

Archeologische opgraving Basisrapport

KUMTICH SPOORWEGTUNNEL (prov. Vlaams-Brabant)

Auteurs: Jeska PEPERMANS
Redactie: Christof VANHOUTTE

0. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Opgraving ☒		Prospectie ☐	
Vergunningsnummer: 2019/020			
Datum aanvraag: 26/09/2019			
Naam aanvrager: MESTDAGH Bert			
Naam site: Kuntich (Tienen), spoorwegtracé tussen Medekersveld en Sint-Barbarastraat			
Naam aanvrager metaaldetectie: MESTDAGH Bert			
Vergunningsnummer metaaldetectie: 2019/020(2)			

Opdrachtgever:	Hens NV Bredabaan 54 2990 Wuustwezel
Uitvoerder:	Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster
Bevoegde Vlaamse overheid:	Ine Léonard (Erfgoedconsulent archeologie, Onroerend Erfgoed), Els Patrouille (Erfgoedconsulent archeologie, Onroerend Erfgoed)
Bevoegde Intergemeentelijke Archeologische Dienst:	Tom Debruyne (PORTIVA)
Projectleider:	Christof Vanhoutte
Leidinggevend archeoloog:	Jeska Pepermans
Archeologisch team:	Jeska Pepermans, Werner Wyns
Plannen:	Jeska Pepermans
Conservatie:	N.V.T.
Materiaaltekeningen:	N.V.T.
Start veldwerk:	12/08/2019
Einde veldwerk:	17/09/2019
Wetenschappelijke begeleiding:	Tom Debruyne (PORTIVA)
Projectcode:	KUSP19
Provincie:	Vlaams-Brabant
Gemeente:	Tienen
Deelgemeente:	Kuntich
Plaats:	Spoorwegtracé tussen Medekersveld en Sint-Barbarastraat
Lambertcoördinaten:	X: , Y: 205730, Z: +16,42m TAW; X: 151998, Y: 205529, Z: +12,00m TAW.
Kadastrale gegevens:	Afdeling 7, sector C en G, percelen: openbaar domein
Beheer opgravingsdata:	Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster
Beheer vondsten:	Hens NV Bredabaan 54 2990 Wuustwezel
Titel:	Archeologische opgraving Kuntich Spoorwegtunnel (prov. Vlaams-Brabant). Basisrapport conceptversie.
Rapportnummer:	2019/25

1. INHOUDSTAFEL

0. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	2
1. INHOUDSTAFEL	3
2. INLEIDING	5
3. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS.....	6
3.1. GEOGRAFISCHE EN TOPOGRAFISCHE SITUERING	6
3.2. GEOLOGISCHE EN BODEMKUNDIGE SITUERING	9
4. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	10
4.1. PLAATSNAAM	10
4.2. HISTORISCHE INFORMATIE – SPOORWEGTUNNEL VAN KUMTICH	10
4.3. ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE	15
4.3.1. Centrale Archeologische Inventaris (CAI)	15
4.3.2. Archeologische voorkennis projectgebied	17
5. ONDERZOEKSMETHODE	20
5.1. ALGEMEEN	20
5.1.1. Vraagstelling	20
5.1.2. Randvoorwaarden	20
5.1.3. Raadpleging specialisten	21
5.1.4. Motivatie voor selectie van het materiaal en staalname	21
5.2. BESCHRIJVING	22
5.2.1. Voorbereiding	22
5.2.2. Veldwerk	22
5.2.3. Gebruikt materiaal	23
5.2.4. Vondstverwerking en rapportage	23
6. BESCHRIJVING VAN DE AANGETROFFEN SPOREN, STRUCTUREN EN VONDSTEN.	24
6.1. BESCHRIJVING	24
6.1.1. Algemeen	24
6.1.2. Stratigrafie	24
6.1.3. Sporenbeschrijving	25
6.1.4. Stalen en vondsten	34
6.2. NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK	43
6.2.1. Conservatie	43
7. DATERING EN INTERPRETATIE VAN DE VINDPLAATS	44
7.1. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	44
7.2. VERGELIJKING MET ANDERE SITES	45
7.2.1. Northchurch Tunnel	45
7.3. INTERPRETATIE	46
8. SYNTHESE	48

9. LITERATUUR.....	50
10. BIJLAGEN	51

2. INLEIDING

In het kader van herprofilering van de spoorwegbermen langs de tunnel van Kuntich in Tienen (provincie Vlaams-Brabant) voerde een archeologisch team van Monument Vandekerckhove nv op 12-20 augustus en 16-17 september 2019 een archeologische opgraving uit op het terrein. Opdrachtgever voor het onderzoek was Hens NV. De hieraan gekoppelde afgravingen variëren in diepte en gaan gepaard met een bodemverstoring, waardoor een deel van de archeologische resten van de spoorwegtunnel onherroepelijk vernietigd zouden worden. Een vondstmelding en archeologisch onderzoek in augustus 2017 hebben aangetoond dat in het projectgebied de resten aanwezig zijn van een baksteenoven, ventilatieschachten en een leemwinningskuil met baksteenvulling en een 19^{de}-eeuwse spoorwegtunnel. Hierdoor drong er zich een opgraving op. De vondstmelding en het archeologisch onderzoek tonen aan dat minstens één van de twee tunnels niet volledig zijn afgebroken. De aangetroffen resten zijn waarschijnlijk afkomstig van de tweede tunnel die in 1844 werd gerealiseerd. Er bestaat bijgevolg een hoog kennispotentieel naar archeologische resten van de nieuwste tijd met betrekking tot de 19^{de}-eeuwse spoorweginfrastructuur. Hoewel reeds archeologisch onderzoek werd uitgevoerd in de vorm van een werfbegeleiding in augustus-oktober 2015 en augustus-oktober 2016, was de herprofilering nog niet afgerond en dringt er zich een archeologische werfbegeleiding op in de zones waar bijkomende werken gepland zijn. De breedte en diepte van de opgravingszone is gelijk aan die van de uitgravingen in functie van de herprofilering.

In dit basisrapport worden de resultaten van het archeologisch onderzoek voorgesteld. In enkele inleidende hoofdstukken worden de geografische, bodemkundige, historische en archeologische situering van het terrein toegelicht, alsook de gebruikte methodologie bij het onderzoek. Vervolgens worden de resultaten besproken en wordt een interpretatie gegeven aan de aangetroffen sporen en vondsten. Als besluit volgt een synthese van de resultaten met aanbevelingen voor eventueel verder onderzoek. Het geheel wordt verduidelijkt met kaarten en foto's. Als bijlage zijn de gedigitaliseerde overzichtsplannen opgenomen. Bij het rapport hoort een DVD met plannen, fotolijst en de digitale versie van de bijlagen en deze tekst. De verschillende inventarislijsten en foto's kunnen geraadpleegd worden via <http://www.monarcho.be/databank>. Bij vragen hieromtrent: neem contact via info@monument.be.

Langs deze weg wordt eveneens dank betuigd aan volgende personen en instanties die zorgden voor een aangename samenwerking en bijdroegen tot het vlotte verloop van het onderzoek: Ine Léonard (Onroerend Erfgoed), Tom Debruyne (PORTIVA) en Marc Storms (Projectleider Hens NV).

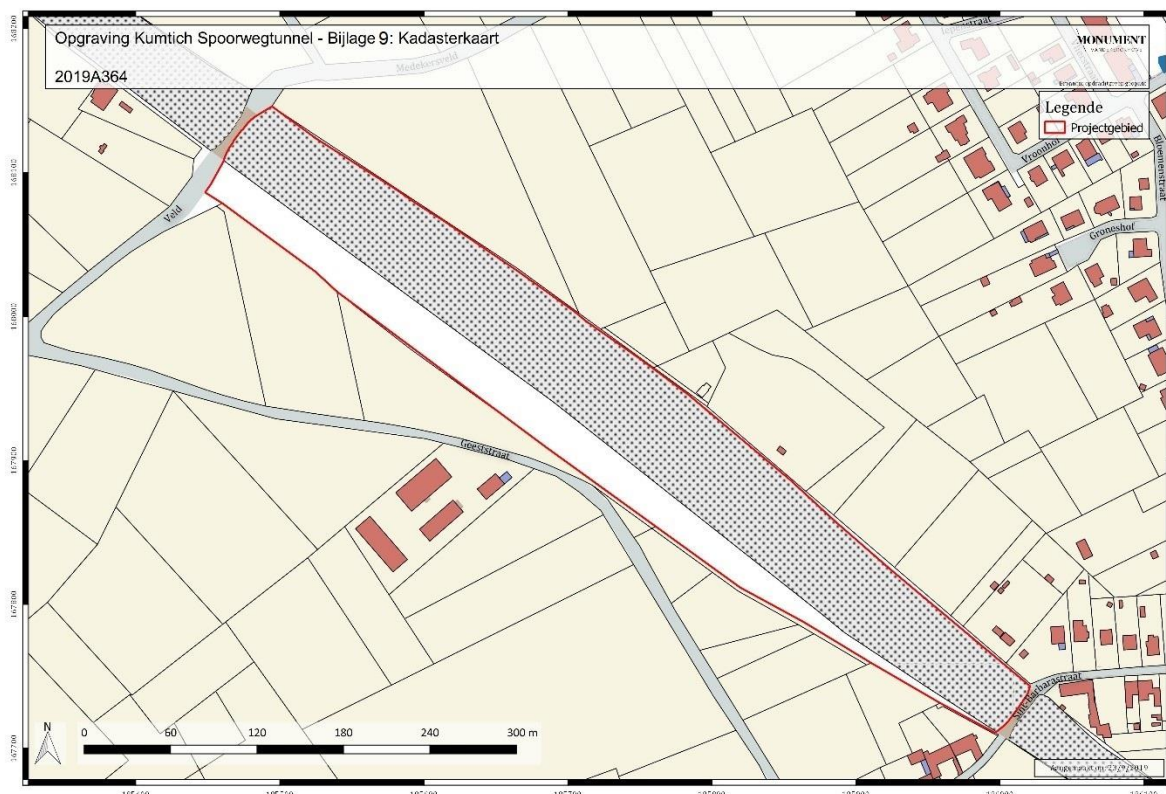
3. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS

3.1. Geografische en topografische situering

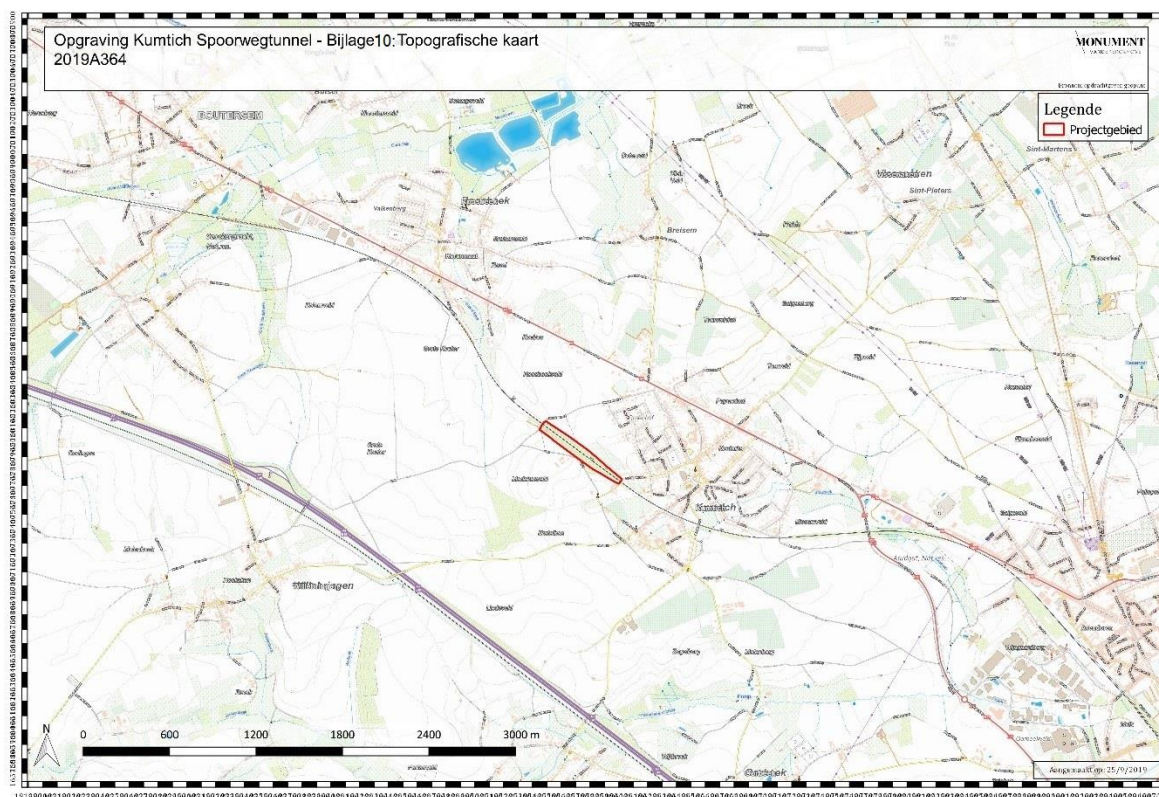
Kumtich is een deelgemeente van de stad Tienen in de provincie Vlaams-Brabant. De deelgemeente situeert zich zo'n 3km ten noordwesten van de stadskern van Tienen. Het dorp wordt begrensd door volgende waterlopen: de Velpe in het noorden, de Mene in het zuiden en de Kleinbeek in het oosten (zie Figuur 2, bijlage 2).

Het onderzoeksgebied situeert zich ten noordwesten van het centrum van Kumtich, een deelgemeente van Tienen. In het Noordwesten wordt het projectgebied begrensd door de brug bij het Medekersveld. In het zuidoosten door de brug van de Sint-Barbarastraat. Ten westen van het projectgebied loopt de Geeststraat. Kadastraal is het domein in te delen onder afdeling 7, sectie C en G, perceel: openbaar domein (zie Figuur 1, bijlage 1).

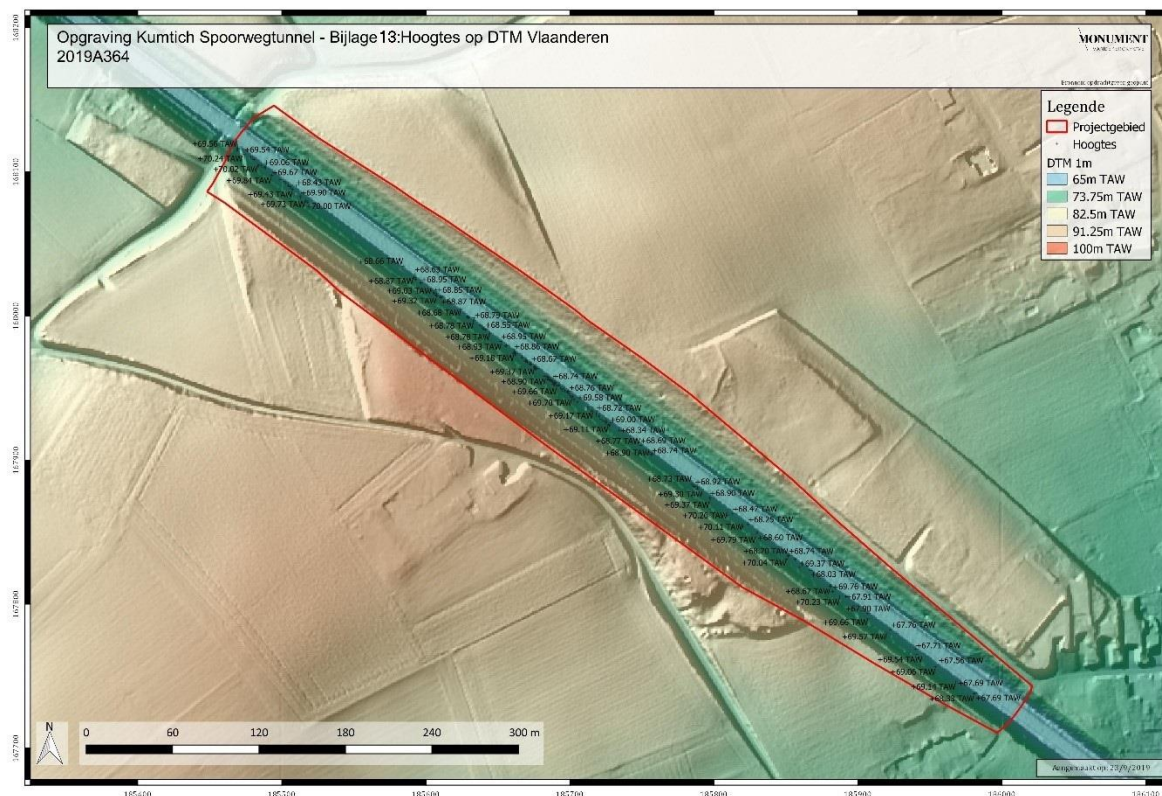
De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 50677m². Het tracé tussen de twee bruggen dat archeologisch begeleid dient te worden heeft een afstand van ca. 675m. De uitgravingen vonden plaats tot op gemiddeld +68.7m TAW. De bovenzijden van de bakstenen structuren situeerden zich tussen ca. +69.3 en +70.2m TAW (zie Figuur 3, bijlage 4).



Figuur 1: Het projectgebied weergegeven op het GRB – bijlage 9 (bron: geopunt.be).



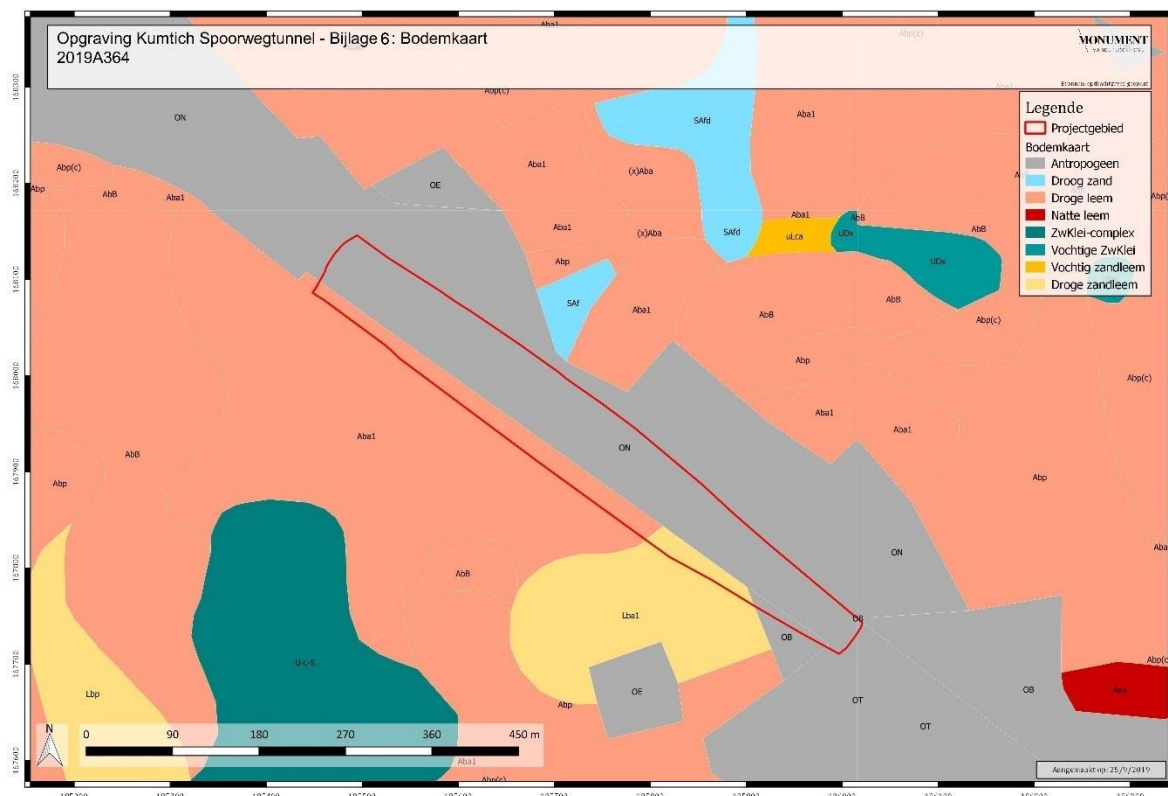
Figuur 2: Het projectgebied weergegeven op de topografische kaart – bijlage 10 (bron: geopunt.be).



Figuur 3: Het projectgebied weergegeven op het DTM Vlaanderen, met aanduiding van hoogtes gemeten tijdens het archeologisch onderzoek – bijlage 13 (bron: geopunt.be).

3.2. Geologische en bodemkundige situering

Het onderzoeksgebied staat op de bodemkaart gekarteerd als ON (zie Figuur 4, bijlage 7): opgehoogde gronden. Aansluitend aan het projectgebied bevinden zich voornamelijk droge leembodems. Zo bevindt er zich in het zuidwesten van het projectgebied een bodemtype Aba1: een droge leembodem met textuur B-horizont met de Bt-horizont op relatief geringe diepte. Het zuidoosten van het projectgebied wordt gekenmerkt door een droge zandleembodem met textuur B-horizont en met de Bt-horizont op relatief geringe diepte (type Lba1). In de nabije omgeving komen ook droge zandleembodems zonder profiel (type Abp) en droge leembodems met textuur B of structuur B-horizont voor (type AdB). Ongeveer centraal en net ten noorden van het projectgebied bevindt zich ook een zone met bodemtype SAf: zeer droge tot matig natte lemige zandbodem met weinig duidelijk ijzer en/of humus B-horizont.



Figuur 4: Het projectgebied weergegeven op de bodemkaart – bijlage 6 (bron: geopunt.be).

4. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

4.1. Plaatsnaam

“Kumtich” valt onder de nederzettingenamen die gevormd zijn met het achtervoegsel *-acum*, van Gallo-Romeinse oorsprong. Vaak verwijst het eerste lid van dit soort namen naar een Romeinse persoonsnaam. Zo is Kumtich te verklaren uit ouder *Comitiacum*, wat “toebehorend aan Comitius” betekent. Met verschuiving van *k > ch*, te vergelijken met Küntzig in Luxemburg.

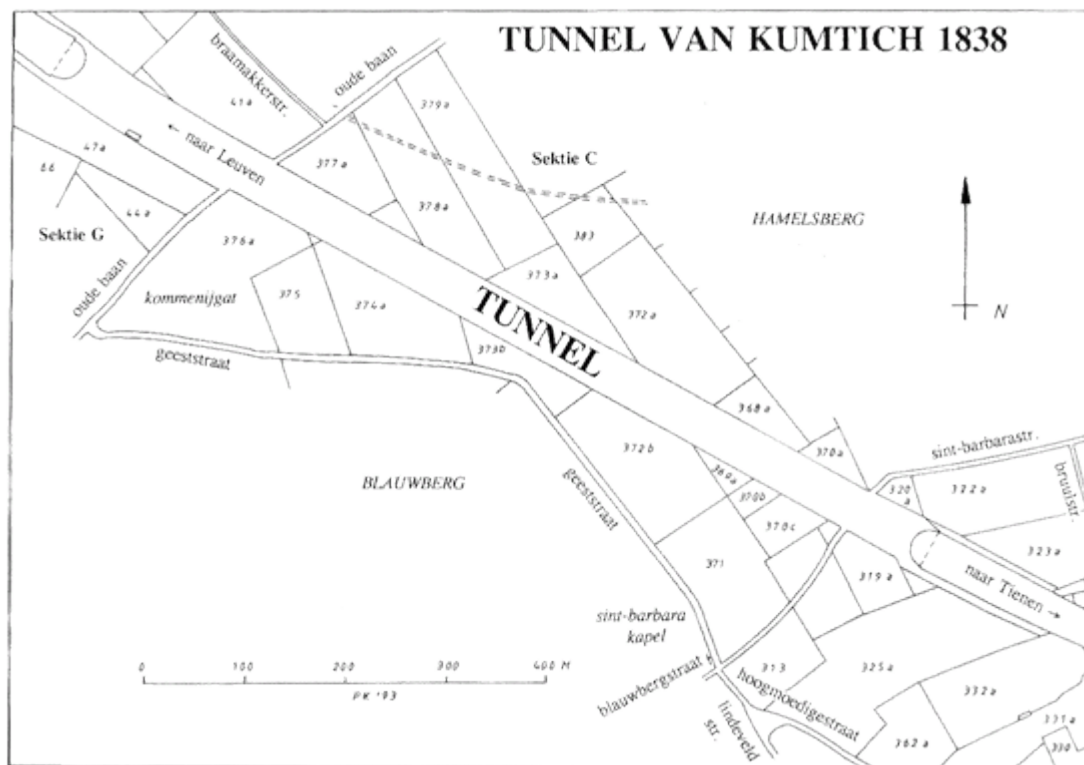
De oudst overgeleverde vormen zijn: 1140 kopie ca. 1265 *Compteka*, ca. 1150 *Comptec*, 1183 *Contheit*, 1189 *de Conteyo*, 1212 *Cumptich*,... De huidige schrijfwijze Kumtich is verplicht vanaf 1947.

4.2. Historische informatie – Spoorwegtunnel van Kumtich

Ter hoogte van het projectgebied werd in 1837 de Tunnel van Kumtich (zie Figuur 5) gerealiseerd. Dit is de eerste spoorwegtunnel in België en het Europese vasteland. Het betrof een enkelvoudige tunnel (990m bij 3,98m bij 5,50m) bekleed met baksteen aan de binnenkant. De tunnel maakte deel uit van het traject Leuven – Tienen en bevond zich tussen kilometerpaal 37 en 38 (zie Figuur 6). Na de bouw van de tunnel bouwden de arbeiders in 1838 de Sint-Barbarakapel om heilige Barbara te danken voor het gunstig verloop van de werken. De kapel bevindt zich op perceel 146F bij de Geeststraat.

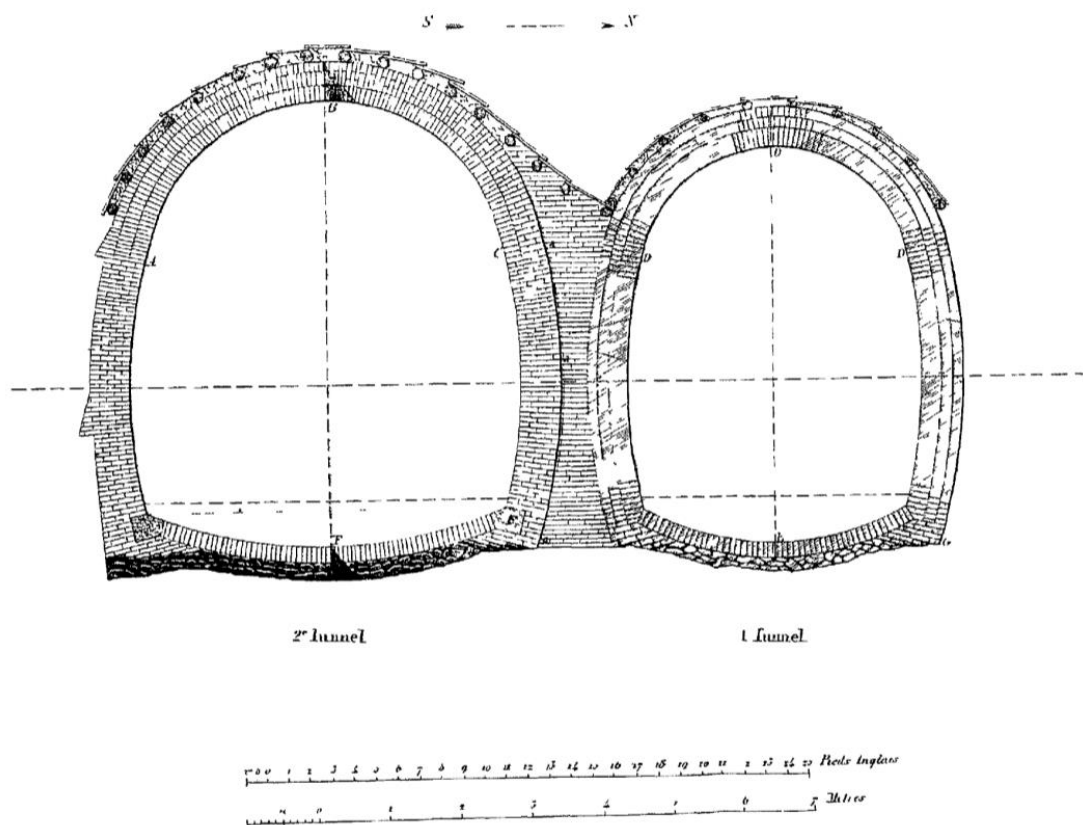


Figuur 5: Oostelijke ingang van de voormalige tunnel, nabij de Sint-Barbarastraat (L) en westelijke ingang van de voormalige tunnel, nabij Medekersveld (R) (bron: Infobord Sint-Barbarakapel (Stad Tienen) naar Atlas Pittoresque (A. Wauters, 1840).



Figuur 6: kadastrale kaart met aanduiding van de tunnel van Kuntich in 1838 (bron: P. Kempeneers 1993).

In 1842 werd de spoorlijn verdubbeld (zie Figuur 7). In 1844 werd een tweede tunnel gegraven, maar door een constructiefout stortten beiden tunnelkokers in. Er werd beslist om de tunnels niet te herstellen, maar de treinen voortaan bovengronds te laten rijden (zie Figuur 8). De tunnels werden afgebroken. Meer dan 500 arbeiders werkten aan de afbraak. Bij die werkzaamheden kwamen veel Romeinse vondsten aan het licht. Boven de tunnels had zich namelijk een Romeinse grafheuvel (op de blauwberg) bevonden die bij instorting in de tunnels was gezakt. Door de instorting waren ook twee wegen onbruikbaar geworden, waarvoor er twee bruggen werden aangelegd.



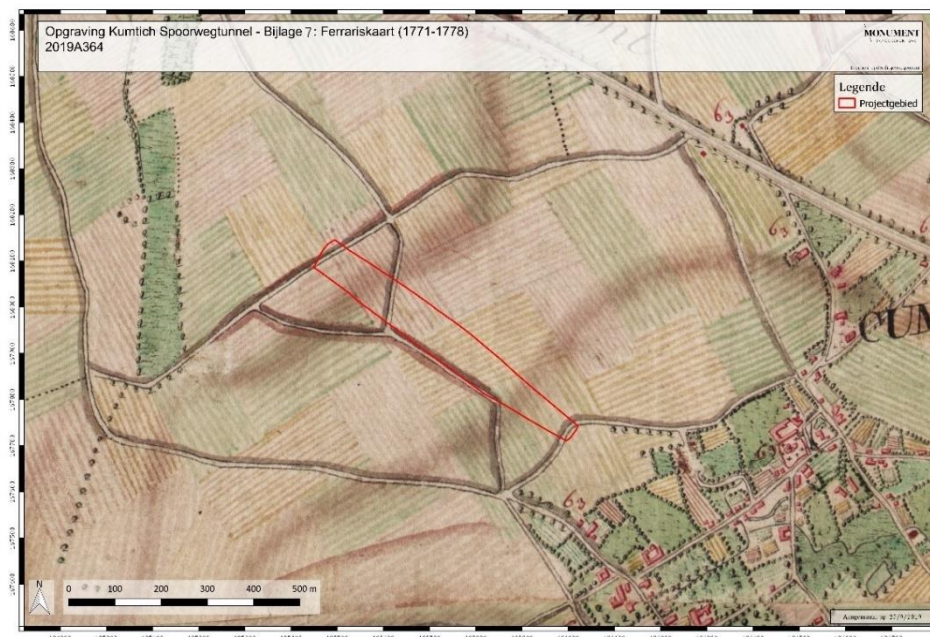
Figuur 7: Ontwerpschets van de twee tunnels (bron: Tunnel de Cumptich 1846).



Figuur 8: De Heuling op de plaats van de vroegere tunnel (bron: verzameling R. Thioulants).

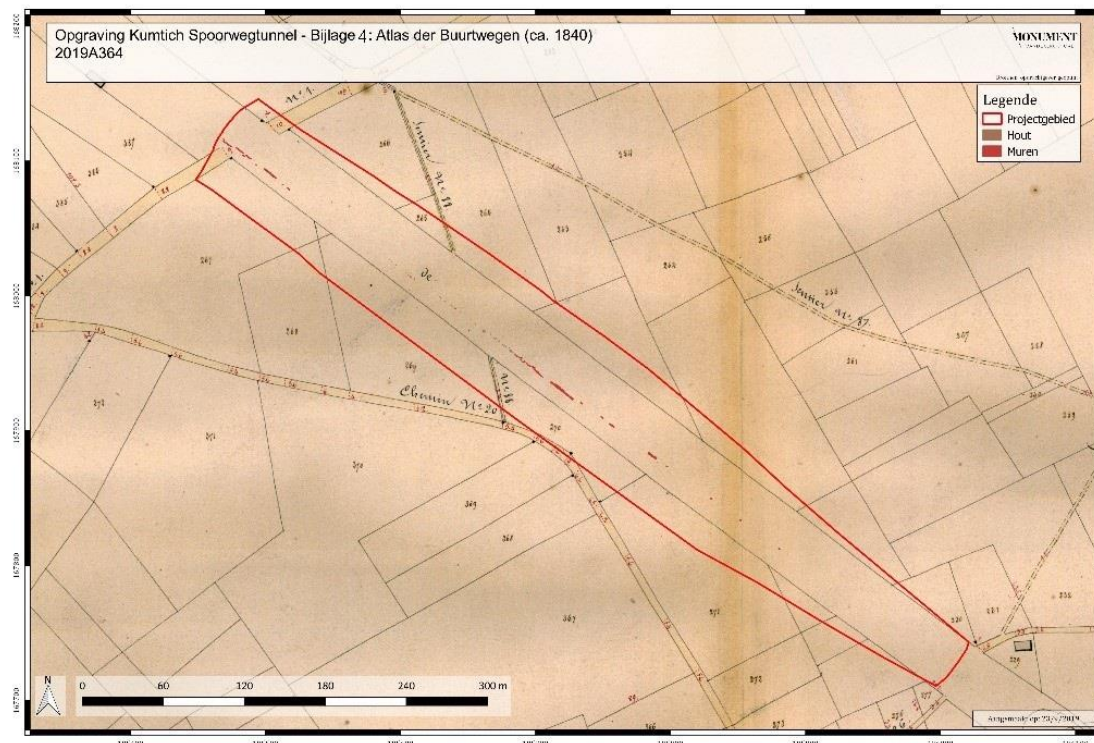
Ook cartografische bronnen geven relevante informatie over de tunnel. Aan de hand van historisch kaartmateriaal kan er eveneens nagegaan worden op er bebouwing is geweest op het terrein en hoe het landgebruik er doorheen deze perioden uitzag.

Op de Ferrariskaart (1771-1778, zie Figuur 9, bijlage 8) wordt het projectgebied nog weergegeven als akkerland. De huidige wegen Medekersveld, Sint-Barbarastraat en Geeststraat zijn reeds aanwezig. Van de spoorweg is er op dit moment nog geen sprake.



Figuur 9: Detail van de Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding van het projectgebied – bijlage 7 (bron: Geopunt.be).

Op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840, zie Figuur 10, bijlage 5) kan men duidelijk zien dat de tunnel van Kuntich op het onderzoeksgebied gesitueerd ligt, echter is het onderzoeksgebied wel korter dan de totale lengte die de tunnel in beslag nam. Wanneer men de Vandermaelenkaart (zie Figuur 11, bijlage 6) bestudeert, opgesteld tussen 1846 en 1854, kan men zien dat de twee bruggen op de uiteinden van het onderzoekstracé (Medekersveld en Sint-Barbarastraat) reeds tot stand gekomen zijn en dat de instorting dus al heeft plaatsgevonden, want deze bruggen werden aangelegd omdat twee andere wegen door de instorting onbruikbaar waren geworden.



Figuur 10: Detail van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het projectgebied – bijlage 4 (bron: geopunt.be).

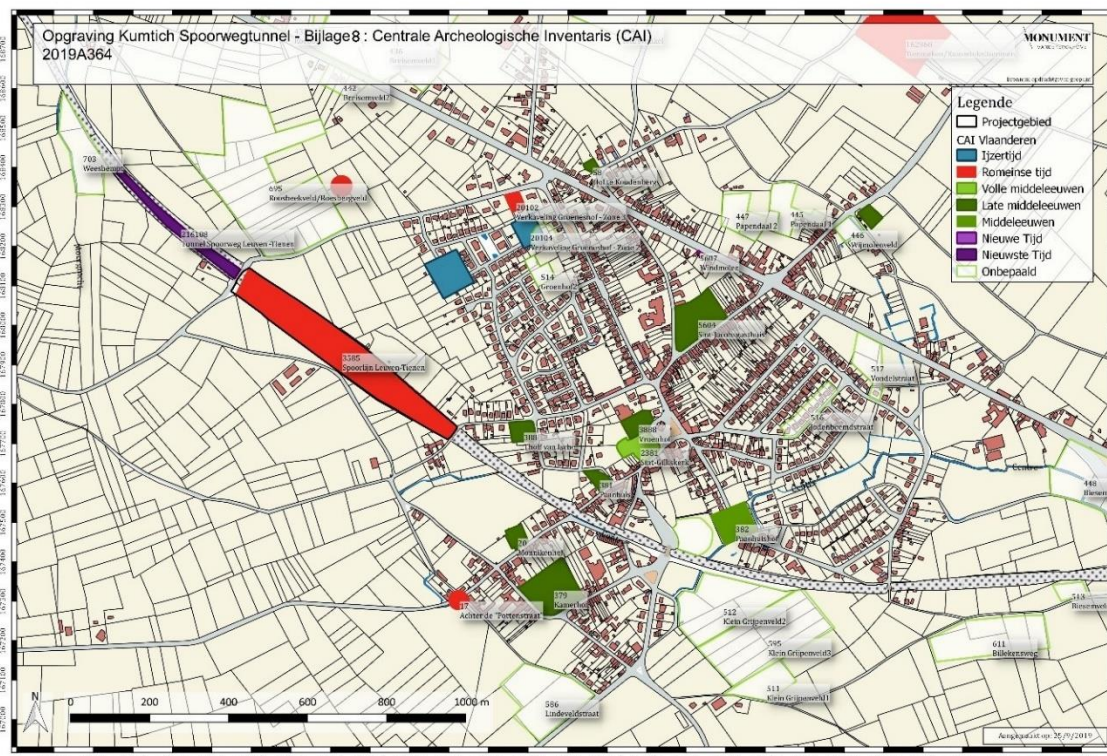


Figuur 11: Detail van de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) met aanduiding van het projectgebied – bijlage 5 (bron: geopunt.be).

4.3. Archeologische informatie

4.3.1. Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

In de nabije omgeving van het projectgebied vermeld de Centrale Archeologische Inventaris (zie Figuur 12, bijlage 9) verschillende relevante archeologische waarden. De aangetroffen CAI-locaties dateren uit de ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe en nieuwste tijd. Binnen het projectgebied zelf is eveneens sprake van archeologische waarden, nl. meerdere Romeinse vlakgraven (**CAI ID 3585** Spoorlijn Leuven-Tienen). Uiteraard staat ook de tunnel van Kuntich reeds aangegeven als erfgoedwaarde (**CAI ID 216108** Tunnel Spoorweg Leuven-Tienen).

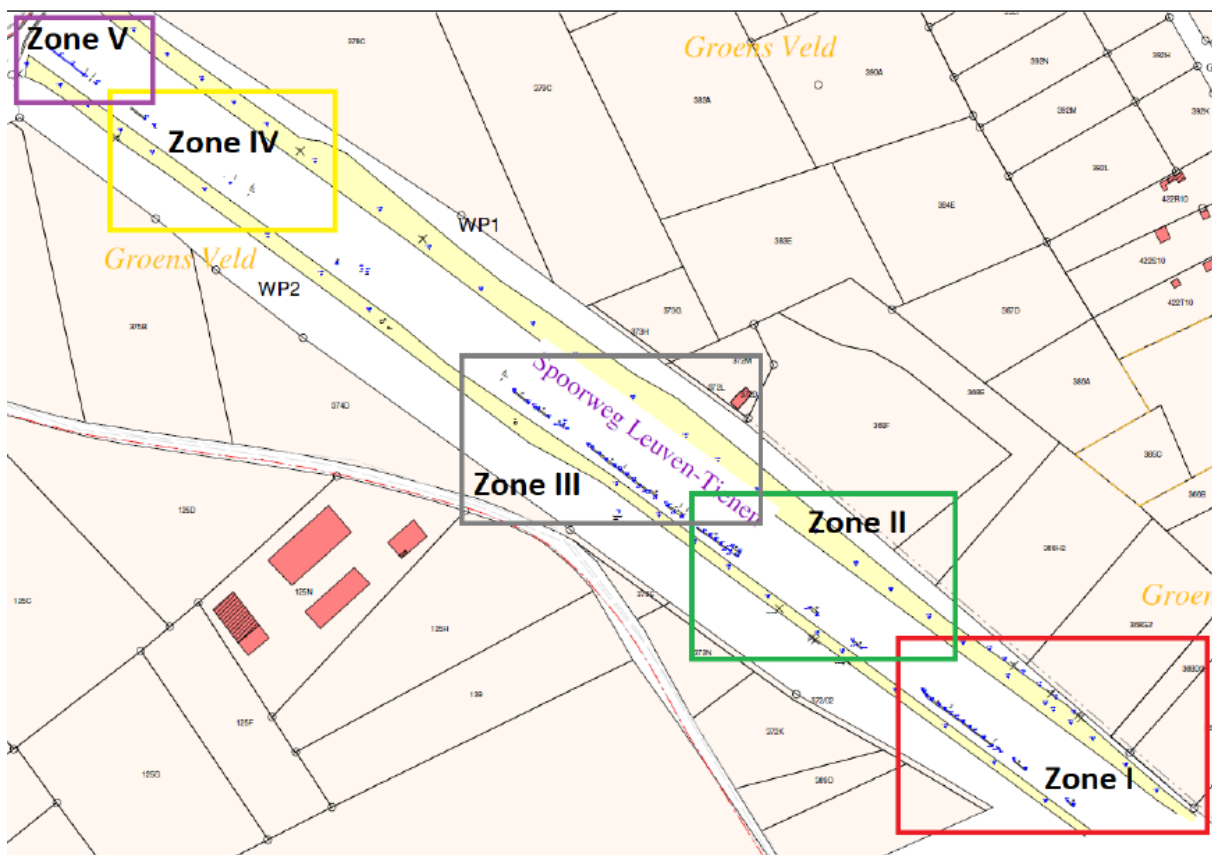


Figuur 12: Het projectgebied weergegeven op het GRB met aanduiding van de CAI-locaties in de nabije omgeving (bron: CAI, geopunt.be).

CAI-ID	Type	Datering
20103	Bewoning	Midden-ijzertijd
20104	Bewoning	Midden-ijzertijd
20102	Bewoning	Romeinse periode
17	Aardewerk	Romeinse periode
1023	Metaal	Midden-Romeinse periode
3585	Begraving	Romeinse periode
3617	Bouwmetaal/metaal	Midden-Romeinse periode
162960	Begraving	Romeinse periode
2381	Sint-Gilliskerk	Volle middeleeuwen
20	Hoeve (Monnikenhof)	Late middeleeuwen
379	Hoeve (Kamerhof)	Late middeleeuwen
380-381-382	Brouwerij (Paanhuis + hof Jan van Meere)	Late middeleeuwen
388	Hoeve (Thoff van Ische)	Late middeleeuwen
3755	Hoeve (Klooster Daenebroek)	Late middeleeuwen
3888	Hoeve (Vroenhof)	Late middeleeuwen
5604	Sint-Jacobsgasthuis	Late middeleeuwen

4.3.2. Archeologische voorkennis projectgebied

Ter hoogte van het huidige onderzoeksgebied vond in 2016 een archeologisch onderzoek plaats dat werd uitgevoerd door ARCHEBO bvba.¹ Hier werden toen ook restanten aangetroffen van de spoorwegtunnels die vermeld en weergegeven worden in de historische en cartografische bronnen. Verspreid over vijf zones konden archeologische resten horende bij de uitbouw van de spoorwegtunnels geregistreerd worden.



Figuur 13: Aanduiding van de verschillende zones waarbinnen restanten van de spoorwegtunnel werden aangetroffen (ARCHEBO bvba).

Ter hoogte van zone I konden de resten van een baksteenoven geregistreerd worden. Een tweede kuil werd wellicht gegraven voor leemwinning, waarna ze opgevuld werd met baksteenafval (beschadigde exemplaren uit het bakproces). In zone II kon een ronde structuur opgetrokken uit baksteen en kalkmortel geattesteerd worden. Het spoor kan geïnterpreteerd worden als een ventilatieschacht van één van de tunnels. Een tweede gelijkaardige schacht kon iets verder aangetroffen worden, weliswaar zonder bakstenen opbouw.

¹ J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN, G. VERBELEN 2017.

Mogelijk is deze laatste, gezien de aanwezigheid van bouwpuin, samen met de tunnel waarmee ze verbonden was, ingestort. Opmerkelijk was dat beide schachten zich niet boven maar naast de tunnels bevonden.



Figuur 14: De aangetroffen luchtschachten ter hoogte van zone II (ARCHEBO bvba).

Ter hoogte van zone IV werden resten muurwerk van één van de tunnels aangetroffen. Slechts de bovenkant van de tunnel kon tijdens dit onderzoek geregistreerd worden. Plaatselijk werd het aangelegde vlak dan ook verdiept om een beter zicht op de structuur te verkrijgen. Hierbij werd duidelijk dat het de tunnel in aanleg betreft. Voor de aanleg van de tunnel bleek duidelijk dat er langs twee zijden gegraven, waarbij het middenstuk nog diende aangelegd te worden. Slechts de oostelijke zijde stortte in. Dit wordt duidelijk door de aanwezigheid van het houten formeel in deze helft. In de westelijke helft bevond zich enkel een houten loopplank en bleek constructiehout ten behoeve van het formeel afwezig. Het blootgelegde stuk loopplank bestond uit 5 balken en 3 planken. Deze constructie diende vermoedelijk om zich makkelijk met de kruiwagen te verplaatsen.



Figuur 15: Restanten van de tunnel zoals aangetroffen tijdens het onderzoek van 2016 (ARCHEBO bvba).



Figuur 16: het dak van het ingestorte gewelf zoals aangetroffen binnen zone 2 van zone IV (ARCHEBO bvba).

Gelijkaardige structuren werden ook tijdens deze fase van het onderzoek aangetroffen en sluiten nauw aan bij de resultaten van dit hierboven vermelde onderzoek. In onderstaande hoofdstukken zal dieper worden ingegaan bij de resultaten en interpretatie van deze opgraving.

Ter hoogte van **CAI locatie 216108** vond in 2017 ten noordwesten van de brug aan het Medekersveld reeds een archeologische opvolging plaats na een toevalsvondst (**ID 186**). Er kwamen op meerdere plaatsen gebogen bakstenen muren van de tunnel aan het licht. Op meerdere plaatsen was deze reeds verdwenen. De muur kon gevolgd worden over een afstand van 150m ten opzichte van de brug over het spoor, richting het noordwesten.²

² Geert VYNCKIER 2019.

5. ONDERZOEKSMETHODE

5.1. Algemeen

5.1.1. Vraagstelling

Het doel van het onderzoek is een wetenschappelijk verantwoorde archeologische registratie van het terrein. Hierbij moet de vergunninghouder minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoorden³:

- Wat is de aard, omvang, datering, en bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische vondsten, sporen en structuren?
- Tot op welke hoogte beantwoorden de archeologische resten aan de verwachtingen?
- In welke mate komen de opgravingsresultaten overeen met de gegevens uit de historische kaarten en archiefbronnen?
- Wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale geschiedenis?

5.1.2. Randvoorwaarden

Opdrachtgever en vergunninghouder maken een overeenkomst, waarin zij naast een aantal contractuele bepalingen tevens een aantal maatregelen inschrijven die ervoor moeten zorgen dat de opgraving in goede terreinomstandigheden kan verlopen. Dit betekent o.m. dat:

- De weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten. De vergunninghouder voorziet een scenario voor het geval de opgraving moet worden uitgesteld omwille van slechte weersomstandigheden.
- Het terrein volledig toegankelijk is. Het verwijderen van verharding, puin of begroeiing gebeurt zonder schade te berokkenen aan het bodemarchief. De vergunninghouder inspecteert indien nodig het terrein op voorhand.
- De opgravingszone visueel en/of fysiek is afgescheiden van andere zones waar werken uitgevoerd worden.
- De vergunninghouder een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen.
- De werf is ingericht conform de vigerende arbeidswetgeving.
- Er voorzien is in voldoende signalisatie en eventuele omheiningen, conform de vigerende wetgeving.
- Er indien nodig een veiligheids- en gezondheidsplan is opgemaakt conform de vigerende wetgeving.
- De uitvoering van de opgraving in overeenstemming is met de wettelijke bepalingen inzake bodemverzet.

³ Zoals weergegeven in het BVS.

- Er duidelijke afspraken zijn over:
 - o Wie de kraan levert, bestuurt en onderhoudt;
 - o De stockage en afvoer van de grond;
 - o Wie, in geval van wateroverlast, de bemaling voorziet en financiert;
 - o Communicatie met de lokale pers tijdens de opgraving en rapportage.

De vergunninghouder bekomt van de opdrachtgever een grondplan van de bestaande toestand op en een ontwerpplan (X-Y-Z-coördinaten, binnen een Lambert 72-stelsel) van het terrein, zowel digitaal in dwg-formaat als analoog op een leesbare schaal.

De vergunninghouder meldt de aanvang van de opgraving tijdig aan het College van Burgemeester en Schepenen, de Intergemeentelijke Onroerenderfgoeddienst PORTIVA (tom.debruyne.portiva@gmail.com, 0498/ 92 57 20) en de erfgoedconsulenten archeologie Regio Oost (Ine Leonard en Els Patrouille).

5.1.3. Raadpleging specialisten

Voor de wetenschappelijke begeleiding werd beroep gedaan op de regiokennis van Tom Debruyne van de Intergemeentelijke Onroerenderfgoeddienst PORTIVA. Wat het constructiehout betreft, werd advies ingewonnen bij dendrochronoloog en erfgoedonderzoeker Kristof Haneca bij het Agentschap Onroerend Erfgoed.

5.1.4. Motivatie voor selectie van het materiaal en staalname

Er werden verschillende mortelstalen genomen van de aangetroffen muren. Eveneens werden er baksteenstalen ingewonnen. Het bleek telkens om gelijkaardige structuren te gaan. De aangetroffen houtstructuren werden gelicht waar mogelijk. Indien niet mogelijk door diepe verankering of anderen, werd erin voorzien dat deze tevens *in situ* bewaard bleven. Het constructiehout wordt conform de bepalingen in het BVS bewaard. Er werden geen sporen of structuren aangetroffen die een verdere (C14-)datering vereisen, aangezien het gaat om relictten van een reeds scherp gedateerde spoorwegtunnel. De staalname bleef over het algemeen vrij beperkt door de aard en de gekende datering van de aangetroffen structuren.

5.2. Beschrijving

5.2.1. Voorbereiding

Een startvergadering vond plaats op 8 juli 2019, voorafgaand aan het archeologisch onderzoek. Er werd daarbij de stand van zaken besproken, de uitvoering en timing van de geplande werken en de strategie van het archeologisch bedrijf. Er volgde meteen ook een terreinbezoek van de site. Daarop aanwezig waren Ine Léonard (erfgoedconsulent archeologie OE), Els Patrouille (erfgoedconsulent archeologie OE), Marc Storms (projectleider Hens NV), Tom Debruyne (IOED PORTIVA), Yves Achten (Infrabel) en Christof Vanhoutte (projectleider archeologie Monument Vandekerckhove).

5.2.2. Veldwerk

Tijdens de week van 12 augustus 2019 werd gestart met de werfbegeleiding in de vorm van een opgraving aan het spoorwegtracé tussen het Medekersveld en de Sint-Barbarastraat. De werken kaderen binnen de herprofilering van het spoorwegtalud door Hens NV. Aangezien het gaat om een erkend landschapsrelict, waar nog resten van de oudste spoorwegtunnel van België (1837) bewaard zijn gebleven, dienen de werken archeologisch begeleid te worden. Op 15 en 16 augustus werd er niet gewerkt door O.L.V. hemelvaart en de aansluitende brugdag.

Er werd op 12 augustus 2019 gestart op 1/4 afstand vanaf de brug ter hoogte van het Medekersveld. In totaal werd 3/4 van het tracé reeds archeologisch begeleid, tot aan de brug van de Sint-Barbarastraat (Figuur 12). Met het laatste deel werd aangevat op 16 september 2019 en geëindigd op 17 september 2019, aangezien het eerste deel nog bovenaan afgegraven diende te worden vooraleer de nieuwe talud door de kraan aangelegd kon worden. Er werden archeologisch structuren geregistreerd tot op de diepte van de geplande werken. Op verschillende plaatsen diende niet afgegraven te worden, daar er bij opgehoogd moet worden. Op deze plaatsen werden de reeds zichtbare blootliggende structuren opgekuist en geregistreerd, maar werd er niet dieper afgegraven aangezien er een *in situ* behoud gegarandeerd kan worden.

Tijdens het veldwerk stond één (erkend) archeoloog veldwerkleider in voor het begeleiden van de graafwerken door de kraan. Een andere archeoloog-assistent stond in voor het registreren van de aangetroffen structuren en het digitaal inmeten daarvan. In totaal diende de kraan 4 dagen begeleid te worden in deze periode. De overige 3 dagen groef de kraan niet af, maar werd het team volledig ingezet op de uitgebreide registratie van de tot daartoe aangetroffen structuren. Daarvan was een halve dag nodig om een representatief aantal houten balken en planken volledig uit de grond te lichten en te verpakken, waarbij de hulp van de kraan vereist was, aangezien enkele balken vrij diep vast zaten. Eveneens werden er verschillende bakstenen en mortelstalen van de muurstructuren ingezameld.

De inzameling van het vondstmateriaal gebeurde op 20 augustus 2019 en 17 september 2019. De houten balken en planken werden in het depot gewassen en gefotografeerd, waarna ze conform de voorwaarden in het BVS bewaard worden.

5.2.3. Gebruikt materiaal

Voor het afgraven werd gebruik gemaakt van een rupskraan met een platte graafbak. De bodem werd afgegraven tot op het archeologisch relevante niveau, binnen het kader van de uit te voeren werken. Dit gebeurde steeds onder begeleiding van de veldwerkleider om te verzekeren dat de juiste diepte werd bekomen. Onmiddellijk na het uitgraven werden de structuren en het archeologisch vlak proper gelegd, opgeschaafd, gefotografeerd (code **KUSP19 2019/020**), beschreven en digitaal ingemeten. Door de aard van de structuren was het niet mogelijk deze couperen, dus werden ze volledig vrij gelegd, binnen de contouren van de uit te voeren werken. Aangezien de bodem dusdanig verstoord werd door eerdere werken (aanleg van het vorige talud en de diepte van de eerdere uitgravingen ten behoeve van de tunnels), kon een beeld van de originele bodemopbouw niet meer gevormd worden. Een bodemprofiel zou daarin dus geen inzicht meer verschaft hebben. Om die reden werden er geen wandprofielen geregistreerd. De foto's werden genomen met een Nikon van het type Coolpix waterproof 18m/59ft Shockproof 2m 6.6ft met optical zoom 4.3-21.5mm 1:2.8.

Alle vondsten werden gerecupereerd per context en verpakt in een vondstenzakje of plasticfolie samen met een vondstenkaartje. Het digitaal inmeten van de structuren en het bepalen van de hoogte van het terrein en de afgegraven niveaus (in TAW) werd gedaan door middel van een GPS-toestel.

5.2.4. Vondstverwerking en rapportage

Na het veldwerk werd van start gegaan met de vondstverwerking en de rapportage volgens de vastgelegde richtlijnen. Voor de registratie van de sporen en het benoemen van de foto's werd de code KUSP19 (KUmlich – SPoorwegtunnel 2019) gebruikt.

De spoorformulieren, de vondstenlijst, de fotolijst en de tekeningenlijst werden samengebracht in een digitale inventarislijst. De vondsten werden gewassen, gedroogd en verpakt volgens de regels van de kunst. Vervolgens werd overgegaan tot het digitaliseren van de grondplannen met behulp van de programma's Autocad, QGIS en Illustrator. Als laatste werd het rapport geschreven.

Eerstens werd er een weekrapport geschreven na de eerste fase van het onderzoek. Nadat beide fasen afgerond waren, werd het evaluatierapport opgemaakt. Dit vormt het basisrapport (conceptversie) na het verwerken van de opmerkingen gegeven door de erfgoedconsulent archeologie van Onroerend Erfgoed.

6. BESCHRIJVING VAN DE AANGETROFFEN SPOREN, STRUCTUREN EN VONDSTEN.

6.1. Beschrijving

6.1.1. Algemeen

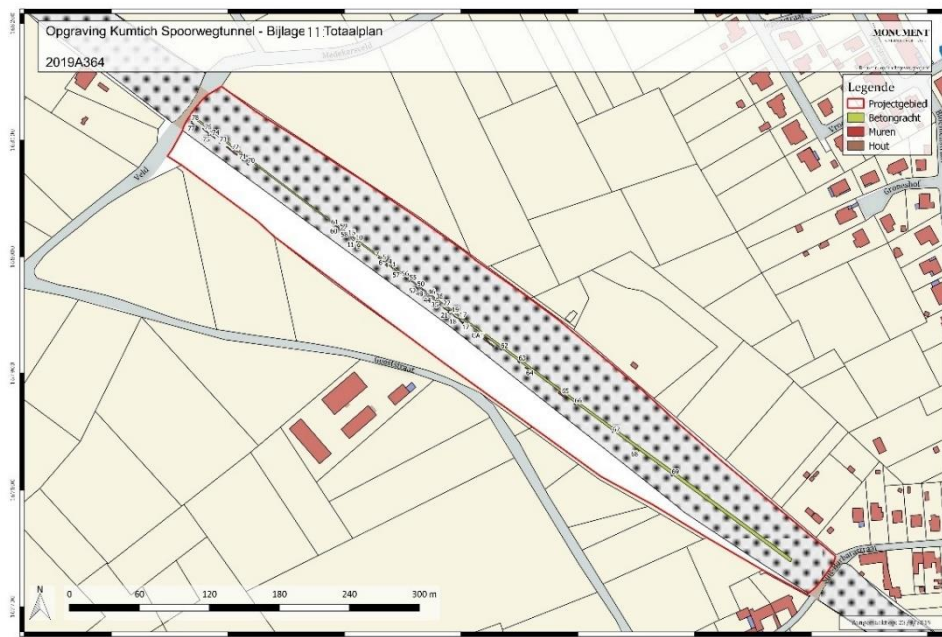
De aangetroffen structuren bestonden uit hout- en/of uit muurresten. Het gaat voornamelijk constructiemateriaal van de bovenkant van de tunnel en constructiebalken en- planken. Het hout werd voornamelijk centraal en naar het noordwesten van het tracé aangetroffen. De muurresten concentreerden zich meer centraal en richting de Sint-Barbarastraat (zuidoosten). In het meest noordwestelijke deel (aan het Medekersveld) werd dan weer eerder een deel muurresten van de bovenkant van de tunnelboog blootgelegd. Het gaat steeds om vrij gelijkaardige structuren, die als volgt besproken zullen worden. Alle aangetroffen resten dateren uit de Nieuwste Tijd. De ingestorte muurstructuren bevonden zich op een hoogte van gemiddeld +68.9m TAW. De delen van de boogvorm die nog in hun oorspronkelijk context aanwezig waren, bevonden zich eerder op +69.5 à +70m TAW en dus ook iets hoger in het talud.

6.1.2. Stratigrafie

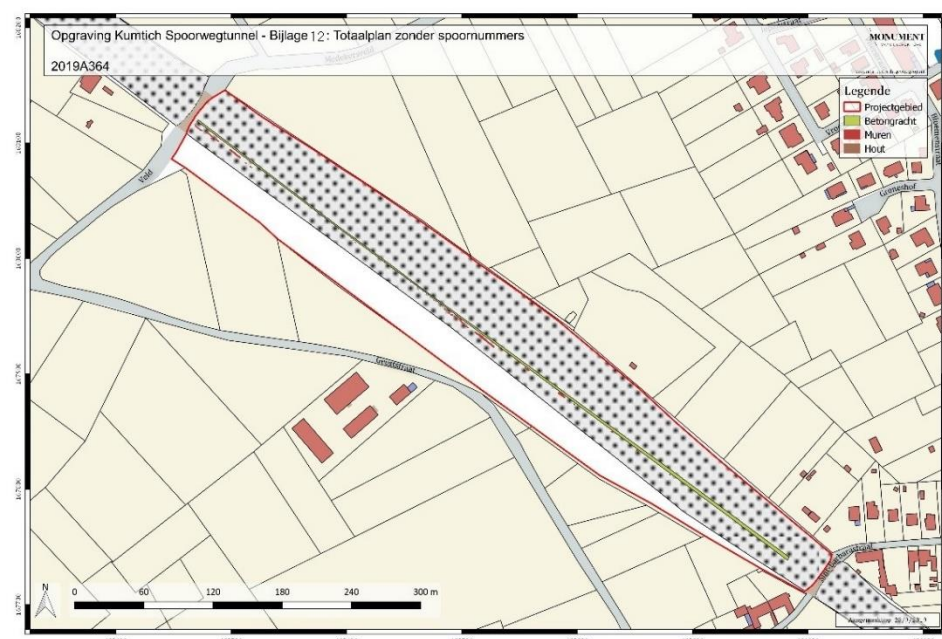
Aangezien de bodem dusdanig verstoord werd door eerdere werken (aanleg van het vorige talud en de diepte van de eerdere uitgravingen ten behoeve van de tunnels), kon een beeld van de originele bodemopbouw niet meer gevormd worden. Een bodemprofiel zou daarin dus geen inzicht meer verschaft hebben. Om die reden werden er geen wandprofielen geregistreerd. De afgegraven aarde bestond voornamelijk uit ingestorte pakketten die bovenop de spoorwegtunnel terecht zijn gekomen.

6.1.3. Sporenbeschrijving

Hieronder worden de aangetroffen sporen, structuren en vondsten besproken en geïnterpreteerd van oud naar jong en gedateerd op basis van de vondsten. De aangetroffen archeologische structuren zijn muren en hout (zie Figuur 17 en Figuur 18, bijlagen 11 en 12).



Figuur 17: Totaalplan met spoornummers



Figuur 18: Totaalplan zonder spoornummers

6.1.3.1. Nieuwste tijd

6.1.3.1.1. Muurstructuren

Zoals reeds vermeld, werden de muurstructuren voornamelijk centraal, richting het zuidwesten van het spoorwegtracé tussen het Medekersveld en de Sint-Barbarastraat aangetroffen. Voor de diverse muurresten die werden blootgelegd en geregistreerd zijn op verschillende plaatsen andere spoornummers gebruikt, echter behoren zij tot éénzelfde structuur: het opgaande muurwerk van het booggewelf van één van de spoorwegtunnels. Zoals bekend volgens historische bronnen, stortte deze in. De verzakkingen zichtbaar in de muren getuigen daarvan. Bovendien kan ook de druk die de latere opgehoogde talud daarop heeft uitgeoefend daar een oorzaak van zijn. Het langste stuk dat geregistreerd werd, situeert zich redelijk centraal in het tracé: S16 (zie Figuur 19). Dit deel wordt gekenmerkt door verschillende rijen diagonaal opstaande bakstenen, typerend voor een boogstructuur. Het baksteenformaat bedraagt 22x11x5cm. De muur werd gemetst met een vrij harde licht rozige mortel. Dit baksteenformaat en morteltype komt ook voor bij alle andere geregistreerde muren. Verder richting het Medekersveld kwam de structuur opnieuw voor een deel bloot te liggen (S17, zie Figuur 20). De opbouw is hetzelfde, al is de boogvorm hier beter zichtbaar. Helemaal in het zuidwesten, langs de brug van het Medekersveld, werden ook weer verschillende muurresten vrij gelegd. Een deel daarvan bevond zich nog op de oorspronkelijke locatie en maakte wederom deel uit van de boogvorm (zie Figuur 21). Deze structuur werd op verschillende plaatsen waargenomen en meermaals geregistreerd. Een representatief stuk is S77. Meer naar het noorden toe kwamen er ook lange stukken muur aan het licht die verzakt zijn tijdens de instorting van de tunnel. Het gaat om een metselverband in koppen met verticaal opstaande bakstenen. Het baksteenformaat en de mortel zijn hetzelfde als bij de eerder besproken structuren. Een voorbeeld daarvan is S76 (zie Figuur 22).

Andere delen van de structuur werden blootgelegd richting de brug van de Sint-Barbarastraat. Zo kwam S64 (Figuur 23 en Figuur 24) aan het licht, waarbij het metselverband langs bovenaanzicht duidelijker werd. Langs de bovenzijde werd een metselverband in koppen waargenomen (zie Figuur 24). Wederom gaat het om een opbouw in hetzelfde baksteenformaat en type mortel.



Figuur 19: Foto van S16.



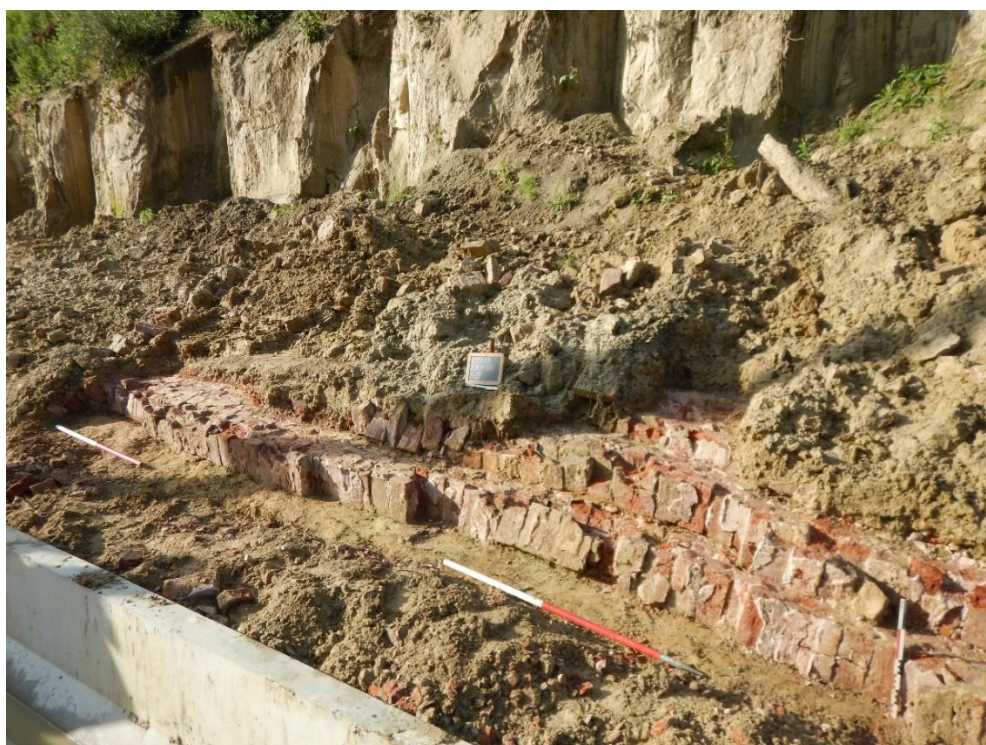
Figuur 20: Foto van S17.



Figuur 21: Foto van S77.



Figuur 22: Foto van S76.



Figuur 23: Foto van S64.



Figuur 24: Detailfoto van S64.

6.1.3.1.2. Hout

Richting de brug van het Medekersveld kwamen er balken en planken aan het licht. Centraal in het projectgebied kon zo een deel van de bakstenen structuur (S25) in verband met het houtmateriaal worden blootgelegd (S24 en S26, zie Figuur 25). De bakstenen staan hier wederom verticaal omhoog, maar deze keer recht in plaats van diagonaal. Naast de muur, aan de noordzijde ervan, werden drie horizontaal liggende balken geregistreerd (het formeel) (zie Figuur 26). Het oostelijke deel van de muur is hier verzakt, alsook de balken. Zo lagen er twee balken naast elkaar ter hoogte van het niet-verzakte deel van de muur en één balk in het verlengde aan het verzakte deel van de muur. Tussen de twee delen bevond zich een draagbalk van 12cm breed die massiever was en ondersteuning bied aan de horizontaal liggende balken, die wellicht het dak vormden van het formeel. De draagbalk was bovenaan voorzien van een rechthoekige uitsparing aan de noordzijde ervan. In het zuiden steunde deze tegen een andere draagbalk. De horizontaal liggende balken die in elkaars verlengde lagen, waren aan elkaar bevestigd door middel van een zwaluwstaartverbinding. Ze hadden een breedte van 8cm en een hoogte van 6cm. De aangetroffen balken hadden een lengte van 120cm. Tevens bleek bij het uithalen van de balken voor verdere verwerking dat er zich ook onder de muur nog horizontale balken bevonden. Vermoedelijk dienden de balken ter ondersteuning van het bakstenen gewelf. Degene onder de bakstenen structuur zullen echter niet verstoord worden door de geplande werken. De massieve balk kon niet gerecupereerd worden aangezien deze zo diep in de grond zat en de ketting van de kraan er niet rond paste. Bovendien zal ook deze niet verder verstoord worden, waardoor er beslist werd om deze *in situ* te behouden.



Figuur 25: Foto van S24-S26.



Figuur 26: Foto van S26.

Ten noordoosten van bovengenoemde structuur werden ook nog enkele zuidwest-noordoost georiënteerde verweerde planken (zie Figuur 27) teruggevonden met een breedte van 5cm en hoogte van 3cm. De uiteinden waren erg versplinterd en er was op het eerste zicht niet direct een verband zichtbaar, naast het feit dat ze onder de grote brokstukken aan ander constructiehout bevestigd waren in het zuidwesten. Dit werd pas duidelijk bij het uithalen van de planken voor verdere registratie en verwerking. Door het beperkte bereik van de kraanbak was het niet mogelijk om de grote brokstukken die bovenop lagen te verwijderen. Bovendien zal hier ook niet verder worden afgegraven en wordt er bij opgehoogd, waardoor de onderliggende structuren die niet geregistreerd konden worden toch *in situ* bewaard zullen blijven.



Figuur 27: Foto van S22.

Ten noordwesten van S24-S26 was balk S27 (zie Figuur 28) gelegen, diagonaal richting het westen. Gelijkaardige balken werden op verschillende plaatsen van het tracé geregistreerd (sporen 20, 27, 29-31, 47, 50-52 en 55). De balken hebben verschillende afmetingen. Voor meer informatie over deze balken wordt verwezen naar hoofdstuk 6.1.4.2.1. Basisanalyse hout. De balken werden ingezameld voor een basisanalyse. Aangezien deze balken altijd werd teruggevonden op zo'n manier dat ze niet meer bevestigd waren aan andere balken of structuren, bleek het te gaan om balken die eerder al uit hun oorspronkelijke positie gehaald werden.



Figuur 28: Foto van S27.

Een laatste type van balken dat herkend kon worden tijdens het veldwerk, betreft een hele reeks diagonaal richting het noordoosten opstaande balken (sporen 1-10, 12-15, 28, 32-46, 48, 49, 53-54 en 56-61) (zie Figuur 29). In verschillende delen van het tracé waren dit soort balken bewaard gebleven, al kon er steeds maar ca. 30cm in het vlak van geregistreerd worden, aangezien ze vrij diep in de grond zaten en de geplande werken niet dieper rijkten. Er werden wel enkele balken van dit type machinaal uitgehaald om nader te registreren. Net zoals de boven besproken balken hebben ze een boxed heart conversie. Ze komen voor in twee breedtes van ca. 12-16cm. Onder de eerder vermelde balken bevonden zich wellicht ook balken van dit type die al eerder uit hun context gehaald werden.



Figuur 29: Foto van S1-S4.

6.1.4. Stalen en vondsten

6.1.4.1. Stalen

Er werden twee baksteenstalen genomen van de muurresten, één ter hoogte van S17 (INR 17) en één ter hoogte van S65 (INR 16). Aangezien de aangetroffen muurstructuren telkens op dezelfde manier waren opgebouwd, zijn deze twee stalen voldoende representatief voor de opgegraven muurstructuren. Het betreft baksteenmateriaal met afmetingen van 22x11x5cm. Dit baksteenformaat komt ook voor bij alle andere geregistreerde muren, die tot éénzelfde boogstructuur van de tunnel behoren.

Eveneens werden er twee mortelstalen ingezameld, wederom van sporen S17 (INR 18) en S65 (INR 19). De muren werden gemetst met een vrij harde licht rozige mortel. Net zoals de bakstenen, komt dit morteltype voor bij alle geregistreerde muren.

6.1.4.2. Hout

Zoals reeds eerder aangegeven, werd een representatief aantal van de balken ingezameld voor verder onderzoek in het depot. Een algemene bespreking vond al eerder plaats, echter wordt in dit hoofdstuk vooral de nadruk gelegd op de basisanalyse waarbij het hout werd gewassen, gefotografeerd en onderzocht op verbindingstypes, conversie, type hout, graveringen, etc. Na de analyses werd het hout terug zorgvuldig verpakt in plastic folie en opgeslagen in het depot. Een bijkomende analyse zou niet meer info geven dan reeds gekend: het gaat om snelgroeiend naaldhout, dat niet te dateren valt met dendrochronologie (tevens is de datering reeds bekend door historische informatie).

6.1.4.2.1. Basisanalyse

In dit hoofdstuk wordt een selectie aan constructiehout besproken dat representatief is voor de aangetroffen structuren: inventarisnummers 2, 5, 7, 8, 12, 14 en 15. Voor de analyse van de overige houtvondsten, kan men terecht in bijlage 11: inventarislijst. In onderstaande tabel (zie Figuur 30) een overzicht van het houtmateriaal dat werd onderworpen aan een verdere basisanalyse.

Inventaris	Spoornur	Monster soort	Materiaal	Verder onderzoek
1	22	houtsoortbepaling	hout	basisanalyse
2	26	houtsoortbepaling	hout	basisanalyse
3	26	houtsoortbepaling	hout	basisanalyse
4	24	houtsoortbepaling	hout	basisanalyse
5	27	houtsoortbepaling	hout	basisanalyse
6	30	houtsoortbepaling	hout	basisanalyse
7	43	houtsoortbepaling	hout	basisanalyse
8	51	houtsoortbepaling	hout	basisanalyse
9	52	houtsoortbepaling	hout	basisanalyse
10	8	houtsoortbepaling	hout	basisanalyse
11	14	houtsoortbepaling	hout	basisanalyse
12	59	houtsoortbepaling	hout	basisanalyse
13		houtsoortbepaling	hout	basisanalyse
14	74	houtsoortbepaling	hout	basisanalyse
15		houtsoortbepaling	hout	basisanalyse

Figuur 30: Overzicht van het hout dat werd onderworpen aan een basisanalyse.

➤ Hout formeel

Zoals eerder al werd aangegeven werd onder bakstenen muurstructuur S25 een formeel (S26) aangetroffen ter ondersteuning van de muur. Er werden drie horizontaal liggende balken (INR 2, zie Figuur 31) geregistreerd. Ze zijn onderdeel van het formeel en waren aan elkaar bevestigd door middel van een zwaluwstaartverbinding met afmetingen van 11x4x5cm (zie Figuur 32). De lengte van de balken zelf bedraagt 1,2m. De hoogte en breedte van de balken zijn respectievelijk 6 en 8cm. Ze werden ter hoogte van de verbindingstukken ondersteund door een massieve draagbalk van 12cm breed, bovenaan voorzien van een kleine uitsparing. Het betreft naaldhout dat tot rechthoekige balken werd gezaagd. Door de plaatsing van de balken vlak onder de muurstructuur kan ervan uitgegaan worden dat het hout diende als houten dak ter ondersteuning van de bakstenen boogstructuur tijdens de bouw van de tunnel. Dit type van balken werd eerder al aangetroffen tijdens de archeologische opgraving door Archebo in 2016⁴.



Figuur 31: Overzichtsfoto van balken onderdeel van het formeel, zoals ze werden aangetroffen in het veld.



Figuur 32: Detail van de zwaluwstaartverbindingen van de balken behorend tot formeel S26.

⁴ J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN, G. VERBELEN 2017.

➤ **Diagonaal opstaande constructiebalken**

Tijdens het veldwerk werden verschillende balken aangetroffen die diagonaal richting het noordoosten naar omhoog stonden, op één as. Twee voorbeelden daarvan zijn INR 7 (S43, zie Figuur 33) en INR 12 (S59, zie Figuur 34). De balken bestaan uit snelgroeïend naaldhout en hebben een boxed heart conversie. Er werden volledige boomstammen gebruikt, waarbij de kern zich in het midden bevindt. De jaarringen zijn duidelijk zichtbaar op de uiteinden van de balken. De hoeken werden afgerond. De mate van afronding varieert tussen de twee voorbeelden. Zo is INR 7 beter gepolijst dan INR 12, waarbij de verdikkingen ter hoogte van takken nog duidelijk zijn. De breedtes van dit type balken varieert tussen de 12 en 16cm. INR 7 en INR 12 hebben respectievelijk een lengte van 110cm en 130cm en een breedte van 12 en 15cm. Er kan dus gesteld worden dat er twee formaten werden gebruikt in de diagonale constructie-as. De balken zijn voorzien van een pengat ter bevestiging aan een andere houten structuur. Ze meten ca. 8x3x3cm (zie Figuur 35). De pengaten bevinden zich onderaan de balken, dus het laagste punt. Waaraan ze juist bevestigd waren kon niet bepaald worden, omwille van de diepte waarop ze in de grond zaten. Op deze diepte diende niet uitgegraven te worden voor de geplande werken. Het pengat van INR 7 is beter afgerond dan hetgeen van INR 12. Aangezien de diagonaal gerichte balken zich op één rij bevonden met gelijkaardige onderlinge tussenafstand en de verbindingen onderaan binnen de perken van de werken niet gecontroleerd konden worden, is het niet duidelijk waarom er twee variaties in afmetingen voorkomen. Er werden geen inkervingen aangetroffen op deze balken. Vermoedelijk hadden deze balken een dragende functie in de houtconstructiefase.



Figuur 33: Foto van balk INR 7 (S43).



Figuur 34: Foto van balk INR 12 (S59).



Figuur 35: Detail van de pengaten van INR 7 (S43, L) en INR 12 (S59, R).

➤ Losse houten balken

Op verschillende plaatsen van het tracé werden balken geregistreerd die diagonaal richting het westen lagen, de helling van het talud volgende. Deze balken lagen los en zijn dus vermoedelijk al eerder uit hun oorspronkelijke context gehaald, waardoor het moeilijk is te zeggen waarvoor ze juist gediend hebben. Wellicht zijn enkele van de op deze manier aangetroffen balken ook gelijkaardig aan de eerder diagonaal opstaande constructiebalken. Enkele variaties die voorkwamen tussen de losse balken worden als volgt besproken. Twee voorbeelden zijn INR 5 (S27, zie Figuur 36) en INR 8 (S51, zie Figuur 38). Ook deze zijn beiden gemaakt uit snelgroeiend naaldhout met een boxed heart conversie (zie Figuur 40) waarbij zich van binnen naar buiten de kern van de stam bevindt met de jaarringen errond. INR 5 heeft afmetingen van 130x14cm en is onderaan voorzien van een mussenstaartverbindingstuk van 8x6x3cm. Eveneens leek er een inkerving (zie Figuur 37) te zijn aangebracht op het onderste deel van de balk, echter vormt het geen duidelijke tekst of getal. De uitsparing zichtbaar op de foto is een post-depositionele beschadiging. INR 8 werd eveneens los aangetroffen. Deze balk heeft afmetingen van 133x12cm en heeft een gelijkaardig pengatverbindingstuk als de eerder besproken diagonaal opstaande constructiebalken. De afmetingen van het verbindingstuk bedragen 7x3x3cm (zie Figuur 39).



Figuur 36: Foto van balk INR 5.



Figuur 37: Detail van inkerving op balk INR 5.



Figuur 38: Foto van balk INR 8.



Figuur 39: Detail van het mussenstaartverbindingsstuk van INR 5 (L) en het pengat van INR 8 (R).



Figuur 40: Detail van het vlakke uiteinde van INR 8 met duidelijke boxed heart conversie.

➤ Planken

Ter hoogte van muur S74, waar de boogvorm nog duidelijk zichtbaar was, maar de muur alsnog gedeeltelijk was ingestort, werd bij het opschaven van het vlak onderaan een plank blootgelegd. Het gaat om een rechthoekige plank met afmetingen van 54x19x4cm waaraan eveneens een dunne balk is bevestigd met grote nagels (INR 14, zie Figuur 41 en Figuur 42). In het aangetroffen fragment bevinden zich tien zulke nagels. Vermoedelijk werden verschillende van de rechthoekige plankjes op deze manier aan elkaar bevestigd en vormden ze een loopvlak of constructieniveau.



Figuur 41: Foto van INR 14.



Figuur 42: Detail van de bevestigingsmethode van de dunne balk aan de plank.

➤ Houten wiggen

Naast bovengenoemde houten structuren werden er ook nog twee wiggen (INR 15, zie Figuur 43) aangetroffen bij een los muurfragment. Ze meten in lengte 15 à 17cm en hebben een breedte en hoogte van ongeveer 3 à 4cm. Eén zijde is schuin toelopend, de andere zijde is vlak. De twee wiggen lagen in het veld met hun vlakke kant tegen elkaar. Er kan weinig gezegd worden over waarvoor ze exact gebruikt werden, aangezien ze bij een losse context werden aangetroffen die zich niet meer op de oorspronkelijk locatie bevindt. Echter, kan er algemeen wel iets gezegd worden over het gebruik van een wig en de mogelijke gebruikswijzen⁵. Een wig, keg of keil is een schuin toelopend blok waarmee iets kan worden vastgeklemd of gekloofd.

Een wig voor het splijten bestaat uit twee gladde vlakken die een hoek van 5 tot 20 graden met elkaar maken. Vormelijk voldoen de gevonden wiggen niet aan deze omschrijving, waardoor er vanuit gegaan wordt dat ze niet werden gebruikt om te splijten.

Een wig kan ook gebruikt worden om vast te wiggen. Dit soort wig is meestal van hout en heeft de vorm van een driehoek, waarvan één hoek 90 graden is. Aan deze omschrijving voldoet INR 15 wel. Wellicht werden de wiggen dus gebruikt om iets vast te klemmen.



Figuur 43: Foto van de twee wiggen (L) en een detail van de positie hoe ze werden aangetroffen in het veld (R).

⁵ Wikipedia 2019 [online], geraadpleegd op 28/11/2019.

6.2. Natuurwetenschappelijk onderzoek

Er werden voor dit onderzoek geen natuurwetenschappelijk onderzoek uitgevoerd. Na het veldwerk blijkt tevens ook dat dit niet nodig is door de aard van het materiaal (vrij recent, goed bewaard hout en baksteen). Bovendien blijkt uit wetenschappelijk advies van specialist Kristof Haneca⁶ al dat het om snelgroeiend boomstamhout gaat van naaldbomen. Een dendrochronologische datering op dit type hout is niet aan de orde, aangezien snelgroeiend naaldhout zich niet laat dateren. Bovendien is de datering al vrij scherp door de historische informatie bekend van de tunnel. Verder natuurwetenschappelijk onderzoek werd dus niet weerhouden.

6.2.1. Conservatie

Het houten en overige vondstmateriaal wordt opgeslagen in het depot van Monument Vandekerckhove, conform de voorgeschreven bewaringsomstandigheden. Daar het gaat om vrij recent, goed bewaard hout lijkt bijkomende conservatie van het materiaal niet opportuun voor dit onderzoek. Bovendien werd voor al het houtmateriaal een basisanalyse voorzien. Na de analyses werd het hout terug zorgvuldig verpakt in plastic folie en opgeslagen in het depot. Verdere conservatie dan hetgeen hier omschreven zou niet tot kenniswinst leiden.

⁶ Persoonlijke communicatie op 23 september 2019.

7. DATERING EN INTERPRETATIE VAN DE VINDPLAATS

7.1. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Wat is de aard, omvang, datering, en bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische vondsten, sporen en structuren?**

De aangetroffen bakstenen muren en de houtconstructies kunnen gelinkt worden aan het instoringspuin van de tunnel van Kuntich tijdens de constructieperiode. De structuren waren relatief goed bewaard. Vermoedelijk gaat het om de tweede tunnel die gebouwd werd in de jaren '40 van de 19^{de} eeuw.

- **Tot op welke hoogte beantwoorden de archeologische resten aan de verwachtingen?**

Zoals verwacht, kwamen er resten van één van de spoorwegtunnels aan het licht. Er werden geen oudere archeologische resten aangetroffen.

- **In welke mate komen de opgravingsresultaten overeen met de gegevens uit de historische kaarten en archiefbronnen?**

Zoals gekend uit historische en cartografische bronnen, bevonden zich binnen het plangebied twee spoorwegtunnels (waaronder de oudste spoorwegtunnel van Kuntich). Eén daarvan werd echter eerder al terug geruimd voor de huidige spoorweglijn. De andere werd aangetroffen tijdens het veldwerk. Aangezien in het centrale deel van het projectgebied bakstenen resten ontbreken, kan ervan uitgegaan worden dat de boogstructuur hier nog vervolledigd diende te worden. Centraal werden er dan ook voornamelijk houtconstructies aangetroffen. In het westen en oosten was de bakstenen boogstructuur wel aanwezig, waardoor er wellicht langs twee zijden werd gegraven.

Eveneens is er op de Centrale Archeologische Inventaris melding van één of meerder Romeinse vlakgraven (**CAI ID 3585**). Volgens historische bronnen werden deze gevonden tijdens het ruimen van de tunnels nadat deze waren ingestort. Tijdens dit archeologisch onderzoek werden er geen sporen of structuren aangetroffen met een datering in de Romeinse periode.

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

Veel informatie over de tunnels is reeds bekend uit historische en cartografische bronnen, echter kon met dit onderzoek een uitspraak gedaan worden over de bewaringstoestand van één van de twee tunnels, die relatief goed bewaard is gebleven. Het materiaal dat werd gebruikt voor de constructie daarvan kon eveneens nader onderzocht worden.

7.2. Vergelijking met andere sites

7.2.1. Northchurch Tunnel

In Engeland werd eerder al een gelijkaardige spoorwegtunnel gebouwd in 1836-1837, de Northchurch Tunnel (zie Figuur 44)⁷. De tunnel werd gebouwd uit een bakstenen boog, die steunde op een natuurstenen versterking in de vorm van een geïnventeerde boog en vormde de basis van de tunnel. Net zoals het geval geweest is bij de tunnel van Kuntich, werden alvorens de bakstenen structuren tot stand kwamen, houten constructieniveaus voorzien. De houten constructie diende als een soort van sjabloon voor het construeren van de effectieve bakstenen structuur. Om dit te kunnen doen, werd er gebruikt gemaakt van twee cilinderschachten. In het geval van Northchurch leek het alsof er vanuit de ondergrondse delen gecreëerd door de schacht, in plaats van de twee uiteinden van de tunnel. Alle uitgravingen waarbij het metselwerk nog niet vervolledigd was, dienden nog ondersteund te worden door houten constructies. De aanwezigheid van dit soort constructies in Kuntich geeft dus duidelijk weer dat de tunnel nog in constructie was. Voor het versterken van de constructie moest de tunnelboog van de Northchurch Tunnel drie bakstenen dik zijn rond de schachten, gemetseld met Romeins cement waarvan de recentere tegenhanger Portlandcement heet. De rest van de tunnel mocht twee bakstenen dik zijn en werd met gewone mortel gemetst.



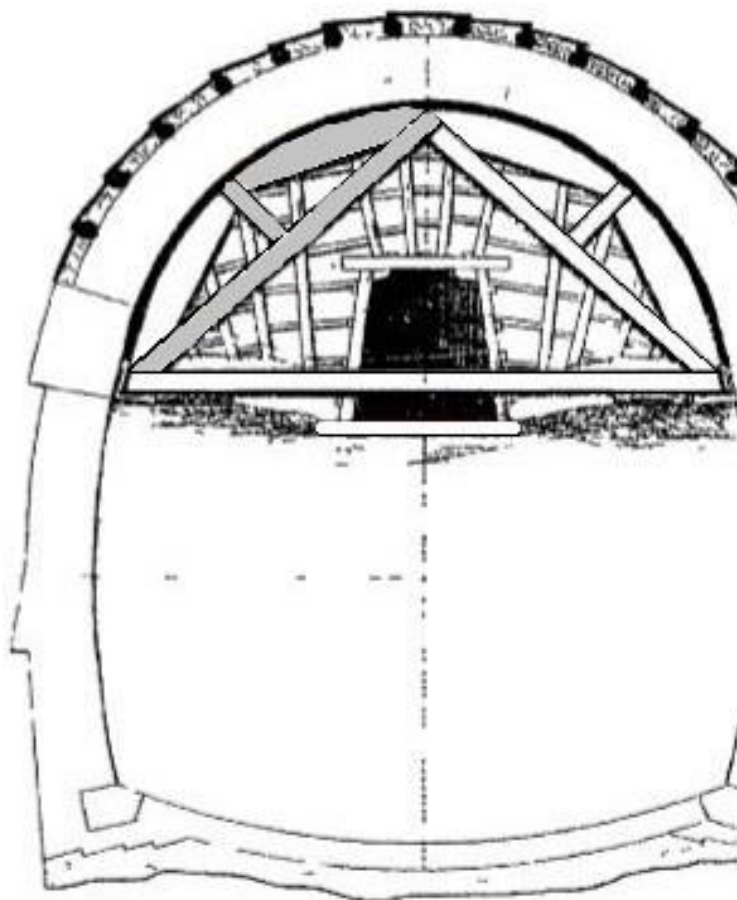
Figuur 44: Tekening van de houtconstructie tijdens de bouw van de Northchurch Tunnel op 17 juni 1837 (John Cooke Bourne, 1837).

⁷ Old Railway Stuff 2019 [online], geraadpleegd op 28/11/2019.

7.3. Interpretatie

Tijdens de archeologische werfbegeleiding in de vorm van een opgraving werden bakstenen structuren en houtconstructies aangetroffen. De bakstenen muren die werden blootgelegd maakten deel uit van de boogstructuur van de tunnel. Voornamelijk in het oosten en westen van het plangebied kwamen deze aan het licht. Centraal lag de focus eerder op de registratie van houtconstructies (zie Figuur 45), daar muurresten er quasi ontbraken. Zo werd er een deel van het houten formeel vrij gelegd dat diende ter ondersteuning van bakstenen boog. Het deel daarvan dat opgegraven werd, betrof het dak van het formeel, dat zich recht onder de bakstenen boog bevond. Dit houten dak werd nog ondersteund door massieve balken, echter konden deze *in situ* bewaard blijven. Eveneens werden er diagonaal opstaande balken gevonden op een vrij regelmatige afstand van elkaar. Aangezien ze allemaal ongeveer dezelfde hoek vormden, wordt er vanuit gegaan dat ze zich nog in context bevonden. Ook dit maakte vermoedelijk deel uit van een dragende houten structuur voor tijdens de constructie van de bakstenen boog. Verder werden er ook nog balken gevonden die zich niet meer in hun oorspronkelijke context bevonden en waarvan de functie dus onduidelijk is.

Onder een muurfragment werd eveneens een plank aangetroffen waarvan een dunne balk bevestigd was met nagels, vermoedelijk werden er op deze manier meerdere van dit soort planken aan elkaar genageld en diende het als een mogelijk loop -of constructieniveau. Ook twee wiggen kwamen aan het licht, helaas eveneens uit context. Hieruit kan echter wel besloten worden dat er wiggen werden gebruikt om andere materialen te klemmen. De aanwezigheid van constructiehout toont aan dat de tunnel nog in constructie was. Het feit dat langs het oosten en westen bakstenen boogresten werden aangetroffen en deze centraal ontbraken, betekent dat de tunnel langs twee zijden werd aangelegd. Hier en daar waren delen van de muren verzakt, mogelijks door de impact van de instorting van de tunnel of door druk die op de tunnel werd uitgeoefend door latere werken. Het is in ieder geval duidelijk dat niet de beide tunnels volledig werden geruimd voor de aanleg van de nieuwe spoorweg die werd aangelegd zoals deze op heden nog te zien is en dat de resten van de tweede tunnel al bij al relatief goed bewaard zijn gebleven.



Figuur 45: Constructietekening van de tunnel met aanduiding van de houtconstructies die werden aangetroffen tijdens het veldwerk (bron: Tunnel de Cumplich 1846).

8. SYNTHESE

In het kader van herprofilering van de spoorwegbermen langs de tunnel van Kuntich in Tienen (provincie Vlaams-Brabant) voerde een archeologisch team van Monument Vandekerckhove nv op 12-20 augustus en 16-17 september 2019 een archeologische opgraving uit op het terrein. Opdrachtgever voor het onderzoek was Hens NV. De hieraan gekoppelde afgravingen variëren in diepte en gaan gepaard met een bodemverstoring, waardoor een deel van de archeologische resten van de spoorwegtunnel onherroepelijk vernietigd zouden worden. Een vondstmelding en archeologisch onderzoek in augustus 2017 hebben aangetoond dat in het projectgebied de resten aanwezig zijn van een baksteenoven, ventilatieschachten en een leemwinningskuil met baksteenvulling en een 19^{de}-eeuwse spoorwegtunnel. Hierdoor drong er zich een opgraving in de vorm van een werfbegeleiding op. De vondstmelding en het archeologisch onderzoek tonen aan dat minstens één van de twee tunnels niet volledig zijn afgebroken. De aangetroffen resten zijn waarschijnlijk afkomstig van de tweede tunnel die in 1844 werd gerealiseerd. Er bestaat bijgevolg een hoog kennispotentieel naar archeologische resten van de nieuwste tijd met betrekking tot de 19^{de}-eeuwse spoorweginfrastructuur. Hoewel reeds archeologisch onderzoek werd uitgevoerd in de vorm van een werfbegeleiding in augustus-oktober 2015 en augustus-oktober 2016, is de herprofilering van de spoorwegberm nog niet afgerond en dringt er zich een archeologische werfbegeleiding op in de zones waar bijkomende werken gepland zijn. De breedte en diepte van de opgravingszone is gelijk aan die van de uitgravingen in functie van de herprofilering.

Tijdens de archeologische werfbegeleiding in de vorm van een opgraving werden bakstenen structuren en houtconstructies aangetroffen. De bakstenen muren die werden blootgelegd maakten deel uit van de boogstructuur van de tunnel. Voornamelijk in het oosten en westen van het plangebied kwamen deze aan het licht. Centraal lag de focus eerder op de registratie van houtconstructies, daar muurresten er quasi ontbraken. Zo werd er een deel van het houten formeel vrij gelegd dat diende ter ondersteuning van bakstenen boog. Het deel daarvan dat opgegraven werd, betrof het dak van het formeel, dat zich recht onder de bakstenen boog bevond. Dit houten dak werd nog ondersteund door massieve balken, echter konden deze *in situ* bewaard blijven. Eveneens werden er diagonaal opstaande balken gevonden op een vrij regelmatige afstand van elkaar. Aangezien ze allemaal ongeveer dezelfde hoek vormden, wordt er vanuit gegaan dat ze zich nog in context bevonden. Ook dit maakte vermoedelijk deel uit van een dragende houten structuur voor tijdens de constructie van de bakstenen boog. Verder werden er ook nog balken gevonden die zich niet meer in hun oorspronkelijke context bevonden en waarvan de functie dus onduidelijk is.

Onder een muurfragment werd eveneens een plank aangetroffen waarvan een dunne balk bevestigd was met nagels, vermoedelijk werden er op deze manier meerdere van dit soort planken aan elkaar genageld en diende het als een mogelijk loop -of constructieniveau. Ook twee wiggen kwamen aan het licht, helaas eveneens uit context. Echter, kan hieruit wel besloten worden dat er wiggen werden gebruikt om andere materialen te klemmen. De aanwezigheid van constructiehout toont aan dat de tunnel nog in constructie was.

Het feit dat langs het oosten en westen bakstenen boogresten werden aangetroffen en deze centraal ontbraken, betekent dat de tunnel langs twee zijden werd aangelegd. Hier en daar waren delen van de muren verzakt, mogelijks door de impact van de instorting van de tunnel of door druk die op de tunnel werd uitgeoefend door latere werken. Het is in ieder geval duidelijk dat niet de beide tunnels volledig werden geruimd voor de aanleg van de nieuwe spoorweg die werd aangelegd zoals deze op heden nog te zien is en dat de resten van de tweede tunnel al bij al relatief goed bewaard zijn gebleven. Tijdens dit archeologisch onderzoek werden er geen sporen of structuren aangetroffen met een datering in de Romeinse periode of andere perioden ouder dan de nieuwste tijd.

Veel informatie over de tunnels is reeds bekend uit historische en cartografische bronnen, echter kon met dit onderzoek een uitspraak gedaan worden over de bewaringstoestand van één van de twee tunnels, die relatief goed bewaard is gebleven. Het materiaal dat werd gebruikt voor de constructie daarvan kon eveneens nader onderzocht worden.

9. LITERATUUR

- **Uitgegeven bronnen**

- M. DELFOSSE 1846, *Tunnel de Cumptich. Rapport.*
- Regionaal Landschap Zuid-Hageland 2017, *Sint-Barbarakapel en de spoorwegtunnel van Kumtich* (infobord).
- G. VYNCKIER 2019, in: Agentschap Onroerend Erfgoed, Onderzoeksrapport. Verslagen van archeologische toevalsvondsten uit 2017 waar geen verder terreinonderzoek nodig of mogelijk was, Brussel.
- J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN, G. VERBEELEN 2017, *Archeologische opgraving Tienen-Medekersveld, Archebo-rapport 2015/017.*

- **Onuitgegeven bronnen**

- Agentschap Onroerend Erfgoed 2019, *Bijzondere voorwaarden bij de archeologische opgraving aan het spoorwegtracé tussen Medekersveld en Sint-Barbarastraat (Kumtich, Tienen).*

- **Internetbronnen**

- P. KEMPENEERS 2017, *Sensatie in de tunnel.*
http://www.kumtich.be/sprokkel_11.shtml
- Old Railway Stuff, *Northchurch Tunnel 1836-7.*
<https://oldrailwaystuff.com/northchurch-tunnel-1836-7/>
- Wikipedia. https://nl.wikipedia.org/wiki/Tunnel_van_Kumtich
- Wikipedia. [https://nl.wikipedia.org/wiki/Wig_\(gereedschap\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Wig_(gereedschap))
- <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/ikonos/#>
- <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/>
- <http://inventaris.onroenderfgoed.be/dibe/geheel/21115>
- <http://cai.erfgoed.net>
- <http://www.geopunt.be/>

10. BIJLAGEN

- Plannen
 - o Bijlage 1: Kadasterkaart met aanduiding van het plangebied
 - o Bijlage 2: Topografische kaart met aanduiding van het plangebied
 - o Bijlage 3: Totaalplan archeologische opgraving
 - o Bijlage 3b: Totaalplan zonder spoornummers
 - o Bijlage 4: Hoogtes weergegeven op het DTM Vlaanderen
 - o Bijlage 5: Atlas der Buurtwegen (1840) met aanduiding van het plangebied
 - o Bijlage 6: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het plangebied
 - o Bijlage 7: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied
 - o Bijlage 8: Kaart van Ferraris (1771-1778) met aanduiding van het plangebied
 - o Bijlage 9: Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het plangebied
 - o Bijlage 10: Fotolijst
 - o Bijlage 11: Sporenlijst
 - o Bijlage 12: Inventarislijst
- USB drager met daarop alle foto's, plannen, inventarissen, dit rapport en bijlagen