

De Weijert 2 te Dwingeloo

rapport 4872



De Weijert 2 te Dwingeloo, gemeente Westerveld

Notitie beknopt bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

H.E. Bouter





Colofon

ADC Rapport 4872

De Weijert 2 te Dwingeloo, gemeente Westerveld
Notitie beknopt bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Auteur: H.E. Bouter

In opdracht van: Stichting Monumentenwacht Drenthe

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 22 november 2019

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel. 033-299 81 81
E-mail info@archeologie.nl



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van de Stichting Monumentenwacht Drenthe heeft ADC ArcheoProjecten in februari/maart 2018 een beknopt bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek verricht voor de locatie De Weijert 2 te Dwingeloo, gemeente Westerveld. De aanleiding van het onderzoek is de verzakking van de vloer van de hier aanwezige boerderij (rijksmonument; monumentnummer 46582) en de behoefte aan meer gegevens over de ondergrond. Dit dient als startpunt bij het verkennen van de situatie en als bron voor andere experts. Een verkennend booronderzoek kan geen uitsluitsel geven over de oorzaak van het probleem. Er zullen daarom aanbevelingen worden gedaan voor vervolgonderzoek.

Door middel van een beknopt bureauonderzoek van reeds bekende bodemkundige en geologische gegevens in de directe omgeving van het plangebied kan een beeld kan worden verkregen van de aardkundige situatie. Hieropvolgend volgt een verkennend booronderzoek op het betreffende perceel om de opbouw van de bodem en ondergrond vast te stellen. Het gaat hierbij om het bepalen van de aard en diepteligging van de verschillende grondlagen.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

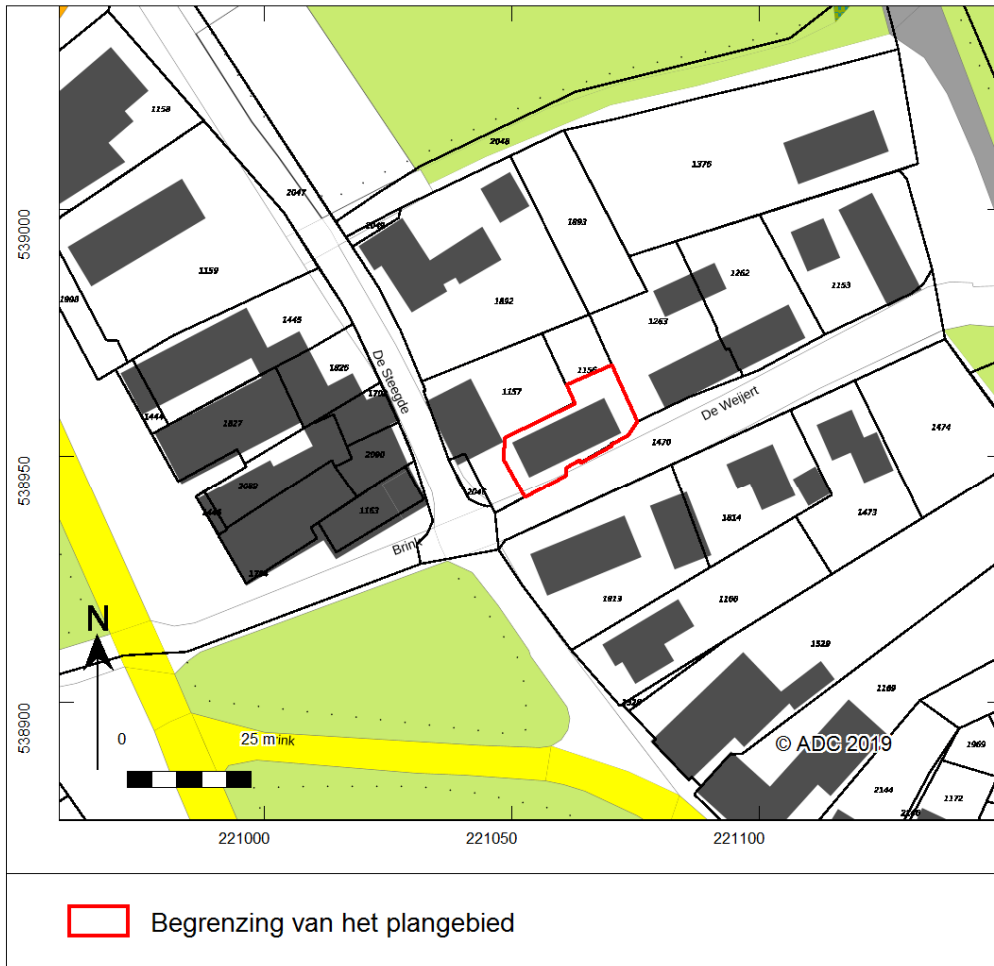
opdrachtgever:	Stichting Monumentenwacht Drenthe Pieterbergweg 26 9431 CD Westerbork Mevr. A. Draijer
locatie:	De Weijert 2
plaats:	Dwingeloo
gemeente:	Westerveld
provincie:	Drenthe
kadastrale gegevens:	Dwingeloo, sectie K, perceel 1156
kaartblad:	17A
oppervlakte plangebied	ca. 400 m ²
coördinaten:	NW: 221.048/538953 NO: 221.066/538978 ZO: 221.075/538.957 ZW: 221.052/538.942
ADC-projectcode:	4201088
auteur:	H.E. Bouter
periode van uitvoering:	februari/maart 2019
E-depotlink:	https://doi.org/10.17026/dans-x29-yddc



2 Beknopt bureauonderzoek

2.1 Ligging van plangebied

Het plangebied is gelegen in de dorpskern van Dwingeloo, gemeente Westerveld (Drenthe). De zuidgrens wordt gevormd door de weg De Weijert. Aan de overige zijden liggen tuinen en overige bebouwing.

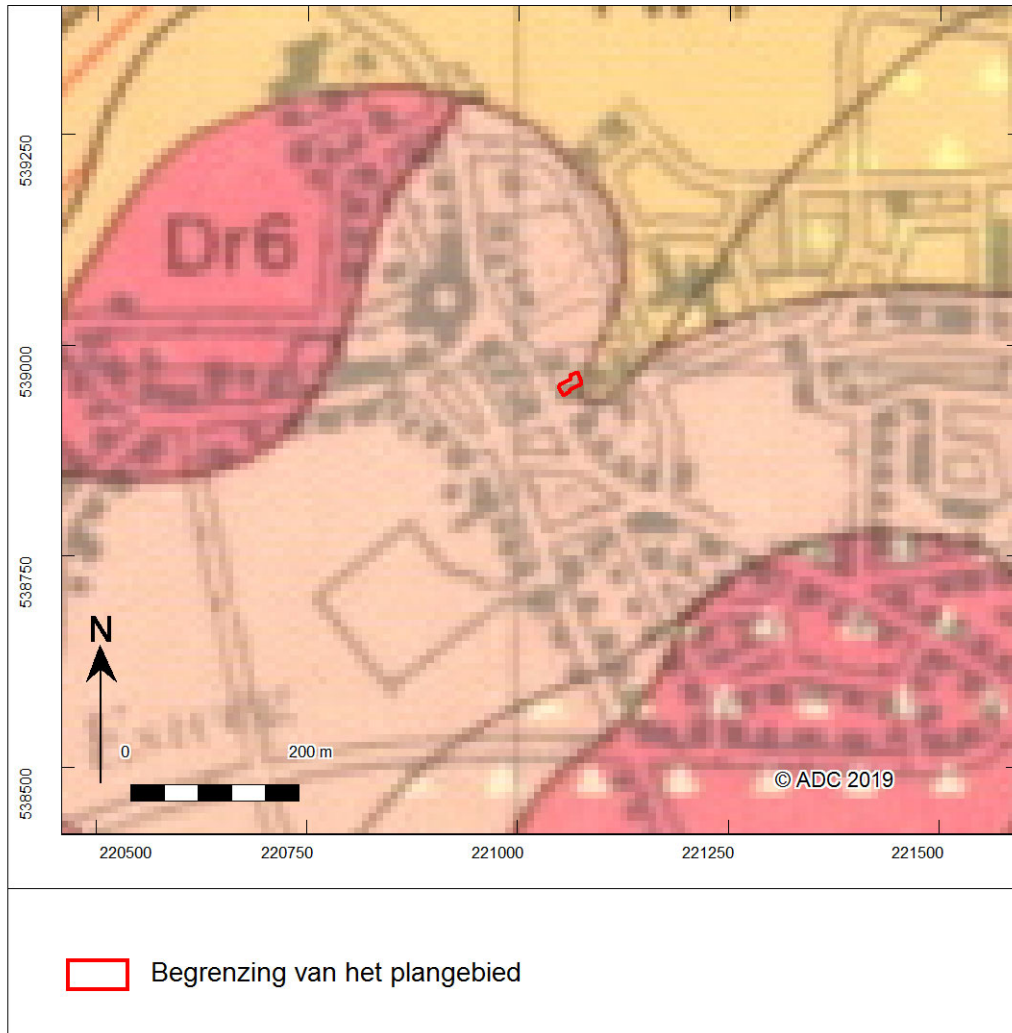


Afb. 1 Locatie van het plangebied



2.2 Geologie

Volgens de Geologische Kaart van Nederland (1:50.000)¹ ligt het plangebied in een zone met eolische afzettingen (dekzand), behorend tot de Formatie van Boxtel. Het betreft zeer fijn zand, plaatselijk matig grof zand.



Afb.2 Geologische kaart van Nederland (1:50.000)

¹ Rijks Geologische Dienst 1979.



2.3 Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000², is het plangebied niet gekarteerd vanwege bebouwing. In de omgeving komen hoge zwarte enkeerdgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21) en gooreerdgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig, fijn zand (pZn21) voor.



Afb.3 Bodemkaart van Nederland (1:50.000)

² Stichting voor Bodemkartering 1978.



3 Verkennend booronderzoek

3.1 Plan van Aanpak

De volgende onderzoeksmethode is toegepast:

aantal boringen:	vijf
boorgrid:	evenredig verspreid over het plangebied, rond de bebouwing, zomogelijk 1 boring in de woning
diepte boringen:	tot ca. 200 cm -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm

De bodemtextuur is beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³ De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m en metingen ten opzichte van de bebouwing met een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten verkennend booronderzoek

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 4. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

De ondergrond van het plangebied bestaat tot in ieder geval 220 cm –mv uit zwak siltig matig fijn zand. Dit wordt geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Vanaf ca. 100 cm –mv tot aan het maaiveld komt een rommelig humeus pakket zwak siltig matig fijn zand voor met een spoor puin- en baksteenresten. Dit betreft een pakket dekzand dat door de mens is omgewerkt en mogelijk is een deel van het zand opgebracht. Op basis van boring nr. 1 kon de bodem onder de vloer van de boerderij tot ca. 50 cm –mv worden onderzocht: het betreft een rommelig pakket matig fijn zand met een spoor puinresten, baksteen en een enkel grindje. Dit betreft ook een omgewerkt en mogelijk deels opgebracht pakket. De boring stuitte op een ondoordringbare steen of kei en kon daardoor niet dieper worden gezet.

Het grondwaterpeil ter plaatse van de overige boringen bevond zich op 200 tot 210 cm –mv.

Ter plaatse van boring 2 net naast de boerderij werden roestvlekken aangetroffen vanaf ca. 100 cm –mv. In de overige boringen 3 t/m 5 werden roestvlekken beneden een diepte van ca. 150 cm –mv.

3.2.2 Conclusies

De opbouw van de bodem en ondergrond komt overeen met de verwachtingen voor dit gebied op basis van geologische en bodemkaarten. Er komt een vrij homogeen pakket dekzand voor in de ondergrond: dit gegeven alleen vormt geen basis om een bepaalde oorzaak vast te kunnen stellen van de verzakking van de vloer van de boerderij. Er zijn geen bijzonderheden waargenomen in de textuur van de ondergrond.

Er is een verschil in diepteligging van roestvlekken waargenomen. De aanwezigheid van roestvlekken relatief hoog in het profiel nabij de woning bij boring 2 kan verband houden met drainage. In de boringen zijn geen drainagebuizen aangeboord.

Het booronderzoek geeft een indicatie dat de muren van de boerderij mogelijk op veldkeien zijn gefundeerd, aangezien boring 5 nabij de muur op steenachtig materieel is gestuit. Er zijn meer boringen of metingen nodig om uitsluitsel hierover te geven. Er zijn aanvullende boringen of metingen nodig om de kenmerken van de ondergrond onder de vloer en de muren te bepalen.

³ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



Afb.4 Locatie van boringen



4 Aanbeveling

De verkregen gegevens over de ondergrond kunnen worden meegenomen bij vervolgonderzoek dat noodzakelijk is om meer inzicht te verschaffen in mogelijke oorzaken van verzakking van de vloer van de boerderij.

Er is overleg gepleegd met specialisten op het gebied van bouwkunde, geotechniek en hydrologie.⁴ Het volgende wordt geadviseerd:

In het geval een steenachtige vloer verzakt t.o.v. de muren, is het aannemelijk dat de gevels van de betreffende boerderij apart zijn gefundeerd en dat de vloer er los tussen ligt. Daarom moet duidelijkheid worden verkregen. Hiervoor is in aanvulling op het ondiepe grondonderzoek het volgende vervolgonderzoek nodig :

- Een lintvoegwaterpassing van het gehele pand
- Een vloerwaterpassing van alle vloeren op de begane grond
- Zmogelijk een opgraven van de fundering op 1 of 2 plaatsen (als dat is toegestaan)
- Het bepalen van de grondwaterstand op meerdere locaties en de veranderingen daarin.

Als deze gegevens zijn verzameld kunnen naar verwachting conclusies worden getrokken waardoor de (verschil)zakkingen worden veroorzaakt.

Aanvullend hierop kan het volgende worden uitgevoerd om meer inzicht te krijgen in factoren m.b.t. grondwater en drainage:⁵

- De juiste parameters kiezen qua grondsoort en een grondwatermodel toepassen: vervolgens nagaan wat de waterstand doet bij verschillende putten of drainsystemen in het totale systeem.
- Toepassen van een geotechnisch model; op basis van input grondlagen en waterstand en verandering daarin, de zetting bepalen.

⁴ Informatie ingewonnen (7 en 8 maart 2019) bij: prof. ir. W. de Jonge (hoogleraar Heritage & Design aan de Faculteit Bouwkunde, TU Delft), dr. ir. K. Terwel (Civiele Techniek en Geowetenschappen, TU Delft) en dhr. B. Everts (geotechnisch adviseur en docent TU Delft)

⁵ Informatie ingewonnen bij hydroloog ir. H. Matthijs van der Worp



Literatuur

- Mulder, E.F.J. de, M.G.F.M. Aa & T. Kuijt**, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen. **Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1979: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 17 West Emmen*. Rijks Geologische Dienst. Haarlem.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1978: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 17 West Emmen*. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.

Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://www.kadaster.nl/>

Lijst van afbeeldingen

- Afb.1 Locatie van het plangebied
Afb.2 Geologische kaart van Nederland (1:50.000)
Afb.3 Bodemkaart van Nederland (1:50.000)
Afb.4 Locatie van boringen



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm) NAP	bovenrens (cm onder mv)	onderrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengen	organische blijmengen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	221.049	538.952	8,8	0	105	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	geel-bruin	kalkloos		spoor baksteen		A-horizont	veel gele vlekken; veel bruine vlekken; matig kleine spreiding; basis scherp; omgewerkte grond	
2	221.052	538.946	8,8	105	200	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	kalkloos	spoor roestvlekken	veel baksteen		C-horizont	matig kleine spreiding; gw 200 cm-mv	F.v. Boxtel
3	221.069	538.960	8,8	0	110	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-geel	kalkrijk		spoor baksteen		A-horizont	matig kleine spreiding; spoor grind, onderin roestvlekken	
				110	200	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	F.v. Boxtel
				200	220	zand	zwak siltig	matig fijn	grijsgeel	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding; gw 210 cm-mv	F.v. Boxtel
				0	100	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin-	kalkloos				A-horizont	matig kleine spreiding	
				100	190	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	F.v. Boxtel
				190	220	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-geel	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	F.v. Boxtel
4	221.066	538.965	8,8	0	120	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	geel-bruin	kalkloos		spoor baksteen		A-horizont	matig kleine spreiding	
				120	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijsgeel	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding; gw 200 cm -mv	F.v. Boxtel



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm) NAP	bovengrens (cm)	ondergrens (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengen	organische blijmengen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
5	221.054	538.947	8,8	0	35	zand	zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	licht-bruin- grijs	kalkloos				A-horizont		
				35	50	zand	matig siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	licht-bruin- grijs	kalkloos		weinig baksteen; weinig puinresten		A-horizont	matig kleine spreiding; opgebrachte grond; omgewerkte grond	