Archeologisch bureau- en booronderzoek aan de Achteromweg te Peize, gemeente Noordenveld (DR)

opdrachtgever	Gemeente Noordenveld
datum	27 maart 2018
auteur	G.J. de Roller
projectleider	A.G. Wegman
projectnummer	51109918
versie	1.0
status	concept
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2018-21



Protocol
4002
4003

Normec
BRL SIKB 4000

MUG-projectnummer	51109918
Opdrachtgever	Gemeente Noordenveld W. Smit Postbus 109 9300 AC Roden T: 14050 E:gemeente@noordenveld.nl
MUG-publicatie	2018-21
Bevoegd gezag	Gemeente Noordenveld K. Verschoor Postbus 109 9300 AC Roden T: 14050 E: gemeente@noordenveld.nl
Adviseur bevoegd gezag	Libau M. Montforts Hoge der A 5 9712 AC Groningen T:050 31 26 545 E: info@libau.nl
Eigenaar van de vondsten	Provincie Drenthe G. Bergsma Postbus 122, 9400 AC Assen T: 0592 36 55 55 E: post@drenthe.nl
Depot voor de vondsten	Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) de heer E. Taayke Nieuweweg 76 9364 PE Nuis T: 0594 644 000 E: nad.nuis@provinciegroningen.nl
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoekmeldingsnummer	4589367100 bureauonderzoek 4590508100 booronderzoek.
Tekst	G.J. de Roller
Afbeeldingen	MUG Ingenieursbureau b.v., tenzij anders aangegeven
Kaartmateriaal	A. Huygen
Status	concept
Autorisatie	T.N. Krol-Karsten 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek T: 0594 55 24 20 E: info@mug.nl
Datum	27 maart 2018
ISSN	1875-5313

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting		**1**
1	**Inleiding**	**2**
1.1	Aanleiding voor het onderzoek	2
1.2	Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3	Ontwikkelingsplannen opdrachtgever	3
1.4	Objectgegevens	3
1.5	Doel van het onderzoek	3
1.6	Gemeentelijk beleid	3
2	**Het bureauonderzoek**	**5**
2.1	De opzet van het onderzoek	5
2.2	Huidige situatie	5
2.3	Aardwetenschappelijke situatie	5
2.4	Bekende archeologische waarden	7
2.5	Historische situatie en bouwhistorische waarden	9
2.6	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
3	**Het booronderzoek**	**13**
3.1	Opzet van het booronderzoek	13
3.2	Onderzoeksvragen	14
3.3	Bodemopbouw	14
4	**Conclusie en advies**	**16**
4.1	Conclusie en beantwoording van de onderzoeksvragen	16
4.2	Advies	17
Literatuur en bronnen		**18**

BIJLAGEN

Bijlage 1 Boorstaten
Bijlage 2 Boorpuntenkaart en advieskaart

Samenvatting

MUG Ingenieursbureau adviseert om binnen de gebieden met een podzol-E- of B-horizont planaanpassing uit te voeren. Binnen deze gebieden ligt de top van het dekzand met podzolprofiel, waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt, op circa 30 cm-mv. Wanneer er geen planaanpassing mogelijk is, adviseert MUG Ingenieursbureau vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voor de delen van het onderzoeksgebied waar geen podzolbodem (meer) aanwezig is, wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. De bevoegde overheid, gemeente Noordenveld, besluit op basis van de bovenstaande adviezen hoe verder omgegaan dient te worden met het archeologisch erfgoed.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachtingswaarde heeft omdat er waarschijnlijk sprake is van plaggendekken, een esdek en een podzolbodem. Het zuidelijke en grootste deel van het onderzoeksgebied ligt hoog op de dekzandrug Peize. Het is daardoor waarschijnlijk pas laat met veen bedekt. Hierdoor is het grootste deel van het onderzoeksgebied vrijwel altijd geschikt geweest voor bewoning.

Het verkennend booronderzoek bevestigt de hoge archeologische verwachting van het gebied. In 62 van de 101 boringen is in het dekzand een podzolprofiel aanwezig. Tijdens het booronderzoek is geen esdek aangetroffen; de bouwvoor was niet dik genoeg om als esgrond geïnterpreteerd te worden. Mogelijk zijn deze gronden bij de perceelvergroting aangetast. Het voormalige esdek heeft er wel voor gezorgd dat de ondergrond niet is aangetast bij de perceelvergroting. Verspreid over het onderzoeksgebied zijn zones aanwezig waar de bodemopbouw niet meer intact is. Met name in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied werden moerige gronden verwacht als gevolg van veengroei die hier heeft plaatsgevonden. In een enkele boring is een moerige laag aanwezig tussen de bouwvoor en het dekzand. Binnen de zones met een B-horizont, twee derde van het onderzoeksgebied, dient rekening te worden gehouden met archeologische resten. Deze archeologische resten kunnen uit alle archeologische perioden dateren.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

De aanleiding tot het hier beschreven archeologische bureauonderzoek en verkennend booronderzoek zijn de bouwplannen van gemeente Noordenveld voor het onderzoeksgebied. Door deze werkzaamheden worden er mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Erfgoedwet is het onderzoeksgebied eerst onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Tabel 1. Overzicht inzet tijd en personeel

Onderdeel onderzoek	Naam	Actor status	Actor nummer	Datum
Opstellen bureauonderzoek	G.J. de Roller	Sr. KNA-prospector	28312774	20-2-2018
Opstellen Plan van Aanpak	G.J. de Roller	Sr. KNA-prospector	28312774	23-2-2018
Uitvoering veldwerk	G.J. de Roller O.B. Roelfsema	Sr. KNA-prospector -	28312774	26-2-2018
Uitwerking gegevens	G.J. de Roller	Sr. KNA-prospector	28312774	1-3-2018
Projectleiding	A.G. Wegman	-	-	-

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt ruwweg tussen de wegen Breeveen, Achteromweg en Oostinglaan en loopt in het oosten door tot vlak bij De Pol. Het onderzoeksgebied is circa 16 ha groot en is grotendeels in gebruik als weiland.



Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart waarop het onderzoeksgebied met een rood kader is aangegeven *(bron: Esri Nederland & Community Maps Contributors)*

1.3 Ontwikkelingsplannen opdrachtgever

De opdrachtgever is voornemens om binnen het onderzoeksgebied gefaseerd 150 woningen te bouwen. De exacte inrichtingsplannen zijn op dit moment nog niet bekend. Aan de oostzijde van het onderzoeksgebied zal als eerste gestart worden met de nieuwbouw.

1.4 Objectgegevens

Tabel 2. Algemene gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie	Drenthe
Gemeente	Noordenveld
Plaats	Peize
Toponiem	Achteromweg
Coördinaten	229.301 / 573.010 NW 230.022 / 573.152 NO 230.061 / 572.984 ZO 229.402 / 572.739 ZW
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
Oppervlakte plangebied	16 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	16 ha

1.5 Doel van het onderzoek

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

1.6 Gemeentelijk beleid

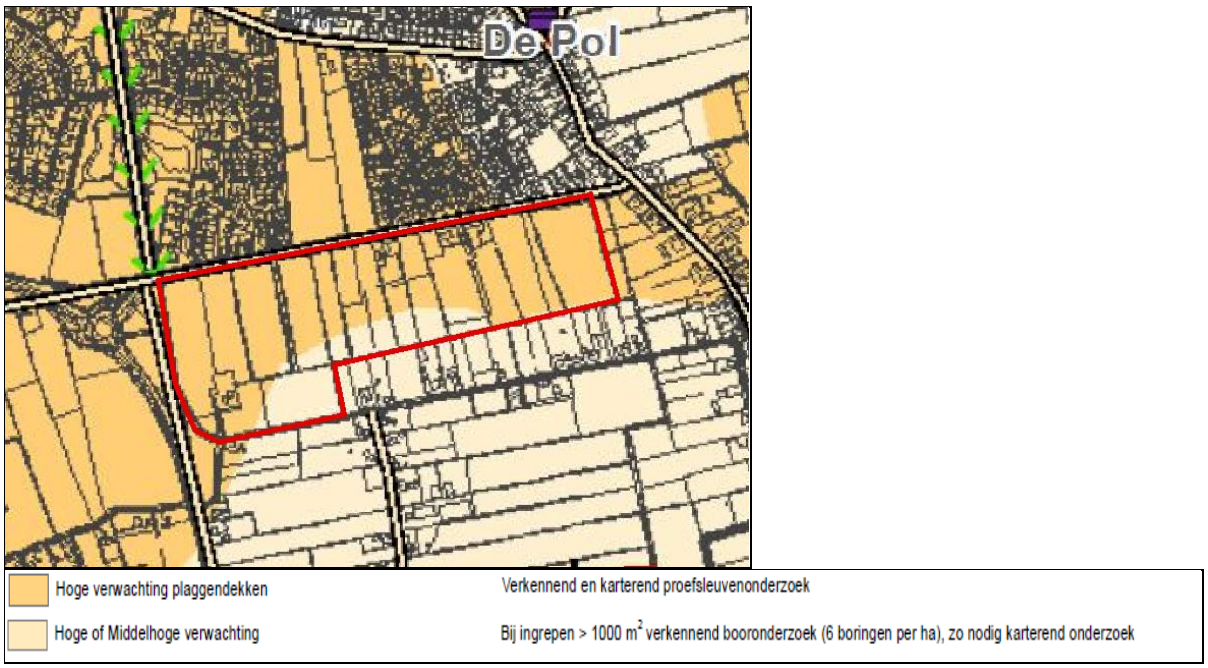
Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van BRL 4000, protocollen 4002 en 4003.[1] Het onderzoeksgebied ligt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Noordenveld en heeft een dubbelbestemming `Waarde archeologie 2' (zie afbeelding 2).[2] Het is niet toegestaan om binnen deze gebieden bodemingrepen uit te voeren die dieper zijn dan 30 cm-mv. Voor deze gebieden geldt dat bij bodemingrepen dieper dan 30 cm-mv een archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit onderzoek moet worden uitgevoerd volgens de richtlijnen die zijn aangegeven op de beleidsadvieskaart van gemeente Noordenveld (Arcadis 2011).

Voor de gebieden die op de beleidsadvieskaart oranje zijn gekleurd, geldt dat vanwege de aanwezigheid van een esdek een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd (zie afbeelding 3). Na overleg met de adviseur van de gemeente bleek dat we eerst een verkennend bodemonderzoek moesten uitvoeren om vast te stellen of de bodem nog intact is. Voor het zuidelijke deel, dat op deze kaart lichtgeel gekleurd is, geldt een hoge tot middelhoge verwachting en moet bij ingrepen van meer dan 1000 m^2 een verkennend booronderzoek verricht worden.

1 Inzage in BRL 4000 zie https://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000
2 Inzage beleid via http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/



Afbeelding 2. Uitsnede van het bestemmingsplan `Buitengebied Noordenveld' waarop de dubbelbestemming 'Waarde archeologie 2' met een rode kleur is aangegeven en het onderzoeksgebied met een geel kader *(bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)*



Afbeelding 3. Uitsnede van de archeologische beleidsadvieskaart van gemeente Noordenveld waarop het onderzoeksgebied met een rood kader is aangegeven *(bron: Arcadis 2011)*

2 Het bureauonderzoek

2.1 De opzet van het onderzoek

Op basis van informatie van de archeologische, historische en aardkundige waarden is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld. Hierin is beschreven of er archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het onderzoeksgebied en wat de potentiële aard, datering en omvang hiervan is. Daarnaast is bekeken of en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in het onderzoeksgebied een bedreiging vormen voor het verwachte bodemarchief. Indien er sprake is van bedreiging van het bodemarchief, is geadviseerd op welke wijze hier in het vervolgtraject van de plannen rekening mee gehouden kan worden. Voor inzage in de gehanteerde periode- en tijdsindeling wordt verwezen naar tabel 3.

Tabel 3. Vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (*bron: Brandt et al. 1992*)

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

2.2 Huidige situatie

Het onderzoeksgebied is momenteel in gebruik als weiland. Langs een deel van de perceelranden staan bomen. Binnen het onderzoeksgebied liggen drie erven waarbinnen, mogelijk als gevolg van bewoning en de erfactiviteiten, bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. De kabels en leidingen lopen, met uitzondering van de huisaansluitingen en één leiding, door de bermen van de wegen en liggen niet in het onderzoeksgebied. De leiding die door het onderzoeksgebied loopt ligt langs een oud wegtracé dat het onderzoeksgebied doorsneed.

2.3 Aardwetenschappelijke situatie

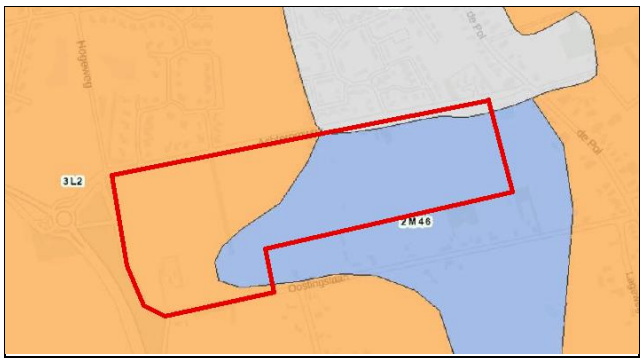
De trefkans op archeologie wordt sterk bepaald door het type landschap. Er is altijd een relatie tussen de situering van archeologische vindplaatsen en de mogelijkheden die het landschap voor bewoning en gebruik bood, vaak samenhangend met specifieke landschapselementen. Deze relatie kan verschillen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

Geomorfologie
Het onderzoeksgebied ligt op de geomorfologische kaart grotendeels binnen een ontgonnen veenvlakte (code 2M46). In het westen ligt een grondmorene, al dan niet bedekt met dekzand (code 3L2, zie afbeelding 4).

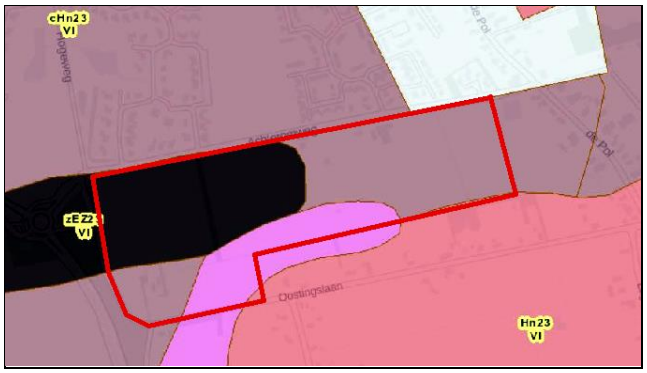
Bodem
Volgens de Bodemkaart ligt het westelijke deel van het onderzoeksgebied binnen een zone met hoge zwarte enkeerdgronden (code zEz23). Het noordelijke deel ligt binnen laarpodzolgronden van fijn lemig zand (code cHn23). In het zuidwesten liggen moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag (paars op afbeelding 5). De enkeerdgronden betreft het eerdergenoemde esdek. Esgronden worden gekenmerkt door een humeus dek van meer dan 50 cm dikte en zijn ontstaan als gevolg van bemesting met plaggen. De

Drentse essen ontstaan na circa 1500 (Van Doesburg *et.al* 2007). Door het plaggendek is de ondergrond bij deze gronden beschermd tegen ondiepe bodemingrepen. Laarpodzolgronden zijn oude ontginningsgronden met een humeus dek dat tussen de 30 en 50 cm dik is. Ook voor deze gronden is sprake van ophoging met plaggenmest. Bodemkundig is deze ophoging met plaggen niet dik genoeg om es genoemd te mogen worden. Moerige podzolgronden zijn humuspodzolgronden met een venige bovengrond die bezand kan zijn. Ze liggen in ingesloten laagten binnen de pleistocene zandgronden (Koeslag 1970, Berendsen 2005).

Op grond van de bodemeenheden zijn de west- en noordhelft van het onderzoeksgebied waarschijnlijk nooit met veen overgroeid geweest. Deze veengroei is op gang gekomen door stagnering van de afwatering als gevolg van de zeespiegelstijging. Op de laagste landschappelijke delen begint de veengroei in de bronstijd. Hierdoor worden deze gebieden onaantrekkelijk als woonplaats voor de mens. De overgroeiing met veen van het zuidelijke en mogelijk oostelijke deel van het onderzoeksgebied heeft vanwege de hoge ligging van het onderzoeksgebied naar verwachting laat plaatsgevonden, in de ijzertijd of later. Het westelijke deel van het onderzoeksgebied is mogelijk nooit met veen overgroeid geweest.



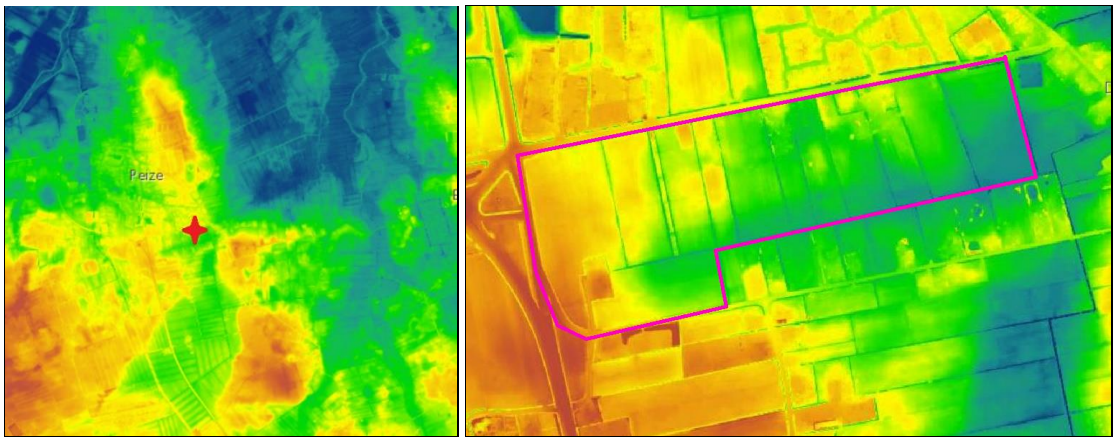
Afbeelding 4. Uitsnede van de geomorfologische kaart waarop het onderzoeksgebied met een rood kader is aangegeven. Blauw: ontgonnen veenvlakte, oranje: grondmorene, al dan niet bedekt met dekzand, grijs: bebouwde kom *(bron: zoeken.cultureelerfgoed.nl)*



Afbeelding 5. Uitsnede van de bodemkaart waarop het onderzoeksgebied met een rood kader is aangegeven. Zwart: hoge zwarte enkeerdgrond, donkerpaars: laarpodzolgrond, paars: moerige podzolgrond *(bron: zoeken.cultureelerfgoed.nl)*

Hoogtekaart

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland ligt het maaiveld van het onderzoeksgebied in het westen op circa 3,17 m+NAP en in het oosten op circa 1,8 m+NAP. Het onderzoeksgebied ligt op de zuidoostelijke helling van de rug van Donderen, Bunne en Peize. Deze rug loopt van zuidoost naar noordwest en ligt evenwijdig aan de Hondsrug. De rug wordt doorbroken door laagten. Eén van de laagten ligt iets ten zuidoosten van het onderzoeksgebied (zie afbeelding 6). Het onderzoeksgebied ligt in het westen hoger en gaat in zuidoostelijke richting over in een lagergelegen gebied dat in oostelijke richting mogelijk in contact stond met het stroomgebied van het Eelderdiep. Het beeld van de hoogtekaart bevestigt de verwachting dat het westelijke deel van het onderzoeksgebied later of niet overgroeid is door veen.

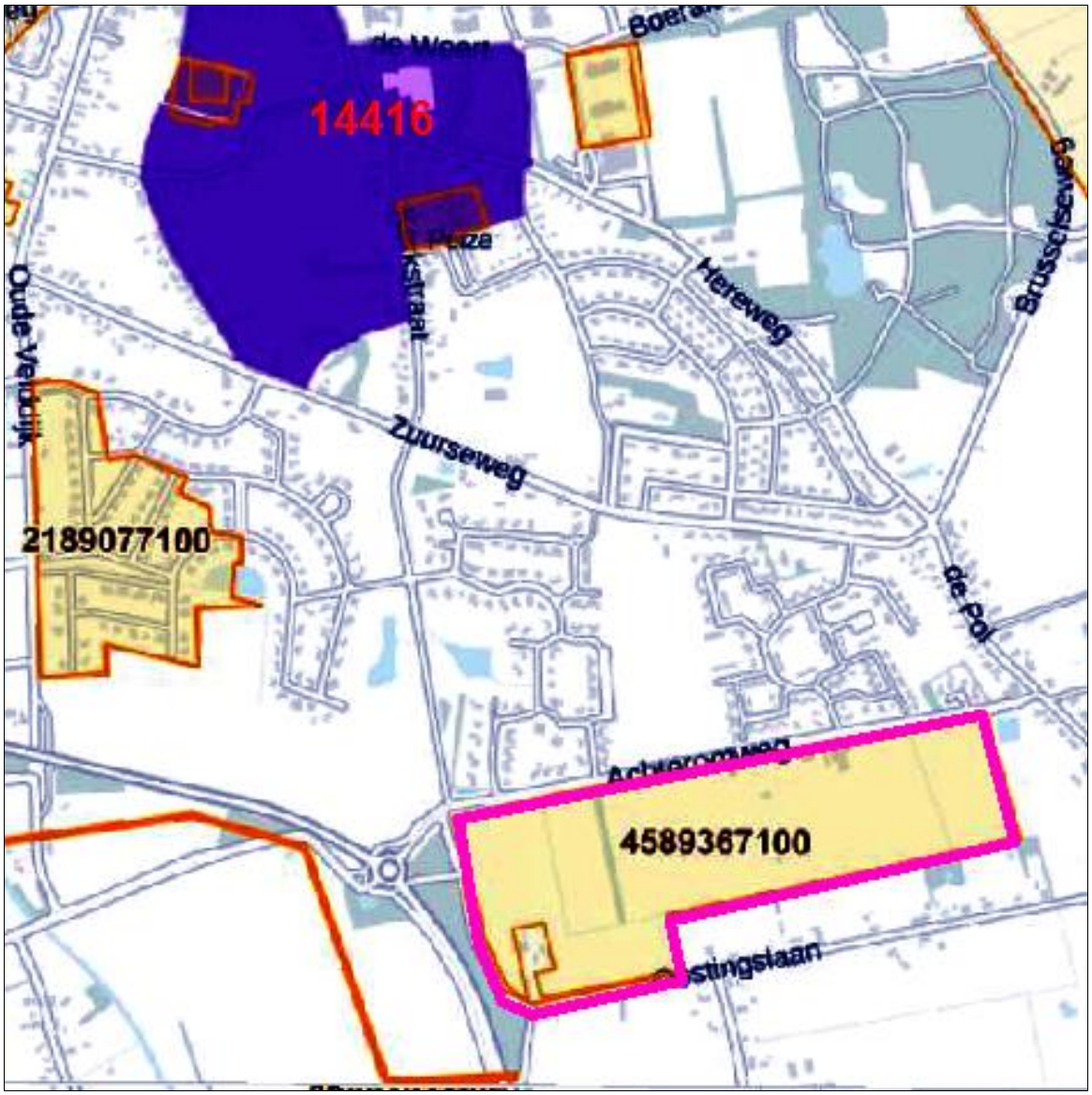


Afbeelding 6. Links: overzicht waarop het onderzoeksgebied met een rode ster is aangegeven. Rechts: detail waarbij het onderzoeksgebied met een paars kader is aangegeven. Bruin is hoog, blauw is laag *(bron: ahn.arcgisonline.nl*)

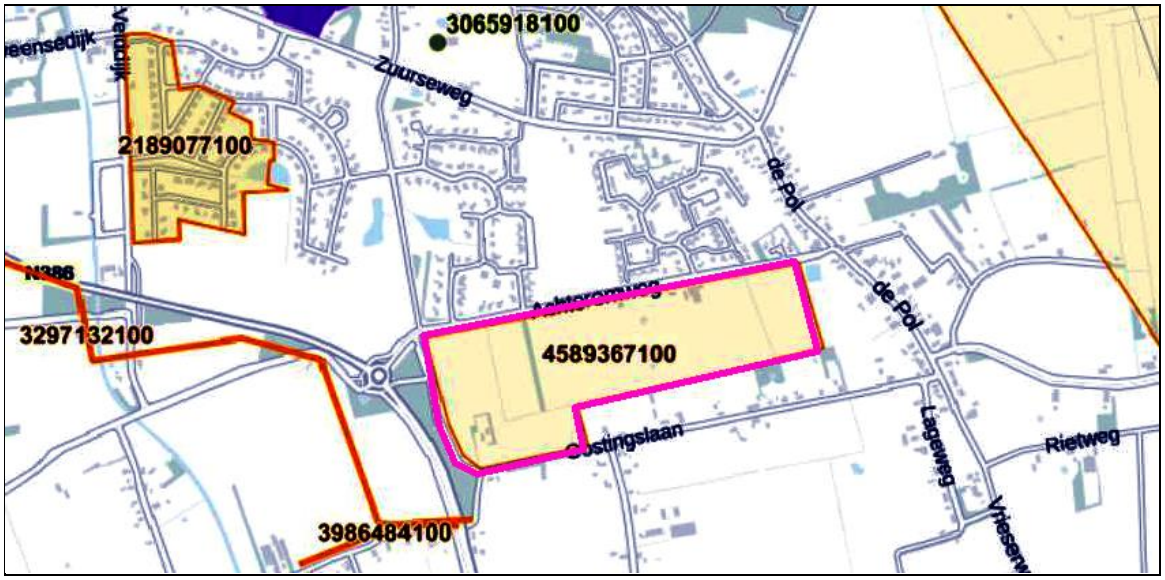
2.4 Bekende archeologische waarden

Uit de gegevens in de landelijke database Archis blijkt dat binnen het onderzoeksgebied nog niet eerder een archeologisch onderzoek uitgevoerd is.[3] In de omgeving van het onderzoeksgebied hebben verschillende archeologische onderzoeken plaatsgevonden. Er is één waarneming bekend (zie afbeelding 7). Ten noorden van de Zuurseweg ligt de oude dorpskern van Peize, een AMK-terrein van hoge archeologische waarde (monumentennummer 14416). Peize is een esdorp. Onder het huidige dorp kunnen sporen van oudere bewoning aanwezig zijn.

3 https://zoeken.cultureelerfgoed.nl



Afbeelding 7a. Uitsnede van de kaart van Archis waarop de onderzoeksmeldingen met een geel vlak en een nummer zijn aangegeven en de AMK-terreinen met een donkerblauw vlak en een rood nummer. Het onderzoeksgebied is met een roze kader aangegeven *(bron: zoeken.cultureelerfgoed.nl)*



Afbeelding 7b. Detail van de kaart van afbeelding 7a waarop de onderzoeksmeldingen met een geel vlak zijn aangegeven, de waarneming met een stip en het AMK-terrein met een donkerblauwe kleur aan de noordrand van de kaart. Het onderzoeksgebied is met een roze kader omgeven
(bron: zoeken.cultureelerfgoed.nl)

Onderzoeksmeldingen

2189077100	Dit betreft een bureauboorondersoek. Het dekzandpakket is in het grootste deel van het gebied minder dan 1 m dik. Het gebruik van de percelen als bouwland heeft ertoe geleid dat het dekzandpakket sterk is verstoord. In een aantal gevallen loopt de verstoring door tot in het keileempakket. De kans op het aantreffen van onverstoorde archeologische resten is dan ook erg klein en verder onderzoek ter plaatse is niet noodzakelijk (Schepers & Buitenhuis 2008).
3297132100	Dit betreft een bureauonderzoek voor een watertransportleiding Peize-Roden. Er is vervolgonderzoek aanbevolen voor de gebieden die volgens de archeologische beleidskaart binnen zones vallen met een hoge archeologische verwachting en binnen zones waar een plaggendek wordt verwacht (Hekman 2015).
3986484100	Dit betreft het vervolgonderzoek van het bovenstaande. Er zijn verkennende boringen en karterende boringen uitgevoerd, waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Ook is een begeleiding van het ontgraven van de bovengrond voor de leidingsleuf uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen aangetroffen (Hekman 2016).
2203931100	Dit onderzoek is ten oosten van de straat De Pol uitgevoerd. Het betreft een groot booronderzoek voor de waterberging in Roden, Norg en Peize. Voor het gebied ten oosten van het onderzoeksgebied was geen verder onderzoek noodzakelijk (Buitenhuis 2008).

Waarneming
Onder nummer 3065918100 is een waarneming uit 1999 geregistreerd. Het betreffen stiepen van kloostermoppen van de boerderij Kymmelhuis en glazen flessen (Besproken in: Van der Sanden 2004).

2.5 Historische situatie en bouwhistorische waarden

Uit de historische kaart van 1811-1832 blijkt dat toen alleen het westelijke deel van het onderzoeksgebied ontgonnen was. Hier is een smalle oost-west gerichte verkaveling aanwezig; de grond was in gebruik als bouwland (zie afbeelding 8). De rest van het onderzoeksgebied is dan nog niet ontgonnen en is als natte heide gekarteerd. Op de kaart uit 1850 is het noordelijke deel van het onderzoeksgebied ook ontgonnen en verdeeld in noord-zuid gerichte smallere en grotere percelen. Het gebied is overwegend in gebruik als bouwland (beige). Enkele percelen zijn in gebruik als grasland (groen). Langs de Achteromweg is bebouwing aanwezig (zie afbeeldingen 9 en 10). In het

noorden van het onderzoeksgebied is op twee plekken bebouwing aanwezig, waar ook nu nog bebouwing aanwezig is. Er zijn dan enkele woningen aan de noordrand van het onderzoeksgebied aanwezig. In de eerste kwart van de vorige eeuw neemt de bebouwing toe. Op de kaart uit 1925 is in het zuidwesten van het onderzoeksgebied ook bebouwing aanwezig en is een weg te zien die naar de bebouwing in het noorden loopt (zie afbeelding 11). Vanaf de jaren ’60 van de vorige eeuw is het onderzoeksgebied in gebruik als grasland. In de jaren ‘70 van de vorige eeuw zijn percelen samengevoegd. Het betreft vooral de percelen aan de westkant. Er liggen twee oost-west gerichte afwateringssloten binnen het onderzoeksgebied (zie afbeelding 12). De weg langs de woning in de zuidoosthoek van het onderzoeksgebied vervalt in de jaren ’80 van de vorige eeuw. Ook de centraal gelegen noord-zuid gerichte weg vervalt, evenals de woningen die hieraan stonden. Eén van de oost-west gerichte sloten wordt dan gedempt (zie afbeelding 13). In de jaren ’90 van de vorige eeuw wordt de woonwijk ten noorden van het onderzoeksgebied gebouwd. In de jaren ’90 van de vorige eeuw worden bij de bestaande woningen in het onderzoeksgebied schuren gebouwd. Deze situatie komt overeen met de huidige situatie.



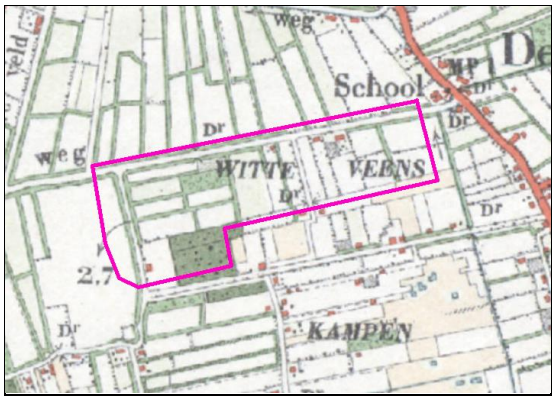
Afbeelding 8. Uitsnede van de kaart uit 1811-1832 waarop het onderzoeksgebied met een roze kader is aangegeven *(bron: Versfelt & Schroor 2001 en Esri Nederland)*



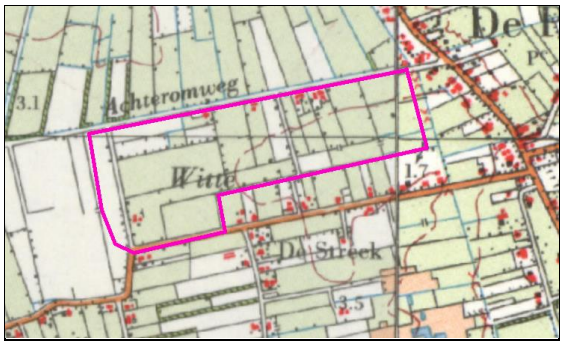
Afbeelding 9. Uitsnede van de kadastrale kaart uit 1811-1832 waarop het onderzoeksgebied met een roze kader is aangegeven *(bron: http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)*



Afbeelding 10. Uitsnede van de topografische kaart uit 1850 waarop het onderzoeksgebied met een roze kader is aangegeven *(bron: Esri Nederland)*



Afbeelding 11. Uitsnede van de kaart uit 1925 waarop het onderzoeksgebied met een roze kader is aangegeven en de bebouwing langs en binnen het onderzoeksgebied zichtbaar is *(bron: Esri Nederland)*



Afbeelding 12. Uitsnede van de kaart uit 1967 waarop het onderzoeksgebied met een roze kader is aangegeven *(bron: Esri Nederland)*



Afbeelding 13. Uitsnede van de kaart uit 1985 waarop het onderzoeksgebied met een roze kader is aangegeven *(bron: Esri Nederland)*

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied op het bestemmingsplan een dubbelbestemming 'Waarde archeologie 2', een hoge archeologische verwachting, heeft. Binnen het onderzoeksgebied wordt in het westen een esdek verwacht. In de rest van het gebied is sprake van podzolgronden. De podzolgronden zijn grotendeels overgroeid door veen. Dit betreft het oostelijke deel, circa twee derde van het gebied, dat lager is gelegen. Het westelijke deel ligt op de flank van de dekzandrug van Peize en was waarschijnlijk in alle perioden geschikt voor bewoning. Het oostelijke deel was mogelijk al vanaf de bronstijd bedekt door veen en niet geschikt voor bewoning tot in de ontginning in de loop van de 19e eeuw. Het hoger gelegen westelijke deel met esdek was in ieder geval ontgonnen in het begin van de 19e eeuw. Gezien het aanwezige esdek was het waarschijnlijk al eerder ontgonnen. Het esdek kan vanaf circa 1500 zijn ontstaan. Het grootste deel van het onderzoeksgebied is tot 1960 in gebruik als landbouwgrond. Vanaf 1960 betreft het grasland. Op enkele plekken binnen het onderzoeksgebied is bebouwing aanwezig. Langs de noordrand is sprake van bebouwing op de kaart uit 1850. In het zuidwesten is op de kaart van 1925 bebouwing aanwezig waar ook nu nog bewoning aanwezig is.

In de jaren '30 van de vorige eeuw lag er een noord-zuid gerichte weg door het onderzoeksgebied, waaraan de genoemde bebouwing stond. In de jaren '70 van de vorige eeuw worden percelen samengevoegd tot grotere percelen, met name in het westen van het onderzoeksgebied. In de jaren '80 van de vorige eeuw verdwijnt de noord-zuid gerichte weg die door het gebied loopt en wordt er een oost-west gerichte afwateringssloot gedempt. In de jaren '90 van de vorige eeuw wordt de woonwijk ten noorden van het onderzoeksgebied gebouwd en worden er bij de bestaande bebouwing schuren gebouwd.

Binnen het onderzoeksgebied heeft de ontginning en het vergroten van de percelen mogelijk voor bodemverstoringen gezorgd. De kans dat de ondergrond hierbij geroerd is, is laag. Het gaat namelijk om kleinschalige ingrepen. Alleen rond de oude en tegenwoordige bebouwing is naar verwachting sprake van meer bodemverstoring, wegens de bebouwing, erfactiviteiten en kabels- en leidingen.

Bij een intacte bodemopbouw kunnen ter plaatse van de enkeerdgrond en de plaggendekken archeologische resten aanwezig zijn uit alle archeologische perioden. In het zuidelijke deel, waar veen aanwezig is geweest, kunnen bewoningssporen aanwezig zijn uit de perioden steentijd - vroege ijzertijd en vanaf de 19e eeuw, als het gebied ontgonnen wordt. Uit het mesolithicum gaat het om jachtkampen die gekenmerkt worden door een strooiing van vuursteen en haardkuilen. Uit de periode neolithicum-late middeleeuwen kunnen de eventuele sporen bestaan uit: huisplattegronden, afvalkuilen, waterputten, graven en resten van aardewerk, slachtafval en gebruiksvoorwerpen van onder andere hout, been en vanaf de bronstijd ook metaal. Vanaf de late middeleeuwen kan sprake zijn van steenbouw.

Door middel van een verkennend booronderzoek kan bepaald worden of de bodem intact is of dat deze in het verleden door grondwerk verstoord is.

3 Het booronderzoek

3.1 Opzet van het booronderzoek

Het doel van het inventariserend booronderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit paragraaf 2.6. Een inventariserend booronderzoek bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend onderzoek. Een verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen binnen het onderzoeksgebied die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Een karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Een waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten. Het huidige onderzoek betreft een verkennend booronderzoek.

Het booronderzoek is tegelijk met het milieukundig booronderzoek uitgevoerd (zie afbeelding 14).



Afbeelding 14. Foto van boring 44 die milieukundig als peilbuis is uitgevoerd en tegelijk archeologisch beschreven is

Het booronderzoek is uitgevoerd als verkennend onderzoek. Deze aanpak is besproken met de archeologisch adviseur van de gemeente.[4] Afgesproken is om voor het verkennend onderzoek zes boringen per hectare te zetten. Eventueel kan een doorstart gemaakt worden naar een karterend booronderzoek.

Op het onderzoeksterrein van circa 16 ha zijn 101 archeologische boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van maximaal 3,3 m-mv. Het betreft de boornummers 1 t/m 96, 16a, 101, 103, 113 en 118. De ontbrekende boornummers zijn als specifieke milieukundige boringen uitgevoerd en liggen rond de bebouwing.

De boringen zijn in een gelijkbenig driehoeksgrid van 50 m gezet. Hiermee wordt een goed beeld van de bodemopbouw verkregen. De boorkernen zijn uitgelegd en de opeenvolgende bodemlagen zijn opgemeten en beschreven volgens de archeologische standaardboorbeschrijvingsmethode (ASB). Het opgeboorde materiaal is handmatig doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals: aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De locaties van de boorpunten zijn met gps uitgezet. Er is geen oppervlaktekartering uitgevoerd, aangezien het terrein met gras begroeid was en de bodem bevroren was waardoor ontsluitingen niet toegankelijk waren. De weersomstandigheden tijdens het veldwerk waren niet van invloed op de behaalde boorresultaten. De boorprofielen zijn opgenomen als bijlage 1 en de boorpuntenkaart/advieskaart als bijlage 2.

4 Telefonisch contact archeologisch adviseur van de gemeente, mevrouw M. Montforts, op 22 februari 2018

3.2 Onderzoeksvragen

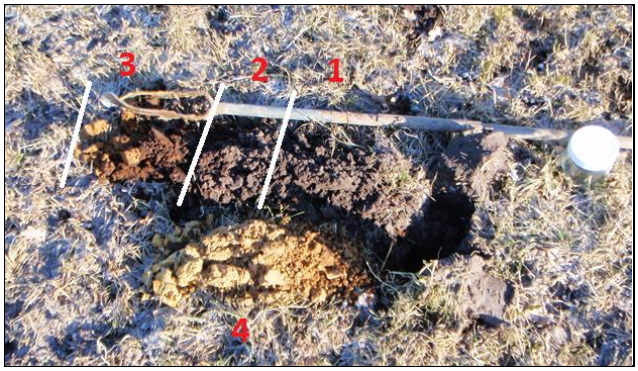
De onderzoeksvragen die aan de hand van de resultaten van het onderzoek beantwoord moeten worden, luiden als volgt:

1. *Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit?*
2. *Is de bodem intact?*
3. *Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?*

3.3 Bodemopbouw

Binnen het onderzoeksgebied bestaat de bodem van onder naar boven uit keileem met ingesloten zandlagen. Op de keileem ligt dekzand, waarbij in de meeste boringen sprake is van een podzol-B-horizont. In twee boringen is ook een E-horizont aanwezig (boringen 19 en 26). In twee boringen is een EB-horizont aanwezig (boringen 87 en 101). De top van het podzolprofiel ligt op 15 tot 50 cm-mv. In de boringen 24, 57, 81, 84 en 85 is een moerige zandlaag aanwezig of brokken veen. Hierop ligt de bouwvoor.

In de meeste boringen (62) is sprake van een B-horizont, hetgeen aangeeft dat de bodem zodanig intact is dat er rekening gehouden moet worden met mogelijk aanwezige archeologische resten. In de boringen 87 en 101 is sprake van een EB-horizont en in boring 19 en 26 van een E-horizont (zie bijlage 2 en afbeelding 15).



Afbeelding 15. Foto van boring 19, waarbij: 1: bouwvoor, 2: E-horizont, 3: B-horizont, 4: C-horizont

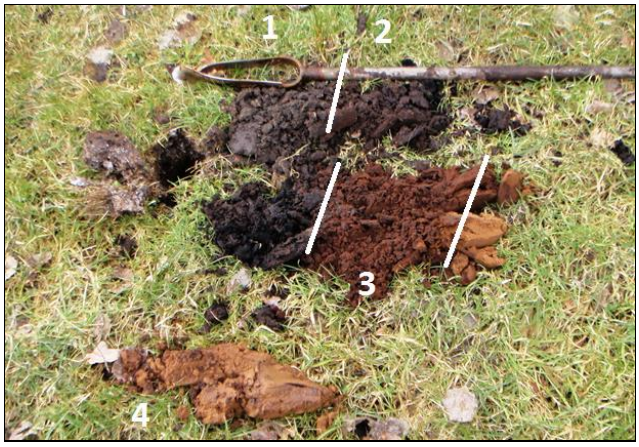
In het westelijke deel van het onderzoeksgebied, in de boringen 44 en 48, is de bouwvoor meer dan 50 cm dik. Dit mag bodemkundig een es genoemd worden. De eerdgrond die op de bodemkaart staat, is echter, met uitzondering van de boringen 44 en 48, niet meer aanwezig. Vermoedelijk heeft dit met de perceelvergrotingen in de jaren ‘70 van de vorige eeuw te maken.

Soms is onder de bouwvoor een dunne vergraven bodemlaag aanwezig. In de dekzandondergrond is veelal nog een B- en soms ook E- horizont aanwezig. De top van het dekzand is archeologisch intact.

In een klein deel van het onderzoeksgebied is in het dekzand geen podzolbodem meer aanwezig en gaat het dekzand over in de bouwvoor. Tussen bouwvoor en dekzand is soms sprake van een vergraven bodemlaag, die erop wijst dat de podzolbodem hier door bodemverstoring is verdwenen. Enkele boringen zijn in een gedempte sloot gezet. Hierin is een dikke humeuze laag aanwezig, tot maximaal 1,5 m dik of een dik pakket verrommelde, opgebrachte grond van maximaal 1,5 m (boringen 5, 23, 49, 64, 88). Boring 67 is mogelijk vergraven omdat hier tot in de laatste kwart van de vorige eeuw een weg heeft gelopen. Boring 89 is vergraven omdat deze hoek van het perceel gebruikt is om kuilgras op te slaan.[5]

[5] Mededeling voormalige grondeigenaar

In de boringen 24, 57, 81, 84 en 85 zijn resten van een vergraven veenlaag aanwezig die erop wijzen dat het terrein met veen overgroeid is geweest. De boringen 81 en 84 liggen bij de Achteromweg. De andere boringen liggen daar waar op grond van het bureauonderzoek veengroei werd verwacht (zie bijlage 2 en afbeelding 16). De boringen 81 en 84 liggen op een iets lager gelegen perceel.



Afbeelding 16. Foto van boring 57, waarbij 1: bouwvoor, 2: vergraven, moerige laag, 3: B-horizont, 4: C-horizont

De boringen 21 en 44 liggen tegen of binnen een oud wegtracé dat in de derde kwart van de 19e eeuw is vervallen (zie afbeelding 10, 11 en 12). In deze twee boringen is geen podzol-B-horizont aanwezig. In boring 44 is wel een dikke bouwvoor aanwezig.

In boring 26 is in de ondergrond grindhoudend zand aanwezig, wat kan wijzen op stromend water, een oude beekloop. Deze mogelijke beekloop ontbreekt echter op alle historische kaarten. Ze was toen mogelijk al dichtgestoven. Hierna heeft zich hier een B-horizont ontwikkeld.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie en beantwoording van de onderzoeksvragen

Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge verwachting voor het onderzoeksgebied, omdat in het westen sprake is van een esdek en in de rest van het gebied van een podzolbodem die is afgedekt met een dikke humeuze bovenlaag. Het booronderzoek bevestigt de hoge verwachting. In 62 van de 101 boringen is in het dekzand een podzol-B-horizont en soms ook E-horizont aanwezig. De humeuze bovengrond is op de plaats waar de Bodemkaart een enkeerdgrond aangeeft niet meer zo dat dit als esdek omschreven kan worden. Verspreid over het onderzoeksgebied zijn zones aanwezig waar de bodemopbouw niet meer intact is (zie bijlage 2).

Door de aanwezigheid van een esdek in het westelijke en noordelijke deel van het onderzoeksgebied heeft de perceelvergroting uit de derde kwart van de vorige eeuw hier geen invloed gehad op de top van het dekzand. Met name in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied was een veendek aanwezig. Hiervan zijn nog sporen aanwezig in een vergraven bodemlaag tussen de bouwvoor en het dekzand. In twee boringen bij de Achteromweg, boringen 81 en 84, is ook sprake van moerige grond. Deze twee boringen liggen ook op een iets lagergelegen deel van het terrein.

De veengroei binnen het onderzoeksgebied is door de relatief hoge ligging vermoedelijk pas laat op gang gekomen en is vooral beperkt tot de zuidelijke en oostelijke rand van het onderzoeksgebied. Hier kunnen bij een grotendeels intacte bodem (B-horizont) archeologische resten aanwezig zijn uit de perioden steentijd-vroege ijzertijd en nieuwe tijd. In het westen en noorden van het onderzoeksgebied moet rekening gehouden worden met archeologische resten uit alle perioden binnen de gebieden met een B-horizont.

Door het stedenbouwkundig ontwerp over de kaart met podzol-B-bodems te leggen, kan bepaald worden waar bodemingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Mogelijk kan door middel van planaanpassing het archeologische bodemarchief, dat op circa 30 cm-mv aanwezig is, ontzien worden. Daar waar dat niet mogelijk is, dient vervolgonderzoek plaats te vinden.

Er wordt in tegenstelling tot het met de gemeentelijk adviseur besproken karterend booronderzoek geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Een karterend booronderzoek is vooral gericht op het vaststellen van vuursteenvindplaatsen. Omdat binnen het onderzoeksgebied vrijwel alle archeologische perioden kunnen voorkomen waarbij huisplaatsen en bijbehorende structuren verwacht worden, is een proefsleuvenonderzoek een geschiktere methode dan karterende boringen.

Het deel van het onderzoeksgebied waar een B-horizont aanwezig is en waar geen planaanpassing kan worden uitgevoerd, wordt steekproefsgewijs onderzocht met proefsleuven. Hierbij wordt vastgesteld of er sprake is van archeologische fenomenen en hoe hiermee omgegaan dient te worden.

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

1. Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit?
   De bodem bestaat van onder naar boven uit keileem waarop dekzand ligt waarin in circa twee derde van de boringen een podzol-B-horizont en soms ook E-horizont aanwezig is. Hierop ligt de bouwvoor. Soms is aan de basis van de bouwvoor een vergraven bodemlaag of een moerige laag aanwezig.

2. Is de bodem intact?
   De bodem is in circa twee derde van het onderzoeksgebied intact.

3. Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?
   Het archeologisch verwachtingsmodel gaat uit van een hoge archeologische verwachting vanwege de aanwezige plaggendekken in het westen en noorden van het onderzoeksgebied en een podzolprofiel in de rest van het gebied. De plaggendekken zijn aangetast door een perceelvergroting uit de derde kwart van de

vorige eeuw. De plaggendekken hebben de ondergrond met de potentiële archeologische laag beschermd tegen bodemverstoringen. De hoge verwachting voor het onderzoeksgebied kan gehandhaafd worden.

4.2 Advies

MUG Ingenieursbureau adviseert planaanpassing uit te voeren waar dat mogelijk is. Voor die delen van het onderzoeksgebied waar geen planaanpassing mogelijk is, adviseert MUG Ingenieursbureau vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voor de delen van het onderzoeksgebied waar geen podzolbodem meer aanwezig is, adviseert MUG Ingenieursbureau geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Er is gekozen voor een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven, omdat binnen het onderzoeksgebied naar bewoningssporen wordt gezocht uit alle archeologische perioden. Een proefsleuvenonderzoek is daar de juiste methode voor. Een karterend booronderzoek wordt gebruikt om vindplaatsen uit de steentijd op te sporen.
In circa twee derde van het onderzoeksgebied is de podzol-E- of B-horizont intact en moet er vanaf circa 40 cm-mv rekening gehouden worden met archeologische resten.

De bevoegde overheid, gemeente Noordenveld, besluit op basis van de bovenstaande adviezen hoe verder omgegaan dient te worden met het archeologisch erfgoed.

Het voorliggende onderzoek is met zorg uitgevoerd. Indien er toch archeologische waarden aanwezig blijken te zijn binnen de vrijgegeven gebieden, geldt de wettelijke meldingsplicht (artikel 5.4 van de Erfgoedwet) om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *"Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze Minister"*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding via ARCHIS). De melding dient ook bij gemeente Noordenveld gedaan te worden.[6]

[6] K. Verschoor, T: 14050 E: gemeente@noordenveld.nl

Literatuur en bronnen

Geraadpleegde literatuur:

- Arcadis, 2001. *Achtergrondrapport archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart noordenveld, gemeente Noordenveld.*
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red), 1992. *Archis, Archeologisch basisregister, versie 1.0.* Amersfoort.
- Buitenhuis, H., 2008. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het waterbergingsgebied Roden-Norg en Peize, gemeenten Noordenveld en Tynaarlo (Dr.).* Groningen (ARC-rapporten 2008-94).
- Doesburg, J. van & M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud, T. de Groot. 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en behoud*. RACM, Amersfoort.
- Hekman, J.J., 2015. *Archeologisch onderzoek watertransportleiding Peize-Roden, Bureauonderzoek*. Groningen (Grontmij Archeologische Rapporten 1577).
- Hekman, J.J., 2016. Archeologisch onderzoek watertransportleiding Peize-Roden, Inventariserend veldonderzoek en archeologische begeleiding. Groningen (Grontmij Archeologische Rapporten 1618).
- Koeslag, G.J., 1970. *Bodem en Bemesting, Cursus Bodemkunde*. Wageningen.
- Sanden, W.A.B. van der, 2004: Een 16de-eeuwse tinnen papkom uit Orvelterveen -naar een archeologie van de toverij. Nieuwe Drentse Volksalmanak 121, 184-203.
- Schepers, M. & H. Buitenhuis, 2008. *Een archeologisch inventariserend bureau- en veldonderzoek door middel van grondboringen op het project De Lange Streeken te Peize, gemeente Noordenveld (Dr.).* Groningen (ARC-rapporten 2008-47).
- Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2001. *De Franse kaarten van Drenthe en de noordelijke kust 1811-1832*. Groningen.

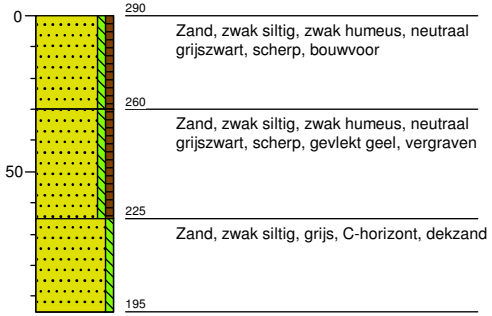
Geraadpleegde bronnen:

- Esri Nederland & Community Maps Contributors;
- sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000;
- www.ruimtelijkeplannen.nl;
- zoeken.cultureelerfgoed.nl;
- ahn.arcgisonline.nl;
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

Bijlage 1 Boorstaten

Boring: 1

X: 229448,54 Y: 572766,85



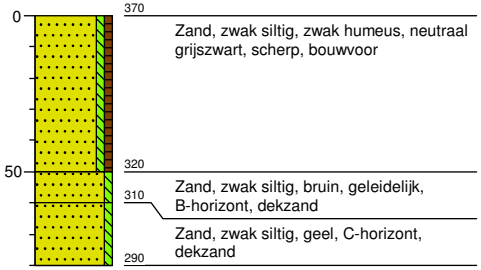
Boring: 02

X: 229492,46 Y: 572776,38



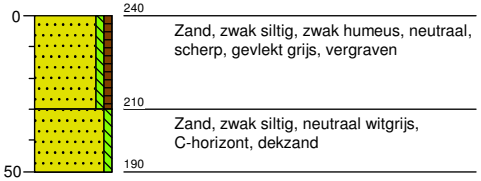
Boring: 03

X: 229383,44 Y: 572781,41



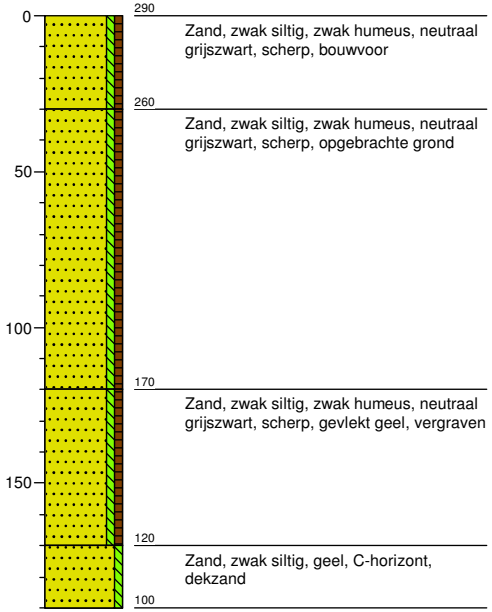
Boring: 04

X: 229535,32 Y: 572786,96



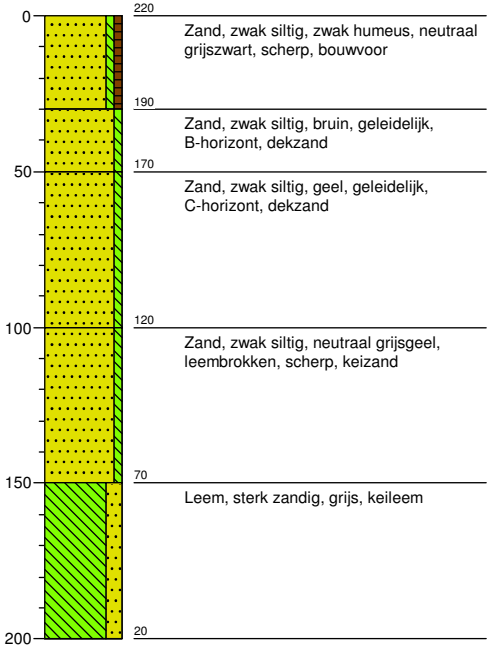
Boring: 05

X: 229423,54 Y: 572789,94



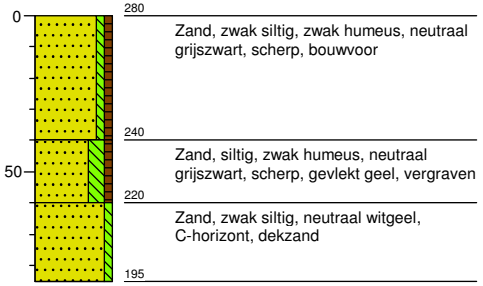
Boring: 06

X: 229574,48 Y: 572793,31



Boring: 07

X: 229463,65 Y: 572798,46



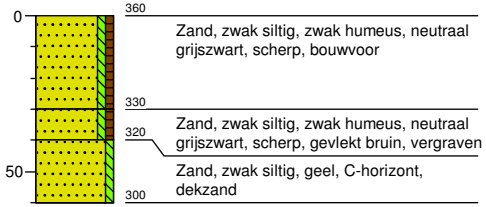
Boring: 08

X: 229503,75 Y: 572806,99



Boring: 09

X: 229356,00 Y: 572811,88



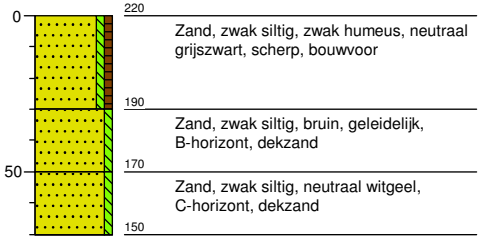
Boring: 10

X: 229543,85 Y: 572815,51



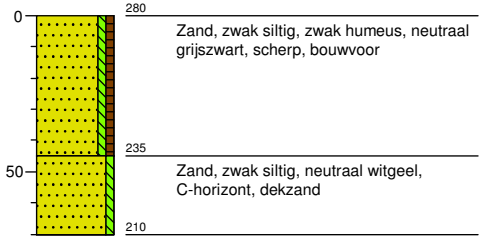
Boring: 11

X: 229583,96 Y: 572824,04



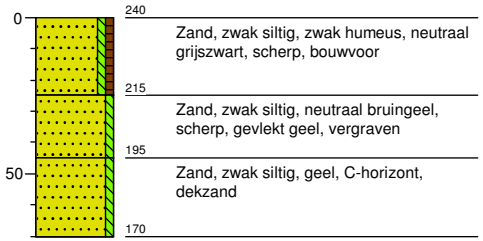
Boring: 12

X: 229436,21 Y: 572828,93



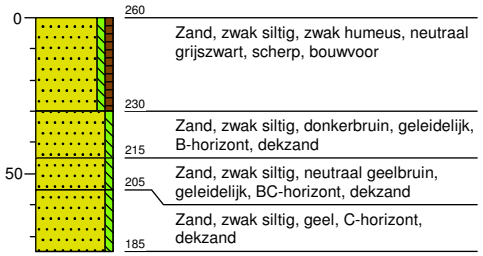
Boring: 13

X: 229476,32 Y: 572837,45



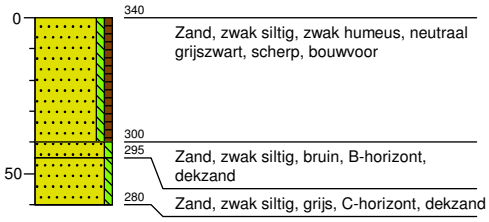
Boring: 14

X: 229516,42 Y: 572845,98



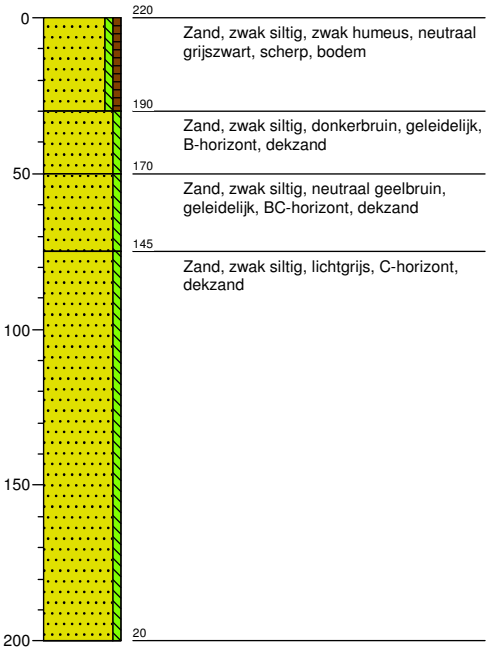
Boring: 15

X: 229368,67 Y: 572850,88



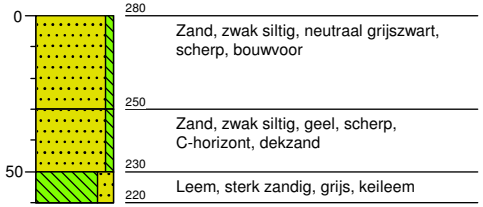
Boring: 16

X: 229556,52 Y: 572854,50



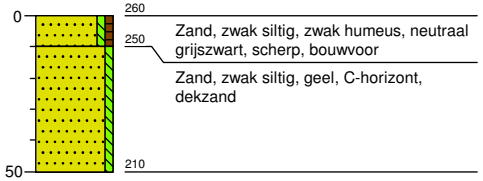
Boring: 16a

X: 229405,25 Y: 572856,31



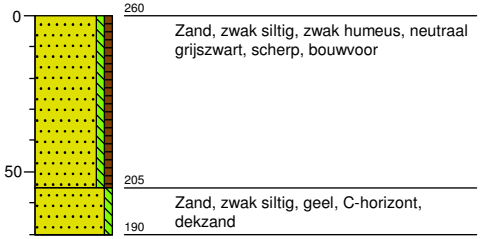
Boring: 17

X: 229451,06 Y: 572869,01



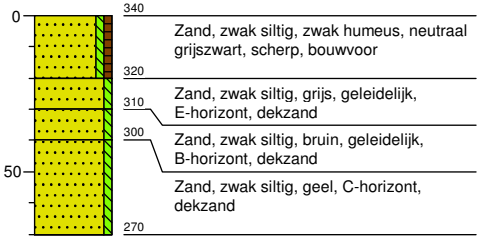
Boring: 18

X: 229488,99 Y: 572876,45



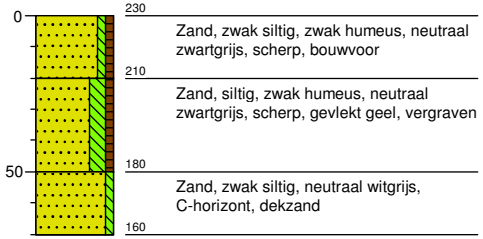
Boring: 19

X: 229341,24 Y: 572881,34



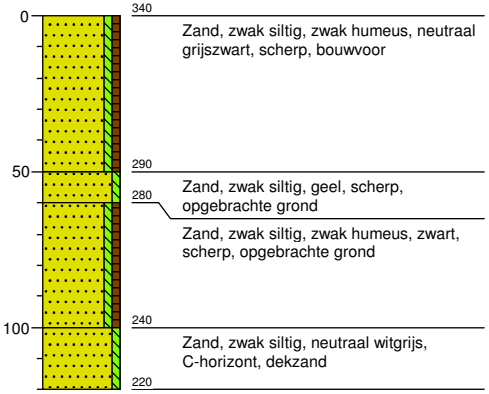
Boring: 20

X: 229530,45 Y: 572885,79



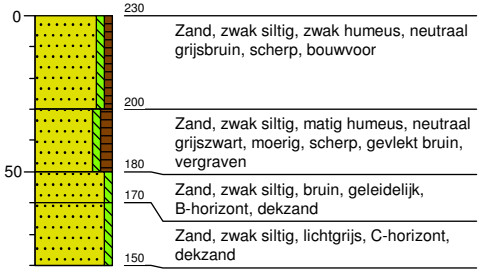
Boring: 21

X: 229381,34 Y: 572889,87



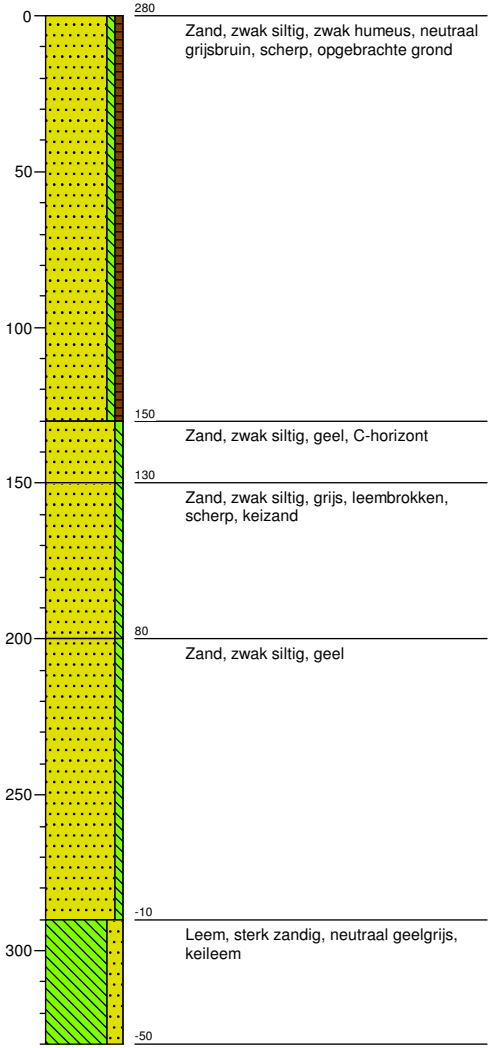
Boring: 22

X: 229569,19 Y: 572893,50



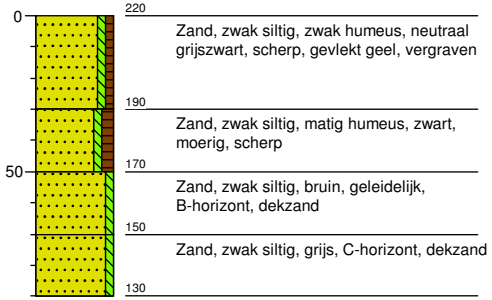
Boring: 23

X: 229421,45 Y: 572898,39



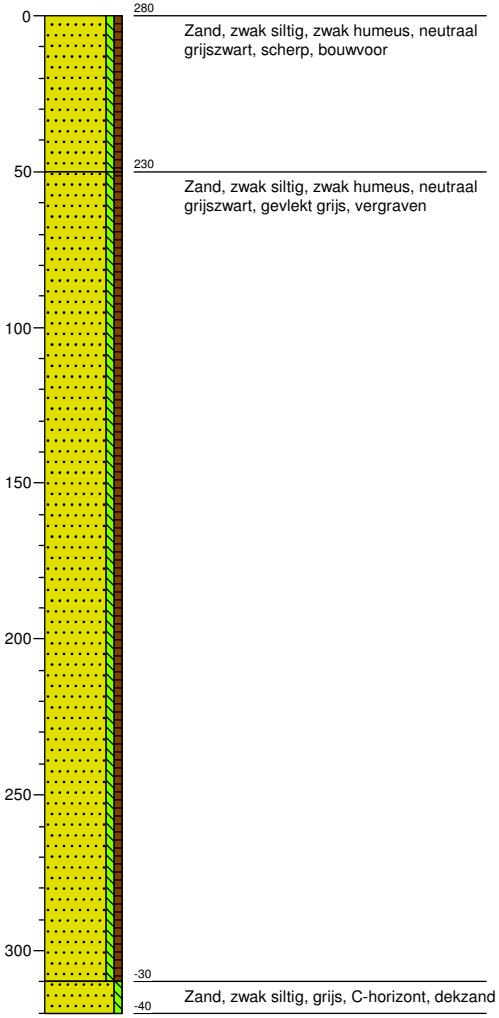
Boring: 24

X: 229609,30 Y: 572902,02



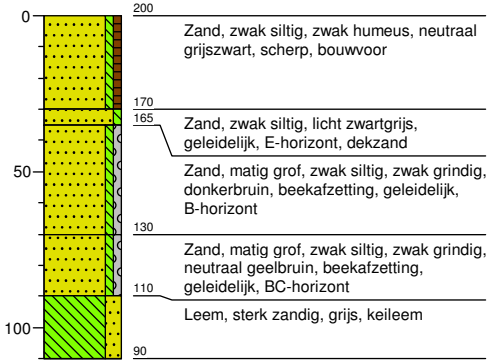
Boring: 25

X: 229461,55 Y: 572906,92



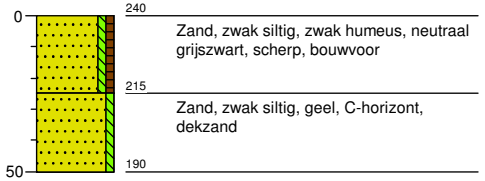
Boring: 26

X: 229649,40 Y: 572910,55



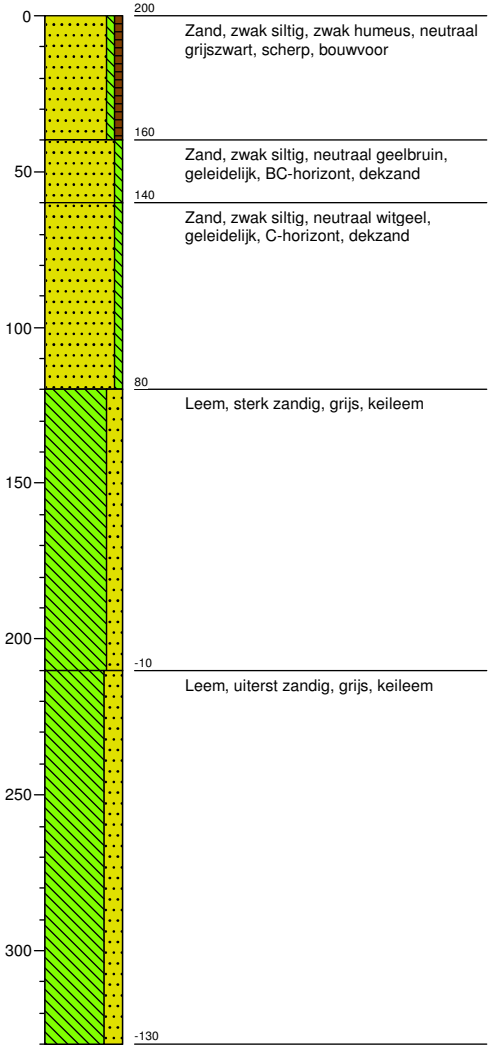
Boring: 27

X: 229501,66 Y: 572915,44



Boring: 28

X: 229689,51 Y: 572919,07



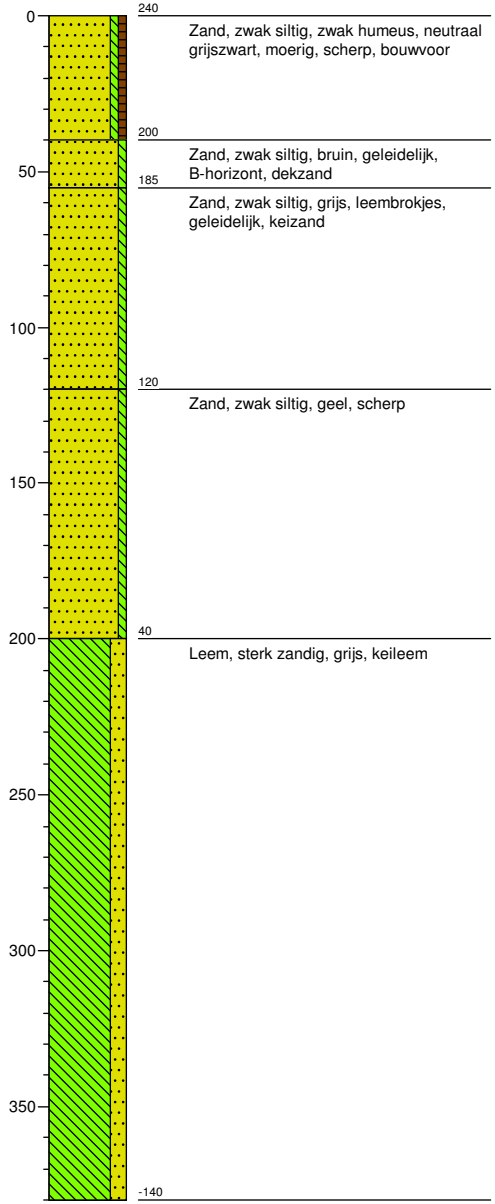
Boring: 29

X: 229353,91 Y: 572920,34



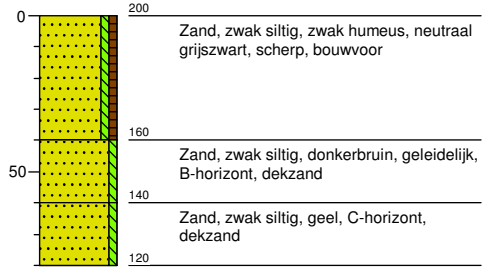
Boring: 30

X: 229541,76 Y: 572923,97



Boring: 31

X: 229724,32 Y: 572925,48



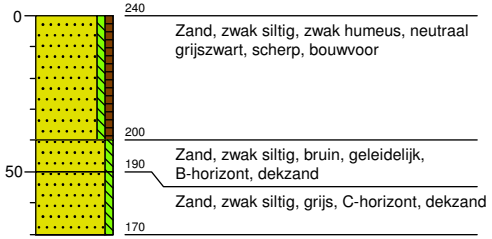
Boring: 32

X: 229394,01 Y: 572928,86



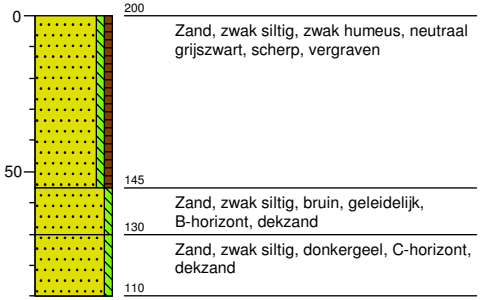
Boring: 33

X: 229581,86 Y: 572932,49



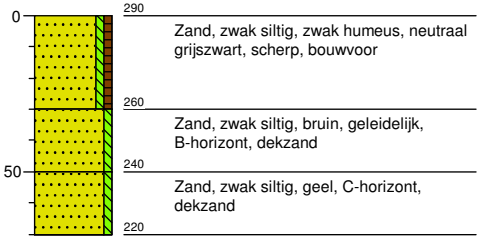
Boring: 34

X: 229768,35 Y: 572935,57



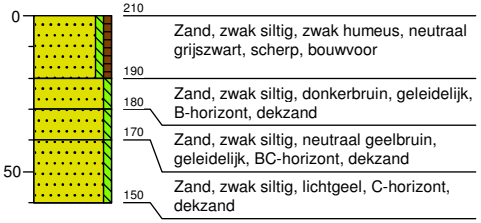
Boring: 35

X: 229436,29 Y: 572938,47



Boring: 36

X: 229621,97 Y: 572941,02



Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, scherp, bouwvoor

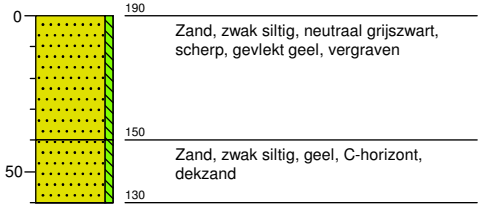
Zand, zwak siltig, donkerbruin, geleidelijk, B-horizont, dekzand

Zand, zwak siltig, neutraal geelbruin, geleidelijk, BC-horizont, dekzand

Zand, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont, dekzand

Boring: 37

X: 229809,82 Y: 572944,64

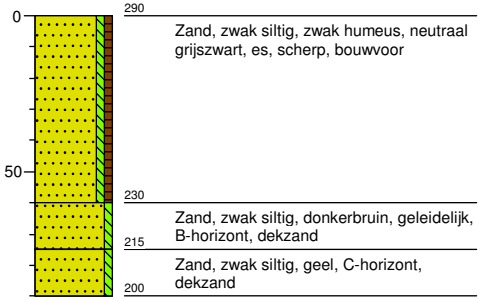


Zand, zwak siltig, neutraal grijszwart, scherp, gevlekt geel, vergraven

Zand, zwak siltig, geel, C-horizont, dekzand

Boring: 38

X: 229474,22 Y: 572945,91



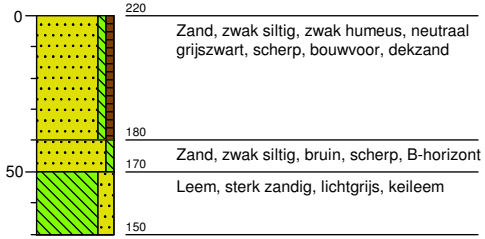
Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, es, scherp, bouwvoor

Zand, zwak siltig, donkerbruin, geleidelijk, B-horizont, dekzand

Zand, zwak siltig, geel, C-horizont, dekzand

Boring: 39

X: 229662,07 Y: 572949,54



Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, scherp, bouwvoor, dekzand

Zand, zwak siltig, bruin, scherp, B-horizont

Leem, sterk zandig, lichtgrijs, keileem

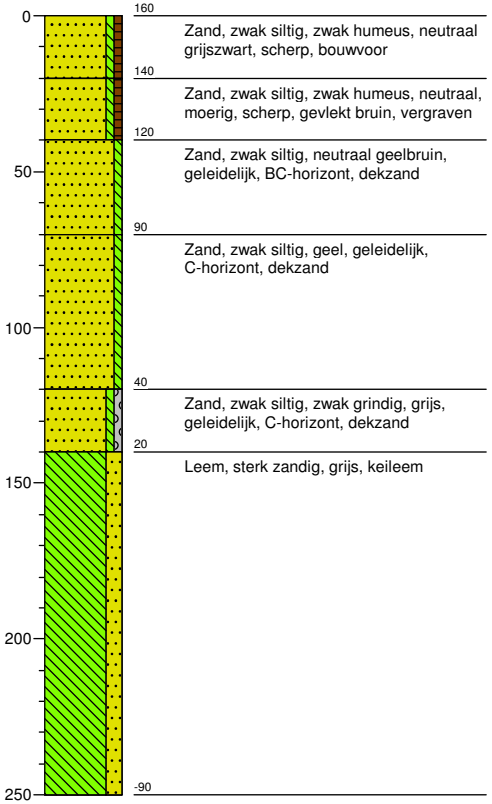
Boring: 40

X: 229326,47 Y: 572950,81



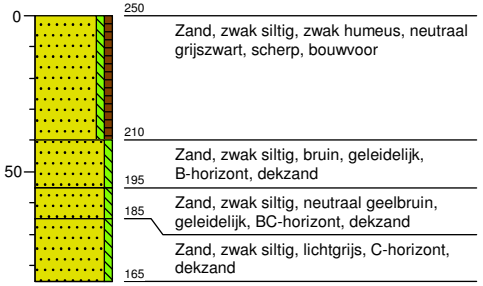
Boring: 41

X: 229849,92 Y: 572953,17



Boring: 42

X: 229515,69 Y: 572953,89



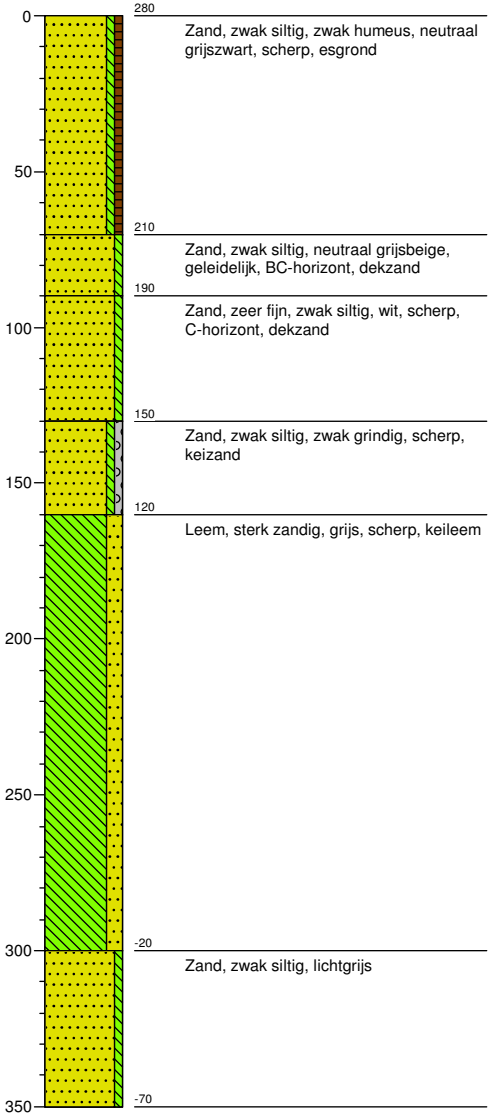
Boring: 43

X: 229702,18 Y: 572958,06



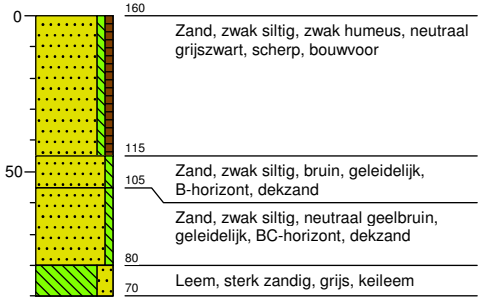
Boring: 44

X: 229366,58 Y: 572959,33



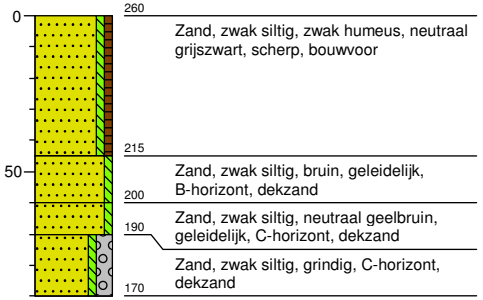
Boring: 45

X: 229890,03 Y: 572961,69



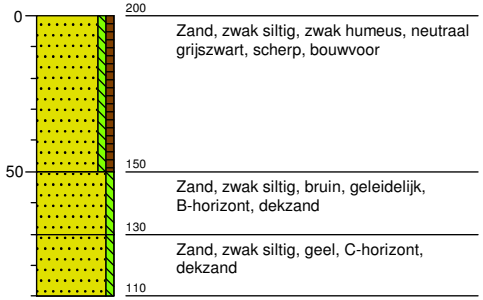
Boring: 46

X: 229554,43 Y: 572962,96



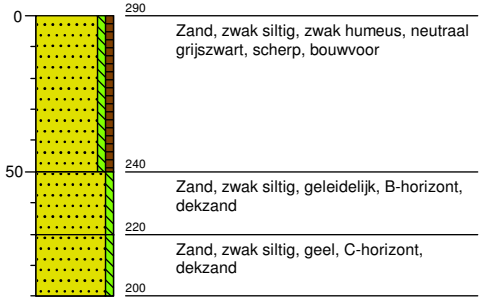
Boring: 47

X: 229742,28 Y: 572966,59



Boring: 48

X: 229406,68 Y: 572967,86



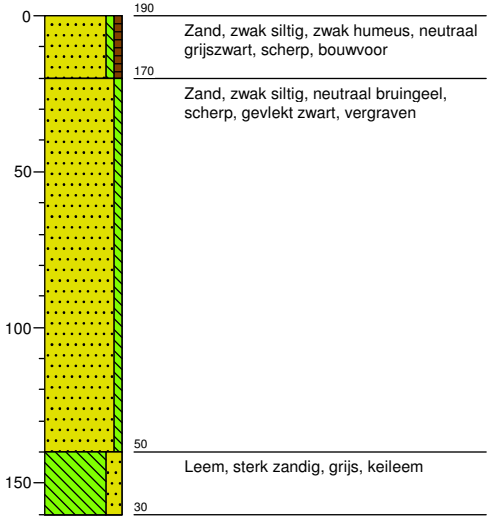
Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, scherp, bouwvoor

Zand, zwak siltig, geleidelijk, B-horizont, dekzand

Zand, zwak siltig, geel, C-horizont, dekzand

Boring: 49

X: 229930,13 Y: 572970,22



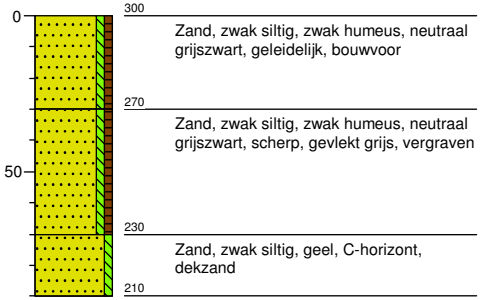
Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, scherp, bouwvoor

Zand, zwak siltig, neutraal bruingeel, scherp, gevlekt zwart, vergraven

Leem, sterk zandig, grijs, keileem

Boring: 50

X: 229594,53 Y: 572971,48



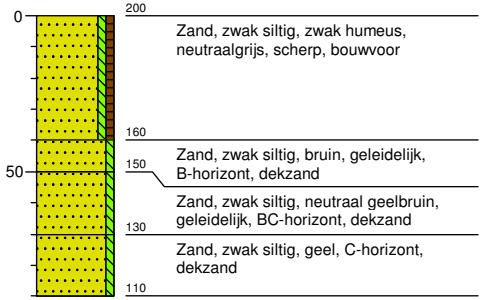
Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, geleidelijk, bouwvoor

Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, scherp, gevlekt grijs, vergraven

Zand, zwak siltig, geel, C-horizont, dekzand

Boring: 51

X: 229782,38 Y: 572975,11



Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, scherp, bouwvoor

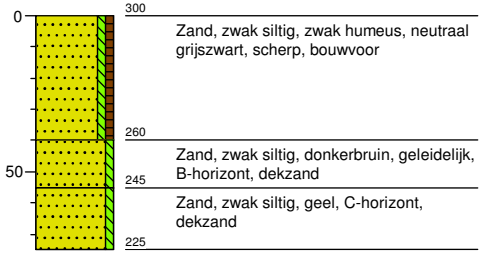
Zand, zwak siltig, bruin, geleidelijk, B-horizont, dekzand

Zand, zwak siltig, neutraal geelbruin, geleidelijk, BC-horizont, dekzand

Zand, zwak siltig, geel, C-horizont, dekzand

Boring: 52

X: 229446,79 Y: 572976,38



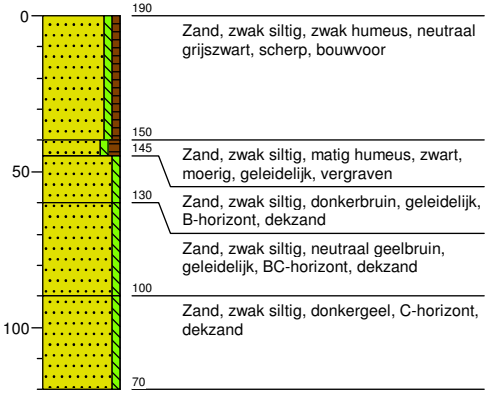
Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, scherp, bouwvoor

Zand, zwak siltig, donkerbruin, geleidelijk, B-horizont, dekzand

Zand, zwak siltig, geel, C-horizont, dekzand

Boring: 53

X: 229970,23 Y: 572978,74



Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, scherp, bouwvoor

Zand, zwak siltig, matig humeus, zwart, moerig, geleidelijk, vergraven

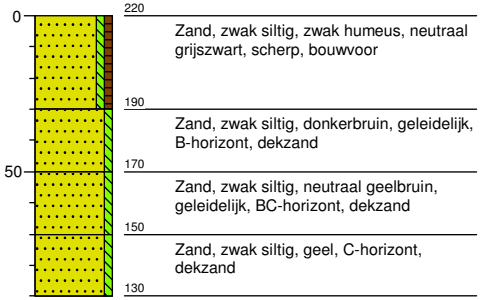
Zand, zwak siltig, donkerbruin, geleidelijk, B-horizont, dekzand

Zand, zwak siltig, neutraal geelbruin, geleidelijk, BC-horizont, dekzand

Zand, zwak siltig, donkergeel, C-horizont, dekzand

Boring: 54

X: 229634,64 Y: 572980,01



Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, scherp, bouwvoor

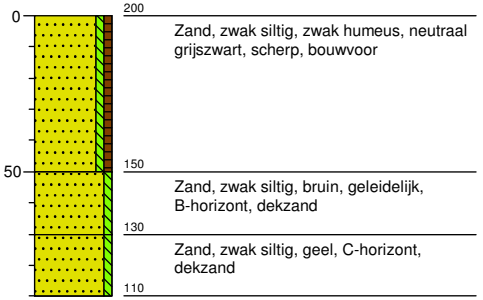
Zand, zwak siltig, donkerbruin, geleidelijk, B-horizont, dekzand

Zand, zwak siltig, neutraal geelbruin, geleidelijk, BC-horizont, dekzand

Zand, zwak siltig, geel, C-horizont, dekzand

Boring: 55

X: 229822,49 Y: 572983,64



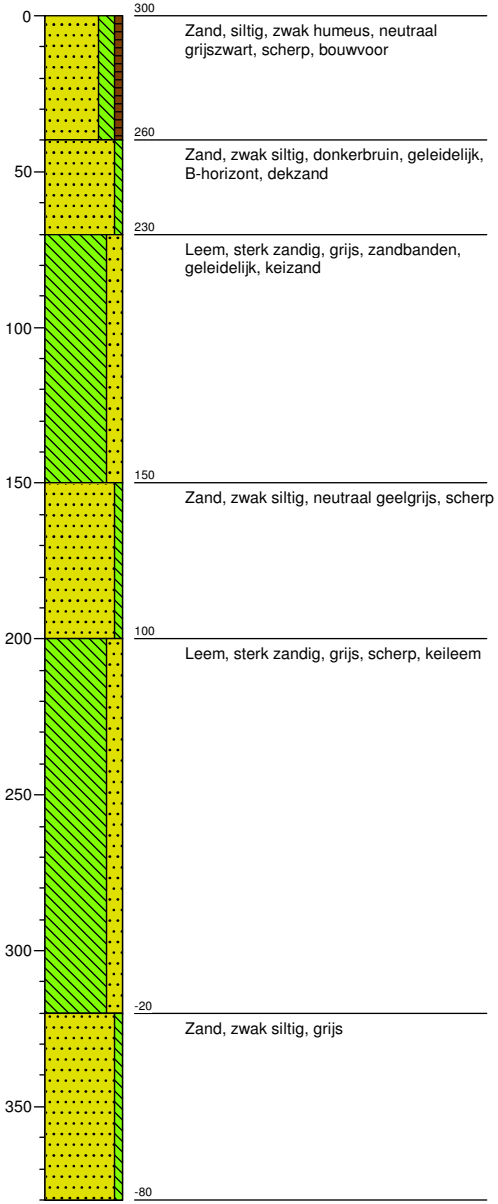
Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, scherp, bouwvoor

Zand, zwak siltig, bruin, geleidelijk, B-horizont, dekzand

Zand, zwak siltig, geel, C-horizont, dekzand

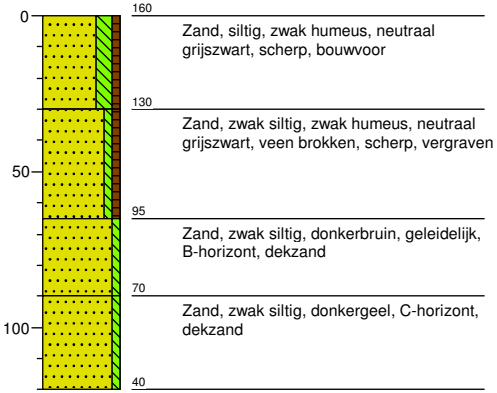
Boring: 56

X: 229486,89 Y: 572984,90



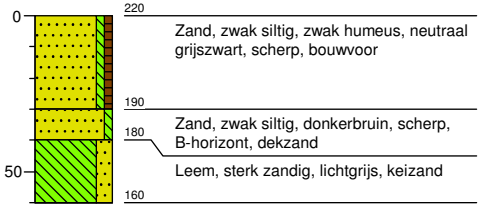
Boring: 57

X: 230010,34 Y: 572987,27



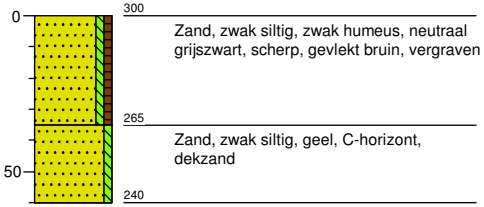
Boring: 58

X: 229672,84 Y: 572987,72



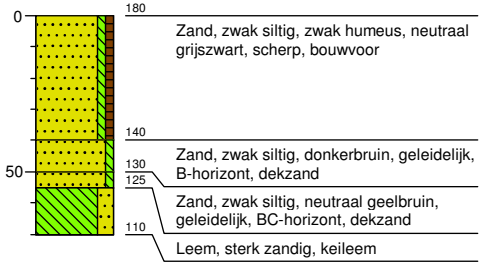
Boring: 59

X: 229339,14 Y: 572989,80



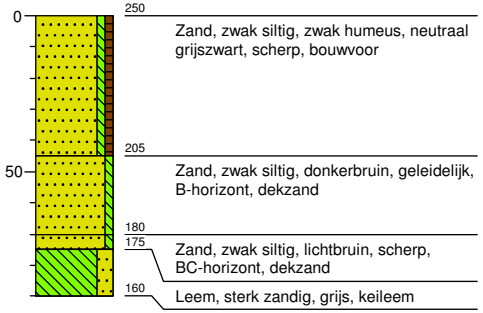
Boring: 60

X: 229862,59 Y: 572992,16



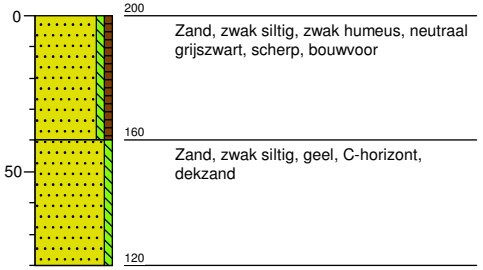
Boring: 61

X: 229527,00 Y: 572993,43



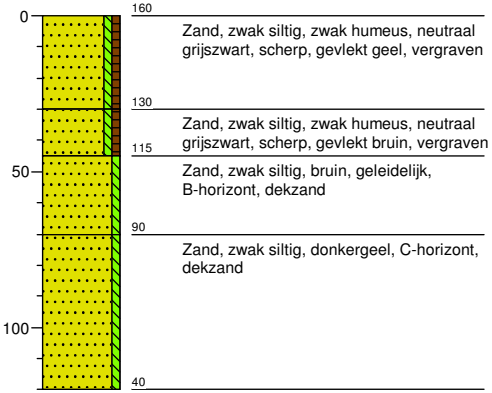
Boring: 62

X: 229721,20 Y: 572994,41



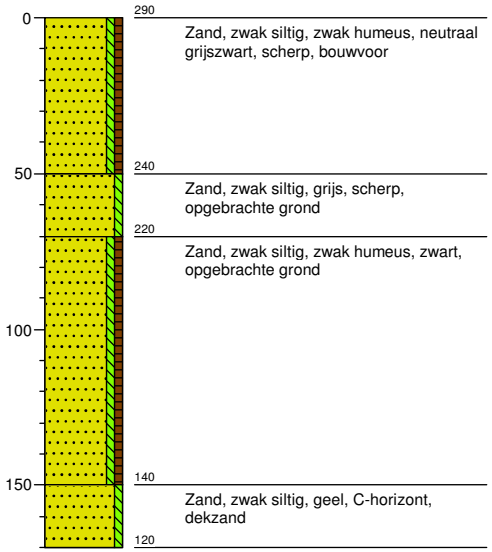
Boring: 63

X: 230050,44 Y: 572995,79



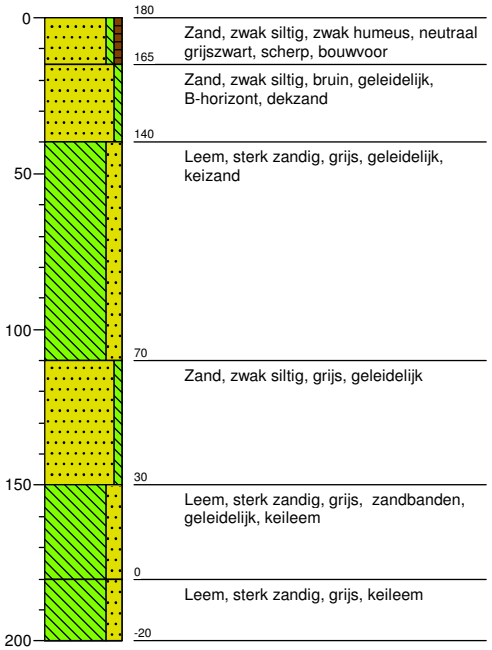
Boring: 64

X: 229379,25 Y: 572998,32



Boring: 65

X: 229902,70 Y: 573000,69



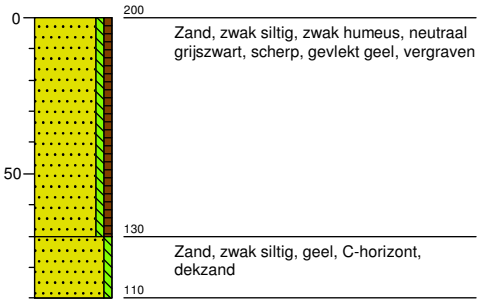
Boring: 66

X: 229567,10 Y: 573001,95



Boring: 67

X: 229751,41 Y: 573004,49



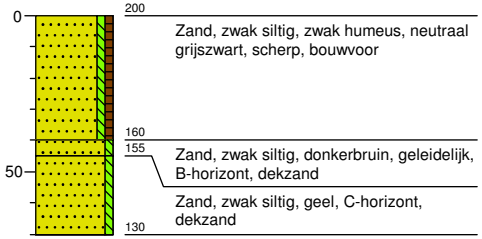
Boring: 68

X: 229421,53 Y: 573007,94



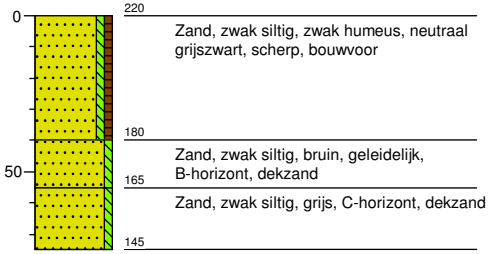
Boring: 69

X: 229942,80 Y: 573009,21



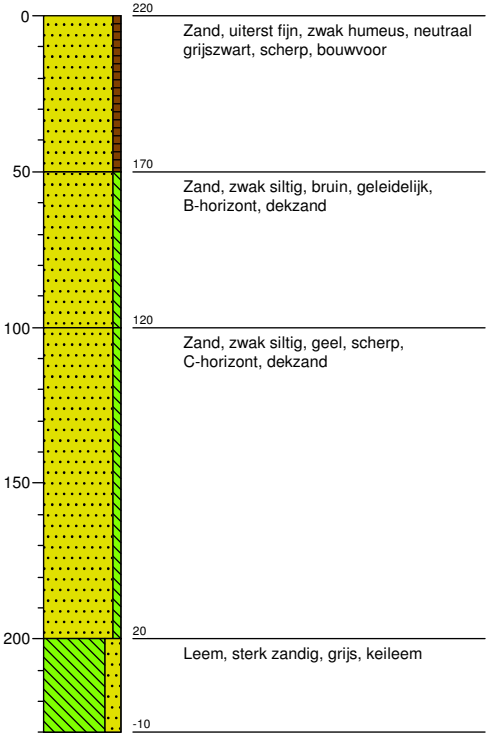
Boring: 70

X: 229607,20 Y: 573010,48



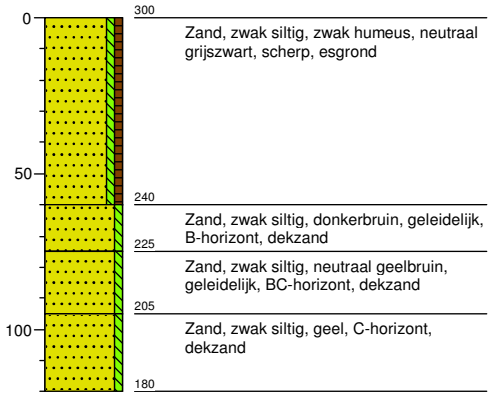
Boring: 71

X: 229795,05 Y: 573014,11



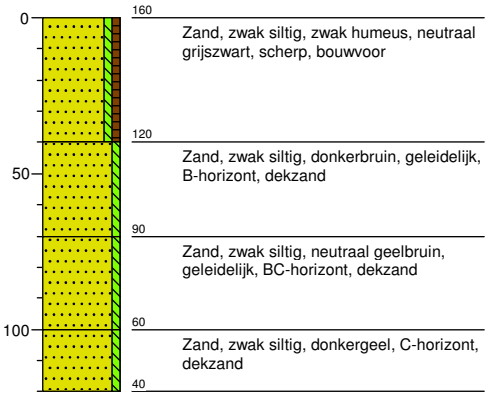
Boring: 72

X: 229459,46 Y: 573015,37



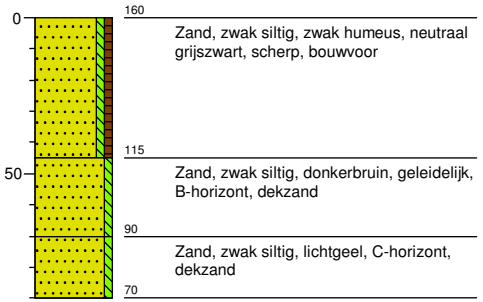
Boring: 73

X: 229982,90 Y: 573017,73



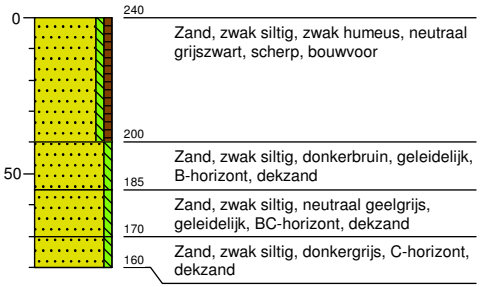
Boring: 74

X: 229647,31 Y: 573019,00



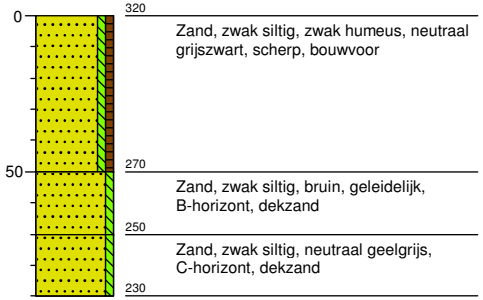
Boring: 75

X: 229835,16 Y: 573022,63



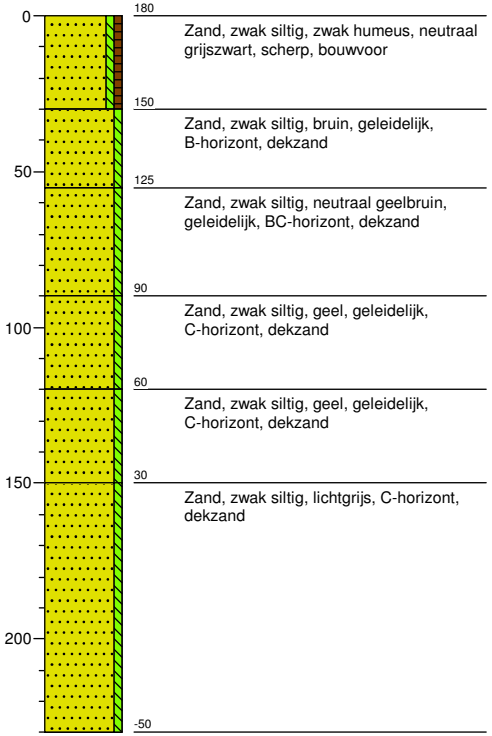
Boring: 76

X: 229501,46 Y: 573024,44



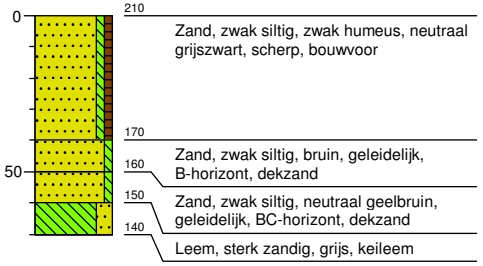
Boring: 77

X: 230023,01 Y: 573026,26



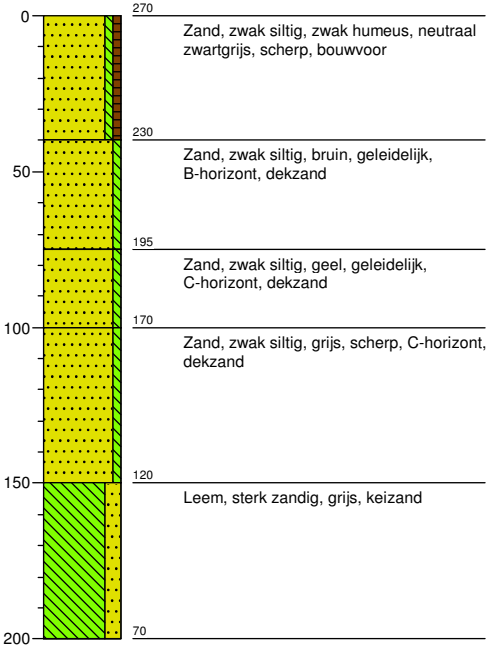
Boring: 78

X: 229875,26 Y: 573031,16



Boring: 79

X: 229539,66 Y: 573032,42



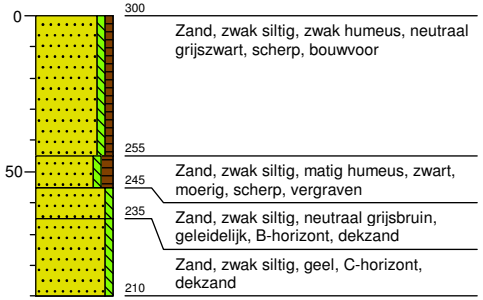
Boring: 80

X: 229915,37 Y: 573039,68



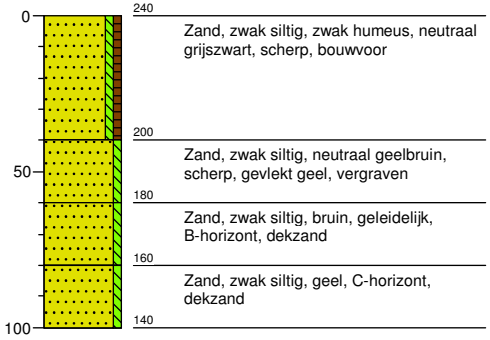
Boring: 81

X: 229579,77 Y: 573040,95



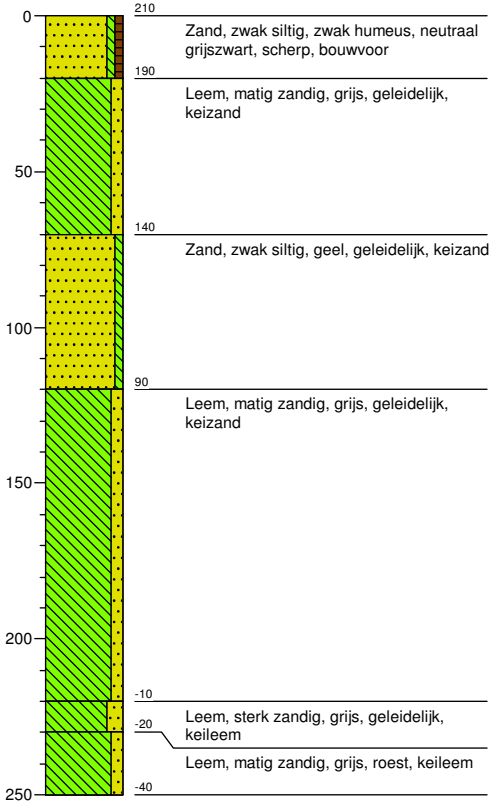
Boring: 82

X: 229767,62 Y: 573044,57



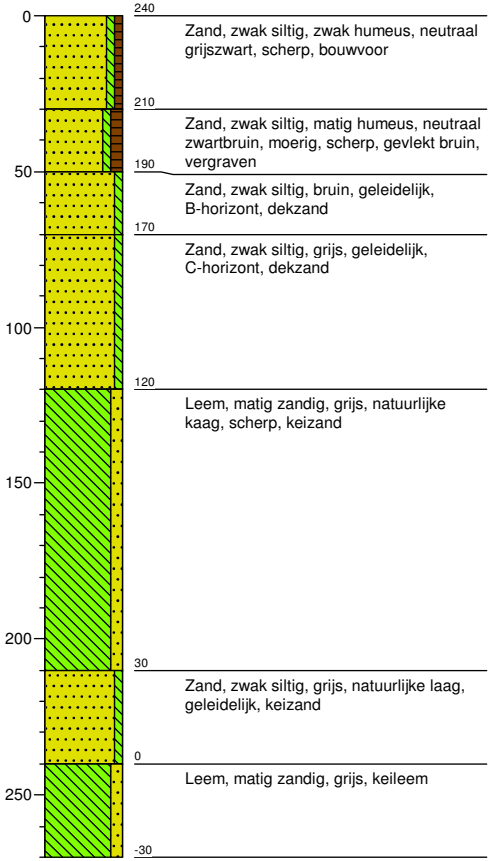
Boring: 83

X: 229955,47 Y: 573048,20



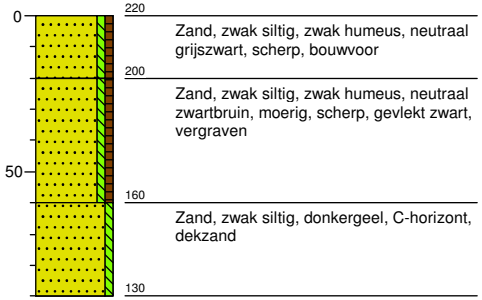
Boring: 84

X: 229619,87 Y: 573049,47



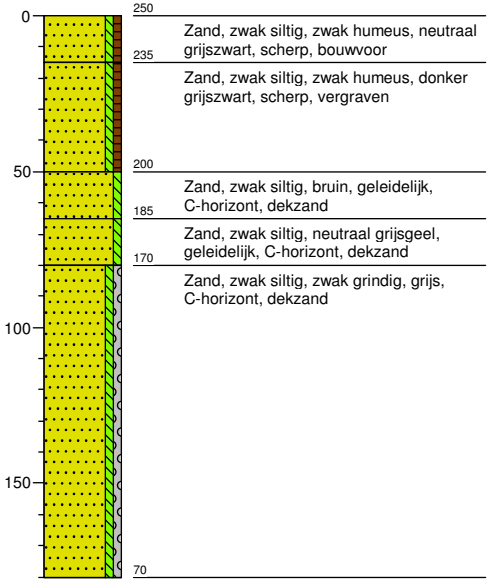
Boring: 85

X: 229995,57 Y: 573056,73



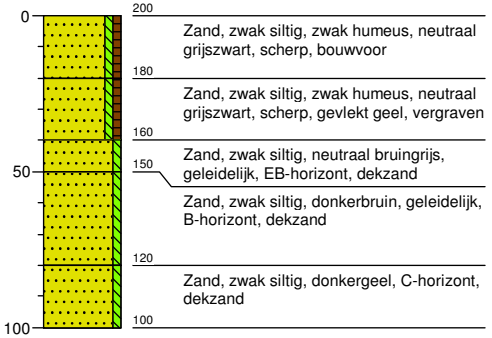
Boring: 86

X: 229847,83 Y: 573061,62



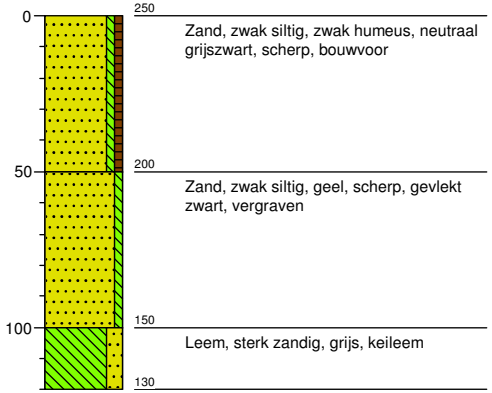
Boring: 87

X: 230035,68 Y: 573065,25



Boring: 88

X: 229887,93 Y: 573070,15



250 Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, scherp, bouwvoor

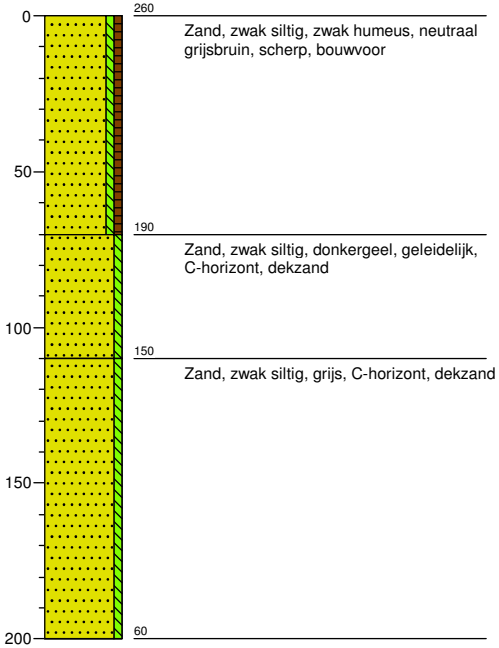
200 Zand, zwak siltig, geel, scherp, gevlekt zwart, vergraven

150 Leem, sterk zandig, grijs, keileem

130

Boring: 89

X: 229742,63 Y: 573075,86



260 Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, scherp, bouwvoor

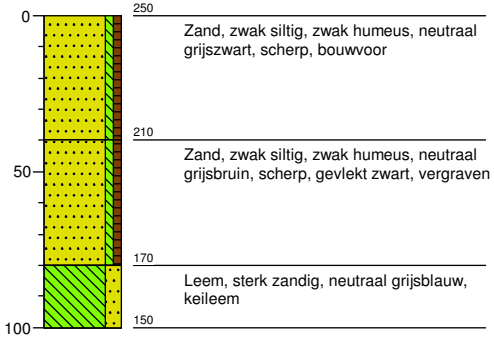
190 Zand, zwak siltig, donkergeel, geleidelijk, C-horizont, dekzand

150 Zand, zwak siltig, grijs, C-horizont, dekzand

60

Boring: 90

X: 229928,04 Y: 573078,67



250 Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, scherp, bouwvoor

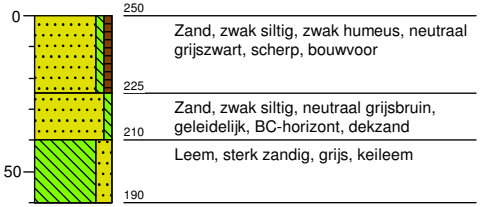
210 Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, scherp, gevlekt zwart, vergraven

170 Leem, sterk zandig, neutraal grijsblauw, keileem

150

Boring: 91

X: 229968,14 Y: 573087,20



250 Zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, scherp, bouwvoor

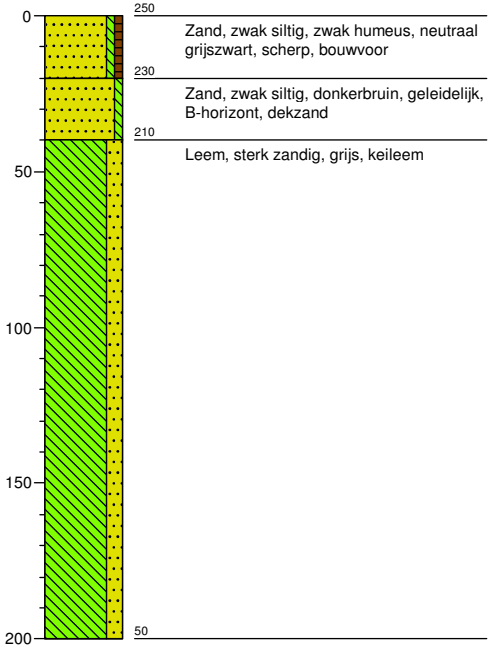
225 Zand, zwak siltig, neutraal grijsbruin, geleidelijk, BC-horizont, dekzand

210 Leem, sterk zandig, grijs, keileem

190

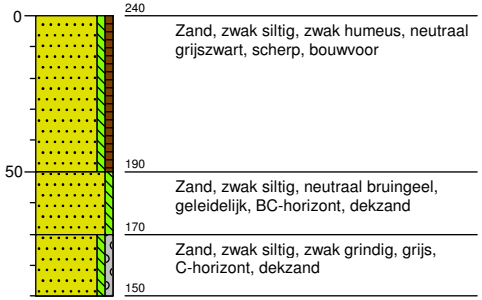
Boring: 92

X: 230008,24 Y: 573095,72



Boring: 93

X: 229860,50 Y: 573100,62



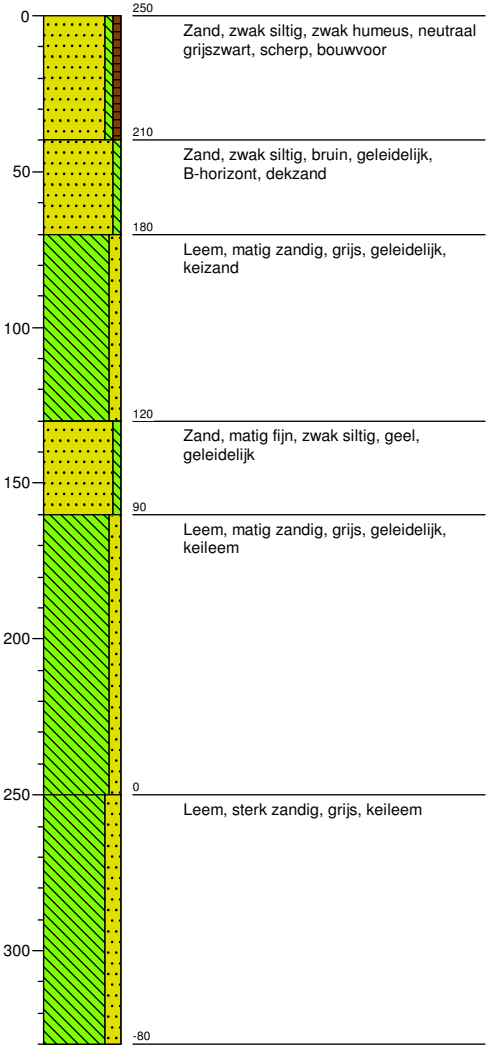
Boring: 94

X: 229900,60 Y: 573109,14



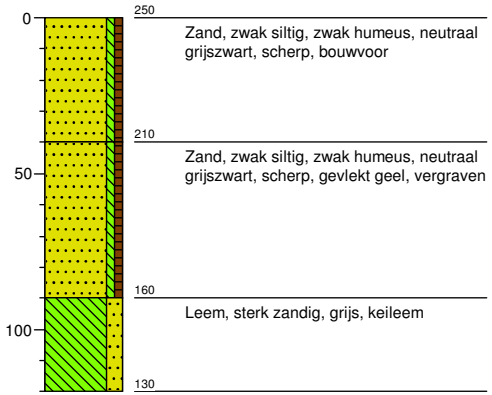
Boring: 95

X: 229940,71 Y: 573117,67



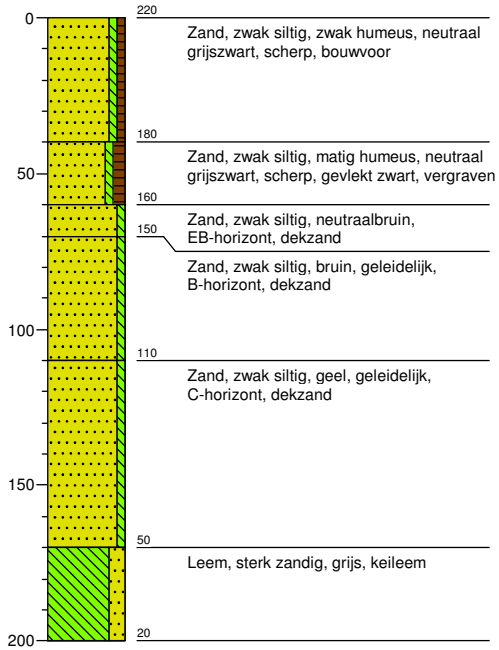
Boring: 96

X: 229980,81 Y: 573126,19



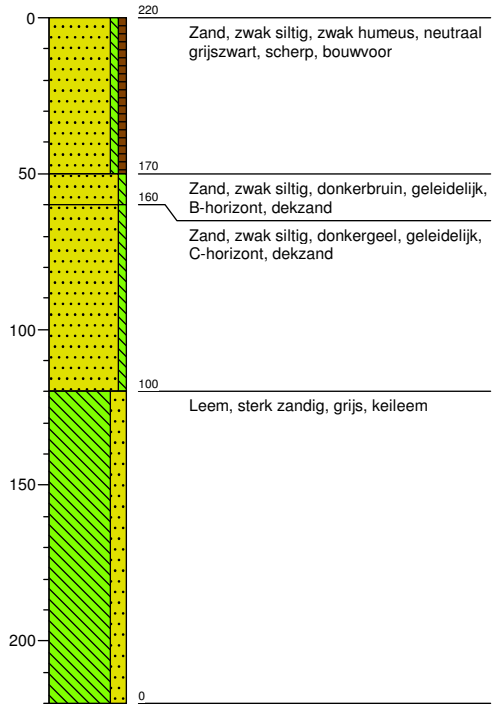
Boring: 101

X: 229683,30 Y: 573019,37



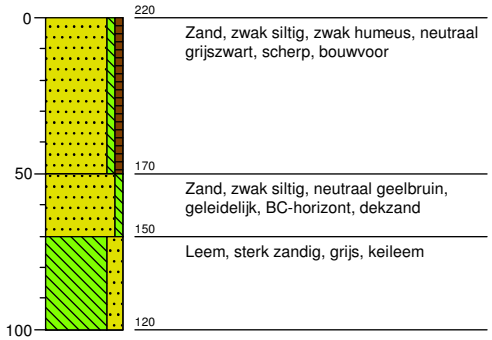
Boring: 103

X: 229722,43 Y: 573027,68



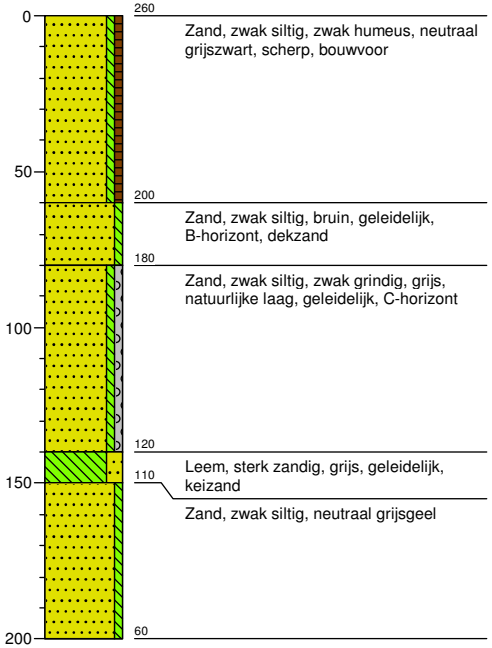
Boring: 113

X: 229701,84 Y: 573076,43



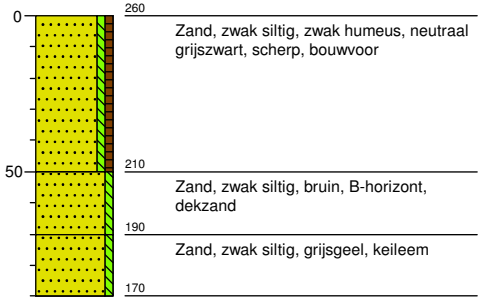
Boring: 118

X: 229789,51 Y: 573085,77

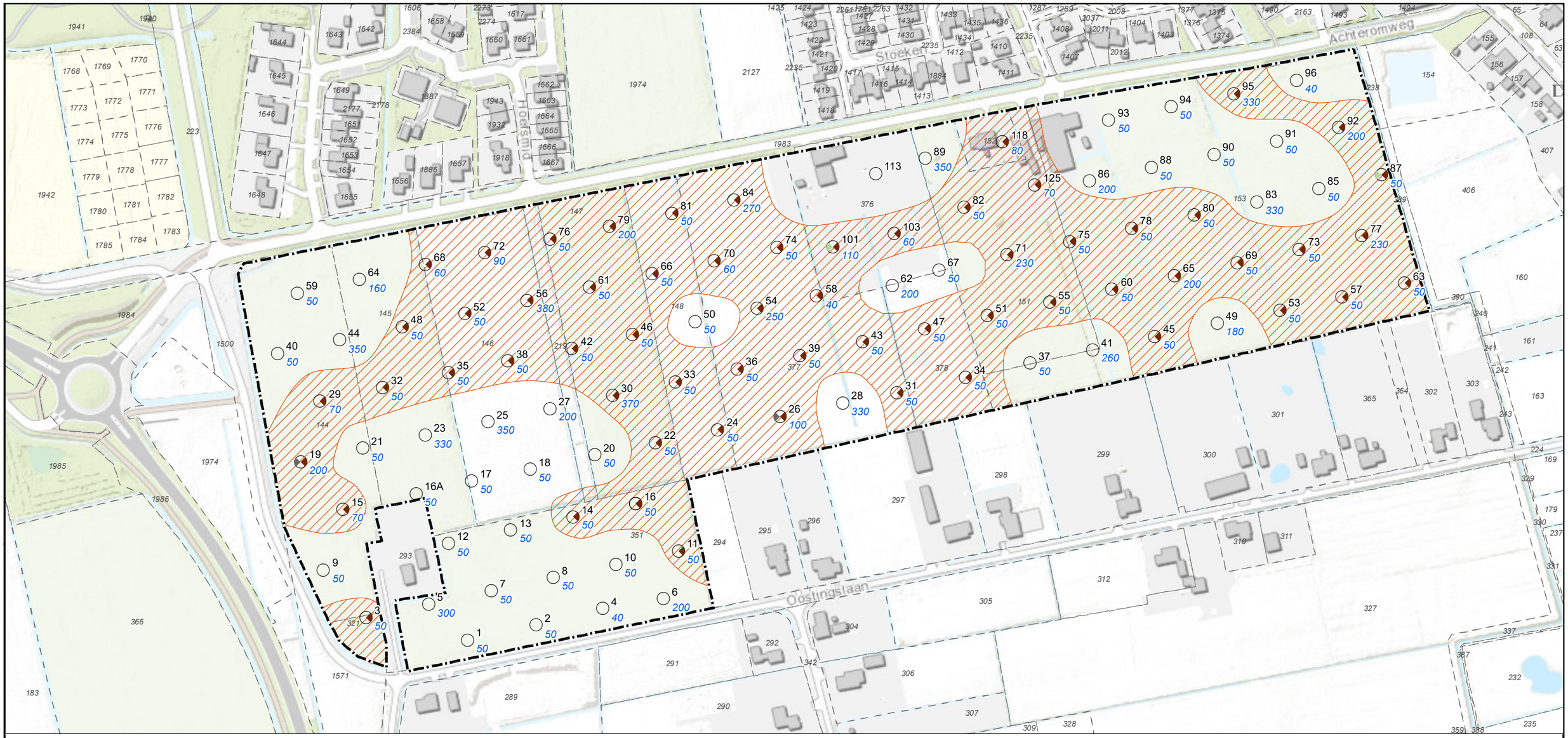


Boring: 125

X: 229812,62 Y: 573060,60



Bijlage 2 Boorpuntenkaart en advieskaart



Legenda

- E-horizont
- EB-horizont
- B-horizont
- boorpunt + *diepte dekzand in cm*
- grens onderzoeksgebied
- vervolgonderzoek
- perceelgrens + perceelnummer

0 125 Meters

N

Service Layer Credits: Esri Nederland & Community Maps Contributors

MUG INGENIEURSBUREAU

Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Postbus 136
9350 AC LEEK

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

Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum
0	AHu	GdR	Eerste uitgave	7-3-2018

Project:
Peize Achteromweg

Projectnummer: 51109918
Bijlage: 2
Schaal: 1:2500
Formaat: A3

Opdrachtgever:
Gemeente Noordenveld

DEFINITIEF

Onderdeel:
Boorpuntenkaart,
overzicht van de onderzoekslocatie

PRAKTISCHE DENKERS
over infra, geo, archeo en milieu

J:\Projecten_Milieu\2018\51109918 Peize Achteromweg\Aangeleverd Archeologieleveringen\20180307\51109918_20180307_plangebied.mxd