

**BUREAUONDERZOEK EN INVENTARISEREND
VELDONDERZOEK ARCHEOLOGIE
SMILDEGERVEEN, GEMEENTEN
NOORDENVELD/MIDDEN-DRENTHE**

RWE

14 oktober 2015
078499791:0.4 - Definitief
N.134696.0000



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding voor het onderzoek	3
1.2	Plangebied	3
1.3	Huidige en toekomstige situatie plangebied	5
1.4	Doel van het bureauonderzoek	5
1.5	Werkwijze	5
1.6	Juridisch- en beleidskader	5
1.6.1	Wet op de Archeologische Monumentenzorg	6
2	Landschap	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Geomorfologie	7
2.3	Bodem	7
2.4	Actueel Hoogte Bestand van Nederland (AHN)	9
2.4.1	AHN-analyse	9
2.4.2	Focal mean	10
2.4.3	Resultaat AHN-analyse	10
3	Archeologische waarden	13
3.1	Inleiding	13
3.2	Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	13
3.3	AMK	15
3.4	Archis 2: Vondstmeldingen en waarnemingen	15
3.5	Eerder uitgevoerd onderzoek	16
3.6	Historisch en Cultuurhistorisch onderzoek	16
4	Conclusies, verwachtingsmodel en aanbevelingen	19
4.1	Conclusies en verwachtingsmodel	19
4.2	Advies	20
5	Inventariserend veldonderzoek	23
5.1	Inleiding	23
5.2	Resultaten	23
5.3	Conclusies/Synthese	29
5.4	Advies	30
5.4.1	Advies op basis van bureauonderzoek	30
5.4.2	Advies op basis van inventariserend veldonderzoek	30
Bijlage 1	Bronnen	33
Bijlage 2	Situatietekening Zeven Blokken	35
Bijlage 3	Situatietekening Van Wijk tot Dijk	37

Bijlage 4	AHN.....	39
Bijlage 5	Boorstaten	41
Bijlage 6	Boorpuntenkaarten A-F.....	43
Bijlage 7	Archeologische advieskaart.....	45
Colofon.....		47

1 Inleiding

1.1 AANLEIDING VOOR HET ONDERZOEK

Aanleiding voor het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek vormen de geplande werkzaamheden in en nabij het Smildegerveen, in de gebieden Zeven Blokken (gemeente Midden-Drenthe) en Schaapshokwijk (ook van Wijk tot Dijk genaamd) (gemeente Noordenveld). Het gaat hier onder meer om het graven van nieuwe watergangen, het graven van slenken en het verbreden van watergangen. Daarnaast krijgt een perceel aan de Van Lierswijk en de Grietmanswijk een agrarische bestemming. De gebieden Lange Wijk en Roe zijn geen onderwerp van deze bureaustudie, hier zijn geen bodemingrepen gepland.

Tijdens deze werkzaamheden bestaat het risico op bodemverstoringen waarbij eventueel aanwezige archeologische en cultuurhistorische resten beschadigd kunnen worden. Het bureauonderzoek heeft tot doel een verwachtingsmodel op te stellen omtrent de aard en locatie van mogelijk aanwezige waarden in het plangebied. Hiermee kunnen de eventueel aanwezige archeologische en cultuurhistorische resten worden meegenomen in de verdere ruimtelijke ontwikkeling en zullen uitspraken worden gedaan over eventueel vervolgonderzoek.

In navolging van dit bureauonderzoek zijn inmiddels verkennende boringen gezet. Dit is in hoofdstuk 5 gerapporteerd.

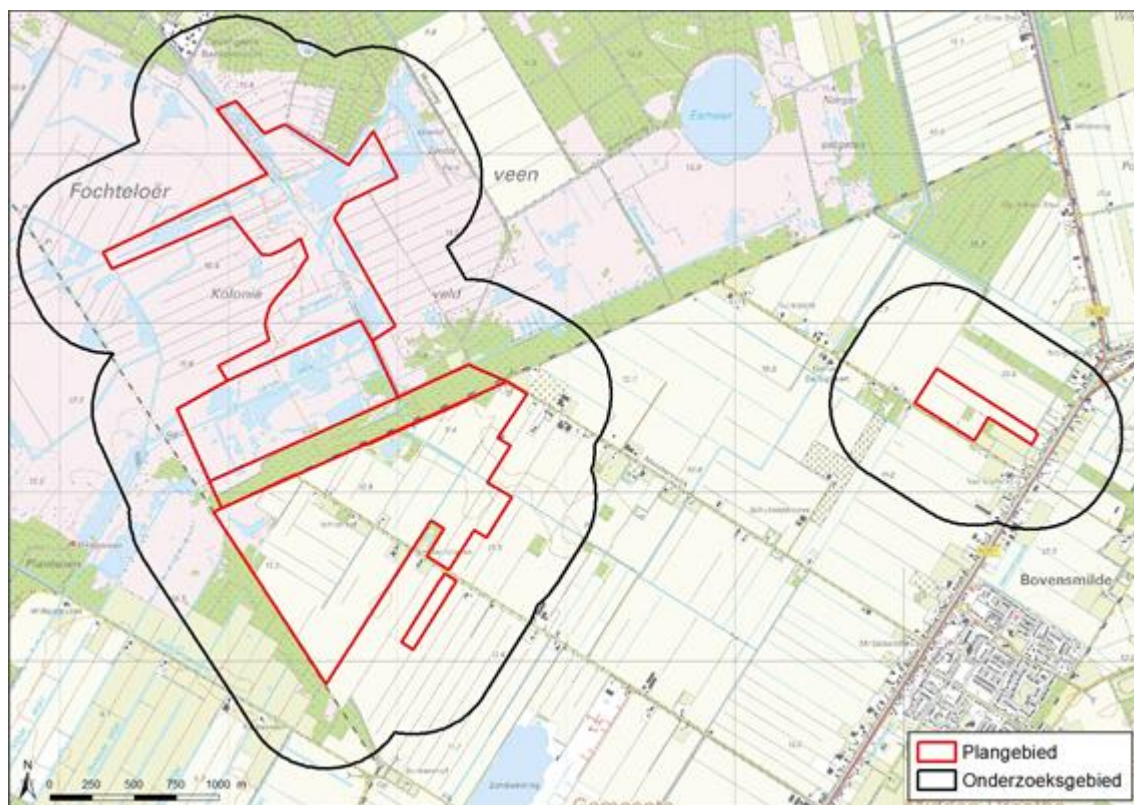
1.2 PLANGEBIED

Voor deze bureaustudie is uitgegaan van twee plangebieden waarbinnen daadwerkelijk bodem verstorende werkzaamheden zullen plaatsvinden. Details hierover zijn te vinden in Tabel 1 en Afbeelding 1 en 2.

Tabel 1: Objectgegevens onderzoek

Objectgegevens onderzoek – Smildegerveen	
ARCADIS Projectnummer	N.134696
Projectnaam	Smildegerveen
Plaats	Veenhuizen/Bovensmilde
Gemeente	Noordenveld & Midden-Drenthe
Provincie	Drenthe
Centrumcoördinaten:	224745/556461
Onderzoeksmelding Archis2	61363
Uitvoerder	ARCADIS Nederland BV
Contactpersoon	W.A. Ytsma/I.E. Benjamins
Opdrachtgever	RWE
Bevoegd gezag	Gemeenten Noordenveld, Midden-Drenthe
Uitvoeringsperiode onderzoek	April 2014
Beheerder en plaats documentatie	ARCADIS Nederland BV, locatie Assen

Afbeelding 1: Plangebieden Zeven Blokken en Schaareshokwijk



1.3 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE PLANGEBIED

Het projectgebied betreft de gebieden Zeven Blokken en van Wijk tot Dijk.

Zeven Blokken is momenteel in gebruik voor agrarische doeleinden, van Wijk tot Dijk is natuurgebied.

In Zeven Blokken zullen de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd (zie bijlage 2):

- Dempen bestaande watergang (benodigde grond is aangevoerd van elders).
- Verruimen bestaande watergang.
- Te graven watergang.
- Te graven slenk.
- Aanbrengen kade (benodigde grond is aangevoerd van elders).
- Verwijderen stuw.
- Aanbrengen kunstwerk.
- Aanbrengen stuw.
- Aanbrengen duiker.

In van Wijk tot Dijk zullen de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd (zie bijlage 3):

- Aanbrengen kade (benodigde grond is aangevoerd van elders).
- Dempen watergang (benodigde grond is aangevoerd van elders).
- Lossnijden zoden en verhogen waterpeil (Waar er eerst sprake was dat de zoden zouden worden losgesneden en daarna omgedraaid, is nu besloten de zoden wel los te snijden, maar niet om te keren. Hierdoor is minimale verstoring van de bodem het geval. Op basis van geologische boringen uit DINO-loket blijkt dat het Pleistocene zand zich bevindt dieper dan 50 cm -mv.)
- Aanbrengen kunstwerk.
- Aanbrengen duiker.

1.4 DOEL VAN HET BUREAUONDERZOEK

1. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische en cultuurhistorische waarden die zich mogelijk in het plangebied bevinden of verwacht worden.
2. Aan de hand van dit bureauonderzoek wordt een uitspraak gedaan over de noodzaak van archeologisch vervolgonderzoek of aanpassingen op basis van archeologie of cultuurhistorie.

1.5 WERKWIJZE

De werkzaamheden bestaan uit een bureaustudie. Deze richt zich op archeologische bronnen als de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de archeologische database Archis II van de Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed (RCE), Atlas Leefomgeving, het provinciaal beleid en het gemeentelijk beleid. Ook wordt gebruik gemaakt van de topografische kaart, de geomorfologische kaart en de bodemkaart. Ten slotte is historisch kaartmateriaal gebruikt om de bestemming van het plangebied in het verleden vast te stellen.

1.6 JURIDISCH- EN BELEIDSKADER

Monumentenwet 1988, Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2007 (WAMz), Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3), Wet op de ruimtelijke ordening (nWRO), Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), provinciaal beleid (Omgevingsvisie) en gemeentelijk beleid.

1.6.1 WET OP DE ARCHEOLOGISCHE MONUMENTENZORG

De manier waarop met archeologisch erfgoed wordt omgegaan, is geregeld in de Monumentenwet 1988. Deze wet en de hierop gebaseerde regelgeving bevatten onder meer voorschriften met betrekking tot de opgravingsvergunning, het melden van archeologische vondsten en de archeologische rapportage.

Voorts volgt uit artikel 1.1, tweede lid onder a, van de Wet milieubeheer dat bij het opstellen van een milieueffectrapport de cultuurhistorische waarde mede moet worden beschouwd.

Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten gehouden de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemmingsomschrijving 'archeologische waarde'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en voor werken en werkzaamheden worden gekoppeld.

Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord. In aanvulling op de bepalingen in de Monumentenwet 1988 en de Wabo, is in artikel 3 van de Ontgrondingenwet bepaald dat de provincie in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften kan verbinden aan een ontgrondingsvergunning.

2

Landschap

2.1 INLEIDING

Het menselijke doen en laten werd en wordt in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving en de mogelijkheden die daardoor geboden worden. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor een archeologisch onderzoek.

2.2 GEOMORFOLOGIE

Het noordelijk deel van het plangebied Van Wijk tot Dijk bestaat in zijn geheel uit een plateau-achtig hoogveenrest (zie Afbeelding 2). Het deel Zeven Blokken bestaat uit een grondmorenewelving, een veenvlakte en in de west- en noordoosthoek dekzandruggen. Op deze dekzandruggen zijn echter geen bodemingrepen gepland.

2.3 BODEM

Van Wijk tot Dijk bestaat uit veen in ontginning (zie Afbeelding 3 en Afbeelding 4 voor de legenda). De bodem bestaat uit veengronden met een veenkoloniaal dek op zeggeveen, rietveen of moerasbosveen. Het gedeelte van Zeven Blokken met dekzandruggen bestaat bodemkundig uit veldpodzolgronden met leemarm en zwak lemig fijn zand. Daarnaast zijn er veengronden met een veenkoloniaal dek op zand en moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag.

Afbeelding 4: Legenda bodemkaart

	Plangebied
Bodemtype	
	Veengronden met een veenkoloniaal dek op zeggeveen, rietzeggeveen of moerasbosveen
	Veengronden met een veenkoloniaal dek op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
	Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	Moerige podzolgronden met een moerige bovengrond
	Veengronden met een veenkoloniaal dek op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
	Moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag
	Moerige eerdgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag op zand
	Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
	Moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag
	Meerveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
	Veen in ontginning
	Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	Vlieerveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
	Meerveengronden op veenmosveen
	Moeras
	Water

2.4 ACTUEEL HOOGTE BESTAND VAN NEDERLAND (AHN)

2.4.1 AHN-ANALYSE

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft de gedetailleerde maaiveldhoogtes in heel Nederland. Het AHN is een belangrijk hulpmiddel bij archeologisch onderzoek in het buitengebied. Met behulp van de AHN kunnen hoogteverschillen worden gevisualiseerd, die op hun beurt indicatief kunnen zijn voor bepaalde geomorfologische en geografische kenmerken van het landschap. De maaiveldhoogtes worden in een kleurenschaal weergegeven, waarbij in rood de hoge delen, en in blauw de lage delen worden weergegeven.

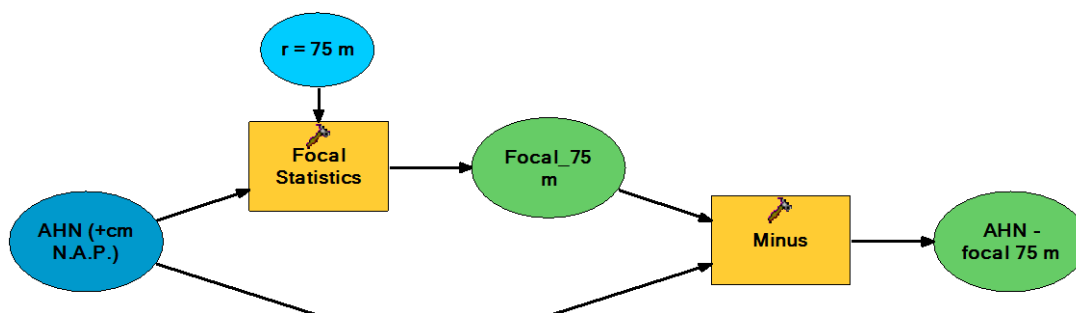
2.4.2 FOCAL MEAN

De absolute hoogtes in meters ten opzichte van NAP vormen een onduidelijke graadmeter voor het bepalen welke kopjes archeologisch interessant zijn. In een veenontginningsgebied is sprake van een microreliëf in de Pleistocene ondergrond, dat wegvalt in de klassen van de AHN. Het is daarom belangrijk de relatieve hoogte van kopjes ten opzichte van hun omgeving te bepalen. Het is mogelijk van elk punt een gemiddelde van zijn omgeving uit te rekenen waardoor in het AHN de kopjes zichtbaar worden. De van nature hellende ondergrond wordt door middel van een GIS-pakket berekend en van de AHN afgetrokken (zie hieronder).

Hellingcompensatie d.m.v. Focal mean

Met de Focal mean berekening (zie Afbeelding 5) worden waarden berekend door middel van een bewegend raam over het raster (in dit geval het AHN met een resolutie van 0,5 meter). De gemiddelde waarde per rastercel wordt bepaald door zijn buurcellen en de cel zelf. Voor elke cel wordt een waarde berekend, startend links boven in het raster. NoData cellen worden in deze berekening genegeerd. De grootte en vorm van het raam is door de gebruiker zelf te bepalen. In onderhavig project is gekozen voor een concentrisch raam met een straal van 75 meter (150 cellen). Proefondervindelijk bleek deze maat de beste resolutie te geven.

Afbeelding 5: Focal mean berekening d.m.v. concentrisch raam



2.4.3 RESULTAAT AHN-ANALYSE

Algemeen

Voor zandkoppen in veenontginningsgebieden geldt een verwachting voor jagerskampen uit het Paleolithicum en Mesolithicum en dan met name voor de flanken. Vaak zijn de toppen van de dekzandkoppen door landbouwactiviteiten geëgaliseerd of door veenontginning vergraven. In het Mesolithicum (8.800-5.300 v. Chr.) zette de klimaatsverbetering of opwarming van het klimaat en daarmee de zeespiegelstijging definitief door. Het landschap veranderde van berken- en dennenbos in een meer gevarieerd loofbos. Ook de planten en struikenvariatie namen toe. In deze periode ontstonden naast jachtkampen ook basiskampen waar mensen langer verbleven en/of regelmatig terugkwamen. Door het natte klimaat en door de overgang van naaldbos, met een relatief hoge verdamping, naar loofbos, met een relatief lage verdamping, vond een aanzienlijke grondwaterspiegelstijging plaats. De mens werd hierdoor gedwongen zich met name op de hoge en droge delen van het landschap te vestigen, zoals de dekzandruggen en -koppen.

Risicozones

Het resultaat van de focal mean berekening is weergegeven in bijlage 4. Op deze kaart zijn de relatief hoge delen in het landschap waar bodemingrepen zijn gepland als risicozones gedefinieerd. Daarbij is aan de hand van Google Earth en de Bonnebladen uit 1900 beoordeeld of deze verhogingen geen recente antropogene verschijnselen zijn. De lage delen zijn zeer waarschijnlijk ontstaan door de veenontginningen.

Van Wijk tot Dijk

Op de kaart zijn 3 risicozones gedefinieerd (1 t/m 3). Binnen deze zones zijn ook laagtes aanwezig ofwel mogelijke flanken van dekzandkoppen of ruggen. Deze zijn daarom ook meegenomen in de risicozones. Echt onderscheid is niet te maken tussen de verschillende hoogtes. Mogelijk komt dit doordat delen van het veen nog aanwezig zijn en het 'zicht' onttrekken aan het onderliggende reliëf.

Zeven Blokken

Op de kaart zijn 6 risicozones gedefinieerd waar ook daadwerkelijk bodemingrepen gaan plaatsvinden. Veldonderzoek in de vorm van boringen kan definitief bepalen om wat voor hoogtes het gaat bij het verruimen van de watergang en het graven van een nieuwe watergang. In verband met de geringe bodemverstoring bij het graven van een slenk (30 cm –mv.) zal een veldinspectie dat moeten uitwijzen.

3

Archeologische waarden

3.1 INLEIDING

Om een archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is eerst kennis nodig van de reeds bekende archeologische waarden, en van de verwachting die voor het gebied geldt. In dit hoofdstuk zullen de bekende archeologische waarden en verwachtingen uit verschillende bronnen beschreven worden.

3.2 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART

De gemeentes Noordenveld en Midden-Drenthe hebben allebei een eigen gemeentelijk archeologisch beleid (zie Afbeelding 6 en 7).

Van Wijk tot Dijk

De gemeente Noordenveld heeft een archeologische beleidsadvieskaart. Op deze kaart ligt het plangebied in een zone met een hoge tot middelhoge verwachting. Hiervoor geldt dat, indien de geplande bodem verstorende ingrepen groter zijn dan 1.000 m² van te voren archeologisch onderzoek gedaan moet worden. Dit onderzoek bestaat uit een verkennend booronderzoek met een intensiteit van 6 boringen/ha of bij lijnelementen 1 boring/50 m.

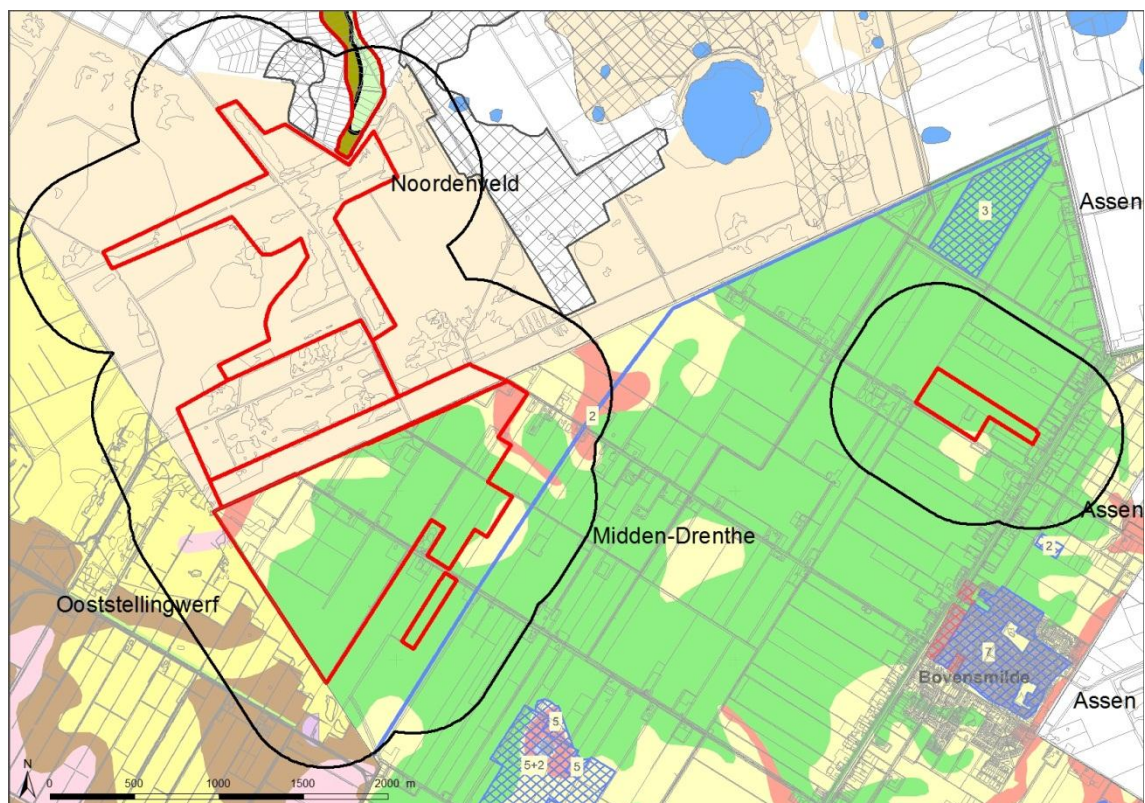
Zeven Blokken

Het grootste deel van het plangebied ligt in een groene zone. Dit houdt een lage verwachting op archeologische waarden in en hier hoeft geen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. In de hoeken van het plangebied liggen de verwachtingen wat hoger, middelhoog (geel) en hoog (oranje). Dit houdt in dat er bij werkzaamheden met een oppervlakte van meer dan 1.000 m² archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Dit geldt bijvoorbeeld ook voor het egaliseren van natuurlijk reliëf, ontginnen, aanleggen/ontgraven watergangen. Normaal agrarisch gebruik is echter vrijgesteld tot een diepte van max. 30 cm –mv.

Het beleid van de twee gemeenten wijkt op de grens niet van elkaar af maar dat komt omdat precies op deze grens ook de grens van de bodemkundige eenheid loopt.

In overleg met de adviseur van de beide gemeentes, Marjo Montforts, is afgesproken een AHN-analyse uit te voeren waar op basis daarvan maatwerk voor bodemingrepen dieper dan 30 cm kan worden uitgevoerd.

Afbeelding 6: Gemeentelijke beleidsadvieskaart gemeente Noordenveld en Midden Drenthe



Afbeelding 7: Legenda



3.3 AMK

De Archeologische Monumenten Kaart (AMK) geeft terreinen weer van archeologische waarde, hoge archeologische waarde, zeer hoge archeologische waarde en beschermde terreinen met zeer hoge archeologische waarde.

Van Wijk tot Dijk

Binnen of nabij het plangebied zijn geen monumenten gelegen volgens ARCHIS II.

Zeven Blokken

Binnen of nabij het plangebied zijn geen monumenten gelegen volgens ARCHIS II.

3.4 ARCHIS 2: VONDSTMELDINGEN EN WAARNEMINGEN

Archeologische vondsten worden wanneer ze worden aangetroffen aangemeld bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Deze meldingen worden geregistreerd in Archis II als zogenaamde vondstmeldingen. Wanneer een vondstmelding gecontroleerd is, wordt deze opgewaardeerd tot een waarneming (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

Van Wijk tot Dijk

Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen of waarnemingen gedaan.

Zeven Blokken

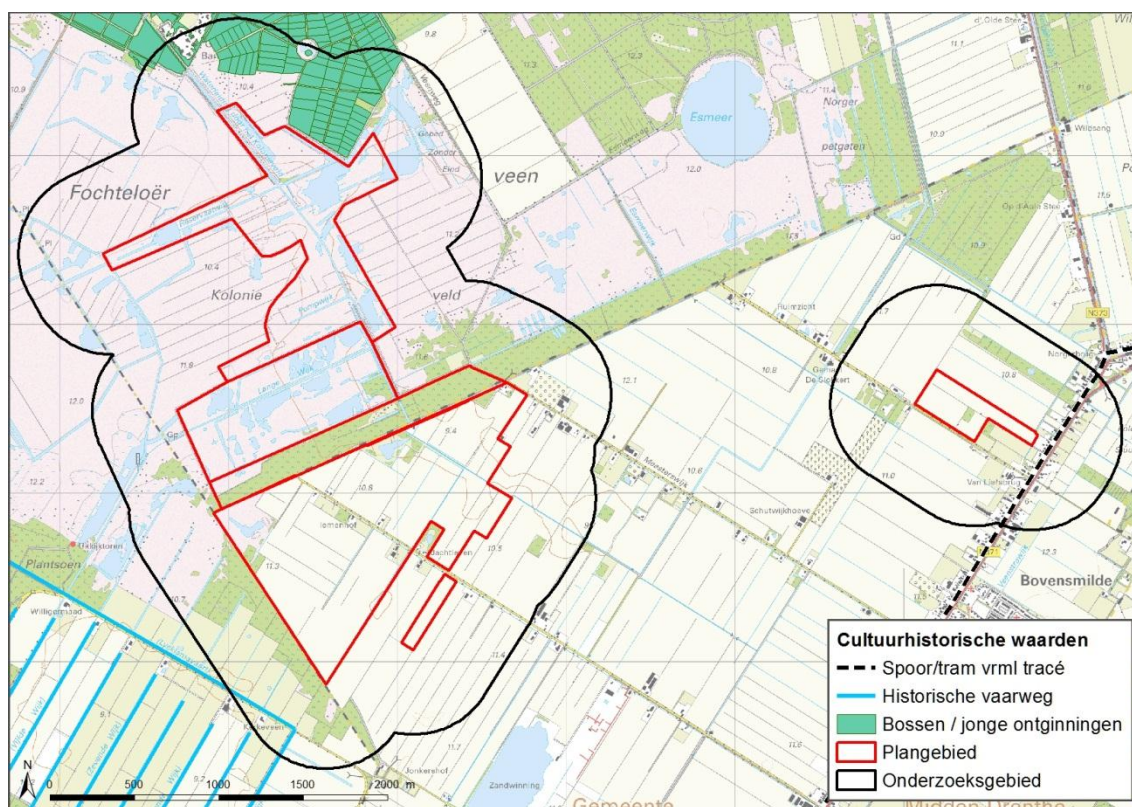
Binnen het plangebied en omgeving zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Wel zijn waarnemingen in en nabij het plangebied aanwezig (vet gedrukt). In onderstaande tabel zijn de waarnemingen kort beschreven.

Tabel 2: Archis 2 waarnemingen

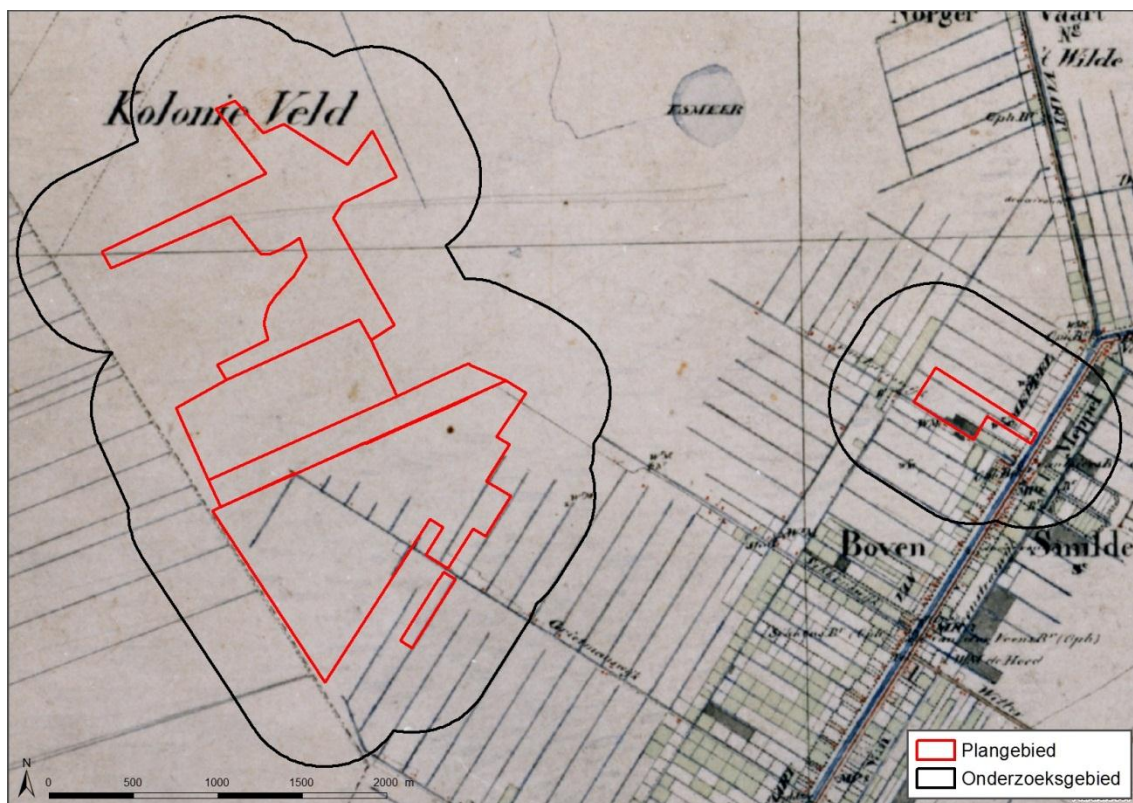
Waarnemingsnr.	Periode	Complex	Beschrijving
40075	Neolithicum	-	Diverse vuurstenen werktuigen
214217	Mesolithicum	Nederzetting	Diverse vuurstenen werktuigen
214218	Paleolithicum-Mesolithicum	Nederzetting	Diverse vuurstenen werktuigen
214253	Paleolithicum/Bronstijd	-	Vuurstenen kern
214255	Mesolithicum	Nederzetting	Diverse vuurstenen werktuigen
214258	Mesolithicum	Nederzetting	Diverse vuurstenen werktuigen
214268	Mesolithicum	Nederzetting	Diverse vuurstenen werktuigen
214269	Nieuwe Tijd	Duiker	Houten duiker vervaardigd uit boomstam
238539	Mesolithicum	-	Vuurstenen werktuig
426288	Paleolithicum-Neolithicum	-	Vuurstenen afslag

Op de cultuurhistorische waardenkaart (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) van Drenthe zijn de wijknamen van de verveningen en de ontginningen tussen 1600 en 1990 weergegeven. Dit zijn Reservaatwijk en Pompwijk gelegen in het Kolonieveld. De naam Pompwijk doet vermoeden dat dit gedeelte actief is leeggepompt voor de ontginningen. Op de historische kaart van 1850 (zie Afbeelding 10) staat alleen de naam Kolonieveld aangegeven dat ook duidt op ontginningen en in het zuiden zijn wat percelen te zien.

Afbeelding 9: CHW



Afbeelding 10: Topografisch militaire kaart 1850



4

Conclusies, verwachtingsmodel en aanbevelingen

4.1 CONCLUSIES EN VERWACHTINGSMODEL

Het veen is gevormd onder constant natte omstandigheden. Eventuele archeologische resten kunnen in het veen worden aangetroffen, maar ook in de top van het dekzand onder het veen. Eventueel aanwezige resten zullen door de vochtige omstandigheden en de afdekking met een (resterend) veenpakket goed geconserveerd zijn (met name organisch materiaal). Dit kunnen sporen van landgebruik, zoals greppels en knuppelwegen, maar ook rituele deposities en nederzettingsafval zijn. Op de dekzandkopjes en (de risicozones die naar voren komen in de AHN-analyse) kunnen met name steentijdvindplaatsen worden verwacht.

Paleolithicum

Resten uit het Paleolithicum kunnen tot een diepte van 50 tot 100 cm –mv. aanwezig zijn. Archeologische waarden zijn te verwachten van het Paleolithicum tot en met het Neolithicum in het zandpakket onder het nu deels afgegraven veen op zandkopjes en met name op de vaak nog onverstoorde flanken ervan. Deze mogelijke zandkopjes zijn door middel van het Actueel Hoogtebestand van Nederland in kaart gebracht. Archeologische resten uit deze periode bestaan bijvoorbeeld uit houtskoolconcentraties van haardvuren van jachtkampen en vuursteenconcentraties van bewerking van vuursteen tot werktuigen.

Mesolithicum

Sporen uit het Mesolithicum en Neolithicum bevinden de sporen zoals vuursteenverspreidingen, haarkuilen en seizoensgebonden jachtkampementen zich waarschijnlijk vlak aan de oppervlakte van het dekzand.

Neolithicum

In het Neolithicum zijn ook aardewerk en boerderijplaatsen te verwachten. Na het Neolithicum stijgt de waterspiegel en begint veengroei en is het gebied in principe te nat voor bewoning.

IJzertijd en Romeinse tijd

Bewoning in de IJzertijd en Romeinse Tijd, indien aanwezig, zal zich hebben geconcentreerd op de hogere delen in het landschap soms door gebruik van verhoogde huisplaatsen.

Nieuwe tijd/cultuurhistorie

Vanaf de Nieuwe tijd wordt het veen ontwaterd door middel van wijken en sloten en ontgonnen. Uit deze periode zijn sporen van archeologische waarden te verwachten van de ontginning zelf zoals molens, sloten etc. maar ook als archeologisch (cultuurhistorisch) ontginningslandschap in zijn geheel. In de drassige

gebieden kon ook sprake zijn van kunstmatige ophogingen of verhoogde tijdelijke huisplaatsen in de Nieuwe tijd.

4.2 ADVIES

Aanbevolen wordt op basis van bovenstaande conclusies, de risicogebieden op basis van het AHN en op voorschrijven van de gemeentelijke beleidskaarten van Noordenveld en Midden-Drenthe op de locaties waar bodem verstorende werkzaamheden gaan plaatsvinden archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. In Tabel 3 en Tabel 4 wordt per ingreep het advies voor archeologisch vervolgonderzoek weergegeven. Voor de risicogebieden AHN zie bijlage 4 deel 2.

Inmiddels is dit advies met uitzondering van de percelen die een agrarische bestemming krijgen overgenomen. Deze percelen hadden altijd een agrarische bestemming maar zijn een periode aangewezen voor natuurontwikkeling. Nu wordt dat weer agrarisch gebruik. In dat verband verandert er dus niets en zijn geen bodemingrepen gepland. Daarom wordt geadviseerd deze percelen vrij te geven voor de bestemmingsplanwijziging.

Tabel 3: Ingrepen en advies

Ingrepen Zeven Blokken	Diepte bodemverstoring	Beleid gemeente	Risicogebieden AHN	Advies archeologisch onderzoek
Dempen bestaande watergang	Geen	N.v.t.	N.v.t.	Geen
Verruimen bestaande watergang	2 meter	Laag	6 & 7	Verkennd booronderzoek
Te graven watergang	2 meter	Laag tot en met hoog	5 & 7 & 8 & 9	Verkennd booronderzoek
Te graven slenk	30 cm –mv.	Laag	4 & 10	Veldinspectie
Aanbrengen kade	Geen	N.v.t.	N.v.t.	Geen
Verwijderen stuw	Geen	N.v.t.	N.v.t.	Geen
Aanbrengen kunstwerk	Geen	Laag	N.v.t.	Geen
Aanbrengen stuw	Geen	N.v.t.	N.v.t.	Geen
Aanbrengen duiker	Geen	N.v.t.	N.v.t.	Geen
Percelen bestemming agrarisch gebruik	Geen	N.v.t.	N.v.t.	Geen

Tabel 4: Ingrepen en advies

Ingrepen Van Wijk tot Dijk	Diepte bodemverstoring	Beleid gemeente	Risicogebieden AHN	Advies archeologisch onderzoek
Aanbrengen kade	Geen	N.v.t.	N.v.t.	Geen
Dempen watergang	Geen	N.v.t.	N.v.t.	Geen
Lossnijden zoden en verhogen waterpeil	Geen	Hoog tot middelhoog	1 & 2 & 3	Geen
Aanbrengen kunstwerk	Geen	Hoog tot middelhoog	3	Geen
Aanbrengen duiker	Geen	N.v.t.	N.v.t.	Geen

Wij maken u erop attent dat bovenstaand advies niet uitsluit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) toevalsvondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in paragraaf 7, artikel 53 van de Monumentenwet. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij de provinciale archeoloog, de heer Wijnand v.d. Sanden/mevrouw Alexandra Mars en bij de gemeenten Noordenveld en Midden-Drenthe.

5

Inventariserend veldonderzoek

5.1 INLEIDING

Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd op 13, 14 en 15 mei 2015. Op basis van het voorliggende bureauonderzoek zijn zes locaties onderzocht door middel van verkennende boringen. Het betreft de volgende risicogebieden.

Tabel 5: Onderzochte risicolocaties

Werkzaamheden	Diepte ingreep	Risicolocaties
Te verruimen watergang	2 m –mv.	6 & 7
Nieuw te graven watergang	2 m –mv.	5, 7, 8 & 9

In totaal zijn 45 boringen gezet. Maximaal is tot een diepte van 190 cm –mv. geboord. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor (boordiameter van 7 cm), waarbij archeologisch relevante lagen zijn gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 4 mm. De individuele boringen zijn ingemeten met behulp van GPS (x/y-waarden); de maaiveldhoogten zijn ontleend aan het AHN (Z-waarde). De boorstaten zijn afgebeeld in bijlage 5. Bijlage 6 toont de boorpuntenkaarten. Deelgebieden A-D bevinden zich aan weerszijden van de Grietmanswijk; deelgebied E ligt ten westen van de Meesterswijk en deelgebied F ten oosten van de Van Lierswijk.

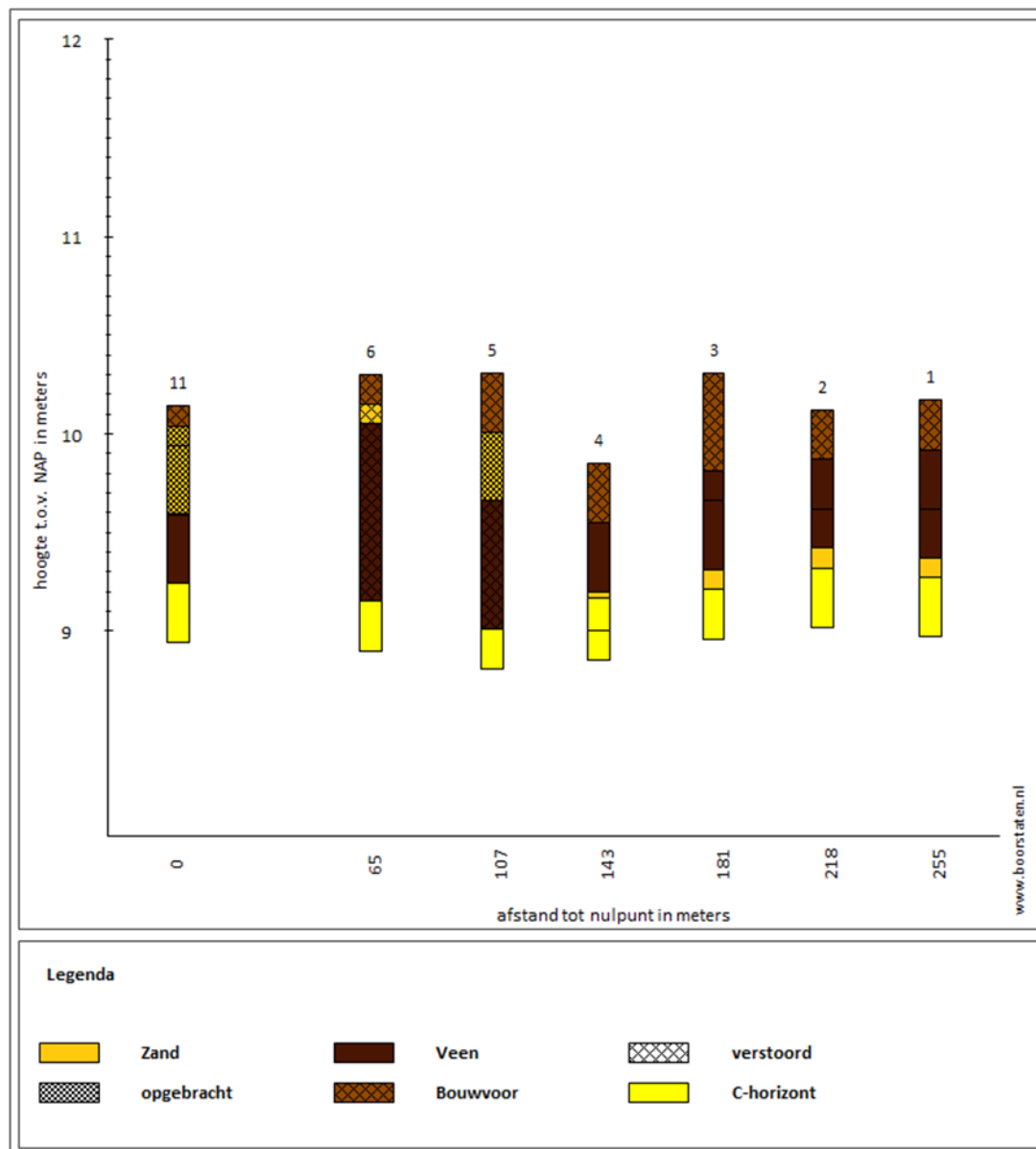
5.2 RESULTATEN

Deelgebieden A-D (boringen 1 t/m 26)

De typerende bodemopbouw in dit deel bestaat uit een bouwvoor van ongeveer 10 cm dik, gevolgd door veen of (verstoord) zand tot een diepte variërend van 50 tot 135 cm –mv. (boring 18 respectievelijk 17). In de meeste gevallen bevindt een intacte C-horizont zich op een diepte van ongeveer 80 cm –mv. De Pleistocene ondergrond bestaat uit zwak tot matig lemig, zeer fijn dekzand. Het is geel of lichtgeel van kleur, met weinig roestvorming.

Deelgebied A: Afbeelding 11 toont een raai-profiel van boringen parallel langs de Grietmanswijk.

Abbeelding 11: Raaiprofiel boringen 1 t/m 6 en 11 (deelgebied A)



Op bovenstaande afbeelding is te zien dat de C-horizont onder het nog aanwezige veen weinig reliëf toont. Oostelijk van de weg maakt het veen plaats voor een dik pakket verstoord zand (boringen 7, 8 en 9) dat dieper reikt dan het veen. Waarschijnlijk hangt dit samen met de nabijgelegen woning.

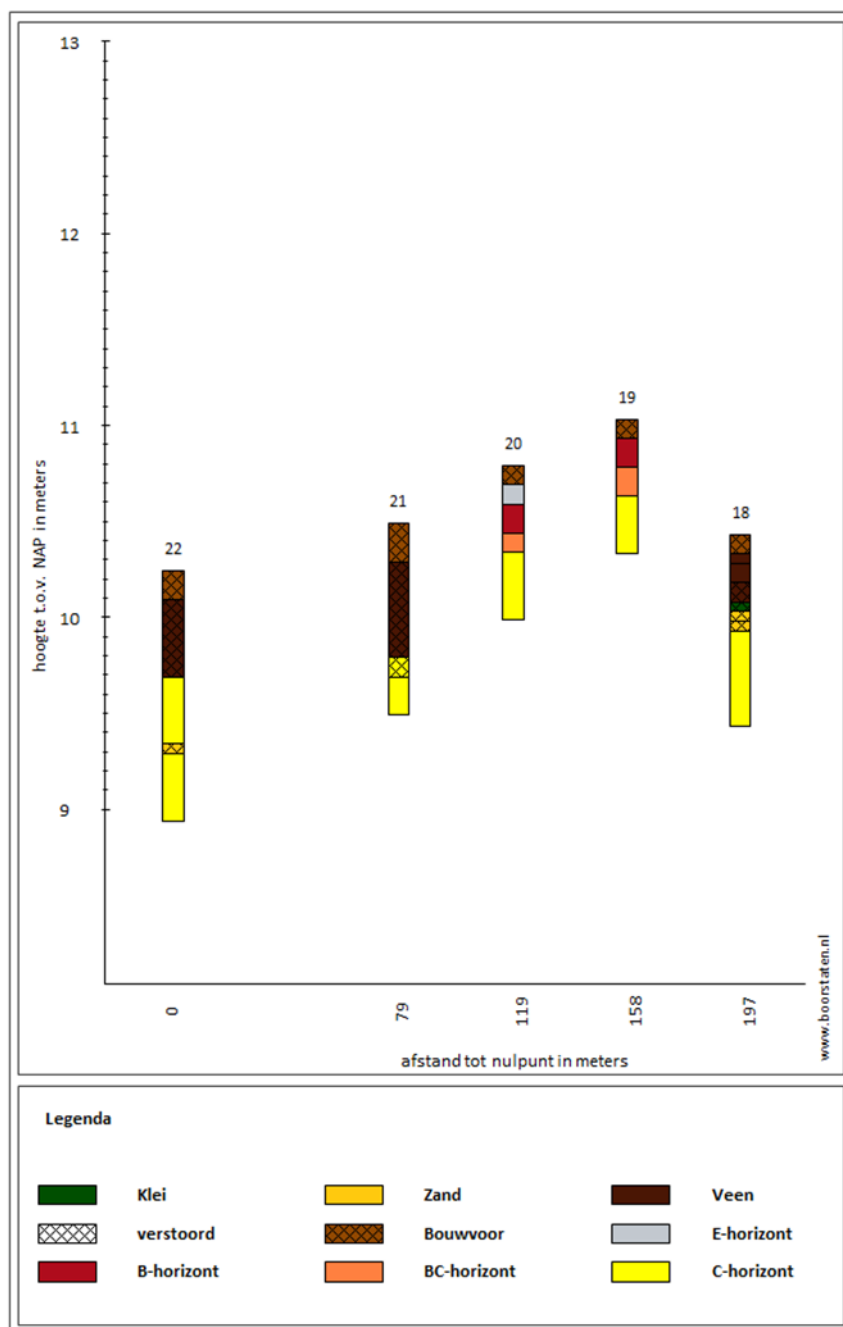
Hoewel niet altijd zichtbaar in de boring, zijn de meeste opgeboorde veenlagen wellicht tot op grote diepte verstoord. Hierop wijst vermenging met zand of de aanwezigheid van zandige of kleiige brokjes in het veenpakket, dat in diverse boringen (boringen 6, 9, 10, 11, 12, 17, 21, 22 en 24) duidelijk is waargenomen. De top van het Pleistocene zand in boringen 1-4 is zeker intact (C-horizont): hierop wijst de aanwezigheid van humeuze inspoeling uit het bovenliggende veenpakket.

Vaak ontbreekt het veen geheel of grotendeels en gaat de dunne bouwvoor over in een dik pakket verstoord zanden. Dit is bijvoorbeeld het geval in deelgebied B (boringen 12 - 17). Hier is het bodemprofiel steeds tot in de C-horizont verstoord. In enkele boringen resteert nog een verstoord

veenpakket (boringen 12, 16 en 17), maar meestal bestaat de bovengrond uit een dik pakket verstoord (humeus) zand, al dan niet met veenbrokken. De dikte van het verstoorde pakket bedraagt ruwweg 70-80 cm.

In deelgebied C en D is in totaal in drie boringen een intacte B- en BC-horizont aangetroffen (boringen 19, 20 en 25). In boring 20 is bovendien een deel van een intacte E-horizont aangeboord. Boringen 19 en 20 (deelgebied C) zijn geplaatst op een in het veld duidelijk zichtbare dekzandopduiking (zie bijlage 4 AHN). De intacte lagen bevinden zich direct onder een zeer dunne bouwvoor (zie Afbeelding 12).

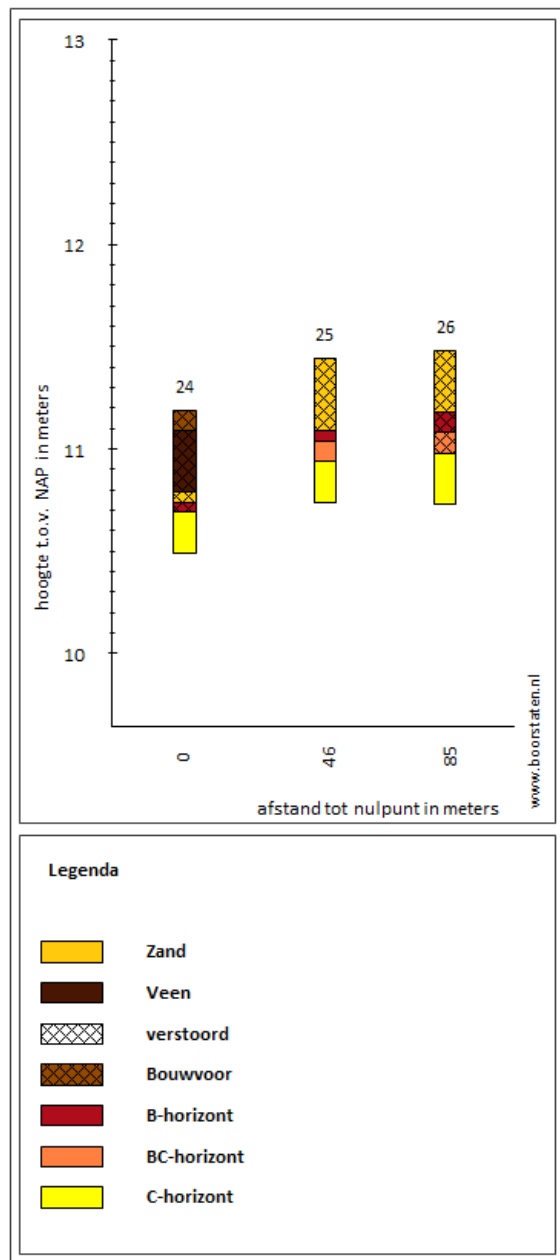
Afbeelding 12: Raaioprofiel boringen 18 – 22 (deelgebied C)



In boring 25 (deelgebied D) is een (restant van) een intact B-horizont aangetroffen op 35 cm –mv.

Aan weerszijden van deze boring zijn verstoorde B- en BC-horizonten gezien (boring 24 bevat een verstoorde B-horizont tussen 45 - 50 cm –mv.; in boring 26 bevindt zich een verstoorde B-horizont tussen 30 - 40 cm –mv., gevolgd door een verstoorde BC-horizont (40 - 50 cm –mv.), zie Afbeelding 13).

Afbeelding 13: Raaiprofiel boringen 24 – 26 (deelgebied D)



Deelgebied E (boringen 28 – 40)

Op één uitzondering na is het bodemprofiel in alle boringen van dit deelgebied tot in de C-horizont verstoord. De dikte van de verstoorde bovengrond – inclusief de bouwvoor - varieert van 30 cm tot 110 cm. Soms zijn dunne laagjes teruggeworpen veen geschakeerd in het verstoorde pakket, en het zand is meestal zwak humeus. De C-horizont bestaat uit meestal zeer fijn, zwak siltig dekzand.

De uitzondering betreft boring 29, waarin een restant van intacte B-horizont is aangetroffen op een diepte tussen 55 en 60 cm –mv.

Deelgebied F (boringen 41 - 45)

Langs de noordelijke rand van dit plangebied (boringen 41, 44 en 45) zijn intacte veenlagen aangetroffen. Deze bevinden zich op een diepte van 30 tot 65 cm –mv. onder een verstoord pakket van veen of zand met veenresten.

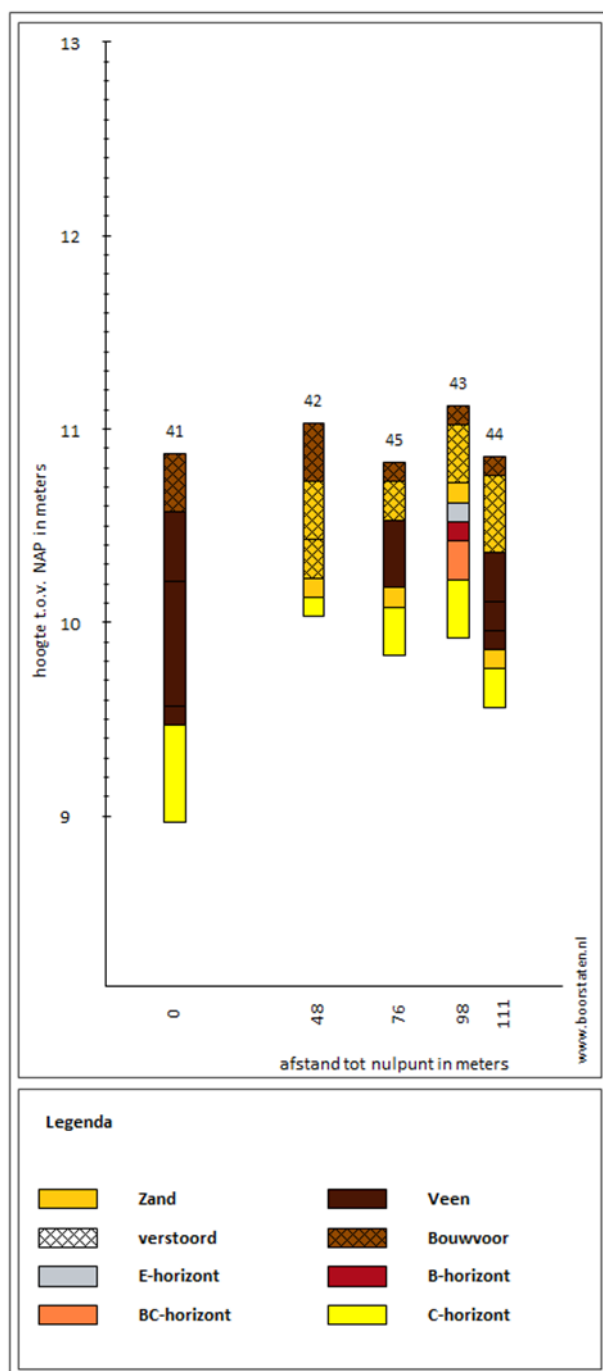
In boring 41 zijn in de onderkant van het veenpakket houtresten aangetroffen op een diepte tussen 120-125 cm –mv., mogelijk de restanten van een broekbos dat zich kon handhaven totdat het terrein met veen bedekt raakte. In diezelfde boring en in boring 44 is in de onderste 10 cm van het intacte veen een gyttja-laagje aangetroffen. Dit wijst erop, dat het gebied gedurende lange tijd met stilstaand water bedekt is geweest.

De overgang tussen veen en het onderliggende Pleistocene zand wordt soms gevormd door een humeuze laag. Waarschijnlijk gaat het om een inspoelingslaag vanuit het bovenliggende veen.

In het meest zuidelijke deel van het plangebied (boring 43) is een dekzandopduiking aangetroffen (zie Afbeelding 14). Op een diepte van 50 cm –mv. is een laag gezien die als E-horizont wordt geïnterpreteerd, gevolgd door een B-horizont (vanaf 60 cm), een BC-horizont (vanaf 70 cm) en een C-horizont (90 cm). Mogelijk wordt de E-horizont voorafgegaan door een A-horizont (40-50 cm –mv.).

In de boringen zijn geen concrete archeologische indicatoren aangetroffen. Mogelijk hebben minieme stukjes baksteen die in boring 11 zijn aangetroffen archeologische relevantie, maar waarschijnlijk hangen ze samen met de nabijgelegen woning en zijn dus van recente oorsprong. Aan het maaiveld zijn her en der wel dubbelwandig geglaazuurd roodbakkerend aardewerkscherven (uit de nieuwe tijd) gezien, met name tussen boringen 19 en 20 en in deelgebied F. In hoeverre dit aardewerk afkomstig is van opgebrachte grond of niet is niet bekend.

Afbeelding 14: Raaiprofiel van boringen 41 - 45 (deelgebied F)



5.3 CONCLUSIES/SYNTHESE

Het verkennende booronderzoek heeft aangetoond dat grote delen van het plangebied verstoord zijn. De ouderdom van de verstoorde bodemlagen is moeilijk te duiden: mogelijk dateren (delen van) de verstoringen uit de periode van de ontginningen (vanaf de 17^e eeuw). De Grietmanswijk, de Meesterswijk en de Van Lierswijk fungeerden als ontginningsassen en aan het maaiveld zijn talloze fragmentjes van dubbel geglazuurd aardewerk aangetroffen die wellicht uit deze periode afkomstig zijn. Baksteengruisjes in boring 11 houden mogelijk ook met deze periode verband, al is waarschijnlijker dat het hier om een moderne bodemverstoring gaat.

Onderstaande tabel toont de boringen waarin (delen van) een intact bodemprofiel zijn aangetroffen. Volledigheidshalve zijn daarbij tevens de boringen aangegeven waar alleen sprake is van een intacte C-horizont.

Tabel 6: Boringen met delen van een (deels) intact bodemprofiel. Bodemlagen met grote archeologische relevantie zijn vet gedrukt

Boor nr.	Deel-gebied	Risico-gebied	Diepte van- tot in cm –mv.	Bodemprofiel	Bijzonderheden	Archeologische relevantie
1	A	7	80-90	C-horizont	humeuze inspoeling	gering
2	A	7	70-80	C-horizont	humeuze inspoeling	gering
3	A	7	100-110	C-horizont	humeuze inspoeling	gering
4	A	7	65-68	C-horizont	humeuze inspoeling	gering
19	C	8	vanaf 10	B-horizont	intact	Groot, middelhoge tot hoge archeologische verwachting
20	C	8	vanaf 10	E-horizont	intact	Groot, middelhoge tot hoge archeologische verwachting
24	D	9	vanaf 45	B-horizont	verstoord	gering
25	D	9	vanaf 35	B-horizont	intact	Groot, middelhoge tot hoge archeologische verwachting
26	D	9	vanaf 30	B-horizont	verstoord	gering
29	E	5	vanaf 55	B-horizont	intact	Groot, middelhoge tot hoge archeologische verwachting
41	F	7	vanaf 140	C-horizont	voorafgegaan door gyttja	geen
43	F	7	vanaf 50, mogelijk vanaf 40	E-horizont, mogelijk ook A-horizont	intact	Groot, middelhoge tot hoge archeologische verwachting
44	F	7	vanaf 110	C-horizont	voorafgegaan door gyttja	geen

Specifiek op de delen met een intacte E- of B- (BC-) horizonten kunnen archeologische waarden uit de prehistorie verwacht worden. De ontwatering in deze terreinen is gedurende lange tijd goed genoeg geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Dit betekent tevens, dat de terreinen waarschijnlijk geschikt zijn geweest voor menselijke bewoning van vóór de veenvorming. Daarnaast kunnen hier resten uit de nieuwe tijd worden aangetroffen (veenontginning).

Locaties met een verstoorde B- of BC-horizont waren in het verleden eveneens geschikt voor menselijke bewoning. Hier kunnen archeologische resten worden aangetroffen, maar de archeologische context is hier aangetast door latere bodemingrepen, waardoor de wetenschappelijke waarde waarschijnlijk niet voldoende is om de kosten van verder onderzoek te rechtvaardigen.

5.4 ADVIES

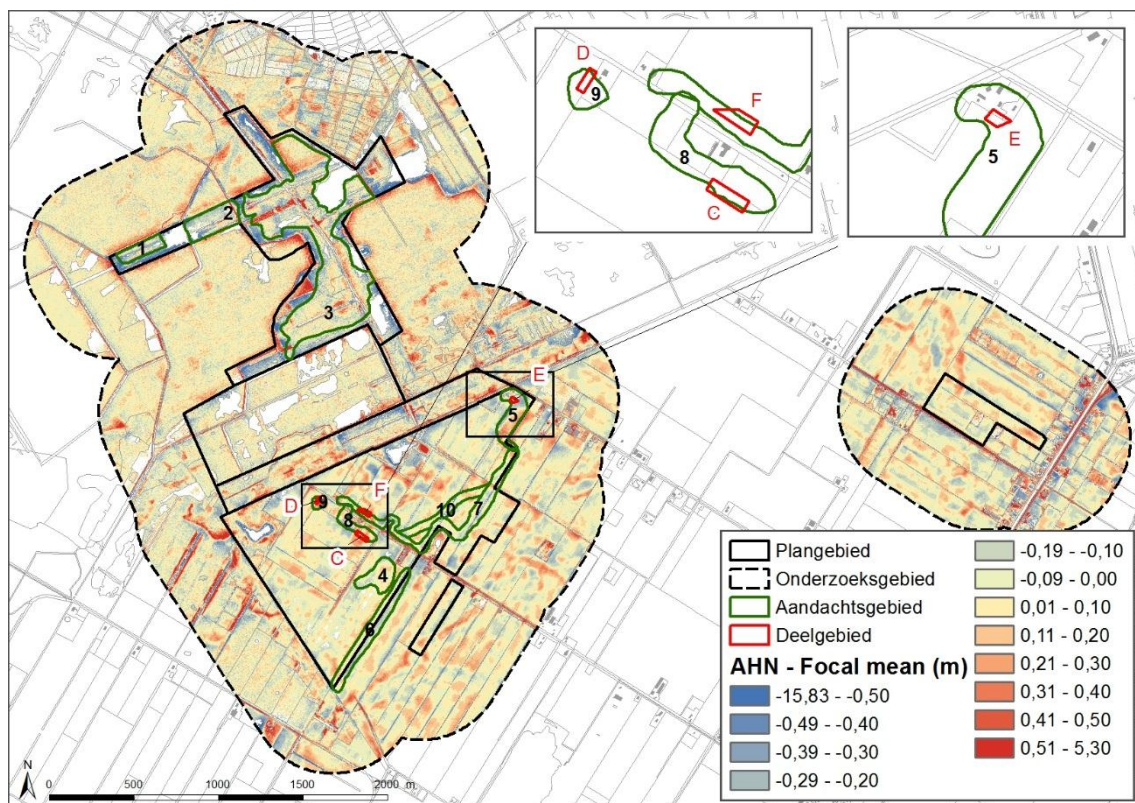
5.4.1 ADVIES OP BASIS VAN BUREAUONDERZOEK

Aanbevolen wordt na de werkzaamheden een veldinspectie uit te voeren in de AHN risicogebieden 4 en 10 in het plangebied Zeven Blokken. Hier wordt een slenk gegraven. Zie bijlage 4 deel 2 voor de AHN risicogebieden. Een veldinspectie houdt een visuele inspectie in van de te ontgraven delen, waarbij terreinen systematisch worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten en sporen. Voor de veldinspectie moet een Programma van Eisen worden opgesteld.

5.4.2 ADVIES OP BASIS VAN INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

Op de boorpuntenkaarten (bijlage 6) zijn de locaties met de intacte bodems in de verkennende boringen te zien. Op bijlage 7 zijn de advieszones weergegeven waar vervolgonderzoek wordt geadviseerd. In Afbeelding 15 zijn de deelgebieden en risicogebieden weergegeven op de AHN-kaart.

Afbeelding 15: Zones voor vervolgonderzoek C, D, E en F



Omdat de locaties met intacte bodems in de verkennende boringen geïsoleerd liggen in verstoord gebied en het om lijn elementen gaat met relatief kleine bodemingrepen, wordt geadviseerd een archeologische veldinspectie achteraf uit te voeren. Voor de veldinspectie moet een Programma van Eisen worden opgesteld. Dit advies is overgenomen door Marjo Montforts van Stichting Libau en adviseur van de beide gemeentes.

In onderstaande tabel zijn de locaties die in aanmerking komen uit het BO en IVO weergegeven.

Tabel 7: Advies deelgebieden en risicogebieden vervolgonderzoek op basis van bureau- en veldonderzoek

Deel-gebieden	Boringen	Risicogebied	Diepte en aard versterking	Opp advieszone	Vervolgonderzoek
C	19, 20	8	2 m –mv., verruimen watergang	Ca 1000 m ²	Inspectie achteraf
D	25	9	2 m –mv., verruimen watergang	Ca 100 m ²	Inspectie achteraf
E	29	5	2 m –mv., verruimen watergang	Ca 200 m ²	Inspectie achteraf
F	43	7	2 m –mv., verruimen watergang	Ca 125 m ²	Inspectie achteraf
NVT	NVT	4	30 cm –mv., aanleggen slenk	Ca 2,5 ha	Inspectie achteraf
NVT	NVT	10	30 cm –mv., aanleggen slenk	Ca 2,5 ha	Inspectie achteraf

Wij maken u erop attent dat bovenstaand advies niet uitsluit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) toevalsvondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in paragraaf 7, artikel 53 van de Monumentenwet. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij de provinciale archeoloog, de

heer Wijnand v.d. Sanden/mevrouw Alexandra Mars en bij de gemeenten Noordenveld en Midden-Drenthe.

Bijlage 1 Bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologisch informatie Systeem II (Archis II), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, 2009.

Internetbronnen:

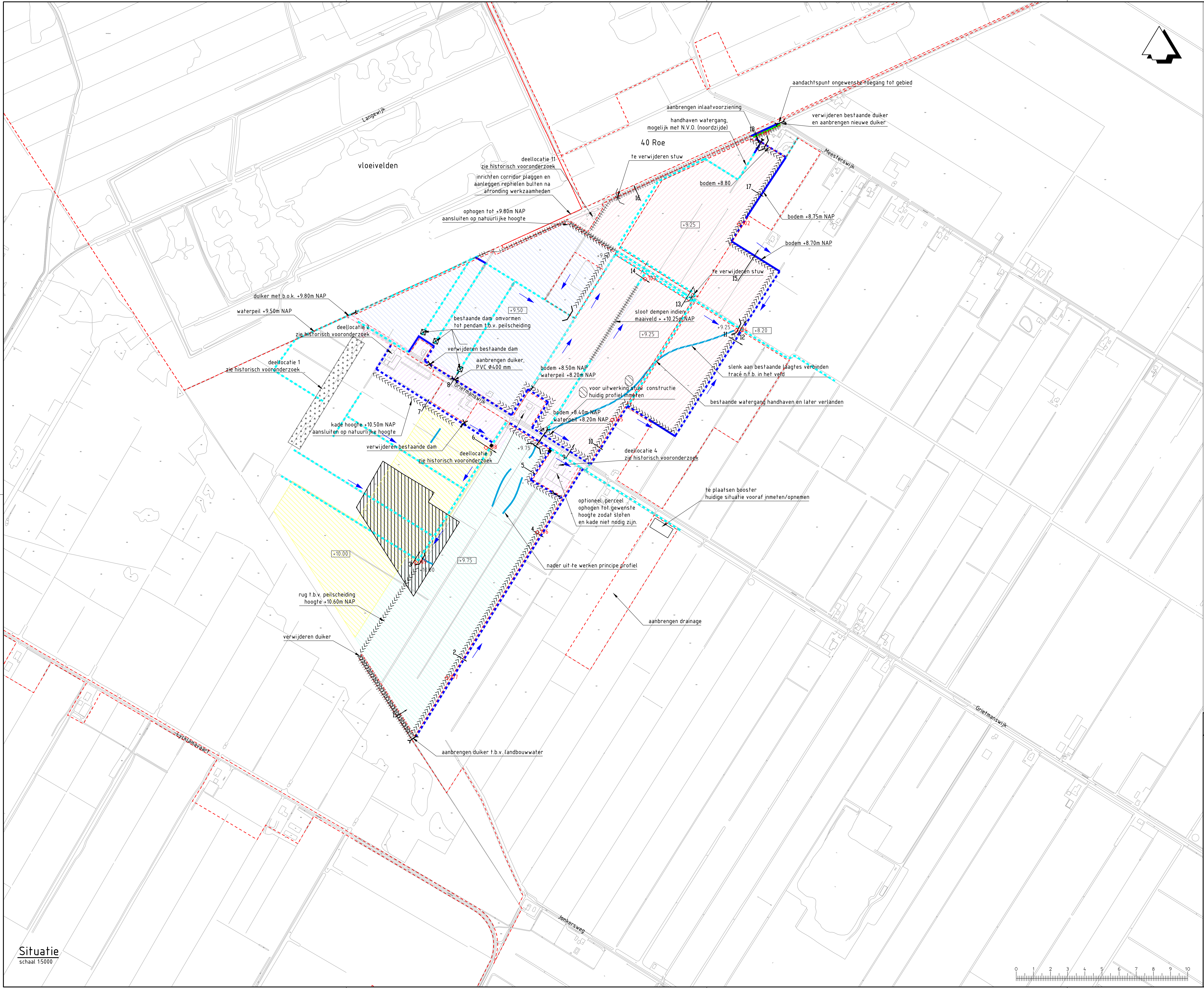
- archis.archis2.nl

Overige bronnen:

- Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Midden-Drenthe. Oranjewoud 2012
- Archeologische beleidsadvieskaart Noordenveld. ARCADIS 2011
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2, Centraal College van Deskundigen Archeologische Kwaliteit, 2010.
- Cultuurhistorisch Kompas, Hoofdstructuur en beleidsvisie, Provincie Drenthe, Assen 2009.

Bijlage 2

Situatietekening Zeven Blokken



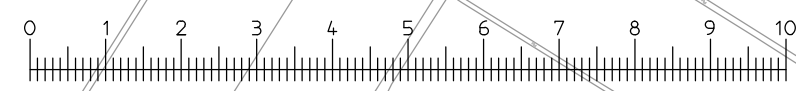
Legenda

- bestaande (hoofd)watergang
- te dempen watergang
- te verruimen watergang
- te graven watergang
- te graven slenk
- sloot omvormen naar slenk
- nieuwe struweel
- aanbrengen kade, hoogte +10.50m en +11.00m NAP
- Peilvak 1: +10.00m NAP
- Peilvak 2: +9.75m NAP
- Peilvak 3: WONINGEN
- Peilvak 4: +9.50m NAP
- Peilvak 5: +9.25m NAP
- situatie nog nader te bepalen met natuurmomenten
- stuwpeil
- bestaande stuw
- bestaande te handhaven duiker met stuw
- verwijderen stuw
- aanbrengen kunstwerk n.t.b.
- aanbrengen stuw, met stuwhoogte
- aanbrengen inlaat
- aanbrengen duiker
- stroomrichting watergang
- kadastrale grens
- voederakker
- graven poel, diep 0,40m, talud 1:10
- vaste dam
- profiel
- grondboring tot 3,00m met nummer (locatie indicatief)

Opmerkingen

Bestaande drainage verstoren aan binnenzijde kade/natuurgebied door middel van woelpoot

Versie	: 0.13	Datum	:	Getekend	: lipj
Omschrijving					
Gecontroleerd	:	Vrijgegeven	:		
 ARCADIS Infrastructuur, milieu, gebouwen		Zendmastweg 19 Postbus 63 9400 AB Assen Tel 0592 392 111 Fax 0592 353 112 info@arcadis.nl www.arcadis.nl			
Opdrachtgever	:	RWE Essent Power AG			
Ontwerp	:				
Project	:	Smilderveen			
Onderwerp	:	Situatie Zeven Blokken			
Fase	:	Voorontwerp			
Schaal	:	1:5000	Divisie	:	Water & Milieu
Bladformaat	:	A1	Status	:	Concept
Bestek nr.	:		Projectleider	:	Boer, J (Jannes)
Projectnummer	:		Tekeningnummer	:	Versie :
N.134696.4100		Z01		0.13	



Bijlage 3

Situatietekening Van Wijk tot Dijk

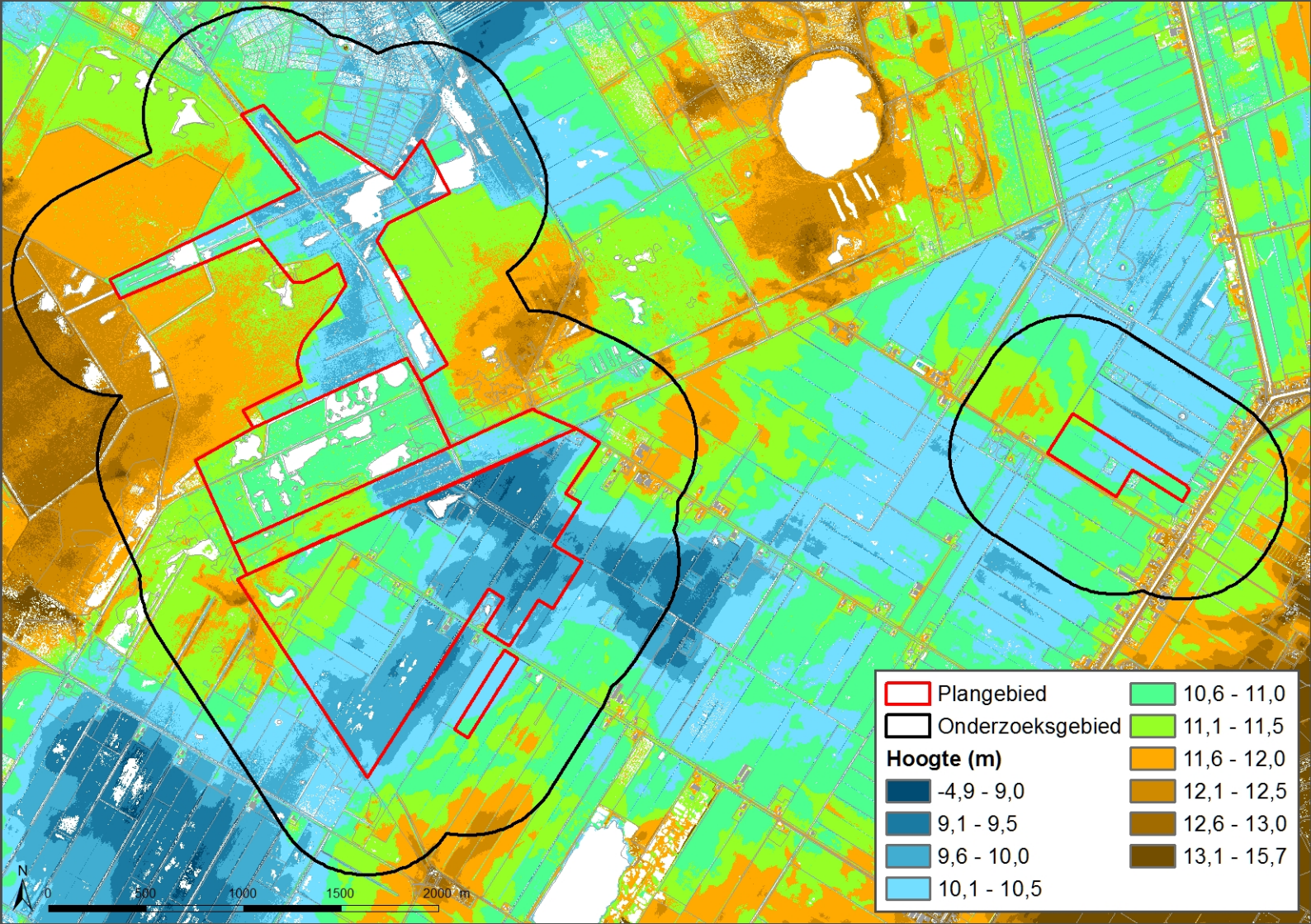


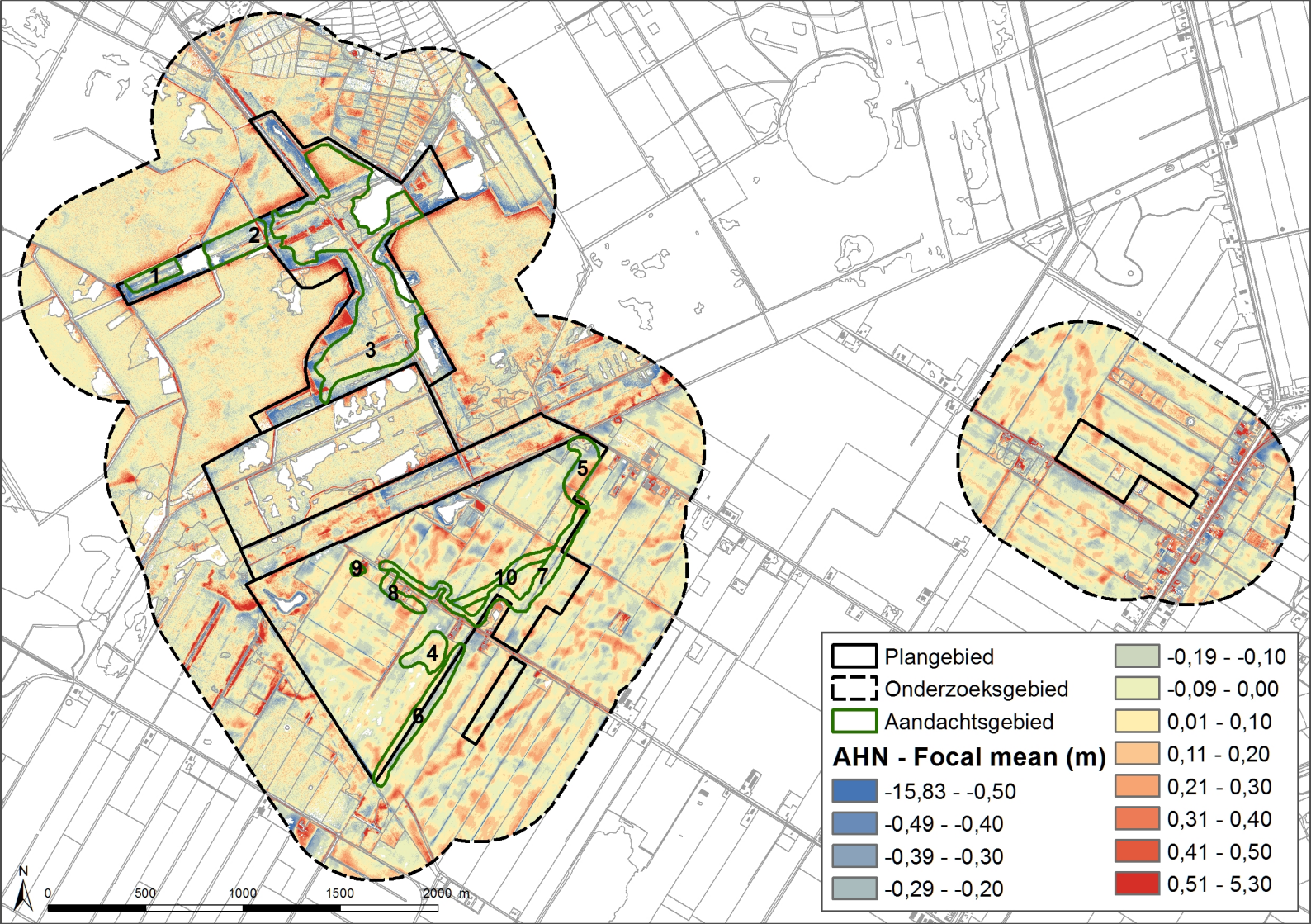
-  busleiding gevaarlijke inhoud NAM
 laagspanning Enexis
 middenspanning Enexis
 gas laag Enexis
 riool onder druk gemeente Midden Drenthe
 riool vrij verval gemeente Midden Drenthe
 overig waterschap Noorderzijlvest
 KPN
 Eurofiber
 Level 3
 water WMD

- | | |
|---|--|
| »»»»»»»» | bestaande kade |
| »»»»»»»» | aanbrengen kade |
| +++++ | te dempen walrgang |
|  | peilvak 1: zode lossnijden
stuwbreik van +9.80 t/m +11.00m NAP |
|  | peilvak 2: zode lossnijden
stuwbreik van +10.00 t/m +11.00m NAP |
|  | peilvak 3: zode lossnijden
stuwbreik van +10.20 t/m +11.00m NAP |
|  | bestaande stuw |
|  | bestaande duiker |
| S01  | aanbrengen kunstwerk |
|  | aanbrengen duiker Ø4.00mm |
| ----- | kadastrale grens |
| 24  | profiel met nummer |
| +10.00 -10.40 | maasveldhoogte conform AHN |
| B01  | Boring |

Versie : A.1 Datum : Omschrijving :	Gefekend : ltpj
Gecontroleerd :  ARCADIS <i>Infrastructuur, milieu, gebouwen</i>	Vrijgegeven : Zendmastweg 19 Postbus 63 9400 AB Assen Tel 0592 392 111 Fax 0592 353 112 info@arcadis.nl www.arcadis.nl
Opdrachtgever : RWE Essent Power AG	
Ontwerp : Arcadis	
Project : Smildegeerveen	
Onderwerp : Situatie van wijk tot dijk	
Fase : Definitief ontwerp	
Schaal : 15000	Divisie : Water & Milieu
Bladformaat : A1	Status : Definitief
Bestek nr. :	Projectleider : Boer, J (Jannes)
Projectnummer :	Tekeningnummer : Versie :
N.134.696.4100	01 A.1

Bijlage 4 AHN

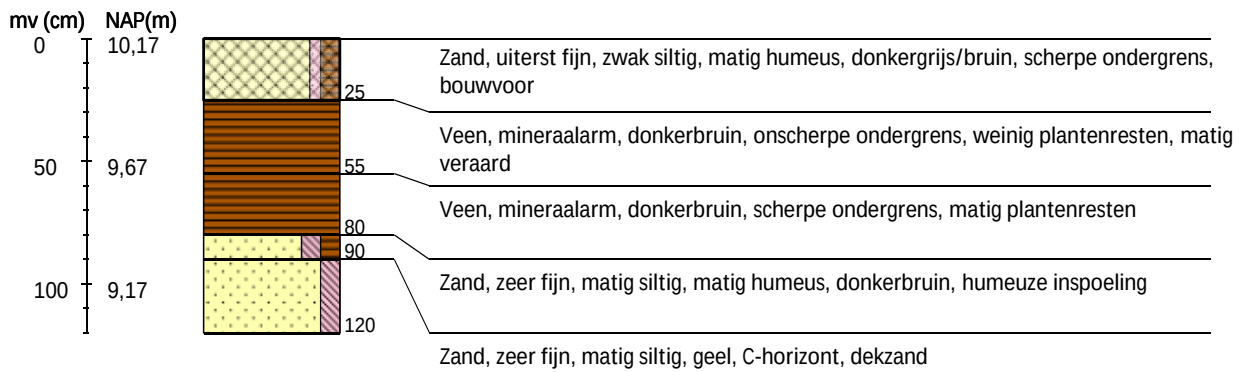




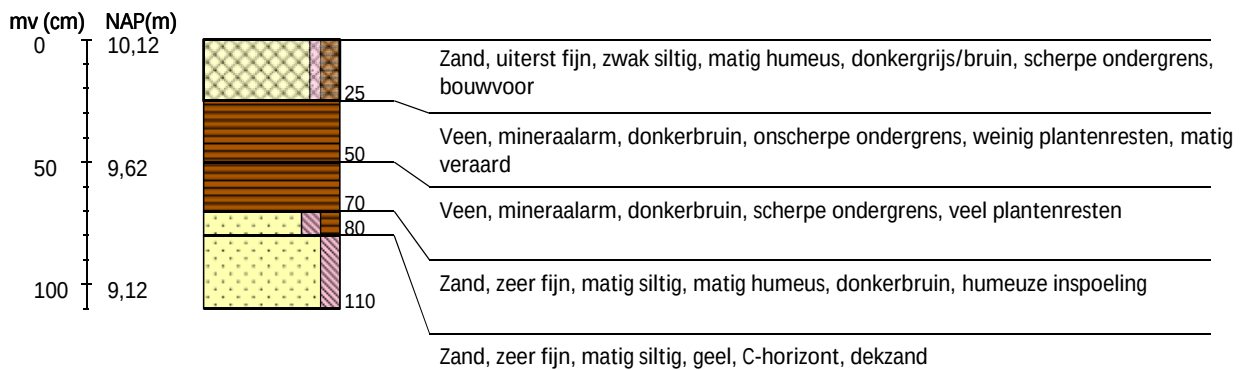
Bijlage 5 Boorstaten

IVO-verkennde fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

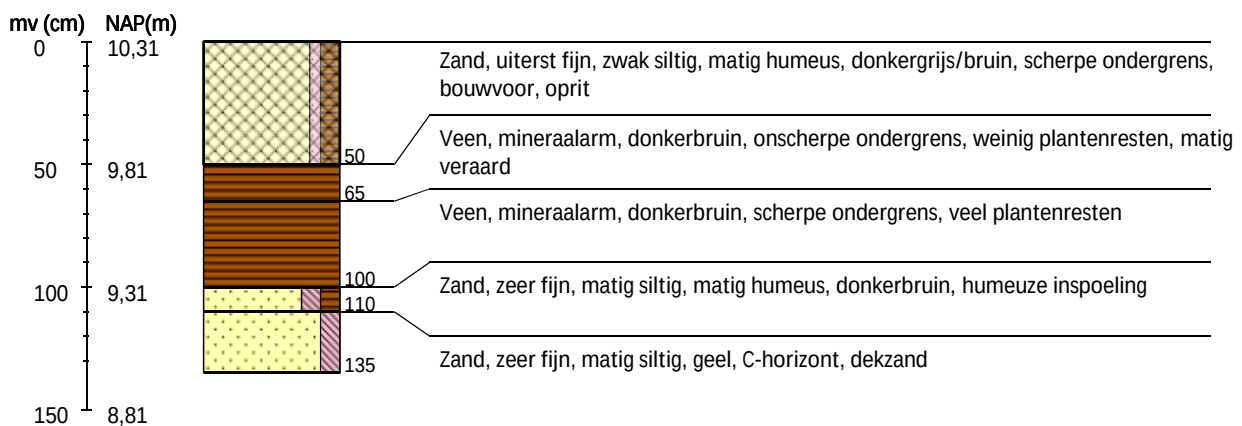
Boring 1 RD-coördinaten: 225083/555681



Boring 2 RD-coördinaten: 225050/555699

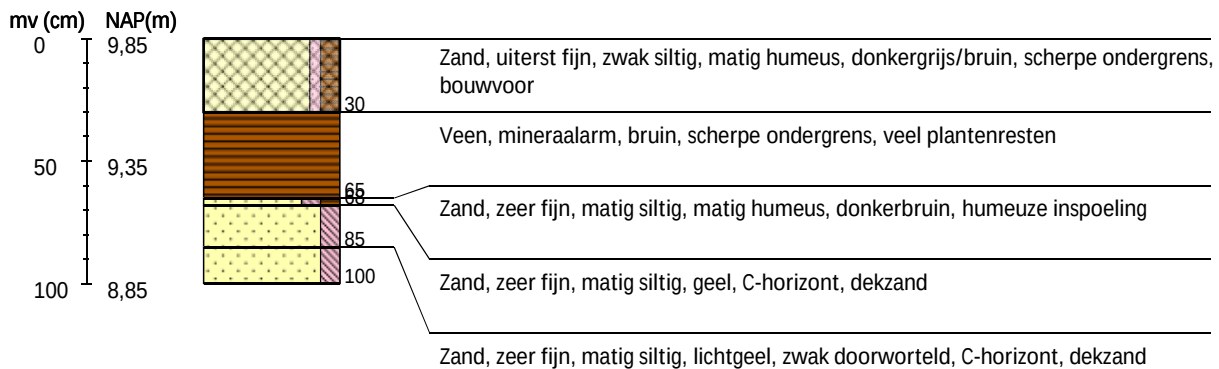


Boring 3 RD-coördinaten: 225018/555718

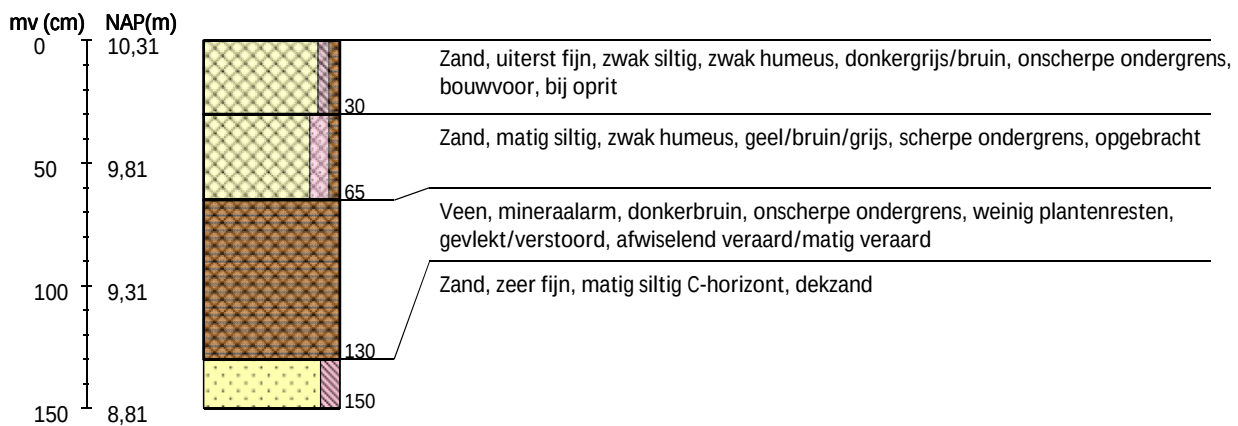


IVO-verkennende fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

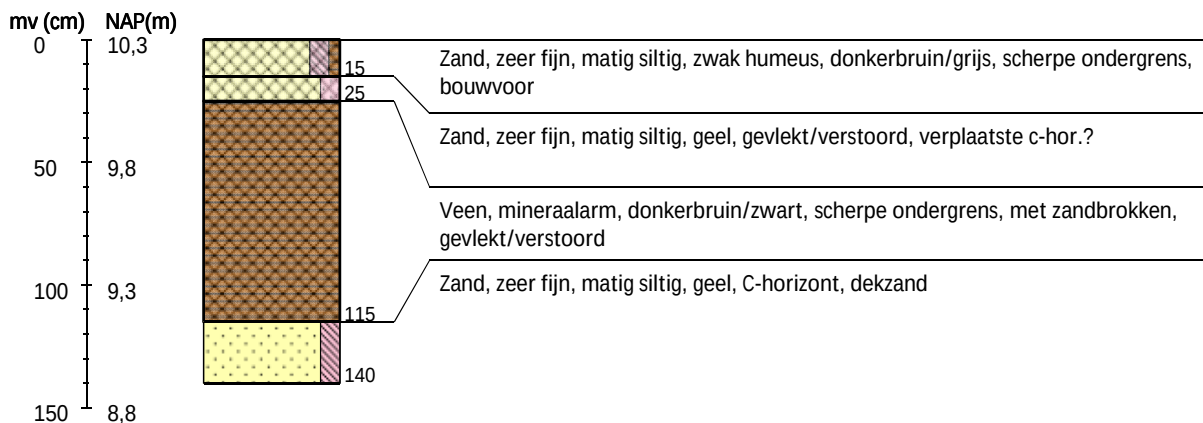
Boring 4 RD-coördinaten: 224985/555739



Boring 5 RD-coördinaten: 224952/555757

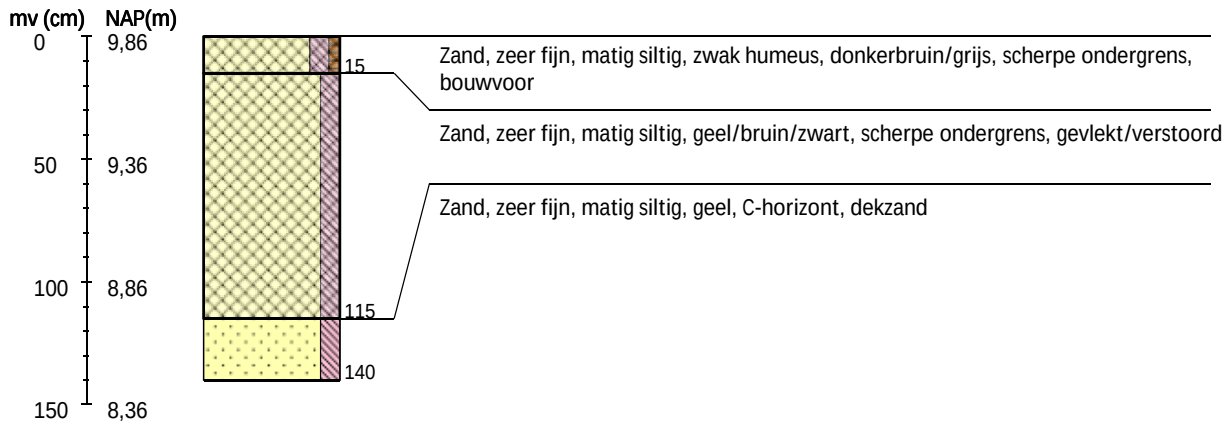


Boring 6 RD-coördinaten: 224918/555784

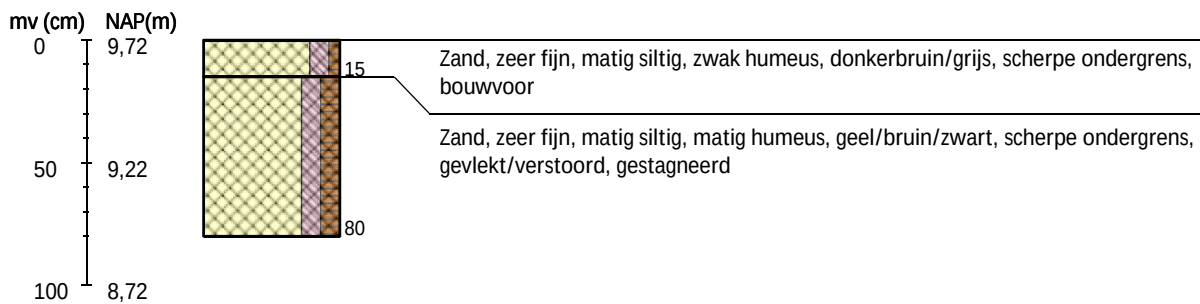


IVO-verkennende fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

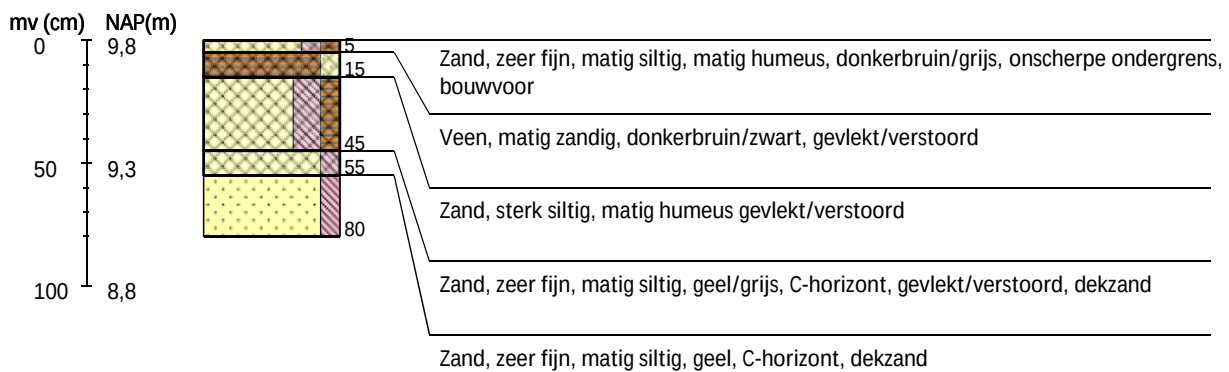
Boring 7 RD-coördinaten: 224944/555818



Boring 8 RD-coördinaten: 224962/555851

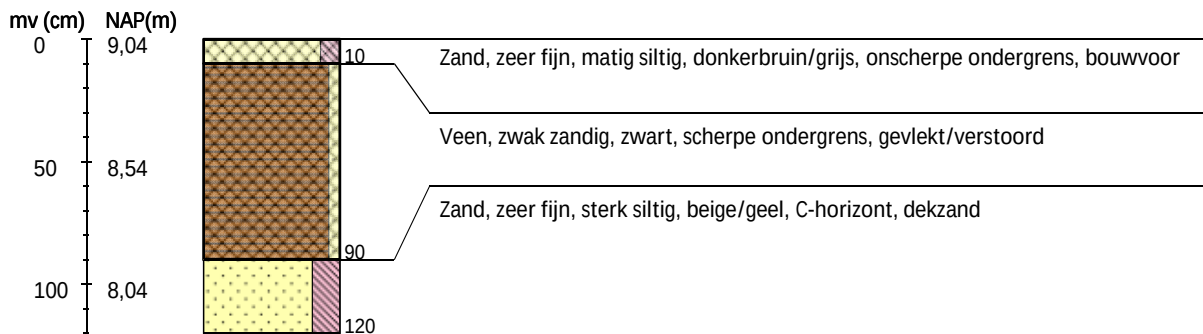


Boring 9 RD-coördinaten: 224928/555872

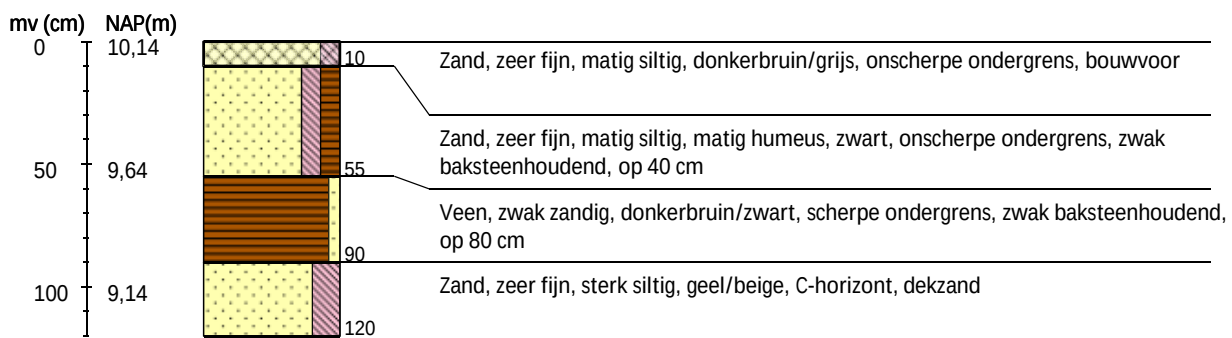


IVO-verkennende fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

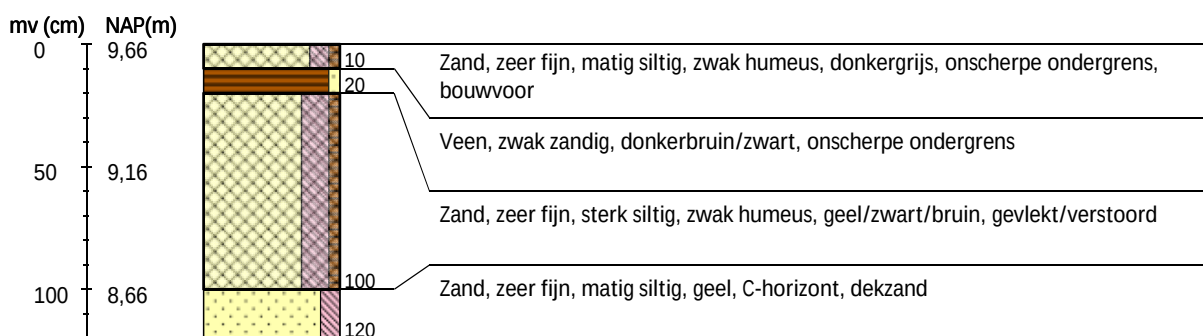
Boring 10 RD-coördinaten: 224904/555870



Boring 11 RD-coördinaten: 224882/555838

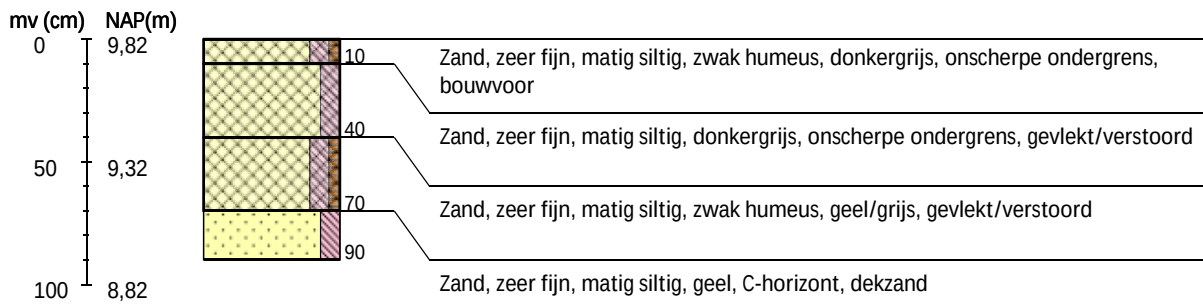


Boring 12 RD-coördinaten: 224859/555639

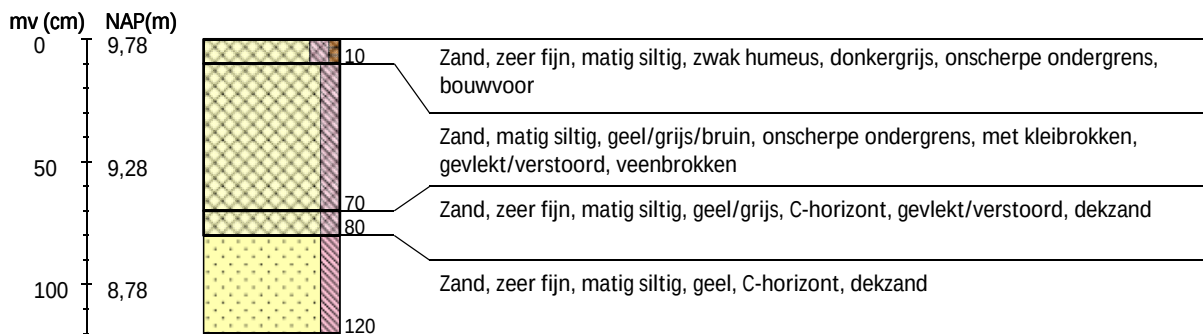


IVO-verkennende fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

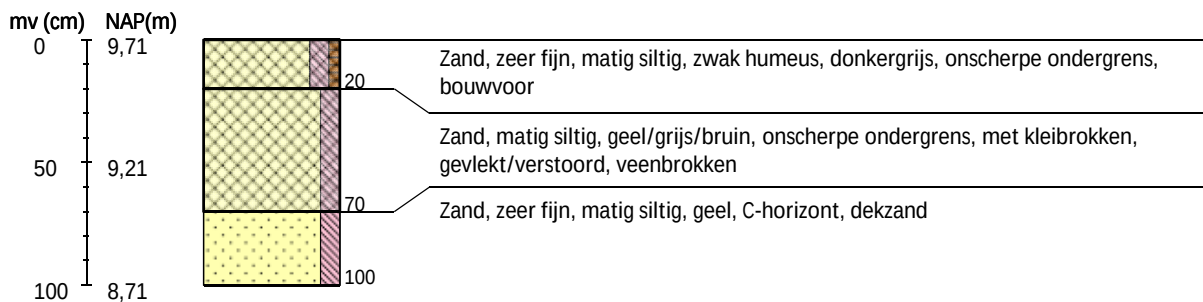
Boring 13 RD-coördinaten: 224837/555604



Boring 14 RD-coördinaten: 224814/555571

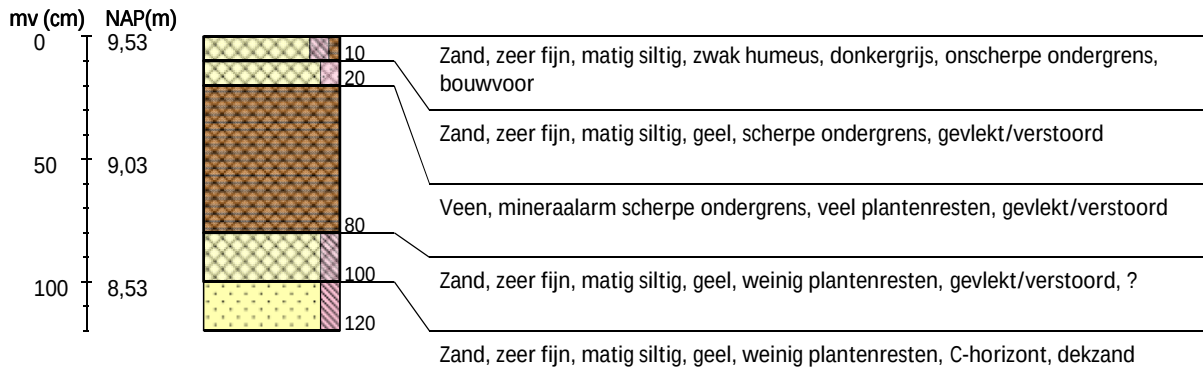


Boring 15 RD-coördinaten: 224794/555538

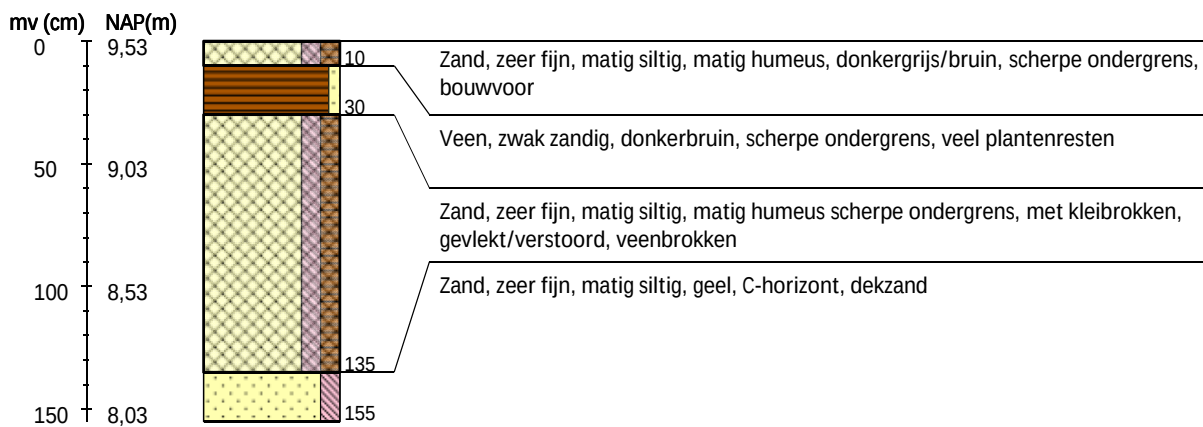


IVO-verkennende fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

Boring 16 RD-coördinaten: 224773/555503

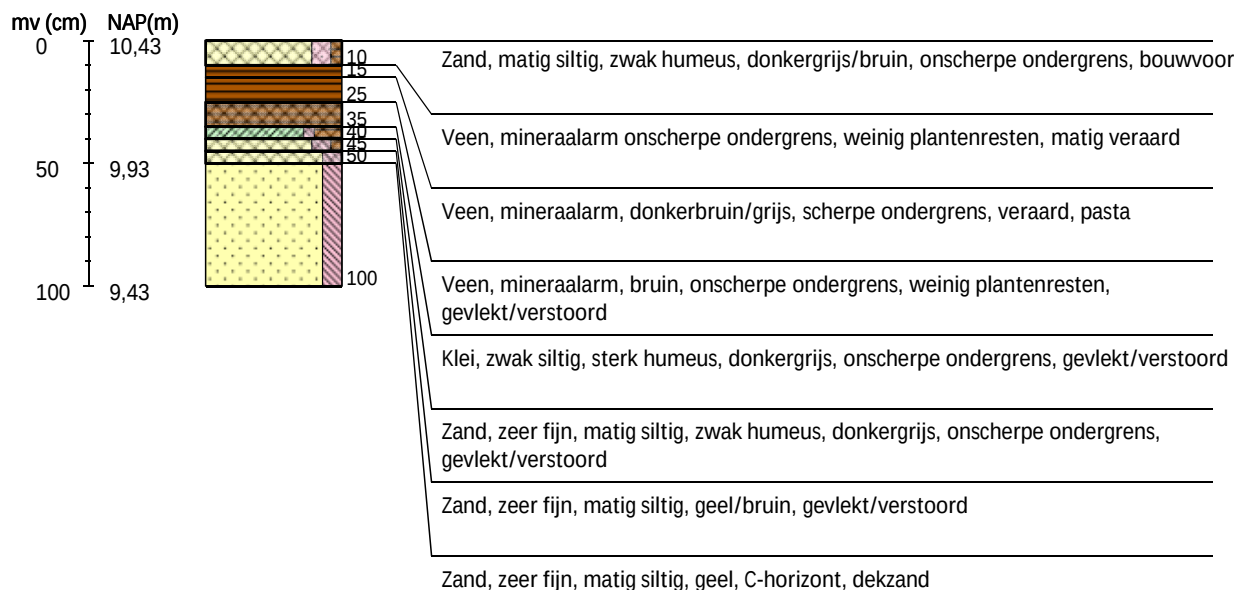


Boring 17 RD-coördinaten: 224754/555470

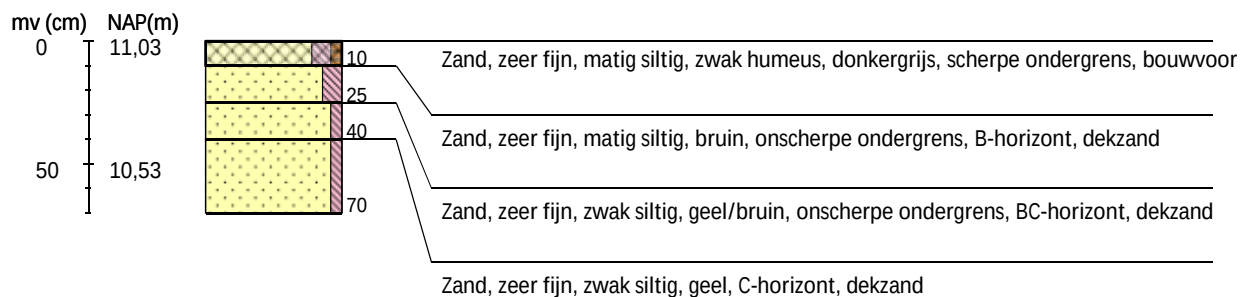


IVO-verkennde fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

Boring 18 RD-coördinaten: 224788/555730



Boring 19 RD-coördinaten: 224756/555751

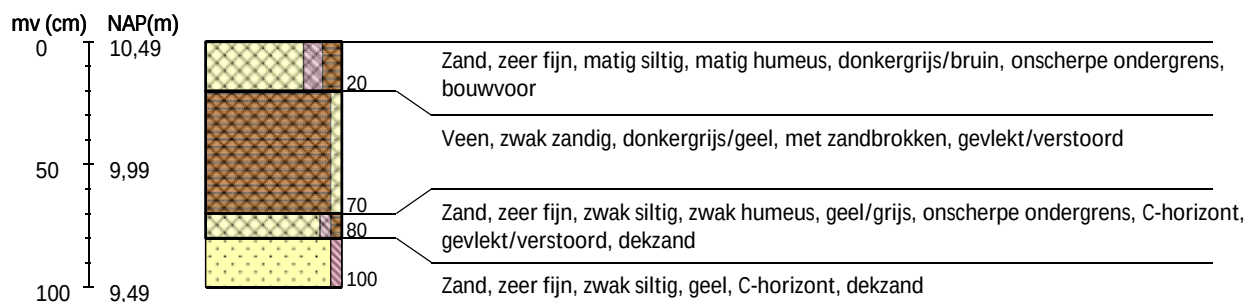


Boring 20 RD-coördinaten: 224723/555772

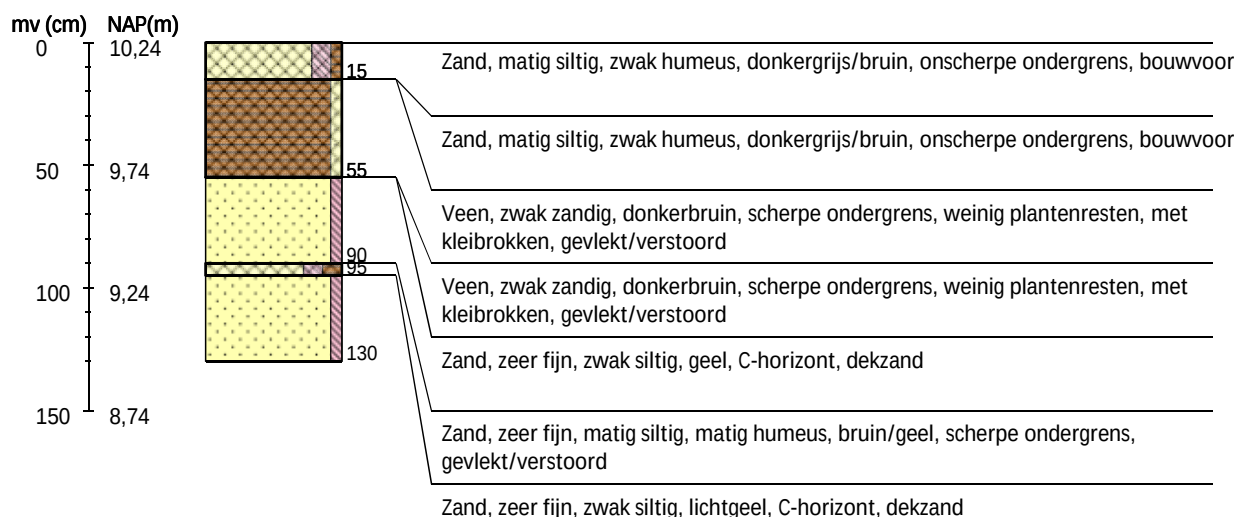


IVO-verkennende fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

Boring 21 RD-coördinaten: 224690/555795



Boring 22 RD-coördinaten: 224620/555832

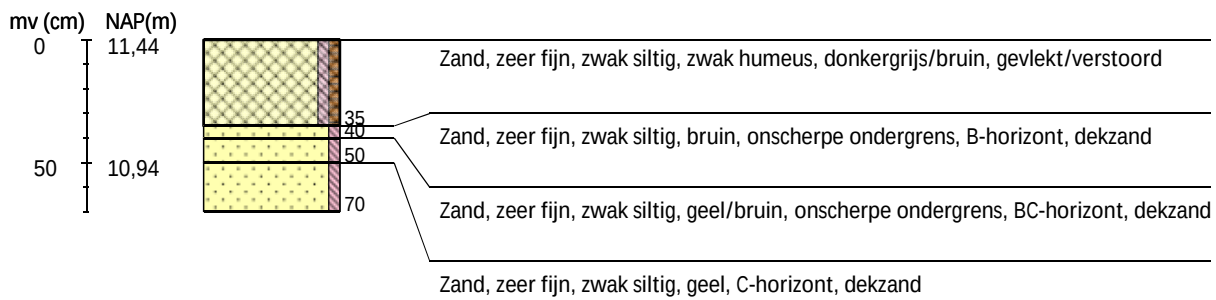


Boring 24 RD-coördinaten: 224502/556016

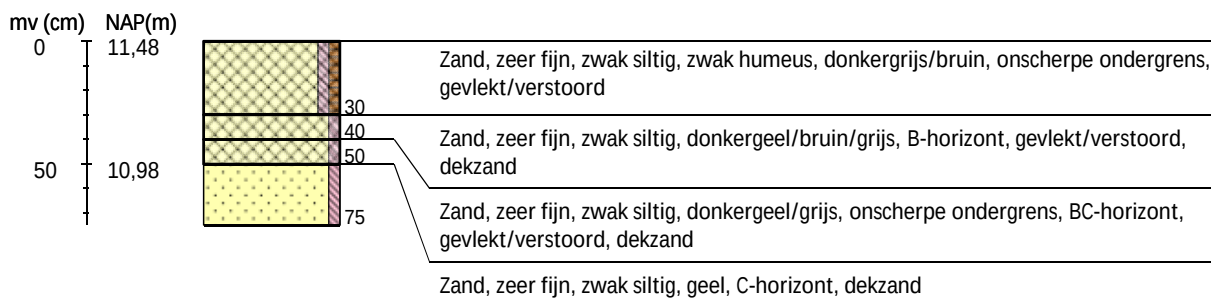


IVO-verkennende fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

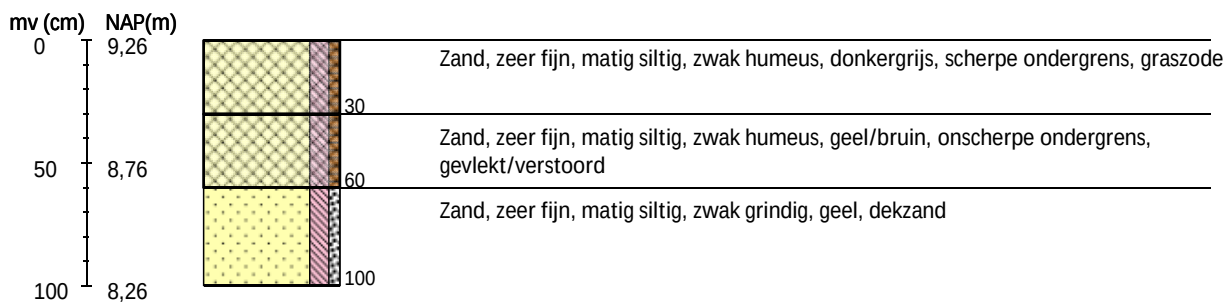
Boring 25 RD-coördinaten: 224482/555975



Boring 26 RD-coördinaten: 224461/555942

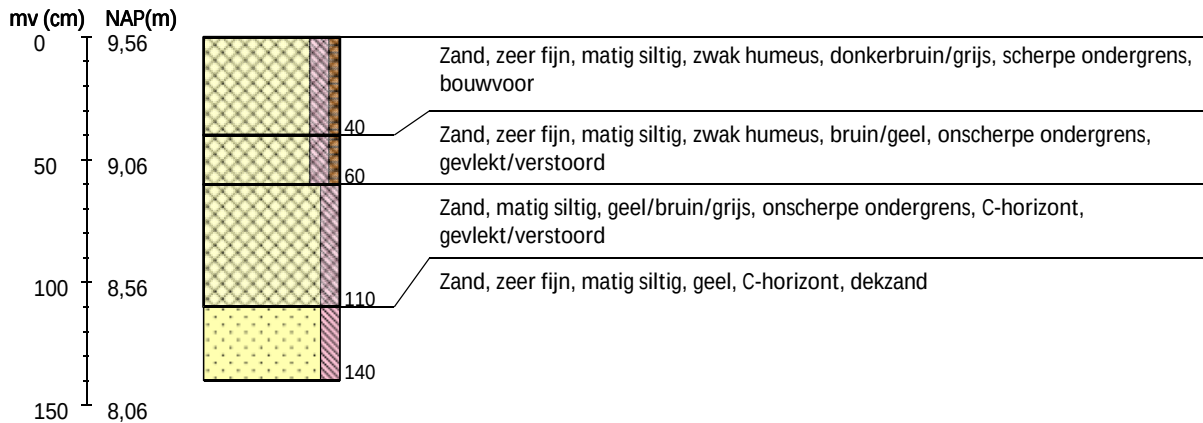


Boring 27 RD-coördinaten: 225575/556619

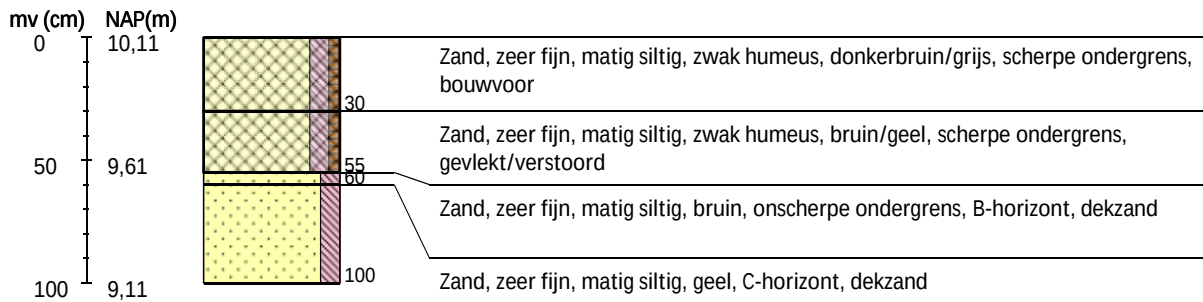


IVO-verkennde fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

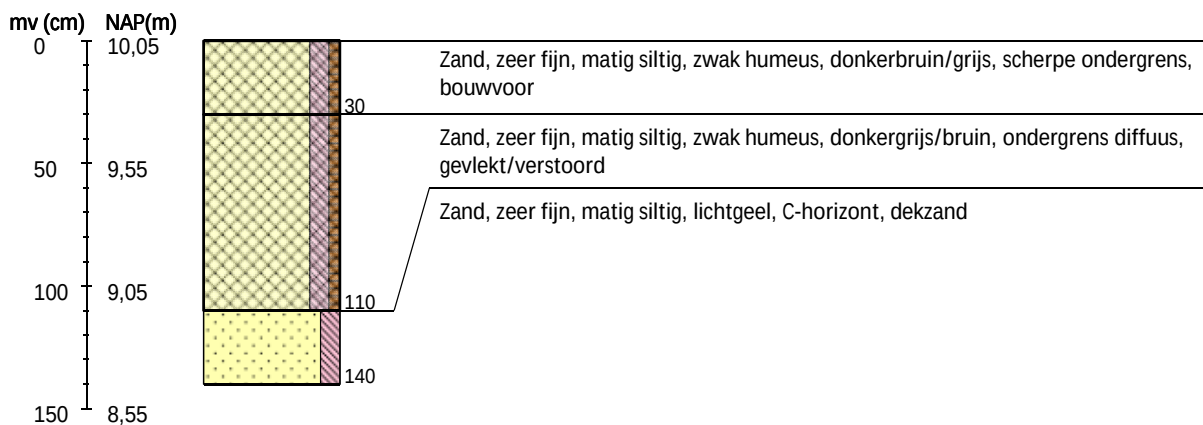
Boring 28 RD-coördinaten: 225607/556595



Boring 29 RD-coördinaten: 225640/556570

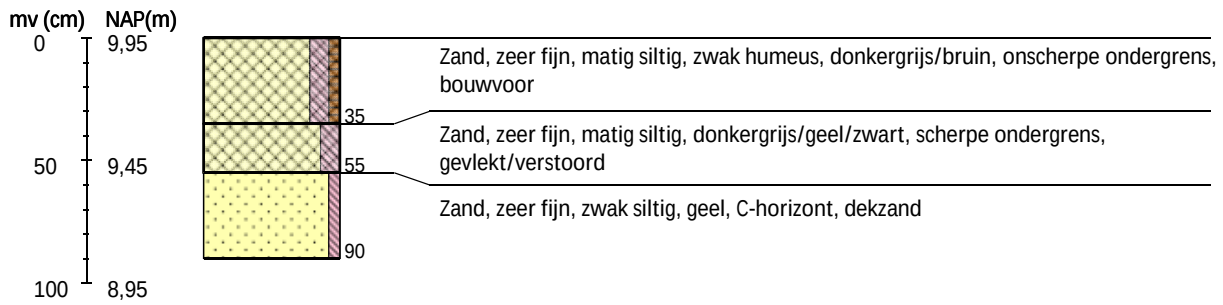


Boring 30 RD-coördinaten: 225655/556554

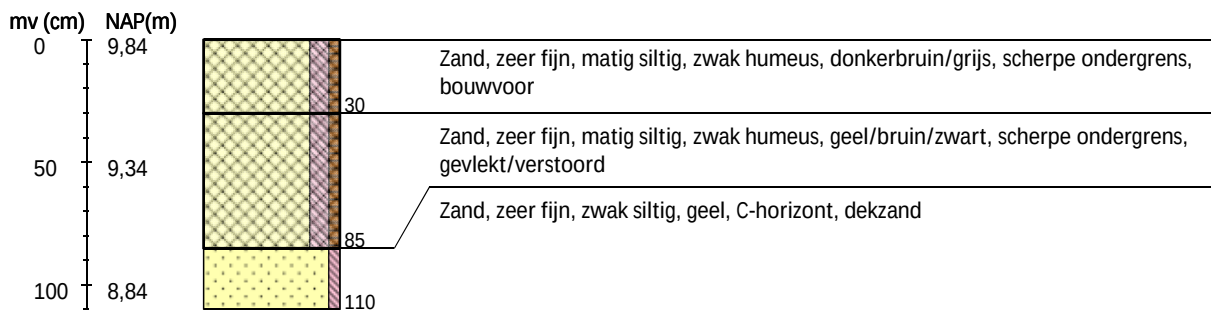


IVO-verkennende fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

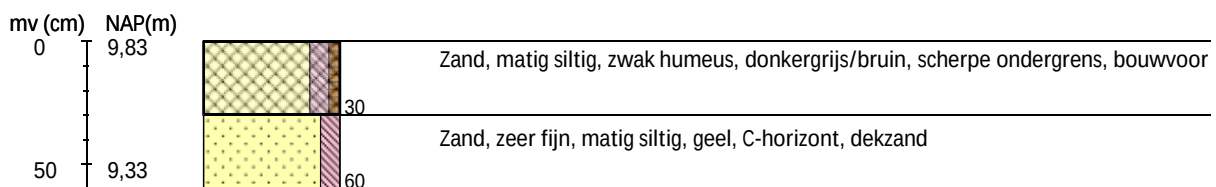
Boring 31 RD-coördinaten: 225628/556523



Boring 32 RD-coördinaten: 225605/556489

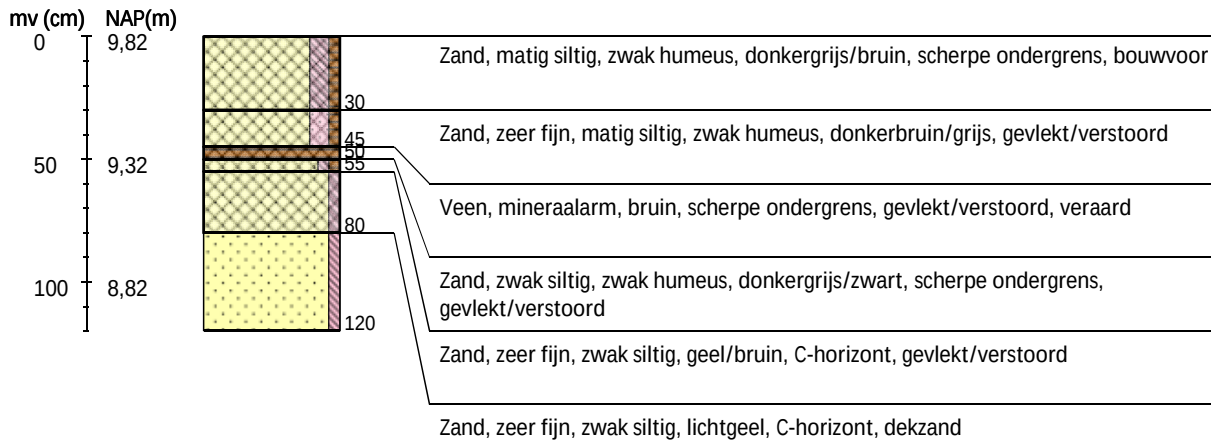


Boring 33 RD-coördinaten: 225583/556455

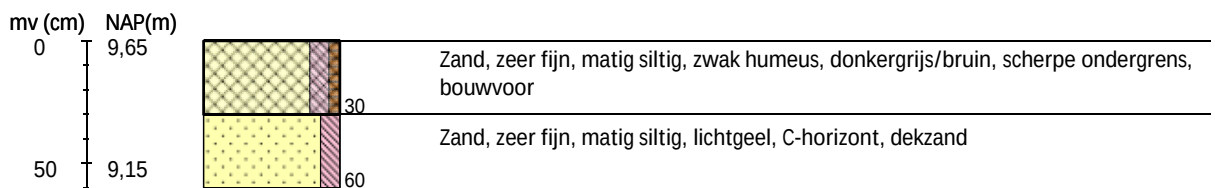


IVO-verkennende fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

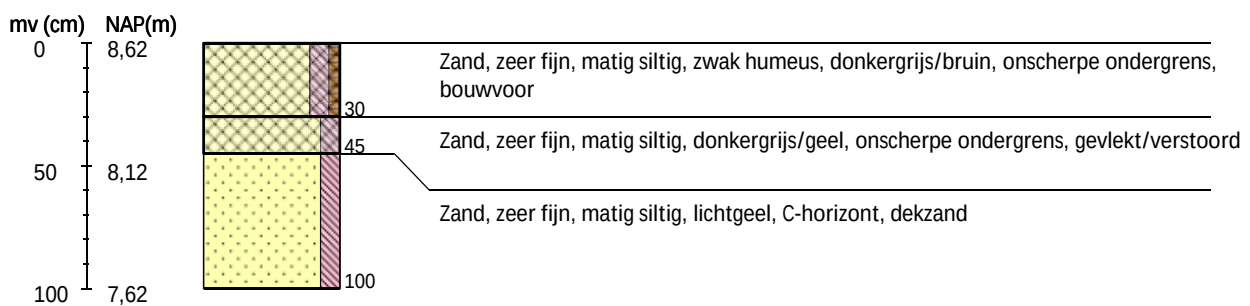
Boring 34 RD-coördinaten: 225561/556422



Boring 35 RD-coördinaten: 225543/556380

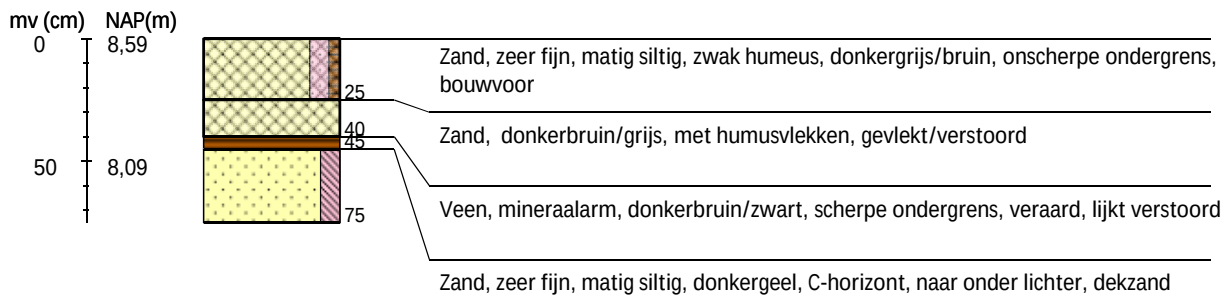


Boring 36 RD-coördinaten: 225524/556348

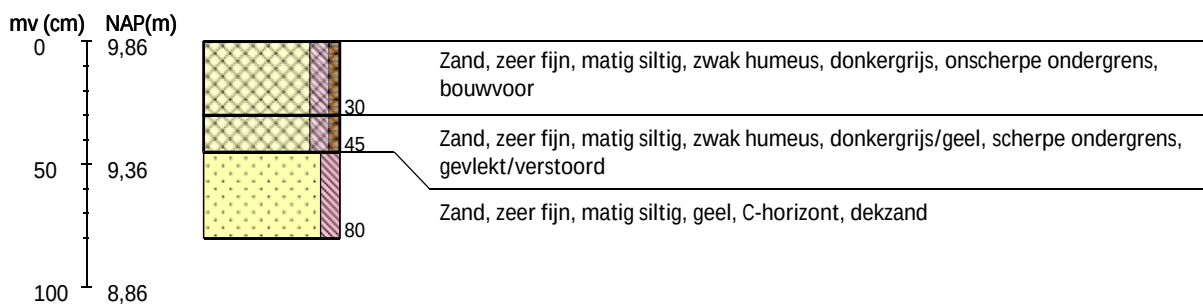


IVO-verkennende fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

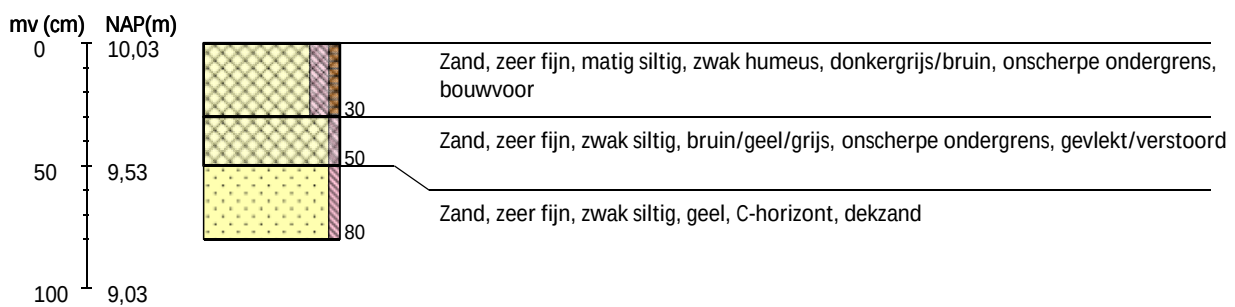
Boring 37 RD-coördinaten: 225504/556317



Boring 38 RD-coördinaten: 225537/556296



Boring 39 RD-coördinaten: 225569/556275

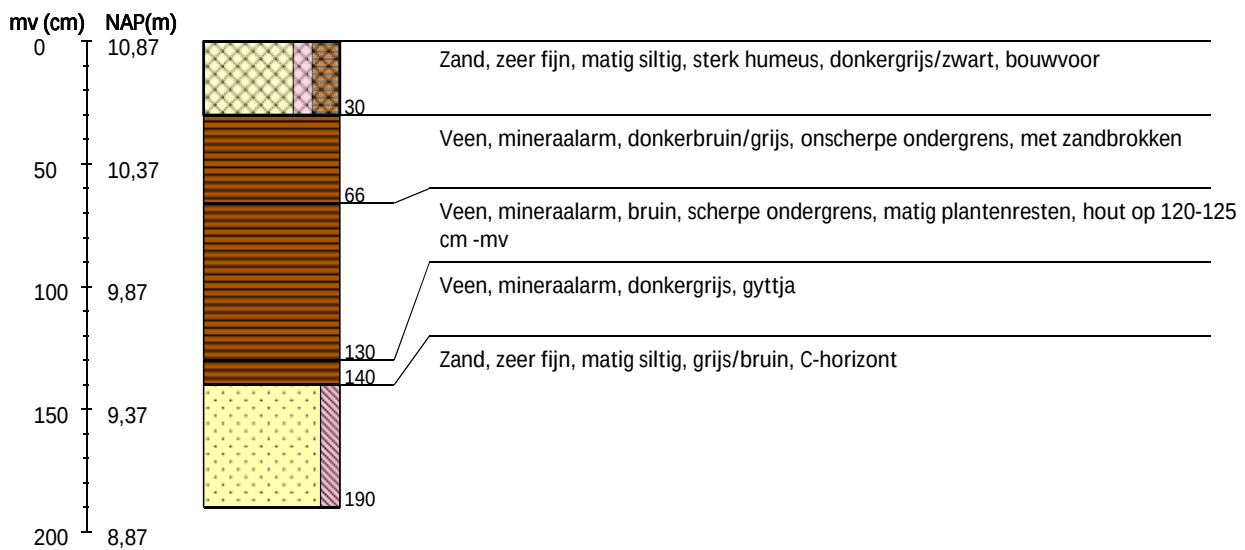


IVO-verkennende fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

Boring 40 RD-coördinaten: 225615/556247



Boring 41 RD-coördinaten: 228316/556368

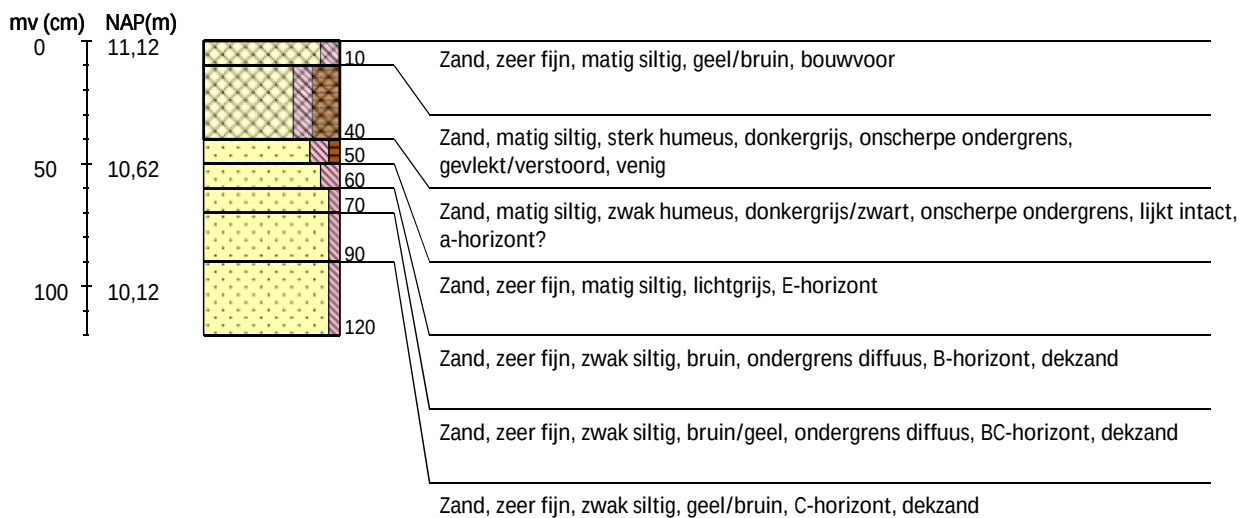


IVO-verkennende fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

Boring 42 RD-coördinaten: 228358/556344

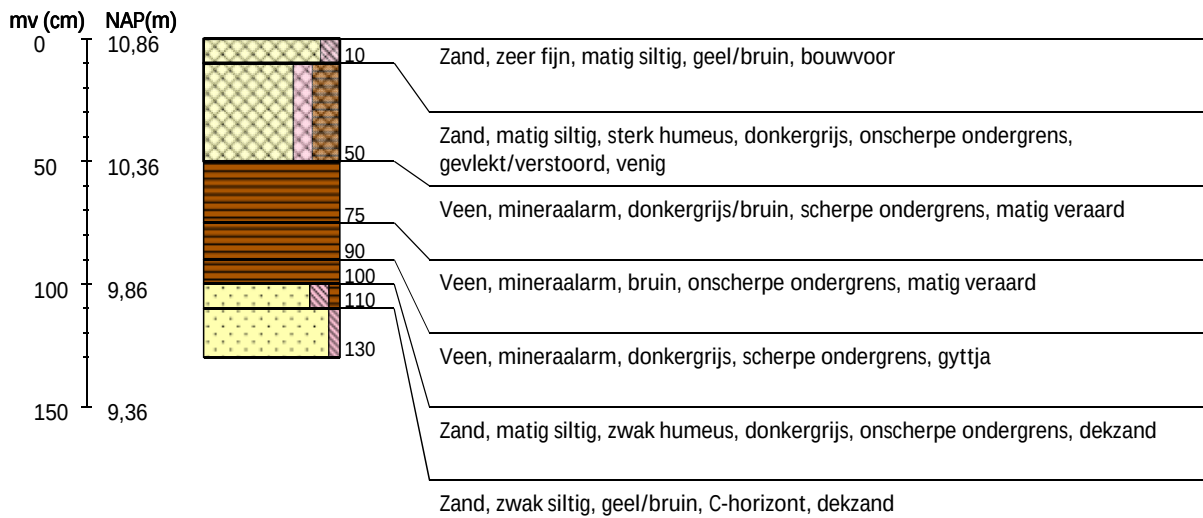


Boring 43 RD-coördinaten: 228400/556318



IVO-verkennende fase Smildegerveen - gem. Midden-Drenthe

Boring 44 RD-coördinaten: 228420/556330



Boring 45 RD-coördinaten: 228388/556344



Bijlage 6

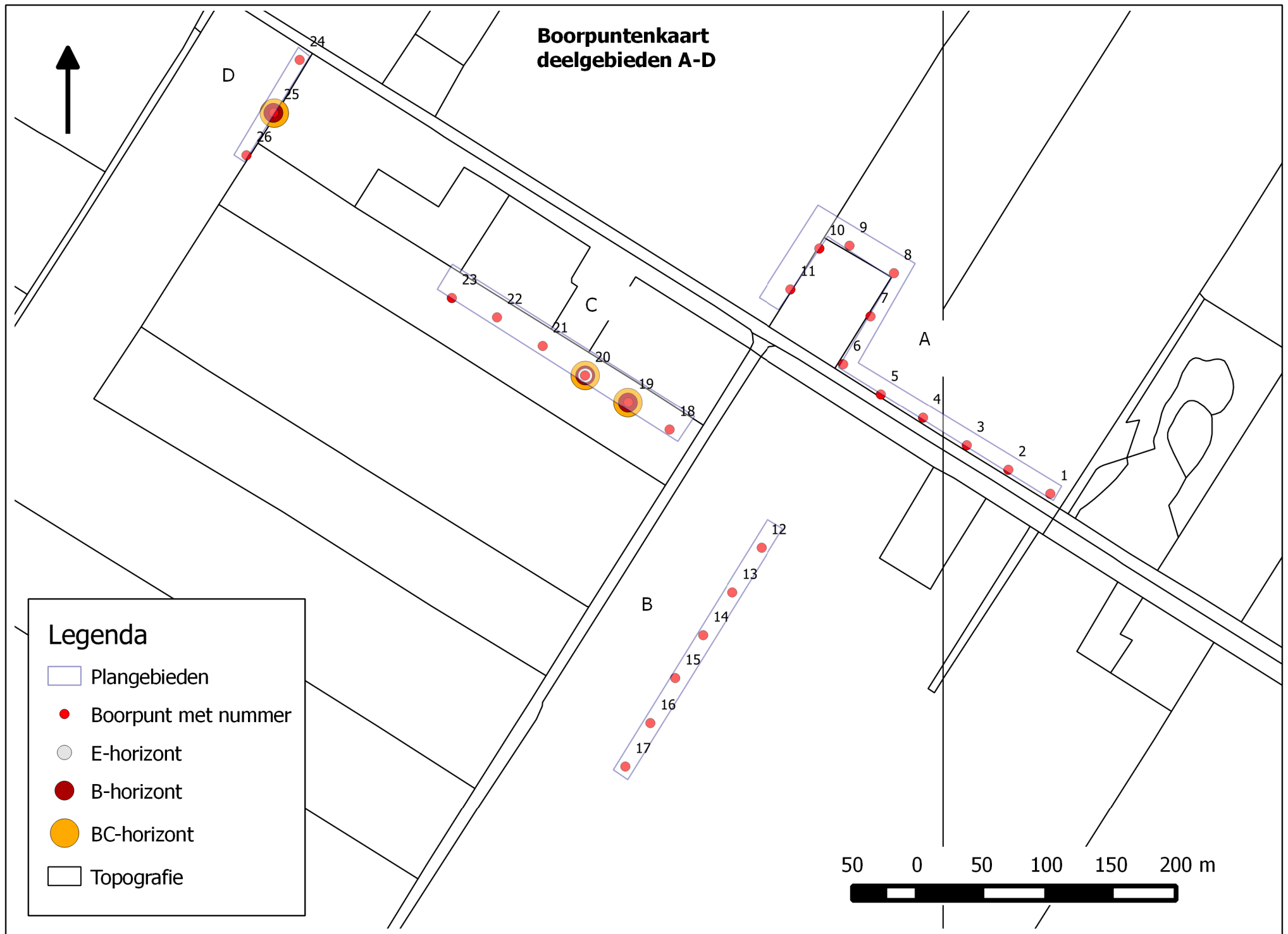
Boorpuntenkaarten A-F

Boorpuntenkaart deelgebieden A-D

Legenda

- Plangebieden
- Boorpunt met nummer
- E-horizont
- B-horizont
- BC-horizont
- Topografie

50 0 50 100 150 200 m



Boorpuntenkaart deelgebied E



Legenda

-  Plangebieden
-  Boorpunt met nummer
-  E-horizont
-  B-horizont
-  BC-horizont
-  Topografie

25 0 25 50 75 100 m



Boorpuntenkaart deelgebied F



Legenda

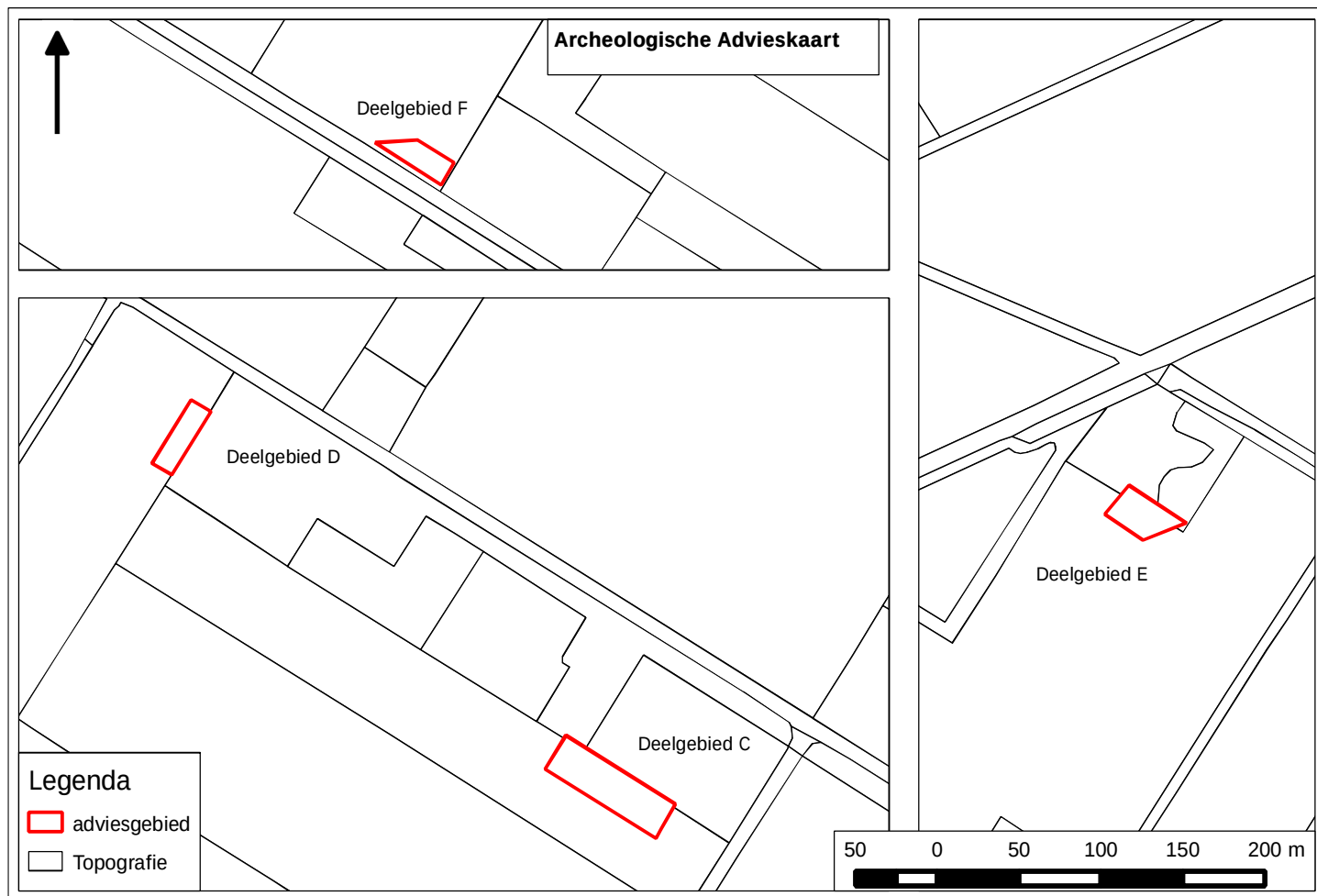
-  Plangebieden
-  Boorpunt met nummer
-  E-horizont
-  B-horizont
-  BC-horizont
-  Topografie

25 0 25 50 75 100 m



Bijlage 7

Archeologische advieskaart



Colofon

BUREAUONDERZOEK EN INVENTARISEREND VELDONDERZOEK ARCHEOLOGIE SMILDEGERVEEN, GEMEENTEN NOORDENVELD/MIDDEN-DRENTHE

OPDRACHTGEVER:

RWE

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

drs. I.E. Benjamins, senior projectleider
Wouter Ytsma MA, senior KNA archeoloog

GECONTROLEERD DOOR:

drs. Alex Brokke, senior KNA archeoloog

VRIJGEGEVEN DOOR:

ing. Jannes Boer, projectmanager

14 oktober 2015

078499791:0.4

ARCADIS NEDERLAND BV
Zendmastweg 19
Postbus 63
9400 AB Assen
Tel 0592 392 111
Fax 0592 353 112
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de
wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets
uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door
middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.