



Oostwold, Zonnewal
(Gemeente Westerkwartier, Gr)
Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Karterende Fase
Concept
Steekproefrapport 2024-05/04

Oostwold, Zonnewal
(Gemeente Westerkwartier, Gr)
Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Karterende Fase
Concept
Steekproefrapport 2024-05/04

Oostwold, Zonnewal
(Gemeente Westerkwartier, Gr.)
Een Archeologisch Inventariserend
Veldonderzoek (IVO-O)
karterende fase

Een onderzoek in opdracht van
BügelHajema Adviseurs bv

Steekproefrapport 2024-05/04
ISSN 1871-269X
Status: **concept**

Auteur: [REDACTED] (senior KNA-
archeoloog/-prospector actorregister: 46647395)

Autorisatie [REDACTED] (senior KNA-archeoloog/-
prospector, actorreg. nr. 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Westerkwartier
d.d. 4 juli 2024 [REDACTED]

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 / SIKB-BRL 4000, voor
dit onderzoek protocollen 4002 en 4003
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 13 juni 2024

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.
De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau

adres	Hooiweg 5, 9801 AJ Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Samenvatting

De Steekproef heeft in opdracht van BügelHajema Adviseurs bv een archeologisch inventariserend veldonderzoek (karterende fase) uitgevoerd langs de A7 ter hoogte van Oostwold, gemeente Westerkwartier, provincie Groningen. De aanleiding van het onderzoek is de aanleg van een zonnewal. De graafwerkzaamheden die hiermee gepaard gaan, kunnen leiden tot aantasting van archeologische waarden.

Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge tot lage archeologische verwachting voor de periode steentijd en late middeleeuwen – nieuwe tijd. Dit heeft te maken met de ligging in een holoceen zandgebied welke tussen de bronstijd en de late middeleeuwen bedekt is geweest met veen. Uit het bureauonderzoek en het voorafgaand verkennend booronderzoek (verkennende fase) blijkt dat in een groot deel van de bodem podzolering heeft plaatsgevonden wat op relatief droge, gunstige bewoningsomgeving duidt. In combinatie met de aanwezigheid van meerdere vindplaatsen (steentijd en middeleeuwen – nieuwe tijd) in de nabije omgeving is vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek (karterende fase) geadviseerd.

Tijdens het karterend booronderzoek bleek dat de bodem in het plangebied bestaat uit een recente bouwvoor op grotendeels intacte (zwak ontwikkelde) podzolbodem. Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen tijdens het karterend booronderzoek. Op de percelen B1937 en B2458 bleken deze podzolbodems al vergraven te zijn door de aanleg en demping van twee meren. In de meest oostelijk gelegen boringen was de bodem tot circa 3 meter beneden maaiveld verstoord door de bouw en sloop van een voormalige loods. Op de enkele houtskoolspikkels in boring 82 na heeft het booronderzoek geen archeologische waarden opgeleverd. Door de afwezigheid van verdere archeologische indicatoren (vondsten en/of grondsporen) kan er gesteld worden dat het karterend booronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden opgeleverd.

Selectie-advies door senior KNA-prospector [REDACTED]

Inventariserend veldonderzoek: Karterende Fase

Het karterend booronderzoek heeft geen behoudenswaardige archeologische waarden opgeleverd. De enkele houtskoolspikkels in boring 82 kunnen in afwezigheid van verdere archeologische indicatoren (vondsten en/of grondsporen) als niet behoudenswaardig worden geacht. De archeologische verwachting van het plangebied voor de periode steentijd en late middeleeuwen – nieuwe tijd kan worden aangepast naar laag. Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein langs de A7 ter hoogte van Oostwold. Het is aan de bevoegde overheid om te bepalen of zij dit advies overneemt.

Als bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de bevoegde overheid, gemeente Westerkwartier.

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	2
1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01, LS02).....	2
1.4 Archeologisch verwachtingsmodel.....	2
2. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	4
2.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	4
2.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02 , VS03).....	5
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	9

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix I:	Archeologische periode-indeling
Appendix II:	Boorstaten
Appendix III:	Laagbeschrijvingen
Appendix IV:	Rapport De Steekproef, bureau- en verkennend onderzoek

Administratieve gegevens van het plangebied

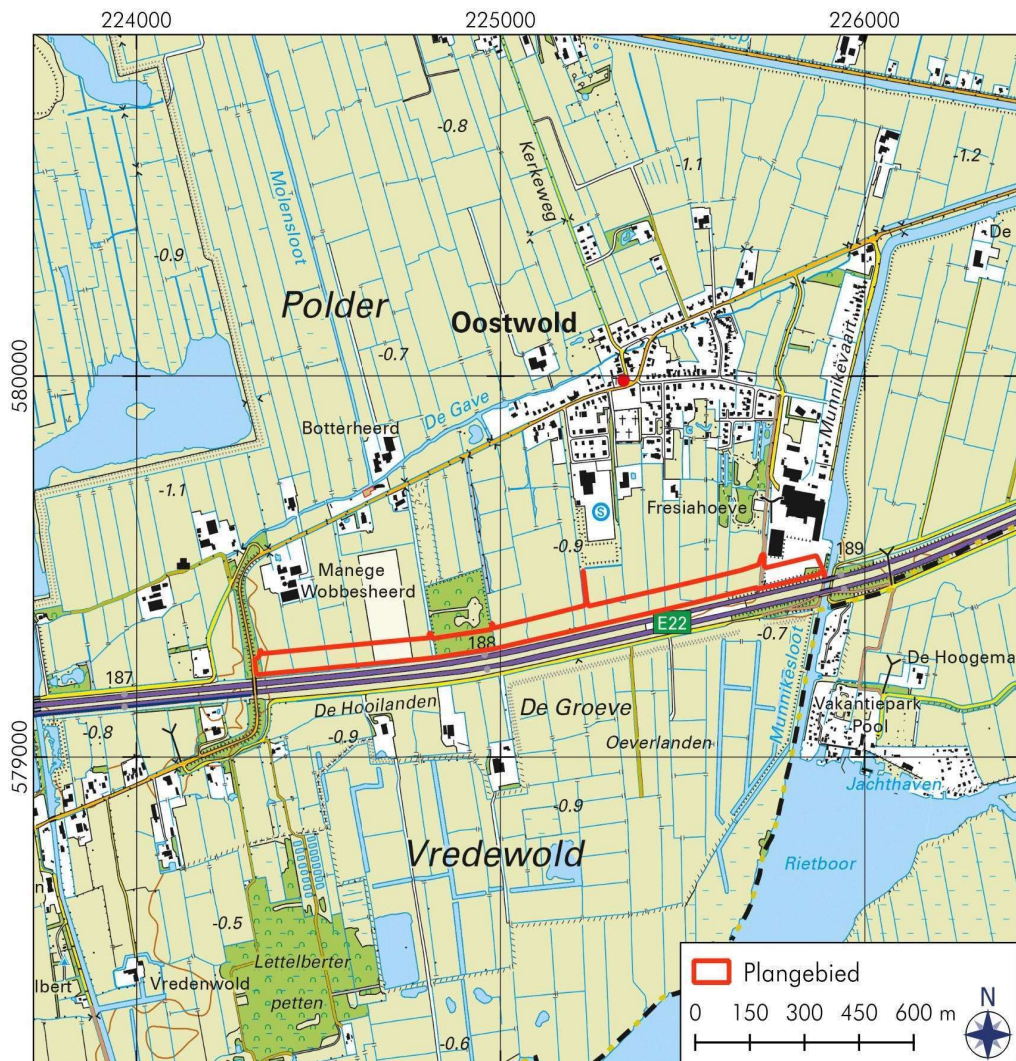
Soort Onderzoek	Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (IVO-O), karterende fase
Provincie	Groningen
Gemeente	Westerkwartier
Plaats	Oostwold
Locatie / Projectnaam	Zonnewal
Centrum-RD-coördinaten plangebied	225.112 / 579.343
Kadastrale perceelnummers (van west naar oost)	LEE01-B- 1937, 2830, 2838, 2676, 2677, 2678, 2709, 2742 2785, 2794, 3437, 3439, 3504, 3567, 3573, 3574, 3575
Bestemmingsplannen	Buitengebied Leek, Partiële en correctieve herziening 2016 (onherroepelijk vastgesteld op 2020-07-01): dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 5 Bestemmingsplan Gemeente Westerkwartier. Zonnewal Oostwold. In voorbereiding 15-12-2023.
Status terrein (AMK-nr); zaak-nr	n.v.t.
Bevoegde overheid	Gemeente Westerkwartier
Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs bv
ARCHIS OM-code	5483890100
Steekproef projectcode	2024-05/04
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 8,5 hectare
Huidig grondgebruik	Weiland, bedrijventerrein
NAP-hoogte maaiveld	Tussen -1,3 en +2,9 meter NAP
Archeo-regio	1: Drents Zandgebied
Geplande verstoringsdiepte	Onbekend
Maximale diepte onderzoek	3 meter beneden maaiveld
Uitvoering veldwerk	Mei 2024
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van BügelHajema Adviseurs bv is een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied langs de Rijksweg A7 ten hoogte van Oostwold, gemeente Westerkwartier, provincie Groningen (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is aanleg van een zonnepark. De diepte van de geplande werkzaamheden zijn onbekend. De graafwerkzaamheden die hiermee gepaard gaan kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden.

In een eerder stadium is door De Steekproef BV een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd (Appendix IV: Zanting & Tulp 2023). Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is voor het plangebied een vervolgonderzoek (booronderzoek, karterende fase) aanbevolen met als doel mogelijke archeologische waarden op te sporen.



Figuur 1: Oostwold, Zonnepark: Topografische kaart met de ligging van het plangebied. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (Zanting & Tulp 2023).

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

“Het plangebied ligt ten zuiden van het dorp Oostwold direct ten noorden van de Rijksweg A7. In het westen grenst het plangebied aan de Hoofdstraat en in het oosten aan de Munnikesloot. Het plangebied is momenteel in gebruik als weiland en bos en heeft de grootte van circa 8,5 hectare.”

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er langs het zuiden van het plangebied enkele elektriciteitskabels. Verder is er ter hoogte van boring 82 een waterleiding die het plangebied doorsnijdt (KLIC-melding: 24G0313593; 24G0313594; 24G0313595).

1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01, LS02)

“Het plangebied valt grotendeels onder het bestemmingsplan Buitengebied Leek, Partiële en correctieve herziening 2016 en heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 5 (Figuur 3). De dubbelbestemming houdt in dat bij bodemverstoringen met een oppervlakte groter dan 1000 vierkante meter en dieper dan 0,5 meter archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. De meest westelijke en oostelijke delen van het plangebied hebben geen dubbelbestemming archeologie. Op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Zuidhorn zijn deze gebieden wel ingetekend (Figuur 4). Hierop ligt het plangebied met uitzondering van het meest westelijke deel in een gebied met een middelhoge verwachting. Het meest westelijke deel ligt in een gebied met een lage verwachting (Van Heeringen et al. 2014).”

Er is een ontwerp bestemmingsplan Zonnewal Oostwold in voorbereiding. Er geldt een middelhoge archeologische verwachting Waarde – Archeologie 5 voor het plangebied. Dit houdt in dat bij bodemverstoringen met een oppervlakte groter dan 1000 vierkante meter en dieper dan 0,5 meter archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden (NL.IMRO.1969BPOW23POST1-OW01), ontwerp 15-12-2023.

1.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

“Op de archeologische beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Zuidhorn ligt het plangebied in een zone met categorie 5 (Van Heeringen et al. 2014). Dit houdt in dat er een middelhoge verwachting is voor archeologische waarden uit de steentijd tot het moment van vervening (circa 1500 vC). Jongere vindplaatsen kunnen echter niet worden uitgesloten. Eventuele archeologische waarden kunnen zich bevinden in de top van het dekzand en zijn mogelijk goed bewaard gebleven onder een akkerdek. Te verwachten complexen zijn resten van nederzettingen, jachtkampen of agrarisch gebruik, maar ook begravingen of rituele deposities kunnen aanwezig zijn. Indicatoren hiervan kunnen bestaan uit archeologische sporen (greppels, (paal)kuilen e.d.) of scherven aardewerk, bewerkt (vuur)steen, houtskoolconcentraties etc. Eventuele archeologische waarden kunnen verstoord zijn door de twee meren die zijn gegraven en gedempt in het plangebied, de aanwezige kabels en leidingen en door de bebouwing in het oostelijke deel van het plangebied.”

Tabel 1: Oostwold, Zonnewal: Specificatie archeologische verwachting

<i>datering:</i>	<i>steentijd – nieuwe tijd</i>
<i>complextypen:</i>	<i>jachtkamp, nederzetting, akker, graf, deposities</i>
<i>omvang:</i>	<i>vanaf enkele meters</i>
<i>diepteligging:</i>	<i>onder het akkerdek/top van het dekzand</i>
<i>graafbaarheid en conservering:</i>	<i>onbekend, organische conservering in het veen</i>
<i>locatie:</i>	<i>hele plangebied</i>
<i>uiterlijke kenmerken:</i>	<i>sporen, houtskool, aardewerkscherven, bewerkt vuursteen</i>
<i>mogelijke verstoringen:</i>	<i>bebouwing, kabels en leidingen, de twee gegraven en gedempte meren.</i>

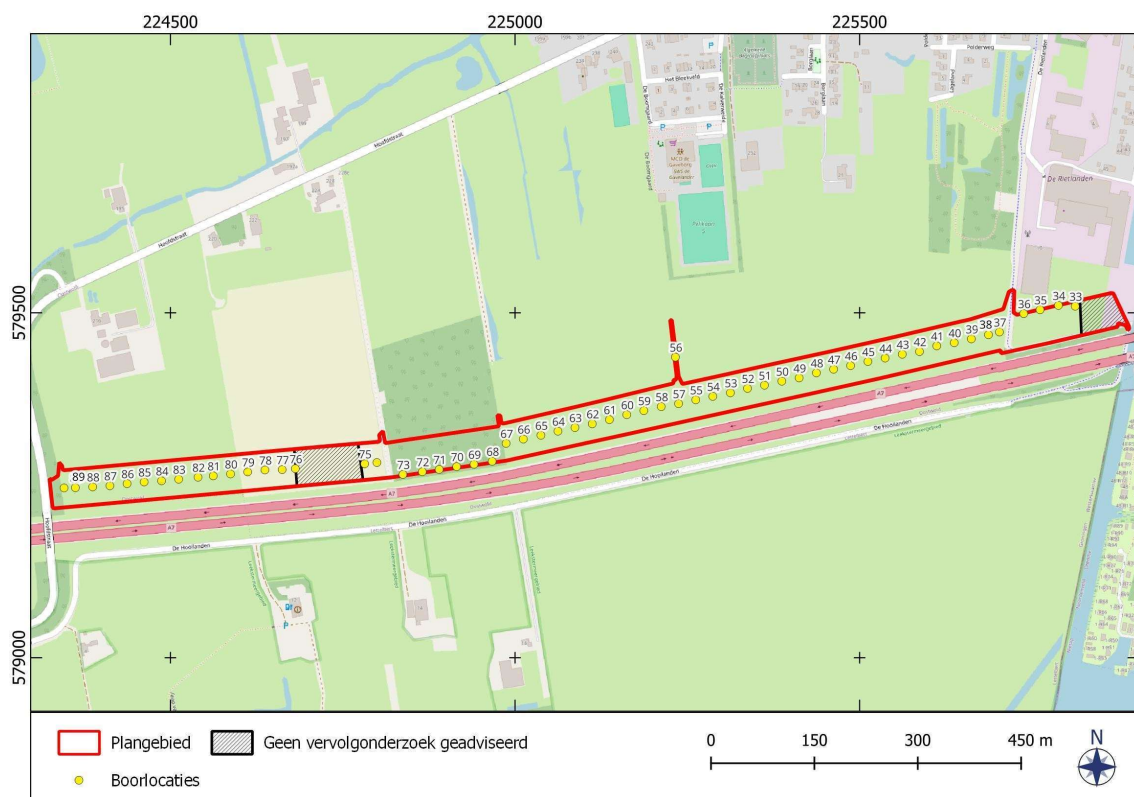
Om dit verwachtingsmodel te toetsen is een verkennend booronderzoek (karterende fase) uitgevoerd. Hiermee kan de intactheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van mogelijke archeologisch waarden worden bepaald. Dit is uitgevoerd met een edelmanboor. Er zijn om de 25 meter in een tracé boringen geplaatst in het plangebied. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).

2. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

2.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd in mei 2024. Er zijn 58 dubbele karterende boringen gezet (boringen 33 t/m 90; boringen 1 t/m 32 zijn uitgevoerd tijdens de verkennende fase in 2023). Het plangebied bestaat uit een tracé van circa 1500 meter om de 25 meter een karterende boring is gezet, met uitzondering op de twee vrijgegeven gebieden (Figuur 2: zwart gearceerd). Voor het karterende booronderzoek is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van tien centimeter. Hiermee is bepaald in welke mate de bodem intact is en of er archeologische indicatoren in de bodem aanwezig zijn. De boringen zijn gezet tot een maximale diepte van 300 centimeter beneden maaiveld. De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden. De opgeboorde zandgrond is gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 4 millimeter en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, bewerkt vuursteen en scherven aardewerk.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten zijn ingemeten en de RD-coördinaten zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 4.



Figuur 2: Oostwold, Zonnawal: Topografische kaart met daarop de boorlocaties aangegeven. Bron: PDoK.

Een veldkartering was niet mogelijk vanwege de begroeiing op de percelen (Figuur 3). Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in Hoofdstuk 1.4 getoetst.

Voor het veldwerk is een KLIC-melding gedaan (24G0313593; 24G0313594; 24G0313595). Op basis van deze melding zijn boorpunten 37, 74 en 82 verplaatst binnen het geplande tracé (maximaal 5 meter) om bestaande infrastructuur niet te beschadigen.

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en boorbeschrijvingen (Appendix II en II).



Figuur 3: Oostwold, Zonnawal: Foto's van het plangebied. A: Foto genomen richting het zuidwesten ter hoogte van boring 33. Links is de opgebrachte grond in het plangebied goed zichtbaar. B: Foto genomen richting het oosten ter hoogte van boring 49. C: Foto genomen richting het westen ter hoogte van het gronddepot (boringen 68-73). D: Foto genomen richting het noordwesten ter hoogte van boring 84.

2.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

In het plangebied zijn 58 karterende boringen geplaatst (Figuur 2). De resultaten van het veldonderzoek van de karterende fase zullen (vereenvoudigd) in deze paragraaf worden besproken. In Appendix II staan de boorresultaten in detail beschreven.

De bodemopbouw in het plangebied laat een geleidelijke overgang zien waarbij er in het oosten meer veenmoeras is overgebleven ten opzichte van het westen waar in grotere mate kweldervorming heeft plaatsgevonden. Er is een geleidelijke overgang in de bodem, zoals deze ook tijdens het verkennend booronderzoek is waargenomen (Zanting & Tulp 2023). In het westelijke deel heeft de zee meer invloed gehad en heeft kweldervorming

plaatsgevonden, terwijl het oostelijke deel van het plangebied een veenmoeras is gebleven.

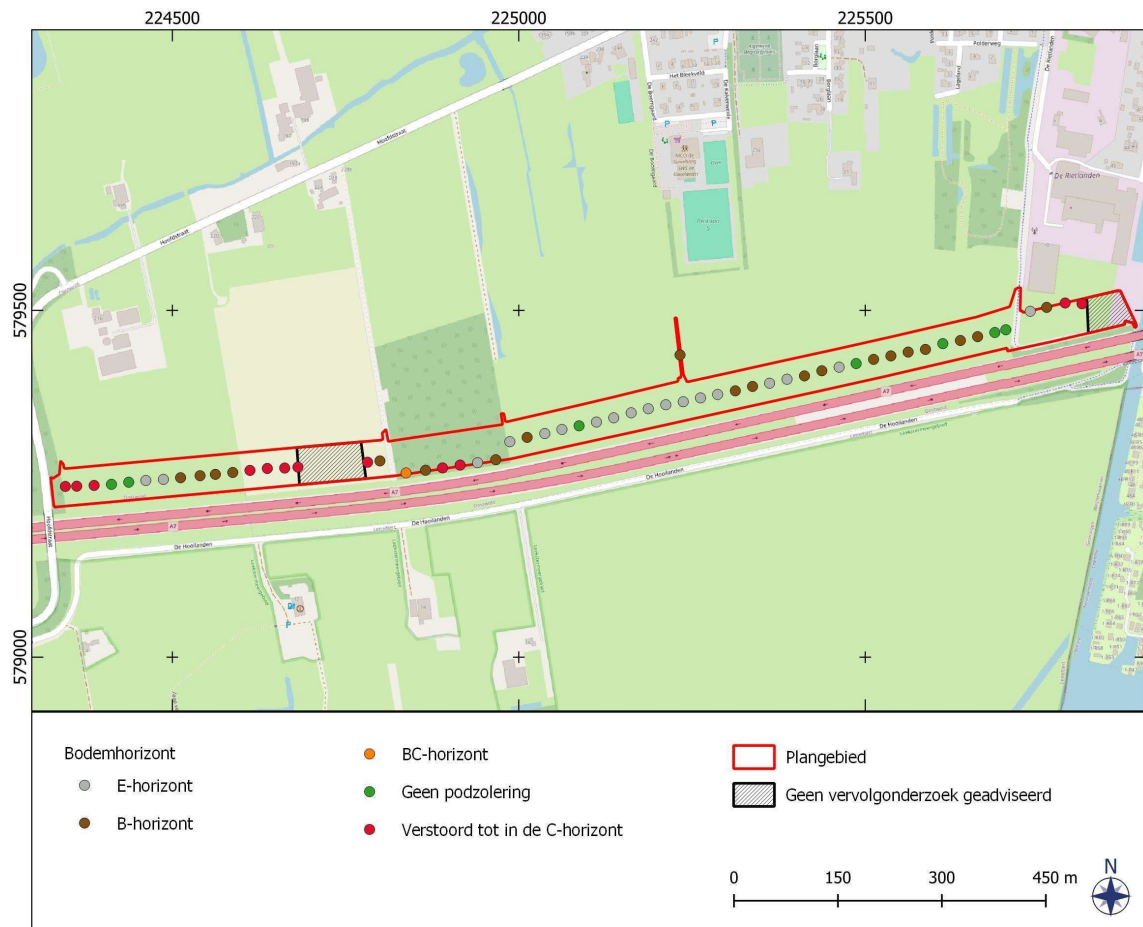
In boringen 36 t/m 49 (met uitzondering van boring 47) bestaat de bovengrond uit veraard veen bestaande uit zwak kleiig donkerbruin veen. Het veraarde veen heeft een dikte tussen de 20 en 60 centimeter. In de boringen 33 t/m 35 en 47 is de bovengrond verstoord. Vanaf boring 50 bestaat de bovengrond overwegend uit een bouwvoor van matig siltig tot matig zandig, matig humeus, donkerbruin(grijze) klei. Hieronder is of het pakket veraard veen waargenomen of een pakket matig siltig, matig slappe klei. Naarmate je meer naar het westen gaat, is de laag veraard veen dunner en bestaat de bovengrond in grotere mate uit klei. In het oosten ligt onder de bovengrond (veraard veen en klei) een dik pakket veen, variërend van 20 tot 185 centimeter met een gemiddelde van 1 meter (boringen 35 t/m 49, exclusief boring 47; Appendix II; Appendix III). In de boringen 50 t/m 90 (exclusief de boringen met een verstoorde bodem, zie Figuur 3) is er overwegend een dun of geen veenpakket, tot een maximale dikte 110 centimeter met een gemiddelde van 20 centimeter. Deze bestaat uit zwak kleiig, donkerbruin veen.

In de boringen 74, 83, 84 en 85 zijn kwelderafzettingen in of onder het veenpakket aanwezig. Deze bestaat uit matig siltig, matig slappe, grijze klei met bovenin ijzervlekken.

Onder het veen (in een enkele boring onder het klei) is dekzand aangetroffen waarin zich een podzolbodem heeft gevormd bestaande uit een E-, B-, BC- en een C-horizont. In 45 van de 58 boringen is de top van het dekzand intact. Deze bevindt zich tussen de 30 en 280 centimeter beneden maaiveld met een gemiddelde van 88 centimeter beneden maaiveld (-90 tot -296 centimeter NAP, gemiddelde -178 centimeter NAP).

In boringen 46, 48, 49, 50, 59, 61, 81, 82, 83, 86 en 87 is in de top van het dekzand, direct onder het veen, een dunne donkerbruine, matig siltige, matig fijne zandlaag waargenomen die geïnterpreteerd is als een inspoelingslaag van het veen. Deze inspoelingslaag is niet altijd goed te onderscheiden van de donker ingespoelde E-horizont, die in 18 boringen aanwezig is (Figuur 5). De E-horizont bestaat in het gehele plangebied uit (donker)grijsbruin, matig siltig, matig fijn zand. Deze horizont zal voor de vorming van het veen een meer uitgesproken lichtgrijze uitspoelingskleur hebben gehad. Door de inspoeling van het veen, welke direct op het zand ligt, heeft de E-horizont in het plangebied een donkere kleur gekregen. In 37 boringen (Figuur 4) is een B-horizont herkend. De B-horizont, een inspoelingslaag, bestaat uit donkerbruin, matig siltig, matig fijn zand met lokaal plantenresten. De BC-horizont, een overgangslaag, bestaat uit lichtbruin, zwak siltig, matig fijn zand met lokaal plantenresten en de C-horizont, een laag waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden, uit (licht)geelgrijs, zwak siltig, matig fijn zand. In boring 63 bestaat de C-horizont (welke direct onder de E-horizont ligt) uit lichtgeelgrijs, uiterst grof zand, mogelijk te relateren aan een natuurlijke geulbedding.

Onder het dekzand is in boringen 77 en 86 een kleipakket aanwezig op respectievelijk 280 en 130 centimeter beneden maaiveld. Deze is homogeen en bestaat uit (licht)blauwgrijs, matig siltige, stevige klei met schelpenresten.



Figuur 4: Oostwold, Zonnewal: Resultaten van het karterend booronderzoek.



Figuur 5: Oostwold, Zonnewal: E- en B-horizont zoals waargenomen in boring 50.

Archeologie

In boring 82 zijn in de top van het dekzand (inspoelingslaag van het veen) houtskoolspikkels waargenomen. Er zijn tijdens het booronderzoek geen vondsten gedaan of archeologische grondsporen in de boringen waargenomen. Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van vindplaatsen.

Verstoringen

In boringen 33 t/m 35 is de bodem sterk vergraven. Deze boringen liggen op een terrein waar vroeger een loods heeft gestaan en waar veel puin is gestort. Boring 34 stuitte rond 50 centimeter op ondoordringbaar puin en is na drie pogingen gestaakt. In boringen 33 en 35 zat een dik pakket vergraven grond bestaande uit zand en klelagen met puin, kiezels, ijzerslakken en -vlekken.

Boringen 68 t/m 73 zijn op de rand van een voormalig meer (tussen 1965 en 1985), tegenwoordig gronddepot, gezet. De bovengrond was daardoor sterk geroerd. Boringen 70 en 71 zijn tot in de C-horizont verstoord. In boringen 68, 69, 72 en 73 zijn onder de verstoorde lagen nog restanten van een podzolbodem waargenomen.

In het perceel ten westen hiervan lag tussen 1985 en 1995 een meer (ter hoogte van boringen 74 t/m 79; Figuur 10 in Zanting & Tulp 2023). De bodem was ter plaatse sterk verstoord tot circa 3 meter beneden maaiveld. Het gaat hier om een donkergrijs, matig siltig, matig slap kleipakket met zandbrokken met onder andere plastic en puin en was in sterke mate verstoord.

In het meest westelijk gelegen perceel waren boringen 89 en 90 tot in de C-horizont verstoord.

Samenvatting

De bodem in het plangebied bestaat overwegend uit dekzandafzettingen met een (zwak ontwikkelde) podzolbodem bestaande uit een E-, B-, BC- en C-horizont. Hierop ligt een afwisselend dik veenpakket met in een enkele boring kwelderafzettingen. De bovengrond bestaat uit een recente bouwvoor van klei of veraard veen. In boringen 33, 37, 70, 71, 75 t/m 79 is er sprake van een verstoorde bodem tot in de C-horizont. Het onderzoek heeft geen indicatoren voor behoudenswaardige archeologische waarden opgeleverd.

3. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

De Steekproef heeft in opdracht van BügelHajema Adviseurs bv een archeologisch inventariserend veldonderzoek (karterende fase) uitgevoerd langs de A7 ter hoogte van Oostwold, gemeente Westerkwartier, provincie Groningen. De aanleiding van het onderzoek is de aanleg van een zonnepark. De graafwerkzaamheden die hiermee gepaard gaan, kunnen leiden tot aantasting van archeologische waarden.

Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge tot lage archeologische verwachting voor de periode steentijd en late middeleeuwen – nieuwe tijd. Dit heeft te maken met de ligging in een holoceen zandgebied welke tussen de bronstijd en de late middeleeuwen bedekt is geweest met veen. Uit het bureauonderzoek en het voorafgaand verkennend booronderzoek (verkennde fase) blijkt dat in een groot deel van de bodem podzolering heeft plaatsgevonden wat op relatief droge, gunstige bewoningsomgeving duidt. In combinatie met de aanwezigheid van meerdere vindplaatsen (steentijd en middeleeuwen – nieuwe tijd) in de nabije omgeving is vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek (karterende fase) geadviseerd.

Tijdens het karterend booronderzoek bleek dat de bodem in het plangebied bestaat uit een recente bouwvoor op grotendeels intacte (zwak ontwikkelde) podzolbodem. Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen tijdens het karterend booronderzoek. Op de percelen B1937 en B2458 bleken deze podzolbodems al vergraven te zijn door de aanleg en demping van twee meren. In de meest oostelijk gelegen boringen was de bodem tot circa 3 meter beneden maaiveld verstoord door de bouw en sloop van een voormalige loods. Op de enkele houtskoolspikkels in boring 82 na heeft het booronderzoek geen archeologische waarden opgeleverd. Door de afwezigheid van verdere archeologische indicatoren (vondsten en/of grondsporen) kan er gesteld worden dat het karterend booronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden opgeleverd.

Selectie-advies door senior KNA-prospecteur [REDACTED]

Inventariserend veldonderzoek: Karterende Fase

Het karterend booronderzoek heeft geen behoudenswaardige archeologische waarden opgeleverd. De enkele houtskoolspikkels in boring 82 kunnen in afwezigheid van verdere archeologische indicatoren (vondsten en/of grondsporen) als niet behoudenswaardig worden geacht. De archeologische verwachting van het plangebied voor de periode steentijd en late middeleeuwen – nieuwe tijd kan worden aangepast naar laag. Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein langs de A7 ter hoogte van Oostwold. Het is aan de bevoegde overheid om te bepalen of zij dit advies overneemt.

Als bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de bevoegde overheid, gemeente Westerkwartier.

Gebruikte bronnen

Bestemmingsplan Buitengebied Leek, Partiële en correctieve herziening 2016. Onherroepelijk vastgesteld op 2020-07-01. NL.IMRO.0022.BPBG16CONS1-VA02

Bestemmingsplan Gemeente Westerkwartier. Zonnewal Oostwold. In voorbereiding 15-12-2023. NL.IMRO.1969BPOW23POST1-OW01.

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Heeringen, R.M. van. 2014. *Archeologie en Cultuurhistorie in de Westerkwartiergemeenten Grootegast, Leek, Marum en Zuidhorn; Deel A Archeologie*. Amersfoort, Vestiga BV.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Opentopo: www.opentopo.nl

Publieke Dienstverlening Op de Kaart, www.pdok.nl

Zantig, L.M. & C. Tulp. 2023. *Oostwold, Zonnewal (Gemeente Westerkwartier, Gr.). Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO-O). Verkenndende fase. Steekproef-rapport 2023-12/01*. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- Figuur 1: Topografische kaart
- Figuur 2: Topografische kaart met de boorlocaties
- Figuur 3: Foto's plangebied
- Figuur 4: Resultaten booronderzoek
- Figuur 5: E- en B- horizont in boring 50

Tabellen

- Tabel 1: Specificatie archeologische verwachting.

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 11.700 BP		
elsterien	465.000 - 418.000 BP		
saalien	238.000 - 126.000 BP		
wechsellien	116.000 - 11.700 BP		
holoceen:	11.700 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweeibijlen, bogen, visfuisen, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

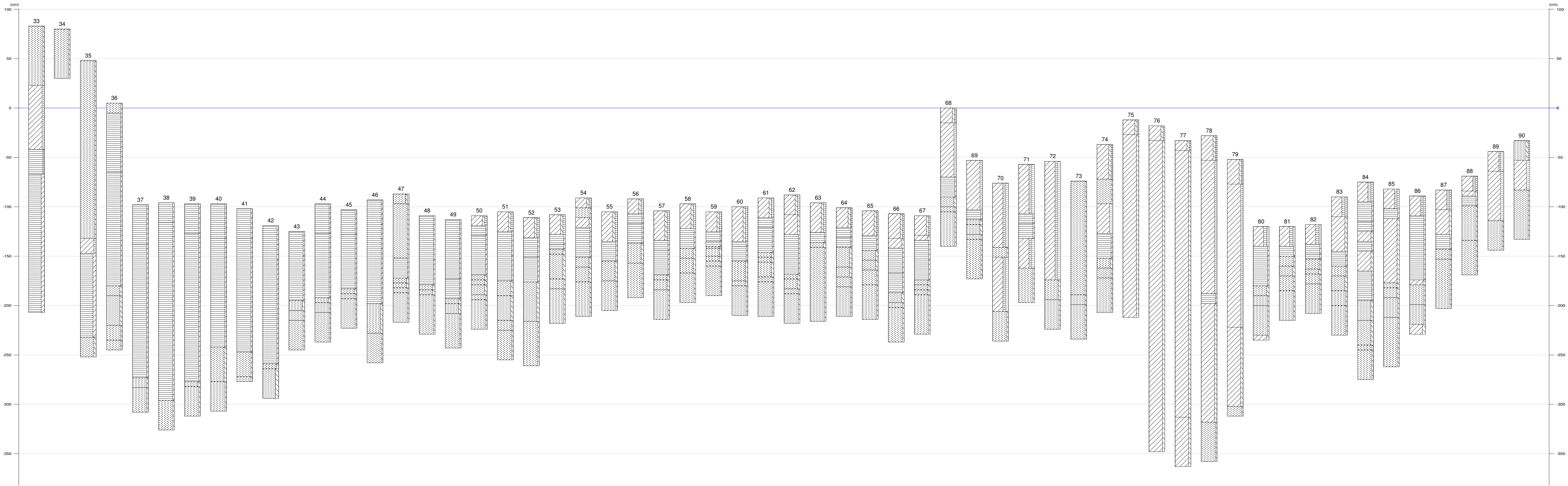
Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

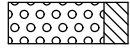
Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

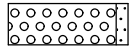


Legenda (conform NEN 5104)

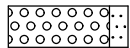
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

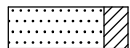


Grind, sterk zandig

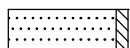


Grind, uiterst zandig

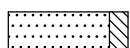
zand



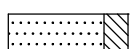
Zand, kleiig



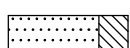
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

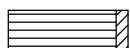


Zand, uiterst siltig

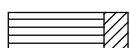
veen



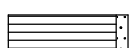
Veen, mineraalarm



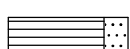
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

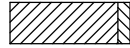


Veen, zwak zandig

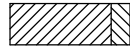


Veen, sterk zandig

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

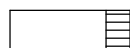
overige toevoegingen



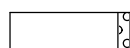
zwak humeus



matig humeus



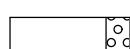
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig



Appendix III: Oostwold, Zonnewal - Laagbeschrijvingen

33

X-coördinaat (m) : 225812
Y-coördinaat (m) : 579509
Maaiveld (cm) : 83

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 60	zand zwak siltig, donker-bruin, 10YR3/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: puin, bks	
60 - 125	klei matig zandig, grijs, 10YR3/1, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: puin en kiezels	
125 - 150	veen zwak zandig, grijs, 10YR3/1, vergraven, Opm.: venig, puin en kiezels	
150 - 290	veen sterk kleiig, donker-bruin, 2,5Y2/1	

34

X-coördinaat (m) : 225787
Y-coördinaat (m) : 579511
Maaiveld (cm) : 80

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 50	zand zwak siltig, bruin, vergraven, Opm.: drie pogingen, stuit op 50 centimeter	

35

X-coördinaat (m) : 225761
Y-coördinaat (m) : 579504
Maaiveld (cm) : 48

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 180	zand zwak siltig, donker-bruin, 10YR3/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: puin, bks	
180 - 195	klei matig zandig, donker-grijs, 2,5Y2/1	
195 - 280	veen sterk kleiig, donker-bruin, 2,5Y2/1	
280 - 300	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, Opm.: ondoordringbaar puin op 60 centimeter met edelman, vanaf 60 centimeter met guts	

36

X-coördinaat (m) : 225737
Y-coördinaat (m) : 579498
Maaiveld (cm) : 5

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 10	zand zwak siltig, donker-bruin, 10YR3/1, Zand: matig fijn, vergraven	
10 - 70	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, bouwvoor, Opm.: veraard veen	
70 - 185	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
185 - 195	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol, Opm.: donker door inspoeling veen	
195 - 225	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont	
225 - 240	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
240 - 250	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: eind veen valt uit de boor, met guts 3x dieper gegaan	

37

X-coördinaat (m) : 225703
Y-coördinaat (m) : 579427
Maaiveld (cm) : -98



Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 40	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/3, bouwvoor, Opm.: veraard veen	
40 - 175	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	
175 - 185	zand zwak siltig, licht-geel-bruin, 10YR3/4, basis scherp, C-horizont	
185 - 210	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

38

X-coördinaat (m) : 225687

Y-coördinaat (m) : 579468

Maaiveld (cm) : -96

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/3, bouwvoor, Opm.: veraard veen	
20 - 200	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	
200 - 230	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, basis scherp, C-horizont	

39

X-coördinaat (m) : 225662

Y-coördinaat (m) : 579462

Maaiveld (cm) : -97

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 30	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/3, bouwvoor, Opm.: veraard veen	
30 - 180	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	
180 - 185	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, Opm.: zwak ontwikkeld, iets inspoeling	
185 - 215	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

40

X-coördinaat (m) : 225637

Y-coördinaat (m) : 579457

Maaiveld (cm) : -97

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 35	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/3, bouwvoor, Opm.: veraard veen	
35 - 145	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	
145 - 180	zand matig siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, B-horizont	
180 - 210	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

41

X-coördinaat (m) : 225612

Y-coördinaat (m) : 579452

Maaiveld (cm) : -102

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 30	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/3, bouwvoor, Opm.: veraard veen	
30 - 145	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	



Appendix III: Oostwold, Zonnewal - Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
145 - 170	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 10YR3/3, basis scherp, C-horizont, Opm.: zand geen B, boven C donkergrijs weinig	
170 - 175	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont	

42

X-coördinaat (m) : 225595
Y-coördinaat (m) : 579457
Maaiveld (cm) : -119

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 35	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, bouwvoor, Opm.: veraard veen	
35 - 140	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
140 - 145	zand matig siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, B-horizont	
145 - 175	zand sterk siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: lemig	

43

X-coördinaat (m) : 225562
Y-coördinaat (m) : 579440
Maaiveld (cm) : -125

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 25	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, bouwvoor, Opm.: veraard veen	
25 - 70	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
70 - 80	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, B-horizont	
80 - 90	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, BC-horizont	
90 - 120	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

44

X-coördinaat (m) : 225537
Y-coördinaat (m) : 579434
Maaiveld (cm) : -97

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 30	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, bouwvoor, Opm.: veraard veen	
30 - 95	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
95 - 100	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, B-horizont	
100 - 110	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, BC-horizont	
110 - 140	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

45

X-coördinaat (m) : 225512
Y-coördinaat (m) : 579429
Maaiveld (cm) : -103

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 25	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, bouwvoor, Opm.: veraard veen	
25 - 80	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
80 - 85	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, B-horizont	



Appendix III: Oostwold, Zonnewal - Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
85 - 90	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, BC-horizont	
90 - 120	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

46

X-coördinaat (m) : 225487
Y-coördinaat (m) : 579423
Maaiveld (cm) : -93

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 25	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/3, bouwvoor, Opm.: veraard veen	
25 - 105	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	
105 - 135	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, Opm.: smeerlaag, donker door inspoeling veen	
135 - 165	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont	

47

X-coördinaat (m) : 225462
Y-coördinaat (m) : 579418
Maaiveld (cm) : -87

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 10	zand zwak siltig, zwak grindig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor	
10 - 65	zand zwak siltig, donker-bruin, 10YR3/1, Zand: matig fijn, vergraven	
65 - 85	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	
85 - 90	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol, Opm.: donker door inspoeling veen	
90 - 95	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, B-horizont	
95 - 100	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, BC-horizont	
100 - 130	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont	

48

X-coördinaat (m) : 225473
Y-coördinaat (m) : 579413
Maaiveld (cm) : -109

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 45	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/3, bouwvoor, Opm.: veraard veen	
45 - 70	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	
70 - 75	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, Opm.: smeerlaag, donker door inspoeling veen	
75 - 80	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, B-horizont, podsol, Opm.: zwak ontwikkeld	
80 - 120	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

49

X-coördinaat (m) : 225412
Y-coördinaat (m) : 579406
Maaiveld (cm) : -113

Lithologie



Appendix III: Oostwold, Zonnewal - Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)		Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 60	veen	zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, bouwvoor, Opm.: veraard veen	
60 - 80	veen	zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
80 - 85	zand	matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, Opm.: smeerlaag, donker door inspoeling veen	
85 - 95	zand	matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol, Opm.: zwak ontwikkeld	
95 - 130	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

50

X-coördinaat (m) : 225387
Y-coördinaat (m) : 579401
Maaiveld (cm) : -109

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 10	klei	matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
10 - 20	veen	zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
20 - 60	veen	zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
60 - 65	zand	matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, Opm.: smeerlaag, donker door inspoeling veen	
65 - 70	zand	matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol	
70 - 80	zand	matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
80 - 85	zand	zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
85 - 115	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

51

X-coördinaat (m) : 225362
Y-coördinaat (m) : 579395
Maaiveld (cm) : -105

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	klei	matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
20 - 45	veen	zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
45 - 70	veen	zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
70 - 85	zand	matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol	
85 - 110	zand	matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
110 - 120	zand	zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
120 - 150	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

52

X-coördinaat (m) : 225337
Y-coördinaat (m) : 579390
Maaiveld (cm) : -111

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	klei	matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
20 - 40	veen	zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
40 - 65	veen	zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
65 - 105	zand	matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
105 - 150	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	



X-coördinaat (m) : 225312
Y-coördinaat (m) : 579384
Maaiveld (cm) : -108

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	klei matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
20 - 30	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
30 - 35	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
35 - 40	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol	
40 - 65	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
65 - 75	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
75 - 110	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

X-coördinaat (m) : 225287
Y-coördinaat (m) : 579379
Maaiveld (cm) : -91

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 10	klei matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
10 - 20	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/1, Zand: matig fijn, vergraven	
20 - 30	klei matig siltig, grijs, 10YR5/1, matig slap	
30 - 60	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
60 - 70	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol	
70 - 85	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
85 - 120	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

X-coördinaat (m) : 225262
Y-coördinaat (m) : 579374
Maaiveld (cm) : -105

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 30	klei matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
30 - 50	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
50 - 70	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol, Opm.: zwak ontwikkeld	
70 - 100	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

X-coördinaat (m) : 225324
Y-coördinaat (m) : 579412
Maaiveld (cm) : -92

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 15	klei matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	spoor brokken houtskool
15 - 25	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
25 - 45	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
45 - 65	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
65 - 100	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	



X-coördinaat (m) : 225237
Y-coördinaat (m) : 579368
Maaiveld (cm) : -104

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 30	klei matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
30 - 40	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
40 - 65	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
65 - 70	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol	
70 - 80	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
80 - 110	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

X-coördinaat (m) : 225212
Y-coördinaat (m) : 579364
Maaiveld (cm) : -97

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 25	klei matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
25 - 45	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
45 - 55	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol	
55 - 70	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, B-horizont, podsol	
70 - 100	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

X-coördinaat (m) : 225187
Y-coördinaat (m) : 579358
Maaiveld (cm) : -105

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 20	klei matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	spoor brokken houtskool
20 - 30	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
30 - 35	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
35 - 37	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, Opm.: smeerlaag, donker door inspoeling veen	
37 - 45	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol	
45 - 50	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
50 - 55	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
55 - 85	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

X-coördinaat (m) : 225162
Y-coördinaat (m) : 579352
Maaiveld (cm) : -100

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 35	klei matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
35 - 40	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
40 - 55	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
55 - 75	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol, Opm.: donker door inspoeling veenlaag	



Appendix III: Oostwold, Zonnewal - Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)		Omschrijving	Arc indi
		Grondsoort	
75 - 80	zand	matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol, Opm.: zwak ontwikkelde podzol, donkere E	
80 - 110	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

61

X-coördinaat (m) : 225137
Y-coördinaat (m) : 579345
Maaiveld (cm) : -91

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving	Arc indi
		Grondsoort	
0 - 20	klei	matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
20 - 30	veen	zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
30 - 55	veen	zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	
55 - 60	zand	matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, Opm.: smeerlaag, donker door inspoeling veen	
60 - 65	zand	matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol, Opm.: donkere E door inspoeling	
65 - 80	zand	matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
80 - 85	zand	zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
85 - 120	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

62

X-coördinaat (m) : 225112
Y-coördinaat (m) : 579339
Maaiveld (cm) : -88

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving	Arc indi
		Grondsoort	
0 - 20	klei	matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
20 - 40	klei	matig siltig, grijs, 10YR5/1, matig slap	
40 - 80	veen	zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	
80 - 85	zand	matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol	
85 - 95	zand	matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
95 - 100	zand	zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
100 - 130	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: matig fijn, C-horizont	

63

X-coördinaat (m) : 225087
Y-coördinaat (m) : 579334
Maaiveld (cm) : -96

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving	Arc indi
		Grondsoort	
0 - 30	klei	matig siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
30 - 40	veen	zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
40 - 45	zand	matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol	
45 - 120	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, Zand: uiterst grof, C-horizont, Opm.: zeer grof zand, geul?	

64

X-coördinaat (m) : 225062
Y-coördinaat (m) : 579328
Maaiveld (cm) : -101

Lithologie



Appendix III: Oostwold, Zonnewal - Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 20	klei matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	spoor baksteen
20 - 30	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
30 - 40	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
40 - 60	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol	
60 - 70	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
70 - 80	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
80 - 110	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont	

65

X-coördinaat (m) : 225037
Y-coördinaat (m) : 579323
Maaiveld (cm) : -104

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 25	klei matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
25 - 40	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
40 - 50	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol	
50 - 60	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
60 - 75	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
75 - 110	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont	

66

X-coördinaat (m) : 225012
Y-coördinaat (m) : 579317
Maaiveld (cm) : -107

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 25	klei matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
25 - 35	klei matig siltig, grijs, 10YR5/1, matig slap	
35 - 60	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
60 - 80	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
80 - 90	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, weinig plantenresten, B-horizont, podsol	
90 - 95	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
95 - 130	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont	

67

X-coördinaat (m) : 224987
Y-coördinaat (m) : 579311
Maaiveld (cm) : -109

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	klei matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
20 - 25	klei matig siltig, grijs, 10YR5/1, matig slap	
25 - 45	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
45 - 65	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
65 - 70	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol, Opm.: Donker door inspoeling	
70 - 75	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
75 - 80	zand matig siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont, podsol	



Appendix III: Oostwold, Zonnewal - Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
80 - 120	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR6/4, Zand: matig grof, C-horizont	

68

X-coördinaat (m) : 224967
Y-coördinaat (m) : 579282
Maaiveld (cm) : 0

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 15	klei matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
15 - 70	klei matig zandig, grijs, 10YR3/1, spoor ijzerconcreties, vergraven	
70 - 90	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	
90 - 100	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
100 - 105	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
105 - 140	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont	

69

X-coördinaat (m) : 224940
Y-coördinaat (m) : 579277
Maaiveld (cm) : -53

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 50	klei matig zandig, grijs, 10YR3/1, spoor ijzerconcreties, vergraven	
50 - 60	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
60 - 65	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol	
65 - 75	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
75 - 80	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
80 - 120	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: vanaf 110 lichtgrijs	

70

X-coördinaat (m) : 224915
Y-coördinaat (m) : 579273
Maaiveld (cm) : -76

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 65	klei sterk zandig, matig humeus, donker-grijs, 10YR3/1, spoor ijzerconcreties, opgebrachte grond	
65 - 75	zand zwak siltig, licht-bruin-geel, opgebrachte grond	
75 - 130	klei sterk zandig, matig humeus, donker-grijs, 10YR3/1, opgebrachte grond, Opm.: zandbrokken	
130 - 160	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: op 150 loopt de boor leeg	

71

X-coördinaat (m) : 224890
Y-coördinaat (m) : 579270
Maaiveld (cm) : -57

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 50	klei sterk zandig, matig humeus, donker-grijs, 10YR3/1, spoor ijzerconcreties, opgebrachte grond	
50 - 60	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2, omgewerkte grond, Opm.: veraard veen kapot	
60 - 75	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2, omgewerkte grond, Opm.: kapot	



Appendix III: Oostwold, Zonnewal - Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
75 - 105	klei sterk zandig, matig humeus, donker-grijs, 10YR3/1, opgebrachte grond, Opm.: zandbrokken	
105 - 140	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont	

72

X-coördinaat (m) : 224865
Y-coördinaat (m) : 579266
Maaiveld (cm) : -54

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 120	klei sterk zandig, matig humeus, donker-grijs, 10YR3/1, Schelpen: spoor schelpmateriaal, opgebrachte grond, Opm.: zandbrokken	
120 - 140	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	spoor brokken houtskool
140 - 170	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont	

73

X-coördinaat (m) : 224837
Y-coördinaat (m) : 579261
Maaiveld (cm) : -74

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 115	zand zwak siltig, donker-bruin, 10YR3/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: B-brokken	
115 - 125	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
125 - 160	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont	

74

X-coördinaat (m) : 224800
Y-coördinaat (m) : 579283
Maaiveld (cm) : -37

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 35	klei matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	spoor baksteen, spoor brokken houtskool
35 - 60	zand zwak siltig, donker-bruin, 10YR3/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: veen brokken/ B-brokken	
60 - 90	klei sterk zandig, donker-grijs, 10YR3/1, opgebrachte grond, Opm.: zandlaagje, en psp	
90 - 115	veen zwak kleig, donker-bruin, 10YR2/2	
115 - 125	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, B-horizont, podsol	
125 - 135	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
135 - 170	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont	

75

X-coördinaat (m) : 224782
Y-coördinaat (m) : 579281
Maaiveld (cm) : -12

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 15	klei matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	



Appendix III: Oostwold, Zonnewal - Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
15 - 200	klei matig siltig, donker-grijs, 10YR4/1, matig slap, opgebrachte grond, Opm.: kleibrokken, zandbrokken boor loopt leeg	spoor baksteen

76

X-coördinaat (m) : 224688
Y-coördinaat (m) : 579275
Maaiveld (cm) : -18

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 15	klei matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	spoor baksteen
15 - 330	klei matig siltig, donker-grijs, 10YR4/1, matig slap, opgebrachte grond, Opm.: plastic, kleibrokken, zandbrokken	

77

X-coördinaat (m) : 224662
Y-coördinaat (m) : 579273
Maaiveld (cm) : -33

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 10	klei matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	spoor baksteen
10 - 280	klei matig siltig, donker-grijs, 10YR4/1, matig slap, opgebrachte grond, Opm.: plastic, kleibrokken, zandbrokken	
280 - 330	klei matig siltig, blauw-grijs, 10YR4/1, stevig, Opm.: homogeen, intact	

78

X-coördinaat (m) : 224637
Y-coördinaat (m) : 579272
Maaiveld (cm) : -28

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 25	klei matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
25 - 160	klei matig zandig, grijs, 10YR3/1, spoor ijzerconcreties, vergraven	
160 - 170	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
170 - 290	klei matig siltig, blauw-grijs, 10YR4/1, stevig, Opm.: homogeen, intact	
290 - 330	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: boor loopt leeg	

79

X-coördinaat (m) : 224612
Y-coördinaat (m) : 579269
Maaiveld (cm) : -52

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 25	klei matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, bouwvoor	
25 - 170	klei matig zandig, grijs, 10YR3/1, spoor ijzerconcreties, vergraven	
170 - 250	klei matig siltig, blauw-grijs, 10YR4/1, stevig, Opm.: homogeen, intact	
250 - 260	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: 250: boor loopt leeg	



Appendix III: Oostwold, Zonnewal - Laagbeschrijvingen

80

X-coördinaat (m) : 224587
Y-coördinaat (m) : 579266
Maaiveld (cm) : -120

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	klei matig zandig, sterk humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, bouwvoor	
20 - 30	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
30 - 60	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
60 - 70	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
70 - 80	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, BC-horizont	
80 - 110	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, C-horizont	
110 - 115	klei matig siltig, grijs, 10YR5/1, slap	

81

X-coördinaat (m) : 224562
Y-coördinaat (m) : 579264
Maaiveld (cm) : -120

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	klei matig zandig, sterk humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, bouwvoor	
20 - 30	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
30 - 40	zand zwak siltig, zwart, 10YR2/2, Opm.: uitspoelingslaag veen	
40 - 50	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
50 - 65	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, BC-horizont	
65 - 95	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, C-horizont	

82

X-coördinaat (m) : 224540
Y-coördinaat (m) : 579262
Maaiveld (cm) : -118

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	klei matig zandig, sterk humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, bouwvoor	
20 - 30	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
30 - 35	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
35 - 45	zand zwak siltig, zwart, 10YR2/2, basis geleidelijk, Opm.: uitspoelingslaag veen	
45 - 50	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, B-horizont, podsol	
50 - 60	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, BC-horizont	
60 - 90	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, C-horizont	

83

X-coördinaat (m) : 224512
Y-coördinaat (m) : 579259
Maaiveld (cm) : -90

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	klei matig zandig, sterk humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, bouwvoor	
20 - 55	klei matig siltig, grijs, 10YR5/1, matig slap, spoor ijzerconcreties	
55 - 60	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
60 - 70	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/2	
70 - 80	zand zwak siltig, zwart, 10YR2/2, Opm.: uitspoelingslaag veen	



Appendix III: Oostwold, Zonnewal - Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
80 - 95	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, B-horizont, podsol	
95 - 110	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, BC-horizont	
110 - 140	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, C-horizont	

84

X-coördinaat (m) : 224487

Y-coördinaat (m) : 579256

Maaiveld (cm) : -75

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	klei matig zandig, sterk humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, bouwvoor	
20 - 40	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
40 - 50	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	
50 - 60	klei matig siltig, grijs, 10YR5/1, matig slap	
60 - 70	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	
70 - 90	klei matig siltig, grijs, 10YR5/1, matig slap	
90 - 120	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	
120 - 140	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol, Opm.: zwak ontwikkelde podzol	
140 - 165	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol, Opm.: zwak ontwikkelde podzol	
165 - 170	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont, Opm.: zwak ontwikkelde podzol	
170 - 200	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, C-horizont	

85

X-coördinaat (m) : 224462

Y-coördinaat (m) : 579255

Maaiveld (cm) : -82

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, vergraven	
20 - 30	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
30 - 95	klei matig siltig, grijs, 10YR5/1, matig slap, spoor ijzerconcreties	
95 - 100	zand matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, E-horizont, podsol	
100 - 110	zand matig siltig, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, B-horizont, podsol	
110 - 130	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR3/4, Zand: matig fijn, BC-horizont	
130 - 180	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, C-horizont	

86

X-coördinaat (m) : 224437

Y-coördinaat (m) : 579252

Maaiveld (cm) : -89

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, bouwvoor	
20 - 85	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR2/2	
85 - 90	klei matig siltig, grijs, 10YR5/1, matig slap, spoor ijzerconcreties	
90 - 110	zand zwak siltig, zwart, 10YR2/2, Opm.: uitspoelingslaag veen	
110 - 130	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, C-horizont, Opm.: geen podzolering	
130 - 140	klei sterk siltig, licht-grijs, 10YR5/1, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: humusvlekjes	



Appendix III: Oostwold, Zonnewal - Laagbeschrijvingen

87

X-coördinaat (m) : 224412
Y-coördinaat (m) : 579249
Maaiveld (cm) : -83

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, bouwvoor	
20 - 45	klei matig siltig, grijs, 10YR5/1, matig slap, spoor ijzerconcreties	
45 - 60	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
60 - 70	zand zwak siltig, zwart, 10YR2/2, Opm.: uitspoelingslaag veen	
70 - 120	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, C-horizont, Opm.: geen podzolering	

88

X-coördinaat (m) : 224387
Y-coördinaat (m) : 579248
Maaiveld (cm) : -69

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 15	klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, bouwvoor	
15 - 20	klei matig siltig, grijs, 10YR5/1, matig slap, spoor ijzerconcreties	
20 - 30	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10YR2/3, Opm.: veraard veen	
30 - 65	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR6/4, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: verstoord, bovenin gevlekt	
65 - 100	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, C-horizont, Opm.: spoellaagjes	

89

X-coördinaat (m) : 224362
Y-coördinaat (m) : 579247
Maaiveld (cm) : -44

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	klei sterk zandig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, bouwvoor, Opm.: puinspikkels	
20 - 70	klei sterk zandig, grijs, 10YR5/1, matig slap, spoor ijzerconcreties, vergraven	
70 - 100	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, C-horizont	

90

X-coördinaat (m) : 224346
Y-coördinaat (m) : 579246
Maaiveld (cm) : -33

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, bouwvoor	
20 - 50	klei sterk zandig, grijs, 10YR5/1, matig slap, spoor ijzerconcreties, vergraven	
50 - 100	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y5/2, C-horizont	