



Stekene – Hamerstraat

Nota Proefsleuvenonderzoek

Auteurs:

Brent Belis

Jessica Siemons

Jonathan Huizer

Autorisatie:

B.A.T.M. Weekers-Hendriks (OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)

Colofon

VEC Nota 485

Stekene - Hamerstraat
Nota proefsleuvenonderzoek

Vlaams Erfgoed Centrum bvba
Auteurs: B. Belis, J. Siemons, J. Huizer

Archeologienota ID 5183

In opdracht van: Besix Infra nv, Aquafin nv
Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, oktober '18

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum
Liesdonk 5
2440 Geel
Tel + 32 (0)16 39 47 96
info@vlaamserfgoedcentrum.be
www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Administratieve gegevens	5
1.3	Archeologische voorkennis en maatregelen	7
1.4	Doelstelling en onderzoeksvragen	8
1.5	Huidig gebruik en verstoringen	8
1.6	Beschrijving van de geplande werken	8
2	Werkwijze en onderzoeksstrategie	8
2.1	Strategie	8
2.2	Methodiek tijdens het veldwerk	9
3	Assessmentrapport	10
3.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment	10
3.2	Aardkundige beschrijving (J. Huizer)	10
3.3	Assessment van de sporen	12
3.4	Assessment van de vondsten	15
4	Besluit	16
4.1	Assessment van het onderzochte gebied	16
4.2	Bepaling van vervolgonderzoek	16
5	Samenvatting	17
	Geraadpleegde websites	17
	Bijlage 1 Plannenlijst	18
	Bijlage 2 Fotolijst	19
	Bijlage 3 Tekeninglijst	19
	Bijlage 4 Sporenlijst	20
	Bijlage 5 Gedetailleerde sporenkaarten	21
	Bijlage 6 Vlak- en maaiveldhoogtes	22
	Bijlage 7 Beschrijving referentieprofiel	24
	Bijlage 8 Afkortingen in de database	28

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E - 6 ^e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Bron: Onderzoeksbaldans Vlaanderen

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Aquafin nv heeft de VUHbs archeologie in september 2017 een nota opgesteld van de locatie Stekene Wildernis-Hamerstraat¹ (ID 5183). Hieruit werd een landschappelijk booronderzoek geadviseerd voor drie zones. Op basis van de boringen werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd voor één zone (afb. 1 en 2). De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen rioleringswerken en grondverbetering.

Het proefsleuven onderzoek is uitgevoerd op dinsdag 25 september 2018 door Brent Belis (veldwerkleider) en Jessica Siemons (assistent-archeoloog) van het Vlaams Erfgoed Centrum. De graafmachine werd geleverd door firma Van Eycken Transport bvba. Controle en coördinatie van de velddocumentatie is uitgevoerd door Jan Willem Beestman.

Het archeologisch onderzoek stond onder toezicht van Inge Zeebroek (Onroerend Erfgoed provincie Oost-Vlaanderen).

De documentatie die tijdens de archeologische prospectie is verzameld, wordt bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

1.2 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen nota:	Proefsleuvenonderzoek (archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem)
Aanleiding:	Rioleringswerken en grondverbetering
Locatie:	Hamerstraat
Plaats:	Stekene
Gemeente:	Stekene
Provincie:	Oost-Vlaanderen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Stekene, Afdeling 2, Sectie C, nummer 1484.
Diepte bodemverstoring	0,30-0,40 m –mv
Oppervlakte plangebied	3424 m ² / 0,34 ha
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (EPSG:31370))	Noord: 126.142 / 221.594 Zuid: 126.471 / 209.986 Oost: 126.480 / 210.003 West: 125.193 / 210.554
Projectcode	2018I101
VEC-projectcode:	STEE-18/ 4200671
ID archeologienota	ID 5183
Auteurs:	B. Belis (veldwerkleider) J. Siemons (archeoloog-assistent) J. Huizer (aardkundige)
Projectmedewerker(s):	B. Belis (veldwerkleider) J. Siemons (archeoloog-assistent)
Autorisatie:	B. Weekers-Hendriks (erkende archeoloog, OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)
Begindatum onderzoek:	25 september 2018
Einddatum onderzoek:	25 september 2018
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum

¹ Van Haasteren, 2017.

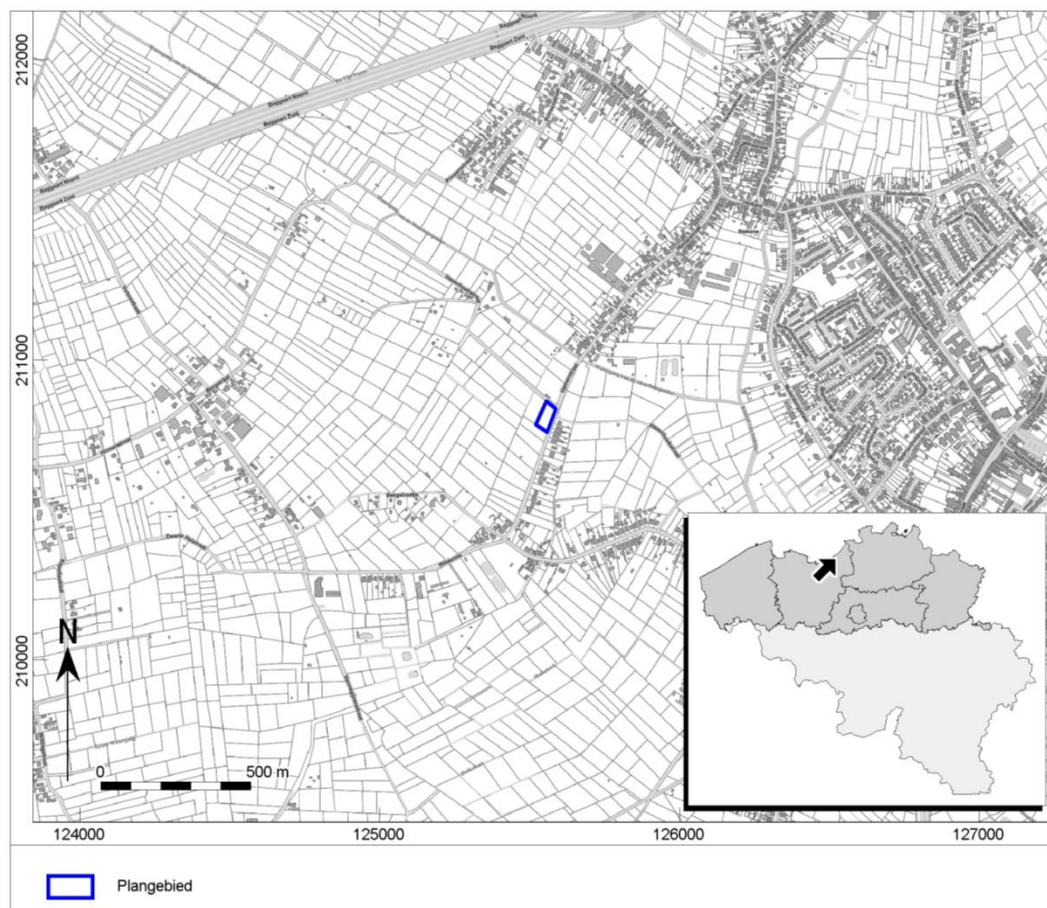
Liesdonk 5

2440 Geel

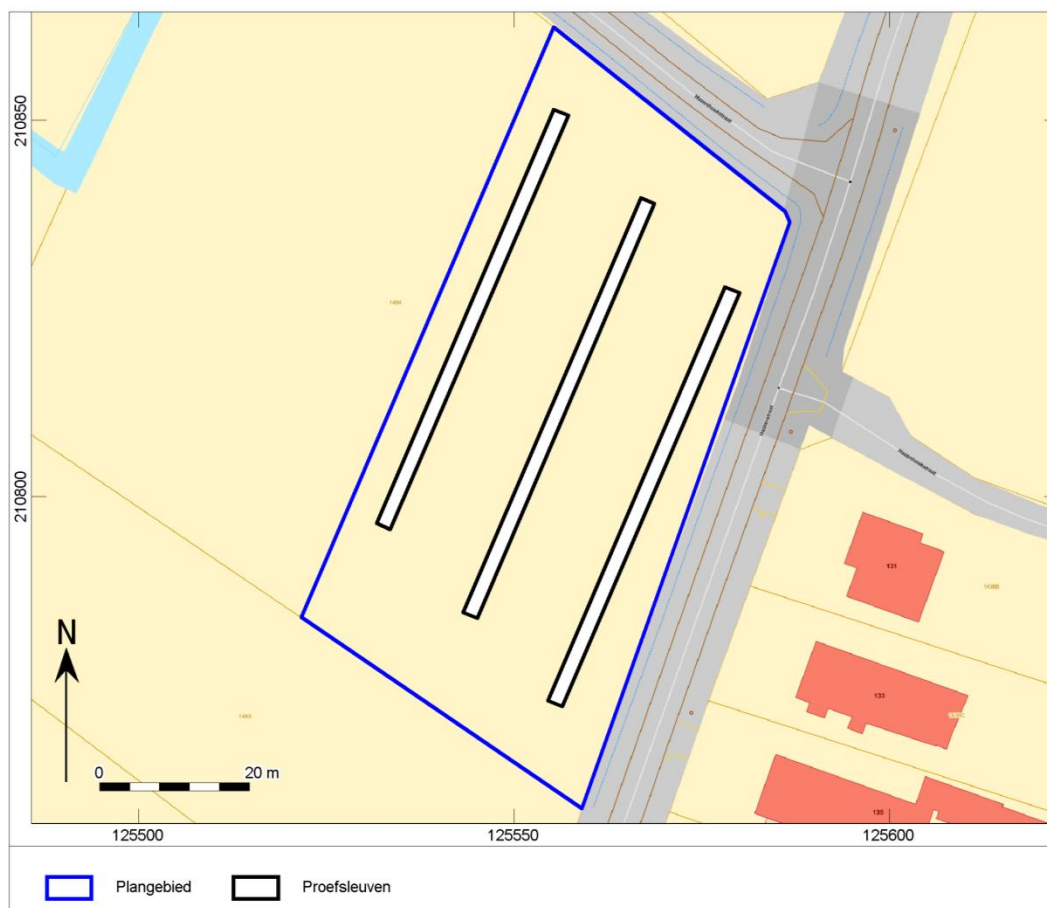
Relevante thesaurustermen:

Archeologische vooronderzoek met ingreep in de bodem;

Archeologische waarde



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied te Stekene.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek.

1.3 Archeologische voorkennis en maatregelen

De VUHbs archeologie heeft in september 2017 een nota opgesteld van de locatie Stekene Wildernis-Hamerstraat2 (ID 5183). Hieruit werd een landschappelijk booronderzoek geadviseerd voor drie zones. Op basis van de boringen werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd voor één zone (afb. 1 en 2).

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat rondom het onderzoeksterrein enkele vondstmeldingen zijn gedaan. De meerderheid van de meldingen hebben te maken met de vondst van lithisch materiaal voornamelijk uit het Mesolithicum. Aangezien het landschappelijk booronderzoek aangetoond heeft dat de oorspronkelijke bodemopbouw niet meer intact is, zullen eventuele steentijdsites niet meer intact zijn in het plangebied.

Rond het plangebied zijn nog enkele vondstmeldingen gedaan, waaronder een grafheuvel die werd aangetroffen op een luchtfoto. Verder werd in de directe nabijheid van het plangebied de Slag bij Stekene gevochten. Deze slag in 1703 maakte deel uit van de Spaanse Successieoorlog.

² Van Haasteren, 2017.

1.4 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel om de verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek te toetsen, en indien de aanwezigheid van sporen kan worden gestaafd een waardering aan de vindplaats geven.

In het Programma van Maatregelen werden de volgende onderzoeksvragen opgesteld voor het proefsleuvenonderzoek:

- Zijn er sporen aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte sporendensiteit?
- Hoe is de bodem opgebouwd?

1.5 Huidig gebruik en verstoringen

Het plangebied (perceel 1484) is momenteel in gebruik als akkerland. Er zijn op het terrein geen zichtbare gebouwen meer aanwezig. Verder leek het plangebied aan de hand van de boringen ook niet recent verstoord.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP. Hieruit bleek dat er geen kabels of leidingen in het plangebied liggen.

1.6 Beschrijving van de geplande werken

Het doel van de geplande werken is om perceel 1484 gedeeltelijk te gebruiken als terrein voor grondverbetering. Het gaat om het oostelijke deel van het perceel en heeft oppervlakte van 3424m². De diepte van de bodemingreep ligt tussen de 30 en 40 cm onder het maaiveld. De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2 Werkwijze en onderzoeksstrategie

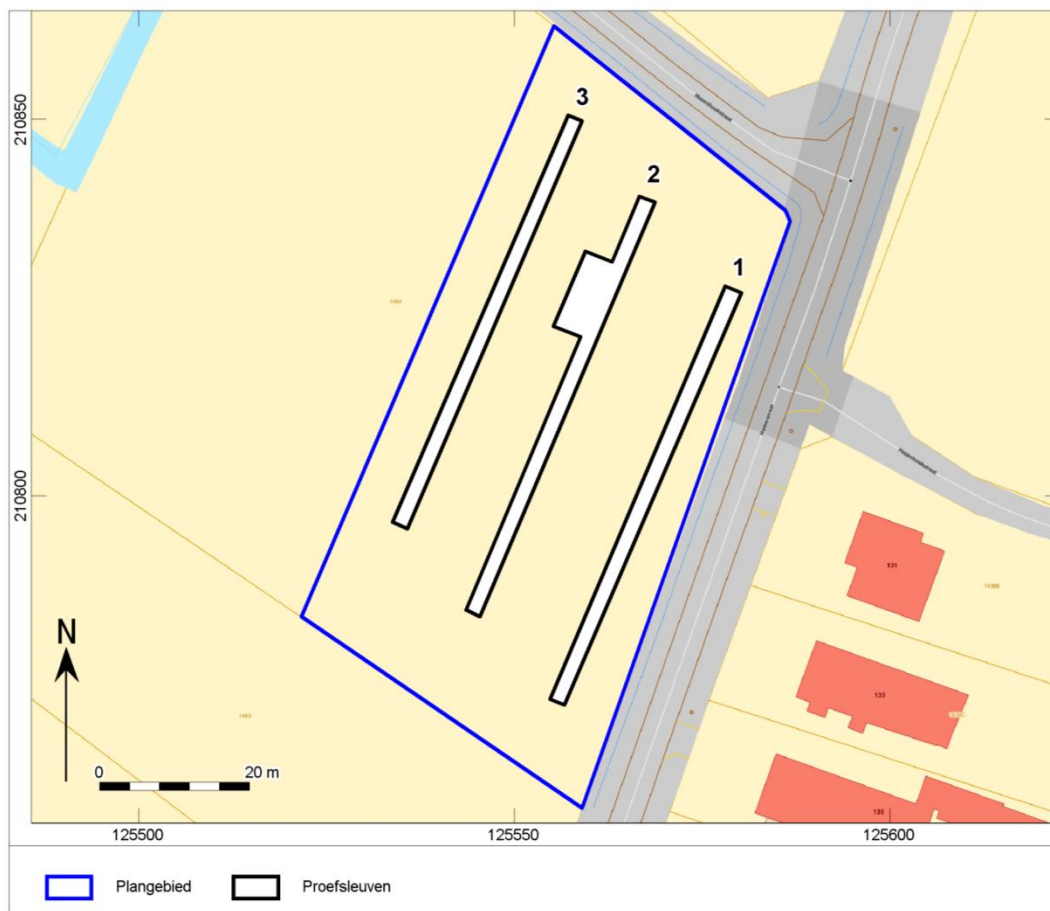
2.1 Strategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk en de bepalingen uit het programma van maatregelen. Voor de start van het proefsleuvenonderzoek is een melding van aanvang gedaan (ID 1389) bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Tevens is een projectcode aangevraagd in het archeologieportaal (2018I101).

Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het plangebied, diende een oppervlakte van ongeveer 12,5% worden onderzocht door middel van proefsleuven en kijkvensters. Er is gekozen voor dit percentage omdat op die manier genoeg oppervlakte onderzocht kon worden om een goede archeologische verwachting te bekomen van het plangebied. Naast de sleuven, die 10% van de oppervlakte beslaan, is er ruimte voorzien voor 2,5% in de vorm van kijkvensters, dwarssleuven of volgsleuven.

In totaal waren er 3 proefsleuven gepland. De proefsleuven hebben een afmeting van 2 x 60 m en hebben een noordoost- zuidwest oriëntatie. In totaal beslaan de proefsleuven een oppervlakte van 360 m², wat overeenkomt met ongeveer 10% van het plangebied.

De zone waarin het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd betrof een open terrein. Werkput 3 werd iets naar het oosten verplaatst omdat de uiteindelijke werfzone iets kleiner is uitgevallen dan aangegeven op de kaart. In proefsleuf 2 is een kijkvenster aangelegd om een beter overzicht van de sporen te krijgen. In totaal werd 421 m² van het terrein onderzocht. Dit komt neer op ca. 12,3%(afb. 4).



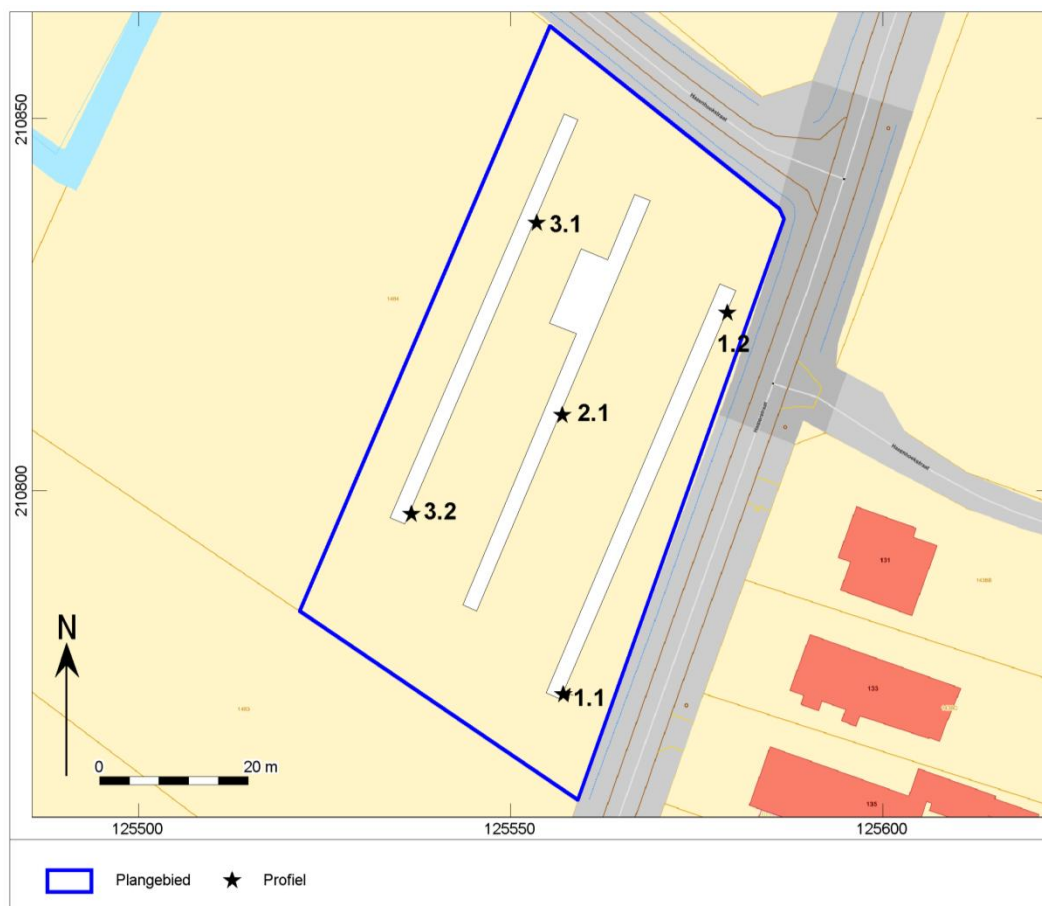
Afb. 3. Overzicht van de aangelegde werkputten.

2.2 Methodiek tijdens het veldwerk

Het archeologische vlak is onder begeleiding van de veldwerkleider machinaal aangelegd door een kraan op rupsbanden met een gladde bak. Het vlak is ter plaatse van de sporen en selectief in de lege zones manueel opgeschaafd om de leesbaarheid te bevorderen. De sleuven en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Hierna zijn het vlak en de sporen digitaal ingemeten en uitvoerig beschreven (spoornummer, vorm, soort, kleur, samenstelling) met behulp van een *Global positioning system* (GPS).

Om een indruk te krijgen van de aard en conservering zijn enkele grondsporen met de hand gecoupeerd. Alle antropogene sporen zijn in het vlak gefotografeerd en de gecoupeerde sporen zijn gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven.

Om de bodemopbouw te bestuderen zijn er vijf diepe profielkolommen aangelegd (afb. 4). De profielkolommen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast. De kolommen zijn bestudeerd door een aardkundige. De lithologische lagen zijn gedocumenteerd, alsook de archeologisch relevante lagen zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en sporen. Alle lagen zijn beschreven op textuur, kleur en bodemkundige verschijningen.



Afb. 4. Locatie van de profielkolommen.

3 Assessmentrapport

3.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Gezien de goed gekende historische situatie waarbinnen de archeologisch aangetroffen sporen te situeren zijn, zijn er geen stalen genomen. Zodoende ontbreekt een assessment van de stalen. Een assessment van het vondstmateriaal zal wel besproken worden. Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de digitale plannen en coupetekeningen, de foto's en de spoorbeschrijvingen. Deze gegevens werden bestudeerd in relatie tot historisch kaartmateriaal en luchtfoto's.

3.2 Aardkundige beschrijving (J. Huizer)

Tijdens het veldwerk zijn er vijf profielen opgeschaafd en gedocumenteerd. Deze zijn beschreven op lithologie, sedimentologie en bodemvorming. De bodems zijn beschreven per onderscheiden hoofd- en subhorizont. Van elk profiel is, indien nodig, het koolzure kalkgehalte bepaald met behulp van een 10% zoutzuuroplossing. Daarnaast zijn, indien aanwezig, sedimentaire structuren beschreven.

De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een *Global positioning system* (GPS) met een nauwkeurigheid van 1 cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten zijn tevens tot op 1 cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

Geologische en bodemkundige schets

Het plangebied bevindt zich in de geografische streek de Zandstreek. Het plangebied ligt op een grote dekzandrug en hoort bij het grote oost-west dekzandruggencomplex Maldegem-Stekene.

Volgens de Tertiaire kaart (65 tot 1,7 miljoen jaar geleden) is in de omgeving van het plangebied de Formatie van Boom met het lid van Terhagen aanwezig. Dit is een mariene afzetting uit het Vroeg Oligoceen bestaande uit bleekgrijze klei. De onderkant hiervan is kalkhoudend.

Volgens de Quartair geologische kaart worden de Tertiaire afzettingen afgedekt door dekzanden. Deze dekzanden zijn van niveo-eolische oorsprong en dateren uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). Tijdens het Weichseliaan (116000 tot 11700 jaar geleden) heerste in het noorden van Vlaanderen een poolklimaat en kenmerkte het landschap zich door een toendravegetatie. Omdat de begroeiing schaars was, lag de bodem bloot aan winderosie. Op deze wijze werd door de wind veel bodemmateriaal verplaatst en in de vorm van glooiende dekzandpakketten weer afgezet. Door de toenemende temperatuur tijdens het Holoceen (de laatste 10.000 jaar op de geologische tijdschaal) begon zich een dicht vegetatiedek te ontwikkelen. Sedimenten werden hierdoor vastgelegd en in de dekzanden begonnen zich bodems te ontwikkelen. De dekzanden worden niet afgedekt door Holocene afzettingen (profieltype 3).

Volgens de bodemkaart komt binnen het plangebied een matig tot droge zandbodem voor. Het gaat om een Zbg(o) en Zcg bodem. Bij het type Zbg komt een variant voor met een sterke antropogene invloed. Verder hebben de bodems een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont.

Landschappelijk Booronderzoek

Het bodemonderzoek toont aan dat afgezien van een dunne bouwvoor de bodemopbouw nog vrij intact was. Hoewel het bodemprofiel is afgetopt is er in de meeste boringen een ijzer-B-horizont zichtbaar, hierdoor worden er geen goed bewaarde steentijdsites meer verwacht maar er kunnen wel nog grondsporen uit latere periodes aangetroffen worden. Zeker vermits het plangebied gelegen is op een droger deel van een dekzandrug en deze zone zeker in trek zal zijn geweest voor bewoning.

Bodemopbouw in het projectgebied

Het plangebied bestaat uit een zeer droge zandbodem waarbij de natuurlijke bodemopbouw deels bewaard is gebleven. De profielen die tijdens de proefsleuven zijn gezet tonen een gelijkaardige bodemopbouw. In alle werkputten gaat het om een A-B-C profiel, waarbij onder de bouwvoor en oude akkerlaag enkel een restje van de B-horizont en de moederbodem aanwezig was. In werkput 2 (profiel 2.1) is nog een A-horizont met daaronder een restant van een Bt-horizont te zien. Hieronder zat een BC-horizont die geleidelijk overgaat in een C-horizont.

Werkput 3 (profiel 3.1) is een gelijkaardige bodemopbouw zichtbaar. Een A horizont met daaronder de restant van een Bts- horizont. Deze gaat echter snel over in een C-horizont waardoor er niet echt sprake is van een BC-horizont.

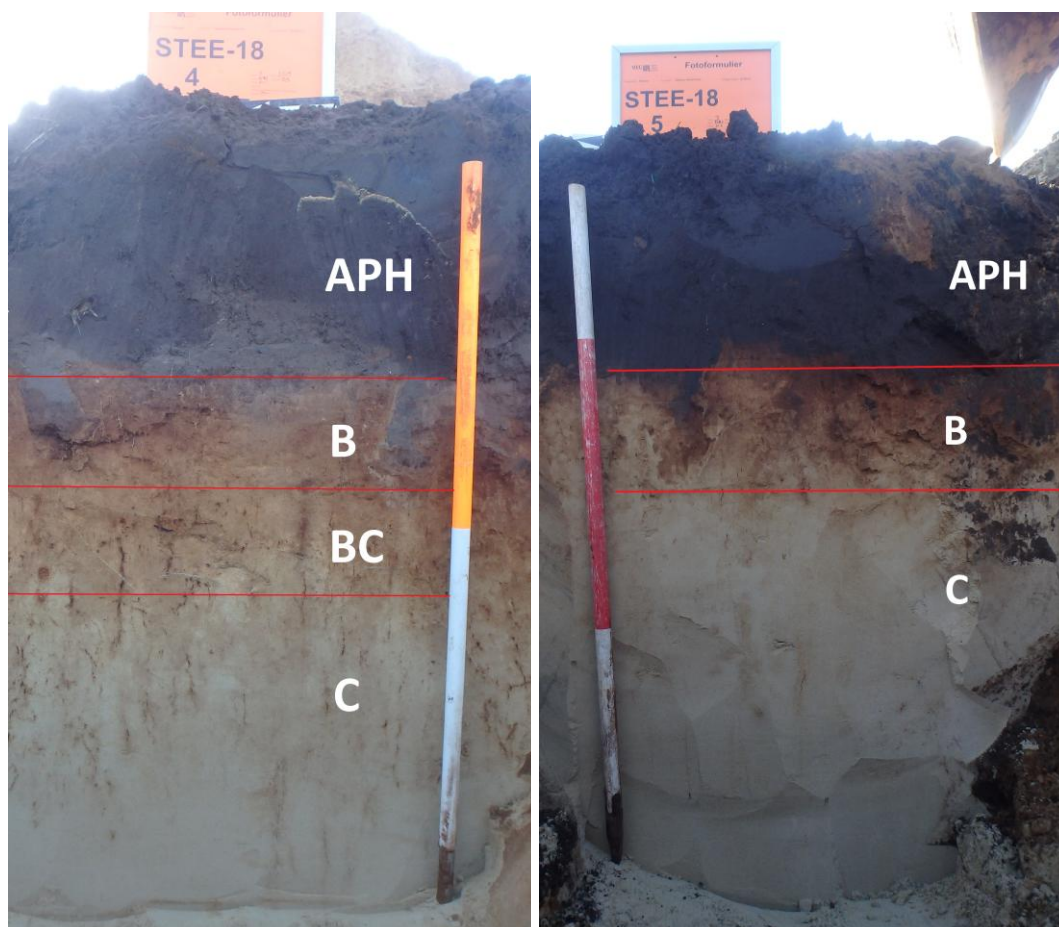
De referentieprofielkolommen vertonen de volgende profielopbouw (afb. 5 en 6):

Profiel 2.1

S1000	ZS2, donker bruingrijs: bouwvoor (Aph-horizont)
S2000	ZS2, oranje bruin: kleirijke inspoelingslaag (Bt-horizont)
S2001	ZS2, oranje wit: overgangslaag (BC-horizont)
S5000	ZS2, wit geel: moederbodem (C-horizont)

Profiel 3.1

S1000	ZS2, donker bruingrijs: bouwvoor (Aph-horizont)
S2000	ZS2, oranje bruin: klei- en ijzerrijke inspoelingslaag (Bts-horizont)
S5000	ZS2, wit geel: moederbodem (C-horizont)



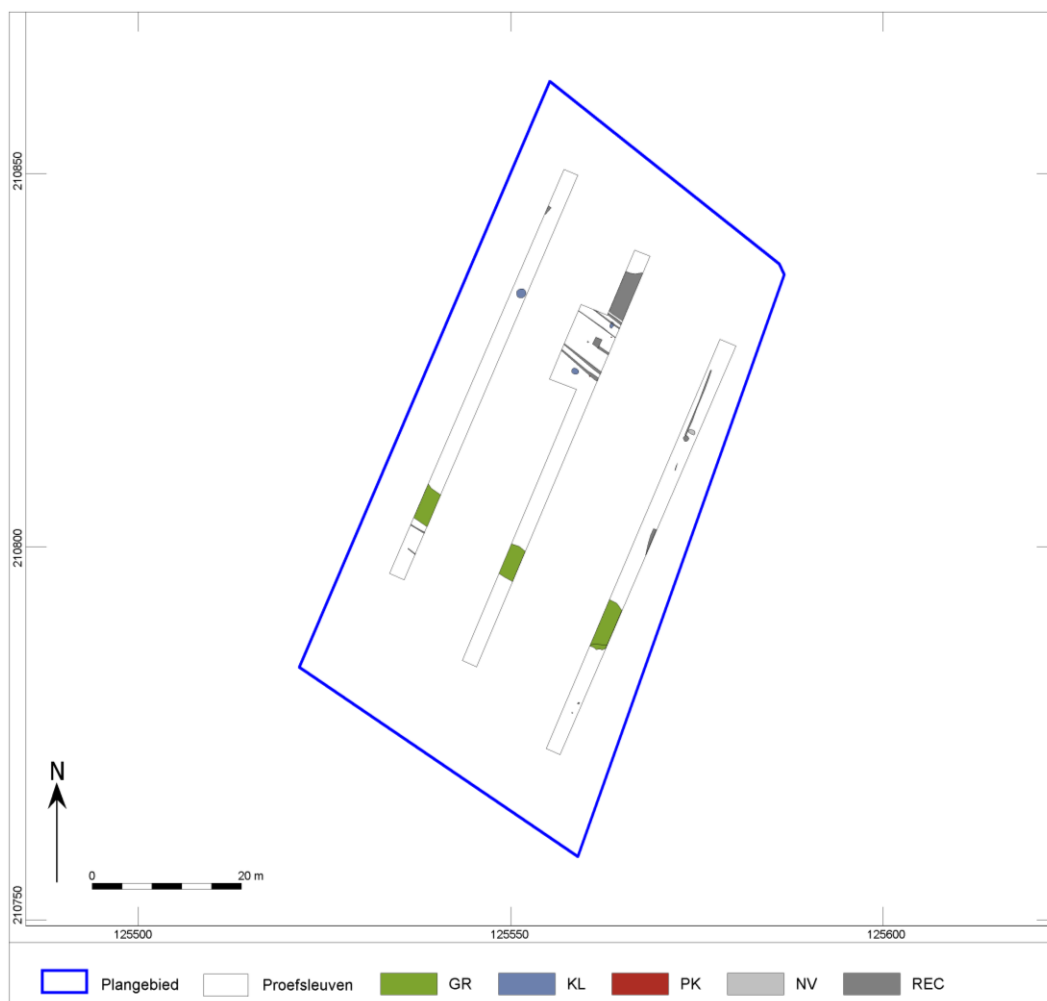
Afb. 5. Profielen 2.1(links) en 3.1(rechts).

Conclusie

Het plangebied betreft een droge zandbodem. Het archeologische niveau lag tussen de 30 en 40 cm. Het archeologisch vlak is altijd aan de top van de C-horizont of op de overgang van de BC- naar de C-horizont aangelegd. Volgens de bodemkaart komt binnen het plangebied een matig tot droge zandbodem voor. Het gaat om een Zbg(o) en Zcg bodem. Bij het type Zbg komt een variant voor met een sterke antropogene invloed. Verder hebben de bodems een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Het grootste deel van het terrein bevatte een A-B-C-bodem(profiel 2.1 en 3.1). Het bodemprofiel was afgetopt, en de B horizon was nergens meer volledig intact.

3.3 Assessment van de sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn verscheidene sporen geregistreerd. Het merendeel van deze sporen betreft recente verstoringen (REC). Er zijn echter ook twee paalkuilen (PK), een greppel (GR), drie kuilen (KL) en natuurlijke verstoringen (NV) aangetroffen (afb. 7 en 8). De natuurlijke verstoringen hebben het spoornummer 998 gekregen en de recente verstoringen spoornummer 999. De gedetailleerde puttenplannen en vlak- en maaiveldhoogtekaarten zijn ondergebracht in de bijlagen 5 en 6. In bijlage 4 is de sporenlijst terug te vinden. De archeologisch relevante sporen bevinden zich in het noorden werkput 2 en 3 (afb. 8).



Afb. 6. Allesporenkaart werkput 1-3.

Tijdens het veldwerk werden er enkele sporen aangetroffen voornamelijk in het noorden van werkput 2 en 3. Deze sporen werden aanvankelijk geïnterpreteerd als twee paalkuilen, vier kuilen en één greppel. De sporen tekenden zich hier vrij duidelijk af in het vlak. vijf van de sporen (spoor 1.2, 2.2, 2.3, 2.4 en 2.5) werden gecoupeerd om de bewaring hiervan vast te stellen (afb.8). een van deze sporen (1.2) werden aan de hand van de coupe geïnterpreteerd als een recente verstoring aangezien de losse opvulling en de aanwezigheid van houtrestanten in de paalkuil.³ De andere sporen bleken paalkuilen of kuilen. Deze tekenden zich vrij duidelijk af in de coupe en zijn bewaard gebleven tot een diepte tussen 20 en 28 cm.

De kuilen kunnen gedateerd worden in de Nieuwe tijd aan de hand van het vondstmateriaal, spoor 2.5 bevatte een fragment bouwpuin en verschillende kleine baksteenfragmenten. Spoor 3.2 bevatte een scherf

³ In de zure zandgronden blijft hout niet lang bewaard mits het onder de grondwatertafel zit. Aangezien dit niet het geval was binnen het plangebied kan op basis van de houtrestanten geconcludeerd worden dat het spoor recent is.

geglazuurd aardewerk en ook hier waren in het spoor enkele baksteenspikkels zichtbaar. Spoor 2.4 kon gedateerd worden door enkele baksteenspikkels opgemerkt bij het couperen van het spoor.

De paalkuilen bevatte geen vondstmateriaal en zijn daarom moeilijk te dateren. Er kan wel opgemerkt worden dat de vulling gelijkaardig is met de kuilen, er werden echter geen baksteenspikkels opgemerkt in de vulling van beide sporen.

Als laatste werd er ook nog een greppel aangetroffen, deze is zichtbaar in elke werkput en kreeg telkens spoornummer 1. In werkput 1 werden verschillende scherven geglazuurd aardewerk aangetroffen en enkele fragmenten bouwpuin, dit doet een datering vanaf de Nieuwe tijd vermoeden. Deze greppel is gezien de breedte en ligging (parallel aan de huidige percelering) te interpreteren als een perceelsgreppel.

De recente sporen werden aldus geïnterpreteerd omdat deze zeer strak waren afgelijnd in het vlak, een zeer "losse" vulling hadden gelijkend op de bouwvoor en al vrij snel zichtbaar waren bij het verdiepen naar het archeologisch niveau. Daarbij zijn in enkele sporen grote hoeveelheden zeer recent bouwpuin aangetroffen. Ook waren er verschillende ploegsporen zichtbaar, deze kwamen voornamelijk voor in het noorden van put 2. Gezien de duidelijke aard van de sporen is er verder geen onderzoek gedaan.

De natuurlijke sporen konden snel herkend worden aan de vage aflijning en de lichte verkleuring in het vlak. Aangezien er geen twijfel was over hun aard is er geen verder onderzoek gedaan naar deze sporen.

Er konden geen structuren herkend worden aan de hand van de aangetroffen sporen.



Afb. 7. Vlakfoto van de proefsleuf en kijkvensters van werkput 2.



Afb. 8. Coupefoto van spoor 3(linksboven), 2(rechtsboven), 4 (linksonder) en 5 (rechtsonder) in werkput 2.

3.4 Assessment van de vondsten

Er werden drie vondstnummers uitgedeeld tijdens het onderzoek (tabel 1). Deze werden allen in een spoor aangetroffen tijdens het aanleg van het vlak of het couperen van het spoor. Het gaat om aardewerk of bouw materiaal, deze bevinden zich in een stabiele toestand en worden best bewaard op een locatie met constante temperatuur en een constante vochtigheid.

Vondstnr.	Werkput	Vlak	Spoor	Verzamelmwijze	Vulling	Inhoud
1	1	1	1	AANV	1	AW
2	3	1	2	AANV	1	AW
3	2	1	5	AANV	1	AW

Vondstnummer 1 zijn vijf scherven geglaazuurd aardewerk en een fragment bouw materiaal.

Vondstnummer 2 is een stuk gedraaid geglaazuurd aardewerk.

Vondstnummer 3 is een fragment bouw materiaal.

Al deze vondsten kunnen gedateerd worden vanaf de Nieuwe tijd.

4 Besluit

4.1 Assessment van het onderzochte gebied

Op basis van het bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek werden archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwste tijd verwacht. In het plangebied zijn enkele archeologisch relevante sporen aangetroffen. Het betreft een zone in het noorden van werkput 2 en 3. Hier zijn een aantal paalkuilen en kuilen aangetroffen, hiervan zijn de kuilen op basis van het aangetroffen materiaal te dateren in de nieuwe tijd. De datering van de paalkuilen is minder duidelijk door het ontbreken van vondsten, maar gezien de gelijke opvulling aan dezelfde periode toe te schrijven. Verder werd er nog één perceelsgreppel aangetroffen, deze is dankzij het vondstmateriaal te dateren in de nieuwe tijd.

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- Zijn er sporen aanwezig?

Er zijn verschillende sporen aanwezig binnen het plangebied.

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

De sporen zijn zowel natuurlijk als antropogeen van aard.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De bewaringstoestand van de sporen is matig tot goed, de sporen zijn vanwege recente ploegsporen soms moeilijk te onderscheiden in het vlak maar deze zijn wel duidelijk zichtbaar in de coupe en zijn bewaard tot een diepte tussen de 20 en 28 cm.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

De sporen maken geen deel uit van een structuur.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De kuilen en de greppel bevatten vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd, en behoren waarschijnlijk tot dezelfde periode. De paalkuilen kunnen door het gebrek aan vondstmateriaal niet gedateerd worden, de vulling is gelijkaardig met de kuilen en greppel waardoor een gelijktijdigheid met de overige sporen aannemelijk is.

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte sporendensiteit?

Er wordt geen vervolgonderzoek aangeraden.

- Hoe is de bodem opgebouwd?

Het plangebied betreft een droge zandbodem. Het archeologische niveau lag tussen de 30 en 40 cm. Het archeologisch niveau is altijd aan de top van de C-horizont of op de overgang van de BC- naar de C-horizont aangelegd. Volgens de bodemkaart komt binnen het plangebied een matig tot droge zandbodem voor. Het gaat om een Zbg(o) en Zcg bodem. Bij het type Zbg komt een variant voor met een sterke antropogene invloed. Verder hebben de bodems een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Het grootste deel van het terrein bevatte een A-B-C-bodem(profiel 2.1 en 3.1). Het bodemprofiel was afgetopt, en de B horizont was nergens meer volledig intact.

4.2 Bepaling van vervolgonderzoek

Vervolgonderzoek biedt door de lage sporendensiteit in het plangebied weinig kans op kennisvermeerdering. Het overgrote deel van het archeologische sporenverband bestaat uit kuilen en een greppel uit de Nieuwe tijd. Deze sporen hebben vermoedelijk te maken met perifere sporen op een landbouwgebied, aangezien op de historische kaarten geen bebouwing staat weergegeven binnen het plangebied. De paalkuilen aangetroffen in het plangebied maken dan ook geen deel uit van een structuur en bieden daardoor eveneens weinig potentieel voor kenniswinst. De kost van een archeologische opgraving weegt niet op tegen de geringe kenniswinst.

Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert daarom geen vervolgonderzoek voor het plangebied. Het proefsleuvenonderzoek vormt daarmee het einde van het archeologisch onderzoek op dit terrein.

5 Samenvatting

In opdracht heeft het VUHbs in oktober 2017 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van een perceel aan Stekene, Hamerstraat. De nota adviseerde een landschappelijk booronderzoek met eventueel een aanvullend proefsleuvenonderzoek. De resultaten van het landschappelijk booronderzoek adviseerde verder onderzoek in de vorm van proefsleuven. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen plannen in verband het gebruik van het terrein in verband met grondverbetering.

Op basis van het bureauonderzoek is er sprake van een archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum tot de Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de landschapsgenese van het plangebied, de daarmee samenhangende bewoningsgeschiedenis en de aanblik van het plangebied op geraadpleegd historisch kaartmateriaal.

Uit de resultaten van het booronderzoek bleek dat de originele bodemopbouw niet bewaard is gebleven binnen het plangebied. Hierdoor is verwachting voor het aantreffen van in situ steentijdvindplaatsen zeer laag. Diepere sporen konden wel bewaard blijven in de bodem waardoor er nog steeds een verwachting was van sporen vanaf het Neolithicum tot de Nieuwe tijd.

Omdat er een potentieel aan archeologisch waardevolle contexten was, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij werden er enkele sleuven uitgegraven om uitspraak te doen over de aanwezigheid van archeologische sporen. Tijdens dit onderzoek bleek dat het plangebied enkele archeologisch relevante sporen bevatte, deze sporen kunnen voornamelijk in gedateerd worden in de Nieuwe tijd. Deze zijn te interpreteren als perifere sporen op een landbouwsite. Deze sporen bieden weinig potentieel op kennisvermeerdering.

Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert daarom geen vervolgonderzoek voor het plangebied. Het proefsleuvenonderzoek vormt daarmee het einde van het archeologisch onderzoek op dit terrein.

Literatuur

Van Haasteren, M., en G. Boreel. 2017: *Stekene- Aansluiting Wildernis-Hamerstraat (22.497A) Bureauonderzoek/Archeologienota*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 501).

Van Haasteren, M., en G. Boreel. 2017: *Stekene- Aansluiting Wildernis-Hamerstraat (22.497A) Programma van Maatregelen*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 501).

Hibinck, K. 2017: *Landschappelijk booronderzoek Stekene – Aansluiting Wildernis Hamerstraat (22.497A)*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 529).

Geraadpleegde websites

<http://www.geopunt.be/kaart>

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

<https://id.erfgoed.net>

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2018I101
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied te Stekene
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5-10-2018
Plannummer	2
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5-10-2018
Plannummer	3
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Overzicht van de aangelegde werkputten
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5-10-2018
Plannummer	4
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Locatie van de profielkolommen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5-10-2018
Plannummer	6
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Allesporenkaart werkput 1-3
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5-10-2018

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2018I101
Onderwerp	Fotolijst
ID	5
Type	Profielfoto
Onderwerp	Profielkolommen 2.1 en 3.1
ID	7
Type	Vlacfoto
Onderwerp	Vlacfoto van de proefsleuf en kijkvensters van werkput 2.
ID	8
Type	Coupefoto
Onderwerp	Coupefoto van spoor 3,2, 4 en 5 in werkput 2

FOTNR	SOORT	MEDIUM	PUTNR	VLAKNR	SPOORNRS	ONDERWERP	DATUM	FOTO'S
1	VLAK	digitaal	1	1			25-9-2018	STEE-18-0004 t/m 0011
2	PROFIEL	digitaal	1	102		profiel 1+2	25-9-2018	STEE-18-0001 t/m 0003
3	VLAK+ COUPER	digitaal	2	1	2,3,4,5		25-9-2018	STEE-18-0014 t/m 0016, 0021 t/m 0028, 0037 t/m 0044
4	PROFIEL	digitaal	2	102			25-9-2018	STEE-18-0017 t/m 0020
5	PROFIEL	digitaal	3	102		profiel 1+ 2	25-9-2018	STEE-18-0030 t/m 0031, 0035t/m0036
6	VLAK	digitaal	3	1			25-9-2018	STEE-18-0029, 0032t/m 0034

Bijlage 3 Tekeninglijst

Projectcode	2018I101
Onderwerp	Tekeningenlijst
Tekeningnummer	1
Type	Profieltekening; Coupetekening
Onderwerp	Profielkolommen en coupetekeningen
Aanmaakschaal	1:20
Aanmaakwijze	Manueel
Datum	25 September 2018

Bijlage 4 Sporenlijst

OPGR_ID	PUTNR	VLAKNR	SPOORN	VULLINGNR	AARDSPOR	VORM_VLAK	VORM_COUPE	DIEPTE	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT
STEE-18	1	1	1	1	GR	LIN		0		XXX	XXX	ZS2	nee
STEE-18	1	1	2	1	REC	OVL	ONR	15		GR	GR	ZS2	nee
STEE-18	1	1	3	1	PK	OVL		0		XXX	XXX	ZS2	nee
STEE-18	1	1	998	1	NV	XXX		0		XXX	XXX	ZS2	nee
STEE-18	1	1	999	1	REC	XXX		0		XXX	XXX	ZS2	nee
STEE-18	2	1	1	1	GR	LIN		0	LICHT	GR	WT	ZS2	nee
STEE-18	2	1	2	1	PK	OVL	KOM	28	MIDDEN	BR	GR	ZS2	nee
STEE-18	2	1	3	2	PK	OVL	KOM	24	LICHT	GR	GR	ZS2	nee
STEE-18	2	1	4	3	KL	OVL	KOM	24	LICHT	BR	GR	ZS2	nee
STEE-18	2	1	5	1	KL	OVL	KOM	22	MIDDEN	BR	GR	ZS2	nee
STEE-18	2	1	999	1	REC	XXX		0	LICHT	BR	GR	ZS2	nee
STEE-18	3	1	1	1	GR	LIN		0	MIDDEN	GR	BR	ZS2	nee
STEE-18	3	1	2	1	KL	RND		0		XXX	XXX	ZS2	nee
STEE-18	3	1	999	1	REC	XXX		0		XXX	XXX	ZS2	nee

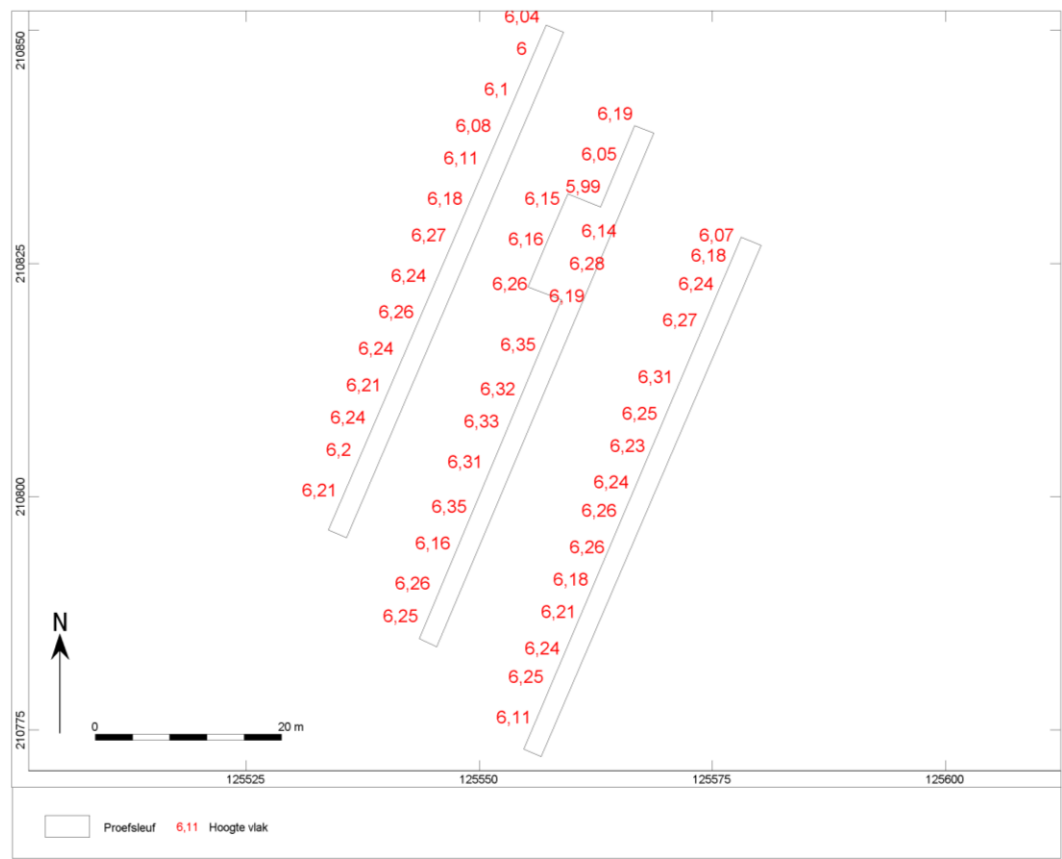
Bijlage 5 Gedetailleerde sporenkaarten

Werkput 1,2 en 3:

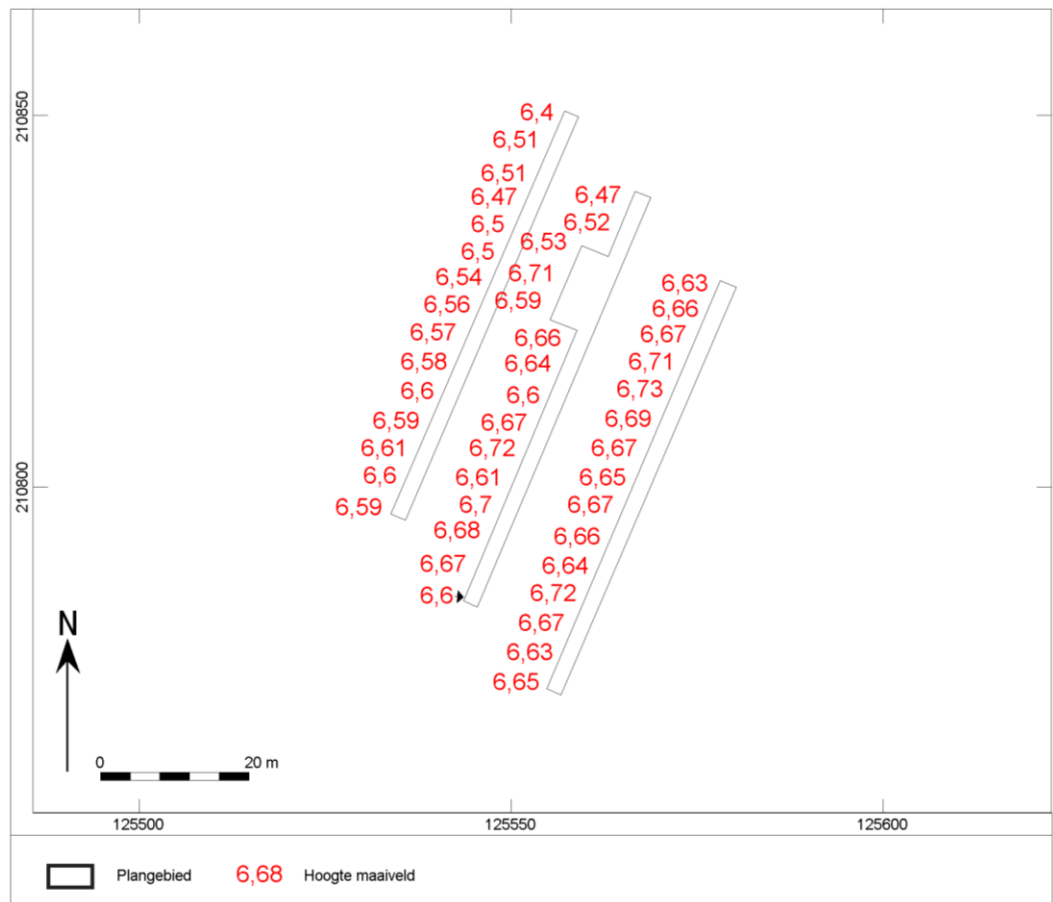


Bijlage 6 Vlak- en maaiveldhoogtes

Vlakhoogtes:



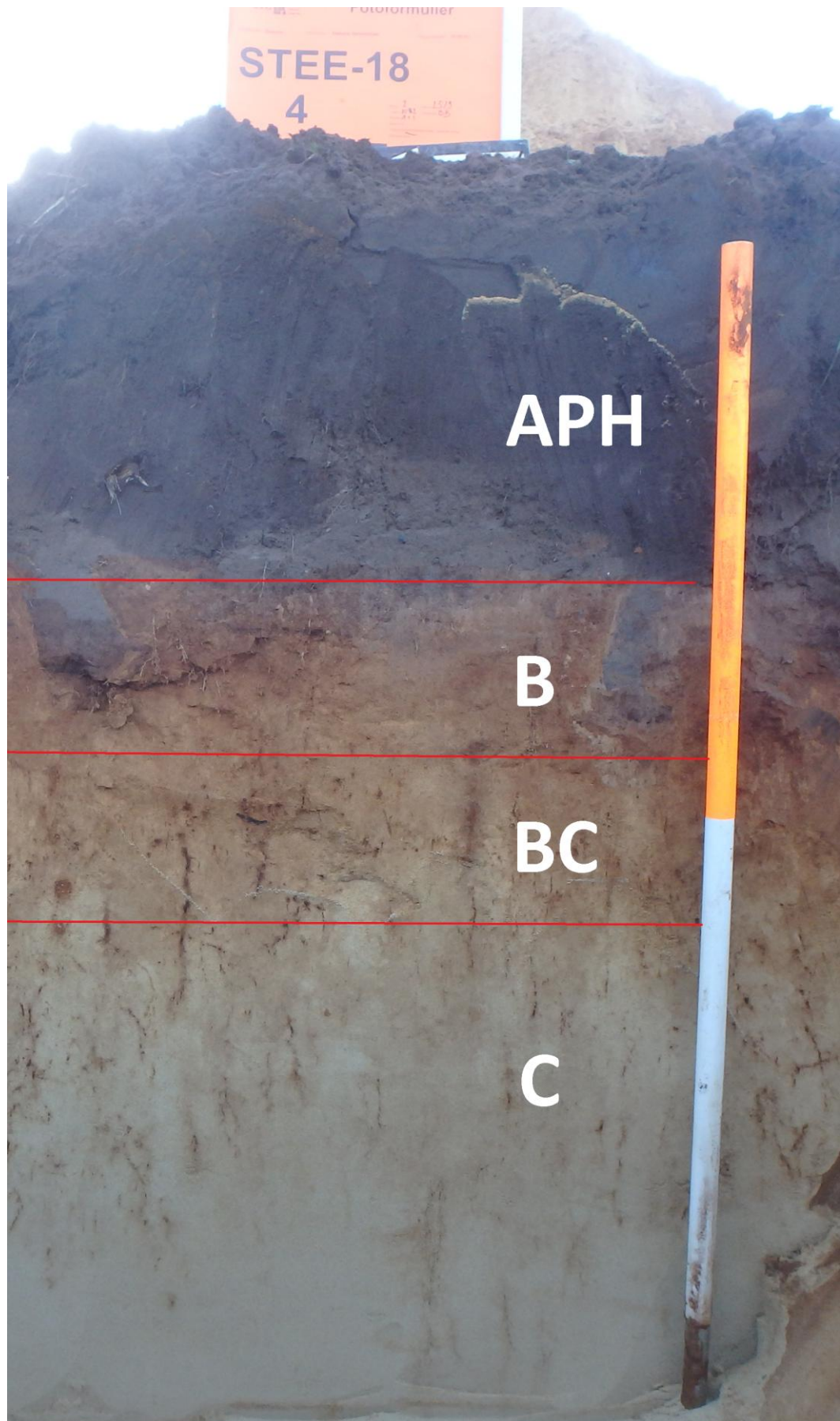
Hoogte maaiveld:



Bijlage 7 Beschrijving referentieprofiel

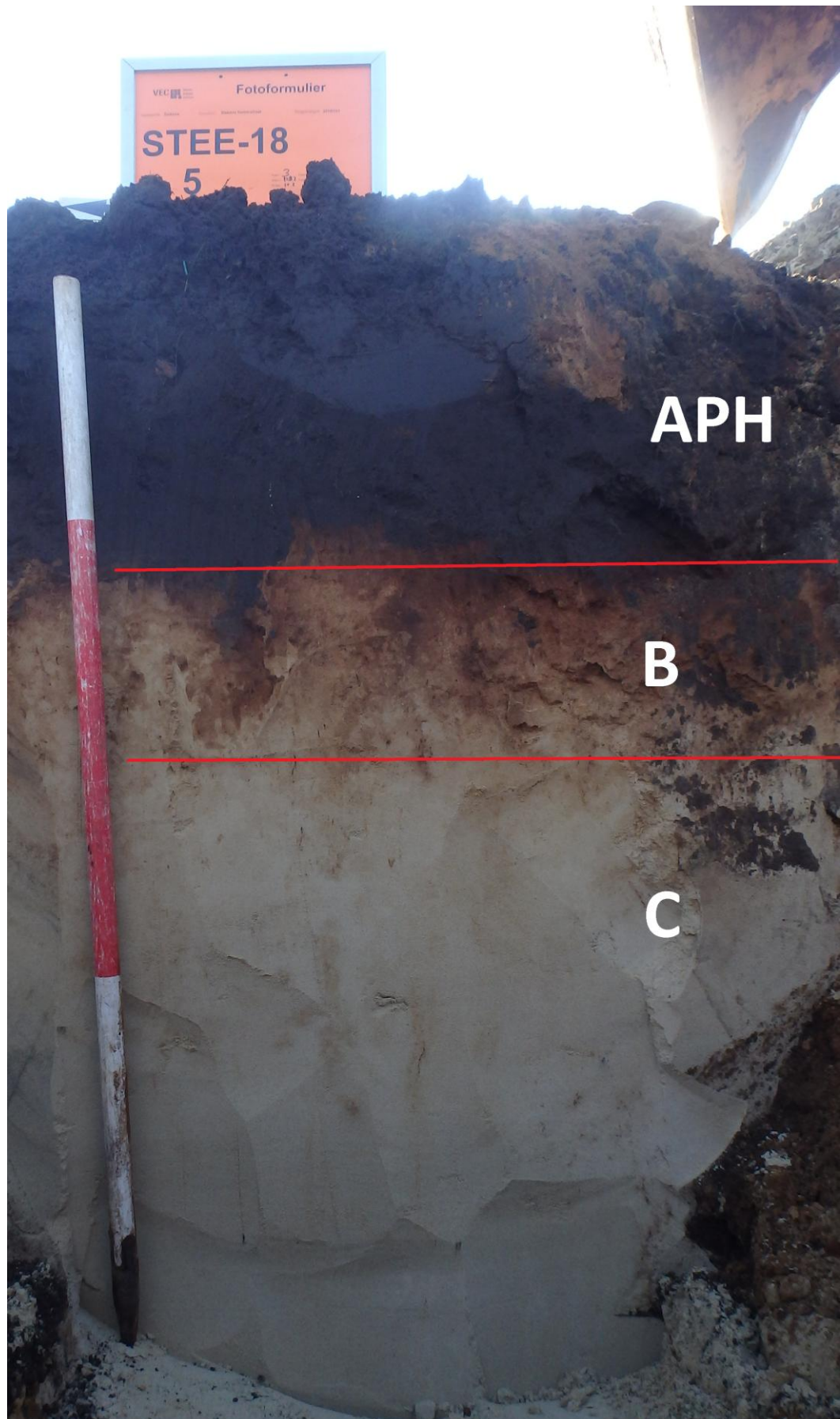
Referentieprofiel:	1	Landgebruik:	Akker
Datum:	25 September 2018	Vegetatie:	/
Type onderzoek:	Proefsleuven	Bodemclassificatie:	Zbg
Profielkolom nummer	2.1	Fotonummer:	4
Projectcode:	2018I101	Afbeeldingsnummer foto('s):	STEE-18-0017 t/m 0020
Weersomstandigheden:	Zonnig, 16°C		
Beschrijver:	J.Huizer		
x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370):	125.556,904 / 210.810,323		
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):	6,72		

nummer	aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell) fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	30		droog	Zand (Z)	Fijn zand (Z2)	Donker grijs	/ Bouwvoor	duidelijk	regelmatig	Aph
2	30	50		droog	Zand (Z)	Fijn zand (Z2)	Donker grijsbruin	/ inspoelingslaag	duidelijk	regelmatig	B
3	50	70		droog	Zand (Z)	Fijn zand (Z2)	Geel bruin gevlekt	/ BC-horizont	Duidelijk	Regelmatig	BC
4	70	110	(putbodern)	droog	Zand (Z)	Fijn zand (Z2)	Licht oranje geel	/ Moederbodern	/	/	C



Referentieprofiel:	2	Landgebruik:	Akker
Datum:	25 September 2018	Vegetatie:	/
Type onderzoek:	Proefsleuven	Bodemclassificatie:	Zbg
Profielkolom nummer	3.1	Fotonummer:	5
Projectcode:	2018I101	Afbeeldingsnummer foto('s):	STEE-18-0035 t/m 0036
Weersomstandigheden:	Zonnig, 16°C		
Beschrijver:	J. Huizer		
x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370):	125.553,459/210.836,093		
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):	6,55		

nummer	aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	40		droog	Zand (Z)	Fijn zand (Z2)	Donker bruin	/	Bouwvoor	duidelijk	regelmatig	Aph
2	40	60		droog	Zand (Z)	Fijn zand (Z2)	bruin	/	Humeuze inspoelingslaag	duidelijk	onregelmatig	Bh
3	60	130	(putbodem)	droog	Zand (Z)	Fijn zand (Z2)	Bruingeel	/	Moederbodem	/	/	C



Bijlage 8 Afkortingen in de database

REFERENTIELIJSTEN Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerkconcentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	borgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	berput/bierkelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwwoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraving
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	ergreppel
ES	esdek
FU	fuik
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRK	grafkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtskoolconcentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhamatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkantekringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	oplosing slaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantagerdige verstorings
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plagenwand
PO	poel
POE	poer
POT	pots tal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergebouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent

SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuurs teenc oncentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WOO	woonlaag
XXX	onbekend

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	ronde
VLK	vlak
KOM	komvormig
REV	revolvertas
VRK	vierkant
RHK	recht hoekig
NG	niet gecoupeerd

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OVL	ovaal
RHK	recht hoekig
RND	ronde
SIK	sikkelvormig
VRK	vierkant

KLEUR

Duiding van de kleur

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruin (hooftkleur is dan grijs)

INSLUITSEL

Aard van een insluit sel van een vulin g

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen s chelp)
BS	baksteen
BW	bou waardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfa at
GL	glas
HK	hout skool
HL	hutte nleem
HT	hout
KI	kiesel
LR	leer
MET	metaal
MN	mang aan
NS	natu ursteen
OKR	oker
SCH	schel p
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuu rsteen

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-c lassificatie

<u>Code</u>	<u>NEN</u>	<u>Referentie</u>
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z- K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig licht e zavel
LZI	Kz3	licht e zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z- L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleiig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs 1	fijn zand
MZ	Zs 1	middelgrof zand
GZ	Zs 1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs 3	lemig zand
IGH Z	g1	iets grind houdend zand
MGH Z	g2	matig grind houdend zand
SGH Z	g3	sterk grindhoudend zand
V- Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZH G	Gz2	matig zand houdend grind
SZH G	Gz3	sterk zand houdend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	hum ushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	hum usrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	gedraaid aardewerk
AWH	handgevo rmd Aardewerk
BAK STN	baksteen
DAKPAN	dakpan
AXB	bot (geen s chelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CREM	crema tiereste n
BOUWMA	T bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	copr oliet
GLS	glas (ge en slak)
HK	hout skool
HT	hout (geen hou tskool, geen plantaar dige resten)
KER	keramische objecten (weef gewichten e.d.)
OD L	leer
MXX	metaal (geen slak)
MC U	ko per/b ron s
MFE	ijzer
MP B	lood
MIX	gemengd
SXX	natu ursteen (geen vu ursteen)
PIJP	pijpenkop pen en -stele n
SCH	schel p
SLAK	slak ken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, tou w
HU TTLEM	verbrand e klei (geen lemen gewicht en)
SVU	vuurs teen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een monster

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
MA	monster algemeen
MAR	monster artropo den
MB OT	monster bot
MC14	monster voor ¹⁴ C-datering
MC H	chemisch monster
M CR	crematiemonster
M D	monster voor dendrochronologisch onderzoek
M DIA	diatomeeënmonster
M DNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MH K	hout skoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollen monster
M SC	schel pen monster
MSL	monster slijpplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AA C	aanleg coupe (handmatig schaven)
AAN V	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIG B	big bag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MA A	machinale aanleg
MA F	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen

