



Vlaanderen
is erfgoed

Onderzoeksrapport

Opgraving op het voormalige parochiekerkhof in de Breidelstraat te Torhout (W.-Vl.)

Eindverslag van een toevalsvondst

Agentschap
Onroerend
Erfgoed

COLOFON

TITEL

Opgraving op het voormalige parochiekerkhof in de Breidelstraat te Torhout (W.-VI.).
Eindverslag van een toevalsvondst.

REEKS

Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 377

AUTEURS

Elenora Vanbrabant, Nele Vanholme, Natascha Derweduwen, Jessica Wittebroodt en
Sam De Decker

JAAR VAN UITGAVE

2025

Een uitgave van agentschap Onroerend Erfgoed, Wetenschappelijke
instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Omgeving
Published by the Flanders Heritage Agency, Scientific Institution of the
Flemish Government, policy area Environment

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Peter De Wilde

OMSLAGILLUSTRATIE

Dronebeeld met een overzicht op de werkput tijdens de registratie van vlak 6
Copyright Onroerend Erfgoed.

agentschap Onroerend Erfgoed
Koning Albert II-laan 15 bus 236
1210 Brussel
T +32 2 553 16 50
info@onroenderfgoed.be
www.onroenderfgoed.be

Dit werk is beschikbaar onder de Modellicentie Gratis Hergebruik v1.0.
This work is licensed under the Free Open Data Licence v.1.0.

Dit werk is beschikbaar onder een Creative Commons Naamsvermelding
4.0 Internationaal-licentie. Bezoek
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> om een kopie te zien van
de licentie.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License. To view a copy of this license, visit
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

<https://doi.org/10.55465/BLAO8772>
ISSN 1371-4678
D/2025/3241/485

//

////////////////////////////////////

OPGRAVING OP HET
VOORMALIGE
PAROCHIEKERKHOF IN DE
BREIDELSTRAAT TE
TORHOUT (W.-VL.)

Eindverslag van een toevalsvondst

////////////////////////////////////

ELENORA VANBRABANT, NELE VANHOLME, NATASCHA DERWEDUWEN, JESSICA
WITTEBROODT EN SAM DE DECKER

INHOUD

1	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PROJECT	6
2	BESCHRIJVEND GEDEELTE	8
2.1	INLEIDING	8
2.2	ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	10
2.3	ONDERZOEKSOPDRACHT	10
2.4	WERKWIJZE EN STRATEGIE VAN DE OPGRAVING	10
2.4.1	PERSONELE INZET	10
2.4.2	METHODIEK VAN DE OPGRAVING	10
3	ASSESSMENTRAPPORT	13
3.1	ASSESSMENT VAN DE SKELETTEN	13
3.2	ASSESSMENT VAN DE VONDSTEN	13
3.2.1	AARDEWERK	14
3.2.2	KERAMISCH BOUWMATERIAAL	14
3.2.3	DIERLIJK BOTMATERIAAL	14
3.2.4	METAAL	14
3.2.5	NATUURSTEEN	15
3.3	ASSESSMENT VAN DE STALEN	15
3.4	ASSESSMENT CONSERVATIE	15
3.5	ASSESSMENT SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN	15
3.6	ASSESSMENT VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE	16
4	DE CONTEXT	18
4.1	LANDSCHAPPELIJKE EN BODEMKUNDIGE CONTEXT	18
4.2	HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE CONTEXT	19
4.2.1	HISTORISCHE EN CARTOGRAFISCHE CONTEXT	19
4.2.2	ARCHEOLOGISCHE CONTEXT	21
5	BESCHRIJVING VAN DE SITE	28
5.1	BODEMKUNDIGE SITUATIE	28
5.2	SPOREN EN STRUCTUREN	30
5.2.1	KERKHOF	30
5.2.2	OUDERE SPOREN	36
5.3	INHUMATIES	41
5.3.1	VELDOBSERVATIES	41
5.3.2	FYSISCH-ANTROPOLOGISCH ONDERZOEK	47
5.3.3	DATERING	50
5.3.4	INTERPRETATIE/CONCLUSIE	52

Torhout Breidelstraat, TV ID 119159

2 BESCHRIJVEND GEDEELTE

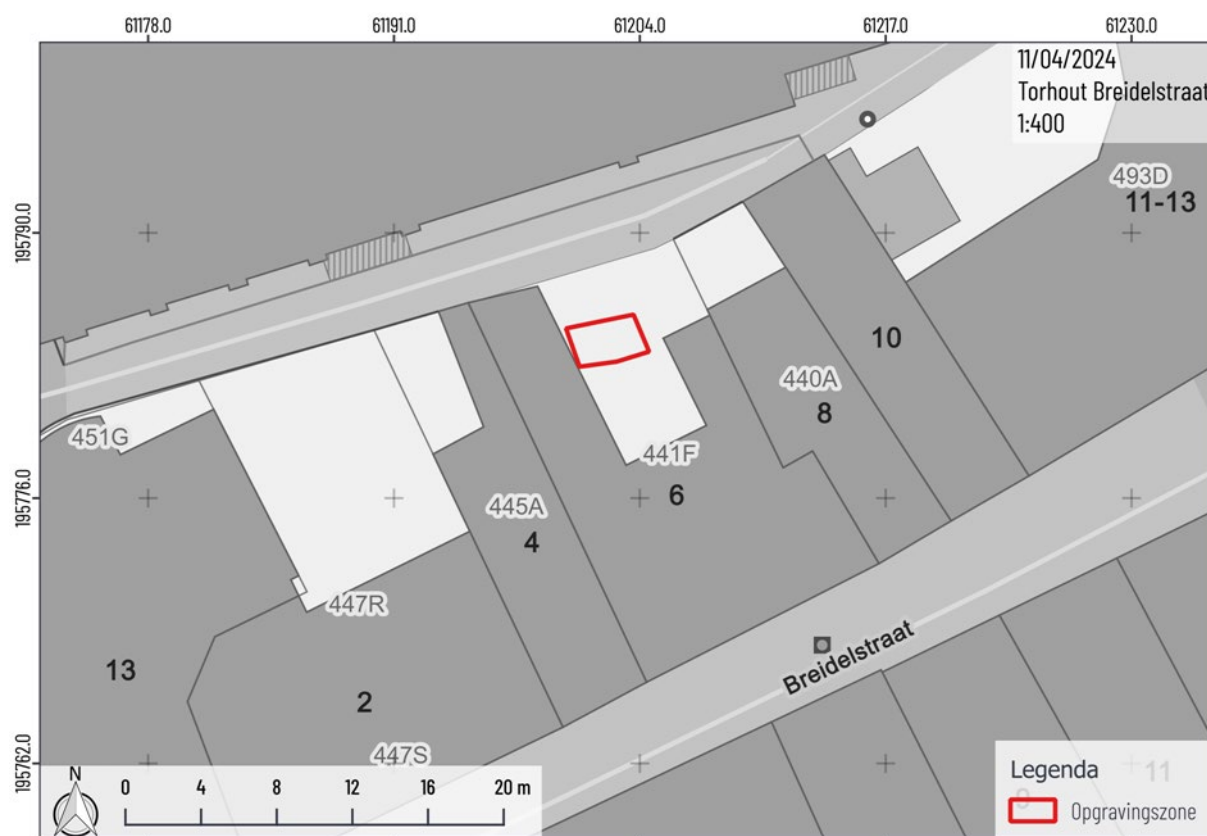
2.1 INLEIDING

Bij de renovatie van een woning in de Breidelstraat nr. 6 in Torhout werden er in maart 2024 in de tuin van het huis graafwerken uitgevoerd om een regenwaterput te plaatsen. Nadat bij deze bodemingreep menselijke skeletresten werden aangetroffen, meldde de eigenaar een archeologische toevallsvondst.

Het agentschap Onroerend Erfgoed voerde op 14/03/2024 een eerste terreinevaluatie uit, waarna werd beslist om over te gaan tot een archeologische opgraving. Het agentschap Onroerend Erfgoed trad hierbij op als erkend archeoloog, maar liet zich bijstaan door een archeologische team van RAAP België.

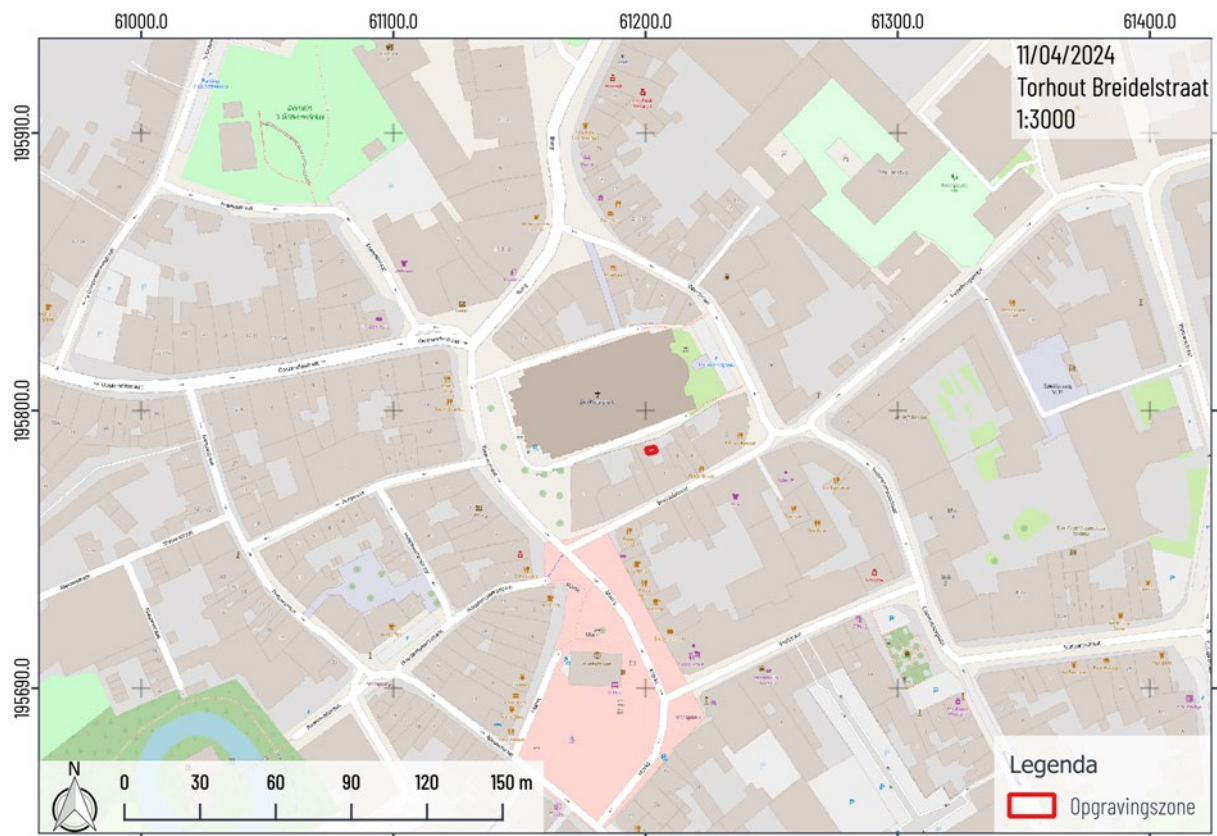
De opgraving van deze toevallsvondst werd uitgevoerd van 20/03/2024 tot en met 29/03/2024 (acht werkdagen). De opgraving had als doel om het aangetroffen archeologisch erfgoed te registreren en op een wetenschappelijk verantwoorde manier te documenteren, zodat de regenwaterput geplaatst kon worden zonder verlies van archeologische informatie. Gezien de aard van de werken beperkte het onderzoek zich tot de contouren van de voorziene regenwaterput¹.

De uitgewerkte resultaten van dit archeologisch onderzoek, de verdere verwerking van de onderzoeksgegevens en vondsten en de interpretatie van de site binnen de ruimere historische context vormen het onderwerp van dit eindverslag.



Figuur 1: Kaart met onderzoeksgebied weergegeven op het GRB met aanduiding van perceelsnummers (© Digitaal Vlaanderen).

¹ Vanbrabant *et al.* 2024.



Figuur 2: Topografische kaart met weergave van het onderzoeksgebied (© Onroerend Erfgoed, bron: OpenStreetMap 2025).



Figuur 3: Dronebeeld van de achtertuin Breidelstraat nr. 6 tijdens het archeologische onderzoek. (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP).



3 ASSESSMENTRAPPORT

3.1 ASSESSMENT VAN DE SKELETTEN

Na afloop van het terreinwerk werden alle opgegraven skeletten gewassen over een zeef met maaswijdte 2 mm en nadien gedroogd op kamertemperatuur. Vervolgens werd een assessment uitgevoerd door een fysisch antropoloog Jessica Wittebroodt, waarbij in de eerste plaats het onderzoekspotentieel werd vastgesteld (zie 3.6 voor de onderzoeksvragen). Nadien werd elk individu herverpakt, waarbij de verschillende elementen afzonderlijk (ledematen, schedel en romp) werden ingepakt in een proper, geperforeerd gripzakje en het vondstkaartje werd toegevoegd.

De in totaal 53 aangetroffen individuen werden onderverdeeld in drie categorieën.

Bij **categorie 1** is het potentieel op kenniswinst groot. Deze categorie omvat de individuen waarvan meer dan 65% van het skelet aanwezig was. Ook individuen die een andere oriëntatie hadden dan het gebruikelijke west-oost of individuen waarbij een specifieke pathologie of trauma werd opgemerkt werden in deze categorie ingedeeld. Dit gebeurde echter enkel indien de volledigheid, bewaringstoestand en fragmentatiegraad het toe lieten om nog belangrijke informatie te verzamelen.

Categorie 2 omvat alle individuen waarvan de volledigheid minder was dan 65% maar waarbij een geslachts- en of leeftijdsbepaling wel nog mogelijk was. Bij deze individuen waren de schedel en/of het bekken nog aanwezig.

Categorie 3 tenslotte werd toegekend aan alle individuen waarvan minder dan 65% aanwezig was en waarbij geen geslachts- of leeftijdsbepaling meer kon gebeuren. Indien bij individuen uit categorie 1 een slechte bewaring of hoge fragmentatiegraad werd vastgesteld werden deze alsnog in een van de andere categorieën ingedeeld.

Na assessment werden 20 individuen ingedeeld bij categorie 1, 19 bij categorie 2 en 14 bij categorie 3.

Na deze eerste vaststelling van het onderzoekspotentieel werd voor elk individu een assessment uitgevoerd waarbij volgende zaken werden bepaald: fragmentatiegraad, bewaringstoestand botoppervlak, leeftijdsbepaling, geslachtsbepaling, vaststelling van pathologieën. De volledige methodiek en resultaten van dit assessment kunnen in het fysisch-antropologisch verslag in bijlage gevonden worden. De interpretatie van de resultaten wordt besproken in hoofdstuk 5.3.

3.2 ASSESSMENT VAN DE VONDSTEN

Na het terreinwerk werd al het ingezamelde vondstenmateriaal (exclusief metalen vondsten) gewassen boven een zeef met een maas van 2 mm en na drogen onderworpen aan een assessment. Voor elk uitgeschreven vondstnummer werden de aangetroffen fragmenten geteld, gewogen, geïdentificeerd en geïnventariseerd. De identificatie omvat onder andere een vaststelling van de vondstcategorie, het vormtype (waar mogelijk), de technische groep, het minimum aantal individuen en, indien mogelijk, een datering. Relevante bijkomende observaties werden voor elke vondst als opmerking toegevoegd. Na assessment werden de vondsten opnieuw verpakt. Fragiele vondsten werden dusdanig verpakt dat ze niet beschadigd kunnen worden.

Tijdens de opgraving werden in totaal 95 vondstnummers uitgeschreven. 54 hiervan zijn toegeschreven aan menselijk botmateriaal. De overige 41 nummers werden toegekend aan dierlijk bot, metaal, aardewerk (gedraaid en handgevormd), keramisch bouwmetaal en natuursteen. De volledige inventaris van het aangetroffen vondstmateriaal is als vondstenlijst in bijlage toegevoegd.

De datering op basis van het aardewerk gaf uitsluitend een vrij algemeen beeld, met name een datering vanaf de Romeinse periode tot de nieuwe tijd. Door de vele vergravingen werd materiaal uit diverse periodes verspreid over het volledige kerkhofpakket. Bovendien zijn de aardewerkvondsten in regel geen grafgiftten, maar intrusief materiaal dat per ongeluk in de put is beland. Een individuele datering van individuen was dus niet mogelijk op basis van aardewerk en moest dus uitgevoerd worden aan de hand van C14-analyse.

3.6 ASSESSMENT VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

De oudere sporen waren eveneens relatief goed bewaard, al werd het onderzoek hiernaar sterk bemoeilijkt door wateroverlast en was de interpretatie moeilijk door de beperkte afmetingen van de werkput. De Romeinse datering van deze sporen viel eveneens binnen het kader van de verwachtingen, op basis van de aanwezigheid van andere Romeinse sites in de omgeving.

In het archeologierapport werden reeds verschillende onderzoeksvragen en -pistes vooropgesteld². Het doel van dit eindverslag is om in de mate van het mogelijke een antwoord te geven op de vragen die daar geponeerd werden, aangevuld met bijkomende vragen die na uitvoering van het assessment werden geformuleerd. Hierbij is het belangrijk om ook de vergelijking te maken met de data van twee nabijgelegen archeologische sites, met name de opgraving van RAAP ten westen (2021-2023)³ en de opgraving van Raakvlak (2010)⁴ ten oosten van toevalsvondst. Daarnaast is ook aandacht besteed aan het eerdere onderzoek uit de eerste helft van de 20e eeuw door Meersseman en De Smidt.⁵

- Welke historische/cartografische/iconografische bronnen zijn er bewaard met betrekking tot het kerkhof rond de Sint-Pietersbandenkerk?
- Geven deze bronnen informatie over de datering en eventuele verschuiving doorheen de tijd van het kerkhof rond de Sint-Pietersbandenkerk. En zo ja, hoe passen de aangetroffen (en gedateerde) inhumaties in dit bredere kader?

- Wat zijn de specifieke leeftijds- en geslachtsbepalingen van de onderzochte skeletten? Is de leeftijds- en geslachtsverdeling van de individuen in lijn met de verwachtingen van een doorsnee kerkhof? En zo niet, wat kan hiervoor de verklaring zijn?

⁵ Meersseman & De Smidt 1942.

- Zijn er pathologieën aanwezig op de onderzochte skeletten en welke conclusies kunnen gekoppeld worden aan de aan- of afwezigheid hiervan?
- Wat kan het fysisch antropologisch onderzoek zeggen over de gezondheidstoestand van de populatie?
- Kunnen bij vergelijking met archeologisch onderzoek naar inhumaties in de buurt conclusies gesteld worden over de spreiding van de begravingen doorheen de tijd op het kerkhof?
- Zijn er vergelijkbare muurwerkstructuren aangetroffen bij andere opgravingen in Torhout of steden in de buurt? Zo ja, kan aan de hand hiervan een functie toegeschreven worden aan het aangetroffen muurwerk?
- Wat is de datering van het kerkhofpakket dat binnen de opgravingszone werd aangetroffen en hoe past deze datering binnen de historische gegevens met betrekking tot het kerkhof rond de Sint-Pietersbandenkerk?
- Wat kan het opgegraven vondstenmateriaal bijdragen aan de kennis van het kerkhof en de populatie?

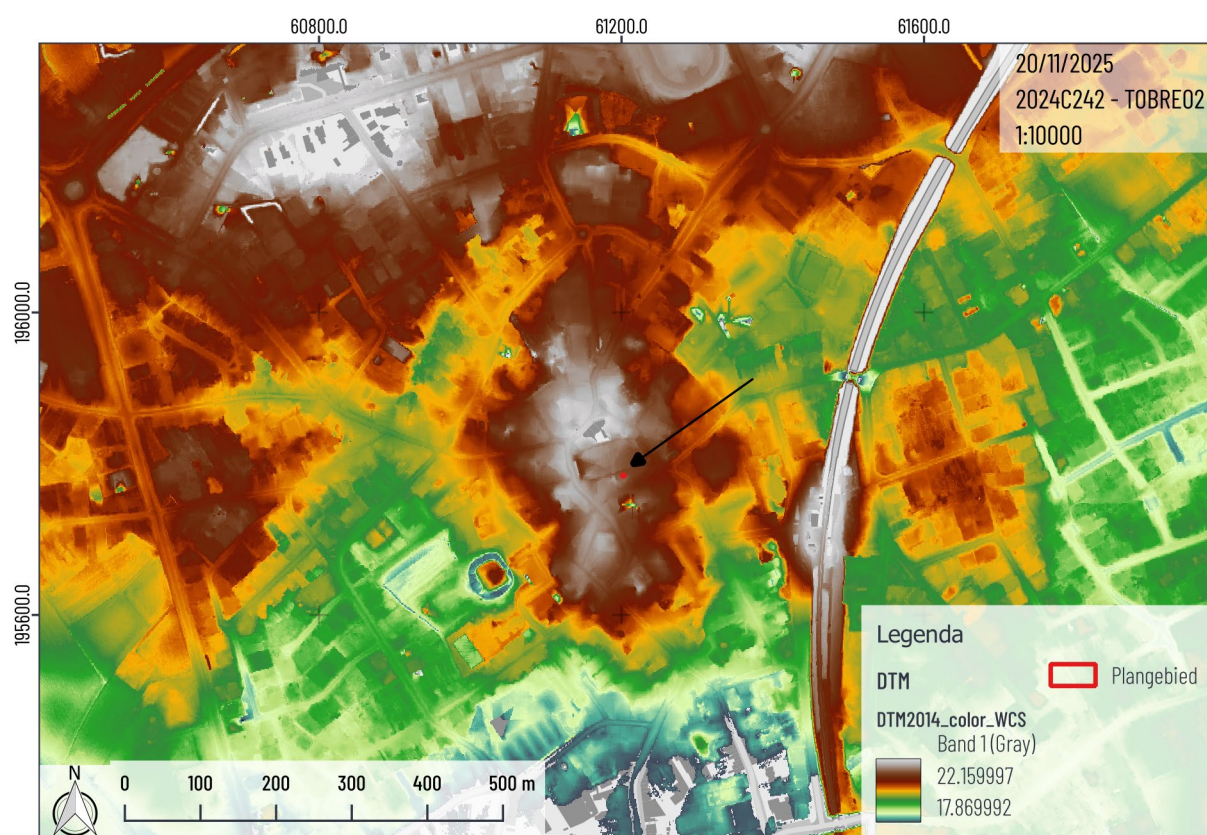
- Kunnen aan de hand van de aangetroffen vondsten/sporen verdere conclusies getrokken worden over de Romeinse aanwezigheid in Torhout met betrekking tot:
 - o Datering
 - o Status/rijkdom
 - o Aard van aanwezigheid (bewoning versus militair)
- Kan de aard van de aangetroffen sporen na verdere studie van het vondstmateriaal bepaald worden?
- Sluit de informatie uit het onderzoek aan bij de resultaten uit archeologisch onderzoek in de buurt naar de Romeinse periode in Torhout? En zo niet, wat kan hiervoor de verklaring zijn?
- Wat kan afgeleid worden uit de mortelanalyses?

4 DE CONTEXT

4.1 LANDSCHAPPELIJKE EN BODEMKUNDIGE CONTEXT

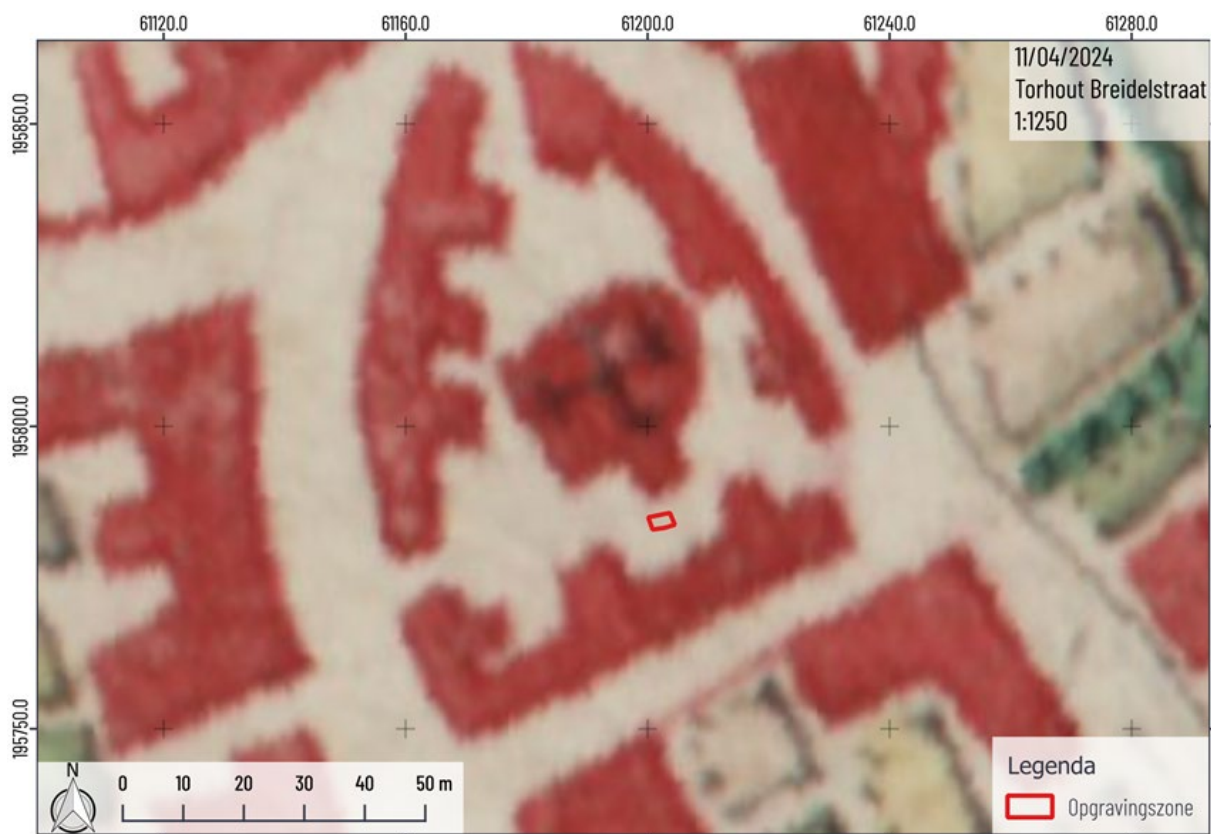
Het projectgebied bevindt zich in het centrum van de stad Torhout, direct ten zuiden van de kerk. Op de bodemkaart valt dit binnen de classificatie OB, zijnde kunstmatige, bebouwde grond.

Algemeen is de stadskern van Torhout gelegen op een getuigenheuvel op de zuidelijke flank van het plateau van Wijnendaele. Deze regio is geologisch gekenmerkt door Paleogene afzettingen van de Formatie van Gentbrugge en Hyon met zandige tot kleiige mariene afzettingen en met op enkele specifieke niveaus de aanwezigheid van veldsteen. De stadskern van Torhout is niet gelegen aan enige bevaarbare waterloop. De waterlopen ontspringen enkele honderden meters verder naar het zuidwesten en oosten, waar ze als beken verder stromen. In de Quartaire periode zijn er slechts beperkte hoeveelheden sediment in deze regio afgezet, waardoor onder een dun eolisch dek onmiddellijk de Paleogene sedimenten kunnen verwacht worden⁶.

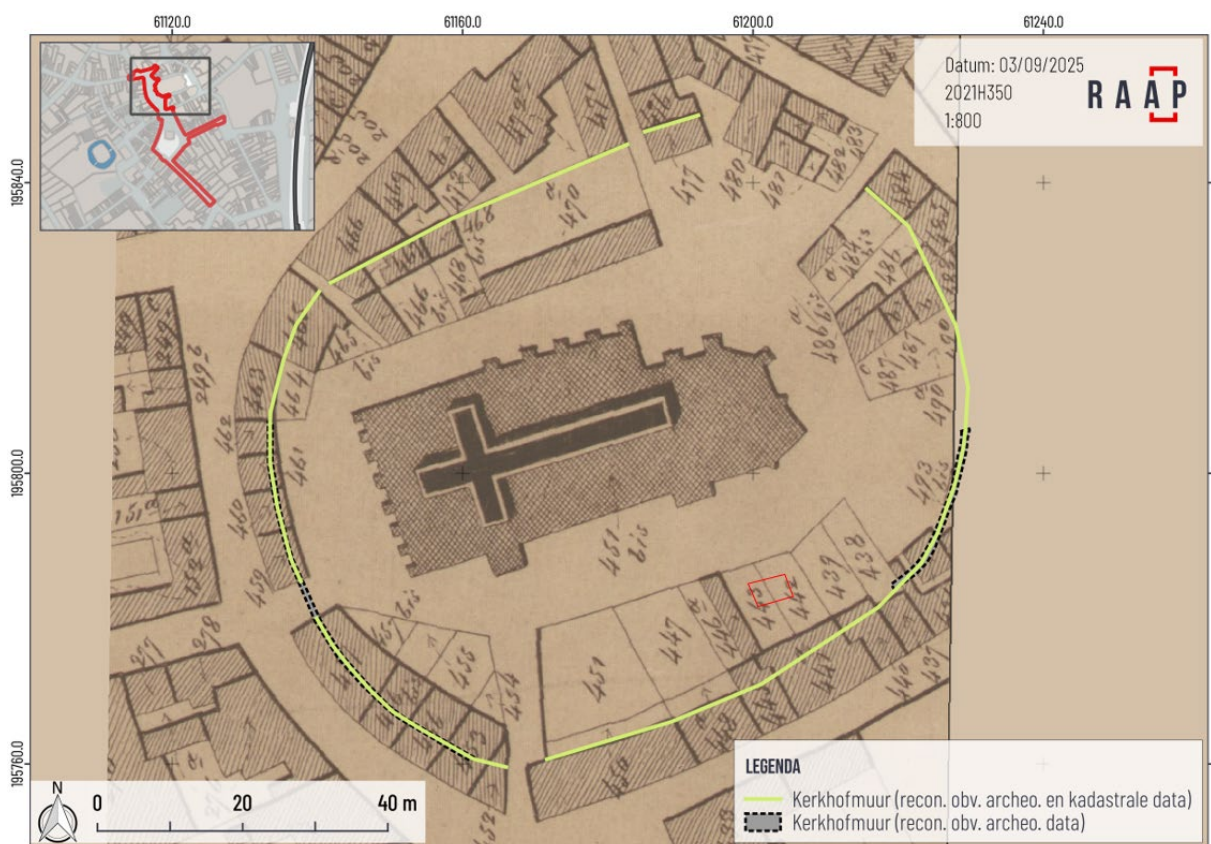


Figuur 6: Aanduiding van het plangebied op het digitaal hoogtemodel (© Digitaal Vlaanderen).

⁶ Vanholme *et al.* 2025.



Figuur 7: Opgravingszone weergegeven op de Ferrariskaart (© Digitaal Vlaanderen).



Figuur 8: Situering van de werkput op het primitief kadasterplan, met aanduiding van de gereconstrueerde 11e-eeuwse kerkhofmuur (Vanholme et al 2025, 1004).

4.2.2 Archeologische context

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied werden reeds verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Eerder werd al de opgraving van Raakvlak in 2010 op de hoek van de Breidelstraat vermeld. Hierbij kwamen Romeinse sporen aan het licht¹⁷. De hoger gelegen pakketten waren deels verstoord.

Daarnaast kan ook de opgraving door RAAP België op de markt van Torhout en in aangrenzende straten vermeld worden (2021/2023), waarbij eveneens verschillende inhumaties alsook enige Romeinse vondsten werden aangetroffen¹⁸.

Verder kan zeker ook de opgraving uit 1941 aangehaald worden, waarbij archeologisch onderzoek werd uitgevoerd in de kerk naar aanleiding van de heropbouw na de schade van 1940¹⁹. Bij de bespreking van deze archeologische opgravingen in de buurt van het onderzoeksgebied zal hoofdzakelijk de nadruk gelegd worden op relevante zaken voor de verdere interpretatie van de toevalsvondst.

4.2.2.1 Onderzoek van 1941

Naar aanleiding van de schade die de kerk had opgelopen in 1940, werd in 1941 een archeologisch onderzoek uitgevoerd door G. Meersseman en broeder Firmin (De Smidt). Het bijhorende verslag uit 1942 vormt de bron voor wat hieronder besproken wordt.

De opgraving vond plaats binnen in de kerk, waarbij de opbouw van de oorspronkelijke Romaanse kerk uitgebreid werd vastgesteld en gedocumenteerd. Naast de muurfunderingen werd ook het oorspronkelijke vloerniveau van de Romaanse kerk aangetroffen. Om tot dit vloerniveau te komen werd gegraven tot 0,67 m onder de toenmalige vloer. Daarbij werden drie bovenliggende vloerniveaus doorbroken.

Ongeveer 2,2 m onder het maaiveld troffen Meersseman en De Smidt de resten aan van een vierkant gebouw met afgeronde hoeken en een zijde van ca. 27 m. Daarbinnen bevond zich nog een kleiner vierkant gebouw met een zijde van ca. 13,20 m. Opvallend was vooral ook de afwijkende oriëntatie ten opzichte van de kerk. Waar de Romaanse kerk gefundeerd was op de zandlaag, waren de funderingsmuren van dit onbekend gebouw diep in de zandlaag ingegraven. De onderzoekers interpreteerden dit gebouw als overblijfsel van een Karolingische centraalbouw uit de 9^e eeuw, naar voorbeelden uit Nijmegen en Aken.

Deze interpretatie als Karolingische centraalbouw werd later door Etienne Cools in twijfel getrokken²⁰. Cools schoof een Romeinse interpretatie naar voor, waarbij hij dit gebouw zag als een soort wachttorens, naar analogie met Britse voorbeelden. Dit bouwwerk zou dan een schakel zijn geweest in de Romeinse kustverdedigingslinie '*Litus Saxonicum*'²¹, die werd uitgebouwd in de 3e eeuw. Jan Huyghe (Raakvlak) bevestigt op zijn beurt de Romeinse hypothese, maar suggereert bovendien dat het niet om een militair bouwwerk maar om een Romeins heiligdom zou gaan (een zogenaamd *fanum*), waarbij sprake was van de continuïteit van een sacrale plaats²².

Tijdens hun opgraving troffen Meersseman en De Smidt in de kerk ook verschillende inhumaties aan. Hierbij ging het onder andere om verschillende antropomorfe begravingen. De inhumaties werden uiteindelijk ingedeeld in twee groepen, gebaseerd op hun oriëntatie. De eerste groep was noordoost-zuidwest georiënteerd, met een trapeziumvormig graf. De tweede groep betrof west-oost

¹⁷ Huyghe 2010.

¹⁸ Interne communicatie RAAP België.

¹⁹ Meersseman & De Smidt 1942.

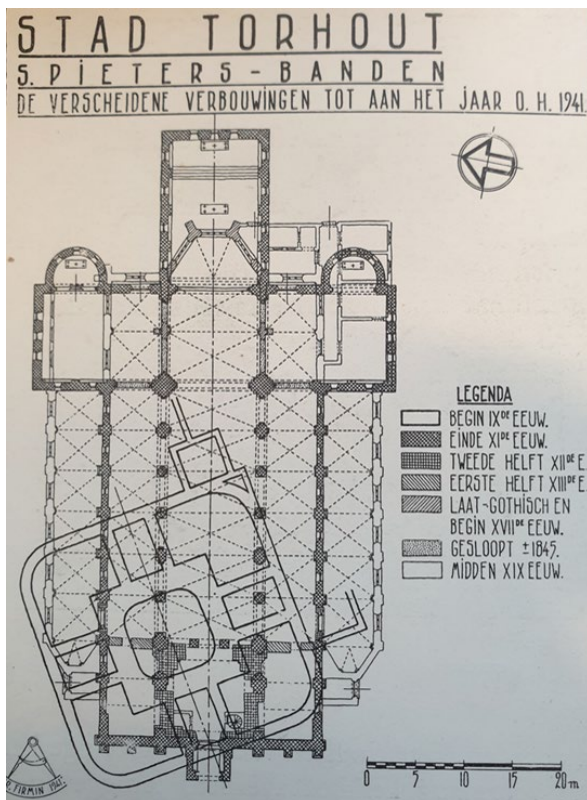
²⁰ Cools 1986; Cools 1992.

²¹ S.N. 2018.

²² Huyghe 2010.



georiënteerde graven met een antropomorf graf bestaand uit een afgerond hoofdeinde en een rechthoekige grafvorm.



Figuur 9: Projectie van de Karolingische centraalbouw op de Romaanse kruiskerk (Meersseman & De Smidt 1942, 62).

4.2.2.2 Onderzoek Breidelstraat - Beerstraat 2010

Naar aanleiding van een geplande nieuwbouw en de aanleg van een parkeergarage op de hoek van de Breidelstraat en Beerstraat werd in 2010 een archeologische opgraving uitgevoerd door Raakvlak.²³ Na afgraven van een eerste sterk verstoord pakket met veel recent bouwpuin, werd het archeologisch niveau aangetroffen op ca. 19,50 m +TAW. Bij deze vlakdekkende opgraving werden sporen aangetroffen daterend van de Romeinse periode tot de nieuwe tijd. Voor de bespreking van de opgraving hieronder is het rapport van J. Huyghe uit 2010 als leidraad gebruikt.

Bij de opgraving werden verschillende *in situ* Romeinse sporen aangetroffen, waaronder een gracht die op basis van het daarin aanwezige materiaal in de 2e eeuw gedateerd kon worden. Daarnaast werden nog twee sporen gevonden met een bijzonder gelijkaardige vulling. De omstandigheden lieten helaas niet toe om te bepalen of het hier al dan niet over een gracht/greppel of aparte kuilen ging. Op basis van het materiaal konden deze gedateerd worden in de 3e of vroege 4e eeuw. Twee greppels met een gelijkaardige noord-zuid oriëntatie werden op basis van materiaal en oversnijding gedateerd in de 3e eeuw. Naast deze greppels en grachten werden 19 paalkuilen aangetroffen. Deze lijken zich voornamelijk te situeren in de tweede helft van de 2e tot de 3e eeuw.

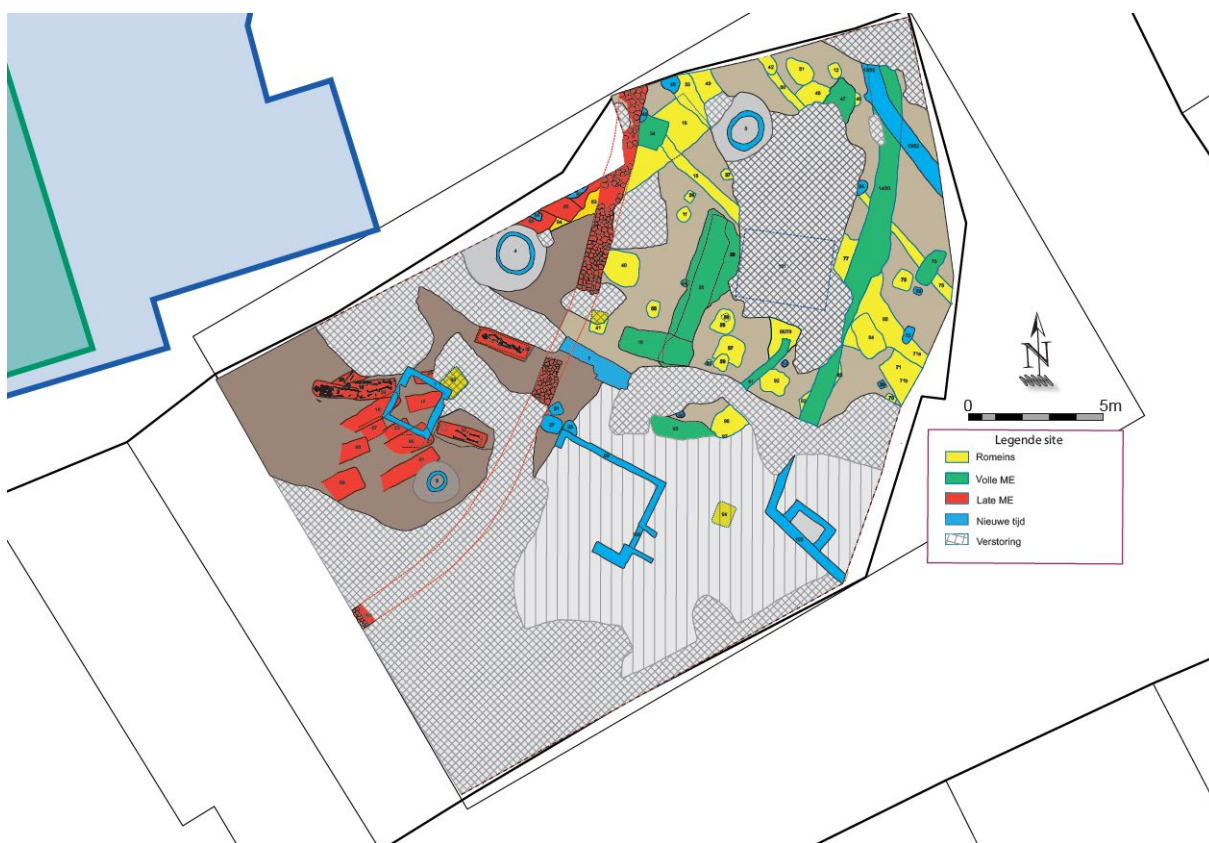
Het aangetroffen aardewerk uit de Romeinse sporen is hoofdzakelijk afkomstig van lokale en regionale productie. Toch waren ook enkele importproducten aanwezig, waaronder *terra sigillata* uit Centraal-Gallië en kruikwaar uit Bavay en Keulen. Op basis van de sporen en het aardewerk wordt geconcludeerd dat het hier gaat om een site uit de 2e- eerste helft 3e eeuw. De sporen wijzen duidelijk op bewoning, al gaat het hier op basis van de geringe importen hoogstwaarschijnlijk om een bescheiden nederzetting. Op basis van de oriëntatie van de aangetroffen gracht, gecombineerd met

²³ Huyghe 2010.

De eerstvolgende aangetroffen sporen dateren van het einde van de 11e eeuw. Het gaat hierbij om een duidelijke volmiddeleeuwse context. De sporen omvatten onder andere een gracht, op basis van materiaal te dateren tussen het eind van de 11e eeuw en de eerste helft van de 13e eeuw. De oriëntatie van de gracht lijkt het kerkareaal te volgen. De opgave van de gracht wordt dan ook gelinkt aan de bouw van de veldstenen kerkhofmuur in de loop van de 13e eeuw. Naast deze gracht werden nog verschillende kuilen aangetroffen die op basis van het materiaal allemaal in de 12e-13e eeuw gedateerd werden. Andere geïdentificeerde sporen zijn een paalkuiltje en een greppeltje, beide daterend uit de volle middeleeuwen.

Het meest opvallende spoor uit de late middeleeuwen is zonder twijfel de veldstenen kerkhofmuur, vermoedelijk opgericht in de 13e eeuw. Deze muur bevond zich dichterbij de kerk toe dan de gracht en doet dus een inkrimping van het kerkhofareaal vermoeden. Bij de opgraving werden verschillende inhumaties aangetroffen, alle binnen het areaal tussen de kerkhofmuur en de huidige kerk. Daarnaast werd in de kerkhofzone een inmenging van moederbodem en verschillende skeletresten geobserveerd. Dit ligt volledig in lijn van de verwachtingen van een kerkhof en wordt veroorzaakt door vele jaren herbegraving. De skeletresten waren broos en in slechte toestand. Op basis van de oriëntatie konden 2 groepen geïdentificeerd worden. De eerste groep heeft een west-oost oriëntatie (hoofd naar het westen, voeten naar het oosten). Op basis van een betere bewaringstoestand en oversnijdingen met de tweede groep wordt deze groep als de jongste omschreven. Ruwe datering plaatst deze graven in de periode van de 13e tot de 18e eeuw. De tweede groep heeft een zuidwest-noordoost oriëntatie (hoofd naar het zuidwesten, voeten naar het noordoosten). De slechtere bewaring van het botmateriaal en de oversnijdingen door de eerste groep wijzen op een oudere datering.

Uit de nieuwe en nieuwste tijd werden verschillende sporen aangetroffen, met name een beerput (1800-20e eeuw), waterputten/bezinkputten (na 1800) en kelders (17e eeuw, 19e-20e eeuw).



Figuur 10: Opgravingsplan van Raakvlak, opgedeeld in periodes (Huyghe 2010, 33).

4.2.2.3 Onderzoek Stadskernvernieuwing 2021-2023

Naar aanleiding van de herinrichting van het stadscentrum van Torhout werd in 2021 tot 2023 gefaseerd een opgraving uitgevoerd door RAAP België. Het eindverslag van de betreffende uitgraving is nog in uitvoering, maar de onuitgegeven informatie is mee in beschouwing genomen voor dit rapport²⁴. De hieronder beschreven gegevens zijn afkomstig uit het onuitgegeven eindverslag van de opgraving, hoofdzakelijk uit de interpretatie geschreven door N. Vanholme en geraadpleegd op 03/09/2025.

Romeinse sporen aangetroffen bij de opgraving omvatten een gracht met flankerende palen en een dempingspakket van een waterput. Deze dateren vermoedelijk uit de 2e-3e eeuw. De sporen kunnen mogelijk wijzen op de aanwezigheid van een woonerf, maar dit lijkt tegengesproken te worden door de afwezigheid van pollen van cultuurgewassen na analyse van het grondstaal uit de gracht. Een interpretatie van de aangetroffen sporen als onderdeel van een religieuze site kan aansluiten bij de hypothese dat er ter hoogte van de kerk een *fanum* aanwezig was (m.n. de centraalbouw) en zou de afwezigheid van pollen van cultuurgewassen kunnen verklaren.

Bij de opgravingen werden verschillende vondsten uit de Romeinse periode aangetroffen, voornamelijk verspit in de onderste lagen. Naast aardewerk, munten en fibulae werd ook bouwmetaal aangetroffen onder de vorm van *tegulae* en *imbrices*. Opvallend bij dit bouwmetaal is echter de aanwezigheid van een stuk *later* en mortel met een afgeplat vlak, wat duidelijk wijst op de aanwezigheid van een *hypocaustum*. Op basis van de vondsten kan geconcludeerd worden dat het hier gaat over een eerder luxueuze site, daterend in de 2e- begin 3e eeuw.

Een groot aantal van de aangetroffen sporen kan in de 11e eeuw gedateerd worden. Deze sporen komen voornamelijk voor rond de kerk, maar ook ten zuiden van de huidige markt. De aanwezigheid

²⁴ Vanholme et al. 2025.

Tijdens de opgraving werd de kerkhofmuur in veldsteen eveneens aangetroffen. Zowel stratigrafisch als op basis van het gebruikte bouw materiaal kon deze muur in de volle middeleeuwen gedateerd worden, meer specifiek in de 11e eeuw. Het maaiveld uit die periode werd vastgesteld op ca. 19,5-19,6 m +TAW. Opvallend is dat buiten de kerkhofmuur de lagen sterk verschilden met de situatie binnen de kerkhofmuur waar nauwelijks enige gelaagdheid kon onderscheiden worden. De sterke ophoging wijst op een eeuwenlange aanvoer van grond en vergraving in functie van begravingen op het kerkhof.

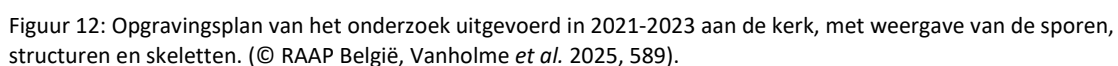
Samenvattend kan over de resultaten met betrekking tot het kerkhof gezegd worden dat het gaat over maximaal acht aangetroffen niveaus van begravingen²⁵ met het diepst gelegen individu op 19,88 m +TAW en het hoogstgelegen individu op 20,9 m +TAW. Omwille van het volgen van de verstoringsdiepte werd bij de opgraving de onderkant van het kerkhofpakket echter niet bereikt, al werd aan de hand van een boring de moederbodem wel vastgesteld op een diepte variërend tussen 19,3 m en 18,5 m +TAW. Het lijkt dus evident dat meer begravingsniveaus nog aanwezig en bewaard zijn beneden het huidige diepst aangetroffen niveau.

²⁵ Dit zijn niet de aangelegde vlakken maar het aantal niveaus van begravingen op basis van de opgestelde Harris Matrix.

pagina 25 van 95



Figuur 11: Overzicht van de onderzochte werkputten tijdens 2021-2023. Ten zuiden van de kerk de weergave van de werkputten 14 t.e.m. 19 waar skeletten zijn aangetroffen. (© RAAP België, Vanholme *et al.* 2025, 21).



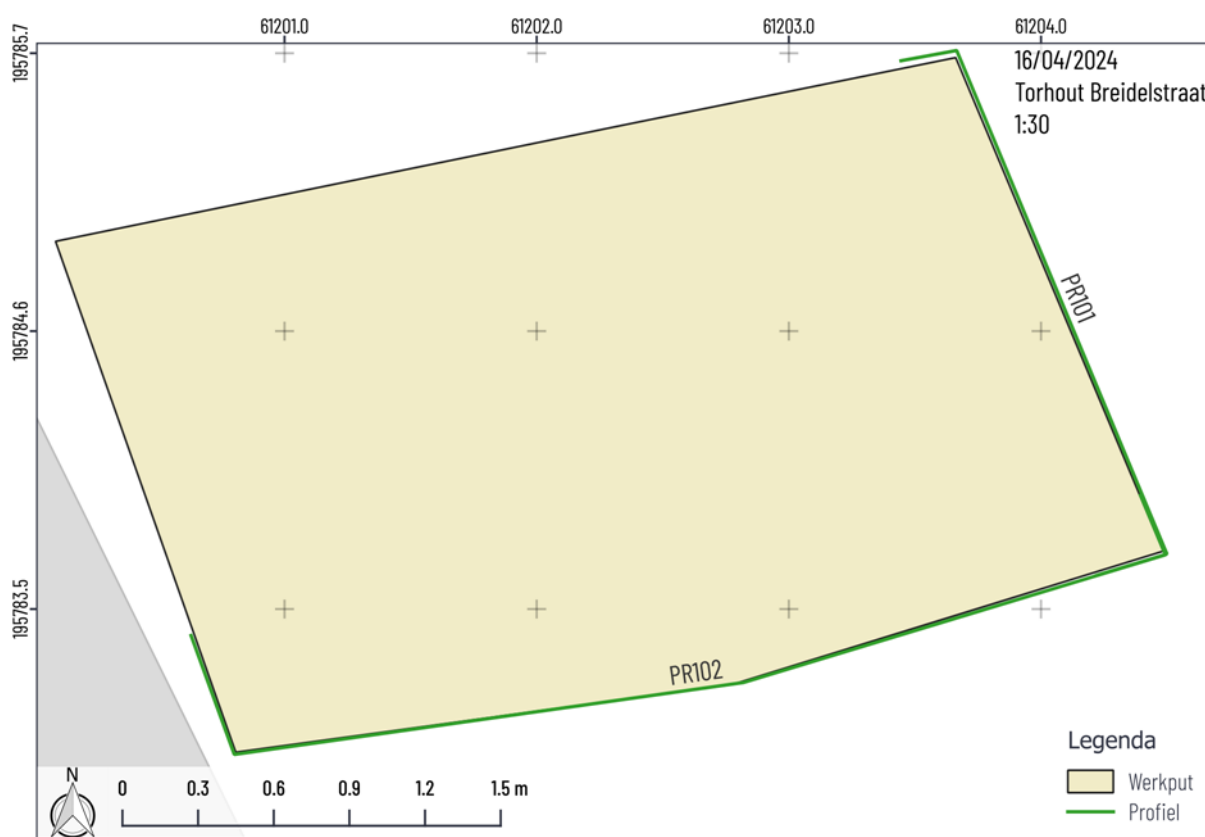
5 BESCHRIJVING VAN DE SITE

De opgegraven zone in de Breidelstraat nr. 6 kan in twee grote onderdelen verdeeld worden. In de eerste plaats wordt de site gekenmerkt door het voormalige kerkhof, duidelijk herkenbaar door de aanwezigheid van een substantieel kerkhofpakket met verschillende inhumaties. Daarnaast werden onderin het kerkhofpakket oudere grondsporen aangetroffen, die ouder zijn dan het kerkhof.

Bij de opgraving werden in totaal zes vlakken aangelegd. Vlakken 1 tot en met 4 kunnen als kerkhof beschouwd worden. Vanaf vlak 5 duiken ook andere sporen op. Vlak 6 bevat enkel oudere sporen in de moederbodem. (Zie sporenlijst in bijlage voor een overzicht van alle sporen).

5.1 BODEMKUNDIGE SITUATIE

Na het bereiken van de maximale uitgraafdiepte zijn in de put twee profielen geregistreerd, waarvan één over de korte (PR101) en één over de lange zijde (PR102) van de put. Deze bieden de mogelijkheid om de bodemopbouw van de site te bespreken.



Figuur 13: Werkput met aanduiding van de profielen (© Onroerend Erfgoed).

Beide profielen geven in essentie hetzelfde beeld, namelijk een substantieel kerkhofpakket dat oudere sporen afdekt. Deze oudere sporen zijn ingegraven in de moederbodem die bestaat uit geelbeige licht lemig zand. De profielen worden hieronder kort besproken. Een meer gedetailleerde bespreking van de aangetroffen sporen komt in het volgende hoofdstuk naar voor.

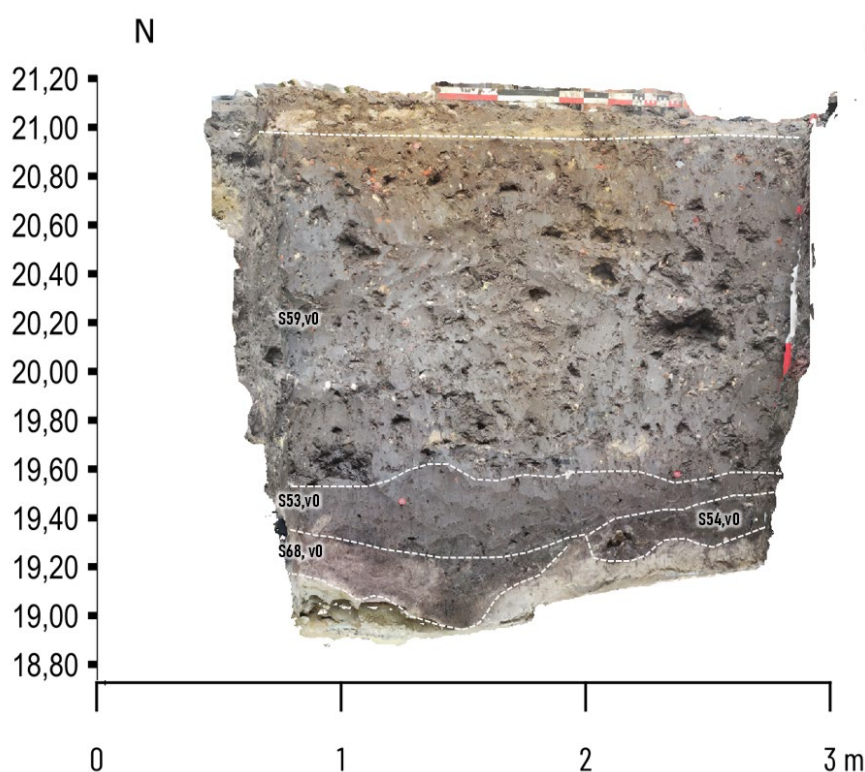
Bij de start van het onderzoek bevond het maaiveld zich op een hoogte variërend tussen 21 m +TAW en 21,20 m +TAW. De bovenste 20 cm van beide profielen bestond uit vergraven en sterk puinige kerkhofgrond/teelaarde. Daaronder bevond zich ongeveer 1,5 m kerkhofpakket met daarin verschillende inhumaties en enkele restanten metselwerk. Daaronder bevonden zich oudere sporen, zowel kuilen als lagen, met een totale dikte variërend tussen 40 en 70 cm. Het onderste niveau van

deze sporen was ingegraven in de moederbodem die zich op een hoogte van ca. 19,2 m +TAW bevond, ofwel ongeveer 1,9 m onder het maaiveld. Verder westwaarts waren de sporen dieper bewaard en bevond de moederbodem zich op een diepte van ca. 19 m +TAW.

Wanneer de maaiveldhoogte vergeleken wordt met de gekende hoogtes van de opgravingen in de buurt, dan komen lichte verschillen naar voor. Bij de opgraving van Raakvlak ca. 15 m ten noordoosten van het plangebied bevond de moederbodem zich op ca. 19,5 m +TAW. Bij de opgraving van RAAP ten westen van het plangebied bevond de moederbodem zich op een bijzonder variabel niveau, variërend tussen 19,3 m +TAW en 18,5 m +TAW. Algemeen lijkt er een lichte afloop van de moederbodem te zijn in westelijke richting, maar verder bodemkundig onderzoek zou nodig zijn om dit te bevestigen of ontkennen.

PR101 werd aangelegd tot een totale diepte van ca. 2,3 m onder het maaiveld (in het noorden) tot 2 m onder het maaiveld (in het zuiden) en kan opgedeeld worden in de volgende lagen:

- Kerkhofpakket (S59, ca. 1,6 m): grijsbruin zand, vettiger naar onder toe, sterk heterogeen met inclusies van aardewerk, bouw materiaal (baksteenfragmenten en -spikkels) en kalkmortel
- Oudere sporen:
 - o Kuil/laag? (S53, links, ca. 30 cm): donker grijsbruin zand, vrij homogeen
 - o Kuil/laag? (S54, rechts, ca. 30 cm): donker grijsbruin zand (donkerder dan S53), vrij homogeen
 - o Kuil (S68, ca. 40 cm op diepste punt): donkerbruin/zwart zand (vulling 1) en lichtbruin zand (vulling 0)
- Moederbodem: geelbeige licht lemig zand



Figuur 14:
Fotogrammetrische
opname van profiel 101
(© Onroerend Erfgoed).

PR102 werd aangelegd tot een totale diepte van ca. 2 m onder het maaiveld en kan opgedeeld worden in de volgende lagen:

- Kerkhofpakket (S59, ca. 1,6 m): grijsbruin zand, vettiger naar onder toe, sterk heterogeen met inclusies van aardewerk, bouw materiaal (baksteenfragmenten en -spikkels), kalkmortel

- mTAW

O



5.2 SPOREN EN STRUCTUREN

AARD	AANTAL	SPOORNUMMERS
INH (inhumatie)	52	1-49, 61, 62, 75
KL (kuil)	12	51, 55, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74
LG (laag)	8	52, 53, 54, 56, 59, 60, 65, 71
MW (muurwerk)	3	50, 57, 58

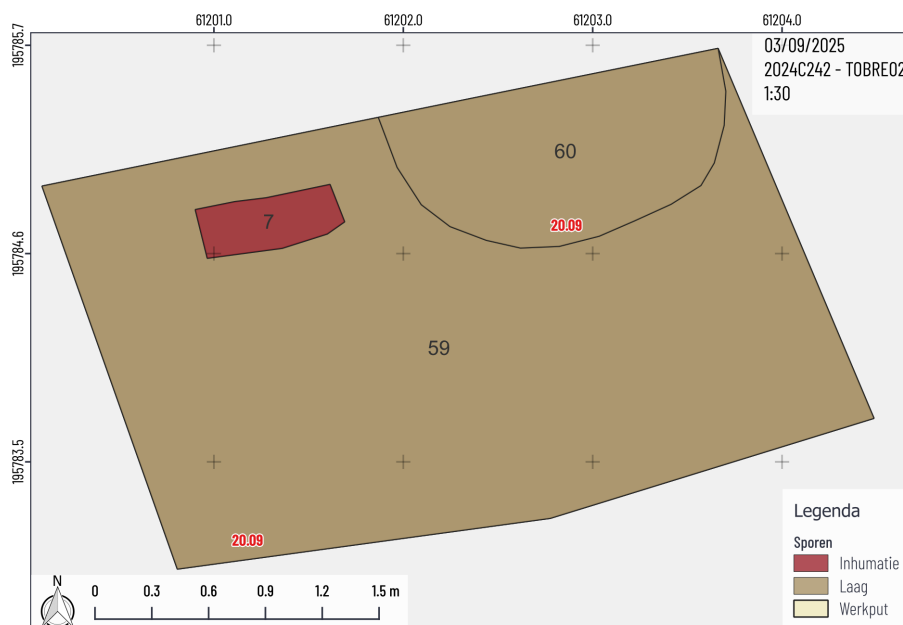
5.2.1 Kerkhof

Verder zijn ook aardewerk, dierlijk bot en metaal aangetroffen in de laag. De verschillende aangetroffen inhumaties bevonden zich allemaal in deze laag, met uitzondering van het laagst gelegen individu (IND51) waarbij een duidelijke grafkuil te herkennen was.

Hieronder worden enkel de sporen gekoppeld aan het kerkhof besproken, niet de inhumaties zelf. Op elk aangelegd vlak dat hierna besproken zal worden, zijn ook inhumaties aanwezig. Deze worden in het volgende hoofdstuk besproken.

Omwille van de lange periode van begravingen en de bijhorende vergravingen van verschillende individuen binnen het kerkhofpakket, bevond zich in deze laag eveneens een grote hoeveelheid menselijk botmateriaal dat niet langer aan een individu gekoppeld kon worden, ook wel aangeduid als 'los bot'. In het bovenste deel van het kerkhofpakket (ca. 85 cm) zijn geen *in situ* inhumaties aangetroffen. De eerste geregistreerde *in situ* inhumatie werd vastgesteld op een diepte van 20,1 m +TAW of ca. 1 m onder het maaiveld.

Tijdens de opgraving is op een bepaald moment een sterk kleurverschil opgemerkt in het kerkhofpakket in de noordoostelijke hoek van de werkput. Om deze reden werd een eerste vlak aangelegd, dit op een hoogte van ca. 20,10 m +TAW. Deze laag werd aangeduid en ingemeten als spoor 60. Later bleek dat het hier ging om een meer gereduceerde zone in het kerkhofpakket. Deze zone werd begrensd door muurwerk (sporen 57 en 58), wat tevens hoogstwaarschijnlijk de verklaring vormt voor de meer natte omstandigheden in deze zone, en zo ook de gereduceerde bodem.



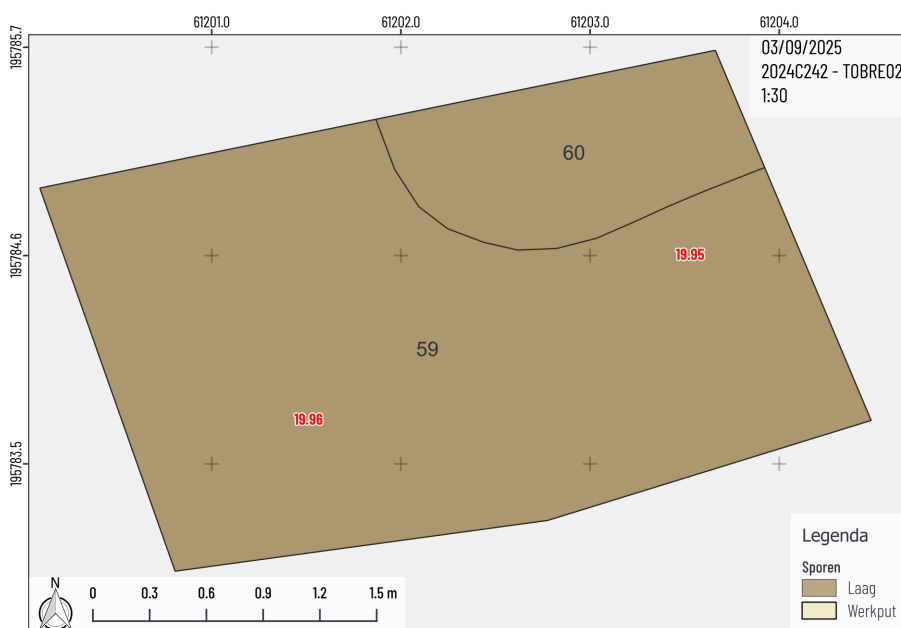
Figuur 16: Sporenkaart vlak 1 met aanduiding van de vlakhoogtes (in TAW) en spoornummers (© Onroerend Erfgoed).

Eveneens in dit eerste vlak bevond zich spoor 7, gekoppeld aan de inhumatie van individu 7. Het spoor wordt gevormd door donkere, vrij organische grond met houtresten en kan geïdentificeerd worden als een overblijfsel van de kist van individu 7. Dit is de enige kist die als verkleuring en met houtresten in de bodem nog aanwezig was. Van deze houtresten is dan ook een staal genomen (M-1). De aanwezigheid van kistnagels bij de meeste individuen toont echter wel duidelijk aan dat het merendeel van de inhumaties als kistbegravingen moeten geïdentificeerd worden.



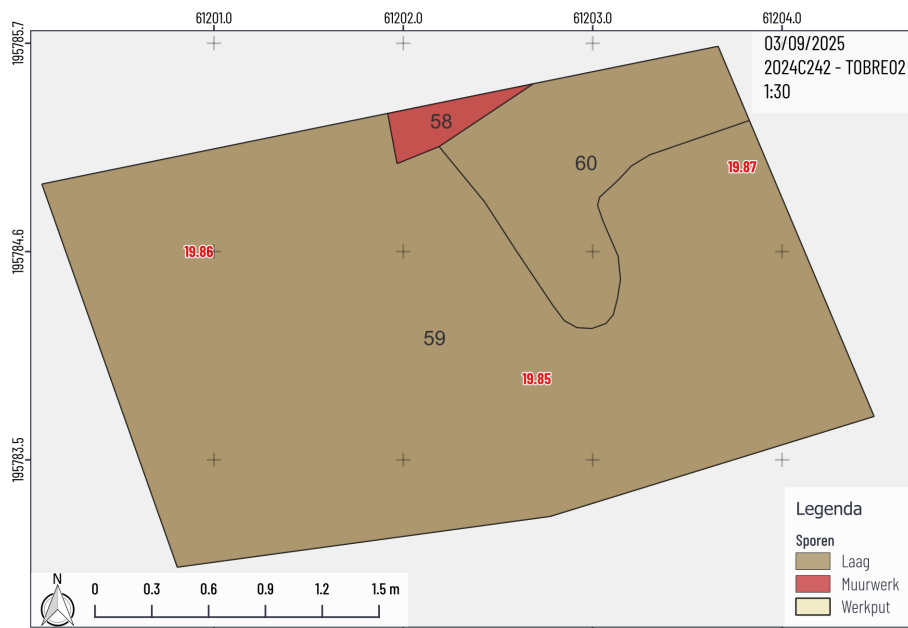
Figuur 17: Spoor 7, resten houten grafkist individu 7 (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP).

Na verder verdiepen tot 19,95 m +TAW is een tweede vlak aangelegd, waarbij over het volledig oppervlak van de put kerkhofpakket (spoor 59/spoor 60) aanwezig is. Het gereduceerde deel van het kerkhofpakket (spoor 60) breidt zich licht uit in noordoostelijke richting.



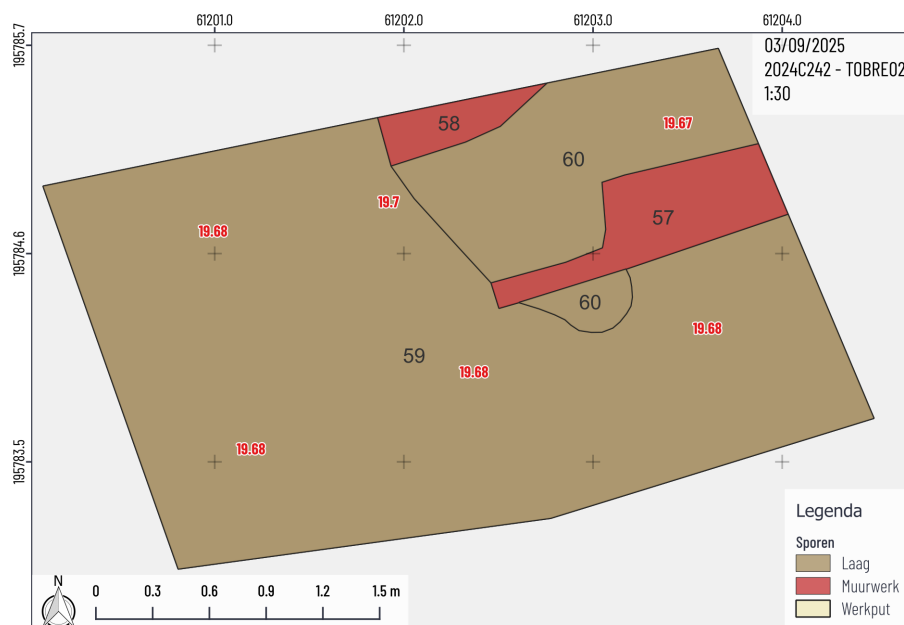
Figuur 18: Sporenkaart vlak 2 met aanduiding van de vlakhoogtes (in m TAW) en spoornummers (© Onroerend Erfgoed).

Bij het aantreffen van muurwerk centraal in de noordelijke wand werd opnieuw een vlak aangelegd, benoemd als vlak 3, op een hoogte van 19,85 m +TAW. Het muurwerk kreeg het spoornummer 58 en bevond zich deels in het profiel. De precieze afmetingen zijn bijgevolg niet gekend. De afmetingen van het muurwerk in de put zijn ca. 30 cm op ca. 75 cm. Het metselwerk bestond uit een laag sterk gefragmenteerde baksteen met geel en rood baksel en een zachte beige/witte kalkmortel. Onder deze laag bevond zich een laag natuursteen met minder kalkmortel. De totale bewaarde hoogte van het metselwerk was 10-15 cm. In vlak 3 was de gereduceerde zone in het noordoosten van het kerkhofpakket (spoor 60) nog steeds duidelijk aanwezig, waarbij de vorm op een vrij natuurlijke manier bleef veranderen.



Bij het verdiepen naar vlak 4 werd direct ten zuiden van de gereduceerde zone de aanwezigheid van muurwerk vastgesteld. Het vierde vlak is aangelegd op een hoogte van 19,68 m +TAW. Naast de gereduceerde zone (spoor 60), het eerder beschreven muurwerk (spoor 58) en het kerkhofpakket

(spoor 59) werd binnen dit vlak dus nog meer muurwerk opgetekend, benoemd als spoor 57. Dit muurwerk was in opbouw identiek aan spoor 58. Het spoor 60 tekende zich in dit vlak duidelijk af als gereduceerde kerkhoflaag dat zich binnen het aangetroffen muurwerk bevond.



Figuur 21: Sporenkaart vlak 4 met aanduiding van de vlakhoogtes (in m TAW) en spoornummers (© Onroerend Erfgoed).



Figuur 22: Overzichtsfoto vlak 4 met linksboven muurwerk (S58 en S57) en daarbinnen gereduceerd kerkhofpakket (S60). Merk op dat er op dit vlak al grondwater aanwezig was (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP).

De haakse ligging en locatie van beide sporen doet vermoeden dat de sporen 58 en 57 ooit verbonden waren en 1 structuur vormden of tenminste gelijktijdig waren en deel uitmaakten van dezelfde structuur. Daarbij wordt een mogelijke grafkelder naar voor geschoven. De resten van IND 37 werden in de haakse hoek van het metselwerk aangetroffen, maar konden niet met zekerheid er rechtstreeks mee worden gelinkt. De totale afwezigheid van puin of een zichtbaar uitbraakspoor tussen de beide maakt echter dat deze hypothese noch bevestigd, noch ontkracht kan worden. De afwezigheid van een uitbraakspoor kan mogelijk toegeschreven worden aan de ondiepe aard van het muurwerk en/of aan de aanwezigheid van een inhumatie op de precieze locatie waar een potentiële verbindingsmuur zou moeten liggen (IND 44).



Vlak 5 werd op een hoogte van 19,5 m +TAW aangelegd. In dit vlak zijn in het oostelijk deel van de werkput reeds oudere sporen aangetroffen. Aan de (noord)westelijke kant van de put kwam echter nog steeds kerkhofpakket voor en werd nog een derde restant van muurwerk aangetroffen, benoemd als spoor 50. Bij het registreren van het muurwerk werden twee vullingnummers gegeven. Vulling 0 bestaat uit het muurwerk zelf, namelijk een laag sterk gefragmenteerde en slecht bewaarde baksteen met een zachte, beige/witte kalkmortel. Hieronder bevond er zich een laag natuursteen. Het metselwerk was in opbouw dus zeer gelijkaardig aan sporen 57 en 58. Het enige verschil is dat het wat lager lag en ongeveer 30 cm dik was. Vulling 1 is gegeven aan de bijzonder houtskoolrijke laag net naast

en onder het muurwerk. Deze laag kan vermoedelijk in verband gebracht worden met de aanleg van de muur.

Bij verder verdiepen naar dit vijfde vlak werd in de (noord)westelijke hoek van de werkput de onderkant van het kerkhofpakket bereikt. Deze onderkant varieert dus van ca. 19,55 m +TAW (oosten) tot ca. 19,20 m +TAW (westen).

5.2.2 Oudere sporen

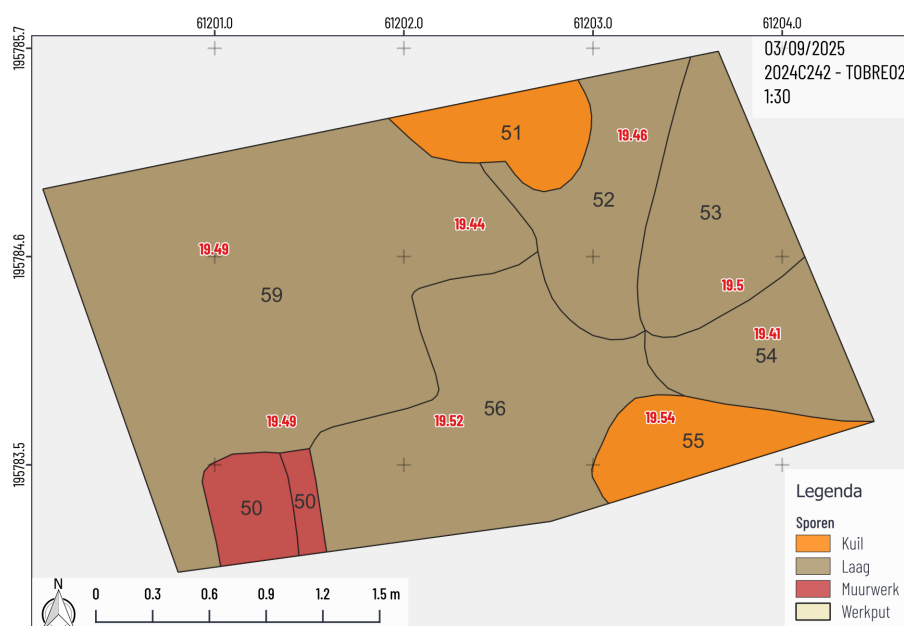
Onder het kerkhofpakket bevonden er zich verschillende grondsporen. Deze oudere resten werden in de oostelijke helft reeds vanaf vlak 5 aangesneden (op 19,5 m +TAW). In vlak 6, aangelegd op een hoogte van ca. 19,20 m +TAW (19,15 m +TAW in het westen en 19,25 m +TAW in het oosten), waren er geen resten van het kerkhofpakket meer bewaard en werden in het volledige vlak oudere grondsporen opgetekend.

In het vijfde vlak zijn in totaal acht sporen geregistreerd. Daarbij is het volledige (noord)westelijke deel van de put ingenomen door het kerkhofpakket (spoor 59). Het aangetroffen muurwerk (spoor 50) in de zuidwestelijke hoek is eveneens al besproken.

Het gaat verder om volgende sporen:

- Spoor 51 was lichtgrijs-beige van kleur en bestond uit een zandige, vrij homogene vulling.
- Spoor 52 was donkergrijs-zwart van kleur en was eveneens zandig en vrij homogeen van vulling.
- Spoor 53 was donkergrijs-bruin van kleur en bestaat uit een licht heterogene, zandige vulling.
- Spoor 54 was lichtbruin-beige van kleur met een licht heterogene, zandige vulling.
- Spoor 55 was sterk heterogeen geel-groen-grijs gevlekt en bestaat uit sterk kleilig zand.
- Spoor 56 was donkerbruin en bestaat uit vrij homogeen zand.

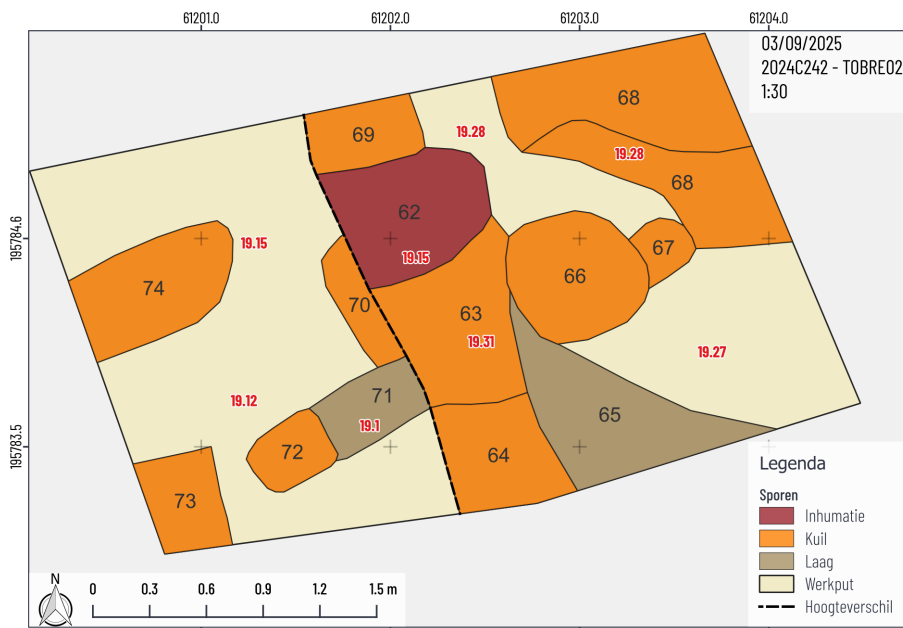
Alle sporen waren eerder onregelmatig van vorm en bevonden zich deels in het profiel. Op basis van de vorm van de sporen in het vlak, in combinatie met de coupes in de profielen, zijn sporen 51 en 55 geïnterpreteerd als kuilen. Sporen 52, 53, 54 en 56 zijn geïnterpreteerd als lagen. Hierbij moet wel de opmerking gemaakt worden dat de bijzonder beperkte oppervlakte van de put de correcte interpretatie van de sporen sterk bemoeilijkt. Voorzichtigheid bij deze interpretatie is dus geboden.





Figuur 25: Overzichtsfoto vlak 5 (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP).

Bij de aanleg van vlak 6 werd er gefaseerd gewerkt, waarbij eerst een vlak is aangelegd in de oostelijke zone van de put en vervolgens in de westelijke zone. Bij het uitgraven van de westelijke zone werd de onderkant van het kerkhofpakket opgezocht om de sporen in de moederbodem te kunnen registreren. Deze lagen hier echter dieper dan in de oostelijke zone, wat de verbinding tussen beide registraties bemoeilijkte.



Figuur 26: Sporenkaart vlak 6 met aanduiding van de vlakhoogtes en spoornummers (© Onroerend Erfgoed).



Figuur 27: Oostelijk deel van vlak 6 (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP).

In vlak 6 werden volgende sporen geregistreerd:

- Spoor 62 was de grafkuil van de diepst gelegen inhumatie (individue 51). Het ging hierbij om een vulling die bijzonder gelijkaardig was aan het kerkhofpakket, zij het vettiger.
- Spoor 63 was donkerbruin-zwart met een vrij homogene zandige vulling.
- Spoor 64 was sterk heterogeen en bestond uit donkerbruin zand met lichte inmenging van geelgroene klei. Het spoor leek een vermenging te zijn van de sporen 63 en 55.
- Spoor 65 was donkerbruin van kleur en bestaat uit een vrij homogene zandige vulling. In het vlak bevond het spoor zich enkel aan de oostelijke zijde van de put. In het profiel was echter zichtbaar dat deze laag zich oorspronkelijk ook aan de westelijke zijde van spoor 64 bevond.
- Spoor 66 was donkerbruin-zwart van kleur met een homogene zandige vulling. De contouren van dit spoor waren volledig geregistreerd binnen de werkput. Het spoor werd in vlak gecoupeerd en was ongeveer 20 cm dik. Spoor 66 werd doorsneden door spoor 63 dat bijgevolg jonger is.



Figuur 28: Coupe op sporen 66 en 67 (werkput 1, vlak 6) (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP).

- Spoor 67 was donkerbruin van kleur en bestaat uit een licht heterogene zandige vulling. Net als bij spoor 66 bevond dit spoor zich volledig in de werkput en werd het samen met spoor 66 in vlak gecoupeerd. Het spoor was slechts 5 cm dik en werd doorsneden door spoor 66. Gezien de onregelmatige aard van het spoor in coupe, gaat het hier vermoedelijk over de onderkant van een laag, eerder dan dat het een kuil betrof.
- Spoor 68 was een kuil met 2 vullingen. Vulling 0 bestaat uit vrij homogeen lichtbruin zand terwijl vulling 1 bestaat uit donkerbruin vrij homogeen zand.
- Spoor 69 was donkerbruin-zwart van kleur en bestond uit vrij homogeen zand. Een eventuele gelijkstelling met spoor 63 kan worden vermoed, maar kan door de verstoring van spoor 62, de beperkte oppervlakte van de put en de sterke wateroverlast noch bevestigd noch ontkend worden.



Figuur 30: Overzichtsfoto vlak 6, westelijk deel (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP).

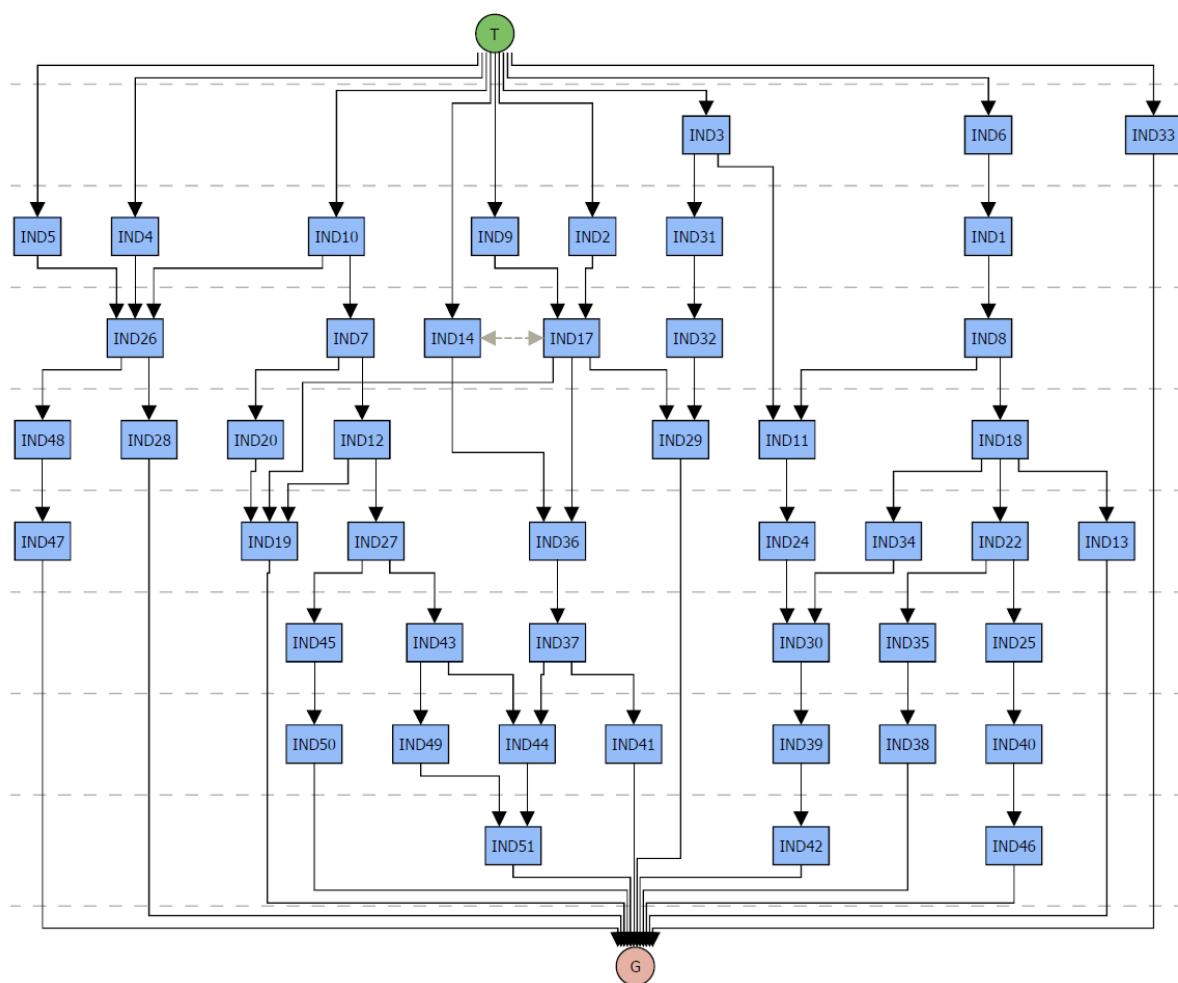
Het merendeel van de sporen op dit vlak zijn geïnterpreteerd als kuilen, met uitzondering van spoor 62 (inhumatie) en de sporen 65 en 71 (lagen). De registratie en interpretatie van vlak 6 en in mindere mate ook van vlak 5 werd echter sterk bemoeilijkt door 2 aanwezige hindernissen. In de eerste plaats was er de wateroverlast waarbij grondwater reeds vanaf ca. 19,7 m +TAW voortdurend langzaam in de put steeg. Bijgevolg moest vanaf dit niveau elk vlak snel aangelegd worden om tot volledige registratie te kunnen komen. Hierdoor was het uitvoeren van coupes moeilijk tot onmogelijk. In de tweede plaats moet ook de sterk beperkte oppervlakte van de put vermeld worden. De opgravingsput was ca. 3,5 m op 2 m. Om de veiligheid te garanderen, aangezien er niet vertrapt kon worden, zijn de wanden licht naar binnen hellend afgegraven. Dit betekent dat het oppervlak van de put op vlak 6 nog wat kleiner was dan op het eerste vlak. Het grootste probleem met het kleine oppervlak was de interpretatie van de sporen. Het verschil tussen een laag, kuil en gracht valt moeilijk te maken op een beperkt oppervlak. Om deze reden moet de interpretatie van de aard van de sporen op dit niveau met de nodige voorzichtigheid behandeld worden.

5.3 INHUMATIES

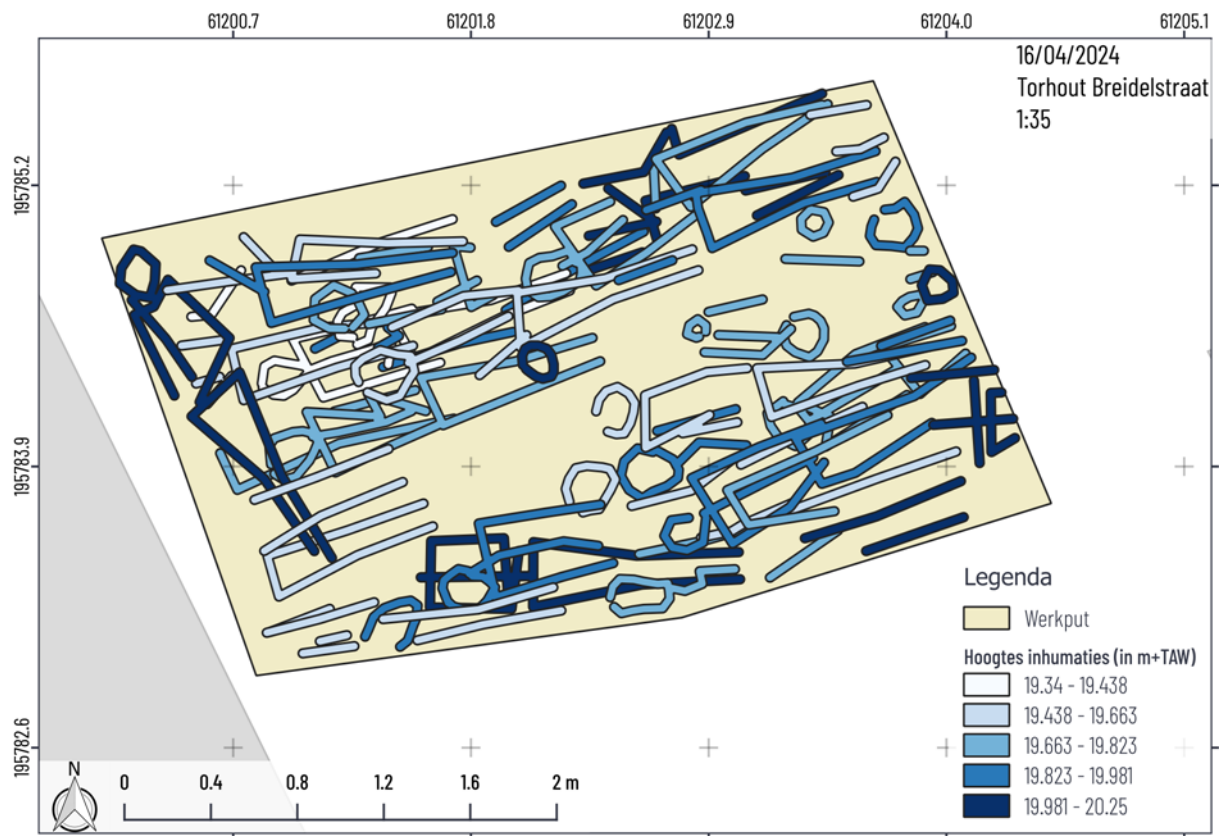
51 met spoor 62 en individu 52 met spoor 75. De individuen zijn hoofdzakelijk west-oost georiënteerd (hoofd in het westen en voeten in het oosten). Dit was de gangbare manier bij christelijke begravingen. Er zijn echter wel twee individuen aangetroffen die noord-zuid georiënteerd lagen. Alle individuen lagen uitgestrekt op de rug begraven. De positie van handen en armen is eerder variabel te noemen, waarbij de handen zowel naast het lichaam, als op het bekken, op de buik en in mindere mate op de borst lagen.

Hieronder worden de verschillende individuen weergegeven binnen hun opgravingsvlak. Hierbij moet wel de opmerking gemaakt worden dat het aanleggen van een nieuw vlak en bijhorend dus het toekennen van vlaknummers aan individuen hoofdzakelijk gebaseerd is op de archeologische sporen. De indeling van individuen in vlakken dient dus als een enigszins arbitraire onderverdeling gezien te worden. Om deze reden worden telkens de skelethoogtes weergegeven op elk individu, zodat deze in bredere context bekeken kunnen worden. Om een beter inzicht te verkrijgen in de opbouw van het kerkhof is een Harris-matrix opgesteld van de opgegraven individuen. De volledige Harris-matrix is hieronder toegevoegd. De ingezamelde losse schedels zijn hierbij niet opgenomen.

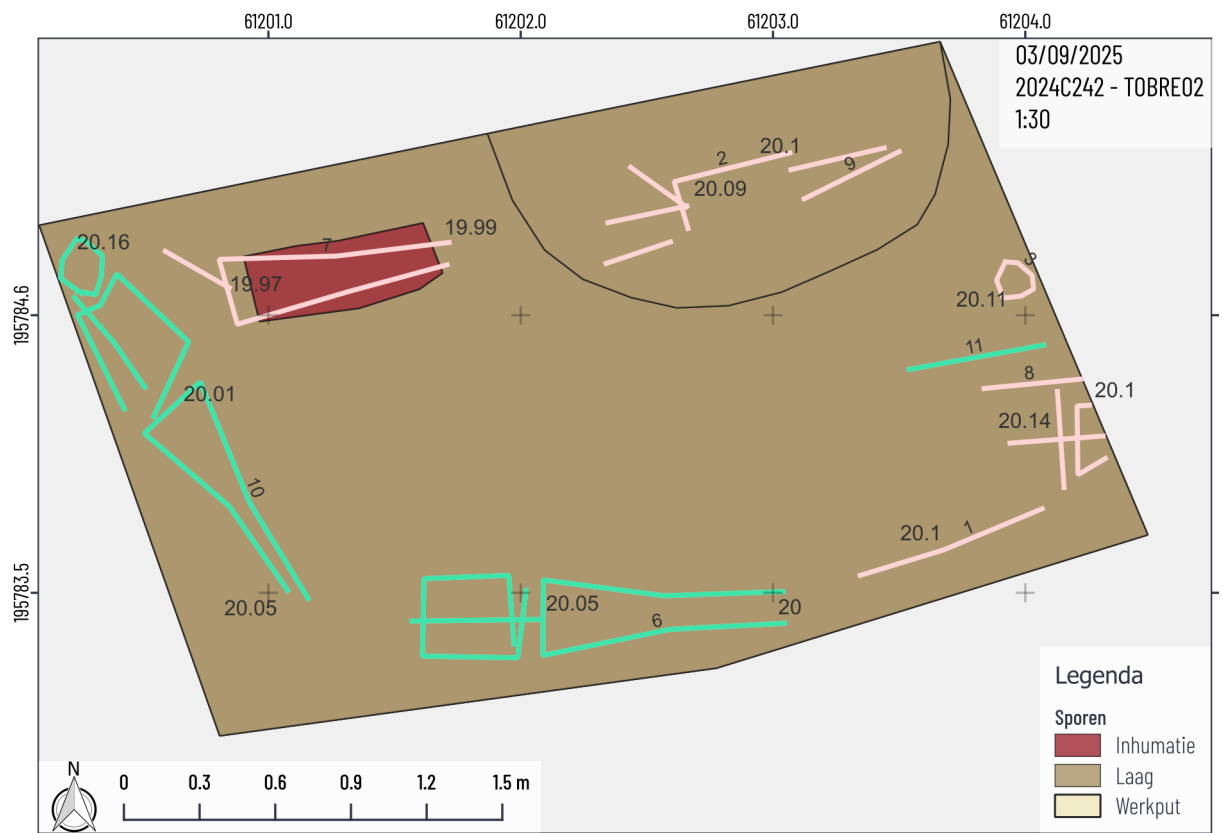
Op basis van de Harris-matrix kunnen binnen het onderzoeksgebied acht niveaus van begravingen onderscheiden worden. Omwille van het beperkte oppervlak van het onderzoeksgebied kunnen geen uitspraken gedaan worden over de organisatie van het kerkhof. Echter zijn wel minstens twee individuen aangetroffen (IND14 en 17) die zich duidelijk op hetzelfde niveau bevonden en volledig gelijk georiënteerd waren. Deze vaststelling doet vermoeden dat er effectief een zekere mate van organisatie met eventuele bovengrondse aanduidingen van de graven moet geweest zijn.



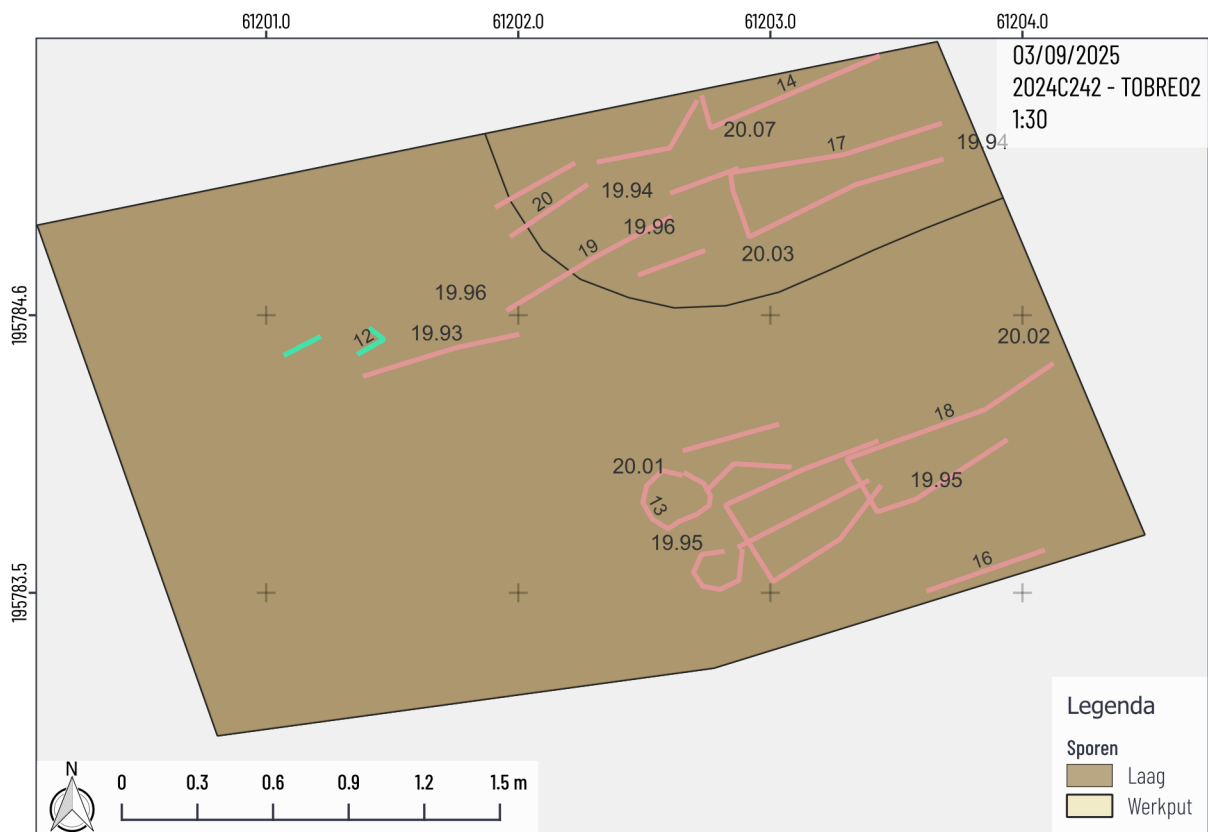
Figuur 31: Harris-matrix inhumaties (zonder losse schedels) (© Onroerend Erfgoed).



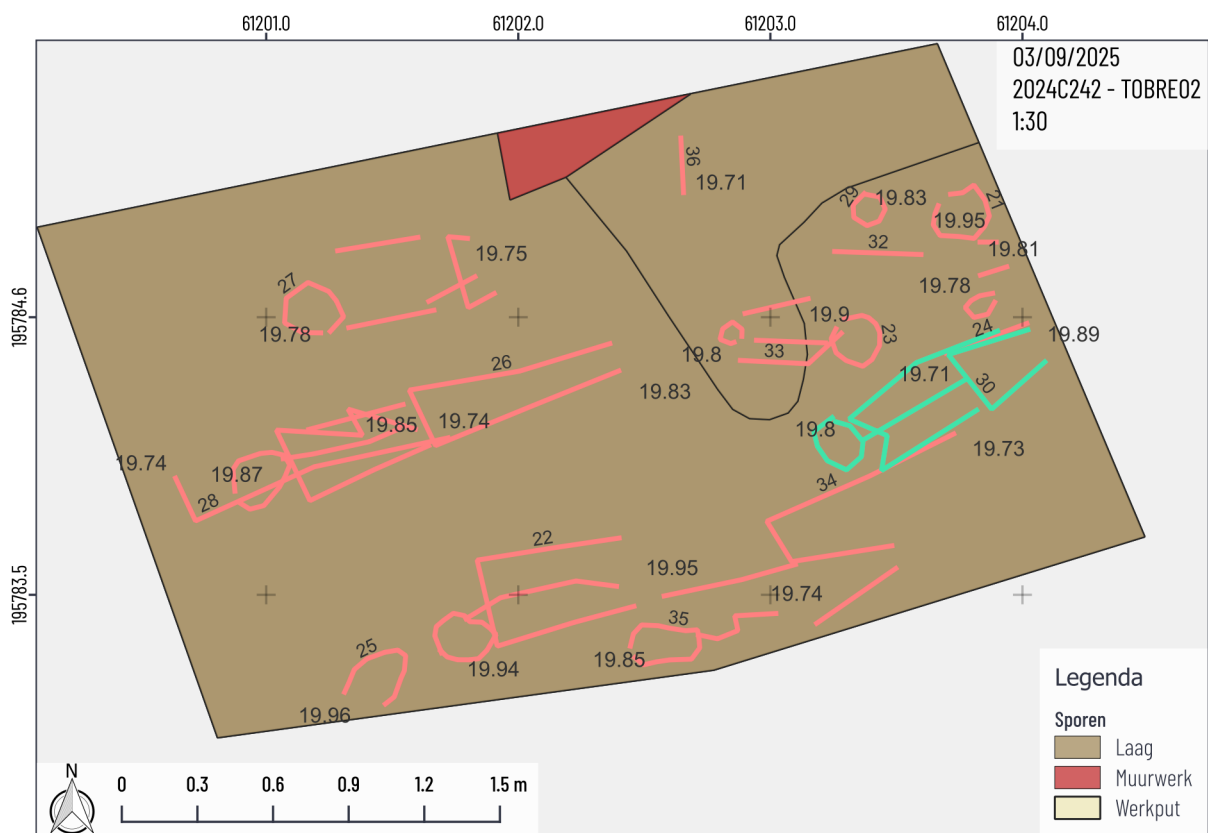
Figuur 32: Kaart met schematische weergave van alle individuen, onderverdeeld naar hoogtes (© Onroerend Erfgoed).



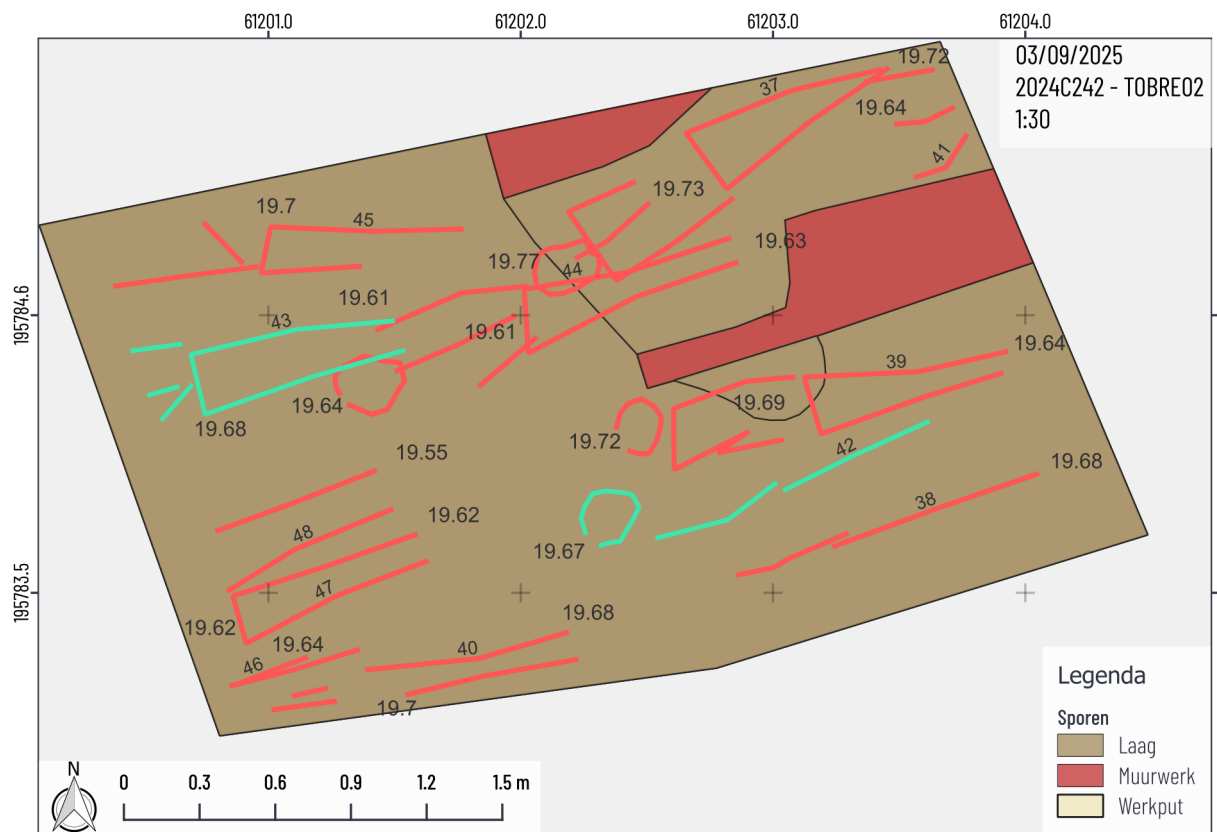
Figuur 33: Sporenkaart vlak 1 met skeletten, C14-bemonsterde individuen in groen (© Onroerend Erfgoed).



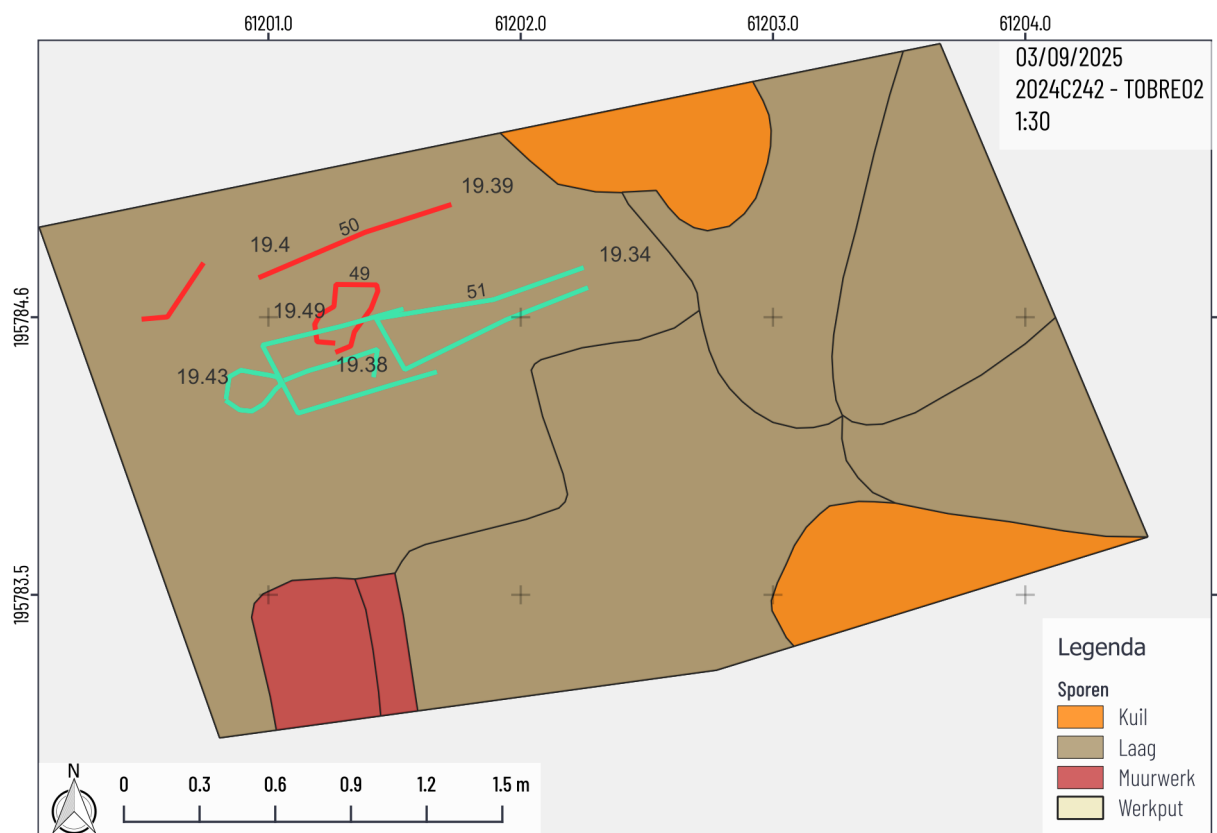
Figuur 34: Sporenkaart vlak 2 met skeletten, C14-bemonsterde individuen in groen (© Onroerend Erfgoed).



Figuur 35: Sporenkaart vlak 3 met skeletten, C14-bemonsterde individuen in groen (© Onroerend Erfgoed).



Figuur 36: Sporenkaart vlak 4 met skeletten, C14-bemonsterde individuen in groen (© Onroerend Erfgoed).



Figuur 37: Sporenkaart vlak 5 met skeletten, C14-bemonsterde individuen in groen (© Onroerend Erfgoed).



Figuur 38: Voorbeeld van een vrij goed bewaarde inhumatie (individue 18, werkput 1, vlak 2, spoor 18) (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP).

Hoewel een precieze leeftijdsbepaling in het veld niet mogelijk was, kon algemeen wel vastgesteld worden dat het merendeel van de aangetroffen individuen volwassenen zijn. Enkele subadulte individuen zijn gevonden, alsook enkele juvenielen en één kind. Deze laatste is in blok gelicht.

Een geslachtsbepaling in het veld was omwille van de bijzonder moeilijke omstandigheden (wateroverlast) meestal niet mogelijk. Bij het veldwerk kwamen ook geen verdere opvallende kenmerken of potentiële pathologieën naar voor. Veel van de individuen waren niet compleet, dit omwille van twee redenen. Aan de ene kant heeft de lange periode van begravingen met bijhorende vergravingen ervoor gezorgd dat een aantal individuen verstoord waren. Aan de andere kant lagen veel van de individuen niet volledig in de werkput, waarbij een deel van het individu niet kon worden opgegraven.

Over de begravingsmethode kan gezegd worden dat het merendeel van de individuen in een kist begraven was. Deze vaststelling is gemaakt op basis van de aanwezigheid van kistnagels in de directe omgeving van de individuen. Verder was bij één individu (IND7) een deel van de kist effectief nog bewaard. Daarnaast is er echter hoogstwaarschijnlijk sprake van inwikkeling. Dit kan vastgesteld worden op basis van de houding van het individu. Namelijk wanneer de schoudergewrichten dicht bij elkaar liggen, waardoor de ribben vaak wat naar onder geduwd worden, en de knieën volledig tegen elkaar liggen, dan kan inwikkeling worden vermoed. Dit was bij enkele individuen het geval. Merk daarbij op dat inwikkeling niet automatisch betekent dat het individu niet in een kist begraven werd. Beide manieren konden samen toegepast worden.

Bij enkele van de individuen was duidelijk dat de botten na de dood hebben ‘rondgedreven’ in de kist. Door natte omstandigheden kan het gebeuren dat de botten van een skelet bij het vergaan zich binnen de kist verplaatsen in het lijkvocht dat niet kan worden afgevoerd. Het onderscheid met een verstoord individu kan gemaakt worden aangezien de verschillende skeletonderdelen wel aanwezig zijn, maar (licht) verplaatst zijn. Daarbij gaat het meestal om een verplaatsing van het middenrif (ribben en wervels) en in mindere mate van armen en benen. Dit kwam duidelijk voor bij enkele van de

Na het wassen van de individuen is reeds een eerste voorlopig assessment uitgevoerd op de aangetroffen en ingezamelde skeletten. Hierbij werd een inschatting gemaakt van de bewaring en fragmentatiegraad van het aangetroffen menselijk botmateriaal. Daarnaast is bij dit eerste assessment een ruwe leeftijds- en geslachtsbepaling uitgevoerd, evenals een inschatting van potentiële pathologieën. De resultaten van het assessment zijn beschreven in het archeologierapport.

5.3.2 Fysisch-antropologisch onderzoek

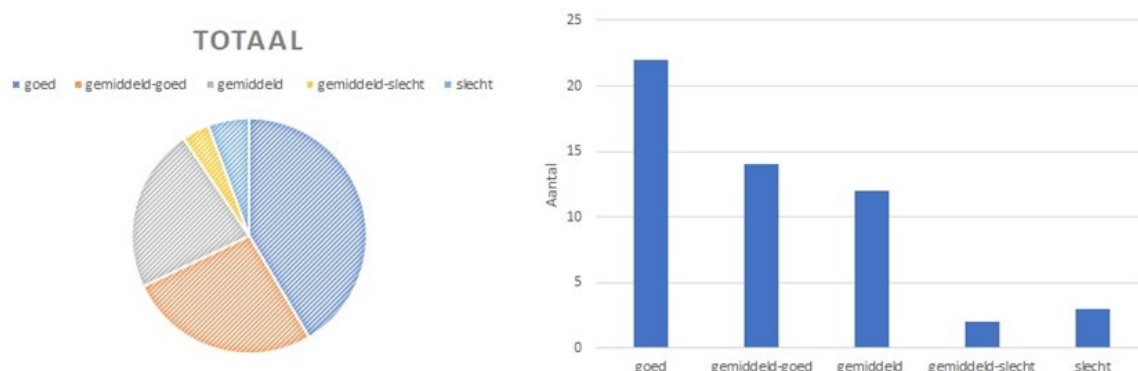
De bewaringstoestand wordt ingeschat volgens de onderstaande tabel.

Score	Criteria
1	Het botoppervlak (de cortex) is GOED bewaard, er is geen of bijzonder weinig erosie aanwezig. Kleine details, zoals de aanwezigheid van nieuw bot door een reactie van het periosteum, kunnen duidelijk onderscheiden worden.
2	De bewaring van de cortex is GEMIDDELD. Beenderen zijn matig / op enkele plaatsen geërodeerd. De cortex schilfert lokaal af, gewrichten en karakteristieke elementen zoals spieraanhechtingspunten zijn gedeeltelijk aangetast.

- 3 De cortex is SLECHT bewaard. Beenderen zijn sterk geërodeerd, het botoppervlak ziet er ruw en oneffen uit. Gewrichtsuitenden zijn sterk aangetast of volledig afwezig. Studie van het botoppervlak zal weinig tot geen informatie meer opleveren.

Tabel 2: Overzichtstabel scores bewaringstoestand.

De onderstaande grafiek toont de bewaringstoestand voor het volledige ensemble. Daarbij valt op dat de algemene bewaringstoestand van het aangetroffen skeletmateriaal goed tot gemiddeld-goed is. Dit zorgt voor een grotere kans op kenniswinst.



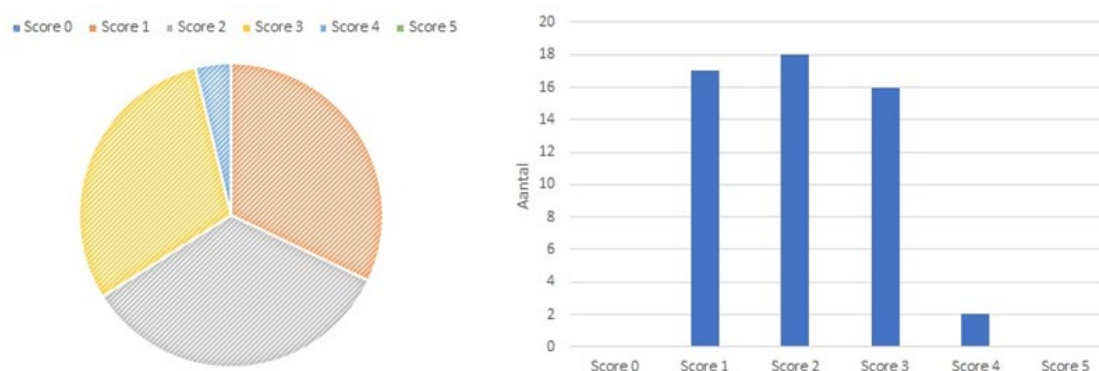
Figuur 40: Grafieken met de verdeling van bewaringstoestand van het ensemble.

De fragmentatiegraad van het botmateriaal wordt bepaald aan de hand van vaste categorieën in de onderstaande tabel.

Score	Criteria
0	De beenderen zijn niet gefragmenteerd.
1	Sommige beenderen zijn in twee gebroken.
2	De meeste beenderen zijn gebroken in twee tot drie delen. Metrische data kan slechts deels worden verzameld.
3	Zo goed als het volledige skelet is in twee of meer delen gebroken. Gewrichtsuitenden ontbreken vaak en het nemen van metrische data is vrijwel onmogelijk.
4	Een deel van de beenderen zijn versplinterd, het andere deel is gebroken in twee of meer delen.
5	Het gehele skelet is sterk versplinterd, een groot deel is mogelijk niet bewaard.

Tabel 3: Overzichtstabel scores fragmentatiegraad.

Aan de hand van deze tabel is de fragmentatiegraad van de aangetroffen individuen vastgesteld en gedocumenteerd in de onderstaande grafiek. Deze grafiek toont dat het aangetroffen botmateriaal, hoewel in vrij goede staat, wel sterker gefragmenteerd is. Geen van de individuen voldoet aan de beste score en de meerderheid van de skeletten valt onder score 2 en 3, wat een gemiddelde fragmentatiegraad inhoudt.

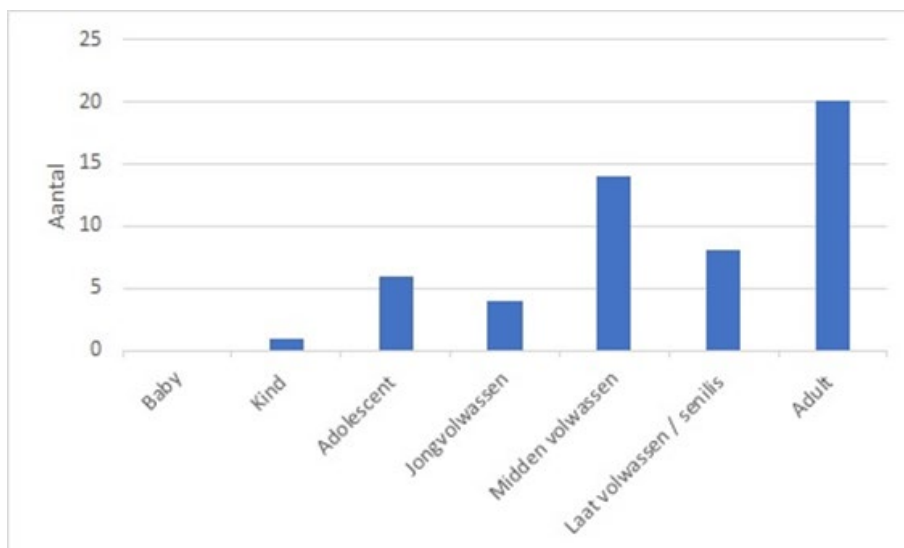


Figuur 41: Grafieken met de verdeling van de fragmentatiegraad van het ensemble.



Figuur 42: vlak 1, spoor 7, individu 7. (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP).

Voor alle individuen werd, indien mogelijk, een leeftijdsbepaling uitgevoerd. Daarbij is duidelijk naar voor gekomen dat het merendeel van de individuen volwassenen waren. Slechts 1 kind en enkele adolescenten zijn geïdentificeerd. De volwassenen zijn verder onderverdeeld in verschillende leeftijdscategorieën, zoals zichtbaar in de grafiek hieronder. De hierbij gehanteerde leeftijden zijn de volgende: baby (<1), kind (1-12), adolescent/juveniel (12-18), jongvolwassen (18-25), midden adult (25-45) of laat adult/seniel (+45 jaar). Van de verder geïdentificeerde volwassenen vormen de midden volwassenen de grootste groep, gevolgd door de laat volwassenen. Dit ligt in de lijn van de verwachting voor een kerkhofcontext uit deze periode.



Geslachtsbepaling is uitgevoerd voor alle adulten en subadulten in de laatste jaren van adolescentie. Aangezien bij jongere individuen de geslachtskenmerken nog in ontwikkeling zijn, is een geslachtsbepaling hier niet mogelijk. Voor de geslachtsbepaling zijn de volgende categorieën gehanteerd: Mannelijk, vrouwelijk, onbepaald en onbekend, waarbij onbepaald staat voor een individu waarvan de geslachtskenmerken niet voldoende sterk ontwikkeld zijn om een duidelijke identificatie

Gender	Aantal
Mannelijk	17
Onbepaald	7
Vrouwelijk	8
Onbekend	21

Figuur 44: Grafiek met de geslachtsbepalingen van het ensemble.

Type pathologie	Provisieonele diagnose	Aantal individuen
Gebitsaandoening	- Ante-mortem tandverlies	11
	- Calculus/tandsteen	11
	- Cariës	7
	- Emailhypoplasie	2
	- Periodontitis	1
	- peri-apicale holtes	4
	- pijproken	1
Gewrichtsaandoening	- Perifere osteoarthritis (pOA)	9
	- Vertebrale osteoarthritis (vOA)	8
	- Degenerative Disc Disease (DDD)	5
	- Schmorlse noduli	3
	- DISH	1
Neoplastisch	- Osteoma	1
Infectie	- Periostitis	2
Aangeboren	- scoliose (mogelijk)	1
Andere	- Enthesopathieën	6
	- Osteoporose	1
Trauma	- breuk	2

Tabel 4: Overzichtstabel van de pathologieën van het ensemble.

Verschillende van de aangetroffen pathologieën zijn standaard aanwezig bij een doorsnee kerkhofpopulatie. Bijgevolg geven de pathologieën geen duidelijke aanwijzing voor opvallend betere of slechtere levensomstandigheden voor de begraven populatie.

5.3.3 Datering

Om de aangetroffen individuen te dateren kan gebruik gemaakt worden van de vondsten aangetroffen nabij de individuen of in het kerkhofpakket.

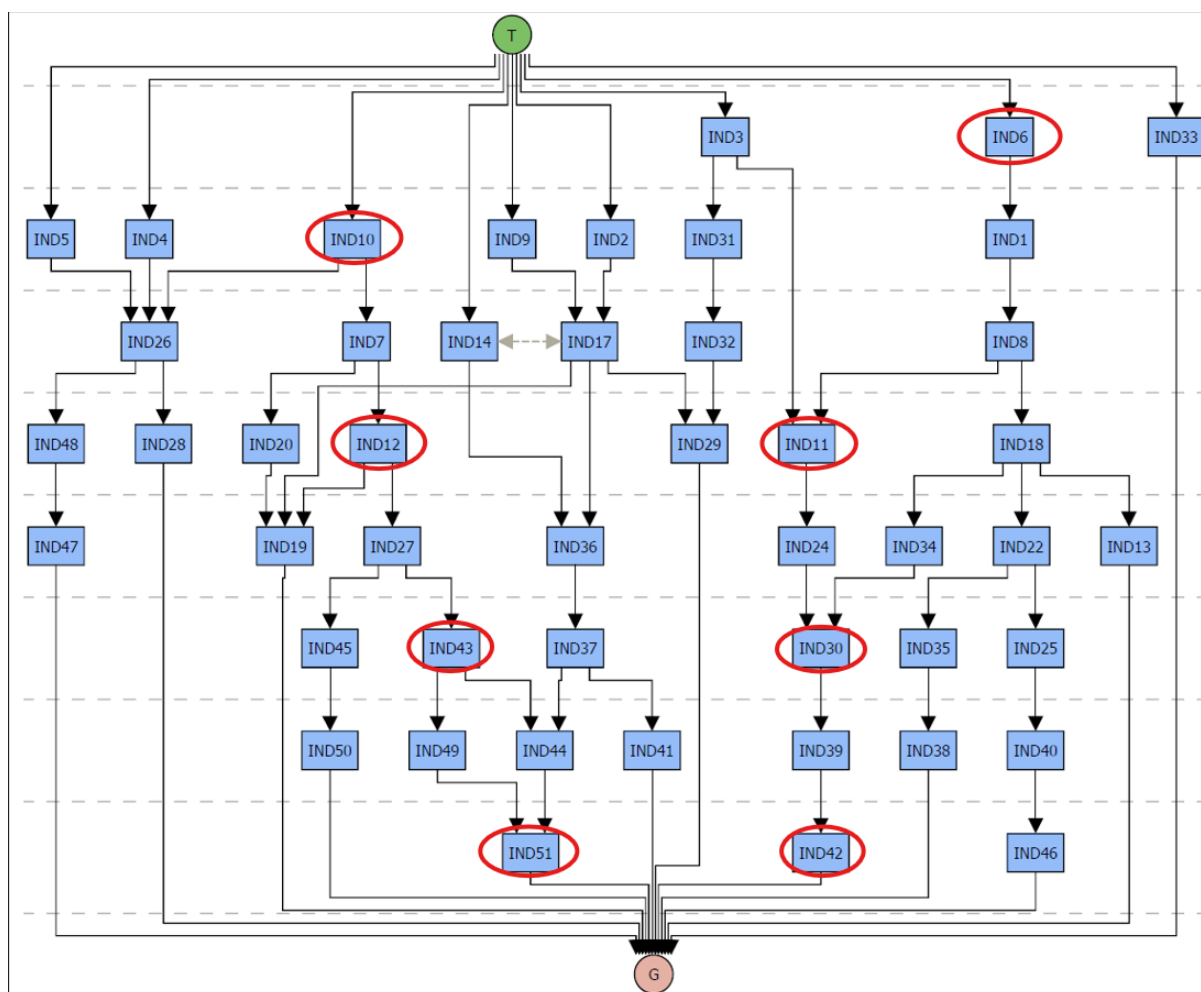
////////////////////////////////////

Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal, met name het aardewerk, kan het kerkhofpakket algemeen gedateerd worden in de volle en late middeleeuwen. Opvallend is wel de aanwezigheid van een reeks fragmenten Romeins aardewerk. Dit kan echter vrij eenvoudig verklaard worden door de aanwezigheid van Romeinse sporen onder het kerkhofpakket. Bij het begraven van verschillende individuen zijn Romeinse scherven in het kerkhofpakket vermengd geraakt.

De afwezigheid van een duidelijke gelaagdheid in het kerkhofpakket, zorgde er echter voor dat deze vondsten enkel een globale datering konden verschaffen en geen specifieke datering van individuen.

Om toch een overzicht te krijgen van de datering van de begravingen, zijn C14-dateringen uitgevoerd op acht individuen, namelijk IND 6, 10, 11, 12, 30, 42, 43 en 51. De keuze werd gemaakt in samenspraak met het agentschap Onroerend Erfgoed, waarbij gekozen werd voor een datering van twee sequenties doorheen de acht lagen van begraving waarbij steeds het oudste en jongste skelet werden geselecteerd en daarbij een reeks tussenliggende. In mindere mate werd rekening gehouden met de overige sporen. Zo werd in het archeologierapport de optie naar voor geschoven om een reeks individuen die in relatie staan tot de veronderstelde grafkelder in metselwerk te dateren, zodat een *terminus ante quem* zou worden verkregen. IND14 en 17 leken immers naast elkaar gepositioneerd net boven de muren te liggen. IND37 bevond zich mogelijks binnen de beide muren, terwijl voor het begraven van IND44 een deel van de muur weggebroken is. Een datering in de toekomst van deze skeletten zou kunnen bijdragen tot een datering/functiebepaling van het metselwerk.

Het overzicht van alle uitgevoerde C14-dateringen is als bijlage toegevoegd.



Figuur 45: Harris-matrix inhumaties met aanduiding van de gedateerde skeletten (© Onroerend Erfgoed).

De aangetroffen pathologieën tonen geen opvallende afwijkingen, maar omvatten hoofdzakelijk standaard ouderdomskwalen. Op basis van het fysisch-antropologisch onderzoek lijkt de onderzochte populatie dus geen opvallende afwijkende kenmerken te vertonen.

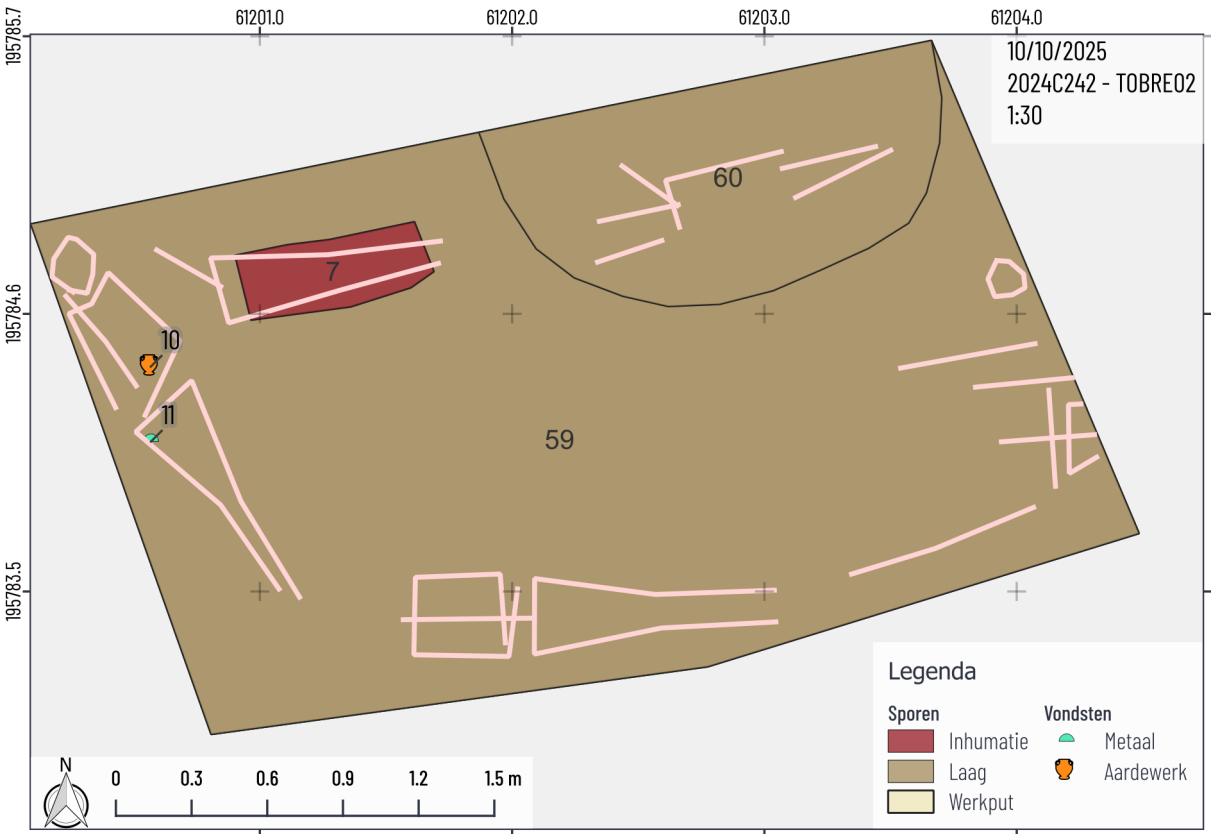
Hierbij moet echter wel een belangrijke kanttekening geplaatst worden. Het aantal onderzochte skeletten betreft slechts 53. Zelfs bij het volledig onderzoeken van alle aangetroffen skeletten, blijft het aantal te laag om op verantwoorde manier statistisch relevante uitspraken te doen over de levensomstandigheden en -standaarden van de populatie die op deze locatie begraven is. Daarnaast betreft het een zeer klein aantal onderzochte individuen die in een zeer wijde tijdsspanne van meerdere eeuwen zijn begraven. Beperkte studie op individueel vlak blijft natuurlijk mogelijk, maar zou gezien de afwezigheid van opvallende afwijkende kenmerken tot weinig relevante kenniswinst leiden.

5.4 VONDSTEN

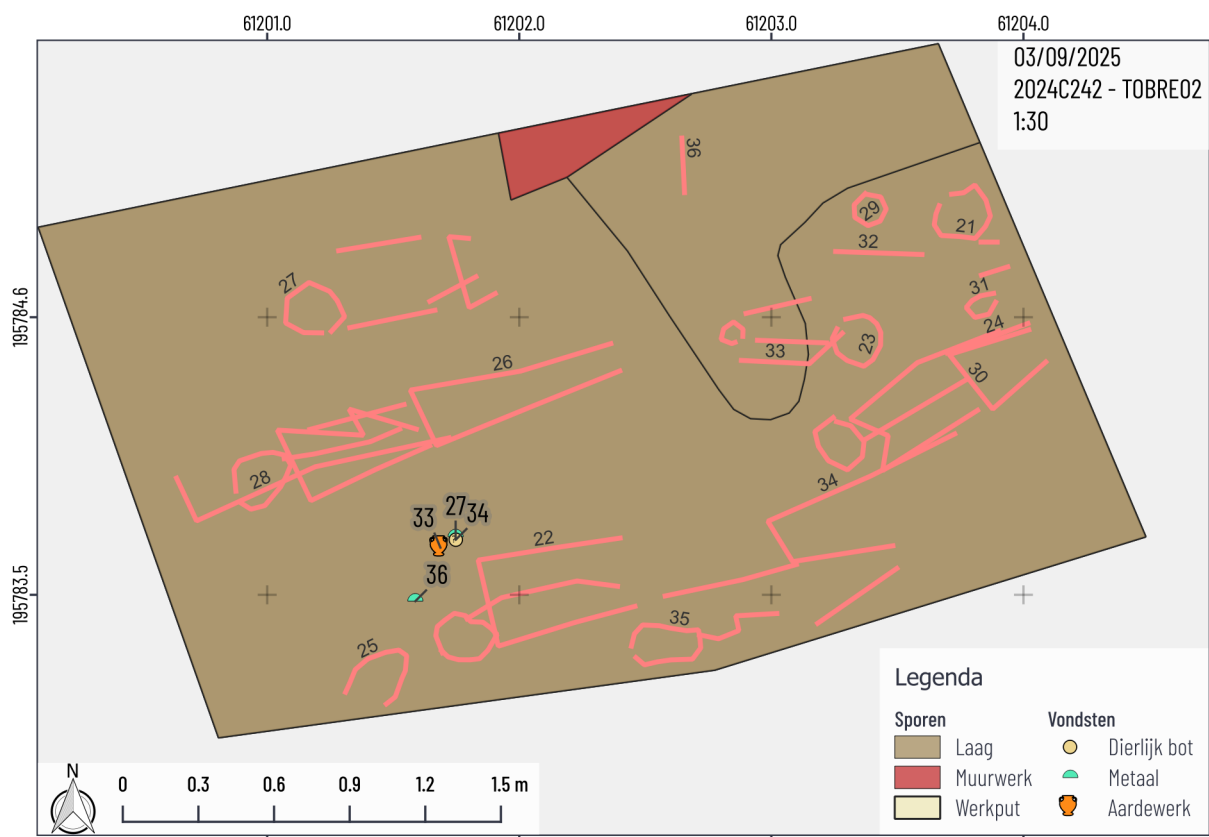
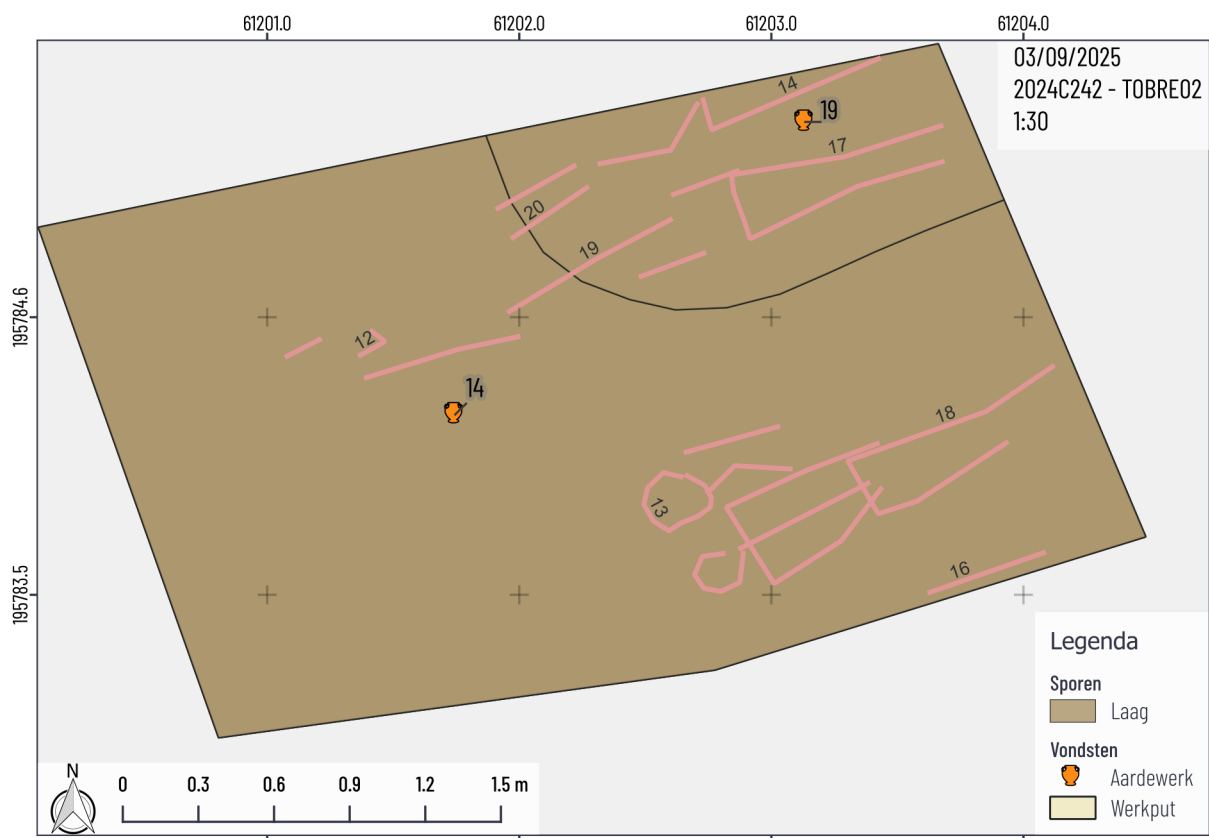
5.4.1 Algemene analyse

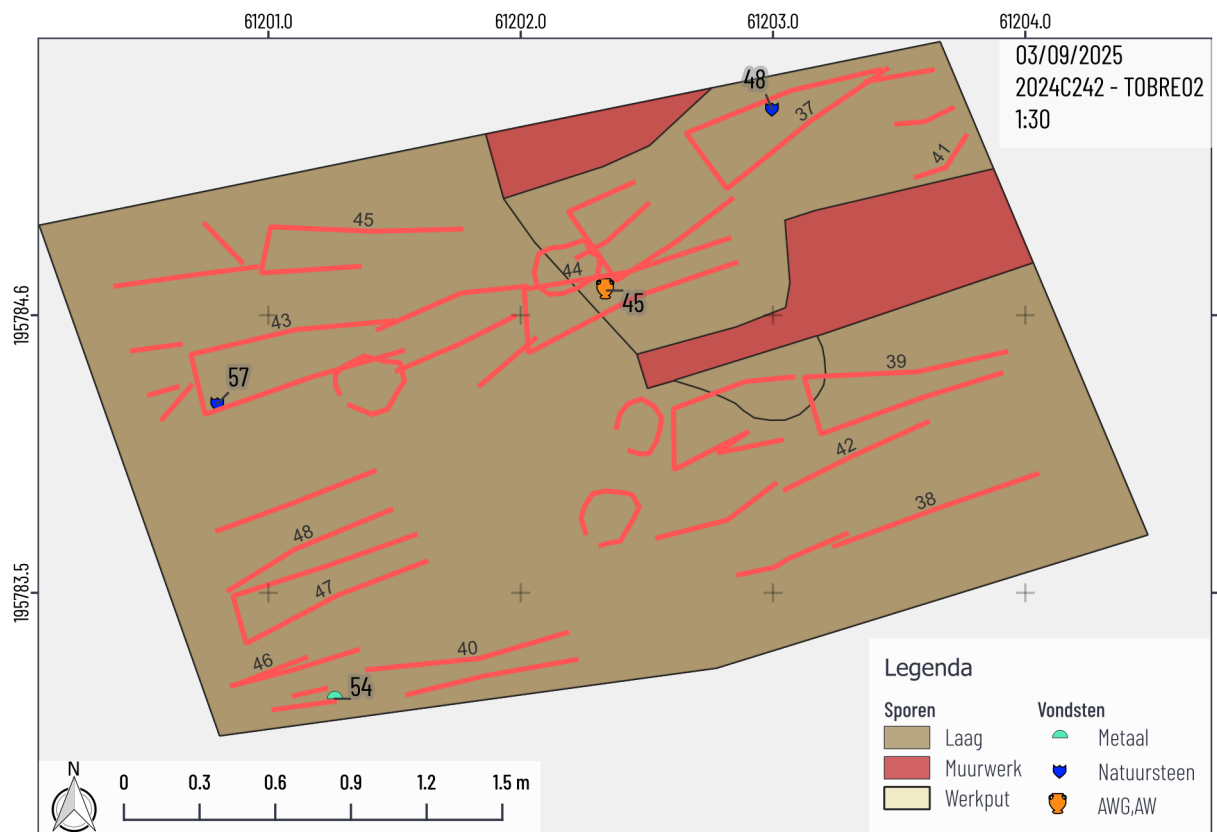
Tijdens de opgraving werden in totaal 95 vondstnummers uitgeschreven. Het merendeel van deze vondstnummers, namelijk 54, zijn toegeschreven aan menselijk botmateriaal. De overige 41 nummers werden toegekend aan dierlijk bot, metaal, aardewerk (gedraaid en handgevormd), keramisch bouw materiaal en natuursteen. Verschillende van de ingezamelde vondsten kunnen rechtstreeks met de kerkhoffase in verband gebracht worden, dit omwille van hun locatie in het kerkhofpakket of in de directe nabijheid van een individu. Hierbij werden de volgende vondstcategorïeën aangetroffen: metaal, aardewerk, dierlijk botmateriaal en natuursteen.

Onderstaande plannen geven de aangetroffen vondsten per vlak weer. Zowel uit het kerkhofpakket als uit de oudere sporen zijn verschillende vondsten ingezameld.

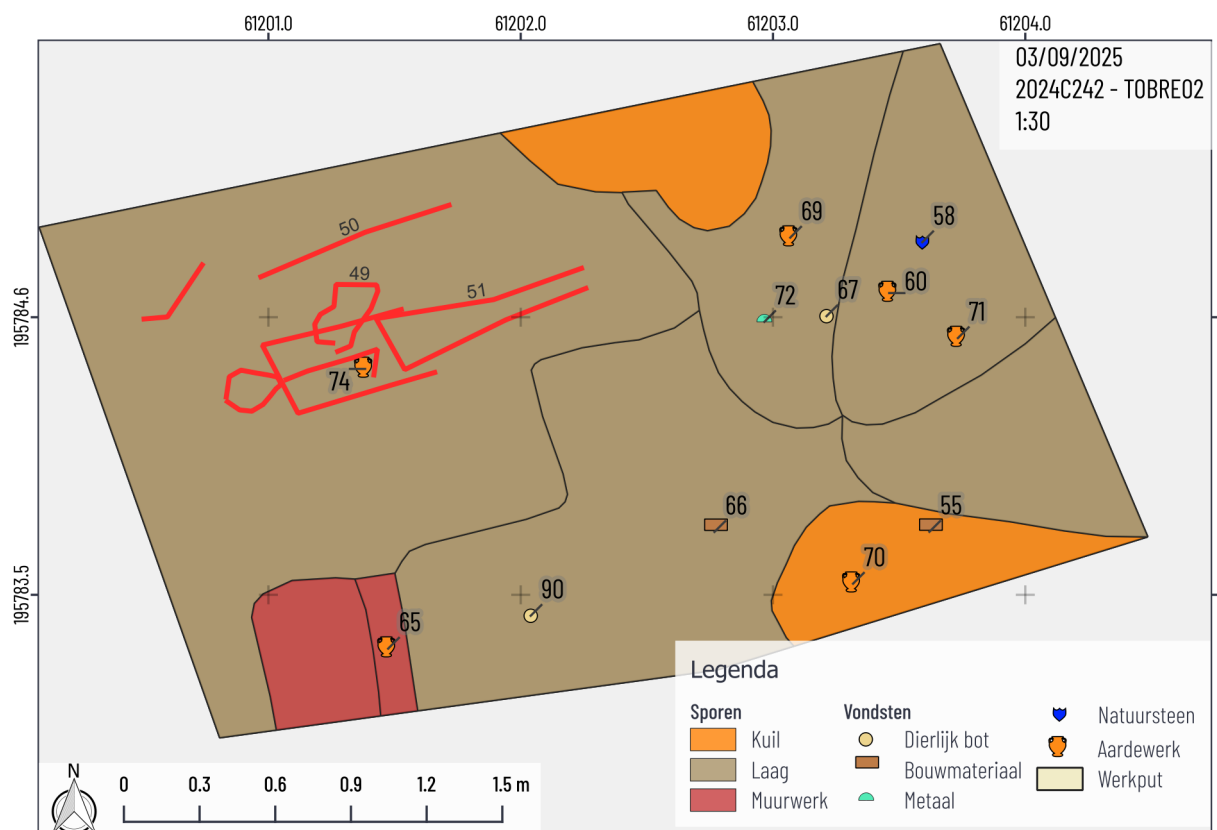


Figuur 46: Sporenkaart met de individuen en vondsten van vlak 1 (© Onroerend Erfgoed).

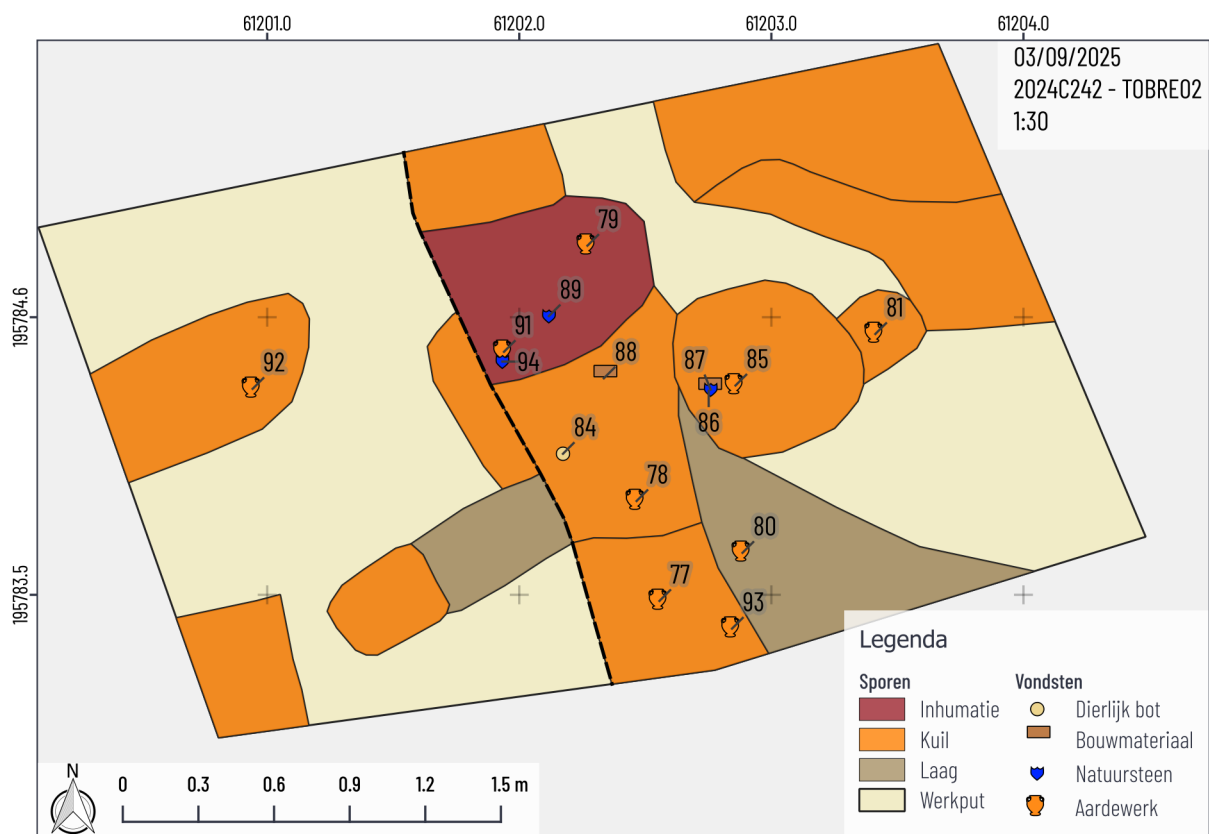




Figuur 49: Sporenkaart met de individuen en vondsten van vlak 4 (© Onroerend Erfgoed).



Figuur 50: Sporenkaart met de individuen en vondsten van vlak 5 (© Onroerend Erfgoed).



Figuur 51: Sporenkaart met de vondsten van vlak 6 (© Onroerend Erfgoed).

5.4.2 Overzicht per materiaalcategorie

Bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek werden vondsten van eenzelfde categorie uit eenzelfde spoor per vlak tezamen ingezameld. De vondsten kunnen onderverdeeld worden in de volgende categorieën: aardewerk (gedraaid en handgevormd), keramisch bouwmateriaal, menselijk botmateriaal, dierlijk botmateriaal, metaal en natuursteen. Voor alle vondsten is een identificatie uitgevoerd. Hierbij werden per vondstnummer 'subnummers' gecreëerd zodat vondsten of groepen van vondsten binnen het unieke vondstnummer meer in detail beschreven worden konden. Hieronder volgt een overzicht van de aangetroffen vondsten per categorie.

Alle informatie over de vondsten kan worden geraadpleegd in de vondstenlijst in bijlage. Bij het wassen bleken vondstnummers 82 en 83, ingezameld als aardewerk, uiteindelijk onbewerkte natuursteenfragmenten te zijn. Deze werden gedeselecteerd.

vondst	put	vlak	spoor	vondstcategorie
1	1	1	0	menselijk bot
2	1	1	2	menselijk bot
3	1	1	4	menselijk bot
4	1	1	5	menselijk bot
5	1	1	3	menselijk bot
6	1	1	6	menselijk bot
7	1	1	8	menselijk bot
8	1	1	7	menselijk bot
9	1	1	9	menselijk bot
10	1	1	10	gedraaid keramisch vaatwerk
11	1	1	59	metaal
12	1	2	11	menselijk bot
13	1	2	12	menselijk bot



Figuur 52: Ensemble V-14 afkomstig uit het kerkhofpakket S59: grijs als rood gedraaid aardewerk, waarvan enkele fragmenten met strooiglazuur, en 2 fragmenten Maaslands aardewerk. Vormtypes: pan, kan en kogelpot. Datering: volle tot late middeleeuwen met nadruk op 13e /14e eeuw. (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP).

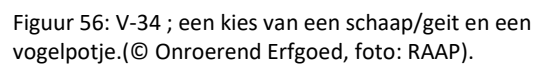
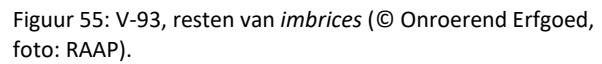
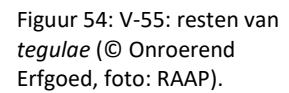


Figuur 53: V-45, afkomstig uit het kerkhofpakket S59: Een deksel in grijs aardewerk (middeleeuws), een bord in terra sigillata (Romeins) en een teil in rood aardewerk (middeleeuws). (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP)

5.4.2.2 Keramisch bouw materiaal

Tot het keramisch bouw materiaal behoren negen fragmenten, waarvan acht fragmenten van Romeinse dakpannen. Beide types, *tegulae* en *imbrices*, komen voor. V55, V88, V66 en V78 zijn fragmenten van *tegulae* terwijl V70, V86 en V93 fragmenten van *imbrices* betreffen. Deze fragmenten komen voornamelijk uit de grondsporen in het 5e en 6e opgravingsvlak.

////////////////////////////////////





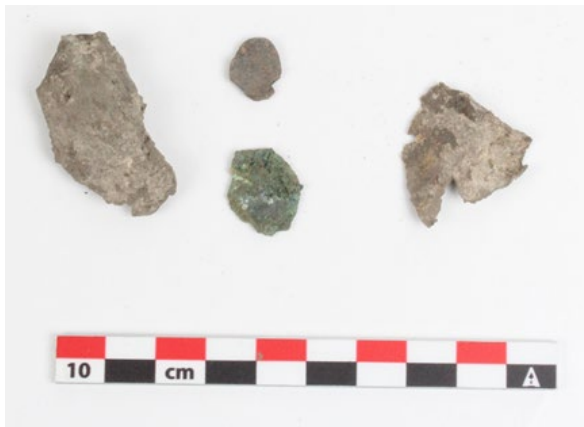
5.4.2.4 Metaal

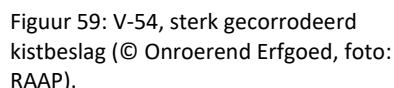
In totaal werden 11 fragmenten metaal ingezameld, hoofdzakelijk aan de hand van metaaldetectie. Enkele fragmenten kistbeslag en een nagelfragment kunnen onderscheiden worden van de overige, niet nader te identificeren fragmenten, vooral in lood.

Het nagelfragment (V-72) was afkomstig uit spoor 52. Verdere informatie kan uit het fragment niet afgeleid worden. Gezien de locatie, namelijk direct onder het kerkhofpakket, is een vermenging met bovenliggende inhumaties waarschijnlijk - in hetzelfde spoor werd verder ook menselijk bot aangetroffen.

V-11 betreft een klein stukje koper afkomstig van een hanger of munt.

Als metalen vondsten moeten ook de kistnagels aangehaald worden. Deze zijn niet als aparte vondsten ingezameld aangezien hierbij geen verdere kenniswinst mogelijk is. Registratie van de aanwezigheid van nagels in de directe omgeving van een inhumatie vormde wel een onderdeel van het werkproces, waarbij dit als bewijs voor het gebruik van doodskisten geïnterpreteerd kan worden.





5.4.2.5 Natuursteen

Van de tien natuurstenen vondsten werden er acht bestudeerd door dr. S. Reniere (zie bijlage) waarbij gefocust werd op determinatie van de steensoorten. Twee andere vondsten in natuursteen waren dermate klein dat een verdere determinatie en interpretatie moeilijk was.

Onder de acht onderzochte natuursteenfragmenten waren vijf fragmenten Doornikse kalksteen aanwezig. Deze waren alle afkomstig uit de oudste, Romeinse sporen. Het gebruik van Doornikse kalksteen is kenmerkend voor deze periode in de regio, veel meer dan dit het geval is voor de middeleeuwse periode. De gedetermineerde stukken zijn:

- een hoekfragment van een bouwsteen (V-58 uit S56),
- een klein brokje quasi volledig bedekt met mortel (V-78 uit S63),
- een los fragment (V-87 uit S66),
- een ruitvormig fragment met mortelresten (V-89 uit S62)
- en een klein fragment met mortelresten (V-94 uit S70).

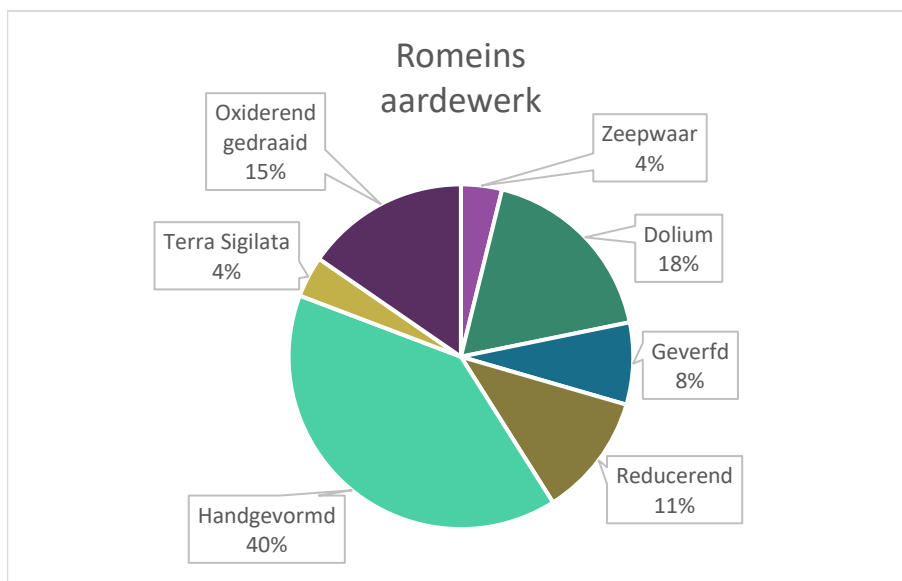
Naast Doornikse kalksteen werden twee fragmenten veldsteen aangetroffen, namelijk een grillig en mogelijk onbewerkt stuk (V-57) uit het kerkhofpakket (S59) en een plaatvormig fragment (V-94 uit S70). Het betreft Paniseliaan steen, gekenmerkt door groene tinten die verklaard worden door de overmatige aanwezigheid van glauconiet. De stenen zijn wellicht van een zeer lokale herkomst.

Het achtste stuk betreft een ronde (rol)kei, aangetroffen bij individu 37. Het voorwerp vertoont een sterk ontwikkelde en quasi dekkende glans en een zeer homogeen voorkomen. Dit wijst op een natuurlijk ontwikkelde glans (V-48).



Vondstnr.	Subnr.	Vormtype	Technische groep	Aantal
69	1		geverfd aardewerk (romeins aardewerk)	1
69	2		grof reducerend handgevormd aardewerk	1
70	1		gedraaid oxiderend aardewerk	2
70	3	pot	grof reducerend handgevormd aardewerk	9
70	4	dolium	dolium (romeins aardewerk)	7
71	2	beker	geverfd aardewerk (romeins aardewerk)	2
71	3		zeepwaar (romeins aardewerk)	2
74	1	voorraadpot	kruikwaar (romeins aardewerk)	2
77	0		fijn reducerend handgevormd aardewerk	1
78	0	beker	geverfd aardewerk (romeins aardewerk)	1
78	1	beker	gedraaid reducerend gebakken aardewerk	1
78	2		kruikwaar (romeins aardewerk)	2
78	3		gedraaid oxiderend aardewerk	1
78	4		grof reducerend handgevormd aardewerk	4
79	0		kruikwaar (romeins aardewerk)	1
80	0		gedraaid reducerend gebakken aardewerk	1
80	1	kruik	zeepwaar (romeins aardewerk)	1
91	0	dolium	dolium (romeins aardewerk)	1
91	1		kruikwaar (romeins aardewerk)	1
91	2		grof reducerend handgevormd aardewerk	2
92	0		grof reducerend handgevormd aardewerk	1
92	1	voorraadpot	grof reducerend handgevormd aardewerk	1

Tabel 6: Overzichtstabel van het Romeinse aardewerk.



Figuur 62: Weergave van de verhoudingen per categoriesoort van het Romeins aardewerk op basis van het schervenaantal.



Het randfragment daarentegen is Zuid-Gallisch (*La Graufesenque*) en kan toegeschreven worden aan het type *Dragendorff 18/31*. Dit type bord komt voornamelijk voor tussen 90 en 150, de Zuid-Gallische exemplaren meer bepaald rond 90-100 AD³².

Het bodemfragment bevat wel mica's in het baksel en wordt daardoor als centraal-Gallisch herkend. De bodem op standring behoort toe aan een bord of ondiepe kom en kan gedateerd worden in de tweede helft van de 2e eeuw – begin 3e eeuw.

Geverfde waar

Onder de geverfde waar behoren één wandfragment en vier randfragmenten. Alle fragmenten geverfde waar behoren tot 'Brunsting techniek b'. Deze kenmerkt zich door een witte klei waarin zeer fijne kleurloze kwartsen (> 0.5 mm) zichtbaar zijn. De potten in deze techniek werden van een donkere deklaag voorzien.

Van de wandscherf (V-69) kan enkel een ruwe datering naar voor geschoven worden, met name tweede helft 2e eeuw – begin 3e eeuw. De randfragmenten kunnen daarentegen typologisch wel nauwkeuriger gedetermineerd worden. Zo betreft V-70 een randfragment van een bord type *Niederbieber 40*³³. Dit type bord ontwikkelde zich voornamelijk in de loop van het laatste kwart van de 2e eeuw en blijft aanwezig – naast *Niederbieber 32* – tot de eerste helft van de 3e eeuw. Zo'n *Niederbieber 32* werd mogelijk aangetroffen in V-78, al is de determinatie niet sluitend. De beker vertoont verder kleikruimelbestrooiing als decoratie.

Twee andere randscherven van niet nader te bepalen bekertjes met enerzijds diezelfde kleikruimelbestrooiing en anderzijds trilmes-versiering werden geregistreerd onder V-71. Het randfragment ingezameld onder V-10 betreft meer bepaald een karniesrand die behoort tot een beker type *Hees 2*. Productie ervan zou begonnen zijn nog vóór 100 AD, terwijl het merendeel al verdwenen was vóór 200 AD. Gelijkaardige vondsten uit Brugge suggereren een voorkomen tot in de 3e eeuw³⁴.



Figuur 65: V-70: randscherf bord type *Niederbieber 40* in geverfde waar (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP).



Figuur 66: Tekening randscherf bord type *Niederbieber 40* in geverfde waar (V-70) (© Onroerend Erfgoed).

³² Webster 2005.

³³ Brulet R. *et al.* 2010.

³⁴ Vanhoutte & De Clercq 2006.

5.4.3.2 Gewoon aardewerk

Dolia

Tien scherven zijn afkomstig van *dolia*.

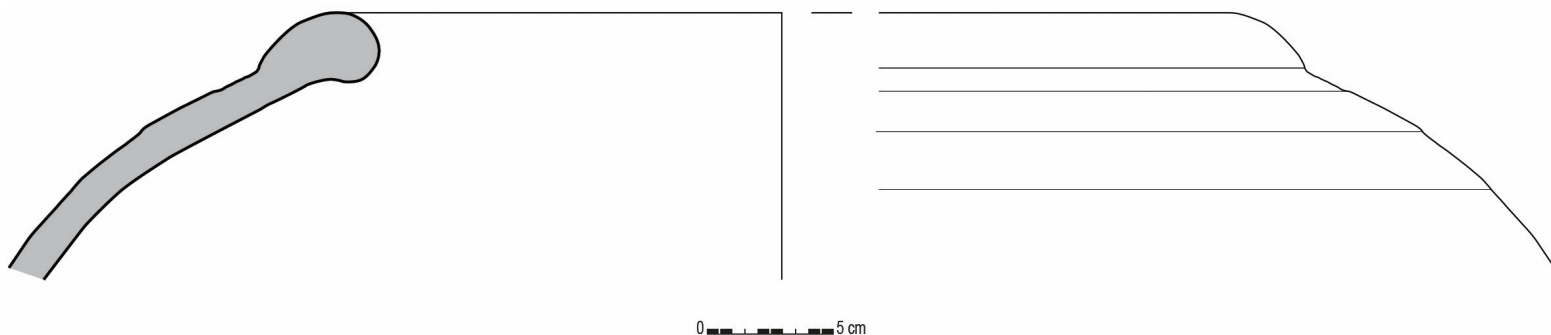
Onder V-70 werden zeven wandscherven geregistreerd, waarvan vier scherven met zekerheid tot één individu behoren. Het baksel bevat rode chamotte waardoor deze toegewezen kan worden aan de Noord-Gallische regio.

Een bodem- en wandfragment werden aangetroffen onder V-60. Deze zijn afkomstig van verschillende individuen.

Tenslotte betreft V-91 een randfragment met een naar buiten verdikte, afgeronde rand. Restanten van pek zijn zichtbaar op de scherf. Hiermee kon een deksel bevestigd worden. Dit is een algemeen veel voorkomend type in de *civitas Menapiorum*. Een datering blijft beperkt tot Midden-Romeins.



Figuur 67: Randfragment *dolium* met naar buiten verdikte, afgeronde rand (V-91) (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP).



Figuur 68: Tekening randfragment *dolium* met naar buiten verdikte, afgeronde rand (V-91)(© Onroerend Erfgoed).

Handgevormd aardewerk

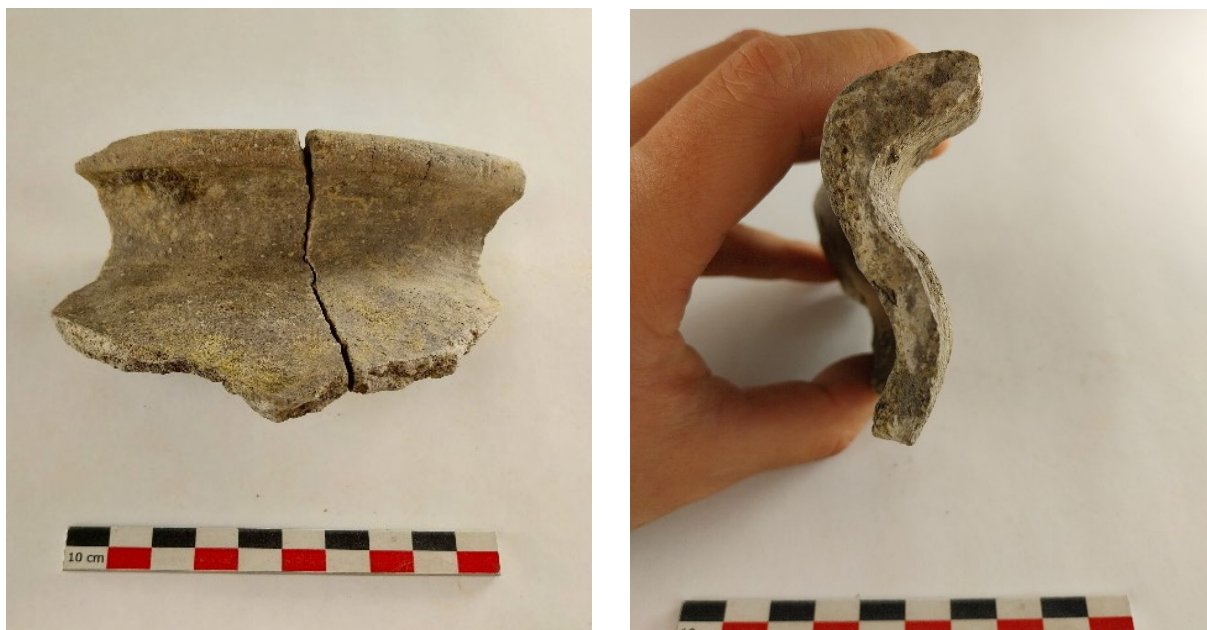
Het handgevormd aardewerk betrof met 31 scherven het grootste aandeel van het ensemble.

Onder V-70 werden vijf wandscherven, één bodemfragment en drie randen handgevormd Noord-Menapisch aardewerk verzameld. Het bodemfragment is zeker nagedraaid. Twee van de drie randscherven zijn passend en behoren met zekerheid tot eenzelfde individu. Het betreft een voorraadpot met S-vormig profiel. De andere rand is afkomstig van een pot met eveneens een S-vormig profiel en schuine kamstreken op de schouder.

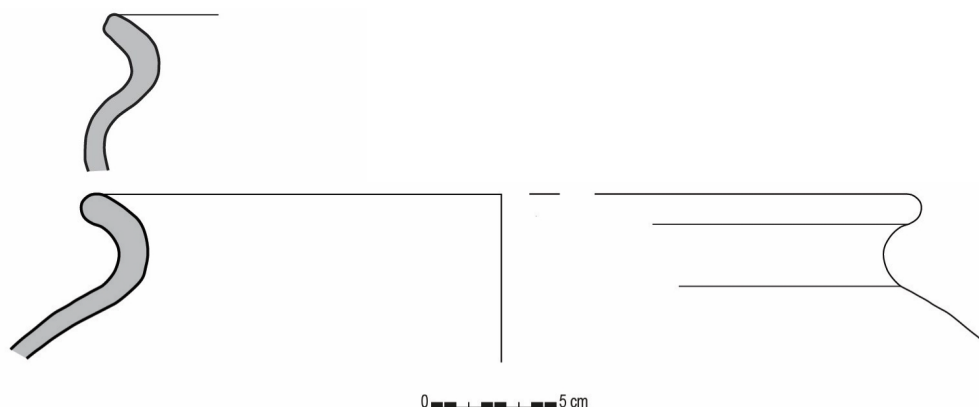
V-92 is een bodemscherf in handgevormd Noord-Menapisch aardewerk en behoort ook tot het type voorraadpot. Wandscherf (V-60), eveneens Noord-Menapisch, vertoont borstelstrepen net zoals de



vier wandscherven uit V-78. De andere wandscherf V-77 vertoont echter kamstreken en twee elkaar kruisende gladdingslijnen ter decoratie.



Figuur 69: Passende randscherven en zicht op randscherf met S-vormig profiel (V-70,3) (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP).



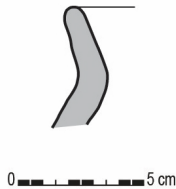
Figuur 70: Randscherven met S-vormig profiel (V-70,3) (© Onroerend Erfgoed)

Tenslotte vraagt V-92 nog de aandacht. Dit is een randfragment in vegetaal verschaald aardewerk. Het betreft een randscherf van een pot met een naar buiten gebogen rand (S-vormig profiel). Het is een algemeen voorkomend type dat zowel Romeins als vroeg-middeleeuws kan zijn. Gezien de aanwezigheid van handgevormd Noord-Menapisch aardewerk in dezelfde context is het aannemelijk dat deze van Germaanse afkomst is, al is een intrusieve vroegmiddeleeuwse scherf niet uit te sluiten. Naar aanleiding van het VTN-1 onderzoek werd vastgesteld dat het aangetroffen Germaans aardewerk van Zele Kamershoek sterke overeenkomsten vertoont met Fries aardewerk uit de tweede helft van de 3e en het begin van de 4e eeuw. Verwezen kan worden naar types uit Oostergo en Wijnaldum, alsook het in Drenthe gelegen Wijster. Ook in Noord-Holland komt dit aardewerk voor, bijvoorbeeld in Schagen³⁵.

³⁵ In 't Ven & De Clercq 2005, 212.



Figuur 71: Detailbeeld van het vegetaal verschaald aardewerk (V-92) (© Onroerend Erfgoed, foto: RAAP).



Figuur 72: Randscherf van handgevormd aardewerk met vegetale verschralling (V-92) (schaal 1:3)(© Onroerend Erfgoed).

Gedraaid oxiderend aardewerk, kruikwaar

Drie wandscherven (behorend tot V-71 en V-78) fijn oxiderende waar uit Noord-Frankrijk, regio Bavay/Famars, werden aangetroffen: bleek bruin baksel met inclusies van kwarts, calsiel en zwarte partikels.

De overige scherven (n:6) zijn afkomstig van kruikwaar (V-79, V-80, V-78 en V-74). Eén wandscherf vertoont groeven.

Gedraaid reducerend aardewerk

Van de drie scherven gedraaid reducerend aardewerk hebben er twee een herkomst in Noord-Menapië (V-78 en V-80) en één in Noord-Frankrijk (V-69). Slechts één randscherf is diagnostisch (V-78). Het gaat om de rand van een beker type NOM FR V.1 daterend 2e helft van de 2e eeuw tot de 1e helft van de 3e eeuw.³⁶

Zeepwaar

V-80 is een bodemfragment in de kenmerkende zeepwaar.

5.4.3.3 Vergelijking met opgravingen in de buurt

Om een vergelijking te maken met het aardewerk aangetroffen in de opgraving van RAAP België in het stadscentrum van Torhout, is inzage verkregen in het voorlopig onuitgegeven eindverslag van deze opgraving. De verdere informatie die hier gegeven wordt, is afkomstig uit het onuitgegeven rapport.³⁷

In de volledige opgraving van het stadscentrum zijn in totaal 66 scherven geïdentificeerd als Romeins. In het ensemble bevindt zich zowel lokaal/regionaal geproduceerd aardewerk als importaardewerk. Het gaat daarbij om zowel handgevormd aardewerk (bijvoorbeeld Noord-Menapisch fijn reducerend handgevormd aardewerk) als gedraaid aardewerk (bijvoorbeeld Noord-Frans gedraaid reducerend gebakken aardewerk). Daarnaast werden ook verschillende scherven kruikwaar en *terra sigillata* aangetroffen. Verder kan één scherf *lowlandware* vermeld worden. De aangetroffen *terra sigillata* omvat zowel Oost-Gallisch als Zuid-Gallisch materiaal. De vormtypes omvatten zowel tafelwaar als kookgerei en opslagpotten. Het volledige ensemble krijgt een datering toegewezen van 2e eeuw tot overgang naar 3e eeuw.

De context van het Romeins aardewerk afkomstig uit de opgraving van Torhout stadscentrum sluit nauw aan met het aangetroffen Romeinse aardewerk in de Breidelstraat. Zowel de verschillende types

³⁶ Vanhoutte & De Clercq 2006.

³⁷ Vanholme *et al.* 2025.



Bij de opgraving van Raakvlak werden in totaal 607 scherven Romeins aardewerk aangetroffen. De informatie in de volgende korte samenvatting is afkomstig uit het rapport van J. Huyghe (2010). Het merendeel van de aangetroffen scherven betrof lokaal/regionaal handgevormd aardewerk. Deze groep was goed voor ongeveer de helft van alle aangetroffen scherven. Daarnaast werd echter ook gedraaid oxiderend aardewerk (28%) en gedraaid reducerend aardewerk (21%) aangetroffen. Kleinere aandelen werden gevormd door *terra sigillata*, *terra nigra*, geverfd aardewerk en *Pompejaans rood*. Enkele fragmenten van *mortaria* en *dolia* werden ook gevonden. Het merendeel van de vormtypes waren bekers en potten. De aangetroffen scherven zijn voornamelijk afkomstig van lokale/regionale productie. Desondanks zijn echter ook importproducten aangetroffen. De aanwezigheid van luxe-aardewerk was eerder beperkt. Het merendeel van de aangetroffen vondsten (en sporen) kan gedateerd worden in de 2e tot de eerste helft van de 3e eeuw.

De context van het Romeins aardewerk afkomstig uit de opgraving van Raakvlak komt grotendeels overeen met de opgraving in de Breidelstraat. Hoewel het ensemble van Raakvlak op het eerste zicht minder luxueus lijkt, moet hierbij echter opgemerkt worden dat het ensemble uit de Breidelstraat relatief beperkt is, waardoor uitspraken over de verhouding import/regionaal met voorzichtigheid gemaakt moeten worden. Op vlak van datering lijken beide ensembles wel gelijkaardig te zijn, al lijkt de opgraving van Raakvlak op het eerste zicht meer later te dateren fragmenten te bevatten dan in de Breidelstraat.

Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek werden drie stalen ingezameld, namelijk één houtstaal van de kist van individu 7 (M-1) en twee mortelstalen (M-2 en M-3) van het slecht bewaarde metselwerk (spoor 50 en spoor 57).

Na afloop van het veldonderzoek kwamen hier nog negen stalen bij: acht stalen werden van evenveel verschillende individuen genomen met het oog op radiokoolstofdatering en één mortelstaal werd genomen van de mortel die bevestigd zat op een brok Doornikse kalksteen (V-89 uit spoor 62).

Uit het assessment bleek dat het houtstaal te fragmentair bewaard was om in aanmerking te komen voor analyse. Van de beide mortelresten op het metselwerk bleek dat ze afkomstig waren van bakstenen die in het kerkhofpakket aanwezig waren, vermoedelijk het restant van een grafkelder. Analyse van de beide mortelstalen zou dan ook weinig kennis opleveren.

Wél geselecteerd voor een verdere petrografische analyse was het mortelstaal afkomstig van op de Doornikse kalksteen V-89 (M-12). Vraagstellingen omtrent de samenstelling en mogelijkheid tot datering waren hierbij doorslaggevend. De analyse werd uitgevoerd door het KIK en verder uitgewerkt door dr. T. Clerbaut. Als resultaat bleek dat het kalkbindmiddel gedeeltelijk werd opgelost. Dit gegeven past perfect bij Romeinse kalkmortels, die vervaardigd zijn uit gebluste kalk. Op dergelijke mortels is een verdere C14-datering weinig zinvol: door recarbonatie raakt het oorspronkelijke patroon van de koolstof (de 'koolstofsignatuur') verstoord, waardoor een datering onbetrouwbaar wordt. De resultaten van de analyse bevestigen echter wel het type mortel en wijzen op het gebruik van waarschijnlijk onvolledige gebrande kalk (dat verklaart het veelvuldig voorkomen van kalksteeninsluitel, de zogenaamde kalkpitten).

De rapporten van de resultaten van de C14-dateringen en de petrografische analyse, beide uitgevoerd door het KIK, kunnen worden geraadpleegd in de bijlages.



Mnr	put	vlak	spoor	inhoud	doel
1	1	1	S7Vu0	Houtmonster	houtsoortbepaling
2	1	4	S57Vu0	Monster mortel	chemische samenstelling
3	1	5	S50Vu0	Monster mortel	chemische samenstelling
4	1	1	S10Vu0	Referentiemonster	radiokoolstofdatering
5	1	2	S12Vu0	Referentiemonster	radiokoolstofdatering
6	1	4	S43Vu0	Referentiemonster	radiokoolstofdatering
7	1	5	S62Vu0	Referentiemonster	radiokoolstofdatering
8	1	1	S6Vu0	Referentiemonster	radiokoolstofdatering
9	1	2	S11Vu0	Referentiemonster	radiokoolstofdatering
10	1	3	S30Vu0	Referentiemonster	radiokoolstofdatering
11	1	4	S42Vu0	Referentiemonster	radiokoolstofdatering
12	1	4	62vu0	Monster mortel	chemische samenstelling

5.6 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

In het archeologierapport werd reeds een voorlopige interpretatie van de site naar voor gebracht op basis van een eerste, beperkte studie van de resultaten. Deze interpretatie wordt hier hernomen, verder aangevuld en indien nodig aangepast.

Algemeen kunnen de resultaten van de toevalsvondst in de Breidelstraat nr. 6 ondergebracht worden in enerzijds de fase van het parochiekerkhof uit de 11e tot het begin van de 19e eeuw, en anderzijds de resten uit de Romeinse periode.

5.6.1 Kerkhof

5.6.1.1 Het onderzoek van de toevalsvondst in de Breidelstraat nr. 6

Vanaf de volle middeleeuwen tot aan de opgave van het parochiekerkhof in 1806, maakte de tuin waar het onderzoek plaatsvond deel uit van het kerkhof-areaal. Deze lange begravingstraditie op de opgravingslocatie komt duidelijk naar voor uit zowel de aanwezigheid van het dikke begravingspakket (spoor 59), als uit de vele vergravingen van verschillende individuen die zelden nog compleet werden aangetroffen. Het onderzoek van Raakvlak uit 2010 laat bovendien toe om het tracé van de kerkhofmuur te reconstrueren, waarbij het onderzoeksgebied in de Breidelstraat duidelijk binnen het kerkhofareaal ligt (zie figuur 8).

Er konden op basis van de stratigrafie van de 53 aangetroffen individuen acht begravningsniveaus worden vastgesteld. De eerste *in situ* inhumaties bevonden zich op een hoogte van 20,20 m +TAW, wat correspondeert met ca. 80 cm onder het maaiveld. De onderste aangetroffen inhumatie bevond zich op een hoogte van 19,34 m +TAW, waarbij de grafkuil was uitgegraven in de natuurlijke bodem.



Figuur 74: Vrijleggen van een skelet in het eerste archeologisch vlak.

Het assessment van de skeletten brengt informatie naar voor die in lijn ligt met de verwachtingen. De leeftijdsbepaling toont vooral volwassen individuen met toch ook enige aanwezigheid van adolescenten en kinderen. De geslachtsbepaling (waar mogelijk) toont een vrij evenwichtige verdeling tussen mannen en vrouwen, met een lichte nadruk op het aantal mannen. Bij enkele van de individuen werden pathologische en/of afwijkende skeletkenmerken vastgesteld. De meeste inhumaties volgen het geijkte schema voor christelijke begravingen (quasi west-oost begraving), al zijn er twee uitzonderingen. De west-oostelijke richting is identiek aan de oriëntatie van de Romaanse kerk.

Het aangetroffen vondstmateriaal dat in het kerkhofpakket werd aangetroffen dateert uit de 13e tot de 16e eeuw, met een nadruk op 13e en 14e eeuw. Door middel van C14-datering van acht individuen in twee doorlopende sequenties blijkt echter duidelijk dat de begravingen verder teruggaan in de tijd,

met de oudste begravingen daterend uit de 11e-12e eeuw. De jongste begravingen moeten op hun beurt naar alle waarschijnlijkheid gedateerd worden in de late 18e eeuw. Daaruit kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen skeletten een zeer grote periode van het gebruik van het kerkhof dekken. De beginfase van het kerkhof behorend tot de Romaanse kerk wordt immers geplaatst in de periode van de bouw van de Romaanse kruiskerk met bijhorende kerkhofmuur in de 11e eeuw. Het einde valt samen met het verplaatsen van het kerkhof buiten de stad, in 1806.

Naast de skeletten werden in het kerkhofpakket drie stukken metselwerk aangetroffen (sporen 50, 57 en 58). Ze hadden alle een zeer gelijkaardige opbouw, met name één laag sterk gefragmenteerde baksteen met kalkmortel op een laag natuursteen. Ze bevonden zich onderin het kerkhofpakket. Twee van deze resten waren niet met elkaar verbonden maar lagen qua oriëntatie haaks op elkaar én hadden eenzelfde oriëntatie als de kerk en de graven. Mogelijk betrof het de resten van een grafkelder waarbij de hoek in een latere fase door jongere begraving grotendeels werd afgebroken. Gezien de slechte en fragmentaire bewaring kon dit echter niet met zekerheid worden aangetoond, maar omwille van de stratigrafische ligging en de aard van de kalkmortel gaat het geenszins om Romeins metselwerk.

Zowel het beperkte oppervlak van de werkput als het beperkt aantal opgegraven individuen maakt dat de resultaten van het onderzoek niet zo maar geëxtrapoleerd kunnen worden naar de rest van de begraafplaats en dat het moeilijk is om gefundeerde uitspraken te doen over de totale populatie van het vroegere Torhout.

5.6.1.2 Vergelijking met de opgraving van Raakvlak (2010)

Bij de opgraving van Raakvlak³⁸ zijn aan de binnenzijde van de kerkhofmuur verschillende inhumaties aangetroffen. De skeletresten in het enige onderzochte archeologisch vlak op gemiddeld ca. 19,20 m +TAW waren sterk gefragmenteerd en slecht bewaard, in die mate dat bij bepaalde inhumaties enkel de aflijning van de grafkuil bewaard gebleven is, zonder skeletresten. De bovenste aangetroffen inhumatie bevond zich op een hoogte van 19,80 m +TAW, de onderste op een hoogte van 19,03 m +TAW. Algemeen werden ze door middel van vondsten en de stratigrafische opbouw tussen de 13e en de 18e eeuw gedateerd. Op basis van de graad van bewaring en de oriëntatie werden ze in twee types opgedeeld. Van het eerste type kende het skelet een vrij goede bewaring en was de oriëntatie duidelijk west-oost. Deze graven leken eerder haaks op de kerkhofmuur te zijn georiënteerd en werden omwille van hun oversnijdingen met de tweede groep als de ‘jongst’ bestempeld. Het tweede type inhumaties waren vermoedelijk alle de ouder, slechter bewaarde inhumaties en hadden een zuidwest-noordoost-oriëntatie.

Het opgravingsplan van het onderzoek in 2010 werd gegeorefereerd in functie van dit eindverslag. Daarbij lijkt de strikte tweedeling op basis van de oriëntatie niet geheel op te gaan. Het merendeel van de graven hebben een zuidwest-noordoost-oriëntatie, met eveneens een lichte afwijking meer naar het westen toe. Twee graven vertoonden een noordwest-zuidoost-oriëntatie. Daarbij lijkt de specifieke ligging vlakbij de kerkhofmuur eerder de bepalende rol te zijn geweest voor deze wijzigende richting: de twee individuen werden daarbij haaks op de kerkhofmuur begraven, dit in tegenstelling tot overige die wél quasi parallel met de kerk lagen. De graven in de Breidelstraat nr. 6 hadden eveneens voor het merendeel een oriëntatie parallel met de kerk, en geen strakke west-oost-oriëntatie, en dit doorheen de volledige gebruiksperiode van het kerkhof (11e tot eind 18e eeuw). De resultaten van de opgraving van 2010 dienen in dat opzicht te worden bijgesteld, namelijk dat er geen sprake is van een wijziging in oriëntatie naargelang de ouderdom, maar dat het eerder te maken heeft met een mogelijke wijziging van inrichting van het kerkhof.

Op vlak van de hoogtes kan ook een duidelijk verschil naar voor gebracht worden tussen de opgraving in de Breidelstraat nr. 6 en de opgraving van Raakvlak. De hoogst aangetroffen *in situ* inhumatie in de Breidelstraat nr. 6 bevond zich op een hoogte van ca. 20,20 m +TAW, wat ca. 40 cm hoger is dan het

³⁸ Huyghe 2010.



eerste skelet van Raakvlak (waar door verstoring van de bovenste pakketten slechts in één opgraafvlak werd opgegraven). Daarnaast bevond het onderste skelet in de Breidelstraat zich op een hoogte van 19,34 m +TAW wat dus meer dan 30 cm hoger is dan het onderste skelet van Raakvlak. De natuurlijke bodem werd er echter op een hoger niveau aangetroffen dan in de tuin van de Breidelstraat nr. 6. Dit kan enerzijds erop wijzen dat de natuurlijke grond in de tuin veel intensiever is vergraven (dus tot een grotere diepte), maar er dient ook rekening te worden gehouden met een microreliëf dat er zeker aanwezig moet zijn geweest³⁹.

5.6.1.3 Vergelijking met de opgraving ‘Stadskernvernieuwing’ (2021-2023)

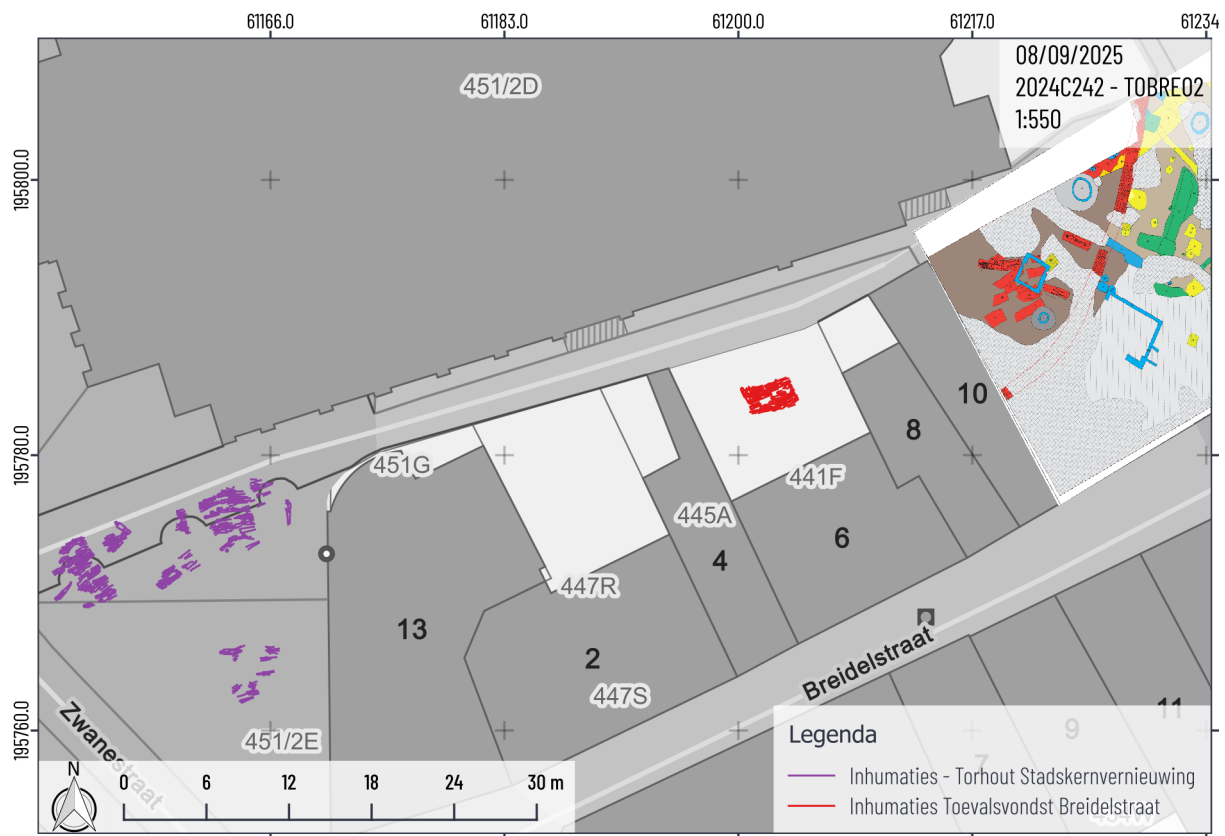
Bij de opgraving van het stadscentrum van Torhout werden in totaal 146 inhumaties opgegraven. Deze bevonden zich alle in de werkputten op het plein direct ten zuid(westen) van de Sint-Pietersbandenkerk. Het hoogstgelegen individu bevond zich op een hoogte van 20,90 m +TAW, het laagst gelegen opgegraven individu bevond zich op een hoogte van 19,88 m +TAW. Tijdens de opgraving werd evenwel de onderkant van het kerkhofpakket niet bereikt. Bij boringen werd de hoogte van de moederbodem op deze locatie vastgesteld op een variërende diepte tussen 19,26 m en 18,57 m +TAW. Dit kan deels te maken hebben met het feit dat er mogelijks in diepere, niet zichtbare sporen werd geboord.

Het overgrote merendeel van de aangetroffen individuen kent een quasi west-oost oriëntatie. Lichte afwijkingen naar het zuidwesten toe werden evenwel opgemerkt naarmate deze verder van de kerk waren gelegen. Op basis van de aanwezigheid van kistnagels kan duidelijk gesteld worden dat de inhumaties kistbegravingen waren. Het merendeel van de inhumaties was niet goed bewaard en sterk gefragmenteerd. Dit ten dele door de lange begravingstraditie, waarbij verschillende vergravingen plaatsvonden door nieuwe begravingen. Daarnaast waren verschillende inhumaties verstoord door andere sporen, zoals recenter muurwerk in baksteen. De leeftijdsverdeling lijkt vrij standaard, met volwassen individuen als het grootste aandeel en slechts enkele adolescenten en kinderen. Op basis van de vondsten uit de kerkhofgrond werden de aangetroffen skeletten in de nieuwe tijden gedateerd.

Sterke parallellen tussen de opgraving van ‘Torhout - stadskernvernieuwing’ en deze van de Breidelstraat komen meteen duidelijk naar voor. Zowel op vlak van oriëntatie, begravingstype, leeftijdsverdeling en bewaringstoestand/fragmentatiegraad kunnen beide opgravingen als gelijkaardig omschreven worden, zeker wat de jongere skeletten betreft. Op vlak van de absolute hoogte lijken de hoogst aangetroffen individuen bij de grootschalige opgraving van Torhout in 2021-2023 zich opvallend hoger te bevinden dan deze van de Breidelstraat (20,90 m +TAW tegenover 20,20 m +TAW). Mogelijke verklaringen hiervoor zijn een intensievere begraving aan de voorzijde van de kerk, een ander gebruik van de locatie doorheen de tijd en/of een in oorsprong hogere ligging van deze zone van het kerkhof.

Het niveau van het diepst opgegraven skelet werd er vastgesteld op 19,88 m +TAW. Maar gezien niet het volledige kerkhofpakket werd onderzocht, kan dit niet als onderkant van het kerkhofpakket worden beschouwd. Op dit vlak is het niet mogelijk een vergelijking te maken met de Breidelstraat 6.

³⁹ Vanholme et al. 2025.



Figuur 75: Overzicht van de drie aangehaalde opgravingen ten zuiden van de kerk, met in het westen de skeletten opgegraven tijdens het grootschalig onderzoek 2021-2023, centraal deze van de toevalsvondst 2024 en rechts een projectie van het opgraafplan van het onderzoek van 2010 (Raakvlak) met in het rood inhumaties en de aanzet van een oude kerkhofmuur (zie fig. 10 voor het detailplan).

5.6.2 Romeinse sporen

5.6.2.1 Het onderzoek van de toevalsvondst in de Breidelstraat nr. 6

Onder het kerkhofpakket bevonden er zich oudere grondsporen. Het gaat hierbij om een combinatie van lagen en kuilen. De interpretatie van de sporen werd sterk bemoeilijkt door het beperkte oppervlak van de werkput. Bijkomend ging het vaak om de onderzijde van grondsporen, een restant dat niet werd verspit door de latere begraafing.

De eerste grondsporen bevonden zich in het oosten van de werkput op een hoogte van 19,5 m +TAW en in het westen ca. 30 cm lager. De moederbodem werd aangesneden op een hoogte van 19,27 m +TAW in het oosten van de put en 19,15 m +TAW in het westen.

Op basis van het aardewerk kunnen deze sporen in de Romeinse periode gedateerd worden, met een nadruk op de 2e eeuw, al kan een mogelijke datering in de vroege 3e eeuw niet uitgesloten worden. Naast aardewerk werden ook verschillende bouwelementen aangetroffen in deze sporen, zowel natuurstenen bouwelementen als keramisch bouw materiaal (*tegulae* en *imbrices*). De aangetroffen Doornikse kalksteen bevatte mortelresten die als Romeins geïdentificeerd werden en dus geïnterpreteerd kunnen worden als overblijfselen van een Romeinse steenbouw⁴⁰. Een gevestigde Romeinse aanwezigheid in de omgeving lijkt hiermee aangetoond.

⁴⁰ Mondelinge communicatie dr. T. Clerbaut (UGent) (04/09/2025).

5.7.3 Oudere sporen

- *Kunnen aan de hand van de aangetroffen vondsten/sporen verdere conclusies getrokken worden over de Romeinse aanwezigheid in Torhout met betrekking tot:*
 - o *Datering*
 - o *Status/rijkdom*
 - o *Aard van aanwezigheid (bewoning versus militair)*

Aan de hand van de aangetroffen vondsten, moeten de oudere sporen gedateerd worden in de Romeinse periode, voornamelijk in de 2e eeuw en mogelijk doorlopend in het begin van de 3e eeuw. Het aardewerkensemble toont zowel lokaal/regionaal materiaal als importmateriaal. Het (keramisch) bouwmetaal wijst op de aanwezigheid van steenbouw met ceramische dakbedekking. Dit in combinatie met aanwijzingen voor een *hypocaustum*, aangetoond op basis van de bevindingen van in de opgraving van RAAP, toont duidelijk een zekere mate van luxe.

- Kan de aard van de aangetroffen sporen na verdere studie van het vondstmateriaal bepaald worden?

Het vondstmateriaal heeft geen duidelijke aanwijzingen gegeven voor een bepaalde aard van de aangetroffen sporen. Het gaat hoofdzakelijk om afval van gebruiksvoorwerpen, wat past binnen de huidige bepaling van de aard van de sporen als kuil of laag.

- *Sluit de informatie uit het onderzoek aan bij de resultaten uit archeologisch onderzoek in de buurt naar de Romeinse periode in Torhout? En zo niet, wat kan hiervoor de verklaring zijn?*

De informatie verkregen uit het onderzoek sluit goed aan bij de resultaten uit archeologisch onderzoek in de buurt. Wanneer het aardewerk vergeleken wordt met het aangetroffen Romeins aardewerk in de opgraving uit 2021-2023, dan zijn duidelijke parallellen te trekken. Er kan worden gesteld dat bij beide sites het aardewerk hoofdzakelijk afkomstig is uit de 2e eeuw (met overgang naar de 3e eeuw). Het gaat zowel om gebruiksvoorwerpen als opslagpotten en zowel om regionaal/lokaal als importaardewerk. Het sporenbestand dat werd aangetroffen tijdens de opgraving van Raakvlak werd voornamelijk gedefinieerd als grachten en paalkuilen, een vaststelling die in de kleine werkput van de toevalsvondst niet kon worden gemaakt. Een combinatie van alle gegevens wijst erop dat de Romeinse aanwezigheid in de omgeving niet kortstondig was.

- *Wat kan afgeleid worden uit de mortelanalyses?*

De analyse van de mortelresten die werden aangetroffen op de Doornikse kalksteen bevestigt dat het om Romeinse mortel gaat, die is samengesteld uit ongebluste kalk. Dit bevestigt de hypothese van Romeinse steenbouw.

5.8 POTENTIEEL VERDER ONDERZOEK

De pistes die naar voor kunnen worden geschoven voor verder onderzoek spitsen zich niet uitsluitend toe op de aangetroffen opgravingszone, maar hebben vooral betrekking op een vergelijking tussen de reeds uitgevoerde opgravingen in het stadscentrum van Torhout. Zowel voor het kerkhof als voor de Romeinse aanwezigheid in Torhout kan een beter inzicht verkregen worden door alle verkregen informatie samen te plaatsen.

Met betrekking tot het kerkhof zijn ondertussen al verschillende individuen opgegraven. Los van elkaar gaat het niet over een statistisch relevant sample, maar door alle skeletten samen te bekijken, kunnen wel statistisch relevante uitspraken gedaan worden over de populatie. Een overkoepelende studie van al deze opgegraven inhumaties zou toelaten om zicht te krijgen op de populatie in een specifieke periode (bvp. nieuwe tijden).

Met betrekking tot de Romeinse tijd blijven er nog heel wat vragen overeind. De diverse opgravingen tonen aan dat er in Torhout sprake was van een structurele en mogelijk luxueuze occupatie, maar het

blijft onduidelijk hoe zich dit precies uitte en welk statuut de nederzetting had. Ging het om bewoning die gegroepeerd was rond een militaire constructie of een heiligdom? Een grondig onderzoek van de oude opgravingsgegevens aan en rond de Sint-Pietersbandenkerk en het herbekijken van het archeologisch materiaal zou alvast nieuwe inzichten kunnen bieden.



Figuur 76: Overzicht op de werkput tijdens de registratie van vlak 6, met daarin Romeinse sporen.



6 SAMENVATTING

Naar aanleiding van de renovatie van een woning in de Breidelstraat nr. 6 in Torhout werden er in maart 2024 in de tuin van het huis graafwerken uitgevoerd om een regenwaterput te plaatsen. Nadat bij deze bodemingreep menselijke skeletresten werden aangetroffen en gemeld als toevallsvondst, startte het agentschap Onroerend Erfgoed een opgraving.

De opgravingszone bevindt zich in het centrum van Torhout, direct ten zuiden van de Sint-Pietersbandenkerk. Bij het onderzoek van de toevalsvondst werden vooral menselijke inhumaties opgegraven, 53 in totaal. Deze inhumaties moeten gezien worden als begravingen op het parochiekerkhof rond de Sint-Pietersbandenkerk en kunnen op basis van C14-datering gedateerd worden tussen de 11e en de 18e eeuw. Dit strookt volledig met de historische gegevens over de kerk. De inhumaties tonen een leeftijds- en geslachtsverdeling die in lijn ligt met de verwachtingen van een doorsnee kerkhofpopulatie. Ook bij de aangetroffen pathologieën zijn geen uitzonderlijke zaken aangetroffen. Het kerkhof werd opgeheven in 1806, waarna de voormalige kerkhofgronden werden bebouwd.

In de onderste vlakken van de opgravingsput werden daarnaast heel wat Romeinse sporen aangetroffen, in combinatie met een aanzienlijke hoeveelheid Romeins aardewerk, keramische bouwelementen en natuursteen met mortelresten. Op basis van de aardewerktypologie kunnen deze sporen hoofdzakelijk in de 2e en vroege 3e eeuw na Chr. gedateerd worden. De vondsten wijzen op de aanwezigheid van een Romeinse occupatie met een eerder luxueus of elitair karakter. Dit bleek ook al uit de eerdere opgravingen in de omgeving, zoals bij de opgraving van Meersseman en De Smidt in de kerk (1941), een opgraving van Raakvlak ter hoogte van de kruising tussen de Breidelstraat en de Beerstraat (2010) en een opgraving van RAAP in het kader van de stadskernvernieuwing (2021-2023). De exacte aard, het uitzicht en de omvang van deze nederzetting blijven echter onduidelijk.

Ondanks de zeer beperkte omvang van de opgravingsput, leverde het onderzoek heel wat informatie op over de oudste geschiedenis van Torhout. Het gaat hierbij niet zozeer om volstrekt nieuwe gegevens en inzichten, maar om een klein puzzelstukje van een groter geheel.

7 BIBLIOGRAFIE

- BRULET R., VILVORDER F. & DELAGE R. 2010: *La céramique Romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire de céramiques: La vaisselle à large diffusion*, Turnhout.
- COOLS E. 1986: Prospectie en vondstmeldingen, *Westvlaamse Archaeologica* 2.3, 80.
- COOLS E. 1992: Het vooronderzoek naar de ‘Karolingische’ kerk te Torhout afgerond, *Westvlaamse Archaeologica* 8.3, 90.
- HANECA K., ERVYNCK A. & VAN STRYDONCK M. 2019: *14C: Dateren met radiokoolstof*, Handleidingen agentschap Onroerend Erfgoed 21, Brussel, <https://doi.org/10.55465/ESYP8347>.
- HUYGHE J. 2010: *Archeologisch onderzoek ten zuidoosten van de St. Pieters Bandenkerk te Torhout*, Raakvlak-rapport 2010/054, Brugge.
- IN ’T VEN I. & DE CLERCQ W. 2005: *Een lijn door het landschap: Archeologie en het vTn-project 1997-1998*, Brussel.
- MEERSSEMAN G. & DE SMIDT F. 1942: *De kerk van Torhout in het licht der jongste opgravingen*, Handelingen van het centrum voor archeologische vorschingen II, Antwerpen.
- S.N. 2018: *Onder Torhoutse voeten. 75 jaar archeologie in Torhout*, Torhout.
- VANBRABANT E., VANHOLME N. & DE DECKER S. 2024: *Torhout Breidelstraat. Archeologierapport van een toevalsvondst*, Brussel.
- VANHOLME N., DE MULDER J. & THOMAS G. 2025: *Archeologisch onderzoek tijdens de stadskernvernieuwing te Torhout*, RAAP België - Rapport 890, Eke (Nazareth).
- VANHOUTTE S. & DE CLERCQ W. 2006: Het Gallo-Romeinse aardewerk aangetroffen tijdens het archeologisch noodonderzoek op het toekomstige bedrijventerrein Plassendale 3. (Zandvoorde, stad Oostende, prov. West-Vlaanderen). Opgravingscampagne 200-2001, *Relicta* 1, 81-120, <https://doi.org/10.55465/RCPF3216>.
- WEBSTER P. 2005: *Roman Samian pottery in Britain (reprint)*, Practical handbook in Archaeology 13, York.

8.1 LIJST VAN ILLUSTRATIES

8.2 LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Samenvattende sporenlijst.	30
Tabel 2: Overzichtstabel scores bewaringstoestand.	48
Tabel 3: Overzichtstabel scores fragmentatiegraad.	48
Tabel 4: Overzichtstabel van de pathologieën van het ensemble.	50
Tabel 5: Overzichtstabel van de vondsten.....	58
Tabel 6: Overzichtstabel van het Romeinse aardewerk.	64
Tabel 7: Overzichtstabel van de vondsten.....	71

8.3 LIJST VAN FOTO'S

foto	Fototype	opnamedatum	onderwerp	fotoid
1	Coupe	29/03/2024 11:58	S:66 C:1 (P:1 - V:6)	2024c242_spoor_66_c1_p1_v6_240329_115819
2	Coupe	29/03/2024 11:58	S:66 C:1 (P:1 - V:6)	2024c242_spoor_66_c1_p1_v6_240329_115844
3	Coupe	29/03/2024 11:59	S:66 C:1 (P:1 - V:6)	2024c242_spoor_66_c1_p1_v6_240329_115902
4	Coupe	29/03/2024 11:59	S:66 C:1 (P:1 - V:6)	2024c242_spoor_66_c1_p1_v6_240329_115936
5	Coupe	29/03/2024 11:59	S:66 C:1 (P:1 - V:6)	2024c242_spoor_66_c1_p1_v6_240329_115951
6	Coupe	29/03/2024 12:00	S:66 C:1 (P:1 - V:6)	2024c242_spoor_66_c1_p1_v6_240329_120001
7	Coupe	29/03/2024 12:00	S:66 C:1 (P:1 - V:6)	2024c242_spoor_66_c1_p1_v6_240329_120018
8	Coupe	29/03/2024 12:00	S:66 C:1 (P:1 - V:6)	2024c242_spoor_66_c1_p1_v6_240329_120041
9	Coupe	29/03/2024 12:01	S:66 C:1 (P:1 - V:6)	2024c242_spoor_66_c1_p1_v6_240329_120102
10	Coupe	29/03/2024 12:03	S:66 C:1 (P:1 - V:6)	2024c242_spoor_66_c1_p1_v6_240329_120310
11	Spoor	20/03/2024 11:42	S:6 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_6_p1_v1_240320_114239
12	Spoor	20/03/2024 11:43	S:6 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_6_p1_v1_240320_114334
13	Spoor	20/03/2024 11:43	S:6 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_6_p1_v1_240320_114349
14	Spoor	20/03/2024 11:44	S:6 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_6_p1_v1_240320_114401
15	Spoor	20/03/2024 11:44	S:6 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_6_p1_v1_240320_114410
16	Spoor	20/03/2024 11:44	S:8 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_8_p1_v1_240320_114440
17	Spoor	20/03/2024 11:45	S:8 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_8_p1_v1_240320_114506
18	Spoor	20/03/2024 13:46	S:7 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_7_p1_v1_240320_134653
19	Spoor	20/03/2024 13:47	S:7 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_7_p1_v1_240320_134749
20	Spoor	20/03/2024 13:48	S:7 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_7_p1_v1_240320_134801
21	Spoor	20/03/2024 13:48	S:7 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_7_p1_v1_240320_134831
22	Spoor	20/03/2024 13:48	S:7 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_7_p1_v1_240320_134850
23	Spoor	20/03/2024 13:56	S:9 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_9_p1_v1_240320_135623
24	Spoor	20/03/2024 14:20	S:7 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_7_p1_v1_240320_142059
25	Spoor	20/03/2024 14:21	S:7 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_7_p1_v1_240320_142130
26	Spoor	20/03/2024 14:22	S:7 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_7_p1_v1_240320_142204
27	Spoor	20/03/2024 14:22	S:7 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_7_p1_v1_240320_142237
28	Spoor	20/03/2024 14:23	S:7 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_7_p1_v1_240320_142310
29	Spoor	20/03/2024 14:59	S:10 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_10_p1_v1_240320_145905
30	Spoor	20/03/2024 14:59	S:10 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_10_p1_v1_240320_145931
31	Spoor	20/03/2024 14:59	S:10 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_10_p1_v1_240320_145942
32	Spoor	20/03/2024 14:59	S:10 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_10_p1_v1_240320_145957
33	Spoor	20/03/2024 15:00	S:10 (P:1 - V:1)	2024c242_spoor_10_p1_v1_240320_150018
34	Spoor	21/03/2024 9:17	S:11 (P:1 - V:2)	2024c242_spoor_11_p1_v2_240321_091722
35	Spoor	21/03/2024 9:18	S:11 (P:1 - V:2)	2024c242_spoor_11_p1_v2_240321_091844
36	Spoor	21/03/2024 9:39	S:12 (P:1 - V:2)	2024c242_spoor_12_p1_v2_240321_093917
37	Spoor	21/03/2024 9:40	S:12 (P:1 - V:2)	2024c242_spoor_12_p1_v2_240321_094035
38	Spoor	21/03/2024 9:41	S:12 (P:1 - V:2)	2024c242_spoor_12_p1_v2_240321_094136
39	Spoor	21/03/2024 10:31	S:13 (P:1 - V:2)	2024c242_spoor_13_p1_v2_240321_103123
40	Spoor	21/03/2024 10:31	S:13 (P:1 - V:2)	2024c242_spoor_13_p1_v2_240321_103159

foto	Fototype	opnamedatum	onderwerp	fotoid
96	Spoor	25/03/2024 15:01	S:31 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_31_p1_v3_240325_150144
97	Spoor	25/03/2024 15:41	S:30 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_30_p1_v3_240325_154135
98	Spoor	25/03/2024 15:42	S:30 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_30_p1_v3_240325_154222
99	Spoor	25/03/2024 15:42	S:30 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_30_p1_v3_240325_154245
100	Spoor	25/03/2024 15:44	S:30 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_30_p1_v3_240325_154409
101	Spoor	25/03/2024 15:44	S:30 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_30_p1_v3_240325_154421
102	Spoor	25/03/2024 15:44	S:30 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_30_p1_v3_240325_154435
103	Spoor	26/03/2024 8:46	S:32 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_32_p1_v3_240326_084632
104	Spoor	26/03/2024 8:46	S:32 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_32_p1_v3_240326_084656
105	Spoor	26/03/2024 9:58	S:33 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_33_p1_v3_240326_095850
106	Spoor	26/03/2024 9:59	S:33 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_33_p1_v3_240326_095911
107	Spoor	26/03/2024 9:59	S:33 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_33_p1_v3_240326_095930
108	Spoor	26/03/2024 10:13	S:34 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_34_p1_v3_240326_101323
109	Spoor	26/03/2024 10:14	S:34 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_34_p1_v3_240326_101450
110	Spoor	26/03/2024 10:14	S:34 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_34_p1_v3_240326_101458
111	Spoor	26/03/2024 10:15	S:34 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_34_p1_v3_240326_101508
112	Spoor	26/03/2024 10:15	S:34 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_34_p1_v3_240326_101521
113	Spoor	26/03/2024 11:59	S:35 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_35_p1_v3_240326_115919
114	Spoor	26/03/2024 11:59	S:35 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_35_p1_v3_240326_115941
115	Spoor	26/03/2024 11:59	S:35 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_35_p1_v3_240326_115959
116	Spoor	26/03/2024 12:17	S:36 (P:1 - V:3)	2024c242_spoor_36_p1_v3_240326_121727
117	Spoor	26/03/2024 15:44	S:37 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_37_p1_v4_240326_154409
118	Spoor	26/03/2024 15:44	S:37 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_37_p1_v4_240326_154439
119	Spoor	26/03/2024 15:44	S:37 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_37_p1_v4_240326_154458
120	Spoor	26/03/2024 15:50	S:38 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_38_p1_v4_240326_155003
121	Spoor	26/03/2024 15:50	S:38 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_38_p1_v4_240326_155021
122	Spoor	26/03/2024 15:50	S:38 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_38_p1_v4_240326_155035
123	Spoor	26/03/2024 15:51	S:38 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_38_p1_v4_240326_155104
124	Spoor	27/03/2024 9:21	S:57 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_57_p1_v4_240327_092105
125	Spoor	27/03/2024 9:22	S:57 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_57_p1_v4_240327_092202
126	Spoor	27/03/2024 10:00	S:39 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_39_p1_v4_240327_100046
127	Spoor	27/03/2024 10:01	S:39 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_39_p1_v4_240327_100109
128	Spoor	27/03/2024 10:01	S:39 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_39_p1_v4_240327_100127
129	Spoor	27/03/2024 10:01	S:39 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_39_p1_v4_240327_100140
130	Spoor	27/03/2024 10:01	S:39 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_39_p1_v4_240327_100157
131	Spoor	27/03/2024 11:22	S:40 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_40_p1_v4_240327_112240
132	Spoor	27/03/2024 11:24	S:40 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_40_p1_v4_240327_112440
133	Spoor	27/03/2024 11:24	S:40 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_40_p1_v4_240327_112454
134	Spoor	27/03/2024 11:25	S:40 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_40_p1_v4_240327_112505
135	Spoor	27/03/2024 11:34	S:41 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_41_p1_v4_240327_113415
136	Spoor	27/03/2024 11:34	S:41 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_41_p1_v4_240327_113437
137	Spoor	27/03/2024 11:34	S:41 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_41_p1_v4_240327_113447
138	Spoor	27/03/2024 11:35	S:41 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor_41_p1_v4_240327_113504
139	Spoor	27/03/2024 11:35	S:41 (P:1 - V:4)	2024c242_spoor

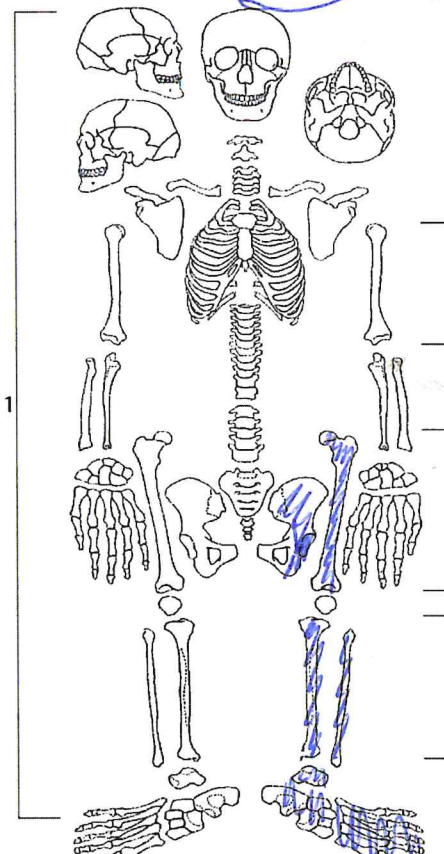
foto	Fototype	opnamedatum	onderwerp	fotoid
206	Vlak	28/03/2024 12:03	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120359
207	Vlak	28/03/2024 12:04	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120409
208	Vlak	28/03/2024 12:04	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120421
209	Vlak	28/03/2024 12:04	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120445
210	Vlak	28/03/2024 12:04	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120453
211	Vlak	28/03/2024 12:05	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120515
212	Vlak	28/03/2024 12:05	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120530
213	Vlak	28/03/2024 12:05	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120539
214	Vlak	28/03/2024 12:06	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120600
215	Vlak	28/03/2024 12:06	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120609
216	Vlak	28/03/2024 12:08	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120842
217	Vlak	28/03/2024 12:08	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120853
218	Vlak	28/03/2024 12:09	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120915
219	Vlak	28/03/2024 12:09	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120924
220	Vlak	28/03/2024 12:09	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120936
221	Vlak	28/03/2024 12:09	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_120955
222	Vlak	28/03/2024 12:10	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_121006
223	Vlak	28/03/2024 12:10	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_121025
224	Vlak	28/03/2024 12:10	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_121038
225	Vlak	28/03/2024 12:10	P:1 - V:5	2024c242_p1_v5_240328_121049
226	Vlak	29/03/2024 11:04	P:1 - V:6	2024c242_p1_v6_240329_110414
227	Vlak	29/03/2024 11:04	P:1 - V:6	2024c242_p1_v6_240329_110430
228	Vlak	29/03/2024 11:04	P:1 - V:6	2024c242_p1_v6_240329_110446
229	Vlak	29/03/2024 11:04	P:1 - V:6	2024c242_p1_v6_240329_110459
230	Vlak	29/03/2024 11:05	P:1 - V:6	2024c242_p1_v6_240329_110509
231	Vlak	29/03/2024 11:05	P:1 - V:6	2024c242_p1_v6_240329_110524
232	Vlak	29/03/2024 11:05	P:1 - V:6	2024c242_p1_v6_240329_110534
233	Vlak	29/03/2024 11:06	P:1 - V:6	2024c242_p1_v6_240329_110601
234	Vlak	29/03/2024 11:13	P:1 - V:6	2024c242_p1_v6_240329_111333
235	Vlak	29/03/2024 11:13	P:1 - V:6	2024c242_p1_v6_240329_111351
236	Vlak	29/03/2024 11:14	P:1 - V:6	2024c242_p1_v6_240329_111405
237	Vlak	29/03/2024 13:53	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135301
238	Vlak	29/03/2024 13:53	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135329
239	Vlak	29/03/2024 13:53	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135349
240	Vlak	29/03/2024 13:54	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135412
241	Vlak	29/03/2024 13:55	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135531
242	Vlak	29/03/2024 13:55	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135542
243	Vlak	29/03/2024 13:55	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135555
244	Vlak	29/03/2024 13:56	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135606
245	Vlak	29/03/2024 13:56	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135614
246	Vlak	29/03/2024 13:56	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135621
247	Vlak	29/03/2024 13:56	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135633
248	Vlak	29/03/2024 13:56	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135641
249	Vlak	29/03/2024 13:56	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135648
250	Vlak	29/03/2024 13:56	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135659
251	Vlak	29/03/2024 13:57	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135715
252	Vlak	29/03/2024 13:57	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135724
253	Vlak	29/03/2024 13:57	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135733
254	Vlak	29/03/2024 13:57	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135742
255	Vlak	29/03/2024 13:57	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135749
256	Vlak	29/03/2024 13:57	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135756
257	Vlak	29/03/2024 13:58	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135805
258	Vlak	29/03/2024 13:58	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135813
259	Vlak	29/03/2024 13:58	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135827
260	Vlak	29/03/2024 13:58	P:1 - V:101	2024c242_p1_v101_240329_135836

////////////////////////////////////

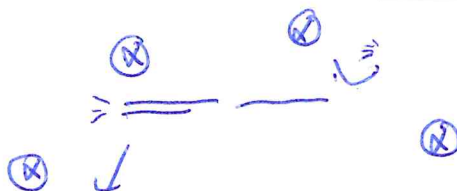
VNR	SubNR	Put	Vlak	Vulling	Spoor	Vondstype	Opmerking
70	4	1	5	55	0	aardewerk	4 fragmenten van zelfde Noord-Gallische dolium
71	0	1	5	53	0	aardewerk	intern dekkend loodglazuur
71	1	1	5	53	0	Bot (menselijk)	pijpeenfragment en scapulafragment?
71	2	1	5	53	0	aardewerk	1 wand met kleikruimelbestrooiing (beker); 1 wand met trilmesversiering (beker)
71	3	1	5	53	0	aardewerk	
72	0	1	5	52	0	metaal	fragment nagel?
73	0	1	5	49	20	Bot (menselijk)	IND49
74	0	1	5	59	0	aardewerk	strooiglazuur
74	1	1	5	59	0	aardewerk	opslagkruik
75	0	1	5	61	20	Bot (menselijk)	IND50
76	0	1	5	62	20	Bot (menselijk)	IND51
77	0	1	6	64	0	aardewerk	versierd met gladdingslijnen (2 kruisende) en kamstreken; Noord-Menapisch
78	0	1	6	63	0	aardewerk	kleikruimelbestrooiing
78	1	1	6	63	0	aardewerk	gladdingslijnen; Noord-Menapisch (NOM FR)
78	2	1	6	63	0	aardewerk	1 wand regionaal; 1 bodem Bavay/Famars
78	3	1	6	63	0	aardewerk	fijn oxiderend baksel
78	4	1	6	63	0	aardewerk	2 met kamstreken; Noord-Menapisch
78	5	1	6	63	0	steen	natuursteenfragment met mortelresten, Torhoutse veldsteen
78	6	1	6	63	0	keramisch bouw materiaal	linkerbovenhoek tegula, vlakfragment tegula
79	0	1	6	62	0	aardewerk	
80	0	1	6	65	0	aardewerk	Noord-Menapisch
80	1	1	6	65	0	aardewerk	
81	0	1	6	67	0	Bot (menselijk)	
81	1	1	6	67	0	Bot (menselijk)	indet
82							deselectie
83							deselectie
84	0	1	6	63	0	Bot (menselijk)	botsplinters
85	0	1	6	66	0	keramisch bouw materiaal	klein keramisch fragment, rood baksel, fragment bouwelement?
86	0	1	6	66	0	keramisch bouw materiaal	
87	0	1	6	66	0	steen	natuursteenbrok, onbewerkt
88	0	1	6	63	0	aardewerk	rechteronderhoek
89	0	1	6	62	0	steen	Romeinse mortel
90	0	1	5	56	0	Bot (menselijk)	passende fragmenten
91	0	1	6	70	0	aardewerk	verdikt, bolvormige, afgeronde lip; resten peklaag
91	1	1	6	70	0	aardewerk	
91	2	1	6	70	0	aardewerk	kruisende kamstreken of bussel; Noord-Menapisch
92	0	1	6	74	0	aardewerk	Germaans kafverschraald
92	1	1	6	74	0	aardewerk	Noord-Menapisch
93	0	1	6	55	0	aardewerk	1 kop, 1 rand
94	0	1	6	70	0	steen	met mortelresten
94	1	1	6	70	0	steen	
95	0	1	0	75	20	Bot (menselijk)	SCHEDDEL

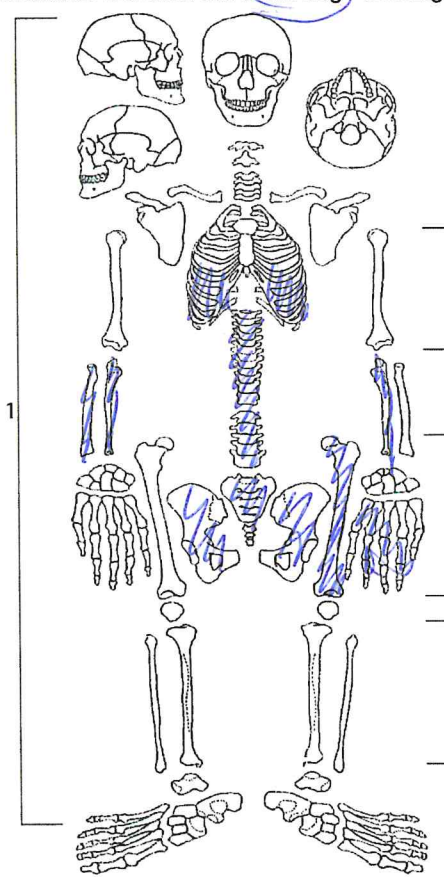
9 BIJLAGEN DEELSTUDIES

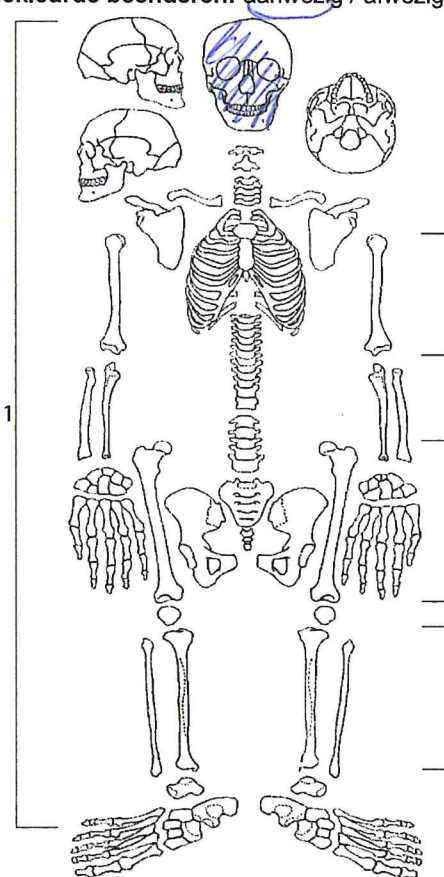
1. Skeletformulieren
2. Mortelanalyse
3. C14-datering
4. Fysisch-antropologisch rapport
5. Natuursteenanalyse

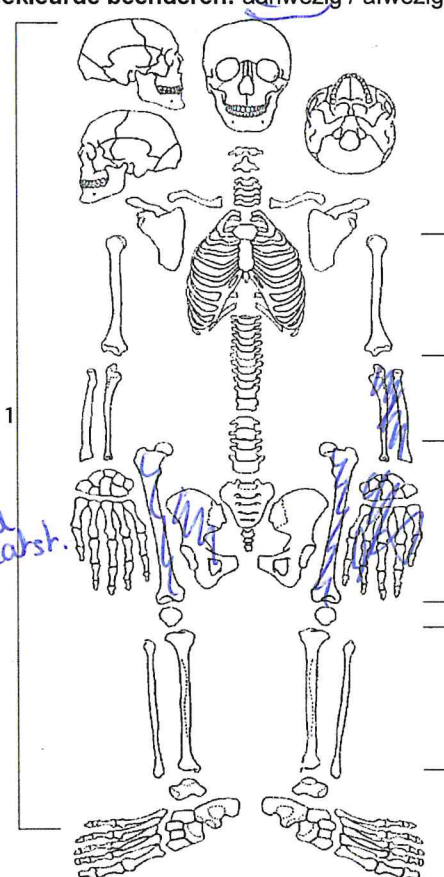
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: <u>TOBRE01</u>	Vondst: <u>V1</u>	Individu: <u>1</u>
Werkput: <u>1</u>			Graf:	
Vlak: <u>1</u>			Datum: <u>20/3/24</u>	
Spoor: <u>1</u>			Waarnemer: <u>JW</u>	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:			Opgravingsmethoden: <u>truweel</u> / zeef / andere	
Naast:			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Onder:			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Status: <u>primair graf</u> / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Type: <u>inhumatie</u> / crematie / andere			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Oriëntatie: (hoofd) <u>W</u> / <u>O</u> (voeten)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten <u>THV AGEN</u>			Ingekleurde beenderen: <u>aanwezig</u> / afwezig	
Skelet in anatomische verband: ja / <u>deels</u> / neen (verstoorte begraving / knekelput)				
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>				
Individuele beenderen compleet: ja / <u>neen</u>				
Bewaring: goed / <u>gemiddeld</u> / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders <u>NVT</u>				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders <u>NVT</u>				
Positie benen: <u>gestrekt</u> / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere /				
Afmetingen (in situ):				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

aangepast van Perizonius (1982)



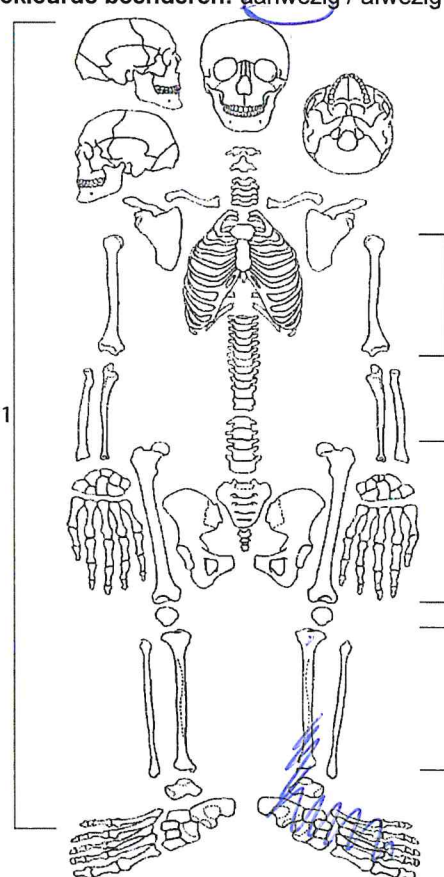
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE01	Vondst: V2	Individu: 2
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 1			Datum: 2013/24	
Spoor: 2			Waarnemer: Tw	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:	Naast:	Naast:	Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders NVT				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders NVT				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) / 2) / 3) / 4) /				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

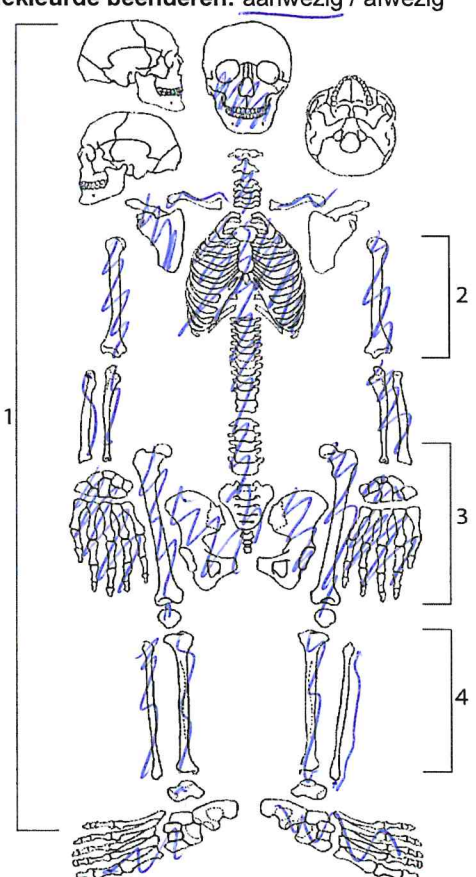
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE 07	Vondst: V5	Individu: 3
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 1			Datum: 20/03	
Spoor: 3			Waarnemer: JW	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven:			Tekeningen en foto's:	
Naast:				
Onder:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraafing / kniekelpot)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ):				
1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen:				
losse schedel				
Schets (mp, noordpijl):				

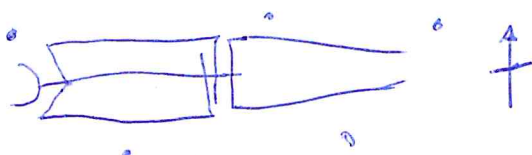
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE 07	Vondst: V3	Individu: 4
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 1			Datum: 20/03	
Spoor: 4			Waarnemer: JW	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:	Naast:		Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>	
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>			Ingekleurde beenderen: <u>aanwezig</u> / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / <u>neen</u>				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders <u>NVT</u>				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders <u>↳ vermoedelijk verplaatst.</u>				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders <u>↳ vermoedelijk.</u>				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere <u>✓</u>				
Afmetingen (in situ): 1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen: min. 2 IND (cum + Rand = IND 1, Bekken + bovenbenen = IND 2)				
Schets (mp, noordpijl):				

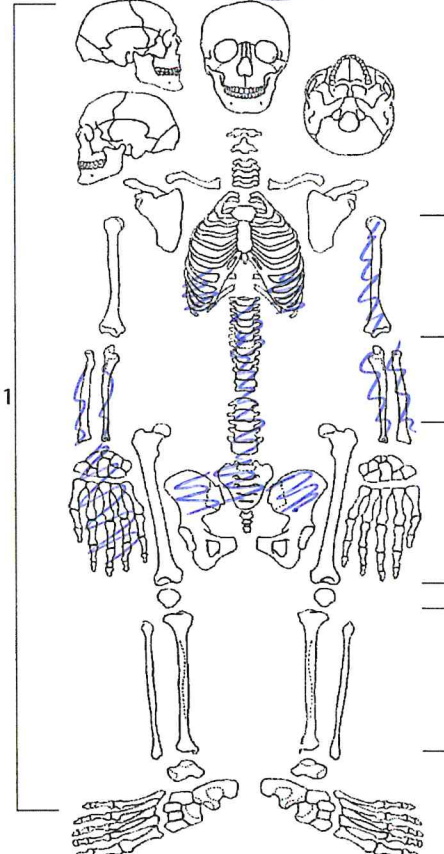
aangepast van Perzonijs (1982)

Handwritten notes and sketches at the bottom of the page, including a small diagram of a human figure and some illegible text.

 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBREOT	Vondst: V4	Individu: 5
Werkput: 1			Graf:	
Vlak:			Datum: 20-01	
Spoor: 5			Waarnemer: JW	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven:			Tekeningen en foto's:	
Naast:				
Onder:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / <u>neen</u> (verstoorde begraving / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>	
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>			Ingekleurde beenderen: <u>aanwezig</u> / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / <u>neen</u>				
Bewaring: goed / gemiddeld / <u>slecht</u>				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: <u>op de rug</u> / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders NVT				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders NVT				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders NVT				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders NVT				
Positie benen: <u>gestrekt</u> / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ):				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

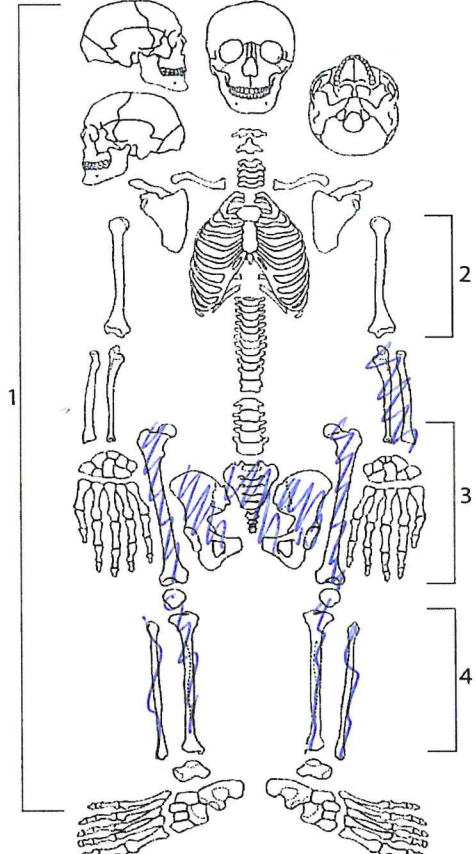
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: <u>TOBREOS</u>	Vondst:	Individu: <u>6</u>
Werkput: <u>1</u>			Graf:	
Vlak: <u>1</u>			Datum: <u>2013/24</u>	
Spoor: <u>6</u>			Waarnemer: <u>JDM</u>	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven:			Tekeningen en foto's:	
Naast:				
Onder:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: <u>primair graf</u> / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: <u>inhumatie</u> / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) <u>W</u> / <u>O</u> (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: <u>ja</u> / deels / neen (verstoorde begraafing / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>	
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>			Ingekleurde beenderen: <u>aanwezig</u> / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: <u>goed</u> / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: <u>op de rug</u> / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / <u>anders</u> <u>NUT</u>				
Positie linkerarm: langs het lichaam / <u>op de buik</u> / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / <u>op de buik</u> / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: <u>gestrekt</u> / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 2) <u>32</u> 3) <u>46</u> 4) <u>40</u>				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

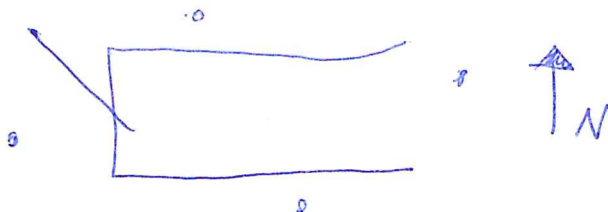


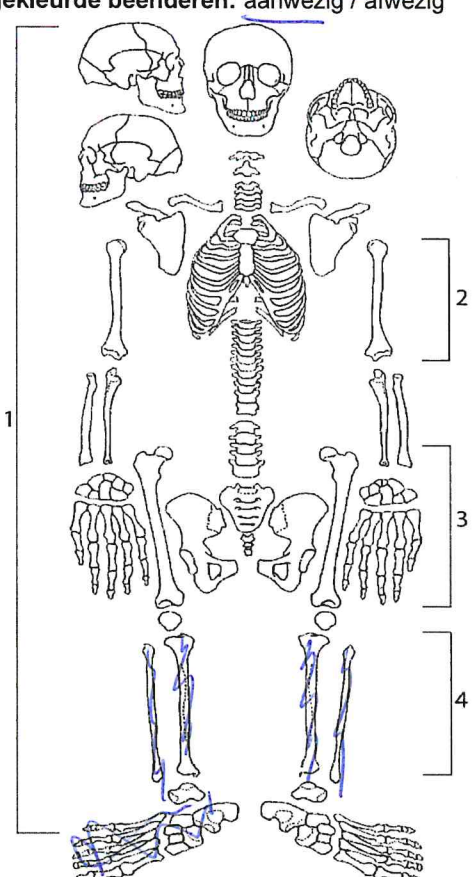
 IN SITU SKELETFORM.		SITE:	Vondst:	Individu: <u>8</u>
Werkput: <u>1</u>			Graf:	
Vlak: <u>1</u>			Datum: <u>20-3</u>	
Spoor: <u>8</u>			Waarnemer: <u>FW</u>	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven: _____ Naast: _____ Naast: _____ Onder: _____			Opgravingsmethoden: <u>truweel</u> / zeef / andere	
Status: <u>primair graf</u> / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
<u>Enkelvoudige</u> / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: <u>inhumatie</u> / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / <u>deels</u>	
Oriëntatie: (hoofd) <u>W</u> / <u>O</u> (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / <u>deels</u> / neen (verstoorde begraving / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>	
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>			Ingekleurde beenderen: <u>aanwezig</u> / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / <u>neen</u>				
Bewaring: goed / <u>gemiddeld</u> / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: <u>op de rug</u> / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
<u>Uitgestrekt</u> / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders <u>NVT</u>				
Positie linkerarm: <u>langs het lichaam</u> / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / <u>op de buik</u> / op de borst / anders				
Positie handen: <u>uitgestrekt</u> / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders <u>NVT</u>				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) / 2) / 3) / 4) /				
Opmerkingen: <u>Bekken: M, pubic symph score I (S-B)</u>				
Schets (mp, noordpijl):				

aangepast van Perzonijs (1982)

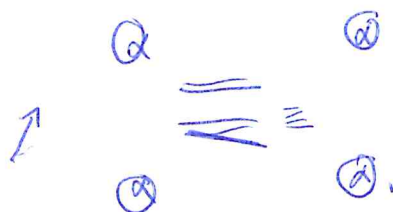


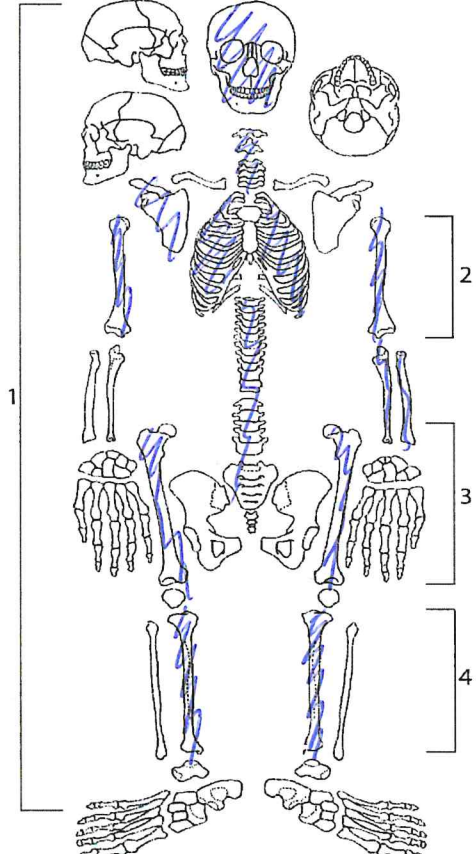
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE 01	Vondst: V-8	Individu: 7
Werkput: 1		Graf:		
Vlak: 1		Datum: 20/3/24		
Spoor: 7		Waarnemer:		
x-coördinaat:		Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere		
y-coördinaat:				
Boven:		Tekeningen en foto's:		
Naast:				
Onder:		Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere		
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal		Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere <i>↳ menske, genomen van Roub.</i>		
Enkelvoudige / meervoudige begraafing		Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Type: inhumatie / crematie / andere		Grafverstoringen: ja / neen / <u>deels</u>		
Oriëntatie: (hoofd) W / D (voeten)		Graftiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)		Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten		Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere		
Skelet in anatomische verband: ja / <u>deels</u> / neen (verstoorde begraafing / kniekelpot)		Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult		
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>		Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig		
Individuele beenderen compleet: ja / <u>neen</u>				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders NVT				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders verstoord				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders NVT				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders verstoord				
Positie benen: <u>gestrekt</u> / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen: Op plaats waar rug zou moeten liggen ligt IND 10.				
Schets (mp, noordpijl):				



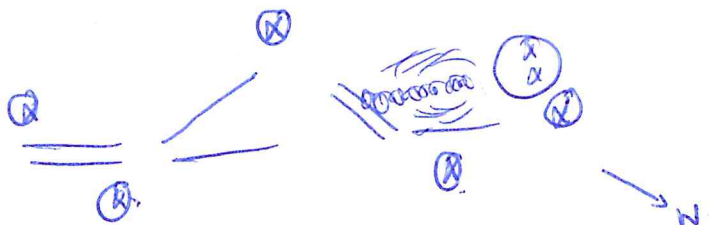
 IN SITU SKELETFORM.		SITE:	Vondst: <u>V-9</u>	Individu: <u>9</u>
Werkput: <u>1</u>			Graf:	
Vlak: <u>1</u>			Datum: <u>20-03</u>	
Spoor: <u>9</u>			Waarnemer: <u>YW</u>	
x-coördinaat:		Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere		
y-coördinaat:				
	Boven:		Tekeningen en foto's:	
Naast:		Naast:		
	Onder:		Opgravingsmethoden: <u>truweel</u> / zeef / andere	
Status: <u>primair graf</u> / secundair graf / accumulatie beendermateriaal		Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere		
Enkelvoudige / meervoudige begraving		Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Type: <u>inhumatie</u> / crematie / andere		Grafverstoringen: ja / neen / deels		
Oriëntatie: (hoofd) <u>W</u> / <u>O</u> (voeten)		Graftiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)		Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten		Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere		
Skelet in anatomische verband: <u>ja</u> / deels / neen (verstoord begraving / knekelput)		Leeftijd: subadult (baby - kind) <u>juveniel</u> / adult		
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>		Ingekleurde beenderen: <u>aanwezig</u> / afwezig		
Individuele beenderen compleet: ja / <u>neen</u>				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders <u>NVT</u>				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders <u>NVT</u>				
Positie benen: <u>gestrekt</u> / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ):				
1) 2) 3) 4) <u>gfragen</u>				
Opmerkingen:				
<u>dist. epiph tibiae nog nt gefus</u>				
Schets (mp, noordpijl):				

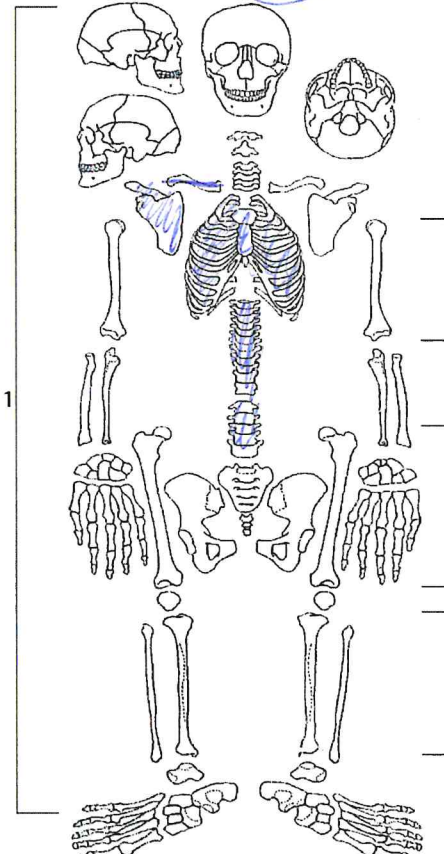
aangepast van Perzonijs (1982)



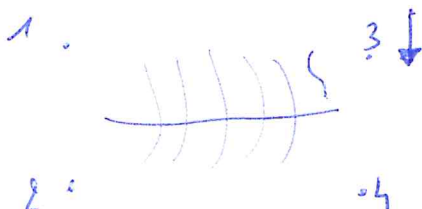
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBREED-1	Vondst: 10	Individu: 10
Werkput: 1		Graf:		
Vlak: 1		Datum: 2013/24		
Spoor: 10		Waarnemer: JPM		
x-coördinaat:		Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere		
y-coördinaat:		Tekeningen en foto's:		
Naast:	Boven:	Naast:	Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Onder:		Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal		
Enkelvoudige / meervoudige begraving		Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere		
Type: inhumatie / crematie / andere		Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Oriëntatie: (hoofd) NW / ZO (voeten)		Grafverstoringen: ja / neen / deels		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)		Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten		Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / kniekelpot)		Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere		
Skelet compleet: ja / neen		Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult		
Individuele beenderen compleet: ja / neen		Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig		
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders NVT				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): (gefragmenteerd)				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

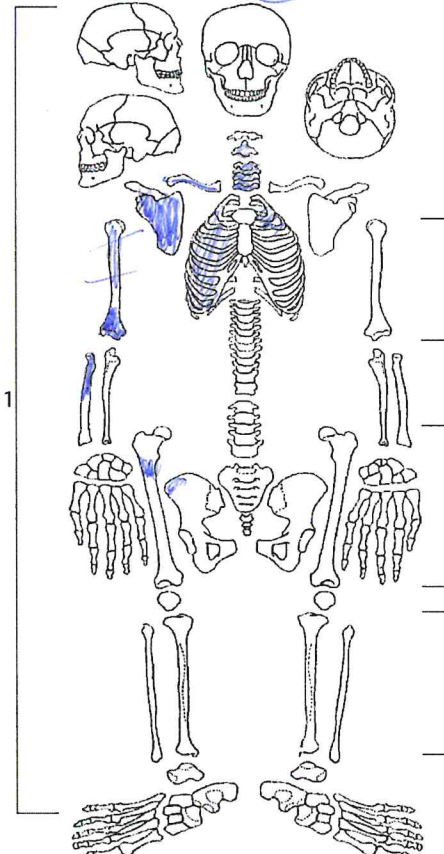
aangepast van Perzonijs (1982)



 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE01	Vondst: V-12	Individu: 11
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 2			Datum: 21/03/2024	
Spoor: 11			Waarnemer: NV	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven:			Tekeningen en foto's:	
Naast:				
Onder:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) / (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorte begraving / kniekelpot)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) / 2) / 3) / 4)				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

aangepast van Perzonijs (1982)



 IN SITU SCHELETFORM.		SITE: TOBRE04	Vondst: V-13	Individu: 12
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 2			Datum: 21/03/2024	
Spoor: 12			Waarnemer: EUB	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Naast:	Boven:	Naast:	Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Onder:	Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere ✓	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Graftiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere ✓	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel ✓	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knieelput)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet compleet: ja / neen			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Individuele beenderen compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen: Steek verstoord.				
Schets (mp, noordpijl):				

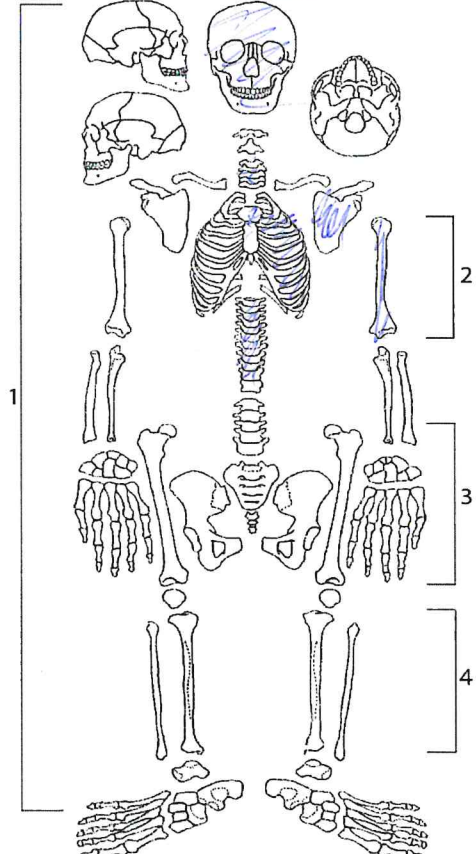
aangepast van Perizonius (1982)

↑ N 0°

• 3

• 4

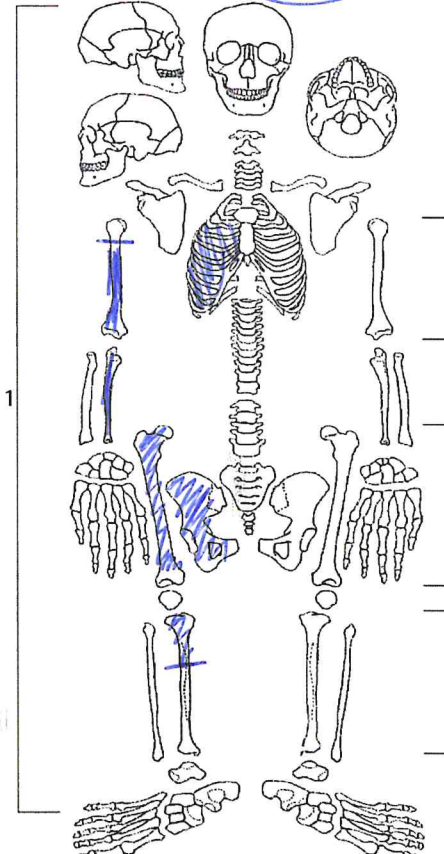
↳ onzeker over onderarm(en), enkel rechterradius zeker in situ

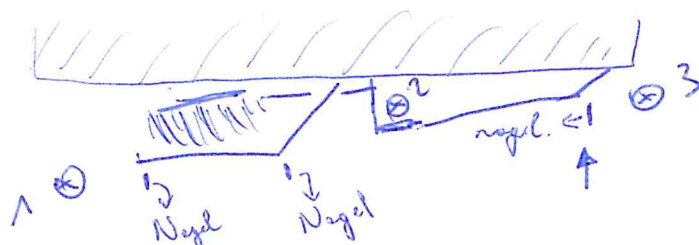
 IN SITU SKELETFORM.		SITE:	Vondst:	Individu: 13
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 2			Datum: 21/31	
Spoor: 13			Waarnemer:	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven: Naast:			Tekeningen en foto's:	
Onder:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraafing / kniekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ):				
1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

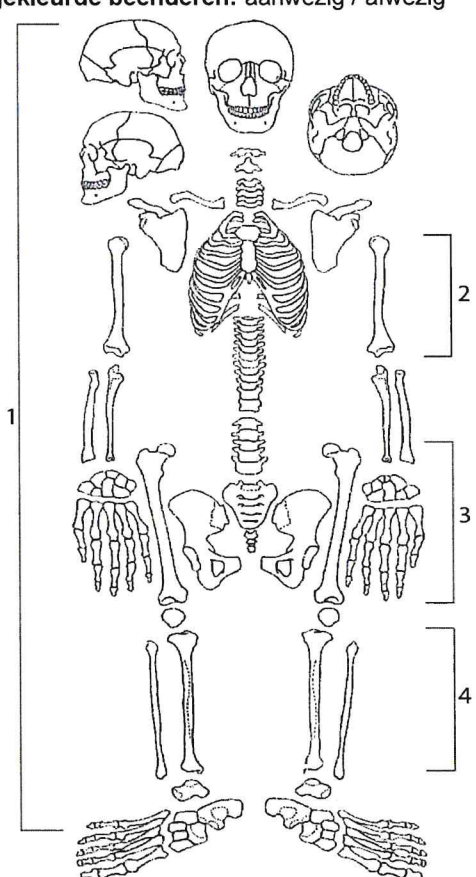
aangepast van Peronius (1982)

1 2 3 4

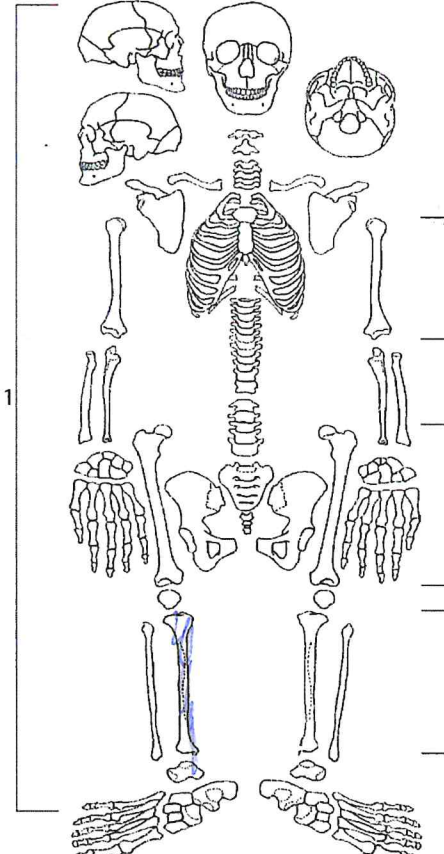


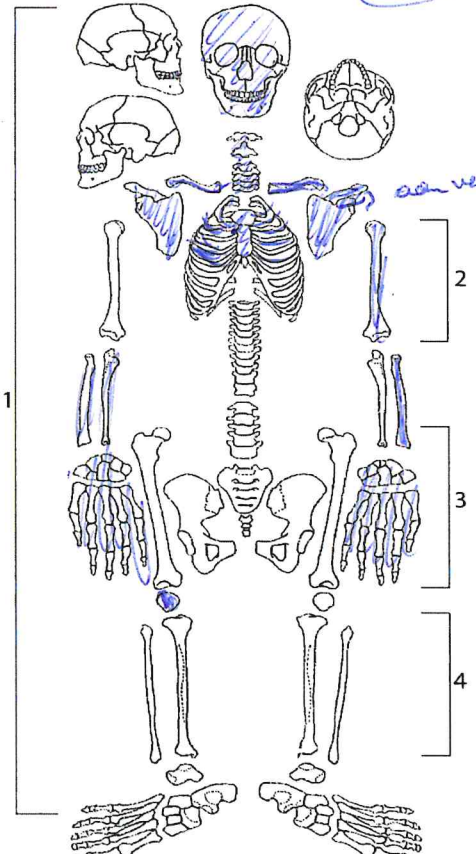
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOMBREGO1	Vondst: V16 2 zandkisten	Individue: 14
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 2			Datum: 21/03/2024	
Spoor: 14			Waarnemer: S.M.	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven:			Tekeningen en foto's:	
Naast:				
Onder:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Graftiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraafing / knieelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 2) 3) 47 4)				
Opmerkingen: nagels (liggen horizontaal)				
Schets (mp, noordpijl):				



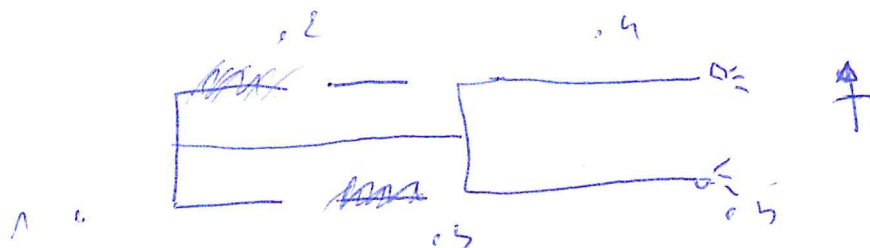
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: <u>Tombreo 1</u>	Vondst:	Individu: <u>15</u>
Werkput: <u>1</u>			Graf:	
Vlak: <u>2</u>			Datum: <u>Px 21/3/2024</u>	
Spoor: <u>15</u>			Waarnemer: <u>EVB</u>	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven:			Tekeningen en foto's:	
Naast:				
Onder:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: <u>ja</u> / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) / (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraafing / kniekelpot)			Leeftijd: subadult (baby <u>kind</u>) / juveniel / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

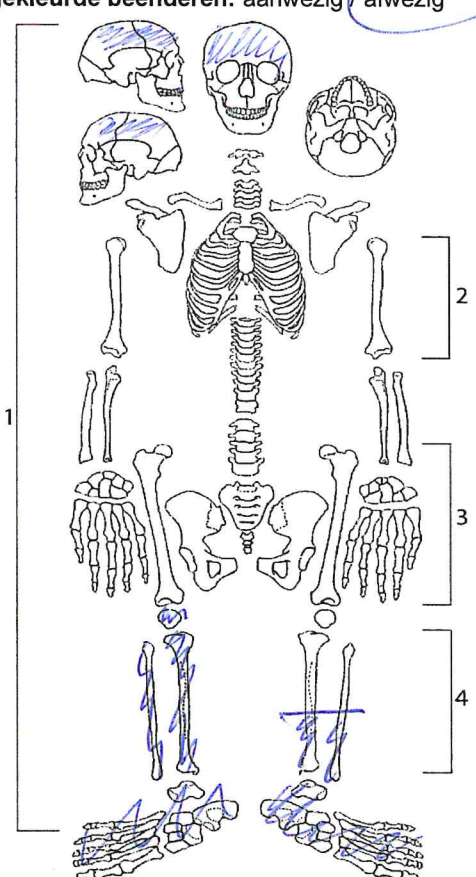
BULK

 IN SITU SKELETFORM.		SITE:	Vondst: V-18	Individu: 16
Werkput:			Graf:	
Vlak:			Datum: 21/3/2024	
Spoor:			Waarnemer:	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven: Naast: Onder:			Tekeningen en foto's:	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Graftiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraafing / kniekelpot)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet compleet: ja / neen			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Individuele beenderen compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 32 2) 3) 4)				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

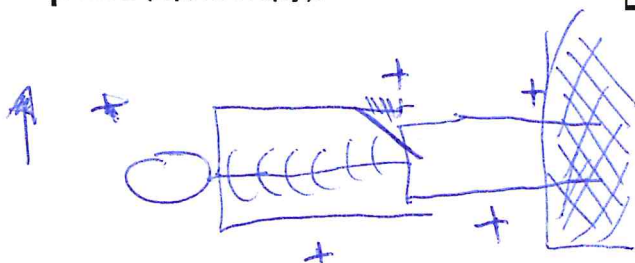
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE01	Vondst: V20 52 kuben.	Individu: 17
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 9			Datum: 21/3/24	
Spoor: 17			Waarnemer: EVB	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:	Naast:		Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Onder:	Naast:		Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Graftiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorte begraving / kniekelpot)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 2) 3) 47,5 4) 40,5				
Opmerkingen: Kistnagels.				
Schets (mp, noordpijl):				

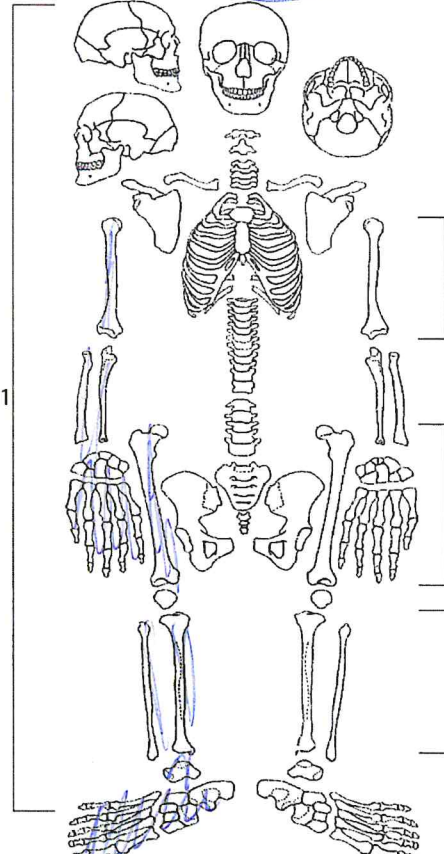
aangepast van Perzonijs (1982)



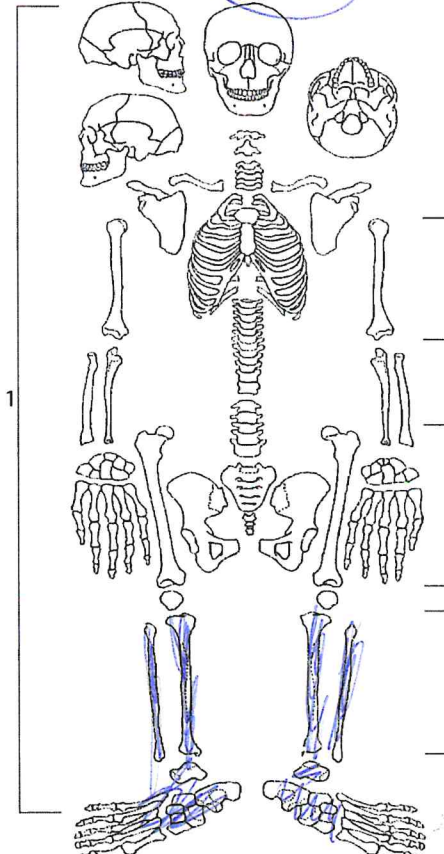
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TODREO1	Vondst: V-21	Individu: 18
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 2			Datum: 21/3/24	
Spoor: 18			Waarnemer: SM	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven:			Tekeningen en foto's:	
Naast:				
Onder:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraafing / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 2) 31 cm 3) 4)				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

aangepast van Perzonijs (1982)

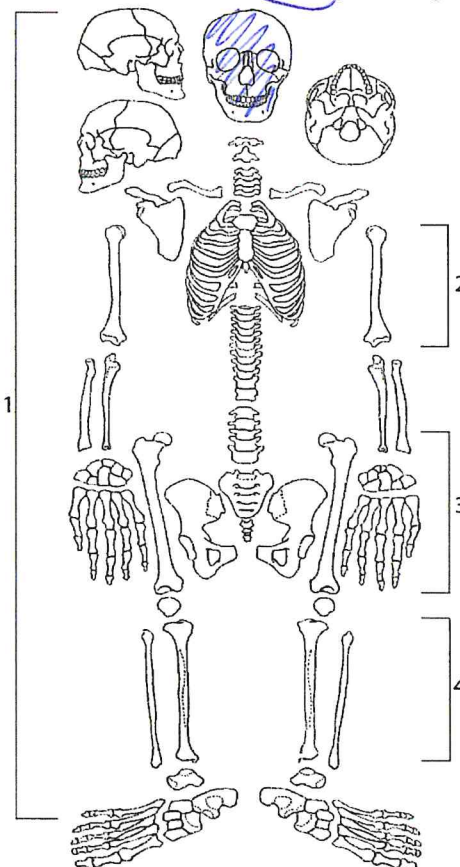


 IN SITU SKELETFORM.		SITE: <u>Tobbeo 1</u>	Vondst: <u>22</u>	Individu: <u>19</u>
Werkput: <u>1</u>			Graf:	
Vlak: <u>2</u>			Datum: <u>21/3/24</u>	
Spoor: <u>19</u>			Waarnemer: <u>EUR</u>	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven:			Tekeningen en foto's:	
Naast:				
Onder:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) <u>W</u> / <u>O</u> (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

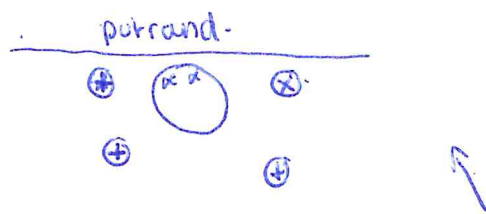
aangepast van Perizonius (1982)

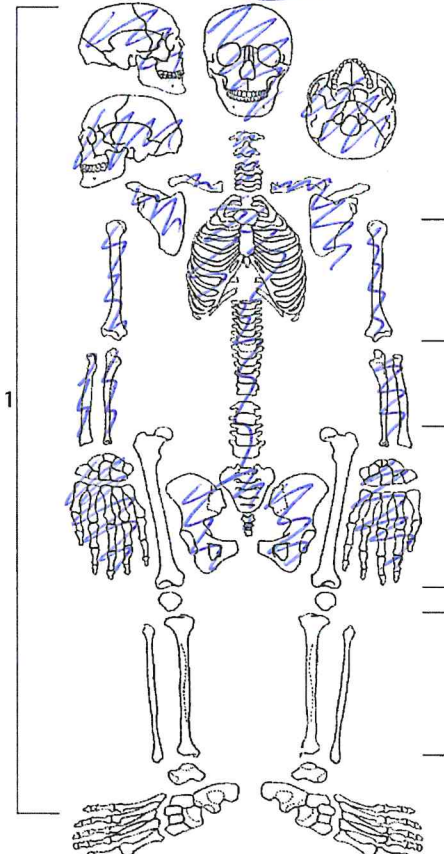
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRECO 1	Vondst: V-23	Individu: 20
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 9			Datum: 21/3/2024	
Spoor: 20			Waarnemer: J.M.	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Naast:	Boven:	Naast:	Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Onder:	Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraafing / kniekelpot)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) / 2) / 3) / 4)				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

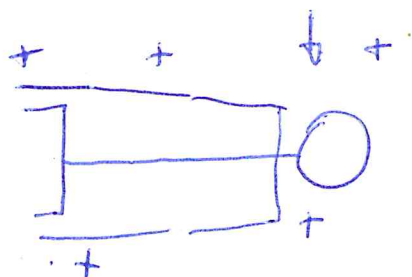
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBKE 01	Vondst: V-24	Individu: 21
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 3			Datum: 22-03	
Spoor: 21			Waarnemer: JW	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven:			Tekeningen en foto's:	
Naast:				
Onder:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraafing / kniekelpot)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ):				
1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen:				
losse schedel.				
Schets (mp, noordpijl):				

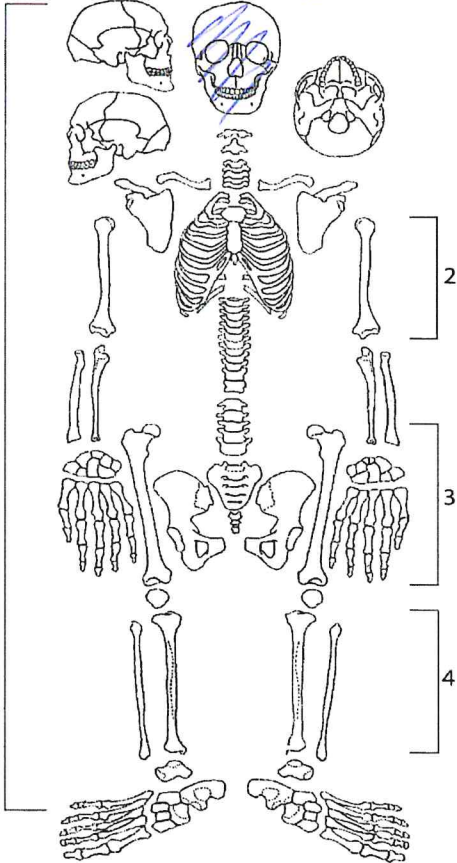


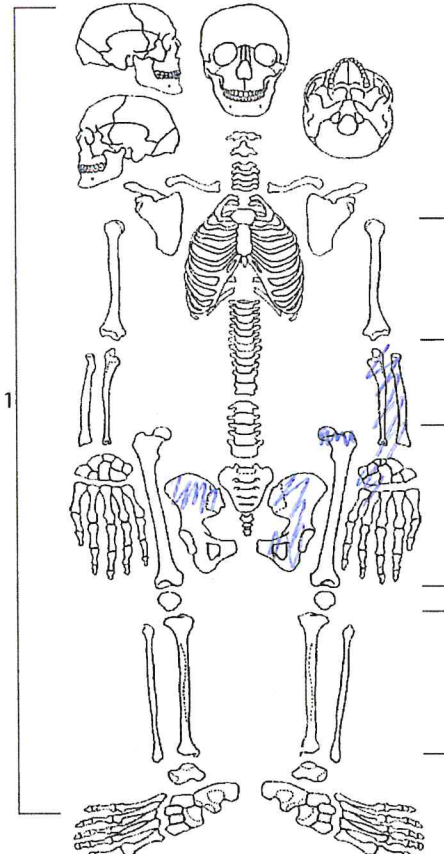
aangepast van Perzonijs (1992)



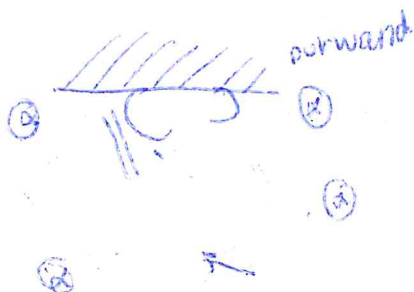
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TORBEON	Vondst: V-25	Individu: 22
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 3			Datum: 22/3	
Spoor: 22			Waarnemer: JM	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:	Naast:		Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Onder:	Naast:		Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraafing / kniekelpot)			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Skelet compleet: ja / neen				
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 2) 3A,5 3) 4)				
Opmerkingen: benen niet aanwezig				
Schets (mp, noordpijl):				

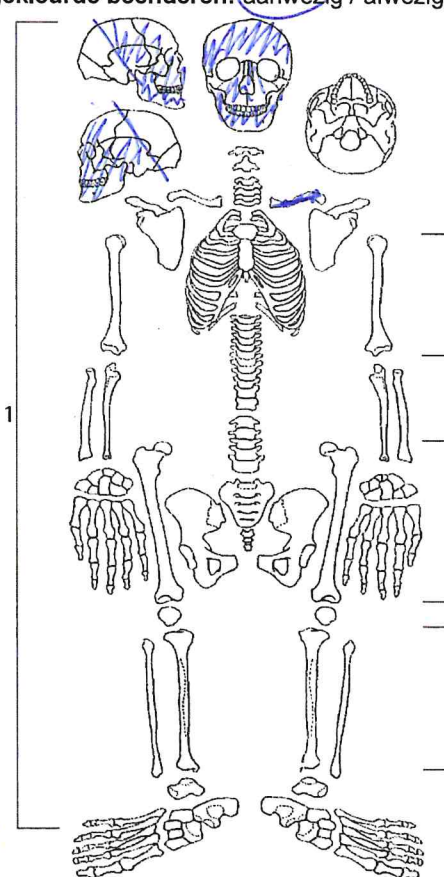


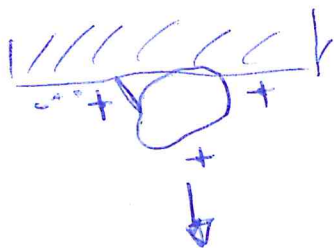
 IN SITU SKELETFORM.		SITE:	Vondst: V-26	Individu: 23
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 3			Datum: 22/3	
Spoor: 23			Waarnemer:	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven: Naast: Onder:			Tekeningen en foto's:	
			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) / (voeten) ONDER			Grafgiftten: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / kniekelpot)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders NVT				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders NVT				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders NVT				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders NVT				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders NVT				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders NVT				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders NVT				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen: LOSSE SCHEDEL, LIGT NIET IN SITU				
Schets (mp, noordpijl):				

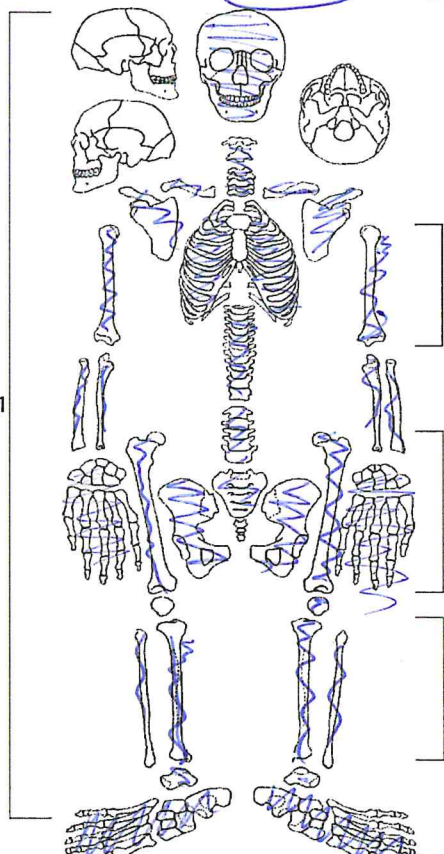
 IN SITU SKELETFORM.		SITE:	Vondst: V-29	Individu: 94
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 3			Datum: 22/3	
Spoor: 94			Waarnemer:	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Naast:	Boven:	Naast:	Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Onder:	Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten THV BEKKEN			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorte begraafing / knekelput)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet compleet: ja / neen			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Individuele beenderen compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders NVT				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders NVT				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders NVT				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders NVT				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere /				
Afmetingen (in situ):				
1) 2) 3) 4) /				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

aangepast van Perzonijs (1982)

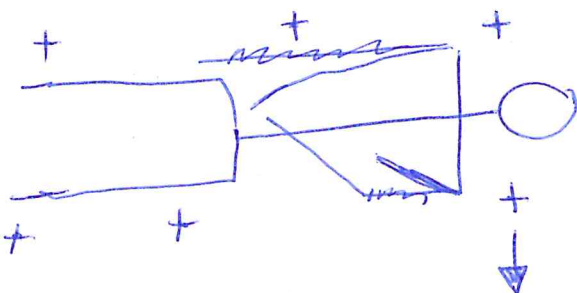


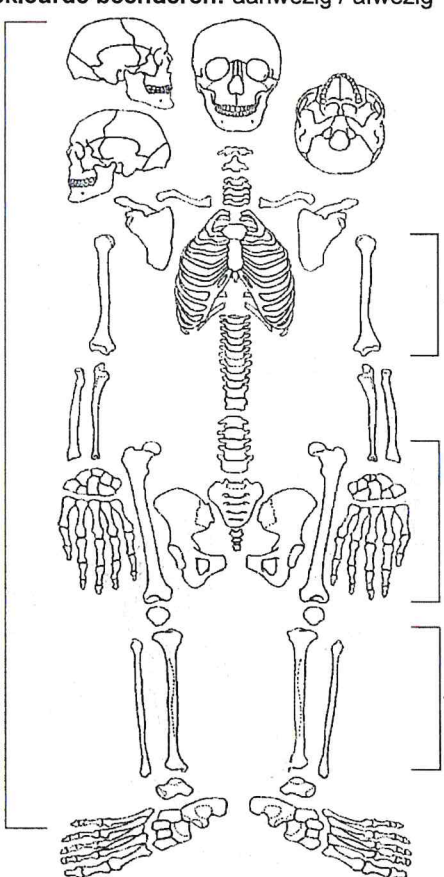
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE	Vondst: V-30	Individu: 25
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 3			Datum: 23/3	
Spoor: 25			Waarnemer: SM	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven:		Tekeningen en foto's:		
Naast:				
Onder:		Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere		
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / kniekelpot)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ):				
1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen: onduidelijk. waarschijnlijk ook aanwezig sleutels + enkele wervels				
Schets (mp, noordpijl):				



 IN SITU SKELETFORM.		SITE: <u>TOBKE</u>	Vondst: <u>V-31</u>	Individue: <u>26</u>
Werkput: <u>1</u>			Graf:	
Vlak: <u>3</u>			Datum: <u>22-4/3</u>	
Spoor: <u>26</u>			Waarnemer: <u>SM</u>	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:			Opgravingsmethoden: <u>truweel</u> / zeef / andere	
Naast:			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Onder:			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Status: <u>primair graf</u> / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Type: <u>inhumatie</u> / crematie / andere			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Oriëntatie: (hoofd) <u>W</u> / <u>O</u> (voeten)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / <u>nagels</u> / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>	
Hoogtemeting: <u>hoofd</u> - <u>heiligbeen</u> - <u>voeten</u>			Ingekleurde beenderen: <u>aanwezig</u> / afwezig	
Skelet in anatomische verband: <u>ja</u> / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)				
Skelet compleet: <u>ja</u> / neen				
Individuele beenderen compleet: <u>ja</u> / neen				
Bewaring: <u>goed</u> / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: <u>op de rug</u> / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / <u>op het achterhoofd</u> / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / <u>op de buik</u> / op de borst / anders				
Positie rechterarm: <u>langs het lichaam</u> / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: <u>gestrekt</u> / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 2) <u>39 cm</u> 3) 4) <u>35,5 cm</u>				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

aangepast van Perizonius (1982)

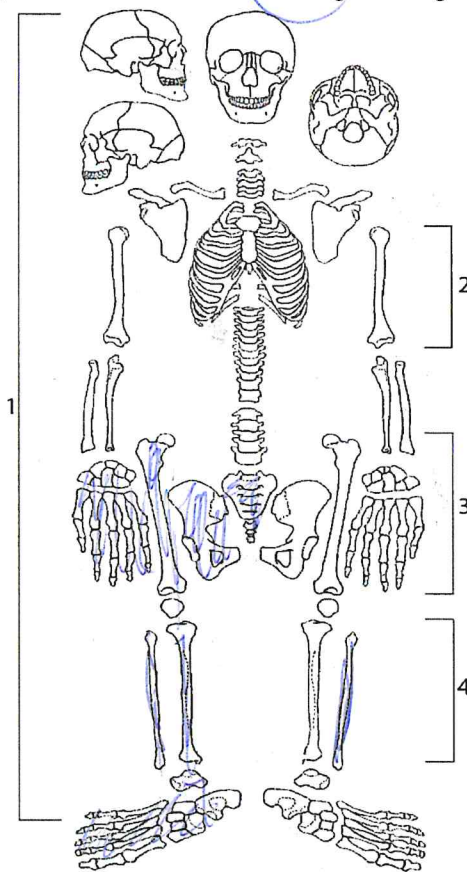


 IN SITU SKELETFORM.		SITE: <u>torbreoy</u>	Vondst:	Individu: <u>27</u>
Werkput: <u>1</u>			Graf:	
Vlak: <u>3</u>			Datum: <u>25/3/24</u>	
Spoor: <u>27</u>			Waarnemer: <u>JDM</u>	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven:			Tekeningen en foto's:	
Naast:				
Onder:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / <u>kist</u> / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) <u>W</u> / <u>O</u> (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / <u>deels</u> / neen (verstoorde begraving / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ):				
1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen:				
<u>Na de dood rondgedraaien in de kist</u>				
Schets (mp, noordpijl):				

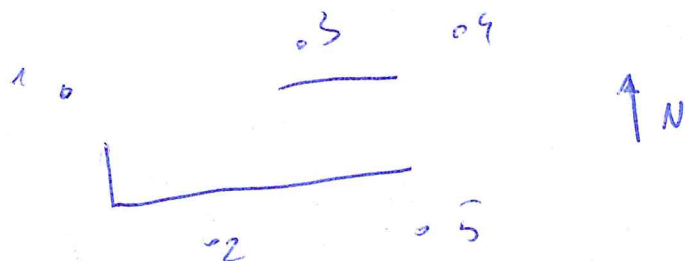
aangepast van Perzonijs (1982)

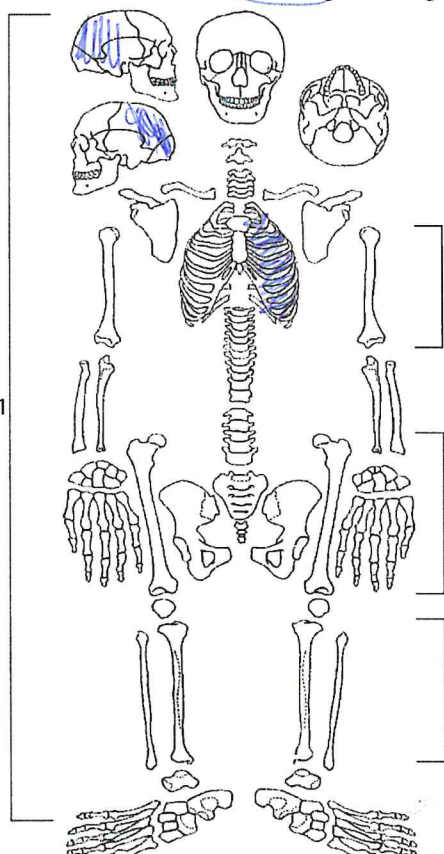


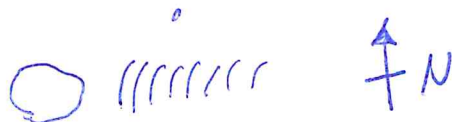
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: <u>T03BREG01</u>	Vondst: <u>V-35</u>	Individu: <u>28</u>
Werkput: <u>1</u>			Graf:	
Vlak: <u>3</u>			Datum: <u>25/03/84</u>	
Spoor: <u>28</u>			Waarnemer: <u>BL</u>	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Naast:			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Onder:			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Oriëntatie: (hoofd) <u>W</u> / <u>O</u> (voeten)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)				
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten				
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: <u>gestrekt</u> / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) <u> </u> 2) <u> </u> 3) <u>46cm</u> 4) <u>40 ± 37,5cm</u>				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

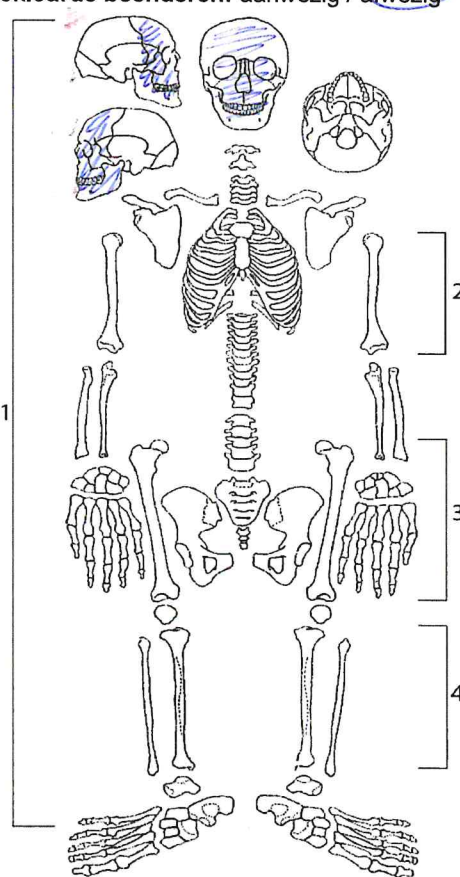


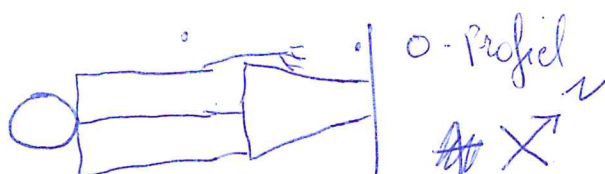
aangepast van Perzonijs (1982)

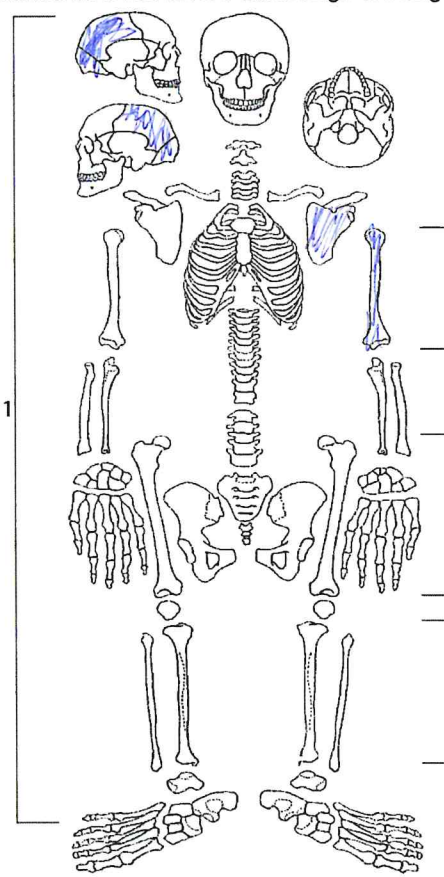


 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TORRGO 1	Vondst: V-37	Individu: 29 Graf:
Werkput: 1			Datum: 25/3/2024	
Vlak: 3			Waarnemer: EVB	
Spoor: 29			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
x-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
y-coördinaat:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Boven:			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Naast:			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Onder:			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Type: inhumatie / crematie / andere			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Oriëntatie: (hoofd) W / D (voeten)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten				
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)				
Skelet compleet: ja / neen				
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) / 2) / 3) / 4) /				
Opmerkingen: zeer slecht bewaard fragmentair				
Schets (mp, noordpijl):				

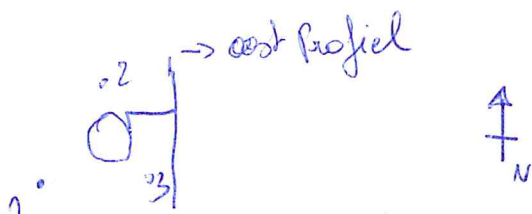


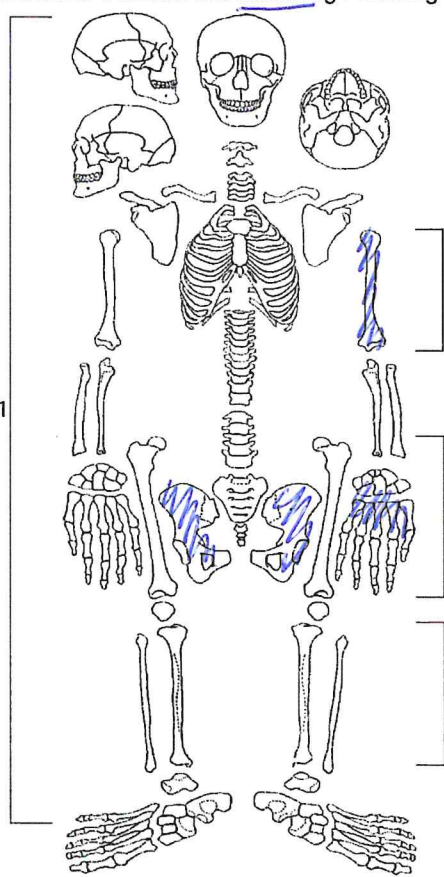
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE01	Vondst: V-38	Individu: 30
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 3			Datum: 25/3/24	
Spoor: 30			Waarnemer: BL	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:	Naast:	Naast:	Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Onder:			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafverstoringen: ja / neen / <u>deels</u>	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Oriëntatie: (hoofd) <u>WZW</u> / <u>NO</u> (voeten)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / <u>nagels</u> / andere	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>	
Skelet in anatomische verband: <u>ja</u> / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)			Ingekleurde beenderen: aanwezig / <u>afwezig</u>	
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>				
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: (langs het lichaam) / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: (langs het lichaam) / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ):				
1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

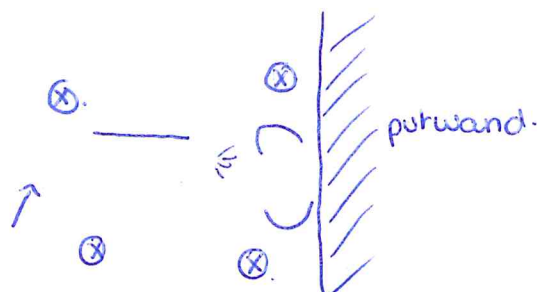


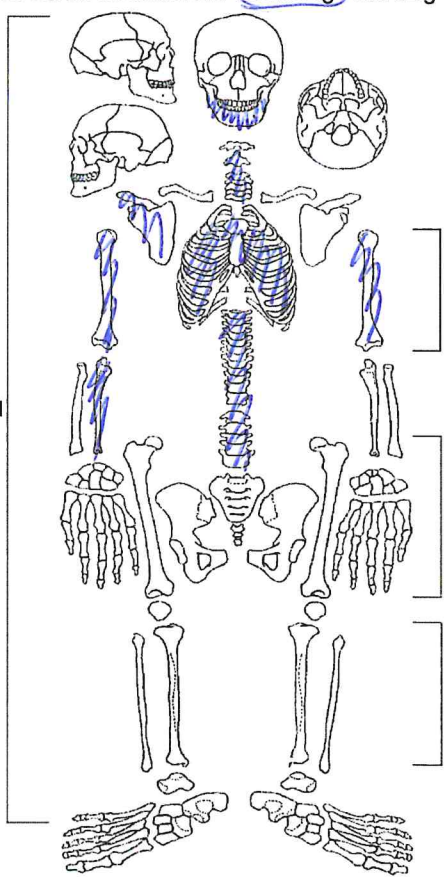
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE01	Vondst: V-39	Individu: 31
Werkput: 1		Graf:		
Vlak: 3		Datum: 25/3/89		
Spoor: 31		Waarnemer: GVB		
x-coördinaat:		Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere		
y-coördinaat:		Tekeningen en foto's:		
Boven:		Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere		
Naast:		Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere		
Onder:		Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal		Grafverstoringen: ja / neen / deels		
Enkelvoudige / meervoudige begraving		Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Type: inhumatie / crematie / andere		Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)		Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)		Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult		
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten		Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig		
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)				
Skelet compleet: ja / neen				
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ):				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

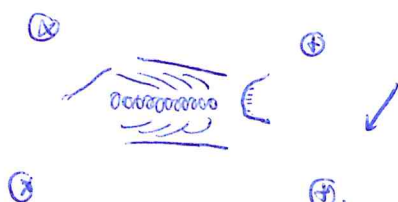
aangepast van Perzonijs (1982)

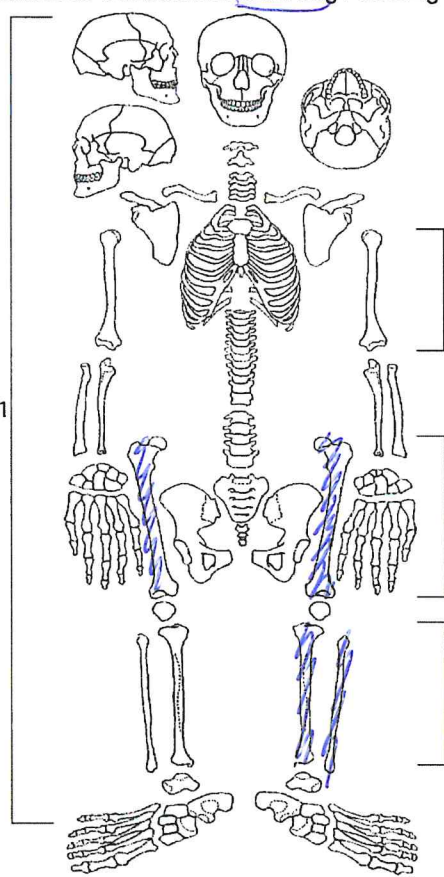


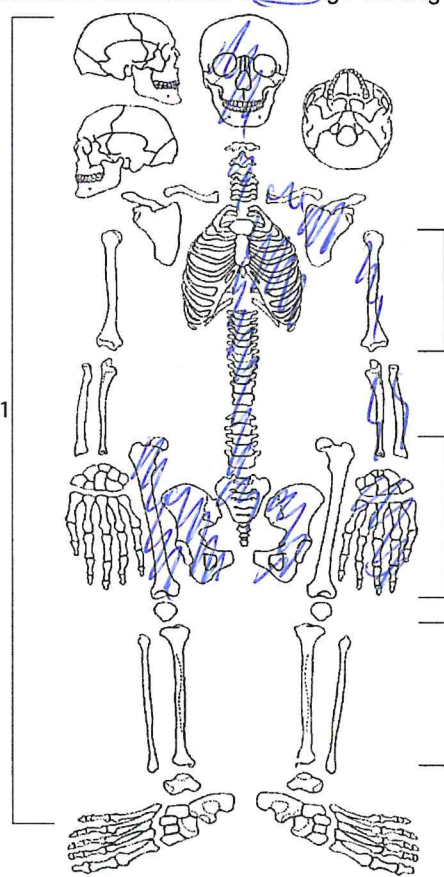
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBR 001	Vondst: V-40	Individu: IND 32
Werkput: 1		Graf:		
Vlak: 3		Datum: 26-03-24		
Spoor: 32		Waarnemer: JW		
x-coördinaat:		Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere		
y-coördinaat:				
Boven:		Tekeningen en foto's:		
Naast:				
Onder:		Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere		
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal		Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere		
Enkelvoudige / meervoudige begraving		Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Type: inhumatie / crematie / andere		Grafverstoringen: ja / <u>neen</u> / deels		
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)		Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)		Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten		Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere		
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)		Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>		
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>		Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig		
Individuele beenderen compleet: ja / <u>neen</u>				
Bewaring: goed / <u>gemiddeld</u> / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT (geen onderarm)</u>				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders <u>NVT</u>				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders <u>NVT</u>				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): <u>getrag.</u>				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

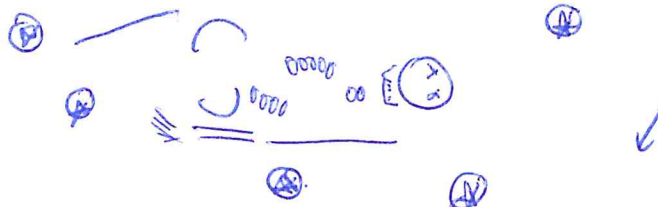


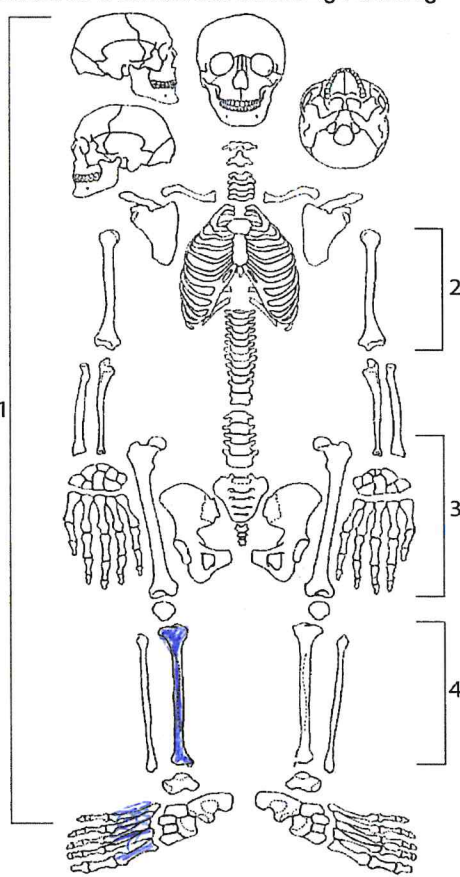
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: <u>T0BRE01</u>	Vondst: <u>V-41</u>	Individu: <u>33</u>
Werkput: <u>1</u>			Graf:	
Vlak: <u>3</u>			Datum: <u>26-03-2024</u>	
Spoor: <u>33</u>			Waarnemer: <u>JW</u>	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:				
Boven:			Tekeningen en foto's:	
Naast:				
Onder:			Opgravingsmethoden: <u>truweel</u> / zeef / andere	
Status: <u>primair graf</u> / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: <u>inhumatie</u> / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) <u>W</u> / <u>O</u> (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: <u>hoofd</u> - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: <u>ja</u> / deels / neen (verstoorde begraafing / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>	
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>			Ingekleurde beenderen: <u>aanwezig</u> / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / <u>gemiddeld</u> / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: <u>op de rug</u> / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders <u>NVT</u>				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT (enkel bovencarm.)</u>				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders <u>NVT</u>				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders <u>NVT</u>				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): <u>getrümmerd</u>				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				



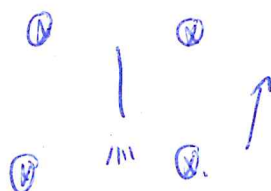
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: <u>TOBRE01</u>	Vondst: <u>V-42</u>	Individu: <u>34</u>
Werkput: <u>1</u>			Graf:	
Vlak: <u>3</u>			Datum: <u>26-03-2024</u>	
Spoor: <u>34</u>			Waarnemer: <u>FW</u>	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:			Opgravingsmethoden: <u>truweel</u> / zeef / andere	
Naast:			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Onder:			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Status: <u>primair graf</u> / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Grafverstoringen: ja / neen / <u>deels</u> <u>andere inhumatie</u>	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: <u>inhumatie</u> / crematie / andere			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere <u>✓</u>	
Oriëntatie: (hoofd) <u>W</u> / <u>O</u> (voeten)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel <u>✓</u>	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot <u>nagels</u> / andere	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten <u>+ h.v. bekken</u>			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>	
Skelet in anatomische verband: <u>ja</u> / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)			Ingekleurde beenderen: <u>aanwezig</u> / afwezig	
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>				
Individuele beenderen compleet: <u>ja</u> / neen				
Bewaring: <u>goed</u> / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: <u>op de rug</u> / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders <u>NVT</u>				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders <u>NVT</u>				
Positie benen: <u>gestrekt</u> / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere <u>✓</u>				
Afmetingen (in situ): 1) <u>✓</u> 2) <u>✓</u> 3) <u>43,5</u> 4) <u>36,5</u>				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

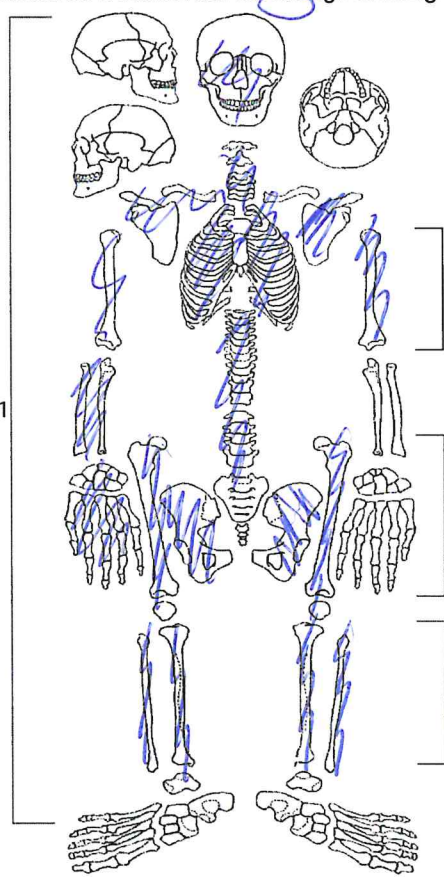
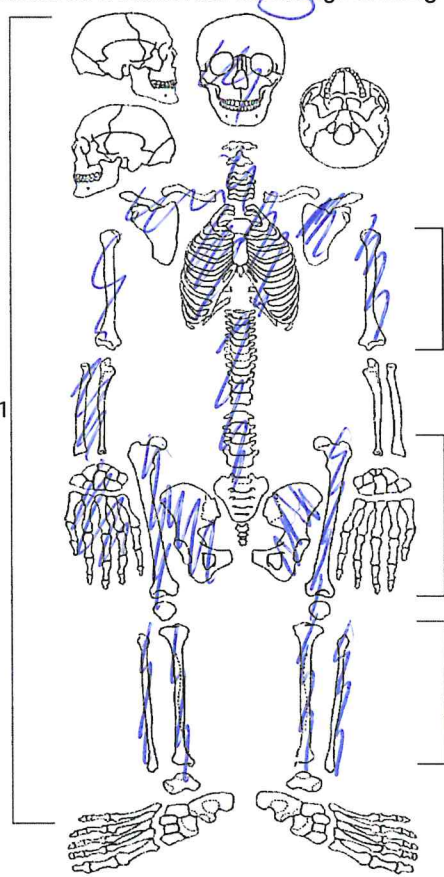
 IN SITU SKELETFORM.		SITE:	Vondst:	Individu:
Werkput: 1			V-	35
Vlak: 3				Graf:
Spoor: 35			Datum: 16-03-24	
x-coördinaat:			Waarnemer: BL	
y-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
Boven:		Tekeningen en foto's:		
Naast:		Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere		
Onder:		Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere		
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal		Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Enkelvoudige / meervoudige begraving		Grafverstoringen: ja / neen / <u>deels</u> → andere begraving. (INS3)		
Type: inhumatie / crematie / andere		Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)		Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)		Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere		
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten		Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>		
Skelet in anatomische verband: ja / <u>deels</u> / neen (verstoorde begraving / knekelput)		Ingekleurde beenderen: <u>aanwezig</u> / afwezig		
Skelet compleet: ja / neen				
Individuele beenderen compleet: ja / <u>neen</u>				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie handen: <u>uitgestrekt</u> / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: <u>gestrekt</u> / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): <u>getragmenteerd</u>				
1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

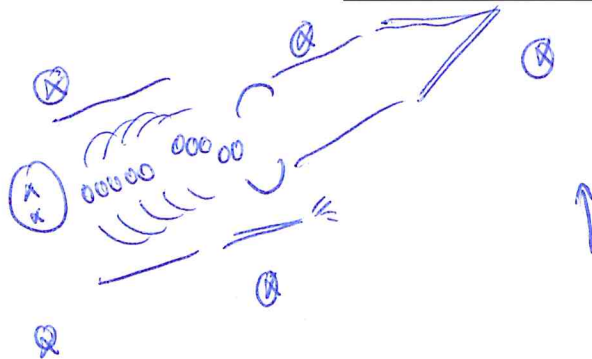


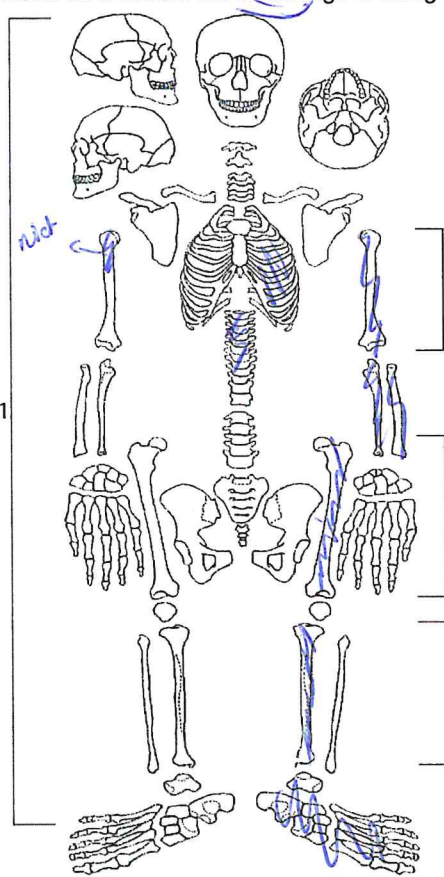
 IN SITU SKELETFORM.		SITE:	Vondst: V-44	Individu: 36
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 3			Datum:	
Spoor: 36			Waarnemer:	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven: Naast: Onder:		Naast:	Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere /	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) NNW / 220. (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel /	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere /	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders NVT				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders NVT				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders NVT				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders NVT				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders NVT				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders NVT				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders NVT				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere /				
Afmetingen (in situ):				
1) 2) 3) 4) /				
Opmerkingen:				
tibia ligt met laterale zijde bovenaan				
Schets (mp, noordpijl):				

aangepast van Perzonijs (1992)

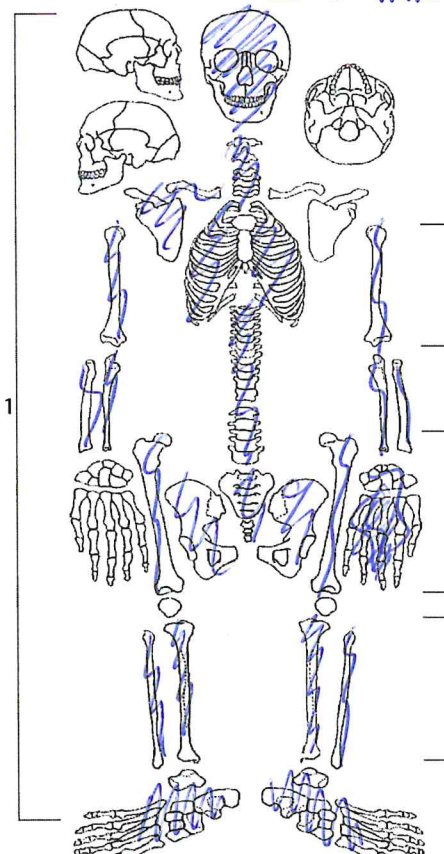


 IN SITU SKELETFORM.		SITE:	Vondst: V-46	Individu: 37
Werkput: 1		Graf:		
Vlak: 4		Datum: 26-03-2024		
Spoor: 37		Waarnemer: Jw		
x-coördinaat:		Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere		
y-coördinaat:				
Boven:		Tekeningen en foto's:		
Naast:		Naast:		
Onder:		Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere		
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal		Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere		
Enkelvoudige / meervoudige begraving		Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Type: inhumatie / crematie / andere		Grafverstoringen: ja / neen / deels		
Oriëntatie: (hoofd) 2W / NO (voeten)		Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)		Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten		Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere		
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)		Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult		
Skelet compleet: ja / neen		Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig		
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): getagmenheid.				
1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

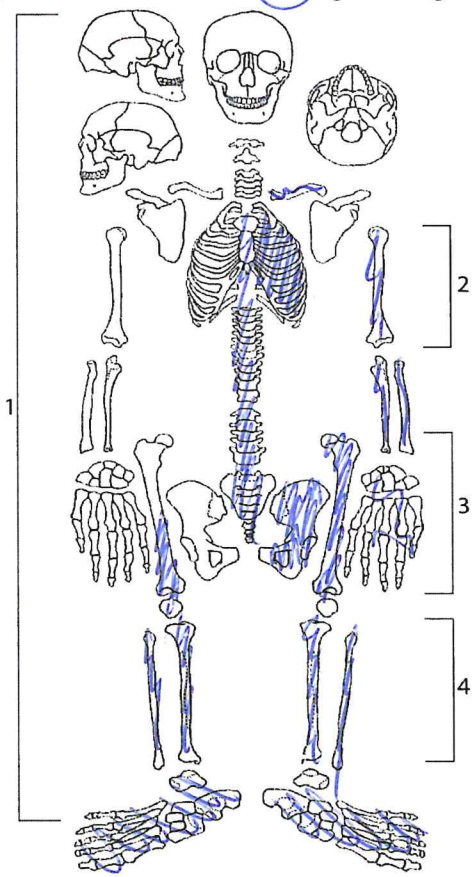


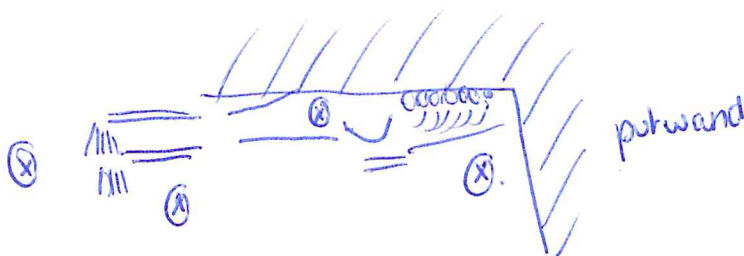
 IN SITU SKELETFORM.		SITE:	Vondst: V-47	Individue: 38
Werkput: 1		Graf:		
Vlak: 4		Datum: 26-03-2014		
Spoor: 38		Waarnemer: JW		
x-coördinaat:		Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere		
y-coördinaat:				
Boven:		Tekeningen en foto's:		
Naast:		Naast:		
Onder:		Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere		
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal		Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere		
Enkelvoudige / meervoudige begraving		Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Type: inhumatie / crematie / andere		Grafverstoringen: ja / neen / deels		
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)		Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)		Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten		Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere		
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)		Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult		
Skelet compleet: ja / neen		Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig		
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders NVT				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders NVT				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders NVT				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): getransformeerd.				
1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

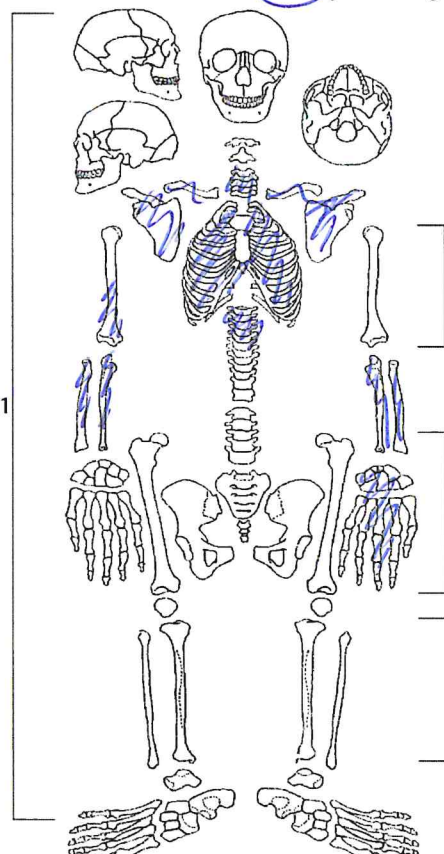
aangepast van Perzonijs (1992)

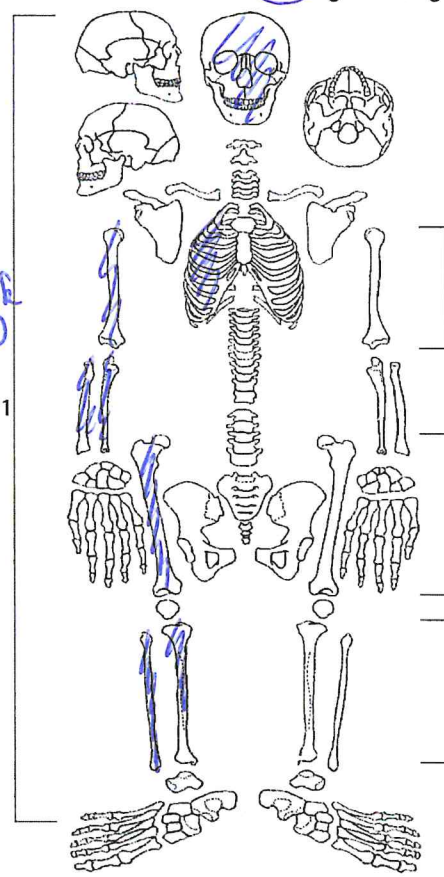
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE 01	Vondst: V-49	Individu: 33
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 4			Datum: 27-03-2024	
Spoor: 39			Waarnemer: FW	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Naast:			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Onder:			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Grafverstoringen: ja / <u>neen</u> / deels	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / <u>nagels</u> / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Hoogtemeting: <u>hoofd</u> - <u>heiligbeen</u> - <u>voeten</u>			Ingekleurde beenderen: aanwezig / <u>afwezig</u>	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)				
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>				
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): <u>afwezig</u>				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

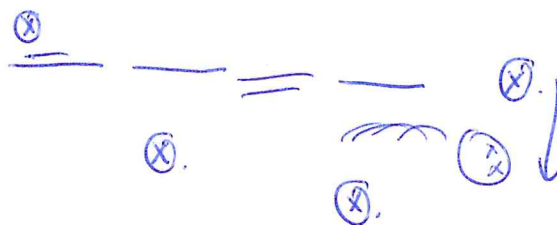


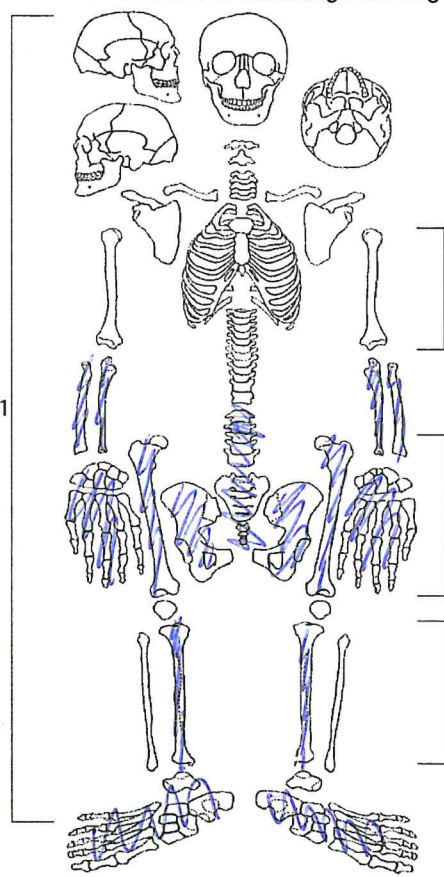
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE 01	Vondst: V-50	Individu: 40
Werkput: 1		Graf:		
Vlak: 4		Datum: 27-03-2024		
Spoor: 40		Waarnemer: JW		
x-coördinaat:		Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere		
y-coördinaat:		Tekeningen en foto's:		
Boven:	Naast:	Naast:	Opgravingsmethoden: tluweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal		Graftype: kuil / <u>kist</u> / grafkelder / sarcofaag / urne / andere		
Enkelvoudige / meervoudige begraving		Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Type: inhumatie / crematie / andere		Grafverstoringen: ja / <u>neen</u> / deels		
Oriëntatie: (hoofd) <u>W</u> / <u>O</u> (voeten)		Graftiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)		Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
Hoogtemeting: hoofd - <u>heiligbeen</u> - <u>voeten</u>		Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / <u>nagels</u> / andere		
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)		Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>		
Skelet compleet: ja / <u>neen</u> <u>rest in putwand</u>		Ingekleurde beenderen: <u>aanwezig</u> / afwezig		
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: <u>goed</u> / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders <u>NVT</u>				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie handen: <u>uitgestrekt</u> / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: <u>gestrekt</u> / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) / 2) / 3) <u>44,5</u> 4) <u>36,5</u>				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

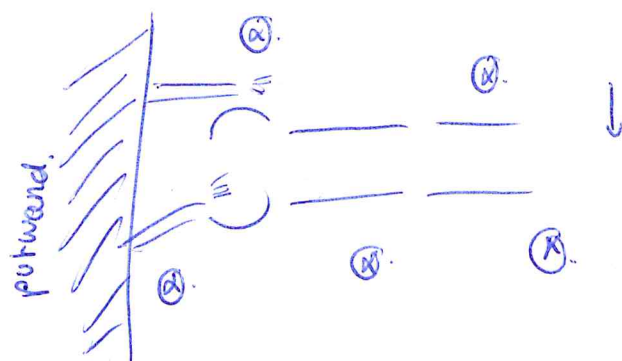


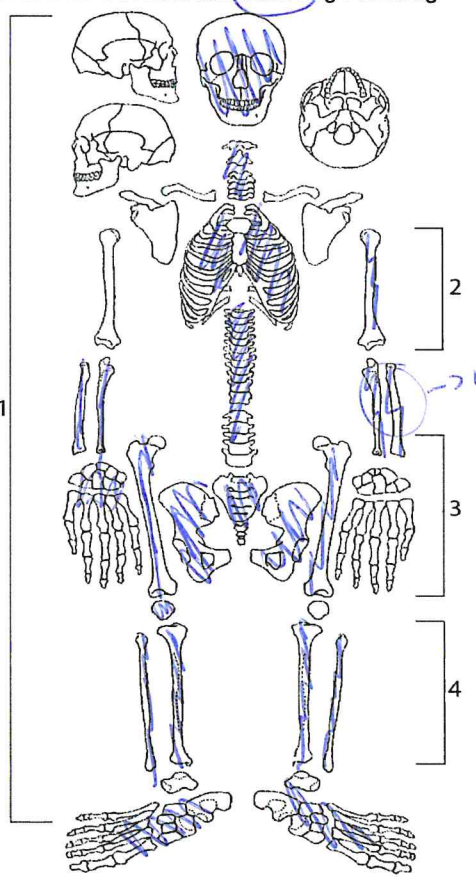
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE.01	Vondst: V-51	Individu: 41
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 4			Datum: 27-03-2024	
Spoor: 41			Waarnemer: JNV	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Naast:			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Onder:			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Grafverstoringen: ja / <u>neen</u> / deels	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Oriëntatie: (hoofd) / (voeten)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / <u>nagels</u> / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten THV Aug			Ingekleurde beenderen: <u>aanwezig</u> / afwezig	
Skelet in anatomische verband: <u>ja</u> / deels / neen (verstoorte begraving / knekelput)				
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>				
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders NVT				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders NVT				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): <u>gefragmenteerd.</u>				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOARE 01	Vondst: V-52	Individu: 42
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 4			Datum: 27-03-2024	
Spoor: 52			Waarnemer: JH	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:	Naast: 52	Naast: 39	Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels → IND 39	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / neen (verstoorte begraving / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ):				
1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen:				
verstoord door IND 39 inhumatie				
Schets (mp, noordpijl):				

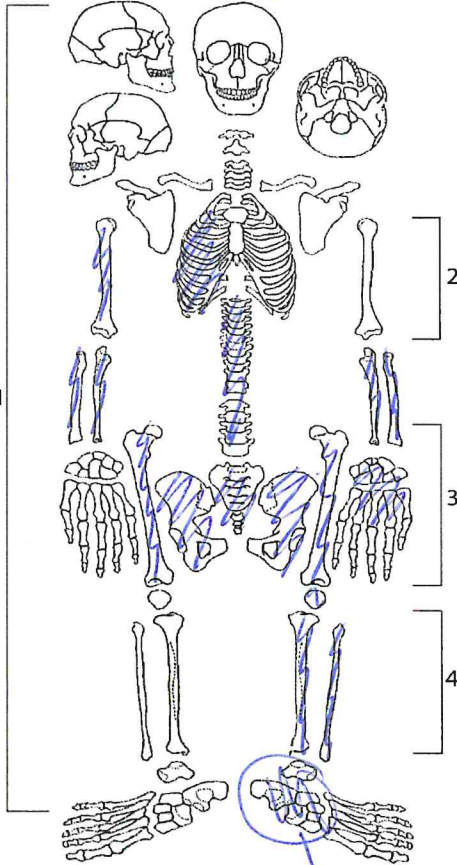


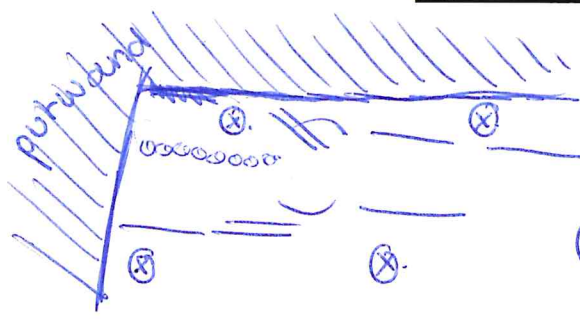
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOEGE 01	Vondst: V-53	Individu: 43
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 4			Datum: 27-03	
Spoor: 43			Waarnemer: ZW	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:	Naast:	Naast:	Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorte begraving / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders NVI				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): gefragmenteerd				
1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen: Liggt nu ten westen (NWW) van IND. 44				
Schets (mp, noordpijl):				

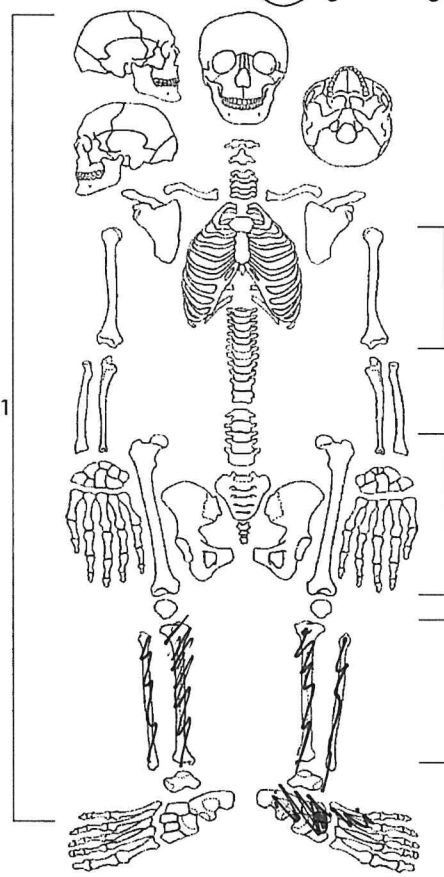


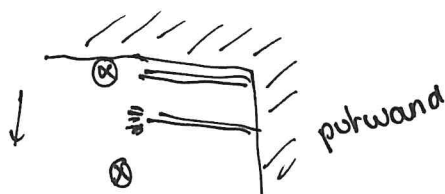
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE 01	Vondst: V-56	Individu: 44
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 4 44			Datum: 27-03-2021	
Spoor:			Waarnemer: ZW	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Naast:			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Onder:			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Grafverstoringen: ja / <u>neen</u> / deels	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>	
Hoogtemeting: <u>hoofd</u> - <u>heiligbeen</u> - <u>voeten</u>			Ingekleurde beenderen: <u>aanwezig</u> / afwezig	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)				
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>				
Individuele beenderen compleet: ja / <u>neen</u>				
Bewaring: goed / gemiddeld / <u>slecht</u>				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders <u>NVT</u>				
Positie benen: <u>gestrekt</u> / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ):				
1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen: Ten zo van IND 44. gelegen.				
Schets (mp, noordpijl):			aangepast van Perzonijs (1982)	

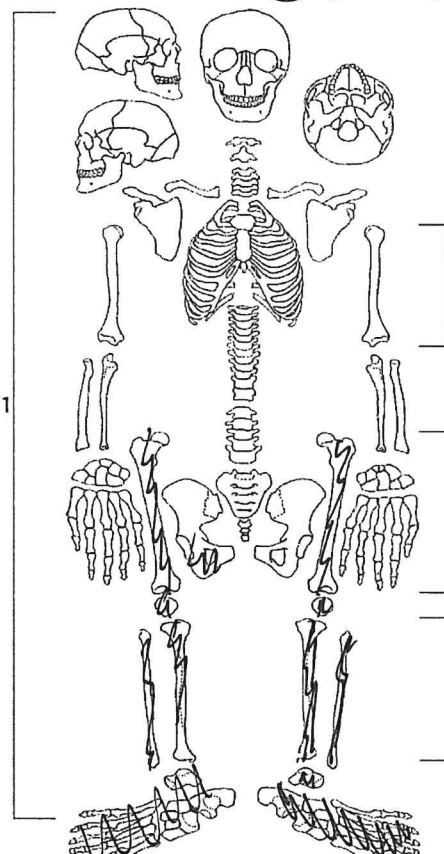


 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE 01	Vondst.: V-59	Individu: 45
Werkput: 1		Graf:		
Vlak: 45		Datum: 27-3-2024		
Spoor: 45		Waarnemer: JW		
x-coördinaat:		Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere		
y-coördinaat:				
Boven:	Naast:	Tekeningen en foto's:		
Onder:	Naast:	Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere		
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal		Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere		
Enkelvoudige / meervoudige begraving		Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Type: inhumatie / crematie / andere		Grafverstoringen: ja / <u>neen</u> / deels		
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)		Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)		Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten		Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere		
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)		Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>		
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>		Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig		
Individuele beenderen compleet: ja / <u>neen</u>				
Bewaring: goed / <u>gemiddeld</u> / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: <u>gestrekt</u> / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

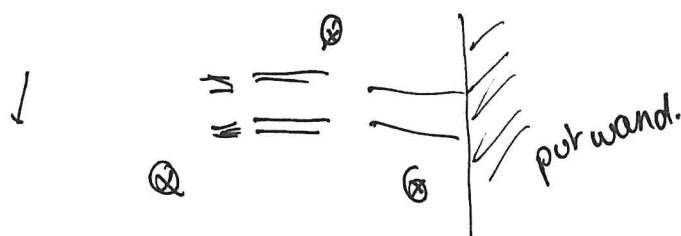


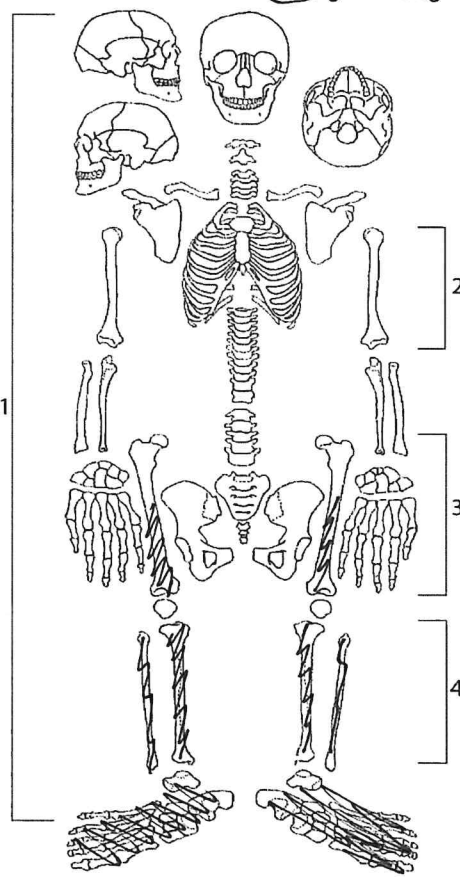
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBREON	Vondst: V-61	Individu: 46
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 4			Datum: 28-03-2024	
Spoor: 46			Waarnemer: JW	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:			Opgravingsmethoden: tuweel / zeef / andere	
Naast: 47			Graftype: kuil / <u>kist</u> / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Onder:			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Status: <u>primair graf</u> / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Grafverstoringen: ja / <u>neen</u> / deels	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / <u>nagels</u> / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - <u>voeten</u>			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Skelet in anatomische verband: <u>ja</u> / deels / neen (verstoorte begraving / knekelput)				
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>				
Individuele beenderen compleet: ja / <u>neen</u>				
Bewaring: goed / gemiddeld / <u>slecht</u>				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders <u>NVT</u>				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders <u>NVT</u>				
Positie benen: <u>gestrekt</u> / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ):				
1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen: IND 47 net ten NW van IND 46 NNO				
Schets (mp, noordpijl):				



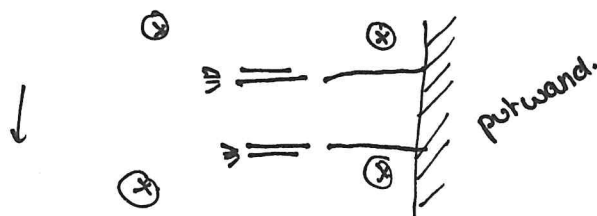
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE 01	Vondst: V-62	Individu: 47
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 4			Datum: 28-03-2024	
Spoor: 47			Waarnemer: 7W	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:	Naast: 46	Naast: 47	Opgravingsmethoden: kuweel / zeef / andere	
Onder:	Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal		Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere /	
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / <u>neen</u> / deels	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere /	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel /	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere /	
Skelet in anatomische verband: <u>ja</u> / deels / neen (verstoorte begraafing / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / <u>adult</u>	
Skelet compleet: ja / <u>neen</u>			Ingekleurde beenderen: <u>aanwezig</u> / afwezig	
Individuele beenderen compleet: <u>ja</u> / neen				
Bewaring: goed / <u>gemiddeld</u> / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: <u>op de rug</u> / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders <u>NVT</u>				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders <u>NVT</u>				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders <u>NVT</u>				
Positie benen: <u>gestrekt</u> / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere /				
Afmetingen (in situ):				
1) 2) 3) <u>optrag</u> 4) <u>35,0</u>				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

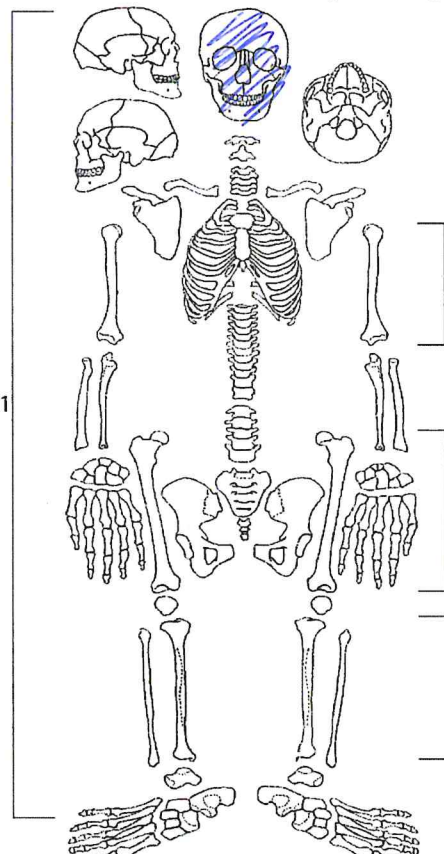
aangepast van Perzontius (1982)



 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE 01	Vondst: V-63	Individu: 48
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 4			Datum: 28-03-2024	
Spoor: 98			Waarnemer: JW	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:			Opgravingsmethoden: truwel / zeef / andere	
Naast:			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Onder: 47			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)				
Skelet compleet: ja / neen				
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders NVI				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders NVI				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders NVI				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders NVI				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ):				
1) 2) 3) / 4) 41,3				
Opmerkingen:				
Schets (mp, noordpijl):				

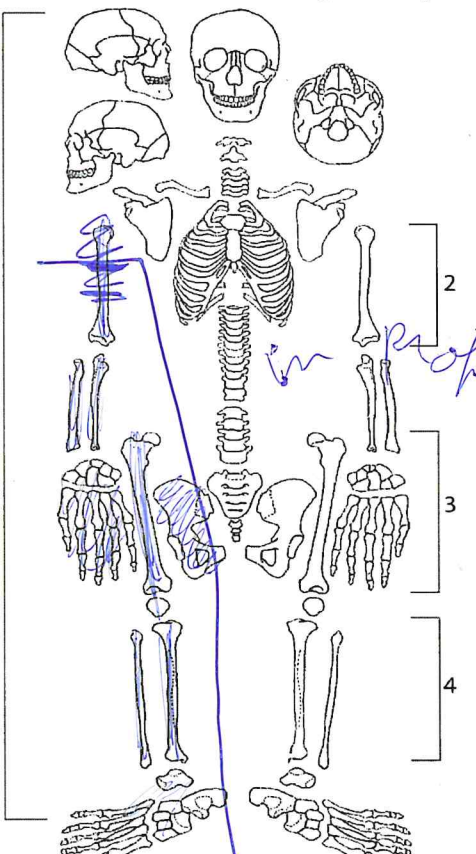
aangepast van Perzonijs (1982)

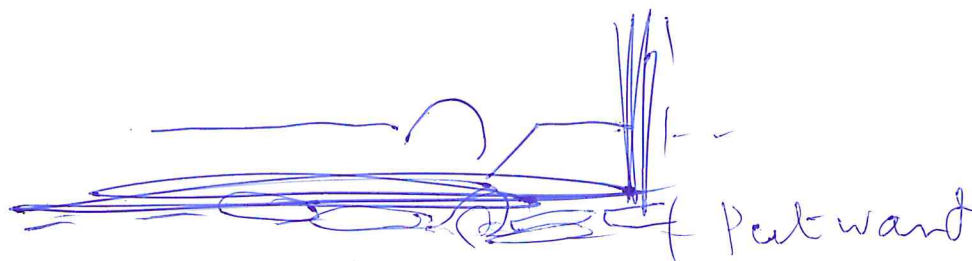


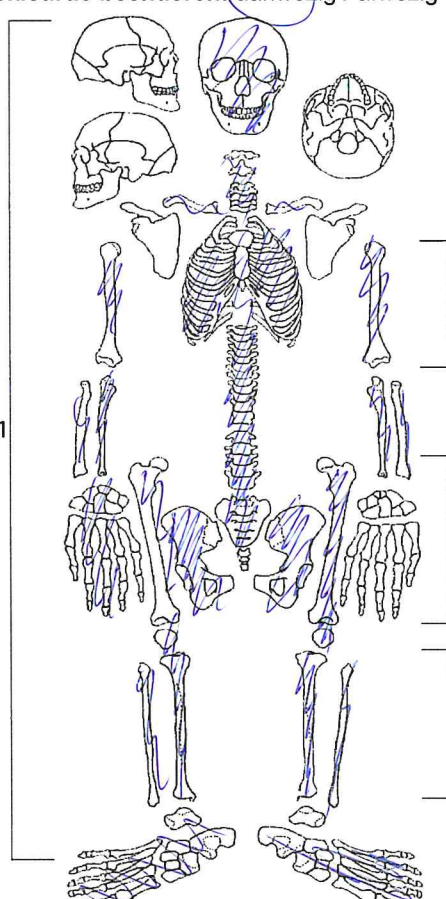
 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE 01	Vondst: V-	Individu: 49
Werkput: 1			Graf:	
Vlak: 5			Datum: 28-03-2024	
Spoor: 49			Waarnemer: fw	
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere	
y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:	
Boven:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Naast:			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere	
Onder:			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Grafverstoringen: ja / neen / deels	
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere	
Type: inhumatie / crematie / andere			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel	
Oriëntatie: (hoofd) / (voeten)			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere	
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Leeftijd: subadult (baby - kind) / juveniel / adult	
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig	
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)				
Skelet compleet: ja / neen				
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen: ingezameld in buik.				
Schets (mp, noordpijl):				

aangepast van Perizonius (1982)

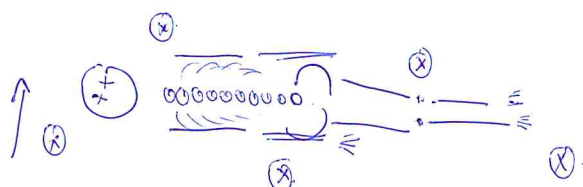
formulieren aanvullen na uitzeven.

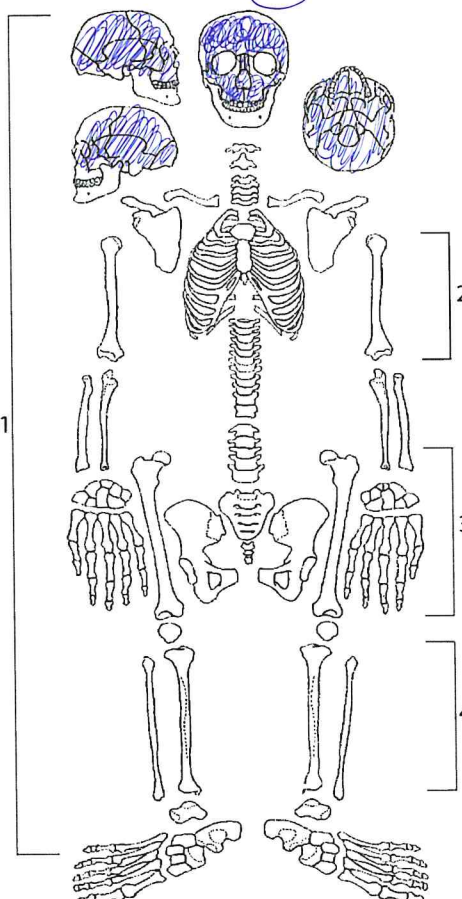
 IN SITU SKELETFORM.		SITE:	Vondst: V-75	Individu: 50
Werkput: 1				Graf:
Vlak: 5			Datum: 29-3-24	
Spoor: 6-1			Waarnemer: Baerco	
x-coördinaat:		Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere		
y-coördinaat:				
	Boven:		Tekeningen en foto's:	
Naast:		Naast:		
	Onder:		Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal		Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere		
Enkelvoudige / meervoudige begraafing		Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Type: inhumatie / crematie / andere		Grafverstoringen: ja / neen / deels		
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)		Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)		Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten B Bekker		Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere		
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraafing / knekelpot)		Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult		
Skelet compleet: ja / neen		Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig		
Individuele beenderen compleet: ja / neen				
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht				
Conservering (producten):				
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders				
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders				
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders				
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders				
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders				
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders				
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere				
Afmetingen (in situ): 1) 2) 3) 4)				
Opmerkingen: deels in profiel wand				
Schets (mp, noordpijl):				



 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE 01	Graf:	Vondst: V-76	Individu: 51
Werkput: 1			Datum: 29-03-2024		
Vlak: 5			Waarnemer: JW		
Spoor: 62			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere		
x-coördinaat: y-coördinaat:			Tekeningen en foto's:		
Naast: Boven: 51 Onder: 49			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere		
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere + inwikkeling		
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen		
Oriëntatie: (hoofd) W / O (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere		
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraafing / knekelpuut)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult		
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig		
Individuele beenderen compleet: ja / neen					
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht					
Conservering (producten):					
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders					
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders					
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders					
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders					
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders					
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders					
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders					
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere					
Afmetingen (in situ): 1) 2) 3) 4)					
Opmerkingen: ONDER IND 49 (+ h.v. bovenbenen); inwikkeling					

aangepast van Perzonijs (1982)



 IN SITU SKELETFORM.		SITE: TOBRE 01	Graf:	Vondst: 95	Individu: 52
Werkput: 1			Datum: (08/04/24) 19/03/24		
Vlak: 0			Waarnemer: EV		
Spoor: 75			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere		
x-coördinaat:					
y-coördinaat:					
Boven:		Naast:		Tekeningen en foto's:	
Onder:				Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere <i>KRAAN</i>	
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere		
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen		
Oriëntatie: (hoofd) / (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere		
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraafing / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult		
Skelet compleet: ja / neen			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig		
Individuele beenderen compleet: ja / neen					
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht					
Conservering (producten):					
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders					
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders					
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders					
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders					
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders					
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders					
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders					
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere					
Afmetingen (in situ): 1) / 2) / 3) / 4) /					
Opmerkingen: - schedel opgegraven door kraan- man voor aanvang op graving - geen context gegevens					



Torhout, Breidelstraat nr. 6
Mortelanalyse voorafgaand aan radiokoolstofdatering

Plaatsaanduiding	Site Torhout/Breidelstraat nr. 6
Code staal	MMOR (mortelstaal uit V89)
Gemeente	Torhout
Dossiernummer	2025.15836
Datum	19 september 2025



Aanvrager	RAAP Begoniastraat 13 9810 Nazareth-De Pinte
Contactpersoon	Nele Vanholme n.vanholme@raap.be
Betrokken cellen van het KIK	Labo monumenten en monumentale decoratie Labo radiokoolstofdatering
Verantwoordelijke van de cellen	Laurent Fontaine Dr. Mathieu Boudin
Contactpersoon KIK	Laurent Fontaine laurent.fontaine@kikirpa.be
Uitvoering	An Oostvogels, Laurent Fontaine, Roald Hayen en Marine Wojcieszak
Auteur van het verslag	Laurent Fontaine
Datum van het verslag	19 september 2025

Inhoudsopgave

1	Doelstelling.....	4
2	Werkwijze.....	5
3	Analyseresultaten	5
4	Conclusies.....	10

1 Doelstelling

Het KIK heeft één mortelstaal afkomstig van een bakstenen structuur ontvangen. De mortel werd aangetroffen tijdens een archeologisch onderzoek in Torhout, Breidelstraat nr. 6 (West-Vlaanderen) en zou mogelijk Romeins kunnen zijn.

Het staal werd verstuurd met de vraag om een radiokoolstofdatering ervan uit te voeren.

Voorafgaand aan de datering zelf, werd de samenstelling van de mortel bepaald om de mogelijke aanwezigheid na te gaan van fossiele carbonaten, secundaire carbonaatneerslagen, en oplossing van het kalkbindmiddel, die de resultaten van de radiokoolstofdatering kunnen beïnvloeden.

Een foto van het onderzochte staal is weergegeven in **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**



Fig. 1. Foto van het ontvangen staal.

2 Werkwijze

Van het staal werd een petrografisch onderzoek (PO) uitgevoerd. Er werd hiervoor een slijpplaatje vervaardigd dat aan een optisch-microscopisch onderzoek werd onderworpen (polarisatiemicroscoop ZEISS, model Axioplan, in transmissiemodus). Een visuele analyse laat toe om de samenstellende bestanddelen van het staal te identificeren. De korrelgrootteverdeling van het gebruikte zand werd opgesteld op basis van de maximale diameter van ten minste 500 zandkorrels.

Het staal werd tevens onderworpen aan een thermische analyse (*Simultaneous Thermal Analysis*, STA) een simultane toepassing van thermogravimetrie (*Thermo-Gravimetric Analysis*, TGA) gecombineerd met een differentiecalorimetrie (*Differential Scanning Calorimetry*, DSC). Bij deze techniek wordt het staal verhit tot 1200°C, waarbij het gewichtsverlies en de warmteuitwisseling met de omgeving in functie van de temperatuur worden opgemeten. Deze techniek laat toe om de samenstellende bestanddelen van het staal te identificeren en te kwantificeren. De verhouding van het gewichtsverlies tussen 200 en ca. 650°C, veroorzaakt door het vrijkomen van water uit de gehydrateerde bestanddelen van een hydraulisch bindmiddel, tot het gewichtsverlies tussen 200 en 800°C (waarvan het aandeel tussen ca. 650 en 800°C veroorzaakt wordt door het vrijkomen van koolstofdioxide uit de gecarbonateerde kalk in het bindmiddel), kan volgens de literatuur als een indicatie voor de hydrauliciteit van het bindmiddel worden beschouwd.

3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van het mortelstaal worden weergegeven in de identificatiefiche.

MORTEL (TORHOUT, BREIDELSTRAAT NR. 6)		
Beschrijving	lichtbeige matrix, baksteenfragmenten tot 1 cm, kalkpitten tot 2-3 mm	
Locatie	bakstenen structuur	
Code KIK	X2530	
Figuren	Fig. 2 t/m Fig. 7	
Analyses	PO + STA	
MORTEL	Bindmiddel/aggregaat verhouding	ca. 1:1 (visuele schatting, in volume-eenheden)
	Gips (gew.%)	niet gedetecteerd
	Optisch-microscopische beelden van het slijpplaatje zijn weergegeven in Fig. 2 t/m Fig. 5. De verhouding bindmiddel/aggregaat kan visueel geschat worden op ca. 1:1 in volume-eenheden. De variabele kleur van het bindmiddel in bruine tinten duidt op een gedeeltelijke oplossing ervan.	
BINDMIDDEL	Type	luchthardende kalk, met gemalen baksteen (puzzolanisch materiaal)
	Hydrauliciteit	licht tot matig hydraulisch
	Thermische analyse, Fig. 6	47.6% (schijnbare waarde)
	Kalkpitten, met afmetingen tot 3.9 mm in doorsnede, komen regelmatig in het slijpplaatje voor (Fig. 4 en Fig. 5). Onvolledig verbrande kalksteenfragmenten kunnen ook herkend worden (Fig. 4 en Fig. 5). De resultaten van de thermische analyse (Fig. 6) wijzen op het eerste zicht op het gebruik van een sterk hydraulisch bindmiddel, wat in tegenspraak is met de microscopische waarnemingen. De resultaten van de thermische analyse moeten zeker gerelativeerd worden rekening houdend met de gedeeltelijke oplossing van het bindmiddel. Hoogstwaarschijnlijk werd gebruikgemaakt van luchthardende kalk waaraan hydraulische eigenschappen werden verleend door het toevoegen van gemalen baksteen/terracotta (puzzolanisch materiaal). Op basis daarvan kan de hydrauliciteit van het bindmiddel best omschreven worden als licht tot matig hydraulisch.	
AGGREGAAT	Type	kwartzand, licht glauconiethoudend met grof gemalen baksteen/terracotta
	Classificatie volgens NBN B11-011, Fig. 7	middelgrof (593 zandkorrels opgemeten)
	Maximale korrelmaat (mm)	0.50
	Aandeel fractie met $\varnothing < 80 \mu\text{m}$ (%)	0.90 (verwaarloosbaar)
	Het aggregaat bestaat grotendeels uit een middelgrof kwartzand (Fig. 2, Fig. 7) waaraan grof gemalen baksteen/terracotta (Fig. 3) werd toegevoegd. De kwartskorrels van het zand zijn hoofdzakelijk monokristallijn. Glauconietkorrels (voor het merendeel oranje van tint, Fig. 3) worden regelmatig aangetroffen en maken ongeveer 5% van de zandkorrels uit. Verder kunnen wat veldspaatkorrels herkend worden. Fragmenten baksteen of terracotta komen veelvuldig voor, zowel onder de vorm van fijn poeder als onder de vorm van grote stukken tot max. 1.0 cm.	

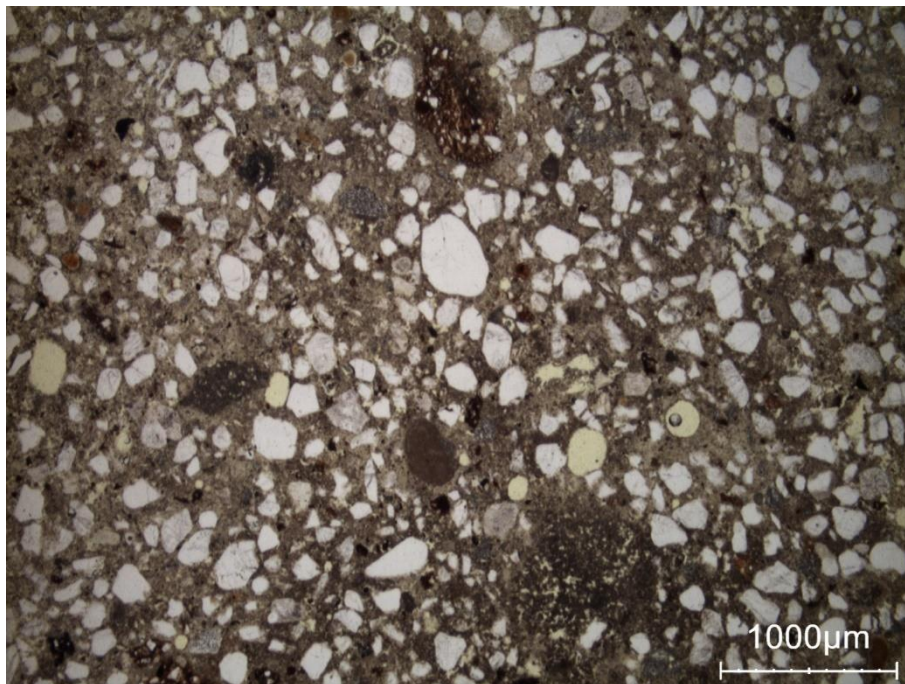


Fig. 2. Optisch-microscopisch beeld van het mortelstaal in het slijpplaatje (code X2530, natuurlijk licht). Zicht op een zone rijk aan zandkorrels. De kwartskorrels van het zand zijn wit van kleur. Het bindmiddel vertoont daarentegen een bruine tint. Macroporiën zijn geel door gebruik van een gekleurd hars.

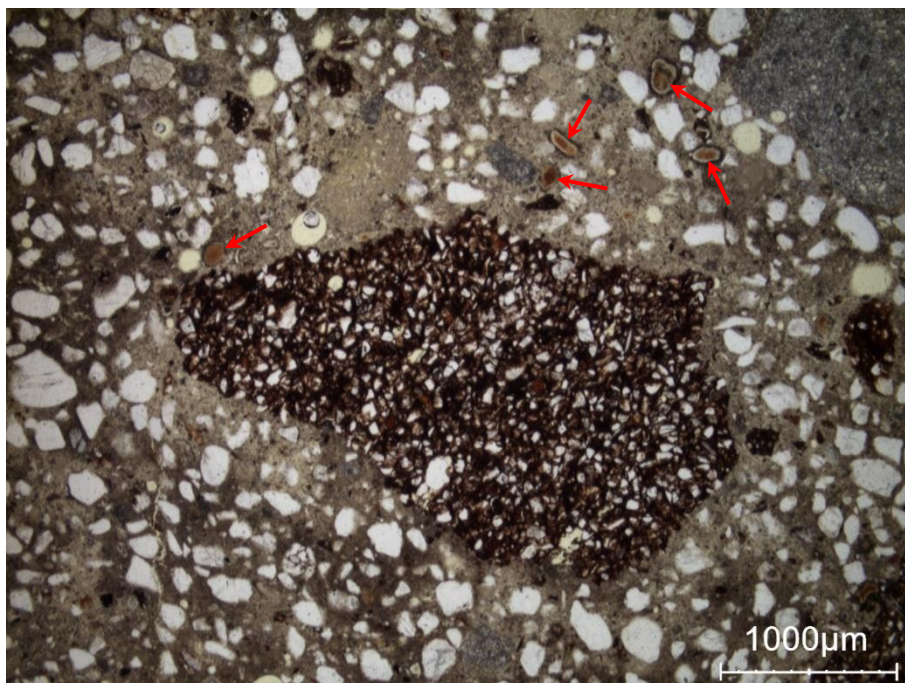


Fig. 3. Optisch-microscopisch beeld van het mortelstaal in het slijpplaatje (code X2530, natuurlijk licht). Zicht op groot baksteenfragment. De kwartskorrels van het zand zijn wit van kleur. Het bindmiddel vertoont daarentegen een bruine tint. Oranje glauconietkorrels worden door rode pijlen aangeduid. Macroporiën zijn geel door gebruik van een gekleurd hars.

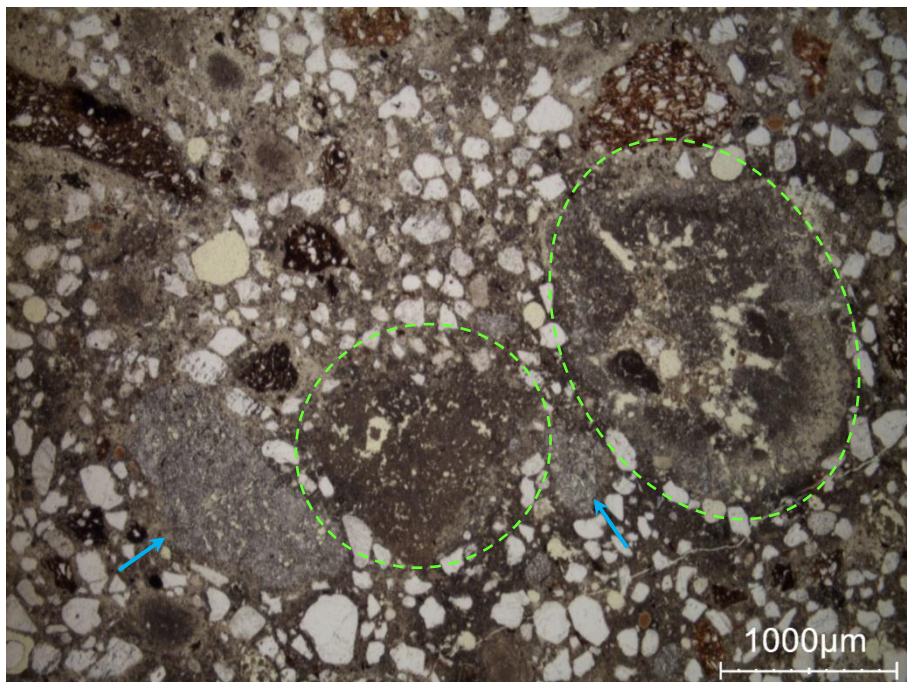


Fig. 4. Optisch-microscopisch beeld van het mortelstaal in het slijpplaatje (code X2530, natuurlijk licht). Zicht op twee kalkpitten (groene cirkels). De blauwe pijlen duiden twee kalksteenfragmenten aan. Macroporiën zijn geel door gebruik van een gekleurd hars.

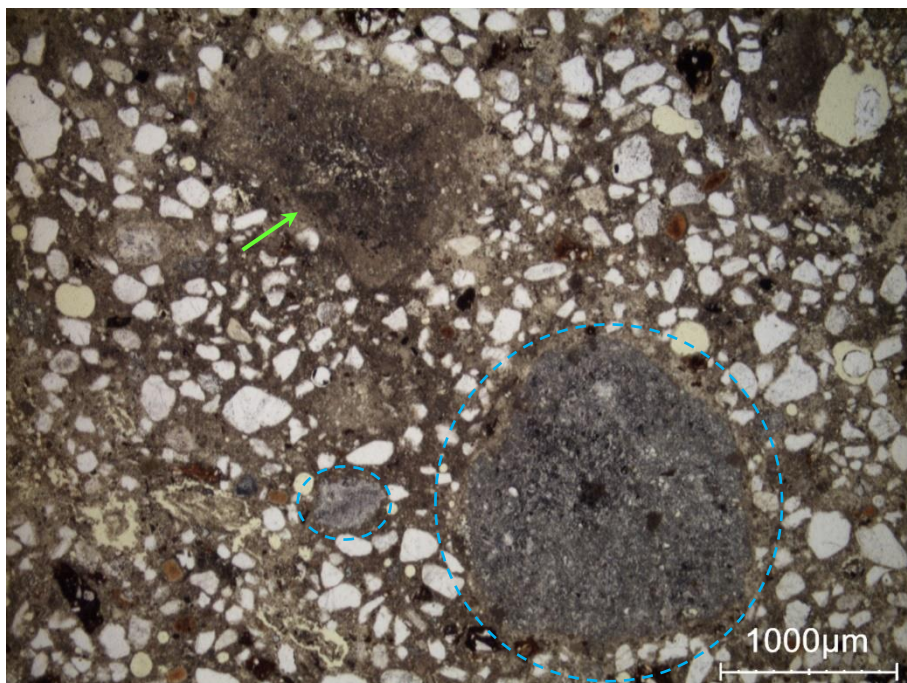


Fig. 5. Optisch-microscopisch beeld van het mortelstaal in het slijpplaatje (code X2530, natuurlijk licht). Zicht op twee kalksteenfragmenten (blauwe cirkels). De groene pijl duidt een kalkpit aan. Macroporiën zijn geel door gebruik van een gekleurd hars.

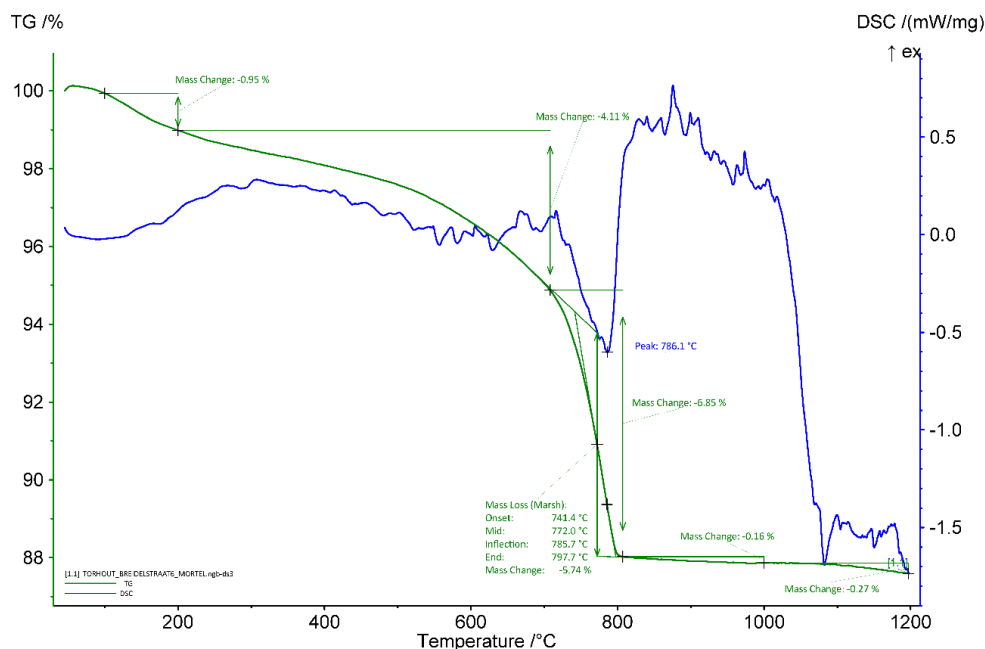


Fig. 6. Resultaten van de thermogravimetrische analyse (TG, groene lijn) en de differentiecalorimetrische analyse (DSC, blauwe lijn) van het mortelstaal bij verhitting tot 1200°C. De piek tussen ca. 650 en 800°C wordt veroorzaakt door het vrijkomen van koolstofdioxide uit het calciumcarbonaat van het bindmiddel. Het gewichtsverlies tussen 200 en ca. 650°C wordt daarentegen over het algemeen toegekend aan het vrijkomen van water uit gehydrateerde bestanddelen van hydraulische fasen. Het geaccumuleerde gewichtsverlies in dit temperatuursbereik bedraagt 47.6%.

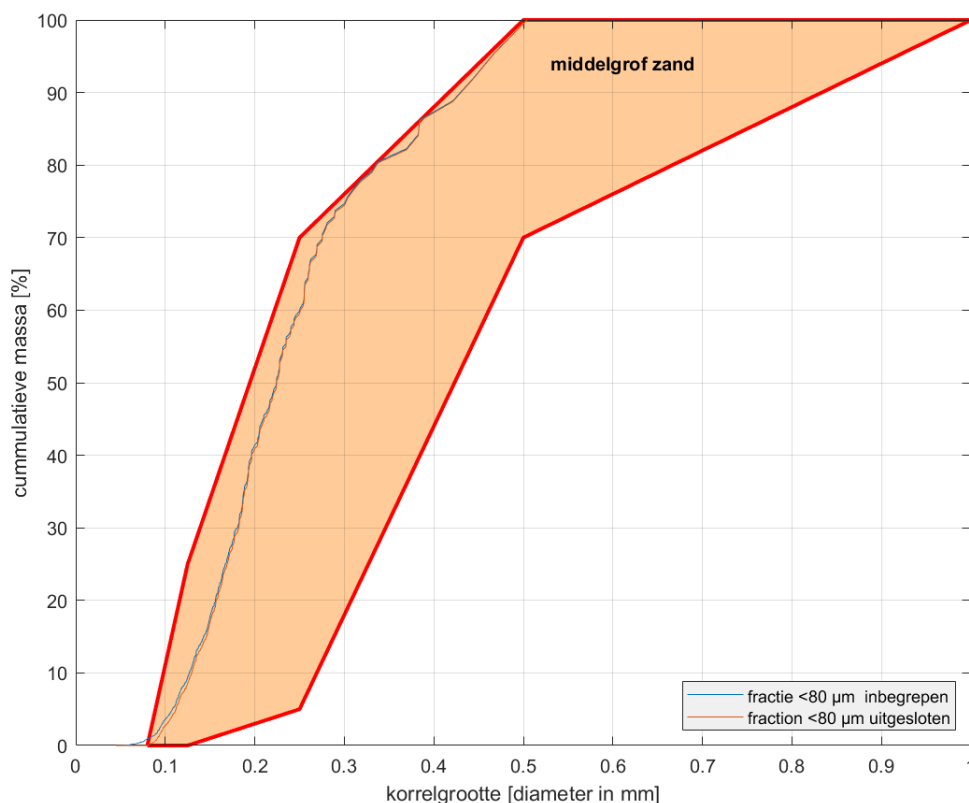


Fig. 7. Korrelgrootteverdeling van het aggregaat gebruikt in het mortelstaal. Het zand kan geclassificeerd worden als een middelgrof zand.

4 Conclusies

Tabel 1 geeft een overzicht van de samenstelling van het geanalyseerde mortelstaal aangetroffen tijdens een archeologisch onderzoek in Torhout, Breidelstraat nr. 6 (West-Vlaanderen). Voor meer info over de samenstelling wordt verwezen naar de gedetailleerde identificatiefiche.

Tabel 1. Samenstelling van de geanalyseerde mortel.

Code, slijpplaatje	Beschrijving, plaatsaanduiding	Type bindmiddel, hydrauliciteit	Type aggregaat, korrelgrootteverdeling	B/A*
staal uit V89, X2530	metselmortel, bakstenen structuur	luchthardende kalk, licht tot matig hydraulisch (toevoeging van gemalen baksteen/terracotta)	<u>kwartszand</u> , (licht glauconiethoudend) middelgrof zand, + grof gemalen baksteen/terracotta	ca. 1:1

*B/A = verhouding bindmiddel/aggregaat (visuele schatting, in volume-eenheden).

De petrografische waarnemingen hebben aangetoond dat het kalkbindmiddel van het mortelstaal gedeeltelijk opgelost werd en dat fragmenten van de kalksteen gebruikt voor de productie van de luchtkalk regelmatig in de mortel voorkomen, wat de resultaten van radiokoolstofdateringen onbetrouwbaar zou maken. Doordat het staal ongeschikt bleek, werd er geen datering uitgevoerd.

Disclaimer

De wetenschappelijke studies van het KIK zijn gebaseerd op de informatie, de kennis en technologieën waarover het KIK beschikte op het moment van de uitvoering van deze studies.

Het KIK kan niet aansprakelijk worden gesteld in het geval dat deze studies worden tegengesproken door derden, onder andere op basis van andere technieken of technologieën, noch voor de direct of indirect nadelige gevolgen die voortvloeien uit deze studies of het gebruik ervan (onder andere de vermindering van de waarde van het object van de studie).

Tenzij contractueel anders is bepaald, behoudt het KIK het exclusieve auteursrecht van de uitgevoerde studies. Ze mogen niet worden gereproduceerd of medegedeeld aan het publiek, behoudens de bij de wet bepaalde uitzonderingen, zonder voorafgaande toestemming van het KIK.

De opdrachtgever vrijwaart het KIK tegen elke eis tot schadevergoeding die door derden ingediend wordt met betrekking tot de schade ten gevolge van het gebruik van de wetenschappelijke studies dat niet in overeenstemming is met deze algemene voorwaarden.



Contact

Laurent Fontaine

Jubelpark 1, 1000 Brussel

+32 2 739 67 68

laurent.fontaine@kikirpa.be



RAAP, Floris Beke

Begoniastraat 13 9810 Nazareth
9810 Eke
Belgium

Date 02/07/2025
2022.14796

RADIOCARBON DATING REPORT

Toevalsvondst Breidelstraat 6 Torhout (TOBRE)

RICH-37030 (M4S10 TOBRE) : 40±26BP

68.2% probability

1700AD (20.1%) 1720AD

1810AD (22.3%) 1840AD

1890AD (25.8%) 1910AD

95.4% probability

1690AD (29.3%) 1730AD

1810AD (66.1%) 1920AD

RICH-37031 (M5, S12 TOBRE) : 105±23BP

68.2% probability

1690AD (21.4%) 1730AD

1810AD (19.3%) 1850AD

1860AD (27.5%) 1920AD

95.4% probability

1680AD (25.4%) 1730AD

1800AD (70.0%) 1930AD

RICH-37032 (M6, S43-TOBRE) : 637±23BP

68.2% probability

1300AD (30.1%) 1325AD

1355AD (38.1%) 1390AD

95.4% probability

1280AD (40.9%) 1330AD

1340AD (54.5%) 1400AD

RICH-37033 (M7, S62-TOBRE) : 922±23BP

68.2% probability

1040AD (40.7%) 1110AD

1120AD (27.5%) 1170AD

95.4% probability

1030AD (93.7%) 1180AD

1190AD (1.7%) 1200AD

RICH-37034 (M8, S6-TOBRE) : 216±23BP

68.2% probability

1650AD (22.3%) 1680AD

1770AD (27.0%) 1800AD

1940AD (18.9%) 1950AD

95.4% probability

1640AD (30.4%) 1690AD

1730AD (43.8%) 1810AD

1920AD (21.2%) 1955AD

RICH-37035 (M9, S11-TOBRE) : 182±22BP

68.2% probability

1660AD (13.0%) 1690AD

1730AD (40.9%) 1810AD

1920AD (14.3%) 1950AD

95.4% probability

1650AD (18.9%) 1700AD

1720AD (52.8%) 1810AD

1910AD (23.7%) 1955AD

RICH-37036 (M10, S30-TOBRE) : 500±21BP

68.2% probability

1415AD (68.2%) 1440AD

95.4% probability

1405AD (95.4%) 1445AD

RICH-37037 (M11, S42-TOBRE) : 892±20BP

68.2% probability

1050AD (4.9%) 1060AD

1150AD (63.3%) 1220AD

95.4% probability

1040AD (21.7%) 1090AD

1120AD (1.3%) 1140AD

1150AD (72.4%) 1220AD

RICH	%C	%N	d13C	d15N	at C:N
37030	36.8	13.4	- 20.5	12.7	3.2
37031	31.7	12.9	- 20.3	10.1	2.8
37032	27.2	9.9	- 19.3	13.1	3.2
37033	33.1	12.2	- 20.3	11.7	3.2
37034	27.2	9.9	- 20.6	11.9	3.2

37035	28.7	10.4	- 19.8	12.5	3.2
37036	38.9	14.0	- 19.6	12.1	3.2
37037	39.1	14.3	- 20.3	12.9	3.2

References

- Wojcieszak M, Van den Brande T, Ligovich G, Boudin M. July 2020. Pretreatment protocols performed at the Royal Institute for Cultural Heritage (RICH) prior to AMS ^{14}C measurements. Radiocarbon 62(5):1-11.
- Boudin M, Van Strydonck M, van den Brande T, Synal H-A, Wacker L. 2015. RICH –A new AMS facility at the Royal Institute for Cultural Heritage, Brussels, Belgium. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam. Interactions with Materials and Atoms 361:120–123.
- Boudin M, Bonafini M, Van den Brande T, Van Strydonck M. 2016-2018. *AGE: a new graphitisation apparatus for the ^{14}C -dating laboratory*. Bulletin IRPA 35.

Met vriendelijke groeten,

Mathieu Boudin,



Gaia Ligovich



Contact

Dr. Boudin Mathieu

Radiocarbon Dating Laboratory

Jubelpark 1, Parc du Cinquantenaire BE-1000 Brussels

T. +32 (0) 2 739 67 02

mathieu.boudin@kikirpa.be



RAAP BELGIË

ASSESSMENT INHUMATIES

Toevalsvondst Torhout Breidelstraat 6

TOBRE02



[ASSESSMENT INHUMATIES]

opgraving- 2024C242

[COLOFON]

[TITEL]: Assessment Inhumaties. Toevalsvondst Torhout Breidelstraat 6.

[VERSIE] 06/01/2025

[AUTEUR(S)] Jessica Wittebroodt

[LOCATIEGEGEVENS] Breidelstraat 6, Torhout (West-Vlaanderen)

[KADASTRALE INFORMATIE] Torhout / AFD 1 / sectie K / 441F

[TERREINWERK] Nele Vanholme (projectleider), Jelle De Mulder (veldwerkleider), Branco Lannoy (veldwerkleider, metaaldetectie), Jessica Wittebroodt (fysisch antropoloog), Sylvie Merchie (archeoloog) en Elenora Vanbrabant (archeoloog en opmeter) [RAAP België]; Sam De Decker [Agentschap Onroerend Erfgoed]

[ERKEND ARCHEOLOOG] RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

RAAP België BV
Begoniastraat 13
9810 Eke
Telefoon 09/311 56 20
E-mail: raap@raap.be
Website: www.raap.be

© RAAP België BV, 2025

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

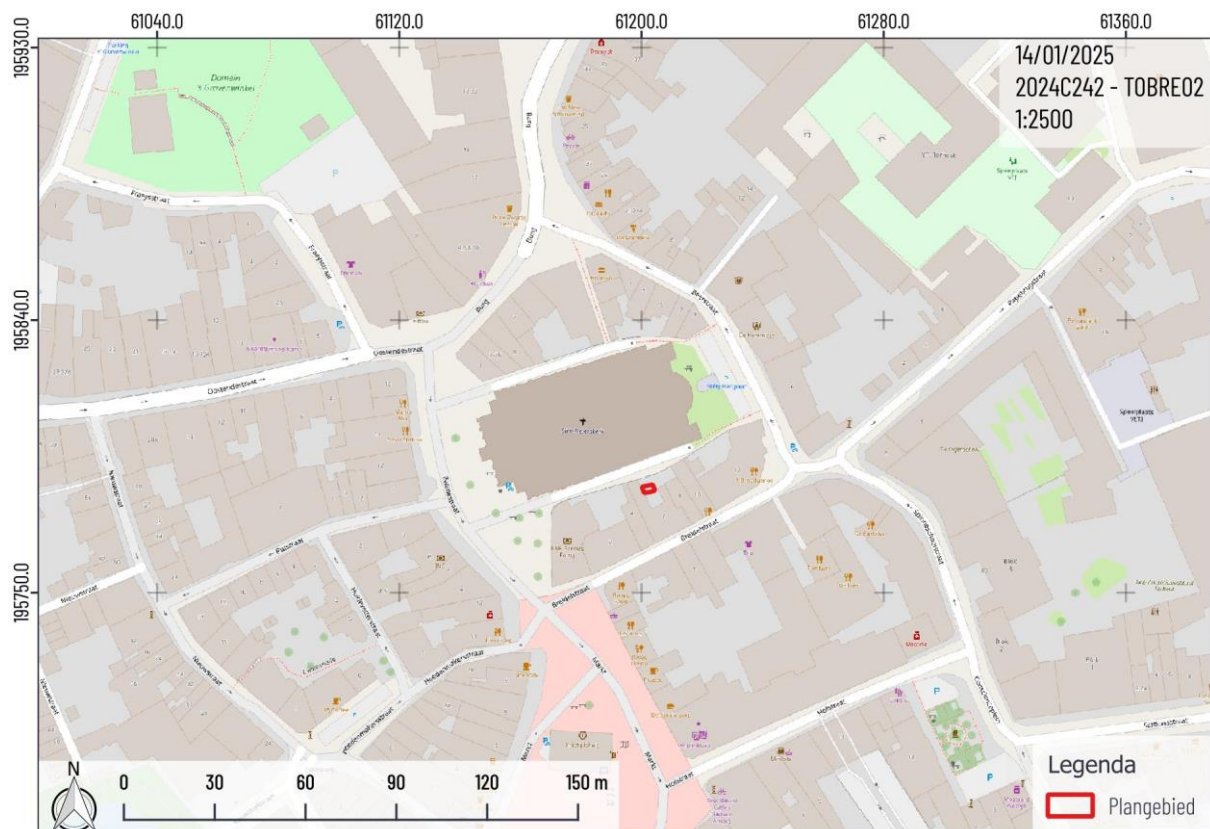
INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	3
2 Historiek en archeologische voorkennis Torhout.....	5
3 Methodologie terreinonderzoek.....	7
4 Assessment van het menselijk botmateriaal.....	8
5 Discussie en aanbevelingen voor verder onderzoek.....	12
6 Bibliografie.....	15

1 INLEIDING

Tijdens het uitvoeren van graafwerken voor het aanleggen van een regenwaterput werden in de tuin van Breidelstraat 6 te Torhout inhumaties aangetroffen. De procedure voor een toevalsvondst werd opgestart door het Agentschap Onroerend Erfgoed en in maart 2024 werd de opgraving ervan uitgevoerd door RAAP België. De opgraving had tot doel het hier aanwezige archeologisch erfgoed te registreren en te verwijderen op een manier die wetenschappelijk te verantwoorden is. Vermits de uitgraving in de tuin zich beperkte tot de zone die nodig was voor het plaatsen van de regenwaterput werd enkel dit deel ervan opgegraven (zie figuur 1 en 2). Het kerkhof waartoe de begravingen behoorden loopt echter nog verder onder de rest van de tuin. In de diepte werd opgegraven tot aan de onderkant van de geplande fundering voor de waterput, met buffer voor eventueel dieper gelegen archeologie.

In dit deelrapport worden de resultaten van het assessment van de menselijke resten besproken. Er wordt kort aandacht besteed aan de historische context van de stad algemeen en de kerk met kerkhof specifiek. Hierbij wordt ook reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied aangehaald. Vervolgens wordt de methodologie besproken die werd gehanteerd bij het uitvoeren van het veldwerk en het registreren van de inhumaties. Eveneens wordt aangegeven welke stappen na het terreinwerk werden genomen om het botmateriaal in stabiele toestand te bewaren. Daarna worden de resultaten van het assessment zelf weergegeven, op basis daarvan wordt het potentieel op kenniswinst bepaald. Tot slot worden aanbevelingen gegeven voor de verdere aanpak van het onderzoek van de inhumaties.



Figuur 1. Projectie van het plangebied op de topografische kaart van België (bron: OpenStreetMap, 2023).



Figuur 2. Projectie van het plangebied / de opgegraven zone op het GRB (bron: AGIV, 2023a).

2 HISTORIEK EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS TORHOUT

De stad Torhout kent reeds een lange en bewogen geschiedenis. De stad bevond zich langs de Romeinse weg Bavay-Oudenburg¹, waardoor algemeen wordt aangenomen dat er al sinds de Romeinse periode bewoning moet zijn geweest. Deze hypothese wordt ondersteund door de Romeinse sporen en vondsten die werden aangetroffen bij archeologisch onderzoek op verschillende plaatsen in de stad. Onder meer tijdens de opgraving van de Sint-Pietersbandenkerk, uitgevoerd in 1941, werd niet alleen Romeins bouw materiaal aangetroffen, maar ook aardewerk, munten en fibulae of mantelspelden.² Ook bij een opgraving van Raakvlak in 2010 werden heel wat sporen uit desbetreffende periode geregistreerd.³ Ondanks het duidelijk bewijs voor menselijke occupatie in de Romeinse tijd is nog bijzonder weinig gekend over het Torhout van toen.

In middeleeuwse bronnen verschijnt de stad met haar kerk voor het eerst vanaf de 9e eeuw. Toen werd een Karolingische centraalbouw opgetrokken om de relieken van Sint-Donaas te bewaren.⁴ Hoewel er geen historische bronnen zijn gekend om dit aan te tonen, wordt aangenomen dat de kerk omstreeks 879 samen met het klooster werd verwoest door Noormannen.⁵ In de 11e eeuw werd deze uiteindelijk terug opgebouwd als Romaanse kruiskerk met een monumentale westtoren en drie beuken. Op dat moment kende de stad ook een belangrijke bloeiperiode op economisch gebied, dit viel echter in de 13e eeuw reeds stil.⁶ In tegenstelling tot vele andere Vlaamse steden groeide Torhout in de late middeleeuwen nooit uit tot een versterkte stad. Dit komt omdat de maritieme handel het voortouw begon te nemen en de landjaarmarkten snel minder belangrijk werden. Vanaf het laatste kwart van de 13e eeuw verloor de stad dan ook al haar nationaal en internationaal economisch belang.⁷ Tijdens de godsdienstoorlogen van de 16e eeuw werd de kerk zwaar getroffen, ze moest zo goed als volledig worden heropgebouwd. Dit werd volbracht in de 17e eeuw en twee eeuwen later werd er een uitbreiding aan toegevoegd. Volgens de plannen van de architect betroffen het twee zijbeuken. Ook tijdens de wereldoorlogen raakte het gebouw zwaar beschadigd en diende het volledig heropgebouwd te worden. Dit heeft geleid tot de huidige neoromaanse toestand van de Sint-Pietersbandenkerk.⁸

In Vlaanderen bevond zich zowat rond elke kerk een kerkhof waar de Christenen werden begraven. Ook in Torhout was dit het geval. Vermoedelijk werd desbetreffende begraafplaats reeds in de 11e eeuw (met de bouw van de Romaanse kerk) opgericht. Hoe groot het kerkhof precies was is momenteel nog niet geweten. Uit een reconstructie van het stadsplan dat werd opgemaakt door Pyck was de begraafplaats reeds vanaf de 16e eeuw volledig omsloten door bebouwing. Dit is ook duidelijk zichtbaar op de Ferraris-kaart. Uiteindelijk werd het kerkhof opgegeven op 1 juni 1806, een tweetal jaar nadat het decreet van Napoleon deze onder het gezag van de gemeente plaatste. Vanaf dan diende men deze gronden vijf jaar in dezelfde staat te laten en mochten er geen gebouwen worden opgetrokken. In Torhout werden ze een tiental jaar met rust gelaten.⁹

Uit archieven blijkt dat in 1825, ruim na het sluiten van de begraafplaats, de vloer van de kerk werd opgehoogd. Documentatie geeft aan dat hiertoe oude kerkhofgrond werd gebruikt. Het vroegere kerkhof zelf werd geëgaliseerd zodat het niet meer onder water kwam te staan. Op dat moment was het reeds in gebruik door de lokale bevolking: er was bebouwing, er werden kleine muurtjes gebouwd en de gronden werden gebruikt om afval en mest op te slaan.¹⁰

In de nabije omgeving van het projectgebied werden meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Bijvoorbeeld tijdens de hierboven vermelde opgraving van Raakvlak (2010) op de hoek van de Breidelstraat werden Romeinse sporen blootgelegd. De jongere pakketten bleken op die locatie reeds gedeeltelijk verstoord te zijn.¹¹ Op de markt, in de aangrenzende straten en aan de voorzijde van de kerk werden door RAAP België ook opgravingen uitgevoerd. Hierbij kwamen zowel onder de markt als ter hoogte van de ingang van de kerk meerdere inhumaties aan het licht. Er werden toen ook Romeinse vondsten aangetroffen. Tot slot was er bovenvermelde

¹ Hillewaert & Ryckaert, 2019, 51.

² S.N., 2018, 8-9.

³ Huyghe, 2010

⁴ Mestdag, 2000.

⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14712>

⁶ Mestdag, 2000.

⁷ Cools 1988; Cools 1992; Hillewaert e.a. 2011; Mestdag 2000

⁸ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14712>

⁹ Eindverslag. Stadskernvernieuwing te Torhout, in afwachting van publicatie

¹⁰ Havermans, 2019

¹¹ Huyghe, 2010.

opgraving van 1941 binnen de muren van de kerk zelf. Dit gebeurde naar aanleiding van de heropbouw na de tweede wereldoorlog.¹² Binnen het projectgebied zelf werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

¹² Meersseman en Firmin, 1942.

3 METHODOLOGIE TERREINONDERZOEK

De uitvoering van de opgraving en de registratie van alle sporen, vondsten en monsters vond plaats volgens de richtlijnen omschreven in de Code van Goede Praktijk van het agentschap (versie 4.0). Er werd tijdens het terreinwerk gebruik gemaakt van een metaaldetector en de volledige uitvoering ervan werd gedaan in overleg met de bouwheer en opdrachtgever.

De werkput werd met een kleine kraan met tandloze bak uitgegraven tot op het eerste niveau inhumaties, dit bevond zich ca. 85 cm onder het huidige maaiveld. Aangezien de put een beperkte oppervlakte had en ook de tuin waarin deze zich bevond weinig ruimte bood, werd de werkput tijdens het onderzoek volledig met de hand uitgegraven. De uiteindelijke diepte was ongeveer twee meter onder het maaiveld. Ondanks deze diepte werd niet getrapt gewerkt omdat de beperkte oppervlakte van de tuin dit niet toeliet zonder de stabiliteit van de tuinmuren te compromitteren en het afvoeren van grond onmogelijk te maken. Tijdens het onderzoek werd wel met regelmaat de stabiliteit van de putwanden gecontroleerd.

Tijdens het uitgraven van de put werden verschillende vlakken aangelegd en geregistreerd om zo een correct overzicht te geven van alle archeologische resten. Bij het aantreffen van menselijk bot werd bepaald of het los bot betrof of een (relatief) intacte inhumatie. Alle inhumaties werden met de hand vrijgelegd en volledig geregistreerd. Elke begraafing kreeg een uniek spoornummer en elk individu daarbinnen kreeg een eigen individu- en vondstnummer. Vervolgens werd telkens een overzichtsfoto genomen met meterbaak, noordpijl en meetnagels en werd de inhumatie ingemeten met een RTS-toestel. Het deel van het assessment dat op het veld kon gebeuren werd uitgevoerd door de fysisch antropoloog. Dit betrof het invullen van de skeletfiche en het bepalen van de volledigheid van het skelet en bewaringstoestand van het botoppervlak.

Door de toestand op het terrein (de hoge grondwatertafel en het type grond) was het slechts in beperkte mate mogelijk informatie te verzamelen op het veld. Om deze reden werd beslist dat het bepalen van de graad van fragmentatie, leeftijd, geslacht en de aanwezigheid van eventuele opvallende pathologieën of trauma's na het veldwerk zou gebeuren. Op de skeletfiche werden volgende elementen genoteerd: de oriëntatie van de begraafing, de positie van het lichaam algemeen en de verschillende ledematen afzonderlijk, de aan- of afwezigheid van zachte weefsels, de aan- of afwezigheid van andere materiaaltypes binnen de begraafing (vb. metalen voorwerpen of textiel), het type begraafing (enkelvoudig of meervoudig, primair of secundair, kistbegraafing, lijkwade...) en de aanwezigheid van kistnagels of kistbelslag. Daarnaast werd schematisch aangeduid welke elementen van het skelet aanwezig waren en werd een schets gemaakt van de positie van het lichaam.

Kistbeslag, indien aanwezig, werd geregistreerd en ingezameld en ook van bewaard kisthout werd een staal genomen en geregistreerd. Restanten van een kist werden slechts bij één individu aangetroffen (IND 7). Hiervan werd naast een monster ook een foto genomen. Er werden geen stalen genomen ter hoogte van de buikholte en omwille van de omstandigheden op het veld werd ook beslist eventuele botstalen voor C14- of isotopenonderzoek achteraf te nemen. Nadat alle benodigde informatie was verzameld werd het skelet verwijderd door de fysisch antropoloog of door een archeoloog met afdoende ervaring hierin. De verschillende ledematen werden apart ingezameld en ook de schedel en de romp werden in afzonderlijke gripzakken geplaatst. De ribben werden ingezameld samen met de arm van de zijde waartoe deze behoorden, dit laat in het geval van sterk gefragmenteerde ribben toe dat ook van de kleine fragmenten gekend is tot welke zijde van het lichaam zij behoorden. In elke zak werd een vondstkaartje gestoken met daarop zowel het individu- als het vondstnummer. Los bot werd apart verzameld in bakken om later opnieuw te begraven.

Alle andere archeologische sporen werden gefotografeerd, ingemeten en in het vlak of in profiel gecoupeerd. Er werd opgegraven tot op de moederbodem. Twee wanden van de put werden als profielen geregistreerd, het kerkhofpakket begon 80 cm onder het maaiveld en was 150 cm dik.

Na het terreinwerk werden alle ingezamelde elementen gewassen boven een zeef met een maas van 2 mm. Alles werd gedroogd op kamertemperatuur en ook het residu werd ingezameld en gedroogd. Vervolgens werden voor elk individu de verschillende elementen afzonderlijk (ledematen, schedel en romp) ingepakt in een proper, geperforeerd gripzakje en werd het vondstkaartje toegevoegd. Het residu werd in een apart gripzakje verpakt, alles werd verzameld in een groot geperforeerd gripzakje met daarop een sticker met het individunummer. Indien fragiele elementen aanwezig waren werden deze dusdanig ingepakt dat deze niet beschadigd kunnen worden. Het volledig assemblage is in stabiele toestand, er dienen geen verdere maatregelen voor conservatie te worden genomen.

4 ASSESSMENT VAN HET MENSELIJK BOTMATERIAAL

Tijdens de opgraving werden in totaal 52 individuen aangetroffen. Initieel werden er slechts 52 geregistreerd, IND 38 bleek echter uit twee individuen te bestaan en er werd ook een individunummer gegeven aan de schedel die door de kraanman werd aangetroffen vóór de start van de opgraving. Op basis van de informatie die werd verzameld tijdens het assessment werden de individuen in drie categorieën ingedeeld om hun onderzoekspotentieel te bepalen. Bij categorie 1 is het potentieel op kenniswinst groot.

Categorie 1 omvat de individuen waarvan meer dan 65% van het skelet aanwezig was. Ook individuen die een andere oriëntatie hadden dan het gebruikelijke W-O of individuen waarbij een specifieke pathologie of trauma werd opgemerkt werden in deze categorie ingedeeld. Dit gebeurde echter enkel indien de volledigheid, bewaringstoestand en fragmentatiegraad het toe lieten om nog belangrijke informatie te verzamelen. Categorie 2 omvat alle individuen waarvan de volledigheid minder was dan 65% maar waarbij een geslachts- en of leeftijdsbepaling wel nog mogelijk was. Bij deze individuen waren de schedel en/of het bekken nog aanwezig. Categorie 3 daarentegen werd toegekend aan alle individuen waarvan minder dan 65% aanwezig was en waarbij geen geslachts- of leeftijdsbepaling meer kon gebeuren. Indien bij individuen uit categorie 1 een slechte bewaring of hoge fragmentatiegraad werd vastgesteld werden deze alsnog in een van de andere categorieën ingedeeld.

Tabel 1. Aantal individuen per categorie onderzoekspotentieel

	Aantal individuen
Categorie 1	20
Categorie 2	19
Categorie 3	14
Totaal	53

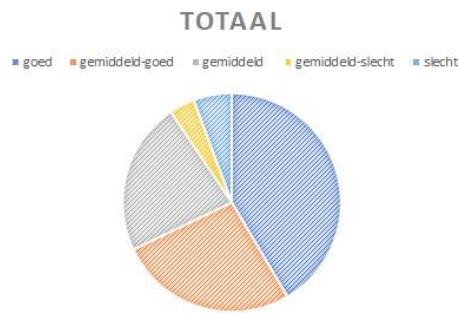
De tabellen met de informatie die bij het assessment voor elk individu afzonderlijk werd verzameld kunnen in bijlage worden geraadpleegd. De bewaringstoestand van het botoppervlak en de fragmentatiegraad werden volgens onderstaande criteria bepaald (zie tabellen 2 en 3). Indien bij de bewaringstoestand twee categorieën in gelijke mate van toepassing waren, werd geopteerd om beide te noteren met een liggend streepje ertussen (vb. gemiddeld-goed).

Tabel 2. Bewaringstoestand van de cortex. (Aangepast uit Powers 2008)

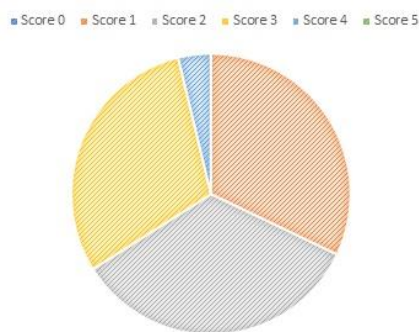
Score	Criteria
1	Het botoppervlak (de cortex) is GOED bewaard, er is geen of bijzonder weinig erosie aanwezig. Kleine details, zoals de aanwezigheid van nieuw bot door een reactie van het periosteum, kunnen duidelijk onderscheiden worden.
2	De bewaring van de cortex is GEMIDDELD . Beenderen zijn matig / op enkele plaatsen geërodeerd. De cortex schilfert lokaal af, gewrichten en karakteristieke elementen zoals spieraanhechtingpunten zijn gedeeltelijk aangetast.
3	De cortex is SLECHT bewaard. Beenderen zijn sterk geërodeerd, het botoppervlak ziet er ruw en oneffen uit. Gewrichtsuitenden zijn sterk aangetast of volledig afwezig. Studie van het botoppervlak zal weinig tot geen informatie meer opleveren.

Tabel 3. Fragmentatiecategorieën. (Aangepast uit Maat en Mastwijk 2005)

Score	Criteria
0	De beenderen zijn niet gefragmenteerd.
1	Sommige beenderen zijn in twee gebroken.
2	De meeste beenderen zijn gebroken in twee tot drie delen. Metrische data kan slechts deels worden verzameld.
3	Zo goed als het volledige skelet is in twee of meer delen gebroken. Gewrichtsuitenden ontbreken vaak en het nemen van metrische data is vrijwel onmogelijk.
4	Een deel van de beenderen zijn versplinterd, het andere deel is gebroken in twee of meer delen.
5	Het gehele skelet is sterk versplinterd, een groot deel is mogelijk niet bewaard.

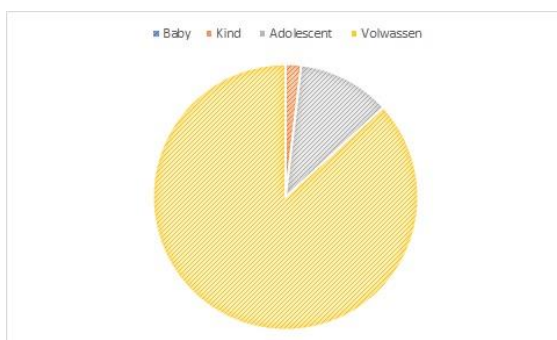


Figuur 3. Bewaringstoestand voor het volledige assemblage (N=53).



Figuur 4. Fragmentatiegraad voor het volledige assemblage (N=53).

Naast het bepalen van het onderzoekspotentieel op basis van de bewaring, volledigheid, fragmentatiegraad en aan- of afwezigheid van een specifiek(e) pathologie/trauma of begravingsritueel werd voor het volledige assemblage een ruwe leeftijds- en geslachtsbepaling uitgevoerd. Dit gebeurde volgens de standaard technieken voor fysisch antropologisch onderzoek zoals omschreven in de richtlijnen van het Agentschap Onroerend Erfgoed¹³, de richtlijnen van BABAO/IFA¹⁴, de Museum of London Standards¹⁵ en 'Barge's Antropologica'¹⁶. Desbetreffende data is belangrijk om de resultaten van het verder fysisch antropologisch onderzoek aan af te toetsen. Bij het bepalen van de leeftijd werd gebruik gemaakt van de sluiting van de epifyses van lange beenderen, de eruptie van gebitselementen en de gewrichtsoppervlakken in het bekken. Aan de hand van desbetreffende informatie werd een brede leeftijdscategorie toegekend: baby, kind (1-12), adolescent/juveniel (12-18), jongvolwassen (18-25), midden adult (25-45) of laat adult/seniel (+45 jaar). Bij sommige individuen kon enkel worden vastgesteld dat het een volwassene betrof. Onderstaande grafieken geven de resultaten van de leeftijdsbepaling weer.



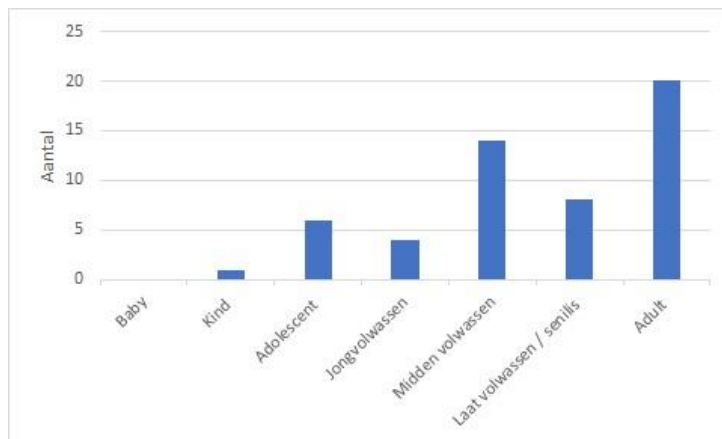
Figuur 5. Leeftijdscategorieën aanwezig binnen het assemblage (N=53).

¹³ Quintelier *et al.*, 2012

¹⁴ Brickley & McKinley, 2004

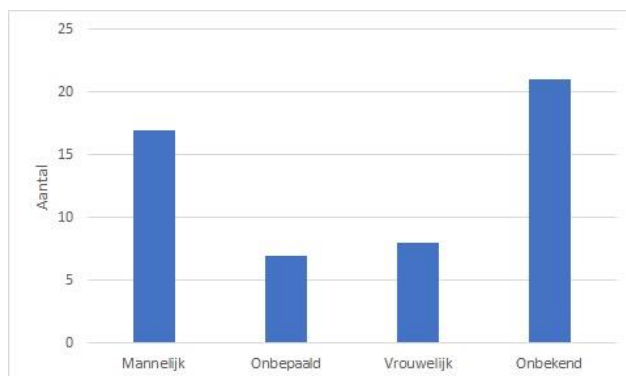
¹⁵ Powers, 2008

¹⁶ Maat & Mastwijk, 2005



Figuur 6. Aanwezige leeftijdscategorieën met opdeling van volwassenen in meerdere leeftijdsgroepen (N=53)

Geslachtsbepaling werd enkel gedaan voor adulten en sub-adulten in de laatste jaren van de adolescentie, aangezien bij jongere kinderen/adolescenten de kenmerken nog in ontwikkeling zijn. Voor het determineren van het geslacht werden morfologische kenmerken gebruikt aan de schedel en aan het bekken, 15 en tien kenmerken respectievelijk. Gezien dit seksueel dimorfisme zich voor elk kenmerk op een glijdende schaal bevindt, werd telkens een score tussen -2 (zeer vrouwelijk) en 2 (zeer mannelijk) uitgereikt. Tevens wordt bij het toepassen van deze techniek aan elk kenmerk een gewicht gegeven, aangezien ze niet allemaal als even diagnostisch worden beschouwd. De uiteindelijke score tussen -2 en 2 bepaalt welk geslacht aan het individu werd toegewezen.¹⁷ Verder werd ook de techniek van Phenice toegepast, die extra kenmerken van het schaambeen (pubis) in rekening brengt.¹⁸ Het resultaat werd omschreven worden als V (vrouwelijk), V? (waarschijnlijk vrouwelijk), ? of IND (onbepaald / niet mogelijk te determineren), M? (hoogstwaarschijnlijk mannelijk) of M (mannelijk). Voor de individuen waarvan het niet mogelijk is om het geslacht te bepalen omwille van het ontbreken van de benodigde kenmerken werd 'X' of 'onbekend' genoteerd. Zo bleef het onderscheid duidelijk tussen deze en de individuen die als 'onbepaald' werden geregistreerd. De resultaten worden in onderstaande grafiek weergegeven.



Figuur 7. Aantal individuen per geslacht/categorie voor het volledige assemblage (N=53).

Tot slot werd zoals eerder aangegeven ook globaal de aanwezigheid van (opvallende) pathologieën of traumata genoteerd. . Aanwezige ziektes werden geregistreerd volgens het type pathologie (tandziekte, aangeboren, infectie, metabolisch, gewrichtsaandoening, neoplastische ziekte (tumor) en 'andere') en met een provisionele diagnose (vb. rachitis, scheurbuik, cariës, periostitis). In het geval van trauma werd genoteerd om welk type het gaat (vb. breuk, ontwrichting). In onderstaande tabel wordt weergegeven welke ziektes of traumata aanwezig waren en bij hoe veel individuen deze werden vastgesteld. Globaal waren bij 26/53 (49%) individuen één of meerdere indicaties van ziekte of trauma aanwezig.

¹⁷ Workshop of European Anthropologists, 1980; Acsádi & Nemeskéri, 1970

¹⁸ Phenice, s.d.

Tabel 4. Types pathologie met provisionele diagnose vastgesteld binnen het assemblage

TYPE PATHOLOGIE	PROVISIONELE DIAGNOSE	AANTAL INDIVIDUEN
GEBITSAANDOENING	- Ante-mortem tandverlies - Calculus/tandsteen - Cariës - Emailhypoplasie - Periodontitis - peri-apicale holtes - pijproken	11 11 7 2 1 4 1
GEWRICHTSAANDOENING	- Perifere osteoarthritis (pOA) - Vertebrale osteoarthritis (vOA) - Degenerative Disc Disease (DDD) - Schmorlse noduli - DISH	9 8 5 3 1
NEOPLASTISCH	- Osteoma	1
INFECTIE	- Periostitis	2
AANGEBOREN	- scoliose (mogelijk)	1
ANDERE	- Enthesopathieën - Osteoporose	6 1
TRAUMA	- breuk	2

Globaal kan worden gezegd dat er acht duidelijke niveaus begravingen aanwezig waren. Het kerkhof werd vermoedelijk lange tijd gebruikt vermits er veel vergravingen en los bot werden vastgesteld. De aanwezigheid van kistnagels bij de inhumaties laat toe te concluderen dat het merendeel kistbegravingen betrof. Bij IND 7 was een deel van de kist nog aanwezig, hiervan werd een houtstaal genomen. Naast grafkisten werd vermoedelijk ook gebruik gemaakt van inwikkeling, gezien bij meerdere individuen de knieën volledig tegen elkaar lagen en de armen direct tegen of bijna onder de ribben lagen. Mogelijk werden beide manieren samen toegepast. Met uitzondering van vier individuen waren alle graven W-O georiënteerd, daarnaast lagen alle individuen waarbij dit kon worden waargenomen op de buik met uitgestrekte benen. De armen werden ofwel langs het lichaam of op de buik geplaatst. Beide posities kwamen even vaak voor. Bijna alle individuen die een andere oriëntatie hebben werden in categorie 1 ingedeeld, bij IND 36 was dit niet het geval omdat minder dan 10% was bewaard.

5 DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN VOOR VERDER ONDERZOEK

Op basis van de resultaten van het assessment zijn 20 individuen ingedeeld in categorie 1, deze categorie bevat alle individuen die samen en/of individueel een hoog potentieel hebben voor kenniswinst en die bijgevolg in aanmerking komen voor een gedetailleerde analyse. Het verder fysisch antropologisch onderzoek dient zich te focussen op deze groep. Het betreft in totaal 38% van het volledige assemblage. Vermits bij de selectie naast bewaringstoestand, volledigheid en fragmentatiegraad ook aandacht werd besteed aan specifieke kenmerken van de begravingen (vb. de oriëntatie) en eventueel aanwezige pathologieën, kan deze groep als representatief worden beschouwd voor het aandeel van de populatie dat op deze locatie binnen het kerkhof werd begraven. Hoewel het aantal geselecteerde individuen hetzelfde is als bij het eerste, snelle assessment, betreft het niet (helemaal) dezelfde individuen. Er werd gekozen sommige weg te laten omdat te weinig was bewaard en andere toe te voegen op basis van oriëntering of de aanwezigheid van een pathologie die initieel niet werd geregistreerd.

Hoewel de inhumaties binnen de werkput slechts een klein aandeel betreffen van het volledige kerkhof, kan aan de hand van de resultaten van gedetailleerd fysisch antropologisch onderzoek toch verder informatie verschaft worden voor de rest van de populatie die rond de kerk werd begraven. Indien bijvoorbeeld op huidige locatie geen duidelijke organisatie op basis van leeftijd en/of geslacht aanwezig was kan dit een indicatie zijn dat dit elders op het kerkhof ook niet het geval was. Hetzelfde geldt voor de aan- of afwezigheid van meerdere sociale klassen. Daarnaast biedt het ziektebeeld voor deze groep al een inzicht in de types ziektes, aandoeningen en trauma's die binnen de volledige populatie aanwezig waren en mogelijk ook de frequentie waarmee zij voorkwamen. Dit is zeker zo wanneer de resultaten van dit assemblage vergeleken en gecombineerd worden met deze die bij de opgraving van de markt ter hoogte van de kerk werden aangetroffen. Bij de rapportage van de analyse van de 20 individuen dient in de mate van het mogelijke aandacht besteed te worden voor de implicaties van de resultaten voor de gehele populatie die rond de kerk werd begraven.

Naast een vergelijking met een andere groep individuen die rond dezelfde kerk werd aangetroffen, biedt huidig assemblage (al dan niet in combinatie met voorgenoemde groep) ook de kans een vergelijking te maken tussen dit en een ander assemblage dat onder de markt zelf werd aangetroffen. De resultaten hiervan kunnen mogelijk (verder) licht werpen op waarom in het oude Torhout op deze twee locaties werd begraven en hoe het onderscheid werd gemaakt. Verder biedt het vergelijken en combineren van de onderzoeksresultaten van de drie groepen de kans algemeen meer te weten te komen over de bevolking/populatie die vroeger in Torhout woonde.

Naast een vergelijking met andere groepen binnen Torhout zelf kunnen de onderzoeksresultaten ook vergeleken worden met andere (laat) middeleeuwse populaties waarvoor gegevens beschikbaar zijn. Een voorbeeld hiervan is de opgraving rond de Sint-Baafskathedraal te Gent. De rapportage van de resultaten voor de 20 geselecteerde individuen dient dusdanig te gebeuren dat een vergelijking met andere populaties in het kader van het rapport zelf of in de toekomst mogelijk en accuraat is. De frequentie waarmee niet-metrische kenmerken en ziektes/traumata voorkomen dient weergegeven te worden door middel van een 'ruwe' (CPR) en/of 'ware' prevalentie (TPR). Hierbij wordt bij het bepalen van desbetreffende frequentie telkens rekening gehouden met het totaal aantal individuen waarbij een observatie werd gedaan en niet simpelweg met het totaal aantal individuen in het assemblage. Zo wordt een 'bias' vermeden gecreëerd door de goede of slechte bewaring van bepaalde skeletonderdelen.

De verdere analyse van de 20 geselecteerde individuen dient volgende onderdelen te bevatten: het opstellen van een gedetailleerde inventaris van alle aanwezige skeletonderdelen, het bepalen van leeftijd en geslacht door gebruik te maken van de informatie die reeds werd verzameld in combinatie met aanvullende data, het nemen van metrische data om bij niet-volwassenen mogelijk de leeftijdsbepaling te verengen en bij volwassen individuen de lichaamslengte bij overlijden te bepalen, het observeren van de aan-/afwezigheid van niet-metrische kenmerken en de verzameling van data wat betreft pathologieën en traumata. Ook dient (indien aanwezig) het gebit van de individuen onderzocht te worden op gebitsaandoeningen en aanwezige morfologische varianten. Bij de rapportage van lichaamslengte, aanwezige niet-metrische kenmerken en pathologieën dient rekening gehouden te worden met het geslacht en de leeftijd van de individuen. De analyse zal worden gedaan volgens de standaard technieken voor fysisch antropologisch onderzoek zoals omschreven in de richtlijnen van het Agentschap Onroerend Erfgoed¹⁹, de richtlijnen van BABAO/IFA²⁰, de Museum of London Standards²¹ en 'Barge's Antropologica'²². De data wordt per individu verzameld op vooraf klaargemaakte fiches/documenten.

¹⁹ Quintelier *et al.*, 2012

²⁰ Brickley & McKinley, 2004

²¹ Powers, 2008

²² Maat & Mastwijk, 2005

Alle aan ziekte gerelateerde botveranderingen en abnormale morfologie van de beenderen dienen omschreven te worden aan de hand van moderne, klinische terminologie.²³ De data van de globale analyse van het volledige assemblage zal in rekening gebracht worden bij de rapportage van de resultaten. Zoals eerder werd aangegeven zal telkens de prevalentie worden weergegeven om het ziektebeeld en gezondheid op populatieniveau te bespreken.

Volgende onderzoeksvragen zijn van belang voor het verdere onderzoek:

- Welke informatie verschaffen de begravingen met betrekking tot de demografie (leeftijd, geslacht en lichaamslengte) voor het aandeel van de bevolking dat op dit deel van het kerkhof werd begraven? Welke conclusies kunnen op basis van deze informatie worden getrokken voor de rest van het kerkhof.
- Is de verdeling van geslacht en leeftijd in lijn met wat wordt verwacht van een doorsnee kerkhof? Indien niet, kan hiervoor een verklaring worden gegeven?
- Kunnen bij vergelijk met onderzoek naar inhumaties in de buurt conclusies worden getrokken over de verspreiding van de begravingen en/of de aan- of afwezigheid van een indeling van het kerkhof doorheen de tijd?
- Welke ziektes, (gebits-) aandoeningen en traumata zijn binnen het assemblage aanwezig en wat kan de frequentie ervan zeggen over de leefomstandigheden in de stad in de (late) middeleeuwen? Worden specifieke groepen binnen de populatie getroffen en indien wel, welke groepen zijn dit? Wat kan het ziektebeeld ons vertellen over de sociale en economische omstandigheden in Torhout?
- Wat kan het fysisch antropologisch onderzoek zeggen over de gezondheidstoestand van de populatie doorheen de tijd?
- Wat kan een vergelijk van de onderzoeksresultaten voor het huidige assemblage met deze voor de populatie aangetroffen onder de markt vertellen over de traditie van begraven binnen Torhout? Kunnen conclusies worden gesteld met betrekking tot de redenen waarom deze delen van de populatie niet op dezelfde plek werden begraven? Is er een verschil in gezondheidstoestand en/of sociaal economische status tussen beide groepen?
- Wat is de datering van het kerkhof? Valt het ziektebeeld dat op basis van de analyseresultaten wordt weergegeven in lijn van de verwachting voor een populatie uit die periode?
- Hoe varieerde het grafritueel zowel chronologisch als sociaal?

Om het deel van het kerkhof dat werd opgegraven chronologisch te kunnen plaatsen dienen meerdere inhumaties gedateerd te worden. Er wordt voorgesteld ten minste vijf dateringen uit te voeren. Vermits op basis van de historische informatie niet met zekerheid gezegd kon worden of reeds vanaf de 11e eeuw werd begraven is het belangrijk van de onderste begravingen stalen te nemen. Hiervoor komen stratigrafisch gezien IND 50 en 51 in aanmerking. Ook dient een individu van de bovenste niveaus geanalyseerd te worden, IND 6 wordt hiervoor voorzien. Op basis van de ingemeten data en de Harris-matrix zijn IND 14 en 17 vermoedelijk gelijktijdig, deze worden ook opgenomen bij de vijf te dateren individuen. Gezien het dateren van mortelstalen als minder wenselijk wordt geacht wordt op basis van de stratigrafie voorgesteld naast de vijf voorgestelde individuen ook IND 46 te dateren.

In het plan van aanpak dat werd opgesteld wordt aangegeven dat de C14-dateringen en isotopenanalyses samen zullen worden uitgevoerd. De stalen dienen bijgevolg geschikt te zijn voor beide onderzoeken. Laatstgenoemd onderzoek gebruikt stabiele isotopen C13 en N15 om een reconstructie te doen van het dieet, en berust op het principe dat C (koolstof) - en N (stikstof) isotopen aanwezig zijn in het voedsel dat wordt geconsumeerd en later worden opgenomen in het haar, de dentine en het collageen in de botten. Vermits menselijk bot tijdens de levensjaren remodelleert en hierbij ook de isotoopwaarden in het collageen veranderen, gaat de voorkeur uit naar ribfragmenten die representatief zijn voor het dieet tijdens de laatste levensjaren. Indien deze niet voorhanden zijn kan ook een van de carpalen of de tarsalen worden geselecteerd. Voor elk van voorgenoemde individuen zijn dergelijke fragmenten voorhanden, enkel voor IND 50 is dit niet het geval. Verder is van dit individu slechts heel weinig bewaard en kent het bot zelf een gemiddeld-slechte bewaring. Dit individu is om deze redenen minder geschikt voor de geplande onderzoeken.

²³ Buikstra & Ubelaker, 1994

In het kader van de isotopenanalyse dient vermeld te worden dat het assemblage en het aantal te nemen stalen te klein is om representatief te zijn voor de volledige populatie begraven rond de Sint-Pietersbandenkerk. De data kan enkel informatie verschaffen voor het assemblage binnen de werkput. Indien voor de skeletten die bij de opgravingen aan de markt ter hoogte van de voorzijde van de kerk werden gevonden of bij andere onderzoeken binnen dit kerkhof resultaten van isotopenanalyses beschikbaar zijn kunnen deze worden vergeleken en gecombineerd met de resultaten van huidig onderzoek. Tot slot wordt aangeraden om pas definitief te beslissen de stalen bij voorgenoemde individuen te nemen tot de resultaten van de gedetailleerde fysisch antropologische analyse beschikbaar zijn. Indien bijvoorbeeld meerdere sociale klassen aanwezig zijn kan het interessant zijn de selectie aan te passen om eventueel bijkomende onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Eventuele aanpassingen aan de individuen geselecteerd voor staalnamen dient te gebeuren in overleg met de opdrachtgever. De uiteindelijk staalnamen gebeurt door de fysisch antropoloog of door iemand met ervaring hierin onder begeleiding van de fysisch antropoloog.

6 BIBLIOGRAFIE

Brickley, M. & McKinley, J. I. (2004) *Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*. BABAQ/IFA (Institute of Field Archaeologist Technical Paper).

Buikstra, J. & Ubelaker, D. H. (1994) *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas (Arkansas Archaeological Survey Series, 44).

Havermans, anne-M. (2019) *Historiek en inventarisatie van de stedelijke begraafplaats, Bruggestraat te Torhout. Onderzoek in functie van het bepalen van het ZEN-erfgoed en het concretiseren van de toekomstvisie*.

Hillewaert, B. & Ryckaert, M. (2019) *Op het raakvlak van twee landschappen. De vroegste geschiedenis van Brugge. Tweede, herziene en uitgebreide uitgave*. Die Keure. Brugge: Van de Wiele.

Huyghe, J. (2010) *Archeologisch onderzoek ten zuidoosten van de St. Pieters Bandenkerk te Torhout*. Raakvlak rapport 2010/054. Brugge: Raakvlak, p. 34.

Maat, G. J. R. & Mastwijk, R. W. (2005) *Manual for the Physical Anthropological Report*. Leiden: Barge's Anthropologica (Barge's Anthropologica, 6).

Powers, N. (2008) *Human Osteology Method Statement*. Museum of London Archaeology Service.

Quintelier, K., Vandenbruaene, M. & Watzeels, S. (2012) *A capite ad calcem*. Protocol voor het macroscopisch morfologisch en metrisch onderzoek van niet-verbrand, menselijk skeletmateriaal, aangehouden binnen het agentschap Onroerend Erfgoed, in *Relicta*. Onroerend Erfgoed (9), pp. 263–283.

S.N. (2018) *Onder Torhoutse voeten. 75 jaar archeologie in Torhout*. Zquadra. Onder redactie van W. Verhelst. Torhout: Geschied en Heemkundige Kring het Houtland Torhout.

7 BIJLAGEN

7.1 OVERZICHT VOLLEDIGHEID, BEWARING, FRAGMENTATIE, DEMOGRAFISCHE DATA EN CATEGORIE ASSESSMENT

Inhumatie	spoor	Leeftijd	Geslacht	Volledigheid	Fragmentatie	Bewaringstoestand	Pathologie/trauma	Categorie assessment
1	1	30-34 jr	V	15-20%		2 gemiddeld	Geen opgemerkt	categorie 2
2	2	12-16 jr	X te jong	40-45%		2 goed	Geen opgemerkt	categorie 1
3	3	adult	IND	15-20%		1 goed	Gebitsaand: AM tandverlies	categorie 2
4	4	30-39 jr	M?	25-30%		1 tot 2 goed	Gewrichtsaand.: L4 beginnend VOA	categorie 2
5	5	adult	X	<15%		1 goed	Entheses (fibula), gewrichtsaand.: POA (voet R)	categorie 3
							Gewrichtsaand.: VOA (nek), spondylose (rug), DJD beide schouders (nog geen POA), SN; gebitsaand.: cariës, calculus, slijtage door pijproken (ook bruine verkleuring); aangeboren: afwezigheid M3; andere: mogelijk beginnend DISH (1 L wervel), mogelijk licht scolose met extra gewrichtsacet tussen L5 en R deel sacrum	
6	6	35-45 jr	M	80-85%		2 goed		categorie 1
7	7	>45 jr	M	35-40%		2 gemiddeld	Geen opgemerkt	categorie 2
8	8	16-25 jr	M	40-45%		2 goed	Geen opgemerkt	categorie 1
9	9	10-16 jr	X te jong	10-15%		1 gemiddeld-goed	Geen opgemerkt	categorie 2
							Neoplastisch: osteoma; gewrichtsaand.: IVD en VOA in nek; infectie: veel periostitis met mogelijk osteitis (tib en fib L); gebitsaand.: AM tandverlies, calculus	
10	10	40-45 jr	M	70-75%		2 tot 3 goed		categorie 1
11	11	20-30 jr	X	15-20%		2 goed	Gewrichtsaand.: veel Schmorl'se noduli (3L's, 6T's)	categorie 3
12	12	>27 jaar	X	10-15%		3 gemiddeld	Gewrichtsaand.: PAO R elleboog	categorie 3
13	13	18-20 jr	IND	20-30%		3 gemiddeld	Gebitsaandoeningen: calculus, cariës, EH, periodontitis	categorie 2
14	14	40-45 jaar	IND	15-20%		2 tot 3 goed	Geen opgemerkt	categorie 2
15	15	adult + subadult	X	0-10%		3 goed	Geen opgemerkt	categorie 3
16	16	adult	X	0-10%		1 goed	Geen opgemerkt	categorie 3
17	17	12-18 jaar	X te jong	55-65%		1 goed	Geen opgemerkt	categorie 1
18	18	adult	M?	65-75%		3 goed	Gebitsaand: AM tandverlies	categorie 1
19	19	45-60 jr	M	20-25%		2 gemiddeld-goed	Enthesofyten op calcaneus	categorie 3
20	20	adult	X	10-15%		3 gemiddeld	Geen opgemerkt	categorie 3
21	21	18-25 jr	M?	15-20%		2 gemiddeld-goed	Gebitsaand.: cariës, calculus, peri-apicale holte	categorie 2
22	22	25-30 jr.	M?	75-80%		1 goed	Gebitsaand: AM tandverlies, peri-apicale holtes, calculus, cariës	categorie 1
23	23	adult	IND	10-20%		2 goed	geen opgemerkt	categorie 2
24	24	30-35 jr	IND	10-15%		3 slecht	geen opgemerkt	categorie 2
							Gebitsaand.: AM tandverlies (+/- volledige mandibula); gewrichtsaand.: IVD in nek en VOA in nek en bovenrug	
25	25	adult (>25 jr)	M?	20-25%		2 tot 3 gemiddeld-goed		categorie 2
26	26	50-59 jr	M?	>90%		3 gemiddeld- goed	Gebitsaand: AM tandverlies, peri-apicale holtes, calculus	categorie 1
27	27	25-35 jr	IND	65-75%		1 gemiddeld-goed	Gebitsaand.: AM tandverlies, calculus, cariës	categorie 1
28	28	30-34 jr	M	25-30%		2 gemiddeld-goed	Geen opgemerkt	categorie 2
29	29	adult	X	<15%		2 gemiddeld	Geen opgemerkt	categorie 3
							Gewrichtsaand.: POA (heup R); trauma: fem L femoral neck afgebroken (?) met pseudoartrose	
30	30	45-60 jr	V?	75-80%		3 gemiddeld		categorie 1

31	31	adult	X	5-10%	4	gemiddeld	Geen opgemerkt	categorie 3
32	32	25-29 jr	M?	<25%	2	gemiddeld-goed	Geen opgemerkt	categorie 2
33	33	12-16 jr	X te jong	30-35%	2	gemiddeld-goed	Gebitsaand.: EH, calculus	categorie 1
34	34	adult	X	<20%	1	gemiddeld-goed	Infectie: (aanhoudend) periosteitis (femur, tibia, fibula); tibia mogelijk beginnend osteitis	categorie 1
35	35	40-45 jr	V	65-75%	3	gemiddeld	Gewrichtsaand.: VOA (T-wervels); gebitsaand.: AM tandverlies (volledige onderkaak), SN; ander: osteoporose (1 samengeklapte wervel)	categorie 1
36	36	>25 jaar	X	<10%	1	goed	Geen opgemerkt	categorie 3
37	37	50-60 jr	M?-M	75-80%	1	goed	Gewrichtsaand.: DJD (schouder R), POA (schouder links), IVD (nek met fusie C5-6), VOA (C5); gebitsaandoeningen: calculus, cariës, AM tandverlies	categorie 1
38a	38	adult	X	10-15%	4	gemiddeld-slecht	Geen opgemerkt	categorie 3
38b	38	adult	X	5-10%	1	gemiddeld	Geen opgemerkt	categorie 3
39	39	14-20 jr	IND	80-90%	3	goed	Geen opgemerkt	categorie 1
40	40	30-40 jr	V?	45-50%	2	goed	Geen opgemerkt	categorie 2
41	41	16-20 jaar	X	25-30%	2	gemiddeld-goed	Geen opgemerkt	categorie 2
42	42	adult	V?	20-25%	3	slecht	Geen opgemerkt	categorie 2
43	43	45-59 jr	M	50-55%	1	gemiddeld (gemiddeld-goed)	Entheses (tibia L+R), gewrichtsaandoend.: onderrug (spondylose, beginnend VOA), ellebogen (DJD of POA)	categorie 1
44	44	50+	M	80-90%	1	gemiddeld-goed	Gewrichtsaand.: POA (schouder L), sterk spondylose, IVD (nek en rug), VOA (nek); gebitsaand.: calculus, AM tandverlies	categorie 1
45	45	25-30 jr?	V-V?	60-70%	2	gemiddeld (gemiddeld-slecht)	Geen opgemerkt	categorie 1
46	46	adult	X	<15%	3	gemiddeld (gemiddeld-goed)	Entheses op calcaneus	categorie 3
47	47	25-35 jr	V?	25-30%	1	slecht	Geen opgemerkt	categorie 2
48	48	adult	X	15-20 %	1	goed	Trauma: breuk tibia + fib R; entheses overal; gewrichtsaand.: OA L voet	categorie 1
49	49	subadult (kind)	X te jong	<10%	2	goed	Geen opgemerkt	categorie 2
50	61	adult	X	10-15%	3	gemiddeld (naar gemiddeld-slecht toe)	Geen opgemerkt	categorie 3
51	62	60+	M?-M	>90%	1	goed	Gebitsaandoeningen: calculus, cariës, peri-apicale holtes; entheses? Ilium-sacrum	categorie 1
52	75	adult	M?	15-20%	1	gemiddeld	Gebitsaand.: AM tandverlies	categorie 2

7.2 OVERZICHT INVENTARIS

Inhumatie	spoor	Schedel	Torso	Bekken	Arm L	Arm R	Hand L	Hand R	Been L	Been R	Voet L	Voet R	Gebit	Andere (haar, verbeende weefsels, calcificaties)
1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0
2	2	0	1	1	1	1	1(geen 50%)	1(geen 50%)	1	0	0	0	0	0
3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
6	6	1(geen 50%)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
7	7	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
8	8	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
9	9	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
10	10	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0
11	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	12	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13	13	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
14	14	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
17	17	0	1(geen 50%)	1	1	1(geen 50%)	0	0	1	1	1	1	0	0
18	18	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0
19	19	0	0	1(L)	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
20	20	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
21	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22	22	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0
23	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	24	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	25	1	1(geen 50%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
27	27	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0
28	28	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
29	29	1(geen 50%)	1(geen 50%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	30	1	1	1	1	1	1(geen 50%)	1	1	1	0	0		0
31	31	1(geen 50%)	0	0	1(geen 50%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	32	0	0	1	1	0	1(geen 50%)	0	0	0	0	0	0	0
33	33	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
34	34	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1(geen 50%)	0	0	0
35	35	1	1	1	1	0	1(geen 50%)	0	0	1	0	0	0	0
36	36	0	0	0	0	0	0	0	0	1(enkel tibia)	0	1	0	0
37	37	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0
38a	38	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
38b	38	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
39	39	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0
40	40	0	1	1(R)	1	0	1	0	1	1	0	1(geen 50%)	0	0
41	41	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
42	42	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
43	43	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
44	44	1	1	1	1	1	1(geen 50%)	1	1	1	1(geen 50%)	1(geen 50%)	1	0

45	45	0	1	1	1	1	1(geen 50%)	1(geen 50%)	1	1	0	0	0	0
46	46	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
47	47	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
48	48	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
49	49	1(geen 50%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	61	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
51	62	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
52	75	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

7.3 OVERZICHT ORIËNTATIE BEGRAVING EN POSITIE LICHAAM EN LEDEMATEN

Inhumatie	Spoor	Oriëntatie	Positie lichaam	Positie armen	Positie benen
1	1	W-0	op de rug	nvt	gestrekt
2	2	W-0	op de rug	langs het lichaam	gestrekt
3	3	W-0	nvt	nvt	nvt
4	4	W-0	op de rug	nvt	gestrekt
5	5	W-0	op de rug	nvt	gestrekt
6	6	W-0	op de rug	op de buik	gestrekt
7	7	W-0	op de rug	nvt	gestrekt
8	8	W-0	op de rug	L langs het lichaam, R op de buik	gestrekt
9	9	W-0	op de rug	nvt	gestrekt
10	10	NW-Z0	op de rug	L op de buik R onbekend	gestrekt
11	11	W-0	op de rug	nvt	nvt
12	12	W-0	op de rug	L op de buik, R onbekend	nvt
13	13	W-0	op de rug	langs het lichaam	nvt
14	14	W-0	op de rug	L onbekend, R op de buik	gestrekt
15	15	nvt	nvt	nvt	nvt
16	16	W-0	op de rug	nvt	gestrekt
17	17	W-0	op de rug	langs het lichaam	gestrekt
18	18	W-0	op de rug	L langs het lichaam, R op de buik	gestrekt
19	19	W-0	op de rug	langs het lichaam	gestrekt
20	20	W-0	op de rug	nvt	gestrekt
21	21	nvt	nvt	nvt	nvt
22	22	W-0	op de rug	langs het lichaam	gestrekt
23	23	nvt	nvt	nvt	nvt
24	24	W-0	op de rug	L onbekend, R langs het lichaam	nvt
25	25	W-0	op de rug	nvt	nvt
26	26	W-0	op de rug	L op de buik, R langs het lichaam	gestrekt
27	27	W-0	op de rug	langs het lichaam	gestrekt
28	28	W-0	op de rug	nvt	gestrekt
29	29	W-0	op de rug	nvt	nvt
30	30	ZW-N0	op de rug	langs het lichaam	gestrekt
31	31	W-0	op de rug	nvt	nvt
32	32	W-0	op de rug	nvt	nvt
33	33	W-0	op de rug	L onbekend, R op de buik	nvt
34	34	W-0	op de rug	nvt	gestrekt
35	35	W-0	op de rug	langs het lichaam	gestrekt
36	36	NNW-ZZ0	op de rug	nvt	nvt
37	37	ZW-N0	op de rug	langs het lichaam	gestrekt
38a	38	W-0	op de rug	L langs het lichaam, R onbekend	gestrekt
38b	38	W-0	op de rug	L langs het lichaam, R onbekend	gestrekt
39	39	W-0	op de rug	L langs het lichaam, R op de buik	gestrekt

40	40	W-0	op de rug	L langs het lichaam, R onbekend	gestrekt
41	41	W-0	op de rug	L op de borst, R langs het lichaam	gestrekt
42	42	W-0	op de rug	L onbekend, R langs het lichaam	gestrekt
43	43	W-0	op de rug	L langs het lichaam, R op de buik	gestrekt
44	44	W-0	op de rug	langs het lichaam	gestrekt
45	45	W-0	op de rug	L op de buik, R langs het lichaam	gestrekt
46	46	W-0	op de rug	nvt	gestrekt
47	47	W-0	op de rug	nvt	gestrekt
48	48	W-0	op de rug	nvt	gestrekt
49	49	nvt	nvt	nvt	nvt
50	61	W-0	op de rug	L onbekend, R op de buik	gestrekt
51	62	W-0	op de rug	langs het lichaam	gestrekt
52	75	nvt	nvt	nvt	nvt

Natuursteendeterminatie van verschillende natuursteenvondsten uit Torhout- Breidelstraat nr. 6 (TOBRE01)



dr. Sibrecht Reniere

Roeselare, april 2025

Opdrachtgever: RAAP België

INHOUD

1. Inleiding & methode	3
2. Natuursteendeterminatie	4
3. Bibliografie	8

1. INLEIDING & METHODE

Tijdens archeologisch onderzoek in Torhout (site Torhout-Breidelstraat nr.6, projectcode 2024C242) dat uitgevoerd werd door RAAP België, werden 8 fragmenten natuursteen aangetroffen. Het doel van de opdracht bestaat uit een macroscopische determinatie van de aanwezige natuursteensoorten. Bijzondere aandacht werd gevraagd met betrekking tot de determinatie en potentiële herkomst van de blauwgrijze kalksteen met mortelresten.

De determinatie van de steensoorten gebeurde met het blote oog en een handlens (10x). Petrografisch onderzoek aan de hand van slijpplaatjes maakte geen deel uit van de opdracht.

Het gaat om volgende vondstnummers:

- V-48
- V-57
- V-58
- V-78
- V-87
- V-89
- V-94

2. NATUURSTEENDETERMINATIE

In totaal werden 8 fragmenten natuursteen geteld en gedetermineerd: 2 fragmenten veldsteen, 5 fragmenten Doornikse kalksteen en 1 vuursteen rolkei (zie Tabel 1).

vondstnummer	natuursteendeterminatie	aantal	beknopte beschrijving
V-57	veldsteen	1	grillige vorm (onbewerkt) intern sterk verkiezeld (donkergrijsgroene kleur), langs de buitenzijde minder sterk verkiezeld (beigegrijs)
V-94	Doornikse kalksteen	1	klein fragment met mortelresten
V-94	veldsteen	1	plaatvormig, sterk verkiezeld (donkergroene kleur)
V-58	Doornikse kalksteen	1	hoekfragment, bouwsteen (gelaagdheid, bleke patine, kleine witte fossielen, fijne witte (kwarts-)adertjes)
V-89	Doornikse kalksteen	1	groot fragment Doornikse kalksteen met mortelresten (rode en grijze insluitsels) (grote chertlenzen, beige patine, zeer fijnkorrelig, gelaagdheid/schieferig)
V-78	Doornikse kalksteen	1	klein brokje Doornikse kalksteen (quasi volledig bedekt met mortel ?)
V-87	Doornikse kalksteen	1	zeer fijnkorrelig, schieferig aspect, witte kwartsader, witbeige patine
V-48	vuursteen rolkei	1	sterk ontwikkelde glans, zeer homogeen voorkomen en quasi dekkend (wijst op natuurlijke glans)

Tabel 1: overzicht van de gedetermineerde fragmenten natuursteen.

In wat volgt worden de aanwezige steensoorten beknopt besproken.

Doornikse kalksteen

Dit gesteente is een homogene, fijnkorrelige, dun gelaagde, kleihoudende kalksteen. Kenmerkend is de schieferige splijting als resultaat van het hoge kleigehalte (zie figuur 1-2). Door verwerking krijgt de kalksteen een bleekgrijze tot beige patina (figuur 2). Onverweerd wordt de steen gekenmerkt door een donkergrijze tot soms zwarte kleur. In het fragment met vondstnummer V-89 herkennen we verschillende diagnostische kleine en grote zwarte chertlenzen (figuur 1). Deze zijn, naast de schieferige splijting, de beige patina en de afwezigheid van grote bioklasten, kenmerkend voor Doornikse kalksteen. Tot slot herkennen we ook een klein aantal kleine verkiezelde fossieltjes (kleine koralen en/of brachiopoden?). Het gesteente is van Tournaisiaan ouderdom (Onder-Carboon) en ontsluit in de Schelde vallei in de regio van Doornik (Poty et al. 2001).

Er is weinig tot geen verwarring mogelijk met bijvoorbeeld Petit Granit (Belgische blauwe hardsteen of Ecosijnse steen) met zijn kenmerkende grofkorrelige dichte stapeling van kristallijne crinoïdenstengellidjes, Devoonkalksteen (met o.a. grote bioklasten waaronder koralen en stromatoporen) en Maaskalksteen (o.a. hoog gehalte aan kleinere bioklasten, asgrijze patina, enz., Dusar et al. 2009, Dreesen et al. 2021).

Gezien het geografisch voorkomen in combinatie met de gekende historische verspreidingspatronen van deze “blauwe hardstenen”, in combinatie met de macroscopische petrografische kenmerken (o.a. patina, schieferige splijting en aanwezigheid van chert), is een determinatie als Doornikse kalksteen zeer

plausibel.¹ Een volledig sluitende determinatie is echter enkel mogelijk aan de hand van petrografisch slijpplaatonderzoek.



Figuur 1: V-89: Chertlens (centraal rechts), gelaagdheid (bovenaan).

¹ Hartelijk dank aan geoloog dr. Roland Dreesen voor de feedback op de tekst met betrekking tot de determinatie van de Doornikse kalksteen.



Figuur 2: V-58: bleke grijsbeige patine, schieferige verwerking (zie breuk rechts boven).

Veldsteen

Dit gesteente, ook wel gekend als Paniseliaan steen, wordt gekenmerkt door groene tinten die verklaard worden door de overmatige aanwezigheid van glauconiet. Qua porositeit bestaat een grote variabiliteit, gaande van sterk gecementeerde kwartsitische varianten tot zeer poreuze kwartsarenieten (zie V-57). De oxidatie van het aanwezige glauconiet resulteert in bruine en bruinigrijze tinten.

Veldsteen ontsluit in een noordelijke groep in het noorden en het centrum van West-Vlaanderen (o.a. regio Brugge, Beernem, Tielt, Torhout) en het noordwesten van Oost-Vlaanderen. Een meer zuidelijke groep is gekend in het zuiden van Oost-Vlaanderen (regio tussen Beerlegem en Geraardsbergen) en de aangrenzende noordelijke regio van Henegouwen (Pays des Collines) tot en met het Pajottenland in de buurt van Lennik (met als uiterste grens de Zenne). Het gesteente is van Vroeg Eoceen ouderdom en komt voor in de verschillende formaties van de Ieper en Zenne Groep (o.a. Formatie van Gentbrugge) (Dusar et al. 2009). In dit geval hebben de stenen dus wellicht een zeer lokale herkomst en zijn ze afkomstig uit potentiële ontsluitingen vlakbij de site. Zowel de Formatie van Gentbrugge (Lid van Pittem en Lid van Vlierzele) als de Formatie van Tielt (Lid van Egem) zijn in en rond Torhout in ondergrond aanwezig (DOV Vlaanderen: Tertiair geologische kaart).

Vuursteen rolkei

De rolkei is wellicht afkomstig van één van de laagjes afgeronde vuursteenkeien die aan de basis van het Quartair voorkomen, zogenaamd residueel basisgrind. Ze zijn een stille getuige van de verschillende opeenvolgende Tertiaire zandlagen die vóór de afzetting van Quartaire lagen werden geërodeerd en weggespoeld.

Ze komen in oorsprong voor aan de basis van de opeenvolgende Tertiaire zand- of kleilagen in de ondergrond. Het zijn in feite oude strandafzettingen bestaande uit vuursteenrolkeien die werden gevormd tijdens het Tertiair aan de voet van krijtkliffen waarin vuursteenbanken uit het Krijt voorkwamen (bv. zoals aan de huidige kusten van Normandië). Dergelijke laagjes met vuursteen rolkeien kunnen beschouwd worden als getuigen van zeespiegelschommelingen tijdens de verschillende etages van het Tertiair (transgressies of regressies). Ze ontsluiten langs hellingen en heuveltoppen in de regio (Dreesen et al. 2014, 28; Dreesen & Matthijs 2023, 68-69).

Daarnaast kunnen ze ook afkomstig zijn uit Quartair fluviatiel grind dat afkomstig is van oude rivierterrassen. Ze zijn gedurende de ontwikkeling van het quartair dek uitgewassen uit oudere terrasafzettingen of door erosie van het tertiair substraat ontstaan. Vervolgens werden ze met de zich steeds dieper insnijdende waterlopen meegevoerd en afgezet in beek- en riviervalleien. Door erosie komen ze ook voor langs de hellingen van heuvels (Vermeire et al. 1999, 32-33).

De vuursteen rolkei heeft dus potentieel een lokaal en/of regionaal voorkomen.

3. BIBLIOGRAFIE

Dusar M., Dreesen R. & De Naeyer A. 2009. Natuursteen in Vlaanderen, versteend verleden. Wolters Kluwer.

Dreesen R., Janssen J., Van Uytven V., 2014: *Het grind ontleed: samenstelling en herkomst van de stenen in het Maasgrind*, LIKONA Jaarboek 2014, Nr. 24, 18-35.

Dreesen R., Poty E., Mottequin B., Marion J.M. & Denaeyer J. 2021. An exceptional Lower Carboniferous historical heritage stone from Belgium, the “Pierre de Meuse”, *Geoheritage* 13, 100. <https://doi.org/10.1007/s12371-021-00627-y>

Dreesen R. & Matthijs J. 2023: Streekeigen minerale grondstoffen in en rond Atuatuca Tungrorum: rationeel en functioneel Romeins gebruik, *Signa* 12, 61-76.

Poty E., Hance L., Lees A. & Hennebert M. 2001: Dinantian lithostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4, 1-2, 69-94.

Vermeire S., De Moor G., Adams R. 1999: *Quartaargeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Verklarende tekst bij het Kaartblad (22) Gent (1/50.000)*, Haecon n.v, rapport AKG1741/00089, in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.