



Kortesseem, 20.380

Een nota van het uitgesteld traject (Vooronderzoek met ingreep in de bodem: proefsleuven)

Auteurs:

N. Jennes (veldwerkleider; OE/ERK/Archeoloog/2017/00195)

Autorisatie:

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

Colofon

VEC Nota 592

Kortessem, 20.380

Een nota van het uitgesteld traject

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteur(s): N. Jennes

In opdracht van: Aquafin nv

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, maart '19

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	7
1.5	Huidig gebruik en verstoringen	8
1.6	Beschrijving van de geplande werken	8
2	Werkwijze en onderzoeksstrategie	9
2.1	Strategie	9
2.2	Methodiek tijdens het veldwerk	10
3	Assessmentrapport	12
3.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment	12
3.2	Aardkundige beschrijving (N. Jennes & Y. Raczynski-Henk)	12
3.4	Assessment van de sporen	14
4	Besluit	16
4.1	Assessment van het onderzochte gebied	16
4.2	Beantwoording van de onderzoeksvragen	16
4.2	Potentieel op kennisvermeerdering	17
4.3	Bepaling van vervolgonderzoek	17
5	Samenvatting	18
	Literatuur	18

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: Onderzoeksbalans Vlaanderen

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in maart 2019 een nota van het uitgestelde traject opgesteld van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek aan de Bissemstraat te Kortesseem (afb. 1 en 2). Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het gebruik van het terrein voor grondverbetering en werfzone in het kader van rioleringswerken. Het is het vervolg op de archeologienota en de nota van het landschappelijk en verkennend booronderzoek, beiden uitgevoerd door ABO.¹

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op vrijdag 22 maart 2019 door Niels Jennes (veldwerkleider) en Jonas Lemahieu (assistent-archeoloog). De betrokken aardkundige was Y. Raczynski-Henk. De graafmachine werd geleverd door firma Van Eycken Transport bvba. Niels Jennes is tevens erkend archeoloog. Controle en coördinatie van de velddocumentatie is uitgevoerd door Jan Willem Beestman.

Het archeologisch onderzoek stond onder toezicht van het agentschap Onroerend Erfgoed provincie Limburg.

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

1.2 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen nota:	Archeologienota (ID7447), Landschappelijk en verkennend booronderzoek (als bijlage toegevoegd aan deze nota)
Aanleiding:	Grondverbetering en werfzone
Locatie:	Bissemstraat
Plaats:	Kortesseem
Gemeente:	Kortesseem
Provincie:	Kortesseem
Kadastrale gegevens:	Tongeren, 18 ^e afdeling , Sectie C, nummer(s) 172A (partim.), 174B (partim.) en 176B (partim.)
Diepte bodemverstoring	Afgraven van de teelaarde: diepte tot ca. 30-40 cm-mv.
Oppervlakte plangebied	9.300 m ²
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (<i>EPSG:31370</i>))	Xmin: 223.097,56m – 166.727,95m Xmax: 223.192,56m – 166.748,89m Ymin: 223.153,26m – 166.692,52m Ymax: 223.183,83m – 166.886,05m
Projectcode	2019C233
VEC-projectcode:	KORM-19 / 4210215
Auteurs:	N. Jennes (veldwerkleider)
Projectmedewerker(s):	N. Jennes (veldwerkleider) J. Lemahieu (assistent-archeoloog) Y. Raczynski-Henk (aardkundige)
Autorisatie:	B. Weekers-Hendriks (erkende archeoloog, OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)
Begindatum onderzoek:	22 maart 2019
Einddatum onderzoek:	22 maart 2019
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum

¹ Van den haute, *et al.* 2018; Broeckmans 2019.

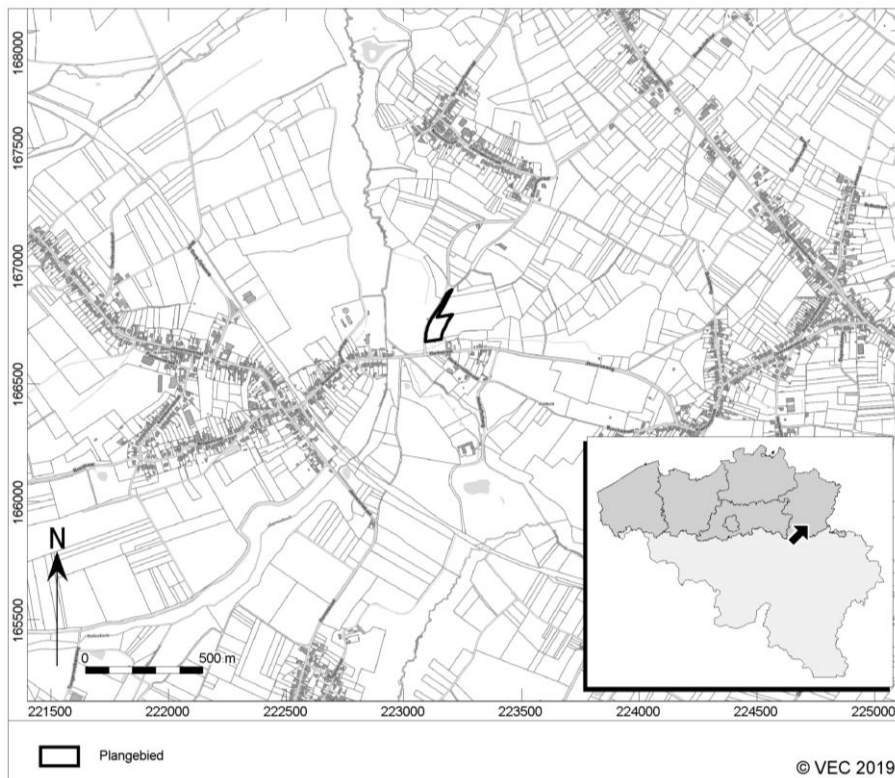
Liesdonk 5

2440 Geel

Relevante thesaurustermen:

Archeologische vooronderzoek met ingreep in de bodem;

Archeologische waarde



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op een luchtfoto.

1.3 Archeologische voorkennis en maatregelen

Het bureauonderzoek stelde dat het plangebied uitermate geschikt is voor bewoning, daar het op de flank van een heuvelrug is gelegen aan de rand van de Mombeekvallei.² In de omgeving werden vooral losse vondsten uit de Romeinse periode aangetroffen. Deze zijn niet uitzonderlijk gezien de nabijheid van de *civitas Tungrorum*. De dorpen in de omgeving zijn zelfs ontstaan tijdens de Volle -en Late Middeleeuwen, met als voornaamste relict de burcht van Kolmont als verdediging in het conflict tussen het graafschap Loon en het prinsbisdom Luik.

Er werd geconcludeerd dat het plangebied een zeker potentieel heeft voor voornamelijk een vindplaats vanaf de Romeinse periode en later.

Het plangebied was op basis van de bureaustudie onvoldoende onderzocht om een uitspraak te doen betreffende de archeologische waarde van het plangebied. Het terrein voor grondverbetering en de aangrenzende werfzone laten een behoud in situ niet toe. Daartoe werd geadviseerd deze verder te onderzoeken door middel van landschappelijke boringen. Deze boringen toonde aan dat de bodemopbouw binnen deze zone goed bewaard is. Hierdoor werd overgegaan tot een verkennend booronderzoek, om eventuele steentijdsites op te sporen.³ Het resultaat van dit laatste onderzoek was echter negatief, waardoor het onderzoek vervolgd kan worden door een proefsleuvenonderzoek.

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:

- Welke zijn de waargenomen horizonten? Geef een beschrijving en duiding? Is er een bewaarde Podzol aanwezig? Zijn er plaggen aanwezig? In het geval van ontbrekende horizonten: wat verklaart dit?
- Zijn er indicaties voor erosie of de aanwezigheid van colluvium? En wat is het effect ervan op het archeologisch erfgoed (bewaring)?
- Zijn er sporen aanwezig en zijn deze van natuurlijke of antropogene oorsprong? Geef een beschrijving en duiding.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Bevatten de sporen archeologisch materiaal (belangrijk met het oog op datering)? Zo ja, welk (materiaal, datering, ...)?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Gaat het om losse sporen, zonder ruimtelijke samenhang, of maken ze deel uit van één of meerdere structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
- Kunnen, op basis van het sporenbestand, archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Voorzie hierbij argumentatie.

² Van den haute *et al.* 2018: 43.

³ Broeckmans 2019.

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats en welke kennisvermeerdering kan verwacht worden?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen? Is behoud *in situ* mogelijk? Als blijkt dat dit niet het geval is:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?
 - Welke onderzoeksvragen dienen tijdens het vervolgonderzoek beantwoord te worden?
 - Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?

1.5 Huidig gebruik en verstoringen

Het plangebied werd voorheen gebruikt als landbouwgrond, en zal na de werken opnieuw als akker gebruikt worden.

De aanwezigheid van huidige ondergrondse kabels en leidingen is middels een KLIP melding gekend.⁴ Uit de KLIP gegevens blijkt dat het plangebied gevrijwaard is van kabels en leidingen.

1.6 Beschrijving van de geplande werken

Het inrichten van het terrein ten behoeve van grondverbetering en de inrichting van een werfzone kaderen binnen de rioleringswerken die uitvoerig besproken werden in de archeologienota.⁵ Gezien de teelaarde wordt afgegraven en het terrein blootligt aan transport kunnen eventueel aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

⁴ KLIP melding: 29c3cc6d-cec4-424d-b108-b8a7d62e226d.

⁵ Van den haute *et al.* 2018: 12-18.

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 1975) bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Tevens is een projectcode aangevraagd in het archeologieportaal (2019C233).

Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het plangebied, diende een oppervlakte van ongeveer 12,5% te worden onderzocht door middel van proefsleuven. Er is gekozen voor dit percentage omdat op die manier genoeg oppervlakte onderzocht kan worden om een goede archeologische verwachting te bekomen van het plangebied. Het terrein van 9.300 m² zal door middel van acht proefsleuven onderzocht worden met een totale dekking van 980 m² of 10,5 %. Daartoe is er nog de mogelijkheid om circa 2% uitbreidingen te graven. Concreet wordt het plangebied onderzocht door vier noordnoordwest-zuidzuidoost gerichte sleuven in het zuiden, drie quasi oost-west gerichte sleuven centraal en één noordoost-zuidweste gerichte sleuf in het noorden van het plangebied.

De zone voor vooronderzoek met ingreep in de bodem betrof een open terrein (afb. 3) waardoor de proefsleuven volgens planning konden gegraven worden. In totaal werd zo'n 1.029 m² door middel van proefsleuven opengelegd. Dit is zo'n 11,06% van het totale plangebied. Hierdoor kon het plangebied goed geëvalueerd worden.

Op basis van de resultaten van de bodemkundige gegevens uit de bureaustudie en het booronderzoek kon worden uitgegaan van meerdere vlakken. Daarbij zou kunnen worden aangelegd net onder de bouwvoor en in de top van de textuur B-horizont. Echter de bodemkundige situatie, geregistreerd tijdens het proefsleuvenonderzoek, verschilde van de resultaten van het booronderzoek. Deze worden hieronder verder besproken. Uiteindelijk werd één vlak aangelegd.



Afb. 3. Zicht op het terrein.



Afb. 4. 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 plaatselijk 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 *robotic Total Station* (rTS).

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 verschillende diepe profielkolommen aangelegd (afb. 5). 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 bemonsterd en beschreven op textuur, kleur en bodemkundige verschijningen.



Afb. 5. Locatie van de profielkolommen. De nummering is opgebouwd uit het put- en volgnummer.

3 Assessmentrapport

3.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen, bijgevolg werden er geen stalen genomen en ontbreekt een assessment hiervan. Er werd eveneens geen vondstmateriaal teruggevonden, waardoor ook het vondsten- en conservatie-assessment ontbreekt.

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 (N. Jennes & Y. Raczynski-Henk)

Inleiding

In totaal zijn tien profielen opgeschaafd en gedocumenteerd (afb. 5). Tijdens het onderzoek zijn alle profielwanden 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 *Robotic Total Station (RTS)* 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 achtergrondinformatie

Het onderzoeksgebied is gelegen in vochtig Haspengouw, zuidoost-Limburg, gekenmerkt door een licht glooiend/golvend landschap.

In de ondergrond zijn binnen het plangebied drie verschillende formaties terug te vinden. In het noordelijk gedeelte is de Formatie van Borgloon terug te vinden, een zwarte klei gekenmerkt door schelpenresten. Het centrale gedeelte staat gekarteerd onder de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern, een grijsgroen zeer fijn zand welke klei-, glauconiet- en glimmerhoudend is. Binnen het zuidelijk gedeelte wordt in de ondergrond de Formatie van Heers teruggevonden, gekenmerkt door bleekgrijze mergel met onderaan glauconiethoudend zand.

Tijdens het Laatglaciaal werd, vanuit het drooggevalen Noordzebekken, door de wind sediment opgeblazen dat zich als een deken over het landschap verspreidde. Het zwaardere sediment, het zand, kwam terecht in het noordelijk gedeelte van Vlaanderen, het lichtere lemig sediment in het zuiden. Daartussen bevindt zich een overgangszone met zandleem. Binnen het plangebied werd overal een zandarm lemig pakket teruggevonden (quartair type 2: Eolische afzettingen en/of hellingsafzettingen).

Op de bodemkaart ligt het plangebied op de scheiding tussen de bodemtypes UDx, AbB eb Acp. Het eerste type betreft een zwak tot matig gleyige zware kleibodem met onbepaald profiel, het tweede een droge leembodem met Bt-horizont en het derde type een matig droge leembodem zonder profiel.

Bodemopbouw in het projectgebied

Er werden voorafgaand het proefsleuvenonderzoek zowel landschappelijke als verkennende boringen uitgevoerd. Het eerste booronderzoek heeft als doel de bodemopbouw te evalueren, het tweede het opsporen van steentijdsites. Het landschappelijk bodemonderzoek concludeerde dat het noordelijk gedeelte van het plangebied gekenmerkt werd door een Bt-horizont, het zuidelijk gedeelte door voornamelijk colluvium. Het verkennend booronderzoek concludeerde met de afwezigheid van een steentijdvindplaats.

Zoals verwacht bestaat de bodem in het gehele projectgebied uit een leembodem. Het noordelijk gedeelte bevatte een eerder droge leembodem, terwijl ze in het zuidelijk gedeelte eerder matig droog was. De situatie is bijgevolg gelijk aan die gekarteerd op de bodemkaart, echter doen de profielen een andere

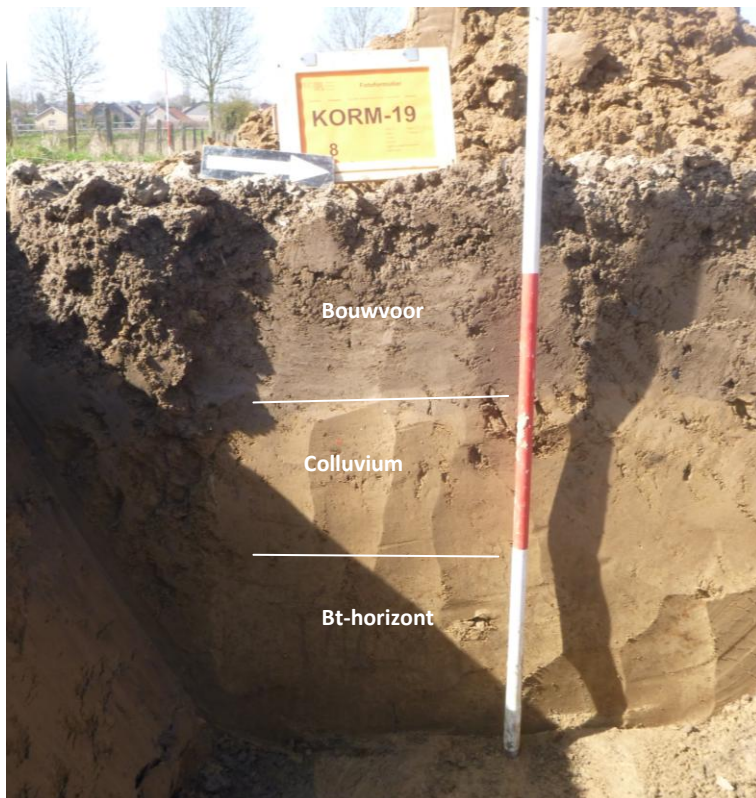
bodemopbouw dan die op de bodemkaart vermoeden. Ook verschilt de vastgestelde situatie met die van het booronderzoek.

Profiel 1.2, opgeschaafd centraal in werkput 1 (afb. 6), vertoonde onder de bouwvoor een beigebruin gevlekt pakket. Het pakket werd gekenmerkt door weinig zandige leem dat een eerder losse structuur had. Dit pakket werd tot 170 cm-mv aangetroffen en werd geïnterpreteerd als colluvium. Een Bt-horizont werd er niet aangetroffen. Ook tijdens de aanleg van het vlak werden natuurlijke keien aangetroffen. Dergelijk profiel werd ook nog in het noorden van het zuidelijk gedeelte, onder andere in profiel 7.1 aangetroffen. De profielen met een dik pakket colluvium onder de bouwvoor betreffen de profielen 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 4.1 en 7.1. Hierin werd tijdens de registratie geen Bt-horizont aangetroffen. Vermoedelijk is ze wel op een dieper niveau aanwezig.



Afb. 6. Profiel 1.2.

Naar het zuiden toe werd het colluvium echter minder dik en werd onder het colluvium een structuur B-horizont aangetroffen. De profielen 5.1, 6.1, 6.2 en 8.1 (afb. 7) vertoonden een bodemprofiel met een aanwezige Bt-horizont. De Bt-horizont kenmerkt zich door ijzerinspoeling en de aanwezigheid van lutumdeeltjes. In het geval van profiel 5.1 werd ook op deze horizont aangelegd en was deze laag ook enkel in het noorden van die werkput zichtbaar. Bij de profielen 6.1, 6.2 en 8.1 bevond deze laag zich op circa 75-80 cm-mv. Gezien de aard van de werken, namelijk de inrichting tot een werfzone/terrein voor grondverbetering waarbij de teelaarde wordt afgegraven en vervolgens een doek wordt gelegd met daarop steenslag, wordt niet verstoord tot op de Bt-horizont. Daarom werd beslist geen tweede vlak aan te leggen, op de enkel in het zuiden geregistreerde Bt-horizont. In het kader van een nieuwe bouwvergunning, waarbij tot op een dieper niveau verstoord zou worden kan dit in de toekomst wel gedaan worden.



Afb. 7. Profiel 8.1.

Conclusie

Overall binnen het plangebied werd colluvium aangetroffen, zowel in het noordelijk als het zuidelijk gedeelte van het plangebied. In het uiterst zuidelijke gedeelte werd onder het colluvium, op een diepte van circa 80 cm nog een Bt-horizont geregistreerd. Vermoedelijk is ook in het noordelijk gedeelte van het plangebied onder het colluvium nog een Bt-horizont aanwezig. Deze werd ter hoogte van profiel 1.2 tot op een diepte van 170 cm-mv nog niet aangetroffen. Concluderend reiken de verstoringen van de werkzaamheden niet tot op de Bt-horizont. Daarom is geopteerd enkel een vlak aan te leggen in het colluvium.

3.4 Assessment van de sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. In de werkputten 1 en 2 zijn nog enkele ploegsporen ingemeten die het nummer 999 hebben meegekregen (afb. 8). De laagopbouw is hierboven reeds beschreven door de aardkundige. De vlakplannen en vlakhoogtekaarten zijn ondergebracht in de bijlagen. Gezien er geen archeologisch relevante sporen zijn aangetroffen ontbreekt de sporenlijst.

Er werden geen nederzettingssporen of sporen te relateren aan funeraire activiteiten aangetroffen.



Afb. 8. Allesporenkaart.

4 Besluit

4.1 Assessment van het onderzochte gebied

Het bureauonderzoek stelde een zekere verwachting op voor het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied. Van hieruit werd geadviseerd een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren, welke concludeerde met een intacte bodemopbouw. De volgende stap binnen het onderzoek was het uitvoeren van verkennende boringen om een eventuele steentijdvindplaats te evalueren. De resultaten waren negatief, waarna gestart werd met een proefsleuvenonderzoek.

Het proefsleuvenonderzoek toonde aan dat binnen het plangebied overal colluvium aanwezig was. Het pakket colluvium werd kleiner naar het zuiden toe, waar onder het colluvium nog een structuur B-horizont werd aangetroffen. De diepte van de Bt-horizont zorgde ervoor dat deze laag, met eventuele archeologische resten, niet verstoord zou worden door de geplande werken. Daarom werd geopteerd de grond niet verder te roeren tot op dit niveau (circa 80 cm in het zuiden tot minstens 170 cm onder het maaiveld in het noorden van het plangebied).

In de top van het colluvium werden in de werkputten 1 en 2 enkele restanten van recente ploegsporen ingemeten. Verder werden geen nederzettingssporen of sporen te relateren aan funeraire activiteiten aangetroffen. Tevens werden geen enkele indicatoren (o.a. vondstmateriaal) voor de aanwezigheid van een archeologische site teruggevonden.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Welke zijn de waargenomen horizonten? Geef een beschrijving en duiding? Is er een bewaarde Podzol aanwezig? Zijn er plaggen aanwezig? In het geval van ontbrekende horizonten: wat verklaart dit?

Onder de bouwvoor werd veelal een pakket colluvium aangetroffen. In het noordelijk gedeelte was dit pakket echter dikker dan in het zuiden. Het diepte profiel toonde een pakket colluvium aan tot 170 cm-mv (einde profielbodem). Naar het zuiden toe werd het pakket colluvium minder dik en werd onder het colluvium nog een Bt-horizont aangetroffen en gekenmerkt door ijzerinspoeling en lutumdeeltjes.

- Zijn er indicaties voor erosie of de aanwezigheid van colluvium? En wat is het effect ervan op het archeologisch erfgoed (bewaring)?

Zie voornamelijk hierboven. Het colluvium wordt gekenmerkt door een veel losser en eerder rommelig sediment. In het noorden is het dikker dan in het zuiden, wat overigens niet werd vastgesteld tijdens het booronderzoek. Het dik pakket colluvium zorgt er echter voor dat de geplande werken niet verstoren tot in de moederbodem waardoor een eventuele site in situ kan bewaard worden. Het colluvium laat anderzijds zien dat het plangebied onderhevig is aan erosie, welke ook van invloed zal geweest zijn op een eventuele site op een dieper niveau.

- Zijn er sporen aanwezig en zijn deze van natuurlijke of antropogene oorsprong? Geef een beschrijving en duiding.

Enkel in werkputten 1 en 2 werden nog restanten van ploegsporen ingemeten (S999). Verder werden er geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Zie boven.

- Bevatten de sporen archeologisch materiaal (belangrijk met het oog op datering)? Zo ja, welk (materiaal, datering, ...)?

Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

- Gaat het om losse sporen, zonder ruimtelijke samenhang, of maken ze deel uit van één of meerdere structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

- Kunnen, op basis van het sporenbestand, archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Voorzie hierbij argumentatie.

Er werden geen archeologische relevante sporen aangetroffen.

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

Niet van toepassing.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats en welke kennisvermeerdering kan verwacht worden?

Niet van toepassing.

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen? Is behoud *in situ* mogelijk? Als blijkt dat dit niet het geval is:

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

Niet van toepassing.

- Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?

Niet van toepassing.

- Welke onderzoeksvragen dienen tijdens het vervolgonderzoek beantwoord te worden?

Niet van toepassing.

- Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?

Niet van toepassing.

4.2 Potentieel op kennisvermeerdering

Gezien de hierboven beschreven resultaten heeft de site geen potentieel tot kennisvermeerdering. Moest in de toekomst toch gepland worden om diepere bouwwerkzaamheden uit te voeren, moet hiervoor een nieuwe bouwvergunning aangevraagd worden en kan de bodem alsnog tot op de Bt-horizont geëvalueerd/gewaardeerd worden. Maar binnen de geplande werkzaamheden, de aanleg van een terrein voor grondverbetering en werfzone, wordt de moederbodem niet verstoord.

4.3 Bepaling van vervolgonderzoek

Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert om het plangebied vrij te geven. Daarmee vormt het prospectief onderzoek met ingreep in de bodem (in de vorm van proefsleuven) het einde van het onderzoek voor het plangebied.

5 Samenvatting

In opdracht heeft ABO in mei 2018 een archeologienota opgesteld voor het plangebied aan de Bissemstraat te Kortessem.⁶ Gezien de locatie, de helling van een heuvelrug, werd de kans voor het aantreffen van een archeologische site met betrekking tot alle periodes redelijk hoog ingeschat. De geplande werken zouden het niet toelaten een eventuele site in situ te behouden.

Daaropvolgend werd in februari 2019 een nota opgesteld waarin de resultaten van een landschappelijk en verkennend booronderzoek werden verwerkt.⁷ Het landschappelijk bodemonderzoek concludeerde met een intacte bodemopbouw. In het noordelijk gedeelte zou onder de bouwvoor een Bt-horizont aanwezig zijn, terwijl in het zuiden voornamelijk colluvium werd aangetroffen. Er werd vanuit het landschappelijk bodemonderzoek een verkennend booronderzoek geadviseerd om een eventuele steentijdvindplaats te waarderen. Dit laatste onderzoek bevatte echter negatieve resultaten, waardoor werd overgegaan op een proefsleuvenonderzoek.

Dit proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 22 maart 2019. Tijdens dit onderzoek werden tien profielen opgeschaafd en geregistreerd. De resultaten gaven echter een ander beeld weer dan de resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek. Zo werd onder de bouwvoor, in het noordelijk gedeelte van het plangebied, een dik pakket colluvium aangetroffen dat werd gekenmerkt door eerder los en verrommeld droog en lemig sediment. Naar het zuiden toe werd het ietswat vochtiger lemig sediment. Hier werd ook het pakket colluvium minder dik en werd hieronder nog de structuur B-horizont aangetroffen. Vermoedelijk is ook in het noorden van het plangebied nog een Bt-horizont aanwezig, maar deze werd niet meteen in de profielen teruggevonden (tot 170 cm-mv).

Daarop werd besloten het vlak aan te leggen onder de bouwvoor in de top van het colluvium. Hierin werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. De geplande werken zullen nergens een verstoring tot in de moederbodem met zich meebrengen waardoor besloten is geen tweede vlak aan te leggen. Een eventuele site in situ behouden blijft dan ook prioriteit. In het geval dat in de toekomst toch diepere bouwwerkzaamheden zouden plaatsvinden dient hiervoor een nieuwe vergunning aangevraagd te worden en kan eventueel dan nog tot op de Bt-horizont aangelegd worden.

Er werden nergens nederzettingssporen of sporen te relateren aan funeraire activiteiten aangetroffen. Daarmee wordt beslist het plangebied vrij te geven.

Literatuur

Broeckmans., D. 2019, Archeologische evaluatie van het lijntracé in de Herkstraat, Bissemstraat, Zammelenstraat en Keipoelstraat te Kortessem (prov. Limburg) (20.380), *ABO Archeologische Rapporten* 904.

Van denhaute, T., C. Holstein & M. Praet. 2018, Archeologische evaluatie van het lijntracé in de Herkstraat, Bissemstraat, Zammelenstraat en Keipoelstraat te Kortessem (Limburg), *ABO Archeologische Rapporten* 650.

⁶ Van denhaute 2018 *et al.* / 2018.

⁷ Broeckmans 2019.

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2019C233
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	GRB
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-03-2019
Plannummer	2
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op een luchtfoto
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-03-2019
Plannummer	4
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Overzicht van de aangelegde werkputten
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-03-2019
Plannummer	5
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Locatie van de profielkolommen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-03-2019
Plannummer	8
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Allesporenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-03-2019

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2019C233
Onderwerp	fotolijst
ID	3
Type	Overzichtsfoto
onderwerp	Zicht op het terrein
ID	6
Type	Profielfoto
onderwerp	Profiel 1.2
ID	7
Type	Profielfoto
onderwerp	Profiel 8.1

Projectcode	2019C233
Onderwerp	Fotolijst Proefsleuvenonderzoek

Fotonummer	Type	Vervaardiging	Put	Viak	Spoor	Onderwerp	Datum	Fotobestanden
1	ALLE	digitaal	1	1		Werkput 1	22-maa-19	KORM-19-0001 t/m 0020
2	ALLE	digitaal	2	1		Werkput 2	22-maa-19	KORM-19-0021 t/m 0028
3	ALLE	digitaal	3	1		Werkput 3	22-maa-19	KORM-19-0029 t/m 0038
4	ALLE	digitaal	4	1		Werkput 4	22-maa-19	KORM-19-0039 t/m 0048
5	ALLE	digitaal	5	1		Werkput 5	22-maa-19	KORM-19-0049 t/m 0057
6	ALLE	digitaal	6	1		Werkput 6	22-maa-19	KORM-19-0058 t/m 0066
7	ALLE	digitaal	7	1		Werkput 7	22-maa-19	KORM-19-0067 t/m 0074
8	ALLE	digitaal	8	1		Werkput 8	22-maa-19	KORM-19-0075 t/m 0083

Bijlage 3 Tekeninglijst

Projectcode	2019C233
Onderwerp	Tekeningenlijst
Tekeningnummer	1
Type	Profieltekening
Onderwerp	Alle profielkolommen
Aanmaakschaal	1:20
Aanmaakwijze	Manueel
Datum	22 maart 2019

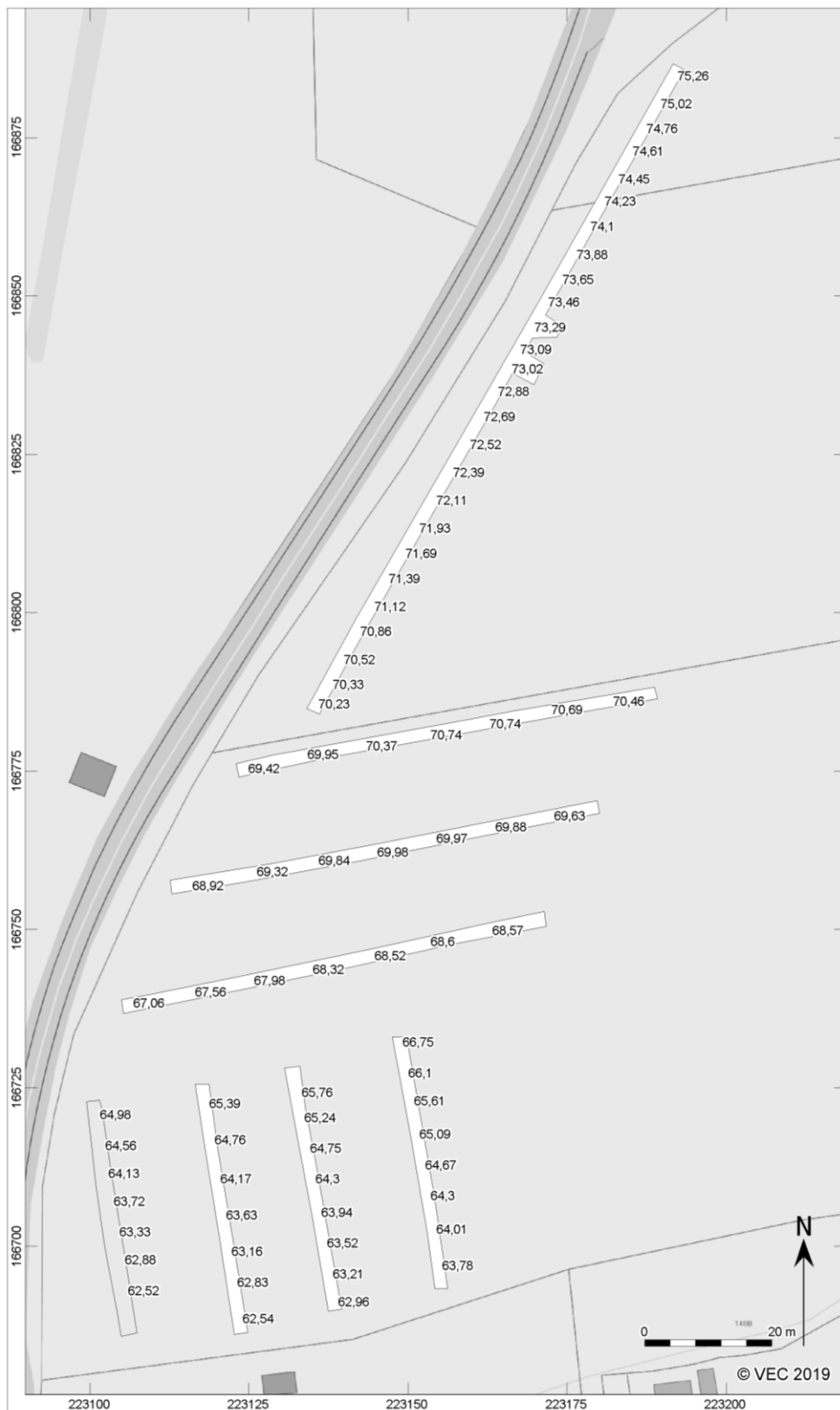
Bijlage 4 Gedetailleerde sporenkaarten



Bijlage 5 Maaiveldhoogtes



Bijlage 6 Vlakhoogtes



Bijlage 7 Beschrijving referentieprofiel

Referentieprofiel:	1	Landgebruik:	Akker
Datum:	22 maart 2019	Vegetatie:	/
Type onderzoek:	Proefsleuven	Bodemclassificatie:	Acp
Profielkolom nummer	8.1	Fotonummer:	1
Projectcode:	2019C233	Afbeeldingsnummer foto('s):	KORM-19-0083-0083
Weersomstandigheden:	Zonnig		
Beschrijver:	N. Jennes		
x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370):	223.154,017/ 166.693,730		
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):	64,07		

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	34	Matig droog	Leem (L)	Zwak zandig (Z1)	donkerbruin	/		Bouwvoor	duidelijk	regelmatig	Ap
2	34	73	Matig droog	Leem (L)	Zwak zandig (Z1)	donkerbruin	/		Losse structuur/stukjes bouw materiaal	duidelijk	onregelmatig	Colluvium
3	73	105 (putbodem)	Matig droog	Leem (L)	Zwak zandig (Z1)	donkerbruin	/		IJzer en lutum	duidelijk	onregelmatig	Bt



Bijlage 8 Afkortingen in de database**REFERENTIELIJSTEN**

Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

<u>Co de</u>	<u>Omschrijving</u>
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerkconcentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/breekelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraving
DK	drinkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	erfgreppel
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	houwt
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkant kringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	ophogingslaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteeke
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantarische verstoring
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plagenwand
PO	poel
POE	poel
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	vuursteenconcentratie
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>Co de</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>Co de</u>	<u>Omschrijving</u>
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OV L	ovaal
RHK	recht hoekig
RND	ronde
SIK	sikkelvormig
VRK	vierkant

KLEUR

Duiding van de kleur

<u>Co de</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 (hoofdkleur is dan grijs)

INSLUITSEL

Aard van een insluit sel van een vulin g

<u>Co de</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
M ET	me taal
M N	mang aan
NS	natu ursteen
OKR	oker
SCH	schel p
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuu rsteen

TEXTUUR

Textuu r van een vulling met NEN-classificatie

<u>Co de</u>	<u>NEN</u>	<u>Referentie</u>
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
M K	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z- K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
M ZI	Kz2	ma tig lich te zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	sittige leem
Z- L	Lz3	zandige lee m
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleig veen
V3	VKM	mi neraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
M Z	Zs1	mi ddelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGH Z	g1	iet s grind hou dend zan d
MGH Z	g2	ma tig grind hou dend zan d
SGH Z	g3	sterk grindhoudend zan d
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZH G	Gz2	ma tig zand houdend g rind
SZH G	Gz3	sterk zand houdend g rind
ST		stee n
HT		hou t
H0	h1	hum ushouden d
H1	h2	ma tig humeus
H2	h3	hum usrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst

<u>Co de</u>	<u>Referentie</u>
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	gedraaid aardewe rk
AWH	han dgevo rmd Aardewerk
BAK STN	baksteen
DAKPA N	dakpan
AXB	bot (geen s chelp)
OMB	bot menselijk
OD B	bot dierlijk
CREM	crema tiereste n
BOUWMA	T bouwwaardewerk (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
M XX	metaal (geen slak)
MC U	ko per/b ron s
M FE	ijzer
MP B	lood
M IX	gemengd
SXX	natu ursteen (geen vu urstee n)
PJ P	pijpenkop pen en -stele n
SCH	schel p
SLAK	slak ken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, tou w
HU TTELM	verbrand e klei (geen lemen gewicht en)
SVU	vuurs teen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een mo nste r

<u>Co de</u>	<u>Referentie</u>
MA	mo nste r algemeen
MAR	mo nster artropo den
MB OT	mo nster bot
MC14	mo nster voor ¹⁴ C-da terin g
MC H	chemisch mons ter
M CR	crematiemonster
M D	mo nster voor dendroc hronologisch on derzoek
M DIA	diatom eeën m onster
M DNA	DNA- mo nster
MFF	fosfaatmons ter
MH K	hout skoolm onste r
MHT	hou tmo nster
M P	pollen monster
M SC	schel pen monster
M SL	mo nste r slijpplaat
M Z	zade nm ons ter voor bo tanisch on derzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

<u>Co de</u>	<u>Referentie</u>
AA C	aanleg coupe (hand matig schaven)
AAN V	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIG B	big bag
COUP	couperen (hand mati g)
DETC	detector von dst
LIC H	lich ten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MA A	ma chinale aanleg
MA F	machinale afwerking (of machinaal couperen)
M SCH	ma chinaal schaven
PUNT	puntv ondst (ingeme ten)
SCHA	uits chaven (handmatig)
SPIT	uits pitten (handmatig)
TROF	troffele n

