

**Inventariserend Veldonderzoek,
Verkennend en karterend
booronderzoek**

**Wielewaallaan te Hurwenen
gemeente Maasdriel**



Opdrachtgever

Gemeente Maasdriel
Postbus 10000
5330 GA Kerkdriel

Status:

definitief

Projectleider

drs. J.H.F. Leuving (prospector)

Projectnummer

Synthegra Rapport S120287

Autorisatie

drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)

Paraaf

Datum

02-04-2012

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend en karterend booronderzoek,
Wielewaallaan te Hurwenen

Projectnummer: S120287

COLOFON

Opdrachtgever : Gemeente Maasdriel te Kerkdriel
Project : Wielewaallaan te Hurwenen
Projectnummer : S120287
Titel : Inventariserend Veldonderzoek, verkennend en karterend booronderzoek,
Wielewaallaan te Hurwenen
Datum : 02-04-12
Projectleider : drs. J.H.F. Leuving (fysisch geograaf / prospector)
Auteurs : drs. J.H.F. Leuving
Autorisatie : drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)
Druk : Synthebra bv, Doetinchem
ISSN : 1874-9771

Synthebra bv

Synthebra bv, Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthebra.nl

© Synthebra bv, 2012

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	9
2 VOORONDERZOEK	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Verwachtingsmodel	10
2.3 Conclusie en aanbeveling	11
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	12
3.1 Methode	12
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	12
3.3 Archeologische indicatoren	13
3.4 Archeologische interpretatie	13
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
4.1 Inleiding	15
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	15
4.3 Aanbevelingen	17
LITERATUUR	18

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

Bijlage 3: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: Overzicht van het plangebied, gezien vanaf de Molenstraat in noordelijke richting (Foto: J.H.F. Leuvering).

Administratieve gegevens

Toponiem	: Wielewaallaan
Plaats	: Hurwenen
Gemeente	: Maasdriel
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: S120287
Bevoegde overheid	: Gemeente Maasdriel
Opdrachtgever	: Gemeente Maasdriel
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 01-02-2012 en 29-02-2012
Uitvoerders veldwerk	: drs. J.H.F. Leuvering (fysisch geograaf / prospector)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 50.353
Datum onderzoeksmelding	: 26-01-2012
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 41.250
Kaartblad	: 45B
Periode	: ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen
Oppervlakte	: Circa 1,3 ha
Perceelnummer(s)	: gemeente Rossum, sectie D, perceelnummers 1871 en 1872 (ged.)
Grond eigenaar / beheerder	: gemeente Maasdriel
Grondgebruik	: grasland
Geologie	: rivierafzettingen (Formatie van Echteld)
Geomorfologie	: rivieroeverwal en crevasse, bedekt met overslagafzettingen
Bodem	: kalkhoudende poldervaaggronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland, te Nijmegen

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest	X: 150201	Y: 424547
noordoost	X: 150334	Y: 424560
zuidoost	X: 150350	Y: 424391
zuidwest	X: 150218	Y: 424380

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van de gemeente Maasdriel een archeologisch verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Wielewaallaan in Hurwenen. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, waarbij de percelen een belangrijke functie krijgen voor de waterberging. Het veldonderzoek is gefaseerd uitgevoerd. De verkennende boringen zijn uitgevoerd op 1 februari 2012, de karterende boringen op 29 februari 2012.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Voor nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de bronstijd gold een lage verwachting. Voor nederzettingsresten uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen gold een hoge verwachting. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een lage verwachting.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum kunnen worden verwacht op de pleistocene ondergrond, die binnen het plangebied op grotere diepte ligt (7,5 à 9,5 m beneden maaiveld). De onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum blijft bestaan. Eventuele resten uit deze periode worden door de diepteligging echter niet bedreigd door de voorgenomen plannen binnen het plangebied.

Aan het plangebied was een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit het neolithicum en de bronstijd. Resten uit deze periode kunnen worden verwacht in de komafzettingen, die onder de afzettingen van de stroomgordel van Bruchem liggen, vanaf circa 2 m beneden maaiveld. De boringen zijn doorgezet tot een diepte van 2 m beneden maaiveld, aangezien het onderzoek zich toespitste op de stroomgordel van Bruchem, die op geringere diepte werd verwacht. De lage verwachting voor nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de bronstijd blijft bestaan.

Voor nederzettingsresten uit de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen gold binnen het plangebied een hoge verwachting. Resten uit de ijzertijd werden verwacht in de oeverafzettingen van de stroomgordel van Bruchem, resten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen in de oeverafzettingen van de Waal. In de ondergrond van het plangebied zijn afzettingen van een crevasse, die zijn oorsprong heeft in de stroomgordel van Bruchem heeft, aangetroffen. Daarnaast zijn er aanzienlijke pakketten oeverafzettingen (zandige klei) van de stroomgordel van Bruchem en/of de Waal aangetroffen. In deze afzettingen zijn tijdens de karterende fase van het onderzoek geen indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats uit deze periode. De hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend en karterend booronderzoek,
Wielewaallaan te Hurwenen

Projectnummer: S120287

Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een lage verwachting. Resten uit deze periode kunnen worden verwacht vanaf het maaiveld. De lage verwachting voor deze periode blijft op grond van de resultaten van het veldonderzoek bestaan.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van de gemeente Maasdriel een archeologisch verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Wielewaallaan in Hurwenen (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, waarbij de percelen een belangrijke functie krijgen voor de waterberging.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van een waterberging zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 50 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Het huidige plangebied is een uitbreiding van de toekomstige woningbouwlocatie aan de Wielewaallaan, dat in 2009 al is onderzocht door Synthegra. De eerder onderzochte locatie betreft de strook grenzend aan de noordkant van het plangebied, waarvoor een bureau- en karterend booronderzoek is uitgevoerd.¹ Dit bureauonderzoek dient als basis het huidige plangebied.

Het booronderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2² en de richtlijnen voor inventariserend veldonderzoek van de gemeente Maasdriel. Het veldwerk is uitgevoerd op 1 februari 2012 (verkennende fase) en op 29 februari (karterende fase).

De bevoegde overheid, de gemeente Maasdriel, heeft de resultaten van het onderzoek getoetst en een selectiebesluit genomen. Het besluit is conform het advies (paragraaf 4.3).

1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de bodemopbouw van de ondergrond, zijn in het plangebied bedding- en/of oeverafzettingen van de Bruchemse stroomgordel in de ondergrond aanwezig?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

¹ Diependaal e.a. 2009: *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Wielewaallaan te Hurwenen*. Synthegra Rapport S090033, Doetinchem.

² SIKB 2010.

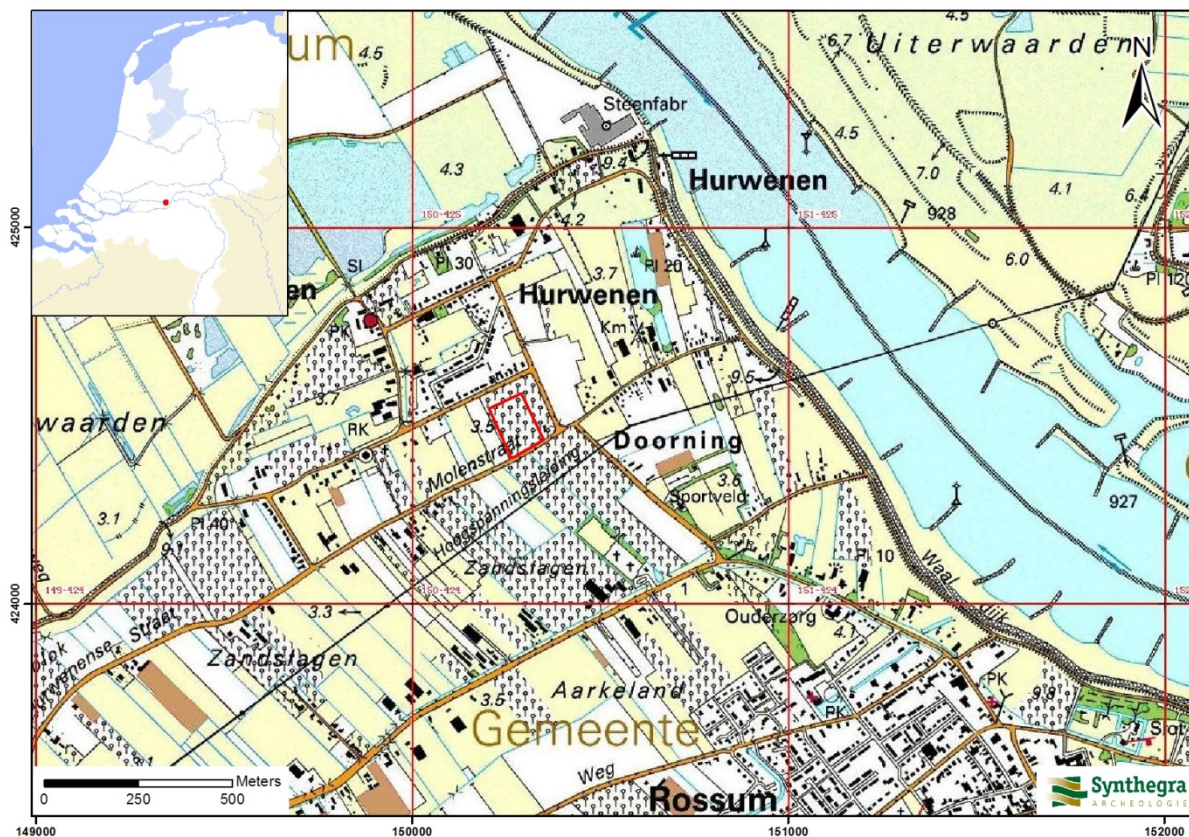
Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale spreiding van de archeologische waarde?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 1,37 ha groot en ligt aan de Wielewaallaan in Hurwenen (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het zuiden begrensd door de Molenstraat, in het westen en oosten door percelen landbouwgrond en in het noorden door de onderzoekslocatie uit 2009. Het plangebied is in gebruik als landbouwgrond. De hoogteligging van het maaiveld bedraagt circa 3,4 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).³



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: Topografische Dienst 1998).

³ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De onderzochte percelen worden in gebruik genomen voor waterberging. Ten tijde van het onderzoek was de toekomstige verstoringsdiepte onbekend.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

In januari 2009 heeft Synthegra een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd voor een terrein dat direct ten noorden van het huidige plangebied ligt, aan de Wielewaallaan in Hurwenen.⁴ In overleg met de gemeente Maasdriel is bepaald dat het de archeologische verwachting uit het onderzoek in 2009 als basis gebruikt kan worden van het huidige veldonderzoek. In de volgende paragraaf is deze verwachting weergegeven.

2.2 Verwachtingsmodel

Landschap en geologie	Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Pleistocene zandondergrond: grof, grindhoudend zand	laat-paleolithicum – mesolithicum	onbekend	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Circa 7,5 – 9,5 m beneden maaiveld
Komgebied: klei	neolithicum - bronstijd	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten	Tussen circa 2,0 – 7,5/9,5 m beneden maaiveld
Actieve stroomgordel van Bruchem: oeverafzettingen	ijzertijd	hoog	aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder een pakket oever/kom en dijkdoorbraakafzettingen van de Waal in de top van de Bruchemse stroomgordel (tussen circa 1,0-2,0 m beneden maaiveld)
Oeverafzettingen van de Waal	Romeinse tijd – vroege middeleeuwen	hoog		Onder een pakket dijkdoorbraakafzettingen van de Waal (vanaf circa 0,5 m beneden maaiveld)
Dijkdoorbraakafzettingen van de Waal	late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		Vanaf het maaiveld en/of onder een pakket dijkdoorbraakafzettingen van de Waal

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode

⁴ Diependaal e.a., 2009, Synthegra Rapport S090033.

2.3 Conclusie en aanbeveling

Volgens het bureauonderzoek uit 2009 geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting als er bedding- en/of oeverafzettingen van de Bruchemse stroomgordel worden aangetroffen. In het grootste deel van het plangebied worden echter komafzettingen verwacht, waarvoor een lage archeologische verwachting geldt. Daarom adviseren wij in eerste instantie een verkennend booronderzoek (5 boringen per hectare) om vast te stellen of en zo ja, waar er stroomgordelafzettingen in de ondergrond aanwezig zijn. Mocht dat het geval zijn, dan zal in overleg met de opdrachtgever op de betreffende locatie(s) extra karterende boringen worden gezet (30 boringen per hectare) om archeologische indicatoren op te sporen.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is in eerste instantie een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 5 boringen per hectare uitgevoerd. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend onderzoek is na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid in een deel van het plangebied een karterend booronderzoek met een minimale boordichtheid van 20 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en karterend voor nederzettingsresten uit de latere perioden. In totaal zijn 27 boringen gezet. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een handheld GPS apparaat.

De verkennende boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De verkennende boringen zijn geplaatst in een 40 X 50 m grid, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verspreiding van de boringen verspringt iedere raai 25 m ten opzichte van de aangrenzende raai.

De karterende boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De karterende boringen zijn geplaatst in een 20 X 25 m grid, waarbij de afstand tussen de raaien 20 m en de afstand tussen de boringen 25 m bedraagt. Voor een optimale verspreiding van de boringen verspringt iedere raai 12,5 m ten opzichte van de aangrenzende raai. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 x 4 mm en/of verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁵ en bodemkundig⁶ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 2 en de boorprofielen in bijlage 3. Binnen het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

Verkennende boringen

Aan de basis van boring 3, 4, 5 en 7 is een matig fijn tot zeer fijn zand aangetroffen. Het zand bevat dunne horizontale kleilaagjes en is kalkhoudend. De diepteligging van de top van het zand varieert van 70 cm beneden maaiveld in boring 7 tot 130 cm beneden maaiveld in boring 4. Het zand wordt geïnterpreteerd als beddingafzetting en wordt gerekend tot de Formatie van Echteld. In boring 1, 2 en 6 is aan de basis een laag matig tot sterk siltige klei aangetroffen. Deze klei is zwak kalkhoudend of kalkloos en zeer homogeen. Deze klei wordt geïnterpreteerd als komafzetting en wordt gerekend tot de Formatie van Echteld. De diepteligging van de top van deze komafzetting varieert van 155 cm beneden maaiveld in boring 1 tot 110 cm beneden maaiveld in boring 6. Gezien de verdeling van de beddingafzettingen en de komafzettingen binnen het plangebied heeft het aanwezige zandlichaam een oriëntatie, die nagenoeg haaks ligt op de verwachte

⁵ Nederlands Normalisatie-instituut, 1989.

⁶ De Bakker en Schelling, 1989.

oriëntatie van de stroomgordel van Bruchem. Daarom wordt het zandlichaam geïnterpreteerd als de beddingafzetting van een crevassegeul, die zijn oorsprong heeft in de stroomgordel van Bruchem.

De beddingafzettingen en komafzettingen zijn bedekt met een pakket dat overwegend uit zandige klei bestaat. Deze klei wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen, die zijn gevormd door de stroomgordel van Bruchem en de Waal en overslagafzettingen. Het is niet met zekerheid te zeggen waar precies de grens ligt tussen de overslaggronden en de oeverafzettingen. De typische kenmerken (bv. grind in klei) voor overslaggronden zijn niet duidelijk te herkennen. Alleen in de bouwvoor was in enkele gevallen een grindje waarneembaar. Op grond van de zandlaag in boring 4 tussen 55 en 80 cm beneden maaiveld wordt geschat dat de dikte van de overslagafzettingen circa 80 cm bedraagt.

Er zijn in de boringen geen verstoringen van het bodemprofiel waargenomen, die dieper reiken dan de huidige bouwvoor. Op grond van de aanwezigheid van roest in de bovenste halve meter van het bodemprofiel wordt de bodem binnen het plangebied geclassificeerd als een poldervaaggrond.

Karterende boringen

De karterende boringen geven in grote lijnen dezelfde opbouw van de ondergrond van het plangebied weer als de verkennende boringen. Wel is gebleken dat de opbouw van de ondergrond op korte afstand sterk kan verschillen, wat betreft aan- of afwezigheid van zandlagen en de diepteligging van de zandlagen. Dit lijkt de interpretatie van de afzettingen als crevasseafzettingen te ondersteunen.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Verspreid over het plangebied zijn aan de oppervlakte diverse fragmenten baksteen, (sub)recent aardewerk en plastic waargenomen.

3.4 Archeologische interpretatie

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum kunnen worden verwacht op de pleistocene ondergrond, die binnen het plangebied op grotere diepte ligt (7,5 à 9,5 m beneden maaiveld). De onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum blijft bestaan. Eventuele resten uit deze periode worden door de diepteligging echter niet bedreigd door de voorgenomen plannen binnen het plangebied.

Aan het plangebied was een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit het neolithicum en de bronstijd. Resten uit deze periode kunnen worden verwacht in de komafzettingen, die onder de afzettingen van de stroomgordel van Bruchem liggen, vanaf circa 2 m beneden maaiveld. De boringen zijn doorgezet tot een diepte van 2 m beneden maaiveld, aangezien het onderzoek zich toespitste op de stroomgordel van Bruchem, die op geringere diepte werd verwacht. De lage verwachting voor nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de bronstijd blijft bestaan.

Voor nederzettingsresten uit de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen gold binnen het plangebied een hoge verwachting. Resten uit de ijzertijd werden verwacht in de oeverafzettingen van de stroomgordel van Bruchem, resten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen in de oeverafzettingen van de Waal. In de ondergrond van het plangebied zijn afzettingen van een crevasse, die zijn oorsprong in de stroomgordel van Bruchem heeft, aangetroffen. Daarnaast zijn er aanzienlijke pakketten oeverafzettingen

(zandige klei) van de stroomgordel van Bruchem en/of de Waal aangetroffen. In deze afzettingen zijn tijdens de karterende fase van het onderzoek geen indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats uit deze periode. De hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een lage verwachting. Resten uit deze periode kunnen worden verwacht vanaf het maaiveld. De lage verwachting voor deze periode blijft op grond van de resultaten van het veldonderzoek bestaan.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Voor nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de bronstijd gold een lage verwachting. Voor nederzettingsresten uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen gold een hoge verwachting. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een lage verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De opbouw van de ondergrond van het plangebied is variabel. In de meeste boringen is een pakket zandige afzettingen aangetroffen dat is geïnterpreteerd als een crevasseafzetting. In het meest zuidelijke deel van het plangebied is de crevasseafzetting afwezig en bestaat de diepere ondergrond uit matig siltige klei, die is geïnterpreteerd als komklei. De crevasseafzetting en komklei is bedekt met oeverafzettingen en overslagafzettingen. De begrenzing tussen de oeverafzettingen en de overslagafzettingen is niet altijd erg duidelijk.

Er zijn in de boringen geen verstoringen van het bodemprofiel waargenomen, die dieper reiken dan de huidige bouwvoor. Op grond van de aanwezigheid van roest in de bovenste halve meter van het bodemprofiel wordt de bodem binnen het plangebied geclassificeerd als een poldervaaggrond.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*

- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend en karterend booronderzoek,
Wielewaallaan te Hurwenen

Projectnummer: S120287

De onbekende archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum blijft bestaan. De lage verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum en de bronstijd blijft bestaan. De hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd blijft bestaan.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Maasdriel), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Maasdriel.

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Diependaal, S., L. F.M. Valckx, S. Koeman en H. Wassink, 2009: *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Wielewaallaan te Hurwenen*, Synthegra rapport S090033, Doetinchem.

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

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. SIKB, Gouda.

Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*. Emmen.

Internet (geraadpleegd januari 2012)

www.ahn.nl

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel
12.745						Allerød (warm)			
13.675						Vroege Dryas (koud)			
14.025						Bølling (warm)			
15.700						Laat-Pleniglaciaal			
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4					
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
		5b							
		5c							
	5d								
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5e	Eemien (warme periode)	Eem Formatie		
130.000						Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente	
370.000								Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk
410.000									
475.000						Elsterien (ijstijd)			
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Cromerien (warme periode)	6	Formatie van Sterksel			
2.600.000									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Bølling	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
75.000		Laat-Pleistoceen	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
115.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
130.000							
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).


Bijlage 2: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

Wielewaallaan te Hurwenen

schaal: 1:1000

Legenda

-  Plangebied
-  Verkennende boring
-  Karterende boring

S110287 BO-IVO-V_BPkaart_26012012_HL_1.0



424600

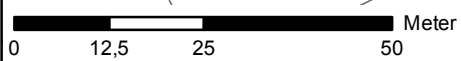
424500

424400

Hendrik Walterus van Heelstraat

Wielewaallaan

Molenstraat



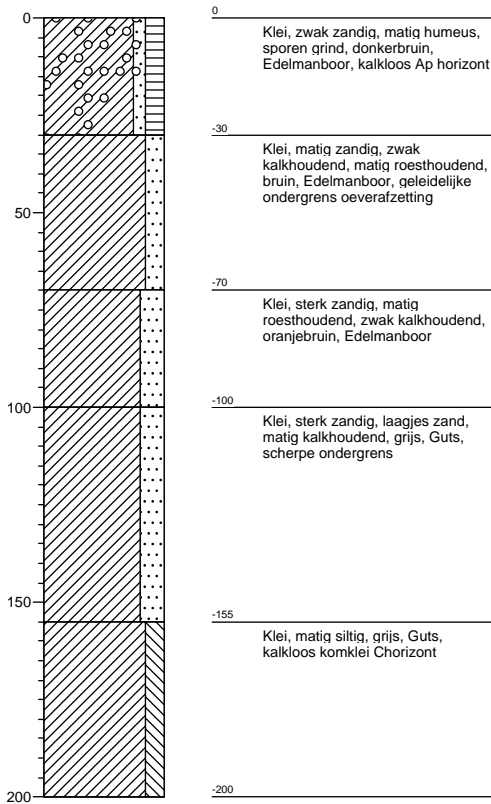
150200

150300

Bijlage 3: Boorprofielen

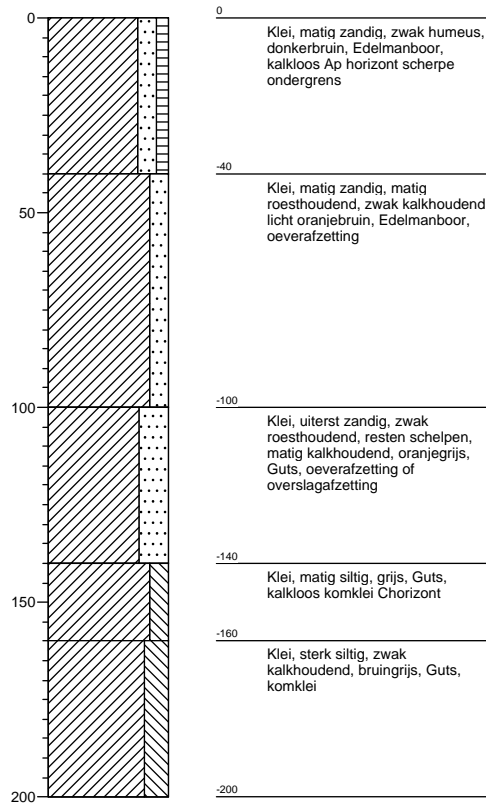
Boring: 1

X: 150268.729193
 Y: 424432.206652



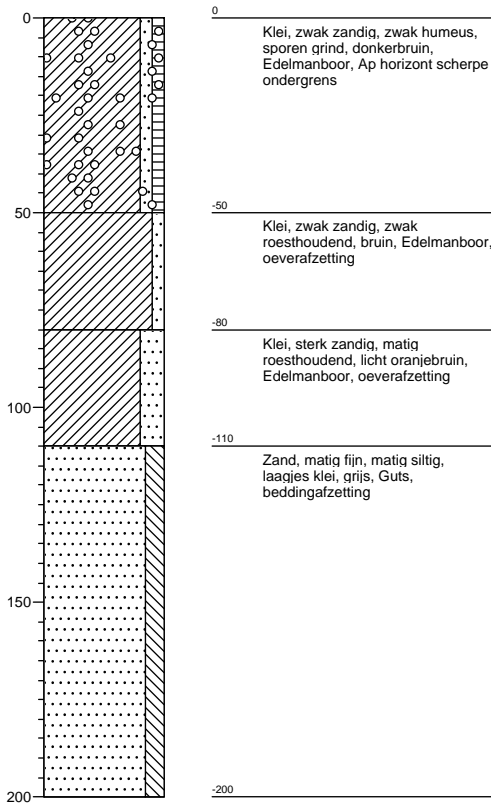
Boring: 2

X: 150311.086993
 Y: 424452.962852



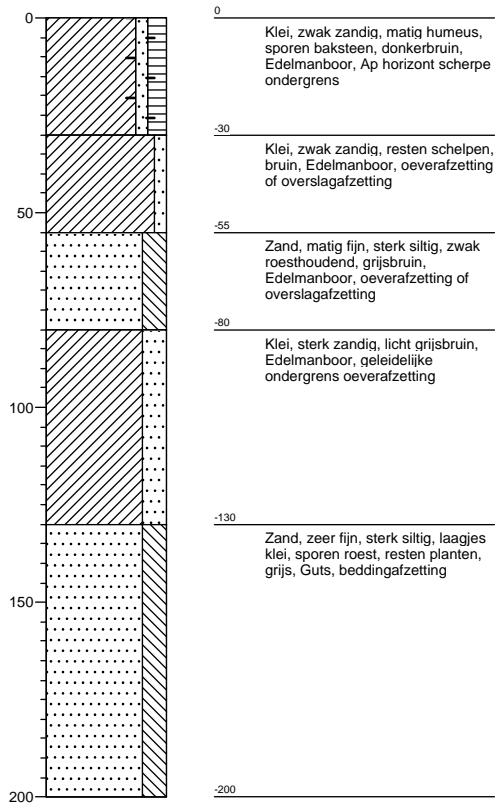
Boring: 3

X: 150231.510693
 Y: 424461.185552



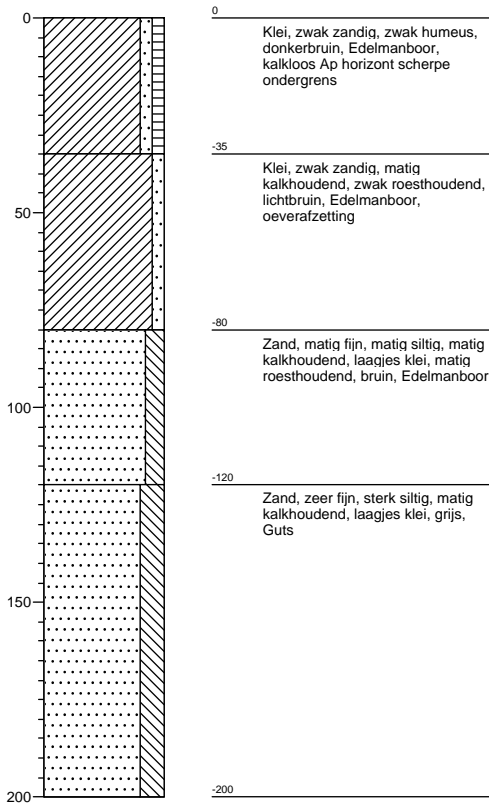
Boring: 4

X: 150273.868393
 Y: 424481.941752



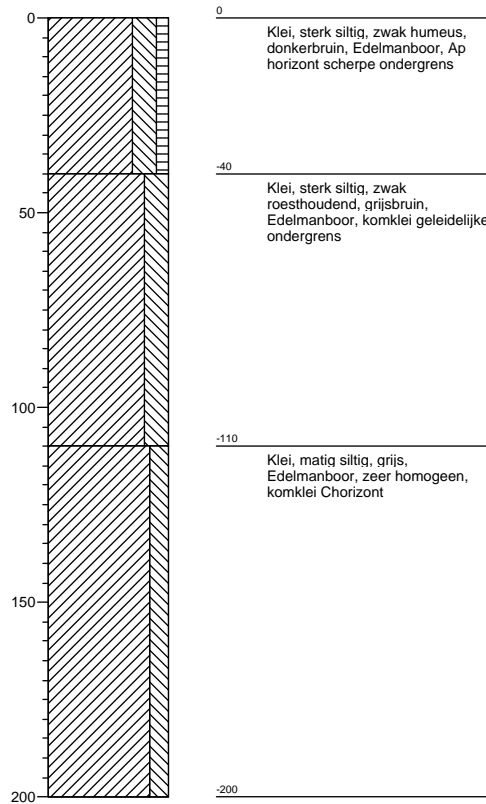
Boring: 5

X: 150312.308142
 Y: 424498.651242



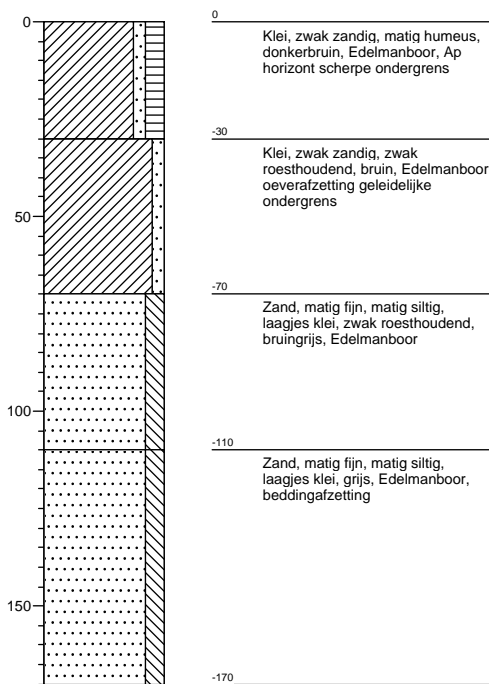
Boring: 6

X: 150236.649893
 Y: 424510.920752



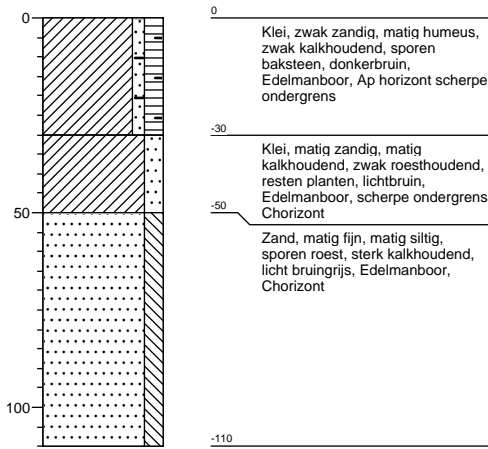
Boring: 7

X: 150279.007593
 Y: 424531.676952



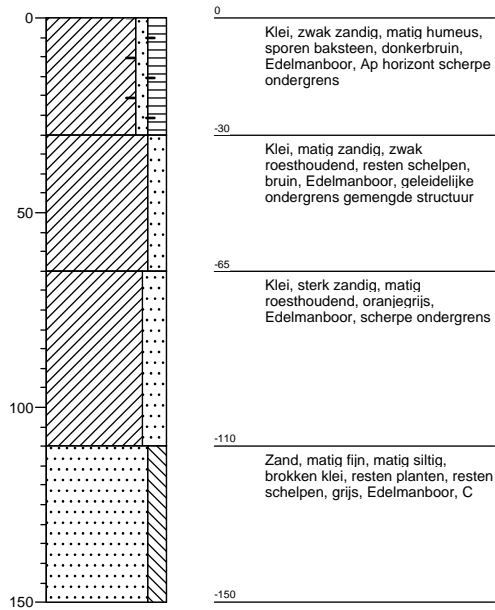
Boring: 8

X: 150249,7
 Y: 424436,73



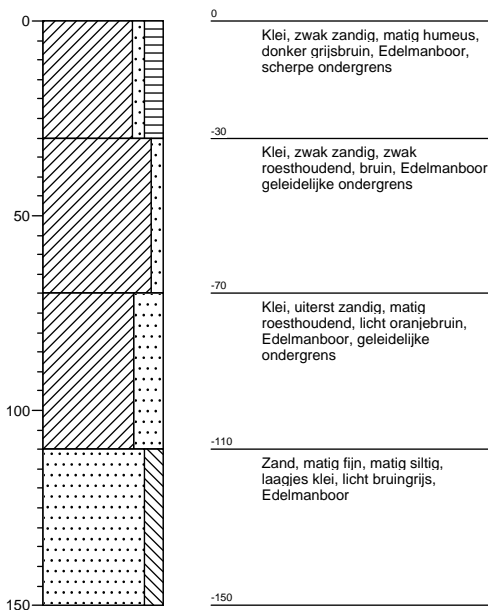
Boring: 9

X: 150271,02
 Y: 424446,83



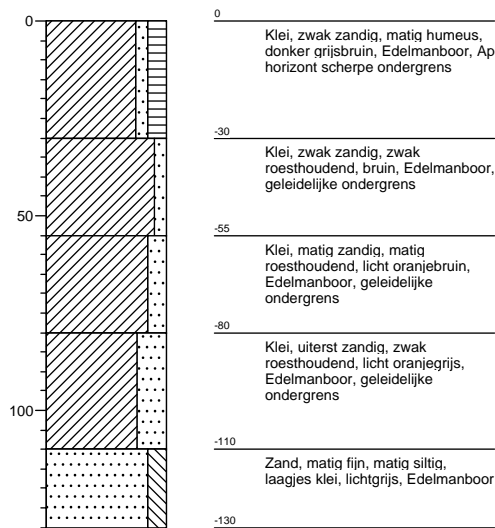
Boring: 10

X: 150292,33
 Y: 424456,92



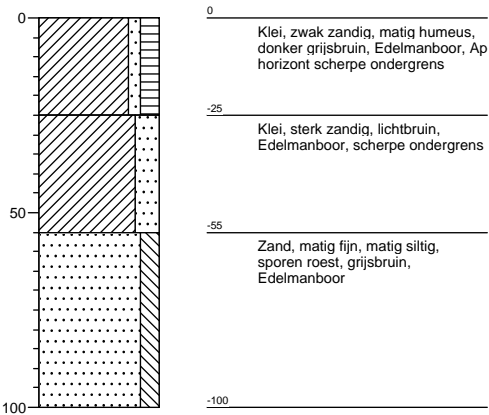
Boring: 11

X: 150313,65
 Y: 424467,01



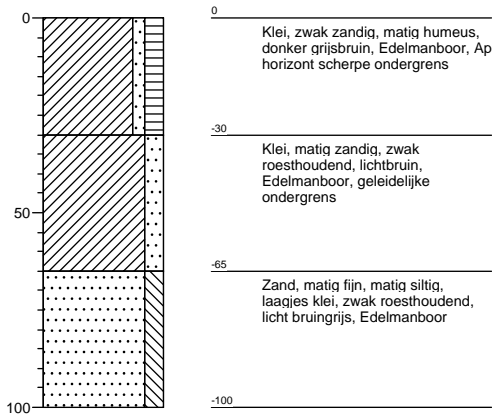
Boring: 12

X: 150252,6
 Y: 424461,57



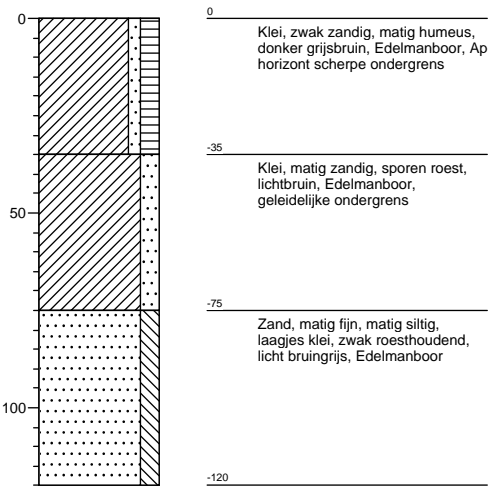
Boring: 13

X: 150273,92
 Y: 424471,66



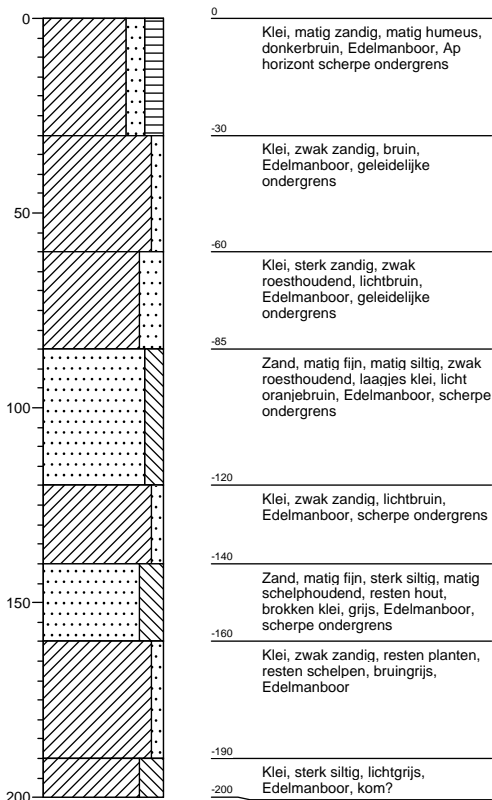
Boring: 14

X: 150295,24
 Y: 424481,75



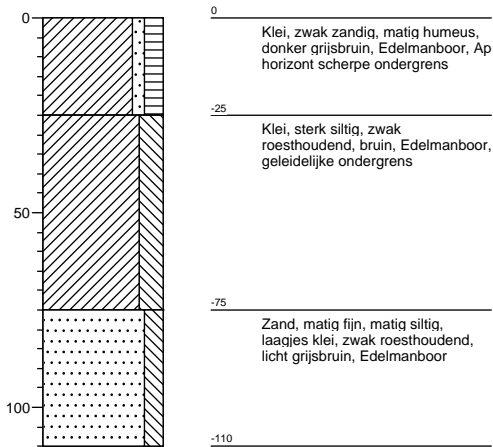
Boring: 15

X: 150316,56
 Y: 424491,84



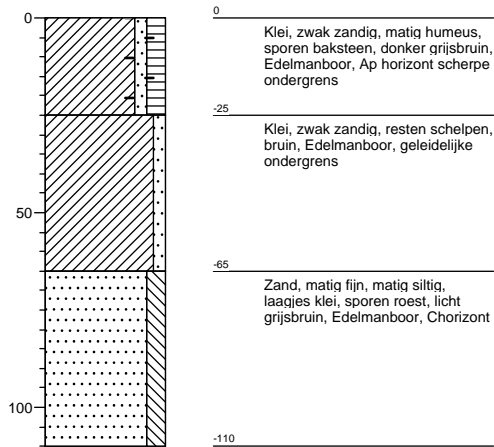
Boring: 16

X: 150234,19
 Y: 424476,3



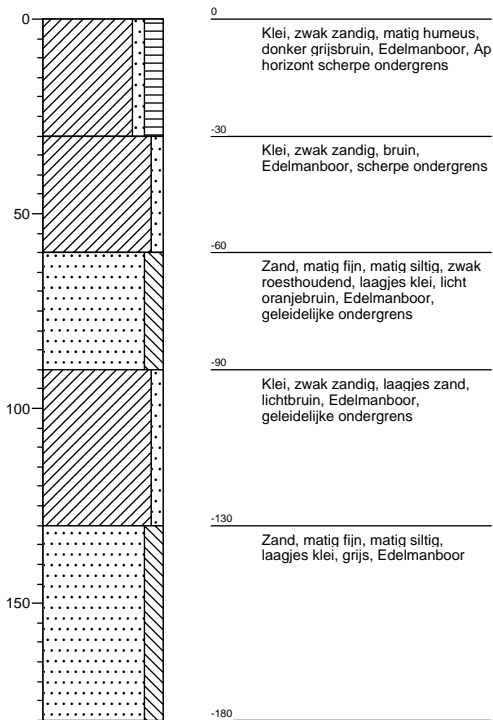
Boring: 17

X: 150255,51
 Y: 424486,4



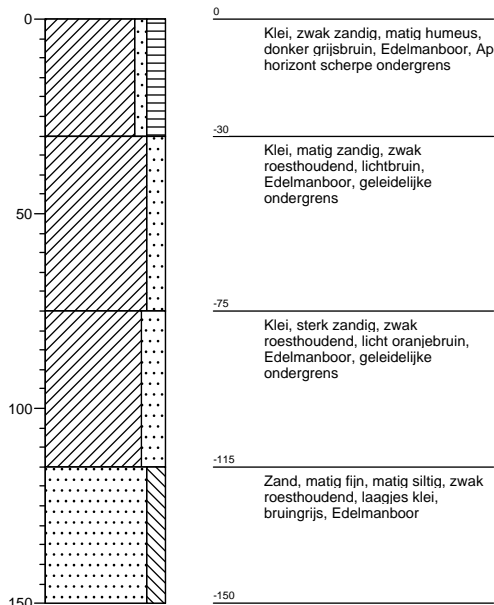
Boring: 18

X: 150276,83
 Y: 424496,49



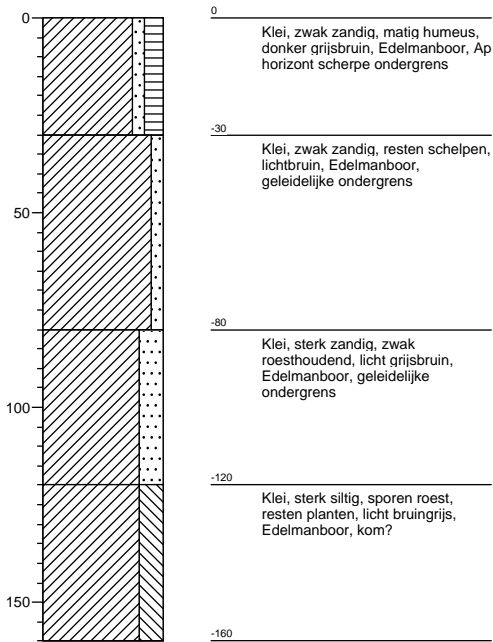
Boring: 19

X: 150298,14
 Y: 424506,58



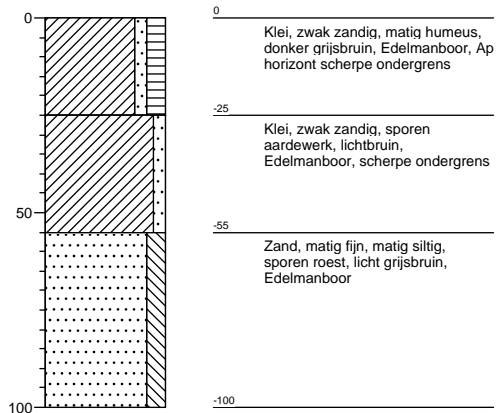
Boring: 20

X: 150237,1
 Y: 424501,14



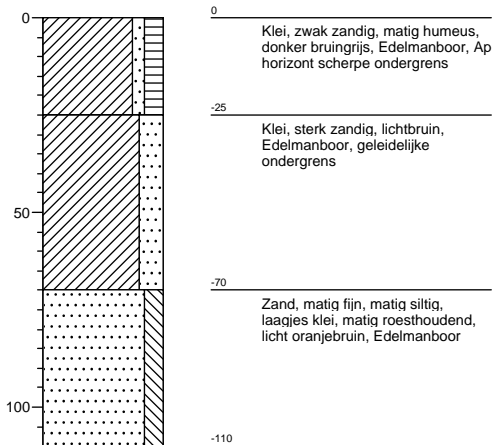
Boring: 21

X: 150258,41
 Y: 424511,23



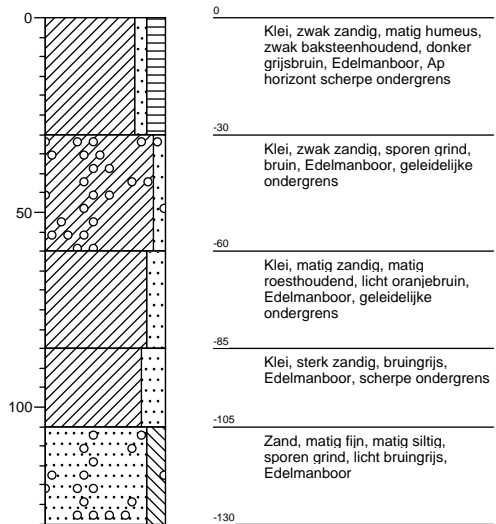
Boring: 22

X: 150279,73
 Y: 424521,32



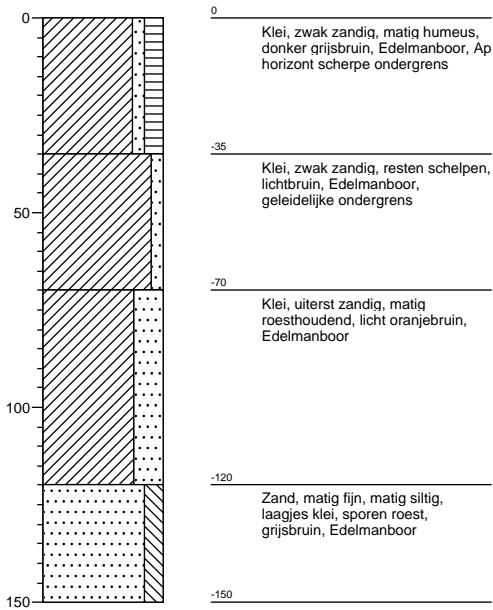
Boring: 23

X: 150301,05
 Y: 424531,41



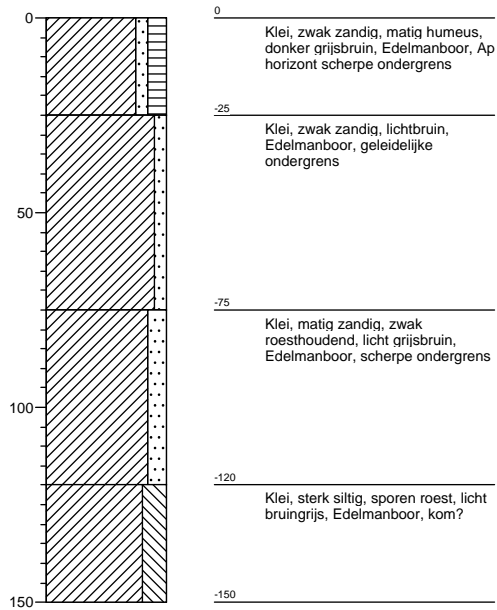
Boring: 24

X: 150218,69
 Y: 424515,87



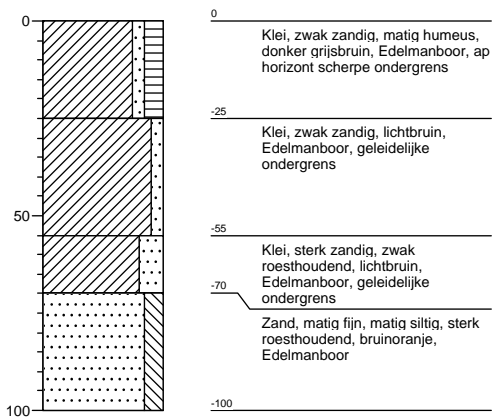
Boring: 25

X: 150240
 Y: 424525,97



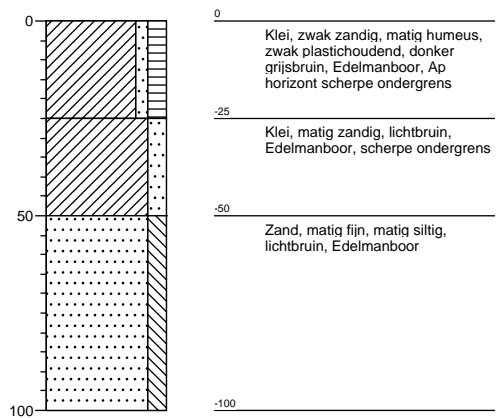
Boring: 26

X: 150261,32
 Y: 424536,06



Boring: 27

X: 150282,64
 Y: 424546,15



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondw
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondw
	slib
	water