

////////////////////////////////////

**DOCUMENTERING VAN DE TIJDELIJKE**  
**ONTSLUITING ‘SCHELDETUNNEL**  
**LINKEROEVER’**

29.01.2024

////////////////////////////////////



## DOCUMENTERING VAN DE TIJDELIJKE ONTSLUITING 'SCHELDETUNNEL LINKEROEVER'

Rapport in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving (VPO) en uitgevoerd door VPO en VITO, onder de referentietask VLAKO (Vlaams Kenniscentrum Ondergrond). Onderzoek in het kader van het beschrijven en bemonsteren van waardevolle tijdelijke ontsluitingen. De tijdelijke ontsluiting gedocumenteerd in dit rapport bevindt zich in de grote bouwput voor de Scheldetunnel op de Antwerpse linkeroever, i.k.v. de Oosterweelverbinding. De ontsluiting bevat een sectie van de recente Quartaire geologie, met de fluviatiele Eeklo Formatie en een dik pakket van het Holocene Bosveen. Bovenaan zijn ook indicaties van menselijke invloed aanwezig.

## COLOFON

### Verantwoordelijke uitgever

Ivo Palmers  
Departement Omgeving  
Vlaams Planbureau voor Omgeving  
Koning Albert II-laan 20 bus 8, 1000 Brussel  
vpo.omgeving@vlaanderen.be  
www.omgevingvlaanderen.be

### Auteurs

Jasper Verhaegen – Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving  
Katrien De Nil – Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving  
Roel De Koninck – VITO, Unit Ruimtelijke Milieu Aspecten  
Jan Opdecam – Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving

### Wijze van citeren

Verhaegen, J., De Nil, K. & De Koninck, R. (2024). Documentering van de tijdelijke ontsluiting 'Scheldetunnel Linkeroever'. Rapport in opdracht van de Vlaamse Overheid. Departement Omgeving. 21p.



DEPARTEMENT  
OMGEVING



**INHOUD**

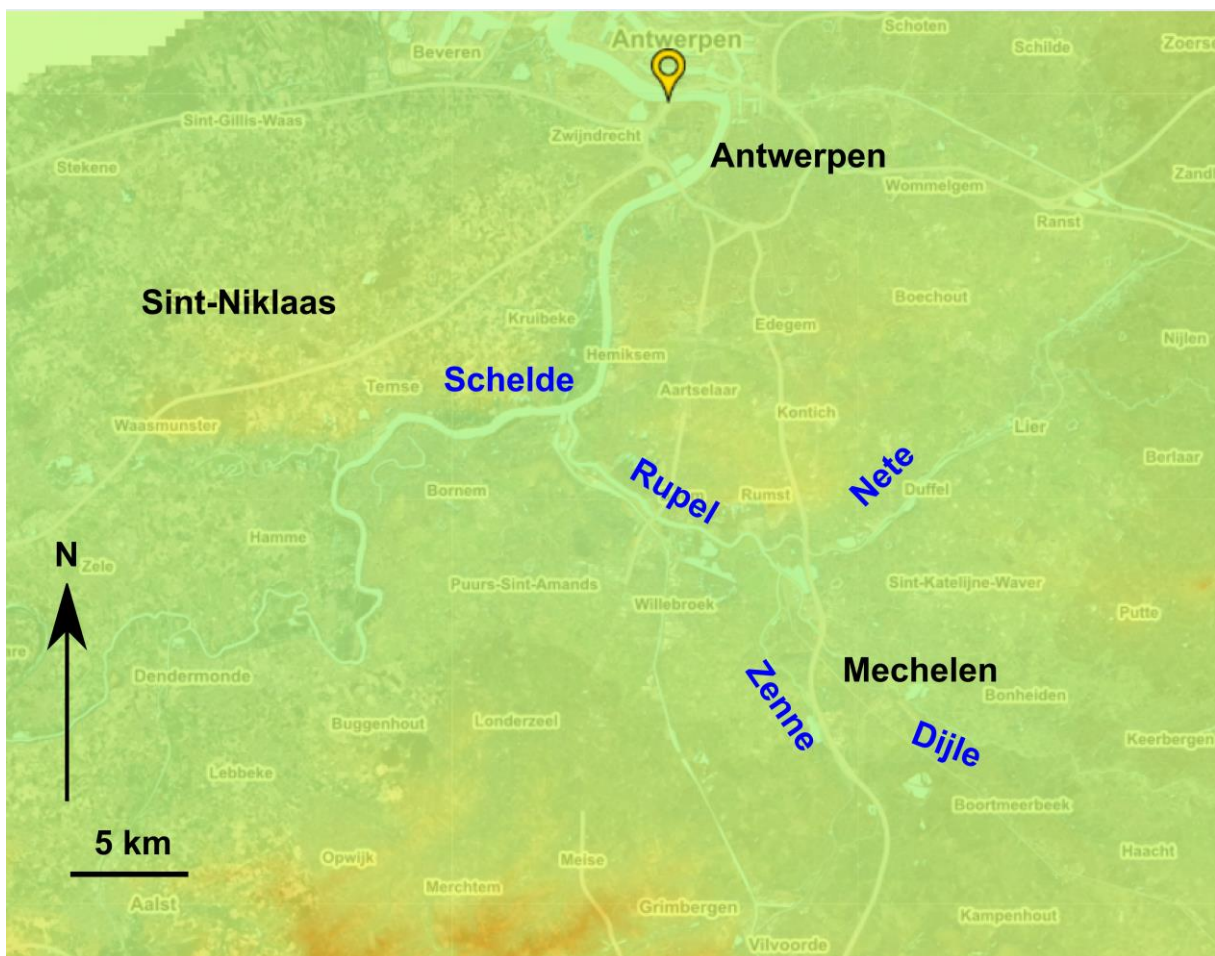
1.	Situering van de tijdelijke ontsluiting.....	4
1.1.	Algemene gegevens	4
1.2.	Geologische situering	5
1.3.	Overzicht van de ontsluiting	7
2.	Beschrijving.....	8
2.1.	Terrein	8
2.2.	Optische microscopie	15
3.	Geologische interpretatie .....	17
	Dankwoord .....	18
	Referenties .....	18
	Bijlagen 19	



# 1. SITUERING VAN DE TIJDELIJKE ONTSLUITING

## 1.1. ALGEMENE GEGEVENS

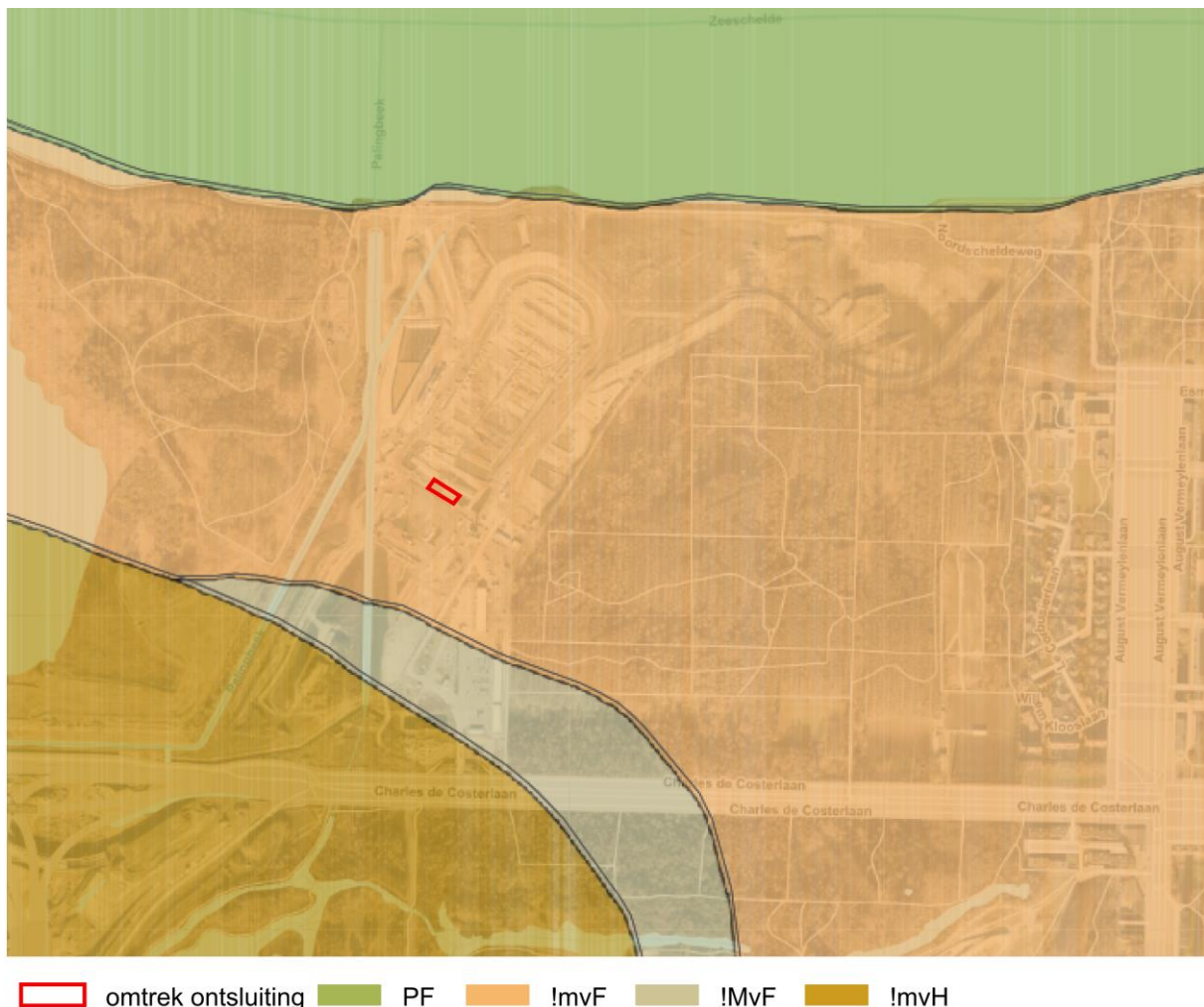
De beschreven ontsluiting bevindt zich in de grote eerste bouwput voor de Scheldetunnel op de linkeroever van de Schelde in Antwerpen. De site bevindt zich in de vlakke Scheldevallei, aan het oostelijke uiteinde van de polders van het Waasland en ten noorden van de cuesta van de Boomse Klei in het Waasland en de Rupelstreek, met het doorbraakdal van Hoboken (**Figuur 1**). De centrale coördinaten van de bouwput zijn X: 149605, Y: 213759 (coördinaten steeds in mL72). De top van de tijdelijke ontsluiting ligt ter hoogte van de beschreven wand op ongeveer 0.2 mTAW, het oorspronkelijke maaiveld bevond zich op 6 à 7 mTAW. De ontsluiting werd bezocht op 13 september 2023. Alle verzamelde data rond deze ontsluiting wordt gebundeld in de DOV-opdracht [TO-20230913\\_Tijdelijke ontsluiting\\_Scheldetunnel\\_Linkeroever](#). Genomen stalen werden opgeslagen in de Geotheek en zijn beschikbaar voor observatie en analyse door derden. Er werd in de zomer van 2023 ook terreinwerk geleverd door anderen, waarbij observaties gemaakt werden van de Boomse Klei, de Kattendijk Formatie en de Pleistocene afzettingen. Deze observaties werden verzameld in rapporten door S. Everaert en T. Van Haren, gelinkt aan de DOV opdracht [TO-20230602\\_OosterweelTunnel](#).



Figuur 1. Ruime geografische situering van de bouwput Scheldetunnel linkeroever (t.h.v. het gele symbool) in het vlakke gebied van de polders op de linkeroever van Schelde, ten noorden van de cuesta van Boom en het Waasland. Topografie o.b.v. DHMVII. (bron: [www.dov.vlaanderen.be](http://www.dov.vlaanderen.be))

## 1.2. GEOLOGISCHE SITUERING

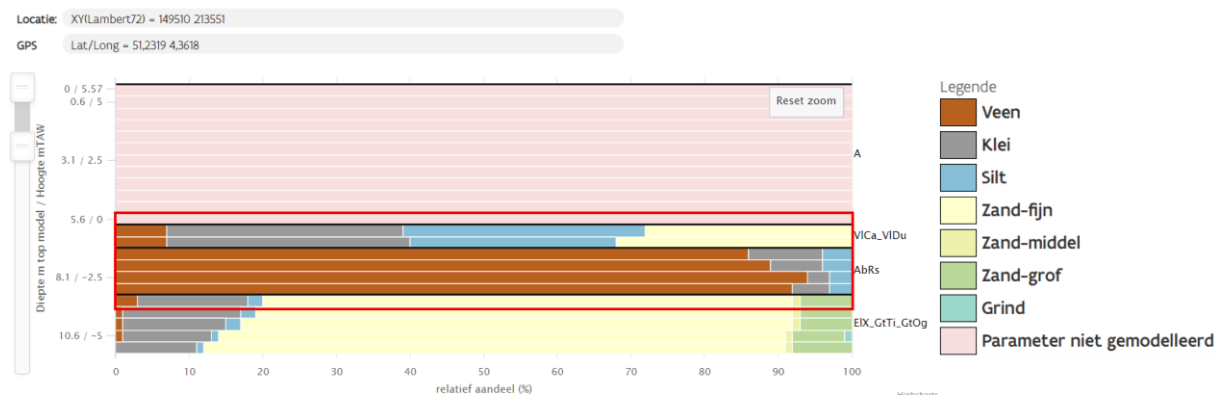
De ontsluiting bevindt zich in het ondiepe bereik in de invloedssfeer van de Schelde waardoor alleen Quartaire eenheden verwacht kunnen worden. Volgens de Quartairgeologische profieltypekaart (1:50.000; Jacobs et al., 2002) bestaat de Quartaire deklaag ter hoogte van de ontsluiting uit een antropogeen dek bovenop een marien kleig facies en een venig facies van het Holocene, bovenop een zandig fluvio-periglaciaal facies van het Weichseliaan (profieltype !mvF) (Figuur 2). Net ten zuiden van de ontsluiting is er ook een meer zandig Holocene facies aanwezig en kunnen er zandige hellingsedimenten aan de basis voorkomen. Het marien kleig facies bovenaan werd afgezet in een slikke en schorre omgeving, nabij getijdengeulen aan de oevers van de Westerschelde. Het venig facies is een bosveen dat ontstond door de stijgende zeespiegel aan het begin van het Holocene en uiteindelijk bedolven werd onder sediment. Er kunnen grote houtresten van boomstammen en takken in gevonden worden en ook kleige of zandige lenzen kunnen voorkomen. Het zandig fluvio-periglaciaal facies aan de basis werd tijdens de laatste ijstijd afgezet door verwilderde rivieren onder periglaciaal omstandigheden (Jacobs et al., 2002; Adams et al., 2002).



Figuur 2. Quartair geologische situering van de ontsluiting op basis van de Quartairprofieltypekaart (1:50.000), kaartblad 15 ([www.dov.vlaanderen.be](http://www.dov.vlaanderen.be); Jacobs et al., 2002). Profieltypes: PF = Holocene perimarien zandig facies op Weichseliaan zandig fluvio-periglaciaal facies (ter hoogte van de Schelde); !mvF = aanvulling, ophoging, afgraving op Holocene marien kleig facies op venig facies op Weichseliaan zandig fluvio-periglaciaal facies; !MvF = aanvulling, ophoging, afgraving op Holocene marien zandig facies op venig facies op Weichseliaan zandig fluvio-periglaciaal

facies; !mvH = aanvulling, ophoging, afgraving op Holoceen marien kleig facies op venig facies op diachroom zandige hellings sedimenten.

Het recente 3D voxelmodel van de ondiepe ondergrond van Antwerpen (Van Haren et al., 2023) laat toe om ter hoogte van de ontsluiting de stratigrafie en ook de lithologische samenstelling te voorspellen (Figuur 3). Op basis van dit model kan er in het dieptebereik van de ontsluiting een dunne laag antropogeen materiaal verwacht worden aan de top. Eronder is wellicht een pakket van ongeveer 1 meter dik aanwezig met sedimenten van de Formatie van Vlaanderen. Dit zijn polderafzettingen. Volgens het model bestaan ze ter hoogte van de ontsluiting uit ongeveer gelijkwaardige delen klei, silt en fijn zand met mogelijk een kleine hoeveelheid veen. Vervolgens voorspelt het model twee meter aan veen van het Lid van Rotselaar van de Formatie van Arenberg, wat overeenkomt met het bosveen. Tot slot bevindt zich onderaan de top van de modeleenheid van de Eeklo Formatie (Schelde Groep) en Gent Formatie, die hoofdzakelijk uit fijn zand bestaat met bovenaan ook een significante kleibijmenging. De verschillende stratigrafische eenheden uit het model komen zo overeen met de verschillende elementen van het profieltype !mvF. Op basis van dit profieltype kan de onderste modeleenheid verfijnd worden tot de fluviatiele Eeklo Formatie.



Figuur 3. Puntbevraging van het ondiep voxelmodel van Antwerpen ter hoogte van de ontsluiting ([www.dov.vlaanderen.be](http://www.dov.vlaanderen.be); Van Haren et al., 2023). Het dieptebereik van de ontsluiting is in rood aangegeven. A = Antropogeen; ViCa\_VIDu = Leden van Calais en Duinkerke van de Formatie van Vlaanderen; AbRs = Lid van Rotselaar van de Formatie van Arenberg; EIX\_GtTi\_GtOg = ongedifferentieerd lid van de Formatie van Eeklo (Schelde Groep), leden van Tisselt en Opgrimbie van de Formatie van Gent

### 1.3. OVERZICHT VAN DE ONTSLUITING



 omtrek ontsluiting      ↓ kijkrichting

Figuur 4. Luchtbeeld van de locatie van de bouwput. De ontsluiting is aangeduid. Coördinaten van observatiepunten in Tabel 1.

De ontsluiting bevond zich aan de zuidelijke rand van de eerste grote bouwput van de Scheldetunnel (Figuur 4). Een wand van ongeveer 30 meter lang en meer dan 4 meter hoog, in verschillende verticale trappen van 1 meter, was beschikbaar. Top van de wand bevond zich op 0.2 mTAW.

Als bijlage aan dit rapport wordt een gedetailleerd drone opmetingsplan toegevoegd met een luchtbeeld waarop de genomen stalen aangeduid worden, alsook hoogtelijnen en gedetailleerde XYZ coördinaten. De nauwkeurigheid van de meetresultaten verkregen met de drone bedraagt ± 2 cm.

Tabel 1. Coördinaten van stalen op basis van GPS metingen. Staalnamepunten aangeduid op ontsluitingswand in Figuur 5.

<b>Staalnamepunt</b>	<b>X (mLB72)</b>	<b>Y (mLB72)</b>	<b>Z (mTAW)</b>
1	149499	213566	-3.04
2	149499	213566	-2.68
3	149503	213561	-2.07
4.1	149498	213562	-0.94
4.2	149495	213564	-1.09
5	149493	213562	-0.15

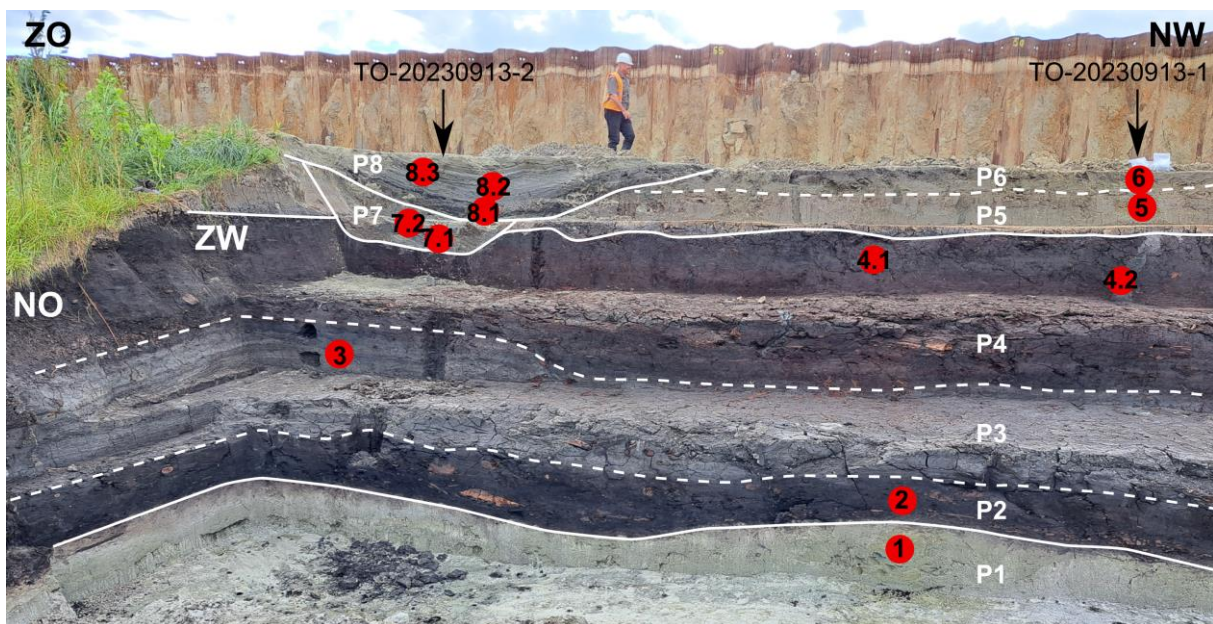
Staalnamepunt	X (mLB72)	Y (mLB72)	Z (mTAW)
6	149493	213562	0.11
7.1	149502	213559	-0.85
7.2	149502	213559	-0.61
8.1	149501	213557	-0.41
8.2	149501	213557	-0.03
8.3	149502	213556	0.11

## 2. BESCHRIJVING

De opgenomen wanden worden steeds beschreven van de top naar de basis. Waar stalen genomen werden wordt dit ook aangegeven bij de betreffende intervallen met vermelding van de staalnamen. Stalen werden genomen met een schopje en vertegenwoordigen een interval van ongeveer 10 cm binnen het aangegeven pakket. De stalen worden bewaard in de Geotheek van het Departement Omgeving en zijn beschikbaar voor analyses door derden (<https://omgeving.vlaanderen.be/ondergrond-en-geologie>). Hiervoor kan contact opgenomen worden met het team Geologie en Omgeving van het Vlaams Planbureau voor Omgeving.

### 2.1. TERREIN

De wand heeft een zuidoost-noordwest oriëntatie, met een kort loodrecht segment aan de zuidoostelijke rand met zuidwest-noordoost oriëntatie (Figuur 5). De wand wordt in dit rapport als één geheel besproken maar is in DOV als twee afzonderlijke punten beschikbaar: [TO-20230913-1](#) (X = 149493, Y = 213562, Z = 0.2 mTAW) en [TO-20230913-2](#) (X = 149502, Y = 213556, Z = 0.2 mTAW), met in het eerste punt pakketten 1 tot 6 en in het tweede punt pakketten 1 tot 4 afgesneden door 7 en 8 aan de top.

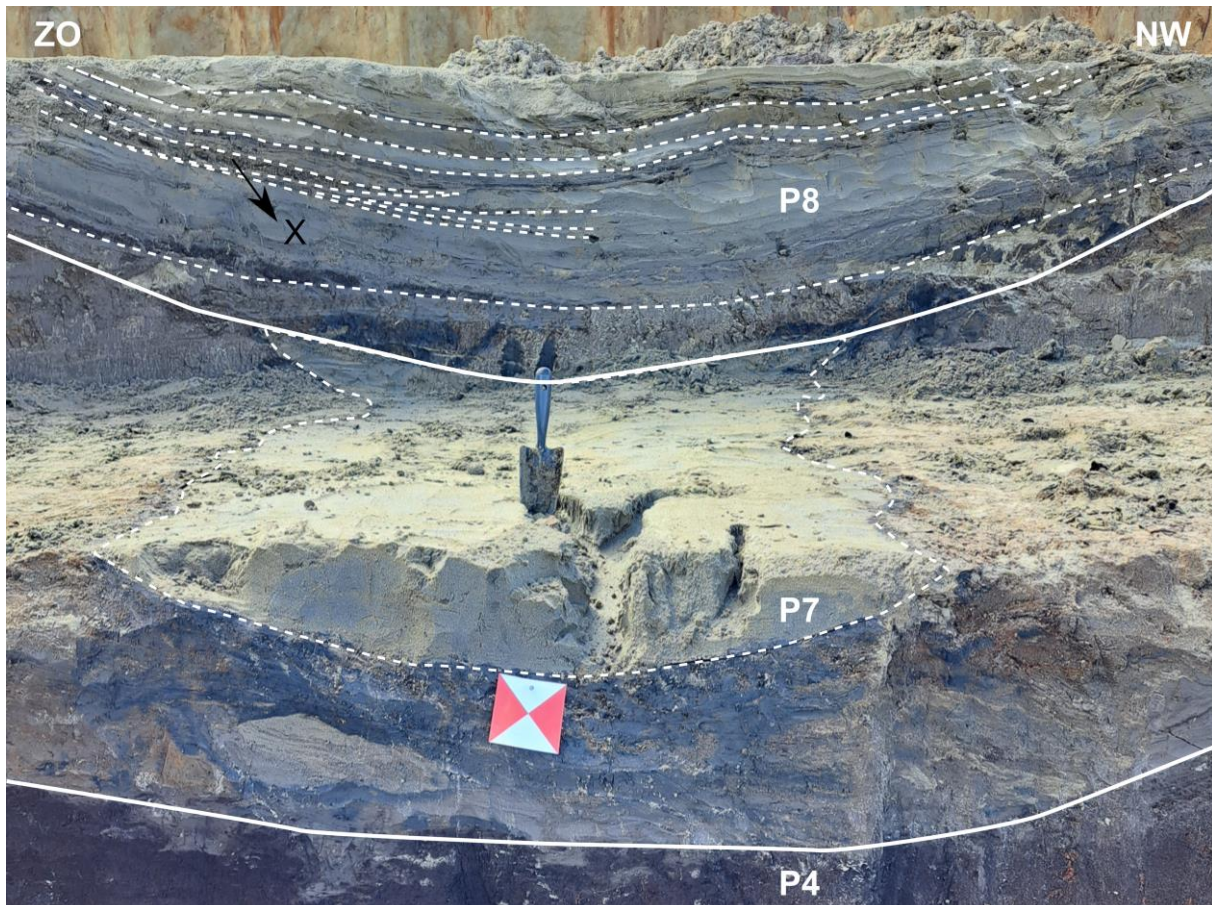


Figuur 5. Foto van het bemonsterde deel van de wand met aanduiding van de geobserveerde pakketten en genomen stalen (rode bollen). De twee DOV punten zijn ook aangeduid. Duidelijke lithologische grenzen weergegeven met volle lijnen. Interne grenzen weergegeven met stippellijnen.



**0 – 0.8 m (0.2 – -0.60 mTAW) op punt TO-20230913-2: Pakket P8** *stalen 8.1, 8.2, 8.3*

Laatste insnijdingsfase met zwarte klei aan de basis met erboven zand met laminaties en kleilaagjes. Ook kleibrokken aan de rand van de geul. Antropogene elementen aanwezig in de opvulling (houtskool, zwarte glazige fragmenten, schijnbare asfaltstukjes, baksteenstukjes, leer), vnl. geconcentreerd in enkele groffe laagjes (**Figuur 6**).



Figuur 6. Detail van de geulinsnijdingen van pakketten P7 en P8 aan het zuidoostelijke uiteinde van de ontsluitingswand. Grenzen tussen pakketten weergegeven met volle lijnen. Interne grenzen en gelaagdheden weergegeven met stippellijnen. X: grof laagje rijk aan antropogene elementen (houtskool, zwarte glazige fragmenten, schijnbare asfaltstukjes, baksteenfragmenten, leer).

**0.8 – 1.4 m (-0.6 – -1.2 mTAW) op punt TO-20230913-2: Pakket P7** *Stalen 7.1, 7.2*

Geulopvulling met aan de basis heel vette donkergrijze klei gevolgd door los (strand) zand met schelpgruis en glauconiet (**Figuur 6**). Afgelijnd met zwarte kleiige rand.

**0 – 0.25 m (0.2 – -0.05 mTAW) op punt TO-20230913-1: Pakket P6** *Staal 6*

Kleirijk grijs tot gelig zand met horizontale / golvende laminaties (**Figuur 7**).

**0.25 – 1.1 m (-0.05 – -0.9 mTAW) op punt TO-20230913-1: Pakket P5** *Staal 5*

Golvend contact met onderliggende veenlaag, lokaal insnijding tot +/- 50 cm. Grijs zandige klei met fijne silt laminaties. Nog stevigere klei in bovenste 20 cm (**Figuur 7**).





Figuur 7. Detail van kleilig pakket 5 en kleirijk zand met golvende laminaties van pakket 6.

**1.4/1.1 – 2.2 m (-1.2/-0.9 – -2.0 mTAW): Pakket P4**

*Staal 4.1, 4.2*

Donkergrijs tot zwart veenpakket, met aan de basis veel houtfragmenten, naar de top toe wat minder (Figuur 8). Oppervlakkige blauwe vivianiet verkleuringen (Figuur 9). Lokaal klei 'verzakkingen', mogelijk vorstwingen vanuit bovenliggende pakket. Er is ook een volledige 'dike' van klei aanwezig doorheen dit pakket, tussen onderliggende en bovenliggend pakket met zelfde lithologie als onderliggend pakket (Figuur 10).



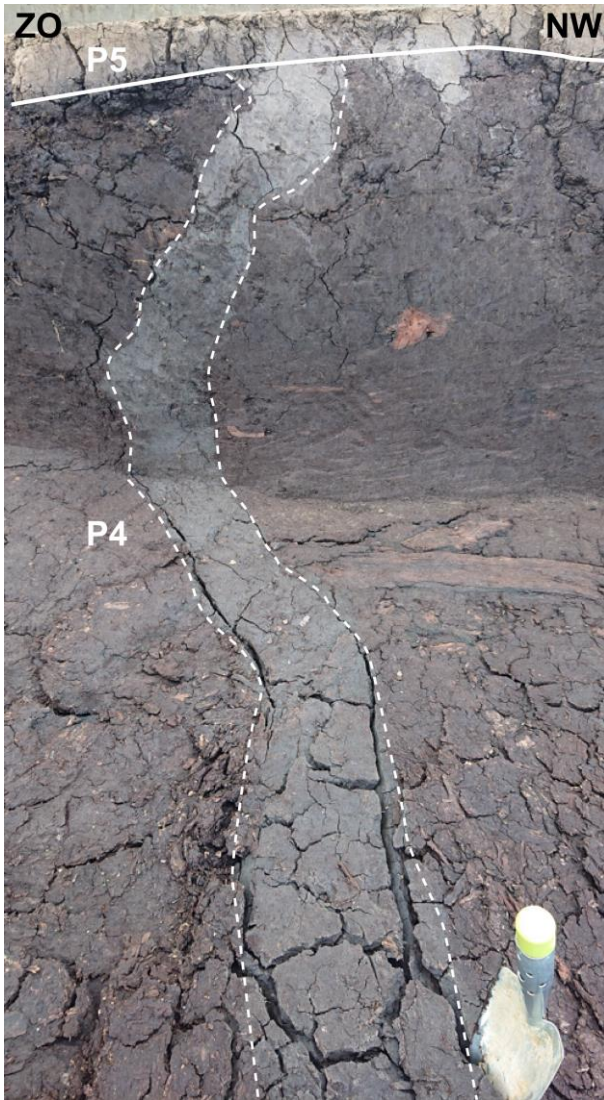


Figuur 8. Detail van pakketten P3 en P4, met een hogere concentratie aan houtfragmenten aan de basis van P4.



Figuur 9. Blauwe vivianiet in pakket P4.





Figuur 10. Detail van pakket P4 met schijnbare intrusie van klei die doorloopt tussen P5 en P3, met zelfde lithologie als P3.

**2.2 – 2.8 m (-2.0 – -2.6 mTAW): Pakket P3**

*Staal 3*

Onderaan zacht golvende overgang van veen naar zeer kleirijk venig pakket. Ook boomfragmenten aanwezig maar minder dan in pakket eronder en erboven. Zone middenin zeer rijk aan kleine schelpjes en gastropoden (Figuur 11). Horizontale gelaagdheden te zien (Figuur 8).

**2.8 – 3.2 m (-2.6 – -3.0 mTAW): Pakket P2**

*Staal 2*

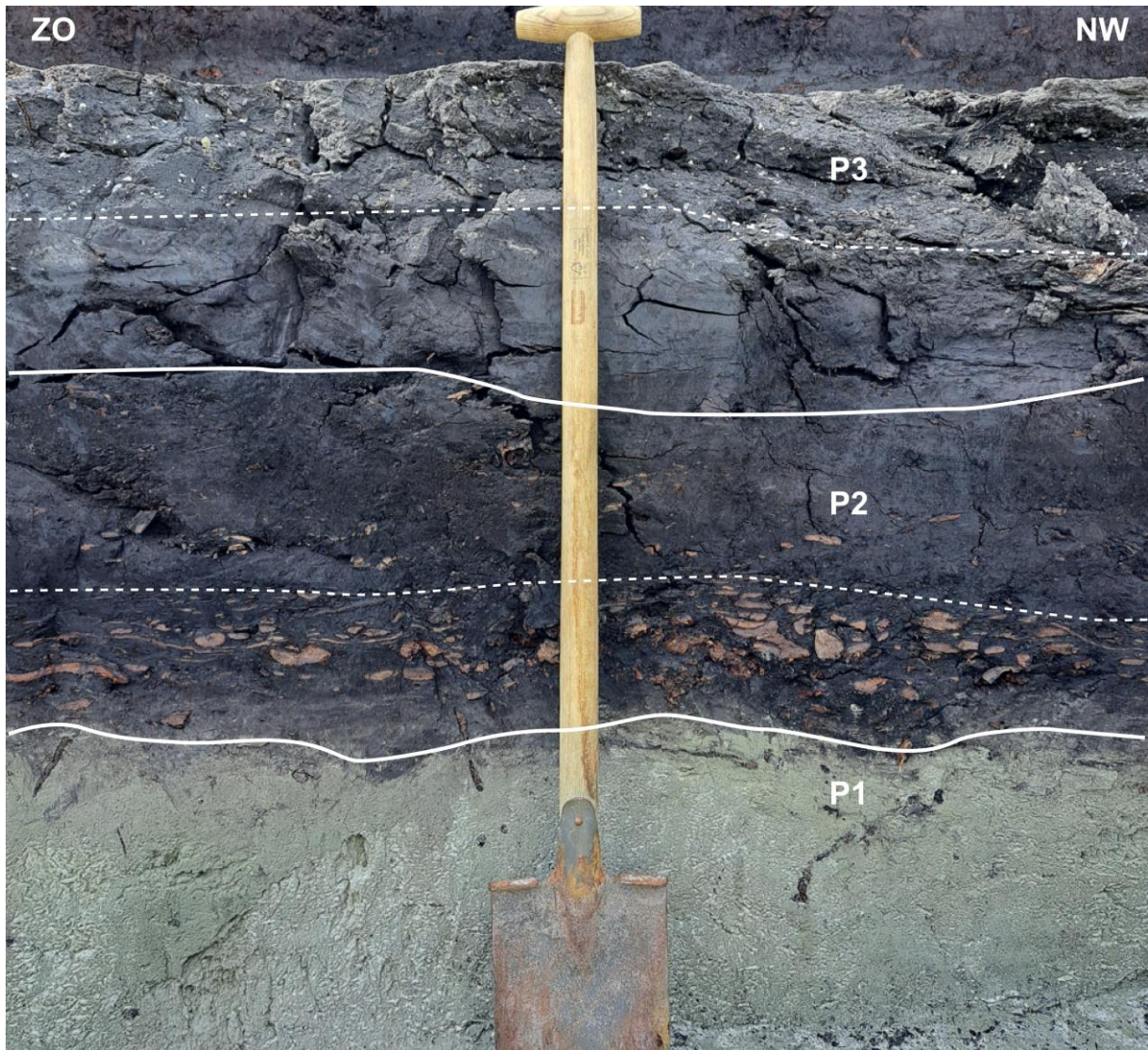
Grillige / golvende overgang onderaan van zandig pakket naar donkergrijs tot zwart veenpakket met onderaan een hoge concentratie (bruine) boomstammen / takken / wortels (jaarringen zichtbaar) (Figuur 11). 30 à 80 cm dik (afhankelijk van de basisinsnijding).

**3.2 – 4.1 m (-3.0 – -3.9 mTAW): Pakket P1**

*Staal 1*

Onderaan licht groenig grijs kleirijk fijn zand (Figuur 11). Golvende interne structuren (niet duidelijk afgelijnd), horizontale laminaties, bioturbaties. In top reeds organische veenelementen (bv. horizontale tak/wortel) (Figuur 12).





Figuur 11. Detail van pakketten P1 tot P3. Zone met hoge concentratie aan houtresten aan de basis van P2 zichtbaar. In P3 is boven de stippellijn een zone zeer rijk aan (witte) schelpjes te zien, hoofdzakelijk van gastropoden.

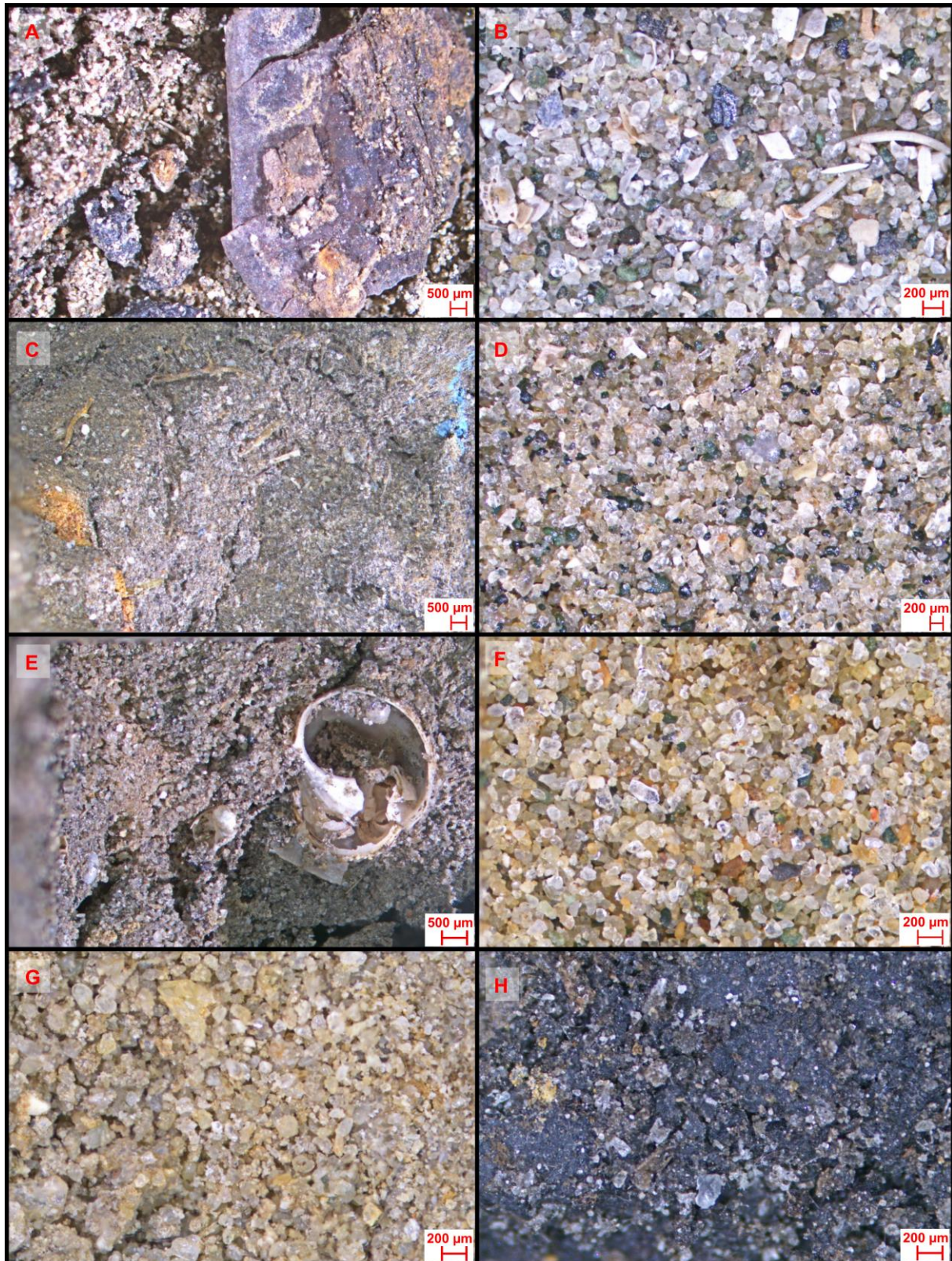




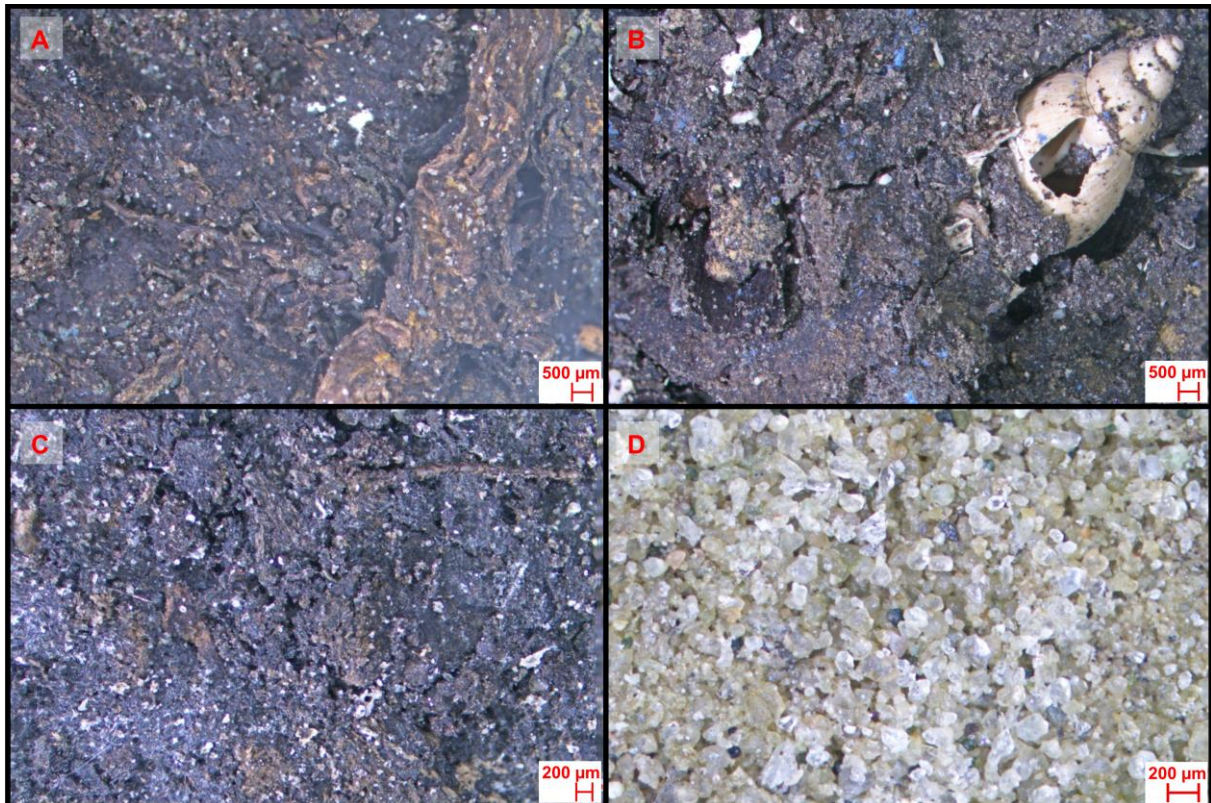
Figuur 12. Detail van pakket P1 met houtrest aan de top.



## 2.2. OPTISCHE MICROSCOPIE



Figuur 13. Microfoto's. Stalen: A = S8.3 (pakket 8 grof laagje), B = S8.2 (pakket 8), C = S8.1 (pakket 8 basis), D = S7.2 (pakket 7, top), E = S7.1 (pakket 7, basis), F = S6 (pakket 6), G = S5 (pakket 5), H = S4.2 (pakket 4, klei 'dike').



Figuur 14. Microfoto's. Stalen: A = S4.1 (pakket 4), B = S3 (pakket 3), C = S2 (pakket 2), D = S1 (pakket 1)

Meerdere stalen werden bestudeerd onder de stereomicroscoop (Zeiss Stereo Discovery.V8, beschikbaar in de Geotheek) en gefotografeerd (Figuur 13, Figuur 14). Op basis hiervan kan gekeken worden naar de korrelgrootte, de sorteringsgraad, de hoekigheid van de korrels, het voorkomen van microfossielen, enz.

Het zandige pakket in de geul van pakket 8, bovenaan de sectie, heeft een zeer gevarieerde mineralogie en is rijk aan fossielen zoals zee-egelstekels en schelpjes (Figuur 13B). Het is een fijn tot zeer fijn goed gesorteerd zand met matig afgeronde korrels. In het groffe laagje kunnen de zwarte glazige fragmenten en leerachtige resten geobserveerd worden tussen hetzelfde zand (Figuur 13A). Het kleiige pakket aan de basis van de geul is een zware klei met organisch materiaal en vivianiet (Figuur 13C).

Het zand bovenaan de onderliggende geul van pakket 7 is opnieuw een fijn goed gesorteerd zand met afgeronde korrels en variabele mineralogie. Hierin werden geen fossielen geobserveerd. Er is wel meer glauconiet aanwezig dan in pakket 8 (Figuur 13D). Het kleiige pakket aan de basis is kleirijk zeer fijn zand of zandige klei met schelpfragmenten (Figuur 13E).

Pakket 6 bestaat uit zeer fijn zand, fijner dan pakket 7, met een matige sorteringsgraad, geen fossielen en een gevarieerde mineralogie met enkele procenten glauconiet (Figuur 13F). Het onderliggende pakket 5 is slecht gesorteerd kleirijk zand, met een hoekige korrelvorm en minder variatie in mineralogie (Figuur 13G).

Het pakket veen heeft een donkergrijze tot zwarte kleur en is zoals op terrein geobserveerd zeer rijk aan plantenresten (Figuur 14A, C). De kleiige lithologie in de scheuren in het veen geobserveerd in pakket 4 lijkt gelijkaardig, met mindere plantenresten (Figuur 13H). Het tussenliggende meer kleiige pakket rijk aan schelpfragmentjes, pakket 3, heeft een lager gehalte



plantenresten als zijn deze wel nog aanwezig en er is blauwe vivianiet uitslag. Er zijn veel goed bewaarde gastropodeschalen aanwezig (Figuur 14B).

Het zand van pakket 1 onderaan de sectie is fijn kleirijk en matig gesorteerd met gevarieerde mineralogie maar voornamelijk bestaande uit kwartskorrels (Figuur 14D). Er is een kleine hoeveelheid glauconiet aanwezig.

### 3. GEOLOGISCHE INTERPRETATIE

De geulinsnijdingen aan de top van de ontsluiting in de zuidoostelijke rand, opgevuld door pakketten 7 en 8, worden geïnterpreteerd als een recente antropogene verstoring. Het zijn mogelijk door de mens uitgegraven of beïnvloedde beekjes of kanaaltjes. De opvulling bevat namelijk antropogene elementen zoals leerachtige fragmenten. Het zand zelf is echter een marien zand door de goede sortering en aanwezig fossielen. Het geultje is mogelijk een getijdegeul of bevat aangevoerd zand.

Pakketten 5 en 6 bevatten silthoudende klei en kleilig zand met golvende horizontale laminaties. Deze lagen stellen wellicht een overspoeling van het land voor in een poldersetting. De afzettingen worden daarom tot Formatie van Vlaanderen gerekend.

Pakketten 2 tot 4 vormen een dikke veenlaag van 2,1 m met een interne kleilens van 60 cm. Zowel de onderste als bovenste zwarte veenlaag bevatten een hoge concentratie aan kleine tot grote (> 50 cm) fragmenten van boomstammen en takken, voornamelijk aan de basis van de lagen. Dit bomenrijke veen komt overeen met het typische Holocene bosveen dat uit dit gebied gekend is en tot het Rotselaar Lid van de Arenberg Formatie gerekend wordt (Van Haren et al., 2023). Het meer kleilige pakket middenin rijk aan kleine (zoetwater) gastropodenschelpes toont aan dat de moerassige bosomgeving ook periodiek onder water kwam te staan en onder kleilig sediment bedolven werd, waarna het bos zich opnieuw herstelde.

Het groenig grijs kleilig zand pakket onderaan, tot slot, werd gevormd vóór het vroeg Holocene bosveen en kan dus gerelateerd worden aan de verwilderde Scheldeafzettingen van de laatste ijstijd. Dit komt overeen met de Eeklo Formatie van de Schelde Groep. Slechts een beperkt interval van de top van deze afzetting werd geobserveerd in deze ontsluiting, waarin weinig structuren zichtbaar waren. Het is dus ook mogelijk dat dit pakket uit hellings sediment bestaat. Eerder beschreven ontsluitingen binnen dezelfde bouwput tonen duidelijker de aanwezigheid aan van Pleistocene verwilderde rivierafzettingen onder het bosveen, rijk aan sedimentaire structuren (Van Haren, 2023).

De observaties uit deze ontsluiting zijn zo zeer goed in lijn met zowel het Quartair profieltype gedefinieerd tijdens de kartering (Jacobs et al., 2002) als de stratigrafische indeling en lithologische samenstelling op basis van het 3D voxelmodel van Antwerpen (Van Haren et al., 2023).

## DANKWOORD

Wij danken LANTIS en COTU voor toegang tot de werf en het toegankelijk houden van de wanden. Dank ook aan de archeologische dienst van Antwerpen voor de begeleiding op het terrein en het prepareren van de wanden.

## REFERENTIES

Adams, R., Vermeire, S., De Moor, G., Jacobs, P., Louwye, S. & Polfliet, T., 2002. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart [van België, Vlaams Gewest]: kaartblad 15, Antwerpen [1/50 000]. Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel, 50

Everaert, S. 2023. Verslag veldobservaties en paleontologische inventarisatie van de Oosterweelwerken, Scheldetunnel ontsluiting (zomer '23). Rapport KBIN, 10p.

<https://www.dov.vlaanderen.be/data/opdracht/2023-039546>

Jacobs, P., Louwye, S., Polfliet, T., Adams, R., Vermeire, S. & De Moor, G., 2002. Quartairgeologische kaart [van België, Vlaams Gewest]: Antwerpen, kaartblad 15. 1/50 000. Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, ALBON, Brussel.

Van Haren, T. 2023. Veldwerk "Oosterweel tunnel". VITO rapport, Nota TVH 02/06/2023, 8p.

<https://www.dov.vlaanderen.be/data/opdracht/2023-039546>

Van Haren, T., Deckers, J., De Koninck, R., Dirix, K., Maes, R., Hamsch, L. en Van Baelen, K., 2023. Ondiep geologisch 3D lagen- en voxelmodel van regio Antwerpen versie 1.1. Studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse overheid, departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving, 2019/RMA/R/1985, 204p.



## BIJLAGEN

- Lijst van foto's
- Lijst van microfoto's
- Lijst van stalen
- Foto's als bijlage aan de gekoppelde opdracht in DOV ([TO-20230913\\_Tijdelijke ontsluiting\\_Scheldetunnel\\_Linkeroever](#))
- Microfoto's als bijlage aan de gekoppelde opdracht in DOV ([TO-20230913\\_Tijdelijke ontsluiting\\_Scheldetunnel\\_Linkeroever](#))
- Drone opmetingsplan als bijlage aan de gekoppelde opdracht in DOV ([TO-20230913\\_Tijdelijke ontsluiting\\_Scheldetunnel\\_Linkeroever](#))
- 12 stalen, gestockeerd in de Geotheek (beschikbaar voor analyse door derden)

### Foto's

Foto ID	Locatie	Beschrijving
TO-20230913-01	Overzicht bouwput 1	Overzicht bouwput 1 met zicht naar het noorden, locatie ontsluiting in de voorgrond
TO-20230913-02	Overzicht bouwput 1	Overzicht bouwput 1 (rechts van de wand) ter hoogte van de ontsluiting, met zicht naar het westen
TO-20230913-03	Overzicht bouwput 2	Overzicht bouwput 2 (links van de wand) net ten zuiden van de ontsluiting, met zicht naar het westen
TO-20230913-04	Overzicht ontsluiting	Overzicht ontsluiting met zich naar het oosten
TO-20230913-05	Overzicht ontsluiting	Overzicht ontsluiting met zich naar het oosten
TO-20230913-06	Overzicht ontsluiting	Overzicht ontsluiting met zich naar het oosten
TO-20230913-07	Overzicht ontsluiting	Overzicht ontsluiting met zich naar het zuidoosten
TO-20230913-08	Overzicht ontsluiting	Overzicht oostelijk deel ontsluiting met zich naar het zuiden
TO-20230913-09	Overzicht ontsluiting	Overzicht ontsluiting met zich naar het oosten
TO-20230913-D1	Drone luchtbeeld	Luchtbeeld bouwput 1 en 2 met zicht naar het noorden
TO-20230913-D2	Drone luchtbeeld	Luchtbeeld oostelijk uiteinde ontsluiting met zicht naar het zuiden
TO-20230913-C1	Ontsluitingswand centraal	overzicht volledige verticale sectie in centraal deel ontsluitingswand
TO-20230913-C2	Ontsluitingswand centraal	overzicht volledige verticale sectie in centraal deel ontsluitingswand
TO-20230913-C3	Ontsluitingswand centraal	overzicht volledige verticale sectie in centraal deel ontsluitingswand
TO-20230913-ZO1	Overzicht oostelijke wand	Overzicht oostelijke wand met zicht naar het oosten
TO-20230913-ZO2	Overzicht oostelijk deel ontsluitingswand	overzicht volledige verticale sectie aan oostelijk uiteinde ontsluitingswand
TO-20230913-ZO3	Overzicht oostelijk deel ontsluiting	overzicht oostelijk uiteinde ontsluiting met de twee loodrechte wanden, met zicht naar het zuiden
TO-20230913-B	Grondhoop	Boomstam
TO-20230913-P1	Ontsluitingswand centraal	pakket 1
TO-20230913-P1_3	Ontsluitingswand westelijk	pakket 1 tot 3
TO-20230913-P1_3-2	Oostelijke wand	pakket 1 tot 3



TO-20230913-P1_4	Ontsluitingswand centraal	pakket 1 to 4
TO-20230913-P1_4-2	Ontsluitingswand westelijk	pakket 1 tot 4
TO-20230913-P2B	Ontsluitingswand centraal	close-up van doorsnede hout in pakket 2
TO-20230913-P2B-2	Ontsluitingswand centraal	close-up van doorsnede hout in pakket 2
TO-20230913-P3_4	Oostelijke wand	pakket 3 en 4
TO-20230913-P3-1	Ontsluitingswand centraal	pakket 3 met schelpenconcentratie
TO-20230913-P3-2	Ontsluitingswand centraal	close-up pakket 3 met schelpenconcentratie
TO-20230913-P3B	Ontsluitingswand centraal	pakket 3 met houtrestenconcentratie
TO-20230913-P4_5	Ontsluitingswand centraal	top pakket 4 met scheur, opgevuld met klei
TO-20230913-P4_5D	Ontsluitingswand centraal	top pakket 4 met scheur, opgevuld met klei
TO-20230913-P4_5D2	Ontsluitingswand centraal	top pakket 4 met scheur, opgevuld met klei
TO-20230913-P4_6D	Ontsluitingswand centraal	top pakket 4 met scheur, opgevuld met klei
TO-20230913-P4_P7_8	Ontsluitingswand oostelijk	pakket 4, 7 en 8
TO-20230913-P4B	Ontsluitingswand centraal	houtresten in pakket 4
TO-20230913-P4B2	Ontsluitingswand centraal	houtresten in pakket 4
TO-20230913-P4D	Ontsluitingswand centraal	scheur in pakket 4, opgevuld met klei
TO-20230913-P4V	Ontsluitingswand westelijk	oppervlakkig vivianiet op pakket 4
TO-20230913-P5	Ontsluitingswand westelijk	close-up pakket 5 met siltlaminaties
TO-20230913-P5_6	Ontsluitingswand westelijk	pakket 5 en 6
TO-20230913-P5T	Ontsluitingswand centraal	top pakket 5 met droogtescheuren
TO-20230913-P6	Ontsluitingswand westelijk	pakket 6
TO-20230913-P7_8-1	Ontsluitingswand oostelijk	pakket 7 en 8
TO-20230913-P7_8-2	Ontsluitingswand oostelijk	pakket 7 en 8
TO-20230913-P7_8-3	Ontsluitingswand oostelijk	pakket 7 en 8
TO-20230913-P8	Ontsluitingswand oostelijk	pakket 8

## Microfoto's

Foto ID	Staal ID	Beschrijving
TO-20230913-1_6281_EFEE	S1	P1 zand
TO-20230913-2_6280_EFEE	S2	P2 veen
TO-20230913-3_6287_EFEE	S3	P3 kleilig veen schelpen
TO-20230913-4-1_6279_EFEE	S4.1	P4 veen

TO-20230913-4-2_6279_EFEE	S4.2	P4 kleilig veen
TO-20230913-5_6277_EFEE	S5	P5 kleirijk zand
TO-20230913-6_6276_EFEE	S6	P6 zand
TO-20230913-7-1_6286_EFEE	S7.1	P7 basis klei
TO-20230913-7-2_6285_EFEE	S7.2	P7 zand
TO-20230913-8-1_6284_EFEE	S8.1	P8 basis klei
TO-20230913-8-2_6283_EFEE	S8.2	P8 zand
TO-20230913-8-3_6282_EE	S8.3	P8 zand grof verstoring

## Stalen

<i>Staal ID</i>	Monster ID	Geotheek	Pakket	Stratigrafische eenheid	X (L72)	Y (L72)	Z (mTAW)
S1	6281		1	Eeklo Fm	149499	213566	-3.04
S2	6280		2	Fm Arenberg - Ld Rotselaar (bosveen)	149499	213566	-2.68
S3	6287		3	Fm Arenberg - Ld Rotselaar (bosveen)	149503	213561	-2.07
S4.1	6278		4	Fm Arenberg - Ld Rotselaar (bosveen)	149498	213562	-0.94
S4.2	6279		4	Fm Arenberg - Ld Rotselaar (bosveen)	149495	213564	-1.09
S5	6277		5	Fm Vlaanderen (polders)	149493	213562	-0.15
S6	6276		6	Fm Vlaanderen (polders)	149493	213562	0.11
S7.1	6286		7	Antropogeen	149502	213559	-0.85
S7.2	6285		7	Antropogeen	149502	213559	-0.61
S8.1	6284		8	Antropogeen	149501	213557	-0.41
S8.2	6283		8	Antropogeen	149501	213557	-0.03
S8.3	6282		8	Antropogeen	149502	213556	0.11

////////////////////////////////////