

## Beschrijving bodemprofielen

Er werden over het gehele plangebied vier profielen aangelegd, waarvan drie als referentieprofielen werden beschreven, representatief voor de gehele bodemopbouw van het plangebied.

Referentieprofiel 3 (Tabel 1, Figuur 1 Figuur 2), vertoonde vijf bodemhorizonten. De top van 20 cm dikte werd gekenmerkt door een antropogene grijze Au-horizont, die de restant van een muur was. Hieronder werden twee oude (restanten van) ploeglagen gezien tot 60 cm diepte bestaande uit matig humeuze lichte zandleem of lemig zand met matig veel tot enkele wortels, eventueel enkele baksteenfragmenten en enkele grindfragmenten. Het ging in deze beide Ap-horizonten om zandleemafzetting van weichseliaanse ouderdom vermengd met materiaal van de Formatie van Diest. Tussen 60 en 70 cm beneden het maaiveld was een lichtbruin fijn zandige AC-overgangshorizont aanwezig. Vermoedelijk kan het hier gaan om gebioturbeerd materiaal van de Formatie van Brussel of Diest. Vanaf 70 cm beneden maaiveld lag er de moederbodem (C-horizont); geel matig fijn zand met enkele humuslaagjes. Dit zand behoorde tot de Formatie van Brussel.

Tabel 1: Profiel 3

Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Beschrijving
H1	0-20	Au	XX	GR, D, O, CA3, restant muur
H2	20-45	Ap	P (Z3, SMK)	DBR, V, H2, WO2, BS1, HK1, G1, CA2, O, SA/R, ploeglaag, zandleemafzetting van weichseliaan vermengd met Fm v Diest
H3	45-60	Ap	S (Z3, SMK)	DBRGR, V, H2, WO1, G2, CA1, O, DU/R, restant oude ploeglaag, zandleemafzetting van weichseliaan vermengd met Fm v Diest
H4	60-70	AC	Z (Z3, SMK)	LBR, V, HV1, G1, CA1, O, SA/R, gebioturbeerde Fm v Brussel, of toch mss Fm v Diest
H5	70-110	C	Z (Z4, SZK)	GE, V, O, CA1, HL1, SA/O, Fm v Brussel

**Opmerking:**



Figuur 1 : Referentieprofiel 3 (links); met aanduiding horizonten (rechts). (©BAAC)

Referentieprofiel 4 (Tabel 2, Figuur 2) vertoonde drie bodemhorizonten. De top werd gekenmerkt door een donkerbruine bouwvoor (Ap-horizont) van 75 cm dik, bestaande uit matig humeuze lichte zandleem met matig veel wortels, enkele baksteenfragmenten, enkele grindfragmenten. Tussen de 75 en 80 cm beneden maaiveld bevond er zich een AC-overgangshorizont, bestaande uit fijn zand met een grindelement en een gebioturbeerd karakter. Vanaf 80 cm beneden maaiveld lag er de moederbodem (C-horizont); geel matig fijn zand met enkele humuslaagjes. Dit zand behoorde tot de Formatie van Brussel.

Tabel 2: Profiel 4

Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Beschrijving
H1	0-75	Ap	P (Z3, SMK)	DBR, V, H2, WO2, BS1, HK1, G1, CA2, O, SA/R, bouwvoor, zandleemafzetting van weichseliaan vermengd met Fm v Diest
H2	75-80	AC	Z (Z3, SMK)	LBR, V, HV1, G1, CA1, O, SA/R, gebioturbeerde Fm v Brussel
H3	80-100	C	Z (Z4, SZK)	GE, V, O, CA1, HL1, SA/O, Fm v Brussel

**Opmerking:**



Figuur 2: Referentieprofiel 4 (links); met aanduiding horizonten (rechts). (©BAAC)

Referentieprofiel 5.1 (Tabel 3, Figuur 3) vertoonde vijf bodemhorizonten en onderscheidde zich van de overige twee referentieprofielen door de aanwezigheid van een oude ploeglaag onder een freeslaag en verstoord pakket met muurrestanten. De Apb-horizont bestond uit donkerbruin-grijs lemig matig fijn zand met enkele wortelrestanten en enkele puinfragmenten. Deze restant van een oude ploeglaag bevatte zandleemafzetting van weichseliaanse ouderdom vermengd met materiaal van de Formatie van Diest. Via een 5 cm dikke AC-horizont ging deze over in de matig fijn gele zand moederbodem. Ook hier behoorde deze moederbodem tot de Formatie van Brussel.



Tabel 3: Profiel 5.1

Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Beschrijving
H1	0-30	Ap	P (Z3, SMK)	DBR, V, H2, WO2, BS2, APO2, HK1, G1, CA2, O, SA/R, freeslaag, zandleemafzetting van weichseliaan vermengd met Fm v Diest
H2	30-50	Ap	S (Z3, SMK)	GRBR, D, O, CA3, SA/R, restant muurafval of fundering?
H3	50-85	Apb	S (Z3, SMK)	DBRGR, V, H2, WO1, G1, APO1, CA1, O, DU/R, restant oude ploeglaag, zandleemafzetting van weichseliaan vermengd met Fm v Diest
H4	85-90	AC	Z (Z3, SMK)	LBR, V, HV1, G1, CA1, O, SA/R, gebioturbeerde Fm v Brussel
H5	90-110	C	Z (Z4, SZK)	GE, V, O, CA1, HL1, SA/O, Fm v Brussel
<b>Opmerking:</b>				



Figuur 3: Referentieprofiel 5.1 (links); met aanduiding horizonten (rechts). (©BAAC)

### Interpretatie onderzochte gebied

De referentieprofielen in het plangebied bestonden overall in het plangebied uit AC-profielen. Bovenaan deze profielen werden verstoorde opgehoogde pakketten gezien (Ap- of Au-horizonten). Lokaal ter hoogte van twee referentieprofielen werd onder deze ophogingen nog een oude restant van een oude ploeglaag gezien (Apb-horizont) op 45 à 50 cm diepte. Overall werd er onder de Ap- of Apb-horizont een gebioturbeerde AC-overgangshorizont geïdentificeerd. De grondwatertafel in het plangebied werd niet bereikt tijdens het veldwerk. Bovenstaande licht zandlemige of lemig zandige pakketten hebben een Quartaire ouderdom en werden eolisch afgezet tijdens het weichseliaan, en werden tegelijkertijd vermoedelijk ook herwerkt met materiaal van de Formatie van Diest. Recentelijk werden deze bewerkt door antropogene activiteiten.

De moederbodem werd in het plangebied bereikt op een diepte tussen 70 en 90 cm. De zandige moederbodem waren tertiaire afzettingen van de Formatie van Brussel. Het kan zijn dat deze tertiaire pakketten hier niet in situ waren afgezet wegens het voorkomen van een enkele dunne humuslaagjes. De moederbodem was dus vermoedelijk ook herwerkt.

## Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Volgens de tertiairgeologische kaart ligt in het plangebied op geringe diepte de Formatie van Brussel. Deze formatie, hoogstwaarschijnlijk in herwerkte vorm, werd overal in het plangebied waargenomen op minder dan een 100 cm diepte in de vorm van matig fijn geel zand met enkele humuslaagjes.

Volgens de bureaustudie is het plangebied op de quartairgeologische kaart met schaal 1:50.000 gekarteerd als zandleemafzettingen van weichseliaanse ouderdom. De resultaten van het bodemonderzoek bevestigen deze kartering; de profielen werden bovenaan gekenmerkt door licht zandlemige of lemig zandige afzettingen. Deze waren vermoedelijk ook tegelijkertijd herwerkt met zandig materiaal van de Formatie van Diest. Recentelijk werden deze bewerkt door antropogene activiteiten.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als type OB (bebouwde zone). De bevindingen op het veld komen gedeeltelijk overeen met het gekarteerde bodemtype. Onder recentelijk verstoorde lagen met eventueel oude muurrestanten werd er hoofdzakelijk nog een intact AC-profiel bevonden. Er werden geen geavanceerde bodemprocessen waargenomen in het plangebied.

## Onderzoeksvragen

-Wat is de huidige bodemopbouw?

*De bodem vertoonde over het algemeen een matig goed tot goed bewaarde opbouw, met lokaal nog een restant van een oudere ploeglaag onder opgehoogde of verstoorde Ap- of Au-horizonten.*

-Welke bodemhorizonten worden in de profielen aangetroffen en wat is de genese ervan?

*De referentieprofielen in het plangebied bestonden overal in het plangebied uit AC-profielen. Bovenaan deze profielen werden verstoorde opgehoogde pakketten gezien (Ap- of Au-horizonten). Lokaal ter hoogte van twee referentieprofielen werd onder deze ophogingen nog een oude restant van een oude ploeglaag gezien (Apb-horizont) op 45 à 50 cm diepte. Overal werd er onder de Ap- of Apb-horizont een gebioturbeerde AC-overgangshorizont geïdentificeerd. Bovenstaande licht zandlemige of lemig zandige pakketten hebben een Quartaire ouderdom en werden eolisch afgezet tijdens het weichseliaan, en werden tegelijkertijd vermoedelijk ook (eolisch en door hellingsprocessen) herwerkt met materiaal van de Formatie van Diest. Recentelijk werden deze bewerkt door antropogene activiteiten.*

*De zandige C-horizont bestond uit tertiaire afzettingen van de Formatie van Brussel. Het kan zijn dat deze tertiaire pakketten hier niet in situ waren afgezet wegens het voorkomen van een enkele dunne humuslaagjes. De C-horizont was dus vermoedelijk ook herwerkt door hellingsprocessen en winderosie.*

-Zijn deze bodemhorizonten antropogeen of natuurlijk van aard?

*De Apb, Ap- of Au-horizonten zijn antropogeen, alle andere horizonten zijn natuurlijk.*

-Zijn er tekenen van erosie?

*Er zijn tekenen van ophoging bovenop een intacte bodemopbouw, de bodemopbouw lijkt dus relatief intact in het plangebied.*

-Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?

*Er zijn geen B-horizonten aanwezig. Op basis van het onderzoek kon niet vastgesteld worden of een eventuele B-horizont in de bouwvoor in het verleden werd opgenomen door ploegen of dat er geen B-horizonten aanwezig waren.*

Tabel 4: Legende

<p><b>*Diepte in cm</b></p> <p><u>Textuurklasse</u>  Z = zand  S = lemig zand  Se = kleilig zand  P = lichte zandleem  L = zandleem  Le = zware zandleem  A = leem  Al = lichte leem  Ae = zware leem  Ua = lemige klei  El = lichte klei  E = klei  Ez = zandige klei  U = zware klei  Ue = zeer zware klei  M = mergel  V = veen  B = slib, slibhoudend  Za = Zavel, zavelhoudend  G = grind  H = hout  Sc = schelp  X = niet benoemd</p> <p><u>Type zand</u>  Z1 = uiterst fijn zand  Z2 = zeer fijn zand  Z3 = fijn zand  Z4 = matig fijn zand  Z5 = matig grof zand  Z6 = grof zand  Z7 = zeer grof zand  Z8 = uiterst grof zand</p> <p><u>Spreidingklasse</u>  SZG = slecht gesorteerd  SMG = matig slecht gesorteerd  SMK = matig goed gesorteerd  SZK = goed gesorteerd</p>	<p><u>Kleur</u>  D = donker  L = licht  BR = bruin  GE = geel  OR = oranje  GR = grijs  ZW = zwart  RO = rood  BL = blauw  GN = groen  WI = wit</p> <p><u>Aard bovengrens</u>  SA/ = abrupt (0-2 cm)  DU/ = duidelijk (2-5 cm)  GE/ = geleidelijk (5-15 cm)  DI/ = diffuus (&gt;15 cm)</p> <p>/r = recht  /g = gegolfd  /o = onregelmatig  /b = gebroken</p> <p><u>Brokken en vlekken</u>  ZB = zandbrokken  KB = kleibrokken  VB = veenbrokken  LB = leembrokken  HS = humusspikkels  HV = humusvlekken  GV = gevlekt</p> <p><u>Sublagen</u>  ZL/ = zandlagen  KL/ = kleilagen  SL/ = siltlagen  LL/ = leemlagen  VL/ = veenlagen  GL/ = grindlagen  CL/ = schelpenlagen  DL/ = detrituslagen  HL/ = humuslagen</p>	<p>/zu = zeer dun  /du = dun  /dk = dik  /zk = zeer dik  /wi = wisselende diktes</p> <p><u>Oxidatie/reductie</u>  O = oxidatie  R = reductie  OR = oxidatie en reductie</p> <p><u>Bijmengsel humus</u>  H = humus</p> <p><u>Bijmengsel grind</u>  G = grind</p> <p><u>Kalkgehalte</u>  CA1 = kalkloos  CA2 = kalkarm  CA3 = kalkrijk  CA4 = kalkconcreties</p> <p><u>Plantenresten</u>  WO = wortelresten  PR = plantenresten  BL = bladeren  RI = riet  HO = hout</p> <p><u>IJzer/Mangaan</u>  FE = ijzervlekken  MN = mangaanvlekken  FM = ijzer- en mangaanvlekken  FE9 = ijzerconcreties  MN9 = mangaanconcreties  FM9 = ijzer- en mangaanconcreties</p>	<p><u>Schelpresten</u>  R/ = schelp (onbepaald)  M/ = schelp (marien)  W/ = schelp (wadplaat)  T/ = schelp (terrestrisch)  Z/ = schelp (zoetwater)</p> <p>/g = gruis  /f = fragment  /c = compleet</p> <p><u>Archeologie</u>  AW = aardewerk  RL = verbrand leem  HK = houtskool  OB = onverbrand bot  VB = verbrand bot  VS = vuursteen  AP = archeologisch puin  APO = puin  FO = fosfaat  BS = baksteen</p> <p><u>Vochtigheid</u>  D = droog  V = vochtig  N = Nat</p> <p><u>Suffix</u>  1 = weinig  2 = matig veel  3 = veel</p>
---	--	--	--

<b>Projectcode:</b> 2019-0564	<b>Algemeen landgebruik:</b> abdij
<b>Beschrijver:</b> Mike Creutz	<b>Provincie:</b> Vlaams-Brabant
<b>Datum:</b> 03-06-2019	<b>Gemeente:</b> Leuven
<b>Weersomstandigheden:</b> zonnig	<b>Uitvoerder:</b> BAAC Vlaanderen

Werkput		Profiel 3	Opmerking:		
Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Type zand	Beschrijving
H1	0-20	Au	XX		GR, D, O, CA3, restant muur
H2	20-45	Ap	P (Z3, SMK)		DBR, V, H2, WO2, BS1, HK1, G1, CA2, O, SA/R, ploeglaag, zandleemafzetting van weichseliaan vermengd met Fm v Diest
H3	45-60	Ap	S (Z3, SMK)		DBRGR, V, H2, WO1, G2, CA1, O, DU/R, restant oude ploeglaag, zandleemafzetting van weichseliaan vermengd met Fm v Diest
H4	60-70	AC	Z (Z3, SMK)		LBR, V, HV1, G1, CA1, O, SA/R, gebioturbeerde Fm v Brussel
H5	70-110	C	Z (Z4, SZK)		GE, V, O, CA1, HL1, SA/O, Fm v Brussel

Werkput		Profiel 4	Opmerking:		
Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Type zand	Beschrijving
H1	0-75	Ap	P (Z3, SMK)		DBR, V, H2, WO2, BS1, HK1, G1, CA2, O, SA/R, bouwvoor, zandleemafzetting van weichseliaan vermengd met Fm v Diest
H2	75-80	AC	Z (Z3, SMK)		LBR, V, HV1, G1, CA1, O, SA/R, gebioturbeerde Fm v Brussel
H3	80-100	C	Z (Z4, SZK)		GE, V, O, CA1, HL1, SA/O, Fm v Brussel

Werkput		Profiel 5.1	Opmerking:		
Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Type zand	Beschrijving
H1	0-30	Ap	P (Z3, SMK)		DBR, V, H2, WO2, BS2, APO2, HK1, G1, CA2, O, SA/R, freeslaag, zandleemafzetting van weichseliaan vermengd met Fm v Diest
H2	30-50	Au	XX		GRBR, D, O, CA3, SA/R, restant muurafval of fundering?
H3	50-85	Apb	S (Z3, SMK)		DBRGR, V, H2, WO1, G1, APO1, CA1, O, DU/R, restant oude ploeglaag, zandleemafzetting van weichseliaan vermengd met Fm v Diest
H4	85-90	AC	Z (Z3, SMK)		LBR, V, HV1, G1, CA1, O, SA/R, gebioturbeerde Fm v Brussel
H5	90-110	C	Z (Z4, SZK)		GE, V, O, CA1, HL1, SA/O, Fm v Brussel

Werkput		Profiel 5.2	Opmerking:		
Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Type zand	Beschrijving
H1	0-30	Ap	P (Z3, SMK)		DBR, V, H2, WO2, BS2, APO2, HK1, G1, CA2, O, SA/R, freeslaag, zandleemafzetting van weichseliaan vermengd met Fm v Diest
H2	30-50	Ap	S (Z3, SMK)		GRBR, D, O, APO2, BS2, CA2, WO2, SA/R, bouwvoor/ophoging
H3	50-85	Apb	S (Z3, SMK)		DBRGR, V, H2, WO1, G1, APO1, CA1, O, DU/R, restant oude ploeglaag, zandleemafzetting van weichseliaan vermengd met Fm v Diest
H4	85-90	AC	Z (Z3, SMK)		LBR, V, HV1, G1, CA1, O, SA/R, gebioturbeerde Fm v Brussel
H5	90-110	C	Z (Z4, SZK)		GE, V, O, CA1, HL1, SA/O, Fm v Brussel