

BELGISCHE GEOLOGISCHE DIENST

89E/752 (IIIId) KAARTBLAD: Leuven

p. 1/1

ADMINISTRATIEVE & TECHNISCHE GEGEVENS

Kaart nr.: 89E
PLAAT: Leuven
Nr.: 752 (IIIId)
Type Boring: bouwput
Topografische kaart: 32/2
Uitgevoerd te: Lubbeek
Post nr.: 3210
Adres boorplaats: Nachtegalenstraat z.n. (naast nr 24)
3210 Linden
Opdrachtgever: Wijnproductiecentrum Vandeurzen
Boorfirma: Vandebos, Alken
Boordatum: november 2019
Topografie: AGIV
Stalen door:
Boormethode:
Lengte & doormeters:

Grondwaterstanden: niet bereikt
1ste maal: nvt
Bij rust: nvt
Tijdens pompen:
Debiet:
Waterzaak nr.:
Totale diepte: 3 m
Stalen bewaard: neen
Maaiveld / ref. peil: 43 m
X: 177900
Y: 176350
NIS code:

BOORBESCHRIJVING

Nr. van * tot * AARD DER GRONDLAGEN

Grote bouwput van ca 20x40 m met goede ontsluiting langs noord-, oost- en westwand en in diepere uitgraving tegen oostwand; zuidwand omwille van terreinhelling niet afgegraven maar gelijk met maaiveld (foto 1). Beschrijving van opeenvolgende eenheden, van jong naar oud, die niet overal voorkomen; dieptes zijn dus niet cumulatief

0.00 0.30 bouwvoor in beigebruine zandleem met beperkt humus (voorafgaandelijk afgegraven)

0.30 2.00 lokaal voorkomend (cf. foto 10): bleekbeige colluvium van zandleem met meer uitgeloogde asgrijze banden, dat langs de zuidelijke westhelling het Zand van Diest (en tevens de daarop ontwikkelde podzolbodem hogerop de helling) op onconforme wijze afsnijdt met een steil zuidwaarts gerichte afhelling. Aan de basis van het colluvium komt eveneens een verijzerde laag voor die echter geen steenbank vormt maar eerder uit verspoelde ijzerzandsteenfragmenten bestaat. In de westelijke afgravingswand van de bouwput is de helling zeer regelmatig en het contact met het Zand van Diest zeer scherp en erosief, in de oostelijke wand is het colluvium onregelmatig. Dit lijkt erop te wijzen dat het colluvium van subrecente oorsprong is en een oude afgraving terug egaliseert. Mogelijk is dit gebeurd naar aanleiding van het aanleggen van een akker op deze helling.

0,30 1,50 lokaal voorkomend (cf. foto's 1, 6): bleekgeel verkleurd tot asgrijs lemig zand zonder glauconiet, met toenemende dikte in oostelijke richting, als podzolbodem ontwikkeld in het geologisch substraat. Verijzerde foreset laagvlakken lopen nog een stuk door in de bovenliggende podzol alvorens geheel te verdwijnen (waargenomen in de noordelijke talud). De Podzolbodem is vermoedelijk ontstaan onder bosachtige begroeiing, maar systematisch ontgaan van zijn humuslaag, hetzij door ontginning van de strooisellaag, hetzij door bodemerrosie. Meer algemeen is de bodem gevormd in een erosieve context zonder tussenschakeling van colluvium, wat volgens de plaats op de helling had kunnen worden verwacht als natuurlijk fenomeen. Verdunning en algehele verdwijning van de podzol van oost naar west wijst op subrecente bodemerrosie van de voormalige akker (omgezet in wijngaard), vooraleer het bovenliggend 'colluvium' werd gevormd. In de noordoostelijke talud komt in plaats van de typische podzol een vaag maar regelmatig gestratificeerd pakket van meer bruin gekleurd eveneens glauconietarm lemig zand voor, met wat grovere lenzen (cf. foto 7). Mogelijk vertegenwoordigt deze laag een subhorizontale afzetting van bodemerrosiemateriaal dat van hogerop de helling is afgespoeld en bezonken in een kleine depressie of artificiële afgraving, die daarmee jonger lijkt dan de podzol, maar ouder dan het hellende colluviumlaag die hierboven werd beschreven.

0.30 3.00 lokaal bedekt door podzol of colluvium met wisselende dikte (podzol of gestratificeerd ouder colluvium toenemend in dikte van west naar oost, subrecent colluvium toenemend in dikte van noord naar zuid): groenig matig-grof kleiig zand (Zand van Diest) afgezet volgens een systeem van oostwaarts afhellende foreset-laagjes, gevolgd door ijzerzandsteenvorming (Foto2). De groene kleur op de taluds is het gevolg van uitgesmeerde klei die grotendeels zal bestaan uit geplette glauconiet. In de bodem van de bouwput komt een afwisseling voor van bleekgroene en donkergroene laagjes gekenmerkt door lichte verschillen in korrelgrootte en glauconietgehalte (hoe fijner hoe meer glauconietrijk en kleiiger en donkerder) die centimetersdikke parallelle bandjes vormen. In een diepere uitgraving komen hiertussen witte centimeterdikke kleilaminaties voor ontstaan als mud-drapes (Foto 9). De voor het Zand van Diest kenmerkende bioturbaties (de zg. Wormgangen) komen enkel in één laag in de diepere uitgraving voor. In de hogere taluds van de bouwput kunnen deze sedimentaire structuren niet worden waargenomen en komen in plaats brede roestbanden voor die grotendeels de foreset-helling volgen (Foto 7).

De algemene sedimentaire gelaagheid van deze afzetting is N10W10E.

Verijzering (limonitisatie) uit zich op 4 wijzen:

- 1) Aan de bovenkant van het Zand van Diest, hetzij doorlopend in de podzol hetzij afgesneden door het colluvium, komen regelmatig afhellende maar niet geheel versteende ijzerzandsteenbanden voor, ontstaan door versmelting van limonietconcreties tot een weinig cohesieve band, met nog los zand tussen de concreties. Deze volgen doorgaans de foreset-gelaagdheid waar zich een meer kleiige laminatie bevindt die de ijzer-illuviatie heeft geconcentreerd, vaak in doubletvorm die allicht een sedimentologische betekenis heeft (Foto's 2, 6). In een systeem van hellende foresets zullen onder de erosieve top steeds nieuwe parallelle ijzerzandsteenbanden ontstaan die met toenemende diepte uitsterven. Deze zijn mogelijk geassocieerd met de podzol bodemvorming.
- 2) In deze bouwput zijn er uitzonderingen op dit algemeen patroon, gekenmerkt door een afwijkende helling, met vorming van weinig samenhangende ijzerzandsteenconcretiebandjes op het erosieve contact met bovenliggend colluvium, soms afhellend in tegengestelde richting t.o.v. de foreset-ijzerzandsteenbanden in het Zand van Diest (cf foto's

BELGISCHE GEOLOGISCHE DIENST

89E/752 (IIIId) KAARTBLAD: Leuven

p. 3/1

- 7, 8, 10). De tegengestelde hellingen op de oostelijke talud, met respectievelijk hellingen van 20° naar het zuiden (Foto 7) en 10° naar het noorden (Foto 8) lijken de contouren te volgen van een enigmatische geul, uitgegraven in het Zand van Diest, mogelijk gevuld met gesedimenteerd colluvium, waarvan echter elders in het landschap geen spoor is terug te vinden. Deze zijn bijgevolg subrecent en niet als een steenbank ontwikkeld. Mogelijk is er ook sprake van ijzerzandsteen in secundaire positie, door erosie uit type 1 (cf Fig. 10).
- 3) Op enkele meters diepte, ter hoogte van de bodem van de bouwput, komt een echte ijzerzandsteenbank voor die tot 70 cm dik kan zijn, maar waarvan de dikte grillig verloopt en enkel de onderste 15 cm zandsteenachtig zijn, met 'psammietische' splijting, parallel aan de laagvlakken (Foto's 2-3-4). Dit is een homogene roodbruine matig-grove ijzerzandsteen met oranjegele kleihoudende vlekjes (dus niet zeer hard maar bros), met aan de basis beperkt dunne meer oranjegeel gekleurde limonietbandjes. Naar boven toe vermindert verzandt deze ijzerzandsteenlaag; de dikte is dus erg onregelmatig ook op schaal van de bouwput en wordt enkel herkend op basis van zijn kleur. Ondanks het gebrek aan cohesie is deze ijzerzandsteenlaag geotechnisch sterk verschillend van het omgevende zand, en duidelijk meer abrasief en weerstandbiedend tegen afgraving met machines die voor los sediment zijn bedoeld. Het profiel van de talud vertoont dan ook een lichte but op deze ijzerzandsteenbank (Foto 3).
- 4) Onder deze ijzerzandsteenbank, in minder verweerd zand dat nog de oorspronkelijke sedimentaire kenmerken vertoont, komt een grillig patroon voor van donker-roestbruine zandlaagjes op centimeterschaal die afwijken van de algemene oostwaars afhellende foreset-gelaagdheid. Deze zijn enkel waar te nemen in de bodem van de bouwput (Foto's 4-5). Lokaal vormen deze roestbruine lagjes een cirkelvormige doorsnede, wat duidelijk aangeeft dat het om Liesegangringen gaat en niet van sedimentaire oorsprong zijn en overeenkomen met 'trough-crossbeds' of 'curved bedding planes', sedimentaire structuren die weliswaar op grotere schaal voorkomen in het Zand van Diest in de Hagelandse Golf.

STRATIGRAFISCHE INTERPRETATIE

Top	*	Basis	*	STRATIGRAFISCHE EENHEDEN
0.00		2.00		bouwvoor met recent colluvium
0.30		1.50		podzolbodem op Zand van Diest of gestratificeerd colluvium
0.30		.00		Formatie van Diest

AUTEUR M. Duser, 28.11.2019

OPMERKINGEN



Foto 1. Overzicht bouwput, links wijngaard, rechts haag langs woning nr 24, op de achtergrond het Bleekbos, beeld genomen van de Nachtegalenstraat richting bos; rechtsvoor diepere uitgraving (foto M. Duser, 26.11.2019).



Foto 2. Noordwestelijke hoek van de bouwput (westelijke talud volgens richting N12W, noordelijke talud volgens richting N85E), met uitgraving vrijwel geheel in het Zand van Diest, met regelmatige 5°N afhellende foresets, gevolgd door verijzeringshorizonten, met bovenaan laagjes, vaak in doubletform, van samengegroeide concreties, en met onderaan, ter hoogte van de voet van de laser, een dikkere en meer homogene ijzerzandsteenbank. E sedimentaire helling in quasi loodrecht op elkaar staande richtingen wijst op een systeem van 'trough cross bedding' als belangrijkste sedimentaire structuur in de architectuur van get Zand van Diest (info Rik Houthuys) (foto M. Duser, 26.11.2019).

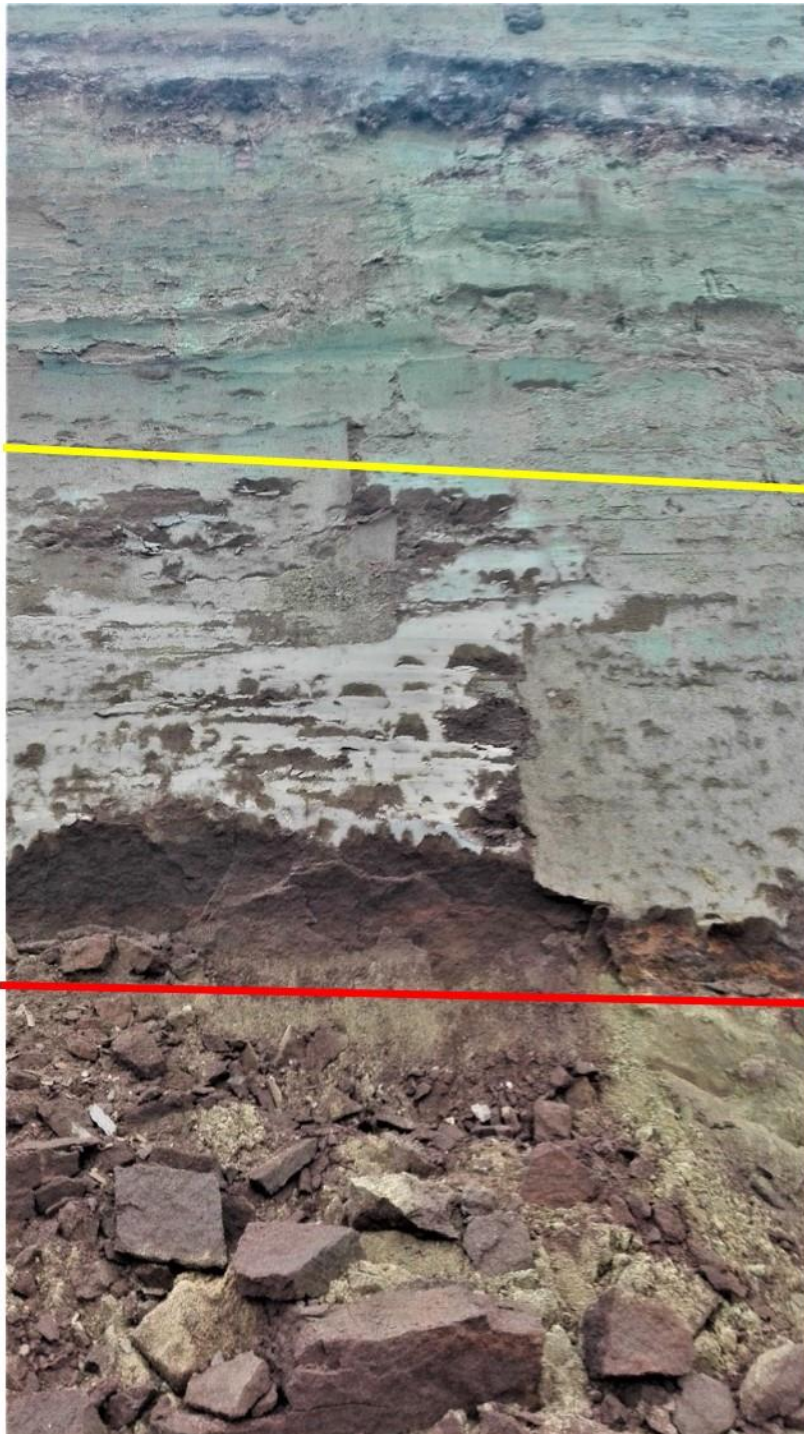


Foto 3. In het noordelijk deel van de westwand komt een massieve ijzerzandsteenbank voor van ruim 80 cm dikte met homogene korreltextuur. Onderaan (boven de rode lijn) is de steenbank het hardst, met flaserige oranjegele goethietconcentraties en met psammietische splijting in regelmatige blokken (te klein om als bouwsteen te worden gebruikt). Naar boven toe vermindert de verkittingsgraad snel tot verkrumming van de steenbank, vermoedelijk omwille van toenemend kleigehalte. De top van de ijzerzandsteenbank (gele lijn) komt overeen met een kleine bult in de wand (ijzerzandsteen is resistenter tegen afgraving, bovenliggend kleirijk zand geeft groene kleur aan de uitgesmeerde klei. Schijnbare helling van deze en bovenliggende ijzerzandsteenlagen is 5° Noord (foto M. Duser, 26.11.2019).

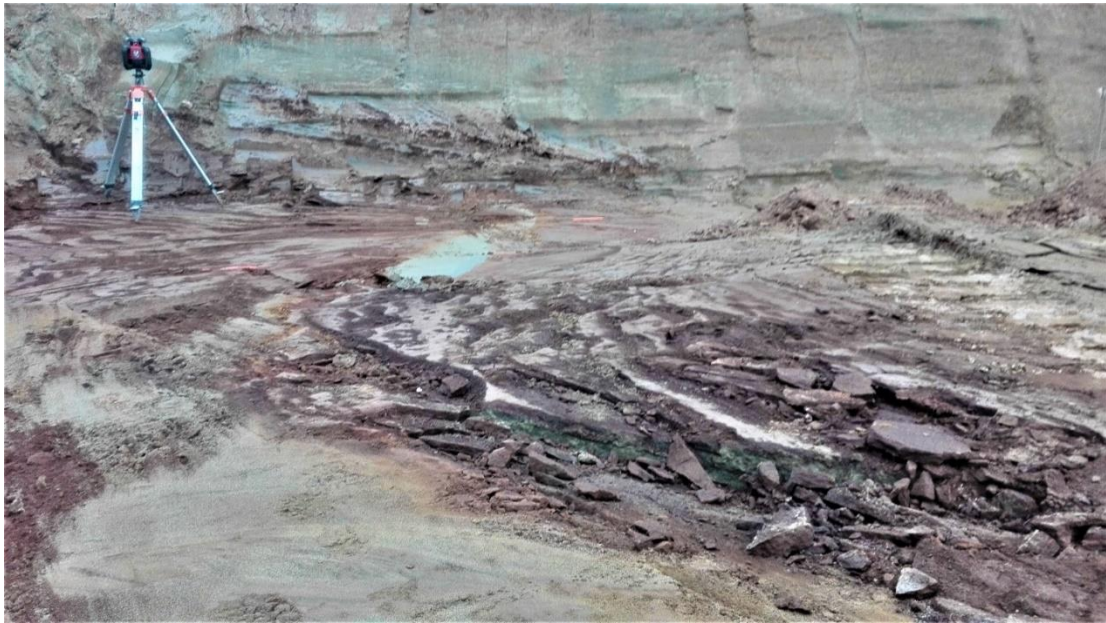


Foto 4. Bodem van de noordwestelijke uithoek van de bouwput met daarin een zwakhellende ijzerzandsteenbank met psammietische splijting (volgens gelaagdheid). Deze gelaagde ijzerzandsteenbank wordt ook in de wand teruggevonden met een afhelling van 8 à 10° in oostelijke richting. Daaronder ligt lichtgroen-donkergroen, volgens schuine gelaagdheid geband zand, doorsneden door een variabel patroon van roestbruine verijzeringsbandjes (met dezelfde kleur als de ijzerzandsteen). Deze roestbruine bandjes worden aanzien als doorsneden door metersgrote Liesegangringen (foto M. Dusar, 26.11.2019).



Foto 5. Detail van foto 4, met een deels ringvormig patroon van verijzeringsbandjes waarvan de richtingen niet overeenkomen met die van de sedimentaire gelaagdheid (ongeveer aangegeven door de strook bleekgroen niet-verijzerd los zand dat de verijzeringsringen doorkruist. Deze ringen worden geïnterpreteerd als doorsneden door Liesegangringen, dus een diagenetisch verschijnsel. Een alternatieve interpretatie als zijnde van sedimentaire oorsprong zou wijzen op het voorkomen van 'trough-crossbeds' met 'curved bedding planes', sedimentaire structuren die nergens elders voorkomen in het Zand van Diest in de Hagelandse Golf (foto M. Dusar, 26.11.2019).



Foto 6. Achterwand bouwput (noordzijde volgens richting N85E) in groengekleurd kleiig Zand van Diest met duidelijk afgetekende foreset hellingen, 9° afhellend in oostelijke richting, te herkennen op donkere meer kleiige laminaties die min of meer verijzerd zijn of aanleiding geven tot het ontstaan van ijzerzandsteenbanken, verspringend volgens de foresetvlakken (rechtsboven en linksonder). Het zand tussen deze verijzeringsvlakken lijkt structuurloos door verwerking. Bovenaan door podzolizatie bleekgeel verkleurd lemig zand met toenemende dikte in oostelijke richting, ontwikkeld in het geologisch substraat (foto M. Dusar, 26.11.2019).



Foto 7. Noordoostelijke hoek van de bouwput. In de noordelijke talud (links in beeld, met richting N85E) de bleke glauconietloze podzol op groen Zand van Diest met parallelle naar het oosten afhellende geelbruine roestbaden en aan de top een ijzerzandsteenbank (die tot in de podzol doorloopt, wat wijst op een in-situ vorming van deze oude bodem) In de oostelijke talud (rechts in beeld met richting N15W) komt in plaats van de typische podzol een vaag maar regelmatig gestratificeerd pakket van meer bruin gekleurd glauconietarm lemig zand voor, met wat grovere lenzen, waarvan de basis zich verdiept volgens de afhelling van de onderliggende ijzerzandsteenlaag die het grensvlak vormt met het onderliggende Zand van Diest en steil 20° afhelt in zuidelijke richting (cf. foto 7). Mogelijk vertegenwoordigt deze laag een subhorizontale afzetting van bodemerosiemateriaal dat van hogerop de helling is afgespoeld en bezonken in een kleine depressie of artificiële afgraving, die daarmee jonger lijkt dan de podzol, maar ouder dan het hellende colluviumlaag die als bovenste laag onder de bouwvoor werd beschreven en beter geïllustreerd is op foto 10. (foto M. Dusar, 26.11.2019).



Foto 8. Zicht op de oostwand van de bouwput en de kleine uitgraving, waarin doorsneden door witte kleilaminaties de strekking van de sedimentaire afzetting aangeven (N10W). In de wand komen ijzerzandsteenlagen voor met schijnbaar noordwaartse afhelling van 10° die onafhankelijk lijkt van de sedimentaire structuur in de diepere uitgraving, dus een getuigenis kan zijn van uitgesproken trough cross-bedding, maar mogelijk een weergave is van de Quartaire pedogenese. Deze ijzerzandsteenlagen bestaan uit een opstapeling van limonietconcreties die echter geen continue steenbank vormen (foto M. Dusar, 26.11.2019).



Foto 9. Bodem van ca 0.80 m diepere bouwput in roestig verkleurd kleilig zand, met schuine gelaagdheid volgens van boven naar onder verlopende bleek-donkere doubletten (op de bodem van de bouwput, uiterst links in beeld) en witte kleilenzen, ontstaan als mud-drapes parallel aan de gelaagdheid (midden en rechts in beeld op de bodem van de bouwput). De strekking van de sedimentaire gelaagdheid kan hier dus goed worden gemeten: N10W. De blauwgroene stroken onderaan de verticale wanden rechtsonder en tegen de achterwand zijn het resultaat van geplette glauconiet (foto M. Dusar, 26.11.2019).



Foto 10. Bleekbeige colluvium met asgrijze banden, dat langs de zuidelijke westhelling de sedimentaire structuren in het donkergroen gekleurde Zand van Diest (en tevens de daarop ontwikkelde podzolbodem hogerop de helling) op onconforme wijze afsnijdt met een steil zuidwaarts gerichte afhelling. Aan de basis van het colluvium komt eveneens een verijzerde laag voor die echter geen steenbank vormt maar eerder uit verspoelde ijzerzandsteenfragmenten bestaat (foto M. Duser, 26.11.2019).