

PRAKTISCHE DENKERS

over infra, geo, archeo en milieu

**Archeologisch bureau- en booronderzoek
Kindcentrum Kropswolde-Meerwijck, Woldweg
te Kropswolde, gemeente Midden-Groningen
(GR)**

opdrachtgever	Gemeente Midden-Groningen
datum	2 september 2022
auteur	████████████████████
projectleider	██████████
tweedelijnscontroleur	██████████████
projectnummer	22300709
versie	2.0
status	definitief
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2022-55

**Protocol
4002
4003**



MUG-projectnummer	22300709
Opdrachtgever	Gemeente Midden-Groningen Postbus 75 9600 AB Hoogezand T: 0598 37 37 37 E: gemeente@midden-groningen.nl
MUG-publicatie	2022-55
Bevoegd gezag	Gemeente Midden-Groningen Beleidsmedewerker Archeologie Postbus 75 9600 AB Hoogezand T: 0598 37 37 37 E: gemeente@midden-groningen.nl
Adviseur bevoegd gezag	Libau Beleidsadviseur archeologie Hoge der A 5 9712 AC Groningen T: 050 312 65 45 E: info@libau.nl
Depot voor de vondsten	Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) Nieuweweg 76 9364 PE Nuis T: 0594 64 40 00 E: nad.nuis@provinciegroningen.nl
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoekmeldingsnummer	Bureauonderzoek: 5265562100 Booronderzoek: 5266275100
Tekst	■■■■■■■■■■
Afbeeldingen	MUG Ingenieursbureau b.v., tenzij anders vermeld
Kaartmateriaal	■■■■■■■■■■
Redactie en autorisatie	■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Status	definitief
Goedkeuring rapport door bevoegd gezag	ja
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	2 september 2022
ISSN	1875-5313

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
1.1 Aanleiding voor het onderzoek	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Ontwikkelingsplannen opdrachtgever	3
1.4 Objectgegevens	3
1.5 Doel van het onderzoek	3
1.6 Gemeentelijk beleid	3
2 Het bureauonderzoek	5
2.1 De opzet van het onderzoek	5
2.2 Huidige situatie	5
2.3 Aardwetenschappelijke situatie	5
2.4 Bekende archeologische waarden	9
2.5 Historische situatie en bouwhistorische waarden	11
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	14
3 Het booronderzoek	15
3.1 Opzet van het booronderzoek	15
3.2 Onderzoeksvragen	16
3.3 Bodemopbouw	16
3.1 Vondstmateriaal	17
4 Conclusie en advies	18
4.1 Conclusie	18
4.2 Advies	18
Literatuur en bronnen	19

BIJLAGEN

Bijlage 1	Boorpunten- en advieskaart
Bijlage 2	Boorprofielen

Samenvatting

Advies

MUG Ingenieursbureau b.v. adviseert vervolgonderzoek uit te voeren in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied in de vorm van een karterend booronderzoek. Deze karterende boringen moeten rond de boringen 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10 en 13 gezet worden. In deze boringen is een (gedeeltelijke) podzolbodem aanwezig.

Onderzoek

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied rond 2750 v. Chr. geheel binnen een veengebied lag. De top van het dekzand, waarin zich bewoning uit de periode voorafgaand aan de veenvorming kan bevinden (steentijd), ligt op een diepte variërend van 0,5 tot circa 1,6 m-mv. Dankzij de zeespiegelstijging overstroomde het veen met als gevolg dat ten noordwesten van het onderzoeksgebied een kwelder ontstond. Met het ontstaan van de hoger opgeslibde kwelder namen de bewoningsmogelijkheden in de omgeving toe, het onderzoeksgebied bleef echter nog tot 1250 na Chr. in een veenlandschap liggen. Vanaf de 13^e eeuw werden langgerekte sloten aangelegd zodat het veen ontwaterd kon worden en het geschikt werd voor turfwinning en akkerbouw. Na de ontginningen heeft het onderzoeksgebied altijd in agrarisch gebied gelegen en is altijd onbebouwd gebleven. Na 1982 is het terrein veranderd. De noordelijk gelegen weg is verwijderd en enkele sloten zijn gedempt. Rond 2010 zijn alle sloten gedempt en zijn twee waterplassen aangelegd. In het gebied is een onverharde weg gekomen met een noord-zuidelijke ligging. Uit het booronderzoek is gebleken dat er niet of nauwelijks egalisatie heeft plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied. De dekzandwelingen zijn zowel visueel in het veld zichtbaar als in de boringen. In het onderzoeksgebied ligt de overgang van veengronden in het westen naar dekzandwelingen in het oosten. De bodemopbouw is grotendeels onverstoord en in de hoger gelegen dekzandwelingen is een (gedeeltelijke) podzolbodem aanwezig.

Het bevoegd gezag, gemeente Midden-Groningen, onderschrijft het bovenstaande advies.

Het voorliggende onderzoek is met de grootst mogelijke zorg uitgevoerd. Indien onverhoopt toch archeologische waarden aanwezig blijken te zijn binnen de vrijgegeven gebieden, wijzen wij op de wettelijke meldingsplicht hiervan (artikel 5.10 van de Erfgoedwet) om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: "Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze Minister". Deze aangifte dient te gebeuren bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, *in casu* de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding via Archis). De melding kan ook bij de provincie of gemeente gedaan worden (zie colofon voor contactgegevens).

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Aanleiding tot het hier beschreven archeologische bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen zijn de bouwplannen voor het realiseren van Kindcentrum Kropswolde-Meerwijck van gemeente Midden-Groningen. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Erfgoedwet is het onderzoeksgebied eerst onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van BRL 4000, protocollen 4002 en 4003, en conform het Plan van Aanpak (2022).¹

Tabel 1.1 Overzicht inzet tijd en personeel

Onderdeel onderzoek	Naam	Actorstatus	Datum
Opstellen bureauonderzoek		-	30 mei 2022
Opstellen Plan van Aanpak		-	31 mei 2022
Uitvoering veldwerk		senior KNA-veldtechnicus	19 juli 2022
Uitwerking gegevens		senior KNA-veldtechnicus	19 juli 2022
Projectleiding			

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het plan- en onderzoeksgebied ligt buiten de bebouwde kom van Kropswolde, tegenover Woldweg 157. De oppervlakte van het plangebied is circa 2,6 ha. De locatie bestaat hoofdzakelijk uit grasland en is geheel onverhard. Binnen het terrein ligt een landbouwpad en er zijn enkele bosschages aanwezig (zie afbeelding 1). De maaiveldhoogte ligt tussen 0,07 en 0,94 m+NAP.



Afbeelding 1. Topografische kaart, inclusief RD-coördinaten, met hierop aangegeven het plan- en onderzoeksgebied (roodomkaderd) en omgeving (bron: Esri Nederland & Community Maps Contributors)

¹ Inzage in BRL 4000 zie <https://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>

1.3 Ontwikkelingsplannen opdrachtgever

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het perceel. Op het terrein wordt een Kindcentrum gerealiseerd, bestaande uit een school met een zaal voor spel/sport, kinderopvang en mogelijk een dorpshuis. Er zijn nog geen gegevens of plantekening beschikbaar voor de nieuwbouw. De verwachting is dat de fundering tot 1,0 m-mv wordt uitgegraven.

1.4 Objectgegevens

Tabel 1.2 Algemene gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie	Groningen
Gemeente	Midden-Groningen
Plaats	Kropswolde
Toponiem	Kindcentrum Kropswolde-Meerwijck
Coördinaten	NW 244.214/574.024 ZO 244.411/573.817
Soort onderzoek	verkennd
Oppervlakte plan- en onderzoeksgebied	2,6 ha
Kadastrale gegevens	gemeente Hoogezand, R130

1.5 Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied. Het doel van het booronderzoek is het verifiëren en eventueel aanvullen van dit opgestelde specifieke archeologische verwachtingsmodel.

1.6 Gemeentelijk beleid

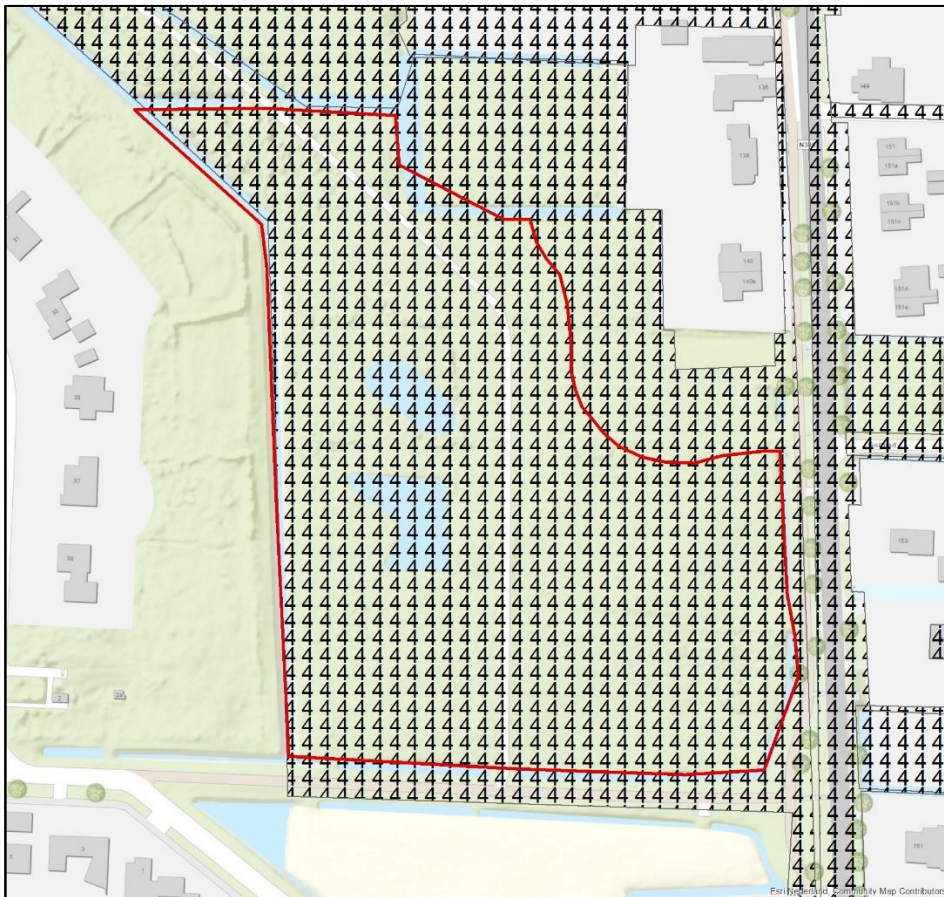
Het onderzoeksgebied valt binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied' van de gemeente Midden-Groningen.² Voor het onderzoeksgebied geldt een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4' (zie afbeelding 2). De voor 'Waarde - Archeologie 4' aangewezen gronden zijn mede bestemd voor het behoud van archeologische (verwachtings-) waarden. Op deze gronden mogen geen bouwwerken worden gebouwd, waarbij de bodem dieper dan 40 cm-mv wordt geroerd, met uitzondering van:

- vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
- een bouwwerk met een oppervlakte van ten hoogste 200 m²;
- een bouwwerk dat kan worden geplaatst zonder graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm uit te voeren.

De bouwplannen van de opdrachtgever overschrijden de vastgestelde grenzen uit het bestemmingsplan en daarom is het uitvoeren van een archeologisch bureau- en booronderzoek noodzakelijk.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Midden-Groningen heeft het plan- en onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting (Van der Mei, bijlage IV).

² Inzage beleid via <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>



Afbeelding 2. Uitsnede van het bestemmingsplan 'Buitengebied' van gemeente Midden-Groningen, waarop het onderzoeksgebied met een rood kader is aangegeven. 4: Waarde - Archeologie 4
(bron: ruimtelijkeplannen.nl)

2 Het bureauonderzoek

2.1 De opzet van het onderzoek

Op basis van bestaande informatie over bekende archeologische, historische en aardkundige waarden, wordt de gespecificeerde, archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het onderzoeksgebied en wat de potentiële aard, datering en omvang hiervan is. Daarnaast wordt bekeken of en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in het onderzoeksgebied een bedreiging vormen voor het verwachte bodemarchief. Indien er van bedreiging van het bodemarchief sprake is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening kan worden gehouden. Voor inzage in de gehanteerde periode- en tijdsindeling wordt verwezen naar tabel 2.1.

Tabel 2.1 Vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (bron: Brandt et al. 1992)

Periode	Van	Tot
Oude steentijd of paleolithicum	-	8800 voor Chr.
Middensteentijd of -mesolithicum	8800 voor Chr.	4900 voor Chr.
Nieuwe steentijd of neolithicum	5300 voor Chr.	2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 voor Chr.	800 voor Chr.
IJzertijd	800 voor Chr.	12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr.	450 na Chr.
Vroege middeleeuwen	450 na Chr.	1050 na Chr.
Late middeleeuwen	1050 na Chr.	1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 na Chr.	heden

2.2 Huidige situatie

Het onderzoeksgebied bestaat uit grasland en is geheel onverhard. In het gebied ligt een landbouwpad en enkele bosschages (zie afbeelding 1). Daarnaast zijn binnen het gebied enkele nutsvoorzieningen aanwezig, bestaande uit een rioolbuis ten zuiden van het gebied en enkele middenspanningkabels en datatransportkabels in het midden van het gebied (noord-zuid gelegen).

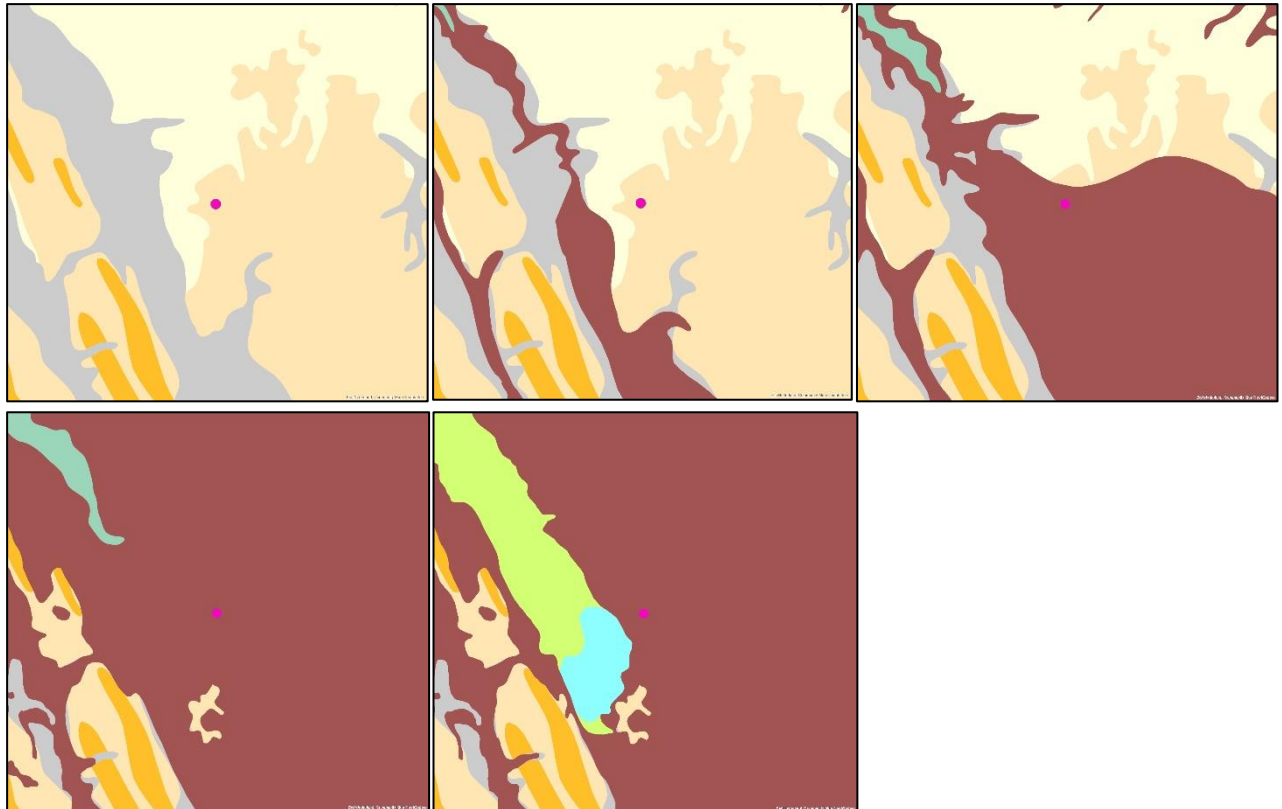
2.3 Aardwetenschappelijke situatie

De trefkans op archeologie wordt sterk bepaald door het type landschap. Er is altijd een relatie tussen de situering van archeologische vindplaatsen en de mogelijkheden die het landschap voor bewoning en gebruik bood, vaak samenhangend met specifieke landschapselementen. Deze relatie kan verschillen per archeologische periode en per complextype. Aan de hand van de geraadpleegde aardkundige gegevens kunnen uitspraken worden gedaan over de gebruiksmogelijkheden van het landschap door de mens in de verschillende archeologische perioden.

Aan het uiterlijk van het huidige Noord-Nederlandse landschap liggen veel veranderingen ten grondslag. Deze verandering vonden onder invloed van voornamelijk het klimaat en, in zeer bescheiden mate, door ingrepen van de mens plaats. In de voorlaatste ijstijd, het Saalien (350.000-100.000 jaar geleden) werd door het landijs, dat toen de noordelijke helft van ons land tot aan de lijn Haarlem-Nijmegen bedekte, keileem achtergelaten. In de laatste ijstijd, het Weichselien (70.000-10.000 jaar geleden), werd Noord-Nederland niet bedekt met ijs. In een zeer koud, toendraachtig landschap werden door de wind grote hoeveelheden zand verplaatst, de dekzanden. De bodem was in die tijd bijna permanent bevroren.

Als gevolg van de zeespiegelstijging die na de laatste ijstijd optrad nam de afwatering van het dekzandlandschap af. Hierdoor vernatte het dekzandlandschap en vanuit de lager gelegen (rivier)dalen werd het dekzand overgroeid door veen. Rond 3850 v. Chr. bevindt het veengebied zich ten zuidwesten van het onderzoeksgebied en vanaf 2750 v. Chr. ligt het gebied geheel binnen een veenlandschap. De aanwezigheid van het veen maakte dat het gebied

onaantrekkelijk werd voor de mens als vestigingsplaats. Door de verdergaande zeespiegelstijging overstroomde het veen en werd er klei afgezet langs de rivieren, deze kwelderafzettingen waren rond 2750 v. Chr. ten noordwesten van het onderzoeksgebied aanwezig. Rond 1500 v. Chr. hebben het veengebied en het kwelderlandschap zich opnieuw uitgebreid. Ten zuidwesten van het gebied is in 1250 na Chr. een bedijkte kwelder met waterplas gelegen (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3. Uitsnede van de paleogeografische kaarten. Linksboven: 9000 v. Chr., midden boven: 3850 v. Chr., rechtsboven: 2750 v. Chr., linksonder: 1500 v. Chr. en rechtsonder: 1250 na Chr. Het onderzoeksgebied is met de roze stip aangegeven. Geel: dekzandrug, oranje: stuwwal, grijs: beekdal, blauwgroen: kwelder, bruin: veen, blauw: water en groen: bedijkte kwelder/riviervlakte (bronnen: Esri; <https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/paleogeografischekaarten>)

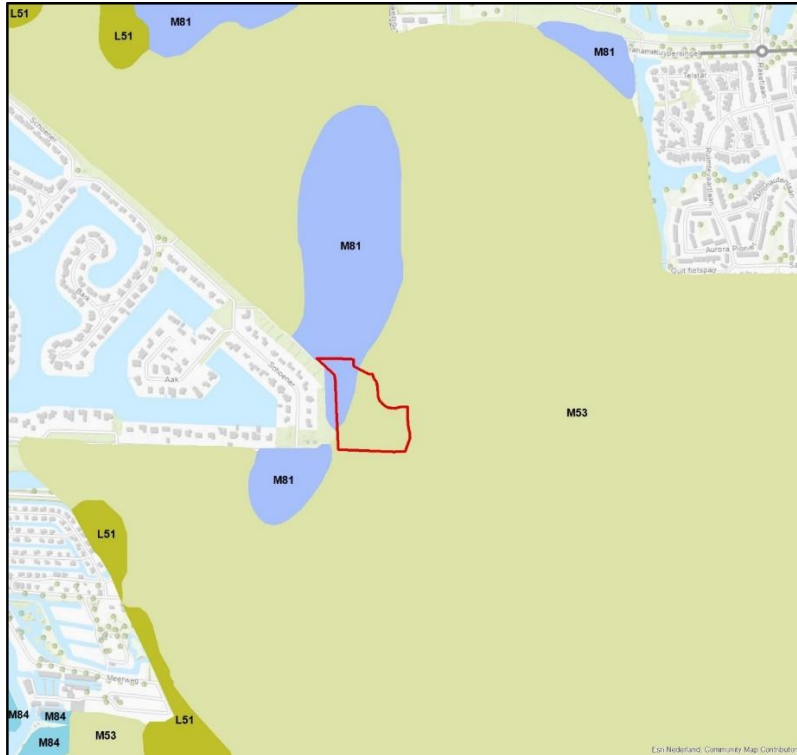
Het onderzoeksgebied ligt volgens de geomorfologische kaart deels binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (M53), dat wordt overdekt door veen, en deels binnen een ontgonnen veenvlakte (M81), al dan niet bedekt of opgevuld met klei en/of dekzand (zie afbeelding 4). Ten noordwesten en ten zuidwesten van het onderzoeksgebied zijn enkele dekzandwelingen (L51) gelegen. Daarnaast liggen ten zuidwesten enkele moerassige vlaktes (M84).

Volgens de bodemkaart bestaat het onderzoeksgebied deels uit een moerige podzolgronden met een humushoudende zanddek en een moerige tussenlaag (zWp) en deels uit madeveengronden op zand met een humuspodzol, beginnend ondieper dan 1,2 m-mv (aVp, zie afbeelding 5). Rondom het onderzoeksgebied komen daarnaast nog moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag (iWp), moerige podzolgronden met een moerige bovengrond (vWp), veldpodzolgronden (Hn21) en veengronden met veenkoloniaal dek (iVp/iVz) voor.

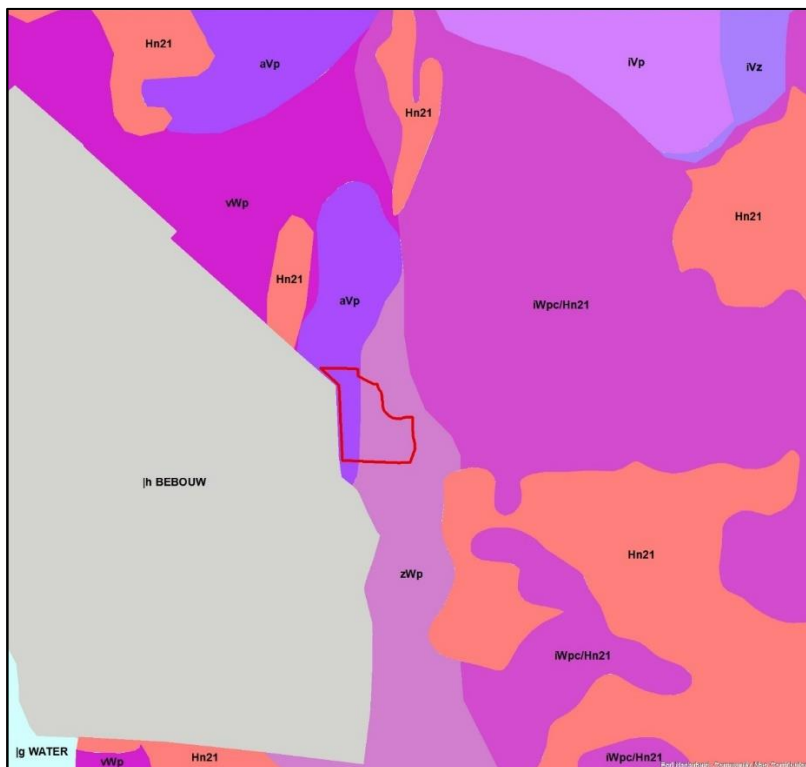
In het DINOLOket³ staat in het zuidoosten van het onderzoeksgebied één boring aangegeven (boring B12E0045). Deze boring bestaat van 0 tot 1,6 m-mv uit veen, met daaronder dekzand. Daarnaast staat ten noorden van het

³ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

gebied boring B12E1473 aangegeven. Deze boring ligt net buiten het onderzoeksgebied en bestaat van boven naar beneden uit 0,2 m opgebracht zand, met daaronder tot 0,5 m-mv veen. Onder het veen bevindt zich weer dekzand.

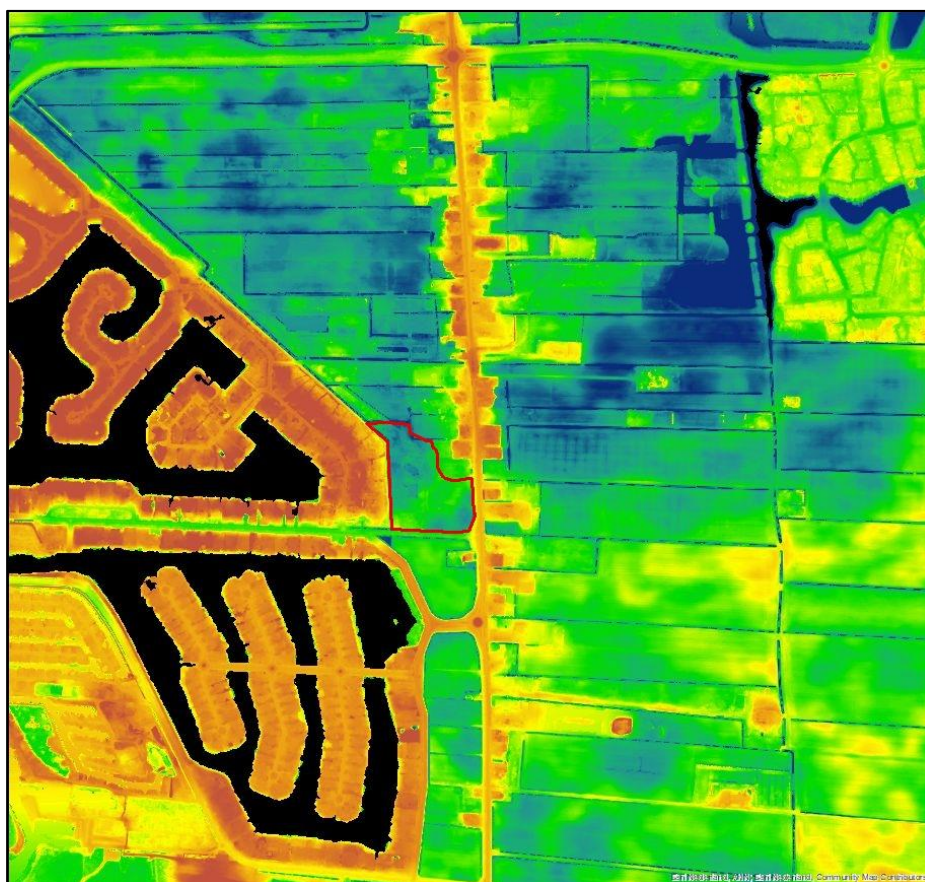


Afbeelding 4. Uitsnede van de geomorfologische kaart waarop het onderzoeksgebied met een rood kader is aangegeven. M53: vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, M81: ontgonnen veenvlakte, M84: moerassige vlaktes, L51: dekzandwellingen (bronnen: Esri; archis.cultureelerfgoed.nl)



Afbeelding 5. Uitsnede van de bodemkaart waarop het onderzoeksgebied met een rood kader is aangegeven. Hn21: veldpodzolgronden, aVp: madeveengronden, iWp: moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek, iVp/iVz: veengronden met veenkoloniaal dek, vWp: moerige podzolgronden met moerige bovengrond en zWp: moerige podzolgrond met zanddek en moerige tussenlaag. (bronnen: Esri; archis.cultureelerfgoed.nl)

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) zijn in de omgeving van het onderzoeksgebied enkele ophogingen waarneembaar. Deze ophogingen liggen in het zuidwesten in water en in het oosten bestaat deze ophogingen uit het dorp (zie afbeelding 6). De maaiveldhoogte in het gebied ligt tussen de 0,07 en 0,94 m+NAP. In de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied ligt een hogere rug die van het zuidwesten naar het noordoosten loopt.



Abbeelding 6. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) waarop het onderzoeksgebied in een rood kader is aangegeven (bronnen: Esri; <http://ahn.maps.arcgis.com/>)

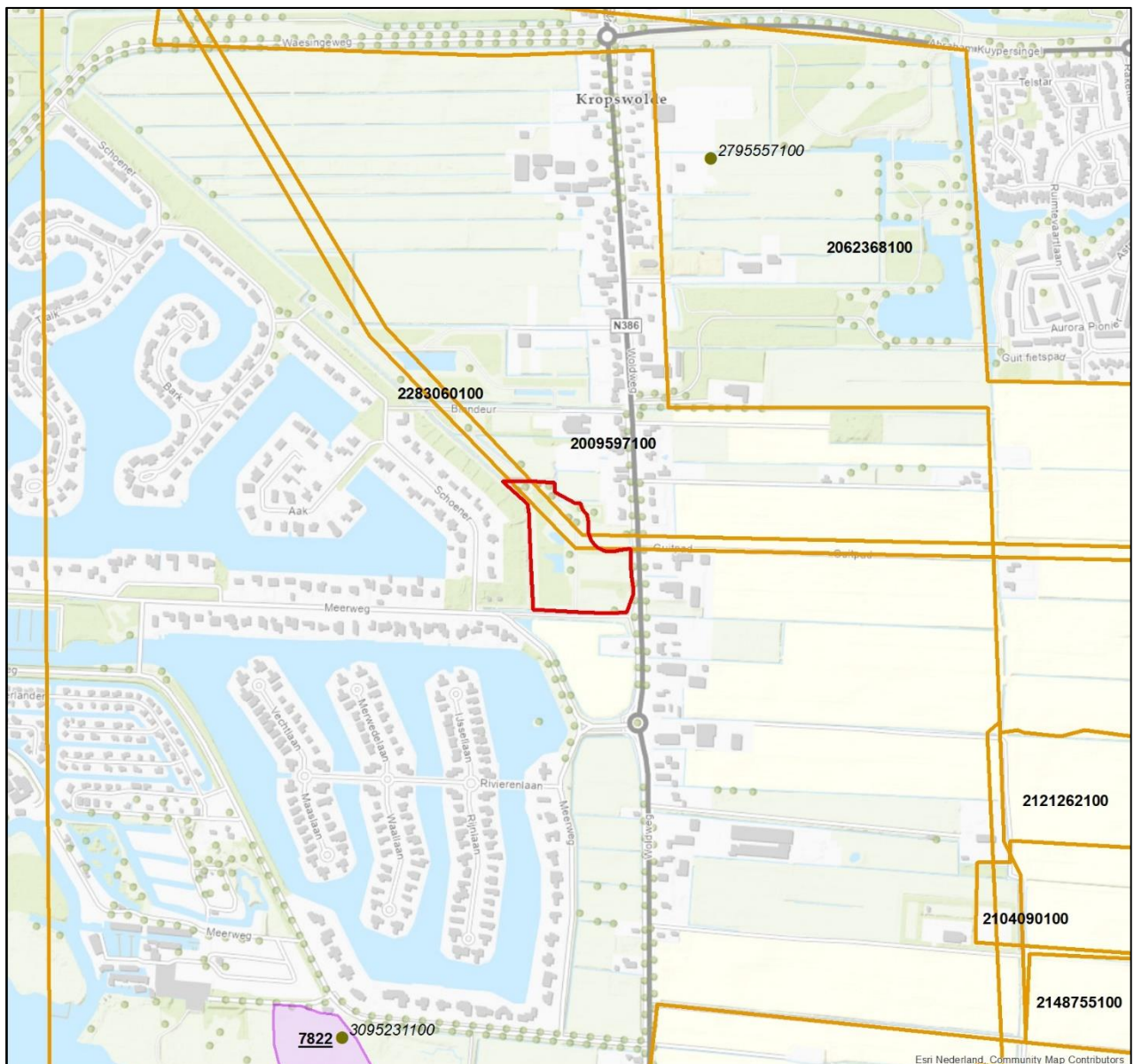
2.4 Bekende archeologische waarden

Binnen het onderzoeksgebied zijn in Archis3, de landelijke archeologische database, geen eerdere archeologische onderzoeken of archeologische waarden bekend (zie afbeelding 7 en tabel 2.2). In de directe omgeving zijn wel enkele onderzoeken en vondstlocaties bekend. In de omgeving is één AMK-terrein aanwezig met een hoge archeologische waarde (monumentnummer 7822). Dit is een terrein met tenminste drie mesolithische vindplaatsen, die in 1998 matig tot sterk aangetast bleken te zijn, maar toch is het gebied met toponiem Meerweg/Woldweg van hoge wetenschappelijke waarde.

Tabel 2.2 Archeologische onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen

OM-nummer	Omschrijving
3095231100/ 1043720	Archeologische veldkartering. Tijdens de veldverkenning is vuursteen uit het mesolithicum aangetroffen (geen literatuur aanwezig in Archis3).
2795557100	Niet archeologisch graafwerk. Tijdens het graafwerk is een roodbakkende geglazuurde grape aangetroffen daterend uit de vroege nieuwe tijd (geen literatuur aanwezig in Archis3).
2062368100	Bureau- en booronderzoek uitgevoerd door ARC b.v. Uit het booronderzoek is gebleken dat in het dekzand podzolbodems zijn ontwikkeld. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Wullink 2005).
2009597100	Booronderzoek uitgevoerd door ARC b.v. (geen literatuur aanwezig in Archis3).
2031993100	Booronderzoek uitgevoerd door Sweco (geen literatuur aanwezig in Archis3).
2179608100	Archeologische begeleiding uitgevoerd door ARC b.v. Tijdens de begeleiding zijn een aantal stukken vuursteen aangetroffen, waarvan een aantal bewerkt zijn. De afmetingen van het vuursteen in combinatie met de vindplaats, onder het veen, maakt een datering in het laat-paleolithicum aannemelijk. Het uitgevoerde onderzoek geeft geen aanleiding voor archeologisch vervolgonderzoek (De Roller 2003).

OM-nummer	Omschrijving
2066548100	Archeologische begeleiding uitgevoerd door ARC b.v. Tijdens de begeleiding zijn geen noemenswaardige archeologische sporen en/of vondsten aangetroffen. Archeologisch vervolgonderzoek is niet nodig bevonden (De Wit 2005).
2283060100	Archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door Oranjewoud b.v. Er is een vervolgonderzoek door middel van boringen geadviseerd (Tolsma & La Fèber, 2011).
2121262100	Booronderzoek uitgevoerd door De Steekproef. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat de bodem grotendeels verstoord is. Archeologisch vervolgonderzoek wordt hierom niet aanbevolen (Woltinge & Jelsma 2006).
2104090100	Bureau- en booronderzoek uitgevoerd door De Steekproef. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat de bodem geheel is verstoord. Er zijn alleen restanten van een podzolprofiel aangetroffen en geen archeologische indicatoren. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Woltinge & Jelsma 2005).
2148755100	Bureau- en booronderzoek uitgevoerd door De Steekproef. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat de bodem bestaat uit golvend dekzand. Hierbij is aan het oppervlakte een vuurstenen werktuig aangetroffen, waarschijnlijk is het gebied bewoond geweest in de prehistorie. Er wordt geadviseerd om bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden een begeleiding uit te laten voeren (Bongers 2007).
3095231100	Vondst van vuursteen tijdens een veldkartering op AMK-terrein 7822 (literatuurvermelding ontbreekt)



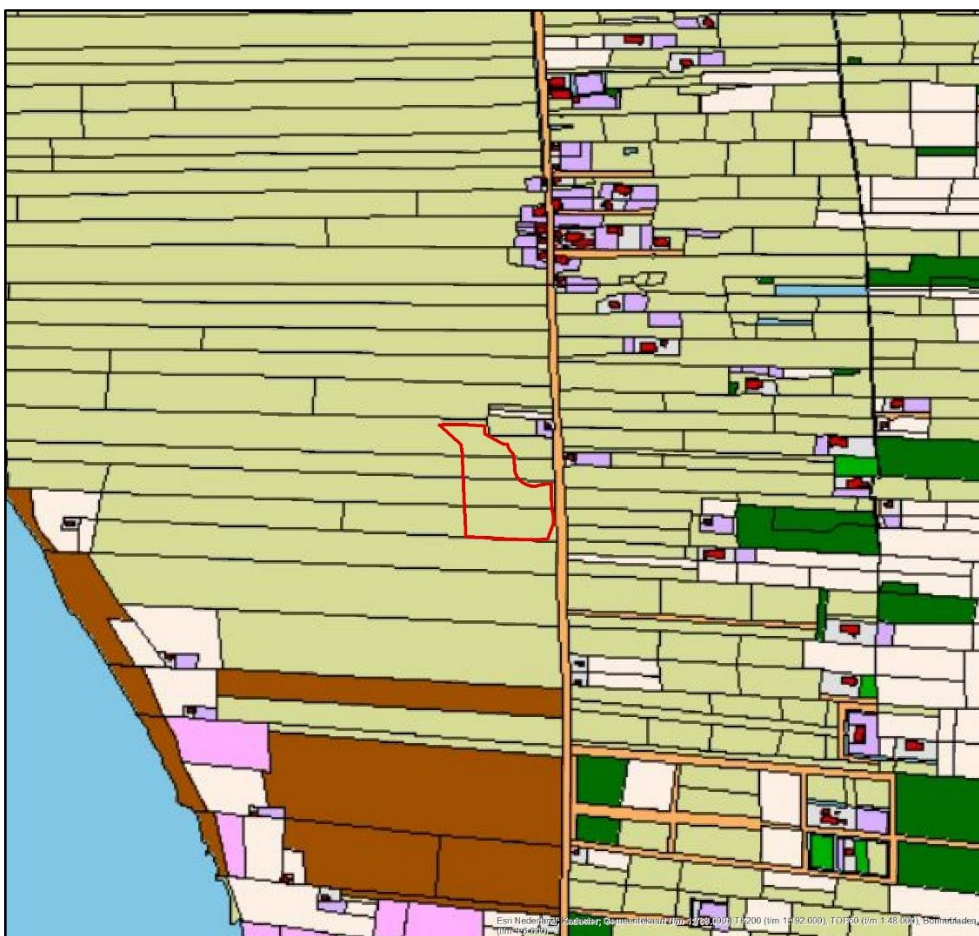
Afbeelding 7. Het onderzoeksgebied (rood kader) op een uitsnede uit Archis3 met archeologische vondst- en onderzoekslocaties (bruine stippen) en AMK-terrein (paars kader) (bronnen: Archis3; Esri Nederland & Community Maps Contributors en <https://archis.cultureelerfgoed.nl>)

2.5 Historische situatie en bouwhistorische waarden

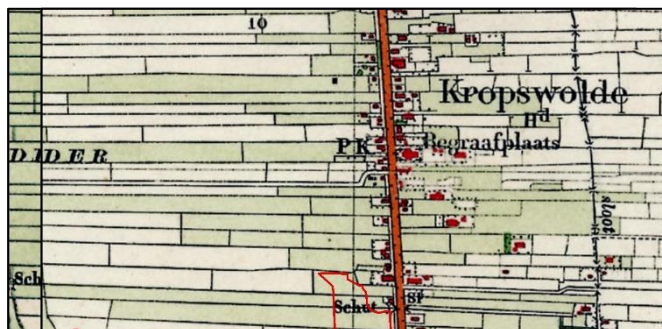
Het onderzoeksgebied ligt buiten de bebouwde kom van Kropswolde. Op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 bestaat het terrein uit meerdere weilanden en watergangen, die in het noordoosten begrensd worden door het erf van de familie Pranger en in het oosten door de Buurtweg (de huidige Woldweg, zie afbeelding 8). Het onderzoeksgebied bleef tot 1954 onbebouwd, op historische-topografische kaarten uit 1903, 1927 en 1935 is de situatie van het terrein vergelijkbaar met die tussen 1811-1832 (zie afbeelding 9). De omgeving rondom het onderzoeksgebied verandert in die periode enigszins, maar dit geeft geen verdere gevolgen voor het onderzoeksterrein zelf. Op de historische-topografische kaart uit 1903 staat aangegeven dat in een van de waterwegen, aan de oostzijde, een schot is geplaatst om een stuw te realiseren. Rond 1927 zijn ten noordoosten en ten zuidoosten van het onderzoeksgebied nieuwe gebouwen geplaatst. Daarnaast is een van de weilanden als akker in gebruik genomen. Rond 1935 is ten zuiden van het onderzoeksgebied een weg aangelegd, die vandaag de dag nog

op die locatie aanwezig is. Op de historische topografische kaart uit 1954 is aangegeven dat de verkaveling binnen het onderzoeksgebied is aangepast. Waar die eerst bestonden uit lange gestrekte kavels, bestaan die nu uit kleinere kavels van afwisselend weiland en akkerland. In het midden van het terrein is een weg aangelegd met een oost-westelijke oriëntatie. Deze weg is op de topografische kaart uit 1960 niet meer aanwezig. De verkaveling is lang gestrekt en er is een nieuwe weg in het noorden van het terrein aangelegd, tevens oost-west georiënteerd (zie afbeelding 10). Rond 1982 is ten westen van het onderzoeksgebied een nieuwe woonwijk gebouwd, waarvoor een deel van de noordelijk gelegen weg uit 1960 is verwijderd. Op de historische-topografische kaart uit 1995 blijkt dat enkele sloten zijn gedempt om kavels samen te voegen. Rond 2010 zijn alle sloten binnen het terrein gedempt en zijn er twee kleine waterplassen aangelegd. Door het gebied ligt nu een onverharde weg, met een noord-zuidelijke richting.

Op basis van de ligging van het onderzoeksgebied en het ontbreken van op historische kaarten aangegeven bebouwing in het onderzoeksgebied is geen archiefonderzoek op de locatie uitgevoerd.



Afbeelding 8. Het onderzoeksgebied (rood kader) op een weergave van de Kadastrale Minuut van 1811-1832
(bronnen: Esri; <http://www.hisgis.nl/>)



Afbeelding 9. Het onderzoeksgebied (rood kader) op de historisch-topografische kaarten uit 1903 (linksboven), 1927 (rechtsboven), 1935 (linksonder) en 1954 (rechtsonder) (bronnen: Esri; <http://www.topotijdreis.nl/>)



Afbeelding 10. Het onderzoeksgebied (rood kader) op de historisch-topografische kaarten uit 1960 (linksboven), 1982 (rechtsboven), 1995 (linksonder) en 2010 (rechtsonder) (bronnen: Esri; <http://www.topotijdreis.nl/>)

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied rond 2750 v. Chr. geheel binnen een veengebied lag en dit maakte het onaantrekkelijk voor de mens als vestigingsplaats. De top van het dekzand, waarin zich bewoning uit de periode voorafgaand aan de veenvorming kan bevinden (steentijd), ligt op een diepte variërend van 0,5 tot circa 1,6 m-mv. Dankzij de zeespiegelstijging overstroomde het veen met als gevolg dat ten noordwesten van het onderzoeksgebied een kwelder ontstond. Met het ontstaan van de hoger opgeslibde kwelder namen de bewoningsmogelijkheden in de omgeving toe, het onderzoeksgebied bleef echter nog tot 1250 na Chr. in een veenlandschap liggen. Vanaf de 13^e eeuw werden langgerekte sloten aangelegd die op de Hunze uitmondden, zodat het veen ontwaterd kon worden en het geschikt werd voor turfwinning en akkerbouw. Deze veenontginningen zijn waarschijnlijk ook terug te zien in de bodem. Het onderzoeksgebied ligt deels binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, waarin mogelijk een podzolbodem is ontstaan, en deels binnen een ontgonnen veenvlakte, waarin vermoedelijk een humuspodzol is gevormd. Na de ontginningen heeft het onderzoeksgebied altijd in agrarisch gebied gelegen en is altijd onbebouwd gebleven. Op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 bestaat het gebied uit meerdere weilanden en watergangen, die in het noordoosten begrensd worden door het woonerf van de familie Pranger en in het oosten door de Buurtweg. Rond 1954 is de verkaveling binnen het gebied aangepast en is er in het midden van het terrein een weg aangelegd van het oosten naar het westen. Rond 1960 maakt deze weg plaats voor een andere weg die noordelijker ligt. Na 1982 is het terrein aan grotere veranderingen onderhevig. De noordelijk gelegen weg is verwijderd en enkele sloten zijn gedempt. Rond 2010 zijn alle sloten gedempt en zijn er twee waterplassen aangelegd. In het gebied is een onverharde weg aangelegd met een noord-zuidelijke ligging.

In het zuiden en in het midden van het onderzoeksgebied (in noord-zuidelijke richting) kunnen verstoringen aangetroffen worden, door de aanwezigheid van enkele nutsvoorzieningen. Ook kunnen de verschillende wegen die in de loop der tijd door het onderzoeksgebied hebben gelopen verstoringen hebben veroorzaakt. De verwachting is dat in de rest van het gebied eventuele archeologische resten redelijk goed bewaard zullen zijn gebleven. Dit betreffen dan vooral resten uit de steentijd (met name mesolithicum). Het onderzoeksgebied ligt laag in het landschap, deels in een veenlandschap gelegen op dekzand en deels in een vlakte van verspoelde dekzanden, en is hierdoor vanaf de bronstijd tot aan de vroege middeleeuwen slecht of niet bewoonbaar. Mogelijk werd het gebied voordat het werd overgroeid door veen, in de steentijd, wel bewoond. Vanaf de 13^e eeuw werd het gebied ontgonnen. Voor deze periode en later geldt met name een verwachting voor het aantreffen van sporen van agrarisch gebruik en landinrichting. Dergelijke resten kunnen bestaan uit bijvoorbeeld perceelsloten.

3 Het booronderzoek

3.1 Opzet van het booronderzoek

Het doel van inventariserend veldonderzoek door middel van boringen is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in paragraaf 2.6. Een inventariserend veldonderzoek bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Een verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen binnen het onderzoeksgebied die de archeologische treffkans kunnen beïnvloeden. Een karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Een waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

Het voorliggende veldonderzoek is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Op het onderzoeksterrein zijn zestien boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van minimaal 0,7 m-mv tot maximaal 1,1 m-mv. Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een goed beeld van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn uitgelegd en de opeenvolgende bodemlagen zijn opgemeten en beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB), die gebaseerd is op NEN 5104. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De locaties van de boorpunten zijn met gps ingemeten in RD en NAP van het maaiveld. Er is geen oppervlaktekartering uitgevoerd vanwege de aanwezige dichte grasmatten en bosschages. De weersomstandigheden tijdens het veldwerk waren niet van invloed op de behaalde resultaten.

De boorpuntenkaart is opgenomen als bijlage 1 en de boorprofielen als bijlage 2.



Afbeelding 11. Foto van de onderzoekslocatie. De foto is richting het noordwesten genomen

3.2 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die aan de hand van de resultaten van het onderzoek beantwoord moeten worden luiden als volgt:

1. *Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit?*
2. *Is de bodem voldoende intact om archeologische resten te kunnen verwachten? Zo ja, wat is de omvang van dit deel van het onderzoeksgebied?*
3. *Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?*
4. *Dient het onderzoeksgebied nader archeologisch onderzocht te worden?*

3.3 Bodemopbouw

Tijdens het veldwerk is waargenomen dat in het onderzoeksgebied duidelijke dekzandwelingen zichtbaar zijn. Dit duidt erop dat er in het verleden niet of nauwelijks egalisatie heeft plaatsgevonden.

De bodem in het onderzoeksgebied bestaat van boven naar beneden uit dekzand, dat afgedekt is (geweest) met veen. In het westelijke deel van het onderzoeksgebied is dit veenpakket nog (gedeeltelijk) aanwezig in boringen 7, 8, 11 en 13 t/m 16. Het aanwezige veen is over het algemeen matig tot sterk veraard en aan de basis vrij amorf. In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied is het veen nog rudimentair aanwezig (boring 1 en 2) of opgenomen in de bouwvoor. In dit deel van het onderzoeksgebied heeft in de top van het dekzand bodemvorming plaatsgevonden. Boringen 1, 5, 6, 9 en 10 vertonen een duidelijke B-horizont, en in boringen 2 en 13 is sprake van een podzolbodem met respectievelijk een A- en een EB-horizont. De bouwvoor die de bodem afdekt is op de zandkoppen in het westelijk deel van het onderzoeksgebied sterk zandig en in het oostelijk deel sterk organisch als gevolg van de bedekking met bos.

In boringen 7, 12 en 14 is de bovengrond vergraven of omgewerkt tot in het veen of het dekzand. Toch is hieronder de bodem nog genoeg intact.

De resultaten van het booronderzoek komen overeen met de resultaten van het bureauonderzoek, met dien verstande dat van verspoeling van het dekzand geen sprake lijkt. Binnen het onderzoeksgebied ligt de overgang van een veenvlakte in het westen naar dekzandwelingen in het oosten. In de hoger gelegen dekzandgronden heeft podzolvorming plaatsgevonden. De bodemopbouw lijkt niet of nauwelijks verstoord door landbouwactiviteiten als ploegen of egalisatie.



Afbeelding 12. Boring 5, met van onder naar boven de bouwvoor (BV), de B-horizont (B) en C-horizont (C).

3.1 Vondstmateriaal

Bij de veldwerkzaamheden werden geen vondsten gedaan.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

In het onderzoeksgebied ligt de overgang van veengronden in het westen naar dekzandwelingen in het oosten. De bodemopbouw is grotendeels onverstoord en in de hoger gelegen dekzandwelingen is een (gedeeltelijke) podzolbodem aanwezig.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen, zoals gesteld in paragraaf 3.2, als volgt beantwoord worden:

1. Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit?
De bodem bestaat van onder naar boven uit dekzand dat afgedekt is (geweest) met veen. In de hoger gelegen dekzandkoppen is sprake van podzolering.
2. Is de bodem voldoende intact om archeologische resten te kunnen verwachten? Zo ja, wat is de omvang van dit deel van het onderzoeksgebied?
De bodem in het onderzoeksgebied is niet of nauwelijks verstoord door landbouwactiviteiten of andere werkzaamheden, en het oorspronkelijke dekzandreliëf is nog zichtbaar in het landschap. In het met veen overdekte, laaggelegen dekzand in het westelijk deel van het onderzoeksgebied is de kans op aantreffen van archeologie klein. In het oostelijk deel van het onderzoeksgebied, met dekzandkoppen en een onverstoorde podzolbodem is de kans op aantreffen van intacte archeologie uit de prehistorie groot. De omvang van dit deel van het onderzoeksgebied bedraagt circa 1 ha.
3. Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?
De resultaten van het veldonderzoek bevestigen de conclusies van het bureauonderzoek met betrekking tot de prehistorie. De archeologische verwachting blijft hoog. De kans op het aantreffen van archeologie uit deze periode is groot. Aan- of afwezigheid van ontginningssporen en/of landinrichting uit de middeleeuwen of nieuwe tijd kunnen op basis van het booronderzoek bevestigd noch ontkend worden.
4. Dient het onderzoeksgebied nader archeologisch onderzocht te worden?
Het oostelijk deel van het onderzoeksgebied met dekzandwelingen en een intacte podzolbodem dient nader onderzocht te worden. De omvang van dit gebied bedraagt circa 1 ha. Het westelijk deel van het onderzoeksgebied hoeft niet nader onderzocht te worden.

Op basis van de resultaten van het onderzoek adviseert MUG ingenieursbureau b.v. vervolgonderzoek aan (zie paragraaf 4.2).

4.2 Advies

MUG Ingenieursbureau b.v. adviseert vervolgonderzoek uit te voeren in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied in de vorm van een karterend booronderzoek. Deze karterende boringen moeten rond de boringen 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10 en 13 gezet worden (zie bijlage 1 voor het adviesgebied).

Het bevoegd gezag, gemeente Midden-Groningen, onderschrijft het bovenstaande advies.

Het voorliggende onderzoek is met de grootst mogelijke zorg uitgevoerd. Indien onverhoopt toch archeologische waarden aanwezig blijken te zijn binnen de vrijgegeven gebieden, wijzen wij op de wettelijke meldingsplicht hiervan (artikel 5.10 van de Erfgoedwet) om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze Minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, *in casu* de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding via Archis). De melding kan ook bij de provincie of gemeente gedaan worden (zie colofon voor contactgegevens).

Literatuur en bronnen

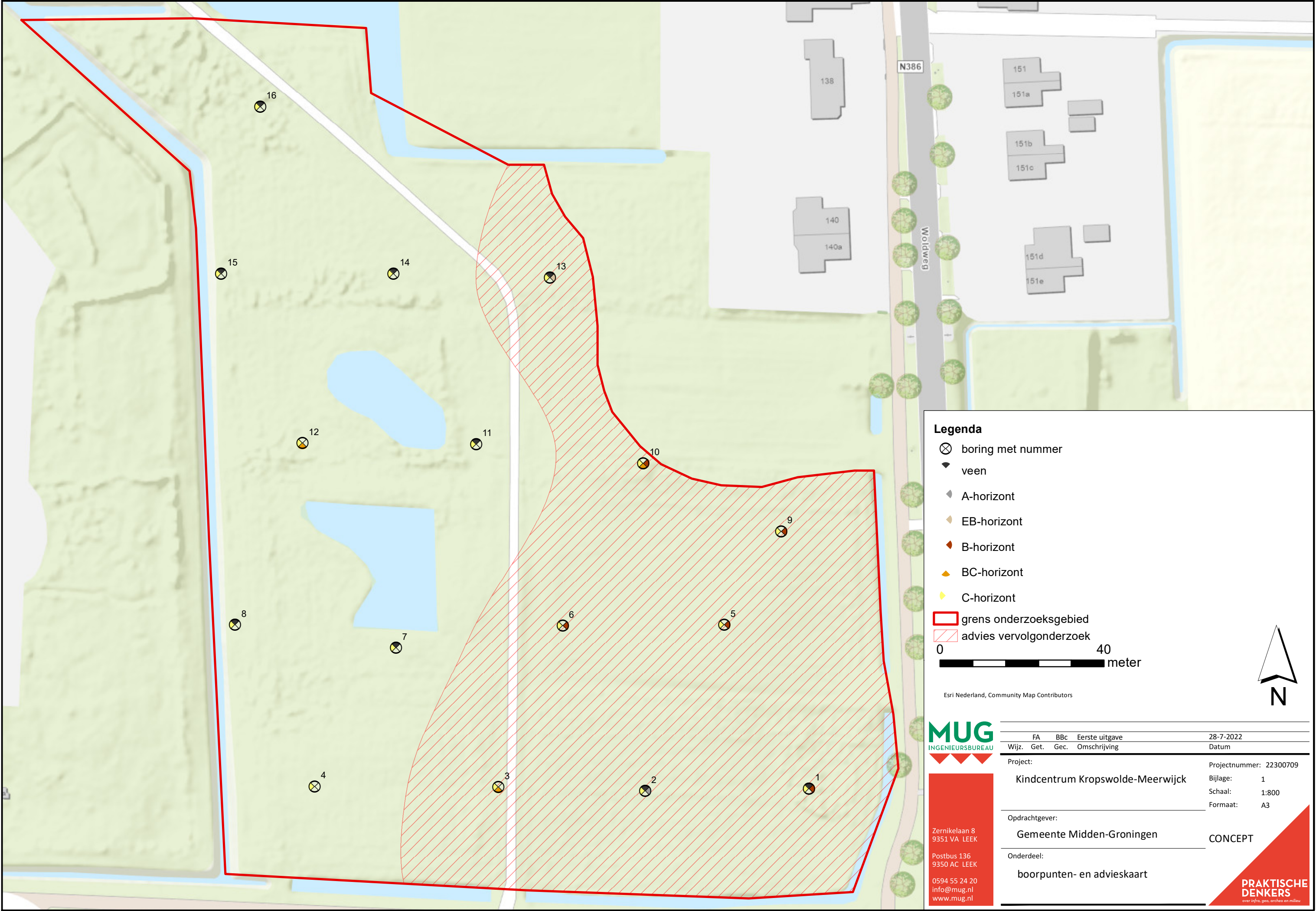
Geraadpleegde literatuur

- Bongers, J.M.G., 2007. *Hoogezand: Molensloot & De Toekomst (GR). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Zuidhorn (Steekproefrapport 2007-03/08).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *Archis, Archeologisch basisregister, versie 1.0*. Amersfoort.
- Mei, N. van der, 2020. *Beleidsnota archeologie gemeente Midden-Groningen*. Groningen.
- Roller, G.J. de, 2003. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van een bureau-onderzoek en een archeologische begeleiding in de Kropswolderbuitenpolder te Kropswolde, gemeente Hoogezand-Sappemeer (GR)*. Groningen (ARC-Rapporten 2003-39).
- Tolsma, J. & D. la Fèber, 2011. *Bureauonderzoek noordelijk tracé-alternatief van de gasleiding tussen Norg en Sappemeer*. Heerenveen (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/57).
- Wit, M.J.M. de, 2005. *Een archeologische begeleiding (AB) in de Kropswolderbuitenpolder en de Westerbroekstermadepolder bij Foxhol, gemeente Hoogezand-Sappemeer (GR)*. Groningen (ARC-Rapporten 2005-05).
- Woltinge, I. & J. Jelsma, 2005. *Kropswolde, Woldweg. Een Archeologische Quick Scan*. Zuidhorn (Steekproefrapport 2005-02/2).
- Woltinge, I. & J. Jelsma, 2006. *Hoogezand, Polder Kropswolde (GR). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Zuidhorn (Steekproefrapport 2006-06/12).
- Wullink, J. 2005. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van bureauonderzoek en boringen, op het traject van een persleiding tussen Zuidlaren, gemeente Tynaarlo (Dr.) en Foxhol, gemeente Hoogezand-Sappemeer (GR)*. Groningen (ARC-Rapporten 2005-11).

Geraadpleegde bronnen

- KNA (www.sikb.nl);
- Esri Nederland & Community Maps Contributors;
- Archis3 via <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden>;
- <https://easy.dans.knaw.nl>; <https://www.narcis.nl>;
- <http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>;
- <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>;
- <http://www.hisgis.nl>;
- <http://www.topotijdreis.nl>;
- gegevens opdrachtgever;
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>.

Bijlage 1 Boorpunten- en advieskaart



Legenda

- boring met nummer
- veen
- A-horizont
- EB-horizont
- B-horizont
- BC-horizont
- C-horizont
- grens onderzoeksgebied
- advies vervolgonderzoek



Esri Nederland, Community Map Contributors



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

FA	BBc	Eerste uitgave	28-7-2022
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving

Project:	Projectnummer: 22300709
Kindcentrum Kropswolde-Meerwijk	Bijlage: 1
	Schaal: 1:800
	Formaat: A3

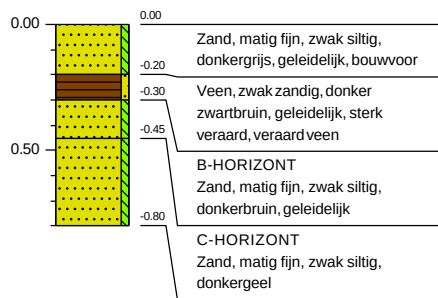
Opdrachtgever:	Gemeente Midden-Groningen	CONCEPT
----------------	---------------------------	---------

Onderdeel:	boorpunten- en advieskaart
------------	----------------------------

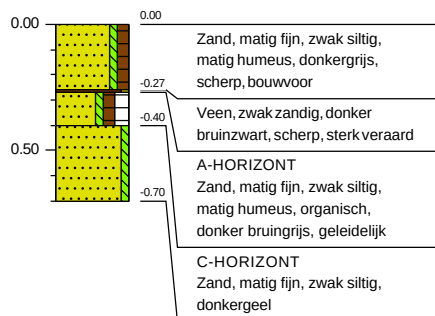
PRAKTISCHE
DENKERS
over infra, geo, archeo en milieu

Bijlage 2 Boorprofielen

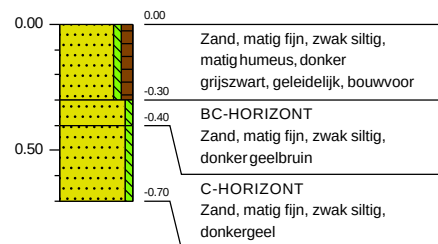
Boring: 1



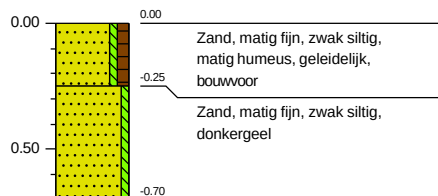
Boring: 2



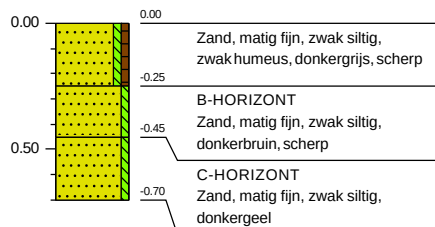
Boring: 3



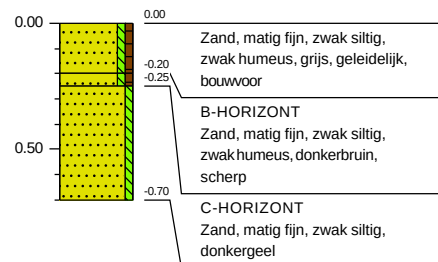
Boring: 4



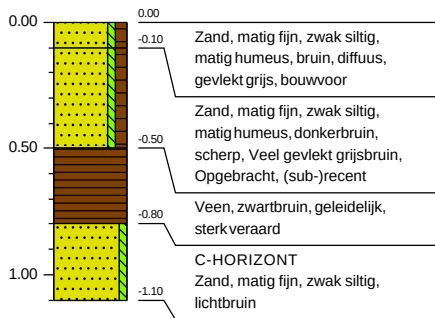
Boring: 5



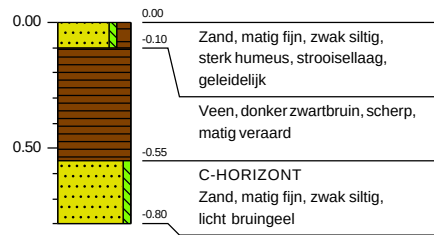
Boring: 6



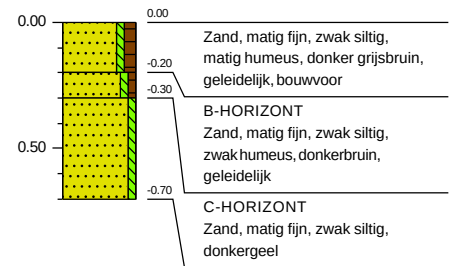
Boring: 7



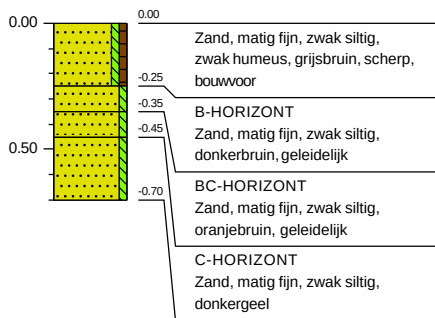
Boring: 8



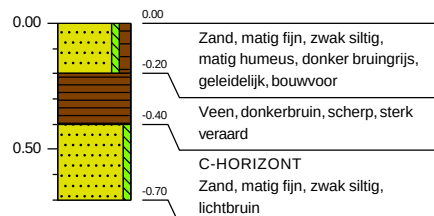
Boring: 9



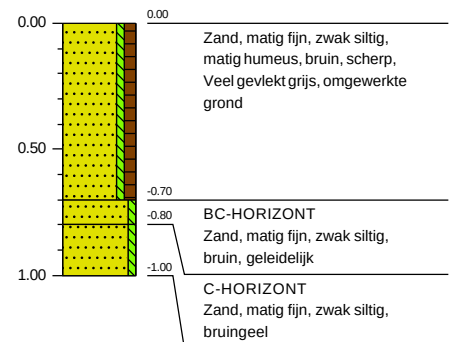
Boring: 10



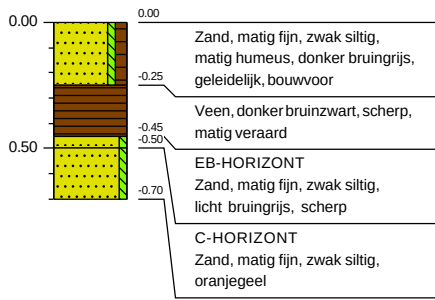
Boring: 11



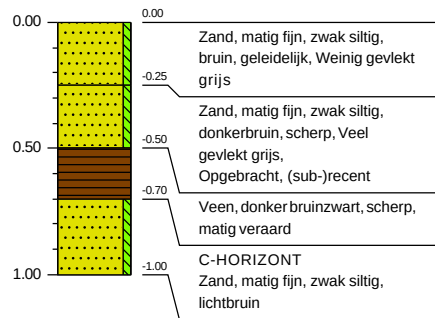
Boring: 12



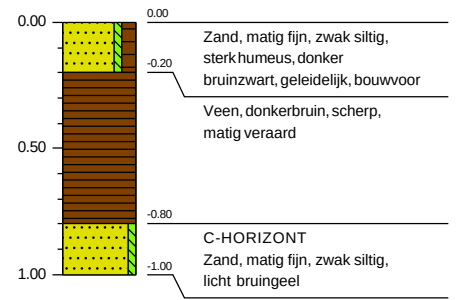
Boring: 13



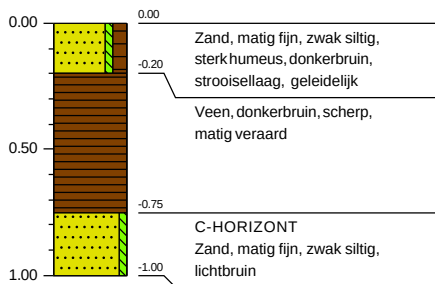
Boring: 14



Boring: 15



Boring: 16



MUG Ingenieursbureau b.v.

Zernikelaan 8
9351 VA Leek
Postbus 136
9350 AC Leek

0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

PRAKTISCHE DENKERS

over infra, geo, archeo en milieu