

AFDELING GEOTECHNIEK

101E0944

Opdracht: GEO-14/118

Plaats/site: HALLE

Boring: L-B08

Uitgevoerd door: Geolab

Datum van uitvoering: 19/01/2015

X: 140965,87

Y: 158718,36

Aanvangspeil: +35,46

Lithologische beschrijving

Auteur: Michiel Duser

Bedrijf/dienst: Belgische Geologische Dienst

Datum: 24/02/2015

Monster	Diepte (m)	Aard der grondlagen
G1	0,00-0,50	donkergrijsgele aanvulgrond: licht lemig heterogeen zand, doch gespikkeld, met steenfragmenten (baksteen, silex, fyllade), kalkloos
G2	0,50-1,00	donkergele aanvulgrond: zelfde lemig heterogeen zand, sterk donkerespikkeld (geen glauconiet, maar geagglomererde asse), kalkhoudend; fijn steengruis (< 0,50 cm)
G3	1,00-1,50	gele kalkrijke loess; met fijne kleilamellen en steenkoolbrokjes
G4	1,50-2,00	zelfde loess, wat zandrijker en meer steenbrokjes (tot 2 cm fyllade)
G5	2,00-2,20	zelfde zandrijke loess, vermengd met afgeronde brokken van niet-natuurlijk zandrijke humeuze grijze klei met roestvlekken en met geagglomererde asse korrels (op mm-schaal), ook bollen lemig zandige klei
G6	2,20-2,50	verpulverde cement
G7	2,50-3,00	oranjebruine zandhoudende klei, met humeuze zandrijke laminaties; kalkloos, scheurt in lappen van elkaar (vermoedelijk verschillende sliedlagen op cm-schaal, gescheiden door periodes van uitspoeling en humusconcentratie), zowel stratiform als meer gemengd
G8	3,00-3,50	zelfde bruine klei met humeuze brokjes; grote plakken geel mergelzand met een weinig mortel ('stabilisé'), met baksteen
G9	3,50-4,00	grijsbruine zeer brokkelige klei vol steenfragmenten (vnl. sokkelgesteenten, op cm-schaal), zeer licht kalkhoudend

G10	4,00-4,50	meer natuurlijk sediment: groengrijs, sterk grijsbruin oxiderende brokkelige zandrijke siltrijke kalkrijke klei, met weinig gruis van zoetwaterschelpen (gley-effect); geen geur van organisch materiaal bij verzuring
G11	4,50-5,00	zelfde afzetting, wat meer cohesief, kalkhoudend, zonder geur bij verzuring; met groot fragment van kleurloos bokaalglas
G12	5,00-5,50	geelbruine licht kalkhoudende zandhoudende kleverige siltrijke klei (lijkt geen natuurlijke afzetting)
G13	5,50-6,00	+/- idem, niet meer kleverig maar brokkelige zandhoudende silteuze klei, homogeen, kalkhoudend, met donker humeus brokstuk
G14-G15	6,00-7,00	lichtgroengrijze, licht beige oxiderende (met geleidelijke overgang van reductie naar oxidatie), eerder kalkrijke homogene zandhoudende silteuze klei, licht kneedbaar maar nog brokkelig, met talrijke venige strepen, en met harde knopen (mm-schaal) van beginnende kleiige siltsteen verstening
G16	7,00-7,50	+/- idem, licht kneedbare kalkhoudende lichtgrijze, lichtbeige oxiderende silteuze klei met zwarte venige strepen en met meer zandrijke tussenschakelingen
G17	7,50-8,00	+/- idem, terug meer humeuze silteuze klei, met brede zwarte venige strepen (meer organisch materiaal), licht kalkhoudend
G18	8,00-8,50	zelfde afzetting, maar silteuze klei lijkt iets meer gecompacteerd en brokkelig, kleinere grijze reductiekernen, donkergrijze humeuze vlekken meer uitgesmeerd en organisch materiaal meer vergaan, slechts zeer licht kalkhoudend, zonder geur bij verzuring
G19	8,50-8,80	wordt grijze meer gehomogeniseerde zeer licht kalkhoudende silteuze klei, goed kneedbaar; putjes geur bij verzuring
G20	8,80-9,00	met roestrode bacteriële neerslag op donkergrijze (humeuze) brokkelige zandrijke klei, zeer licht kalkhoudend en met lichte putjesgeur bij verzuring, grijsbruin oxiderend
G21	9,00-9,50	nog restant van roestbruine bacteriële neerslag op slappe grijze, roodbruin oxiderende (met scherpe grens) zeer fijnzandhoudende goed kneedbare klei; vrijwel kalkloos en zeer lichte putjesgeur bij verzuring
G22	10,05-10,50	grijze kalkhoudende licht zandhoudende silteuze klei, goed kneedbaar
G23	10,50-11,00	idem, kalkhoudend zonder geur bij verzuring, met kleine brokjes schilferige anthraciet en slakke (niet in oven gestold, maar vermengd met omgevingsmateriaal), wijst mogelijk op laat middeleeuwse oorsprong tot vroeg industrieel tijdperk
G24	11,00-11,50	+/- idem, met vage donkere banding (meer humeus) in de grijze silteuze klei, blijft homogeen, goed kneedbaar, met fijn schelpengruis van zoetwaterschelpen, kalkhoudend

G25	11,50-12,00	zelfde afzetting, maar meer brokkelig (lijkt beter gecompacteerd) met kleine vage grijze reductiekern en hoofdzakelijk beigebruine licht zandhoudende silteuze klei, kalkrijk
G26	12,00-12,50	begin van de afzetting van de homogene silteuze klei, in bruine vaste brokkelige silteuze klei, blijft kalkrijk (verspoelde loess?)
G27	13,05-13,50	bruine kleverige kalkloze klei vol ingebed fijn grind (hoofdzakelijk fyllade fragmentjes maar ook bruinverweerde rolsteentjes), overwegend <0,50 cm, maar enkele grote fyllade brokken
G28	13,50-14,00	idem, met ook grotere steenfragmenten (tot 2-3 cm), waaronder gebroken bruinverweerde silex
G29	14,00-14,50	+/- idem, maar klei wordt zandrijker, minder kleverig, nog vol fijn en weinig grove grond
G30	14,50-15,00	idem als tussen 14,00 en 14,50 m, met > 5 cm grote kei in licht grijze fijne kwartsiet in de Tubize Formatie
G31	15,00-15,50	bruine zandrijke klei (vol heterogeen tot matig grof kwartzand), gerolde steenfragmenten (grind van lokale oorsprong maar ook silex); in de klei roestkleurige zandrijke laminaties
G32	15,50-16,00	plotse kleurverandering naar bleekblauwgrijze brokkelige klei vol desintegrerend steengruis en met cm-grote rolkeien (van lokale oorsprong), klei doortrokken door roestig-beige oxidatiesporen
G33	16,00-16,50	+/- zelfde klei, maar nog sterker gemengd met roestgeel bruine oxidatiesporen, vol fijn desintegrerend gruis en weinig grove grind (tot 1-2 cm) in zachte, in-situ verweerde siltsteen, zandsteen vol fijne roestvlekken (zelfde materiaal als het fijne steengruis, dus in-situ verweringsbrokken bereikt)
G34	16,50-17,00	klei wordt bruiner en vaster, blijft kalkloos, minder gedesintegreerd steengruis maar wel harde brokken tot 2-3 cm in groene arkose en grijze zeer fijne kwartsietische zandsteen (eerder Ordovicium, gerold); deze klei lijkt geen verweringsklei maar ten minste gedeeltelijk ingespoeld
G35	17,00-17,50	+/- idem in bleekgrijsbruine licht plastische klei met steengruis, sporen van grijze reductiekernen; met harde keien tot 3 cm in grijsgroene arkose en lichtgrijze magnetiethoudende fijne kwartsiet (wel Tubize Formatie, maar blijft gerold en niet in-situ)
G36	17,50-18,00	blauwgrijze brokkelige verweringsklei vol steengruis
G37	18,00-18,50	klei vol steengruis wordt groenig en kleverig
kernkist 1	18,50-19,50	- van 18,50 tot 21,50 m: volledige recuperatie Kernstop 19,25 m (kernstrook 1 = 0,75 m) Kernstukken: 4 samenhangende kernstukken tot aan kernstop, eronder over enkele cm herboord en meer

		<p>verbrokken.</p> <p>Lithologie: donkergrijsgroene kleiige eerder fijnkorrelige litharenietische zandsteen met vage schieferige gelaagdheid (donkere gelaagdheidsvlakken), subverticaal, met onregelmatige roestbruine tot mangaan-zwarte dichte splijtvlakken en twee ondulerende steile open bruine splijtvlakken 75° tot 60°, fijne dichte kwartsaders met helling 50° op 19,00, 19,25, 19,35 m; op 19,00 m met schieferige straticulaties volgens helling 60°, overeenkomend met hoofdsplijtingsrichting, ook gevolgd, zij het onregelmatig door de kwartsaders, daarnaast splijtvlak en andere kwartsaders dwars hierop volgens helling 45° op 19,15 m; naar onder toe wordt zandsteen kwartsietisch</p>
	19,50-20,50	<p>Kernstukken: 6 kernstukken van 5 tot 15 cm lengte elk</p> <p>Lithologie: grijze kwartsietische lithareniet met zwakhellende kwartsaders 30°; vanaf 19,65 m wordt de zandsteen minder donkergroen grof, met onregelmatige splijtvlakken en meer verbrokken, met onregelmatige kwartsaders en door drukontlasting zich openende splijtvlakken; naar onder toe terug sporen van schieferige laagvlakken, ondulerend tot 70°</p>
	20,50-21,50	<p>Kernstop 20,75 m (kernstrook 2 = 1,50 m)</p> <p>Kernstukken: onregelmatig klievend met ondulerend bruine splijtvlakken, gebroken tot maximum 20 cm lengte (bovenaan), gevolgd door 6 gespleten meer samenhangende kernstukken van ca 10 cm elk en meer verbrokkelde zone tussen 21,15 en 21,30 m.</p> <p>Lithologie: blijft grijsgroene vrij grofkorrelige litharenietische zandsteen, met enkele kwartsaders tot 3 cm breed, onregelmatig afhellend, ofwel dwars op, ofwel in richting van de stratificatie, aangegeven door meer schieferige straticulaties op mm-schaal volgens helling 70°;</p>
kernkist 2	21,50-22,50	<p>- van 21,50 tot 24,00 m: volledige recuperatie</p> <p>Kernstop 22,25 m in doorlopende kern (deel moet in boorgat zijn blijven staan en werd bij volgende kernhaal perfect terug uitgeboord, wat erop wijst dat de kern ondergronds stevig en samenhangend is, ondanks de splijtvlakken) - (kernstrook 3 = 1,50 m)</p> <p>Kernstukken: in gladde samenhangende kern splijtend in 6 kernstukken van 5 tot 30 cm lengte elk (globaal is de boorkern steeds meer gespleten; criterium voor samenhangende kern is perfecte match tussen de kernstukken en dikwijls scherp fris breukvlak wat kan ontstaan tijdens het legen van de kernbuis en overtasten in de kernkisten)</p> <p>Lithologie: blijft groene vrij grove litharenietische zandsteen;</p>

		talrijke parallelle fijne kwartsaders met helling ca 25° tussen 21,75 en 22,20 m, dwars op bruine splijtvlakken met helling 60°, gelijkmatig verdeeld; naar onder toe wordt zandsteen fijnkorreliger en kwartsietischer
	22,50-23,50	kernstop op 23,40 m (kernstrook 4 = 1,15 m) Kernstukken: aanvankelijk splijtend met 10 cm verticale tussenafstand; vanaf 22,95 m sterk verbrokkeld Lithologie: helgroene matig grove kwartsietische lithareniet, met bruine geoxideerde sulfidenesten; schuine lichtbruine splijtvlakken met helling 55° en loodrecht daarop enkele fijne kwartsaders; vanaf 22,95 m meer schieferige splijting in fijnkorrelige lithareniet (opmerking: in homogene massieve zandsteen is gelaagdheid niet waar te nemen; gebeurtelijke splijtvlakken komen niet noodzakelijk met de gelaagdheid overeen)
	23,50-24,00	einde kern op 24 m (kernstrook 5 = 0,60 m) Kernstukken: massieve kern (op bovenste centimeters na) Lithologie: donkergroene kwartsietische fijne lithareniet met 3 bruine splijtvlakken (met liesegang ringen, geen vuilinstroming) met helling 50° in verschillende richtingen

Informele stratigrafie

Auteur: Michiel Dusar
Datum: 24/02/2015

Bedrijf/dienst: Belgische Geologische Dienst

Van (m)	Tot (m)	Beschrijving
0,00	2,20	Artificiële ophoging
2,20	4,00	Artificiële ophoging en slibstorting
4,00	8,50	Slibstort in-situ
8,50	12,50	Alluvium (Holoceen, nog onder anthropogene invloed)
12,50	15,50	Alluvium (Pleistoceen grind)
15,50	16,50	Verweringsklei
16,50	17,50	Alluvium vermengd met verweringsklei (wijzend op topografische hoogteverschillen in de toenmalige valleibodem)
17,50	18,50	Terug verweringsklei (ontwikkeld in-situ in de Tubize formatie)
18,50	24,00	Cambrium: Formatie van Tubize, Lid van Rogissart (arkose facies, grauwaske genoemd in boorbeschrijving Geolab)

