

BELGISCHE GEOLOGISCHE DIENST

108E/0286 (VI, d) KAARTBLAD: Sint-Martens-Voeren
p. 1/8

ADMINISTRATIEVE & TECHNISCHE GEGEVENS

Kaart-Nr: 108E
PLAAT: Sint-Martens-Voeren
Nr: 286 (VI, d)
Type Boring: bouwput
Topografische kaart: 34/8
Uitgevoerd te: Sint-Pieters-Voeren
Postnr: 3793
Adres boorplaats: Veld z.n. (kadaster 408G)

Opdrachtgever:
Boorfirma:
Boordatum: augustus - september 2020
Topografie: gps Rik Palmans (Voeren)
Stalen door:
Boringsmethode:
Lengte & doormeters:

Grondwaterstanden: boven grondwatertafel
1ste maal:
Bij rust :
Tijdens pompen:
Debiet:
Waterzaaknr:
Totale diepte: 6.90 m
Stalen bewaard: neen
Maaiveld/ref. peil: 160 m
X: 252388
Y: 159387
NIS-code:

BOORBESCHRIJVING

van * tot * AARD DER GRONDLAGEN

0.0 0.20 humeuze leem met vegetatieniveau (grasland), onderaan zakvormig begrensd (vermoedelijk door ploegen)
0.20 0.80 bleekbruine leem als bodem-uitspoelingshorizont, met scherpe maar onregelmatige basis en met gelijkaardige bleekbruine leemlenzen in onderliggende laag
0.80 4.00 grijsbruine leem met subhorizontale roestbanden (ontstaan onder invloed van grondwaterfluctuaties en niet sedimentair van oorsprong), met wisselend zandgehalte (mogelijk verspoeld 'ruissellement' en geen in-situ eolische afzetting)
4.00 4.50 ±0.50 m hellingspuin van bruine zandige mogelijk mergelig-kalkhoudende (en dan blekere) leem vol hoekige fragmenten van krijt en verkiezeld krijt van wisselende grootte, mee verzakt in de onderliggende epikarst (wat aangeeft dat de epikarst onder een colluviaal dek is gevormd en dus van laat-Quartaire oorsprong)
Opmerking: dit hellingscolluvium geïntercaleerd in leemlagen komt terug in de verlaagde oostelijke wand van de bouwput, waar in-situ krijt tot onder de basis van de bouwput is geërodeerd; elders niet overal waarneembaar en mogelijk geërodeerd boven de pinakels van krijt die in de epikarst uitsteken
4.50 5.50 ±1 m donkerbruine vette klei met willekeurig verspreide

BELGISCHE GEOLOGISCHE DIENST

108E/0286 (VI, d) KAARTBLAD: Sint-Martens-Voeren

p. 2/8

krijtfragmenten, bovenaan in gestoord contact met het hellingscolluvium, onderaan met scherpe zakvormige basis in contact met het krijt; = epikarstgrens met niveauverschillen van 2 m
5.5. 6.90 (of dieper) monomictie breccie van hoekige decimetersgrote fragmenten van wit krijt met willekeurige grootteverdeling en orientatie in een gelere mergelige matrix;
in het wit krijt komen slierten voor aangerijkt met donkergroene fijn tot grove glauconietkorrels of banden met meer regelmatige verspreide glauconietkorrels ; deze zones bevatten ook nodules die gedeeltelijk verkiezelde zijn maar nog niet zijn omgezet in vuursteen
Opmerking : dit breccieus onderscheid tussen hardere onverweerde krijt en desintegreerd mergelig uitziend krijt bestaat ook over het grootste deel van de bodem van de bouwput
6.90 >6.90 (dikte onbekend) polymictie breccie van afgeronde (émoussé) krijtfragmenten (wit krijt, grijs kleiig en/of gedeeltelijk verkiezelde krijt, glauconietrijk krijt), soms met bleekbeige verweringsrand, ingebed in roestig verkleurende glauconietrijke grofkorrelige (door millimetrische fragmentjes van hetzelfde materiaal dat ook de grotere centimetrische tot decimetrische afgeronde brokken heeft geleverd) mergelige klei
>6.90 donkergroengrijze korrelige klei, enkel voorkomend in noordoostelijke hoek van bouwput (waar geen krijt meer voorkomt)

STRATIGRAFISCHE INTERPRETATIE

Top	* basis	* STRATIGRAFISCHE EENHEDEN
0	4	Quartair, leem met agrarisch bodemprofiel
4	4,50 (±0.50 m)	Quartair, hellingscolluvium
4.50	5.50 (±1 m)	Quartair, epikarst opvulling
5,50	6.90 (of dieper)	Formatie van Gulpen, Lid van Zeven Wegen, monomictie breccie,
6.90	6.90 (ongeregelmatic oppervlak)	polymictie breccie van Gulpens Krijt in Vaalser Groenzand
>6.90	(onregelmatig oppervlak)	Formatie van Vaals

AUTEUR waarnemingen Rik Palmans, Heem en Natuur Voeren; compilatie M. Duser; interpretatie Michiel DUSAR & Alain Demoulin, Ulg, 13.12.2021

Afmetingen bouwput 34 x 30 m
Coördinaten hoekpunten (gps tot op 5 m nauwkeurig):
1 : 50°44'10.3''; 5°49'9.8''
2 : 50°44'9.3''; 5°49'10.6''
3 : 50°44'9.0''; 5°49'9.1''
4 : 50°44'9.8''; 5°49'8.5''
Centrum : 50°44'9.6''; 5°49'9.4''

Profiel vooral opgemeten langs de westelijke wand van de bouwput ; langs de oostelijke wand in de richting van de Voerbronnen verlaagt het maaiveld, verdwijnt de bovenste leemlaag zodat enkel het lemige hellingscolluvium overblijft en is het Krijt niet meer ontsloten.

De waargenomen structuren zijn dermate uniek dat een sequentie van lokale geologische gebeurtenissen als een hypothetisch scenario wordt voorgesteld, (zie ook foto's van epikarst en breccies)

BELGISCHE GEOLOGISCHE DIENST

108E/0286 (VI, d) KAARTBLAD: Sint-Martens-Voeren

p. 3/8

1. Afzetting van Vaalser Groenzand (Formatie van Vaals) en van wit krijt (Formatie van Gulpen, Lid van Zeven Wegen) en jongere Krijtlagen met volgende continentale fasen en/of erosiefasen en tussntijds afzetting van Tertiaire zandlagen, in overeenstemming met de regionale geologische geschiedenis
2. Inversiebeweging langs de NNW-SSE gerichte breuk van Sint-Martens-Voeren, vermoedelijk deel uitmakend van het breuksysteem van de Roerdalslenk 'graben shoulder', volgens richting ook gevolgd door de bronbeek van de Voer; mogelijke brecciering van het Krijt in de westelijke breukblok (ter hoogte van de bouwput)
3. Quartaire (periglaciale) erosie en vallei-insnijding op de westelijke flank van het brongebied van de Voer
4. Oppervlakkige hellingafwaartse verglijding van de krijtlagen met rotatievlak in Vaalser Groenzand; mogelijk geïnduceerd door neotektonische beweging langs de breuk van Sint-Martens-Voeren
Ter plaatse van de bouwput ontstaat een polymicte breccie van verweerde en afgeronde krijtfragmenten in een groenzand matrix aan de opwaarts roterende en uitvloeiende onderkant van de verglijding, met daarop een monomictie krijtbreccie waarvan de stratigrafische structuur grotendeels intact blijft,
5. De verschoven krijtlagen worden bedekt door alluviale klei, leem en hellingsspuin
6. Er treedt verkarsting op met ontstaan van epikarst waardoor de bedekkende klei-, leem- en colluviumlagen sterk worden verstoord en in oplossingsholtes wegzakken
7. De verstoorde lemige deklagen worden op hun beurt bedekt door een nieuwe dikkere leemlaag die vermoedelijk niet zuiver eolisch is maar door ruissellement verspoeld
8. Hierop heeft zich de recente bodemvorming ontwikkeld (mogelijk na erosie of antropogene afgraving van een deel van de leem, zodat de bodem recent lijkt te zijn).

Dit voorgestelde schema veronderstelt zowel een tektonische activiteit als een verglijding waarvoor momenteel geen andere bewijzen zijn, maar die mogelijk in één complex event tot stand zijn gekomen.

De breuk van Sint-Martens-Voeren brengt Namuriaanlagen aan de oppervlakte in het dal van de Veurs, maar heeft een veronderstelde inverse werking in het krijt : het Carboon zou dan hoger komen in het oostelijke blok maar het krijt zou dan weer dunner kunnen zijn in het westelijke blok. De veronderstelde richting van deze breuk is NNW-SSE, richting gevolgd door het brondal van de Voer, maar ook de richting van de breuken in het Land van Herve met neotektonische activiteit gelieerd aan de vorming van de Roerdalslenk. Er kan een relatie zijn tussen deze breuken en de verglijdingen.

Verglijdingen komen meer voor in het Land van Herve en zijn er goed bestudeerd: meer zuidelijk gelegen verglijdingen ontstaan door liquefactie van het onderliggende Zand van Aachen met schuifvlakken in Vaalser Groenzand en meer passieve verplaatsing van de bovenliggende krijtlagen.

Beide veronderstelde fenomenen, verbrekking door breukwerking en verglijding staan op grond van de waarnemingen met elkaar in verband, zodanig zelfs dat toewijzing van de waargenomen structuren aan één van beide fenomenen niet met zekerheid kan worden gemaakt. Bovendien spelen verwerkingseffecten een rol in het huidige uitzicht van de breccies (naast de evidente rol in het ontstaan van epikarst of colluviaal hellingsspuin).

Dit schema kan een verklaring bieden voor de onregelmatige contacten in het krijt en de tegendraadse opstoot van Vaalser Groenzand in de bouwput. en voor de diverse breccies aangetroffen in de bouwput, maar zou betekenen dat de stratigrafische contacten van secundaire aard zijn en in de kartering met omzichtigheid behandeld.



Westelijke wand van de uitgraving in twee trappen, een bovenste in de leemlaag van 4 m dik, een onderste in epikarstopvulling en verbrokeld krijt van 2,90 m dik. © Rik Palmans, 15.9.2020 (kleur leemlaag verdonkerd in de schaduw van de avondzon).



Westelijke en noordelijke wanden van de uitgraving in twee trappen met menselijke figuren voor de schaal. © Rik Palmans, 15.9.2020.



Onderste bouwputwand, bovenaan vette bruine klei met kleinere krijtbrokstukken op het zakvormig epikarst-contact met het krijt pseudobreccie waarin hoekige decimetersgrote fragmenten van wit krijt in een gelere mergelige matrix te onderscheiden zijn, als resultaat van een

brecciering met sterkere verwerking van de fijnere matrix. © Rik Palmans,
30.8.2020.



Glaucioniethoudend (donkergespikkeld) wit krijt met twee gedeeltelijke
verkiezelingskernen (beginnende vuursteenvorming) en roestverkleuring onder
invloed van grondwaterschommelingen. © Rik Palmans, 30.8.2020.



Breccie van licht afgeronde krijtfragmenten ingebed in beige-grijsverweerde
glauconiethoudende kleiige mergel, wijzend op transport van de
krijtfragmenten door verglijding over kleiige mergel. © Rik Palmans,
30.8.2020.



Breccie van wit krijt en glauconietrijk krijt met bleekbeige verweringsrand, ingebed in mergelig zand vol millimetrische klasten van krijt, mergelig krijt en verkizelend krijt. © Rik Palmans, 30.8.2020.



Noordoostelijke hoek van de bouwput (met zicht op westelijke wand) met donker grijs-groene zandige klei afgeschraapt van de bodem, aanwijzing voor contact

van wit krijt van Zeven Wegen met Vaalser Groenzand. © Rik Palmans, 29.8.2020.



Verlaagde oostelijke wand van de bouwput bestaande uit een afwisseling tussen lagen tot 1 meter dik van gewone bruine leem en in leem ingebed stenig colluvium van vooral verkiezelend krijt. © Rik Palmans, 15.9.2020.