

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/37
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
NAM De Wijk, gemeente De Wolden, Drenthe

projectnr. 217184
revisie 01
1 september 2010

Auteurs

L.J. van der Haar
I.N. Kaptein

Opdrachtgever

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
Postbus 28.000
9400 HH ASSEN

datum vrijgave

1 september 2010

beschrijving revisie 01

Definitief rapport

goedkeuring

I.N. Kaptein

vrijgave

A.M. Bakker

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/37.
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek NAM De Wijk, gemeente De Wolden, Drenthe

Auteurs: L.J. van der Haar & I.N. Kaptein

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

	Inhoud	Blz.
	Administratieve gegevens	4
	Samenvatting	5
1	Inleiding	7
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.1.1	<i>Begrenzing onderzoeks- en plangebied</i>	9
2.1.2	<i>Landschappelijke situatie</i>	9
2.1.3	<i>Historische situatie en mogelijke verstoringen</i>	13
2.1.4	<i>Huidig en toekomstig gebruik</i>	15
2.2	Bekende archeologische waarden	16
2.3	Archeologische verwachting	18
2.3.1	<i>Archeologische verwachtingskaarten</i>	18
2.3.2	<i>Gespecificeerde archeologische verwachting</i>	20
2.4	Advies voor vervolgonderzoek	21
3	Veldonderzoek	23
3.1	Doel- en vraagstelling	23
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	23
3.3	Resultaten	24
3.3.1	<i>Bodemopbouw</i>	24
3.3.2	<i>Archeologie</i>	26
4	Conclusies en advies	27
4.1	Conclusies	27
4.2	Waardering en selectieadvies	28
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	30
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3a	ARCHIS: terreinen met archeologische status	
3b	ARCHIS: archeologische waarnemingen	
4	Boorprofielen	
5	PvA: deellofferte archeologisch onderzoek	
	Kaarten	
217184-ARCHIS	IKAW, AMK-terreinen en waarnemingen uit ARCHIS II	
217184-S1	Situatiekaart met locatie boringen	

Administratieve gegevens

OW Projectnummer 217184
OM-nummer 39806; 39807; 39808.
Provincie Drenthe
Gemeente De Wolden
Plaats De Wijk
Toponiem NAM De Wijk

Kaartblad 21F/22A
Coördinaten 218100/521479 220115/525576
223083/524652 223340/523597

Opdrachtgever NAM
Uitvoerder Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Datum uitvoering maart/april 2010
Projectteam A.M. Bakker (senior KNA-archeoloog)
L.J. van der Haar (project-archeoloog)
I.N. Kaptein (project-archeoloog)

Bevoegd gezag Gemeente De Wolden
Het rapport is beoordeeld door
drs. A. Mars van het Drents Plateau
(senior Adviseur provinciale archeologie)

Beheer documentatie Oranjewoud Almere
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1: Locatie plangebied (globaal weergegeven in rood)

De kaart met daarop de NAM-locaties en -tracés (Bron: NAM)

Samenvatting

In opdracht van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) heeft Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in maart en april van 2010 een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied De Wijk, gelegen tussen Meppel en Hogeveen in gemeente De Wolden. In het plangebied worden nieuwe locaties aangelegd: De Wijk 24, (één locatie binnen het zoekgebied van De Wijk 100 en De Wijk 200), een gasleiding tussen De Wijk 15 en De Wijk 20, een gasleiding tussen De Wijk 17 en De Wijk 24 en een gasleiding tussen De Wijk 24 en De Wijk 200. Bij graafwerkzaamheden worden eventuele archeologische waarden bedreigd.

In eerste instantie is een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied.

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat het plangebied in een overgangsgebied van het Drentse Keileemplateau naar een beekdal ligt. In dit landschapstype kunnen resten worden aangetroffen uit de periode Paleolithicum - Nieuwe tijd.

In het beekdal worden, met uitzondering van vuursteenvindplaatsen uit het Paleolithicum - Mesolithicum, geen nederzettingen verwacht. Wel worden onder andere rituele deposities, rituele structuren, resten van infrastructuur, steigers, watermolens, gegraven waterwerken en afvalplaatsen verwacht. Dergelijke vindplaatsen geven inzicht in het gebruik en de beleving van het landschap buiten de nederzettingen.

Op de vlakte van verspoeld dekzand met her en der een dekzandopduiking worden alleen vuursteenvindplaatsen uit het Paleolithicum - Mesolithicum verwacht.

Op de hogere gelegen gronden worden nederzettingenresten verwacht uit de periode Paleolithicum - Nieuwe tijd.

In het plangebied komen volgens de IKAW zones met een lage trefkans, zones met een middelhoge trefkans en zones met een hoge trefkans voor.

Het beekdal heeft vanwege de vochtige/natte bodem op de IKAW weliswaar een lage archeologische verwachting, maar inmiddels is gebleken dat het beter zou zijn om beekdalen wat betreft kampementen van de jager/verzamelaar uit het Paleolithicum en Mesolithicum, rituele deposities, afvalplaatsen, voorden en bruggen, steigers, watermolen en gegraven waterwerken hoger in te schalen. De NAM-locaties De Wijk 15 - De Wijk 20 hebben voor bovenstaande elementen dan ook een hoge verwachting.

Op basis van verwachtingen uit het bureauonderzoek is een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) uitgevoerd.

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 133 boringen gezet met een 10 cm Edelmanboor. Het booronderzoek wees uit dat het gehele plangebied over het algemeen bestaat uit gebieden die te nat zijn (geweest) voor bewoning. Alleen op de hogere dekzandvoorkomens in het landschap zijn podzolprofielen aangetroffen. Deze zijn over het algemeen echter tot in de C-horizont verstoord. Alleen in de boringen 7107, 7110 t/m 7112 (tracé De Wijk 24 - 200), 0104 en 0105 (De Wijk 100-B) zijn restanten van een E- en/of B-horizont aangetroffen. Dit zijn kansrijke locaties voor vindplaatsen uit het Paleolithicum of Mesolithicum. Deze kansrijke locaties dienen nader onderzocht te worden door middel van een karterend booronderzoek.

Op de kansrijke locaties dient het boorgrid verdicht te worden naar een 20 bij 25 m driehoeksgrid. De boringen dienen gezet te worden met een Edelmanboor van 12/15 cm. De relevante opgeboorde grondlagen dienen te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4mm. Mochten er archeologische resten worden aangetroffen, dan dient ter hoogte van de boringen het maaiveld ingemeten te worden ten opzichte van NAP.

In de rest van het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen, die een indicatie kunnen zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden.

Ook op de NAM-locaties De Wijk 15 - De Wijk 20 zijn geen dekzandopduikingen of (deels) intacte podzolbodems herkend. Hier worden dan ook geen kampementen van de jager/verzamelaar uit het Paleolithicum - Mesolithicum verwacht.

Wel kunnen op deze locatie nog afvaldumps, rituele deposities, voorden, bruggen, losse, steigers, watermolens en gegraven waterwerken worden verwacht. Om deze op te sporen is een booronderzoek niet toereikend. Hier wordt dan ook een archeologische begeleiding geadviseerd bij het uitvoeren van de graafwerkzaamheden in het plangebied. Dit volgens de richtlijnen voor archeologische beekdalonderzoek in de provincie Drenthe (versie 1.0 van juni 2006). Voor het uitvoeren van een archeologische begeleiding is een Programma van Eisen vereist.

Met betrekking tot de bevindingen/aanbevelingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag. In dit geval Gemeente De Wolden. Het rapport is reeds beoordeeld door drs. A. Mars (senior adviseur provinciale archeologie) van het Drents Plateau.

1 Inleiding

De Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (NAM) houdt zich in Nederland en op het Nederlandse deel van het Continentaal Plat bezig met de opsporing en winning van aardolie en vooral aardgas. De NAM is met circa 55 miljard m³ gas per jaar de grootste gasproducent van aardgas in Nederland. Ongeveer tweederde hiervan is afkomstig uit het Groningen-gasveld en de rest uit circa 175 kleinere gasvelden zowel op land, als op de Noordzee. De totale NAM productie bedraagt ongeveer 75% van de totale Nederlandse gasproductie. De resterende hoeveelheid aardgas is afkomstig van kleinere gasvelden die in beheer zijn van andere maatschappijen. Eén van de kleinere gasvelden is het veld nabij De Wijk, gelegen tussen Meppel en Hoogeveen in de gemeente De Wolden. De Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) produceert sinds de jaren vijftig aardgas uit het gasveld De Wijk. Sinds het begin van de winning is circa 14,5 miljard m³ aardgas vanuit dit gasveld gewonnen, behandeld en voor transport afgeleverd aan het gasnet. In de loop van de jaren is de gasproductie in dit veld afgenomen vanwege de daling van de druk in het veld als gevolg van de gaswinning. Door de lage druk raakt het gasveld, dat uit verschillende reservoirs bestaat, in de komende jaren uitgeproduceerd.

Om toch gas te kunnen blijven winnen uit dit veld gaat de NAM met behulp van een nieuwe techniek genaamd Aardgas+ de resterende hoeveelheid gas winnen. Hierbij wordt stikstof in de bodem geïnjecteerd met als doel er voor te zorgen dat er voldoende druk in het reservoir blijft om aardgas te blijven winnen. De NAM zal gebruik maken van de bestaande locaties in het gebied en zal een drietal nieuwe locaties aanleggen: De Wijk 24 (welke opnieuw zal worden aangelegd), één locatie binnen het zoekgebied van De Wijk 100 (gekozen uit vier varianten) en De Wijk 200 (zie ook afbeelding 1). Daarnaast moet een luchtscheidingsinstallatie gebouwd worden. Ook is een drietal nieuwe stikstoftransportleidingen nodig en zal een nieuwe natgastransportleiding worden aangelegd: tussen De Wijk 15 en De Wijk 20, tussen De Wijk 17 en De Wijk 24 en tussen De Wijk 24 en De Wijk 200. De graafwerkzaamheden die hiermee gepaard gaan, kunnen een bedreiging vormen voor de eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied. Hiertoe wordt een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Dit archeologisch vooronderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel, dat vervolgens in het veld zal worden getoetst door middel van het verkennend booronderzoek. Met de bevindingen van beide onderzoeken zal een aanbeveling geformuleerd worden voor de wijze waarop met eventueel aanwezige archeologische waarden dient te worden omgegaan. Dit geschiedt in de vorm van een selectieadvies aan het bevoegd gezag, in dit geval de Gemeente De Wolden.

De deellofferte archeologie (opgesteld door drs. A.M. Bakker, 2010) zal dienen als Plan van Aanpak (PvA) voor het verkennend booronderzoek.

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt veelal uitgevoerd binnen het traject van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het traject van de Archeologische Monumentenzorg (de AMZ-cyclus) omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van de voorgaande stappen. Deze cyclus wordt toegelicht in bijlage 2.

Zowel het bureauonderzoek, als het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van geregistreerde archeologische waarnemingen, historische kaarten, informatie over de landschappelijke situatie en bodemkundige gegevens. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, de datering en de eventuele mate van verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 *Begrenzing onderzoeks- en plangebied*

Het is van belang een onderscheid te maken tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld, waarop de plannen van de NAM betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord door de voorgenomen graafwerkzaamheden. De nieuw aan te leggen locaties (De Wijk 24, welke opnieuw zal worden aangelegd, één locatie binnen het zoekgebied van De Wijk 100 en De Wijk 200) worden elk ongeveer 110 x 60 m (circa 0,6 hectare) groot. De gasleiding tussen De Wijk 15 en De Wijk 20 heeft een lengte van ongeveer 2750 m. De gasleiding tussen De Wijk 17 en De Wijk 24 heeft een lengte van ongeveer 1750 m. De gasleiding tussen De Wijk 24 en De Wijk 200 heeft een lengte van ongeveer 1450 m (zie ook afbeelding 1). De breedte van de werkstrook voor de aanleg van de gasleiding zal 20 tot 25 m bedragen. De leiding zelf zal komen te liggen op een diepte van circa 1,5 m-mv.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. Het onderzoeksgebied waarbinnen alle geplande gasleidingen en locaties liggen heeft een oppervlakte van ongeveer 250 hectare.

2.1.2 *Landschappelijke situatie¹*

Het plangebied ligt in fysisch-geografisch opzicht in het beekdal van de Reest op de overgang naar het Drentse keileemplateau. De oorsprong van de vorm van het huidige landschap ligt in het Midden en Laat Pleistoceen. Het landschap wordt gekenmerkt door lage heuvelruggen die in het Saalien (370.000 tot 130.000 jaar geleden) door stuwing van landijs zijn ontstaan. De kernen van deze ruggen bestaan uit dikke pakketten keileem (Formatie van Drenthe) met daaronder een pakket fijn zand (Formatie van Eindhoven) of potklei.

Tijdens het Midden Saalien (omstreeks 200.000 jaar geleden) werd Noord-Nederland geheel bedekt met ijs. Vanuit het noorden werden ijsvelden over Scandinavië en Noordwest-Europa gestuwd. Deze ijsmassa voerde allerlei materialen en grondsoorten (onder andere rotsblokken, grind, zand en kleideeltjes) met zich mee.

¹ Berendsen 2004, Mulder *et al.* 2003.

Dit werd vermalen tot keileem (grondmorene), wat over grote delen van het plangebied nog aanwezig is in de bodem. Door stuwing van het ijs ontstonden keileemruggen en is het Drents Plateau gevormd; het plangebied bevindt zich hier ten zuidwesten van. Met het Weichselien (de laatste ijstijd, 115.000 tot 10.000 jaar geleden) trad opnieuw een koude periode in. Het landijs bereikte Nederland niet, maar wel heersten er periglaciale omstandigheden, waarin verschillende lokale afzettingen werden gesedimenteerd, zoals dekzand, fluvioperiglaciale afzettingen en hellingmateriaal (Formatie van Twente). In het Vroeg-Weichselien was het klimaat vrij vochtig. Door het regen- en smeltwater werd het Drentse Keileemplateau sterk versneden door erosiegeulen, die afwaterden in de Oer-Vecht. De Oer-Vecht is een stroomdal ten zuiden van het plangebied en omvat het gebied tussen het Drentse Keileemplateau (noordelijke grens) en de stuwwallen van Oost-Nederland.

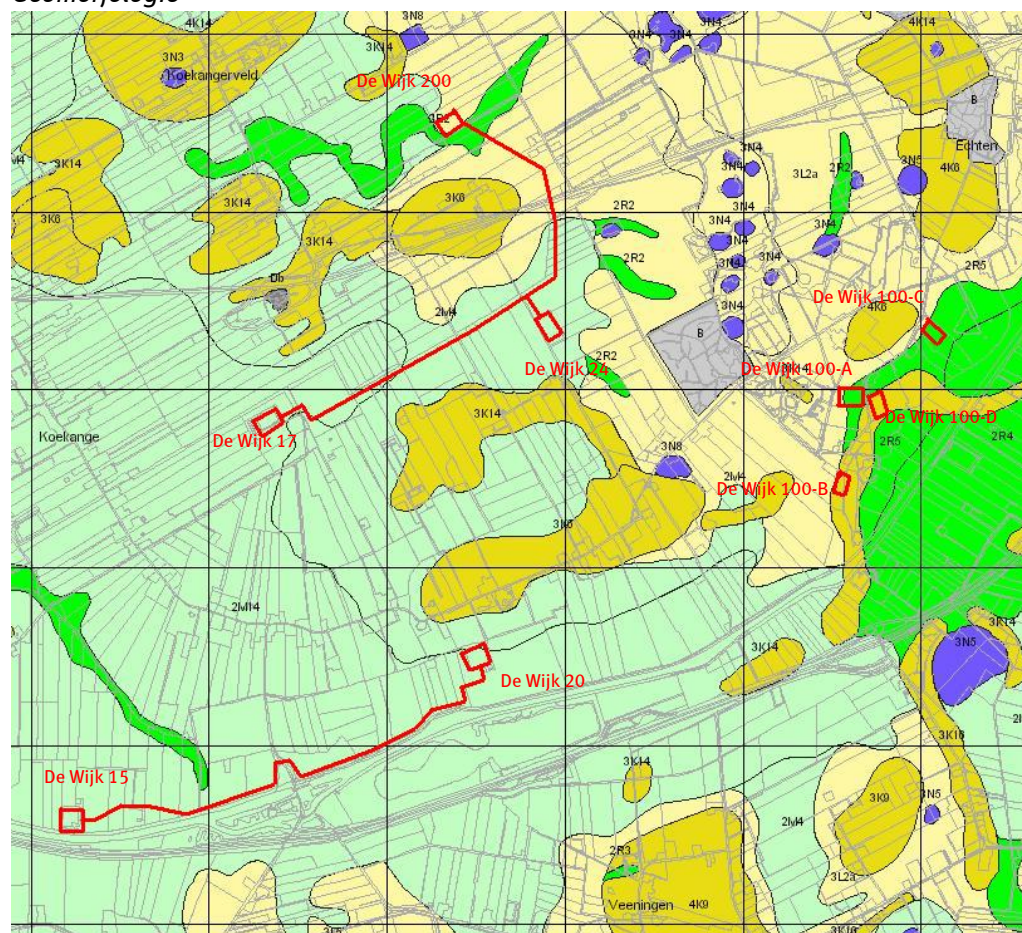
In de tweede helft van het Midden Weichselien werd het droog en koud. Als gevolg van het koude, droge klimaat in onze streken is er sprake van een poolwoestijn met schaarse begroeiing. In het open landschap had de wind vrij spel en werden grote hoeveelheden zand verplaatst en elders afgezet. Dit zogenaamde dekzand wordt in grote delen van Noordwest-Europa aan de oppervlakte aangetroffen. Ook het Noord-Nederlandse keileemlandschap werd grotendeel met een laag dekzand bedekt. Het dekzand vulde vrijwel het gehele dal van de Oer-Vecht, waardoor het dal aanzienlijk werd versmald. Direct ten zuiden van het Drentse Keileemplateau ontstond een nieuwe waterloop evenwijdig aan de zuidelijker gelegen Oer-Vecht: de huidige Reest. De smeltwaterstromen vanaf het Drents Keileemplateau, waaronder ook het Oude diep, waterden voortaan voornamelijk op de Reest af. Het Oude diep ligt direct ten zuiden van het plangebied. Het beekdal van het Oude diep ligt in het plangebied. Het Oude diep is uiteindelijk opgenomen in de Hoogeveense Vaart.

Vanaf het begin van het Holoceen (het huidige geologische tijdvak, vanaf circa 10.000 v. Chr.) vond een snelle zeespiegelstijging plaats. Hierdoor steeg ook de grondwaterspiegel en werden laaggelegen delen van het Pleistocene landschap dermate nat dat zich hier veen kon ontwikkelen. De veenvorming begon in de laagste slecht ontwaterde zones van het landschap, zoals het beekdal van het Oude diep. Hogere zones in het landschap onder andere dekzandopduikingen en het Drents Keileemplateau bleven nog lange tijd boven het veen uitsteken. Langs stroomdalen zet zich plaatselijk zeggeveen en rietzeggeveen af. Door de steeds slechtere ontwatering vormt zich veenmosveen richting het hoger gelegen dekzandgebied. Deze vegetatie scheidt zuren af waardoor een proces van podzolering ontstaat. Ter hoogte van het plangebied zal dit met name gebeurd zijn op de hoger gelegen dekzandflanken en -koppen. Dit waren uiteindelijk ook de meeste geschikte locaties voor bewoning. Aan het einde van de Vroege Middeleeuwen ontstond het potstalsysteem: een vorm van gemengde landbouw waarbij de mest van de gestalde dieren werd gebruikt om de akkers op de arme zandgronden op te hogen. De heidegronden en de graslanden in de beekdalen werden gebruikt om het vee te weiden. Op deze wijze ontstonden op de zandruggen uiteindelijk grote aaneengesloten complexen van opgehoogde akkers, de zogenaamde essen. Ten noorden van de Wijk 100 ligt een es.

Vanaf circa 2000 v. Chr. (Vroege Bronstijd) breidde het omhoog groeiende veen zich sterk uit over de hoger gelegen zandgronden (Drents Plateau) en ontstaat het hoogveen. Het veen groeit door tot de mens door ontwatering of turfsteken een einde aan de groei maakte. In de middeleeuwen wordt de beneden loop van het Oude diep al gebruikt als vaarwater.

In de periode van de vervening wordt de benedenloop van het Oude diep daarom ook al gebruikt voor de turfvaart. In 1632 of 1633 wordt tussen Hoogeveen en Echten een deel van een vaart gegraven die aansluit op het Oude diep. Pas vanaf toen was er sprake van de Hoogeveense Vaart. Aan het einde van de Middeleeuwen en met name in de Nieuwe tijd werd het hoogveen op steeds grotere schaal gewonnen ten behoeve van de turfwinning. Het hoogveen in de omgeving van het plangebied is hierdoor verdwenen.

Geomorfologie



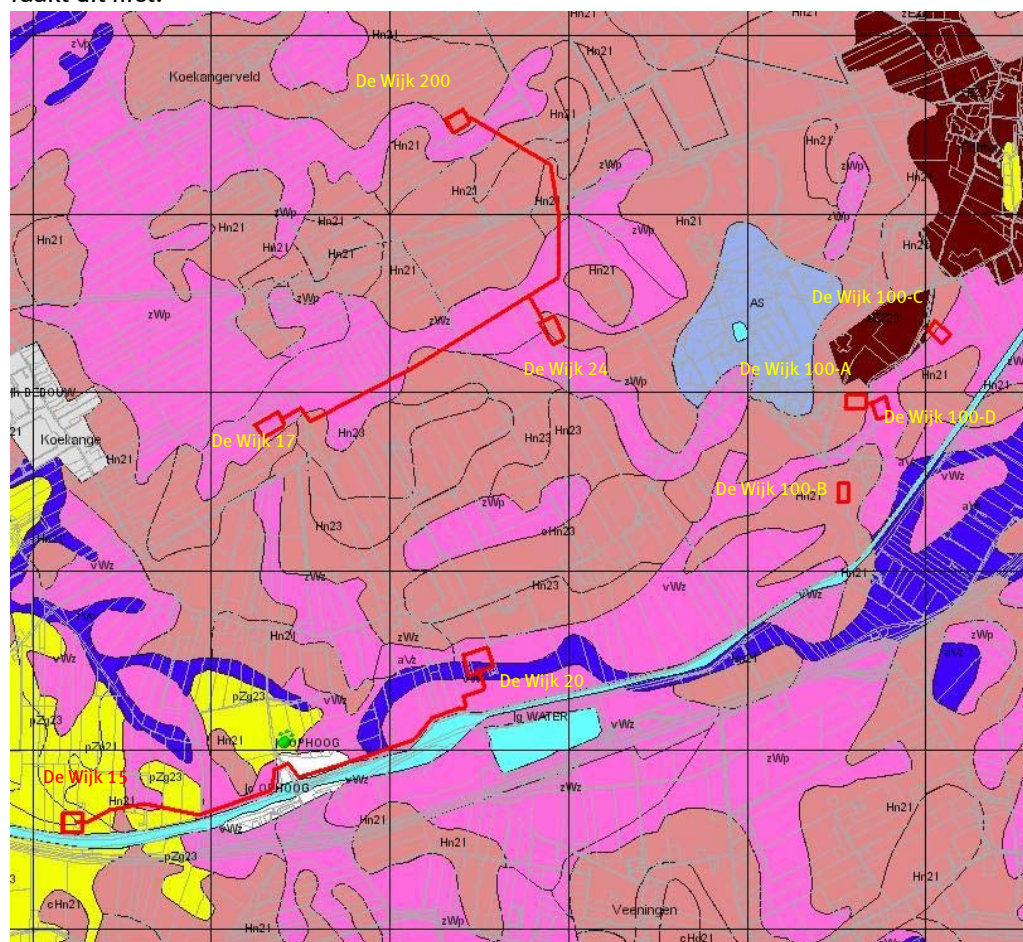
Afbeelding 2: Uitsnede uit de geomorfologische kaart, met daarop in rood de voorgenomen planlocaties (bron: ARCHIS II).

Binnen het onderzoeksgebied zijn verschillende geomorfologische eenheden gekarteerd. Het gaat hierbij om grondmorenen (vormeenheid 3L2a), dalvormige laagtes (met of zonder veen; 2R1 of 2R2), grondmoreneruggen met dekzand (3K6), dekzandruggen (3K14), laaggelegen vlakten van grondmorene bedekt met dekzand (met of zonder welvingen; 2M4) en vlakten van (ten dele) verspoelde dekzanden (vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal; 2M14). Ook is het ingesleten beekdal terug te zien binnen het plangebied (laaggelegen beekdalbodems met of zonder veen, 2R4 of 2R5; zie afbeelding 2).

Bodem

Binnen de verschillende het plangebied komen meerdere bodemtypen voor (zie afbeelding 3). Aan sommige van deze bodemtypen is een archeologische waardering gekoppeld, zoals bij de hoge zwarte enkeerdgronden ter plaatse van De Wijk 100.

Hoge zwarte enkeerdgronden (vormeenheid zEZ23-VII) zijn oude cultuurgronden (esdekken), die vroeger als vruchtbare bodem op de arme zandgronden werden opgeworpen. Hoge zwarte enkeerdgronden hebben een hoog organisch gehalte en een lage PH-waarde en staan bekend om hun gunstige conserverende werking op archeologische resten die ter plaatse in de bodem aanwezig kunnen zijn. De locatievarianten die binnen het zoekgebied van De Wijk-100 bedacht zijn, liggen echter geen van allen op zo'n hoge zwarte enkeerdgrond. Locatie 100-A ligt er net ten oosten van, maar raakt dit niet.



Afbeelding 3: Uitsnede uit de bodemkaart met daarop in rood de voorgenomen planlocaties (bron: www.bodemdata.nl)

Voorts bevinden zich ter plaatse van de voorgenomen leidingtracés en de NAM-locaties madeveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen (aVz) en moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag (zWp). De beekeerdgronden (geel; vormeenheid pZg23-III), aangetroffen tussen De Wijk 15 en De Wijk 20, bevinden zich langs het stroomdal van het Oude diep (Hoogeveensche Vaart). In veel gevallen vormt dit soort beekeerdgronden de overgang van de hoger gelegen podzolgronden naar de lager gelegen veen- en moerige gronden. Dit komt overeen met het kaartbeeld van de bodemkaart: de beekeerdgronden worden omgeven door moerige eerdgronden (veelal verland in de bedding van een stroomstelsel en het bovenstroomse deel van het stroomdal) en madeveengronden².

² STIBOKA, 1994

De veldpodzolgronden (zalmroze, Hn21) hebben een humeuze bovenlaag en bestaan uit leemarm tot zwak lemig fijn zand. Grote oppervlakten van dit type grond zijn in het verleden gebruikt om plaggen te steken voor de potstalgrond, waarmee de besproken esdekken werden opgehoogd. De veldpodzolgronden zijn grotendeels ontstaan binnen het dekzand³. Een niet verstoorde podzolbodem kenmerkt zich onder meer door een humusrijke bovengrond (A-horizont). Door uitspoeling van humuszuren uit deze A-horizont lossen ijzer- en aluminiumdeeltjes op in regenwater in het onderliggende zand (E-horizont). Vervolgens worden deze deeltjes naar beneden getransporteerd, waarna ze neerslaan op een bepaalde diepte (B-horizont). De E-horizont (uitspoelinglaag) is te herkennen aan de grijze tot lichtgrijze kleur, de B-horizont (inspoelinglaag) is te herkennen aan de donkerbruine tot roodbruine kleur. Naar beneden wordt de kleur geleidelijk lichter, tot op het niet door bodenvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Dit zand is over het algemeen geel tot grijs. De laag waarin zich de geleidelijke overgang van B- naar C- horizont bevindt, wordt B/C-horizont genoemd.

Een belangrijke voorwaarde voor het ontstaan van een podzolbodem is de verticale doorstroming van regenwater. Dit gebeurt alleen als het grondwater niet te hoog staat, met andere woorden: het moet een droge bodem zijn. In het algemeen wordt aan deze voorwaarden voldaan op de hogere delen van het dekzandlandschap: de dekzandruggen en -koppen. In het Paleolithicum - Mesolithicum waren dit de gebieden, waarop door de jager/verzamelaar een kampement werd opgeslagen.

Actueel Hoogtebestand Nederland

Het plangebied van de NAM bevindt zich op de grens van het Drents Plateau. Dit is goed te zien op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, zie afbeelding 7). Hier is een duidelijk verloop zichtbaar; de hoogte ter plaatse van het esdek binnen het zoekgebied van De Wijk 100 bedraagt circa 8,4 m +NAP; de hoogte ter plaatse van NAM-locatie De Wijk 15 bedraagt circa 3,1 m +NAP, een hoogteverschil van bijna 5 meter op een afstand van 5 km.

2.1.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

De omgeving van het plangebied kent een lange bewoningsgeschiedenis. In het Laat-Paleolithicum (35.000 - 8800 v. Chr.) en het Mesolithicum (8800 - 4900 v. Chr.) vormde het dekzandgebied een geliefde woonplaats voor de mobiele jager-verzamelaars. Men koos in het bijzonder voor de flanken van de dekzandruggen in de nabijheid van vochtige gronden, de dekzandopduikingen in de beekdalen en de opduikingen op de vlakten met verspoeld dekzand en leefde van de jacht en visserij in een open bosgebied met veel meren en plassen. Daarnaast kunnen kleinere jachtkampjes voorkomen op dekzandopduikingen in en in de omgeving van beekdalen. Door de steeds voortschrijdende veengroei nam na circa 5000 v. Chr. de bevolking af. Vanaf het Neolithicum (4.900-2.000 voor Chr.) vestigt de mens zich geleidelijk op de hoger gelegen dekzandgronden. De eerste landbouwers verschijnen in Drenthe en zij namen kleine oppervlakten op droge gronden (dekzandopduikingen) als landbouwgrond in gebruik nadat ze deze hadden ontbost. De bekendste cultuursporen uit deze periode zijn de hunebedden. Dit waren collectieve graven, waarin de doden in zittende houding werden bijgezet, voorzien van aardewerk met spijzen en vuurstenen wapens.

³ STIBOKA, 1989

In de loop van de Bronstijd raakten deze droge gronden overgroeid met veen en werden daardoor onbewoonbaar. Op het keileemplateau ten oosten van het plangebied bleef bewoning mogelijk. Dit bewoningspatroon zet zich door tot in de Middeleeuwen. Typisch voor de Bronstijd (2.000- 800 v. Chr.) zijn menselijke inhumatiegraven in een grafveld, al dan niet overdekt met een grafheuvel.

In de IJzertijd raak crematie in zwang. De urnen werden in een urnenveld bijgezet. In de IJzertijd treden er zandverstuivingen op door de toenemende droogte. De bevolking in het gebied nam af en zocht elders vruchtbare gronden op. Pas enkele eeuwen na de jaartelling werd het klimaat vochtiger en kwam er een einde aan de verstuivingen. De vegetatie kon zich weer herstellen en ook de bevolking nam weer toe. IJzertijdbewoning kan aangetroffen worden binnen het plangebied.

In de periode Laat-Neolithicum - Late IJzertijd is er bovendien sprake van rituele deposities van gebruiksvoorwerpen in een 'natte context' (beken, vennen, venen, moerassen). Dit geeft aan dat het landschap buiten de nederzettingen wel degelijk een functie had: in dit geval de functie van een ritueel landschap. De vondstcomplexen in deze zones zijn zeer specifiek voor beekdalen. In een beekdal worden vaak afvaldumps of rituele deposities aangetroffen. Eventueel kunnen in een beekdal voordelen of bruggen aangetroffen worden. Voorden en bruggen liggen meestal op plaatsen waar hoge gronden aan weerszijde van de stroom liggen, daar waar de beek op zijn smalst is.

In de IJzertijd (800 v. Chr.-12 v. Chr.) ontstaan op de dekzandruggen grote aaneengesloten akkerbouwcomplexen, waarbij de akkers van elkaar zijn gescheiden door middel van lage walletjes (*Celtic Fields*). In de Romeinse tijd (12 v. Chr.-550 na Chr.) ligt het plangebied ten noorden van de grens van het Romeinse Rijk.

In de Romeinse tijd ontwikkelen zich zelfstandige erven, gehuchten en kleine dorpen op de dekzandruggen. Ook in de Romeinse tijd spelen rituele deposities nog een grote rol.

In de Middeleeuwen concentreerde de bewoning zich in kleine nederzettingen aan de rand van een brink, die als nachtverblijf voor het vee diende. Uit een aantal van deze nederzettingen zijn de latere esdorpen ontstaan. Het bouwland van deze dorpen lag bijeen in één of enkele complexen: de es. De bewoning concentreerde zich in losse boerderijen langs de rand van de es. Het vee weidde langs de randen van de stroomdalen. De meeste essen dateren in aanzet uit de Vroege Middeleeuwen en zijn in de Late Middeleeuwen verder ontwikkeld. Door eeuwenlang bemesten met potstalmest en door grondbewerking is er op de essen een dikke humeuze bovengrond ontstaan.

De toename van de bevolking maakte de behoefte aan akkergrond en daarmee vooral mest steeds groter. Om aan deze behoefte te voldoen werd geregeld een stuk bos gekapt. De grootste ontbossing heeft in het onderzoeksgebied waarschijnlijk in de Late Middeleeuwen plaatsgevonden. De schapenteelt nam toe en daarmee de behoefte aan heidevelden. Ook hiervoor werden bossen gekapt. De akkerbouw breidde zich uit en de roggebouw deed zijn intrede. De heide werd een waardevol bezit voor de boerengemeenschap. Het werd daarom nodig regelingen te treffen voor het gebruik van gemeenschappelijke gronden. Zo werd in de Late Middeleeuwen de marke-organisatie ingevoerd.

Met de komst van de kunstmest aan het begin van de 20^e eeuw start men ook met de ontginning van de heidevelden en worden grote gebieden omgezet in landbouwgronden.

Na 1950 zijn door vele ruilverkavelingen talrijke, zeer smalle percelen met sterk verspreid grondbezit, teruggebracht tot een kleiner aantal grotere, veelal blokvormige en aan één eigenaar toebehorende percelen. Door deze schaalvergroting ontstond specialisatie en werd veel akkergrond omgezet in grasland. Door het toepassen van diepploegen in de landbouw bestaat de mogelijkheid dat de E- en de B-horizont van de besproken podzolprofielen zijn omgewoeld.

Van oudsher is langs de randen van de hoogveengebieden turf gestoken voor eigen gebruik door de boeren van de zanddorpen. Ook zijn sommige delen van het ontgraven hoogveen in de marken als cultuurland geëxploiteerd, onder andere voor boekweitbrandcultuur. Vooral vanaf de zeventiende eeuw is veel hoogveen systematisch afgegraven voor de turffabricage. Een aanzienlijk deel van het gebied was bedekt met hoogveen. Daarvan is nog maar zeer weinig in de oorspronkelijke staat over.

Historisch kaartmateriaal

De verschillende delen van het plangebied hebben in het verleden veelal een landschappelijk gebruik gekend. De topografische militaire kaarten laten voornamelijk bouw- en weilanden zien. Ter plaatse van zoekgebied De Wijk 100 is de es te zien, die tevens op de bodemkaart is aangegeven (zie ook afbeelding 4). Op de topografisch militaire kaarten van het plangebied is vooral de ontwikkeling van de landschapsverkaveling goed te zien.



Afbeelding 4: Uitsneden uit historisch kaartmateriaal ter plaatse van zoekgebied De Wijk 100 uit 1851 (links) en 1967 (rechts). De Zuidesch ter plaatse is afgebeeld, evenals de landbouwpercelen ten zuidoosten daarvan. (Bron: ngz.watwaswaar.nl)

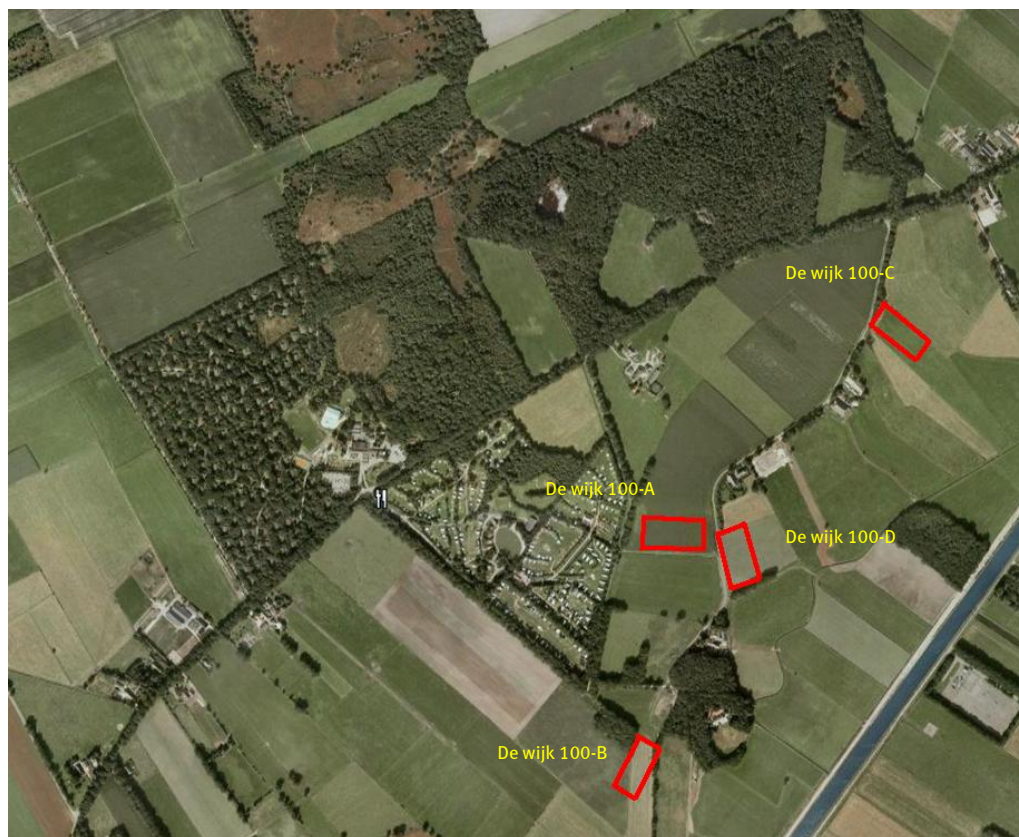
Verstoringsen

Van grootschalige verstoringen is voor zover bekend geen sprake geweest binnen het plangebied. Evenwel bevinden zich bebouwde percelen binnen de verschillende delen van het plangebied; bij de aanleg van deze woningen zal de bodem ter plaatse (deels) verstoord zijn.

2.1.4 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Momenteel functioneert het grootste deel van het plangebied als weide/bouwalen. Ter plaatse van de voorgenomen optimalisatie bevinden zich meerdere percelen die doorsneden zullen worden (zie ook afbeelding 5). Tevens zijn oude NAM-locaties aanwezig binnen het plangebied.



Afbeelding 5: Ter plaatse van de nieuwe NAM-locaties en gasleidingen is het landschap momenteel grotendeels in gebruik als akker-/bouwland, zoals hier bij zoekgebied De Wijk 100 (bron: Google Earth).

Consequenties toekomstig gebruik

Bij de toekomstige optimalisatie van gaswinning in De Wijk zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Deze activiteiten kunnen een bedreiging vormen voor de mogelijke aanwezige archeologische waarden.

2.2 Bekende archeologische waarden

In de omgeving van het plangebied is in het verleden archeologisch onderzoek uitgevoerd. De onderzoeken in de directe nabijheid van het plangebied hebben geen archeologisch relevante informatie opgeleverd voor onderhavig onderzoek.

Op een gemiddelde afstand van circa 1 km van het plangebied bevinden zich vijf archeologische AMK-terreinen. Binnen het plangebied zijn geen archeologische AMK-terreinen geregistreerd. In tabel 1 worden de geregistreerde terreinen in de nabije omgeving uiteengezet; voor een visuele weergave hiervan wordt verwezen naar afbeelding 6 en kaartbijlage 217184-ARCHIS.

Tabel 1: Geregistreerde archeologische terreinen in de omgeving van het plangebied (circa 1 km afstand). (Bron: ARCHIS)

Monumentnummer	Object	Beginperiode	Eindperiode
13280	Havezathe/ridderhofstad	Middeleeuwen Laat: 1050 - 1500 n. Chr.	Nieuwe tijd: 1500 - heden
14493	Stad	Middeleeuwen Vroeg: 450 - 1050 n. Chr.	Middeleeuwen Laat: 1050 - 1500 n. Chr.
14515	Kerk	Middeleeuwen Laat: 1050 - 1500 n. Chr.	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
14516	Stad	Middeleeuwen Laat: 1050 - 1500 n. Chr.	Middeleeuwen Laat: 1050 - 1500 n. Chr.
15299	Stad	Middeleeuwen Laat: 1050 - 1500 n. Chr.	Nieuwe tijd C: 1850 - heden

Het gaat hierbij om havezathe De Pol (AMK-nummer 13280), welke al in 1368 werd genoemd en waarvan de grachten nog in het bos zichtbaar zijn; de kerk van Koekange (AMK-nummer 14515) en de stadskernen van Echten, De Stapel en Veeningen (AMK-terreinen 14493, 14516 en 15299). Onder deze kernen of in de buurt hiervan kunnen zich mogelijk resten van oudere bewoning bevinden.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen geregistreerd; in de directe nabijheid van het plangebied zijn drie archeologische waarnemingen bekend (zie tabel 2, afbeelding 6 en kaartbijlage 217184-ARCHIS).

Tabel 2: Geregistreerde waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied. (Bron: ARCHIS)

Waarnemingsnr.	Object	Beginperiode	Eindperiode
33736	27 Grafheuvels	Neolithicum Laat: 2850 - 2000 v. Chr.	IJzertijd: 800 - 12 v. Chr.
300346	Stenen schoenleestbijl	Neolithicum Vroeg: 5300 - 4200 v. Chr.	Neolithicum Vroeg: 5300 - 4200 v. Chr.
300404	Houten spaak (wiel)	Middeleeuwen Laat: 1050 - 1500 n. Chr.	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 n. Chr.

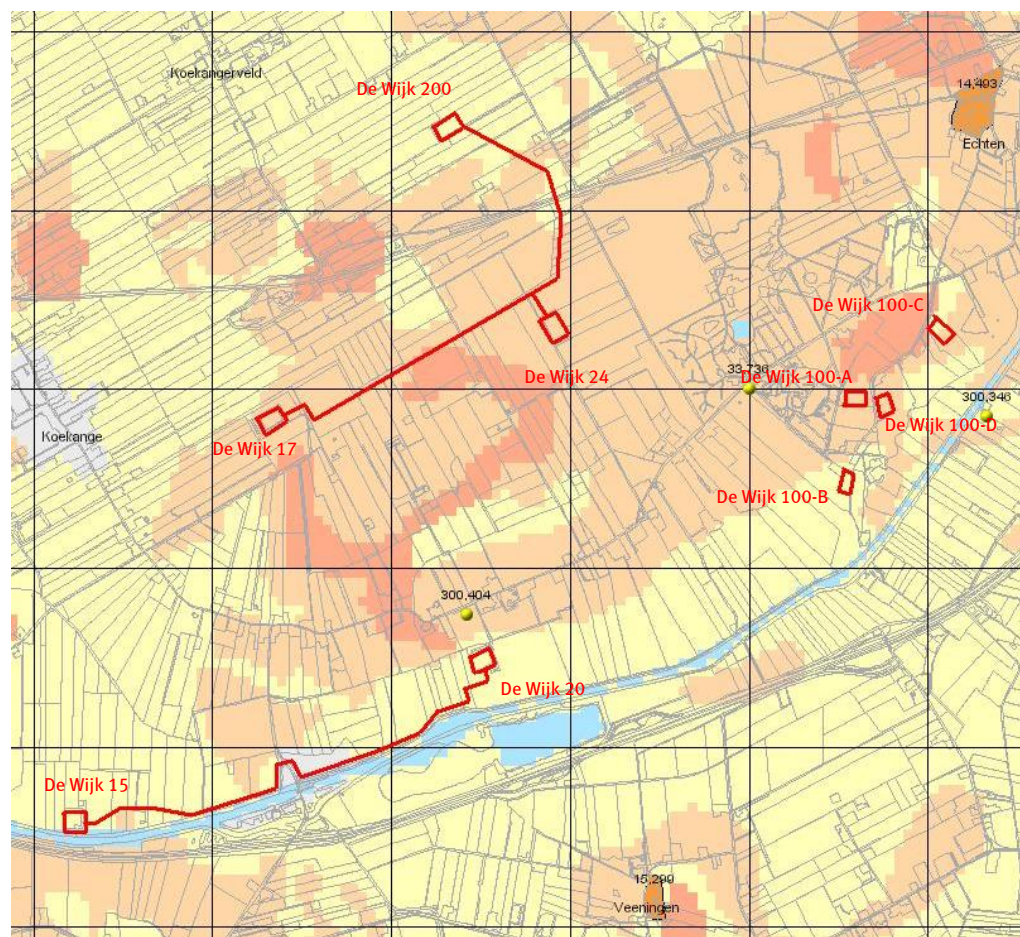
Van de 27 vermeende grafheuvels die onder waarnemingsnummer 33736 bekend staan, is verder geen aanvullende informatie gevonden. Het zou hierbij ook om een administratieve plaatsing kunnen gaan, gezien de afgeronde coördinaten die zijn opgegeven. De waarneming is een kleine 600 m ten noordwesten van zoekgebied De Wijk 100 geregistreerd. Circa 200 m ten noordoosten van de bestaande NAM-locatie De Wijk 16 is de Neolithische dwarsbijl aangetroffen. Het gaat hierbij om een oppervlaktevondst op het perceel naast de woning van de vinder. De zogenaamde schoenleestbijl is van een vrij zwaar verweerd grijs gesteente en bezit slijpvlakken. Bij de aanleg van een gaspijpleiding, ongeveer 200 m ten noorden van De Wijk 20, is op circa 2 m diepte in schoon zand een vrijwel compleet houten spaakwiel aangetroffen. Het betreft hoogstwaarschijnlijk een object uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd. Dergelijke archeologische vondsten kunnen een indicatie vormen voor de eventueel aan te treffen archeologische waarden binnen het plangebied.

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Archeologische verwachtingskaarten

IKAW

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart, waarop aan de hand van geregistreeerde archeologische waarnemingen en bodemkundige gegevens is aangegeven, wat de kans is, in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie. Voor het plangebied gelden wisselende verwachtingswaarden: er is sprake van zones met een lage trefkans, zones met een middelhoge trefkans en zones met een hoge trefkans (zie afbeelding 6).



Afbeelding 6: Uitsnede uit de IKAW met daarop aangegeven de contouren van het plangebied (in rood) en de in de omgeving geregistreeerde monumenten en waarnemingen (bron: ARCHIS II).

Bij vergelijking van dit kaartbeeld met de geomorfologische kaart en de bodemkaart van Nederland, kan geconstateerd worden dat de ingeschatte trefkans deels samenhangt met de geomorfologische en bodemkundige eenheden binnen het plangebied. Zo hangt de hoge verwachtingswaarde binnen het zoekgebied van De Wijk 100 samen met de enkeerdgrond (de Zuidesch, zoals die ook op historisch kaartmateriaal naar voren komt) en hangt de lage verwachtingswaarde tussen de NAM-locaties De Wijk 15 en De Wijk 20 samen met de relatief lager gelegen vlakte van verspoelde dekzanden en het beekdal.

2.3.2 *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Datering

Binnen het plangebied kunnen resten worden aangetroffen uit alle perioden tussen het Paleolithicum en de Nieuwe Tijd. Afgaande op de bekende waarnemingen en monumenten in de omgeving, ligt de nadruk op de Middeleeuwen. In de iets wijdere omgeving van het plangebied zijn waarnemingen vanaf het Paleolithicum geregistreerd.

Complextypen

Ter hoogte van De Wijk 15 en De Wijk 20 worden met name vondstcomplexen verwacht die samenhangen met de geomorfologische landschapseenheid beekdal.

Ter hoogte van De Wijk 17 en De Wijk 200 ligt het plangebied voornamelijk in een vlakte van verspoeld dekzand met her en der een dekzandopduiking.

De hogere gelegen gronden liggen voornamelijk ter hoogte van De Wijk 100.

Uit de periode **Paleolithicum** tot en met het **Laat-Neolithicum** kunnen resten worden aangetroffen die samenhangen met de mobiele levenswijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk werden bewoond. Deze vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen en worden vooral verwacht op de dekzandopduikingen in het beekdal, op de dekzandopduikingen op de vlakte van verspoeld dekzand en de flank van de hogere dekzandvoorkomens.

Uit de periode Neolithicum-Romeinse Tijd worden met name vondstcomplexen verwacht geassocieerd met: afvalplaatsen, rituele deposities, infrastructuur (voorden, bruggen), losse vondsten, steigers, watermolens en gegraven waterwerken. Deze vondstcomplexen worden alleen verwacht in het beekdal.

Alleen op de hogere delen in het landschap ter hoogte van De Wijk 100 kunnen resten van huizen en/of nederzettingen worden aangetroffen (paalgaten, haardplaatsen, greppels) alsmede schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals erfafscheidingen. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot (resten van) grafheuvels en crematiegraven (urnenvelden). Uit de **Middeleeuwen** kunnen nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden aangetroffen, vaak op dezelfde locaties als de bewoning in de voorgaande perioden.

Verder kunnen uit de periode Vroege Middeleeuwen - Nieuwe Tijd voornamelijk resten verwacht worden van agrarische activiteit.

Omvang

De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen/resten varieert sterk. Tijdelijke kampementen uit het **Paleolithicum** en **Mesolithicum** zijn vaak van geringe omvang, te denken valt aan een straal van 10 tot 40 meter. Nederzettingen vanaf het **Neolithicum** bestaan vaak uit één of meerdere huizen en kunnen in omvang tot meer dan één hectare beslaan.

Daarnaast kunnen puntvondsten (rituele deposities) en bruggen en voorden (omvang onbekend) verwacht worden.

Diepteligging

Over de diepteligging van eventuele archeologische resten valt vooralsnog weinig te zeggen. Vondsten uit de **Middeleeuwen** en de **Nieuwe tijd** zullen in veel gevallen direct onder het maaiveld liggen. Daar waar binnen het plangebied een esdek aanwezig is, zullen archeologische resten op een grotere diepte liggen. Waarneming 300404 werd aangetroffen op een diepte van 2 m-mv, wat een indicatie kan zijn voor de omgeving. Vondsten in een beekdal worden afgedekt door moerige lagen of veen als deze nog aanwezig zijn.

Locatie

De archeologische resten kunnen over het gehele plangebied worden aangetroffen, met name onder het agrarische bouwland.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot **Laat-Neolithicum**: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabrikaten, productieafval, productiegereedschap (onder andere geweknoppen en klopstenen). Indicaties van een kortdurende nederzetting/kamp: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties van jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers.

Laat-Neolithicum tot en met **Nieuwe tijd**: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen.

Tussen het **Laat-Neolithicum** en de **IJzertijd**: specifieke wijze van het begraven en/of cremieren van de doden: individueel in vlakgraf met grafgiften, dan wel onder of in een grafheuvel of in een urnenveld.

Afvaldumps bestaan uit lagen nederzettingssafval (aardewerk, houtskool, bot), zonder de aanwezigheid van nederzettingssporen. Rituele deposities bestaan uit één of meerdere werktuigen of wapens die bewust in een natte context (beek, veen) zijn geplaatst. Soms betreft het ongebruikte of niet-functionele objecten die speciaal voor dit doel lijken te zijn gemaakt.

Resten van infrastructuur bestaan uit oversteekplaatsen (voorden, bruggen), die soms te herkennen zijn in de vorm van palenrijen en vloerconstructies. De locaties vormden 'knooppunten' in het landschap, hetgeen zichtbaar kan zijn in een grotere concentratie losse vondsten.

Mogelijke verstoringen

Door (moderne) bouwwerkzaamheden en landbouwactiviteiten kunnen archeologische resten binnen het plangebied zijn verstoord.

2.4 Advies voor vervolgonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied in een overgangsgebied van het Drentse Keileemplateau naar een beekdal ligt. In dit landschapstype kunnen resten worden aangetroffen uit de periode Paleolithicum - Nieuwe tijd.

In het beekdal worden, met uitzondering van vuursteenvindplaatsen uit het Paleolithicum - Mesolithicum, geen nederzettingen verwacht. Wel worden onder andere rituele deposities, rituele structuren, resten van infrastructuur, steigers, watermolens, gegraven waterwerken en afvaldumps verwacht.

Op de vlakte van verspoeld dekzand met her en der een dekzandopduiking worden alleen vuursteenvindplaatsen uit het Paleolithicum - Mesolithicum verwacht.

Op de hogere gelegen gronden worden nederzettingsresten verwacht uit de periode Paleolithicum - Nieuwe tijd.

Geadviseerd wordt een verkennend booronderzoek uit te voeren voor de verschillende locaties waar de plannen van de NAM van op van toepassing zijn. Aan de hand van een verkennend booronderzoek kan bepaald worden waar een (deels) intacte podzolbodem aanwezig is. Daarnaast kan bepaald worden of in het plangebied dekzandopduikingen en archeologische indicatoren voorkomen. Ook in het beekdal zal in eerste instantie gelet worden op het voorkomen dekzandopduikingen.

Om een betrouwbare steekproef te nemen dienen minimaal zes boringen per hectare te worden gezet. Dit betekent per NAM-locatie zes boringen. De boringen dienen gezet te worden in een 40 x 50 m grid. Omdat de NAM-locatie De Wijk 24 opnieuw zal worden aangelegd hoeven slechts drie boringen te worden gezet om na te gaan in hoeverre het terrein al is verstoord.

Voor de geplande gasleidingen zal een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) worden uitgevoerd met één boring per 50 m over het hart van elk tracé.

De boringen dienen in principe gezet te worden met een 8 cm Edelmanboor tot een diepte van circa 1,20 m-mv of 25 cm in de schone ondergrond (C-horizont). Daar waar mogelijk wordt het booronderzoek aangevuld met een oppervlaktekartering. De textuur, de bodemkundige horizonten en de waarnemingen worden digitaal per boring beschreven (conform NEN 5104 en ASB). De X/Y positie van de boringen wordt ingemeten met behulp van een GPS.

Indien op basis van het booronderzoek aanwijzingen zijn aangetroffen voor de aanwezigheid van een vindplaats of een (deels) intacte bodemprofiel, moet rekening worden gehouden met vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (karterende fase) in de vorm van aanvullend booronderzoek en/of proefsleuven of archeologische begeleiding.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Daarnaast wordt de bodemgesteldheid en de intactheid van de bodem in het plangebied bepaald. Eveneens wordt vastgesteld in hoeverre archeologische resten aanwezig zijn. Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

Op basis van de resultaten wordt in dit rapport een advies uitgebracht over de mogelijke vervolgstappen met betrekking tot de archeologie.

3.2 Onderzoeksozet en werkwijze

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 133 boringen gezet. Er is geboord tot minimaal 1,25 m-mv en maximaal 2,5 m-mv. De boringen tracés zijn gezet met een onderlinge afstand van 50 m verdeeld over het hart van de tracés (verkennd booronderzoek). Binnen de toekomstige locaties is geboord in een grid van circa 40 x 50 m (zes boringen per hectare). Op locatie De Wijk 24, welke eerder bestond, maar werd ontmanteld en nu hersteld gaat worden, zijn nog drie boringen verspreid over het terrein gezet.

De boringen zijn verricht met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boorkernen zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, houtskool, huttenleem etcetera en verder is gelet op de mate van verstoring van het bodemprofiel. Deze inspectie op archeologische indicatoren is geschied door middel van snijden en brokkelen. Relevante lagen zijn gezeefd met een maaswijdte van 4 mm. De textuur en bodemkundige horizonten zijn digitaal per boring beschreven (conform NEN 5104/ASB) en verder bewerkt in het programma TerraIndex. De X/Y positie van de boringen is in het veld bepaald door middel van GPS-metingen.

3.3 Resultaten

3.3.1 Bodemopbouw

Uit de bodemprofielen blijkt, dat zich in het plangebied naast (sub)recente verstoringen door licht agrarisch landgebruik alleen natuurlijke processen hebben voltrokken tijdens de vorming van het landschap. De tracés bevinden zich voornamelijk in lager gelegen vlakten van ten dele verspoelde dekzanden en een beekdal. Hieronder volgt een beschrijving per tracé en locatie.

Tracé De Wijk 15 - De Wijk 20

Binnen het tracé zijn 55 boringen gezet (5101-5156). De bodemopbouw in het plangebied bestaat van boven naar beneden over het algemeen uit een circa 0,3 m dikke bouwvoor op een circa 0,2 m dikke verstoorde laag op een moerig tot venige laag op een verspoelde dekzandbodem. De natte bodem bestaat uit een C-horizont vaak vermengd met plantenresten. Dit geeft aan dat het gebied vrij nat is geweest. Dit komt overeen met de ligging van het tracé in een beekdal. In de boringen 5107, 5109, 5114, 5115 en 5133 t/m 5135 ligt op 0,35 tot 0,8 m-mv een 0,05 tot 0,6 m dikke moerige laag, overeenkomend met de moerige eerdlaag (code vWz) op de bodemkaart. Vooral in de omgeving van locatie De Wijk 20 is veen in de boringen aangetroffen (boringen 5140, 5142, 5153 en 5155). Dit veen is voornamelijk veraard. Dit gedeelte van het tracé bevindt zich in madeveengronden (code aVz op de bodemkaart). De veraarde veenlaag is op 0,2 tot 0,35 m-mv aangetroffen en 0,15 tot 0,7 m dik. Alleen in boring 5112 is een 0,05 m dikke verstoorde E-horizont aangetroffen. Er is geen B-horizont aanwezig, slechts een 0,2 m dikke B/C-horizont. Het betreft hier om een stukje verstoorde veldpodzol (code Hn21 op de bodemkaart). Het hoogteverschil tussen het lagere natte gebied en het hoger gelegen drogere gebied lijkt binnen dit tracé miniem. Het tracé lijkt over het geheel in vrij nat gebied te liggen.

Tracé De Wijk 17 - De Wijk 24 - De Wijk 200

In dit tracé zijn, samen met zes boringen op de toekomstige locatie 200 en drie boringen op locatie 24, in totaal 54 boringen (boring 6101 t/m 6125, 7100a t/m f en 7101 t/m 7124) gezet. Hier is voornamelijk verspoeld dekzand aangetroffen. De bodem bestaat over het algemeen uit een humeuze donkergrijze bouwvoor van gemiddeld 0,3 m dik op siltig zand met hout-/plantenresten en leemlagen op keileem (boringen 6101 t/m 6125 en 7113 t/m 7119).

In een aantal boringen is tussen de bouwvoor en het siltige zand nog een (restant) veen aangetroffen (boringen 6117, 6119, 7113, 7115 t/m 7117 en 7120; maximaal 0,35 m dik). In andere boringen is alleen een restant van een moerige laag aangetroffen (boringen 6105 en 6110; moerige eerdgronden, code zWz op de bodemkaart). In boring 6116 is onder de bouwvoor een 0,3 m dikke oerbank herkend. Het veen, moerig materiaal en de oerbank geven aan dat dit gebied vrij nat is geweest. Het betreft hier ten dele verspoelde dekzanden. Naar het noorden toe wordt de bodem droger. De podzolprofielen komen in dit gebied voor, omdat de bodem iets hoger en droger ligt. De podzolbodem is grotendeels opgenomen in de bouwvoor, waarbij sommige lagen in hun geheel zijn gekeerd en daarom nog herkenbaar. De verstoringen door ploegen of andere landbewerking is gemiddeld 0,6 m diep. De top van het intacte dekzand ligt op 0,25 tot 0,6 m-mv. In het dekzand is over het algemeen alleen nog een C-horizont aangetroffen. De E- en B-horizonten zijn over het algemeen opgenomen in de bouwvoor.

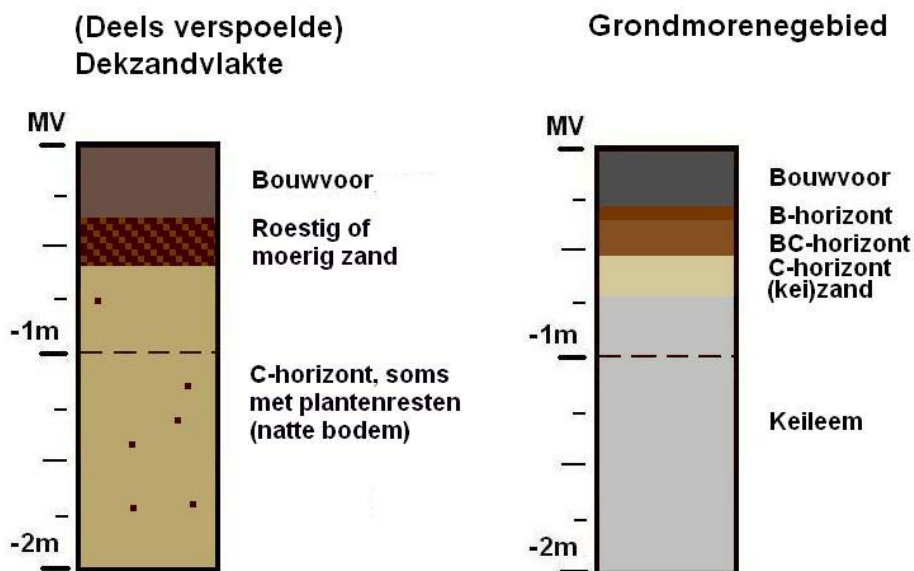
Alleen ter hoogte van de boringen 7107 en 7110 t/m 7112 zijn restanten van E- en/of B-horizonten aangetroffen.

Vier alternatieve locaties De Wijk 100 A t/m D

Hier zijn op vier verschillende locaties zes boringen per locatie gezet (0101 t/m 0106, 0201 t/m 0206, 0301 t/m 0306 en 0401 t/m 0406). Een van deze locaties zal uiteindelijk in gebruik genomen worden. Daarnaast zijn vanaf locatie 100-B naar het zuiden tot aan een bestaande leiding nog drie boringen (0107 t/m 0109) gezet (kaartbijlage 217184_S3).

De vier locaties, liggen alle op de rand van het Drents Plateau. De boringen bestaan van boven naar beneden uit een bouwvoor (sterk humeus dekzand). Onder de bouwvoor ligt soms een verrommelde laag dekzand. Onder de bouwvoor of verrommelde laag ligt over het algemeen intact dekzand. De top van het intacte dekzand ligt hier op minimaal 0,25 m en maximaal 0,75 m beneden maaiveld. In de top van het dekzand is op sommige delen nog een restant van een B-horizontl aangetroffen (boringen 0104 en 0105). In de boringen 0101 t/m 0103 is alleen nog een B/C- op C-horizont aangetroffen. Onder het dekzand ligt keileem. In de resterende boringen is geen podzol herkend. Deze kan zijn opgenomen in de bouwvoor. Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat zich in het dekzand geen podzol heeft gevormd. Op de locaties zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond (esdek).

In afbeelding 8 zijn twee profielen te zien die de gemiddelden weergeven van het (verspoeld) dekzand- en keileemgebied.



Afbeelding 8: Gemiddelde boorprofielen binnen het gehele plangebied.

3.3.2 Archeologie

In de uitgevoerde boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook zijn er geen cultuurlagen of duidelijke vegetatieniveaus herkend, welke een indicatie zouden kunnen zijn voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in de directe omgeving. Eveneens zijn geen dekzandopduikingen in het plangebied aangetroffen. Het gebied lijkt voor het grootste deel te nat te zijn (geweest) voor bewoning. Alleen ter hoogte van De Wijk 100 en De Wijk 200 is het gebied droger. De podzolhorizonten in de hoger gelegen gronden zijn alle vrijwel geheel opgenomen in de bouwvoor. Alleen in de boringen 7107, 7110 t/m 7112, 0104 en 0105 zijn restanten van een E- en/of B-horizont aangetroffen. Dit zijn kansrijke locaties voor vindplaatsen uit het Paleolithicum of Mesolithicum

Ten tijde van de uitvoering van het veldwerk was het plangebied gedeeltelijk in gebruik als weiland en kon door de begroeiing met gras geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd. Op de akkers werden natuurlijke vuurstenen en keien aangetroffen, naast recent aardewerk en plastic voorwerpen.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In opdracht van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) heeft Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in maart en april van 2010 een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied De Wijk, gelegen tussen Meppel en Hogeveen in de gemeente De Wolden. In het plangebied worden nieuwe locaties aangelegd: De Wijk 24, (één locatie binnen het zoekgebied van De Wijk 100 en De Wijk 200), een gasleiding tussen De Wijk 15 en De Wijk 20, een gasleiding tussen De Wijk 17 en De Wijk 24 en een gasleiding tussen De Wijk 24 en De Wijk 200. Bij graafwerkzaamheden worden eventuele archeologische waarden bedreigd. Op basis van het bureauonderzoek kunnen de volgende archeologische waarden worden verwacht. Uit de periode Paleolithicum tot en met het Laat-Neolithicum kunnen resten worden aangetroffen die samenhangen met de mobiele levenswijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk werden bewoond. Deze vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen en worden vooral verwacht op de dekzandopduikingen in het beekdal (tussen De Wijk 15 en de Wijk 20), op dekzandopduikingen op de vlakte van verspoeld dekzand en de flank van de hogere dekzandvoorkomens (De Wijk 100). Uit de periode Neolithicum-Romeinse Tijd worden met name vondstcomplexen verwacht geassocieerd met: afvaldumps, rituele deposities, infrastructuur (voorden, bruggen), losse vondsten, steigers, watermolens en gegraven waterwerken. Deze vondstcomplexen worden alleen verwacht in het beekdal. Alleen op de hogere delen in het landschap ter hoogte van De Wijk 100 kunnen resten van huizen en/of nederzettingen worden aangetroffen (Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen. Uit de Middeleeuwen kunnen nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden aangetroffen, vaak op dezelfde locaties als de bewoning in de voorgaande perioden. Verder kunnen uit de periode Vroege Middeleeuwen - Nieuwe Tijd voornamelijk resten verwacht worden van agrarische activiteit.

In het plangebied komen volgens de IKAW zones met een lage trefkans, zones met een middelhoge trefkans en zones met een hoge trefkans voor. Het beekdal heeft vanwege de vochtige/natte bodem op de IKAW weliswaar een lage archeologische verwachting, maar inmiddels is gebleken dat het beter zou zijn om beekdalen wat betreft kampementen van de jager/verzamelaar uit het Paleolithicum en Mesolithicum, rituele deposities, afvaldumps, voorden en bruggen, steigers, watermolen en gegraven waterwerken hoger in te schalen. De NAM-locaties De Wijk 15 - De Wijk 20 hebben voor bovenstaande elementen dan ook een hoge verwachting.

Geadviseerd wordt de verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen door middel van een inventariserend veldonderzoek- verkennde fase.

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 133 boringen gezet met een 10 cm Edelmanboor. In de uitgevoerde boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook zijn er geen cultuurlagen of duidelijke vegetatieniveaus herkend, welke een indicatie zouden kunnen zijn voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Eveneens zijn geen dekzandopduikingen in het plangebied aangetroffen.

Het inventariserend booronderzoek wees uit dat het gehele plangebied over het algemeen bestaat uit gebieden die te nat zijn (geweest) voor bewoning. Alleen op de wat hogere delen van het landschap zijn podzolprofielen aangetroffen. Deze zijn over het algemeen echter tot in de C-horizont verstoord. Alleen in de boringen 7107, 7110 t/m 7112, 0104 en 0105 zijn restanten van een E- en/of B-horizont aangetroffen. Dit zijn kansrijke locaties voor vindplaatsen uit het Paleolithicum of Mesolithicum . Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4.2 Waardering en selectieadvies

Op grond van de resultaten van het verkennd booronderzoek wordt aanbevolen de locaties (7107, 7110 t/m 7112 (tracé tussen De Wijk 24 en 200), 0104 en 0105 (De Wijk 100-B)) met een E- en/of B-horizont nader te onderzoeken door middel van een karterend booronderzoek. Rond deze locaties dient het boorgrid verdicht te worden naar een 20 bij 25 m driehoeksgrid. De boringen dienen gezet te worden met een Edelmanboor van 12/15 cm. De relevante opgeboorde grondlagen dienen te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4mm. Mochten er archeologische resten worden aangetroffen dan dient ter hoogte van de boringen het maaiveld te worden ingemeten ten opzichte van NAP (richtlijnen voor archeologisch bureau- en veldonderzoek in de provincie Drenthe (versie 1.0 van 21 maart 2006). In de rest van het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen die een indicatie kunnen zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden.

Ook op de NAM-locatie De Wijk 15 - De Wijk 20 zijn geen dekzandopduikingen of (deels) intacte podzolbodems herkend. Hier worden dan ook geen kampementen van de jager/verzamelaar uit het Paleolithicum - Mesolithicum verwacht.

Wel kunnen op deze locatie nog afvaldumps, rituele deposities, voorden, bruggen, losse, steigers, watermolens en gegraven waterwerken worden verwacht. Om deze op te sporen is een booronderzoek niet toereikend. Hier wordt dan ook een archeologische begeleiding geadviseerd bij het uitvoeren van de graafwerkzaamheden in het plangebied De Wijk 15 - De Wijk 20. Dit volgens de richtlijnen voor archeologische beekdalonderzoek in de provincie Drenthe (versie 1.0, juni 2006). Voor het uitvoeren van een archeologische begeleiding is een Programma van Eisen vereist.

Met betrekking tot de bevindingen/aanbevelingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag. In dit geval Gemeente De Wolden. Het rapport is reeds beoordeeld door drs. A. Mars (senior adviseur provinciale archeologie) van het Drents Plateau.

Ook voor vrijgegeven delen van het plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord.

Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de provinciaal archeoloog van Drenthe (W. A. B. van der Sanden) tel. 0592-305932.

Heerenveen, september 2010
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk). *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van en K. Samplonius, 2006. *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Het Spectrum, Houten.

Gerritsen, F. & E. Rensink, 2004. *Beekdallandschappen in archeologisch perspectief. Een kwestie van onderzoek en monumentenzorg*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*. (Alterra-rapport 1039) Alterra, Wageningen.

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

STIBOKA, 1994. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 21 Oost Zwolle*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

STIBOKA, 1989. *Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000). Toelichting bij kaartblad 22 Oost en West Coevorden*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Tol, A. & P. Verhagen. 2004. Optimale en standaard boormethoden. In: A. Tol e.a. *Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*. (RAAP-rapport 1000) RAAP, Amsterdam. P. 63-81.

Kaarten

Topografische kaart 1:25000.
Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartbladen 21F & 22A.
Minuutplan gemeente De Wolden.

Internet

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>
<http://ngz.watwaswaar.nl>
<http://www.ahn.nl>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.provincie.drenthe.nl>
<https://kada.kadaster.nl>

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **Paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **Mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **Neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk.

Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het Neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **Bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen.

Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het Neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **IJzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde limes werden langs de Rijn castella (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **Middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de Vroege Middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10 eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **Nieuwe Tijd**.

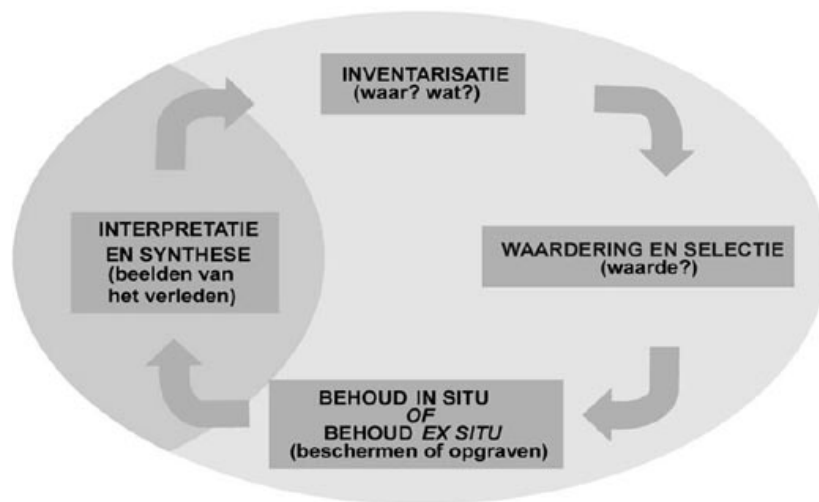
Bijlage 2: AMZ-cyclus

Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in de meeste gevallen uitgevoerd binnen het kader van de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

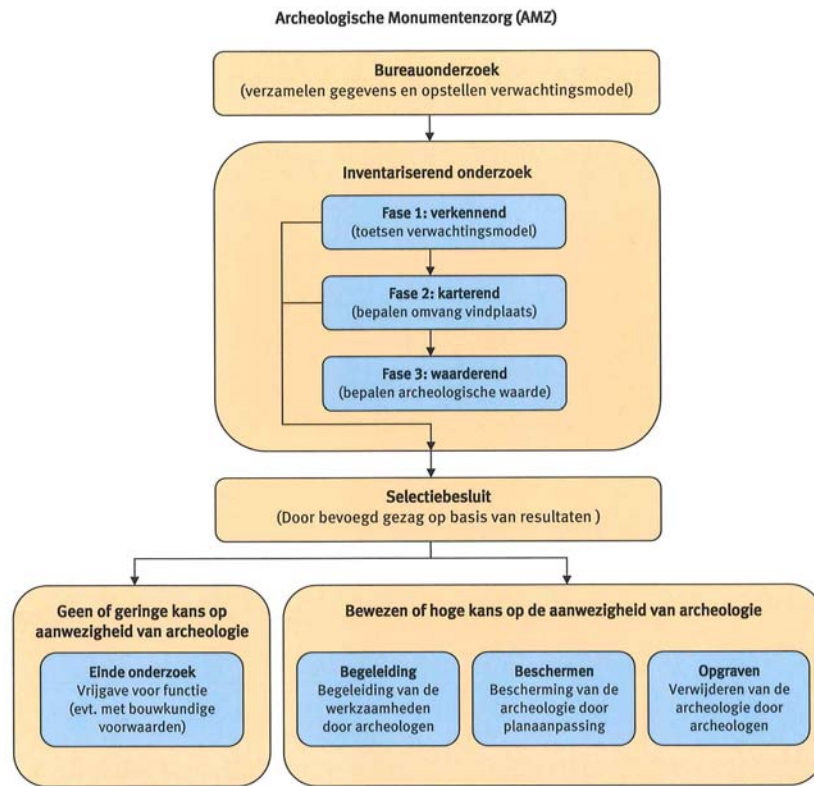
Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. In de procedure wordt volgens een trechtermodel gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op diverse provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten kan namelijk worden ingezien of het plangebied ligt in een zone met een archeologische verwachting. Indien dit het geval blijkt te zijn, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie afb. 1 en 2)



Afb. 1: de AMZ-cyclus

De eerste fase: bureauonderzoek

Uitgangspunt voor het bureauonderzoek is het vaststellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel dat op detailniveau voor het plangebied aangeeft wat er aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of er een veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode voor dit veldonderzoek zou moeten zijn om deze mogelijk aanwezige archeologische resten te kunnen aantonen.



Afb. 2: proces van de AMZ

De tweede fase: inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het inventariserend veldonderzoek kan worden opgesplitst in drie subfases.

Fase 1. verkennend onderzoek

In sommige gevallen wordt er gestart met een verkennend onderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt feitelijk uitgevoerd omdat er bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om dit voldoende te kunnen onderbouwen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er te weinig bodemkundige of geologische gegevens zijn om binnen het plangebied de verwachtingswaarden te kunnen onderbouwen of zelfs überhaupt tot een verwachtingswaarde te komen. Met een verkennend onderzoek kan tot in detail de verwachtingswaarde worden aangebracht. Zodoende kan door terugkoppeling een aangescherpt verwachtingsmodel worden gemaakt en kan karterend veldonderzoek in een vervolgfase gericht en daarmee ook kostenefficiënter worden ingezet.

Fase 2. karterend onderzoek

In de regel wordt er gestart met een karterend onderzoek. Dit veldonderzoek dient om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek wordt vrijwel altijd vlakdekkend uitgevoerd door middel van boringen en/of oppervlaktekarteringen of proefsleuven. Het resultaat is in de regel een overzichtskaart met de resultaten van het onderzoek. Eventueel aangetoonde vindplaatsen worden daarbij aangegeven. Indien er geen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of wanneer bijvoorbeeld al blijkt dat deze geheel zijn

verstoord, dan wel van geen waarde zijn, is dit meestal ook het eindstadium van de AMZ-cyclus.

Als er wel archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of het blijkt uit de onderzoeksgegevens dat deze met zeer grote zekerheid kunnen worden verwacht, dan dient er een waardestellend onderzoek te worden uitgevoerd. Meestal is van de vindplaatsen die bij een karterend onderzoek zijn aangetroffen nog slechts in beperkte mate bekend wat de waarde ervan is.

Fase 3. waarderend onderzoek

Een waarderend onderzoek dient de fysieke kwaliteiten van een eerder aangetoonde of reeds bekende archeologische vindplaats vast te stellen en dient te leiden tot een waardestelling. Voor een waardestelling is het van belang om in elk geval de aard van de vindplaats, de exacte begrenzing in omvang en diepteligging, de datering en de mate van conservering en intactheid te weten. Een waarderend onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van boringen of proefsleuven. Wat de beste methode is hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats. In de meeste gevallen worden er voor een waardestelling proefsleuven of proefputten gegraven, omdat met deze methode meer en betere informatie over de vindplaats kan worden verkregen dan met aanvullende booronderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen.

De derde fase: Selectie en waardering

Het eindresultaat van een waardestellend onderzoek is een selectieadvies waarin op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) wordt aangegeven of een vindplaats behoudenswaardig is. Deze waardestelling geschiedt op basis van verschillende waarderingscriteria. De term behoudenswaardig is sterk gerelateerd aan de essentie van het rijks- en provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg. In eerste instantie gaat dit namelijk uit van het behoud van het bodemarchief *in situ* (ter plekke in de bodem). Alleen wanneer dit binnen een belangenafweging niet kan zal het stuk waardevol bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een opgraving. Dit wordt ook wel behoud *ex situ* genoemd. Wanneer behoud niet gewenst is vanwege een relatief geringe waarde van de vindplaats(en) kan nog worden besloten om de bodemingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Ook is het natuurlijk nog mogelijk dat er helemaal geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden en kan het terrein worden 'vrij gegeven'.

Het bevoegd gezag zal op basis van het selectieadvies uiteindelijk aangeven welke maatregelen er dienen te worden genomen. Deze beslissing wordt het selectiebesluit genoemd.

Plaats van de AMZ-cyclus in de planvorming

Net als met andere omgevingsfactoren waarmee binnen de planvorming rekening gehouden dient te worden, is het ook voor de archeologie van belang om dit in een zo vroeg mogelijk stadium in te steken. Niet alleen is dit voor een aantal onderzoeksfasen vanwege provinciaal of gemeentelijk beleid al een vereiste, het geeft bovendien al vroeg inzicht in eventuele risico's qua exploitatie en potentiële vertragingen in een project. Indien er een middelhoge of hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten bestaat, zal het bevoegd gezag een inventariserend onderzoek verplicht stellen ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. Dit onderzoek is gebaseerd op het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek dat daaraan vooraf dient te gaan. In praktijk worden deze onderzoeken gecombineerd uitgevoerd en in één verslag gerapporteerd.

Wanneer eenmaal een planprocedure is voorgenomen zal met het archeologisch onderzoek al kunnen worden begonnen.

In principe kan het gehele inventariserend veldonderzoek, inclusief een selectieadvies, voorafgaand aan een planprocedure worden afgerond. Dit heeft als voordeel dat binnen het toekomstige plan de omvang van de archeologische vindplaats(en) definitief kan worden afgebakend en er, bij behoud *in situ*, de bestemming 'archeologische waardevol' kan worden opgenomen. Ook kunnen dan in bijvoorbeeld een aanlegvergunning specifieke voorschriften worden opgenomen om aantasting te voorkomen. In dit kader en deze planfase kan ook een voorschot worden genomen op inrichtingsmaatregelen (aanpassing van een eventueel al beschikbaar stedenbouwkundig ontwerp of het voorschrijven van bijvoorbeeld een groenzone, speelveld, parkeerplaatsen etc.). Indien dit mogelijk is kan ook worden voorgeschreven dat er archeologievriendelijk gebouwd dient te worden door aanpassing van funderingswijze of ander technische maatregelen. Het nadeel van het uitvoeren van een waardestellend veldonderzoek na de een planprocedure is dat daarmee ook de consequenties ervan pas later in beeld komen, wat leidt tot een aantal risico's. Vaak blijkt dan behoud *in situ* veel lastiger te zijn en is dit dan alleen met technische maatregelen nog mogelijk. Soms is alleen behoud *ex situ* door middel van opgravingen de enige nog resterende kostbare optie.

Bijlage 3a: ARCHIS: terreinen met archeologische status

<i>monumentnr.</i>	13280				
<i>waarde</i>	Terrein van hoge archeologische waarde				
<i>kaartblad + volgnr.</i>	21F 001	<i>complextype</i>	Havezathe/ridderhofstad		
		<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>	
<i>provincie</i>	Overijssel		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950	
<i>plaats</i>	IJhorst				
<i>gemeente</i>	Staphorst				
<i>toponiem</i>	DE POL				
<i>coördinaten</i>	217716 520302				
<i>monumentnr.</i>	14493				
<i>waarde</i>	Terrein van hoge archeologische waarde				
<i>kaartblad + volgnr.</i>	17C 024	<i>complextype</i>	Stad		
		<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>	
<i>provincie</i>	Drenthe		Middeleeuwen vroeg: 450 - 1050 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	
<i>plaats</i>	Echten				
<i>gemeente</i>	De Wolden				
<i>toponiem</i>	ECHTEN-DORP				
<i>coördinaten</i>	223272 525602				
<i>monumentnr.</i>	14515				
<i>waarde</i>	Terrein van hoge archeologische waarde				
<i>kaartblad + volgnr.</i>	21F 003	<i>complextype</i>	Kerk		
		<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>	
<i>provincie</i>	Drenthe		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - 1950	
<i>plaats</i>	Koekange				
<i>gemeente</i>	De Wolden				
<i>toponiem</i>	KOEKANGE-DORP				
<i>coördinaten</i>	217578 524007				
<i>monumentnr.</i>	14516				
<i>waarde</i>	Terrein van hoge archeologische waarde				
<i>kaartblad + volgnr.</i>	21F 004	<i>complextype</i>	Stad		
		<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>	
<i>provincie</i>	Drenthe		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	
<i>plaats</i>	De Stapel				
<i>gemeente</i>	De Wolden				
<i>toponiem</i>	DE STAPEL-GEHUUCHT				
<i>coördinaten</i>	219003 520036				
<i>monumentnr.</i>	15299				
<i>waarde</i>	Terrein van hoge archeologische waarde				
<i>kaartblad + volgnr.</i>	22A 016	<i>complextype</i>	Stad		
		<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>	
<i>provincie</i>	Drenthe		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - 1950	
<i>plaats</i>	Veeningen				
<i>gemeente</i>	De Wolden				
<i>toponiem</i>	OUD-VEENINGEN				
<i>coördinaten</i>	221471 521160				

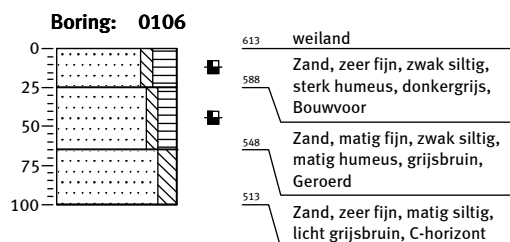
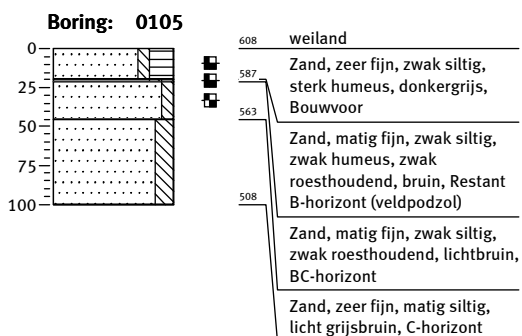
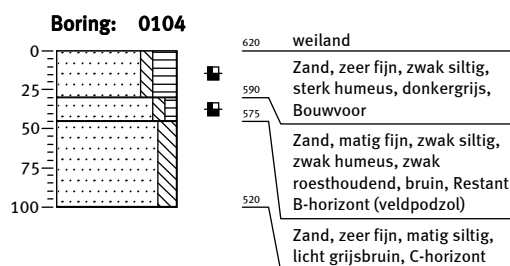
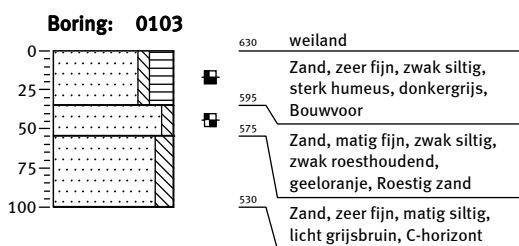
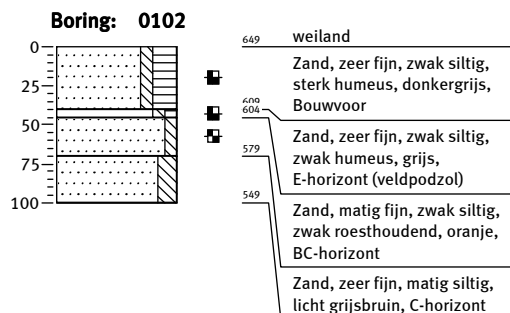
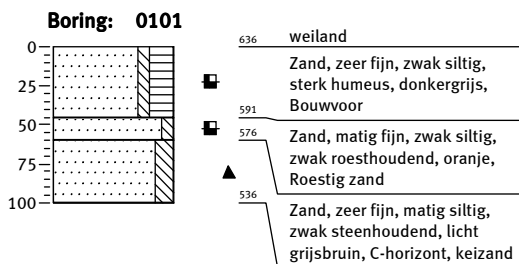
Bijlage 3b: ARCHIS: archeologische waarnemingen

<i>waarnemingsnr.</i>	33736	<i>type vindplaats</i>	Grafheuvel, onbepaald	<i>tot</i>	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC		IJzertijd: 800 - 12 vC
<i>plaats</i>	Onbekend				
<i>gemeente</i>	De Wolden				
<i>toponiem</i>	OMGEVING OSHAARSEWEG				
<i>coördinaten</i>	222000 524000				
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend				
<i>OM-nr.</i>	-1				
<i>vondstdatum</i>	9999				
<i>waarnemingsnr.</i>	300203	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	<i>tot</i>	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC		Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
<i>plaats</i>	Veeningen				
<i>gemeente</i>	De Wolden				
<i>toponiem</i>					
<i>coördinaten</i>	222080 520600				
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: (veld)kartering				
<i>OM-nr.</i>	-1				
<i>vondstdatum</i>	14-03-1980				
<i>waarnemingsnr.</i>	300346	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	<i>tot</i>	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	Neolithicum vroeg: 5300 - 4200 vC		Neolithicum vroeg: 5300 - 4200 vC
<i>plaats</i>	Ten Arlo				
<i>gemeente</i>	De Wolden				
<i>toponiem</i>					
<i>coördinaten</i>	223330 523850				
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: onbepaald				
<i>OM-nr.</i>	-1				
<i>vondstdatum</i>	9999				
<i>waarnemingsnr.</i>	300404	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	<i>tot</i>	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
<i>plaats</i>	Oshaar				
<i>gemeente</i>	De Wolden				
<i>toponiem</i>	OSHAARSE WEG				
<i>coördinaten</i>	220420 522740				
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: graafwerk				
<i>OM-nr.</i>	-1				
<i>vondstdatum</i>	1989				

Bijlage 4: Boorprofielen

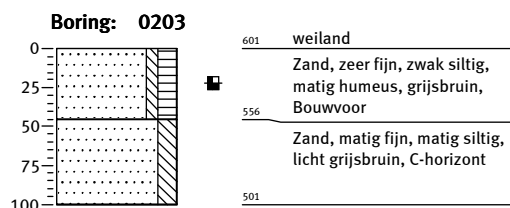
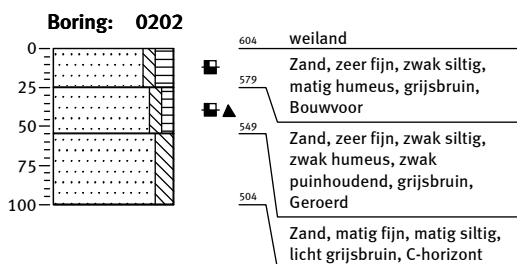
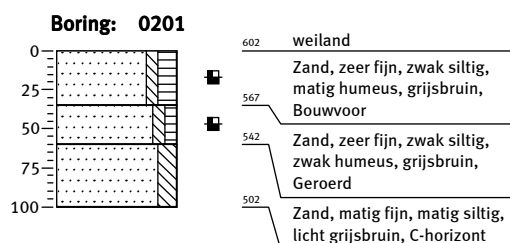
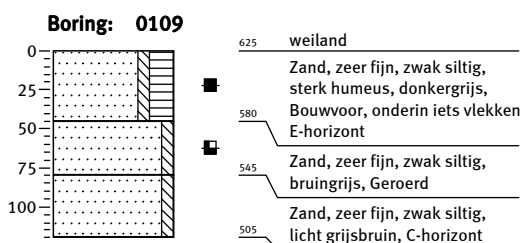
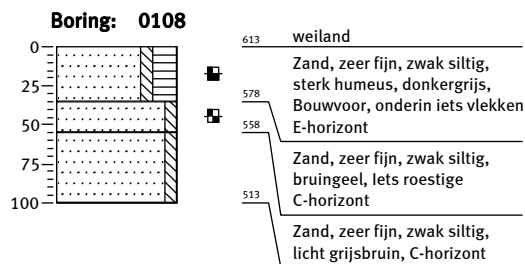
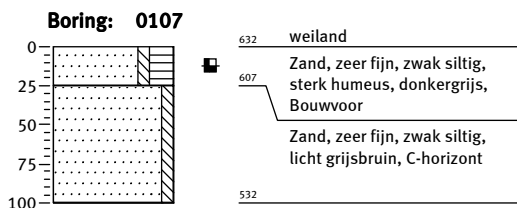
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



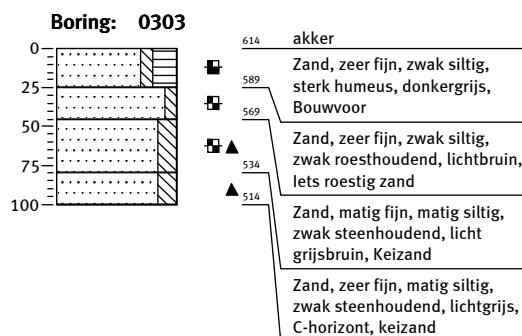
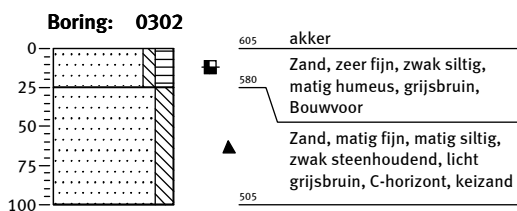
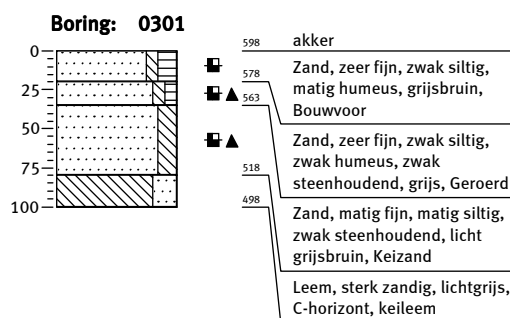
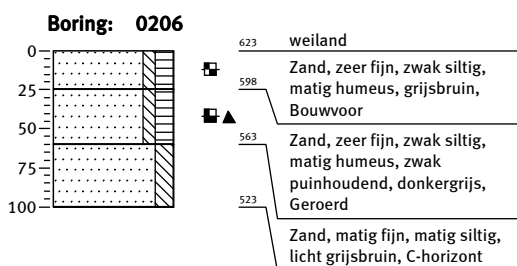
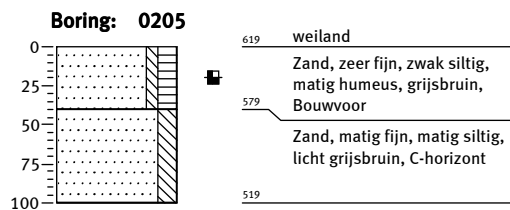
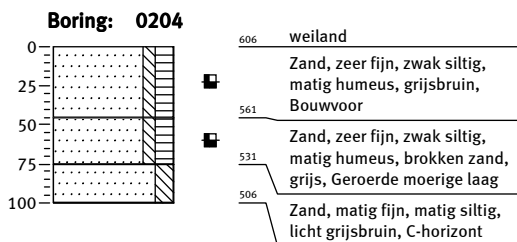
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



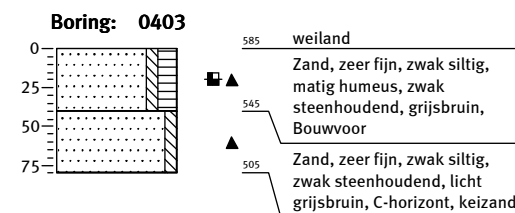
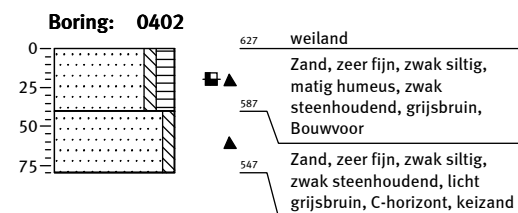
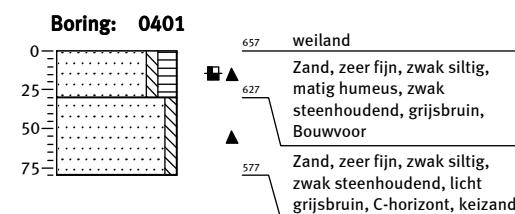
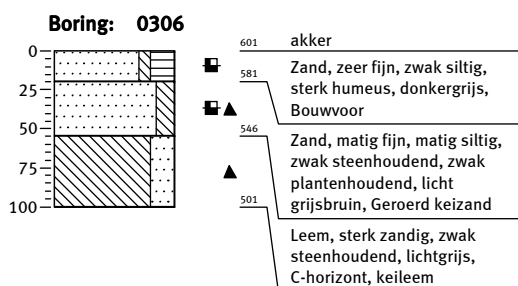
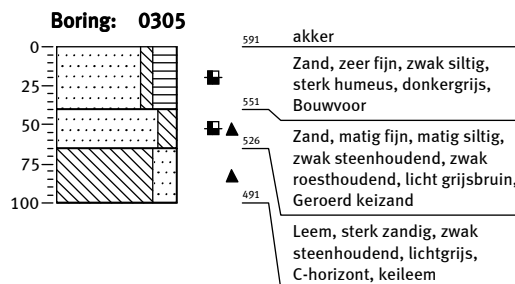
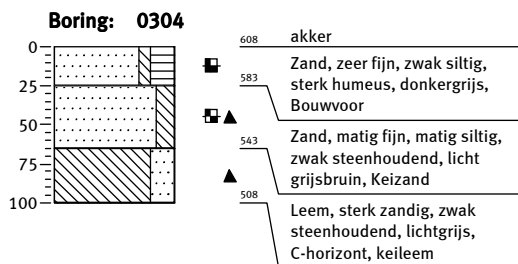
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



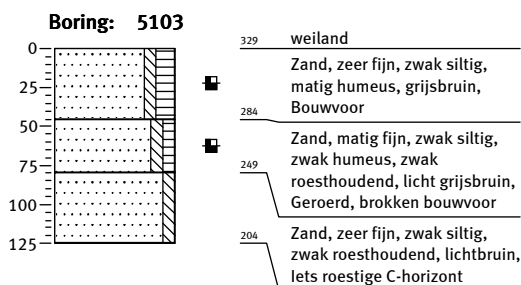
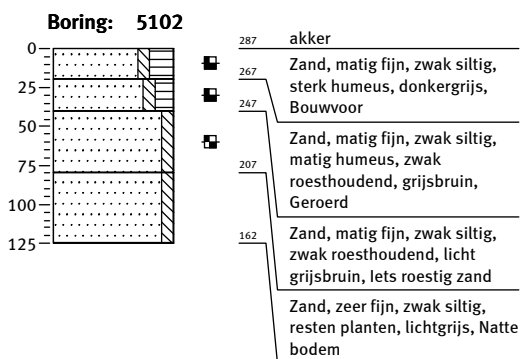
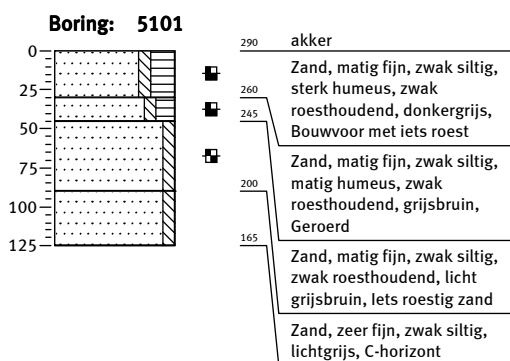
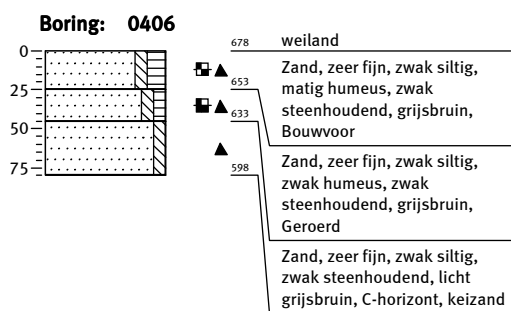
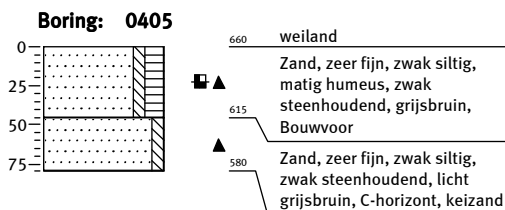
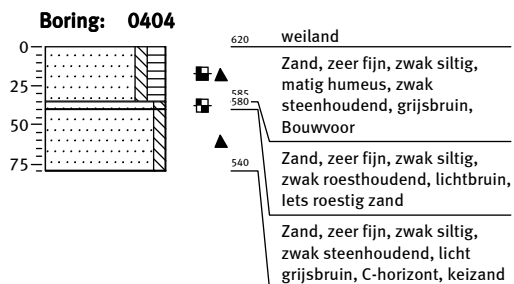
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



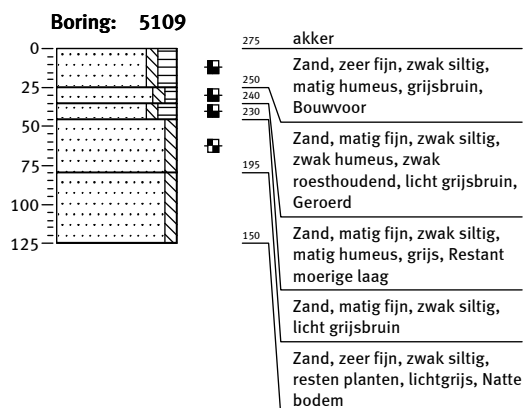
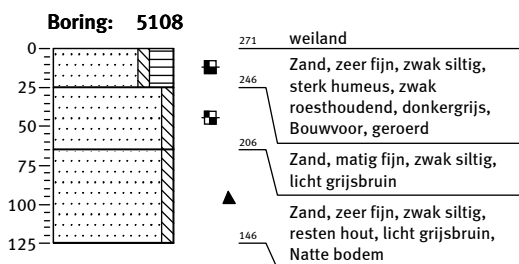
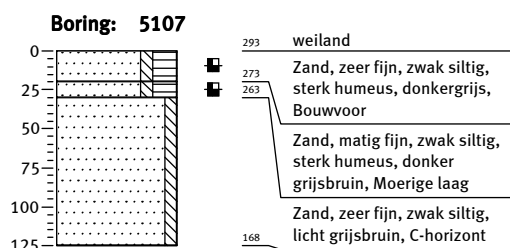
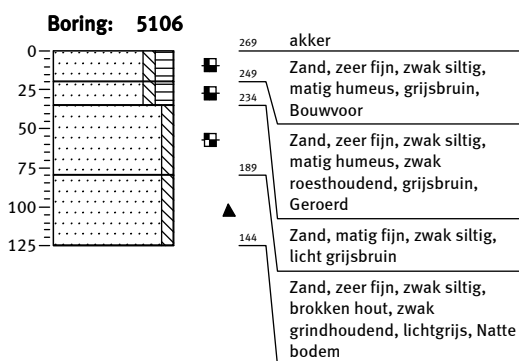
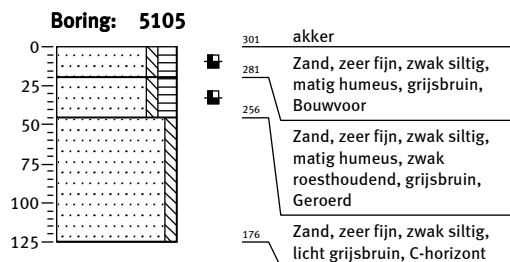
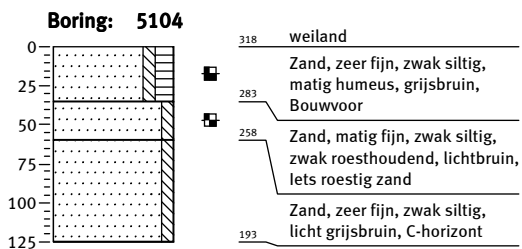
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



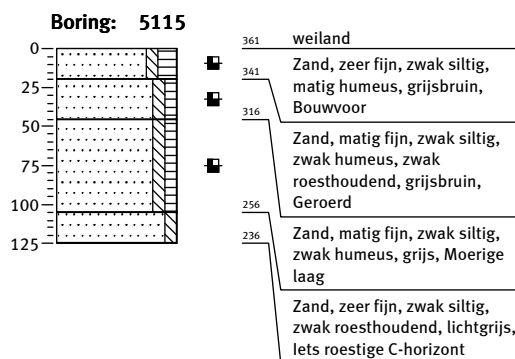
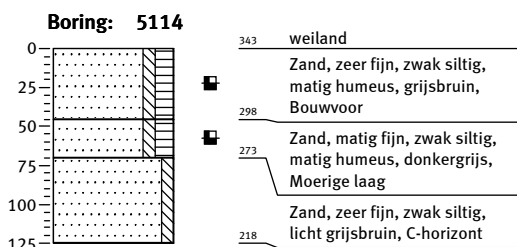
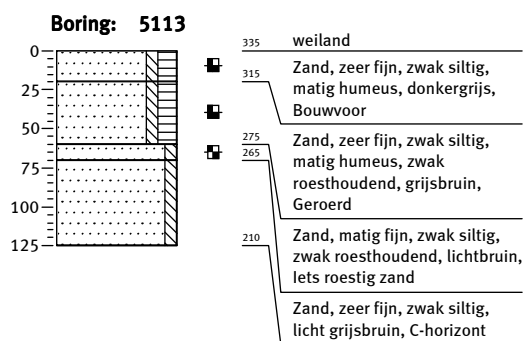
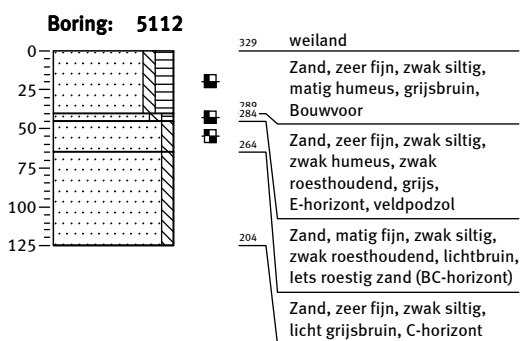
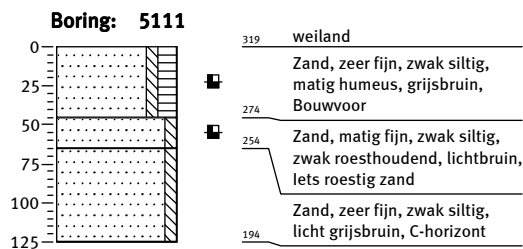
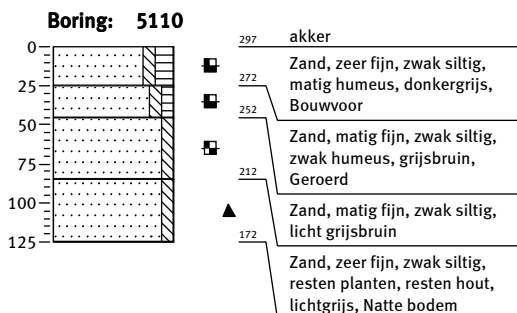
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



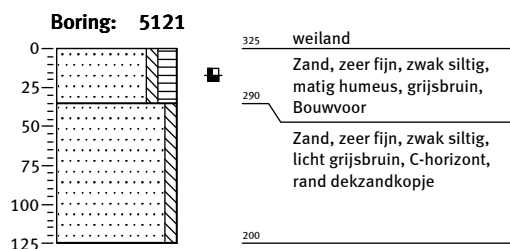
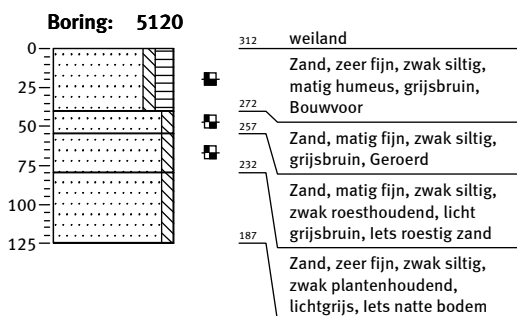
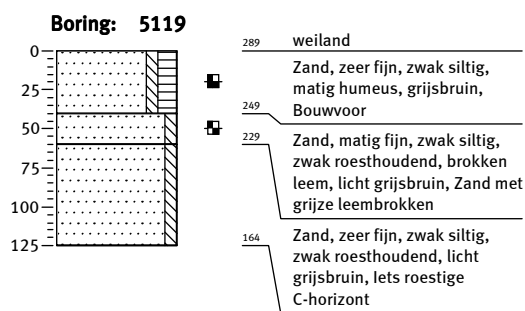
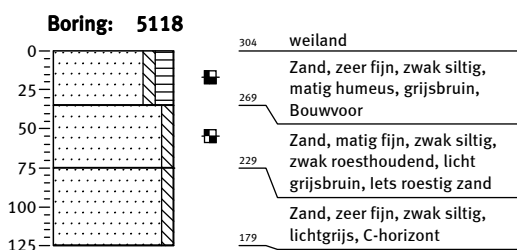
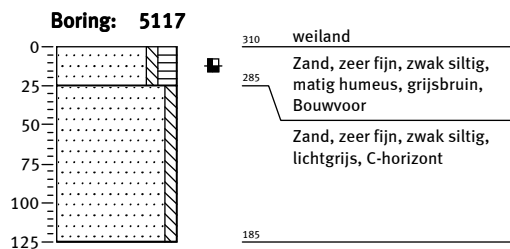
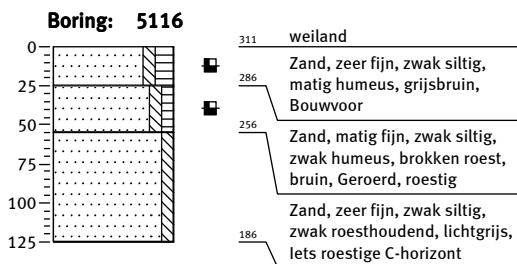
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



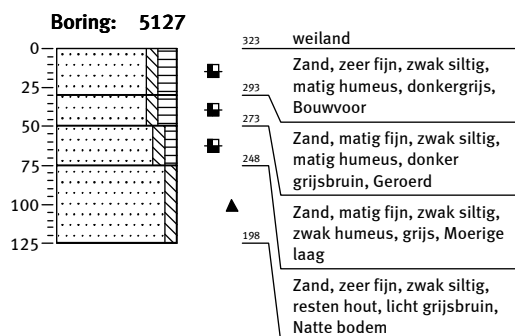
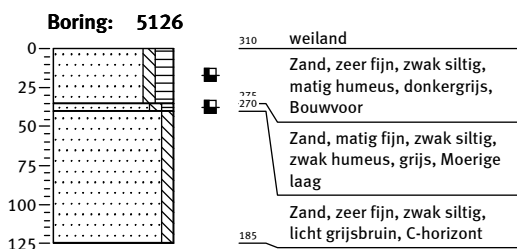
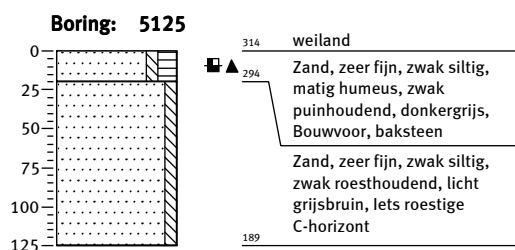
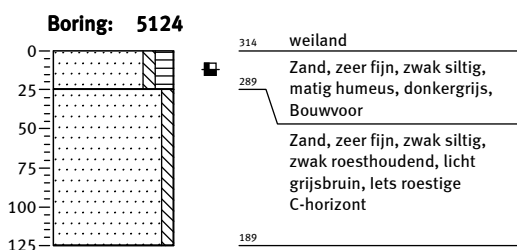
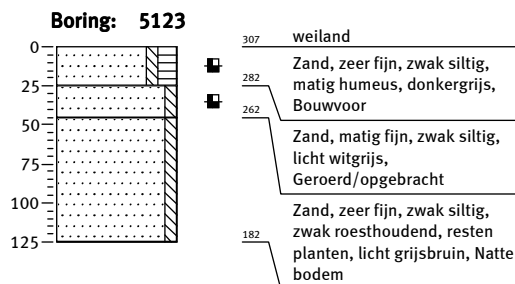
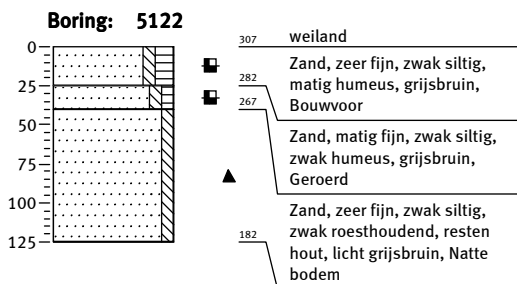
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



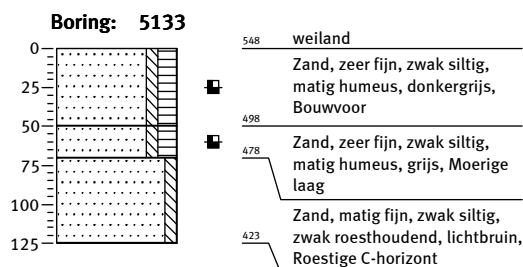
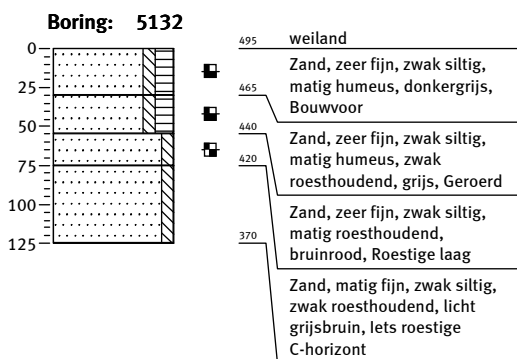
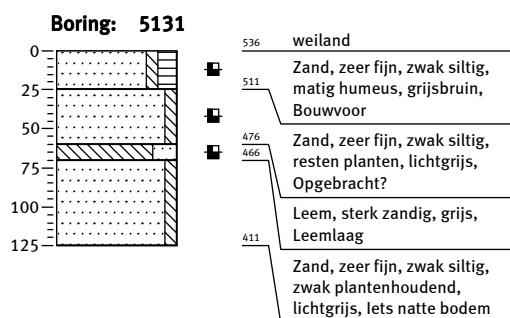
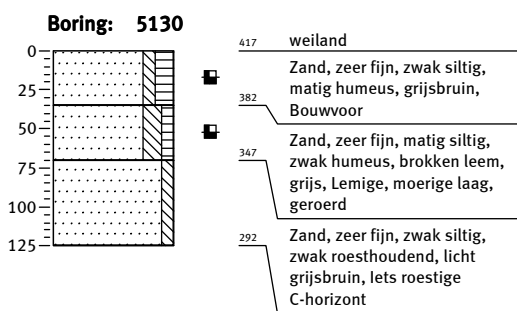
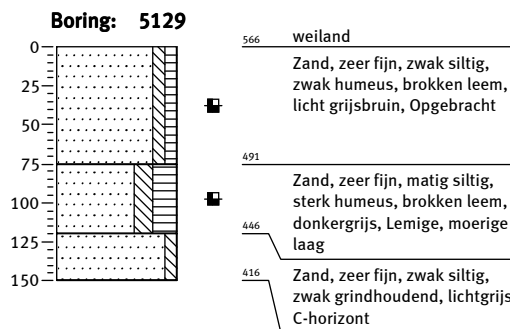
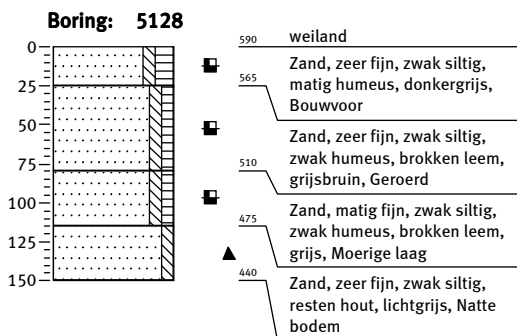
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



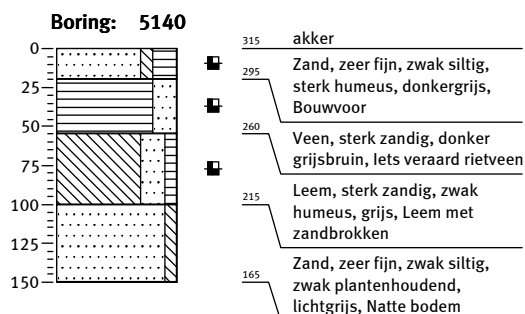
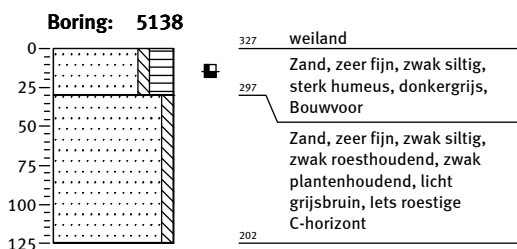
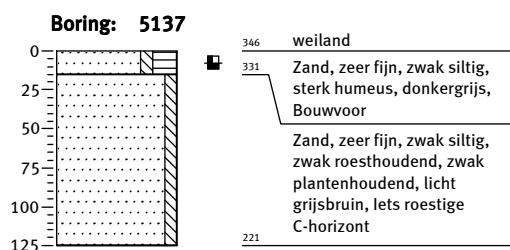
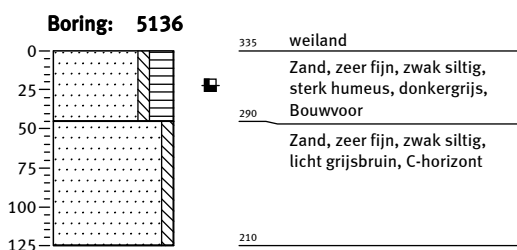
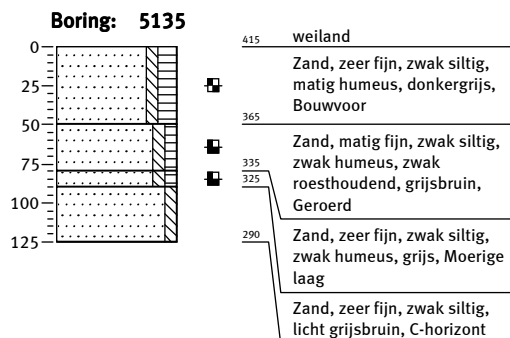
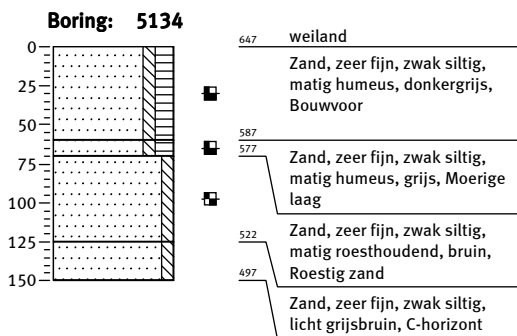
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



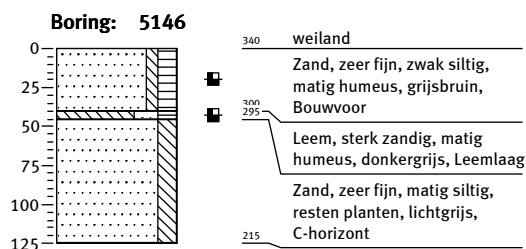
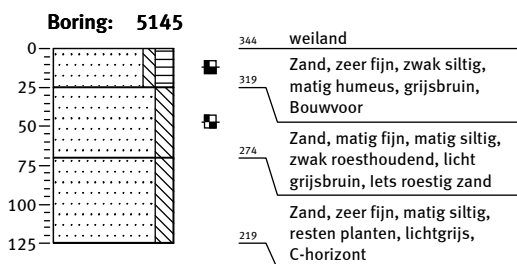
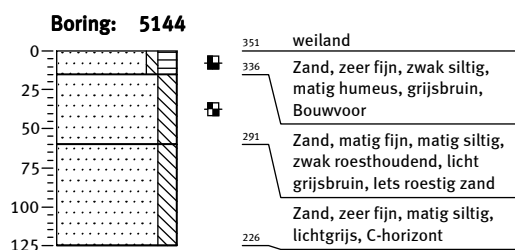
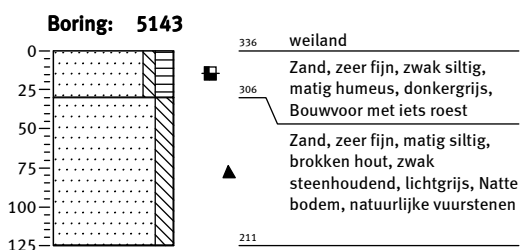
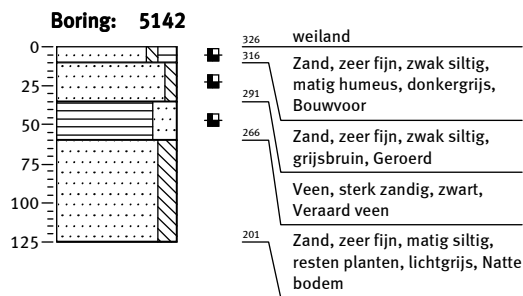
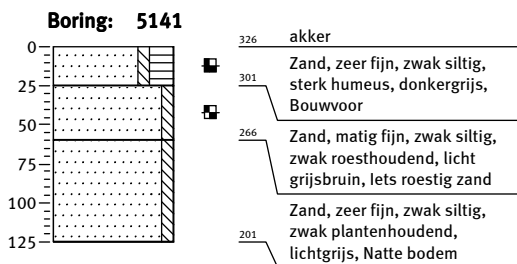
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



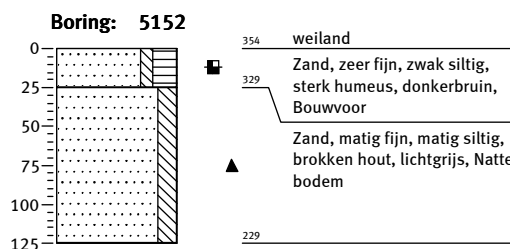
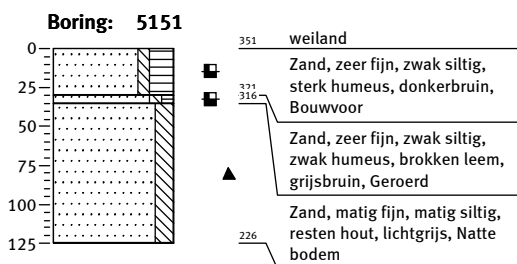
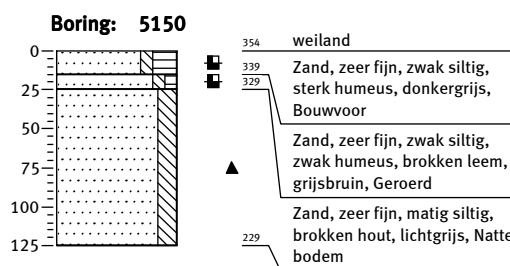
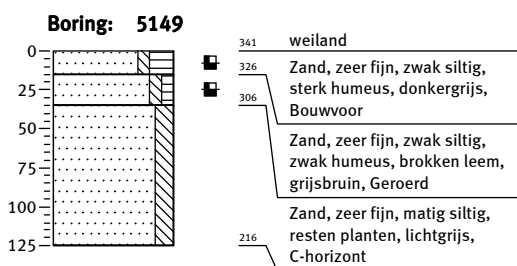
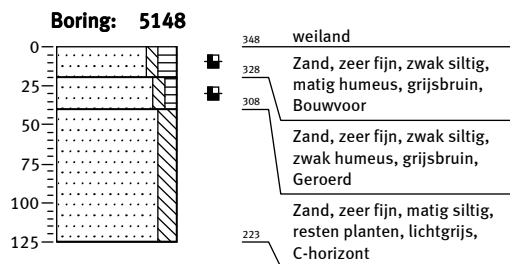
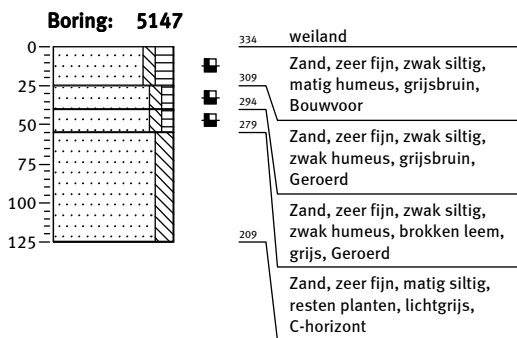
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



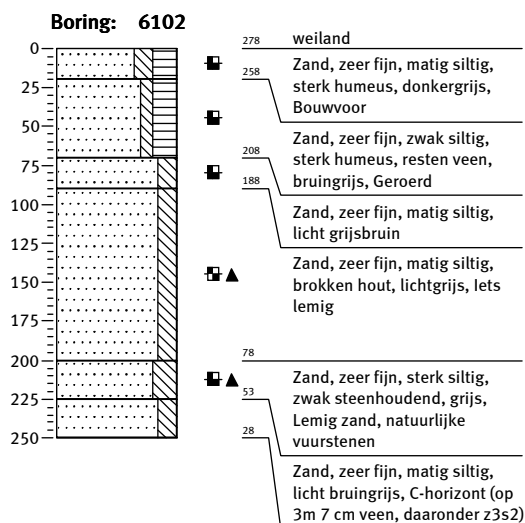
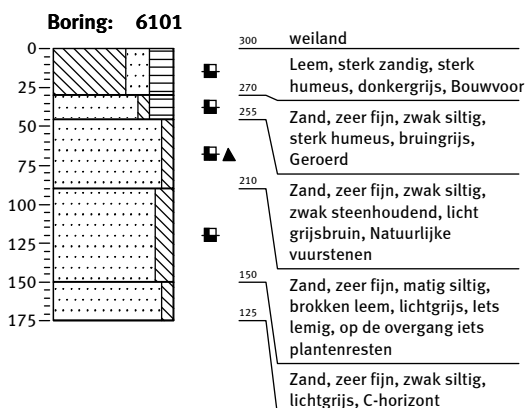
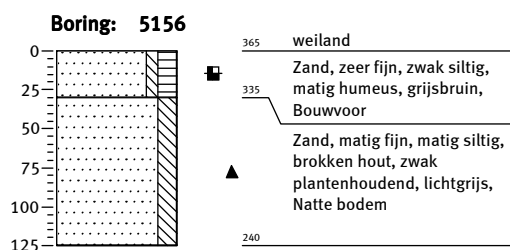
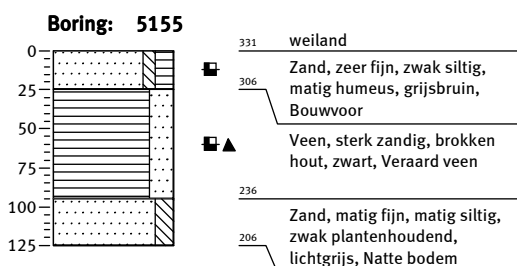
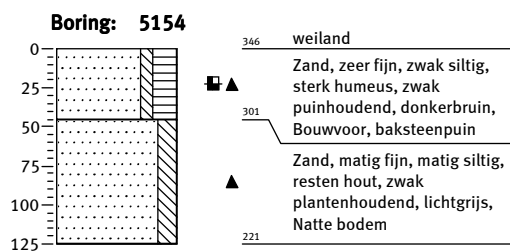
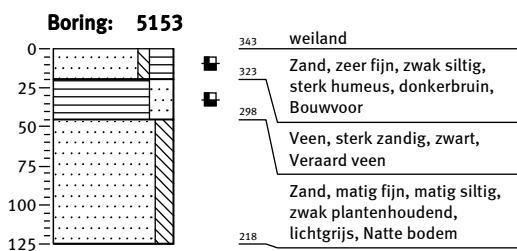
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



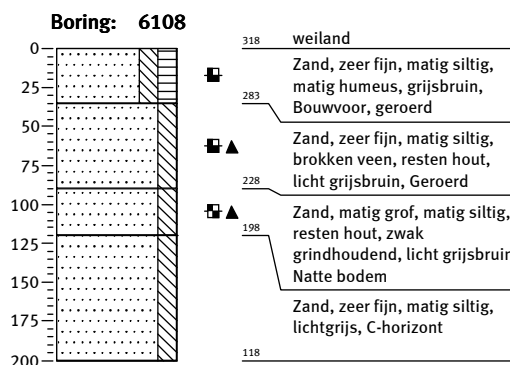
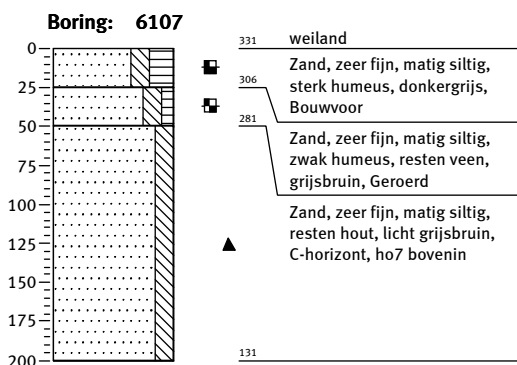
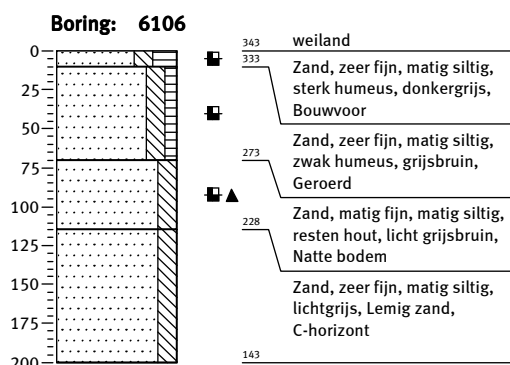
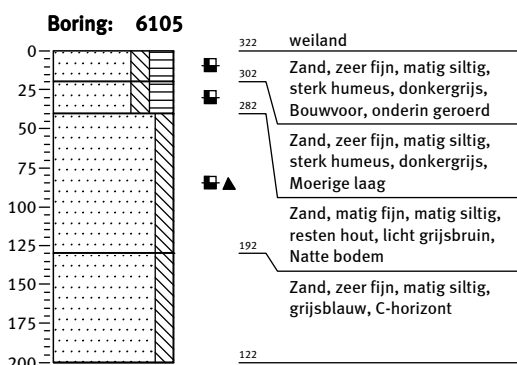
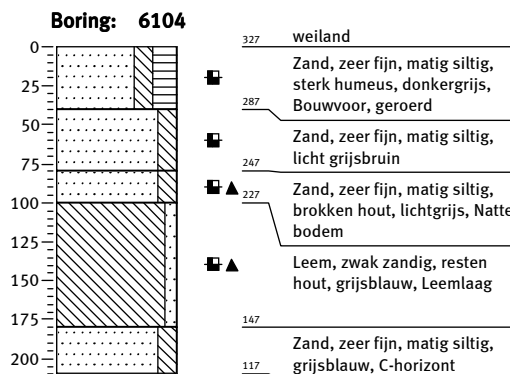
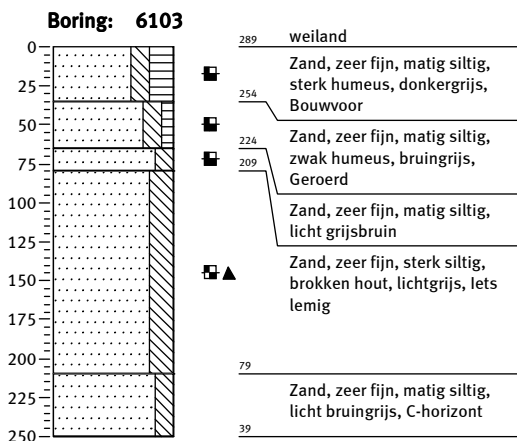
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



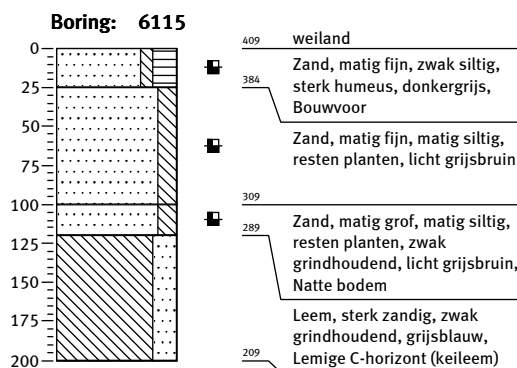
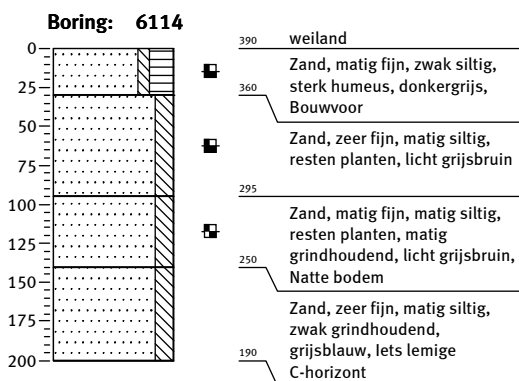
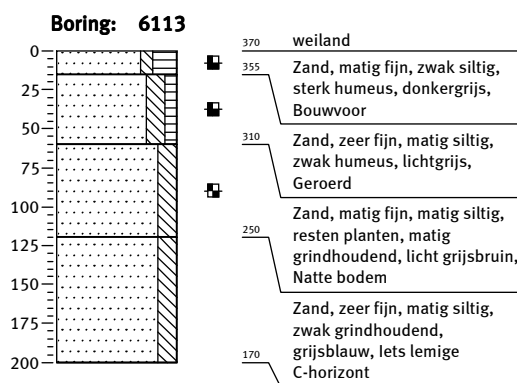
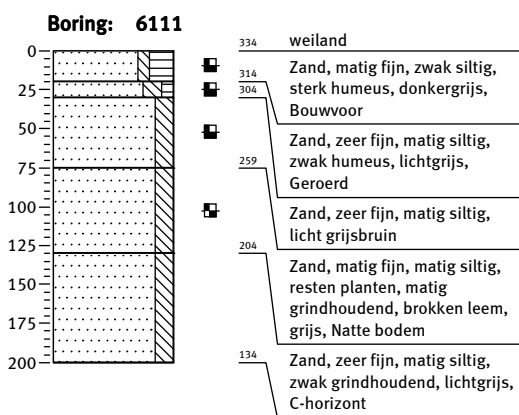
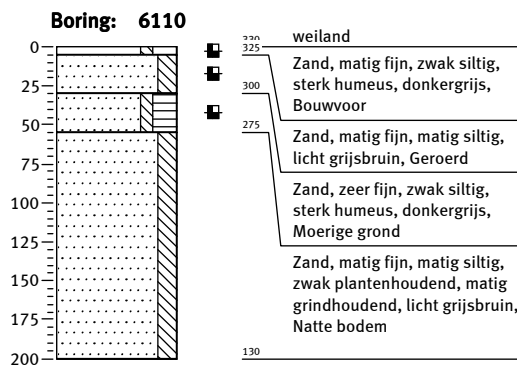
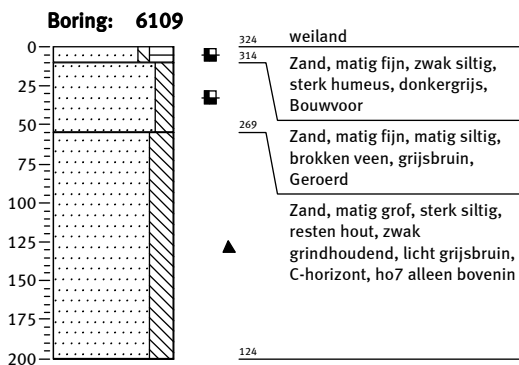
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



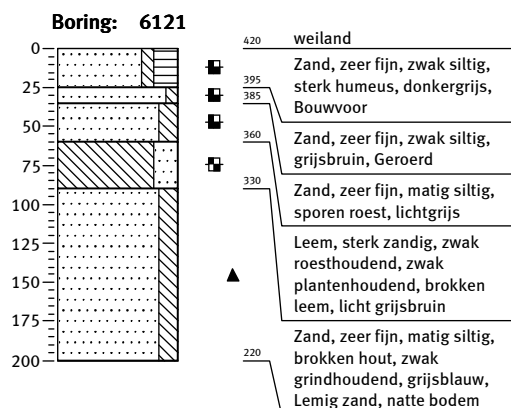
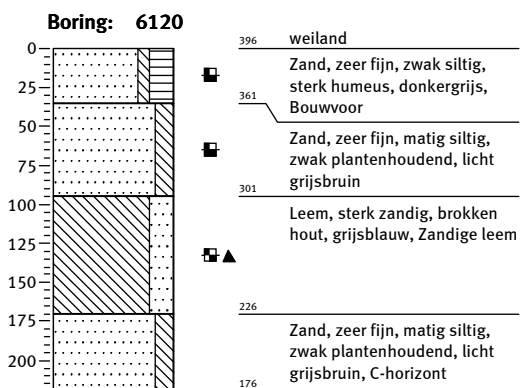
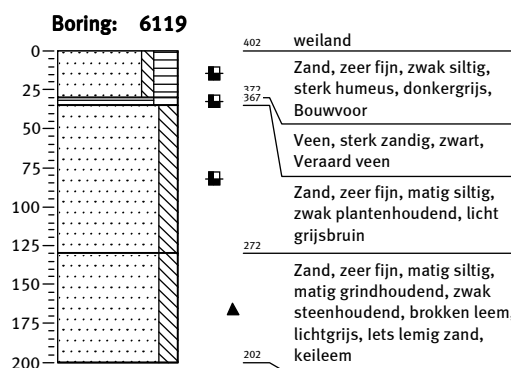
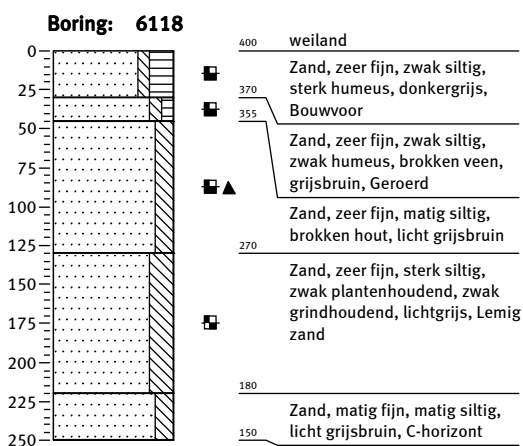
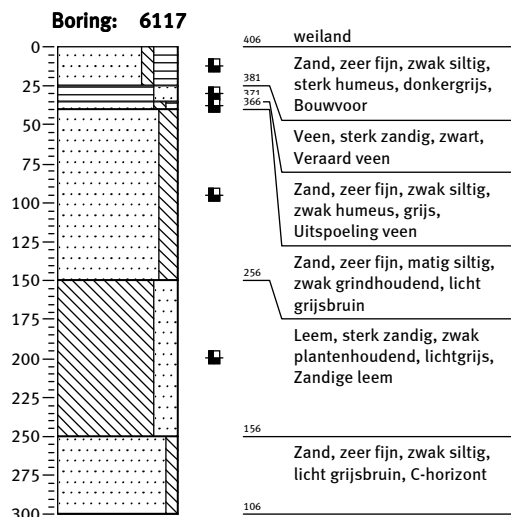
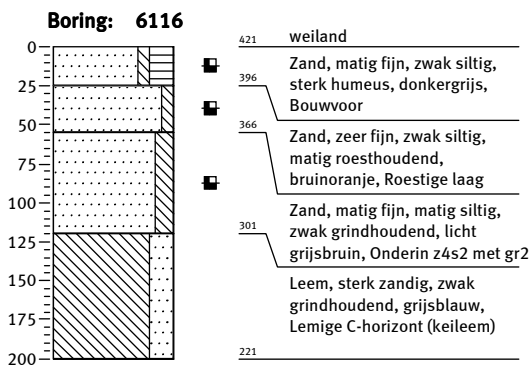
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



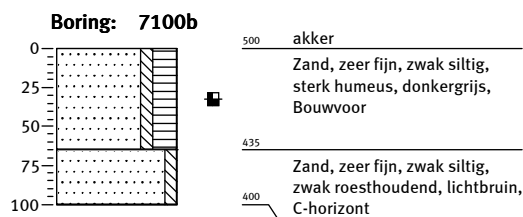
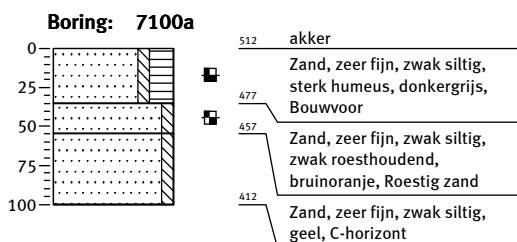
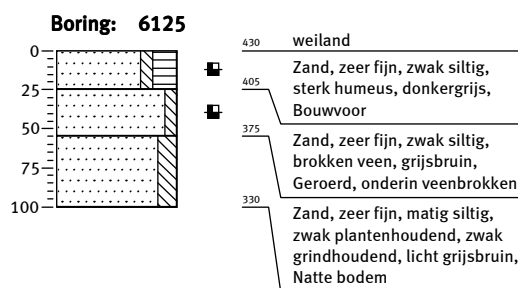
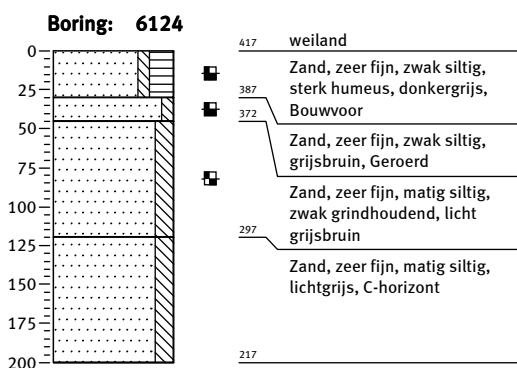
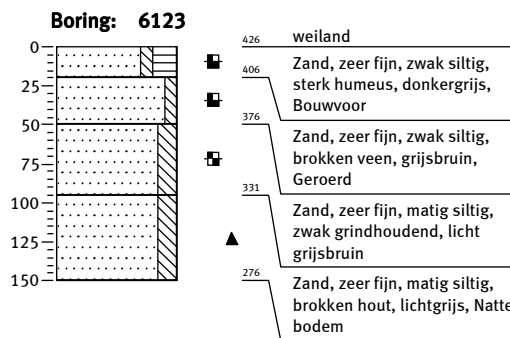
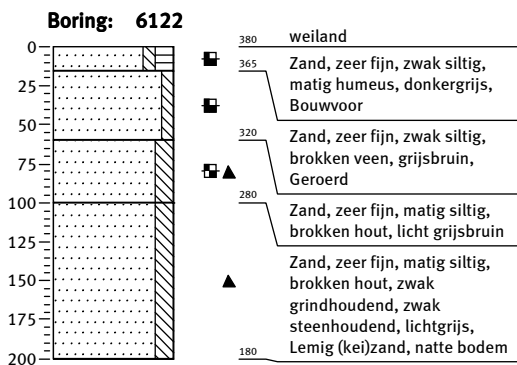
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



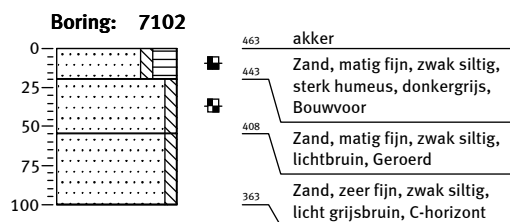
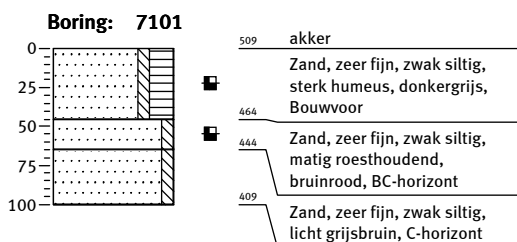
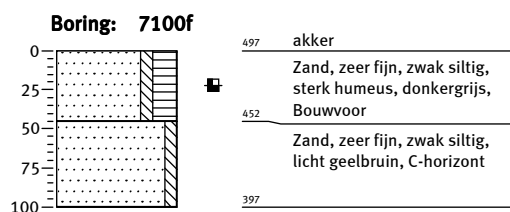
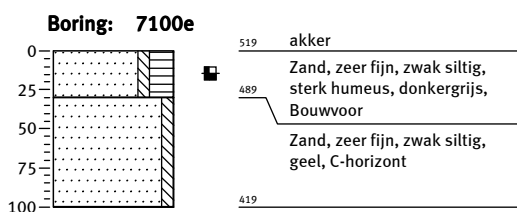
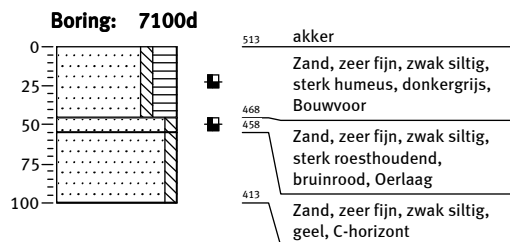
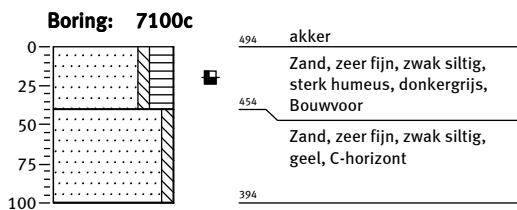
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



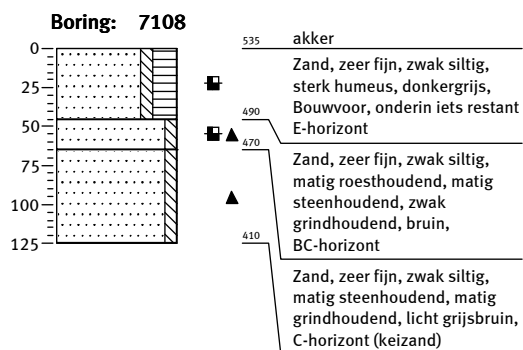
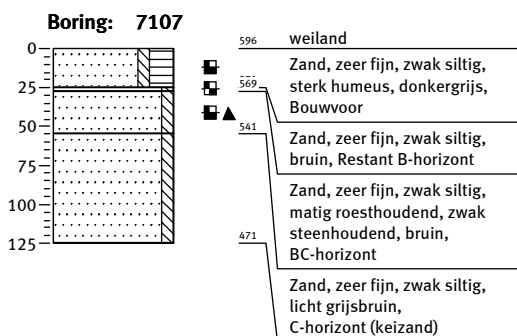
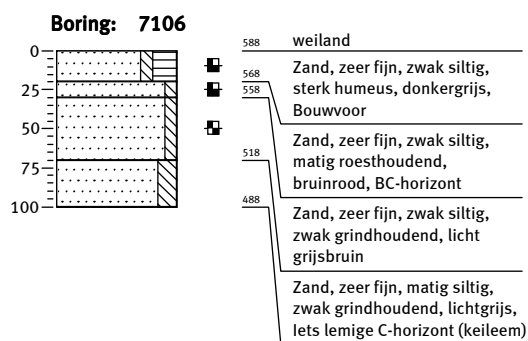
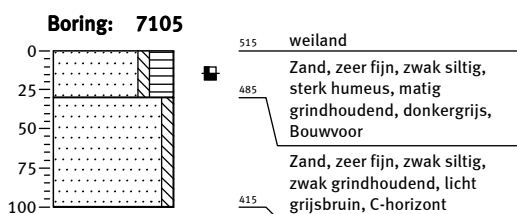
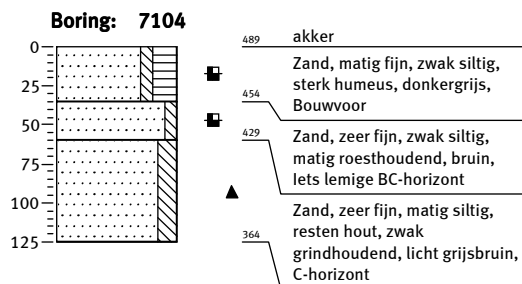
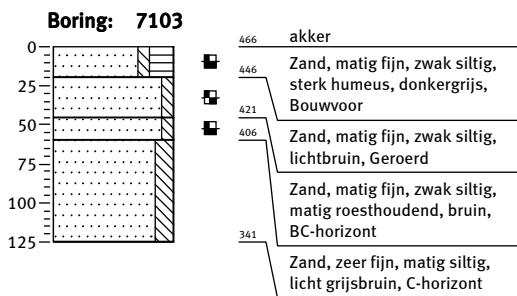
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



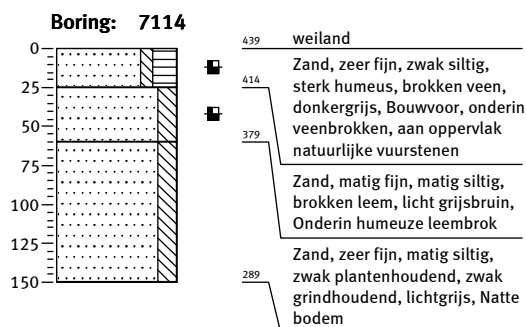
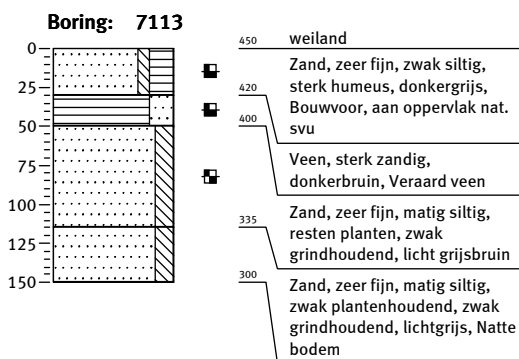
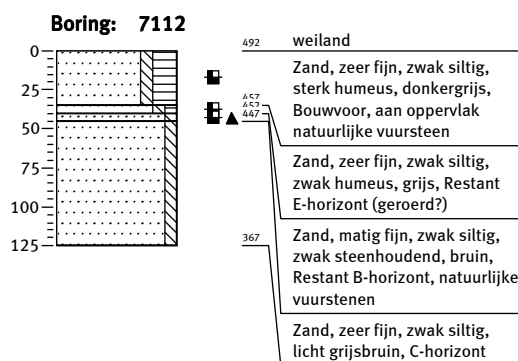
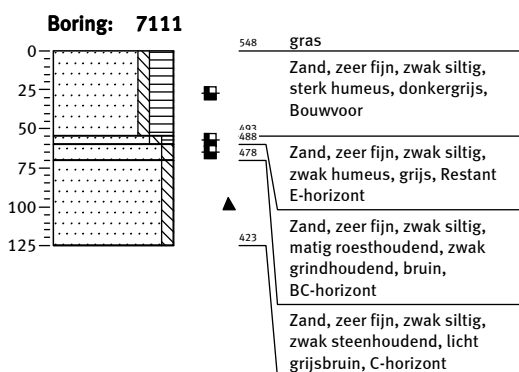
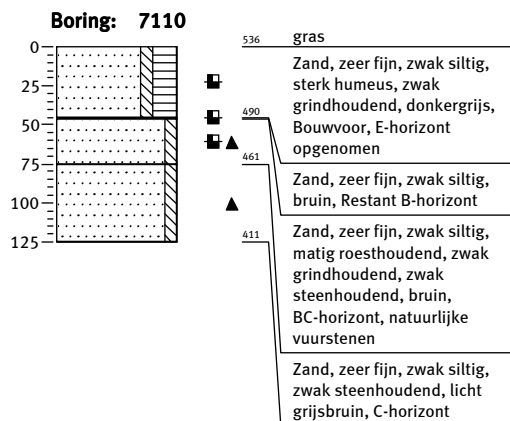
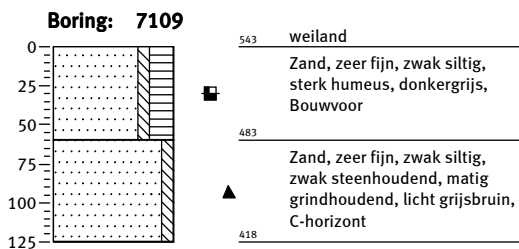
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



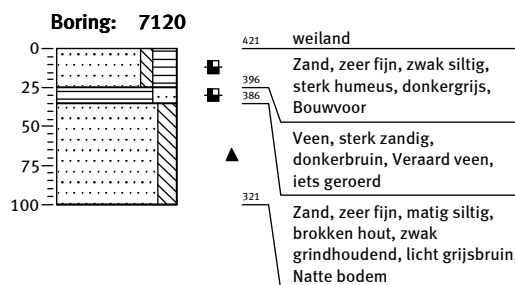
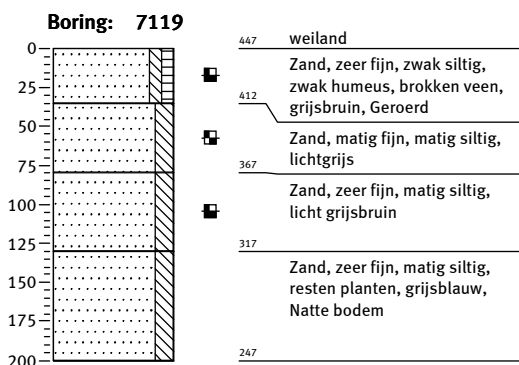
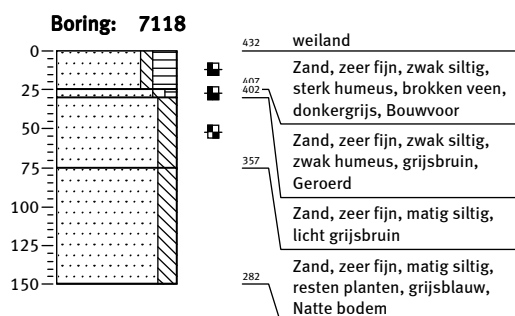
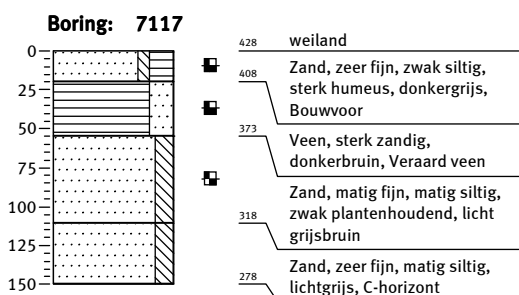
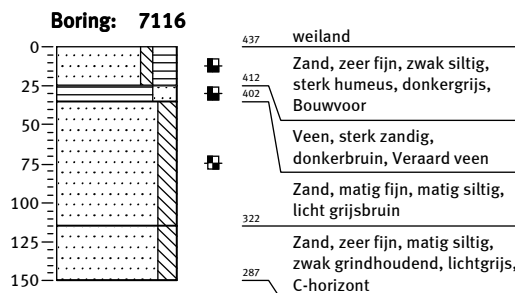
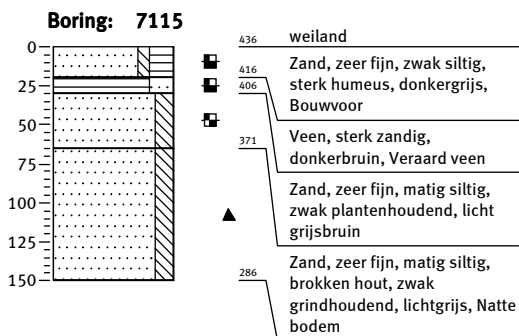
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



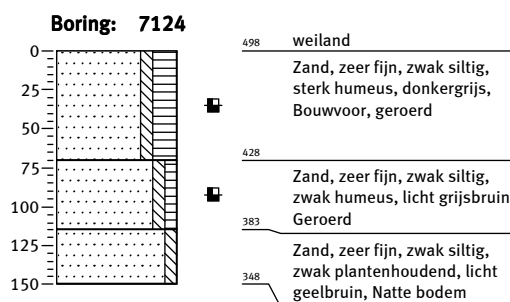
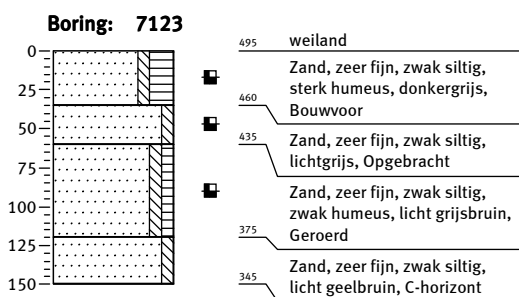
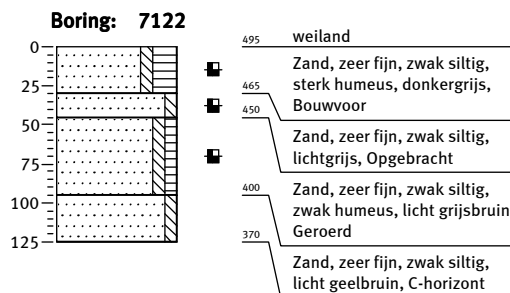
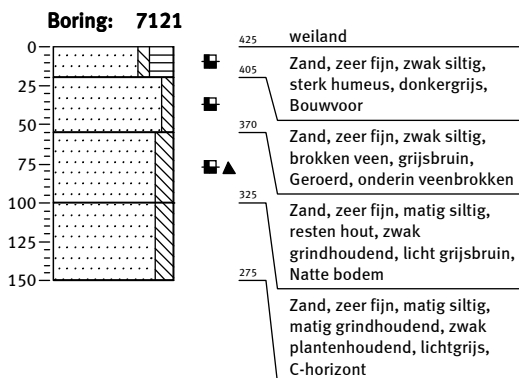
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:50



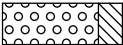
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

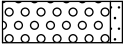
Schaal: 1:50

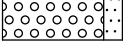


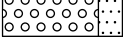
Legenda (conform NEN 5104)

grind

 Grind, siltig

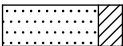
 Grind, zwak zandig

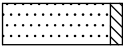
 Grind, matig zandig

 Grind, sterk zandig

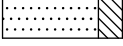
 Grind, uiterst zandig

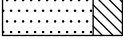
zand

 Zand, kleiig

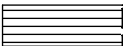
 Zand, zwak siltig

 Zand, matig siltig

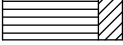
 Zand, sterk siltig

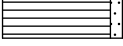
 Zand, uiterst siltig

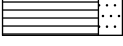
veen

 Veen, mineraalarm

 Veen, zwak kleiig

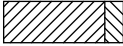
 Veen, sterk kleiig

 Veen, zwak zandig

 Veen, sterk zandig

klei

 Klei, zwak siltig

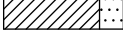
 Klei, matig siltig

 Klei, sterk siltig

 Klei, uiterst siltig

 Klei, zwak zandig

 Klei, matig zandig

 Klei, sterk zandig

leem

 Leem, zwak zandig

 Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

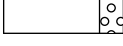
 zwak humeus

 matig humeus

 sterk humeus

 zwak grindig

 matig grindig

 sterk grindig

geur

 geen geur

 zwakke geur

 matige geur

 sterke geur

 uiterste geur

olie

 geen olie-water reactie

 zwakke olie-water reactie

 matige olie-water reactie

 sterke olie-water reactie

 uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

 >0

 >1

 >10

 >100

 >1000

 >10000

monsters

 geroerd monster

 ongeroerd monster

overig

 bijzonder bestanddeel

 Gemiddeld hoogste grondwaterstand

 grondwaterstand

 Gemiddeld laagste grondwaterstand

 slib

 water

Bijlage 5: PvA: deellofferte archeologisch onderzoek

Deelofferte Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen (verkennende fase) in het plangebied De Wijk.

Archeologisch onderzoek

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in de meeste gevallen uitgevoerd binnen het kader van de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Deze zijn toegelicht in bijlage 1.

Een archeologische inventarisatie bestaat uit een bureauonderzoek (fase 1) en eventueel een inventariserend veldonderzoek (fase 2). Bij het bureauonderzoek wordt een inschatting gemaakt van de verwachte archeologische waarden in het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek wordt een advies gegeven over de noodzaak van een inventariserend veldonderzoek. De resultaten van het bureauonderzoek kunnen echter ook tot het advies leiden dat verder vervolgonderzoek niet noodzakelijk is. Door middel van een inventariserend veldonderzoek kan de opgestelde verwachting in het bureauonderzoek worden aangevuld en getoetst. Het doel van een inventariserend veldonderzoek is het vaststellen van de bodemgesteldheid en het opsporen van mogelijke aanwezige archeologische waarden.

Alle archeologische onderzoeken voeren wij uit conform de meest recente versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1).

Uitvoering onderzoek fase 1

Tijdens het bureauonderzoek worden de beschikbare bodemkundige en archeologische gegevens verzameld en bestudeerd. Hiervoor worden diverse bronnen geraadpleegd, zoals de bodemkaart van Nederland, de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), het archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten, geofysische kaarten, hoogtekarten/AHN, beleidskaarten, archeologische publicaties en archeologische/historisch literatuur van het gebied.

De volgende onderdelen worden tijdens de bureaustudie uitgewerkt:

1. afbakening van het plan- en onderzoeksgebied en consequenties van het toekomstige gebruik
2. beschrijving van het huidige gebruik
3. beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
4. beschrijving van de bekende archeologische waarden
5. beschrijving van de verwachte archeologische waarden en het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel.
6. Het gespecificeerde verwachtingsmodel dient indien nodig vervolgens in fase 2 in het veld te worden getoetst door het uitvoeren van handmatige grondboringen of het graven van proefsleuven. Hiervoor is een plan van aanpak voor het veldonderzoek nodig. Deze kunnen wij voor u verzorgen

Rapportage bureauonderzoek

De onderzoeksresultaten worden verwerkt in een standaardrapport met een verslag van de verzamelde gegevens en verrichte werkzaamheden. Een conceptrapport wordt digitaal aan de opdrachtgever verstrekt. De opdrachtgever dient het concept in pdf naar het bevoegd gezag te sturen. Indien binnen 4 weken geen reactie is ontvangen, gaan wij ervan uit dat er geen aanpassingen nodig zijn en het bevoegd gezag akkoord is met de resultaten, conclusies en aanbevelingen. Het rapport wordt definitief in 5-voud, inclusief een exemplaar voor het bevoegd gezag aangeleverd. Er wordt vanuit gegaan dat de opdrachtgever zorgdraagt voor verzending naar het bevoegd gezag (gemeente, dan wel provinciaal archeoloog).

Voorts dienen exemplaren te worden verzonden aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), het Provinciaal Depot en de Koninklijke Bibliotheek in Den Haag. Bovendien zal de rapportage, indien gewenst, digitaal worden verzonden (in pdf-format). Indien meer exemplaren van het concept- dan wel definitieve rapport gewenst zijn zullen de kosten die hiermee gepaard gaan aan u worden doorberekend.

Naar aanleiding van het bureauonderzoek wordt eventueel een inventariserend veldonderzoek en rapportage uitgevoerd.

Uitvoering onderzoek fase 2: Indicatie

Het inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase) door middel van boringen heeft tot doel om in het veld de mate van intactheid van de bodem te bepalen en het areaal te begrenzen waarbinnen archeologische vindplaatsen aanwezig kunnen zijn, zoals bijvoorbeeld dekzandopduikingen.

De bij de inleiding genoemde locaties en leidingen liggen volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen delen met een lage tot middelhoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden. Op enkele plekken worden gebieden aangesneden met een hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden. De locaties met een hoge trefkans zijn met zekerheid dekzandopduikingen. Op dekzandopduikingen met een (deels) intacte podzolbodem kunnen vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum - Neolithicum worden aangetroffen.

Een inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase) kan gecombineerd worden met het milieukundig bodemonderzoek. Om een betrouwbare steekproef te nemen dienen minimaal 6 boringen per ha te worden gezet. Dit betekent per nieuwe NAM-locatie 6 boringen en 3 boringen op de bestaande NAM-locatie. De boringen dienen gezet te worden in een 40 x 50 m grid.

Voor de geplande gasleidingen zal een inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase) worden uitgevoerd met één boring per 50 m over het hart van elk tracé. Omdat de ligging en de lengte van de nieuwe gasleidingen nog niet definitief zijn vastgesteld zijn de kosten voor dit onderdeel van het veldonderzoek met een verrekentarij per 1500 m leidingtracé aangegeven.

De boringen worden in principe gezet met een 8 cm Edelmanboor tot een diepte van circa 1,20 m -mv of 25 cm in de schone ondergrond (C-horizont). Daar waar mogelijk wordt het booronderzoek aangevuld met een oppervlaktekartering. De textuur, de bodemkundige horizonten en de waarnemingen worden digitaal per boring beschreven (conform NEN 5104 en ASB). De X/Y positie van de boringen wordt ingemeten met behulp van een GPS.

Indien op basis van het booronderzoek aanwijzingen zijn aangetroffen voor de aanwezigheid van een vindplaats of (deels) intacte bodemprofiel, moet rekening worden gehouden met vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (karterende fase) in de vorm van aanvullend booronderzoek en/of proefsleuven.

Rapportage veldonderzoek

In de rapportage van het veldonderzoek wordt verslag gedaan van de verzamelde gegevens en verrichte werkzaamheden. Er wordt een situatietekening geleverd met hierop locatie en nummer van de boringen en de ligging. In het rapport worden conclusies getrokken ten aanzien van het voorkomen van archeologie in het gebied en aanbevelingen gedaan over eventueel vervolgonderzoek dan wel aandachtspunten geformuleerd. Het veldonderzoek wordt gezamenlijk gerapporteerd met het bureauonderzoek.

Een conceptrapport wordt digitaal (.pdf) aan de opdrachtgever verstrekt. De opdrachtgever kan het concept naar het bevoegd gezag te sturen ter beoordeling. Indien binnen 4 weken geen reactie is ontvangen, gaan wij ervan uit dat er geen aanpassingen nodig zijn en het bevoegd gezag akkoord is met de resultaten, conclusies en aanbevelingen. Het rapport wordt definitief in drievoud, inclusief een exemplaar voor het bevoegd gezag aangeleverd. Er wordt vanuit gegaan dat de opdrachtgever zorgdraagt voor verzending naar het bevoegd gezag (gemeente dan wel provincie).

Voorts dienen exemplaren te worden verzonden aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), het Provinciaal Depot en de Koninklijke Bibliotheek in Den Haag. Indien meer (analoge) exemplaren van het definitieve rapport gewenst zijn zullen de kosten die hiermee gepaard gaan aan u worden doorberekend.

Daarnaast is Oranjewoud, zoals ieder vergund bedrijf, verplicht de archeologische resultaten conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) binnen twee jaar bij het ARCHIS-systeem van de RCE aan te melden. Eventuele vondsten worden na goedkeuring van het rapport en het verkrijgen van een ARCHIS-registratienummer overgedragen aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te Nuis. Archeologische resultaten worden conform de KNA aangemeld bij de RCE via ARCHIS.

Kaarten

217184-ARCHIS IKAW, AMK-terreinen en waarnemingen uit ARCHIS II

217184-S1 Situatiekaart met locatie boringen

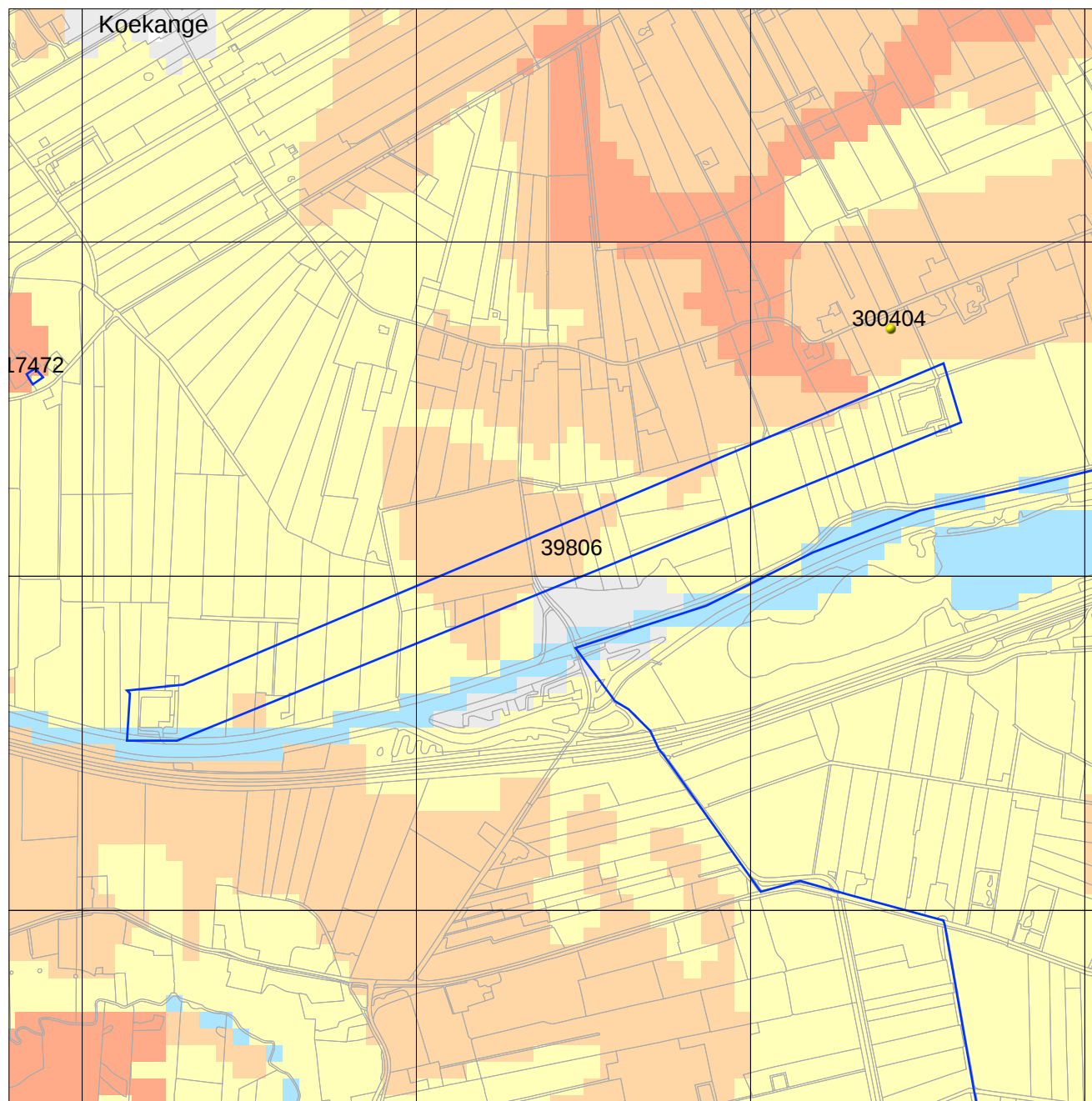
217184 Trace De Wijk, locaties 15 - 20

ARCHIS 1:10000

19-04-2010

I.N. Kaptein

221059 / 523698



217781 / 520420

Legenda

- GRID_1KM
- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- TOP10 ((c)TDN)

MONUMENTEN

- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

PLAATSNAMEN

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

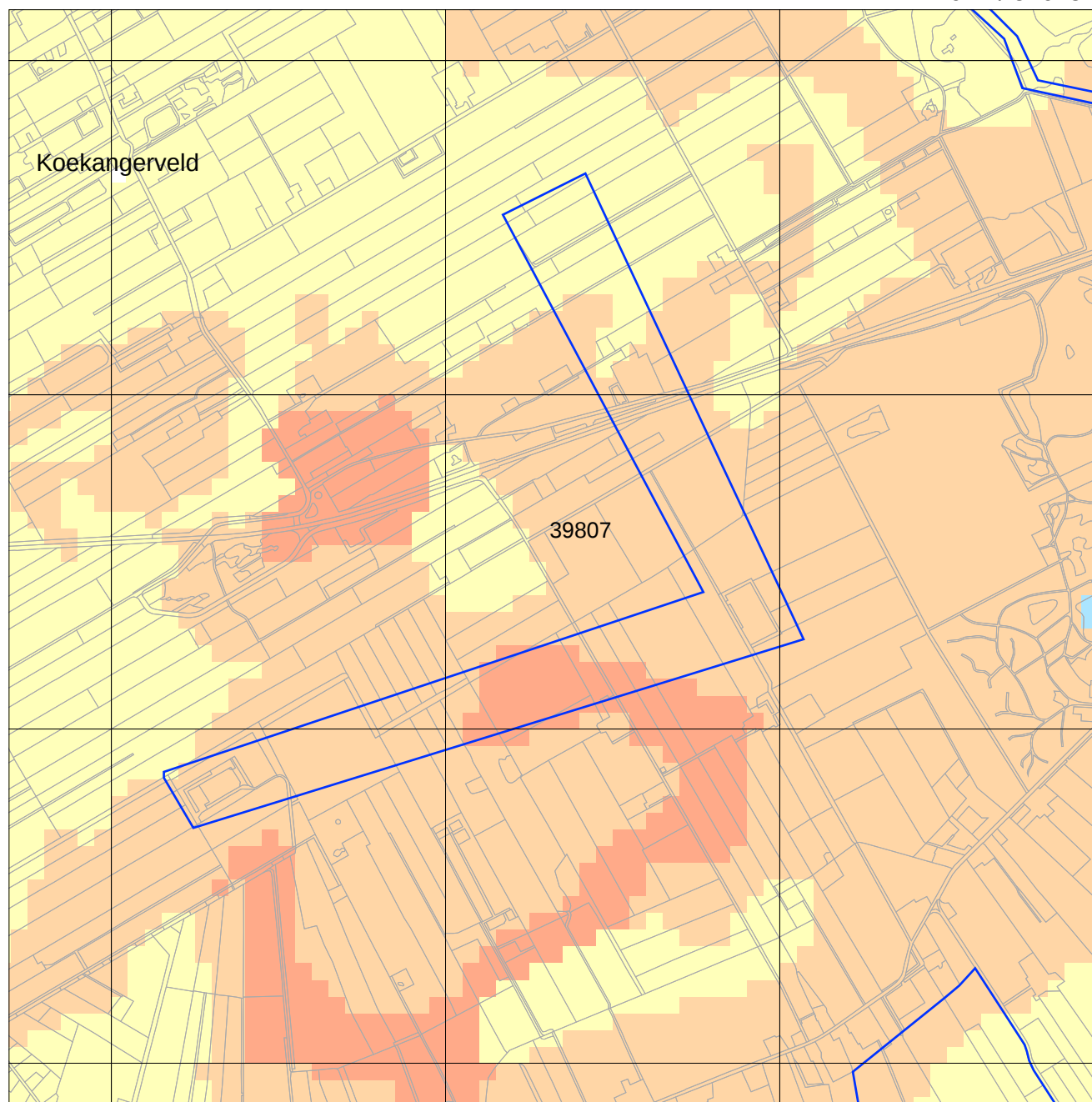
0 1 km



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

221971 / 526152



218694 / 522874

Legenda

- GRID_1KM
- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- TOP10 ((c)TDN)

MONUMENTEN

- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

PLAATSNAMEN

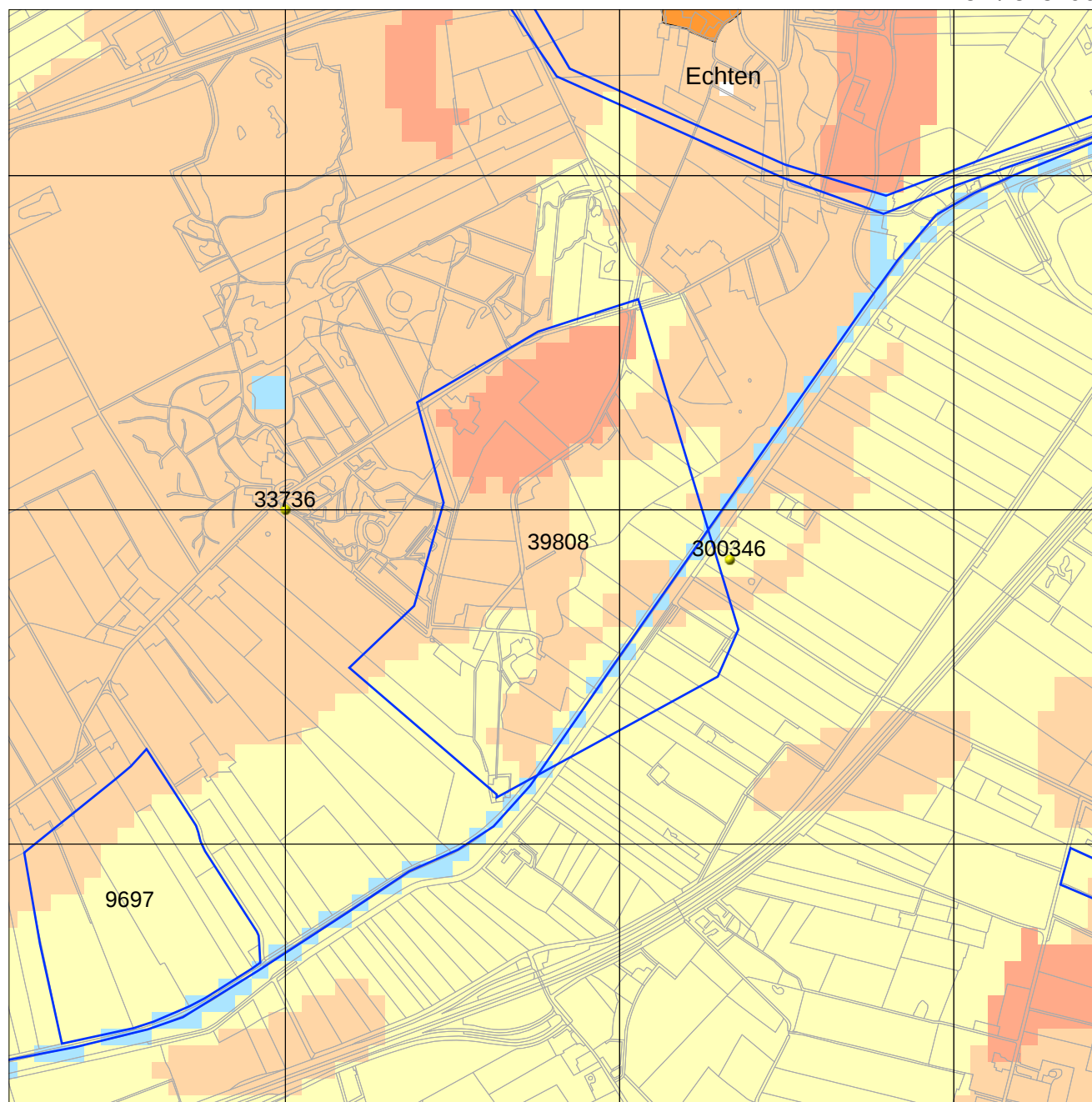
IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

0 1 km

**Archis2**

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap



Legenda

- GRID_1KM
- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- TOP10 ((c)TDN)

MONUMENTEN

- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

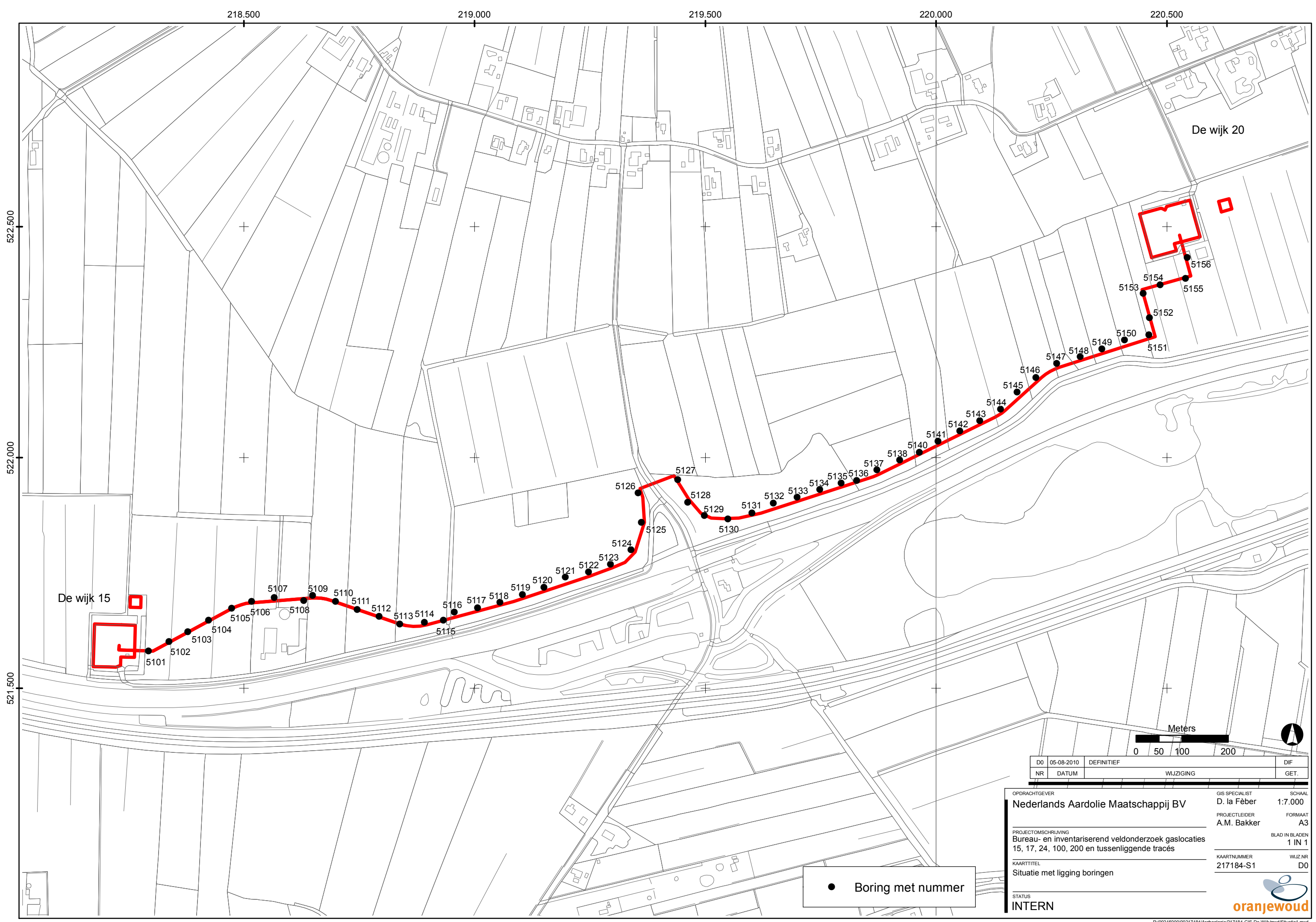
PLAATSNAMEN

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

**Archis2**

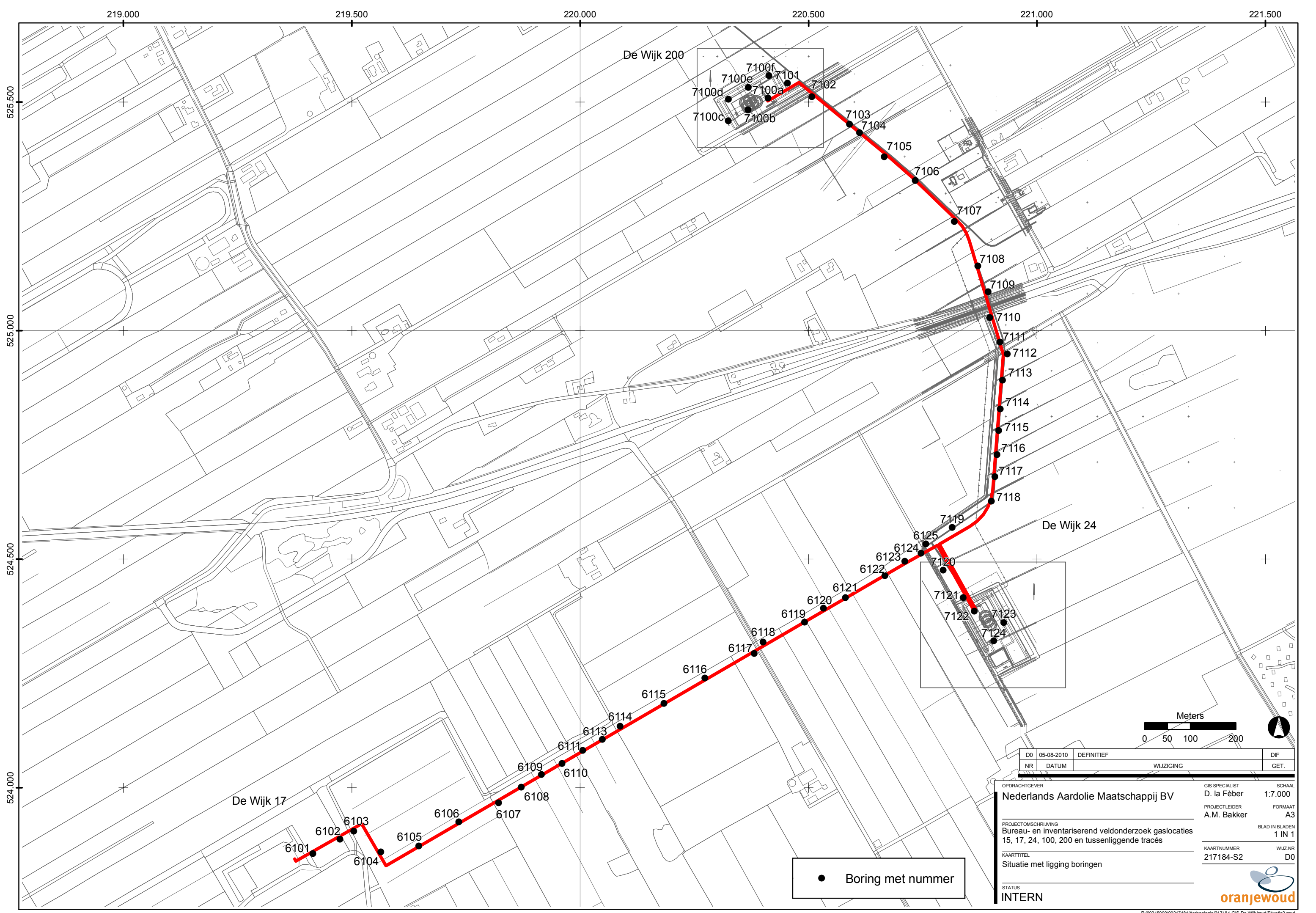
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap



D0	05-08-2010	DEFINITIEF	DIF
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Nederlands Aardolie Maatschappij BV	D. la Fèber	1:7.000
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Bureau- en inventariserend veldonderzoek gaslocaties 15, 17, 24, 100, 200 en tussenliggende tracés	A.M. Bakker	A3
KAARTTITEL	KAARTNUMMER	WIJZ NR
Situatie met ligging boringen	217184-S1	D0
STATUS		
INTERN		





D0	05-08-2010	DEFINITIEF	DIF
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
OPDRACHTGEVER		SCHAAL	
Nederlands Aardolie Maatschappij BV		1:7.000	
PROJECTLEIDER		FORMAAT	
A.M. Bakker		A3	
PROJECTOMSCHRIJVING		BLAD IN BLADEN	
Bureau- en inventariserend veldonderzoek gaslocaties 15, 17, 24, 100, 200 en tussenliggende tracés		1 IN 1	
KAARTTITEL		WIJZ NR	
Situatie met ligging boringen		217184-S2 D0	
STATUS			
INTERN			

oranjewoud

