schuuring, I., en C. Tolsma. 2004. "Verslag bureauonderzoek archeologische waarden Tiel RIO-Vahsta". Zuidnederlandse Archeologische Notities 9. Amsterdam: ACVU-HBS. <https://doi.org/10.17026/dans-zpk-ekhw>.
- SIKB. 2018. "BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1". SIKB. [https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204\\_1.pdf](https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf).
- Sophie, G. 2008. "Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase, RIO-terrein

- te Tiel*". 2008/27. Archeologische Rapporten Oranjewoud. Heerenveen: Oranjewoud B.V.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "*Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*". SIKB.
- Tops, B.P.C.A. 2006. "*Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in de stadsgracht van Tiel.*" Zuidnederlandse Archeologische Notities 70. Amsterdam: ACVU-HBS. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-xyj-kcha>.
- Verbraeck, A. 1984. "*Geologische kaart van Nederland : toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Tiel West (39W) en blad Tiel Oost (39O)*". Haarlem: Rijks Geologisch Dienst.
- Willemse, N.W. 2012. "*Geologisch onderzoek naar de genese van de Linge in het centrum van Tiel, gemeente Tiel*". DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-xkd-5raq>.
- Zuidhoff, F.S. 2005. "*De Waarden en De Cirkel, gemeente Tiel. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen*". ADC-rapport 496. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten. <https://doi.org/10.17026/dans-x38-4qnp>.

## Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig	
	boven	onder									
1	0	4	tegel							grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv) beschrijver: adb tegel	
	4	60	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	kalkarm		7cm- Edelmanboring	basis scherp; spoor schelpmateriaal; zand matig afgerond; matige spreiding	
	60	85	klei	zwak zandig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	basis scherp; bouwvoor
	85	110	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal
	110	120	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; laklaag
	120	200	klei	uiterst siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		7cm- Edelmanboring	
2	0	5	klinker							grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: adb klinker	
	5	30	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin				7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	30	70	klei	sterk siltig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos	spoor mangaanconcreties	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	basis scherp; spoor plantenresten
	70	80	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	80	150	klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	150	230	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; weinig		3cm- Guts	basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder								
							mangaanconcreties			
	230	280	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis geleidelijk
	280	300	klei	matig siltig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts	
3										grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: adb
	0	5	klinker							klinker
	5	25	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin			7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	25	45	zand	zwak siltig	matig grof	grijs			7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	45	80	klei	zwak zandig; zwak humeus	donker-grijs	kalkloos		spoor baksteen; spoor houtschoolbrokken ; spoor slakken / sintels	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; baksteen fragmenten kleiner dan 5mm, kachelgrit; bouwvoor
	80	120	klei	zwak zandig	grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	120	180	klei	zwak zandig	grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; weinig mangaanconcreties		3cm- Guts	basis geleidelijk
	180	200	klei	uiterst siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		3cm- Guts	
4										grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: adb
	0	5	klinker							klinker
	5	30	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin			7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	30	60	klei	zwak zandig; zwak humeus	donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen; spoor	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; wandfragment aardewerk

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder							
							aardewerkfragmenten		tweezijdig roodbakend geglazuurd, niet verzameld; bouwvoor
	60	80	klei	zwak zandig	bruin	kalkrijk	spoor baksteen; spoor slakken / sintels	7cm- Edelmanboring	sporen kachelgrit; basis geleidelijk
	80	140	klei	zwak zandig	grijs-bruin	kalkrijk	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	140	160	klei	uiterst siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	7cm- Guts	basis geleidelijk
	160	200	klei	uiterst siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	3cm- Guts	spoor schelpmateriaal
5									grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: adb
	0	30	klei	uiterst siltig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkloos		7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	30	80	klei	uiterst siltig	bruin-grijs	kalkrijk	spoor baksteen; spoor slakken / sintels	7cm- Edelmanboring	sintels, kalkbrokken; basis geleidelijk; omgewerkte grond; veel grijze vlekken; veel bruine vlekken
	80	150	klei	uiterst siltig	grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	7cm- Edelmanboring	basis diffuus
	150	200	klei	uiterst siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	7cm- Edelmanboring	spoor schelpmateriaal
6									grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: adb
	0	40	klei	matig zandig; matig humeus	donker-bruin-grijs	kalkloos	spoor baksteen; spoor houtskoolbrokken	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; baksteenfragmenten rood en geel 5mm groot, fragmenten mortel; bouwvoor
	40	60	klei	matig zandig	bruin-grijs	kalkrijk	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	60	100	klei	zwak zandig	bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder							
	100	180	klei	zwak zandig	bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; weinig mangaanconcreties	3cm- Guts	basis geleidelijk
	180	220	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk		3cm- Guts	basis geleidelijk
	220	240	klei	matig siltig; zwak humeus	donker-grijs	kalkloos		3cm- Guts	basis geleidelijk
	240	250	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk		3cm- Guts	
	250	300	klei	zwak zandig	grijs	kalkrijk		3cm- Guts	zandlagen
7									grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: adb
	0	55	klei	matig zandig; matig humeus	donker-grijs-bruin	kalkloos	spoor baksteen; spoor houtskoolbrokken	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; spoor zandbrokjes; bouwvoor
	55	100	klei	zwak zandig	grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	100	160	klei	zwak zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	160	180	klei	sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	180	200	klei	sterk siltig	licht-blauw-grijs	kalkrijk		7cm- Edelmanboring	spoor schelpmateriaal
8									grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: adb
	0	35	zand	zwak siltig	matig grof bruin-grijs			7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	35	110	klei	uiterst siltig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk	weinig baksteen	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; kalkbrokken
	110	140	klei	uiterst siltig	bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder							
	140	150	klei	sterk siltig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkarm		7cm- Edelmanboring	zwakke laklaag; basis geleidelijk
	150	200	klei	sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk spoor roestvlekken		3cm- Guts	

Coördinaten van de boringen:

0	0	0	0
1	157834	432726	519
2	157816	432699	528
3	157839	432674	523
4	157871	432687	519
5	157868	432723	536
6	157888	432715	510
7	157906	432700	516
8	157890	432731	554