

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek

**Uitbreiding Nieuw-Beijerland
gemeente Korendijk**



Opdrachtgever

Gemeente Korendijk

Postbus 3708

3265 ZG Piershil

Projectleider

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

Status:

definitief

Projectnummer

Synthegra Rapport S110079

Autorisatie

drs. E.A. Schorn (senior prospector)

Paraaf

Datum

12-01-2012

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Uitbreiding Nieuw-Beijerland

Projectnummer: S110079

COLOFON

Opdrachtgever : Gemeente Korendijk te Piershil
Project : Uitbreiding Nieuw-Beijerland
Projectnummer : S110079
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Uitbreiding Nieuw-Beijerland
Datum : 12-01-12
Projectleider : drs. J.H.F. Leuving (fysisch geograaf / prospector)
Auteurs : drs. D. Hagens (historicus) en drs. J.H.F. Leuving
Tekenaar : dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie : drs. E.A. Schorn (senior prospector)
Druk : Synthegra bv, Doetinchem
ISSN : 1874-9771

Synthegra bv

Synthegra bv, Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthegra.nl
BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthegra bv, 2011

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	8
2 BUREAUONDERZOEK	9
2.1 Methode	9
2.2 Landschapsgenese	9
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	14
2.4 Historische ontwikkeling	17
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	22
3.1 Methode	22
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	22
3.3 Archeologische indicatoren	23
3.4 Archeologische interpretatie	23
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
4.1 Inleiding	25
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	25
4.3 Aanbevelingen	26
LITERATUUR EN KAARTEN	27

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: zicht over het centrale deel van het plangebied (de paardenwei ten westen van de Dorpsweg) vanaf de oude boomgaard in noordelijke richting (Foto: J.H.F. Leuvering).

Administratieve gegevens

Toponiem	: Uitbreiding Nieuw-Beijerland
Plaats	: Nieuw-Beijerland
Gemeente	: Korendijk
Provincie	: Zuid-Holland
Projectnummer	: S110079
Bevoegde overheid	: Gemeente Korendijk
Opdrachtgever	: Gemeente Korendijk
Uitvoerende instantie	: Synthesgra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 28-04-2011 tot en met 03-05-2011
Uitvoerders veldwerk	: drs. J.H.F. Leuversing (fysisch geograaf/prospector)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 46.143
Datum onderzoeksmelding	: 07-04-2011
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 40315
Kaartblad	: 43E
Periode	: ijzertijd tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 20 ha
Grondgebruik	: akkerland, paardenweide en oude boomgaard
Geologie	: getijdeafzettingen (Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk)
Geomorfologie	: getij-kreekbedding, getij-oeverwal en vlakte van getij-afzettingen
Bodem	: poldervaaggronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Zuid-Holland, te Alphen aan den Rijn

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest	X: 82520	Y: 424982
zuidwest	X: 82520	Y: 424538
noordoost	X: 83294	Y: 424829
zuidoost	X: 83294	Y: 424532

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van de gemeente Korendijk een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Dorpsweg in Nieuw-Beijerland. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een woonwijk. Het veldwerk is uitgevoerd van 28 april tot en met 3 mei 2011.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Onderstaande tabel geeft de gebiedsspecifieke archeologische verwachting, die op grond van het bureauonderzoek is opgesteld.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – midden- mesolithicum	onbekend	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Circa 17 m - maaiveld
laat-mesolithicum – midden- neolithicum	onbekend	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In het Laagpakket van Wormer
laat-neolithicum - bronstijd	laag		In het Hollandveen Laagpakket
ijzertijd – vroege middeleeuwen	hoog		Aan de top van het Hollandveen Laagpakket (circa 5 m –NAP)
late middeleeuwen – nieuwe tijd	middelhoog		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

Aan het plangebied was op grond het bureauonderzoek een onbekende verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met midden-mesolithicum. Het niveau waarop dergelijke vindplaatsen kunnen worden verwacht ligt binnen het plangebied naar verwachting op circa 17 m beneden maaiveld en vallen daardoor buiten het bereik van het verkennend veldonderzoek. De onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum blijft daarom bestaan.

Ook voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-mesolithicum en voor nederzettingsterreinen uit de periode vroeg-neolithicum tot en met midden-neolithicum gold op grond van het bureauonderzoek een onbekende verwachting. Resten uit deze periode werden verwacht in het Laagpakket van Wormer. Deze afzettingen zijn tijdens het veldonderzoek niet aangetroffen en liggen binnen het plangebied dus dieper dan 4 m beneden

maaiveld. De onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-mesolithicum en voor nederzettingsterreinen uit de periode vroeg-neolithicum tot en met midden-neolithicum blijft daarom bestaan.

Voor nederzettingsterreinen uit de periode laat-neolithicum tot en met de bronstijd gold een lage verwachting. Resten uit deze periode werden verwacht in het Hollandveen Laagpakket. Tijdens het veldonderzoek is het Hollandveen in 1 boring vastgesteld op een diepte van 265 cm beneden maaiveld. Het betreft hier vermoedelijk lokaal gevormd veen in een verlaten kreek uit de Duinkerke IIIa transgressie en is dus veel jonger dan de bronstijd. Het oudere Hollandveen, waarin resten uit de periode laat-neolithicum tot en met de bronstijd kunnen worden verwacht is niet aangetroffen en ligt dus dieper dan 4 m beneden maaiveld. De lage verwachting voor deze periode kan daarom op grond van de resultaten van het veldonderzoek worden gehandhaafd.

Voor nederzettingsterreinen uit de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen gold een hoge verwachting. Resten uit deze periode werden verwacht in de top het Hollandveen Laagpakket. Tijdens het veldonderzoek is het Hollandveen in 1 boring vastgesteld op een diepte van 265 cm beneden maaiveld. In deze boring is vastgesteld dat de top van het Hollandveen is geërodeerd door inbraken van de zee. In andere boringen, waarin het Hollandveen Laagpakket zelf niet is aangetroffen, zijn wel veenbrokken in de getij-afzettingen waargenomen, die wijzen op plaatselijke erosie van het Hollandveen Laagpakket. Tijdens een booronderzoek van RAAP in 2006 is vastgesteld dat direct ten zuiden van het plangebied het Hollandveen aanwezig is op gemiddeld 4,5 m beneden maaiveld en dat de top van het veen is geërodeerd. De kans is groot dat dit ook binnen het plangebied het geval is. Door deze erosie zijn eventuele archeologische resten uit deze periode verdwenen. Daarom kan de hoge verwachting voor nederzettingsterreinen uit de periode ijzertijd tot met de vroege middeleeuwen op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

De middelhoge verwachting voor nederzettingsterreinen uit de late middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld. Er zijn geen oude cultuurlagen aangetroffen en in geen van de boringen zijn archeologische indicatoren of puinconcentraties aangetroffen. Ook zijn er op de percelen die zich hiervoor lenen (ter plaatse van boring 36 tot en met 65 en boring 87 tot en met 102) geen oppervlaktevondsten gedaan.

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 Korendijk een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Dorpsweg in Nieuw-Beijerland (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een woonwijk.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 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 onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2¹. Het veldwerk is uitgevoerd van 28 april tot en met 3 mei 2011.

De bevoegde overheid, de gemeente Korendijk, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtingen- en Beleidsadvieskaart.² Volgens het vigerende beleid dient vanwege de ligging in een middelhoge verwachtingszone (afbeelding 2.5) voor het plangebied een bureauonderzoek opgesteld te worden en een verkennend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd in de vroegste fase van de planvorming.³

De bevoegde overheid, de gemeente Korendijk, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

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 opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

¹ SIKB 2010.

² ADC 2009, *Archeologische verwachtingen- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard*, Kaartbijlage 2.

³ ADC 2009, rapport *Archeologische verwachtingen- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard*, 42.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geologische Kaart, schaal 1:50.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁵ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

De afzettingen in de diepere ondergrond en aan het oppervlak zijn gevormd in respectievelijk het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden) en het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden).

In de diepere ondergrond bevinden zich afzettingen uit de laatste ijstijd, het Weichselien. Deze bestaan uit rivierafzettingen van de Rijn en de Maas, die worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye. De rivierafzettingen zijn gevormd in een vlechtend rivierstelsel en bestaan uit grindhoudend zand. De top van deze afzettingen ligt naar verwachting op circa 17 m –NAP.⁶

In het Holoceen werd het klimaat warmer, waardoor het landijs smolt. Hierdoor steeg de zeespiegel sterk en verplaatste de kustlijn zich in oostelijke richting tot ver ten oosten van de huidige kustlijn. Hierdoor kwam het plangebied in een getijdengebied met een grotendeels open kust te liggen. In dit gebied werden sedimenten afgezet, die worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Naaldwijk.

Na de vorming van het Laagpakket van Wormer ontstond vanaf het Vroeg-Subboreaal (circa 3000 v. Chr.) een door strandwallen nagenoeg gesloten kust. In het plangebied, dat landinwaarts van de strandwallen ligt,

⁵ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

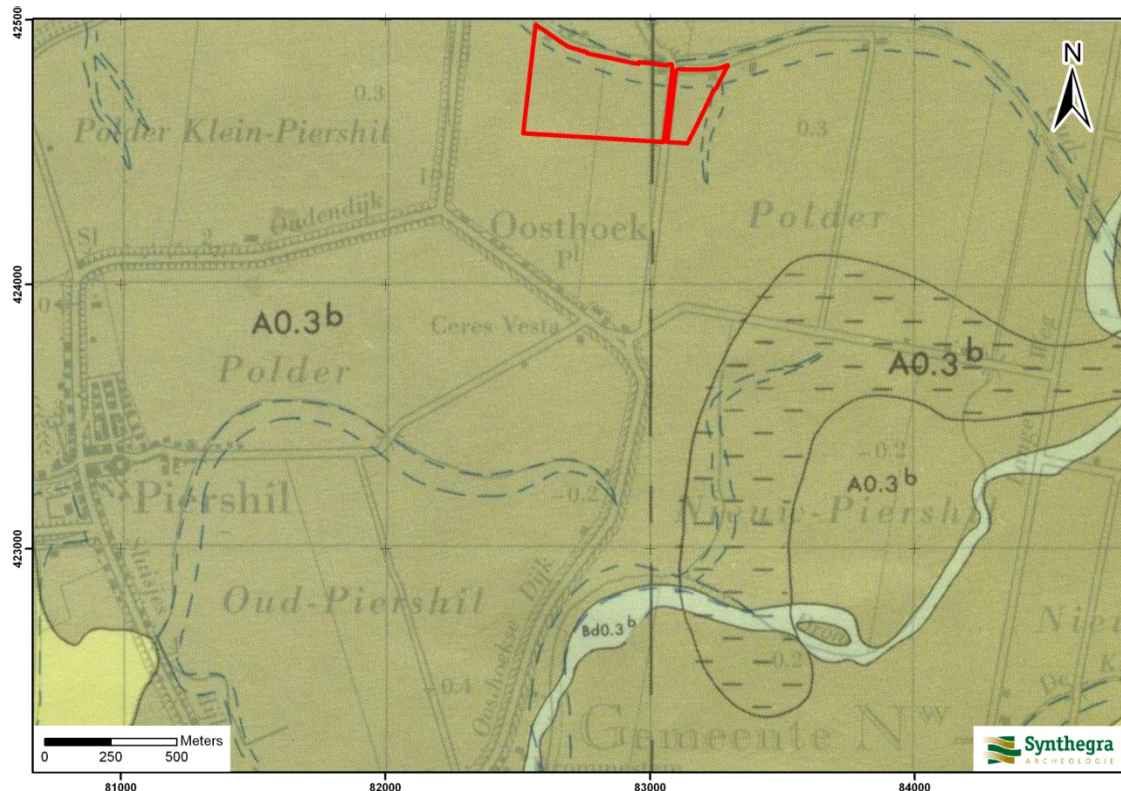
⁶ www.archis2.archis.nl

vond vanaf dat moment veengroei plaats. De veengroei was mogelijk door de vernatting van het gebied, die werd veroorzaakt door een stijgende grondwaterstand als gevolg van de doorgaande stijging van de zeespiegel achter de gesloten kustlijn. Het plangebied lag tot en met de vroege middeleeuwen in een veenmoeras. Het veen dat hierin ontstaan is wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, dat onderdeel is van de Formatie van Nieuwkoop.

Vanaf de late middeleeuwen, circa 1100 AD, dringt de zee het gebied van de Hoekse Waard binnen. Een aantal kreekssystemen vormen zich, waarvan sommige zich insnijden tot in de pleistocene ondergrond. Vanuit deze krekken wordt over het veen een laag zeeklei afgezet, de zogenaamde dekafzettingen. In de krekken zelf worden zandige mariene sedimenten afgezet. Alle afzettingen van de zee uit deze periode worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren, dat onderdeel is van de Formatie van Naaldwijk.

Vooraf de St. Elizabethsvloed uit 1421 heeft het uiterlijk van het landschap radicaal veranderd. Hierbij zijn grote delen van het landschap inclusief bewoningskernen verdwenen in de golven. Tijdens deze inbraak van de zee is ook de huidige Biesbosch ontstaan.

Vanaf circa 1200 n. Chr. heeft de mens in het gebied ingegrepen en door bedijking en inpoldering het land weer teruggewonnen.⁷ De Hoeksche Waard werd bedijkt tussen 1538 en 1653. De polder Nieuw-Piershil, waar het plangebied in ligt, werd bedijkt in 1582.⁸



A0.3b : Laagpakket van Walcheren (Duinkerke IIb); dekafzettingen op Hollandveen op Laagpakket van Wormer

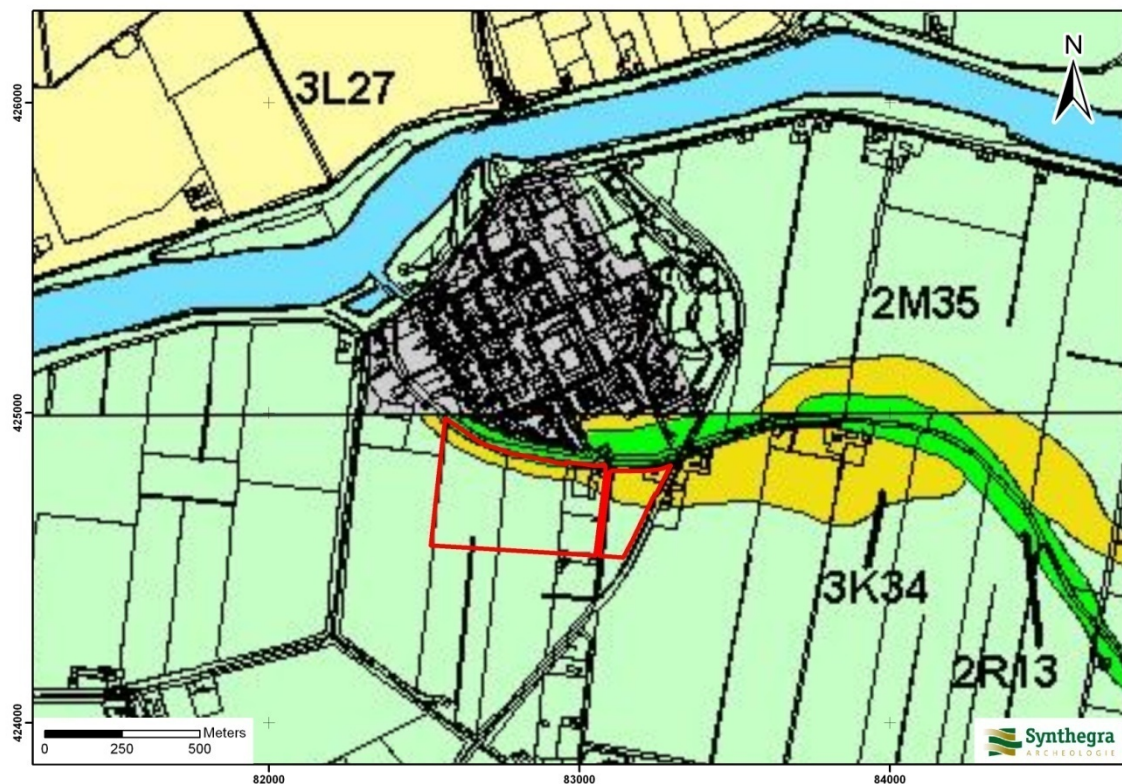
Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Rijks Geologische Dienst 1980).

⁷ Berendsen, 2005.

⁸ www.piershil.com

Op de Geologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000 staat aangegeven, dat binnen het plangebied getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aan het maaiveld liggen. In de ondergrond is het Hollandveen Laagpakket aanwezig, dat op getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer ligt. In het westelijke deel van het plangebied staat met de stippellijnen een kleine kreek aangegeven. Ter plaatse van de kreek zal er erosie van het Hollandveen Laagpakket plaatsgevonden hebben.

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000 staat aangegeven dat het uiterst noordelijk deel van het plangebied naar verwachting op een getij-oeverwal (code 3K34) ligt.⁹ De rest van het plangebied ligt in een vlakte van getij-afzettingen (code 2M35).

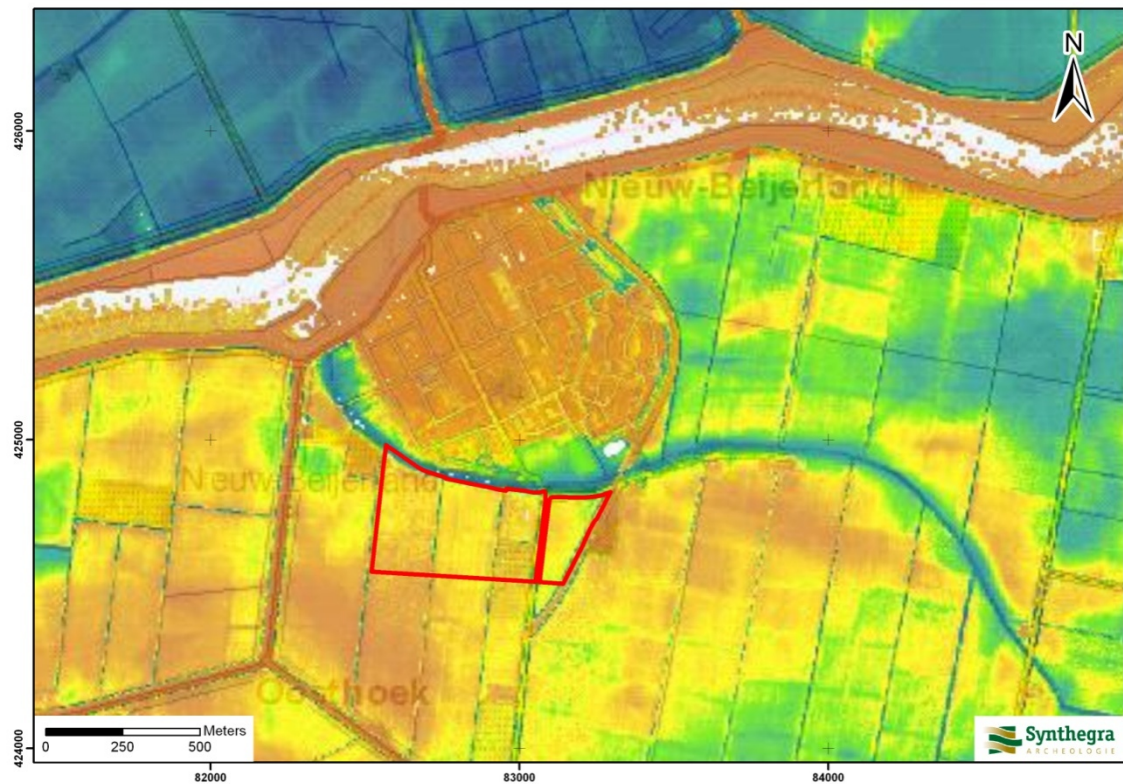


Legenda

- 2R13** : getij-kreekbedding
- 3K34** : getij-oeverwal
- 2M35** : vlakte van getij-afzettingen
- 3L27** : welvingen in plaatselijk gemoerde getij-afzettingen, geëgaliseerd
- B** : bebouwing

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: www.archis2.archis.nl).

⁹ www.archis2.archis.nl



LEGENDA

Blauw : lager dan 0,5 m -NAP

Groen : 0,5 – 0,2 m -NAP

Geel : 0,2 – 0,0 m -NAP

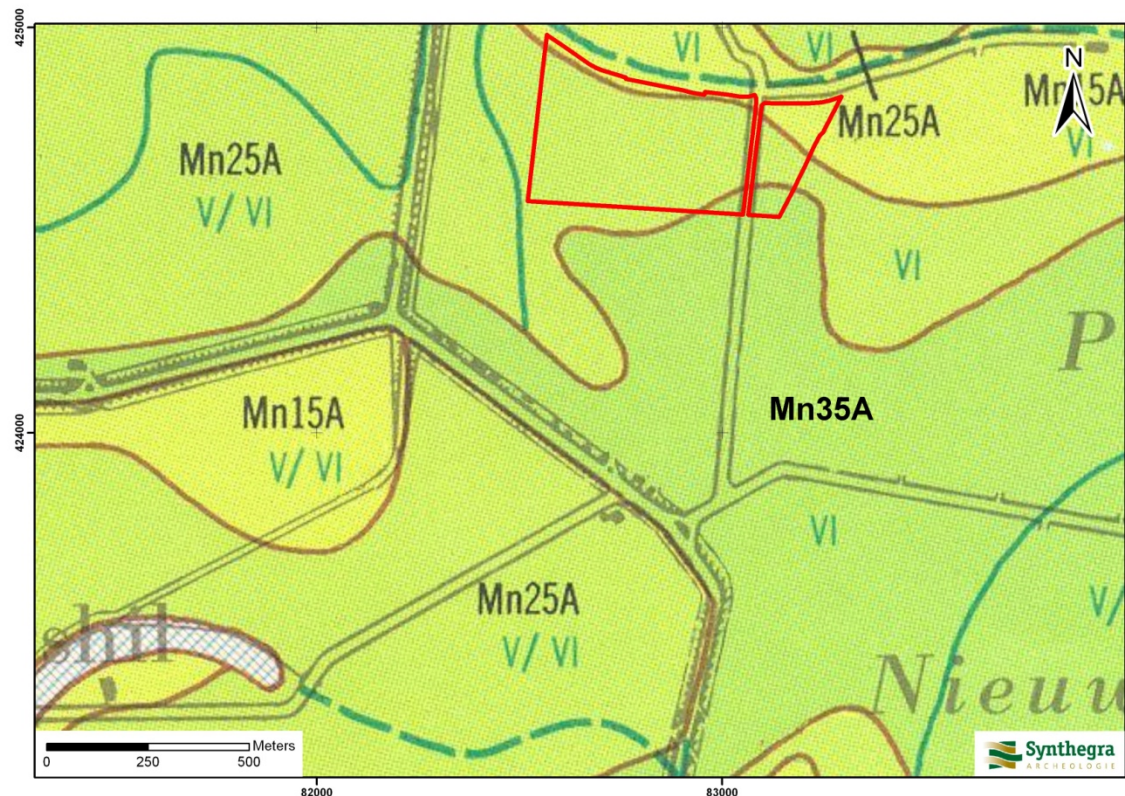
Oranje : 0,0 – 0,4 m +NAP

Rood : hoger dan 0,4 m +NAP

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: www.ahn.nl).

Op de hoogtekaart van het plangebied en omgeving is binnen het plangebied geen onderscheid te maken tussen de oeverwal in het noorden en de vlakte van getij-afzettingen in het zuiden. Ten oosten van het plangebied zijn de getij-oeverwallen aan weerszijden van de kreek wel duidelijk zichtbaar als langgerekte relatief hoog gelegen zones (aangegeven met oranje en rode kleuren). Mogelijk heeft er binnen het plangebied egalisatie van het maaiveld plaatsgevonden.

Op de Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.4) staat aangegeven dat het plangebied kalkrijke poldervaaggronden in zandige klei (code Mn15A), in zwak zandige klei (code Mn25A) en in sterk siltige klei (code Mn35A) voorkomen. Dit zijn jonge, zwak ontwikkelde kleibodems. Ze hebben een circa 20 cm dikke humushoudende bovengrond, die enigszins ontkalkt kan zijn.¹⁰ Direct hieronder ligt het kalkrijke moedermateriaal dat met toenemende afstand van de kreek naar verwachting steeds minder zandig is.



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering, 1964).

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1964.

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, de voormalige RACM) geraadpleegd:

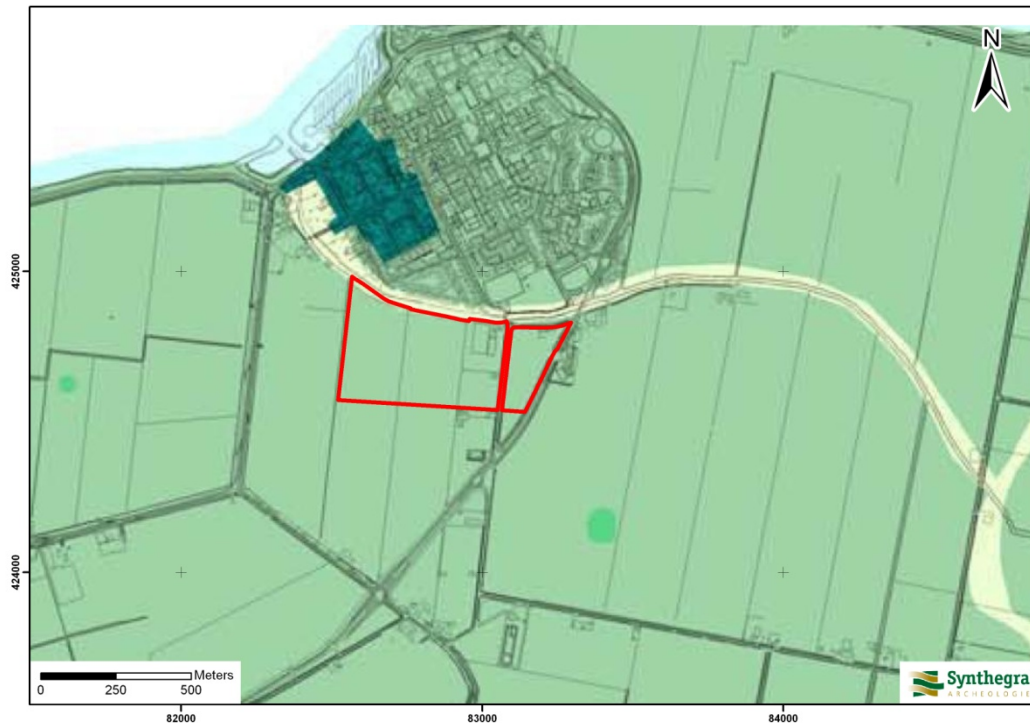
- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland
- Archeologische Beleidsadvieskaart van de Hoeksche Waard (deelgebied gemeente Korendijk)
- Kennisinstructuur Cultuurhistorie (KICH)
- Archeologische Werkgroep Helinium (Archeologische Werkgemeenschap Nederland afdeling 8), dhr. G. van de Poel
- Stichting Archeologie Hoeksche Waard, dhr. J. Ras

Volgens zowel de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE als volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting (bijlage 2). Deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien uit deze kaarten niet blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de Hoeksche Waard (deelgebied gemeente Korendijk) heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting (afbeelding 2.5). Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidinggevend beschouwd.



LEGENDA

- Geel** : Lage archeologische verwachting
Lichtgroen : Middelhoge archeologische verwachting
Donkergroen : Hoge archeologische verwachting (historische kern)

Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de Hoeksche Waard, aangegeven met het rode kader (Bron: ADC 2009, kaartbijlage 2).

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 700 m) zijn twee onderzoeksmeldingen en vier waarneming bekend. Uit de gegevens van de KICH blijkt dat binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische waarden aanwezig zijn.¹¹

Onderzoeksmeldingen en waarnemingen binnen een straal van 700 m van het plangebied:

Onderzoeksmelding 18.591

Direct ten zuiden van het plangebied ligt een terrein waar RAAP in 2006 een booronderzoek uitvoerde. Tijdens het booronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor archeologische vindplaatsen in het plangebied. In overeenstemming met het bureauonderzoek ligt het plangebied in een jonge zeekleipolder. Hierop zijn geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen uit de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd aangetroffen. De top van het veen was geërodeerd en bevond zich op een gemiddelde diepte van 4,5 m beneden maaiveld. Op basis hiervan kan gesteld worden dat er geen vindplaatsen uit de ijzertijd en/of

¹¹ www.kich.nl

Romeinse tijd (meer) aanwezig zijn in het plangebied. De lage verwachting voor de Afzettingen van Calais is niet getoetst vanwege het dichtslaan van het boorgat door het aanwezige zandpakket bij boringen met een diepte van meer dan 4 m.

Op basis van de lage verwachting voor deze afzettingen wordt dit verder niet als een probleem beschouwd.

Op grond van het ontbreken van (duidelijke) aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Onderzoeksmelding 11.268 en waarnemingsnummer 44.759

Op 150 m ten noordoosten van het plangebied voerde SOB Research in 1998 een booronderzoek uit (onderzoeksmelding 11.268). Er werden 54 boringen gezet. Tijdens het onderzoek werd een uit veen- en kleiplaggen bestaand dijklichaam ontdekt met een lengte van tenminste 160 m en een breedte van 10 tot 18 m. De dijk ligt op een diepte van 0,75 tot 3,0 m beneden maaiveld. Er werden op de locatie waar het dijklichaam breder wordt, aardewerk, botresten en bouw materiaal uit de periode 1350-1400 aangetroffen. Geadviseerd werd om de resten van het dijklichaam te integreren in de te bouwen woonwijk (waarnemingsnummer 44.759).

Waarnemingsnummer 44.760

Op 500 m ten zuidoosten van het plangebied werd door SOB Research binnen een verhoging een boring gezet. Men trof kreekvullingsmateriaal aan, waaronder laatmiddeleeuwse keramiekresten en 17^e eeuwse bouw materiaal (steen en dakpannen).

Waarnemingsnummer 234.040

Op 570 m ten westen van het plangebied vond men gedraaid aardewerk uit de nieuwe tijd.

Waarnemingsnummer 410.780

Tijdens het uitgraven van greppels op 690 m ten zuiden van het plangebied werden 16^e – 17^e eeuwse funderingen aangetroffen. Het betroffen resten van een in 1840 gesloopte boerderij.

De locale amateurarcheoloog (de heer G. van de Poel) van de Archeologische Werkgroep Helinium (Archeologische Werkgemeenschap Nederland afdeling 8) is via email benaderd en heeft op de vraag of bij hem nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld). Hierop is tot op heden geen antwoord gekomen.

Met dezelfde vraag is tevens is contact opgenomen met de heer Jeroen Ras van de Stichting Archeologie Hoeksche Waard. Hem is evenmin aanvullende informatie bekend.

2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

Nieuw-Beijerland is een dorp in het westelijke deel van de Hoeksche Waard. Het huidige gebied van de Hoeksche Waard ontstond nadat in 1538 werd begonnen met de bedijkingen van het gebied. Dit was een reactie op onder meer de stormvloed in 1532 waarbij de dijken doorbraken en de huidige rivier het Spui ontstond als verbinding met de Oude Maas.¹² Tot circa 1500 bestond de Hoeksche Waard deels uit een binnenzee en deels uit een gebied bestaande uit gorzen en slikken, platen en geulen (afbeelding 2.6). In de late middeleeuwen werden begroeide gorzen gebruikt als weiland voor vee.¹³ De permanente aanvoer van slib door de getijdenwerking zorgde ervoor dat gedeelten van het ondergelopen land al snel weer boven water kwamen te liggen.¹⁴

Het plangebied ligt aan de Dorpsweg direct ten zuiden van de bebouwde kom van Nieuw-Beijerland. Het dorp is ontstaan toen in 1582 de Polder Nieuw-Beijerland werd bedijkt.¹⁵ Het ten oosten van deze bewoningskern gelegen oorspronkelijke nederzetting Beijerland kreeg als onderscheiding de toevoeging *oud*. Oud-Beijerland ontstond in de 15^e eeuw en is vernoemd naar Sabina van Beieren, de echtgenote van de eigenaar Lamoraal graaf van Egmond.¹⁶

Het plangebied ligt in de Polder Nieuw-Piershil en wordt in het noorden begrensd door de waterloop Nieuw-Beijerlandse kreek. De Polder Nieuw-Piershil werd net als de Polder Nieuw-Beijerland in 1582 ingedijkt.¹⁷



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op een reconstructie uit 1565 van N. Diert van de situatie in de polder Nieuw-Piershil voor de Sint Elisabethsvloed, bij benadering aangegeven met het rode kruis (Bron: Van der Ham 2003, 40-41).

¹² Leenders 1999 via www.users.bart.nl/~leenders/txt/hoeksew1.html

¹³ Leenders 1999 via www.users.bart.nl/~leenders/txt/hoeksew1.html

¹⁴ www.geschiedenisvanzuidholland.nl

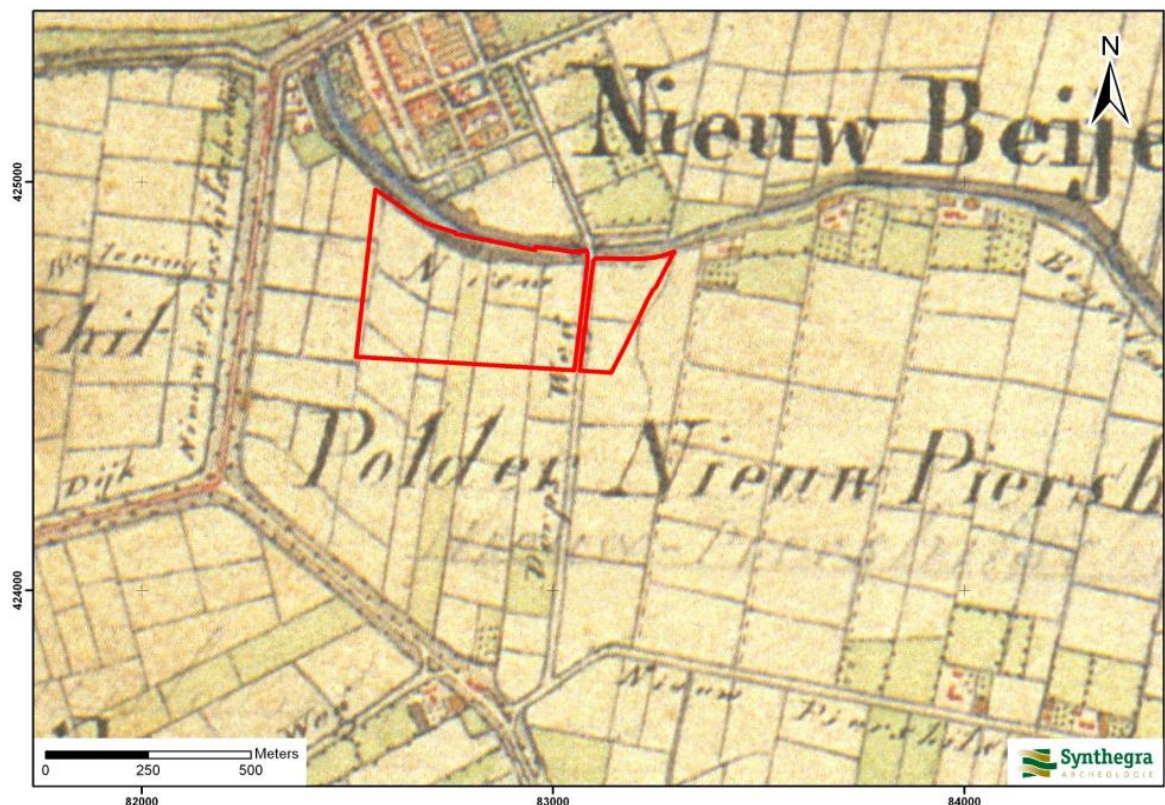
¹⁵ Van der Ham 2003, 84.

¹⁶ Van Berkel en Samplonius 2006, 346.

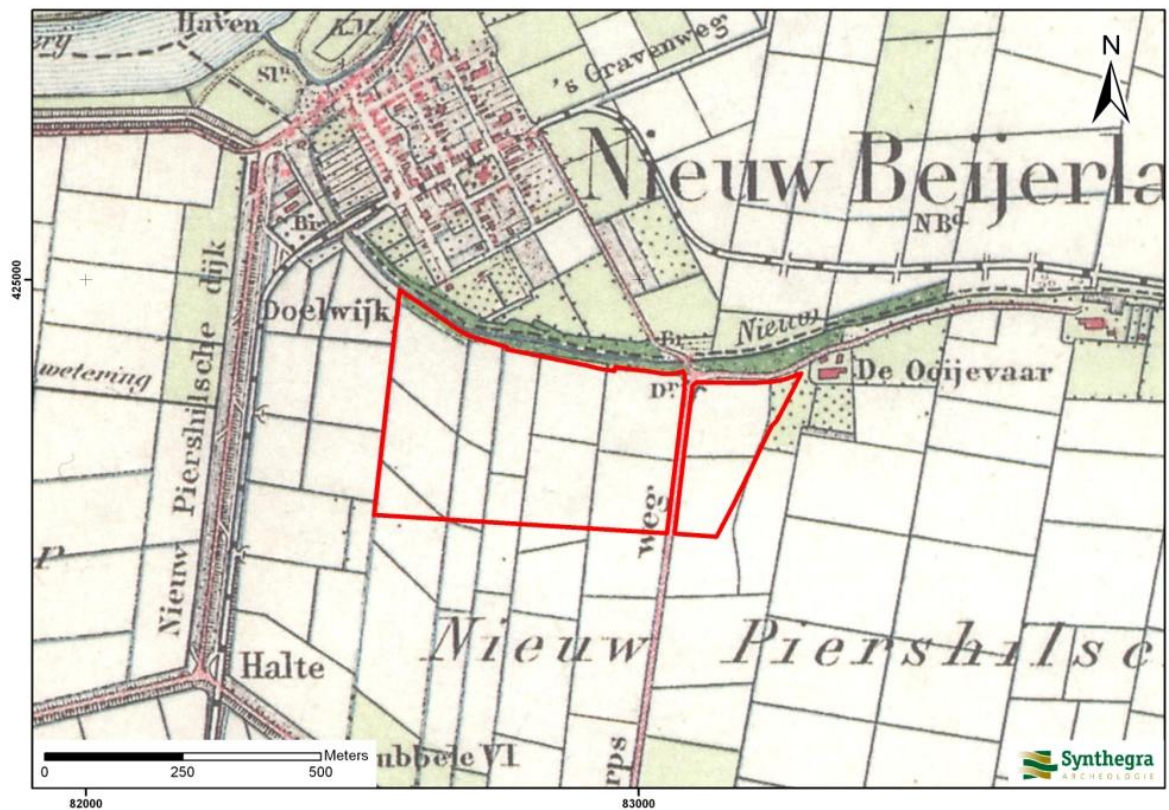
¹⁷ Van der Ham 2003, 84 en 100.

Op de kaart uit 1839-1859 (afbeelding 2.7) wordt duidelijk dat het plangebied in onbebouwd gebied ligt, direct ten zuiden van de oude bewoningskern van Nieuw-Beijerland. Door het oostelijke deel loopt de dan al bestaande Dorpsweg. Het plangebied ligt in de Polder Nieuw-Piershil en is in gebruik als meerdere grote percelen bouwland.

De kaart uit circa 1904 (afbeelding 2.8) laat dezelfde situatie zien. De verkaveling is nog hetzelfde als in de 19^e eeuw (afbeelding 2.6) en het plangebied blijft geheel onbebouwd. Direct ten noordoosten van het plangebied staat bebouwing genaamd De Ooijevaar aangegeven. Het betreft waarschijnlijk een boerderij. Op deze locatie is in de huidige situatie nog steeds bebouwing aanwezig (afbeelding 1.1).



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1839-1859, aangegeven met het rode kader (Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, West-Nederland, blad 79).



Afbeelding 2.8: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1904, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Zuid-Holland, blad 544).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.¹⁸

¹⁸ www.bodemloket.nl

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Op de leidinggevende Archeologische Beleidsadvieskaart van de Hoeksche Waard (deelgebied gemeente Korendijk) heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting (afbeelding 2.5).

Het plangebied maakt onderdeel uit van het westelijke zeekleigebied. De top van de pleistocene afzettingen liggen binnen het plangebied op circa 17 m –NAP en vormt het archeologisch niveau van het laat-paleolithicum tot en met het midden-mesolithicum. Vanwege de grote diepteligging is het reliëf van het pleistocene oppervlak (en dus het landschap in die periode) onbekend. Daarom is de verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met midden-mesolithicum ook onbekend.

Van het begin van het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden) is het plangebied als gevolg van veenvorming een nat gebied geworden. Vanaf circa 7.000 v. Chr. hebben verschillende transgressiefases plaatsgevonden als gevolg van inbraken van de zee. De enige geschikte bewoningslocaties in dit gebied waren de oevers van de kreken, die zich overigens regelmatig verplaatsten. Ook van deze periode is vanwege de dikke laag afdekkende sedimenten niet precies bekend hoe het landschap eruit heeft gezien. Daarom geldt voor bewoningsresten uit het laat-mesolithicum tot en met het midden-neolithicum een onbekende verwachting.

In de periode laat-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen lag het plangebied in een gebied waarin het landschap doorgaand aan verandering onderhevig was. Het lag in een veengebied, waar de zee meerdere malen in doordrong. In de kreekbeddingen vond erosie van het veen plaats, terwijl het veen buiten de kreken werd bedekt met klei. Door het veranderlijke karakter van het landschap zijn de nederzettingen niet altijd geschikt geweest voor langdurige bewoning, door de aldoor aanwezige dreiging van overstromingen. De oudste sporen die in het deel van de Hoekse Waard waar Piershil ligt zijn aangetroffen dateren uit de late-ijzertijd en de Romeinse tijd. Daarom wordt aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend voor de periode laat-neolithicum tot en met de bronstijd en een hoge verwachting voor de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen.

Het plangebied maakt onderdeel uit van de Polder Nieuw-Piershil. Deze polder werd in 1582 bedijkt. Waarschijnlijk werden delen van de polder al bewoond voordat deze opnieuw werd bedijkt. Op 150 m ten noordoosten van het plangebied werden de resten aangetroffen van een uit veen- en kleiplaggen bestaand dijklichaam ontdekt. Er werden op de locatie waar het dijklichaam breder wordt, aardewerk, botresten en bouw materiaal uit de periode 1350-1400 aangetroffen (paragraaf 2.3, waarnemingsnummer 44.759). Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied direct ten zuiden van de historische kern van Nieuw-Beijerland ligt en sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw onbebouwd is en in gebruik was als bouwland. Op basis van bovenstaande gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor nederzettingen uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – midden- mesolithicum	onbekend	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Circa 17 m - maaiveld
laat-mesolithicum – midden- neolithicum	onbekend	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In het Laagpakket van Wormer
laat-neolithicum - bronstijd	laag		In het Hollandveen Laagpakket
ijzertijd – vroege middeleeuwen	hoog		Aan de top van het Hollandveen Laagpakket (circa 5 m –NAP)
late middeleeuwen – nieuwe tijd	middelhoog		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van circa 5 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor alle archeologische perioden. Aangezien het plangebied circa 2,7 ha groot is, zijn in totaal 102 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 40 x 50 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een GPS-apparaat.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, aangevuld met een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot 2 m beneden maaiveld. Per hectare is één boring doorgezet tot 4 m beneden maaiveld, om de diepere ondergrond te bestuderen. Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁹ en bodemkundig²⁰ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. In het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

In grote lijnen heeft de ondergrond in het hele plangebied dezelfde opbouw. Deze ziet er als volgt uit.

Aan de basis van vrijwel alle boorprofielen (met uitzondering van boring 1) is een pakket matig fijn tot uiterst fijn, sterk kalkhoudend zand aangetroffen. Dit zand is veelal dun horizontaal gelaagd met kleilaagjes. Verder zijn er plantenresten, schelpenresten en veenbrokken in aangetroffen. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als getij-afzettingen en worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Naaldwijk. In boring 16 is tussen 165 en 172 cm beneden maaiveld een dun laagje veen aangetroffen. Zowel de bovengrens als de ondergrens van dit laagje is scherp. Daarom wordt het geïnterpreteerd als verslagen veen en dus tot de getij-afzettingen gerekend.

De top van het bodemprofiel bestaat in het hele plangebied uit een 35 à 130 cm dikke laag zandige, kalkrijke klei, vaak dun horizontaal gelaagd met zandlaagjes. Ook deze klei wordt gerekend tot het Laagpakket van Walcheren.

De getij-afzettingen zijn mogelijk afgezet tijdens twee verschillende transgressiefasen, namelijk de Duinkerke IIIa en de Duinkerke IIIb transgressie. Op grond van de boorprofielen is er echter geen onderscheid te maken tussen deze twee fasen.

Een uitzondering op de hierboven beschreven bodemopbouw is aangetroffen in boring 1. Hier is aan de basis van de boring, vanaf 4 m beneden maaiveld, een pakket kalkloze zandige klei aangetroffen, die rond 4 m beneden maaiveld geleidelijk overgaat in sterk siltige, kalkloze klei. Deze klei wordt, net als de afzettingen in de overige boringen, gerekend tot het Laagpakket van Walcheren. Aangezien de samenstelling van deze klei

¹⁹ Nederlands Normalisatie-instituut, 1989.

²⁰ De Bakker en Schelling, 1989.

in sterke mate voldoet aan de beschrijving van de Duinkerke IIIa afzettingen in de Hoekse Waard, wordt deze klei als zodanig geïnterpreteerd.²¹ De top van deze kleilaag ligt op 3 m beneden maaiveld.

Op de klei is een 35 cm dikke veenlaag met riet- en houtresten aangetroffen. Het veen heeft een geleidelijke ondergrens. Op grond hiervan wordt geconcludeerd dat het veen op de klei is gevormd en dus niet is verslagen. Het wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Nieuwkoop. Vermoedelijk gaat het om lokaal gevormd veen, dat in een verlaten kreek is ontstaan. Het Hollandveen, dat op grote schaal in deze regio is afgezet, ligt binnen het plangebied op 5 m –NAP.²²

Op het veen is hetzelfde pakket matig fijn tot zeer fijn zand aangetroffen als in de overige boringen. Onderin dit zandpakket, tussen 230 en 253 cm beneden maaiveld is in boring 1 een laag verslagen veen aangetroffen.

In slecht enkele boringen (boring 33, 42, 46 en 68) zijn verstoringen van het bodemprofiel waargenomen, die dieper reiken dan de huidige bouwvoor. Ter plaatse van boring 33 is deze verstoring vermoedelijk toe te schrijven aan de daar aangetroffen drain.

Ter plaatse van de oude boomgaard is de bouwvoor gemiddeld wat dikker dan in de rest van het plangebied. Dit was op grond van het grondgebruik ook te verwachten.

In de overige boringen is het bodemprofiel intact. De bodem is, op grond van de aanwezigheid van roestvlekken in de bovenste 50 cm van het bodemprofiel, geclassificeerd als een poldervaaggrond.

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.

3.4 Archeologische interpretatie

Aan het plangebied was op grond het bureauonderzoek een onbekende verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met midden-mesolithicum. Het niveau waarop dergelijke vindplaatsen kunnen worden verwacht ligt binnen het plangebied naar verwachting op circa 17 m beneden maaiveld en vallen daardoor buiten het bereik van het verkennend veldonderzoek. De onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum blijft daarom bestaan.

Ook voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-mesolithicum en voor nederzettingsterreinen uit de periode vroeg-neolithicum tot en met midden-neolithicum gold op grond van het bureauonderzoek een onbekende verwachting. Resten uit deze periode werden verwacht in het Laagpakket van Wormer. Deze afzettingen zijn tijdens het veldonderzoek niet aangetroffen en liggen binnen het plangebied dus dieper dan 4 m beneden maaiveld. De onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-mesolithicum en voor nederzettingsterreinen uit de periode vroeg-neolithicum tot en met midden-neolithicum blijft daarom bestaan.

Voor nederzettingsterreinen uit de periode laat-neolithicum tot en met de bronstijd gold een lage verwachting. Resten uit deze periode werden verwacht in het Hollandveen Laagpakket. Tijdens het veldonderzoek is het Hollandveen in 1 boring vastgesteld op een diepte van 265 cm beneden maaiveld. Het betreft hier

²¹ Verbraeck en Bisschops, 1980, 62.

²² Rijks Geologische Dienst, 1980.

vermoedelijk lokaal gevormd veen in een verlaten kreek uit de Duinkerke IIIa transgressie en is dus veel jonger dan de bronstijd. Het oudere Hollandveen, waarin resten uit de periode laat-neolithicum tot en met de bronstijd kunnen worden verwacht is niet aangetroffen en ligt dus dieper dan 4 m beneden maaiveld. De lage verwachting voor deze periode kan daarom op grond van de resultaten van het veldonderzoek worden gehandhaafd.

Voor nederzettingsterreinen uit de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen gold een hoge verwachting. Resten uit deze periode werden verwacht in de top het Hollandveen Laagpakket. Tijdens het veldonderzoek is het Hollandveen in 1 boring vastgesteld op een diepte van 265 cm beneden maaiveld. In deze boring is vastgesteld dat de top van het Hollandveen is geërodeerd door inbraken van de zee. In andere boringen, waarin het Hollandveen Laagpakket zelf niet is aangetroffen, zijn wel veenbrokken in de getijafzettingen waargenomen, die wijzen op plaatselijke erosie van het Hollandveen Laagpakket. Tijdens een booronderzoek van RAAP in 2006 is vastgesteld dat direct ten zuiden van het plangebied het Hollandveen aanwezig is op gemiddeld 4,5 m beneden maaiveld en dat de top van het veen is geërodeerd. De kans is groot dat dit ook binnen het plangebied het geval is. Door deze erosie zijn eventuele archeologische resten uit deze periode verdwenen. Daarom kan de hoge verwachting voor nederzettingsterreinen uit de periode ijzertijd tot met de vroege middeleeuwen op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

De middelhoge verwachting voor nederzittingsresten uit de late middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld. Er zijn geen oude cultuurlagen aangetroffen en in geen van de boringen zijn archeologische indicatoren of puinconcentraties aangetroffen. Ook zijn er op de percelen die zich hiervoor lenen (ter plaatse van boring 36 tot en met 65 en boring 87 tot en met 102) geen oppervlaktevondsten gedaan.

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 en nederzettingenresten uit het vroeg- en midden-neolithicum, een lage verwachting voor nederzettingenresten uit de periode laat-neolithicum tot en met de bronstijd en een hoge verwachting voor nederzettingsterreinen uit de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een middelhoge verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

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

De ondergrond van het plangebied bestaat uit getij-afzettingen (grotendeels matig fijn tot uiterst fijn zand met kleilaagjes en schelpenresten en in mindere mate zandige klei). Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Naaldwijk. Alleen in boring 1 is veen aangetroffen. Het wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Nieuwkoop. Het betreft vermoedelijk lokaal veen dat is gevormd in een verlaten kreek.

- *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. Als er al vindplaatsen aanwezig zijn binnen het plangebied, dan is liggen ze dieper dan 4 m beneden maaiveld, waardoor ze niet worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor nederzettingssporen uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

De middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan op grond van de resultaten van het veldwerk naar laag worden bijgesteld.

De onbekende verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingenresten uit de periode vroeg- en midden-neolithicum blijft op grond van de resultaten van het onderzoek bestaan.

De lage verwachting voor de periode laat-neolithicum tot en met de bronstijd 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 Korendijk), 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 Korendijk.

Literatuur en kaarten

Literatuur

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

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.

Ham, W. van der, 2003: *De Grote Waard. Geschiedenis van een Hollands Landschap*. 010, Rotterdam.

Leenders, K.A.H.W., 1999: 'Landschapsgeschiedenis van de Hoekse Waard', geraadpleegd via www.users.bart.nl/~leenders/txt/hoeksew1.html

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.

Verbraeck, A. en J.H. Bisschops, 1980: *Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, blad 43 Oost (Willemstad Oost), tweede druk*, Rijks Geologisch Dienst, Haarlem.

Kaarten

Rijks Geologische Dienst, 1980: *Geologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 43 Oost (Willemstad), tweede druk*, Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1964: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 43 Oost (Willemstad)*, Wageningen.

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

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, circa 1905, schaal 1:25.000*. Tilburg.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Uitbreiding Nieuw-Beijerland

Projectnummer: S110079

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 1. West Nederland 1839–1859, schaal 1:50.000*. Groningen.

Internet (geraadpleegd april 2011)

archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.geschiedenisvanzuidholland.nl

www.kich.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlagen:

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

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

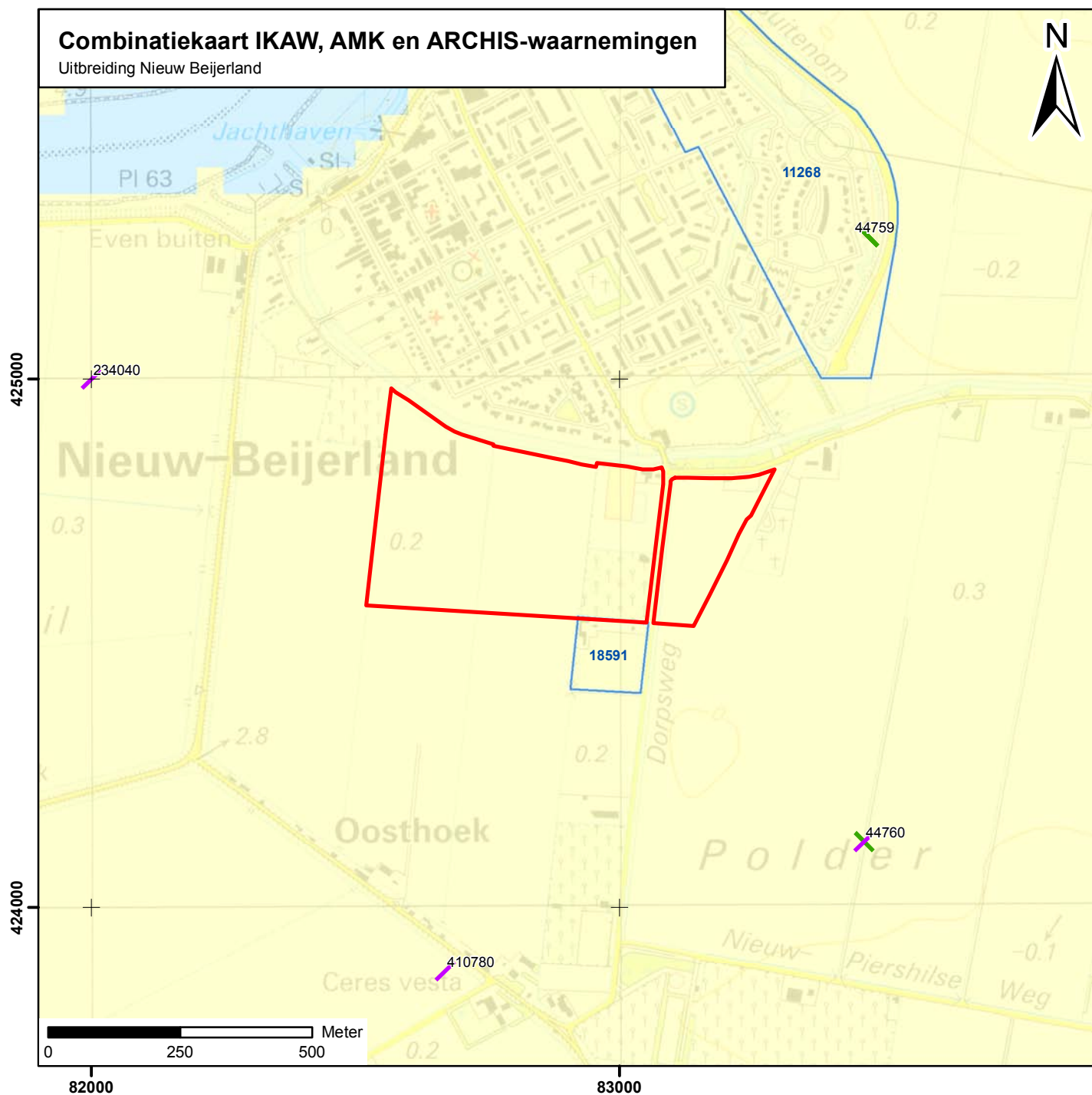
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815								
-2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum			
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum			
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		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	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap			
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra			
115.000							Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Midden-Paleolithicum			
						Vroeg-Paleolithicum			

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (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: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Uitbreiding Nieuw-Beijerland



Legenda

Vondsten per periode

- Late Middeleeuwen
- Nieuwe tijd

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeksmeldingen

Archeologisch monument + monumentnummer

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- plangebied

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

Uitbreiding Nieuw Beijerland

schaal: 1:2000

Legenda

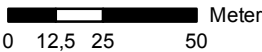
- Boringen
- ▭ Plangebied

S110079 BO-IVO-V_22-7-2011_JH_1.0



425000

424750



82750

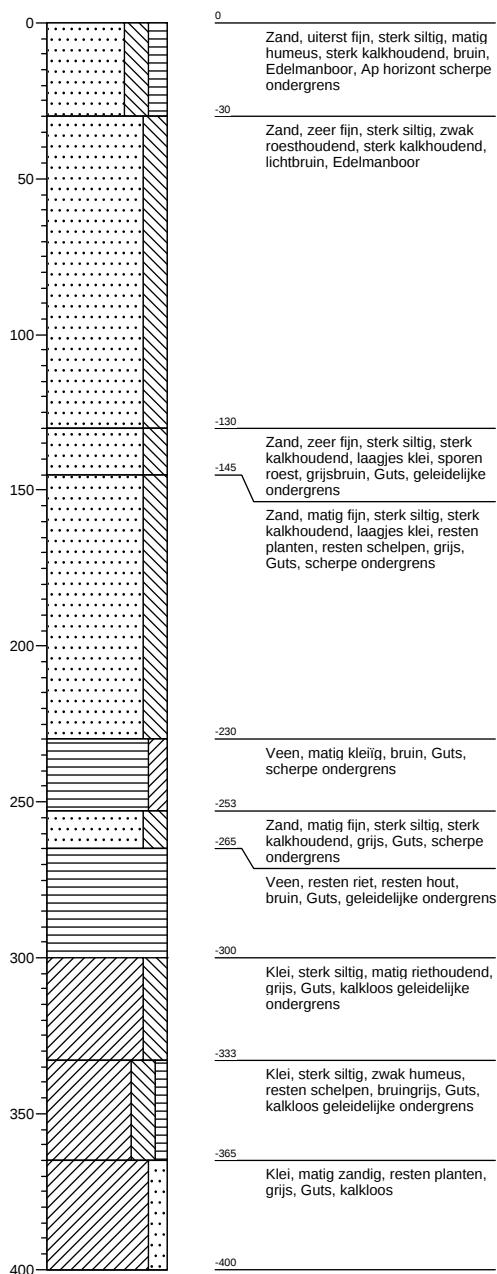
83000

83250

Bijlage 4: Boorprofielen

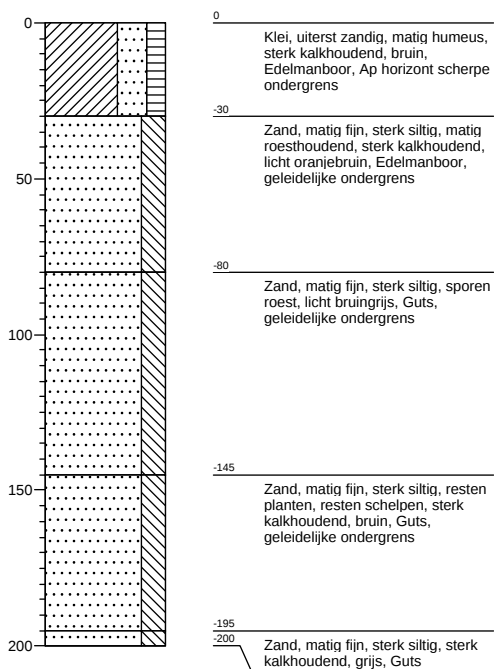
Boring: 1

X: 82570,16
Y: 424931,3



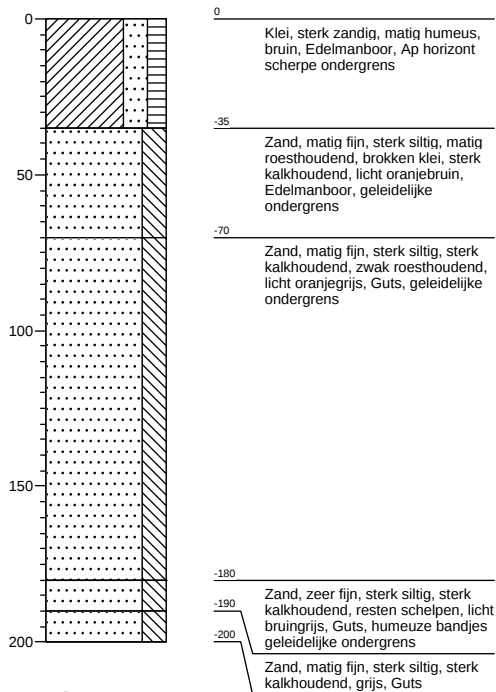
Boring: 2

X: 82565,29
Y: 424881,41



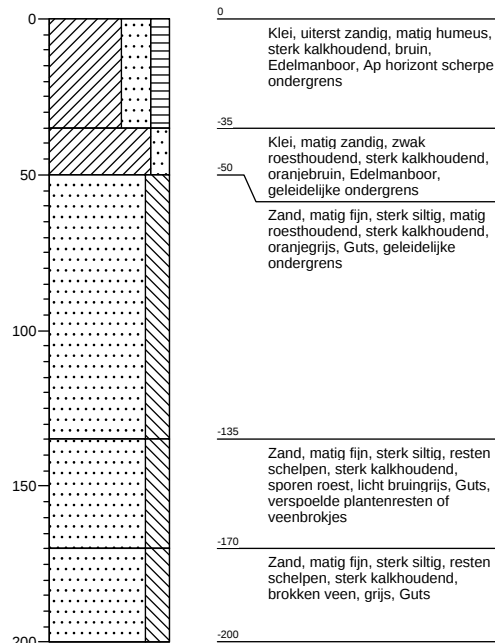
Boring: 3

X: 82559,99
Y: 424831,53



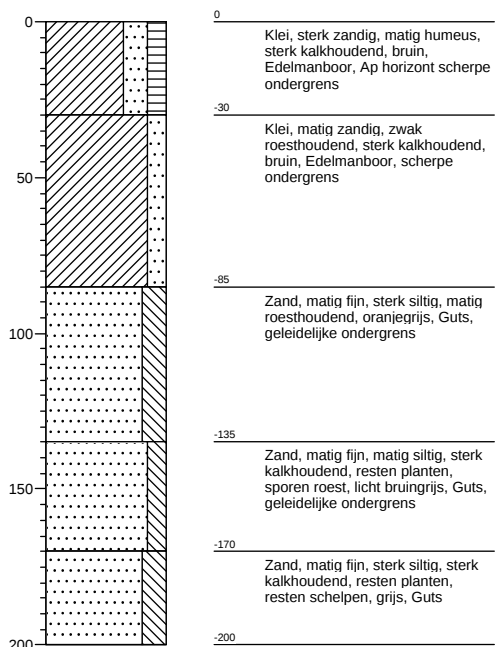
Boring: 4

X: 82556,6
Y: 424781,64



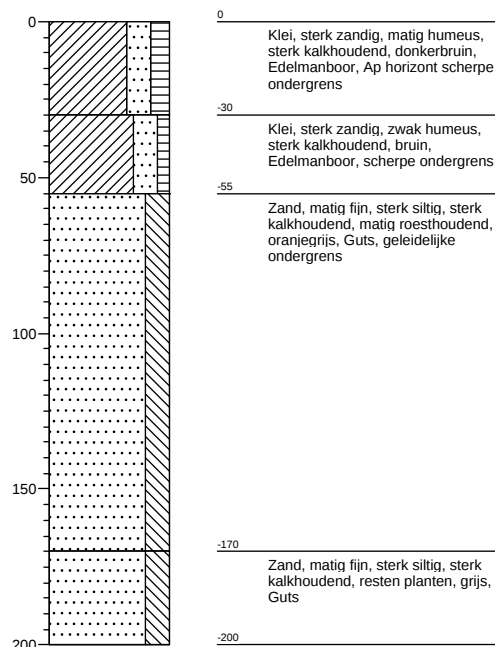
Boring: 5

X: 82553,22
Y: 424731,76



Boring: 6

X: 82549,83
Y: 424681,87

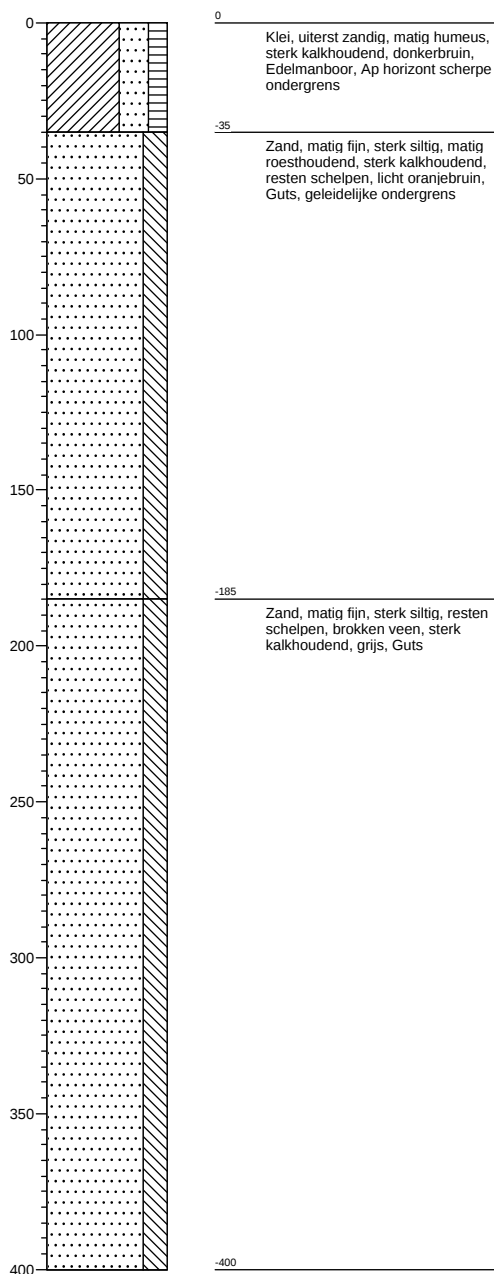


Projectnaam: IVOv Uitbreiding Nieuw-Beijerland

Projectcode: S110079

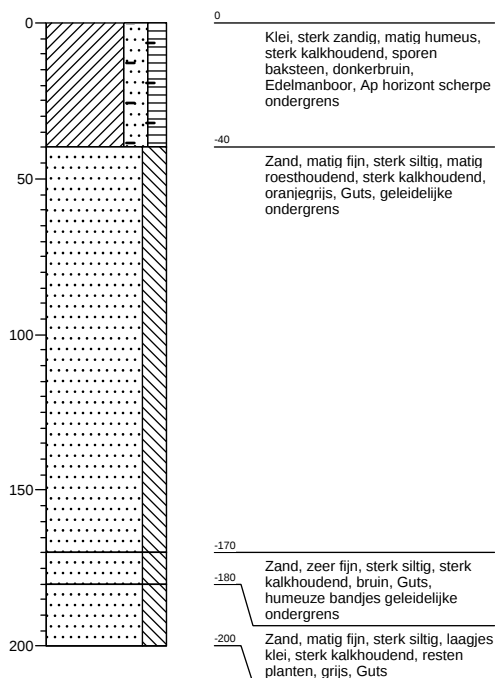
Boring: 7

X: 82546,44
Y: 424631,99



Boring: 8

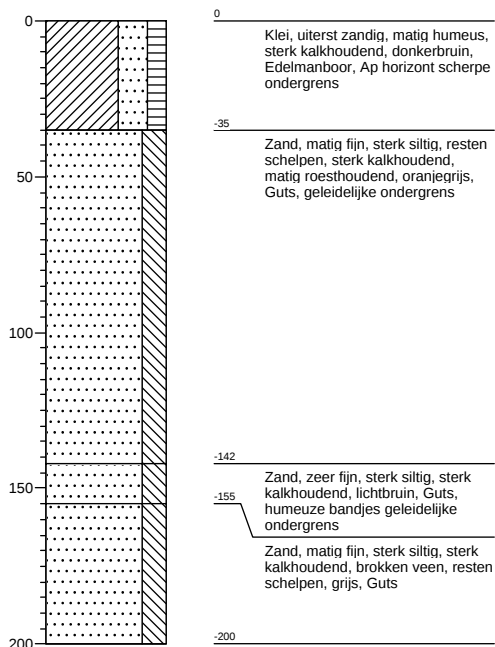
X: 82543,05
Y: 424582,1



Boring:

9

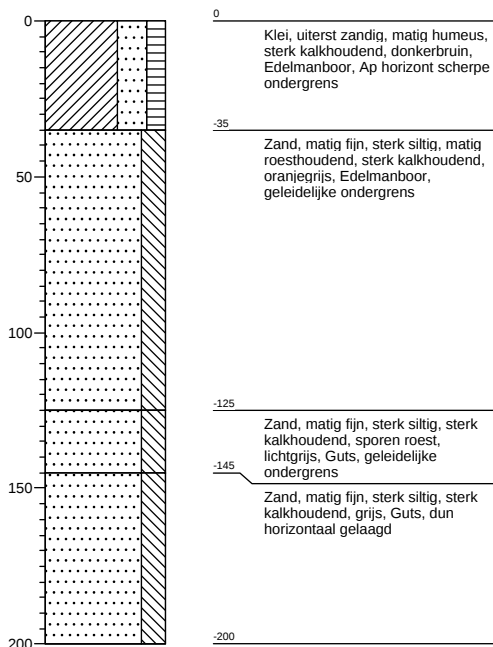
X: 82584,65
Y: 424604,33



Boring:

10

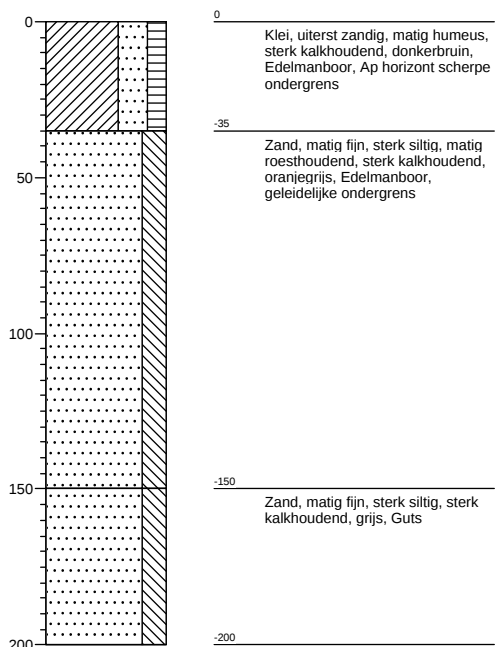
X: 82588,04
Y: 424654,22



Boring:

11

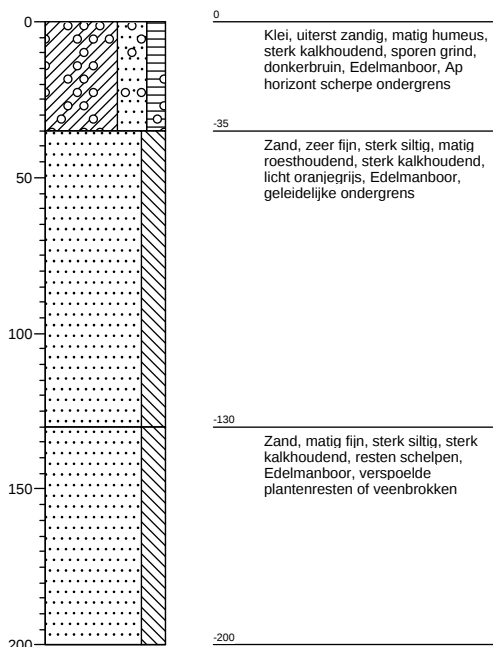
X: 82591,43
Y: 424704,1



Boring:

12

X: 82594,82
Y: 424753,99

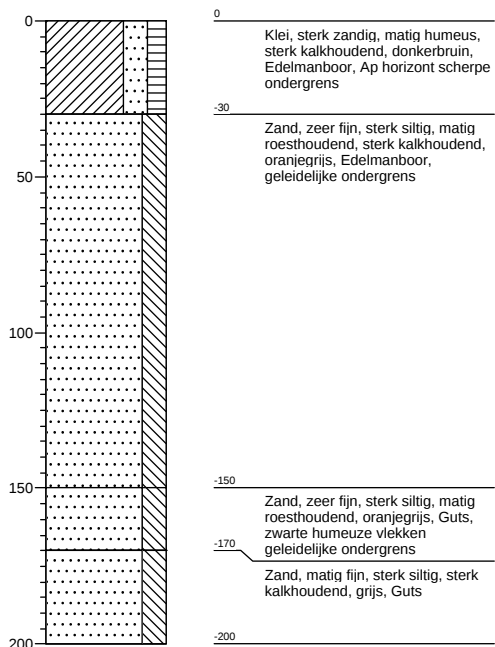


Projectnaam: IVOv Uitbreiding Nieuw-Beijerland

Projectcode: S110079

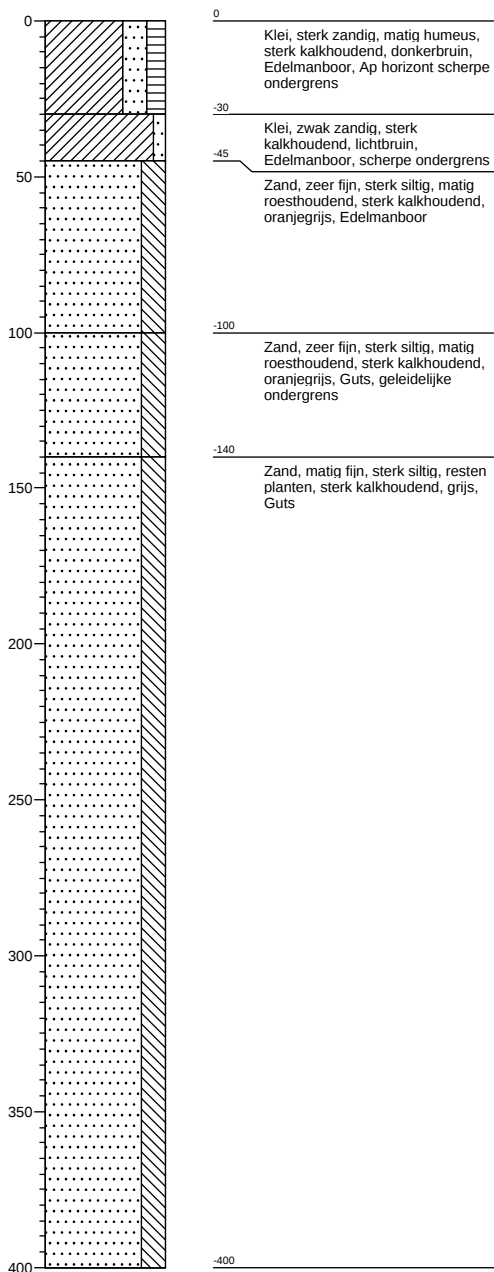
Boring: 13

X: 82598,21
Y: 424803,87



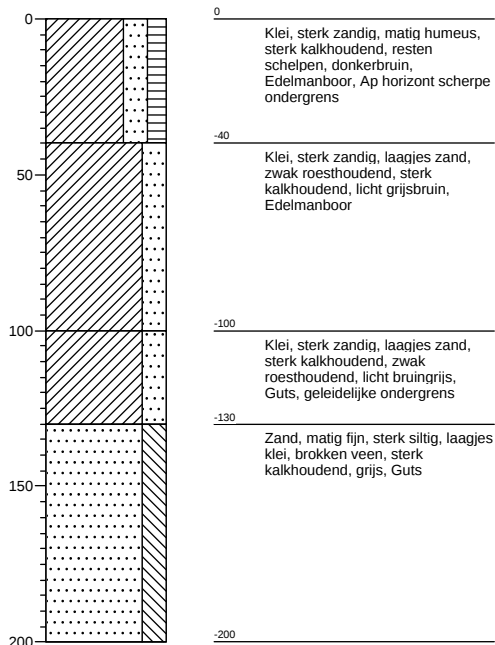
Boring: 14

X: 82601,6
Y: 424853,76



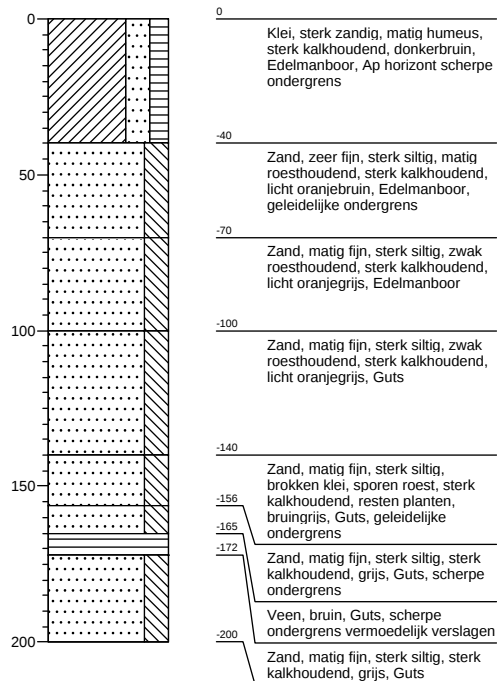
Boring: 15

X: 82604,98
Y: 424903,64



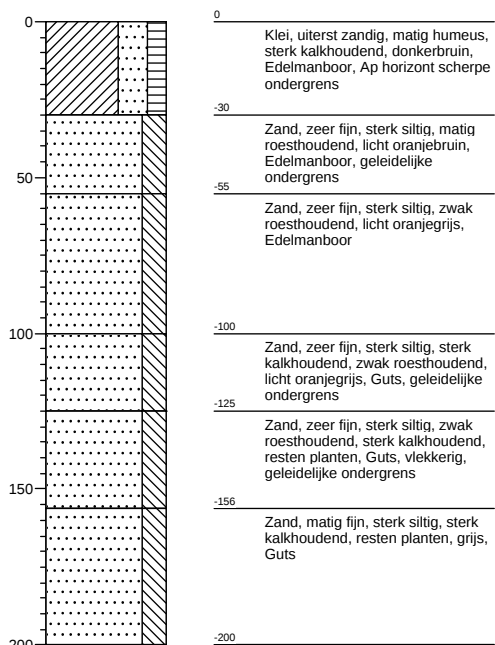
Boring: 16

X: 82643,2
Y: 424875,99



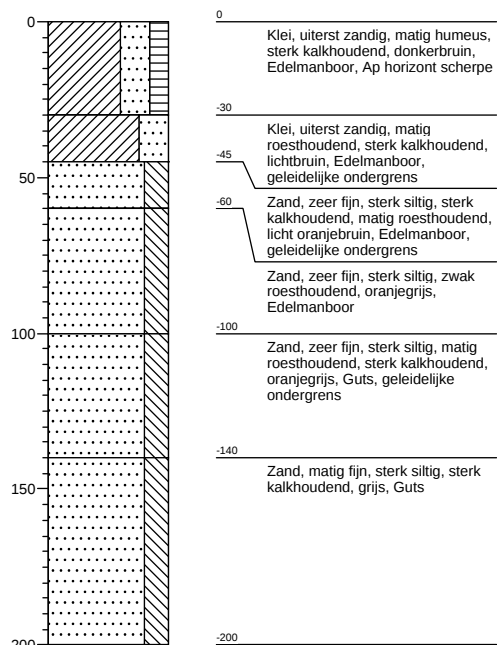
Boring: 17

X: 82639,81
Y: 424826,1



Boring: 18

X: 82636,42
Y: 424776,22

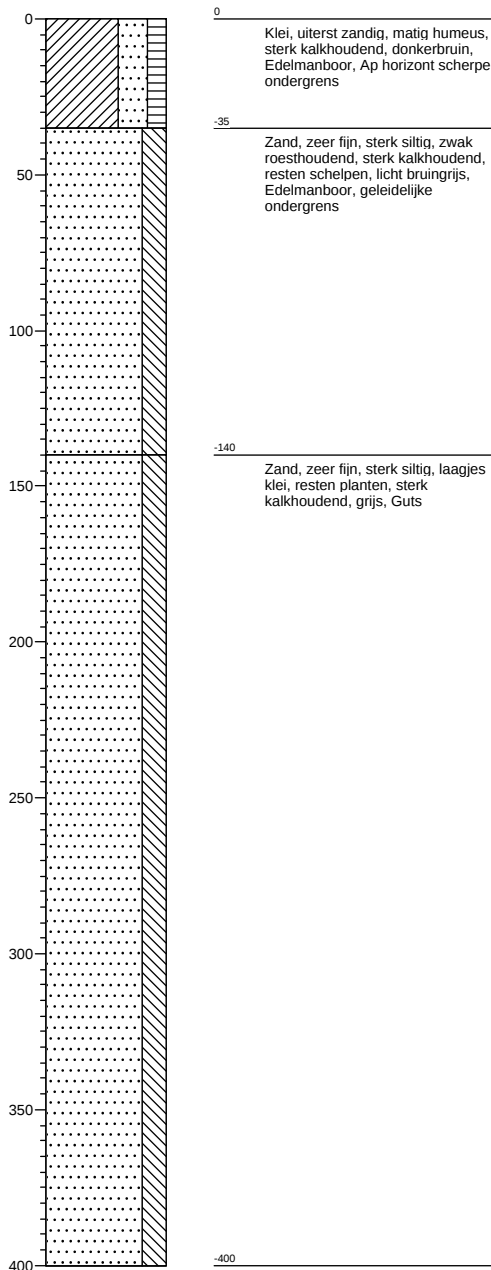


Projectnaam: IVOv Uitbreiding Nieuw-Beijerland

Projectcode: S110079

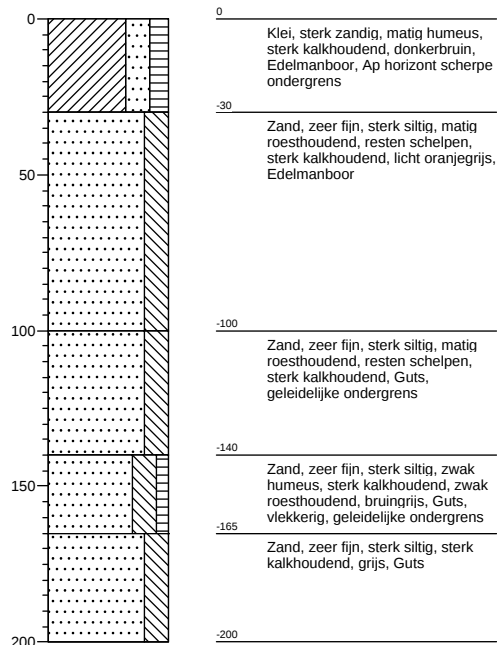
Boring: 19

X: 82633,03
Y: 424726,33



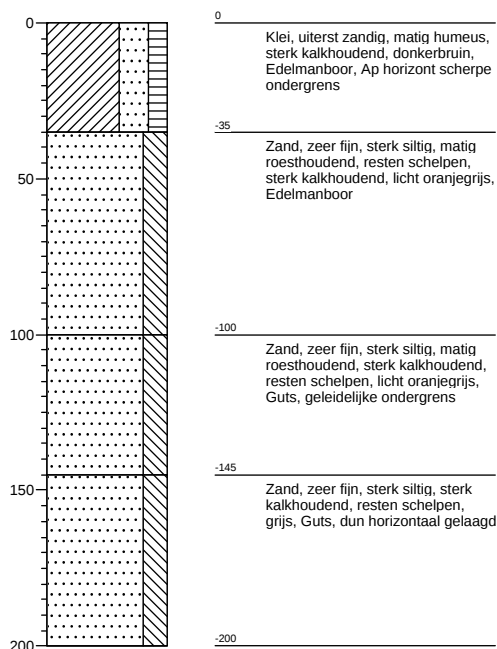
Boring: 20

X: 82629,64
Y: 424676,45



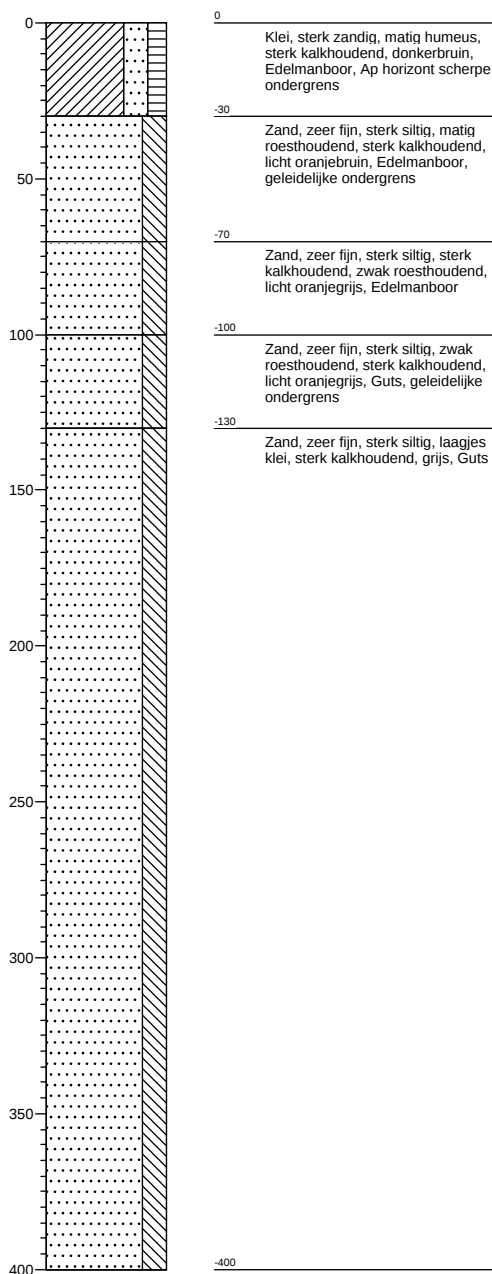
Boring: 21

X: 82626,25
Y: 424626,56



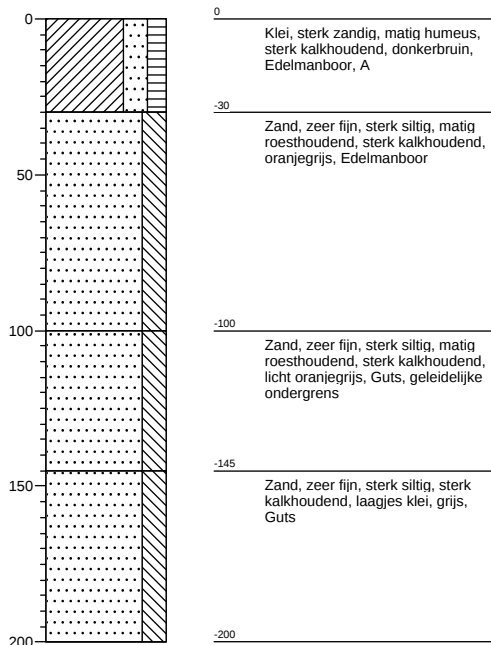
Boring: 22

X: 82622,87
Y: 424576,68



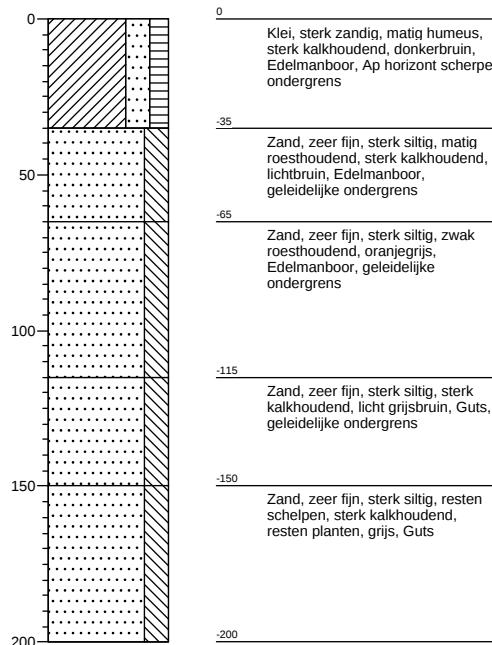
Boring: 23

X: 82664,47
Y: 424598,91



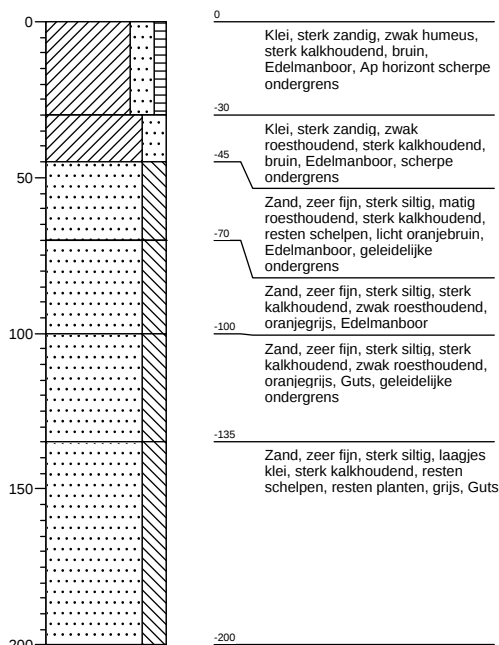
Boring: 24

X: 82667,86
Y: 424648,8



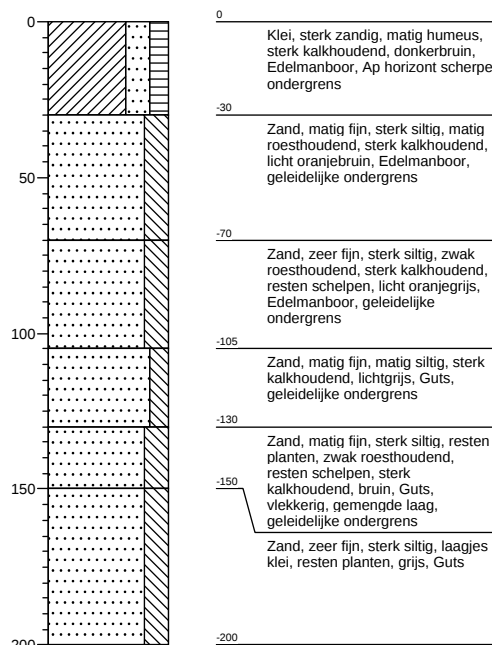
Boring: 25

X: 82671,25
Y: 424698,68



Boring: 26

X: 82674,63
Y: 424748,57

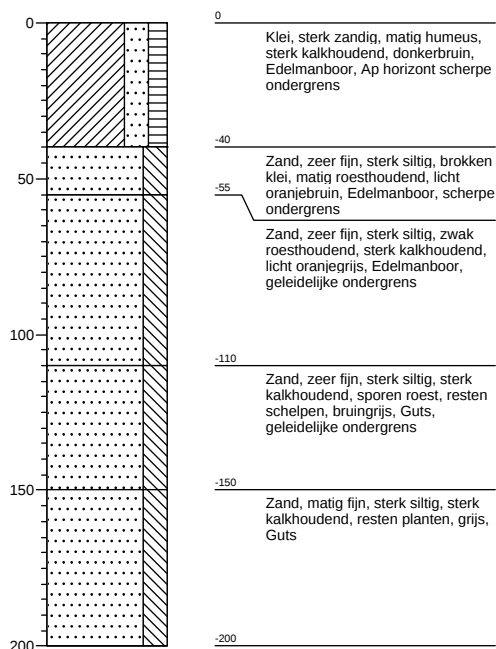


Projectnaam: IVOv Uitbreiding Nieuw-Beijerland

Projectcode: S110079

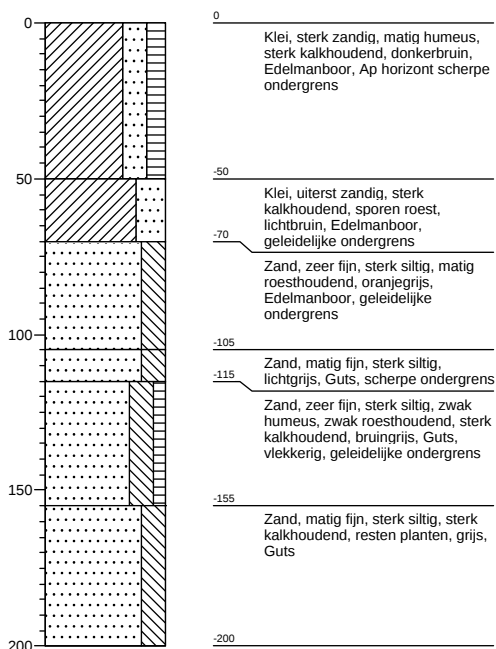
Boring: 27

X: 82678,02
Y: 424798,45



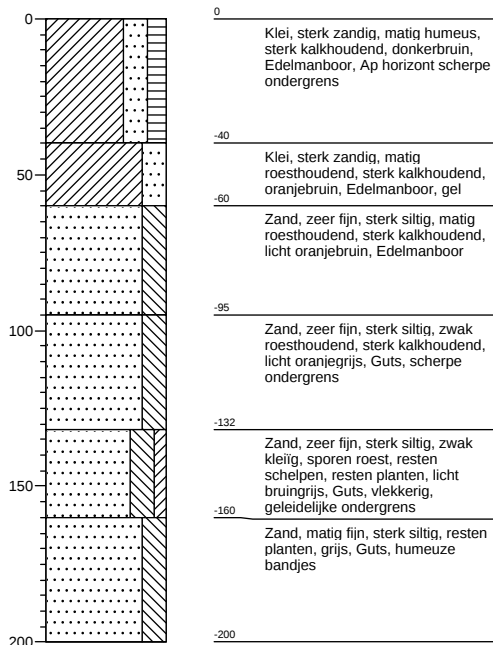
Boring: 28

X: 82681,41
Y: 424848,34



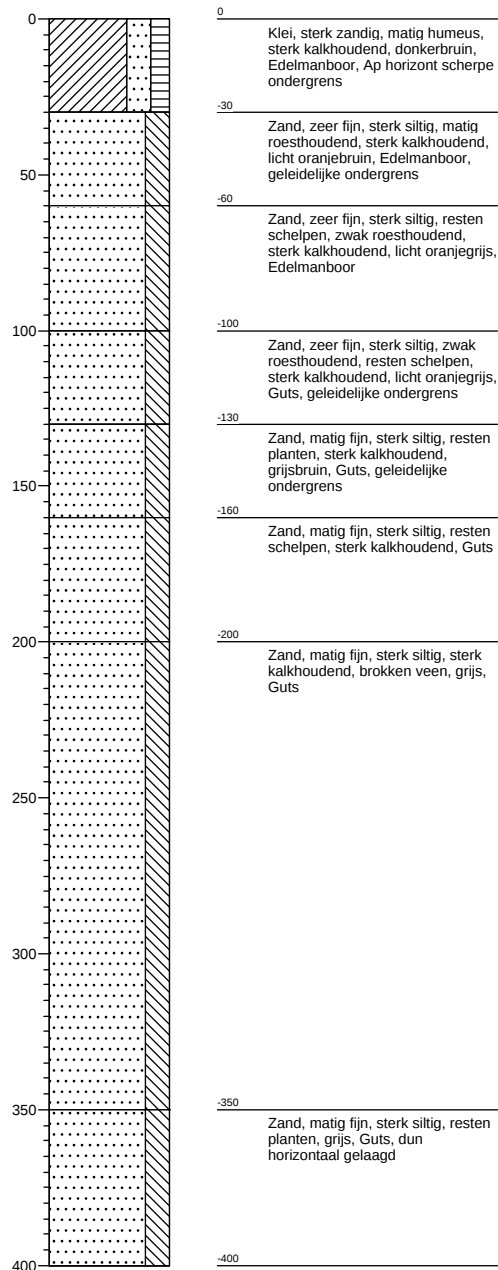
Boring: 29

X: 82723,01
Y: 424870,57



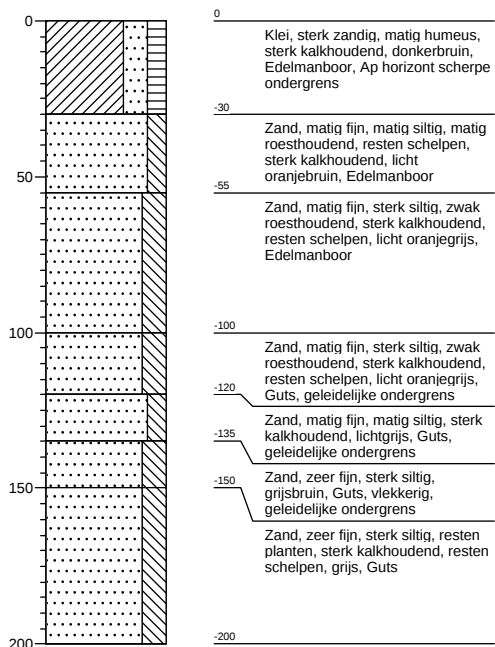
Boring: 30

X: 82719,63
Y: 424820,68



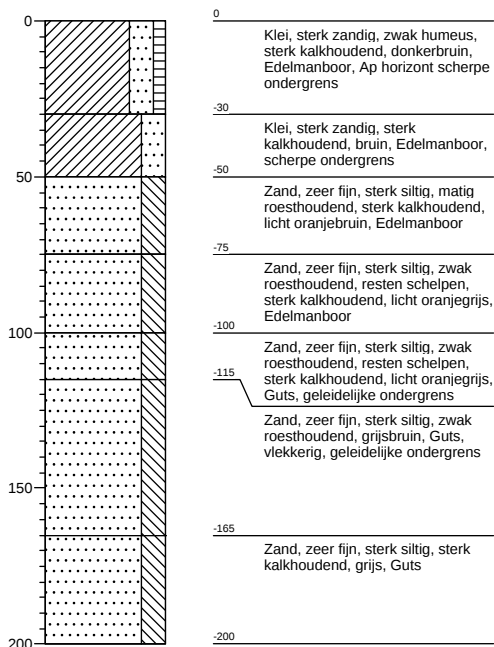
Boring: 31

X: 82716,24
Y: 424770,8



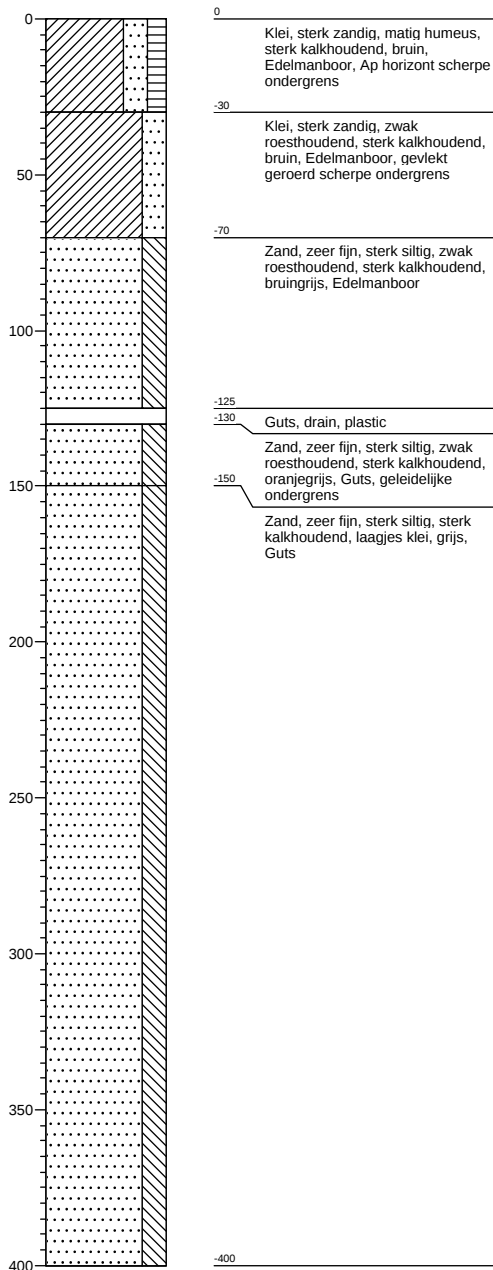
Boring: 32

X: 82712,85
Y: 424720,91



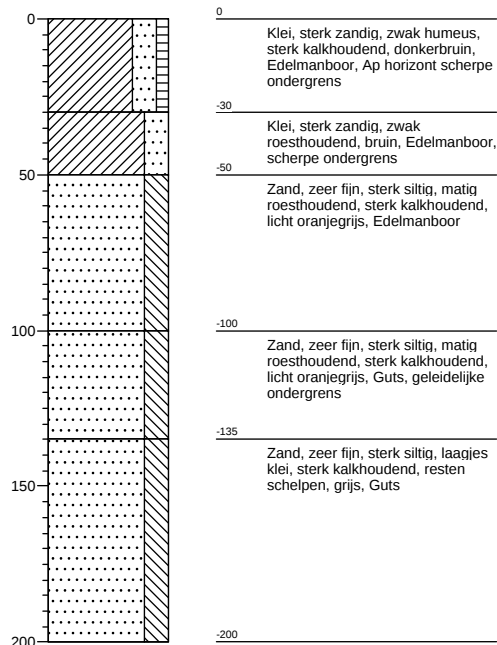
Boring: 33

X: 82709,46
Y: 424671,03



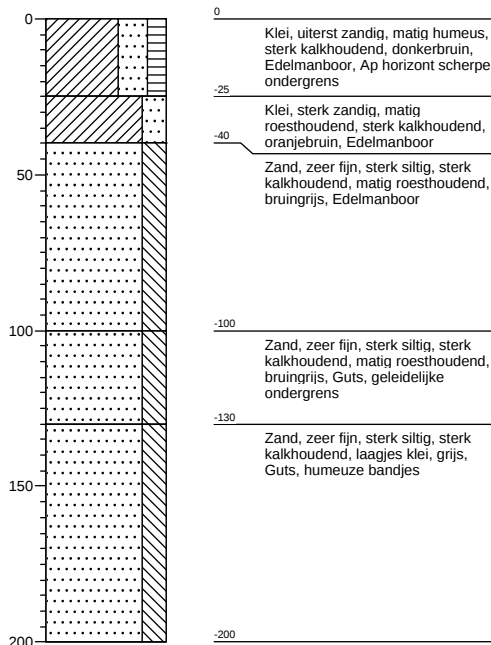
Boring: 34

X: 82706,07
Y: 424621,14



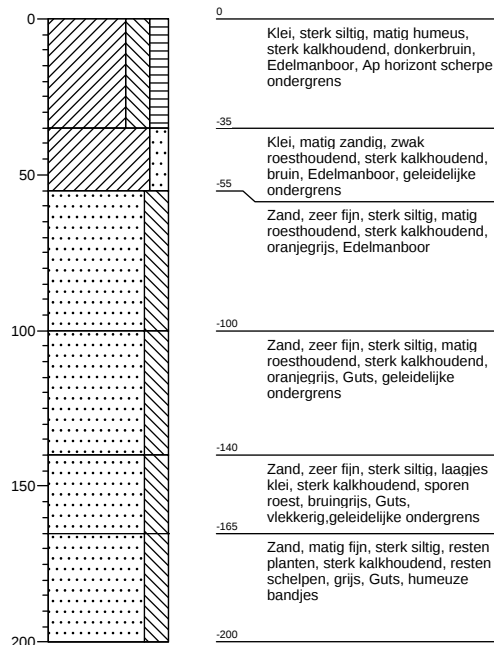
Boring: 35

X: 82702,68
Y: 424571,26



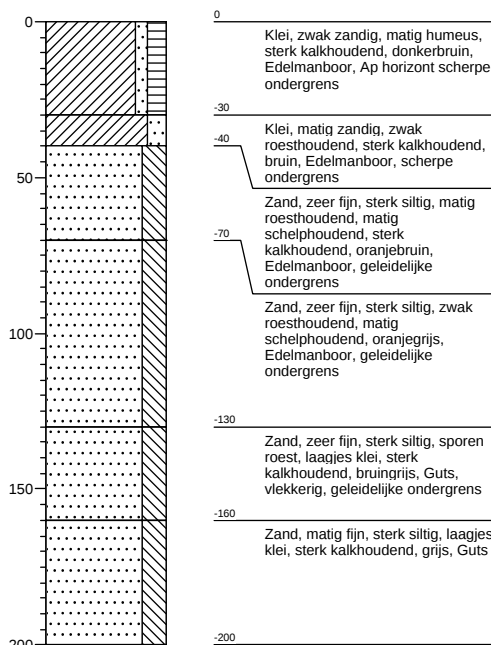
Boring: 36

X: 82744,28
Y: 424593,49



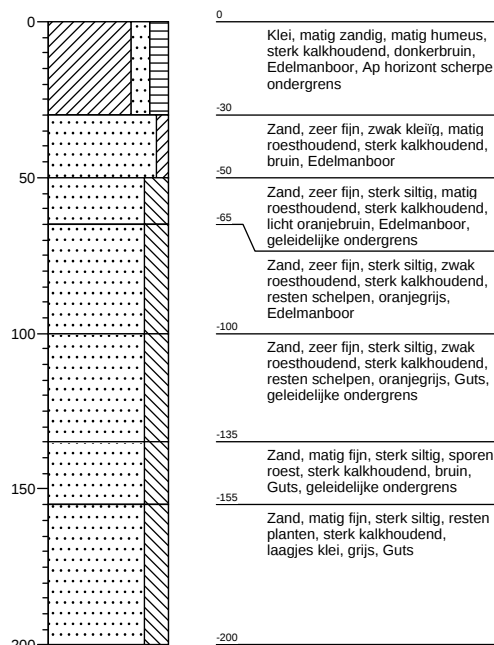
Boring: 37

X: 82747,67
Y: 424643,37



Boring: 38

X: 82751,06
Y: 424693,26

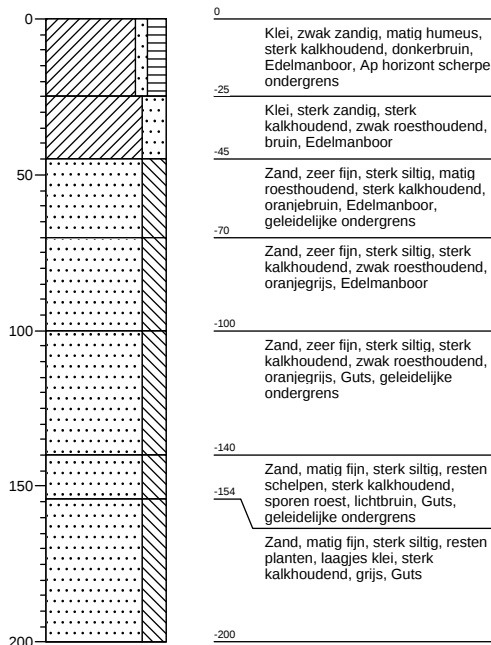


Projectnaam: IVOv Uitbreiding Nieuw-Beijerland

Projectcode: S110079

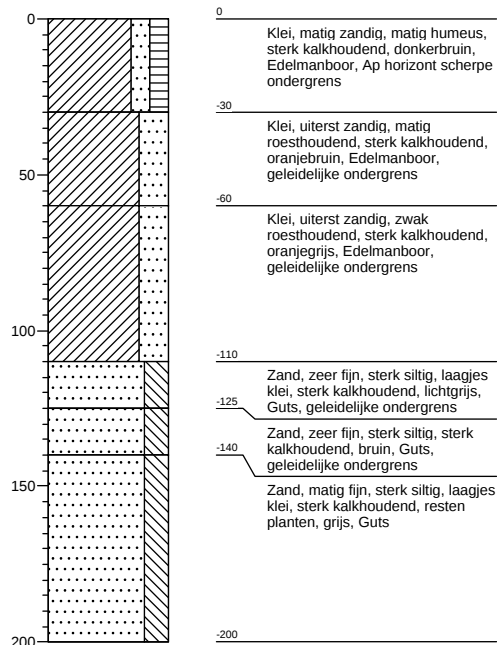
Boring: 39

X: 82754,45
Y: 424743,14



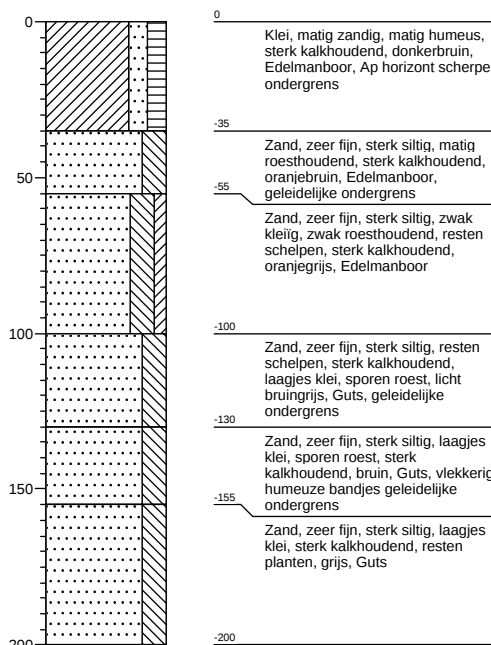
Boring: 40

X: 82757,84
Y: 424793,03



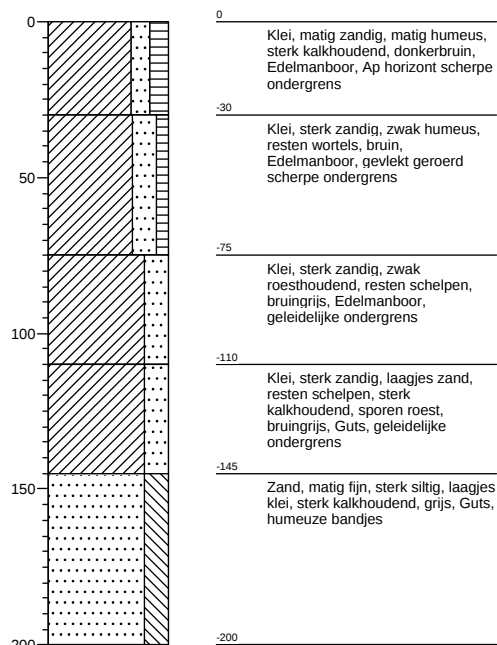
Boring: 41

X: 82761,23
Y: 424842,91



Boring: 42

X: 82799,44
Y: 424815,26

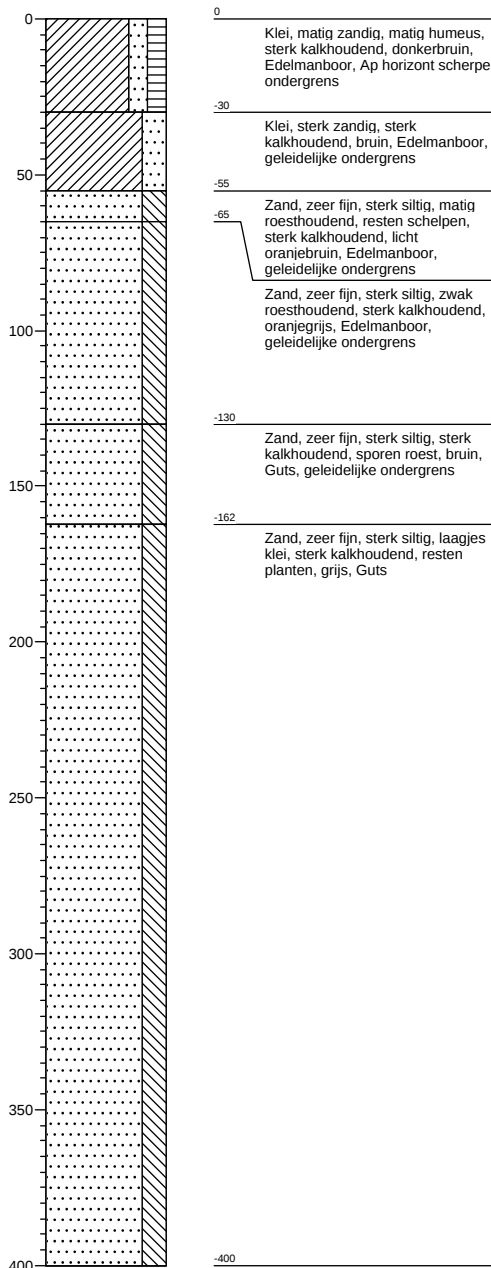


Projectnaam: IVOv Uitbreiding Nieuw-Beijerland

Projectcode: S110079

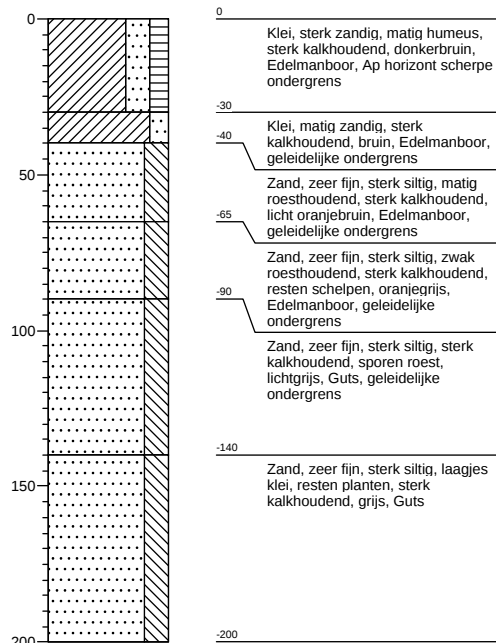
Boring: 43

X: 82796,05
Y: 424765,37



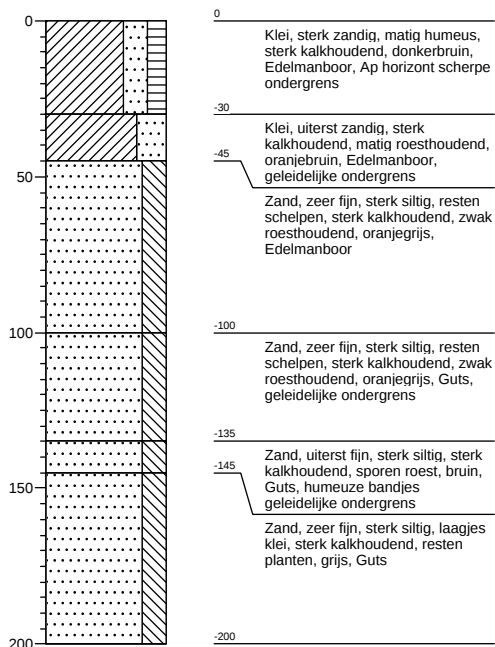
Boring: 44

X: 82792,66
Y: 424715,49



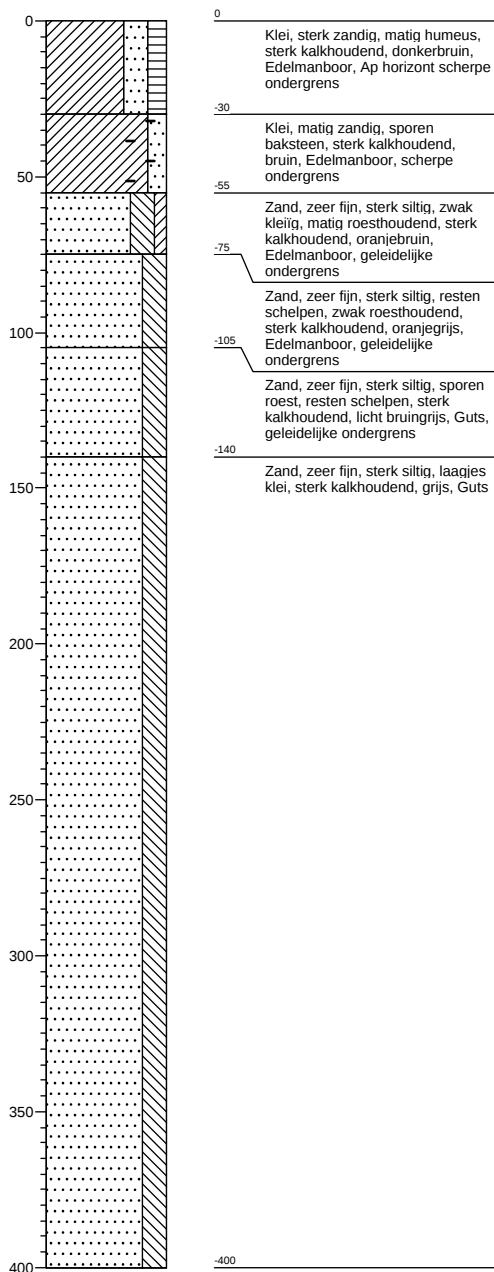
Boring: 45

X: 82789,28
Y: 424665,6



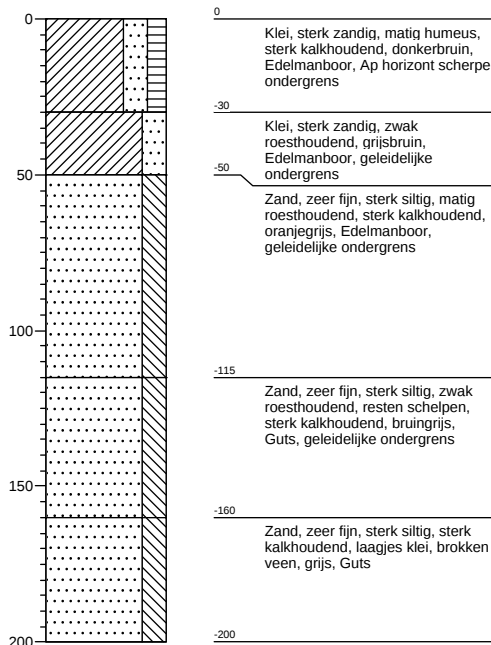
Boring: 46

X: 82785,89
Y: 424615,72



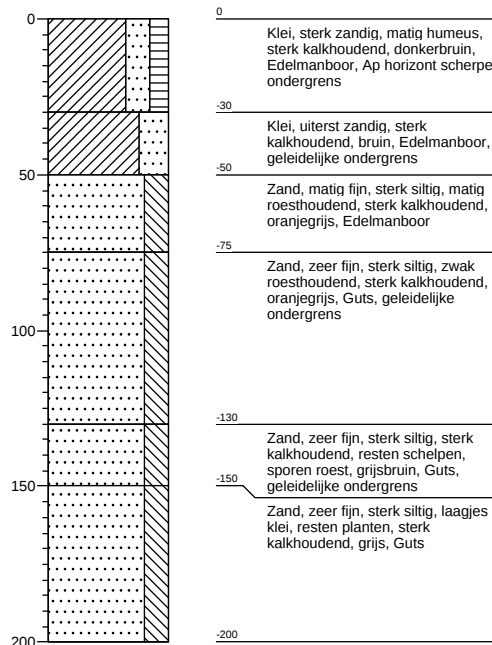
Boring: 47

X: 82782,5
Y: 424565,83



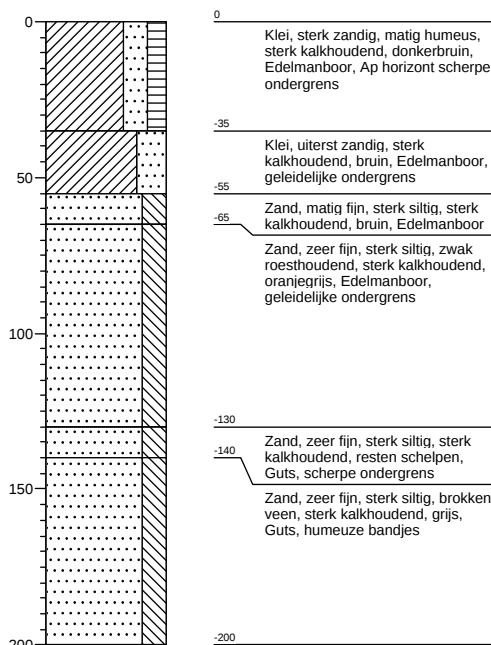
Boring: 48

X: 82824,1
Y: 424588,07



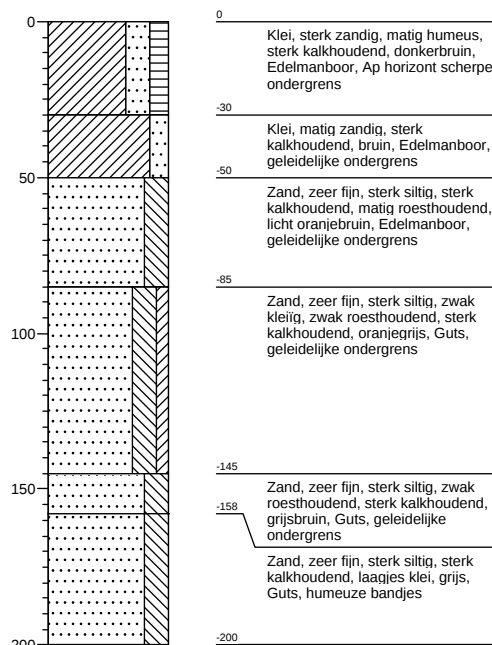
Boring: 49

X: 82827,49
Y: 424637,95



Boring: 50

X: 82830,88
Y: 424687,84

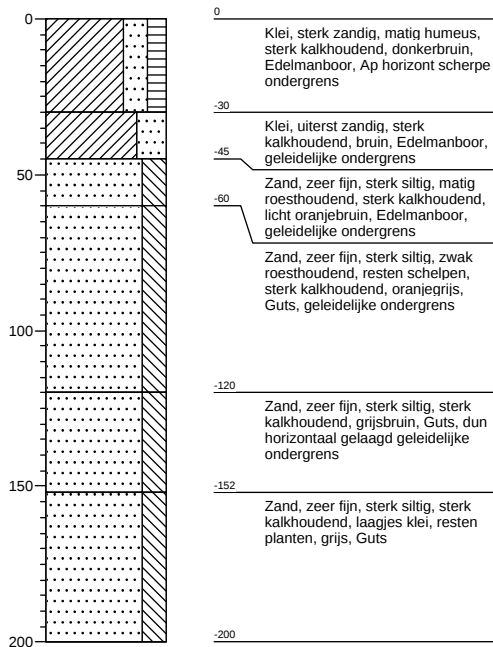


Projectnaam: IVOv Uitbreiding Nieuw-Beijerland

Projectcode: S110079

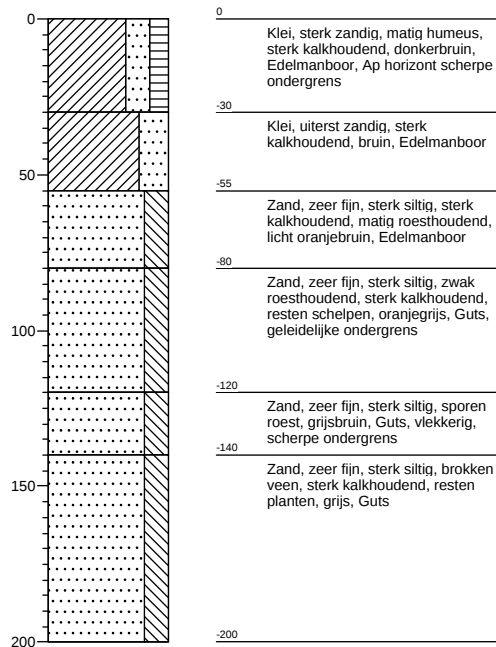
Boring: 51

X: 82834,27
Y: 424737,72



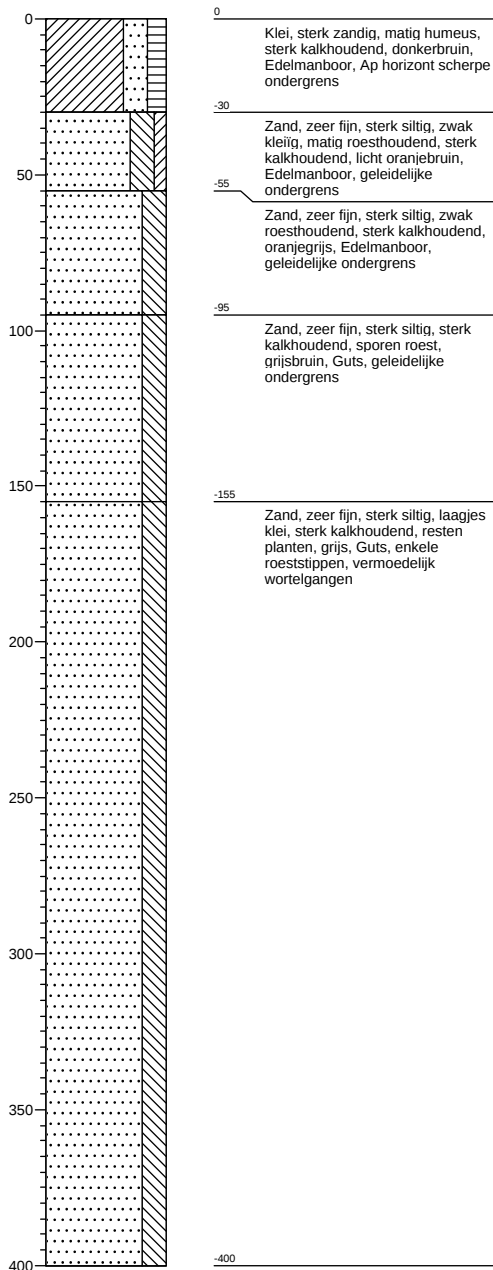
Boring: 52

X: 82837,66
Y: 424787,61



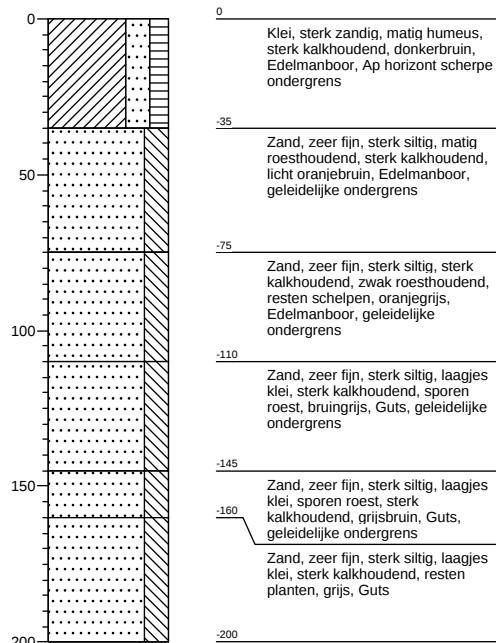
Boring: 53

X: 82841,04
Y: 424837,49



Boring: 54

X: 82879,26
Y: 424809,84

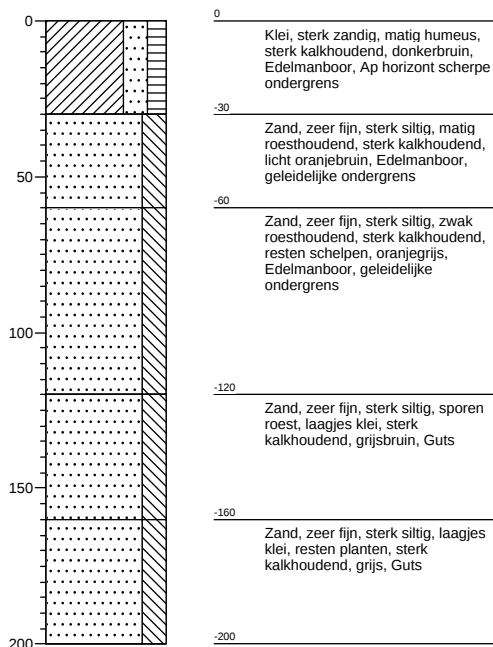


Projectnaam: IVOv Uitbreiding Nieuw-Beijerland

Projectcode: S110079

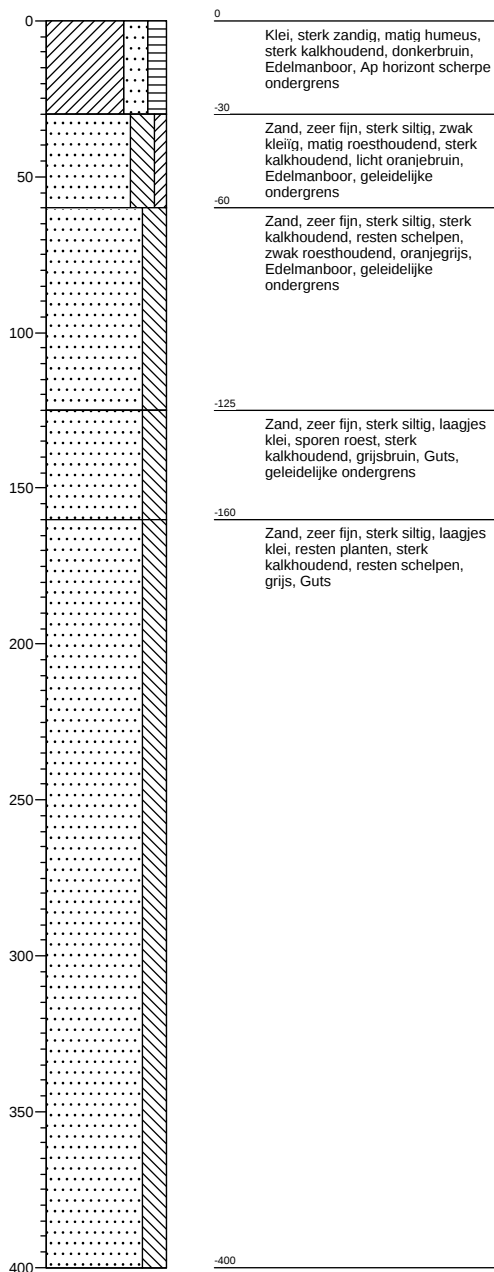
Boring: 55

X: 82875,87
Y: 424759,95



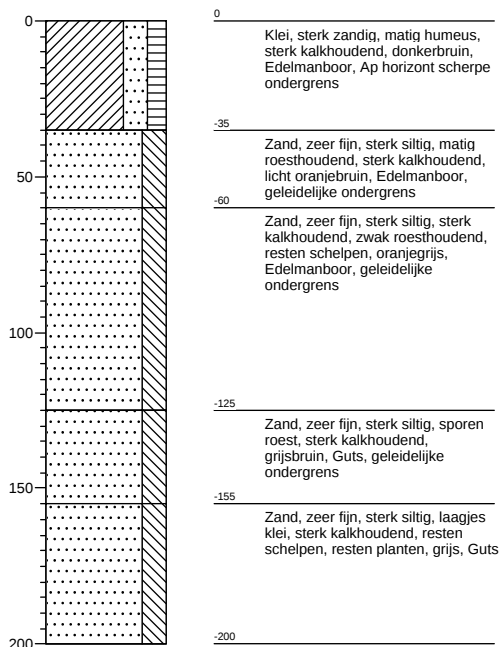
Boring: 56

X: 82872,48
Y: 424710,07



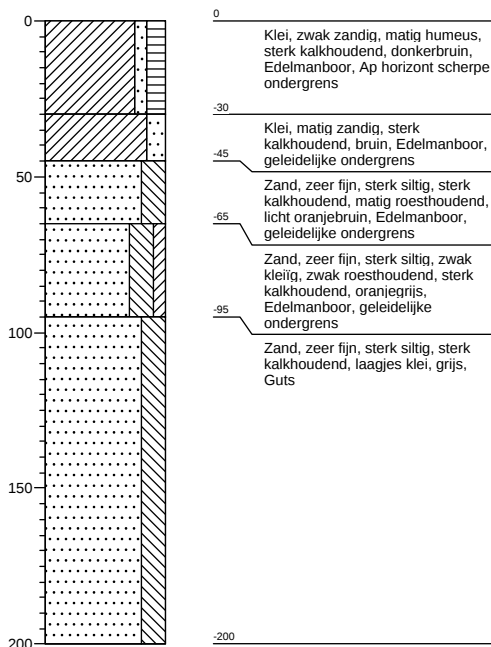
Boring: 57

X: 82869,09
Y: 424660,18



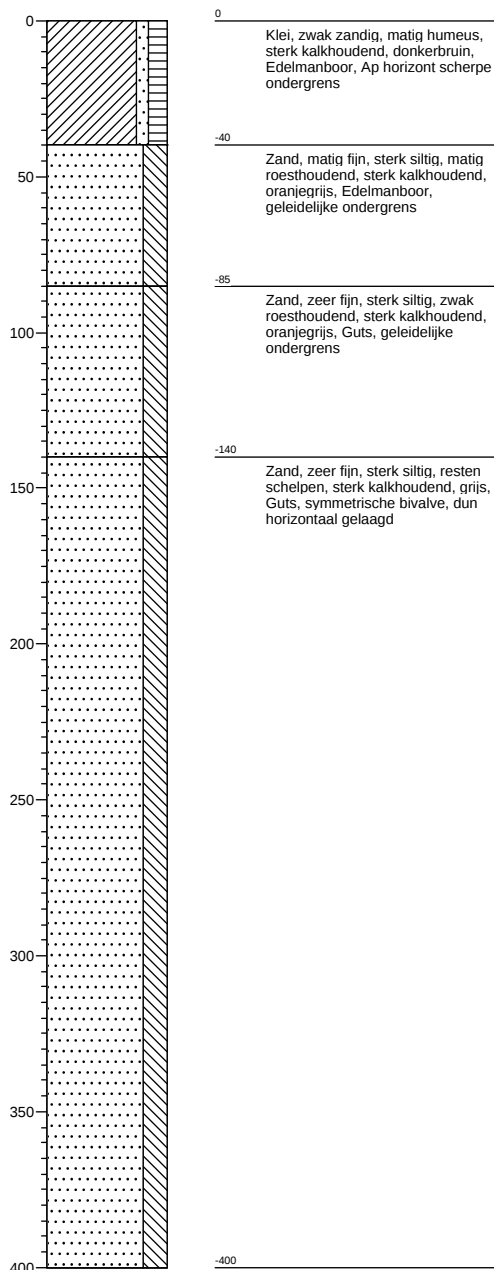
Boring: 58

X: 82865,7
Y: 424610,3



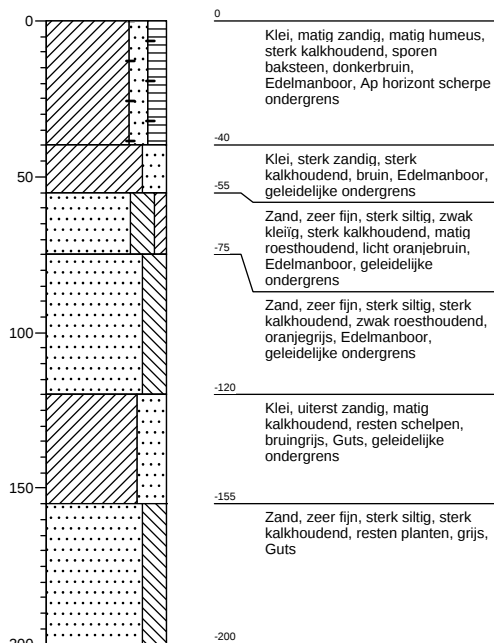
Boring: 59

X: 82862,31
Y: 424560,41



Boring: 60

X: 82903,92
Y: 424582,64

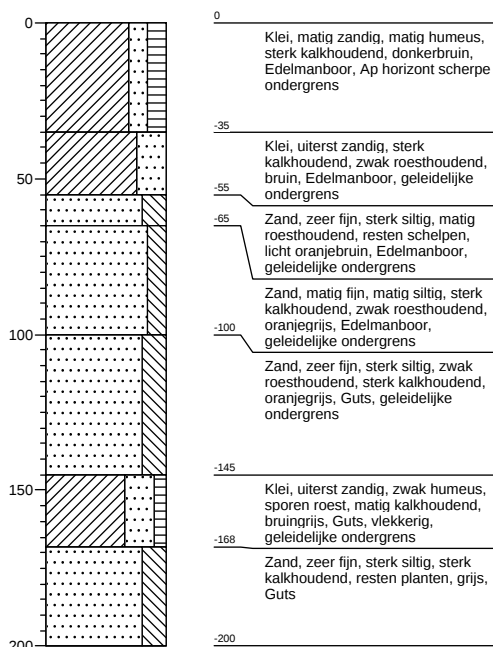


Projectnaam: IVOv Uitbreiding Nieuw-Beijerland

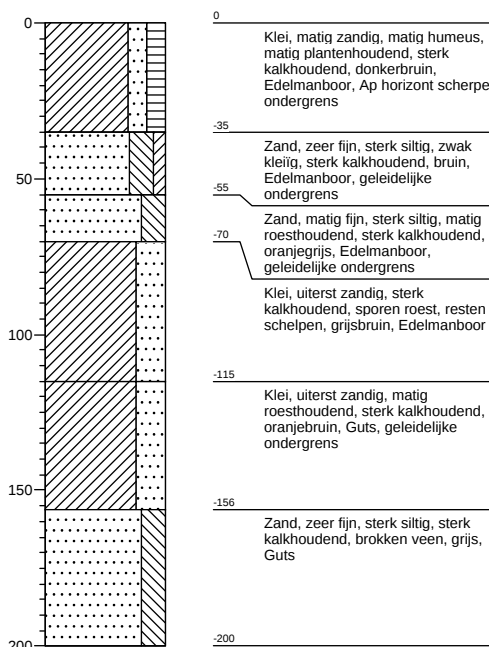
Projectcode: S110079

Boring: 61

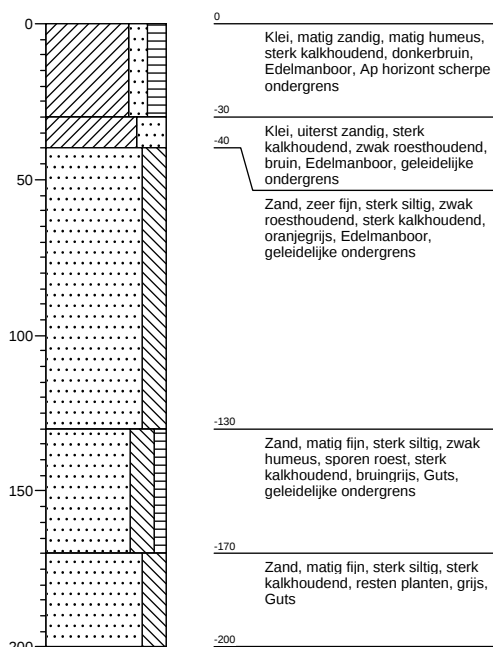
X: 82907,3
Y: 424632,53

**Boring: 62**

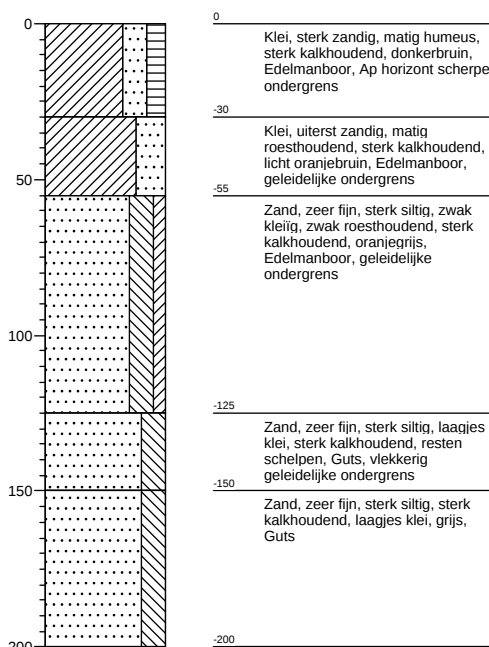
X: 82910,69
Y: 424682,41

**Boring: 63**

X: 82914,08
Y: 424732,3

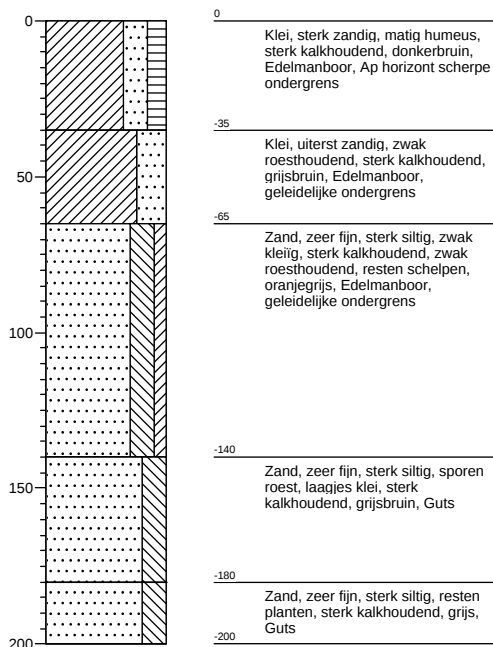
**Boring: 64**

X: 82917,47
Y: 424782,18



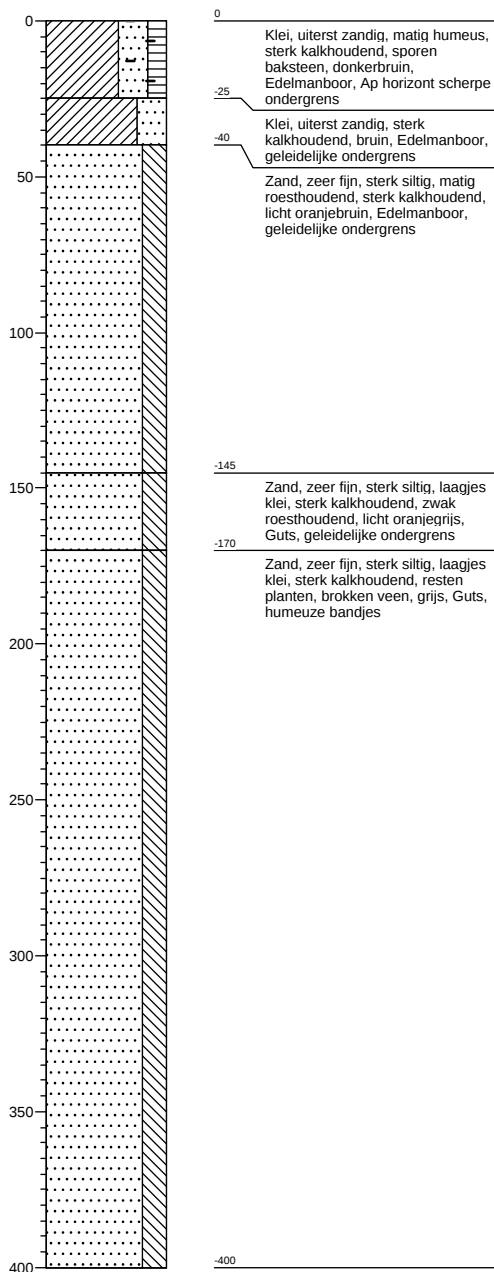
Boring: 65

X: 82920,86
Y: 424832,07



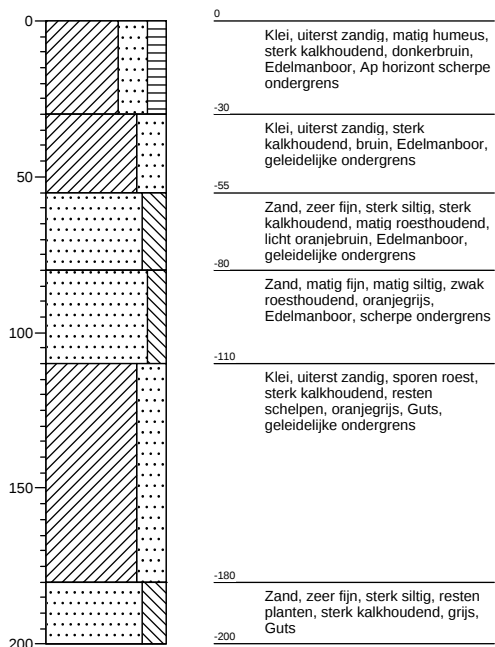
Boring: 66

X: 82959,07
Y: 424804,42



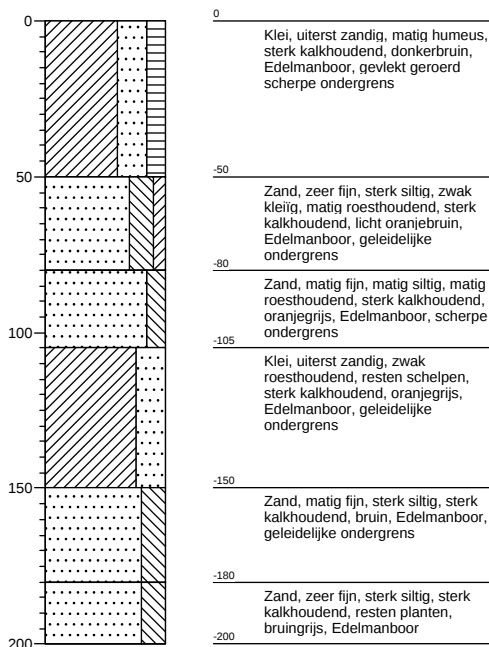
Boring: 67

X: 82955,69
Y: 424754,53



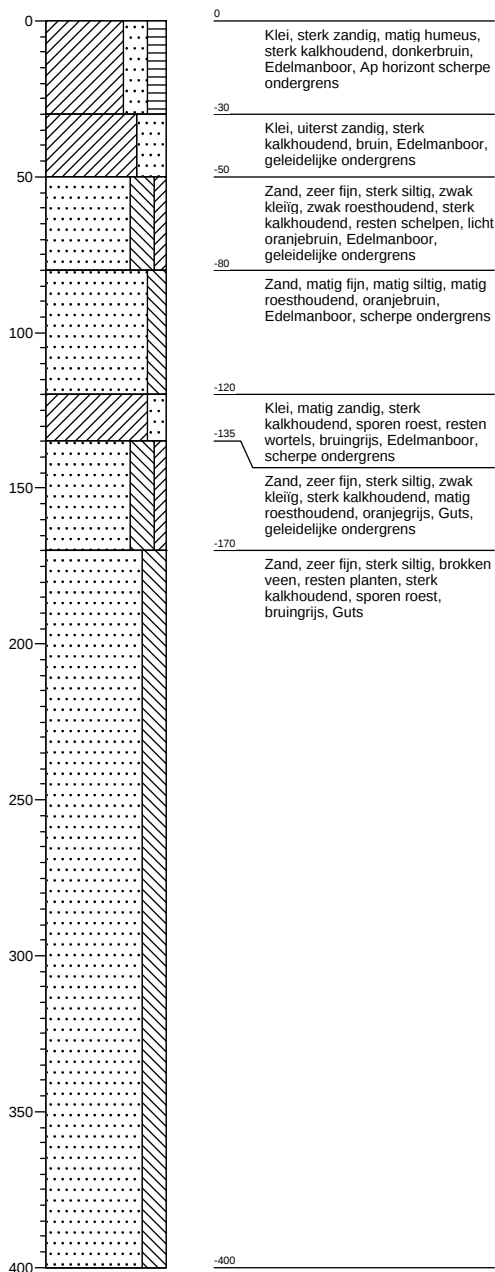
Boring: 68

X: 82952,3
Y: 424704,65



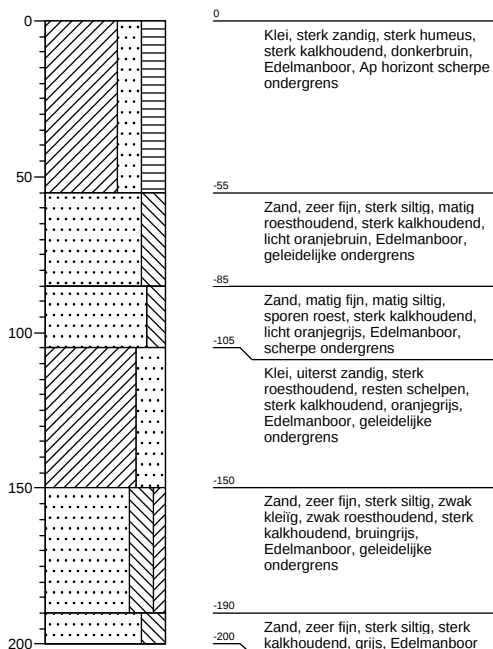
Boring: 69

X: 82948,91
Y: 424654,76



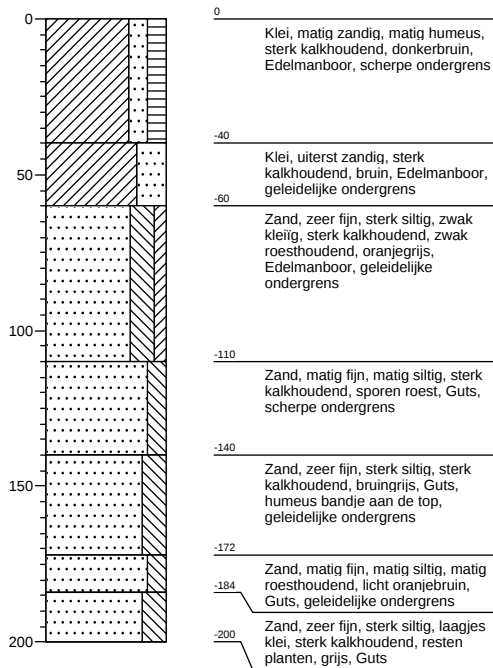
Boring: 70

X: 82945,52
Y: 424604,88



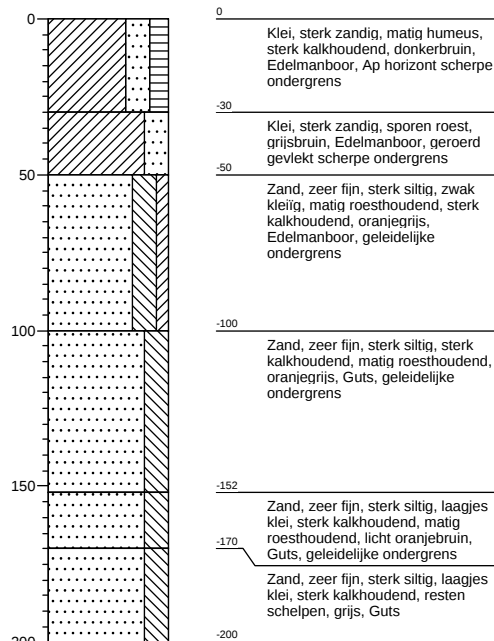
Boring: 71

X: 82942,13
Y: 424554,99



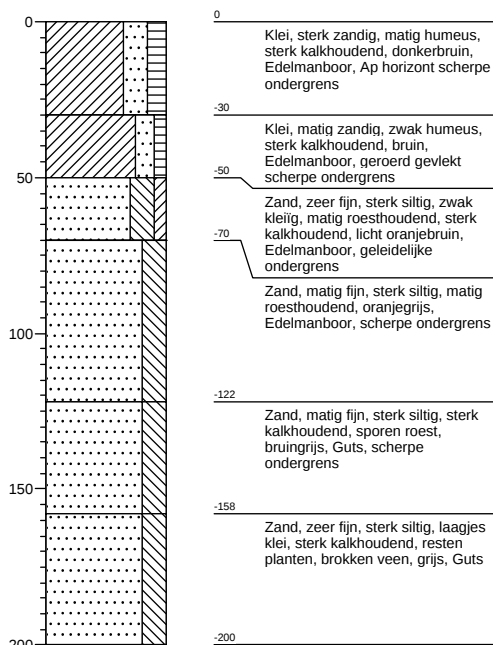
Boring: 72

X: 82983,73
Y: 424577,22



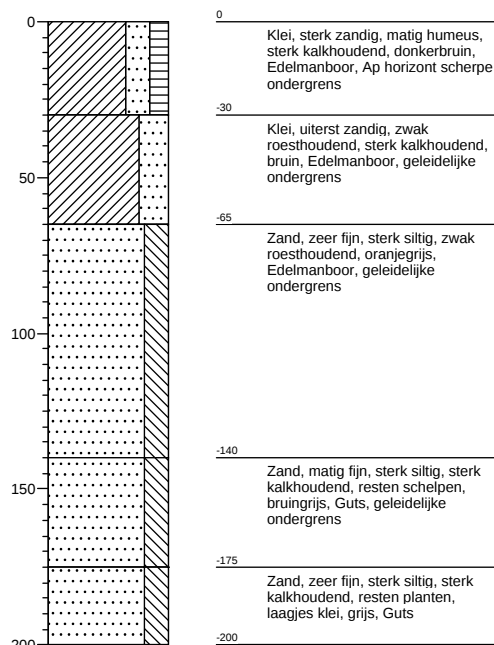
Boring: 73

X: 82987,12
Y: 424627,11



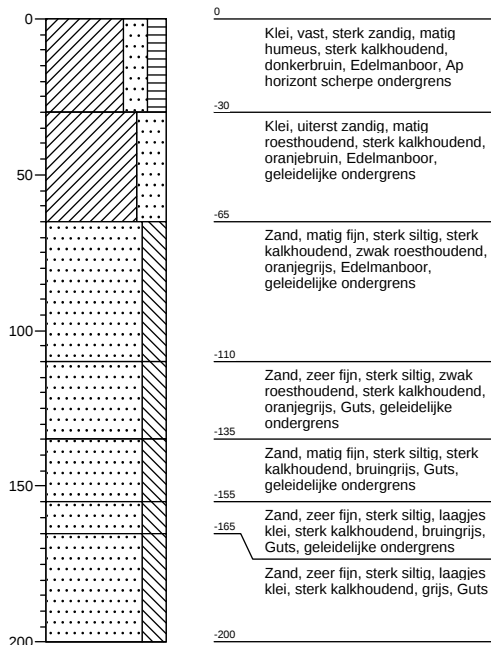
Boring: 74

X: 82990,51
Y: 424676,99



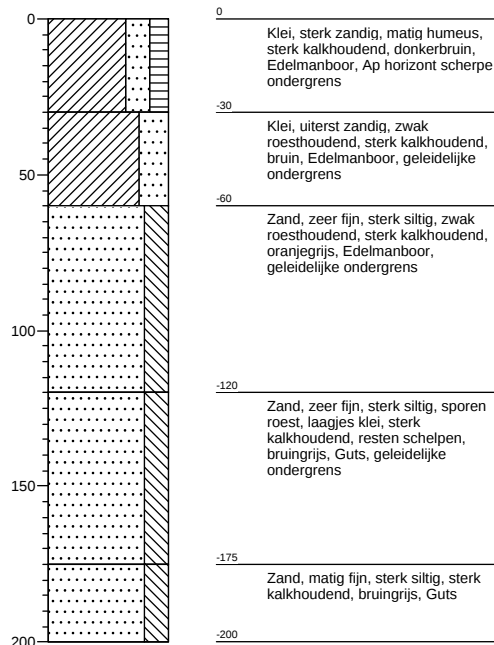
Boring: 75

X: 82993,9
Y: 424726,88



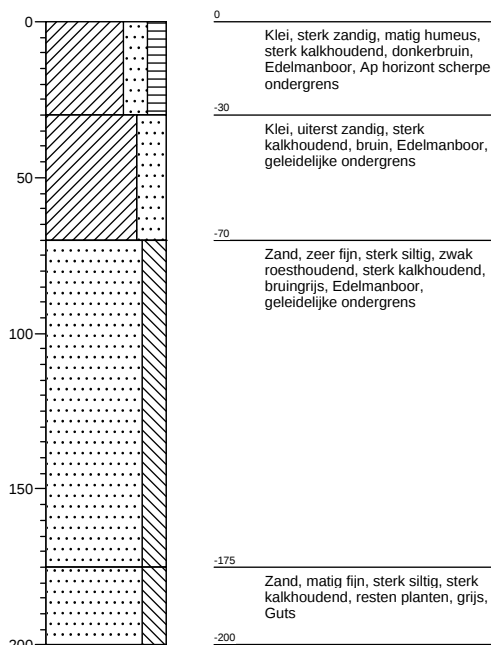
Boring: 76

X: 82997,29
Y: 424776,76



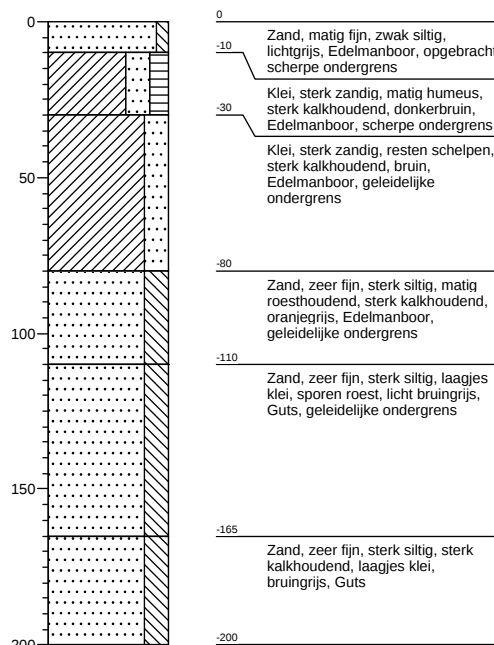
Boring: 77

X: 83000,68
Y: 424826,65



Boring: 78

X: 83038,89
Y: 424798,99

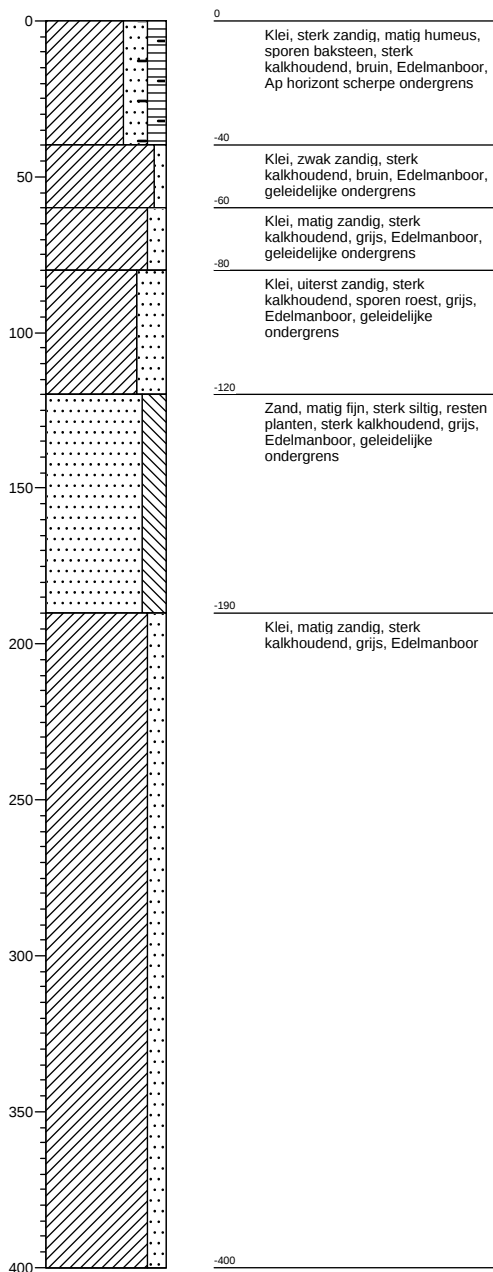


Projectnaam: IVOv Uitbreiding Nieuw-Beijerland

Projectcode: S110079

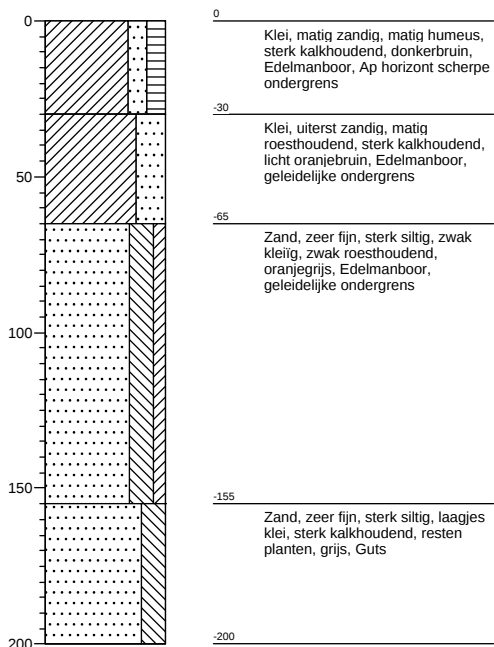
Boring: 79

X: 83035,5
Y: 424749,11



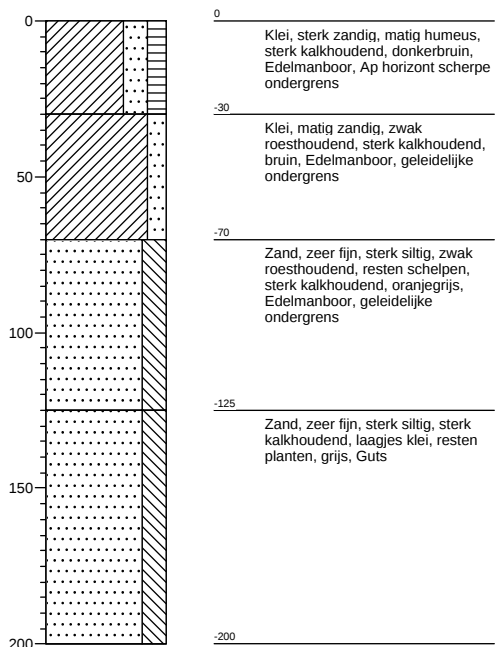
Boring: 80

X: 83032,11
Y: 424699,22



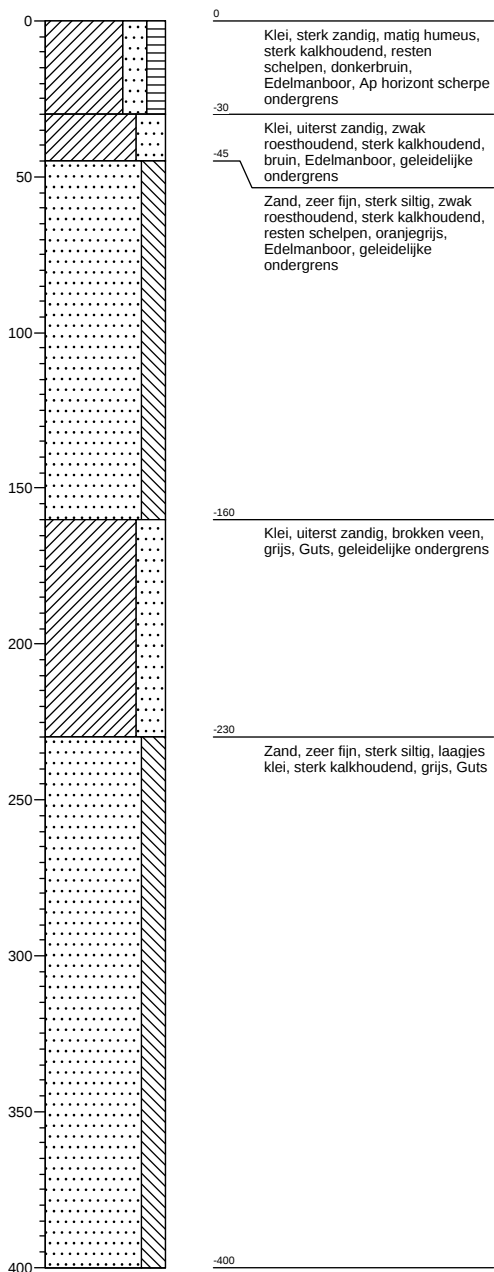
Boring: 81

X: 83028,72
Y: 424649,34



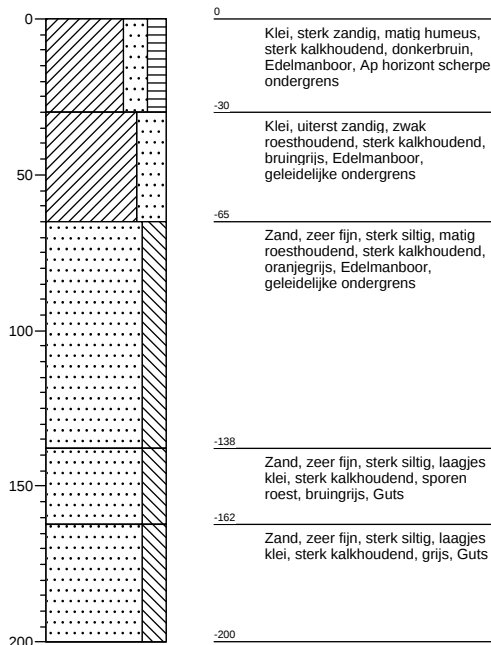
Boring: 82

X: 83025,33
Y: 424599,45



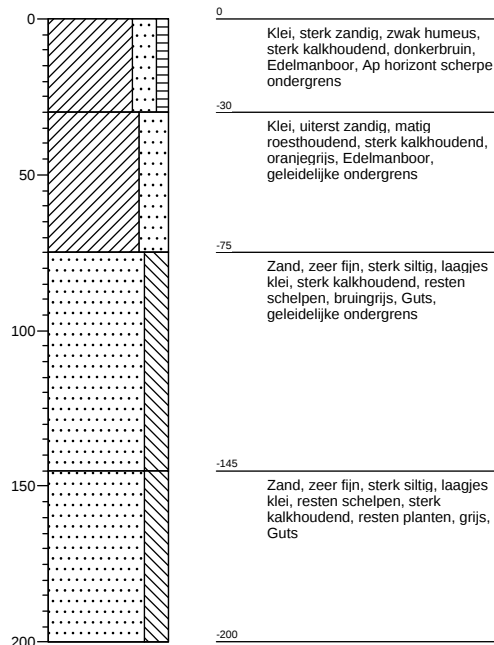
Boring: 83

X: 83021,95
Y: 424549,57



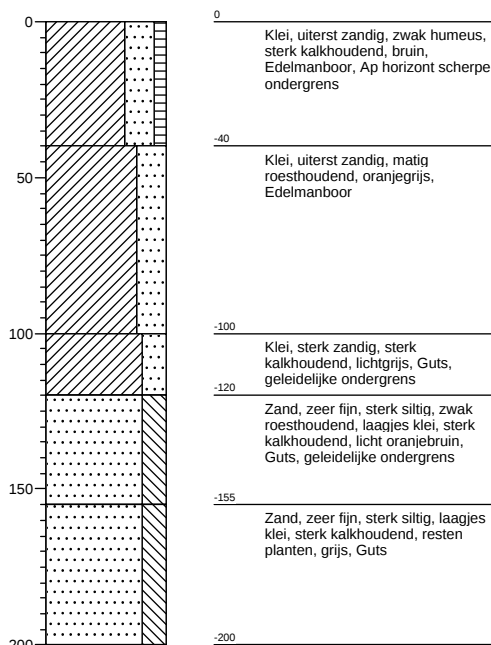
Boring: 84

X: 83071,29
Y: 424722,81



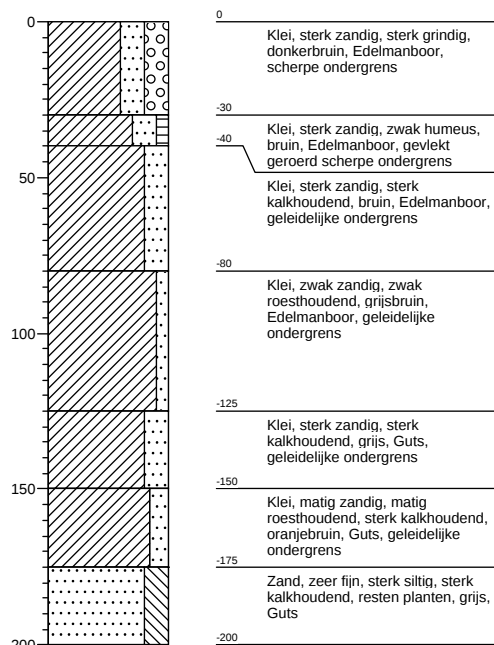
Boring: 85

X: 83077,1
Y: 424771,34



Boring: 86

X: 83080,49
Y: 424821,22

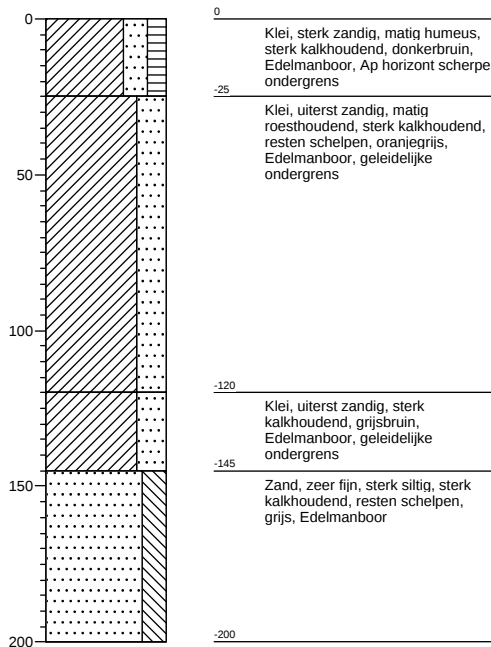


Projectnaam: IVOv Uitbreiding Nieuw-Beijerland

Projectcode: S110079

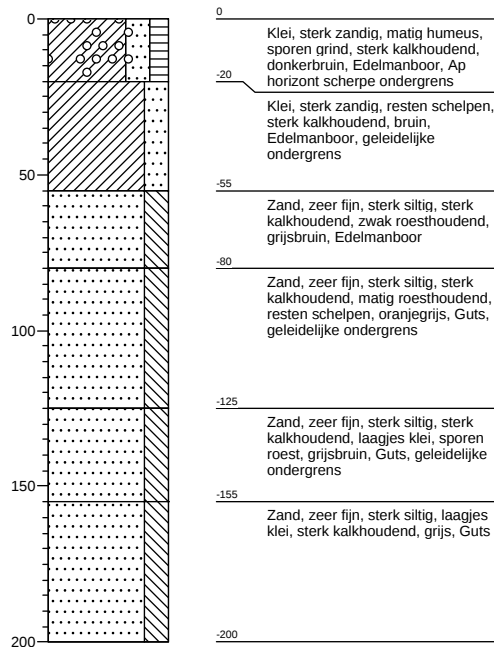
Boring: 87

X: 83118,71
Y: 424793,57



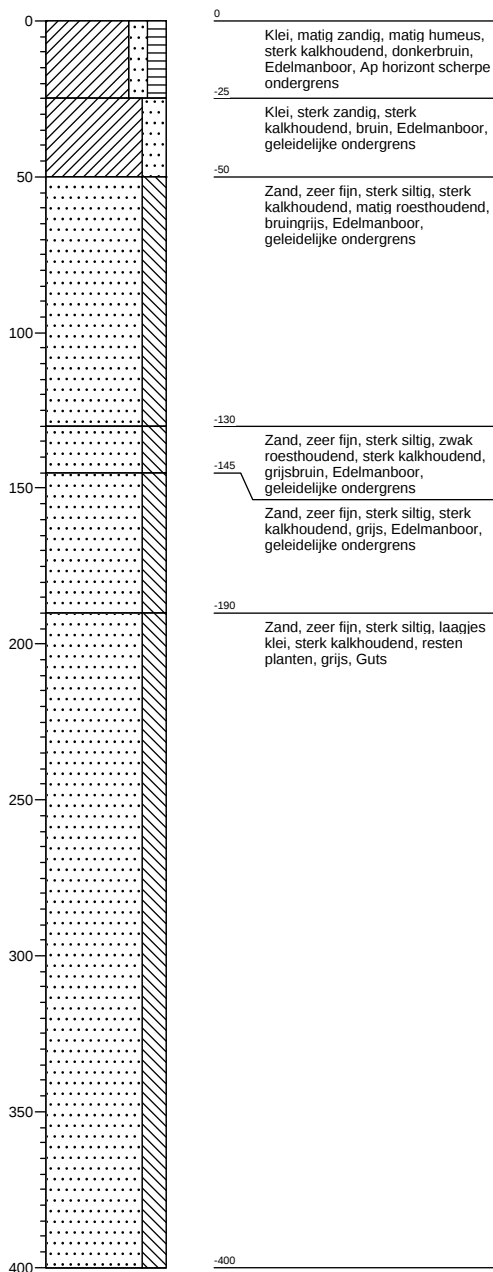
Boring: 88

X: 83115,32
Y: 424743,69



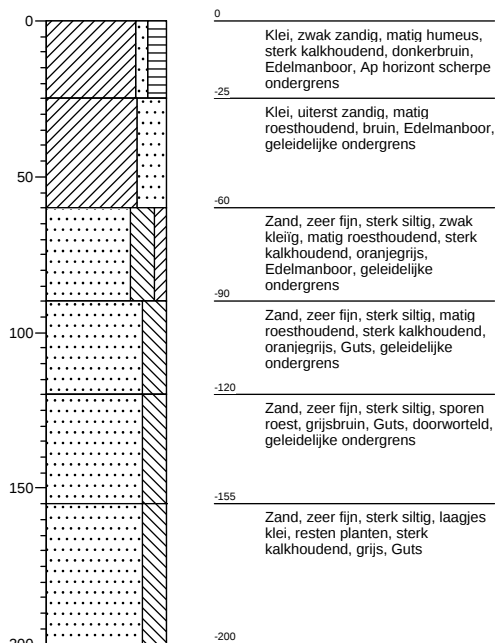
Boring: 89

X: 83111,93
Y: 424693,8



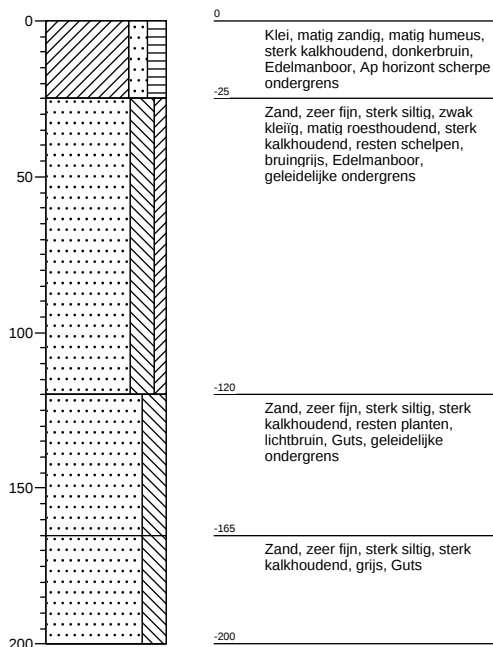
Boring: 90

X: 83108,54
Y: 424643,92



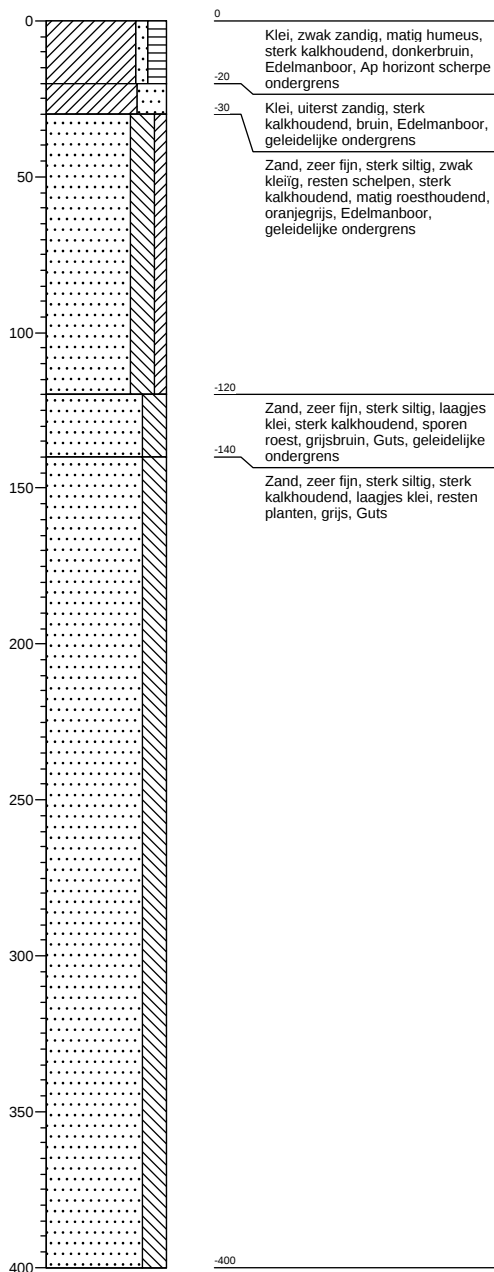
Boring: 91

X: 83105,15
Y: 424594,03



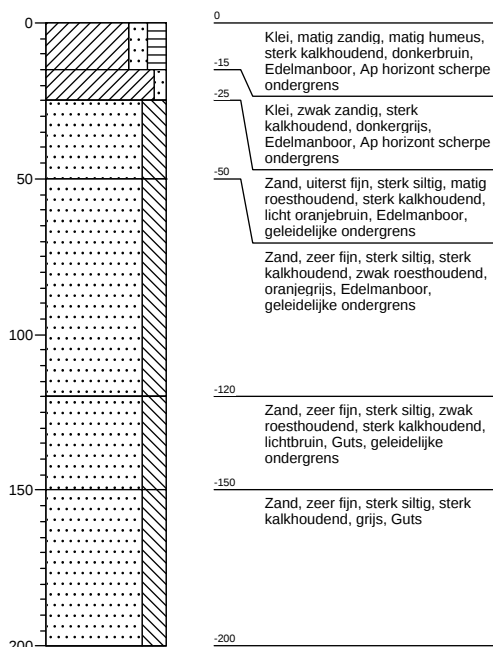
Boring: 92

X: 83101,76
Y: 424544,15

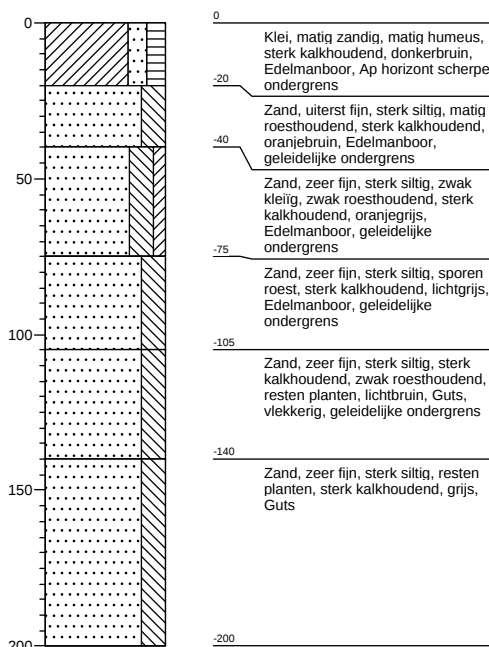


Boring: 93

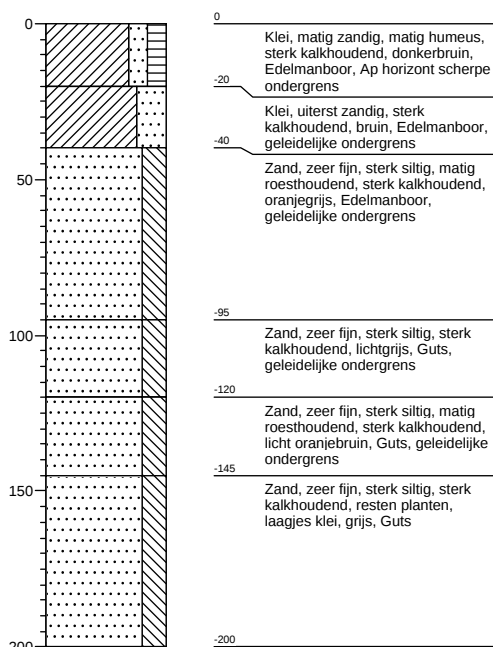
X: 83143,36
Y: 424566,38

**Boring: 94**

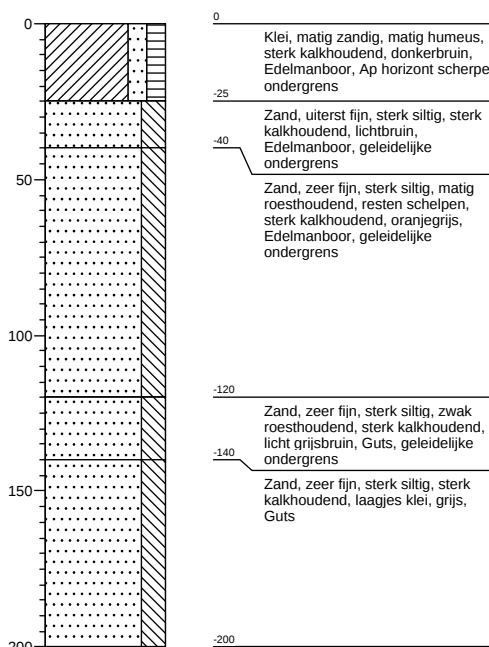
X: 83146,75
Y: 424616,26

**Boring: 95**

X: 83150,14
Y: 424666,15

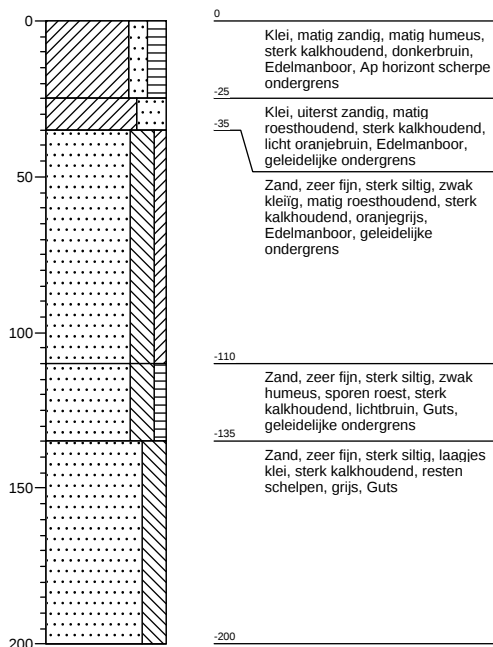
**Boring: 96**

X: 83153,53
Y: 424716,03



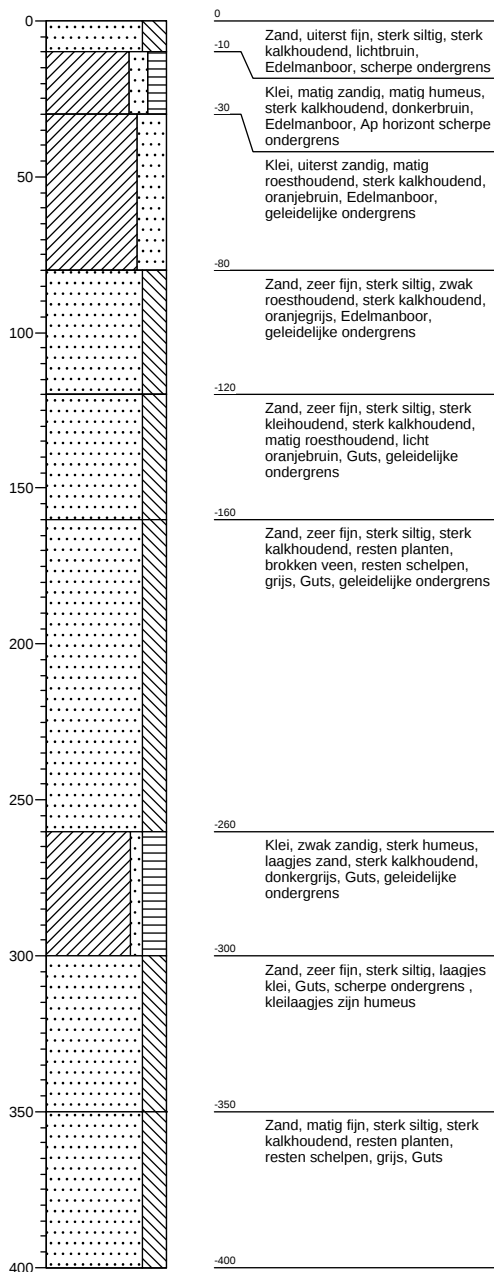
Boring: 97

X: 83156,92
Y: 424765,92



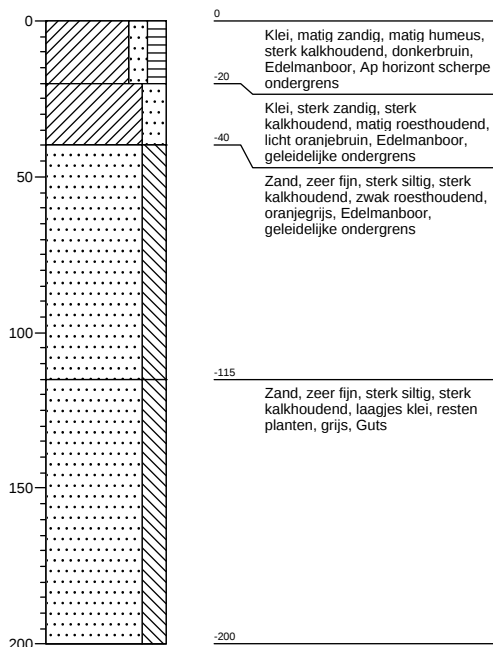
Boring: 98

X: 83187,83
Y: 424797,34



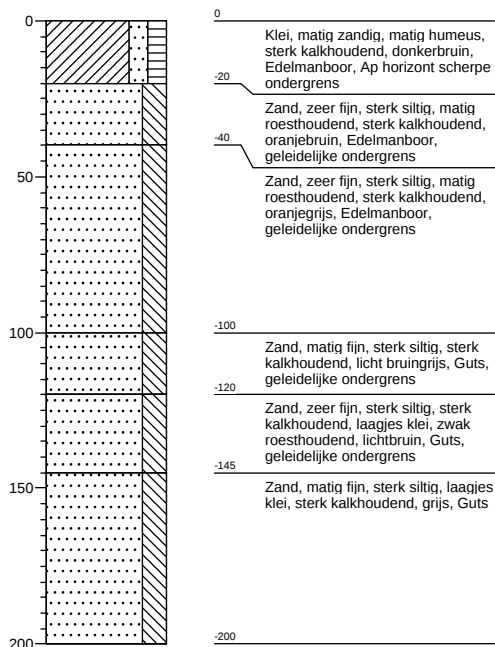
Boring: 99

X: 83195,13
Y: 424738,26



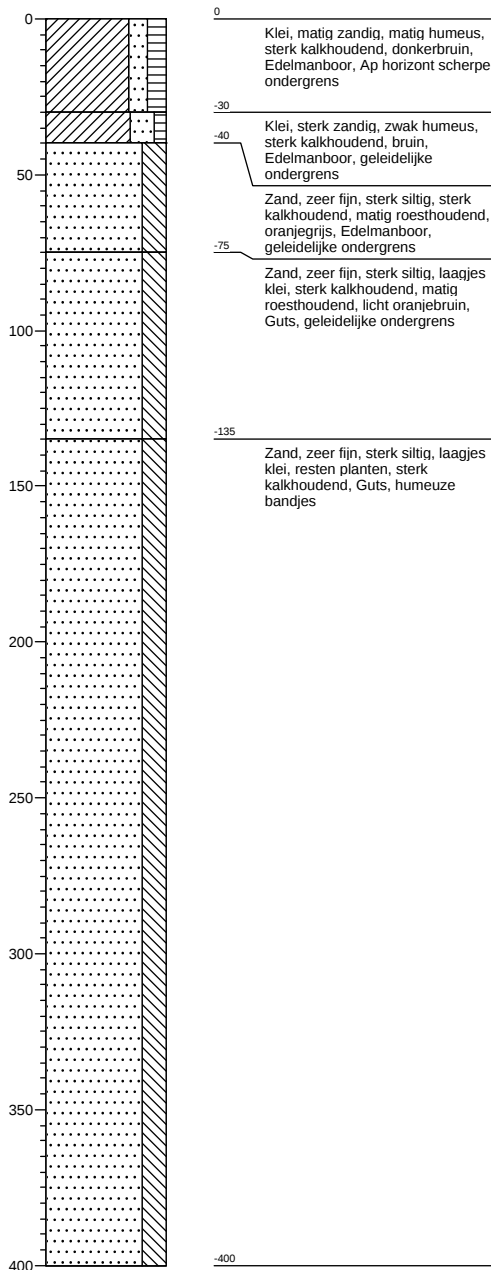
Boring: 100

X: 83191,74
Y: 424688,38



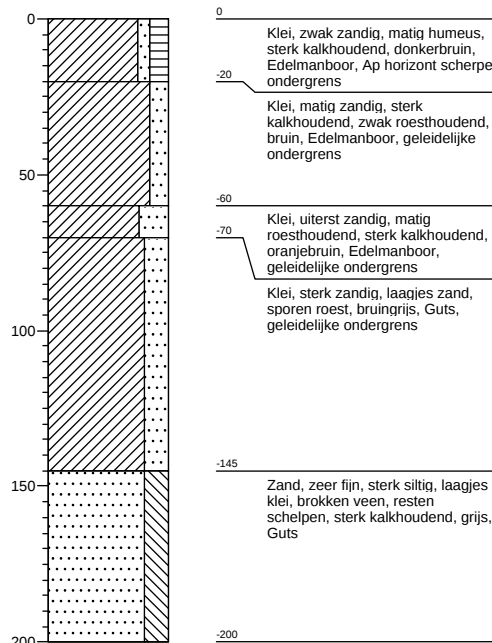
Boring: 101

X: 83188,36
Y: 424638,49



Boring: 102

X: 83236,74
Y: 424760,5



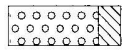
Boring: 103

X: 83262,35
Y: 424810,17

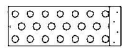
0 0

Legenda (conform NEN 5104)

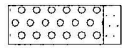
grind



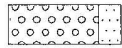
Grind, siltig



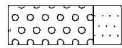
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

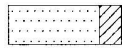


Grind, sterk zandig

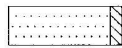


Grind, uiterst zandig

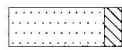
zand



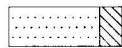
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

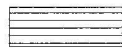


Zand, sterk siltig

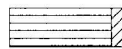


Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



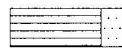
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



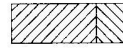
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



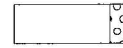
matig humeus



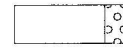
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

