Antea Group Archeologie 2019/127

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase)

Uitbreiding VDL Nedcar te Born, Sittard-Geleen

projectnummer 0432287
revisie 00
11 juni 2020

Understanding today.
Improving tomorrow.

Antea Group Archeologie 2019/127

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase)

Uitbreiding VDL Nedcar te Born, Sittard-Geleen

projectnummer 0432287
revisie 00
11 juni 2020

Auteurs
V. Van Looveren
G. Sophie
J. de Kramer

Opdrachtgever
VDL Nedcar B.V.
Dr. Hub van Doorneweg 1
6121 RD BORN

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
2020-06-11	Voorgelegd aan bevoegd gezag	G.A.O. Graaf	P.F.G.M Kennes

Inhoudsopgave

		Blz.
	Samenvatting	2
1	**Inleiding**	**5**
2	**Bureauonderzoek**	**6**
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	6
2.1.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	6
2.1.2	Huidig en toekomstig gebruik	6
2.1.3	Archeologisch beleid	9
2.1.4	Landschappelijke situatie	10
2.1.5	Historische situatie en mogelijke verstoringen	16
2.2	Bekende waarden	20
2.2.1	Archeologische waarden	20
2.2.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	40
2.3	Archeologische verwachting	40
2.3.1	Bestaande verwachtingskaarten	40
2.3.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	41
2.4	Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	44
3	**Veldonderzoek**	**47**
3.1	Doel- en vraagstelling	47
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	47
3.3	Plangebied	50
3.4	Resultaten	55
3.5	Lithologische een bodemkundige opbouw	55
3.6	Kaart met voorkomen van de onderscheiden lithologische pakketten	56
3.7	Lithologische doorsneden	57
3.8	Beschrijving van de pakketten	60
3.8.1	Pakketten die samenhangen met het oudste rivierterras (pakketten Ia, Ib en Ic)	60
3.8.2	Pakketten die samenhangen met het jongste rivierterras (pakketten IIa, IIb en III)	61
3.8.3	Pakketten die samenhangen met insnijding en plaatselijke verstuiving (pakketten IVa, IVb en V)	67
3.8.4	Pakketten die samenhangen met de afzetting van verspoelde (zand)löss (colluvium; pakketten VIa en VIb)	67
3.9	Interpretatie en datering van de natuurlijke afzettingen	68
3.9.1	Ontstaan van de pakketten Ia, Ib en Ic	68
3.9.2	Ontstaan van de pakketten IIa, IIb en III	68
3.9.3	Ontstaan van de pakketten IVa en IVb	71
3.9.4	Ontstaan van het pakket V	72
3.9.5	Ontstaan van het pakket VIa	73
3.10	Analyse van de aangetroffen archeologische indicatoren en vondsten	74
3.10.1	Inleiding	74
3.11	Houtskool, verbrande leem of zachte baksteen en fosfaat	75
3.12	Gebruikskeramiek	76
3.12.1	Gebruikskeramiek uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen	77

3.12.2 Gebruikskeramiek uit de volle middeleeuwen (Late Middeleeuwen A) en late middeleeuwen (Late Middeleeuwen B) 79
3.13 Overige archeologische vondsten 82
3.14 Eerdere relevante waarnemingen in en direct buiten de drie deelgebieden 84
3.15 Implicaties van kennis van de landschapsgenese en van de aangetroffen archeologische resten voor de archeologische verwachting 86

4 Conclusies en advies 91
4.1 Conclusies 91
4.2 (Selectie)advies 91
4.3 Zienswijze gemeente Sittard Geleen en provincie Limburg 92

Literatuur en geraadpleegde bronnen 93

Lijst met afbeeldingen 98

Bijlagen

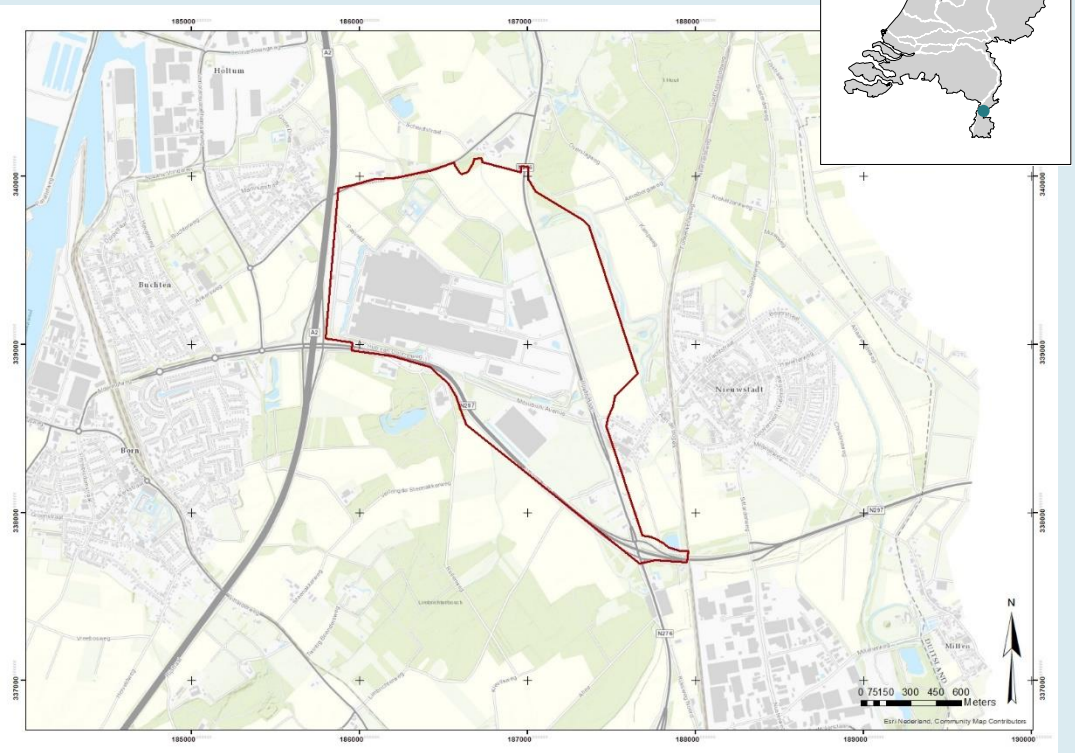
1 Archeologische perioden
2 AMZ-cyclus
3 Boorbeschrijvingen
4 Vondstenlijst
5 Lithologische profielen
6 Kaart met lithologische en/of landschappelijke eenheden
7 Kaart met verspreiding van de aangetroffen archeologische resten
8 Kaart van de archeologische verwachting

Kaartbijlagen

432287-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS
432287-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group	432287
OM-nummer	4725487100
Provincie	Limburg
Gemeente	Sittard-Geleen
Plaats	Born
Toponiem	VDL Netcar
Kaartblad	68D
Coördinaten	186732,53/340128,51 187651,75/338833,90 187656,78/337705,51 185796,29/339223,81
Opdrachtgever	VDL Nedcar B.V.
Uitvoerder	Antea Group
Datum uitvoering	augustus 2019 t/m februari 2020
Projectteam	G.A.O. Graaf (projectleider) V. Van Looveren (project-archeoloog) G. Sophie (senior KNA Archeoloog) J. de Kramer (fysisch geograaf/senior KNA prospector)
Vrijgave conform KNA	A.J. Brokke (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag	Provincie Limburg/gemeente Sittard-Geleen
Deskundige Bevoegd gezag	Dhr. B. Moonen/Mevr. M. Aarts
Beheer documentatie	Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.

Samenvatting

In de periode augustus 2019 t/m maart 2020 heeft Antea Group in opdracht van VDL Nedcar B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het kader van een uitbreiding van het VDL Nedcar-terrein in Born. De opdrachtgever is voornemens de fabriek en het fabrieksterrein uit te breiden alsook de bestaande (provinciale) infrastructuur aan te passen[1]. Hiervoor dient een nieuw bestemmingsplan c.q. Provinciaal InpassingsPlan (PIP) voor het gebied opgesteld te worden. Onderhavig archeologisch onderzoek past binnen de onderzoeken inzake het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan c.q. inpassingsplan.

Bureauonderzoek
In het noordelijke deel van het plangebied is het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Born – Geleen' (gemeente Sittard-Geleen) d.d. 27-06-2013 van kracht. In dit bestemmingsplan is een dubbelbestemming waarde – archeologie 1 opgenomen. Bij deze dubbelbestemming is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 0,3 m -mv. De geplande bodemingrepen overschrijden deze vrijstellingsgrenzen.

Het noordoostelijke deel van het plangebied valt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied' (gemeente Echt-Susteren) d.d. 14-12-2017, waarvoor een dubbelbestemming waarde – archeologie 3 is opgenomen. Bij deze dubbelbestemming is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 0,4 m -mv. De geplande bodemingrepen overschrijden deze vrijstellingsgrenzen.

Het oostelijke en zuidelijke deel van het plangebied zijn opgenomen in het voorbereidingsbesluit 'Sittard-Geleen', d.d. 9-5-2019. De precieze inhoud van dit voorbereidingsbesluit was ten tijde van het opstellen van onderhavig rapport nog niet bekend.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente heeft dit deel van het plangebied grotendeels een middelhoge en hoge verwachting (beleidscategorie 4 met onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m^2 en dieper dan 0,3 m –mv.). Ter hoogte van de bekende archeologische vindplaatsen geldt beleidscategorie 2. Op basis van het archeologisch beleid van de gemeente Sittard-Geleen, zoals vastgelegd in de 'Beleidsnota archeologie en monumenten Gemeente Sittard-Geleen' d.d. 13-9-2012 geldt ook hier onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 50 m^2 en dieper dan 0,3 m –mv.
De geplande bodemingrepen overschrijden deze vrijstellingsgrenzen.

Het plangebied bevindt zich op de Zuid-Limburgse Maasterrassen. Vanuit het zuid – zuidoosten lopen de terrassen af in de richting van het holocene Maasdal, net ten noorden en noordwesten van het plangebied. De overgang van het terras van Caberg naar het terras van Eisden-Lanklaar vormt een duidelijke gradiëntzone, een overgangsgebied van nat/laag naar droog/hoog. Bovendien wordt het plangebied doorkruist door enkele waterlopen. Uit diverse studies is gebleken dat dergelijke gradiëntzones een grote aantrekkingskracht op de mens hebben, waarbij de randen van beekdalen extra aantrekkelijk blijken.

De terrassen van Eisden-Lanklaar en Caberg zijn gevormd tijdens het Vroeg- en Midden-Pleistoceen en waren toegankelijk voor de jagers-verzamelaars uit het Midden-Paleolithicum.

[1] Meer specificaties omtrent deze infrastructurele aanpassingen zijn nog niet bekend.

Tijdens het Laat-Pleistoceen zijn de terrassen echter met löss bedekt geraakt, waardoor het oude landschap afgedekt werd en een nieuw oppervlak ontstond. In de top van de grindige terrasafzettingen kunnen archeologische resten uit het Midden-Paleolithicum aanwezig zijn. Vanwege de veranderingen aan het landschap door de lössafzetting is moeilijk te bepalen waar de aantrekkelijke gradiëntzones zich tijdens het Midden-Paleolithicum bevonden en deze zijn bijgevolg moeilijk op te sporen met prospectieve onderzoeksmethodes. De kans op het aantreffen van een vindplaats uit het Midden-Paleolithicum is daardoor eerder klein.

Het landschap dat tijdens het Laat-Pleistoceen ontstaan is, is het landschap zoals we dat nu nog kunnen terug zien. De gradiëntzones die aantrekkelijk waren voor de jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en tevens voor de latere boeren zijn dus nog goed herkenbaar aanwezig. De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen van jagers-verzamelaars is dan ook hoog. Zij vestigden zich vooral op de overgang van nat naar droog, vaak op de rand van een beekdal, in kleine tijdelijke, mogelijk periodiek bewoonde kampementen. Van deze kampementen zijn over het algemeen vooral de vuursteenconcentraties en haardkuilen bewaard gebleven.

Net buiten de beekdalen bevonden zich de vlakkere delen van de gradiënten. Ter plaatse van het plangebied komen vruchtbare zand-lemige bodems voor, die aantrekkelijk waren voor landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met de middeleeuwen. De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen van agrarische nederzettingen vanaf het Neolithicum tot en met de middeleeuwen is hoog. De boeren vestigden zich in de nabije omgeving van hun akkers. In het plangebied kunnen derhalve resten van bewoning en beakkering verwacht worden.

Ook de bouw van kasteel Wolfrath, op de linkeroever van de Geleenbeek, in het prachtige landschap dat een gradiëntzone vormt, is niet verrassend. De oudste vermelding betreffende het domein komt uit de 12^{e} eeuw. Over de voorganger van het huidige kasteel is niets bekend. Waarschijnlijk stond deze op dezelfde locatie van het huidige kasteel dat gebouwd werd in 1628. Het kasteelterrein Wolfrath, met binnen- en buitengracht en een recht lanenstelsel; het poortgebouw en de bruggen zijn opgenomen in het register van beschermde rijksmonumenten. Ook de bij het kasteelterrein horende parkaanleg is vanwege de ouderdom, vanwege de ongestoorde 18^{e} eeuwse formele structuur (en de in de loop van de 19^{e} eeuw in fasen tot stand gekomen uitbreiding hiervan), vanwege de zeldzaamheidswaarde van de structuur (met name van de oude oprijlaan, de aanleg van de grachten, het ‘grand canal’ en het gaaf bewaarde hakhoutbos met zichtlaan), vanwege de visueel-landschappelijke waarde en vanwege de historisch visueel-landschappelijke waarde in datzelfde register van beschermde rijksmonumenten opgenomen.

Verkennend booronderzoek
Drie deelgebieden van het totale plangebied zijn onderzocht met grondboringen: het zuidelijke, noordelijke een oostelijke deelgebied. Ook is niet-systematisch gekeken naar losse vondsten op de akkers. De natuurlijke afzettingen zijn in het noordelijke en oostelijke deelgebied sterk gelaagd. De oudste afzettingen dateren uit het Saalien en de jongste uit het Laat-Holoceen. Archeologische resten kunnen op verschillende niveaus voorkomen en zijn dan ook vaak afgedekt, maar zullen over het algemeen voorkomen binnen 1 m - mv. Het overgrote deel van de drie deelgebieden heeft een hoge archeologische verwachting. Er zijn alleen plaatselijke antropogene verstoringen vastgesteld. Erosie door natuurlijke processen heeft wel geleid tot aftopping van eerder gevormde afzettingen met daarin mogelijke archeologische resten. Echter, de nieuw gevormde afzettingen hebben veelal zelf ook een archeologische potentie.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek adviseert Antea Group om archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in het plangebied. Dit vervolgonderzoek zal bestaan uit een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Dit advies geldt voor alle nu onderzochte delen van het plangebied.
Hierbij zijn voor de bepaling van de dieptes van de vlakken kijkgaten belangrijk. Die zijn ook belangrijk voor een beter begrip van het ontstaan van de afzettingen. De kijkgaten kunnen worden verlengd met een boring waar nodig.
Bij de aanleg van de proefsleuven moet rekening worden gehouden met meerdere potentiële archeologische niveaus en daarmee vlakken. Het plangebied was onderdeel van wat sedimentatie betreft een dynamisch landschap, waarbij niveaus begraven raakten onder nieuwe afzettingen. Die niveaus kunnen zowel tussen als in pakketten voorkomen. De sleuven zullen vaak niet dieper hoeven reiken dan circa 1 m –mv.

Een aanvullend onderzoek met boringen om vindplaatsen op te sporen is niet aan te bevelen, want de afwezigheid van indicatoren in boringen zegt namelijk weinig over de afwezigheid van archeologische resten. Een eerder ten westen van deelgebied 2 aangetroffen vermoedelijke grafheuvel kan duiden op het voorkomen van een grafveld die met een booronderzoek niet is vast te stellen.

Karterende boringen kunnen wel nuttig zijn binnen de proefsleuven, na het verwijderen van de bovengrond. Daarmee kunnen namelijk eventuele vuursteenvindplaatsen worden opgespoord die anders bij het trekken van de proefsleuven gemakkelijk over het hoofd kunnen worden gezien. Met proefsleuven wordt immers vooral gelet op verkleuringen.

Aanvullende boringen buiten de proefsleuven kunnen tijdens het proefsleuvenonderzoek of in een later stadium nuttig zijn om een meer gedetailleerder beeld op van de geologische opbouw van de ondergrond te krijgen. Aanvullende boringen kunnen ook helpen om meer te weten te komen over de genese van pakket III in de deelgebieden 2 en 3. Dit kan meer inzicht geven in het ontstaan van het landschap.

Voor een eventueel vervolgonderzoek start moet eerst een PvE worden opgesteld die dieper ingaat op de onderzoeksmethodiek.

Dit is een selectieadvies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de provincie Limburg en de gemeente Sittard-Geleen.

Dit rapport is voorgelegd aan het bevoegd gezag.

1 Inleiding

In de periode augustus 2019 t/m maart 2020 heeft Antea Group in opdracht van VDL Nedcar B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het kader van een uitbreiding van het VDL Nedcar-terrein in Born. De opdrachtgever is voornemens de fabriek en het fabrieksterrein uit te breiden alsook de bestaande (provinciale) infrastructuur aan te passen[2]. Hiervoor dient een nieuw bestemmingsplan c.q. Provinciaal InpassingsPlan (PIP) voor het gebied opgesteld te worden. . Onderhavig archeologisch onderzoek past binnen de onderzoeken inzake het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan c.q. inpassingsplan.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen beantwoord zoals bijvoorbeeld “waar kunnen we wat verwachten?” Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de BRL 4000, protocol 4002 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

[2] Meer specificaties omtrent deze infrastructurele aanpassingen zijn nog niet bekend.

2 Bureauonderzoek

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

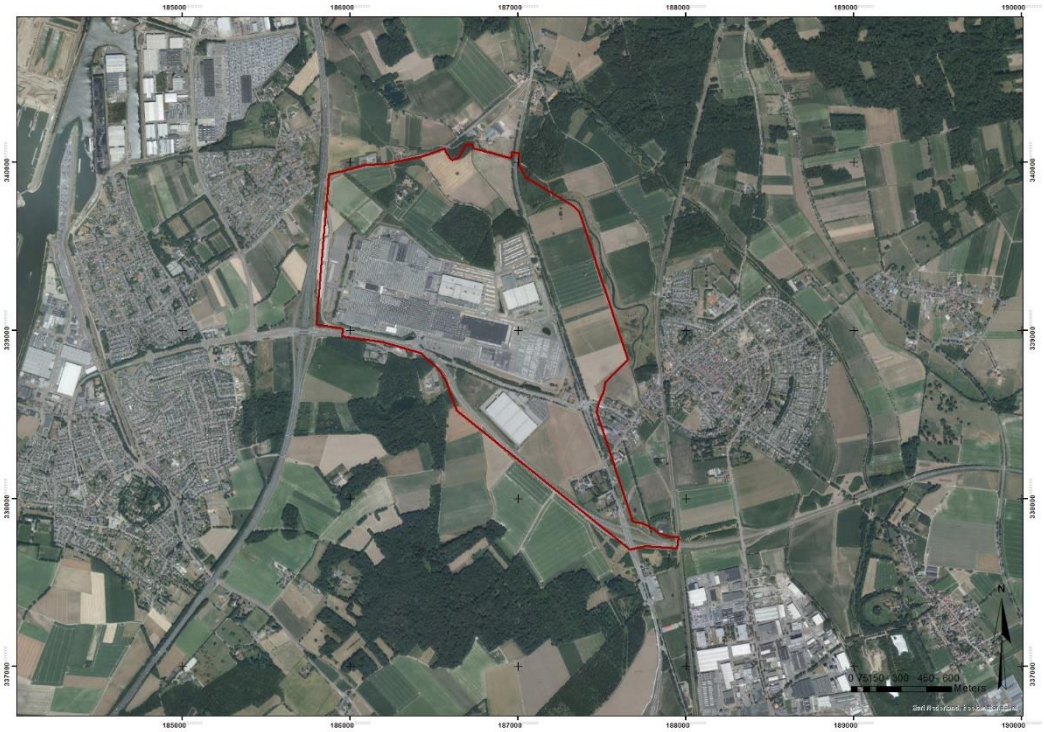
Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd, waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het plangebied is gelegen rondom de huidige VDL Nedcar terreinen, in de gemeenten Sittard-Geleen en Echt-Susteren. In het noorden wordt het plangebied begrensd door de Holtummerweg, in het oosten door de Geleenbeek, in het zuiden door de N297 en in het westen door de A2 (Afbeelding 1).

Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een straal van 1.000 m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat het onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie, etc.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

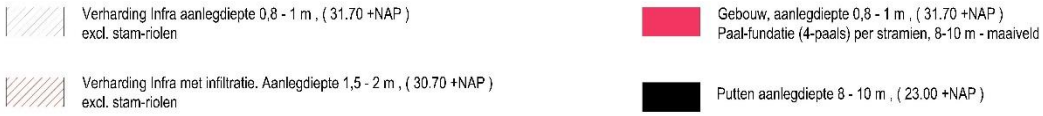
Huidig gebruik plangebied
Het plangebied heeft op dit moment vooral een agrarische en natuur bestemming (Afbeelding 2). Ook het kasteelterrein Wolfrath bevindt zich binnen het plangebied (Afbeelding 3).



Afbeelding 2: Luchtfoto met in het rood het plangebied (bron: ESRI Nederland).

Afbeelding 3: Kasteel Wolfrath op een luchtfoto uit 1950 (bron: www.kastelen.nl).

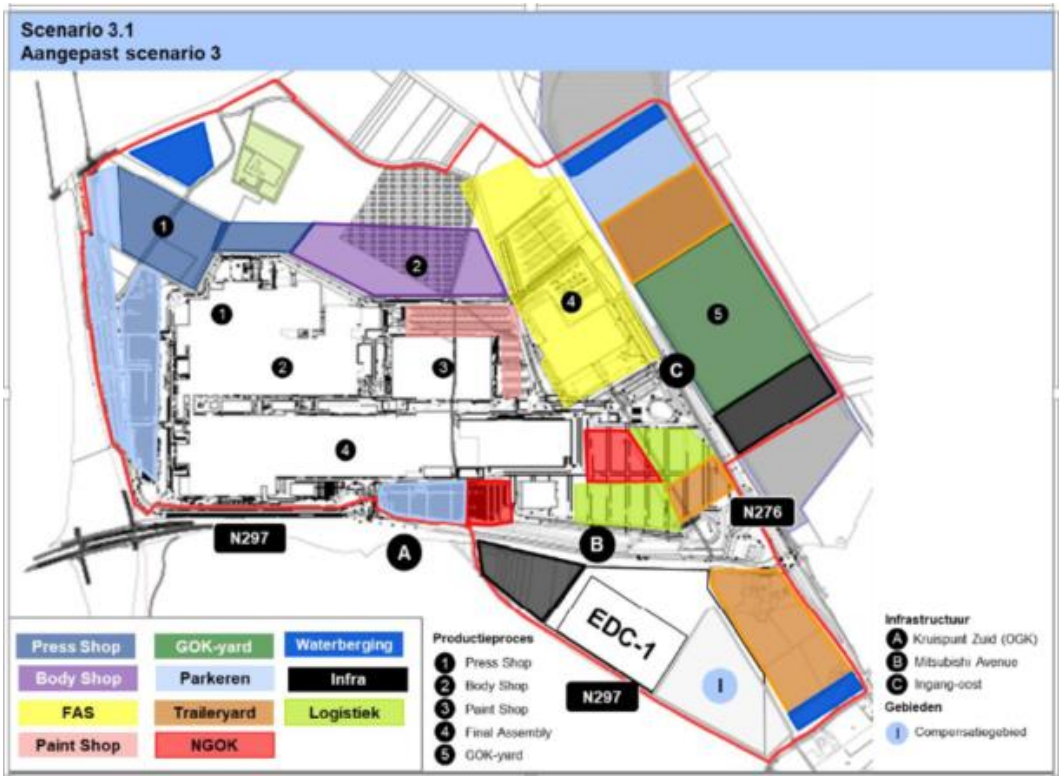
Consequenties toekomstig gebruik
De opdrachtgever is voornemens het bedrijventerrein uit te breiden met circa 25 hectare en hierop een nieuwe productielijn te bouwen (Afbeelding 4). De nieuwe gebouwen hebben een beoogde aanlegdiepte van 0,8 tot 1 m –mv, met een paalfundatie (4-paals) per stramien van 8 tot 10 m –mv. In de nieuw te bouwen Press Shop wordt een put aangelegd met een aanlegdiepte van 8 tot 10 m, net zoals in de nieuw te bouwen assemblagehal (



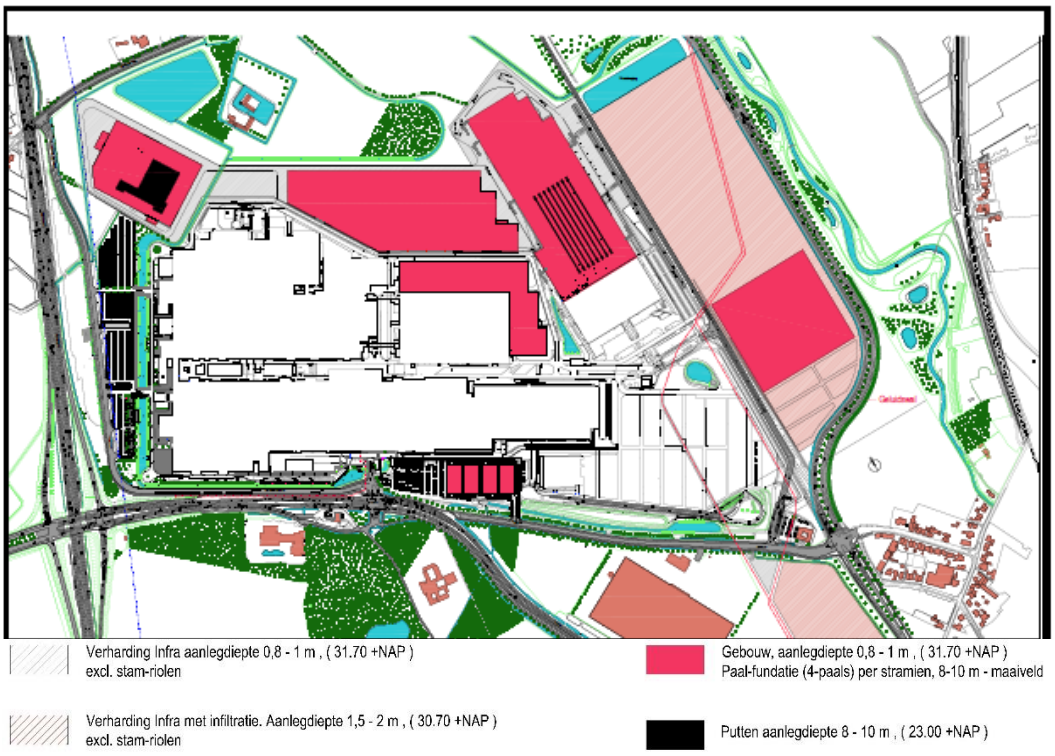
Afbeelding 5).

Onder de parkeergelegenheid aan de Yard-E en IPS wordt waterberging voorzien, waardoor de bodem verstoord wordt tot circa 2 m –mv. De overige infrastructurele aanpassingen (exclusief stamriolen) zullen de bodem tot op een diepte van 0,8 tot 1 m –mv verstoren.
In het zuidelijke deel van het plangebied zijn enkel werkzaamheden in verband met de aanpassingen aan de bestaande infrastructuur gepland. Meer specificaties omtrent deze aanpassingen zijn nog niet bekend.

Ten behoeve van deze uitbreidingsplannen dient een provinciaal inpassingsplan te worden vastgesteld.



Afbeelding 4. Scenario 3.1 van de uitbreiding (bron: VDL Nedcar).



Afbeelding 5: Overzicht van de geplande uitbreiding met verstoringsdieptes (bron: VDL Nedcar).

2.1.3 Archeologisch beleid

Bestemmingsplannen
In het noordelijke deel van het plangebied is het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Born – Geleen' (gemeente Sittard-Geleen) d.d. 27-06-2013 van kracht. In dit bestemmingsplan is een dubbelbestemming waarde – archeologie 1 opgenomen. Bij deze dubbelbestemming is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 0,3 m -mv. De geplande bodemingrepen overschrijden deze vrijstellingsgrenzen.

Het noordoostelijke deel van het plangebied valt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied' (gemeente Echt-Susteren) d.d. 14-12-2017, waarvoor een dubbelbestemming waarde – archeologie 3 is opgenomen. Bij deze dubbelbestemming is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 0,4 m -mv. De geplande bodemingrepen overschrijden deze vrijstellingsgrenzen.

Het oostelijke en zuidelijke deel van het plangebied zijn opgenomen in het voorbereidingsbesluit 'Sittard-Geleen', d.d. 9-5-2019. De precieze inhoud van dit voorbereidingsbesluit was ten tijde van het opstellen van onderhavig rapport nog niet bekend.

Beleid gemeente Sittard-Geleen
Op de archeologische beleidskaart van de gemeente heeft dit deel van het plangebied grotendeels een middelhoge en hoge verwachting (beleidscategorie 4 met onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m^2 en dieper dan 0,3 m –mv.). Ter hoogte van de bekende archeologische vindplaatsen geldt beleidscategorie 2. Op basis van het archeologisch beleid van de gemeente Sittard-Geleen, zoals vastgelegd in de 'Beleidsnota archeologie en monumenten Gemeente Sittard-

Geleen' d.d. 13-9-2012 geldt ook hier onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 50 m^2 en dieper dan 0,3 m –mv.
De geplande bodemingrepen overschrijden deze vrijstellingsgrenzen.

2.1.4 Landschappelijke situatie

De archeologische verwachting volgt voor een groot gedeelte uit de opbouw van de onderliggende landschapsgenese. De verspreiding van archeologische vindplaatsen heeft namelijk een duidelijk verband met de landschappelijke gesteldheid. De drogere en hogere delen waren preferent als vestigingslocaties daar waar de lagere en natte delen juist eerder als jacht- en fourageerlocaties werden benut. Waterstanden en klimaat zorgden vervolgens door de tijd heen voor afwisseling tussen de drogere en nattere delen van het landschap. Binnen deze dynamiek zoekt vervolgens de archeoloog naar de verspreiding van de diverse typen van vindplaatsen zoals tijdelijke kampementen uit de steentijd en boerderijplattegronden uit de latere perioden.

Geologie
Het plangebied is gelegen in Zuid-Limburg, in het Limburgse zandgebied. Onder invloed van tektonische bewegingen ontstond hier een horsten- en slenkengebied. Het plangebied ligt in de Centrale Slenk of Roerdalslenk, een dalingsgebied tussen de Feldbissbreuk en de Peelrandbreuk. De Feldbrissbreuk ligt direct ten zuiden van het plangebied en loopt vanuit noordwestelijke richting globaal van Born, over Sittard naar Schinveld in zuidoostelijke richting. Deze ligging is van grote invloed geweest op de geologische en sedimentaire geschiedenis in het plangebied en de wijde omgeving daarvan. [3]

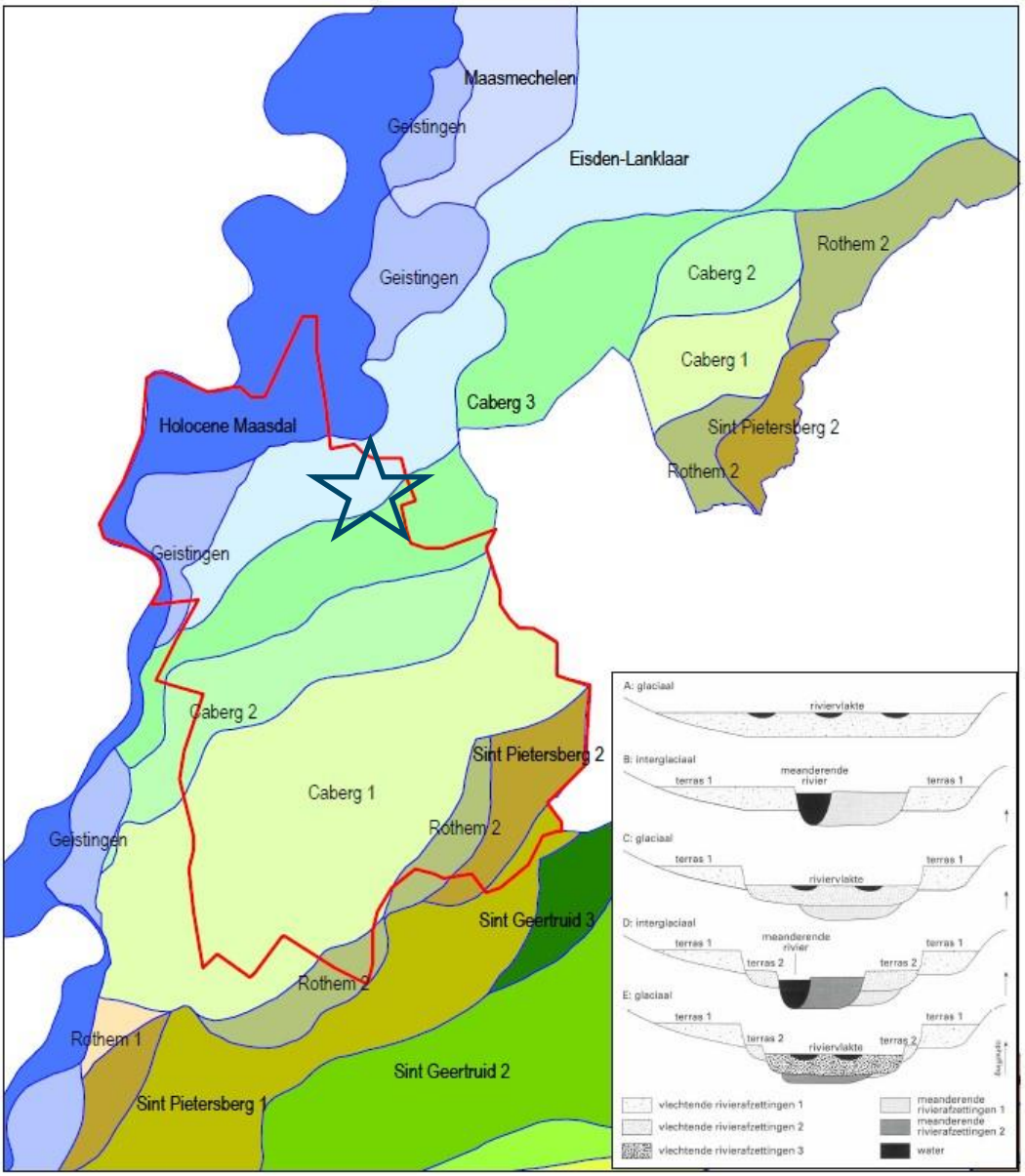
Gedurende het Perm, Trias en Jura (vanaf 299 tot 199 miljoen jaar v.Chr) lag Zuid-Limburg boven zeeniveau.[4] In het Boven Krijt (100,5- 65,5 –miljoen jaar v. Chr) drong de zee echter vanuit het noordwesten opnieuw dit gebied binnen. Aanvankelijk werden kust- en strandafzettingen afgezet, met afwisselend fijne zanden en klei (Formatie van Aken en Formatie van Vaals). Later werden in een diepere zee dikke pakketten tufkrijt (Formatie van Gulpen en Formatie van Maastricht) afgezet. Onder invloed van een vrij warm en vochtig klimaat vond verwering plaats waardoor een schiervlakte ontstond.

In het Tertiair (65,5 tot 2,58 miljoen jaar V.Chr) werd het Ardennengebied opgeheven, waardoor in Zuid-Limburg dalen ontstonden. Als gevolg hiervan spoelde een deel van het verweringsdek van de schiervlakte naar het toen brede en ondiepe Maasdal waardoor rond de overgang van het Plioceen naar het Pleistoceen een brede gordel grind met een hoog kwartsgehalte (Kiezeloölietenafzetting uit het Laat Plioceen en het Vroeg Pleistoceen) werd afgezet. Door verdere opheffing van de Ardennen gedurende het Tertiair en het Kwartair werd de erosie door de rivieren sterker en werd in Zuid-Limburg een tot maximaal 10m dik pakket grind afgezet.

Door sedimentatie en insnijding van de Maas tijdens de koude (glaciale) en warme (interglaciale) perioden van het Pleistoceen zijn binnen de schiervlakte rivierterrassen gevormd. Tijdens de ijstijden werden veel grove sedimenten (grind en zand) aangevoerd en was de waterafvoer onregelmatig over het jaar verdeeld, waardoor de Maas een vlechtend patroon had en haar riviervlakte ophoogde. Gedurende de warmere interglacialen nam de vegetatie toe, werd de waterafvoer regelmatiger verdeeld en nam de sedimentafvoer af, waardoor diepe erosie

[3] De Mulder e.a., 2003; Verhoeven; Ellenkamp en Keijers, 2010; Berendsen, 2004; Staring Centrum, 1989.
[4] https://www.geologievannederland.nl/tijd/reconstructies-tijdvakken

plaatsvond en de Maas zich in de oude beddingafzettingen insneed. Als gevolg van de combinatie van tektonische opheffing van de Ardennen (en Zuid-Limburg), de afzetting van riviersedimenten en de periodieke insnijding van de Maas is een groot aantal rivierterrassen ontstaan. De hoogstgelegen terrassen zijn de oudste, terwijl de laagste terrassen vlak bij de huidige loop van de Maas, het jongst zijn en uit het einde van het Pleistoceen en Vroeg-Holoceen dateren.
De rivierterrassen worden onderscheiden in hoogterras, middenterras en laagterras, waarbinnen op basis van de hoogteligging van de terrasbasis, de samenstelling van het grind en de samenstelling van de zware fractie van het zand, verschillende terrasniveaus kunnen worden onderscheiden.



Afbeelding 6: Schematisch overzicht van de rivierterrassen in en rond de gemeente Sittard-Geleen (rode lijn) met de globale ligging van het plangebied (aangegeven met de ster). Inzet: de vorming van rivierterrassen (bron: Berendsen, 1998; overgenomen uit Verhoeven & Ellenkamp, 2010).

De rivierterrassen zijn vooral in het Zuid-Limburgse heuvelland en in het Maasdal ten zuiden van de Feldbissbreuk duidelijk te herkennen, omdat de rivier zich hier tijdens het Pleistoceen diep heeft ingesneden. In de Roerdalslenk echter, is het rivierdal, als gevolg van de dalende bodembeweging, relatief breed en nauwelijks ingesneden. Het noordelijke deel van het plangebied ligt op een dalvlakteterras dat is gevormd tijdens het laatste deel van het Saalien, het Terras van Eisden – Lanklaar (Afbeelding 6). Het zuidelijke deel van het plangebied ligt op het Terras van Caberg 3, dat gevormd werd in het Vroeg Saalien. De Maasafzettingen uit het Saalien en Weichselien worden tot de Formatie van Kreftenheye gerekend en bestaan uit zand- en grindafzettingen. In de Roerdalslenk liggen deze afzettingen op de Formatie van Sterksel (grindhoudende grove zanden) die zijn afgezet in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen.

Tijdens het Laat Glaciaal is het Maasterras deels weer afgedekt met rivierafzettingen, bestaande uit klei en zavel (oude rivierkleigronden). Tevens zijn tijdens het Weichselien ten zuiden van de lijn Born - Nieuwstadt – Koningsbosch eolische afzettingen afgezet in de vorm van löss (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert). Ten noorden van deze zone werden in dezelfde periode ook dekzanden en rivierduinen afgezet (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).
Löss is een zeer fijnkorrelig sediment dat tijdens de koudste en droogste perioden van het Pleistoceen door de wind is afgezet. Dit type sediment heeft het merendeel van de plateaus en Maasterrassen in Zuid-Limburg bedekt. Aan het begin van het Holoceen lag er op de plateaus en de meeste Maasterrassen in Zuid-Limburg een lösspakket met een dikte van enkele meters tot lokaal zelfs 15 meter dik.

De zeer fijnkorrelige löss kan gemakkelijk worden geërodeerd door regenwater, zeker als er weinig tot geen vegetatie aanwezig is. De geërodeerde löss wordt dan secundair afgezet als colluvium aan de voet van hellingen van heuvels en terrassen, of wordt afgevoerd als sediment door rivieren. Het colluvium is te herkennen als een zandig en bruin pakket sediment, waarin fijne grindjes worden aangetroffen en waarin geen duidelijke bodem is gevormd. In de regel wordt verondersteld dat erosie pas grootschalige vormen aannam na de ontginning van de vruchtbare met löss bedekte plateaus en rivierterrassen, vaak gedateerd in de periode vanaf het laat neolithicum tot en met de romeinse tijd en vervolgens een tweede periode in de volle en late middeleeuwen. Het kan echter niet worden uitgesloten dat colluvium ook in eerdere perioden en mogelijk al in het Vroeg Holoceen is afgezet, hoewel waarschijnlijk op veel kleinere schaal dan gedurende de circa laatste 2000 jaar.

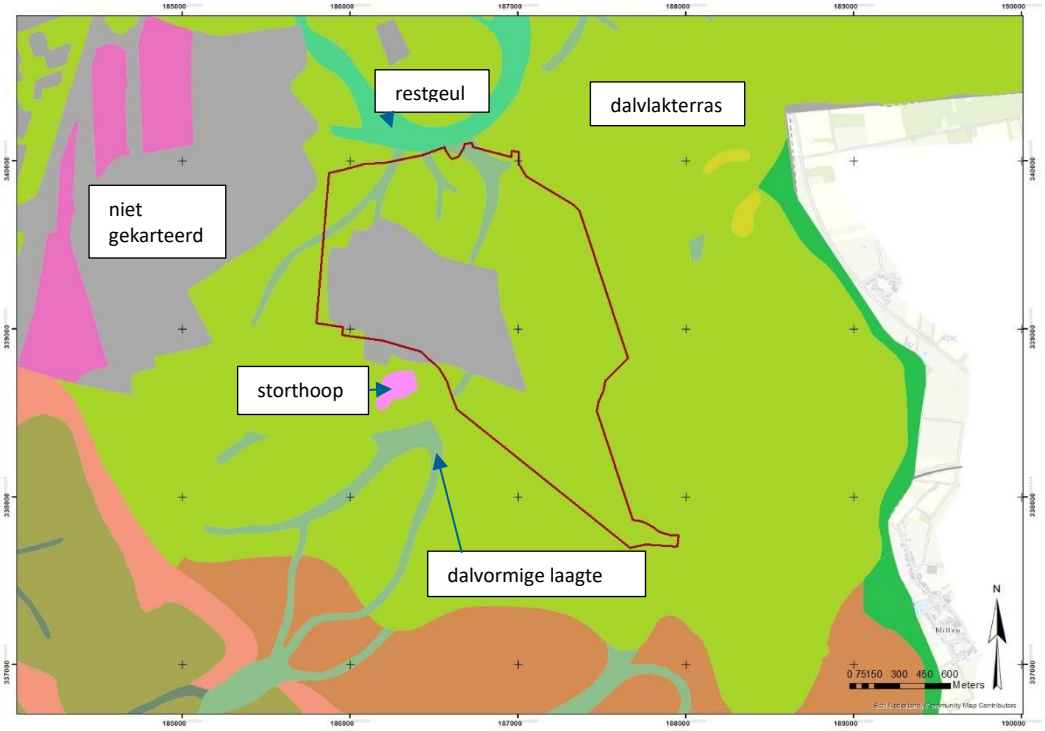
De belangrijkste holocene afzettingen zijn de recente Maaszanden met overgangen naar rivierklei. Deze liggen hoofdzakelijk ten westen van het plangebied. De beekafzettingen langs zijrivieren en –beken van de Maas behoren ook tot de Holocene afzettingen. Soms is in de beekdalen ook veen ontstaan. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven.[5]

Geomorfologie en AHN
Volgens de geomorfologische kaart (Afbeelding 7) ligt het plangebied grotendeels op een dalvlakteterras (code 4E44). Ook bevinden zich enkele dalvormige laagten (code 22R23) in het plangebied. Direct ten noorden van het plangebied bevindt zich een restgeul (22R43).

Op het AHN zijn duidelijk de overgangen tussen de verschillende Maasterrassen te herkennen (Afbeelding 8). Het plangebied ligt op de overgang tussen het Terras van Eisden – Lanklaar in het noorden en het Terras van Caberg 3 in het zuiden. Het plangebied is relatief vlak en ligt op een hoogte van circa 32,42 m +NAP in het noordelijke deel en op 34,57 m +NAP in het zuidelijke deel.

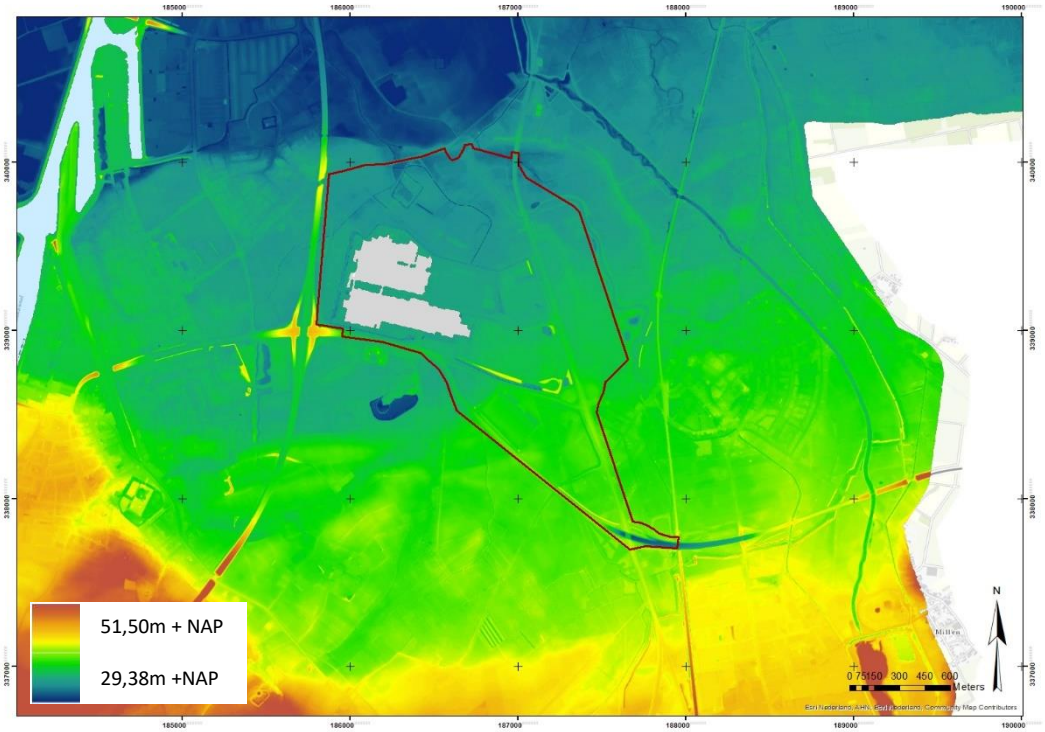
[5] Gazenbeek, 2017a.

Op de stroomgordelkaart is te zien dat er laatglaciale beekvalleien (ID. 799) in en vlak langs het plangebied liggen (Afbeelding 9).[6]

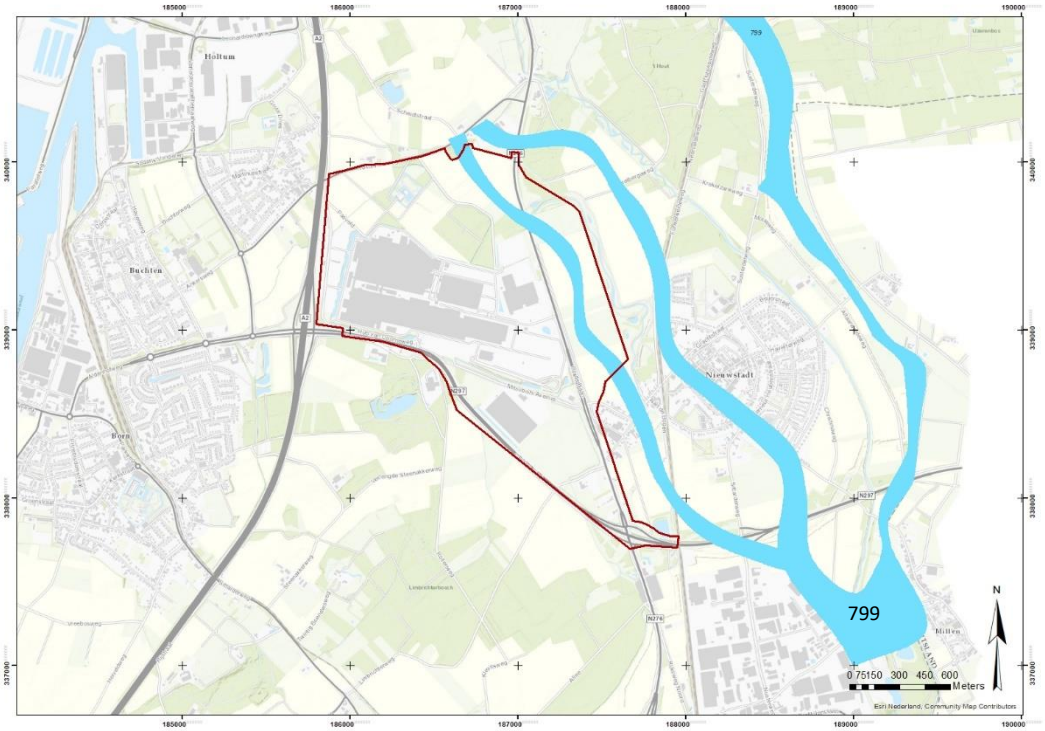


Afbeelding 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: Archis3).

[6] Cohen, Stouthamer, Pierik en Geurts, 2012.



Afbeelding 8: Uitsnede van het AHN met in het rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog).



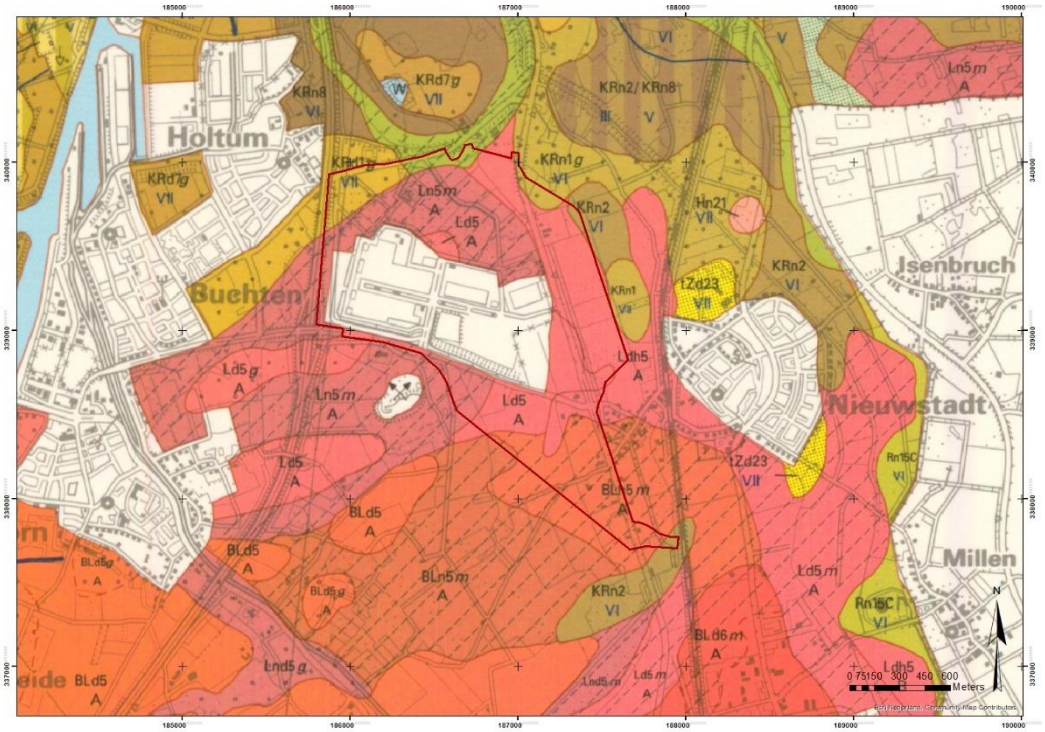
Afbeelding 9: Uitsnede van de stroomgordelkaart met in het rood het plangebied (bron: Cohen, Stouthamer, Pierik en Geurts, 2012).

Bodem en grondwater
Volgens de bodemkaart (Afbeelding 10) komen in het plangebied voornamelijk poldervaaggronden (code Ln5, code Rn95C, code KRn1 en code KRn2) en ooivaaggronden (code Ldh5, code Ld5 en code KRd1) voor. Lokaal komen eveneens daalbrikgronden (code BLh5) voor.
Poldervaaggronden zijn zavel- en kleigronden waarin periodieke hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Ze hebben geen veen binnen 80 cm en geen donkere bovengrond. Het is de meest voorkomende subgroep in Nederland: zij omvat alle komgronden en vrijwel alle jonge zeekleigronden. Poldervaaggronden kunnen zowel een zware als een lichte textuur hebben. In de ondergrond kunnen klei- en zandlagen voorkomen. Het stadium van ontkalking kan zowel beginnend als vergevorderd zijn, waardoor er zowel kalkrijke als kalkarme poldervaaggronden voorkomen. De gronden kunnen daardoor zowel kalkrijk als kalkloos zijn.
In poldervaaggronden heeft reeds enige bodemvorming plaatsgevonden. De gronden zijn geheel gerijpt. [7]

Ooivaaggronden zijn diep bruine en goed gehomogeniseerde zavel- en kleigronden. De bodem kan kalkrijk of kalkloos zijn. Ooivaaggronden worden naar onderen meestal lichter. Onder de bovengrond bevindt zich een, tot beneden de 50 cm diepte doorgaande, door verwering ontstane laag, de Bw-horizont. Door een goede interne drainage van het bodemprofiel, te zien aan een egale bruinkleuring en het verdwijnen van roestvlekken, kan een -van oorsprong nattere- poldervaaggrond overgaan in een ooivaaggrond. Ooivaaggronden worden aangetroffen op stroomruggen en in uiterwaarden in het rivierkleigebied. Daalbrikgronden hebben in de briklaag (B-horizont) gleyverschijnselen. Soms is deze gley een gevolg van kwel uit hogere gelegen rivierterrassen. Ze komen voor in vrij laag gelegen oude rivierkleigronden van het laagterras van de Maas. Ze zijn ook te vinden in de dalen van het Limburgse lössgebied. De naam daalbrikgrond verwijst hiernaar. In het lössgebied is de gevlekte briklaag bedekt met een laag colluvium.

De grondwatertrappen zijn in het grootste deel van het plangebied niet gekarteerd. In de uiterst noordwestelijke hoek van het plangebied is de grondwatertrap VII. Op basis van extrapolatie zouden in het plangebied grondwatertrappen VI en VII voorkomen. Bij deze grondwatertrappen ligt de gemiddelde hoogste grondwaterstand respectievelijk op 0,4-0,8 m –mv en meer dan 0,8 m –mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt op meer dan 1,2 m –mv.

[7] STIBOKA, 2012 en Steur en Heijink, 1991..



Afbeelding 10: Uitsnede uit de bodemkaart met in het rood het plangebied (bron: STIBOKA, 2012).

Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek in de onmiddellijke omgeving (Zaakid. 2278890100) is bekend dat de bodemopbouw er als volgt uitziet: de bouwvoor is grijs van kleur en bestaat uit uiterst siltig zand. Het zand rust op een bruin grijs gekleurde laag die iets minder siltig is dan de bouwvoor. Dit pakket is geïnterpreteerd als colluvium. Op ongeveer 33,50 m +NAP bevindt zich de C-horizont met daarin oranje gekleurde leembanden die rijk zijn aan ijzeroxide. Op een diepte van 32,70 m +NAP bevindt zich een grindhoudende laag. Het gelaagde pakket en het daaronder liggende grindhoudende pakket behoren tot de Formatie van Beegden. Het laagje colluvium en de bouwvoor zijn geïnterpreteerd als verspoelde lössafzettingen. In het zuidelijke deel van het gebied zijn de banden in de C-horizont minder dik en ook iets minder rijk aan ijzeroxide. [8]

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

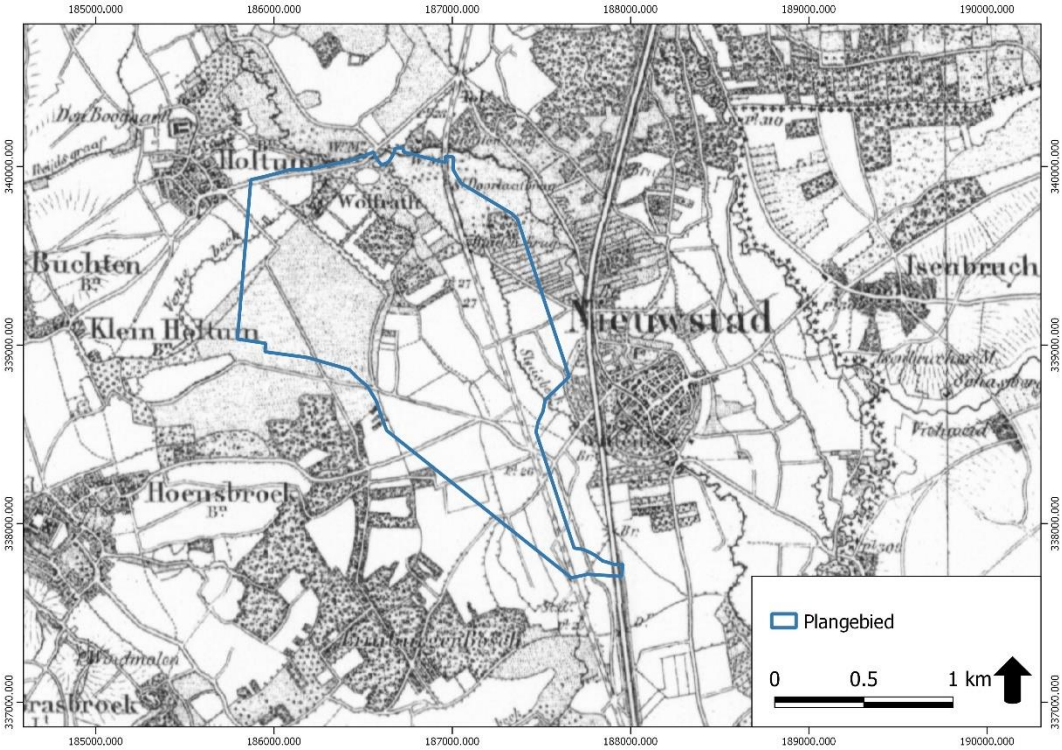
Historische situatie
Op de Tranchotkaart (1803 – 1820) en de kadastrale minuut (1811 – 1832) is te zien dat het plangebied in deze periode nog grotendeels bestaat uit heidegebied, de Holtümer heyde. Aan de rand van de heide zijn liggen percelen bouwland. Behalve het kasteel Wolfrath[9] is er geen bebouwing in het plangebied aanwezig.
Op de latere historische kaarten is te zien dat het plangebied grotendeels onbebouwd blijft (Afbeelding 11). De percelen zijn ingekleurd als agrarisch gebied, weiland en bos.

[8] Weiss-König en Loonen, 2012.
[9] De oudste vermelding in verband met kasteel Wolfrath stamt uit de 12e eeuw. Het huidige kasteel werd in 1628 gebouwd.

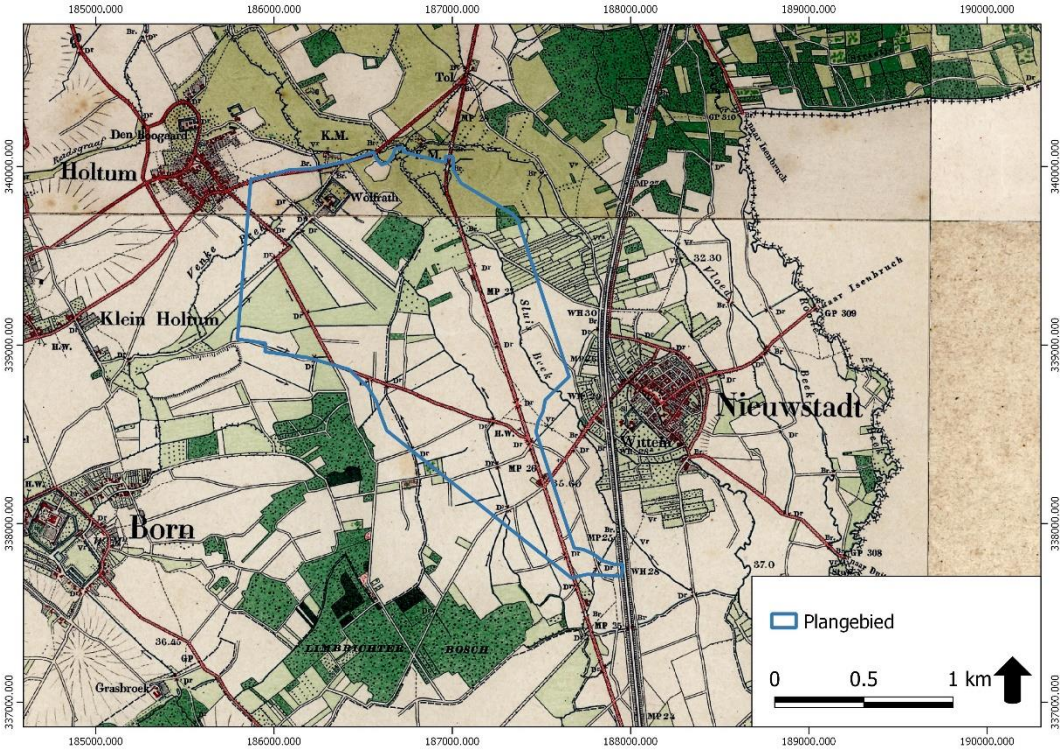
Ter hoogte van de kruising van de N276 en de Limbrichterstraat verschijnt rond 1897 zowel ten oosten als ten westen van de N276, bebouwing. De bebouwing ten westen verdwijnt weer in 2004.

Vanaf 1937 worden blijkens het kaartbeeld enkele huizen gebouwd ten zuiden van de Limbrichterweg (Afbeelding 12, Afbeelding 13). Hiervan zijn er enkele verdwenen bij de aanleg van de N297 in 2009. De overige huizen staan er nog.

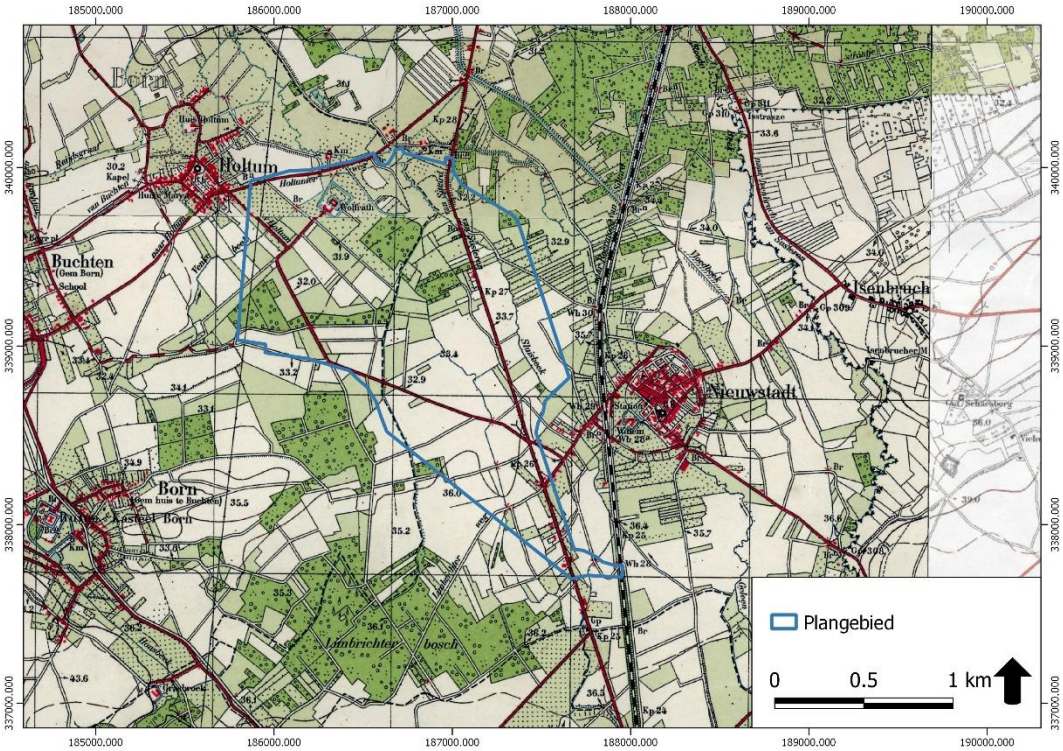
In het noordoosten van het plangebied staat vanaf 1958 een kleine zone met bebouwing aangegeven langs de N276 (deze bebouwing verdwijnt in 2009) en in 1967 is zowel ten noorden als ten zuiden van de kruising van de N276 met de Langere weg (huidige Mitsubishi Avenue) eveneens een kleine zone van bebouwing aanwezig (Afbeelding 14). De zuidelijke hiervan, het Elsenehof, verdwijnt in 2004. Het gebouw ten noorden van de kruising is in 1999 uitgebreid tot of vervangen door het huidige VDL Nedcar Centrumhof.
Het fabrieksterrein ontstaat in 1979 met de bouw van de Volvo fabriek (het westelijke deel van de huidige fabriek) (Afbeelding 15). Deze is in verschillende fasen (1988, 1999, 2009 en 2017) uitgebreid tot de huidige omvang.



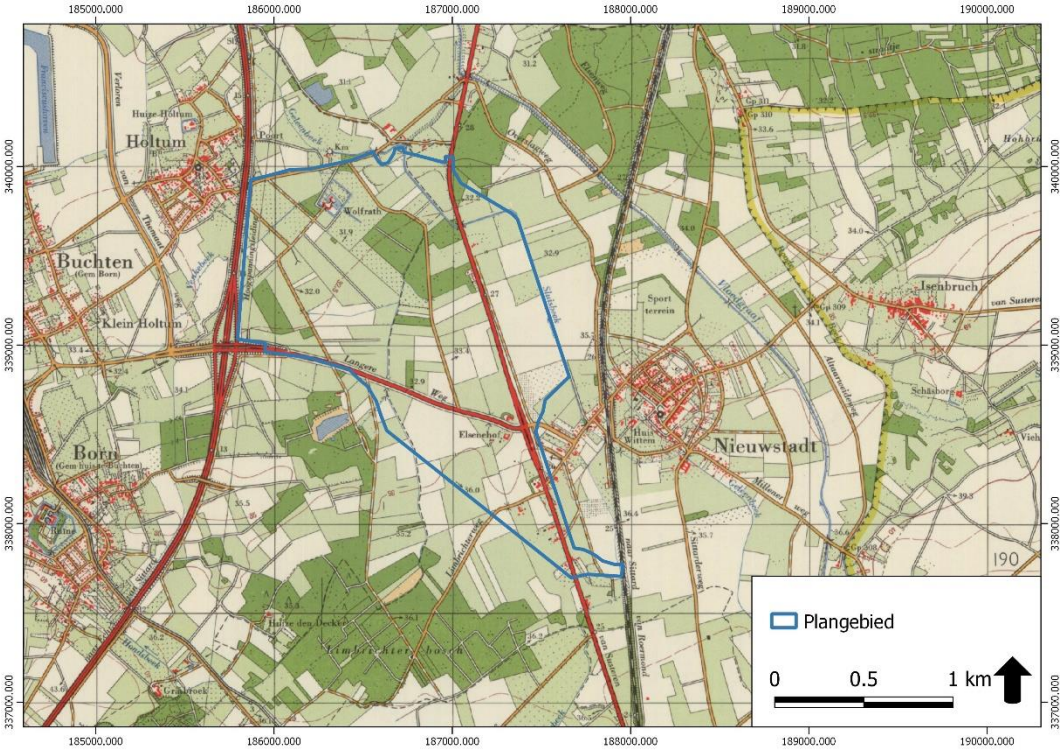
Afbeelding 11: Uitsnede van de topografische kaart uit 1850 met in het blauw het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



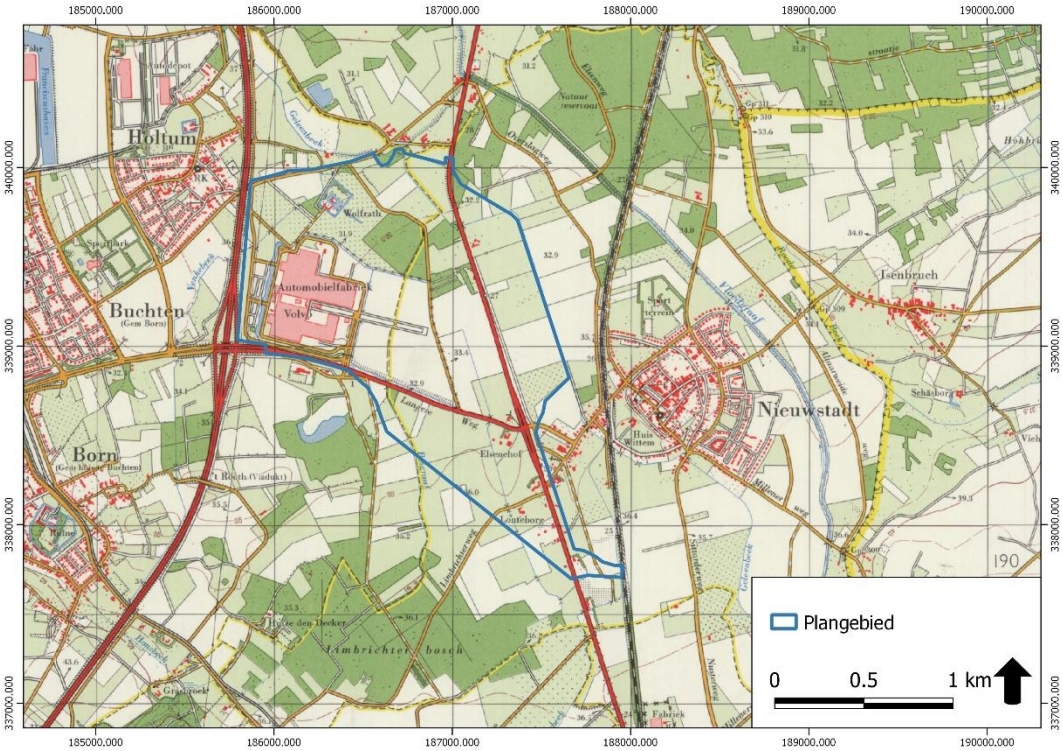
Afbeelding 12: Uitsnede van de topografische kaart uit 1900 met in het blauw het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 13: Uitsnede van de topografische kaart uit 1950 met in het blauw het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 14: Uitsnede van de topografische kaart uit 1975 met in het blauw het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 15: Uitsnede van de topografische kaart uit 1980 met in het blauw het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).

Mogelijke verstoringen
Het plangebied is voor het grootste deel in het verleden nooit bebouwd geweest. Gegevens over funderingstype en –diepte van de enkele inmiddels verdwenen gebouwen zijn niet beschikbaar. Bijgevolg is moeilijk in te schatten in hoeverre deze gebouwen de bodem verstoord hebben. Mogelijk hebben landbouwactivititeiten in het verleden voor enige verstoring gezorgd.
Uit de tweede wereldoorlog zijn in het gebied geschutstellingen en wapenopstellingen bekend, met als gevolg dat er ook bombardementen plaatsgevonden hebben. De bombardementen, landmijnen en gevechtshandelingen hebben eveneens voor verstoring gezorgd, evenals het eventueel onderzoek naar en onschadelijk maken van blindgangers.[10]
De werkzaamheden bij de aanleg van de A2 en bij de bouw van de huidige fabrieksgebouwen hebben delen van het terrein verstoord. Uit een onderzoek op basis van luchtfoto's en een analyse van het maaiveld (huidige peilniveaus versus peilniveaus bij aanleg) kwam naar voor dat een groot deel van het VDL Nedcarterrein reeds verstoord is door afgravingen van gemiddeld circa 0,9 m (minimaal 0,5 m en maximaal 1,5 m).[11] Dit onderzoek beperkte zich tot het VDL Nedcar terrein en behelst dus niet het volledige huidige plangebied (deelgebied I, zie paragraaf 2.4 en afbeelding 17). Op basis van aanvullend onderzoek door de gemeente dient vooral de zuidwestelijke zone van het plangebied beschouwd te worden als een laaggelegen/afgeschoven gebied.[12]
Ook zijn er in het gebied kabels- en leidingen aanwezig die mogelijk voor verstoring hebben gezorgd.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 1500 m rondom het centrum van het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 432287–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen
Op circa 100 m van de westzijde van het plangebied bevindt zich de oude dorpskern van Holtum (AMK-nr. 16535). Deze staat geregistreerd als terrein van hoge archeologische waarde. Binnen deze contour kunnen bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aangetroffen worden.

Op circa 50 m van de oostgrens van het plangebied bevindt zich een terrein met resten van een deel van de oude stadswal van Nieuwstadt, daterend uit de Late Middeleeuwen (AMK-nr. 15578). Dit terrein heeft een archeologische waarde.

Achter deze stadswal, op circa 300 m van het plangebied ligt de oude stadskern van Nieuwstadt, met bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd (AMK-nr. 16740). Dit terrein staat geregistreerd als terrein van hoge archeologische waarde.
Op circa 400 m van de oostgrens van het plangebied ligt 'Huize Witham', een terrein van hoge archeologische waarde, met resten van een kasteel uit de Late Middeleeuwen (AMK-nr. 8800).

[10] Brandhof, 2019.
[11] Savelkoul, 2014.
[12] Savelkoul, 2014.

Op circa 700 m van de westgrens van het plangebied bevindt zich 'Het Anker', een terrein met archeologische waarde, met sporen van begraving uit de Romeinse tijd (AMK-nr. 11147).
Op circa 950 m van de westgrens van het plangebied ligt de oude dorpskern van Buchten, met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd (AMK-nr. 16536). Deze staat geregistreerd als terrein van hoge archeologische waarde.

Op circa 1.000 m ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich de oude dorpskern van Born, een terrein met hoge archeologische waarde, met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd (AMK-nr. 16537).

AMK-nr	Waarde	Complex	Begin	Eind
16535	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
15578	archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
16740	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
11147	archeologische waarde	Grafveld, onbepaald	Romeinse tijd: 12vC – 450nC	Romeinse tijd: 12vC – 450nC
16536	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
8800	hoge archeologische waarde	Kasteel	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
16537	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950

Tabel 1. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen
Binnen het onderzoeksgebied zijn archeologische waarnemingen geregistreerd uit de periode vanaf het Paleolithicum tot de Nieuwe tijd. Het betreft onder andere sporen van bewoning (inclusief verdediging) waaronder Romeinse villa's en een mottekasteel, sporen van begraving en sporen van landbouwactiviteiten. De meeste van deze waarnemingen worden hieronder verder besproken bij de paragraaf over de betreffende onderzoeken die tot de waarnemingen geleid hebben. Daarnaast zijn enkele waarnemingen bekend die niet het resultaat van archeologisch onderzoek waren, maar bij toeval ontdekt zijn, o.a. bij niet-archeologische graafwerkzaamheden.
Op circa 800 m ten oosten van het plangebied werd een vuurstenen werktuig uit het Paleolithicum gevonden (Zaakid. 2779779100).
In het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn bij de voorbereidingen voor de bouw van de toenmalige DAF-fabriek vuurstenen werktuigen uit het Paleolithicum tot en met de IJzertijd aangetroffen, waaronder een schoenleestbijl uit het Vroeg Neolithicum (Zaakid. 2878988100).
Op circa 300 m ten noorden van het plangebied werd in een hoop grind (waarvan de herkomst niet meer te bepalen was) een neolithische vuurstenen bijl gevonden (Zaakid. 2879084100).
In het oostelijke deel van het plangebied zijn een afvalkuil, baksteenpuin houtskool en aardewerk uit de Late IJzertijd / Romeinse tijd aangetroffen (Zaakid. 2891444100).
Op circa 400 m ten oosten van het plangebied zijn bij graafwerkzaamheden voor een waterleiding twee aardenwerk potten gevonden, die gedateerd worden in de Late Middeleeuwen (Zaakid. 2897966100).
Op circa 900 m ten noordwesten van het plangebied werd de aanwezigheid van een *moated site* vastgesteld (Zaakid. 3076683100).

Op circa 800 m ten westen van het plangebied is aardewerk uit de Vroege IJzertijd aangetroffen (Zaakid. 3091416100).
In de zuidoostelijke hoek van het plangebied is aardewerk en een tefrieten maalsteen gevonden, die te dateren zijn in de IJzertijd (Zaakid. 3128700100).
Op circa 300 m ten oosten van het plangebied werd bij archiefonderzoek de vondst van een sluis en aanwijzingen voor bewoning in de omgeving van Huize Witham in Nieuwstad (her)ontdekt (Zaakid 3236422100).
Op circa 700 m ten zuiden en westen van het plangebied is de vondst van vuurstenen klingen uit het Neolithicum en Romeinse dakpannen bekend (Zaakid. 3236609100).
Circa 100 m ten zuiden van het plangebied is een vuurstenen kling aangetroffen die gedateerd werd in het Paleolithicum tot en met de IJzertijd (Zaakid. 3236658100).
Op circa 300 m ten zuiden en westen van het plangebied zijn een glaskraal en fragmenten vuursteen aangetroffen (Zaakid. 3236674100).
Op circa 850 m ten zuiden en westen van het plangebied is een cultuurlaag vastgesteld met vondsten uit het Mesolithicum, Neolithicum, IJzertijd en Romeinse tijd (Zaakid. 3236682100).
Bij de zuidwestelijke grens van het plangebied is een vuurstenen beitel uit het Neolithicum aangetroffen (Zaakid. 3236844100).
Op twee locaties langs de oostelijke grens van het plangebied werden bij niet-archeologische graafwerkzaamheden aardewerk en vuursteen aangetroffen uit het Mesolithicum tot en met IJzertijd (Zaakid 3250021100 en 3250013100).
Op circa 600 m ten zuiden en oosten van het plangebied zijn enkele bronzen voorwerpen aangetroffen waaronder enkele munten en een bijl, die gedateerd werden in de Bronstijd en/of Romeinse tijd (Zaakid. 3255490100).
Op circa 750 m ten oosten van het plangebied is een bronzen beitel uit de Late Bronstijd gevonden (Zaakid. 3287307100).

Zaakid	begin	eind	complextype	verwerving
2078877100	Bronstijd	IJzertijd	begraving	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2078877100	Laat Mesolithicum	Late Middeleeuwen B	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: opgraving
2078877100	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd	grafheuvel	archeologisch: opgraving
2078877100	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd	grafveld	archeologisch: opgraving
2078877100	Vroeg Romeinse Tijd	Midden Romeinse Tijd	afwateringskanaal / inundatiekanaal / greppel / sloot	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2100226100[13]	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd	versterking onbepaald	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2110246100	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A	niet opgehoogde, individuele huisplaats	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2169320100	Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen B		archeologisch: boring
2231025100	Paleolithicum	Late Middeleeuwen B	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2249398100	Paleolithicum	Neolithicum	-	archeologisch: boring
2260315100	Laat Paleolithicum	Neolithicum		archeologisch: opgraving

[13] Deze melding is niet relevant, deze is foutief geadministreerd in Archis.

2260315100	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B	weg	archeologisch: opgraving
2260315100	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	begraving	archeologisch: opgraving
2260315100	IJzertijd	Nieuwe Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: opgraving
2282778100				archeologisch: begeleiding
2282801100	Neolithicum	Middeleeuwen		archeologisch: begeleiding
2300191100	Bronstijd	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: begeleiding
2300191100	Paleolithicum	Bronstijd	-	archeologisch: begeleiding
2300191100	Paleolithicum	Neolithicum	-	archeologisch: begeleiding
2300207100	-	-	-	archeologisch: begeleiding
2300207100	Paleolithicum	IJzertijd	-	archeologisch: begeleiding
2779762100	Paleolithicum	Paleolithicum	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch
2779779100	Neolithicum	Neolithicum	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch
2878988100	Paleolithicum	IJzertijd	-	verwervingswijze niet te bepalen
2879084100	Vroeg Neolithicum B	Laat Neolithicum B	-	niet-archeologisch
2891444100	Late IJzertijd	Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch
2897966100	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	-	niet-archeologisch: graafwerk
2986052100	Neolithicum	IJzertijd	-	archeologisch: boring
2986060100	Paleolithicum	Late Middeleeuwen	-	archeologisch: boring
2986069100	Romeinse Tijd	Nieuwe Tijd	-	archeologisch: boring
2986077100	Paleolithicum	IJzertijd	-	archeologisch: boring
2986085100	Paleolithicum	IJzertijd	-	archeologisch: boring
2986093100	Paleolithicum	IJzertijd	-	archeologisch: boring
2986100100	Paleolithicum	Late Middeleeuwen	-	archeologisch: (veld)kartering
2986109100	Paleolithicum	Late Middeleeuwen	-	archeologisch: (veld)kartering
2986117100	Neolithicum	Vroege Middeleeuwen C	-	archeologisch: (veld)kartering
2986125100	Neolithicum	IJzertijd	-	archeologisch: (veld)kartering
2986133100	Paleolithicum	Middeleeuwen	-	archeologisch: (veld)kartering
2986158100	Late Middeleeuwen		versterking onbepaald	archeologisch: (veld)kartering

2986166100	Late Middeleeuwen B		steen- of pannenbakkerij	archeologisch: boring
2986174100	Paleolithicum	Nieuwe Tijd	-	archeologisch: (veld)kartering
2986182100	Paleolithicum	Late Middeleeuwen	-	archeologisch: (veld)kartering
2986190100	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	-	archeologisch: (veld)kartering
3039690100	Neolithicum	Romeinse Tijd	-	archeologisch: (veld)kartering
3041641100	Mesolithicum	Middeleeuwen	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3041658100	Neolithicum	Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3042143100	Mesolithicum	Romeinse Tijd		archeologisch: (veld)kartering
3042184100	Laat Paleolithicum B	Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3042321100	Mesolithicum	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3042346100	Midden Mesolithicum	Late IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3042354100	Neolithicum	Neolithicum	-	archeologisch: (veld)kartering
3076683100	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	moated site	niet-archeologisch
3091416100	Vroege IJzertijd	Vroege IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch
3100877100	Laat Paleolithicum B	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3126205100	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	-	archeologisch: (veld)kartering
3128700100	IJzertijd	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch: graafwerk
3163393100	Neolithicum	Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3180038100	Neolithicum	Romeinse Tijd	-	archeologisch: begeleiding
3180038100	Vroege IJzertijd	Midden IJzertijd	industrie en nijverheid	archeologisch: begeleiding
3208972100	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3208980100	Vroeg Neolithicum A	Laat Neolithicum A	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3211400100	Laat Neolithicum	Romeinse Tijd	-	archeologisch: (veld)kartering
3211563100	Laat Mesolithicum	Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3211571100	Neolithicum	Vroege Middeleeuwen	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3211693100	Laat Neolithicum A	Laat Neolithicum A	-	archeologisch: (veld)kartering

3211717100	Mesolithicum	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3211725100			bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3211725100	Mesolithicum	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3211733100	Mesolithicum	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3211993100	Neolithicum	Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3212016100	Laat Mesolithicum	Late Middeleeuwen A	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3212381100	Neolithicum	Neolithicum	-	archeologisch: (veld)kartering
3228833100	Midden Mesolithicum	Romeinse Tijd	-	archeologisch: (veld)kartering
3228858100	Neolithicum	Romeinse Tijd	-	archeologisch: (veld)kartering
3233199100	Paleolithicum	Late Middeleeuwen B	-	archeologisch: boring
3236422100			bewoning (inclusief verdediging)	indirect: archief
3236422100	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd	sluis	indirect: archief
3236609100	Neolithicum	Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	indirect: archief
3236658100	Paleolithicum	IJzertijd	-	indirect: archief
3236674100	Paleolithicum	Nieuwe Tijd	-	indirect: archief
3236682100	Mesolithicum	Romeinse Tijd	-	indirect: archief
3236844100	Neolithicum	Neolithicum	-	niet-archeologisch: kartering
3245616100	Neolithicum	Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3246004100	Neolithicum	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3250013100	Mesolithicum	IJzertijd	-	niet-archeologisch: graafwerk
3250021100	Mesolithicum	IJzertijd	-	niet-archeologisch: graafwerk
3254226100	Mesolithicum	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3254242100	Mesolithicum	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3255490100	Bronstijd	Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch: metaaldetector
3277588100	Mesolithicum	Neolithicum	-	archeologisch: (veld)kartering
3278057100	Laat Neolithicum A	Laat Neolithicum B	-	archeologisch: (veld)kartering

3278916100	Neolithicum	IJzertijd	-	archeologisch: (veld)kartering
3278916100	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering
3278916100	Vroeg Romeinse Tijd	Laat Romeinse Tijd A	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3278940100	Mesolithicum	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3278940100	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering
3279004100	Laat Mesolithicum	Midden Neolithicum A	-	archeologisch: (veld)kartering
3279012100	Late IJzertijd	Late IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3279020100	Vroeg Neolithicum B	Midden Neolithicum A	-	archeologisch: (veld)kartering
3279029100	Midden Neolithicum A	Midden Bronstijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3279045100	Neolithicum	Neolithicum	-	archeologisch: (veld)kartering
3279094100	Mesolithicum	Laat Mesolithicum	-	archeologisch: (veld)kartering
3279134100	Laat Mesolithicum	Midden Neolithicum A	-	archeologisch: (veld)kartering
3279150100	Mesolithicum	Bronstijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3279159100	Mesolithicum	Mesolithicum	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
3287307100	Late Bronstijd	Late Bronstijd	-	niet-archeologisch: metaaldetector

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen het onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

RAAP heeft in 2000 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek uitgevoerd op industriepark Swentibold (Zaakid. 2014229100). Hierbij zijn elf nieuwe archeologische vindplaatsen vastgesteld. Geadviseerd werd om een karterend booronderzoek uit te laten voeren in die gebiedsdelen waar oude rivierkleigronden zijn afgedekt door post-Romeins colluvium, die wel door grondwerkzaamheden worden verstoord en die in fase 1 niet onderzocht zijn vanwege hun lage indicatieve waarde op de IKAW. Tevens werd geadviseerd archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren op de vindplaatsen die bij de aanleg van het industriepark worden verstoord, alsook op de vindplaatsen die in het tracé van de N297n liggen. Enkel voor de vindplaatsen in agrarisch gebied die niet door natuurontwikkeling of nieuwbouw worden bedreigd, werd vervolgonderzoek niet nodig geacht.[14]

ADC ArcheoProjecten heeft in 2000 een archeologisch proefsleuvenonderzoek op drie van deze vindplaatsen (vindplaatsen 2, 3 en 11) uitgevoerd aan de Langere Weg (Zaakid. 2078877100). Hierbij werd op vindplaats 2 een kringgreppel aangetroffen die mogelijk te interpreteren is als

[14] Polman, 2000.

grafheuvel. Op basis van het vondstmateriaal kon deze gedateerd worden in de Bronstijd of IJzertijd, maar de smalle greppel en de toegang kunnen wijzen op een datering in de late IJzertijd tot Romeinse tijd. Om duidelijkheid te verkrijgen over of de grafheuvel op zichzelf staat of binnen een grafveld ligt, werd geadviseerd nog drie proefsleuven aan te leggen, eventueel met uitbreiding naar een opgraving indien andere grafheuvels aangetroffen zouden worden.
Op vindplaats 3 zijn kleine kuilen aangetroffen die waarschijnlijk tot een nederzetting uit de vroege tot midden IJzertijd behoren, en een greppel met aardewerk uit de Romeinse tijd. Geadviseerd werd een groter vlak bloot te leggen om de aard van de vindplaats te kunnen doorgronden.

Op vindplaats 11 is een concentratie vuurstenen artefacten gevonden, daterend uit de Bronstijd of het Neolithicum. De vondstlaag is ten dele colluviaal en bevatte behalve vuursteen, ook enkele niet determineerbare scherfjes en middeleeuws scherfmateriaal. Op circa 30 m van de vondstconcentratie was één (paal)kuil aanwezig, zonder vondstmateriaal in de vulling. Iets verder van de vondstconcentratie werden twee kuilen gevonden die waarschijnlijk uit de IJzertijd dateren. ADC adviseerde onder de vuursteenhoudende laag van de oude put een vlak aan te leggen om de relatie tussen vondstlaag en de grondsporen te onderzoeken; en tevens een proefsleuf aan te leggen in de buurt van de aangetroffen kuilen.[15]
De definitieve opgraving werd in 2002 uitgevoerd door ADC (Zaakid. 2078877100). Hierbij werd duidelijk dat er op vindplaats 2 wel degelijk sprake was van een geïsoleerde grafheuvel uit de late Bronstijd of vroege IJzertijd. Op vindplaats 3 werden geen sporen uit de Romeinse tijd gevonden. Uit de eerder aangetroffen greppel met Romeins materiaal werden scherven uit de nieuwe tijd verzameld. Ook was er een met houtskool gevulde, ronde kuil aanwezig die op basis van ^{14}C-datering vroeg-middeleeuws bleek. Op een klein oppervlak werden enkele sporen en vondsten uit de late bronstijd/vroege ijzertijd ontdekt op een flauwe helling, bestaande uit wit zand op een grindlaag. De sporen waren in het witte zand slecht herkenbaar.
Het onderzoek op vindplaats 11 leverde geen nadere gegevens op over de concentratie vuurstenen artefacten. De begrenzing van de verspreiding kon niet worden vastgesteld en er werden geen sporen vastgesteld die in verband staan met de concentratie. Mogelijk zijn agrarische activiteiten in de late bronstijd/vroege ijzertijd van invloed geweest op de verspreiding van het vuursteen.[16]

In 2003 heeft Synthegra een archeologisch inventariserend booronderzoek uitgevoerd bij Aldenhof in Born, op circa 550 m ten zuidwesten van het plangebied (Zaakid. 2071123100). Slechts in drie boringen werden archeologische indicatoren, waaronder een aardewerkscherf uit de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd waargenomen. Ook werd een aspecifieke laag, mogelijke cultuurlaag aangetroffen. Op basis hiervan werd besloten het booronderzoek uit te breiden met extra boringen rondom de twee boorpunten waarin de mogelijke cultuurlaag aanwezig was. Zo werd de aanwezigheid van de mogelijke cultuurlaag vastgesteld voor een oppervlak van circa 6 m². De laag is op basis van het gerelateerde materiaal te dateren in de Late Middeleeuwen tot de vroege Nieuwe tijd. De aard van de menselijke activiteit kan niet nader bepaald worden op basis van het booronderzoek. Op grond van het bureauonderzoek kon worden vastgesteld dat de locatie in de Late Middeleeuwen tot vroege Nieuwe tijd onbebouwd was en bestond uit woeste gronden. De aanwezigheid van houtskoolspikkels, verbrande leemspikkels en aardewerkpartikels zou mogelijk verklaard kunnen worden als het restant van een haardplek, vuurplek of een veldoventje. De aspecifieke laag zou echter ook geologisch verklaard kunnen worden. De locaties waar deze laag werd aangetroffen, bevinden zich op een laag punt binnen het terrein. Water spoelt van de hogere delen af naar deze lage punten, wat zorgt voor waterophoping; dit water stagneert door het voorkomen van grindlagen en dit heeft zijn uitwerking op de bodem. Het bevoegd gezag bevestigde dat dit een bekend geologisch fenomeen is in de regio. Op basis van de resultaten van

[15] Tichelman, 2001.
[16] Lohof, 2003.

het onderzoek waren er geen bezwaren tegen de voorgenomen plannen en werd het terrein vrijgegeven.[17]

In 2004 werd een archeologische begeleiding uitgevoerd in Born, op circa 400 m ten zuidwesten van het plangebied (Zaakid. 2048996100). Hierbij werden goed geconserveerde grondsporen uit de ijzertijd (en mogelijk late bronstijd) gevonden, met aardewerk in de vulling. De grondsporen duiden niet op een nederzetting (geen structuren, silo's, e.d.). Mogelijk ligt de vindplaats in de periferie van een nederzetting, of betreft het hier de neerslag van economische activiteiten. In één van de kuilen bevonden zich brokken kwarts en een *Kerbschaegel*. Dit type werktuig wordt gewoonlijk aangetroffen op vuursteenwinplaatsen, maar is hier wellicht gebruikt voor het vergruizen van de kwarts als mineraal verschralingsmiddel. In het noorden van het terrein waren sporen uit de Nieuwe tijd aanwezig, die mogelijk verband houden met rooiingen of perceelsscheidingen.[18]

In 2005 heeft Arcadis op 2 locaties net ten oosten van het plangebied, een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd aan de spooraansluiting Yard in Nieuwstadt (Zaakid. 2067106100 en Zaakid. 2067099100). De rapportage van deze onderzoeken is niet beschikbaar.

Synthegra heeft in 2005 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Elseneweg te Nieuwstadt (Zaakid. 2101303100). Op basis hiervan kon niet worden uitgesloten of er in het gebied bewoningsresten aanwezig zijn. Geadviseerd werd een vervolgonderzoek door middel van boringen uit te voeren.[19]
Dit vervolgonderzoek werd in 2007 uitgevoerd door Synthegra (Zaakid. 2169320100). Hierbij werden in één boring (resten van) ophooglagen aangetroffen die geïnterpreteerd kunnen worden als deel van de binnenste stadswal (Sint-Janswal). Hier werden op circa 0,6 m –mv baksteen- en houtskoolfragmenten aangetroffen. Ten zuidwesten van de binnenste omwalling is een duidelijk zichtbare laagte in het terrein. In een boring op die locatie werden humeuze menglagen (met baksteen- en houtskoolfragmenten) aangetroffen, op een pakket van witgrijszand (C-horizont). Dit werd geïnterpreteerd als mogelijk restant van een (middeleeuwse) gracht. De overige boringen leverden geen relevante archeologische indicatoren. Geadviseerd werd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, voorafgegaand door een studie van de AHN in combinatie met geofysische prospectie van het terrein. [20]
Op deze locatie werd in 2008 een geofysische onderzoek uitgevoerd door Archeopro (Zaakid. 2222091100). Het onderzoek bestond uit een vlakdekkende weerstandsmetingen die zijn uitgevoerd met behulp van een RM-15. Uit de resultaten van de metingen was duidelijk de ligging van voormalige watervoerende laagten af te leiden. Het betreft hier resten van enkele grachten en eventueel van een oude meander van de Geleenbeek. Ook zijn zones herkenbaar die waarschijnlijk zijn ontstaan door het uitbaggeren van de watervoerende laagten. De resultaten van de metingen geven geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van gebouwresten in de ondergrond.[21]
Synthegra heeft hier in 2009 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2231025100). Hierbij werden over het hele terrein sporen blootgelegd, bestaande uit kuilen, paalsporen, wand- of standgreppeltjes en enkele (ontwaterings-)greppeltjes. Ook zijn een tweetal grachten en een natuurlijke waterloop aangetroffen. De meeste sporen zijn in de tweede helft van de 13^{e} of eerste helft van de 14^{e} eeuw te dateren. Er werd eveneens aardewerk uit de 12^{e} eeuw aangetroffen, wat wijst op activiteiten in deze periode op of nabij de onderzoekslocatie. Er zijn geen aanwijzingen

[17] Plasmijer, 2003.
[18] Rapportage niet beschikbaar. Informatie afkomstig uit de beschrijving van vondstmelding 3180038100 in Archis.
[19] Hensen, 2005.
[20] Van Liefferinge, 2009.
[21] Rapportage niet beschikbaar. Informatie afkomstig uit: Koeman, Hesseling en Wemerman, 2009.

gevonden die wijzen op activiteiten na de 14e eeuw. Geadviseerd werd de archeologische resten *in situ* te bewaren en indien dit niet mogelijk is, de vindplaats door middel van een opgraving *ex situ* te bewaren.[22]
Deze opgraving werd in 2009 uitgevoerd door RAAP (Zaakid. 2260315100). Hierbij werden bewoningssporen aangetroffen, met name uit de Late Middeleeuwen. Ook werd aangetoond dat het terrein ook in de steentijd en in de IJzertijd reeds bezocht en gebruikt werd. Wat betreft de middeleeuwen bleek dat het terrein in de late 12e eeuw extensief gebruikt werd. De bewoning vond voornamelijk plaats tussen het begin van de 13e en de tweede helft van de 14e eeuw. Er werden zeven gebouwen aangetroffen die op regelmatige onderlinge afstand lagen, waardoor er sprake lijkt van een planmatige opzet. Er vond veeteelt plaats en er was hooiland, maar er worden ook ambachten beoefend, getuige een smederij en een ververij. Ook werd een weg aangetroffen die aansloot op de Millenerstraat in de stadskern en zes grachten en sloten. Na de 15e eeuw was het terrein nog enkel extensief in gebruik.[23]

In 2006 heeft Arcadis een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op het AMK-terrein (AMK-nr. 15578) langs de Geleenbeek, aan de Kampweg in Nieuwstadt (Zaakid. 2110246100). Hierbij werd vastgesteld dat enkel de voet van de wal nog intact is. De bovenste delen zijn door sloop, ploegwerking en verbruining aangetast. De oorspronkelijke gracht is op de onderzoekslocatie opgeruimd door de loop van de Sluisbeek. Door de goede conserveringsomstandigheden, de relatieve zeldzaamheid en de informatiewaarde scoort de vindplaats toch nog als behoudenswaardige vindplaats. Op basis hiervan werd aanbevolen het terrein op de AMK te handhaven en alle werkzaamheden dieper dan 0,6 m –mv, enkel toe te staan na afloop van een archeologische opgraving.[24]

Bilan heeft in 2006 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd aan de Ankersweg in Buchten, op circa 800 m ten westen van het plangebied (Zaakid. 2119140100). Hieruit bleek dat het terrein in het verleden is afgegraven. In het westelijke deel van het plangebied bleek de leemlaag[25] op de Maasafzettingen nog intact. Hoewel er geen relevante archeologische indicatoren werden aangetroffen, werd niet afdoende aangetoond dat zich geen archeologische waarden in het gebied bevonden. Daarom werd aanbevolen de geplande graafwerkzaamheden onder archeologische begeleiding uit te voeren. Tijdens de begeleiding in 2007 (Zaakid. 2172747100) werden, behalve één aardewerkfragment, geen archeologische waarden aangetroffen. Op basis hiervan werd geconcludeerd dat er geen sprake is van een vindplaats en werd het gebied vrij gegeven.[26]

In 2007 heeft Grontmij een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek uitgevoerd voor het tracé van de waterleiding Susteren – Sweikhuizen, waarvan het noordelijke deel door het plangebied heen loopt (langs de N276, Zaakid. 2148569100). Hieruit bleek in het grootste deel van het tracé de bodem nog intact. Op basis hiervan werd geadviseerd dat vervolgonderzoek noodzakelijk was op grote delen van het tracé. Net ten noorden van het VDL-plangebied (tracédeel 1) werd geadviseerd een oppervlaktekartering uit te voeren (eventueel gevolgd door proefsleuvenonderzoek); ter hoogte van de kruising met de Langere Weg (tracédeel 3) werd proefsleuvenonderzoek aanbevolen omdat hier eerder resten van een veldbrandoven waren geregistreerd.[27] Net ten zuiden van het VDL-plangebied werd tracédeel 4 vrijgegeven

[22] Koeman, Hesseling en Wemerman, 2009.
[23] Van Dijk, 2013.
[24] Rapportage niet beschikbaar. Informatie afkomstig uit Archis.
[25] In deze laag zijn ten zuiden van deze onderzoekslocatie de Romeinse graven aangetroffen. (AMK-nr. 11147.)
[26] Van Waveren, 2009.
[27] Vondstmelding Zaakid. 2986166100.

vanwege een lage verwachtingswaarde op de IKAW en in tracédeel 5 werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.[28]
Het vervolgonderzoek werd in 2010 uitgevoerd door ARC en Archeodienst BV (Zaakid. 2278890100). In tracédeel 1 werd bij de oppervlaktekartering één fragment roodbakkend aardewerk en een zilveren dubbeltje uit de nieuwe tijd aangetroffen. Op basis hiervan werd besloten dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk was. In tracédeel 3 werden de resten van de veldbrandoven niet aangetroffen. Wel is in tracédelen 3 en 5 een vindplaats uit de late bronstijd – midden ijzertijd aangetroffen, bestaande uit bewoningsresten met minstens één huisplattegrond. In tracédeel 5 werd daarnaast ook een vindplaats uit de (midden-)Romeinse tijd aangetroffen, betaande uit minstens tien kuilen en één paalgat.[29]

In 2008 heeft Econsultancy een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in de Schoolstraat in Nieuwstadt, op circa 600 m ten oosten van het plangebied (Zaakid. 2218269100). Op basis van de ligging vlakbij de gedempte stadsgracht werd de verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de middeleeuwen hoog geacht. Ook resten uit oudere perioden werden niet uitgesloten. Daarom werd geadviseerd de sloop- en graafwerkzaamheden uit te voeren onder archeologische begeleiding.[30]
Deze begeleiding werd in 2009 uitgevoerd door Grontmij (Zaakid. 2256144100). Hierbij werd slechts één spoor aangetroffen, met name een sloot die op historische kaarten uit de 19e eeuw is afgebeeld en waarschijnlijk aansloot op de gracht rond Nieuwstadt. Ook werd vastgesteld dat bij de aanleg van de straat een deel van de bodem afgegraven is. Op basis hiervan werd geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Wel werd geadviseerd bij toekomstige bodemingrepen in de omgeving rekening te houden met de aanwezigheid van archeologische waarden. Vooral in het gebied ten zuiden van de Schoolstraat bestaat een grote kans op het voorkomen van archeologische waarden uit de late middeleeuwen en nieuw tijd aangezien dit gebied deel uitmaakte van het oude stadscentrum van Nieuwstadt.[31]

Econsultancy heeft in 2008 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de Oude Rijksweg Zuid in Susteren, op circa 1000m ten noorden van het plangebied (Zaakid. 2225275100). Hierbij werd vastgesteld dat vindplaatsen uit het paleolithicum tot en met de Romeinse tijd kunnen worden verwacht, maar deze verwachting als gevolg van latere verstoringen als laag moet worden ingeschat.[32]
In 2010 werd hier door Sweco een archeologische begeleiding uitgevoerd aan de overgang over de Rode Beek (Zaakid. 2280314100 en 2393529100). Hierbij zijn aan stadszijde resten van funderingen aangetroffen, waarvan enkel de onderste lagen nog aanwezig waren. De geringe diepte tot waarop de funderingen waren ingegraven en de relatief lichte uitvoering, doen vermoeden dat deze funderingen deel hebben uitgemaakt van eenvoudige bouwwerken en dus niet gerelateerd zijn aan een eventuele stadspoort. Ten zuiden van de overgang over de Rode Beek werd een oud wegdek waargenomen, waarvan de diepteligging doet vermoeden dat de overgang over de beek hier gevormd werd door een voorde, en niet door een brug. Echter was de ruimte voor observatie uiterst beperkt, waardoor deze interpretatie met de nodige voorzichtigheid betracht moet worden.[33]

In 2009 heeft RAAP een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor een zone van 250 m aan weerszijde van de A2 tussen Maasbracht en Geleen (Zaakid. 2249398100). Op basis van

[28] Geraeds, 2009.
[29] Weiß-König & Loonen, 2012.
[30] Rapportage niet beschikbaar. Informatie afkomstig uit: Schutte, 2010.
[31] Schutte, 2010.
[32] Rapportage niet beschikbaar. Informatie afkomstig uit: Gazenbeek, 2017b.
[33] Gazenbeek, 2017b.

het bureauonderzoek kregen delen van het tracé dat in of vlak naast het VDL-plangebied ligt een (middel)hoge verwachtingswaarde toegekend, o.a. door de aanwezigheid van een gradiëntzone die een hoge verwachtingswaarde voor archeologische resten van jagers-verzamelaars heeft. Op basis van de resultaten van het booronderzoek werd voor de aan te leggen pechhavens, gelegen in het onderzoeksgebied van dit rapport, geadviseerd de aanleg hiervan archeologisch te begeleiden. In één pechhaven was de bodem al grotendeels verstoord en hier werd geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.[34]

De begeleiding van de pechhavens aan de westzijde van de A2 werd in 2010 uitgevoerd door Archeodienst Gelderland BV (Zaakid. 2282778100 en 2282801100). Pechhavens 9 en 10 bevinden zich binnen het onderzoeksgebied van dit rapport. Hier zijn, behalve recente sporen, geen sporen aangetroffen. In pechhaven 10 zijn enkele fragmenten Romeins (of middeleeuws) aardewerk aangetroffen, die verder weinig informatie opleveren.[35]
Eveneens in 2010 vond de begeleiding van de pechhavens aan de oostzijde van de A2 plaats, welke werd uitgevoerd door RAAP (Zaakid. 2300207100, 2300191100 en 2317356100). Van belang zijn hier pechhavens 6, 8 en 9. In pechhaven 6 werd een vindplaats aangetroffen, bestaande uit een greppel en paalkuilen. In de vulling van de greppel werd prehistorisch aardewerk en twee vuurstenen afslagen gevonden. Aan de hand van het aardewerk kon de datering in de ijzertijd gezet worden. Deze datering kon met ^{14}C-datering van houtskool uit de greppel scherper worden gesteld tot Vroege IJzertijd. Ten zuiden van de greppel bevonden zich 12 paalkuilen. In enkele hiervan werd eveneens ijzertijd aardewerk aangetroffen. Drie paalkuilen behoren duidelijk tot eenzelfde structuur, mogelijk betreft het een driepalige of deel van vier- of zespalige spieker. Ook de andere paalkuilen vormen mogelijk nog twee andere spiekers (of delen daarvan). In pechhaven 8 werden geen sporen aangetroffen. Losse vondsten bestonden uit prehistorisch aardewerk (waarschijnlijk ijzertijd), vuursteen uit de steentijd en een metalen voorwerp met een jonge datering (nieuwe tijd of subrecent). In pechhaven 9 werden geen sporen of vondsten aangetroffen.[36]

Archeopro heeft in 2009 een archeologisch bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd aan de Millenerpoort in Nieuwstadt (Zaakid. 2252637100). Op basis van het bureauonderzoek was de verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de IJzertijd middelhoog. Voor de middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een hoge verwachtingswaarde. Bij het booronderzoek werd vastgesteld dat de onverstoorde bodem bestaat uit een opeenvolgende gelaagdheid van kleiige en zandige rivierafzettingen van de pleistocene Maas. Deze kleilagen kunnen verantwoordelijk zijn geweest voor relatief hoge grondwaterstanden en dus onaantrekkelijke omstandigheden voor bewoning in de prehistorie en Romeinse tijd. Er zijn onvoldoende archeologische indicatoren en geen relevante antropogene bodemlagen aangetroffen die wijzen op bewoning en ander grondgebruik in de middeleeuwen of nieuwe tijd. Op basis hiervan werd geadviseerd de archeologische verwachtingswaarde voor zowel de periode van het neolithicum tot en met de ijzertijd, als de periode van de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd naar laag bij te stellen en werd het terrein vrijgegeven.[37]

In 2011 heeft ADC ArcheoProjecten een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het tracé IJsstraat/Susterderweg in Echt-Susteren, op circa 1000 m ten oosten van het VDL-plangebied (Zaakid. 2318052100). Op basis van dit onderzoek kreeg een deel van het tracé een brede verwachting en werd geadviseerd in dit deel vervolgonderzoek door middel van boringen uit te voeren. Het overige deel van het tracé kon zonder vervolgonderzoek worden vrijgegeven.[38]

---

[34] Ellenkamp, 2009.
[35] Loonen, 2010.
[36] Senica, 2013.
[37] Exaltus, Paulussen & Orbons, 2009.
[38] Holl, 2012.

RAAP heeft een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Wateroverlast Holtum, op circa 200 m ten westen van het VDL-plangebied (Zaakid. 2344264100). Op basis van het onderzoek geldt een hoge archeologische verwachting, voornamelijk voor archeologische resten van landbouwers vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen. Het booronderzoek bevestigde dat de bodem in het gebied amper verstoord is. Geadviseerd werd om de geplande werkzaamheden archeologisch te begeleiden.[39]
Deze begeleiding werd in 2012-2013 uitgevoerd door RAAP (Zaakid. 2381379100). Hierbij werden geen archeologische sporen en/of vondsten aangetroffen.[40]

In 2012 heeft Sweco/Grontmij een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor de locatie van het dierenbeschermingscentrum in Sittard, net ten zuiden van het plangebied (Zaakid. 2358634100). Op basis van het onderzoek kreeg het terrein een lage verwachting voor het aantreffen van jagers-verzamelaar vindplaatsen, een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het neolithicum, de late prehistorie en de Romeinse tijd; en een lage verwachting voor vindplaatsen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Geadviseerd werd het terrein nader te onderzoeken door middel van proefsleuven.[41]

In 2013 heeft ArcheoDienst Gelderland BV hier een archeologische begeleiding uitgevoerd (Zaakid. 2408498100). Hierbij zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Desondanks was dit geen reden om de middelhoge verwachting naar beneden toe bij te stellen.
In 2014 heeft Sweco een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het tracé Sittarderweg Op de Brug (Zaakid. 2431152100). Op basis hiervan werd geadviseerd het te verstoren gebied binnen het terrein met hoge verwachting archeologisch te begeleiden.[42]
Vuhbs heeft hier in 2014 een archeologische begeleiding (protocol IVO-P) uitgevoerd (Zaakid. 2456782100). Hierbij zijn onder andere een huiserf en een weg met karrensporen en een bermsloot aangetroffen. Het huiserf bestond uit ophogingslagen, met hierin twee parallelle rijen paalkuilen, die samen een wand van een gebouw lijken te vormen. De weinige aardewerkfragmenten zijn te dateren in de late middeleeuwen. Onder een greppel werd waarschijnlijk een oude loop van de Geleenbeek aangetroffen.[43]

Antea Group heeft in 2014 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor DC Railterminal Noordweg Holtum (Zaakid. 2433591100). Hieruit bleek dat binnen het terrein een hoge archeologische verwachting gold op vindplaatsen vanaf met name de bronstijd. Voor de locatie van de aan te leggen docks voor vrachtwagens werd geadviseerd een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren. Op de voorwaarde dat er geen planswijzigingen werden doorgevoerd wat betreft de funderingsmethode (paalfunderingen), werd voor de rest van het terrein geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren.[44]
RAAP heeft hier in 2017 een proefputtenonderzoek uitgevoerd (Zaakid. 4549814100). Hierbij werden geulafzettingen aangetroffen van een Maasgeul die in het Pleistoceen actief was en een tweede geul die in het Holoceen nog zichtbaar was en geleidelijk opgevuld is met rivierafzettingen. Er werden geen archeologische sporen aangetroffen. Het aangetroffen vondstmateriaal bevond zich in verspoelde context. Op basis hiervan werd het terrein vrijgegeven.[45]

---

[39] Hensen, 2012.
[40] Hensen & Senica, 2016.
[41] Delporte, 2012.
[42] Rapportage niet beschikbaar. Informatie afkomstig uit: Van Haasteren & Schurmans, 2017.
[43] Van Haasteren & Schurmans, 2017.
[44] Arkema & Vossen, 2015.
[45] Rondags, 2017.

RAAP heeft in 2014 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd voor Shelter Zuid – VDL Nedcar in de zuidwestelijke hoek van het plangebied (Zaakid. 2466201100). Hieruit bleek dat het terrein is verhoogd met een 0,9 tot 1,1 m dik zandig ophogingspakket. Voordat het terrein werd opgehoogd is de oude bouwvoor afgegraven, hiervan was nog in slechts drie boringen een klein restant aanwezig. Onder het restant van de bouwvoor en/of onder het ophogingspakket werd de onverstoorde C-horizont aangetroffen. Aangezien de geplande bodemingrepen beperkt bleven tot de ophogingslaag werd het terrein vrijgegeven.[46]

In 2015 heeft Transect een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor het Herstel doorhangknelpunt langs het tracé de 150kV-leiding Lutterade-Born-Maasbracht (Zaakid. 3292118100). Hierbij zijn mastlocaties 30 en 36 van belang voor het onderzoek van dit rapport. In de boringen bij mastlocatie 30 is waarschijnlijk de Laag van Wijchen, bedekt met stuifzand aangetroffen. In één boring werden onder de Laag van Wijchen terrasafzettingen, bestaande uit grindrijke, slecht gesorteerde, grofzandige afzettingen. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.
Uit de boringen rond mastlocatie 36 blijkt zich hier de overgang naar een komgebied te bevinden. Onder de komafzettingen liggen de afzettingen van de Laag van Wijchen. Hieronder werd op een diepte van circa 0,6 tot 0,8 m –mv komklei aangetroffen, met hierin op een diepte van circa 0,6 tot 1 m –mv een circa 0,2 m dikke vegetatiehorizont. In één boring werden op twee niveaus vegetatiehorizonten aangetroffen, op 0,75-0,95 m –mv en op 1,4-1,5 m –mv. In twee boringen werd in een vegetatiehorizont een brokje houtskool aangetroffen. Tijdens de veldkartering werd ter hoogte van de mastlocatie een fragment aardewerk gevonden, dat waarschijnlijk uit de bronstijd dateert, maar een neolithische of ijzertijd datering is evenmin uitgesloten. Net ten noorden van de mastlocatie is een concentratie vondstmateriaal uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd aangetroffen. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd geadviseerd om voor mastlocatie 36 vervolgonderzoek uit te voeren, bijvoorbeeld in de vorm van proefsleuven.[47]
Het proefsleuvenonderzoek werd door Transect uitgevoerd in 2016 (Zaakid. 3987034100). Hierbij werd in een laklaag vondstmateriaal uit de (midden/late) ijzertijd gevonden, maar er zijn geen sporen aangetroffen die wijzen op nederzettingsactiviteiten. De resten werden, middels het waarderingstabel, behoudenswaardig geacht, doch de verstoring van Tennet bleef beperkt tot 1 m². Het advies was om geen vervolgonderzoek te doen vanwege het ontbreken van sporen, de reeds verzamelde gegevens over landschap en dateringen van de lagen en de kleine verstoring.[48]

Sweco heeft in 2015 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het Geleenbeekdal in Echt-Susteren en Sittard-Geleen (Zaakid. 3299490100 en 3299603100). De deelgebieden Korbush-Baakhoven, Korbush en Poolmolen zijn relevant voor het onderzoek van dit rapport. Gezien de (middel-)hoge verwachtingswaarde van deze gebieden werd geadviseerd de geplande werkzaamheden uit te voeren onder archeologische begeleiding (protocol proefsleuven of opgraving).[49]

RAAP heeft in 2015 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd aan het Pasveld, in de noordwesthoek van het huidige plangebied (Zaakid. 3292872100). Voor dit terrein geldt een lage verwachting wat betreft vindplaatsen van jagers-verzamelaars, en een hoge verwachting voor resten van landbouwers. In de omgeving van de Venkebeek geldt een middelhoge verwachting voor resten gerelateerd aan een beekdal (afval/rituele deposities). Het booronderzoek toonde aan dat het oorspronkelijke maaiveld 0,2 m tot 0,35 m diep verstoord is. Hierdoor zijn mogelijke resten

[46] Ruijters, 2014.
[47] Kerkhoven, 2015.
[48] Mol, 2016.
[49] Gazenbeek, 2016.

van jagers-verzamelaars opgenomen in de bouwvoor. Onder de dunne bouwvoor kunnen wel nog sporen van landbouwgemeenschappen bewaard zijn. Tijdens het veldwerk zijn ook vondsten uit het neolithicum, Romeinse tijd en ijzertijd-vroege middeleeuwen aangetroffen. Geadviseerd werd om bij bodemingrepen dieper dan 0,3 m –mv proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Hierbij werd de extra aanbeveling gegeven om, gezien de uiterste droge bodem die tijdens het veldwerk aangetroffen werd, en de slechte zichtbaarheid van sporen in dergelijke bodem, het vervolgonderzoek in de nattere tijden van het jaar uit te voeren.[50]

In 2016 heeft Geonius een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd aan de Baakhoverweg 37 in Susteren, op circa 1400 m ten noorden van het plangebied (Zaakid. 3993563100). Bij het bureauonderzoek werd gesteld dat er voor het terrein een hoge verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit het laat paleolithicum tot en met de Romeinse tijd gold, en een middelhoge tot lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Bij het booronderzoek werd echter vastgesteld dat de toplaag van de oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen, mogelijk als gevolg van egalisering, waardoor naar alle verwachting enkel nog de diepere sporen resteren. Derhalve werd de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen vanaf de prehistorie tot en met de nieuwe tijd bijgesteld naar laag. Op basis hiervan werd het terrein vrijgegeven.[51]

RAAP heeft in 2016 een archeologische begeleiding uitgevoerd aan de Holtummermarkt in Holtum, op circa 200 m ten westen van het plangebied (Zaakid. 3994802100). Hier werd een oude drinkpoel verwacht, met bijhorende houtstructuren (beschoeiing, hekwerk, houten duikers) en ook afvaldumps. Tijdens het veldwerk werd de contour van de oude poel aangesneden. De poelbodem bleek echter grotendeels verstoord en er zijn bijgevolg geen archeologische resten aangetroffen.[52]

SOB Research heeft in 2016 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de Spooraansluiting Yard, net ten noordoosten van het plangebied (Zaakid. 3997638100). Op basis hiervan was er een bijzonder hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de prehistorie. Ook zijn er historische aanwijzingen voor de aanwezigheid van oude infrastructuur uit de nieuwe tijd (en mogelijk reeds late middeleeuwen). Andere archeologische resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd werden niet verwacht. Vervolgonderzoek werd noodzakelijk geacht, in eerste instantie voor de zones met een middelhoge en hoge verwachting en de zones waar de resten van oude infrastructuur werden verwacht. Geadviseerd werd binnen deze zones, op de locaties waar bodemverstoringen tot dieper dan 0,3m –mv zullen plaatsvinden, vervolgonderzoek door middel van proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Bij de nieuwe Sluiskreek en bij de voormalige bebouwing van Op de Baan 1a, waar de bodem vermoedelijk reeds verstoord is, zou eerst een verkennend booronderzoek en oppervlaktekarting kunnen worden uitgevoerd om de omvang van de bodemverstoring te kunnen bepalen.[53]

Grontmij heeft in 2016 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de Cremerstraat en Oude Staat te Nieuwstadt, op circa 450m oostelijk van het plangebied (Zaakid. 3998959100). Op basis van de hoge verwachting op archeologische waarden uit de prehistorie en Romeinse tijd, de middelhoge verwachting op vroeg middeleeuwse resten en de hoge verwachting op resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, werd geadviseerd de geplande werkzaamheden archeologische te begeleiden (protocol opgraven).[54]

---

[50] Roggen, 2016a.
[51] Geraeds, 2017.
[52] Roggen, 2016b.
[53] Mientjes & Van den Bosch, 2018.
[54] Gazenbeek, 2017a.

ADC ArcheoProjecten heeft in 2016 een archeologisch bureau- en proefputtenonderzoek uitgevoerd voor een terrein langs de noordzijde van Mitsubishi Avenue, binnen het huidige plangebied (Zaakid. 4004683100). Hierbij bleek de bodem grotendeels verstoord en op basis hiervan werd het terrein vrijgegeven.[55]

RAAP heeft in 2016 een archeologische begeleiding uitgevoerd aan de Verloren van Themaatweg 2 in Born, op circa 700 m ten noordwesten van het plangebied (Zaakid. 4012978100). Hierbij is een dumplaag van baksteenpuin dat in de 16e-18e eeuw in de oude Maasgeul gestort is, aangetroffen. Deze resten werden niet behoudenswaardig geacht en het terrein werd vrijgegeven.[56]

Geonius heeft in 2016 een proefputtenonderzoek uitgevoerd aan de Op de Pas in Susteren, circa 1350m ten noorden van het VDL-plangebied (Zaakid. 4026220100). Hiervan is geen rapportage beschikbaar.

In 2017 heeft ADC een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor het EDC2-terrein binnen het VDL-plangebied (Zaakid. 4033170100). Op basis van het bureauonderzoek werden resten verwacht vanaf het midden-paleolithicum tot en met de middeleeuwen. Bij het booronderzoek werd vastgesteld dat de bodem tot 0,3 a 0,55 m –mv verstoord was, waardoor een eventueel vondstniveau vanaf het laat-paleolithicum verstoord geraakt is. Grondsporen kunnen wel nog deels bewaard zijn. Er kon echter vastgesteld worden dat er vaak natte omstandigheden geheerst hebben, vanwege de stugge klei en hiermee gepaarde slechte ontwatering. Waarschijnlijk was het terrein daardoor niet erg gunstig voor bewoning en landbouw. Ook het relatief hoge grindgehalte in de bodem was ongunstig voor akkerbouw. De archeologische verwachting voor resten vanaf het laat-paleolithicum kon bijgevolg bijgesteld worden naar laag. Voor resten uit het midden-paleolithicum bleef een onbekende verwachting gelden. Deze resten zijn moeilijk op te sporen met booronderzoek en binnen de gemeente zijn slechts vier vondsten uit deze periode gedaan. Geadviseerd werd het terrein vrij te geven.[57]

ArcheoPro heeft in 2017 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd aan de Martinusstraat in Holtum, op circa 400 m westelijk van het plangebied (Zaakid. 4570922100). Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge archeologische verwachting vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd, met een accent op de middeleeuwen en de nieuwe tijd vanwege de ligging binnen een historisch kern, alsmede een accent op paleolithicum en mesolithicum vanwege de nabijheid van de overgang naar het aangrenzende terras van Geistingen en de holocene riviervlakte. Het booronderzoek toonde aan dat de oorspronkelijke bodem bestond uit fluviatiele grofzandige afzetting op grof grind behorende tot het glaciale terras van Eijsen-Lanklaar, met in de top een moderpodzol. Binnen het noordelijke deel van het terrein was deze bodem nog intact en diende de hoge archeologische verwachting te worden behouden. In het zuidelijke deel van het terrein was de bodem sterk verstoord en kon de archeologische verwachting naar laag worden bijgesteld. Op basis van dit resultaat konden de nieuwbouwplannen die zich tot het zuidelijke deel van het terrein beperkten zonder verder onderzoek uitgevoerd worden. Voor het noordelijke deel van het terrein bleef de archeologische dubbelbestemming behouden.[58]

Geonius heeft in 2017 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het terrein net zuidelijk van Mitsubishi Avenue, binnen het huidige plangebied (Zaakid. 4570582100). De rapportage van dit onderzoek is niet beschikbaar.

---

[55] Bouma, 2019.
[56] Van Dijk, 2016.
[57] Holl, 2017.
[58] Paulussen, 2019.

RAAP heeft in 2017 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de Gouverneur Houbenstraat, Susterderweg en Beijerstraat in Nieuwstadt, op circa 700 m ten oosten van het plangebied (Zaakid. 4572194100). Op basis hiervan kreeg het tracé een lage verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Voor de zuidelijkste 75 m van het tracé geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers (bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot in de 17e eeuw). Voor dit deel van het tracé werd geadviseerd de rioolwerkzaamheden archeologisch te begeleiden.[59]
Deze begeleiding werd in 2019 uitgevoerd door Geonius (Zaakid. 4683512100). De rapportage hiervan is nog niet beschikbaar.

In 2018 heeft IDDS Archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een tracé Maasbracht tot net binnen het VDL-plangebied (Zaakid. 4598990100). De rapportage van dit onderzoek is niet beschikbaar.

RAAP heeft in 2018 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van de aanleg van nieuwe riolen in de kern van Nieuwstadt, circa 450 m ten oosten van het VDL-plangebied (Zaakid. 4657488100). In de historische kern geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Vanwege de bodemverstoring door de historische bebouwing en landgebruik geldt een lage verwachting voor vindplaatsen vanaf het neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Aanbevolen werd om de geplande werkzaamheden in de zones met hoge verwachting archeologisch te begeleiden.[60]

In 2019 heeft Geonius een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een terrein langs Gelders Eind, het Compensatiegebied van het huidige plangebied (Zaakid. 4659286100). Hierbij werd vastgesteld dat de bodem ter plaatse intact was. Derhalve werd geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren bij bodemverstorende werkzaamheden dieper dan 0,3m –mv.[61]

BAAC heeft in 2019 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het terrein Holtum Noord I & II te Holtum, circa 800 m ten noordwesten van het VDL-plangebied (Zaakid. 4671257100). Op basis hiervan geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van vondsten en/of sporen vanaf het mesolithicum tot de late middeleeuwen. Onderzoek in de nabijheid van het plangebied en de aanwezigheid van een bijzondere (Germaanse) vindplaats uit de Romeinse tijd op circa 1000 m ten noorden van het plangebied, toont de hoge verwachting voor vondsten en/of sporen uit de Romeinse tijd. Voor de periode vanaf de vroege middeleeuwen geldt voor het plangebied een lage specifieke verwachting. De algemene consensus is namelijk dat het gebied vanaf die periode (circa 600 na Chr.) te nat werd voor bewoning. Afhankelijk van de toekomstige verstoringsdiepte werd geadviseerd het gehele terrein in eerste instantie nader te onderzoeken middels een verkennend booronderzoek. Indien de bodem bij de toekomstige plannen niet zal worden verstoord, of tot een diepte van minder dan 30 cm-mv, is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.[62]

[59] Verhoeven, 2018a.
[60] Verhoeven, 2018b.
[61] De Kramer en Vlieks, 2019.
[62] Putten, 2019.

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder	Afstand tot plangebied (m)	advies
2014229100	3654	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	0	Vervolgonderzoek voor bedreigde vindplaatsen
2048996100	6682	archeologisch: begeleiding	H. Vromen	400	-
2067099100	12194	archeologisch: boring	Arcadis	0	onbekend
2067106100	12197	archeologisch: boring	Arcadis	0	onbekend
2071123100	12850	archeologisch: boring	Synthegra BV	550	vrijgave
2078877100	2654	archeologisch: proefputten/proefsleuven	ADC ArcheoProjecten	0	Uitbreiding proefsleuven-onderzoek
2101303100	14764	archeologisch: bureauonderzoek	Synthegra BV	600	booronderzoek
2110246100	15986	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Arcadis	0	Opgraven bij werkzaamheden dieper dan 0,6m - mv
2169320100	24448	archeologisch: boring	Synthegra BV	600	Studie van AHN + geofysische prospectie + proefsleuven-onderzoek
2172747100	24943	archeologisch: begeleiding	BILAN Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse	800	vrijgave
2218269100	31452	archeologisch: bureauonderzoek	Econsultancy BV	600	Archeologische begeleiding van sloop- en graafwerkzaam-heden
2222091100	31989	archeologisch: geofysisch onderzoek	Archeopro	600	-
2225275100	32434	archeologisch: bureauonderzoek	Econsultancy BV	1000	Onbekend (waarschijnlijk archeologische begeleiding)
2231025100	33235	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Synthegra BV	600	Bewaren in situ of opgraven
2249398100	33235	archeologisch: proefputten/proefsleuven	RAAP	divers	Archeologische begeiding
2252637100	36269	archeologisch: boring	ArcheoPro	800	vrijgave
2256144100	36737	archeologisch: begeleiding	Grontmij	600	-
2260315100	37349	archeologisch: opgraving	RAAP Archeologisch Adviesbureau	600	-

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder	Afstand tot plangebied (m)	advies
2278890100	39898	archeologisch: opgraving	Archaeological Research en Consultancy	0	-
2280314100	40089	archeologisch: begeleiding	Grontmij	1000	-
2282778100	40439	archeologisch: begeleiding	Archeodienst Gelderland BV	1000	vrijgave
2282801100	40440	archeologisch: boring	Archeodienst Gelderland BV	250	vrijgave
2300191100	42803	archeologisch: begeleiding	RAAP Archeologisch Adviesbureau	950	-
2300207100	42804	archeologisch: begeleiding	RAAP Archeologisch Adviesbureau	30	-
2317356100	45148	archeologisch: begeleiding	RAAP	950	-
2318052100	45226	archeologisch: bureauonderzoek	ADC	800	Deels booronderzoek / deels vrijgave
2344264100	48762	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	200	Archeologische begeleiding
2358634100	50650	archeologisch: bureauonderzoek	Grontmij	0	Proefsleuven-onderzoek
2381379100	53585	archeologisch: begeleiding	RAAP	200	-
2393529100	55167	archeologisch: begeleiding	Grontmij	1000	-
2408498100	57123	archeologisch: begeleiding	Archeodienst Gelderland BV	0	-
2431152100	59999	archeologisch: bureauonderzoek	Grontmij	700	Deels archeologische begeleiding
2433591100	60312	archeologisch: boring	Antea Group Archeologie	1000	Vrijgave (onder voorbehoud van geen planswijzigingen – anders booronderzoek)
2456782100	63265	archeologisch: begeleiding	VUhbs archeologie	700	-
2466201100	64483	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	0	Vrijgave voor de geplande werkzaamheden
3292118100	-	archeologisch: boring	Transect	0	Proefsleuven-onderzoek bij mastlocatie 36
3299490100	-	archeologisch: bureauonderzoek	Sweco	0	Archeologische begeleiding
3299603100	-	archeologisch: bureauonderzoek	Sweco	500	Archeologische begeleiding

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder	Afstand tot plangebied (m)	advies
3292872100	-	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	0	Proefsleuven-onderzoek (bij bodemingrepen dieper dan 0,3m – mv)
3987034100	-	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Transect	0	vrijgave
3993563100	-	archeologisch: boring	Geonius	1400	vrijgave
3994802100	-	archeologisch: begeleiding	RAAP Archeologisch Adviesbureau	200	-
3997638100	-	archeologisch: bureauonderzoek	SOB Research	0	Deels proefsleuven-onderzoek, deels booronderzoek + kartering
3998959100	-	archeologisch: bureauonderzoek	Sweco	450	Archeologische begeleiding
4004683100	-	archeologisch: bureauonderzoek	ADC ArcheoProjecten	0	Vrijgave (wegens verstoring)
4012978100	-	archeologisch: begeleiding	RAAP Archeologisch Adviesbureau	700	Vrijgave (wegens niet behoudens-waardig)
4026220100	-	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Geonius	1350	onbekend
4033170100	-	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten	0	vrijgave
4549814100	-	archeologisch: proefputten/proefsleuven	RAAP Archeologisch Adviesbureau	1000	vrijgave
4570922100	-	archeologisch: boring	Archeopro	400	Zuidelijk deel: vrijgave / noordelijk deel: vervolg-onderzoek
4570582100	-	archeologisch: bureauonderzoek	Geonius	0	onbekend
4572194100	-	archeologisch: bureauonderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	700	Archeologische begeleiding
4598990100	-	archeologisch: bureauonderzoek	IDDS Archeologie B.V.	0	onbekend
4657488100	-	archeologisch: bureauonderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	450	Archeologische begeleiding
4659286100	-	archeologisch: bureauonderzoek	Geonius	0	onbekend
4671257100	-	archeologisch: bureauonderzoek	BAAC BV	800	Booronderzoek (bij bodemingrepen

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder	Afstand tot plangebied (m)	advies
					dieper dan 0,3m – mv)
4683512100	-	archeologisch: begeleiding	Geonius	700	onbekend

Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied bevindt zich kasteelterrein Wolfrath met het bijhorende poortgebouw, bruggen en park. Deze zijn opgenomen in het register van beschermde rijksmonumenten onder monumentennummers 509927, 509931, 509932 en 509933.

Verder zijn er in het plangebied geen (geregistreerde) ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart
De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal zgn. archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden.

Het plangebied ligt (deels) in één van deze aandachtsgebieden, de Graetheide. Vanwege de hoge verwachting voor de aanwezigheid van nederzettingen en grafvelden van Lineair-Bandkeramische cultuur en andere archeologische perioden werd dit relatief gave lössgebied tussen Sittard, Geleen en Born als aandachtsgebied aangewezen.

Gemeentelijke verwachtingskaart
Op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen[63] heeft het plangebied grotendeels een hoge verwachting. In de natte landschappen is er een middelhoge verwachting op afvaldumps en rituele deposities. Enkele deelgebieden hebben een middelhoge of lage verwachting. Van een deel van het gebied is de verwachtingswaarde onbekend. Tevens zijn op de beleidsadvieskaart binnen het plangebied enkele bekende vindplaatsen aangeduid.

Op de archeologische verwachtings- en beleidskaart voor de gemeente Echt-Susteren[64] heeft het gedeelte van het plangebied dat binnen deze gemeente gelegen is, deels een hoge verwachting voor jagers-verzamelaars. De natte landschappen binnen het gebied hebben een middelhoge

[63] Verhoeven & Ellenkamp, 2010.
[64] Peeters, 2010.

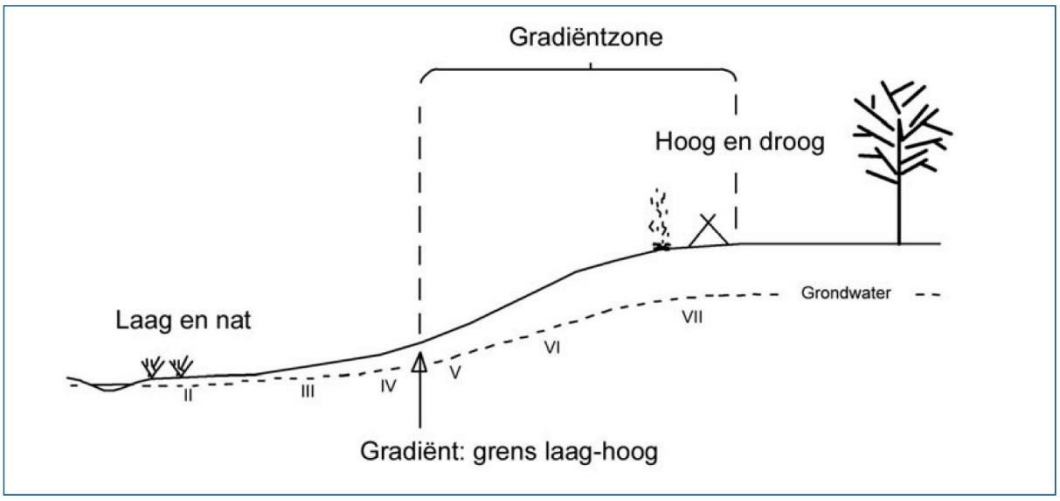
verwachting voor afvaldumps en rituele deposities. Voor de overige perioden is de verwachting laag.
Bij elkaar geeft dit een hoge verwachting voor de droge landschappen en een middelhoge verwachting voor de natte landschappen.

Deze verwachtingen zijn gebaseerd op de kennis van de locatiekeuzefactoren van mensen door de tijd heen, met name gebaseerd op de economische motieven. De ligging van het plangebied in de gradiëntzone, waar op korte afstand van elkaar een grote verscheidenheid aan vegetatietypen voorkomen, en de nabijheid van water, maakten dit gebied erg aantrekkelijk voor jagers-verzamelaars. Voor landbouwers waren de vlakkere delen in deze gradiëntzones eveneens aantrekkelijke vestigingsplaatsen. Hierbij was de ontwateringstoestand, het vochtleverend vermogen en de vruchtbaarheid en bewerkbaarheid van de bodem van groot belang.

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens in het bureauonderzoek kan de volgende gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld.

Datering en complex
Het plangebied bevindt zich op de Zuid-Limburgse maasterrassen. Vanuit het zuid – zuidoosten lopen de terrassen af in de richting van het holocene Maasdal, net ten noorden en noordwesten van het plangebied. De overgang van het terras van Caberg naar het terras van Eisden-Lanklaar vormt een duidelijke gradiëntzone, een overgangsgebied van nat/laag naar droog/hoog (Afbeelding 16). Bovendien wordt het plangebied doorkruist door enkele waterlopen. Uit diverse studies is gebleken dat dergelijke gradiëntzones een grote aantrekkingskracht op de mens hebben, waarbij de randen van beekdalen extra aantrekkelijk blijken. Gradiëntzones worden immers gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen en bijgevolg een grote diversiteit aan voedselbronnen, zowel plantaardig als dierlijk. De rivier- en beekdalen zijn, naast een betrouwbare voedselbron voor vis, ook een bron van drinkwater en hebben, omwille van dat water, ook een grote aantrekkingskracht op de prooidieren van de jagers.



Afbeelding 16: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (bron: Verhoeven en Ellenkamp, 2010).

De terrassen van Eisden-Lanklaar en Caberg zijn gevormd tijdens het Vroeg en Midden Pleistoceen en waren toegankelijk voor de jagers-verzamelaars uit het Midden-Paleolithicum. Tijdens het Laat-Pleistoceen zijn de terrassen echter met löss bedekt geraakt, waardoor het oude landschap afgedekt werd en een nieuw oppervlak ontstond. In de top van de grindige terrasafzettingen kunnen archeologische resten uit het Midden-Paleolithicum aanwezig zijn. Vanwege de veranderingen aan het landschap door de lössafzetting is moeilijk te bepalen waar de aantrekkelijke gradiëntzones zich tijdens het Midden-Paleolithicum bevonden en deze zijn bijgevolg moeilijk op te sporen met prospectieve onderzoeksmethodes. De kans op het aantreffen van een vindplaats uit het Midden-Paleolithicum is daardoor eerder klein. Momenteel wordt door RAAP een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van Midden Paleolithicum in Limburg. Het project is momenteel nog lopend, waardoor nog geen onderzoeksresultaten beschikbaar zijn. [65]

Het landschap dat tijdens het Laat-Pleistoceen ontstaan is, is het landschap zoals we dat nu nog kunnen terug zien. De gradiëntzones die aantrekkelijk waren voor de jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en tevens voor de latere boeren zijn dus nog goed herkenbaar aanwezig. De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen van jagers-verzamelaars is dan ook hoog. Zij vestigden zich vooral op de overgang van nat naar droog, vaak op de rand van een beekdal, in kleine tijdelijke, mogelijk periodiek bewoonde kampementen. Van deze kampementen zijn over het algemeen vooral de vuursteenconcentraties en haardkuilen bewaard gebleven.

Net buiten de beekdalen bevonden zich de vlakkere delen van de gradiënten. Ter plaatse van het plangebied komen vruchtbare zand-lemige bodems voor, die aantrekkelijk waren voor landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met de middeleeuwen. De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen van agrarische nederzettingen vanaf het Neolithicum tot en met de middeleeuwen is hoog. De boeren vestigden zich in de nabije omgeving van hun akkers. In het plangebied kunnen derhalve resten van bewoning en beakkering verwacht worden. Hierbij moet gedacht worden aan resten van huizen/nederzettingen met bijhorende schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden verwacht, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

Ook de bouw van kasteel Wolfrath, op de linkeroever van de Geleenbeek, in het prachtige landschap dat een gradiëntzone vormt, is niet verrassend. De oudste vermelding betreffende het domein komt uit de 12^{e} eeuw. Over de voorganger van het huidige kasteel is niets bekend. Waarschijnlijk stond deze op dezelfde locatie van het huidige kasteel dat gebouwd werd in 1628. Het kasteelterrein Wolfrath, met binnen- en buitengracht en een recht lanenstelsel; het poortgebouw en de bruggen zijn opgenomen in het register van beschermde rijksmonumenten. Ook de bij het kasteelterrein horende parkaanleg is vanwege de ouderdom, vanwege de ongestoorde 18^{e} eeuwse formele structuur (en de in de loop van de 19^{e} eeuw in fasen tot stand gekomen uitbreiding hiervan), vanwege de zeldzaamheidswaarde van de structuur (met name van de oude oprijlaan, de aanleg van de grachten, het ‘grand canal’ en het gaaf bewaarde hakhoutbos met zichtlaan), vanwege de visueel-landschappelijke waarde en vanwege de historisch visueel-landschappelijke waarde in datzelfde register van beschermde rijksmonumenten opgenomen.

[65] Mededeling door G. Hensen (Archeologisch adviesbureau RAAP).

Mogelijk werd het zuidelijke deel van het gebied vanaf de middeleeuwen te nat voor bewoning. Wanneer de vernatting van het gebied precies begon en vanaf wanneer het gebied ongeschikt werd voor bewoning, is niet bekend.

Aangezien op historische kaarten geen bebouwing aangeduid is, worden uit de nieuwe tijd geen archeologische nederzettingsresten verwacht. Wel kunnen er uit de periode resten van agrarische activiteiten verwacht worden aangezien een deel van de percelen als bouwland in gebruik zijn geweest. Daarnaast zijn ook mogelijk resten van infrastructuur uit deze periode aanwezig.

Complextype
Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen resten verwacht worden die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk en/of periodiek bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Vanaf het laat neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.
Uit de Nieuwe tijd kunnen sporen van agrarische activiteit en resten van infrastructuur verwacht worden.

Omvang
De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging
Eventueel aanwezige resten uit het midden-paleolithicum kunnen worden aangetroffen in de top van de grindige afzettingen van het terras van Eisden-Lanklaar en Caberg tussen circa 1 m en 2 m –mv.
Archeologische resten van het laat-paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd worden aan het maaiveld of direct onder de bouwvoor verwacht.

Locatie
Archeologische sporen en resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onbekend is. Uitzondering hierop zijn de eerder onderzochte en vrijgegeven onderzoeksterreinen.

Uiterlijke kenmerken
Paleolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenspreiding, indicaties van de bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties voor kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en –bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers, etc.

Laat-neolithicum tot en met vroege middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen.

Volle en Late Middeleeuwen: nederzettings- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Nieuwe tijd: ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Mogelijke verstoringen
Het plangebied is voor het grootste deel in het verleden nooit bebouwd geweest. Gegevens over funderingstype en –diepte van de enkele inmiddels verdwenen gebouwen zijn niet beschikbaar. Bijgevolg is moeilijk in te schatten in hoeverre deze gebouwen de bodem verstoord hebben. Mogelijk hebben landbouwactiviteiten in het verleden voor enige verstoring gezorgd.
Uit de tweede wereldoorlog zijn in het gebied geschutstellingen en wapenopstellingen bekend, met als gevolg dat er ook bombardementen plaatsgevonden hebben. De bombardementen, landmijnen en gevechtshandelingen hebben eveneens voor verstoring gezorgd, evenals het eventueel onderzoek naar en onschadelijk maken van blindgangers.[66]
De werkzaamheden bij de aanleg van de A2 en bij de bouw van de huidige fabrieksgebouwen kunnen mogelijk delen van het terrein hebben verstoord. Uit een onderzoek op basis van luchtfoto's en een analyse van het maaiveld (huidige peilniveaus versus peilniveaus bij aanleg) kwam naar voor dat een groot deel van het VDL Nedcarterrein reeds verstoord is door afgravingen van gemiddeld circa 0,9 m (minimaal 0,5 m en maximaal 1,5 m).[67] Dit onderzoek beperkte zich tot het VDL Nedcar terrein en behelst dus niet het volledige huidige plangebied (deelgebied I, zie paragraaf 2.4 en afbeelding 17). Op basis van aanvullend onderzoek door de gemeente dient vooral de zuidwestelijke zone van het plangebied beschouwd te worden als een laaggelegen/afgeschoven gebied.[68]
Ook zijn er in het gebied kabels- en leidingen aanwezig die mogelijk voor verstoring hebben gezorgd.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

De landschappelijke gradiëntzone waarin het plangebied gelegen is, was in het verleden een erg aantrekkelijke vestigingslocatie voor de mens. Er geldt derhalve een brede archeologische verwachting voor het plangebied. Zoals hierboven in de 'gespecificeerde archeologische verwachting' beschreven, geldt er een hoge verwachtingswaarde voor wat betreft cultuurhistorisch erfgoed in het plangebied. Door de landschappelijke kenmerken is er een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten van jagers-verzamelaars en boerengemeenschappen uit het (verre) verleden. Deze verwachting wordt eveneens bevestigd door de vele archeologische vondsten en waarnemingen in en in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.
Het overgrote deel van het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weiland, landbouwgrond of natuurgebied. Hierdoor kan eventueel enige verstoring van de bovenste lagen van het bodemprofiel zijn opgetreden.

De kans dat er bij de uitbreidingswerkzaamheden archeologische resten zullen worden verstoord, is groot en bijgevolg dient voorafgaand aan de uitbreiding terdege archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

[66] Brandhof, 2019.
[67] Savelkoul, 2014.
[68] Savelkoul, 2014.

Deelgebieden A, B, C, D, E, F en I zijn eerder al onderzocht (Tabel 4). Voor deze delen wordt geadviseerd de eerdere adviezen te volgen en hier dient dus geen nieuw inventariserend onderzoek plaats te vinden.

Omdat er een overwegend hoge kans is op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied, is het advies van Antea Group om in de niet eerder onderzochte delen van het plangebied een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uit te voeren bij bodemingrepen dieper dan 0,3 m –mv (deelgebieden G en H). Als dit niet mogelijk is omdat de werkzaamheden zullen plaatsvinden onder het huidige wegdek dienen deze uitgevoerd te worden onder archeologische begeleiding.

Deze methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit 6 boringen per hectare - is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om 1) de bodemopbouw en 2) de bodemkwaliteit (gaafheid) te bepalen.

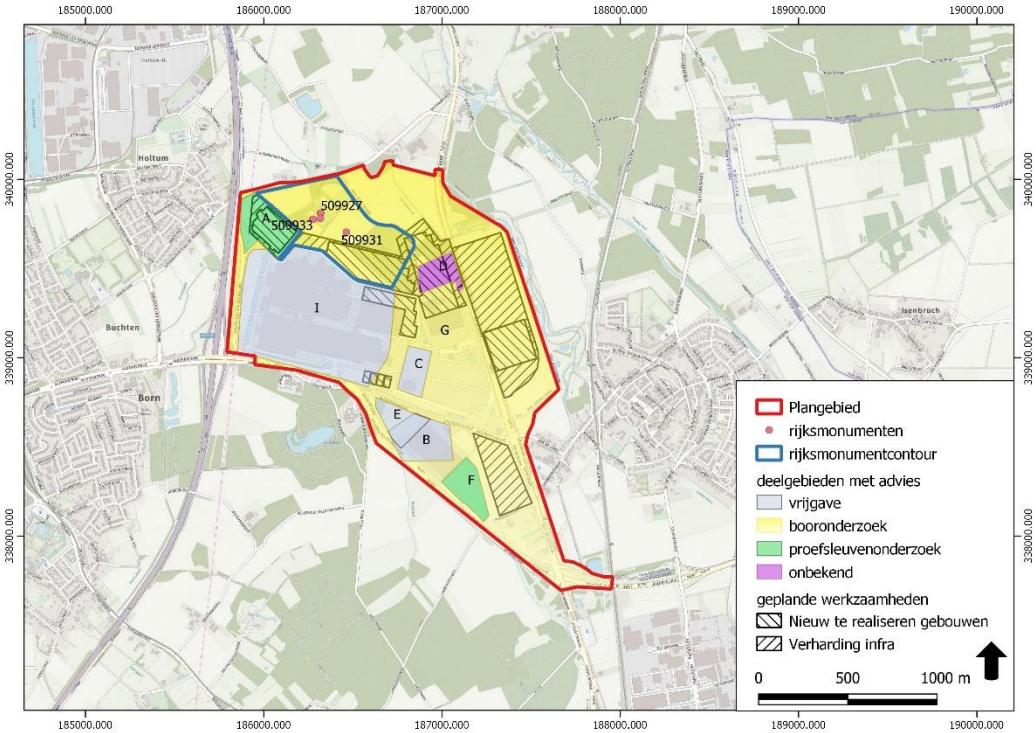
Voor de nu geplande werkzaamheden geldt dat de te onderzoeken zones een gezamenlijk oppervlak hebben van circa 52 hectare hetgeen neer komt op een archeologisch booronderzoek met een intensiteit van 312 boringen.

Deel gebied	Naam	Eerder Archis-onderzoeksnr.	Advies en/of selectiebesluit
A	Pasveld	3292872100	**Proefsleuven** bij bodemingrepen dieper dan 0,3 m –mv (in de nattere tijd van het jaar), besluit onbekend[69]
B		2078877100	**Vrijgave** wegens afgerond definitief onderzoek[70]
C		4004683100	**Vrijgave voor de betreffende werkzaamheden** wegens verstoring/besluit onbekend[71]
D	EDC2	4033170100	**Vrijgave voor de betreffende werkzaamheden** wegens verstoring[72]
E		4570582100	Onbekend (advies uit onderzoek, of selectiebesluit volgen)
F	Compensatiegebied	4659286100	Selectiebesluit: indien werkzaamheden niet dieper dan 0,3 m -mv gaan en/of archeovriendelijk bouwen is van kracht, is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Anders **proefsleuven** in het hele plangebied.
G	Niet eerder onderzocht gebied	/	Bij verstoring dieper dan 0,3 m –mv: Inventariserend veldonderzoek d.m.v. **boringen** (indien onder huidig wegdek: archeologische begeleiding
H	Verharding infra	/	Inventariserend veldonderzoek d.m.v. **boringen**

[69] Roggen, 2016.
[70] Lohof, 2003.
[71] Bouma, 2019.
[72] Holl, 2017.

I			Laaggelegen/afgeschoven gebied[73]

Tabel 4. Overzicht van de gebruikte deelgebieden met bijhorend advies.



Afbeelding 17: Het plangebied met de geplande werkzaamheden en de deelgebieden met het bijhorende advies.

[73] Op basis van aanvullend onderzoek door de gemeente op het onderzoek van Savelkoul, 2014 (bron: Savelkoul, 2014).

3 Veldonderzoek

Jurgen de Kramer

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld (paragraaf 2.3) en ook is verwoord in het Plan van Aanpak (PvA) van onderhavig onderzoek.[74] Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie. Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

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

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Het veldonderzoek aan de drie geselecteerde deelgebieden is eind 2019 en begin 2020 uitgevoerd. Onderstaande tabel somt de belangrijkste kenmerken van het veldonderzoek op.

Datum uitvoering	november 2019 – maart 2020
Veldteam	Jurgen de Kramer, in samenwerking Vincent Uffink, Marjolein Roosenboom, Pieter Teekens, Catelijne Nater en Gerjan Sophie (wisselende veldteams van twee en soms drie personen).
Weersomstandigheden	Overwegend droog, enkele regenachtige dagen, temperatuur varieerde van winters koud tot aangenaam voorjaarsachtig
Boortype	Edelmanboor met een diameter van 7 cm
Boordiepte	De boringen zijn gezet tot de top van het pakket grind dat de basis vormt van het plangebied. Op enkele plaatsen is een eind in dit pakket grind geboord of zelfs doorboord om meer over de opbouw van dit pakket en de diepere ondergrond te weten te komen. De

[74] Colijn & Koopmanschap, 2019

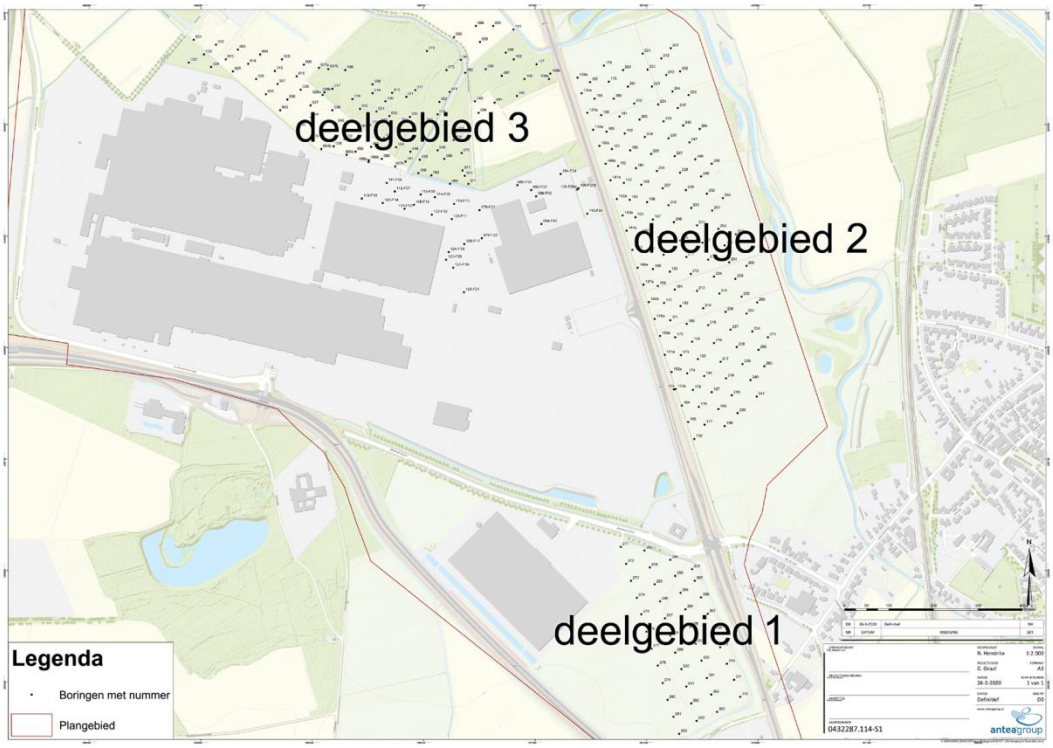
	diepste boringen reiken tot 3,2 m - mv, de maximale diepte die met de in het veld meegenomen verlengstangen gehaald kon worden.
Methode conform Leidraad SIKB[75]	Verkennend booronderzoek in een 40x50 m grid. Dat komt neer op een dichtheid van zes boringen per hectare. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 3. Gelet is op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe zijn de opgeboorde monsters verbrokkeld. Van een aantal boringen (een steekproef) is het kalkgehalte bepaald met een 10 procent zoutzuuroplossing. De sedimenten bleken kalkloos en daardoor was kalkgehalte geen bruikbaar onderscheidend criterium. Bij het beschrijven van de lithologie is aanvullend ook, naar wat het zand en grind betreft, de mineralogische samenstelling en de afronding van de korrels gekeken. Onderscheid is gemaakt in verspoelde tertiaire mariene afzettingen en verspoelde Maasafzettingen. Voor klei- en leemlagen is ingeschat of het verspoelde tertiaire mariene afzettingen zijn of verspoelde (zand)löss. Hiermee kon meer grip gekregen worden in ontstaanswijze en ouderdom van de aangetroffen afzettingen.
Motivatie boormethode	Belangrijk is het om de opbouw van de bodem, de vormingswijze van het landschap en de mate van intactheid van de bodem te achterhalen. Het gebruikte regelmatig grid was hiervoor goed bruikbaar. Om het landschap in de toekomst in groter detail te kunnen beschrijven en doorgronden, inclusief de loop van alle kleine geulen, zijn plaatselijke verdichtingen in het grid nodig. Vooralsnog is hier geen reden toe en volstaat het toegepaste grid.
Aantal boringen	304
Oriëntatie grid t.o.v. geo-morfologie/paleo-landschap	De boringen zijn regelmatig verdeeld over de geselecteerde deelgebieden. Er is geen sprake van een specifieke oriëntatie ten opzichte van bekende geomorfologische eenheden en/of het paleo-landschap. In het bosgebied en op het fabrieksterrein is het grid minder strak aangehouden en zijn toegankelijke of veilige locaties geselecteerd.
Wijze inmeten boringen	Van de boringen op de akkers, graslanden en fabrieksterrein zijn de x- en y-coördinaten en de z-waarde bepaald met een TopCon fixed GPS. Van de boringen in het bos zijn de x- en y-coördinaten gemeten met de GPS op een mobiele telefoon en is de z-waarde geschat met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Gezien het jaargetijde en de begroeiing met alleen loofbomen was er geen hinderend bladerdak voor de plaatsbepaling in het bos.
Overige toegepaste methoden	Asfalt-, beton- en puinlagen op het fabrieksterrein zijn machinaal doorboord. Onder de verharding is de boring verder gezet met een Edelmanboor
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104/ASB. Bij het beschrijven van de boringen zijn lagen onderscheiden op grond van lithologie, bodemkundige kenmerken en kleur. Een grote nauwkeurigheid hierbij is nagestreefd om latere

[75] Tol, Verhagen & Verbruggen, 2012.

	hypothesen te kunnen toetsen. Lagen zijn daarom bij de beschrijving ervan zo min mogelijk samengevat tot grotere samengestelde eenheden.
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Van de akker (niet-systematisch verzameld) en uit boringen (verbrokkelen van de opgeboorde grond)
Bemonstering	Van humeuze lagen zijn C14- en pollenmonsters genomen. De humeuze monsters komen uit geulvullingen. Ook zijn er enkele kenmerkende lithologische monsters verzameld.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Variabel, slecht in delen met gras, bosgrond en verharding en matig goed op de akkers. Op de akkers maakt grind de vondsten minder gemakkelijk zichtbaar.
Omschrijving oppervlaktekartering	Niet-systematisch, verzameld bij het lopen naar of tussen de boringen. De vondsten zijn niet ingemeten. Van elke vondst is genoteerd bij welke dichtstbijzijnde boring die is gedaan.
Afwijkingen t.o.v. PvA	Enkele boringen zijn niet gezet omdat ze op of dicht bij kabels en leidingen waren gepland.
Doelen en wensen opdrachtgever	Nauwkeurige waarnemingen en een goede en deskundige analyse. Betrekken van veldkarteringen rondom kasteel Wolfrath door de Werkgroep Archeologie Sittard (WAS), uitgevoerd in dezelfde periode als het booronderzoek. De provincie Limburg wenst dat gebruik gemaakt wordt van de zogenaamde 'Verkenning PLUS methode'. Dit houdt in dat er op locaties waar dat noodzakelijk is proefputten worden gegraven met een minigraver. In dit stadium is dat nog niet uitgevoerd, omdat eerst een algemeen inzicht in het landschap en bodemopbouw nodig is om daarna gericht eventuele proefputten te kunnen graven.
Randvoorwaarden	Omdat de boringen liggen op de plaats waar ook leidingen en kabels liggen, is de informatie van de KLIC-melding geraadpleegd in het veld. Ook zijn de belanghebbenden betrokken.

3.3 Plangebied

Van het totale plangebied zijn drie deelgebieden geselecteerd (Afbeelding 18). Het zuidelijke deelgebied is deelgebied 1, het oostelijke deelgebied is deelgebied 2 en het noordelijke deelgebied is deelgebied 3.



Afbeelding 18: Ligging van de drie bij onderhavig veldonderzoek onderscheiden deelgebieden (deelgebieden 1-3).

Deelgebied 1 (zuidelijke deelgebied)
Deelgebied 1, het zuidelijke deelgebied, ligt ter hoogte van Nieuwstadt ten zuidoosten van de kruising van Op de Baan (N276) met de Mitsubishi Avenue en Aan de Linde. De zuidelijke begrenzing wordt gevormd door de Limbrichterweg. Het plangebied was tijdens de uitvoering van het veldwerk als grasland in gebruik (afbeelding 19). Deelgebied 1 vormt van nature de hoogste van de drie. Ter plaatse van de boringen varieert het maaiveld van circa 34,4 tot 35,6 m +NAP. Dat is een hoogteverschil van circa 1,2 m. Het zuidelijke deel van dit deelgebied ligt het hoogste.

Afbeelding 19: Zuidelijke deelgebied, kijkende in noordelijke richting vanuit het zuidelijke deel. Links op de foto zijn gebouwen van het VDL-fabrieksterrein zichtbaar en geheel rechts Op de Baan, N276 (november 2019).

Deelgebied 2 (oostelijke deelgebied)
Deelgebied 2, het oostelijke deelgebied, is de grootste van de drie. De Geleenbeek vormt de oostelijke grens en de N276 de westelijke. Het strekt zich uit van nabij Nieuwstadt in het zuiden tot de kruising van de Geleenbeek met de N276 in het noorden. Het plangebied is deels als akker en deels als grasland in gebruik (afbeeldingen 20 en 21). Het deelgebied helt - ligt golvend - af in noordelijke richting. Het maaiveld varieert ter plaatse van de boringen van circa 32,2 tot 34,2 m +NAP. Dat is een hoogteverschil van circa 2,0 m.

Afbeelding 20: Grasland in deelgebied 2, kijkende in noordelijke richting vanuit het zuidelijke deel. Geheel links Op de Baan, N276 (waar de oranje gekleurde bomen staan), en geheel rechts de Geleenbeek (waar de grondmist hangt). Ook voor de bosrand in de linkerhelft op de foto ligt de Geleenbeek, nadat de beek een bocht naar het westen heeft gemaakt (november 2019).

Afbeelding 21: Een akker met groenbemesting in deelgebied 2, kijkende vanaf het centrale deel naar het noorden met Op de Baan, N276 geheel links en de Geleenbeek geheel rechts en in het centrale deel voor de bosrand (januari 2020).

Deelgebied 3 (noordelijke deelgebied)
Deelgebied 3, het noordelijke deelgebied, ligt bij kasteel Wolfrath en het Sterrebos en deels ter plekke van het fabrieksterrein. Het fabrieksterrein vormt het zuidelijke deel van dit deelgebied. De boringen zijn hier vooral in parkeervakken gezet (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 22).

Afbeelding 22: Parkeerplaats op het VDL-fabrieksterrein in het zuidelijke deel van deelgebied 3 (februari 2020).

Dichtbij kasteel Wolfrath liggen akkers en een kleine boomgaard. In het oostelijke deel van deelgebied 3 ligt het Sterrebos en twee jongere populierenbossen (afbeeldingen 23 en 24). In het Sterrebos liggen duidelijk zichtbare oude, door begroeiing vastgelegde stuifduinen. Deze zijn herkenbaar aan de hogere ligging en aan de afwijkende begroeiing met varens. Het kasteel zelf dateert uit de 17^{e} eeuw en bestaat uit een hoofdgebouw op een omgracht terrein en een voorburcht die ook omgracht is (afbeelding 25**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

Het fabrieksterrein in deelgebied 3 is modern antropogeen opgehoogd. Hier varieert de hoogte van het maaiveld in de boringen van circa 32,5 tot 33,3 m +NAP. Dat is een hoogteverschil van circa 0,8 m. Het maaiveld in de rest van deelgebied 3 buiten het fabrieksterrein varieert in hoogte van circa 32,6 tot 32,9 m +NAP. De variatie in hoogte is daar circa 1,3 m.

Afbeelding 23: Noordelijke deelgebied, kijkende in zuidelijke richting met links het Sterrebos en rechts het VDL-fabrieksterrein.

Afbeelding 24: Noordelijke deel van deelgebied 3, kijkende in noordelijke richting met in het centrale deel kasteel Wolfrath (januari 2020).

Afbeelding 25: Beeld van kasteel Wolfrath (boven) en bijgebouwen (onder), kijkende in zuidoostelijke richting (maart 2020).

3.4 Resultaten

Voor een overzicht van de ligging en de opbouw van de beschrijving van de gezette 304 boringen wordt verwezen naar respectievelijk de boorpuntenkaart (432287-S1) en de boorprofielen in bijlage 3. In de hierna volgende paragrafen wordt eerst ingegaan op de kaart met de voor de archeologische verwachting meest relevante archeologisch te onderscheiden lithologische pakketten (paragraaf 3.6). Daarna worden drie lithologische doorsneden gepresenteerd (paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). De onderscheiden lithologische pakketten en de ontstaanswijze ervan en van het landschap komen aan bod in paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**. Daarna worden in de paragrafen 3.10. de archeologische indicatoren en vondsten besproken. Tenslotte volgt in paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** een synthese van de relatie tussen de opbouw van de boringen en landschap enerzijds en de verspreiding van de indicatoren en vondsten anderzijds.

3.5 Lithologische een bodemkundige opbouw

De boorgegevens (Bijlage 3) zijn geïnterpreteerd en dit resulteerde in drie lithologische doorsneden en een kaart met de verspreiding van kenmerkende lithologische eenheden. Die eenheden zijn pakketten die uit een of meerdere lagen bestaan. De zeven onderscheiden pakketten zijn (zie afbeelding 26):

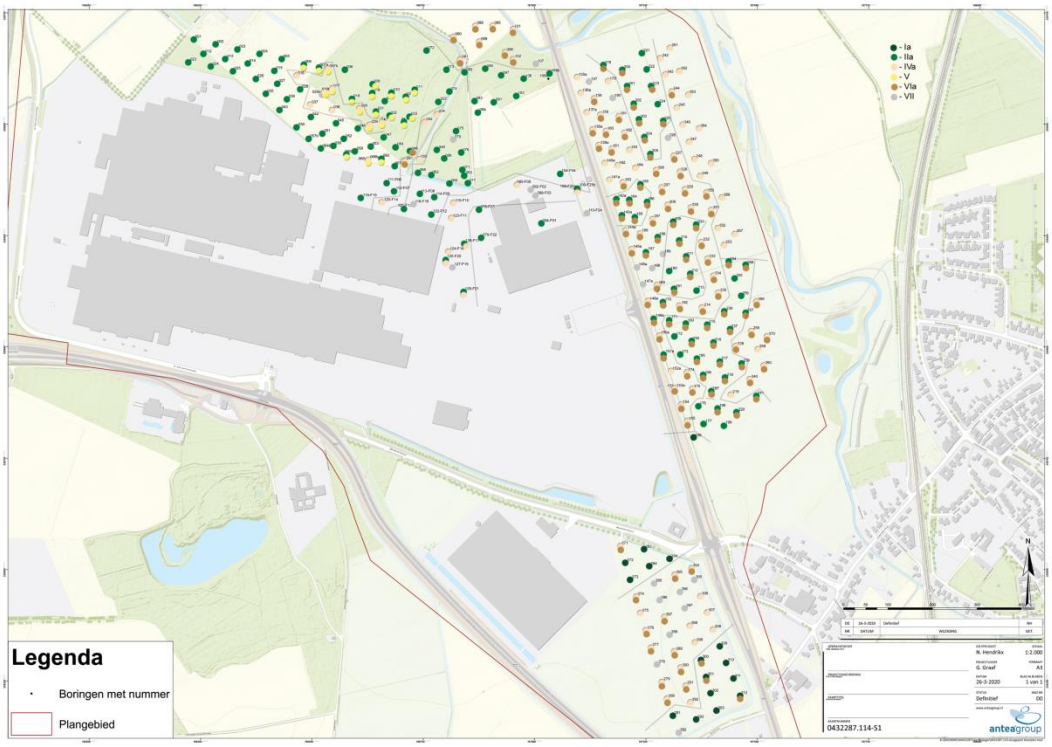
- Ia. Pakket met lagen klei, leem en sterk en uiterst siltig zand dat de top vormt van een dikker pakket met afzettingen van de Maas en dat behoort tot het oudste (hoogstgelegen) Maasterras in het plangebied;
- Ib. Pakket matig fijn zand dat behoort tot het middelste deel van bovengenoemd pakket;
- Ic. Pakket met lagen grof zand en zandig grind dat de basis van bovengenoemd pakket vormt;
- IIa. Pakket met lagen klei, leem en sterk en uiterst siltig zand dat de top vormt van een dikker pakket van pleistocene afzettingen van vooral een voorloper van de Geleenbeek op het jongste (laagstgelegen) Maasterrasniveau;
- IIb. Pakket met zand en grindlagen die de basis van bovengenoemd pakket IIa vormen;
- III. Pakket met lemen en kleien die onder de grove afzettingen van pakket IIb liggen en die ouder en afgetopt zijn bij de vorming van pakket IIb;
- IVa. Pakket bestaande uit de zandige en grindige oeverafzettingen en de opvulling van geulen van de Geleenbeek en van andere erosieve geulen;
- IVb. Pakket dat fijn en deels humeus is en samenhangt met pakket IVa;
- V. Pakket stuifzand;
- VIa. Pakket van afgezette verspoelde (zand)löss (colluvium);
- VIb. Plaatselijk te onderscheiden pakket dat samenhangt met bovengenoemd pakket VIa maar dat ouder is (dieper ligt) en meer 'kleiig' aanvoelt;
- VII. Modern geroerd of geen gegevens; het ontbreken van gegevens komt doordat sommige boringen niet of alleen gedeeltelijk gezet konden worden door de aanwezigheid van kabels en leidingen of puin of waarvan de bodem diep modern geroerd is.

Deze pakketten zijn weergeven op een kaart **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 26; groot afgebeeld in Bijlage 6) en in drie lithologische doorsneden (groot afgebeeld in Bijlage 5).

Met kennis over het wel of niet voorkomen van de kenmerkende vijf natuurlijke pakketten wordt het ontstaan van het landschap en de veranderingen in het landschap in de tijd door processen van afzetting en erosie duidelijker. En daarmee wordt de archeologische verwachting duidelijker als ook de diepte waarop eventuele resten kunnen voor komen.

3.6 Kaart met voorkomen van de onderscheiden lithologische pakketten

De kaart met voorkomen van de onderscheiden lithologische pakketten toont per boring met een of meer gekleurde stippen de aanwezige pakketten. De stip van het diepste pakket ligt onder en de eventuele bovenliggende pakketten zijn erop liggend afgebeeld. De kaart geeft alleen de verspreiding weer van een selectie van de meest kenmerkende pakketten Ia, IIa, IVa, V, VIa en VII, zonder de dieper gelegen pakketten Ib, Ic, IIb, III, IVb en VIb.



Afbeelding 26: Overzicht van het plangebied met de geïnterpreteerde boringen. Een groter afgebeeld overzicht staat in Bijlage 3. De nummers corresponderen met eenheden die in de tekst worden uitgelegd.

Opgemerkt moet worden dat het voorkomen van pakket VII op de kaart een diepe moderne verstoring van de natuurlijke ondergrond of een niet gezette boring betekent, niet de aanwezigheid van een opgebracht pakket zoals onder de parkeerplaats van het fabrieksterrein of een ondiepe verstoring als een bouwvoor.

De pakketten I en II vormen de basis van de drie deelgebieden. De andere pakketten liggen erop of zijn na erosie en vervolgens sedimentatie deels op de plaats ervan gekomen. Alleen pakket III ligt onder pakket II.

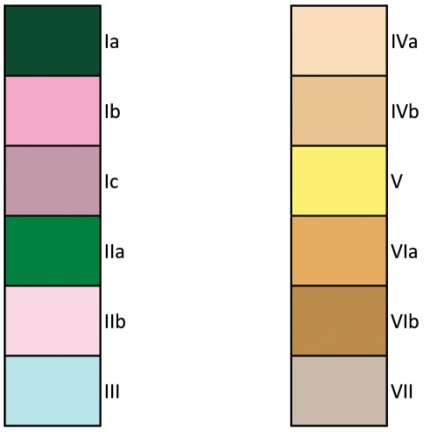
De aanwezigheid van pakket IVa duidt vaak op een insnijding in de onderliggende pakketten Ia of IIa. De mate waarin verschilt. Plaatselijk zal alleen sprake zijn van sedimentatie op het onderliggende pakket. Dat zijn afzettingen van buiten de geulen. In de nu gemaakte kaart is geen onderscheid gemaakt om het kaartbeeld duidelijker te houden en omdat de aard van de bovengrens – erosief of niet-erosief – niet in alle gevallen precies duidelijk was.

Pakket V dat uit stuifzand bestaat ligt altijd op een ander pakket, namelijk op pakket IIa of IVa.

Over het voorkomen van pakket VIa op de kaart moet worden opgemerkt dat alleen die boringen zijn aangeven waar de dikte van dit pakket minstens 0,5 m is (inclusief de eventueel erin gevormde bouwvoor).

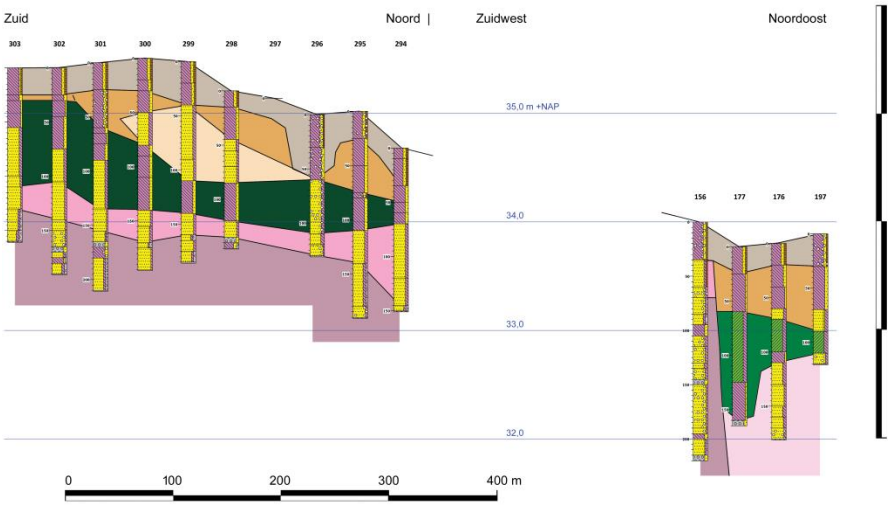
3.7 Lithologische doorsneden

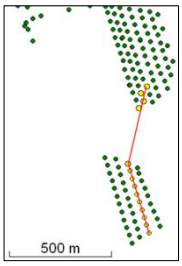
Drie lithologische doorsneden (profielen) zijn geconstrueerd door boringen die min of meer op één lijn liggen. Aanvullende boringen die buiten de lijn liggen zijn, wat hun positie betreft in TerraIndex ernaar toe gerekend (kortste afstand tot de lijn). De pakketgrenzen zijn handmatig in de profielen getekend en de vlakken zijn ingekleurd. De reliëfoverdrijving is 100x en dat betekent dat de diepte 100x uitgerekt is. Dit is gedaan voor de duidelijkheid. Opgemerkt moet worden dat grenzen tussen eenheden vaak halverwege twee boringen zijn getekend. Dat kan hebben geleid tot een overschatting van de breedte van ingesneden geulen. Voor het doel, meer inzicht in de landschapsgenese, maakt dat niet uit en is ook juist duidelijker. Meer tussenliggende boringen zijn nodig om beter de breedte en vorm van de geulen te kunnen bepalen. De drie profielen worden hieronder kort toegelicht.



Afbeelding 27: Legenda van de lithologische doorsneden. De pakketten staan kort beschreven in paragraaf 3.5.

Profiel door deelgebied 1 en het zuidelijke deel van deelgebied 2
Het profiel door de boringen in deelgebied 1 is zuid-noord georiënteerd (afbeelding 28; groter afgebeeld in Bijlage 2). Daarmee kan de opbouw van een grote west-oost-georiënteerde insnijding beter onderzocht worden. Het profiel is verlengd tot in het zuidelijke deel van deelgebied 2 om de relatie tussen de afzettingen in de deelgebieden 1 en 2 duidelijk te krijgen. Het profiel maakt vanaf deelgebied 1 een knik en loopt verder in noordoostelijke richting.

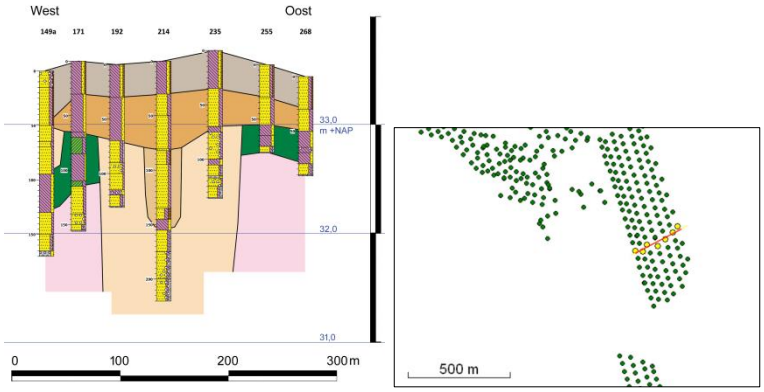




Afbeelding 28: Doorsnede door de zuid-noord-georiënteerde raai met de boringen 303-294 in deelgebied 1 en deze – na een knik naar het noordoosten – verlengt met de boringen 156, 176, 177 en 197 in deelgebied 2.

Profiel door het centrale deel van deelgebied 2
Door boringen in het centrale deel van deelgebied 2 is een west-oost-georiënteerd profiel gemaakt (meer precies is dat een zuidwest-noordoost-georiënteerd profiel; afbeelding 29; groter afgebeeld in Bijlage 2). Hiermee is onderzocht in welke geologische en landschappelijke setting eerder in de daar aanwezige gasleidingsleuf aangesneden kuilen uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd liggen.[76] Het profiel ligt net ten zuiden buiten de bij die graafwerkzaamheden verstoorde zone.

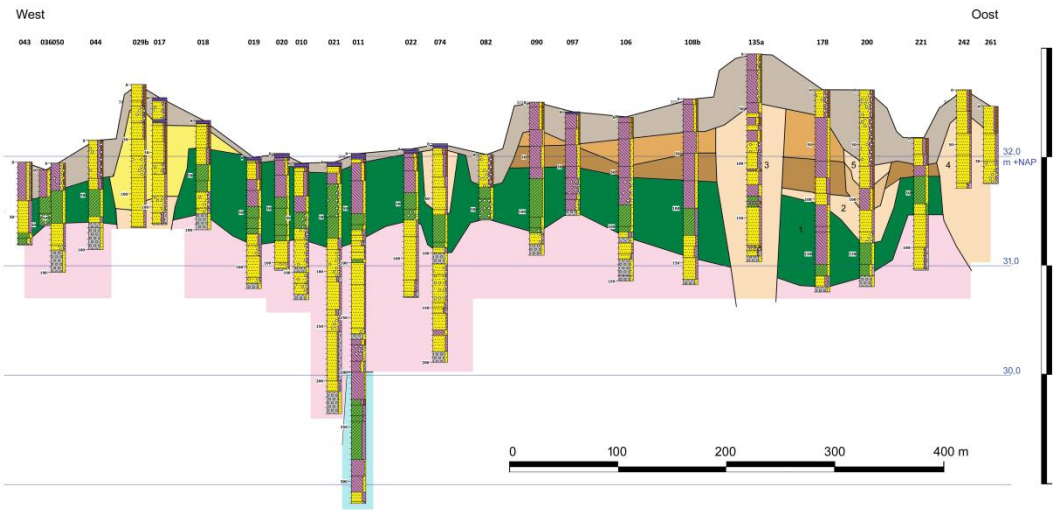
[76] Archis-waarnemingsnummer 35191; paragraaf 3.14.

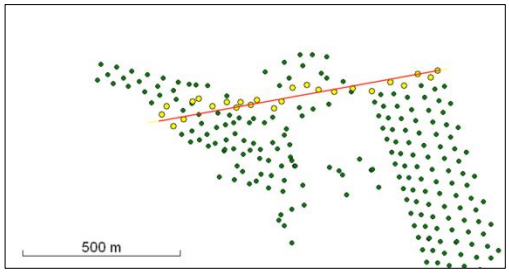


Afbeelding 29: Zuidwest-noordoost-georiënteerd profiel door deelgebied 2 door de boringen 149a, 171, 192, 214, 235, 255 en 268.

Profiel door deelgebied 3 en noordelijk deel van deelgebied 2

Door de boringen in het centrale deel van deelgebied 3 tot en met de boringen in het noordelijk deel van deelgebied 2 is een profiel gemaakt met een vrijwel west-oost-oriëntatie (meer precies is dat een zuidzuidwest-noordnoordoost-oriëntatie). Het profiel is zo gepland dat het een goed beeld geeft van de opbouw van pakket IIa en alle daar aanwezige kenmerkende eenheden snijdt, waaronder een zone met stuifzand, diverse erosieve geulen en jonge geulen van de Geleenbeek (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 30; groter afgebeeld in Bijlage 5).





Afbeelding 30: West-oost-georiënteerd profiel door de boorpunten 10, 11, 17-22, 29b, 36, 43, 44, 50, 74, 82, 90, 97, 106, 108b, 135a, 178, 200, 221, 242 en 261.

3.8 Beschrijving van de pakketten

De elf natuurlijke pakketten kunnen worden onderverdeeld in vier groepen die te maken hebben met de vorming ervan. Eerst worden de eigenschappen van de pakketten beschreven. De vorming zelf wordt besproken in paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**.

3.8.1 Pakketten die samenhangen met het oudste rivierterras (pakketten Ia, Ib en Ic)

De pakketten Ia, Ib en Ic komen voor in deelgebied 1 en de zuidwestelijke punt van deelgebied 2. Het zijn de oudste afzettingen. De pakketten IIa en IVa zijn ontstaan na een fase met erosie van pakket Ia.

Pakket Ia bestaat uit leem- en kleilagen die de top van een sequentie van in de hoogte fijner wordende sedimenten, gaande van pakket Ic naar Ib naar Ia. Het is het meest compleet behouden in de boringen 281, 293, 294, 303 en 312. Meer in detail is de opbouw als volgt. De afdekkende laag bestaat uit zwak en sterk zandige leem die kleiig is en stevig aanvoelt (pakket Ia). Door langdurige bodemvorming is een briklaag gevormd. Deze kon ontstaan door uitspoeling van lutum in een hogere laag naar inspoeling van lutum in een lagere laag die daardoor kleiig wordt. In de diepte gaan de lemen en kleien van pakket Ia over in lagen zand dat in grofheid in de diepte toeneemt van zeer fijn tot matig fijn zand en in het siltgehalte overwegend afneemt van sterk of uiterst siltig naar matig siltig. Het matig siltige matig fijne zand is als pakket Ib beschreven. Vooral vlak boven het dieper gelegen grindhoudend zand met grindlagen wordt het zand snel in de diepte grover. Het zand is in dat bereik slecht gesorteerd (afbeelding 31) Dit grove zand, het grindhoudende zand en grind behoren tot pakket Ic.

Afbeelding 31: Detailfoto van Maasterraszand met een bijmenging van grind in boring 281 van pakket Ic. Het zand is grof en slecht gesorteerd en betreft beddingzand.

Bij eerder onderzoek ten westen van deelgebied 1[77] waren de oorspronkelijke afzettingen van het Maasterras meer intact. Daar bleek de top van het grind te variëren van lager dan 32,8 m +NAP tot circa 33,1 m +NAP, van dieper dan 2,0 m –mv tot circa 1,9 m –mv. De ondiepere Maasterrasafzettingen bestaan ook hier uit lagen zand die overwegend fijner in de hoogte worden. Binnen het plangebied ligt de top van het pakket met lagen grind enigszins hoger en komt grind voor vanaf een diepte van circa 1,4 m –mv, op een niveau van circa 33,2 tot 33,8 m +NAP. Uit boring 156 in de zuidwesthoek van deelgebied 2 blijkt dat pakket Ic dieper reikt dan 32 m +NAP (afbeelding 28). Uit deze boring blijkt ook dat het aantal grindlagen in dit pakket beperkt is en dat pakket Ic dus vooral uit lagen zand bestaat die min of meer grindig zijn. Verder blijkt ook dat er meer siltige zandlagen aanwezig zijn en een beperkt aantal lagen zandige leem.

3.8.2 Pakketten die samenhangen met het jongste rivierterras (pakketten IIa, IIb en III)

De pakketten IIa en IIb komen voor in het overgrote deel van de deelgebieden 2 en 3, al dan niet in afgetopte vorm, zodat alleen pakket IIb aanwezig is. Het pakket III hoort eigenlijk niet tot pakket IIa, maar is een ouder pakket waarvan de top bij de vorming van pakket IIa is geërodeerd.

Pakketten IIa en IIb
De top van pakket IIa bestaat uit zwak en sterk zandige leem die overwegend zwaar is en daardoor kleiig en stevig aanvoelt. Ook komen er lagen zandige klei in voor. De kleilagen zijn vooral ontstaan door bodemvorming met lessivage waardoor een briklaag is ontstaan, net zoals in de top van pakket Ia . In mindere mate bestaat pakket IIa uit sterk en uiterst siltig zeer fijn en uiterst fijn zand. In de diepte neemt het siltgehalte af en is sprake van lagen matig fijn tot matig grof zand en dieper

[77] De Kramer, 2018.

ook van lagen grind. Het pakket met zand- en grindlagen is pakket IIb. Het grind is overwegend matig grof.

De hoogte waarop de niet-geërodeerde top van pakket IIa ligt, varieert in het noordelijke profiel van circa 31,6 tot 32,1 m +NAP (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 30). In het profiel in het centrale deel van deelgebied 2 ligt de top op 32,9 en 33,0 m +NAP. En in het meest zuidelijke deel van deelgebied 2 op maximaal circa 33,3 m +NAP (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 28). Er is dus een duidelijke helling in noordelijke richting van zo'n 1,5 m per kilometer. De helling van de top van de grove, grindhoudende afzettingen van pakket IIb is circa 2,1 m/km. Deze getallen moeten niet te absoluut genomen worden, omdat er mogelijk net buiten de onderzochte deelgebieden nog hoger gelegen delen van de top van pakket IIa of IIb aanwezig zijn en er meerdere fasen in de vorming van pakket IIa zijn. In ieder geval blijkt wel dat het verhang hoog is. Het is hoger dan dat van de Maas (in het heden en het verleden) dat een verhang heeft van enkele decimeters per km tot circa 0,4 à 0,7 m/km[78]. Het verhang is echter van een zelfde ordegrootte als het gemiddelde verhang van de Geleenbeek van circa 2,0 m/km en dat van de Rode Beek van circa 2,3 m/km.

De pakketten IIa en IIb wijken af van de afzettingen van pakket Ia . De leem van pakket IIa is meer kleiig en er zijn sowieso meer kleilagen in aanwezig. Het grind van zowel de zand- als grindlagen van pakket IIb wijkt af van pakket Ib en Ic door de veel voorkomende zeer sterke afronding van grind, waaronder ook gladde 'kwartseitjes' (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 32). Het hoge gehalte aan wit kwartsiet en het zeer lage gehalte aan ijzer maakt dat het verspoelde zand veelal een witte kleur heeft (zonder bruine ijzerhuidjes; **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 33). Het bestaat uit zand zoals dat bij Heerlen als 'zilverzand' wordt gewonnen. De nu verspoelde tertiaire[79] afzettingen zijn vooral gevormd in het Mioceen (circa 23,0 tot 5,3 miljoen jaar geleden) en het Plioceen (circa 5,3 tot 2,6 miljoen jaar geleden). Niet alleen afzettingen van zand en grind, maar ook kleilagen zijn toen gevormd. De tertiaire afzettingen hebben vaak een mariene oorsprong. Natuurlijk kunnen die afzettingen al eerder eens zijn omgewerkt in het Kwartair (circa 2,6 miljoen jaar geleden tot heden). Daarnaast is er vermoedelijk ook een bijmenging van zand en grind van oude Maasterrassen (of Rijn/Maas-terrassen), want naast het zeer sterk afgeronde grind komt ook minder sterk afgerond grind voor dat door een rivier zal zijn afgesleten.

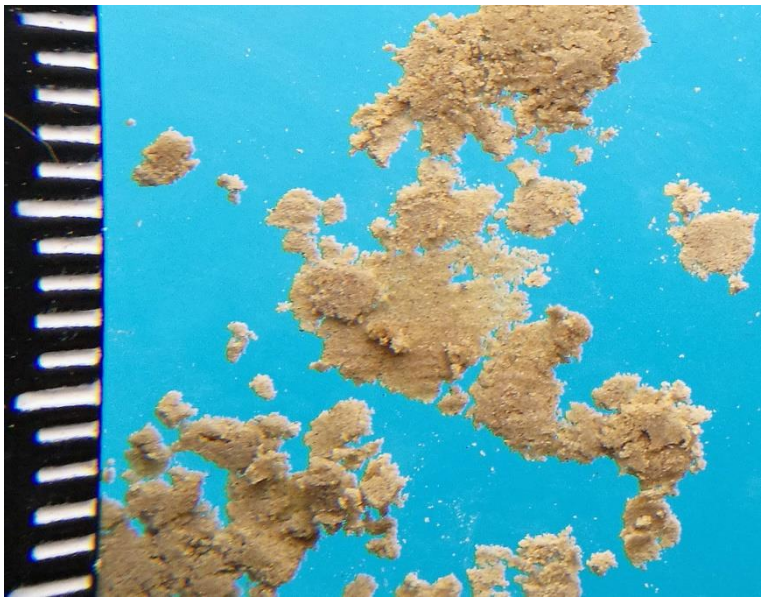
[78] Paulisssen, 1973.
[79] Tertiair is de periode van circa 66,0 tot 2,6 miljoen jaar geleden.

Afbeelding 32: Sterk afgerond grind uit Tertiaire mariene afzettingen.

Afbeelding 33: Witgrijs goed gesorteerd verspoeld Tertiair zand met sporen afgerond grind.

Pakket III
Pakket III is alleen in de diepe boringen 011 en 110-F24 aangetroffen, met de top op respectievelijk 2,0 en 1,6 m –mv. Dat is op circa 30,0 m +NAP in boring 011 en op circa 31,4 m +NAP in boring 110-F24. Omdat boring 110-F24 reikt tot circa +30,4 m NAP kan worden gesteld dat boring 110-F24 informatie geeft over het hoogste behouden deel van pakket III en boring 011 over een dieper deel. Pakket III bestaat vooral uit lagen sterk en uiterst siltige klei en uit lagen zwak en sterk zandige leem en in mindere mate uit sterk en uiterst siltig zand. Tot circa 30,4 m +NAP is in boring 110-F24 sprake van lagen fijnzandige zwak en sterk zandige leem en uiterst siltig uiterst fijn zand dat vrijwel gelijk is aan sterk zandige leem. Het zand is goed gesorteerd. Bij boring 011 wordt de textuur overwegend grover in de diepte (*fining upwards* sequentie) en gaan de klei- en leemlagen over in sterk en uiterst siltig zeer fijn zand met lagen leem. Bij boring 11 ligt op circa 29,7 m +NAP een dunne humeuze kleilaag, vermoedelijk een begraven top van een bodem. Daar op is bij een nieuwe fase van sedimentatie grover sediment afgezet, namelijk zwak zandige leem. Deze horen mogelijk tot de afzettingen die in boring 110-F24 zijn aangetroffen.

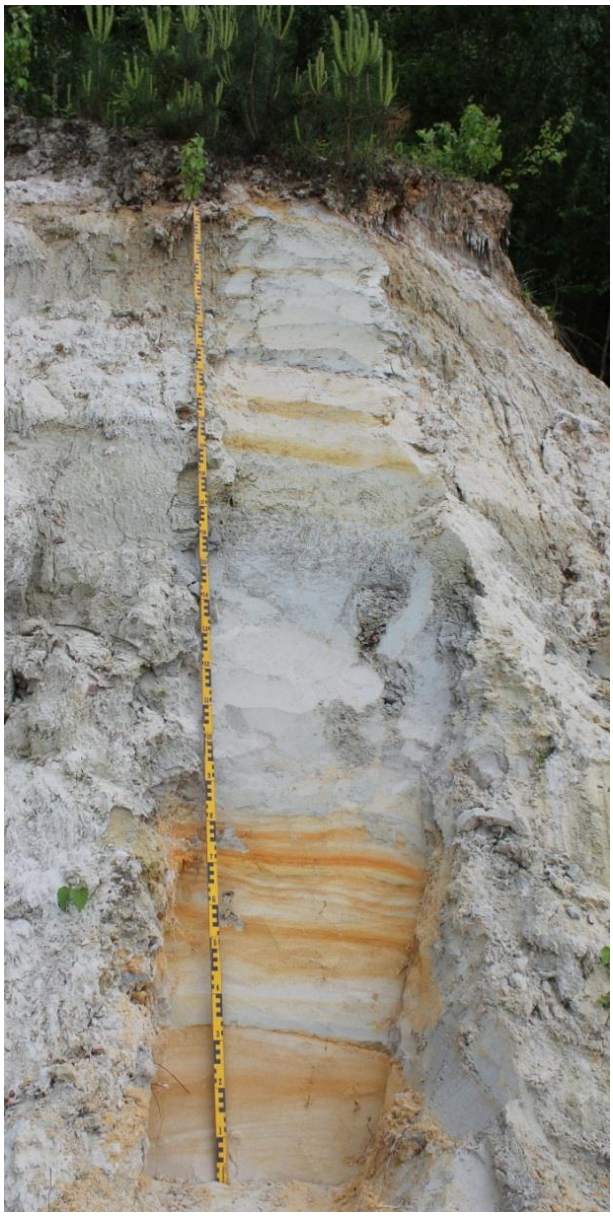
Mogelijk bestaat pakket III uit meerdere *fining upwards* sequenties. In het veld werd gedacht aan een afzetting in een meer of aan afzettingen op de overstromingsvlakte ver weg van de actieve riviergeul. In ieder geval aan sedimenten die gevormd zijn onder rustige condities met bezinking van fijn sediment. Echter, bij de uitwerking en na het bekijken van een monster uit de diepste laag van boring 110-F24 (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 34) is de mogelijkheid dat het een pakket primaire (eolische) löss betreft het meest waarschijnlijk. De kleilaag in boring 011 is mogelijk ontstaan bij bodemvorming tijdens een periode met non-depositie waarbij lessivage optrad en waardoor een briklaag ontstond. Löss is gevormd in het Saalien en Weichselien. De jongst gevormde löss is overwegend homogeen, maar eerder afgezette löss kan veel meer gelaagd zijn.


a.

b.

Afbeelding 34: Beeld van het sediment van pakket III uit boring 110-F24 uit de laag tussen circa 235 en 260 cm –mv: a. vochtige toestand; b. droge toestand. De foto's zijn gemaakt bij een 10x vergroting. De schaalverdeling is in mm en halve cm.

Dergelijke afwisselingen van zand- en leemlagen en *fining upwards* sequenties zijn door de auteur ook elders gezien, waaronder in de groeve Abdissenbosch in de gemeente Landgraaf (Afbeelding 35). Hier werd löss in het Saalien en Weichselien afgezet door wind en solifluctie (bodemvloeiing onder koude omstandigheden). De löss is lithologisch gezien een sterk zandige leem. Mogelijk werd afwisselend door wind ook zand afgezet. Eventueel kan het zand in de groeve Abdissenbosch, maar ook dat in onderhavig plangebied lokaal verwaaid zijn. In dat geval kunnen in onderhavig plangebied de Maasterrassen een bron zijn geweest.



Afbeelding 35: Voorbeeld van een pakket met afwisselingen van lagen leem (löss; lichtgrijs) en zand (oranje) in een ontsluiting in de groeve Abdissenbosch in de gemeente Landgraaf. De bovenkant van het profiel ligt op circa 127 à 128 m +NAP. De oorspronkelijke top ontbreekt door een moderne afgraving. De schaallat is 3 m lang.

Pakket III reikt dieper dan 28,8 m +NAP, het niveau tot waar boring 011 reikte. Op basis van beschikbare boordata van het Dinoloket,[80] meer bepaald van boring B50A0173 (coördinaten 186.537 / 339.411) blijkt dat pakket III daar rond 27,2 m +NAP overgaat in een circa 8 m dik pakket grind tot circa 14 m –mv. Deze boring ligt op het fabrieksterrein circa 170 m ten zuiden van boring 011. Op circa 345 m ten noorden van boring 110-F24 zijn eerder twee andere boringen gezet waarvan de beschrijvingen ook via het Dinoloket zijn in te zien. Dit zijn de boring B60A1722 (coördinaten 187025, 339645) en B60A1723 (coördinaten 187060, 339660). De basis van pakket III

[80] Dinoloket, Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond, dinoloket.nl.

ligt daar op circa 26,1 à 26,8 m +NAP. Bij boring B60A1722 ligt op het onderliggende grind een zandlaag met de top op circa 27,6 m +NAP. Het pakket grind reikt tot dieper dan 9 m –mv. Dat de top van pakket III is afgetopt blijkt bijvoorbeeld uit het minstens 0,4 m dieper reiken van het pakket IIb in boring 21 die nabij boring 011 ligt (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 30).

3.8.3 Pakketten die samenhangen met insnijding en plaatselijke verstuiving (pakketten IVa, IVb en V)

Pakket IVa hangt vooral samen met afzettingen buiten geulen en in geulen. Dit kunnen zowel permanent watervoerende geulen zijn zoals die van de Geleenbeek, of tijdelijke geulen die door afstromend water van hoger gelegen gebieden gevormd zijn. Pakket IVb is apart onderscheiden omdat het, anders dan pakket IVa, geleidelijk gevormd is onder relatief rustige omstandigheden met weinig sedimentatie waardoor de sedimenten meer of minder humeus zijn geworden.

Pakket IVa bestaat uit sterk gelaagde afzettingen van zand, leem en grind. Een opvulling in deelgebied 1 liet juist een weinig gelaagde opvulling van zand zien. Vaak is er sprake van een (netto) fijner worden van de sedimenten in de hoogte (*fining upwards* sequenties), al kunnen in verschillende fasen wel meerdere van dergelijke sequenties op elkaar zijn gevormd. Het sediment van de pakketten IVa en IVb bestaat vooral uit verspoelde tertiaire afzettingen.

De meest opgevulde westelijke erosieve geul in deelgebied 3 is opgevuld met zand dat overwegend matig siltig is en met enkele grindhoudende lagen (pakket IVa). Deze afzettingen zijn in stromend water gevormd. De top van de opvulling gaat echter over pakket V dat bestaat uit overwegend zwak siltig zand met geen of aanzienlijk minder grind. Het zand is overwegend goed gesorteerd. Pakket V is door de wind afgezet. Deze eolische afzettingen vormen in het terrein duidelijk zichtbare kleine ruggen.

3.8.4 Pakketten die samenhangen met de afzetting van verspoelde (zand)löss (colluvium; pakketten VIa en VIb)

De pakketten VIa en VIb kunnen op twee manieren voorkomen. Het kan zijn afgezet op een oud oppervlak, zoals de top van pakket IIa. Het kan ook de top vormen van een in de hoogte fijner wordend pakket, de top van een *fining upwards* sequentie, zoals pakket IVa. De pakketten VIa en/of VIb komen veel voor en zijn (samen) vooral in deelgebied 2 vaak dikker dan 0,5 m (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 26). Pakket VIa vormt in grote delen van het plangebied dan ook de top van de huidige bodem.

Lithologisch gezien bestaan de pakketten VIa en VIb uit zwak of sterk zandige leem of uiterst siltig zeer fijn of uiterst fijn zand. In het pakket komen grindjes voor. Soms zijn ook verspoelde brokjes baksteen of verbrande leem aangetroffen. Anders dan pakket IVa bestaat pakket VIa uit verspoelde (zand)löss. Het pakket voelt overwegend zacht aan en kent weinig bodemvorming, op bioturbatie en meer of minder verbruining na.

Pakket VIb is een ouder pakket (ligt onder pakket VIa) en bevat meer fijn silt waardoor het zwaarder aanvoelt dan pakket VIa. Alleen in de noordelijke doorsnede is het onderscheid tussen pakket VIa en 5a gemaakt (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 30). In beide andere profielen is alleen pakket VIa onderscheiden. In de boorstaten (Bijlage 8) wordt wel onderscheid gemaakt tussen oud en jong colluvium.

3.9 Interpretatie en datering van de natuurlijke afzettingen

In de hierna volgende paragrafen wordt een (voorlopige) interpretatie gegeven van het ontstaan van de onderscheiden pakketten en de (globale) datering ervan. In tabelvorm staan deze aspecten tezamen met de lithologische kenmerken weergegeven in Bijlage 7.

3.9.1 Ontstaan van de pakketten Ia, Ib en Ic

De twee terrasniveaus die samenhangen met de pakketten I en II dateren uit het Saalien, de periode van circa 238.000 tot 126.000 jaar geleden. Pakket Ia bestaat uit afzettingen van de Maas en behoren tot het oudste (hoogstgelegen) Maasterras in het plangebied. Het terras is het Terras van Caberg 3, een midden-pleistoceen middenterras. Het ontstond in het Vroeg-Saalien.[81] De vorming had plaats tot zo'n 245.000 jaar geleden.[82] Dat komt overeen met *Marine Isotope Stage*-8. Geologisch gezien behoren de afzettingen van dit terras tot het Laagpakket Caberg 3 van de Formatie van Beegden.[83] Het Saalien bestaat uit een afwisseling van koude perioden (glacialen) en relatief warme perioden (interstadialen). Vanaf de op het koude Vroeg-Saalien volgende Hoogeveen-interstadiaal en Bantega-interstadiaal (met een relatief koude periode ertussen) vindt insnijding in het Terras van Caberg 3 plaats. Vermoedelijk zijn in deze perioden ook de lemen gevormd die de top van pakket Ia vormen, al kan de vorming ook al aan het einde van het voorgaande glaciaal gestart zijn. Sindsdien is door langdurige bodemvorming met lessivage een briklaag ontstaan, ook nu gaan die bodemvormende processen nog door.

In het op het Bantega-interstadiaal volgende glaciaal aan het einde van het Saalien wordt het lager gelegen Terras van Eisden-Lanklaar (een laagterras van de Maas) opgebouwd (MIS-6). Dat glaciaal duurde tot circa 130.000 jaar geleden. Deze laatste fase van het Saalien is het meest koude deel van het hele Saalien. Het is de periode dat grote delen van Noord- en Midden-Nederland onder landijs uit Scandinavië lagen. Het Eemien was de warme periode na het Laat-Saalien van circa 126.000 tot 116.000 jaar geleden (MIS-5e). Het Weichselien is de periode erna van circa 116.000 tot 11.700 jaar geleden. Ook binnen het Weichselien waren er meerdere relatief koude en warme perioden.

In het laatste deel van het Weichselien, het Laatglaciaal, wordt even ten noorden van het plangebied in een relatief warme periode een grote Maasmeander gevormd. Vermoedelijk was dat in de Allerød-interstadiaal (circa 13.900 tot 12.850 jaar geleden). Deze vormt de overgang naar het laatglaciale Maasterras.

3.9.2 Ontstaan van de pakketten IIa, IIb en III

In de deelgebieden 2 en 3 komen de pakketten IIa en IIb veel voor. Daar ligt het maaiveld zo'n 1 à 3 m lager dan deelgebied 1 waar pakket Ia voorkomt. Pakket IIa bestaat vooral uit lagen zandige leem en zandige klei. Pakket IIb bestaat vooral uit lagen zand, grindhoudend zand en grinden en wijkt lithologisch gezien sterk af van pakket Ia. Pakket IIa bestaat dan ook vooral uit verspoelde tertiaire afzettingen. Daarnaast is het verhang van de afzettingen ruwweg een factor 3 à 7 groter dan van een Maasterras verwacht kan worden. Pakketten IIa en IIb zullen dan ook gevormd zijn door afstromend water vanaf het Kempenblok. Onder koude omstandigheden ontstonden dalen waar nu beken in liggen.

---

[81] Staring Centrum, 1989.
[82] Van den Berg, 1996; Vandenberghe, 1993 en Edelman, 2010
[83] De Mulder *et al*., 2003.

Een hoogtebestand van het terrein waar niet alleen Nederlands, maar ook Duits en Belgisch grondgebied op staat werkt hier verhelderend (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 36). Duidelijk te zien zijn de ingesleten dalen van de Geleenbeek, Rode Beek en Saeffelerbeek rondom het plangebied. De kleine Limbrichterbeek is voor het ontstaan van de pakketten IIa en IIb van ondergeschikt belang. Ook is op te merken dat het meest zuidoostelijke deel van het plangebied in de 'stroomschaduw' ligt van de Maas. Verder is het dal van de Maas als ingesneden laagte in het Kempenblok goed zichtbaar.

Het Terras van Eisden-Lanklaar, waar de deelgebieden 2 en 3 toe worden gerekend, werd in het glaciaal van het Laat-Saalien (MIS-6) gevormd. Echter, de aangetroffen sedimenten van de pakketten IIa en IIb lijken niet tot het terras te behoren. In onderstaande alinea volgt een voorlopige hypothese die de afzettingen in de deelgebieden 2 en 3 kan verklaren en die eventueel later nog getoetst kan worden met een nieuwe analyse van de boordata, aanvullend literatuuronderzoek en aanvullende waarnemingen is de volgende.

Na de vorming van het Terras van Caberg 3 vindt er insnijding door de Maas plaats in de Hoogeveen- en Bantega-interstadialen en de korte koude periode ertussen. Ook zal er in de extreem koude fase in het Laat-Saalien nog insnijding zijn geweest. Daarnaast ontstonden in het hooggelegen Kempenblok dalen of werden al bestaande dalen verdiept. Gezien de ligging in de stroomschaduw worden er geen afzettingen van de Maas verwacht ten (zuid)oosten van het hooggelegen deelgebied 1. Deelgebied 2 ligt echter grotendeels in een zone waar wel Maasafzettingen die jonger zijn dan het Terras van Caberg 3 kunnen voor komen. De afzettingen van de pakketten IIa en IIb zijn echter jonger dan het Terras van Eisen-Lanklaar.

Ter hoogte van het plangebied zal de insnijding door afstromend water vanuit het Kempenblok (ten (zuid)oosten van het zuidelijke plangebied) beperkt zijn geweest door de lagere ligging in de Roerdalslenk. Vanaf de overgang naar de lagere Roerdalslenk is verspoeld sediment afgezet, niet alleen in die periode, maar ook in latere perioden. Daardoor ontstaat een grote, uitgestrekte, en flauw hellende puinwaaier. Ter hoogte van deelgebied 2 ging deze puinwaaier over in de dan actieve riviervlakte uit het Laat-Saalien. Daar werd het uit de dalen aangevoerde materiaal door de rivier afgevoerd of werd de puinwaaier op een later moment door de Maas geërodeerd. Het maaiveldniveau destijds lag lager dan het huidige. Wellicht is dan ook het grindpakket dat onder de lagen leem en klei van pakket III ligt hieraan te koppelen, al reikten de boringen bij het nu uitgevoerde onderzoek niet diep genoeg om de aard van het grind te kunnen onderzoeken om zo te kunnen vaststellen of het grind door de Maas of uit de zijdalen is aangevoerd.

Op de lagen grind is mogelijk een dun afsluitend fijnkorrelig pakket gevormd, maar om dat vast te kunnen stellen reiken de boringen niet diep genoeg. Op het grind is in ieder geval pakket III gevormd. In het veld werd nog van de mogelijkheid uitgegaan dat er sprake was van fijne sedimenten die mogelijk in rustig water waren afgezet. Bij de uitwerking en na het bekijken van een monster uit pakket III blijkt het hoogstwaarschijnlijk te gaan om primaire löss. Dat zou ook de opvallend grote dikte van enkele meters van dit pakket verklaren. Meerdere *fining upwards* sequenties duiden op een gefaseerde ontstaanswijze. Nu is de vraag wanneer de löss is afgezet.

De Zuid-Limburgse löss werd gevormd in het Saalien (Onderste Löss) en in het op het Eemien volgende Weichselien (Middelste Löss en Bovenste Löss).[84] De depositie de Middelste Löss vond plaats tijdens het Onder- en Midden-Pleniglaciaal van het Weichselien (MIS 4-3). Het Pleniglaciaal was het meest koude deel van het Weichselien van circa 73.000 tot 14.650 jaar geleden. In de top

[84] Jongmans *et al.*, 2013; Van Baelen *et al.*, 2017.

van de Onderste Löss ontwikkelde zich tijdens de laatste warme tussenijstijd (het Eemien, MIS 5e) en interstadialen van het Vroege Weichselien die hierop volgden (MIS 5c en 5a), het Rocourtbodemcomplex. De Bovenste Löss is afgezet tijdens het Boven-Pleniglaciaal van het Weichselien (einde MIS 3-MIS 2) en betreft vaak een ongelaagde, poederachtige en homogene lössafzetting. De oudere lössafzettingen zijn juist vaker gelaagd of voelen meer lemig of kleiig aan.

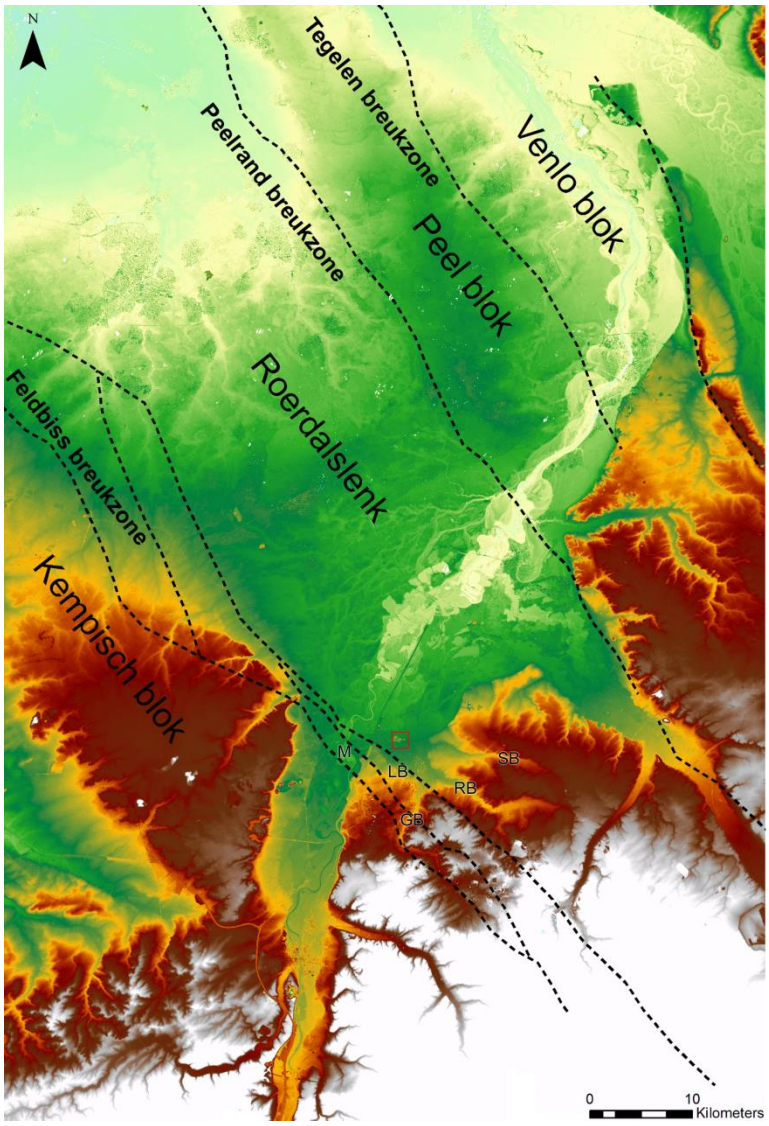
Opvallend is dat in boring 011 een kleilaag voorkomt in de top van het lösspakket en dat duidt vermoedelijk op bodemvorming, mogelijk het Rocourtbodemcomplex. Dat pleit voor een datering van de löss onder deze bodem in het Saalien (Onderste Löss). Gezien de eraan voorafgaande insnijding in het Laat-Saalien, zal de löss uit een latere fase in het Laat-Saalien dateren. De löss boven deze mogelijke bodem, die vooral in boring 110-F24 is aangetroffen, is jonger. Een waarschijnlijke datering daarvan is in het Onder- of Midden-Pleniglaciaal in het Weichselien.

In ieder geval was er in de loop van het Pleniglaciaal sprake van een abrupte overgang naar een fase waarin onder koude omstandigheden een nieuw pakket afzettingen werd gevormd, dat van pakket IIb. Toen werd veel sediment door de eerder gevormde dalen richting het plangebied getransporteerd. Het plangebied lag op een vlakte buiten de dalen. Een puinwaaier vormde zich op pakket III dat uit löss bestaat. Het afstromende water had een vlechtend patroon met meerdere tijdelijke geulen en geultjes. Pakket IIb bestaat uit lagen verspoeld tertiair zand en grind. De top van de löss van pakket III werd op de plaats van de geulen dieper geërodeerd dan erbuiten. De pakketten IIa en IIb zullen hellen naar het niveau van de toen actieve Maas.

In de op het Pleniglaciaal volgende Laatglaciaal zijn in de relatief warme perioden daarvan, namelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, lagen leem en klei afgezet die nu nog behouden zijn. Mogelijk is dat vooral het geval in deelgebied 3 en eventueel ook in het zuidelijke en westelijke deel van deelgebied 2. In ieder geval sneed de Maas zich tijdens die interstadialen verder in en werd tijdens de Allerød-interstadiaal de uitgesproken meander gevormd die direct ten noorden van het plangebied ligt.

In het relatief kortdurende koude einde van het Weichselien, het Jonge Dryas, zal het via de dalen afstromende water zich enigszins hebben ingesneden in de eerder afgezette sedimenten. De erosie en afstroming was namelijk niet zo groot als in het Pleniglaciaal. Mogelijk dat er toen al, en misschien ook eerder, een verdeling ontstond in separate stromen vanuit het dal van de Geleenbeek, Rode Beek en Saeffelerbeek.

In het Holoceen wordt onder warme omstandigheden en door dan meanderende beeklopen nieuwe sedimenten afgezet en oude omgewerkt. Aangenomen kan dus worden dat de pakketten IIa en IIb vooral zijn gevormd in het Pleniglaciaal van het Weichselien, maar dat de processen van erosie en sedimentatie doorgingen tot vooral in het begin of het midden van het Holoceen. Bij de sedimentatie in het Vroeg- en Midden-Holoceen werden ook lemen en kleien afgezet die sterk lijken op de lemen en kleien uit het Pleniglaciaal, het Laatglaciaal of de overgang naar het Vroeg-Holoceen. In het veld is getracht onderscheid te maken in laatglaciale of vroeg-holocene afzettingen en midden-holocene beekafzettingen. Bij uitwerking is dit onderscheid tot nu toe achterwege gelaten omdat het voor de archeologische verwachting weinig toevoegt en het aantal waarnemingen te beperkt is om een voldoende gedetailleerd overzicht te kunnen maken. Het kan bij vervolgonderzoek verder worden uitgewerkt en onderzocht. Na de Romeinse en vooral de grote volmiddeleeuwse ontginningen van de lössplateaus ontstond door verspoeling van de zand(löss) pakket VIa.



Afbeelding 36: Hoogtebestand, met GB=Geleenbeek, LM=Limbrichterbeek, M=Maas, RB=Ro(o)de Beek (Rodebach) en SB=Saeffeler Bach (Saeffelerbeek). De ligging van het plangebied is indicatief aangegeven met een rood vierkant. De figuur is gebaseerd op gegevens van: AHN, Geoportal Nordrhein-Westfalen, Geopunt Vlaanderen en TNO (bewerkt door: Woolderink, 2018).

3.9.3 Ontstaan van de pakketten IVa en IVb

Wat betreft de genese van pakketten IVa en IVb kan onderscheid worden gemaakt tussen die in en buiten de geulen van de Geleenbeek en die in en buiten (tijdelijke) erosieve geulen die richting de Geleenbeek stroomden.

Afzettingen van pakket IVa en IVb van de Geleenbeek
Deelgebied 2 en het oostelijke deel van deelgebied 3 liggen in de invloedssfeer van de Geleenbeek. Alhoewel de Geleenbeek in het Holoceen een meanderende loop heeft met een diepere geul dan in de voorgaande koude periode, vindt accumulatie plaats buiten de geul. Dat resulteert in een

bedekking van pakket IIa met zandige sedimenten van vooral verspoelde tertiaire afzettingen. In mindere mate is klei en leem afgezet. De dikke lagen zijn hier overwegend tot pakket IIa gerekend. Deze klei- en leemlagen zijn vooral in de late prehistorie en Romeinse tijd te dateren.

Er lijkt sprake van ruwweg een verplaatsing van de geul van de Geleenbeek in noordoostelijke richting. De sedimenten in het noordelijke en (noord)oostelijke deel van deelgebied 2 zijn dan ook het jongste. Een uitzondering vormt de voormalige geul van de Sluisbeek in het deelgebied. Die liep van het zuiden naar het noorden door het centrale deel van het plangebied (hoofdstuk 2). Later is de geul gekanaliseerd (rechtgetrokken). Het is gedempt in de tweede helft van de 20^{e} eeuw. Hier zullen de jongste afzettingen voorkomen, net als dicht bij de huidige geul van de Geleenbeek in de deelgebieden 2 en 3.

Afzettingen van de pakketten IVa en IVb van (tijdelijke) erosieve geulen
In alle drie de deelgebieden komen opgevulde geulen voor die een tijdelijke karakter hebben gehad. De vermoedelijk oudste en grootste ligt in deelgebied 1. Die is west-oost-georiënteerd en loopt in de richting van het lagere deel waar nu de Geleenbeek in ligt. Het is zichtbaar in de boringen 298-300 in de doorsnede door deelgebied 1 (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 28). De vulling bestaat uit meer en minder siltig matig fijn zand. Verspoelde (zand)löss komt er niet in voor. De vulling van een geul die bij een reactivatie met hernieuwde erosie is ontstaan, zichtbaar in de boringen 294-299, bestaat juist wel uit verspoelde zandlöss en wordt om die reden dan ook tot pakket VIa gerekend. De vorming had vermoedelijk in of na de volle middeleeuwen plaats en hang wellicht samen met de Limbrichterbeek.

In deelgebied 3 zijn voorlopig drie geulen herkend, waaronder één op het fabrieksterrein die afbuigt naar het oosten in de richting van de Geleenbeek. Een andere ligt aan de oostgrens van het Sterrebos. In het noordelijke profiel ligt die ter plaatse van boring 074 (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 30). De op die plek aanwezige gegraven greppel vormt het gereguleerde restant ervan. De derde greppel hangt samen met het stuifzand van pakket V en is in het profiel zichtbaar bij de boringen 17 en 29a (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 30). Omdat tot nu toe alleen plaatselijk het globale verloop van de geulen kon worden achterhaald en van elke geul nog geen duidelijk begin en einde bekend is, is er hier voor gekozen om die geulen hier niet in een kaart af te beelden. In afbeelding 47 en Bijlage 9 zijn er uiteindelijk in kaart wel zones onderscheiden die gebaseerd zijn op het voorkomen van pakketten IVa en IVb en die daar overeenkomen met de gebieden die als 'zone A' zijn geclassificeerd.

In deelgebied 2 liggen meerdere geulen van verschillende diepte en breedte en ouderdom. Het zijn delen van opgevulde erosieve geulen die uit het westen deelgebied 2 instroomden. Daarnaast zijn er oude opgevulde geulen van de Geleenbeek. Bij het huidige onderzoek kon nog niet met veel detail de ouderdom en loop van de geulen vastgesteld worden. Ter plaatse van sommige van de westelijke vullingen zijn fragmenten vroegmiddeleeuws keramiek (paragraaf 3.12.1) aangetroffen en eerder ook resten uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd (paragraaf 3.14) wat duidt op een aanzienlijke ouderdom van in ieder geval een deel van de afzettingen van de pakketten IVa en IVb.

3.9.4 Ontstaan van het pakket V

Het stuifzand van pakket V, dat voorkomt in deelgebied 3 ter plaatse van het zuidelijke deel van het Sterrebos en ter plaatse van de akker ten zuiden van het Sterrebos, kon ontstaan doordat een tijdelijke erosieve geul, komende vanuit het deel wat nu tot het fabrieksterrein behoort, zandig materiaal had afgezet (pakket IVa). Dat zand vormde de bron voor pakket V. Het is een (laat)holocene verstuiving die delen van pakket IIa bedekt. Aan de basis van pakket V is een fragment volmiddeleeuws gebruiksaardewerk aangetroffen (paragraaf 3.12.2**Fout!**

Verwijzingsbron niet gevonden.), waaruit blijkt dat pakket V in of na de volle middeleeuwen is gevormd. Vermoedelijk had verstuiving plaats tot in de Nieuwe tijd. Er was sprake van 'heide', zoals blijkt uit het toponiem op de vroeg 19e-eeuwse Tranchotkaart in het deel van het fabrieksterrein direct ten zuiden van het Sterrebos. In Zuid-Limburg is 'heide' een aanduiding voor een vegetatie van gras en struiken.[85] Verstuiving had plaats tot (lang) na het in cultuur brengen van het gebied rondom kasteel Wolfrath. Eerdere middeleeuwse schrijfwijzen van het toponiem waren 'Woufrode' (1369), Wolf(f)raidt (1386), Wolfraide (1445) en Wolfrade (1545).[86] Het 'rath' ('rade') in dit toponiem duidt op een volmiddeleeuwse ontginning.[87] Of de 'heide' al bestond voor de ontginning of er het gevolg van is, is onduidelijk. Mogelijk heeft de zone met verstuiving (mede) de keuze voor de locatie van het Sterrebos bepaald.

3.9.5 Ontstaan van het pakket VIa

De Geleenbeek heeft bij overstromingen, wanneer afvoeren zo groot zijn dat er ook water buiten de geul op de overstromingsvlakte is, de pakketten VIa en VIb gevormd. Echter, ook in de deelgebieden 1 en 3 zijn de pakketten VIa en VIb aanwezig en daar hangen de pakketten samen met vullingen in en afzettingen nabij tijdelijke erosieve geulen die hun oorsprong hebben op het hoger gelegen plateau ten zuiden van het plangebied en ten zuiden van de Feldbissbreuk. Enkele van die geulen reiken ook tot in deelgebied 2.

De pakketten VIa en VIb bestaan uit oever- en overstromingsvlakteafzettingen en dat zijn alluviale afzettingen. Toch wordt hier voor de duidelijkheid gesproken over 'colluvium', omdat dat dat de meest gangbare term is in Zuid-Limburg voor dergelijke afzettingen van verspoelde (zand)löss. Colluvium bestaat geomorfologisch gezien eigenlijk alleen uit hellingafzettingen en betreft dan ook materiaal dat van een helling naar beneden is bewogen en onderaan een heuvel weer is afgezet.

De pakketten VIa en VIb zijn gevormd vanaf circa de Romeinse tijd en vooral vanaf de volle middeleeuwen toen er grootschalige ontginningen waren op de lössplateaus. Het oudere colluvium van pakket VIb voelt zwaar aan, mogelijk doordat dit bestaat uit relatief veel verspoeld geërodeerd materiaal uit briklagen. Pakket VIb is wel minder hard en compact als de pakketten Ia of IIa. Het jonge colluvium is licht en zandig. Er waren op de plateaus minder briklagen over en de grofsiltigere afzettingen eronder werden toen geërodeerd. De jonge afzettingen zijn veelal het dikst, maar de dikte van elk van beide pakketten varieert van plaats tot plaats sterk, afhankelijk van wanneer het gevormd is. Het colluvium behoort geologisch gezien tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel.[88]

[85] Barends, Renes & Tol, 1986.
[86] Schrijnemakers, 1986.
[87] Het 'wolf' in het toponiem 'Wolfrade' heeft betrekking op een eigennaam, de persoon die zorgde voor de ontginning. Het duidt niet op een vochtig gebied met een begroeiing met wilgen, zoals het in West-Nederland naar kan verwijzen.
[88] De Mulder *et al*., 2003.

3.10 Analyse van de aangetroffen archeologische indicatoren en vondsten

Jurgen de Kramer

3.10.1 Inleiding

Alhoewel geen doel van een verkennend booronderzoek, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren en vondsten die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Daartoe zijn de monsters verbrokkeld. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

Tijdens het onderzoek zijn er in de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat om verbrande leem, baksteen, houtskool en fosfaat en deze zijn vermeld in de boorbeschrijvingen (Bijlage 3), maar zijn niet verzameld. Enkele vondsten zijn aangetroffen in de boringen en die zijn verzameld en gedetermineerd (Bijlage 4). Deze vondsten bestaan uit enkele fragmenten gebruikskeramiek. De diepte is genoteerd zodat die vondsten aan de laag te koppelen zijn waarin die zijn aangetroffen.

De vondsten bestaan ook uit materiaal dat op de akkers is verzameld bij het lopen naar en tussen de boorpunten. Het betreft voornamelijk fragmenten gebruikskeramiek. Dit verzamelen kon in de delen van de deelgebieden 2 en 3 die als akker in gebruik waren. In de andere delen van het plangebied was de vondstzichtbaarheid slecht. Deelgebied 1 was tijdens de uitvoering van het veldwerk namelijk in gebruik als grasland, net als delen van deelgebied 2. Een groot deel van deelgebied 3 is bos, boomgaard of verhard fabrieksterrein.

Het verzamelen bij het belopen van de akkers tijdens het booronderzoek kan worden omschreven als een niet-systematische veldverkenning. Doel was om eventuele aanwijzingen voor eventuele archeologische waarden in de ondergrond op te sporen en om beter te begrijpen wanneer het gebied ontgonnen is en van wanneer het pakket colluvium, pakket VIa, dateert. De vondsten zijn toegeschreven aan die boring die het dichtstbij lag. Ook hier geldt dat een afwezigheid van vondsten niet hoeft te wijzen op een afwezigheid van archeologische waarden, zeker niet als bedacht wordt dat grote delen in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd bedekt zijn met colluvium en in deelgebied 3 plaatselijk met stuifzand.

De Werkgroep Archeologie Sittard (WAS) heeft onder leiding van Marion Aarts meerdere dagen de akkers in deelgebied 3 ten zuiden en oosten van kasteel Wolfrath belopen, ook met een metaaldetector. Hierbij zijn ook delen onderzocht buiten de zones waarin de boringen zijn gezet. Bij deze verkenning zijn fragmenten gebruikskeramiek en metalen voorwerpen verzameld. Net als bij de verkenning tijdens het booronderzoek geldt dat ook hier stukken vuursteen van de akker zijn geraapt. Geen van de stukken toonde duidelijke sporen van menselijke bewerking. Het vuursteen behoort tot de aanwezige bijmenging van grind.

Als een soort compensatie voor het ontbreken van vondsten uit deelgebied 1 is gekeken naar de vondsten van eerder onderzoek ten noorden en westen van deelgebied 1. Dit gebied ligt tussen deelgebied 1 en het Gelders Eind, de N297. Hiermee kan dan een beter beeld gekregen worden van de archeologische potentie. Ook worden eerdere waarnemingen en vondsten betrokken uit het centrale deel van deelgebied 2 en vondsten direct ten noordwesten van deelgebied 3 op het Pasveld.

Bij de uitwerking zijn de fragmenten gebruikskeramiek uit de boringen beschreven. Van het op de akkers verzamelde materiaal is alleen een selectie beschreven. Hierbij is alleen het materiaal dat dateert uit of vóór de volle middeleeuwen (Late Middeleeuwen A) in detail onderzocht. Van het materiaal uit de Late Middeleeuwen B zijn de fragmenten onderzocht die met zekerheid uit die periode dateren. Het jongere materiaal voegt in informatie niet veel meer toe dan dat het aanwezig is en dat het gebied in gebruik was.

Bouwkeramiek was plaatselijk geconcentreerd aanwezig in het noordelijk deelgebied op de akker ten zuiden van het kasteel. Daar is het samen met stenen gebruikt als verharding van een veldweg (niet verzameld). In het noordelijke deel van deelgebied 2 is een concentratie modern puin waar tot in de 20e eeuw bebouwing stond.

3.11 Houtskool, verbrande leem of zachte baksteen en fosfaat

In twaalf boringen is houtskool aangetroffen. Dit waren een of enkele brokjes in een laag, zelden meer. Het houtskool is getest door een streep op papier ermee te zetten, om zeker ervan te zijn dat het geen mangaan of organische stof was. In 57 boringen[89] zijn brokjes verbrande leem of zachte baksteen aangetroffen, soms in meerdere lagen per boring. Omdat verbrande leem en zachte baksteen hetzelfde aanvoelt (en eigenlijk ook is), is hier geen onderscheid in gemaakt, tenzij de grootte en vorm duidelijk maakt dat het baksteenfragmenten zijn.

Veel van het houtskool en verbrande leem of zachte baksteen komt uit de bouwvoor en is door de moderne roering onbetrouwbaar als indicator voor eventuele archeologische waarden in de ondergrond. Ook de brokjes houtskool en verbrande leem in colluvium en holocene beekafzettingen zijn dat, zolang er van een duidelijke concentratie geen sprake is. Ook zijn in de boringen baksteenfragmenten aangetroffen, ook van harde baksteen. Alleen als die niet uit de bouwvoor of (sub-)modern geroerde laag komen worden die hier beschouwd als mogelijke archeologische indicatoren. Van de akker en uit de boringen zijn fragmenten gebruikskeramiek verzameld en die worden apart besproken in de volgende paragrafen. Tenslotte zijn er in één boring in deelgebied 2 en één boring in deelgebied 3 enkele groengele fosfaatvlekken aangetroffen.

Deelgebied 1
In deelgebied 1 is in boring 310 een brokje houtskool aangetroffen aan de basis van de bouwvoor die in colluvium is gevormd. Buiten een brokje verbrande leem of zachte baksteen in de bouwvoor[90] is dieper in colluvium of beekafzettingen in boring 277 een vermoedelijk verspoeld brokje verbrande leem aangetroffen, in de laag van circa 40-70 cm -mv. Alleen in boring 309 is een brokje verbrande leem of zachte baksteen aangetroffen in pleistocene afzettingen op circa 45-60 cm –mv. Dit is in de Bt-horizont. Het is mogelijk dat door bioturbatie het brokje van een hogere laag daarin terecht is gekomen.

Deelgebied 2
In deelgebied 2 zijn brokjes houtskool alleen in de bouwvoor of (sub-)modern geroerde grond aangetroffen.[91] Brokjes verbrande leem of zachte baksteen zijn hier in vijf boringen in de bouwvoor aangetroffen en op minder dan 1,0 m –mv in het pakket colluvium (pakket VIa) of holocene

[89] In totaal zijn in vier boringen in het zuidelijke deelgebied, 35 in het oostelijke en 18 in het noordelijke brokjes verbrande leem of zachte baksteen aangetroffen.
[90] Boring 307.
[91] Houtskool in de bouwvoor van de boringen 215, 216, 236 en 237.

beekafzettingen (pakket IVa) in 27 boringen.[92] Dieper dan 1,0 m –mv zijn in de boringen 135a, 136a, 153a, 181, 202 en 204 brokjes verbrande leem of zachte baksteen aangetroffen. De diepste brokjes komen uit een laag rond 1,5 m –mv in boring 181 en rond 1,6 m –mv in de boring 136a. Beide boringen liggen in het noordelijke deel met holocene beekafzettingen. Dit geldt ook voor de boringen 135a, 202 en 204. Alleen boring 181 ligt in het middendeel van deelgebied 3.

Deelgebied 3
In deelgebied 3 zijn twee brokjes houtskool aangetroffen in de bouwvoor of in modern geroerde grond[93] en niet in intacte lagen. Brokjes verbrande leem of baksteen zijn in zeven boringen in de bouwvoor aangetroffen en vier in modern geroerde grond.[94] In het pakket colluvium (pakket VIa) zijn op minder dan 1,0 m –mv in drie boringen dergelijke brokjes aangetroffen.[95] Dieper, namelijk tussen circa 1,0 m en 1,3 m –mv, zijn in boring 101 brokjes verbrande leem aangetroffen. Dit is aan de basis van een pakket colluvium op beekafzettingen (pakket IVa). De boring ligt dicht tegen de huidige loop van de Geleenbeek. Ook in boring 80 is in pakket IVa tussen circa 0,3 en 0,4 m -mv een brokje verbrande leem aangetroffen.

In de top van pakket IIa is verbrande leem of zachte baksteen gevonden in de boringen 13 en 26. Bij boring 13 lijkt sprake van een archeologisch spoor gezien een oude omwerking van de grond en het zwak-humeuze karakter. Dit beeld wordt versterkt door enkele fosfaatvlekken tussen circa 0,7 en 0,9 m –mv aan de basis van dit omgewerkte pakket. Op dit niveau zijn enkele spikkels verbrande leem gezien. Ook uit de laag erboven tussen circa 0,3 en 0,7 m –mv kwam een spikkel verbrande leem. Bij de nabijgelegen boringen 14, 15 en 16 is ook sprake van een omwerking van de natuurlijke opbouw, maar dat lijken (sub-)moderne verstoringen.

In boring 26 is in de top van pakket IIa tussen circa 0,5 en 0,7 m –mv een brokje verbrande leem aangetroffen. Wellicht komt het uit die laag, maar misschien is het van hoger in een wormgang naar beneden gevallen. Boring 26 ligt in ieder geval op slechts circa 80 m afstand ten zuidwesten van boring 13.

3.12 Gebruikskeramiek

Het van de akker en uit de boringen verzamelde gebruikskeramiek is sterk gefragmenteerd en matig tot sterk verweerd, zoals op een akker ook gebruikelijk is. Steengoed is door zijn hardheid het best behouden. Het zachtere aardewerk is overwegend sterk verweerd en daardoor enigszins afgerond en veelal met veel stukken van het glazuur eraf.

Het overgrote deel van het op de akkers verzamelde gebruikskeramiek dateert uit de Nieuwe tijd. Een groot deel bestaat uit fragmenten drink-, eet-, opslag- en kookgerei van vooral steengoed en roodbakkend aardewerk en in minder make ook witbakkend aardewerk. Het steengoed uit de Nieuwe tijd komt uit diverse productieplaatsen, waaronder Raeren (België) en het Westerwald. Het wit- en roodbakkend aardewerk varieert in herkomst en ouderdom, al is een precieze datering door de verwering vaak lastig. De oudste fragmenten zijn vanaf de Late Middeleeuwen B te dateren. Zeker uit de Nieuwe tijd B dateren diverse fragmenten van borden van Nederrijns aardewerk met een slibversiering (eind 17^{e} eeuw en 18^{e} eeuw).

[92] Verbrande leem of zachte baksteen in de bouwvoor in de boringen 187, 202, 211, 212 en 251 en dieper tot 1,0 m -mv in het pakket colluvium of holocene beekafzettingen in de boringen 152a, 159, 161, 167, 170, 172, 174, 175, 181, 184, 190, 191, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 227, 228, 231, 234, 236, 255, 135a, 136a en 213b.
[93] Houtskool in de bouwvoor in boring 113-F08 en in modern geroerde grond in boring 111-F25b.
[94] Brokjes verbrande leem of zachte baksteen in de bouwvoor in de boringen 12, 14, 15, 26, 36, 82 en 83 en in modern geroerde grond in de boringen 15, 110-F24, 111-F25b en 122-F12.
[95] Brokjes verbrande leem of zachte baksteen in colluvium in de boringen 77, 102 en 101.

Verder zijn fragmenten van Delftsblauw aardewerk, kleipijpen, import- en Europees porselein en industrieel wit keramiek aangetroffen. Tot de jongste fragmenten behoort een scherf met een transferprint uit het midden van de 19e eeuw. Diverse jonge fragmenten zijn afkomstig uit het noordelijke deel van deelgebied 2 op en rondom de plek tot waar in de 20e eeuw bebouwing stond.

Een deel van het drinkgerei zou kunnen worden verklaard door dorstige boeren in het veld, maar het overgrote deel zal bij bemesting van de akkers met organisch huisvuil zijn aangevoerd. De vele vondsten nabij kasteel Wolfrath doen een link met dat kasteel vermoeden. Dat lijkt te worden bevestigd door een metalen mesheft met familiewapen (paragraaf 3.13).

3.12.1 Gebruikskeramiek uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen

Tot het oudste keramiek dat in de drie deelgebieden is aangetroffen behoren vondsten uit vermoedelijk de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen (afbeelding 37). Prehistorische vondsten zijn nu binnen de drie deelgebieden niet gedaan, al zouden die gezien de datering van de sedimenten wel voor kunnen komen (paragaaf 3.14).

In deelgebied 3 is nabij boring 16 aan het maaiveld het fragment van vnr. 3 aangetroffen (afbeelding 37; links). De bouwvoor daar is gevormd in laatpleistocene afzettingen. Het aardewerk is (vuil)wit, gedraaid en matig hard. De magering bestaat uit fijn zand. Vermoedelijk betreft het Romeins ruwwandig aardewerk met een datering vanaf de 1e eeuw na Chr.

Afbeelding 37: Fragmenten van vermoedelijk Romeins en Merovingisch aardewerk, links: vnr. 3 (boring 16), linksboven: vnr. 8 (boring 181), rechtsboven: vnr. 6 (boring 136a) en rechts: vnr. 7 (gefragmenteerd, boring 169).

Van aardewerk uit vermoedelijk de Merovingische tijd, de periode van de 6e eeuw tot en met de eerste helft van de 8e eeuw, zijn drie fragmenten aangetroffen. De scherf nabij boring 181 (vnr. 8; afbeelding 37**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**, linksboven) heeft een dikte van circa 8 à 10 mm. De magering bestaat uit slecht gesorteerd grof zand met korrels tot circa 3 mm. De kleur van het baksel is gelijk aan dat van het oppervlak van de binnen- en buitenzijde. De buitenzijde is glad,

maar ruw door het grove zand. Aan de binnenzijde komen groeven voor die grove korrels in de natte klei hebben getrokken. Het baksel is matig hard.

Onderzocht is het idee dat de scherf van vnr. 8 mogelijk Elmpt-type aardewerk uit de 13e of 14e eeuw betreft. Van het Elmpt-type aardewerk dat in Midden- en Zuid-Limburg en het aangrenzende Duitsland werd geproduceerd is het witgrijze baksel met en het blauwgrijze oppervlak zoals dat van vnr. 13 (boring 264) het meest bekend. Echter, in Midden- en Zuid-Limburg komt Elmpt-type aardewerk in een grote variatie in baksels voor, zowel in kleur als in hardheid[96]. Zo komen ook donkerpaarse en –grijze baksels voor en baksels die bijna zo hard als protosteengoed zijn. Wat betreft de aangetroffen scherf maken vooral de aanwezige grove korrels tot circa 3 mm in combinatie met het egaal grijze baksel het niet waarschijnlijk dat het Elmpt-type aardewerk is. De scherf is daarnaast ook vergeleken met referentiestukken van elders. Een wat baksel en afwerking betreft goede gelijkenis is een kan van ruwwandig aardewerk die is afgebeeld in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** (gevonden in Andernach nabij Koblenz; oude privécollectie). Ook bij de kan komen groeven aan de binnenzijde voor. Geconcludeerd kan worden dat het aangetroffen fragment hoogstwaarschijnlijk geen Elmpt-type aardewerk betreft maar Merovingisch ruwwandig aardewerk. Het betreft vermoedelijk een fragment van een voor dit type aardewerk kenmerkende vorm van een tonvormige kookpot met een vlakke bodem en een verdikte rand, een Wölbwandtopf. De scherf is aangetroffen aan het maaiveld in een zone waar er sprake is van een moderne menglaag van jong colluvium en hoogstwaarschijnlijk ter plekke van dieper omgewoelde grond.

Afbeelding 38: De nabij boring 181 aangetroffen scherf (vnr. 8) in vergelijking met een kan van een eenzelfde type ruwwandig aardewerk, gevonden in Andernach (Duitsland) uit een oude privécollectie.

De scherf van vnr. 7 (boring 169; **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 37, links) is in de boor gefragmenteerd. De dikte is circa 7 mm. Het oppervlak is donkergrijs. Het baksel is lichtgrijs en is matig hard gebakken. De verschraling bestaat uit matig veel grof zand (minder veel dan vnr. 181). De grofste korrels zijn circa 1,5 mm. Ook dit fragment is als Merovingisch ruwwandig aardewerk te interpreteren. De scherf is aangetroffen op 0,7 m –mv, op de overgang van het jong colluvium naar de top van de laatpleistocene verspoelde afzettingen.

[96] Gazenbeek, De Rue & Thijssen, 2013.

De scherf van vnr. 6 (boring 136a; afbeelding 37**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**, rechtsboven) is een klein randfragment. De rand is verdikt. De magering is matig fijn, veel fijner dan dat van de hiervoor besproken vnr. 8. Het oppervlak voelt matig glad aan (glad gemaakt). Een schatting van de diameter van de vulopening is circa 8 cm. De wand onder de verdikte rand loopt steil naar beneden, maar is niet verticaal. Het kan worden geïnterpreteerd als Merovingisch gladwandig aardewerk en de meest waarschijnlijke vorm was dat van een knikwandpot of anders een tuitpot. De scherf komt van circa 0,6 m -mv uit een holocene (colluvium-achtige) vulling beek.

3.12.2 Gebruikskeramiek uit de volle middeleeuwen (Late Middeleeuwen A) en late middeleeuwen (Late Middeleeuwen B)

Fragmenten gebruikskeramiek uit de volle middeleeuwen (Late Middeleeuwen A) zijn weergegeven in afbeelding 39**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**. Daarnaast is er nog een ander klein fragment aangetroffen dat niet is afgebeeld.

In boring 17, in deelgebied 3, is op circa 0,95 m –mv een sterk verweerd wandfragment Maaslands wit aardewerk aangetroffen (vnr. 4). Het is in de boor in tweeën gebroken. Het aardewerk is wit en heeft een zeer fijne magering. Aan zowel de binnen- als buitenzijde zijn er glazuurresten. Dat wijst op een open vorm als een schaal, kom of wijde pot. Het glazuur is een lichtgeel loodglazuur met weinig oranjebruine vlekjes. De meest waarschijnlijke datering is 13^{e} eeuw, wat overeenkomt met de door Borremans & Warginaire[97] onderscheiden perioden 2b of 3a. Eventueel dateert het uit de 12^{e} eeuw. De scherf is aangetroffen op de overgang van het pakket stuifzand (pakket V) naar de onderliggende vulling van een erosieve geul (pakket IVa). Mogelijk heeft het, gezien de sterke verwering, een tijdlang aan de oppervlakte gelegen voordat het bedekt raakte. Dat was na de 13^{e} eeuw, zoals nu blijkt uit de datering van de scherf. Doordat het gezworven kan hebben, is het geen harde indicator voor archeologische waarden op de plaats van de boring.

Op de akker ten oosten van kasteel Wolfrath is een ander, weinig verweerd, wandfragment Maaslands aardewerk aangetroffen (vnr. 14) dat lijkt op het fragment uit boring 17 (vnr. 4) maar vermoedelijk een enigszins jongere datering heeft vanwege het meer grijsgroene en dikkere glazuur.

[97] Borremans & Warginaire, 1966.

Afbeelding 39: Fragmenten volmiddeleeuws aardewerk: links: Maaslands wit aardewerk, vnr. 4 (in tweeën gebroken, boring 17), rechtsboven: Pingsdorf aardewerk, vnr. 10 (boring 202), midden-onder lichtrood Maaslands geglazuurd aardewerk, vnr. 11 (boring 215) en rechts: Zuid-Limburgs protosteengoed, vnr. 12-2 (boring 233).

In deelgebied 2 komt uit boring 215 uit de bouwvoor die is gevormd in jong colluvium (pakket VIa) op holocene beekafzettingen (pakket IVa) een incompleet randfragment (vnr. 11; afbeelding 39, midden-onder). Er zit deels een oranjegeel glazuur op. Het betreft lichtrood geglazuurd aardewerk uit vermoedelijk de Maasvallei. De datering is vermoedelijk 13^{e} of eerste helft van de 14^{e} eeuw, uit de door Borremans & Warginaire onderscheiden perioden 2b, 3a of 3b.

Van Pingsdorf-aardewerk is nabij boring 202 een wandfragment aangetroffen (vnr. 10; afbeelding 39, linksboven). Het heeft een bruine beschildering. Het keramiek kan door de fijne magering worden geïnterpreteerd als een product uit Pingsdorf, Brühl of elders in de omgeving van Keulen. Het is geen grofgemagerd Pingsdorf-achtig aardewerk dat in Zuid-Limburg werd gemaakt. Vermoedelijk dateert de scherf gezien de aard van de beschildering en de hardheid uit de 12^{e} eeuw, uit de door Sanke[98] onderscheiden perioden 6 of 7. De top van de bodem bij boring 202 bestaat uit jong colluvium.

Nabij boring 233 is een fragment Zuid-Limburgs protosteengoed aangetroffen (vnr. 12-2; afbeelding 39, rechts) in de bouwvoor die in jong colluvium is gevormd. Het baksel is lichtgrijs en hard en heeft een opvallend grove magering, bestaande uit slecht gesorteerd matig tot zeer grof zand met kwartskorrels tot circa 2,0 mm. Het oppervlak is ruw en deels onregelmatig. Zuid-Limburgs aardewerk (dat meer omvatte dan protosteengoed) werd vanaf de 11^{e} eeuw geproduceerd in Schinveld, Brunssum, Nieuwenhagen, Waubach en wellicht ook in de (ruime) omgeving ervan op andere nu nog onbekende plekken.[99] De scherf dateert uit de 13^{e} eeuw, uit de door Bruijn onderscheiden perioden 2 of 3.[100]

Nabij boring 264 is op de akker een verweerd randfragment Elmpt-type aardewerk aangetroffen (vnr. 13; afbeelding 40). Dit type aardewerk werd gemaakt in Zuid- en Midden-Limburg en in het

[98] Sanke, 2002.
[99] Bruijn, 1966; *idem*, 1967; Stoepker, 2011; Gazenbeek, De Rue & Thijssen, 2013
[100] Bruijn, 1959.

aangrenzende gebied in Duitsland[101], inclusief in de omgeving van het Duitse Elmpt[102], waarvan dit type aardewerk het bekendst is. Het fragment heeft een kenmerkende platte en naar binnen geslagen rand. Het was van een grote vorm zoals een voorraadpot of schaal. Alhoewel in een langere periode geproduceerd, namelijk vanaf begin 10e eeuw, wijst de grote vorm op een datering in de 13e eeuw of in de eerste helft van de 14e eeuw. De 'klassieke' Elmpt-kenmerken van dit fragment met het witgrijze baksel doen vermoeden dat het uit Elmpt of omgeving zelf komt.

Afbeelding 40: Randfragment Elmpt-type aardewerk van nabij boring 264 (vnr. 13).

Van de akker ten zuiden van kasteel Wolfrath in deelgebied 3 is nabij boring 53 een fragment protosteengoed uit Langerwehe aangetroffen (vnr. 5; afbeelding 41**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**, midden-boven). Het is voorzien van de kenmerkende ijzerhoudende engobe en kan in de 13e eeuw gedateerd worden. Door de WAS is van dezelfde akker een randfragment van protosteengoed uit de 13e eeuw aangetroffen. De rand heeft de vorm van een dikke band.

Van steengoed uit de eerste periode zijn bij het booronderzoek twee fragmenten verzameld. Uit Siegburg is een wandfragment van lichtgrijs steengoed verzameld in het midden van deelgebied 2 nabij boring 233 (vnr. 1; afbeelding 41, links). De bouwvoor is hier in jong colluvium gevormd. Het fragment is in de 14e of 15e eeuw te dateren.

Van de akker ten zuiden van kasteel Wolfrath in deelgebied 3 komt nabij boring 014 een wandfragment met een bandoor dat vermoedelijk in Langerwehe is gemaakt (vnr. 2; afbeelding 41, midden-onder). Het is aangetroffen in een zone met (sub-)modern geroerde grond (pakket Ia). De datering is 14e of 15e eeuw.

[101] Heege, 1995.
[102] Omgeving van Elmpt bij Brüggen, Niederkrüchten en Overhetfelt.

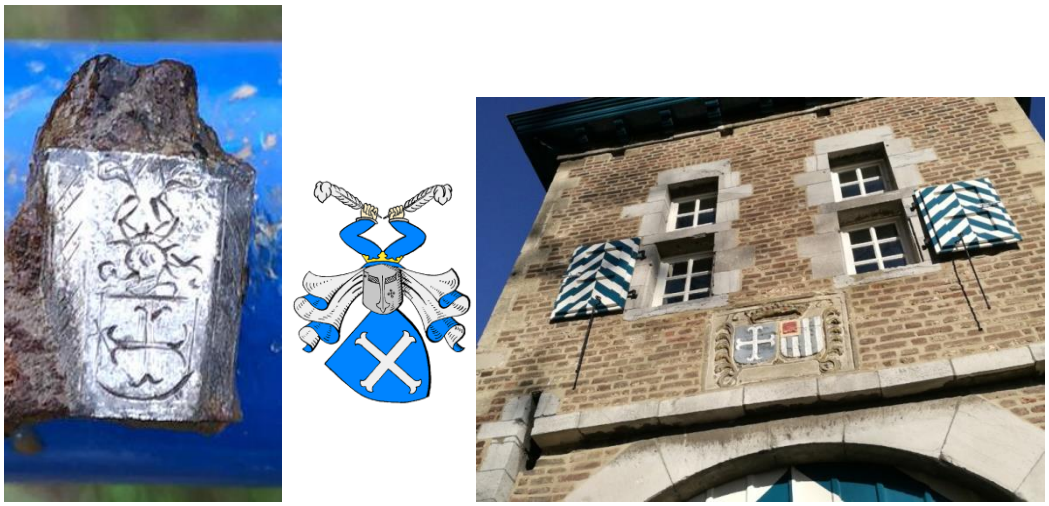
Door de WAS is op de akker die is ingesloten tussen de Grote Allee, Kleine Allee, Pasveld en Holthummerweg ten westen van kasteel Wolfrath een ander wandfragment aangetroffen van steengoed uit de eerste of tweede periode, uit de 14e of 15 eeuw.

Van nabij boring 5 op de akker is ten zuiden van kasteel Wolfrath van steengoed uit de tweede periode uit vermoedelijk Siegburg een gelobde voet afkomstig (vnr. 1; afbeelding 41, rechts). Colluvium van pakket VIa is hier afwezig en de bouwvoor is gevormd in de top van pakket IIa. Het aangebrachte zoutglazuur dateert het fragment in de late 15e of vroege 16e eeuw.

Afbeelding 41: Fragmenten protosteengoed en steengoed, links: vnr. 12-1 (boring 233), midden-boven: vnr. 5 (boring 53), midden-onder: vnr. 2 (boring 14) en rechts: vnr. 1 (boring 5).

3.13 Overige archeologische vondsten

Naast het verzamelde gebruikskeramiek zijn er ook metalen en een natuurstenen voorwerp verzameld. De metaalvondsten zijn gedaan door de WAS in de akkers ten zuiden en westen van kasteel Wolfrath (deelgebied 3). Nabij boring 4 op de akker in het middelste deel van deelgebied 3 is een zilveren mesheftfragment aangetroffen (afbeelding 42**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**; vondstcoördinaten X: 186384m Y: 339699m). Het gaat vermoedelijk om een mesheftbekroning. Het is voorzien van een gegraveerde tekening van het wapen van het geslacht Bentinck.



Afbeelding 42: Veldfoto (links) van een zilveren mesheftfragment direct na de vondst (foto: WAS, Rens Dormans, december 2019), wapen van het geslacht Bentinck (bron: Wikipedia) en poortgebouw met alliantieschild uit 1663 van de families Bentinck en Van Breyll (foto: Jurgen de Kramer, februari 2020).

Het wapen van het geslacht Bentinck heeft een wit kruis op een blauw vlak. Dat wapen is ook op een gevelsteen aan de buitenzijde boven de poorttoren te zien. Die gevelsteen dateert uit 1663 en is het alliantieschild van de families Bentinck en Van Breyll. Op het mesheftfragment is verder boven het kruis de helm en twee armen die veren vasthouden te zien, onderdeel van het wapen.
Het kasteel is door de familie Bentinck in 1628 gebouwd en is tot 1802 in de familie geweest. Het mesheftfragment is dan ook te dateren in de 17^{e} of 18^{e} eeuw.

Een bronzen knopgewicht is aangetroffen op zo'n 90 m afstand ten noorden van boring 6 (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**; vondstcoördinaten: X: 186518m, Y: 339716m). Het gewicht is slechts enkele centimeters groot. De ingeslagen rondjes zijn ijken (stempels met letters voor jaaraanduidingen). De vondst is illustratief voor de soms jonge vondsten op de akker, want dit type gewicht dateert uit de van de 19^{e} eeuw of uit het van begin van de 20^{e} eeuw.

Afbeelding 43: Veldfoto van een geijkt knopgewicht (foto: foto: WAS, Rens Dormans, december 2019).

Andere vondsten van metaal van rondom het kasteel zijn onder meer twee heiligenhangers uit de 19^{e} of 20^{e} eeuw, een musketkogel, loden gewicht van onbekende ouderdom, een fragment van een munt en een kogelhuls uit de 20^{e} eeuw. Net als de hierboven besproken vondsten duiden ook die niet op archeologische waarden in de ondergrond

Van de akker in deelgebied 2 is tijdens het booronderzoek een wetsteen aangetroffen nabij boring 190 (vnr. 9, **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 44). De bouwvoor is daar gevormd in oud colluvium. De weststeen is van een zwartgrijs kwartsiet. Eén zijde is zeer glad. De andere zijden zijn ruw. De lengte is circa 9 cm. Gezien de meeste vondsten van de akker ligt het voor de had dat de wetsteen uit de middeleeuwen of Nieuwe tijd dateert. De wetsteen kan echter ook ouder zijn.

Afbeelding 44: Wetsteen van de akker nabij boring 190 (vnr. 9).

3.14 Eerdere relevante waarnemingen in en direct buiten de drie deelgebieden

Omdat door de begroeiing met gras in deelgebied 1 geen vondsten van het maaiveld konden worden verzameld, wordt hier voor een completer beeld het eerder uitgevoerde onderzoek direct ten noorden ervan betrokken. Daarnaast wordt kort ingegaan op een waarneming in deelgebied 2 omdat daarmee de invloed van afdekking met colluvium (pakket VIa) duidelijk wordt en ten slotte een onderzoek direct ten noordwesten van deelgebied 3. Tenslotte, wordt kort ingegaan op vondsten direct ten noordwesten van deelgebied 3. Meer informatie over andere archeologische resten rondom de deelgebieden geeft het bureauonderzoek (paragraaf 2.2).

Eerdere vondsten ten noorden en westen van deelgebied 1
Ten noord(west)en van deelgebied 1 zijn vondsten en sporen bekend uit de prehistorie, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen.[103] Van beide gebieden komen van het maaiveld ook fragmenten keramiek uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, net zoals ook bij onderhavig onderzoek in de deelgebieden 2 en 3 het geval is (paragraaf 3.12**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

Ook net ten westen van deelgebied 1 is bij eerder verkennend onderzoek een fragment prehistorisch aardewerk aangetroffen[104] (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 45; coördinaten 187.094 / 338.335). Dit fragment handgevormd aardewerk is circa 160 m ten westen van boring 275 van onderhavig onderzoek gevonden. De exacte vondstdiepte is onduidelijk, want het komt uit grond dat destijds bij gelijktijdig uitgevoerd milieukundig onderzoek is uitgegraven. Het komt in ieder geval van de bovenste meter van de bodem. De kern van het aardewerk is zwart. Een deel van de magering bestaat uit zeer fijn zand, maar er zijn ook zwarte grove insluitsels, mogelijk mangaanconcreties. Slechts één buitenzijde resteert en die is rood. De vermoedelijke datering is Bronstijd of IJzertijd.

[103] Polman, 2000 en Tichelman, 2001
[104] De Kramer, 2018.

Afbeelding 45: Een direct ten westen van deelgebied 1 in 2018 aangetroffen fragment prehistorisch handgevormd aardewerk.

Ten noorden van deelgebied 1 is bij karterend booronderzoek[Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.] prehistorisch aardewerk aangetroffen dat deels in de IJzertijd te dateren is. Uit deze periode dateert van dit onderzoek ook een fragment La Tène glas. Uit de steentijd, mogelijk uit het Neolithicum, dateren vondsten van bewerkt vuursteen, waaronder ook een fragment van een geslepen bijl. Tenslotte is ook een kleine concentratie Karolingisch aardewerk aangetroffen, mogelijk uit een aangeploegd vroegmiddeleeuws spoor.

Bij het vervolgonderzoek met proefsleuven ten noord(westen) van deelgebied 1 zijn archeologische sporen aangetroffen die tot drie vindplaatsen behoren.[105] Het gaat om sporen en vondsten die in de Bronstijd, IJzertijd en/of Romeinse tijd gedateerd kunnen worden en mogelijk ook het Neolithicum. De sporen zijn herkend vanaf de top of pas vanaf de basis van de Bt-horizont vanaf circa 0,6 à 0,8 m –mv. Op de vindplaats dicht bij de N297n waren sporen zichtbaar vanaf circa 0,3 m –mv.

Eerder aangetroffen archeologische resten uit de Late IJzertijd – Romeinse tijd in deelgebied 2
In het centraal-westelijke deel van deelgebied 2 nabij Op de Baan, de N276, zijn in de jaren'60 van de 20e eeuw archeologische resten aangetroffen bij de aanleg van de nu nog steeds aanwezige aardgasleiding (Archis-waarneming 33954).[106] De buizen zijn circa 1,0 m diep ingegraven. De resten bestaan uit afvalkuilen met daarin fragmenten aardewerk en houtskool. De kuilen hangen vermoedelijk samen met een nederzetting uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd, waarvan ook in een sleuf in een nu bebouwd zuidelijke deel van het fabrieksterrein resten zijn aangetroffen (Archis-waarnemingsnummer 35191).

De locatie van de aangetroffen kuilen ligt nabij de boringen 146a, 147a en 168.[107] Deze boringen laten een verstoorde bodemopbouw zien (of zijn niet gezet) door de aanwezigheid van de sleuf voor de aardgasleiding. Uit nabij gelegen boringen met een intacte bodemopbouw blijkt dat de bodem bestaat uit een circa 0,5 à 0,8 m dik pakket colluvium (pakket VIa) op zandige holocene beekafzettingen (pakket IVa) met dieper al dan niet een vroegholoceen pakket klei en leem (pakket IIa). Onduidelijk is vanaf welke diepte de sporen aanwezig waren. Mogelijk is dat vanaf de top van pakket IVa, uitgaande van de vermoedelijke datering van pakket VIa in vooral de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (paragraaf 3.9.5). Bekend is dat de kuilen tot een diepte van circa 1,0 m in zandige leem reikten. Doordat uit het fysisch-geografische onderzoek blijkt dat er in

[105] Buisman, 1964 en Polman, 2000.
[106] Buisman, 1964 en Polman, 2000.
[107] In Archis is de ligging van waarneming noordelijker aangegeven , bij de coördinaten: 187.185 / 339.350, dat is ter hoogte van de boringen 141a, 142a en 163. Echter, de aardgasleiding waar bij de aanleg de archeologische resten zijn gedaan ligt zuidelijker bij de boringen 146a, 147a en 168.

deelgebied 2 een zekere mate van afdekking heeft plaatsgevonden zijn aan het maaiveld geen of weinig vondsten zichtbaar.

Eerder aangetroffen resten ten noordwesten van het plangebied
Ten westen van kasteel Wolfrath, direct ten noordwesten van deelgebied 3, zijn in het Pasveld fragmenten aardewerk uit de Romeinse tijd, handgevormd aardewerk uit de periode prehistorie tot en met de Vroege Middeleeuwen en een afslag van een geslepen bijl uit het Neolithicum aangetroffen.[108]

3.15 Implicaties van kennis van de landschapsgenese en van de aangetroffen archeologische resten voor de archeologische verwachting

Op basis van de uitkomsten van de analyse van de boringen van het veldonderzoek (paragrafen 3.5 en 3.9) en uit de nu en in het verleden aangetroffen archeologische resten (paragrafen 3.10 en 3.14) kan de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek (hoofdstuk 2) worden aangepast of verfijnd. De kaart in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** toont de relatie tussen de datering van de aangetroffen archeologische resten en de voorkomende lithologische pakketten. De kaart is groter afgebeeld in Bijlage 8. Een kaart met de interpretatie van de algemene archeologische verwachting staat in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en staat groter afgebeeld in Bijlage 9.

De verschillende fasen van afzetting resulteerde in een sterk gelaagd landschap. Eventuele archeologische resten kunnen op veel dieptes voorkomen, maar worden over het algemeen verwacht binnen 1 m – mv. Concrete uitspraken in dieptes uitgedrukt in meters onder het maaiveld of onder de bouwvoor zijn niet te geven. Wel of eventuele resten in de top of binnen een pakket voor kunnen komen. Ruwweg kan onderscheid kan worden gemaakt in het hooggelegen deelgebied 1 en de laaggelegen deelgebieden 2 en 3. Maar ook tussen de deelgebieden 2 en 3 zijn er verschillen. Per deelgebied en per pakket is de verwachting aangeven in Tabel 5 .

	archeologische verwachting	**diepte**
Deelgebied 1 (zuidelijke deelgebied)		
Pakket Ia	hoge archeologische verwachting, plaatselijk afgetopt en daar sprake van pakket IVa	top pakket
Pakket IVa	middelhoge archeologische verwachting	top pakket
Pakket VIa	lage tot middelhoge archeologische verwachting	binnen pakket
Deelgebied 2 (oostelijke deelgebied)		
Pakket IIa	hoge archeologische verwachting	top pakket
Pakket IVa	middelhoge archeologische verwachting	binnen pakket
Pakket VIa	lage tot middelhoge archeologische verwachting	binnen pakket

[108] Robben, 2015.

Deelgebied 3 (noordelijke deelgebied)		
Pakket IIa	hoge archeologische verwachting	top pakket
Pakket IVa	middelhoge archeologische verwachting	top pakket
Pakket V	middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd	binnen pakket
Pakket VIa	lage tot middelhoge archeologische verwachting	binnen pakket

Tabel 5: Archeologische verwachting en diepte waarop eventuele archeologische resten voorkomen per deelgebied en per onderscheiden pakket.

Deelgebied 1
Pakket Ia is door de vorming in het Saalien oud genoeg voor resten uit alle archeologische perioden. Deze kunnen voorkomen in de top van pakket Ia. Concentraties bewerkt vuursteen kunnen zijn omgewerkt geraakt, maar diepere sporen zullen behouden zijn. De datering van pakket IVa dat samenhangt met tijdelijke erosieve geulen is nog onduidelijk. Het kan in een koude periode zijn ontstaan. In ieder geval vóór de volle middeleeuwen. De algemene verwachting voor het kunnen aantreffen van archeologische resten is hoog. De eventuele resten worden vooral in de top van het pakket verwacht.

De archeologische verwachting voor pakket IVa is ook hoog, waar die niet bij latere insnijdingen is afgetopt. Waar de erosieve geul relatief jong is en een opvulling van verspoelde (zand)löss heeft (pakket VIa), is de verwachting (zeer) laag voor archeologische resten van vóór de Late Middeleeuwen B en middelhoog voor jongere resten. Deze verwachting geldt ook voor pakket VIa buiten de erosieve geulen. De grenzen tussen zones met verschillende verwachtingen konden niet voldoende precies worden getekend. Daarom is hier nu op de kaart (afbeelding 47) alleen onderscheid gemaakt tussen delen met een hoge en middelhoge archeologische verwachting.

Deelgebieden 2 en 3

In pakket III dat bestaat uit een hoogstwaarschijnlijk intacte eolische löss en dat voorkomt in de deelgebieden 2 en 3 kunnen eventuele paleolithische archeologische resten voorkomen in de top van dit pakket (circa 1,6 à 2,0 m -mv)en in begraven niveaus in dat pakket (circa 2,3 m -mv). In theorie kan ook in de top van het pakket eronder, met vermoedelijk Maasterrasgrind dergelijke resten voorkomen. De kans is echter zéér klein door de relatieve zeldzaamheid van dergelijke resten en door aftopping van pakket III bij de vorming van pakket IIb in vermoedelijk het Pleniglaciaal.

Pakket IIa vormt een niveau waarin resten uit alle archeologische perioden voor kunnen komen vanaf de vorming ervan. De algemene archeologische verwachting is hoog. Eerder zijn buiten de plangebied in dit pakket al resten aangetroffen. Waar pakket VIa op pakket IIa ligt, is sprake van een betere conservering van pakket IIa. Het zorgt er ook voor dat aan het maaiveld geen of weinig vondsten kunnen worden gedaan bij veldverkenningen. Een losse Romeinse vondst in noordelijke deelgebied is mogelijk indicator voor archeologische waarden in de ondergrond uit die tijd. Ook bij eerder onderzoek nabij kasteel Wolfrath zijn fragmenten keramiek aangetroffen die als Romeins zijn geïnterpreteerd.

De ouderdom van de archeologische resten die in pakket IVa voor kunnen komen varieert. De oudst gevormde afzettingen van pakket IVa dateren uit het Weichselien en de jongste kunnen recent gevormd zijn. Door een gefaseerde (hernieuwde) afzetting kunnen in pakket IVa meerdere niveaus voorkomen met eventuele archeologische resten. Naast resten die *in situ* gevormd zijn, kunnen er ook verspoelde archeologische resten voorkomen. Omdat pakket IVa zandig is, kan het als een gunstige vestigingsplek zijn gezien in het verleden. Daarbij moet ook worden bedacht dat een beek in het verleden een ander afvoerregime zal of kan hebben gehad. Sinds de volle middeleeuwen komen in de waterstand van de Geleenbeek pieken in de afvoer voor die zo'n gebied onaantrekkelijk lijkt te maken. Echter, het stroomgebied zal in het verleden meer bebost zijn geweest waardoor afvoerpieken worden afgevlakt. Tijdens de volle middeleeuwen is de nabijheid van een beek gunstig als woonplaats.

Archeologische sporen in de vorm van kuilen uit de IJzertijd of Romeinse tijd in het centraal-westelijke deel van deelgebied 2 liggen vermoedelijk in pakket IVa. Ook bij het huidige onderzoek aangetroffen Merovingische scherf bij die vindplaats en de scherven die zijn aangetroffen in het noordwestelijke deel van deelgebied 2 lijken met pakket IVa samen te hangen. Hoewel geldt dat de vondsten verspoeld kunnen zijn, lijken ze te duiden op archeologische waarden in afzettingen die samenhangen met pakket IVa of eventueel de afzettingen die tot pakket VIb gerekend kunnen worden, het pakket oud colluvium. Voor pakket IVa geldt een algemene hoge archeologische verwachting, behalve voor die delen die overduidelijk (sub-)modern zijn ontstaan.

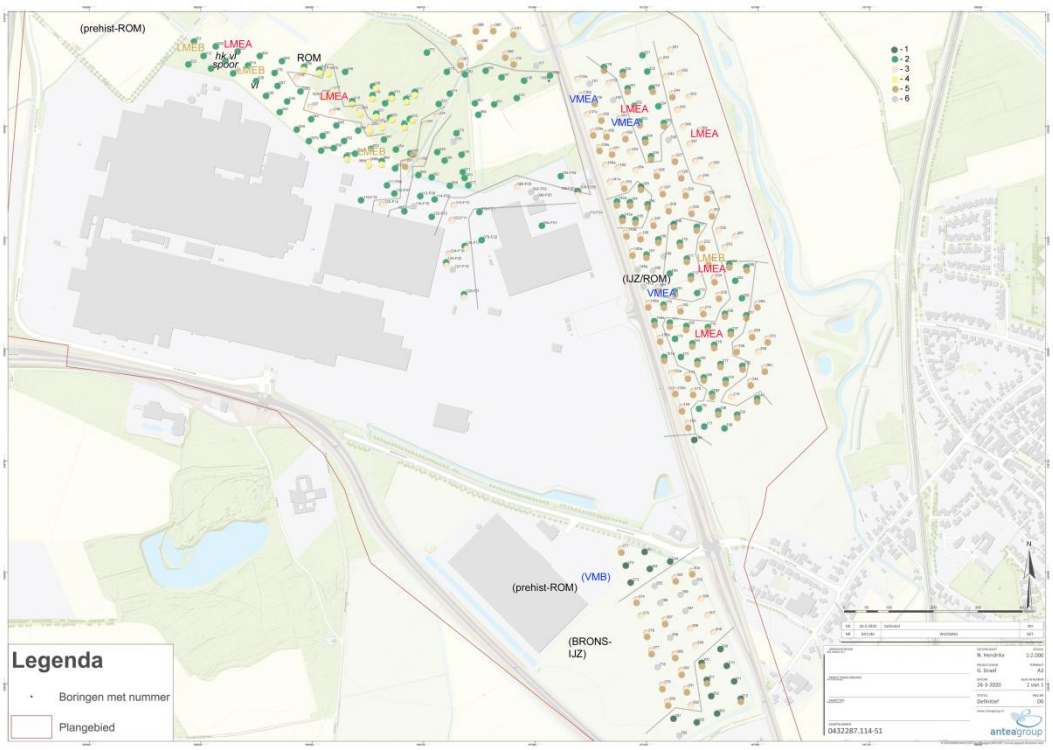
Pakket VIa dekt de pakketten 2 en 3 af. De vorming had vermoedelijk plaats vanaf de Romeinse tijd en vooral vanaf de grootschalige ontginningen van de lössplateaus in de Late Middeleeuwen b. De oudste resten van pakket VIa zijn geassocieerd met pakket IVa. Die delen kennen een middelhoge of hoge archeologische verwachting en de andere, jongere, delen een lage archeologische verwachting.

In het algemeen geldt voor beide deelgebieden dat archeologische resten uit de Late Middeleeuwen b en Nieuwe tijd vooral zullen samenhangen met agrarisch gebruik. Daarnaast spelen ook verspoeling en bemesting mee.

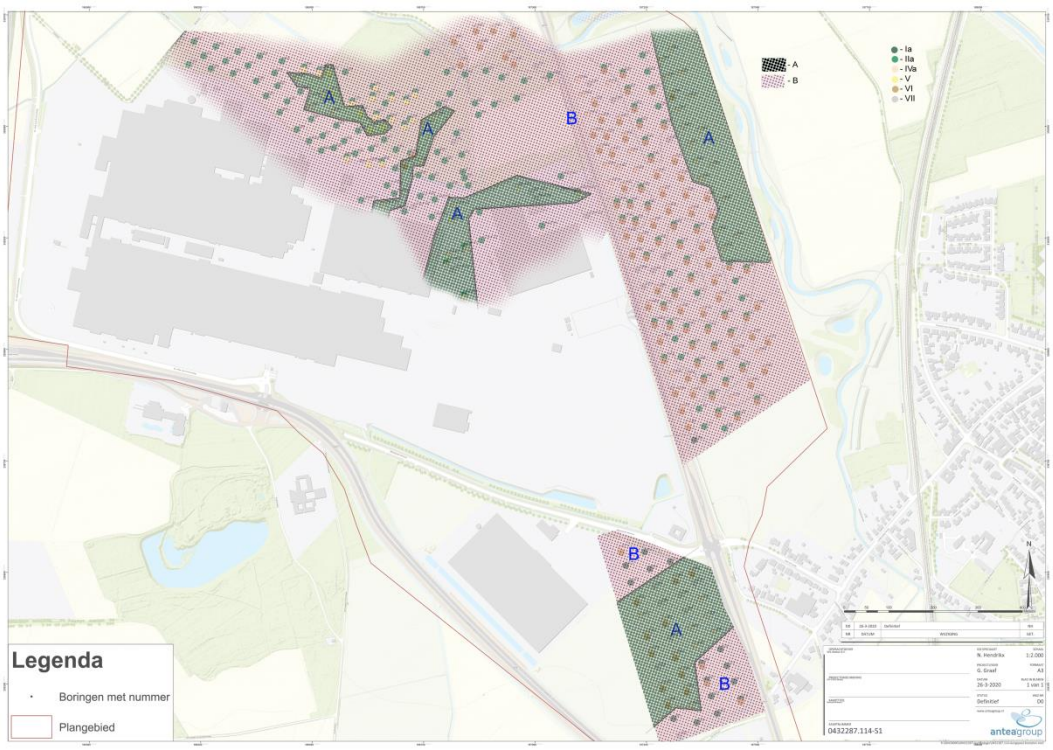
Vondsten uit volle en late middeleeuwen in deelgebied 3 in de omgeving van kasteel Wolfrath hebben te maken met de hoeve, de voorganger van het huidige 17^{e}-eeuwse kasteel. De eerste bekende vermelding is in 12^{e} eeuw, dus in de volle middeleeuwen. Dat is in ieder geval niet tegenstrijdig met de datering van de oudste aangetroffen fragmenten gebruikskeramiek.

De nu bij het veldonderzoek aangetroffen vondsten uit de Nieuwe tijd hangen niet samen met eventuele archeologische waarden in de ondergrond maar met bemesting met organisch afval. Bij kasteel Wolfrath is eveneens materiaal dat in het kasteel gebruikt is op de akkers terechtgekomen, waarvan het mesheftfragment het bewijs vormt.

Het stuifzand van pakket V heeft vermoedelijk een datering in de Late Middeleeuwen b of in de Nieuwe tijd. De archeologische verwachting voor resten uit die periode is ondanks de schijnbaar gunstige hoge ligging laag of middelhoog.



Afbeelding 46: Verspreiding van de aangetroffen fragmenten gebruikskeramiek, houtskool (hk) en verbrande leem (vl). Tussen haakjes staan eerder aangetroffen sporen en/of vondsten. De afkortingen staan voor: prehist.= prehistorie, BRONS=Bronstijd, IJZ=ijzertijd, ROM=Romeins, VMEA=Merovingische tijd (Vroege Middeleeuwen A), VMEB=Karolingische tijd (Vroege Middeleeuwen B), LMEA=volle middeleeuwen (Late Middeleeuwen A) en LMEB=late middeleeuwen (Late Middeleeuwen B).



Afbeelding 47: Zones met een hoge algemene archeologische verwachting (B, rood) en een middelhoge verwachting (A, groen).

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Drie deelgebieden van het totale plangebied zijn onderzocht met grondboringen: het zuidelijke, noordelijke een oostelijke deelgebied, respectievelijk de deelgebieden 1, 3 en 2. Ook is niet-systematisch gekeken naar losse vondsten op de akkers. De natuurlijke afzettingen zijn in de deelgebieden 2 en 3 sterk gelaagd. De oudste afzettingen dateren uit het Saalien en de jongste uit het Laat-Holoceen. Archeologische resten kunnen op verschillende niveaus voorkomen en zijn dan ook vaak afgedekt, maar zullen over het algemeen voorkomen binnen 1 m - mv. Het overgrote deel van de drie deelgebieden heeft een hoge archeologische verwachting. Er zijn alleen plaatselijke antropogene verstoringen vastgesteld. Erosie door natuurlijke processen heeft wel geleid tot aftopping van eerder gevormde afzettingen met daarin mogelijke archeologische resten. Echter, de nieuw gevormde afzettingen zelf hebben veelal zelf ook een archeologische potentie.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek adviseert Antea Group om archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in het plangebied. Dit vervolgonderzoek zal bestaan uit een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Dit advies geldt voor alle nu onderzochte delen van het plangebied.
Hierbij zijn voor de bepaling van de dieptes van de vlakken kijkgaten belangrijk. Die zijn ook belangrijk voor een beter begrip van het ontstaan van de afzettingen. De kijkgaten kunnen worden verlengd met een boring waar nodig.
Bij de aanleg van de proefsleuven moet rekening worden gehouden met meerdere potentiële archeologische niveaus en daarmee vlakken. Het plangebied was onderdeel van wat sedimentatie betreft dynamisch landschap, waarbij niveaus begraven raakten onder nieuwe afzettingen. Die niveaus kunnen zowel tussen als in pakketten voorkomen. De sleuven zullen vaak niet dieper hoeven reiken dan circa 1 m –mv.

Een aanvullend onderzoek met boringen om vindplaatsen op te sporen is niet aan te bevelen, want de afwezigheid van indicatoren in boringen zegt namelijk weinig over de afwezigheid van archeologische resten. Een eerder ten westen van deelgebied 2 aangetroffen vermoedelijke grafheuvel kan duiden op het voorkomen van een grafveld die met een booronderzoek niet is vast te stellen.

Karterende boringen kunnen wel nuttig zijn binnen de proefsleuven, na het verwijderen van de bovengrond. Daarmee kunnen namelijk eventuele vuursteenvindplaatsen worden opgespoord die anders bij het trekken van de proefsleuven gemakkelijk over het hoofd kunnen worden gezien. Met proefsleuven wordt immers vooral gelet op verkleuringen.

Aanvullende boringen buiten de proefsleuven kunnen tijdens het proefsleuvenonderzoek of in een later stadium nuttig zijn om een meer gedetailleerder beeld op van de geologische opbouw van de ondergrond te krijgen. Aanvullende boringen kunnen ook helpen om meer te weten te komen over de genese van pakket III in de deelgebieden 2 en 3. Dit kan meer inzicht geven in het ontstaan van het landschap.

Voor een eventueel vervolgonderzoek start moet eerst een PvE worden opgesteld die dieper ingaat op de onderzoeksmethodiek.

Dit is een selectieadvies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de provincie Limburg en de gemeente Sittard-Geleen.

4.3 Zienswijze gemeente Sittard Geleen en provincie Limburg

De gemeente Sittard Geleen en de provincie Limburg heeft aangegeven dat zij de voorkeur geven om het vervolgonderzoek middels een karterend plus booronderzoek met proefputten als beste manier voor vervolgonderzoek te zien. Dit omdat een deel van het landschap nog niet helemaal duidelijk is. Met het karterend plus booronderzoek met proefputten kan dan een geomorfogenetische kaart opgesteld worden. Zo een kaart is veel inzichtelijker dan hoe het nu weergegeven wordt (aangetroffen pakketten per boring). Op basis van de geomorfogenetische kaart kunnen de locatie/hoeveelheid/diepteligging van de vlakken van toekomstige proefsleuven beter bepaald worden.[109]

Antea Group
Oosterhout, april 2020

[109] Een combinatie met het advies is mogelijk door bij aanvang van het graven van de proefsleuf middels een kijkgat de vlakhoogte te bepalen en kunnen met de in het advies aangegeven aanvullende karterende boringen het landschap in beeld gebracht worden.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Arkema, M. en Vossen, I., 2015: *Archeologisch bureauonderzoek DC Railterminal Noordweg Holtum, gemeente Sittard-Geleen*. Antea Group Archeologie 2014/35. Antea Group, Heereveen.

Baelen, A. van (red.), Y. Raczynski-Henk, J.W. de Kort, H. Huisman, B. van Os, A.J. Versendaal, J. Wallinga, E.P.M. Meijs & J. Deeben, 2017: *Onderzoek naar de stratigrafie van de lösssequentie en de daarin aangetroffen artefacten op De Kaap bij St. Geertruid.* Amersfoort.

Ball, E.A.G., Jansen, R. en Arnoldussen, S., 2001: *Een verkennend archeologisch onderzoek te Susteren In de Mehre*. Archeologische Rapporten Maaskant 11. Archol, Leiden.

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Barends, S., J. Renes & T. Stol., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

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

Berg, M.W. van den, 1996: *Fluvial sequences of the Maas, A 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Wageningen.

Borremans, R. & R. Warginaire, 1966: *La céramique d'Andenne, Recherches de 1956-1965*. Stichting het Nederlandse Gebruiksvoorwerp. Rotterdam.

Bouma, N., 2019. *Locatie VDL Nedcar te Born (gemeente Sittard-Geleen). Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend proefputtenonderzoek.* ADC Rapport 4135. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Brandhof, W. van den, 2019: Vooronderzoek CE. VDL Nedcar. AVG Explosieven Opsporing Nederland, Heijen/Waalwijk.

Bruijn, A., 1959: Die mittelaterliche Töpferindustrie in Brunssum. *Berichten van de Rijksdienst van het Oudheidkundig Bodemonderzoek 9*, pp. 139-188. ’s-Gravenhage.

Bruijn, A., 1966: De middeleeuwse pottenbakkerijen in Zuid-Limburg. *Vrienden van de Nederlandse ceramiek, mededelingenblad 44*. Amsterdam.

Bruijn, A. 1967: Een middeleeuwse pottenbakkersoven te Nieuwenhagen, Limburg. *Berichten van de Rijksdienst van het Oudheidkundig Bodemonderzoek 15-16*, pp. 169-183. ’s-Gravenhage.

Buisman, A., 1964: *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond (K.N.O.B.), zesde serie, jaargang 17.* Pagina 287. Leiden.

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. en Geurts, A.H., 2012: Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht.

Colijn, J.E. & H.J.L.C. Koopmanschap, 2019: *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase), Uitbreiding VDL Nedcar te Born, Sittard-Geleen*. Projectnummer 432287. Oosterhout.

Delporte, F.M.J., 2012: *Archeologisch onderzoek Dierenbeschermingscentrum te Sittard. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen plangebied Dierenbeschermingscentrum te Sittard, gemeente Sittard-Geleen*. Grontmij Archeologische Rapporten 1180. Grontmij, De Bilt.

Dijk, X.C.C. van, 2013: *Tussen twee wallen: een opgraving van prehistorische en middeleeuwse bewoningssporen aan de Elsenewal in Nieuwstadt, gemeente Echt-Susteren*. RAAP-Rapport 2600. RAAP, Weesp.

Dijk, X.C.C. van, 2016: *Verloren van Themaatweg 2 in Born, gemeente Sittard-Geleen; een archeologische begeleiding*. RAAP-notitie 5700. RAAP, Weesp.

Edelman, D., 2010: *De leeftijd van het Belvedèrien*. rvde.nl.

Ellenkamp, G.R., 2009: *A2 Maasbracht-Geleen, gemeenten Echt-Susteren, Sittard-Geleen en Stein; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en beperkt inventariserend veldonderzoek (verkennende fase).* RAAP-Rapport 2016. RAAP, Weesp.

Exaltus, R., Paulussen, R. en Orbons, J., 2009: *Millenerpoort, Nieuwstadt. Gemeente Echt-Susteren. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 962. ArcheoPro, Maastricht.

Gazenbeek, A.E., Y.J.W.R. de Rue & J.R.A.M. Thijssen, 2013. *Roermondse rijkdom. Historisch goud van RURA. 30 jaar onderzoek door de Werkgroep Archeologie van Rura, een inventarisatie*. Roermond.

Gazenbeek, A., 2016: *Archeologisch onderzoek herinrichting Geleenbeekdal. Bureauonderzoek herinrichting Geleenbeekdal, gemeentes Echt-Susteren en Sittard-Geleen*. Sweco Archeologisch Rapport 1568. Sweco, Eindhoven.

Gazenbeek, A.E., 2017a: *Archeologisch onderzoek Cremerstraat en Oude Staat te Nieuwstadt. Bureaustudie inzake de herinrichting wegen te Nieuwstadt, gemeente Echt-Susteren.* Sweco Archeologische Rapporten 2021. Sweco, Eindhoven.

Gazenbeek, A., 2017b: *Archeologische Begeleiding Oude Rijksweg Susteren. Archeologische begeleiding reconstructie Oude Rijksweg Noord en Zuid te Susteren, gemeente Echt-Susteren*. Sweco Archeologische Rapporten 2023. Sweco, Eindhoven.

Geraeds, J.J.G., 2009: *Archeologisch onderzoek waterleidingtracé Susteren-Sweikhuizen. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase door middel van boringen en kijkgaten*. Grontmij Archeologische Rapporten 432. Grontmij, Roermond.

Geraeds, J.J.G., 2017: *Archeologisch onderzoek Baakhoverweg 37 te Susteren. Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm door middel van boringen, plangebied Baakhoverweg 37 te Susteren, gemeente Echt-Susteren*. Archeologische Rapporten Geonius 39. Geonius, Schinnen.

Haasteren, M. van, en Schurmans, M., 2017: *Archeologische begeleiding Nieuwstadt-Op de Brug*. Zuidnederlandse Archeologische Notities 507. VUhbs archeologie, Amsterdam.

Heege, A., 1995: Die Keramik des frühen und hohen Mittelalters aus dem Rheinland, Stand der Forschung – Typologie, Chronologie, Warenarten. *Archäologische Berichte 5*. Bonn.

Hensen, G., 2005: *Bureauonderzoek. Elseneweg te Nieuwstadt*. Synthegra Archeologie Rapport 175179 – B051138. Synthegra, Weert.

Hensen, G., 2012: *Plangebied Wateroverlast Holtum. Gemeente Sittard-Geleen. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek*. RAAP-notitie 4209. RAAP, Weesp.

Hensen, G. & K. Senica, 2016: Wateroverlast Holtum, gemeente Sittard-Geleen; Resultaten archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden. RAAP-rapport 3097. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Holl, J., 2012: *Lange Akkersweg/Doorderweg en IJsstraat/Susterderweg, gemeente Echt-Susteren. Een Bureauonderzoek*. ADC Rapport 2652. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Holl, J., 2017: *VDL Nedcar ADC2-terrein te Born, gemeente Sittard-Geleen. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC-rapport 4289. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J.W.C. Peek, M.W. van den Berg & R.M. van Saparoea, 2013: *Landschappen van Nederland: geologie, bodem en landgebruik.* Wageningen.

Kerkhoven, A.A., 2015: *Herstel doorhangknelpunt fase 2, Lutterade-Born-Maasbracht 150 kV. Mastlocaties 12, 13, 21, 30, 36, 41, 43, 51, 55 en 85. Een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase*. Transect-rapport 685. Transect, Utrecht.

Koeman, S.M., Hessling, I.H.J. en Wemerman, P.J.L., 2009: *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven. Elsenewal te Nieuwstadt. Gemeente Echt-Susteren*. Sythegra Rapport S090067. Synthegra, Doetinchem.

Kramer, J., de en Vlieks, N., 2019. *Archeologisch onderzoek Mitsubishi European Distribution Center te Born. Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm door middel van boringen t.b.v. planontwikkeling magazijnen – Mitsubishi EDC*. Archeologische Rapporten Geonius 80. Geonius, Geleen.

Liefferinge, N. van, 2009. *Karterend Booronderzoek Elsenewal te Nieuwstadt (Gemeente Echt-Susteren) Defintief rapport*. Synthegra Rapport P0502388. Synthegra, Weert.

Lohof, E., 2003: *Archeologisch Onderzoek aan de Langere Weg, gemeente Sittard-Geleen*. ADC Rapport 162. ADC, Bunschoten.

Loonen, A, 2010: *Archeologische begeleiding van de aanleg van pechhavens aan de westzijde van de A2 op het tracé Maasbracht-Geleen*. Archeodienst Rapport 52. Archeodienst, Zevenaar.

Mientjes, A.C. en Bosch, J.E. van den, 2018: *Archeologisch Bureauonderzoek 'Provinciaal Inpassingsplan Spooraansluiting Yard', N276, Nieuwstadt, Gemeente Echt-Susteren, Gemeente Sittard-Geleen*. SOB Research, Heinenoord.

Mol, E., 2016: *Herstel Doorhangpunt fase 2. Mastlocaties 36 en 55. Gemeente Echt-Susteren. Een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven*. Transect-rapport 891. Transect, Utrecht.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Paulissen, E., 1973: De Morfologie en de Kwartairstratigrafie van de Maasvallei in Belgisch Limburg. *Verhandelingen van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België. Klasse der wetenschappen 35/127*, pag 1-266. Brussel.
Paulussen, R., 2019: *Martinusstraat 26, Holtum. Gemeente Sittard-Geleen. Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rappport Nr. 17073. ArcheoPro, Eijsden.

Peeters, M.M., 2010: *Archeologie in de gemeente Echt-Susteren*. RAAP-Rapport 1951. RAAP, Weesp.

Plasmijer, D.D.F., 2003: *Rapportage Aanvullend Archeologische Inventarisatie AAI-1 en AAI-2. Aldenhof te Born*. Synthegra, Zelhem.

Polman, S.P., 2000: *Bestemmingsplan Industriepark Swentibold/N297n; gemeente Bom en Susteren; Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1).* RAAP-rapport 548. Amsterdam.

Putten, M.J. van, 2019: *Gemeente Sittard-Geleen. Plangebied Holtum Noord I & II te Holtum. Archeologisch bureauonderzoek*. BAAC Rapport V-19.0012. BAAC, 's Hertogenbosch.

Roggen, R., 2016a: *Plangebied Pasveld te Born. Gemeente Sittard-Geleen. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. RAAP-notitie 5418. RAAP, Weesp.

Roggen, R., 2016b: *Plangebied Holtummermarkt te Holtum, gemeente Sittard-Geleen; resultaten archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden*. RAAP-notitie 5605. RAAP, Weesp.

Rondags, E.J.N., 2017: *Plangebied Holtum-Noordweg, DC Railterminal in Born, gemeente Sittard-Geleen: archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonderzoek*. RAAP-notitie 6071. RAAP, Weesp.

Ruijters, M., 2014: *Archeologisch onderzoek (verkennend booronderzoek) plangebied Shelter Zuid – VDL Nedcar te Born, gemeente Sittard-Geleen*. RAAP Adviesdocument 729. RAAP, Weesp.

Sanke, A., 2002: Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl- Pingsdorf: Technologie - Typologie - Chronologie. *Rheinische Ausgrabungen, band 50*. Mainz.

Savelkoul, R., 2014. *Verstoringsonderzoek (archeologie). VDL Nedcar te Born – Oplegnotititie*. Philips Innovation Service.
Schutte, A.H., 2010: *Archeologisch onderzoek plangebied Schoolstraat te Nieuwstadt. Archeologische begeleiding rioolaanleg plangebied Schoolstraat te Nieuwstadt, gemeente Echt-Susteren*. Grontmij Archeologische Rapporten 864. Grontmij, Roermond.

Senica, K., 2013: *Pechhavens A2, traject Urmond-Maasbracht (oostzijde). Gemeente Echt-Susteren en Sittard-Geleen. Archeologische begeleiding: een inventariserend veldonderzoek (pro-actieve begeleiding, actieve begeleiding en re-actieve begeleiding).* RAAP-Rapport 2637. RAAP, Weesp.

Schrijnemakers, M.J.H.A., 1986: De verklaring van Wolf-toponiemen aan de hand van plaats-, straat- en veldnamen uit Nederlands-Limburg. *Naamkunde. Jaargang 18*, afl. 1-4, pag. 77-102.

Staring Centrum, 1989: *Geomorfologische Kaart van Nederland, Schaal 1:50.000, Blad 59, 60, 61, 62.* Staring Centrum, Haarlem.

Steur, G.G.L. en Heijink, W., 1991. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50000. Algemene begrippen en indelingen*. Staring Centrum, Haarlem.

Stoepker, H., 2011: *Waarom er geen B in Brunssum zit... Het begin van de aardewerkproductie in Brunssum en Schinveld in het licht van de regionale nederzettingsgeschiedenis*. Archeocoach studies 4. Wijlre.

Tichelman, G., 2001: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek aan de Langere Weg, gemeente Born.* ADC Rapport 78. Amersfoort.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek.* SIKB.

Vandenberghe, J. 1993: Maastricht-Belvédère: stratigraphy, palaeoenvironment and archeology of the Middle and Late Pleistocene deposits, part II. *Mededelingen Rijks Geologische Dienst, nr. 47*. Heerlen.

Verhoeven, M.P.F., 2018a: *Plangebied herinrichting Gouverneur Houbenstraat, Susterderweg & Beijerstraat te Nieuwstadt, Gemeente Echt-Susteren. Een archeologisch bureauonderzoek*. RAAP-notitie 6141. RAAP, Weesp.

Verhoeven, M., 2018b: *Plangebied Nieuwstadt, fase 2 te Nieuwstadt, gemeente Echt-Susteren: een archeologisch bureauonderzoek*. RAAP-rapport 3697. RAAP, Weesp.

Verhoeven, M. en Ellenkamp, G.R., 2010: *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen*. RAAP-Rapport 2144. RAAP, Weesp.

Verhoeven, M., Ellenkamp, G.R. en Keijers, D.M.G., 2010: *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: Landschap en archeologie*. RAAP-rapport 1951. RAAP, Weesp.

Waveren, A.M.I. van, 2009: *Sittard-Geleen (L), Buchten-Basisschool Plus. Archeologische begeleiding.* BILAN 2009/067. Bilan, Tilburg.

Weiß-König, S. en Loonen, A.F., 2012: *Inventariserend veldonderzoek en aansluitende opgravingen in plangebied watertransportleiding Susteren – Sweikhuizen (L).* ARC-Publicaties 243. ARC, Zevenaar/Groningen.

Woolderink, H.A.G., 2018: Paleogeografie van de Maas. Online publicatie op: https://arcg.is/1H4L9W.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- Topografische kaart 1:25000 (http://kadata.kadaster.nl)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- Geopunt vlaanderen

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied. 1
Afbeelding 2: Luchtfoto met in het rood het plangebied (bron: ESRI Nederland). 7
Afbeelding 3: Kasteel Wolfrath op een luchtfoto uit 1950 (bron: www.kastelen.nl). 7
Afbeelding 4. Scenario 3.1 van de uitbreiding (bron: VDL Nedcar). 8
Afbeelding 5: Overzicht van de geplande uitbreiding met verstoringsdieptes (bron: VDL Nedcar). 9
Afbeelding 6: Schematisch overzicht van de rivierterrassen in en rond de gemeente Sittard-Geleen (rode lijn) met de globale ligging van het plangebied (aangegeven met de ster). Inzet: de vorming van rivierterrassen (bron: Berendsen, 1998; overgenomen uit Verhoeven & Ellenkamp, 2010). 11
Afbeelding 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: Archis3). 13
Afbeelding 8: Uitsnede van het AHN met in het rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog). 14
Afbeelding 9: Uitsnede van de stroomgordelkaart met in het rood het plangebied (bron: Cohen, Stouthamer, Pierik en Geurts, 2012). 14
Afbeelding 10: Uitsnede uit de bodemkaart met in het rood het plangebied (bron: STIBOKA, 2012). 16
Afbeelding 11: Uitsnede van de topografische kaart uit 1850 met in het blauw het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl). 17
Afbeelding 12: Uitsnede van de topografische kaart uit 1900 met in het blauw het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl). 18

Afbeelding 13: Uitsnede van de topografische kaart uit 1950 met in het blauw het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl). 18
Afbeelding 14: Uitsnede van de topografische kaart uit 1975 met in het blauw het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl). 19
Afbeelding 15: Uitsnede van de topografische kaart uit 1980 met in het blauw het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl). 19
Afbeelding 16: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (bron: Verhoeven en Ellenkamp, 2010). 41
Afbeelding 17: Het plangebied met de geplande werkzaamheden en de deelgebieden met het bijhorende advies. 46
Afbeelding 18: Ligging van de drie bij onderhavig veldonderzoek onderscheiden deelgebieden (deelgebieden 1-3). 50
Afbeelding 19: Zuidelijke deelgebied, kijkende in noordelijke richting vanuit het zuidelijke deel. Links op de foto zijn gebouwen van het VDL-fabrieksterrein zichtbaar en geheel rechts Op de Baan, N276 (november 2019). 51
Afbeelding 20: Grasland in deelgebied 2, kijkende in noordelijke richting vanuit het zuidelijke deel. Geheel links Op de Baan, N276 (waar de oranje gekleurde bomen staan), en geheel rechts de Geleenbeek (waar de grondmist hangt). Ook voor de bosrand in de linkerhelft op de foto ligt de Geleenbeek, nadat de beek een bocht naar het westen heeft gemaakt (november 2019). 51
Afbeelding 21: Een akker met groenbemesting in deelgebied 2, kijkende vanaf het centrale deel naar het noorden met Op de Baan, N276 geheel links en de Geleenbeek geheel rechts en in het centrale deel voor de bosrand (januari 2020). 51
Afbeelding 22: Parkeerplaats op het VDL-fabrieksterrein in het zuidelijke deel van deelgebied 3 (februari 2020). 52
Afbeelding 23: Noordelijke deelgebied, kijkende in zuidelijke richting met links het Sterrebos en rechts het VDL-fabrieksterrein. 53
Afbeelding 24: Noordelijke deel van deelgebied 3, kijkende in noordelijke richting met in het centrale deel kasteel Wolfrath (januari 2020). 53
Afbeelding 25: Beeld van kasteel Wolfrath (boven) en bijgebouwen (onder), kijkende in zuidoostelijke richting (maart 2020). 54
Afbeelding 26: Overzicht van het plangebied met de geïnterpreteerde boringen. Een groter afgebeeld overzicht staat in Bijlage 3. De nummers corresponderen met eenheden die in de tekst worden uitgelegd. 56
Afbeelding 27: Legenda van de lithologische doorsneden. De pakketten staan kort beschreven in paragraaf 3.5. 57
Afbeelding 28: Doorsnede door de zuid-noord-georiënteerde raai met de boringen 303-294 in deelgebied 1 en deze – na een knik naar het noordoosten – verlengt met de boringen 156, 176, 177 en 197 in deelgebied 2. 58
Afbeelding 29: Zuidwest-noordoost-georiënteerd profiel door deelgebied 2 door de boringen 149a, 171, 192, 214, 235, 255 en 268. 59
Afbeelding 30: West-oost-georiënteerd profiel door de boorpunten 10, 11, 17-22, 29b, 36, 43, 44, 50, 74, 82, 90, 97, 106, 108b, 135a, 178, 200, 221, 242 en 261. 60
Afbeelding 31: Detailfoto van Maasterraszand met een bijmenging van grind in boring 281 van pakket Ic. Het zand is grof en slecht gesorteerd en betreft beddingzand. 61
Afbeelding 32: Sterk afgerond grind uit Tertiaire mariene afzettingen. 63
Afbeelding 33: Witgrijs goed gesorteerd verspoeld Tertiair zand met sporen afgerond grind. 63
Afbeelding 34: Beeld van het sediment van pakket III uit boring 110-F24 uit de laag tussen circa 235 en 260 cm –mv: a. vochtige toestand; b. droge toestand. De foto's zijn gemaakt bij een 10x vergroting. De schaalverdeling is in mm en halve cm. 65
Afbeelding 35: Voorbeeld van een pakket met afwisselingen van lagen leem (löss; lichtgrijs) en zand (oranje) in een ontsluiting in de groeve Abdissenbosch in de gemeente Landgraaf. De

bovenkant van het profiel ligt op circa 127 à 128 m +NAP. De oorspronkelijke top ontbreekt door een moderne afgraving. De schaallat is 3 m lang. 66
Afbeelding 36: Hoogtebestand, met GB=Geleenbeek, LM=Limbrichterbeek, M=Maas, RB=Ro(o)de Beek (Rodebach) en SB=Saeffeler Bach (Saeffelerbeek). De ligging van het plangebied is indicatief aangegeven met een rood vierkant. De figuur is gebaseerd op gegevens van: AHN, Geoportal Nordrhein-Westfalen, Geopunt Vlaanderen en TNO (bewerkt door: Woolderink, 2018). 71
Afbeelding 37: Fragmenten van vermoedelijk Romeins en Merovingisch aardewerk, links: vnr. 3 (boring 16), linksboven: vnr. 8 (boring 181), rechtsboven: vnr. 6 (boring 136a) en rechts: vnr. 7 (gefragmenteerd, boring 169). 77
Afbeelding 38: De nabij boring 181 aangetroffen scherf (vnr. 8) in vergelijking met een kan van een eenzelfde type ruwwandig aardewerk, gevonden in Andernach (Duitsland) uit een oude privécollectie. 78
Afbeelding 39: Fragmenten volmiddeleeuws aardewerk: links: Maaslands wit aardewerk, vnr. 4 (in tweeën gebroken, boring 17), rechtsboven: Pingsdorf aardewerk, vnr. 10 (boring 202), midden-onder lichtrood Maaslands geglazuurd aardewerk, vnr. 11 (boring 215) en rechts: Zuid-Limburgs protosteengoed, vnr. 12-2 (boring 233). 80
Afbeelding 40: Randfragment Elmpt-type aardewerk van nabij boring 264 (vnr. 13). 81
Afbeelding 41: Fragmenten protosteengoed en steengoed, links: vnr. 12-1 (boring 233), midden-boven: vnr. 5 (boring 53), midden-onder: vnr. 2 (boring 14) en rechts: vnr. 1 (boring 5). 82
Afbeelding 42: Veldfoto (links) van een zilveren mesheftfragment direct na de vondst (foto: WAS, Rens Dormans, december 2019), wapen van het geslacht Bentinck (bron: Wikipedia) en poortgebouw met alliantieschild uit 1663 van de families Bentinck en Van Breyll (foto: Jurgen de Kramer, februari 2020). 83
Afbeelding 43: Veldfoto van een geijkt knopgewicht (foto: foto: WAS, Rens Dormans, december 2019). 83
Afbeelding 44: Wetsteen van de akker nabij boring 190 (vnr. 9). 84
Afbeelding 45: Een direct ten westen van deelgebied 1 in 2018 aangetroffen fragment prehistorisch handgevormd aardewerk. 85
Afbeelding 46: Verspreiding van de aangetroffen fragmenten gebruikskeramiek, houtskool (hk) en verbrande leem (vl). Tussen haakjes staan eerder aangetroffen sporen en/of vondsten. De afkortingen staan voor: prehist.= prehistorie, BRONS=Bronstijd, IJZ=ijzertijd, ROM=Romeins, VMEA=Merovingische tijd (Vroege Middeleeuwen A), VMEB=Karolingische tijd (Vroege Middeleeuwen B), LMEA=volle middeleeuwen (Late Middeleeuwen A) en LMEB=late middeleeuwen (Late Middeleeuwen B). 89
Afbeelding 47: Zones met een hoge algemene archeologische verwachting (B, rood) en een middelhoge verwachting (A, groen). 90

Bijlagen

1 Archeologische perioden
2 AMZ-cyclus
3 Boorbeschrijvingen
4 Vondstenlijst
5 Lithologische profielen
6 Kaart met lithologische en/of landschappelijke eenheden
7 Kaart met verspreiding van de aangetroffen archeologische resten
8 Kaart van de archeologische verwachting

Kaartbijlagen

432287-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS

432287-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten

Bijlage 1: Archeologische perioden

Overzicht van de archeologische perioden

Periode	**datering**
Nieuwe tijd C	1850 na Chr. - heden
Nieuwe tijd B	1650 - 1850 na Chr.
Nieuwe tijd A	1500 - 1650 na Chr.
Late Middeleeuwen B (late middeleeuwen)	1250 - 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen A (hoge middeleeuwen)	1050 - 1250 na Chr.
Vroege Middeleeuwen D (Ottoonse periode)	900 - 1050 na Chr.
Vroege Middeleeuwen C (Karolingische tijd)	725 - 900 na Chr.
Vroege Middeleeuwen B (Merovingische tijd)	525 - 725 na Chr.
Vroege Middeleeuwen A (Volksverhuizingstijd)	450 - 525 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd	800 - 12 voor Chr.
Bronstijd	2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (jonge steentijd)	5300 - 2000 voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800 - 4900 voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	tot 8800 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- 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

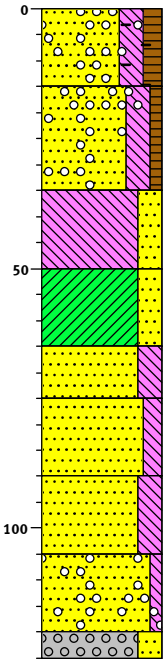
overige toevoegingen

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

Bijlage 3: Boorprofielen

Boring: 001

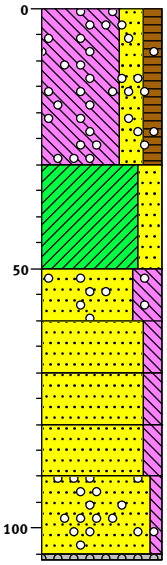
Datum:	29-01-2020
Opmerking:	Aan de rand van een akker, ruigte bij haag
X-coördinaat:	186234,00
Y-coördinaat:	339690,00
Maaiveldhoogte	32,09 m +NAP



3209		braak
	(15)	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, sporen sintels, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, modern omgewerkte en opgebrachte bovengrond, Aap-horizont
3194		
	(20)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, licht beigegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,2 cm, enkele spikkels baksteen aan de basis van de laag en enkele hoger in de laag, bioturbatie, oudtijds omgewerkte (geploegde) laag, Apb-horizont
3174		
	(15)	Leem, sterk zandig, sporen roest, beige, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, kleiig, matig zware leem, top fining upwards sequentie, deze en onderliggende lagen bestaan ui tverspoelde Tertiaire afzettingen, enige moderne bioturbatie, Cg- of Eg-horizont
3159		
	(15)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grofzandig, mogelijk BCtg-horizont
3144		
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, Cg-horizont
3134		
	(15)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, matig slecht gesorteerd zand
3119		
	(15)	Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes klei, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleilaagjes misschien (deels) bestaande uit ingespoeld lutum (banden-B-achtig)
3104		
	(15)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig siltig zand, slecht gesorteerd zand - mogelijk deels bestaande uit verspoelde Maasafzettingen, sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, deels matig roesthoudend
3089		
(5)		
3084		Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, basis fining upwards sequentie

Boring: 002

Datum: 29-01-2020
Opmerking: Matig veel grind op de akker
X-coördinaat: 186284,00
Y-coördinaat: 339679,99
Maaiveldhoogte 31,91 m +NAP



3191 akker

Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2 cm, bouwvoor, Ap-horizont

(30)

3161

Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, klei is grofzandig, sporen mangaan, mangaan dieper gevormd en dat duidt op aftopping

(20)

3141

(10) Zand, matig fijn, uiterst siltig, sporen grind, matig roesthoudend, laagjes klei, licht oranjegrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, deels matig grof zand, grind tot circa 0,6 cm

3131

(10) Zand, matig grof, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand

3121

(10) Zand, matig grof, matig siltig, sterk roesthoudend, zwartbruin, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, sterk mangaanhoudend

3111

(10) Zand, matig grof, matig siltig, sterk roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand

3101

(15) Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, roest egaal

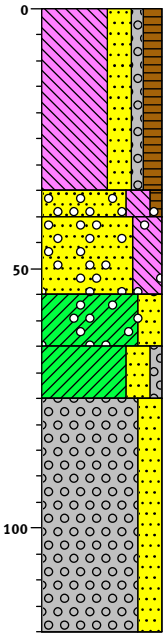
(1)

3085

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 003

Datum:	21-01-2020
Opmerking:	Matig veel grind en stenen op akker tot 12 cm, enkele brokken baksteen
X-coördinaat:	186333,00
Y-coördinaat:	339668,00
Maaiveldhoogte	31,84 m +NAP



3184 akker

Leem, sterk zandig, zwak grindig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 3 cm, brokje sintel, enkele spikkels baksteen, bouwvoor, Ap-horizont

(35)

3149

(5)

3144 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, sterk afgrond grind tot circa 1,5 cm, top pakket dat vooral bestaat uit verspoelde Tertiaire afzettingen, (A)Cg-horizont

(15)

Zand, matig fijn, uiterst siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, Cg-horizont of misschien een Eg-horizont

3129

(10) Klei, sterk zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2 cm, misschien lutuminspoeling, Cg- of BCtg-horizont

3119

(10) Klei, sterk zandig, zwak grindig, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2 cm, zwak mangaanhoudend, Cg-horizont

3109

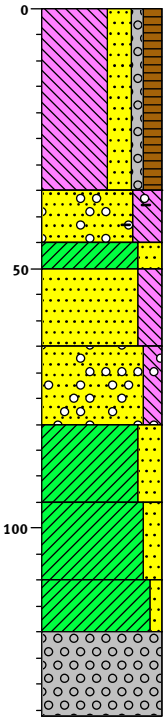
Grind, matig grof, sterk zandig, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk lemig - door lutuminspoeling of bioturbatie, deels sterk grindig sterk siltig matig grof zand, grind tot circa 2 cm

(45)

3064

Boring: 004

Datum: 21-01-2020
Opmerking: Veel grind en stenen op akker tot 10 cm, enkele brokken baksteen
X-coördinaat: 186383,00
Y-coördinaat: 339657,00
Maaiveldhoogte 31,92 m +NAP



3192 akker

Leem, sterk zandig, zwak grindig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 3 cm, enkele spikkels baksteen, enkele brokjes steenkool, bouwvoor, Ap-horizont

(35)

3157

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen grind, sporen baksteen, licht bruingrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, deels zwak humeus, nieuwvorming van een humeuze laag door bioturbatie na een aftopping, grind tot circa 1,5 cm, brokjes baksteen tot cira 1 cm - vooral spikkels baksteen

3147
(5)

3142 Klei, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, deze en onderliggende lagen en bovenliggende laag bestaan vooral uit verspoelde Tertiaire afzettingen, misschien lutuminspoeling, Cg- of BCtg-horizont

(15) Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor

3127

(15) Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen grind, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,7 cm, misschien basis van een nieuwe fase met afzetting

3112

(15) Klei, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

3097

(15) Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, zwak mangaanhoudend

3082

(10) Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, stevig, mogelijk een Bt-horizont, eventueel kleiig doordat het afgezette sediment dat was

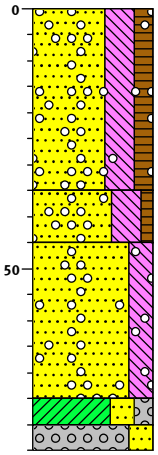
3072

(16) Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

3056

Boring: 005

Datum: 21-01-2020
Opmerking: Matig veel grind en stenen op de akker tot circa 7 cm
X-coördinaat: 186432,00
Y-coördinaat: 339646,00
Maaiveldhoogte 31,9 m +NAP



3190 akker

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, enkele spikkels baksteen, bouwvoor, Ap-horizont

(35)

3155

(10) Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve overgang, afgetopte top natuurlijke sedimenten, deels zwak humeuze sterk zandige leem, grind tot circa 2,5 cm, enige moderne bioturbatie (nat aftopping), (A)Cg-horizont

3145

Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, deels matig siltig zand, sterk afgerond grind tot circa 2,0 cm, deze en boven- en onderliggende lagen bestaan (vooral) uit verspoelde Tertiaire afzettingen, Cg-horizont

(30)

3115

(5)

3110 Klei, sterk zandig, matig grindig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,5 cm

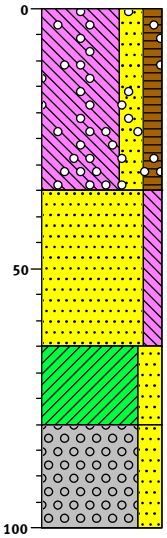
(5)

3105

Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, lemig

Boring: 006

Datum: 21-01-2020
Opmerking: Weinig grind op de akker
X-coördinaat: 186481,00
Y-coördinaat: 339634,00
Maaiveldhoogte 31,84 m +NAP



3184 akker

Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, spikkel baksteen, bouwvoor, Ap-horizont

(35)

3149

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, deels sterk siltig zand, top pakket verspoelde Tertiaire afzettingen, Cg-horizont

(30)

3119

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig matg fijn zand, mogelijk lutuminspoeling, Cg- of BCtg-horizont

(15)

3104

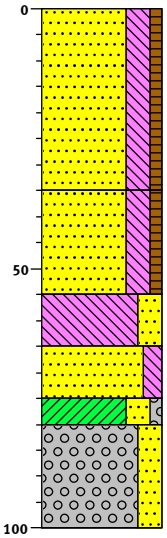
Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, lemig - vermoedelijk door enige lutuminspoeling en bioturbatie, sterk afgerond grind tot circa 3,5 cm, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, Cg-horizont

(20)

3084

Boring: 007a

Datum: 21-01-2020
Opmerking: Zeer weinig grind op akker, veel dakpanpuin (rood)
X-coördinaat: 186515,00
Y-coördinaat: 339627,00
Maaiveldhoogte 31,87 m +NAP



3187 akker

(35) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, enigszins gevlekt - deels matig humeus, enkele brokken C-horizont, bouwvoor, Ap-horizont

3152

(20) Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke sedimenten, deels uiterst siltig zand, nieuwe bioturbatie na aftopping, (A)Cg-horizont

3132

(10) Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, Cg-horizont

3122

(10) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor

3112

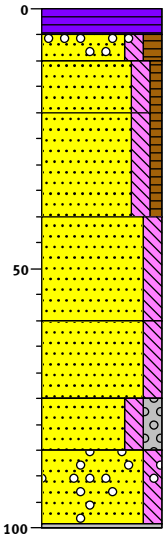
(5)
3107 Klei, sterk zandig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

(20) Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, lemig - vooral de top van de laag, grind tot circa 3,5 cm, deze en bovenliggende sedimenten bestaan (vooral) uit verspoelde Tertiare afzettingen

3087

Boring: 007b

Datum:	29-01-2020
Opmerking:	Uitgedroogde grond onder bos, zandige rug
X-coördinaat:	186536,00
Y-coördinaat:	339624,00
Maaiveldhoogte	32,05 m +NAP

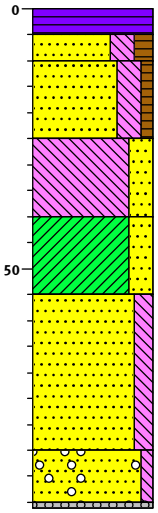


3205		bosgrond
	(5)	
3200		Veen, donkerbruin, Edelmanboor, stooisellaag
	(5)	
3195		Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, Ah-horizont
	(10)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, AC-horizont
3185		
	(20)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, vermoedelijk eolische afzetting, AC-horizont
3165		
	(20)	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht oranjegrijs, Edelmanboor, vermoedelijk verpoelde Tertaire afzettingen, Cg-horizont
3145		
	(15)	Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor, deels zwak en sterk siltig zand, witgrijze vlekken
3130		
	(10)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 3 cm - waaronder ook sterk afgerond wit kwartsiet
3120		
	(14)	Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, roest egaal, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2 cm
	(1)	
3105		Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 008

Datum: 29-01-2020

X-coördinaat: 186574,00
Y-coördinaat: 339622,00
Maaiveldhoogte 31,89 m +NAP

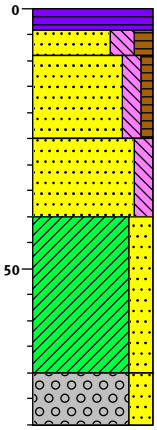


3189		bosgrond
	(5)	Veen, donkerbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
3184		
	(5)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, Ah-horizont
3179		
	(15)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, AC-horizont
3164		
	(15)	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, fijnzandig, Cg-horizont
3149		
	(15)	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, fijnzandig
3134		
	(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand
3104		
	(10)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, roest egaal
3093	(1)	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 009

Datum: 30-01-2020

X-coördinaat: 186635,00
Y-coördinaat: 339590,00
Maaiveldhoogte 31,93 m +NAP

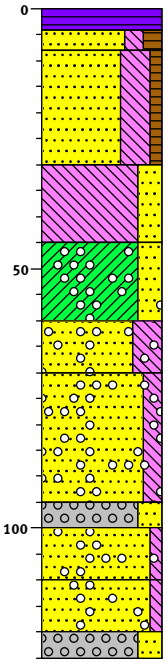


3193		bosgrond
	(4)	
3189		Veen, donkerbruin, Edelmanboor, strooisellaag
	(5)	
3184		Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horizont
	(16)	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, bruingrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig, AC-horizont
3168		
	(15)	Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig fijn zand, verspoeld Tertiar, Cg-horizont
3153		
	(30)	Klei, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grof zandig, sporen mangaan
3123		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, lemig, overwegend sterk afgerond grind tot circa 2 cm, verspoeld Tertiar, veel wit kwartsiet
3113		

Boring: 010

Datum: 30-01-2020

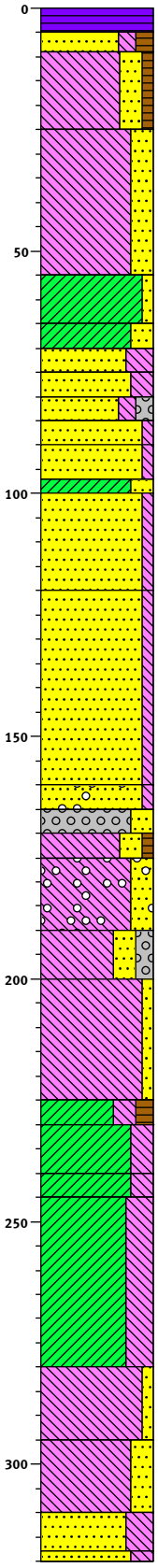
X-coördinaat: 186679,00
Y-coördinaat: 339571,00
Maaiveldhoogte 31,94 m +NAP



3194		bosgrond
	(4)	
3190		Veen, donkerbruin, Edelmanboor, strooisellaag
	(4)	
3186		Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horiziont
	(22)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen roest, bruingrijs, Edelmanboor, AC-horizont
3164		
	(15)	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleiig, matig zwaar, eventueel Cg-horizont, maar vermoedelijk E-horizont, verspoeld Tertiar
3149		
	(15)	Klei, sterk zandig, sterk roesthoudend, sporen grind, licht grijsoranje, Edelmanboor, matig grof zandig, grind tot circa 1,2 cm, sterk afgerond, zwak mangaanhoudend, Bt-horizont
3134		
	(10)	Zand, matig grof, uiterst siltig, laagjes klei, matig roesthoudend, sporen grind, licht oranjegrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, grind tot 1 cm, zwak mangaanhoudend, Cg-horizont
3124		
	(25)	Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, sterk roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, slecht gesorteerd zand, grind tot 1 cm, roest deels egaal
3099		
	(5)	
3094		Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm
	(10)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, sterk roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 0,5 cm, roest overwegend egaal
3084		
	(10)	Zand, zeer grof, zwak siltig, sporen grind, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig siltig matig grof zand, grind tot circa 1 cm
3074		
	(5)	
3069		Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, overwegend sterk afgerond grind tot circa 3 cm, veelal tot 1,5 cm

Boring: 011

Datum:	30-01-2020
Opmerking:	Hele boring kalkloos
X-coördinaat:	186731,00
Y-coördinaat:	339577,00
Maaiveldhoogte	32,03 m +NAP



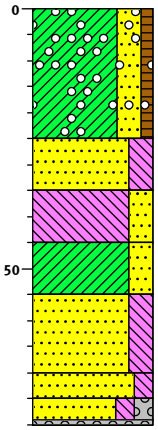
3203	bosgrond
(5) 3198	Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag
(4) 3194	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horizont
(16) 3178	Leem, sterk zandig, zwak humeus, beige, Edelmanboor, matig zwaar, colluvium, vermoedelijk circa hoge middeleeuwen, AC-horizont
(30) 3148	Leem, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, kleiig, matig zware leem, vermoedelijk colluvium uit circa romeinse tijd
(10) 3138	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, stevig, sporen mangaan
(5) 3133	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sporen mangaan
(5) 3128	Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
(5) 3123	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, deels matig siltig
(5) 3118	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, grind tot circa 1 cm
(5) 3113	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand
(7) 3106	Zand, matig grof, zwak siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, hangwater, stagnatie van water op onderliggende laag
(3) 3103	Klei, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
(20) 3083	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand
(40) 3043	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, matig goed gestorteerd zand, maar met enkele grove korrels
(5) 3038	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, sporen roest, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, grind tot circa 1 cm
(5) 3033	Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1 cm, kwartseitjes, vuursteen, basis fining upwards sequentie
(5) 3028	Leem, sterk zandig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, vermoedelijk Ahb-horizont
(15) 3013	Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen roest, licht groengrijs, Edelmanboor, sterk afgerond kwartsiet tot circa 1 cm
(10) 3003	Leem, sterk zandig, matig grindig, licht groengrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2 cm, basis fining upwards
(25) 2978	Leem, zwak zandig, licht groenbeige, Edelmanboor, stevig, intact, geen primaire loess, misschien afgetopte meerafzetting
(5) 2973	Klei, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, vermoedelijk waterbodem, eventueel natte bodem, Ahb-horizont, pollenmonster
(10) 2963	Klei, sterk siltig, licht groenbeige, Edelmanboor, matig stevig, geen zand, 'glad'
(5) 2958	Klei, sterk siltig, beigegroen, Edelmanboor, oxidatie/reductie
(35) 2923	Klei, uiterst siltig, licht grijsblauw, Edelmanboor, zacht, glad, egale laag, vermoedelijk meerafzetting, reductie
(15) 2908	Leem, zwak zandig, licht grijsblauw, Edelmanboor, fijnzandig
(15) 2893	Leem, sterk zandig, licht grijsblauw, Edelmanboor, fijnzandig
(8) 2885	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, licht grijsblauw, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, fining upwards sequentie
(2) 2883	Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, licht blauwgrijs, Edelmanboor, zacht

Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 012

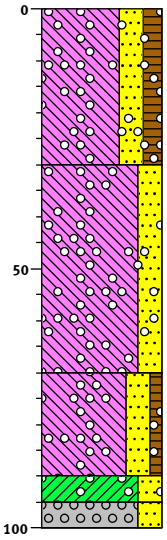
Datum:	17-01-2020
Opmerking:	Boomgaard
X-coördinaat:	186257,00
Y-coördinaat:	339657,00
Maaiveldhoogte	31,79 m +NAP



3179		gras
	(25)	Klei, sterk zandig, zwak humeus, brokken zand, sporen grind, grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, spikkel verbrande leem, bouwvoor
3154		
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes klei, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt
3144		
	(10)	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grofzandig
3134		
	(10)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, stevig, grofzandig
3124		
	(15)	Zand, matig grof, sterk siltig, laagjes klei, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, deels matig siltig zand
3109		
	(5)	
3104		Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes klei, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor
	(4)	
	(1)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, matig goed gesorteerd zand met enkele grove korrels tot circa 0,4 cm, sterk afgerond grind tot circa 2,2 cm
		Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 013

Datum:	17-01-2020
Opmerking:	Op akker grind en stenen tot circa 10 cm en enkele brokken baksteen
X-coördinaat:	186306,00
Y-coördinaat:	339646,00
Maaiveldhoogte	31,62 m +NAP



3162 akker

Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,5 cm, bouwvoor, Ap-horizont

(30)

3132

Leem, sterk zandig, sporen grind, licht bruingrijs, Edelmanboor, deels zwak humeus, scherpe bovengrens, brokje verbande leem, grind tot circa 3,5 cm, lijkt oudtijds omgewerkt te zijn - vermoedelijk een (archeologisch) spoor, A/C-horizont

(40)

3092

Leem, sterk zandig, zwak humeus, brokken klei, sporen grind, sporen roest, bruingrijs, Edelmanboor, enkele brokjes/spikkels verbrande leem, sporen fosfaat (groengele vlekken), grind tot circa 1,2 cm, vermoedelijk een archeologisch spoor, A/C-horizont

(20)

3072

(5)

3067

Klei, sterk zandig, sporen grind, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, Cg-horizont

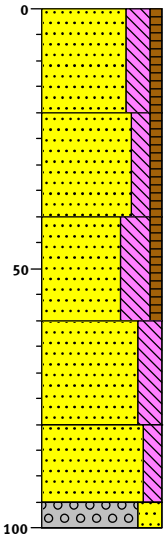
(5)

3062

Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, kleiig

Boring: 014

Datum: 17-01-2020
Opmerking: Veel grind en stenen tot circa 5 cm op de akker en enkele brokken baksteen
X-coördinaat: 186356,00
Y-coördinaat: 339636,00
Maaiveldhoogte 31,83 m +NAP



3183 akker

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, brokje verbrande leem, bouwvoor, Aap-horizont

(20)

3163

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor, geroerd, Aa-horizont

(20)

3143

Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor, deels niet-humeus, overgangslaag, A/Cg-horizont

(20)

3123

Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor, afgetopte top intacte natuurlijke afzettingen, verspoelde Tertiaire afzettingen, Cg-horizont

(20)

3103

Zand, matig grof, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand

(15)

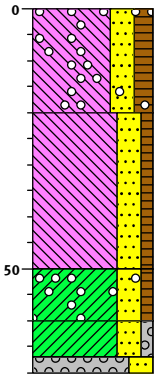
3088

(5)

3083 Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot 3 cm

Boring: 015

Datum: 17-01-2020
Opmerking: grind en stenen en enkele brokken baksteen op de akker
X-coördinaat: 186416,00
Y-coördinaat: 339620,00
Maaiveldhoogte 31,9 m +NAP



3190 akker

(20) Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, spoor baksteen of verbrande leem, grind tot circa 2,3 cm, bouwvoor, Aap-horizont

3170

(30) Leem, sterk zandig, zwak humeus, brokken klei, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, enkele spikkels zachte lichtrode baksteen of verbrande leem, sub-modern omgewerkt, Aa-horizont

3140

(10) Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen grind, licht bruingrijs, Edelmanboor, deels zwak humeus, overgangslaag, matig stevig, grind tot circa 1 cm, A/Cg-horizont

3130

(7) Klei, sterk zandig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, matig stevig, grind tot circa 2 cm, deels lichtoranjegrijs, Cg-horizont

3123

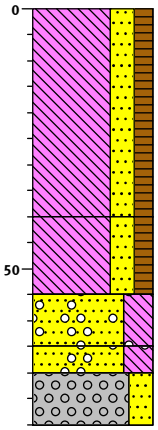
(3) Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleiig, grind tot circa 2,5 cm

3120

Boring: 016

Datum: 17-01-2020

X-coördinaat: 186465,00
Y-coördinaat: 339608,00
Maaiveldhoogte 31,89 m +NAP

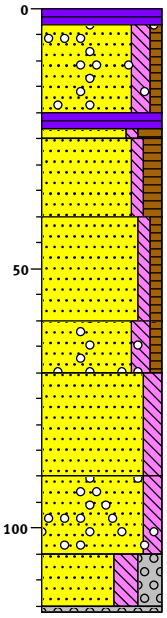


3189		akker
		Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor, Aap-horizont
	(40)	
3149		
	(15)	Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen roest, donker bruingrijs, Edelmanboor, sub-modern geroerd, mogelijk diepploeg, menglaag, A/Cg-horizont
3134		
	(10)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak roesthoudend, sporen grind, geelgrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 5 cm, Cg-horizont
3124		
	(5)	Zand, matig grof, uiterst siltig, sterk roesthoudend, sporen grind, oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, grind tot circa 2 cm
3119		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes klei, sterk roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3 cm
3109		

Boring: 017

Datum: 31-01-2020

X-coördinaat: 186545,00
Y-coördinaat: 339580,00
Maaiveldhoogte 32,54 m +NAP



3254 bosgrond

(3)
3251 Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag

(17) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, spikkel baksteen, grind tot circa 1 cm, modern opgebracht, Aa-horizont

3234
(3)
31
(2)
3229 Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, begraven strooisellaag

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, enkele gebleekte korrel, Ah-horizont

(15) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, AC-horizont

3214

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, goed gesorteerd zand, AC-horizont

(20)

3194

(10) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, licht beigebruin, Edelmanboor, deels zwak en sterk siltig zand, goed gesorteerd zand, grind tot circa 0,7 cm, misschien eolische afzetting, stuifduinen

3184

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor

(20)

3164

(15) Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, grind tot circa 0,5 cm, fragment gebruikskeramiek - vermoedelijk Maaslands 12e-13e eeuw, top verspoeld Tertiair, top oude bodem

3149

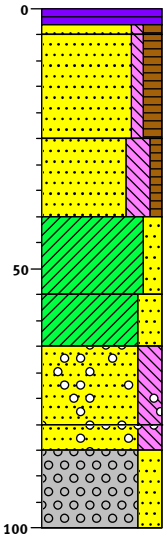
(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk grindig, licht grijsbeige, Edelmanboor, grind tot circa 2,5 cm, vuursteen en kwartsiet

(1)
3138 Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 018

Datum: 31-01-2020

X-coördinaat: 186590,00
Y-coördinaat: 339557,00
Maaiveldhoogte 32,33 m +NAP

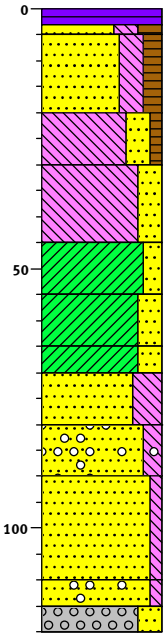


3233		bosgrond
(3)		
3230		
(2)		Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag
3228		
		Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, Ah-horizont
	(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, deels zwak humeus, vermoedelijk door bioturbatie matig siltig, verstoven zand, AC-horizont
3208		
	(15)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtgrijs, Edelmanboor, overgang naar siltiger zand, zand is fijner dan in bovenliggende laag, top verspoeld Tertiair, grindje tot circa 0,7 cm, AC-horizont
3193		
	(15)	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, lemig, deels sterk zandige leem, Cg-horizont
3178		
	(10)	Klei, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk zandige leem
3168		
	(15)	Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes klei, sporen grind, matig roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor, grind tot circa 1,2 cm
3153		
(5)		
3148		Zand, matig grof, sterk siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm
	(15)	Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, lemig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, wit en bont kwartsiet en vuursteen
3133		

Boring: 019

Datum: 31-01-2020

X-coördinaat: 186635,00
Y-coördinaat: 339570,00
Maaiveldhoogte 31,99 m +NAP

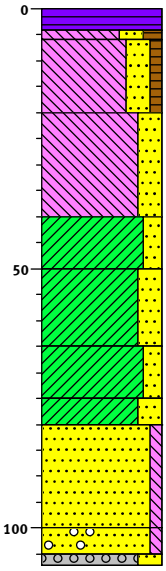


3199		bosgrond
(3)		
3196	(2)	Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag
	(15)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, Ah-horizont
3179		Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor, hier vrijwel geen verstoven zand, bioturbatie, AC-horizont
	(10)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, laagjes zand, sporen roest, licht bruingrijs, Edelmanboor, ACg-horizont, verspoelde Tertiaire afzettingen
3169		
	(15)	Leem, sterk zandig, licht oranjegrijs, Edelmanboor, Cg-horizont
3154		
	(10)	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3144		
	(10)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3134		
	(5)	
3129		Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig matig fijn zand, matig mangaanhoudend
	(10)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig mangaanhoudend
3119		
	(10)	Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 0,7 cm
3109		
	(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, deels matig siltig zand
3089		
	(5)	
3084		Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, grind en stenen tot circa 6,5 cm
	(5)	
3079		Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm

Boring: 020

Datum: 30-01-2020

X-coördinaat: 186664,00
Y-coördinaat: 339552,00
Maaiveldhoogte 32,03 m +NAP

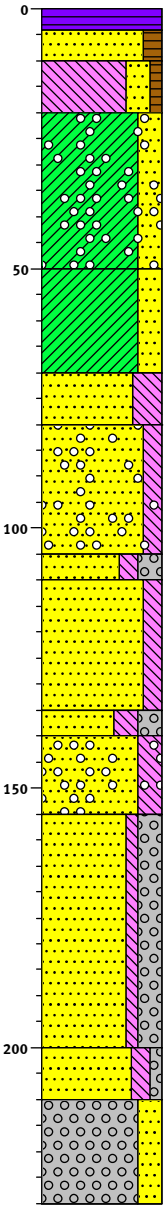


3203	(4)	bosgrond
3199	(2)	Veen, zwartbruin, Edelmanboor, strooisellaag
3197	(14)	Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, Ah-horizont
3183	(20)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, AC-horizont
3163	(10)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor, Cg-horizont
3153	(15)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, stevig, misschien inspoelingslaag van lutum - Bt-horizont
3138	(10)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, matig mangaanhoudend
3128	(5)	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, stevig
3123	(20)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, stevig
3103	(5)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor
3098	(2)	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk roesthoudend, sporen grind, oranje, Edelmanboor, roest egaal
3096		Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, grind tot circa 4 cm

Boring: 021

Datum: 30-01-2020

X-coördinaat: 186711,00
Y-coördinaat: 339562,00
Maaiveldhoogte 31,95 m +NAP

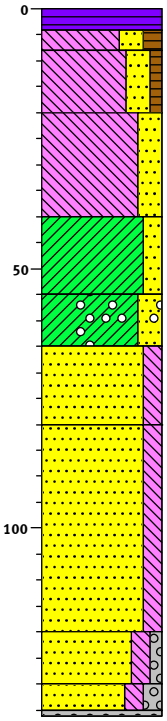


3195 bosgrond
(4)
3191 Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag
(6)
3185 Zand, matig fijn, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, Ah-horizont
(10) Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, AC-horizont
3175
Klei, sterk zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor, grofzandig, grind tot circa 0,7 cm
(30)
3145
Klei, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grofzandig
(20)
3125
(10) Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3115
Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm
(25)
3090
(5)
3085 Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 3 cm
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht blauwgrijs, Edelmanboor
(25)
3060
(5)
3055 Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, sporen roest, licht grijsoranje, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm, steen van 7 cm
(15)
3040
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsbeige, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 3 cm
(45)
2995
(10) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
2985
Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, overwegend sterk afgerond grind tot circa 4,5 cm, kwartsiet en vuursteen
(20)
2965

Boring: 022

Datum: 30-01-2020

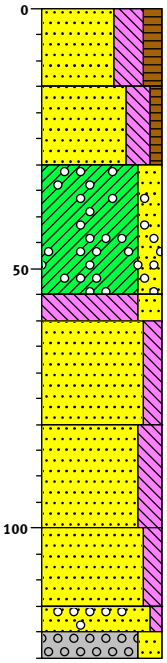
X-coördinaat: 186785,00
Y-coördinaat: 339550,00
Maaiveldhoogte 32,07 m +NAP



3207	(4)	bosgrond
3203	(4)	Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag
3199	(12)	Leem, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horizont
3187	(20)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor, AC-horizont
3167	(15)	Leem, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, kleiig, vermoedelijk geen colluvium, vermoedelijk E-horizont
3152	(10)	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, stevig, vermoedelijk inspoeling, Bt-horizont
3142	(15)	Klei, sterk zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm, Cg-horizont
3127	(40)	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand
3087	(10)	Zand, matig grof, matig siltig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor
3077	(5)	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm
3071	(1)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm
		Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 023

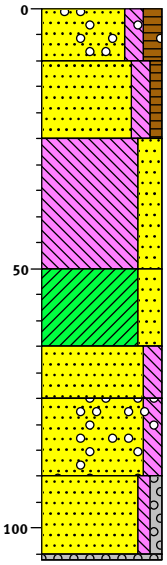
Datum:	29-01-2020
Opmerking:	Boomgaard
X-coördinaat:	186223,00
Y-coördinaat:	339639,99
Maaiveldhoogte	31,83 m +NAP



3183		gras
	(15)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, modern geroerd, omgewerkte en opgebrachte bovengrond, geploegd, Aap-horizont
3168		
	(15)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, omgewerkt, geploegd, Ap-horizont
3153		
	(25)	Klei, sterk zandig, sporen grind, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top nat. afzettingen, klei is grofzandig, grind tot circa 0,7 cm, deze en onderliggende lagen bestaan uit verspoelde Tertiaire afz., top fining upwards seq., misschien lutuminspoeling, Cg- of BCtg-horizont
3128		
	(5)	
3123		Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sporen mangaan, Cg-horizont
	(20)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand
3103		
	(20)	Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig siltig zand, misschien laagjes met lutuminspoeling (banden-B-achtig)
3083		
	(15)	Zand, matig grof, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand
3068		
	(5)	
3063		Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, licht blauwgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,7 cm
	(5)	
3058		Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2 cm, vermoedelijk verspoelde Maas- en Tertiaire afzettingen

Boring: 024

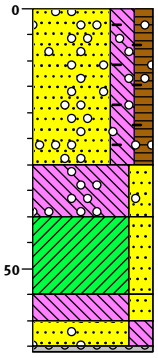
Datum:	17-01-2020
Opmerking:	Boomgaard
X-coördinaat:	186273,00
Y-coördinaat:	339629,00
Maaiveldhoogte	31,84 m +NAP



3184		gras
	(10)	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, bouwvoor, Aap-horizont
3174		
	(15)	Zand, matig siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, modern geroerd, Aa-horizont
3159		
	(25)	Leem, sterk zandig, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, kleiig, matig zware leem
3134		
	(15)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, vermoedelijk BCt-horizont
3119		
	(10)	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht grijsoranje, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand
3109		
	(15)	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sterk roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor
3094		
	(15)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sterk roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2 cm
	(1)	
3078		Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 025

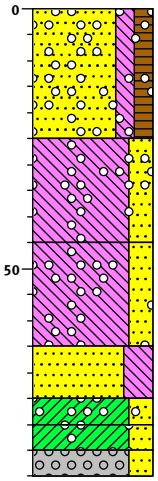
Datum:	17-01-2020
Opmerking:	Fragmenten baksteen en dakpan op de akker en ook grind en stenen, mogelijk de verharding voor een weg
X-coördinaat:	186322,00
Y-coördinaat:	339619,00
Maaiveldhoogte	31,81 m +NAP



3181		akker
	(30)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor, Ap-horizont
3151		
	(10)	Leem, sterk zandig, sporen grind, lichtbeige, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, zandig - deels uiterst siltig matig fijn zand, grind tot circa 0,5 cm
3141		
	(15)	Klei, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, BCt-horizont
3126		
	(5)	
3121		Leem, sterk zandig, laagjes klei, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor, deels uiterst siltig matig fijn zand, Cg-horizont
	(5)	
3115		Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes klei, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, grind tot circa 2 cm
	(1)	
		Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 026

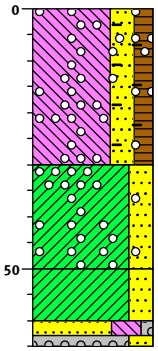
Datum: 17-01-2020
Opmerking: Veel grind en stenen (Maaskeien) op de akker, mogelijk de verharding van een weg
X-coördinaat: 186374,00
Y-coördinaat: 339602,00
Maaiveldhoogte 31,72 m +NAP



3172		akker
	(25)	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, brokje verbrande leem, stukje baksteen van circa 3 cm, grind tot circa 2 cm, bouwvoor, Ap-horizont
3147		
	(20)	Leem, sterk zandig, sporen grind, laagjes klei, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, kleiig, matig zware leem, grind tot circa 1 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen, Cg-horizont
3127		
	(20)	Leem, sterk zandig, sporen grind, laagjes zand, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleiig, sterk afgerond grind tot circa 1,6 cm, brokje verbrande leem - mogelijk in een wortelgang, verspoelde Tertiaire afzettingen
3107		
	(10)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sterk roesthoudend, grijsrood, Edelmanboor
3097		
	(5)	
3092		Klei, sterk zandig, sporen grind, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
	(5)	
3087		Klei, sterk zandig, sporen grind, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2 cm
	(5)	
3082		Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, lemig, sterk afgerond grind, verspoelde Tertiaire afzettingen

Boring: 027

Datum: 17-01-2020
Opmerking: Opvallend veen grind en stenen tot circa 15 cm op de akker, ook sporen van baksteen, mogelijk de verharding van een weg haaks op de grote allee/toerit van het kasteel
X-coördinaat: 186422,00
Y-coördinaat: 339591,00
Maaiveldhoogte 31,78 m +NAP



3178 akker

Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 3 cm, stukjes baksteen tot circa 4 cm, Ap-horizont

(30)

3148

Klei, sterk zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, deels kleiige sterk zandige leem, matig stevig, het zand is matig grof, Cg-horizont

(20)

3128

(10) Klei, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig matig fijn zand

3118

(3)

3115

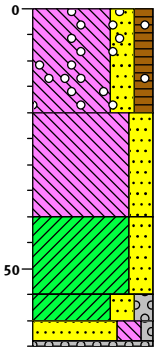
(2) Zand, matig grof, uiterst siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2 cm

3113

Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, kleiig, sterk afgerond grind tot circa 2 cm, kwartsiet en vuursteen

Boring: 028

Datum:	17-01-2020
Opmerking:	Weinig grind op de akker, enkele brokjes baksteen
X-coördinaat:	186474,00
Y-coördinaat:	339578,00
Maaiveldhoogte	31,97 m +NAP



3197 akker

(20) Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,5 cm, bouwvoor, Ap-horizont

3177

(20) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, kleiig, grofzandig, Cg-horizont

3157

(15) Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, stevig, grofzandig

3142

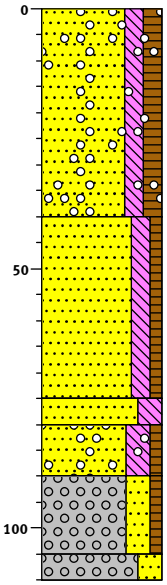
(5) 3137 Klei, sterk zandig, matig grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2 cm, grofzandig

(4) 3133 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand

(1) 32 Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 029a

Datum:	21-02-2020
Opmerking:	In een greppel, circa 0,4 m lager dan niveau bos en circa 0,2 m lager dan maaiveld akker
X-coördinaat:	186523,00
Y-coördinaat:	339566,00
Maaiveldhoogte	32,25 m +NAP

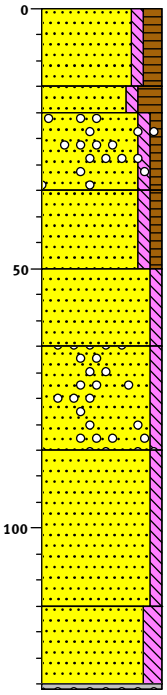


3225		akker
		Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, matig plantenhoudend, zwak houthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor, deels sterk humeus, grind tot circa 1,5 cm, greppelvulling
	(40)	
3185		
		Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, deels zwak siltig zand, greppelvulling
	(35)	
3150		
	(5)	
3145		Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, laag is betreft een los brok uit de C-horizont, greppelvulling
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, licht beigegrijs, Edelmanboor, gevlekt - deels niet-humeus zand, brokjes C-horizont, spikkel baksteen, grind tot circa 2,5 cm, greppelvulling
3135		
		Grind, matig grof, sterk zandig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,5 cm, greppelvulling
	(15)	
3120		
	(5)	
3115		Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, gevlekt - deels zwak humeus, deels lichtbruingrijs van kleur, grind tot circa 3,0 cm, vermoedelijk basis greppelvulling, op overgang naar intacte natuurlijke sedimenten, modern geroerd

Boring: 029b

Datum: 22-01-2020

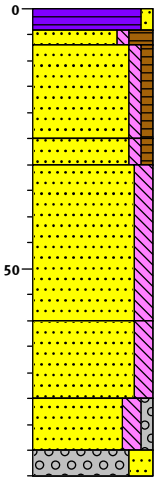
X-coördinaat: 186527,00
Y-coördinaat: 339572,00
Maaiveldhoogte 32,66 m +NAP



3266		bosgrond
	(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk plantenhoudend, zwak houthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor, opgebracht, veel strooisel, Aa-horizont
3251		
	(5)	
3246		Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwartbruin, Edelmanboor, veel strooisel, Ahb-horizont
	(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen wortels, licht grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 2 cm, AC-horizont
3231		
	(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, goed gesorteerd zand, lichter dan bovenliggende laag, AC-horizont
3216		
	(15)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, witgrijs, Edelmanboor, goed gesorteerd zand, verspoelde Tertiaire afzettingen
3201		
	(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht beigegrijs, Edelmanboor, goed gesorteerd zand
3181		
	(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, goed gesorteerd zand
3151		
	(15)	Zand, matig grof, matig siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor, deels matig fijn zand, matig slecht gesorteerd zand
	(1)	Grind, Edelmanboor, grind of een steen gevoeld

Boring: 030

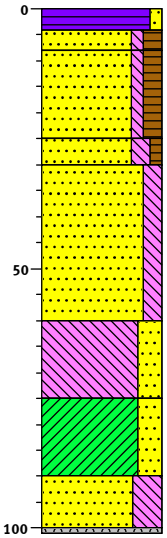
Datum:	31-01-2020
Opmerking:	laag deel van een heuvel
X-coördinaat:	186607,00
Y-coördinaat:	339535,00
Maaiveldhoogte	32,68 m +NAP



3268		bosgrond
	(4)	
3264		Veen, zwak zandig, zwartbruin, Edelmanboor, strooisellaag
	(3)	
3261		Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, Ah-horizont
	(18)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor, goed gesorteerd, vermoedelijk eolisch, AC-horizont
3243		
	(5)	
3238		Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, vermoedelijk eolisch, AC-horizont
	(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, vermoedelijk verspoelde Tertiaire afzettingen, eventueel eolisch
3208		
	(15)	Zand, matig grof, matig siltig, zwak roesthoudend, beigeoranje, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, slecht gesorteerd zand
3193		
	(10)	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, laagjes leem, licht beigebruin, Edelmanboor, deels sterk siltig, grind tot circa 1,5 cm
3183		
	(5)	
3178		Grind, matig grof, sterk zandig, licht beigebruin, Edelmanboor, grind tot circa 2 cm

Boring: 031

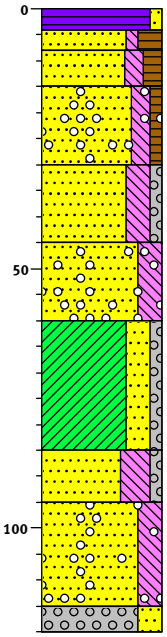
Datum:	31-01-2020
Opmerking:	halverwege helling
X-coördinaat:	186644,00
Y-coördinaat:	339529,00
Maaiveldhoogte	32,36 m +NAP



3236	(4)	bosgrond
3232	(4)	Veen, zwak zandig, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag
3228	(17)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, Ah-horizont Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor, goed gesorteerd zand, vermoedelijk eolisch, AC-horizont
3211	(5)	
3206	(30)	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, overgangslaag, bioturbatie, AC-horizont Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, goed gesorteerd zand, misschien eolisch, C-horizont
3176	(15)	Leem, sterk zandig, laagjes zand, laagjes klei, sterk roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, sporen mangaan, top verspoelde Tertiaire afzettingen, top fining upwards sequentie
3161	(15)	Klei, sterk zandig, laagjes zand, sterk roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, zwak mangaanhoudend
3146	(10)	Zand, matig grof, uiterst siltig, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3135	(1)	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 032

Datum:	31-01-2020
Opmerking:	onderaan helling
X-coördinaat:	186673,00
Y-coördinaat:	339519,00
Maaiveldhoogte	32,31 m +NAP

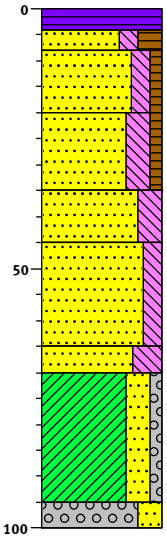


3231		bosgrond
	(4)	
3227		Veen, zwak zandig, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag
	(4)	
3223		Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, Ah-horizont
	(7)	
3216		Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, mogelijk eolisch, AC-horizont
	(15)	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, licht bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,5 cm, AC-horizont
3201		
	(15)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, vooral in de top grind - misschien dessert pavement, grind deels sterk afgerond tot circa 3 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen
3186		
	(15)	Zand, matig grof, sterk siltig, sporen grind, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1 cm
3171		
	(25)	Klei, sterk zandig, zwak grindig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sporen mangaan, grind tot circa 1 cm, slecht gesorteerd zand, grofzandig, mogelijk cryoturbatie
3146		
	(10)	Zand, matig grof, uiterst siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, matig mangaanhoudend
3136		
	(20)	Zand, matig grof, sterk siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 1,5 cm
3116		
	(5)	
3111		Grind, sterk zandig, matig roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm

Boring: 033

Datum: 31-01-2020

X-coördinaat: 186719,00
Y-coördinaat: 339517,00
Maaiveldhoogte 32,3 m +NAP

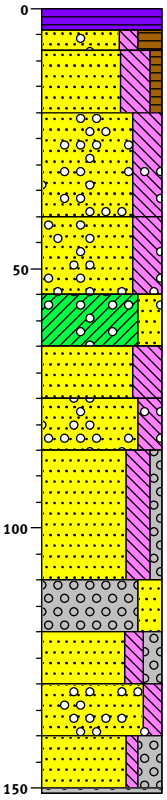


3230		bosgrond
	(4)	
3226		Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag
	(4)	
3222		Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, grijszwart, Edelmanboor, Ah-horizont
	(12)	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, minder siltig dan onderliggende laag, AC-horizont
3210		
	(15)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, licht beigegrijs, Edelmanboor, bioturbatie, vermoedelijk geen colluvium, Cg-horizont
3195		
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, vermoedelijk verspoelde Tertiaire afzettingen
3185		
	(20)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand
3165		
	(5)	
3160		Zand, matig fijn, uiterst siltig, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, nieuwe fase van afzetting
	(25)	Klei, sterk zandig, zwak grindig, matig roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor, stevig, zwak mangaanhoudend, grind tot circa 2 cm, top fining upwards sequentie, misschien cryoturbatie
3135		
	(5)	
3130		Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, beige, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 4 cm, vuursteen en kwartsiet

Boring: 034

Datum: 31-01-2020

X-coördinaat: 186781,00
Y-coördinaat: 339523,00
Maaiveldhoogte 32,15 m +NAP

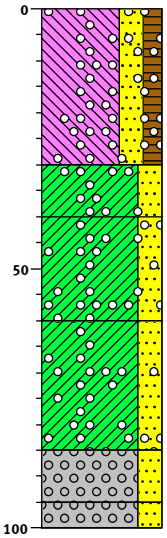


3215		bosgrond
	(4)	Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag
3211		
	(4)	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, sporen grind, zwartgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,5 cm, Ah-horizont
3207		
	(12)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, beigegrijs, Edelmanboor, colluvium, AC-horizont
3195		
	(20)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen grind, geelbeige, Edelmanboor, deels zwak humeus, bioturbatie, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, colluvium, AC-horizont
3175		
	(15)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, sporen grind, geelbeige, Edelmanboor, basis van de laag is zwakgrindig, laag is basis fining upwards sequentie, colluvium
3160		
	(10)	Klei, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, laagjes zand, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grofzandig, grind tot circa 1,5 cm, top verspoelde Tertiaire afzettingen
3150		
	(10)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, laagjes matig siltig zand
3140		
	(10)	Zand, matig grof, sterk siltig, sporen grind, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 3,5 cm
3130		
	(25)	Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, grind tot circa 2 cm
3105		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleiig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm
3095		
	(10)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, basis fining upwards sequentie
3085		
	(10)	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sporen roest, licht blauwgrijs, Edelmanboor, goed gesorteerd zand, grind tot circa 1,5 cm
3075		
	(10)	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 4 cm
	(1)	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld, basis fining upwards sequentie

Boring: 035

Datum: 17-01-2020

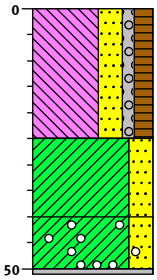
X-coördinaat: 186396,00
Y-coördinaat: 339568,00
Maaiveldhoogte 31,75 m +NAP



3175		akker
	(30)	Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm, bouwvoor, Ap-horizont
3145		
	(10)	Klei, sterk zandig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, deels matig humeus, menglaag, grind tot circa 2,5 cm, A/Cp-horizont
3135		
	(20)	Klei, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, laagjes zand, licht oranjegrijs, Edelmanboor, laagjes uiterst siltig matig grof zand, grind tot circa 1,2 cm, Cg-horizont
3115		
	(25)	Klei, sterk zandig, sporen grind, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 0,5 cm
3090		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, grijsbruin, Edelmanboor, kleiig, grind tot circa 1,5 cm
3080		
	(5)	
3075		Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, weinig lemig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm

Boring: 036

Datum:	17-01-2020
Opmerking:	Veel grind en stenen tot circa 12 cm (Tertiair en Maas) op de akker en enkele brokjes baksteen
X-coördinaat:	186444,00
Y-coördinaat:	339556,00
Maaiveldhoogte	31,88 m +NAP



3188

(25) Leem, sterk zandig, zwak grindig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 3 cm, brokje verbrande leem of baksteen, bouwvoor, Ap-horizont

3163

(15) Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, sporen mangaan - dat duidt op een zekere aftopping want mangaan dieper gevormd, Cg-horizont

3148

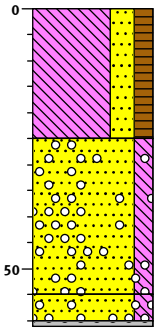
(10) Klei, sterk zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, zwak mangaanhoudend, grind tot circa 1 cm

(1) 3137

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 037

Datum:	17-01-2020
Opmerking:	Weinig grind op de akker
X-coördinaat:	186496,00
Y-coördinaat:	339543,00
Maaiveldhoogte	32,26 m +NAP



3226 akker

Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor, Ap-horizont

(25)

3201

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, grind tot circa 1 cm, deels sterk siltig zand, Cg-horizont

(30)

3171

(5)

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sporen roest, licht oranjebeige, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand

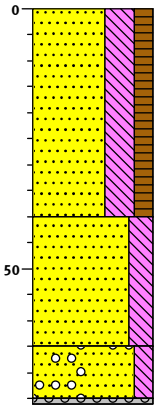
(1)

65

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 038

Datum:	17-01-2020
Opmerking:	Weinig grind op de akker
X-coördinaat:	186545,00
Y-coördinaat:	339532,00
Maaiveldhoogte	32,13 m +NAP



3213 akker

Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, brokje steenkool, brok vuursteen van circa 4 cm, bouwvoor, Ap-horizont

(40)

3173

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, vermoedelijk verspoelde Tertiaire afzettingen, Cg-horizont

(25)

3148

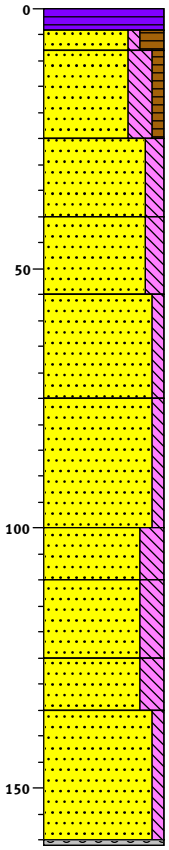
(10) Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, sterk roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1 cm

(1)37

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 039

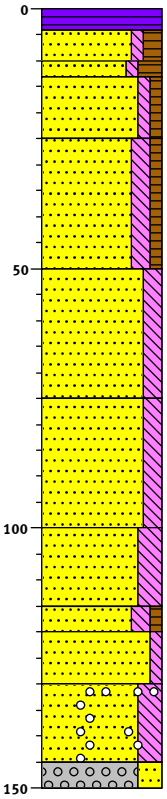
Datum:	31-01-2020
Opmerking:	nabij top van een heuvel
X-coördinaat:	186630,00
Y-coördinaat:	339499,00
Maaiveldhoogte	32,43 m +NAP



3243		bosgrond
	(4)	
3239		Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooiselaag, Ol-horizont
	(4)	
3235		Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwart, Edelmanboor, Ah-horizont
	(17)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor, matig humeus in de top van de laag, goed gesorteerd zand, door de wind (eolisch) afgezet zand, AC-horizont
3218		
	(15)	Zand, matig fijn, matig siltig, beige, Edelmanboor, deels zwak humeus zand, overgangslaag, AC-horizont
3203		
	(15)	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, wat grover zand dan dat van bovenliggende laag, matig slecht gesorteerd zand, Cg-horizont
3188		
	(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, iets beter gesorteerd zand dan dat van bovenliggende laag
3168		
	(25)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, basis van door de wind (eolisch) afgezette afzettingen
3143		
	(10)	Zand, matig grof, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, steen van circa 5 cm, vermoedelijk een begraven geraakt loopniveau/landoppervlak (niet afgetopt), top van een pakket met verspoelde Tertiaire afzettingen, Ab-horizont
3133		
	(15)	Zand, matig grof, sterk siltig, matig roesthoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, Cg-horizont
3118		
	(10)	Zand, matig grof, sterk siltig, laagjes klei, sterk roesthoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor, deels matig siltig zand, mogelijk inspoeling van lutum (banden-B-achtig)
3108		
	(25)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
	(1)	
3082		
		Grind, Edelmanboor, grind of een steen gevoeld

Boring: 040

Datum:	31-01-2020
Opmerking:	Op top van een heuvel
X-coördinaat:	186657,00
Y-coördinaat:	339504,00
Maaiveldhoogte	32,88 m +NAP

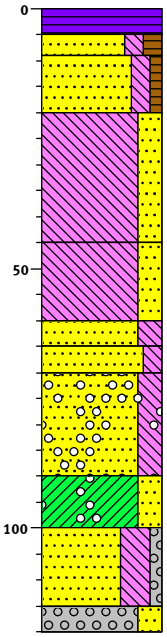


3288		bosgrond
	(4)	
3284		Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
	(6)	
3278		Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, mogelijk modern opgebracht of verspoeld/verwaaid, AC-horizont
	(3)	
3275		Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, top begraven bodem (voormalig landoppervlak), Ahb-horizont
	(12)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, rood, Edelmanboor, deels matig humeus, door de wind afgezet (eolische afzetting), AC-horizont
3263		
		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beige, Edelmanboor, deels zwak siltig zand, eolische afzetting, AC-horizont
	(25)	
3238		
		Zand, matig fijn, matig siltig, beige, Edelmanboor, goed gesorteerd zand, eolische afzetting, C-horizont
	(25)	
3213		
		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, beige, Edelmanboor, basis pakket eolische afzettingen, stagnatie van bodemwater op onderliggende laag, Cg-horizont
	(25)	
3188		
	(15)	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, vermoedelijk als een eolische afzetting gevormd - maar wel siltig
3173		
	(5)	
3168		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, begraven geraakte bodem (voormalig landoppervlak), Ahb-horizont
	(10)	
3158		Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, basis van het pakket (gefaseerd) door de wind gevormde afzettingen (eolische afzettingen), C-horizont
	(15)	Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes klei, sporen grind, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig matig grof zand, grind tot circa 2 cm, begraven geraakte top pakket met verspoelde Tertiaire afzettingen - misschien oudtijds afgetopt maar vermoedelijk niet, Abg-horizont
3143		
	(5)	
3138		Grind, matig grof, sterk zandig, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, Cg-horizont

Boring: 041

Datum: 08-02-2020

X-coördinaat: 186707,00
Y-coördinaat: 339505,00
Maaiveldhoogte 32,3 m +NAP



3230		bosgrond
	(5)	
3225		Veen, sterk plantenhoudend, zwak houthoudend, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
	(4)	
3221		Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, vermoedelijk een eolische afzetting, Ah-horizont
	(11)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beigegrijs, Edelmanboor, zand is goed gesorteerd, vermoedelijk een eolische afetting, AC-horizont
3210		
	(25)	Leem, sterk zandig, beigegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve overgang, afgetopt, leem is zacht, zand in de leem is uiterst fijn, colluvium - vermoedelijk oud colluvium, vermoedelijk afdekking door verstuivingen in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd, Ab-horizont
3185		
	(15)	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor, deels uiterst siltig matig fijn zand, zand is grover dan dat van de bovenliggende laag, grind tot circa 1,0 cm, top pakket Laatglaciale afzettingen, EBtgb-horizont
3170		
	(5)	
3165		Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, BCtg-horizont
	(5)	
3160		Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, witgrijs, Edelmanboor, zand is goed gesorteerd, verspoelde Tertiaire afzettingen, C-horizont
	(20)	Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, sterk afgerond grind tot cira 1,5 cm
3140		
	(10)	Klei, sterk zandig, sporen grind, sterk roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor, stevig, zand is matig goed gesorteerd, grind tot circa 2,0 cm
3130		
	(15)	Zand, zeer grof, uiterst siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, grind tot circa 1,5 cm
3115		
	(5)	
3110		Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig lemig, deels sterk grindig sterk siltig zeer grof zand, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,0 cm

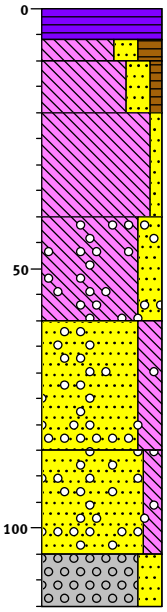
Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 042

Datum: 08-02-2020

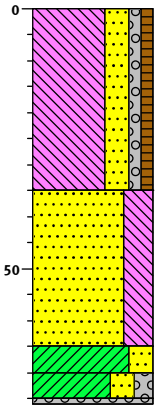
X-coördinaat: 186753,00
Y-coördinaat: 339505,00
Maaiveldhoogte 32,11 m +NAP



3211		bosgrond
	(6)	Veen, sterk plantenhoudend, matig houthoudend, donker roodbruin, Edelmanboor, strooiselaag, Ol-horizont
3205		
	(4)	Leem, sterk zandig, sterk humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, Ah-horizont
3201		
	(10)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, beigegrijs, Edelmanboor, AC-horizont
3191		
	(20)	Leem, zwak zandig, beige, Edelmanboor, zand in de leem is uiterst fijn, C-horizont
3171		
	(20)	Leem, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand in de leem is matig fijn, grind tot circa 1,5 cm, top Vroegholocene en Laatpleistocene afzettingen, Agb-horizont
3151		
	(25)	Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig zacht, sterk afgerond grind tot circa 1,0 cm, misschien verspoeld in het Vroeg-Holoceen door een beek, Cg-horizont
3126		
	(20)	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, grind tot circa 1,5 cm
3106		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, lemig, afgerond en sterk afgerond grind to circa 3,5 cm
3096		

Boring: 043

Datum:	21-01-2020
Opmerking:	Veel grind en stenen op de akker
X-coördinaat:	186428,00
Y-coördinaat:	339532,00
Maaiveldhoogte	31,95 m +NAP



3195 akker

Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, enkele spikkels baksteen, enkele brokjes C-horizont, bouwvoor, Ap-horizont

(35)

3160

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, Cg-horizont

(30)

3130

(5)

3125 Klei, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sporen mangaan

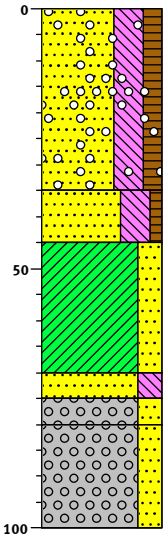
(5)

(1) Klei, sterk zandig, matig grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sporen mangaan, grind tot circa 3 cm

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 044

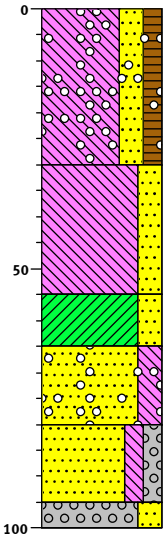
Datum: 21-01-2020
Opmerking: Weinig grind op de akker
X-coördinaat: 186497,00
Y-coördinaat: 339516,00
Maaiveldhoogte 32,15 m +NAP



3215		akker
	(35)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, sporen grind, donker roodgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,5 cm, bouwvoor, Ap-horizont
3180		
	(10)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, nieuwe bioturbatie na een aftopping, vooral verspoelde Tertiare afzettingen, (A)C-horizont
3170		
	(25)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3145		
	(5)	
3140		Zand, matig grof, sterk siltig, laagjes klei, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor
	(5)	
3135		Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, lemig, grind tot circa 2,5 cm
	(20)	Grind, matig grof, sterk zandig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, grind tot circa 4,0 cm, het zand is grof en slecht gesorteerd, vermoedelijk naast Tertiaire mariene afzettingen ook (al dan niet jongere) verspoelde Maasafzettingen, roest egaal
3115		

Boring: 045

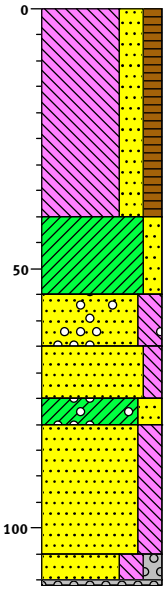
Datum: 21-01-2020
Opmerking: Weinig grind op akker
X-coördinaat: 186554,00
Y-coördinaat: 339502,00
Maaiveldhoogte 32,07 m +NAP



3207		akker
	(30)	Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 4 cm, bouwvoor, Ap-horizont
3177		
	(25)	Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, Cg-horizont
3152		
	(10)	Klei, sterk zandig, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zwak mangaanhoudend
3142		
	(15)	Zand, matig grof, sterk siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2 cm
3127		
	(15)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, matig mangaanhoudend
3112		
	(5)	
3107		Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor, zwak mangaanhoudend, grind tot circa 2 cm

Boring: 046

Datum:	21-01-2020
Opmerking:	Zeer weinig grind op akker
X-coördinaat:	186603,00
Y-coördinaat:	339490,00
Maaiveldhoogte	32,07 m +NAP

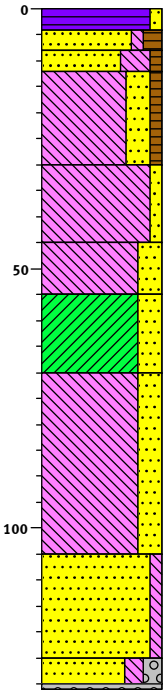


3207		akker
		Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor, Ap-horizont
	(40)	
3167		
	(15)	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, verspoelde Tertiaire afzettingen, Cg-horizont
3152		
	(10)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,4 cm
3142		
	(10)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand
3132		
	(5)	
3127		Klei, sterk zandig, sporen grind, sporen roest, licht blauwgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,8 cm
		Zand, matig grof, sterk siltig, sterk roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor, deels matig siltig zand, slecht gesorteerd zand
	(25)	
3102		
	(5)	
	(1)	Zand, matig grof, sterk siltig, matig grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, verspoelde Tertaire afzettingen
		Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 047

Datum: 08-02-2020

X-coördinaat: 186661,00
Y-coördinaat: 339470,00
Maaiveldhoogte 32,17 m +NAP

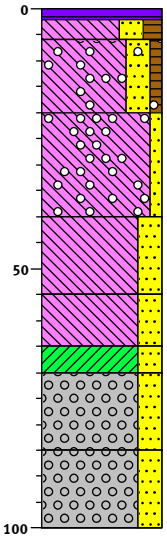


3217		bosgrond
3213	(4)	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
3209	(4)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwartbruin, Edelmanboor, Ah-horizont
3205	(4)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, AC-horizont
3187	(18)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht beigegrijs, Edelmanboor, zacht, zand in de leem is uiterst fijn, AC-horizont
3172	(15)	Leem, zwak zandig, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, zand in de leem is uiterst fijn, vermoedelijk basis pakket colluvium, C-horizont
3162	(10)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand in de leem is matig fijn, grover dan in de bovenliggende laag, mogelijk een E-horizont
3147	(15)	Klei, sterk zandig, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is stevig, lemig, BCt-horizont
3112	(35)	Leem, sterk zandig, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig fijn, enige lutuminspoeling, BCt-horizont
3092	(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, laagjes klei, laagjes leem, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig, (B)Ct-horizont
3086	(5)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, laagjes leem, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm
	(1)	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 048

Datum: 08-02-2020

X-coördinaat: 186720,00
Y-coördinaat: 339439,00
Maaiveldhoogte 32,23 m +NAP

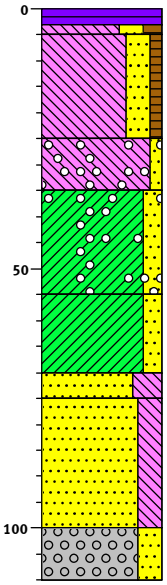


32,23		bosgrond
(2)	32,21	Veen, sterk plantenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
(4)	3217	Leem, sterk zandig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor, Ah-horizont
(14)	3203	Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, beigegrijs, Edelmanboor, zacht, zand is zeer fijn, grind tot circa 1,0 cm, colluvium, AC-horizont
(20)	3183	Leem, zwak zandig, sporen grind, beige, Edelmanboor, matig zacht, deels sterk zandige leem, het zand in de leem is zeer fijn - fijner dan in bovenliggende laag, grind tot circa 1,2 cm, C-horizont
(15)	3168	Leem, sterk zandig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, leem is kleiig, sporen mangaan, basis pakket colluvium, overgangslaag, C-horizont
(10)	3158	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, zand in de leem is uiterst fijn, zwak mangaanhoudend, top laatpleistocene afzettingen van vooral verspoelde Tertiare afzettingen, uitspoeling, Eb-horizont
(5)	3153	Klei, sterk zandig, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, hard, zand in de klei is zeer fijn, matig mangaanhoudend, Bt-horizont
(15)	3138	Grind, matig grof, sterk zandig, sterk roesthoudend, beigeoranje, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,0 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen en verspoelde Maasafzettingen, omwerking grind door bioturbatie of cryoturbatie, roest egaal, BCt-horizont
(15)	3123	Grind, matig grof, sterk zandig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, matig lemig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,0 cm en vooral tot circa 1,0 cm, roest egaal, vermoedelijk vooral verspoelde Maasafzettingen

Boring: 049

Datum: 07-03-2020

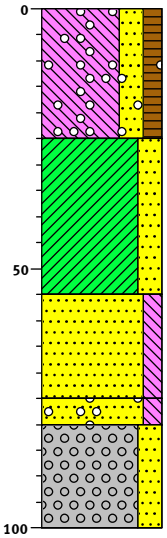
X-coördinaat: 186781,00
Y-coördinaat: 339442,00
Maaiveldhoogte 32,1 m +NAP



3210	bosgrond
(3) 3207	Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
(2) 3205	Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, met grove zandkorrels, Ah-horizont
(20) 3185	Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor, zand is zeer fijn en matig fijn, colluvium, AC-horizont
(10) 3175	Leem, zwak zandig, sporen grind, sporen roest, beigegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, deels sterk zandige leem, zand is uiterst fijn, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,0 cm, top laatpleistocene afzettingen die uit vooral verspoelde Tertiare afzettiingen bestaan, AEb-horizont
(20) 3155	Klei, matig zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is matig stevig, grind tot circa 0,5 cm, Btg-horizont
(15) 3140	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sporen mangaan, zand is matig fijn tot matig grof, lichtgrijze vlekken uitgeloogd silt ('puur silt'), klei is hard, Btg-horizont
(5) 3135	Zand, matig grof, uiterst siltig, sporen roest, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, BCtg-horizont
(25) 3110	Zand, zeer grof, sterk siltig, laagjes klei, sporen roest, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig siltig zand, zand is slecht gesorteerd, Cg-horizont, kleilaagjes zijn van vermoedelijk vooral ingespoeldl lutum en die zijn banden-Bt(-achtige)-horizonten
(10) 3100	Grind, matig grof, sterk zandig, licht beigegrijs, Edelmanboor, grind is sterk lemig (sterk siltig), afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, kwartsieten en vuursteen, ook kwartseitjes, deze en bovenliggende lagen bestaan uit vooral verspoelde Tertiare afzettingen, C-horizont

Boring: 050

Datum:	22-01-2020
Opmerking:	Weinig grind op akker
X-coördinaat:	186466,00
Y-coördinaat:	339493,00
Maaiveldhoogte	31,94 m +NAP



3194 akker

Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,0 cm, enkele omgewerkte brokjes uit de C-horizont, bouwvoor, Ap-horizont

(25)

3169

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top intacte natuurlijke afzettingen uit het laatpleistoceen, sporen mangaan, het mangaan direct onder de bouwvoor duidt vermoedelijk op een aftopping omdat dat normaal pas dieper wordt verwacht, Btgb-horizont

(30)

3139

Zand, matig grof, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, zand is slecht gesorteerd, deze en boven- en onderliggende lagen bestaan (vooral) uit verspoelde Tertiaire afzettingen, (B)Cg-horizont

(20)

3119

(5)

3114 Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm, deels gereduceerd, Cg-horizont

Grind, matig grof, sterk zandig, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,5 cm

(20)

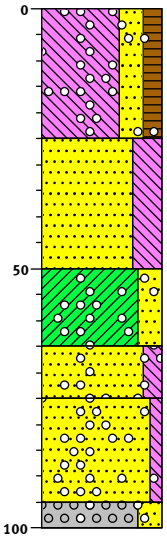
3094

Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 051

Datum: 22-01-2020
Opmerking: Matig veel grind op de akker
X-coördinaat: 186524,00
Y-coördinaat: 339479,00
Maaiveldhoogte 32,09 m +NAP



3209 akker

Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 3,0 cm, bouwvoor, Ap-horizont

(25)

3184

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top intacte natuurlijke afzettingen, top pakket (vooral) verspoelde Tertiaire afzettingen, AEbg-horizont

(25)

3159

Klei, sterk zandig, sporen grind, sterk roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, zand in de klei is grof, sporen mangaan, grind tot circa 2,0 cm, BCtg-horizont

(15)

3144

Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, kleilaagjes met vermoedelijk ingespoeld lutum - vermoedelijk banden-B-achtig, (B)Ctg-horizont

(10)

3134

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm

(20)

3114

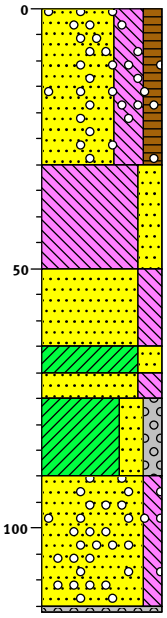
(5)

3109

Grind, matig grof, sterk zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,0 cm

Boring: 052

Datum: 22-01-2020
Opmerking: Matig veel grind op akker, enkele brokjes baksteen of dakpan
X-coördinaat: 186572,00
Y-coördinaat: 339467,00
Maaiveldhoogte 32,17 m +NAP



3217 akker

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot 2 cm, bouwvoor, Ap-horizont

(30)

3187

Leem, sterk zandig, laagjes zand, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, verspoelde tertiare afzettingen, Cg-horizont

(20)

3167

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig siltig

(15)

3152

(5)

3147 Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

(5)

3142 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, matig grindig, matig roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm

(15)

3127

Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm

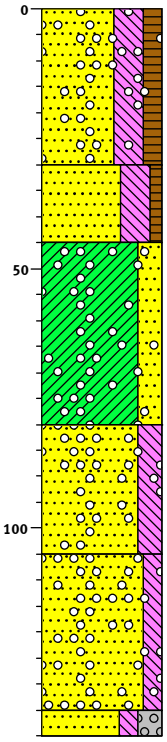
(25)

(1)

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 053

Datum: 22-01-2020
Opmerking: Weinig grind op de akker
X-coördinaat: 186632,00
Y-coördinaat: 339450,00
Maaiveldhoogte 32,2 m +NAP



3220 akker

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,5 cm, bouwvoor, Ap-horizont

(30)

3190

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen roest, licht bruingrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top verspoelde Tertiaire afzettingen, bioturbatie, nieuwvorming van een AC-horizont na aftopping,

(15)

3175

Klei, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, laagjes uiterst siltig zand, grind tot circa 1,5 cm, sporen mangaan, Cg-horizont

(35)

3140

Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig grof zand, deels uiterst siltig zand, grind tot circa 1 cm

(25)

3115

Zand, matig grof, matig siltig, laagjes klei, sporen grind, sterk roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, grind tot circa 0,5 cm

(30)

3085

(5)

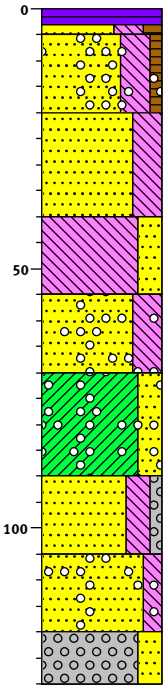
3080

Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 4 cm, mogelijk verspoelde Maasafzettingen

Boring: 054

Datum: 07-03-2020

X-coördinaat: 186688,00
Y-coördinaat: 339449,00
Maaiveldhoogte 32,1 m +NAP



3210 bosgrond

(3) 3207 Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont

(2) 3205 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Ap-horizont

(15) Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, licht bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm, zandig colluvium, AC-horizont

3190

(20) Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor, jong colluvium, C-horizont

3170

(15) Leem, sterk zandig, licht grijsbeige, Edelmanboor, deels uiterst siltig uiterst fijn zand, kleiig, basis pakket colluvium, C-horizont

3155

(15) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, sporen roest, sporen grind, licht blauwgrijs, Edelmanboor, zand is licht van kleur, top verspoeld laat-pleistoceen, grind tot circa 1,2 cm, vermoedelijk E-horizont

3140

(20) Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, laagjes zand, sporen grind, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleiig, zand is matig grof en slecht gesorteerd, grind tot circa 1 cm, Btg-horizont

3120

(15) Zand, zeer grof, sterk siltig, zwak grindig, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1 cm, BCtg-horizont

3105

(15) Zand, zeer grof, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, grind tot circa 0,5 cm, Cg-horizont

3090

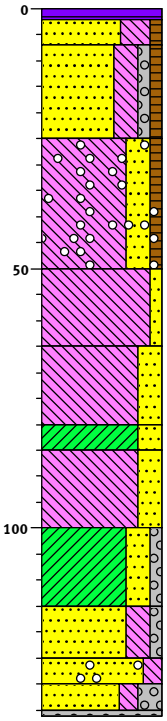
(10) Grind, matig grof, sterk zandig, licht beigegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grond tot circa 2,5 cm, kwartsiet en ook vuursteen, ook kwartseitjes, verspoelde tertiaire mariene afzettingen

3080

Boring: 055

Datum: 08-02-2020

X-coördinaat: 186741,00
Y-coördinaat: 339421,01
Maaiveldhoogte 32,35 m +NAP

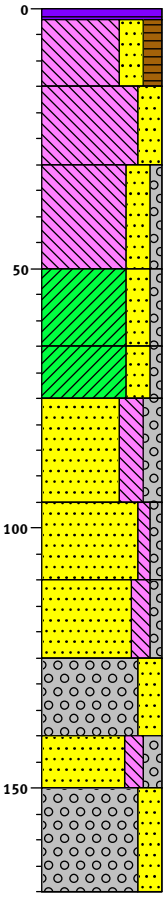


32,35	(2)	bosgrond
32,33	(5)	Veen, donkerbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Al-horizont
3228	(18)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, zand is matig goed gesorteerd, modern opgebracht, uit greppel, Aa-horizont Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, modern opgebracht, uit greppel, Aa-horizont
3210	(25)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, licht bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, vermoedelijk modern opgebracht
3185	(15)	Leem, zwak zandig, beige, Edelmanboor, scherpe overgang, vermoedelijk erosief, zand in de leem is uiterst fijn, laag is zacht, basis van een vermoedelijk afgetopt pakket colluvium, C-horizont
3170	(15)	Leem, sterk zandig, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, top pakket laatpleistocene afzettingen die vooral bestaan uit verspoelde Tertiaire mariene afzettingen, AEgb-horizont
3155	(5)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is stevig en lemig, matig mangaanhoudend, Btg-horizont
3150	(15)	Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zwak mangaanhoudend, BCtg-horizont
3135	(15)	Klei, sterk zandig, zwak grindig, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is stevig en hard, zand in de klei is grof, grind tot circa 3,0 cm, vermoedelijk lutuminspoeling, soort banden-B-horizont, Btg-horizont
3120	(10)	Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, BCtg-horizont
3110	(5)	Zand, zeer grof, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, sterk afgerond grind tot circa 2,0 cm, Cg-horizont
3105	(5)	Zand, zeer grof, matig siltig, sterk grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3100	(1)	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 056

Datum: 07-03-2020

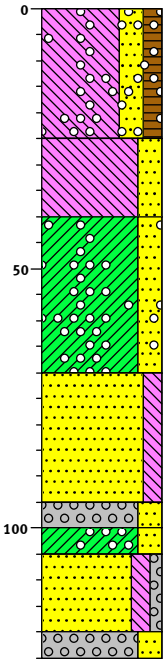
X-coördinaat: 186796,00
Y-coördinaat: 339423,00
Maaiveldhoogte 32,2 m +NAP



	3220	bosgrond
(2)	3218	Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
(13)	3205	Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, biouturbatie, AC-horizont
(15)	3190	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, deels zwak-humeus, zand is uiterst fijn, mogelijk oud colluvium, Cg-horizont
(20)	3170	Leem, sterk zandig, zwak grindig, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is zeer tot matig fijn, sterk afgerond grind tot circa 1,0 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen, top laatpleistocene afzettingen, vernoedelijk Ebt-horizont
(15)	3155	Klei, sterk zandig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is lemig (siltig), afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, inspoeling van lutum, B(C)tg-horizont
(10)	3145	Klei, sterk zandig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig fijn toto matig grof, sterk afgerond grind tot circa 1,0 cm, BCtg-horizont
(20)	3125	Zand, matig grof, sterk siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, Cg-horizont
(15)	3110	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 0,8 cm
(15)	3095	Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,8 cm, kwartseitjes, deze en andere lagen bestaan vooral uit veel verspoelde Tertiare afzettingen
(15)	3080	Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind is zwak lemig, sterk afgerond grind tot circa 3,5 cm, kwartseitjes
(10)	3070	Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,0 cm
(20)	3050	Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, grind is zwak lemig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3 cm, kwartsieten en vuursteen en kwartseitjes, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen

Boring: 057b

Datum:	22-01-2020
Opmerking:	Boring 057a bij hek en greppel, boring 057b verplaatst naar akker, matig veel grind op akker - even westenlijk liggen grote stukken baksteen-misbaksels
X-coördinaat:	186492,00
Y-coördinaat:	339467,00
Maaiveldhoogte	31,93 m +NAP



3193 akker

Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,0 cm, enkele brokken uit de C-horizont, bouwvoor, Ap-horizont

(25)

3168

Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top pakket intacte natuurlijke afzettingen, top pakket laatpleistocene afzettingen van vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, EBtgb-horizont

(15)

3153

Klei, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,0 cm, sporen mangaan, Btg-horizont

(30)

3123

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, Cg-horizont

(25)

3098

(5)

3093 Grind, matig grof, sterk zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, grind is kleiig, vermoedelijk ingespoeld lutum, grind tot circa 3,0 cm, verblauwd, vermoedelijk banden-B-horizont, BCtr-horizont

(5)

3088

Klei, sterk zandig, sporen grind, sporen roest, licht blauwgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm, vermoedelijk lutuminspoeling, vermoedelijk banden-B-horizont, BCtr-horizont

(15)

Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, blauwgrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, sterk afgerond grind tot circa 1,0 cm, verblauwd, Cr-horizont

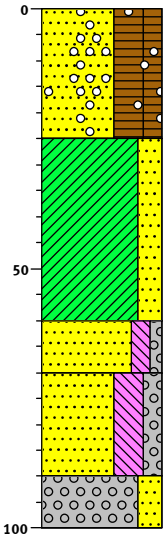
3073

(5)

3068 Grind, matig grof, sterk zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,0 cm, verblauwd

Boring: 058

Datum: 22-01-2020
Opmerking: Matig veel grind op akker, enkele brokjes baksteen
X-coördinaat: 186548,00
Y-coördinaat: 339451,00
Maaiveldhoogte 31,98 m +NAP



3198 akker

Zand, zeer fijn, uiterst humeus, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, grind tot circa 2 cm, bouwvoor, Ap-horizont

(25)

3173

Klei, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, verspoelde tertiare afzettingen, Cg-horizont

(35)

3138

(10) Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm

3128

Zand, matig grof, uiterst siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3 cm

(20)

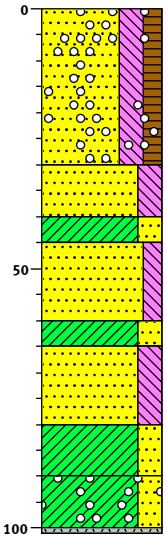
3108

(10) Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot 4 cm

3098

Boring: 059

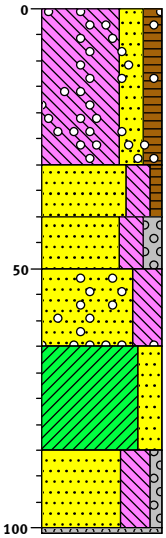
Datum:	22-01-2020
Opmerking:	Matig veel grind op akker
X-coördinaat:	186597,00
Y-coördinaat:	339439,00
Maaiveldhoogte	32,34 m +NAP



3234		akker
	(30)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 4 cm, spikkel baksteen, bouwvoor, Ap-horizont
3204		
	(10)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, verspoelde tertiare afzettingen, Cg-horizont
3194		
	(5)	Klei, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor
3189		
	(15)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig
3174		
	(5)	Klei, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3169		
	(15)	Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes klei, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, deels matig grof zand
3154		
	(10)	Klei, sterk zandig, laagjes zand, sterk roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, sporen mangaan
3144		
	(10)	Klei, sterk zandig, laagjes zand, sterk roesthoudend, sporen grind, oranjegrijs, Edelmanboor, klei is grofzandig, deels uiterst siltig matig grof zand, sterk afgerond grind tot circa 2 cm
	(1)	
3133		Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 060

Datum: 22-01-2020
Opmerking: Matig veel grind op akker, nauwelijks stenen
X-coördinaat: 186656,00
Y-coördinaat: 339423,00
Maaiveldhoogte 32,43 m +NAP

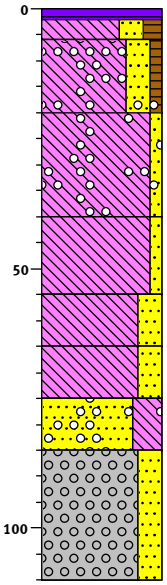


3243		akker
	(30)	Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, enkele brokjes C-horizont, grind tot circa 3 cm, bouwvoor
3213		
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, bioturbatie, nieuwvorming van een AC-horizont, vermoedelijk verspoelde zandloess (colluvium) of beekafzetting
3203		
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig grindig, sporen roest, licht bruinbeige, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 3 cm, nieuwe fase van afzetting - misschien een channel lag (geulbodemafzettingen), C-horizont
3193		
	(15)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig roesthoudend, sporen grind, licht grijsoranje, Edelmanboor, scherpe bovengrens, vermoedelijk erosief, vermoedelijk afgetopte top verspoelde Tertiaire afzettingen, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 0,4 cm, EBtgb-horizont
3178		
	(20)	Klei, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, Btg-horizont
3158		
	(15)	Zand, matig grof, uiterst siltig, zwak grindig, sterk roesthoudend, laagjes klei, grijsoranje, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 3,5 cm, BCtg-horizont
	(1)	
3142		Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 061

Datum: 08-02-2020

X-coördinaat: 186709,00
Y-coördinaat: 339417,00
Maaiveldhoogte 32,22 m +NAP

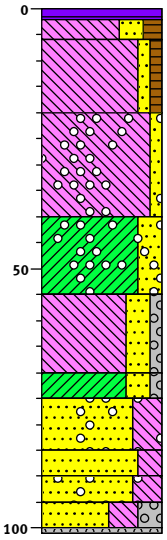


32,22 (2) 32,20	bosgrond
(4) 3216	Veen, sterk plantenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
(14) 3202	Leem, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, met grove zandkorrels, Ah-horizont Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, beigegrijs, Edelmanboor, zacht, zand in de leem is zeer fijn, grind tot circa 1,5 cm, colluvium, AC-horizont
(20) 3182	Leem, zwak zandig, sporen grind, licht grijsbeige, Edelmanboor, matig zacht, grind tot circa 0,5 cm, colluvium
(15) 3167	Leem, zwak zandig, beige, Edelmanboor, matig stevig, steviger dan bovenliggende laag, basis van het pakket colluvium
(10) 3157	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is grover dan dat van bovenliggende laag, grind tot circa 1,0 cm, top vermoedelijk Laatglaciale afzettingen
(10) 3147	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, lemige laag, matig zacht, deels uiterst siltig matig fijn zand
(10) 3137	Zand, matig grof, uiterst siltig, sporen grind, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, grind tot circa 1,5 cm, bestaande uit vooral verspoelde Tertiaire afzettingen
(25) 3112	Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, matig lemig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 5,0 cm en overwegend tot circa 1,5 cm, bestaande uit verspoelde Tertiaire afzettingen en verspoelde Maasafzettingen

Boring: 062

Datum: 08-02-2020

X-coördinaat: 186767,00
Y-coördinaat: 339386,00
Maaiveldhoogte 32,24 m +NAP

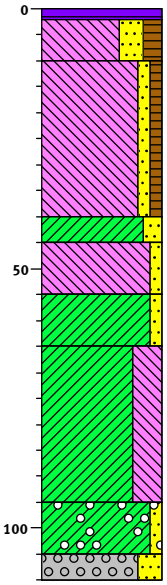


32,24 (2)	bosgrond
32,22 (4)	Veen, zwak houthoudend, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
32,18 (14)	Leem, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horizont
32,04 (20)	Leem, zwak zandig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor, zand in de leem is uiterst fijn, laag is zacht, colluvium, AC-horizont
31,84 (15)	Leem, zwak zandig, sporen grind, beige, Edelmanboor, leem is matig stevig, grind tot circa 1,5 cm, oud colluvium, basis pakket colluvium, C-horizont
31,69 (15)	Klei, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 0,7 cm, top pakket laatpleisocene afzettingen die bestaan uit vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, EBtgb-horizont
31,54 (5)	Leem, sterk zandig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is kleiig, deels zwak grindige sterk zandige klei, grind tot circa 1,5 cm, sporen mangaan, Btg-horizont
31,49 (10)	Klei, sterk zandig, zwak grindig, sterk roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor, zand in de klei si grof en slecht gesorteerd, matig mangaanhoudend, Btg-horizont
31,39 (5)	Zand, matig grof, uiterst siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, laagjes minder siltig zand, BCtg-horizont
31,34 (5)	Zand, zeer grof, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, BCtg-horizont
31,29 (5)	Zand, matig grof, uiterst siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm, vermoedelijk soort banden-B-horizont, Btg-horizont
31,23 (1)	Zand, zeer grof, uiterst siltig, sterk grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, BCtg-horizont
	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 063

Datum: 06-03-2020

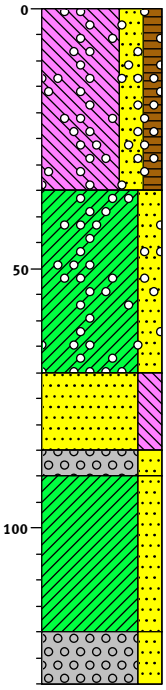
X-coördinaat: 186842,00
Y-coördinaat: 339385,00
Maaiveldhoogte 32,25 m +NAP



3225 (2)	bosgrond
3223 (8)	Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
3215 (30)	Leem, sterk zandig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, leem is kleiig, zand is matig fijn en slecht gesorteerd, colluvium, bioturbatie, AC-horizont Leem, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor, leem is kleiig, zand is zeer fijn tot matig fijn en slecht gesorteerd, colluvium - vermoedelijk oud, spikkel baksteen, bioturbatie, AC-horizont
3185 (5)	
3180 (10)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, overgangslaag, top verspoelde laatpleistocene afzettingen, Ebg-horizont
3170 (10)	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is zeer fijn, E-horizont
3160 (30)	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, enkele kleine lichtgrijze vlekken uitgeloogd silt ('puur silt'), Btg-horizont Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels zwak zandige klei, klei is stevig/hard, Btg-horizont
3130 (10)	Klei, zwak zandig, sporen grind, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, klei is stevig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 0,7 cm, B(C)tg-horizont, basis van een dikke briklaag
3120 (5)	
3115	Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind is kleiig, ingespoeld lutum, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, kwartsieten en vuursteen, BCtg-horizont

Boring: 064b

Datum:	22-01-2020
Opmerking:	Boring 064a bij hek en greppel, 064b verplaatst naar akker, matig veel grind op akker (tot circa 5 cm)
X-coördinaat:	186520,00
Y-coördinaat:	339445,00
Maaiveldhoogte	32,03 m +NAP



3203 akker

Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,0 cm, bouwvoor, Ap-horizont

(35)

3168

Klei, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, het zand in de klei is grof, zwak mangaanhoudend, grind tot circa 2,5 cm, de aanwezigheid van magaan direct onder de bouwvoor duidt op aftopping - mogelijk zo'n 0,5 à 0,7 m, Btg-hor.

(35)

3133

Zand, matig grof, sterk siltig, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleilaagjes bestaan vermoedelijk ingespoeld lutum, vermoedeijk banden-B-achtig, BCtg-horizont

(15)

3118

(5)

3113 Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, grind is kleiig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm en veelal tot circa 0,6 cm, BCtg-horizont

Klei, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, verblauwd, gereduceerd, BCtr-horizont

(30)

3083

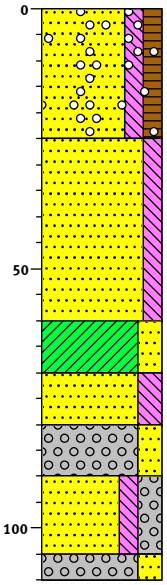
Grind, fijn, sterk zandig, sporen roest, licht blauwgrijs, Edelmanboor, grind is lemig (siltig), grind is opvallend fijn, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, (B)Cr-horizont

(10)

3073

Boring: 065b

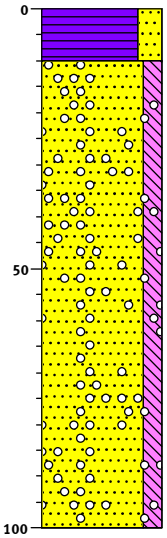
Datum: 22-01-2020
Opmerking: Boring 066a bij hek en greppel, boring 065b verplaatst naar akker, weinig grind op akker
X-coördinaat: 186577,00
Y-coördinaat: 339432,00
Maaiveldhoogte 32,25 m +NAP



3225		akker
	(25)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2 cm, spikkel baksteen, Ap-horizont
3200		
	(35)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, deels sterk siltig, verspoelde tertiare afzettingen, Cg-horizont
3165		
	(10)	Klei, sterk zandig, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sporen mangaan
3155		
	(10)	Zand, matig grof, sterk siltig, laagjes klei, sterk roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor
3145		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, sterk roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, grind tot circa 3 cm
3135		
	(15)	Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, matig roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3 cm
3120		
	(5)	
3115		Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 3 cm

Boring: 066a

Datum: 22-01-2020
Opmerking: Bij hek en greppel, stobben van struiken, diep modern geroerd, op akker boring 66b gezet
X-coördinaat: 186626,00
Y-coördinaat: 339416,00
Maaiveldhoogte 32,56 m +NAP



3256 gras

(10) Veen, sterk zandig, matig plantenhoudend, matig houthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, strooisellaag

3246

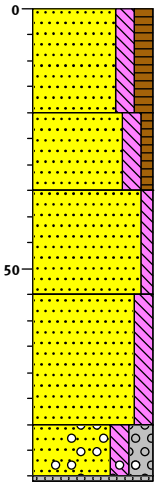
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig zand, grind tot circa 1,5 cm, spikkel baksteen op circa 80 cm -mv, modern geroerd bij graven nabijgelegen greppel, boring gestaakt op 100 cm -mv

(90)

3156

Boring: 066b

Datum: 22-01-2020
Opmerking: Boring 066a bij hek en greppel, boring 66b verplaatst naar akker, zeer weinig grind op akker
X-coördinaat: 186627,00
Y-coördinaat: 339420,00
Maaiveldhoogte 32,54 m +NAP



3254 akker

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, deels zwak humeus

(20)

3234

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, moderne bioturbatie, AC-horizont

(15)

3219

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, deels witgrijs van kleur, matig goed gesorteerd zand (lijkt eolisch), C-horizont

(20)

3199

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, deels sterk siltig, sporen mangaan, Cg-horizont

(25)

3174

(10) Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, laagjes grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

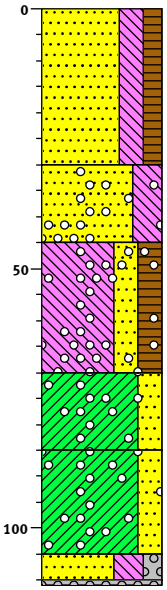
(1)

3163

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 067b

Datum:	22-01-2020
Opmerking:	Boring 067a bij hek en greppel, boring 67b verplaatst naar akker
X-coördinaat:	186686,00
Y-coördinaat:	339406,00
Maaiveldhoogte	32,33 m +NAP



3233 akker

Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, modern geroerd, deels gevlekt, deels niet- en zwak humeus, brokjes C-horizont, bouwvoor

(30)

3203

(15) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen grind, beige, Edelmanboor, deels zwak humeus, gevlekt, bioturbatie, grind tot circa 1,5 cm, verspoelde zandloess, colluvium, C-horizont

3188

Leem, sterk zandig, sterk humeus, sporen grind, sporen roest, licht bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 4 cm, top pakket oudere afzettingen, Ahb-horizont

(25)

3163

Klei, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sporen mangaan, sterk afgerond grind tot circa 4 cm

(15)

3148

Klei, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig matig grof zand, grind tot circa 2 cm

(20)

3128

(5)

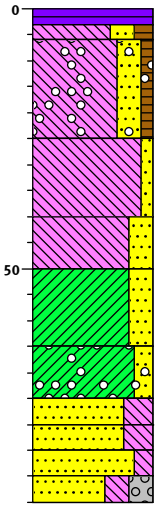
(1)22 Zand, matig grof, uiterst siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3 cm

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 068

Datum: 08-02-2020

X-coördinaat: 186738,00
Y-coördinaat: 339391,00
Maaiveldhoogte 32,13 m +NAP

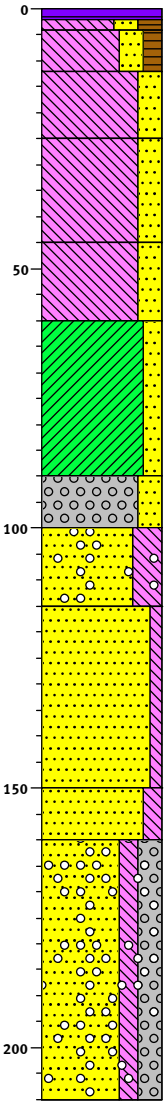


3213		bosgrond
(3)		
3210	(3)	Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
3207		Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, Ah-horizont
	(19)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, bruinbeige, Edelmanboor, deels zwak humeus uiterst siltig uiterst fijn zand, AC-horizont, rul, grind tot circa 0,5 cm, colluvium
3188		
	(15)	Leem, zwak zandig, beige, Edelmanboor, zand is uiterst fijn, leem is matig zacht, basis pakkket colluvium, C-horizont
3173		
	(10)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is matig vast, zand is zeer fijn, zand is grover dan dat van de bovenliggende laag, top pakket met Laatglaciale afzettingen, AEgb-horizont
3163		
	(15)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, lemig, zand is matig fijn, EBtg-horizont
3148		
	(10)	Klei, matig zandig, sporen grind, sterk roesthoudend, zwartoranje, Edelmanboor, stevig, matig mangaanhoudend, Btg-horizont
3138		
(5)		
3133	(5)	Zand, matig grof, uiterst siltig, laagjes klei, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, zandlaag voelt stevig aan, sporen mangaan, grind tot circa 1,0 cm, BCtg-horizont
3128	(5)	Zand, matig grof, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, BCtg-horizont
3123	(5)	Zand, matig grof, matig siltig, laagjes klei, zwak roesthoudend, beigegrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, grind tot circa 1,0 cm, Cg-horizont
3118		Zand, zeer grof, sterk siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 2,0 cm

Boring: 069

Datum: 06-03-2020

X-coördinaat: 186809,00
Y-coördinaat: 339367,00
Maaiveldhoogte 32,1 m +NAP



(2)10	bosgrond
(2)08	Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
(2)06	Leem, sterk zandig, sterk humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, Ah-horizont
(8)	Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, AC-horizont
3198	Leem, sterk zandig, beige, Edelmanboor, zand is uiterst fijn, colluvium, bioturbatie, C-horizont
(13)	Leem, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, leem is kleiig, basis pakket colluvium - vermoedelijk in ieder geval deze laag oud colluvium, bioturbatie, C-horizont
3185	Leem, sterk zandig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, leem is kleiig, zand is zeer fijn, top laatpleistocene afzettingen die vooral bestaan uit verspoelde Tertiaire afzettingen, AEb-horizont
(20)	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is stevig, hard, sporen mangaan, Bt-horizont
3165	Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind is sterk kleiig (siiltig). afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, kwartsieten en vuursteen, ook kwartseitjes, inspoeling van lutum, Bt-horizont
(15)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 0,6 cm, BCtg-horizont
3150	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, basis zone met oxidatie/reductie, Cg-horizont
(30)	Zand, matig grof, matig siltig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, grotendeels gereduceerd, Cr-horizont
3120	Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, laagjes grind, sporen wortels, licht blauwgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,5 cm, vooral veel sterk afgerond grind, kwartieten en vuursteen, ook kwartseitjes, verspoelde Tertiaire afzettingen
(10)	
3110	
(15)	
3095	
(35)	
3060	
(10)	
3050	
(50)	
3000	

Boring: 070

Datum: 22-03-2020

X-coördinaat: 186817,00
Y-coördinaat: 339465,00
Maaiveldhoogte 32,1 m +NAP

0 3210

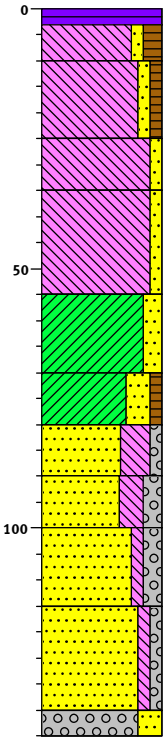
Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 071

Datum: 07-02-2020

X-coördinaat: 186837,00
Y-coördinaat: 339397,00
Maaiveldhoogte 32,18 m +NAP

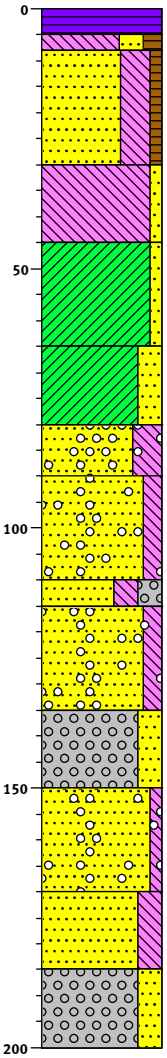


3218		bosgrond
	(3)	
3215		Veen, donkerbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
	(7)	
3208		Leem, zwak zandig, matig humeus, beigegrijs, Edelmanboor, colluvium, Ah-horizont
	(15)	Leem, zwak zandig, zwak humeus, beige, Edelmanboor, zacht, spikkel zachte lichtoranjerode baksteen of verbrande leem, grind tot circa 1,5 cm colluvium, vermoedelijk gevormd in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd, C-horizont
3193		
	(10)	Leem, zwak zandig, sporen roest, beige, Edelmanboor, zacht, basis pakket colluvium, C-horizont
3183		
	(20)	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleiig, zand in de leem is uiterst fijn, stevig, vermoedelijk oud colluvium, C-horizont
3163		
	(15)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, lemig, zand in de klei is grover dan dat in de bovenliggende laag, top pakket Laatpleistocene afzettingen, EBt-horizont
3148		
	(10)	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand in de klei is slecht gesorteerd, grind tot circa 1,2 cm, Bt-horizont
3138		
	(10)	Zand, matig grof, uiterst siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, kleiig, Bt-horizont
3128		
	(10)	Zand, matig grof, sterk siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, grind tot circa 3,0 cm, BCt-horizont
3118		
	(15)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, zand is matig goed gesorteerd, C-horizont
3103		
	(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm
3083		
	(5)	
3078		Grind, matig grof, sterk zandig, licht oranjegrijs, Edelmanboor, vooral afgerond grind tot circa 2,5 cm, ook sterk afgerond grind

Boring: 072

Datum: 30-01-2020

X-coördinaat: 186757,00
Y-coördinaat: 339665,00
Maaiveldhoogte 31,97 m +NAP

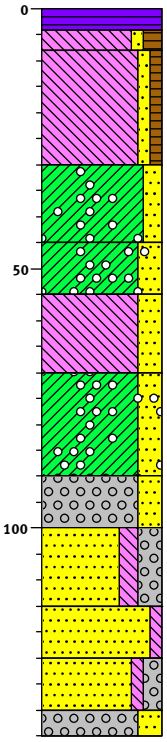


3197		bosgrond
	(5)	
3192		Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag
	(3)	
3189		Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, Ah-horizont
	(22)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, lemig, vermoedelijk colluvium, AC-horizont
3167		
	(15)	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, vermoedelijk top verspoelde Tertiaire afzettingen
3152		
	(20)	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, stevig, mogelijk lutuminspoeling, Bt-horizont?
3132		
	(15)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grofzandig, Cg-horizont
3117		
	(10)	Zand, matig grof, uiterst siltig, laagjes klei, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm
3107		
	(20)	Zand, matig grof, matig siltig, laagjes klei, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 1 cm
3087		
	(5)	
3082		Zand, matig grof, sterk siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm
	(20)	Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, licht blauwgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm
3062		
	(15)	Grind, fijn, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1 cm
3047		
	(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 5 cm
3027		
	(15)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen roest, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3012		
	(15)	Grind, fijn, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm
2997		

Boring: 073

Datum: 30-01-2020

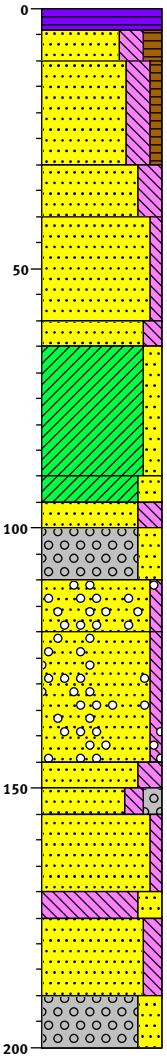
X-coördinaat: 186801,00
Y-coördinaat: 339622,00
Maaiveldhoogte 32,03 m +NAP



3203		bosgrond
	(4)	
3199		Veen, donkerbruin, Edelmanboor, strooisellaag
	(4)	
3195		Leem, zwak zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horizont, top verspoelde Tertiare afzettingen
		Leem, zwak zandig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, kleiig, AC-horizont
	(22)	
3173		
		Klei, matig zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,7 cm, Cg-horizont
	(15)	
3158		
	(10)	Klei, sterk zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm
3148		
		Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleiig
	(15)	
3133		
		Klei, sterk zandig, sporen grind, sterk roesthoudend, laagjes zand, licht grijsoranje, Edelmanboor, grof zandig, grind tot circa 1,5 cm
	(20)	
3113		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes zand, licht oranjegrijs, Edelmanboor, overwegend sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, wit en bont kwartsiet en vuursteen
3103		
		Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, licht grijsbeige, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,5 cm
	(15)	
3088		
	(10)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen roest, witgrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand
3078		
	(10)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsbeige, Edelmanboor, grind tot circa 4 cm
3068		
	(5)	
3063		Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 074

Datum: 30-01-2020
Opmerking: onderaan 'dijk' langs greppel, op oorspronkelijk niveau
X-coördinaat: 186808,00
Y-coördinaat: 339573,00
Maaiveldhoogte 32,12 m +NAP

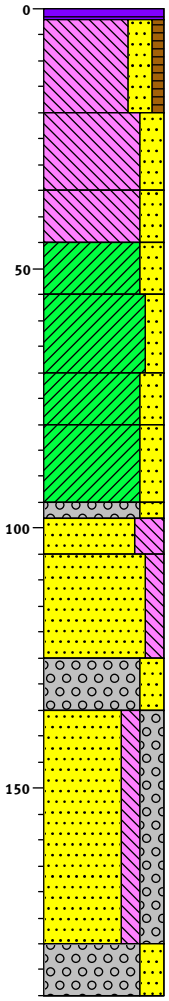


3212		bosgrond
	(4)	
3208		Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag
	(6)	
3202		Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, Ah-horizont
	(20)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, colluvium, AC-horizont
3182		
	(10)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, beige, Edelmanboor, overgangslaag, deels zwak humeus, basis pakket colluvium, C-horizont
3172		
	(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, witgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, top pakket Tertiar, Cg-horizont
3152		
	(5)	
3147		Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, basis fining upwards sequentie
	(25)	Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, scherpe bovengrens, stevig, grof zandig, deels sterk zandige klei, zwak mangaanhoudend
3122		
	(5)	
3117		Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
	(5)	
3112		Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk grindig matig siltig matig grof zand, sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, basis fining upwards sequentie
3102		
	(10)	Zand, zeer grof, zwak siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm
3092		
	(25)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, matig roesthoudend, oranje, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, grind tot circa 0,5 cm, roest egaal
3067		
	(5)	
3062		Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
	(5)	
3057		Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, grind tot circa 3,5 cm, roest egaal
	(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3042		
	(5)	
3037		Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
	(15)	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, laagjes leem, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand
3022		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor, deels zwak siltig matig grof zand, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, onder andere wit kwartsiet
3012		

Boring: 075

Datum: 07-03-2020

X-coördinaat: 186823,00
Y-coördinaat: 339484,99
Maaiveldhoogte 32,15 m +NAP

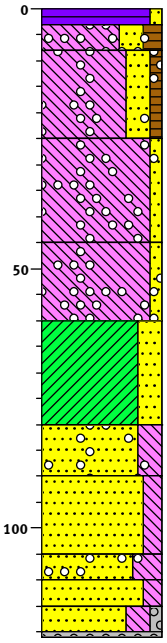


32,15		bosgrond
(2)	32,13	Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
(18)		Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor, zand is uiterst fijn, zacht, colluvium, bioturbatie, AC-horizont
	3195	
(15)		Leem, sterk zandig, sporen roest, donkerbeige, Edelmanboor, deels zwak humeus, zand is uiterst fijn, matig zacht, oud colluvium, enige bioturbatie, C-horizont
	3180	
(10)		Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, zand is zeer fijn tot matig fijn en slecht gesorteerd, leem is kleiig, zand in deze leemlaag is grover dan in bovenliggende laag, top laatpleistocene afzettingen die bestaan uit vooral versp. Tertiare afzettingen, AEgb-horizont
	3170	
(10)		Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig fijn en slecht gesorteerd, klei is lemig (siltig), EBtg-horizont
	3160	
(15)		Klei, matig zandig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, deels zwak zandige klei, klei is stevig, hard, zand is matig fijn tot matig grof, zwak mangaanhoudend, matig goed ontwikkelde briklaag, Btg-horizont
	3145	
(10)		Klei, sterk zandig, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is matig stevig, sporen mangaan, Btg-horizont
	3135	
(15)		Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is matig zacht, zand is matig grof en slecht gesorteerd, BCtg-horizont
	3120	
(3)	3117	Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, grind is sterk lemig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen, BCtg-horizont
(7)	3110	Zand, zeer grof, uiterst siltig, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, zand is slecht gesortered, BCtg-horizont
(20)		Zand, zeer grof, matig siltig, laagjes klei, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, Cg-horizont
	3090	
(10)		Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk grindig matig siltig zeer grof zand, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, kwartsieten en vuursteen, ook kwartseitjes, (vooral) verspoelde Tertiare afzettingen, grondwater op circa 1,3 m -mv
	3080	
(45)		Zand, zeer grof, matig siltig, sterk grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor, afgerond en vooral sterk afgerond grind tot circa 1 cm, ook kwartseitjes
	3035	
(10)		Grind, matig grof, sterk zandig, licht beigegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3 cm, ook kwartseitjes, (vooral) verspoelde Tertiaire afzettingen
	3025	

Boring: 076

Datum: 07-02-2020

X-coördinaat: 186835,00
Y-coördinaat: 339436,00
Maaiveldhoogte 32,22 m +NAP

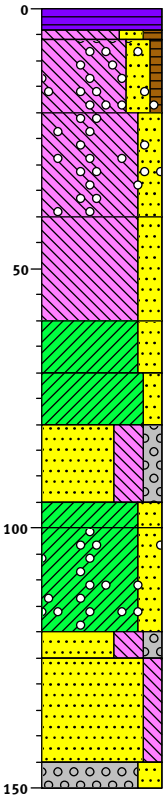


3222		bosgrond
3219	(3)	Veen, zwak zandig, sterk plantenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
3214	(5)	Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker beigebruin, Edelmanboor, grind tot circa 0,7 cm, colluvium, Ah-horizont
3197	(17)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, beigegeel, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, colluvium, spikkel baksteen, AC-horizont
3177	(20)	Leem, zwak zandig, sporen grind, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, zand in de leem is uiterst fijn, grind tot circa 1,0 cm, zachte laag, colluvium, C-horizont
3162	(15)	Leem, zwak zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, leem is kleiig en matig stevig, deels zwak zandge klei, zand in de leem is matig grof en slecht gesorteerd, top pakket laatglaciale afzettingen van vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, EBtgb-horizont
3142	(20)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is lemig (siltig) en matig stevig, zand in de klei is matig grof en slecht gesorteerd, Btg-horizont
3132	(10)	Zand, matig grof, sterk siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, BCtg-horizont
3117	(15)	Zand, matig grof, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, Cg-horizont
3112	(5)	Zand, matig grof, uiterst siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm
3107	(5)	Zand, matig grof, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd
3101	(5)	Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm
	(1)	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 077

Datum: 06-03-2020

X-coördinaat: 186851,00
Y-coördinaat: 339368,00
Maaiveldhoogte 32,5 m +NAP



3250 bosgrond

(4) 46 Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont

(2) 44 Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, mogelijk modern geroerd, Ah- Ap-horizont

(14) Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, bruingrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, bioturbatie, mogelijk modern geroerd, AC(p)-horizont

3230

(20) Leem, sterk zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor, leem is matig kleiig, zand is zeer fijn tot matig fijn en matig slecht gesorteerd, vermoedelijk oud colluvium, bioturbatie, C-horizont

3210

(20) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, leem is kleiig, mogelijk basis pakket colluvium, vermoedelijk top laatpleistocene afzettingen van vooral verspoedel Tertiare afzettingen, AEbg-horizont

3190

(10) Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, zand is matig fijn, verspoelde laatpleistocene afzettingen van vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, EBtg-horizont

3180

(10) Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, deels sterk zandige klei, B(C)tg-horizont

3170

(15) Zand, matig grof, uiterst siltig, matig grindig, sporen roest, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind is deels matig siltig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, Cg-horizont

3155

(5) 3150 Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, zand is matig grof, mogelijk sprake van lutuminspoeling, BCtg-horizont - banden-B(-achtig)

(20) Klei, sterk zandig, laagjes zand, sporen grind, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is matig stevig, zand is matig grof tot grof, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, BCtg-horizont

3130

(5) 3125 Zand, matig grof, uiterst siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, BCtg-horizont

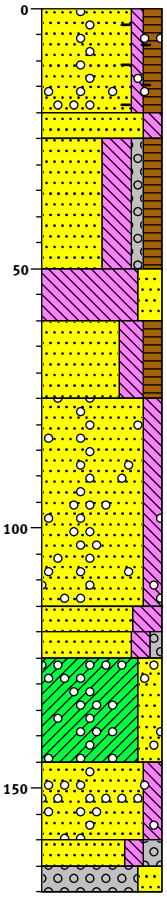
(20) Zand, matig grof, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, zand is slecht gesorteerd, C-horizont, grondwater op circa 1,3 m -mv

3105

(5) 3100 Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, grind is zwak tot sterk siltig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,8 cm

Boring: 078-F23

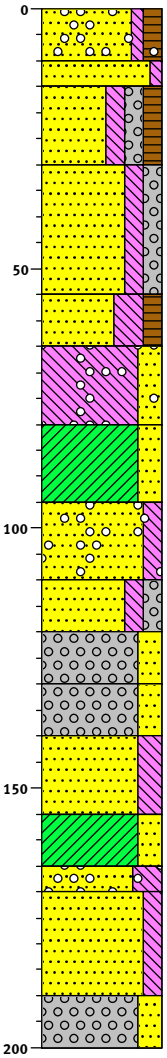
Datum: 26-02-2020
Opmerking: Braakliggend terrein tussen wegen en bij greppels
X-coördinaat: 186875,00
Y-coördinaat: 339308,00
Maaiveldhoogte 32,52 m +NAP



3252		gras
	(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken leem, sporen grind, sporen baksteen, sporen plastic, donkerbruin, Edelmanboor, modern opgebracht, Aa-horizont
3232		
	(5)	
3227		Zand, matig fijn, matig siltig, licht oranjebeige, Edelmanboor, ophoogzand, modern opgebracht, Aa-horizont
	(25)	Zand, zeer grof, uiterst siltig, zwak grindig, matig humeus, bruinbeige, Edelmanboor, gevlekt, deels zwak-humeus, grind en stenen tot circa 4 cm, modern opgebracht, Aa-horizont
3202		
	(10)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, omgewerkte leembrok uit de C-horizont, Aa-horizont
3192		
	(15)	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor, bodem van vermoedelijk een greppel, basis van de vulling, modern, deze laag is langzaam ontstaan en bovenliggende snel bij het dempen van de vermoedelijke greppel, Aa-horizont
3177		
	(40)	Zand, zeer grof, matig siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top van de natuurlijke sedimenten, zand is slecht gesorteerd, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1 cm, roest egaal, Cg-horizont
3137		
	(5)	
3132		Zand, matig grof, uiterst siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, Cg-horizont
	(5)	
3127		Zand, uiterst grof, matig siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm
	(20)	Klei, sterk zandig, sporen grind, sterk roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk tot uiterst silltig zeer grof zand, sterk afgerond grind tot circa 1 cm, roest als vlekken
3107		
	(15)	Zand, zeer grof, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, het zand bevat veel plaatvormige mineralen, afgerond grind tot circa 2 cm, roest egaal, lijkt vooral te bestaan uit verspoelde Maasafzettingen
3092		
	(5)	
3087		Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, bruinbeige, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, afgerond grind tot circa 2 cm
	(5)	
3082		Grind, matig grof, sterk zandig, licht beigegrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3 cm

Boring: 079-F22

Datum: 26-02-2020
Opmerking: Braakliggend terrein tussen wegen en bij greppels
X-coördinaat: 186880,00
Y-coördinaat: 339245,00
Maaiveldhoogte 32,68 m +NAP

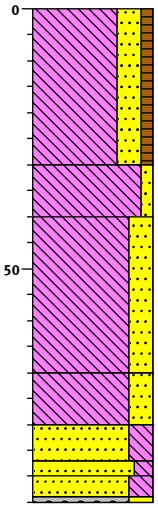


3268		gras
	(10)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm, modern ophgebracht, Aa-horizont
3258		
	(5)	
3253		Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, modern opgebracht, Aa-horizont
	(15)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, grind tot circa 5 cm, modern opgebracht, Aa-horizont
3238		
	(25)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, bruingrijs, Edelmanboor, grind en stenen tot circa 5 cm, fragment van een 20e-eeuwse keramische tegel, modern opgebracht, Aa-horizont
3213		
	(10)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker blauwgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, verblauwd door bedekking met opgebrachte grond, grind tot circa 0,6 cm, bioturbatie, afgetopte top van het pakket natuurlijke afzettingen, AC(r)-horizont
3203		
	(15)	Leem, sterk zandig, laagjes zand, sporen grind, licht blauwgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,5 cm, het zand is matig fijn, verblauwd, vermoedelijk E(r)-horizont
3188		
	(15)	Klei, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, klei is lemig, het zand is matig fijn tot matig grof, deels uiterst siltig matig fijn zand, lichtgrijze vlekken met lutumuitspoeling, vooral lutuminspoeling, verblauwd, Bt(r)-horizont
3173		
	(15)	Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, licht blauwgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 0,7 cm, ook 'kwartseitjes', verspoelde Tertiaire afzettingen, verblauwd, C(r)-horizont
3158		
	(10)	Zand, uiterst grof, matig siltig, matig grindig, blauwgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, ook 'kwartseitjes', verblauwd
3148		
	(10)	Grind, fijn, sterk zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, het zand is slecht gesorteerd
3138		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, sterk roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, kwartsiet en ook vuursteen, deels sterk grindig matig siltig uiterst grof zand, zand is hoekig en slecht gesorteerd, beddingzand, roestrijk door stagnatie van bodemwater op onderliggende kleilaag
3128		
	(15)	Zand, zeer grof, sterk siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 3 cm, basis pakket beddingafzettingen, basis van de geul, Cg-horizont
3113		
	(10)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt ouder pakket, zand is fijn tot matig grof, klei is stevig, enkele lichtgrijze vlekken met vermoedelijk uitspoeling van lutum, vermoedelijk vooral inspoeling van lutum, Bt(-achtige?)-horizont, Btbg-horizont
3103		
	(5)	
3098		Zand, matig grof, uiterst siltig, sporen grind, matig roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor, afgerond grind tot 1,5 cm, kwartsieten en ook vuursteen, Cg-horizont
	(20)	Zand, matig grof, matig siltig, laagjes leem, sporen roest, licht bruingrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, afgerond en sterk afgerond grind tot 0,8 cm
3078		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgrond grind tot 2,5 cm, vermoedelijk verspoelde Tertiaire mariene afzettingen en Maasafzettingen
3068		

Boring: 080

Datum: 16-01-2020

X-coördinaat: 186818,00
Y-coördinaat: 339696,00
Maaiveldhoogte 31,78 m +NAP



3178 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin, m stevig, bouwvoor in oudere afzetting dan coll

(30)

3148

(10) Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, m zware leem, stevig, miss BCt, in top laagspikkel verbr leem, miss vr hol

3138

Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, m lichte leem

(30)

3108

(10) Leem, sterk zandig, grijs, keiig

3098

(7) Zand, matig grof, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, sl ges zand

2091

(3)

3088

(4) Zand, matig grof, matig siltig

(1)

3083

Zand, zeer grof, sterk siltig, sterk roesthoudend, oranje, grind tot 1 cm

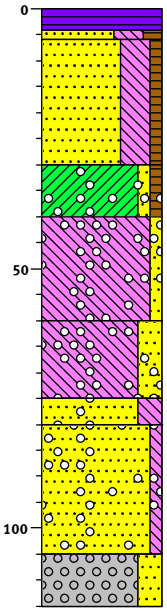
Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, grind gevoeld

Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 081

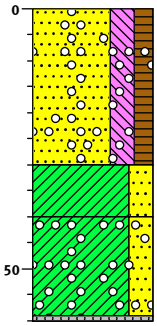
Datum: 31-01-2020
Opmerking: Op origineel niveau tussen lage rug langs watervoerende greppel en naast droge greppel
X-coördinaat: 186833,00
Y-coördinaat: 339645,00
Maaiveldhoogte 31,81 m +NAP



3181 (4)	bosgrond
77 (2) 3175	Veen, donker roodbruin, Edelmanboor, strooisellaag
	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, Ah-horizont
(24) 3151	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, licht grijsbeige, Edelmanboor, colluvium, AC-horizont
(10) 3141	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen grind, bruinbeige, Edelmanboor, grind tot circa 0,7 cm, vermoedelijk verspoelde tertiaire afzettingen, AC-horizont
(20) 3121	Leem, zwak zandig, sporen grind, beige, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm, C-horizont
(15) 3106	Leem, sterk zandig, laagjes zand, sporen grind, matig roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor, deels uiterst siltig zeer fijn zand, grind tot circa 0,7 cm
(5) 3101	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm
(25) 3076	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, witgrijs, Edelmanboor, deels matig fijn zand, grind tot circa 1 cm
(10) 3066	Grind, matig grof, sterk zandig, witgrijs, Edelmanboor, deels sterk grindig zwak siltig matig fijn zand, afgerond en sterk afgerond grind tot 3 cm

Boring: 082

Datum:	16-01-2020
Opmerking:	Boring gezet in een relatief laag deel, circa 0,3 m lager dan de naastgelegen weg
X-coördinaat:	186843,00
Y-coördinaat:	339616,00
Maaiveldhoogte	32,02 m +NAP



3202 bosgrond

Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, sporen grind, sporen puin, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 4 cm, puin van weg, brokje verbrande leem, modern geroerd, Aa-horizont

(30)

3172

(10) Klei, sterk zandig, licht grijsbeige, Edelmanboor, lemig, deels uiterst siltig matig fijn zand, vermoedelijk modern geroerd, A/C-horizont

3162

Klei, sterk zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, beige, Edelmanboor, intacte top natuurlijke afzettingen, roest gevlekt, Cg-horizont

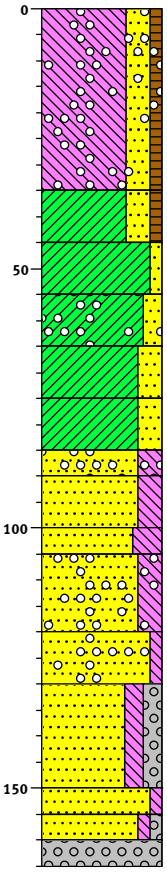
(19)

(1) 42

Grind, Edelmanboor, grind of een steen gevoeld

Boring: 083

Datum: 16-01-2020
Opmerking: Niet ingemeten, op hoek grasland, nabij het bos,
X-coördinaat: 186865,00
Y-coördinaat: 339552,00
Maaiveldhoogte 31,94 m +NAP

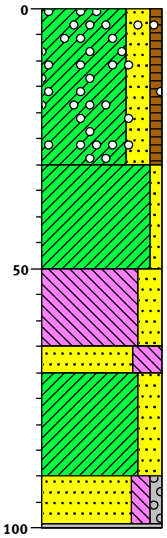


3194		gras
	(35)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, donker beigebruin, Edelmanboor, stevig, spikkel verbrande leem of baksteen, fragment rubber, modern omgewerkt
3159		
	(10)	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen roest, licht bruingrijs, Edelmanboor, modern geroerd
3149		
	(10)	Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, Bt-achtige horizont
3139		
	(10)	Klei, matig zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm, BCt-horizont
3129		
	(10)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig mangaanhoudend, Cg-horizont
3119		
	(10)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, Cg-horizont
3109		
	(5)	
3104		Zand, matig grof, sterk siltig, laagjes klei, sporen grind, sterk roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, grind tot circa 1,5 cm
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, licht blauwgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand
3094		
	(5)	
3089		Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht blauwgrijs, Edelmanboor
	(15)	Zand, matig grof, sterk siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, deels matig siltig, grind tot circa 0,7 cm
3074		
	(10)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,2 cm
3064		
	(20)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
3044		
	(5)	
3039		Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, goed gesorteerd zand
	(5)	
3034		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, goed gesorteerd zand
	(5)	
3029		Grind, matig roesthoudend, oranje, Edelmanboor

Boring: 084

Datum: 16-01-2020

X-coördinaat: 186873,00
Y-coördinaat: 339526,00
Maaiveldhoogte 32,19 m +NAP



3219 gras

Klei, sterk zandig, zwak humeus, brokken zand, sporen grind, grijsbruin, Edelmanboor, deels niet-humeus, grind tot circa 1 cm, brokje moderne harde baksteen, modern geroerd

(30)

3189

Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig stevig, intact, oude afzetting, vermoedelijk verspoelde Tertiaire afzettingen

(20)

3169

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

(15)

3154

(5)

3149 Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zwak mangaanhoudend, verspoelde Tertiaire afzettingen

Klei, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

(20)

3129

(9) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, deels sterk humeus zand, grind tot circa 1,5 cm

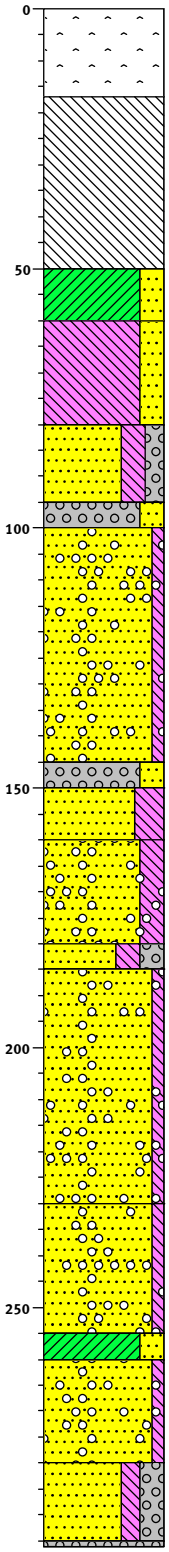
(1)

3119

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 085-F05

Datum:	24-02-2020
Opmerking:	Nabij hek
X-coördinaat:	186960,00
Y-coördinaat:	339364,00
Maaiveldhoogte	32,95 m +NAP



3295 asfalt

Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding

(17)

3278

Volledig beton, Edelmanboor

(33)

3245

(10) Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, leem is stevig, verblauwd, vermoedelijk BCt(r)-horizont

3235

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor, leem is kleiig en stevig, verblauwd, BCt(r)-horizont

(20)

3215

Zand, matig grof, sterk siltig, matig grindig, matig roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, Cg-horizont

(15)

3200

(5)

3195 Grind, matig grof, sterk zandig, licht beigegrijs, Edelmanboor, grind is lemig, sterk afgrond grind tot circa 1,2 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, licht beigegrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, deels matig siltig zand, sterk afgrond grind tot circa 0,7 cm

(45)

3150

(5)

3145 Grind, fijn, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, grind is matig siltig, sterk afgrond grind tot circa 1,5 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen

(10)

Zand, zeer grof, uiterst siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor, zand is stevig, deels sterk zandige klei, top fining upwards sequentie

3135

Zand, matig grof, sterk siltig, laagjes klei, sporen grind, matig roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, verspoeld stukje schalie/leisteen (natuurlijk) naast kwartsieten en vuursteen

(20)

3115

(5)

3110 Zand, matig grof, sterk siltig, sterk grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, grind tot circa 1,5 cm, steen van circa 5,5 cm

(45)

3065

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, licht blauwgrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, enkele glimmers, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 0,7 cm, mogelijk vooral verspoelde Maasafzettingen, gereduceerd

(25)

3040

(5)

3035 Klei, sterk zandig, blauwgrijs, Edelmanboor, klei is matig stevig

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, licht blauwbeige, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, grind tot circa 1 cm

(20)

3015

Zand, zeer grof, matig siltig, sterk grindig, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2 cm, kwartieten en vuursteen, ook 'kwartseitjes', in ieder geval deels bestaande uit verspoelde Tertiaire afzettingen

(15)

(1)

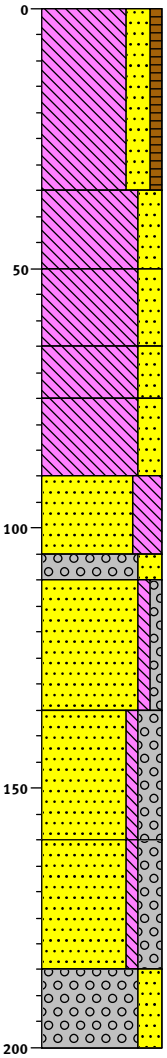
3000

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 088

Datum: 07-02-2020

X-coördinaat: 186867,00
Y-coördinaat: 339721,00
Maaiveldhoogte 31,81 m +NAP



3181 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor, zand in de leem is uiterst fijn, bouwvoor in colluvium

(35)

3146

(15) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, vermoedelijk enigzins afgetopt, leem is zwaar, zand in de leem is zeer fijn, hier geen kleilaag zoals meer westelijke van het Sterrebos, oud colluvium, misschien uit of omstreeks de Romeinse tijd

3131

(15) Leem, sterk zandig, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is kleiig, zand in de leem is zeer fijn, sporen mangaan, oud colluvium, vermoedelijk uit de late prehistorie of Romeinse tijd

3116

(10) Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, zwartoranje, Edelmanboor, matig zware leem, matig mangaanhoudend, geen verspoelde Tertiaire afzettingen, oud colluvium, vermoedelijk uit de late prehistorie of Romeinse tijd

3106

(15) Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, met grijze vlekken, leem is matig waar en matig slap, zand in de leem is zeer fijn

3091

(15) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor

3076

(5)

3071 Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, grijs, Edelmanboor, afgerond grind tot 1,5 cm en vooral tot 1,0 cm, vuursteen en kwartiesten, mogelijk vooral verspoelde Maasafzettingen

(25) Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, deels zeer grof zand, plaatvormige mineralen, mgelijk vooral verspoelde Maasafzettingen

3046

(25) Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, matig roesthoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, grind tot circa 1,2 cm, egaal roesthoudend

3021

(25) Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, afgerond grind tot circa 3,0 cm

2996

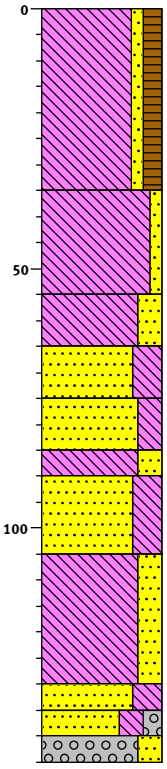
(15) Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,0 cm en vooral tot 1,0 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen en verspoelde Maasafzettingen

2981

Boring: 089

Datum: 16-01-2020

X-coördinaat: 186876,00
Y-coördinaat: 339685,00
Maaiveldhoogte 31,87 m +NAP

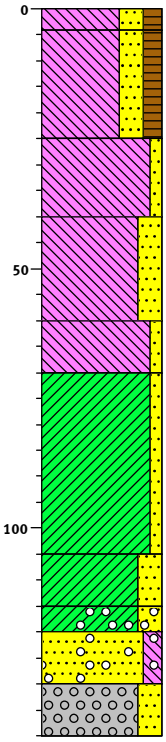


3187		gras
	(35)	Leem, zwak zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, stevig, géén colluvium in de top van de fining upwards sequentie, bouwvoor
3152		
	(20)	Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig stevig, mogelijk wat inspoeling van lutum, géén colluvium in de top van de fining upwards sequentie
3132		
	(10)	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3122		
	(10)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3112		
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, oranjewit, Edelmanboor, deels zwak siltig zand, matig goed gesorteerd zand, deze en boven- en onderliggende lagen zijn (vooral) van verspoelde Tertiaire afzettingen
3102		
	(5)	
3097		Leem, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
	(15)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig siltig zand, basis fining upwards sequentie - nieuwe fase van afzetting (mogelijk in de late prehistorie)
3082		
	(25)	Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, deels zwak zandige leem, zeer fijn zand, roest gevlekt, top fining upwards sequentie
3057		
	(5)	
3052		Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht oranjegrijs, Edelmanboor
	(5)	
3047		Zand, matig fijn, sterk siltig, matig grindig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1 cm
	(5)	
3042		Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,5 cm, vermoedelijk verspoeld in (laat-)pleistoceen

Boring: 090

Datum: 07-02-2020

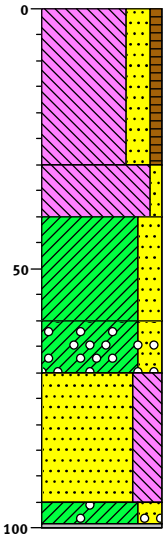
X-coördinaat: 186889,00
Y-coördinaat: 339624,00
Maaiveldhoogte 32,5 m +NAP



3250		bosgrond
(4) 3246		Leem, sterk zandig, matig humeus, matig plantenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor, stevig, in top resten van een strooisellaag, Ah-horizont
	(21)	Leem, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, het zand is uiterst fijn, colluvium, AC-horizont
3225		
	(15)	Leem, zwak zandig, sporen roest, beige, Edelmanboor, zacht, deels uiterst zandige leem, zand is uiterst fijn, grindje van circa 0,6 cm, colluvium, C-horizont
3210		
	(20)	Leem, sterk zandig, licht beigegrijs, Edelmanboor, kleiig, zand is matig fijn - grover als dat van de bovenliggende laag, mogelijk oudere fase, basis pakket colluvium
3190		
	(10)	Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleiig, matig zware leem, top pakket oudere afzettigen - vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, in vermoedelijk het Laagglaciaal gevormd
3180		
	(35)	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is lemig en stevig, zwak mangaanhoudend, vermoedelijk lutumin- en uitspoeling, vermoedelijk EBt-horizont
3145		
	(10)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is stevig, matig mangaanhoudend, vermoedeijk BCt-horizont
3135		
(5) 3130		Klei, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, Cg-horizont
	(10)	Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3120		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk grindig sterk silitg matig grof zand, zand is matig slecht gesorteerd, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3 cm
3110		

Boring: 091

Datum:	16-01-2020
Opmerking:	Niet ingemeten, op hoek grasland
X-coördinaat:	186909,00
Y-coördinaat:	339549,00
Maaiveldhoogte	32,24 m +NAP



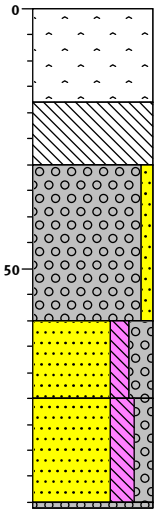
3224		gras
		Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, matig stevig, brokje baksteen, colluvium, bouwvoor
	(30)	
3194		
	(10)	Leem, zwak zandig, beige, Edelmanboor, matig stevig, basis pakket colluvium
3184		
		Klei, sterk zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor, stevig, top oude afzettingen, verspoelde Tertiaire afzettingen
	(20)	
3164		
	(10)	Klei, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm
3154		
		Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, deels sterk zandige klei, grindje 1 cm
	(25)	
3129		
	(4)	
	(1)	Klei, sterk zandig, laagjes zand, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, deels uiterst siltig matig grof zand - matig slecht gesorteerd, veel glimmers in het zand - vermoedelijk vooral verspoelde Maasafzettingen
3124		Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 092-F02

Datum:	24-02-2020
Opmerking:	Parkeervak 243
X-coördinaat:	186991,00
Y-coördinaat:	339353,00
Maaiveldhoogte	33,25 m +NAP

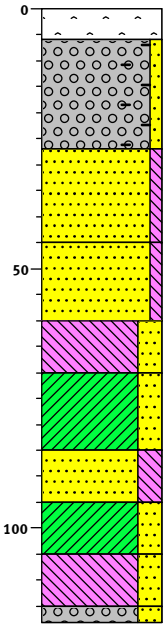


3325		asfalt
	(18)	Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding
3307		
	(12)	Volledig beton, Edelmanboor
3295		
	(30)	Grind, matig grof, zwak zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 4 cm, modern opgebracht
3265		
	(15)	Zand, zeer grof, matig siltig, sterk grindig, licht grijsbeige, Edelmanboor, grind tot circa 4 cm, modern geroerd - vermoedelijk top pakket meer of minder omgewerkte natuurlijke afzettingen
3250		
	(20)	Zand, zeer grof, sterk siltig, matig grindig, brokken leem, licht beigegrijs, Edelmanboor, modern geroerd
3229	(1)	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 094-F01

Datum: 24-02-2020

X-coördinaat: 187014,00
Y-coördinaat: 339277,00
Maaiveldhoogte 32,81 m +NAP

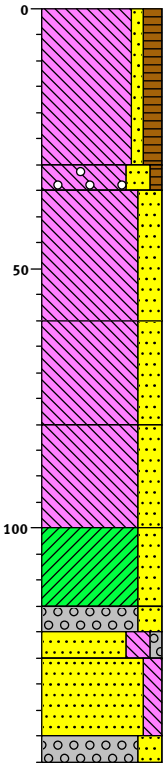


3281		asfalt
	(6)	Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding
3275		
	(21)	Grind, matig grof, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, deels sterk zandig, modern opgebracht
3254		
	(18)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor, ophoogzand, modern opgebracht
3236		
	(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken leem, lichtgrijs, Edelmanboor, opgebrachte grond en omgewerkte natuurlijke afzettingen, modern
3221		
	(10)	Leem, sterk zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, zand is zeer fijn, afgetopte top pakket intacte natuurlijke afzettingen - in het Laatpleistoceen gevormd pakket vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, verblauwd, E(r)-horizont
3211		
	(15)	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor, klei is stevig, verblauwd, B(C)t(r)-horizont
3196		
	(10)	Zand, matig grof, sterk siltig, sporen roest, groengrijs, Edelmanboor, Cg-horizont
3186		
	(10)	Klei, sterk zandig, sterk roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor, klei is lemig en hard, mogelijk inspoeling van lutum - BCtg-horizont of begraven oppervlak - Abg-horizont
3176		
	(10)	Leem, sterk zandig, laagjes zand, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, BCtg-horizont
3166		
	(3)	Grind, matig grof, sterk zandig, licht beigegrijs, Edelmanboor, grind is lemig, grind tot circa 1,5 cm, C-horizont
3163		

Boring: 095

Datum: 07-02-2020

X-coördinaat: 186906,00
Y-coördinaat: 339721,00
Maaiveldhoogte 32,22 m +NAP



3222 gras

Leem, zwak zandig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, leem is matig licht, bouwvoor in colluvium, jong colluvium vermoedelijk gevormd in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd, Ap-horizont

(30)

3192
(5)
3187 Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, licht bruingrijs, Edelmanboor, zand in de leem is uiterst fijn, grind tot circa 1,5 cm, colluvium, vermoedelijk gevormd in de Late Middeleeuwen, AC-horizont

Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, deels zwak humeus, leem is matig zwaar, zand in de leem is uiterst fijn, oud-colluvium, vermoedelijk gevormd in of rond de Romeinse tijd, ACgb-horizont

(25)

3162

Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht roodgrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig uiterst fijn zand, matig zacht, colluvium, Cg-horizont

(20)

3142

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleiig, matig stevig, sporen mangaan, oud colluvium, vermoedelijk gevormd in de late prehistorie, Cg-horizont

(20)

3122

Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, matig stevig, vermoedelijk top pakket met een fining upwards sequentie, afzettingen gevormd in Laatglaciaal, Btg-horizont

(15)

3107
(5)
3102 Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk kleiig, grind tot circa 1,5 cm, Btg-horizont
(5)
3097 Zand, zeer grof, sterk siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, zwartgrijs, Edelmanboor, sterk mangaanhoudend, BCtg-horizont

Zand, zeer grof, matig siltig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, lichtgrijze vlekken, zand is slecht gesorteerd, grind tot circa 0,7 cm, Cg-horizont

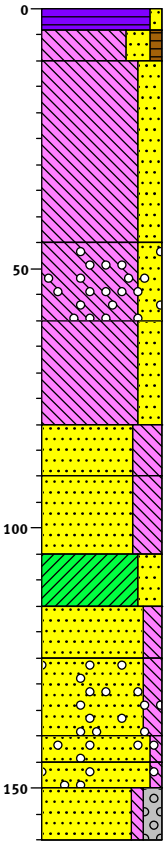
(15)

3082
(5)
3077 Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig lemig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm

Boring: 096

Datum: 07-02-2020

X-coördinaat: 186934,00
Y-coördinaat: 339661,00
Maaiveldhoogte 32,42 m +NAP



3242 bosgrond

(4) 3238 Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont

(6) 3232 Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht grijsbeige, Edelmanboor, zand in de leem is uiterst fijn, zandig colluvium, vermoedelijk gevormd in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd, AC-horizont

Leem, sterk zandig, lichtbeige, Edelmanboor, zand in de leem is uiterst fijn, enkele grove korrels, enkele glimmers, colluvium, verspoelde zandloess, vermoedelijk gevormd in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd, brokje steenkool, C-horizont

(35)

3197

(15) Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm, vermoedelijk gevormd in de Late Middeleeuwen, C-horizont

3182

Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig zware leem, matig stevig, zand in de leem is zeer fijn, top pakket oudere afzettingen, top pakket oud colluvium uit vermoedelijk de late prehistorie of Romeinse tijd, Cgb-horizont

(20)

3162

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, Cg-horizont

3152

(15) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, basis van het pakket met een fining upwards sequentie, pakket oud colluvium, Cg-horizont

3137

(10) Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is zeer hard, compact, zand in de klei is matig fijn, vermoedeljk gevormd in het Laatglaciaal of Vroeg-Holoceen, Btg-horizont

3127

(10) Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, Cg-horizont

3117

(15) Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, gevlekt, grind tot circa 0,7 cm

3102

(5) 3097 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, deels matig siltig zand, enkele lichtgrijze vlekken, egaal roesthoudend

(5) 3092

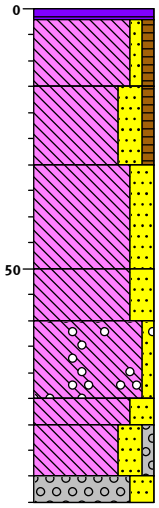
(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht groengrijs, Edelmanboor, zand is matig goed gesorteerd, grind tot circa 0,5 cm, vermoedelijk vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, geen plaatvormige mineralen in het zand maar alleen kwartsietkorrels

3082 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, licht groengrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,5 cm en veelal tot circa 0,5 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen, vuursteen en ook kwartsieten

Boring: 097

Datum: 07-02-2020

X-coördinaat: 186925,00
Y-coördinaat: 339609,00
Maaiveldhoogte 32,41 m +NAP

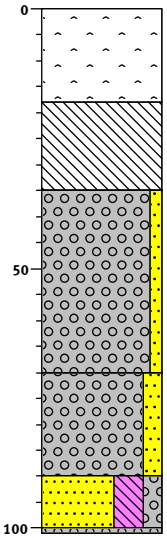


32,41 (2) 32,39	bosgrond
(13) 3226	Veen, donkerbruin, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
(15) 3211	Leem, zwak zandig, zwak humeus, donkerbeige, Edelmanboor, leem is zacht, zand in de leem is uiterst fijn, colluvium, AC-horizont
(20) 3191	Leem, sterk zandig, zwak humeus, lichtbeige, Edelmanboor, leem is zacht, zand in de leem is uiterst fijn, grindje van circa 0,5 cm, colluvium, AC-horizont
(10) 3181	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zacht, grindje van circa 0,7 cm, oud colluvium (ouder dan bovenliggend pakket), basis pakket colluvium, Cg-horizont
(15) 3166	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is matig stevig, top pakket oude afzettingen - vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, AE-horizont
(5) 3161	Leem, zwak zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is stevig, in de leem komt matig grof zand voor, grind tot circa 0,7 cm, inspoeling van lutum, BCt-horizont
(10) 3151	Leem, sterk zandig, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is stevig, Cg-horizont
(5) 3146	Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, leem is stevig
	Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, stevig, lemig, deels sterk grindig uiterst siltig matig grof zand, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3 cm, grind bestaat vooral uit kwartsieten en daarnaast vuursteen

Boring: 099-F03

Datum: 24-02-2020

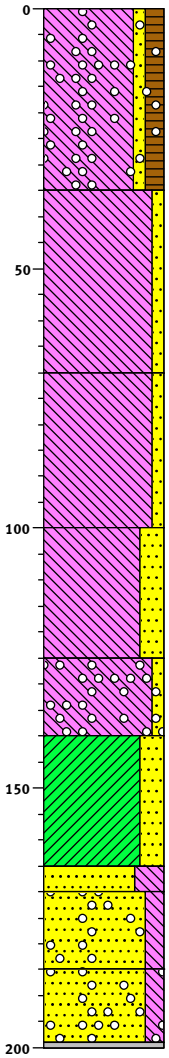
X-coördinaat: 187002,00
Y-coördinaat: 339339,00
Maaiveldhoogte 33,29 m +NAP



3329		asfalt
	(18)	Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding
3311		
	(17)	Volledig beton, Edelmanboor
3294		
	(35)	Grind, zeer grof, zwak zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 3,0 cm, modern opgebracht
3259		
	(20)	Grind, matig grof, matig zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, meer of minder modern geroerde natuurlijke afzettingen, afgerond en sterk afgerond grind tot ca. 4 cm - verspoelde Tertaire en Maas-afzettingen, versp. Tertiaire afz., brokje beton - mogelijk van hoger, verblauwd onder bovenliggend opgebracht pakket
3239		
	(10)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig grindig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, omgewerkt in boor, vermoedelijk intacte natuurlijke afzetting, grind tot circa 2 cm, verblauwd
3228	(1)	
		Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 101

Datum: 16-01-2020
Opmerking: Niet ingemeten, op hoek perceel bij bos
X-coördinaat: 186951,00
Y-coördinaat: 339713,00
Maaiveldhoogte 32,59 m +NAP



3259 gras

Leem, zwak zandig, matig humeus, sporen grind, grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 2,5 cm, brokje steenkool, brokje baksteen, bouwvoor in colluvium

(35)

3224

Leem, zwak zandig, beige, Edelmanboor, colluvium, oud want weinig zandig

(35)

3189

Leem, zwak zandig, beige, Edelmanboor, zachter dan bovenliggende laag, colluvium

(30)

3159

Leem, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, zacht, spikkel baksteen (eventueel verbrande leem, matig stevig), nieuwe fase van sedimentatie, colluvium

(25)

3134

Leem, zwak zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, kleiïg, matig slap, grind tot circa 0,6 cm, top oudere afzetting

(15)

3119

Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, matig stevig, zwak mangaanhoudend, verspoelde Tertiaire afzettingen

(25)

3094

(5)

3089 Zand, matig fijn, uiterst siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, kleiïg

Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand

(15)

3074

Zand, matig grof, matig siltig, sterk roesthoudend, sporen grind, oranje, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, grind tot circa 1,5 cm, vermoedelijk zowel Maas- als Tertiaire afzettingen

(14)

(1)

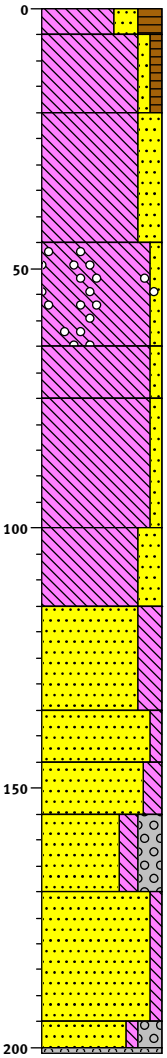
3059

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 102

Datum: 07-02-2020

X-coördinaat: 186952,00
Y-coördinaat: 339646,00
Maaiveldhoogte 32,53 m +NAP



3253 bosgrond
(5)
3248 Leem, sterk zandig, sterk humeus, sterk plantenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor, in top strooisellaag, Ah-horizont

Leem, zwak zandig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor, matig lichte leem, colluvium, AC-horizont
(15)
3233

Leem, sterk zandig, beige, Edelmanboor, matig lichte leem, matig zacht, zand is uiterst fijn, grindje van circa 0,5 cm, spikkel verbrande leem, colluvium uit vermoedelijk de Late Middeleeuwen, C-horizont
(25)
3208

Leem, zwak zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm, vermoedelijk oudere leem dan bovenliggende, mogelijk uit Romeinse tijd of Middeleeuwen, Cg-horizont
(20)
3188

(10) Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is kleiig, zeer weinig zand, deels uiterst siltige klei, zwak mangaanhoudend, vermoedelijk (laat-)prehistorisch colluvium
3178

Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is kleiig, vermoedelijk (laat-)prehistorisch colluvium
(25)
3153

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is kleiig, zwak mangaanhoudend, vermoedelijk (laat-)prehistorisch colluvium, basis pakket colluvium
(15)
3138

Zand, matig grof, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, mogelijk erosief, zand is deels matig fijn en deels zwak siltig, top vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, vermoedelijk in Laatglaciaal gevormd
(20)
3118

(10) Zand, matig grof, zwak siltig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, vermoedelijk deels bestaande uit verspoelde Maasafzettingen, roest egaal
3108

(10) Zand, matig grof, matig siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm
3098

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, zand is matig goed gesorteerd, vermoedelijk vooral bestaande uit verspoelde Tertiaire afzettingen, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm
(15)
3083

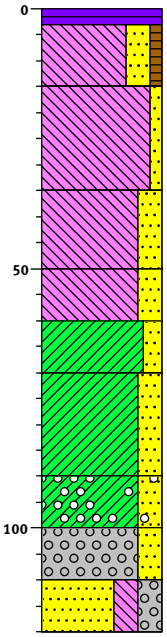
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is goed gesorteerd en enigszins wit van kleur, zeer weinig plaatvormige mineralen, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen
(25)
3058
(5)
(1)52 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor, deels matig grof zand, zand is matig slecht gesorteerd, grind tot circa 1,0 cm

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 103

Datum: 07-02-2020

X-coördinaat: 186959,00
Y-coördinaat: 339564,00
Maaiveldhoogte 32,44 m +NAP

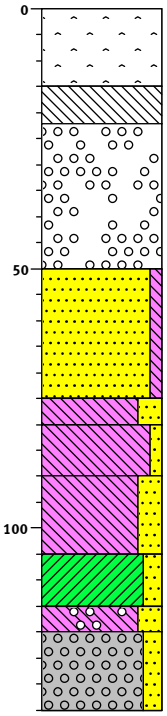


3244		bosgrond
	(3)	
3241		Veen, donker bruingrijs, Edelmanboor, strooisellaag, Ol-horizont
	(12)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht beigegrijs, Edelmanboor, modern geroerd, deels opgebrachte grond, leem is stevig, Aa-horizont
3229		
	(20)	Leem, zwak zandig, lichtbeige, Edelmanboor, zacht, zand is uiterst fijn, colluvium uit vermoedelijk Late-Middeleeuwen of Nieuwe tijd
3209		
	(15)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, zand is uiterst fijn, zacht, oudere afzetting dan van bovenliggende laag, basis pakket colluvium
3194		
	(10)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, leem is stevig en kleiig, zand is matig fijn en daarmee grover dan dat van bovenliggende laag, top pakket met verspoelde Tertiaire afzettingen - vermoedelijk gevormd in het Laatglaciaal, EB-horizont
3184		
	(10)	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is stevig en lemig, zand is matig fijn, lutuminspoeling, BCt-horizont
3174		
	(20)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is lemig, enkele grove zandkorrels, Cg-horizont
3154		
	(10)	Klei, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, matig mangaanhoudend
3144		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk lemig, zand in grind is matig grof, deels sterk grindig uiterst siltig matig grof zand, grind tot crica 1,5 cm
3134		
	(10)	Zand, zeer grof, sterk siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd
3124		

Boring: 104-F04

Datum: 24-02-2020

X-coördinaat: 187057,00
Y-coördinaat: 339389,00
Maaiveldhoogte 33,05 m +NAP

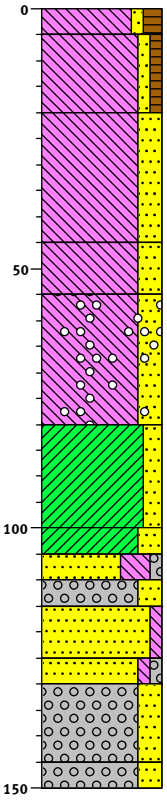


3305		asfalt
	(15)	Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding
3290		
	(7)	Volledig beton, Edelmanboor
3283		
	(28)	Volledig puin, sterk grindhoudend, Edelmanboor
3255		
	(25)	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor, ophoogzand, modern opgebracht
3230		
	(5)	Leem, sterk zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, leem is matig slap, verblauwd onder bovenliggende pakket modern opgebrachte afzettingen, mogelijk enigszins modern geroerd, misschien E(r)-horizont
3225		
	(10)	Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, leem is kleiig, intacte natuurlijke afzetting, vermoedelijk lutuminspoeling, Btg-horizont
3215		
	(15)	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is kleiig, B(C)tg-horizont
3200		
	(10)	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is stevig, B(C)tg-horizont
3190		
	(5)	Leem, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is kleiig, grind tot circa 0,7 cm, BCtg-horizont
3185		
	(15)	Grind, matig grof, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, lemig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,0 cm, kwartsieten en vuursteen, (B)C(t)-horizont
3170		

Boring: 106

Datum: 07-02-2020

X-coördinaat: 186976,00
Y-coördinaat: 339602,01
Maaiveldhoogte 32,36 m +NAP



3236 bosgrond

(5)
3231 Leem, zwak zandig, matig humeus, matig plantenhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor, strooisellaag en top bodem, Ol- en Ah-horizont

(15) Leem, zwak zandig, zwak humeus, licht bruinbeige, Edelmanboor, matig lichte leem, zand is uiterst fijn, colluvium - vermoedelijk uit de Late Middeleeuwen, AC-horizont

3216

Leem, sterk zandig, licht beigegrijs, Edelmanboor, colluvium, C-horizont

(25)

3191

(10) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is matig zacht, zand is uiterst fijn, colluvium - vermoedelijk oudere fase - misschien late prehistorie of Romeinse tijd

3181

Leem, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is kleiig en matig zwaar en zeer licht van kleur, deels matig zandige klei, matig zacht, grind tot circa 1,5 cm, eventueel colluvium maar vermoedelijk top laatpleistocene afzettingen, eventueel Cg-horizont - vermoedelijk Eg-horizont

(25)

3156

Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is matig stevig en lemig, deels sterk zandige leem, zwak mangaanhoudend, laatglaciale verspoelde afzettingen, Btg-horizont

(20)

3136

(5)
3131 Klei, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is sterk siltig (lemig), deels sterk zandige leem, BCtg-horizont

(5)
3126 Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is zeer licht van kleur, grind tot circa 1,2 cm, verspoelde Tertiaire mariene afzettingen, Cg-horizont

(5)
3121

(10) Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, de laag is zeer licht van kleur, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, zand is slecht gesorteerd, grotendeels verspoelde Tertiaire mariene afzettingen

3111

(5)
3106 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, scherpe bovengrens, roest egaal

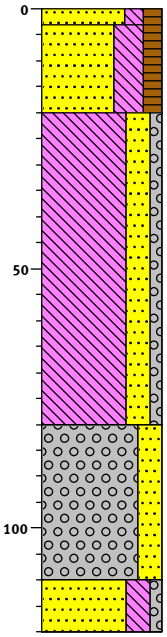
(15) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,0 cm

3091 Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 4,0 cm, zand is matig grof en zeer grof, vermoedelijk zowel verspoelde Tertaire mariene afzettingen als Maasafzettingen

(5)
3086 Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,0 cm

Boring: 107

Datum:	07-02-2020
Opmerking:	Nabij beek en weg
X-coördinaat:	187003,00
Y-coördinaat:	339635,00
Maaiveldhoogte	32,63 m +NAP



3263 bosgrond

(3)

3260 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, strooisellaag en top bodem, OI- en Aah-horizont

(17) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, Aa-horizont

3243

Leem, sterk zandig, zwak grindig, brokken klei, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 4 cm, brokken niet-grindige leem, modern geroerd, Aa-horizont

(60)

3183

Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, lemig, grind tot circa 1,5 cm, Aa-horizont

(30)

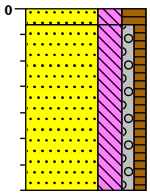
3153

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2 cm, modern antropogeen omgewerkte verspoelde Tertiaire afzettingen, mogelijk leidingsleuf, boring gestaakt!

3143

Boring: 108a

Datum:	07-02-2020
Opmerking:	Aan de rand van het bos, opgehoogde grond naast een dijk
X-coördinaat:	187031,00
Y-coördinaat:	339602,00
Maaiveldhoogte	33,18 m +NAP



3318 bosgrond

(3)

3315 Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, strooisellaag en bovenkant bodem, Ol- en Aa-horizont

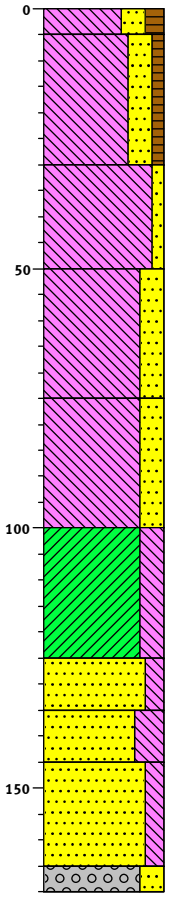
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, zwak humeus, laagjes leem, licht bruingrijs, Edelmanboor, modern opgebrachte grond, boring gestaakt en verplaatst

(32)

3283

Boring: 108b

Datum: 07-02-2020
Opmerking: Lager deel, oorspronkelijke maaiveldhoogte buiten zone met opgehoogde grond
X-coördinaat: 187034,00
Y-coördinaat: 339614,00
Maaiveldhoogte 32,53 m +NAP



3253 bosgrond
(5)
3248 Leem, sterk zandig, matig humeus, matig plantenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor, strooisellaag en Ah-horizont

Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht bruinbeige, Edelmanboor, zandig - zand is uiterst fijn, stuk plastic, modern geroerd, A(a)C-horizont
(25)
3223

Leem, zwak zandig, licht beigegrijs, Edelmanboor, minder zandig dan de leem van bovenliggende laag, zand is uiterst fijn, C-horizont
(20)
3203

Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is matig zwaar, zand is uiterst fijn, brokje steenkool, basis pakket colluvium, misschien dateert de laag uit omstreeks de Romeinse tijd
(25)
3178

Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, leem is hard en compact, licht van kleur, top pakket van vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, gevormd in vermoedelijk Laatglaciaal of Vroeg-Holoceen, lutumuitspoeling, E-horizont
(25)
3153

Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor, compact, zeer hard, witgrijze vlekken uitgeloogd silt, Bt-horizont
(25)
3128

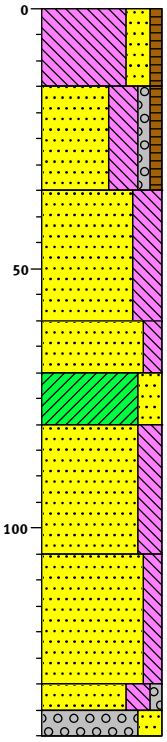
(10) Zand, matig grof, matig siltig, sporen roest, licht groengrijs, Edelmanboor, BCt-horizont
3118

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, Cg-horizont
3108

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
(20)
3088
(5)
3083 Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen, zilverzand-achtig

Boring: 109-F25a

Datum:	26-02-2020
Opmerking:	Dicht bij een greppel
X-coördinaat:	187094,00
Y-coördinaat:	339354,99
Maaiveldhoogte	32,81 m +NAP



3281 gras

(15) Leem, sterk zandig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor, deels zwak humeus uiterst siltig zeer fijn zand, antropogeen omgewerkte of opgebracht natuurlijke laag van vermoedelijk zandig colluvium, Aa-horizont

3266

(20) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak grindig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, modern geroerd, Aa-horizont

3246

(25) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtbeige, Edelmanboor, afgetopte top pakket intacte natuurlijke sedimenten, deels sterk siltig zand, deels matig fijn zand, grind tot circa 1,2, egale laag, zacht, basis pakket colluvium, C-horizont

3221

(10) Zand, uiterst fijn, matig siltig, sporen roest, grijswit, Edelmanboor, scherpe bovengrens, top pakket met vooral verspoelde Tertaire afzettingen, zacht, E-horizont

3211

(10) Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, lutuminspoeling, Btg-horizont

3201

(25) Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig zand, zand is goed gesorteerd, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, BCtg-horizont

3176

(25) Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, mogelijk zijn leemlaagjes (ook) het gevolg van lutuminspoeling, Cg-horizont

3151

(5) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgrond grind tot circa 1 cm

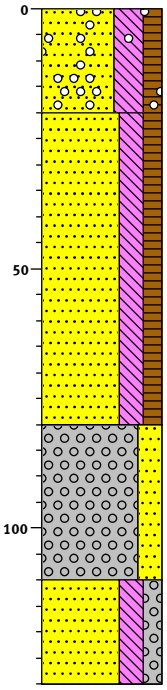
3146

(5) Grind, matig grof, sterk zandig, Edelmanboor, grind is lemig, sterk afgrond grind tot circa 2,5 cm, kwartsieten en ook vuursteen, ook 'kwartseitjes', vooral verspoelde Tertaire mariene afzettingen

3141

Boring: 109-F25b

Datum:	26-02-2020
Opmerking:	Circa 4,5 m vanaf een greppel
X-coördinaat:	187097,00
Y-coördinaat:	339357,00
Maaiveldhoogte	32,84 m +NAP



3284 gras

Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig humeus, sporen grind, bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, modern geroerd

(20)

3264

Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor, gevlekt, deels beige gekleurd zwak humeuis zand, omgewerkt - mogelijk oudtijds, enkele brokjes houtskool, enkele brokjes verbrande leem of zachte baksteen, grind tot circa 1 cm

(60)

3204

Grind, matig grof, sterk zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind, stukje leisteen, vermoedelijk omgewerkt

(30)

3174

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,5 cm, vermoedelijk omgewerkt, mogelijk een kabelsleuf, boring gestaakt

(20)

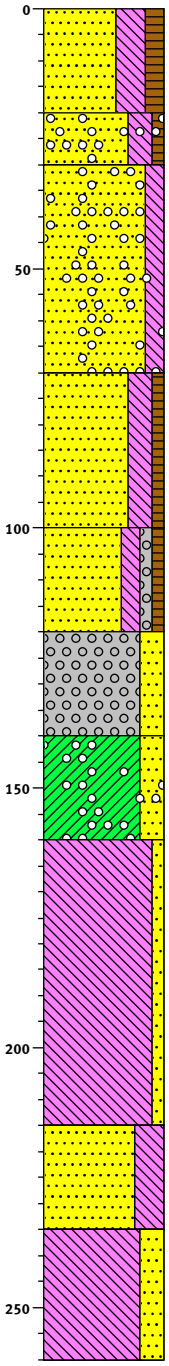
3154

Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 110-F24

Datum:	26-02-2020
Opmerking:	Circa 5 m vanaf een greppel
X-coördinaat:	187117,00
Y-coördinaat:	339300,00
Maaiveldhoogte	32,95 m +NAP



3295 gras

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, zand is goed gesorteerd, vermoedelijk zandig colluvium, modern omgewerkt, Ap-horizont

(20)

3275

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, bruingrijs, Edelmanboor, zand is matig goed gesorteerd, grind tot circa 1,2 cm, brokje verbrande leem of zachte baksteen, Ap-horizont

3265

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, grind tot circa 1,2 cm, brokje baksteen, modern omgewerkt

(40)

3225

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken leem, licht oranjebeige, Edelmanboor, deels niet-humeus zand, grind tot circa 2,5 cm, modern omgewerkt

(30)

3195

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, brokken leem, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,0 cm, modern geroerd

(20)

3175

Grind, matig grof, sterk zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 4 cm, vermoedelijk omgewerkte verspoelde Tertiaire afzettingen, vermoedelijk modern geroerd

(20)

3155

Klei, sterk zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, vermoedelijk top pakket intacte natuurlijke afzettingen

(20)

3135

Leem, zwak zandig, sterk roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, leem is compact en stevig, afgetopte top pakket dat lijkt op afzettingen van een meer of zee

(55)

3080

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, groenwit, Edelmanboor, deels sterk zandige leem, leem is stevig

(20)

3060

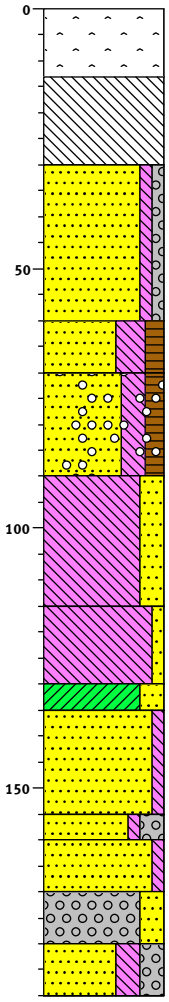
Leem, sterk zandig, grijswit, Edelmanboor, zand is uiterst fijn, deels zwak zandige leem, leem is matig slap tot slap, monster verzameld

(25)

3035

Boring: 111-F06

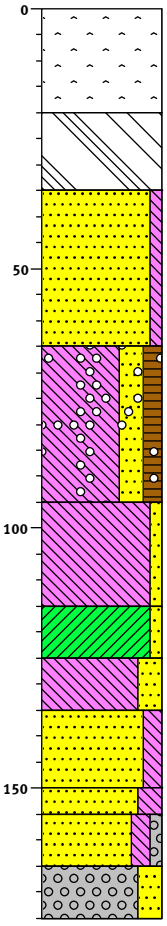
Datum:	25-02-2020
Opmerking:	Parkeervak 736
X-coördinaat:	186667,00
Y-coördinaat:	339369,00
Maaiveldhoogte	32,86 m +NAP



3286		asfalt
	(13)	Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding
3273		
	(17)	Volledig beton, sterk puinhoudend, Edelmanboor, modern
3256		
	(30)	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht oranjebeige, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, ophoogzand, modern, Aa-horizont
3226		
	(10)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, scherpe bovengrens, enigszins verblauwd, oude akkerlaag, Apb(r)-horizont
3216		
	(20)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,2 cm, spikkel baksteen, enkele brokjes organische stof, bioturbatie, oude akkerlaag, Apb-horizont
3196		
	(25)	Leem, sterk zandig, blauwgrijs, Edelmanboor, enkele wortels, verblauwd, C(r)-horizont
3171		
	(15)	Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht groengrijs, Edelmanboor, leem is kleiig, lichtgrijze vlekken uitgeloogd silt, lutuminspoeling, verblauwd, Btg(r)-horizont
3156		
	(5)	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor, zand is matig grof, verblauwd, BCtg(r)-horizont
3151		
	(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen roest, blauwgrijs, Edelmanboor, deels matig siltig zand, zand is slecht gesorteerd, verblauwd, C(r)-horizont
3131		
	(5)	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 2 cm
3126		
	(10)	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk roesthoudend, donker grijsoranje, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, mogelijk gevormd bij een stagnatie in de afzetting
3116		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2 cm, vooral verspoelde Tertiaire mariene afzettingen, mogelijk basis van een geul
3106		
	(10)	Zand, zeer grof, sterk siltig, sterk grindig, donkergrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, verspoelde Tertiaire mariene afzettingen
3096		

Boring: 112-F07

Datum:	25-02-2020
Opmerking:	Parkeervak 730
X-coördinaat:	186685,00
Y-coördinaat:	339350,00
Maaiveldhoogte	32,85 m +NAP

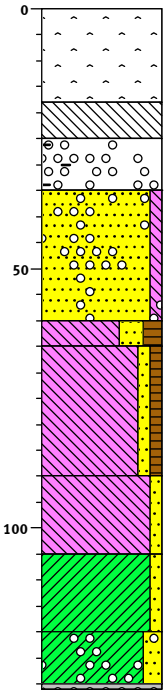


3285		asfalt
	(20)	Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding
3265		
	(15)	Volledig puin, sterk betonhoudend, Edelmanboor, modern
3250		
	(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, zand is goed gesorteerd, ophoogzand, modern opgebracht
3220		
	(30)	Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, zand is zeer fijn, grind tot circa 0,7 cm, brokje baksteen, stukje plastic, oude bouwvoor, verblauwd onder opgebracht pakket, Apb(r)-horizont
3190		
	(20)	Leem, zwak zandig, sporen roest, blauwgrijs, Edelmanboor, leem is kleiig, lutumuitspoeling, verblauwd, E(r)-horizont
3170		
	(10)	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, donker grijsblauw, Edelmanboor, leem is stevig, zand is zeer fijn, lutuminspoeling, vlekken lichtgrijs uitgeloogd silt, verblauwd Bt(r)-horizont
3160		
	(10)	Leem, sterk zandig, sporen roest, blauwgrijs, Edelmanboor, verblauwd, BCt(r)-horizont
3150		
	(15)	Zand, matig grof, matig siltig, laagjes klei, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, mogelijk lutuminspoeling in laagjes, verblauwd, Cg(r)-horizont
3135		
	(5)	
3130		Zand, matig grof, sterk siltig, laagjes klei, licht blauwgrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd
	(10)	Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, blauwgrijs, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 2,0 cm
3120		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, grind is matg lemig (matig siltig), afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, vermoedelijk verspoelde matiene Tertaire afzettingene en Maasafzettingen
3110		

Boring: 113-F08

Datum: 24-02-2020

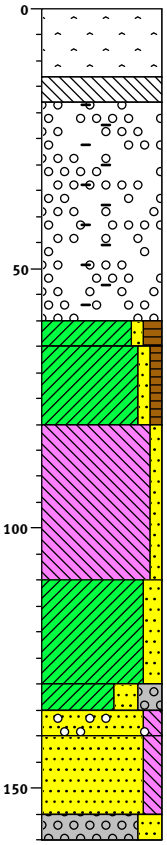
X-coördinaat: 186743,00
Y-coördinaat: 339343,00
Maaiveldhoogte 32,72 m +NAP



3272		asfalt
	(18)	Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding
3254		
	(7)	Volledig beton, Edelmanboor
3247		
	(10)	Volledig puin, sterk grindhoudend, sterk baksteenhoudend, licht roodgrijs, Edelmanboor
3237		
	(25)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, roest egaal, ophoogzand, modern opgebracht
3212		
	(5)	Leem, sterk zandig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, mogelijk enigzins erosief, top pakket natuurlijke afzettingen, bouwvoor, verblauwd, Apb(r)-horizont
3207		
	(25)	Leem, zwak zandig, zwak humeus, donker blauwgrijs, Edelmanboor, brokje houtskool aan de basis van de laag, spikkel baksteen in de top van de laag, enkele brokjes organische stof, bioturbatie, verblauwd, AE(r)-horizont
3182		
	(15)	Leem, zwak zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, leem is matig stevig, enkele boomwortels, verblauwd, E(r)-horizont
3167		
	(15)	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, klei is stevig, Bt-horizont
3152		
	(10)	Klei, matig zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 3,5 cm, BCt(r)-horizont
3141		
	(1)	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 114-F09

Datum:	24-02-2020
Opmerking:	Parkeervak 714
X-coördinaat:	186775,00
Y-coördinaat:	339337,00
Maaiveldhoogte	32,84 m +NAP



3284 asfalt

(13) Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding

3271
(5) Volledig beton, Edelmanboor
3266

(42) Volledig puin, sterk grindhoudend, matig baksteenhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor

3224
(5) Klei, zwak zandig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, zand is zeer fijn, verblauwd na het opbrengen van de bovenliggende lagen, begraven geraakte bouwvoor, Apb(r)-horizont
3219

(15) Klei, zwak zandig, zwak humeus, blauwgrijs, Edelmanboor, klei is stevig, zand is zeer fijn, bioturbatie - worm- en wortelgangetjes, brokjes organische stof, verblauwd, ACb(r)-horizont

3204

(30) Leem, zwak zandig, sporen wortels, licht groengrijs, Edelmanboor, leem is kleiig, matig zware leem, zand is zeer fijn, verblauwd, E(r)-horizont

3174

(20) Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor, klei is stevig, lichtgrijze vlekken uitgeloogde lichte zwak zandige leem, zand is matg fijn, deels matig grof, lutuminspoeling, roest deels groenig van kleur, verblauwd, Bt(r)-horizont

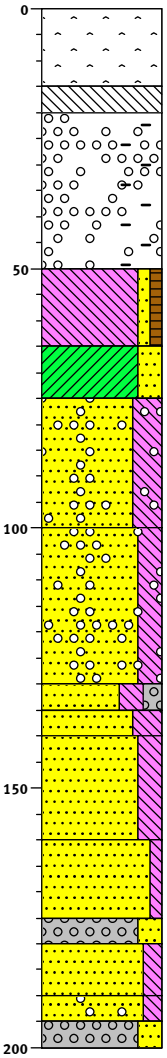
3154
(5) Klei, sterk zandig, sterk grindig, matig roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,0 cm, verblauwd, BCt(r)-horizont
3149
(5) Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm, C(r)-horizont
3144

(15) Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht blauwgrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd

3129
(5) Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes zand, licht blauwgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 4,5 cm, ook 'kwartseitjes'
3124

Boring: 115-F10

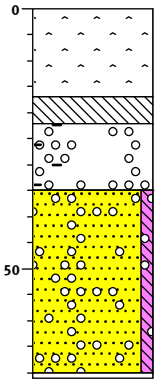
Datum:	24-02-2020
Opmerking:	Parkeervak 705
X-coördinaat:	186818,00
Y-coördinaat:	339322,00
Maaiveldhoogte	32,75 m +NAP



3275		asfalt
	(15)	Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding
3260		
	(5)	
3255		Volledig beton, Edelmanboor
	(30)	Volledig puin, sterk grindhoudend, zwak baksteenhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, modern opgebracht
3225		
	(15)	Leem, zwak zandig, zwak humeus, donker blauwgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, leem is kleiig en stevig, deels zwak humeuze zwak zandige klei, zand is matig fijn, brokjes organische stof, bioturbatie, verblauwd, AC(r)-horizont
3210		
	(10)	Klei, sterk zandig, blauwgrijs, Edelmanboor, zand is matig grof
3200		
	(25)	Zand, matig grof, uiterst siltig, sporen grind, licht blauwgrijs, Edelmanboor, matig slap, deels sterk zandige klei met matig grof zand, grind tot circa 1,5 cm
3175		
	(30)	Zand, matig grof, sterk siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,5 cm
3145		
	(5)	
3140		Zand, matig grof, sterk siltig, matig grindig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm
	(5)	
3135		Zand, matig grof, uiterst siltig, zwak roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor
	(20)	Zand, zeer grof, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjeblauw, Edelmanboor
3115		
	(15)	Zand, zeer grof, zwak siltig, sporen roest, blauwgrijs, Edelmanboor, deels matig siltig zand
3100		
	(5)	
3095		Grind, matig grof, sterk zandig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, matig lemig
	(10)	Zand, matig fijn, matig siltig, blauwgrijs, Edelmanboor, zand is matig goed gesorteerd
3085		
	(5)	
3080		Zand, zeer grof, matig siltig, sporen grind, blauwgrijs, Edelmanboor, brokje hout - vermoedelijk verspoeld (monster voor een eventuele C14-analyse)
	(5)	
3075		Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind is lemig, deels sterk grindig matig siltig uiterst grof zand, grind tot circa 4,5 cm

Boring: 118-F16

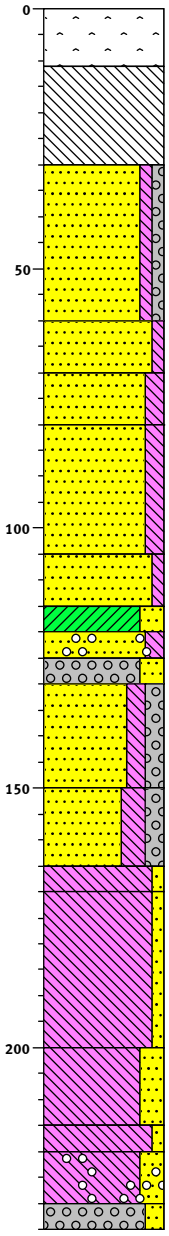
Datum:	24-02-2020
Opmerking:	Parkeervak 623
X-coördinaat:	186728,00
Y-coördinaat:	339320,00
Maaiveldhoogte	32,83 m +NAP



3283		asfalt
	(17)	Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding
3266		
	(5)	
3261		Volledig beton, Edelmanboor
	(13)	Volledig puin, sterk grindhoudend, sterk baksteenhoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, modern opgebracht
3248		
	(35)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, brokken leem, licht oranjebeige, Edelmanboor, grind tot circa 3,0 cm, modern opgebracht, ophoogzand
	(1)	
3212		Edelmanboor, boring gestaakt op stuit, misschien een leiding

Boring: 119-F15

Datum: 25-02-2020
Opmerking: Dicht bij een brandkraan, parkeervak 538
X-coördinaat: 186611,00
Y-coördinaat: 339334,00
Maaiveldhoogte 32,66 m +NAP



3266 asfalt

(11) Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding

3255

(19) Volledig beton, sterk puinhoudend, Edelmanboor

3236

(30) Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, oranjebeige, Edelmanboor, ophoogzand, modern opgebracht, Aa-horizont

3206

(10) Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke sedimenten, het zand is matig slecht gesorteerd en bevat wat gilimmers en diverse andere mineralen dan alleen kwarts, vermoedelijk vooral verspoelde Maasafzettingen, C-horizont

3196

(10) Zand, matig grof, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor, het zand is slecht gesorteerd en bevat enkele grove korrels, basis fining upwards sequentie

3186

(25) Zand, matig grof, matig siltig, laagjes klei, sterk roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, zwak mangaanhoudend, mogelijk lutuminspoeling, top fining upwards sequentie, vermoedelijk tijdelijke stagnatie tijdens afzetting

3161

(10) Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, zwak mangaanhoudend, plaatvormige mineralen

3151

(5) Klei, sterk zandig, laagjes zand, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, mogelijk lutuminspoeling, mogelijk tijdelijke stagnatie tijdens afzetting

3146

(5) Zand, zeer grof, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1 cm

3141

(5) Grind, zeer grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 4 cm

3136

(20) Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor, afgerond grind en stenen tot circa 5 cm, egaal bruin van kleur, mogelijk stagnatie van grondwater op dieperliggende leemlagen - inspoeling van lutum en ijzer

3116

(15) Zand, matig grof, sterk siltig, matig grindig, laagjes klei, matig roesthoudend, donker oranjebruin, Edelmanboor, afgerond grind en stenen tot circa 5 cm, matig mangaanhoudend, veel insp. van lutum en ijzer door stagnerend grondwater, grind bestaat uit kwartsieten en ook vuursteen, geen sterk afgerond Tertiair grind, verm. versp. Maas, basis fining upwards seq.

3101

(5) Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, leem is compact en stevig, zand is uiterst fijn, afgetopte top pakket verspoelde Tertiaire mariene afzettingen, sporen mangaan

3096

(30) Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is stevig, zand is uiterst fijn toto zeer fijn

3066

(15) Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is stevig, matig zware leem, zand is zeer fijn met enkele grovere korrels van matig fijn zand

3051

(5) Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is uiterst fijn

3046

(10) Leem, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is zeer fijn, sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, vooral kwartsieten, ook 'kwartseitjes', verspoelde Tertiaire mariene afzettingen

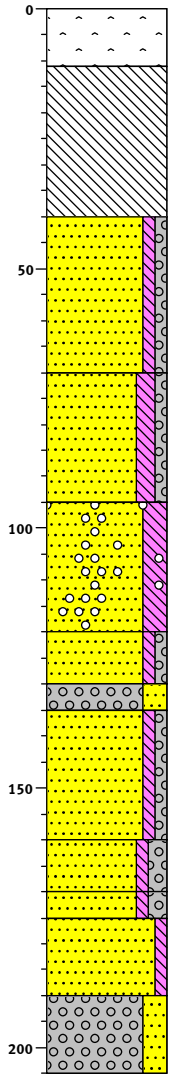
3036

(5) Grind, matig grof, matig zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind is sterk lemig, zand is zeer fijn en matig fijn, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm

3031

Boring: 120-F14

Datum: 25-02-2020
Opmerking: Dicht bij een kolk / afvoer, parkeervak 531
X-coördinaat: 186658,00
Y-coördinaat: 339324,00
Maaiveldhoogte 32,8 m +NAP



3280 asfalt

(11) Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding

3269

(29) Volledig beton, sterk puinhoudend, Edelmanboor

3240

(30) Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindig, oranjebeige, Edelmanboor, spikkel baksteen, grind tot circa 1 cm, bijgemengd met modern steenslag, ophoogzand, modern opgebracht

3210

(25) Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, brokken leem, brokken klei, beigegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,5 cm, modern geroerd - mogelijk bij de aanleg van de nabijgelegen kolk

3185

(25) Zand, zeer grof, sterk siltig, sporen grind, laagjes klei, matig roesthoudend, bruinoranje, Edelmanboor, top vermoedelijk intacte natuurlijke afzettingen, afgetopt, zand is slecht gesorteerd, grijze vlekken, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,2 cm, ook Tertiaire 'kwartseitjes', afzettingen bestaan vooral uit verspoelde Maasafz.

3160

(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, oranjebruin, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd,afgerond grind tot circa 2,5 cm, vooral verspoelde Maasafzettingen

3150

(5) Grind, zeer grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 3 cm, vooral verspoelde Maasafzettingen

3145

(25) Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, zand bevat veel plaatvormige mieralen, afgrond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, vooral verspoelde Maasafzettingen

3120

(10) Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht bruingrijs, Edelmanboor, deels sterk grindig zand, afgerond grind tot circa 4,5 cm

3110

(5) Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 3 cm, basis fining upwards sequentie, basis pakket verspoelde Maasafzettingen - vermoedelijk basis van een geul

3105

(15) Zand, zeer fijn, zwak siltig, groengrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, sterk afgerond grind tot circa 1,4 cm, ook 'kwartseitjes', top pakket met vooral verspoelde Tertiaire mariene afzettingen - mogelijk (ook) verspoelde glauconiethoudende zanden

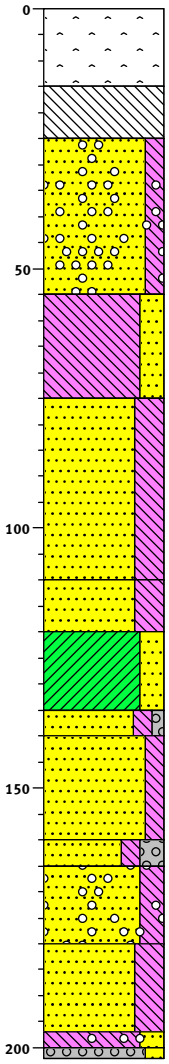
3090

(15) Grind, matig grof, sterk zandig, groengrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 3 cm, ook 'kwartseitjes', verspoelde Tertiaire mariene afzettingen

3075

Boring: 121-F13

Datum:	24-02-2020
Opmerking:	Parkeervak 523
X-coördinaat:	186707,00
Y-coördinaat:	339311,00
Maaiveldhoogte	32,66 m +NAP



3266 asfalt

(15) Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding

3251

(10) Volledig beton, sterk puinhoudend, Edelmanboor

3241

(30) Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, brokken leem, oranjebeige, Edelmanboor, ophoogzand, modern opgebracht

3211

(20) Leem, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, afgetopte top natuurlijke sedimenten, leem is matig zacht, zand is matig fijn, Cg-horizont

3191

(35) Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes leem, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, leem is matig zacht, zand is matig slecht gesorteerd, mogelijk colluvium, Cg-horizont

3156

(10) Zand, matig grof, uiterst siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, basis fining upwards sequentie, basis pakket van mogelijk colluvium

3146

(15) Klei, sterk zandig, sterk roesthoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor, deels uiterst siltig matig grof zand, zand is slecht gesorteerd, vermoedelijk afgetopt pakket, mogelijk BCt-horizont

3131

(5) Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, oranjeblauw, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, Cg-horizont

3126

(20) Zand, zeer grof, matig siltig, blauwgrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, zand is slecht gesorteerd, Cr-horizont

3106

(5) Zand, zeer grof, matig siltig, sterk grindig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, ook 'kwartseitjes', verspoelde Tertiaire mariene afzettingen

3101

(15) Zand, matig grof, sterk siltig, sporen grind, licht blauwgrijs, Edelmanboor, zand is matig goed gesorteerd, verspoelde Tertiaire afzettingen

3086

(17) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, licht blauwgrijs, Edelmanboor, zand is goed gesorteerd

3069

(3) Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,2 cm

3066

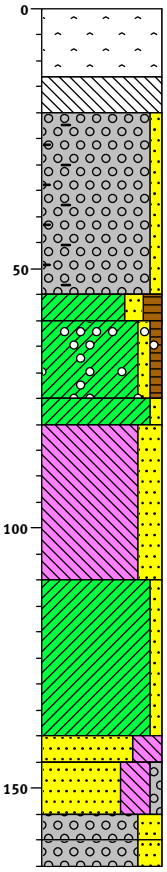
(2) Grind, matig grof, matig zandig, licht beigegrijs, Edelmanboor, grind is lemig, grind tot circa 3 cm

3064

Boring: 122-F12

Datum: 24-02-2020

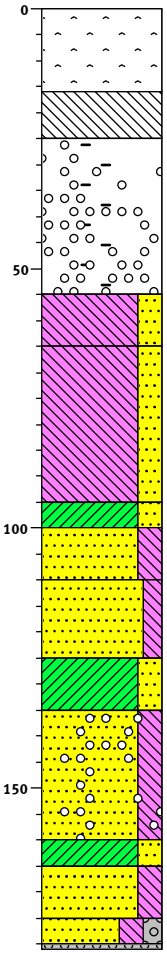
X-coördinaat: 186768,00
Y-coördinaat: 339298,00
Maaiveldhoogte 32,59 m +NAP



3259		asfalt
	(13)	Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding
3246		
	(7)	Volledig beton, Edelmanboor
3239		
	(35)	Grind, matig grof, zwak zandig, sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, modern opgebracht
3204		
	(5)	Klei, matig zandig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, begraven geraakte bouwvoor, verblauwd, Apb(r)-horizont
3199		
	(15)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen grind, blauwgrijs, Edelmanboor, klei is stevig, zand is zeer fijn, bioturbatie - worm- en wortelgangetjes, brokjes org. stof, div. brokjes baksteen (lichtoranje en donkerroodbruin, zacht en matig hard, oud, evt. ook verbrande leem), verblauwd, grind tot circa 0,8 cm, AC(r)-horizont
3184		
	(5)	Klei, zwak zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, klei is stevig, zand is zeer fijn, C(r)- of E(r)-horizont
3179		
	(30)	Leem, sterk zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, zand is deels zeer fijn en deels matig fijn en is matig goed gesorteerd, vermoedelijk E(r)-horizont
3149		
	(30)	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, oranjeblauw, Edelmanboor, klei is stevig, zand is zeer fijn en deels matig fijn, lichtgrijze vlekken uitgeloogd silt - lichte zwak zandige leem, verblauwd, Bt(r)-horizont
3119		
	(5)	Zand, matig grof, uiterst siltig, zwak roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, C(r)-horizont
3114		
	(10)	Zand, zeer grof, uiterst siltig, zwak grindig, sporen roest, blauwgrijs, Edelmanboor
3104		
	(5)	Grind, matig grof, sterk zandig, blauwgrijs, Edelmanboor, kleiig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,5 cm
3099		
	(5)	Grind, matig grof, sterk zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, zandig, deels sterk grindig matig siltig uiterst grof zand, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2 cm, 'kwartseitjes'
3094		

Boring: 123-F11

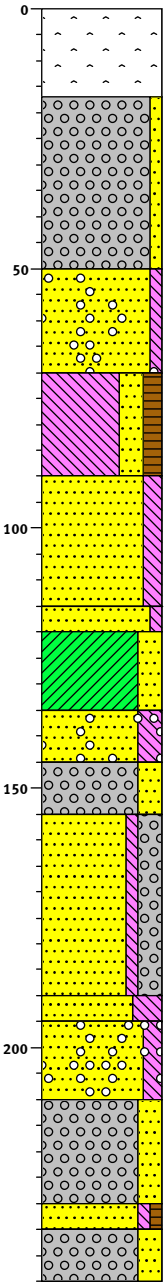
Datum:	24-02-2020
Opmerking:	Parkeervak 505
X-coördinaat:	186813,00
Y-coördinaat:	339288,00
Maaiveldhoogte	32,62 m +NAP



3262		asfalt
	(16)	Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding
3246		
	(9)	Volledig beton, Edelmanboor
3237		
	(30)	Volledig puin, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend, Edelmanboor, zandbrokken, modern opgebracht
3207		
	(10)	Leem, sterk zandig, blauwgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, deels zwak humeuze leem, verblauwd, AE(r)- of AC(r)-horizont
3197		
	(30)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig zeer fijn zand, E(r)- of C-horizont
3167		
	(5)	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, klei is stevig, Bt(r)- of Ab(r)-horizont
3162		
	(10)	Zand, matig grof, sterk siltig, sporen roest, licht blauwgrijs, Edelmanboor, BCt(r)- of C(r)-horizont
3152		
	(15)	Zand, matig grof, matig siltig, zwak roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, C(r)-horizont
3137		
	(10)	Klei, sterk zandig, sterk roesthoudend, roodblauw, Edelmanboor, top fining upwards sequentie, klei is stevig, deels uiterst siltig zeer grof zand, zand is slecht gesorteerd
3127		
	(25)	Zand, zeer grof, sterk siltig, laagjes klei, sporen grind, matig roesthoudend, oranjeblauw, Edelmanboor, zand is slecht gesorteed
3102		
	(5)	Klei, sterk zandig, zwak plantenhoudend, sporen roest, donker blauwgrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig zeer grof zand, behoort misschien tot de vulling van een geul
3097		
	(10)	Zand, zeer grof, sterk siltig, blauwgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,8 cm
3087		
	(5)	Zand, zeer grof, sterk siltig, matig grindig, blauwgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm
3081		
	(1)	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 124-F18

Datum:	25-02-2020
Opmerking:	Parkeervak 72
X-coördinaat:	186806,00
Y-coördinaat:	339214,00
Maaiveldhoogte	32,74 m +NAP



3274 asfalt

Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding

(17)

3257

Grind, zeer grof, zwak zandig, zwak puinhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, modern opgebracht

(33)

3224

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, lichtbeige, Edelmanboor, ophoogzand, modern opgebracht

(20)

3204

Leem, sterk zandig, matig humeus, donker blauwgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, brokjes orhganische stof, oude akkerlaag, verblauwd (geredcueerd) onder modern opgebracht pakket, Apb(r)-horizont

(20)

3184

Zand, zeer fijn, matig siltig, licht groengrijs, Edelmanboor, zand is goed gesorteerd, verblauwd, E(r)-horizont

(25)

3159

(5)

3154

Zand, zeer fijn, zwak siltig, groenwit, Edelmanboor, zand is goed gesorteerd, verblauwd, E(r)-horizont

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, sporen wortels, donker blauwgrijs, Edelmanboor, klei is stevig, zand is matig fijn, lichtgrijze vlekken uitgeloogd silt, verblauwd, Btg(r)-horizont

(15)

3139

Zand, matig grof, sterk siltig, laagjes klei, sporen grind, matig roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 0,8 cm, ook 'kwartseitjes', inspoeling van lutum in de kleilaagjes, verblauwd, BCtg(r)-horizont

(10)

3129

Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, vooral kwartsieten en ook vuursteen, verblauwd, Cg(r)-horizont

(10)

3119

Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, blauwgrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3 cm

(35)

3084

(5)

3079

Zand, matig grof, uiterst siltig, matig roesthoudend, oranjeblauw, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd

Zand, zeer grof, matig siltig, sporen grind, sporen wortels, sporen planten, blauwgrijs, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 2 cm, onduidelijk of de plantenresten aangespoeld zijn bij de vorming van de laag of jongere wortelresten zijn net als bij boring 17, basis geulvulling, beddingafzettingen

(15)

3064

Grind, matig grof, sterk zandig, witgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, vermoedelijk erosief afgetopt, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,5 cm

(20)

3044

(5)

3039

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen planten, licht bruingrijs, Edelmanboor, deels niet-humeus zand, deels zwak siltig matig grof zand, zand is slecht gesorteerd

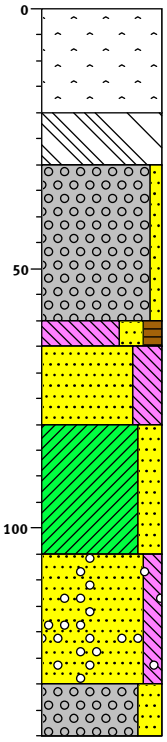
(10)

3029

Grind, matig grof, sterk zandig, witgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2 cm, vooral verspoelde Tertiaire mariene afzettingen

Boring: 125-F20

Datum:	25-02-2020
Opmerking:	Parkeervak 56
X-coördinaat:	186800,00
Y-coördinaat:	339197,00
Maaiveldhoogte	32,74 m +NAP



3274 asfalt

Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding

(20)

3254

(10) Sterk puinhoudend, sterk betonhoudend, Edelmanboor

3244

Grind, zeer grof, zwak zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor, modern opgebracht

(30)

3214

(5)

3209 Leem, sterk zandig, matig humeus, donker blauwgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, verblauwd onder opgebracht pakket, oude bouwvoor, Apb(r)-horizont

(15) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, vermoedelijk lutumuitspoeling, verblauwd, Eg(r)-horizont

3194

Klei, sterk zandig, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig matig fijn zand, zand is slecht gesorteerd, lutuminspoeling, Btg-horizont

(25)

3169

Zand, matig grof, matig siltig, laagjes klei, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm

(25)

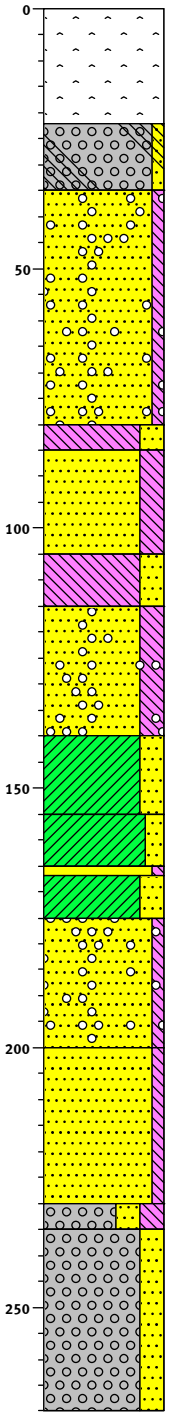
3144

(10) Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 3 cm, vermoedelijk vooral verspoelde Maasafzettingen

3134

Boring: 126-F17

Datum:	25-02-2020
Opmerking:	Parkeervak 91
X-coördinaat:	186841,00
Y-coördinaat:	339232,00
Maaiveldhoogte	32,84 m +NAP



3284 asfalt

Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding

(22)

3262

Grind, zeer grof, zwak zandig, zwak puinhoudend, sterk betonhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, modern opgebracht

(13)

3249

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, lichtbeige, Edelmanboor, grind tot circa 4 cm, ophoogzand, modern opgebracht

(45)

3204

(5)

3199 Leem, sterk zandig, blauwgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, leem is kleiig, zand is maitg fijn, verblauwd (gereduceerd) onder modern opgebracht pakket, eventueel C(r)-horizont - vermoedelijk E(r)-horizont

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, eventueel C(r)-horizont - vermoedelijk E(r)-horizont

(20)

3179

(10) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor, zand is matig fijn, eventueel C(r)-horizont - vermoedelijk E(r)-horizont

3169

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes klei, sporen grind, zwak roesthoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, verspoelde Tertiaire mariene afzettingen, vermoedelijk hernieuwde afzetting, eventueel C(r)-horizont - vermoedelijk E(r)-horizont

(25)

3144

(15) Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig matig grof zand, zand is slecht gesorrteerd, vermoedelijk lutuminspoeling maar vermoedelijk eerst als een fijnkorrelige laag gevormd tijdens eens stagnatie in de sedimentatie, verblauwd, Bt(r)-horizont

3129

(10) Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, blauwgrijs, Edelmanboor, zand is matig grof, vermoedelijk lutuminspoeling, hoort bij bovenliggende laag, verblauwd, Bt(r)-horizont

(2) 19
3117

Zand, zeer fijn, zwak siltig, witgrijs, Edelmanboor, verspoelde Tertiaire mariene afzettingen, C-horizont

(8)

3109 Klei, sterk zandig, sporen wortels, sporen planten, licht blauwgrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, glimmers in het zand, vermoedelijk vooral verspoelde Maasafzettingen, mogeijk de basis van een geulvulling

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, grind tot circa 0,8 cm, weinig plaatvormige mineralen in het zand en daarmee anders dan de nabijgelegen boring F 15

(25)

3084

Zand, zeer grof, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, enkele bandjes met organische stof, van nature gereduceerd, beddingzand

(30)

3054

(5)

3049 Grind, matig grof, sterk zandig, siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, bedding

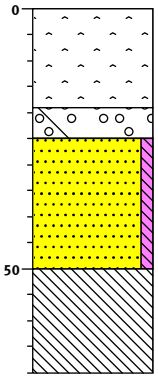
Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes zand, witgeel, Edelmanboor, scherpe bovengrens, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 4 cm, ook Tertiaire 'kwartseitjes', bedding - misschien oudere afzetting dan bovenliggende

(35)

3014

Boring: 127-F19

Datum:	25-02-2020
Opmerking:	Parkeervak 61
X-coördinaat:	186816,00
Y-coördinaat:	339179,00
Maaiveldhoogte	33,14 m +NAP



3314 asfalt

Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding

(19)

3295

(6)

3289 Sterk puinhoudend, sterk betonhoudend, sterk grindhoudend, Edelmanboor, modern

Zand, matig grof, zwak siltig, beige, Edelmanboor, ophoogzand, modern

(25)

3264

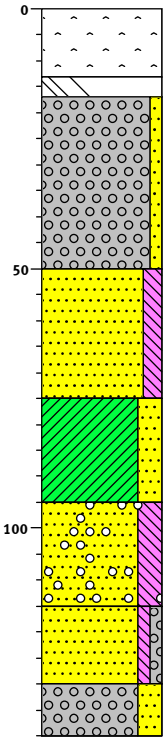
Volledig beton, Edelmanboor, ondoordringbaar beton, boring gestaakt

(20)

3244

Boring: 128-F21

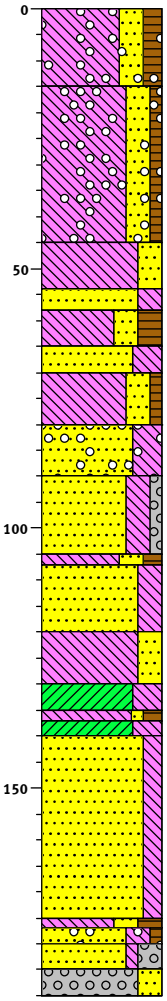
Datum:	25-02-2020
Opmerking:	Parkeervak 35
X-coördinaat:	186840,00
Y-coördinaat:	339124,00
Maaiveldhoogte	32,83 m +NAP



3283		asfalt
	(13)	Volledig asfalt, Edelmanboor, asfaltverharding
3270		
	(4)	
3266		Sterk betonhoudend, sterk puinhoudend, Edelmanboor
	(33)	Grind, zeer grof, zwak zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor, modern opgebracht
3233		
	(25)	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, zand is goed gesorteerd, verspoelde Tertaire mariene afzettingen, verblauwd, vermoedelijk lutumuitspoeling, E(r)-horizont
3208		
	(20)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is matig stevig, zand is matig fijn tot matig grof, verm. lutuminspoeling, het zand is fijner dan dat va bov.lig. laag en daardoor is deze laag een begraven oppervlak (top fin.up.) - maar een combinatie ook mogelijk, verblauwd, Btg(r)-horizont
3188		
	(20)	Zand, matig grof, sterk siltig, laagjes klei, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, vermoedelijk in laagjes lutuminspoeling, grind tot circa 1,5 cm, BCtg-horizont
3168		
	(15)	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, adgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, ook 'kwartseitjes', vooral verspoelde Tertaire mariene afzettingen en misschien ook Maasafzettingen
3153		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, witgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3 cm, vooral verspoelde Tertiaire mariene afzettingen
3143		

Boring: 135a

Datum:	01-01-2020
Opmerking:	Hele boring kalkloos
X-coördinaat:	187095,00
Y-coördinaat:	339605,00
Maaiveldhoogte	32,94 m +NAP



3294

(15) Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, gevlekt, deels zwak humeus, grind vermoedelijk vooral afkomstig van het nabijgelegen grindpad, spikkel baksteen, modern opgebracht of omgewerkt, bouwvoor

3279

(30) Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor, gevlekt, deels niet- en matig humeus, enkele zwartgrijze sterk-humeuze brokken - van een omgewerkte waterbodem, deels lichtgrijze uiterst siltige klei, grind tot circa 1,5 cm, deels matig roesthoudend, modern omgewerkte beekafzettingen

3249

(9) Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, leem is grofzandig

3240

(4) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, hernieuwde sedimentatie, basis fining upwards sequentie

3236

(7) Leem, sterk zandig, sterk humeus, zwart, Edelmanboor, lichte leem, waterbodem - pollenmonster verzameld, top fining upwards sequentie en stagnatie in de sedimentatie

3229

(5) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtbeige, Edelmanboor, hernieuwde sedimentatie, basis fining upwards sequentie, verspoelde zandloess, colluvium-achtig

3224

(10) Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht groengrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, top fining upwards sequentie, stagnatie, waterbodem

3214

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen grind, sporen roest, licht groengrijs, Edelmanboor, spikkel verbrande leem of baksteen - te klein om te verzamelen, grind tot circa 1,0 cm

3204

(15) Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, hernieuwde sedimentatie, grind tot circa 2,5 cm

(2) Leem, sterk zandig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, waterbodem, top fining upwards sequentie

(13) Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, brokkelig, brokje baksteen of verbrande leem op circa 110 cm -mv - verzameld

3174

(10) Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, leem is zeer grofsiltig, verspoelde zandloess, colluvium, basis fining upwards sequentie

3164

(5) Klei, uiterst siltig, lichtgroen, Edelmanboor, hoort bij stagnatiefase in de sedimentatie waarin de waterbodem hieronder is gevormd, top fining upwards sequentie

(2) Leem, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, zwartgrijs, Edelmanboor, waterbodem

(3) Klei, uiterst siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

3154

(35) Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, insluitingen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, hernieuwde sedimentatie, basis fining upwards sequentie

(2) Leem, sterk zandig, sterk humeus, grijszwart, Edelmanboor, waterbodem

(3) Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 2,0 cm - kwartsiet - vermoedelijk vermspoeld Maasterrasgrind

3114

(5) Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, witgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, slecht gesorteerd zand, beddingafzettingen, deels sterk zandig grind, grind tot circa 1,0 cm - kwartsiet

3109

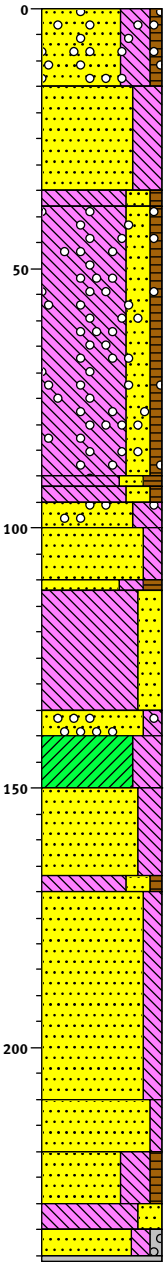
(5) Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, fragment van een schelp - mogelijk een fossiel, beddingafzettingen

3104

Boring: 136a

Datum: 27-11-2019

X-coördinaat: 187104,00
Y-coördinaat: 339570,00
Maaiveldhoogte 33,23 m +NAP



3323
(15) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, brokken leem, sporen grind, grijsbruin, Edelmanboor, gevlekt, grind van nabijgelegen pad, modern geroerd

3308
(20) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen recyclinggranulaat, beige, Edelmanboor, verspoelde zandloess, modern omgewerkt colluvium, grind tot circa 1,2 cm

3288
(3)
3285 Leem, sterk zandig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, spikkel verbrande leem, beekafzetting (water)bodem, top fining upwards sequentie

(52) Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, laagjes zand, zwak roesthoudend, donkergrijs, Edelmanboor, gevlekt, brokkelig, enkele brokjes lichtgrijze leem, grind tot circa 1,2 cm, enkele spikkels verbrande leem, randfragment gebruikskeramiek op circa 60 cm

3233
(2)
3231
(3)
3228 Leem, sterk zandig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, Ahb-horizont, in boor omgewerkt
(5)
3223 Leem, sterk zandig, zwak humeus, laagjes zand, licht grijsbeige, Edelmanboor, matig zware leem, spikkel verbrande leem
(10) Zand, matig fijn, uiterst siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor
3213 Zand, matig grof, matig siltig, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, basis fining upwards sequentie
(2)
3211 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, waterbodem

(23) Leem, sterk zandig, licht grijsbeige, Edelmanboor, matig lichte leem, zwaarder dan in geulvulling boring 138, spikkel baksteen of verbrande leem, misschien Romeins? Vooral verspoelde zandloess

3188
(5)
3183 Zand, matig grof, matig siltig, laagjes leem, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,7 cm, deels sterk siltig zand, basis fining upwards sequentie
(10) Klei, uiterst siltig, licht blauwgrijs, Edelmanboor, deels zwak zandige leem met matig grove zandkorrels, top fining upwards sequentie, matig stevig
3173
(17) Zand, matig grof, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig zand, enkele laagjes lichtgrijs zand, spikkel baksteen of verbrande leem (lichtrood en zacht)

3156
(3)
3153 Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, stagnatie in sedimentatie, top fining upwards sequentie

(40) Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, laagjes leem, witgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, vooral verspoeld Tertiair zand, deels lichtoranjegrijs

3113
(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand

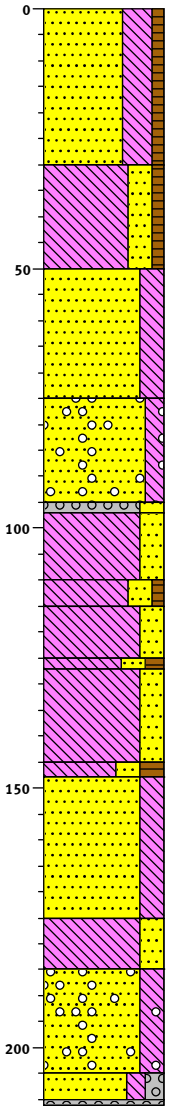
3103
(10) Zand, matig grof, uiterst siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels niet-humeus, top fining upwards sequentie

3093
(5)
3088 Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, grofzandig
(5)
(1)
3082 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, maig slecht gesorteerd zand, afgerond grind tot circa 1,5 cm, vooral kwartsieten

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 137a

Datum:	27-11-2019
Boormeester:	de kramer
X-coördinaat:	187117,00
Y-coördinaat:	339526,00
Maaiveldhoogte	32,86 m +NAP



3286 gras

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, brokken leem, grijsbruin, Edelmanboor, gevlekt, brokje steenkool, grindje, beek- en colluvium gemengd, spikkel baksteen

(30)

3256

Leem, sterk zandig, zwak humeus, brokken zand, grijsbeige, Edelmanboor, gevlekt, omgewerkt

(20)

3236

Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen roest, laagjes leem, bruinbeige, Edelmanboor, beekgeulvulling

(25)

3211

Zand, zeer grof, matig siltig, sporen grind, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, deels matig grof zand, slecht gesortorteerd zand

(20)

~91
(2)
3189

Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, channel lag, basis fining upwards sequentie, nieuwe fase van afzetting

(13)

Leem, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, Edelmanboor, top fining upwards sequentie, matig stevig, lichte leem

3176
(5)
3171

Leem, sterk zandig, zwak humeus, laagjes zand, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, vage - zwak ontwikkelde - waterbodem

(10)

Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grofzandig, basis fining upwards sequentie, nieuwe fase van afzetting

~61
(2)
3159

Leem, sterk zandig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, waterbodem, top fining upwards sequentie, fijnzandig, matig zacht

(18)

Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, grofzandig, basis fining upwards sequentie, nieuwe fase van afzetting

~41
(3)
3138

Leem, sterk zandig, sterk humeus, grijszwart, Edelmanboor, waterbodem, top fining upwards sequentie, fijnzandig

Zand, matig grof, sterk siltig, sterk roesthoudend, laagjes leem, Edelmanboor, basis fining upwards sequentie, sterk gelaagd, nieuwe fase van afzetting, beekafzetting, vermoedelijk Laat-Holoceen

(27)

3111

(10)

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, grofzandig, top fining upwards sequentie, matig slap

3101

Zand, matig grof, sterk siltig, sporen grind, licht blauwgrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, deels zeer grof zand, grind tot circa 1,5 cm

(20)

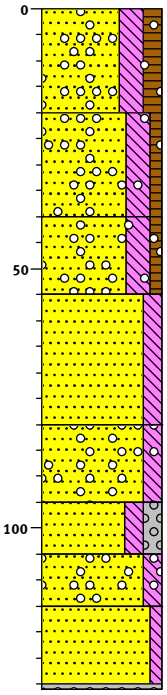
3081
(5)
(1)75

Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor

Grind, Edelmanboor

Boring: 138a

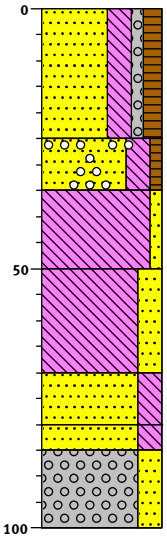
Datum:	27-11-2019
Boormeester:	de kramer
X-coördinaat:	187130,00
Y-coördinaat:	339488,00
Maaiveldhoogte	32,81 m +NAP



3281		gras
	(20)	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, modern geroerd, bouwvoor
3261		
	(20)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, licht grijsbruin, Edelmanboor, modern omgewerkt vebruind, vermoedelijk jonge afzetting (colluvium) gemengd met zand van dieper, verbruind
3241		
	(15)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, grijsbeige, Edelmanboor, verbruind, sterk afgerond grind, deels colluvium
3226		
	(25)	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, vermoedelijk verspoeld rivierterras (Maas)
3201		
	(15)	Zand, matig grof, matig siltig, matig roesthoudend, sporen grind, beigeoranje, Edelmanboor, deels sterk siltig, slecht gesorteerd zand, afgetopt rivierterras
3186		
	(10)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, matig roesthoudend, oranje, Edelmanboor, roest egaal, afgerond grind tot circa 2 cm, kwartsieten
3176		
	(10)	Zand, zeer grof, matig siltig, sporen grind, donker grijsoranje, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand
3166		
	(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, roest egaal
(1)50		
		Grind, Edelmanboor, grote steen, of grind gevoeld

Boring: 139a

Datum: 27-11-2019
Boormeester: de kramer
X-coördinaat: 187144,00
Y-coördinaat: 339452,00
Maaiveldhoogte 32,78 m +NAP

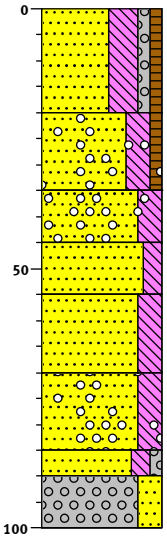


3278		gras
	(25)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, modern geroerd, grind van nabijgelegen pad
3253		
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, beigebruin, Edelmanboor, omgewerkt verbruind, coll, jonge beekafzetting, zandloess met vermoedelijk bijmengibg kwartair, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm
3243		
	(15)	Leem, zwak zandig, lichtbeige, Edelmanboor, hard, droog, korrelig, zwak zandige zeer lichte leem, grofsiltig, laat holoceen, grindje van circa 3 cm, verbruind
3228		
	(20)	Leem, sterk zandig, witbeige, Edelmanboor, stukje vuursteen van circa 4 cm, hard, zeer lichte leem
3208		
	(10)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, witbeige, Edelmanboor, silt is zeer grof, geleidelijke bovengrens, jong
3198		
	(5)	
3193		Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht witbeige, Edelmanboor, het silt is licht (grofsiltig) en voelt sterk zandig aan
	(15)	Grind, fijn, sterk zandig, beigewit, Edelmanboor, combinatie van vermoedelijk kwartaire afzettingen en zandloess, grind tot circa 2,5 cm, vooral sterk afgerond kwartair
3178		

Boring: 140a

Datum: 27-11-2019

X-coördinaat: 187158,00
Y-coördinaat: 339412,00
Maaiveldhoogte 32,82 m +NAP

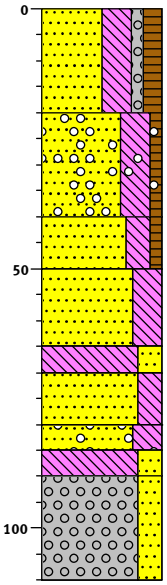


3282		akker
	(20)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, modern geroerd, grind van nabijgelegen weg, Aap-horizont
3262		
	(15)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, beigebruin, Edelmanboor, deels matig fijn zand
3247		
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, beige, Edelmanboor, verbruind, vermoedelijk vooral verspoelde zandloess, colluvium
3237		
	(10)	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor, overgangslaag
3227		
	(15)	Zand, matig fijn, sterk siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor, deels uiterst siltig zand, vermoedelijk jonge afzetting, bijgemengd met zandloess
3212		
	(15)	Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, beigewit, Edelmanboor, silt is grof, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen
3197		
	(5)	
3192		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, beigewit, Edelmanboor, silt is grof, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen
	(10)	
3182		Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, het zand is matig fijn, sterk grof siltig, sterk afgerond grind tot 3,0 cm, vooral kwartsiet en ook vuursteen, verspoelde Tertiaire afzettingen

Boring: 141a

Datum: 27-11-2019

X-coördinaat: 187169,00
Y-coördinaat: 339375,00
Maaiveldhoogte 32,84 m +NAP



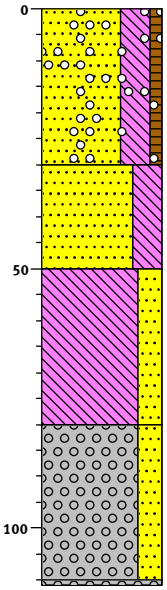
3284		akker
	(20)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak grindig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, brokje steenkool, modern geroerd, Aap-horizont
3264		
	(20)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, licht grijsbruin, Edelmanboor, grind tot 1 cm, grind mogelijk van nabijgelegen pad, A-horizont
3244		
	(10)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, verblauwd, Ab-horizont
3234		
	(15)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen roest, beige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, top natuurlijke afzettingen, vermoedelijk Late Middeleeuwen B - Nieuwe tijd, verspoelde zandloess, colluvium
3219		
	(5)	
3214		Leem, sterk zandig, laagjes zand, beige, Edelmanboor, deels uiterst siltig zeer fijn zand, colluvium
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, witgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, beekafzetting?
3204		
	(5)	
3199		Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
	(5)	
3194		Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, matig stevig, matig zware leem, laag door stagnatie in afzetting
	(20)	Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, lemig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,0 cm, kwartsieten
3174		

Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 142a

Datum:	26-11-2019
Boormeester:	de kramerg kalkloos
X-coördinaat:	187183,00
Y-coördinaat:	339333,00
Maaiveldhoogte	32,83 m +NAP



3283 gras

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor, colluvium, deels matig humeus, brokje steenkool

(30)

3253

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, beige, Edelmanboor, colluvium, hangwater

(20)

3233

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig zware leem, top fining upwards sequentie, beekafzetting uit vermoedelijk Midden- of Laat-Holoceen

(30)

3203

Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes zand, licht beigegrijs, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 3,5 cm, vooral kwartsieten

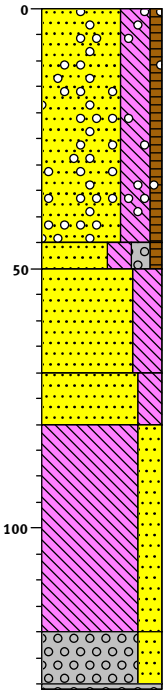
(30)

(1)72

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 143a

Datum:	26-11-2019
Boormeester:	de kramerg kalkloos
X-coördinaat:	187196,00
Y-coördinaat:	339296,00
Maaiveldhoogte	32,99 m +NAP



3299 gras

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor, colluvium, deels matig humeus

(45)

3254

(5)

3249 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig grindig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, brokje steenkool, (sub)modern geroerd

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, laagjes leem, beige, Edelmanboor, colluvium

(20)

3229

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, laagjes leem, licht oranjegrijs, Edelmanboor, beek, overgangslaag

3219

Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig stevig, vermoedelijk Midden- of Laat-Holoceen, vermoedelijk ouder dan bij boring 144

(40)

3179

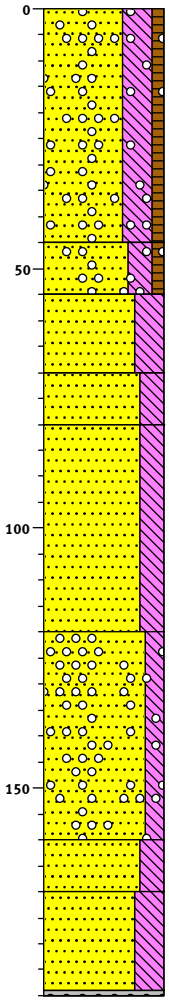
(10) Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes zand, licht beigegrijs, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 1,5 cm

(1)

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 144a

Datum: 26-11-2019
Boormeester: de kramerg kalkloos
X-coördinaat: 187205,00
Y-coördinaat: 339262,01
Maaiveldhoogte 33,13 m +NAP



3313 gras

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor, colluvium, deels matig humeus

(45)

3268

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, beigegrijs, Edelmanboor, colluvium

3258

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, laagjes leem, beige, Edelmanboor, colluvium

(15)

3243

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, beek, top fining upwards sequentie

3233

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels zeer fijn zand

(40)

3193

Zand, matig fijn, matig siltig, matig leemhoudend, sporen roest, sporen grind, grijswit, Edelmanboor, matig goed ges zand, verspoelde Tertiaire afzettingen

(40)

3153

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

3143

Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes leem, licht blauwgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, verblauwd

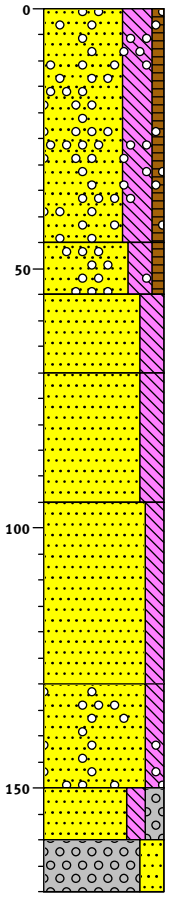
(19)

(1)23

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 145a

Datum: 26-11-2019
Boormeester: de kramerg kalkloos
X-coördinaat: 187218,00
Y-coördinaat: 339219,00
Maaiveldhoogte 33,2 m +NAP



3320 gras

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor, colluvium, deels matig humeus

(45)

3275

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, beigegrijs, Edelmanboor, colluvium

3265

Zand, matig fijn, sterk siltig, beige, Edelmanboor, colluvium

(15)

3250

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, beek, top fining upwards sequentie

(25)

3225

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels zeer fijn zand

(35)

3190

Zand, matig fijn, matig siltig, matig leemhoudend, sporen roest, sporen grind, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, verspoelde Tertiaire afzettingen

(20)

3170

(10) Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, laagjes leem, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd, grind tot circa 2,0 cm

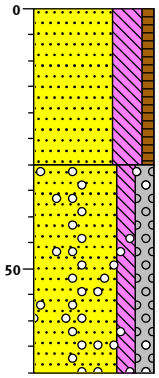
3160

(10) Grind, sterk zandig, laagjes zand, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 2,0 cm

3150

Boring: 146a

Datum: 26-11-2019
Boormeester: de kramer
X-coördinaat: 187230,00
Y-coördinaat: 339179,00
Maaiveldhoogte 33,25 m +NAP



3325 gras

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor, bouwvoor

(30)

3295

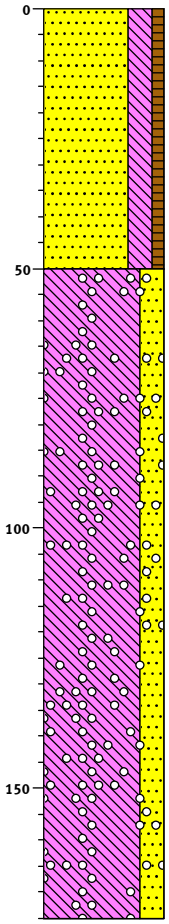
Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, brokken grind, brokken leem, bruingrijs, Edelmanboor, modern geroerd, boring gestaakt

(40)

3255

Boring: 147a

Datum: 26-11-2019
Boormeester: de krameror gasleiding
X-coördinaat: 187243,00
Y-coördinaat: 339141,00
Maaiveldhoogte 33,21 m +NAP



3321 gras

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, modern geroerd

(50)

3271

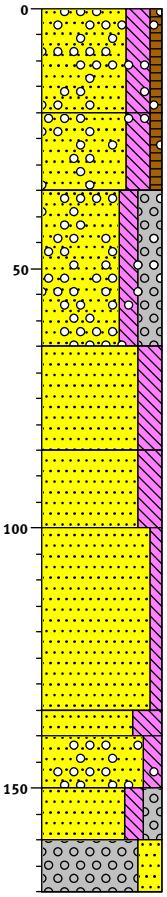
Leem, sterk zandig, brokken zand, sporen grind, licht blauwgrijs, Edelmanboor, veel hangwater, modern geroerd, brokje baksteen op circa 155 cm -mv

(125)

3146

Boring: 148a

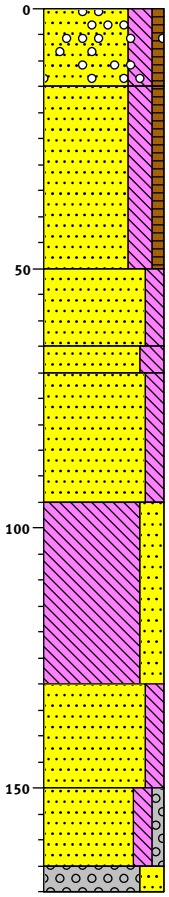
Datum: 26-11-2019
Boormeester: de kramer
X-coördinaat: 187255,00
Y-coördinaat: 339102,99
Maaiveldhoogte 33,54 m +NAP



3354		gras
	(20)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor, colluvium, deels matig humeus, spikel baksteen en steenkool
3334		
	(15)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, beigegrijs, Edelmanboor, modern geroerd, colluvium
3319		
	(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, matig grindhoudend, beige, Edelmanboor, grind tot circa 2,0 cm
3289		
	(20)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, beige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, colluvium
3269		
	(15)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, beek, top fining upwards sequentie
3254		
	(35)	Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, top fining upwards sequentie, matig stevig, vermoedelijk Laat-Holoceen
3219		
	(5)	
3214		Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, vermoedelijk top fining upwards sequentie
	(10)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig leemhoudend, sporen roest, sporen grind, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig matig grof zand, zand is slecht gesorteerd
3204		
	(10)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, laagjes leem, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,0 cm
3194		
	(10)	Grind, sterk zandig, laagjes zand, licht oranjegrijs, Edelmanboor, lemig, zand is slecht gesorteerd, afgerond grind tot circa 2,0 cm
3184		

Boring: 149a

Datum: 26-11-2019
Boormeester: de kramer
X-coördinaat: 187268,00
Y-coördinaat: 339064,00
Maaiveldhoogte 33,49 m +NAP



3349 gras

Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, deels matig humeus, bouwvoor, colluvium

(15)

3334

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, beigegrijs, Edelmanboor, modern geroerd, colluvium, spkkel baksteen

(35)

3299

Zand, zeer fijn, matig siltig, beige, Edelmanboor, deels matig fijn zand, verspoelde zandloess

(15)

3284

(5)

3279 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, top fining upwards sequentie, beekafzetting

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, beekafzetting

(25)

3254

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, laagjes zand, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, top fining upwards sequentie, matig stevig, vermoedelijk laat hololoceen

(35)

3219

Zand, matig fijn, matig siltig, matig leemhoudend, sporen roest, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig matig grof zand, slecht gesorteerd zand

(20)

3199

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, laagjes leem, sporen roest, Edelmanboor

(15)

3184

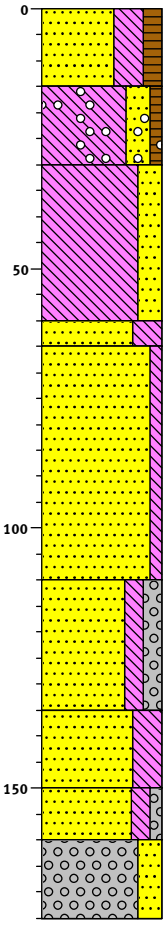
(5)

3179 Grind, sterk zandig, laagjes zand, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesortoreerd, afgerond grind tot circa 2,0 cm

Boring: 150a

Datum: 26-11-2019

X-coördinaat: 187280,00
Y-coördinaat: 339026,00
Maaiveldhoogte 33,5 m +NAP



3350 gras

(15) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor

3335

(15) Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, beigebruin, Edelmanboor, verspoelde zandloess, colluvium

3320

(30) Leem, sterk zandig, beige, Edelmanboor, colluvium

3290

(5) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, top fining upwards sequentie, beekafzetting, vermoedelijk Laat-Holoceen

3285

(45) Zand, matig fijn, zwak siltig, Edelmanboor, beekbedding, verspoelde Tertiaire afzettingen, deels matig siltig

3240

(25) Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor, basis fining upwards sequentie, nieuwe fase van afzetting

3215

(15) Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, top fining upwards sequentie, vermoedelijk Laat-Holoceen

3200

(10) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand

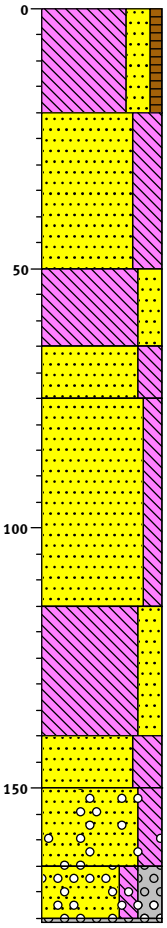
3190

(15) Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes zand, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3 cm, hoofdzakelijk kwartsieten en verder ook wat vuursteen

3175

Boring: 151a

Datum:	26-11-2019
Boormeester:	P.C.Teekens
X-coördinaat:	187289,00
Y-coördinaat:	338983,00
Maaiveldhoogte	33,58 m +NAP



3358 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, deels matig humeus, bouwvoor gevormd in colluvium

(20)

3338

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtbeige, Edelmanboor, brokje steenkool

(30)

3308

Leem, sterk zandig, lichtbeige, Edelmanboor, steviger dan bovenliggende laag, colluvium

(15)

3293

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen roest, licht oranjegrijs, Edelmanboor, top fining upwards sequentie, beekafzetting

3283

Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes leem, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, beekafzetting, verspoelde Tertiaire afzettingen

(40)

3243

Leem, sterk zandig, laagjes zand, sterk roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, deels zwak mangaanhoudend, scherpe bovengrens, top fining upwards sequentie, matig stevig, vermoedelijk Laat-Holoceen

(25)

3218

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

3208

Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, witgrijs, Edelmanboor

(15)

3193

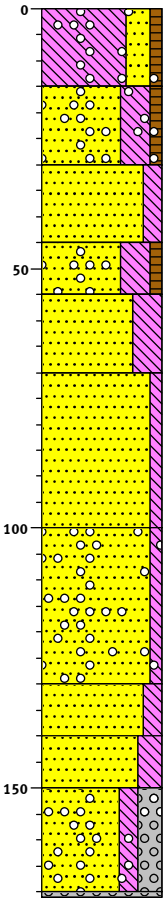
(10) Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, matig leemhoudend, sporen roest, matig grindhoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 3 cm

(1) 3182

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 152a

Datum:	26-11-2019
Boormeester:	P.C.Teekens
X-coördinaat:	187306,00
Y-coördinaat:	338945,00
Maaiveldhoogte	33,68 m +NAP



3368 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, Edelmanboor, bouwvoor gevormd in colluvium

(15)

3353

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, licht beigebruin, Edelmanboor, verspoelde zandloess, spikkel verbrande leem

(15)

3338

Zand, matig fijn, matig siltig, matig leemhoudend, zwak roesthoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor, hangwater

(15)

3323

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, blauwgrijs, Edelmanboor, verblauwd, stagnatielaag, nieuwe fase van afzetting

3313

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, top beek, top fining upwards sequentie

(15)

3298

Zand, zeer fijn, zwak siltig, witgrijs, Edelmanboor, verspoelde Tertiaire afzettingen, fining upwards sequentie

(30)

3268

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, witgrijs, Edelmanboor, verspoelde Tertiaire afzettingen, nieuwe fase van afzetting

(30)

3238

(10) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, stagnatielaag

3228

(10) Zand, matig grof, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

3218

Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, laagjes leem, laagjes grind, sporen roest, licht oranjegrijs, Edelmanboor

(20)

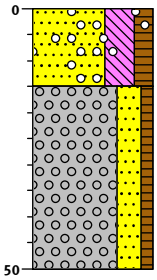
(1)

3197

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 153

Datum: 26-11-2019
Boormeester: P.C.Teekens verhard
X-coördinaat: 187311,00
Y-coördinaat: 338906,00
Maaiveldhoogte 34,19 m +NAP



3419 verharding

Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig humeus, sporen grind, donkergrijs, Edelmanboor, modern geroerd

(15)

3404

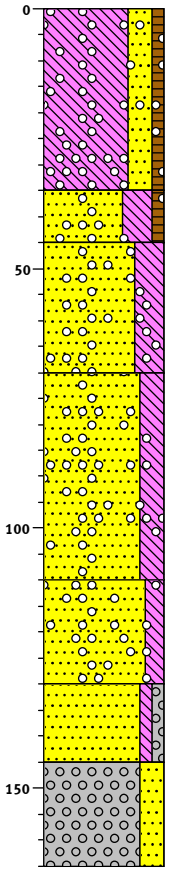
Grind, sterk zandig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor, modern opgebracht, wegverharding, boring gestaakt

(35)

3369

Boring: 153a

Datum: 26-11-2019
Boormeester: P.C.Teekens
X-coördinaat: 187315,00
Y-coördinaat: 338907,00
Maaiveldhoogte 33,75 m +NAP



3375 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, licht bruingrijs, Edelmanboor, modern geroerd

(35)

3340

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, grijsblauw, Edelmanboor, modern geroerd, vulling moderne greppel

3330

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, top intacte natuurlijke afzettingen

(25)

3305

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, sporen grind, licht beigegrijs, Edelmanboor, beekafzetting

(40)

3265

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, sporen grind, licht beigegrijs, Edelmanboor, spikkel verbrande leem (lichtrood)

(20)

3245

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor, beddingafzettingen

(15)

3230

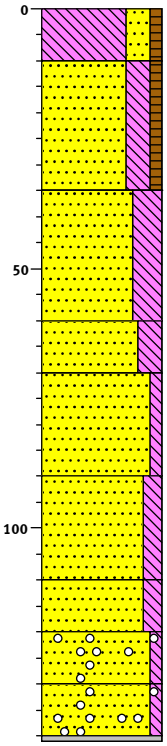
Grind, sterk zandig, licht beigegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind, in ieder geval deels bestaande uit verspoelde Tertiaire afzettingen, grind tot circa 3 cm, hoofzakelijk kwartsieten en verder ook wat vuursteen

(20)

3210

Boring: 154

Datum:	02-01-2020
Opmerking:	In greppel
X-coördinaat:	187329,00
Y-coördinaat:	338870,00
Maaiveldhoogte	33,69 m +NAP

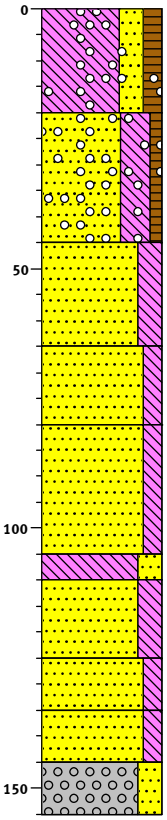


3369		
	(10)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, zacht, modern geroerd, bouwvoor in colluvium
3359		
	(25)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen roest, grijsbeige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, modern omgewerkte natuurlijke afzettijngen
3334		
	(25)	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor, korrelig, vermoedelijk een beekafzetting
3309		
	(10)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
3299		
	(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand met enkele grove korrels tot circa 2 mm
3279		
	(20)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, deels sterk siltig zand
3259		
	(10)	Zand, matig grof, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3249		
	(10)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,5 cm
3239		
	(10)	Zand, zeer grof, zwak siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,7 cm, beddingafzetting
3228		
	(1)	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 155

Datum: 06-01-2020

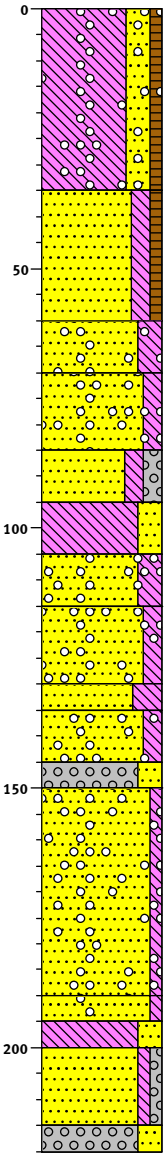
X-coördinaat: 187343,00
Y-coördinaat: 338833,01
Maaiveldhoogte 34,01 m +NAP



3401		akker
	(20)	Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donkergrijs, Edelmanboor, lichte leem, grind (vooral) van nabij gelegen met grind verharde weg, spikkel baksteen, bouwvoor in modern omgewerkte grond dat bestaat uit omgewerkt colluvium, Ap-horizont
3381		
	(25)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, licht bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,0 cm, brokje asfalt, dieper deel bouwvoor in modern geroerde grond dat bestaat uit omgewerkt colluvium, Aap-horizont
3356		
	(20)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtbeige, Edelmanboor, deels matig siltig matig fijn zand, top intacte natuurlijke afzettingen, verbruind, BC-horizont, colluvium
3336		
	(15)	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, top pakket oudere afzettingen dan bovenliggende, mogelijk veel verspoelde Tertiare afzettingen, C-horizont
3321		
	(25)	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, deels zeer fijn matig siltig zand, C-horizont
3296		
	(5)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3291		
	(15)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig siltig zand, overgangslaag
3276		
	(10)	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, roest egaal
3266		
	(10)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, Edelmanboor, beddingafzettingen, beekafzettinegn of laatglaciaal verspoelde afzettingen
3256		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, Edelmanboor, deels sterk grindig matig siltig matig fijn zand, grind tot circa 2,5 cm, beddingafzettingen
3246		

Boring: 156

Datum: 05-12-2019
Opmerking: Duidelijk afwijkend van andere boringen in akker, hier (versp) Maasafz
X-coördinaat: 187357,00
Y-coördinaat: 338795,00
Maaiveldhoogte 34 m +NAP



3400 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, donker grijsbeige, bouwvoor, gevormd in colluvium, spikkel baksteen

(35)

3365

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, grijsoranje, scherpe bovengrens, afgetopt, deels sterk siltig zand, top Maasafzettingen, bioturbatie

(25)

3340

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, sporen grind, licht bruingrijs, grind tot circa 2,0 cm

3330

(15) Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, beigeoranje, matig slecht gesorteerd zand, egaal roesthoudend en ook roestvlekken

3315

(10) Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, matig roesthoudend, oranjebeige, matig slecht gesorteerd zand, grind tot circa 2,5 cm

3305

(10) Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, roest deels egaal, het zand van de zandlaagjes is zeer tot uiterst siltig zeer fijn zand

3295

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, sporen grind, beigeoranje

3285

(15) Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, laagjes leem, matig roesthoudend, matig slecht gesorteerd zand, roest deels egaal

3270

(5)

3265 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, roest als vlekken

(10) Zand, zeer grof, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, slecht gesorteerd zand, roest als vlekken en deels egaal, ook grijze niet-roestige vlekken

3255

(5)

3250 Grind, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, roest als vlekken, basis fining upwards sequentie, nieuwe fase van afzettiing

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, sporen grind, beigeoranje, grind tot circa 1,0 cm, matig slecht gesorteerd zand, deels matig goed gesorteerd zand, het zand bestaat zowel uit kwartsieten als andere minealen - onder andere plaatvormige, afgezet in een matig harde stroming, roest egaal

(40)

3210

(5)

3205 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 1,2 cm, roest egaal

(5)

3200 Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, zand in de leem is matiig fijn

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, meer grind in de diepte, roest egaal

(15)

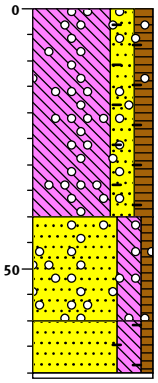
3185

(5)

3180 Grind, sterk zandig, matig roesthoudend, laagjes zand, licht oranjebeige, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2 cm, wit en bont kwartsiet - afkomstig van Tertiaire afzettingen en Maasafzettingen

Boring: 157

Datum: 01-01-2020
Opmerking: Hoger gelegen deel, vermoedelijk een oude huisplaats, fragment beton, enkele eiken in veld
X-coördinaat: 187123,00
Y-coördinaat: 339595,00
Maaiveldhoogte 32,95 m +NAP



3295

Leem, sterk zandig, matig humeus, brokken zand, sporen grind, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, grind en stenen tot circa 7,0 cm, naast fragmenten baksteen ook fragmenten dakpan en brokjes mortel

(40)

3255

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, bruin, Edelmanboor, zwak mortelhoudend, grind tot circa 1,2 cm, (sub-)modern omgewerkt

(20)

3235

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruin, Edelmanboor, zwak mortelhoudend, (sub-)modern omgewerkt

(1)

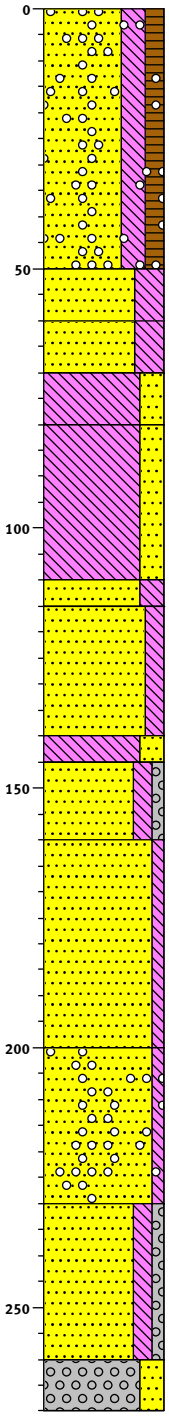
3224

Volledig baksteen, Edelmanboor, boring gestaakt op baksteen

Boring: 158

Datum: 01-01-2020

X-coördinaat: 187133,00
Y-coördinaat: 339558,00
Maaiveldhoogte 33,07 m +NAP



3307

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 3,0 cm, enkele spikkels baksteen, (sub-)modern geroerd

(50)

3257

(10) Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, verblauwd, het silt in het zand is grof, verspoelde zandloess, colluvium

3247

(10) Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, sporen roest, lichtbeige, Edelmanboor, het silt in het zand is grof, colluvium

3237

(10) Leem, sterk zandig, lichtbeige, Edelmanboor, grofsiltig, zeer lichte leem, deels uiterst siltig zeer fijn zand

3227

Leem, sterk zandig, lichtbeige, Edelmanboor, lichte leem, steviger dan bovenliggende laag, nieuwe fase van sedimentatie, basis pakket colluvium

(30)

3197

(5)

3192 Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, afzetting bestaat in ieder geval deels uit verspoelde Tertiaire afzettingen

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, witgrijs, Edelmanboor, verspoelde Tertiaire afzettingen met misschien ook verspoelde zandloess erbij

(25)

3167

(5)

3162 Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, matig zware leem met grof zand, top fining upwards sequentie

(15) Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, met (ook) sterk afgerond grind van Tertiaire afzettingen, beddingafzettingen

3147

Zand, matig grof, zwak siltig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, deels matig siltig zand, slecht gesorteerd zand, vermoedelijk verspoeld Maasterraszand, beddingafzettingen

(40)

3107

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, beddingafzettingen

(30)

3077

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, lichtrood, Edelmanboor, beddingafzettingen

(30)

3047

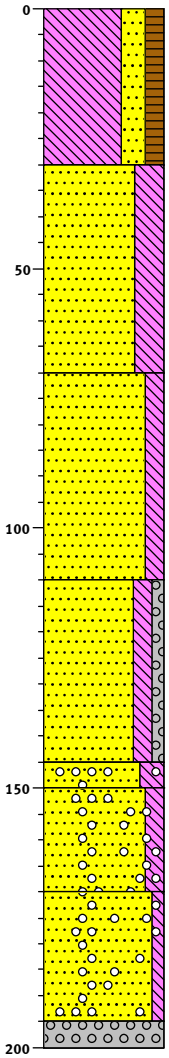
(10) Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, afgrond grind tot circa 3,0 cm, verspoeld Maasterrasgrind, beddingafzettingen

3037

Boring: 159

Datum: 18-12-2019

X-coördinaat: 187148,00
Y-coördinaat: 339521,00
Maaiveldhoogte 32,71 m +NAP



3271 akker

Leem, sterk zandig, matig humeus, licht grijsbruin, bouwvoor in colluvium

(30)

3241

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht grijsbruin, zacht, brokje verbrande leem, basis pakket colluvium

(40)

3201

Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, licht grijsbeige, top fining upwards sequentie, verspoelde Tertiaire afzettingen

(40)

3161

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sporen roest, licht witbeige, basis fining upwards sequentie

(35)

3126
(5)
3121

Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, zwak grindhoudend, laagjes leem, licht beigegrijs, top fining upwards sequentie, verspoelde Tertiaire afzettingen

(20)

Zand, matig grof, matig siltig, sterk roesthoudend, sporen grind, zwartoranje, slecht gesorteerd zand, vermoedelijk vooral verspoelde Maasafzettingen, sterk mangaanhoudend sterk egaal roesthoudend

3101

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, sporen grind, licht bruinoranje, egaal roesthoudend

(25)

3076
(5)
3071

Grind, zeer grof, sterk roesthoudend, bruinoranje, sterk egaal roesthoudend, grind tot circa 4,0 cm

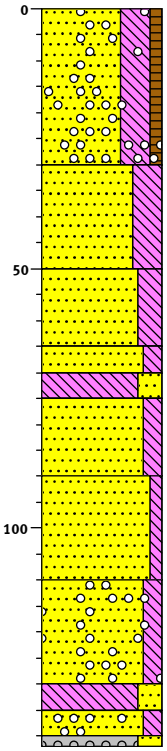
Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 160

Datum: 18-12-2019

X-coördinaat: 187160,00
Y-coördinaat: 339484,01
Maaiveldhoogte 32,83 m +NAP



3283 akker

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, licht grijsbruin, deels zwak humeuze sterk zandig leem, bouwvoor in colluvium

(30)

3253

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht grijsbruin, deels sterk zandige leem, zacht, losse roestconcretie (verspoeld), colluvium

(20)

3233

Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen roest, licht grijsbeige, geleidelijke bovengrrens, basis pakket met jonge afzettingen, colluvium

(15)

3218

(5)

3213 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht witbeige, goed gesorteerd zand, top pakket met verspoelde Tertiaire afzettingen

(5)

3208 Leem, sterk zandig, laagjes zand, sporen roest, licht beigegrijs

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht beigegrijs

(15)

3193

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbeige

(20)

3173

Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht beigegrijs, matig slecht gesorteerd zand, grind bestaat uit kwartsieten en vuursteen, steen van circa 5,0 cm

(20)

3153

(5)

3148 Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, laagjes zand, licht geelgrijs

(5)

3143 Zand, matig grof, matig siltig, sporen roest, sporen grind, licht grijsbeige, slecht gesorteerd zand

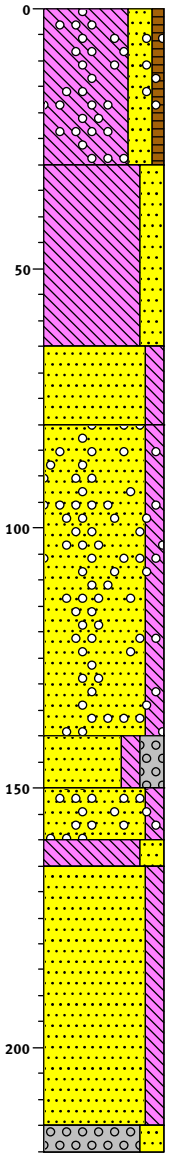
(2)

3141 Grind, zeer grof, sterk zandig, donker grijsbruin, matig lemig, grind tot circa 2,5 cm

Boring: 161

Datum: 18-12-2019

X-coördinaat: 187172,00
Y-coördinaat: 339445,00
Maaiveldhoogte 32,99 m +NAP



3299 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, licht grijsbruin, deels matig humeze leem, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(30)

3269

Leem, sterk zandig, licht grijsbruin, geleidelijke bovengrens, deels uiterst siltig zeer fijn zand, zacht, colluvium, brokje verbrande leem, C-horizont

(35)

3234

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht grijsbeige, geleidelijke bovengrrens, basis pakket colluvium, Cg-horizont

(15)

3219

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, sporen grind, licht grijsbeige, goed gesorteerd zand, top pakket met verspoelde Tertaire afzettingen, Cg-horizont

(60)

3159

(10) Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, sporen roest, licht grijsbeige, grind bestaat uit vooral kwartsieten en daarnaast ook vuursteen

3149

(10) Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, deels sterk siltig zand, slecht gesorteerd zand

3139

(5)
3134 Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht geelgrijs, top fining upwards sequentie

Zand, matig grof, matig siltig, matig roesthoudend, donker grijsbruin, slecht gesorteerd zand

(50)

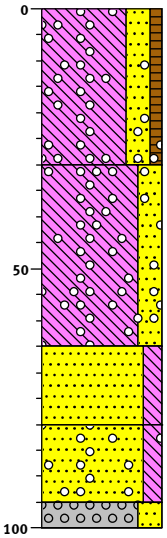
3084

(5)
3079 Grind, zeer grof, sterk zandig, donker grijsbruin, matig lemig, grind tot circa 2 cm, behoort tot de basis van de fining upwards sequentie

Boring: 162

Datum: 18-12-2019

X-coördinaat: 187186,00
Y-coördinaat: 339407,00
Maaiveldhoogte 32,93 m +NAP



3293 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, licht grijsbruin, deels matig humeuze leem, bouwvoor in colluvium

(30)

3263

Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen roest, licht grijsbruin, zacht, colluvium

(35)

3228

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht grijsbeige

(15)

3213

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, sporen grind, licht grijsbeige, deels matig siltig zand

(15)

3198

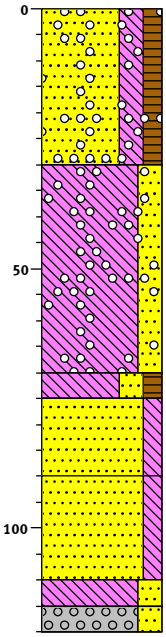
(5)

3193 Grind, sterk zandig, laagjes leem, licht grijsbeige, grind bestaat vooral uit kwartsieten en daarnaast ook vuursteen

Boring: 163

Datum: 18-12-2019

X-coördinaat: 187199,00
Y-coördinaat: 339369,00
Maaiveldhoogte 32,91 m +NAP



3291 akker

Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen grind, licht grijsbruin, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(30)

3261

Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen roest, licht grijsbruin, zacht, colluvium, C-horizont

(40)

3221

(5)

3216 Leem, sterk zandig, matig humeus, grijszwart, leem is deels zwak- en sterk humeus, top begraven bodem, top fining upwards sequentie, Ahb-horizont

(15) Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht grijsbeige, Cg-horizont

3201

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht grijsbeige, deels zwak siltig zand

(20)

3181

(5)

3176 Leem, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, het zand in de leem en van de zandlaagjes is matig fijn, top fining upwards sequentie, brokje verbrande leem (of rode zandsteen?)

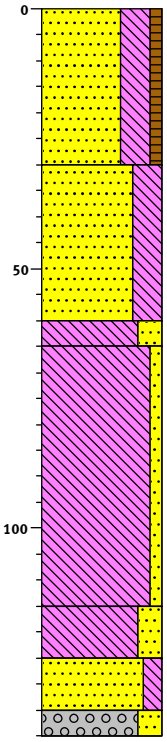
(5)

3171 Grind, sterk zandig, laagjes leem, licht grijsbeige

Boring: 164

Datum: 16-01-2020

X-coördinaat: 187212,00
Y-coördinaat: 339331,00
Maaiveldhoogte 32,94 m +NAP

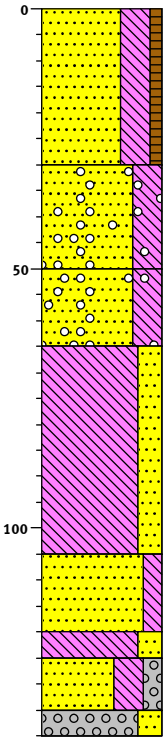


3294		akker
		Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbeige, brokje baksteen, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont
	(30)	
3264		
		Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, beige, colluvium, C-horizont
	(30)	
3234		
	(5)	
3229		Leem, sterk zandig, witgrijs, zandig, top verspoelde Tertiaire afzettingen, vermoedelijk EBt-horizont
		Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, witgrijs, stevig, vermoedelijk lutuminspoeling, vermoedelijk BCt horizont
	(50)	
3179		
	(10)	Leem, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, Cg-horizont
3169		
	(10)	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, verspoelde Tertiaire afzettingen
3159		
	(5)	
3154		Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, grind is lemig (siltig)

Boring: 165

Datum: 16-01-2020

X-coördinaat: 187225,00
Y-coördinaat: 339292,00
Maaiveldhoogte 33,13 m +NAP

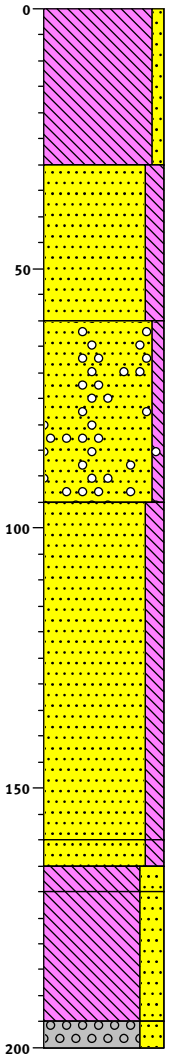


3313		akker
	(30)	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbeige, bouwvoor in colluvium
3283		
	(20)	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, sporen grind, beige, afgerond grind tot circa 2,2 cm, colluvium
3263		
	(15)	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak roesthoudend, sporen grind, lichtgrijs, stevig, deels sterk zandige leem, grind tot circa 1,2 cm, top pakker met oudere afzettingen, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, EBt-horizont
3248		
	(40)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, witgrijs, top bestaat deels uit zwak zandige leem, stevig, vermoedelijk lutuminspoeling, vermoedeijk BCt-horizont
3208		
	(15)	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs, deels zwak siltig zand
3193		
	(5)	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, leem is matig stevig
3188		
	(10)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig grindig, lichtgrijs, slecht gesorteerd zand, sterk afgerond grind tot circa 2,0 cm
3178		
	(5)	Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, lemig
3173		

Boring: 166

Datum: 16-01-2020

X-coördinaat: 187237,00
Y-coördinaat: 339255,00
Maaiveldhoogte 33,24 m +NAP



3324 akker

Leem, zwak zandig, grijsbeige, bouwvoor in colluvium

(30)

3294

Zand, uiterst fijn, matig siltig, beige, colluvium, nieuwe fase van afzetting

(30)

3264

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht geelbruin, vermoedelijk door de beek afgezet, afzetting hangt samen met colluvium

(35)

3229

Zand, matig fijn, matig siltig, grijswit, top pakket met oudere afzettingen, zilverzand-achtig

(65)

3164

(5)

3159 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, oranjegrijs, basis pakket met een fining upwards sequentie, nieuwe fase van afzetting

(5)

3154 Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, lichtgrijs, top pakket met een fining upwards sequentie

Leem, sterk zandig, sporen roest, laagjes zand, lichtgrijs

(25)

3129

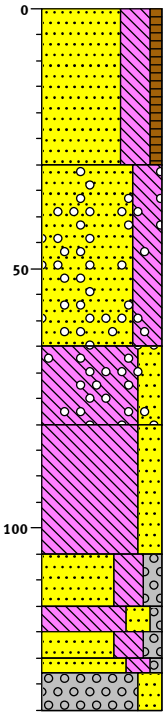
(5)

3124 Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, sterk afgerond en deels afgerond grind tot circa 2,0 cm, kwartsieten en vuursteen

Boring: 167

Datum: 16-01-2020

X-coördinaat: 187251,00
Y-coördinaat: 339214,00
Maaiveldhoogte 33,3 m +NAP



3330		akker
		Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbeige, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont
	(30)	
3300		
		Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, sporen grind, beige, afgerond grind tot circa 2,5 cm, spikkel baksteen of verbrande leem, colluvium, C-horizont
	(35)	
3265		
	(15)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, sporen grind, lichtgrijs, deels zwak zandige leem, stevig, grind tot circa 1,2 cm, top pakket met oudere afzettingen, EBtg-horizont
3250		
		Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, stevig, Btg-horizont
	(25)	
3225		
	(10)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig grindig, sporen roest, lichtgrijs, zand is slecht gesorteerd, sterk afgerond grind tot circa 1,7 cm, BCt-horizont
3215		
	(5)	
3210		Leem, sterk zandig, zwak grindig, lichtgrijs, sterk afgerond grind, verspoelde Tertiaire afzettingen, BCt-horizont
	(5)	
3205		Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig grindig, lichtgrijs, zand is slecht gestorteerd, sterk afgerond grind tot circa 2,0 cm, BCt-horizont
	(3)	
3202		Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, C-horizont
	(7)	
3195		Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, matig lemig, kwartsieten en vuursteen tot circa 1,5 cm

Boring: 168

Datum:	06-12-2019
Opmerking:	Boring niet gezet door de ligging op de plaats van een gasleiding
X-coördinaat:	187264,00
Y-coördinaat:	339176,00
Maaiveldhoogte	33,32 m +NAP

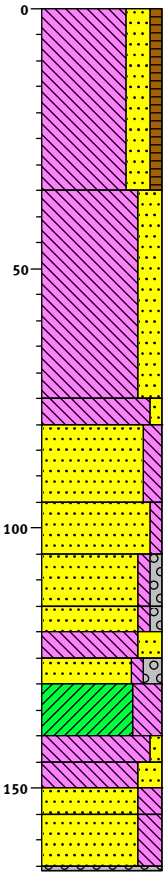
0

3332 akker

Boring: 169

Datum: 06-12-2019

X-coördinaat: 187275,00
Y-coördinaat: 339138,00
Maaiveldhoogte 33,44 m +NAP



3344 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, het colluvium is niet zo zandig als meer oosterlijk - daar jonger colluvium en hier ouder colluvium

(35)

3309

Leem, sterk zandig, beige, Edelmanboor, zeer lichte leem, grofsiltig, colluvium, aan basis vooral uiterst siltig uiterst fijn zand, fragment gebruikskeramiek (kogelpot, omstreeks de 13e eeuw), grindje van 0,7 cm, nieuwe fase van sedimentatie, versp. zandloess, vanaf de hoge middeleeuwen

(40)

3269

(5)

3264 Leem, zwak zandig, licht grijsbeige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, kleiig, matig zware leem, top fining upwards sequentie - afsluitende laag, intact - niet afgetopt bij de vorming van het erop gelegen pakket colluvium, mogelijk gevormd in de late prehistorie of de Romeinse tijd

(15) Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, vooral verspoelde Tertaire afzettingen

3249

(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, beigewit, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, vermoedelijk vooral verspoeld zilverzand

3239

(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, wit, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, verspoeld Tertiair

3229

(5)

3224 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht oranjewit, Edelmanboor, sterk afgerond grind, deze en diepere lagen vooral verspoeld Tertiair

(5)

3219 Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

(5)

3214 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig siltiig zand, grind tot circa 2,0 cm, basis fining upwards sequentie, nieuwe fase van afzetting

(10)

3204 Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, niet afgetopt (niet-erosieve bovengrens), leem is stevig, top fining upwards sequentie, afdekkende kleilaag, mogelijk jonger dan Atlancium - vanaf het Neoliticum of evt ouder en gevormd in het Vroeg Holoceen - Boraal-Atlanticum

(5)

3199 Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor

(5)

3194 Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor

(5)

3189 Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig zand

(10)

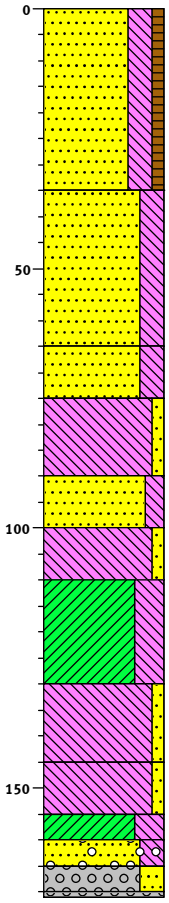
(1)78 Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, deels matig fijn zand, overgang naar pakket beddingafzettingen, mogelijk na Atlanticum of evt. Laatglaciaal - Vroeg-Holoceen

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 170

Datum: 05-12-2019

X-coördinaat: 187289,00
Y-coördinaat: 339100,99
Maaiveldhoogte 33,46 m +NAP

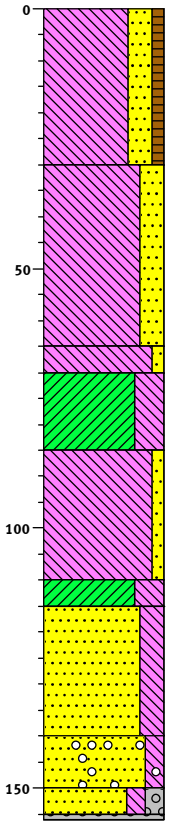


3346		gras
	(35)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor gevormd in colluvium
3311		
	(30)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht grijsbruin, geleidelijke bovengrens, bioturbatie, fijner dan bovenliggende laag, brokje verbrande leem
3281		
	(10)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijsbeige, colluvium, jonge afzetting - wellicht gevormd in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd
3271		
	(15)	Leem, zwak zandig, sporen roest, licht witgrijs, spoor mangaan, top fining upwards sequentie, vermoedeijk gevormd in de late prehistorie of in de Romeinse tijd
3256		
	(10)	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, laagjes leem, licht grijsbruin
3246		
	(10)	Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, matig zware leem
3236		
	(20)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, licht witbeige, stevig, mogelijk gevormd in het vroeg-holoceen - maar weinig uitgesproken, mogelijk daterend uit het Midden-Holoceen
3216		
	(15)	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, stevig
3201		
	(10)	Leem, zwak zandig, sterk roesthoudend, licht witgrijs, stevig
3191		
	(5)	
3186		Klei, uiterst siltig, sporen roest, licht blauwgrijs, sporne mangaan
	(5)	
3181		Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, laagjes leem, zwak grindhoudend, licht blauwgrijs
	(5)	
	(1)	Grind, zeer grof, sterk zandig, licht oranjegrijs, sterk afgerond grind tot circa 2,0 cm, vermoedelijk van verspoelde Tertiaire afzettingne
3175		Grind, grind gevoeld

Boring: 171

Datum: 05-12-2019

X-coördinaat: 187303,00
Y-coördinaat: 339061,00
Maaiveldhoogte 33,58 m +NAP



3358 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor gevormd in colluvium

(30)

3328

Leem, sterk zandig, beige, zacht, lichte leem (grofsiltig), colluvium

(35)

3293

(5)

3288 Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, nieuwe fase afzetting op onderliggende bodem, matig zware leem, lemig

(15) Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, hard, zwak mangaanhoudend, weinig uitgesproken bodem uit het Boreaal-Atlantiucm of uit de late prehistorie

3273

Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, matig zware leem, hard, brokkelig, vlekken lichtgrijs utigeloogd silt

(25)

3248

(5)

3243 Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, enigszins blauwig van kleur, spoor mangaan, hard

Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, laagjes leem, lichtgrijs, brokkelig, matig goed gesorteerd zand, Laatglaciaal of vroeg-Holoceen

(25)

3218

(10) Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, lichtgrijs, matig goed gesorteerd zand

3208

(5)

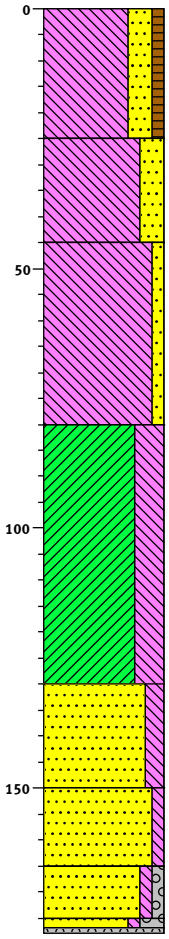
(1)02 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, sporen roest, lichtgrijs, matig slecht gesorteerd zand, sterk afgerond grind tot circa 1,7cm, afgerond en sterk afgerond vooral wit en bont kwarsiet en ook een stukje vuursteen

Grind, grind gevoeld

Boring: 172

Datum: 04-12-2019

X-coördinaat: 187314,00
Y-coördinaat: 339023,00
Maaiveldhoogte 33,53 m +NAP



3353

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor gevormd in colluvium

(25)

3328

Leem, sterk zandig, beige, zacht, lichte leem (grofsiltig), colluvium, spikkel verbrande leem

(20)

3308

Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, scherpe bovengrens, zware leem, deels uiterst siltige klei, top vroeg-hololocene afzetting / bodem met enige uitspoeling of oude afzetting op bodem

(35)

3273

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, matig mangaanhoudend, begraven bodem, vroeg-holoceen (Boreaal-Atlanticum), met (enige) inspoeling van lutum (briklaag-achtig)

(50)

3223

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, lichtgrijs

(20)

3203

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigegrijs, matig goed gesorteerd zand, afzettingen uit het Laatglaciaal of Vroeg-Holoceen

(15)

3188

(10) Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, lichtgrijs, matig slecht gesorteerd zand

3178

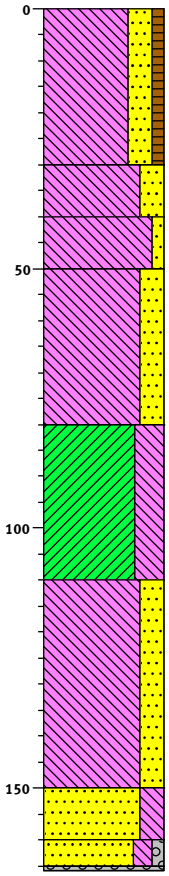
(1) 3175 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig

Grind, grind gevoeld

Boring: 173

Datum: 04-12-2019

X-coördinaat: 187327,00
Y-coördinaat: 338983,00
Maaiveldhoogte 33,6 m +NAP



3360 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor in colluvium, brokje baksteen, Ap-horizont

(30)

3330

(10) Leem, sterk zandig, beige, matig lichte leem, grofsiltig, zacht, colluvium, C-horizont

3320

(10) Leem, zwak zandig, sporen roest, licht beigegrijs, matig grofsiltig, matig lichte leem, kleiig, colluvium, C-horizont

3310

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, overgangslaag, erboven een nieuwe afzetting op een oude bodem, het bijgemengde zand is goed gesorteerd, matig zware leem, lemig, stevig, colluvium, AEbg-horizont

(30)

3280

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht beigegrijs, matig tot sterk mangaanhoudend, bodem uit vermoedelijk het Boraal of Atlanticum. Btg-horizont

(30)

3250

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, leem is matig zwaar, Btg-horizont

(40)

3210

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, laagjes leem, licht blauwgrijs, zandis matig slecht gesorteerd, vermoedelijk gevormd in het Laatglaciaal of het Vroeg-Holoceen, BCt-horizont

3200

(5)

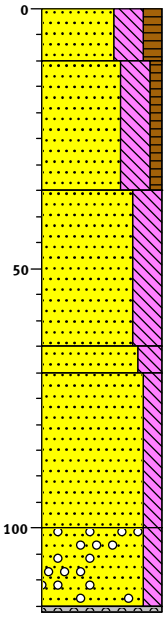
(1)94 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sporen roest, laagjes leem, licht oranjegrijs, zand is matig slecht gesorteerd, sterk afgerond grind tot circa 2,0 cm, kwartsieten en vuursteen, C-horizont

Grind, grind gevoeld

Boring: 174

Datum: 20-11-2019

X-coördinaat: 187341,00
Y-coördinaat: 338942,00
Maaiveldhoogte 33,71 m +NAP



3371 gras

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

3361

Zand, uiterst siltig, zwak humeus, beigerood, Edelmanboor, zacht, vermoedelijk jong colluvium, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(25)

3336

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, zacht, egale laag, vermoedelijk jong colluvium, verspoelde zandloess, C-horizont

(30)

3306

(5)

3301 Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, vermoedelijk een oudere afzetting dan bovenliggende, maar geen scherpe overgang gezien, misschien afgetopt, mogelijk afzettingen van een relatief jonge beekloop, spikkel verbrande leem (lichtrood), C-horizont

(30) Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, deels zwak siltig zand, matig goed gesorteerd zand, deels sterk siltig matig grof zand, Cg-horizont

3271

(15) Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, grind tot circa 1,5 cm - vuursteen en kwartsiet, kwartsiet is sterk afgerond, vermoedelijk verspoelde Tertiaire afzettingen

(1)55

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

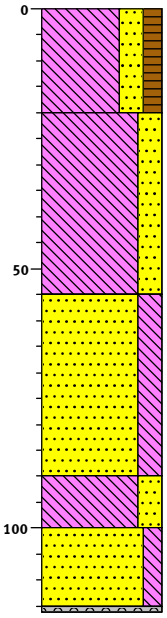
Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 175

Datum: 02-01-2020

X-coördinaat: 187354,00
Y-coördinaat: 338905,00
Maaiveldhoogte 33,84 m +NAP



3384

(20) Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, deels matig humeus uiterst siltig uiterst fijn zand, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

3364

(35) Leem, sterk zandig, licht bruinbeige, Edelmanboor, egale laag, zacht, colluvium, twee spikkels verbrande leem

3329

(35) Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, rul

3294

(10) Leem, sterk zandig, laagjes zand, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor

3284

(15) Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand met enkele grove korrels tot circa 2 mm, beddingafzettingen

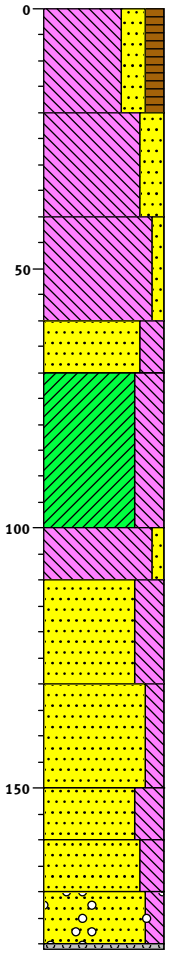
(1) 68

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 176

Datum: 01-01-2020

X-coördinaat: 187367,00
Y-coördinaat: 338867,00
Maaiveldhoogte 33,8 m +NAP



3380

Leem, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, zacht, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(20)

3360

Leem, sterk zandig, beige, Edelmanboor, zacht, egale laag, colluvoium, AC-horizont

(20)

3340

Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, matig stevig, brokje houtskool, top fining upwards sequentie

(20)

3320

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, zwak mangaanhoudend, hernieuwde sedimentatie, basis fining upwards sequentie

3310

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, stevig, hard, matig mangaanhoudend, top fining upwards sequentie

(30)

3280

(10) Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

3270

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

(20)

3250

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, basis fining upwards sequentie

(20)

3230

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, lichtgrijs, Edelmanboor, top fining upwards sequentie

3220

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

3210

(10) Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, deels matig grof zand, matig slecht gesorteerd enkele grove korrels tot circa 3 tot 4 mm, grind tot circa 1,0 cm, beddingafzetting

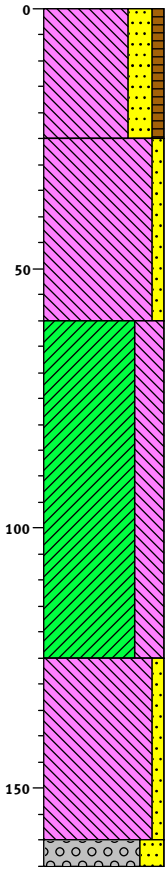
(1) 99

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 177

Datum: 04-12-2019

X-coördinaat: 187380,00
Y-coördinaat: 338827,00
Maaiveldhoogte 33,77 m +NAP



3377 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, colluvium, bouwvoor, Ap-horizont

(25)

3352

Leem, zwak zandig, beige, laag is zacht, basis pakket colluvium, spikkel baksteen of verbrande leem, C-horizont

(35)

3317

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, klei is stevig, mangaan sporen, top laatpleistocene afzettingen, mogelijk bodem uit Boreaal-Atlanticum of een geulvulling, waarschijnlijk (ook) briklaag, Btgb-horizont

(65)

3252

Leem, zwak zandig, sporen roest, licht blauwgrijs, matig zware leem, Btg-horizont

(35)

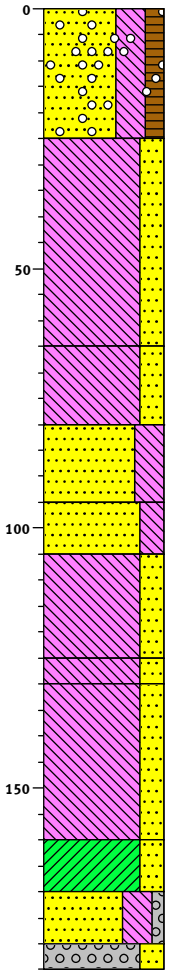
3217

(5)
3212 Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, grind is lemig, afgerond en sterk afgerond grind, BCtg-horizont

Boring: 178

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187154,00
Y-coördinaat: 339632,00
Maaiveldhoogte 32,61 m +NAP



3261

Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor, grind tot circa circa 1,2 cm, spikkel baksteen, modern geroerd, Aap-horizont

(25)

3236

Leem, sterk zandig, donkerbeige, Edelmanboor, zeer lichte leem, deels sterk siltig zeer fijn zand, spikkels houtskool op circa 40 en 60 cm, colluvium, verspoelde zandloess, verbruind, AC-horizont

(40)

3196

(15) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, lichte leem, deels zwak siltig uiterst fijn zand, colluvium of beekafzetting, Cg-horizont

3181

(15) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes klei, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, stevig, vermoedelijk top pakket laatglaciale afzettingen bestaande uit vooral verspoelde Tertiaire afzettingen

3166

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

3156

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig lichte leem, top fining upwards sequentie

(20)

3136

(5)

3131 Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, laagjes zand, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig mangaanhoudend

Leem, sterk zandig, laagjes zand, laagjes klei, sterk roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, zwak mangaanhoudend

(30)

3101

(10) Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, laagjes zand, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig stevig, uiterst siltig

3091

(10) Zand, matig grof, uiterst siltig, zwak grindig, laagjes klei, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand

3081

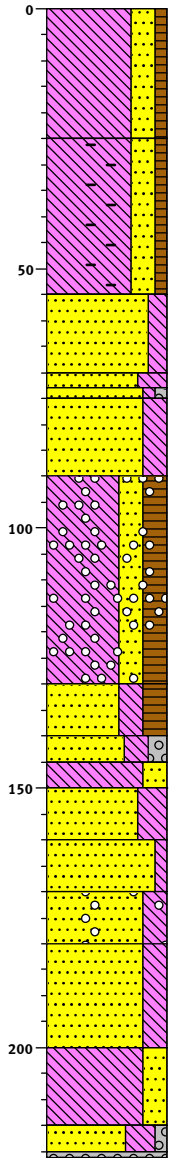
(5)

3076 Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 2,5 cm, kwartsieten, vermoedelijk verspoelde Tertiaire afzettingen

Boring: 179

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187165,00
Y-coördinaat: 339596,00
Maaiveldhoogte 32,88 m +NAP

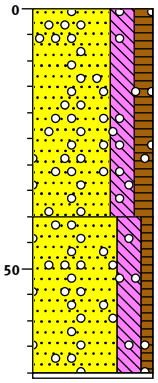


3288
Leem, sterk zandig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor, zeer lichte leem, sporen mortel, modern geroerd, bouwvoor, Aap-horizont
(25)
3263
Leem, sterk zandig, zwak humeus, brokken zand, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor, grofzandig, sporen mortel, sub-modern geroerd, Aa-horizont
(30)
3233
Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, licht grijsbeige, Edelmanboor, deels zwak siltig zand, spikkel baksteen, deels witgrijs, verspoelde Tertiaire afzettingen, Cg-horizont
(15)
3218
(3)
3215
(2)
3213
Zand, matig fijn, uiterst siltig, lichtbeige, Edelmanboor, top fining upwards sequentie
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, grover aan basis
(15)
Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, witbeige, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, verspoelde Maas- en Tertiaire afzettingen
3198
Leem, sterk zandig, sterk humeus, sporen grind, blauwzwart, Edelmanboor, scherpe bovengrens, grind tot circa 1 cm, lichte leem, waterbodem, mogelijk vulling greppel of beek, stukje aluminiumfolie, steen van 3,5 cm, modern of sub-modern geroerd
(40)
3158
(10)
Zand, matig grof, sterk siltig, sterk humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, basis van humeuze laag
3148
(5)
3143
Zand, matig grof, sterk siltig, matig grindig, licht groengrijs, Edelmanboor, grind tot circa 3 cm
(5)
3138
Leem, sterk zandig, licht groengrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, grofzandig
(10)
Zand, matig grof, uiterst siltig, licht groengrijs, Edelmanboor, deels sterk zandige leem, grofzandig, beekafzetting
3128
(10)
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand
3118
(10)
Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm
3108
Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, sporen planten, lichtgrijs, Edelmanboor, spikkel lichtrode baksteen, beekafzetting
(20)
3088
Leem, sterk zandig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor, matig fijn zand
(15)
3073
(5)
3067
Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
(1)
Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 180

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187176,00
Y-coördinaat: 339558,00
Maaiveldhoogte 33,14 m +NAP



3314

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, brokken leem, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, brokken niet-humeus zand en leem, (sub-)modern geroerd

(40)

3274

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, grijsbeige, Edelmanboor, grind tot circa 0,7 cm, colluvium-achtig, mogelijk geroerd

(30)

(1)

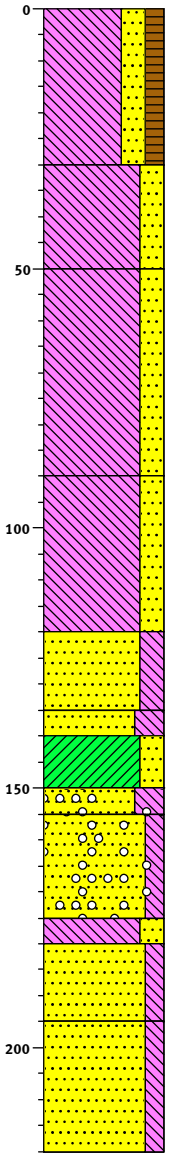
3243

Edelmanboor, boring gestaak top een steen of op puin

Boring: 181

Datum: 18-12-2019

X-coördinaat: 187189,00
Y-coördinaat: 339518,00
Maaiveldhoogte 32,97 m +NAP



3297 akker

Leem, sterk zandig, matig humeus, licht grijsbruin, bouwvoor in colluvium, op akker modern puin en stenen, mogelijk eerder bebouwd geweest, Ap-horizont

(30)

3267

Leem, sterk zandig, licht grijsbeige, zacht, colluvium, brokje verbrande leem en een brokje steenkool, C-horizont

(20)

3247

Leem, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbeige, colluvium, C-horizont

(40)

3207

Leem, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbeige, steviger dan bovenliggende laag, basis pakket colluvium, C-horizont

(30)

3177

Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, wit, scherpe bovengrens, vooral bestaande uit verspoelde Tertiaire afzettingen, AEb-horizont

(15)

3162

(5)

3157 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, sporen roest, licht grijswit, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, EBt-horizont

(10) Klei, sterk zandig, laagjes leem, zwak roesthoudend, laagjes zand, licht oranjegrijs, matig stevig, compact, Bt-horizont

3147

(5)

3142 Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes leem, sporen roest, sporen grind, licht groengrijs, enkele lichtgroengele fosfaatvlekken, BCt-horizont

Zand, zeer grof, matig siltig, sporen grind, sporen roest, bruinoranje, zand is slecht gesorteerd, C-horizont

(20)

3122

(5)

3117 Leem, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, lichtgrijs

(15) Zand, matig grof, matig siltig, sterk roesthoudend, zwartoranje, zand is slecht gesorteerd, roest is egaal, vermoedelijk vooral bestaande uit verspoelde Maasafzettingen

3102

Zand, matig grof, matig siltig, sterk roesthoudend, oranje, roest egaal, grind niet bereikt

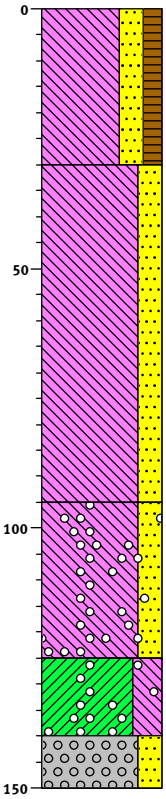
(25)

3077

Boring: 182

Datum: 18-12-2019

X-coördinaat: 187201,00
Y-coördinaat: 339480,00
Maaiveldhoogte 32,86 m +NAP



3286 akker

Leem, sterk zandig, matig humeus, licht grijsbruin, bouwvoor in colluvium

(30)

3256

Leem, sterk zandig, licht grijsbeige, zacht, colluvium

(65)

3191

Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, laagjes zand, sporen grind, licht grijsbeige, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen

(30)

3161

Klei, uiterst siltig, sporen roest, sporen grind, laagjes leem, licht grijsbeige, vooral verspolede Tertiaire afzettingen

(15)

3146

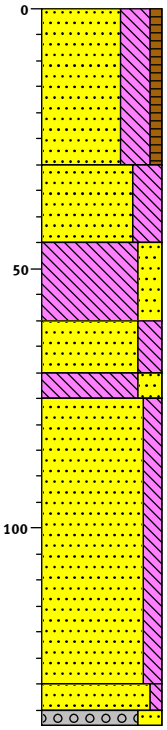
(10) Grind, zeer grof, sterk zandig, sporen roest, licht witgrijs

3136

Boring: 183

Datum: 18-12-2019

X-coördinaat: 187213,00
Y-coördinaat: 339442,00
Maaiveldhoogte 32,9 m +NAP



3290 akker

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, colluvium, zandiger dan bij boring 182

(30)

3260

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht grijsbeige, colluvium

(15)

3245

Leem, sterk zandig, licht grijsbeige, zacht, lemiger dan bov laag, colluvium, aan de basis een brokje verbrande leem

(15)

3230

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, sporen roest, lichtgrijs, vooral bestaande uit verspoelde Tertiaire afzettingen

3220

(5)

3215 Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, laagjes zand, licht grijsbeige, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, grijswit, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen

(55)

3160

(5)

3155 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs

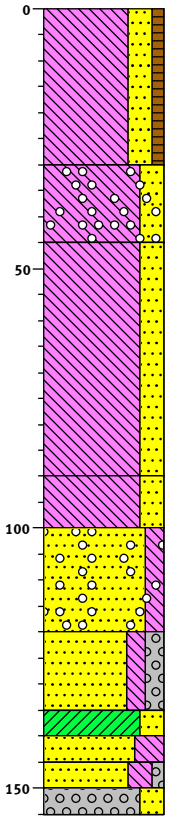
(3)

3152 Grind, zeer grof, sterk zandig, sporen roest, licht witgrijs, sterk afgerond grind tot circa 1,8 cm, kwartieten, vooral bestaande uit verspoelde Tertiaire afzettingen, deels met afgerond grind van vermoedelijk verspoelde Maasafzettingen

Boring: 184

Datum: 18-12-2019

X-coördinaat: 187226,00
Y-coördinaat: 339402,00
Maaiveldhoogte 32,93 m +NAP



3293 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht grijsbruin, bouwvoor in colluvium

(30)

3263

Leem, sterk zandig, sporen grind, licht grijsbeige, colluvium

(15)

3248

Leem, sterk zandig, licht grijsbeige, zacht, lemiger dan bovenligende laag, colluvium, aan de basis een brokje verbrande leem

(45)

3203

(10) Leem, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, zwak mangaanhoudend, top fining upwards sequentie

3193

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, sporen grind, licht witgrijs, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen

(20)

3173

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, sporen roest, grijswit, grind tot circa 2,5 cm, basis fining upwards sequentie

(15)

3158

(5)

3153 Klei, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, top fining upwards sequentie

(5)

3148 Zand, matig fijn, uiterst siltig, licht grijsgroen

(5)

3143 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, licht grijsbeige, zand is slecht gesorteerd

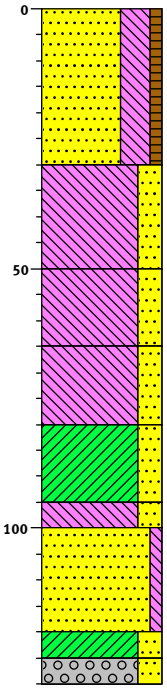
(5)

3138 Grind, zeer grof, sterk zandig, licht witgrijs, sterk afger grind tot 1,8 cm, kwartieten, vooral van verspoelde Tertiaire afzettingen, deels met afgerond grind van vermoedelijk verspoelde Maasafzettingen

Boring: 185

Datum: 18-12-2019

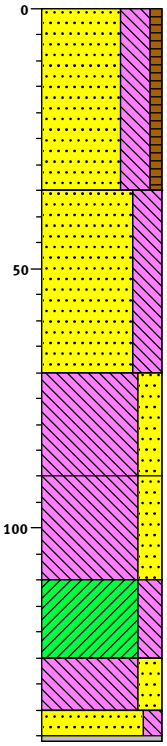
X-coördinaat: 187238,00
Y-coördinaat: 339365,00
Maaiveldhoogte 32,91 m +NAP



3291		akker
		Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont
	(30)	
3261		
		Leem, sterk zandig, beige, zacht, colluvium, C-horizont
	(20)	
3241		
		Leem, sterk zandig, licht grijsbeige, deels uiterst siltig zeer fijn zand, zacht, colluvium, C-horizont
	(15)	
3226		
		Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, laagjes zand, licht oranjegrijs, basis pakket met een fining upwards sequentie, colluvium, nieuwe
	(15)	fase van afzetting op een oude bodem, vermoedelijk besaande uit vooral verspoelde zandloess, C-horizont
3211		
		Klei, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, zwak mangaanhoudend, top pakket met een fining upwards
	(15)	sequentie, vooral bestaande uit verspoelde Tertiaire afzettingen, ABtgb-horizont
3196		
	(5)	
3191		Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, witgrijs, Btg-horizont
		Zand, zeer grof, zwak siltig, zand is matig goed gesorteerd, C-horizont
	(20)	
3171		
	(5)	
3166		Klei, sterk zandig, sporen roest, laagjes leem, laagjes zand, lichtgrijs, BCt-horizont
	(5)	
3161		Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, vooral sterk afger kwartsieten, C-horizont

Boring: 186

Datum: 20-12-2019
Opmerking: Geen Maaskeien op de akker zoals bij bijvoorbeeld boring 203
X-coördinaat: 187251,00
Y-coördinaat: 339326,00
Maaiveldhoogte 33,08 m +NAP



3308 akker

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, zandig colluvium, Ap-horizont

(35)

3273

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, grijsbeige, deels lemig, colluvium, C-horizont

(35)

3238

Leem, sterk zandig, beige, zacht, colluvium, C-horizont

(20)

3218

Leem, sterk zandig, laagjes zand, beige, overgangslaag, nieuwe fase van afzetting, colluvium, C-horizont

(20)

3198

Klei, sterk siltig, sporen roest, grijs, top pakket met oudere afzettingen ABt-horizont

(15)

3183

(10) Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht grijsbruin, B(C)tg-horizont

3173

(5)

(1) Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, sporen roest, licht geelgrijs, C-horizont

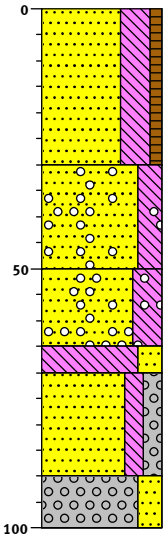
67

Grind, grind gevoeld

Boring: 187

Datum: 16-01-2020

X-coördinaat: 187264,00
Y-coördinaat: 339287,00
Maaiveldhoogte 33,24 m +NAP

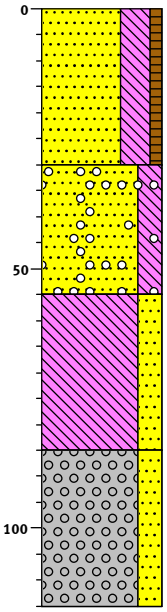


3324		akker
	(30)	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbeige, bouwvoor in colluvium, spikkel baksteen of verbrande leem
3294		
	(20)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sporen grind, beige, colluvium, afgerond grind tot circa 2,2 cm
3274		
	(15)	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, sporen grind, beige, colluvium
3259		
	(5)	
3254		Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, top pakket met oude afzettingen, vooral bestaande uit verspoelde Tertiaire afzettingen
	(20)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, sporen roest, lichtgrijs
3234		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, zwak lemig, sterk afgerond grind tot circa 1,7 cm
3224		

Boring: 188

Datum: 16-01-2020

X-coördinaat: 187276,00
Y-coördinaat: 339247,00
Maaiveldhoogte 33,38 m +NAP



3338 akker

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbeige, bouwvoor in colluvium

(30)

3308

Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, beige, colluvium, stukje baksteen en een brokje verbrande leem

(25)

3283

Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, top pakket met oude afzettingen, vooral bestaande uit verspoelde Tertiaire afzettingen

(30)

3253

Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, zwak lemig, sterk tot matig afgerond grind tot circa 2,5 cm

(30)

3223

Boring: 189

Datum:	16-01-2020
Opmerking:	Gasleiding, boring niet gezet
X-coördinaat:	187288,00
Y-coördinaat:	339208,00
Maaiveldhoogte	33,39 m +NAP

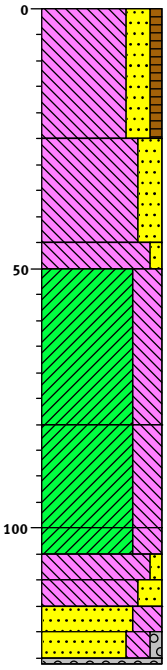
0

3339 akker

Boring: 190

Datum: 06-12-2019

X-coördinaat: 187302,00
Y-coördinaat: 339170,00
Maaiveldhoogte 33,35 m +NAP



3335

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium

(25)

3310

Leem, sterk zandig, beige, Edelmanboor, spikkel verbrande leem, grindje van circa 0,7 cm, basis pakket colluvium, grofsiltig - mogelijk in vergelijking met rest plangebied middel-oud colluvium

(20)

3290

(5)

3285

Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens - niet-erosief, compact, hard, kleiig, matig zware leem, top fining upwards sequentie met daarin vermoedelijk een E(B)-horizont, eventueel de basis van een nieuwe fase van sedimentatie op onderliggende kleiige laag

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sporen mangaan, Bt-horizont(-achtig), top van fining upwards sequentie - mogelijk samen met bovenliggende laag

(30)

3255

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, hard, enigszins donker van kleur, misschien Vroeg-Holoceen niveau uit Boraal-Atlanticum

(20)

3235

(5)

3230

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor, lichtgrijze vlekken uitgeloogd silt, zones met inspoeling van lutum, Bt-horizont-achtig

(5)

3225

Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, hard, deels uiterst siltige klei

(5)

3220

Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, het zand in de leem is matig grof, deze en onderliggende lagen zijn blauwig van kleur

(5)

3215

Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand

(1)

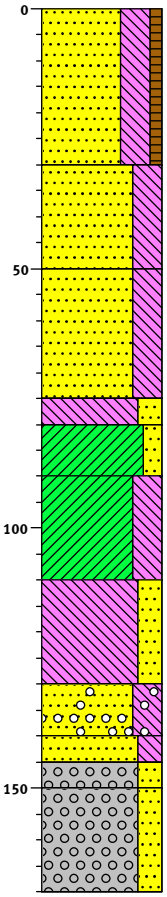
Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, laagjes leem, licht blauwgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 191

Datum: 07-03-2020

X-coördinaat: 187313,00
Y-coördinaat: 339130,01
Maaiveldhoogte 33,49 m +NAP



3349 gras

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, licht beigegrijs, Edelmanboor, goed gesorteerd zand, jong zandig colluvium, enkele spikkels baksteen, grindje van circa 0,7 cm, bouwvoor, Ap-horizont

(30)

3319

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, goed gesorteerd zand, zacht, jong zandig colluvium, brokje lichtoranje zachte baksteen of verbrande leem, grindje van circa 3 cm, bioturbatie, C-horizont

(20)

3299

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, lichtbeige, Edelmanboor, goed gesorteerd zand, grindje van circa 0,4 cm, bioturbatie, basis pakket jong zandig colluvium, C-horizont

(25)

3274

(5)

3269 Leem, sterk zandig, licht roodgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, leem is kleiig, stevig, zwak mangaanhoudend, enige bioturbatie, top laatpleistocene verspoelde Tertiaire afzettingen, Ebg-horizont

(10)

3259 Klei, matig zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig fijn tot matig grof, klei is stevig, zwak mangaanhoudend, Btg-horizont

Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is hard, zand is uiterst fijn tot zeer fijn, Btg-horizont

(20)

3239

Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk zandige klei, zand is zeer fijn tot matig fijn, BCtg-horizont

(20)

3219

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm, Cg-horizont

3209

(5)

3204 Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor

(5)

3199 Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, grijs, Edelmanboor, grind is lemig (siltig), afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,0 cm,

Grind, matig grof, sterk zandig, licht, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,0 cm, vooral veel sterk afgerond grind, kwartsieten en vuursteen

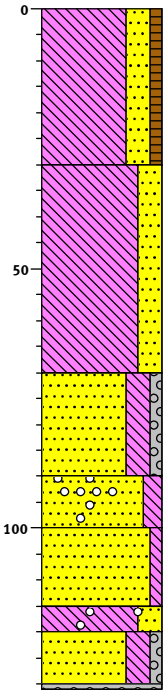
(20)

3179

Boring: 192

Datum: 05-12-2019

X-coördinaat: 187326,00
Y-coördinaat: 339093,00
Maaiveldhoogte 33,55 m +NAP



3355 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor in colluvium

(30)

3325

Leem, sterk zandig, beige, zacht, lichte leem, grofsiltig, colluvium

(40)

3285

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindig, licht grijsbeige, geleidelijke bovengrrens

(20)

3265

(10) Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, licht grijsbeige, grind is sterk afgerond, basis pakket met een fining upwards sequentie

3255

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht grijszwart, erosieve bovengrens, vermoedelijk afgetopt, verspoelde Tertiaire afzettingen

(15)

3240

(5)

3235 Leem, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, sporen grind, licht blauwgrijs, deels oranje sterk siltig zeer grof zand

(10) Zand, zeer grof, sterk siltig, zwak grindig, laagjes leem, zwak roesthoudend, lichtgrijs, zand is slecht gesorteerd, sterk afgerond en afgerond grind tot circa 2 cm

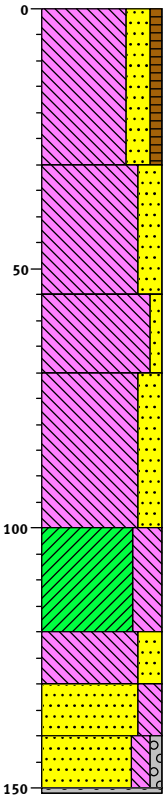
(1)24

Grind, grind gevoeld

Boring: 193

Datum: 04-12-2019

X-coördinaat: 187340,00
Y-coördinaat: 339053,00
Maaiveldhoogte 33,53 m +NAP



3353

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor in colluvium, brokje baksteen

(30)

3323

Leem, sterk zandig, beige, zacht, lichte leem, grofsiltig, zacht, colluvium

(25)

3298

Leem, zwak zandig, sporen roest, beige, matig grofsiltig, matig lichte leem, kleiig, colluvium

(15)

3283

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, matig zware leem, lemig, het bijgemengde zand is matig goed gesorteerd, nieuwe fase van afzetting op een oude bodem

(30)

3253

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht beigegrijs, zwak mangaanhoudend, weinig uitgesproken bodem uit vermoedelijk het Boraal of Atlanticum

(20)

3233

(10) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, leem is matig zwaar

3223

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, laagjes leem, licht beigegrijs, zand is matig goed gesorteerd, vermoedelijk afgezet in het Laatglaciaal of Vroeg-Holoceen

3213

(10) Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sporen roest, licht oranjegrijs, zand is matig slecht gesorteerd, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm

(1)

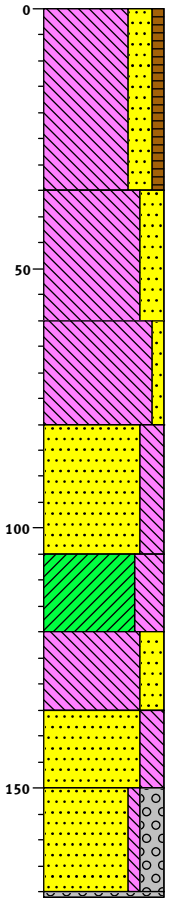
3202

Grind

Boring: 194

Datum: 04-12-2019

X-coördinaat: 187352,00
Y-coördinaat: 339013,00
Maaiveldhoogte 33,78 m +NAP

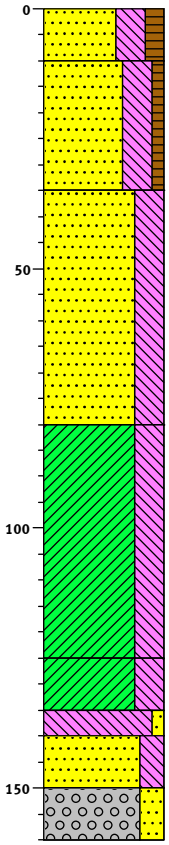


3378
Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont
(35)
3343
Leem, sterk zandig, beige, lichte leem, zacht, colluvium, C-horizont
(25)
3318
Leem, zwak zandig, sporen roest, beige, matig grofsiltig, matig lichte leem, colluvium, C-horizont
(20)
3298
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, zand is goed gesorteerd, lemig, nieuwe fase van afzettingen op een bestaande bodem
(25)
3273
Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, matig mangaan-houdend, begraven bodem uit vermoedelijk het Boreaal-Atlanticum, ABtbg-horizont
(15)
3258
Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, leem is matig zwaar, Btg-horizont
(15)
3243
Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, laagjes leem, licht beigegrijs, zand is matig goed gesorteerd, vermoedelijk afgezet in het Laatglaciaal of Vroeg-Holoceen, C-horizont
(15)
3228
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, licht blauwgrijs
(20)
(1)
3207
Grind

Boring: 195

Datum: 20-11-2019

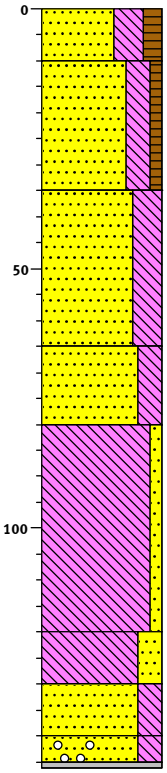
X-coördinaat: 187365,00
Y-coördinaat: 338974,00
Maaiveldhoogte 33,76 m +NAP



3376		gras
	(10)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont
3366		
	(25)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, zacht, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont
3341		
	(45)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, egale laag, nieuwe fase van afzetting, jong colluvium - verspoelde zandloess
3296		
	(45)	Klei, uiterst siltig, sterk roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor, scherpe bovengrens, hard, gevlekt, matig mangaanhoudend, was een tijdlang de top van de bodem, wellicht gevormd in het Boreaal-Atlanticum of eventueel in de Romeinse tijd, top fining upwards sequentie, Ab-horizont
3251		
	(10)	Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zwak mangaanhoudend
3241		
	(5)	
3236		Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs, Edelmanboor, hard, kleiig, (matig) zware leem, sterk mangaanhoudend
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3226		
	(10)	Grind, sterk zandig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor, lemig, deels sterk grindig uierst siltig matig fijn zand, afgerond grind tot circa 2,0 cm - kwartsiet en ook vuursteen
3216		

Boring: 196

Datum:	20-11-2019
Boormeester:	Jurgen de Kramer
X-coördinaat:	187379,00
Y-coördinaat:	338936,00
Maaiveldhoogte	33,77 m +NAP

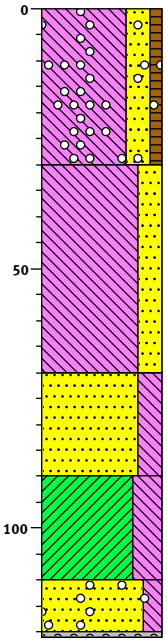


3377		gras
	(10)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont
3367		
	(25)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, zacht, egale laag, colluvium, Ap-horizont
3342		
	(30)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, zacht, grindje van circa 1,0 cm, egale laag, colluvium, verspoelde zandloess, bioturbatie, C-horizont
3312		
	(15)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtbeige, Edelmanboor, rul, los, grindje van circa 0,4 cm, jong colluvium, C-horizont
3297		
	(40)	Leem, zwak zandig, sterk roesthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor, hard, top fining upwards sequentie, sterk mangaanhoudend, ABbtg-horizont
3257		
	(10)	Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor, Sterk mangaanhoudend, (B)Ctg-horizont
3247		
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, sterk roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor, vermoedelijk bestaande uit veel verspoelde Tertiaire afzettingen, waaronder zilverzand(-achtige) afzettingen, Cg-horizont
3237		
	(5)	Zand, matig grof, sterk siltig, laagjes leem, sporen grind, sterk roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd
3231	(1)	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 197

Datum: 04-12-2019

X-coördinaat: 187396,00
Y-coördinaat: 338900,00
Maaiveldhoogte 33,89 m +NAP



3389 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(30)

3359

Leem, sterk zandig, beige, zacht, lichte leem, colluvium, C-horizont

(40)

3319

Zand, uiterst fijn, sterk siltig, laagjes leem, licht oranjegrijs, nieuwe fase van afzetting, vermoedelijk gevormd in de late prehistorie, C-horizont

(20)

3299

Klei, uiterst siltig, sporen roest, licht beigegrijs, hard, niet of weinig uitgesproken bodem uit vermoedelijk het Boraal of Atlanticum, Bt-horizont

(20)

3279

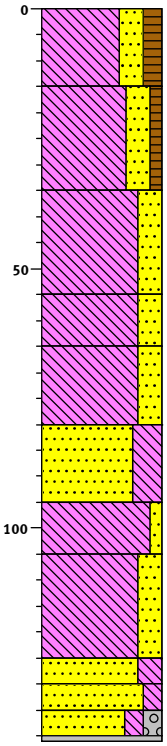
(10) Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sterk roesthoudend, laagjes leem, licht oranjegrijs, zand is slecht gesorteerd, matig afgerond grind tot circa 2,0 cm, vermoedelijk vooral bestaande uit verspoelde Maasafzettingen, Cg-horizont

(1) 68

Grind, grind gevoeld

Boring: 198

Datum:	20-11-2019
Opmerking:	Hele boring kalkloos
X-coördinaat:	187411,00
Y-coördinaat:	338862,00
Maaiveldhoogte	33,89 m +NAP

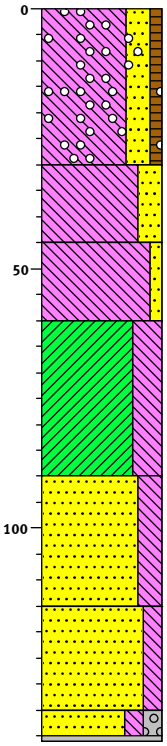


3389		gras
	(15)	Leem, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, lichte leem, zacht, bouwvoor in colluvium, Ap-horzont
3374		
	(20)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, lichte leem, zacht, grofzandig, verbruind - maar omgewerkt, bouwvoor in jong colluvium, enkele brokjes baksteen (matig hard, donkerrood, vermoedelijk Nieuwe tijd), brokje steenkool, grindje van circa 1,2 cm
3354		
	(20)	Leem, sterk zandig, donkerbeige, Edelmanboor, lichte leem, grofsiltig, zacht, egale laag, deels zwak humeus, verbruind, grindje van circa 0,5 cm, colluvium, ABw-horizont
3334		
	(10)	Leem, sterk zandig, beige, Edelmanboor, matig lichte leem, matig stevig, egale laag, overgangslaag, basis pakket colluvium, nieuwe fase van afzetting, C-horizont
3324		
	(15)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, lichte leem, deels uiterst siltig uiterst fijn zand, gevlekt, top pakket beek- en in het laatpleistoceen verspoelde afzettingen, top fining upwards sequentie
3309		
	(15)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, nieuwe fase van afzetting, basis fining upwards sequentie
3294		
	(10)	Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, matig lichte leem, stevig, top fining upwards sequentie
3284		
	(20)	Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig lichte leem, stevig
3264		
	(5)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig matig fijn zand
3259		
	(5)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, laagje met uiterst siltig zeer fijn zand
3254		
	(5)	Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, deels sterk siltig matig grof zand, beddingafzettingen
3248		
	(1)	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld, behoort tot de basis van de fining upwards sequentie

Boring: 199

Datum: 04-12-2019

X-coördinaat: 187425,00
Y-coördinaat: 338824,00
Maaiveldhoogte 33,86 m +NAP



3386 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, bouwvoor in colluvium, spikkel baksteen, Ap-horizont

(30)

3356

Leem, sterk zandig, beige, zacht, colluvium, verspoelde zandloess, spikkel baksteen of verbrande leem, C-horizont

(15)

3341

Leem, zwak zandig, licht grijswit, scherpe bovengrens, leem is matig zwaar, heel licht bijna wit van kleur, overgangslaag, start van een nieuwe fase van afzetting, E- of C-horizont

(15)

3326

Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, stevig, deels zware leem, missschien gevormd in het Subatlanticum - late prehistorie, Bt-horizont

(30)

3296

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, licht oranjegrijs, BCt-horizont

(25)

3271

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, zand is matig goed gesorteerd, Cg-horizont

(20)

3251

(5)

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, licht witgrijs, sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen

(1)

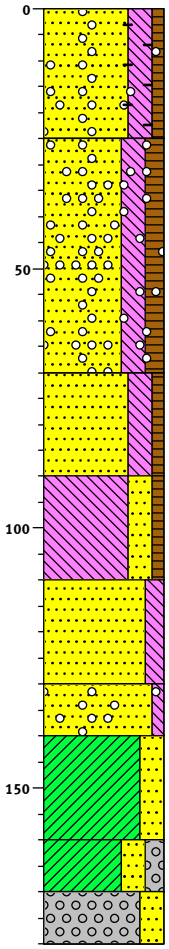
3245

Grind, grind gevoeld

Boring: 200

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187197,00
Y-coördinaat: 339622,00
Maaiveldhoogte 32,61 m +NAP



3261

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken leem, sporen grind, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, geroerd, Aap-horizont

(25)

3236

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, stukje aluminiumfolie, sub-modern geroerd, Aa-horizont

(45)

3191

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, oudere laag, fragment gebruikskeramiek, AC-horizont

(20)

3171

Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, top natuurlijke afzettingen, kleiig, matig zware leem, top fining upwards sequentie, grind tot circa 0,7 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen, Cg-horizont

(20)

3151

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand

(20)

3131

(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, basis fining upwards sequentie

3121

Klei, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

(20)

3101

(10) Klei, sterk zandig, matig grindig, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor

3091

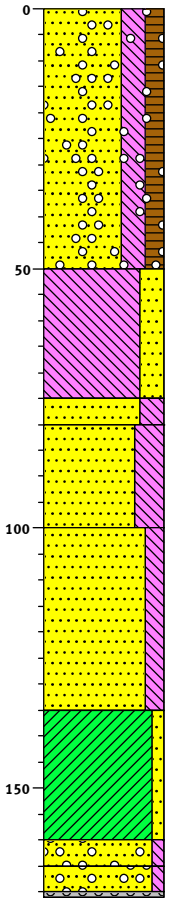
(10) Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, deels kleiig, in de diepte zandiger, grind tot circa 3,5 cm

3081

Boring: 201

Datum: 01-01-2020

X-coördinaat: 187208,00
Y-coördinaat: 339585,00
Maaiveldhoogte 32,96 m +NAP



3296

Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen grind, grijsbruin, Edelmanboor, grind tot circa 3,5 cm, spikkel baksteen, brokken zwart humeus zand en leem, modern geroerd

(50)

3246

Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, matig zware leem, deels uiterst siltig uiterst fijn zand, jonge natuurlijke afzetting, mogelijk geen jong colluvium maar een oudere afzetting

(25)

3221

(5)

3216

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, top fining upwards sequentie

(20)

3196

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, grindje van circa 1,0 cm, hernieuwde sedimentatie, basis fining upwards sequentie

(35)

3161

Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, matig stevige klei, top fining upwards sequentie

(25)

3136

(5)

3131

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht bruingrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, matig goed gesorteerd zand, grind tot circa 1,0 cm, vermoedelijk vooral verspoelde Tertaire afzettingen

(5)

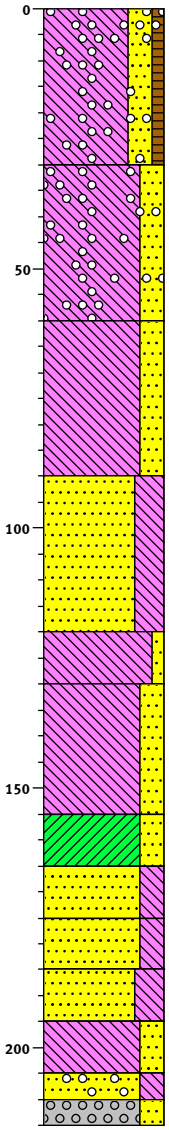
(1)

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, grind tot circa 0,7 cm, beddingafzettingen

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 202

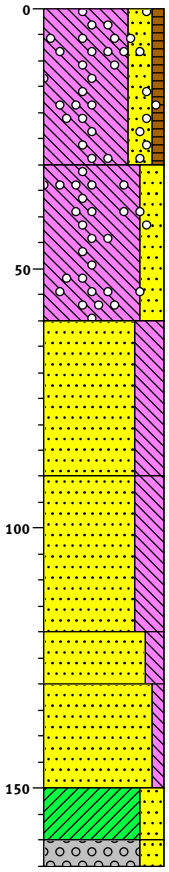
Datum: 20-12-2019
Opmerking: Veel Maaskeien en wat puin op de akker
X-coördinaat: 187222,00
Y-coördinaat: 339547,00
Maaiveldhoogte 33,1 m +NAP



	3310	akker
(30)		Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, licht grijsbruin, colluvium, aan ondekant van de laag een brokje verbrande leem
	3280	
(30)		Leem, sterk zandig, sporen grind, beige, zacht, colluvium, iets zwaardere textuur dan onderliggende laag
	3250	
(30)		Leem, sterk zandig, lichtbeige, deels uiterst siltig zeer fijn zand
	3220	
(30)		Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtbeige, basis pakket colluvium, basis fining upwards sequentie
	3190	
(10)	3180	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht grijsoranje, mogelijk verspoelde Tertiaire afzettingen, datering is vermoedelijk late prehistorie, brokje verbrande leem, top pakket fining upwards sequentie, scherpe bovengrens
(25)		Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, laagjes zand, licht oranjegrijs
	3155	
(10)	3145	Klei, sterk zandig, laagjes zand, laagjes leem, zwak roesthoudend, grijs, vermoedelijk deels zwak humeus, begraven geraakt niveau
(10)	3135	Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht grijsoranje
(10)	3125	Zand, matig grof, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs
(10)	3115	Zand, matig grof, uiterst siltig, laagjes leem
(10)	3105	Leem, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, oranjegrijs
(5)	3100	Zand, matig grof, sterk siltig, matig roesthoudend, sporen grind, licht grijsoranje, matig slecht gesorteerd zand
(5)	3095	Grind, zeer grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, oranjegrijs, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, kwartsieten en vuursteen

Boring: 203

Datum: 20-12-2019
Opmerking: Veel Maaskeien en wat puin op de akker
X-coördinaat: 187234,00
Y-coördinaat: 339511,00
Maaiveldhoogte 33,03 m +NAP



3303 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, licht grijsbruin, colluvium

(30)

3273

Leem, sterk zandig, sporen grind, lichtbeige, zacht, colluvium

(30)

3243

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtbeige, colluvium

(30)

3213

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht grijsbeige

(30)

3183

(10) Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, mogelijk verspoelde Tertiare afzettingen, vermoedelijk afgezet in de late prehistorie, brokje verbrande leem, top fining upwards sequentie

3173

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijswit, zand is goed gesorteerd, zilverzand-achtig

(20)

3153

(10) Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs, vermoedelijk deels zwak humeus, begraven geraakt niveau

3143

(5) Grind, zeer grof, sterk zandig, bruingrijs, afgerond grind tot circa 1,5 cm

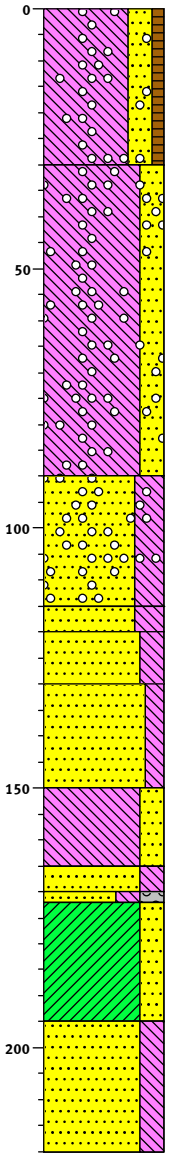
3138

Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 204

Datum: 20-12-2019
Opmerking: Geen Maaskeien zoals bij bij voorbeeld boring 203 het geval is
X-coördinaat: 187246,00
Y-coördinaat: 339472,00
Maaiveldhoogte 33,13 m +NAP



3313 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, licht grijsbruin, colluvium

(30)

3283

Leem, sterk zandig, sporen grind, beige, zacht, colluvium

(60)

3223

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen grind, lichtbeige, colluvium, zacht, deels sterk zandige leem, aan de basis een brokje verbrande leem, basis pakket colluvium

(25)

3198
(5)
3193

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht grijsbeige, oudere afzetting - vermoedelijk uit de late prehistorie of de Romeinse tijd, brokje verbrande leem

(10)

3183

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht grijsoranje, mogelijk verspoelde Tertiaire afzettingen - afgezet in de late prehistorie, top fining upwards sequentie

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, grijswit, deels zwak siltig matig fijn zand, zand is goed gesorteerd, zilverzand-achtig

(20)

3163

Leem, sterk zandig, laagjes zand, lichtgrijs, leem is kleiig

(15)

3148
(5)
3143
(2)
3141

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem

Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk grindig, sporen roest, lichtgrijs, basis pakket van een nieuwe fase van afzetting

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs, vermoedelijk deels zwak-humeus, begraven geraakt niveau, grofzandig, misschien Laatglaciaal of Vroeg Holoceen

(23)

3118

Zand, matig grof, sterk siltig, sterk roesthoudend, oranjegrijs, deels sterk siltig zeer grof zand, deels matig siltig zand, top pakket grind niet bereikt

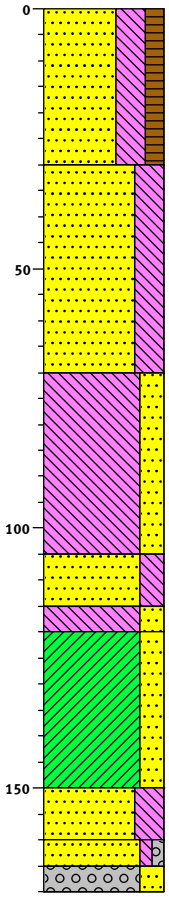
(25)

3093

Boring: 205

Datum: 02-01-2020

X-coördinaat: 187260,00
Y-coördinaat: 339434,00
Maaiveldhoogte 33,11 m +NAP



3311

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker beigegrijs, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium

(30)

3281

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, deels sterk zandige leem, top deels zwak humeus, brokje verbrande leem op circa 45 cm, colluvium

(40)

3241

Leem, sterk zandig, lichtbeige, Edelmanboor, basis pakket colluvium, verspoelde zandloess

(35)

3206

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, top pakket met oudere afzettingen, deze en onderliggende lagen vooral verspoelde Tertiaire afzettingen

3196

(5)

3191 Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, hard, deze en onderliggende laag top van een fining upwards sequentie

Klei, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, hard

(30)

3161

(10) Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, stevig

3151

(5)

3146 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, deels matig siltig zand

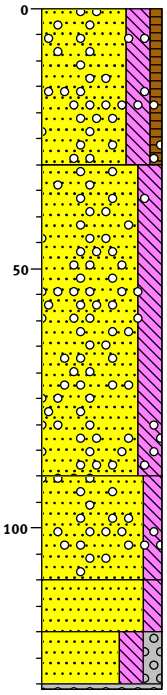
(5)

3141 Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, een lichtoranjerood brokje leek in het veld op verbrande leem - maar was vermoedelijk een zacht zandsteen die meer is gevonden

Boring: 206

Datum: 18-12-2019

X-coördinaat: 187273,00
Y-coördinaat: 339396,00
Maaiveldhoogte 33,24 m +NAP



3324 akker

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, licht grijsbruin, colluvium, Ap-horizont

(30)

3294

Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, licht grijsbeige, colluvium, C-horizont

(60)

3234

Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen grind, licht grijsbeige, basis pakket colluvium, C-horizont

(20)

3214

(10) Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes leem, licht geelgrijs, top pakket met oudere afzettingen, vermoedelijk laatpleistocene afzettingen van verspoelde Tertiaire afzettingen, Cb-horizont

3204

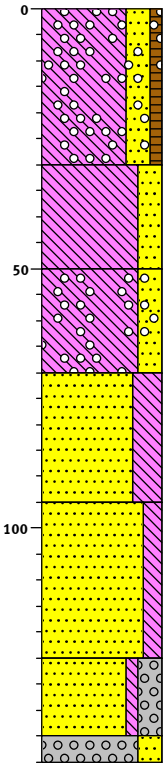
(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig grindig, sporen roest, laagjes leem, licht witgrijs

(1)

Grind, grind gevoeld

Boring: 207

Datum: 20-12-2019
Opmerking: Geen Maaskeien zoals bij bijvoorbeeld boring 203 het geval is
X-coördinaat: 187286,00
Y-coördinaat: 339357,00
Maaiveldhoogte 33,3 m +NAP



3330 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, matig grindhoudend, licht grijsbruin, colluvium, veel grind

(30)

3300

Leem, sterk zandig, beige, zacht, colluvium, brokje verbrande leem

(20)

3280

Leem, sterk zandig, sporen grind, lichtbeige, colluvium, zacht

(20)

3260

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht grijsbeige, colluvium-achtig, geleidelijke bovengrens

(25)

3235

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht geelgrijs, compact, verspoelde Tertiaire afzettingen, vermoedelijk afgezet in de late prehistorie

(30)

3205

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, geelgrijs, sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, kwartsieten en vuursteen

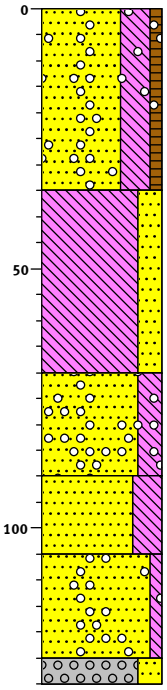
(15)

3190

(5)
3185 Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs

Boring: 208

Datum: 20-12-2019
Opmerking: Geen Maaskeien zoals bij boring 203
X-coördinaat: 187299,00
Y-coördinaat: 339319,00
Maaiveldhoogte 33,46 m +NAP



3346 akker

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, licht grijsbruin, zandig, colluvium, brokje houtskool

(35)

3311

Leem, sterk zandig, beige, zacht, colluvium, brokje verbrande leem op circa 50 cm

(35)

3276

Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, lichtbeige, zandig, zacht, colluvium

(20)

3256

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht grijsbeige, colluvium-achtig, geleidelijke bovengrens, top oudere afzettingen

(15)

3241

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen grind, licht geelgrijs, geleidelijke bovengrens, zand is matig goed gesorteerd, verspoelde Tertiaire afzettingen, vermoedelijk afgezet in de late prehistorie, hard, sterk afgeronde grindjes tot circa 0,4 cm

(20)

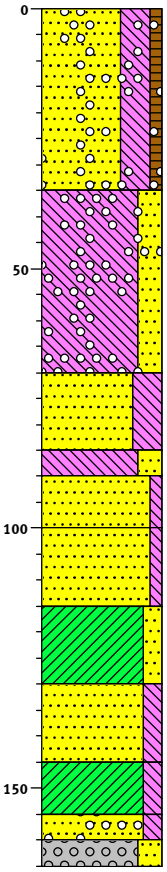
3221

(5)

3216 Grind, sterk zandig, lichtgrijs, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2 cm

Boring: 209

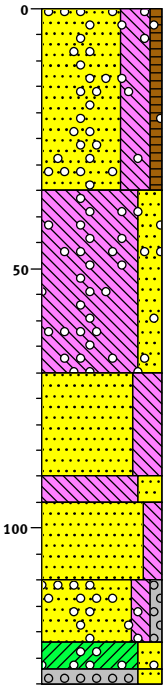
Datum: 20-12-2019
Opmerking: Geen Maaskeien zoals bij bijvoorbeeld boring 203
X-coördinaat: 187311,00
Y-coördinaat: 339281,00
Maaiveldhoogte 33,49 m +NAP



3349		akker
		Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, licht grijsbruin, zandig colluvium
	(35)	
3314		
		Leem, sterk zandig, sporen grind, beige, zacht, colluvium, brokje verbrande leem op circa 50 cm
	(35)	
3279		
		Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtbeige, geleidelijke bovengrens, zacht, zandig, colluvium
	(15)	
3264		
	(5)	
3259		Leem, sterk zandig, licht grijsbruin, top fining upwards sequentie
	(10)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, verspoelde Tertiaire afzettingen, mogelijk afgezet in de late prehistorie
3249		
		Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, zilverzand-achtig
	(15)	
3234		
		Klei, matig zandig, sporen roest, grijs, compact, hard, vermoedelijk afgezet in het Vroeg Holoceen,
	(15)	
3219		
		Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend
	(15)	
3204		
	(10)	Klei, matig siltig, sporen roest, grijs, compact, hard
3194		
	(5)	
3189		Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, grijs
	(5)	
3184		Grind, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2 cm

Boring: 210

Datum: 20-12-2019
Opmerking: Geen Maaskeien zoals bijvoorbeeld bij boring 203
X-coördinaat: 187325,00
Y-coördinaat: 339240,00
Maaiveldhoogte 33,63 m +NAP



3363 akker

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, licht grijsbruin, zandig colluvium

(35)

3328

Leem, sterk zandig, sporen grind, beige, zacht, colluvium

(35)

3293

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, lichtbeige, geleidelijke bovengrens, colluvium, zacht, zandig, brokje verbrande leem op circa 85 cm

(20)

3273

(5)

3268 Leem, sterk zandig, licht grijsbruin, top fining upwards sequentie

(15) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, laagjes leem, licht geelgrijs, verspoelde Tertaire afzettingen, vermoedelijk afgezet in de late prehistorie

3253

(12) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen grind, grijs, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3 cm, kwarstieten en vuursteen

3241

(5)

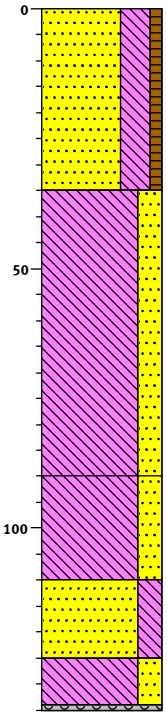
3236 Klei, sterk zandig, laagjes zand, sporen grind, lichtgrijs, vermoedelijke top van de laatglaciale of vroeg holocene afzettingen

(3)

3233 Grind, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2 cm

Boring: 211

Datum: 20-12-2019
Opmerking: Geen Maaskeien zoals bijvoorbeeld bij boring 203
X-coördinaat: 187339,00
Y-coördinaat: 339203,00
Maaiveldhoogte 33,51 m +NAP



3351 akker

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, zandig colluvium, brokje verbrande leem

(35)

3316

Leem, sterk zandig, beige, zacht, colluvium

(55)

3261

Leem, sterk zandig, laagjes zand, beige, top fining upwards sequentie

(20)

3241

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, sporen roest, licht witgrijs, verspoelde Tertiaire afzettingen

(15)

3226

(9) Leem, sterk zandig, laagjes zand, licht grijsbruin

(1)

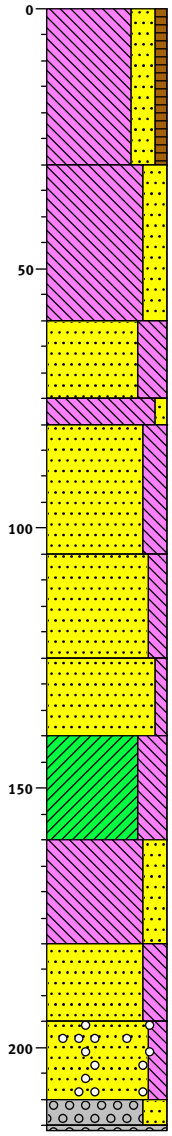
3216

Grind, zeer grof, licht geelgrijs, grind gevoeld

Boring: 212

Datum: 06-12-2019

X-coördinaat: 187349,00
Y-coördinaat: 339165,00
Maaiveldhoogte 33,68 m +NAP



3368 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, spikkel verbrande leem, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(30)

3338

Leem, sterk zandig, beige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, leem is grofzandig, colluvium, verspoelde zandloess, C-horizont

(30)

3308

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, egale laag, colluvium, basis fining upwards sequentie, nieuwe fase van afzetting, C-horizont

(15)

3293

(5)

3288 Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, leem is hard, gevlekt - deels lichtgrijs, deels sterk zandige leem, sporen mangaan, vermoedelijk ergens uit de periode Neolithicum / late prehistorie - vroege middeleeuwen

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, beige, Edelmanboor, hard, korrelig, roest deels egaal

(25)

3263

Zand, matig fijn, matig siltig, witbeige, Edelmanboor, hard, goed gesorteerd zand, vermoedelijk bestaat het sediment uit deze en onderliggende lagen vooral uit verspoelde Tertiarie afzettingen

(20)

3243

Zand, matig fijn, zwak siltig, wit, Edelmanboor, goed gesorteerd zand, vooral verspoeld zilverzand, basis fining upwards sequentie

(15)

3228

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjeblauw, Edelmanboor, hard, top fining upwards sequentie, vermoedelijk eeen tijdlang een bodem geweest, mogelijk gevormd in de periode van het Mesoliticum of Neolithicum

(20)

3208

Leem, sterk zandig, sporen roest, licht blauwgrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig zeer fijn zand

(20)

3188

Zand, matig fijn, sterk siltig, licht blauwgrijs, Edelmanboor

(15)

3173

Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, beddingafzettingen

(15)

3158

(5)

(1) 52 Grind, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,5 cm - kwartsiet en vuursteen, vermoedelijk vooral verspoelde Maasterrasfzettingen, deze laag behoort tot de basis van de fining upwards sequentie

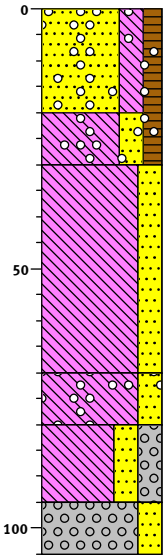
Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 213

Datum:	28-11-2019
Boormeester:	de kramer
X-coördinaat:	187363,00
Y-coördinaat:	339127,01
Maaiveldhoogte	33,66 m +NAP

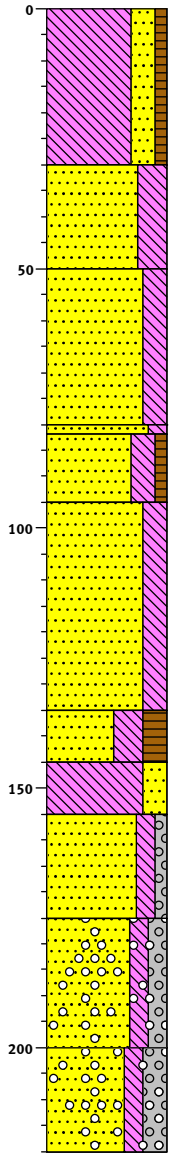


3366		gras
	(20)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen grind, donkergrijs, Edelmanboor, bouwvoor
3346		
	(10)	Leem, zandig, matig humeus, brokken zand, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor, (sub-)modern geroerd, spikkel baksteen
3336		
	(40)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, antropogeen afgetopt, deels sterk zandige klei, matig zware leem, spoor mangaan, eventueel gevormd in het Midden of Laat Holoceen, vermoedelijk Laatpleistoceen of Vroeg Holoceen als een Schwemmloess
3296		
	(10)	Leem, sterk zandig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk zandige klei
3286		
	(15)	Leem, sterk zandig, sterk grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleiig menglaag
3271		
	(10)	Grind, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 3 cm, kwatsieten en vuursteen, vermoedelijk vooral verspoelde Maasazettingen
3261		

Boring: 214

Datum: 05-12-2019

X-coördinaat: 187377,00
Y-coördinaat: 339088,00
Maaiveldhoogte 33,58 m +NAP



3358 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor in colluvium

(30)

3328

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, beige, zacht, voelt aan als lichte leem maar is grover dan meer oostelijk gelegen ondiepe afzettingen, grofsiltig, colluvium, brokje bakseen op circa 60 cm

(20)

3308

Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht grijsbeige, geleidelijke bovengrens, zand is goed gesorteerd, fining upwards sequentie waarvan het pakket colluvium de top vormt

(30)

(2) 78
3276

Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs

(13)

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, licht grijsbeige, top fining upwards sequentie,colluvium-achtig, jonge afzettingen, mogelijk gevormd in de Late Middeleeuwen - Nieuwei tijd B

3263

Zand, uiterst fijn, sterk siltig, licht grijsbeige, zand is goed gesorteerd, colluvium-achtig

(40)

3223

(10)

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, sterk humeus, zwart, waterbodem in een geul, periode van non-depositie na de vorming van het onderliggende grindpakket

3213

(10)

Leem, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs

3203

Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, zand is slecht gesorteerd, afgerond grind tot circa 2,5 cm, kwartsieten, geen sterk afgerond grind

(20)

3183

Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, laagjes grind, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, gelaagd pakket, (matig)afgerond ook wat sterk afger. grind, kiezeloöliet-grindje (Kiezeloöliet Formatie - een Rijn-afz. uit het Laat-Mioceen - Tiglien), stukje baksteen, jonge afzetting, mogelijk gevormd Late Mid - Nieuwe tijd B, beekloop

(25)

3158

Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, laagjes grind, licht grijsbeige, vooral matig afgerond en ook enig sterk afgerond grind tot circa 3 cm, vermoedelijk verspoelde Maasafzettingen

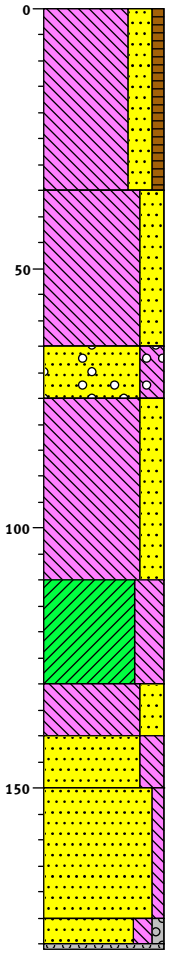
(20)

3138

Boring: 215

Datum: 04-12-2019

X-coördinaat: 187388,00
Y-coördinaat: 339050,00
Maaiveldhoogte 33,68 m +NAP



3368

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, top matig humeus, bouwvoor in colluvium, fragment keramiek, brokje houtskool, Ap-horizont

(35)

3333

Leem, sterk zandig, beige, zacht, lichte leem, grofsiltig, colluvium, C-horizont

(30)

3303

(10) Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sporen grind, beige, colluvium, nieuwe fase van afzetting, C-horizont

3293

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, spoor mangaan, nieuwe fase van afzetting op een bodem, zand in de leem is goed gesorteerd, matig zware leem, lemig, EB-horiont

(35)

3258

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht beigegrijs, zwak mangaanhoudend, weinig uitgesproken bodem uit vermoedelijk het Boreaal-Atlanticum, Bt-horizont

(20)

3238

(10) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, leem is matig zwaar, BCt-horizont

3228

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, laagjes leem, licht beigegrijs, matig goed gesorteerd zand, vermoedelijk een afzetting uit het Laatglaciaal -Vroeg-Holoceen, (B)C-horizont

3218

Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem, licht oranjegrijs, matig goed gesorteerd zand, (B)C-horizont

(25)

3193

(5)

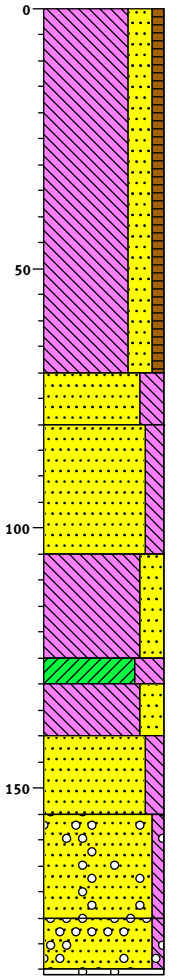
(1) 87 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sporen roest, licht oranjegrijs, matig slecht gesorteerd zand, sterk afgreond grind tot circa 1,5 cm, C-horizont

Grind, grind gevoeld

Boring: 216

Datum: 04-12-2019

X-coördinaat: 187401,00
Y-coördinaat: 339010,00
Maaiveldhoogte 33,72 m +NAP



3372 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, top is matig humeus, bouwvoor in colluvium, brokje baksteen, brokje houtskool, Ap-horizont

(70)

3302

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, laagjes leem, lichtgrijs, vermoedelijk een afzetting uit de late prehistorie, geen Boreaal-Altlantiucm bodem hier, het zand heeft een hele lichte bijna witte kleur, Cg-horizont

3292

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs, het zand heeft een lichte en bijna witte kleur, hard, Cg-horizont

(25)

3267

Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, laagjes zand, licht beigegrijs, matig zware leem, wellicht late prehistorie, Cg- of EBt-horizont

(20)

3247

(5)

3242 Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, top fining upwards sequentie, Bt-horizont

(10) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, laagjes leem, licht oranjegrijs, BCt-horizont

3232

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, C-horizont

(15)

3217

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, blauwwit, zand is matig slecht gesorteerd, sterk afgerond grind tot circa 2,0 cm, kwartsieten, verspoelde Tertiaire afzettingen

(20)

3197

(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, blauwwit, sterk afgerond grind tot circa 2,0 cm

(1)

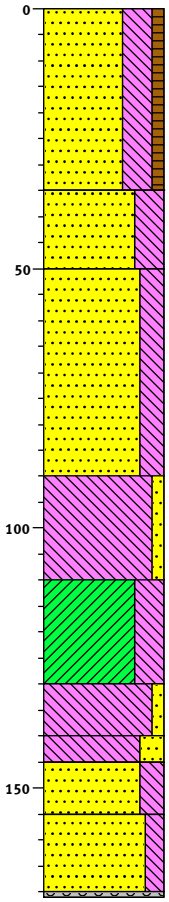
3186

Sporen grind, grind gevoeld

Boring: 217

Datum: 20-11-2019

X-coördinaat: 187416,00
Y-coördinaat: 338968,99
Maaiveldhoogte 33,82 m +NAP



3382

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, zacht, spikkel baksteen, brokje steenkool, bouwvoor in colluvium, jong colluvium, Ap-horizont

(35)

3347

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, zacht, grindje van circa 0,7 cm, jong colluvium, vermspoelde zandloess, C-horizont

(15)

3332

Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtbeige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, rul, matig hard, grover dan bovenliggende laag, C-horizont, basis pakket colluvium, nieuwe fase van afzetting

(40)

3292

Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, zeer harde leem, grindje van circa 1,0 cm, gevlekt, sporen mangaan, top oudere afzetting, top fining upwards sequentie, EBt-horizont

(20)

3272

Klei, uiterst siltig, sterk roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, zeer hard, sterk mangaanhoudend, Bt-horizont

(20)

3252

(10) Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, hard, zwak mangaanhoudend, BC-horizont

3242

(5)

3237 Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig hard, sporen mangaan, C-horizont

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor

3227

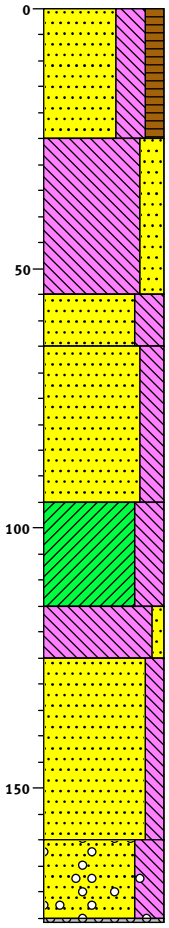
(15) Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, enkele grove korrels tot circa 0,2 cm, misschien verspoeld Tertiair zand waaronder zilverzand

(1)

11 Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 218

Datum:	20-11-2019
Boormeester:	Jurgen de Kramer
X-coördinaat:	187428,00
Y-coördinaat:	338931,00
Maaiveldhoogte	33,83 m +NAP



3383 gras

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor, zacht, egaal, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(25)

3358

Leem, sterk zandig, licht bruinbeige, Edelmanboor, lichte leem, deels uiterst siltig zand, matig zacht, egaal, verspoelde loess - zonder een bijmenging van zilverzand zoals dieper, jong colluvium, C-horizont

(30)

3328

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor, top fining upwards sequentie, C-horizont

3318

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, hard, rul, C-horizont

(30)

3288

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, hard, deels zwak zandige matig zware leem, top fining upwards sequentie, sporen mangaan, Btg-horizont

(20)

3268

(10) Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig zware leem, in de diepte sterk zandig, BCtg-horizont

3258

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, sterk roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, rul, sporen mangaan, Cg-horizont

(35)

3223

(15) Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes leem, sporen grind, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot 0,8 cm, hangwater

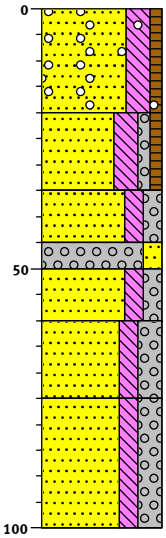
(1)07

Grind, Edelmanboor, Grind gevoeld

Boring: 219

Datum: 20-11-2019

X-coördinaat: 187441,00
Y-coördinaat: 338893,00
Maaiveldhoogte 34,03 m +NAP

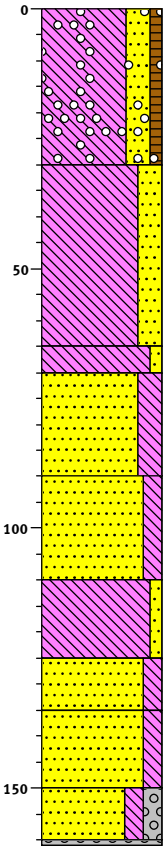


3403		gras
	(20)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, beigebruin, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, bouwvoor vermoedelijk deels in colluium en deels in oudere afzettingen eronder, Ap-horizont
3383		
	(15)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, grind tot circa 2,0 cm, ACp-horizont
3368		
	(10)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, beige, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, C-horizont
3358		
	(5)	
3353		Grind, matig zandig, beige, Edelmanboor, grind tot circa 3,0 cm
	(10)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, beige, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 1,5 cm
3343		
	(15)	Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, beige, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 2,0 cm
3328		
	(25)	Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, beige, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 4,0 cm
3303		

Boring: 220

Datum: 04-12-2019

X-coördinaat: 187454,00
Y-coördinaat: 338853,00
Maaiveldhoogte 33,94 m +NAP



3394 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, bouwvoor in colluvium, spikkel baksteen

(30)

3364

Leem, sterk zandig, donkerbeige, zacht, colluvium, verspoelde zandloess, basis pakket colluvium

(35)

3329

(5)

3324 Leem, zwak zandig, licht grijswit, scherpe bovengrens, matig zwaar, heel licht en bijna wit van kleur

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, licht oranjegrijs, vermoedelijk afgezet in de late prehistorie, nieuwe fase van afzetting, basis pakket

(20)

3304

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht grijswit, zeer licht bijna wit van kleur, verspoelde Tertiaire afzettingen

(20)

3284

Leem, zwak zandig, sporen roest, licht witgrijs, leem is matig zwaar

(15)

3269

(10) Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht beigegrijs, sporen mangaan

3259

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, licht grijsoranje, matig mangaanhoudend

(15)

3244

(10) Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, licht witgrijs, grind is sterk afgerond, verspoelde Tertiaire afzettingen

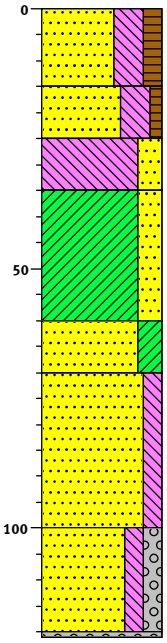
(1)

Grind, grind gevoeld

Boring: 221

Datum: 28-11-2019

X-coördinaat: 187241,00
Y-coördinaat: 339659,00
Maaiveldhoogte 32,17 m +NAP



3217

(15) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor

3202

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor

3192

(10) Leem, sterk zandig, sporen roest, beigebruin, Edelmanboor, deels zwak humeus, enige bioturbatie, grindje van circa 0,5 cm, basis pakket colluvium, verspoelde zandloess

3182

(25) Klei, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, vermoedelijk afgetopt, veel grof zand in de klei, vermoedelijk laatpleistocene afzettingen, B(C)t-horizont

3157

(10) Zand, matig grof, kleiïg, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig matig grof zand met veel fijn en matig fijn silt, BCt-horizont

3147

(30) Zand, matig grof, matig siltig, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, beddingafzettingen, C-horizont

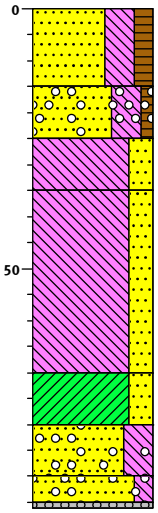
3117

(20) Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, licht grijsoranje, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, afgerond grind tot circa 2,0 cm, vooral Maasterrasgrind

(1) Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 222

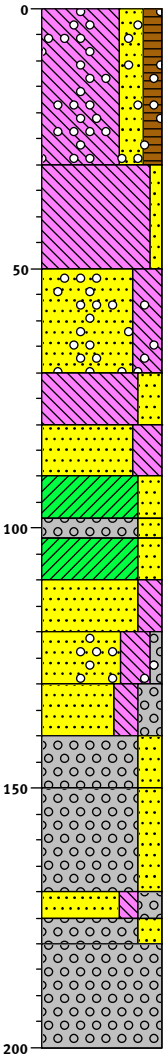
Datum:	28-11-2019
Boormeester:	de kramer
X-coördinaat:	187252,00
Y-coördinaat:	339623,00
Maaiveldhoogte	32,25 m +NAP



3225		gras
	(15)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium en omgewerkte oudere (diepere) afzettingen
3210		
	(10)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, grijsbruin, Edelmanboor, overgangslaag
3200		
	(10)	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, kleiig, matig zware leem, deels zwak-humeus, bioturbatie, mogelijk Schwemmloess, EBt-horizont
3190		
	(35)	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleiig, deels sterk zandige klei, Bt-horizont
3155		
	(10)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk zandige leem, matig stevig, spoor mangaan, Bt-horizont
3145		
	(10)	Zand, matig grof, uiterst siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, BCt-horizont
3135		
	(5)	Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd, sterk afgerond grind tot circa 0,7 cm, kwartsieten, vermoedelijk verspoelde Tertiaire sedimenten
3129	(1)	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 223

Datum: 07-03-2020
Opmerking: Nabij een oude geul, laag en nat deel
X-coördinaat: 187262,00
Y-coördinaat: 339585,00
Maaiveldhoogte 32,52 m +NAP



3252 akker

Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, spikkel lichtoranjerode matig zachte baksteen, grind tot circa 1,5 cm, bouwvoor, Ap-horizont

(30)

3222

Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, leem kleiig en stevig en gevlekt, zand is matg fijn, grind tot circa 0,7 cm, mogelijk oud colluvium

(20)

3202

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, zand voelt matig zacht, grind tot circa 1,4 cm, mogelijk oud colluvium, Cg-horizont

(20)

3182

(10) Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem is zacht, grondwater op circa 0,8 m -mv

3172

(10) Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, mogelijk vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, mogelijk oud colluvium

3162

(8) Klei, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, klei is zacht, zand is zeer fijn, Bt-horizont-achtig

3154

(4)

3150

(8) Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, grind is sterk kleiig (siltig), matig stevig, deels sterk grindhoudend uiterst siltig matig grof zand, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, Bt-horizont

3142

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, klei is stevig, hard, zand is matig grof, vermoedelijk Bt-horizont

(10) Zand, zeer grof, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig grof zand, deels matig siltig zand, zand is slecht gesorteerd, Cg-horizont

3132

(10) Zand, matig grof, uiterst siltig, zwak grindig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig en sterk siltig zand, grind tot circa 1,0 cm

3122

(10) Zand, zeer grof, sterk siltig, sterk grindig, sporen roest, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, zand is slecht gesorteerd en scherp, sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm

3112

(10) Grind, matig grof, sterk zandig, laagjes zand, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, grind is matig lemig (matig siltig), deels sterk grindig matig siltig uiterst grof zand, grind tot circa 2,0 cm

3102

Grind, fijn, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,2 cm en vooral tot circa 0,5 cm

(20)

3082

(5)

3077 Zand, uiterst grof, matig siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 0,7 cm

(5)

3072 Grind, fijn, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld, uit boor gelopen

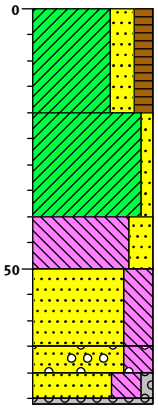
(20)

3052

Boring: 224

Datum: 02-01-2020

X-coördinaat: 187276,00
Y-coördinaat: 339545,00
Maaiveldhoogte 32,53 m +NAP

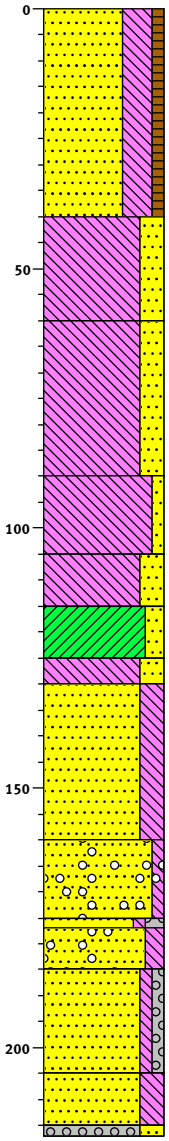


3253		akker
	(20)	Klei, sterk zandig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium van verspoelde zandloess en in de omgewerkte top van de onderliggende afzettingen
3233		
	(20)	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, oranje, Edelmanboor, scherpe bovengrens, matig stevig, deels zwak zandige leem, top pakket met oudere afzettingen, misschien in Laatglaciaal verspoelde Tertiaire afzettingen
3213		
	(10)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor
3203		
	(15)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3188		
	(5)	
3183		Zand, matig fijn, uiterst siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm
	(5)	
	(1)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
3177		
		Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 225

Datum: 20-12-2019

X-coördinaat: 187288,00
Y-coördinaat: 339507,00
Maaiveldhoogte 32,75 m +NAP



3275 akker

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, colluvium

(40)

3235

Leem, sterk zandig, licht grijsbeige, zacht, colluvium

(20)

3215

Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht beigegrijs, kleiig, mogelijk verspoelde Tertiaire afzettingen, vermoedelijk afgezet in de late prehistorie

(30)

3185

Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, kleiig

(15)

3170

(10) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, kleiig, misschien een geulvulling

3160

(10) Klei, matig zandig, sporen roest, licht beigegrijs

3150

(5)

3145 Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, laagjes leem, licht grijsblauw

(30)

3115

(15) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht blauwgrijs, matig goed gesorteerd zan, matig sterk afgerond grind tot circa 1 cm, vermoedelijk vooral verspoelde Tertiaire afzettingen

(2)

3098

(8) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, grind tot circa 2 cm

3090 Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, slecht gesorteerd zand

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk roesthoudend, bruinoranje, slecht gesorteerd zand, roest egaal

(20)

3070

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, bruingrijs

(2)

3058

Grind, zeer grof, sterk zandig, licht bruingrijs, afgerond grind tot circa 2,5 cm

Boring: 226

Datum:	20-12-2019
Opmerking:	Gasleiding, boring niet gezet
X-coördinaat:	187299,00
Y-coördinaat:	339469,00
Maaiveldhoogte	32,98 m +NAP

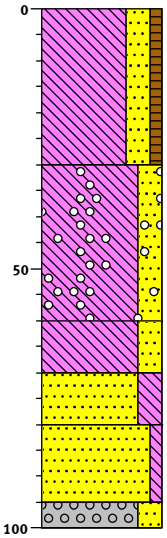
0

3298 akker

Boring: 227

Datum: 20-12-2019

X-coördinaat: 187313,00
Y-coördinaat: 339429,00
Maaiveldhoogte 32,85 m +NAP

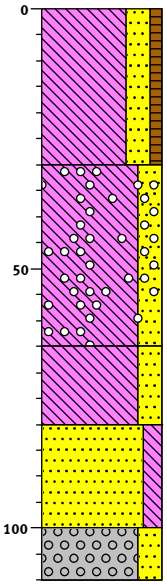


3285		akker
	(30)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht grijsbruin, colluvium dat zandiger is dan bij bijvoorbeeld boring 228, bouwvoor
3255		
	(30)	Leem, sterk zandig, sporen grind, licht grijsbeige, zacht, colluvium
3225		
	(10)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, laagjes zand, licht grijsoranje, top fining upwards sequentie, mogelijk verspoelde Tertiaire afzettingen, gevormd in de late prehistorie, brokje verbrande leem
3215		
	(10)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht grijsoranje
3205		
	(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigegrijs
3190		
	(5)	
3185		Grind, zeer grof, sterk zandig, sporen roest, licht witgrijs, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, kwartsieten en vuursteen

Boring: 228

Datum: 20-12-2019

X-coördinaat: 187325,00
Y-coördinaat: 339392,00
Maaiveldhoogte 33,02 m +NAP



3302 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht grijsbruin, bouwvoor in colluvium

(30)

3272

Leem, sterk zandig, sporen grind, licht grijsbeige, zacht, colluvium, brokje verbrande leem

(35)

3237

Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, laagjes zand, licht grijsoranje, top fining upwards sequentie, mogelijk vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, vermoedelijk gevormd in de late prehistorie, brokje verbrande leem

(15)

3222

Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs

(20)

3202

Grind, zeer grof, sterk zandig, sporen roest, licht witgrijs, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm

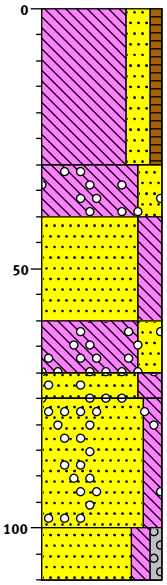
(10)

3192

Boring: 229

Datum: 29-12-2019

X-coördinaat: 187338,00
Y-coördinaat: 339353,00
Maaiveldhoogte 33,19 m +NAP



3319

Leem, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium

(30)

3289

(10) Leem, sterk zandig, sporen grind, beige, Edelmanboor, colluvium, colluvium lijkt de top van een fining upwards sequentie te zijn

3279

Zand, uiterst fijn, sterk siltig, lichtbeige, Edelmanboor

(20)

3259

(10) Leem, sterk zandig, sporen grind, lichtbeige, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm

3249

(5)
3244 Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, licht grijsbeige, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes leem, sporen grind, licht beigegrijs, Edelmanboor, compact, hard, brokkelig, deels sterk siltig zand, sterk afgerond grind tot circa 0,7 cm

(25)

3219

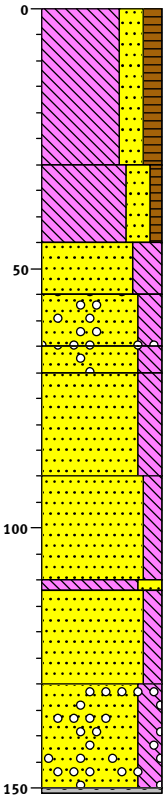
(10) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,0 cm, vermoedelijk verspoeld Tertiare afzettijngen en verspoelde Maasterrasafzettingen, basis fining upwards sequentie

3209

Boring: 230

Datum: 29-12-2019

X-coördinaat: 187350,00
Y-coördinaat: 339313,99
Maaiveldhoogte 33,31 m +NAP



3331

Leem, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium

(30)

3301

Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor, colluvium

(15)

3286

(10) Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, grindje van circa 0,4 cm, colluvium

3276

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, lichtbeige, Edelmanboor, grind tot circa 1,2 cm, vermoedelijk basis pakket colluvium, colluvium is vermoedelijk relatief jong

3266

(5)

3261 Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, licht beigegrijs, Edelmanboor, geleidelijke bovengrens, grind tot circa 1,5 cm

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, lichtbeige, Edelmanboor, grindje van circa 1,2 cm

(20)

3241

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, witbeige, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, verspoeld zand

(20)

3221

(2)

3219

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

(18)

3201

Zand, zeer grof, sterk siltig, laagjes leem, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

(20)

(1)

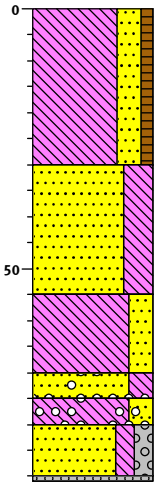
3180

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 231

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187363,00
Y-coördinaat: 339274,00
Maaiveldhoogte 33,37 m +NAP



3337 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, deels zwak humeus uiterst siltig uiterst fijn zand, colluvium, bouwvoor

(30)

3307

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, beige, Edelmanboor, grindje 0,5 cm, spikkel verbrande leem, spikkel steenkool, egale laag, colluvium

(25)

3282

Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, sporen recyclinggranulaat, licht beigegrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig zeer fijn zand, gevlekt, grind tot circa 1,5 cm

(15)

3267

(5)

3262 Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, sporen grind, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor, grind tot circa 3,0 cm

(5)

3257 Leem, sterk zandig, laagjes zand, sporen grind, lichtbeige, Edelmanboor, lichte leem, misschien een spikkel verbrande leem maar vermoedelijk is dat een spikkel rode zandsteen

(10)

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, laagjes leem, licht grijsbeige, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 3,5 cm

(1)

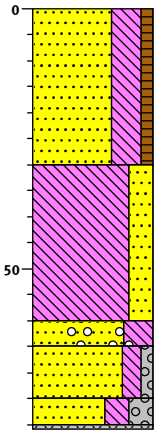
3246

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 232

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187375,00
Y-coördinaat: 339235,00
Maaiveldhoogte 33,55 m +NAP



3355 akker

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, donker grijsbeige, Edelmanboor, grindje van circa 3,0 cm, bouwvoor in colluvium

(30)

3325

Leem, sterk zandig, beige, Edelmanboor, deels uiterst siltig zeer fijn zand, sterk afgerond grindje van circa 1,0 cm, verbruind, deze en bovenliggende laag lijken de top te vormen van een verm. niet-afgetopte fining upwards seq., colluvium - maar dieper echter meer verspoelde tertaire afz.

(30)

3295

(5)

3290 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen grind, beige, Edelmanboor, sterk afgerond grond tot circa 1,2 cm, colluvium

(10) Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht grijsbeige, Edelmanboor, grind tot circa 3,0 cm

3280

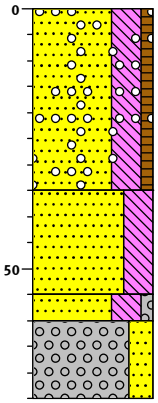
(5)

(1)74 Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk grindig, laagjes leem, witgrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, deels lichtbeigegrijs van kleur

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 233

Datum: 20-12-2019
Opmerking: geen Maaskeien zoals bij boring 203
X-coördinaat: 187388,00
Y-coördinaat: 339197,00
Maaiveldhoogte 33,53 m +NAP



3353 akker

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, licht grijsbruin, bouwvoor gevormd in colluvium, zandig, grind tot circa 4,5 cm, vuursteen en afgerond kwartsiet

(35)

3318

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beige, zacht, basis pakket colluvium

(20)

3298

(5)

3293 Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak grindig, laagjes leem, lichtgrijs, verspoelde Tertiaire afzettingen

Grind, sterk zandig, lichtgrijs, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm

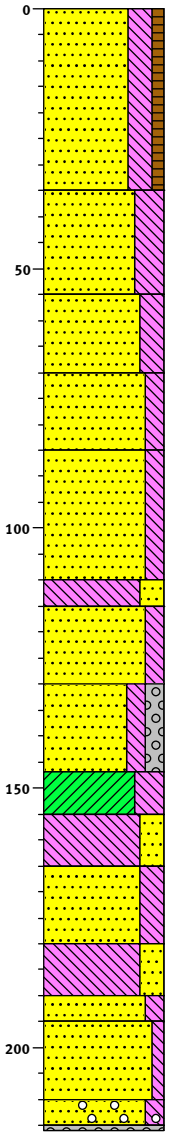
(15)

3278

Boring: 234

Datum: 05-12-2019

X-coördinaat: 187401,00
Y-coördinaat: 339159,00
Maaiveldhoogte 33,65 m +NAP



3365 gras

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor in zandig colluvium, spikkel baksteen

(35)

3330

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht bruingrijs, geleidelijke bovengrens, minder siltig en grover in de diepte, deels zwak humeus, bioturbatie, jong colluvium, brokje baksteen, spikkel baksteen of verbrande leem

(20)

3310

Zand, zeer fijn, sterk siltig, colluvium, oeverafzettingen of geulvulling

(15)

3295

Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, colluvium

(15)

3280

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes zand, sporen roest, licht witgrijs, geleidelijke bovengrens, zand is goed gesorteerd, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen

(25)

3255

(5)

3250 Leem, sterk zandig, sporen roest, licht witbeige, leem is matig zwaar

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht witgrijs

(15)

3235

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, licht grijsbruin, grind tot circa 2,0 cm, zand is slecht gesorteerd, basis fining upwards sequentie, fase van een hernieuwde sedimentatie, vermoedelijk gevormd in de tweede tweede helft van het Holoceen

(17)

3218

(8) Klei, uiterst siltig, sporen roest, licht blauwgrijs, scherpe bovengrens, klei is stevig, top fining upwards sequentie, vermoedelijk Bt-horizont

3210

(10) Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, laagjes zand, licht oranjegrijs, matig zware leem, deels bestaande uit verspoelde Tertiaire afzettingen, vermoedelijk Bt-horizont

3200

Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, laagjes leem, licht oranjegrijs

(15)

3185

(10) Leem, sterk zandig, laagjes zand, sporen roest, lichtgrijs

3175

(5)

3170 Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, sporen roest, lichtgrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, zand is matig slecht gesorteerd, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, zilverzand-achtig

(15)

3155

(5)

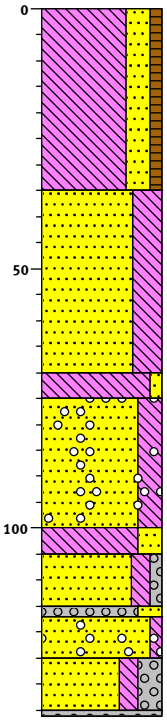
(1) Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, licht bruingrijs

Grind, grind gevoeld

Boring: 235

Datum: 05-12-2019

X-coördinaat: 187413,00
Y-coördinaat: 339121,00
Maaiveldhoogte 33,68 m +NAP



3368 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor in colluvium

(35)

3333

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, beige, zacht, grofsiltig, colluvium, spikkel steenkool

(35)

3298

(5)

3293 Leem, zwak zandig, licht grijsbeige, top fining upwards sequentie

Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht blauwgrijs, licht van kleur, sterk afgerond kwartsiet tot circa 2,0 cm, verspoelde Tertiaire afzettingent

(25)

3268

(5)

3263 Leem, sterk zandig, sporen roest, licht witgrijs, matig zware leem

(10) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, laagjes leem, licht witgrijs

(2)

3251 Grind, sterk zandig, sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm

(8)

3243 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, zand is matig goed gesorteerd

(10) Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, laagjes leem, licht witgrijs, sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, versoelde Tertiaire afzettingen

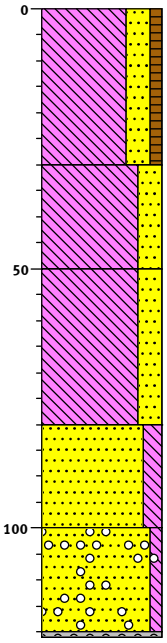
(1)

3232 Grind, grind gevoeld

Boring: 236

Datum: 04-12-2019

X-coördinaat: 187427,00
Y-coördinaat: 339080,01
Maaiveldhoogte 33,65 m +NAP



3365 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, top matig humeus, bouwvoor in colluvium, brokje baksteen, brokje houtskool

(30)

3335

Leem, sterk zandig, beige, zacht, lichte leem, grofsiltig, zandig, lijkt deels uiterst siltig uiterst fijn zand, zandig colluvium

(20)

3315

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs, leem is zwaar, vermoedelijk gevormd in de late prehistorie, vermoedelijk geen Boreaal-Atlanticum bodem hier, B(C)t-horzont

(30)

3285

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, spikkel verbrande leem - misschien in een wormgang en van hoger afkomstig

(20)

3265

Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem, sporen grind, licht oranjegrijs, zand is matig goed gesorteerd, sterk afgerond grind

(20)

(1)

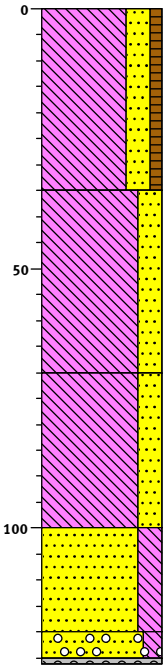
3244

Grind, grind gevoeld

Boring: 237

Datum: 04-12-2019

X-coördinaat: 187438,00
Y-coördinaat: 339040,00
Maaiveldhoogte 33,72 m +NAP



3372 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, top matig humeus, bouwvoor in colluvium, brokje baksteen, brokje houtskool

(35)

3337

Leem, sterk zandig, beige, zacht, lichte leem, grofsiltig, colluvium

(35)

3302

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs, leem is zwaar, hele lichte bijna witte kleur, hard en brokkelig, vermoedelijk gevormd in de late prehistorie, geen Boreaal-Atlantocim bodem hier

(30)

3272

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, laagjes leem, licht oranjegrijs, zand is slecht gesorteerd, deels grof zand, brokkelig

(20)

3252
(5)
(1)46

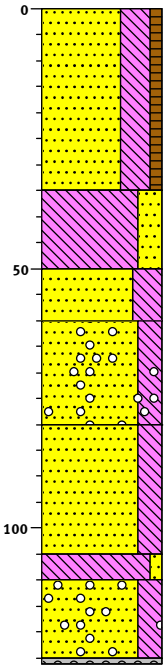
Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, laagjes leem, licht oranjegrijs, zand is slecht gesorteerd

Grind, grind gevoeld

Boring: 238

Datum: 20-11-2019

X-coördinaat: 187452,00
Y-coördinaat: 339001,00
Maaiveldhoogte 33,72 m +NAP



3372 gras

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(35)

3337

Leem, sterk zandig, beige, Edelmanboor, lichte leem, deels uiterst siltig uiterst fijn zand, zacht, colluvium, bioturbatie, brokje houtskool van circa 1,5 cm op circa 45 cm -mv, C-horizont

(15)

3322

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, colluvium, C-horizont

(10)

3312

Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, sporen roest, licht oranjegrijs, Edelmanboor, onduidelijke bovengrens, hard, rul, sterk afgerond grind tot circa 1,0 cm, aangetroffen grind is wit gangkwarts, verspoelde Tertiaire afzettingen

(20)

3292

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

(25)

3267

(5)

3262 Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, hard

Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, laagjes leem, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,7 cm

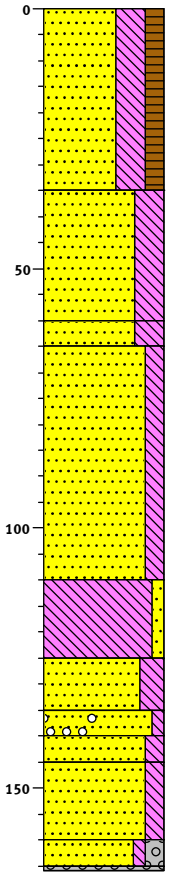
(15)

(1)

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 239

Datum:	20-11-2019
Boormeester:	Jurgen de Kramer
X-coördinaat:	187465,00
Y-coördinaat:	338963,00
Maaiveldhoogte	33,74 m +NAP



3374 gras

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, zacht, jong colluvium, Ap-horizont

(35)

3339

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, matig scherpe bovengrens, deels sterk zandige lichte leem, matig zacht, jong colluvium, C-horizont

(25)

3314

(5)

3309 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, top fining upwards sequentie

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, hard, rul, deels zeer fijn zand en deels sterk siltig zand

(45)

3264

Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, hard, top fining upwards sequentie

(15)

3249

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor

3239

(5)

3234 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,0 cm

(5)

3229 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, roest gevormd onder invloed van hangwater

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, dunne laagjes sterk siltig zand

(15)

3214

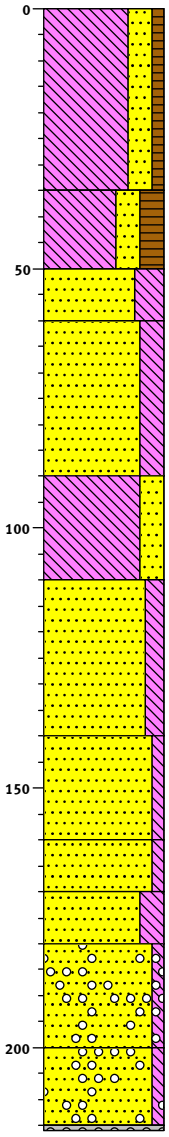
(5)

(1)08 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond wit en bont kwartiet dat samen met zand verspoelde Tertiaire afzettingen is, zilverzand-achtig zand, ook bovenligggende lagen bestaan uit verspoelde Tertiaire afzettingen

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 240

Datum:	20-11-2019
Boormeester:	Jurgen de Kramer
X-coördinaat:	187483,00
Y-coördinaat:	338927,00
Maaiveldhoogte	33,77 m +NAP



3377 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor, leem is licht, zacht, egale laag, jong colluvium, spikkel baksteen, Ap-horizont

(35)

3342

Leem, sterk zandig, humeus, Edelmanboor, leem is licht, zacht, egale laag, jong colluvium, C-horizont

(15)

3327

(10) Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, zacht, egale laag, overgangslaag, jong colluvium

3317

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, gevlekt, deels matig fijn zand, rul, Ab-horizont

(30)

3287

Leem, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zwak mangaanhoudend, top fining upwards sequentie, stevig, BCt-horizont of A-horizont

(20)

3267

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, Deels matig grof zand, deels sterk siltig zand, zand is matig slecht gesorteerd, rul, C-horizont

(30)

3237

Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, Deze en boven- en onderliggende lagen zijn beekbedding

(20)

3217

(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes roest, oranje, Edelmanboor, Stagnatie van grondwater - hangwater - op onderliggende laag

3207

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, grijs, Edelmanboor, laagjes zwak en matig siltig zand

3197

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, grind tot circa 3,0 cm

(20)

3177

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, enkele grindjes tot circa 1,5 cm

(15)

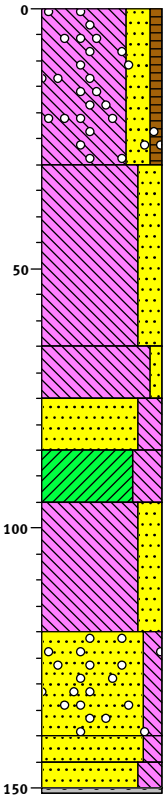
(1)

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 241

Datum: 04-12-2019

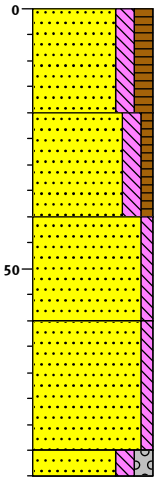
X-coördinaat: 187497,00
Y-coördinaat: 338890,00
Maaiveldhoogte 33,92 m +NAP



3392		gras
		Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, bouwvoor in colluvium
	(30)	
3362		
		Leem, sterk zandig, donkerbeige, zacht, colluvium, verspoelde zandloess
	(35)	
3327		
	(10)	Leem, zwak zandig, beige, matig lichte leem, colluvium
3317		
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, licht oranjegrijs, scherpe bovengrens, vermoedelijk gevormd in de late prehistorie, start van een nieuwe fase van afzetting
3307		
	(10)	Klei, uiterst siltig, sporen roest, licht beigegrijs, hard, top fining upwards sequentie, niet- of weinig uitgesproken Boreaal-Atlanticum bodem, zwak mangaanhoudend
3297		
		Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, stevig, sporen mangaan
	(25)	
3272		
		Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, zand is matig slecht gesorteerd
	(20)	
3252		
	(5)	
3247		Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, oranje, zand is matig goed gesorteerd, roest egaal
	(5)	
		Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, sterk afgerond grindje van circa 1,2 cm
	(1)	
3241		
		Grind, grind gevoeld

Boring: 242

Datum:	28-11-2019
Boormeester:	de kramer
X-coördinaat:	187283,00
Y-coördinaat:	339648,00
Maaiveldhoogte	32,61 m +NAP



3261 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, bouwvoor

(20)

3241

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

(20)

3221

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, deels zwak-humeus, enige bioturbatie, zand is matig goed gesorteerd, grote component verspoede Tertiaire afzettingen, vermoedelijk (relatief) jonge afzettingen, ooivaaggrond

(20)

3201

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, zand is matig goed gesorteerd, vermoedelijk vooral verspoelde Tertiaire afzettingen

(25)

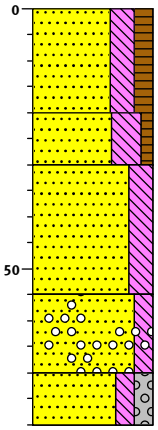
3176

(5)

3171 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, afgerond grind tot circa 2,5 cm, vermoedelijk een grote component met verspoelde Maasafzettingen

Boring: 243

Datum: 28-11-2019
Boormeester: de kramer
X-coördinaat: 187294,00
Y-coördinaat: 339611,00
Maaiveldhoogte 32,53 m +NAP

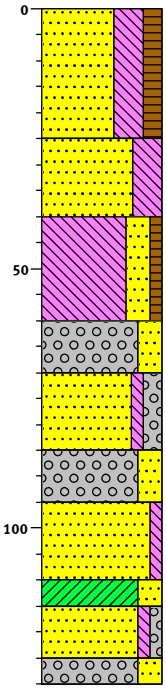


3253		gras
	(20)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, grindje van circa 0,4 cm, bouwvoor
3233		
	(10)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor, bioturbatie, verbruind, zand zoals dat in de meer noordelijk gelegen boringen
3223		
	(25)	Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig scherpe bovengrens, zand is matig goed gesorteerd, enige bioturbatie, ouder dan bovenliggende laag
3198		
	(15)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, sporen grind, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is deels sterk siltig, sterk afgerond kwartiet, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen
3183		
	(10)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen
3173		

Boring: 244

Datum: 02-01-2020

X-coördinaat: 187308,00
Y-coördinaat: 339574,00
Maaiveldhoogte 32,57 m +NAP



3257		akker
	(25)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium
3232		
	(15)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen recyclinggranulaat, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, zand is kleiig, grind tot circa 1,0 cm, oudere afzetting
3217		
	(20)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, brokkelig, oude bodem
3197		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, licht beigegrijs, Edelmanboor, het zand is vermoedelijk van verspoelde Maasterrasafzettingen, grind tot circa 1,5 cm, het grind is lemig
3187		
	(15)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, roest egaal
3172		
	(10)	Grind, fijn, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,0 cm
3162		
	(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor
3147		
	(5)	
3142		Klei, sterk zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor
	(10)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
3132		
	(5)	
3127		Grind, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 4,0 cm

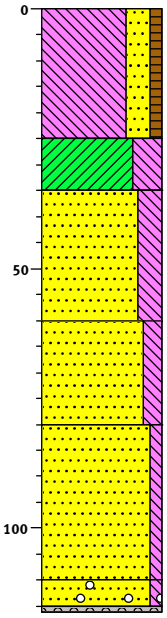
Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 245

Datum: 02-01-2020

X-coördinaat: 187320,00
Y-coördinaat: 339537,00
Maaiveldhoogte 32,53 m +NAP



3253 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, matig zware leem, deels weinig zandig, vermoedelijk deels omgewerkte natuurlijke afzettingen en deels modern opgebracht of colluvium, bouwvoor in colluvium

(25)

3228

(10) Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, lemig, afgetopt

3218

Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, lemig

(25)

3193

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, witgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, veel wit zand, deze en onderliggende lagen bestaan uit verspoelde Tertiaire afzettingen - waaronder vermoedelijk ook zilverzand

(20)

3173

Zand, matig fijn, zwak siltig, oranje, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand

(30)

3143

(5)

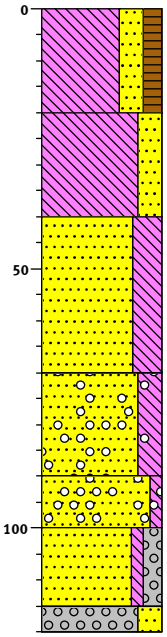
(1)37 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, grijs, Edelmanboor, beddingafzettingen

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 246

Datum: 02-01-2020

X-coördinaat: 187332,00
Y-coördinaat: 339498,00
Maaiveldhoogte 32,66 m +NAP



3266

Leem, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, vermoedelijk verspoelde zandloess

(20)

3246

Leem, sterk zandig, sporen roest, bruinbeige, Edelmanboor, kleiig, matig zware leem, top pakket met oudere afzettingen

(20)

3226

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, beigegrijs, Edelmanboor

(30)

3196

Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,5 cm

(20)

3176

(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, grind tot circa 0,7 cm, vermoedelijk veel verspoeld zilverzand

3166

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, laagjes leem, lichtgrijs, Edelmanboor

(15)

3151

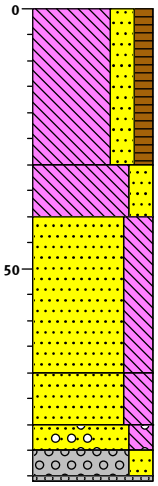
(5)

3146 Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,0 cm, deze en bovenliggende sedimenten zijn (vooral) verspoelde Tertiaire afzettingen

Boring: 247

Datum: 28-11-2019

X-coördinaat: 187346,00
Y-coördinaat: 339460,00
Maaiveldhoogte 32,89 m +NAP



3289 akker

Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor, Ap-horizont

(30)

3259

(10) Leem, sterk zandig, licht beigebruin, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, kleiig, matig zware leem, vermoedelijk verspoelde Tertiaire afzettingen

3249

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, grindje van 2 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen

(30)

3219

(10) Zand, matig fijn, uiterst siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, kleiig

3209

(5) Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, rul

3204

(5) Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, lemig, grind tot circa 2,0 cm

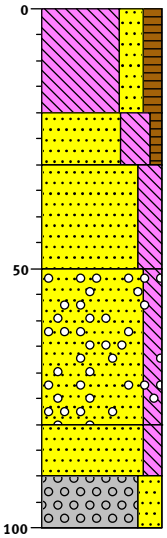
(1)

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 248

Datum: 28-11-2019

X-coördinaat: 187359,00
Y-coördinaat: 339422,00
Maaiveldhoogte 32,8 m +NAP

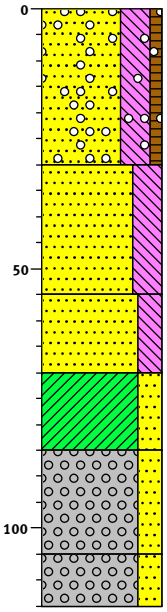


3280		akker
		Leem, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, bouwvoor, Ap-horizont
	(20)	
3260		
	(10)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, verspoelde Tertiaire afzettingen, vermoedelijk Laatglaciaal, ACg-horizont
3250		
		Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
	(20)	
3230		
		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, sporen grind, laagjes leem, licht oranjegrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,0 cm, deels sterk siltig zand, deels zeer fijn zand
	(30)	
3200		
	(10)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3190		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, matig lemig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2 cm, verspoelde Maas- en Tertiaire afzettingen
3180		

Boring: 249

Datum: 07-03-2020

X-coördinaat: 187372,00
Y-coördinaat: 339384,00
Maaiveldhoogte 32,93 m +NAP



3293 akker

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen grind, bruingrijs, Edelmanboor, deels zwak humeus uiterst siltig zeer fijn zand, grind tot circa 1 cm, colluvium, bouwvoor, Ap-horizont

(30)

3263

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, zand is goed gesorteerd, afgetopte top laatpleistocene afzettingen van vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, vermoedelijk Cg-horizont

(25)

3238

(15) Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is goed gesorteerd, mogelijk jongere afzettingen dan onderliggende, vermoedelijk Cg-horizont

3223

(15) Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is matig fijn, grind tot circa 1,0 cm, mogelijk kleiig doordat het de top vormt van een fining upwards sequentie, verspoelde Tertiaire afzettingen, mogelijk inspoeling van lutum, BCtg-horizont

3208

(20) Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, grind is sterk lemig (siltig), sterk afgerond grind tot circa 2 cm, grondwater op circa 1,0 m -mv, BCtg-horizont

3188

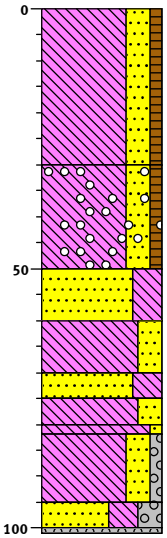
(10) Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, grind is zwak lemig, afgerond en vooral sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, ook kwartseitjes, C-horizont

3178

Boring: 250

Datum: 29-12-2019

X-coördinaat: 187385,00
Y-coördinaat: 339345,00
Maaiveldhoogte 33,06 m +NAP

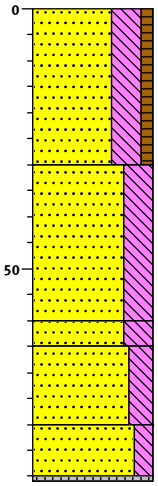


3306	akker
(30)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium
3276	
(20)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, licht bruingrijs, Edelmanboor, matig zware leem, deels lichtgrijs van kleur, grind tot circa 1,5 cm, top pakket oudere afzettingen dan colluvium, de top van deze laag is gevlekt en omgewerkt met bovenliggend colluvium
3256	
(10)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, deels lichtgrijs van kleur
3246	
(10)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
3236	
(5)	
3231	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
(5)	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, deels lichtgrijsoranje van kleur
(2)	Leem, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor, deze en diepere lagen zijn enigszins blauwig van kleur
(13)	Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
3211	
(5)	
(1)	Zand, matig grof, uiterst siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, grind is afgerond en is vermoedelijk vooral verspoeld Maasterrasgrind
	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 251

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187397,00
Y-coördinaat: 339307,99
Maaiveldhoogte 33,26 m +NAP



3326 akker

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, spikkel verbrande leem, colluvium, bouwvoor

(30)

3296

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, beige, Edelmanboor, egale laag, vermoedelijk jong colluvium, C-horizont

(30)

3266

(5)

3261 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, gevlekt

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

(15)

3246

(10) Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, basis fining upwards sequentie

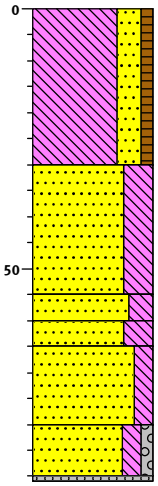
(1)

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 252

Datum: 29-12-2019

X-coördinaat: 187411,00
Y-coördinaat: 339266,00
Maaiveldhoogte 33,34 m +NAP



3334		akker
		Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, zandig - deels uiterst siltig uiterst fijn zand, brokje sintel, bouwvoor in colluvium
	(30)	
3304		
		Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, colluvium, jonge afzetting - vermoedelijk Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd
	(25)	
3279		
	(5)	
3274		Zand, matig fijn, sterk siltig, beige, Edelmanboor, brokje baksteen, basis pakket colluvium
	(5)	
3269		Zand, matig fijn, uiterst siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, geen scherpe bovengrens, lemig, grindje van circa 1,2 cm, afzetting mogelijk relatief jong - net als colluvium
	(15)	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, deels matig fijn zand, grindje van circa 1,5 cm
3254		
	(10)	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor, matig goed gesporteerd zand, sterk afgerond grind tot circa 2 cm, in het veld leek er een spikkel verbrande leem aanwezig maar dat is vermoedelijk een brokje zachte rode zandsteen
	(1)	
43		Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

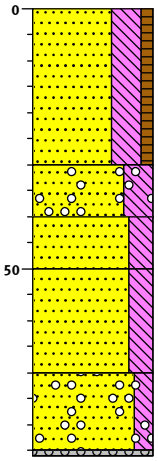
Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 253

Datum: 29-12-2019

X-coördinaat: 187425,00
Y-coördinaat: 339229,00
Maaiveldhoogte 33,4 m +NAP



3340 akker

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, lichtgrijs, Edelmanboor, zandig colluvium, jong colluvium - mogelijk uit de Nieuwe trijd, bouwvoor

(30)

3310

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen grind, grijsbeige, Edelmanboor, grind tot circa 2,0 cm, basis pakket colluvium, het pakket colluvium lijkt de top van een fining upwards sequentie vanaf het grind

3300

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, geen scherpe bovengrens, mogelijk relatief jonge afzetting

3290

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, deels matig fijn zand

(20)

3270

(15) Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, grind tot circa 1,0 cm

(1)

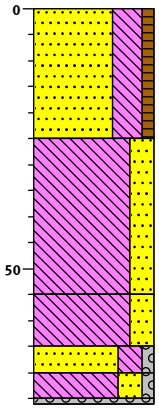
3254

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld, basis fining upwards sequentie

Boring: 254

Datum: 29-12-2019

X-coördinaat: 187435,00
Y-coördinaat: 339191,00
Maaiveldhoogte 33,53 m +NAP



3353 akker

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, relatief zandig colluvium met enkele grove zandkorrels, brokje leisteen, bouwvoor in colluvium

(25)

3328

Leem, sterk zandig, beige, Edelmanboor, deels uiterst siltig zeer fijn zand, egale laag, grindje van circa 2,0 cm, basis pakket colluvium

(30)

3298

(10) Leem, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, licht grijsgeel, Edelmanboor, scherpe bovengrens, gevlekt, matig harde leem, oudere laag dan bovenliggende

3288

(5) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

3283

(5) Leem, sterk zandig, zwak grindig, laagjes zand, licht beigegrijs, Edelmanboor, matig grof zand, sterk afgerond grind tot circa 2,0 cm, mogelijk naast verspoeld Tertiaire afzettingen ook verpoelde Maasafzettingen

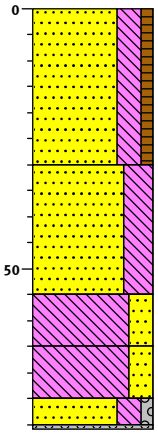
(1)

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 255

Datum: 05-12-2019

X-coördinaat: 187449,00
Y-coördinaat: 339154,00
Maaiveldhoogte 33,55 m +NAP



3355 akker

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, grindje, zandig colluvium - mogelijk als oeverafzettingen gevormd, bouwvoor, Ap-horizont

(30)

3325

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht bruingrijs, geleidelijke bovengrens, deels zwak humeus, minder siltig en grover in de diepte, basis pakket jong colluvium, bioturbatie, brokje baksteen, spikkel baksteen of verbrande leem, brokje sintel, AC-horizont

(25)

3300

(10) Leem, sterk zandig, sporen roest, licht oranjebeige, scherpe bovengrens, top fining upwards seguentie, top pakket vermoedelijk laatpleistocene afzettingen van vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, AEbg-horizont

3290

(10) Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, leem is matig zwaar, vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, BCtg-horizont

3280

(5)

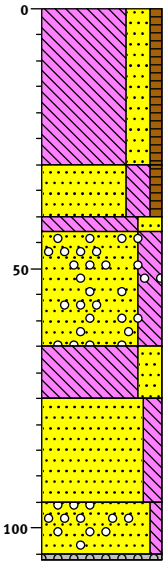
(1)74 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, zand is slecht gesorteerd, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, BCtg-horizont

Grind, grind gevoeld

Boring: 256

Datum: 05-12-2019

X-coördinaat: 187463,00
Y-coördinaat: 339114,00
Maaiveldhoogte 33,5 m +NAP



3350 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(30)

3320

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, afgetopt, bioturbatie, top pakket laatpleistocene afzettingen van vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, AEb-horizont

3310

(3)

3307 Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, EBtg-horizont

(22) Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, sporen grind, zwak roesthoudend, licht witgrijs, laag heeft een lichte kleur, sterk afgerond grind tot circa 2 cm, kwartseitjes, verspoelde Tertiaire afzettingen, EBtg-horizont

3285

(10) Leem, sterk zandig, laagjes zand, sporen roest, licht witgrijs, leem is matig zwaar, BCtg-horizont

3275

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht beigegrijs, zand is matig goed gesorteerd, Cg-horizont

(20)

3255

(10) Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, licht oranjegrijs, verspoelde Tertiaire mariene afzettingen met met misschien ook een andere bijmenging als mogelijk Maasafzettingen

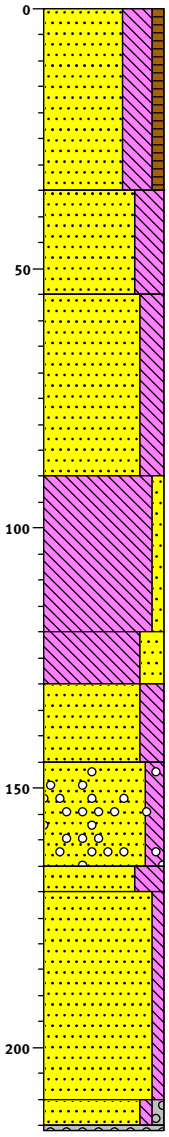
(1)

3244 Grind, grind gevoeld

Boring: 257

Datum: 20-11-2019

X-coördinaat: 187474,00
Y-coördinaat: 339076,00
Maaiveldhoogte 33,63 m +NAP



3363 akker

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, Ap-hor

(35)

3328

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, zacht, colluvium, jonge afzetting (Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd), C-horizont

(20)

3308

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, geleidelijke overgang, zand is grover dan dat van de bovenliggende laag - mogelijk oudere fase, basis pakket colluvium, C-horizont

(35)

3273

Leem, zwak zandig, laagjes zand, licht beigegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, matig stevige leem, deels uiterst siltige klei, top fining upwards sequentie, heeft tijdlang de bovengrond gevormd, oudere afzetting, mogelijk orde grootte "late prehistorie of Romeinse tijd"

(30)

3243

(10) Leem, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig stevige leem

3233

Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor

(15)

3218

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, sporen grind, sporen roest, witgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 3,0 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen - waaronder vooral veel zilverzand

(20)

3198

(5)

3193 Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes leem, lichtgrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, witgrijs, Edelmanboor

(40)

3153

(5)

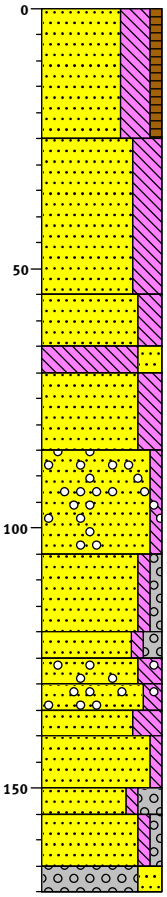
(1)47 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, witgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 3,0 cm

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 258

Datum: 01-01-2020

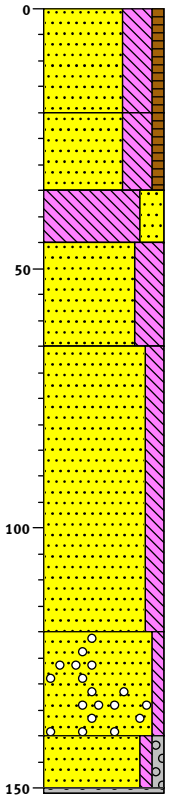
X-coördinaat: 187487,00
Y-coördinaat: 339036,00
Maaiveldhoogte 33,63 m +NAP



3363		gras
	(25)	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, brokje baksteen (matig hard en lichtrood) uit voer moedelijk de Nieuwe tijd, bouwvoor in colluvium
3338		
	(30)	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, egale laag, verspoelde zandloess, colluvium
3308		
	(10)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, enigszins grover dan bovenliggende laag
3298		
	(5)	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, matig stevige leem, deels lichtoranjegrijs van kleur, top fining upwards sequentie, mogelijk afzettingen uit of omstreeks de Romeinse tijd
3293		
	(15)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3278		
	(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, witgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 0,5 cm, deze en onderliggende lagen zijn verspoelde Tertiaire afzettingen - zilverzand-achtig
3258		
	(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, witgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm - bont en wit kwartsiet, zilverzand
3243		
	(5)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, witgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2,0 cm
3238		
	(5)	Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, witgrijs, Edelmanboor
3233		
	(5)	Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3228		
	(5)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor
3223		
	(10)	Zand, matig fijn, zwak siltig, witgrijs, Edelmanboor
3213		
	(5)	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, witgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2,0 cm - wit en bont kwartsiet
3208		
	(10)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, witgrijs, Edelmanboor
3198		
	(5)	Grind, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm - wit en bont kwartsiet
3193		

Boring: 259

Datum:	20-11-2019
Boormeester:	Jurgen de Kramer
X-coördinaat:	187501,00
Y-coördinaat:	338995,00
Maaiveldhoogte	33,72 m +NAP



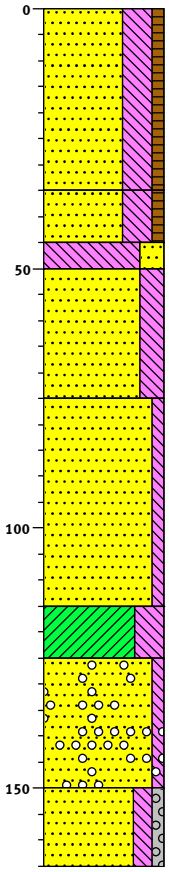
3372		gras
	(20)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, zacht, rul, jong colluvium, Ap-horizont
3352		
	(15)	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, licht bruinbeige, Edelmanboor, deels sterk zandige lichte leem, egaal, zacht, enkele brokjes steenkool, jong colluvium, AC-horizont
3337		
	(10)	Leem, sterk zandig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, top fining upwards sequentie, Ab-horizont
3327		
	(20)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
3307		
	(55)	Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, rul
3252		
	(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, laagjes leem, lichtgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, sterk afgerond grind tot circa 0,7 cm
3232		
	(10)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, laagjes leem, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, overwegend sterk afgerond grind tot circa 1,5 cm, wit en bont kwartsiet en ook vuursteen, zand en grind vooral verspoeld zilverzand
3221	(1)	Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 260

Datum:	20-11-2019
Boormeester:	Jurgen de Kramenos
X-coördinaat:	187514,00
Y-coördinaat:	338958,00
Maaiveldhoogte	33,85 m +NAP

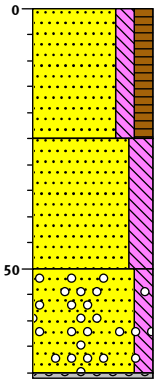


3385		gras
	(35)	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, zacht, egale laag, jong colluvium, fragment dakpan, Ap-horizont
3350		
	(10)	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor, zacht, egale laag, jong colluvium, AC-horizont
3340		
	(5)	
3335		Leem, sterk zandig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, leem is matig stevig, top fining upwards sequentie, top laatpleistocene afzettingen, (A)Cb-horizont
	(25)	Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, zand is matig slecht gesorteerd, de laag is rul, C-horizont
3310		
	(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem, licht beigegrijs, Edelmanboor, grindje van circa 0,4 cm, basis fining upwards sequentie, C-horizont, misschien basis pakket Holocene afzettingen
3270		
	(10)	Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels zwak zandige leem, stevig, top fining upwards sequentie, (A)Cb-horizont, verspoelde Tertiaire afzettingen
3260		
	(25)	Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm, sterk afgeronde kwartieten (kwartseitjes), vooral wit gangkwarts, verspoelde Tertiaire afzettingen, missischien verspoeld zand van Laagpakket van Heksenberg (Formatie van Breda; zilverzand)
3235		
	(15)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, laagjes leem, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,5 cm
3220		

Boring: 261

Datum: 28-11-2019

X-coördinaat: 187304,00
Y-coördinaat: 339671,00
Maaiveldhoogte 32,46 m +NAP



3246

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, bouwvoor

(25)

3221

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes klei, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, kleiig, top pakket oudere afzettingen - mogelijk beekafzettingen of in het Laatglaciaal verspoelde afzettingen

(25)

3196

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, sterk afgerond grind tot circa 1,2 cm - kwartsiet, vermoedelijk vooral verspoelde Tertaire afzettingen

(20)

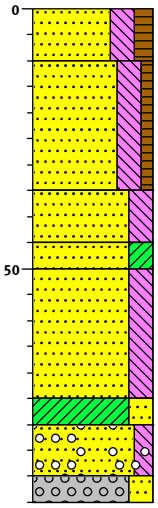
(1)

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 262

Datum: 28-11-2019

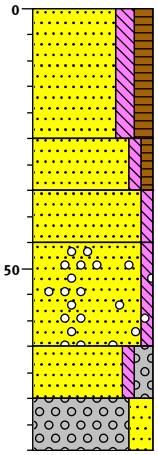
X-coördinaat: 187325,00
Y-coördinaat: 339619,00
Maaiveldhoogte 32,58 m +NAP



3258		
	(10)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, bouwvoor
3248		
	(25)	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, enkele brokjes uit onderliggende laag, bouwvoor
3223		
	(10)	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, kleiig, Bt-horizont-achtig
3213		
	(5)	Zand, matig fijn, kleïig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleiig, met laagjes minder kleiig zand
3208		
	(25)	Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, deels witgrijs van kleur, vermoedelijk oude afzettingen - mogelijk door verspoeling onder koude omstandigheden gevormd in het Laatpleistoceen, C-horizont
3183		
	(5)	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor, matig stevige klei, zand in de klei is matig grof, BCt-horizont
3178		
	(10)	Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk stilig zand, beddingafzettingen
3168		
	(5)	Grind, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, lemig, afgerond grind tot circa 3,0 cm - vermoedelijk vooral Maasterrasgrind
3163		

Boring: 263

Datum: 28-11-2019
Boormeester: de kramer
X-coördinaat: 187344,00
Y-coördinaat: 339566,00
Maaiveldhoogte 32,73 m +NAP



3273		akker
	(25)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, grindje van circa 1,0 cm, bouwvoor, Ap-horizont
3248		
	(10)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, bioturbatie, verbriund, bodemtype is een ooivaaggrond, AC-horizont
3238		
	(10)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, zand is matig goed gesorteerd, relatief jonge afzettingen, vermoedelijk vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, C-horizont
3228		
	(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht beigegrijs, Edelmanboor, zand is goed gesorteerd
3208		
	(10)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor
3198		
	(10)	Grind, matig grof, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 2,5 cm, deels sterk afgrond, in ieder geval deels verspoelde Tertiaire afzettingen
3188		

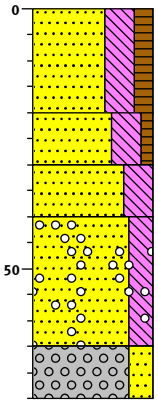
Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 264

Datum: 28-11-2019

X-coördinaat: 187369,00
Y-coördinaat: 339490,00
Maaiveldhoogte 32,66 m +NAP



3266 akker

(20) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, bestaat deels uit colluvium, verspoelde zandloess, bouwvoor, Ap-horizont

3246

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, menglaag, gevlekt, A/Cp-horizont

3236

(10) Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopte top natuurlijke afzettingen, deels sterk siltig, verspoelde Tertiaire afzettingen, BCtg- en Cg-horizont

3226

(25) Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, sporen grind, sporen roest, licht grijsoranje, Edelmanboor, grind tot circa 2 cm, vooral kwartsieten - daarnaast ook vuursteen

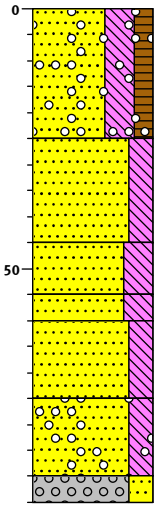
3201

(10) Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, lemig, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, verspoelde Maas- en Tertiaire afzettingen

3191

Boring: 265

Datum: 28-11-2019
Boormeester: de kramer
X-coördinaat: 187396,00
Y-coördinaat: 339412,00
Maaiveldhoogte 32,95 m +NAP



3295 akker

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor, vermoedelijk jong colluvium, bouwvoor, Ap-horizont

(25)

3270

Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, deels uiterst siltig zand, afgetopte top vermoedelijk laatpleistocene afzettingen, misschien Schwemmlöss, AEg-horizont

(20)

3250

(10) Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig roesthoudend, laagjes leem, licht oranjegrijs, Edelmanboor, vermoedelijk BCtg-horizont

3240
(5)
3235 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, zand is kleiig, vermoedelijk BCtg-horizont

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, BCtg- of Cg-horizont

(15)

3220

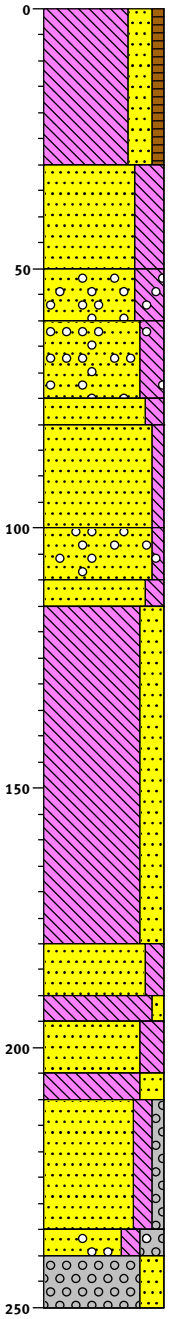
(15) Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgernd grind, vermoedelijk verspoelde Maas- en Tertiaire afzettingen, Cg-horizont

3205
(5)
3200 Grind, matig grof, sterk zandig, sterk leemhoudend, sporen roest, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond en sterk afgerond grind tot circa 6,0 cm

Boring: 266

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187421,00
Y-coördinaat: 339335,00
Maaiveldhoogte 33,21 m +NAP



3321 akker

Leem, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(30)

3291

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, deels sterk zandige leem, egale laag, colluvium, samen met de bouwvoor de top van een fining upwards sequentie, C-horizont

(20)

3271

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen grind, beige, Edelmanboor, iets grover dan bovenliggende laag, grind tot circa 0,5 cm

3261

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, sporen grind, sporen roest, lichtbeige, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm

(15)

3246

(5)
3241 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, witbeige, Edelmanboor, goed gesorteerd zand, grindje 0,5 cm, verspoelde Tertiaire afzettingen

(20)

3221

(10) Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,7 cm

3211

(5)
3206 Zand, matig grof, matig siltig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor, grofzandig

(65)

3141

(10) Zand, matig grof, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

3131

(5)
3126 Leem, zwak zandig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, grofzandig, roest egaal

(10) Zand, matig grof, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

3116

(5)
3111 Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht blauwgrijs, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor

(25)

3086

(5)
3081 Zand, uiterst grof, matig siltig, sterk grindig, laagjes grind, lichtgrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 3 cm

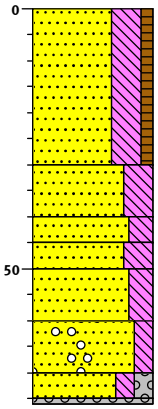
(10) Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, afgerond grind tot circa 1,0 cm - vermoedelijk vooral verspoeld Maasterrasgrind, roest egaal, basis fining upwards sequentie

3071

Boring: 267

Datum: 29-12-2019

X-coördinaat: 187450,00
Y-coördinaat: 339254,01
Maaiveldhoogte 33,28 m +NAP



3328 akker

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, brokje C-horizont, brokje baksteen, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(30)

3298

(10) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, lemig, vermoedelijk colluvium, verbruind, enige vermenging met onderliggende laag, mogelijk vormt het colluvium de top van de fining upwards sequentie vanaf het grind, AC-horizont

3288
(5)
3283 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, oudere laag dan bovenliggende, AE-horizont
(5)
3278 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, beige, Edelmanboor, mogelijk BCt-horizont
(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, mogelijk BCtg-horizont
3268
(10) Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm, C-horizont

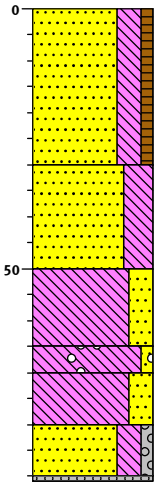
3258
(5)
(152 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, sporen roest, licht oranjebeige, Edelmanboor, grind tot circa 3,0 cm, afgerond en sterk afgerond grind, vermoedelijk verpoelde Tertiaire afzettingen en Maasterrasafzettiingen

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld, basis fining upwards sequentie

Boring: 268

Datum: 05-12-2019

X-coördinaat: 187474,00
Y-coördinaat: 339183,00
Maaiveldhoogte 33,44 m +NAP



3344 akker

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, grindje, mogelijk oeverafzettingen, vermoedelijk zandig colluvium, bouwvoor, Ap-horizont

(30)

3314

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht bruingrijs, geleidelijke bovengrens, bioturbatie, AC-horizont

(20)

3294

Leem, sterk zandig, sporen roest, beige, top pakket oudere afzettingen, AEb-horizont

(15)

3279

(5)

3274 Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, sporen grind, licht oranjegrijs, bioturbatie, BCt-horizont

(10) Leem, sterk zandig, sporen roest, laagjes zand, licht witgrijs, matig zware leem, deels verspoelde Tertiaire afzettingen, BCt-horizont

3264

(10) Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, laagjes leem, licht beigegrijs, slecht gesorteerd, afgerond grind tot circa 2,5 cm, Cg-horizont

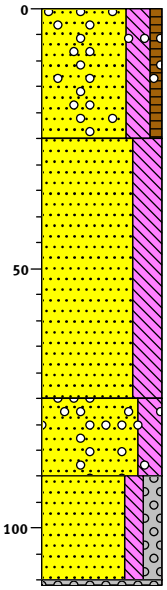
(1)

3253 Grind, grind gevoeld

Boring: 269

Datum: 01-01-2020

X-coördinaat: 187498,00
Y-coördinaat: 339101,00
Maaiveldhoogte 33,73 m +NAP



3373

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, beigebruin, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(25)

3348

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, zacht, verspoelde zandloess, colluvium, vermoedelijk Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd

(50)

3298

Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, onduidelijke - onscherpe - overgang, gevlekt, grind tot circa 1,0 cm

(15)

3283

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, sterk afgerond grind tot circa 2,5 cm, vermoedelijk vooral verspoelde Tertiaire afzettingen

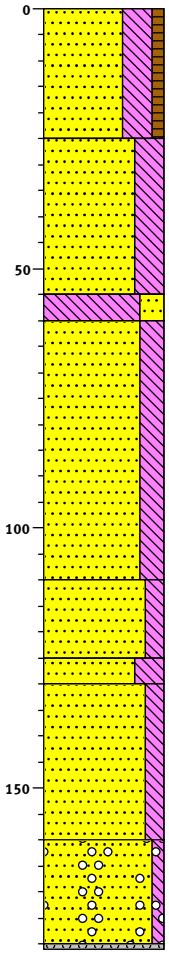
(20)

(1)62

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 270

Datum: 20-11-2019
Boormeester: Jurgen de Kramer
X-coördinaat: 187522,00
Y-coördinaat: 339023,00
Maaiveldhoogte 33,73 m +NAP



3373 gras

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, zacht, egale laag, jong colluvium, Ap-horizont

(25)

3348

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, beige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, matig zacht, egaal, bassis pakket jong colluvium, C-horizont

(30)

3318

(5)

3313 Leem, sterk zandig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig zeer fijn zand, matig stevig, top fining upwards sequentie, top ouder pakket dan bovenliggede

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, rul, deze en onder- en bovenliggende sedimenten zijn beekafzettingen

(50)

3263

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor

(15)

3248

(5)

3243 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, lichtgrijs, Edelmanboor, met grove korrels tot circa 2 mm, zand is matig goed gesorteerd, mogelijk verspoeld zilverzand (Tertiair zand)

(30)

3213

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht, Edelmanboor, grind tot circa 0,7 cm, sterk afgerond wit gangkwarts (kwartseitjes), zand is behoorlijk licht -wit- van kleur en lijkt met grind van verspoelde Tertiaire afzettingen, waaronder verspoeld zilverzand

(20)

(1)

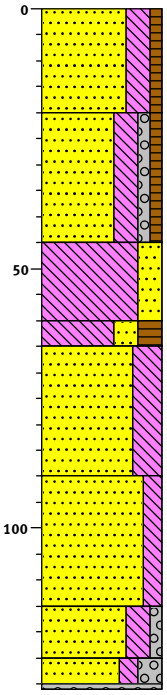
3192

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 271

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187192,00
Y-coördinaat: 338553,00
Maaiveldhoogte 34,6 m +NAP



3460

(20) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken leem, bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor in modern geroerde grond

3440

(25) Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, zwak humeus, brokken leem, bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,0 cm,modern geroerde grond

3415

(15) Leem, sterk zandig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, lichte leem, deels uiterst siltig zeer fijn zand, colluvium-achtig - door beek afgezet, evt. greppelvulling

3400

(5)

3395

(25) Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, laagjes leem, licht beigegrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, deels matig fijn zand, mogelijk beekafzetting, vermoedelijk in het Holoceen gevormd

3370

(25) Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, gevlekt - deels lichtgrijs van kleur, oudere afzetting dan bovenliggende

3345

(10) Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, beddingafzettingen

3335

(5)

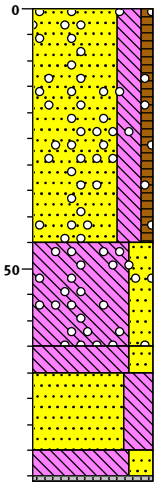
(1) Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 4,0 cm, beddingafzettingen

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 272

Datum: 19-11-2019

X-coördinaat: 187204,00
Y-coördinaat: 338515,00
Maaiveldhoogte 34,6 m +NAP



3460

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken leem, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 0,7 cm, modern geroerd, bouwvoor

(45)

3415

Leem, sterk zandig, sporen grind, licht beigegrijs, Edelmanboor, egale laag, grind tot circa 0,7 cm, colluvium

(20)

3395

(5)

3390

Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, matig zwaar, deels rul, gevlekt - deels lichtoranje, top oudere afzettingen, Cg-horizont

(15)

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, gevlekt - deels lichtgrijs, deels matig fijn zand

3375

(5)

(1)

69

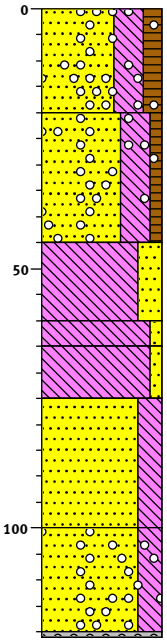
Leem, sterk zandig, oranje, Edelmanboor, matig zwaar, deels kleiig, deels lichtgrijs, deels uiterst siltig matig fijn zand, mischien top rivierafzettingen

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 273

Datum: 19-11-2019

X-coördinaat: 187215,00
Y-coördinaat: 338477,00
Maaiveldhoogte 34,64 m +NAP



3464

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, modern geroerd, bouwvoor, Aap-horizont

(20)

3444

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, brokken leem, sporen grind, sporen kolen, licht beigegrijs, Edelmanboor, deels niet-humeus, spikkel baksteen, grind tot circa 1,5 cm, modern geroerd, Aa-horizont

(25)

3419

(15) Leem, sterk zandig, beige, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, matig lichte leem met enkele grove korrels tot 2 mm, colluvium

3404

(5)

3399 Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, beige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, matig zware leem, matig stevig, EBt-horizont

(10) Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, kleiig, stevig, gevlekt, BCt-horizont

3389

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, gevlekt, deels lichtoranje, deels lichtgrijsbeige, Cg-horizont

(25)

3364

Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, grover zand dan bovenliggende laag, grind tot circa 1,2 cm, andere afzetting, mogelijk top Maasafzettingen

(20)

(1)

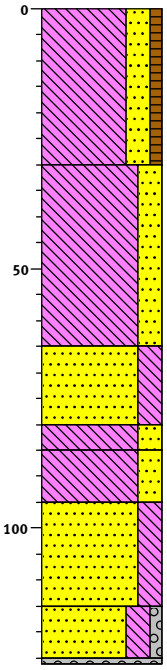
3343

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 274

Datum: 19-11-2019

X-coördinaat: 187228,00
Y-coördinaat: 338439,00
Maaiveldhoogte 34,63 m +NAP



3463

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, deels zwak humeus uiterst siltig zeer fijn zand, brokje baksteen (nieuwe tijd B-C), grindje 0,8 cm, colluvium, Ap-horizont

(30)

3433

Leem, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor, lichte leem, deels uiterst siltig uiterst fijn zand, deels zwak humeus, colluvium, C-horizont

(35)

3398

(15) Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtbeige, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, egale laag - geen loess, misschien colluvium of eventueel een vulling, C-horizont

3383

(5)

3378 Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, stevig, top oude afzettingen, vermoedelijk vooral verspoelde Tertiaire afzettingen, EBt-horizont

(10) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, kleiig, opvallend lichtgrijs sediment, misschien BCt-horizont

3368

Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, opvallend lichtgrijs, C-horizont

(20)

3348

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, geen verspoelde Maasafzettingen

(1)

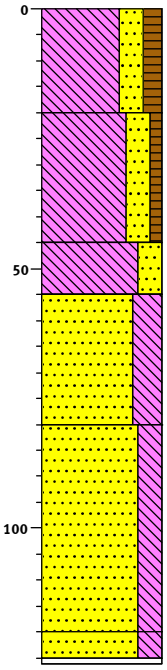
3337

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 275

Datum: 19-11-2019

X-coördinaat: 187238,00
Y-coördinaat: 338402,00
Maaiveldhoogte 34,7 m +NAP



3470

Leem, sterk zandig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, lichte leem, colluvium, Ap-horizont

(20)

3450

Leem, sterk zandig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor, zacht, deels zwak humeus uiterst siltig zeer fijn zand, colluvium, AC-horizont

(25)

3425

(10) Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, stevig, matig zware leem, gevlekt, top oude afzettingen, Bt-horizont

3415

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, brokkelig, gevlekt - deels licht oranje, Cg-horizont

(25)

3390

Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, deels matig fijn zand, deels licht oranje

(40)

3350

(5) Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, grover dan bovenliggende laag, deels zeer fijn zand

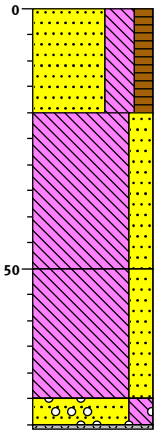
(1)

Edelmanboor, steen of eventueel grind gevoeld

Boring: 276

Datum: 19-11-2019

X-coördinaat: 187250,00
Y-coördinaat: 338363,00
Maaiveldhoogte 34,67 m +NAP



3467

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, deels matig humeuze sterk zandige leem, colluvium, bouwvoor, Ap-horizont

(20)

3447

Leem, sterk zandig, lichtbeige, Edelmanboor, egale laag, grindje 1,5 cm, colluvium

(30)

3417

Leem, sterk zandig, lichtbeige, Edelmanboor, basis pakket colluvium

(25)

3392

(5)

(1)86

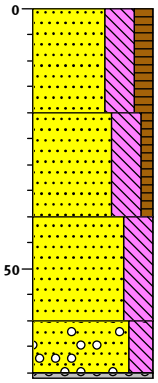
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, sporen roest, lichtbeige, Edelmanboor, overgangslaag, los/rul, grind tot circa 3 cm, top vermoedelijk oudere afzettingen

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 277

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187261,00
Y-coördinaat: 338325,00
Maaiveldhoogte 34,62 m +NAP



3462

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(20)

3442

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen roest, bruingrijs, Edelmanboor, spikkel baksteen, colluvium, AC(p)-horizont

(20)

3422

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtbeige, Edelmanboor, enigszins gevlekt, spikkel verbrande leem (lichtrood), grindje van circa 1,0 cm, C-horizont

(20)

3402

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,2 cm, opvallend lichtgrijze kleur, (vooral) verspoelde Tertiaire afzettingen

(1) 91

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 278

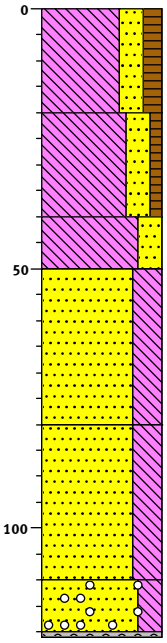
Datum:	06-01-2020
Opmerking:	boring niet gezet door ligging op de plaats van een leidingsleuf
X-coördinaat:	187275,00
Y-coördinaat:	338287,01
Maaiveldhoogte	35,08 m +NAP

0 3508

Boring: 279

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187286,00
Y-coördinaat: 338248,00
Maaiveldhoogte 35 m +NAP



3500

Leem, sterk zandig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(20)

3480

Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm, colluvium, AC(p)-horizont

(20)

3460

(10) Leem, sterk zandig, lichtbeige, Edelmanboor, deels uiterst siltig zeer fijn zand, zacht, basis pakket colluvium, hernieuwde afzetting op onderliggende afzettingen, verspoelde zandloess

3450

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, vermoedelijk scherpe bovengrens, gevlekt, top pakket oudere afzettingen

(30)

3420

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, brokkelig, gevlekt, vermoedelijk geen intacte eolische loess, maar (vooral) verspoelde Tertiaire afzettingen

(30)

3390

(10) Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, gevlekt, deels oranje van kleur, grind tot circa 0,7 cm, top pakket beddingafzettingen

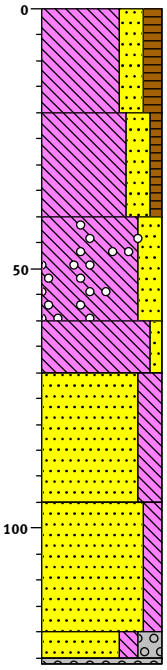
(1) 79

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 280

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187297,00
Y-coördinaat: 338210,00
Maaiveldhoogte 34,86 m +NAP



3486

Leem, sterk zandig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor, lichte leem, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(20)

3466

Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, zacht, egale laag, colluvium, AC(p)-horizont

(20)

3446

Leem, sterk zandig, sporen grind, licht grijsbeige, Edelmanboor, deels zwak humeus, zacht, egale laag, grind tot circa 2,0 cm, basis pakket colluvium, fase van hernieuwede sedimentatie op onderliggende laag, verspoelde zandloess, (A)C-horizont

(20)

3426

(10) Leem, zwak zandig, Edelmanboor, scherpe bovengrens, gevlekt, top fining upwards sequentie, top pakket oudere afzettingen dan bovenliiggende, BCt-horizont

3416

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig zand

(25)

3391

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, vermoedelijk vooral verspoelde Tertiaire afzettingen (waaronder mogelijk ziverzand), top pakket beddingafzettingen

(25)

3366

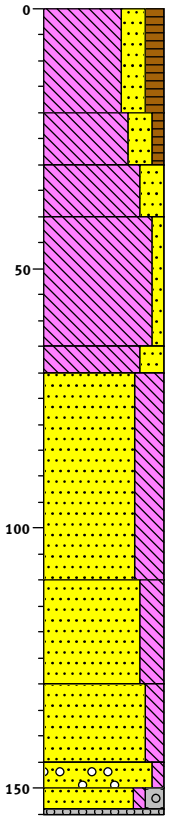
(5) Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand, grind tot circa 2,5 cm, behoort tot de basis van een fining upwards sequentie

(1) 60 Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 281

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187310,00
Y-coördinaat: 338172,00
Maaiveldhoogte 34,9 m +NAP



3490

Leem, sterk zandig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(20)

3470

(10) Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, zacht, dieper deel van de bouwvoor in colluvium, A(C)p-horizont

3460

(10) Leem, sterk zandig, beige, Edelmanboor, lichte leem, zacht, basis pakket colluvium, fase met hernieuwde sedimentatie op onderliggende laag, verspoelde zandloess, C-horizont

3450

Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, zware leem, kleiig, gevlekt, Bt-horizont, top fining upwards sequentie, top pakket oudere afzettingen dan bovenliggende laag

(25)

3425

(5)

3420 Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor, gevlekt, BCg-horizont

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, gevlekt, Cg-horizont

(40)

3380

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, scherpe bovengrens, deels matig grof zand en deels matig siltig zand, top pakket oever- of beddingafzettingen, Cg-horizont

(20)

3360

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor

(15)

3345

(5)

3340 Zand, zeer grof, zwak siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 1,0 cm, beddingzand

(4)

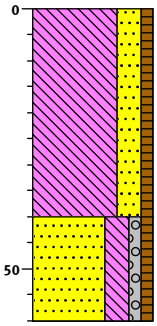
(1)

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 282

Datum: 06-01-2020
Opmerking: veel water op het maaiveld door slechte doorlatentendheid door moderne omwerking
X-coördinaat: 187323,00
Y-coördinaat: 338134,00
Maaiveldhoogte 34,85 m +NAP



3485

Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor in modern geroerde grond, Ap-horizont

(40)

3445

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindig, zwak humeus, sporen roest, licht bruingrijs, Edelmanboor, modern geroerde grond, colluvium-achtig sediment, vermoedelijk leidingsleuf, boring gestaakt

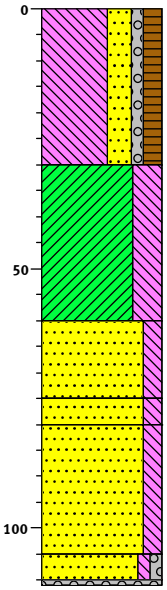
(20)

3425

Boring: 283

Datum: 07-01-2020

X-coördinaat: 187245,00
Y-coördinaat: 338545,00
Maaiveldhoogte 34,42 m +NAP



3442

Leem, sterk zandig, zwak grindig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor in de omgewerkte top van rivierterrasafzettingen, Ap-horizont

(30)

3412

Klei, uiterst siltig, bruin, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, klei is stevig, vermoedelijk Vroeg-Holoceen, Bt-horizont

(30)

3382

Zand, matig grof, matig siltig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, BC-horizont

(15)

3367

(5)

3362 Zand, matig grof, matig siltig, matig roesthoudend, zwartbeige, Edelmanboor, matig mangaanhoudend, Cg-horizont

Zand, zeer grof, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, beddingafzettingen

(25)

3337

(5)

(1) Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor, beddingafzettingen

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

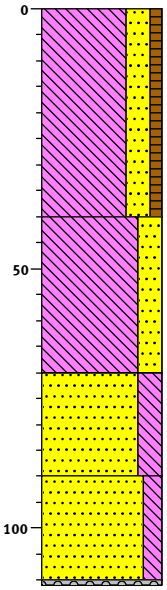
Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 284

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187257,00
Y-coördinaat: 338507,01
Maaiveldhoogte 34,65 m +NAP



3465

Leem, sterk zandig, zwak humeus, brokken zand, bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,0 cm, brokje steenkool, bouwvoor in modern geroerde grond, A(a)p-horizont

(40)

3425

Leem, sterk zandig, bruinbeige, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, leem is enigszins kleiig en matig zwaar, zand is zeer fijn, loess-achtig, mogellijk colluvium, BCt-horizont

(30)

3395

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, oudere afzetting dan van bovenliggende laag, mogelijk (verspoelde) rivierafzetting, Cg-horizont

(20)

3375

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand

(20)

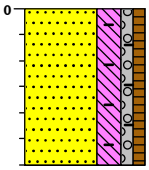
(1)

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 285

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187268,00
Y-coördinaat: 338469,00
Maaiveldhoogte 34,83 m +NAP



3483

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, zwak humeus, brokken leem, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor, boring gestaakt op stuit (na drie keer herplaatsen), bouwvoor in modern geroerde grond

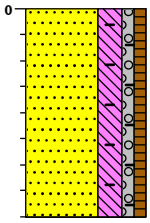
(30)

3453

Boring: 286

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187280,00
Y-coördinaat: 338431,00
Maaiveldhoogte 34,91 m +NAP



3491

Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolen, donker grijsbruin, Edelmanboor, stenen tot circa 6 cm, boring gestaakt op stuit (na drie keer herplaatsen), bouwvoor in modern geroerde grond

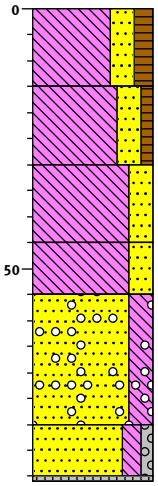
(40)

3451

Boring: 287

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187291,00
Y-coördinaat: 338393,00
Maaiveldhoogte 34,76 m +NAP



3476

(15) Leem, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

3461

(15) Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht bruinbeige, Edelmanboor, lichte leem, zacht, colluvium, AC-horizont

3446

(15) Leem, sterk zandig, sporen roest, licht bruinbeige, Edelmanboor, matig lichte leem, egale laag, overgangslaag, basis pakket jong colluvium

3431

(10) Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, matig zware leem, grindje van circa 1,5 cm, weinig gevlekt, oudere afzetting dan bovenliggende, loess-achtig, mogelijk oud colluvium

3421

(25) Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels matig siltig zand, rul, grind tot circa 1,5 cm

3396

(10) Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, grind tot circa 3,0 cm, beddingafzettingen, zwak mangaanhoudend, roestconcreties en -vlekken

(1) Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 288

Datum:	23-03-2020
Opmerking:	Boring vermoedelijk in een leidingtracé, boring niet gezet
X-coördinaat:	187303,00
Y-coördinaat:	338354,00
Maaiveldhoogte	35,17 m +NAP

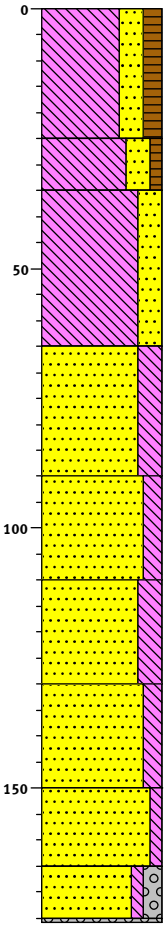
0

3517 akker

Boring: 289

Datum: 19-11-2019

X-coördinaat: 187314,00
Y-coördinaat: 338316,00
Maaiveldhoogte 35,32 m +NAP



3532

Leem, sterk zandig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, lichte leem, grindje van circa 1,0 cm, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(25)

3507

(10) Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht grijsbeige, Edelmanboor, lichte leem, dieper deel van de bouwvoor, AC-horizont

3497

Leem, sterk zandig, licht bruinbeige, Edelmanboor, deels zwak-humeus, lichte leem, enkele grove korrels tot circa 0,2 cm, egale laag, colluvium

(30)

3467

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, deels uiterst siltig zeer fijn zand, gevlekt, BC(t)-horizont, mogelijk afgetopt, gevlekt - deels lichtoranjegrijs van kleur,

(25)

3442

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, goed gesorteerd zand, löss-achtig, deels lichtoranje van kleur

(20)

3422

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, gevlekt - deels lichtoranje van kleur, sporen mangaan

(20)

3402

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, enigszins grover zand dan van bovenliggende laag, gevlekt - deels lichtgrijs van kleur

(20)

3382

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, roest egaal

(15)

3367

(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtoranje, Edelmanboor, roest egaal

(1)

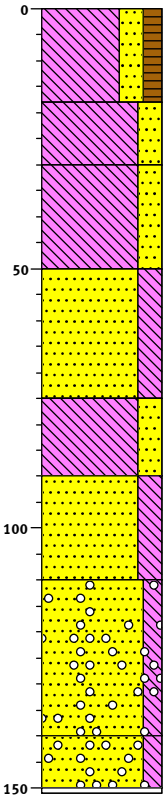
3356

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 290

Datum: 19-11-2019

X-coördinaat: 187328,00
Y-coördinaat: 338279,00
Maaiveldhoogte 35,26 m +NAP



3526 gras

(18) Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, lichte leem, omgewerkt colluvium, grindje van circa 1,0 cm, bouwvoor, Ap-hor

3508

(12) Leem, sterk zandig, bruingrijs, lichte leem, zacht, colluvium

3496

(20) Leem, sterk zandig, sporen roest, licht bruinbeige, zacht, colluvium, deels uiterst siltig zeer fijn zand

3476

(25) Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, gelaagd, zand is matig slecht gesorteerd, zand is niet dat van loess, geul- of oeverafzetting van een misschien jongere (beek)loop - geul lijkt als dat bij borng 304

3451

(15) Leem, sterk zandig, laagjes leem, matig roesthoudend, beigebruin, scherpe bovengrens, kleiig, matig zware leem, deels uiterst siltig zeer fijn zand, goed gesorteerd zand, oudere afzetting - loess of Schwemloess, BCt-hor

3436

(20) Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, laagjes leem, licht oranjegrijs, deels uiterst siltig zand, deels matig fijn zand, vermoedelijk overgangslaag van (Schwemm)loess naar Maasterrasafzetting

3416

(30) Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, lichtbeige, bedding, afgerond grind tot circa 0,7 cm

3386

(10) Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, licht oranjebeige, afgerond grind tot circa 1,0 cm

(1)75

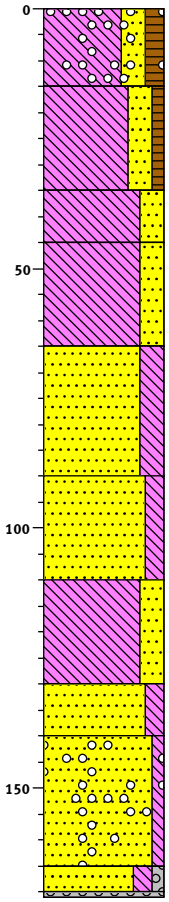
Grindig, grind gevoeld - grind of sterk grindig

Schaal: 1: 15

getekend volgens NEN 5104

Boring: 291

Datum:	19-11-2019
Opmerking:	hele boring kalkloos
X-coördinaat:	187339,00
Y-coördinaat:	338240,00
Maaiveldhoogte	35,26 m +NAP



3526

(15) Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, donkergrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,0 cm, bouwvoor in colluvium

3511

(20) Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, lichte leem, zacht, egale laag, grindje van circa 0,7 cm, colluvium

3491

(10) Leem, sterk zandig, sporen roest, Edelmanboor, matig lichte leem, deels zwak-humeus, overgangslaag, egale laag, brokje keramiek of een grindje (verzameld), basis pakket colluvium

3481

(20) Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, matig zware leem, opvallend licht van kleur, grindje op circa 60 cm -mv van circa 0,5 cm groot, vermoedelijk geen Bt-horizont, top van een ouder pakket dan bovenliggende

3461

(25) Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, geen verspeoelde (zand)loess

3436

(20) Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, gevlekt - deels lichtoranje van kleur

3416

(20) Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, leem met matig fijn zand, roestconcreties

3396

(10) Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, deels sterk siltig zand

3386

(25) Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, sterk roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 2,0 cm, Maasterrasafzetting of verpoeld Maasterrasafzetting, lijkt niet op 'gewone' Maasterrasfzettingen, roest egaal,

3361

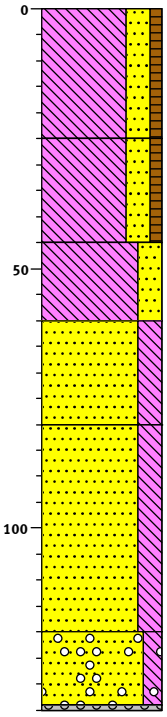
(5) Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, donker oranjebruin, Edelmanboor, roest egaal, grind tot circa 1,0 cm

(1)55 Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 292

Datum: 19-11-2019

X-coördinaat: 187350,00
Y-coördinaat: 338202,00
Maaiveldhoogte 35,19 m +NAP



3519

Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruinrood, Edelmanboor, lichte leem, deels matig humeus, steen van circa 15 cm, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(25)

3494

Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht grijsbeige, Edelmanboor, matig lichte leem, matig stevig, egale laag, verspoelde zandloess, basis pakket colluvium, nieuwe fase van afzetting, AC-horizont

(20)

3474

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, matig stevig, top pakket oudere afzettingen, top fining upwards sequentie, BCt-horizont

(15)

3459

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor, gevlekt - deels lichtgrijs van kleur, Cg-horizont

(20)

3439

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor, gevlekt - deels grijs van kleur, Cg-horizont

(40)

3399

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, grind tot circa 0,7 cm, enkele roestconcreties, top pakket beddingzand met (verspoelde?) Maasafzettingen

(14)

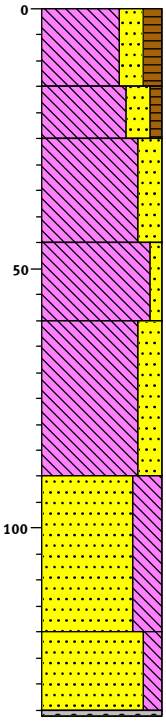
(1)

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 293

Datum: 19-11-2019

X-coördinaat: 187362,00
Y-coördinaat: 338163,00
Maaiveldhoogte 35,14 m +NAP



3514

(15) Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, lichte leem, egale laag, grindje van circa 1,0 cm, brokje baksteen (Nieuwe tijd B-C), bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

3499

(10) Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, lichte leem, egale laag, grindje van circa 0,4 cm, dieper deel van de bouwvoor, Ap-horizont

3489

(20) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor, matig zware leem, egale laag maar met roestvlekken, overgangslaag met enkele brokjes uit onderliggende laag, bioturbatie, basis pakket colluvium, C-horizont

3469

(15) Leem, zwak zandig, licht oranjebeige, Edelmanboor, stevig, kleiig, zware leem, Bt-horizont, top fining upwards sequentie, vermoedelijk top pakket met Maasafzettingen, eventueel een laag eolische löss

3454

(30) Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, matig lichte leem, gevlekt - deels lichtgrijs van kleur, Cg-horizont

3424

(30) Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, gevlekt, deels lichtgrijs van kleur, Cg-horizont

3394

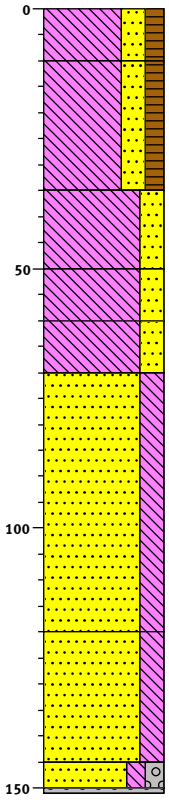
(15) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 0,7 cm, beddingafzettingen, roest egaal, vermoedelijk Maasterras

3378

(1) Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 294

Datum: 06-01-2020
Opmerking: nabij een greppel
X-coördinaat: 187303,00
Y-coördinaat: 338524,01
Maaiveldhoogte 34,68 m +NAP



3468

(10) Leem, sterk zandig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, gevlekt, deels niet-humeus - brokken uit de C-horizont, bouwvoor in modern geroerde grond

3458

Leem, sterk zandig, matig humeus, donker beigegrijs, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium

(25)

3433

Leem, sterk zandig, sporen roest, beige, Edelmanboor, basis pakket colluvium, nieuwe fase van afzetting

(15)

3418

(10) Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, leem is hard en matig zwaar, deels bruion van kleur, top fining upwards sequentie, top rivierafzettingen, EBt-horizont

3408

(10) Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor, leem is kleiig, Bt-horizont

3398

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, deels lichtgrijs van kleur, Cg-horizont

(50)

3348

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, grover zand dan dat van de bovenliggende laag, beddingafzettingen, deels lichtoranjegrijs van kleur

(25)

3323

(5)

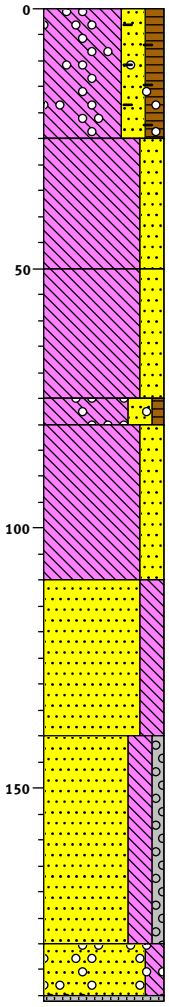
(1) Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 4,0 cm, beddingafzettingen

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 295

Datum: 19-11-2019

X-coördinaat: 187314,00
Y-coördinaat: 338488,00
Maaiveldhoogte 35,02 m +NAP



3502

Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donkergrijs, Edelmanboor, sporen mortelresten, bouwvoor in modern geroerde grond, Aap-horizont

(25)

3477

Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor, matig lichte leem, C-horizont

(25)

3452

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont

(25)

3427

(5)

3422

Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, bruingrijs, Edelmanboor, Ahb-horizont

Leem, sterk zandig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, matig lichte leem, colluvium-achtig, wellicht beekafzetting

(30)

3392

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, deels matig siltig zand, rul, roest egaal, vermoedelijk top rivierterrasafzetting

(30)

3362

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, roest egaal, grind tot circa 4,0 cm

(40)

3322

(10)

Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor

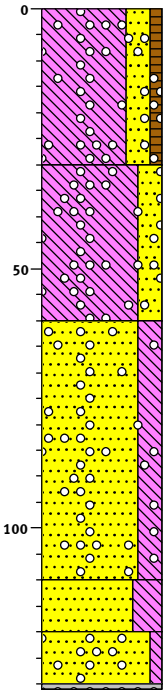
(1)

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 296

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187326,00
Y-coördinaat: 338450,00
Maaiveldhoogte 34,99 m +NAP



3499

Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, bruingrijs, Edelmanboor, lichte leem, grind tot circa 1,0 cm, bouwvoor in modern geroerde grond

(30)

3469

Leem, sterk zandig, brokken zand, sporen grind, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor, zand is matig fijn, grind tot circa 1,0 cm, modern geroerd, leidingsleuf

(30)

3439

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, sporen grind, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, slecht gesorteerd zand, grind tot circa 1,2 cm, vermoedelijk oeverafzettingen - lijkt geen verspoelde zandloess

(50)

3389

(10) Zand, matig grof, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor

3379

(10) Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, matig roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, roest egaal, beddingzand

(1)68

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 297

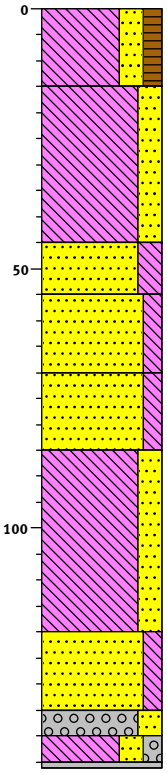
Datum:	07-01-2020
Opmerking:	boring niet gezet door ligging op of nabij de plaats van een leidingsleuf
X-coördinaat:	187337,00
Y-coördinaat:	338413,00
Maaiveldhoogte	35,14 m +NAP

0 3514

Boring: 298

Datum: 19-11-2019

X-coördinaat: 187348,00
Y-coördinaat: 338374,00
Maaiveldhoogte 35,21 m +NAP



3521
(15) Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

3506
(30) Leem, sterk zandig, licht bruinbeige, Edelmanboor, matig lichte leem, egale laag, colluvium, AC(p)-horizont

3476
(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, overgangslaag

3466
(15) Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, rul, roest egaal, vermoedelijk behoort deze laag en de diepere lagen tot de vulling van een laagte of geul

3451
(15) Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, deels lichtgrijs van kleur

3436
(35) Leem, sterk zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

3401
(15) Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, deels sterk siltig zand

3386
(5) Grind, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor

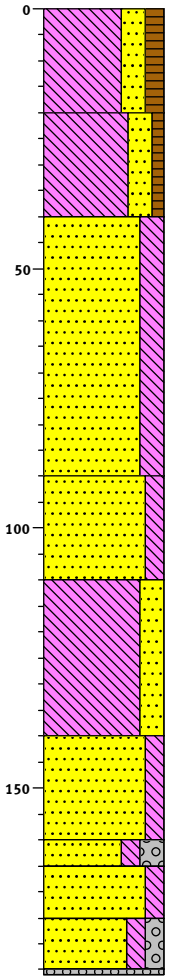
3381
(5) Leem, sterk zandig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, deels matig grindig sterk siltig matig fijn zand

3375
(1) Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 299

Datum: 19-11-2019

X-coördinaat: 187360,00
Y-coördinaat: 338336,00
Maaiveldhoogte 35,48 m +NAP



3548
Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont
(20)

3528
Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, leem is grofsiltig, dieper deel van de bouwvoor in colluvium, AC(p)-horizont
(20)

3508
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, scherpe bovengrens, rul, misschien behoren deze en onderliggenede lagen tot een (Holocene) geulvulling, een enkele laag, egaal roesthoudend, Cg-horizont
(50)

3458
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtoranje, Edelmanboor, deels matig siltig matig grof zand, egaal roesthoudend
(20)

3438
Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, stevig, grindje van circa 2,0 cm
(30)

3408
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, lijkt op een hogere zandlaag in deze boring, roest egaal, grind tot circa 1,0 cm
(20)

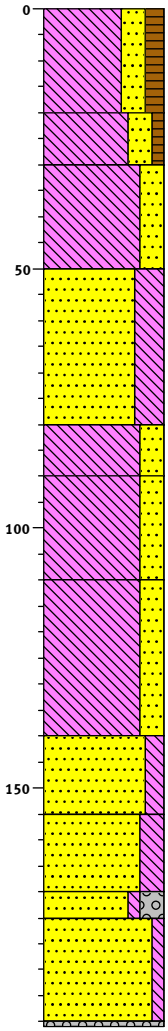
3388
(5)
3383 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
(10) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, roest egaal, grind tot circa 1,0 cm

3373
(10) Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens
(1)
3362
Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 300

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187373,00
Y-coördinaat: 338298,00
Maaiveldhoogte 35,51 m +NAP



3551

Leem, sterk zandig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor, matig lichte leem, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(20)

3531

(10) Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, zacht, colluvium, AC-horizont

3521

Leem, sterk zandig, grijsbeige, Edelmanboor, zacht, colluvium, C-horizont

(20)

3501

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor, matig lichte leem, rul, basis pakket colluvium, hernieuwde fase van sedimentatie op onderligende laag, C-horizont

(30)

3471

(10) Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, matig zware leem, top pakket oudere afzettingen dan bovenliggende, roest als vlekken, uitspoeling, EBtg-horizont

3461

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, zware leem, kleiig, BCtg-horizont

(20)

3441

Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, matig zware leem, Cg-horizont

(30)

3411

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, oranje, Edelmanboor, scherpe bovengrens, deels zwak siltig zand, roest egaal

(15)

3396

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, lichtbeige, Edelmanboor, deels lichtoranjegrijs van kleur

(15)

3381

(5)

3376 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,0 cm, top pakket beddingafzettingen

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, roest egaal

(20)

(1)

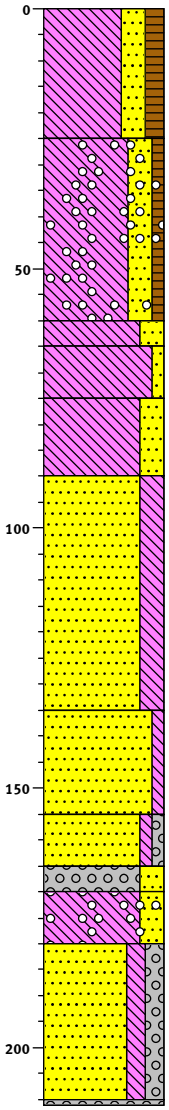
3355

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 301

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187385,00
Y-coördinaat: 338259,00
Maaiveldhoogte 35,47 m +NAP



3547

Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, matig zacht, egale laag, brokje steenkool, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(25)

3522

Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, bruingrijs, Edelmanboor, grindje van circa 1,5 cm, basis pakket colluvium, fase van hernieuwde afzetting op onderligende laag, AC-horizont

(35)

3487

(5)

3482 Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, top pakket oudere afzettingen dan bovenliggende, top fining upwards sequentie, enige uitspoeling, AE-horizont

(10)

Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, matig zware leem,stevig, inspoeling, Bt-horizont

3472

Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, geleidelijke bovengrens, brokkelig, BCt-horizont

(15)

3457

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, gelaaged, sporen mangaan, roest vooral egaal

(45)

3412

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, scherpe bovengrens, gelaagd, zwak mangaanhoudend, top pakket beddingafzettingen

(20)

3392

(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht bruinbeige, Edelmanboor, roest egaal

3382

(5)

3377 Grind, matig grof, sterk zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor, basis fining upwards sequentie, hernieuwe fase van afzetting op onderliggende laag

(10)

Leem, sterk zandig, laagjes zand, sporen grind, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, grind tot circa 1,0 cm, top fining upwards sequentie

3367

Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, top pakket beddingafzettingen

(30)

(1)

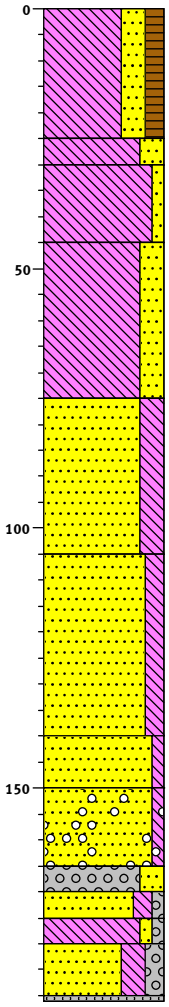
3336

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 302

Datum: 06-01-2020

X-coördinaat: 187395,00
Y-coördinaat: 338222,00
Maaiveldhoogte 35,42 m +NAP



3542

Leem, sterk zandig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor, lichte leem, zacht, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(25)

3517

(5)

3512

Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, deels zwak humeus, AC-horizont, basis pakket colluvium

(15)

Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor, matig zware leem, kleiig, top pakket oudere afzettingen dan bovenliggende, Bt-horizont

3497

Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor, mogelijk rivierafzettingen of laatpleistoceen verspoelde afzettingen

(30)

3467

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, gelaagd

(30)

3437

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, enkele leemlaagjes

(35)

3402

(10)

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, matig slecht gesorteerd zand, top pakket beddingafzettingen

3392

(15)

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor

3377

(5)

3372

Grind, matig grof, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor

(5)

3367

(5)

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, deels zwak siltig zand, deels sterk roesthoudend, basis fining upwards sequentie, herinieuwde afzetting

3362

(10)

Leem, zwak zandig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, leem is grofzandig en deels sterk zandig, grind tot circa 0,7 cm, top fining upwards sequentie

(1)

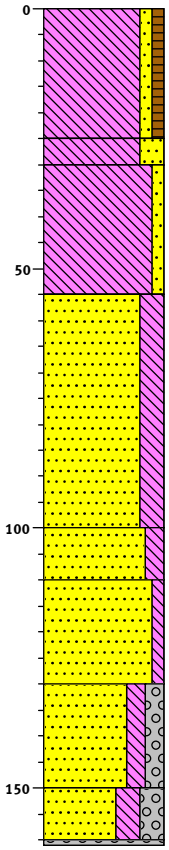
Zand, zeer grof, sterk siltig, matig grindig, licht bruingrijs, Edelmanboor, deels matig siltig zand en deels zwak grindig zand, beddingafzettingen, behoort tot de basis van een fining upwards sequentie

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 303

Datum: 02-01-2020

X-coördinaat: 187408,00
Y-coördinaat: 338183,00
Maaiveldhoogte 35,42 m +NAP



3542

Leem, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor, lichte leem, egale laag, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(25)

3517

(5)

3512 Leem, sterk zandig, beigegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, matig lichte leem, matig stevig, overgangslaag, egale laag, C-horizont

Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor, kleiiig, grindje van circa 1,5 cm, top oudere afzettingen - vermoedelijk Maasterras (rivierafzettingen), Bt-horizont-achtig

(25)

3487

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, brokkelig, lichtgrijze laagjes

(45)

3442

(10) Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, deels sterk lemig zand

3432

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor

(20)

3412

Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, licht oranjebeige, Edelmanboor

(20)

3392

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk grindig, lichtbeige, Edelmanboor

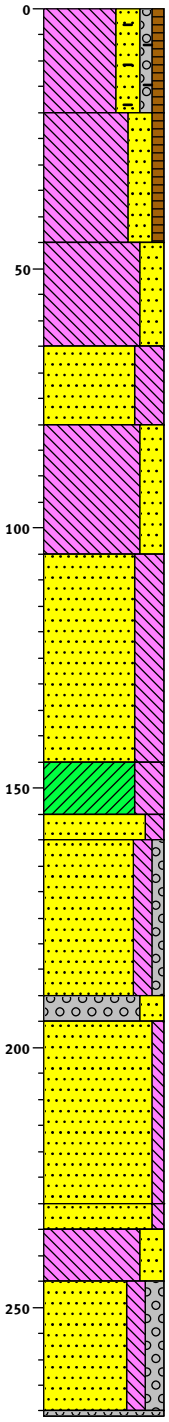
(1)

3381

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 304

Datum: 02-01-2020
Opmerking: Hele boring kalkloos
X-coördinaat: 187352,00
Y-coördinaat: 338503,00
Maaiveldhoogte 34,99 m +NAP



3499

Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin, Edelmanboor, baksteen is hard en (sub-)modern, modern geroerd - vermoedelijk modern opgebracht, bouwvoor, Aap-horizont

(20)

3479

Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, grindje van circa 0,7 cm, Apb-horizont

(25)

3454

Leem, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, zacht, grindje van circa 1,5 cm, colluvium

(20)

3434

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen roest, lichtbeige, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, maitg stevig, matig egale laag, loess-achtig, mogelijk colluvium

(15)

3419

Leem, sterk zandig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, matig stevig

(25)

3394

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes leem, lichtgrijs, Edelmanboor, matig stevig, colluvium-achtig

(40)

3354

Klei, uiterst siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, scherpe erosieve bovengrens, afgetopt, Bt-horizont-achtig, mogelijk top Maasafzettingen (rivierafzettigen)

(10)

3344

(5)

3339

Zand, matig grof, matig siltig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, scherpe (erosieve) bovengrens, vermoedelijk afgetopt, roest egaal, top pakket beddingafzettingen

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, deels matig fijn zand, grind tot circa 2,0 cm, roest egaal

(30)

3309

(5)

3304

Grind, matig grof, sterk zandig, matig roesthoudend, roodbruin, Edelmanboor, deels sterk grindig matig siltig matig grof zand, roest egaal

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk roesthoudend, roodbeige, Edelmanboor, roest egaal

(35)

3269

(5)

3264

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor, roest egaal

(10)

Leem, sterk zandig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, deels uiterst siltig klei

3254

Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

(25)

(1)

3228

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 305

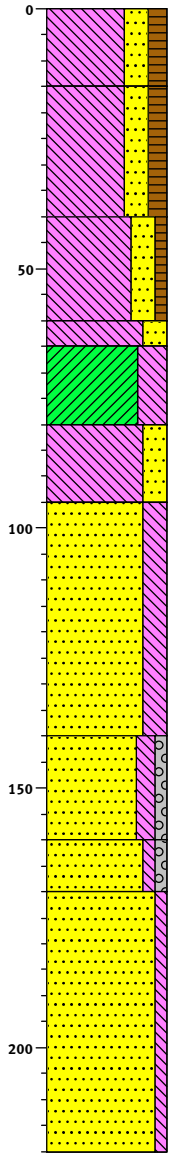
Datum:	02-01-2020
Opmerking:	Nabij een waterleiding - boring niet gezet
X-coördinaat:	187358,00
Y-coördinaat:	338477,00
Maaiveldhoogte	35,17 m +NAP

0 3517

Boring: 306

Datum: 18-11-2019

X-coördinaat: 187372,00
Y-coördinaat: 338440,00
Maaiveldhoogte 34,91 m +NAP



3491 gras

(15) Leem, sterk zandig, matig humeus, grijs, Edelmanboor, grindje, bouwvoor in modern opgebrachte grond, Aap-horizont

3476

(25) Leem, sterk zandig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, grindje van circa 1,5 cm, bouwvoor in colluvium, Apb-horizont

3451

(20) Leem, sterk zandig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor, egale laag, grindje van circa 1,2 cm, basis pakket colluvium, nieuwe fase van afzetting, AC-horizont

3431

(5) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, hard, top pakket oudere afzetting dan bovenliggende, EBt-horizont

3426

(15) Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, kleiig, Bt-horizont

3411

(15) Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, BCt-horizont

3396

(45) Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, de leemlaagjes zijn lichtgrijs gekleurd, het zand is gevlekt - deels zwartbruin van kleur (door mangaan), matig mangaanhoudend

3351

(20) Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, scherpe bovengrens, slecht gesorteerd zand, top pakket beddingzand, zwak mangaanhoudend, roest egaal, overgangslaag, Bs-horizont-achtig

3331

(10) Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, roest egaal, Bs-horizont-achtig

3321

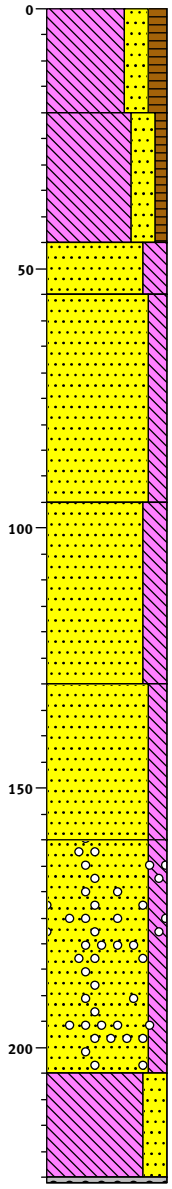
(50) Zand, zeer grof, zwak siltig, licht roodoranje, Edelmanboor, roest egaal, BC-horizont-achtig

3271

Boring: 307

Datum: 18-11-2019

X-coördinaat: 187387,00
Y-coördinaat: 338403,00
Maaiveldhoogte 35,16 m +NAP



3516 gras

Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, zacht, brokje verbrande leem of zachte baksteen, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(20)

3496

Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, egale laag, grindje van circa 1,2 cm, AC-horizont, basis pakket colluvium

(25)

3471

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, overgangslaag, oudere afzetting dan bovenliggende

3461

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, brokkelig, sterk siltige laagjes, nieuwe fase van afzetting, anders dan diepere lagen

(40)

3421

Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, top fining upwards sequentie

(35)

3386

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, roest egaal

(30)

3356

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, grind tot circa 1,5 cm, basis fining upwards sequentie, nieuwe fase van afzetting

(45)

3311

Leem, sterk zandig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor, kleiig, deels uiterst siltige klei, afdekkende kleilaag

(20)

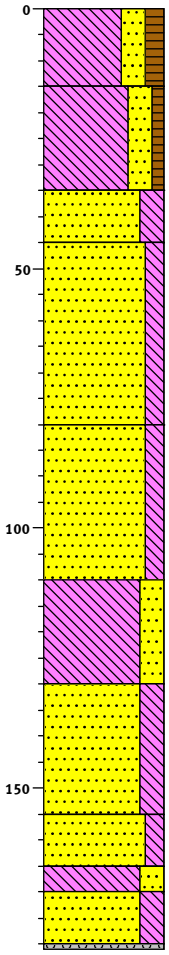
(1)90

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 308

Datum: 18-11-2019

X-coördinaat: 187401,00
Y-coördinaat: 338366,00
Maaiveldhoogte 35,44 m +NAP



3544 gras

(15) Leem, sterk zandig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

3529

(20) Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, deels uiterst siltig zeer fijn zand, zacht, grindje van circa 0,5 cm, dieper deel bouwvoor in colluvium AC(p)-horizont

3509

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, overganglaag

3499

(35) Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigeoranje, Edelmanboor, enkele sterk siltige laagjes, anders dan dieper gelegen pakket (geen leembandjes)

3464

(30) Zand, matig grof, matig siltig, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, roestegaal, basis fining upwards sequentie, hernieuwde afzetting

3434

(20) Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, gelaagd pakket

3414

(25) Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor, roest egaal

3389

(10) Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor

3379

(5) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

3374

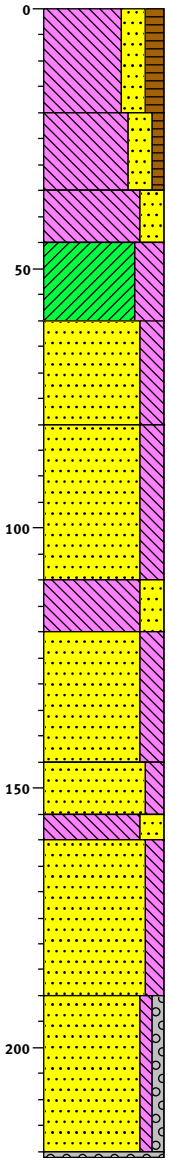
(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

(1) 3363

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 309

Datum: 18-11-2019
Boormeester: Jurgen de Kramer
X-coördinaat: 187415,00
Y-coördinaat: 338328,00
Maaiveldhoogte 35,46 m +NAP



3546 gras

Leem, sterk zandig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, deels zwak humeuze leem, zacht, bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(20)

3526

Leem, sterk zandig, zwak humeus, lichtgrijs, Edelmanboor, deels niet-humeuze leem, zacht, dieper deel bouwvoor in colluvium, Ap-horizont

(15)

3511

(10) Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, scherpe bovengrens, niet-erosief, top rivierafzettingen (Maasterras), enige uitspoeling van lutum en ijzer - witgrijze laagjes met 'puur' silt, AE-horizont

3501

(15) Klei, uiterst siltig, donkerbruin, Edelmanboor, stevig, deels kleiige zwak zandige leem, inspoeling van lutum en ijzer, spikkel verbrande leem - mogelijk in een worm- of wortelgang, Bt-horizont

3486

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, lichtgrijze laagjes, BCt-horizont

(20)

3466

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor, vermoedelijk laagjes met ingespoeld lutum - BCt-horizont

(30)

3436

(10) Leem, sterk zandig, laagjes zand, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, C-horizont

3426

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

(25)

3401

(10) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor, top pakket beddingafzettingen, roest egaal

3391

(5)

3386 Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, deels matig siltig matig fijn zand

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, lichtgrijs, Edelmanboor, matig goed gesorteerd zand

(30)

3356

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, grind tot circa 4,0 cm

(30)

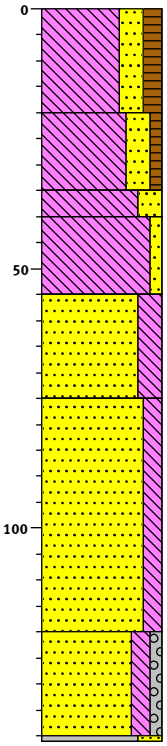
(1)

Grind, Edelmanboor, grind gevoeld

Boring: 310

Datum: 05-01-2020

X-coördinaat: 187430,00
Y-coördinaat: 338291,00
Maaiveldhoogte 35,43 m +NAP



3543

Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, grindje, bouwvoor in colluvium, verspoelde zandloess, Ap-horizont

(20)

3523

Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor, zacht, basis pakket colluvium, brokje houtskool, AC-horizont

(15)

3508

(5)

3503

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor, stevig, bioturbatie, top vermoedelijke rivierafzettingen, AEbg-horizont

(15)

Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor, kleiig, stevig, Btg-horizont

3488

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, deels uiterst siltig zand, brokkelig, lichtgrijze leemlaagjes, BCg-horizont

(20)

3468

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, deels sterk siltig zand, lichtgrijze en lichtbeige leemlaagjes, Cg-horizont

(45)

3423

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor, spoor mangaan, roest egaal

(20)

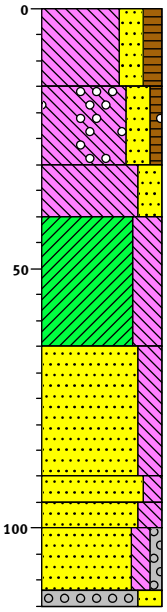
(1)

Grind, sterk zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 311

Datum: 05-01-2020

X-coördinaat: 187446,00
Y-coördinaat: 338255,00
Maaiveldhoogte 35,4 m +NAP



3540

(15) Leem, sterk zandig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, zacht, bouwvoor in colluvium, spikkel baksteen, Ap-horizont

3525

(15) Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, grijs, Edelmanboor, zacht, colluvium, nieuwe fase van afzetting, AC-horizont

3510

(10) Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, beige, Edelmanboor, scherpe bovengrens, leem is stevig, top van vermoedelijk rivierafzettingen, A(E)p-horizont

3500

(25) Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, oranje, Edelmanboor, stevig, Bt-horizont

3475

(25) Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, matig roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor, roest egaal, deels matig fijn zand, laagjes lichtgrijs zand, oever(-achtige) afzettingen, C-horizont

3450

(5) 3445 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, goed gesorteerd zand

(5) 3440 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

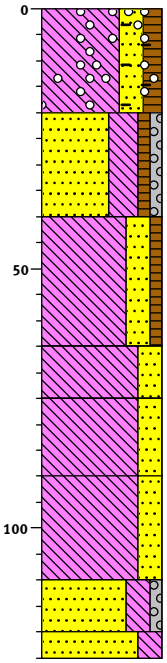
(12) Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor, zwak mangaanhoudend, beddingafzettingen

3428

(3) 3425 Grind, sterk zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor, grind tot circa 2,0 cm

Boring: 312

Datum: 18-11-2019
Boormeester: Jurgen de Kramenos
X-coördinaat: 187460,00
Y-coördinaat: 338217,01
Maaiveldhoogte 35,55 m +NAP



3555 gras

Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor, Aap-horizont

(20)

3535

Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Aap-horizont

(20)

3515

Leem, sterk zandig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, zacht, enkele grove korrels, vermoedelijk colluvium, missisch gevormd in het Laat-Holoceen

(25)

3490

(10) Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, scherpe bovengrens, mogelijk erosief, stevig, top rivterras

3480

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, kleiig, stevig, Bt-horizont

(15)

3465

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, zachter dan bovenliggende laag, C-horizont

(20)

3445

(10) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor, roest egaal, beddingafzettigen

3435

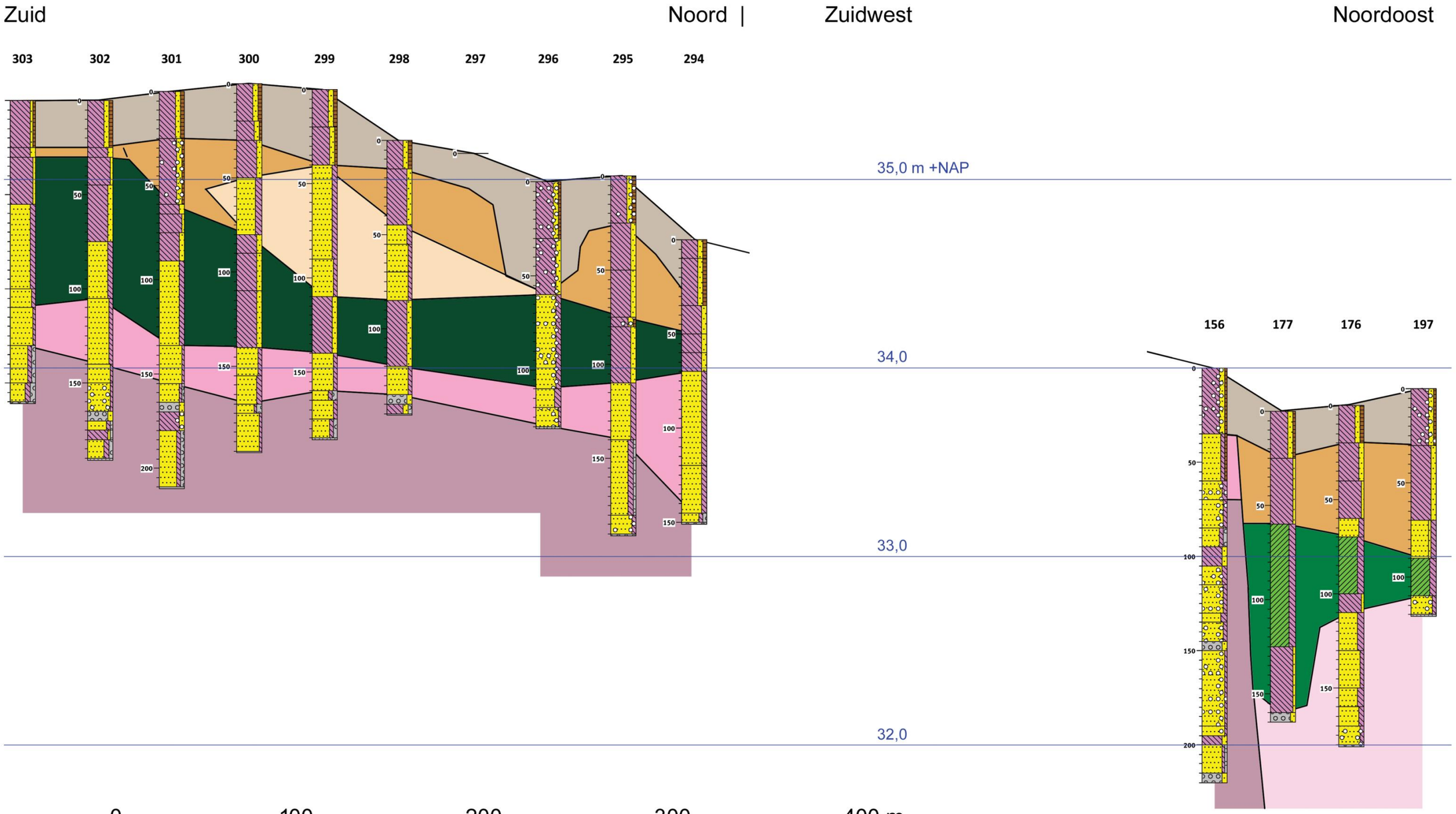
(5)

3430 Zand, matig grof, sterk siltig, matig roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor

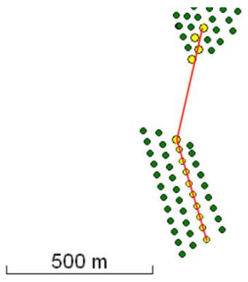
Bijlage 4: Vondstenlijst

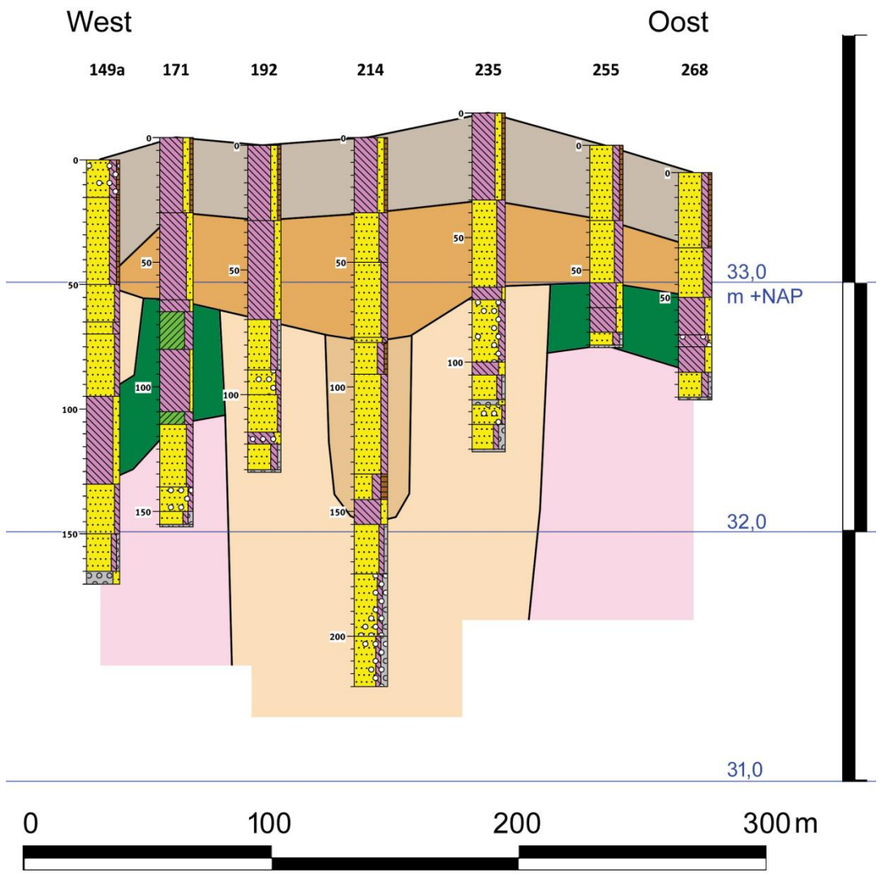
Vnr	Volgnr	Boring	diepte	geolgie	Deel gebied	Aantal	MAI	Soort scherf	categorie	productieplaats	Vorm	Gebruiks-sporen	Functie	Opp.kleur	Breuk	Magering	Uitw. opp.beh.	Inw. Opp.beh	Additieven	Rand vorm	Bodem-vorm	Decoratie	Ø (Rand-uitw)	Ø (Rand of hals - inw)	Opmerkingen	Dat_beg	Dat_eind
1		005	mv	bouwvoor in pakket IIa	Noord-M	1	1	b	steengoed	Siegburg	kruik			wigr	wigr		zoutglazuur									1450	1600
2		014	mv	modern geroerd (pakket VII)	Noord-M	1	1	w	steengoed	Langerwehe				drbr / librgr	ligr		ijzerhoudende engobe		bandoor							1300	1500
3		016	mv	bouwvoor in pakket IIa	Noord-M	1	1	b	ruwwandig	indet.				wi	wi	fijn									gedraaid, vemoedelijk bodem, verweerd	ROMM	VMEA
4		017	95	overgang pakket V naar pakket IVa	Noord-M	2	1	w	witbakkend	Maasvallei				wi / lige	wi	zeer fijn	(plaatselijk ?) geel glazuur	(plaatselijk ?) geel glazuur							sterk verweerd, een vermoedelijk in de boor in tweeën gebroken scherf; Maaslands wit aardewerk	1200 (of 1100)	1300
5		053	mv	bouwvoor in pakket IIa	Noord-M	1	1	w	steengoed	Langerwehe	verm. kruik			robr	libe		ijzerhoudende engobe									1200	1300
6		136a	60	pakket IVa, beekafzettingen	Oost-N	1	1	r	verm. gladwandig aardewerk	indet.				libe	libe	matig fijn				verdikt, afgeschuind, vermoedelijk steil profiel					gedraaid, zacht baksel, oppervlak voelt glad aan, diameter zo'n 8 cm	MERV	
7		169	70	overgang pakket VIa naar onderliggend pakket IVa	Oost-M	7	1	w	ruwwandig aardewerk	indet.				drgr	ligr	grof en matig veel									dikte circa 7 mm, gedraaid, in de boor gefragmenteerde scherf, matig hard	MERV	
8		181	mv	bouwvoor in een menglaag van jong colluvium (pakket VIa) en modern vermoedelijk ter plekke omgewoelde grond	Oost-N	1	1	w	ruwwandig aardewerk	indet.	Wölbwandtopf			ligr	ligr	grof en veel									dikke wand van circa 8-10 mm, gedraaid	MERV	
9		190	mv	bouwvoor in pakket VIb (oud colluvium)	Oost-M	1			natuursteen	indet.	wetsteen	een zeer gladde zijde	wetten												steen van ruw kwartsiet met een opvallend gladde zijde	indet.	indet.
10		202	mv	bouwvoor in pakket VIa (jong colliuvum) op pakket IVa (beekafzetting)	Oost-N	1	1	w	Pingsdorf aardewerk	Pingsdorf, Brühl of elders in omgeving Keulen					libe / ligr	fijn						streepversiering			strepen zijn donkerbruin, latere fase van de Pingsdorf-productie	110	1200
11		215	15	bouwvoor in pakket VIa (jong colluvium) op pakket IVa (beekafzetting)	Oost-M	1	1	r	roodbakkend	verm. Maasvallei				liro / libe	liro / libe	zeer fijn	deels geglazuurd			indet.					uit bouwvoor tussen 0-30 cm -mv, klein incompleet randfragment, vermoedelijk geen Maasvallei	1200	1350
12	1	233	mv	bouwvoor in pakket VIa (jong colliuvum)	Oost-M	1	1	w	steengoed	Siegburg	kruik			wigr	wigr										steengoed fase 1	1300	1400
12	2	233	mv	bouwvoor in pakket VIa (jong colliuvum)	Oost-M	1	1	w	protosteengoed	Zuid-Limburg				gr	gr	grof en veel									Brunsssum, Schinveld, Nieuwenhagen of omgeving	1200	1300
13		264	mv	bouwvoor in pakket VIa (jong colluvium) met omgewerkte resten van pakket IVa	Oost-N	1	1	r	Elmpt-type aardewerk	Elmpt of omgeving				drgr	wigr	zeer fijn				plat, breed en naar binnen geslagen					sterk verweerd	1200	1500
14		012 tot 016	mv	bouwvoor in pakket IIa	Noord-M	1	1	w	witbakkend	Maasvallei (?)	open vorm			wi / lignigr	wi	zeer fijn	plaatselijk geelgroen glazuur	lichtgroengrijs glazuur				ondiepe draairillen			weinig verweerd, enigszins groenig glazuur, mogelijk van nabij de rand	1200	1500

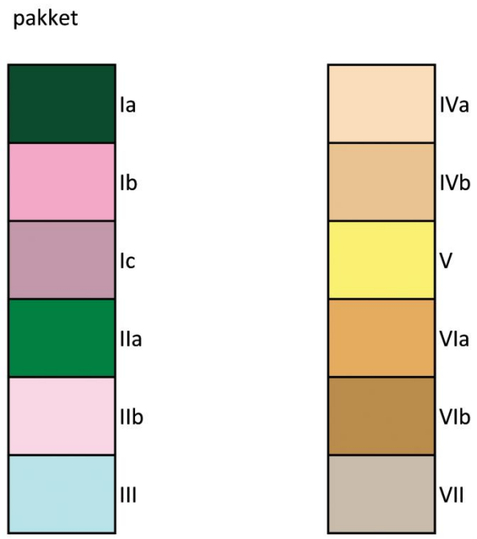
Bijlage 5: Lithologische profielen

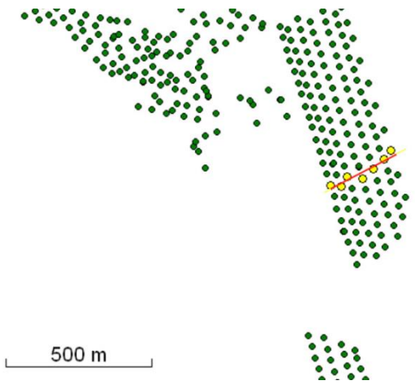


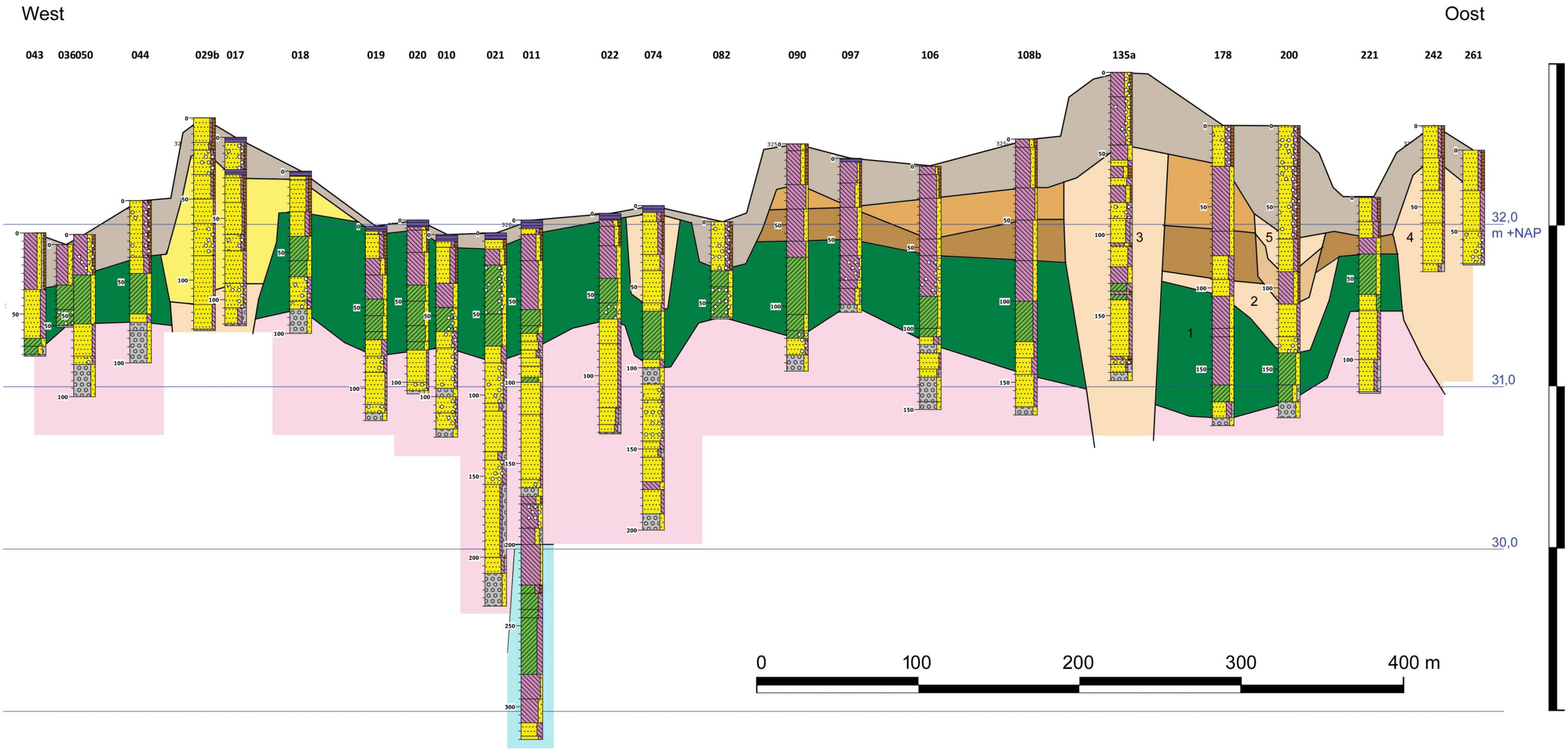
0 100 200 300 400 m

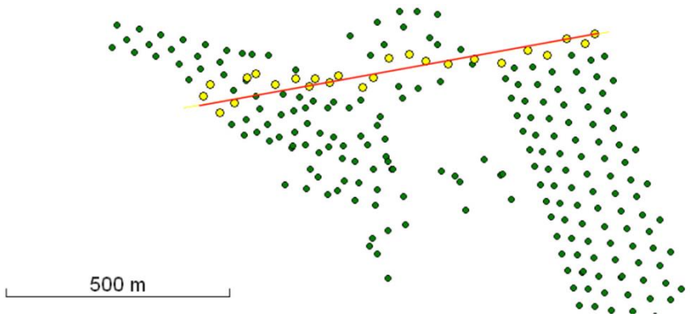



West
Oost
149a
171
192
214
235
255
268
33,0
m +NAP
32,0
31,0
0
100
200
300 m

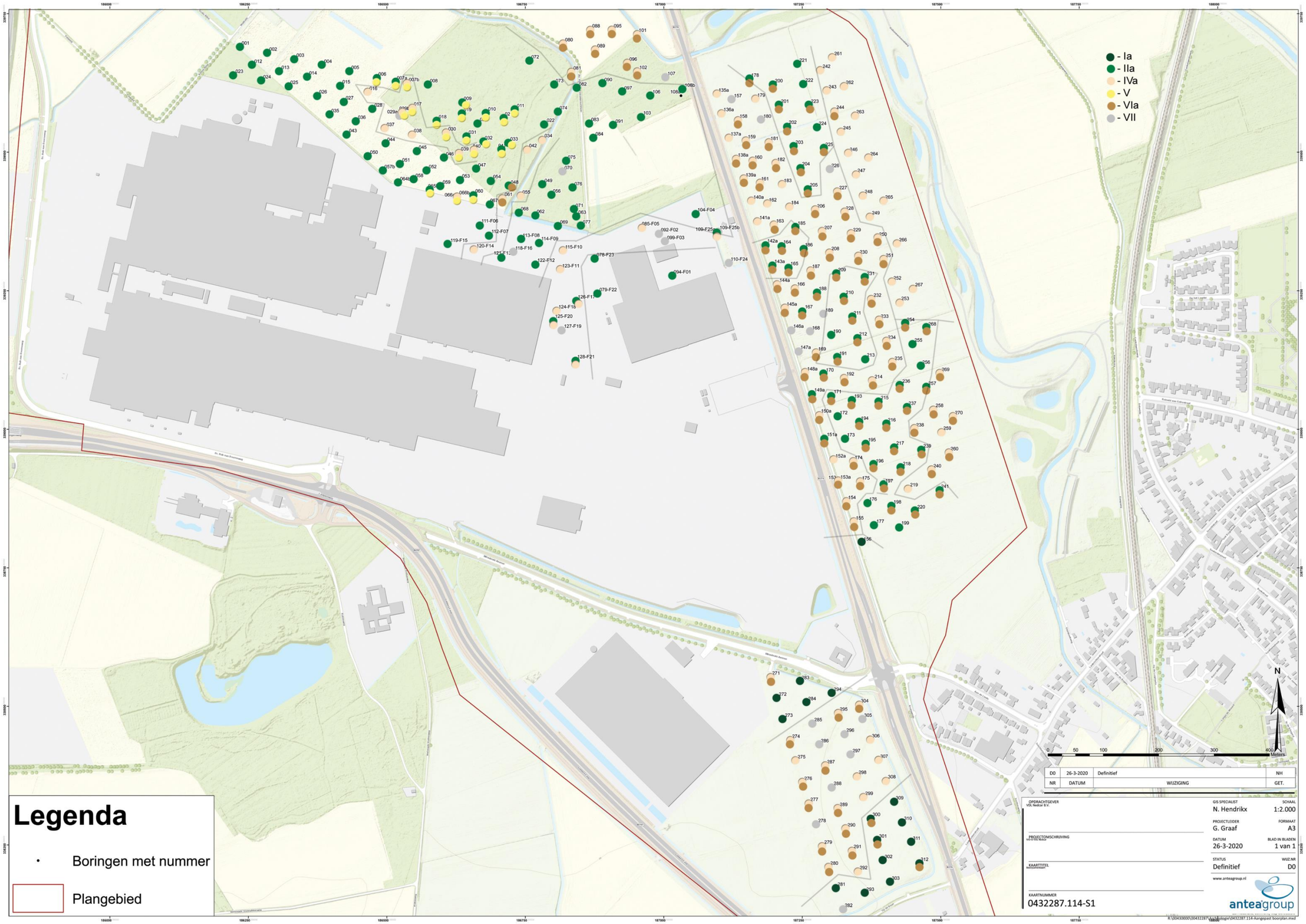

pakket
Ia
Ib
Ic
IIa
IIb
III
IVa
IVb
V
VIa
VIb
VII


500 m


West
Oost
043
036050
044
029b
017
018
019
020
010
021
011
022
074
082
090
097
106
108b
135a
178
200
221
242
261
32,0
m +NAP
31,0
30,0
1
2
3
4
5
0
100
200
300
400 m


500 m

Bijlage 6: Kaart met lithologische en/of landschappelijke eenheden

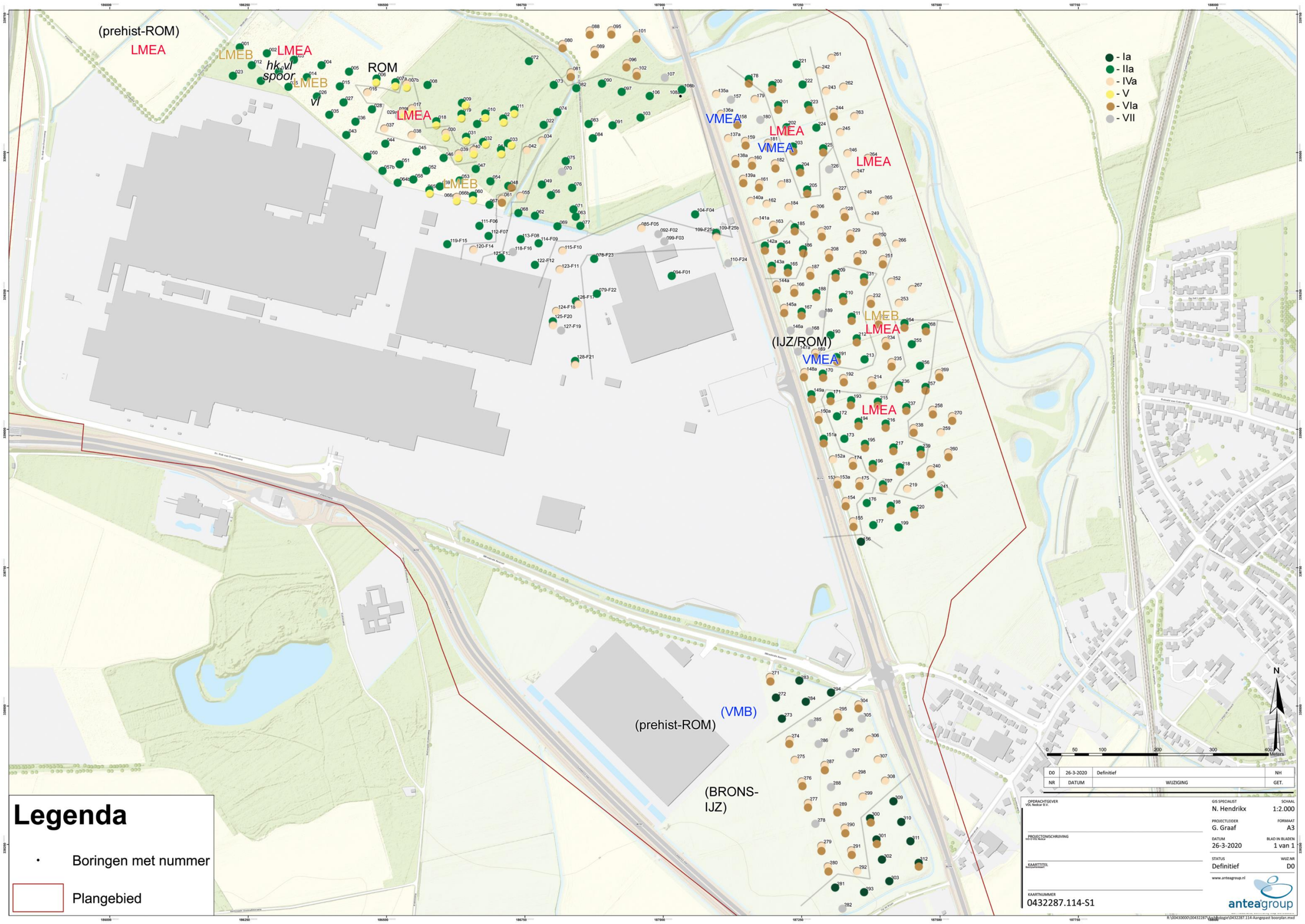

- Ia
- IIa
- IVa
- V
- VIa
- VII
Legenda
Boringen met nummer
Plangebied
N
0 50 100 200 300 400 Meters
D0 26-3-2020 Definitief NH
NR DATUM WIJZIGING GET.
OPDRACHTGEVER
VDL Nedcar B.V.
PROJECTOMSCHRIJVING
KAARTTITEL
KAARTNUMMER
0432287.114-S1
GIS SPECIALIST
N. Hendrikx
SCHAAL
1:2.000
PROJECTLEIDER
G. Graaf
FORMAAT
A3
DATUM
26-3-2020
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
Definitief
WIJZ.NR
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup

Bijlage 7: Kaart met verspreiding van de aangetroffen archeologische resten

Bijlage 7

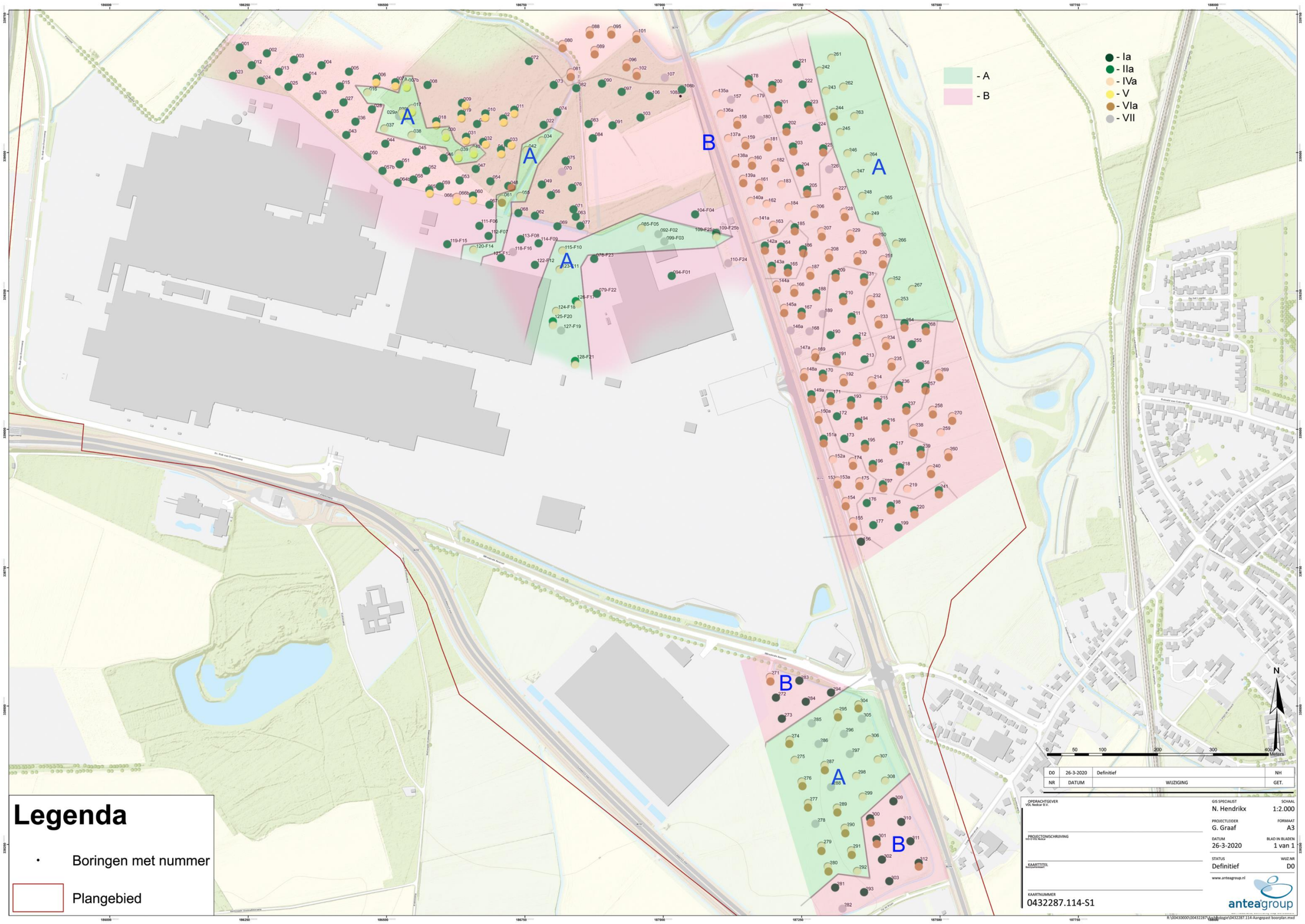
pakket	lithologie	stratigrafische positie	ontstaanswijze	vermoedelijke datering
Ia	lagen klei, leem en sterk en uiterst siltig zand, Maasafzettingen	op pakket Ib, top fining upwards sequentie	oever- en overstromingsvlakteafzettingen van de Maas, behorend tot het oudste (hoogstgelegen) Maasterras in het plangebied, Terras van Caberg 3	Vroeg-Saalien, mogelijk vooral Hoogeveen- en Bantega-interstadialen
Ib	lagen matig fijn zand, Maasafzettingen	onder pakket Ia, op pakket Ic	oeverafzettingen van de Maas, behorend tot het oudste (hoogstgelegen) Maasterras in het plangebied, Terras van Caberg 3	Vroeg-Saalien
Ic	lagen grof zand en zandig grind, Maasafzettingen	onder pakket Ib, basis van de fining upwards sequentie	beddingafzettingen van de Maas, behorend tot het oudste (hoogstgelegen) Maasterras in het plangebied, Terras van Caberg 3	Vroeg-Saalien
IIa	lagen klei, leem en sterk en uiterst siltig zand, vooral bestaande uit verspoelde tertiaire afzettingen	op pakket IIb, onder pakket IVa of IVb	oever-, restbedding- en restgeulafzettingen, ontstaan bij afstroming uit omringende dalen (waaronder dat van de Geleenbeek) en afzetting in het plangebied onder koude omstandigheden, afgezet daar waar zich het Teras van Eisden-Lanklaar in de ondergrond bevindt	Pleniglaciaal (Weichselien)
IIb	lagen zand en grind, vooral bestaande uit verspoelde tertiaire afzettingen	onder pakket IIa, op pakket III	beddingafzettingen, ontstaan bij afstroming van water uit omringende dalen en afzetting in het plangebied onder koude omstandigheden, afgezet daar waar zich het Teras van Eisden-Lanklaar in de ondergrond bevindt	Pleniglaciaal (Weichselien)
III	lagen leem en klei, zandlöss	onder pakket IIb, afgetopt bij de vorming van pakket IIb	eolisch en fluvioperglaciale afzettingen, afgezet onder koude omstandigheden, het pakket ligt direct op de afzettingen van de Maas van het Terras van Eisden-Lanklaar	Laat-Saalien en Onder- of Midden-Pleniglaciaal (Weichselien)
IVa	lagen zand, grindig zand en zandig grind, vooral bestaande uit verspoelde tertiaire afzettingen en ook verspoelde Maasafzettingen	onder de pakketten V, VIa en VIb	oeverafzettingen en de opvulling van geulen van de Geleenbeek en van andere erosieve geulen	divers, vooral Laatglaciaal en Holoceen, in mindere mate Pleniglaciaal
IVb	lagen met (deels) humeus sediment, vooral bestaande uit verspoelde tertiaire afzettingen en ook verspoelde Maasafzettingen	hangt samen met pakket IVa en komt er plaatselijk in voor	restgeul(-achtige) afzetting, geringe sedimentatie waardoor humus kan accumuleren	divers, vooral Laatglaciaal en Holoceen, in mindere mate Pleniglaciaal
V	lagen goed gesorteerd matig fijn en weinig siltig zand, lokale herkomst	op de pakketten IIa, IVa en IVb	stuifzand, eolische afzetting	Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd
VIa	lagen zandige leem en sterk en uiterst siltig zand, verpoelde (zand)löss	vormt de top van de bodem in een groot deel van het plangebied	afzetting van verspoelde (zand)löss (colluvium), afkomstig van de plateaus ten zuiden van de Roerdalslenk en aangevoerd via de beekdalen	vanaf het Neolithicum, vooral uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd
VIb	plaatselijk te onderscheiden pakket dat samenhangt met bovengenoemd pakket VIa en dat ook bestaat uit lagen zandige leem en sterk en uiterst siltig zand maar die zwaarder is en meer 'kleiig' aanvoelen, verpoelde (zand)löss	onder pakket VIa	afzetting van verspoelde (zand)löss (colluvium), afkomstig van de plateaus ten zuiden van de Roerdalslenk en aangevoerd via de beekdalen	vanaf het Neolithicum tot in de Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen; waar pakket VIb is onderscheiden dateert het daarop gelegen pakket VIa vanaf of na de Vroege Middeleeuwen
VII	divers, modern geroerd of geen gegevens het ontbreken van gegevens doordat sommige boringen niet of alleen gedeeltelijk gezet konden worden door de aanwezigheid van kabels en leidingen of puin of waarvan de bodem diep modern geroerd is	vanaf de top van de bodem, met een erosieve ondergrens	omgewerkte en opgebrachte grond	Nieuwe tijd B-C

Bijlage 8: Kaart van de archeologische verwachting



houtskool (hk) en verbrande leem (vl), prehist.= prehistorie, BRONS=Bronstijd, IJZ=ijzertijd, ROM=Romeins, VMEA=Merovingische tijd (Vroege Middeleeuwen A), VMEB=Karolingische tijd (Vroege Middeleeuwen B), LMEA=volle middeleeuwen (Late Middeleeuwen A) en LMEB=late middeleeuwen (Late Middeleeuwen B

Kaartbijlagen



A = middelhoge archeologische verwachting, B = hoge archeologische verwachting; - Ia, IIa, IVa, V, VIa en VII = lithologische pakketten (zie rapporttekst)

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. alex.brokke@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2020
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

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