



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Maldegem Vakeleiestraat (Maldegem, Oost-Vlaanderen)

Projectcode: 2019E159

mei-juni 2019

RAPPORTERING OPGRAVING MET OOG OP WETENSCHAPPELIJKE VRAAGSTELLING
EINDVERSLAG
VERSLAG VAN RESULTATEN

Voorafgaand:

ARCHEOLOGIE NOTA (2016K77))

NOTA (2018L138) (AANPASSING GEPLANDE WERKEN)

LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK (2018L138)

NOTA (2018G22)

ARCHEOLOGIERAPPORT (2019E159))

Colofon

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

Auteur: Raph De Brant

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

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

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

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

INHOUDSTAFEL

1	Beschrijvend gedeelte.....	9
1.1	Administratieve gegevens	9
1.2	Archeologische voorkennis.....	11
1.3	Onderzoeksopdracht.....	13
1.3.1	Onderzoekskader	13
1.3.2	Onderzoeksvragen	15
1.3.3	Randvoorwaarden.....	15
1.4	Werkwijze en strategie.....	17
1.4.1	Opgravingsstrategie	17
1.4.2	Strategie vondstinzameling.....	18
1.4.3	Strategie staalname	18
1.4.4	Inbreng van specialisten.....	18
1.4.5	Wetenschappelijke advisering	18
2	Assessmentrapport.....	21
2.1	Methode en criteria	21
2.2	Beschrijving	21
2.2.1	Assessment van de vondsten	21
2.2.1.1	Aardewerk.....	22
2.2.1.2	Bouwmaterialen.....	26
2.2.1.3	Natuursteen	26
2.2.1.4	Metaal	27
2.2.2	Assessment van de stalen	28
2.2.3	Assessment van de conservatiebehandelingen	29
2.2.4	Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	29
2.2.4.1	Algemeen	29
2.2.4.2	Greppels en grachten.....	32
2.2.4.3	Kuilen.....	49
2.2.4.4	Kolenbranderskuil	51
2.2.4.5	Karrespoor.....	54
2.2.4.6	Niet interpreteerbare sporen.....	56
3	Interpretatie van de archeologische site	57
3.1	Beschrijving van het onderzochte gebied	57
3.1.1	Landschappelijk.....	57
3.1.1.1	Topografie	57
3.1.1.2	Geologie	58
3.1.1.3	Bodemkunde	61
3.1.2	Historisch.....	65
3.1.3	Archeologisch	66
3.2	Potentieel voor wetenschappelijk onderzoek.....	67
3.3	Beantwoording van de onderzoeksvragen	67
3.4	Synthese van de verhouding van het projectgebied t.a.v. zijn landschappelijk en cultureel kader	70



4	Bibliografie	72
5	Bijlagen	73
5.1	Geplande werken	73
5.2	Lijst met gebruikte afkortingen	74
5.3	Dagrapporten.....	75
5.4	Sporenlijst.....	77
5.6	Fotolijst	80
5.7	Vondsten- en stalenlijst	100
5.8	DOV boring kb13d24w-B336.....	101
5.9	Natuurwetenschappelijk onderzoek	102
5.10	C14-datering	109



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (© Geopunt).....	10
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (© Geopunt).....	10
Figuur 3: De ligging van het projectgebied met aanduiding van het gekende en het als monument beschermde castellum Maldegem Vake.	11
Figuur 4: Situatie van het projectgebied tijdens de opgraving. Foto genomen vanaf de Vakeleiestraat.	14
Figuur 5: Overzichtsfoto van het projectgebied tussen de E34 en de locatie van het castellum gezien vanuit het oosten.	16
Figuur 6: Luchtfoto met duidelijk zicht op <i>cropmarks</i> ten noorden van het oostelijk deel van het projectgebied. (© UGent 102017).	19
Figuur 7: Luchtfoto met duidelijk zicht op <i>cropmarks van de omgrachting van het castellum</i> ten noorden van het oostelijk deel van het projectgebied. (© UGent 180402).	19
Figuur 8: Luchtfoto met duidelijk zicht op <i>cropmarks</i> ten noorden van het westelijk deel van het projectgebied. De straat rechts op de foto is de Vakeleiestraat (© UGent 180402).	20
Figuur 9: Op basis van de beschikbare gegevens en luchtfoto's opgemaakte verwachtingskaart.....	20
Figuur 10: Allesporenkaart met aanduiding van de vondstlocaties.....	21
Figuur 11: Opname van vondstnummer 1.	22
Figuur 12: Opname van vondstnummer 2.	22
Figuur 13: Opname van vondstnummer 3.	22
Figuur 14: Opname van vondstnummer 7.	24
Figuur 15: Opname van vondstnummer 8 en tekening van de rand op 1/1.....	24
Figuur 16: Opname van vondstnummer 9.	25
Figuur 17: Opname van vondstnummer 10.	25
Figuur 18: Opname van vondstnummer 11.	26
Figuur 19: Opname van vondstnummer 4.	26
Figuur 20: Opname van vondstnummer 19.	27
Figuur 21: Calibratie van het C14-staal op de houtskoolmeiler levert een datering in de vroege middeleeuwen.	28
Figuur 22: Allesporenkaart deel 1 (westelijke grens).....	30
Figuur 23: Allesporenkaart deel 2.	30
Figuur 24: Allesporenkaart deel 3.	31
Figuur 25: Allesporenkaart deel 4 (oostelijke grens).	31



Figuur 26: allesporenkaart met een extrapolatie van de grachten die zowel in werkput 1 als werkput 2 werden aangetroffen op de Popp-kaart.....	33
Figuur 27: Veldopname van spoor 13 en spoor 4 in de noordelijke werkput 1.	34
Figuur 28: coupefoto van spoor 20/21.....	34
Figuur 29: coupefoto van spoor 22.	35
Figuur 30: opname van spoor 28 (werkput 2) in het schuine sleufvlak.	35
Figuur 31: opname van spoor 30 in werkput 1.	36
Figuur 32: coupefoto van spoor 34, werkput 1.	36
Figuur 33: coupefoto van spoor 35.	37
Figuur 34: luchtfoto (©UGent) met aanduiding van de gracht in het verlengde van spoor 35-38.	37
Figuur 35: Orthofoto van de zomer 2015 in combinatie met de archeologische data.	38
Figuur 36: coupefoto van spoor 41, werkput 1.	38
Figuur 37: coupefoto van spoor 40/42, werkput 1.	39
Figuur 38: coupefoto van spoor 48, werkput 1.	39
Figuur 39: coupefoto van spoor 51, werkput 2.	40
Figuur 40: coupefoto van spoor 58, werkput 2, met restant van het schuine sleufvlak.....	40
Figuur 41: coupefoto van spoor 62 en 61, werkput 2.	41
Figuur 42: coupefoto van spoor 63, werkput 2.	42
Figuur 43: coupefoto van spoor 69, werkput 1.	42
Figuur 44: coupefoto van spoor 66, werkput 2.	43
Figuur 45: opname van spoor 71 in de schuine sleufwand, werkput 1.....	43
Figuur 46: coupefoto van spoor 77, werkput 2.	44
Figuur 47: opname van spoor 84 in het schuine vlak, werkput 1.....	44
Figuur 48: coupefoto van spoor 85, werkput 2.	45
Figuur 49: coupefoto van spoor 87, werkput 2.	45
Figuur 50: coupefoto van spoor 91, werkput 1.	46
Figuur 51: coupefoto van spoor 92, werkput 1.	46
Figuur 52: Aanduiding van een wegtracé zichtbaar als <i>cropmark</i> van de twee flankerende grachten op een luchtfoto. Waarschijnlijk gaat het om een 19 ^{de} –eeuwse weg, sporen 91-94 en 92-96 en niet om een mogelijke Romeinse weg die aan het Castellum gelinkt kan worden.	47
Figuur 53: extrapolatie van de grachten 91-94 en 92-96 op de Popp-kaart.	48
Figuur 54: coupefoto van spoor 99, werkput 2. Het archeologische vlak bevindt zich 0,10m onder het weergegeven vlak.....	48
Figuur 55: coupefoto van spoor 26.	49
Figuur 56: coupefoto van spoor 24.	50



Figuur 57; vlakopname van spoor 55.....	50
Figuur 58: coupefoto van spoor 55.	50
Figuur 59: opname van spoor 78 in het schuine vlak, werkput 1.	52
Figuur 60: opname van spoor 78 in het archeologisch vlak, werkput 1.	52
Figuur 61: coupefoto van coupe AB op spoor 78, werkput 1.	53
Figuur 62: opname van spoor 81 in het schuine vlak.....	54
Figuur 63: coupefoto van spoor 81.	54
Figuur 64: de landschappelijke ligging van spoor 81, centraal op een vrij brede maar hogere rug die naar het castellum leidt. Zie ook figuur 9 en figuur 64 voor een breder landschappelijk kader.	55
Figuur 65: Detail van het digitale hoogtemodel met aanduiding van de vlakhoogtes van het archeologisch vlak.	58
Figuur 66: Projectgebied weergegeven op de tertiairgeologische kaart.	60
Figuur 67: Projectgebied weergegeven op de quartairgeologische kaart.	60
Figuur 68: locatie van het projectgebied boven een pleistocene vallei in de tertiaire getuigenheuvel.	61
Figuur 69: Weergave van het projectgebied op de bodemkaart van België.	62
Figuur 70: Detail van de allesporenkaart in het bodemkundige landschap met aanduiding van de bodemprofielen en DOV-boring kb13d24wB336.....	62
Figuur 71: Bodemprofiel 3 (links) en bodemprofiel 2 (rechts).....	63
Figuur 72: Bodemprofiel 01.	64
Figuur 73: plan van voorziene geul met een breedte van ongeveer 1,75m.	73
Figuur 74: foto van uitgevoerde geul met een breedte van 5m.	73



TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: Proefsleuvenonderzoek	9
--	---



1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

a) Projectcode	2019E159	
b) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Ruben Willaert bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
c) De locatie van het vooronderzoek:	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Maldegem
	Deelgemeente	Vake
	Postcode	9990
	Adres	Maldegem Vakeleiestraat
	Toponiem	Vake
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	Xmin = 106425,99 Ymin = 187486,23 Xmax = 106546,27 Ymax = 187560,64
d) Het kadasterplan met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelnummer of -nummers	Maldegem, afdeling 3, sectie H, nummers: 954B, 952A, 950A, 945A, 749D, 916A Figuur 1	
e) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
f) Alle betrokken actoren en specialisten	Raph De Brant (veldwerkleider/assistent bodemkundige) Simon Verdegem (archeoloog) Bruno Polfliet (archeoloog) Iris Vanhecke (archeoloog/RTS) Elke Ghyselbrecht (bodemkundige) Jules Velleman (bodemkundige)	
g) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	Wim De Clercq (UGent) Koen De Groote (Agentschap Onroerend Erfgoed)	
h) Begin- en einddatum van het veldwerk	20 mei - 6 juni 2019 (discontinuu)	

Tabel 1: Administratieve gegevens: Archeologische opgraving

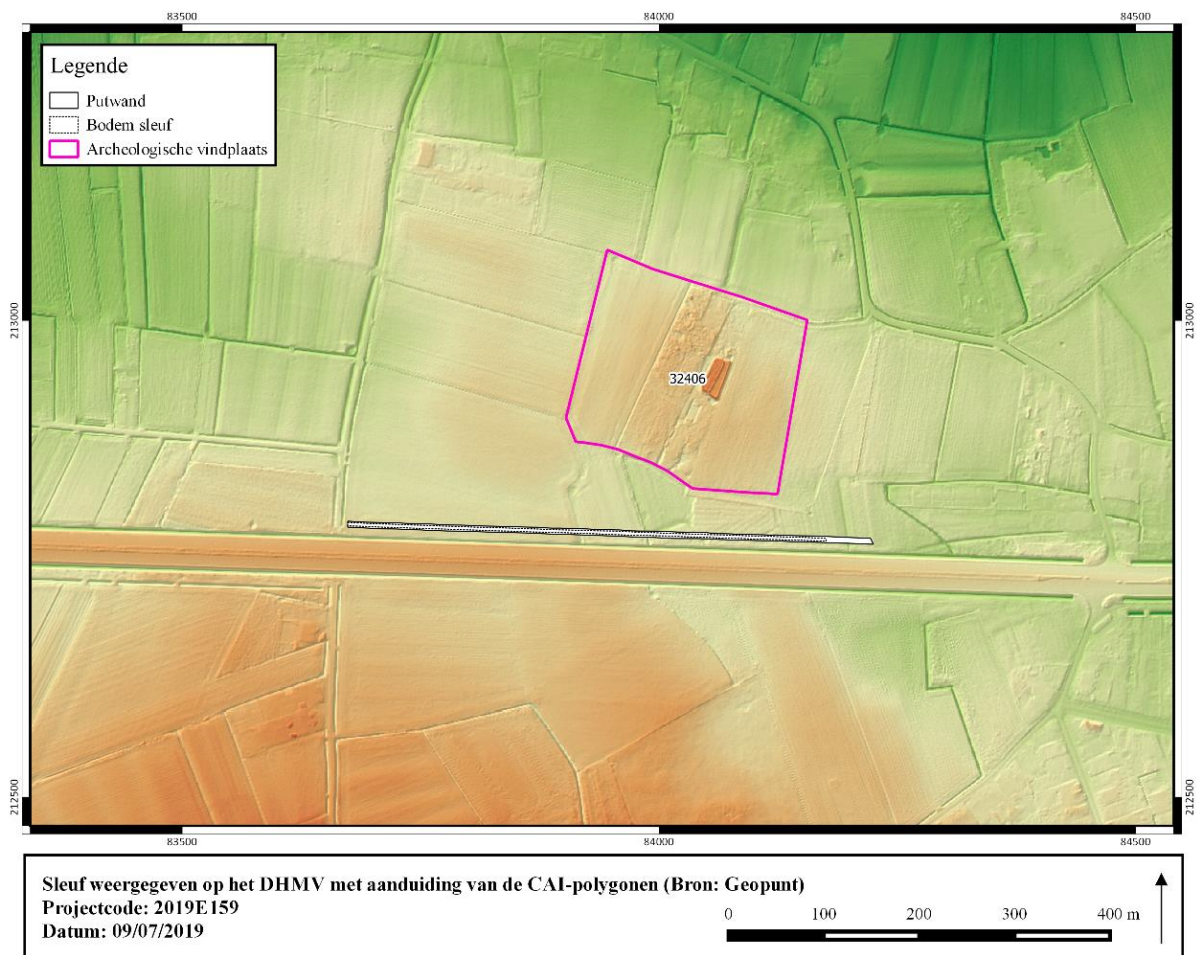


1.2 Archeologische voorkennis

Naar aanleiding van de geplande werken werd een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd (2018L138). Aangezien de geplande werken een beperkte ingreep in de bodem impliceerden, werd in het Programma van Maatregelen geen verder onderzoek geadviseerd. De geplande werken in het Programma van Maatregelen kwamen echter niet overeen met de feitelijk uitgevoerde werken waardoor werd geopteerd voor een opgraving met oog op wetenschappelijke vraagstelling op de reeds uitgegraven kabelgeul teneinde de aangesneden en deels vernietigde archeologisch alsnog maximaal te documenteren.

De ruimere omgeving en met name het als monument beschermde midden-Romeinse castellum van Maldegem-Vake was in het verleden reeds vaker het onderwerp van archeologisch onderzoek via prospecties, opgravingen, luchtfotografische studies, desktopstudies en dergelijke. De beschermde zone ligt op minder dan 40m ten noorden van het projectgebied.

Voor de opgraving met oog op wetenschappelijke vraagstelling werd een zone van 600m uitgegraven kabelsleuf als projectgebied weerhouden, *grosso modo* tussen de Vakeleiestraat in het westen en de Vakebuurtstraat in het oosten.



Figuur 3: De ligging van het projectgebied met aanduiding van het gekende en het als monument beschermde castellum Maldegem Vake.

In de Romeinse tijd bevond het castellum zich op een plaatselijke opduiking van droge zandgronden vlakbij het kruispunt van de Romeinse weg Aalter - Aardenburg met een vermoedelijke Romeinse weg die Brugge met Antwerpen verbond (uit: DHAZE 2011: 296-297).

Het castellum werd opgericht in de periode 170-175. De versterking van het *Holz-Erde*-type werd opgericht in een uithoek van een enclosure van een kleine inheems-Romeinse nederzetting. De luchtfoto's suggereren nog andere sporen onmiddellijk ten westen en ten oosten van het castellum. Het is evenwel niet met zekerheid uit te maken of ook deze sporen tot de Romeinse periode behoren. Wel met grote waarschijnlijkheid als Romeins te dateren zijn de sporen en de vondsten uit de 2^{de} en de 3^{de} eeuw die op een afstand van zo'n 375 m ten noordoosten van het castellum werden aangetroffen. Luchtfoto's tonen daar twee zijdes van een dubbele parallelle gracht die een afgeronde rechte hoek maken. De aanwezigheid van een grote concentratie Romeins materiaal in de zone binnen deze structuur suggereert dat het ook om een Romeinse structuur gaat. De morfologie van deze dubbele gracht verschilt duidelijk van deze van de verdedigingsgrachten van het castellum, die veel breder zijn. Op deze dubbele gracht werden nog geen boringen gedaan of proefsleuven getrokken, zodat zowel datering als interpretatie van deze structuur voorlopig open blijft (uit: DHAEZE 2011: 296-297).

Het kamp zelf heeft zijdes van 157,5 m op 157,5 m. Ongeveer 1/3 van het castellum werd reeds archeologisch onderzocht. Naast een deel van het verdedigingssysteem, met dubbele gracht, titulum, toegangspoort en wal, kon een deel van de binnenbebouwing in kaart worden gebracht (uit: DHAEZE 2011: 296-297).

In het opgegraven gedeelte werden vijf barakken, een reeks gebouwen met andere functies en een tiental waterputten aangetroffen. De versterkte site van Maldegem-Vake kan als een volwaardig castellum worden bestempeld. Het kamp bestaat uit degelijke toegangspoorten en barakken. De aanwezigheid van tuf en Doornikse kalksteen wijst ontegensprekelijk ook in de richting van een consolidatie. Dat het kamp er meerdere seizoenen stond blijkt duidelijk uit het bodemkundig onderzoek van de opvullingen van de verdedigingsgrachten. Het gegeven dat er in de meeste barakken en andere constructies nauwelijks of geen sporen van herbouwings- of aanpassingswerken werden aangetroffen wijst er echter wel op dat de occupatie niet langer dan vijf à tien jaar kan hebben geduurd (uit: DHAEZE 2011: 296-297).

Op basis van de archeologische gegevens is dit kamp wellicht in relatie te brengen met de raids van de Chauken in de jaren 172-174. Na het neerslaan van deze raids werd een deel van de interventiemacht ondergebracht in een aantal strategisch ingeplante castella in het kwetsbare hinterland van het Noord-Gallische kustgebied, zoals in Maldegem-Vake, met als doel het gebied veilig te stellen (uit: DHAEZE 2011: 296-297).

Door het ontbreken van epigrafisch materiaal kennen we niet de naam of de namen van de eenheden gelegerd in het castellum, en ook de precieze herkomst van deze eenheden is niet met zekerheid geweten. Verschillen in bouwstijl en interne indeling lijken er op te wijzen dat er in het kamp verschillende troepen gelegerd waren. In dit geval is het mogelijk dat er in het kamp niet één volledige hulptroep was gelegerd, maar een aantal detachementen uit verschillende hulptroepen. Bovendien heeft het er alle schijn van dat minstens een deel van de bezetting gemengd was, waarmee we doelen op een eenheid bestaande uit infanterie en ruitery. Indien het castellum effectief verband houdt met de campagne van Marcus Didius Iulianus, zoals wordt aangenomen, dan mogen we veronderstellen dat er een ongeregelde eenheid was gestationeerd, zoals in diens levensbeschrijving staat genoteerd (uit: DHAEZE 2011: 296-297).

1.3 Onderzoeksopdracht

1.3.1 Onderzoekskader

De aanleiding van het archeologische onderzoek is de realisatie van een ondergrondse leiding tussen de hoogspanningsstations Brugge Waggelwater (West-Vlaanderen) en Eeklo Noord (Oost-Vlaanderen), een tracé dat start ten noorden van Brugge (Industrieterrein Waggelwater), doorloopt ten noordoosten van Brugge en stopt ten westen van Eeklo.

De hiertoe opgemaakte archeologienota werd bekrachtigd in januari 2018. De archeologienota met ID 6240 bestond uit een bureauonderzoek.

In januari 2018 heeft de opdrachtgever de werkwijze van de geplande werken aangepast, waardoor de bekrachtigde archeologienota (ID6240) niet meer uitvoerbaar was in zijn bekrachtigde vorm. Daarom werd een nieuwe nota opgemaakt, waarin de aanpassing van de geplande werken werd opgenomen in het verslag van resultaten van het en waarbij een landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd.

Ter hoogte van het projectgebied werden de werken getypeerd als een ingreep 'type A':

Voor de aanleg van de dubbele ondergrondse kabelverbinding zal er zoveel mogelijk gebruik gemaakt worden van een standaard sleuf van het Type A die 1,75m breed zal zijn en een diepte zal kennen van 1,45m onder het maaiveld. De sleuf zal in een U-vorm worden uitgegraven waardoor aan het maaiveld de breedte iets groter zal zijn dan circa 1,75m. Eén kabelverbinding zal bestaan uit drie kabels met een diameter van 118 mm met elk een oppervlakte van 2000 mm². Ze zullen bij elkaar worden gehouden door synthetische beugels van het type COLSON. Beide kabelverbindingen zullen parallel liggen waarbij ze afgescheiden zullen worden van elkaar door een betonnen boordsteen (circa 95 cm –mv). De tussenafstand tussen de twee kabelverbindingen zal circa 80 cm zijn. Rond de kabels zal de sleuf worden aangevuld met gecontroleerde aanaarding tot 93 cm –mv. Bovenop deze laag zullen beschermingsplaten komen in polyethyleen (PE). Hierop zal aan de linkerkant een optische vezelkabel komen in een polyethyleen buis met een inwendige diameter van 50 mm. Ook bij de rechtse kabelverbinding zal een optische vezelkabel worden voorzien in een polyethyleenbuis voorzien tegen de hoogspanningskabels. De PE-beschermingsplaten zullen op een diepte van circa 93 cm –mv liggen. Op circa 78 cm –mv zullen 2 x 2 signalisatiebanden komen in plastic met het opschrift 150.000 V en een rood waarschuwingsrooster boven beide kabelverbindingen. De sleuf zal verder worden aangevuld met uitgegraven grond. Tot slot zal in geval van ligging in wegnis nog de wegverharding en –fundering aangebracht worden. Aangenomen wordt dat deze circa 50 cm dik zal bedragen. Aan de oppervlakte zullen ook nog twee merkstenen met twee bliksemschichten voorkomen. De maximale bodemverstoring voor Type A daar waar wegnis is, zal uiteindelijk 145 cm – mv bedragen met een breedte meer dan 170 cm. Voor akker- en weilanden zal men deze sleuf doortrekken tot 170 m –mv.

Het advies dat voor deze werkwijze werd geformuleerd zag, ondanks de archeologische verwachting die voor het plangebied geldt, af van verder archeologisch onderzoek aangezien de impact van de werken beperkt was. Reeds in de bekrachtigde archeologienota (ID 1640) is het advies geformuleerd om deze zone vrij te stellen voor archeologisch vervolgonderzoek omwille van de beperkte kenniswinst die vervolgonderzoek kan opleveren, zowel ten aanzien van (vuursteen)vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum als sporen vindplaatsen vanaf het Neolithicum aangezien het tracé dermate smal is dat er ten aanzien van sporenniveaus geen kenniswinst behaald kan worden.

Er kon niet uitgesloten worden dat met de aanleg van kabelsleuven mogelijke archeologische resten werden aangesneden, onderzoek hiernaar zou echter naar verwachting weinig kennis opleveren vanwege de beperkte zichtbaarheid van het potentiële sporenniveau. Tegelijkertijd zou de kabelsleuf ook maar een beperkte schade aan het bodemarchief aanrichten.



Bij de uitvoering van de werken voor de kabelgeul werd echter vastgesteld dat de smalle zone van 1,75m breed in realiteit tot gemiddeld 5m breed werd uitgegraven. Aangezien deze uitgevoerde werken de voorziene verstoring uit het Programma van Maatregelen ruimschoots overstijgen, zowel qua uitvoeringswijze als qua horizontale én verticale ingreep, is het in de onmiddellijke omgeving van het als monument beschermde midden-Romeinse castellum van Maldegem Vake wel opportuun om het vernietigde archeologisch potentieel te onderzoeken en maximaal in kaart te brengen. Enerzijds om een zicht te krijgen op de aard en omvang van de vernietiging, anderzijds om sporen die slechts deels werden vernietigd alsnog op een gedegen wijze vast te stellen en maximaal te registreren en onderzoeken. In de eerste plaats werd hierbij gedacht aan lineaire sporen als grachten, greppels, wegen en potentiële sporen die een omvang hebben die de vernietigde zone overschrijdt.

De wetenschappelijke relevantie hiervan is duidelijk, aangezien volgens de niet-gevolgde archeologienota en het bijhorende programma van maatregelen, ter hoogte van het plangebied de perceelsindeling vermoed wordt te dateren of gebaseerd te zijn op de landindeling in de Romeinse periode. Anderzijds is het ook mogelijk om een zekere inschatting te maken van de vernietigde zone op basis van de archeologische sporen die al dan niet nog worden aangetroffen. Ook hier zijn de potentieel aanwezige lineaire tracés mogelijk nog min of meer te reconstrueren.

Hiertoe werd een 600m lang tracé van de uitgegraven en weer deels gedichte kabelgeul weerhouden voor verder archeologisch onderzoek middels een opgraving met speciale aandacht voor mogelijke archeologische sporen die te linken zijn aan het Romeinse castellum. De archeologische opgraving werd uitgevoerd door Ruben Willaert bvba, en vond plaats tussen 20 mei en 16 juni 2019.



Figuur 4: Situatie van het projectgebied tijdens de opgraving. Foto genomen vanaf de Vakeleiestraat.

1.3.2 Onderzoeksvragen

De doelstellingen van de opgraving met wetenschappelijke vraagstelling is om de mogelijk nog deels bewaarde potentiële archeologische sporen en hun context maximaal te onderzoeken en te registreren.

Enkele, niet exhaustieve, onderzoeksvragen die via de opgraving mogelijk beantwoordt kunnen worden:

- Wat is de omvang van de verstoorde zone? In welke mate hebben de uitgevoerde werken een impact gehad op het potentieel aanwezige archeologisch patrimonium? Hoe groot is de werkelijke impact van de uitgevoerde werken tegenover de geplande impact?
- In hoeverre is de bodem en de potentiële archeologische sporen nog intact?
- Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? Beschrijf.
- Op welke diepte bevindt/bevond het archeologische niveau zich? Is er sprake van meerdere niveaus?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem, het landschap en de archeologische waarnemingen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- In welke mate kunnen de vastgestelde sporen gekoppeld worden aan de waarnemingen, resultaten en kennis die reeds gekend is met betrekking tot Maldegem Vake?
- Kan op basis van de waargenomen archeologische sporen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid, al dan niet gelinkt aan het castellum?
- Kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte?
- Wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale ontwikkeling en geschiedenis?
- Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de cartografische gegevens en de gekende vindplaatsen in de ruime omgeving?
- Kan op basis van de archeologische fenomenen een nauwere afbakening gemaakt worden van de site van Maldegem Vake?
- Kan op basis van de aangetroffen archeologica een inschatting gemaakt worden van de vernietigde zone? Hoe kan deze geïnterpreteerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat de huidige percellering teruggaat tot de Romeinse periode? Over welke perceelsgrenzen gaat het dan? Vertonen deze perceelsgrenzen een specifieke structuur of verhouding die gelinkt kan worden aan het castellum?

Op basis van de resultaten van het archeologisch veldwerk en de verwerking van de resultaten kunnen deze onderzoeksvragen verder aangevuld worden.

Ook onderzoeksvragen die op basis van de algemene *status quaestionis* betreffde het castellum van Maldegem-Vake hangende zijn kunnen in het onderzoek worden opgenomen indien relevant.

1.3.3 Randvoorwaarden

De toelating van het archeologisch onderzoek met oog op wetenschappelijke vraagstelling vervangt het opgestelde Programma van Maatregelen aangezien de effectieve bodemverstoring aanzienlijk groter is dan de verstoring die voorzien werd in het Verslag van Resultaten.





Figuur 5: Overzichtsfoto van het projectgebied tussen de E34 en de locatie van het castellum gezien vanuit het oosten.

1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Opgravingsstrategie

Naar aanleiding van de sterk afwijkende uitvoering van de werken werd een archeologisch onderzoek vereist bevonden voor de maximale exploitatie van de potentieel aanwezige kenniswinst middels een opgraving met oog op wetenschappelijke vraagstelling. Hierbij werd geen complexe verticale stratigrafie verwacht noch aangetroffen.

De uitvoering van het archeologische onderzoek werd bepaald door de reeds aanwezige kabelsleuf die het archeologische vlak reeds grotendeels vernietigd had. Het archeologische onderzoek spitste zich in de eerste plaats toe op de schuine wanden, ongeveer 45°, van deze sleuf waarin de aangesneden sporen duidelijk zichtbaar en herkenbaar waren.

Bij het aanleggen van de kabelsleuf werd eerst de teelaarde verwijderd over een breedte tot 6,5m om nadien in de vrij gelegde zone een V-vormige geul te graven met bovenaan een breedte van 5m en onderaan een breedte van 3m. De uitgegraven geul was op de meeste plaatsen iets smaller dan de zone waarvan de teelaarde werd verwijderd. Hierdoor is op de meeste plaatsen binnen het projectgebied langs weerskanten van de kabelsleuf een klein intact horizontaal vlak(je) aanwezig. Ter hoogte van de aangetroffen sporen werd dit horizontale restvlak opgeschoond en de aangetroffen sporen werden waar mogelijk in dit horizontale vlak geregistreerd.

Er werd gewerkt in twee werkputten. Werkput 01 betrof de noordelijke wand, werkput 02 de zuidelijke wand. Beide wanden werden tegelijk manueel opgeschoond waarbij in het westelijke deel van het projectgebied werd begonnen, aan de Vakeleiestraat, en zo in oostelijke richting werd gewerkt. Waar in de wand sporen werden aangetroffen werden deze in de wand van de kabelsleuf en waar mogelijk ook in het resterende horizontale vlak opgekuist.

De sporen werden vervolgens geregistreerd en gefotografeerd met een NIKON Coolpix AW120 camera waarbij de dimensies en oriëntatie werden aangeduid met een noordpijl en schaalbalk. De sporen werden vanwege de uitzonderlijke situatie zowel in de wand, als in het horizontale vlak als met een overzichtsbeeld van beide fotografisch geregistreerd.

De archeologische sporen werden vervolgens gecoupeerd. Dit gebeurde vanuit de kabelgeul waarbij de coupe zo recht mogelijk op de oriëntatie van het aangetroffen spoor werd uitgevoerd. Vervolgens werden de coupes telkens gefotografeerd en getekend ter registratie. Nadien werden de sporen, waar relevant, maximaal leeggehaald in functie van mogelijk aanwezig vondstenmateriaal.

Indien het uitvoeren van een coupe niet mogelijk of relevant was, door bijvoorbeeld het quasi evenwijdig aansnijden van een gracht, werd geen coupe uitgevoerd.

De uitgegraven ploeglaag en de daar onder liggende moederbodem werden bij het graven van de kabelsleuf respectievelijk ten zuiden en ten noorden van de sleuf zelf gestockeerd. Beide dumps werden met een metaaldetector onderzocht. Hierbij werden geen relevante vondsten aangetroffen.

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd door archeologen van Ruben Willaert bvba, vertegenwoordigd door Raph De Brant (veldwerkleider/assistent-aardkundige) en Simon Verdegem (archeoloog), Iris Vanhecke (RTS/archeoloog), Bruno Polfliet (archeoloog) en Elke Ghyselbrecht (bodemkundige) in een wisselende bezetting. Het onderzoek had plaats op maandag 20 mei, dinsdag 21 mei, donderdag 23 mei en donderdag 6 juni 2019. Er werden geen bijkomend grondverzet uitgevoerd. De sleuf werd na het veldwerk weer vrijgegeven voor verdere opvulling. De uitwerking en rapportage zijn van start gegaan op 08 juli 2019.



Tijdens de basisuitwerking zijn de opgravingsdata gedigitaliseerd en gecatalogeerd en werden de meetresultaten verwerkt tot een opgravingsplan. Dateringen en faseringen werden aan dit kaartbeeld toegevoegd. Met deze gegevens werd getracht de onderzoeksvragen naar best vermogen te beantwoorden.

Alle ingezamelde archeologische vondsten en data worden tot de uitwerking van het eindrapport bewaard in het depot van Ruben Willaert bvba. Voor de verdere bewaring zal contact opgenomen worden met het Onroerenderfgoeddepot Provinciaal ErfgoedCentrum, Lotharingenstraat 1, 9700 Ename (Oudenaarde).

Het veldwerk werd uitgevoerd op basis van de bekomen toelating voor een archeologische opgraving met het oog op wetenschappelijk onderzoek. Gezien de specifieke situatie en toestand van het projectgebied was het niet mogelijk om de opgraving uit te voeren volgens de algemeen hanteerde standaardmethodes. In de bepaling van de opgravingsstrategie en bij de registratie van de sporen echter steeds beoogd om de bepalingen in Code van Goede Praktijk maximaal te benaderen.

1.4.2 Strategie vondstinzameling

Gezien het beperkte aantal vondsten werden alle vondsten integraal ingezameld en per vondstnummer als een puntlocatie ingemeten met de GPS.

1.4.3 Strategie staalname

De staalnamestrategie hield hoofdzakelijk rekening met oog op het natuurwetenschappelijk onderzoek. Hierbij gaat de voorkeur uit naar diepere, ooit watervoerende, sporen waarbij de voorkeur uitgaat naar de oudste en/of organische lagen die bij voorkeur gelinkt of geïnterpreteerd kunnen worden in een bepaalde gebruiksfase (ingebruikname, trage opvulling, demping, inzak). Hierbij gaat de voorkeur uit naar de fase van ingebruikname of trage opvulling (gebruik of kort na gebruik) omdat deze een natuurwetenschappelijke context kunnen schetsen die het meest relevant is voor de aangetroffen site.

Binnen het onderzoeksgebied werden er geen sporen aangetroffen die in aanmerking kwamen voor een adequate staalname. De aangetroffen sporen waren hiervoor voornamelijk te recent of hun datering zeer twijfelachtig. Een houtskoolrijk spoor, spoor 78, werd integraal ingezameld per kwadrant onder vondstnummer 12, 13, 14 en 15.

Tot slot werden ook stalen genomen van 3 sporen die mogelijk overeenkomen met de sporen die als *cropmarks* te zien zijn op de beschikbare en ter beschikking gestelde luchtfoto's. Het gaat om 2 parallelle grachten in het oosten van het terrein (sporen 91-94 en 92-96). En een gracht in de westelijke helft (spoor 34-35).

1.4.4 Inbreng van specialisten

Voor de identificatie van vondstnummer 6 werd beroep gedaan op de expertise van Koen De Groote (Agentschap Onroerend Erfgoed). Vondstnummer 8 werd gedetermineerd door Wim De Clercq (UGent).

1.4.5 Wetenschappelijke advisering

Gezien de bijzondere belangstelling en kennis betreffende het castellum van Maldegem-Vake werd professor Wim De Clercq van de Universiteit Gent aangeschreven ter wetenschappelijke begeleiding van het onderzoek.

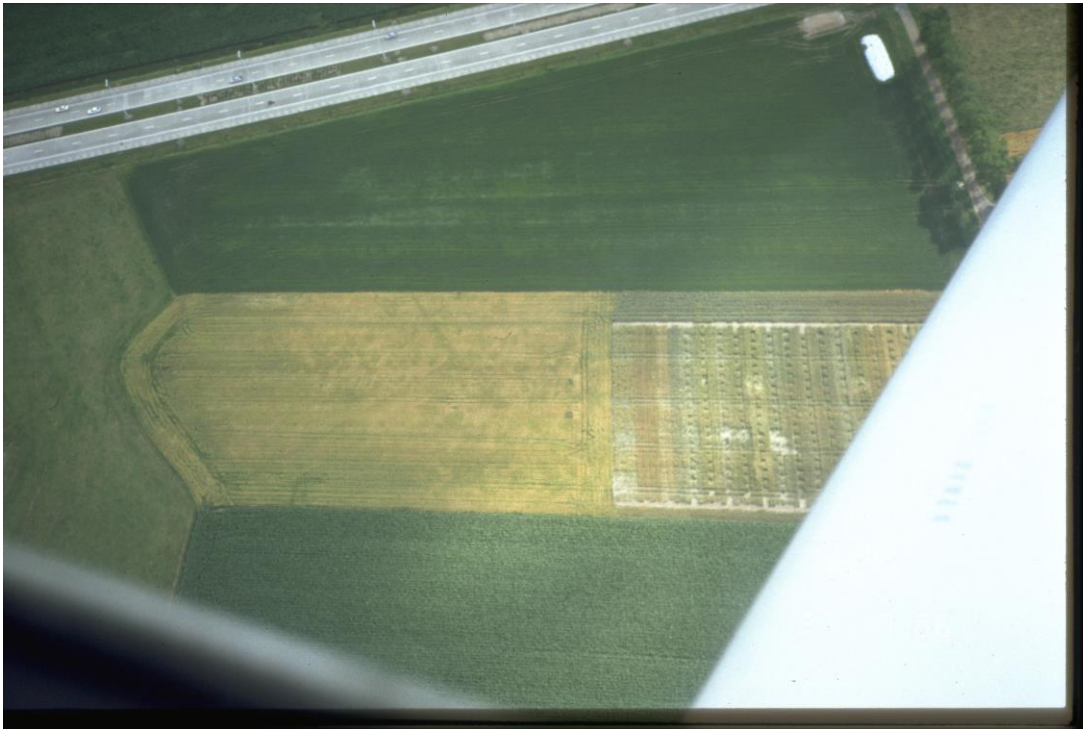




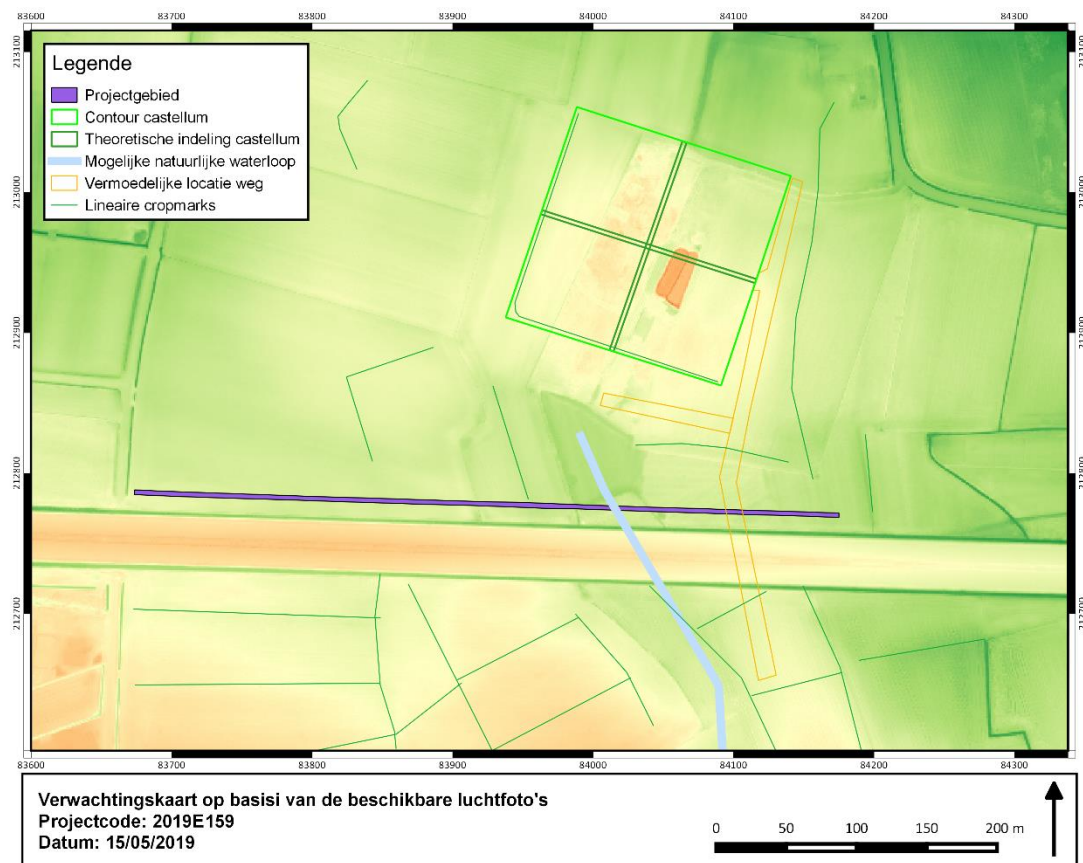
Figuur 6: Luchtfoto met duidelijk zicht op *cropmarks* ten noorden van het oostelijk deel van het projectgebied. (© UGent 102017).



Figuur 7: Luchtfoto met duidelijk zicht op *cropmarks* van de omgrachting van het castellum ten noorden van het oostelijk deel van het projectgebied. (© UGent 180402).



Figuur 8: Luchtfoto met duidelijk zicht op *cropmarks* ten noorden van het westelijk deel van het projectgebied. De straat rechts op de foto is de Vakeleiestraat (© UGent 180402).



Figuur 9: Op basis van de beschikbare gegevens en luchtfoto's opgemaakte verwachtingskaart.

2 Assessmentrapport

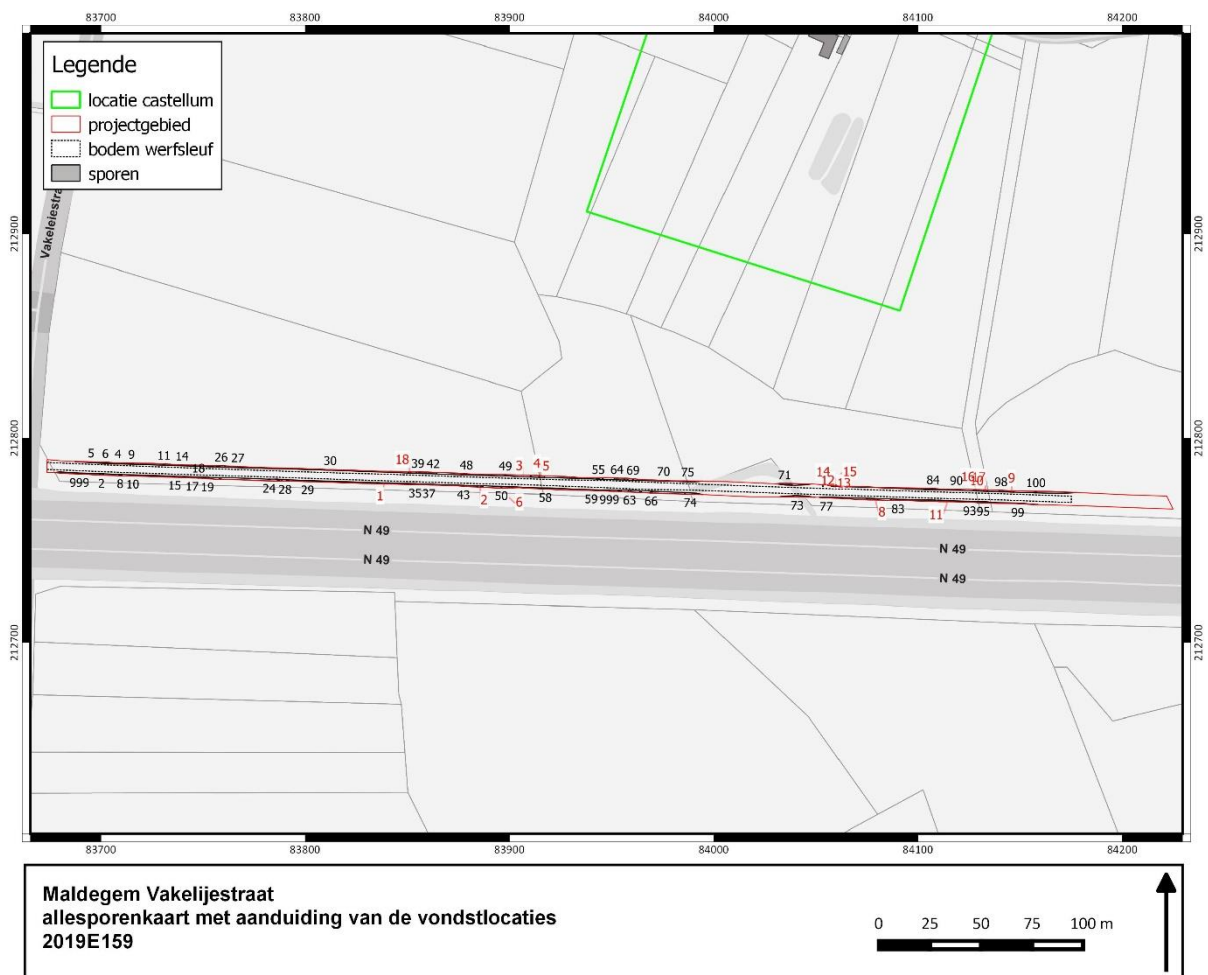
2.1 Methode en criteria

In het assessment wordt een inschatting gemaakt van het potentieel van de opgravingsresultaten in het kader van de beoogde kennisvermeerdering. Hierbij wordt bekeken waar het potentieel op kennisvermeerdering aanwezig is, wat de aard ervan is en wat nodig is om deze kennisvermeerdering te verzilveren.

2.2 Beschrijving

2.2.1 Assessment van de vondsten

Tijdens de opgraving werden 19 vondstnummers uitgeschreven. Hiervan zijn 7 nummers toegewezen aan stalen en 12 aan artefacten. Deze artefacten betroffen 10 aardewerkvondsten, 2 fragmenten bouw materiaal, 1 fragment natuursteen en 3 metaalvondsten.



Figuur 10: Allesporenkaart met aanduiding van de vondstlocaties.



2.2.1.1 Aardewerk

Tijdens de opgraving werd voornamelijk aardewerk aangetroffen. In totaal gaat het om 10 vondstnummers.

Vondstnummer 1 betreft een wandscherf in roodgebakken aardewerk (8g.) Aan de binnenkant is deze geglaazuurd met een bleke tot groende dekkende glazuur, aan de buitenkant zijn draaistrepen te zien. De verschraling bestaat uit zand en mica. In het baksel zitten ook enkele fragmenten rode chamotte. Dit fragment is afkomstig uit een perceelgracht die op de Atlas der Buurtwegen staat aangegeven, spoor 30-31.



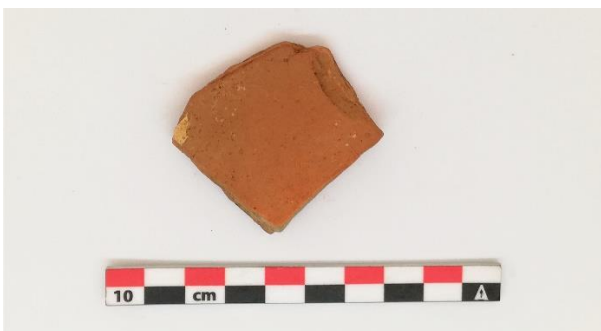
Figuur 11: Opname van vondstnummer 1.

Vondstnummer 2 betreft een bodemfragment in roodgebakken aardewerk (10g.). De scherf vertoont een lichte knik en heeft een verweerd uiterlijk. De verschraling bestaat uit zand en fragmenten van rode chamotte. Deze vondst werd aangetroffen in een niet te interpreteren onregelmatig spoor, spoor 46. De datering is nieuwe-nieuwste tijd.



Figuur 12: Opname van vondstnummer 2.

Vondstnummer 3 is een wandscherf in roodgebakken aardewerk (18g.) met restanten van een bleke glazuur aan de binnenkant. De verschraling bestaat uit zand en rode en zwarte chamottefragmenten. Deze vondst werd aangetroffen in de ploeglaag.



Figuur 13: Opname van vondstnummer 3.

Vondstnummer 6 betrof een wandfragment in roodgebakken aardewerk (139g.) met een horizontaal oor. Langs de buitenkant was deze scherv, voornamelijk het oor, geglazuurd met een groene glazuur. Opvallend was dat deze scherv langs alle randen doorboord was met vierkante spitse stok waardoor vierkante gaten tot 0,5cm groot werden gevormd waarvan de meeste de scherv ook volledig doorboren. Langs de bovenkant van de scherv bevinden zich vier doorboringen die van boven naar onder schuin naar het midden van het fragment werden aangebracht. De twee doorboringen tussen de aanhechtingen van het oor doorboren de scherv volledig, de doorboringen aan de ooraanhechtingen zelf zijn minder groot en stoppen op een punt in de aanhechting. Aan de onderkant van de scherv bevindt zich een gelijkaardige doorboring maar deze is van onder naar boven gemaakt, in de richting van het oor. Ook langs beide zijden van het oor zijn doorboringen, of de restanten daarvan, zichtbaar. Langs de linkerzijde is nog net de wand van één doorboring zichtbaar. Aan de rechter zijde gaat het om drie doorboringen. Langs beide zijden gebeurden de doorboringen schuin naar boven in de richting van het oor.

De doorboringen zijn extra opvallend aangezien ze voor de bakking moeten zijn aangebracht. Zo is duidelijk te zien dat de klei ter hoogte van de doorboringen licht opzij werd geduwd en er is ook glazuur aanwezig op de binnenwanden van de doorboringen.

Waarschijnlijk gaat het om een fragment afkomstig van een deksel van een wasbekken (mededeling Koen De Groote, DE GROOTE & MOENS 2018, 101-102).

Dit aardewerkfragment werd aangetroffen in de dump van de ploeglaag tijdens de metaaldetectie.



Vondstnummer 7 werd net als vondstnummers 4 en 5 aangetroffen in een recente gracht, 54-58. Het gaat om twee aardewerkfragmenten. De twee passende fragmenten zijn afkomstig van een verticaal oor van een kan met groene glazuur aan de binnenkant (75g.).

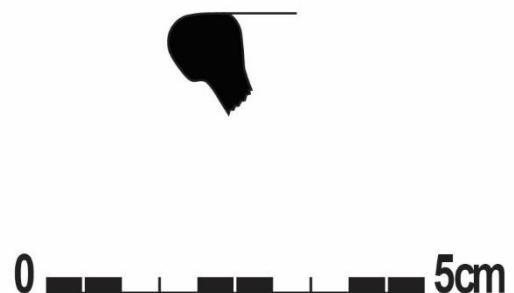


Figuur 14: Opname van vondstnummer 7.

Vondstnummer 8 werd aangetroffen in spoor 81, een vormelijk moeilijk te definiëren spoor met een specifieke gelaagde vulling. Dit spoor werd geïnterpreteerd als een mogelijk karrespoor maar het te verwachten lineaire tracé werd op de noordelijke zijde van sleuf niet meer aangetroffen.

Vondstnummer 8 betreft twee aardewerkfragmenten. Het eerste fragment is een randfragment in reducerend gebakken aardewerk met een blokvormige rand (4g.). De verschaling is vrij fijn waarbij vooral de aanwezigheid van grotere kwartskorrels opvalt. Deze scherf is mogelijk te dateren in de 13^{de} -14^{de} eeuw.

De tweede vondst betrof een wandscherf in vrij grof en baksel in roodgebakken aardewerk met een gereduceerde kern. De verschaling is ook vrij fijn met toevoeging van stukjes chamotte. Het gaat om een fragment van een dolium (16g). Deze scherf is bijgevolg in de Romeinse periode te dateren, al gaat het in dit geval mogelijk om een residueel fragment. Het uiterlijk van de scherf is wat verweerd en vertoont ijzer en mangaanafzettingen, vermoedelijk te wijten aan bodemkundige podzoliseringsprocessen die waarschijnlijk te linken zijn aan het middeleeuwse landgebruik als heide.



Figuur 15: Opname van vondstnummer 8 en tekening van de rand op 1/1.

Vondstnummer 9 betreft twee passende scherven in rood aardewerk (12g.). Het gaat om een standvin en een bodemfragment die mogelijk afkomstig zijn van een teil maar ook andere vormen zijn niet uit te sluiten. Aan de binnenkant is een rode glazuur aangebracht. Aan de buitenkant zijn nog de vingerafdrukken van de maker te herkennen in de standvin. Op de buitenkant van de bodem is ook roetaanslag bewaard. Dit aardewerk werd aangetroffen in spoor 97, een vrij brede maar ondiepe komvormige kuil of greppel in de noordelijke werkput. Het aardewerk is een vrij courante en lang gebruikte vorm en is ten vroegste te dateren in de late middeleeuwen.



Figuur 16: Opname van vondstnummer 9.

Vondstnummer 10 betreft een fragment van een roodgebakken wandscherf (2g.) met een gecraqueleerd glazuur. Er is geen kromming waar te nemen, bijgevolg is niet vast te stellen of deze glazuur zich aan de buitenkant of binnenkant bevindt. Deze vondst werd aangetroffen in spoor 92-96, een perceelsgracht die op de Atlas der Buurwegen en de Popp-kaart staat aangegeven.



Figuur 17: Opname van vondstnummer 10.

Vondstnummer 11 betreft een fragment van een roodgebakken wandscherf (10g.) met een gecraqueleerd glazuur aan de binnenkant. Deze vondst werd aangetroffen in spoor 92-94.



Figuur 18: Opname van vondstnummer 11.

Het algemeen beeld van het aardewerk lijkt te wijzen op vrij gefragmenteerde aardewerk dat mogelijk of zelfs waarschijnlijk afkomstig is van de aan- en opvoer van meststoffen. De ophoging van de bodem hierdoor is beschreven in de bodemkundige ontwikkeling van het projectgebied.

2.2.1.2 Bouwmaterialen

Vondstnummer 5 betrof twee passende fragmenten bouw materiaal (103g.) in baksteen met een afgeronde zijde. Deze vondst werd aangetroffen in spoor 54-58, een recente perceelgracht die ook reeds staat aangegeven op de Atlas der Buurtwegen en de Popp-kaart.

Vondstnummer 7 betrof een niet nader te definiëren fragmenten bouw materiaal (12g.) in baksteen. Deze vondst werd aangetroffen in spoor 54-58, een recente perceelgracht die ook reeds staat aangegeven op de Atlas der Buurtwegen en de Popp-kaart.

2.2.1.3 Natuursteen

Tijdens het onderzoek werd 1 fragment natuursteen aangetroffen. Het gaat om vondstnummer 4, een fragment verweerde Doornikse kalksteen (158g.). Dit fragment werd aangetroffen in spoor 54-58, een recente perceelgracht die staat aangeduid op de Atlas der Buurtwegen. Vermoedelijk betreft het dus een intrusieve vondst.



Figuur 19: Opname van vondstnummer 4.

2.2.1.4 Metaal

De metalen vondsten zijn afkomstig uit de metaaldetectie van de dumps zoals voorgeschreven in het Programma van Maatregelen. Hierbij werd echter enkel schroot aangetroffen waarvan een representatieve selectie onder vondstnummer 19 werd ingezameld.



Figuur 20: Opname van vondstnummer 19.

2.2.2 Assessment van de stalen

Tijdens het onderzoek werd 7 stalen genomen. Een houtskoolrijke kuil werd als mogelijk brandrestengraf integraal en per kwadrant ingezameld, drie sporen die mogelijk aan *cropmarks* gelinkt kunnen worden werden eveneens bemonsterd. Het gaat om 2 parallelle grachten in het oosten van het terrein (sporen 91-94 en 92-96). En een gracht in de westelijke helft (spoor 34-35).

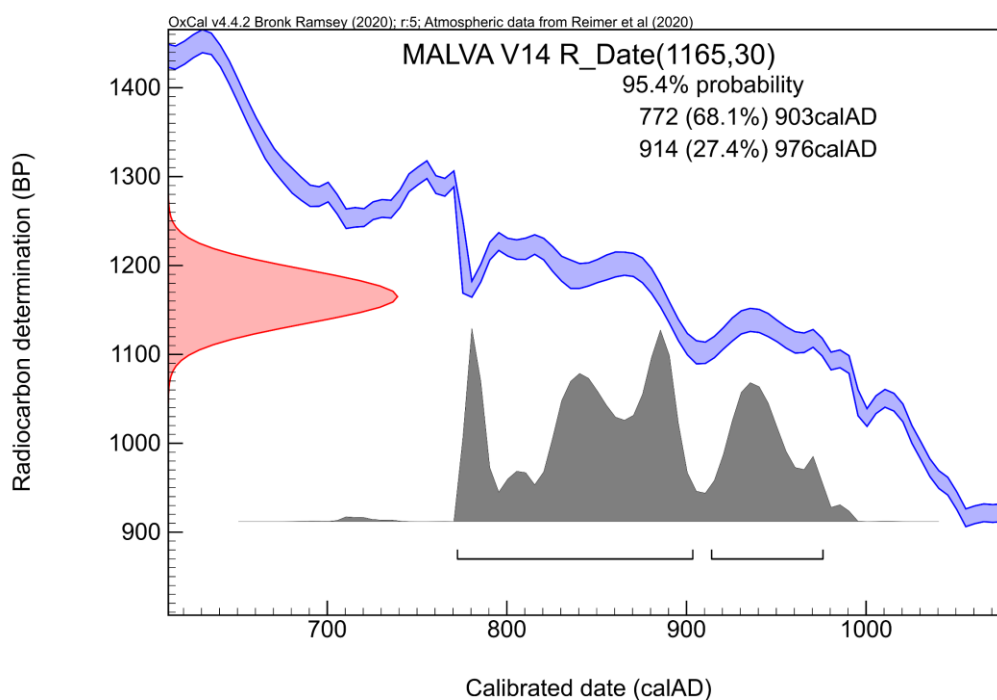
Spoor 78 werd integraal bemonsterd (V12, 13, 14 en 15) vanwege het vermoeden dat het hier mogelijk om een brandrestengraf zou kunnen gaan, of althans toch een restant ervan. Spoor 78 was in het grondvlak aanwezig als een kuil met een bewaarde afmeting van 0,65m op minimaal 0,5m. De vulling van deze kuil bestond uit bruin zand. Onderaan de kuil was in de schuine sleufwand een zwarte sterk organische band zichtbaar die zich op de bodem van de kuil bevond. De stalen werden nat uitgezeefd op 1mm, in het zeefresidu werd enkel houtskool aangetroffen.

Het houtskool werd door BIAx onderzocht. Het bleek om vrij kleine, overwegend kleiner dan 0,5cm³, fragmenten te gaan met duidelijke mechanische verwerking. Een deel van het houtskool was verglaasd, een fenomeen dat zich voordoet op lage temperaturen en anaerobe omstandigheden (HÄNNINEN 2021).

Het merendeel, 87%, van de houtskoolfragmenten is gedetermineerd als eik. 1% is vermoedelijke eik, 2% populier en 10% indefinieerbaar en overige waaronder fragmenten berk en mogelijk els. Waarschijnlijk gaat het om een kolenbranderskuil met eik als product. Populier is mogelijk gebruikt als aanmaakhout of het bevond zich zoals de berk en mogelijke els in de nabije omgeving (HÄNNINEN 2021).

De houtskoolmeiler werd aangetroffen nabij een landschappelijke microvallei, die mogelijk economische preferabel langer onder bos lag (HÄNNINEN 2021).

Om de interpretatie als houtskoolmeiler kracht bij te zetten en een mogelijk brandrestengraf uit te kunnen sluiten werd een C14-datering uitgevoerd. Deze leverde een datering in de vroege middeleeuwen. Hierdoor kan de optie brandrestengraf definitief worden afgeschreven.



Figuur 21: Calibratie van het C14-staal op de houtskoolmeiler levert een datering in de vroege middeleeuwen.

2.2.3 Assessment van de conservatiebehandelingen

Er zijn geen vondsten die in aanmerking komen voor conservatie of waarvan de bewaring problematisch is.

2.2.4 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

2.2.4.1 Algemeen

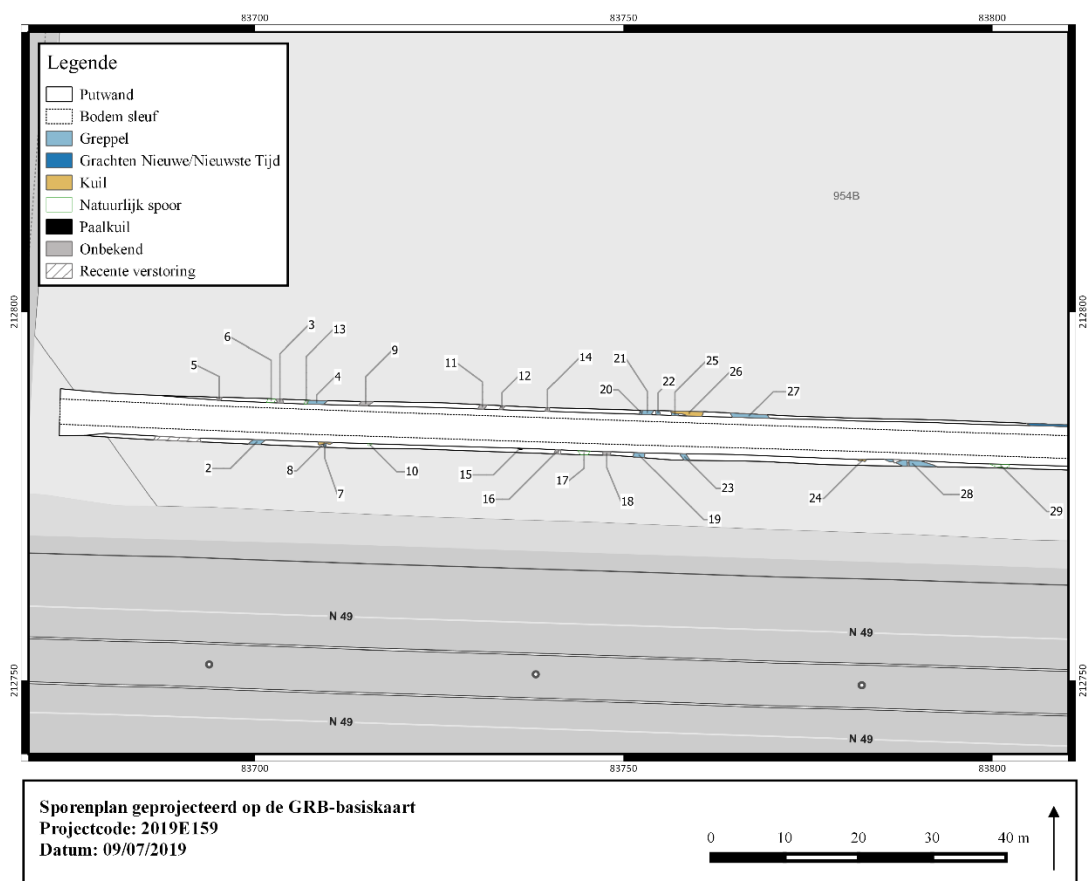
Op basis van het gevoerde vlakdekkend archeologisch onderzoek kon worden vastgesteld dat zich binnen het projectgebied geen duidelijke archeologische activiteitenkern bevindt. Er werden geen erven of gebouwen als dusdanig aangetroffen of herkend. Het is echter onwaarschijnlijk dat mogelijke archeologische nederzettingen, gebouwen, waterputten of andere constructies binnen het projectgebied nog duidelijk herkenbaar waren. Het ontbreken van dergelijke sporen binnen het projectgebied kan bijgevolg niet zomaar geïnterpreteerd worden als een initiële aanwezigheid ervan. De onderzochte zone was reeds te sterk verstoord om deze vermeende afwezigheid op een betrouwbare wijze vast te stellen.

De sporen die wel werden aangetroffen betreffen in hoofdzaak grachten en greppels die als landindeling en landbouwgerelateerde sporen geïnterpreteerd kunnen worden. De perceelsgrachten die op de 19^{de}-eeuwse historische kaarten herkenbaar zijn, zijn bijna allen in de archeologische data te herkennen.

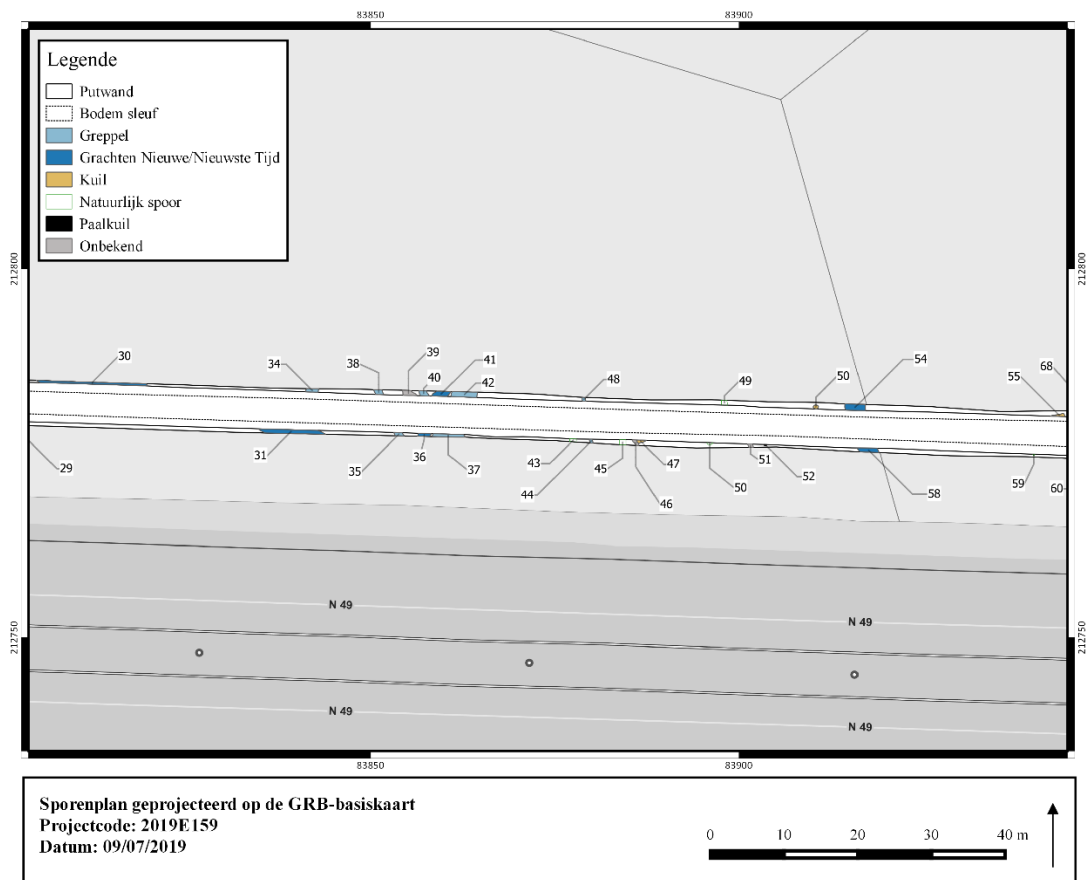
Tijdens de opgraving werden 100 sporen geregistreerd. Het betrof het 83 antropogene sporen en 17 natuurlijke. De antropogene sporen waren verder onder te verdelen in grachten en greppels (54 spoornummers), kuilen (4 spoornummers), ongedefinieerde sporen (17 spoornummers), een karrespoor, een kolenbranderskuil en recente verstoringen (6 spoornummers).

Gezien het projectgebied zeer smal en lang is werd het kaartmateriaal steeds opgesplitst in 4 delen om de leesbaarheid te verzekeren. De kaarten worden steeds op volgorde van links (deel 1) naar rechts (deel 4) weergegeven.

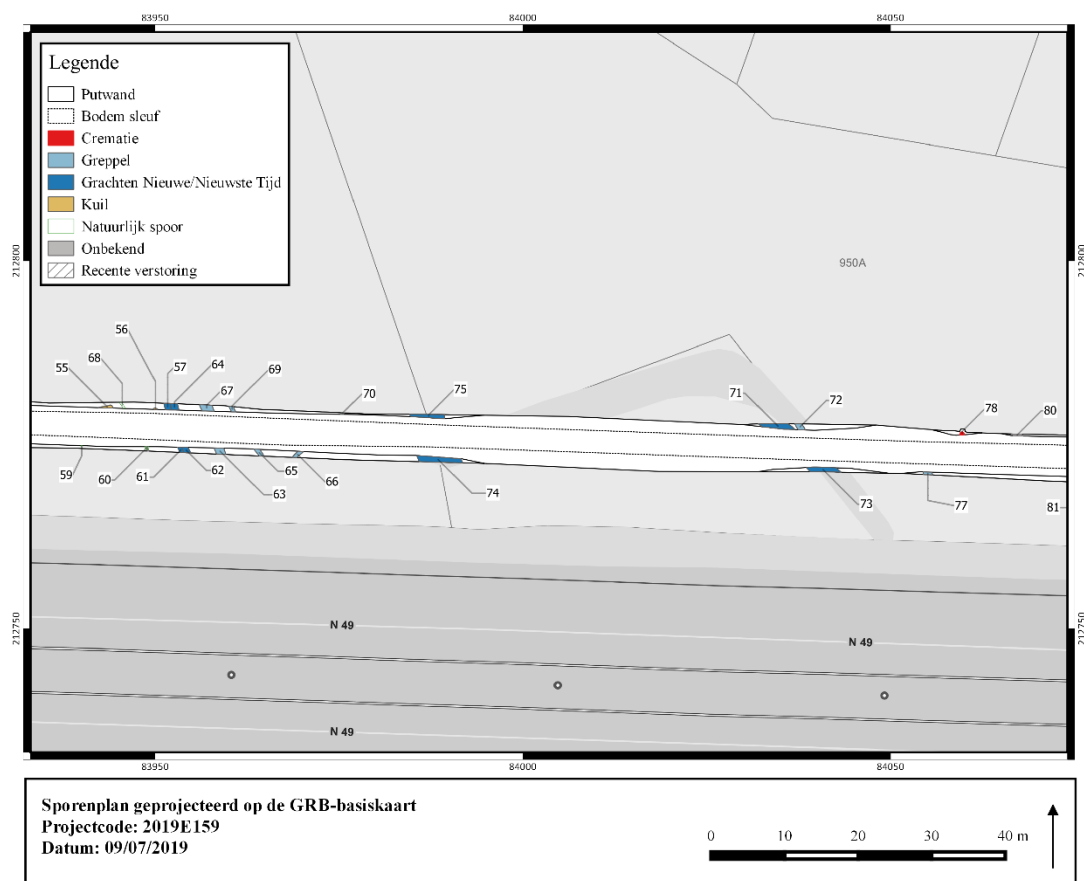




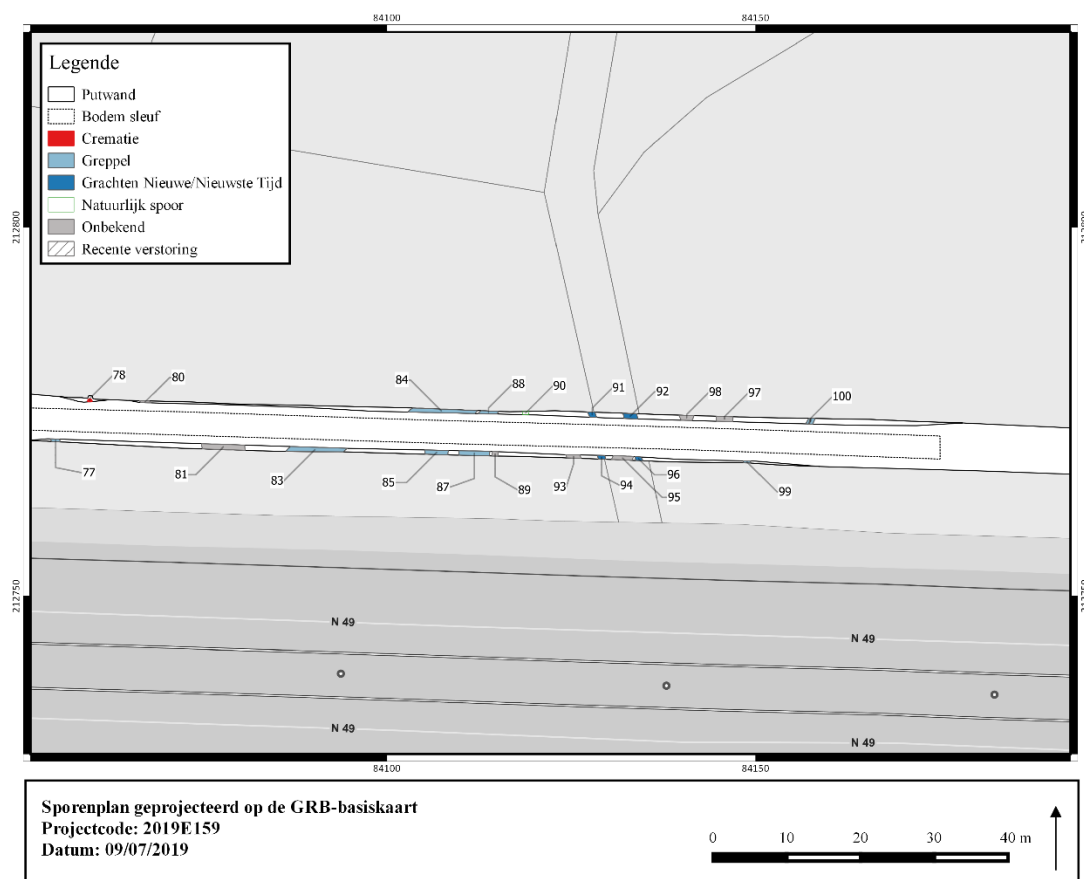
Figuur 22: Allesporenkaart deel 1 (westelijke grens).



Figuur 23: Allesporenkaart deel 2.



Figuur 24: Allesporenkaart deel 3.



Figuur 25: Allesporenkaart deel 4 (oostelijke grens).



2.2.4.2 Greppels en grachten

De meerderheid van de aangetroffen sporen zijn te interpreteren als greppels en grachten. Het gaat hierbij om 54 spoornummers met een uiteenlopende oriëntatie.

Hierbij moet opgemerkt worden dat door de ernstige bodemverstoring van de kabelsleuf het vooral de grachten en greppels zijn die vanwege hun doorlopende karakter bewaard zijn in de sleufwand. De grachten en greppels werden bovendien zowel in de noordelijke als in de zuidelijke sleufwand aangesneden.

Enkel de sporen die zowel in de noordelijke als de zuidelijke wand van de kabelsleuf, werkput 01 en werkput 02, werden aangetroffen konden met zekerheid als gracht of greppel geïnterpreteerd worden.

Op deze manier kunnen 25 tracés gereconstrueerd worden. Het gaat om spoorkoppels 2-4, 13-7, 21-19, 28-23, 27-28, 30-31, 38-35, 41-36, 40/42-37, 48-44, 49-51, 54-58, 57/64-61/62, 67-63, 69-65, 70-66, 75-74, 71/72-73, 76-77, 84-83, 88-85, 86-87, 91-94, 92-96 en 99-100 met respectievelijk het spoornummer van de gracht in werkput 01 en werkput 02. In sommige gevallen kregen meerdere opvullingspakketten van de gracht een apart spoornummer.

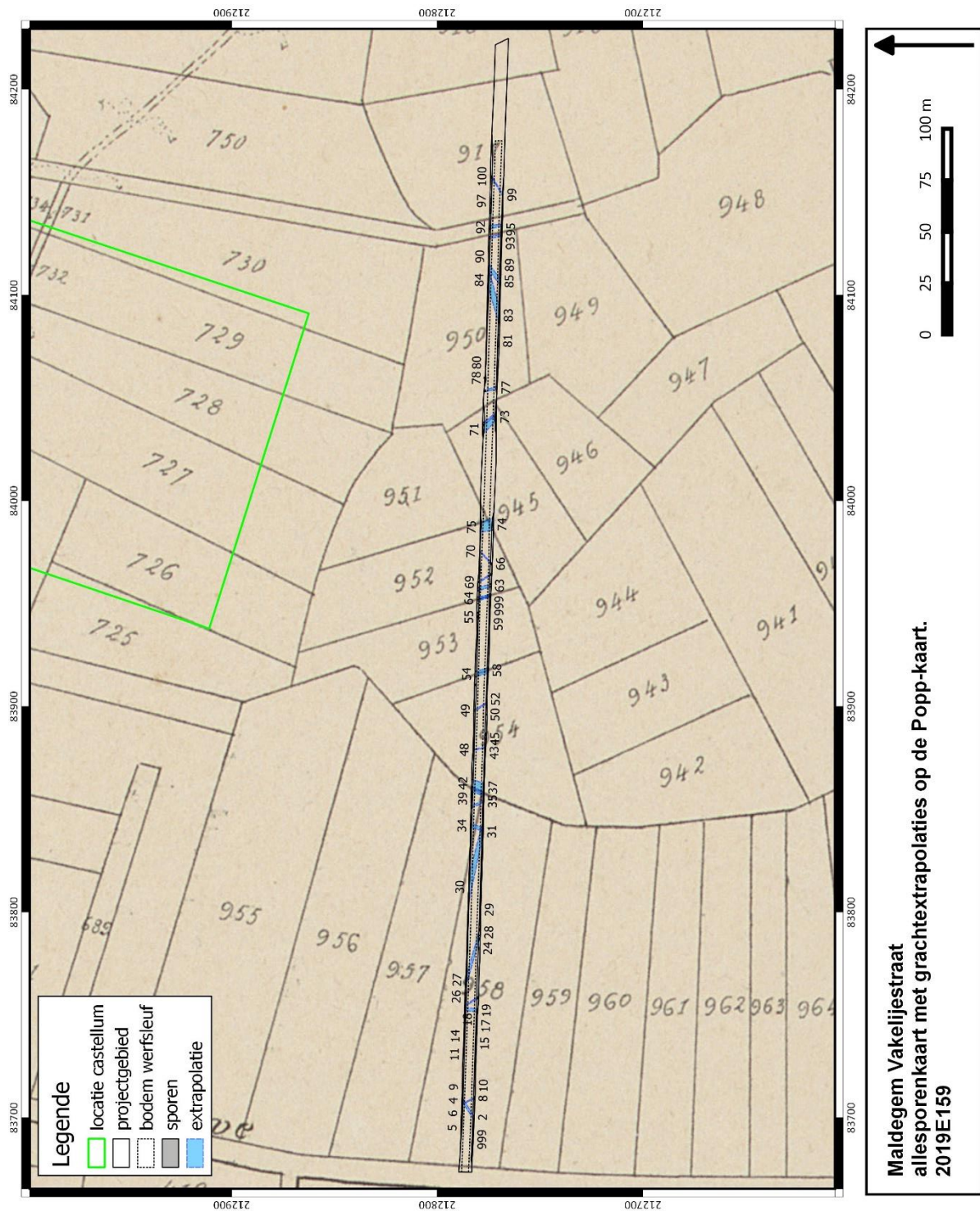
De koppeling van de aangetroffen grachten gebeurde op basis van de oriëntatie van het spoor in het horizontale vlak in combinatie met het voorkomen van de gracht in coupe.

Van de 25 gracht en greppeltracé's zijn 8 perceelgrachten te herkennen op de beschikbare historische kaarten, deze worden hieronder besproken van west naar oost. Het gaat om sporen 30-31, 41-36, 40/42-37, 54-58, 57/64-61/62, 75-74, 71/72-73, 91-94 en 92-96.

Gracht 86-87 is niet gekend via historische kartering maar bevatte vondstnummer 11 en kan op basis hiervan ook in de nieuwe en/of nieuwste tijd gedateerd worden.

De overige grachten en greppels, die niet op historische of recente kaarten aangeduid staan, zijn door hun beperkte zichtbaarheid in het archeologisch vlak en door het ontbreken van een context of vondsten moeilijk te dateren. Het gaat om sporen 2-4, 13-7, 21-19, 28-23, 27-28, 38-35, 48-44, 49-51, 67-63, 69-65, 70-66, 76-77, 84-83, 88-85 en 99-100.

Alle greppels en grachten worden van west naar oost besproken.



Figuur 26: allesporenkaart met een extrapolatie van de grachten die zowel in werkput 1 als werkput 2 werden aangetroffen op de Popp-kaart.



Gracht 4-2 betreft een gracht met een NO-ZW-oriëntatie. De breedte in het archeologisch vlak bedroeg ongeveer 1,2m. In coupe betrof het een komvormig profiel met een afgeplatte bodem tot 0,4m onder het archeologische vlak. De vulling bestond uit heterogene opvullingspakketten die er op wijzen dat deze gracht geleidelijk opgevuld geraakte. Deze gracht oversneet gracht 13-7.

Gracht 13-7 betrof een greppel met een N-Z-oriëntatie van ongeveer 0,4m breed die door een kuil, spoor 8, en door een gracht, spoor 4-2, oversneden werd. Het betrof een komvormig profiel met een heterogeen lichtgrijze vulling dat tot 0,30m onder het archeologische vlak reikte.



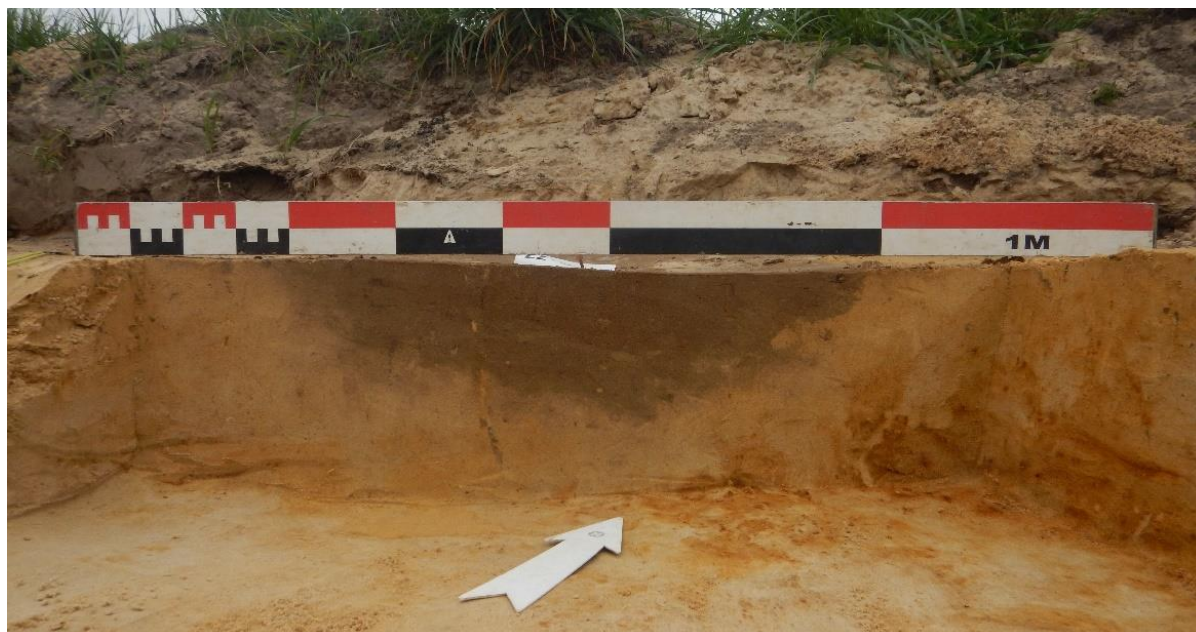
Figuur 27: Veldopname van spoor 13 en spoor 4 in de noordelijke werkput 1.

Gracht 20/21-19 is een gracht met een N-Z-oriëntatie en een breedte van 1,6m in het archeologische vlak. Spoor 20 bleek in coupe slechts een opvullingslaag te zijn van dezelfde gracht. In coupe gaat het om een komvormige gracht met een diepte tot 0,45m onder het maaiveld. In de coupe is rond de grachtuitgraving ook een duidelijke ijzerafzetting te zien in de verder gereduceerde moederbodem. Dit benadrukt de drainerende werking die deze gracht had.



Figuur 28: coupefoto van spoor 20/21.

Gracht 22-23 betrof een greppel met een NW-ZO-oriëntatie van 0,7m breed in het archeologische vlak. In coupe betrof het een ondiep komvormig profiel met een diepte tot 0,15m onder het archeologisch vlak.



Figuur 29: coupefoto van spoor 22.

Gracht 27-28 had een NW-ZO-oriëntatie en doorsneed de werksleuf in een zeer schuine hoek. Hierdoor was het niet mogelijk om een relevante coupe te maken. De gracht was ongeveer 1,2m breed en ongeveer 0,5m diep.



Figuur 30: opname van spoor 28 (werkput 2) in het schuine sleufvlak.

Gracht 30-31 betreft een perceelgracht met een WNW-OZO-oriëntatie die op de Atlas der Buurtwegen en de Popp-kaart staat aangegeven volgens een percellering die reeds op de Ferrariskaart aangegeven is. De breedte in het archeologisch vlak was vermoedelijk ongeveer 2,7m. Een profiel was door de scherpe hoek waarin dit spoor werd aangesneden niet meer op een relevante manier uit te voeren. In dit spoor werd vondstnummer 1 aangetroffen, een geglazuurde wandscherf in roodgebakken aardewerk (8g.).



Figuur 31: opname van spoor 30 in werkput 1.

Gracht 34-32 betreft een gracht met een NNO-ZZW-oriëntatie en een breedte van 1,6m in het archeologisch vlak. In coupe gaat het om een vrij driehoekig profiel met een vlakke bodem op een diepte van 0,70m onder het archeologisch vlak. Dit spoor werd in werkput 2 door gracht 30-31 oversneden en is daar dus nog slechts in het profiel herkenbaar onder de recentere gracht.

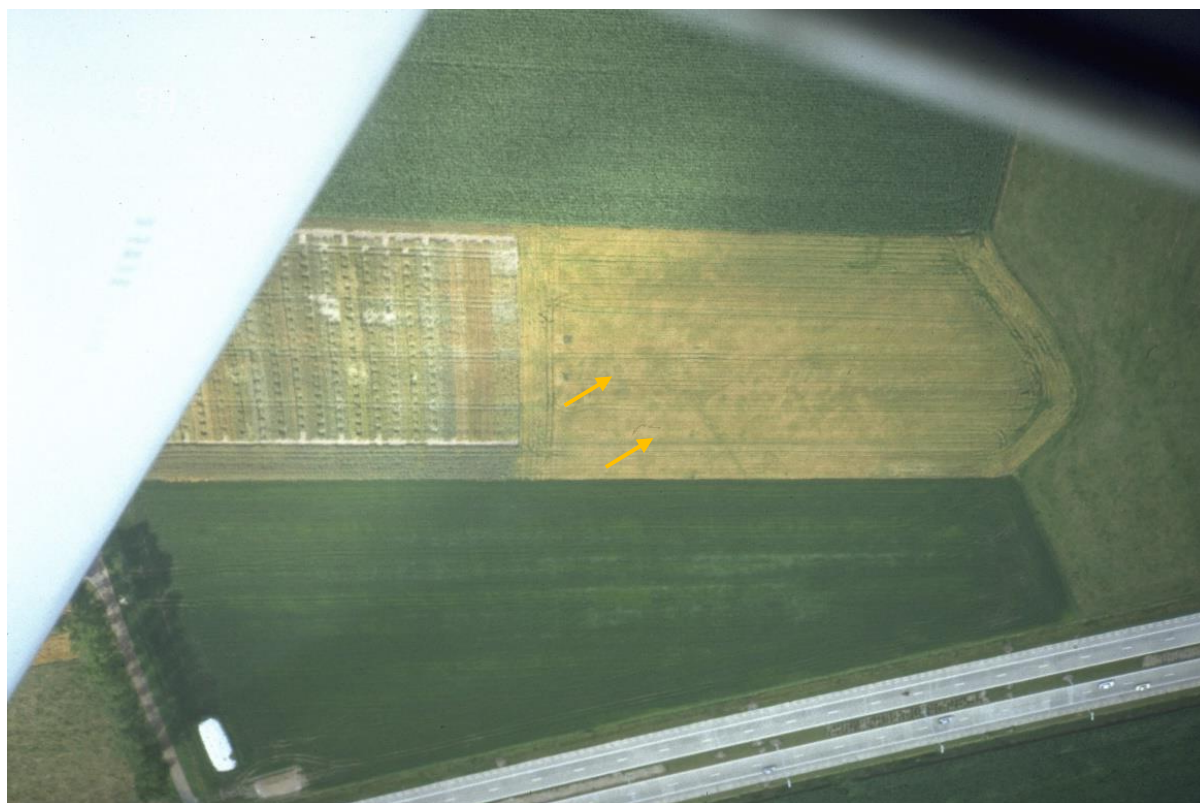


Figuur 32: coupefoto van spoor 34, werkput 1.

Gracht 38-35 betreft een gracht met een NW-ZO-oriëntatie en een breedte van 1m. In coupe gaat het om een gracht met een vrij vlakke bodem met een diepte tot 0,21m onder het archeologisch vlak. Deze gracht ligt in het verlengde van een *cropmark* die te zien is op een van de luchtfoto's die door de Ugent ter beschikking werden gesteld. Dezelfde *cropmark* is ook te zien op de orthofoto van 2015. Op basis van de archeologische data, is een verdere interpretatie niet mogelijk. Van dit spoor werd een staal ingezameld voor mogelijk verder onderzoek (V18).



Figuur 33: coupefoto van spoor 35.

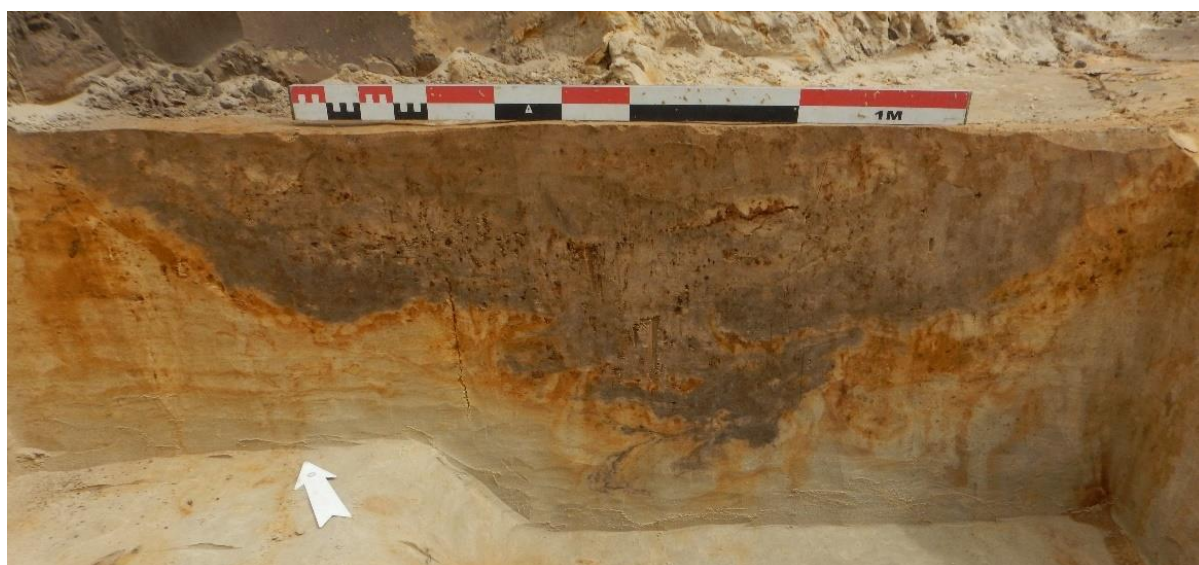


Figuur 34: luchtfoto (©UGent) met aanduiding van de gracht in het verlengde van spoor 35-38.



Figuur 35: Orthofoto van de zomer 2015 in combinatie met de archeologische data.

Gracht 41-36 en gracht 40/42-37 liggen naast elkaar en hebben beiden een NO-ZW-oriëntatie die overeen komt met een perceelgrens die op de Atlas der Buurtwegen en de Popp-kaart staat aangegeven. 41-36 ligt iets westelijker en is ongeveer 1,7m breed. In profiel gaat het om een verdiept profiel met een diepte tot 0,55m onder het archeologisch vlak. Spoor 42-37 is 3,3m breed met een diepte tot 1,02m onder het archeologisch vlak. In coupe lijkt het om een vrij komvormige gracht te gaan (spoor 40) die in een latere fase in een vrij scherp profiel werd hergraven (spoor 42) tot in de moederbodem. In geen van beide grachten werden vondsten aangetroffen.



Figuur 36: coupefoto van spoor 41, werkput 1.



Figuur 37: coupefoto van spoor 40/42, werkput 1.

Gracht 48-44 betreft een vrij smalle greppel met een NNW-ZZO-oriëntatie en een breedte van 0,46m in het archeologische vlak. In coupe gaat het om een ondiep komvormig profiel met een diepte tot 0,08m onder het archeologisch vlak.



Figuur 38: coupefoto van spoor 48, werkput 1.

Gracht 51-49 betreft een greppel met een NW-ZO-oriëntatie en een breedte van 0,57m in het archeologische vlak. In coupe gaat het om een komvormig vrij uitgeloogd profiel met een diepte tot 0,12m onder het archeologisch vlak.



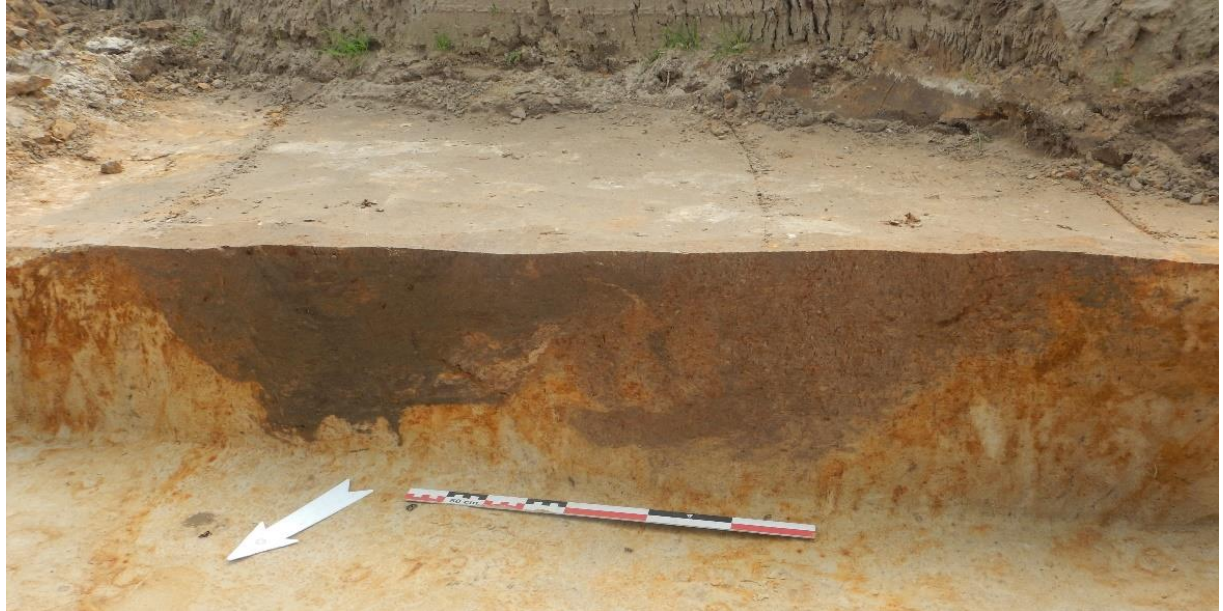
Figuur 39: coupefoto van spoor 51, werkput 2.

Gracht 54-58 betreft een perceelgracht met een NNW-ZZO-oriëntatie die op de Atlas der Buurtwegen en de Popp-kaart staat aangegeven en ten tijde van de opgraving nog aanwezig was. In het archeologische vlak was deze gracht 2,5m breed. In coupe gaat het om een vrij spitse gracht met onderaan een vlakke bodem op 0,94m onder het archeologisch vlak. In deze gracht werd vondstnummer 4 aangetroffen, een fragment Doornikse kalksteen en vondstnummer 5, 2 passende baksteenfragmenten.



Figuur 40: coupefoto van spoor 58, werkput 2, met restant van het schuine sleufvlak.

Gracht 57/64-61/62 betreft een perceelsgracht met een vulling uit twee fasen/lagen. De oriëntatie van deze gracht is NNW-ZZO en de breedte in het archeologisch vlak bedroeg 1,8m. In profiel gaat het duidelijk om 2 fasen. Spoor 62 is duidelijk het jongst, het gaat om een komvormige gracht met een diepte tot 0,23m onder het archeologisch vlak. Spoor 61 heeft eveneens een komvormig profiel dat tot 0,26m onder het archeologisch vlak reikt. In deze grachten, die op de Atlas der Buurtwegen en de Popp-kaart staan aangegeven, werden geen vondsten aangetroffen.



Figuur 41: coupefoto van spoor 62 en 61, werkput 2.

Evenwijdig met 57/64-61/62 ligt gracht 67-63, 3m oostelijker. De breedte van deze gracht is met 1,7m vrij gelijkaardig. In coupe gaat het om een komvormig profiel met een diepte tot 0,56m onder het archeologisch vlak. Ook hier in een heraanleg te herkennen in de opvulling in de grootorde van de eerder besproken gracht. Dit zou kunnen wijzen op de locatie van een landweg op de rand van een perceel, deze staat echter niet aangegeven op de historische kaarten maar is wel herkenbaar op 21^{ste}-eeuwe orthofoto's.



Figuur 42: coupefoto van spoor 63, werkput 2.

Gracht 69-65 is een greppel met een NW-ZO-oriëntatie van 0,51m breed. In profiel gaat het om een komvormig profiel met een diepte tot 0,16m onder het archeologisch vlak.



Figuur 43: coupefoto van spoor 69, werkput 1.

Gracht 70-66 betreft een greppel met een NO-ZW-oriëntatie en een breedte van 0,44m. In coupe gaat het om een komvormig profiel met een maximale diepte van 0,15m onder het archeologisch vlak.



Figuur 44: coupefoto van spoor 66, werkput 2.

Gracht 75-74 betreft een perceelsgracht die ten tijde van de opgraving nog in gebruik was. De oriëntatie van deze gracht is NNW-ZZO en de breedte in het archeologisch vlak bedroeg 4,6m. In deze gracht, die ook op de Atlas der Buurtwegen en de Popp-kaart staat aangegeven, werden geen vondsten aangetroffen.

Gracht 71-73 betreft een recente perceelsgracht die zowel op de historische kaarten als op de 20^{ste}-eeuwse luchtfoto's staat aangegeven. De oriëntatie van de gracht is NW-ZO. De breedte in het archeologische vlak bedroeg 3m. In deze gracht werd vanwege het schuine aansnijden niet gecoupeerd, er werden geen vondsten aangetroffen.



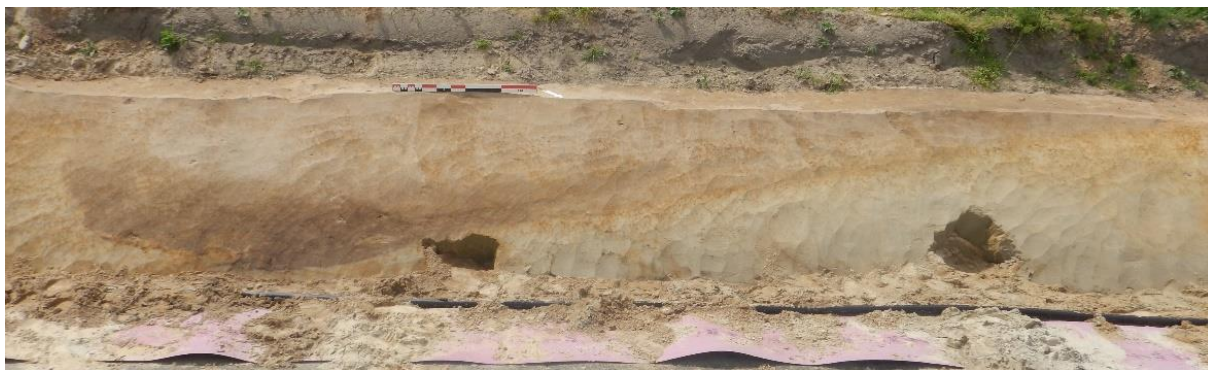
Figuur 45: opname van spoor 71 in de schuine sleufwand, werkput 1.

Gracht 76-77 betreft een NNW-ZZO-georiënteerde gracht met een breedte van 1,1m in het archeologisch vlak. In coupe ging het om een driehoekig profiel met een diepte tot 0,32m onder het archeologisch vlak.



Figuur 46: coupefoto van spoor 77, werkput 2.

Gracht 84-83 betreft een NO-ZW-georiënteerde gracht met een breedte van ongeveer 3m in het archeologische vlak. Door het schuine aansnijden van deze gracht in de werkputten kon geen relevante coupe meer worden uitgevoerd.



Figuur 47: opname van spoor 84 in het schuine vlak, werkput 1.

Gracht 88-85 betreft een NO-ZW-georiënteerde gracht met een breedte van ongeveer 1,8m. In coupe gaat het om een onvolledig en onregelmatig profiel met een duidelijke heruitgraving. De maximale diepte reikt tot 0,35m onder het archeologische vlak. In dit spoor werden geen vondsten aangetroffen.



Figuur 48: coupefoto van spoor 85, werkput 2.

Gracht 86-87 betreft een NNW-ZZO-georiënteerde gracht met een breedte tot 4m in het archeologisch vlak. In coupe betrof het een komvormige aanleg met een vrij vlakke bodem en een vrij brede uitwaaiing waardoor de breedte in het archeologisch vlak niet representatief is voor de werkelijke gracht. De maximale diepte bedraagt 0,52m onder het archeologisch vlak. In deze gracht werd vondstnummer 11 aangetroffen, een fragment geglaazuurd aardewerk. Het betreft dus waarschijnlijk een gracht uit de nieuwe en/of nieuwste tijden.



Figuur 49: coupefoto van spoor 87, werkput 2.

Grachten 91-94 en 92-96 liggen evenwijdig aan elkaar en hebben een NNW-ZZO-oriëntatie. Ze zijn respectievelijk 0,94m en 1,7m breed. In coupe gaat het om komvormige profielen tot respectievelijk 0,20m en 0,41m onder het maaiveld. Het gaat om de perceelsgrachten van een lang en smal recht perceel met een NNO-ZZW oriëntatie dat 25m ten noorden van het projectgebied een knik maakt naar het NNO-ZZW. Op de topografische kaart Vandermaelen is dit perceel ten noorden van het projectgebied voor een deel als weg aangeduid. De juiste functie of het ontstaan ervan is verder onduidelijk. Op de Ferrariskaart is er geen indicatie voor een dergelijke neerslag. De tussenafstand tussen beide grachten bedraagt 3,5m in het archeologisch vlak. Vermoedelijk gaat het om een wegtracé dat aanwezig was bij de (her)ontginning van het gebied en bij de indeling in percelen in de percellering bewaard is gebleven.



Figuur 50: coupefoto van spoor 91, werkput 1.



Figuur 51: coupefoto van spoor 92, werkput 1.

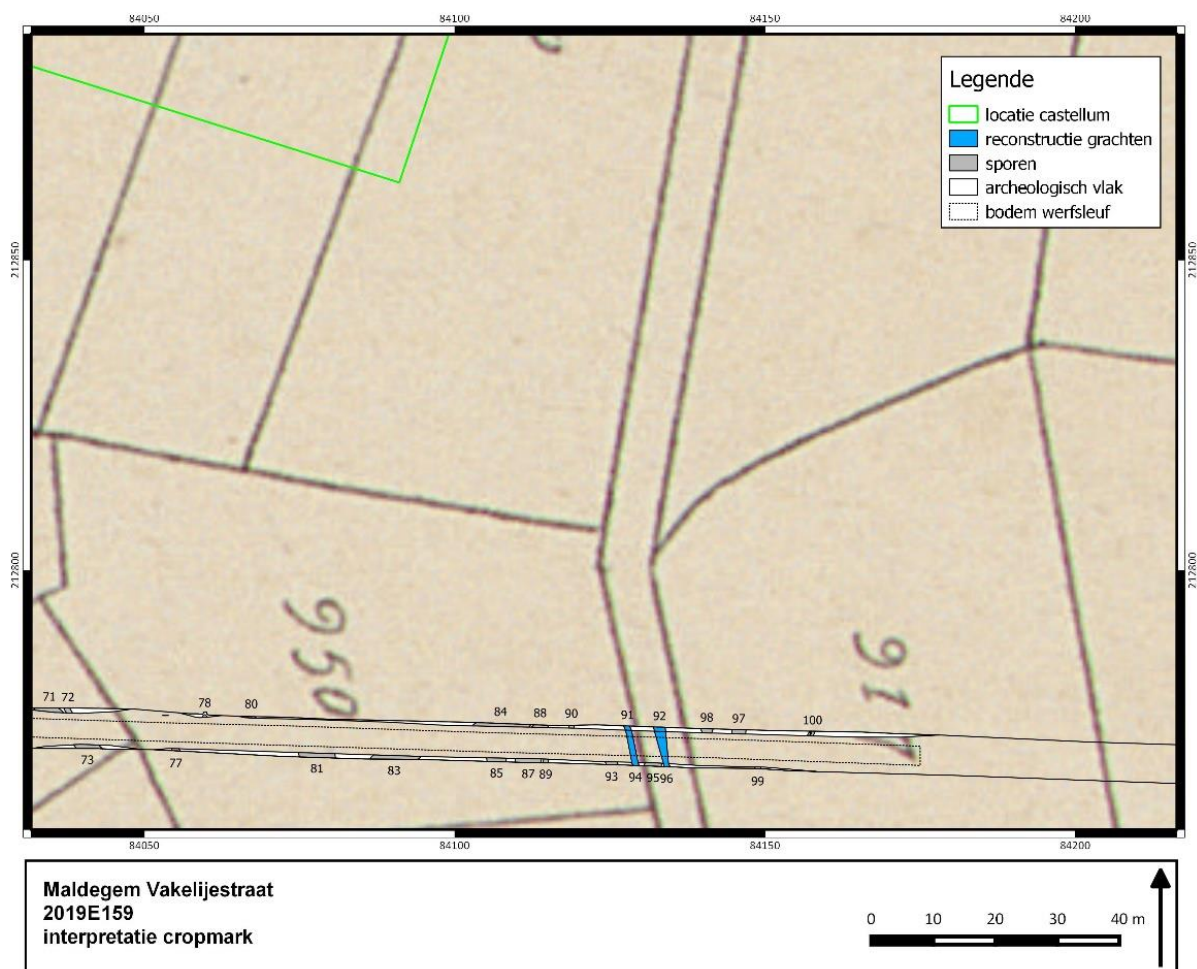
Op basis van de vorm en de oriëntatie, in het verlengde van de percelen ten zuiden van de E34, gaat het waarschijnlijk om de *cropmark*-lijnen die op een van de luchtfoto's te zien zijn buiten de omgrachting van het Romeinse kamp zelf.

In spoor 92-96 werd vondstnummer 10 aangetroffen, een fragment geglaazuurd aardewerk. Van beide grachten werd voor de zekerheid ook een staal genomen voor mogelijk verder onderzoek (V16 en V17).



Figuur 52: Aanduiding van een wegtracé zichtbaar als *cropmark* van de twee flankerende grachten op een luchtfoto. Waarschijnlijk gaat het om een 19^{de} –eeuwse weg, sporen 91-94 en 92-96 en niet om een mogelijke Romeinse weg die aan het Castellum gelinkt kan worden.





Figuur 53: extrapolatie van de grachten 91-94 en 92-96 op de Popp-kaart.

Gracht 100-99 betreft een gracht met een NO-ZW-oriëntatie en een breedte van 0,92m. In coupe gaat het om een komvormig profiel met een maximale diepte van 0,24m onder het archeologische vlak.



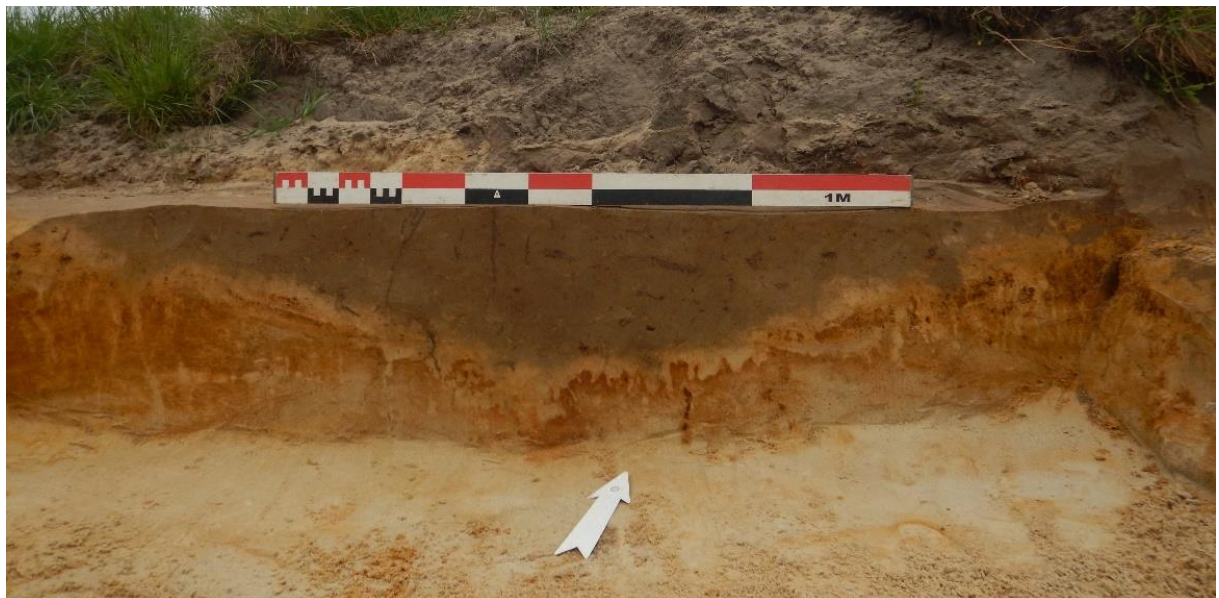
Figuur 54: coupefoto van spoor 99, werkput 2. Het archeologische vlak bevindt zich 0,10m onder het weergegeven vlak.

2.2.4.3 Kuilen

Binnen het projectgebied werden vier sporen als kuil geïnterpreteerd. Het gaat om sporen die in het die slechts in één van beide werkputten werden aangesneden en bovendien in het horizontale vlak een begrenzing vertoonden langs twee aangrenzende zijden. Hoewel deze interpretatie niet volledig foutloos is, is het op deze wijze toch mogelijk een groot deel van de greppels en grachten die binnen de vernietigde zone afbuigen en niet in de andere werkput herkenbaar zijn, uit deze interpretatie te weren.

Geen van de als kuil geïnterpreteerde sporen is functioneel te interpreteren. De als kuil geïnterpreteerde sporen vertonen geen herkenbare onderlinge structuur of verband meer. Het gaat van west naar oost om spoor 26, 24, 29, en 55. Deze sporen zullen in deze volgorde worden besproken.

Spoor 26 was een vrij amorf spoor in het archeologische vlak. Het oversneed spoor 25 en had een maximaal registreerbare afmeting van 4,3m op 1,2m in het archeologische vlak. In coupe gaat het om een komvormig en vrij scherp afgelijnd profiel met een diepte tot 0,24m onder het archeologisch vlak. In dit spoor werden geen vondsten aangetroffen.



Figuur 55: coupefoto van spoor 26.

Spoor 24 was is het archeologische vlak bewaard als een half-ovaal-spoor met een maximale lengte van 0,91m en een bewaarde breedte van 0,3m. In profiel betrof het een komvormig spoor met een diepte van 0,23m onder het maaiveld.



Figuur 56: coupefoto van spoor 24.

Spoor 55 was in het archeologische vlak bewaard als een deel van een schijnbaar rechthoekige kuil met een lengte van 1,84m en een minimale breedte van 0,43m. In coupe bleek het om een getrapt profiel te gaan met een diepte tot 0,60m onder het archeologisch vlak.



Figuur 57; vlakopname van spoor 55.



Figuur 58: coupefoto van spoor 55.

2.2.4.4 Kolenbranderskuil

Spoor 78 betrof een spoor met een houtskoolrijke vulling. Het kon nog grotendeels in het horizontale vlak worden geregistreerd. Het bewaarde deel ging om een rond spoor met een diameter van 0,65m diameter. In coupe ging het om een komvormig profiel met een maximale diepte van 0,18m onder het archeologisch vlak. De vulling bestond onderaan uit een zwarte houtskoolrijke laag. De opvullingslaag was vrij homogeen en bruin van kleur.

Het spoor, dat tijdens het onderzoek werd beschouwd als een mogelijk brandrestengraf, werd gecoupeerd in kwadranten waarbij twee profielen werden geregistreerd. De kwadranten werden integraal ingezameld als staal (vondstnummers 12, 13, 14 en 15).

In dit spoor werden geen vondsten aangetroffen. Er werden tijdens het opgraven van dit spoor ook geen verbrande botresten geobserveerd. Ook in het zeefresidu van de stalen, nat uitgezeefd op 1mm, werd geen botmateriaal aangetroffen. Het gaat bijgevolg waarschijnlijk om een kolenbranderskuil, een interpretatie die past bij de landschappelijke ligging van dit spoor in de nabijheid van een nattere landschappelijke zone waar de historische bosvegetatie mogelijk langer aanwezig bleef.

Het houtskool uit het zeefresidu werd door BIAx onderzocht. Het bleek om vrij kleine, overwegend kleiner dan 0,5cm³, fragmenten te gaan met duidelijke mechanische verwerking. Een deel van het houtskool was verglaasd, een fenomeen dat zich voordoet op lage temperaturen en anaerobe omstandigheden (HÄNNINEN 2021).

Het merendeel, 87%, van de houtskoolfragmenten is gedetermineerd als eik. 1% is vermoedelijke eik, 2% populier en 10% indefinieerbaar en overige waaronder fragmenten berk en mogelijk els. Waarschijnlijk gaat het om een kolenbranderskuil met eik als product. Populier is mogelijk gebruikt als aanmaakhout of het bevond zich zoals de berk en mogelijke els in de nabije omgeving (HÄNNINEN 2021).

De houtskoolmeiler werd aangetroffen nabij een landschappelijke microvallei, die mogelijk economische preferabel langer onder bos lag (HÄNNINEN 2021).

Om de interpretatie als houtskoolmeiler kracht bij te zetten en een mogelijk brandrestengraf uit te kunnen sluiten werd een C14-datering uitgevoerd. Deze leverde een datering in de vroege middeleeuwen. Hierdoor kan de optie brandrestengraf definitief worden afgeschreven.





Figuur 59: opname van spoor 78 in het schuine vlak, werkput 1.



Figuur 60: opname van spoor 78 in het archeologisch vlak, werkput 1.



Figuur 61: coupefoto van coupe AB op spoor 78, werkput 1.

2.2.4.5 Karrespoor

Spoor 81, werkput 2, betrof een breed spoor van 5,8m in het archeologische vlak waarvan het voorkomen in het schuine sleufvlak zeer onregelmatig was. De aanwezigheid van verschillende verdiepte zones met een spits profiel doet vermoeden dat het hier om een karrespoor of wegtracé gaat. Er werd in de noordelijke werkput, werkput 1, echter geen tegenhanger aangetroffen.

In coupe lijkt dit spoor een ander profiel te kennen dan in het schuine vlak maar de verdiepte zone blijven wel aanwezig.

Opvallend is ook de ligging van dit spoor. Het bevindt zich in de zone waar op de verwachtingskaart een mogelijke weg werd aangeduid. Deze prognose werd gemaakt aan de hand van *cropmarks* die uit een vrij recente periode stammen maar het landschappelijke verhaal, de drogere landschappelijke ligging op een rug die een subtiele maar aanwezige natuurlijke 'brug' vormt tussen de tertiaire getuigenheuvel en de uitloper waarop het castellum is gelegen.

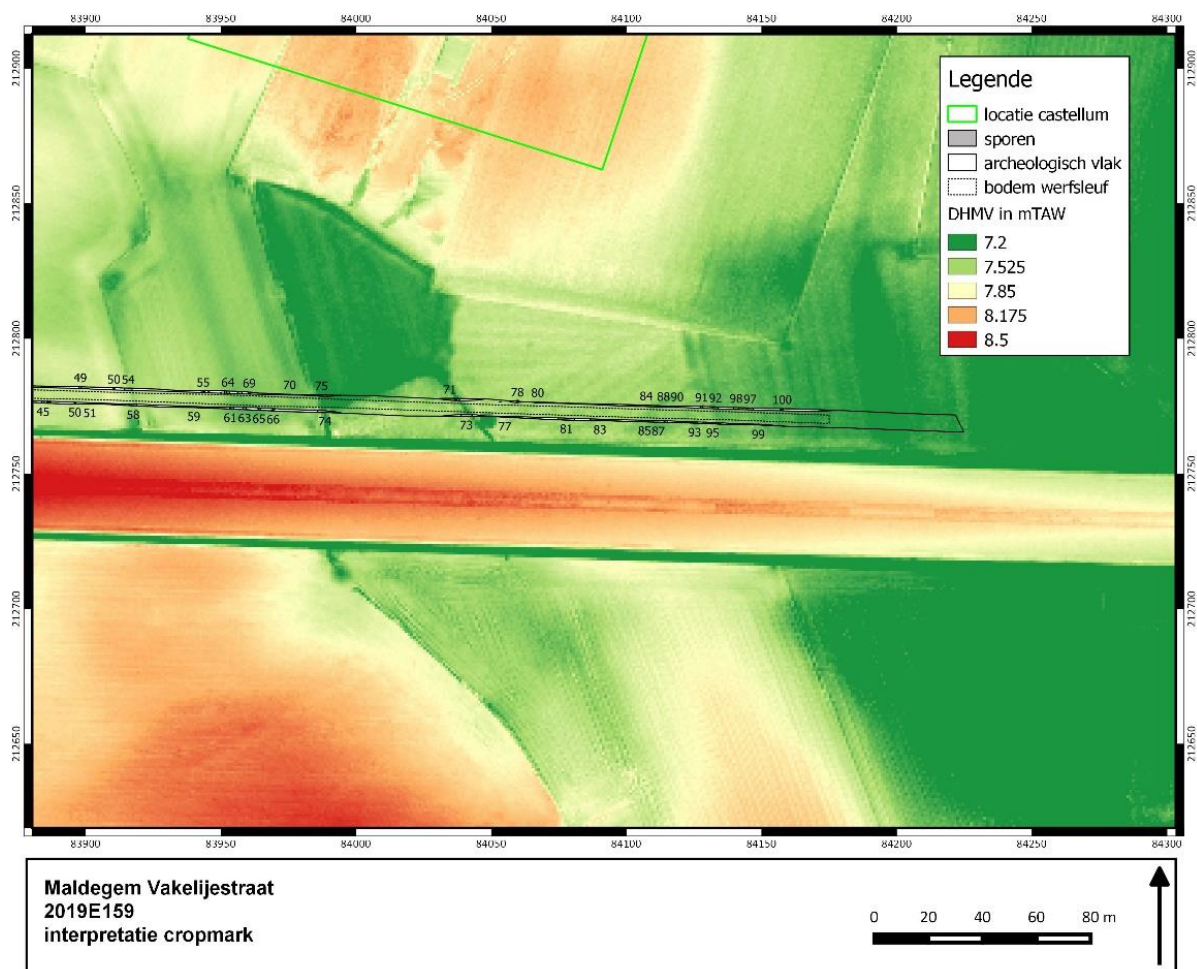
In dit spoor werd vondstnummer 8 aangetroffen. Dit vondstnummer bevat een Romeins doliumfragment en een 13^{de}-14^{de} eeuwse blokrandfragment. Vermoedelijk gaat het om een karrespoor dat gelinkt kan worden aan een fase van (her)ontginning van dit zandige en vrij arme landschap dat lang als extensieve heide in gebruik was. Dit gebeurde vanaf de middeleeuwen echter in meerdere fasen en perioden. De Romeinse scherf is zeer waarschijnlijk residueel of intrusief, de middeleeuwse scherf kan dat ook zijn maar niet noodzakelijk. Verdere context ontbreekt echter om dit spoor aan een welbepaalde ontginnings- of gebruiksfase toe te schrijven.



Figuur 62: opname van spoor 81 in het schuine vlak.



Figuur 63: coupefoto van spoor 81.



Figuur 64: de landschappelijke ligging van spoor 81, centraal op een vrij brede maar hogere rug die naar het castellum leidt. Zie ook figuur 9 en figuur 64 voor een breder landschappelijk kader.

2.2.4.6 Niet interpreteerbare sporen

De overige sporen betreffen 17 sporen aangetroffen waarvoor een interpretatie problematisch is aangezien ze niet of onvoldoende bewaard zijn. De schuine kabelsleuf noch de rechtgezette coupe noch de eventuele vondsten kunnen hier uitsluitsel geven over de aard van het spoor. *In concreto* valt dus niet vast te stellen of het hier om een 'kuil', 'gracht/greppel' of een ander mogelijk type gaat.

Het gaat om spoor 5, 3, 9, 11, 12, 14, 16, 18, 39, 46, 51, 80, 89, 93, 95, 97 en 98.

Vanwege het feit dat voor deze sporen elke mogelijkheid tot interpretatie ontbreekt is het niet nuttig deze verder te bespreken. Hun aanwezigheid kon louter worden vastgesteld en heeft zonder verdere context weinig tot geen wetenschappelijk potentieel.

3 Interpretatie van de archeologische site

3.1 Beschrijving van het onderzochte gebied

3.1.1 Landschappelijk

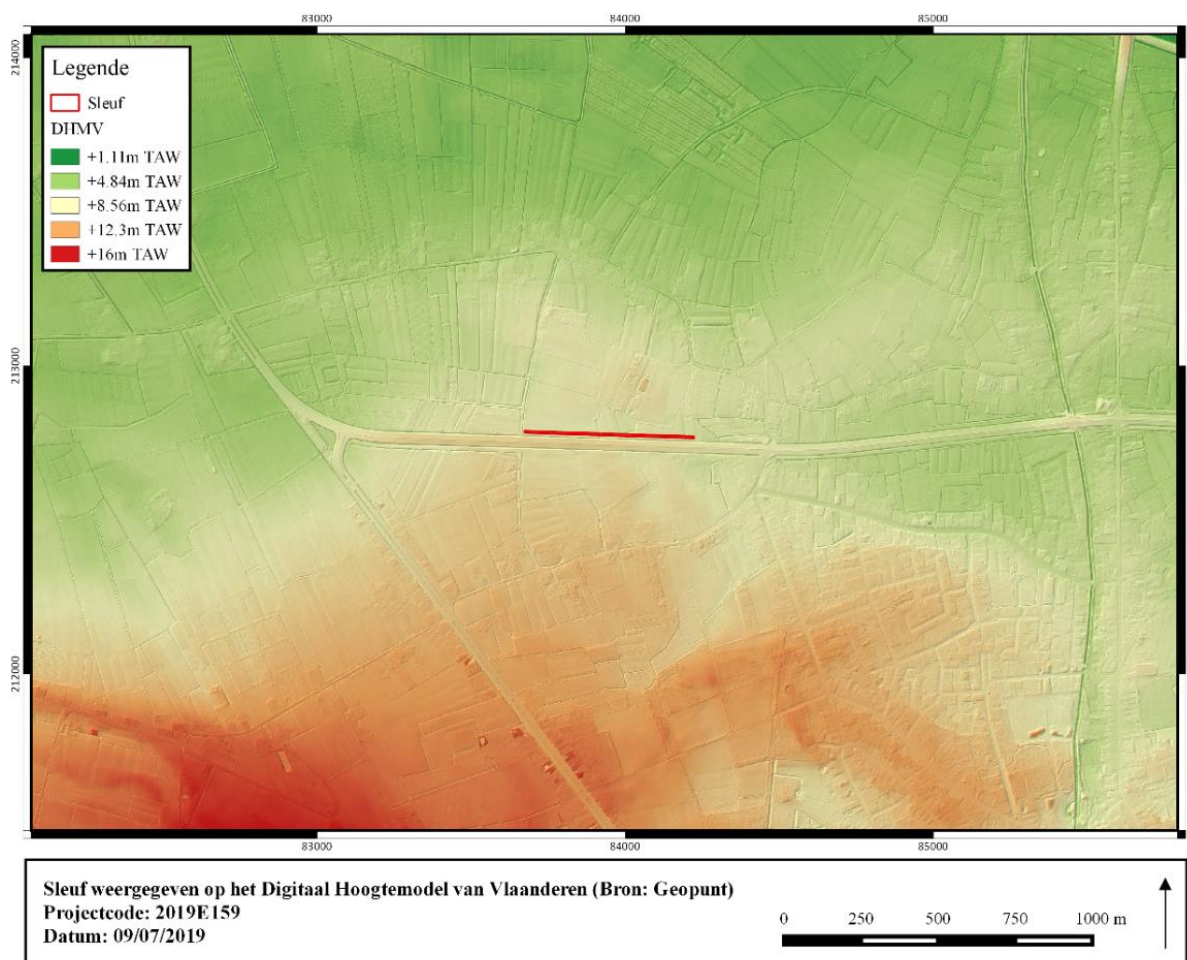
3.1.1.1 Topografie

Op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen is het landschap niet eenduidig herkenbaar. Het gaat hier om een geologisch palimpsest. Het projectgebied is gelegen in een NO-ZW georiënteerde saaliaanuitsnijding en -afzetting in de tertiaire cuesta van Oedelem-Zomergem die in het eemian in het oostelijk deel van het projectgebied verder werd uitgesneden, waarbij de saaliaansediment werden afgevoerd maar aan de randen deels bewaard bleven. Nadien werd dit valleitje opgevuld met het fluviatiele weichseliaansediment dat overal in de Vlaamse Vallei aanwezig is. Tenslotte werd dit oppervlak hier afgedekt door de afzetting van de dekzandrug Gistel-Stekene die ter hoogte van het projectgebied samenkomt met een secundair lager dekzandrugje, de Heerst, tussen het projectgebied en Boekhoute. Ten oosten van Boekhoute is deze zandrug later verdwenen, vermoedelijk ten gevolge van een middeleeuwse dijkbreuk.

De insnijding van de Vlaamse Vallei in de cuesta Oedelem-Zomergem is nog duidelijk zichtbaar in het huidige landschap en is thans het valleitje van de Splenterbeek die samen met de Ede uitmondt in een natte komvormige depressie die in het noorden door de dekzandrug Gistel-Stekene wordt afgedamd. Vanuit deze depressie werd een antropogene doorsteek gegraven in de Romeinse periode of de Middeleeuwen (DE CLERCQ 2009: 160). Deze doorsteek is als waterloop gekend als de 'Ede' en loopt in noordelijke richting door het centrum van Maldegem.

Op basis van het digitaal hoogtemodel en de bodemkaart van België is het echter niet uit te sluiten dat de oorspronkelijke afwatering van deze depressie een 600-tal meter westelijker lag. Hier bevindt zich een lagere landschappelijke zone, waarlangs in de late middeleeuwen sites met walgrachten zijn ingepland, die ter hoogte van het castellum door de dekzandrug uitkomt.





Figuur 65: Detail van het digitale hoogtemodel met aanduiding van de vlakhoogtes van het archeologisch vlak.

3.1.1.2 Geologie

Geologisch gezien bevindt het projectgebied zich nog in de Vlaamse Vallei maar reeds op de overgang naar het noordelijkste deel van het West-Vlaams kustland, meer bepaald de cuesta van Oedelem-Zomergem. De Vlaamse Vallei erodeerde zich sinds het droogvallen van Noord-België aan het eind van het tertiair, rond 2,58 miljoen jaar geleden, een weg door de marien afgezette tertiaire substraten. Dit gebeurde als gevolg van de quartaire klimaatschommelingen in verschillende fasen van erosie en sedimentatie. De diepste uitsnijdingen werden bereikt gedurende het begin van het eemiaan (130.000 tot 115.000 jaar geleden) toen de zee de reeds in het saaliaan (370.000 tot 130.000 jaar geleden) diep uitgesuurde Vlaamse Vallei binnendrong. Zo ontstond de Golf van Gent, een groot estuarium waarin de aanwezige quartaire afzettingen door de intense getijdenstromingen grotendeels werden opgeruimd en de Vlaamse Vallei zich plaatselijk nog dieper in de tertiaire substraten kon insnijden (BORREMANS 2015: 211-221).

Ter hoogte van het projectgebied werd zo het Lid van Ursel aangesneden. Het Lid van Ursel behoort tot de Formatie van Maldegem en bestaat uit een homogene grijsblauwe tot blauwe klei tot zware klei die werd afgezet in het midden-eoceen (41,2 tot 37,8 miljoen jaar geleden) (JACOBS 2015: 143-146). De tertiaire afzettingen bevinden zich op ongeveer 7m tot 17m onder het maaiveld (0m tot -10m TAW).

Na de erosieve fase van het vroeg-eemiaan volgde een afzettingsfase waarbij een glimmerhoudende, sterk kalkhoudende zware leem bezonk in grote overstromingsvlakten rond meanderende geulen in de diepere delen van de Vlaamse Vallei. Deze afzetting staat bekend als de Formatie van Oostwinkel en rust meestal rechtstreeks op het tertiaire substraat (BORREMANS 2015: 216).

Gedurende het vroeg-weichseliaan daalde de zeespiegel en heerste een koud klimaat zonder permafrost waardoor de rivieren zich opnieuw diep in de Vlaamse vallei uitschuurden waarbij de oudere sedimenten deels werden opgeruimd. Nadien werd de Vlaamse Vallei in verschillende fasen vooral opgevuld met fluvioperiglaciale pakketten (BORREMANS 2015: 216).

Een van de laatste grote opvullingsfasen vond plaats in het vroeg-pleniglaciaal (74.000 tot 55.000 jaar geleden), toen vlechtende rivieren door permafrost nauwelijks konden insnijden maar wel grote hoeveelheden sediment afzetten dat door gebrek aan vegetatie massaal met het smeltwater meekwam. Deze fluvioperiglaciale afzettingen bestaan voornamelijk uit geërodeerd tertiair materiaal (BORREMANS 2015: 217-218).

In de zeer koude periode van het laat-pleniglaciaal (29.000 tot 13.000 jaar geleden) was de rivierwerking en vegetatie zeer beperkt waardoor transversaal op de overheersende noord-tot noordwestelijke winden dekzandruggen ontstonden in de laag gelegen en met zand opgevulde Vlaamse Vallei. Onder andere de dekzandrug tussen Gistel en Stekene werd in deze periode gevormd. Deze dekzandrug damde de Vlaamse Vallei af waardoor het afvoersysteem niet meer in noordelijke richting naar de Vallei van Oostende afwaterde maar oostelijk moest afbuigen om via het doorbraakdal van Hoboken de Beneden-Schelde te bereiken (BORREMANS 2015: 219). Ter hoogte van het projectgebied bedekte deze dekzandrug de noordelijke uitlopers van tertiaire cuesta.

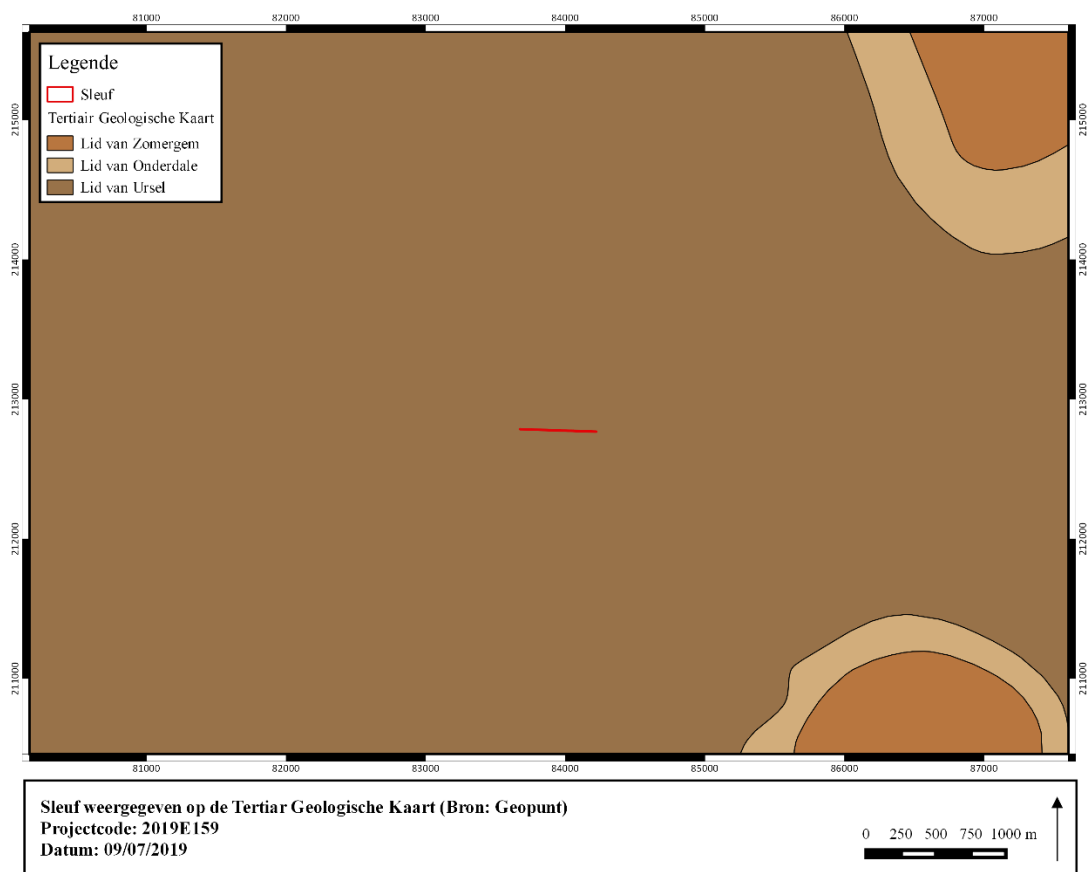
Op de quartairgeologische kaart staat het projectgebied aangeduid, van west naar oost, als type 15, type 16 en type 14. Dit impliceert dat het projectgebied gelegen is op een uitloper van de Vlaamse vallei die zicht in de tertiaire cuesta insneet. Waarbij fluviatiele restanten uit het saaliaan afgedekt werden door mariene eemiaanafzettingen (type 15) en/of fluviatiele eemiaanafzettingen (type 16). Onder type 14 rusten de mariene en/of fluviatiele afzettingen rechtstreeks op het tertiair. Boven de eemiaanafzettingen werden vervolgens fluvioperiglaciale weichseliaanafzettingen afgezet zie op hun beurt weer werden bedekt met een eolisch aangevoerd dekzandpakket dat in het holoceen mogelijk nog lokaal werd herwerkt met stuifzanden, de dekzandrug Gistel-Stekene.

Dit geeft het beeld van een NO-ZW georiënteerde saaliaanuitsnijding en -afzetting in de tertiaire cuesta van Oedelem-Zomergem die in het eemiaan in het oostelijk deel van het projectgebied verder werd uitgesneden, waarbij de saaliaansediment werden afgevoerd maar aan de randen deels bewaard bleven. Nadien werd dit valleitje opgevuld met het fluviatiele weichseliaansediment dat overal in de Vlaamse Vallei aanwezig is. Tenslotte werd dit oppervlak hier afgedekt door de afzetting van de dekzandrug Gistel-Stekene die ter hoogte van het projectgebied samenkomt met een secundair lager dekzandrugje, de Heerst, tussen het projectgebied en Boekhoute. Ten oosten van Boekhoute is deze zandrug later verdwenen, vermoedelijk ten gevolge van een middeleeuwse dijkbreuk.

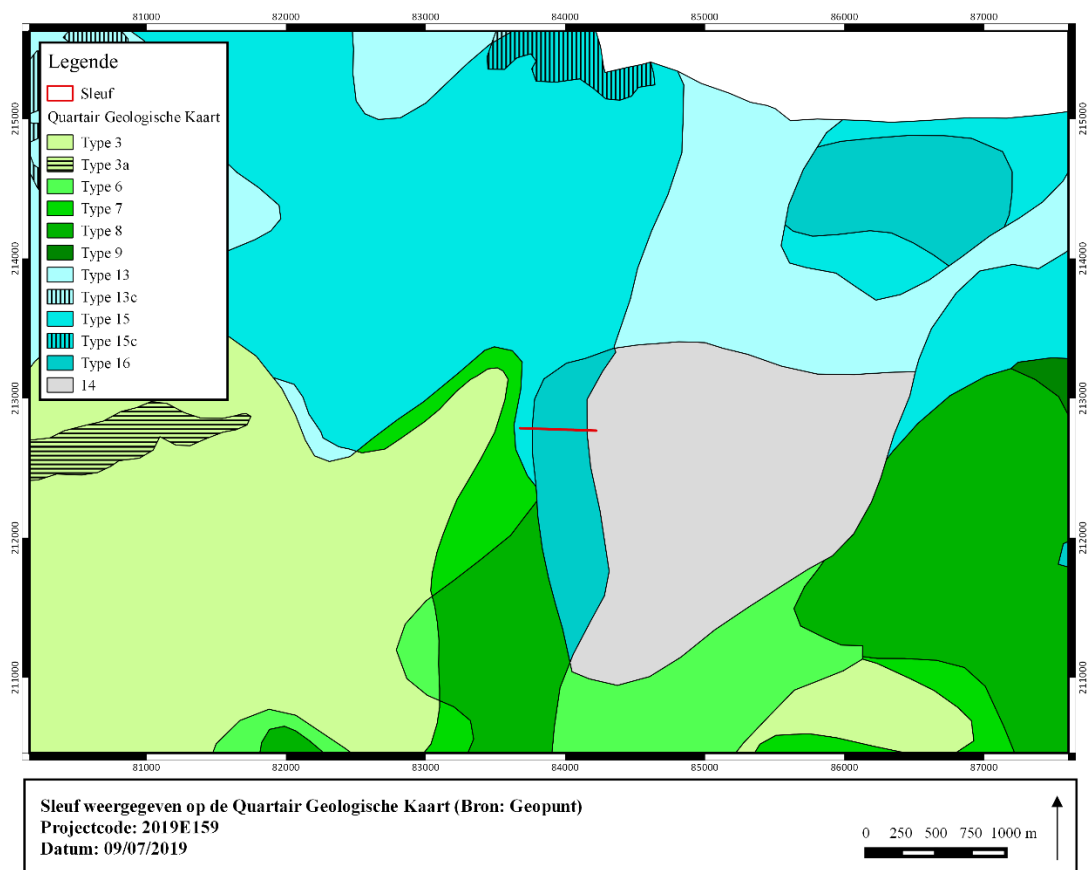
De insnijding van de Vlaamse Vallei in de cuesta Oedelem-Zomergem is nog duidelijk zichtbaar in het huidige landschap en is thans het valleitje van de Splenterbeek die samen met de Ede uitmondt in een natte komvormige depressie die in het noorden door de dekzandrug Gistel-Stekene wordt afgedamd. Vanuit deze depressie werd een antropogene doorsteek gegraven in de Romeinse periode of de Middeleeuwen (DE CLERCQ 2009: 160). Deze doorsteek is als waterloop gekend als de 'Ede' en loopt in noordelijke richting door het centrum van Maldegem.

Op basis van het digitaal hoogtemodel, de bodemkaart en de geologische kaarten van België is het echter niet uit te sluiten dat de oorspronkelijke afwatering van deze depressie een 600-tal meter westelijker lag. Hier bevindt zich een lagere landschappelijke zone, waarlangs in de late middeleeuwen sites met walgrachten zijn ingepland, die ter hoogte van het castellum door de dekzandrug uitkomt. Het gaat om een pleistoceen valleitje dat in de tertiaire opduiking werd uitgesleten en zichtbaar is op de tertiaire isohypsenkaart. Dit valleitje werd waarschijnlijk in het pleistoceen weer deels opgevuld met fluviatiel en eolisch afgezet materiaal. Het bleef en blijft echter een nattere landschappelijke zone.

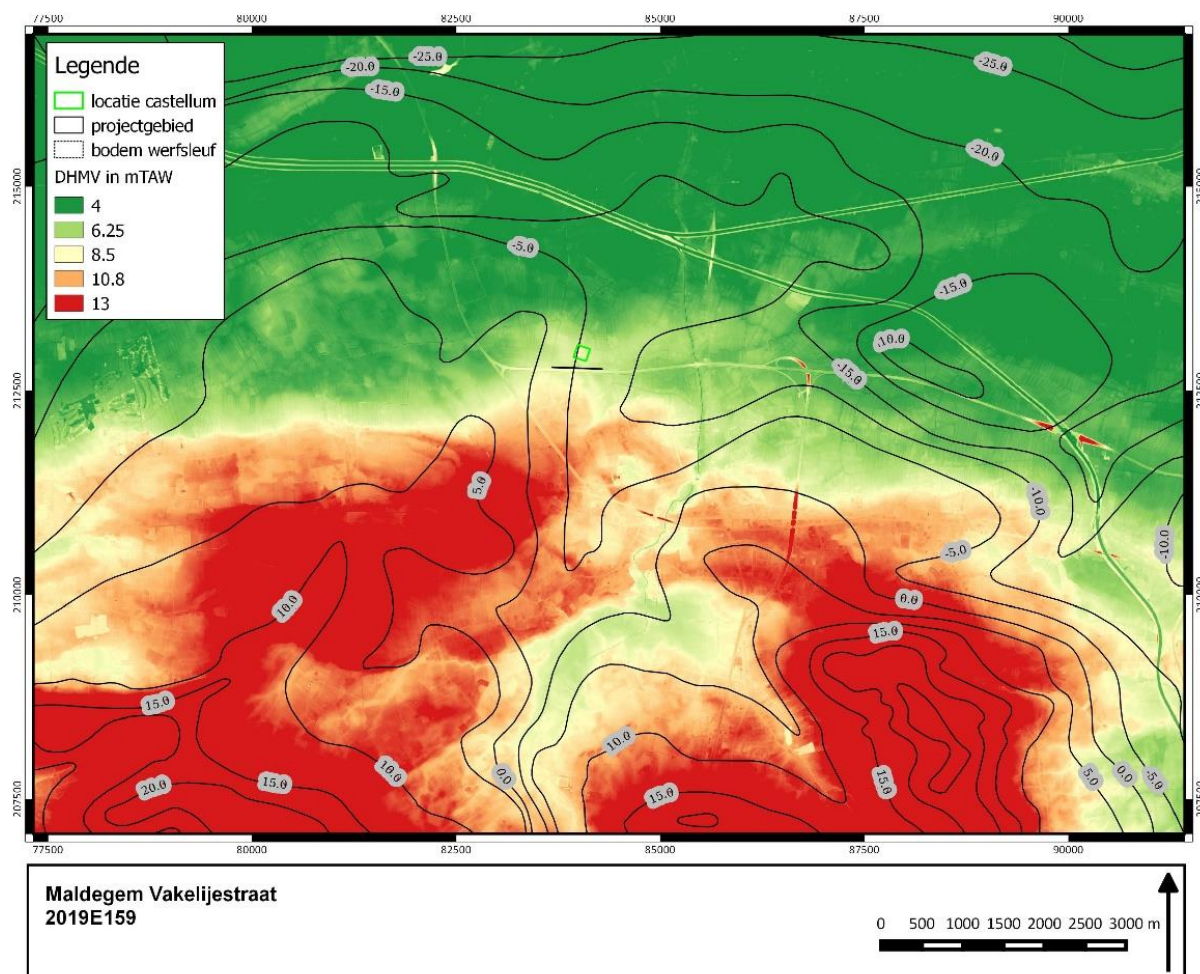




Figuur 66: Projectgebied weergegeven op de tertiairgeologische kaart.



Figuur 67: Projectgebied weergegeven op de quartairgeologische kaart.



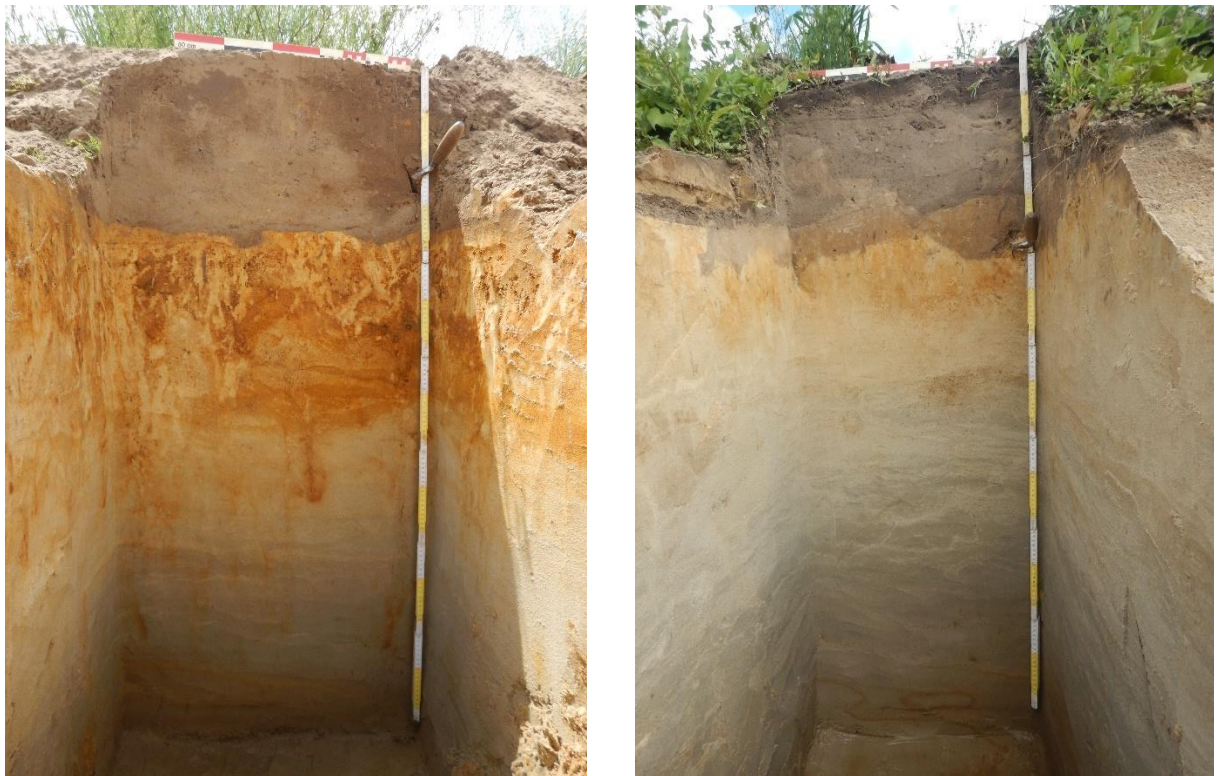
Figuur 68: locatie van het projectgebied boven een pleistocene vallei in de tertiaire getuigenheuvel.

3.1.1.3 Bodemkunde

Op de bodemkaart staat het projectgebied gekarteerd onder drie verschillende bodemtypes. Het grootste deel van het terrein staat gekarteerd als een matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont (Zdh). Dit is een vochtige zandbodem die geïnterpreteerd kan worden als postpodzolbodems waarbij de ontwikkelde podzolbodem door antropogene activiteit werd aangetast. Een klein deeltje is iets droger en staat gekarteerd als matig droog (Zch). Het castellum zelf is bijna volledig ingeplant in de matig droge zandbodem (Zch), de zuidoostelijke hoek is zelf droog (Zbh). De droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont (Zbh) is zeer droogtegevoelig. De matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont (Zch) is vooral droogtegevoelig in de zomer (VAN RANST & SYS 2000).

In de *World Reference Base*-classificatie (WRB) worden de vochtige zandbodems binnen het projectgebied geïnterpreteerd als een *terric Anthrosol (arenic, spodi-relocatic)*. De *Reference Soil Group 'Anthrosol'* verwijst naar een antropogene horizont van meer dan 0,50m dik. Deze horizont is waarschijnlijk echter minder dan 0,60m dik aangezien deze bodemtypes op de Belgische bodemkaart anders als plaggenbodem (Zbm, respectievelijk Zcm en Zdm) gekarteerd zouden staan. De *principal qualifier 'terric'* definieert de antropogene horizont als een oppervlaktehorizont die ontstond door het opvoeren van materiaal over de eeuwen heen, meestal als bemesting van de bodem. De *supplementary qualifiers 'arenic'* en *'spodi-relocatic'* verwijzen naar de zandige textuur van de bodem enerzijds en een *'spodic'*-horizont (ijzer en/of humus B-horizont) die door een diepe grondbewerking werd verstoord (WRB 2014).





Figuur 71: Bodemprofiel 3 (links) en bodemprofiel 2 (rechts).

Zowel bodemprofiel 2 als 3 zijn voorbeelden van de gekarteerde postpodzolbodem. Respectievelijk gaat het om een Zdh en een Zch-bodem. Het enige verschil tussen beide bodemklassen is de drainage. Dit verschil manifesteert zich in de profielen voornamelijk in de dikte van de ijzeraanrijkingshorizont die in de drogere zandbodem veel meer uitgesproken is dan in de nattere bodem.

Twee zones binnen het projectgebied zijn gekarteerd als een natte lemig zandbodem zonder profiel (Sep). Het gaat om vrij natte bodems waarin geen bodemvorming of profielontwikkeling plaatsgreep. In de omgeving van het projectgebied komen deze bodems voor in kleine depressies en valleitjes. Dit is een nattere bodem die vooral als hooiweide in aanmerking komt of voor akkerbouw mits intensieve bewerking van de oppervlaktehorizont (VAN RANST EN SYS 2000).

In de World Reference Base-classificatie (WRB) wordt dit bodemtype geïnterpreteerd als eutric gleyic Cambisol (loamic). De Reference Soil Group 'Cambisol' verwijst naar een bodem met een beperkte profielontwikkeling en met een dikke structuur of kleuren B-horizont of een antropogene horizont van minder dan 0,50m dik. De principal qualifier 'eutric' verwijst naar een hoge basenverzadiging van de bodem. De principal qualifier 'gleyic' verwijst naar oxido-reductiepatronen die ontstaan door schommelingen in de permanente grondwatertafel die in het bodemprofiel kunnen worden afgelezen. De supplementary qualifier 'loamic' verwijst naar de lemig zandige textuur van de bodem (WRB 2014; DONDEYNE ET AL. 2015).



Figuur 72: Bodemprofiel 01.

Bodemprofiel 01 werd uitgevoerd in bodemtype Sep, een nattere en lager gelegen zone in het projectgebied. Het ontbreken van een echt bodemprofiel, zoals de kartering suggereert, uit zich duidelijk in een AC-profiel. Uit de intacte toestand van dit bodemprofiel kan worden afgeleid dat het noordelijker gelegen lager gelegen perceel hoogst waarschijnlijk ooit werd afgegraven. Naast een vrij intact maar niet tot nauwelijks ontwikkeld profiel is in profiel ook de geologische opbouw duidelijk te zien met meerdere fasen met zandige afzettingen. Vanaf een diepte van 1,10m onder het maaiveld vernat het profiel. Op een diepte tussen 1,20 en 1,30m onder het maaiveld is een donkerdere band zichtbaar. Het gaat hier om een fluviaatiele sequentie. De zandige afzettingen binnen het profiel zijn te kaderen in een fluvioperiglaciaal afzettingsmilieu waarbij eolisch aangevoerde afzettingen (dekzand) in de dooizeizoenen fluviaal werd verplaatst. Mogelijk is de lichte depressie die het projectgebied doorsnijdt een dergelijke afstroomgeul. Het fluvioperiglaciaal weichseliaan, de laatste massale opvullingsfase van de Vlaamse Vallei, ligt op 1,90m onder het maaiveld volgens DOV-boring kb13d24w-B336. Deze boring bevindt zich op 83m ten zuiden van profiel 03. De overgang tussen beide afzettingen werd gekenmerkt door een erosieniveau met grind uit silex, kwarts, groene zandsteenfragmenten en kleikittjes (rapport zie bijlage). Dit niveau bevond zich dus niet diep onder de maximaal uitgevoerde profieldiepte maar werd niet aangesneden.

Uit deze geologische afzettingen ontwikkelde zich een landschap met drogere zandige dekzandruggen en stuifduinen waartussen zich zwakke depressies en microvalleities bevinden met natte en lemigere bodems. Op de iets hogere dekzandruggen evolueerden onder antropogene invloed naar een extensief gebruikt heidelandschap waaronder zich een podzolbodem kon ontwikkelen. Deze podzolbodem werd bij latere ontginningen fysiek en chemisch aangetast door het verlagen van de zuurtegraad van de bodem door bemesting en het fysiek breken van de ijzer en/of humus B-horizont. Hierdoor

degradeerde de bodem tot een postpodzolbodem. Door diepe bodembewerking en het opvoeren van materiaal ter bemesting ontstonden er lokaal dikke antropogene oppervlaktehorizonten.

De lagere nattere delen van het landschap zijn minder geschikt voor landbouw en behielden vermoedelijk langer hun natuurlijke vegetatie.

Uit het pollenonderzoek van de opgraving op de site van Maldegem-Vake staft deze interpretatie. Hier bleek sprake van een reeds vrij op en dus ontgonnen landschap met verspreid bos, voornamelijk eik (*quercus*). Op de hogere landschapsdelen komt ook heide en berk (*betula*) voor volgens dit onderzoek, wat wijst op een extensieve overbegrazing op de hogere en drogere landschapsdelen. In de nattere landschapsdelen was voornamelijk sprake van elzenbos (*alnus*), een vochtminnende loofboomsoort die goed gedijt op natte en moerassige bodems (DE CLERCQ 2009: 162).

Wanneer de landschappelijk-bodemkundige context van het Romeinse castellum wordt bekeken valt het op dat het castellum gelegen is op een vrij specifieke locatie op het raakpunt van de dekzandrug Gistel-Stekene met de kleinere zandrug De Heerst, die mogelijk beschouwd kan worden als de laatste barrière voor het landschap naar het noorden toe overgaat in de Scheldepolders.

In de middeleeuwen zal deze dekzandrug overigens worden aangewend voor de bedijking van het (Middeleeuwse polderlandschap). Vandaag zijn zowel Sint-Laureins als Boechhoute op deze dekzandrug gelegen en is een aanzienlijk deel van deze dekzandrug gekend als Sint-Jansdijk.

In het licht van de ontstaansgeschiedenis van het castellum, wellicht in relatie met de raids van de Chauken, is de controle over een dergelijke droge rug op de rand van een poldergebied een belangrijke strategische troef. De ligging op het kruispunt van de Romeinse weg Aalter - Aardenburg en met een vermoedelijke Romeinse weg die Brugge met Antwerpen voorzag in een verbinding met andere versterkte plaatsen op 1 dagmars afstand (Brugge, Aalter, Aardenburg,...) en maakte het mogelijk om op minder dan 24u tijd een vrij aanzienlijke legermacht op 1 punt te verzamelen.

3.1.2 Historisch

De gemeente Maldegem wordt voor het eerst vermeld als Madlingem in een 11de-eeuwse kopie van een tekst uit 930. In 1063 is sprake van Mallengehem en in de 12de eeuw van Maldengem. De plaatsnaam is een samenstelling van de Germaanse persoonsnaam Madalo en het verzamelsuffix -inga en heem. Het betekent zoveel als "woonplaats van de lieden van Madalo" (DEBRABANDERE ET AL. 2010: 157).

Maldegem ontwikkelde zich aan de noordelijke rand van het 'Maldegemvelt', een uitgestrekt heidegebied op een zandige rug langs de Antwerpse heerweg die de gemeente in het oosten met Eeklo verbond. Het 'Maldegemvelt' werd door verschillende abdijhoeven in de middeleeuwen ontgonnen. Maldegem was een rijke heerlijkheid in het graafschap Vlaanderen. Het oude Maldegemveld vormde een aaneengesloten oppervlakte woeste gronden, tussen Maldegem in het noorden en Knesselare-Ursel in het zuiden. Tijdens de vroege middeleeuwen was het ontgonnen areaal er beperkt. Er deed zich een geleidelijke Germaanse kolonisatie voor van de streek met de stichting van een aantal nederzettingen (de -gem en -ingen toponiemen) doch tot circa 1000 bleef het natuurlandschap, bestaande uit bossen en wastina, overheersen. De grote ontginningen namen een aanvang vanaf de 11de eeuw en kenden hun hoogtepunt in de 12de en 13de eeuw. Rond 1240 verwierven drie abdijen gronden van Johanna van Constantinopel: Papinglo door de Sint-Baafsabdij, Drongengoed door de abdij van Drongen, en Burkel door de Ter Doest abdij. Niet alles werd eigendom van de abdijen. Ook de heren van Maldegem bezaten gronden en vijvers in het veldgebied. Over de eerste ontginningen is weinig gekend, en reeds in het midden van de 13de eeuw komt de ontginning tot stilstand. Dit had meerdere oorzaken: het marginale karakter van deze gronden, de hoge investeringskosten, het afnemen van de bevolkingsdruk en het protest van de plaatselijke bewoners. In de 15de eeuw werd



het domein gedeeltelijk verpacht. Uiteindelijk werd het door de geestelijken opgegeven (vermoedelijk in de tweede helft van de 16de eeuw), omdat het onmogelijk bleek de gronden rendabel te maken. Het landbouwareaal werd meer en meer verwaarloosd. Tijdens de godsdienstoorlogen in 1636 werden grote delen van het bos verwoest. Midden in de 18de eeuw breekt een nieuwe periode aan, waarin men beslist om niet langer veld om te zetten naar akker maar over te gaan tot een algemene herbebossing van het veld. In welke mate de herbebossing effectief plaats had is onbekend want tegen het eind van de 18de eeuw werden de velden weer massaal in akkers omgezet (AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019).

3.1.3 Archeologisch

Tijdens de opgraving werden 100 sporen geregistreerd. Het betrof het 83 antropogene sporen en 17 natuurlijke. De antropogene sporen waren verder onder te verdelen in grachten en greppels (54 spoornummers), kuilen (4 spoornummers), ongedefinieerde sporen (17 spoornummers), een karrespoor, een kolenbranderskuil en recente verstoringen (6 spoornummers).

Daarnaast werden er 19 vondstnummers uitgeschreven. Hiervan zijn 7 nummers toegewezen aan stalen en 12 aan artefacten. Deze artefacten betroffen 10 aardewerkvondsten, 2 fragmenten bouw materiaal, 1 fragment natuursteen en 3 metaalvondsten.

Op basis van de aangetroffen sporen in combinatie met het vondstenmateriaal wordt gekeken naar de ontginning en het landgebruik van het projectgebied door de eeuwen heen. De landschappelijke ligging en bodemkundige situatie van het projectgebied is hier waarschijnlijk van belang.

Het Romeinse vondstmateriaal is beperkt tot één doliumfragment die samen met een middeleeuwse scherf in een karrespoor werd aangetroffen. Hoewel het verleidelijk is om een link te maken met het castellum dat letterlijk op een steenworp ligt is het ook mogelijk dat deze scherf samen met bemestingsmateriaal op het terrein werd aangevoerd tijdens een van de ontginningsfasen. Het betreft hoedanook een residuele of intrusieve vondst.

De meeste sporen en vondsten, voor zover interpreteerbaar, dateren vermoedelijk van de ontginningsfase na de Romeinse periode. Het zandige en arme landschap in de omgeving van het projectgebied was landbouwkundig niet optimaal. Naar het zuiden toe was er de dagzomende tertiaire questa van Oedelem-Zomergem die lang als extensief grasland, wastina, heide in gebruik was. Ook ter hoogte van het projectgebied op de zandige afzettingen van de dekzandrug Gistel-Maldegem-Stekene is landbouw geen evidentie, waarbij voornamelijk de hogere en droge delen extensief werden gebruikt en vermoedelijk eenzelfde wastina-heide vegetatie kenden nog steeds in de (post-)podzolkarteringen kan worden afgelezen. De dekzandgronden hebben echter de voorkeur op de tertiaire sedimenten. Deze vrij droge dekzandgronden zijn echter ook vrij arm waardoor ze onder invloed van toenemende antropogene activiteit evolueerden naar een extensief gebruikt heidelandschap waaronder zich een podzolbodem kon ontwikkelen. Deze podzolbodem werd bij latere intentionele en vrij intensieve ontginningen fysiek en chemisch aangetast door het verlagen van de zuurtegraad van de bodem door bemesting en het fysiek breken van de ijzer en/of humus B-horizont. Hierdoor degradeerde de bodem tot een postpodzolbodem. Door diepe bodembewerking en het opvoeren van materiaal ter bemesting ontstond bovendien een dikke antropogene horizont.

Doorheen de eeuwen waren er verschillende pogingen om deze arme bodems in het landbouwareaal op te nemen. Deze ontginningen gingen vaak uit van een noodzaak in perioden van bevolkingsaan groei, zoals de periode van de 'grote ontginningen' in de 12^{de}-13^{de} eeuw. De meeste aangetroffen sporen passen vermoedelijk in deze fasen van ontginning. Hierbij komt de boerderij, die zich binnen de omtrek van het Romeinse castellum bevindt, in beeld als een mogelijk doorlevend restant van een historisch zeer relevante motor voor deze landschappelijke ontwikkeling (mededeling professor De Clercq).



3.2 Potentieel voor wetenschappelijk onderzoek

Het wetenschappelijk potentieel van de uitgevoerde opgraving is zeer beperkt. Hoewel er vrij duidelijke antwoorden geformuleerd konden worden op de onderzoeksvragen betreffende de luchtfotografische *cropmarks* is het algemene beeld toch een van verwoeste archeologische sporen.

De impact hiervan is vooral voor de kleinere archeologische sporen zeer destructief terwijl de impact op de lineaire sporen minder informatieverlies oplevert.

Hierdoor zijn de resultaten van de opgraving vrij duidelijk betreffende de (post-)middeleeuwse ontginning(en) van het gebied. Het gaat immers om vrij grote extensieve sporen die voornamelijk betrekking hebben tot de landindeling en bodemverbetering.

Voor de oudere periodes zijn de resultaten nauwelijks tot niet te interpreteren. Er zijn immers geen sporen (meer). Het is ook niet duidelijk of er ooit sporen waren. De aangetroffen leegte is dus wetenschappelijk weinig waard aangezien ze niet kan dienen als afbakening of begrenzing van een mogelijk aanwezige site. Er kan echter wel in het kader van de landschappelijke ligging van het projectgebied, verondersteld worden dat deze zone natter en dus sowieso minder kans heeft om nederzettingssporen te herbergen maar deze piste biedt geen meerwaarde tegenover de verwachtingen die op basis van een bureauonderzoek kunnen worden geponeerd.

Het uitgevoerde onderzoek heeft voornamelijk als doel gehad om de nog aanwezige sporen optimaal te documenteren om als leidraad en aanvulling te kunnen dienen voor potentieel toekomstig onderzoek op aangrenzende percelen. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen immers geen relevante conclusies worden getrokken zonder extra context in de vorm van archeologische data van de nabije omgeving.

3.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De doelstellingen van de opgraving met wetenschappelijke vraagstelling is om de mogelijk nog deels bewaarde potentiële archeologische sporen en hun context maximaal te onderzoeken en te registreren.

Enkele, niet exhaustieve, onderzoeksvragen die via de opgraving mogelijk beantwoordt kunnen worden:

- Wat is de omvang van de verstoorde zone? In welke mate hebben de uitgevoerde werken een impact gehad op het potentieel aanwezige archeologisch patrimonium? Hoe groot is de werkelijke impact van de uitgevoerde werken tegenover de geplande impact?

De omvang van de verstoorde zone beslaat quasi het volledige projectgebied. Het gaat om een strook van 5m breed over een lengte van 550m. De strook met verwijderde teelaarde was tot 6,5m breed. Het gaat dus om een maximaal projectgebied van 3.575m² waarvan 2.750m² niet als verstoord maar als vernietigd kan worden beschouwd. Alles aangetroffen sporen waren bijgevolg verstoord. De potentieel vernietigde sporen niet meer vast te stellen. Elk archeologisch potentieel zou onder een dergelijke situatie grotendeels als vernietigd beschouwd kunnen worden. De geplande impact was een recht gegraven kabelgeul van 1,75m breed, een vernietigde oppervlakte van 962,5m². De werkelijke versterking was 371% groter, de werkelijke vernietiging 285% groter dan de geplande impact.

- In hoeverre is de bodem en de potentiële archeologische sporen nog intact?

De potentiële sporen zijn deels tot volledig vernietigd. De impact bij de lineaire sporen is hierbij vrij beperkt aangezien deze sporen buiten de vernietigde zone nog herkenbaar en aanwezig zijn. Bij de overige sporen is de vernietiging deels of compleet. Het is echter niet mogelijk om vast te stellen of er sporen compleet werden vernietigd. Gezien de oppervlakte is het aannemelijk van wel. Sommige



sporen die slechts deels zijn vernietigd hebben echter geen relevante context meer. Hierdoor zijn deze sporen zelf nog deels intact maar is hun potentiële archeologische waarde alsnog nihil.

- Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? Beschrijf.

Enkele sporen werden als natuurlijk geïnterpreteerd. Hun wetenschappelijke en archeologische waarde is beperkt tot onbestaande.

- Op welke diepte bevindt/bevond het archeologische niveau zich? Is er sprake van meerdere niveaus?
Het archeologisch relevante niveau bevond zich onder de ploeglaag. Er was geen sprake meerdere niveaus.

- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?

De aangetroffen sporen waren in de zandbodem over het algemeen goed tot zeer goed bewaard niettegenstaande het feit dat alle sporen, door de situatie en methodologie, verstoord en minstens deels vernietigd waren.

- Wat is de relatie tussen de bodem, het landschap en de archeologische waarnemingen?

Geologisch gezien bevindt het projectgebied zich nog in de Vlaamse Vallei maar reeds op de overgang naar het noordelijkste deel van het West-Vlaams kustland, meer bepaald de cuesta van Oedelem-Zomergem. Waartegen de dekzandrug tussen Gistel en Stekene in het laat-pleniglaciaal (29.000 tot 13.000 jaar geleden) werd afgezet. Het resultaat is dat deze dekzandrug hier iets hoger is dan in de omgeving en dat door aanwezigheid van de tertiaire cuesta ook kleinere secundaire zandrugjes vanuit deze landschappelijke aansluiting vertrekken.

De aard en voornamelijk het reliëf van het tertiaire landschap hebben een directe impact gehad op de laat-pleistocene eolische zandafzettingen. Deze afzettingen hebben zowel het nieuwe landschap als de aanwezige bodem bepaald. De inplanting van het castellum is, hoewel alle parameters niet gekend zijn, met een vrij grote zekerheid voor een deels landschappelijk bepaald.

De zandige ondergrond heeft verder ook een invloed op zowel de aard van het landschap, waaronder de drainage en de mogelijke vegetatie als in het landgebruik dat er nauw mee samenhangt.

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

De aangetroffen sporen maken geen deel uit van één of meerdere structuren. Potentiële structurele verbanden zijn door de vrij hoge verstoringsgraad van het projectgebied waarschijnlijk vernietigd. Enkele grachten kunnen wel gelinkt worden aan percelering uit de nieuwste tijd, dit is echter eerder als een landindeling te beschouwen dan als een echte structuur.

- In welke mate kunnen de vastgestelde sporen gekoppeld worden aan de waarnemingen, resultaten en kennis die reeds gekend is met betrekking tot Maldegem Vake?

Van de aangetroffen sporen kan geen enkel spoor aan het Romeinse castellum Maldegem Vake gekoppeld worden.

- Kan op basis van de waargenomen archeologische sporen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid, al dan niet gelinkt aan het castellum?

Neen.

- Kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De sporen dit reeds gedateerd konden worden zijn allemaal uit de middeleeuwen, de nieuwe en nieuwste tijd en zijn vermoedelijk te linken aan verschillende fasen van ontginning en landgebruik.

De aangetroffen kolenbranderskuil kan gedateerd worden in de vroege middeleeuwen.



- Zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte?
Neen.

- Wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale ontwikkeling en geschiedenis?

Het wetenschappelijk potentieel van de verzamelde kennis betreffende het projectgebied is in deze fase van het onderzoek beperkt, onder andere vanwege het feit dat alle sporen deels vernietigd zijn en een onbekend aantal sporen compleet vernietigd werden. Er zijn echter enkele sporen die, mits verder onderzoek, wel nog potentieel voor een extra kenniswinst kunnen zorgen.

- Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de cartografische gegevens en de gekende vindplaatsen in de ruime omgeving?

De verwachting, opgebouwd uit de cartografische gegevens en de gekende vindplaatsen in de ruime omgeving, wordt enkel ingevuld inzake de historisch gekende percellering. De gekende perceelsgrenzen werden allemaal als gracht in het archeologisch ensemble aangetroffen.

Voor de Romeinse periode blijft het archeologisch potentieel onder de verwachtingen. Het is door sterke verstoring van het projectgebied echter zeer moeilijk om in de aangetroffen sporen een onomstotelijk Romeins potentieel te herkennen. Hiervoor ontbreken zowel een ruimere context als de nodige vondsten.

- Kan op basis van de archeologische fenomenen een nauwere afbakening gemaakt worden van de site van Maldegem Vake?

Neen. Hoewel het lijkt dat het onderzoeksgebied voor de Romeinse periode vrij leeg is, is het door de schaal van de vernietigde zone onmogelijk om deze 'leegte' effectief als een ontbreken van sporen te interpreteren. Het aantal vernietigde sporen is immer onbekend en een groot aantal sporen kan door de gedeeltelijke vernietiging ervan niet geïnterpreteerd worden.

- Kan op basis van de aangetroffen archeologica een inschatting gemaakt worden van de vernietigde zone? Hoe kan deze geïnterpreteerd worden?

Neen. In de vernietigde zone kan enkel een nuttige extrapolatie gemaakt worden van de lineaire sporen die aan weersijden van de vernietiging geregistreerd werden. De overige sporen zijn door het ontbreken van een context grotendeels van hun wetenschappelijke waarde ontdaan. Bovendien is onbekend hoeveel sporen er compleet werden vernietigd. Om de werkelijke inschatting van de vernietigde zone gegrond te kunnen inschatten moet het omliggende terrein als context kunnen dienen. Het gevoerde onderzoek heeft in dat opzicht voornamelijk gediend om de resterende sporen maximaal te registreren om als extra informatie te kunnen dienen indien de aangrenzende zones verder archeologisch zouden worden onderzocht.

- Zijn er aanwijzingen dat de huidige percellering teruggaat tot de Romeinse periode? Over welke perceelsgrenzen gaat het dan? Vertonen deze perceelsgrenzen een specifieke structuur of verhouding die gelinkt kan worden aan het castellum?

Er zijn geen aanwijzingen dat de bestaande percellering teruggaat op een percellering uit de Romeinse periode. De aanwezige percellering lijkt echter wel rekening te houden met de landschappelijke realiteit op basis van drainagekenmerken en reliëf, het is echter onduidelijk of dit in de Romeinse periode op een gelijkaardige manier gebeurde en of deze landindeling dan continu werd aangehouden.



3.4 Synthese van de verhouding van het projectgebied t.a.v. zijn landschappelijk en cultureel kader

De aanleiding van het archeologische onderzoek is de realisatie van een ondergrondse leiding tussen de hoogspanningsstations Brugge Waggelwater (West-Vlaanderen) en Eeklo Noord (Oost-Vlaanderen), een tracé dat start ten noorden van Brugge (Industrieterrein Waggelwater), doorloopt ten noordoosten van Brugge en stopt ten westen van Eeklo.

De hiertoe opgemaakte archeologienota werd bekrachtigd in januari 2018. De archeologienota met ID 6240 bestond uit een bureauonderzoek.

In januari 2018 heeft de opdrachtgever de werkwijze van de geplande werken aangepast, waardoor de bekrachtigde archeologienota (ID6240) niet meer uitvoerbaar was in zijn bekrachtigde vorm. Daarom werd een nieuwe nota opgemaakt, waarin de aanpassing van de geplande werken werd opgenomen in het verslag van resultaten van het en waarbij een landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd.

Ter hoogte van het projectgebied werden de werken getypeerd als een ingreep 'type A': Voor de aanleg van de dubbele ondergrondse kabelverbinding zal er zoveel mogelijk gebruik gemaakt worden van een standaard sleuf van het Type A die 1,75m breed zal zijn en een diepte zal kennen van 1,45m onder het maaiveld.

Het advies dat voor deze werkwijze werd geformuleerd zag, ondanks de archeologische verwachting die voor het plangebied geldt, af van verder archeologisch onderzoek aangezien de impact van de werken beperkt was. Reeds in de bekrachtigde archeologienota (ID 1640) is het advies geformuleerd om deze zone vrij te stellen voor archeologisch vervolgonderzoek omwille van de beperkte kenniswinst die vervolgonderzoek kan opleveren, zowel ten aanzien van (vuursteen)vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum als sporen vindplaatsen vanaf het Neolithicum aangezien het tracé dermate smal is dat er ten aanzien van sporenniveaus geen kenniswinst behaald kan worden.

Bij de uitvoering van de werken voor de kabelgeul werd echter vastgesteld dat de smalle zone van 1,75m breed in realiteit tot gemiddeld 5m breed werd uitgegraven. Aangezien deze uitgevoerde werken de voorziene verstoring uit het Programma van Maatregelen ruimschoots overstijgen, zowel qua uitvoeringswijze als qua horizontale én verticale ingreep, is het in de onmiddellijke omgeving van het als monument beschermde midden-Romeinse castellum van Maldegem Vake wel opportuun om het vernietigde archeologisch potentieel te onderzoeken en maximaal in kaart te brengen. Enerzijds om een zicht te krijgen op de aard en omvang van de vernietiging, anderzijds om sporen die slechts deels werden vernietigd alsnog op een gedegen wijze vast te stellen en maximaal te registreren en onderzoeken. In de eerste plaats werd hierbij gedacht aan lineaire sporen als grachten, greppels, wegen en potentiële sporen die een omvang hebben die de vernietigde zone overschrijdt.

De wetenschappelijke relevantie hiervan is duidelijk, aangezien volgens de niet-gevolgde archeologienota en het bijhorende programma van maatregelen, ter hoogte van het plangebied de perceelsindeling vermoed wordt te dateren of gebaseerd te zijn op de landindeling in de Romeinse periode. Anderzijds is het ook mogelijk om een zekere inschatting te maken van de vernietigde zone op basis van de archeologische sporen die al dan niet nog worden aangetroffen. Ook hier zijn de potentieel aanwezige lineaire tracés mogelijk nog min of meer te reconstrueren.

Hiertoe werd een 600m lang tracé van de uitgegraven en weer deels gedichte kabelgeul weerhouden voor verder archeologisch onderzoek middels een opgraving met speciale aandacht voor mogelijke archeologische sporen die te linken zijn aan het Romeinse castellum. De archeologische opgraving werd uitgevoerd door Ruben Willaert bvba, en vond plaats tussen 20 mei en 16 juni 2019..



Tijdens de opgraving werden 100 sporen geregistreerd. Het betrof het 83 antropogene sporen en 17 natuurlijke. De antropogene sporen waren verder onder te verdelen in grachten en greppels (54 spoornummers), kuilen (4 spoornummers), ongedefinieerde sporen (17 spoornummers), een karrespoor, een kolenbranderskuil en recente verstoringen (6 spoornummers).

Daarnaast werden er 19 vondstnummers uitgeschreven. Hiervan zijn 7 nummers toegewezen aan stalen en 12 aan artefacten. Deze artefacten betroffen 10 aardewerkvondsten, 2 fragmenten bouwmetaal, 1 fragment natuursteen en 3 metaalvondsten.

Tijdens dit vlakdekkende archeologisch onderzoek werden voornamelijk sporen van landindeling of erfafbakening en drainage van het projectgebied aangetroffen die zich *grosso modo* in de nieuwe en nieuwste tijd laten dateren. Er werden geen duidelijke erven of andere archeologische structuren aangetroffen. De aangetroffen vondsten zijn vermoedelijk via bemesting van de bodem op de site terecht gekomen vanuit een site of nederzetting in de ruimere omgeving.

De aanwezigheid van de aangetroffen agrarische *off-site* sporen en de afwezigheid van archeologische structuren valt vermoedelijk deels te verklaren door de agrarisch minder interessante bodem die vrij arm en lokaal vrij nat is. Het zeer goed gekende midden-Romeinse castellum Vake ligt 40m ten noorden van het projectgebied maar lijkt archeologisch geen sporen te hebben nagelaten binnen het projectgebied. Voor de Romeinse periode blijft het archeologisch potentieel hiermee onder de verwachtingen. Het is door sterke verstoring van het projectgebied echter zeer moeilijk om in de aangetroffen sporen een onomstotelijk Romeins potentieel te herkennen. Hiervoor ontbreken zowel een ruimere context als de nodige vondsten. De aangetroffen 'leegte' is dus niet indicatief.

De aangetroffen sporen lijken bijgevolg eerder overeen te komen met de historische bronnen van een arm landschap dat in verschillende perioden een ontginningsfase kende. De meeste interpreteerbare en dateerbare sporen lijken te linken aan een ontginning in de 12^{de}-13^{de} eeuw en de definitieve ontginning van de regio in de nieuwe en nieuwste tijd. Het oudste met zekerheid dateerbare spoor betrof een houtskoolmeiler uit de vroege middeleeuwen. Dit suggereert de aanwezigheid van een eikenbos met mogelijk populier, berk en els in de omgeving. Vermoedelijk gaat het minstens om een bosrestant in een landschappelijke minder economisch interessante zone, vermoedelijk een lokaal nattere micro-depressie of beekvalleitje.



4 Bibliografie

BORREMANS M., 2015. Cenozoïcum: het Quartair. In: BORREMANS M. (red.), *Geologie van Vlaanderen*, Gent: 189-258.

DEBRANBANDERE F., DEVOS M., KEMPENEERS P., 2010. *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend woordenboek*, Gent.

DE CLERCQ W., 2009. *Lokale Gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum*, Gent.

DHAEZE W., 2011. *De Romeinse kustverdediging langs de Noordzee en het Kanaal van 120 tot 410 n. Chr. : een onderzoek naar de rol van de militaire sites in de kustverdediging en drie casestudies over de militaire versterkingen van Maldegem-Vake, Aardenburg en Boulogne-sur-Mer*. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/1854/LU-8505147>.

DE GROOTE K., 2018. Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen, *Relicta monografieën 1*, Brussel.

DE GROOTE K., 2018. Laatmiddeleeuws aardewerk. In: DE GROOTE K. & MOENS J., 2018, Archeologie en geschiedenis van een middeleeuwse woonwijk onder de Hopmarkt te Aalst, *Relicta Monografieën 16*, Brussel.

DONDEYNE S., VANIERSCOT L., LANGOHR R., VAN RANST E. & DECKERS J., 2015. *Kenmerken van de "Reference Soil Groups" volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base*, Brussel.

HÄNNINEN K., 2021. Maldegem Vakeleiestraat, houtskool uit een mogelijke meierkuil, *BIAXiaal 1395*, Zaandam.

s.n. 2016. World Reference Base for soil resources 2014. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. *World Soil Resources Reports 106*, Rome.

JACOBS P., 2015. Het midden-Eoceen en laat-Eoceen. In: BORREMANS M. (red.), *Geologie van Vlaanderen*, Gent: 136-146.

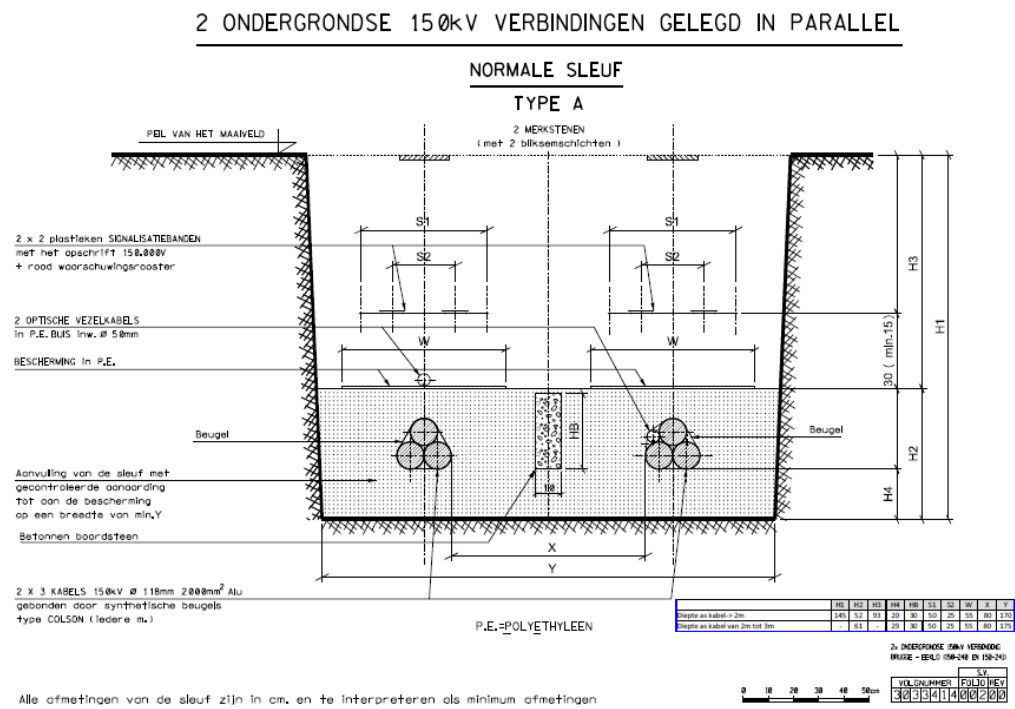
VAN RANST E. & SYS C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1/20000)*, Gent.

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019
AGIV
DOV Vlaanderen
Geoportaal
Geopunt



5 Bijlagen

5.1 Geplande werken



Figuur 73: plan van voorziene geul met een breedte van ongeveer 1,75m.



Figuur 74: foto van uitgevoerde geul met een breedte van 5m.



5.2 Lijst met gebruikte afkortingen

Divers	
S	spoor
PR	profiel
MAI	minimum aantal individuen
WP	werkput
KV	kijkvenster
TAW	Tweede Algemene Waterpassing
-mv	beneden maaiveldhoogte

Beschrijving kleur, textuur, etc.	
BR	bruin
GR	grijs

Aard spoor	
PK	paalkuil
KL	kuil
GR	greppel
NV	natuurlijke verstoring
REC	recente verstoring

5.3 Dagrappporten

Maandag 20/05/2019 (8u-16u30)

Rapporteur: Raph De Brant

Personele bezetting:

- Raph De Brant (erkend archeoloog/veldwerkleider/assistent-bodemkundige)
- Simon Verdegem (erkend archeoloog)
- Bruno Polfliet (erkend archeoloog)
- Iris Vanhecke (RTS/archeoloog)

Machine uren: 0u.

Weer: bewolkt, warm: 15°C

Bezoekers: Werfleider Jos van aannemer Verbraeken.

Werkzaamheden:

- Opschonen schuine profielen van de werkput
- Opschonen horizontaal vlak waar nuttig en mogelijk
- Registratie van de aangetroffen sporen
- Couperen van de relevante aangetroffen sporen
- Registratie van de coupes

Dinsdag 21/05/2019 (8u-16u30)

Rapporteur: Raph De Brant

Personele bezetting:

- Raph De Brant (erkend archeoloog/veldwerkleider/assistent-bodemkundige)
- Simon Verdegem (erkend archeoloog)
- Bruno Polfliet (erkend archeoloog)
- Iris Vanhecke (RTS/archeoloog)

Machine uren: 0u.

Weer: opklaringen, warm: 15°C

Bezoekers: Sam De Decker

Werkzaamheden:

- Opschonen schuine profielen van de werkput
- Opschonen horizontaal vlak waar nuttig en mogelijk
- Registratie van de aangetroffen sporen
- Couperen van de relevante aangetroffen sporen
- Registratie van de coupes
- Metaaldetectie van de dumps



Donderdag 23/05/2019 (8u-16u30)

Rapporteur: Raph De Brant

Personele bezetting:

- Raph De Brant (erkend archeoloog/veldwerkleider/assistent-bodemkundige)
- Bruno Polfliet (erkend archeoloog)
- Iris Vanhecke (RTS/archeoloog)
- Elke Gyselbrecht (aardkundige)

Machine uren: 0u.

Weer: Zonnig, warm: 15°C

Bezoekers: Werfleider Jos van aannemer Verbraeken.

Werkzaamheden:

- Opschonen schuine profielen van de werkput
- Opschonen horizontaal vlak waar nuttig en mogelijk
- Registratie van de aangetroffen sporen
- Couperen van de relevante aangetroffen sporen
- Registratie van de coupes
- Leegpompen ondergelopen zone
- Uitvoeren bodemprofielen
- Dronefoto's

Donderdag 06/06/2019 (8u-16u30)

Rapporteur: Raph De Brant

Personele bezetting:

- Raph De Brant (erkend archeoloog/veldwerkleider/assistent-bodemkundige)
- Bruno Polfliet (erkend archeoloog)
- Iris Vanhecke (RTS/archeoloog)

Machine uren: 0u.

Weer: opklaringen, wind

Bezoekers: /

Werkzaamheden:

- Couperen van de relevante aangetroffen sporen
- Registratie van de coupes
- Opgraven en registreren houtskoolrijke kuil: brandrestengraf? (spoor 78)
- Uitvoeren en registratie van de bodemprofielen
- Dronefoto's



5.4 Sporenlijst

PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	AARDSPOOR	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR
1	2	1	GR	BR	BR	ZS1
1	2	2	GR	BR	GR	ZS1
1	1	3	XXX	GR	WT	ZS1
1	1	4	GR	GR	BR	ZS1
1	1	5	XXX	BR	BR	ZS1
1	1	6	NV	GR	WT	ZS1
1	2	7	GR	GR	GR	ZS1
1	2	8	KL	GR	WT	ZS1
1	1	9	XXX	GR	BR	ZS1
1	2	10	NV	GR	GL	ZS1
1	1	11	XXX	GR	WT	ZS1
1	1	12	XXX	GR	WT	ZS1
1	1	13	NV	GR	WT	ZS1
1	1	14	GR	GR	BR	ZS1
1	2	15	PK	GR	GL	ZS1
1	2	15	PK	GR	WT	ZS1
1	2	16	XXX	GR		ZS1
1	2	17	NV	GR	WT	ZS1
1	2	18	XXX	GR	GL	ZS1
1	2	19	GR	BR	GR	ZS1
1	1	20	GR	BR	GR	ZS1
1	1	21	GR	BR	GR	ZS1
1	1	22	GR	BR	GR	ZS1
1	2	23	GR	BR	GR	ZS1
1	2	24	KL	BR	GR	ZS1
1	1	25	GR	GR	WT	ZS1
1	1	26	KL	BR	GR	ZS1
1	1	27	GR	GR		ZS1
1	2	28	GR	BR	GR	ZS1
1	2	29	NV	BR	GR	ZS1
1	1	30	GA	BR	GR	ZS1
1	2	31	GA	BR	GR	ZS1
1	2	32	GR	BR	GR	ZS1
1	1	34	GR	BR	GR	ZS1
1	2	35	GR	BR	GR	ZS1
1	2	36	GA	BR	GR	ZS1
1	2	37	GR	BR	GR	ZS1
1	1	38	GR	BR	GR	ZS1
1	1	39	XXX	BR	GR	ZS1



1	1	40	GR	BR	GR	ZS1
1	1	41	GA	BR	GR	ZS1
1	1	42	GR	BR	GR	ZS1
1	2	43	NV	BR	GR	ZS1
1	2	44	GR	BR	GR	ZS1
1	2	45	NV	GR	BR	ZS1
1	2	46	XXX	GR	BR	ZS1
1	2	47	KL	BR	GR	ZS1
1	1	48	GR	BR	GR	ZS1
1	1	49	NV	BR	GR	ZS1
1	1	50	NV	BR	GR	ZS1
1	1	50	NV	BR	GL	ZS1
1	2	50	NV	BR	GL	ZS1
1	2	50	NV	BR	GR	ZS1
1	2	51	XXX	BR	GR	ZS1
1	2	52	PK	BR	GR	ZS1
1	1	54	GA	BR	GR	ZS1
1	1	55	KL	BR	BR	ZS1
1	1	56	KL	GR	BR	ZS1
1	1	57	GA	BR	GR	ZS1
1	2	58	GA	BR	GR	ZS1
1	2	59	NV	BR	GR	ZS1
1	2	60	NV	BR	GR	ZS1
1	2	61	GA	BR	GR	ZS1
1	2	62	GA	BR	GR	ZS1
1	2	63	GR	BR	GR	ZS1
1	1	64	GA	BR	GR	ZS1
1	2	65	GR	BR	GR	ZS1
1	2	66	GR	BR	GR	ZS1
1	1	67	GR	BR	BR	ZS1
1	1	68	NV	BR	BR	ZS1
1	1	69	GR	BR	BR	ZS1
1	1	70	GR	BR	BR	ZS1
1	1	71	GA	BR	GR	ZS1
1	1	72	GR	BR	GR	ZS1
1	2	73	GA	GR	BR	ZS1
1	2	74	GA	GR		ZS1
1	1	75	GA	GR		ZS1
1	1	76	GR	BR	GR	ZS1
1	2	77	GR	BR	BR	ZS1
1	1	78	CR	BR	GR	ZS1
1	1	80	XXX	BR	GR	ZS1



1	2	81	XXX	BR	BR	ZS1
1	2	83	GR	BR	GR	ZS1
1	1	84	GR	BR	GR	ZS1
1	2	85	GR	BR	GR	ZS1
1	1	86	GR	BR	GR	ZS1
1	2	87	GR	BR	GR	ZS1
1	1	88	GR	BR	GR	ZS1
1	2	89	XXX	BR	GR	ZS1
1	1	90	NV	BR	GR	ZS1
1	1	91	GA	BR	GR	ZS1
1	1	92	GA	BR	GR	ZS1
1	2	93	XXX	BR	GR	ZS1
1	2	94	GA	BR	GR	ZS1
1	2	95	XXX	BR	GR	ZS1
1	2	96	GA	BR	GR	ZS1
1	1	97	XXX	BR	GR	ZS1
1	1	98	XXX	BR	GR	ZS1
1	2	99	GR	BR	GR	ZS1
1	1	100	GR	BR	GR	ZS1
1	1	999	REC	XXX		XXX



5.6 Fotolijst

Bestandsnaam	Soort	PUT	VLAK	SPOOR	PROFIELNUMMER	VOLGNUMMER	Datum
MAVA-19_P1_SP1_636939569804290882.jpeg	Coupe	1	2	1			20/05/2019 13:49:40
MAVA-19_P1_SP1_636939569793682863.jpeg	Coupe	1	2	1			20/05/2019 13:49:39
MAVA-19_P1_SP1_636939441994331863.jpeg	Detail	1	2	1			20/05/2019 10:16:39
MAVA-19_P1_SP1_636939441983723844.jpeg	Detail	1	2	1			20/05/2019 10:16:38
MAVA-19_P1_SP1_636939441972803825.jpeg	Detail	1	2	1			20/05/2019 10:16:37
MAVA-19_P1_SP1_636939441961259805.jpeg	Detail	1	2	1			20/05/2019 10:16:36
MAVA-19_P1_SP10_636939609941239201.jpeg	Coupe	1	2	10			20/05/2019 14:56:34
MAVA-19_P1_SP10_636939454507581841.jpeg	Detail	1	2	10			20/05/2019 10:37:30
MAVA-19_P1_SP10_636939454496661822.jpeg	Detail	1	2	10			20/05/2019 10:37:29
MAVA-19_P1_SP10_636939454485897803.jpeg	Detail	1	2	10			20/05/2019 10:37:28
MAVA-19_P1_SP10_636939454476069786.jpeg	Detail	1	2	10			20/05/2019 10:37:27
MAVA-19_P1_SP10_636939454465149767.jpeg	Detail	1	2	10			20/05/2019 10:37:26
MAVA-19_P1_SP100_636942092807751921.jpeg	Detail	1	1	100			23/05/2019 11:54:40
MAVA-19_P1_SP100_636942092793555897.jpeg	Detail	1	1	100			23/05/2019 11:54:39
MAVA-19_P1_SP100_636942092778579870.jpeg	Detail	1	1	100			23/05/2019 11:54:37
MAVA-19_P1_SP11_636939577518487484.jpeg	Coupe	1	1	11			20/05/2019 14:02:31
MAVA-19_P1_SP11_636939577507567465.jpeg	Coupe	1	1	11			20/05/2019 14:02:30
MAVA-19_P1_SP11_636939577497427447.jpeg	Coupe	1	1	11			20/05/2019 14:02:29
MAVA-19_P1_SP11_636939446290579409.jpeg	Detail	1	1	11			20/05/2019 10:23:49
MAVA-19_P1_SP11_636939446272951378.jpeg	Detail	1	1	11			20/05/2019 10:23:47
MAVA-19_P1_SP11_636939446261719358.jpeg	Detail	1	1	11			20/05/2019 10:23:46
MAVA-19_P1_SP11_636939446251267340.jpeg	Detail	1	1	11			20/05/2019 10:23:45
MAVA-19_P1_SP12_636939577996316323.jpeg	Coupe	1	1	12			20/05/2019 14:03:19
MAVA-19_P1_SP12_636939577985552304.jpeg	Coupe	1	1	12			20/05/2019 14:03:18
MAVA-19_P1_SP12_636939446959352583.jpeg	Detail	1	1	12			20/05/2019 10:24:55
MAVA-19_P1_SP12_636939446947340562.jpeg	Detail	1	1	12			20/05/2019 10:24:54
MAVA-19_P1_SP12_636939446936732544.jpeg	Detail	1	1	12			20/05/2019 10:24:53
MAVA-19_P1_SP12_636939446925032523.jpeg	Detail	1	1	12			20/05/2019 10:24:52
MAVA-19_P1_SP13+4_636939575825260510.jpeg	Coupe	1	1	13+4			20/05/2019 13:59:42



MAVA-19_P1_SP13+4_636939575815276492.jpeg	Coupe	1	1	13+4		20/05/2019 13:59:41
MAVA-19_P1_SP13+4_636939575802952471.jpeg	Coupe	1	1	13+4		20/05/2019 13:59:40
MAVA-19_P1_SP13+4_636939575792500452.jpeg	Coupe	1	1	13+4		20/05/2019 13:59:39
MAVA-19_P1_SP13+4_636939575781736433.jpeg	Coupe	1	1	13+4		20/05/2019 13:59:38
MAVA-19_P1_SP13+4_636939575771908416.jpeg	Coupe	1	1	13+4		20/05/2019 13:59:37
MAVA-19_P1_SP13+4_636939444902332970.jpeg	Detail	1	1	13+4		20/05/2019 10:21:30
MAVA-19_P1_SP13+4_636939444891100951.jpeg	Detail	1	1	13+4		20/05/2019 10:21:29
MAVA-19_P1_SP13+4_636939444880648932.jpeg	Detail	1	1	13+4		20/05/2019 10:21:28
MAVA-19_P1_SP13+4_636939444869884913.jpeg	Detail	1	1	13+4		20/05/2019 10:21:26
MAVA-19_P1_SP13+4_636939444858652894.jpeg	Detail	1	1	13+4		20/05/2019 10:21:25
MAVA-19_P1_SP13+4_636939444846952873.jpeg	Detail	1	1	13+4		20/05/2019 10:21:24
MAVA-19_P1_SP13+4_636939444835876854.jpeg	Detail	1	1	13+4		20/05/2019 10:21:23
MAVA-19_P1_SP13+4_636939444824488834.jpeg	Detail	1	1	13+4		20/05/2019 10:21:22
MAVA-19_P1_SP13+4_636939444814036815.jpeg	Detail	1	1	13+4		20/05/2019 10:21:21
MAVA-19_P1_SP14_636939578455581130.jpeg	Coupe	1	1	14		20/05/2019 14:04:05
MAVA-19_P1_SP14_636939578444661110.jpeg	Coupe	1	1	14		20/05/2019 14:04:04
MAVA-19_P1_SP14_636939449536009109.jpeg	Detail	1	1	14		20/05/2019 10:29:13
MAVA-19_P1_SP14_636939449525089090.jpeg	Detail	1	1	14		20/05/2019 10:29:12
MAVA-19_P1_SP14_636939449514325071.jpeg	Detail	1	1	14		20/05/2019 10:29:11
MAVA-19_P1_SP14_636939449485621020.jpeg	Detail	1	1	14		20/05/2019 10:29:08
MAVA-19_P1_SP15_636939609564030539.jpeg	Coupe	1	2	15		20/05/2019 14:55:56
MAVA-19_P1_SP15_636939609552954519.jpeg	Coupe	1	2	15		20/05/2019 14:55:55
MAVA-19_P1_SP15_636939452447910223.jpeg	Detail	1	2	15		20/05/2019 10:34:04
MAVA-19_P1_SP15_636939452437302205.jpeg	Detail	1	2	15		20/05/2019 10:34:03
MAVA-19_P1_SP15_636939452426850186.jpeg	Detail	1	2	15		20/05/2019 10:34:02
MAVA-19_P1_SP15_636939452416554168.jpeg	Detail	1	2	15		20/05/2019 10:34:01
MAVA-19_P1_SP15_636939452405166148.jpeg	Detail	1	2	15		20/05/2019 10:34:00
MAVA-19_P1_SP15_636939452394714130.jpeg	Detail	1	2	15		20/05/2019 10:33:59
MAVA-19_P1_SP15_636939452383950111.jpeg	Detail	1	2	15		20/05/2019 10:33:58
MAVA-19_P1_SP15_636939452373498093.jpeg	Detail	1	2	15		20/05/2019 10:33:57
MAVA-19_P1_SP15_636939452363358075.jpeg	Detail	1	2	15		20/05/2019 10:33:56
MAVA-19_P1_SP15_636939452351034053.jpeg	Detail	1	2	15		20/05/2019 10:33:55
MAVA-19_P1_SP16_636939608923025413.jpeg	Coupe	1	2	16		20/05/2019 14:54:52
MAVA-19_P1_SP16_636939608911949394.jpeg	Coupe	1	2	16		20/05/2019 14:54:51



MAVA-19_P1_SP17_636939608523196711.jpeg	Coupe	1	2	17		20/05/2019 14:54:12
MAVA-19_P1_SP17_636939451141719929.jpeg	Detail	1	2	17		20/05/2019 10:31:54
MAVA-19_P1_SP17_636939451130175909.jpeg	Detail	1	2	17		20/05/2019 10:31:53
MAVA-19_P1_SP17_636939451119567890.jpeg	Detail	1	2	17		20/05/2019 10:31:51
MAVA-19_P1_SP17_636939451108491871.jpeg	Detail	1	2	17		20/05/2019 10:31:50
MAVA-19_P1_SP17_636939451097571852.jpeg	Detail	1	2	17		20/05/2019 10:31:49
MAVA-19_P1_SP18_636939608097627963.jpeg	Coupe	1	2	18		20/05/2019 14:53:29
MAVA-19_P1_SP18_636939608087019945.jpeg	Coupe	1	2	18		20/05/2019 14:53:28
MAVA-19_P1_SP18_636939450492446789.jpeg	Detail	1	2	18		20/05/2019 10:30:49
MAVA-19_P1_SP18_636939450481370769.jpeg	Detail	1	2	18		20/05/2019 10:30:48
MAVA-19_P1_SP18_636939450470606751.jpeg	Detail	1	2	18		20/05/2019 10:30:47
MAVA-19_P1_SP18_636939450459842732.jpeg	Detail	1	2	18		20/05/2019 10:30:45
MAVA-19_P1_SP18_636939450449390713.jpeg	Detail	1	2	18		20/05/2019 10:30:44
MAVA-19_P1_SP18_636939450435662689.jpeg	Detail	1	2	18		20/05/2019 10:30:43
MAVA-19_P1_SP19_636939606569449279.jpeg	Coupe	1	2	19		20/05/2019 14:50:56
MAVA-19_P1_SP19_636939606558061259.jpeg	Coupe	1	2	19		20/05/2019 14:50:55
MAVA-19_P1_SP2_636939611355225685.jpeg	Coupe	1	2	2		20/05/2019 14:58:55
MAVA-19_P1_SP2_636939611343525664.jpeg	Coupe	1	2	2		20/05/2019 14:58:54
MAVA-19_P1_SP2_636939611331981644.jpeg	Coupe	1	2	2		20/05/2019 14:58:53
MAVA-19_P1_SP2_636939457102178398.jpeg	Detail	1	2	2		20/05/2019 10:41:50
MAVA-19_P1_SP2_636939457091570380.jpeg	Detail	1	2	2		20/05/2019 10:41:49
MAVA-19_P1_SP2_636939457080806361.jpeg	Detail	1	2	2		20/05/2019 10:41:48
MAVA-19_P1_SP2_636939457070354342.jpeg	Detail	1	2	2		20/05/2019 10:41:47
MAVA-19_P1_SP2_636939457059434323.jpeg	Detail	1	2	2		20/05/2019 10:41:45
MAVA-19_P1_SP2_636939457046954301.jpeg	Detail	1	2	2		20/05/2019 10:41:44
MAVA-19_P1_SP2_636939457034786280.jpeg	Detail	1	2	2		20/05/2019 10:41:43
MAVA-19_P1_SP2_636939457024334262.jpeg	Detail	1	2	2		20/05/2019 10:41:42
MAVA-19_P1_SP2_636939457012946242.jpeg	Detail	1	2	2		20/05/2019 10:41:41
MAVA-19_P1_SP20_636939463130336363.jpeg	Detail	1	2	20		20/05/2019 10:51:53
MAVA-19_P1_SP20_636939463119260343.jpeg	Detail	1	2	20		20/05/2019 10:51:51
MAVA-19_P1_SP20_636939463091804295.jpeg	Detail	1	2	20		20/05/2019 10:51:49
MAVA-19_P1_SP20_636939463079168273.jpeg	Detail	1	2	20		20/05/2019 10:51:47
MAVA-19_P1_SP20_636939463067156252.jpeg	Detail	1	2	20		20/05/2019 10:51:46
MAVA-19_P1_SP20_636939463056236233.jpeg	Detail	1	2	20		20/05/2019 10:51:45



MAVA-19_P1_SP20+21_636939579380038753.jpeg	Coupe	1	1	20+21		20/05/2019 14:05:38
MAVA-19_P1_SP20+21_636939579369742735.jpeg	Coupe	1	1	20+21		20/05/2019 14:05:36
MAVA-19_P1_SP20+21_636939579360382719.jpeg	Coupe	1	1	20+21		20/05/2019 14:05:36
MAVA-19_P1_SP20+21_636939579349774700.jpeg	Coupe	1	1	20+21		20/05/2019 14:05:34
MAVA-19_P1_SP20+21_636939474844084937.jpeg	Detail	1	1	20+21		20/05/2019 11:11:24
MAVA-19_P1_SP20+21_636939474833944919.jpeg	Detail	1	1	20+21		20/05/2019 11:11:23
MAVA-19_P1_SP20+21_636939474823336900.jpeg	Detail	1	1	20+21		20/05/2019 11:11:22
MAVA-19_P1_SP20+21_636939474812260881.jpeg	Detail	1	1	20+21		20/05/2019 11:11:21
MAVA-19_P1_SP20+21_636939474799312858.jpeg	Detail	1	1	20+21		20/05/2019 11:11:19
MAVA-19_P1_SP22_636939580229148245.jpeg	Coupe	1	1	22		20/05/2019 14:07:02
MAVA-19_P1_SP22_636939580217760225.jpeg	Coupe	1	1	22		20/05/2019 14:07:01
MAVA-19_P1_SP22_636939580207308206.jpeg	Coupe	1	1	22		20/05/2019 14:07:00
MAVA-19_P1_SP22_636939475604742273.jpeg	Detail	1	1	22		20/05/2019 11:12:40
MAVA-19_P1_SP22_636939475593666253.jpeg	Detail	1	1	22		20/05/2019 11:12:39
MAVA-19_P1_SP22_636939475577442225.jpeg	Detail	1	1	22		20/05/2019 11:12:37
MAVA-19_P1_SP22_636939475565742204.jpeg	Detail	1	1	22		20/05/2019 11:12:36
MAVA-19_P1_SP22_636939475555290186.jpeg	Detail	1	1	22		20/05/2019 11:12:35
MAVA-19_P1_SP23_636939606198636628.jpeg	Coupe	1	2	23		20/05/2019 14:50:19
MAVA-19_P1_SP23_636939606185220604.jpeg	Coupe	1	2	23		20/05/2019 14:50:18
MAVA-19_P1_SP23_636939473438210468.jpeg	Detail	1	2	23		20/05/2019 11:09:03
MAVA-19_P1_SP23_636939473427290448.jpeg	Detail	1	2	23		20/05/2019 11:09:02
MAVA-19_P1_SP23_636939473416214429.jpeg	Detail	1	2	23		20/05/2019 11:09:01
MAVA-19_P1_SP23_636939473406230411.jpeg	Detail	1	2	23		20/05/2019 11:09:00
MAVA-19_P1_SP23_636939473395154392.jpeg	Detail	1	2	23		20/05/2019 11:08:59
MAVA-19_P1_SP23_636939464096758060.jpeg	Detail	1	2	23		20/05/2019 10:53:29
MAVA-19_P1_SP23_636939464085994041.jpeg	Detail	1	2	23		20/05/2019 10:53:28
MAVA-19_P1_SP23_636939464074918022.jpeg	Detail	1	2	23		20/05/2019 10:53:27
MAVA-19_P1_SP23_636939464063686002.jpeg	Detail	1	2	23		20/05/2019 10:53:26
MAVA-19_P1_SP24_636939605540471472.jpeg	Coupe	1	2	24		20/05/2019 14:49:14
MAVA-19_P1_SP24_636939605529863453.jpeg	Coupe	1	2	24		20/05/2019 14:49:12
MAVA-19_P1_SP25_636939604456893569.jpeg	Coupe	1	1	25		20/05/2019 14:47:25
MAVA-19_P1_SP25_636939604440825540.jpeg	Coupe	1	1	25		20/05/2019 14:47:24
MAVA-19_P1_SP25_636939477003440730.jpeg	Detail	1	1	25		20/05/2019 11:15:00
MAVA-19_P1_SP25_636939476991896709.jpeg	Detail	1	1	25		20/05/2019 11:14:59



MAVA-19_P1_SP25_636939476979728688.jpeg	Detail	1	1	25			20/05/2019 11:14:57
MAVA-19_P1_SP25_636939476967872667.jpeg	Detail	1	1	25			20/05/2019 11:14:56
MAVA-19_P1_SP25_636939476956796648.jpeg	Detail	1	1	25			20/05/2019 11:14:55
MAVA-19_P1_SP25_636939476945408628.jpeg	Detail	1	1	25			20/05/2019 11:14:54
MAVA-19_P1_SP26_636939603763940352.jpeg	Coupe	1	1	26			20/05/2019 14:46:16
MAVA-19_P1_SP26_636939603753176333.jpeg	Coupe	1	1	26			20/05/2019 14:46:15
MAVA-19_P1_SP26_636939478411343202.jpeg	Detail	1	1	26			20/05/2019 11:17:21
MAVA-19_P1_SP26_636939478399955182.jpeg	Detail	1	1	26			20/05/2019 11:17:19
MAVA-19_P1_SP26_636939478389035163.jpeg	Detail	1	1	26			20/05/2019 11:17:18
MAVA-19_P1_SP26_636939478378115144.jpeg	Detail	1	1	26			20/05/2019 11:17:17
MAVA-19_P1_SP26_636939478366727124.jpeg	Detail	1	1	26			20/05/2019 11:17:16
MAVA-19_P1_SP26_636939478355807105.jpeg	Detail	1	1	26			20/05/2019 11:17:15
MAVA-19_P1_SP26_636939478344575085.jpeg	Detail	1	1	26			20/05/2019 11:17:14
MAVA-19_P1_SP26_636939478333811066.jpeg	Detail	1	1	26			20/05/2019 11:17:13
MAVA-19_P1_SP27_636939486390080452.jpeg	Detail	1	1	27			20/05/2019 11:30:39
MAVA-19_P1_SP27_636939486379316433.jpeg	Detail	1	1	27			20/05/2019 11:30:37
MAVA-19_P1_SP27_636939486369176415.jpeg	Detail	1	1	27			20/05/2019 11:30:36
MAVA-19_P1_SP28_636939621140401471.jpeg	Detail	1	2	28			20/05/2019 15:15:14
MAVA-19_P1_SP28_636939621129793452.jpeg	Detail	1	2	28			20/05/2019 15:15:12
MAVA-19_P1_SP28_636939621120121435.jpeg	Detail	1	2	28			20/05/2019 15:15:12
MAVA-19_P1_SP28_636939621109045416.jpeg	Detail	1	2	28			20/05/2019 15:15:10
MAVA-19_P1_SP29_636941125649022982.jpeg	Coupe	1	2	29		AB	22/05/2019 9:02:44
MAVA-19_P1_SP29_636941125625778941.jpeg	Coupe	1	2	29		AB	22/05/2019 9:02:42
MAVA-19_P1_SP29_636939622145511236.jpeg	Detail	1	2	29			20/05/2019 15:16:54
MAVA-19_P1_SP29_636939622130223209.jpeg	Detail	1	2	29			20/05/2019 15:16:53
MAVA-19_P1_SP29_636939622119771191.jpeg	Detail	1	2	29			20/05/2019 15:16:51
MAVA-19_P1_SP29_636939622107135169.jpeg	Detail	1	2	29			20/05/2019 15:16:50
MAVA-19_P1_SP29_636939622096371150.jpeg	Detail	1	2	29			20/05/2019 15:16:49
MAVA-19_P1_SP29_636939622082019125.jpeg	Detail	1	2	29			20/05/2019 15:16:48
MAVA-19_P1_SP29_636939622070787105.jpeg	Detail	1	2	29			20/05/2019 15:16:47
MAVA-19_P1_SP3_636939574869290831.jpeg	Coupe	1	1	3			20/05/2019 13:58:06
MAVA-19_P1_SP3_636939574858994813.jpeg	Coupe	1	1	3			20/05/2019 13:58:05
MAVA-19_P1_SP3_636939574847606793.jpeg	Coupe	1	1	3			20/05/2019 13:58:04
MAVA-19_P1_SP3_636939574836998774.jpeg	Coupe	1	1	3			20/05/2019 13:58:03



MAVA-19_P1_SP3+6_636939443792859022.jpeg	Detail	1	1	3+6			20/05/2019 10:19:39
MAVA-19_P1_SP3+6_636939443781159001.jpeg	Detail	1	1	3+6			20/05/2019 10:19:38
MAVA-19_P1_SP3+6_636939443770550982.jpeg	Detail	1	1	3+6			20/05/2019 10:19:37
MAVA-19_P1_SP3+6_636939443759942964.jpeg	Detail	1	1	3+6			20/05/2019 10:19:35
MAVA-19_P1_SP3+6_636939443746058939.jpeg	Detail	1	1	3+6			20/05/2019 10:19:34
MAVA-19_P1_SP3+6_636939443723906901.jpeg	Detail	1	1	3+6			20/05/2019 10:19:32
MAVA-19_P1_SP30_636939625214192626.jpeg	Detail	1	1	30			20/05/2019 15:22:01
MAVA-19_P1_SP30_636939625201556604.jpeg	Detail	1	1	30			20/05/2019 15:22:00
MAVA-19_P1_SP30_636939625190324584.jpeg	Detail	1	1	30			20/05/2019 15:21:59
MAVA-19_P1_SP32+31_636939643328629064.jpeg	Detail	1	1	32+31			20/05/2019 15:52:12
MAVA-19_P1_SP32+31_636939643319113047.jpeg	Detail	1	1	32+31			20/05/2019 15:52:11
MAVA-19_P1_SP32+31_636939643308349028.jpeg	Detail	1	1	32+31			20/05/2019 15:52:10
MAVA-19_P1_SP33_636941125904083430.jpeg	Coupe	1	1	33		AB	22/05/2019 9:03:10
MAVA-19_P1_SP33_636941125876315381.jpeg	Coupe	1	1	33		AB	22/05/2019 9:03:07
MAVA-19_P1_SP33_636939644316890800.jpeg	Detail	1	1	33			20/05/2019 15:53:51
MAVA-19_P1_SP33_636939644306438781.jpeg	Detail	1	1	33			20/05/2019 15:53:50
MAVA-19_P1_SP33_636939644295830763.jpeg	Detail	1	1	33			20/05/2019 15:53:49
MAVA-19_P1_SP34_636941126606708664.jpeg	Coupe	1	1	34		AB	22/05/2019 9:04:20
MAVA-19_P1_SP34_636941126596412646.jpeg	Coupe	1	1	34		AB	22/05/2019 9:04:19
MAVA-19_P1_SP34_636941126570048599.jpeg	Coupe	1	1	34		AB	22/05/2019 9:04:17
MAVA-19_P1_SP34_636939647304661303.jpeg	Detail	1	1	34			20/05/2019 15:58:50
MAVA-19_P1_SP34_636939647247721203.jpeg	Detail	1	1	34			20/05/2019 15:58:44
MAVA-19_P1_SP34_636939647237425185.jpeg	Detail	1	1	34			20/05/2019 15:58:43
MAVA-19_P1_SP34_636939646793916406.jpeg	Coupe	1	1	34			20/05/2019 15:57:59
MAVA-19_P1_SP34_636939646781904384.jpeg	Coupe	1	1	34			20/05/2019 15:57:58
MAVA-19_P1_SP34_636939646770672365.jpeg	Coupe	1	1	34			20/05/2019 15:57:57
MAVA-19_P1_SP35_636941127091089514.jpeg	Coupe	1	2	35		AB	22/05/2019 9:05:09
MAVA-19_P1_SP35_636941127067065472.jpeg	Coupe	1	2	35		AB	22/05/2019 9:05:06
MAVA-19_P1_SP35_636939650698291263.jpeg	Detail	1	1	35			20/05/2019 16:04:29
MAVA-19_P1_SP35_636939650687371244.jpeg	Detail	1	1	35			20/05/2019 16:04:28
MAVA-19_P1_SP35_636939650676295225.jpeg	Detail	1	1	35			20/05/2019 16:04:27
MAVA-19_P1_SP35_636939647900738350.jpeg	Detail	1	1	35			20/05/2019 15:59:50
MAVA-19_P1_SP35_636939647889974331.jpeg	Detail	1	1	35			20/05/2019 15:59:48
MAVA-19_P1_SP35_636939647877806309.jpeg	Detail	1	1	35			20/05/2019 15:59:47



MAVA-19_P1_SP36_636939650318118596.jpeg	Detail	1	1	36			20/05/2019 16:03:51
MAVA-19_P1_SP36_636939650307822577.jpeg	Detail	1	1	36			20/05/2019 16:03:50
MAVA-19_P1_SP36_636939650296590558.jpeg	Detail	1	1	36			20/05/2019 16:03:49
MAVA-19_P1_SP36_636939648419127260.jpeg	Detail	1	1	36			20/05/2019 16:00:41
MAVA-19_P1_SP36_636939648407895240.jpeg	Detail	1	1	36			20/05/2019 16:00:40
MAVA-19_P1_SP36_636939648397287222.jpeg	Detail	1	1	36			20/05/2019 16:00:39
MAVA-19_P1_SP37_636939649971017986.jpeg	Detail	1	1	37			20/05/2019 16:03:17
MAVA-19_P1_SP37_636939649958693964.jpeg	Detail	1	1	37			20/05/2019 16:03:15
MAVA-19_P1_SP37_636939649044220358.jpeg	Detail	1	1	37			20/05/2019 16:01:44
MAVA-19_P1_SP37_636939649032520337.jpeg	Detail	1	1	37			20/05/2019 16:01:43
MAVA-19_P1_SP37_636939649020352316.jpeg	Detail	1	1	37			20/05/2019 16:01:42
MAVA-19_P1_SP38_636941126858649106.jpeg	Coupe	1	1	38		AB	22/05/2019 9:04:45
MAVA-19_P1_SP38_636941126837745069.jpeg	Coupe	1	1	38		AB	22/05/2019 9:04:43
MAVA-19_P1_SP38_636939658134465689.jpeg	Detail	1	1	38			20/05/2019 16:16:53
MAVA-19_P1_SP38_636939658124013671.jpeg	Detail	1	1	38			20/05/2019 16:16:52
MAVA-19_P1_SP38_636939658112937652.jpeg	Detail	1	1	38			20/05/2019 16:16:51
MAVA-19_P1_SP38_636939658101705632.jpeg	Detail	1	1	38			20/05/2019 16:16:50
MAVA-19_P1_SP39_636941127321033918.jpeg	Coupe	1	1	39		AB	22/05/2019 9:05:32
MAVA-19_P1_SP39_636941127279537845.jpeg	Coupe	1	1	39		AB	22/05/2019 9:05:27
MAVA-19_P1_SP39_636939658630858561.jpeg	Detail	1	1	39			20/05/2019 16:17:43
MAVA-19_P1_SP39_636939658599658506.jpeg	Detail	1	1	39			20/05/2019 16:17:39
MAVA-19_P1_SP39_636939658588426487.jpeg	Detail	1	1	39			20/05/2019 16:17:38
MAVA-19_P1_SP39_636939658568458452.jpeg	Detail	1	1	39			20/05/2019 16:17:36
MAVA-19_P1_SP40_636941127599494407.jpeg	Coupe	1	1	40		AB	22/05/2019 9:05:59
MAVA-19_P1_SP40_636941127578278370.jpeg	Coupe	1	1	40		AB	22/05/2019 9:05:57
MAVA-19_P1_SP40_636939659171867511.jpeg	Detail	1	1	40			20/05/2019 16:18:37
MAVA-19_P1_SP40_636939659160791492.jpeg	Detail	1	1	40			20/05/2019 16:18:36
MAVA-19_P1_SP40_636939659143475462.jpeg	Detail	1	1	40			20/05/2019 16:18:34
MAVA-19_P1_SP40_636939659126783432.jpeg	Detail	1	1	40			20/05/2019 16:18:32
MAVA-19_P1_SP41_636941127982319080.jpeg	Coupe	1	1	41		AB	22/05/2019 9:06:38
MAVA-19_P1_SP41_636941127972023062.jpeg	Coupe	1	1	41		AB	22/05/2019 9:06:37
MAVA-19_P1_SP41_636941127949559022.jpeg	Coupe	1	1	41		AB	22/05/2019 9:06:34
MAVA-19_P1_SP41_636939659826288661.jpeg	Detail	1	1	41			20/05/2019 16:19:42
MAVA-19_P1_SP41_636939659809284631.jpeg	Detail	1	1	41			20/05/2019 16:19:40



MAVA-19_P1_SP41_636939659793216603.jpeg	Detail	1	1	41			20/05/2019 16:19:39
MAVA-19_P1_SP41_636939659744232517.jpeg	Detail	1	1	41			20/05/2019 16:19:34
MAVA-19_P1_SP42_636941134947575314.jpeg	Coupe	1	1	42		AB	22/05/2019 9:18:14
MAVA-19_P1_SP42_636941134936187294.jpeg	Coupe	1	1	42		AB	22/05/2019 9:18:13
MAVA-19_P1_SP42_636941134925423275.jpeg	Coupe	1	1	42		AB	22/05/2019 9:18:12
MAVA-19_P1_SP42_636941134901399232.jpeg	Coupe	1	1	42		AB	22/05/2019 9:18:10
MAVA-19_P1_SP42_636939660792710358.jpeg	Detail	1	1	42			20/05/2019 16:21:19
MAVA-19_P1_SP42_636939660782102340.jpeg	Detail	1	1	42			20/05/2019 16:21:18
MAVA-19_P1_SP42_636939660771026320.jpeg	Detail	1	1	42			20/05/2019 16:21:17
MAVA-19_P1_SP42_636939660722042234.jpeg	Detail	1	1	42			20/05/2019 16:21:12
MAVA-19_P1_SP42_636939660543889921.jpeg	Detail	1	1	42			20/05/2019 16:20:54
MAVA-19_P1_SP42_636939660517213874.jpeg	Detail	1	1	42			20/05/2019 16:20:51
MAVA-19_P1_SP42_636939660489601826.jpeg	Detail	1	1	42			20/05/2019 16:20:48
MAVA-19_P1_SP42_636939660460117774.jpeg	Detail	1	1	42			20/05/2019 16:20:46
MAVA-19_P1_SP43_636941128211327482.jpeg	Coupe	1	2	43		AB	22/05/2019 9:07:01
MAVA-19_P1_SP43_636941128190423445.jpeg	Coupe	1	2	43		AB	22/05/2019 9:06:59
MAVA-19_P1_SP43_636939661174287029.jpeg	Detail	1	2	43			20/05/2019 16:21:57
MAVA-19_P1_SP43_636939661163835010.jpeg	Detail	1	2	43			20/05/2019 16:21:56
MAVA-19_P1_SP43_636939661152134990.jpeg	Detail	1	2	43			20/05/2019 16:21:55
MAVA-19_P1_SP43_636939661088486878.jpeg	Detail	1	2	43			20/05/2019 16:21:48
MAVA-19_P1_SP44_636940269761794982.jpeg	Detail	1	2	44			21/05/2019 9:16:16
MAVA-19_P1_SP44_636940269751810965.jpeg	Detail	1	2	44			21/05/2019 9:16:15
MAVA-19_P1_SP44_636940269741046946.jpeg	Detail	1	2	44			21/05/2019 9:16:14
MAVA-19_P1_SP44_636940269730126927.jpeg	Detail	1	2	44			21/05/2019 9:16:13
MAVA-19_P1_SP44_636940269719206907.jpeg	Detail	1	2	44			21/05/2019 9:16:11
MAVA-19_P1_SP44_636940269643858775.jpeg	Detail	1	2	44			21/05/2019 9:16:04
MAVA-19_P1_SP45_636941128890084674.jpeg	Coupe	1	2	45		AB	22/05/2019 9:08:09
MAVA-19_P1_SP45_636941128866060632.jpeg	Coupe	1	2	45		AB	22/05/2019 9:08:06
MAVA-19_P1_SP45_636940270836324870.jpeg	Detail	1	2	45			21/05/2019 9:18:03
MAVA-19_P1_SP45_636940270826184852.jpeg	Detail	1	2	45			21/05/2019 9:18:02
MAVA-19_P1_SP45_636940269998759398.jpeg	Detail	1	2	45			21/05/2019 9:16:39
MAVA-19_P1_SP45_636940269987995380.jpeg	Detail	1	2	45			21/05/2019 9:16:38
MAVA-19_P1_SP46+47_636941129610961940.jpeg	Coupe	1	2	46+47		AB	22/05/2019 9:09:21
MAVA-19_P1_SP46+47_636941129577421881.jpeg	Coupe	1	2	46+47		AB	22/05/2019 9:09:17



MAVA-19_P1_SP46+47_636940271289349665.jpeg	Detail	1	2	46+47			21/05/2019 9:18:48
MAVA-19_P1_SP46+47_636940271278429646.jpeg	Detail	1	2	46+47			21/05/2019 9:18:47
MAVA-19_P1_SP46+47_636940271267821627.jpeg	Detail	1	2	46+47			21/05/2019 9:18:46
MAVA-19_P1_SP46+47_636940270457712205.jpeg	Detail	1	2	46+47			21/05/2019 9:17:25
MAVA-19_P1_SP46+47_636940270446636185.jpeg	Detail	1	2	46+47			21/05/2019 9:17:24
MAVA-19_P1_SP46+47_636940270435560166.jpeg	Detail	1	2	46+47			21/05/2019 9:17:23
MAVA-19_P1_SP48_636941128522392028.jpeg	Coupe	1	1	48		AB	22/05/2019 9:07:32
MAVA-19_P1_SP48_636941128500083989.jpeg	Coupe	1	1	48		AB	22/05/2019 9:07:30
MAVA-19_P1_SP48_636940289914137372.jpeg	Detail	1	2	48			21/05/2019 9:49:51
MAVA-19_P1_SP48_636940289902749352.jpeg	Detail	1	2	48			21/05/2019 9:49:50
MAVA-19_P1_SP49_636941129985986599.jpeg	Coupe	1	1	49		AB	22/05/2019 9:09:58
MAVA-19_P1_SP49_636941129963210559.jpeg	Coupe	1	1	49		AB	22/05/2019 9:09:56
MAVA-19_P1_SP49_636940275145380880.jpeg	Detail	1	1	49			21/05/2019 9:25:14
MAVA-19_P1_SP49_636940275135396863.jpeg	Detail	1	1	49			21/05/2019 9:25:13
MAVA-19_P1_SP49_636940274823272317.jpeg	Detail	1	2	49			21/05/2019 9:24:42
MAVA-19_P1_SP49_636940274812196298.jpeg	Detail	1	2	49			21/05/2019 9:24:41
MAVA-19_P1_SP5_636939573434400310.jpeg	Coupe	1	1	5			20/05/2019 13:55:43
MAVA-19_P1_SP5_636939573423636291.jpeg	Coupe	1	1	5			20/05/2019 13:55:42
MAVA-19_P1_SP5_636939573413028273.jpeg	Coupe	1	1	5			20/05/2019 13:55:41
MAVA-19_P1_SP5_636939442746721184.jpeg	Detail	1	1	5			20/05/2019 10:17:54
MAVA-19_P1_SP5_636939442722853142.jpeg	Detail	1	1	5			20/05/2019 10:17:52
MAVA-19_P1_SP5_636939442710841121.jpeg	Detail	1	1	5			20/05/2019 10:17:51
MAVA-19_P1_SP50_636941129174785174.jpeg	Coupe	1	2	50		AB	22/05/2019 9:08:37
MAVA-19_P1_SP50_636941129149825130.jpeg	Coupe	1	2	50		AB	22/05/2019 9:08:34
MAVA-19_P1_SP50_636940277727809416.jpeg	Detail	1	2	50			21/05/2019 9:29:32
MAVA-19_P1_SP50_636940277716577397.jpeg	Detail	1	2	50			21/05/2019 9:29:31
MAVA-19_P1_SP50_636940277704877376.jpeg	Detail	1	2	50			21/05/2019 9:29:30
MAVA-19_P1_SP50_636940277693333356.jpeg	Detail	1	2	50			21/05/2019 9:29:29
MAVA-19_P1_SP50_636940276150646646.jpeg	Detail	1	2	50			21/05/2019 9:26:55
MAVA-19_P1_SP50_636940276139726627.jpeg	Detail	1	2	50			21/05/2019 9:26:53
MAVA-19_P1_SP50_636940276128182607.jpeg	Detail	1	2	50			21/05/2019 9:26:52
MAVA-19_P1_SP51_636941131438973151.jpeg	Coupe	1	2	51		AB	22/05/2019 9:12:23
MAVA-19_P1_SP51_636941131414169107.jpeg	Coupe	1	2	51		AB	22/05/2019 9:12:21
MAVA-19_P1_SP51_636940277335000726.jpeg	Detail	1	2	51			21/05/2019 9:28:53



MAVA-19_P1_SP51_636940277324860709.jpeg	Detail	1	2	51			21/05/2019 9:28:52
MAVA-19_P1_SP51_636940277313160688.jpeg	Detail	1	2	51			21/05/2019 9:28:51
MAVA-19_P1_SP51_636940276431135139.jpeg	Detail	1	2	51			21/05/2019 9:27:23
MAVA-19_P1_SP51_636940276419591119.jpeg	Detail	1	2	51			21/05/2019 9:27:21
MAVA-19_P1_SP52_636941131675937567.jpeg	Coupe	1	2	52		AB	22/05/2019 9:12:47
MAVA-19_P1_SP52_636941131653317528.jpeg	Coupe	1	2	52		AB	22/05/2019 9:12:45
MAVA-19_P1_SP52_636940277061532246.jpeg	Detail	1	2	52			21/05/2019 9:28:26
MAVA-19_P1_SP52_636940277050612227.jpeg	Detail	1	2	52			21/05/2019 9:28:25
MAVA-19_P1_SP52_636940276706943623.jpeg	Detail	1	2	52			21/05/2019 9:27:50
MAVA-19_P1_SP52_636940276696023604.jpeg	Detail	1	2	52			21/05/2019 9:27:49
MAVA-19_P1_SP53_636940275629917732.jpeg	Detail	1	1	53			21/05/2019 9:26:02
MAVA-19_P1_SP53_636940275617281709.jpeg	Detail	1	1	53			21/05/2019 9:26:01
MAVA-19_P1_SP54_636940313643784228.jpeg	Detail	1	1	54			21/05/2019 10:29:24
MAVA-19_P1_SP54_636940313633020209.jpeg	Detail	1	1	54			21/05/2019 10:29:23
MAVA-19_P1_SP54_636940313622880191.jpeg	Detail	1	1	54			21/05/2019 10:29:22
MAVA-19_P1_SP54_636940313610712170.jpeg	Detail	1	1	54			21/05/2019 10:29:21
MAVA-19_P1_SP55_636941134087233802.jpeg	Coupe	1	1	55		AB	22/05/2019 9:16:48
MAVA-19_P1_SP55_636941134071009774.jpeg	Coupe	1	1	55		AB	22/05/2019 9:16:47
MAVA-19_P1_SP55_636941134049637736.jpeg	Coupe	1	1	55		AB	22/05/2019 9:16:44
MAVA-19_P1_SP55_636941119770152656.jpeg	Detail	1	1	55			22/05/2019 8:52:57
MAVA-19_P1_SP55_636941119759232637.jpeg	Detail	1	1	55			22/05/2019 8:52:55
MAVA-19_P1_SP55_636941119748312618.jpeg	Detail	1	1	55			22/05/2019 8:52:54
MAVA-19_P1_SP55_636941119725224577.jpeg	Detail	1	1	55			22/05/2019 8:52:52
MAVA-19_P1_SP56_636941131877021920.jpeg	Coupe	1	1	56		AB	22/05/2019 9:13:07
MAVA-19_P1_SP56_636941131853309879.jpeg	Coupe	1	1	56		AB	22/05/2019 9:13:05
MAVA-19_P1_SP56_636941121018310848.jpeg	Detail	1	1	56			22/05/2019 8:55:01
MAVA-19_P1_SP56_636941121006922828.jpeg	Detail	1	1	56			22/05/2019 8:55:00
MAVA-19_P1_SP56_636941120995066807.jpeg	Detail	1	1	56			22/05/2019 8:54:59
MAVA-19_P1_SP56_636941120973382769.jpeg	Detail	1	1	56			22/05/2019 8:54:57
MAVA-19_P1_SP57+64_636941121638879938.jpeg	Detail	1	1	57+64			22/05/2019 8:56:03
MAVA-19_P1_SP57+64_636941121627803919.jpeg	Detail	1	1	57+64			22/05/2019 8:56:02
MAVA-19_P1_SP57+64_636941121615635897.jpeg	Detail	1	1	57+64			22/05/2019 8:56:01
MAVA-19_P1_SP57+64_636941121581627838.jpeg	Detail	1	1	57+64			22/05/2019 8:55:58
MAVA-19_P1_SP58_636941134679566843.jpeg	Coupe	1	2	58		AB	22/05/2019 9:17:47



MAVA-19_P1_SP58_636941134668178823.jpeg	Coupe	1	2	58		AB	22/05/2019 9:17:46
MAVA-19_P1_SP58_636941134657726805.jpeg	Coupe	1	2	58		AB	22/05/2019 9:17:45
MAVA-19_P1_SP58_636941134646962786.jpeg	Coupe	1	2	58		AB	22/05/2019 9:17:44
MAVA-19_P1_SP58_636941134622626743.jpeg	Coupe	1	2	58		AB	22/05/2019 9:17:42
MAVA-19_P1_SP58_636941118304062081.jpeg	Detail	1	2	58			22/05/2019 8:50:30
MAVA-19_P1_SP58_636941118290802058.jpeg	Detail	1	2	58			22/05/2019 8:50:29
MAVA-19_P1_SP58_636941118280350039.jpeg	Detail	1	2	58			22/05/2019 8:50:28
MAVA-19_P1_SP58_636941118268962019.jpeg	Detail	1	2	58			22/05/2019 8:50:26
MAVA-19_P1_SP58_636941118258666001.jpeg	Detail	1	2	58			22/05/2019 8:50:25
MAVA-19_P1_SP59_636941133047179976.jpeg	Coupe	1	2	59		AB	22/05/2019 9:15:04
MAVA-19_P1_SP59_636941133022687933.jpeg	Coupe	1	2	59		AB	22/05/2019 9:15:02
MAVA-19_P1_SP59_636941119206523666.jpeg	Detail	1	2	59			22/05/2019 8:52:00
MAVA-19_P1_SP59_636941119194511645.jpeg	Detail	1	2	59			22/05/2019 8:51:59
MAVA-19_P1_SP59_636941119183279625.jpeg	Detail	1	2	59			22/05/2019 8:51:58
MAVA-19_P1_SP59_636941119162219588.jpeg	Detail	1	2	59			22/05/2019 8:51:56
MAVA-19_P1_SP60_636941132785099515.jpeg	Coupe	1	2	60		AB	22/05/2019 9:14:38
MAVA-19_P1_SP60_636941132762635476.jpeg	Coupe	1	2	60		AB	22/05/2019 9:14:36
MAVA-19_P1_SP60_636941120266389527.jpeg	Detail	1	2	60			22/05/2019 8:53:46
MAVA-19_P1_SP60_636941120255313508.jpeg	Detail	1	2	60			22/05/2019 8:53:45
MAVA-19_P1_SP60_636941120243925488.jpeg	Detail	1	2	60			22/05/2019 8:53:44
MAVA-19_P1_SP60_636941120220525447.jpeg	Detail	1	2	60			22/05/2019 8:53:42
MAVA-19_P1_SP61+62_636941132526763062.jpeg	Coupe	1	2	61+62		AB	22/05/2019 9:14:12
MAVA-19_P1_SP61+62_636941132515843042.jpeg	Coupe	1	2	61+62		AB	22/05/2019 9:14:11
MAVA-19_P1_SP61+62_636941132505391024.jpeg	Coupe	1	2	61+62		AB	22/05/2019 9:14:10
MAVA-19_P1_SP61+62_636941132492755002.jpeg	Coupe	1	2	61+62		AB	22/05/2019 9:14:09
MAVA-19_P1_SP61+62_636941132474034969.jpeg	Coupe	1	2	61+62		AB	22/05/2019 9:14:07
MAVA-19_P1_SP61+62_636941132441274912.jpeg	Coupe	1	2	61+62		AB	22/05/2019 9:14:04
MAVA-19_P1_SP61+62_636941122530109503.jpeg	Detail	1	2	61+62			22/05/2019 8:57:33
MAVA-19_P1_SP61+62_636941122518253483.jpeg	Detail	1	2	61+62			22/05/2019 8:57:31
MAVA-19_P1_SP61+62_636941122507489464.jpeg	Detail	1	2	61+62			22/05/2019 8:57:30
MAVA-19_P1_SP61+62_636941122470361399.jpeg	Detail	1	2	61+62			22/05/2019 8:57:27
MAVA-19_P1_SP63_636941133490376754.jpeg	Coupe	1	2	63		AB	22/05/2019 9:15:49
MAVA-19_P1_SP63_636941133479144734.jpeg	Coupe	1	2	63		AB	22/05/2019 9:15:47
MAVA-19_P1_SP63_636941133469004717.jpeg	Coupe	1	2	63		AB	22/05/2019 9:15:46



MAVA-19_P1_SP63_636941133456056694.jpeg	Coupe	1	2	63		AB	22/05/2019 9:15:45
MAVA-19_P1_SP63_636941133433436654.jpeg	Coupe	1	2	63		AB	22/05/2019 9:15:43
MAVA-19_P1_SP63_636941122964882267.jpeg	Detail	1	2	63			22/05/2019 8:58:16
MAVA-19_P1_SP63_636941122953806248.jpeg	Detail	1	2	63			22/05/2019 8:58:15
MAVA-19_P1_SP63_636941122943822230.jpeg	Detail	1	2	63			22/05/2019 8:58:14
MAVA-19_P1_SP63_636941122921826191.jpeg	Detail	1	2	63			22/05/2019 8:58:12
MAVA-19_P1_SP65_636941123664387496.jpeg	Detail	1	2	65			22/05/2019 8:59:26
MAVA-19_P1_SP65_636941123648631468.jpeg	Detail	1	2	65			22/05/2019 8:59:24
MAVA-19_P1_SP65_636941123638179450.jpeg	Detail	1	2	65			22/05/2019 8:59:23
MAVA-19_P1_SP65_636941123613219406.jpeg	Detail	1	2	65			22/05/2019 8:59:21
MAVA-19_P1_SP66_636941133746373204.jpeg	Coupe	1	2	66		AB	22/05/2019 9:16:14
MAVA-19_P1_SP66_636941133734517183.jpeg	Coupe	1	2	66		AB	22/05/2019 9:16:13
MAVA-19_P1_SP66_636941133713145145.jpeg	Coupe	1	2	66		AB	22/05/2019 9:16:11
MAVA-19_P1_SP66_636941124724253357.jpeg	Detail	1	2	66			22/05/2019 9:01:12
MAVA-19_P1_SP66_636941124534089023.jpeg	Detail	1	2	66			22/05/2019 9:00:53
MAVA-19_P1_SP66_636941124522545003.jpeg	Detail	1	2	66			22/05/2019 9:00:52
MAVA-19_P1_SP66_636941124510376982.jpeg	Detail	1	2	66			22/05/2019 9:00:51
MAVA-19_P1_SP66_636941124488692944.jpeg	Detail	1	2	66			22/05/2019 9:00:48
MAVA-19_P1_SP67_636941123353322949.jpeg	Detail	1	1	67			22/05/2019 8:58:55
MAVA-19_P1_SP67_636941123341934929.jpeg	Detail	1	1	67			22/05/2019 8:58:54
MAVA-19_P1_SP67_636941123329766908.jpeg	Detail	1	1	67			22/05/2019 8:58:52
MAVA-19_P1_SP67_636941123318690889.jpeg	Detail	1	1	67			22/05/2019 8:58:51
MAVA-19_P1_SP67_636941123295602848.jpeg	Detail	1	1	67			22/05/2019 8:58:49
MAVA-19_P1_SP68_636941120573398067.jpeg	Detail	1	1	68			22/05/2019 8:54:17
MAVA-19_P1_SP68_636941120562166047.jpeg	Detail	1	1	68			22/05/2019 8:54:16
MAVA-19_P1_SP68_636941120551246028.jpeg	Detail	1	1	68			22/05/2019 8:54:15
MAVA-19_P1_SP68_636941120522385977.jpeg	Detail	1	1	68			22/05/2019 8:54:12
MAVA-19_P1_SP69_636941132115702340.jpeg	Coupe	1	1	69		AB	22/05/2019 9:13:31
MAVA-19_P1_SP69_636941132093238300.jpeg	Coupe	1	1	69		AB	22/05/2019 9:13:29
MAVA-19_P1_SP69_636941124171232386.jpeg	Detail	1	1	69			22/05/2019 9:00:17
MAVA-19_P1_SP69_636941124160468367.jpeg	Detail	1	1	69			22/05/2019 9:00:16
MAVA-19_P1_SP69_636941124148768346.jpeg	Detail	1	1	69			22/05/2019 9:00:14
MAVA-19_P1_SP69_636941124125992306.jpeg	Detail	1	1	69			22/05/2019 9:00:12
MAVA-19_P1_SP7+8_636939610473356136.jpeg	Coupe	1	2	7+8			20/05/2019 14:57:27



MAVA-19_P1_SP7+8_636939610462280117.jpeg	Coupe	1	2	7+8		20/05/2019 14:57:26
MAVA-19_P1_SP7+8_636939610449956095.jpeg	Coupe	1	2	7+8		20/05/2019 14:57:24
MAVA-19_P1_SP7+8_636939455996136456.jpeg	Detail	1	2	7+8		20/05/2019 10:39:59
MAVA-19_P1_SP7+8_636939455986152438.jpeg	Detail	1	2	7+8		20/05/2019 10:39:58
MAVA-19_P1_SP7+8_636939455976324421.jpeg	Detail	1	2	7+8		20/05/2019 10:39:57
MAVA-19_P1_SP7+8_636939455966028403.jpeg	Detail	1	2	7+8		20/05/2019 10:39:56
MAVA-19_P1_SP7+8_636939455955576384.jpeg	Detail	1	2	7+8		20/05/2019 10:39:55
MAVA-19_P1_SP7+8_636939455944500365.jpeg	Detail	1	2	7+8		20/05/2019 10:39:54
MAVA-19_P1_SP7+8_636939455934204347.jpeg	Detail	1	2	7+8		20/05/2019 10:39:53
MAVA-19_P1_SP7+8_636939455919852322.jpeg	Detail	1	2	7+8		20/05/2019 10:39:51
MAVA-19_P1_SP70_636941125162770127.jpeg	Detail	1	1	70		22/05/2019 9:01:56
MAVA-19_P1_SP70_636941125151226107.jpeg	Detail	1	1	70		22/05/2019 9:01:55
MAVA-19_P1_SP70_636941125139682087.jpeg	Detail	1	1	70		22/05/2019 9:01:53
MAVA-19_P1_SP70_636941125116750047.jpeg	Detail	1	1	70		22/05/2019 9:01:51
MAVA-19_P1_SP71_636942018048134915.jpeg	Detail	1	1	71		23/05/2019 9:50:04
MAVA-19_P1_SP71_636942018036902895.jpeg	Detail	1	1	71		23/05/2019 9:50:03
MAVA-19_P1_SP71_636942018023330872.jpeg	Detail	1	1	71		23/05/2019 9:50:02
MAVA-19_P1_SP71_636942017994314821.jpeg	Detail	1	1	71		23/05/2019 9:49:59
MAVA-19_P1_SP71_636942016941624972.jpeg	Detail	1	1	71		23/05/2019 9:48:14
MAVA-19_P1_SP71_636942016931172953.jpeg	Detail	1	1	71		23/05/2019 9:48:13
MAVA-19_P1_SP71_636942016920096934.jpeg	Detail	1	1	71		23/05/2019 9:48:12
MAVA-19_P1_SP71_636942016907772912.jpeg	Detail	1	1	71		23/05/2019 9:48:10
MAVA-19_P1_SP72_636954080455707824.jpeg	Coupe	1	1	72	AB	6/06/2019 8:54:05
MAVA-19_P1_SP72_636954080445411806.jpeg	Coupe	1	1	72	AB	6/06/2019 8:54:04
MAVA-19_P1_SP72_636954080434179786.jpeg	Coupe	1	1	72	AB	6/06/2019 8:54:03
MAVA-19_P1_SP72_636942017404321784.jpeg	Detail	1	1	72		23/05/2019 9:49:00
MAVA-19_P1_SP72_636942017393713766.jpeg	Detail	1	1	72		23/05/2019 9:48:59
MAVA-19_P1_SP72_636942017088421229.jpeg	Detail	1	1	72		23/05/2019 9:48:28
MAVA-19_P1_SP72_636942017076721209.jpeg	Detail	1	1	72		23/05/2019 9:48:27
MAVA-19_P1_SP73_636942030154388421.jpeg	Detail	1	2	73		23/05/2019 10:10:15
MAVA-19_P1_SP73_636942030143000401.jpeg	Detail	1	2	73		23/05/2019 10:10:14
MAVA-19_P1_SP73_636942030132860383.jpeg	Detail	1	2	73		23/05/2019 10:10:13
MAVA-19_P1_SP73_636942030122252365.jpeg	Detail	1	2	73		23/05/2019 10:10:12
MAVA-19_P1_SP73_636942030111800346.jpeg	Detail	1	2	73		23/05/2019 10:10:11



MAVA-19_P1_SP73_636942030101036327.jpeg	Detail	1	2	73			23/05/2019 10:10:10
MAVA-19_P1_SP73_636942030089024306.jpeg	Detail	1	2	73			23/05/2019 10:10:08
MAVA-19_P1_SP76_636942020680881134.jpeg	Detail	1	1	76			23/05/2019 9:54:28
MAVA-19_P1_SP76_636942020670429115.jpeg	Detail	1	1	76			23/05/2019 9:54:27
MAVA-19_P1_SP76_636942020659821097.jpeg	Detail	1	1	76			23/05/2019 9:54:25
MAVA-19_P1_SP76_636942020640633063.jpeg	Detail	1	1	76			23/05/2019 9:54:24
MAVA-19_P1_SP77_636942240344632420.jpeg	Coupe	1	2	77			23/05/2019 16:00:34
MAVA-19_P1_SP77_636942240334648402.jpeg	Coupe	1	2	77			23/05/2019 16:00:33
MAVA-19_P1_SP77_636942031063246017.jpeg	Detail	1	2	77			23/05/2019 10:11:46
MAVA-19_P1_SP77_636942031051701997.jpeg	Detail	1	2	77			23/05/2019 10:11:45
MAVA-19_P1_SP77_636942031040001977.jpeg	Detail	1	2	77			23/05/2019 10:11:44
MAVA-19_P1_SP77_636942031027521955.jpeg	Detail	1	2	77			23/05/2019 10:11:42
MAVA-19_P1_SP78_636954157989292359.jpeg	Coupe	1	1	78		CD	6/06/2019 11:03:18
MAVA-19_P1_SP78_636954157948888288.jpeg	Coupe	1	1	78		CD	6/06/2019 11:03:14
MAVA-19_P1_SP78_636954157912228223.jpeg	Coupe	1	1	78		CD	6/06/2019 11:03:11
MAVA-19_P1_SP78_636954157866520143.jpeg	Coupe	1	1	78		CD	6/06/2019 11:03:06
MAVA-19_P1_SP78_636954157648587760.jpeg	Coupe	1	1	78		CD	6/06/2019 11:02:44
MAVA-19_P1_SP78_636954128341636541.jpeg	Coupe	1	1	78		AB	6/06/2019 10:13:54
MAVA-19_P1_SP78_636954128330872522.jpeg	Coupe	1	1	78		AB	6/06/2019 10:13:53
MAVA-19_P1_SP78_636954128320420504.jpeg	Coupe	1	1	78		AB	6/06/2019 10:13:52
MAVA-19_P1_SP78_636954128310436487.jpeg	Coupe	1	1	78		AB	6/06/2019 10:13:51
MAVA-19_P1_SP78_636954128298892466.jpeg	Coupe	1	1	78		AB	6/06/2019 10:13:49
MAVA-19_P1_SP78_636954128287504446.jpeg	Coupe	1	1	78		AB	6/06/2019 10:13:48
MAVA-19_P1_SP78_636954128276584427.jpeg	Coupe	1	1	78		AB	6/06/2019 10:13:47
MAVA-19_P1_SP78_636954114218744923.jpeg	Coupe	1	1	78		CD	6/06/2019 9:50:21
MAVA-19_P1_SP78_636954114207668904.jpeg	Coupe	1	1	78		CD	6/06/2019 9:50:20
MAVA-19_P1_SP78_636954114196748885.jpeg	Coupe	1	1	78		CD	6/06/2019 9:50:19
MAVA-19_P1_SP78_636954114186764867.jpeg	Coupe	1	1	78		CD	6/06/2019 9:50:18
MAVA-19_P1_SP78_636954081588976385.jpeg	Detail	1	1	78			6/06/2019 8:55:58
MAVA-19_P1_SP78_636954081575248361.jpeg	Detail	1	1	78			6/06/2019 8:55:57
MAVA-19_P1_SP78_636954081558868332.jpeg	Detail	1	1	78			6/06/2019 8:55:55
MAVA-19_P1_SP78_636954081542800304.jpeg	Detail	1	1	78			6/06/2019 8:55:54
MAVA-19_P1_SP78_636942021581470715.jpeg	Detail	1	1	78			23/05/2019 9:55:58
MAVA-19_P1_SP78_636942021569302694.jpeg	Detail	1	1	78			23/05/2019 9:55:56
MAVA-19_P1_SP78_636942021243262121.jpeg	Detail	1	1	78			23/05/2019 9:55:24



MAVA-19_P1_SP78_636942021230158098.jpeg	Detail	1	1	78			23/05/2019 9:55:23
MAVA-19_P1_SP80_636942032129975891.jpeg	Detailtail	1	2	80			23/05/2019 10:13:32
MAVA-19_P1_SP80_636942032117495869.jpeg	Detailtail	1	2	80			23/05/2019 10:13:31
MAVA-19_P1_SP80_636942031789583293.jpeg	Detailtail	1	2	80			23/05/2019 10:12:58
MAVA-19_P1_SP80_636942031778039273.jpeg	Detailtail	1	2	80			23/05/2019 10:12:57
MAVA-19_P1_SP80_636942031766339252.jpeg	Detailtail	1	2	80			23/05/2019 10:12:56
MAVA-19_P1_SP80_636954082432469866.jpeg	Coupe	1	1	80			6/06/2019 8:57:23
MAVA-19_P1_SP80_636954082422173848.jpeg	Coupe	1	1	80			6/06/2019 8:57:22
MAVA-19_P1_SP80_636954082410005827.jpeg	Coupe	1	1	80			6/06/2019 8:57:21
MAVA-19_P1_SP81_636954147844438540.jpeg	Coupe	1	2	81		AB	6/06/2019 10:46:24
MAVA-19_P1_SP81_636954147831646518.jpeg	Coupe	1	2	81		AB	6/06/2019 10:46:23
MAVA-19_P1_SP81_636954147817918494.jpeg	Coupe	1	2	81		AB	6/06/2019 10:46:21
MAVA-19_P1_SP81_636954147803410468.jpeg	Coupe	1	2	81		AB	6/06/2019 10:46:20
MAVA-19_P1_SP80_636942032129975891.jpeg	Detail	1	2	81			23/05/2019 10:13:32
MAVA-19_P1_SP80_636942032117495869.jpeg	Detail	1	2	81			23/05/2019 10:13:31
MAVA-19_P1_SP80_636942031789583293.jpeg	Detail	1	2	81			23/05/2019 10:12:58
MAVA-19_P1_SP80_636942031778039273.jpeg	Detail	1	2	81			23/05/2019 10:12:57
MAVA-19_P1_SP80_636942031766339252.jpeg	Detail	1	2	81			23/05/2019 10:12:56
MAVA-19_P1_SP83_636942083220755083.jpeg	Detail	1	2	83			23/05/2019 11:38:42
MAVA-19_P1_SP83_636942082254489386.jpeg	Detail	1	2	83			23/05/2019 11:37:05
MAVA-19_P1_SP84_636942100303097086.jpeg	Detail	1	1	84			23/05/2019 12:07:10
MAVA-19_P1_SP84_636942100287965060.jpeg	Detail	1	1	84			23/05/2019 12:07:08
MAVA-19_P1_SP85_636954246376225288.jpeg	Coupe	1	2	85		AB	6/06/2019 13:30:37
MAVA-19_P1_SP85_636954246366241270.jpeg	Coupe	1	2	85		AB	6/06/2019 13:30:36
MAVA-19_P1_SP85_636954246323185195.jpeg	Coupe	1	2	85		AB	6/06/2019 13:30:32
MAVA-19_P1_SP85_636942084420709190.jpeg	Detail	1	2	85			23/05/2019 11:40:42
MAVA-19_P1_SP85_636942084409321170.jpeg	Detail	1	2	85			23/05/2019 11:40:40
MAVA-19_P1_SP85_636942084045060531.jpeg	Detail	1	2	85			23/05/2019 11:40:04
MAVA-19_P1_SP86_636942099078650936.jpeg	Detail	1	1	86			23/05/2019 12:05:07
MAVA-19_P1_SP86_636942099068042917.jpeg	Detail	1	1	86			23/05/2019 12:05:06
MAVA-19_P1_SP87_636954149322853137.jpeg	Coupe	1	2	87		AB	6/06/2019 10:48:52
MAVA-19_P1_SP87_636954149312401119.jpeg	Coupe	1	2	87		AB	6/06/2019 10:48:51
MAVA-19_P1_SP87_636954149301637100.jpeg	Coupe	1	2	87		AB	6/06/2019 10:48:50
MAVA-19_P1_SP87_636942085677135397.jpeg	Detail	1	2	87			23/05/2019 11:42:47



MAVA-19_P1_SP87_636942085666371378.jpeg	Detail	1	2	87		23/05/2019 11:42:46
MAVA-19_P1_SP87_636942085238462627.jpeg	Detail	1	2	87		23/05/2019 11:42:03
MAVA-19_P1_SP88_636942097354067907.jpeg	Detail	1	1	88		23/05/2019 12:02:15
MAVA-19_P1_SP88_636942097342211886.jpeg	Detail	1	1	88		23/05/2019 12:02:14
MAVA-19_P1_SP89_636942221892725452.jpeg	Coupe	1	1	89		23/05/2019 15:29:49
MAVA-19_P1_SP89_636942221881025432.jpeg	Coupe	1	1	89		23/05/2019 15:29:48
MAVA-19_P1_SP89_636942221869013410.jpeg	Coupe	1	1	89		23/05/2019 15:29:46
MAVA-19_P1_SP89_636942221853881384.jpeg	Coupe	1	1	89		23/05/2019 15:29:45
MAVA-19_P1_SP89_636942086701901197.jpeg	Detail	1	2	89		23/05/2019 11:44:30
MAVA-19_P1_SP89_636942086689109175.jpeg	Detail	1	2	89		23/05/2019 11:44:28
MAVA-19_P1_SP89_636942086677877155.jpeg	Detail	1	2	89		23/05/2019 11:44:27
MAVA-19_P1_SP89_636942086662277128.jpeg	Detail	1	2	89		23/05/2019 11:44:26
MAVA-19_P1_SP9_636939576695742039.jpeg	Coupe	1	1	9		20/05/2019 14:01:09
MAVA-19_P1_SP9_636939576683886018.jpeg	Coupe	1	1	9		20/05/2019 14:01:08
MAVA-19_P1_SP9_636939445490922004.jpeg	Detail	1	1	9		20/05/2019 10:22:29
MAVA-19_P1_SP9_636939445480781986.jpeg	Detail	1	1	9		20/05/2019 10:22:28
MAVA-19_P1_SP9_636939445469861967.jpeg	Detail	1	1	9		20/05/2019 10:22:26
MAVA-19_P1_SP9_636939445459565949.jpeg	Detail	1	1	9		20/05/2019 10:22:25
MAVA-19_P1_SP9_636939445448801930.jpeg	Detail	1	1	9		20/05/2019 10:22:24
MAVA-19_P1_SP90_636942220422578870.jpeg	Coupe	1	1	90		23/05/2019 15:27:22
MAVA-19_P1_SP90_636942220411502850.jpeg	Coupe	1	1	90		23/05/2019 15:27:21
MAVA-19_P1_SP90_636942220400894832.jpeg	Coupe	1	1	90		23/05/2019 15:27:20
MAVA-19_P1_SP90_636942096584362555.jpeg	Detail	1	1	90		23/05/2019 12:00:58
MAVA-19_P1_SP90_636942096574378537.jpeg	Detail	1	1	90		23/05/2019 12:00:57
MAVA-19_P1_SP90_636942096563770519.jpeg	Detail	1	1	90		23/05/2019 12:00:56
MAVA-19_P1_SP91_636942219527605298.jpeg	Coupe	1	1	91		23/05/2019 15:25:52
MAVA-19_P1_SP91_636942219515125276.jpeg	Coupe	1	1	91		23/05/2019 15:25:51
MAVA-19_P1_SP91_636942219462553184.jpeg	Coupe	1	1	91		23/05/2019 15:25:46
MAVA-19_P1_SP91_636942095999517527.jpeg	Detail	1	1	91		23/05/2019 11:59:59
MAVA-19_P1_SP91_636942095986725505.jpeg	Detail	1	1	91		23/05/2019 11:59:58
MAVA-19_P1_SP91_636942095969409475.jpeg	Detail	1	1	91		23/05/2019 11:59:56
MAVA-19_P1_SP92_636942216885740658.jpeg	Coupe	1	1	92		23/05/2019 15:21:28
MAVA-19_P1_SP92_636942216838004574.jpeg	Coupe	1	1	92		23/05/2019 15:21:23
MAVA-19_P1_SP92_636942216813044530.jpeg	Coupe	1	1	92		23/05/2019 15:21:21



MAVA-19_P1_SP92_636942095535104712.jpeg	Detail	1	1	92		23/05/2019 11:59:13
MAVA-19_P1_SP92_636942095514356675.jpeg	Detail	1	1	92		23/05/2019 11:59:11
MAVA-19_P1_SP92_636942095503592656.jpeg	Detail	1	1	92		23/05/2019 11:59:10
MAVA-19_P1_SP93_636942220443638907.jpeg	Coupe	1	1	93		23/05/2019 15:27:24
MAVA-19_P1_SP93_636942220432874888.jpeg	Coupe	1	1	93		23/05/2019 15:27:23
MAVA-19_P1_SP93_636942087832279183.jpeg	Detail	1	2	93		23/05/2019 11:46:23
MAVA-19_P1_SP93_636942087821203163.jpeg	Detail	1	2	93		23/05/2019 11:46:22
MAVA-19_P1_SP93_636942087810751145.jpeg	Detail	1	2	93		23/05/2019 11:46:21
MAVA-19_P1_SP93_636942087799051124.jpeg	Detail	1	2	93		23/05/2019 11:46:19
MAVA-19_P1_SP94_636942088856888982.jpeg	Detail	1	2	94		23/05/2019 11:48:05
MAVA-19_P1_SP94_636942088846280964.jpeg	Detail	1	2	94		23/05/2019 11:48:04
MAVA-19_P1_SP94_636942088835516945.jpeg	Detail	1	2	94		23/05/2019 11:48:03
MAVA-19_P1_SP95_636942089572618239.jpeg	Detail	1	2	95		23/05/2019 11:49:17
MAVA-19_P1_SP95_636942089561542220.jpeg	Detail	1	2	95		23/05/2019 11:49:16
MAVA-19_P1_SP95_636942089549374198.jpeg	Detail	1	2	95		23/05/2019 11:49:14
MAVA-19_P1_SP96_636942090372431644.jpeg	Detail	1	2	96		23/05/2019 11:50:37
MAVA-19_P1_SP96_636942090360575623.jpeg	Detail	1	2	96		23/05/2019 11:50:36
MAVA-19_P1_SP96_636942090349343603.jpeg	Detail	1	2	96		23/05/2019 11:50:34
MAVA-19_P1_SP97_636942214803605001.jpeg	Coupe	1	1	97		23/05/2019 15:18:00
MAVA-19_P1_SP97_636942214689880801.jpeg	Coupe	1	1	97		23/05/2019 15:17:48
MAVA-19_P1_SP97_636942094094442181.jpeg	Detail	1	1	97		23/05/2019 11:56:49
MAVA-19_P1_SP97_636942094083990163.jpeg	Detail	1	1	97		23/05/2019 11:56:48
MAVA-19_P1_SP97_636942094073382144.jpeg	Detail	1	1	97		23/05/2019 11:56:47
MAVA-19_P1_SP97_636942094059030119.jpeg	Detail	1	1	97		23/05/2019 11:56:45
MAVA-19_P1_SP98_636942216182491423.jpeg	Coupe	1	1	98		23/05/2019 15:20:18
MAVA-19_P1_SP98_636942216167983397.jpeg	Coupe	1	1	98		23/05/2019 15:20:16
MAVA-19_P1_SP98_636942094784743394.jpeg	Detail	1	1	98		23/05/2019 11:57:58
MAVA-19_P1_SP98_636942094773979375.jpeg	Detail	1	1	98		23/05/2019 11:57:57
MAVA-19_P1_SP98_636942094763215356.jpeg	Detail	1	1	98		23/05/2019 11:57:56
MAVA-19_P1_SP99_636942213844149614.jpeg	Coupe	1	2	99		23/05/2019 15:16:24
MAVA-19_P1_SP99_636942213710145378.jpeg	Coupe	1	2	99		23/05/2019 15:16:11
MAVA-19_P1_SP99_636942091534789686.jpeg	Detail	1	2	99		23/05/2019 11:52:33
MAVA-19_P1_SP99_636942091524337667.jpeg	Detail	1	2	99		23/05/2019 11:52:32
MAVA-19_P1_SP99_636942091513261648.jpeg	Detail	1	2	99		23/05/2019 11:52:31



MAVA-19_P1_SP99_636942091497973621.jpeg	Detail	1	2	99		23/05/2019 11:52:29
MAVA-19_P0_PR4_636954243014640812.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:25:01
MAVA-19_P0_PR4_636954243004656794.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:25:00
MAVA-19_P0_PR4_636954242994672776.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:59
MAVA-19_P0_PR4_636954242984532759.jpeg	Profiel ofie l	0			4	6/06/2019 13:24:58
MAVA-19_P0_PR4_636954242959104714.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:55
MAVA-19_P0_PR4_636954242946936693.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:54
MAVA-19_P0_PR4_636954242914956636.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:51
MAVA-19_P0_PR4_636954242897484606.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:49
MAVA-19_P0_PR4_636954242885628585.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:48
MAVA-19_P0_PR4_636954242874708566.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:47
MAVA-19_P0_PR4_636954242862852545.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:46
MAVA-19_P0_PR4_636954242851620525.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:45
MAVA-19_P0_PR4_636954242840544506.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:44
MAVA-19_P0_PR4_636954242815740462.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:41
MAVA-19_P0_PR4_636954242786724411.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:38
MAVA-19_P0_PR4_636954242774400390.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:37
MAVA-19_P0_PR4_636954242762700369.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:36
MAVA-19_P0_PR4_636954242751936350.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:35
MAVA-19_P0_PR4_636954242739924329.jpeg	Profiel	0			4	6/06/2019 13:24:33
MAVA-19_P0_PR3_636954231887464833.jpeg	Profiel	0			3	6/06/2019 13:06:28
MAVA-19_P0_PR3_636954231875764812.jpeg	Profiel	0			3	6/06/2019 13:06:27
MAVA-19_P0_PR3_636954231856888779.jpeg	Profiel	0			3	6/06/2019 13:06:25
MAVA-19_P0_PR3_636954231835672742.jpeg	Profiel	0			3	6/06/2019 13:06:23
MAVA-19_P0_PR3_636954231808996695.jpeg	Profiel	0			3	6/06/2019 13:06:20
MAVA-19_P0_PR3_636954231762508613.jpeg	Profiel	0			3	6/06/2019 13:06:16
MAVA-19_P0_PR2_636954135803281386.jpeg	Profiel	0			2	6/06/2019 10:26:20
MAVA-19_P0_PR2_636954135792985368.jpeg	Profiel	0			2	6/06/2019 10:26:19
MAVA-19_P0_PR2_636954135783001350.jpeg	Profiel	0			2	6/06/2019 10:26:18
MAVA-19_P0_PR2_636954135771457330.jpeg	Profiel	0			2	6/06/2019 10:26:17
MAVA-19_P0_PR2_636954135761161312.jpeg	Profiel	0			2	6/06/2019 10:26:16
MAVA-19_P0_PR2_636954135750709294.jpeg	Profiel	0			2	6/06/2019 10:26:15
MAVA-19_P0_PR2_636954135740413275.jpeg	Profiel	0			2	6/06/2019 10:26:14
MAVA-19_P0_PR2_636954135684097177.jpeg	Profiel	0			2	6/06/2019 10:26:08



MAVA-19_P0_PR2_636954135667405147.jpeg	Profiel	0		2	6/06/2019 10:26:06
MAVA-19_P0_PR2_636954135650245117.jpeg	Profiel	0		2	6/06/2019 10:26:05
MAVA-19_P0_PR2_636954135636049092.jpeg	Profiel	0		2	6/06/2019 10:26:03
MAVA-19_P0_PR2_636954135624505072.jpeg	Profiel	0		2	6/06/2019 10:26:02
MAVA-19_P0_PR2_636954135606721041.jpeg	Profiel	0		2	6/06/2019 10:26:00
MAVA-19_P0_PR2_636954135573960983.jpeg	Profiel	0		2	6/06/2019 10:25:57
MAVA-19_P0_PR2_636954135562572963.jpeg	Profiel	0		2	6/06/2019 10:25:56
MAVA-19_P0_PR2_636954135536676918.jpeg	Profiel	0		2	6/06/2019 10:25:53
MAVA-19_P0_PR2_636954135526068899.jpeg	Profiel	0		2	6/06/2019 10:25:52
MAVA-19_P1_PR1_636942239387896795.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:58
MAVA-19_P1_PR1_636942239377756777.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:57
MAVA-19_P1_PR1_636942239367772760.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:56
MAVA-19_P1_PR1_636942239357788742.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:55
MAVA-19_P1_PR1_636942239347336724.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:54
MAVA-19_P1_PR1_636942239336572705.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:53
MAVA-19_P1_PR1_636942239326432687.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:52
MAVA-19_P1_PR1_636942239316448670.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:51
MAVA-19_P1_PR1_636942239305840651.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:50
MAVA-19_P1_PR1_636942239295076632.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:49
MAVA-19_P1_PR1_636942239284156613.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:48
MAVA-19_P1_PR1_636942239273860595.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:47
MAVA-19_P1_PR1_636942239264188578.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:46
MAVA-19_P1_PR1_636942239254516561.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:45
MAVA-19_P1_PR1_636942239243596542.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:44
MAVA-19_P1_PR1_636942239232988523.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:43
MAVA-19_P1_PR1_636942239223004505.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:42
MAVA-19_P1_PR1_636942239212864488.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:41
MAVA-19_P1_PR1_636942239202568470.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:40
MAVA-19_P1_PR1_636942239192896453.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:39
MAVA-19_P1_PR1_636942239183536436.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:38
MAVA-19_P1_PR1_636942239173396418.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:37
MAVA-19_P1_PR1_636942239163412401.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:36
MAVA-19_P1_PR1_636942239152804382.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:35
MAVA-19_P1_PR1_636942239142352364.jpeg	Profiel	1		1	23/05/2019 15:58:34



MAVA-19_P1_PR1_636942239090560273.jpeg	Profiel	1			1		23/05/2019 15:58:29
--	---------	---	--	--	---	--	------------------------



5.7 Vondsten- en stalenlijst

Vondstnr	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Inhoud	Monster	Verzamel	Opmerking
1	1	2	31	1	AW	---	AANV	
2	1	2	46	1	AW	---	AANV	
3	1	1	2000	1	AW	---	PUNT	
4	1	1	54	1	SXX	---	AANV	
5	1	1	54	1	BOUWMAT	---	AANV	
6	0	0	1000	1	MXX	---	DETC	
8	1	2	81	1	AW	---	COUP	
9	1	1	97	1	AW	---	COUP	
10	1	1	92	1	AW	---	COUP	
11	1	2	87	1	AW	---	COUP	
12	1	1	78	1	AW	---	COUP	KW AD
13	1	1	78	1	AW	---	COUP	KW DB
14	1	1	78	1	AW	---	COUP	KW AC
15	1	1	78	1	AW	---	COUP	KW CB
16	1	1	91	1	---	MZ	AFW	
17	1	1	92	1	---	MZ	AFW	
18	1	1	38	1	---	MZ	AFW	

5.8 DOV boring kb13d24w-B336



DOV Boorrapport

Boring

Proefnummer: kb13d24w-B336
X (mLambert): 83970.0 (XY_gedigitaliseerd op topokaart)
Y (mLambert): 212690.0 (XY_gedigitaliseerd op topokaart)
Z (mTAW): 8.50 (Z_afgeleid van topokaart)
Gemeente: Maldegem (Maldegem)
Uitvoerder: Universiteit Gent - Geologisch Instituut

Aanvangsdatum:
Uitvoeringsmethode: onbekend
Diepte (m): 0.00 - 4.50
Water op (m):

Lithologische beschrijving - 01/01/1973

Auteur(s): Heyse, I. (bedrijf-dienst onbekend) **Betrouwbaarheid:** goed

Van(m)	Tot(m)	M	Beschrijving
0.00	1.90		geelgrijs kalkloos fijn tot middelmatig fijn zand met aan de basis een fijn grindtapijt van al dan niet afgeronde silex, kwarts, zeldzame groene zandsteenfragmenten en kleikeitjes, in de topzone een roestbruine ijzer aanrijkingshorizont ontwikkeld
1.90	4.50		bleekgrijs middelmatig fijn tot fijn kwartzand, afgezet inplanaire, geulvormige en lensvormige sets, aan de basis van sommige sets, grindelementen van silex, kwarts, zandsteen, klei en leem, sommige sets bevatten onderaan fijn broos schelpgruis; vorstwi

Quartaire stratigrafie - 01/01/1994

Auteur(s): Van de Velde, D. (bedrijf-dienst onbekend) **Betrouwbaarheid:** goed

Van(m)	Tot(m)	Beschrijving	Betrouwbaarheid
0.00	1.90	Weichseliaan continentaal eolisch, grof facies	onbekend
1.90	4.50	Weichseliaan, continentaal, fluviaal, periglaciaal, grof facies	onbekend



5.9 Natuurwetenschappelijk onderzoek



Maldegem-Vakeleiestraat, houtskool uit een mogelijke meilerkuil



BIAxiaal

RAPPORTNUMMER	1395
DATUM	APRIL 2021
AUTEUR	K. HÄNNINEN



Colofon

Titel:

BIAXiaal 1395

Maldegem-Vakeleiestraat, houtskool uit een mogelijke meilerkuil

Auteur: K. Hänninen (Senior KNA Specialist Archeobotanie)

Opdrachtgever:

Ruben Willaert bvba

Projectcode: 2019E159

Gemeente: Maldegem

Plaats: Vake

Toponiem: Vakeleiestraat

Archis Zaakidentificatie: n.v.t.

Centrumcoördinaten vindplaats: (Lambert): 106486 / 187523

ISSN: 1568-2285

© BIAX Consult, Zaandam, 2021

Correspondentieadres:

BIAX Consult

Symon Spiersweg 7 D2

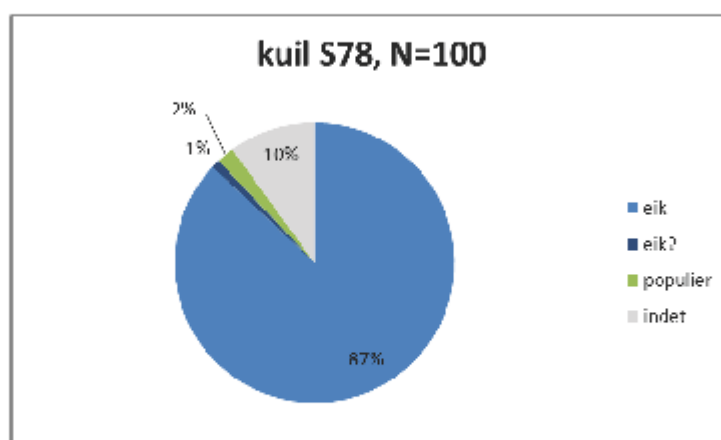
1506 RZ Zaandam

tel: 075 – 61 61 010

e-mail: biac@biac.nl

www.biac.nl





Figuur 1 Malvegem-Vakeleiestraat, houtsoorten in kuil S78.

4. Discussie en interpretatie

Er zijn drie factoren die van invloed zijn op de als brandhout geselecteerde houtsoorten: beschikbaarheid, kwaliteit en culturele/rituele keuzes. Over deze laatste factor valt hier niets met zekerheid te zeggen.

Het overgrote deel van de kuilvulling bestaat uit eikenhoutschoor. Daarnaast is populier, berk en mogelijk els aangetroffen. Dit betekent dat deze taxa in de naaste omgeving groeiden. Het is echter waarschijnlijk dat dit niet de enige soorten waren en dat ze niet in de hier gevonden verhoudingen voorkwamen. Waarschijnlijk heeft er een bewuste selectie van eikenhout plaatsgevonden. Deze soort levert een uitstekende kwaliteit brandhout met een hoge calorische waarde per volume en een lange brandduur.⁵ Bovendien brandt het zonder veel rook. Hierbij moet worden opgemerkt dat de brandstofkwaliteit van het eikenhout sterk afhankelijk is van het vochtgehalte: nat of vochtig eikenhout brandt slecht. Houtschoor van eik is eveneens van een hoge kwaliteit. Het werd veel gebruikt in de ijzerproductie. Els en berk leveren een redelijke kwaliteit brandhout. Populier ontbrandt gemakkelijk en is daarmee goed te gebruiken als aanmaakhout. Verder is de brandkwaliteit matig.⁶

Het ontbreken van verbrand bot wijst mogelijk op een interpretatie als meiler of kolenbranderskuil, al is het ook mogelijk dat er een deel van de brandstapel zonder botresten is verzameld en gedeponneerd.⁷ Deze alternatieve interpretatie past bij de landschappelijke ligging van het spoor in de nabijheid van een nattere landschappelijke zone waar de historische bosvegetatie mogelijk langer

⁵ Théry-Parisot 1998.

⁶ Taylor 1981.

⁷ De Clercq 2009.

aanwezig bleef. Op basis van de houtskoolsamenstelling kan geen zeker onderscheid worden gemaakt tussen de interpretatie van de kuil als brandrestengraf of als meiler. In beide contexten is eik vaak goed vertegenwoordigd en komen ook andere soorten voor (bijlage 2 en 3). Ook mechanische verwerking en verglazing komt in beide contexten voor. Het branden van houtskool werd vanwege brandgevaar niet in nederzettingen gedaan. Waarschijnlijk vond dit plaats in het bos, dichtbij de gebruikte grondstoffen en water.

5. Conclusies

De in het archeologierapport genoemde vragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Kan op basis van de waargenomen archeologische sporen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid, al dan niet gelinkt aan het castellum?*

De houtskoolrijke kuil kan wellicht worden geïnterpreteerd als meiler. Dit betekent dat er houtskool is gebrand. Dit vond plaats in een bosrijke omgeving waar eik, populier, berk en mogelijk els groeiden. Over de omvang van het kolenbranden is niets te zeggen.

- *Zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte?*

Op basis van het ontbreken van verbrande botresten wordt de kuil geïnterpreteerd als houtskoolmeiler, niet als brandrestengraf. Een andere functie kan echter niet worden uitgesloten.

- *Wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale ontwikkeling en geschiedenis?*

Aangezien het spoor niet gedateerd is, kan het onderzoek geen informatie leveren betreffende kennisleemtes. Op basis van de houtskoolsamenstelling kan het zowel om een brandrestengraf als een meiler gaan. Eventueel kan een ¹⁴C-datering worden gedaan om het spoor in de tijd te kunnen plaatsen.

6. Literatuur

Beurden, L. van, S. Lange & T.F.M. Oudemans 2015: *Archeobotanisch onderzoek van de vindplaats Poperinge-Zwijnlandstraat, Zaandam* (BIAxiaal 858).

Beurden, L. van, & K. Hänninen in voorb.: (Sint Amandsberg-Thomas Edisonstraat), Zaandam (BIAxiaal).

Beurden, L. van, 2009: *Macroresten, pollen en houtskool uit sporen uit de 7^e tot 12^e eeuw van de vindplaats Doetinchem-Lookwartier, Zaandam* (BIAxiaal 425).



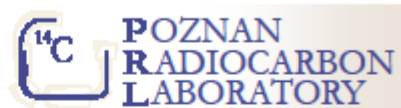
- Boeren, I. S. Adriaenssens, L. de Keersemaeker, D. Tys, K. Vandekerckhove 2009: *Een archeologische evaluatie en waardering van houtskoolmeilers in het Zoerselbos (Zoersel, provincie Antwerpen)* (Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2009, 54), Brussel.
- Brant, R. de, 2019: *Maldegem Vakeleiestraat (Maldegem, Oost-Vlaanderen), rapportering opgraving met oog op wetenschappelijke vraagstelling*, Sint-Michiels-Brugge.
- Clercq, W. de, 2009: *Lokale Gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum*, Gent.
- Deforce, K. & K. Haneca, 2012: Ashes to Ashes. Fuelwood Selection in Roman Cremation Rituals in Northern Gaul, *Journal of Archaeological Science* 39, 1338-1348.
- Deforce K. 2009: De Houtskoolresten, in: Hillewaert B. & Hollevoet Y. (eds.), *Vondsten uit vuur. Romeins grafveld met nederzettingssporen aan de Hoge Dijken in Jabbeke*, Van De Wiele, Brugge, 38-41.
- De Groote K., J. Bastiaens, W. De Clercq, K. Deforce & M. Vandenbruaene 2003: *Gallo-Romeinse graven te Huise 't Peerdeken (Zingem, prov. Oost-Vlaanderen). Een multidisciplinaire analyse*, *Archeologie in Vlaanderen* 7, 31-64.
- Groenewoudt, B.J., 2006: Sporen van oud groen. Bomen en bos in het historische cultuurlandschap van Zutphen Looërenk, in: O. Brinkkemper, J. Deeben, J. van Doesburg, D.P. Hallewas, E.M. Theunissen en A.D. Verlinde (red.): *Vakken in vlakken, archeologische kennis in lagen*, Amersfoort (NAR 32), 117-146.
- Haaster, H. van & K. Hänninen 2019: Archeobotanisch onderzoek aan enkele grondsporen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen aan de Lange Akkerstraat in Meigem (Deinze), Zaandam (BIAXiaal 1184).
- Hänninen, K., 2011: *Houtskool uit ijzertijdcrematiegraven en mogelijke middeleeuwse meilers uit Lom-Hoogwatergeul*, Zaandam (BIAXiaal 684).
- Hänninen, K., 2013: *Houtskool uit een Romeinse crematie te Bachte-Maria-Leerne*, Zaandam (BIAXiaal 701).
- Hänninen, K. 2014: *Middeleeuwse houtskoolmeilers van de vindplaats Doetinchem-Oostelijke randweg*, Zaandam (BIAXiaal 786).
- Hänninen, K., 2017: *Houtskool van vier meilers uit Deinze-Groot Prijckels (B)*, Zaandam (BIAXiaal 1006).
- Hänninen, K., 2020a: *Houtskool uit een Romeins brandrestengraf te Wervik-Hoveniersstraat*, Zaandam (BIAXiaal 1307).
- Hänninen, K., 2020b: *Houtskool uit een Romeins brandrestengraf te Kluisbergen-Pontstraat*, Zaandam (BIAXiaal 1182).

- Hees, E. van, 2015: *Houtskoolonderzoek aan een middeleeuwse meiler uit de opgraving Apeldoorn-Uddeler Heegde* (intern rapport Faculteit der Archeologie, Universiteit Leiden).
- Hees, E.E. van, & M. van Zon 2018: *Houtskool*, in M. van Zon (red.), *Den Bogerd van Neolithicum tot nu – deel 1, Definitieve onderzoeken en een inventariserend onderzoek in plangebied Den Bogerd, Udenhout (gemeente Tilburg), Leiden (Archol-rapport 312)*, 114-118.
- Lange, S., & W. van der Meer 2012: *Archeobotanisch onderzoek aan archeobotanisch materiaal van de vindplaats Well-Aijen-Hoogwatergeul (Limburg), Zaandam (BIAxiaal 634)*.
- Lange, S., 2015a: *Anthracologisch onderzoek aan drie brandrestengraven uit de Romeinse periode van de vindplaats Asse-Prielstraat/Kalkoven, Zaandam (BIAxiaal 824)*.
- Lange, S., 2015b: *Anthracologisch onderzoek van een brandrestengraf, vindplaats Molenstraat (Mazenzele), Zaandam (BIAxiaal 834)*.
- Lange, S., 2019: *Anthracologisch onderzoek aan stalen uit een Romeins brandrestengraf van de opgraving Kluisbergen-Berchemstraat, Zaandam (BIAxiaal 1181)*.
- Lentjes, D. & S. Lange 2012: *Houtskoolanalyse van een Romeins crematiegraf, Heule-Peperstraat (Kortrijk, België), Zaandam (BIAxiaal 621)*.
- Meer, W. van der, & S. Lange 2016: *Archeobotanisch onderzoek aan sporen uit het traject van de zuurstofleiding Temse-Beveren-Kruibeke, Zaandam (BIAxiaal 904)*.
- Meer, W. van der, S. Lange & L. Kubiak-Martens 2017: *Onderzoek van macroresten en houtskool van de vindplaats Temse-Doornstraat, Zaandam (BIAxiaal 955)*.
- Meer, W. van der, & S. Lange 2017: *Onderzoek aan hout en houtskool van de vindplaats Leeuwergem-Spelaanstraat, Zaandam (BIAxiaal 965)*.
- Meer, W. van der, 2010: *Vuur- en waterkuilen in Doetinchem - Verslag van onderzoek aan archeobotanisch materiaal van de vindplaats Doetinchem-Veemarkterrein (BIAxiaal 485), Zaandam*.
- Meer, W. van der, 2011: *Pollenanalyses aan een waterkuil en houtskoolonderzoek aan crematiegraven van de vindplaats Dendermonde-Kleinzaad (IJZV-ROML), Zaandam (BIAxiaal 538)*.
- Meer, W. van der, 2012: *Houtskoolonderzoek aan monsters uit meilers op de vindplaats Doetinchem-Holterhoek 2 (VME?), Zaandam, (BIAxiaal 591)*.
- Meer, W. van der, 2017: *Onderzoek van pollen en houtskool van de vindplaats Huise-Lange Aststraat, Zaandam (BIAxiaal 954)*.
- Schweingruber, F.H., 1982: *Mikroskopische Holz Anatomie*, Birmensdorf.
- Taylor, M., 1981: *Wood in Archaeology*, Shire Archaeology Series 17, Aylesbury.



- Théry-Parisot, I., 1998: *Economie du combustible et paléoécologie en contexte glaciaire et périglaciaire : paléolithique moyen et supérieur du sud de la France (anthracologie, expérimentation, haptonomie)*, thesis, Paris.
- Verbruggen, F., & L.I. Kooistra 2019: *Archeobotanisch onderzoek aan een Romeinse waterput en een brandrestengraf van Grinbergen-Meerstraat, Zaandam (BIAxiaal 1159)*.
- Verbruggen, F., & S. Lange 2017: *Archeobotanisch onderzoek aan houtskool, botanische macroresten en pollen van Merelbeke-Burgemeester Maenhoutstraat, Zaandam (BIAxiaal 945)*.

5.10 C14-datering



Poznań, 11-06-2021

Report

on C-14 dating in the Poznań Radiocarbon Laboratory

Customer: **Dr Kirsti Hänninen**
BLAX Consult

Symons Spiersweg 7 D2
1508- RZ Zaandam
The Netherlands

Job no.: 17728/21

<i>Sample name</i>	<i>Lab. no.</i>	<i>Age 14C</i>	<i>Remark</i>
MALVA V14	Poz-137215	1165 ± 30 BP	

Comments: Result of calibration of 14C date enclosed

Head of the Laboratory

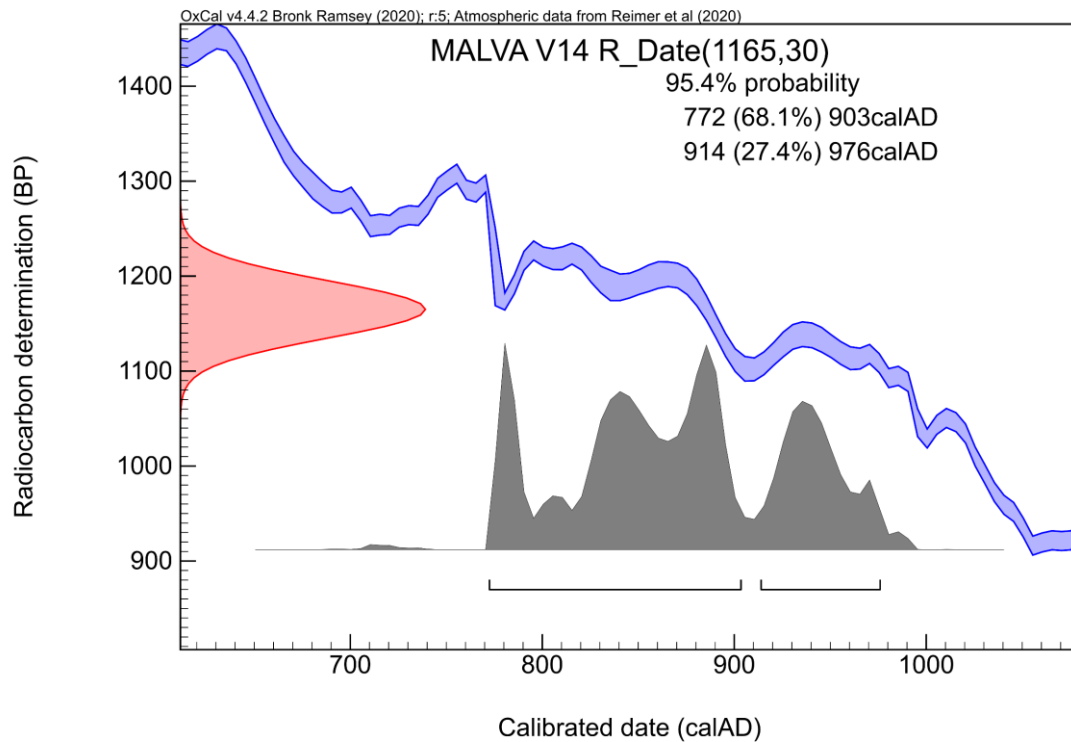
Prof. dr hab. Tomasz Goslar

11-06-2021

Job no.: 17728/21

Page 1 from 1





Results of calibration of 14C dates – order 17728/21.

Given are intervals of calendar age, where the true ages of the samples encompass with the probability of ca. 68% and ca. 95%. The calibration was made with the OxCal software.

OxCal v4.4.2 Bronk Ramsey (2020); r:5

Atmospheric data from Reimer et al (2020)

MALVA V14 R_Date(1165,30)

68.3% probability

776AD (8.8%) 788AD

827AD (44.7%) 895AD

925AD (14.8%) 949AD

95.4% probability

772AD (68.1%) 903AD

914AD (27.4%) 976AD

