

CONDOR
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH



***Hoofstraat te Teuven
(gem. Voeren)***

Archeologisch onderzoek, definitieve opgraving



I. Van Kerkhoven, G. De Nutte,
R. Paulussen en T. Deville

Condor Rapporten 151

Opgraving



Prospectie



Vergunningsnummer: 2014/074

Naam aanvrager: VAN KERKHOVEN Inne

Naam site: Teuven (Voeren), Hoofstraat

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave	3
2. Colofon	5
3. Administratieve fiche	6
3.1. Administratieve gegevens	6
3.2. Omschrijving onderzoeksopdracht	7
3.3. Specialisten	9
4. Inleiding	10
4.1. Onderzoekskader	10
4.2. Onderzoeksteam	10
4.3. Dankwoord	11
4.4. Uitwerking en rapportage	11
5. Landschappelijke ontwikkeling	12
5.1. Situering	12
5.2. Samenvatting resultaat bureau- en booronderzoek	14
5.3. Korte geschiedenis van Teuven en het kasteel	16
6. Resultaten Veldonderzoek	20
6.1. Veldonderzoek	20
6.2. Bodemopbouw	22
6.2.1. Algemeen	22
6.2.2. Landschappelijke situering	26
6.2.3. Profielbeschrijvingen	31
6.3. Sporen en structuren	44
6.3.1. Sporen	44
6.3.2. Structuren.....	64
6.4. Vondsten	66
6.4.1. Inleiding	66

6.4.2. Aardewerk.....	67
6.4.2.1. Methodiek van onderhavige aardewerkstudie	68
6.4.2.2. Intrinsieke waarde van de aardewerkcontexten.....	68
6.4.2.3. De aanwezige bakselgroepen en vormtypes	70
6.4.2.4. Aardewerk afkomstig van paalkuilen, het vlak en niet coherente periode kuilassembles	71
6.4.2.5. Aardewerk afkomstig uit periode coherente kuilen.....	89
6.4.2.6. De gekwantificeerde aardewerkcontexten.....	93
6.4.2.7. Kritische noot.....	97
6.4.3. Natuursteen	98
6.4.4. Slakken	99
6.4.5. Bouwmateriaal	101
6.4.6. Dierlijk botmateriaal	102
7. Conclusie.....	103
7.1. Inleiding.....	103
7.2. Besluit.....	103
7.3. Beantwoording onderzoeksvragen.....	107
9. Bibliografie.....	111
10. USB-Stick.....	117
11. Lijst met gebruikte dateringen.....	118

Bijlagen

Bijlage 1:	Allesporenkaart
Bijlage 2:	Werkputten detail
Bijlage 3:	Profielen
Bijlage 4:	Coupes
Bijlage 5:	Sporenlijst
Bijlage 6:	Vondstenlijst
Bijlage 7:	Monsterlijst
Bijlage 8:	Harris-matrix
Bijlage 9:	Rapport C-14 datering

2. Colofon

Condor Rapporten 151
ISSN-nummer 2034-6387

Hoofstraat Teuven, Gemeente Voeren
Archeologisch onderzoek, definitieve opgraving

Auteurs: I. Van Kerkhoven, G. De Nutte, R. Paulussen en T. Deville
In opdracht van: Hermans & Co
Foto's en tekeningen: Condor Archaeological Research bvba, tenzij anders vermeld

Condor Archaeological Research bvba, Bilzen, november 2015

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgevers.



Condor Archaeological Research BVBA

Martenslindestraat 29a,
3742 MARTENSLINDE (BILZEN)

Tel 0032 (0)498 59 38 89

E-mail: info@condorarch.be

www.condorarch.be

3. Administratieve fiche

3.1. Administratieve gegevens

Opdrachtgever	Hermans & Co Nijverheidslaan 116 3620 Lanaken
Uitvoerder	Condor Archaeological Research bvba
Condor Rapporten	151
Vergunninghouder	Inne Van Kerkhoven
Beheer opgravingsarchief	Condor Archaeological Research bvba
Beheer roerende archeologische monumenten	Aquafin Dijkstraat 8 2630 Aartselaar
Projectcode/vergunningnummer	2014/074 en 2014/074 (2)
Vindplaatsnaam	TE14HO – Teuven, Hoofstraat
Provincie	Limburg
Gemeente	Voeren
Deelgemeente	Teuven
Plaats	Teuven
Toponiem	Hoofstraat
Coördinaten	X: 256052,03; Y: 161895,73 X: 256189,95; Y: 161741,28 X: 256222,54; Y: 161643,50 X: 256230,57; Y: 161607,61 X: 256209,32; Y: 161608,55 X: 256200,34; Y: 161634,53 X: 256178,14; Y: 161719,55 X: 256041,64; Y: 161892,42
Kadastrale gegevens	Afdeling: 2 Sectie: A Nrs.: 112G, 112H, 121E
Kaartblad	/

<p>Kadasterkaart</p>	
<p>Topografische kaart</p>	
<p>Datum veldwerk 18-03-2014 tot en met 02-04-2014</p>	

3.2. Omschrijving onderzoeksopdracht

<p>Bevoegd gezag</p>	<p>Agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Limburg en Zolad+</p>
<p>Bijzondere voorwaarden</p>	<p>Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een definitieve opgraving: Voeren (Teuven), Hoofstraat, aanleggen van riolering Bachbeek.</p>
<p>Archeologische verwachting</p>	<p>Uit het projectgebied zelf zijn geen archeologische</p>

	<p>gegevens bekend. Ook in de nabijheid zijn geen vondsten of sites gekend. Aan het gebied werd een middelhoge tot hoge archeologische potentie toegekend na een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd door Condor Archaeological Research bvba (14 tot 16 februari 2011). Dit onderzoek suggereerde een hoge potentie wat jong- tot finaal paleolithische kampementen betreft in het noordelijke deel enerzijds en een hoge potentie voor archeologische fenomenen tout court in het zuidelijke deel.</p>
Wetenschappelijke vraagstelling	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zijn er sporen aanwezig? ▪ Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? ▪ Hoe is de bewaringstoestand van de sporen (goed, gebioturbeerd, ...)? ▪ Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren? ▪ Behoren de sporen tot één of meerdere periodes? ▪ Geeft de inhoud van de sporen aanleiding tot een diepgaander onderzoek naar de natuurlijke omgeving? ▪ Zijn er vondstcomplexen bestaande uit lithisch materiaal aanwezig? ▪ Wat is de aard en de context van deze vondstcomplexen?
Onderzoeksvorm	Definitieve opgraving
Plannen opdrachtgever	Aanleggen van riolering Bachbeek (Aquafin).

3.3. Specialisten

Specialisatie	<p>Condor Archaeological Research bvba heeft voldoende specialisatie in huis om het onderzoek tot een goed eind te brengen. Het veldteam wordt voor de volledige duur van het project bijgestaan door een bodemkundige, Rob Paulussen van ArcheoPro. Voor de determinatie van het vondstmateriaal stond de eigen specialist Glenn De Nutte in. Hij werd bijgestaan door Henk Stoepker (regio-archeoloog Zuid-Limburg, Nederland), Wim Dijkman (archeoloog, Maastricht) en Wolfram Giertz (archeoloog/aardewerkspecialist Aken, Duitsland). De C-14-dateringen werden onderzocht door het Centro di datazione e diagnostica (CEDAD) van de Universiteit van Salento.</p>
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Inleiding

4.1. *Onderzoekskader*

Vanaf woensdag 18 maart tot en met woensdag 2 april 2014 heeft Condor Archaeological Research bvba in opdracht van Hermans & Co een definitieve opgraving uitgevoerd aan de Hoofstraat te Teuven (gemeente Voeren), provincie Limburg. Het onderzoek vindt plaats naar aanleiding van geplande rioleringswerken (Bachbeek). De riolering zal lopen vanaf het dorpscentrum van Teuven naar de Hoofstraat en van daar verder naar beneden het dal in, waar een zuiveringsstation wordt aangelegd. Uit het projectgebied zelf zijn geen archeologische gegevens bekend. Ook in de nabijheid zijn geen vondsten of sites gekend. Aan het gebied werd een middelhoge tot hoge archeologische potentie toegekend na een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd door Condor Archaeological Research bvba (14 tot 16 februari 2011). Dit onderzoek suggereerde een hoge potentie wat jong- tot finaal paleolithische kampementen betreft in het noordelijke deel enerzijds, en een hoge potentie voor archeologische fenomenen tout court in het zuidelijke deel.

Het doel van het onderzoek is om alle eventueel aanwezige archeologische resten te lokaliseren en te documenteren. In het voorliggend rapport worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

4.2. *Onderzoeksteam*

Het onderzoeksteam van Condor Archaeological Research bvba bestond uit:

- I. Van Kerkhoven Veldwerk, digitalisatie en rapportage
- D. Mervis Veldwerk en digitalisatie
- R. Simons Veldwerk en digitalisatie
- R. Roggen Veldwerk
- R. Paulussen Bodemkundige, veldwerk en rapportage
- G. De Nutte Materiaalstudie
- T. Deville Rapportage

4.3. Dankwoord

Dankzij de medewerking en het vertrouwen van verschillende partijen kon er tijdens dit project voortvarend worden gewerkt. In het bijzonder danken we de opdrachtgever Hermans & Co voor de medewerking en het voorzien van de graafmachine, Onroerend Erfgoed, afdeling Limburg en de intergemeentelijke dienst Zolad+. We bedanken ook Henk Stoepker (regio-archeoloog Zuid-Limburg, Nederland), Wim Dijkman (archeoloog, Maastricht) en Wolfram Giertz (archeoloog/aardewerkspecialist Aken, Duitsland) voor hun ondersteuning bij de determinatie van het vondstmateriaal.

4.4. Uitwerking en rapportage

Na het veldonderzoek worden de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het archeologisch vooronderzoek is het voorliggend eindrapport samengesteld.

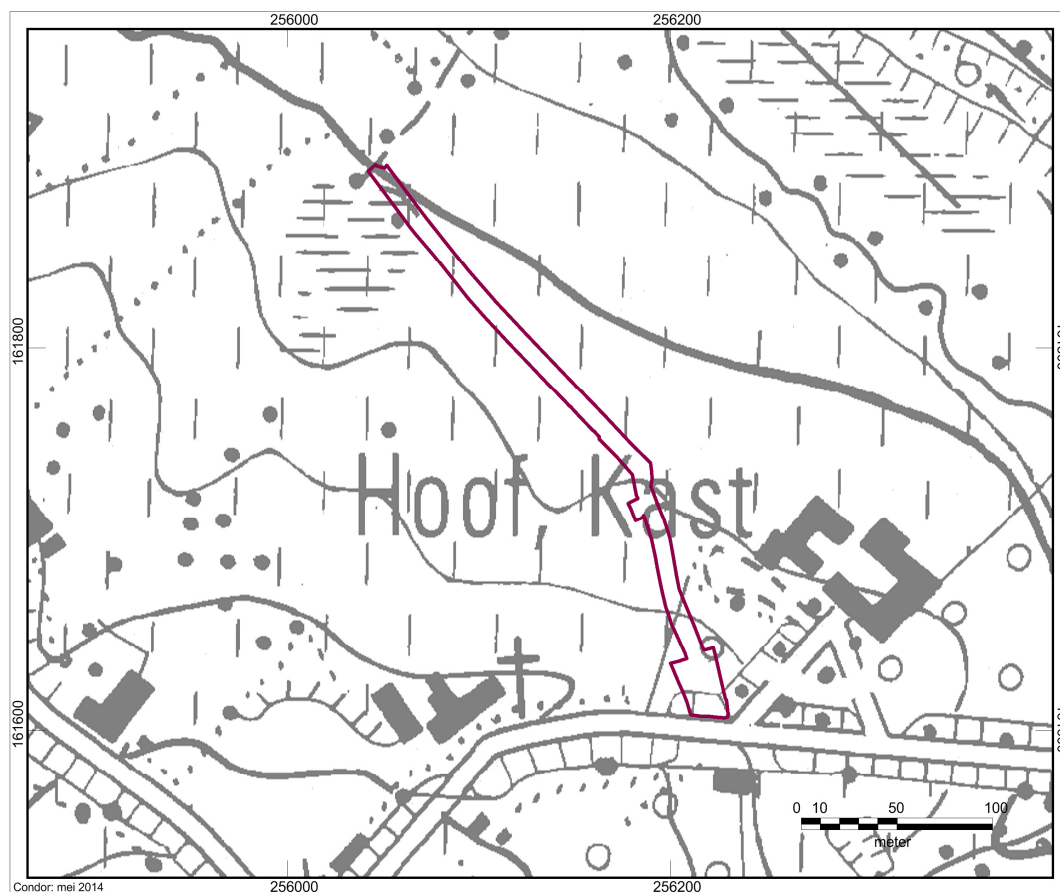
5. Landschappelijke ontwikkeling

5.1. Situering

Het onderzoeksgebied is gelegen ten noorden van het dorpscentrum van Teuven (gemeente Voeren). Het tracé van de riolering loopt vanaf het centrum naar de Hoofstraat en daar loopt het tracé net ten westen van kasteel Hof De Draeck en het bijhorende bosje (*Afbeelding 1*), naar het noorden richting Nurop. Het plangebied is in gebruik als grasveld en weide (*Afbeelding 2*). Een vijftal meter uit de bosrand loopt een nog werkend afwateringsbeekje vanaf de scheiding tussen het bos en de eigenlijke kasteelgronden. Iets ten oosten van het plangebied stroomt de Gulp, het tracé van de riolering volgt ongeveer de loop van de rivier. Van het totale tracé van de riolering dient enkel het deel gelegen in de percelen 112g, 112h en 121e onderzocht te worden. De totale lengte van dit deel bedraagt 350 m, waarvan om te beginnen een strook van 10 m breed opgegraven moet worden. Een totaal van 3500 m² zal onderzocht worden.

Voor alle andere gegevens betreffende de landschappelijke situering wordt er verwezen naar het rapport van het booronderzoek.¹

¹ Deville, 2011: 8-22.



Afbeelding 1: Topografische kaart van het plangebied (roze kader) en omgeving.²

² NGI, 2008.



Afbeelding 2: Luchtfoto van het plangebied (roze kader) en omgeving.³

5.2. Samenvatting resultaat bureau- en booronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd voor het plangebied een verwachting opgesteld. Deze werd opgedeeld in twee eenheden, namelijk het beekdal en de helling. Voor het beekdal werd een hoge verwachting toegekend voor beekdal gerelateerde archeologische resten vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwste tijd. Voor archeologische resten gelegen op de helling werd er een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten en sporen van begraving vanaf het midden paleolithicum tot en met het mesolithicum en voor nederzettingsresten vanaf de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwste tijd.

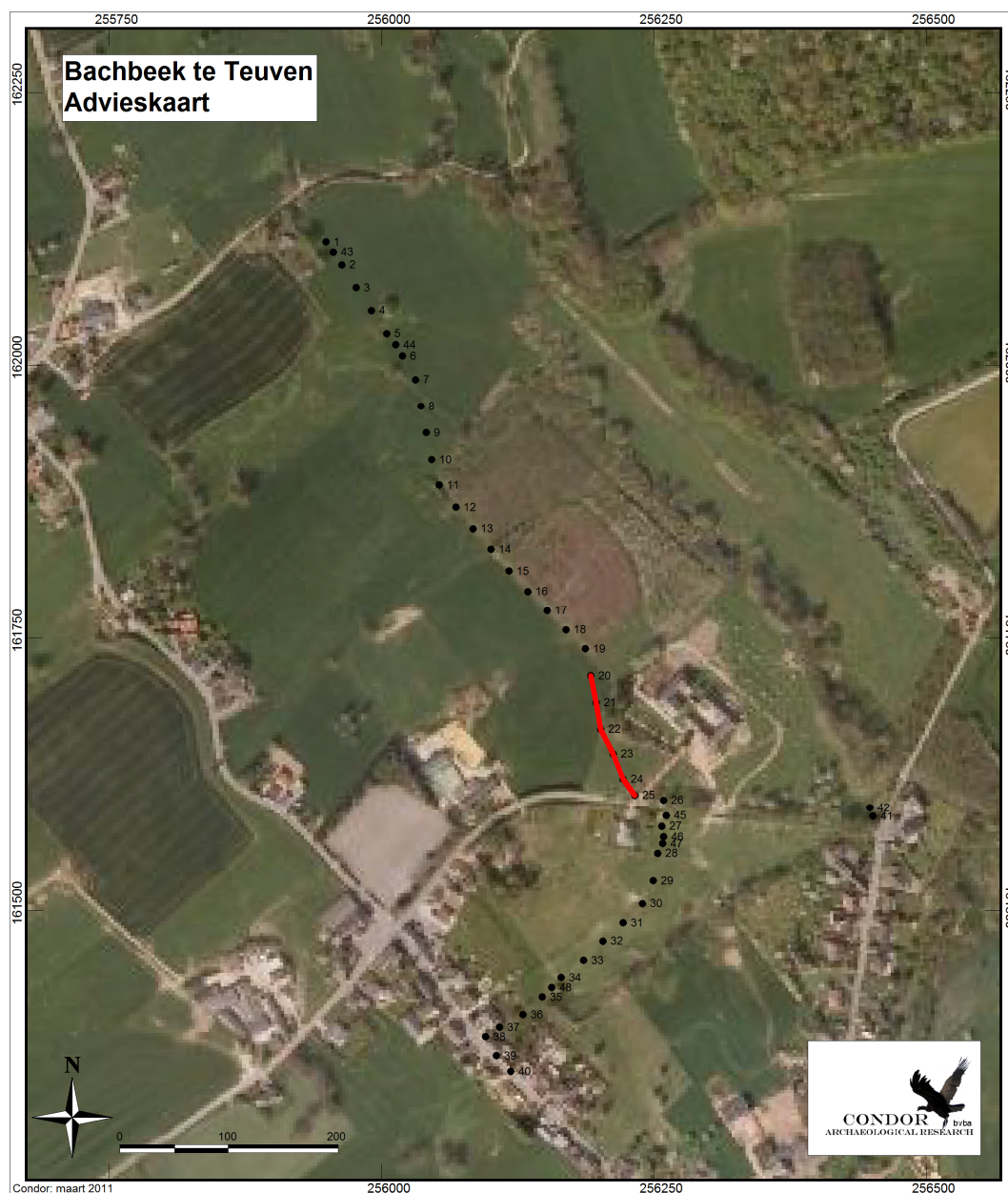
Tijdens het veldonderzoek werd het opgestelde verwachtingsmodel getoetst. Bij het verkennend booronderzoek werd binnen het tracé minstens om de 25 m een boring geplaatst door middel van een edelmanboor met een diameter van 7 cm, dan wel

³ Microsoft Bing.

dieper doorgezet met een gutsboor met een diameter van 3 cm. Waar nodig werden tussen twee boorpunten nog bijkomende boringen geplaatst, ten einde een beter beeld van de ondergrond van het plangebied te bekomen.

Uit het veldonderzoek bleek dat het tracé zelf verschillende meters hoger ligt dan de Gulp op de onderzijde van de helling. De hoge verwachting voor beekdal gerelateerde resten kon bijgevolg naar laag worden bijgesteld. Ook de hoger gelegen delen van het noordelijke deel van het tracé tot aan boring 19 bleken minder gunstig gelegen dan op basis van kaartmateriaal kon worden bepaald. Oppervlakkige afspoeling en kwelwater maken van dit deel van het tracé een uiterst ongunstige nederzettingslocatie. Tussen de boringen 20 en 25 is het tracé veel gunstiger gelegen, door de hogere en bijgevolg drogere ligging. Binnen het plangebied heeft wel een bodemverstoring plaatsgevonden waardoor de verwachting voor resten vanaf het midden paleolithicum tot en met het mesolithicum naar laag kunnen worden bijgesteld. Nederzettingsresten en off-sitefenomenen vanaf de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwste tijd kunnen zeker niet worden uitgesloten. Onder meer de nabije ligging van het kasteel De Draeck maakt dat de hoge verwachting voor dit deel van het tracé behouden bleef. Aan de zuidzijde van de Hoofstraat, nabij de boringen 45 tot en met 28, bleek de bodem plaatselijk tot zeer diep verstoord te zijn. De aanwezigheid van hardgebakken baksteen en steenkool wijst op een betrekkelijk recente verstoring. Mogelijk gaat het hier om leemwinningskuilen. Ook de boringen 29 en 30 vertoonden een verstoorde profielopbouw. In het dal van de Bachbeek bleek, op basis van het dagzomen van de Formatie van Vaals, dat de ondergrond tot op grote diepte is geërodeerd. Archeologische resten kunnen hier bijgevolg worden uitgesloten.

Op basis van het bureau- en verkennend booronderzoek werd voor grote delen van het tracé geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Kwelwater, diepe erosie en diepgaande bodemverstoring maakt dat deze delen van het terrein weinig gunstige locaties zijn om archeologische resten aan te treffen. Enkel tussen de boringen 20 en 25 werd, gezien de ondiepe bodemverstoring, de gunstige ligging en de nabijheid van kasteel De Draeck, een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd (*Afbeelding 3*).



Afbeelding 3: Advieskaart van het vooronderzoek met aanduiding van de boorpunten en de geadviseerde zone voor proefsleuven (rode lijn).⁴

5.3. Korte geschiedenis van Teuven en het kasteel⁵

Het kasteel en de heerlijkheid Teuven hebben door de tijd verschillende eigenaren gekend. Oorspronkelijk was de heerlijkheid Teuven, die behoorde tot het hertogdom van Limburg, waarschijnlijk een vrij erflaan dat omstreeks 1370 toebehoorde aan een zekere Mathilion. De familienaam wordt niet vermeld, maar vermoedelijk gaat het hier

⁴ Deville, 2011.

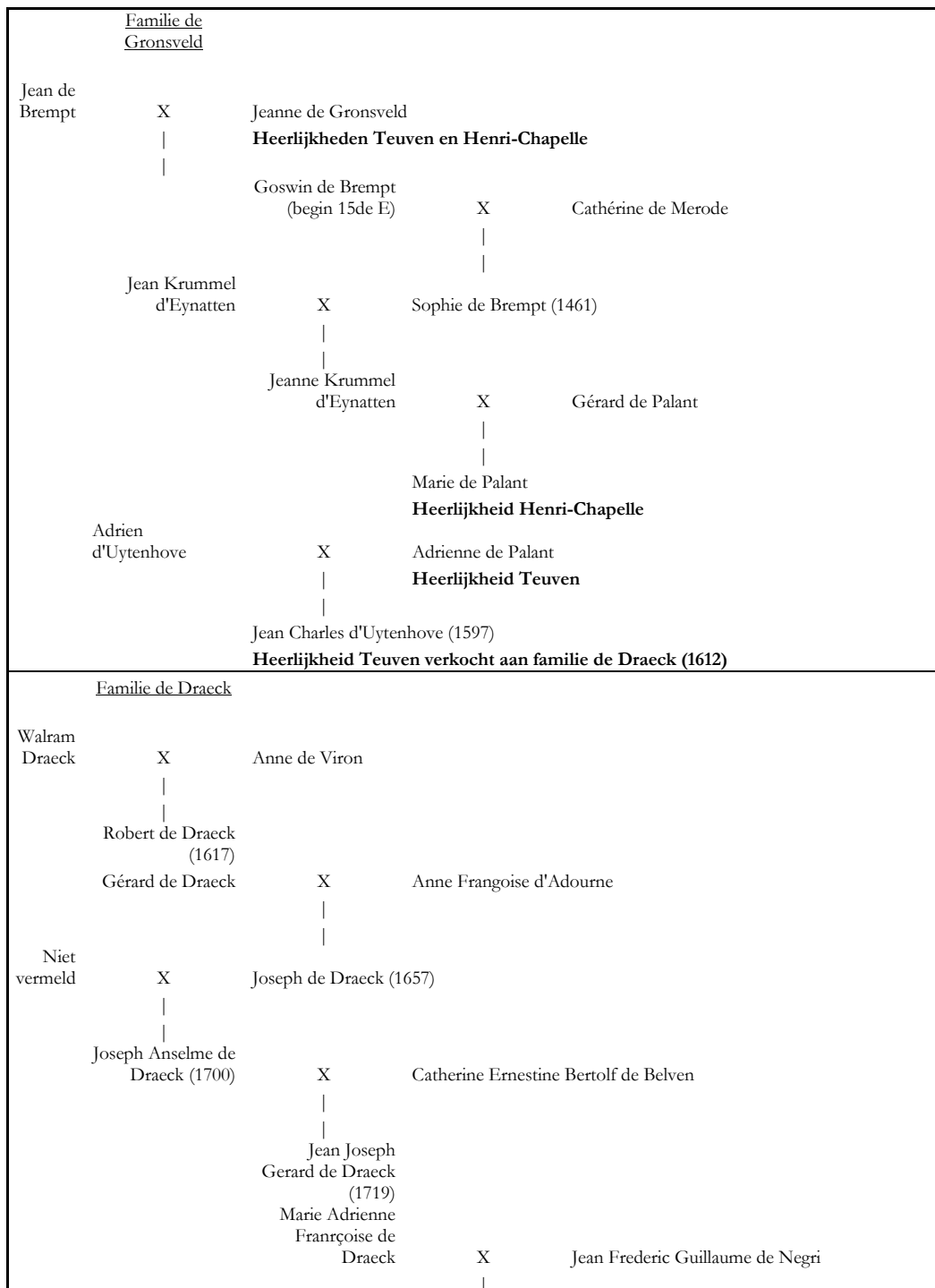
⁵ www.drie-grenzen.be
Poswick 1951.

om Mathilion d'Eynatten. Vervolgens komt het kasteel in handen van de familie De Gronsveld (of Groules), die eveneens de heerlijkheid de Beucken (of del Beuck) te Henri-Chapelle bezat. De twee heerlijkheden bleven geruime tijd in handen van deze familie. In de 17de eeuw wordt de heerlijkheid door de familie verkocht aan de familie de Draeck. De heerlijkheid zou 180 jaar in het bezit van de familie Draeck blijven. Het kasteel, gelegen iets ten noorden van het eigenlijke dorpscentrum en ten westen van de Gulp, was gedurende lange tijd verwaarloosd en ernstig vervallen onder andere als gevolg van de Tweede Wereldoorlog. Het kasteel werd in 1985 door de familie Matissen-Duesberg verkocht aan de Vlaamse Gemeenschap om er een hotel/restaurant van te maken dat geëxploiteerd wordt door Duysens-Roex, tevens exploitant van de kasteelboerderij.

“Het was een oud kasteel dat wat uiterlijk betreft niet bijzonder was. Men noemde het ook wel het ‘Alt Hous’. Het was de residentie van de plaatselijke heren. We troffen er oude schoorstenen aan die kenmerken hadden die 13de eeuws zijn. Een nieuwe burcht - uit de 16de eeuw - heeft het oorspronkelijke ‘Alt Hous’ vervangen. Men noemt het dan ook nieuw kasteel en het heeft toebehoord aan de familie De Draeck, waarvan nog een oude grafsteen in de kerk van Teuven heeft gelegen.” Dit is een citaat van Joannes Chistianus Antonius (Alexandre) Schaepkens, Maastricht 23-06-1885 tot 01-09-1899, schilder-graficus. Helaas is geen enkel spoor van het oude 13de eeuwse kasteel terug te vinden. Men weet zelfs niet met zekerheid waar precies het heeft gelegen. Volgens graaf Lionel de Sécillon, vroegere burgemeester van Teuven, lag het misschien op de plaats waar zich tegenwoordig een boerderij bevindt, ‘Het Oud Huys’ wordt genoemd, die zo'n tachtig jaar geleden gebouwd werd (eigendom van zijn moeder gravin de Sécillon-Coenegracht).

Uit het midden van de 17de eeuw dateert het huidige kasteel, dit verving de oorspronkelijke residentie van de heren van Teuven. Het kasteel is bekend onder de namen ‘De Draeck’, ‘De Hoef’ en ‘De Hoof’. Het kasteel is U-vormig met een hoektoren op de westhoek. De open zijde van het kasteel is gericht naar de kasteelhoeve die ten zuidoosten van het gebouw gelegen is. Deze hoeve is ook U-vormig met ook de open zijde richting het kasteel. Vroeger waren beide delen met elkaar verbonden via een nog bestaande bakstenen brug over de thans gedempte gracht. Op de plaats waar ooit (een deel van) de gracht lag werd er een vijver

aangelegd. Het oudste gedeelte van het kasteel, dat uit de 16de eeuw dateert, bestaat uit het centrale woongedeelte, de vierkante toren die de noordwestvleugel flankeert en de vleugel aan de oostkant. In de hoektoren bevinden zich nog breukstenen fragmenten die van het oudere gebouw stammen. In de zuidwestvleugel zit nog de oorspronkelijke 17de eeuwse bakstenen inrijpoort, een rondboogpoort met posten van kalksteen. Tot circa 1864 was het kasteel omgracht. In de 19de eeuw en het begin van de 20ste eeuw werd het kasteel aangepast, de westelijke vleugel is nieuwer.



Françoise ... d'Eys de Beusdael	X		Joseph-Anselme-Ant. de Negri
	Marie Françoise Josèphe de Negri	X	Charles Alex de Blanchart
		Vijf kinderen	
Landgoed wordt verkocht			Victor Haan
Landgoed wordt verkocht			Walthère Moulan (1851)
Vererfd			Cyrille en Julienne Magis (1876)
Landgoed wordt verkocht			Léopold Gér. Ouoidbach (1877)
Na eigendomswist publiek verkocht			
	Emile Saro (1901)	X	Emma P.V.L. Demeyer
Louis Janssens	X		Emma M.J.R. Saro
	Marthe Janssens	X	Roger Verhaege de Naeyer
	Georgette Janssens	X	Pierre Morren
	Michel Janssens	X	Niet vermeld
		Drie kinderen	
Landgoed wordt verkocht			Hubert Duesberg (1947)
Landgoed wordt verkocht			Vlaamse Gemeenschap (1985)

Tabel 1: Eigendoms geschiedenis heerlijkheid Teuven en kasteel.

6. Resultaten Veldonderzoek

6.1. Veldonderzoek

De aanleg van een riolering wordt in normale omstandigheden, indien dit geadviseerd wordt, archeologisch begeleid. Hierbij zijn er archeologen aanwezig tijdens de eigenlijke aanleg die alle relevante elementen meteen registreren. In het geval van het onderzoek te Teuven werd door het agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Limburg en Zolad+ een proefsleuvenonderzoek geadviseerd vóór de start van de rioleringswerken. Het project omvat het definitief opgraven van de bij de screening aangetroffen archeologische sporen. Het volledige tracé dat geadviseerd werd, na het bureau- en verkennend booronderzoek, dient onderzocht te worden over een lengte van 350m en een breedte van 10m, in totaal 10% van het terrein (circa 3500 m²). Tijdens de vergadering die vooraf ging aan de start van het project werd de werkwijze voor de aanleg van de werkputten opgesteld. De sleuven zouden worden aangelegd volgens een verspringend puttenplan, waarbij vanuit een middenas telkens een werkput van 10 m breed wordt uitgezet met een werkbare lengte van circa 30 m. Voor de middenas werd er uitgegaan van de breedte van de werkzone (25 m) minus een strook van 5 m aan de westrand. De strook van 5 m dient vrij te blijven voor het deponeren van stort.

Het oorspronkelijke plan werd in het begin aangehouden, maar het bleek al snel een probleem om dit vol te houden. In eerste instantie bleek de werkzone 30 m breed te zijn in plaats van 25 m. Het puttenplan werd aangehouden waarbij de strook van 5 m aan de westrand gevrijwaard bleef, maar de middenas voor de verspringende putten werd gelijk aan de middenas van de volledige werkzone. Er werd dus ook 5 m aan de oostkant niet vergraven omdat een korte inspectie van de situatie van het terrein aantoonde dat deze zone de grootste niveauverschillen en enkele obstakels (bomen) vertoonde. De eerste werkput werd aan de westzijde van de middenas aangelegd, de tweede aan de oostzijde. Vanaf de tweede werkput werd er voor gekozen om de rest van de putten allen aan de oostzijde van de middenas aan te leggen. De strook van 5 m bleek onvoldoende om het stort kwijt te raken. Daarbij concentreerde het onderzoek zich, door de putten aan de oostkant aan te leggen, op de eigenlijke locatie van de riolering. In het begin leek deze nieuwe werkwijze problemen op te leveren

voor het noordelijk deel van het plangebied door de aanwezigheid van een noord-zuid georiënteerde beek. Maar deze beek werd gewoon weggegraven. Na de tussentijdse werfvergadering werd er na overleg met Tim Vanderbeken van Zolad + besloten om een kijkvenster aan te leggen ter hoogte van de noordwesthoek van werkput 4 en werkput 1 uit te breiden naar het oosten zodat binnen heel het plangebied de locatie van de riolering onderzocht werd. Er werd in totaal circa 4244 m² aangelegd, waarvan 3739 m² in het eerste vlak verdeeld in zeven werkputten (WP 1: 258 m²; WP 2: 369 m²; WP 3: 277 m²; WP 4: 228 m²; WP 5: 2.133 m²; WP 6: 52 m² en WP 7: 422 m²) en 505 m² in een tweede vlak van werkput 5.

Het vlak werd laagsgewijs verdiept door middel van een graafmachine. In de werkputten 1 tot en met 4 en 6 werd één vlak aangelegd op het hoogst leesbare niveau, namelijk de top van de Bt-horizont. In werkput 5 werd een eerste vlak aangelegd onder de teelaarde, waarna een tweede vlak werd aangelegd in de top van de Bt-horizont, maar enkel in de lijn van de toekomstige riolering (2 m breed). Het vlak werd manueel bijgeschaafd en daarna gefotografeerd. De sporen werden aangeduid en in detail gefotografeerd. Het vlak werd digitaal ingemeten en alle sporen werden beschreven. De hoogtes van het maaiveld en het vlak werden eveneens digitaal ingemeten. De hoogtes worden weergegeven volgens de Tweede Algemene waterpassing (TAW). In al de werkputten werd een profielput van minstens 100 cm breed en minstens 60 cm onder het vlak aangelegd. Daarnaast werden waar nodig, om de bodemopbouw te begrijpen, manueel nog extra profielen gezet tot het niveau van het vlak. In het noordelijke deel van het tracé werden conform de vraag in de bijzondere voorwaarden na de aanleg van het eerste vlak een reeks profielputten op regelmatige afstand van elkaar gegraven. Alle profielen werden manueel opgeschaafd en gefotografeerd. De profielen werden analoog ingetekend op schaal 1/20, en alle profiellagen werden beschreven. De bovenzijde is in alle profielen het maaiveld, bij de zeven profielputten in werkput 5 is de bovenzijde gelijk aan vlak 1. Alle relevante sporen werden gecoupeerd. Deze werden gefotografeerd, analoog ingetekend op 1/20 en beschreven. Vondsten en monsters werden aangeduid op de vlak en/of coupetekening. Met een metaaldetector is de aanwezigheid van metalen vondsten in de bodem nagegaan. De locatie van de putten, de sporen, hoogtes en vondsten werden digitaal ingemeten in Lambert 72. Alles werd ingemeten met een hoog gevoelig meetapparaat (GPS, type Trimble R6).

6.2. Bodemopbouw

6.2.1. Algemeen

De bodem binnen het plangebied bestaat volledig uit leemafzettingen, in oorsprong löss die als eolische afzettingen gedurende Pleistocene koudefasen onder periglaciale omstandigheden in een vegetatieloze of vegetatiearme omgeving zijn gevormd.

De lössafzettingen zoals die in de Voerstreek en aangrenzend Nederlands Zuid-Limburg voorkomen dateren hoofdzakelijk uit het Saalien (238-126 ka BP) en het Weichselien (116-11,7 ka BP). De löss is van oorsprong kalkrijk afgezet. Onder invloed van bodemvorming is de löss tot op een diepte van zo'n 2 tot 3 meter ontkalkt.

Het proces van bodemvorming gaat vervolgens verder met de interne verwerking waardoor de grond verbruint. Uiteindelijk kunnen de kleideeltjes door percolerend regenwater uitspoelen. Dit proces heet lessivage.

In een dieper gelegen niveau accumuleren vervolgens de kleideeltjes, waardoor een zogenaamde Bt-horizont oftewel textuur B wordt gevormd.

Textuur-B gronden (FAO classificatie: luvisols) worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een relatief kleirijke Bt- horizont die op minder dan 40 cm –mv begint. De Bt-horizont, een briklaag, is een veelal roodbruine laag waarin door de inspoeling van lutum een textuur-B oftewel Bt-horizont is ontstaan. Deze laag is vrij stug ten opzichte van de bovenliggende A- en E-horizonten. Om als briklaag te

Afbeelding 4: Voorbeeld van een textuur B grond onder bouwland in löss bij St. Geertruid (NL). N 50°77' 22" / E 005°44'36". (foto: R. Paulussen).



kwalificeren dient de lutum-inspoelingshorizont tenminste 15 cm dik te zijn en minimaal 8% lutum te bevatten. De maximaal waargenomen dikte bedraagt 60 tot 80 cm. Door de uitspoeling van lutum en ijzeroxiden is de E-horizont veelal lichter van kleur en ook minde stug. Onder invloed van periodiek meer grondwater kunnen in de Bt-horizont duidelijke gleyverschijnselen voorkomen (roest- en reductievlekken).

Naast de holocene sedimentatie, die bestaat uit afzetting van sediment door diverse kleine riviertjes en beken (o.a. de Gulp), heeft er onder invloed van de mens op grote schaal colluviumvorming plaatsgevonden. Primaire lössleem is van oorsprong een zeer vruchtbaar sediment, maar ook bijzonder gevoelig voor erosie. Door ontginning van de lössplateaus en later ook de hellingen kon de löss niet meer door de wortels van de vegetatie worden vastgehouden. Bij (hevige) regenval en het dichtslaan (verslempen) van de top laag van de leembodem vindt er snel zonder dat er bodemverzadiging noodzakelijk is, oppervlakkige afstroming plaats en worden de fijne lössdeeltjes gemakkelijk door het water meegenomen. Vooral in het voorjaar als de akkers net geploegd en ingezaaid zijn, is de gevoeligheid voor erosie zeer groot.

Omdat erosiebeperkende maatregelen met name tijdens de schaalvergroting van de landbouw gedurende de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen zeer beperkt waren, zijn er grote hoeveelheden löss van de plateaus en vooral de flauwere hellingen (hier ligt een beduidend dikker pakket löss dan op de steile hellingen) weggespoeld en op lager gelegen delen afgezet. Dit herafgezette sediment wordt colluvium oftewel secundaire lössleem genoemd. Colluviumvorming is zeer sterk gerelateerd aan de ontginning van het gebied. In Nederlands Zuid-Limburg zijn op basis van eerder onderzoek in ieder geval twee grote fasen van colluviumvorming bekend. De eerste grote fase van colluviumvorming hangt samen met de ontginning van het gebied tijdens de late IJzertijd en aansluitend de Romeinse Tijd en de tweede grote colluvium fase hangt samen met de grootschalige ontbossingen tijdens de Volle Middeleeuwen en daarna⁶. Waarschijnlijk heeft er ook in vroegere perioden (pre-IJzertijd/Romeins) colluviumvorming plaatsgevonden, maar dan op veel kleinere schaal, omdat de ontginningen ook veel kleinschaliger waren. Ook in recentere tijden heeft er door schaalvergroting in de landbouw nog veel erosie plaatsgevonden op de hellingen en zacht glooiende plateaus. De intensieve erosie heeft vermoedelijk altijd tot veel overlast geleid. De verspoelde löss die veelal via de droge dalen werd afgevoerd, zorgde voor veel modderoverlast in de in beekdalen gelegen nederzettingen. De eerste

⁶ de Moor 2006; Bunnik, 1999

maatregelen die de overlast van erosie moesten verminderen bestonden veelal uit het aanleggen van graften (begroeide steilranden parallel aan de

Colluvium

Secundaire colluviale lössleem uit het Laat-Holoceen onderscheidt zich van primaire eolische lössleem uit het Weichselien door de aanwezigheid van donkere humuslaagjes (fibers), al dan niet antropogene insluitsels zoals grind, kalkbrokjes, steenkool, baksteen en aardewerk, een (in vergelijking met eolische leemafzettingen) slappe structuur c.q. geringe consistentie (als gevolg van een relatief grote poriënfractie) en een fijne tot uiterst fijne sedimentaire gelaagdheid (laminae < 2 mm). Deze zeer fijne gelaagdheid kan zich visueel ook manifesteren door roestvorming in de zandlaagjes en zogenaamde sedimentaire humusfibers. De afzonderlijke sedimentlaagjes kunnen parallel geordend zijn maar hebben meestal als gevolg van een scheve, onregelmatige gelaagdheid een geringe horizontale strekking. Dat geldt vooral voor de humusfibers die vaak zwak trogvormig zijn als gevolg van afzetting door een zeer ondiepe hellingafstromende watermassa. De individuele laagjes zijn vaak nog maar juist met het blote oog waarneembaar. Dit geldt vooral voor relatief homogeen moedermateriaal met een geringe variatie aan korrelgroottes. Om deze gelaagdheid in het veld met het blote oog te kunnen waarnemen, moeten grondmonsters niet worden gesneden maar worden gebroken. Daar waar dat macroscopisch niet mogelijk is, kan door middel van micromorfologisch onderzoek worden bepaald of er al dan niet sprake is van colluvium (Mucher, 1986). Lössleemcolluvium is altijd kalkloos tenzij er ook erosieproducten afkomstig van andere kalkhoudende formaties in zitten.

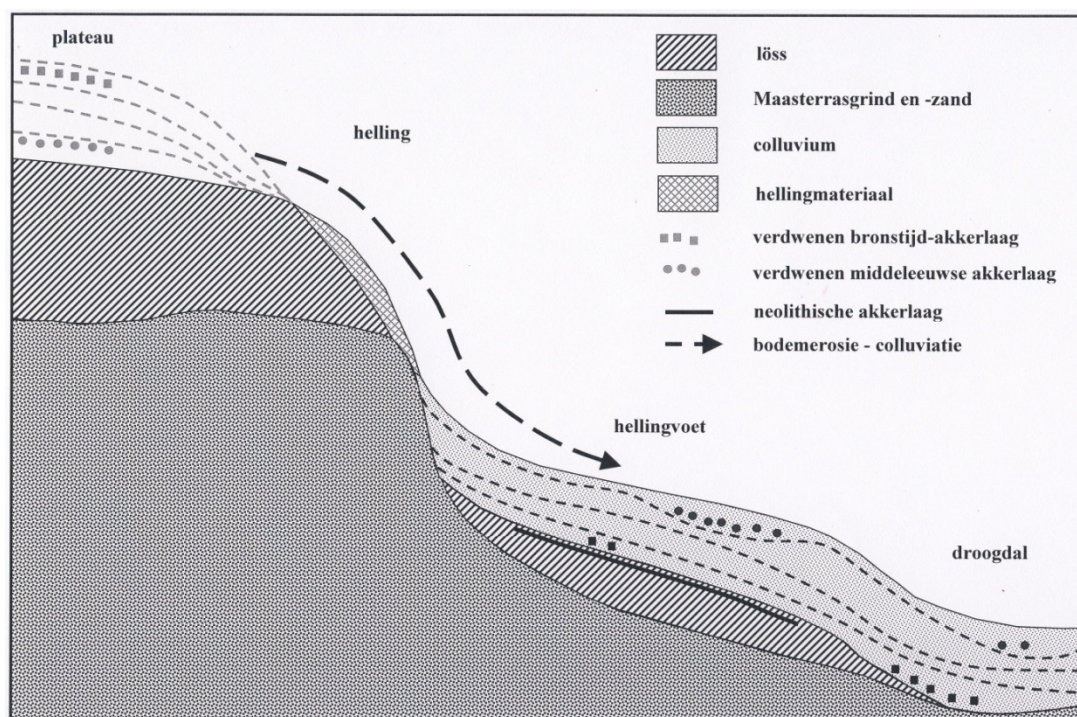
hoogtelijnen op hellingen die als buffer voor afstromend bodemmateriaal hebben gefungeerd).

In beek- en droogdalen maar ook op flauwere dalhellingen kunnen de soms meters dikke pakketten colluvium archeologische vindplaatsen afdekken die daardoor goed geconserveerd, maar moeilijk of in het geheel niet aan het oppervlak traceerbaar zijn. Uit archeologisch vondstmateriaal afkomstig uit de beekdalcolluvia blijkt dat de vorming hiervan in hoge mate is gerelateerd aan ontginningsfasen van de vruchtbare lössplateaus en lösshellingen⁷. Deze ontginningen dateren uit het Neolithicum maar vooral uit de late IJzertijd en de Romeinse tijd en uit de Volle Middeleeuwen en latere perioden. Uit aanvullend onderzoek in het Geuldal⁸ is gebleken dat vooral sinds de Volle Middeleeuwen de hoeveelheid sediment dat op de hellingen wordt verplaatst enorm is, en dat op de helling geërodeerd materiaal ook lokaal lager op de helling weer afgezet kan worden. Hierdoor zijn archeologische vindplaatsen verstoord en worden vondsten verplaatst. Het is ook goed mogelijk dat dit het geval is in het dal van de

⁷ Bouten *et al.* 1985

⁸ De Moor *et al.* 2008

Gulp. Doordat colluviale lössafzettingen als zogenaamde correlate sedimenten de processen elders binnen het landschap kunnen duiden, hebben deze afzettingen ook een intrinsieke (landschaps)archeologische waarde zonder dat er sprake is van materiële resten in of onder deze sedimenten⁹. Onderzoek van colluviale sedimenten kan inzicht bieden in de ontginnings- en bewoningsgeschiedenis van een landschap. Vroegere nederzittingslocaties kunnen door een paleogeografische reconstructies en een “tracé back” benadering via stroomstelsels op een hoger landschappelijk schaalniveau worden opgespoord.



Afbeelding 5: Theoretische weergave van de ontwikkeling van een hellingprofiel met het ontstaan van colluvium en de bijbehorende archeologische resten. In de top van de verschillende colluviale sedimentpakketten kunnen eveneens in situ cultuurlagen voorkomen. Bron: Paulussen, 2013

Terwijl in de primaire eolische löss vrijwel altijd textuur B gronden voorkomen, worden de bodems in de jongere secundaire colluviale lössafzettingen gekenmerkt door het ontbreken van een duidelijk profiel. In deze afzettingen is dan sprake van een AC-profiel (FAO classificatie: regosols). Binnen het Vlaamse classificatiesysteem worden dit type bodems aangeduid als bodems (leemgronden) zonder profielontwikkeling¹⁰.

⁹ Paulussen, 2013

¹⁰ van Ranst en Sys, 2000

Al bij een hellingsgraad van minimaal 2% erodeert de A-horizont versnelt. Erosie van de B-horizont treedt op bij een percentage van 5% en meer¹¹. Door de bodemonthoofding – het feitelijk verdwijnen van het oorspronkelijke oppervlak – is de conservering van archeologische waarden sterk aangetast. Vooral oppervlaktevondsten en ondiepe sporen zullen zijn verdwenen. Maar omdat bij slechts een deel van oorspronkelijke bodem weg is (de Bt-horizont zal veelal niet compleet weg zijn), zouden diepere sporen als paalsporen, waterputten of grachten nog zichtbaar moeten zijn.

Bij het aanleggen van het archeologisch karteringsvlak wordt binnen reliëfvrije onderzoeksterreinen tijdens de opgravingswerkzaamheden continue op basis van bodemprofielkenmerken gezocht naar de juiste aanlegdiepte. Analyse van de bodemprofielen is daarmee enerzijds van belang voor het opsporen van activiteitsniveaus tijdens de voortgang van de opgraving en anderzijds voor de reconstructie van de landschappelijke ontwikkeling in relatie tot de waargenomen sporen en materiële resten nadat deze zijn opgegraven. Met name binnen het zuidelijke deel van het plangebied kan in meer of mindere mate bodemerosie hebben plaatsgevonden maar kunnen desalniettemin ook lokaal hellingcolluvia aanwezig zijn.

6.2.2. Landschappelijke situering

De opgravingslocatie ligt op de zwak hellende, westelijke wand van het dal van de Gulp. Er zijn in totaal zeven opgravingsputten onderscheiden, aangeduid met de nummers 1 tot en met 7. De langgerekte put 5 ligt binnen het laagste deel van het plangebied op de overgang naar de dalvlakte van de Gulp. De putten 1 en 7 liggen naast elkaar op het hoogste deel van het plangebied. Put 6 is een uitbreiding van put 4 vanwege de hier aangetroffen grondsporen en materiële resten in deze sporen. Per put zijn met uitzondering van put 7 één of meerdere bodemprofiel beschreven en geïnterpreteerd. Vanwege zijn langgerekte vorm zijn binnen put 5 zeven profielen aangelegd (profielen 5.1 t/m 5.7). In de putten 3 en 4 zijn twee profielen aangelegd.

Op basis van de landschappelijke situering werden ter plaatse van de putten 1 tot en met 4 textuur B bodems (al dan niet in meer of mindere mate geërodeerd) in primaire eolische löss verwacht zonder Holocene colluvium. Ondanks dat deze tijdens het

¹¹ Bouten e.a., 1985

verkennend booronderzoek niet zijn aangetroffen, werden binnen het lager gelegen noordelijke deel (put 5) ook plaatselijk colluviale hellingvoetafzettingen verwacht die de oorspronkelijke textuur B horizont in de primaire eolische löss zou afdekken. Het microreliëf binnen het noordelijke deel van het plangebied duiden op de aanwezigheid van ondiepe droogdalen die vanaf de hoger gelegen delen van de westelijke wand van het Gulpdal min of meer parallel aan elkaar afwateren richting Gulp. Tussen de droogdalen is sprake van een lage interfluviale lössrug (*afbeelding 7*).



Afbeelding 6: Zicht op de opgravingsputten vanaf het hoogste deel van het plangebied nabij de Hoofstraat in noordelijke richting.



Afbeelding 7: Zicht op opgravingsput 5 in zuidelijke richting.

In een enkel droogdal stroomt hoger op de dalhelling een klein beekje en lijkt het Pleistocene droogdal daardoor feitelijk nog permanent watervoerend te zijn. Het betreft dan een actuele waterloop die echter niet meer past bij de omvang van het dal waarin deze stroomt, in Egelstalige literatuur aangeduid als een *underfit stream*.



Afbeelding 8: Een van de Pleistocene droogdalen op de westelijke dalwand van de Gulp met een kleinere underfit meanderende beekloop richting Gulp.



Afbeelding 9: Een tweede Pleistoceen droogdal op de westelijke dalwand van de Gulp dat het plangebied doorsnijdt. De gele pijlen markeren de situering van opgravingsput 5.

Lager op de dalhelling zijn deze beekjes kunstmatig ondergronds gelegd in een afvoerbuis om zodoende het desbetreffende perceel droger te houden of zijn natuurlijke bronlocaties aangetapt om het kwelwater sneller richting de Gulp af te voeren. De tijdens de opgraving aangetroffen nog functionerende afwatering met bijbehorende bakstenen constructie (spoornummers S49 en S51; zie paragraaf 6.3) tonen dit aan. In het verleden is de kwelstroom aan de voet van de dalhelling sterker geweest en zijn er hier meerdere natuurlijke kwelbronnen geweest. Tijdens de opgravingswerkzaamheden in put 5 zijn in het uiterste noordelijke deel de neerslagresten van een dergelijke kwelbron waargenomen in de vorm van ovale afzettingen van ijzeroxide-concreties (spoornummer S50; afbeelding 10). In het zuurstofloos opgelost ijzer slaat neer in de vorm van concreties zodra het grondwater met zuurstof in de top van de bodem in contact komt.



Afbeelding 10: Restanten in de vorm van een neerslag van ijzerconcreties ter plaatse van een voormalige kwelbron aan de voet van de dalwand in opgravingsput 5 (spoornummer S50).

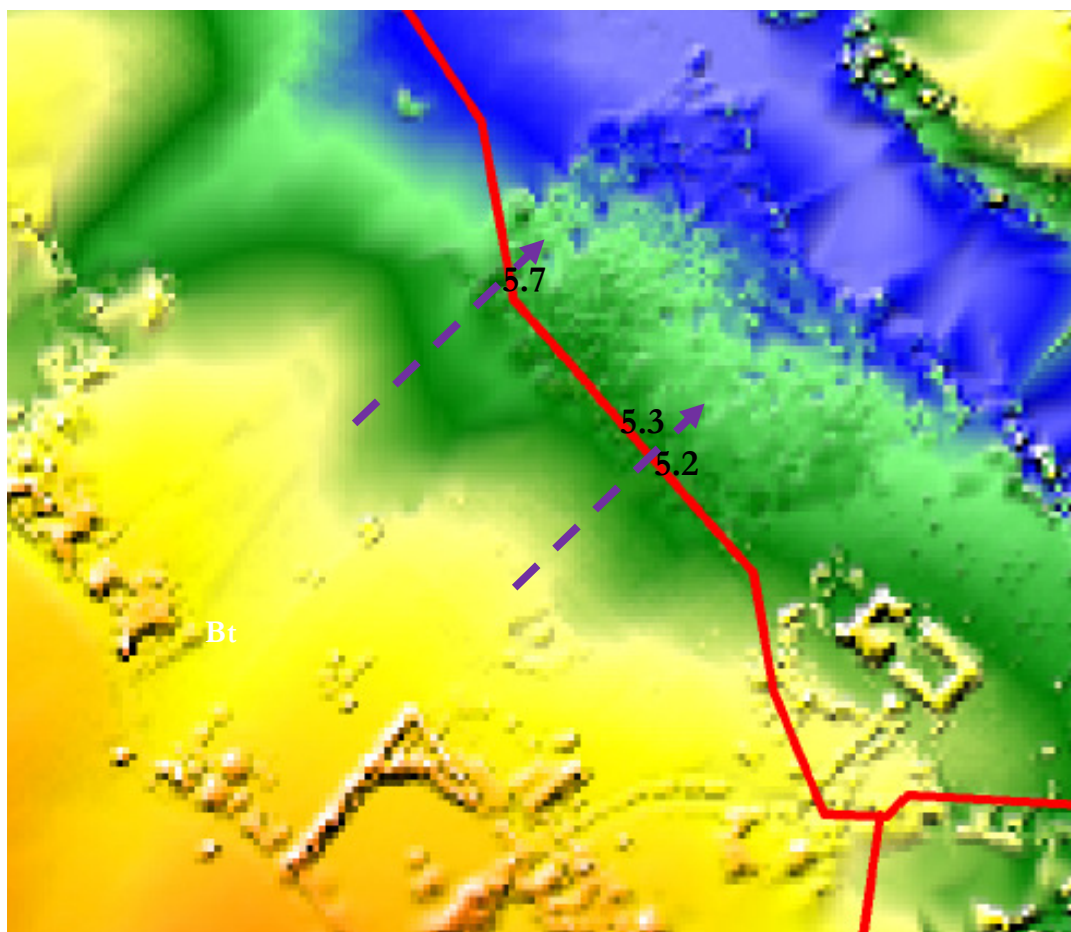
6.2.3. Profielbeschrijvingen

De profielen zijn in het veld beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB) 5.2¹². Belangrijkste parameters waren textuur, kleur, consistentie (samendrukbaarheid), sedimentaire structuren, trends in de laag, gley-kenmerken, humusgehalte en antropogene bestanddelen.

Uit de profielanalyses blijkt dat de bodem binnen het plangebied volledig uit primaire eolische lössleem bestaat waarin zich oorspronkelijk gedurende het Holocene een bodem met een kenmerkende textuur B horizont (*luvisol*) heeft gevormd. Deze oorspronkelijke bodem is in alle profielopnames vastgesteld. In acht van de in totaal veertien profielopnames (profielen 1.1, 2.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.7 en 6.1) blijkt sprake te zijn van een afdekkende laag colluvium. Opvallend is dat dit colluvium voornamelijk binnen het zuidelijke deel (putten 1 t/m 4, 6 en 7) is aangetroffen en minder binnen het relatief laag gesitueerde noordelijke deel (put 5).

In put 5 is een laag colluvium vastgesteld in de profielputten 5.2, 5.3 en 5.7 met een dikte van 40 respectievelijk 20 cm in de putten 5.2 en 5.3 en meer dan 80 cm in profielput 5.7. In de top van profiel 5.7 is sprake van een ijzeraanrijkinglaag als gevolg van grondwaterkwel. De situering van deze colluvia correspondeert met de eerder genoemde ondiepe Pleistocene droogdalen die hier het plangebied doorsnijden (*afbeelding 11*).

¹² Bosch 2005.



Afbeelding 11: Hoogtekaart met het onderzoekstracé (rode lijn) en de drie profielputten binnen werkput 5 waar colluvium is aangetroffen en de loop van de droogdalen (paarse lijnen).

Het colluvium dat binnen het zuidelijke deel is aangetroffen, varieert in dikte van iets minder dan 40 cm tot circa 70 cm. Het dikste colluviumpakket is aangetroffen in profiel 2.1 (*afbeelding 13*). Opvallend is dat dit profiel bijna binnen het hoogste deel van het plangebied ligt. Mogelijk is hier op de dalhelling in het verleden sprake geweest van een terreinlaagte die naderhand is opgevuld. Juist hierdoor zijn middeleeuwse sporen goed geconserveerd.

In het colluviumpakket kan nergens een interne gelaagdheid met erosievlakken, vegetatiehorizonten of bodems worden vastgesteld. Het is een eenfasig sedimentpakket met een vrijwel homogene opbouw. In het colluvium zijn antropogene bestanddelen in de vorm van steenkool, houtskool en keramisch bouw materiaal (baksteen) aangetroffen (*zie inzet afbeelding 13*). Dit wijst er op dat het relatief jong colluvium betreft dat waarschijnlijk uit de nieuwe tijd dateert. Het colluvium is relatief humusrijk en vertoont weinig microgelaagdheid. Dit duidt op een

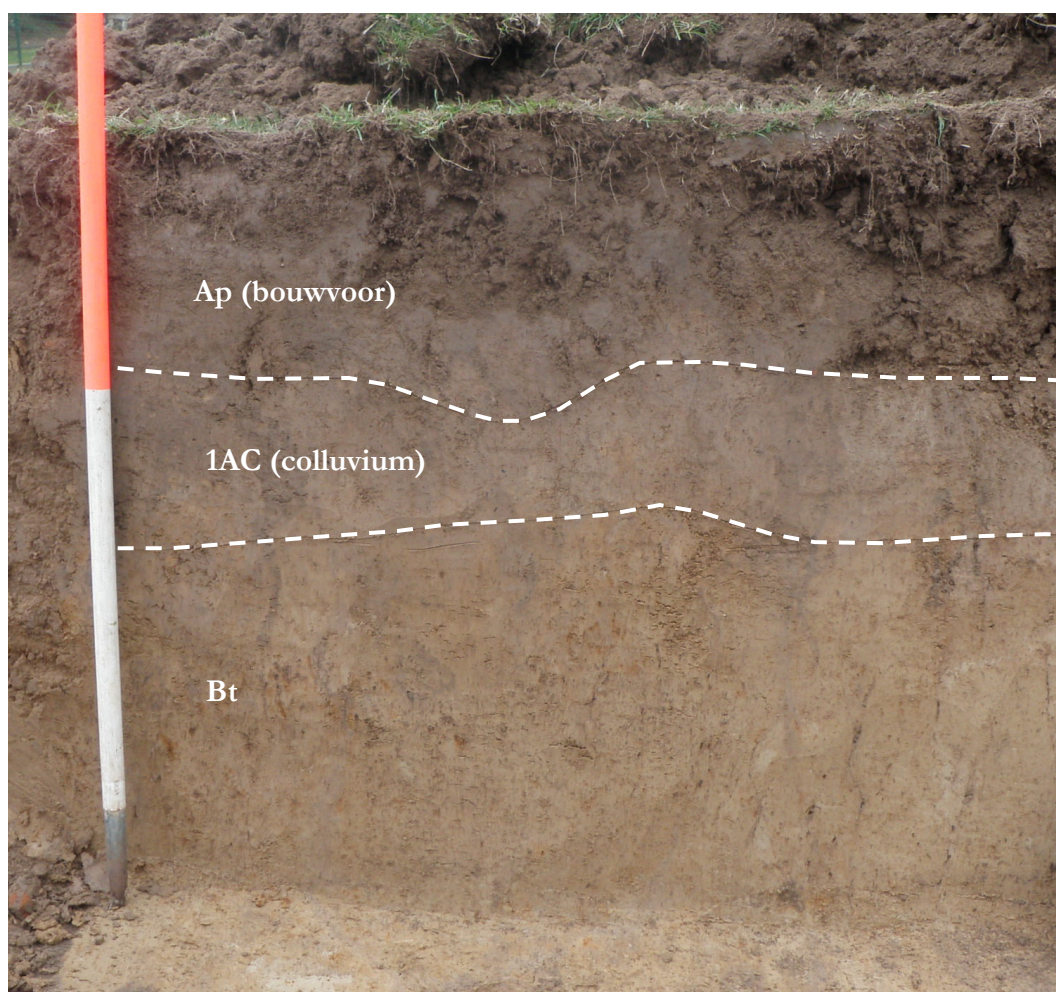
vrij langzame sedimentatiesnelheid. Mede daardoor zal de onderliggende bodem inclusief de hierin aanwezige archeologische sporen slechts weinig zijn geërodeerd. Hoewel het colluviumpakket macroscopisch eenfasig lijkt te zijn zonder temporele stagnaties of erosiefasen, kan een microstratigrafische analyse van het colluvium aanvullende informatie aangaande de bewoningsgeschiedenis van de plek opleveren. Dit betreft vooral data afkomstig uit het onderste deel van het colluviumpakket. Door middel van OSL-analyses kan colluvium tegelijkertijd absoluut worden gedateerd, hoewel er met name in het geval van colluvium rekening moet worden gehouden met het risico van een onvolledige bleking (nulstelling).

De profielen 2.1, 4.2 en 6.1 geven in relatie tot de archeologische waarnemingen het meest complete bodemopbouw weer. In profiel 2.1 ligt het circa 70 cm dikke colluviumpakket op een oorspronkelijk AEp-EB-Bt-BC bodemprofiel. De Bt-horizont is hier circa 60 cm dik en schijnt derhalve volledig intact te zijn, mede omdat erboven ook nog een EB-horizont aanwezig is. De top van deze oorspronkelijke bodem bestaat uit een AEp-horizont. De toevoeging .p is vanwege de constatering dat deze bodem antropogeen bewerkt lijkt te zijn. Het betreft hier een oorspronkelijke cultuur¹³- of akkerlaag. In deze laag komen houtskooldeeltjes en aardewerkfragmenten voor. Het humusgehalte is relatief hoog, de consistentie relatief gering. Deze laag is ook aangetroffen in de profielen 4.2 en 6.1. In profiel 4.2 wordt deze cultuurlaag afgesneden door grondspoor 41; in profiel 6.1 lijkt de cultuurlaag over het grondspoor 59 heen te lopen en moet het grondspoor dus in principe ouder zijn. Om de specifieke aard en genese van deze cultuurlaag c.q. akkerlaag en de relatie met de gedocumenteerde grondsporen nader te bepalen is tijdens de veldwerkfase in profiel 6.1 een monsterbak ten behoeve van micromorfologische onderzoek geslagen en geborgen. Het betreffende ongeroerde grondmonster is echter tijdens het transport naar het laboratorium verloren gegaan, zodat de gewenste analyse niet heeft kunnen plaatsvinden. In profiel 4.2 is duidelijk te zien dat er vanuit deze cultuurlaag bioturbatie van de onderliggende Ebt-horizont heeft plaatsgevonden. Het betreft activiteiten van zowel macro- als meso- en microfauna. De cultuurlaag onderscheidde zich macroscopisch in profiel 4.2 van het grondspoor 41 door de geringere

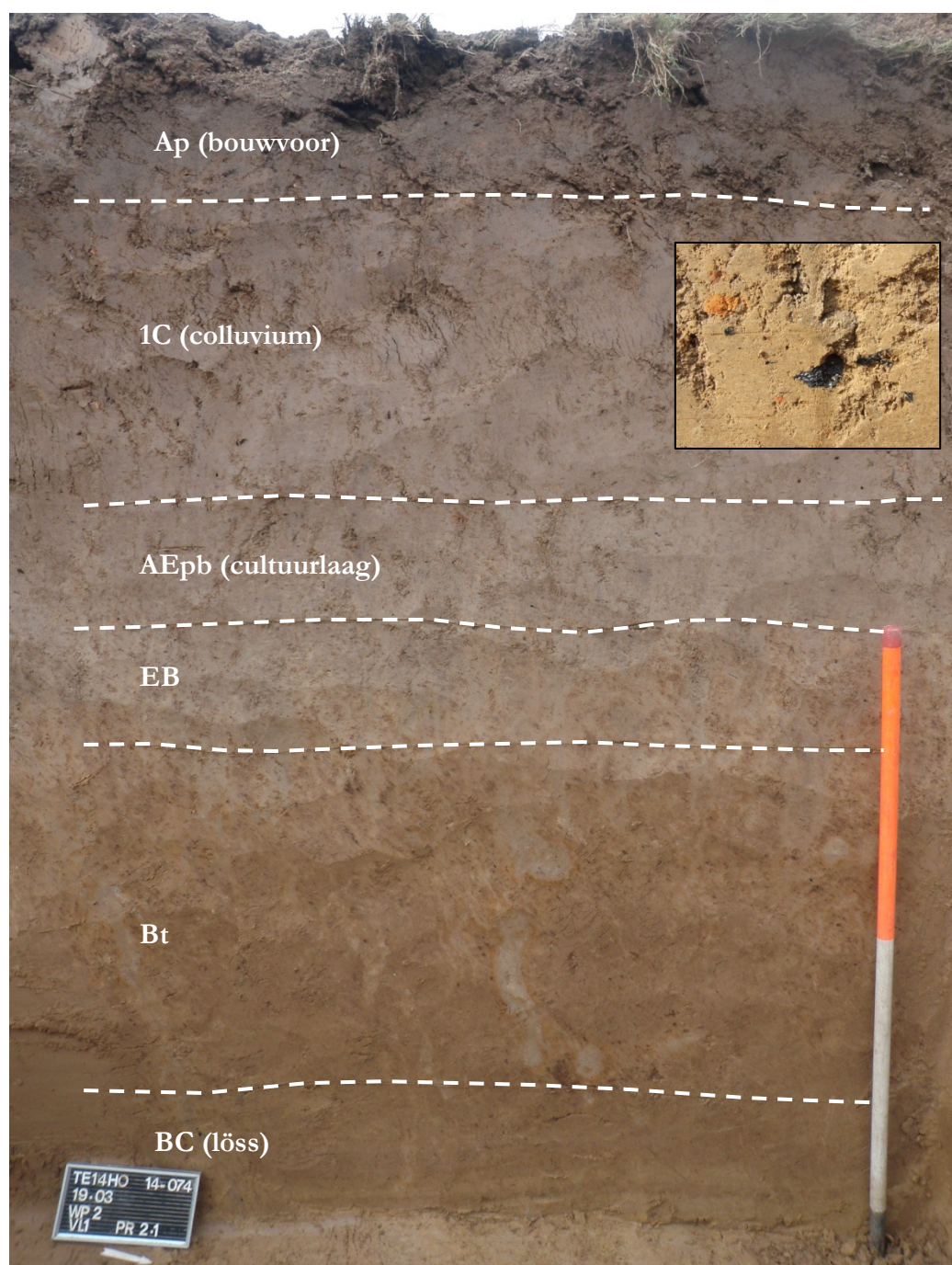
¹³ Een cultuurlaag ook wel archeologische laag genoemd is een verschijnsel dat met name voor komt ter plaatse van afgedekte nederzettingsterreinen. Deze laag is ontstaan door vermenging van bewoningsresten (aardewerk, hout en ander organisch materiaal, in verbrand en onverbrande vorm) met het substraat van het loopvlak. Onder de cultuurlaag is het sporenniveau meestal goed bewaard gebleven. In een gutsboor is deze te herkennen als een humeuze laag, waarin houtskoolpartikels aanwezig zijn.

concentratie en de geringere grootte van de houtskoolbestanddelen. In de overige profielen ontbreekt deze cultuurlaag volledig. In de profielen 1.1, 3.2 en 4.1 ligt het colluvium direct op de Bt-horizont, eventueel met nog een tussenliggende overgangslaag. In profiel 3.1 ontbreekt het colluvium volledig. Op basis hiervan is het aannemelijk dat het resterende deel van de cultuurlaag en eventueel onderliggende archeologische sporen zich ten westen van de putten 1 t/m 4 bevinden.

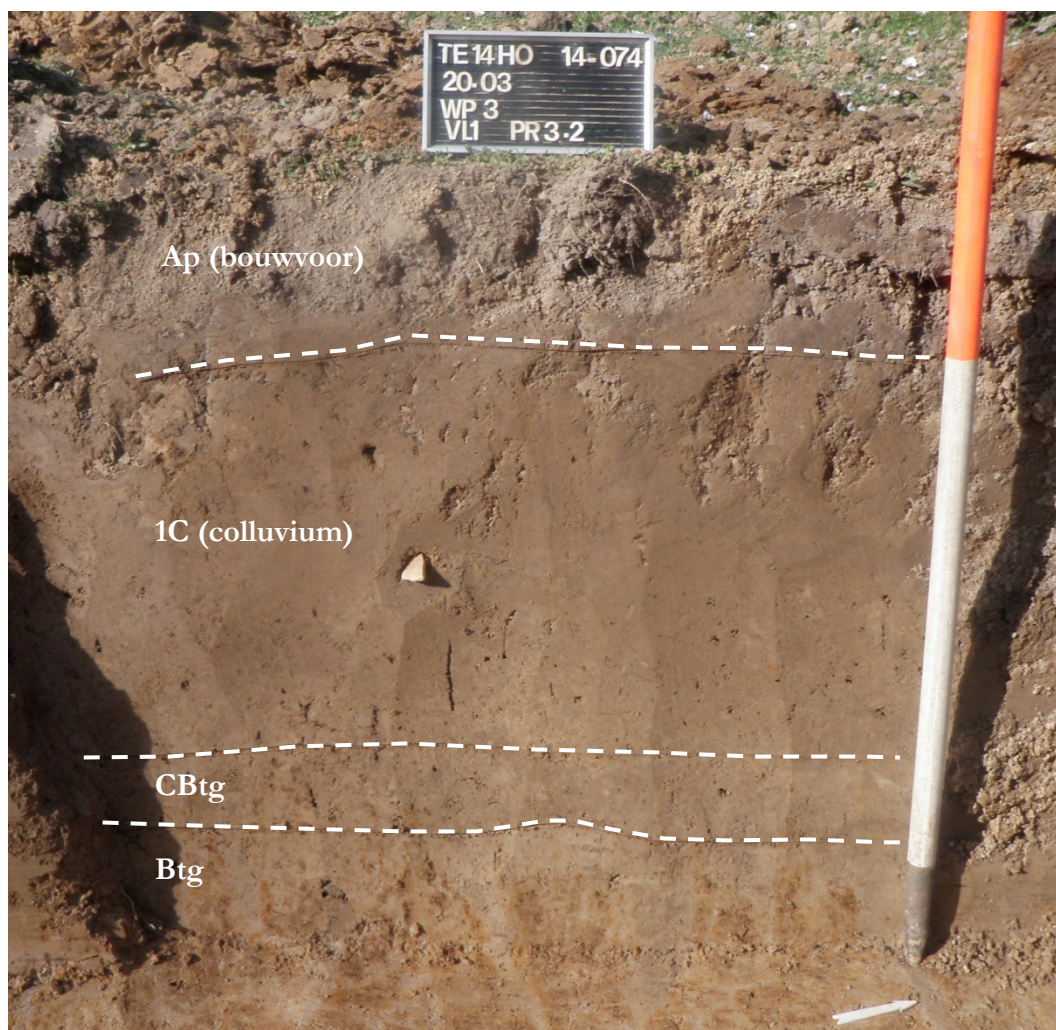
Binnen het zuidelijke deel van de opgraving (put 5) lijkt het colluvium ouder te zijn. Hier zijn in de drie profielen met colluvium niet de concentraties antropogene bestanddelen aangetroffen, evenmin een fasering. De oorspronkelijke bodem in de primaire eolische lössleem goed ontwikkelde hydromorfe textuur B met (pseudo)gley. Ook hier is de Bt-horizont nog dusdanig dik dat er geen of nauwelijks bodemerisatie heeft plaatsgevonden. De hydromorfe kenmerken inclusief reductie in de toplaag sluit aan op de relatief lage situering van dit deel van het plangebied en de bijbehorende constante natte bodemomstandigheden.



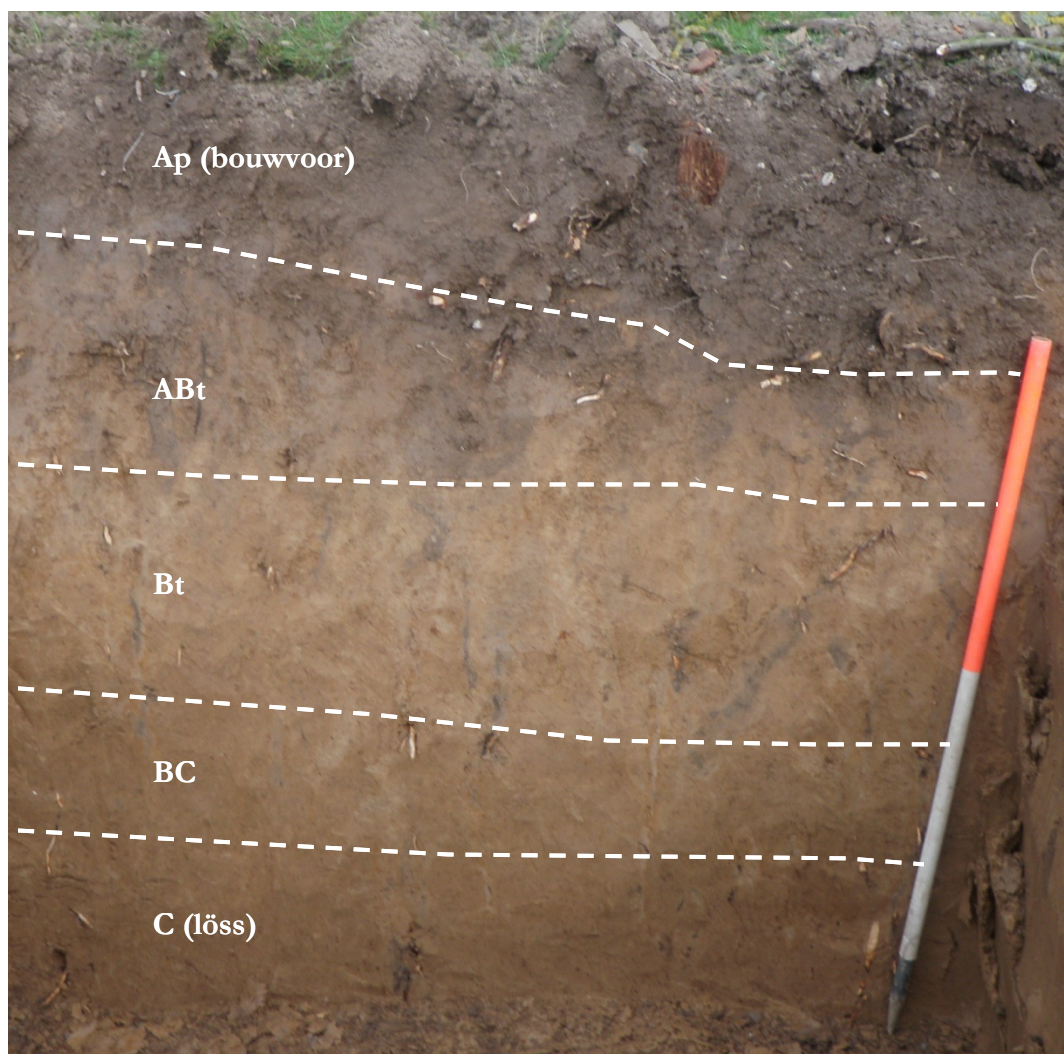
Afbeelding 12: Profiel 1.1



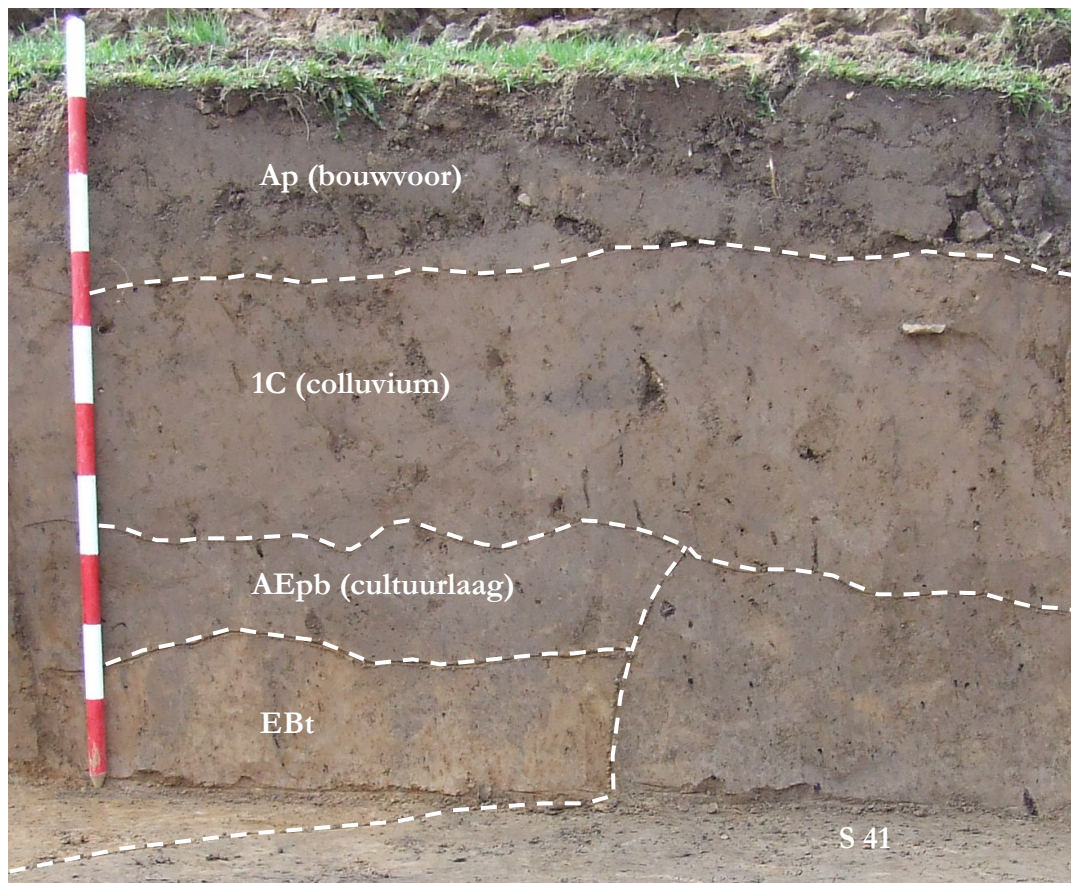
Afbeelding 13: Profiel 2.1. De inzet is een detailopname van postmiddeleeuwse bestanddelen (keramische bouwsteen en steenkool) in het colluvium.



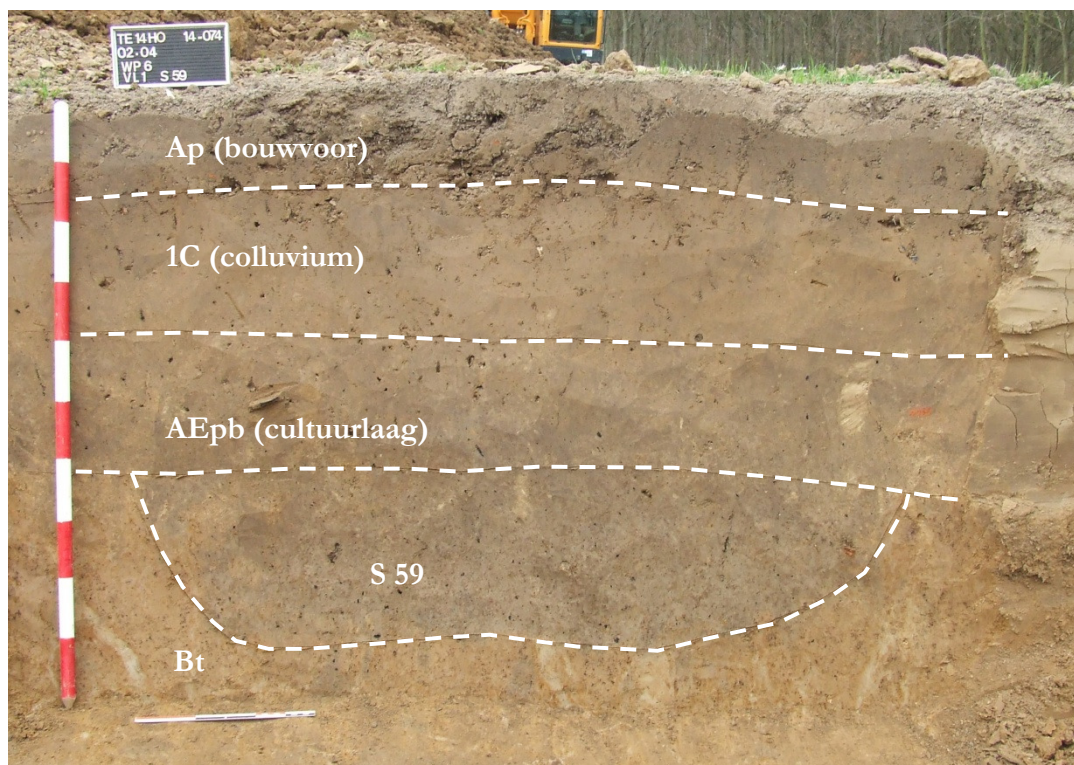
Afbeelding 13: Profiel 3.2



Afbeelding 14: Profiel 3.1



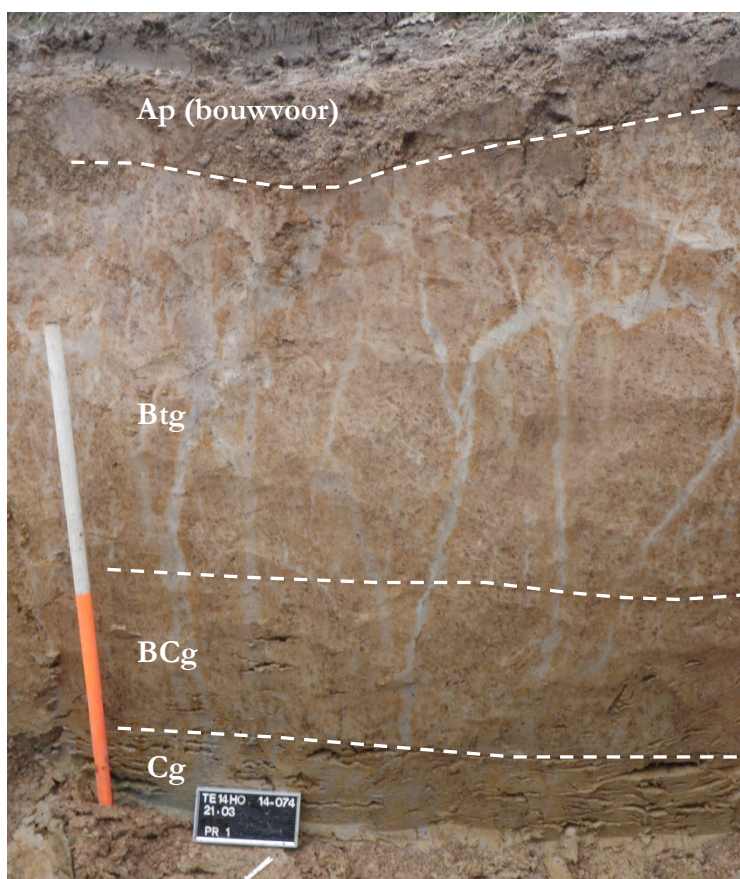
Afbeelding 15: Profiel 4.2 aansluitend op spoor 41



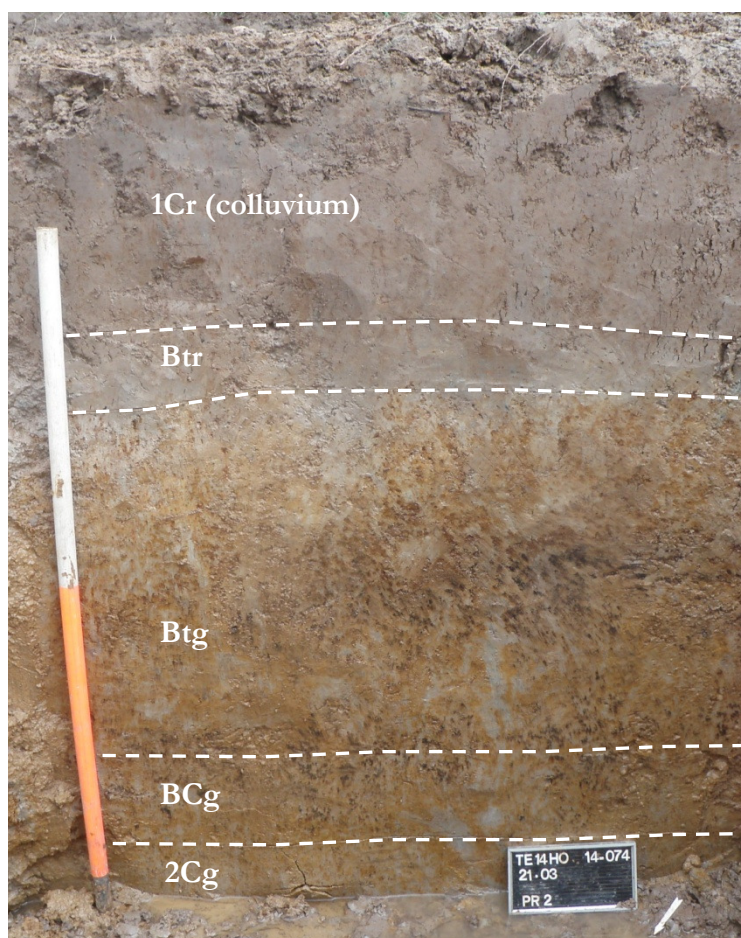
Afbeelding 16: Profiel 6.1



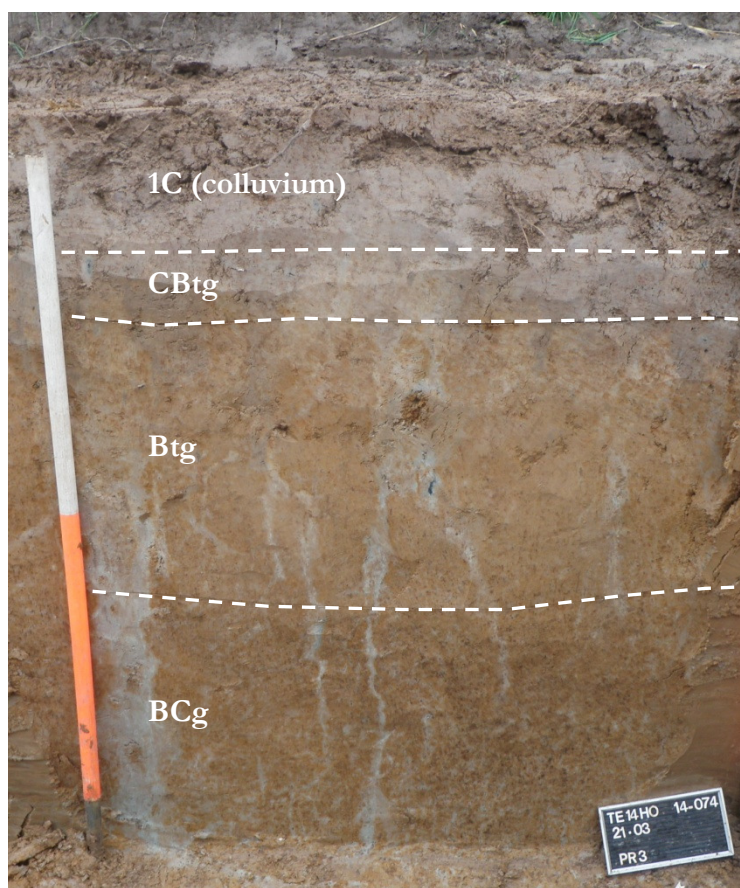
Afbeelding 17: Profiel 4.1



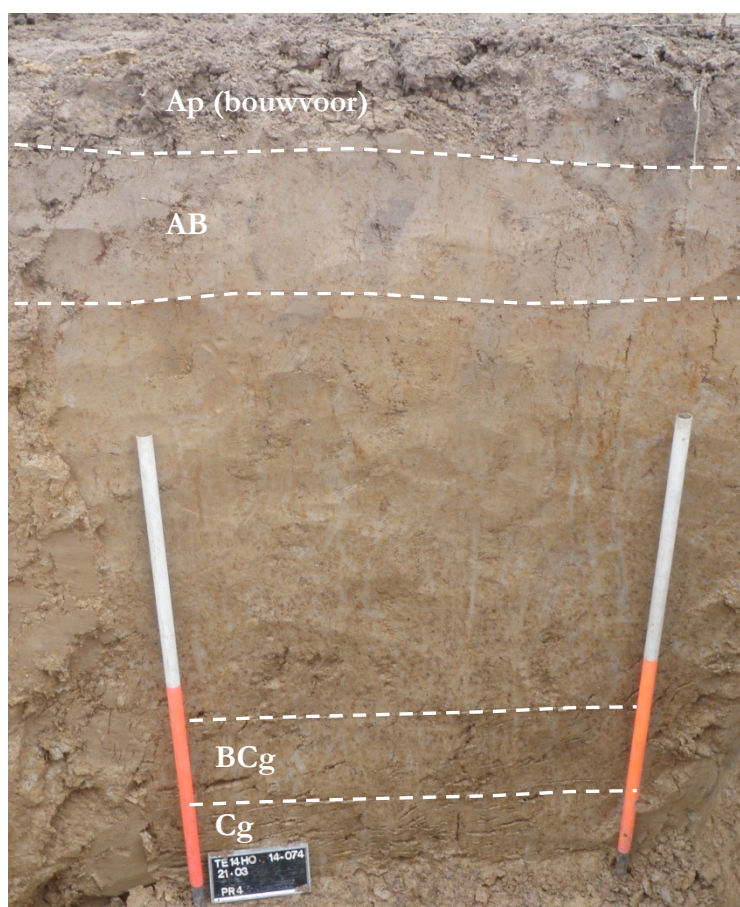
Afbeelding 18: Profiel 5.1



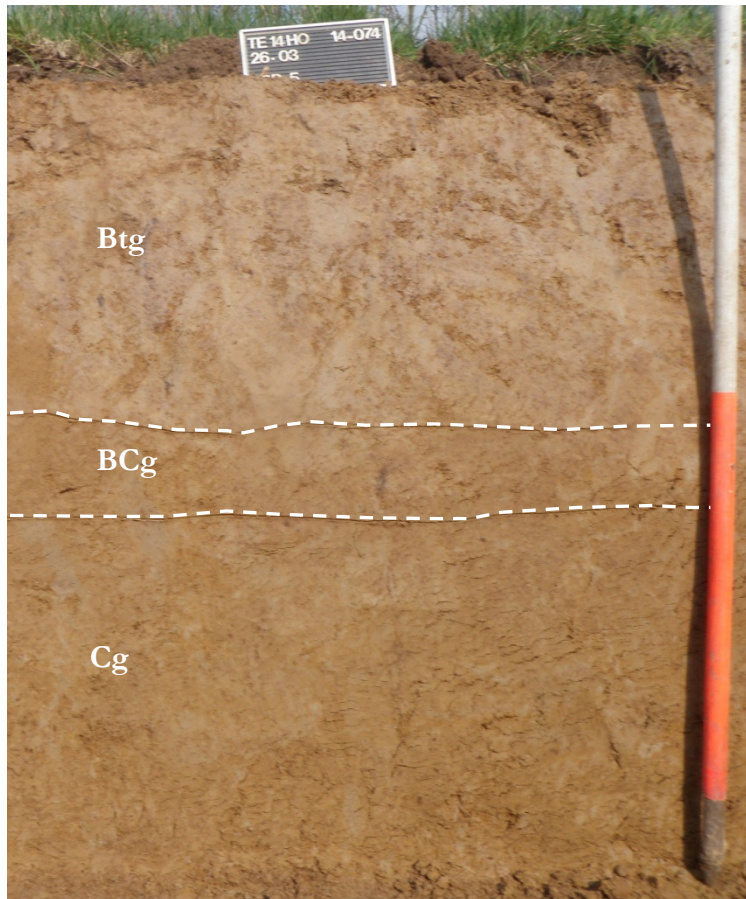
Afbeelding 19: Profiel 5.2



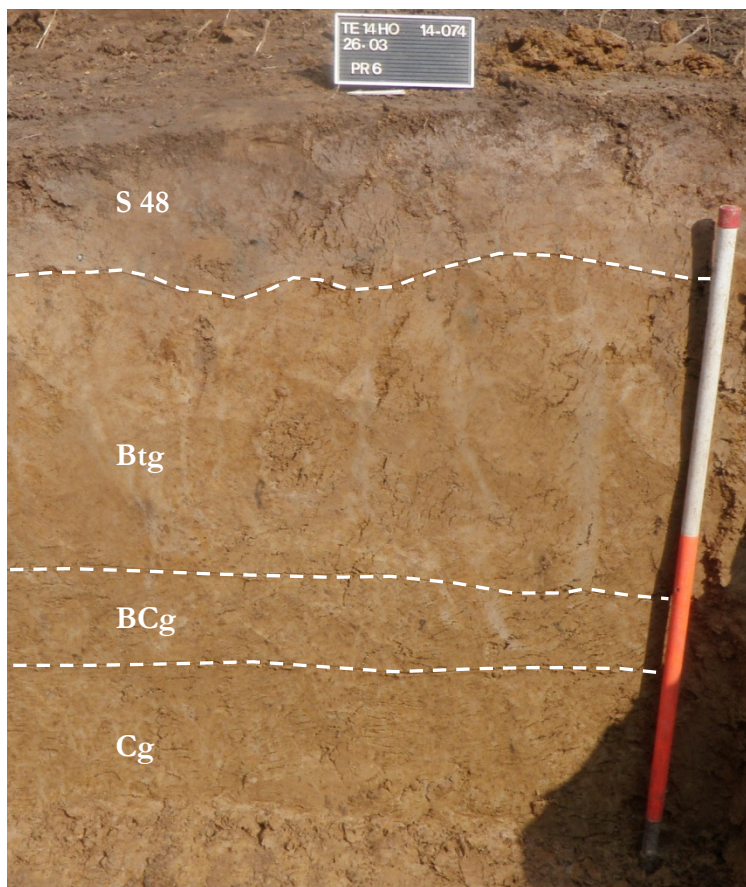
Afbeelding 20:
Profiel 5.3



Afbeelding 21:
Profiel 5.4



Afbeelding 22:
Profiel 5.5



Afbeelding 23:
Profiel 5.6

6.3. Sporen en structuren

6.3.1. Sporen

Tijdens het onderzoek zijn in totaal zeven werkputten aangelegd, waarvan zes werkputten en één kijkvenster (werkput 6). In de werkputten 1 tot en met 4, 6 en 7 is er één vlak aangelegd op het hoogst leesbare niveau, namelijk in de top van de Bt-horizont, maar wel onder de gebioturbeerde laag. In werkput 5 werd een eerste vlak aangelegd onder de teelaarde (Ap-horizont), daarna werd er verdiept naar een tweede vlak in de top van de Bt-horizont. Het verdiepen gebeurde in de eigenlijke lijn van de toekomstige riolering met enkel een bakbreedte van de kraan (circa 2 m).

In totaal werden er 94 sporen aangetroffen verspreid over de zeven werkputten. De grootste concentratie aan sporen werd geregistreerd in de naast elkaar gelegen werkputten 1 en 7 in het zuiden van het plangebied. Een meer verspreide sporenconcentratie werd aangetroffen ter hoogte van werkputten 3, 4 en 6. Dit is meer naar het noorden maar nog op het steilere deel van de helling. Werkput 2 was grotendeels leeg en hier werden vooral recente sporen aangetroffen. In werkput 5 werden eveneens weinig sporen aangetroffen, het betreft hier vooral recente verstoringen en greppels. Onder de aangetroffen sporen bevinden zich recente sporen en verstoringen (15), natuurlijke sporen (19) en archeologisch relevante sporen (60). Van deze relevante sporen kregen 32 een onbekende datering toegekend. De andere sporen konden gedateerd worden op basis van het vondstmateriaal (*zie hoofdstuk 6.4*). Er werden lagen (2), greppels (7), kuilen (56), paalkuilen (25) en nog enkele sporen (4) buiten deze categorieën aangetroffen.

Op een aantal (22) na, werden alle sporen gecoupeerd. Vier sporen (S14, S15, S17 en S36) werden niet gecoupeerd omdat het om tamelijk grote natuurlijke verkleuringen in de bodem gaat. Drie van deze werden nog eens extra opgeschaafd en gefotografeerd, waarbij verduidelijkt werd dat het hier niet om archeologisch relevante sporen gaat. Er werden meerdere sporen van (sub)recente percelering aangetroffen. Spoor S53 is een reeks houten paaltjes in rechte lijn langs de westzijde van het beekje (S52), die om voor de hand liggende redenen ook niet werden gecoupeerd. Spoor S56 is een losstaand houten paaltje en in werkput 2 werd nog een rij paalkuilen (S26-S31) opgetekend die mooi aansluit op de huidige afbakening van het kasteeldomein. Dit

was de omheining van de bestaande hertenweide. Sporen S49 en S50 werden niet gecoupeerd omdat het hier twee bronnen betreft, waarvan S49 nog in werking, die hun uitloop vinden in de beek (S52). Constructie S51 bevindt zich op de kruising van S49 en de beek. Het gaat om een bekken opgebouwd uit baksteen en mortel en aan de binnenzijde afgesmeerd met cement, om de watertoevoer van de bron op te vangen en verder te leiden. Sporen S25 in werkput 2 en S78 in werkput 7 zijn twee grote kuilen gelijkaardig aan kuil S13. Aangezien S13 werd gecoupeerd en hierbij duidelijk werd dat deze kuil vanuit de teelaarde begon en ook recent glas bevatte, werd besloten om S25 en S78 niet meer te couperen. Greppel S18, die werkputten 1 en 7 doorsnijdt, is de sleuf van de nog werkende waterleiding naar het kasteel. Verder werden de verschillende elementen met spoornummers S9997, S9998 en S9999 niet gecoupeerd. Greppel S9997 is een drainagegreppel in werkput 5. Spoor S9998 zijn verschillende recente verstoringen/lagen vol met puin. Spoor S9999 zijn de piketten die werden uitgezet om het tracé van de riolering aan te geven.

Recente sporen

Binnen het plangebied werden in totaal vijftien recente sporen aangetroffen. Spoornummers S9997, S9998 en S9999 werden gebruikt om een aantal zeer recente elementen te registreren. Spoor S9997 is een smalle zeer rechtlijnige greppel die in vlak 2 van werkput 5 werd opgetekend. Het gaat om een drainagegreppel. Nummer S9998 werd gebruikt voor het inmeten van verschillende grotere verstoringen in werkputten 5 en 7. De bodem werd hier plaatselijk verstoord door graafwerkzaamheden of gewoon het dumpen van geroerde grond en puin. Vooral rond S51 werd een grote verstoring opgetekend (*Afbeelding 24*), mogelijk houdt deze verband met de aanleg van S51. Nummer S9999 werd gebruikt om de dammetjes met de meetpunten voor de aan te leggen riolering te registreren.



Afbeelding 24: Recente verstoring (S9998) op de kruising van S49, S51 en S52 in werkput 5.

Greppel S18 is, zoals hierboven reeds vermeld, de sleuf van de nog werkende waterleiding naar het kasteel. In werkput 1, 2 en 7 werden drie gelijkaardige vierkante kuilen (S13, S25 en S78) aangetroffen. Spoor S13 (*Afbeelding 25*) werd gecoupeerd waarbij duidelijk werd dat de kuil vanuit of toch direct onder de teelaarde aanzet, de kuil werd in het aanwezige colluvium uitgegraven. In het spoor werd recent glas aangetroffen en op de vlakke bodem is een laagje met steenkool aanwezig. De andere twee kuilen (S25 en S78) werden daarom niet verder meer onderzocht. Naast deze drie grote kuilen werden nog drie kleinere sporen opgetekend die tot dezelfde groep behoren. In werkput 7 werd nog de onderkant van een kuiltje (S82) gecoupeerd en in werkput 5 werden S45 en S58 nog gecoupeerd. Het gaat bij alle drie om ondiepe kuilen waarin onder andere steenkool werd opgemerkt. De andere duidelijk recente sporen (S26-S31, S53 en S56) betreffen de paalsporen van omheiningen. In werkput 5 heeft een omheining gestaan parallel aan het beekje (S53). In werkput 2 (S26-S31; *Afbeelding 26*) gaat het om de hierboven vermelde parcelering van de hertenweide horend bij het kasteel.



Afbeelding 25: Recente kuil S13 op de rand van werkput 1.



Afbeelding 26: Paalkuil S27 van een recente ombeining in werkput 2.

Natuurlijke sporen

Binnen het plangebied werden verschillende natuurlijke sporen aangetroffen. Een deel van deze sporen werd meteen bij de aanleg van het vlak herkend en geïnterpreteerd als natuurlijk. Het gaat om lichter gekleurde vlekken met een erg vage en onregelmatige rand (S14-S15, S22, S36, S62-S63, S69). De meerderheid van deze sporen werd toch gecoupeerd ter bevestiging van deze interpretatie (*Afbeelding 27*). In deze sporen kan men wortelwerking herkennen, de grotere vlekken zijn vermoedelijk de overblijfselen van een boomval.



Afbeelding 27: Natuurlijk spoor S69 in werkput 7.

Naast deze sporen die meteen herkend werden, zijn er meerdere sporen die in eerste instantie gezien werden als een relevant spoor, maar pas na couperen natuurlijk bleken te zijn. In werkput 1 (S2, S5, S10, S12 en S19), werkput 3 (S35), werkput 5 (S44, S46 en S57) en werkput 7 (S74 en S84) bleken een aantal van de kleinere sporen na couperen enkel een plaatselijke grijze verkleuring te zijn veroorzaakt door bioturbatie van plant en/of dier (*Afbeeldingen 28-29*). Ook greppel S47 in werkput is natuurlijk. De onregelmatige vorm in het vlak en het geroerde aanzicht van het spoor in de coupe wijzen in de richting van een dierengang.



Afbeelding 28: Detailfoto spoor S19 in werkput 1.



Afbeelding 29: Spoor S19 in werkput 1 na couperen.

Varia

Er werden ook enkele sporen aangetroffen die buiten de “standaard” categorieën van greppel, kuil of paalkuil vallen. Nummer S52 werd toegekend aan het beekje dat van zuid naar noord doorheen perceel 112h loopt. Nummer S51 werd uitgedeeld aan een kleine bakstenen constructie die werd aangelegd in de beek. Het gaat om een soort opvangbekken dat het water vanuit de nog werkende bron/afwatering S49 opvangt en doorsluist in de beek (*Afbeelding 30*). Als laatste werd S50 opgetekend in deze zone, dit spoor wordt geïnterpreteerd als een oude, nu verslechte, bron.



Afbeelding 30: Samenkomst bron/afwatering S49 en beek S52 in constructie S51.

Greppels

Binnen de opgegraven zone werden zeven greppels aangetroffen. Van deze greppels zijn er twee van recente oorsprong (S18 en S9997), deze werden hierboven reeds besproken. Eén greppel (S47) werd eveneens al besproken bij de natuurlijke sporen.

Sporen S48, S54 en S55 werden aangetroffen in werkput 5 (vlakken 1 en 2). Waarschijnlijk heeft men bij S55 (*Afbeelding 31*) te maken met een eerdere versie van het huidige beekje (S52) dat parallel net ten westen van S55 loopt. Spoor S55 verdwijnt

in noordelijke richting, maar het lijkt er op dat er oorspronkelijk aansluiting bestond met S52 ter hoogte van de bakstenen constructie. De twee greppels met oost-west oriëntering, S48 en S54, kan men dan interpreteren als de resten van een vroegere afwatering/beekjes die van de hoger gelegen zone ten zuidwesten kwam. Deze twee greppels hebben een zelfde oriëntatie als de huidige nog werkende bron/afwatering S49. De greppels bleken na doorsnede erg ondiep, in de vulling werd baksteenpuin aangetroffen (*Afbeelding 32*). De oude beekloopjes S48, S54 en S55 raakten mogelijk in onbruik of werden met opzet verlaten, waarna S52 in gebruik kwam. Deze drie greppels en de beek zelf kregen, net als de twee bronnen/afwateringen (S49 en S50) en de bakstenen constructie (S51), de datering onbekend. Er werden geen aanwijzingen voor de ouderdom van deze elementen gevonden, maar vermoedelijk kan men al deze elementen en hun evolutie plaatsen in de laatste 200 jaar.

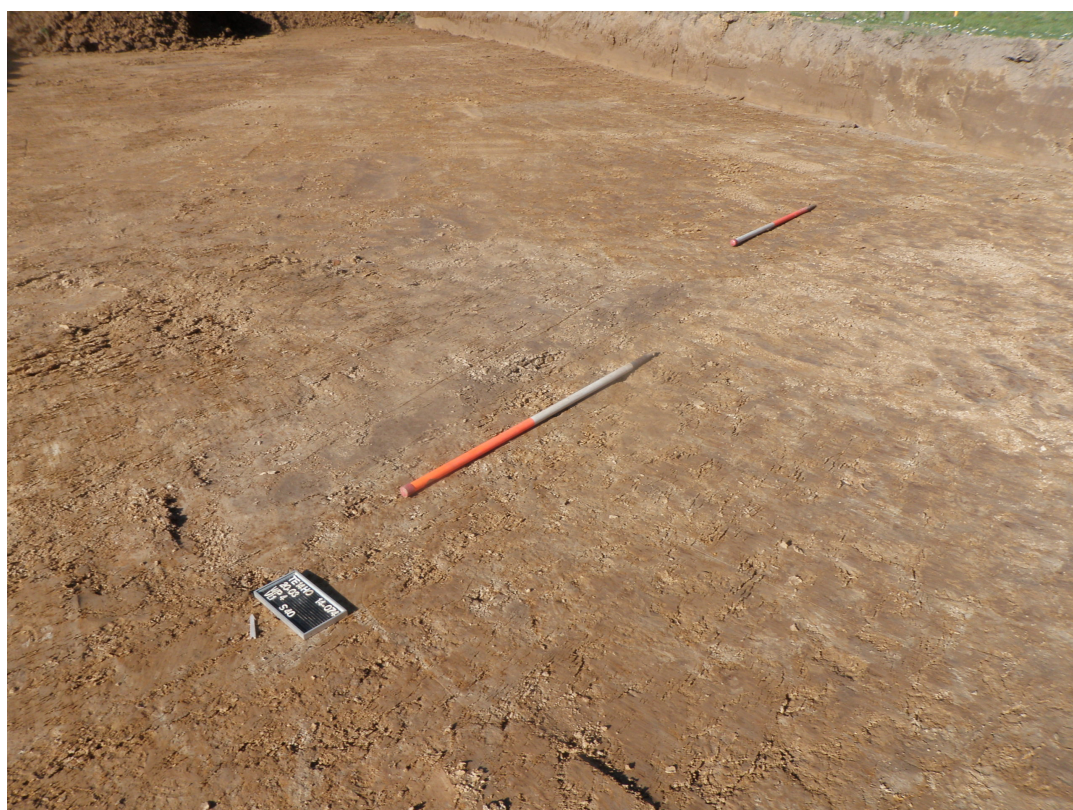
Wat betreft archeologisch relevante greppels werd er op het terrein één spoor opgetekend, het gaat om S40 (*Afbeelding 33*) in werkput 4. Deze greppel werd in de noordelijke concentratie sporen aangetroffen. De greppel loopt in oost-west richting dwars doorheen de put. Spoor S40 loopt onderbroken en is erg vaag en ondiep, maar de lineaire structuur kon toch duidelijk herkend worden. Er werd geen materiaal aangetroffen in het spoor, maar zeer waarschijnlijk houdt het verband met de andere kuilen (S41-S43) in deze zone.



Afbeelding 31: Greppel S55 in werkput 5.



Afbeelding 32: Dwarsdoorsnede op greppel S48 in werkput 5.



Afbeelding 33: Detailfoto greppel S40 in werkput 4.

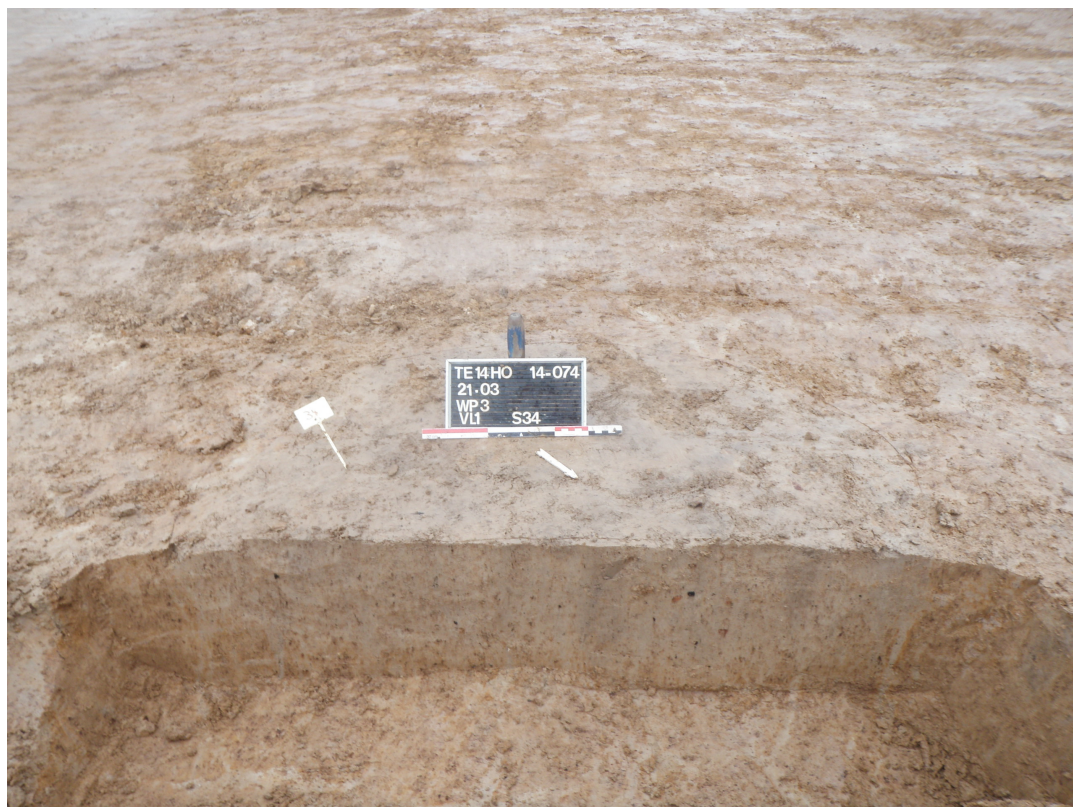
Kuilen

Binnen het plangebied werden 37 kuilen van archeologische waarde aangetroffen. Zeven van deze kuilen werden geregistreerd in de zone van de werkputten 3, 4 en 6. De andere 30 sporen bevinden zich in de zuidelijke sporenconcentratie ter hoogte van de werkputten 1 en 7.

In de noordelijke zone werden tweemaal drie gelijkaardige sporen aangetroffen. Daarnaast werd er nog een zevende spoortje opgetekend. Kuil S33 is erg ondiep en vaag. Omwille van de grootte en de nabijheid van paalkuil S32 zou men dit spoor eventueel kunnen interpreteren als de onderkant van een paalkuil.

Een eerste groep van drie gelijkaardige sporen bestaat uit S34, S38 en S42. Deze sporen hebben gelijkenissen wat betreft vorm, grootte/diepte en opvulling. Vooral S38 en S34 (*Afbeelding 34*) zijn erg gelijkend. De tweede groep van drie gelijkende kuilen (S39, S41 en S59) zijn opvallend groter en dieper, met een diepte van circa 40 cm tegenover deze van circa 20 cm bij de kleinere sporen. De kleinere sporen tekenden zich ook vager af dan de grote kuilen. Hun opvulling is lichter van kleur en, buiten de kleine hoeveelheid bioturbatie, behoorlijk homogeen. In deze kleinere sporen zitten wat betreft insluitsels enkel wat verspreide spikkels verbande leem en houtskool. In sporen S34 en S42 werd daarnaast ook aardewerk aangetroffen, waaronder een spinschijfje in S34 (*zie hoofdstuk 6.4*).

De grote kuilen zijn minder homogeen van opvulling en in S39 en S41 (*Afbeelding 35*) konden meerdere lagen onderscheiden worden, waarvan in beide sporen een duidelijke houtskoolrijke band. Kuil S59 is iets bruiner van kleur dan de andere twee en er werden geen lagen onderscheiden, er is ook geen houtskoolband aanwezig. In de sporen S39 en S59 werd geen aardewerk gevonden, wel werd in de onmiddellijke omgeving van S59 tijdens de aanleg van het vlak aardewerk ingezameld van een gelijkaardig type als dat aangetroffen in S41 (*zie hoofdstuk 6.4*).



Afbeelding 34: Coupe van kuil S34 in werkput 3.



Afbeelding 35: Coupe van kuil S41 in werkput 4.

In de zuidelijke zone aan de Hoofstraat werd de grootste concentratie aan kuilen aangetroffen. Deze werden opgetekend in werkputten 1 en 7, waarbij de kuilen (zeker de grotere) zich concentreren richting de zuidoostelijke hoek aan de Hoofstraat. Binnen deze zone werden verscheidene vormen van kuilen aangetroffen.

Er werden onder andere vier zeer grote kuilen opgetekend (S64, S71, S73 en S81), de grootste doorsnede bedraagt circa 3 m en de grootste diepte bedraagt circa 1,40 m. Deze kuilen vertonen een grote gelaagdheid met een afwisseling van lagen met verbrand materiaal (houtschool en verbrande leem) en lagen met vermengd Bt-materiaal. In S81 (*Afbeeldingen 36-37*) was ook een laag aanwezig met een concentratie aan brokken verbrande leem en slakken. In kuil S64 (*Afbeelding 38*) werden geen grote concentraties verbrand materiaal aangetroffen, enkel een dun bandje houtschool bovenaan. Deze kuil werd mogelijk opgevuld met aarde en meer organisch materiaal. Er werden ook twee wat kleinere kuilen aangetroffen (S70 en S90), deze kuilen hebben zo goed als geen gelaagdheid en een homogene grijze vulling (*Afbeelding 39*). Er zit ook opvallend minder materiaal in deze sporen.

Naast al deze grote kuilen werden er ook meerdere kleine kuiltjes (S3-S4, S11, S68, S75-S77, S83, S86-S88; *Afbeelding 40*) gevonden, deze liggen verspreid tussen en rond de grotere kuilen. Deze kuiltjes zijn meestal ook ondiep en bevatten niet zoveel materiaal. Kuil S72 (*Afbeelding 41*) werd dan weer met niets anders dan verbrand materiaal (haardafval) opgevuld. Een ander apart spoor is S66 (*Afbeelding 42*), waar aan de buitenrand een fosfaatrijk bandje aanwezig is. Deze kuil kwam tevoorschijn bij het couperen van S1. De grote vlek S1 bleek uiteindelijk uit drie aparte sporen (S1, S66 en S67) te bestaan. Bij twee andere sporen werd een gelijkaardige situatie waargenomen, namelijk bij S17 en S7. Vlek S17 werd eerst nog eens extra opgeschaafd, waarna er nog steeds geen duidelijkheid was. Maar na aanleg van werkput 7 werd op dezelfde plek toch een spoor duidelijk (S90). Bij S7 bleek de uiteindelijke kuil ook kleiner dan de oorspronkelijke aanduiding in het vlak en komt deze ongeveer overeen met de aflijning van de concentratie verbrande leem en houtschool (S6).



Afbeelding 38: Coupe kuil S64 in werkput 7.



Afbeelding 39: Coupe kuil S90 in werkput 1.



Afbeelding 40: Coupe kuil S10 in werkput 1.



Afbeelding 41: Coupe kuil S72 in werkput 7.



Afbeelding 42: Coupe kuil S66, met fosfaatrijk bandje, in werkput 1.

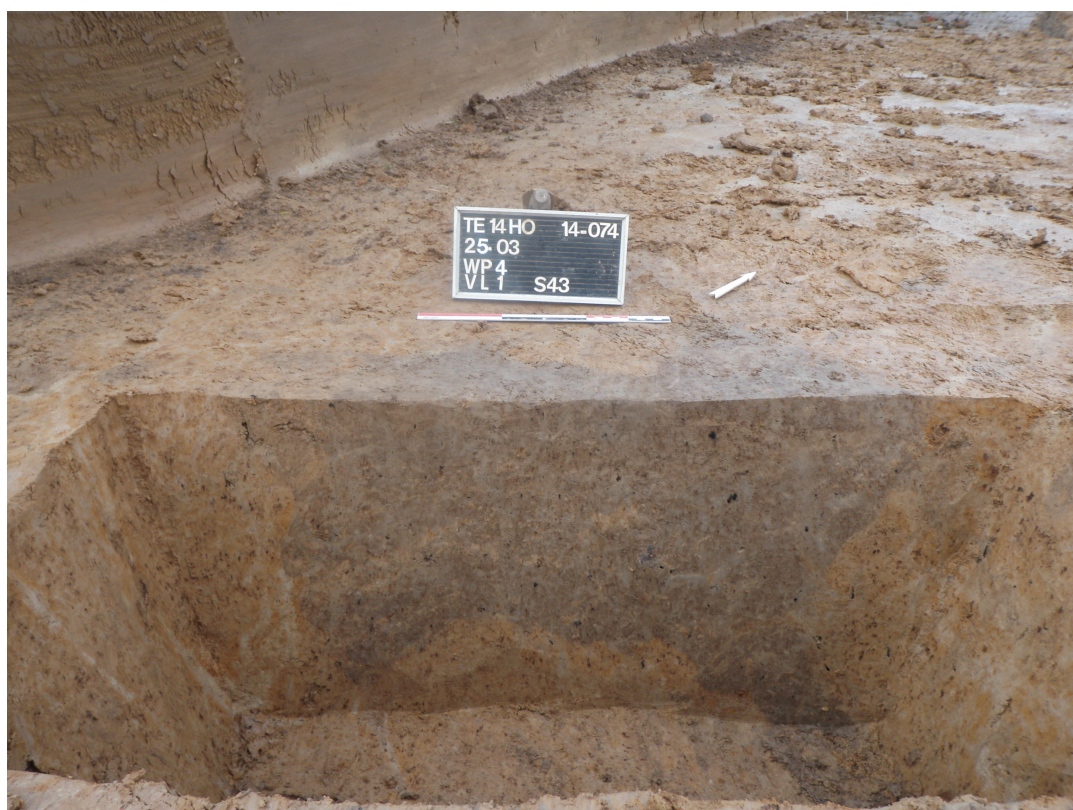
Paalkuilen

Net als bij de kuilen zullen de paalkuilen ook in twee groepen besproken worden, namelijk de concentratie in het noorden en deze in het zuiden.

In de noordelijke zone werden drie (mogelijk vier) sporen als paalkuil geïnterpreteerd. Het gaat om de sporen S37, S43, S32 en mogelijk S33 dat al bij de kuilen werd vermeld. Spoor S33 is erg vaag en ondiep, maar kan de onderkant van een paalspoor zijn. Ook bij sporen S32 en S43 is de identificatie als paalkuil niet evident. Spoor S32 werd zo geïnterpreteerd omwille van de vorm en de grootte, S43 (*Afbeelding 44*) eveneens. Het enige spoor dat met volledige zekerheid als paalkuil gezien wordt, is S37 (*Afbeelding 43*). Het kleine aantal van (mogelijke) paalkuilen en de erg verspreide ligging doet wel twijfel ontstaan over de interpretatie.



Afbeelding 43: Coupe paalkuil S37 in werkput 4.



Afbeelding 44: Coupe paalkuil S43 in werkput 4.

In de zuidelijke zone konden meer paalkuilen met zekerheid geïdentificeerd worden. Binnen deze zone kunnen misschien drie groepen onderscheiden worden. Een viertal sporen (S20, S21 en S23-S24) situeert zich in de noordwestelijke hoek van werkput 1 en net in werkput 2. Een tweede groep van een vijftal meer verspreide sporen (S16, S60-S61, S65 en S89) ligt centraal in de werkputten 1 en 7. De derde groep bevindt zich in het zuiden van werkputten 1 en 7, ten zuiden van de hele grote kuilen.

Er werden verschillende kleine sporen aangetroffen die na couperen, aan de hand van aflijning en verhouding, gezien worden als paalkuil. De sporen hebben één homogene grijze opvulling met soms wat houtskoolspikkels. Voorbeelden hiervan zijn onder andere S16 en S89 (*Afbeeldingen 45-46*). De paalsporen centraal en in het zuiden van de zone bestaan allemaal uit de vorm. Het andere type paalsporen bevindt zich helemaal in het zuiden. In dit deel van de put werden vijf duidelijke paalsporen met kern en insteek opgetekend (S9, S79, S80, S85 en S91). De kern tekent zich in deze sporen af in een donkerder tint grijs, de volledige aflijning is niet bij alle sporen even goed te zien. Merk bijvoorbeeld het verschil op tussen spoor S91 en S80 (*Afbeeldingen 47-48*).



Afbeelding 45: Coupe paalkuil S16 in werkput 1.



Afbeelding 46: Coupe paalkuil S89 in werkput 1.



Afbeelding 47: Coupe paalkuil S91 in werkput 7.



Afbeelding 48: Coupe paalkuil S80 in werkput 7.

6.3.2. Structuren

In de noordelijke groep sporen konden geen structuren herkend worden. Het greppeltje kan geïnterpreteerd worden als een erfscheidingsgreppeltje, maar er werd geen gebouw aangetroffen. Er werden in deze zone drie sporen (mogelijk vier) als paalkuil geïdentificeerd. Maar de interpretatie is niet 100% zeker en de kleine hoeveelheid en verspreide ligging van de sporen geeft geen houvast. De sporen liggen al zeker te ver uit elkaar om een gebouw te vormen. Zelfs als de kleinere kuilen gezien worden als paalkuilen, dan nog kunnen er geen structuren herkend worden. De drie grote kuilen zijn waarschijnlijk afvalkuilen, waarin aardewerk en hardmateriaal achtergelaten werd. Wat hier kan opgemerkt worden, is dat de deze drie kuilen op een rij lijken te liggen en dat S41 en S59 zich vlakbij elkaar bevinden, in en rond deze twee sporen werd de grootste hoeveelheid aardewerk gevonden. Men kan misschien afleiden dat de kern van de bewoning hier naar het westen gelegen is.

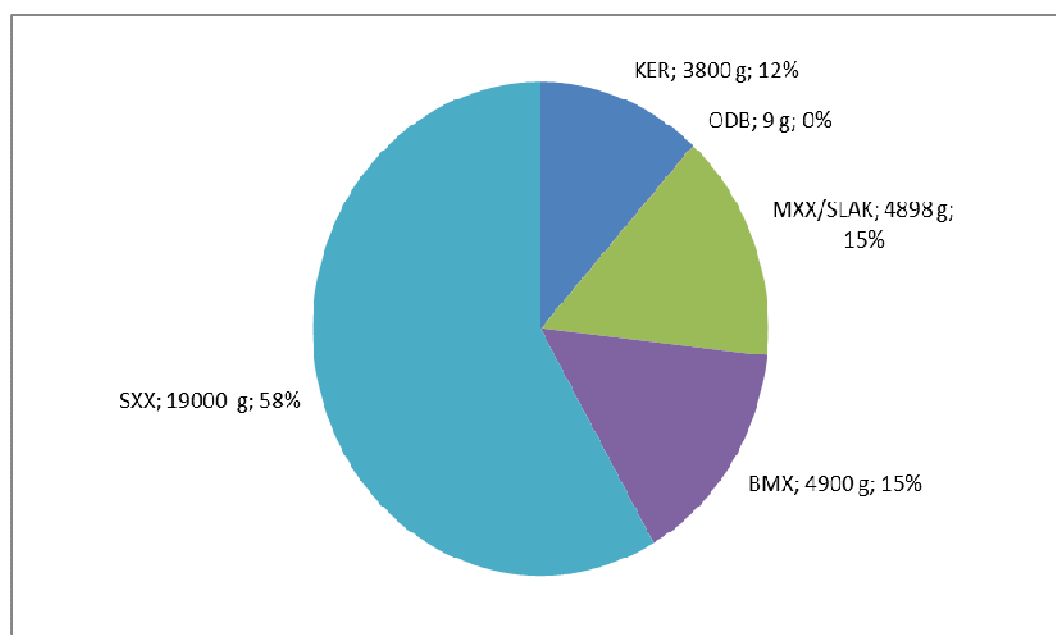
Wat betreft de zone aan de Hoofstraat kunnen in de aanwezige paalkuilen structuren vermoed worden, maar ze kunnen niet met zekerheid toegewezen worden. De groep

paalsporen in het noorden van deze zone (S20, S21 en S23-S24) behoren zeer waarschijnlijk tot dezelfde structuur, een gebouw waarvan de rest zich uitbreidt naar het noorden. In de sporen die meer centraal liggen (S16, S60-S61, S65 en S89), wordt geen structuur herkend. Mogelijk kunnen ook in deze twee werkputten een aantal van de kleinere kuilen eigenlijk paalkuilen geweest zijn. Zelfs rekening houdend met een interpretatie van deze sporen als paalkuil, kunnen er nog geen duidelijke gebouwen uit het centrale deel gehaald worden. Aan de Hoofstraat is het mogelijk dat de sporen S79, S80, S85 en S91 de helft van een gebouw vormen waarvan de andere paalkuilen niet herkend werden of (eerder) niet meer aanwezig zijn. Kuil S75 kan bij het geheel betrokken worden en dan kan men vermoeden dat een zesde paalkuil vergraven werd door het recente spoor S78. Dan zouden twee sporen verdwenen zijn en kan men in deze paalkuilen een klein bootvormig (bij)gebouw herkennen. Maar deze theorie is helemaal niet zeker. De zone met grote kuilen kan wel gezien worden als een achtererf bij een gebouw, de plaats waar de bewoners hun afval dumpten. De grote kuilen werden dan in eerste instantie uitgegraven voor leemwinning, waarna ze terug werden opgevuld met aarde, hardafval en kapotte huisraad. In S66 kan men door de aanwezigheid van een fosfaatrijk bandje onderaan mogelijk een beerkuil vermoeden. Binnen of rondom het plangebied hebben waarschijnlijk artisanale activiteiten plaatsgevonden, gezien de grote hoeveelheid aan verbrande leembrokken en slakmateriaal. De laag S81.6 in kuil S81 kan gezien worden als afval van zo een activiteit, mogelijk betreft het afval van een pottenbakkersoven. Misschien zelfs ligt dit materiaal in situ en werd de kuil zelf als een oventje (her)gebruikt.

6.4. Vondsten

6.4.1. Inleiding

Tijdens de opgravingscampagne zijn 123 vondstcontexten, verspreid over 65 individuele spoor- als laagnummers, geborgen. Dit met een gezamenlijk gewicht van circa 32.607 g (*Afbeelding 49*). Hierbij zijn vijf materiaalcategorieën aangetroffen. In dalende volgorde volgens aandeel in gewicht geeft dit volgend overzicht: natuursteen, keramisch bouwmateriaal, metaal/slak, aardewerk en bot (*Afbeelding 49*). Het bot is zelfs te verwaarlozen als categorie.



Afbeelding 49: Verdeling vondscategorieën volgens totaalgewicht.

Van de 123 vondstcontexten kwamen er 38, oftewel 31% aan het licht gedurende de aanleg van het archeologisch vlak. Een groot gedeelte (17 x) van deze vondsten werd ook geregistreerd in de natuurlijke bodemhorizonten. Hierdoor kunnen onderhavige vondstcontexten enkel gebruikt worden voor de globale karakterisering en datering van de site(s) en/of fases.

Niettemin is 78% ingezameld tijdens het couperen (61 x), het afwerken (19 x) als het opschaven (2 x) van sporen naast het bestuderen van profielen (3 x). Deze 85 assemblages bevonden zich overheen 42 individuele spoor- als laagnummers. In tegenstelling tot de vondsten vastgesteld bij de aanleg van het vlak bezitten deze een hogere informatiewaarde.

In de sporen kunnen artefacten uit drie chronologische trajecten voorkomen. Namelijk een component voor de bewoningsfase, een factor tijdens en/of zelfs een constituent nadien. Welke component het zwaarst doorweegt, is voor elk spoortype anders.

Niettemin blijkt uit studies van onze buurlanden dat er wel een principieel onderscheid te bemerken valt tussen kuilen, waterputten en greppels tegenover ingravingen voor gebouwen (paalkuilen en wandgreppels).

Het scheiden van het materiaal uit de primaire vulling, latere opvullingen en nazakkingen geven over het algemeen goede dateringsresultaten voor greppels, waterputten alsook kuilen. Voor paalkuilen, dus voor veel gebouwstructuren, geeft de methode vaak minder goede resultaten. Deze sporen zijn relatief kleiner van volume en kennen veelal een snellere formatie dan bijvoorbeeld kuilen en greppels. Daardoor bevatten ze sowieso al minder daterende vondsten en zijn ze gevoeliger voor de gevolgen van bioturbatie. Veelal is er ook al een verschil te bemerken tussen het materiaal afkomstig van de paalkern, de nazakking of de insteek.

Bovengenoemde voorbeelden en overwegingen geven aan waarom kuilen, waterputten en greppels de voorkeur genieten boven gebouwsporen. Waar grote aantallen scherven van forse afmetingen in een kuil liggen, lijkt de meerderheid van het materiaal in een relatief korte tijd gedeponerd te zijn. Vooral in de gevallen dat dit in een enkele laag is aangetroffen. Het zal dan in ouderdom aansluiten bij de gebruikperiode van dergelijke spoortypes. Bij gebouwplattegronden met veel materiaal in de sporen moet men aannemen dat het gros daarvan al aan het oppervlak lag op het moment van bouwen en optrekken van deze structuren. Dit ouder materiaal is vaak nog eens moeilijk (individueel) te onderscheiden.

6.4.2. Aardewerk

In het kader van dit project werd contact opgenomen met Dhr. H. Stoepker, Dhr. W. Giertz en W. Dijkman.

6.4.2.1. Methodiek van onderhavige aardewerkstudie

Tijdens de verwerking van het aardewerk werd binnen elke context aanvankelijk gekeken of de context minder of meer dan 10 scherven bevatte.

Bij de studie van de verschillende bakselgroepen en types is enkel semi-kwantitatief gekeken. Aan het overheersende baksel binnen de context werd het cijfer 3 toegekend. Het cijfer twee wijst op een matige hoeveelheid, terwijl 1 slaat op aanwezig. Dit geeft enerzijds een goed beeld van de informatiewaarde en anderzijds toont het de statistische bruikbaarheid van de context aan.

Op die manier wordt tegemoet gekomen aan de minimumnormen. Daarin wordt gevraagd dat het mogelijk moet zijn voor materiaalspecialisten, om op basis van het basisrapport te zien of de materiaalgroepen waarmee zij zich bezig houden op de vindplaats zijn aangetroffen.

Het aardewerk is hierbij per spoor of sporengroep uitgelegd en globaal gedateerd. Hierbij is rekening gehouden met de eventuele zichtbare formatieprocessen en de dateringen van andere materiaalcategorieën uit dezelfde context.

Alle vondstcontexten zijn hierbij ingevoerd in een rekenbladprogramma (*bijlage 6*) gedurende deze eerste scan.

6.4.2.2. Intrinsieke waarde van de aardewerkcontexten

Een 59-tal van de vondstcontexten situeert zich qua grootte in de orde van “minder dan 10 scherven” -vaak zelfs minder dan 5 en veelal slechts 1 à 2 fragmenten.

De uitschieters hierbij zijn V10(S10002/S10003), V34(S41), V35(S9998), V40(S10002/S10004), V81(S81), V91(S81.1), V113(S73), V117(S73) en V119(S41). Deze “omvangrijkere” contexten zijn respectievelijk afkomstig van een natuurlijke laag die geïnterpreteerd wordt als colluvium, een akkerlaag, de top van de gebioturbeerde Bt-horizont of een recente verstoring. Enkel de sporen S41, S73 en S81 betreffen hierbij kuilen.

Eveneens werd een volledig intacte keramische spinschijf (V22) aangetroffen.

Er is dus zeker geen sprake van matig tot rijke contexten aan bulkhoeveelheden aardewerk om te bestuderen.

De verschillende pot-individueen en/of baksels zijn bovendien binnen een context veelal aanwezig met slechts één à vijf scherven. Bijkomstig zijn ze vooral verveerd en/of kleiner dan 4 cm². Gezien deze fragmentarische toestand zijn er (te) weinig vormelijke en andere attributen te onderscheiden om de globale vormcategorie veelal met zekerheid vast te stellen. Binnen het Teuvense assemblage kon dit slechts maar enkele keren vastgesteld worden.

Een 44-tal vondstzakken, verspreid over 32 individuele spoor- en/of laagnummers, is aangetroffen tijdens het couperen, het afwerken, het opschaven van sporen of het bestuderen van profielen. Het aardewerk werd hierbij voornamelijk aangetroffen in sporen die men interpreteert als zijnde kuilen (16 x) en paalkuilen (8 x). In veel mindere mate situeerde het zich in natuurlijke lagen (5 x).

Verder werd beoordeeld dat 45 van de 69 vondstcontexten periode coherente assemblages (kunnen) zijn, dus zonder inmenging van ouder of jonger materiaal. Men mag echter niet vergeten dat incoherentie vaak ook niet uit de data visueel of door middel van terugkoppeling naar voren komt. Het zijn de processen die zich het minst makkelijk laten vatten.

Achttien vondstcontexten bevatten met zekerheid zowel residueel en/of intrusief materiaal en bij zes overige contexten rees er twijfel. Het gaat om de kuilen S1, S7, S13, S15, S17, S71, S73 en S81, naast de paalkuilen S80 en S91.

De contexten die men verder in de tekst voorgesteld en besproken worden, dienden te voldoen aan een aantal selectiecriteria. De toetsstenen waren uiteraard periode coherente assemblages die nauw gedateerd konden worden en die een bulk aan vaatwerk vertoonden. Algemeen durft men stellen dat dergelijke rijke (qua hoeveelheid als kwalitatief) aardewerkcontexten over de hoogste informatiewaarde beschikken.

De context die hier aan voldeden, bleken de kuilcontexten S41, S73 en S81 te zijn. Men heeft de criteria wat naar beneden gesteld, gezien het (wellicht) niet allemaal periode coherente assemblages zijn (*Tabel 1*).

Vondstnr.	Spoor- en/of laagnr.	Interpretatie	Periode coherent assemblage
119	41	kuil	ja
34			
117	73	kuil	neen
113			
114			
78	81	kuil	?
81			
76			
109			
91			
83			
93	81.1	kuil	?
75			
77			
90			
	81.2	kuil	ja

Tabel 1: Uitgeselecteerde spoornummers ter kwantificatie.

6.4.2.3. De aanwezige bakselgroepen en vormtypes

In de onderstaande paragrafen zal aanvankelijk getracht worden enig inzicht te geven over de gedetermineerde aardewerkcategorieën /-baksels.

Het gehele assemblage vertoont minstens veertien verschillende bakseltypes op detailniveau: handgevormd, Maaslands witbakkend (type Huy en type Andenne), Mayen, ruwwandig, gladwandig, steengoed met kobaltbeschildering, Siegburgsteengoed, bijna-/protosteengoed, algemeen steengoed met zoutglazuur, Langerwehete type steengoed, Rijnlands roodbeschilderd, Nederlands Zuid-Limburgs roodbeschilderd, Badorf en onbekend (ondetermineerbaar).

Het aangetroffen aardewerk is het ruimst te dateren in de tijdsspanne vroege-, volle-, late middeleeuwen en in veel mindere mate de nieuwe tijd.

Het merendeel dateert tussen de tweede helft van de 11de eeuw en de eerste helft van de 13de eeuw. Niettemin is een kleine hoeveelheid eveneens te dateren tussen de 6de eeuw tot en met de vroege 10de eeuw.

Doorgaans wordt het materiaal van een volledige opgraving in zijn totaliteit gepresenteerd. Met deze methodiek is het echter zo goed als onmogelijk om contexten uit bepaalde periodes/fases te onderscheiden. Maar dit is doorgaans de praktijk. Door al het aardewerk samen te bekijken dateert men immers enkel de algemene context maar niet de verschillende occupatiefases. De kans is dan ook reëel dat al dit materiaal mogelijk één of meerdere fases representeert. Alsook mag men de specifieke spoorcontext niet uit het oog verliezen.

Daarom opteert men ervoor om het aardewerk per gegroepeerde spoorcontexten te presenteren. Het aardewerk afkomstig van het vlakaanleg, uit de paalkuilen en de niet periode coherente assemblages geeft een (eerste) algemene indruk. Terwijl schervenmateriaal uit de periode coherente gedateerde kuilen in theorie over de hoogste informatiewaarde beschikken. Niettemin zegt één scherf niks en hebben we te maken met allerlei tafonomische processen. Bovenstaande spoorassociaties beschikken pas over de grote informatiewaarde als er een bulk aan materiaal werd aangetroffen en/of men weet dat dat de depositie intentioneel was, zoals bijvoorbeeld bij begravingen.

In onderstaande paragrafen tracht men een algemeen beeld te schetsen van de verschillende soorten baksels min of meer per spoortype en/of chronologisch.

6.4.2.4. Aardewerk afkomstig van paalkuilen, het vlak en niet coherente periode kuilassembles

Nederlands Zuid-Limburgs roodbeschilderd aardewerk (Brunssum-Schinveld)

Het merendeel van het schervenmateriaal dient toegeschreven te worden tot het Nederlands Zuid-Limburgs roodbeschilderd aardewerk, zogenaamd Brunssum-Schinveld.

De Rijnlandse regio rondom Pingsdorf produceerde een gelijkaardig roodbeschilderd baksel dat echter meer bekendheid geniet. Het onderscheid tussen de Rijnlandse en de Zuid-Limburgse producten is met het blote oog niet altijd 100% eenduidig waar te nemen. Hierdoor moet het aardewerk zowel typologisch als technologisch bekeken worden, om zo een sluitende determinering op te stellen. Er zijn wel enkele criteria opgesteld voor onderhavige regionale baksels, niettemin moeten ze met de nodige voorzichtigheid gehanteerd worden. Het is namelijk totaal niet evident om een

onderscheid te maken tussen de fijnere baksels uit Limburg in de oudere fases A en/of B en de sowieso fijnere producten uit het Rijnland.¹⁴

Er zijn tot op heden vier productieplaatsen bekend die slechts enkele kilometers van elkaar gelegen zijn: Brunssum, Schinveld, Nieuwenhagen en Ubach over Worms.

De oudste productie is bekend uit Schinveld en dateert vanaf de 11de eeuw. Tot voor kort werd er gedacht dat onder andere in deze oudere fase de potten nog handgevormd gevormd werden en pas vanaf de late 11de eeuw met behulp van het pottenbakkerswiel. Recente inzichten stellen het allemaal als wielgedraaide producten voorop, deze werden in bepaalde fases met de hand bijgedraaid/bewerkt zodat het handgevormd lijkt.¹⁵

De productie van Brunssum-Schinveld aardewerk verdween echter in de loop van het tweede kwart van de 13^e eeuw door de opkomst van het proto-steengoed met ijzerengobe.¹⁶

Voor het Brunssum-Schinveld aardewerk zijn er dus verschillende chronologische productiefases te onderscheiden (*Tabel 2*).

¹⁴ Mondeling mededeling W. Giertz.

¹⁵ Mondelinge mededeling W. Giertz.

¹⁶ De Groot, 2008: 352-354.

Periode	Datering volgens Bruijn in Janssen 1983.	Datering volgens Heege 1995⁶⁹
B	Omstreeks 1050	Vanaf circa 1050
A	1075-1125	Tot circa 1125
I vroeg	1125-1150	1125-1175/1200
I midden	1125-1175	
I laat	1175-1200	
I A	Circa 1190	1175- 1200
II	1200-1225	1200-1240
III	1225-1280	
IV	1280-1325	1240-1275
V	1325-1375	1275- ?

Tabel 2: Relatief gedateerde periodisering van het Brunssum-Schinveld aardewerk.

Bruijn zag bij periode A een bijzondere affiniteit met het aardewerk uit het Belgische Maasdal (Maaslands witbakkend/type Andenne). Hij sprak het vermoeden uit dat de Schinveldse pottenbakkers mogelijk zelfs uit het Maasgebied afkomstig waren. Later werd door Sanke¹⁷ opgemerkt dat het opvallend is dat in Schinveld al tussen 1075 en 1125 manchetvormige randen optreden, terwijl deze in Andenne pas in periode Ia voorkomen die men meestal na 1125 laat beginnen.¹⁸

Vanaf periode I sluit men in vorm en versiering aan bij de Rijnlandse traditie.¹⁹

Terwijl in periode III de beschildering verdwijnt om plaats te maken voor een meer vlakdekkende bruine ijzerengobe. Men had namelijk ontdekt dat het gebruik van ijzerhoudende kleipap, waarmee de beschildering op de pot gemaakt was, het smeltpunt van de klei verlaagde waardoor verglazing ontstond.

In periode IV is de ijzerengobe overgegaan in een glanzende paars-(rood)bruine sinterengobe. In periode V wordt zowel volledig gesinterd steengoed (slanke kannen) gemaakt met een glanzend-bruine sinterengobe. Alle vormen zijn voorzien van

¹⁷ Sanke, 2001: 400.

¹⁸ Bruijn, 1959, 1960/1961, 1962/1963, 1964, 1965 en 1965/1966; Stoepker, 2011: 22-27.

¹⁹ Bruijn, 1959, 1960/1961, 1962/1963, 1964, 1965 en 1965/1966; Stoepker, 2011: 22-27.

zoutglazuur over een ijzerengobe. Gewone witbakkende producten die deels voorzien zijn van loodglazuur, voornamelijk kookpotten, draaide men eveneens vanaf nu. Beide producten komen sterk overeen met de producten uit het naburige Duitse Langerwehe.²⁰

In de Hoofstraat collectie werd beschildering een aantal keren vastgesteld (V7, V8, V10, V14, V63, V68, V76, V77, V78, V81, V102 en V117). Het versieringsmotief was veelal niet vast te stellen omwille van het fragmentair karakter. Enkele individuele vingertopversieringen (V117/S73, V81/S81 en V77/S81.2) konden nog wel herkend worden (*Afbeelding 50*).



Afbeelding 50: Vondstcontext V117 uit S73.

Dit patroon dateert tussen 1075 en 1125. In V117 situeert zich een beschilderde rand, waarbij het randtype gecombineerd met de beschildering pleiten voor een datering tussen 1125-1150. Nog andere motiefjes werden vastgesteld, onder andere in V14/S15 een scherf met parallelle lijntjes (*Afbeelding 51*). Dit betreft eveneens een patroon uit de 12de eeuw.

²⁰ Bruijn, 1959, 1960/1961, 1962/1963, 1964, 1965 en 1965/1966; Stoepker, 2011: 22-27.



Afbeelding 51: Vondstcontext V14 uit S15.

Daarnaast werd ook een golvend lijnmotief vastgesteld (V76/S81) uit de eerste helft van de 12de eeuw (*Afbeelding 52*).



Afbeelding 52: Vondstcontext V76 uit S81.

Tenslotte was ook het motief van U-tjes die elkaar deels overlappen aanwezig (*Afbeelding 53*). Voor dergelijke beschildering wordt de periode 1075-1125 vooropgesteld.



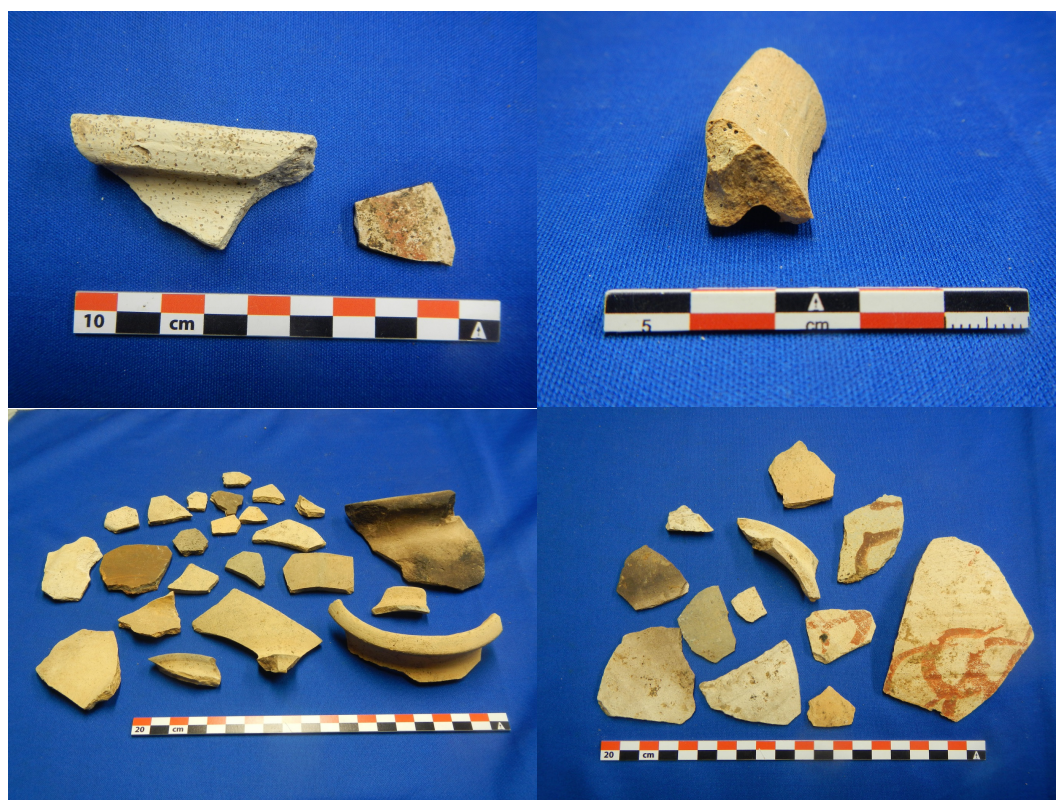
Afbeelding 53: Vondstcontext V81 uit S81.

In onderhavige vondstcontexten situeert zich eenmaal een rolstempelmotief (V78). Dergelijke stempels komen vooral voor in fase B en A. Niettemin komen zo nog voor tot fase II (1225/1240). Een aantal keren werden scherven aangetroffen die onder te verdelen zijn onder Brunssum-Schinveld III, namelijk met een matte engobe (V12, V25 en V85). Niettemin werden ook fragmenten aangetroffen die eerder te classificeren zijn tot fase IV/V (V2, V10, V25, V77, V84 en V113).

Enkele scherven (V17, V68, V76, V77, V78, V81 en V89) vertonen rode afgeronde inclusies (potgruis, ijzeroxiden, zand?). Eerder oranje inclusies zijn bekend uit het Rijnlants roodbeschilderd aardewerk, maar ook bij het oudere Badorf komt dit voor. Volgens W. Giertz is het eerder een typisch kenmerk voor Brunssum-Schinveld A. Uitsluitend in deze periode werden kleilagen gebruikt met rood zand (bodemaggregaten). Gezien ook hoekig zand in de matrix aanwezig is, is dit een ondersteunend argument om het toe te schrijven aan de Zuid-Limburgse productiecentra.

Er zijn ook scherven aanwezig die glimmers vertonen (V63 en V68). Schervenmateriaal uit V78 en V117 vertoont hierbij bijkomstig ook nog een zwarte kern. Maar ook fragmenten zonder glimmers maar met zwarte kern (V117) zijn bekend. Nabij Brunssum, Schinveld en de Heerlerheide situeert zich zilverzand. Dit is zeer kwartsrijk Mioceen zand dat door de geologische Feldbissbreuk aan het oppervlak daar ligt.

Onder de randen (V6, V68, V117, V113, V81 en V71) (*Afbeelding 54*) konden er enkele ietwat strikt gedateerd worden, namelijk tussen 1075 -1125, rond 1190, 1125 - 1150, 1200 - 1225 en tussen 1250 en 1275. Vormtypologisch werd een tuitpot herkend (V81) (*Afbeelding 54*).



Afbeelding 54: Van linksboven naar rechtsonder: V6 (S10000), V68 (S7), V113 (S73) en V81 (S81).

Volgens W. Giertz dient het gros van het aardewerk aan de periode A en misschien I worden toegeschreven. Niettemin blijft het zeer moeilijk om op wandscherfniveau veelal met 100% zekerheid het verschil te zien tussen Rijnlants roodbeschilderd,

Nederlands Zuid-Limburgs, Maaslands witbakkend en zelfs de oudere types Badorf, Waldorf, Walberberg, ...

Type Badorf-baksels?

Het wordt eventueel nog wat complexer, gezien mogelijk ook Karolingische Badorf-baksels zijn herkend. Het betreffen de vondstnummers V6, V15, V16, V25, V36, V68, V81 en V105.

De meest gangbare en bekende versieringen van enkele of dubbele horizontale rijen indrukken van radstempels op de rand en de schouder werden echter niet vastgesteld.

In de Duitse dorpen Brühls-Badorf, Brühl-Eckdorf, Bornheim-Walberberg, Bornheim-Sechtem en Waldorf werd in de Karolingische periode dit aardewerk vervaardigd. Het typische baksel is in onze contreien vooral gekend van de vindplaats Dorestad²¹ waar het sterk uniform is. De ovenvondsten bij Walberberg, een dorp ten zuiden van Badorf, zijn door M. Rech²² nauwkeurig geanalyseerd. Uit het onderzoek kwam naar voor dat er daar lokaal een vrij breed bakselspectrum werd geproduceerd. Veel van het Walberberg/Badorf aardewerk zou zelfs buiten de traditionele Badorf-definitie vallen. Bij veel scherven zijn ook rode insluitingen van bodemaggregaten te herkennen.

Badorf is soms, vooral bij kleinere (wand)scherven, moeilijk te onderscheiden van het jongere Rijnlandse roodbeschilderde (Pingsdorf) aardewerk. Beide productiecentra liggen dan ook erg dicht bij elkaar. Niettemin is Badorf gladder en voelt Rijnlands roodbeschilderd eerder aan als fijn schuurpapier. Rijnlands roodbeschilderd is wellicht ook organisch gegroeid uit het Badorf vaatwerk. Het oudste Rijnlands roodbeschilderd is namelijk vaak nog voorzien van de typische Badorf-radstempel.

In de tweede helft van de 9de eeuw komt sporadisch zelfs roodbeschilderd Badorf/Walberbergtype aardewerk²³ voor, het zogenaamde Hunneschans aardewerk²⁴. Het werd in dezelfde regio gefabriceerd als Badorf en het latere Rijnlands roodbeschilderde Pingsdorf, en mogelijk mag men spreken van een hybride of

²¹ Van Es en Verwers, 1980.

²² Rech, 1989.

²³ Keller, 2003.

²⁴ De naam is afgeleid van de plaats waar het baksel voor het eerst werd gevonden: de Hunneschans bij het Veluwe Uddelermeer.

tussenvorm van beide. De datering ligt tussen 885 en 925 of ruimer tussen 800 en 925²⁵. Eén scherf (V6; *Afbeelding 55*) werd onder voorbehoud gedetermineerd als een beschilderde versie van een Badorf-/Walberbergbaksel. Men heeft onderhavig schervenmateriaal gedateerd tussen de late 7de eeuw tot en met de vroege 10de eeuw.



Afbeelding 55: Vondstcontext V6 (S10000) met een beschilderde Badorf/Walberberg scherf.

Mayen

Een ander Karolingische baksel is Mayen-waar uit de Eiffel. Deze stad produceerde aardewerk vanaf de Romeinse periode en dit tot en met de late middeleeuwen. De productie is vooral bestudeerd door Redknapp in 1988. Men kan er verschillende vroeg middeleeuwse types in onderscheiden:

- vroegmiddeleeuws ruwwandig aardewerk²⁶;
- een aan de binnen- en buitenzijde gepolijst aardewerk voorzien van rode sliblaag;

²⁵ Mededeling Dhr. E. Mittendorff, stadsarcheoloog Deventer en aardewerkdeskundige.

²⁶ Mayen lijkt op Merovingisch ruwwandig maar is veel harder. Rond de zandmagering is echter alles glad en de pot is ook dunner.

- potten met een donkergrijze tot zwarte buitenzijde en een grijze tot donkergrijze binnenkant en een lichtbruine tot roodbruine breuk versierd met radstempels, golvende lijnen, visgraatmotieven of kruisende lijnen;
- roodbeschilderd aardewerk (8ste eeuw);
- steengoed-achtig²⁷ aardewerk (725-900).

De kleur van het doorsnee Mayen-baksel is vaak licht- tot roodbruin in de kern met een grijs, lichtbruin tot zwart oppervlak. Ook komen groengrijze scherven voor met een helderrode breuk. Het baksel etaleert verder zwartpaarse vulkanische puntjes. Soms vertoont het oppervlak luchtblazen en/of is het vervormd door de extreem hoge baktemperatuur, daarom zijn de scherven ook zeer klinkend hard. Volgens Verhoeven zouden dergelijke harde baksels ook gemaakt zijn in Badorf en Walberberg maar daar ontbreken dan weer de “kenmerkende vulkanische inclusies.”²⁸ Het wordt gedateerd vooral tussen 700 en 900 en in mindere mate tot 950.

In Teuven werd een omgeslagen rand (V15; *Afbeelding 56*) herkend. Deze rand moet men ergens dateren in de 8ste tot en met de vroege 10de eeuw. Terwijl een rand met een richel (V116; *Afbeelding 56*) ook hier valt te situeren, namelijk tussen 700 en 950.



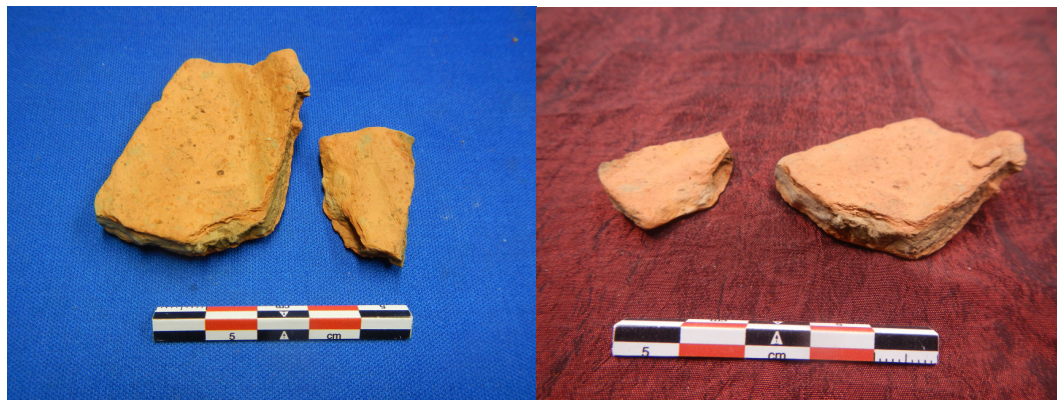
Afbeelding 56: Vondstcontext V15 (S17) links en rechts V116 (S23).

²⁷ Indien men (half) versinterde kannen determineert met een bolle bodem, dan betreft het eigenlijk een Mayen voorraadpot i.p.v. echt steengoed.

²⁸ Verhoeven, 1998: 177.

Merovingisch gladwandig

Sporadisch duiken er scherven op die men best kan omschrijven als “zacht oxiderend gebakken gladwandige waar”. Het betreffen de vondstcontexten V41 en V37. In het eerste geval is de scherf overduidelijk afkomstig van een knikwandpot/biconi (*Afbeelding 57*). Beide contexten dienen gedateerd te worden tussen de late 7de en de 8ste eeuw oftewel de laat Merovingische tot en met de vroeg Karolingische periode.



Afbeelding 57: Vondstcontext V41 (S10004).

(Merovingisch) Ruwwandige waar

Eveneens opvallend was een (onbekend) baksel dat men als volgt kan omschrijven een “ruwwandig reducerend zacht grofverschaald baksel met zand als kwarts” (V29, V40 en V45). Men heeft het voorlopig gedateerd tussen 500 en 750. Het betreft onder meer een bodemfragment (*Afbeelding 58*). Sommige scherven vertonen rode inclusies (potgruis?). Voor de heren W. Giertz en W. Dijkman was het een onbekend baksel, wellicht lokaal(/regionaal) vervaardigd. Het komt ook niet overeen met het gekende baksel uit de productieplaats Maastricht uit de tweede helft van de 6de tot en met eerste helft van de 7de eeuw.



Afbeelding 58: Vondstcontext V40/V45 uit S10004.

Maaslands witbakkend (type Hoi en type Andenne)

Onder de verzamelnaam witbakkend aardewerk uit het Maasland zijn alle aardewerkgroepen samengebracht afkomstig uit de Midden-Maasvallei (België), ongeacht de productieplaats en/of periode.

Het oudste witbakkende aardewerk met glazuur komt vooral uit de regio Hoi.²⁹ In het verleden is deze waar zelfs pre-Andenne gelabeld, ondermeer door Dhr. T. Panhuysen (Maastricht) en Dhr. A. Mainman (Coppergate, York).

Dit oudste geglazuurde Maaslandse aardewerk dateert al uit het laatste kwart van de 9de eeuw. Het met opzet aangebrachte glazuur op Hoi producten laat geen putjes achter. Dit is wel het geval bij de latere handelswaar uit de volle middeleeuwen. Fijne craquelé is wel te bemerken. Tot ruim in de 10de eeuw is slechts 1,5 à 6 % voorzien van (deels) bedekkend glazuur. Pas vanaf de late 10de en/of eerste helft van de 11de eeuw stijgt dit naar 21 % en vanaf circa 1050 zelfs richting de 24 %.

²⁹ Giertz, 1996.

Ietwat kenmerkend is de aanwezigheid van occasionele en niet bedoelde cirkelvormige spatjes/druppels glazuur (minute random glaze spots³⁰) op de van nature ongeglazuurde waar. Dit sporadisch ontstaan van dergelijk glazuur vertoont dan wel weer centraal een putje. Tot in de 10de eeuw vertoont 2,5 à 5 % van het vaatwerk deze occasionele spatjes. Dit stijgt naar 7 % in de late 10de en/of eerste helft van de 11de eeuw. Vanaf het midden van de 11de eeuw daalt dit opnieuw richting de 6 %.

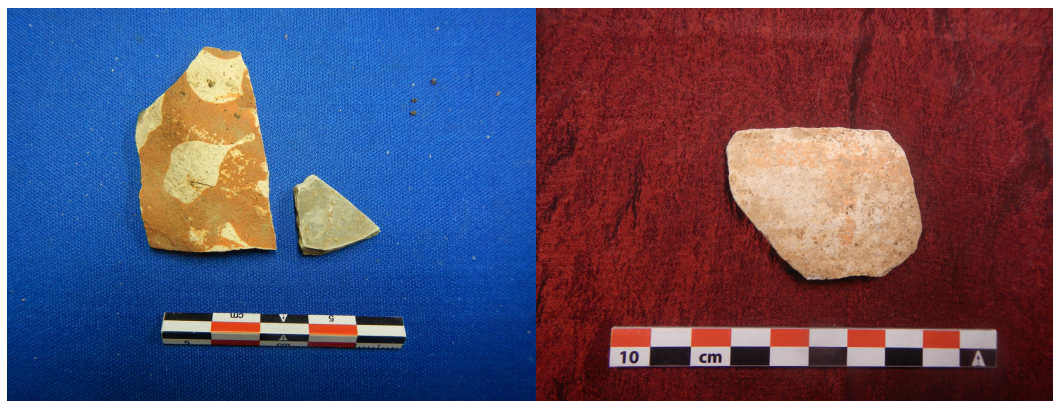
Opvallend is dat zelfs een zeer hard gebakken en versinterd aardewerk (*fused fabric*) gekend is. Dit vertoont grote gelijkenissen met proto-, bijna- en/tot zelfs echt steengoed. Deze versintering dateert dus al uit de laat Karolingische periode (circa 870-987), pakweg 200 tot 300 jaar eerder voor er sprake is van dergelijke (deels) versinterde producten in de latere volle middeleeuwen.

In de Midden-Maasvallei baksels, waartoe ook het jongere Andenne-baksel behoort, situeren zich sporadisch afgeronde witte kalk-inclusies. Men vermoedt dat dit gedesintegreerd kalksteen en/of fossiel schelpmateriaal is. Eveneens typisch zijn de kleine rode ijzerrijke inclusies (bodemaggregaten/ijzerconcreties en/of potgruis). Maar ook mica/muskoviet komt voor als inclusie. De Karolingische voorgangers onderscheiden zich van het klassieke Andenne-waar door hun (fijne) zandigheid dat diagnostisch is. Andere bakselvarianten zijn nog ruwer/grover en zijn zelfs nog verschaald met fijn steen- en kwartsgruis. Het wordt er niet evidentier op als blijkt dat bijvoorbeeld Huy-fabric 9a, 9c en 9d ook nog beschilderd kunnen zijn.³¹ Dergelijke versiering wordt namelijk niet meer vastgesteld op latere Maaslandse witbakkende Andenne producten.

Onder volgende vondstnummers werd aardewerk toegewezen tot het oudere Maaslandse Hoi-type: V10, V102, V84, V75, V77, V113 en V37. Bij sommige determinaties dient men kritisch te zijn. Bij V102 is het zo dat verfversiering (*Afbeelding 59*) werd aangetroffen. Het baksel is ook totaal anders van de overige gedetermineerde roodbeschilderde waar. Terwijl bij V10 overduidelijk minute random glaze spots werden herkend (*Afbeelding 59*).

³⁰ Giertz, 1996

³¹ Giertz, 1996



Afbeelding 59: Vondstcontext V102 uit S91.14 (links) en V10 uit S10002/S10003 (rechts).

In kuilcontext S81, meer bepaald in laag S81.2, is wellicht het baksel Hoei 4b “sandy blue grey ware”³² herkend. Het dateert tussen de late 8ste en de eerste helft van de 9de eeuw. Het is geen witbakkend product. Gemakshalve heeft men het hier onder een Hoei-bakselvariant besproken. Hetzelfde geldt voor het schervenmateriaal aangetroffen in V37, dat eveneens eerder laat Merovingisch en/of vroeg Karolingisch (late 7de tot en met 8ste eeuw) is. Tenslotte is er een ruwwandige bakselvariant uit de 8ste eeuw.

De jongere groep, uit het midden van de 11de tot en met de eerste helft van 14de eeuw staat bekend als Andenne-aardewerk. Deze keramiek is echter ook bekend van andere productieplaatsen: Wiere, Namen, Amay, Luik en Horion-Hozémont.³³ In V38 en V68 kwamen Andenne scherven met glazuur aan het licht. Het betreft echter de roze/rode variant. De contexten wordt gedateerd tussen 1050/1200 en 1240.

Proto- en bijna steengoed

In tal van productiecentra is de overgang van het al hardgebakken Pingsdorf-type naar het proto-steengoed goed te herkennen. Deze overgang vindt zowel in Pingsdorf, Langerwehe, Siegburg, Mayen, Speicher, Brügggen-Oebell, Nederlands Zuid-Limburg, ... plaats. De kleuren van proto-steengoed zijn vaak bruin tot donkerbruin, paars of zelfs olijfgroen. De scherf heeft een zeer ruw schuurpapierachtig oppervlak, vaak voorzien van stevige draairingen. Een beperkt deel van de producten werd reeds voorzien van een ijzerhoudende leemengobe. Proto-steengoed werd geproduceerd

³² Giertz, 1996.

³³ De Grootte, 2008: 337-346.

tussen circa 1200 tot 1280 maar bleef in gebruik tot het eerste kwart van de 14de eeuw.

Het baksel van het bijna steengoed is meer versinterd dan dat van het proto-steengoed, door het gebruik van zuiverder klei. Hierdoor kunnen de baktemperaturen hoger gestookt worden. De draairillen worden dunner en de standringen gegolfd. Deze tussenvariant is wellicht spontaan ontstaan door het bereiken van de hogere stooktemperaturen en/of door de plaats in de oven bij het afstoken. Niet overal in de oven kon de hoge temperatuur bereikt worden die noodzakelijk was voor het bekomen van echt steengoed. Wellicht is dit ook de reden waarom bijna steengoed en echt steengoed elkaar deels in de tijd overlappen. Het komt voor vanaf 1250 en dit eveneens tot in het eerste kwart van de 14de eeuw. De productie ervan is circa 1310 gestopt.

Dit type aardewerk werd gedetermineerd in de vondstcontexten V46 en V3. In het eerste geval betreft het een doornrand (*Afbeelding 60*) die gedateerd dient te worden tussen 1250 en 1350.



Afbeelding 60: Vondstcontext V46 uit S16.

Steengoed

Het echte steengoed is een verzamelnaam voor het aardewerk dat ten vroegste vanaf circa 1270/1300 in het Duitse Rijnland en het Nederlandse Zuid-Limburg geproduceerd werd.

In het Teuvense assemblage is vooral steengoed van het type Langerwehe³⁴ vastgesteld. Niettemin zoals reeds eerder gesteld kan het verward worden/zijn met Brunssum-Schinveld IV/V.

Langerwehe kent grootschalige export met een doorlooptijd tot en met de woelige periode 1543-1586. Bij onze noorderburen komt het maar tot circa 1475 voor. Dit is te wijten aan de zogenaamde Gelderse Oorlogen (1502-1543). Hieronder wordt een reeks conflicten verstaan in de Nederlanden: Holland, Vlaanderen en Brabant onder leiding van de Habsburgse vorsten van de Bourgondische Nederlanden aan de ene kant en Gelre, Groningen, de Ommelanden en Friesland onder leiding van Karel van Gelre (1467-1538) aan de andere kant. Maar het verval was ook te wijten aan de latere Keulse Oorlog tussen 1583 en 1588.

Het baksel bestaat uit een grijze tot donkergrijze scherf met een ijzer- of leemengobe waarover in de meeste gevallen een zoutglazuur is aangebracht. Het uiterlijk varieert van chocoladebruin tot paars. Bij een lage hoeveelheid zuurstof tijdens het bakken kunnen de potten ook grijs worden. Het komt regelmatig voor dat potscherven aan één zijde geheel paars zijn terwijl de andere zijde grijs is.³⁵ Net zoals bij het proto-/bijna steengoed werd een doornrand (V35; *Afbeelding 61*) vastgesteld. Op de hals vertoont het radstempelsversiering.

³⁴ Volgens Dhr. W. Giertz wordt in de literatuur vaak alles aan Langerwehe toegeschreven terwijl het veelal uit Brunssum-Schinveld is op basis van de magering.

³⁵ Bartels, 1999: 50-51.



Afbeelding 61: Vondstcontext V35 uit S9998.

Post-middeleeuws steengoed

De herkomst van het post-middeleeuws steengoed is vaak louter en alleen op basis van het baksel niet eenduidig te bepalen. Dit is wel globaal mogelijk in combinatie met het algemeen vormtype en overige fysieke kenmerken.

Onbepaald steengoed met zoutglazuur situeert zich in zeer lage aantallen onder het assemblage (V1; *Afbeelding 62*).

Blauwe/paarse kobaltbeschildering werd slechts éénmaal (V12 en V25 *Afbeelding 62*) herkend binnen het assemblage. Al te vaak wordt dit louter en alleen aan Westerwald toegeschreven. Maar Siegburg, Raeren, Keulen, Frechen, Altenrath en West-Munsterland vertonen deze kleurversiering ook veelvuldig. Niettemin heeft het enige dateringswaarde want blauwe beschildering komt pas voor na 1582 en de paarse kleur pas twee à drie decennia later.



Afbeelding 62: Vondstcontext V1 uit S1 (links) en V12 uit S13 (rechts).

6.4.2.5. Aardewerk afkomstig uit periode coherente kuilen

Het aardewerk dat hieronder besproken wordt, is geregistreerd tijdens het schaven, het couperen en afwerken van kuilen. Het betreffen de sporen S1, S4, S8, S11, S34, S41, S42, S67, S75, S81 en S86 al dan niet met hun interne vullingen.

Het algemene beeld dat hierboven beschreven is, wordt uiteraard extra ondersteund door de periode coherente kuilasmblages. Men opteert er hier voor om enkele bijzonderheden nog te bespreken of extra toe te lichten.

Een komfragment uit een Maaslands witbakkend baksel kwam aan het licht in S1. Het type dateert tussen 1200 en 1350. Het glazuur bevat putjes en onzuiverheden van koper. In spoor S8 situeert zich eerder de oudere Hoi-variant. Dit wordt extra ondersteund op basis van het gladde glazuur zonder de putjes.

Niet onbelangrijk is de aanwezigheid van een teruggeslagen horizontale rand (V21). Deze randvorm (*Afbeelding 63*) komt overeen met een kookpot WIII binnen de Karolingische typologie van Dorestad. Het is een zeer diagnostische vormtype voor de periode 725 tot 800 niettemin met een maximale doorlooptijd tot 900. Het gaat uiteraard om een type Badorf-baksel.



Afbeelding 63: Vondstcontext V21 uit S11.

Het onbekende vroeg middeleeuws ruwwandig reducerende zacht baksel grof verschaald met zand als kwarts situeerde zich eveneens hier tussen deze contexten. Sommige fragmenten vertonen rode inclusies. Dit baksel bevond zich in de sporen S41 (V34 en V119; *Afbeelding 46*) en S42 (V23).



Afbeelding 64: Vondstcontext V34 en V119 uit S41.

Onder meer betreft het een aantal vlakke bodems die langs binnen zijn geschraapt. Sommige fragmenten vertonen aan de buitenzijde een grijze kleur en langs de binnenzijde een oxiderende bruinrode kleur. Merovingisch ruwwandig is meestal rood

van kleur maar vooral de producten uit het Maasland bestaat vooral uit reducerende baksels.³⁶ Merovingisch ruwwandig kwalificeert men vaak te categorisch als Merovingisch Mayen.³⁷ Intussen zijn er ook andere locaties langs de Rijn en Maas waar dergelijk vaatwerk geproduceerd werd (Maastricht, Huy, Kessel-Hout, ...). Het dateert algemeen tussen de 4de tot en met 8ste eeuw. Het baksel werd voorgelegd aan Dhr. W. Giertz (Huy-baksels) en W. Dijkman (Maastricht-baksel) gezien de geografische ligging van de Teuvense site. Het baksel was hun niet bekend.

Dit aardewerk is aangetroffen in de sporen S41, S42 en S43, deze clusteren ook ruimtelijk bij elkaar. Ze situeren zich eveneens op een enige afstand van de sporencluster uit de latere periodes. De sporen met Karolingisch materiaal (S11 en S23) situeren zich eveneens hogerop tussen het materiaal uit de volle middeleeuwen.

Een handgevormde wandscherf dook op in spoor S34 (V39). De individuele kenmerken aan zich hebben betrekking op zeer lange gebruiksperiodes. Daarom kan ze niet nauwer gedateerd worden dan tussen de late bronstijd en de vroege middeleeuwen. Gezien het slechts één scherf betreft en het overig vondstenmateriaal uit de vroege middeleeuwen komt, is ze mogelijk niet prehistorisch. Het kan Merovingisch of Karolingisch handgevormd aardewerk reflecteren. Voorlopig werd een datering van de late 7de tot en met 10de eeuw vooropgesteld.

Onder het handgevormde vaatwerk uit deze periode vallen onder meer kogelpotten.³⁸ Meestal komen er bij het kogelpotaardewerk twee soorten magering voor, namelijk grof steengruis of schelpgruis. In een latere fase is enkel met zand gemagerd. Aan het einde van de Karolingische tijd, rond 875 verschijnt in Zuid-Nederland en Vlaanderen het eerste kogelpotaardewerk. In Zuid-Nederland zou het slechts voorkomen tot 1050-1075. Het is erg moeilijk te dateren door de grote diversiteit aan magering en productiemethodes.

Onderzoek uit 2008 toonde aan dat in het Graafschap Vlaanderen, waar onderhavig plangebied niet onder valt, handgevormde waar in de 9de tot de 10de eeuw ongeveer 85 % uitmaakt van het lokale aardewerk. Op sommige sites bestaat het lokaal/regionaal vervaardigd aardewerk uitsluitend uit handgevormde potten in de late

³⁶ Van Wersch, 2007: 19-33; Van Wersch en De Bernardy de Sigoyer, 2008: 115-118.

³⁷ Merovingisch Mayen is iets fijner dan het laat Romeins Mayenmateriaal.

10de tot het midden van de 12de eeuw. Op het einde van de 11de eeuw en de overgang naar de 12de eeuw daalt het handgevormd aardewerk tot minder dan de helft. Pas in de tweede helft van de 12de eeuw is het nagenoeg verdwenen.³⁹

Niet al het verzamelde aardewerk betreft vaatwerk. Een spinschijf uit spoornummer S34 (V22; *Afbeelding 65*) wordt op basis van het geassocieerde vondstenmateriaal gedateerd tussen de late 7de eeuw en de 10de eeuw. Het betreft het spoor waar ook de handgevormde scherf is aangetroffen. De kenmerken aan zich pleiten voor een zeer ruime datering namelijk vanaf de late bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen. Twee radiometrische dateringen (M4/A; LTL14582A: 2334 ± 45 en M4/B; LTL14583A: 2339 ± 35) geven echter een zeer verrassend beeld. Er werd persoonlijk geopteerd om de verkregen datering met 3x sigma oftewel 99% zekerheid te calibreren. Dit gaf voor M4/A een datering tussen 751 en 203 voor Christus, met een reële kans tussen 595 en 203 voor Christus. Staal M4/B uit hetzelfde spoor gaf een gelijkaardige datering tussen 736 en 210 voor Christus, waar vooral de periode 548 tot 351 voor Christus naar voren komt. Met andere woorden de spinklos lijkt eerder te dateren in de vroege ijzertijd of de midden ijzertijd. De kans bestaat dat het eerder de midden ijzertijd reflecteert, namelijk tussen 548 en 351 voor Christus. Op basis van deze dateringen moet men er van uitgaan dat nabij de huidige vindplaats ook enige activiteit heeft plaatsgevonden gedurende de midden ijzertijd. De aangetroffen handgevormde scherf is dan ook prehistorisch en dateert niet uit de vroege middeleeuwen. Opmerkelijk dat dit spoor ook afgezonderd ligt, wat er ook op wijst dat het niks te maken heeft met de overige aangetroffen periodes.

³⁹ De Groote, 2008.



Afbeelding 65: Vondstcontext V22 uit S34.

6.4.2.6. De gekwantificeerde aardewerkcontexten

Zoals reeds aangehaald werden op basis van de vooropgestelde selectiecriteria slechts drie contexten, namelijk de kuilen S41, S73 en S81 weerhouden voor een gedetailleerdere studie (*Tabel 3*).

Enkel spoor S41 lijkt hierbij periode coherent te zijn. Spoor S73 zeker niet en bij spoor S81 is er grote twijfel. Bepaalde lagen zijn namelijk niet coherent en andere dan weer wel. Met andere woorden in zijn totaliteit is spoor S81 niet coherent.

Vondstnr.	34	119	113	114	117	75	76	77	78	81	83	90	91	93	109	totaal (N)
Spoor- en/of laagnr.	41	41	73	73.1	73	81.2	81	81.2	81	81	81.1	81.2	81.1	81.1	81.1	
Semi-kwantitatieve inschatting	matig	matig	matig	weinig	matig	weinig	weinig	weinig	weinig	matig	weinig	weinig	matig	weinig	weinig	
randen (N)			5		4					1						10
Nederlands Zuid-Limburgs roodbeschilderd			18	3	13 (+5?)		1	1 (+1?)	7 (+1?)	11	2	3	18		4	60 + (13?)
Nederlands Zuid-Limburgs IV/V			1													1
Hoei 4b sandy blue grey ware?						1?										1?
Badorf										1?						1?
Maaslands witbakkend Hoei-type			2?			3?		1?								6?
Steengoed zoutglazuur			1													1
Bijna-steengoed/proto-steengoed					5?				1?				3	1?		3 + (7?)
Maaslands witbakkend													3			3
Nederlands-Zuid-Limburgs of Rijnlants met zwarte kern maar ook glimmers ?					1				1							2
Nederlands-Zuid-Limburgs of Rijnlants met zwarte kern maar zonder glimmers ?			1		2											3
ruwwandig zacht reducerend grofverschraald zand als kwarts	11	10														21
totaal (N)	11	11	27	3	25	4	1	2	9	13	2	3	24	1	4	140

Tabel 3.: Tabel met telling van de uitgeselecteerde vondstnummers.

In totaal gaat het om 140 scherven waaronder tien randfragmenten. Op vondstzакniveau werden maximaal circa 25 scherven geteld.

Men heeft er eveneens voor geopteerd om een overzicht te genereren over alle laagnummers heen van het desbetreffende spoor (*Tabel 4*).

Spoornr.	41	73	81
randen (N)		9	1
Nederlands Zuid-Limburgs roodbeschilderd		21 (+ 5?)	39 (+ 2)
Nederlands Zuid-Limburgs IV/V		1	
Hoei 4b sandy blue grey ware?			1?
Badorf			1?
Maaslands witbakkend Hoei-type		2?	4?
Steengoed zoutglazuur	1		
Bijna-steengoed/proto-steengoed		5?	3 (+ 2?)
Maaslands witbakkend			3
Nederlands-Zuid-Limburgs of Rijnlands met zwarte kern maar ook glimmers ?		1	1
Nederlands-Zuid-Limburgs of Rijnlands met zwarte kern maar zonder glimmers ?		3	
ruwwandig zacht reducerend grofverschraald zand als kwarts	21	35	47
totaal (N)	21	55	84

Tabel 4: Tabel met telling van de drie uitgeselecteerde aardewerkcontexten.

Op basis van het aardewerk werd een datering vooropgesteld van 500 tot 750 voor spoor S41, terwijl spoor S81 jonger materiaal reflecteert, namelijk tussen 1200 en 1240 (mogelijk zelfs rond 1190-1200). Voor spoor S73 geldt een datering tussen 1250 en 1275, niettemin situeert er zich ouder materiaal tussen dat eerder geplaatst moet worden tussen 1075 en 1150.

Gezien bovenstaande contexten op site-niveau over de hoogste informatiewaarde beschikten, kwamen ze eveneens in aanmerking om radiometrisch te dateren. Men verkreeg dan als het ware een met C-14 gedateerd basiscomplexje. Ook was er nog onduidelijkheid betreffende het ruwwandig reducerend zacht grof verschraald baksel met zand als kwarts dat als Merovingisch of Karolingisch werd bestempeld. Dit aardewerk is onder andere aangetroffen in S41 (M20/A; LTL14588A: 1624 ± 40 en M20/B; LTL14589A: 1464 ± 45), in sporen S42 en S43 en ook in of nabij de overgang tussen het colluvium en de akkerlaag in de directe omgeving van de drie kuilen. Er werd persoonlijk geopteerd om de verkregen datering met 3x sigma oftewel 99 % zekerheid te calibreren. Dit gaf voor M20/A een datering tussen 256 en 570 na Christus met een reële kans tussen 315 en 570 na Christus. Staal M20/B uit hetzelfde spoor gaf een datering tussen 431 en 666 na Christus, waar vooral de periode 533 tot 660 naar voren komt. Met andere woorden dergelijk aardewerk moet dateren tussen 256 en 666 na Christus. Met enige overtuiging dateert het eerder tussen 533 en 570 na

Christus. Het zou dus om 6de eeuws materiaal gaan en dus vroeg Merovingisch reflecteren.

Wat spoor S73 betreft zijn ook twee radiometrische dateringen (M16/A; LTL14586A: 1007 ± 45 en M16/B; LTL14587A: 989 ± 40) voorhanden. Op dezelfde wijze werd met 3x sigma de dateringsdata bekeken. De context zou maximaal dateren tussen 888 en 1185 na Christus en hoogstwaarschijnlijk vooral tussen 965 en 1157. De tweede datering is hier praktisch mee in overeenstemming namelijk tussen 897 en 1187 maar vooral 944-1187. Met andere woorden dateert het spoor in de periode 888-1187. Met enige overtuiging dateert het vanaf de tweede helft van de 10de eeuw tot de tweede helft van de 12de eeuw. Het residueel materiaal in spoor S73 werd gedateerd tussen 1075 en 1150. Ondersteund door de C-14 dateringen zou dit bewijs zijn voor menselijke activiteit in de tijdsspanne late 11de eeuw tot en met de eerste helft van de 12de eeuw.

Tenslotte is spoor S81 ook natuurwetenschappelijk gedateerd door twee samples (M11/A; LTL14584A: 1422 ± 45 en M11/B; LTL14585A: 1073 ± 45). Volgens de gevolgde methode dateert dit maximaal tussen 436 en 768 na Christus en vooral tussen 530 en 714 na Christus volgens de eerste datering. De tweede datering geeft een jonger beeld. Namelijk met 99 % zekerheid tussen 777 en 1150. Waarbij vooral de periode 777 tot 1048 naar voren komt. Zo ziet men maar dat één datering vaak misleidend is. De bovenstaande dateringen uit één en dezelfde context geven vaak wel hetzelfde beeld. Onderhavig spoor totaal niet. Er kan geen voorkeur worden uitgesproken voor de ene datering of de andere. De vooropgestelde dateringen zijn namelijk beide aanwezig op de Teuvense vindplaats. Op basis van het aardewerk werd het gedateerd vooral rond 1190-1200. Residueel materiaal werd gedateerd tussen 1125 en 1150. Echter onder voorbehoud werd ook een scherf als Hoei 4b sandy blue grey ware gedetermineerd. Dergelijk baksel dateert in de late 8ste tot en met de eerste helft van de 9de eeuw. Voorlopig heeft men geen verklaring voor de discrepanties.

6.4.2.7. Kritische noot

De (post-)Karolingische periode staat bij archeologen (uitsluitend) gelijk met radgestempelde Badorf-waar. Echter op tal van sites blijft meer dan 90 % van het vaatwerk onversierd te zijn. Hierdoor slinkt het herkennen van deze periode enorm naar beneden. Ook bestaat het Karolingische aardewerkspectrum niet (uitsluitend) alleen uit Badorf.

Het “embryo” van de Karolingische archeologie is tussen het einde van de 19de eeuw door Konstantin Koenen en de publicatie van Dorestad in de jaren '80 door Van Es en Verwers al uitgegroeid tot een flink stel kinderen. Dit dankzij de inspanningen van talloze onderzoekers. Het probleem is echter dat deze kinderen niet steeds dezelfde taal (zowel letterlijk als figuurlijk) spreken en dat ze heel vaak mis begrepen worden. Bakselbeschrijvingen zijn zonder beeldmateriaal omschreven, er zijn duidelijke verschillen te bemerken onderling de auteurs, wie goed kijkt ziet zelfs discrepanties tussen de zogenaamde aangetroffen bakselbeschrijvingen op consumptiesites die gelinkt worden aan een bepaald productieregio terwijl de studies daar andere baksels(beschrijvingen) vertonen. Met andere woorden wat voor de ene baksel A is, blijkt eigenlijk baksel B te zijn op de productieplaats.

De bestaande chronologieën, typologieën en opvattingen zouden overheen Vlaanderen, Wallonië, Nederland als Duitsland eens op een lijn met elkaar moeten worden gebracht. Men moet op zoek gaan naar de formule van een gemeenschappelijke sleutel die onduidelijkheid en schijnbare ongerijmdheden tussen vondsten, contexten en radiometrische dateringen van verschillende sites kan uitklaren. Ongeacht hoe ingeburgerd typologieën en chronologieën zijn, mogen we niet uit het oog verliezen dat ze afhangen van de menselijke interpretatie. Dit is zowel een waarschuwing voor mezelf als voor anderen indien dit nodig zou zijn. We moeten deze gevestigde waarden continu uitdagen en onderwerpen aan nieuw onderzoek om ons te hoeden voor cirkelredeneringen zoals deze ontstaan bij de foute datering van de fases. Niettemin zal geen enkele voorgestelde Karolingische materiële chronologie uit te dragen zijn als een “Waarheid der Waarheden”.

Zoals Verhaeghe al liet uitschijnen in 1988, 1993 en 1995, heeft dit en leidt dit nog steeds tot foute dateringen. Ook in de Duitse literatuur komt al enige tijd deze

problematiek van het aardewerk tussen 800 en 1200 naar voren. Waarbij baksels heel sterk op elkaar lijken maar bij een juiste toewijzing toch gemiddeld 200 jaar jonger of ouder blijken te zijn.

Het zou niet slecht zijn, moest er een internationale referentiecollectie worden opgesteld van de periode 800 tot 1200, zowel met aardewerk afkomstig van consumptiesites als van pottenbakkersafval.

6.4.3. Natuursteen

Tijdens de opgraving zijn, overheen 32 vondstzakken en dit verspreid over 27 individuele sporen en/of lagen fragmenten natuursteen verzameld.

De stenen zijn onderzocht op de aanwezigheid van bewerkings- of gebruikssporen zoals krassen, groeven, slijpvlakken, snijsporen, maar ook sporen ten gevolge van verbranding of verhitting. Deze laatste zijn in de praktijk moeilijk te onderscheiden van secundaire oppervlakteverschijnselen die bijvoorbeeld door verwerking ontstaan.

Het natuursteen is grofweg in vijf grote groepen ondergebracht: zandsteen, tephriet, kalksteen, vuursteen en vooral de algemene benaming natuursteen.

Het tephriet, afkomstig van maalstenen, is na het “ongedetermineerde natuursteen” het meest aanwezig. Wel moet worden opgemerkt dat nauwelijks kenmerkende fragmenten, zoals billen, asgaten of opstaande randen, zijn teruggevonden die op een dergelijke functie kunnen wijzen. Enkel de fragmenten V80 in S81 en V72 in S68 vertonen wel dergelijke vormen. Ook V79, eveneens van S81 vertoont één bewerkt facet. Op basis van het geassocieerde vondstenmateriaal dateert het tephriet uit S81 in de late 12de of vroege 13de eeuw, terwijl V72 eerder in het tweede kwart van de 12de eeuw hoort.

Meerdere steensoorten zijn vanaf de prehistorie gebruikt als maalsteen: graniet, zandsteen en tephriet. Het nadeel van de eerste twee genoemde soorten is dat ze steeds opnieuw moeten worden opgeruwd om de maalcapaciteit op peil te houden. Bij tephriet ligt dit anders, gezien deze uit vele kleine holtes bestaat. Hierdoor ruwt het maalvlak zichzelf tijdens gebruik telkens opnieuw op.

In veel mindere mate is kalksteen en zandsteen aanwezig. Slechts één fragment kalksteen (V111/S79.1) vertoont een bewerkt facet. Opvallend was een bekapt zandstenen element (V67/S1) dat mogelijk architecturaal van aard is. Op basis van de vondstcontext dateert het in de 13de tot en met de eerste helft van de 14de eeuw. Verder werden wet- of slijpstenen (V96 en S106) herkend.

Tijdens de archeologische registratie zijn artefacten uit vuursteen verzameld over een viertal individuele sporen. Het antropogeen karakter en/of het vuursteenkarakter is echter niet altijd met zekerheid vastgesteld.

De samenstelling van de opvallendste elementen is als volgt:

- verbrande fragmenten (V60)
- een distaal klingfragment (V103)
- (antropogeen) brok met gebruiksretouches ? (V98)

Het betreffen echter artefacten die in verschillende periodes, culturen en/of stijlgroepen voorkwamen. Daarom kunnen ze op basis van het vormtype niet nauwer gedateerd worden dan de periode laat paleolithicum tot en met de midden ijzertijd. Volgens recente inzichten⁴⁰, liep het gebruik van vuursteen namelijk nog door tot in de midden ijzertijd. Regelmatig worden enkele vuurstenen artefacten aangetroffen op sites die dateren uit de metaaltijden. Opvallend is dat deze vaak van bedenkelijke kwaliteit zijn en niet te classificeren zijn in huidige bestaande typologieën.

De ruimtelijke verspreiding van het vuursteenmateriaal heeft geen extra informatie opgeleverd qua clustering.

6.4.4. Slakken

Tijdens de uitwerking is in twaalf vondstzakken overheen tien spoor- en/of laagcontexten slak gedetermineerd.

Het afvalproduct slak is vaak onze (enige) primaire maar vooral indirecte informatiebron inzake metaalbewerking en productie. Middeleeuwse ovenstructuren zijn namelijk zelden bewaard gebleven. Laagovens zijn over het algemeen namelijk slecht bewaard aangezien men de bovenstructuur meestal afbrak om de ijzerspons te

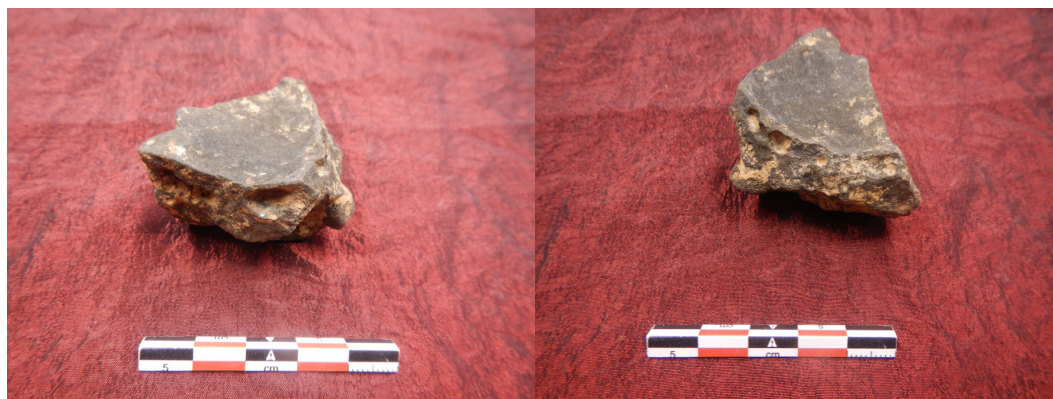
⁴⁰ van Gijn, 2010: 199-215.

verwijderen. Zodoende blijft, in het gunstigste geval, enkel de basisstructuur bewaard, die morfologisch vaak te verwarren valt met een gewone haard.⁴¹ Iets minder zeldzaam zijn de wandfragmenten van de schouw. Deze bestaan meestal uit organisch verschraalde klei, maar kunnen ook met zand of steen verschraald zijn. Deze werd aan zeer hoge temperaturen blootgesteld (>1400°C). De schouw van klei kon, naargelang de hitte, bakken, verbranden en verglazen.⁴²

Bij de aardewerkproductie kunnen ook (keramiek)slakken worden gevormd die morfologisch vrij gelijkaardig zijn aan metaalslakken. Naast het gewicht verraden reeds uitgevoerde chemische analyses de quasi volledige afwezigheid van ijzer aan zich in deze slakken.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen productie- of reductieslakken, raffinageslakken en smeedlakken. Het is echter niet evident om dit onderscheid rechtlijnig macroscopisch vast te stellen. Nochtans is dit wel cruciaal in de interpretatie van een site. Geen slak maar wel het product waar het om gaat, is wolf. Dit is het sponzige ruwe ijzer dat overblijft na de reductie. Het product is nog niet werkbaar vanwege de vele houtskool- en slakinclusies en dient een eerste smeedproces te ondergaan.⁴³

De vondstnummers V11 en V47 (*Afbeelding 66*) vertonen negatieve afdrukken. Mogelijk betreft het hier reductieslakken. Opmerkelijk was eveneens een fragment, met een negatieve afdruk, dat aan één zijde wit verkleurd was (V97/S81.6; *Afbeelding 67*).



⁴¹ Schuerman, 1996. 184.

⁴² Windey, 2013: 16.

⁴³ Windey, 2013: 20-25.

Afbeelding 66: Enkele slakken met negatieve afdrukken uit V11 (links) en V47 (rechts).



Afbeelding 67: De verschillende slakresten uit V97.

6.4.5. Bouwmateriaal

Bouwmateriaal werd aangetroffen over twaalf vondstzakjes en dit overheen tien individuele spoor- en/of laagnummers.

Het merendeel betreft hutteleem. Deze term impliceert dat het materiaal louter en alleen afkomstig is van gebouwen. Verhitte/verbrande leem kan echter ook ontstaan bij haarden, stookplaatsen en ovens. Alleen als het materiaal voldoende langdurig verhit werd, kunnen herkenbare vormen worden waargenomen, bijvoorbeeld fragmenten van een (huis)wand of ovendelen. Dit is hier niet waargenomen.

In veel mindere mate kwam keramisch bouwmateriaal aan het licht. Gezien het fragmentair karakter kon het vormtype bouwmateriaal niet onderscheiden worden. Er werd slechts één fragment van een tegulae (V44) herkend. Gezien de context van de site is het wellicht niet Romeins (?). *Tegulae* en *imbrices* zijn blijkbaar ook nog tot in de volle middeleeuwen geproduceerd zijn, zodat men er niet automatisch mag van uit gaan dat alles een Romeinse oorsprong heeft. Het gebruik van dergelijke daktegels van

het Romeinse type is een erfenis van de Karolingische cultuur, die zelf sterk geënt was op de als exemplarisch beschouwde laat antieke cultuur.”⁴⁴

Men heeft de literatuur er op nageslagen en de huidige consensus in Vlaanderen (op basis van het verstedelijkt middeleeuws gebied in de provincies Oost- en West-Vlaanderen) hierover is als volgt: “Het is daarom niet onbelangrijk om aan te stippen dat er al voor de oudst bekende toepassingen van baksteen in Vlaanderen in de jaren 1220, al sinds drie eeuwen daktegels werden geproduceerd en vanaf het einde van de 12de eeuw ook vloertegels. De daktegels waren aanvankelijk imitaties van het Romeinse type van *tegula* en *imbrix*: een platte pan met opstaande randen (*tegula*), waarop de halfronde pan (*imbrix*) werd geplaatst.”

De oudst gekende daktegels van dit type in Vlaanderen dateren van omstreeks 900 en werden aangetroffen in de adellijke curtis van Petegem. Ze bleven in gebruik tot in de vroege 13de eeuw toen ze werden vervangen door de rechthoekige vlakke daktegel. Pre-13de-eeuwse daktegels werden tot nu toe aangetroffen op sites in de Scheldevallei (Petegem, Ename, Dikkelvenne) en de Dendervallei (Aalst, Moorsel), allen sites met een monastieke of adellijke status. Allicht zal het gebruik van daktegels niet beperkt gebleven zijn tot de vermelde sites in de Schelde- en Dendervallei maar kunnen ze ook worden vermoed op andere adellijke of monastieke sites in het graafschap Vlaanderen. In het bijzonder kan worden gedacht aan de grafelijke domeinen en hun gebouwde infrastructuur, bijvoorbeeld in Gent, Veurne, Kortrijk en vooral Brugge, waar de grafelijke Burg een intense bouwactiviteit kende tussen de tiende en de twaalfde eeuw.

6.4.6. Dierlijk botmateriaal

Wat het organisch materiaal betreft kan men zeer kort zijn. Het gaat slechts om één vondstnummer, namelijk V94 (S81). Het betreft een kies van een rund.

⁴⁴ Debonne, 2009: 14; Callebaut, 1981: 18; Callebaut, Pieters en Van Durme, 1987: 267; De Groote en Moens, 1995: 138; Pieters, De Groote, Eryvnc en Callebaut, 1999: 140-141; Verhaeghe & Hillewaert, 1991.

7. Conclusie

7.1. Inleiding

Het plangebied aan de Hoofstraat is gelegen ten noorden van de huidige dorpskern van Teuven. Uit de omgeving zijn geen archeologische meldingen bekend. Het plangebied is gelegen langs het beekdal van de Gulp, die iets ten westen van het riooltracé loopt. Aan de Hoofstraat ligt vlakbij het plangebied kasteel de Draeck. Momenteel is dit een hotel/restaurant, maar één met een geschiedenis die terug gaat tot de late middeleeuwen. Het tracé van de riolering loopt van zuid naar noord doorheen een droge tot matig natte leembodem met een textuur B-horizont. Het zuidelijke deel van het plangebied bevindt zich bovenaan de helling op droge grond, het noordelijke deel van het plangebied op het onderste gedeelte van de helling wordt steeds natter. In het noordelijke deel van het plangebied (werkput 5) werden geen relevante archeologische sporen en/of vondsten aangetroffen. Binnen het hoger gelegen, drogere gedeelte ten westen van kasteel de Draeck werden drie archeologische vindplaatsen aangetroffen. De eerste vindplaats is gelegen op het hoogst gedeelte aan de Hoofstraat, de andere twee bevinden zich op de helling, net voor deze overgaat in een vlakker gelegen en slecht ontwaterd stuk.

Binnen het plangebied kunnen nog onbekende sporen of vondsten uit verschillende periodes verwacht worden. Door middel van een opgraving is deze verwachting getoetst. Tijdens het veldonderzoek zijn indicatoren gevonden die wijzen op de aanwezigheid van meerdere archeologische vindplaatsen binnen het plangebied.

7.2. Besluit

Er werd eerst gedacht dat er zich binnen het plangebied twee concentraties aan sporen en dus twee vindplaatsen bevonden. De eerste concentratie is gelegen in het zuiden aan de Hoofstraat verspreid over de werkputten 1, 2 en 7. De tweede vindplaats werd iets meer naar het noorden gelokaliseerd, verspreid over de werkputten 3, 4 en 6. Na analyse van het vondstmateriaal en vooral ondersteund door de 14C-dateringen blijkt dat binnen het plangebied eigenlijk drie vindplaatsen gelegen zijn. De noordelijke vindplaats dient in twee gesplitst te worden.

Een eerste vindplaats, die dus pas bij de uitwerking werd ontdekt, is gelegen centraal in werkput 3 binnen de noordelijke sporenconcentratie. In dit deel van werkput 3 werden in totaal vijf sporen aangetroffen. Van deze vijf sporen waren er twee natuurlijk, de overgebleven drie sporen waren duidelijk van antropogene oorsprong. Het gaat om twee kleine kuiltjes (S32 en S33), mogelijk paalkuilen, en een iets grotere kuil (S34). De twee kleine kuiltjes konden niet gedateerd worden en kregen de datering onbekend. Spoor S34 bevatte een spinschijfje en handgevormd aardewerk. Beide vondsten hebben geen specifieke kenmerken en kregen daardoor een zeer ruime datering vanaf de late bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen. De handgevormde scherf was mogelijk intrusief materiaal.

Men nam aan dat dit spoor in relatie stond tot de sporen iets meer naar het noorden (S40 en verder). Deze sporen horen thuis in de vroege middeleeuwen. Spoor S34 werd uitgeselecteerd voor een 14C-analyse op basis van houtskool. De resultaten van deze analyse waren enigszins verrassend. Op basis van het houtskool kan dit spoor gedateerd worden tussen 750 en 200 voor Christus en eerder tussen 548 en 351 voor Christus. Deze datering plaatst dit spoor dus in de midden ijzertijd. De datering wordt niet tegengesproken door het materiaal en dit wijst er op dat de handgevormde scherf zich in situ bevond.

Vermoedelijk kunnen de andere twee sporen in deze zone ook in de midden ijzertijd geplaatst worden. De drie sporen waren ook vager en lichter van kleur dan de kuilen meer naar het noorden. Uit deze sporen kan geen structuur afgeleid worden. Om wat voor site het hier gaat, kan ook niet afgeleid worden uit drie sporen.

Een tweede vindplaats, binnen de noordelijke sporenconcentratie, bevindt zich iets meer naar het noorden in werkputten 4 en 6. In deze zone werden vier sporen aangetroffen waarvan twee kleine kuiltjes (S42 en S43) en twee grote kuilen (S41 en S59). In drie van deze sporen werd aardewerk aangetroffen dat gedateerd wordt tussen 500 en 750 na Christus, namelijk de Merovingische periode. In spoor S59 zelf werd geen aardewerk aangetroffen, maar bij de aanleg van het vlak in de directe omgeving van dit spoor werd eveneens aardewerk uit dezelfde periode aangetroffen. Spoor S41 werd ook gedateerd door een 14C-datering op houtskool. Op basis van deze datering kan S41 gedateerd worden tussen 256 en 666 na Christus. Met enige overtuiging

dateert het eerder tussen 533 en 570 na Christus. Het zou dus om 6de eeuwse materiaal gaan en dus zelfs vroeg Merovingisch reflecteren. Net als bij de vindplaats uit de midden ijzertijd zijn er te weinig sporen om structuren of de aard van de site af te leiden.

Het blijft daarbij onduidelijk of de sporen S37 tot en met S40 horen bij het S34 uit de midden ijzertijd of bij S41 uit de Merovingische periode (zie infra). Al deze sporen, tussen S34 en S41, verkregen geen datering. De sporen binnen de noordelijke concentratie liggen erg verspreid, op basis van hun locatie kan er weinig afgeleid worden. Enkele sporen werden als paalkuil geïnterpreteerd. Maar in deze paalkuilen kan, niet in de zone rond S34 of in de zone rond S41, nergens een structuur herkend worden. Greppel S40 kan gezien worden als een erfscheidingsgreppel, maar meer kan er niet gezegd worden. Sporen S37 tot en met S40 zijn vager en bleker van kleur dan bijvoorbeeld S41, dit kan wijzen op een hogere ouderdom en horen ze bij S34. Maar kuil S39 vertoont dan weer qua vulling en vorm grote gelijkenissen met S41 en S59.

Men kan dus zeggen dat er tijdens de midden ijzertijd en tijdens de vroege Merovingische periode menselijke activiteit was in deze zone. Wat deze activiteit juist inhield, wat voor site het was blijft onduidelijk. Verder dan afleiden dat het om nederzettingssporen gaat, op basis van een erfgreppeltje, enkele paalkuilen en enkele afvalkuilen, komt men niet.

De derde vindplaats is gelegen helemaal in het zuiden van het plangebied, aan de Hoofstraat, in werkputten 1, 2 en 7. Dit is de grootste sporenconcentratie met een hogere dichtheid dan deze in het noorden. De sporen in deze zone kunnen op basis van het materiaal gedateerd worden in de volle en late middeleeuwen. Een deel van deze sporen kan gedateerd worden vanaf 1050, anderen vanaf 1200 en een derde groep vanaf 1250. In deze zone werden eveneens twee sporen gedateerd door middel van 14C-datering op houtskool. Kuil S73 kan geplaatst worden in de periode van 888 tot 1187. Met enige overtuiging dateert het vanaf de tweede helft van de 10de eeuw tot de tweede helft van de 12de eeuw. Kuil S73 werd op basis van het aardewerk gedateerd tussen 1240 en 1350, het residueel materiaal werd gedateerd tussen 1075 en 1150. De datering van spoor S81 is niet zo eenduidig. Volgens de eerste datering dateert dit spoor vooral tussen 530 en 714 na Christus. De tweede datering geeft een

jonger beeld, namelijk met 99 % zekerheid tussen 777 en 1150, waarbij vooral de periode 777 tot 1048 naar voren komt. Er kan geen voorkeur worden uitgesproken voor de ene datering of de andere. Op basis van het aardewerk werd het gedateerd vooral rond 1190-1200, residueel materiaal werd gedateerd tussen 1125 en 1150. De dateringen van het materiaal en de 14C-dateringen gecombineerd laten wel toe beide sporen in dezelfde periode te plaatsen.

De gelijkens tussen de grote afvalkuilen en vooral tussen de paalkuilen zoals bijvoorbeeld S80 en S79 doet vermoeden dat deze sporen uit dezelfde periode stammen. Ondersteund door de 14C-dateringen zou dit bewijs zijn voor menselijke activiteit in de tijdsspanne late 11de eeuw tot en met de eerste helft van de 12de eeuw.

Net als in de noordelijke zone is het moeilijk om structuren te herkennen. Zoals eerder gezegd kan er een gebouw herkend worden in de groep van paalkuilen S20, S21, S23 en S24. De rest van het gebouw ligt dan nog bedolven onder de bouwvoor en het colluvium. Er zijn te weinig sporen om een gebouwtype af te leiden. Een tweede structuur kan mogelijk worden herkend in sporen S75, S80, S85, S86 en S79. Sporen S8, S87, S76 en S77 horen hier mogelijk ook bij. In deze groep paalkuilen kan een bootvormig huis vermoed worden. Vier van deze sporen krijgen al een datering in dezelfde periode, namelijk 1050 tot 1240. Meer structuren worden niet herkend. De aangetroffen grote kuilen worden geïnterpreteerd als afvalkuilen. Onder deze afvalkuilen zijn S72, S66 en S84 het opvallendst. Kuil S72 werd opgevuld met hardmateriaal, S66 had een fosfaatrijk bandje aan de buitenrand en S81 bevatte een laag met uitzonderlijk veel verbrande leem en slakmateriaal.

Ook in deze sporencluster lijkt er een tweedeling te zitten. Er werden een aantal paalkuilen aangetroffen die zich verspreiden door de noordwestelijke hoek van werkput 1 en deels in werkput 2. Terwijl de grote kuilen en andere paalkuilen zich vooral concentreren in de zuidoostelijke hoek aan de Hoofstraat. Of deze scheiding ligt in een verschillend gebruik van beide locaties, of dat de zuidoosthoek de kern van de bewoning is en de noordwesthoek de rand, of dat de scheiding sporen uit twee verschillende periodes reflecteert, is niet met zekerheid te zeggen.

Spoor S23 in de noordwesthoek krijgt wel een datering die erg verschilt van de andere sporen in werkputten 1 en 7. Dit spoor wordt namelijk gedateerd in de periode 700 tot 950, de Karolingische periode. De andere drie sporen kunnen niet gedateerd worden. De mogelijkheid bestaat dus dat deze sporen behoren tot een Karolingische gebouwplattegrond. In deze noordwesthoek kan met de meeste zekerheid een gebouwplattegrond herkend worden. Terwijl in de zuidoosthoek vooral afvalkuilen worden aangetroffen. Dit kan dan weer wijzen op de tweede mogelijkheid voor een scheiding tussen de sporen. Of de dichtere spreiding in het zuidoosten kan er op wijzen dat de kern van de nederzetting op deze locatie en ook verder naar het zuiden en oosten gelegen was en dat de noordwesthoek meer de periferie was.

Maar alle voorgaande bemerkingen over de drie vindplaatsen zijn uiteindelijk allemaal maar speculaties. Er werden niet zo heel veel sporen gevonden, structuren kunnen weinig tot niet herkend worden en de opgegraven oppervlakte is beperkt. Eigenlijk is er te weinig informatie om tot zekerheden te komen.

7.3. Beantwoording onderzoeksvragen

▪ *Zijn er sporen aanwezig?*

Binnen het onderzochte deel van het plangebied werden verspreid meerdere sporen (94) aangetroffen. Van deze aangetroffen sporen is de grote meerderheid archeologisch relevant. De hoeveelheid natuurlijke en recente sporen die werd aangetroffen is betrekkelijk klein. De grootste concentratie aan sporen werd in het zuiden van het plangebied aangetroffen aan de Hoofstraat in de werkputten 1 en 7. Hoe verder naar het noorden (de helling af) hoe kleiner de dichtheid van de sporen. Werkput 2 en het zuiden van werkput 3 zijn leeg op enkele recente sporen na. Vanaf ongeveer de helft van werkput 3 en in werkputten 4 en 6 worden opnieuw relevante sporen aangetroffen. De sporen hier liggen wel meer verspreid dan in de werkputten 1 en 7. In werkput 5 werden vooral verstoringen en greppels van eerder recente oorsprong gevonden.

▪ ***Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?***

Het merendeel van de aangetroffen sporen is antropogeen van aard. Verspreid in werkputten 1, 3 en 7 werden enkele natuurlijke verkleuringen van de bodem aangetroffen veroorzaakt door wortelwerking (S14-S15, S22, S36, S62-S63, S69). In werkput 2 werd de afdruk van een haag geregistreerd (S10008). Van de antropogene sporen zijn een aantal van recente oorsprong. In werkputten 1, 2 en 3 werden drie vierkante kuilen (S13, S25 en S78) aangetroffen die meteen onder de teelaarde waren uitgegraven. In werkputten 2 (S26-S31) en 5 (S53) werden twee rijen paalkuilen aangetroffen in lijn met de huidige parcelering. Vooral werkput 5 bleek erg verstoord te zijn. Dwars doorheen deze werkput loopt een beekje (S52). Aan het zuidende van deze put werden grote verstoringen (S9998) ingemeten en ook aan de samenloop van de bron en de beek werd een grote zone vol puin geregistreerd. De andere sporen (o.a. S45 en S58) aangetroffen in werkput 5 bleken ook allemaal van (sub)recente oorsprong te zijn. In de werkputten 1 tot en met 4, 6 en 7 werden wel archeologisch relevante sporen aangetroffen. De grootste densiteit aan sporen werd aangetroffen in werkputten 1 en 7, met nog enkele uitlopers in het begin van werkput 2. De tweede concentratie loopt vanaf het midden van werkput 3 en zo verder in werkputten 4 en 6. De sporen hier liggen meer verspreid.

▪ ***Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?***

De bewaringstoestand van de sporen is relatief gezien goed. De sporen tekenen zich duidelijk (grijs) af in de bruine Bt-horizont. De meeste sporen zijn ook redelijk scherp afgelijnd. Maar langs de andere kant werden de sporen pas duidelijk na het weg graven van de gebioturbeerde top van de Bt-horizont. In de zones waar de Bt-horizont net onder de bouwvoor of net onder het colluvium gelegen is, is de bovenste 10 tot 20 cm erg gebioturbeerd. In de zones waar onder het colluvium een oude akkerlaag werd aangetroffen, konden in deze akkerlaag de sporen niet herkend worden. Ook hier werden de sporen pas duidelijk na weg graven van de akkerlaag en de gebioturbeerde EB-horizont er onder. Ook wat vondsten betreft, is de bewaringstoestand goed. Er werd, in verhouding tot de beperkte grootte van het onderzochte gebied en een toch laag aantal sporen, een grote hoeveelheid vondsmateriaal ingezameld. Een groot deel kwam hiervan uit de sporen, maar ook bij de aanleg van het vlak werd al veel aardewerk ingezameld.

▪ ***Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?***

Het is niet duidelijk of er sporen onderdeel zijn van een structuur. In de noordelijke zone werd een restant van een greppeltje aangetroffen. Deze greppel zou men kunnen interpreteren als een standgreppel of erfscheiding. In deze zone werden drie sporen als paalkuil (S32, S42 en S43) geïnterpreteerd en mogelijk nog een derde (S37), maar in deze drie sporen kan geen structuur herkend worden. Verder werden in deze zone verschillende kuilen aangetroffen, waarvan S38 en S34 dezelfde grootte en vorm hebben. Ook wanneer alle sporen bij elkaar worden genomen, kan er geen structuur herkend worden. Er kan enkel gezegd worden dat de drie grotere gelijkaardige kuilen (S39, S41 en S59) op een rij lijken te liggen. De drie grote kuilen worden geïnterpreteerd als afvalkuil. In de zuidelijke zone werden eveneens enkele paalkuilen aangetroffen (S9, S16, S20-S21, S23-S24, S60-S61, S65, S79, S80, S85, S89 en S91), maar ook in deze groep kan niet overal meteen een structuur herkend worden. Wel kan in de concentratie van S20-S21 en S23-S24 een rechthoekig gebouw vermoed worden, waarvan de andere palen niet opgegraven werden. Ook in de concentratie van gelijkaardige paalkuilen in het zuiden kan een gebouw vermoed worden. Het idee is dat de sporen S80, S85-S86 en S79 mogelijk de helft van een klein bootvormig bijgebouw vormen. Aan de Hoofstraat werden vooral erg grote en diepe kuilen aangetroffen opgevuld met een afwisseling van lagen met vermengd Bt-materiaal of houtskool en verbrande leem. Deze grote kuilen worden geïnterpreteerd als afvalkuilen, met als eerste opzet mogelijk uitgegraven voor leemwinning. Men kan stellen dat er een grote hoeveelheid sporen werd aangetroffen, maar dat de grootte van het onderzochte gebied te klein is om structuren te herkennen of verregaande conclusies te maken.

▪ ***Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?***

De sporen kunnen grofweg opgedeeld worden in drie periodes. Kuil S34, waarvan eerst vermoed werd dat hij bij de noordelijke groep sporen hoort, blijkt ouder te zijn. In dit spoor werd handgevormd aardewerk aangetroffen. Dit werd eerst geïnterpreteerd als intrusief/verspit materiaal. Maar na de 14C-datering blijkt dat de handgevormde scherf zich *in situ* bevond. Het spoor kan op basis van het materiaal en de 14C-datering gedateerd worden in de midden ijzertijd. De volgende periode situeert zich circa tien eeuwen later. De sporen die werden aangetroffen in het noorden van het plangebied, op de helling (onder andere S40, S43, S59) kunnen door middel van

het aangetroffen materiaal geplaatst worden in de Merovingische periode. Van de grote meerderheid aan sporen in het zuiden aan de Hoofstraat kunnen sommige geplaatst worden in de volle middeleeuwen andere horen thuis in de Karolingische tijd. Beide concentraties van sporen maakten deel uit van een landelijke nederzetting. In de Merovingische periode lag deze lager op de helling. Vanaf de Karolingische periode verhuisde men naar iets hoger gelegen terrein. Door het aantreffen van Karolingisch aardewerk kan men het ontstaan van de heerlijkheid Teuven en mogelijk ook het kasteel al in deze periode plaatsen.

▪ ***Geeft de inhoud van de sporen aanleiding tot een diepgaander onderzoek naar de natuurlijke omgeving?***

De inhoud van de sporen geeft geen aanleiding tot dit soort onderzoek. Wat betreft macroresten werd er slechts één fragment dierlijk bot (een erg verweerde runderkies) aangetroffen in S81, één van de grote kuilen in werkput 7. Er werden geen andere macroresten en eveneens geen microresten aangetroffen. In geen enkel van de sporen werden humeuze of organische vullingen geregistreerd. Bij geen enkel van de sporen waren de condities geschikt om pollenbakken te gebruiken, daarbij werd er genoeg aardewerk aangetroffen om de sporen te kunnen plaatsen.

▪ ***Zijn er vondstcomplexen bestaande uit lithisch materiaal aanwezig?***

Wat is de aard en de context van deze vondstcomplexen?

Bij de aanleg van het vlak en in sommige sporen werd veel natuurlijke silex aangetroffen. Maar er werden toch enkele antropogene artefacten aangetroffen, waaronder ook verbrande vuursteen. De ruimtelijke verspreiding van het vuursteenmateriaal geeft geen extra informatie qua clustering. Het is dus lastig om iets te zeggen over de aard, de omvang en de precieze ouderdom van deze (eventuele) occupatie(s). Dit komt doordat de oorspronkelijke aanwezige site(s) al in latere tijden verstoord is(zijn) door latere bewoning, landbouw en ontginning. Hierdoor is het natuurlijk bodemprofiel op vele plaatsen verstoord en zijn artefacten verplaatst geraakt. Er waren geen overduidelijke diagnostische kenmerken aanwezig op de artefacten. Het zijn artefacten die in verschillende periodes, culturen en/of stijlgroepen voorkwamen. Daarom kunnen ze op basis van het vormtype niet nauwer gedateerd worden dan de periode laat paleolithicum tot en met de midden ijzertijd.

9. Bibliografie

Bronnen **Aanvullen met bibliografie Rob**

Bartels M. (1999) *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Zwolle.

Bosch, J.H.A. (2005) Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2., *TNO-rapport, NITG 05-043-A*, Utrecht.

FAO (2006) World reference base for soil resources 2006. A framework for international classification, correlation and communication. *World Soil Resources Reports 103*. Rome.

Bruijn A. (1959) Die mittelalterliche Töpferindustrie in Brunssum, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 9*, 139 - 188.

Bruijn A. (1961) Die mittelalterliche keramische Industrie in Schinveld, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 10/11*, 462 - 507.

Bruijn A. (1963) Die mittelalterliche keramische Industrie in Südlimburg, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 12/13*, 357 - 459.

Bruijn A. (1964) Nieuwe vondsten van middeleeuws aardewerk in Zuid-Limburg, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 14*, 133 - 149.

Bruijn A. (1965) De middeleeuwse pottenbakkerijen in Zuid-Limburg (Nederland), *Publicaties van het Gallo-Romeins Museum te Tongeren 9*, Tongeren.

Bruijn A. (1966) Een middeleeuwse pottenbakkersoven te Nieuwenhagen, Limburg, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 15-16*, 169 - 183.

Bunnik, F.P.M., 1999. Vegetationsgeschichte der Lössböden zwischen Rhein und Maas von der Bronzezeit bis in die frühe Neuzeit. PhD-thesis universiteit Utrecht.

Callebaut D. (1981) Het oud kasteel te Petegem. I: De Karolingische curtis en haar ontwikkeling tot de XIIde eeuw, *Archaeologia Belgica* 237, Brussel.

Callebaut D., M. Pieters en L. Vandurme (1987) De Sint-Pietersabdij te Dikkelvenne (gem. Gavere). Interimverslag 1986, *Archaeologia Belgica* 3, Brussel, 265-268.

Debonne V. (2009) Bouwen met baksteen in het Graafschap Vlaanderen, ca. 1220-1400. Een overzicht, In: Oost T. en E. Van de Voorde, *In vuur en vlam! Omgaan met baksteenerfgoed in Vlaanderen. Jaarboek voor Geschiedenis en Volkskunde Monografie 1*: 11-34.

De Grootte K. en J. Moens (1995) De oudste stadsversterking van Aalst (prov. Oost-Vlaanderen), In: *Archeologie in Vlaanderen* 4, Zellik, 95-148.

De Grootte K. (2008) *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen: techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)*. *Relicta Monografieën 1*, Brussel.

Demolon P. en F. Verhaeghe (1993) La céramique du Vème-Xème siècle dans le nord de la France et la Flandre belge: état de la question, In: Piton D., *La céramique du Vème au Xème siècle dans l'Europe du nord-ouest, Actes du Colloque d'Outreau (10-12 avril 1992)*, Numéro hors-série de *Nord-Ouest Archéologie*, 385-407.

Deville T. en S. Houbrechts (2011) *Bachbeek te Teuven, Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*, Condor Rapporten 44, Bilzen.

Gaauw P. van der, M. de Grooth, J. Hoevenberg, L. van Hoof en H. Stoepker (2007) *Evaluatie en synthese van het in Limburg tussen 1995 en 2006 uitgevoerde onderzoek*, Maastricht.

Giertz W. (1996) Middle Meuse Valley ceramics of Huy-type: a preliminary analysis, In: *Medieval Ceramics* 20, 33-64.

Gysels H. (1993) *De landschappen van Vlaanderen en Zuidelijk Nederland. Een landschapsecologische studie*, Leuven.

Keller C. (2003) *Badorf, Walberberg und Hunneschans. Zur zeitlichen Gliederung karolingerzeitlicher Keramik vom Vorgebirge*, Bonn.

Moor, J. de (2006). *Human impact on Holocene catchment development and fluvial processes – the Geul River catchment, SE Netherlands*. Ph.D. thesis Vrije Universiteit, Amsterdam

Mucher, H.J. (1986). *Aspects of loess and loess-derived slope deposits: an experimental and micromorphological approach*. Amsterdam.

Paulussen, R.P.A. (1987). *Bodemerosie in Zuid-Limburg. Een historische benadering*. Ongepubliceerde afstudeerscriptie milieugeografie.

Paulussen, R. (2013). *Colluvium als archeologisch archief*. De Maasgouw 132, 2013-3, 105-112.

Peña J. (2007) *Roman Pottery in the Archaeological Record*, Cambridge.

Pieters M., K. De Groote, A. Eryvnyck en D. Callebaut (1999) Tussen kapel en kerk: een archeologische kijk op de evolutie van de dorpskern van Moorsel (10de-20ste eeuw), In: *Archeologie in Vlaanderen 5*, Zellik, 131-157.

Pieters M., Baeteman C., Bastiaens J., Bollen A., Clogg Ph., Cooremans B., De Bie M., De Buyser F., Decorte G., Deforce K., De Groote A., Demerre I., Demiddele H., Eryvnyck A., Gevaert G., Goddeeris T., Lentacker A., Schietecatte L., Vandenbruaene M., Van Neer W., Van Strydonck M., Verhaeghe F., Vince A. (†), Watzeels S. & Zeebroek I. (2013) *Het archeologisch onderzoek in Raversijde (Oostende) in de periode 1992-2005. Relicta Monografieën 8*, Brussel.

Poswick, Guy (1951) *Les délices du duché de Limbourg*, Verviers.

Putzeys T. (2007) *Contextual analysis at Sagalassos. Developing a methodology for classical archaeology*, Onuitgegeven Phd, Leuven.

Ranst, E. van en C. Sys (2000) *Eenduidige legenda voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:200.000)*, Gent.

- Rech M. (1989) Zur frühmittelalterlichen Topographie von Walberberg, *Bonner Jahrbücher* 189, 265 - 344.
- Renes, J. (1988) *De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap*, Maastricht.
- Sanke M. (2001) Gelbe Ierdenware, In: Lüdtke H. en K. Schietzel, *Handbuch zur mittelalterlichen Keramik in Nordeuropa*, 271 - 428.
- Schiffer M. (1972) Archaeological Context and Systematic Context, In: *American Antiquity* 37, 156-165.
- Schiffer M. (1987/1996) *Formation processes of the archaeological record*, Albuquerque/Salt Lake City.
- Schuerman E. (1996) De Gallo Romeinse ijzerindustrie: proces, archeologisch materiaal, ruimtelijke spreiding, In: Lodewijckx M. (ed.), *Archaeological and historical aspect of West European societies: album amicorum André Van Doorsel, Acta Archaeologica Lovaniensia Monographiae* 8, Leuven, 183-193.
- Stoepker H. (2011) Waarom er geen B in Brunssum zit. Het begin van de aardewerkproductie in Brunssum en Schinveld in het licht van de regionale nederzettingsgeschiedenis, *Archeocoach Studies 4 Assembled Articles*, Wijlre.
- Van den Broeke P. (2012) *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.
- Van Es W. en W. Verwers (1980) Excavations at Dorestad 1. The Harbour: Hoogstraat I, *Nederlandse Oudheden* 9, Amersfoort.
- Van Gijn A. (2010) *Flint in Focus. Lithic Biographies in the Neolithic and Bronze Age*, Leiden.
- Van Heymbeeck S., E. Van de Velde, T. Deville en S. Houbrechts (2011) *Verkaveling Mostert te Teuven, Archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven*, Condor Rapporten 49, Bilzen.

Van Wersch L. (2004) Study of the merovingian production of Maastricht-Wyck : methods and results, In: *Medieval ceramics, publication of the medieval Pottery Research Group 24*, Perth, 19-33.

Van Wersch L. en S. De Bernardy de Sigoyer (2008) Huy : La céramique mérovingienne du site de l'ISI, rue Saint Victor, In: *Chronique de l'archéologie wallonne 15*, Namur, 115-118.

Verhaeghe, F. (1988) Flemisch medieval pottery studies (9th-15th century): past achievements and future problems, In: *Zur Keramik des Mittelalters und der beginnenden Neuzeit im Rheinland*, 55-79.

Verhaeghe F. en B. Hillewaert (1991) Bouwpotten in de oude Burgkerk, In: H. Dewitte (ed.), *De Brugse Burg. Van grafelijke versterking tot moderne stadskern*, *Archeo-Brugge 2*, Brugge, 182-193.

Verhaeghe F. (1995) Het vroeg-Middeleeuwse geglazuurde aardewerk uit Oost-Souberg, In: Van Heeringen R., P. Henderikx en A. Mars, *Vroeg-middeleeuwse ringwalburgen in Zeeland*, Amersfoort, 155-169.

Verhoeven A. (1998) Middeleeuws gebruiks aardewerk in Nederland: (8ste-13de eeuw), *Amsterdam archaeological studies 3*, Amsterdam.

Verhoeven, M.P.F. (2007) *Hoog, middelhoog en laag, een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth*, RAAP-rapport 1483, Weesp.

Vermeersch P. en S. Bubel (1997) Postdepositional artefact scattering in a podzol. Processes and consequences for Late Paleolithic and Mesolithic sites, In: *Antropologie XXXV/2*, 119-130.

Windey S. (2013) *Middeleeuwse metallurgie. Archeometallurgische studie van metaalslakken uit drie Oost-Vlaamse sites*. Onuitgegeven master-paper, Gent.

Zech, W. en G. Hintermaier-Erhard (2002) *Böden der Welt. Ein Bildatlas*, Berlin.

Zonneveld, J.I.S (1981) *Vormen in het landschap. Hoofdlijnen van de geomorfologie*. Aula paperback 58.

Websites (geraadpleegd april 2014)

<http://www.ngi.be>

<http://www.geopunt.be>

<http://www.dov.vlaanderen.be>

<http://www.cai.erfgoed.net>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be>

<http://www.limburg.be>

<http://www.voerstreek.be>

<http://www.voeren.be>

<http://www.drie-grenzen.be>

10. USB-Stick

Bijgevoegd bevindt zich een USB-Stick met de volgende gegevens:

- Foto's geordend per werkput
- De digitale versie van dit rapport
- Fotolijst, sporenlijst, vondstenlijst, monsterlijst, velddagboek, hoogtematen

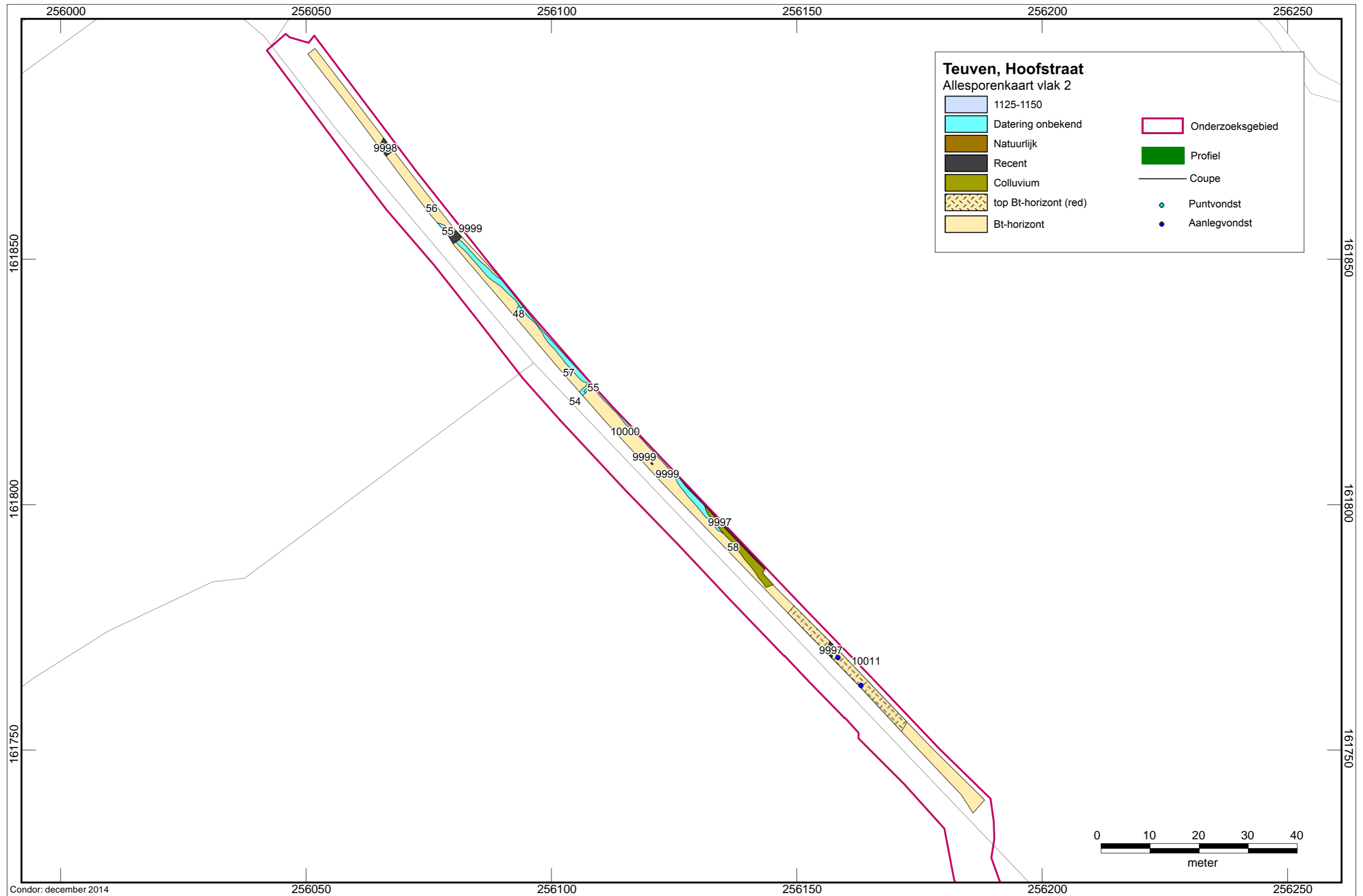
11. Lijst met gebruikte dateringen

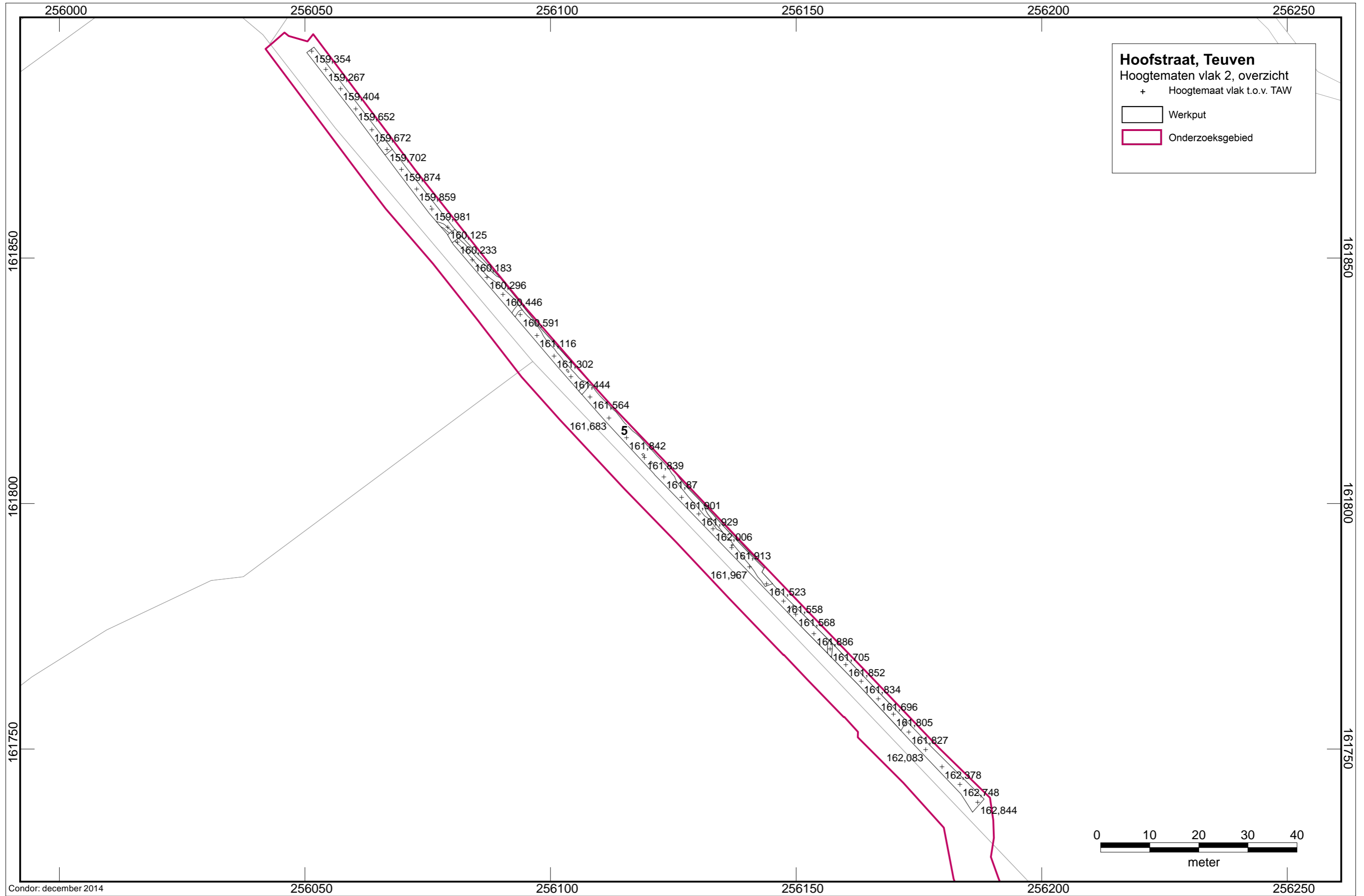
Ruwe datering	Verfijning 1	Verfijning 2	Verfijning 3	Precieze datering
STEENTIJD	Paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	1.000.000/500.000 - 250.000 jaar geleden
		Midden-paleolithicum	Midden-paleolithicum	250.000 - 38.000 jaar geleden
		Laat-paleolithicum	Laat-paleolithicum	38.000 - 12.000 jaar geleden
	Mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	ca. 9.500 - 7.700 v. Chr.
		Midden-mesolithicum	Midden-mesolithicum	7.700 - 7.000/6.500 v. Chr.
		Laat-mesolithicum	Laat-mesolithicum	ca. 7.000 - ca. 5.000 v. Chr.
		Finaal-mesolithicum	Finaal-mesolithicum	ca. 5.000 - ca. 4.000 v. Chr.
	Neolithicum	Vroeg-neolithicum	Vroeg-neolithicum	5.300 - 4.800 v. Chr.
		Midden-neolithicum	Midden-neolithicum	4.500 - 3.500 v. Chr.
		Laat-neolithicum	Laat-neolithicum	3.500 - 3.000 v. Chr.
		Finaal-neolithicum	Finaal-neolithicum	3.000 - 2.000 v. Chr.
	METAALTJIDEN	Bronstijd	Vroege bronstijd	Vroege bronstijd
Midden bronstijd			Midden bronstijd	1.800/1.750 - 1.100 v. Chr.
Late bronstijd			Late bronstijd	1.100 - 800 v. Chr.
Ijzertijd		Vroege ijzertijd	Vroege ijzertijd	800 - 475/450 v. Chr.
		Midden ijzertijd (oosten)	Midden ijzertijd (oosten)	475/450 - 250 v. Chr.
		Late ijzertijd (oosten)	Late ijzertijd (oosten)	250 - 57 v. Chr.
		Late ijzertijd (westen)	Late ijzertijd (westen)	475/450 - 57 v. Chr.
ROMEINSE TIJD		Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd
	Midden-Romeinse tijd		Midden-Romeinse tijd	69 - 284
	Laat-Romeinse tijd		Laat-Romeinse tijd	284 - 402
MIDDELEEUWEN	Middeleeuwen	Vroeg middeleeuwen	Frankische periode	5de eeuw - 6de eeuw
			Merovingische periode	6de eeuw - 8ste eeuw
			Karolingische periode	8ste eeuw - 9de eeuw
		Volle middeleeuwen	Volle middeleeuwen	10de eeuw - 12de eeuw
	Late middeleeuwen	Late middeleeuwen	13de eeuw - 15de eeuw	
NIEUWE TIJD	Nieuwe tijd	16de eeuw		
		17de eeuw		
		18de eeuw		
NIEUWSTE TIJD	Nieuwste tijd	19de eeuw		
		20ste eeuw		

BIJLAGEN

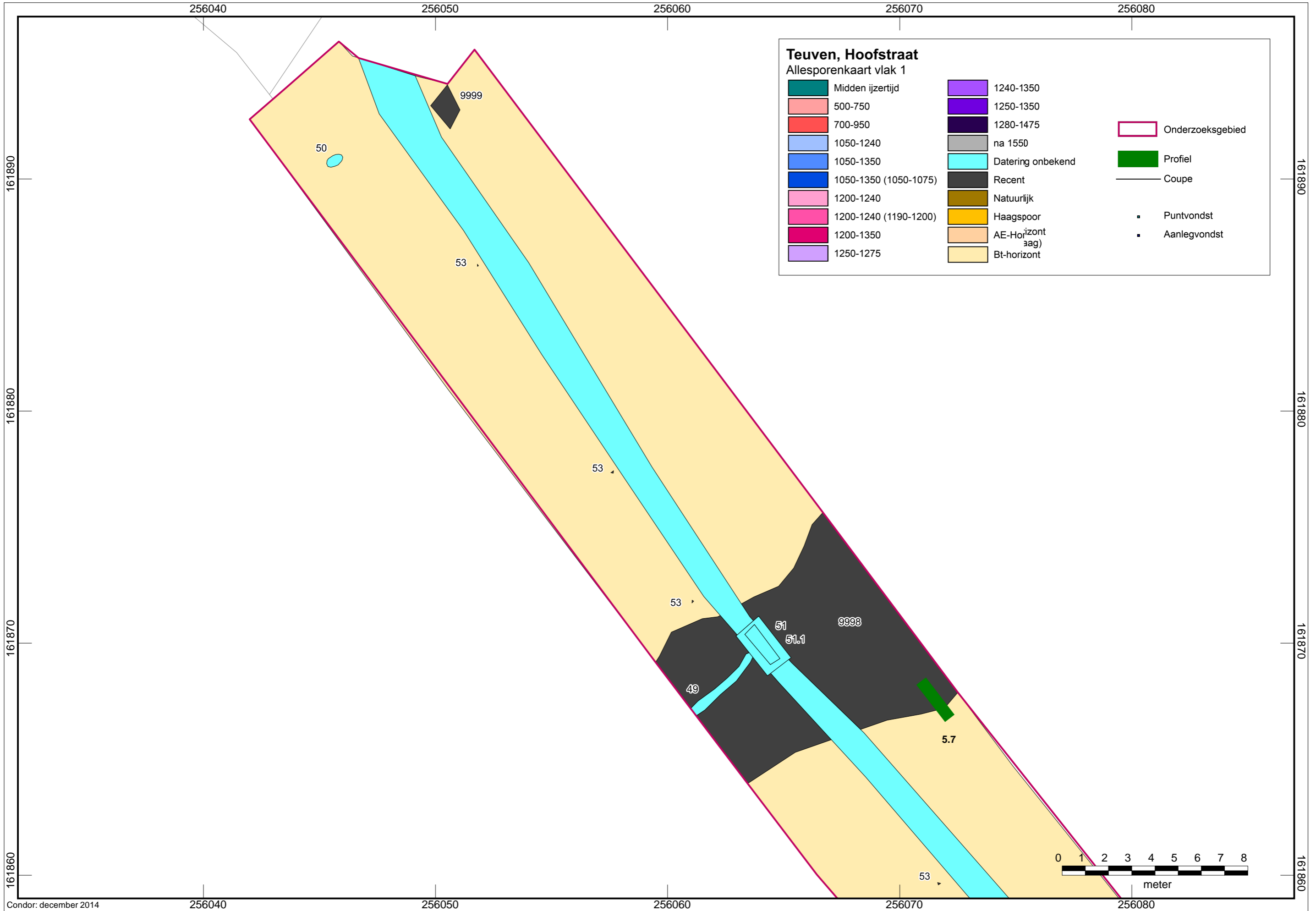
Bijlage 1

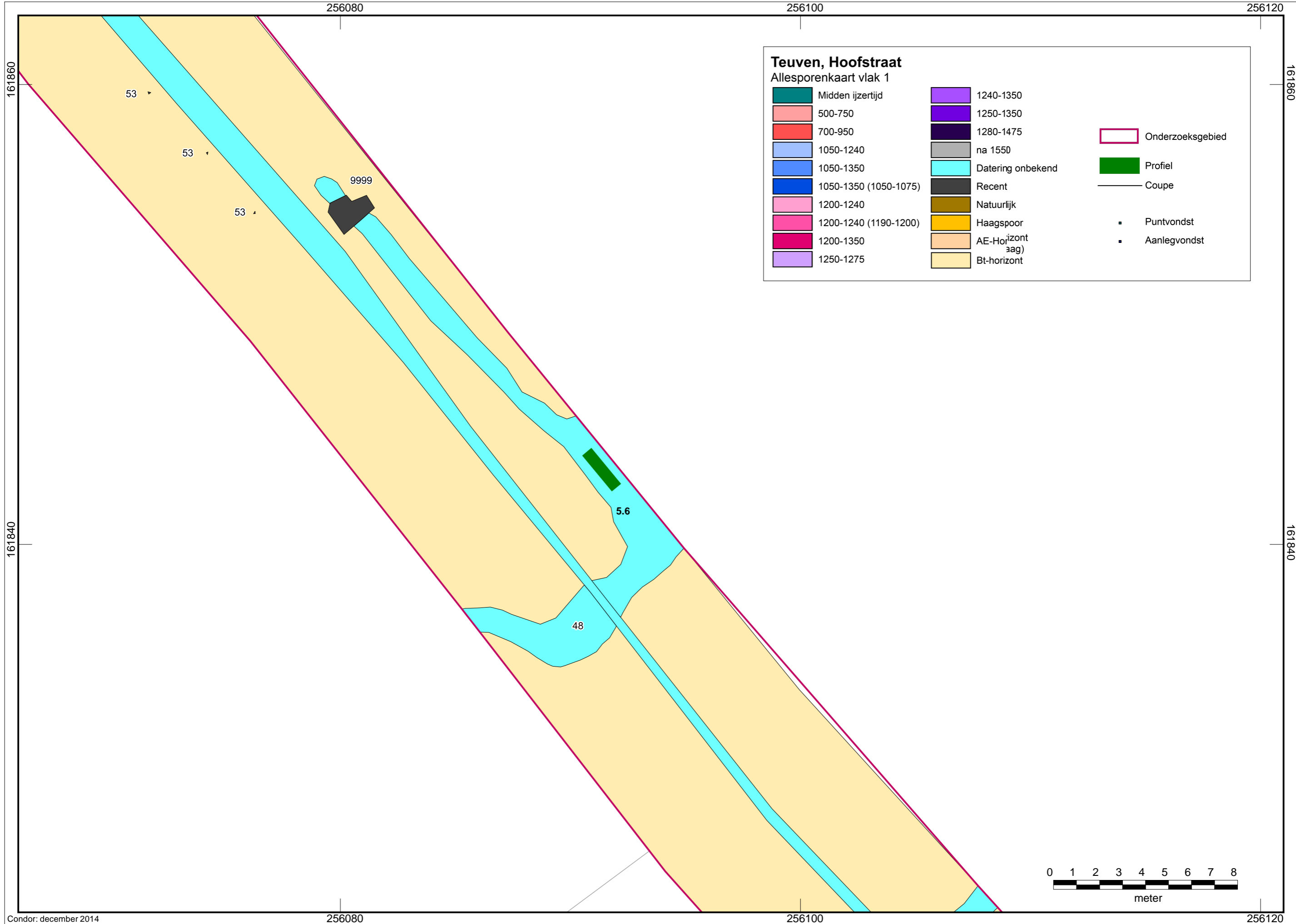


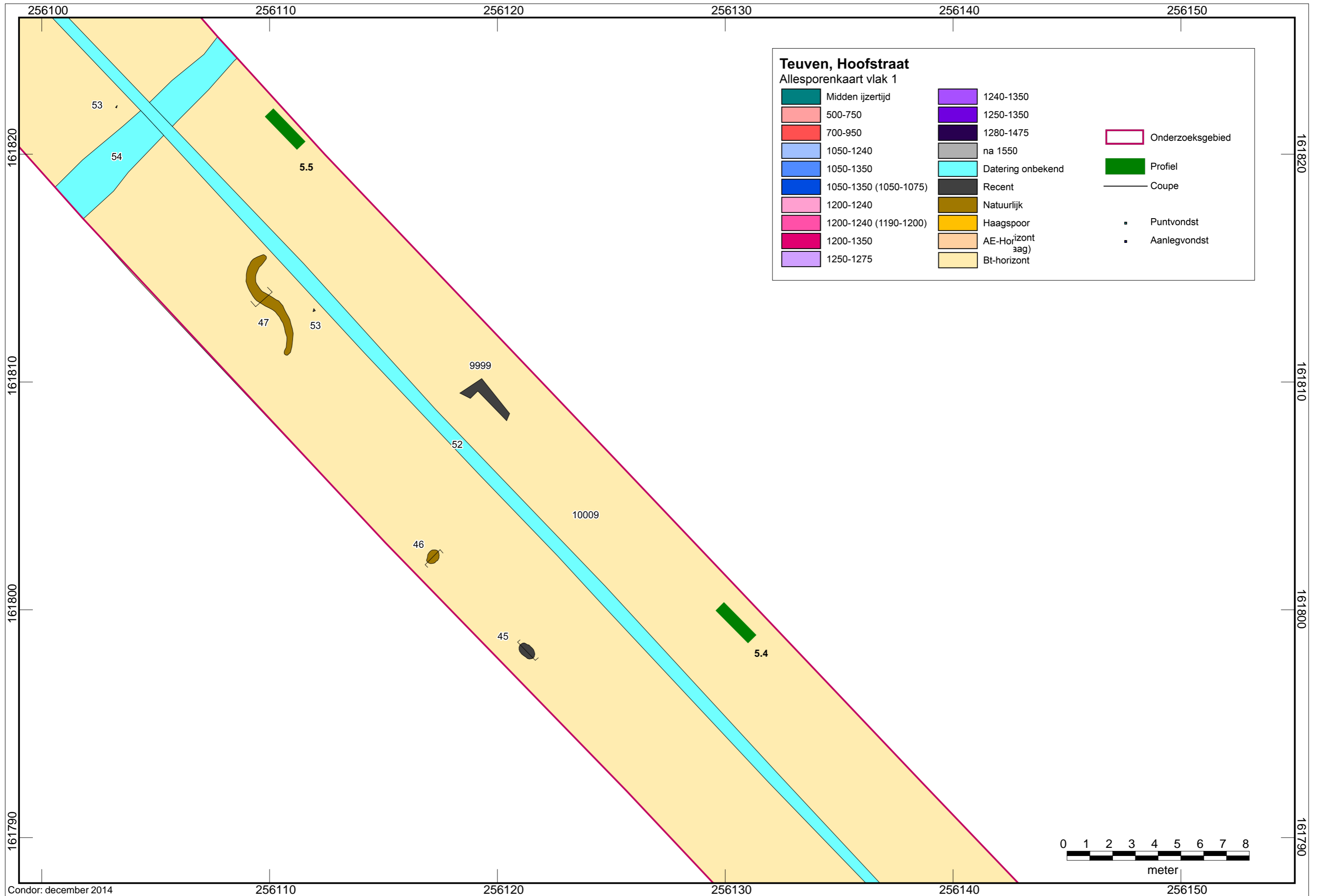


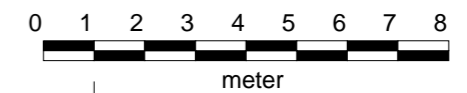
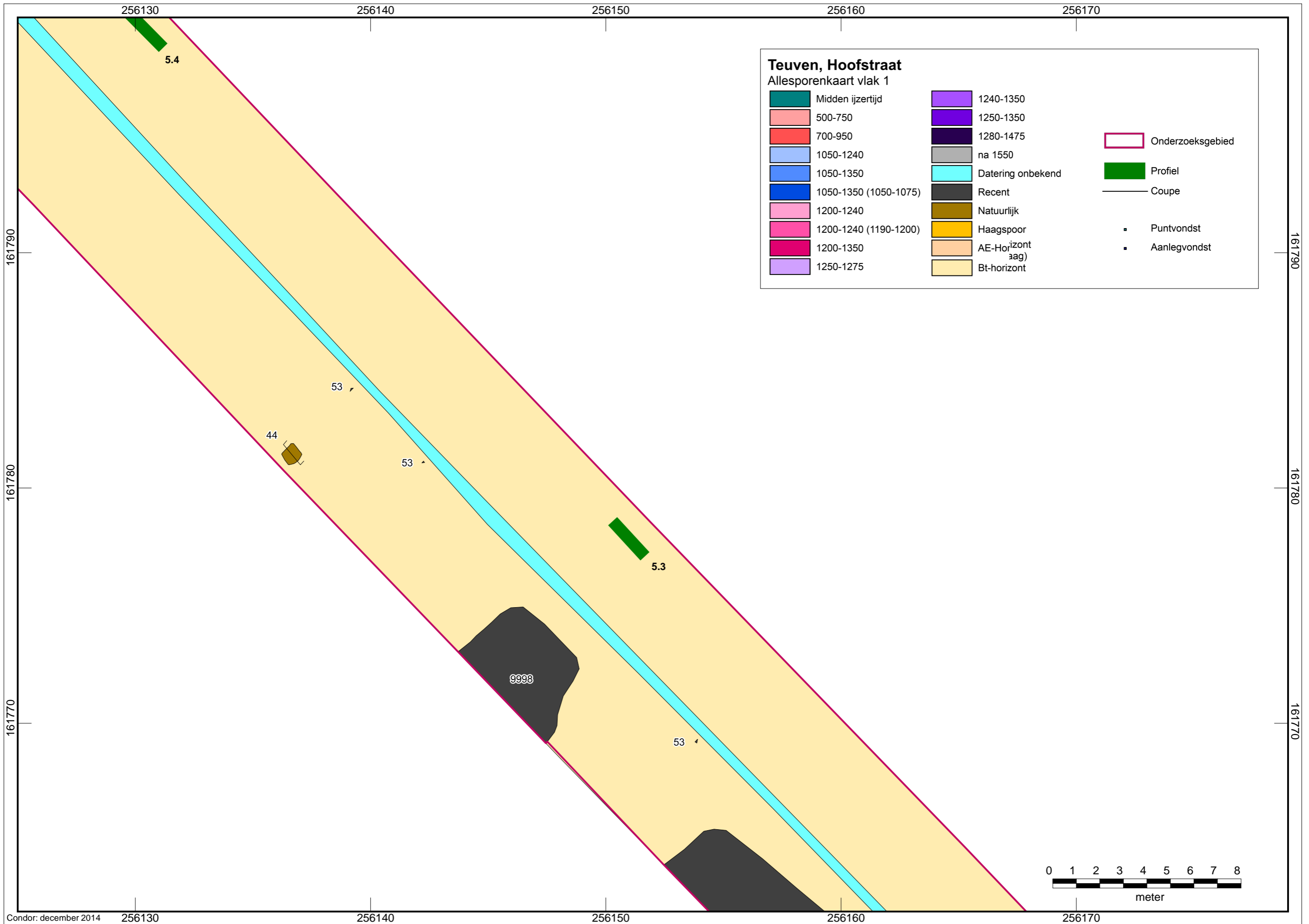


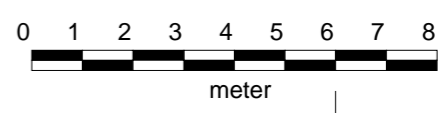
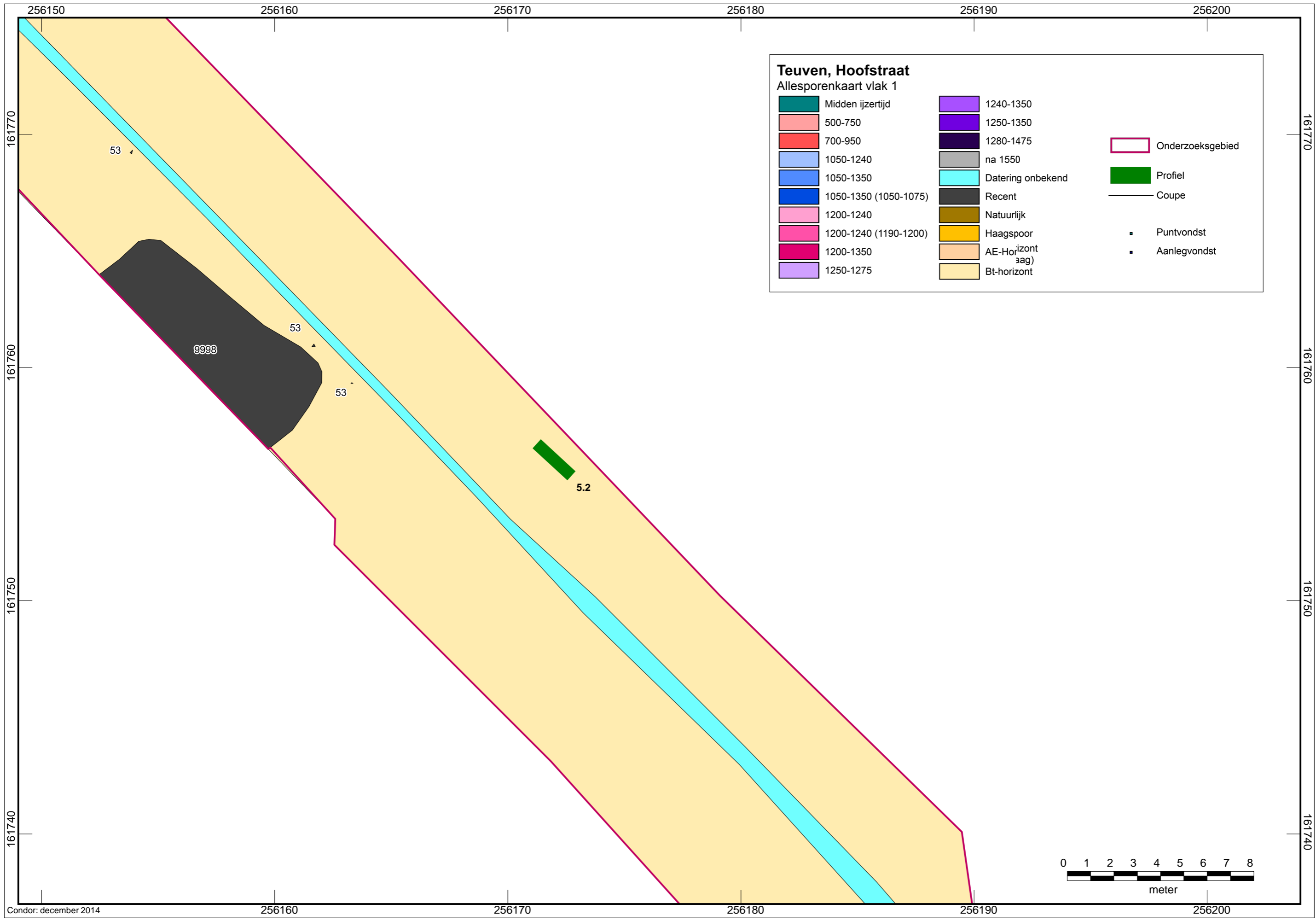
Bijlage 2

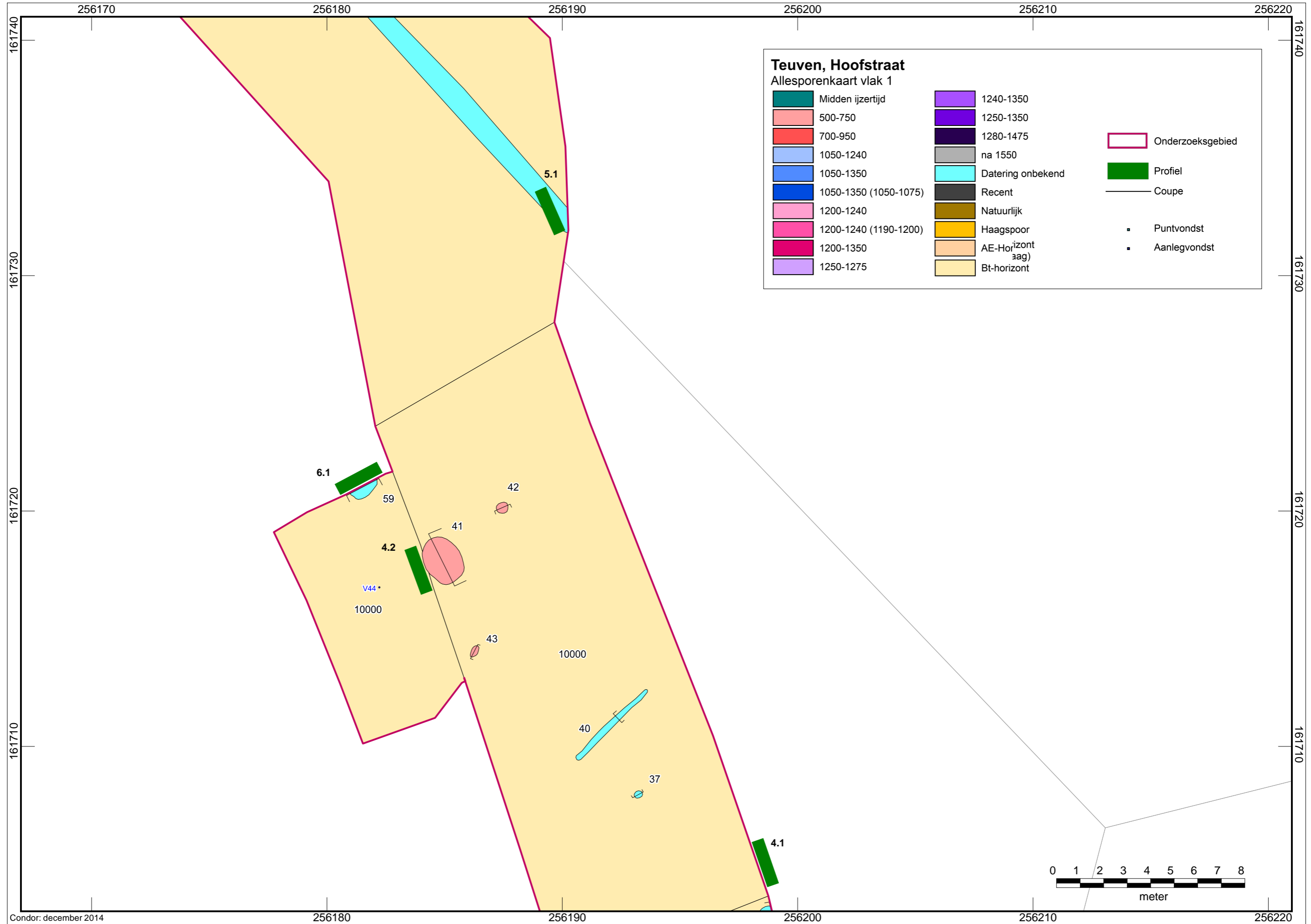


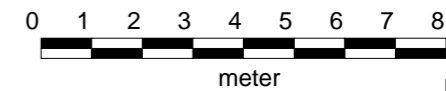
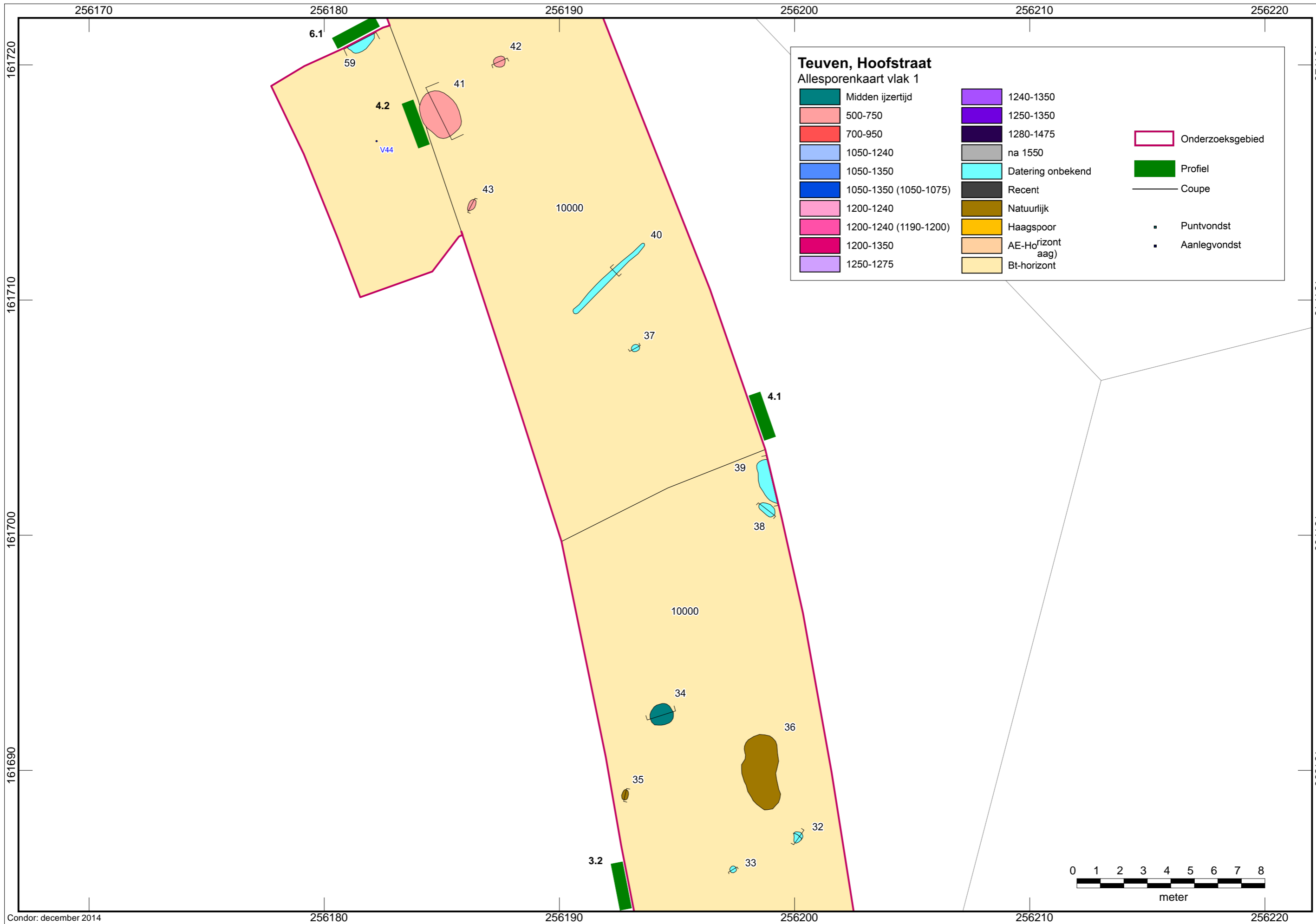


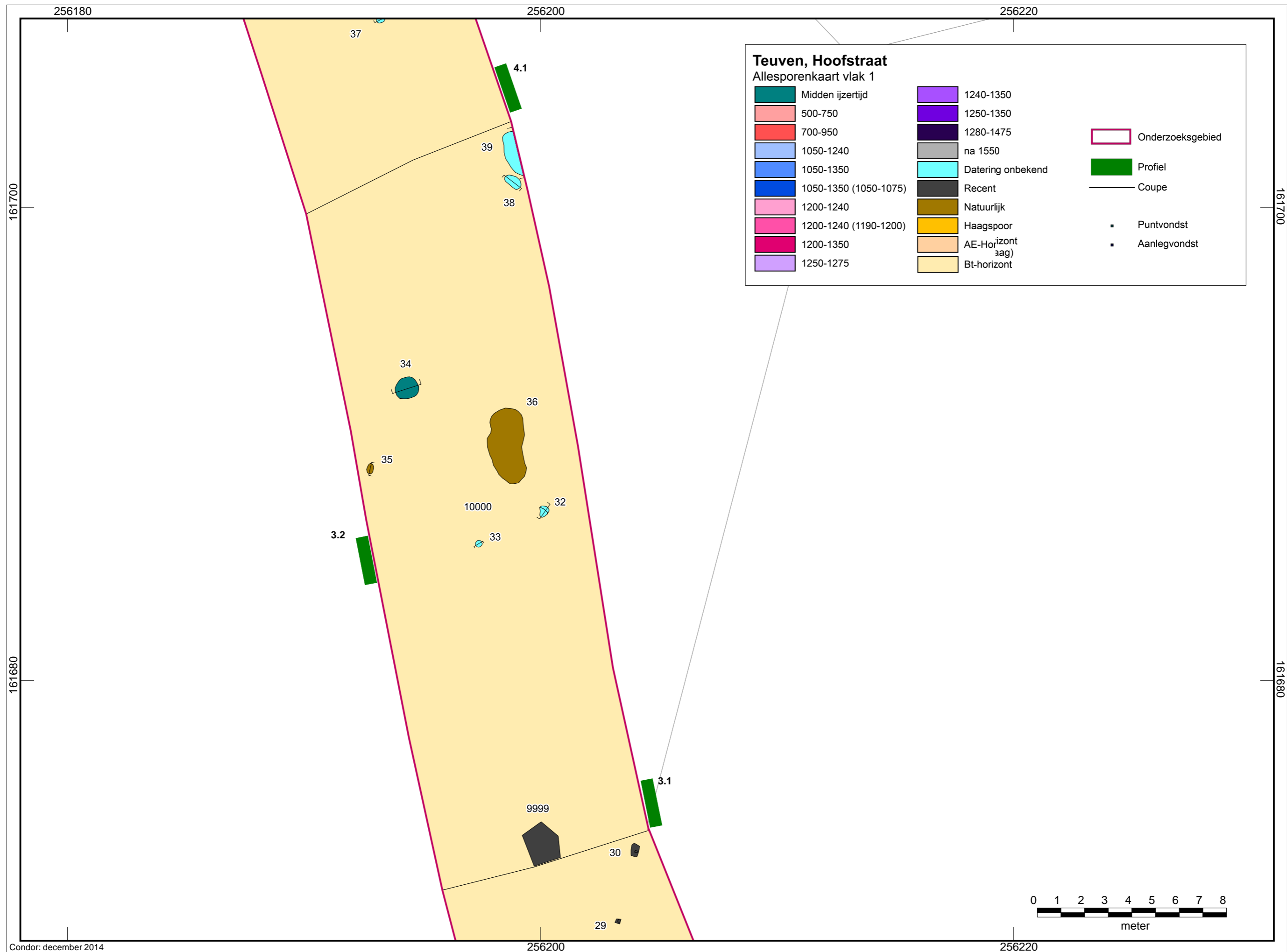


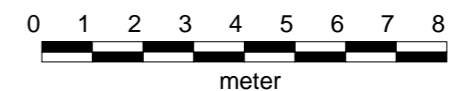
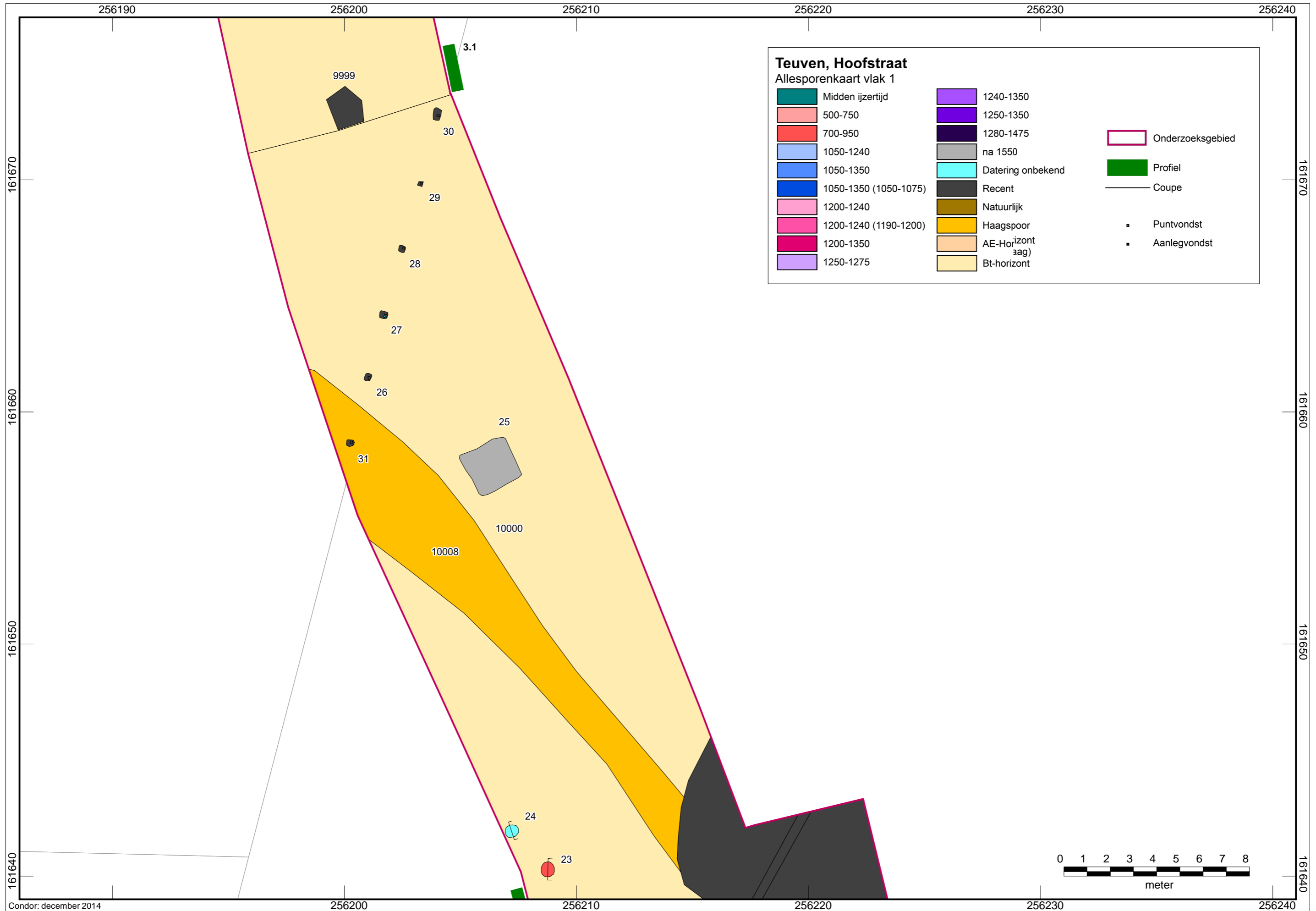


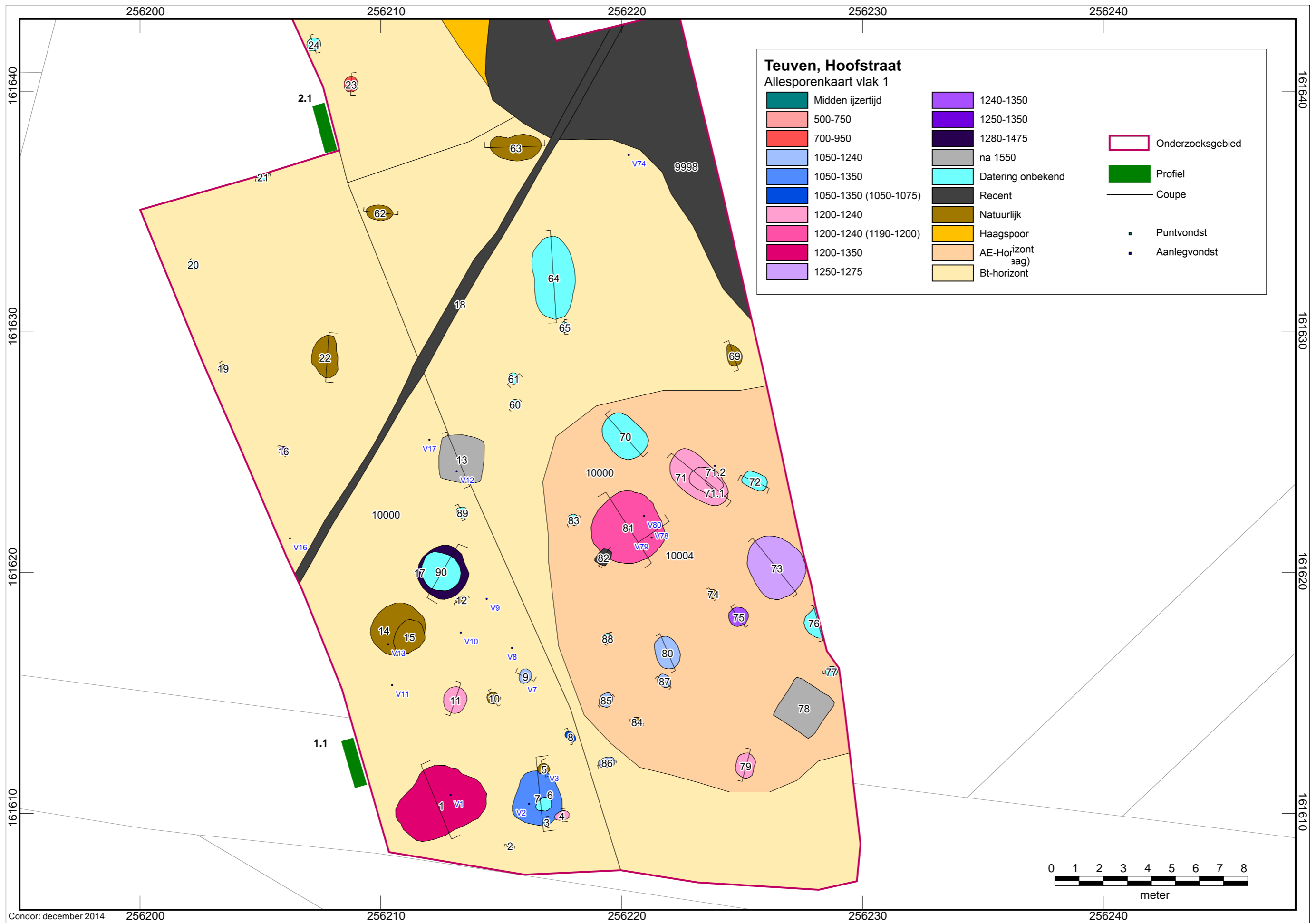


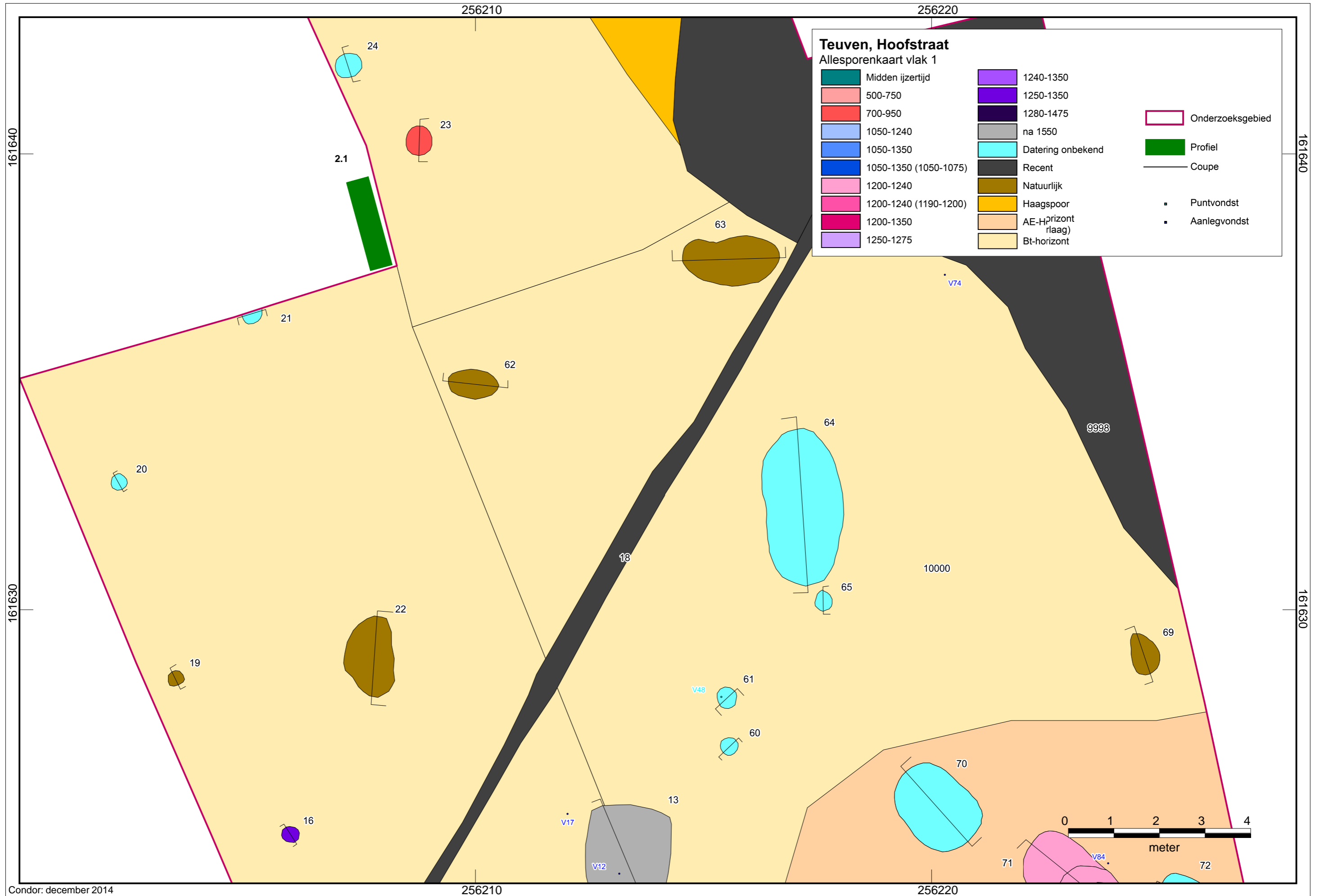


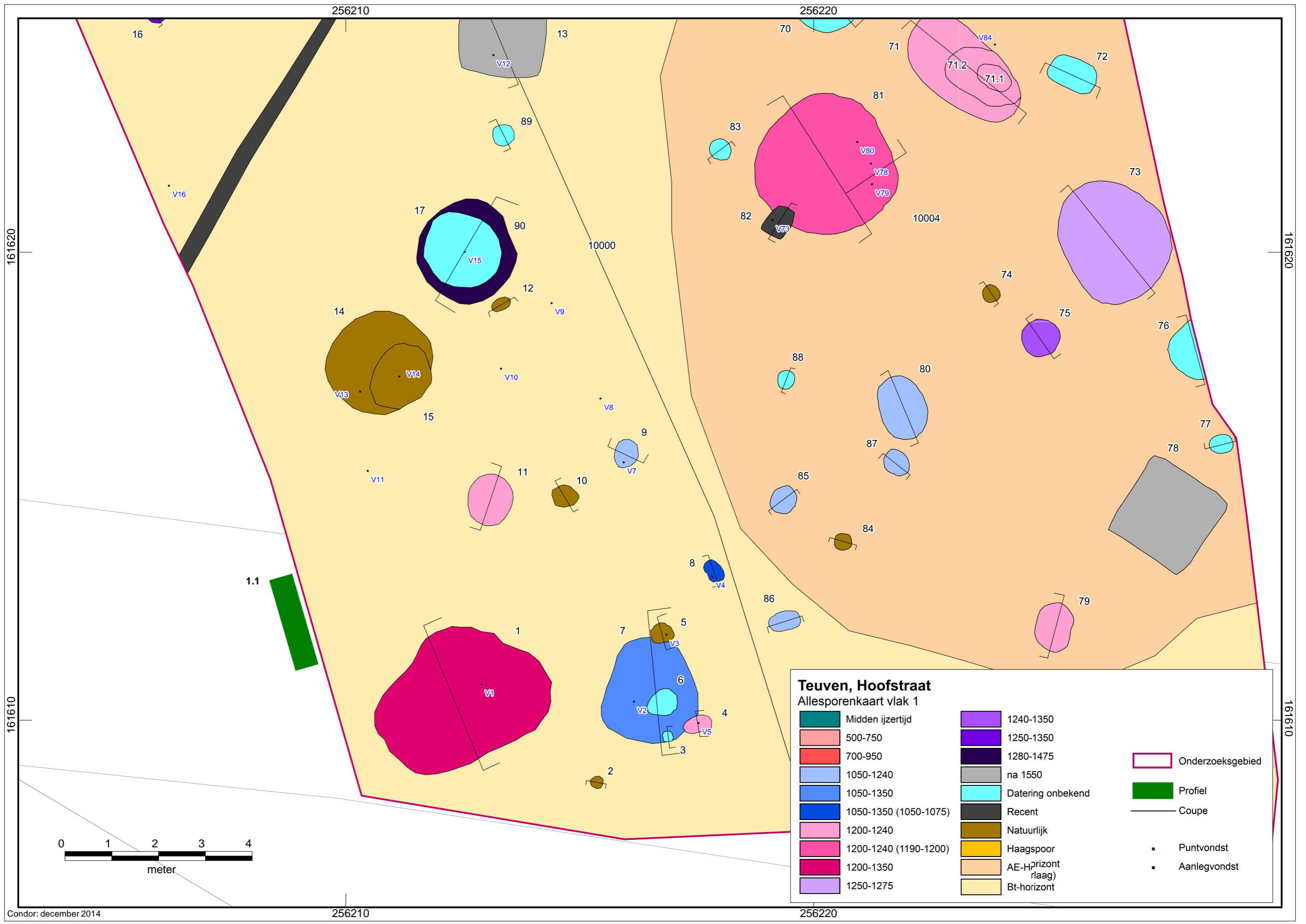


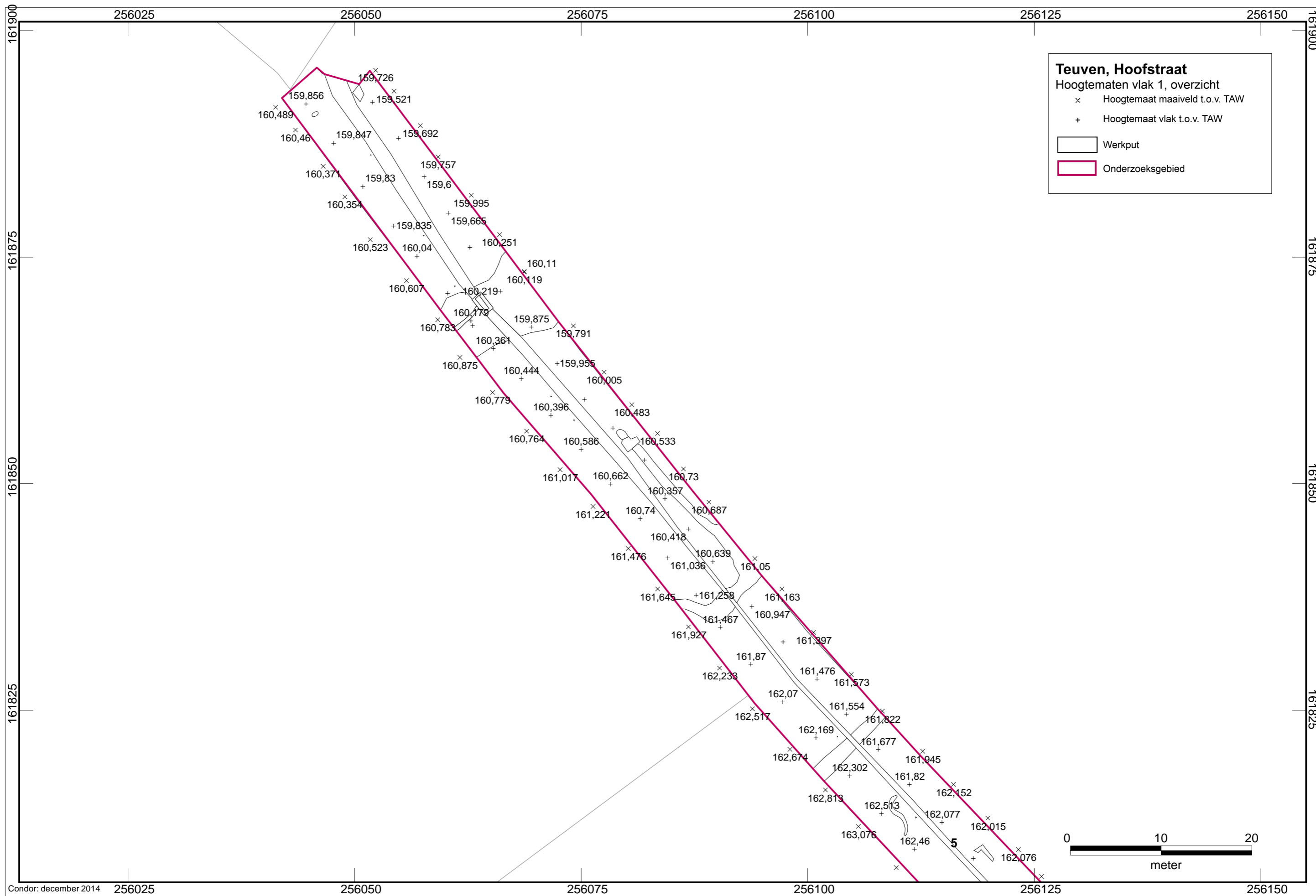










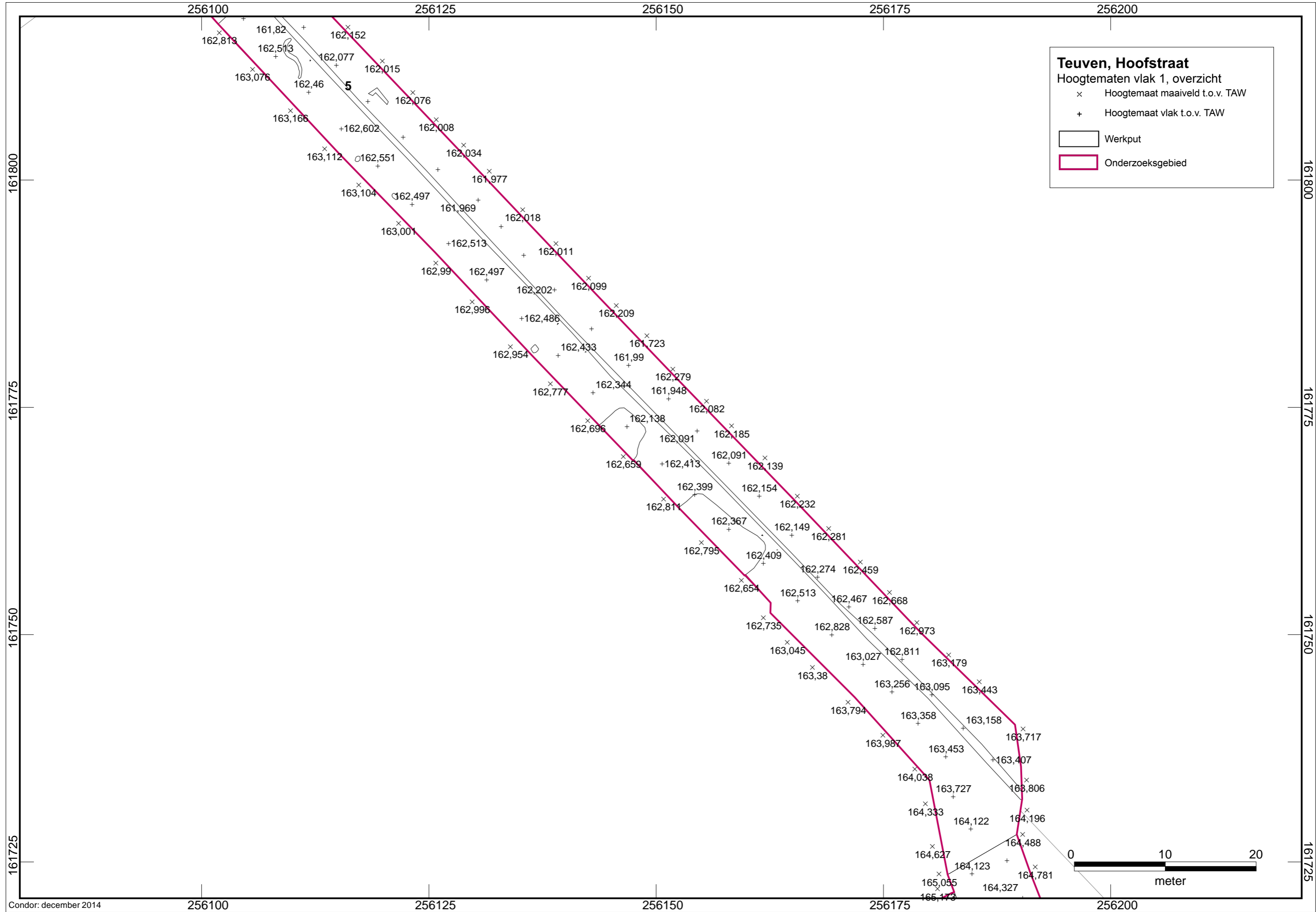


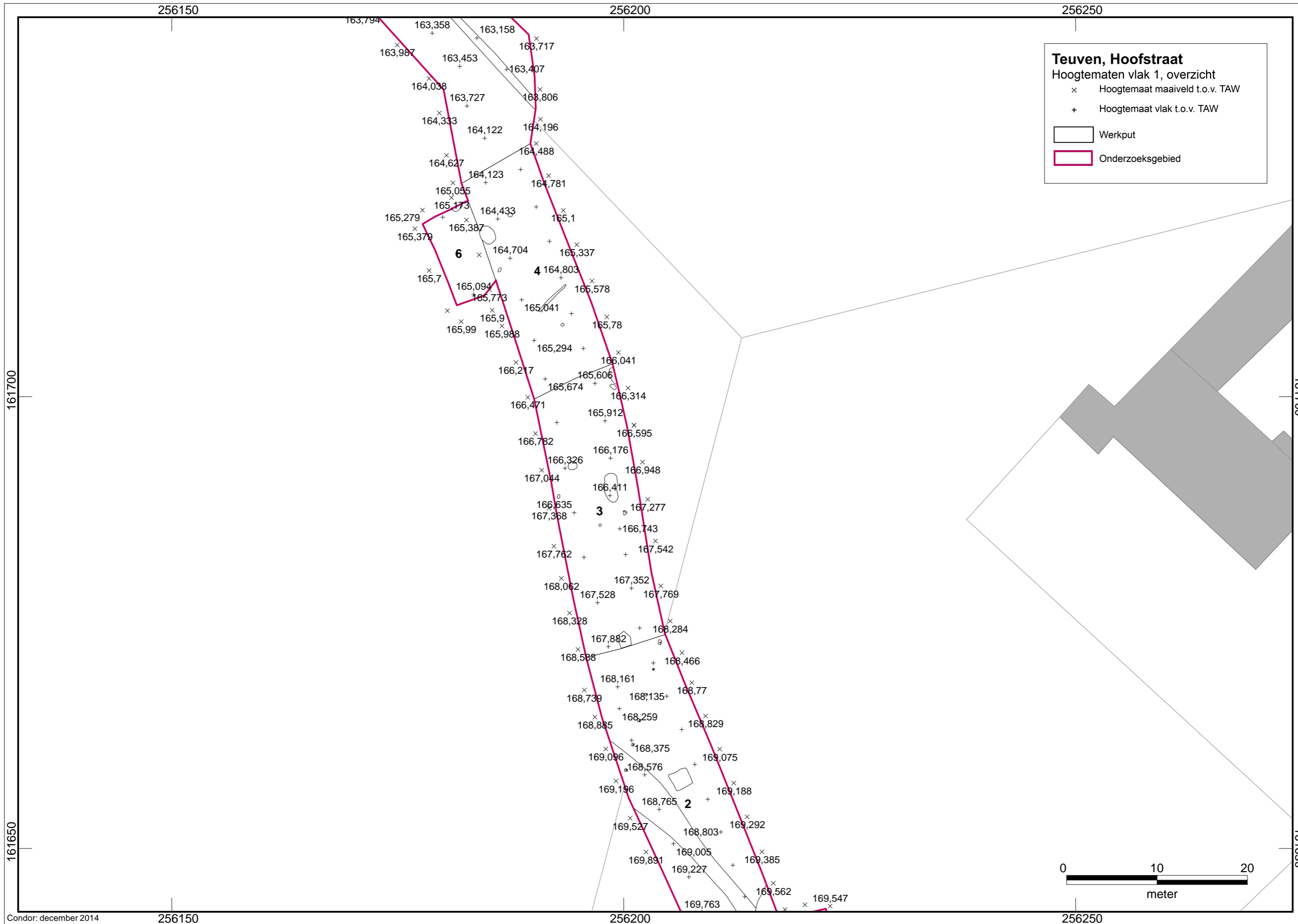
Teuven, Hoofstraat
Hoogtematen vlak 1, overzicht

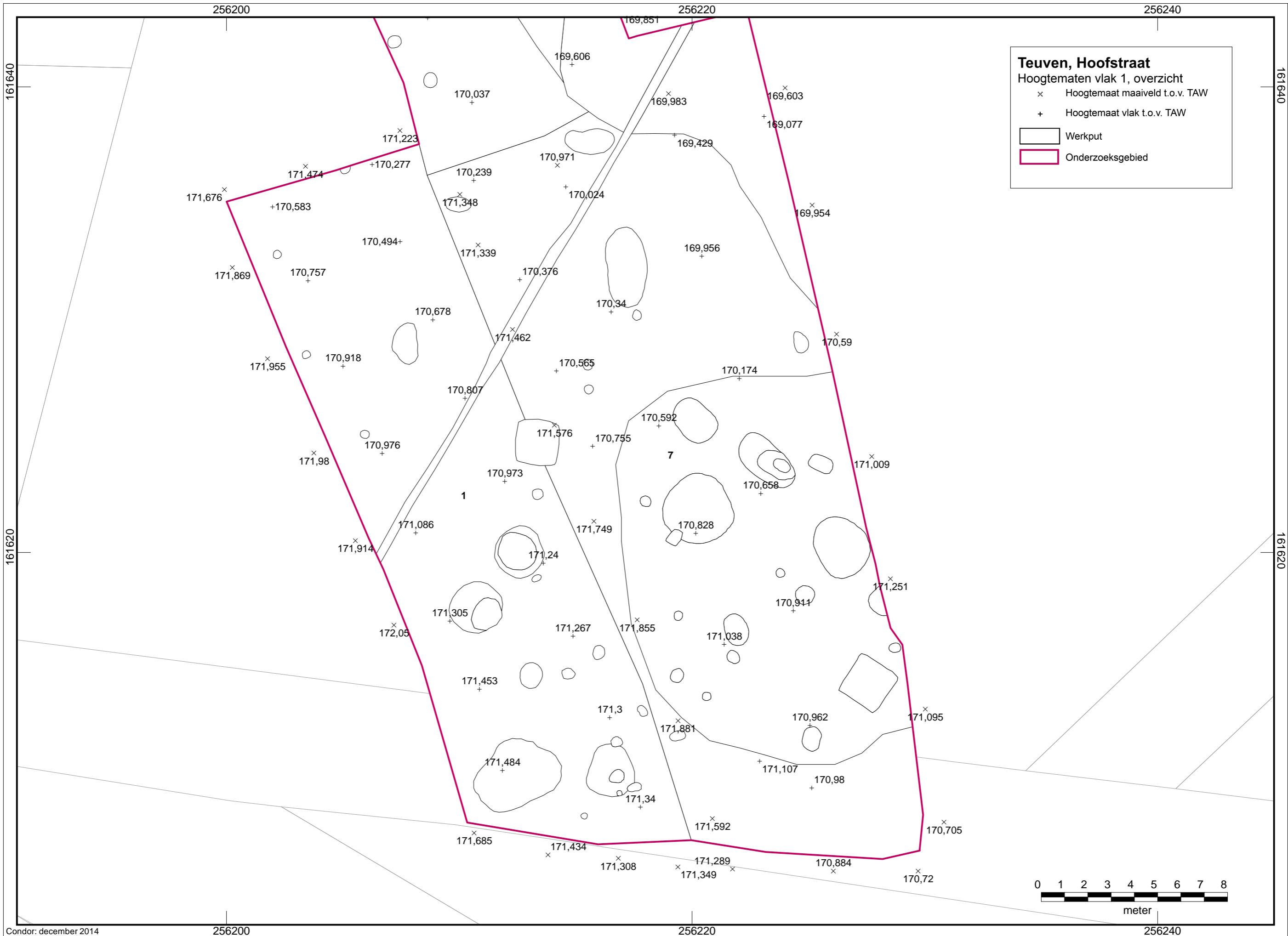
- x Hoogtemaat maaiveld t.o.v. TAW
- + Hoogtemaat vlak t.o.v. TAW

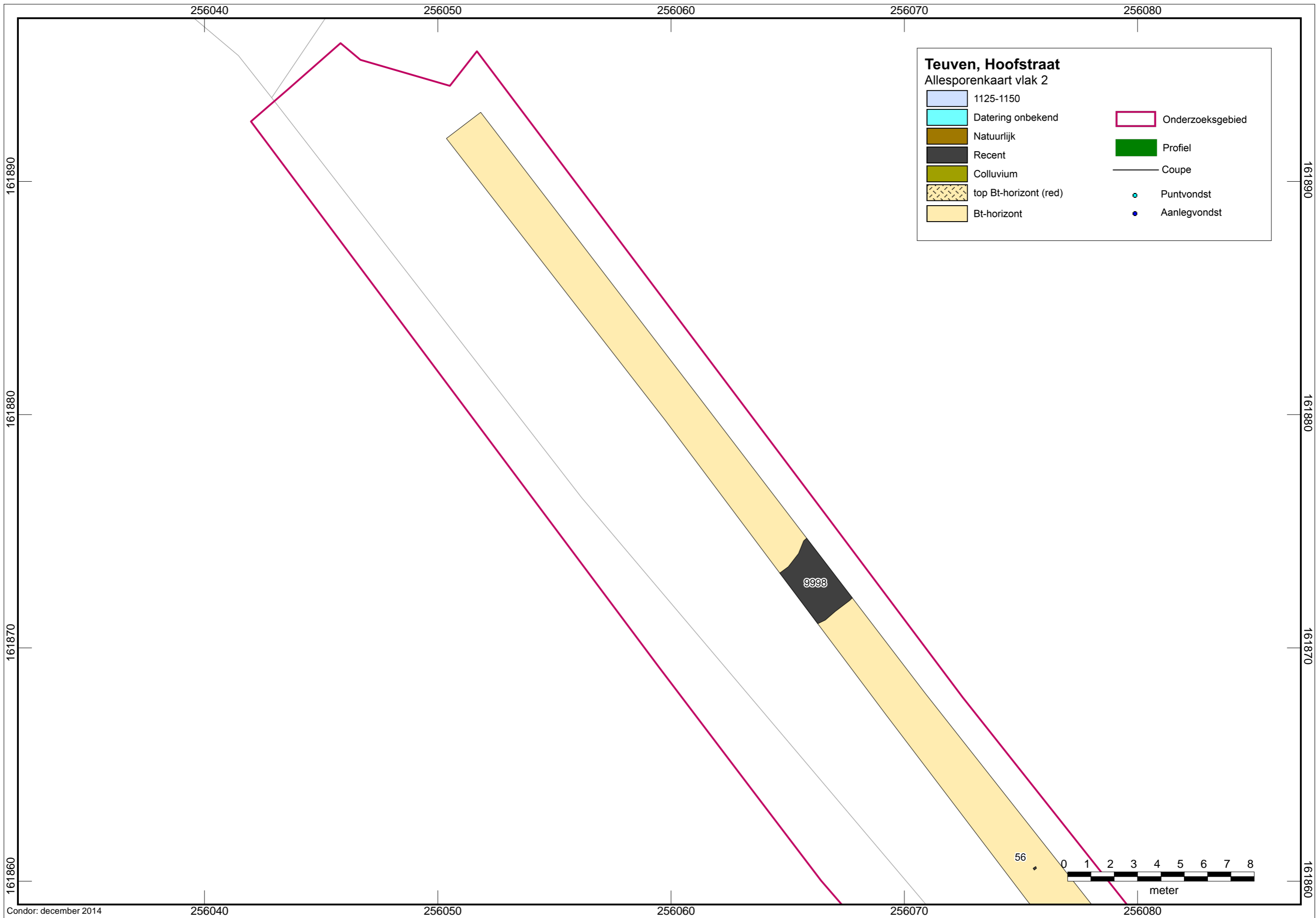
Werkput

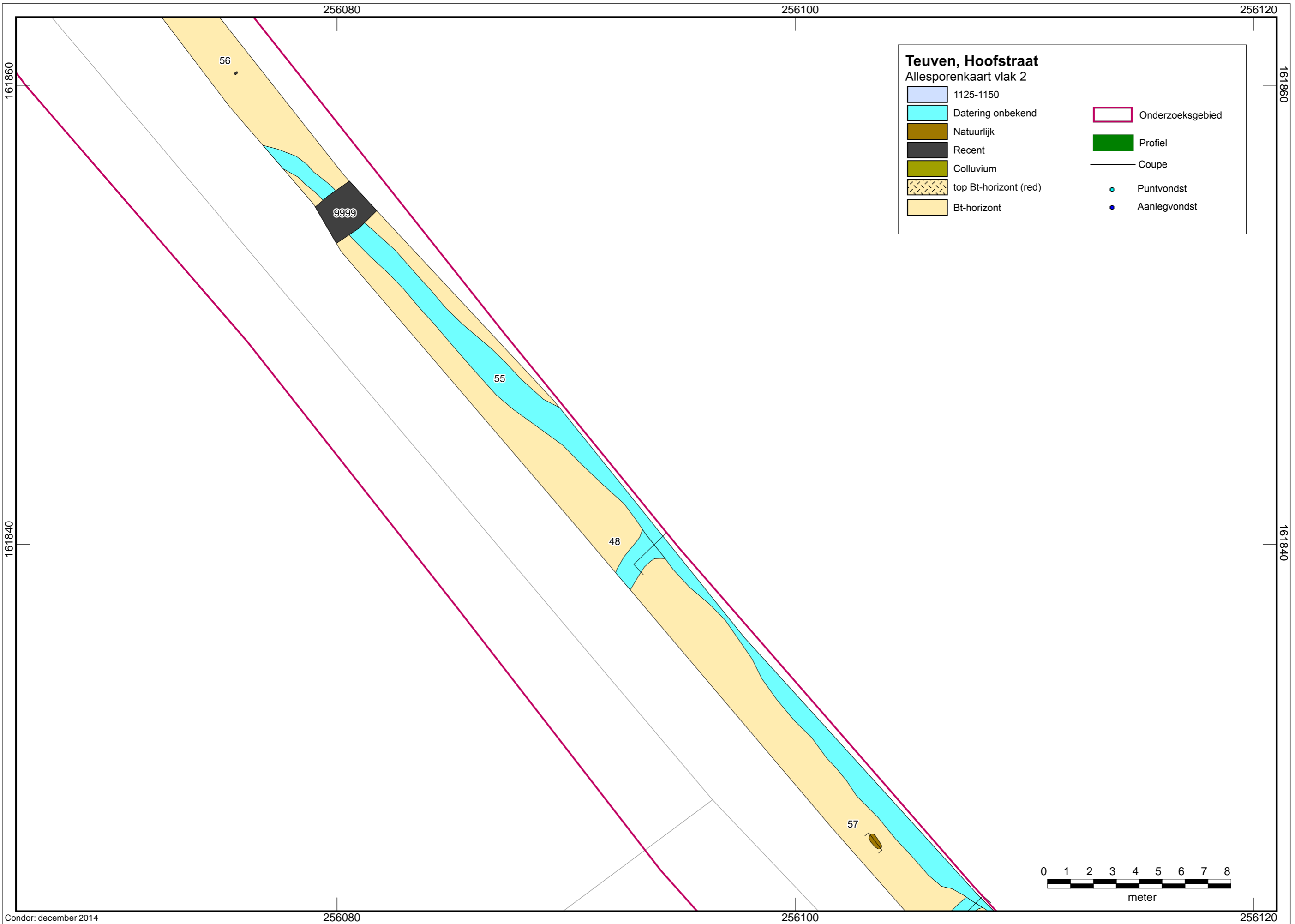
Onderzoeksgebied

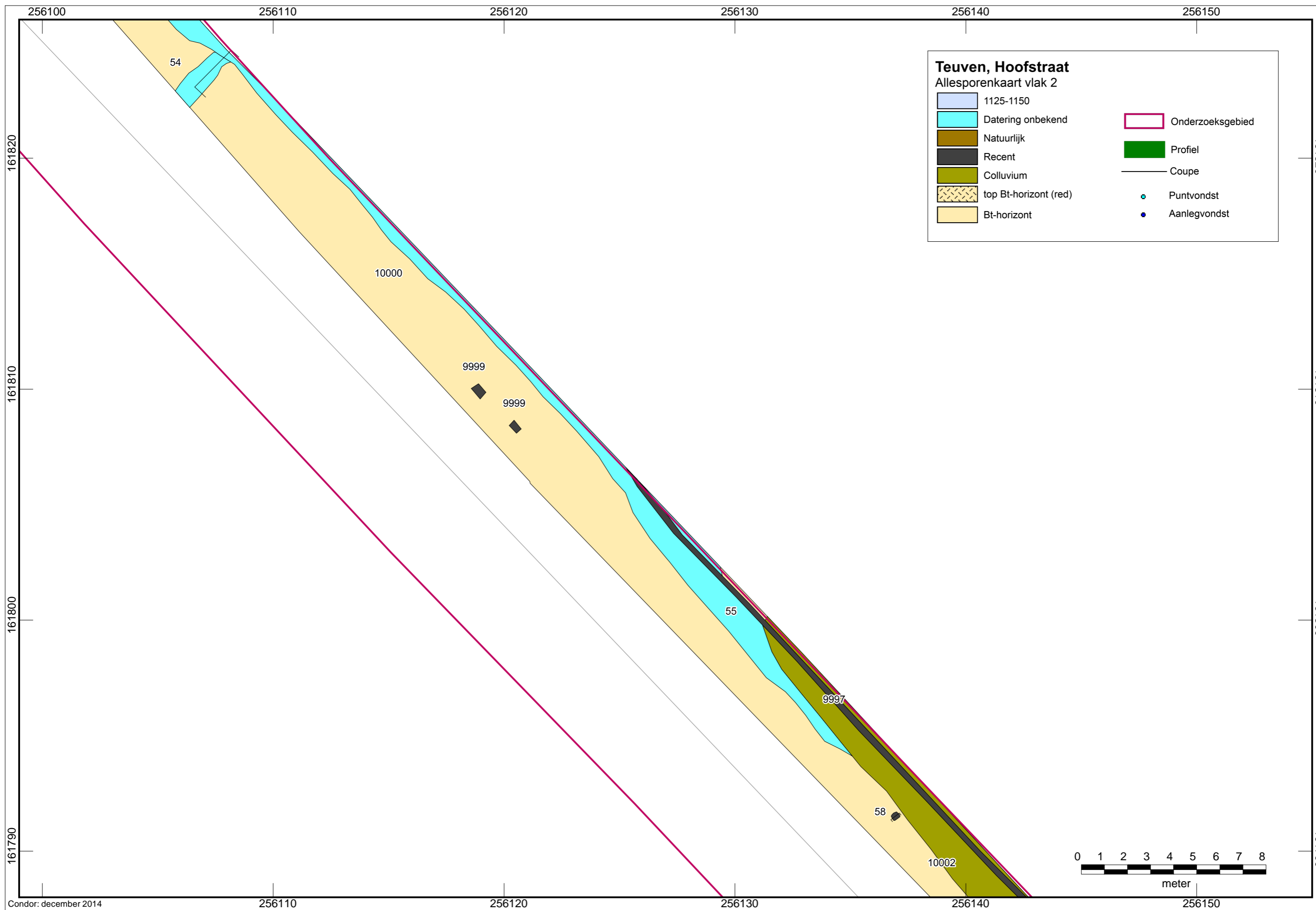


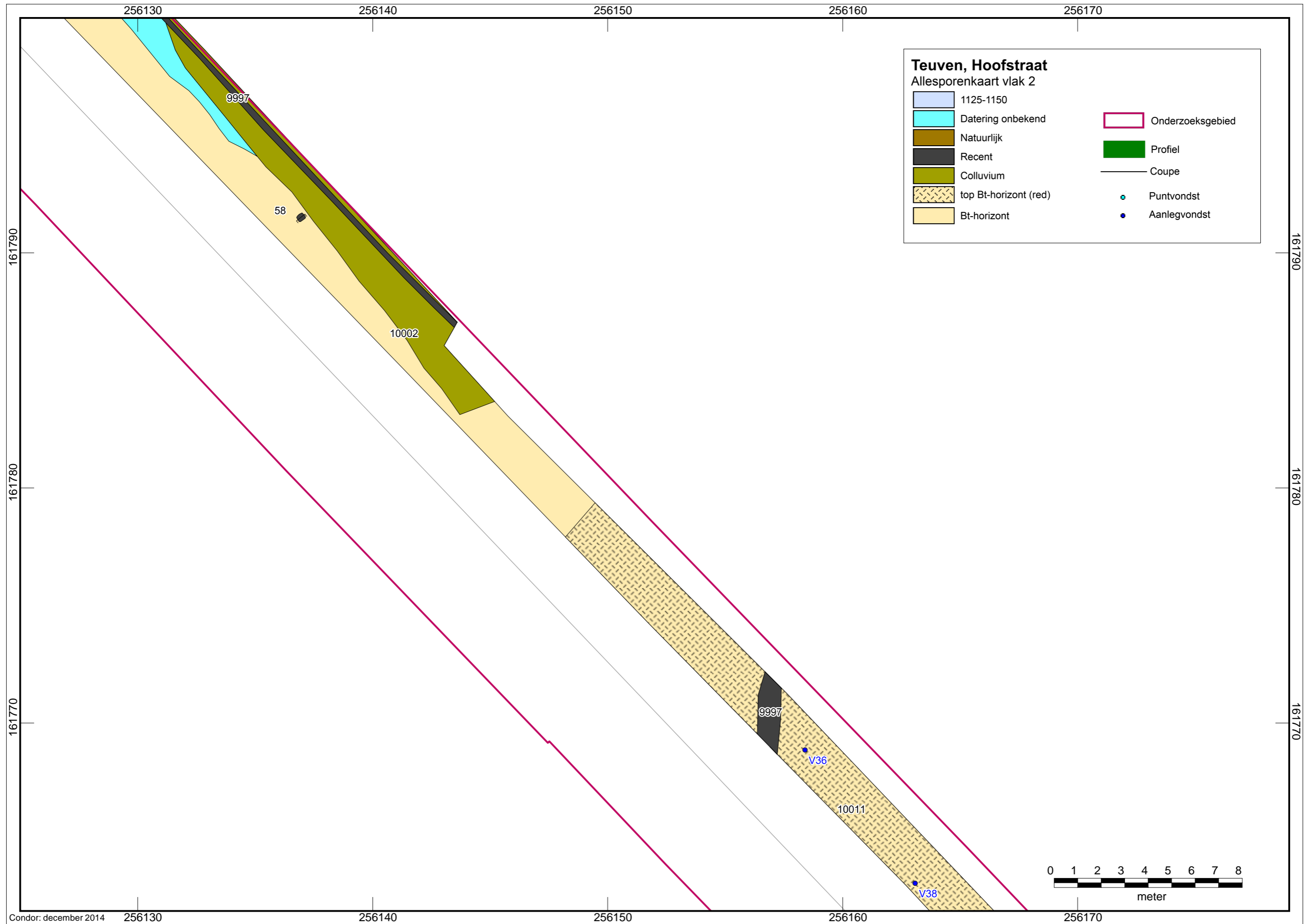


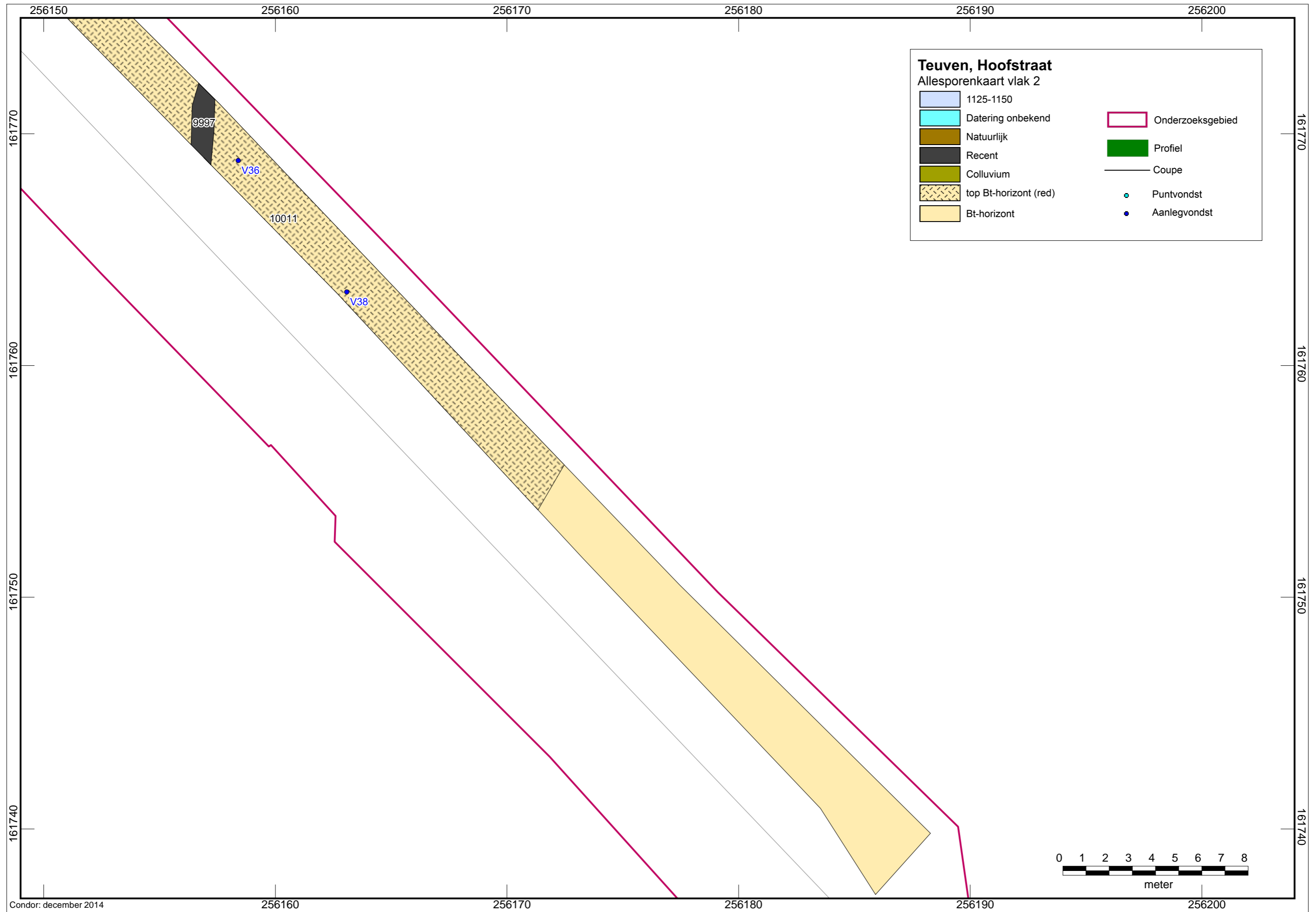


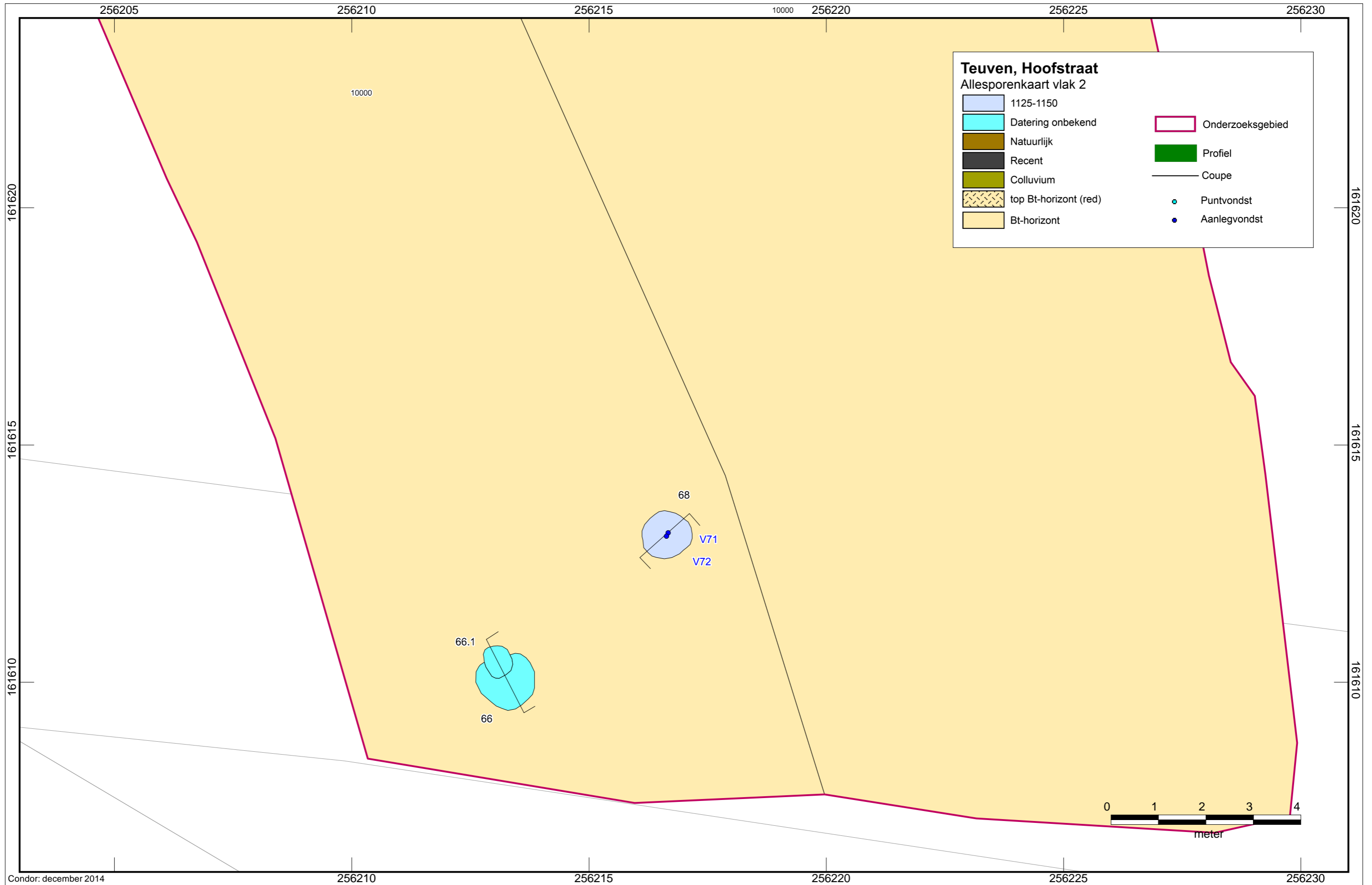


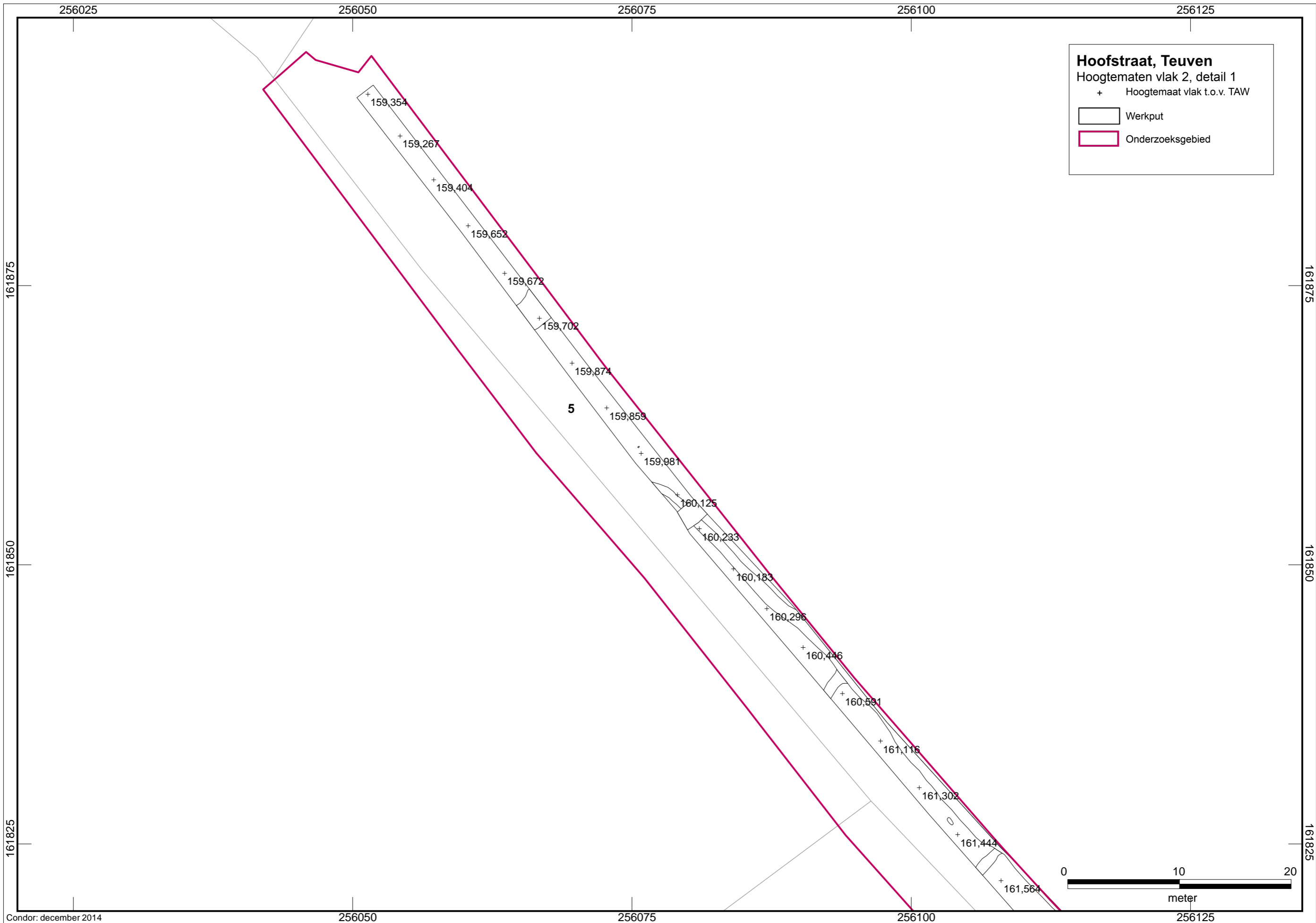


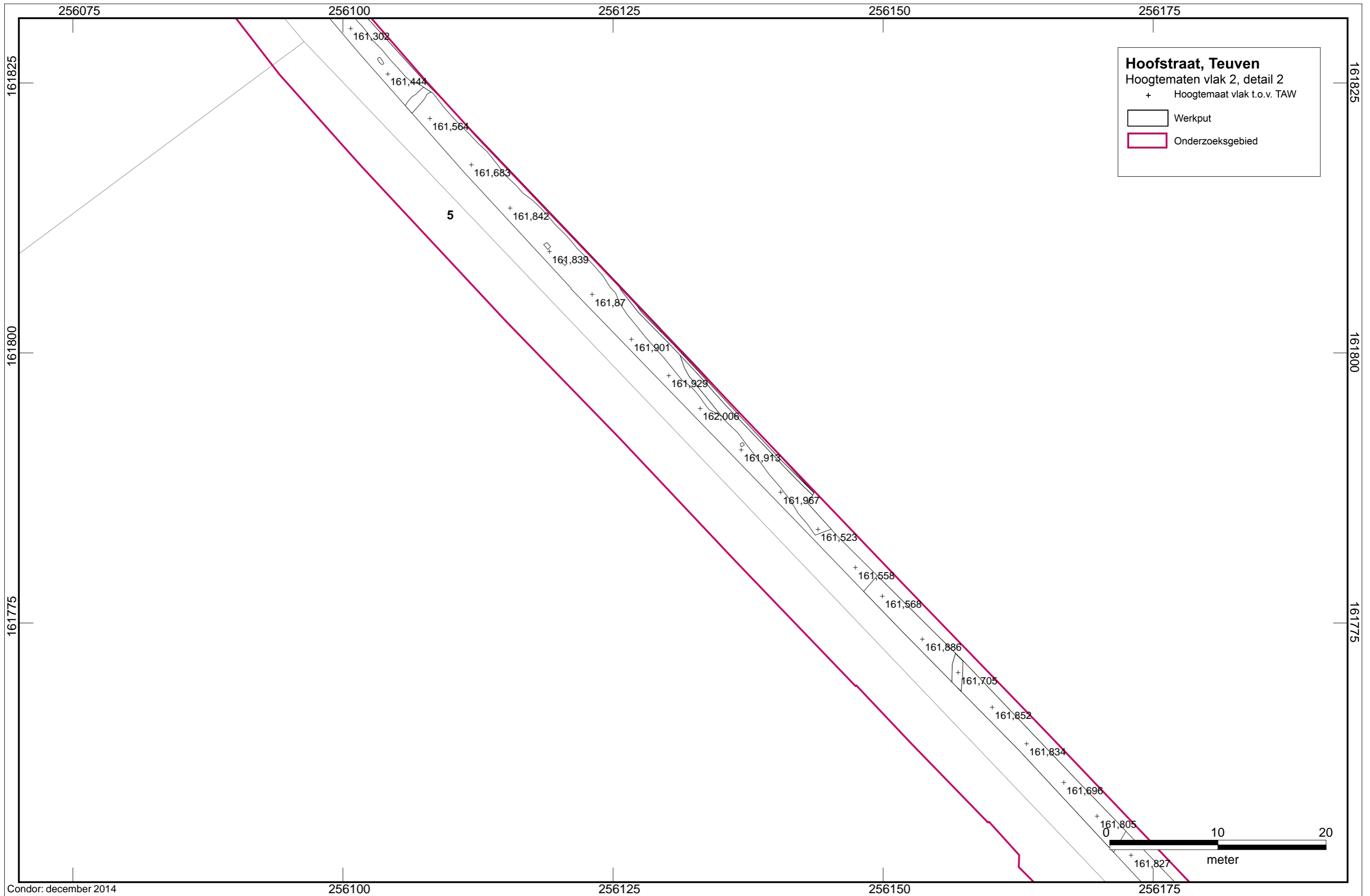


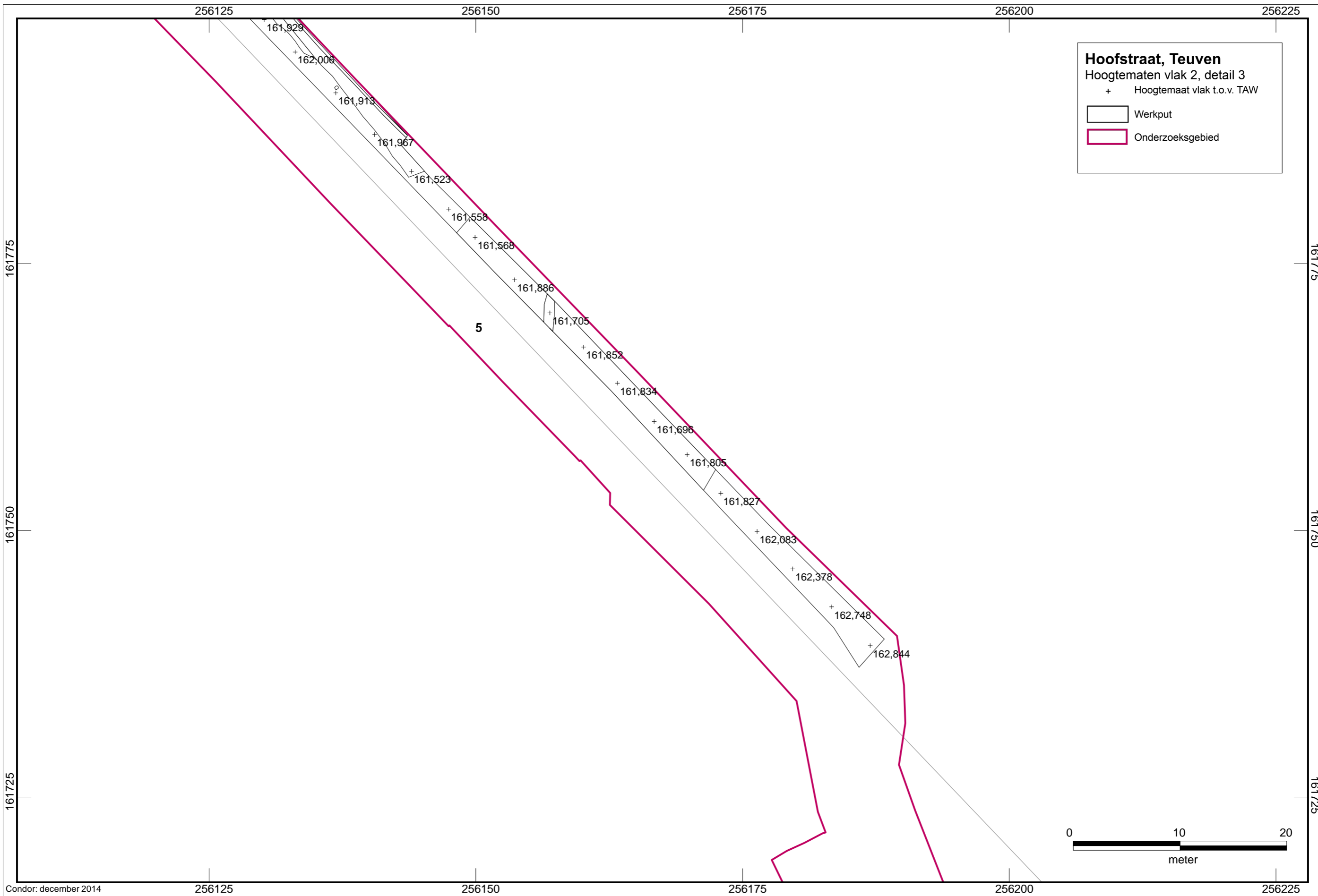






















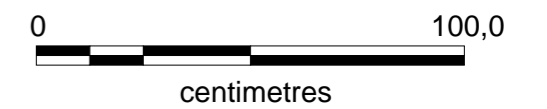
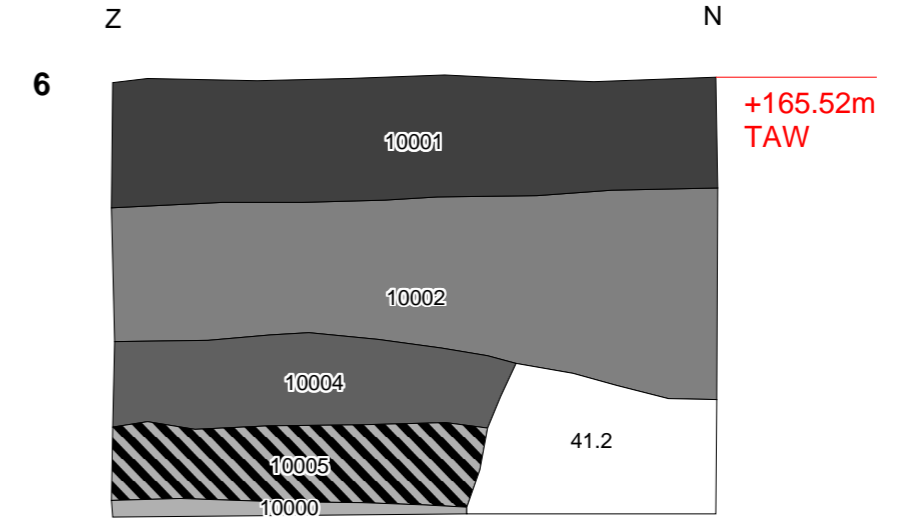
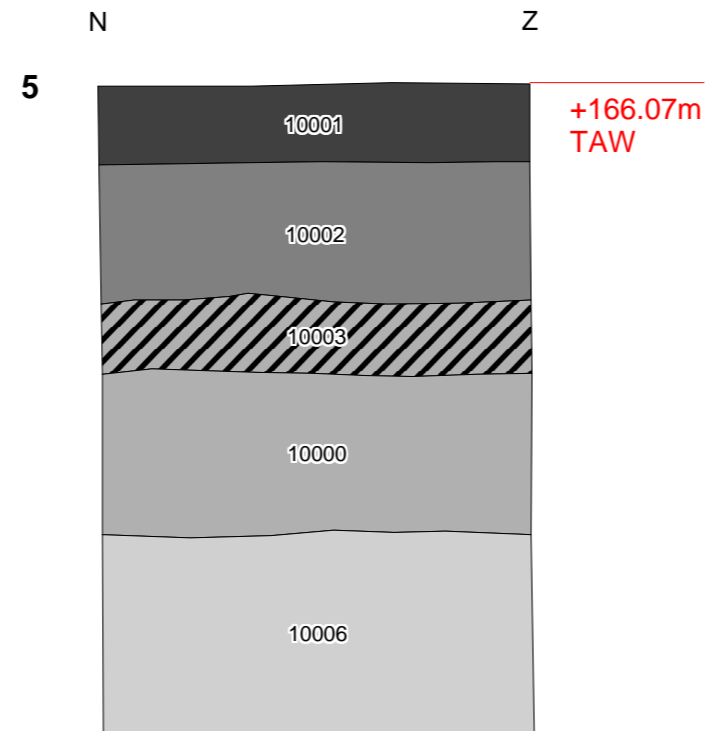
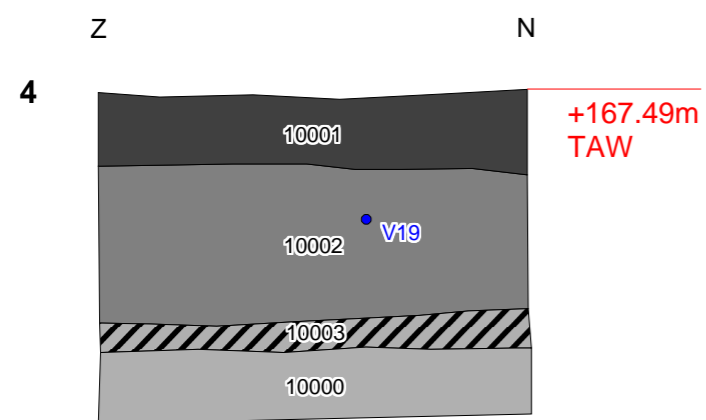
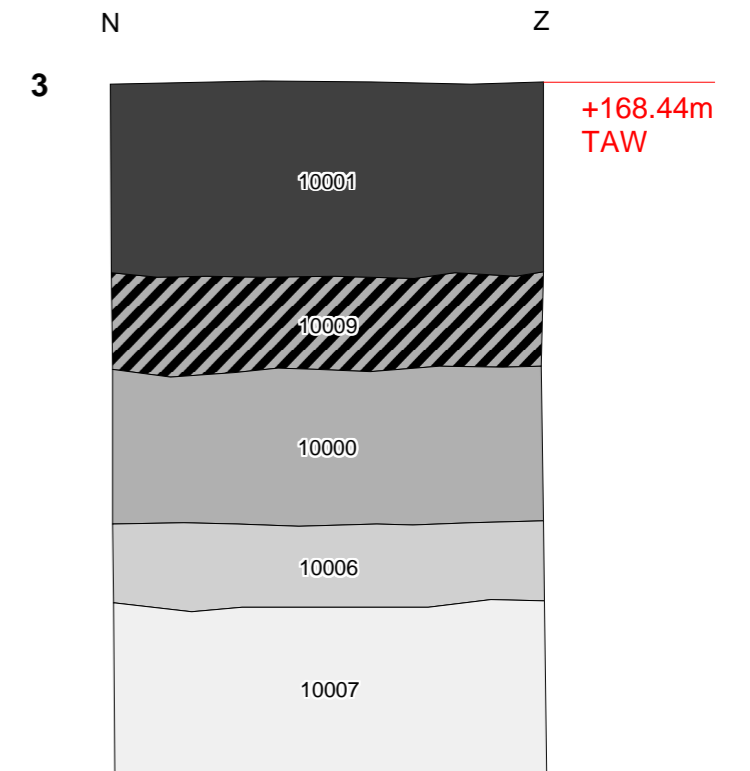
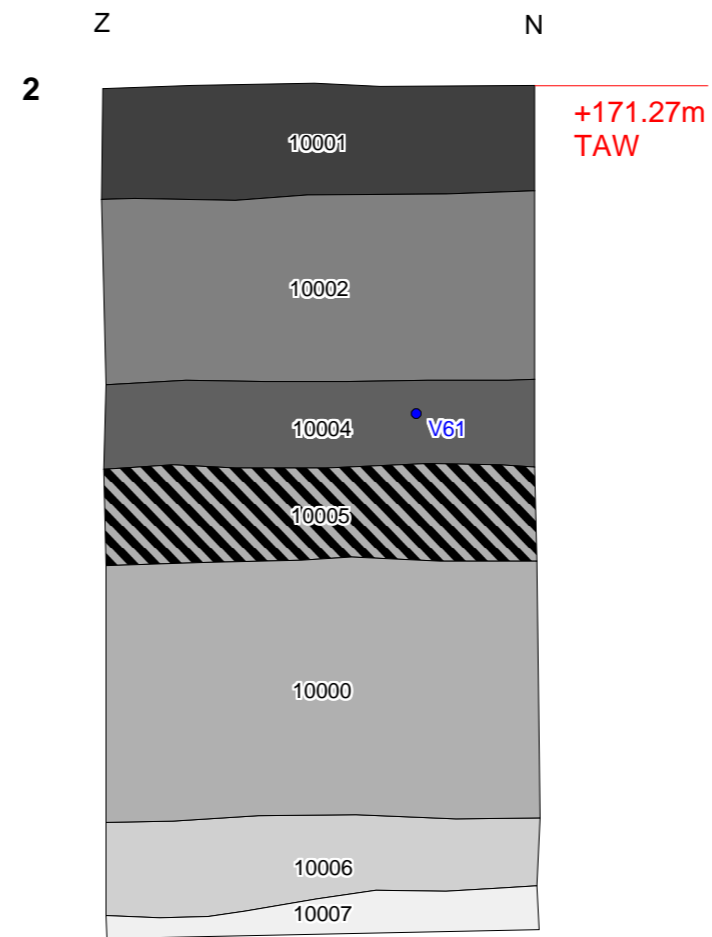
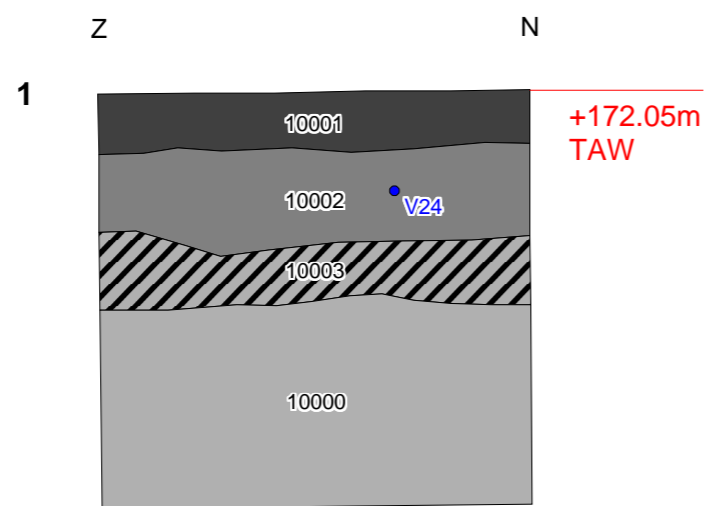


Bijlage 3

Teuven Hoofstraat

















Blad 1 Profielen

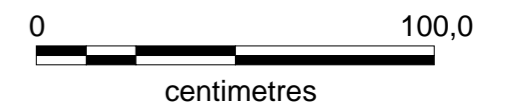
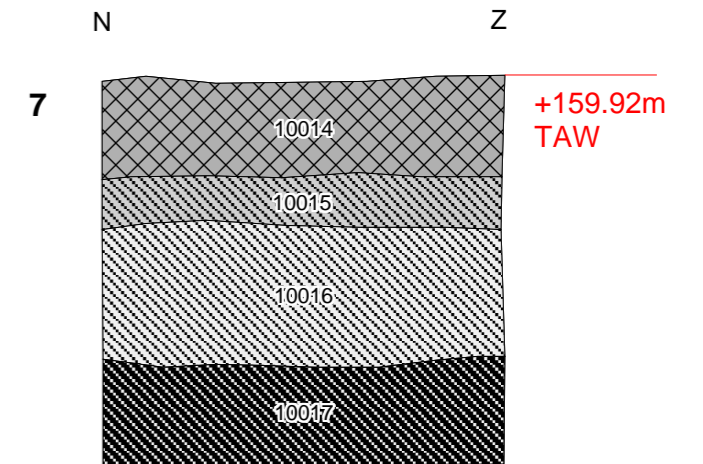
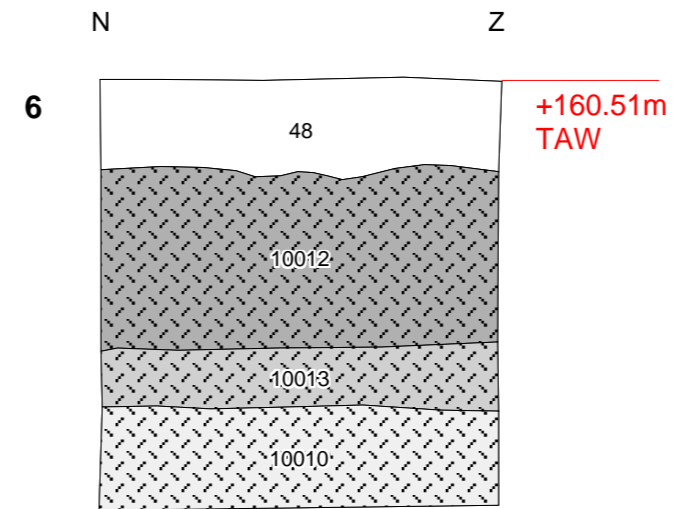
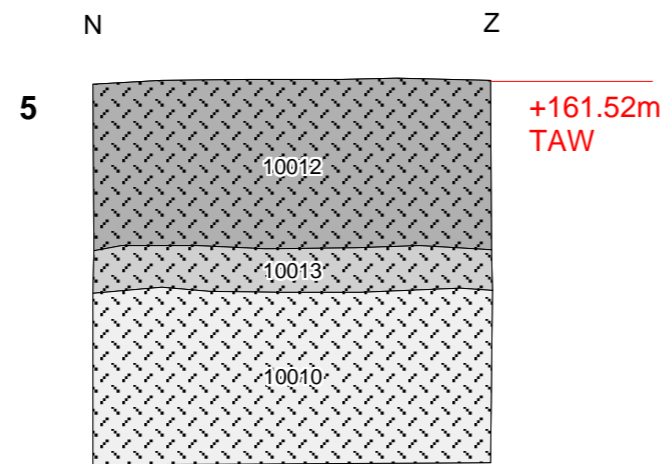
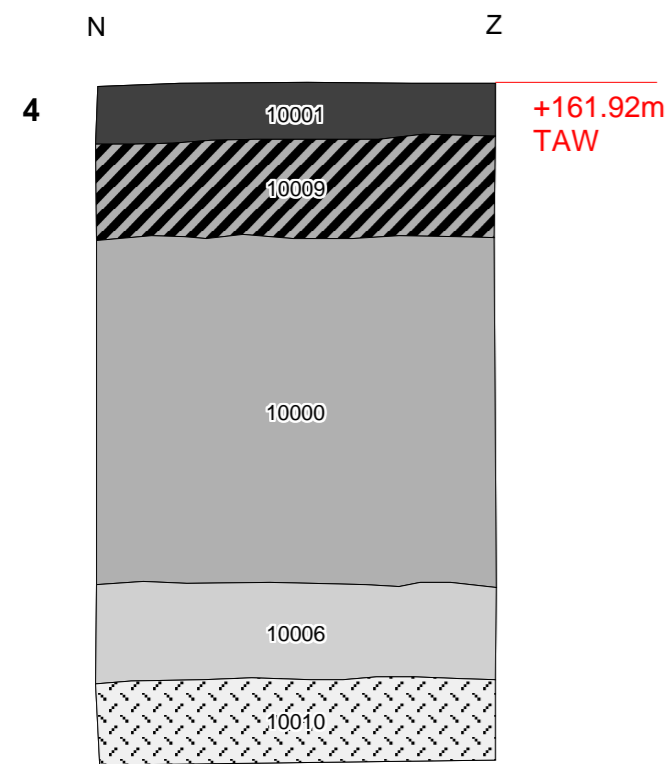
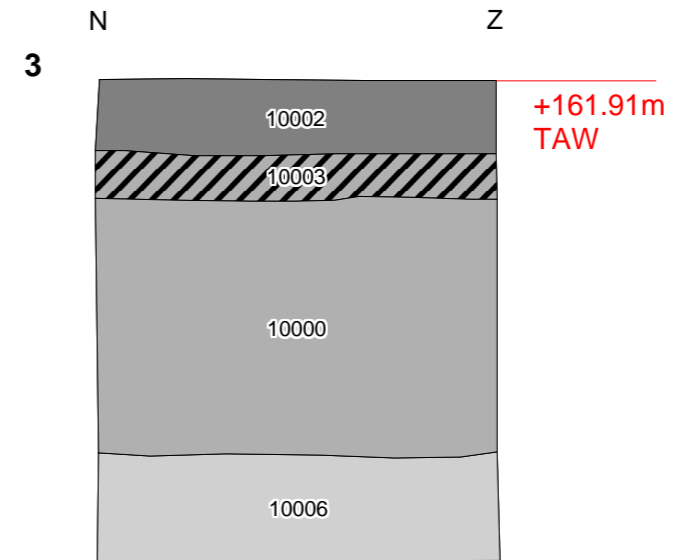
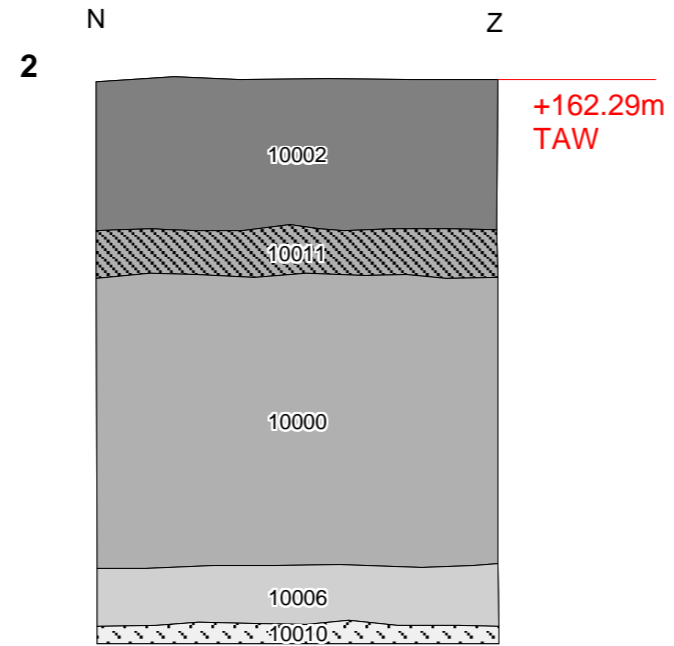
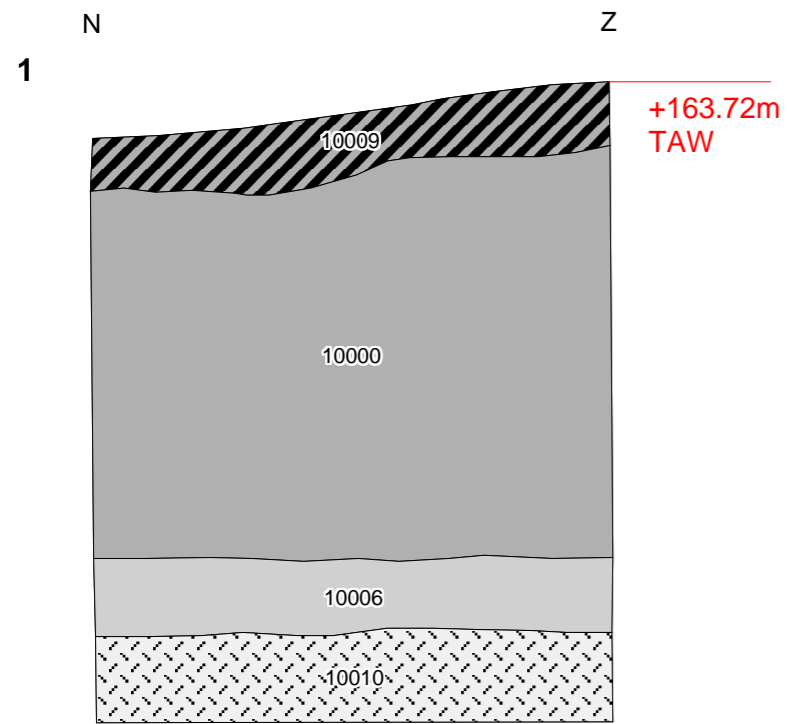
-  Ap-horizont
-  Top Bt-horizont, gebioturbeerd
-  Colluvium
-  A-horizont
-  EB-horizont
-  Top Bt-Horizont, gebioturbeerd
-  Spoor
-  Bt-horizont
-  BC-horizont
-  C-horizont
-  Hoogtemaat t.o.v. TAW
-  Vondst



Teuven Hoofstraat

Blad 3 Profielen











-  Ap-horizont
-  Top Bt-horizont, gebioturbeerd
-  Colluvium
-  Top Bt-horizont, gebioturbeerd
-  Top Bt-horizont, gereduceerd
-  Spoor
-  Bt-horizont
-  Btg-horizont
-  Btg-horizont, verstoord
-  BC-horizont
-  BCg-horizont, geoxideerd
-  BCg-horizont, gereduceerd
-  Cg-horizont, geoxideerd
-  Cg-horizont, gereduceerd
-  Cr-horizont
-  Hoogtemaat t.o.v. TAW

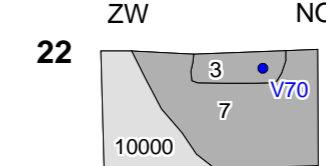
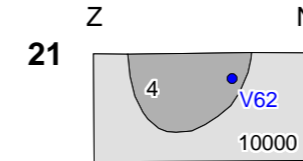
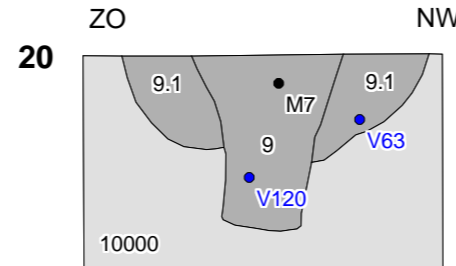
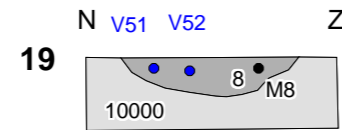
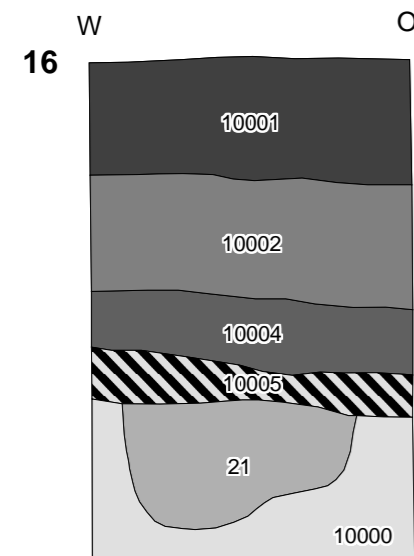
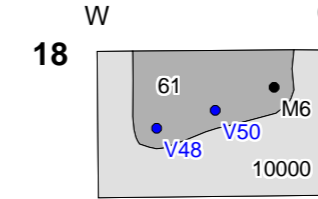
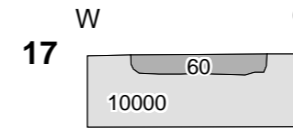
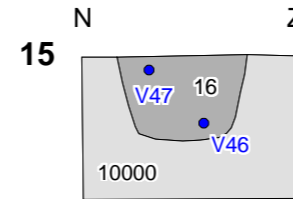
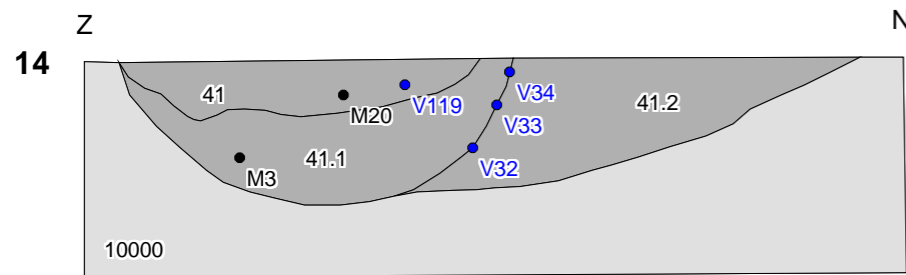
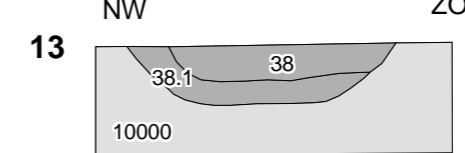
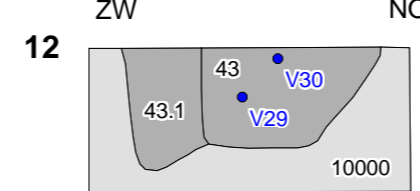
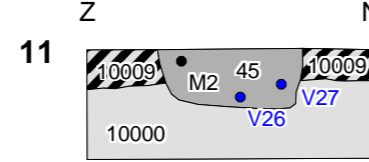
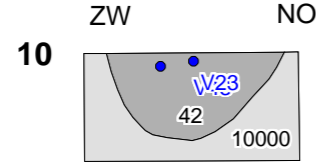
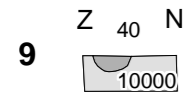
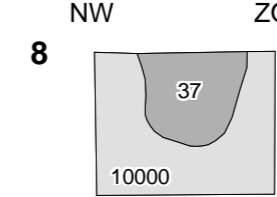
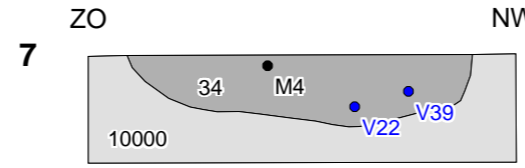
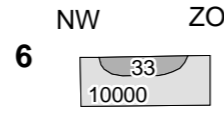
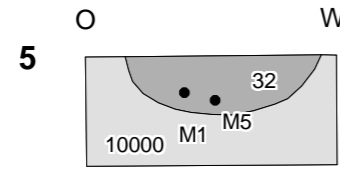
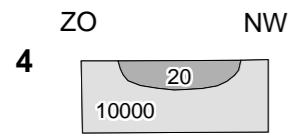
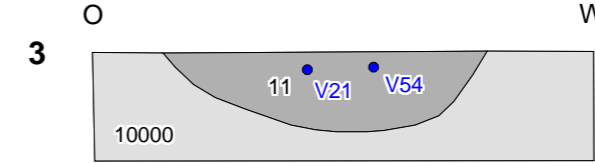
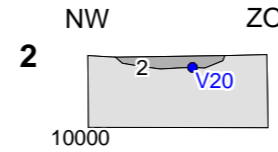
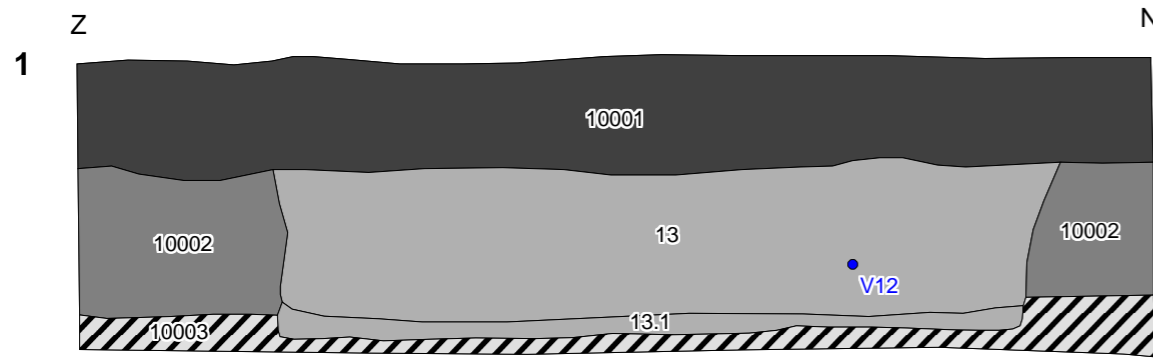


Bijlage 4

Teuven Hoofstraat

Blad 2 Coupes

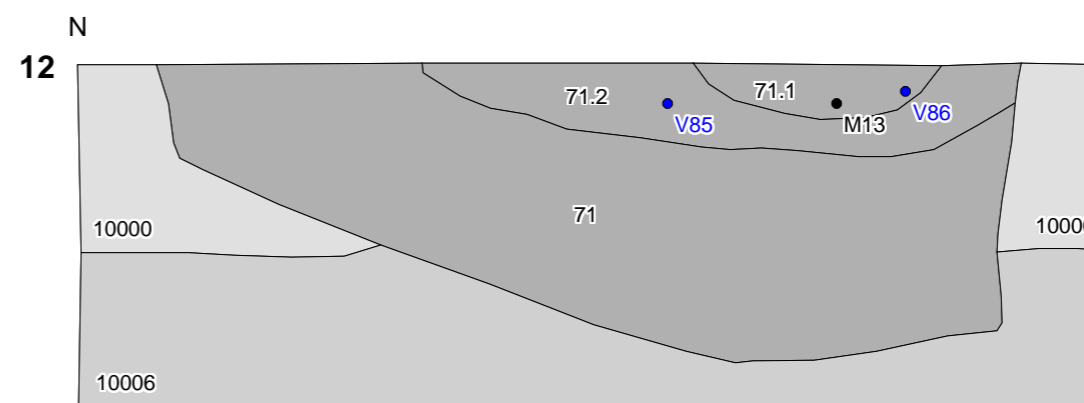
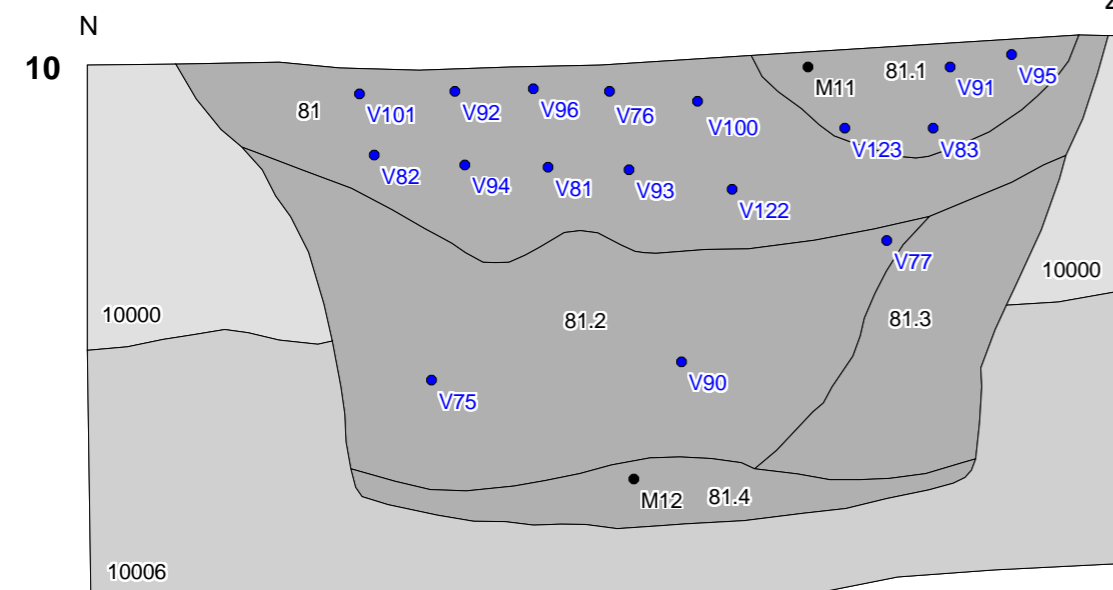
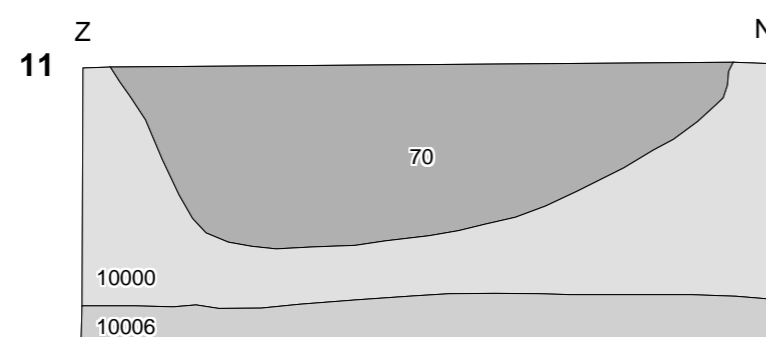
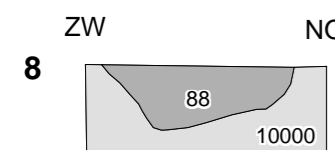
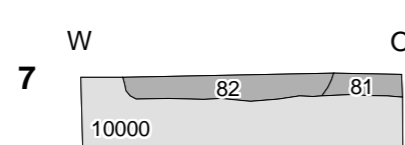
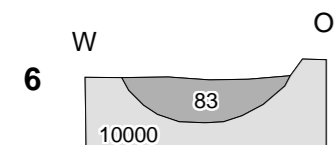
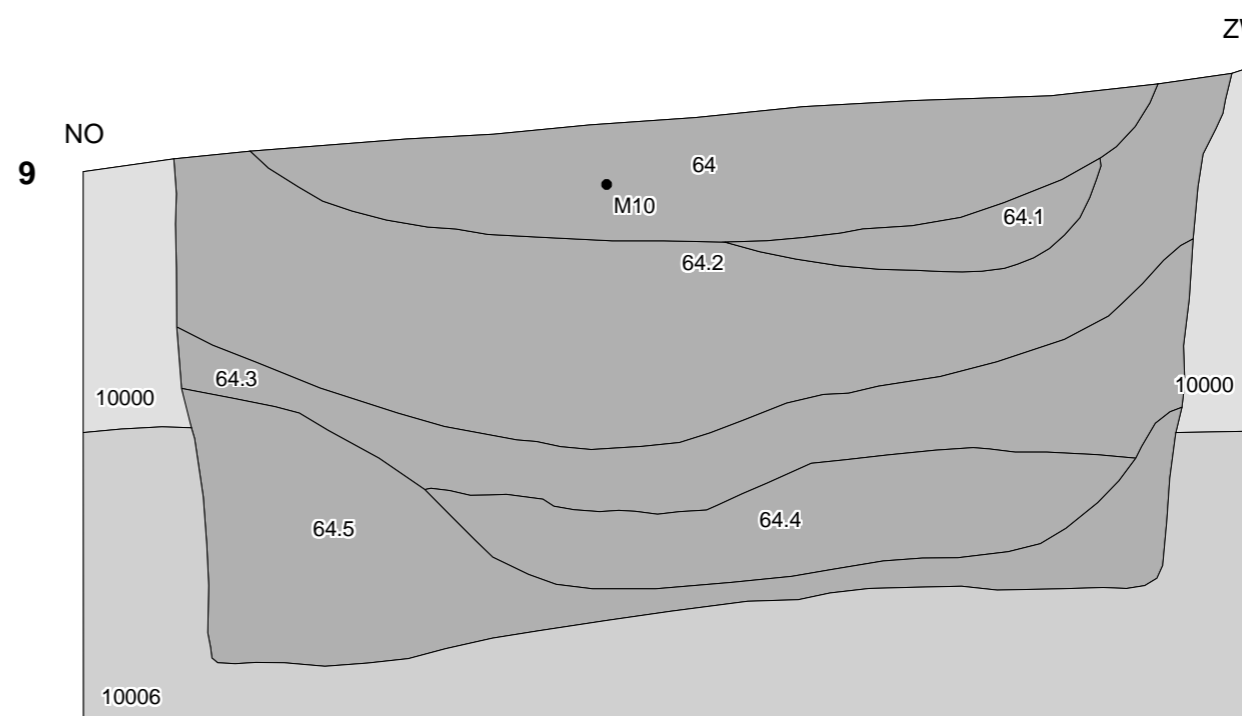
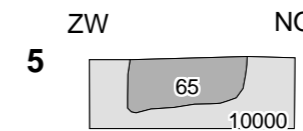
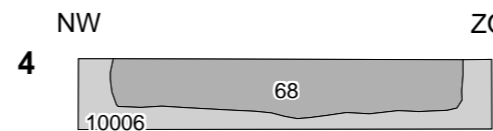
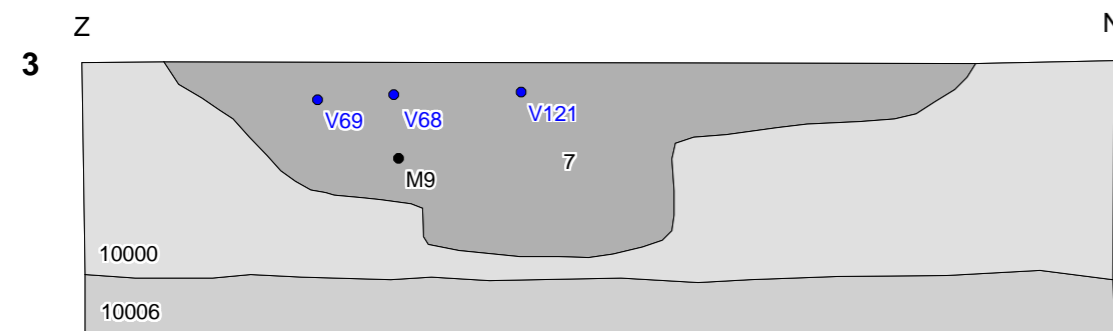
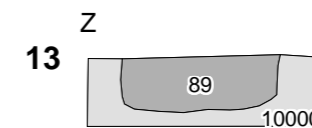
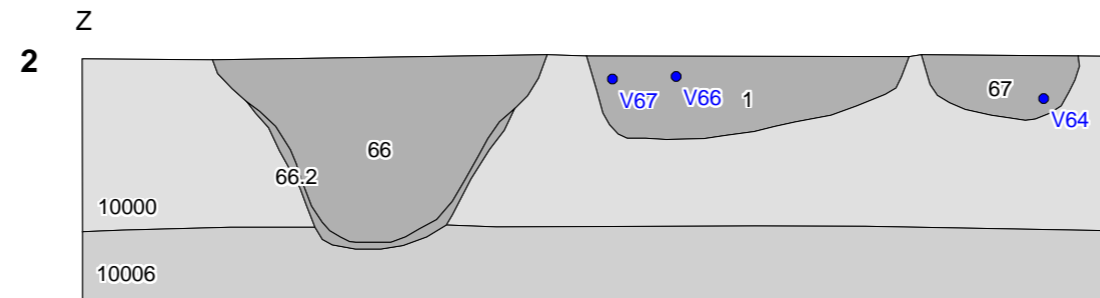
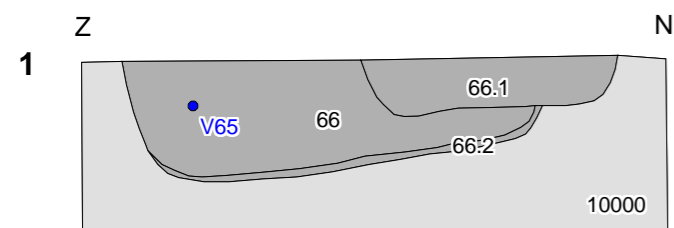
-  Ap-horizont
-  Top Bt-horizont, gebioturbeerd
-  Colluvium
-  A-horizont
-  EB-horizont
-  Top Bt-horizont, gebioturbeerd
-  Spoor
-  Bt-horizont
-  Vondst
-  Monster



Teuven Hoofstraat

Blad 4 Coupes

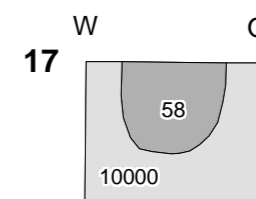
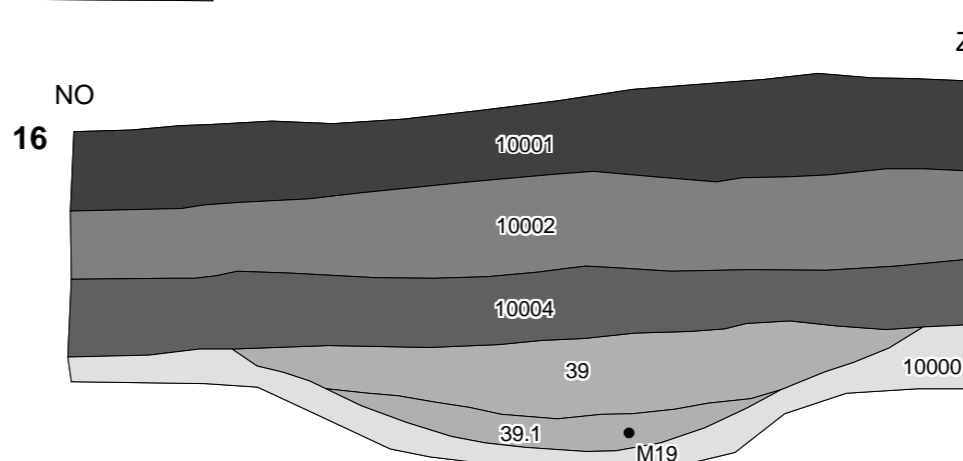
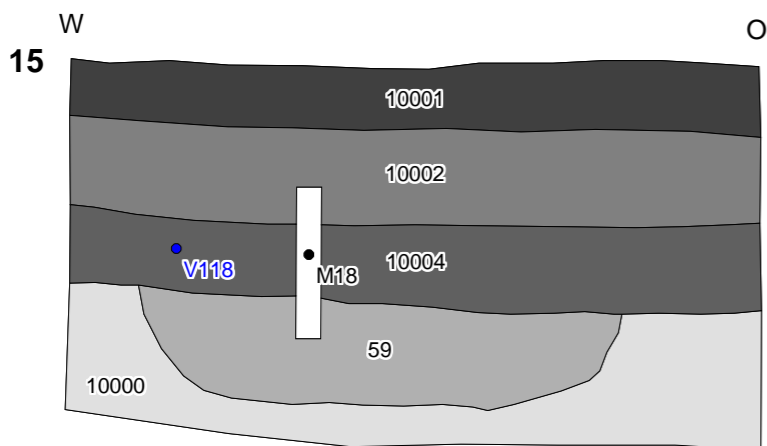
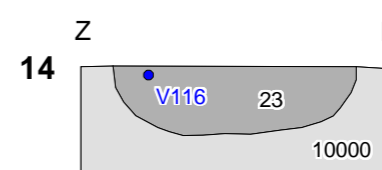
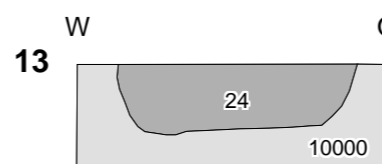
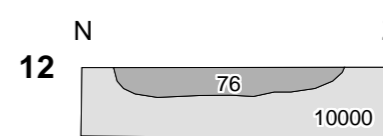
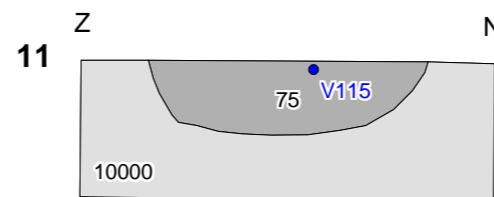
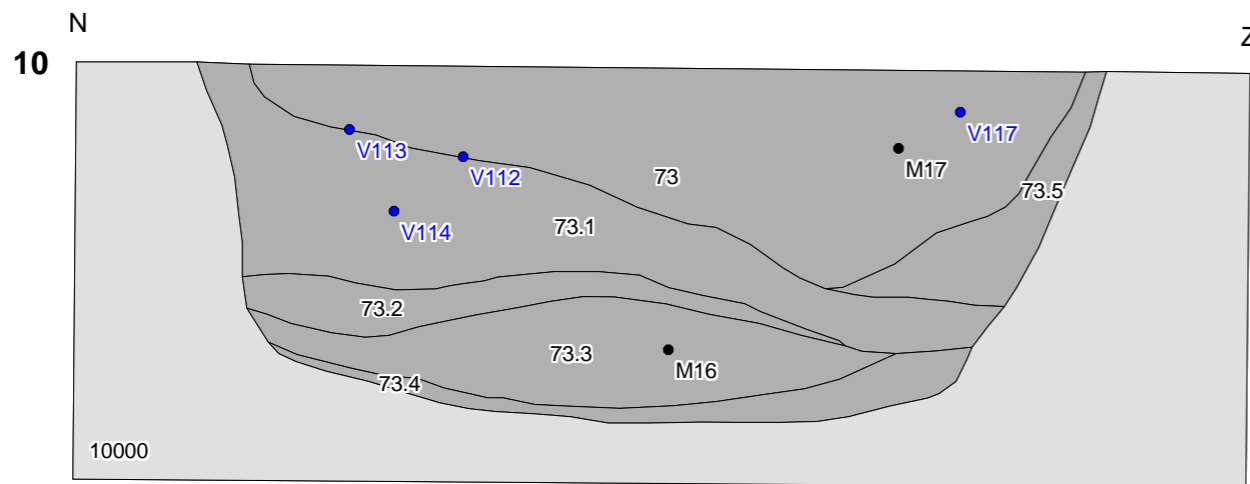
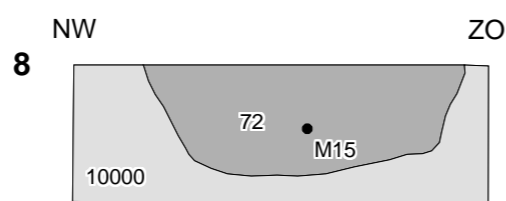
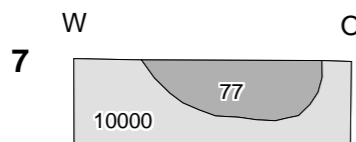
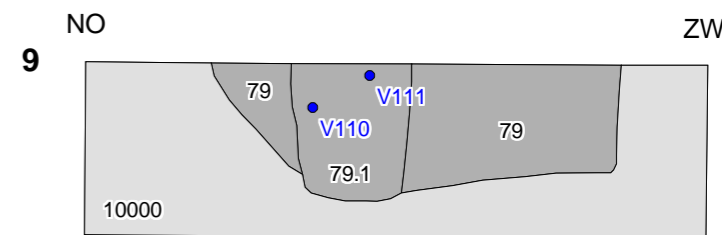
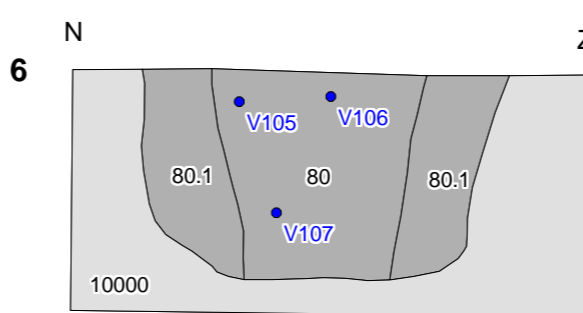
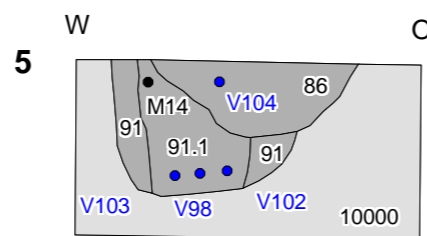
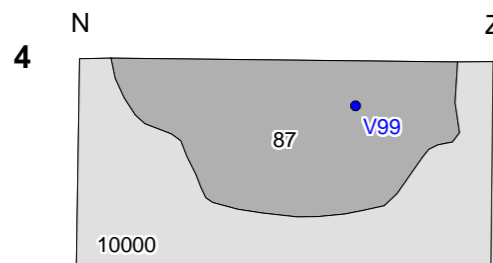
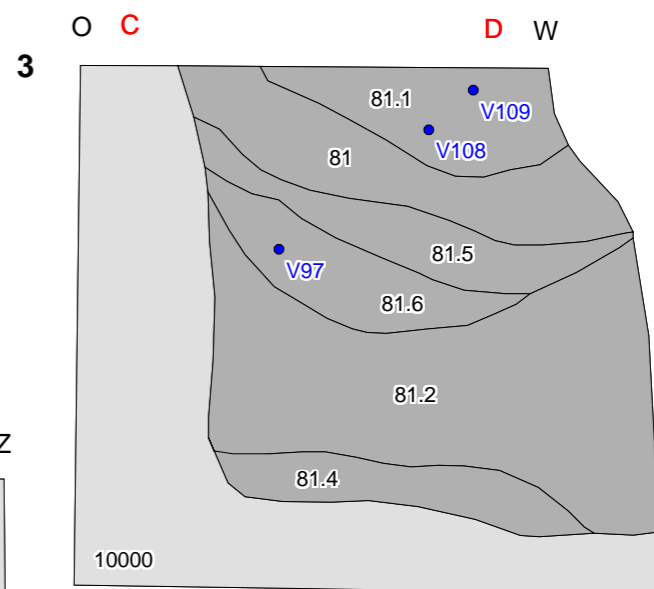
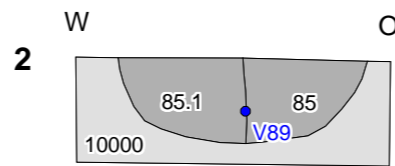
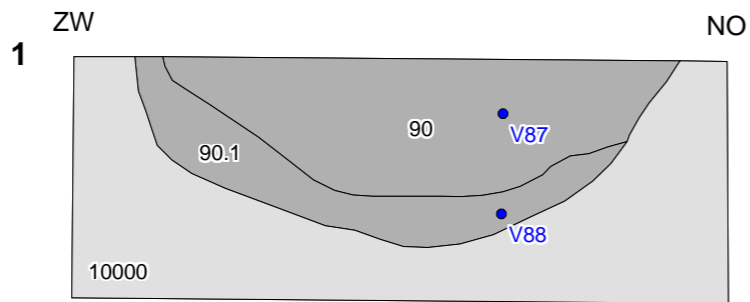
- Spoor
- Bt-horizont
- BC-horizont
- Vondst
- Monster

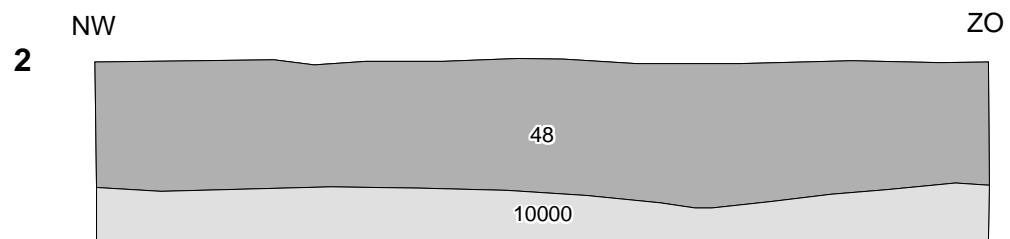
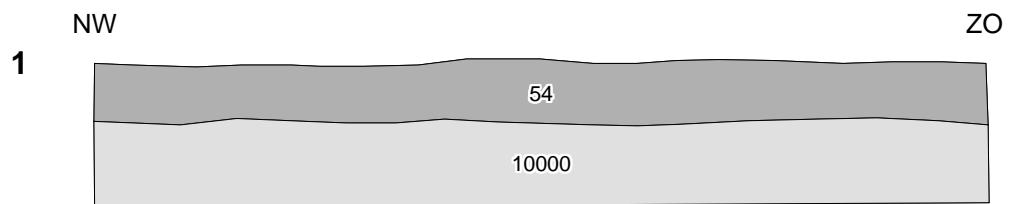


Teuven Hoofstraat

Blad 5 Coupes

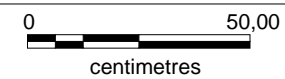
- Ap-horizont
- Colluvium
- A-horizont
- Spoor
- Bt-horizont
- Pollenbak
- Vondst
- Monst





Teuven Hoofstraat

Blad 2 Coupes



Bijlage 5

Sporenlijst					Provincie: Limburg		Gemeente: Voeren		Plaats, Toponiem: Teuven, Hoofstraat											
					Rapport-nr: 14-151		Code: TE14HO		Projectnr: 2014/074											
Spoor-nummer	Werkput	Vlak	Hoogte	Interpretatie	Hoofd-kleur	Intentiteit Hoofd-kleur	Tweede Kleur	Intensiteit tweede kleur	Kleur vlek-ken	Intentiteit kleur vlekken	#	Textuur	Insluitsels	Begrenzing	Vorm	Datering	Gecoupeerd	Diepte	Oppervlakte in m ²	Omtrek (m)
1	1	1	171,50419	KUIL	Grijs							LZ1	OPH6 BML6 SXX2	Vaag	Ovaal	1200-1350	Ja	-24 cm	8,31504	10,84339
2	1	1	171,41895	KUIL	Bruin		Grijs					LZ1	OPH6-7 BML6-7	Vaag	Ovaal	Natuurlijk	Ja	-4 cm	0,05736	0,88175
3	1	1	171,36417	KUIL	Grijs		Bruin					LZ1	BML6-7	Scherp	Rond	Onbekend	Ja	-8 cm	0,04070	0,75403
4	1	1	171,35602	KUIL	Bruin		Grijs					LZ1	OPH6 BML6	Vaag	Ovaal	1200-1240	Ja	-22 cm	0,18175	1,63435
5	1	1	171,33779	KUIL	Bruin		Grijs					LZ1	OPH6 BML6	Vaag	Ovaal	Natuurlijk	Ja	Nvt	0,17178	1,53317
6	1	1	171,36071	KUIL	Grijs		Bruin					LZ1	OPH6 BML6-7	Scherp	Ovaal	Onbekend	Ja	Nvt	0,29233	2,01724
7	1	1	171,37039	KUIL	Grijs							LZ1	OPH6 BML6 SXX2	Scherp	Ovaal	1050-1350	Ja	-56 cm	3,60479	6,90288
8	1	1	171,29736	KUIL	Grijs	Licht						LZ1	OPH6	Vaag	Ovaal	1050-1350 (1050-1075)	Ja	-8 cm	0,13930	1,45011
9	1	1	171,24645	PAALKUIL	Grijs		Bruin					LZ1	OPH6-7 BML6 SVU4	Scherp	Rond	1050-1240	Ja	-50 cm	0,24722	1,83451
9.1	1	1		PAALKUIL	Grijs				Bruin	Licht	1	LZ1	OPH6	Vaag	Ovaal	1050-1240	Ja	-30 cm		
10	1	1	171,29265	KUIL	Grijs	Licht						LZ1	OPH6	Vaag	Ovaal	Natuurlijk	Ja	Nvt	0,20715	1,68440
11	1	1	171,34240	KUIL	Grijs		Bruin	Licht				LZ1		Vaag	Ovaal	1200-1240	Ja	-22 cm	0,83954	3,29864
12	1	1	171,32606	KUIL	Bruin		Grijs					LZ1	OPH6 BML6-7	Scherp	Ovaal	Natuurlijk	Ja	Nvt	0,08884	1,16589
13	1	1	170,87330	KUIL	Bruin	Donker						LZ1	OPH6 BMB6 OPS2 GLS1	Scherp	Vierkant	na 1550	Ja	-42 cm	2,81702	6,33640
13.1	1	1		KUIL	Bruin		Grijs					LZ1	OPH6 BMB6 OPS2	Scherp	Vierkant	na 1550	Ja	-48 cm		
14	1	1	171,39971	KUIL	Grijs	Licht						LZ1		Vaag	Ovaal	Natuurlijk	Nee	Nvt	3,58820	7,52531
15	1	1	171,39714	KUIL	Bruin		Grijs	Licht				LZ1		Vaag	Ovaal	Natuurlijk	Nee	Nvt	1,37151	4,27456
16	1	1	170,97813	PAALKUIL	Grijs	Licht						LZ1		Vaag	Rond	1250-1350	Ja	-24 cm	0,09606	1,15769
17	1	1	171,11911	KUIL	Grijs	Licht						LZ1		Vaag	Rond	1280-1475	Nee	Nvt	3,56118	6,80174
18	1	1	171,26692	GREPPEL	Bruin	Donker	Grijs		Bruin	Licht	3	LZ1		Scherp	Lineair	Recent	Nee	Nvt	17,92419	109,02323
19	1	1	170,95361	KUIL	Grijs	Licht						LZ1		Vaag	Rond	Natuurlijk	Ja	Nvt	0,09288	1,13689
20	1	1	170,73589	PAALKUIL	Grijs							LZ1	OPH6	Scherp	Rond	Onbekend	Ja	-8 cm	0,09690	1,14594
21	1	1	170,38498	PAALKUIL	Grijs							LZ1	OPH6	Scherp	Rond	Onbekend	Ja	-34 cm	0,33858	2,32435
22	1	1	170,82547	KUIL	Bruin		Grijs	Licht				LZ1		Vaag	Ovaal	Natuurlijk	Ja	Nvt	1,51005	4,71961
23	2	1	170,13473	PAALKUIL	Grijs							LZ1		Scherp	Ovaal	700-950	Ja	-20 cm	0,27478	1,92539
24	2	1	169,99094	PAALKUIL	Grijs							LZ1		Scherp	Rond	Onbekend	Ja	-20 cm	0,25516	1,83725
25	2	1	168,57385	KUIL	Grijs		Bruin	Donker	Bruin	Licht	2	LZ1	OPH6 BMB6 OPS2	Scherp	Vierkant	na 1550	Nee	Nvt	4,08487	7,85041
26	2	1	168,39806	PAALKUIL	Bruin	Donker						LZ1	H2	Scherp	Rechthoek	Recent	Nee	Nvt	0,01569	0,50944
26.1	2	1	168,38997	PAALKUIL	Grijs		Bruin		Grijs	Donker	2	LZ1		Scherp	Vierkant	Recent	Nee	Nvt	0,07902	1,09510
27	2	1	168,29672	PAALKUIL	Bruin	Donker						LZ1	H2	Scherp	Rechthoek	Recent	Nee	Nvt	0,01814	0,54964
27.1	2	1	168,29045	PAALKUIL	Grijs		Bruin		Grijs	Donker	2	LZ1		Scherp	Vierkant	Recent	Nee	Nvt	0,10268	1,24726
28	2	1	168,15353	PAALKUIL	Bruin	Donker						LZ1	H2	Scherp	Rechthoek	Recent	Nee	Nvt	0,00923	0,39110
28.1	2	1	168,17169	PAALKUIL	Grijs		Bruin		Grijs	Donker	2	LZ1		Scherp	Vierkant	Recent	Nee	Nvt	0,07267	1,01397
29	2	1	168,00043	PAALKUIL	Bruin	Donker						LZ1	H2	Scherp	Rechthoek	Recent	Nee	Nvt	0,01051	0,41302
29.1	2	1	168,03982	PAALKUIL	Grijs		Bruin		Grijs	Donker	2	LZ1		Scherp	Vierkant	Recent	Nee	Nvt	0,03845	0,79299
30	2	1	167,89316	PAALKUIL	Bruin	Donker						LZ1	H2	Scherp	Rechthoek	Recent	Nee	Nvt	0,00714	0,35367
30.1	2	1	167,84757	PAALKUIL	Grijs		Bruin		Grijs	Donker	2	LZ1		Scherp	Vierkant	Recent	Nee	Nvt	0,15528	1,52784
31	2	1	168,51047	PAALKUIL	Bruin	Donker						LZ1	H2	Scherp	Rechthoek	Recent	Nee	Nvt	0,01273	0,45341
31.1	2	1	168,50772	PAALKUIL	Grijs		Bruin		Grijs	Donker	2	LZ1		Scherp	Vierkant	Recent	Nee	Nvt	0,07876	1,06112
32	3	1	166,55488	PAALKUIL	Grijs							LZ1	OPH7	Vaag	Driehoek	Onbekend	Ja	-16 cm	0,09015	1,19592
32.1	3	1	166,56482	PAALKUIL	Grijs		Bruin					LZ1	OPH7	Vaag	Onregelmatig	Onbekend	Ja	-16 cm		
33	3	1	166,72260	KUIL	Grijs	Licht						LZ1		Vaag	Rond	Onbekend	Ja	-6 cm	0,06264	0,91495
34	3	1	166,30404	KUIL	Grijs							LZ1	OPH6 BML6	Scherp	Ovaal	Midden ijzertijd	Ja	-20 cm	0,73448	3,10786
35	3	1	166,47332	KUIL	Grijs	Licht						LZ1		Vaag	Ovaal	Natuurlijk	Ja	Nvt	0,09739	1,18930
36	3	1	166,45677	KUIL	Grijs		Bruin	Licht				LZ1		Vaag	Onregelmatig	Natuurlijk	Nee	Nvt	4,03904	8,19689
37	4	1	165,21124	PAALKUIL	Grijs							LZ1	OPH6	Vaag	Rechthoek	Onbekend	Ja	-26 cm	0,08104	1,05352
38	3	1	165,68003	KUIL	Grijs		Bruin					LZ1	OPH6	Scherp	Ovaal	Onbekend	Ja	-10 cm	0,28192	2,03468
38.1	3	1		KUIL	Grijs	Licht						LZ1		Vaag	Ovaal	Onbekend	Ja	-16 cm		
39	3	1	165,65856	KUIL	Grijs		Bruin					LZ1	OPH6-7 BML6	Scherp	Ovaal	Onbekend	Ja	-24 cm	2,29315	6,11466
39.1	3	1		KUIL	Bruin		Grijs					LZ1	OPH7	Scherp	Ovaal	Onbekend	Ja	-32 cm		
40	4	1	165,07846	GREPPEL	Grijs							LZ1	OPH6	Vaag	Lineair	Onbekend	Ja	-4 cm	0,98269	8,75004
41	4	1	164,55831	KUIL	Grijs	Donker						LZ1	OPH6-7 BML6-7	Scherp	Ovaal	500-750	Ja	-16 cm	3,35000	7,41248
41.1	4	1		KUIL	Grijs				Bruin	Licht	1	LZ1	OPH6-7 BML7	Scherp	Ovaal	500-750	Ja	-40 cm		
41.2	4	1		KUIL	Grijs		Bruin	Licht				LZ1	OPH6	Scherp	Ovaal	500-750	Ja	-38 cm		
42	4	1	164,42545	KUIL	Grijs							LZ1	OPH6	Vaag	Ovaal	500-750	Ja	-24 cm	0,17718	1,57545
43	4	1	164,76491	PAALKUIL	Grijs							LZ1	OPH6 BML6	Scherp	Ovaal	500-750	Ja	-28 cm	0,11960	1,36417
43.1	4	1		PAALKUIL	Grijs				Geel		1	LZ1	OPH6	Scherp	Ovaal	500-750	Ja	-34 cm		
44	5	1	162,56912	KUIL	Bruin	Donker	Grijs		Oranje		2	LZ1	OPH7	Scherp	Vierkant	Natuurlijk	Ja	Nvt	0,47809	2,59481
45	5	1	162,61145	KUIL	Bruin		Grijs		Oranje		1	LZ1	OPH7	Vaag	Ovaal	Recent	Ja	-16 cm	0,33346	2,15176

46	5	1	162,70261	KUIL	Bruin	Donker	Grijs	Oranje	1	LZ1		Vaag	Ovaal	Natuurlijk	Ja	Nvt	0,25352	1,83714	
47	5	1	162,50322	GREPPEL	Bruin		Grijs			LZ1		Scherp	Onregelmatig	Natuurlijk	Ja	Nvt	2,00869	11,01473	
48	5	1	160,75197	GREPPEL	Bruin	Donker	Grijs	Zwart	1	LZ1	BMB8	Vaag	Onregelmatig	Onbekend	Ja	-32 cm	3,52417	9,83374	
49	5	1	160,64339	BRON	Bruin		Grijs			LZ1		Scherp	Lineair	Onbekend	Nee	Nvt	1,60867	10,41069	
50	5	1	159,85807	BRON	Oranje		Bruin	Donker		LZ1		Scherp	Onregelmatig	Onbekend	Nee	Nvt	0,26017	2,00256	
51	5	1	159,99299	BEKKEN	Rood					BMB	BMB + BMM	Scherp	Rechthoek	Onbekend	Nee	Nvt	2,85859	7,02158	
51.1	5	1	159,95272	BEKKEN	Grijs					BMB	CEMENT	Scherp	Rechthoek	Onbekend	Nee	Nvt			
52	5	1	159,24291	BEEK	Grijs							Scherp	Lineair	Onbekend	Nee	Nvt	163,85361	443,48641	
53	5	1	159,31942	PAALKUIL	Bruin	Donker					OPH (hout)	Scherp	Lineair	Recent	Nee	Nvt	0,00197	0,21555	
54	5	1	161,62443	GREPPEL	Bruin		Grijs			LZ1	BMB8	Scherp	Onregelmatig	Onbekend	Ja	-14 cm	17,10616	25,79509	
55	5	2	160,09314	GREPPEL	Grijs	Licht	Bruin	Grijs Donker	2	LZ1	OPH6	Scherp	Lineair	Onbekend	Ja	-32 cm	105,81860	178,58990	
56	5	2	159,93238	PAALKUIL	Bruin	Donker					OPH (hout)	Scherp	Rond	Recent	Nee	Nvt	0,00883	0,45261	
57	5	2	161,39138	KUIL	Grijs		Bruin			LZ1		Vaag	Ovaal	Natuurlijk	Ja	Nvt	0,19287	1,83640	
58	5	2	161,90220	KUIL	Grijs					LZ1	OPH6 BMB7	Vaag	Rechthoek	Recent	Ja	-26 cm	0,08326	1,09593	
59	6	1	164,42209	KUIL	Bruin		Grijs			LZ1	OPH6 BML6	Scherp	Ovaal	Onbekend	Ja	-30 cm	1,31433	4,75023	
60	7	1	170,64665	PAALKUIL	Grijs					LZ1	OPH6 BML6	Scherp	Rond	Onbekend	Ja	-6 cm	0,11684	1,23364	
61	7	1	170,54812	PAALKUIL	Grijs					LZ1	OPH6 BML6	Scherp	Rond	Onbekend	Ja	-26 cm	0,16298	1,46963	
62	7	1	170,32076	KUIL	Grijs		Bruin	Licht		LZ1	OPH6	Vaag	Ovaal	Natuurlijk	Ja	Nvt	0,55370	2,82033	
63	7	1	169,95350	KUIL	Grijs	Licht				LZ1		Vaag	Onregelmatig	Natuurlijk	Ja	Nvt	1,81619	5,31973	
64	7	1	170,09641	KUIL	Grijs	Licht	Bruin	Licht	Grijs Donker	1	LZ1	OPH6	Scherp	Ovaal	Onbekend	Ja	-44 cm	4,87025	8,57337
64.1	7	1		KUIL	Grijs		Bruin			LZ1	OPH6	Scherp	Ovaal	Onbekend	Ja	-56 cm			
64.2	7	1		KUIL	Grijs		Bruin			LZ1		Scherp	Ovaal	Onbekend	Ja	-106 cm			
64.3	7	1		KUIL	Bruin		Grijs	Licht		LZ1	MN	Scherp	Ovaal	Onbekend	Ja	-124 cm			
64.4	7	1		KUIL	Oranje			Bruin		3	LZ1		Scherp	Ovaal	Onbekend	Ja	-144 cm		
64.5	7	1		KUIL	Bruin		Grijs	Licht		LZ1		Scherp	Ovaal	Onbekend	Ja	-172 cm			
65	7	1	170,21475	PAALKUIL	Grijs	Licht	Bruin	Licht	Oranje	2	KS4	OPH6-7	Vaag	Ovaal	Onbekend	Ja	-16 cm	0,12796	1,30392
66	1	2	171,21674	KUIL	Grijs		Bruin	Licht		LZ1	OPH6	Scherp	Rond	Onbekend	Ja	-34 cm	1,08264	3,79540	
66.1	1	2	171,18963	KUIL	Grijs	Donker	Bruin		Bruin Licht	1	LZ1	OPH6	Scherp	Ovaal	Onbekend	Ja	-16 cm		
66.2	1	2		KUIL	Groen					LZ1	FOS	Scherp	Rond	Onbekend	Ja	-36 cm			
67	1	2		KUIL	Grijs					LZ1	OPH6	Vaag	Rond	1280-1475	Ja	-18 cm			
68	1	2	170,78290	KUIL	Grijs		Bruin			LZ1	OPH6	Scherp	Rond	1125-1150	Ja	-16 cm	0,83360	3,31028	
69	7	1	170,00595	KUIL	Grijs	Licht				LZ1		Vaag	Ovaal	Natuurlijk	Ja	Nvt	0,44291	2,50051	
70	7	1	170,49679	KUIL	Grijs		Bruin			LZ1	OPH6 BML7	Vaag	Ovaal	Onbekend	Ja	-54 cm	2,60447	5,88794	
71	7	1	170,65411	KUIL	Grijs		Bruin			LZ1	OPH6 BML6	Scherp	Ovaal	1200-1240	Ja	-86 cm	2,14768	9,34165	
71.1	7	1	170,62358	KUIL	Grijs		Bruin			LZ1	OPH6-7	Scherp	Ovaal	1200-1240	Ja	-16 cm			
71.2	7	1	170,54487	KUIL	Grijs	Licht	Bruin			LZ1	OPH6-7	Scherp	Ovaal	1200-1240	Ja	-26 cm			
72	7	1	170,46064	KUIL	Grijs	Licht	Bruin		Grijs Donker	2	LZ1	OPH6 BML7	Vaag	Ovaal	Onbekend	Ja	-32 cm	0,60622	2,93188
73	7	1	170,63331	KUIL	Grijs		Bruin	Licht	Grijs Donker	1	LZ1	OPH6 BML7	Scherp	Ovaal	1250-1275	Ja	-64 cm	4,79281	7,88932
73.1	7	1		KUIL	Grijs				Bruin Licht	2	LZ1	OPH6-7 BML6	Scherp	Ovaal	1250-1275	Ja	-82 cm		
73.2	7	1		KUIL	Bruin	Licht			Grijs	1	LZ1		Scherp	Ovaal	1250-1275	Ja	-78 cm		
73.3	7	1		KUIL	Rood		Oranje		Bruin Licht	2	LZ1	OPH6-7 BML6-7	Scherp	Ovaal	1250-1275	Ja	-98 cm		
73.4	7	1		KUIL	Grijs					LZ1	OPH6	Scherp	Ovaal	1250-1275	Ja	-102 cm			
73.5	7	1		KUIL	Oranje			Grijs		2	LZ1		Scherp	Ovaal	1250-1275	Ja	-68 cm		
74	7	1	170,82790	KUIL	Grijs	Licht	Bruin			LZ1	OPH6 BML6	Vaag	Rond	Natuurlijk	Ja	Nvt	0,11038	1,22051	
75	7	1	170,88850	KUIL	Grijs	Licht	Bruin			LZ1	OPH6 BML7	Vaag	Rond	1240-1350	Ja	-22 cm	0,51519	2,56897	
76	7	1	170,31436	KUIL	Grijs	Licht	Bruin			LZ1	OPH6 BML7	Vaag	Onregelmatig	Onbekend	Ja	-10 cm	1,99818	5,61832	
77	7	1	170,80042	KUIL	Grijs	Licht	Bruin			LZ1	OPH6	Vaag	Ovaal	Onbekend	Ja	-16 cm	0,16390	1,48720	
78	7	1	170,79474	KUIL	Grijs	Donker	Bruin			LZ1	OPH6 BMB6 OPS2 GLS1	Scherp	Vierkant	na 1550	Nee	Nvt	3,62614	7,39415	
79	7	1	170,97741	PAALKUIL	Grijs	Licht	Bruin			LZ1	OPH6 BML6	Vaag	Ovaal	1200-1240	Ja	-38 cm	0,67013	2,98860	
79.1	7	1		PAALKUIL	Grijs					LZ1	OPH6	Vaag	Rond	1200-1240	Ja	-40 cm			
80	7	1	171,03734	PAALKUIL	Grijs	Licht	Bruin			LZ1	OPH6 BML6	Vaag	Ovaal	1050-1240	Ja	-60 cm	1,11809	3,85341	
80.1	7	1		PAALKUIL	Grijs	Licht				LZ1	OPH6	Vaag	Rond	1050-1240	Ja	-60 cm			
81	7	1	170,78133	KUIL	Grijs	Licht	Bruin		Grijs Donker	2	LZ1	OPH6 BML7	Scherp	Ovaal	1200-1240 (1190-1200)	Ja	-64 cm	6,99216	9,85373
81.1	7	1		KUIL	Grijs		Bruin		Bruin Licht	2	LZ1	OPH6 BML6	Scherp	Ovaal	1200-1240 (1190-1200)	Ja	-32 cm		
81.2	7	1		KUIL	Grijs				Oranje	3	LZ1	OPH6	Scherp	Ovaal	1200-1240 (1190-1200)	Ja	-130 cm		
81.3	7	1		KUIL	Oranje				Grijs	3	LZ1	OPH6	Scherp	Ovaal	1200-1240 (1190-1200)	Ja	-128 cm		
81.4	7	1		KUIL	Grijs			Bruin Licht		1	LZ1	OPH6-7	Scherp	Ovaal	1200-1240 (1190-1200)	Ja	-140 cm		
81.5	7	1		KUIL	Grijs		Bruin	Licht		LZ1	BML6-7	Scherp	Ovaal	1200-1240 (1190-1200)	Ja	-64 cm			
81.6	7	1		KUIL	Grijs					LZ1	BML6-7 SLAK4	Scherp	Ovaal	1200-1240 (1190-1200)	Ja	-76 cm			
82	7	1	170,90291	KUIL	Grijs	Licht	Bruin			LZ1	OPH6 BMB6 GLS1	Vaag	Rechthoek	Recent	Ja	-6 cm	0,32003	2,14084	
83	7	1	170,79536	KUIL	Grijs	Licht				LZ1		Vaag	Rond	Onbekend	Ja	-12 cm	0,16478	1,46962	
84	7	1	171,12534	KUIL	Grijs	Licht	Bruin			LZ1	OPH6 BML7	Vaag	Rond	Natuurlijk	Ja	Nvt	0,10797	1,20166	
85	7	1	171,11358	PAALKUIL	Grijs	Donker				LZ1	OPH6 BML6	Vaag	Rond	1050-1240	Ja	-24 cm	0,25668	1,84002	
85.1	7	1		PAALKUIL	Grijs					LZ1	OPH6	Vaag	Rond	1050-1240	Ja	-24 cm			
86	7	1	171,19106	KUIL	Grijs		Bruin			LZ1	OPH6 BML7	Vaag	Ovaal	1050-1240	Ja	-22 cm	0,23637	1,85145	

87	7	1	171,06809	KUIL	Grijs		Bruin		LZ1	OPH6	Vaag	Ovaal	1050-1240	Ja	-46 cm	0,23722	1,76039
88	7	1	171,04591	KUIL	Grijs	Licht	Bruin		LZ1	OPH6	Vaag	Rond	Onbekend	Ja	-20 cm	0,11934	1,24665
89	1	1	170,77208	PAALKUIL	Grijs				LZ1	OPH6	Vaag	Rond	Onbekend	Ja	-16 cm	0,16496	1,50442
90	1	1	171,01312	KUIL	Grijs				LZ1	OPH6 BML6	Scherp	Rond	Onbekend	Ja	-40 cm	2,02414	5,16794
90.1	1	1		KUIL	Grijs	Licht			LZ1	OPH6	Vaag	Rond	Onbekend	Ja	-54 cm		
91	7	1		PAALKUIL	Grijs				LZ1		Scherp	Rond	1240-1250	Ja	-38 cm		
91.1	7	1		PAALKUIL	Grijs	Donker			LZ1	OPH6	Vaag	Rond	1240-1250	Ja	-38 cm		
9997	5	1	159,71547	GREPPEL	Grijs	Donker			LZ1		Scherp	Lineair	Recent	Nee	Nvt	9,94935	62,35960
9998	2, 5, 7	1	169,81745	LAAG	Grijs	Donker	Bruin	Donker	LZ1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Nee	Nvt	210,49509	154,30970
9999	5	1	167,93749	LAAG	Bruin	Donker			LZ1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Nee	Nvt	11,02867	33,91116
10000				LAAG	Bruin		Oranje	Grijs	Licht	1	KS4		Bt-Horizont				
10001				LAAG	Bruin	Donker	Grijs	Bruin		1	LZ1	OPH6 BMB6	Ap-Horizont				
10002				LAAG	Grijs		Bruin	Bruin	Licht	1	LZ1	OPH6 BMB6 BML6 KER3	Colluvium				
10003				LAAG	Bruin	Licht	Oranje	Grijs	Licht	2	KS4		top Bt-Horizont (bio)				
10004				LAAG	Bruin		Grijs	Licht		1	LZ1	OPH6	AE-Horizont (akkerlaag)				
10005				LAAG	Bruin		Oranje	Licht	Grijs	Licht	1	KS4	EB-Horizont (bio)				
10006				LAAG	Bruin		Oranje				LZ1		BC-Horizont				
10007				LAAG	Geel		Bruin	Licht			LZ1		C-Horizont				
10008	2	1	169,80045	LAAG	Bruin		Oranje			LZ1	OPH (takken, wortels)		Haagspoor			73,89161	66,44317
10009				LAAG	Bruin		Oranje	Grijs		2	KS4		AB-Horizont (bio)				
10010				LAAG	Bruin	Licht	Geel				LZ1		Cg-Horizont				
10011				LAAG	Grijs						KS4		top Bt-Horizont (red)				
10012				LAAG	Bruin		Oranje				KS4		Btg-Horizont				
10013				LAAG	Bruin	Licht	Oranje	Licht			LZ1		BCg-Horizont				
10014				LAAG	Bruin		Oranje	Donker	Grijs	3	KS4		top Btg-Horizont (bio)				
10015				LAAG	Grijs	Licht			Oranje	2	LZ1		BCg-Horizont (red)				
10016				LAAG	Grijs	Licht			Oranje	1	LZ1		Cg-Horizont (red)				
10017				LAAG	Grijs						KS4	H2	Cr-Horizont				

Bijlage 6

Vondstenlijst		Provincie:	Limburg	Rapportnr:	14-151	
		Gemeente:	Voeren	Code:	TE14HO	
		Plaats, Toponiem:	Teuven, Hoofstraat	Projectnr:	2014/074	
Nummer	Individueel residueel/intrusief	Individuele datering	Verstoring op basis van spoorcontext	Datering spoorcontext	Beschrijving	Indien Rijnlants roodbeschilderd (onder voorbehoud)
1			x	na 1550		
2			x	1240-1350		
3				1200-1325, maar kan ook ouder		
4						
5						
6			x	1075-1125?	rand; verfersiering (Badorf?)	
7				1050-1240	verfersiering	
8				1050-1200	tuitpot?; 3x verfersiering	
9						
10			x	1200-1240	B/S verfersiering; "Huy" met minute random glaze spots	
11					negatieve afdruk; reductieslak	
12			x	na 1550	B/S III; Huy IIa wellicht (coarse ware: 8e eeuw)	
13			x?	1050-1240 en late 7e tem vroeg 10e eeuw		
14			x?	1050-1240	B/S met verfersiering	motief 22 of 23 of 24 = periode 5 tem 7 (1050-1200)
15		8e tem vroeg 10e eeuw	x	1280-1475	Maven omgeslagen rand	
16				eind 7e tem begin 10e eeuw		
17				1050-1240	rode partikels	
18						
19				1200-1350?	Maaslands witbakkend roze variant	
20						
21				725-800/900	teruggeslagen horizontale rand; typologie Dorestad type VIII	
22		late 7e tem 10e eeuw?		late 7e tem 10e eeuw?	spinschijf	
23				500-750?		
24				1200-1350	Maaslands witbakkende roze variant	
25			x	na 1550	met glazuur of roze bakkend B/S III matte engobe	
26						
27						
28			x	1240-1350		
29				500-750	sommige met rode inclusies (chamotte?)	
30				500-750		
31				500-750	met sporadisch rode inclusie (chamotte?)	
32				500-750		
33		Romeins - 13e eeuw		500-750		
34				500-750	sommige met rode inclusies (chamotte?); sommige buitenzijde grijs en binnenzijde bruinrood (oxiderend); bodems	
35		1250-1350	x	circa 1240-1250	doomrand en radstempel	
36				eind 7e tem begin 10e eeuw		
37				laat merovingisch tem vroeg karolingisch (late 7e tem 8e eeuw)		
38				1200-1240	Maaslands witbakkende roze variant	
39		late bronstijd tem vroeg middeleeuwen		late 7e tem 10e eeuw?	met glazuur of roze bakkend	
40				500-750	bodem	
41				laat merovingisch tem vroeg karolingisch (late 7e tem 8e eeuw)	knikwandpot	
42						
43				500-750?		
44				Romeins - 13e eeuw	tegulae?	
45				500-750?		
46				1250-1350	doomrand?	
47				1250-1350	negatieve afdruk; reductieslak?	
48						
49				1280 - 1475		
50						
51				1050 tem 1350, mogelijk	Rijnlands roodbeschilderd (?) met zilverzand of glimmers; Maaslands mogelijk Huy type op basis van puntloos glazuur	
52				1050-1075 1050 tem 1350, mogelijk		
53				1050-1075 late 7e tem vroeg 10e eeuw?		
54				1200-1240	Maaslands witbakkend roze variant met glazuur	
55		1280 tem 1475	x	1280-1475		
56			x?	late 7e tem vroeg 10e eeuw ?		
57				1050-1240		
58				1050-1240		
59				1050-1240		
60				1050-1240	verbrande stukken	

61					
62				1200-1240	Maaslands witbakkend roze variant
63				1050-1240	zonder glazuur of roze bakkend B/S verfersiering; RR met glimmers(?)
64				1280 - 1475	
65					
66				1200-1350	Maaslands witbakkend roze variant met puntjes en koperonzuiverheden (kom)
67				1200-1350	architectuurelement?
68	x?		x?	1050-1240	B/S rode partikels; Maaslands witbakkend roze variant spaarzaam glazuur; B/S met verfersiering; RR met glimmers, B/S rand
69			x?	1050-1240	
70			x?	1050-1240	
71				1125-1150	bodem, rand
72				1125-1150	STE maalsteen
73				nieuwste tijd	grijze dakpan
74					
75		late 8e tem eerste helft 9e eeuw	x	1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	Huyt 4b; sandy blue grey ware?
76		1050-1125	x?	1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	verfersiering, veel rode partikels in matrix (Rijnlands ofwel B/S A; echter hoekig zand dus)
77	x?	1200-1350?	x	1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	B/S met rode partikels; B/S met verfersiering (1075-1125)
78		1050-1125	x?	1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	B/S met rode partikels; B/S met verfersiering; B/S met rolstempel
79			x?	1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	STE met één facet
80			x?	1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	maalsteen
81	x?	circa 1190	x?	1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	B/S met verfersiering (1075-1125?); veel rode partikels in matrix (Rijnlands ofwel B/S A; echter hoekig zand dus); B/S rand (1190)
82			x?	1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	
83		1050-1240		1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	
84			X	1200-1240	B/S III (matte engobe)
85				1200-1240	
86				1200-1240	
87					
88					maaskei
89				1050-1240	veel rode partikels
90		1050-1240	x	1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	
91		1200-1350		1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	Maaslands witbakkend roze variant
92			x?	1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	
93		1200-1325, maar kan ook ouder		1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	
94			x?	1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	gebroken runderkies
95				1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	
96			x?	1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	wet- of slijpsteen
97				1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	één zijde is wit; ook een bepaalde negatief
98					brok; antropogeen? gebruiksretouches?
99				1050-1240	
100				1050-1240	
101			x?	1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	
102	x?	1050-1240	x	circa 1240-1250	verfersiering
103		palaeolithicum - midden ijzertijd	x	circa 1240-1250	distaal klingfragment
104				1050-1240?	
105	x		x	1050-1240	
106			x	1050-1240	slijp- of wetsteen
107			x	1050-1240	
108				1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	
109		1050-1240		1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	B/S met verfersiering
110				1200-1240	Maaslands met rode kern en grijze wanden dateert tussen de 13e en 14e eeuw
111				1200-1240	bewerkt facet; ook SVU of maaskei
112			x	1250-1275	
113	x?		x	1250-1275	randen (5x) uit verschillende periodes wellicht ook 1125-1150
114				1050-1240	
115				1240-1350?	
116				700-950	Maven met een richel

117	x?	1200-1240, wellicht rond	x	1250-1275	B/S III mat bruine leemengobe; B/S met verfersiering (1075-1125); B/S III met bruine leemengobe rand (1225-1275); B/S met verfersiering op de rand (1125- 1150); B/S rand (1200-1225)
		1225			
118				500-750	sommige met rode inclusies (chamotte?)
119				500-750	sommige met rode inclusies (chamotte?); bodems
120				1050-1240	
121			x?	1050-1240	
122			x?	1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	voorkeur slak
123				1200-1240, mogelijk wellicht rond 1190-1200	

Vondstenlijst

Provincie: Limburg
 Gemeente: Voeren
 Plaats, Toponiem: Teuven, Hoofstraat

Rapportnr: 14-151
 Code: TE14HO
 Projectnr: 2014/074

Nummer	Werkput	Vlak	Profiel	Spoor	Verzamelmwijze	Tekening	Inhoud	Aantal
1	1	1		1	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
2	1	1		7	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
3	1	1		5	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
4	1	1		8	Aanleg Vlak	GP	BML	weinig
5	1	1		4	Aanleg Vlak	GP	SXX	weinig
6	1	1		10000	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
7	1	1		9	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
8	1	1		10002/10003	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
9	1	1		10002/10003	Aanleg Vlak	GP	SLAK	weinig
10	1	1		10002/10003	Aanleg Vlak	GP	KER	matig
11	1	1		10000	Aanleg Vlak	GP	SLAK	weinig
12	1	1		13	Aanleg Vlak	GP, 2/1	KER	weinig
13	1	1		14	Aanleg Vlak	GP	SZA	weinig
14	1	1		15	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
15	1	1		17	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
16	1	1		10000	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
17	1	1		10000	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
18	2	1		27	Aanleg Vlak	GP	OPH (hout)	weinig
19	3		3.2	10002	Profiel	1/4	KER	weinig
20	1	1		2	Coupe	2/2	SXX	weinig
21	1	1		11	Coupe	2/3	KER	weinig
22	3	1		34	Coupe	2/7	KER	archeologisch compleet
23	3	1		42	Coupe	2/10	KER	weinig
24	1		1.1	10002	Profiel	1/1	KER	weinig
25	5	1		10009	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
26	5	1		45	Coupe	2/11	SVU of SXX	weinig
27	5	1		45	Coupe	2/11	MFE	weinig
28	5	1		10000/10009	Coupe		KER	weinig
29	4	1		43	Coupe	2/12	KER	weinig
30	4	1		43	Coupe	2/12	SXX/STE	weinig
31	3	1		10002	Coupe		KER	weinig
32	4	1		41	Coupe	2/14	SVU of SXX	weinig
33	4	1		41	Coupe	2/14	BMT/BML	weinig
34	4	1		41	Coupe	2/14	KER	matig
35	5	2		9998	Aanleg Vlak	GP	KER	matig
36	5	2		10011	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
37	5	1		10002	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
38	5	2		10011	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
39	3	1		34	Afwerken	2/7	KER	weinig
40	6			10002/10004	Aanleg Vlak (-50 cm)		KER	matig
41	6			10004	Aanleg Vlak (-60 cm)		KER	weinig
42	6			10004	Aanleg Vlak (-60 cm)		SKA	weinig
43	4	1		42	Afwerken	2/10	STE	weinig
44	6	1		10000	Aanleg Vlak	GP	BMX/BMD	weinig
45	6			10004	Aanleg Vlak (-50 cm)		KER	weinig
46	1	1		16	Coupe	2/15	KER	weinig
47	1	1		16	Coupe	2/15	SLAK	weinig
48	7	1		61	Aanleg Vlak	GP	SZA	veel
49	7	1			Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
50	7	1		61	Afwerken	2/18	SXX	weinig
51	1	1		8	Afwerken	2/19	KER	weinig
52	1	1		8	Afwerken	2/19	SKA	weinig
53	1	1		12 (10003)	Coupe		KER	weinig
54	1	1		11	Afwerken	2/3	KER	weinig
55	1	1		17	Schaven		KER	weinig
56	1	1		14-15 (10003)	Schaven		KER	weinig
57	1	1		9	Coupe	2/20	KER	weinig
58	1	1		9	Coupe	2/20	BML	weinig
59	1	1		9	Coupe	2/20	SLAK	weinig
60	1	1		9	Coupe	2/20	SXX/SKA/SVU	matig
61	2		2.1	10004	Profiel	1/2	BML	weinig
62	1	1		4	Afwerken	2/21	KER	weinig
63	7	1		9.1	Afwerken	2/20	KER	weinig
64	1	1		67	Coupe	4/2	KER	weinig
65	1	2		66	Coupe	4/1	SZA	weinig

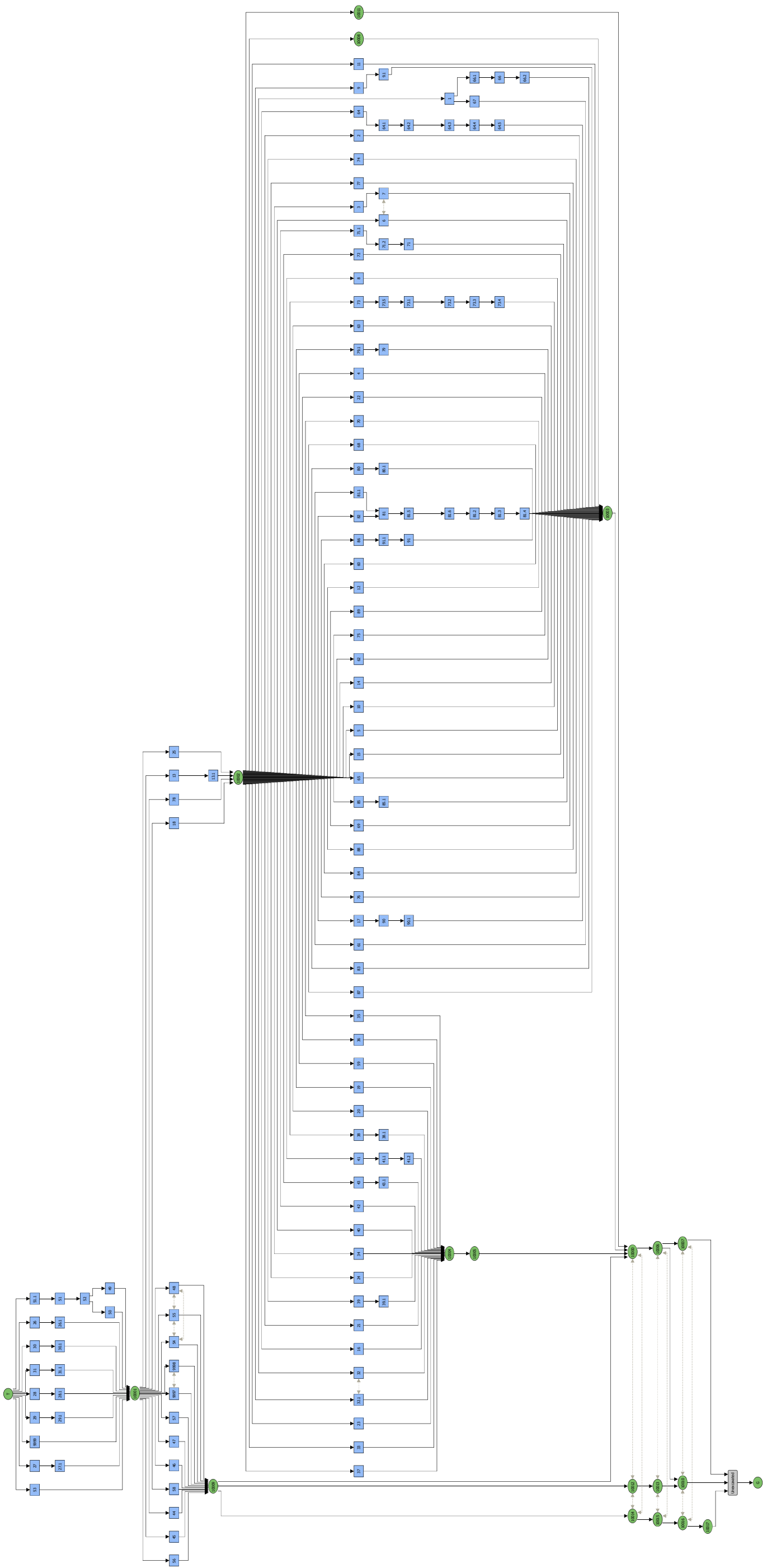
66	1	1	1	Coupe	4/2	KER	weinig
67	1	1	1	Coupe	4/2	SXX/SZA	matig
68	1	1	7	Coupe	4/3	KER	weinig
69	1	1	7	Coupe	4/3	SXX/STE/SZA	weinig
70	1	1	7	Coupe	4/3	BML	weinig
71	1	2	68	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
72	1	2	68	Aanleg Vlak	GP	SZA/STE	matig
73	7	1	82	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
74	7	1	10000	Aanleg Vlak	GP	SLAK	weinig
75	7	1	81.2	Coupe	4/10	KER	weinig
76	7	1	81	Coupe	4/10	KER	weinig
77	7	1	81.2	Coupe	4/10	KER	weinig
78	7	1	81	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
79	7	1	81	Aanleg Vlak	GP	SXX/STE	weinig
80	7	1	81	Aanleg Vlak	GP	STE	matig
81	7	1	81	Afwerken	4/10	KER	matig
82	7	1	81	Afwerken	4/10	SLAK	matig
83	7	1	81.1	Coupe	4/10	KER	weinig
84	7	1	71	Aanleg Vlak	GP	KER	weinig
85	7	1	71.2	Coupe	4/12	SXX	matig
86	7	1	71.1	Coupe	4/12	SZA	matig
87	1	1	90	Coupe	5/1	SXX/SZA	matig
88	1	1	90.1	Coupe	5/1	SXX	weinig
89	7	1	85	Coupe	5/2	KER	weinig
90	7	1	81.2	Coupe	4/10	KER	weinig
91	7	1	81.1	Coupe	4/10	KER	matig
92	7	1	81	Coupe	4/10	BML/BMX	veel
93	7	1	81.1	Coupe	4/10	KER	weinig
94	7	1	81	Coupe	4/10	ODB	weinig
95	7	1	81.1	Coupe	4/10	BML/BMX	weinig
96	7	1	81	Coupe	4/10	SXX	weinig
97	7	1	81.6	Coupe	5/3	SLAK/BML	veel
98	7	1	91	Coupe	5/5	SVU	weinig
99	7	1	87	Coupe	5/4	KER	weinig
100	7	1	87	Coupe	5/4	SXX	weinig
101	7	1	81	Coupe	4/10	SKA	veel
102	7	1	91.1	Afwerken	5/5	KER	weinig
103	7	1	91.1	Afwerken	5/5	SVU	weinig
104	7	1	86	Afwerken	5/5	KER	weinig
105	7	1	80	Coupe	5/6	KER	weinig
106	7	1	80	Coupe	5/6	SXX/SZA	weinig
107	7	1	80	Coupe	5/6	SXX	matig
108	7	1	81.1	Afwerken	5/3	STE	weinig
109	7	1	81.1	Afwerken	5/3	KER	weinig
110	7	1	79.1	Afwerken	5/9	KER	weinig
111	7	1	79.1	Afwerken	5/9	SXX/SKA	matig
112	7	1	73	Coupe	5/10	SLAK/SXX	matig
113	7	1	73	Coupe	5/10	KER	matig
114	7	1	73.1	Coupe	5/10	KER	weinig
115	7	1	75	Coupe	5/11	KER	weinig
116	2	1	23	Coupe	5/14	KER/BML	weinig
117	7	1	73	Afwerken	5/10	KER	matig
118	6	1	10004	Coupe	5/15	KER	weinig
119	4	1	41	Afwerken	2/14	KER	matig
120	1	1	9	Coupe	2/20	BML	weinig
121	1	1	7	Coupe	4/3	SLAK	weinig
122	7	1	81	Coupe	4/10	SLAK/BML	weinig
123	7	1	81.1	Coupe	4/10	SLAK	weinig

Bijlage 7

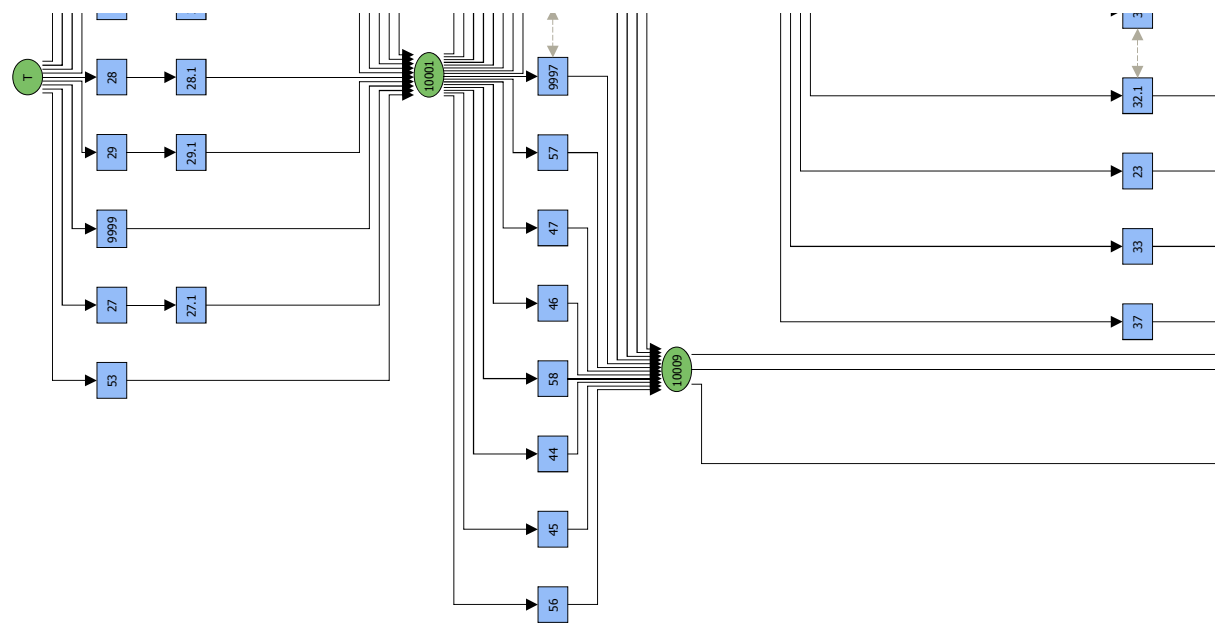
Monsterlijst

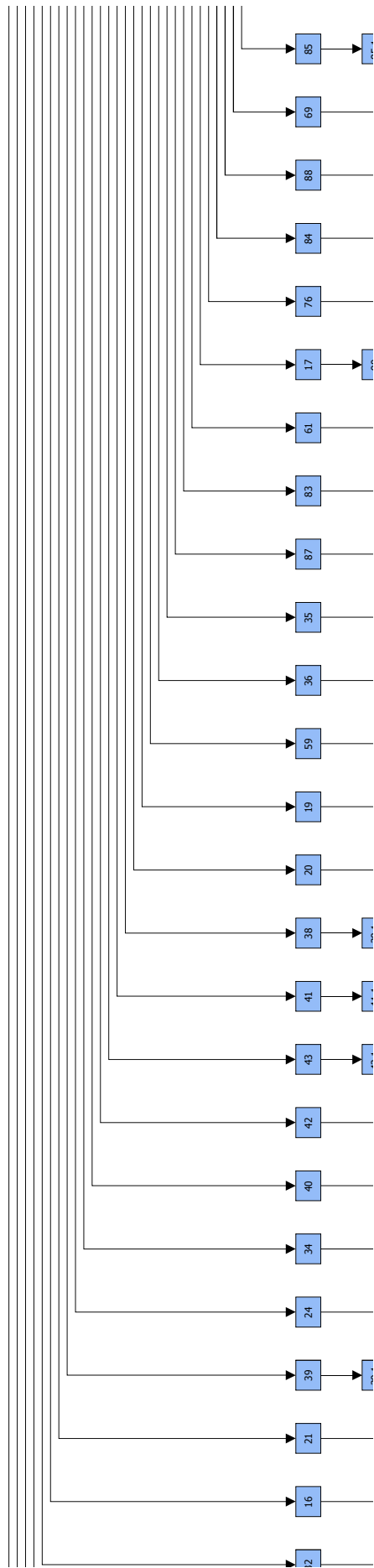
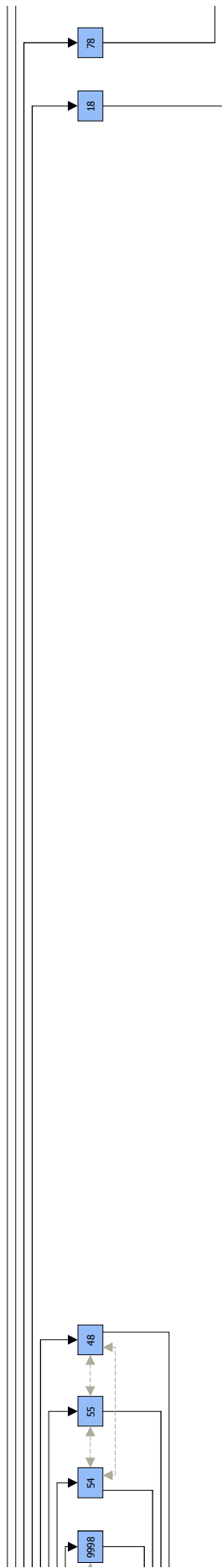
Provincie: Limburg			Gemeente: Voeren	Plaats, Toponiem: Teuven, Hoofstraat				
Rapport-nr: 14-151			Code: TE14HO	Projectnr: 2014/074				
Nummer	Werkput	Vlak	Spoor	Verzamelwijze	Tekening	Inhoud	Opmerkingen	Doel
M1	3	1	32	Coupe	2/5	OPH (HK)		14C-datering
M2	5	1	45	Coupe	2/11	OPH (HK)		14C-datering
M3	4	1	41.1	Coupe	2/14	OPH (HK)		14C-datering
M4	3	1	34	Afwerken	2/7	OPH (HK)		14C-datering
M5	3	1	32	Afwerken	2/5	OPH (HK)		14C-datering
M6	7	1	61	Aanleg Vlak	2/18	OPH (HK)	Bij V48 uit S61	14C-datering
M7	1	1	9	Coupe	2/20	OPH (HK)		14C-datering
M8	1	1	8	Afwerken	2/19	OPH (HK)		14C-datering
M9	1	1	7	Afwerken	4/3	OPH (HK)		14C-datering
M10	7	1	64	Coupe	4/9	OPH (HK)		14C-datering
M11	7	1	81.4	Coupe	4/10	OPH (HK)		14C-datering
M12	7	1	81.1	Coupe	4/10	OPH (HK)		14C-datering
M13	7	1	71.1	Coupe	4/12	OPH (HK)		14C-datering
M14	7	1	91.1	Afwerken	5/5	OPH (HK)		14C-datering
M15	7	1	72	Afwerken	5/8	OPH (HK)		14C-datering
M16	7	1	73.3	Afwerken	5/10	OPH (HK)		14C-datering
M17	7	1	73	Afwerken	5/10	OPH (HK)		14C-datering
M18	6	1	59	Coupe	5/15	Pollenbak		Micromorfologie
M19	3	1	39.1	Coupe	5/16	OPH (HK)		14C-datering
M20	4	1	41	Afwerken	2/14	OPH (HK)		14C-datering

Bijlage 8

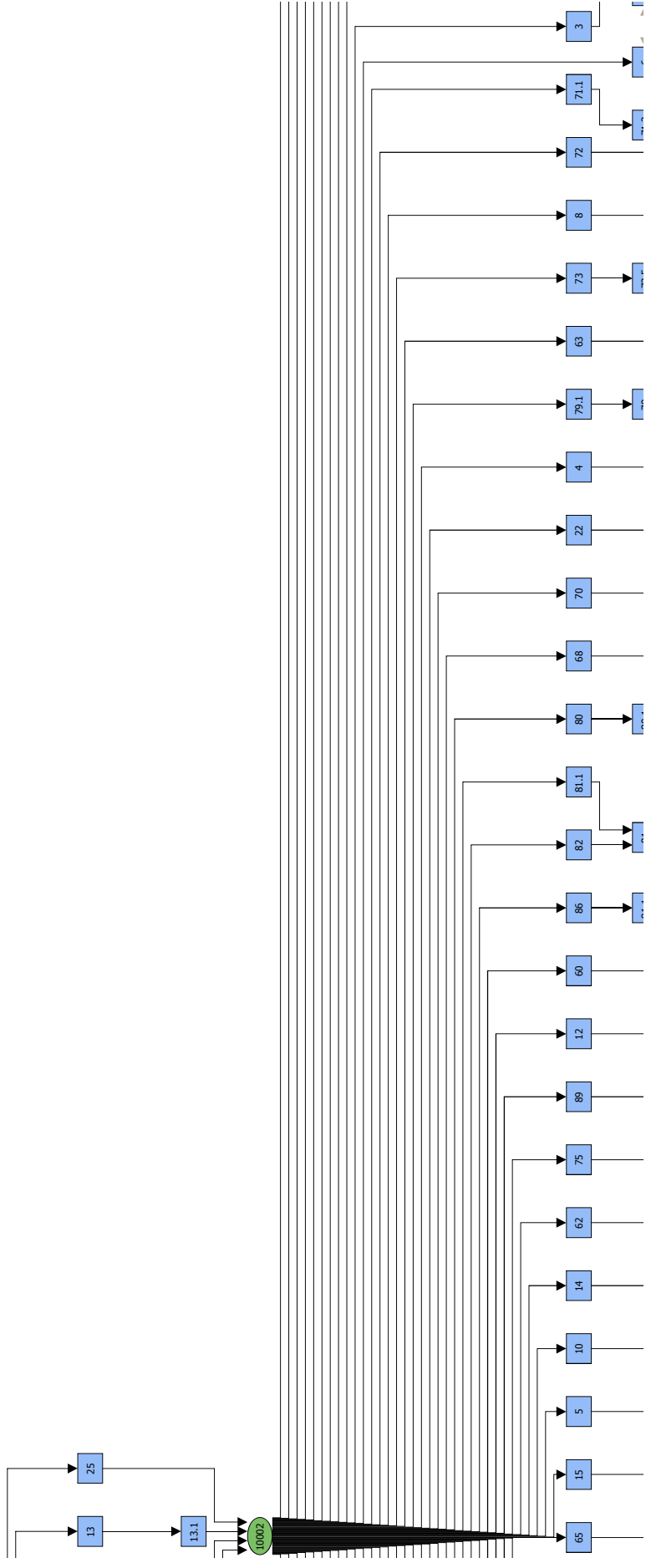


[1,1]

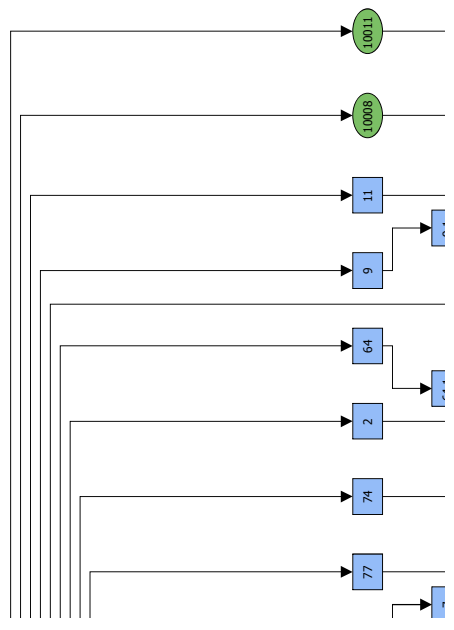




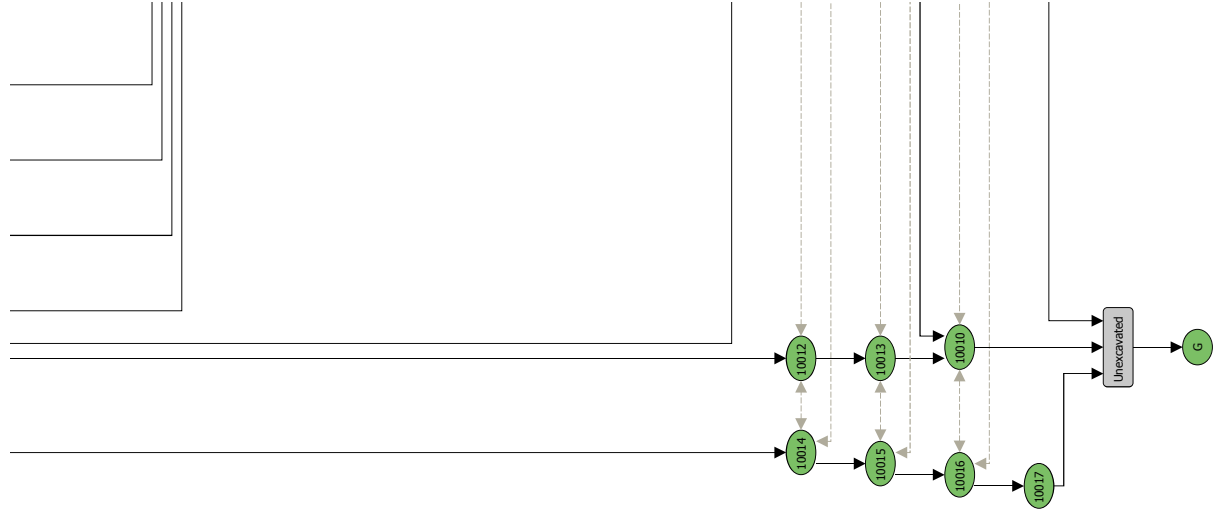
[3,1]

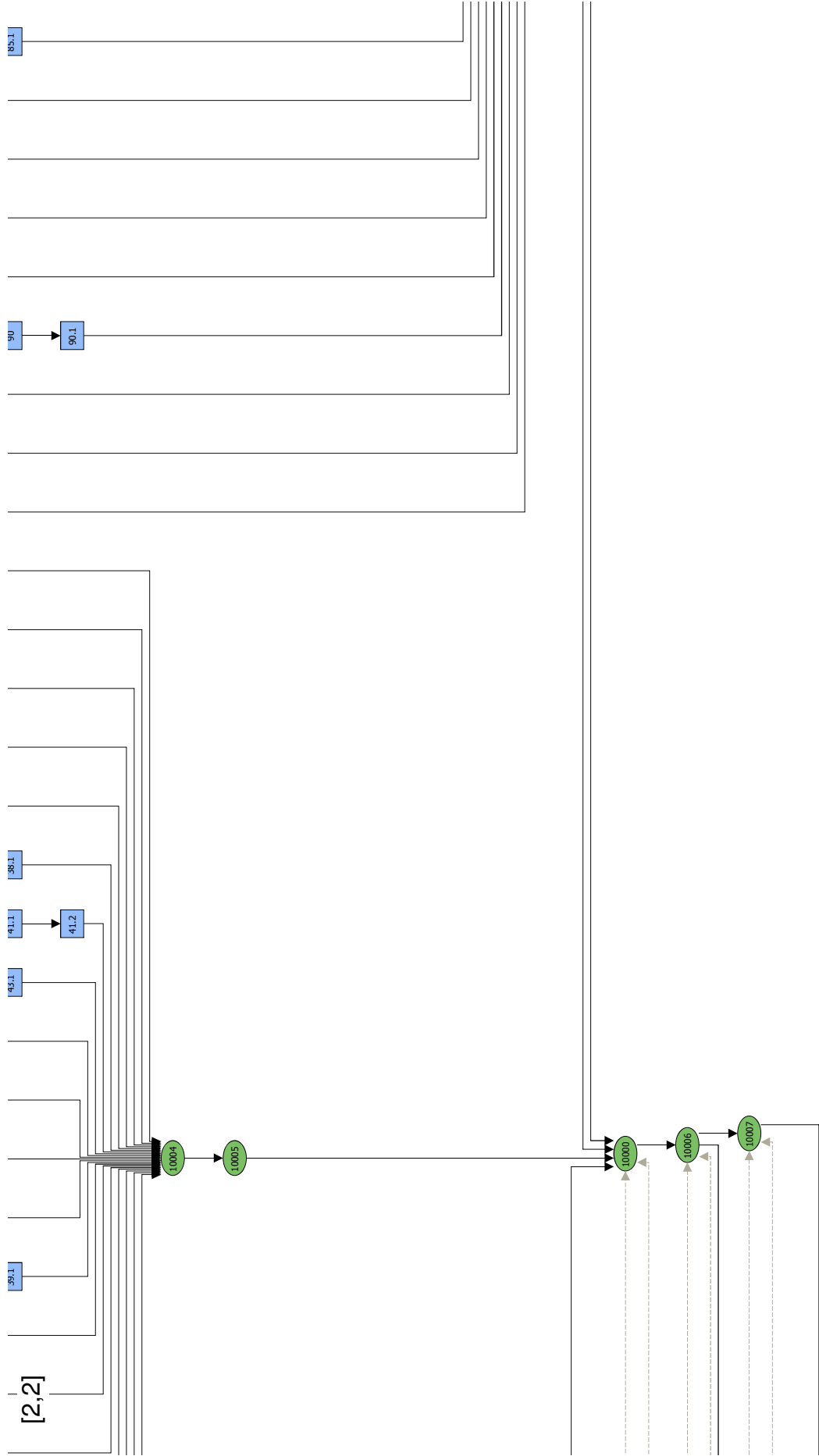


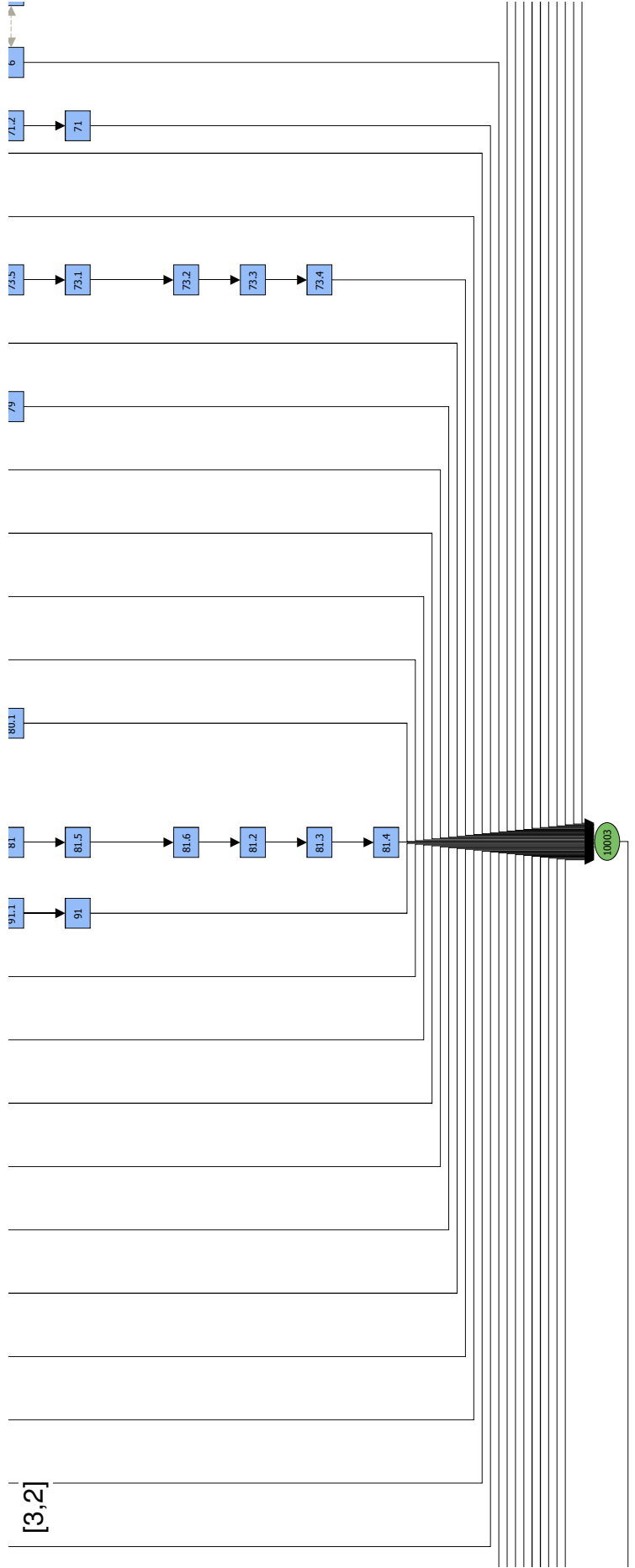
[4,1]

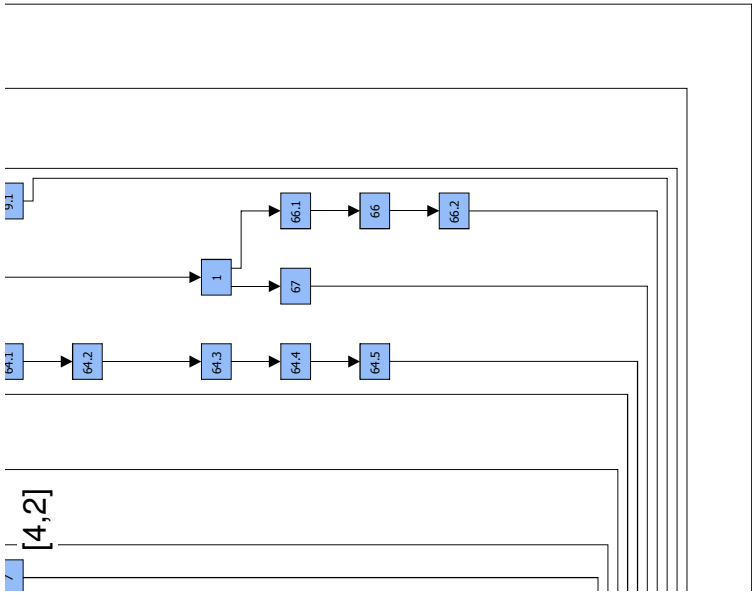


[1,2]









Bijlage 9



Dr. Inne Van Kerkhoven
CONDOR Archaeological Research

16 September 2014

Rif.CEDAD: 2014 0199

Results of Radiocarbon Dating

Dear sir, please find enclosed the results of the radiocarbon dating of the samples you submitted to CEDAD (AMS and radiocarbon dating facility, University of Lecce, Italy) and listed in Table 1.

<i>Sample ID</i>	<i>CEDAD Code</i>	<i>Provenience</i>
M4/A	LTL14582A	
M4/B	LTL14583A	
M11/A	LTL14584A	
M11/B	LTL14585A	
M16/A	LTL14586A	
M16/B	LTL14587A	
M20/A	LTL14588A	
M20/B	LTL14589A	

TABLE 1. SUMMARY OF THE DATED SAMPLES.

Macro contaminants were removed from the samples by mechanical handpicking under optical microscope. The selected portion of the samples was treated in order to chemically remove any possible source of contamination.

The purified sample material was then converted to carbon dioxide by combustion in sealed quartz tubes. The obtained carbon dioxide was converted at 550 °C into graphite by using ultrahigh purity Hydrogen as reducing medium and 2 mg iron powder as catalyst.



The sample yielded enough graphite to allow an accurate determination of the radiocarbon age by the accelerator mass spectrometer.

The radiocarbon concentrations have been determined in the accelerator mass spectrometer by comparing the ^{12}C , ^{13}C currents and the ^{14}C counts obtained from the samples with those obtained from standard materials supplied by IAEA (International Atomic Energy Agency) and NIST (National Institute of Standard and Technology).

The “conventional radiocarbon age” was calculated with a $\delta^{13}\text{C}$ correction based on the $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratio measured directly with the accelerator. For the estimation of the measurement uncertainty (standard deviation) both the radioisotope counting statistics and the scattering of the data have been taken into account. The larger of the two is given as final error in Table 2.

Sample	Radiocarbon Age (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)^(**)	Note
LTL14582A	2334 ± 45	-25.5 ± 0.4	
LTL14583A	2339 ± 35	-23.3 ± 0.3	
LTL14584A	1422 ± 45	-21.3 ± 0.5	
LTL14585A	1073 ± 45	-17.1 ± 0.3	
LTL14586A	1007 ± 45	-24.5 ± 0.4	
LTL14587A	989 ± 40	-24.2 ± 0.3	
LTL14588A	1624 ± 40	-22.7 ± 0.4	
LTL14589A	1464 ± 45	-29.4 ± 0.5	

TABLE 2. MEASURED VALUES.

(**) The listed values of the carbon stable isotopes fractionation term ($\delta^{13}\text{C}$) are measured by AMS. These values can differ from the natural fractionation and from those measured by IRMS.

The conventional radiocarbon ages of the samples were converted into calendar years by using the software OxCal Ver. 3.5 based on the last atmospheric dataset [Reimer PJ, et al.



2013 *Radiocarbon* 55 No. 4-1869-1887]. The results of the calibration are reported in the following figures.

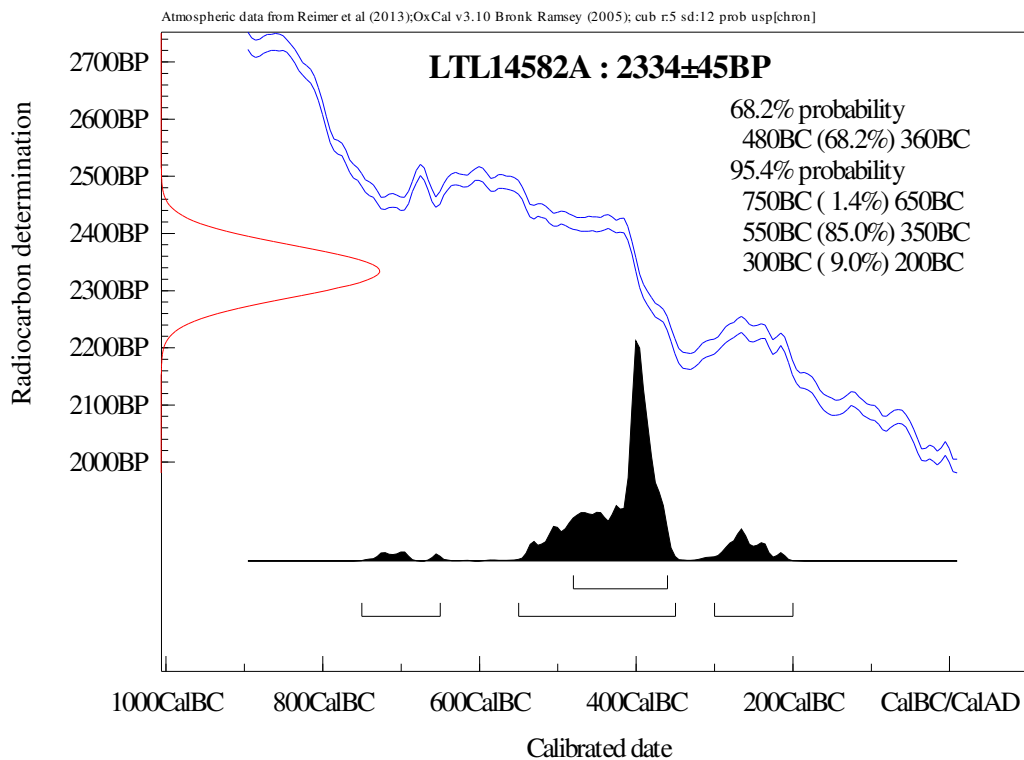


Figure 1. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL14582A.

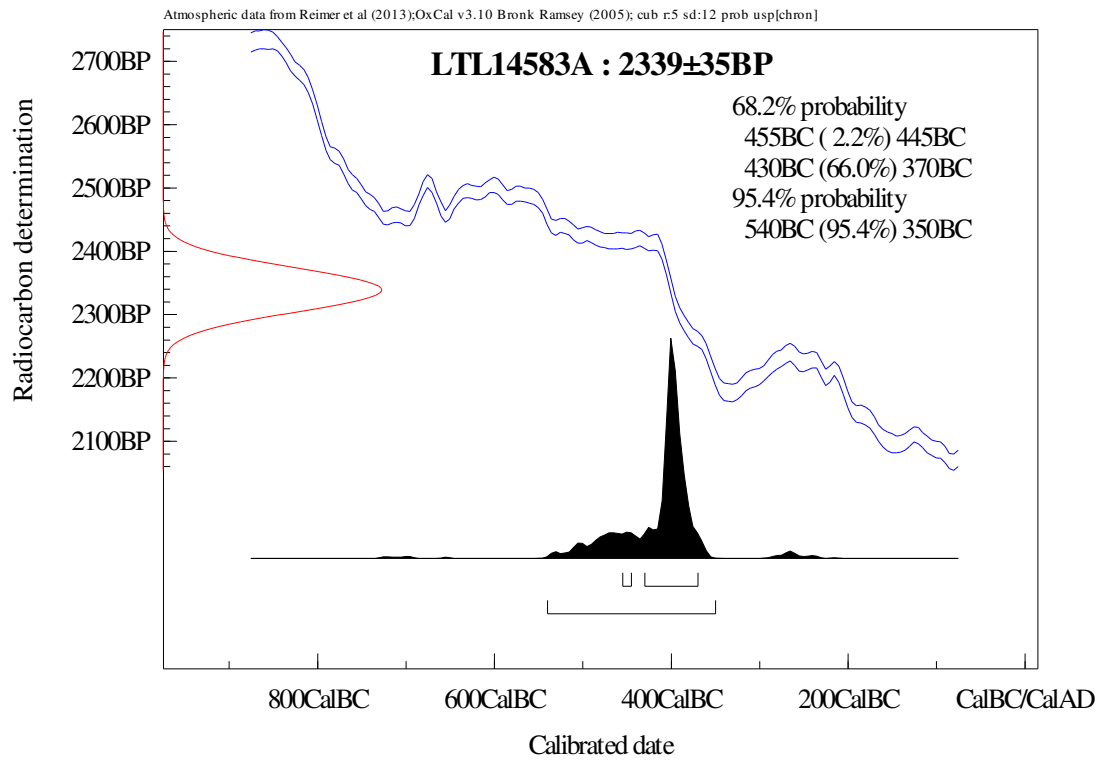


Figure 2. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL14583A.

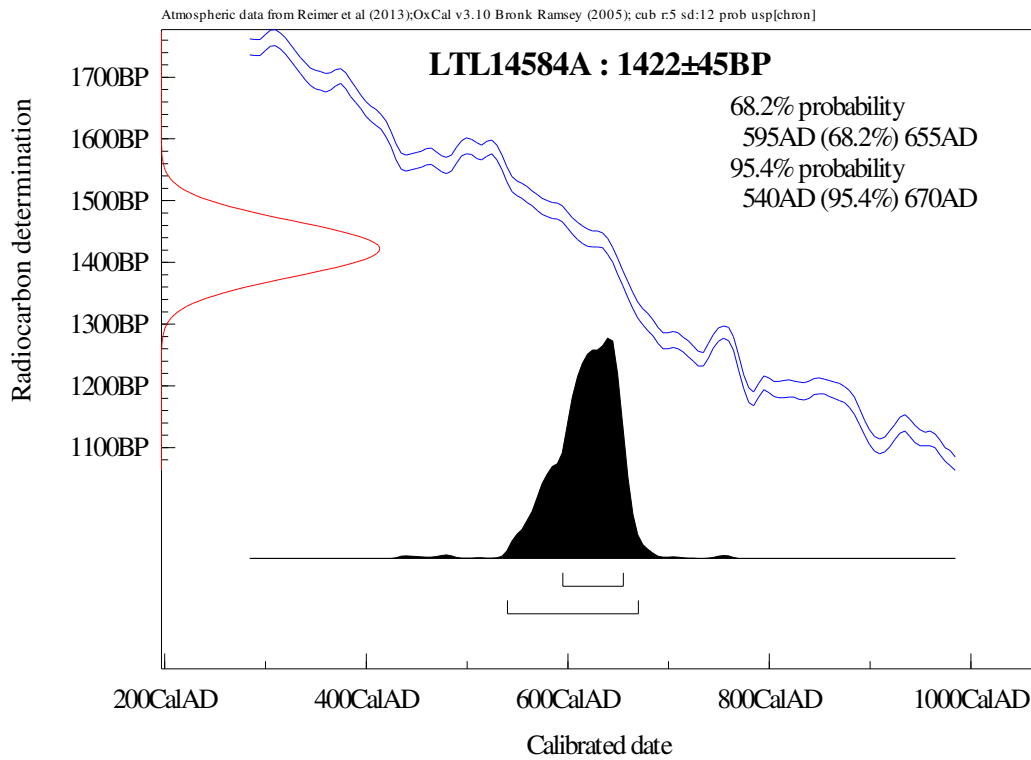


Figure 3. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL14584A.

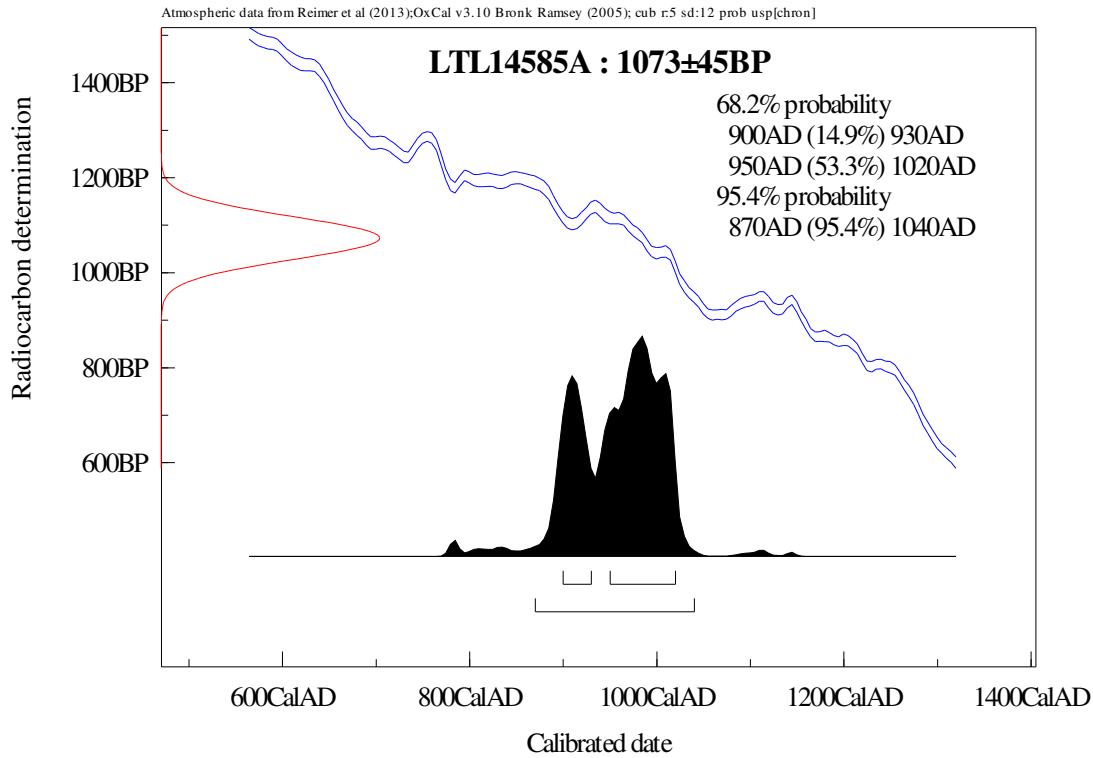


Figure 4. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL14585A.

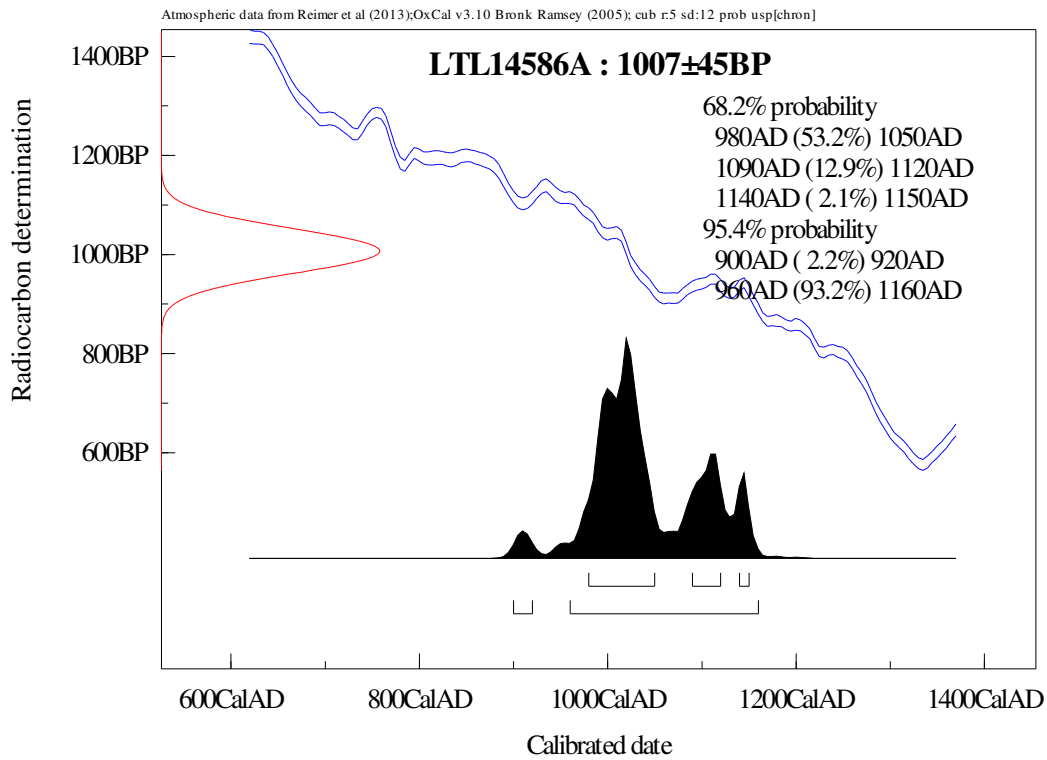


Figure 5. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL14586A.

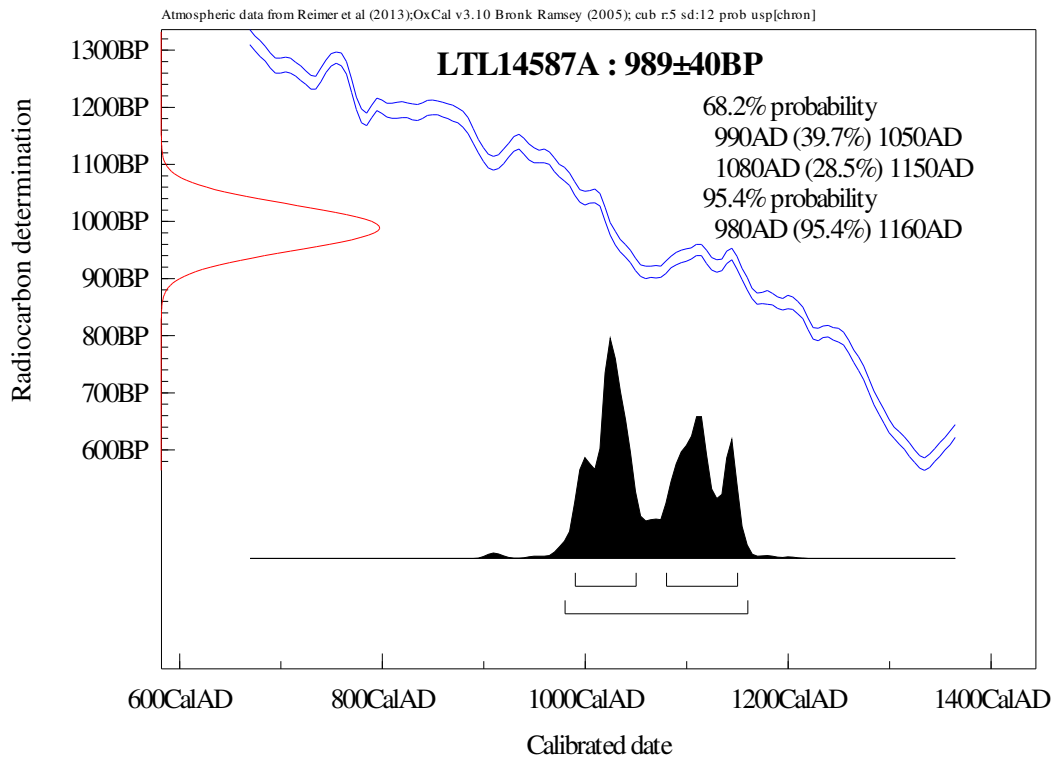


Figure 6. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL14587A.

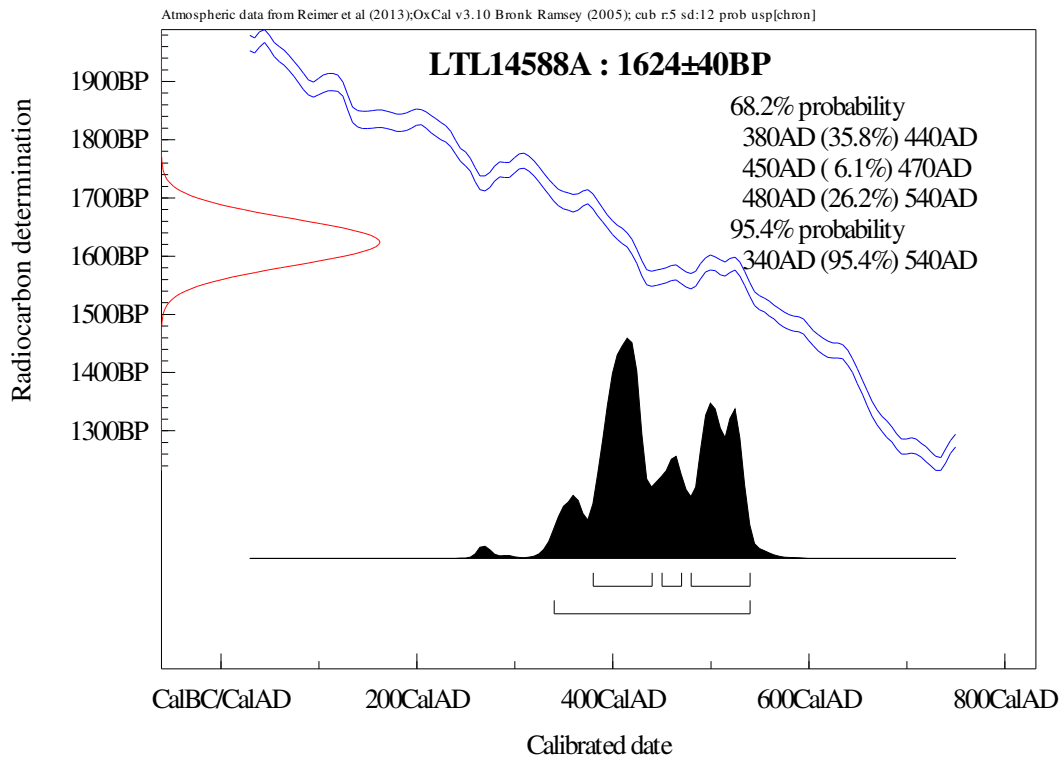


Figure 7. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL14588A.

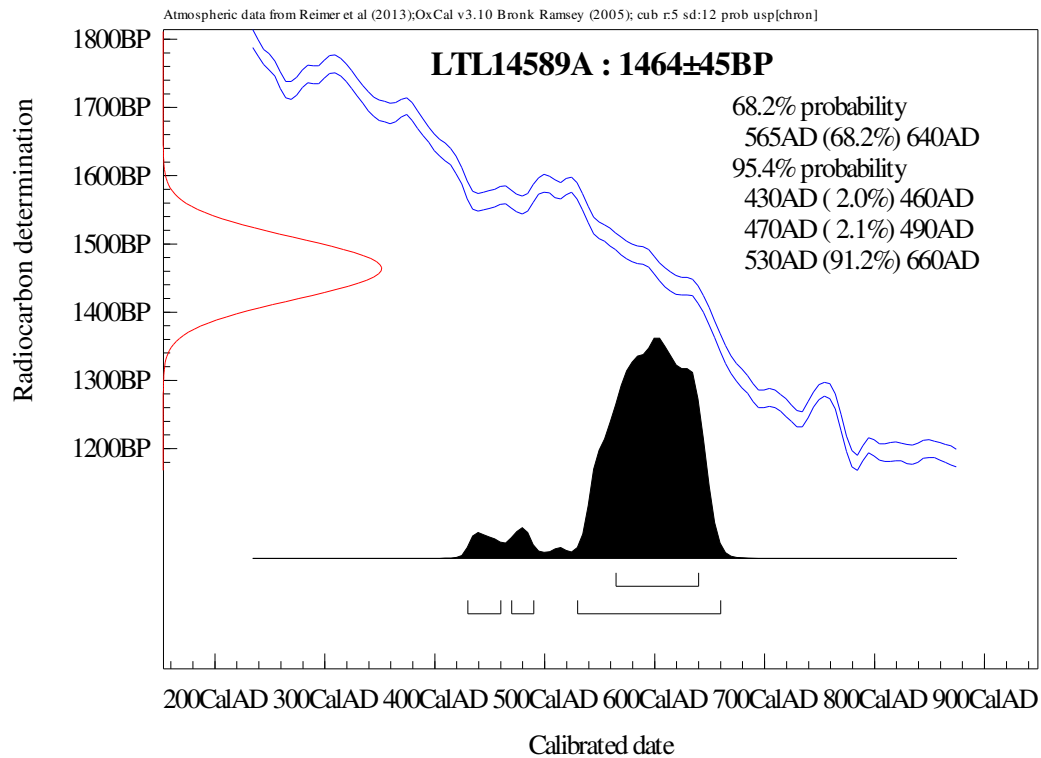


Figure 8. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL14589A.

Best Regards,

Prof. Dr. Lucio Calcagnile

Director, Centro di Datazione e Diagnostica dell'Università del Salento