



23.102
Sint-Katelijne-Waver
Bredeheide

2017J294
Nota
Vooronderzoek zonder ingreep
in de bodem
Verslag van Resultaten
Landschappelijk
booronderzoek

Ruben Vergauwe
Pieter Laloo

Project:
23.102 Duffelsesteenweg – Sint-Katelijne-Waver

Opdrachtgever:
Aquafin nv
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
BTW BE0440 691 388

Uitvoerder:
GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba [GATE]
Ruben Vergauwe, Pieter LALOO

© 2017 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba

Inhoudstafel

Colofon	i
1. Resultaten uit reeds bekrachtigde archeologienota (2017H170)	1
2. Landschappelijk bodemonderzoek	4
2.1 Beschrijvend gedeelte	4
2.1.1 Administratieve gegevens	4
2.1.2 Archeologische voorkennis	5
2.1.3 De onderzoeksopdracht	5
2.1.4 Beschrijving werkwijze en strategie van het vooronderzoek	6
2.2 Assessment	8
2.2.1 Resultaten boringen	8
2.2.2 Interpretatie – datering onderzoeksgebied	10
2.2.3 Confrontatie met vorige onderzoeksfase	11
2.2.4 Archeologische verwachting – landschappelijk bodemonderzoek	12
2.2.5 Advies naar verder onderzoek, werfbegeleiding of vrijgave	12
Bijlage	v

Inleiding

Aquafin nv plant verscheidene ingrepen onder en langs de openbare weg in Sint-Katelijne-Waver in de provincie Antwerpen [Archeologienota 2017A140]. De uitbreiding van ontwerpplannen behelst een bijkomend tijdelijk werfterrein langsheen de Duffelsesteenweg en Deegmortels, eveneens gesitueerd in Sint-Katelijne-Waver. De als plangebied gemarkeerde oppervlakte overschrijdt drempelwaarden opgenomen in het Onroerendergoeddecreet [concreet: opp. > ca. 1,5 ha]. Het projectgebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone, in een beschermde archeologische site of in een gebied waar geen archeologische erfgoed meer te verwachten valt [GGA]. Hierdoor moet een archeologienota worden opgesteld. GATE werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureauonderzoek op te maken met advies naar eventueel uitgesteld vooronderzoek, werfbegeleiding of vrijgave.

De huidige nota is de schriftelijk neerslag van de eerste fase van het uitgesteld vooronderzoek (landschappelijk bodemonderzoek) die volgt op de reeds bekrachtigde archeologienota. Op basis van het dit landschappelijk bodemonderzoek wordt een verder afweging gemaakt naar eventueel verder vooronderzoek, werfbegeleiding of vrijgave op basis van het vooropgestelde traject dat is neergeschreven in het Programma van Maatregelen in de reeds bekrachtigde archeologienota.

VERSLAG VAN RESULTATEN

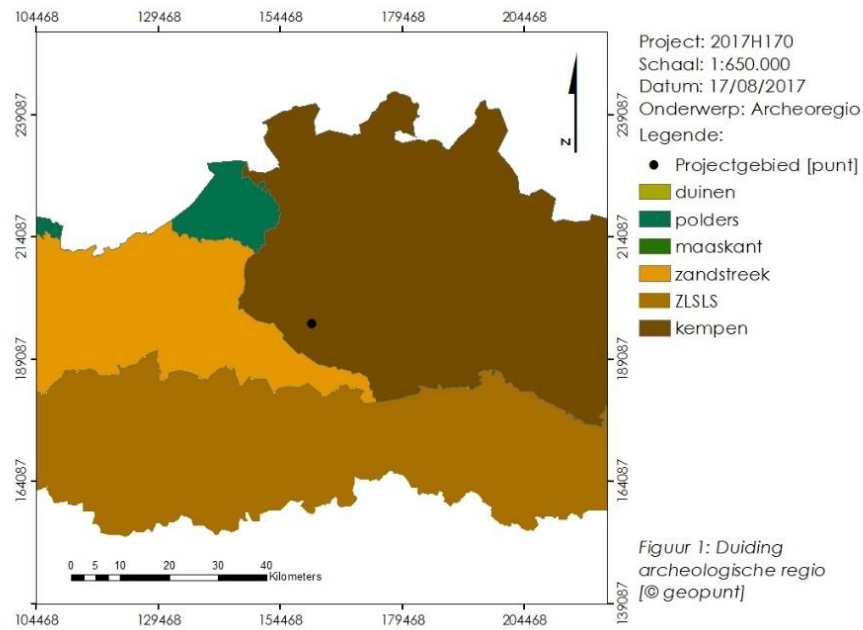
1. Resultaten uit reeds bekrachtigde archeologienota (2017H170)

Aquafin nv plant verscheidene ingrepen onder en langs de openbare weg in Sint-Katelijne-Waver in de provincie Antwerpen [Archeologienota 2017A140]. De uitbreiding van ontwerpplannen behelst een bijkomend tijdelijk werfterrein die het onderwerp is voor de archeologienota (2017H170) waarvan deze nota een uitbreiding is. Het projectgebied te Sint-Katelijne-Waver [prov. Antwerpen] overlapt integraal met één akkerperceel omsloten door een noord-gerichte wig in de Duffelsesteenweg en de Deegmortels in het zuiden [kadastraal: Sint-Katelijne-Waver Afd. 1; Sectie A; 413H]. Een spie op het zuidelijkste punt van de akker betreft publiek domein. Ruimer situeren we het plangebied op de noordelijke grens van de dorpskom, en ten zuidoosten van de naar het zuidwesten stromende Grote Nete in buurgemeente Duffel.

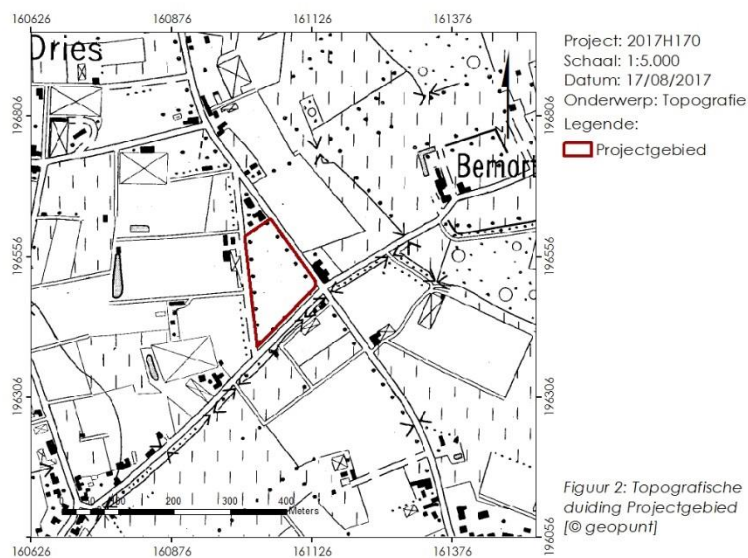
Het projectgebied heeft een landschappelijk situering op de flank van een doorbraakdal van de Grote Nete door de Boomse cuesta. Ten westen, en verder ten noorden ligt de alluviale vlakte van de rivier. Ten oosten stijgt het reliëf naar de kam van de cuesta. Volgens de quartairgeologische kartering is het gebied opgebouwd uit eolische sedimenten, die op enige diepte overgaan in geremanieerde sedimenten als gevolg van hellingsprocessen. Deze diepere sedimenten kunnen ook gemengd zijn met sediment van Tertiaire herkomst. Volgens de bodemkartering bestaat het volledige projectgebied uit matig droge, lemige zandbodem met een verbrokkelde textuur B-horizont en/of een dikke antropogene A horizont.

De historisch-cartografische situering van het projectgebied duidt voornamelijk het rurale karakter aan van de regio die een geleidelijke ontwikkeling van openbare infrastructuur en bebouwing kent (met name in de loop van de 20^{ste} eeuw. Één kenmerkend aspect is de nabijgelegen aanwezigheid van adelijk restbos ten noordoosten van het projectgebied. Dit bos is gecentreerd rondom een voormalig mottekastel 'Bermoortere' die dateert uit de 11^{de} eeuw. Ten tijde van de eerste vlakdekkende kartering (Kabinetskaart van Ferraris, ca. einde 18^{de} eeuw) is dit mottekasteel reeds verdwenen en resteert enkel nog een gelijknamige hoeve op dit perceel.

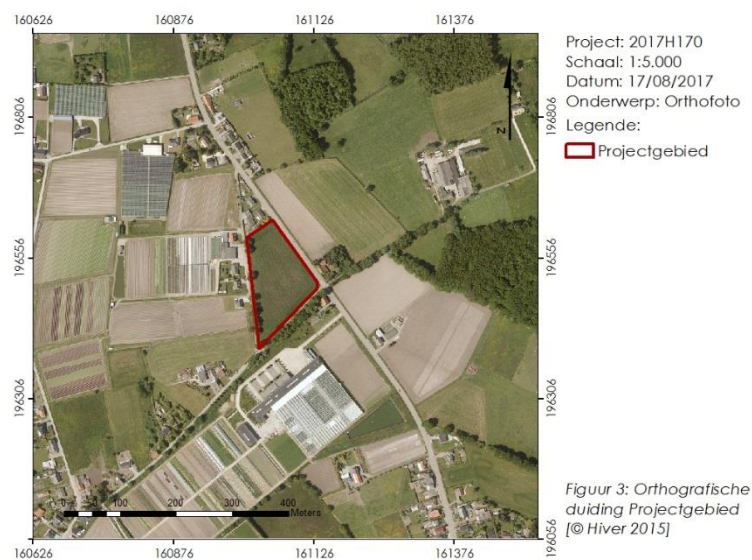
Uit het archeologisch assessment blijkt dat er zich weinig sites zich in de buurt rondom het projectgebied bevinden. Hier vermelden we nogmaals het vroegere mottekasteel ten noordoosten van het projectgebied. Andere sites bevinden zich meteen een stuk verder naar het zuiden, in het dorpscentrum van Sint-Katelijne-Waver; m.n. de St-Catharinakerk en de Schans van Bosbeek [CAI-ids. 110294, 110352]. Zij dateren respectievelijk uit de 17^{de} en 20^{ste} eeuw.



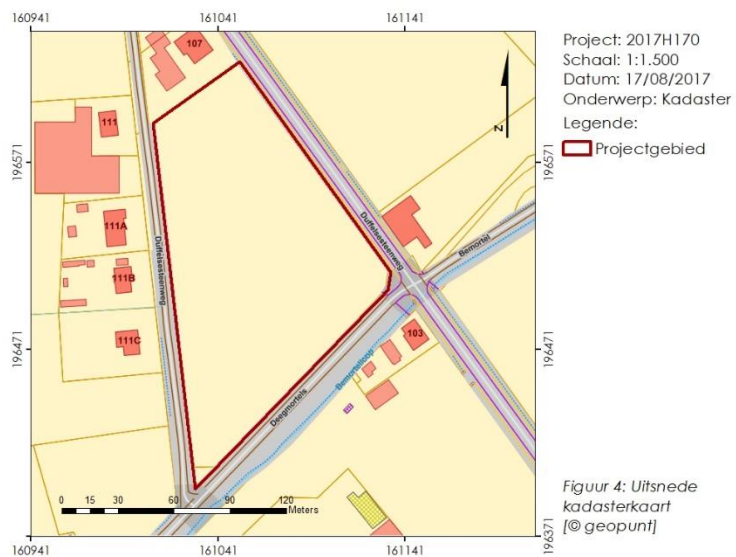
Figuur 1: Situering van studiegebied



Figuur 2: Situering van studiegebied op topografische kaart



Figuur 3: Situering van studiegebied op orthofoto



Figuur 4: Situering van studiegebied op kadaster

2. Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode vooronderzoek	2017J294	
Wettelijk depot	Nvt.	
Erkend archeoloog	Pieter Laloo [OE/ERK/Archeoloog/2015/00074]	
Bounding box	X_1 161073,454 161029,401	Y_1 196660,768 196397,243
Begin- en einddatum bureauonderzoek	17 november – 29 november 2017	
Zoektermen Inventaris Onroerend Erfgoed	Landschappelijk bodemonderzoek	
Geografische situering [Fig. 1-4]	Het projectgebied te Sint-Katelijne-Waver [prov. Antwerpen] overlapt integraal met één akkerperceel omsloten door een noord-gerichte wig in de Duffelsesteenweg en de Deegmortels in het zuiden [kadastraal: Sint-Katelijne-Waver Afd. 1; Sectie A; 413H]. Een spie op het zuidelijkste punt van de akker betreft publiek domein. Ruimer situeren we het plangebied op de noordelijke grens van de dorpskom, en ten zuidoosten van de naar het zuidwesten stromende Grote Nete in buurgemeente Duffel.	
Overzicht bodemingrepen [Fig. 5]	Het projectgebied is 15 911,61 m² groot. Hierbinnen beperkt de bodemingreep zich tot de inrichting van en tijdelijk werfterrein. Hiertoe wordt de teelaarde over een oppervlakte van ca. 2500 m² afgegraven.	

2.1.2 Archeologische voorkennis

Er hebben nog geen archeologische opgravingen plaats gehad binnen het projectgebied.

2.1.3 De onderzoeksopdracht

2.1.3.1 *Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied*

Doel van dit landschappelijk bodemonderzoek is om na te gaan wat het archeologisch potentieel is van het projectgebied en wat de impact van de werken hierop is.

Vraagstellingen die aan bod komen bij dit landschappelijk bodemonderzoek zijn onder meer:

- Wat is de bodemopbouw binnen dit projectgebied?
- Zijn de gegevens van de Quartairkaart en bodemkaart correct?
- Zijn er begaven loopoppervlakken of bewaarde niveaus die enig potentieel bezitten ten aanzien van archeologische kennisvermeerdering?
- Welke impact hebben de geplande werken op de ondergrond? Is verder archeologisch vooronderzoek aangewezen? Zo ja, welke onderzoeken en volgens welke methode?
- In welke mate is de bodem bewaard? Is er sprake van verstoring/erosie? Zo ja, hoe diep reikt deze?

2.1.3.2 *Randvoorwaarden*

De initiatiefnemer opteerde voor de uitzonderingsprocedure waarbij een archeologienota wordt aangeleverd uitsluitend op basis van een bureauonderzoek. Uit de bekrachtigde archeologienota die uit dit bureauonderzoek voort kwam werd een uitgesteld vooronderzoek geadviseerd met ingreep in de bodem. De eerste fase van dit uitgesteld vooronderzoek is het landschappelijk bodemonderzoek. Op basis van de resultaten uit deze fase wordt een verder advies gegeven naar eventueel aansluitend archeologisch booronderzoek, proefsleuvenonderzoek of vrijgave.

2.1.3.3 *Beschrijving van de door de initiatiefnemer geplande werken en bodem-ingrepen.*

Overgenomen uit bekrachtigde archeologienota (2017H170, Van De Velde, Lalloo 2017, 4).

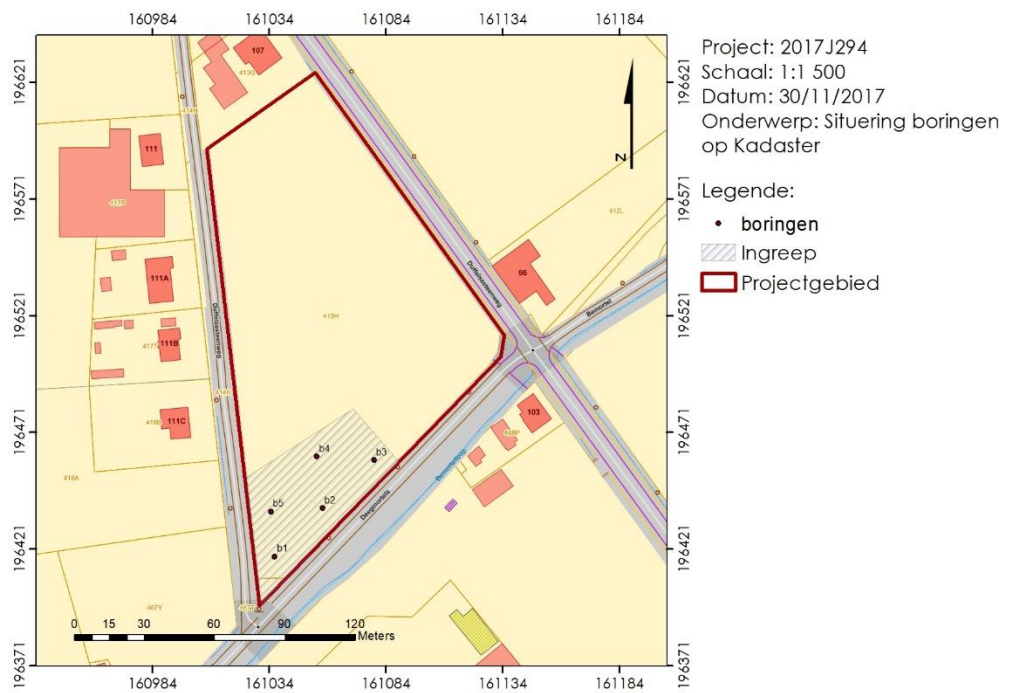
De werken kaderen in een ruimer project [23.201] waarbij de inrichting van een gescheiden rioolstelsel onder de Bredeheide en Zonstraat, pal ten westen en zuiden van het hier besproken plangebied, centraal staat. Hiertoe dient een bijkomend tijdelijk werfterrein ingericht te worden in de wig tussen de Duffelsesteenweg en de Deegmortels [Fig. 5].

Om de kwaliteit van landbouwbodem te behouden wordt voorafgaand aan de inrichting de teelaarde weggegraven. Indien de ingreep of verstoring dieper plaats heeft, wordt de weggehaalde aarde op gescheiden dumps bewaard. Concreet grijpt men in over een oppervlakte van ca. 2500 m² in de zuidoostelijke hoek van kadastraal perceel 413H. Een beperkte spie in de bocht tussen eerder vernoemde straten staat gekarteerd als behorend tot het publieke domein. Na afloop van de overige rioolwerken, de installatie van een pompstation, etc. wordt integraal grondherstel voorzien teneinde landbouwactiviteiten onmiddellijk na afloop van het project te kunnen hervatten. Wanneer niet door Aquafin nv gecommuniceerd, gaan we uit van een standaard af te graven diepte van 0,5 m t.o.v. het huidige maaiveld.

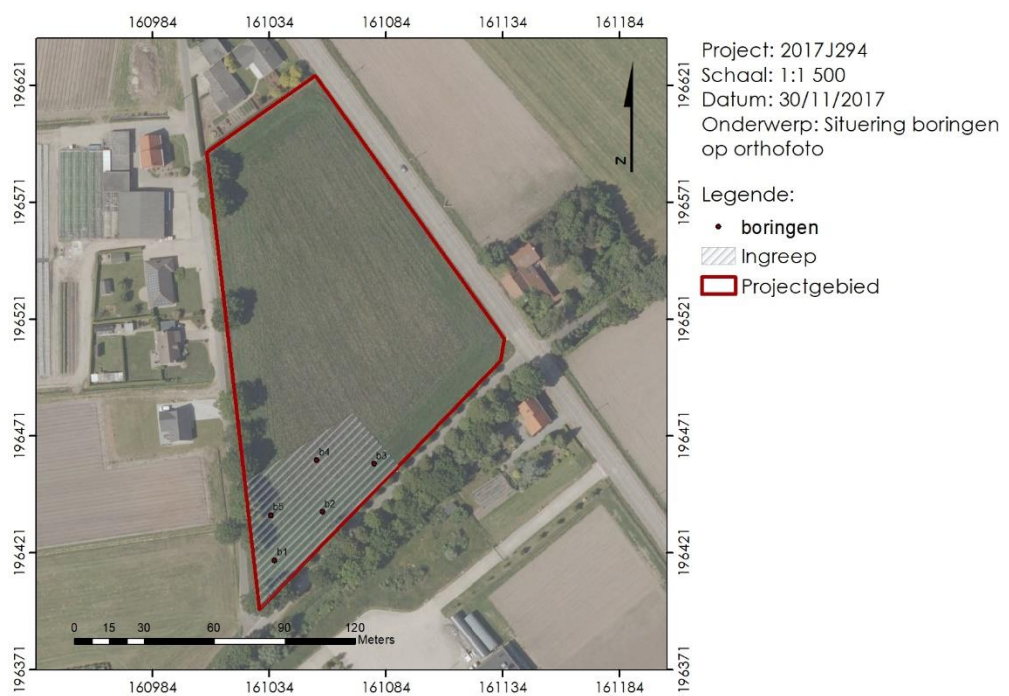
2.1.4 Beschrijving werkwijze en strategie van het vooronderzoek

Het veldwerk werd uitgevoerd op 17/11/2017. In totaal werden vijf boringen uitgevoerd, verspreid over het projectgebied. De verspreiding van de boringen wordt bepaald door het advies dat wordt beschreven in het Programma van Maatregelen uit de archeologienota 2017H170. Één extra boring werd echter toegevoegd om een gelijkmatige spreiding te krijgen van de boringen en een beter zicht te krijgen op de ruimtelijke variatie in bodemopbouw.

De boringen werden gezet tot op een maximale diepte van 120 cm. Zo werd verzekerd dat binnen dit boorbereik alle eventueel aanwezige antropogene niveaus zouden worden herkend binnen het bereik van de geplande bodemingrepen. Figuren 5 en 6 geven de spreiding weer van alle boringen. Voor de boringen werd een combinatie-boor gebruikt met een respectievelijke diameter van 7 cm. Het boorsediment werd stratigrafisch uitgespreid op een zwart plastic zeil en gefotografeerd en beschreven door een aardkundige.



Figuur 5: Situering van boringen op kadaster



Figuur 6: Situering van boringen op orthofoto

2.2 Assessment

2.2.1 Resultaten boringen

2.2.1.1 *Stratigrafische eenheden*

Bij de vijf uitgevoerde boringen werden in totaal twee stratigrafische eenheden geobserveerd in het bodemprofiel. De eerste van deze stratigrafische eenheden ligt aan het oppervlak en bestaat uit een licht lemig zandig afzetting. Deze afzetting is van eolische oorsprong en dateert uit het Laat-Pleniglaciaal. Dit pakket kan echter na de afzettingsfase enige herwerking hebben ondergaan. Dit was niet te identificeren in de boringen.

De tweede stratigrafische eenheid werd bij alle vijf de boringen vastgesteld onderin het bodemprofiel. Het betreft een zandig tot kleig zandig sediment met een zeker gehalte aan glauconiet (te identificeren aan de groene tint van het sediment). Dit pakket is vermoedelijk het resultaat van herwerkte sedimenten, waaronder ook sedimenten oorspronkelijk van Tertiaire ouderdom.

2.2.1.2 *Bodemvorming*

De bodemvorming in het projectgebied toont een duidelijk beeld, met toch enige variatie. Bij boring B1, B2 en B4 werd in de top een relatief dikke ploeglaag vastgesteld waaronder een B-horizont ontwikkeld was. Deze B-horizont onderscheidde zich door een diepere bruine kleur, structuurontwikkeling, homogenisatie door biologische activiteit en aanrijking met organische materiaal. Dit B-horizont had een dikte van ca. 20 tot 25 cm. Bovenin het profiel werd dit B-horizont afgedekt door een relatief dikke ploeglaag, ca. 30 tot 40 cm dik. Onder de B-horizont was, in de moederbodem, nog enige sporen van bodemvorming zichtbaar, namelijk

klei-inspoeling. Onder de B-horizont is in boring B1, B2, B4 en B5 een horizont aanwezig die vermoedelijk als uitspoelinghorizont is ontstaan om vervolgens in een dieper horizont afgezet te worden. Deze horizont wordt in alle boringen waargenomen en uit zich als een sediment met een merkbaar hoger klei-gehalte tot sterk kleig (B5). Deze Bt-horizont vertoont in alle gevallen ook sporen van pseudogleyverschijnselen, wat zich uit in de vorm van afzettingen van Fe-oxiden.

Bij boring B3 en B5 waren echter weinig sporen van bodemvorming te herkennen. Hier was geen B-horizont aanwezig maar wel een ploeglaag die merkbaar dikker was, of werd opgevolgd door een AC-horizont. Mogelijks is de oorspronkelijke B-horizont hier dus lokaal volledig vernield door plaatselijk dieper rijkende antropogene bodemingrepen.



Figuur 7: Foto van boring B1



Figuur 8: Foto van boring B2



Figuur 9: Foto van boring B3



Figuur 10: Foto van boring B4

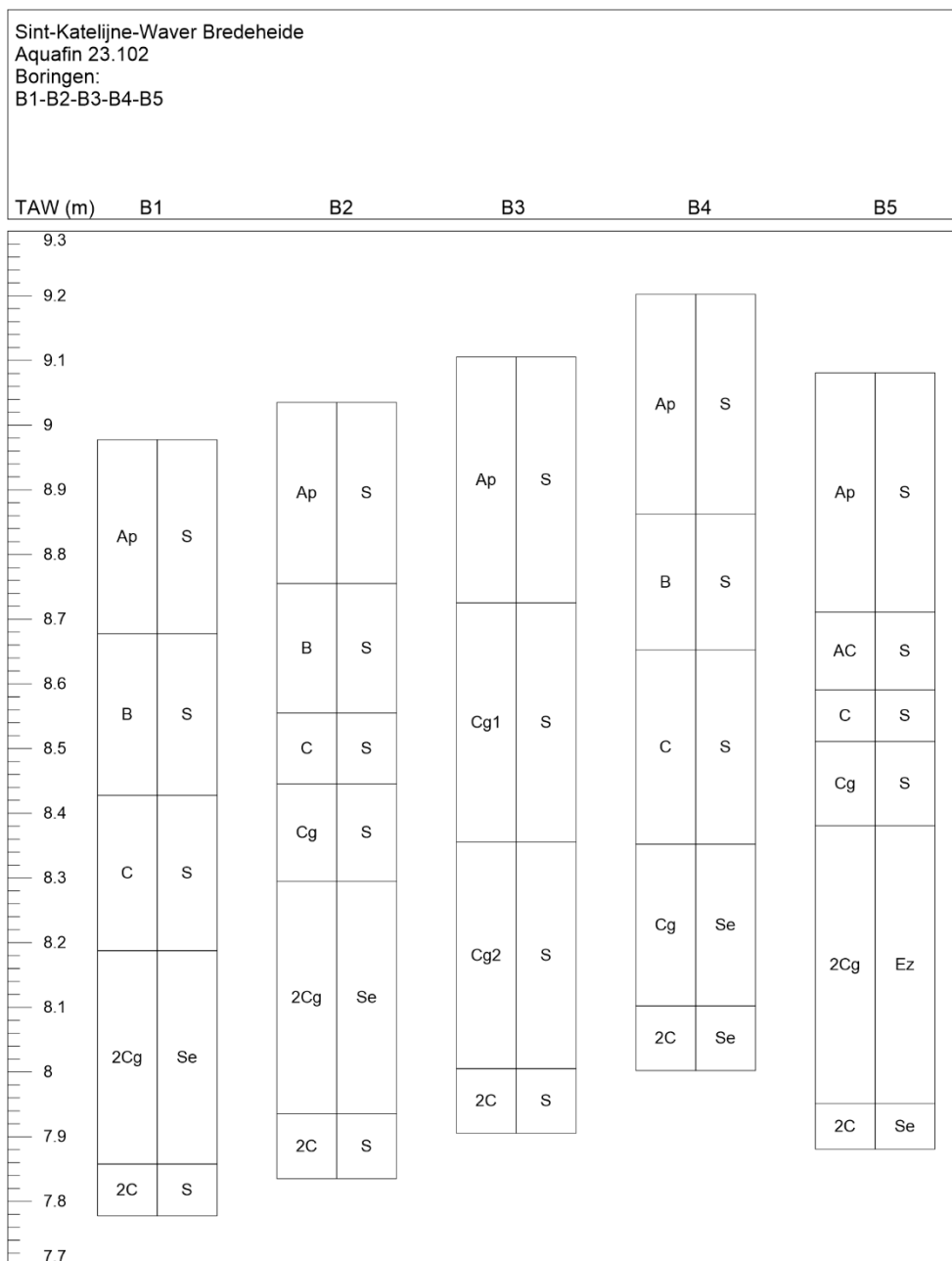


Figuur 11: Foto van boring B5

2.2.2 Interpretatie – datering onderzoeksgebied

Algemeen beschouwd tonen de vijf bodemprofielen een relatief homogeen beeld van de bodemontwikkeling in het projectgebied. De profielontwikkeling in de top kenmerkt zich door de aanwezigheid van een humus B-horizont. De top is echter verstoord door het lange gebruik als akkerland wat resulteert in de huidige aanwezigheid van een relatief dikke ploeglaag. In boringen B3 en B5 is deze danig diep dat er geen sporen van enig B-horizont meer te onderscheiden was.

Dieper in de bodem zijn sporen van klei-inspoeling merkbaar in de moederbodem. Dit uit zich in meeste gevallen als een kleig zand maar lokaal kan dit tot een sterk kleiige horizont leiden. Dit creëert een stuwwatertafel waar als gevolg oxidatie van Fe-oxiden optreedt. In de basis van de bodem werd de transitie naar oudere sedimenten vastgesteld. Dit zijn glauconietrijke kleiige zanden die vermoedelijk van oorspronkelijk Tertiaire afzettingen afkomstig zijn. De huidige afzetting is vermoedelijk het resultaat van een latere herwerking van deze Tertiaire en andere sedimenten.



Figuur 12: Gedigitaliseerde weergave van bodemprofielen uit boringen

2.2.3 Confrontatie met vorige onderzoeksfase

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek komen in grote mate overgang met de resultaten uit het bureauonderzoek, die zijn neergeschreven in de reeds bekrachtigde archeologienota.

Meer bepaald de data die reeds werden besproken in het kader van de bodemkundige kartering en quartairgeologische kartering komen in grote mate overeen met de resultaten uit de bodemonderzoek en de situatie geobserveerd tijdens het veldwerk.

2.2.4 Archeologische verwachting – landschappelijk bodemonderzoek

Globaal gezien bestaat het projectgebied uit droge lemige zandbodems met relatief diepe antropogene ploeglaag. Onder de ploeglaag werd een humus B-horizont geobserveerd en op grotere diepte sporen van klei-inspoeling.

In het kader van eventueel verder archeologische onderzoek dient een synthese te worden gemaakt naar de verwachting van archeologisch erfgoed. In het kader van eventuele vindplaatsen van steentijd vondstenconcentraties is de kans zeer laag voor dit projectgebied. Nergens werd in één van de bodemprofielen een bewaard oud loopoppervlak aangetroffen die een goede bewaring zou kunnen leveren voor eventueel aanwezige steentijdartefacten vindplaatsen.

Voor jongere perioden kan de aanwezigheid van archeologische sporen niet worden uitgesloten in het projectgebied. Het archeologisch niveau situeert zich hier op het raakvlak tussen de ploeglaag (met Bh-horizont) en de moederbodem. Dit niveau situeert zich op een diepte van **ca. 50 tot 55 cm**, met uitzondering van boring B4, waar het zich op ca. 40 cm bevindt.

Op vlak van eventuele verstoringen of ophogingen (natuurlijk of antropogeen van oorsprong) werden geen belangrijke observaties gemaakt. Hier vermelden we echter nogmaals de relatief diepe antropogene ploeglaag die in de top van alle bodemprofielen werd waargenomen.

2.2.5 Advies naar verder onderzoek, werfbegeleiding of vrijgave

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek worden tot slot vertaald naar een advies naar eventueel noodzakelijke verder onderzoeksfasen. Dit gebeurt in overeenstemming met de vooropgestelde traject die is uitgetekend in het Programma van Maatregelen van de reeds bekrachtigde archeologienota (2017H170).

Gezien de impact van de geplande bodemingrepen, in combinatie met de vaststellingen omtrent eventueel archeologische niveau in het kader van het landschappelijk bodemonderzoek, wordt de vrijgave van het projectgebied geadviseerd. De impact van de geplande bodemingrepen is van danig beperkte diepte dat het niveau waar eventueel bewaard archeologisch erfgoed bewaard zal zijn niet bedreigd of oversneden wordt. Als gevolg kan voor een bewaring in situ worden geopteerd en zijn geen aanvullende onderzoeksfasen noodzakelijk.

Bibliografie

Literatuur: /

Digitale bronnen:

www.geopunt.be

www.cai.be

<https://dov.vlaanderen.be>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

<https://cartesius.be>

Bijlage

Figurenlijst:

Figuur 1: Situering van studiegebied	2
Figuur 2: Situering van studiegebied op topografische kaart	2
Figuur 3: Situering van studiegebied op orthofoto	3
Figuur 4: Situering van studiegebied op kadaster.....	3
Figuur 5: Situering van boringen op kadaster	7
Figuur 6: Situering van boringen op orthofoto	7
Figuur 7: Foto van boring B1	9
Figuur 8: Foto van boring B2	9
Figuur 9: Foto van boring B3	9
Figuur 10: Foto van boring B4	10
Figuur 11: Foto van boring B5	10
Figuur 12: Gedigitaliseerde weergave van bodemprofielen uit boringen	11

Boorlijst:

Boring	Horizont	Naam	Textuur	Begin	Einde	kleur visueel
B1	1	Ap	S	0	30	donker bruin-grijs
B1	2	B	S	30	55	donkerbruin
B1	3	C	S	55	79	beige
B1	4	2Cg	Se	79	112	beige-groen
B1	5	2C	S	112	120	bruin-beige
B2	1	Ap	S	0	28	donker bruin-grijs
B2	2	B	S	28	48	donkerbruin
B2	3	C	S	48	59	beige
B2	4	Cg	S	59	74	beige
B2	5	2Cg	Se	74	110	beige-groen
B2	6	2C	S	110	120	beige-groen
B3	1	Ap	S	0	38	donker bruin-grijs
B3	2	Cg1	S	38	75	beige-oranje
B3	3	Cg2	S	75	110	beige-oranje
B3	4	2C	S	110	120	beige-groen
B3	1	Ap	S	0	34	donker bruin-grijs
B4	2	B	S	34	55	donkerbruin
B4	3	C	S	55	85	beige
B4	4	Cg	Se	85	110	beige-oranje
B4	5	2C	Se	110	120	beige-groen
B5	1	Ap	S	0	37	donker bruin-grijs
B5	2	AC	S	37	49	bruin-licht grijs
B5	3	C	S	49	57	beige-licht grijs
B5	4	Cg	S	57	70	beige
B5	5	2Cg	Ez	70	113	groen-oranje
B5	6	2C	Se	113	120	beige-groen