



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Sint-Bernadettewijk (Gent, Oost-Vlaanderen)

Projectcode bureauonderzoek: 2021H31

Projectcode landschappelijk bodemonderzoek: 2022K20

November 2022

Voorafgaand: archeologienota met ID 19926

NOTA

LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK (FASE 1)

DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK



Colofon

Ruben Willaert nv
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Wouter Vennekens

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Ruben Willaert nv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert nv, Sint-Michiels-Brugge, 2022

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert nv.

Ruben Willaert nv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

1	Landschappelijk bodemonderzoek.....	6
1.1	Administratieve gegevens	6
1.2	Onderzoeksoopdracht.....	7
1.2.1	Doelstelling.....	7
1.2.2	Onderzoeksvragen	7
1.3	Randvoorwaarden.....	7
1.4	Werkwijze en strategie	8
1.4.1	Landschappelijke situatie.....	8
1.4.2	Methode	8
1.4.3	Uitvoering.....	10
1.5	Observaties	12
1.5.1	Terreinfooto's	12
1.5.2	Lithologie, lithostratigrafie en bodem	12
1.5.2.1	Boring 1, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 16, 19, 20, 21, 23, 26, 27, 28, 29, 35, 36, 37, 39, 41 & 42	12
1.5.2.2	Boringen 6, 14 & 17.....	13
1.5.2.3	Boringen 13 & 40.....	14
1.5.3	Structuren.....	15
1.5.4	Planten en hout	15
1.5.5	Dierlijke resten.....	15
1.5.6	Sporenfossielen.....	15
1.5.7	Antropogene invloeden.....	15
1.6	Synthese en interpretatie	16
1.6.1	Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied	16
1.6.2	Postdepositionele processen	16
1.7	Archeologische verwachtingen.....	16
1.7.1	Diepte, aard en ouderdom.....	16
1.7.2	Aspecten van conservering.....	16
1.7.3	Impact van geplande werken	17
1.8	Assessment	17
2	Bibliografie.....	19
3	Bijlagen.....	20
3.1	Boorstaten	20



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectie van de boorpunten van het LBO op de Bodemkaart.....	8
Figuur 2: Projectie van de boorpunten van het LBO op de GRB-Basiskaart.	9
Figuur 3: Luchtfoto met aanduiding van de zone waar op het moment van het onderzoek gesloopt werd.	11
Figuur 4: Terreinfo's. Impressie van een tuintje (LB), huizen aan straatkant (RB) en het gesloopte centrale deel (O).	12
Figuur 5: Boven foto van boring 19, onder boring 26, uitgelegd per meter, van links naar rechts.	13
Figuur 6: Boven: opbouw van de vloer onder de huizen (vloertegels + vloerplaat/verharding in beton). Onder: rest van boring 17, vanaf 40 cm-mv (onder de vloerplaat).	14
Figuur 7: Afgebakende zone voor geen verder onderzoek.	18



TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	6
Tabel 2: Locaties en aangeboorde dieptes van de uitgevoerde boringen.	10



1 Landschappelijk bodemonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) Projectcode	2022K20	
b) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Gent
	Deelgemeente	Sint-Amandsberg
	Postcode	9040
	Adres	Sint-Bernadettestraat
	Toponiem	Sint-Bernadettewijk
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 106701$ $Y_{\min} = 196201$ $X_{\max} = 107095$ $Y_{\max} = 196475$
c) Naam betrokken actoren en specialisten	Wouter Vennekens (assistent-aardkundige)	



1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Doelstelling

Door gerichte terreinwaarnemingen wordt kennis over de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap binnen het plangebied geverifieerd en verfijnd. Bijzondere aandacht gaat uit naar de gaafheid van de ondergrond en daarmee de kans op het voorkomen van nog goed bewaarde archeologische resten.

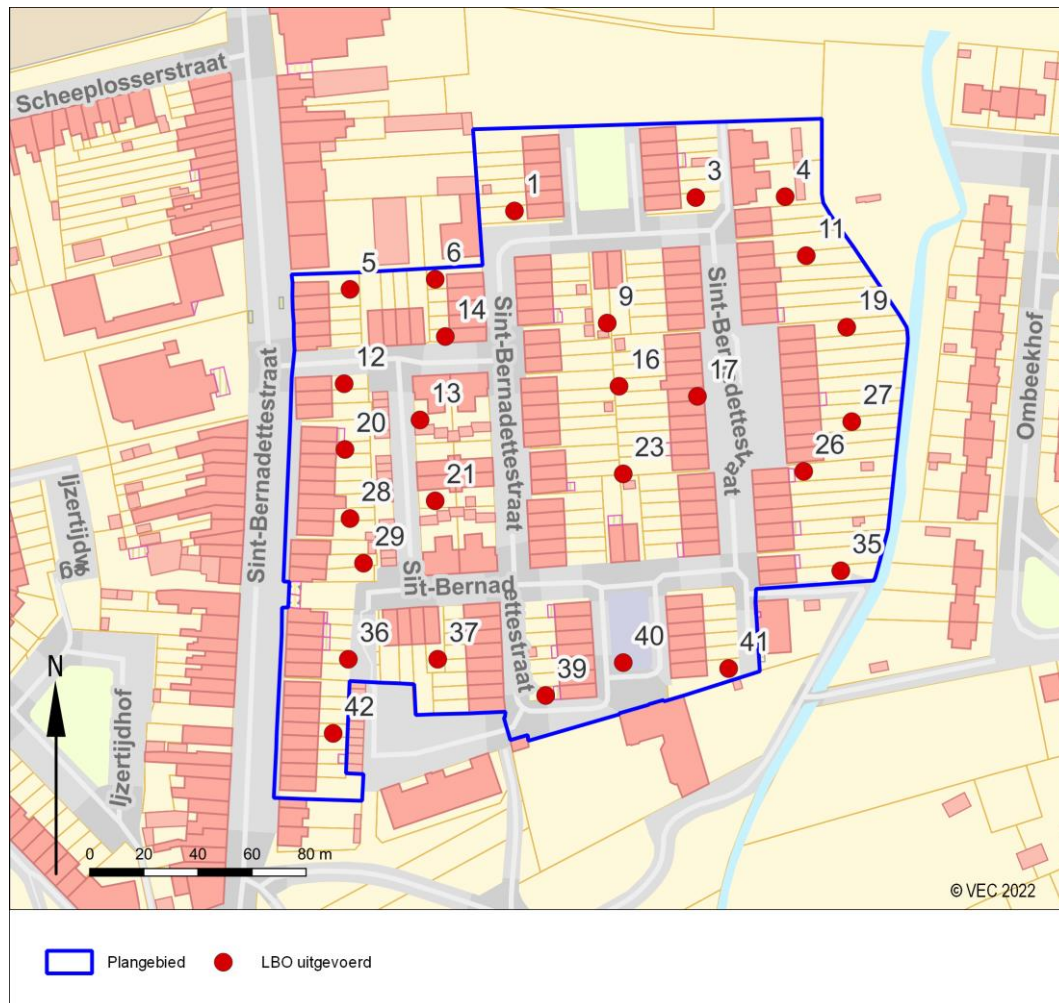
1.2.2 Onderzoeksvragen

- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten?
- Is het beeld van elke boring gelijk of zijn significante variaties in bodemopbouw waar te nemen?
- Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de beschikbare gegevens?
- Wijzen de waarnemingen op een verstoord bodemarchief? Kan verder onderzoek in de vorm van archeologische boringen of proefsleuven nog leiden tot kenniswinst?
- In welke mate is het bodemprofiel nog intact ter hoogte van het plangebied? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een afgedekte bodem? Zijn bodemhorizonten die kunnen wijzen op een betere bewaring van artefactensites nog bewaard binnen de contouren van het plangebied?
- Wat is de diepte van het archeologisch leesbaar niveau? Dient bij een proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met verschillende sporenniveaus?
- In welke mate interfereren de geplande werken met het bodemarchief?
- Zijn tijdens het landschappelijk onderzoek anomalieën waargenomen die verder aandacht behoeven tijdens het archeologisch booronderzoek of proefsleuvenonderzoek?
- Zijn de waarnemingen van die aard dat een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Zo ja:
 - wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is?
 - welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
 - welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
 - dwingen de waarnemingen afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk op?

1.3 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.





Figuur 2: Projectie van de boorpunten van het LBO op de GRB-Basiskaart.

Tabel 2: Locaties en aangeboorde dieptes van de uitgevoerde boringen.

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)
BP1	106898,32	196428,53	7,84	100	6,84
BP3	106965,35	196433,52	8,07	120	6,87
BP4	106998,41	196433,83	7,91	100	6,91
BP5	106837,51	196399,53	8,08	120	6,88
BP6	106869,01	196403,27	8,02	120	6,82
BP9	106932,61	196387,06	7,96	100	6,96
BP11	107006,20	196412,01	7,69	140	6,29
BP12	106835,33	196364,61	8,18	120	6,98
BP13	106863,39	196351,20	7,99	100	6,99
BP14	106872,75	196382,07	7,98	100	6,98
BP16	106936,98	196363,68	8,00	100	7,00
BP17	106965,98	196359,93	8,01	140	6,61
BP19	107021,17	196385,50	7,73	150	6,23
BP20	106835,64	196340,29	8,04	120	6,84
BP21	106869,01	196321,27	8,06	120	6,86
BP23	106938,54	196331,25	7,87	100	6,87
BP26	107005,27	196332,18	7,98	120	6,78
BP27	107023,04	196350,58	7,55	100	6,55
BP28	106837,51	196314,72	8,07	120	6,87
BP29	106842,50	196298,20	8,01	100	7,01
BP35	107018,98	196295,39	7,56	100	6,56
BP36	106836,89	196262,65	7,98	120	6,78
BP37	106869,94	196262,65	7,93	100	6,93
BP39	106909,85	196249,24	7,96	100	6,96
BP40	106938,54	196261,40	7,90	100	6,90
BP41	106977,51	196259,22	7,90	100	6,90
BP42	106831,28	196235,21	8,01	100	7,01

1.4.3 Uitvoering

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd, beschreven met Deborah en gefotografeerd.

Er waren oorspronkelijk 42 boringen gepland. Echter moest in het veld bepaald worden welke boringen haalbaar waren. De bovengrondse sloop van gebouwen was al begonnen in het centrale deel, waardoor hier slechts enkele boringen (BP9-16-23) konden geplaatst worden in voormalige tuintjes. Ter hoogte van één afgebroken pand werd er onder toezicht een stuk vloer verwijderd om met een boring (BP17) de bodem onder de gebouwen te kunnen inspecteren. Boringen zijn, indien mogelijk, verplaatst naar onverharde zones, voornamelijk tuinzones. Dit resulteerde uiteindelijk in 27 boringen. De staat van de tuintjes was niet altijd even geschikt, vaak was er ook verharding aanwezig (tuintegels), veranda's, puin, afval, putdeksels, ... De niet uitgevoerde boringen stonden voornamelijk in het centrale deel gepland, of op verharding

(straten, gebouwen). Ondanks het kleinere aantal boringen is voor dit onderzoek de bodem voldoende gekarteerd aan de hand van de 27 uitgevoerde boringen.

De aardkundige situatie is gemiddeld tot 120 cm-mv gedocumenteerd. Hiermee is de diepste aardkundige eenheid waargenomen die relevant is voor het archeologisch vooronderzoek.

Het bodemonderzoek werd onder droge, bewolkte omstandigheden uitgevoerd op 7 november 2022.



Figuur 3: Luchtfoto met aanduiding van de zone waar op het moment van het onderzoek gesloopt werd.

1.5 Observaties

1.5.1 Terreinfoto's



Figuur 4: Terreinfoto's. Impressie van een tuintje (LB), huizen aan straatkant (RB) en het gesloopte centrale deel (O).

1.5.2 Lithologie, lithostratigrafie en bodem

Hieronder worden de lithologie, lithostratigrafie en bodemopbouw van de boringen beschreven. Boringen met een gelijkaardige opbouw worden gegroepeerd.

1.5.2.1 Boring 1, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 16, 19, 20, 21, 23, 26, 27, 28, 29, 35, 36, 37, 39, 41 & 42

De maaiveldhoogte van deze boringen lag tussen 7,55 en 8,18 mTAW. De boringen werden allemaal geplaatst in tuintjes van de huizen, of (voor het centrale deel) waar er een stuk grond toegankelijk was voor de boor, zonder puin.

Vanaf het maaiveld tot 25 à 80 cm-mv werd een donkerbruine tot grijsbruine en zwartbruine zanderige laag aangetroffen. Deze is in ongeveer de helft van de boringen in meer of mindere mate verstoord. Hieronder, tot 60 à 120 cm-mv werd een eveneens geroerde zanderige laag waargenomen; Deze varieert in kleur, voornamelijk donkerbruin en bruingrijs, maar ook donker geelbruin, vaak gevlekt. Hierbij is ook minstens de helft van de profielen duidelijk verstoord, soms met zichtbaar puin (baksteen). Tenslotte werd hieronder, tot een diepte van 100 à 150 cm-mv een overwegend geelbruine tot oranjebruine zandlaag aangetroffen. In deze laag werden geen sporen van verstoring waargenomen.



Figuur 5: Boven foto van boring 19, onder boring 26, uitgelegd per meter, van links naar rechts.

1.5.2.2 Boringen 6, 14 & 17

De maaiveldhoogte rondom deze boringen lag tussen 7,98 en 8,02 mTAW. Boringen 6 en 14 lagen in een tuintje. Boring 17 werd geplaatst ter hoogte van een gesloopt gebouw, waar de vloer nog lag. De vloer is plaatselijk uitgebroken zodat de bodem onder de huizen gewaardeerd kon worden.

Onder de bebouwing kon vastgesteld worden dat de vloer (tegels) samen met vloerplaat/betonverharding ongeveer 40 cm dik is. Hieronder werd een donkerbruine zandlaag waargenomen, tot 70 cm-mv. Deze komt overeen met de laag waargenomen in de overige twee boringen, vanaf het maaiveld tot 80 cm-mv, een donkere grijsbruine zandlaag, die geroerd is. Vanaf 70 à 80 cm-mv tot 100 à 140 cm-mv werd er een geelbruine/oranjebruine zandlaag aangetroffen. Deze bevat ijzervlekken en, dieper, ook oxidatie en reductieverschijnselen.



Figuur 6: Boven: opbouw van de vloer onder de huizen (vloertegels + vloerplaat/verharding in beton). Onder: rest van boring 17, vanaf 40 cm-mv (onder de vloerplaat).

1.5.2.3 Boringen 13 & 40

De maaiveldhoogte rondom deze boringen bedroeg 7,9 – 8 mTAW. Boring 13 werd geplaatst ter hoogte van een gebouw, in wat een tuintje is geweest, maar nu deels geroerd en met puin bedekt was. Boring 40 werd geplaatst in een perkje op de parking in het zuiden van het plangebied.

Deze boringen waren allebei verstoord tot 100 cm-mv. Bij boring 13 betrof het een zwarte puinlaag, in boring 40 een donkerbruine geroerde laag.

1.5.3 Structuren

Er werden geen structuren aangetroffen.

1.5.4 Planten en hout

Er werden geen planten- of houtresten aangetroffen.

1.5.5 Dierlijke resten

Er werden geen dierlijke resten aangetroffen.

1.5.6 Sporenfossielen

Er werden geen sporenfossielen aangetroffen.

1.5.7 Antropogene invloeden

Het is duidelijk dat de bouw van de Sint-Bernadettewijk een sterke invloed heeft gehad op de bodem binnen het plangebied. In zo goed als alle boringen is wel een vorm van verstoring vastgesteld, gaande van geroerde tussenlagen tot de aanwezigheid van puin. In elke tuin zijn er één of twee putten aanwezig voor de afvoer van vuil water. Onder de huizen is de vloerplaat/verharding minstens 40 cm dik. Vermoedelijk is er ook nog fundering aanwezig, die dieper loopt (tot op de moederbodem), deze bevindt zich in de lengte van de huizen, dwars op de wegenis. Volgens de KLIP liggen de meeste nutsvoorzieningen onder de wegenis of voetpaden.



1.6 Synthese en interpretatie

1.6.1 Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied

De aardkundige opbouw binnen het plangebied is uniform. Het grootste deel van de boringen bestaat uit een Ap-AC-C-profiel. In enkele boringen was deze AC-horizont afwezig. Twee boringen waren volledig verstoord en hadden geen intacte profielopbouw. De Ap-horizont of bouwvoor is relatief uniform over het hele plangebied. Het betreft een donkerbruine tot donkergrijsbruine zandlaag, met meer of mindere mate van verstoring. In de meeste boringen wordt hieronder een geroerde tussenlaag aangetroffen. Deze is vaak donkerbruin of grijsbruin met donkergele vlekken. Hier is materiaal van de bovenliggende bouwvoor vermengd geraakt met de onderliggende moederbodem. Onderaan de boringen wordt de moederbodem waargenomen. Deze is hoofdzakelijk opgebouwd uit donkere geelbruine, soms oranjebruine zanden. Deze zanden zijn eolische dekzanden van Laat-Pleistocene ouderdom (Weichseliaan).

De bodem komt ruwweg overeen met de gekarteerde bodem op de bodemkaart. Het gaat hier om een OB-bodem, of bebouwde gronden. Deze gronden zijn al (meer of minder) aangetast door menselijke handelingen. De bodem is hier, vooral oppervlakkig (eerste 50 cm-mv), maar ook dieper (tot 100 à 120 cm-mv) verstoord en geroerd.

1.6.2 Postdepositionele processen

Er zijn tijdens het landschappelijk bodemonderzoek geen aanwijzingen van natuurlijke postdepositionele processen aangetroffen. De voornaamste postdepositionele verstoring binnen het plangebied betreft menselijke handelingen, van beperkt ouderdom (begin 20^e eeuw). Deze heeft een significante impact gehad op de bodem en de intactheid hiervan.

1.7 Archeologische verwachtingen

1.7.1 Diepte, aard en ouderdom

Binnen het plangebied kan er nog een archeologisch niveau aanwezig zijn. Deze zal het beste leesbaar zijn vanaf de top van de moederbodem. Deze werd vastgesteld op een diepte vanaf 60 cm-mv, maar gemiddeld rond 80 cm-mv.

1.7.2 Aspecten van conservering

Grondvaste resten kunnen over het hele plangebied verwacht worden. De bodem is niet voldoende bewaard om artefactensites te verwachten. Grondvaste resten zullen het beste leesbaar zijn aan de top van de moederbodem, die relatief intact is vastgesteld binnen het plangebied. Bovenop de moederbodem rust een tussenlaag, waarin ook archeologische sporen herkend kunnen worden, zij het moeilijker leesbaar door de geroerde staat van deze laag. De bouw van de huizen (inclusief fundering) alsook de verschillende afvoerputten in de tuinen, zorgt voor een zeer versnipperd beeld van de conservering. Boringen zijn op toegankelijke plaatsen uitgevoerd, waar ook te verwachten valt dat de verstoring minder is. Aangezien het grootste deel van het plangebied bestaat uit woningen en verharding zullen deze zones logischerwijs sterker verstoord zijn dan de waargenomen profielen. Een goede conservering is, alles bij elkaar genomen, eerder twijfelachtig.

1.7.3 Impact van geplande werken

De opdrachtgever plant de sloop en bouwrijp maken van de Sint-Bernadettewijk te Gent. Hierbij worden eerst alle gebouwen tot aan het maaiveld afgebroken. Later worden ook de vloeren en funderingen uitgebroken, alsook de wegenis. De diepte van de fundering is niet gekend, maar loopt allicht tot op de moederbodem (60 à 120 cm-mv). Het bouwrijp maken van het terrein zal een bodemingreep van ca. 50 cm-mv met zich meebrengen. De geplande werken zullen dus zeker in de tussenlaag verstoren, maar met het uitbreken van de fundering ook de top van de moederbodem raken. Het gevolg is dat mogelijke aanwezige archeologische resten vernietigd zullen worden.

1.8 Assessment

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft vastgesteld dat er nog een archeologisch niveau aanwezig kan zijn binnen het plangebied, dit voornamelijk aan de top van de moederbodem. In mindere mate kan deze ook leesbaar zijn in de tussenlaag of AC-horizont. Echter is de conservering binnen het plangebied twijfelachtig. De boringen zijn geplaatst op toegankelijk plaatsen waar de bodem gaver zal zijn dan onder de bebouwde zones en wegenis. Onder gebouwen is een minimale verstoring tot 40 cm-mv vastgesteld, in de vorm van vloerplaten en verharding. Onder de gebouwen zal ook nog fundering aanwezig zijn, die tot een diepte van ruim 1 m-mv kan reiken.

Proefsleuvenonderzoek zou aangewezen zijn, aangezien de bodem, vooral dieper, toch nog intact is. Echter, door de aanwezigheid van funderingen bij de bebouwde zones, zullen proefsleuven slechts een versnipperd beeld van de bodem en aanwezige archeologie geven. Ook binnen de tuinzones zal eenzelfde beeld optreden. In zo goed als elke tuin is een septische put aanwezig met afvoerleidingen, waardoor er dus centraal in elke tuin een grote verstoring zal zijn. Verder onderzoek binnen het plangebied zal slecht een zeer versnipperd beeld geven van enkele intacte, kleine zones, binnen een groter geheel. De kenniswaarde hiervan is laag, en verder onderzoek wordt als niet nuttig geacht. Er wordt geadviseerd om het terrein vrij te geven.





Figuur 7: Afgebakende zone voor geen verder onderzoek.

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2022

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.



3 Bijlagen

3.1 Boorstaten

Aparte bijlage

