

Dwarsweg 3 te Zuidland

rapport 2961

Dwarsweg 3 te Zuidland (gemeente Bernisse)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

J.M. Blom



Colofon

ADC Rapport 2961

Dwarsweg 3 te Zuidland (gemeente Bernisse)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

Auteur: J.M. Blom

In opdracht van: BHBE

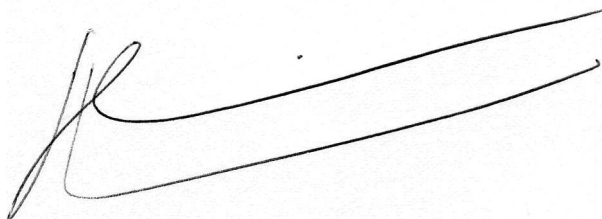
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 3 januari 2012

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

Status onderzoek: definitief, 23 december 2011

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.



Autorisatie:

J. Huizer

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het plangebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	7
2.1 Doelstelling en vraagstelling	7
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	9
2.4 Conclusies	10
3 Aanbeveling	10
4 Aanbeveling bevoegd gezag	11
Literatuur	11
Geraadpleegde websites	11
Lijst van afbeeldingen en tabellen	11
Bijlage 1 Boorgegevens	16

Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Bernisse
Plaats:	Zuidland
Toponiem:	Dwarsweg 3
Kadastrale gegevens:	kadastrale gemeente Bernisse sectie B nr 1096
Kaartblad:	37D
Oppervlakte plangebied	1300 m ²
Coördinaten:	75.079/425.645 (N);75.100/425.629 (O); 75.065/425.590 (Z); 75.046/425.606 (W)
Bevoegde overheid:	gemeente Bernisse
Deskundige namens de bevoegde overheid:	dhr-. J.M. Moree (Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	49772
ADC-projectcode:	4131089
Periode van uitvoering:	december 2011
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-31jq-nj

Samenvatting

In opdracht van BHBE heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Dwarsweg 3 in Zuidland (gemeente Bernisse). In het plangebied wil de opdrachtgever een nieuwe schuur realiseren. Voor deze activiteit moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen.

Op basis van het bureauonderzoek werden archeologische waarden uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en (Late) Middeleeuwen verwacht. Archeologische sporen uit de Late IJzertijd zijn te verwachten in de top van het Hollandveen (Hollandveen Laagpakket) en die uit de Romeinse tijd in het traject top Hollandveen - top Afzettingen van Duinkerke I (Laagpakket van Walcheren). Resten uit de (Late) Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen in sedimenten onder de basis van de Afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren). Eventuele archeologische resten uit de 15^e eeuw en later - vanaf de vorming van de Polder Zuidland in 1415 - zijn te verwachten op de klastische Afzettingen van Duinkerke III.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de top van het Hollandveen Laagpakket niet intact is. Archeologische waarden uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd worden op dit stratigrafische niveau derhalve niet verwacht. Boven het Hollandveen is een afwisseling van klei- en zandlagen aanwezig (Laagpakket van Walcheren). Er is een kleine geul of kreek actief geweest, waarlangs oeverafzettingen zijn afgezet (Duinkerke I). Waarden uit de Romeinse tijd kunnen aanwezig zijn aan de basis van het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke I). Hierna is een Duinkerke III-geul actief geworden. Boven deze afzettingen is een kleidek afgezet. Er zijn tijdens het karterend booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Echter, omdat nederzettingssporen in het Duinkerke I-niveau vaak lastig te zijn herkennen in een boor, kan de aanwezigheid van archeologische waarden in dit niveau niet worden uitgesloten. De top van dit niveau bevindt zich op 1,5 m –mv en dieper. In de top van het Duinkerke III-niveau zijn geen archeologische waarden aanwezig.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling, indien de verstoring niet dieper reikt dan 1,5 m –mv, het hoogste voorkomen van de Duinkerke I-afzettingen. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Indien dieper wordt verstoord dan 1,5 m –mv wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren ten einde eventuele archeologische waarden in de Duinkerke I-afzettingen in kaart te brengen. Deze zijn immers door middel van booronderzoek slecht op te sporen.¹ De werkzaamheden dienen te worden vastgesteld in een Programma van Eisen.

De adviseur archeologie van de gemeente Bernisse, Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR), adviseert geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

¹ Moree 2011.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	1500 - heden
Middeleeuwen:	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

1 Inleiding

In opdracht van BHBE heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Dwarsweg 3 in Zuidland (gemeente Bernisse). In het plangebied wil de opdrachtgever een nieuwe schuur realiseren. Voor deze activiteit moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen.

De gemeente Bernisse heeft een vastgesteld archeologisch beleid. Op grond van het gemeentelijk beleid valt het plangebied in de zone met een redelijke tot hoge verwachting. De archeologische waarden zijn te verwachten dieper dan 0,8 m –mv. Bij werkzaamheden met een oppervlakte groter dan 200 m² en dieper dan 0,8 m –mv is archeologisch onderzoek noodzakelijk. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen moet de initiatiefnemer een rapport overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient in heel Nederland te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).² De gemeente kan hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Bernisse heeft aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van dit onderzoek.³

Het booronderzoek is uitgevoerd op 9 december 2011. Meegewerkt hebben: J.M. Blom (prospector), I.S.J. Beckers (archeoloog) en J. Huizer (senior prospector).

2 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

2.1 Doelstelling en vraagstelling

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.2 Landbodems, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het Programma van Eisen. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd.⁴

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Op grond van de bovenstaande informatie over de bodemopbouw ter plaatse en gegevens verkregen uit archeologisch onderzoek in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied, kan de archeologische verwachting ervan als volgt worden aangegeven:

“Op de planlocatie is er een redelijke tot grote kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en (Late) Middeleeuwen. Archeologische sporen uit de Late IJzertijd zijn te verwachten in de top van het Hollandveen (Hollandveen Laagpakket) en die uit de Romeinse tijd in het traject top Hollandveen - top Afzettingen van Duinkerke I (Laagpakket van Walcheren). Resten uit de (Late) Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen in sedimenten onder de basis van de Afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren). Eventuele archeologische resten uit de 15e eeuw en later - vanaf de vorming van de Polder Zuidland in 1415 - zijn te verwachten op de klastische Afzettingen van Duinkerke III. Voor alle genoemde perioden gaat het om nederzettingsterreinen en/of huisplaatsen en om sporen van inrichting en agrarische gebruik van het gebied. Daarnaast kunnen uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd dammen met duikers voorkomen. De nederzettingsterreinen uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen A kenmerken zich door het voorkomen van een veelal donker gekleurde, humeuze, vondstrijke 'vuile' laag.

² SIKB 2010.

³ Moree 2011,
Moree 2011.

In het niveau kunnen aardewerk, verbrand en onverbrand bot, as, houtskool, fosfaat en mest en dergelijke voorkomen en worden opgeboord. Het vondstmateriaal van nederzettingsterreinen uit de (Late) Middeleeuwen B is grotendeels vergelijkbaar met dat van de er aan voorafgaande perioden, maar komt in grotere dichtheden voor. Aan het vondstenlijstje kunnen glas, metaal en bouwmaterialen als baksteen worden toegevoegd.”⁵

Het doel van dit onderzoek is het verkennen van de bodemopbouw en het in kaart brengen van archeologische waarden. Daarmee toetsen we de volgende delen van het specifieke archeologische verwachtingsmodel:

- a) in het plangebied is het Hollandveen bewoonbaar geweest
- b) in het Laagpakket van Walcheren zijn archeologische waarden vanaf de Romeinse tijd aanwezig

De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend en karterend booronderzoek.

Voor dit onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) geschreven.⁶

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

- Zijn de genoemde hypothesen, zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- Is het plangebied voldoende onderzocht?
 - Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
 - Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

2.2 Methodiek

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek. Vanwege de beperkte oppervlakte van het plangebied is de verkennende fase gecombineerd met de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Het doel van de karterende fase van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van de mogelijk in het plangebied voorkomende archeologische resten.⁷

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluit-sels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

Er zijn zes boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd met een 7 cm Edelmanboor en een 3 cm guts tot tenminste 50 cm in de top van het veen, maximaal 430 cm –mv.

⁵ Moree 2011.

⁶ Moree 2011.

⁷ Voor een beschrijving van de mogelijk voorkomende resten; zie paragraaf 2.1 “verwachtingsmodel”.

De boringen zijn grotendeels cf. het boorplan uit het PvE gezet. Echter, in verband met de aanwezigheid van betonverharding zijn twee boringen aan de noordwestzijde van het plangebied enigszins verschoven.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaardclassificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁸ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald door middel van waterpassingen vanuit een nabij gelegen NAP-bout.⁹

2.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

2.3.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 3. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlagen 1 en als noordoost-zuidwest profiel in afb. 4.

Het diepst aangetroffen niveau betreft mineraalarm veen, waarvan de top soms zwak kleilig is. In dit pakket zijn rietresten en een enkele kleilaag aangetroffen. De top van het veen ligt in het oostelijk deel van het plangebied (boringen 1, 2 en 3) rond 200 cm –mv (ca. 2,5 m –NAP), maar in het westen duikt de top tot 310 cm –mv weg.

Het veen wordt afgedekt door een matig tot sterk siltige kleilaag van 30 tot 50 cm dikte. Dit niveau is, met uitzondering van boring 6, zwak humeus. In de klei zijn plantenresten en veenbrokjes (in boringen 5 en 6 aan de basis, in boring 3 in de top van het kleipakket) aangetroffen.

De klei wordt afdekt door een overwegend matig siltige, zeer fijne zandlaag. De dikte hiervan varieert sterk, van enkele decimeters ter plaatse van boringen 1 en 2 tot bijna 2 m bij boring 4.

Boven het zand volgt wederom een kleipakket, dat meest sterk siltig is. Afhankelijk van de dikte van de onderliggende zandlaag heeft de kleilaag een dikte van enkele decimeters tot maximaal 120 cm. Gesteld kan worden dat naar mate de dikte van de zandlaag toeneemt, de dikte van de bovenliggende kleilaag afneemt. De bovenste ca. 50 cm van deze kleilaag is zwak humeus. In boring 2 zijn hierin sintels aangetroffen en in boring 6 is een grindbijmenging waargenomen.

Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische resten in de bodem.

2.3.2 Interpretatie

Het diepst aangetroffen niveau, het veen, wordt geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Dit is niet bewoonbaar geweest. Er is geen veraard niveau aangetroffen, hetgeen aantoont dat de top van het veen niet is ontwaterd. De veenbrokjes in boringen 3, 5 en 6 tonen aan dat het veen bovendien plaatselijk geërodeerd is. Archeologische waarden uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd worden hier derhalve niet verwacht.

Het pakket van klei en zand boven het veen wordt gerekend tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). De zwak humeuze kleilaag (Duinkerke I) boven het veen toont aan dat het veen geleidelijk verdrongen is. Desalniettemin is de top van het veen tijdens dit proces wel geërodeerd ter plaatse van boringen 5 en 6, waar de top van het veen iets lager gelegen is, en waar bovendien veenbrokjes aan de basis van de kleilaag zijn aangetroffen. Mogelijk is hier een kleine geul of kreek actief geweest. De kleiafzettingen in de overige boringen kunnen dan worden geïnterpreteerd als oeverafzettingen.

⁸ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

⁹ NAP-bout 037D0346, hoogte 0,322 m +NAP.

De zandlaag (Duinkerke III) die boven de klei is afgezet toont dat enige tijd een geul actief is geweest in het plangebied. Mogelijk is de top van de klei hierbij geërodeerd. Na verlanding of verplaatsing van de geul is het plangebied wederom in een rustiger milieu komen te liggen en is klei afgezet (Duinkerke III).

In de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren zijn geen archeologische indicatoren of andere aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit de perioden Romeinse tijd – Late Middeleeuwen.

2.4 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Zijn de genoemde hypotheses, zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?*

Nee, de genoemde hypotheses zijn niet juist. Het Hollandveen is niet bewoonbaar geweest. Er is geen veraarde top aangetroffen, die duidt op ontwatering van het veen. In het Laagpakket van Walcheren, zowel in de Duinkerke I- als III-afzettingen, zijn tijdens het karterende booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Echter, archeologische waarden in Duinkerke I-afzettingen zijn moeilijk op te sporen door middel van een booronderzoek. Derhalve kan de aanwezigheid van archeologische waarden in dit niveau niet worden uitgesloten.

- *Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?*

Ja, de specifieke archeologische verwachting moet worden aangepast. In het plangebied is een kleine fossiele Duinkerke I-geul of -kreek aangetroffen (boringen 5 en 6). Hierlangs zijn oeverafzettingen afgezet. De top hiervan ligt op maximaal 1,5 m –mv (boring 3). Ook in de Duinkerke III-fase is een geul actief geweest. Er worden geen archeologische waarden verwacht in de top van het Hollandveen Laagpakket en in de top van de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Duinkerke III). Waarden uit de Romeinse tijd kunnen aanwezig zijn aan de basis van het Laagpakket van Walcheren (afzettingen van Duinkerke I). Hiervoor zijn echter geen aanwijzingen gevonden, maar deze zijn door middel van booronderzoek slecht op te sporen en derhalve valt afwezigheid van archeologische waarden in dit traject niet uit te sluiten.¹⁰

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*

- *Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?*

Ja, het plangebied is voldoende onderzocht mits de bodem niet dieper dan 1,5 m –mv wordt verstoord. In dat geval wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

3 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling, indien de verstoring niet dieper reikt dan 1,5 m –mv, het hoogste voorkomen van de Duinkerke I-afzettingen. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Indien dieper wordt verstoord dan 1,5 m –mv wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren ten einde eventuele archeologische waarden in de Duinkerke I-afzettingen in kaart te brengen. Deze zijn immers door middel van booronderzoek slecht op te sporen.¹¹

¹⁰ Moree 2011.

¹¹ Moree 2011.

4 Aanbeveling bevoegd gezag

De adviseur archeologie van de gemeente Bernisse, Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR), adviseert geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Literatuur

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).

Moree, J.M., 2011: *Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Dwarsweg 3' in de gemeente Bernisse*, Rotterdam.

Nederlands Normalisatie-Instituut, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.

Geraadpleegde websites

<https://www.rijkswaterstaat.nl/apps/geoservices/napinfo3/>

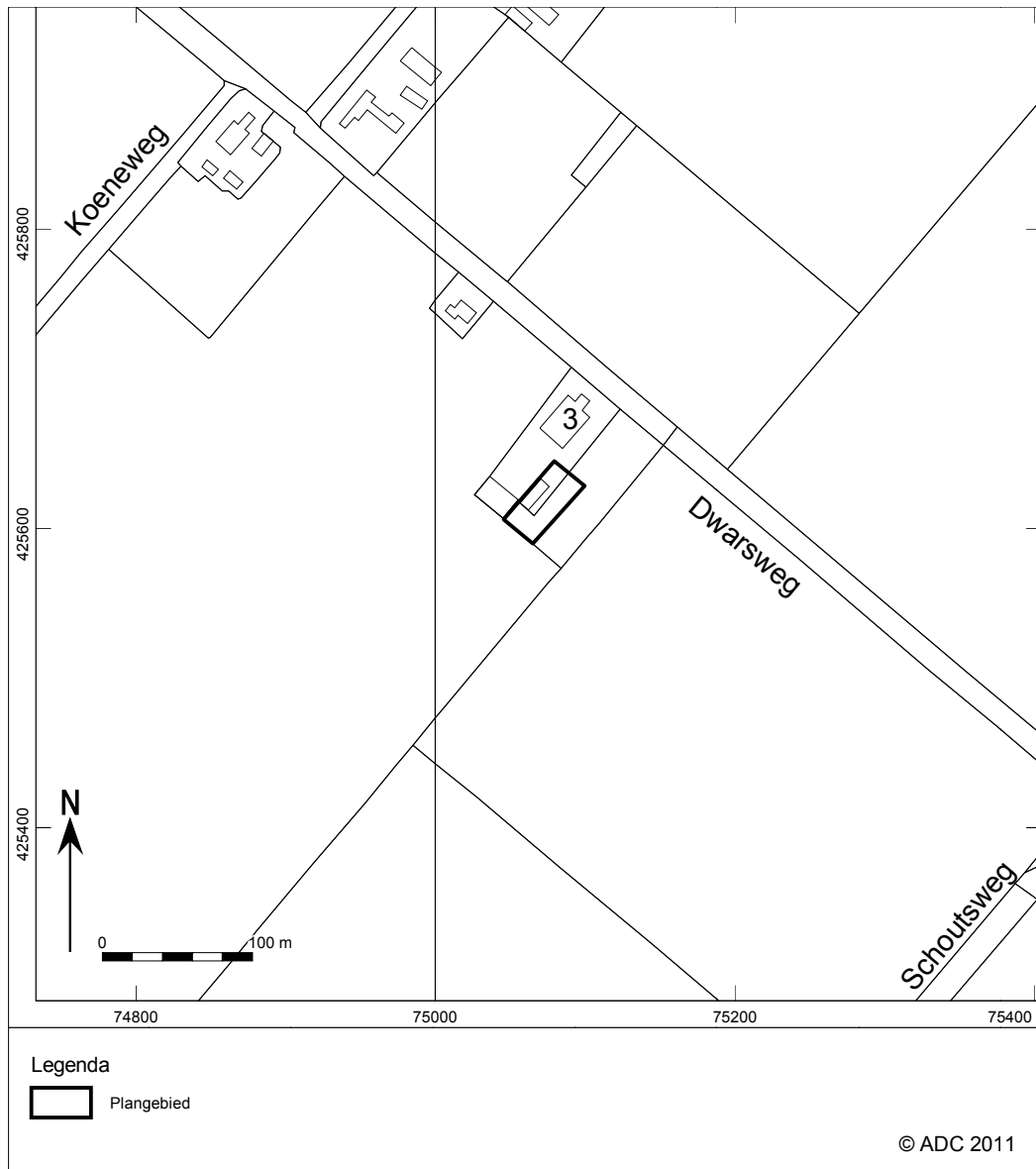
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Boorpuntenkaart
- Afb. 4 Noordoost-zuidwest profiel

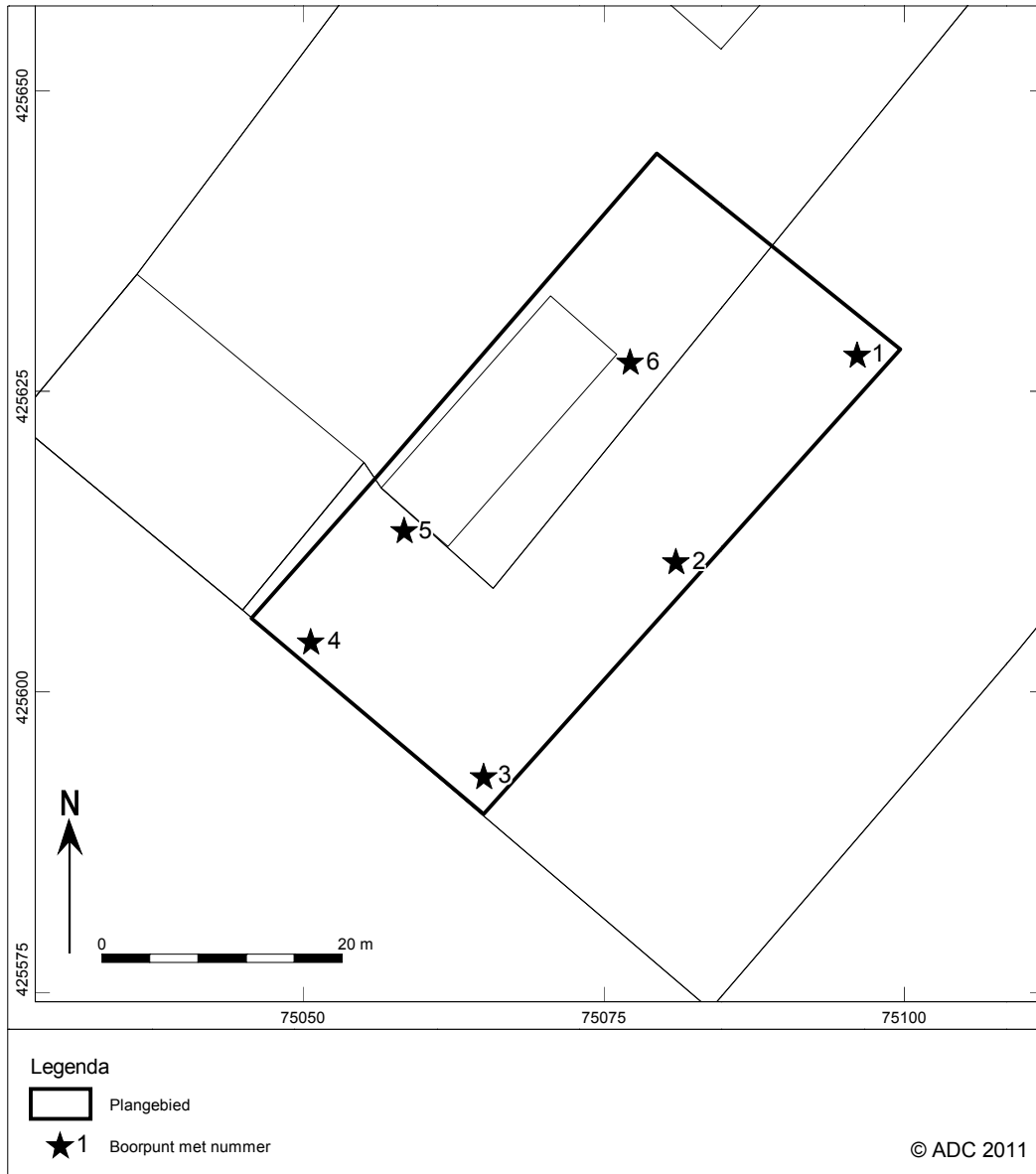
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



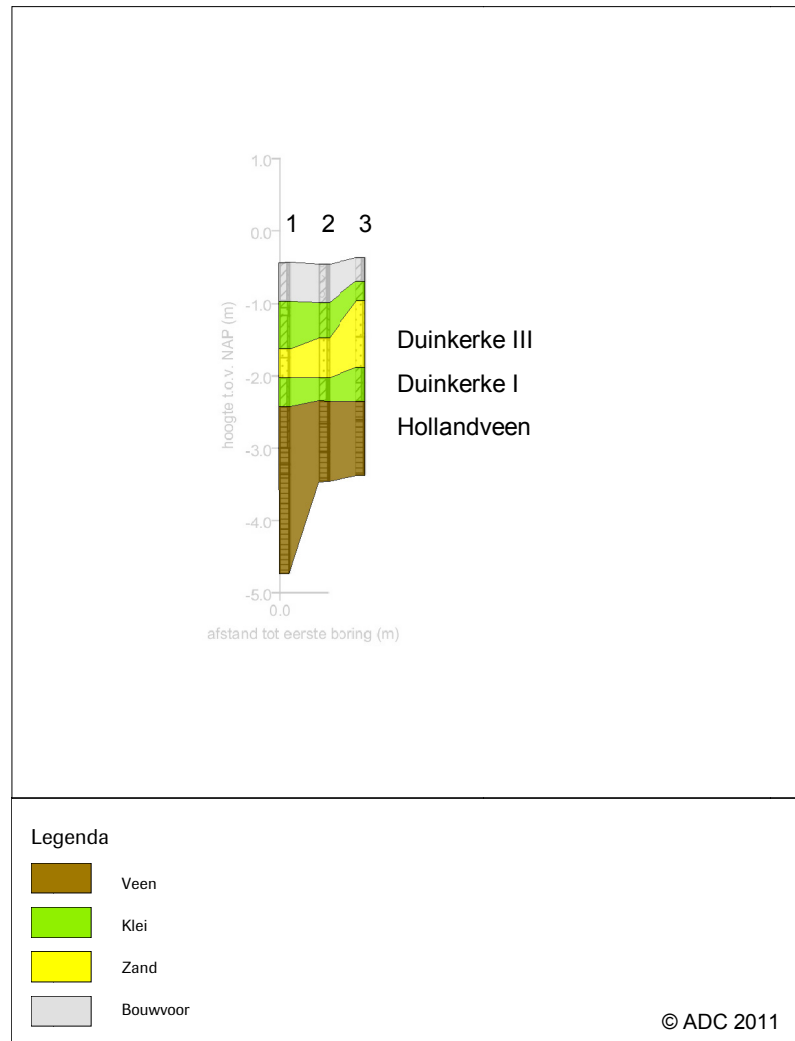
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Boorpuntenkaart



Afb. 4 Noordoost-zuidwest profiel



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat	y coördinaat	maatveldhoogte (m) NAP	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bij- mengingen	overig	Lithostratigrafie
1	75096	425628	-0,43	0	53	klei	sterk siltig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	antropogene bij- mengingen	bouwvoor	Lp. van Walcheren (DIII)
				53	63	klei	sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			Lp. van Walcheren (DIII)
				63	73	zand	matig siltig	licht-grijs	kalkrijk				Lp. van Walcheren (DIII)
				73	120	klei	sterk siltig	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			Lp. van Walcheren (DIII)
				120	132	zand	matig siltig	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			Lp. van Walcheren (DIII)
				132	160	zand	matig siltig	grijs	kalkrijk				Lp. van Walcheren (DIII)
				160	200	klei	sterk siltig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk			weinig plantenresten	Lp. van Walcheren (DIII)
				200	257	veen	sterk kleilig	donker-bruin	kalkloos			rietveen	Walcheren (DI)
				257	280	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos			rietveen	Hollandveen Lp.
				280	294	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos			rietveen; spoor kleilagen	Hollandveen Lp.
				294	430	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos			zeggeveen	Hollandveen Lp.
2	75081	425611	-0,45	0	54	klei	matig zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkrijk		spoor sintels	bouwvoor	Lp. van Walcheren (DIII)
				54	103	klei	sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			Lp. van Walcheren (DIII)
				103	158	zand	matig siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk				Lp. van Walcheren (DIII)
				158	190	klei	matig siltig; zwak humeus	licht-bruin-grijs	kalkrijk			spoor plantenresten	Lp. van Walcheren (DIII)
				190	222	veen	zwak kleilig	bruin-grijs	kalkloos			rietveen	Walcheren (II)
				222	260	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos			rietveen; spoor kleilagen	Hollandveen Lp.
				260	300	veen	mineraalarm	donker-bruin	kalkloos			rietveen	Hollandveen Lp.
3	75065	425593	-0,37	0	32	klei	sterk siltig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkrijk			bouwvoor; spoor schelpmateriaal	Lp. van Walcheren (DIII)



nummer	x coördinaat	y coördinaat	maatveldhoogte (m) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig	Lithostratigrafie			
4	75051	425604	-0,30	32	59	klei	matig zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			Lp. van Walcheren (DIII)			
				59	109	zand	sterk siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken				Lp. van Walcheren (DIII)		
				109	151	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken				Lp. van Walcheren (DIII)		
				151	173	klei	sterk siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos		veenbrokjes; weinig plantenresten				Lp. van Walcheren (DI)	
				173	198	klei	sterk siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkarm		weinig plantenresten				Lp. van Walcheren (DI)	
				198	224	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		rietveen; spoor kleilagen				Hollandveen Lp.	
				224	300	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos						Hollandveen Lp.	
				0	35	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		bouwvoor					Lp. van Walcheren (DIII)
				35	167	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken						Lp. van Walcheren (DIII)
				167	214	zand	matig siltig; zwak humeus	zeer fijn	grijs	kalkrijk							Lp. van Walcheren (DIII)
5	75058	425614	-0,22	214	243	klei	sterk siltig; zwak humeus		grijs	kalkarm					Lp. van Walcheren (DI)		
				243	269	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		rietveen; weinig kleilagen				Hollandveen Lp.	
				269	300	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos		rietveen				Hollandveen Lp.	
				0	50	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken					Lp. van Walcheren (DIII)	
				50	178	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken					Lp. van Walcheren (DIII)	
				178	203	zand	matig siltig	zeer fijn	grijs	kalkrijk							Lp. van Walcheren (DIII)
				203	257	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		weinig plantenresten; veenbrokjes					Lp. van Walcheren (DI)
				257	275	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		rietveen; spoor kleilagen					Hollandveen Lp.
				275	350	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		rietveen					Hollandveen Lp.



nummer	x coördinaat	y coördinaat	maatvelthoogte (m) NAP	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig	Lithostratigrafie
6	75077	425628	-0,13	0	48	klei	zwak zandig; zwak humeus; matig grindig matig siltig	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor	Lp. van Walcheren (DIII)
				48	84	klei	matig siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			Lp. van Walcheren (DIII)
				84	120	klei	sterk siltig; zwak humeus	donker-grijs	kalkrijk			spoor plantenresten;oliegeur spoor schelpmateriaal	Lp. van Walcheren (DIII)
				120	190	zand	matig siltig	grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		spoor schelpmateriaal; spoor plantenresten; spoor zandlagen	Lp. van Walcheren (DIII)
				190	270	zand	matig siltig; zwak humeus	grijs	kalkrijk				Lp. van Walcheren (DIII)
				270	302	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk				Lp. van Walcheren (DI)
				302	310	klei	sterk siltig	bruin-grijs	kalkloos			weinig veenbrokjes	Lp. van Walcheren (DI)
				310	380	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos			rietveen	Hollandveen Lp.