

Boring

Proefnummer: 1411-GEO-19/089-B11-a Aanvangsdatum: 22/01/2020
 X (mLambert): 150370.9 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm)) Uitvoeringsmethode: Meerdere technieken
 Y (mLambert): 214588.6 (XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm)) Diepte (m): 0.00 - 37.50
 Z (mTAW): 10.34 (Z_GPS - RTK FLEPOS (model hBG18)) Water op (m):
 Gemeente: Antwerpen
 Uitvoerder: GEOLAB
 Opmerking: Ter hoogte van B11-a werd een pushed in piëzometer geplaatst.
 Vervolgens werden nog 3 borehole piëzo's geplaatst in het boorgat.

Lithologische beschrijving - 31/01/2020

Auteur(s): Dusar, Michiel (Belgische Geologische Dienst (BGD))

Betrouwbaarheid: goed

Van(m)	Tot(m)	M	Beschrijving
0.00	0.50		donkerbruin kleiige zandleem met schelpenresten, baksteenbrokken, mortelgruis, kalkhoudend, fijn doorworteld
0.50	1.00		zelfde afzetting, maar eerder donkerbruine lemige zandige klei, rijk aan schelpfragmenten, minder baksteen of mortel, kalkrijk
1.00	1.50		donkergrijze sterk humeuze plastische slappe klei, licht fijnzandhoudend, weinig wit schelpengruis, licht kalkhoudend, kakibruin oxiderend
1.50	2.00		blijft donkergrijze humeuze klei, sterk zandhoudend, kakibruin geoxideerd, veel baksteenfragmenten, minder schelpengruis, kalkhoudend
2.00	2.50		faciëswijziging: bleekgrijsgeel middelmatig, licht door geoxideerde glauconiet gespikkeld zand, slib- en kleivrij (= waardevol zand), met cm-grote brokken van bruine doorwortelde zandleem, kalkloos
2.50	3.00		zelfde zand, met 5 cm-grote silex rolkei, met cm-grote brokken grijze tot grijsbruin humeuze zandleem, ook het zand is door humus wat grijzer gekleurd
3.00	3.50		blijft homogeen, grijswit middelmatig goed gesorteerd kwartsrijk zand, licht gespikkeld (enkele %) door geoxideerde glauconiet, slib- en kleivrij, kalkloos (= waardevol zand)
3.50	4.00		zeer heterogeen monster, bestaande uit brokken van verschillende lagen: hoofdzakelijk bruingrijze tot oranjebruine licht humeuze zandrijke zeer slappe klei, met laminae van oranje slecht gesorteerd tot grof zand (snelle losgestapelde afzetting met veel holtes), met afgeronde brokken van donkerbruine venige klei tot kleiig rietveen, kalkrijk, sporen van fijne doorworteling
4.00	4.50		faciëswijziging: grijze licht humeuze silteuze klei, slechts licht kalkhoudend, met laminae van fijn zand, met brokken van donkerroodbruin verdroogd (gecompacteerd en verhard) licht kleiig rietveen (dit veen ook al in vorig monster, dus dunne veenlaag aanwezig rond 4 m diep), top alluvium
4.50	5.00		blijft grijze humeuze slechts zeer licht kalkhoudende slappe klei met weinig fijn schelpengruis, talrijke laagjes op mm-schaal van bleker grijs fijn zand, met donkergrijsbruine venige kleilenzen tot op cm-schaal (= fijngelaagde afwisseling)
5.00	5.50		zwarte slappe maar plastische fijnzandhoudende klei, rijk aan organisch materiaal en kakibruin geoxideerde meer zandhoudende klei, weinig fijn wit schelpengruis: zeer licht kalkhoudend, sterke putjesgeur bij verzuring (opmerking: gestoorde, snelle afzetting met chaotisch contact tussen zwarte en bruine klei, vermoedelijk Anthropogeen, natte depositie in moerassige omgeving)
5.50	6.00		vastere en plastische donkergrijze sterk humeuze licht fijnzandige klei, vol zwarte venige stipjes (= snelle afzetting, niet laagvormig), met kakibruine oxidatierand, kalkhoudend
6.00	6.50		+/- zelfde klei, blijft vast, licht kalkhoudend, wat minder humus of venige stipjes en wat dieper doordringende kakibruine oxidatierand
6.50	7.00		iets blekere grijze vaste plastische, licht fijnzandhoudende, licht humeuze klei (= afname organisch materiaal naar onder), met bleek kakibruine oxidatierand (niet indringend, klei is ondoorlatend), licht kalkhoudend
7.00	7.50		ontbreekt
7.50	8.00		zelfde afzetting, maar klei is heterogener, soms wat zandrijk, en met donkere venige brokken (vermoedelijk niet alleen gestoord door de boring, maar reeds onregelmatige accumulatie van kleiig veen in de kleilaag zelf, wat wijst op een niet natuurlijke sedimentatie), slecht licht kalkhoudend, doordringende kakibruine oxidatie
8.00	8.50		zelfde afzetting met onregelmatige afwisseling tussen grijze licht humeuze en donkergrijze sterk humeuze klei, gecompacteerd en plastisch weinig kakibruine oxidatie (ondoorlatend), vrijwel kalkloos
8.50	9.00		zelfde afzetting, met minder donkere sterk humeuze klei, dus overwegend grijze licht humeuze fijnzandhoudende klei met doordringende kakibruine oxidatie, kalkloos

Van(m)	Tot(m)	M	Beschrijving
9.00	9.50		ontbreekt
9.50	10.00		idem 8.50 - 9.00m
10.00	10.50		donkergrijze, wat slappere, licht fijnzandhoudende humeuze kalkloze klei, met variaties in zand- en humusgehalte, met sporadisch schelpfragment (Tertiaire schelpen, geen in situ levende zoetwater fauna), met fijne venige houtresten, losgestapeld, met brokkelige structuur, zonder sedimentaire gelaagdheid
10.50	11.00		zelfde afzetting, brokkelig, wat meer zandhoudend en bruinigrijz met rietresten, vrij sterk maar fijn doorworteld (subrecent)
11.00	11.50		zelfde afzetting, brokkelige accumulatie van hoofdzakelijk bruinig grijze slappe maar nog plastische licht siltige klei, met wisselend humusgehalte tot licht venige klei met grijze laminatiesen fijne lenzen van zeer fijn zand, sporadisch schelpfragmenten van zowel mariene schelpen (grijs) als zoetwaterschelpen (wit), licht kalkhoudend
11.50	12.00		zelfde afzetting van brokkelige klei, rijk aan rietresten, subrecent, zeer licht kalkhoudend
12.00	12.50		brokkelige accumulatie van bruinig grijze licht silteuze en humeuze klei, met wisselend zandgehalte (meer fijn zand wanneer bruin geoxideerd) vol grove resten (op cm-schaal) van zowel donkergrijs als vooral bleekbeigegrijs hout (vermoedelijk wortelhout van grote bomen die in-situ groeiden en/of gestorte boomstronk?)
12.50	13.00		donkerbruinigrijze sterk humeuze klei, erg plastisch, sterk riethoudend en doorworteld, met cm-grote brokken van zwart compact kleiig-zandrijk veen, kalkloos met sterke putjesgeur bij verzuring, vol witte verweerde schelpfragmenten
13.00	13.50		vaste blauwgrijze klei, kalkloos, soms overgaand in donkergrijze sterk humeuze meer brokkelige klei, nog met gebroken Tertiaire schelpen, echter minder dan voorgaand monster
13.50	14.00		ontbreekt
14.00	14.50		formatiegrens, bleekgrijs mergelig slecht gesorteerd van zeer fijn tot middelmatig kleiig-kleverig zand, rijk aan schelpengruis, licht beige oxiderend
14.50	15.00		zelfde afzetting, met zelfde klein zand is sterk vergroevend, kleirijk, minder schelpengruis maar grotere fragmenten van Cyprina
15.00	15.50		ontbreekt
15.50	16.00		formatiegrens: bleekgrijs gespikkeld, goed gesorteerd, matig fijn, vrij scherp aanvoelend door hoekige kwarts, glauconiethoudend (ca 10%) zand, vrij rijk aan fijn schelpengruis, licht slibhoudend (geelgrijs mergelig slib)
16.00	16.50		zelfde zand maar vergroevend tot middelmatig, glauconiet soms tot matig grof, wat minder schelpengruis, geelgrijs slibhoudend (mergelig slib), zand zelf is slechts weinig kalkhoudend
16.50	16.87		ontbreekt
16.87	17.00		grijs gespikkeld, overwegend middelmatig, glauconiethoudend (>15%) zand, vrijwel slibvrij, kalkloos, met weinig schelpenresten en schelpengruis of bioklasten (tot mm-schaal)
17.00	17.50		zelfde zand, wat meer slibhoudend, rijk aan schelpengruis en schelpfragmenten, waaronder Dentalium en wat matig grove kwartsfractie
17.50	18.00		zelfde schep aanvoelend gespikkeld, eerder donkergrijs zand, voorgaande trend zet zich door, overwegend middelmatig (ook glauconiet, ca 20%), blijft rijk aan kleine schelpfragmenten en kalkhoudend, licht slibhoudend
18.00	18.50		donkergrijs gespikkeld slecht gesorteerd overwegend matig grof zand (ook glauconiet, ca 15%), met aanzienlijke grove fractie (zowel sferisch strandfaciës als meer hoekige korrels), met grof schelpengruis (minder en fijner dan voorgaande monsters), slibhoudend (grijs slib) en kalkhoudend (zowel zand als slib)
18.50	19.00		terug wat bleekgrijs gespikkeld overwegend middelmatig zand, verfijnd van zeer fijn tot middelmatig, glauconiethoudend (<15%), minder fijn schelpengruis, grijs slibhoudend, licht kalkhoudend
19.00	19.50		bleekgrijs gespikkeld goed gesorteerd matig fijn zand met scherpe kwarts, licht glauconiethoudend (>10%), kalkloos, zeer weinig slibhoudend
19.50	20.00		faciëswijziging: donkerder grijs, matig fijn gespikkeld zand (ca 20% glauconiet), met aanzienlijke zeer fijne en beperkte middelmatige tot matig-grove fractie, beperkt maar wat grover schelpengruis, licht kalkhoudend, slibrijk met groengrijze klei: opmerking: heeft nog lichte putjesgeur bij verzuring, infiltratie organische vloeistoffen of koolwaterstoffen?
20.00	20.50		idem
20.50	21.00		idem, iets vergroevend van matig fijn tot middelmatig zand, licht schelpengruishoudend maar vrijwel kalkloos, slibhoudend (niet meer slibrijk)
21.00	21.50		terug bleker grijs gespikkeld goed gesorteerd matig fijn (met heldere hoekige kwarts) glauconiethoudend (ca 15%) even groot of groter dan kwarts) zand, kalkloos, slibhoudend met mergelig bruinigrijz slib, zelfde fijn schelpengruis
21.50	22.00		zand wordt minder goed gesorteerd, in zeer fijn tot grof, overwegend middelmatig, gespikkeld door 20% glauconiet, terug wat meer schelpengruis, licht slibhoudend, kalkloos (zowel zand als slib)

Van(m)	Tot(m)	M	Beschrijving
22.00	22.50		faciëswijziging: donkergrijs gespikkeld matig fijn zand met sporadisch matig grove korrels, glauconiethoudend (<20% in zelfde korrelgrootte als kwarts), meer grof schelpengruis (plaatvormige dunschalige schelpen), met groene kleiige bollen (ca 0.5 cm), slibhoudend met groengrijs slib, kalkloos, zowel slib als zand
22.50	23.00		+/- idem, wat meer glauconiethoudend (25%), minder en fijner schelpengruis, kalkloos, wat slibrijker met grijsgroen kalkhoudend slib
23.00	23.50		zelfde afzetting, vergroevend tot middelmatig, kalkloos
23.50	24.00		idem, blijft kalkloos, slibhoudend, vrijwel zonder schelpengruis
24.00	24.50		blijft grijs gespikkeld zand, vrij slecht gesorteerd van zeer fijn tot matig grof overwegend middelmatig, glauconiethoudend (ca 15%), kalkloos, met kalkhoudend grijsbruin slib
24.50	25.00		idem
25.00	25.50		lichte faciëswijziging: grijs overwegend fijn maar slecht gesorteerd van zeer fijn tot middelmatig, licht glauconiethoudend (ca 10%), licht kleiig zand, grijsbruin slibhoudend kalkloos met centimetersgrote groene zandrijke kleibollen (= Edegemfaciës)
25.50	26.00		zelfde afzetting maar iets vergroevend tot matig fijn, glauconiethoudend (>15%), nog slibrijk maar zonder de groene kleibollen
26.00	26.50		zand wordt slecht gesorteerd, overwegend matig fijn maar met zeer grove fractie (bimodaal), sporadisch kalkbioklasten met ook fragmenten van glycymeris, glauconietgehalte blijft ca 15%, kalkloos, slibrijk met grijsgroen slib
26.50	27.00		grijsgespikkeld slecht gesorteerd van zeer fijn tot zeer grof (kwarts) of tot matig grof (glauconiet) overwegend matig fijn zand, glauconiethoudend (ca 20%), slibrijk en kalkloos
27.00	27.50		donkergrijsgespikkeld slecht gesorteerd tot grof, overwegend middelmatig glauconietrijk (ca 1/3) zand, met sporadisch kalkbioklast, kalkloos, slibrijk met grijs slib
27.50	28.00		zelfde zand, nog vergroevend en glauconietrijk (40%), blijkt kalkloos en slibrijk (opmerking: toename van korrelgrootte en van glauconietgehalte gaan in deze boring systematisch te samen).
28.00	28.50		nog verder vergroevend door toename van zeer grove kwarts, daardoor wat meer gespikkeld en bleker grijs zand, wat minder glauconietrijk (ca 30%), met weinig maar grotere schelpfragmenten, slibhoudend, kalkloos
28.50	29.00		idem, zonder grote schelpfragmenten, zonder basisgrind
29.00	29.50		formatiegrens: compacte donkergrijze fijn gelamineerde klei met witte vlekjes, sporadisch schelpfragment (platte dunschalige schelpen)
29.50	30.00		ontbreekt
30.00	30.50		donkergrijze (bijna zwarte) fijn gelamineerde klei, soms licht fijnzandhoudend, met verspreide glazige forams en sporadisch schelpfragment
30.50	31.00		ontbreekt
31.00	31.50		donkergrijze (bijna zwarte) fijn gelamineerde klei en meer massieve klei, rijk aan organisch materiaal, met platgedrukte schelp
31.50	32.00		donkergrijze compacte zeer fijn gelamineerde klei, met witte neerslag en grijze staafjes, vermoedelijk op plantaardig materiaal
32.00	32.50		donkerbruingrijze meer siltige tot fijnzandige klei met gestoorde laminaties
32.50	33.00		grijze compacte klei met beige korrelig verweerde kalkhoudende septarie
33.00	33.50		donkerbruingrijze fijn gelamineerde compacte klei met serpulabuisje, nog restanten van septarie, met gebogen spiegelglijvlak in de klei (= torsie door boring uitgeoefend)
33.50	34.00		ontbreekt
34.00	34.50		donkerbruingrijze fijn gelamineerde compacte klei, met vage organische vormen en afdrukken
34.50	35.00		donkergrijze fijn gelamineerde compacte klei met donker organisch rijke laagvlakken met witte vlekjes
35.00	35.50		donkergrijze, soms bruin geoxideerde, fijn gelamineerde klei met gestoorde laminaties, soms silteus
35.50	36.00		donkergrijze eerder massieve compacte klei
36.00	36.50		donkergrijze fijnzand- en micahoudende klei met gestoorde laminaties, met cm-grote pyrietknol, met witte afdrukken op organische vorm (staafvormig, plantaardig?)
36.50	37.00		donkerbruingrijze compacte klei met gestoorde laminaties, met siltige kleilenzen met witte neerslagen, met nesten (bioturbatie-opvulling?) van matig fijn bruin kwartszand
37.00	37.50		donkerbruingrijze fijnzandhoudende klei met sedimentair gestoorde laminaties met talrijke witte neerslagen in organische vormen