

## Bureauonderzoek

### Weerdingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge Gemeente Emmen



#### Opdrachtgever

Tauw bv  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER

#### Projectnummer

Synthegra Rapport S090101

#### Status:

DEFINITIEF

Projectleider  
dhr. R. Nillesen

#### Kenmerk

RNI/ALG/SAD/S090101

Autorisatie:  
dr. J.A. Mol (senior prospector)

paraaf

datum

10-08-2009

Project : Bureauonderzoek , Weedingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge  
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090101

## Colofon

Opdrachtgever: Tauw bv te Deventer  
Project: Weedingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge  
Projectnummer: S090101  
Titel: Bureauonderzoek , Weedingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge  
Datum: 10-08-2009  
Projectleider: dhr. R. Nillesen  
Auteurs: drs. S.M. Koeman (fysisch geograaf) en drs. R. Nillesen (historicus)  
Tekenaar: dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)  
Autorisatie: drs. E.A. Schorn (senior prospector / fysisch geograaf)  
Druk: Synthegra bv, Doetinchem  
ISSN: 1874-9771

### Synthegra bv

Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem  
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: [www.synthegra.nl](http://www.synthegra.nl)  
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthegra bv, 2009

Project : Bureauonderzoek , Weerdingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge  
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090101

## INHOUD

Administratieve gegevens	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen	5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Landschapsgenese	7
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	13
2.4 Historische ontwikkeling	15
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	19
3 Conclusies en aanbevelingen	21
3.1 Inleiding	21
3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	21
3.3 Aanbevelingen	21
Literatuur en kaarten	23

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen

*Afbeelding voorblad: De veenarbeider, standbeeld ter ere van het 100-jarig bestaan van Nieuw-Weerdinge in 1972 (bron: [www.nieuw-weerdinge.com](http://www.nieuw-weerdinge.com))*

Project : Bureauonderzoek , Weerdingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge  
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090101

## Administratieve gegevens

Toponiem : Weerdinerkanaal NZ 215  
Plaats : Nieuw-Weerdinge  
Gemeente : Emmen  
Provincie : Drenthe  
Projectnummer : S090101  
Bevoegd gezag : gemeente Emmen  
Opdrachtgever : Tauw bv  
Uitvoerende instantie : Synthegra bv  
Onderzoeksmelding (ARCHIS) : 34.276  
Datum onderzoeksmelding : 24-03-2008  
Onderzoeksnummer (ARCHIS) : 27.251  
Kaartblad : 18A  
Periode : paleolithicum – nieuwe tijd  
Oppervlakte : circa 1,5 hectare  
Perceelnummer(s) : onbekend  
Grond eigenaar / beheerder : V.O.F Kuikenmesterij Haan  
Peilmerknnummer : onbekend  
Grondgebruik : Weiland  
Geologie : Dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel) bedekt met veen (Laagpakket van Griendtsveen, Formatie van Nieuwkoop)  
Geomorfologie : Veenkoloniale ontginningsvlakte  
Bodem : Moerige eerdgronden en veengronden  
Depot : Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Noord-Nederland te Nuis

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

Noordwest X: 263332 Y: 543653  
Noordoost X: 263518 Y: 543653  
Zuidoost X: 263518 Y: 543487  
Zuidwest X: 263332 Y: 543487

# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Tauw een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een terrein aan het Weedingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge, gemeente Emmen (afbeelding 1.1). Voor het plangebied wordt ten tijde van het opstellen van deze rapportage een nieuw bestemmingsplan opgesteld. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van een pluimveehouderij. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf het maaiveld verwacht wordt.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied verloren gaan. Daarom is vanwege de regelgeving van de overheid voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1<sup>1</sup> en de richtlijnen voor bureau- en veldonderzoek van de provincie Drenthe.<sup>2</sup>

De gemeentelijk archeoloog heeft namens het bevoegd gezag, de gemeente Emmen, de resultaten van het onderzoek getoetst.<sup>3</sup> Het bevoegd gezag zal een selectiebesluit nemen.

## 1.2 Onderzoekdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

De volgende onderzoeksvragen zullen, indien mogelijk, worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?
- Worden in het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen verwacht?
- Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Zijn er binnen de verwachtingszones (IKAW/AMK) specifieke aandachtslocaties aan te geven?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?
- Welk vervolgonderzoek is er nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?

---

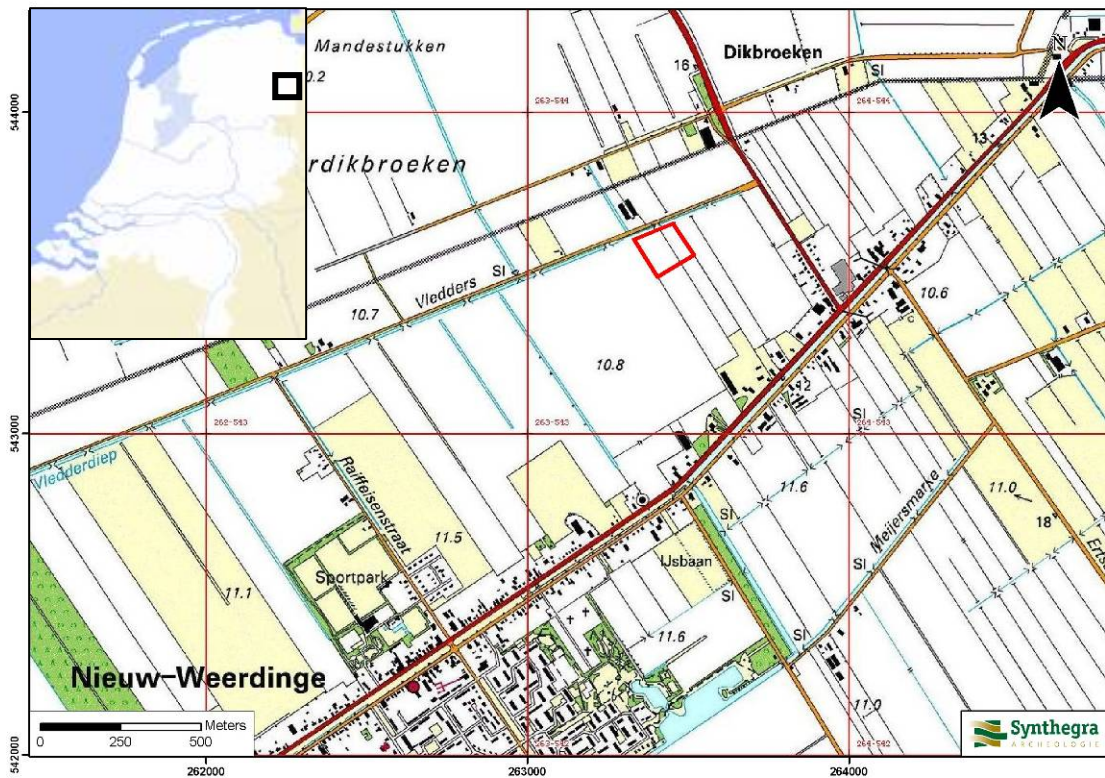
<sup>1</sup> SIKB 2006a.

<sup>2</sup> Provincie Drenthe, versie 1.0, 21 maart 2006.

<sup>3</sup> Van der Kuijl 2009.

### 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 1,5 hectare groot en ligt aan het Weedingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door de Vledders, in het oosten, zuiden en westen door weiland. Het plangebied is in gebruik als weiland. De hoogte van het maaiveld varieert van circa 10,2 +NAP (Normaal Amsterdams Peil)<sup>4</sup> in het noordwesten tot 9,0 meter +NAP in het zuidoosten van het plangebied.



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen).

<sup>4</sup> Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Inleiding

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

### 2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn gegevens over de landschapsgenese verzameld:

- Geologische Kaart, schaal 1:600.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de lithostratigrafische indeling van de ondiepe ondergrond.<sup>5</sup> Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

#### Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het noordelijk zandgebied. In deze regio zijn met name de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 370.000 – 130.000 jaar geleden), en de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap.

Het plangebied ligt in het zogenaamde Hunzedal. Dit dal vormt de oostelijk begrenzing van het Drents Plateau.<sup>6</sup> Het is ontstaan in de Saalien ijstijd, toen de noordelijke helft van Nederland bedekt was met landijs. Het Hunzedal is een oerstroombdal dat is gevormd door een smeltwaterrievier die voor het ijs langs stroomde. Al in het Saalien werd dit dal gedeeltelijk opgevuld met smeltwaterafzettingen (Laagpakket van Schaarsbergen, Formatie van Drente). De rest van het dal is hoofdzakelijk opgevuld met zand dat tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, is afgezet. Op de Geologische Overzichtskaart van Nederland staan dan ook afzettingen aangegeven die in deze periode zijn afgezet, namelijk fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand.

Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden) was de bodem periodiek permanent bevroren. Hierdoor stroomde het sneeuwmelt- en regenwater over het oppervlak af, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen werden gevormd en dalen werden uitgesleten. Circa 600 m ten noorden van het plangebied ligt een dal dat in deze periode is gevormd (afbeelding 2.1, code 1R1). De fluvioperiglaciale afzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.<sup>7</sup> Deze afzettingen bevinden zich in de diepere ondergrond van het plangebied.

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn later bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en sommige perioden

---

<sup>5</sup> De Mulder e.a. 2003 en via [www.nitg.tno.nl](http://www.nitg.tno.nl): Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond.

<sup>6</sup> Berendsen 2004, 79.

<sup>7</sup> Berendsen 2004, 189.

van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden.<sup>8</sup> Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend.<sup>9</sup> Dit zand werd in glooiende dekenvorm en als duin afgezet, waardoor de topografie van het gebied aan het eind van het Pleistoceen gekenmerkt werd door glooiingen en ruggen.

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden tot heden) werd het klimaat warmer en vochtiger. In deze periode leidde de grondwaterstijging tot veenvorming.<sup>10</sup> Op sommige plaatsen is de veenvorming al begonnen in het Laat-Glaciaal toen de sedimentatie van dekzand de beekdalen afdamde en er meren ontstonden. Er waren talloze grotere en kleinere meren waarin zeer fijn organisch materiaal, gemengd met klei en plantenresten, tot bezinking kwam.<sup>11</sup> De bodem van deze meren bestaat uit kleiige gyttja en wordt ook wel meerbodem genoemd. Deze zeer natte gebieden zijn herkenbaar aan het ontbreken van een podzolgrond in de zandondergrond en de meestal aanwezige meerbodemiaag. Volgens de bodemkaart<sup>12</sup> komt in het plangebied geen podzolgrond voor en is waarschijnlijk een meerbodemiaag aanwezig (afbeelding 2.2, code iWz en iVz). Dit betekent dat ter plaatse van het plangebied een meer moet hebben gelegen.

Vooraf vanuit de gebieden met een slechte afwatering kon het veen zich uitbreiden over het dekzandlandschap. Met name in het Atlanticum breidde het veen zich sterk uit. Er ontstond een zeer groot aaneengesloten veengebied, het Boertanger Veen,<sup>13</sup> waar het plangebied deel van uitmaakte. Dit veen bestaat uit oligotroof (voedselarm) veen ("hoogveen") en wordt tot het Laagpakket van Griendtsveen van de Formatie van Nieuwkoop gerekend. De meeste Drentse veengebieden hebben hun grootste omvang bereikt in de middeleeuwen.<sup>14</sup> Het merendeel van het veen is sinds de middeleeuwen verdwenen als gevolg van vervening. In de 12<sup>e</sup> en 13<sup>e</sup> eeuw is men begonnen met de vervening van het Boertanger Veen, maar toen nog uitsluitend aan de randen van het hoogveencomplex.<sup>15</sup> Vooral in de 16<sup>e</sup> eeuw en later, werd de vervening door individuele bewoners van de randgebieden voorgezet. Pas in de 17<sup>e</sup> eeuw kwamen de meer systematische verveningen op gang als gevolg van de grotere behoefte aan brandstof door de toegenomen bevolking en de welvaart.<sup>16</sup> Hoewel de oorspronkelijke dikte van de veenlaag niet meer kan worden vastgesteld, wordt aangenomen dat deze in de aaneengesloten hoogveengebieden 3 m of meer zal hebben bedragen.<sup>17</sup> De afwatering van het veenmoeras vond plaats via diverse veenstroompjes en riviertjes, waarvan de bovenloop van verschillende riviertjes met het afgraven van het hoogveen is verdwenen. Ook in het dal ten noorden van het plangebied heeft een dergelijke veenstroom gelopen (afbeelding 2.1, code 1R1).<sup>18</sup>

In het plangebied is nog een restant van de oorspronkelijke veenlaag aanwezig, die op het dekzand ligt. De veenlaag in het plangebied is op basis van de bodemkaart dunner dan 120 cm. De vervening heeft ervoor gezorgd dat het landschap een grillig reliëf heeft gekregen (afbeelding 2.2). Zelfs binnen één perceel is lang niet altijd dezelfde hoeveelheid veen afgegraven. Het zuidelijk deel van het plangebied ligt ruim een halve meter hoger dan het noordelijk deel. Dit kan echter ook het gevolg zijn van dekzandreliëf in de ondergrond.

---

<sup>8</sup> Berendsen 2004, 190.

<sup>9</sup> Berendsen 2004, 190.

<sup>10</sup> Berendsen 2005, 77.

<sup>11</sup> Stiboka 1980, 40.

<sup>12</sup> Stiboka 1980, blad 18 Ter Apel – 23 Nieuw-Schoonebeek.

<sup>13</sup> Stiboka 1980, 41.

<sup>14</sup> Spek 2004, 171.

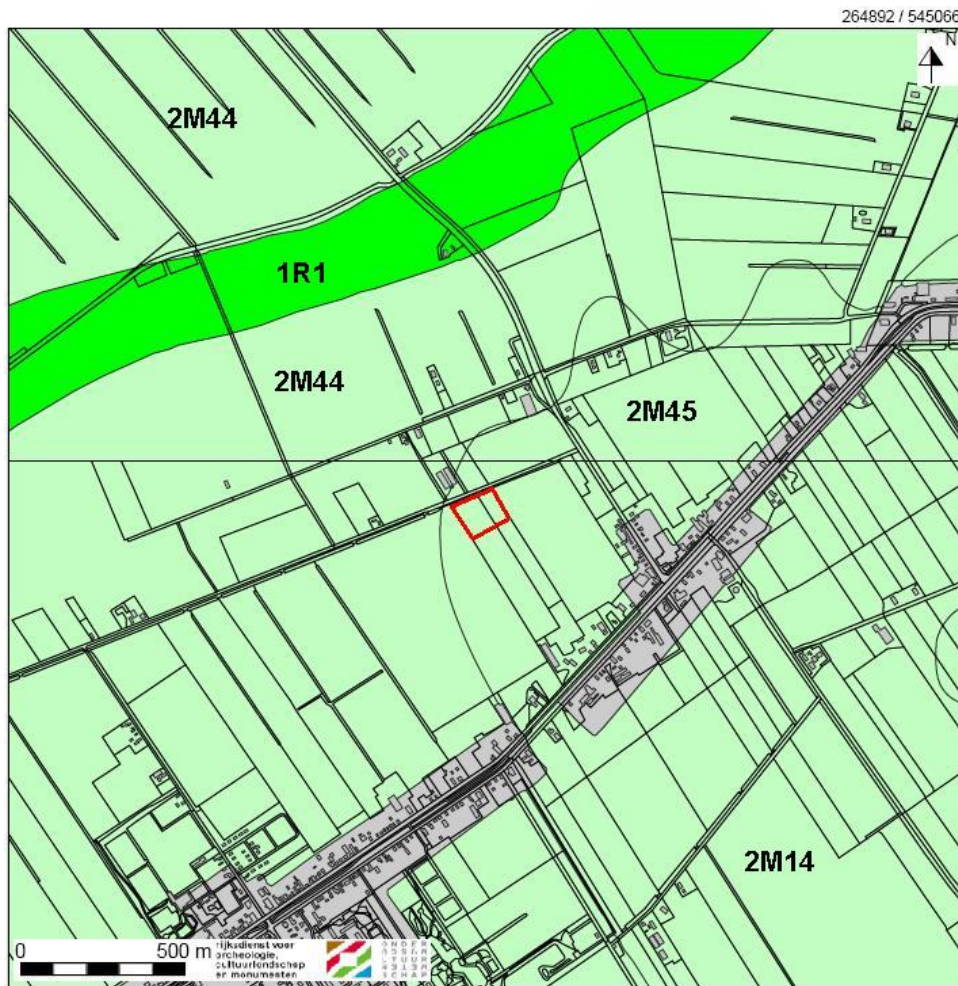
<sup>15</sup> Stiboka 1980, 61.

<sup>16</sup> Stiboka 1980, 65.

<sup>17</sup> Stiboka 1980, 63.

<sup>18</sup> Stiboka 1980, 64.



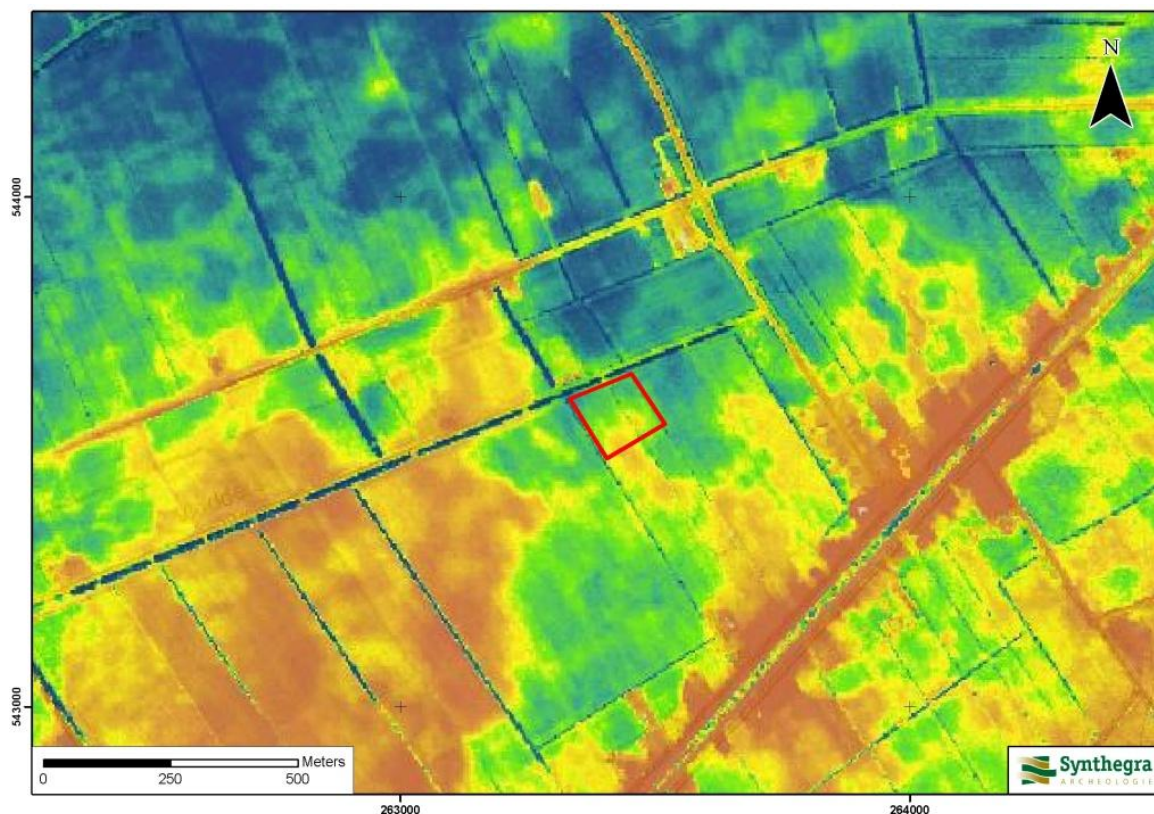


#### LEGENDA

- 2M44 Veenkoloniale ontginningsvlakte, relatief laaggelegen
- 2M45 Veenkoloniale ontginningsvlakte, relatief hooggelegen
- 2M14 Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
- 1R1 Dalvormige laagte met veen

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: [www.archis2.archis.nl](http://www.archis2.archis.nl), het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten).

Project : Bureauonderzoek , Weerdingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge  
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090101



#### LEGENDA

Donkeroranje	11,2-12,0 m +NAP
Lichtoranje	10,8-11,2 m +NAP
Geel	10,7-10,8 m +NAP
Groen	10,2-10,7 m +NAP
Lichtblauw	9,9-10,2 m +NAP
Donkerblauw	9,7-9,9 m +NAP

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

## **Bodem**

Volgens de bodemkaart<sup>19</sup> komen in het grootste deel van het plangebied moerige eerdgronden voor met een veenkoloniaal dek en moerige tussenlaag op zand (afbeelding 2.2, code iWz). In de zuidelijke punt van het plangebied komen veengronden voor met een koloniaal dek en zand binnen 120 cm beneden maaiveld, zonder podzolgrond (code iVz). Waarschijnlijk is hier een meerbodemiaag aanwezig. Dit betekent dat ter plaatse van het plangebied een meer moet hebben gelegen vanaf het Laat Glaciaal.

Beide bodemtypen zijn het resultaat van veenwinning en de daarop volgende grondverbetering voor de landbouw. Het veenkoloniaal dek is de bovengrond, die is ontstaan door vermenging van een bezandingsdek met een deel van het onderliggende, teruggestorte, losse veen (de bolster).<sup>20</sup> De dikte van het dek varieert van 10-28 cm.

Bij de moerige eerdgronden (code iWz) ligt onder het veenkoloniaal dek een moerige tussenlaag, die uit onvergraven moerasbosveen bestaat.<sup>21</sup> Plaatselijk wordt direct onder de bovengrond eerst nog een 10-20 cm dik laagje teruggestort bolster aangetroffen. Op de overgang van het veen naar de zandondergrond ligt meestal een meerbodemiaag. In aansluiting op de meerbodemiaag zijn de bovenste 10-20 cm van de zandondergrond soms sterk lemig, maar verder is het dekzand leemarm of zwak lemig en zeer fijn.

Het veenkoloniaal dek bij de veengronden (code iVz) is soms lemig, wanneer de meerbodemiaag uit de ondergrond door de bovengrond is gewerkt.<sup>22</sup> Door het jarenlange gebruik als bouwland en het veelvuldig bewerken is de bouwvoor homogeen geworden (zie ook volgende alinea). Het losse veenpakket daaronder bestaat grotendeels uit bolster. Het is overwegend sterk geoxideerd en weinig verweerd. De begindiepte van de vaste veenondergrond varieert van 30 tot 100 cm beneden maaiveld. Deze grote variatie kan zelfs binnen één perceel voorkomen en is een gevolg van de grote verschillen in verveningsdiepte. Op de overgang naar de zandondergrond ligt meestal een grijsbruine meerbodemiaag, wanneer deze niet door diepe bodembewerking is verstoord. Het onderliggende dekzand bestaat uit leemarm tot zwak lemig, zeer fijn dekzand.

Hierboven werd al vermeld dat het gebruik als bouwland grote invloed heeft gehad op de bodemopbouw. Gedurende de eerste eeuwen van de vervening werd de grond niet direct geschikt gemaakt voor de landbouw.<sup>23</sup> Omstreeks 1880, toen de kunstmest zijn intrede deed in de veenkoloniën, konden de afgeveende percelen geschikt worden gemaakt voor de landbouw. Om wat meer organische stof in de bovengrond te krijgen werd het onderliggende veen aangeploegd, waardoor het veen met de zandige bovengrond werd vermengd. Door de jaarlijkse grondbewerking nam de dikte van de veenlaag steeds verder af. Vaak is dit proces zo lang doorgedaan dat de oorspronkelijke veengronden voor een deel omgezet zijn in moerige eerdgronden. De gronden werden langzamerhand steeds slechter en kregen problemen met het grondwater in de vorm van wateroverlast en verdroging. Na de Tweede Wereldoorlog is in toenemende mate geprobeerd deze gronden te verbeteren door herontginning.<sup>24</sup> Hierbij werden het vaste veen, de meerbodemiaag en andere slecht doorlatende lagen verploegd en vermengd met het dekzand uit de ondergrond. Voor een klein gebied ten westen van Ter Apel, waaronder Nieuw-Weedinge, zijn deze gegevens vanaf 1974 tot en met

---

<sup>19</sup> Stiboka 1980, blad 18 Ter Apel – 23 Nieuw-Schoonebeek

<sup>20</sup> Stiboka 1980, 89.

<sup>21</sup> Stiboka 1980, 119.

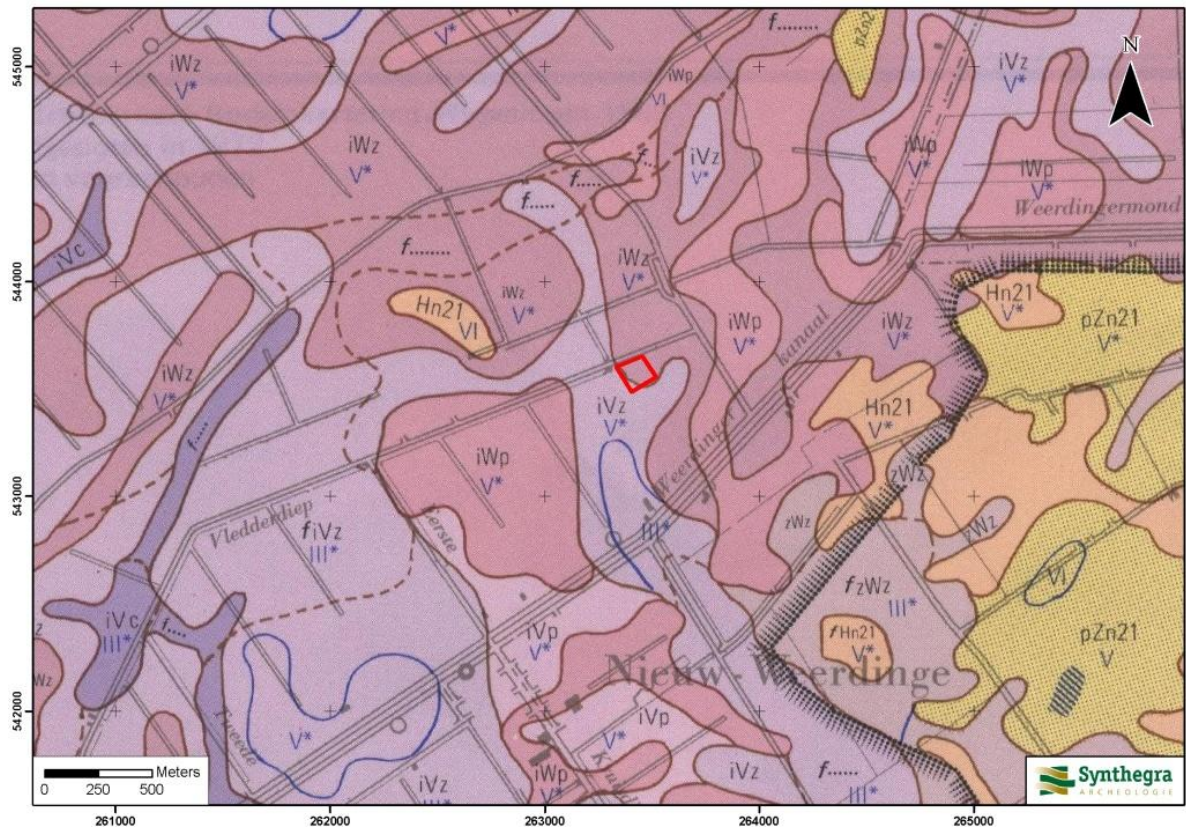
<sup>22</sup> Stiboka 1980, 106.

<sup>23</sup> Stiboka 1980, 73.

<sup>24</sup> Stiboka 1980, 74.



1978 bekend. Latere gegevens ontbreken, maar mogelijk heeft deze diepe grondbewerking ook in het plangebied plaatsgevonden.<sup>25</sup>



#### LEGENDA

- iWz Moerige eerdgronden met veenkoloniaal dek en moerige tussenlaag op zand
- iWp Moerige podzolgronden met veenkoloniaal dek en moerige tussenlaag
- iVz Veengronden met koloniaal dek met zand binnen 120 cm beneden maaiveld, zonder podzolgrond
- iVc Veengronden met veenkoloniaal dek: (riet)zeggeveen of moerasbosveen
- Hn21 Veldpodzolgronden
- pZn21 Gooreerdgronden
- f... Plaatselijk ijzerrijk binnen 50 cm beneden maaiveld en ten minste 10 cm dik

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stiboka 1980, blad 18 Ter Apel – 23 Nieuw-Schoonebeek).

De methode die gebruikt werd voor de grondverbetering van de moerige gronden (code 1Wz en iWp) was het zogenoemde 'selectieve mengen'. Hierbij werd de zandige ondergrond tot een maximale diepte van 1,0 m omgewerkt en vermengd met de restveenlaag en de oude bouwvoor.<sup>26</sup> Aanvullend booronderzoek zal moeten uitwijzen of, en tot welke diepte, dit voor het plangebied geldt.

<sup>25</sup> Stiboka 1980, 76.

<sup>26</sup> Stiboka 1980, 74-76.

### 2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd:

- het Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- het Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Drenthe
- Jelsma e.a, 2006: *Archeologische Waarden in de Gemeente Emmen. Een archeologisch en historisch bureauonderzoek*. Zuidhoorn.

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het centrale en oostelijke deel van het plangebied een middelhoge trefkans, voor het westelijke deel geldt een lage archeologische trefkans (bijlage 2). Deze kaart is indicatief en zal voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien er niet uit blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Ten tijde van het opstellen van deze (concept)rapportage is de CHW van de provincie Drenthe niet beschikbaar aangezien deze opnieuw wordt opgebouwd.

Uit het kaartmateriaal behorend bij het Steekproefrapport *Archeologische Waarden in de Gemeente Emmen* en de beschrijving van het ontgonnen veengebied blijkt dat het plangebied niet tot de natte hooilanden behoort die reeds vóór 1850 in gebruik zijn genomen. Voor deze voormalige natte hooilanden geldt een middelhoge archeologische verwachting voor grondsporen, aangezien hier (deels) intacte bodems kunnen worden aangetroffen. Voor de lagere, natte veenlanden waartoe Nieuw-Weerdinge behoort geldt een lage archeologische verwachting voor grondsporen.<sup>27</sup>

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat in het onderzoeksgebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de omgeving (binnen een straal van 1.000 m) zijn drie onderzoeksmeldingen bekend.

#### **Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 m van het plangebied:**

##### *Onderzoeksmelding 20.336*

Op een afstand van 950 m ten noordwesten van het plangebied heeft De Steekproef in 2006 een booronderzoek uitgevoerd. Hierbij werden geen archeologische indicatoren aangetroffen en er werd bijgevolg geen verder onderzoek geadviseerd.

---

<sup>27</sup> Jelsma e.a. 2006, 22-23 en kaart IV.

Project : Bureauonderzoek , Weedingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weedinge  
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090101

*Onderzoeksmelding 24.717*

Een jaar later werd door De Steekproef eveneens een booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Weedingermarke, op een afstand van circa 1000 m ten zuidoosten van het plangebied. Het perceel was deels verstoord (er staat ook een elektriciteitsmast op). Het onderzochte perceel ligt op een overgang van veengrond naar een zandkop. Een deel van de flank heeft nog een redelijk intacte podzolbodem. Er werden geen vondsten gedaan en er werd geen nader onderzoek geadviseerd.

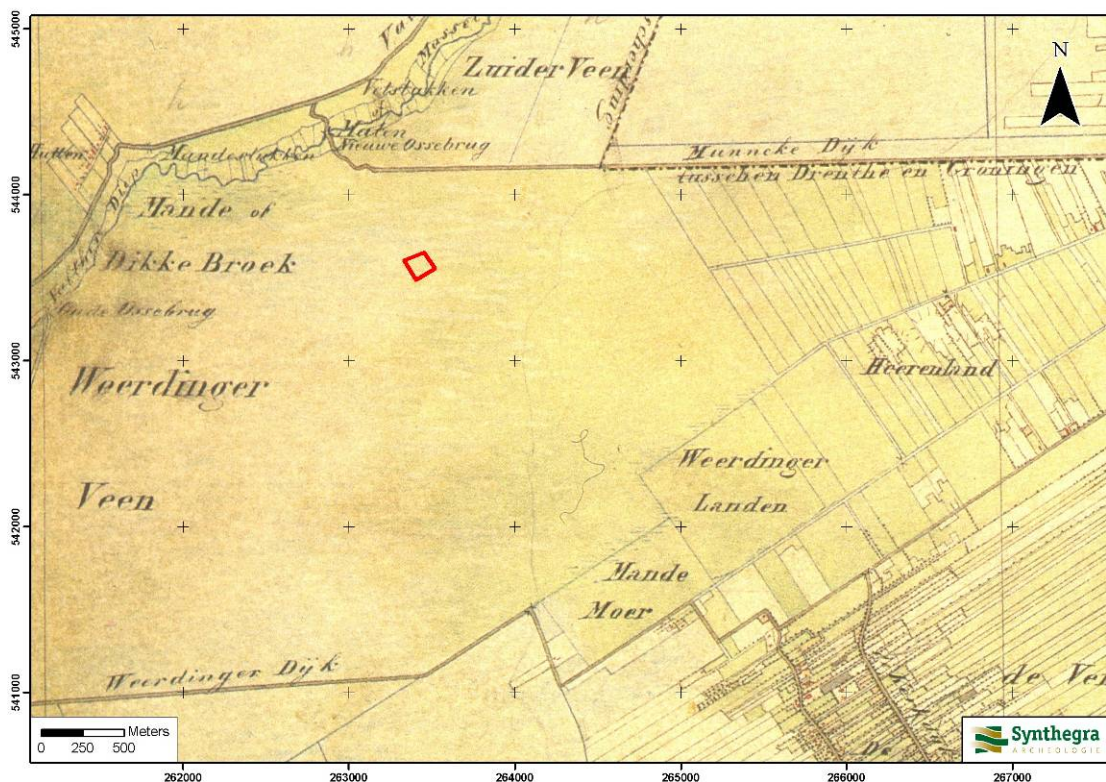
*Onderzoeksmelding 18.367*

In het terrein, dat op een afstand van 960 m ten zuidwesten van het plangebied gelegen is, is de bodemopbouw door middel van boringen onderzocht, waarbij deze grotendeels verstoord bleek. In drie van de 25 boringen werd een intact podzolprofiel waargenomen. Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren of vondsten aangetroffen. Ook zijn in het verleden geen meldingen gedaan van archeologische vondsten uit het plangebied. Archeologisch vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

## 2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

Nieuw-Weerdinge is in 1872 gesticht als veenkolonie in het Weerdinger Veen.<sup>28</sup> Dit was onderdeel van het uitgestrekte veengebied het 'Bourtanger Moor' (ook wel Boertanger Veen), dat met een oppervlakte van bijna 50.000 hectare tot één van de grootste veencomplexen van Noord West Europa behoorde. De uitgestrekte gebieden behoorden tot de gemeenschappelijke gronden van de boeren en hebben zeker niet eeuwenlang onaangeroerd, woest en ledig gelegen, zoals de algemene opvatting was. Het plangebied ligt in een gebied dat de 'Weerdingermarke' genoemd werd in een akte uit 1327, en ligt ten westen van Ter Apel.<sup>29</sup> Het veen werd benut als weidegrond voor het vee, voor de eigen brandstofvoorziening en bovenal voor het verbouwen van boekweit, dat in de loop van de achttiende eeuw en vooral in de negentiende eeuw enorme vormen aannam.<sup>30</sup>



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1851-1855, aangegeven met het rode kader. (Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, Noord-Nederland, blad 86).

De ontginning van het gebied werd voornamelijk gerealiseerd door particulieren. Om die reden zijn op lokaal en regionaal niveau vaak enkele verschillen in tempo en vorm van ontginning zichtbaar. Op de kaart uit circa 1851-1855 (afbeelding 2.4) is te zien dat Nieuw-Weerdinge nog niet is gesticht, maar dat de ontginningen ten oosten en zuidoosten van het plangebied reeds verder gevorderd zijn. Ten noordwesten van het plangebied stroomt het Valther Diep, een veenstroom die na ontginning is verdwenen.

<sup>28</sup> Van Berkel en Samplonius 2006, 317.

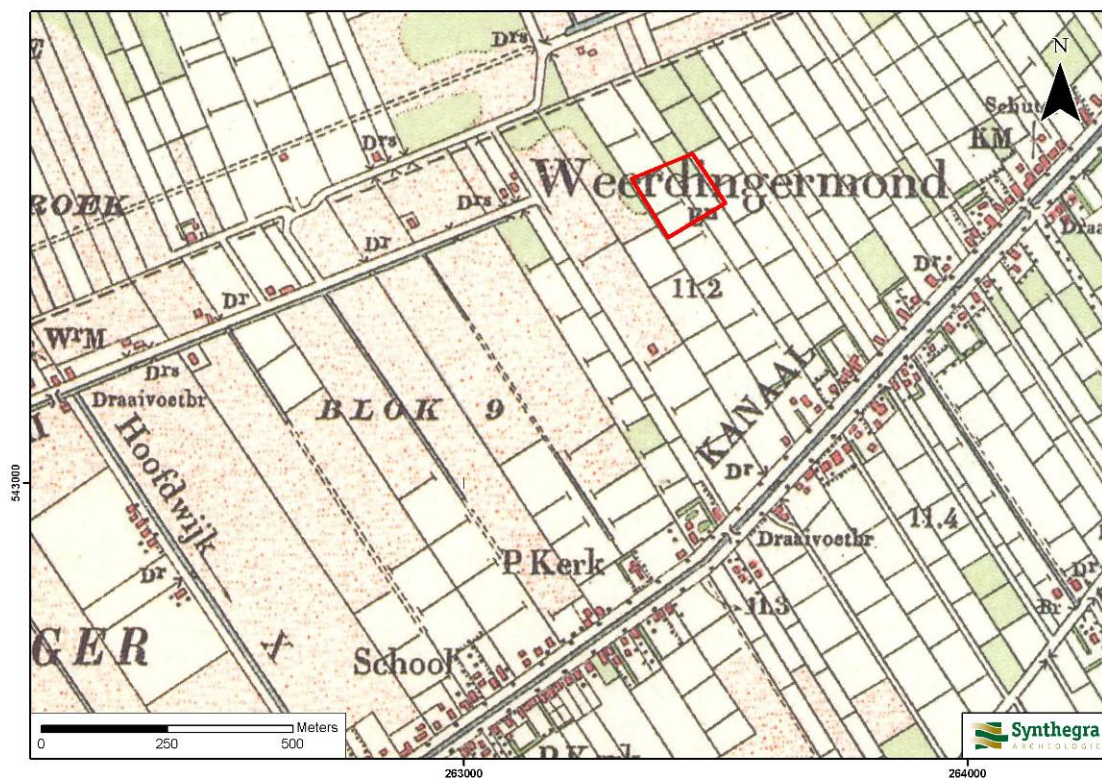
<sup>29</sup> [www.historisch-emmen.nl](http://www.historisch-emmen.nl)

<sup>30</sup> [www.nieuw-weerdinge.com](http://www.nieuw-weerdinge.com)



De nederzetting werd pas relatief laat gesticht. Oorspronkelijk was het de bedoeling dat de venen van de 'Marke van Weedinge' een verbinding zouden krijgen met het Oranjekanaal. Deze verbinding is echter nooit tot stand gekomen. De omslag kwam op het moment dat de veengebieden van Weedinge vanuit Stadskanaal in Groningen werden ontsloten<sup>31</sup> en de turfvoorraad in eerder ontgonnen gebieden van bijvoorbeeld Friesland sterk afnam. Het laatste was de voornaamste reden dat de kolonie tegen het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw te maken kreeg met een sterke toename van het aantal seizoensarbeiders.<sup>32</sup> Deze vestigden zich vanaf circa 1880 in de nieuwe kolonie. Dat de verving vanuit Groningen plaatsvond was tevens de reden dat Groningse verveners de overhand hadden in de ontsluiting, het transport en de verdiensten. De overige verving, nog altijd 50%, vond plaats door kleine verveners.<sup>33</sup>

De structuur van het dorp wordt bepaald door kanalen en wijken (zijkanalen), een eigenschap die de meeste veenkolonien na 1700 kenmerkt.<sup>34</sup> Het aanleggen van een enkel kanaal met wijken (zijkanalen) aan weerszijden en een achterdiep aan het einde van de wijk was vooral wenselijk in gebieden waar het reliëf van de zandige ondergrond beperkt was, zoals in Nieuw-Weedinge.<sup>35</sup> Men hoefde dan niet in de zware, zandige ondergrond te graven.



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit ca. 1905, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Drenthe, blad 208).

Op de kaart uit circa 1905 (afbeelding 2.5) is duidelijk zichtbaar dat het gehele gebied in de omgeving van het plangebied ontgonnen is en in noordoostelijk georiënteerde strookkavels in cultuur is gebracht. Ten

<sup>31</sup> Gerding 1989, 113.

<sup>32</sup> Ibidem, 121.

<sup>33</sup> Jelsma e.a. 2006,

<sup>34</sup> Stol 1994, 83.

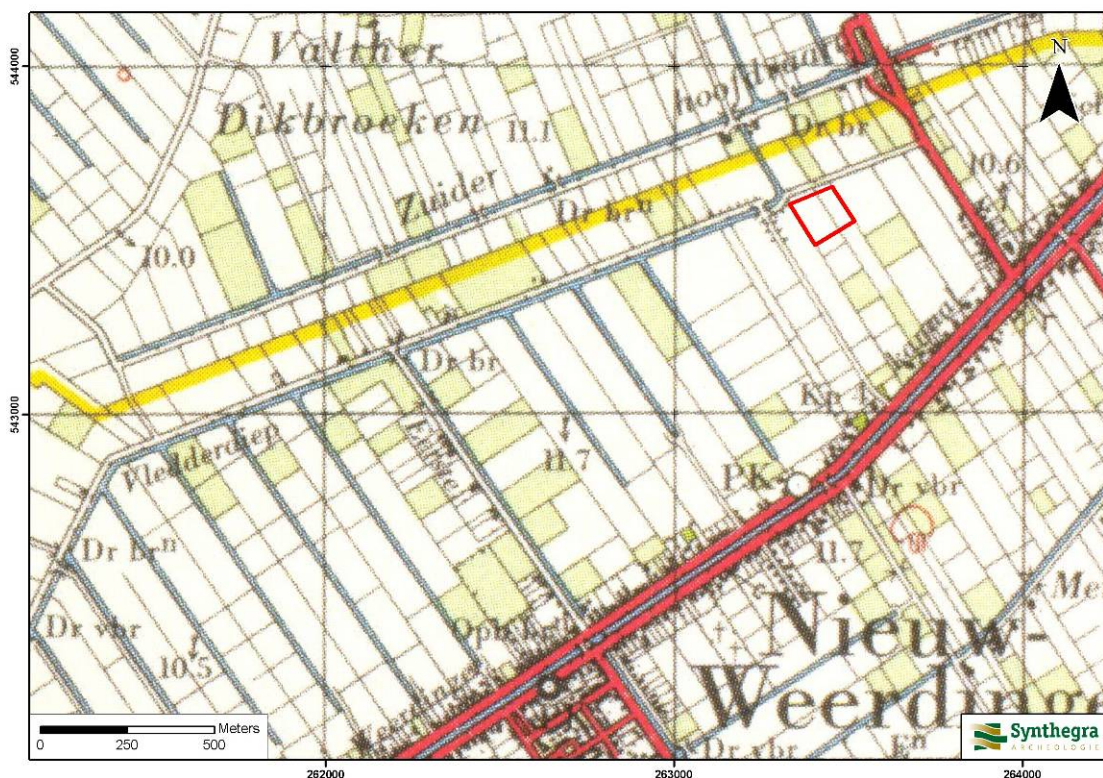
<sup>35</sup> Gerding 1989, 114.



zuidoosten van het plangebied is het Weedinger kanaal zichtbaar, met bebouwing langs de beide oevers, en ten zuidwesten en westen zijn kleinere wijken zichtbaar. Langs de wijken is eveneens bebouwing zichtbaar. Tussen de wijken liggen 'blokken', die genummerd zijn in volgorde van ontginning. Het plangebied ligt echter niet in een genummerd blok. Waarschijnlijk is het plangebied dus door een kleine vervener ontgonnen. Het plangebied is grotendeels in gebruik als bouwland, enkel het noordoostelijke deel bestaat uit weiland.

De ontginning van het veen heeft ook tot een aantal opmerkelijke ontdekkingen geleid. Zo legde veenarbeider Hilbrand Gringhuis op 29 juni 1904 in het Boertangerveen twee veenlijken bloot (Archis: waarnemingsnummer 239.878, op enkele kilometers ten westen van het plangebied). De veenlijken werden uitgegraven en vervoerd naar het lijkenhuisje in Nieuw-Weedinge. Later zijn de veenlijken overgebracht naar het Provinciaal Museum, de voorloper van het huidige Drents Museum. De beide veenlijken stonden lange tijd bekend als het 'echtpaar van Weedinge', Uit onderzoek is echter gebleken dat het om twee volwassen mannen gaat. De Weedinger veenlijken dateren waarschijnlijk uit de late ijzertijd of de Romeinse tijd.<sup>36</sup> Tijdens het eerdere mesolithicum vond bewoning onder andere plaats op hoge dekzandruggen langs de beek de Ruiten Aa en de keileemopduikingen bij Onstwedde (enkele kilometers ten noorden van het plangebied) en de Hasseberg.<sup>37</sup>

Tijdens de bronstijd en de ijzertijd, vanaf circa 1700 v. Chr. tot circa 400 n. Chr., zijn in vanuit nederzettingen op de Hondsrug verschillende veenwegen en veenpaden aangelegd die toegang gaven tot het uitgestrekt veenmoeras waar het plangebied in lag. Deze werden eveneens ontdekt aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw. Enkele veenwegen vormden duidelijk een verbindingsweg over het veen naar een andere bewoningsplaats.



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit ca. 1955-1965, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij 12 Provinciën 2006/2007, blad 77).

<sup>36</sup> [www.drentsmuseum.nl](http://www.drentsmuseum.nl)

<sup>37</sup> Stiboka 1980, 47.

Project : Bureauonderzoek , Weedingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge  
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090101

Daarnaast waren er veel veenwegen, die vanaf het zand een eind het veen inliepen en dan plotseling ophielden. Ten noorden en ten zuiden van het plangebied zijn ter hoogte van Valthe en Emmen op de Hondsrug veenwegen gevonden die het veen inliepen.<sup>38</sup>

Op de kaart uit 1955-1965 (afbeelding 2.6) is het plangebied geheel in gebruik als bouwland. Ten noordwesten van het plangebied is het kanalenstelsel uitgebreid en ten noorden en westen van het plangebied zijn wegen aangelegd. De bebouwing langs het Weedinger kanaal en de kleinere 'wijken' is licht toegenomen, maar beperkt zich nog altijd tot de percelen die direct aan de kanalen gelegen zijn.

---

<sup>38</sup> Caspari 1988, 6-10; Stiboka 1980, 50.

## 2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het centrale en oostelijke deel van het plangebied een middelhoge trefkans, voor het westelijke deel geldt een lage archeologische trefkans (bijlage 2). De IKAW lijkt gerelateerd aan de bodemkaart, de laaggelegen veengronden hebben een lage verwachting gekregen, de iets hoger gelegen eerdgronden een middelhoge.

Het plangebied ligt in een veenkoloniale ontginningsvlakte, waar veen aan het oppervlak ligt met dekzand in de ondergrond. Op basis van de ouderdom van deze afzettingen kunnen in het plangebied archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum in het dekzand worden verwacht en resten vanaf het mesolithicum in het veen.

Als woon- en verblijfplaats kozen de jager-verzamelaars vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van water. Het noordelijke deel van het plangebied was in deze periode waarschijnlijk laaggelegen en was onderdeel van een meer (zie paragraaf 2.2) en vormde daarom een ongeschikte bewoningslocatie. Aan het noordelijk deel van het plangebied is een lage verwachting toegekend voor bewoningssporen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Het zuidoostelijk deel van het plangebied ligt hoger. Dit kan duiden op een relatief hoge dekzandwelling of dekzandrug, maar kan ook het gevolg zijn van de wijze waarop het veen ontgonnen is. Daarom is aan het zuidoostelijk deel van het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor bewoningssporen van de jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum.

In de loop van het mesolithicum werd op grote schaal veen gevormd. Ook in het plangebied, dat al laag lag, ontstond een dikke veenlaag. De bewoning concentreerde zich vanaf het neolithicum op en langs de rand van de Hondsrug,<sup>39</sup> die enkele kilometers ten westen van het plangebied lag. Vanaf deze periode ontstond de landbouw en kreeg de bewoning geleidelijk een permanent karakter. De kans is klein dat in het plangebied een veenweg aanwezig is. Het veenmoeras waar het plangebied in lag was waarschijnlijk geen geschikte bewoningslocatie. Indien het zuidoostelijke, hoger gelegen deel van het plangebied vanwege de hogere ligging op een later moment bedekt is geraakt met veen zou dit deel aan het begin van het neolithicum nog bewoonbaar kunnen zijn geweest. De verwachting voor resten uit het neolithicum is ter plaatse middelhoog. In de latere perioden bestond ook dit hogere deel uit veen en was het gehele plangebied niet bewoonbaar. Aan het noordwestelijke deel van het plangebied is daarom een lage verwachting toegekend voor nederzettingen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen, aan het zuidoostelijke deel een middelhoge verwachting voor resten uit het neolithicum en een lage verwachting voor resten uit de bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen.

In de late middeleeuwen werden de uitgestrekte woeste gronden met name gebruikt om vee te weiden, het winnen van brandstof en het verbouwen van boekweit. De geïsoleerde ligging van het gebied leidde ertoe dat de ontginning pas laat op gang kwam, aan het einde van de 18<sup>e</sup> eeuw (randveenontginningen). De directe omgeving van het plangebied werd pas tegen het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw in cultuur gebracht. Bij de ontginning van de woeste gronden werd de veenlaag verwijderd en als turf getransporteerd over de gegraven kanalen. Eventuele archeologische resten uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd hebben zich in deze veenlaag bevonden en zijn tijdens de werkzaamheden verloren gegaan. Daardoor is de archeologische verwachting voor deze periode laag.

---

<sup>39</sup> Stiboka 1980, 47.

### Bodemverstoring

De turfwinning heeft ervoor gezorgd dat een groot deel van het veen is afgegraven. De landbouwbewerking heeft later door grondverbetering/diepploegen de bodem waarschijnlijk opnieuw verstoord, mogelijk zelfs tot in het dekzand. Dit betekent dat eventueel aanwezige archeologische resten uit alle perioden verloren kunnen zijn gegaan. Vondsten uit de jongere perioden zullen niet meer aanwezig zijn doordat de veenlagen waarin deze zich bevonden zijn afgegraven. Aangezien alleen de oligotrofe toplaag werd afgegraven, zullen de oudere archeologische resten (mesolithicum en ouder) nog wel bewaard kunnen zijn.

Op grond van de huidige gegevens is het echter onduidelijk in hoeverre ook de rest van de ondergrond verstoord is. Indien alleen de bovenlaag van het veen is afgegraven, kan de archeologische verwachting voor de oudere perioden (mesolithicum en ouder) gehandhaafd blijven, maar als de ondergrond na de vervening verder is ontgonnen door het dekzand met elkaar te vermengen, zal de archeologische waarde van het gebied voor alle perioden laag zijn, ongeacht hun landschappelijke ligging.

Periode	Deel van plangebied	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum	zuidoostelijke deel	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het veenpakket in het dekzand (binnen 120 cm beneden maaiveld)
	noordwestelijke deel	laag		
mesolithicum	zuidoostelijke deel	middelhoog		Aan de basis van het veenpakket
	noordwestelijke deel	laag		
neolithicum	zuidoostelijke deel	middelhoog		
	noordwestelijke deel	laag		
bronstijd – vroege middeleeuwen	gehele plangebied	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In het veenpakket, vermoedelijk afgegraven
late middeleeuwen – nieuwe tijd		laag		

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

### 3 Conclusies en aanbevelingen

#### 3.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het zuidoostelijke deel van het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum en een lage verwachting voor resten uit latere perioden. Voor het noordwestelijke deel geldt een lage verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

#### 3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?*  
In het plangebied worden als gevolg van verving in de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw, en latere herontginning ten behoeve van de landbouw, moerige eerdgronden en veengronden verwacht. Het is onduidelijk of de bodem onder de gewonnen veenlaag wel of niet verstoord is door bodemverbeterende activiteiten, mogelijk is plaatselijk nog een intacte bodem aanwezig.
- *Worden archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied verwacht?*  
In het plangebied kunnen archeologische vindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum worden verwacht.
- *Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*  
Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kunnen in oppervlakte variëren van enkele vierkante meters tot enkele duizenden vierkante meters. De resten bevinden zich in het dekzand of, indien er in het plangebied geen grondberwerking heeft plaatsgevonden, in de intacte veenlaag onder de bouwvoor.
- *Zijn er binnen de verwachtingszones (IKAW/AMK) specifieke aandachtslocaties aan te geven?*  
Binnen de verwachtingszone die voor het plangebied geldt zijn geen specifieke aandachtslocaties aan te geven.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*  
De voorgenomen bebouwing kan een bedreiging vormen voor de eventuele aanwezige archeologische resten.
- *Welk vervolgonderzoek is er nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?*  
Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt er voor het plangebied vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een verkennend booronderzoek.

### 3.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het hele plangebied vervolgonderzoek geadviseerd. In plangebied wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd om de bodemopbouw in kaart te brengen en daarmee het verwachtingsmodel te toetsen. Voor dit veldonderzoek is een Plan van Aanpak noodzakelijk, dat is goed gekeurd door het bevoegd gezag (de gemeente Emmen).

De volgende onderzoeksvragen zullen door middel van het veldonderzoek, indien mogelijk, worden beantwoord:

- Wat is de bodemopbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Op basis van het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek en de richtlijnen van de Provincie Drenthe wordt een verkennend booronderzoek aanbevolen. Er is gekozen voor een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare. Hiermee is het onderzoek verkennend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 1,5 hectare groot is, zullen in totaal 9 boringen worden gezet.

Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelaten, zal een boorgrid van 40 x 50 m worden gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De locaties zullen worden ingemeten met een meetlint.

Er wordt vanwege de samenstelling van de löss geadviseerd te boren met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen worden uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont (dekzand). Het opgeboorde sediment zal worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en/of verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen worden lithologisch beschreven conform de NEN 5104<sup>40</sup> en bodemkundig<sup>41</sup> geïnterpreteerd.

Indien sprake is van een (deels) intacte bodem zal het onderzoek uitgebreid worden naar 30 boringen per hectare, waarmee het onderzoek karterend zal worden voor alle perioden.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectie-advies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zijn namens het bevoegd gezag (gemeente Emmen) beoordeeld door de gemeentelijk archeoloog, waarna het bevoegd gezag een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra bv wil de opdrachtgever er daarom op wijzen, dat mochten er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen dan geldt conform artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg<sup>42</sup> een meldingsplicht bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of ons inziens het door hem vertegenwoordigd bevoegd gezag, de gemeente Emmen.

---

<sup>40</sup> NEN 5104 1989.

<sup>41</sup> De Bakker en Schelling 1989.

<sup>42</sup> WAMZ 2007.

## Literatuur en kaarten

### Literatuur

- Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.
- Caspari, W.A., 1988: 'Prehistorische veenwegen' in: *Noorderbreedte* 12, 6-10, geraadpleegd op [www.noorderbreedte.nl](http://www.noorderbreedte.nl)
- Gerding, M.A.W., P. Brood, P. Kooij, G. Groenhuis, G. de Leeuw en A.N. Witter (red.), 1989: *Geschiedenis van Emmen en Zuidoost-Drenthe*. Boom, Meppel/Amsterdam.
- Jelsma, J., G. Collenteur en I. Woltinge, 2006: *Archeologische Waarden in de Gemeente Emmen Een archeologisch en historisch bureauonderzoek*. Zuidhoorn
- Kuijl van der, E.E.A, 2009: *Advies Archeologische monumentenzorg. Toetsing onderzoeksrapport Weerdingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge*. Emmen.
- Mulder de, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten
- Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer , 2006a: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 19..: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 13 Winschoten, 18 Ter Apel, 23 Nieuw-Schoonebeek*. Wageningen.
- Stol, T., 1994: 'Veenkoloniën', in: *Jonge landschappen 1800-1940*, 81-89. Matrijs, Utrecht.

### Kaarten

- NITG-TNO, 2006: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (<http://dinoloket.nitg.tno.nl>)
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1980: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 18 Ter Apel – 23 Nieuw-Schoonebeek*. Wageningen.
- Uitgeverij Nieuwland, 2005, *Grote Historische Atlas van Drenthe, ca. 1905*, schaal 1:25.000, Tilburg.

Project : Bureauonderzoek , Weedingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge  
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090101

Uitgeverij 12 Provinciën, 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten. Nederland 1955-1965*, schaal 1:50.000, Landsmeer.

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 2 Noord-Nederland 1851–1855*, schaal 1:50.000, Groningen.

**Internet**

[www.archis2.archis.nl](http://www.archis2.archis.nl)

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

[www.drentsmuseum.nl](http://www.drentsmuseum.nl)

[www.historisch-emma.nl](http://www.historisch-emma.nl)

[www.nieuw-weerdinge.com](http://www.nieuw-weerdinge.com)

[www.noorderbreedte.nl](http://www.noorderbreedte.nl)

[www.nitg.tno.nl](http://www.nitg.tno.nl)

[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)



**Bijlagen:**

**Bijlage 1:   Overzicht van relevante geologische en archeologische  
                  tijdvakken**

# Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie					
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel		
12.745						Allerød (warm)					
13.675						Vroege Dryas (koud)					
14.025						Bølling (warm)					
15.700						Laat-Pleniglaciaal					
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3							
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4							
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a							
		5b									
		5c									
	5d										
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5e	Eemien (warme periode)	Eem Formatie				
130.000						Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente			
370.000								Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk		
410.000										Elsterien (ijstijd)	Formatie van Peelo
475.000											
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	6	Formatie van Sterksel						
2.600.000											

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

## **Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen**

# Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Weedingerkanaal NZ215 te Nieuw-Weerdinge



## Legenda

### Vondsten per periode

onderzoeksmeldingen

### Archeologisch monument + monumentnummer

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

### archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- begrenzing plangebied

S090101\_IKAW\_Combi\_11022009\_JH\_1.0



# Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek

Weerdingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge  
gemeente Emmen

**Opdrachtgever**

Tauw bv  
Postbus 133  
7400 AC Deventer

Projectleider  
Drs. H. Kremer

**Status:**

**Definitief**

**Projectnummer**

Synthebra Rapport S09398

Autorisatie  
Drs. E.A. Schorn (senior  
prospector)

Paraaf

Datum  
25-01-2010

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Weedingerkanaal te Nieuw-Weerdinge  
Projectnummer: S090398

## Colofon

Oprachtgever: Tauw bv te Deventer  
Project: Weedingerkanaal te Nieuw-Weerdinge  
Projectnummer: S090398  
Titel: Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Weedingerkanaal te Nieuw-Weerdinge  
Datum: 25-01-2010  
Projectleider: drs. H. Kremer  
Auteurs: drs. H. Kremer  
Tekenaar: dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)  
Autorisatie: drs. E.A. Schorn (senior prospector)  
Druk: Synthebra bv, Doetinchem  
ISSN: 1874-9771

### Synthebra bv

Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem  
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: [www.synthebra.nl](http://www.synthebra.nl)  
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthebra bv, 2009



Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Weedingerkanaal te Nieuw-Weerdinge  
Projectnummer: S090398

## INHOUD

Administratieve gegevens	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Onderzoeksdool en vraagstellingen	5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	6
2 Vooronderzoek	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Verwachtingsmodel	7
2.3 Conclusie en aanbeveling	9
3 Inventariserend Veldonderzoek	10
3.1 Methode	10
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	10
3.3 Archeologische indicatoren	10
3.4 Archeologische interpretatie	10
4 Conclusies en aanbevelingen	12
4.1 Inleiding	12
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	12
4.3 Aanbevelingen	13
Literatuur en kaarten	14
Bijlagen:	
Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken	
Bijlage 2: Boorpuntenkaart	
Bijlage 3: Boorprofielen	

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Weedingerkanaal te Nieuw-Weerdinge  
Projectnummer: S090398

## Administratieve gegevens

Toponiem	: Weedingerkanaal
Plaats	: Nieuw-Weerdinge
Gemeente	: Emmen
Provincie	: Drenthe
Projectnummer	: S090398
Bevoegd gezag	: gemeente Emmen
Opdrachtgever	: Tauw bv
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 37.976
Datum onderzoeksmelding	: 09-11-2009
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 39.113
Kaartblad	: 18A
Periode	: paleolithicum – nieuwe tijd
Oppervlakte	: circa 1,5 hectare
Perceelnummer(s)	: onbekend
Grond eigenaar / beheerder	: V.O.F Kuikenmesterij Haan
Peilmerknnummer	: onbekend
Grondgebruik	: Bouwland
Geologie	: Dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel) bedekt met veen (Laagpakket van Griendtsveen, Formatie van Nieuwkoop)
Geomorfologie	: Veenkoloniale ontginningsvlakte
Bodem	: Moerige eerdgronden en veengronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Noord-Nederland te Nuis

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

Noordwest	X: 263332	Y: 543653
Noordoost	X: 263518	Y: 543653
Zuidoost	X: 263518	Y: 543487
Zuidwest	X: 263332	Y: 543487

# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Tauw bv een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan het Weedingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge, gemeente Emmen (afbeelding 1.1). Het onderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van een pluimveehouderij.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf het maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1<sup>1</sup> en de Leidraad Veldonderzoek.<sup>2</sup> Het veldwerk is uitgevoerd op 24 november 2009.

Het bevoegd gezag, de gemeente Emmen, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit te nemen.

## 1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

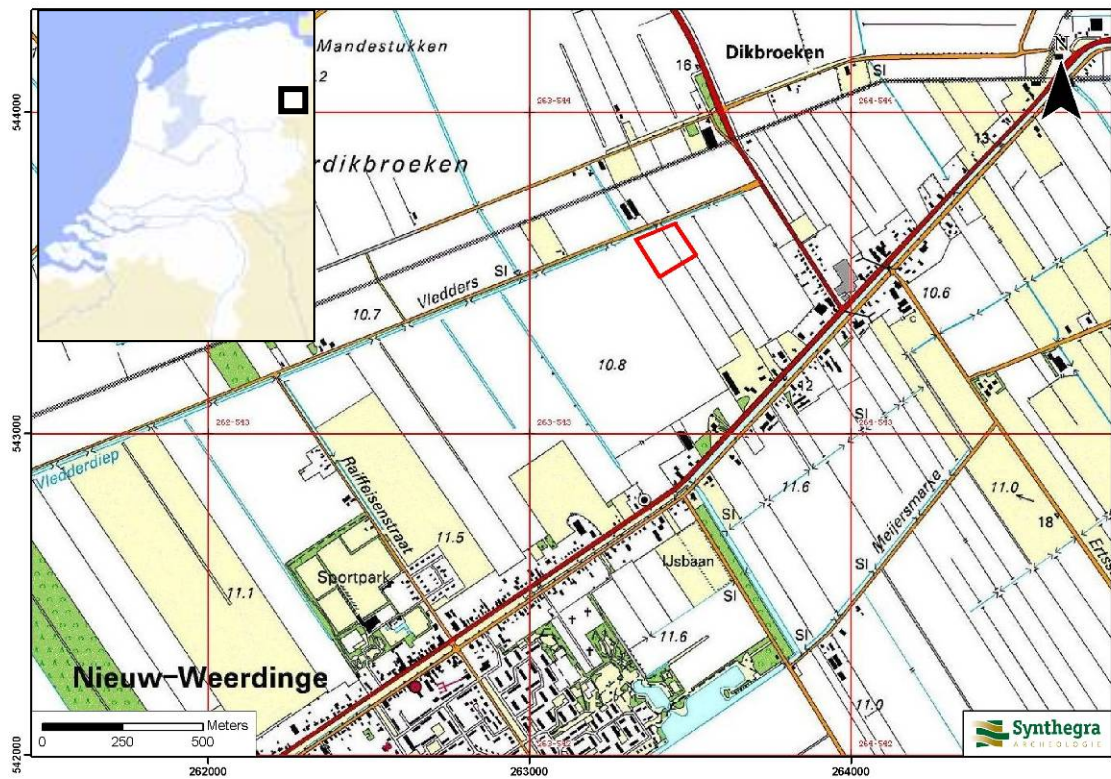
---

<sup>1</sup> SIKB 2006a.

<sup>2</sup> SIKB 2006b.

### 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 1,5 hectare groot en ligt aan het Weedingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door de straat de Vledders, in het oosten, zuiden en westen door weiland. Het plangebied is in gebruik als akker. De hoogte van het maaiveld varieert van circa 10,2 +NAP (Normaal Amsterdams Peil)<sup>3</sup> in het noordwesten waar de weg ligt tot 9,0 meter +NAP in het zuidoosten van het plangebied.



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen).

<sup>3</sup> Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Inleiding

In maart 2009 heeft Synthebra een bureauonderzoek<sup>4</sup> uitgevoerd voor het terrein aan Weedingerkanaal te Nieuw-Weedinge. Vervolgens is in november 2009 een Plan van Aanpak<sup>5</sup> opgesteld voor het veldonderzoek. In dit hoofdstuk volgt een korte samenvatting van de belangrijkste punten van deze onderzoeken.

### 2.2 Verwachtingsmodel

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het centrale en oostelijke deel van het plangebied een middelhoge trefkans, voor het westelijke deel geldt een lage archeologische trefkans. De IKAW lijkt gerelateerd aan de bodemkaart, de laaggelegen veengronden hebben een lage verwachting gekregen, de iets hoger gelegen eerdgronden een middelhoge.

Het plangebied ligt in een veenkoloniale ontginningsvlakte, waar veen aan het oppervlak ligt met dekzand in de ondergrond. Op basis van de ouderdom van deze afzettingen kunnen in het plangebied archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum in het dekzand worden verwacht en resten vanaf het mesolithicum in het veen.

Als woon- en verblijfplaats kozen de jager-verzamelaars vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van water. Het noordelijke deel van het plangebied was in deze periode waarschijnlijk laaggelegen en was onderdeel van een meer en vormde daarom een ongeschikte bewoningslocatie. Aan het noordelijk deel van het plangebied is een lage verwachting toegekend voor bewoningssporen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Het zuidoostelijk deel van het plangebied ligt hoger. Dit kan duiden op een relatief hoge dekzandwieling of dekzandrug, maar kan ook het gevolg zijn van de wijze waarop het veen ontgonnen is. Daarom is aan het zuidoostelijk deel van het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor bewoningssporen van de jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum.

In de loop van het mesolithicum werd op grote schaal veen gevormd. Ook in het plangebied, dat al laag lag, ontstond een dikke veenlaag. De bewoning concentreerde zich vanaf het neolithicum op en langs de rand van de Hondsrug,<sup>6</sup> die enkele kilometers ten westen van het plangebied lag. Vanaf deze periode ontstond de landbouw en kreeg de bewoning geleidelijk een permanent karakter. De kans is klein dat in het plangebied een veenweg aanwezig is. Het veenmoeras waar het plangebied in lag was waarschijnlijk geen geschikte bewoningslocatie. Indien het zuidoostelijke, hoger gelegen deel van het plangebied vanwege de hogere ligging op een later moment bedekt is geraakt met veen zou dit deel aan het begin van het neolithicum nog bewoonbaar kunnen zijn geweest. De verwachting voor resten uit het neolithicum is ter plaatse middelhoog. In de latere perioden bestond ook dit hogere deel uit veen en was het gehele plangebied niet bewoonbaar. Aan het noordwestelijke deel van het plangebied is daarom een lage verwachting toegekend voor nederzettingen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Aan het zuidoostelijke deel is een middelhoge verwachting voor resten uit het neolithicum en een lage verwachting voor resten uit de bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen toegekend.

In de late middeleeuwen werden de uitgestrekte woeste gronden met name gebruikt om vee te weiden, het winnen van brandstof en het verbouwen van boekweit. De geïsoleerde ligging van het gebied leidde ertoe dat de ontginning pas laat op gang kwam, aan het einde van de 18<sup>e</sup> eeuw (randveenontginningen). De directe

---

<sup>4</sup> Koeman *et al*, 2009 Synthebra Rapport S090101.

<sup>5</sup> Leuving, 2009 Synthebra Rapport S090366.

<sup>6</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1980.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
 Weedingerkanaal te Nieuw-Weedinge  
 Projectnummer: S090398

omgeving van het plangebied werd pas tegen het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw in cultuur gebracht. Bij de ontginning van de woeste gronden werd de veenlaag verwijderd en als turf getransporteerd over de gegraven kanalen. Eventuele archeologische resten uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd hebben zich in deze veenlaag bevonden en zijn tijdens de werkzaamheden verloren gegaan. Daarom is de archeologische verwachting voor deze periode laag.

### Bodemverstoring

De turfwinning heeft ervoor gezorgd dat een groot deel van het veen is afgegraven. De landbouwbewerking heeft later door grondverbetering/diepploegen de bodem waarschijnlijk opnieuw verstoord, mogelijk zelfs tot in het dekzand. Dit betekent dat eventueel aanwezige archeologische resten uit alle perioden verloren kunnen zijn gegaan. Vondsten uit de jongere perioden zullen niet meer aanwezig zijn doordat de veenlagen, waarin deze zich bevonden, zijn afgegraven. Aangezien alleen de oligotrofe toplaag werd afgegraven, zullen de oudere archeologische resten (mesolithicum en ouder) nog wel bewaard kunnen zijn.

Op grond van de huidige gegevens is het echter onduidelijk in hoeverre ook de rest van de ondergrond verstoord is. Indien alleen de bovenlaag van het veen is afgegraven, kan de archeologische verwachting voor de oudere perioden (mesolithicum en ouder) gehandhaafd blijven, maar als de ondergrond na de vervening verder is ontgonnen door het dekzand en veen met elkaar te vermengen, zal de archeologische waarde van het gebied voor alle perioden laag zijn, ongeacht hun landschappelijke ligging.

Periode	Deel van plangebied	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum	zuidoostelijke deel	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het veenpakket in het dekzand (binnen 120 cm beneden maaiveld)
	noordwestelijke deel	laag		
mesolithicum	zuidoostelijke deel	middelhoog		Aan de basis van het veenpakket
	noordwestelijke deel	laag		
neolithicum	zuidoostelijke deel	middelhoog		
	noordwestelijke deel	laag		
bronstijd – vroege middeleeuwen	gehele plangebied	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In het veenpakket, vermoedelijk afgegraven
late middeleeuwen – nieuwe tijd		laag		

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Weedingerkanaal te Nieuw-Weerdinge  
Projectnummer: S090398

### 2.3 Conclusie en aanbeveling

Op basis van het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek en de richtlijnen van de Provincie Drenthe wordt een verkennend booronderzoek aanbevolen. Er is gekozen voor een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare. Hiermee is het onderzoek verkennend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 1,5 hectare groot is, zullen in totaal 9 boringen worden gezet.

Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelaten, zal een boorgrid van 40 x 50 m worden gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De locaties zullen worden ingemeten met een meetlint.

Er wordt geadviseerd te boren met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen worden uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De boringen worden lithologisch beschreven conform de NEN 5104<sup>7</sup> en bodemkundig<sup>8</sup> geïnterpreteerd.

Indien sprake is van een (deels) intacte bodem zal het onderzoek uitgebreid worden naar 20 boringen per hectare (methode A1 uit de leidraad), waarmee het onderzoek karterend zal worden voor alle perioden. De karterende boringen dienen te worden uitgevoerd in een 20 x 25 m grid, waarbij gebruik dient te worden gemaakt van een megaboer met een diameter van 15 cm. Het opgeboorde sediment zal worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm of gesneden en verbrokkeld en vervolgens geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

---

<sup>7</sup> NEN 5104, 1989.

<sup>8</sup> De Bakker en Schelling 1989.

## 3 Inventariserend Veldonderzoek

### 3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek<sup>9</sup> is een Plan van Aanpak<sup>10</sup> opgesteld dat uitgaat van een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare. Hiermee is het onderzoek verkennend voor alle perioden. Aangezien het plangebied circa 1,5 hectare groot is, zijn in totaal 9 boringen gezet. Er is een boorgrid van 40 x 50 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetwiel.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104<sup>11</sup> en bodemkundig<sup>12</sup> geïnterpreteerd.

### 3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 2 en de boorprofielen in bijlage 3. In het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

Op basis van het bureauonderzoek worden in het plangebied moerige eerdgronden en veengronden aan het oppervlak verwacht. In de dieper ondergrond ligt dekzand. In het plangebied heeft veenontginning plaatsgevonden, de precieze invloed daarvan op de bodem is niet bekend.

Op een diepte vanaf circa 40 cm beneden maaiveld tot het einde van de boringen op maximaal 100 cm beneden maaiveld is inderdaad dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel) aangetroffen, dat uit zwak siltig, matig fijn, goed gesorteerd, goed afgerond, roesthoudend zand bestond.

In de boringen is een bouwvoor aangetroffen met een dikte van circa 40 cm, die bestaat uit matig tot sterk humeus donkergrijs zand. Tussen de bouwvoor en de C-horizont is in alle boringen een laag aangetroffen waarin het zand van de bouwvoor en de C-horizont gemengd voorkomt. Tussen de bouwvoor en de onderliggende gemengde laag bevindt zich een scherpe overgang. Een restant van het verwachte veenpakket is niet aangetroffen, alleen het sterk humeuze karakter van de bouwvoor duidt erop dat er vroeger waarschijnlijk een veenpakket aanwezig is geweest. Er zijn geen moerige eerd- dan wel veengronden aangetroffen.

### 3.3 Archeologische indicatoren

Een verkennend booronderzoek heeft niet tot doel om archeologische indicatoren op te sporen. Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

### 3.4 Archeologische interpretatie

Het oorspronkelijke veenpakket is in het hele plangebied afgegraven en vervangen door een laag humeus zand. De top van het dekzand is niet meer intact maar vermengd met de bovenliggende bouwvoor. Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van het dekzand. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum verloren gegaan. De

---

<sup>9</sup> SIKB 2006b.

<sup>10</sup> Leuving, 2009 Synthebra Rapport S090366.

<sup>11</sup> Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

<sup>12</sup> De Bakker en Schelling 1989.



Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Weedingerkanaal te Nieuw-Weerdinge  
Projectnummer: S090398

middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld. Vuursteenvindplaatsen uit het mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum worden aan de basis van het veenpakket verwacht. Aangezien het veenpakket is afgegraven zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen uit het mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum verloren gegaan. De middelhoge archeologische verwachting voor de perioden mesolithicum en neolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld. Archeologische resten uit de bronstijd tot en met de nieuwe tijd worden verwacht in het veenpakket. Aangezien het veenpakket is afgegraven zijn eventueel aanwezige resten uit deze perioden verloren gegaan. De lage archeologische verwachting voor de perioden bronstijd tot en met de nieuwe tijd kan daarom worden gehandhaafd.

Omdat er geen intacte bodem is aangetroffen is het verkennend booronderzoek niet uitgebreid tot een karterend booronderzoek.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Inleiding

Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingsresten uit het neolithicum. Voor de overige perioden gold een lage verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

### 4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*  
De ondergrond bestond uit zwak siltig, matig fijn, goed gesorteerd, goed afgerond, roesthoudend zand dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Tussen de bouwvoor en de C horizont is in alle boringen een laag aangetroffen waarin het zand van de bouwvoor en de C horizont gemengd voorkomt. Een veenpakket is niet aangetroffen. Er zijn geen moerige eerd- dan wel veengronden aangetroffen.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*  
De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingssporen uit het neolithicum kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor de overige perioden kan gehandhaafd blijven.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Weedingerkanaal te Nieuw-Weerdinge  
Projectnummer: S090398

### **4.3 Aanbevelingen**

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Emmen), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen, dat mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen dan geldt conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of door het hem vertegenwoordigende bevoegd gezag, de gemeente Emmen.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Weedingerkanaal te Nieuw-Weerdinge  
Projectnummer: S090398

## Literatuur en kaarten

### Literatuur

ANWB 2007: *Topografische Atlas van Gelderland, schaal 1:25.000*. Den Haag.

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Koeman, S.M. en R. Nillesen, 2009: *Bureauonderzoek Weedingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge, gemeente Emme*, Synthebra rapport S090101.

Leuving, H., 2009: *Plan van Aanpak verkennend booronderzoek (indien nodig uitgebreid naar karterend) Weedingerkanaal NZ 215 te Nieuw-Weerdinge*, Synthebra rapport S090366, Doetinchem.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006a: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006b: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

### Internet

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

**Bijlagen:**

**Bijlage 1:   Overzicht van relevante geologische en archeologische  
                  tijdvakken**

# Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie								
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)								
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden				
12.745						Allerød (warm)								
13.675						Vroege Dryas (koud)								
14.025						Bølling (warm)								
15.700						Laat-Pleniglaciaal								
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3										
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4										
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a										
		5b												
		5c												
	5d													
115.000	Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Eemien (warme periode)	5e	6	Eem Formatie						
130.000						Formatie van Drente								
370.000						Midden		Midden	Saalien (ijstijd)	Holsteinien (warme periode)	Elsterien (ijstijd)	Cromerien (warme periode)	Formatie van Urk	Formatie van Peelo
410.000														
475.000														
850.000														
2.600.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Formatie van Sterksel										

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Bølling	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).



## **Bijlage 2: Boorpuntenkaart**

# Boorpuntenkaart

Weedingerkanaal te Nieuw-Weeringe

schaal: 1:2000

## Legenda

● Boorpunt

□ Plangebied

S090398 IVO-K\_01122009\_JH\_1.0

N



543700

543600

543500

543400

263200

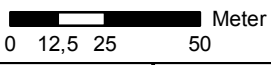
263300

263400

263500

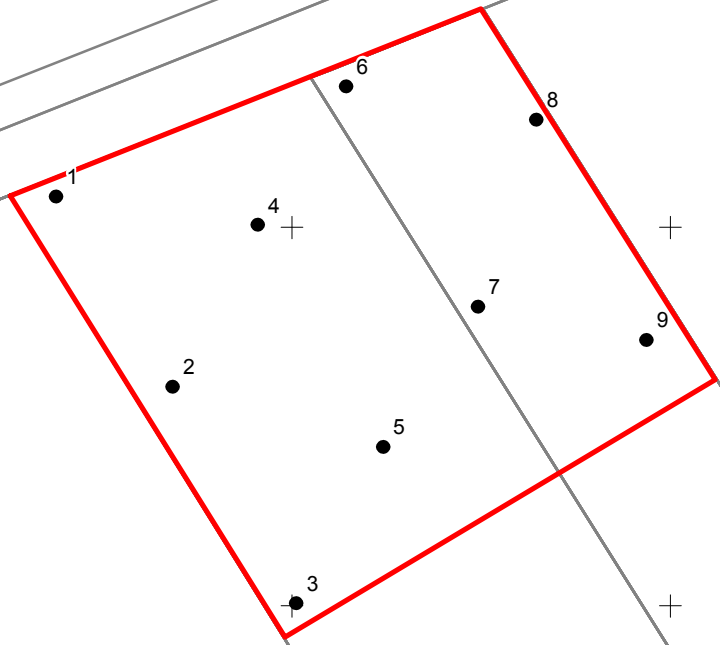
263600

263700



Vledders

Vledders



## **Bijlage 3: Boorprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

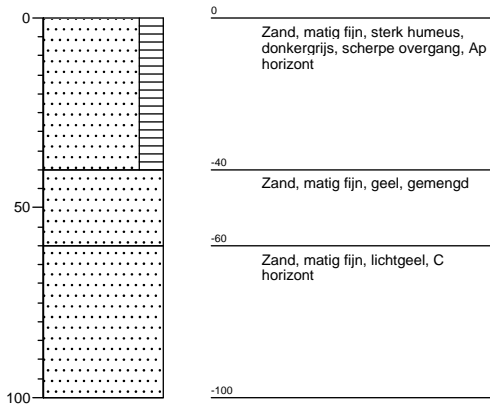
## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

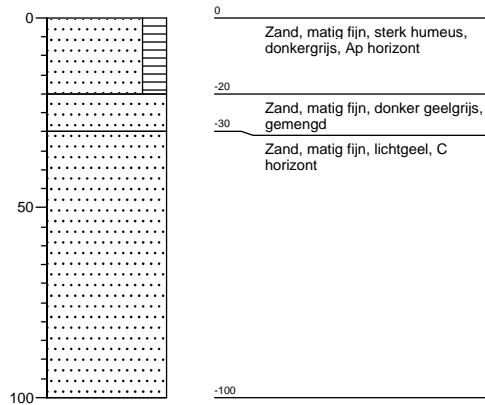
## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondw
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondw
	slib
	water

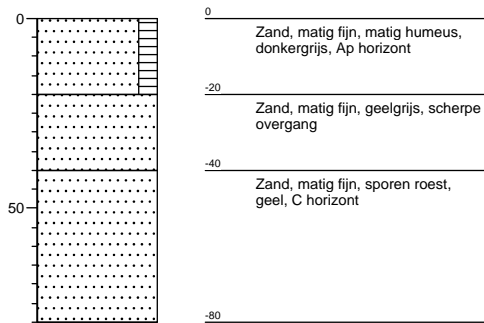
**Boring: 1**



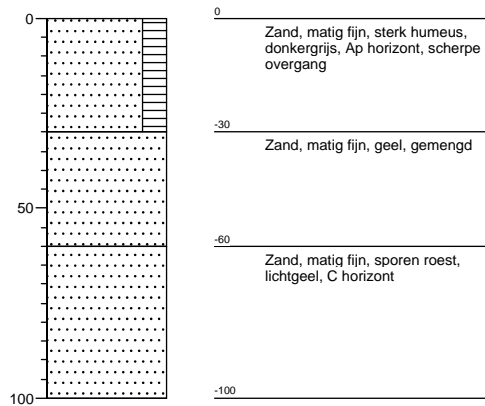
**Boring: 2**



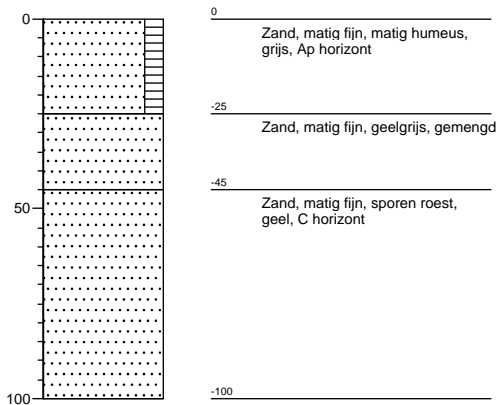
**Boring: 3**



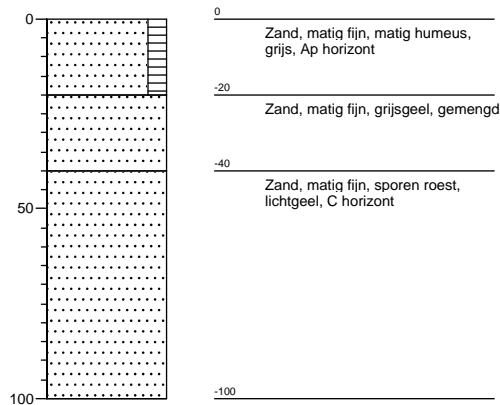
**Boring: 4**



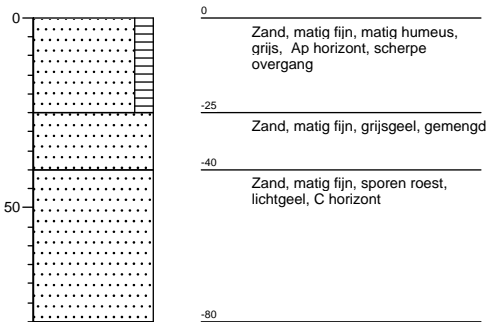
**Boring: 5**



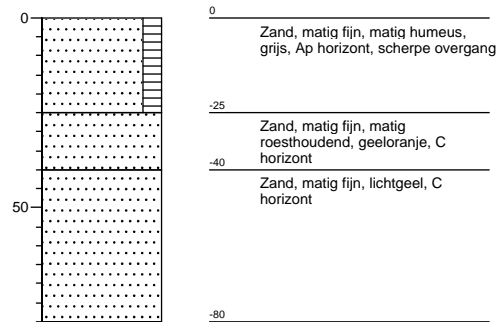
**Boring: 6**



**Boring: 7**



**Boring: 8**



**Boring: 9**

