

Archeologische opgraving

Eindverslag

Verslag van resultaten

Tielt Hulstplein 10
(Prov. West-Vlaanderen)

Auteur: Jelle DEFRANCQ

Projectcode: 2020E111

Vergunningsnummer:	2020E111
Projectleider:	Siel Leemans
Naam erkende archeoloog:	Monument Vandekerckhove
Erkenningsnummer:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
Veldwerkleider:	Jelle Defrancq
Archeologisch team:	Siel Leemans (archeoloog), Jelle Defrancq (archeoloog), Kylian Verhaevert (archeoloog)
Bevoegde Vlaamse overheid:	Agentschap Onroerend Erfgoed
Plannen:	Jelle Defrancq
Provincie:	West-Vlaanderen
Gemeente:	Tielt
Plaats:	Hulstplein 10
Projectcode:	TIHU21
Lambertcoördinaten projectgebied:	Noord – X: 77105.179, Y: 188081.068 Oost – X: 77150.970, Y: 188034.892 Zuid – X: 77152.509, Y: 187994.488 West – X: 77078.243, Y: 188056.248
Kadastergegevens:	Tielt, Afdeling 1, sectie K, perceel 588p (zie plan in bijlage 15)
Topografische kaart:	Zie plan in bijlage 17
Begindatum onderzoek:	18/01/2021
Einddatum onderzoek:	22/01/2021
Relevante termen thesauri:	Opgraving, waterkuil, middeleeuwen, watervoorziening
Beheer opgravingsdata:	Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster
Beheer vondsten:	Nico Boterdaele Lammerstraat 17 8700 Tielt
Titel:	Archeologische opgraving Tielt – Hulstplein 10 (prov. West-Vlaanderen). Archeologische opgraving. Verslag van resultaten. Eindverslag.
Rapportnummer:	2022/02
Contact:	info@monument.be; T: +32 51 31 60 80

0. INHOUDSTAFEL

0. INHOUDSTAFEL	3
1. BESCHRIJVEND GEDEELTE	5
1.1. BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOEKSOPDRACHT	5
1.1.1. Inleiding.....	5
1.1.2. Vraagstelling.....	8
1.1.3. Randvoorwaarden	9
1.1.4. Bestaande toestand	10
1.1.5. Geplande werken.....	12
1.2. WERKWIJZE EN OPGRAVINGSSTRATEGIE	15
1.2.1. Voorbereiding	15
1.2.2. Veldwerk	16
1.2.3. Verwerking.....	17
2. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS.....	18
2.1. LANDSCAPPELIJKE SITUERING	18
2.2. BODEMKUNDIGE SITUERING	20
2.3. HISTORISCHE VOORKENNIS	21
2.4. CARTOGRAFISCHE BRONNEN.....	23
2.5. ARCHEOLOGISCH VOORKENNIS	26
3. BESCHRIJVING VAN DE RESULTATEN	28
3.1. STRATIGRAFIE	28
3.2. SPOREN EN STRUCTUREN.....	35
3.2.1. Algemeen.....	35
3.2.2. Kuilen.....	36
3.2.3. Greppels.....	38
3.2.4. Paalkuilen en palen	40
3.2.5. Grachten	43
3.2.6. Waterkuilen.....	46
3.3. VONDSTEN	53
3.3.1. Aardewerk.....	53
3.3.1.1. Waterkuil 1.....	53
3.3.1.2. Waterkuil 2.....	54
3.3.1.3. Waterleidingen.....	56
3.3.1.4. Andere	58
3.3.1.5. Aardewerk aangetroffen bij het vooronderzoek.....	61
3.3.2. Glas	63
3.3.3. Dierlijk bot	64
3.3.4. Datering.....	66
3.4. VOORLOPIGE INTERPRETATIE EN DATERING VAN DE SPOREN.....	67
4. RESULTATEN NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK.....	75

4.1. STALEN.....	75
4.2. ABSOLUTE DATERING	75
4.3. PALEO-ECOLOGIE.....	77
4.3.1. Assessment.....	77
4.3.2. <i>Diatomeënanalyse</i>	78
4.3.3. <i>Pollenanalyse</i>	79
4.3.4. <i>Macroresten</i>	80
4.3.5. <i>Conclusie</i>	81
4.3. SYNTHESE	82
4.4. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	83
5. BEWARING ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE	86
6. SAMENVATTING	87
7. BIBLIOGRAFIE	90
7.1. UITGEGEVEN BRONNEN.....	90
7.2. INTERNETBRONNEN.....	92
8. BIJLAGEN	93

1. BESCHRIJVEND GEDEELTE

1.1. Beschrijving van de onderzoeksopdracht

1.1.1. Inleiding

Deze nota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen te Tielt Hulstplein 10, gelegen binnen een archeologische zone, waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.¹

Het projectgebied, gelegen aan het Hulstplein in Tielt, is zo'n 3000 m² groot, hierop zal in de toekomst een nieuwe gezinswoning ingeplant worden (zie Figuur 1 en Figuur 2). Het archeologietraject ving aan met een bureauonderzoek uitgevoerd door Monument Vandekerckhove (ID 15303, 2020B279)². Tijdens dit bureauonderzoek werd het onderzoeksgebied geografisch, geologisch, historisch en archeologisch gesitueerd aan de hand van reeds bestaande bronnen. Het bureauonderzoek kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet staven waardoor verder archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem werd geadviseerd in de vorm van een proefsleuven- en proefputtenonderzoek.

Het proefsleuven- en proefputtenonderzoek werd uitgevoerd en gepubliceerd door Monument Vandekerckhove (ID 16792, 2020E88)³. Hierbij werd de aanwezigheid van twee laatmiddeleeuwse/vroegmoderne waterkuilen vastgesteld die mogelijk een belangrijke functie vervulden voor de watervoorziening van de stad Tielt. Verder onderzoek werd aanbevolen op een deel van het projectgebied (zie Figuur 3).

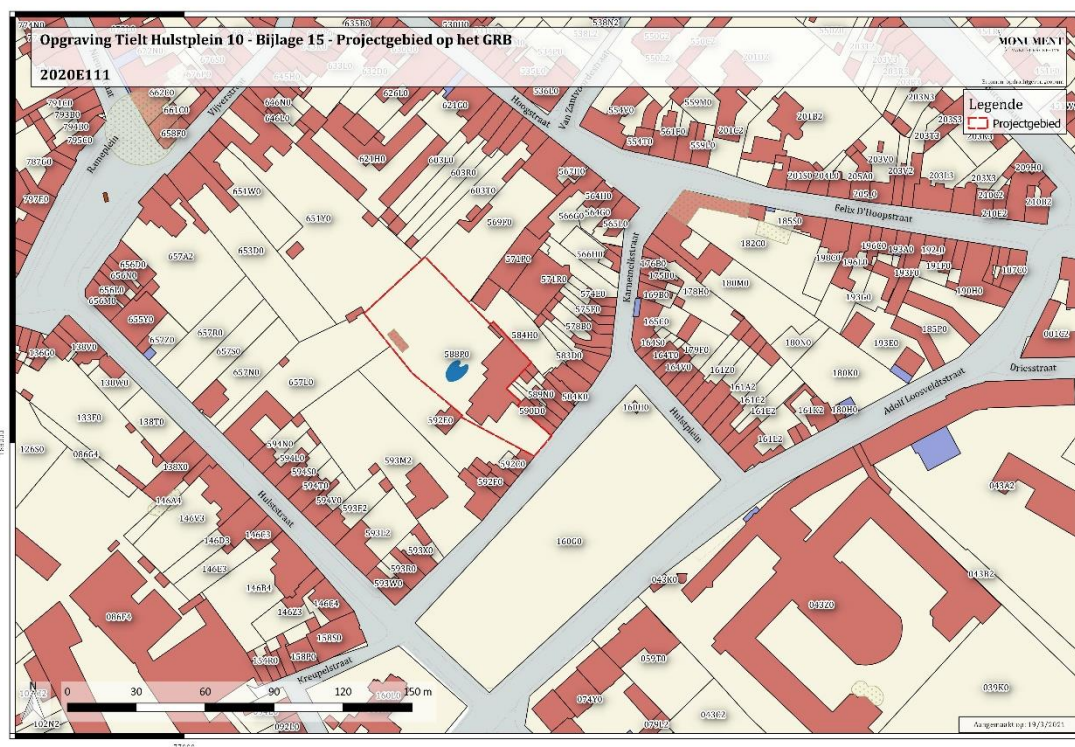
In het kader van de geplande werken werd door een team van Monument Vandekerckhove tussen 18 januari 2021 en 22 januari 2021 het veldwerk van de vlakdekkende opgraving uitgevoerd te Tielt Hulstplein (West-Vlaanderen). Hierbij werd de aanwezigheid van twee waterkuilen op het terrein bevestigd. Bovendien werd bewijs gevonden van hun relevantie voor de watervoorziening van de stad Tielt (infra).

¹ Zie ook de bekrachtigde archeologienota ID 15303 – te raadplegen via volgende link:
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/15303>.

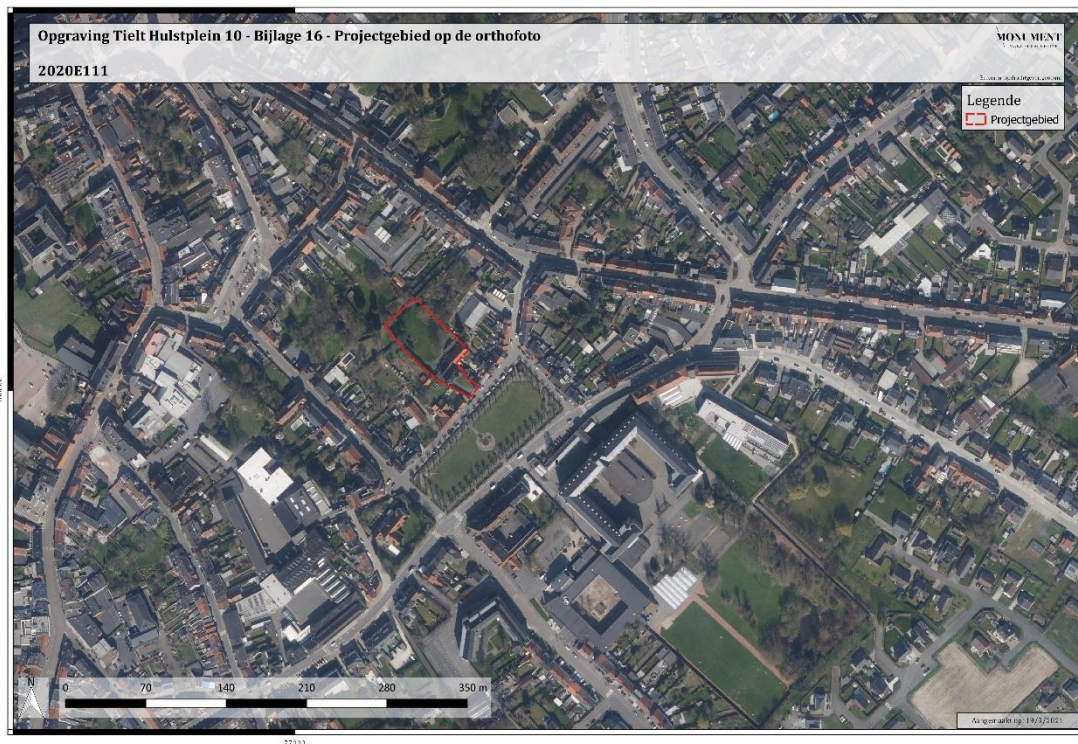
² Demeulemeester L. 2020a ; Demeulemeester L. 2020b.

³ Defrancq J. 2020.

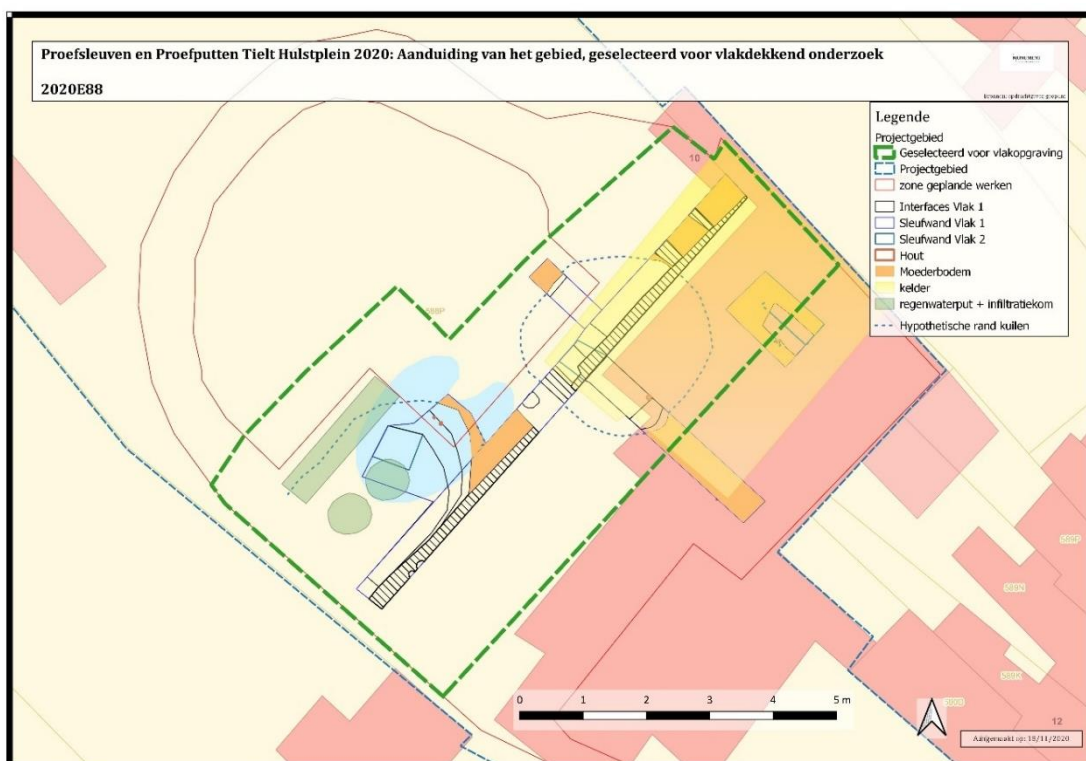
In dit rapport worden de finale resultaten van het vlakdekkende archeologische opgraving voorgesteld. De tekst wordt verduidelijkt aan de hand van kaarten en foto's. Als bijlage zijn de gedigitaliseerde overzichtsplannen opgenomen.



Figuur 1: Projectgebied geprojecteerd op GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 2: Projectie van het projectgebied op een recente satellietfoto (bron: geopunt.be).



Figuur 3: Veronderstelde begrenzing van de aangetroffen kuilen op basis van de proefsleuven en aanduiding van het gebied, geselecteerd voor verder onderzoek (bron: Defrancq J. 2020).

1.1.2. Vraagstelling

In functie van dit onderzoek zijn in het programma van maatregelen van het archeologische vooronderzoek verschillende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen opgesteld⁴:

- Welke nieuwe informatie levert de opgraving op omtrent de landschappelijke ligging van de site?
- Wat was de aard van de geomorfologie, de bodem en de vegetatie ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen?
- Wat is de aard, datering, bewaring en ruimtelijke samenhang van de aangetroffen archeologische resten? Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Wat is de omvang van de aangetroffen kuilen? Is er sprake van een fasering? Welke randstructuren zijn aanwezig?
- Hoe passen de aangetroffen structuren binnen de kennis over de stadsontwikkeling tijdens de geattesteerde perioden? Zijn ze vergelijkbaar of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden?
- Wat is de ruimtelijke spreiding van de vondsten? Tot welk vondsttypes of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de bewaringsgraad van de vondsten?
- Wat kan op basis van de sporen en het vondstmateriaal gezegd worden over de datering en de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de stad Tielt en omgeving?
- Strekt de vindplaats zich nog uit naar aanpalende percelen die niet tot het onderzoeksgebied behoren?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande archeologische kennis van de regio? Kunnen de sporen gelinkt worden aan de structuren, aangetroffen bij opgravingen aan de markt⁵?
- Is er voldoende kennis voorhanden om de ontwikkeling van het perceel, gelegen aan het Hulstplein, vanaf de middeleeuwen te reconstrueren?

⁴ DEFRANCQ J. 2020.

⁵ DE GREYSE J. 2006.

1.1.3. Randvoorwaarden

Zowel het veldwerk als de verwerking en de rapportage dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden.

Na bodemkundig onderzoek bleek dat er vervuilde bodems aanwezig waren. Bij het opgraven van de vervuilde zones was steeds een bodemkundige aanwezig om vervuilde grond te scheiden. Deze werd vervolgens afgevoerd voor sanering. De overige grond werd naast de sleuf gestockeerd voor latere afvoer of voor verder gebruik bij de bouwwerken.

1.1.4. Bestaande toestand⁶

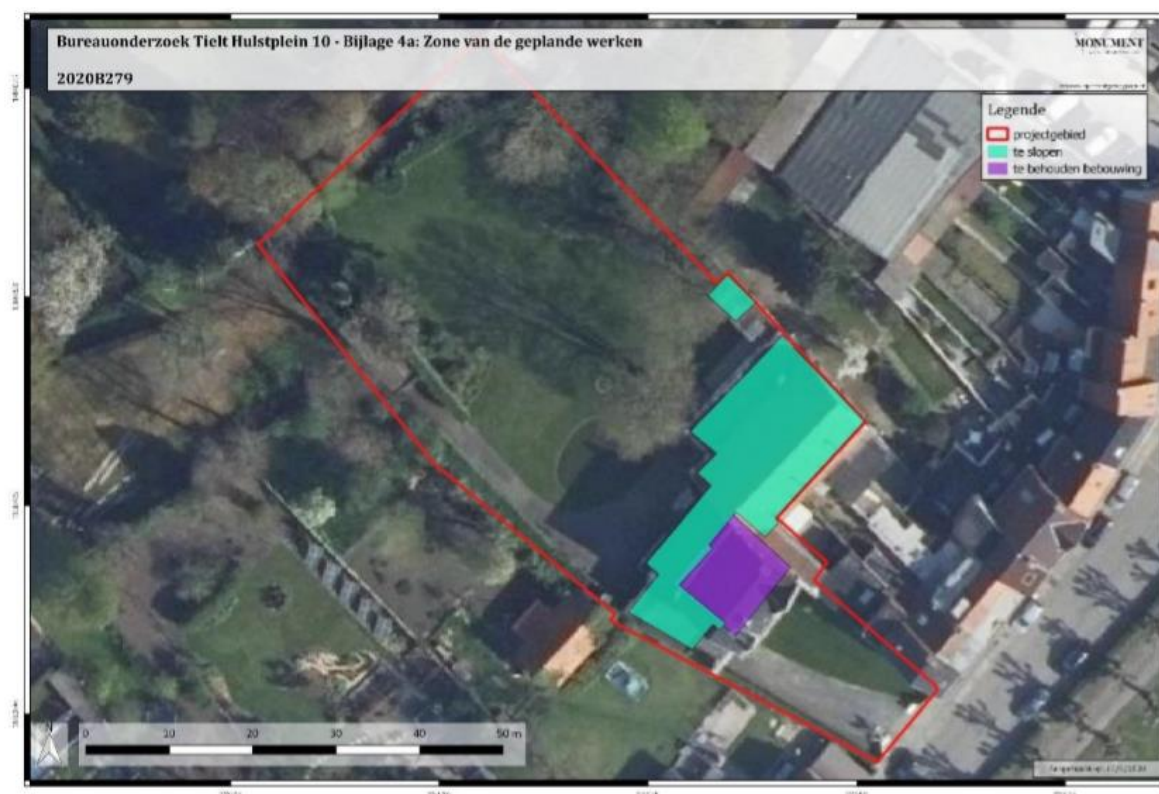
Het projectgebied is gelegen aan het Hulstplein te Tielt. Het totale perceel, zo'n 3000 m², was tot voor het uitvoeren van de proefsleuven bebouwd met woningen en verschillende uitbreidingen. Er was een ruime voortuin aanwezig en een vijver en garage in de achtertuin (zie Figuur 4).

Bij aanvang van de proefsleuven reeds was het bestaande gebouw reeds deels gesloopt (413 m²). Deze gebouwen waren niet onderkelderd en het archeologische niveau hieronder was goed bewaard. Het terrein lag er bij aanvang van het onderzoek braak bij (Figuur 5, Figuur 6).



Figuur 4: Bestaande toestand aan de achterzijde van de woning, gelegen aan het Hulstplein te Tielt tijdens het bureauonderzoek (bron: bouwheer).

⁶ DEMEULEMEESTER L. 2020a.



Figuur 5: Uitsnede uit de meest recente luchtfoto met aanduiding van het projectgebied en de gesloopte bebouwing (bron: DEMEULEMEESTER L. 2020a).



Figuur 6: Het terrein tijdens de opgraving.

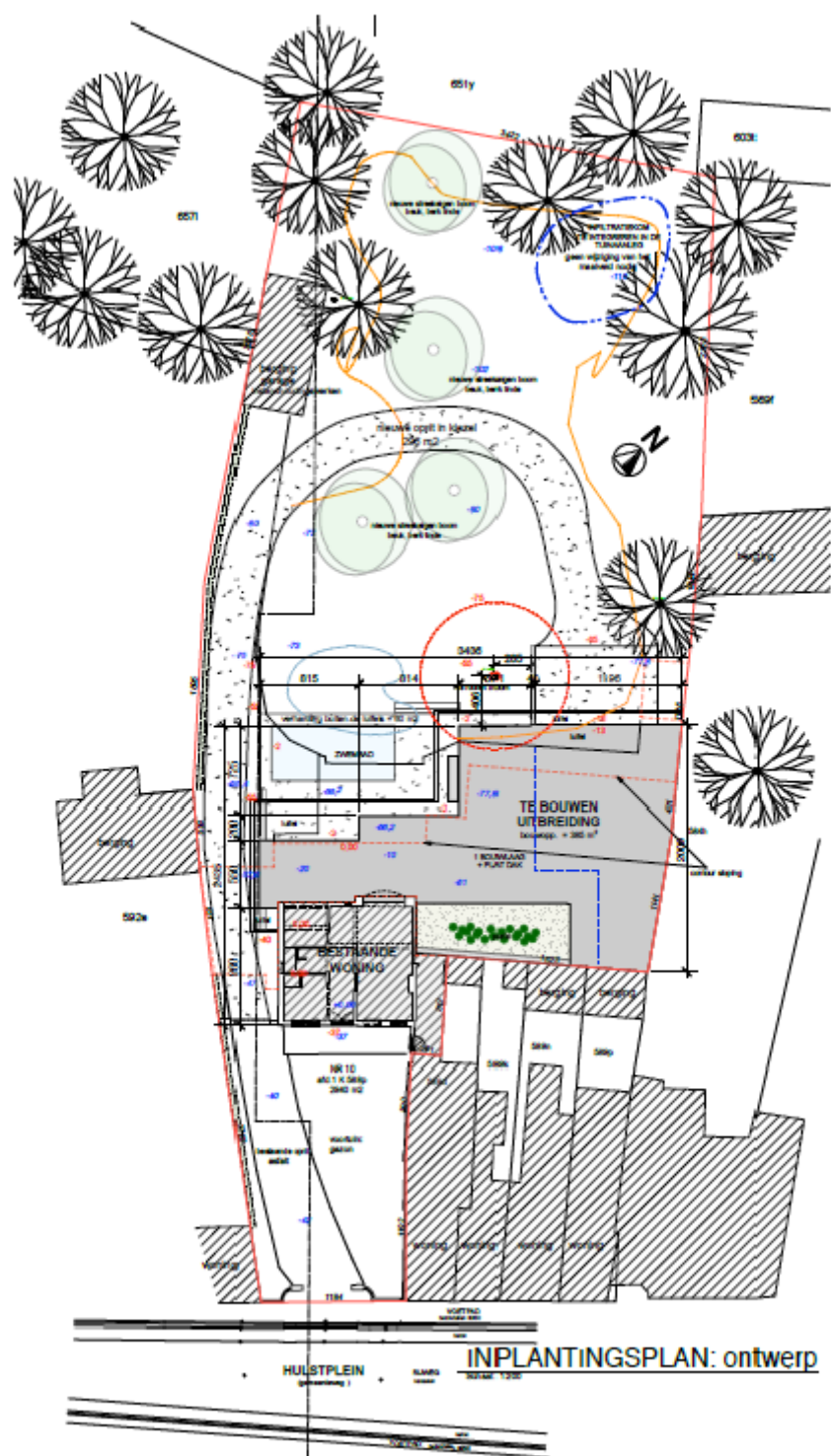
1.1.5. Geplande werken⁷

Op het projectgebied zal een nieuwe gezinswoning ingeplant worden. Enkel het oorspronkelijke woonhuis blijft behouden, de rest van de bebouwing zal worden gesloopt. De te slopen bebouwing heeft een oppervlakte van ca. 413 m², onder deze bebouwing zijn geen kelders aanwezig. Op de site zal een nieuw stuk woning aangebouwd worden aan de oorspronkelijke woning met een oppervlakte van ca. 385 m²; deze zal deels onderkelderd worden (zie Figuur 7 en Figuur 8). Er komt een ondergrondse garage met een oppervlakte van ca. 245 m². De onderkant van de vloerplaat van de kelder komt op 2,65 m onder het huidige maaiveld. De vloerplaat van de nieuwbouw zal op het huidige maaiveld aangelegd worden. Er worden ook nieuwe rioleringen voorzien, deze worden ondiep aangelegd onder de funderingsplaat, in het stabilisé-zandbed. In de tuin worden 2 regenwaterputten voorzien van 10000 liter (oppervlakte ca. 6,00 m²). In de tuin zal waarschijnlijk een infiltratiekom worden aangelegd om regenwater op te vangen. Het zou hier gaan om een natuurlijke glooiing met amper verlaging ten opzichte van het maaiveld (maximaal 0,60 m-mv). De grote boom in de tuin zal ook gerooid worden. De vijver in de tuin zal gedempt worden en deels op de locatie van deze vijver zal een zwembad aangelegd worden. Het zwembad komt op 1,28 m onder het huidige maaiveld. Het terras komt ca. 0,54 m hoger dan het huidige maaiveld. Er worden trapjes voorzien om het grasveld te bereiken waar de huidige maaiveldhoogte behouden blijft. Aan de kant van de garage wordt een helling voorzien. De oprit wordt verlengd van aan de straatzijde, rondom de tuin, tot in de garage. De oprit heeft een oppervlakte van 296 m² en wordt aangelegd in kiezels; hiervoor wordt een afgraving voorzien van ca. 0,30 m.

⁷ DEMEULEMEESTER L. 2020a.



Figuur 7: Uitsnede uit de meest recente luchtfoto met aanduiding van het projectgebied en de geplande werken (bron: DEMEULEMEESTER L. 2020a).

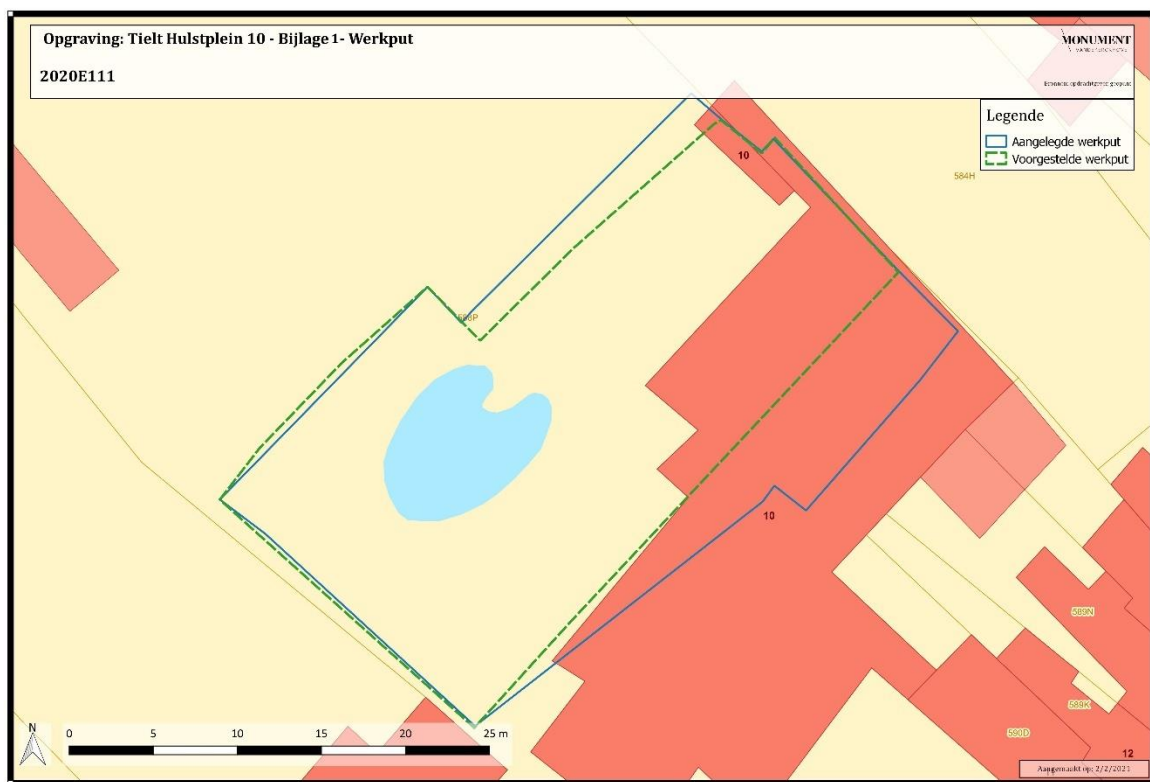


Figuur 8: Inplantingsplan van de nieuwbouw en tuin (bron: architect).

1.2. Werkwijze en opgravingsstrategie

1.2.1. Voorbereiding

De archeologische opgraving is uitgevoerd in het kader van een geplande omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen op een perceel te Tielt Hulstplein. Eerder werd een bureaustudie (ID 15303, 2020B279)⁸ en een vooronderzoek door middel van proefsleuven en proefputten (ID 16792, 2020E88)⁹ uitgevoerd. Ter voorbereiding van de archeologische opgraving werden de verslagen hiervan bestudeerd.



Figuur 9: Projectie van de aangelegde werkput op de werkput uit het programma van maatregelen (bron: Defrancq J. 2020)

Bij het proefsleuven -en proefputten onderzoek werden 2 continue sleuven aangelegd met een breedte van 2 m aangevuld door twee proefputten. Het vooronderzoek kon duidelijk de aanwezigheid van minstens twee waterkuilen aantonen. De aanleg van kijkvensters en lokale verdiepingen liet ook toe om hun vermoedelijke vorm, omtrek en diepte te bepalen. Het is op basis van hun vermoedelijke omvang dat het onderzoeksgebied voor vlakopgraving kon worden bepaald (zie Figuur 3).

⁸ DEMEULEMEESTER L. 2020a ; DEMEULEMEESTER L. 2020b.

⁹ DEFANCQ J. 2020.

1.2.2. Veldwerk

Het veldwerk vond plaats tussen 18 en 22 januari 2021, voor aanvang werd de werkput uitgezet met een GPS-toestel. Het te onderzoeken terrein werd afgegraven tot op het eerste archeologische niveau. De aangetroffen sporen werden vervolgens opgeschaafd, gefotografeerd, ingemeten, ingetekend (schaal 1:20), gecoupeerd en bemonsterd. Reeds bij aanleg van het eerste archeologische niveau werden de twee verwachte waterkuilen aangetroffen. Er werd gekozen om deze waterkuilen al op dit eerste vlak te couperen om zo de volledige stratigrafie te kunnen registreren. Hierdoor was de aanleg van een tweede archeologisch niveau niet meer noodzakelijk.

Het vooropgestelde opgravingsplan kon grotendeels gevolgd worden. In het zuidoostelijk deel van het studiegebied werd de werkput iets uitgebreid om zeker te zijn dat de grens van de kuil was bereikt (zie Figuur 9). Dit resulteerde in een totaal onderzocht oppervlak van 800 m². Dit was voldoende om de omvang van de twee kuilen te kunnen bevestigen en randfenomenen (greppels, paalkuilen, pijpleidingen) op vlak te kunnen registreren en onderzoeken. Na registratie van de kleinere sporen werden kraancoupes gezet op de twee aangetroffen kuilen. Na registratie en beschrijving konden de vullingen van beide kuilen maximaal worden bemonsterd.

Voor de uitgraving werd gebruik gemaakt van een niet getande graafbak van 1,80 m breed. Er werd gestreefd naar een zo vlak mogelijk aangelegd archeologisch niveau. Door de aanwezige verstoringen en opgevulde proefsleuven moest echter af en toe lokaal verdiept worden. Dit had echter slechts een beperkte invloed op de zichtbaarheid van de sporen. Er werd voldoende tijd voorzien om interessante (archeologische) niveaus op te kuisen, in te meten en te registreren (beschrijven en fotograferen). De sporen werden telkens voorzien van een individueel spoornummer. Op de foto's is naast het spoor telkens een noordpijl, schaallat en fotobord aanwezig. Op dit fotobord staat de projectcode (**2020E111**), de afkorting van het project (**TIHU21; T**ielt **HU**lstplein **2021**) en het spoornummer. Naast de registratie van de sporen werden ook tien profielen geregistreerd (fotograferen en intekenen op schaal 1/20), dit teneinde een goed beeld te krijgen omtrent de bodemopbouw. Na het fotograferen werden de sporen ingemeten met een GPS-toestel, de plannen werden achteraf verder verwerkt met QGIS.

Het archeologisch team bestond uit de veldwerkleider Jelle Defrancq en archeoloog Kylian Verhaevert.

Gezien ook bodemsanering diende te gebeuren, was bij de uitgraving in de vervuilde zones steeds een bodemkundige aanwezig. Vervuilde grond werd direct afgevoerd, terwijl propere grond naast de werkput werd gestockeerd (zie Figuur 10).



Figuur 10: Vervuiling door benzine ter hoogte van het archeologische vlak.

1.2.3. Verwerking

Na het afronden van het veldwerk is de verwerking opgestart. In eerste instantie werd het vondstmateriaal proper gemaakt, werden de foto's in de database ingewerkt, werd reeds een tussentijds grondplan opgemaakt en werden de vondsten geïnterpreteerd. Op basis van alle verzamelde gegevens werd bekeken welk natuurwetenschappelijk onderzoek noodzakelijk is ter beantwoording van de onderzoeksvragen. Hierbij werden de stalen met relevant en prioritair potentieel uitgeselecteerd en werden de stalen die als niet-relevante/onvoldoende potentieel beschouwd worden niet weerhouden en afgestoten.

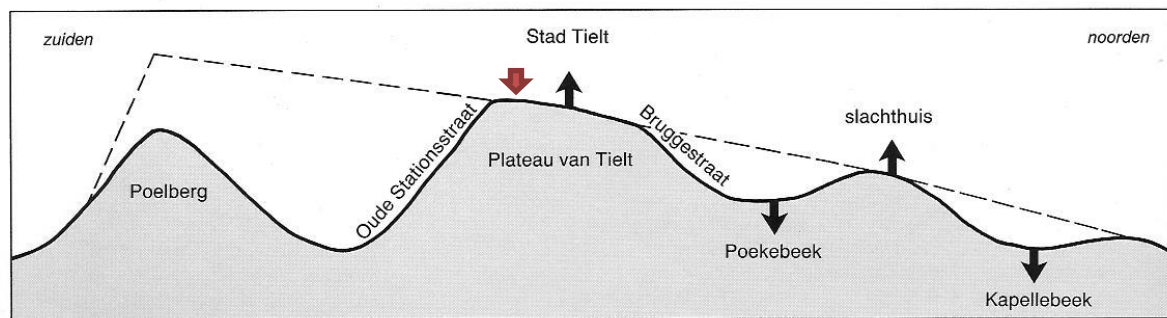
Na het indienen van het archeologierapport werd het uitschrijven van het eindverslag aangevat. In dit rapport worden alle beschikbare gegevens gebundeld. Deze bevatten enkele inleidende hoofdstukken en omvatten tevens de beschrijving van de verschillende grondsporen en het vondstmateriaal. Ook de gegevens van het natuurwetenschappelijk onderzoek – zoals voorzien in het archeologierapport – worden in het eindverslag verwerkt.

2. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS

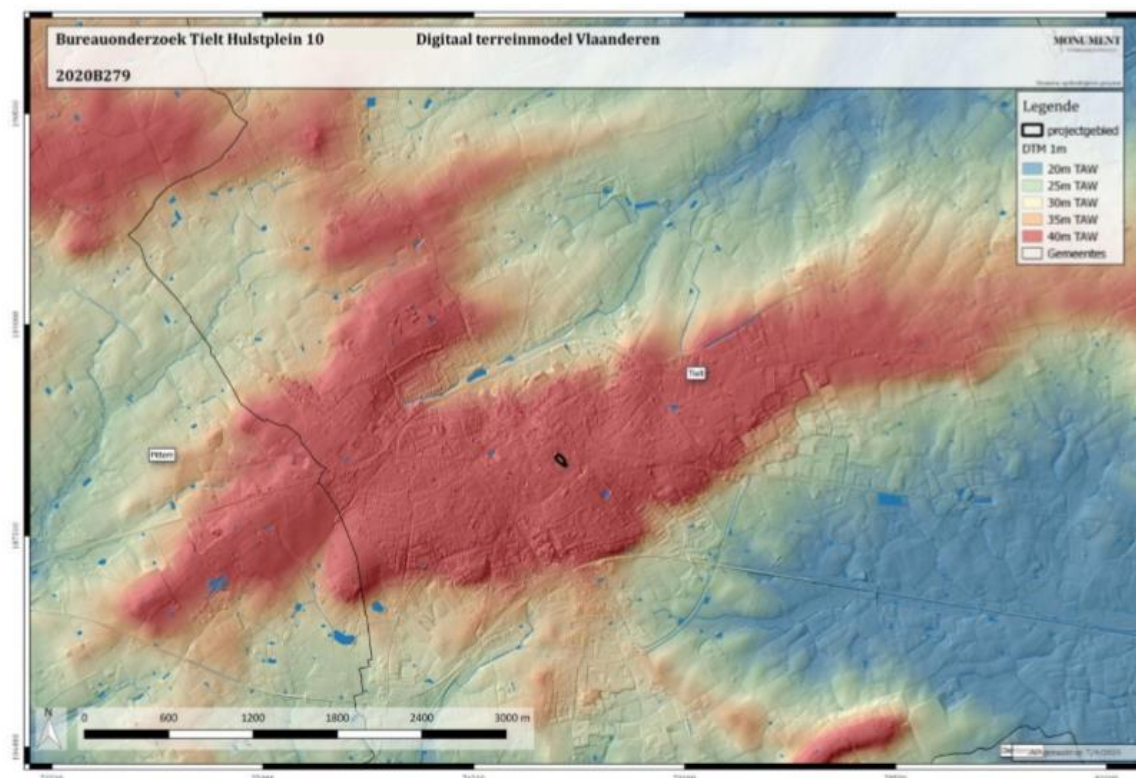
2.1. Landschappelijke situering

Tielt is een centraal gelegen stad in de provincie West-Vlaanderen en kan gesitueerd worden tussen de steden Roeselare, Deinze, en Kortrijk. Het projectgebied bevindt zich in het zuidelijk deel van centrum van de stad Tielt en wordt in het zuiden begrensd door het Hulstplein; in het westen door percelen met bebouwing langs de Hulststraat; in het noorden door de percelen langs de Vijverstraat en in het oosten door de percelen langs de Hoogstraat. Op de bodemgebruikskaart uit 2001 staat het zuidelijke deel van het projectgebied gekarteerd als bebouwing. Het centrale en noordelijke deel van het projectgebied staan gekarteerd als akkerland, weiland en loofbos.

Landschappelijk behoort het studiegebied tot de *cuesta* van Tielt (zie Figuur 11). Dit is een oost-west gerichte 50 m hoge *cuesta*, doorsneden door beekvalleien. Vooral de – parallel met de *cuesta* verlopende – Poekebeek, die in het noordwesten van het stadscentrum ontspringt is voor de regio een bepalend element. Zuidelijk ontspringt op de *cuesta* naast de Marialoopbeek en een zijbeek, ook de Kapellebeek (zie Figuur 12). Het projectgebied situeert zich ongeveer centraal op de *cuesta* van Tielt, op een van de hoogste punten. Op het projectgebied schommelt het reliëf van ca. +48,4m TAW tot ca. +49,2m TAW. De dichtste waterloop bij het projectgebied is de Poekebeek op ca. 900m ten noorden van het projectgebied.



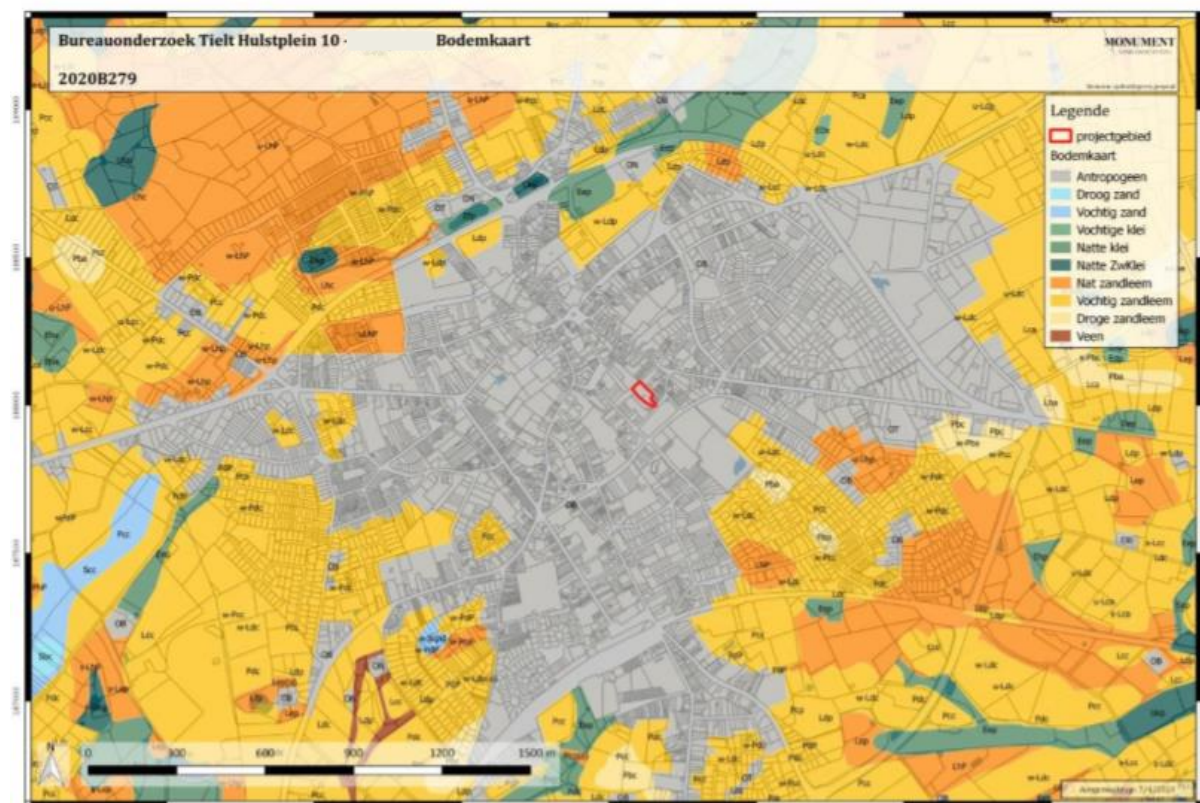
Figuur 11: Schematische voorstelling van de cuesta van Tielt (Bron: Vandepitte 1985). De locatie van het studiegebied is aangegeven met de rode pijl.



Figuur 12: Digitaal Terreinmodel II met aanduiding van het projectgebied (bron: DEMEULEMEESTER L. 2020a).

2.2. Bodemkundige situering

Bodemkundig behoort het gebied tot de zandleemstreek. Door de ligging dicht bij het centrum van Tielt kon de bodem ter hoogte van het projectgebied niet gekarteerd worden (OB) (zie Figuur 13). De aanwezigheid van verstoorde bodems werd bevestigd door de bodemprofielen. Onder een kleine meter puin echter was de bodem wel bewaard. Deze bestond uit lemige vochtige bodems met slecht ontwikkelde (textuur) B-horizont.



Figuur 13: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (bron: DEMEULEMEESTER L. 2020a).

2.3. Historische voorkennis

De hoge ligging van Tielt op de cuestarug is een bepalende factor geweest voor haar occupatiegeschiedenis. Silexartefacten uit het Meso- en Neolithicum wijzen op prehistorische bewoning ten westen van het stadscentrum. Daarnaast tonen recente (2005) archeologische vondsten aan dat de cuestarug ook bewoond was tijdens de Romeinse periode¹⁰. Dit zou de hypothese kunnen staven dat het tracé van het Romeins *diverticulum* van Blicquy tot Oudenburg vanaf de Leie via de Tieltse hoogte naar de kust liep. De naam Tielt kan een afgeleide zijn van het Latijnse 'tilia' (linde), 'tiletum' (bos met lindebomen) of 'tegula' (dakpannen).¹¹

Hoewel de oudste vermelding slechts dateert uit 1105, zou Tielt haar oorsprong hebben in de Frankische periode (7^{de} – begin 9^{de} eeuw).¹² Deze hypothese wordt ondersteund door het Sint-Pieterspatrocinium dat wordt geassocieerd met een 7^{de}-8^{ste} -eeuwse oorsprong. Daarnaast is de stad ook omringd door plaatsen die het -*gem* en -*sele* toponiem dragen zoals Pittem, Kanegem, Aarsele. De bewoningskern zou zich tussen de huidige Markt en de Poekebeek hebben bevonden.

Volgens deze visie zou de naam Tielt een Germaanse oorsprong hebben, m.n. 'ten hille' (op de heuvel) of 'teul' (bundel, tuil). Tot en met de 8^{ste} eeuw was het gebied rond het Plateau van Tielt bos. Pas vanaf de laat-Karolingische periode ontwikkelt zich een open cultuurlandschap gekenmerkt door kouters, open akkerlandcomplexen en losse bewoningskernen. Het toponiem 'Kromme Wal' nabij de kerk kan wijzen op het bestaan van een mottestructuur, en indirect op de aanwezigheid van een herenhoeve of villa, kenmerkend voor vele primitieve bidplaatsen.¹³

¹⁰ DE GREYSE 2006.

¹¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14708>.

¹² VANDEPITTE 1985, 109.

¹³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14708>.

Tegen het einde van de 12^{de} eeuw ontstaat een kerkelijke tweedeling waarbij Tielt-binnen wordt gesplitst van Tielt-buiten. Dit wijst op een bevolkingsaanwinst en het is dan ook in deze periode dat Tielt de evolutie van landelijke nederzetting naar stad doormaakt. Dit gaat ook gepaard met het verkrijgen van de stadskeure in de tweede helft 12^{de} eeuw of eerste helft 13^{de} eeuw. In 1359 bevestigt Lodewijk van Nevers het recht van de Tieltenaren om wollen lakens te weven waarna de stad uitgroeit tot een regionaal centrum voor wolnijverheid. Na de Gentse opstand waarbij de stad zware schade leed en onder andere de Sint-Pieterskerk in as wordt gelegd; de lakenhalle wordt vernield en waarbij alle oorkonden en privileges verloren gaan, bevestigt Filips de Stoute in 1385 nogmaals de rechten en vrijheden van de stad en geeft hij tevens het recht om een vrije jaarmarkt te organiseren. In diezelfde eeuw wordt de lakennijverheid geleidelijk aan verdrongen door de vlasteelt en linnenweverij waarbij Tielt fungeert als bevoorradingscentrum voor het Mandelgebied.

Getuigen van deze nijverheid zijn de 'Meulevyver' of 'Stedevyver' waar het laken werd gewassen en op ramen gespannen (cf. Rameplein). Deze vijver bevond zicht op de kruising tussen de Hoogstraat en de Vijverstraat en is al zichtbaar op de historische kaarten van Sanderus (Figuur 14).

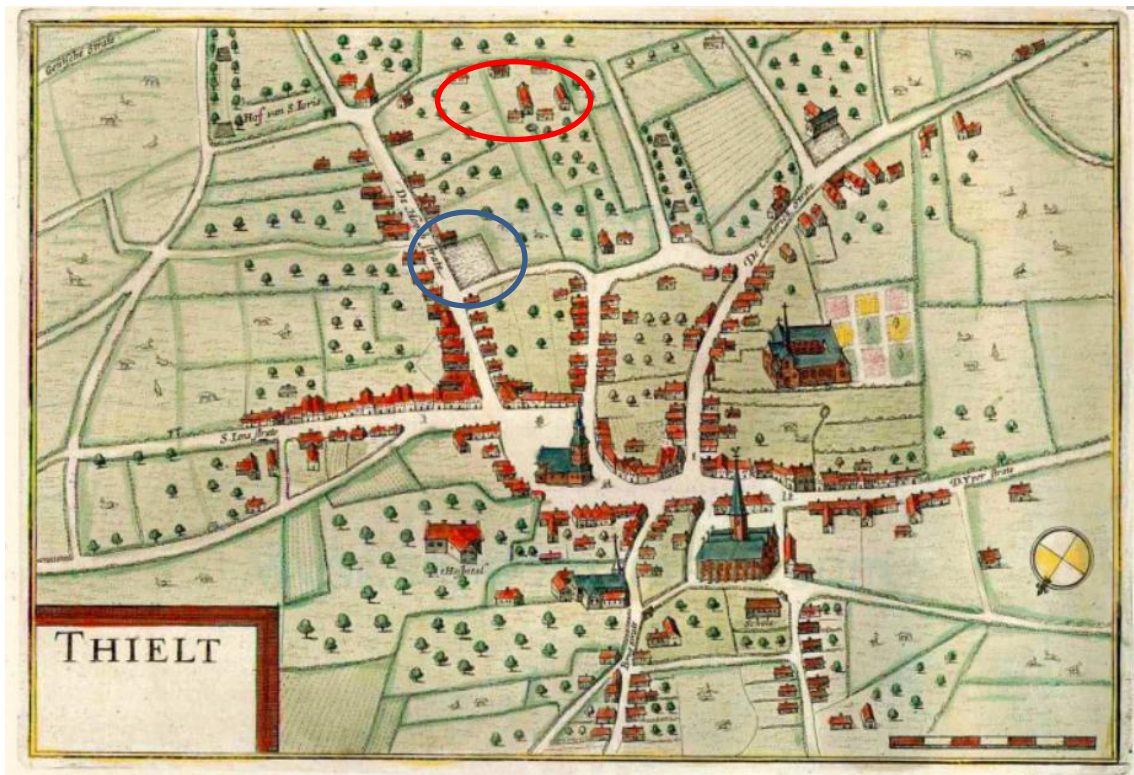
Het Hulstplein kan historisch terug getraceerd worden tot een vermelding in 1393 van 'Hulst' refererend naar een weiland, gelegen op een hoogte dat werd afgestaan om er de vrije jaarmarkt in ere te herstellen. Het terrein werd later ingedeeld in een groter en een kleiner deel die respectievelijk 'grote Hulst' en 'Kleine Hulst' werden genoemd. Deze benamingen worden voor het eerst vermeld in 1431. Interessant zijn de vermeldingen van vele putten en bronnen die op de heuvel van de hulst zouden gelegen zijn. Zo is er sprake van onder andere de Kattenput (1556), de Zavelput en de Borreput (1558). In 1620 wordt de jaarmarkt van Tielt wegens plaatsgebrek van de Markt naar het Hulstplein verhuisd. Deze zou op dat moment nog een drassige weide zijn met als enige bebouwing de herbergen 'Vlissinghe' en 'Egypten'.

De eerste grote menselijke ingrepen op het terrein vinden pas plaats in 1753 wanneer het terrein wordt genivelleerd en omzoomd met bomen. De straten rond het plein worden verhard in 1762. Vanaf dan kunnen we ervan uitgaan dat het plein ongeveer zijn huidige vorm en functie had.

2.4. Cartografische bronnen

De oudste cartografische weergave van de stad Tielt is te vinden op de kaart van Sanderus (ca. 1640). Hierop is duidelijk de Hoogstraat te zien in het westen (links op de kaart) en de noordzijde van het Hulstplein. Ter hoogte van het studiegebied bevinden zich enkele boerderijgebouwen (zie Figuur 14).

Op de kaarten van Ferraris (1778) en Lemaieur (1786) heeft het Hulstplein reeds min of meer zijn huidige vorm. De bebouwing aan de noordkant van het Hulstplein - ter hoogte van het studiegebied - vertoont op de Ferrariskaart nog enige gelijkenissen met de kaart van Sanderus (zie Figuur 15). Op de kaart van Lemaieur echter zijn de gebouwen aan de noordzijde van de percelen niet meer weergegeven en beperkt de bebouwing zich tot de straatkant (zie Figuur 16).



Figuur 14: Kaart van Sanderus (ca. 1640) met aanduiding van de vermoedelijke locatie van het projectgebied (rood) en de 'Stedevyver' (bron: Cartesius).



Figuur 15: Ferrariskaart (1771-1778) met weergave van het studiegebied (rood) (bron: geopunt.be).



Figuur 16: Afbeelding uit de kaart uit 1786 door Philip Jan Lemaieur met aanduiding van de geschatte locatie van het studiegebied (rood) (bron: Cartesius).

Op de atlas der Buurtwegen komt het perceel al overeen met de huidige kadasterkaart, er zijn twee gebouwen te zien op het projectgebied, langs de straatzijde en in het westen van het projectgebied (zie Figuur 17).



Figuur 17: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied (bron: DEMEULEMEESTER L. 2020a).

2.5. Archeologisch voorkennis

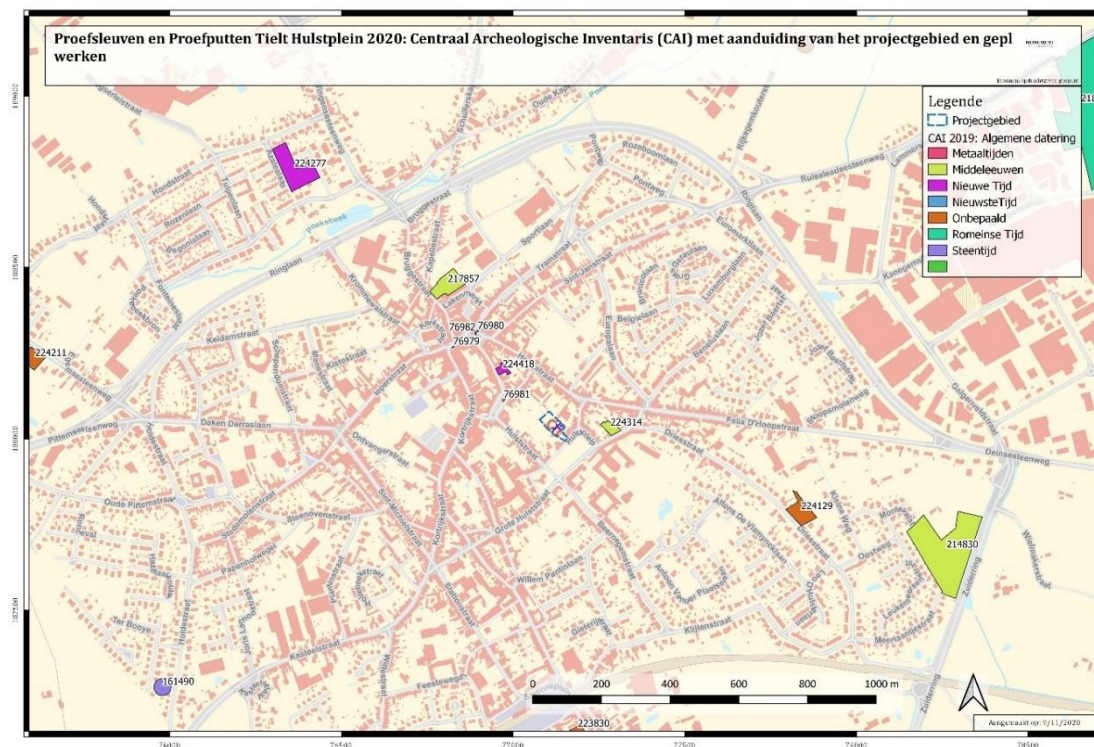
Het volledige projectgebied is gelegen binnen een archeologische zone en maakt deel uit van het historisch centrum van Tielt. Het gebouw op het projectgebied zelf is opgenomen in de vastgestelde inventaris als bouwkundig erfgoed.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dat werd uitgevoerd door Monument Vandekerckhove werden reeds twee waterkuilen aangetroffen op het terrein. Op basis van de beperkte vondsten werden deze gedateerd op de overgang van de late middeleeuwen naar de vroegmoderne periode. Op basis van hun locatie in het waterwinningsgebied van de middeleeuwse stad Tielt, werden deze voorlopig bestempeld als waterkuilen.¹⁴ Een verder archeologisch onderzoek werd aangeraden om deze hypothese te bevestigen.

Uit het Centraal Archeologische Inventaris (CAI) blijkt dat de archeologische kennis over Tielt relatief beperkt is (zie Figuur 18, Tabel 1). De oudste archeologische vondsten bevinden zich buiten het stadscentrum aan de zuidrand van de cuesta van Tielt. Het gaat om één neolithische vindplaats en een losse vondst. Over de vroegste stadsontwikkeling van Tielt is weinig tot niets bekend. Zoals eerder vermeld zou een Romeins wegtracé over de Tieltse cuesta gelopen hebben. Daarnaast zou ook de naam Tielt verwijzen naar een Romeinse oorsprong (Zie: 2.3. Historische voorkennis). Archeologisch echter werden slecht enkele indicaties van Romeinse bewoning teruggevonden onder de vorm van losse scherven ter hoogte van het centrale marktplein.

Ook over de middeleeuwse stadsontwikkeling is relatief weinig gekend. Enkele kleinschalige opgravingen werden uitgevoerd op en rond de markt. Hierbij werden onder meer de laatmiddeleeuwse resten van de Lakenhalle, een waterleiding, puinlagen, grachten en paalkuilen aangetroffen. Uit de nieuwe en nieuwste tijd tenslotte worden onder andere bewoningssporen en het Grauwzusterklooster vermeld.

¹⁴ DEFRANCQ 2020.



Figuur 18: Centraal Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be).

CAI ID	Periode	Beschrijving
224418	16 ^e eeuw	Afvalkuilen op achtererf behorende tot de historische bewoning langs de Nieuwstraat en de Hoogstraat. Aardewerk.
	Nieuwste tijd	Muurrestant, kuilen en greppel
76982	Romeinse tijd	Laag net boven de moederbodem met 10tal scherven.
	Late middeleeuwen	Bakstenen muur behorende tot de middeleeuwse lakenhalle. Paalkuil en brandlaag.
	17 ^e eeuw	Smalle bakstenen constructie ter bescherming van loden leiding.
	18 ^e eeuw	Resten van vier gevangeniscellen van het schepenhuis/stadhuis.
	WOII	Betonnen ondergrondse schuilplaats
76979	Romeinse tijd	Randscherm mortarium
	Late middeleeuwen	Verschillende middeleeuwse ophogingslagen en sporen (met o.a. aardewerk) die in verband te brengen zijn met de ontwikkeling van Tielt als stad. Waterleiding bestaande uit uitgeholde boomstam en baksteen.
217857	Late middeleeuwen	Greppel. Ophoging terrein. Kuilen met uiteenlopende functionele interpretatie. Verbrand bouwpuin wijst op aanwezigheid van gebouwen in deze tweede occupatiefase.
	Nieuwe tijd	Grauwzusterklooster
	Nieuwste tijd	Fase van grootschalige herinrichting en nivellering van het terrein na het verlaten van het klooster.
224314	Late middeleeuwen	paalspoor
223830	Steentijd	Losse vondst: gepolijste bijl hergebruikt als klopper
214830	Volle middeleeuwen	Aardewerk in donkerbruin zandlemig pakket
161490	Steentijd	Neolithische vindplaats

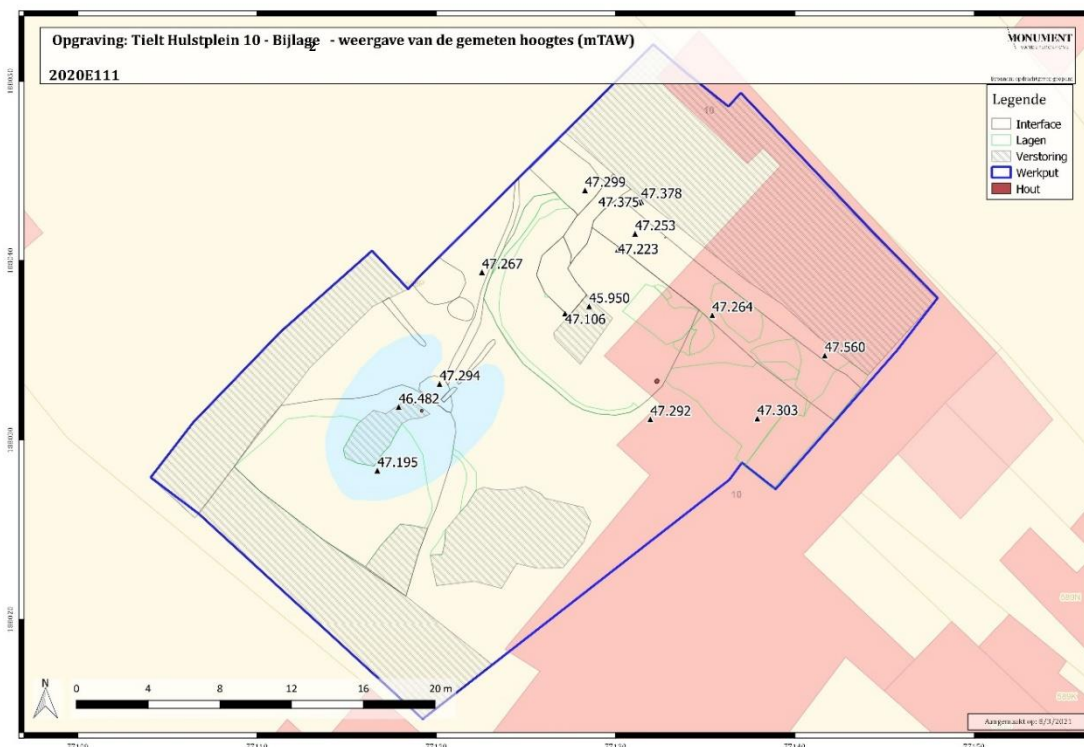
Tabel 1: Overzicht van CAI observaties in Tielt.

3. BESCHRIJVING VAN DE RESULTATEN

3.1. Stratigrafie

Op de bodemtypekaart staat het onderzoeksgebied gekarteerd als bebouwde bodem (OB). Naar analogie met het omliggende gebied werden (lichte) zandleembodems verwacht met een gevlekte, verbrokkelde textuur-B horizont of zonder profielontwikkeling. De gegevens uit de bodemkaart werden alvast bevestigd door de geregistreerde bodemprofielen (zie Figuur 26). De bodem wordt gekenmerkt door een dik ophogingspakket (ca. 0,50 m – 0,80 m) bestaande uit zandleem gemengd met bouwpuin waaronder lokaal een slecht ontwikkelde (A)-Bw-C sequentie kon worden onderscheiden.

Het projectgebied kent geen uitgesproken reliëf, het niveau van het maaiveld bevindt zich in het noorden van het terrein op ca. +46,83 m TAW, ten oosten op ca. +46,71 m TAW, ten zuiden op ca. +47,08 m TAW en ten westen op +47,09 m TAW. Het reliëf helt af richting het noorden/noordoosten.



Figuur 19: Weergave van de hoogtes genomen op het vlak.

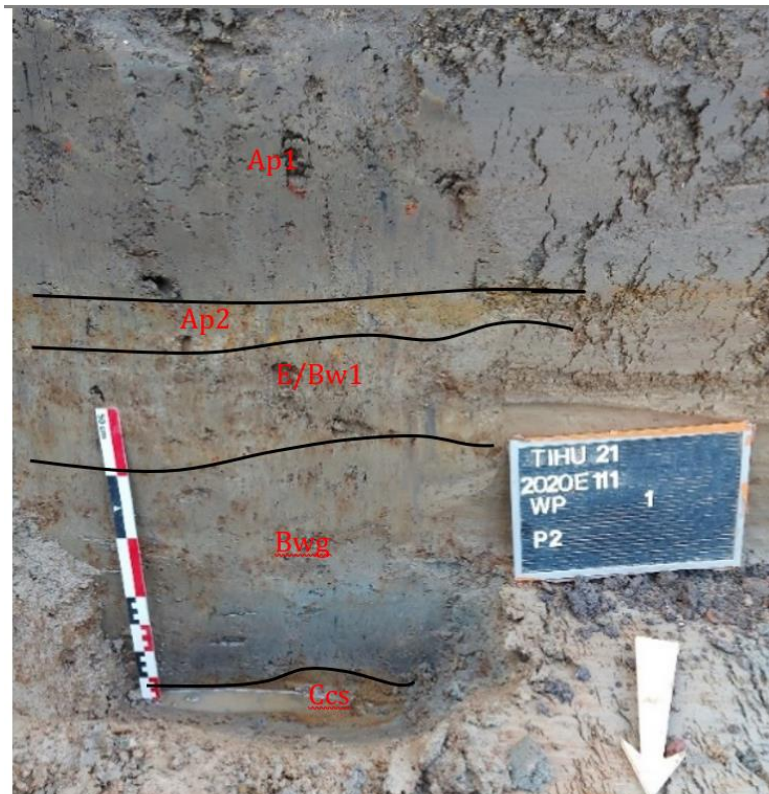
Een totaal van 10 profielen werd geregistreerd (zie Figuur 26). Hier worden profiel P1, P2, P4/P5, P9 en P10 besproken als bodemprofielen. De overige profielen zijn terug te vinden bij de bespreking van de sporen en structuren (P3, P6, P7, P8). Bij drie profielen (profiel 2, profiel 9 en profiel 10) werd een gaaf bewaarde natuurlijke bodemopbouw aangetroffen. Onder een pakket van 0,50 m tot 0,80 m puin kwam een sterk gevlekte en verbrokkelde E/Bw-sequentie voor. De B-horizont en onderliggende moederbodem waren sterk onderhevig aan waterwerking getuige de sterke vlekking door oxidoreductieprocessen.

Profiel 1 (zie Figuur 20) bevindt zich in de meest oostelijke hoek van de werkput en toont onder een puinige ophogingslaag van ca. 0,80 m (Ap1), een ophogingslaag met bruinig grijze kleur en inclusie van enkele baksteenbrokjes binnen de lemige matrix (Ap2). Hieronder bevindt zich een sterk gevlekte lichtbruin-grijze leembodem die ook versmeten lijkt (Ap3/Bw). De moederbodem werd hier niet bereikt.



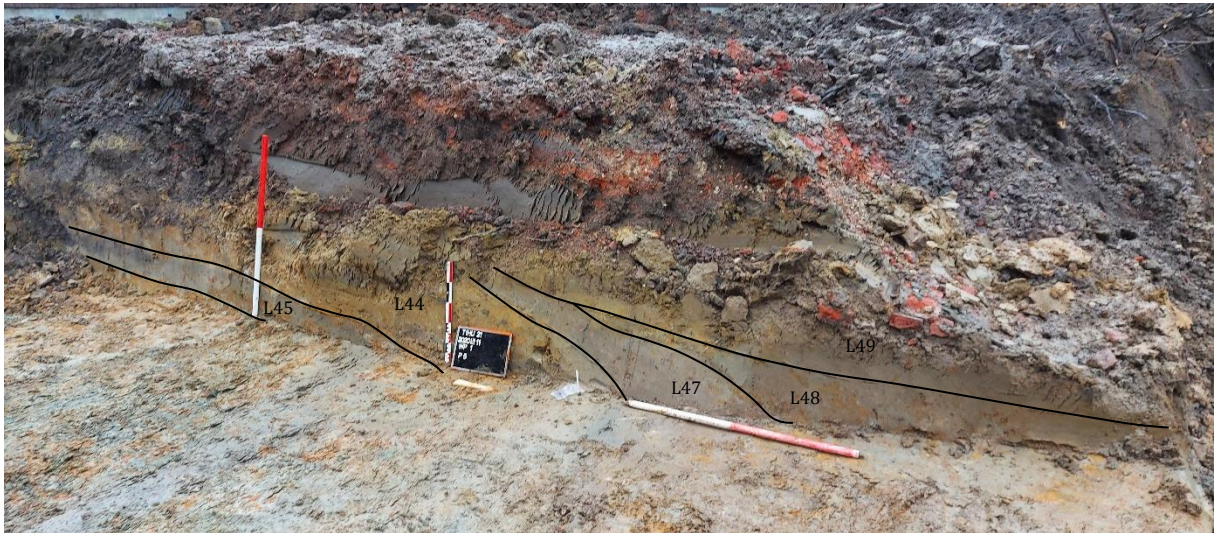
Figuur 20: Bodemprofiel 1.

Profiel 2 (zie Figuur 21) bestaat uit een 0,5 m bruinkleurige homogene lemige moderne ophoging (Ap1) met aan de basis een dun laagje met versmeten moedermateriaal (Ap2). Hieronder bevindt zich een sterk gevlekte bruingrijze laag met weinig baksteen brokjes (E/Bw1). De laag gaat naar beneden toe over in een homogener bruingrijze leemlaag met houtskoolbrokjes (Bw). De onderkant van de leemlaag wordt gevormd door een harde, geoxideerde lemige horizont (Cs). De blauwe vlekking is toe te schrijven aan vervuiling door een lekkende benzinetank.

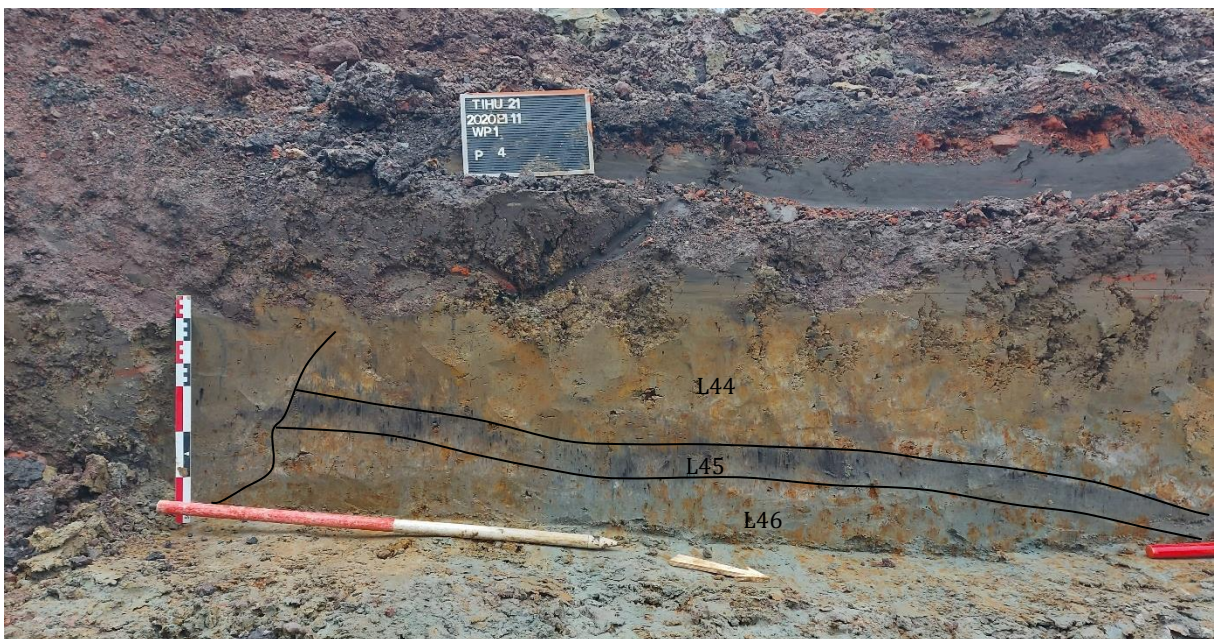


Figuur 21: Bodemprofiel 2.

Profiel 4 en 5 (zie Figuur 22 en Figuur 23) liggen in elkaars verlengde en tonen een opeenvolging van noordwaarts afhellende homogene, blauwgrijze, kleigere lagen met houtskoolspikkels (L45, L47) afgewisseld met lemige sterk gevlekte oranje-beige lagen (L44, L46, L48). In het zuiden van profiel 4 gaat de hier aanwezige blauwgrijze laag L45 over in een zwarte kleur. Elke blauwgrijze laag vertegenwoordigt een fase van afzetting van klei en beperkte accumulatie van organisch materiaal. Dergelijke sedimentatie gebeurt voornamelijk door traag stromend tot stilstaand water. Minstens twee van dergelijk sedimentatiefasen kunnen worden onderscheiden. De oranje-beige lagen daarentegen bestaan duidelijk uit versmeten grond en wijzen op een dempingsfase. Dit profiel vertegenwoordigt mogelijks de meest oostelijke aanzet van kuil 1 (zie verder).

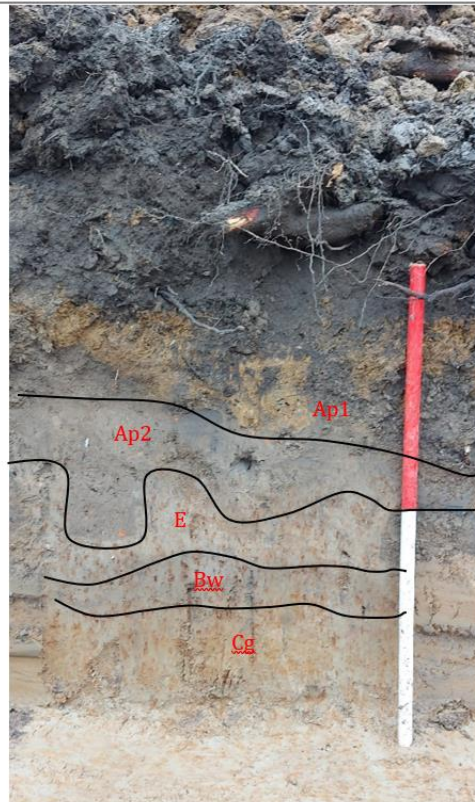


Figuur 22: Profiel 4 (links) dat overgaat in profiel 5 (rechts).



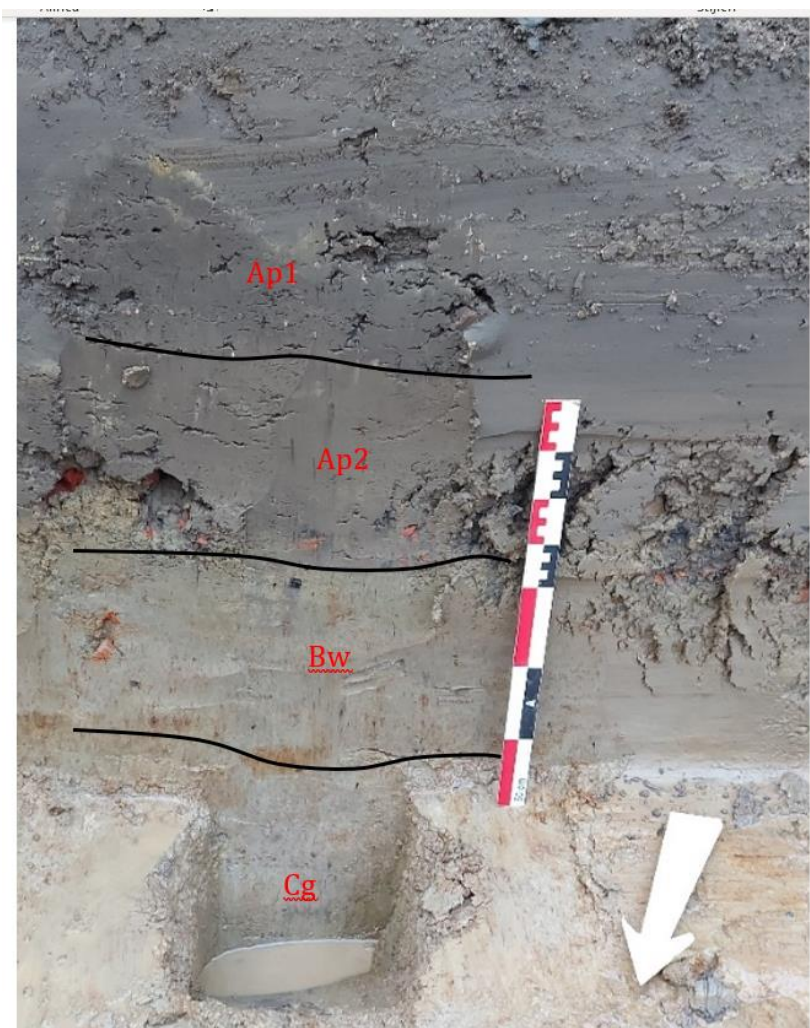
Figuur 23: Profiel 4 (links) dat overgaat in profiel 5 (rechts).

Profiel 9 (zie Figuur 24) bestond uit een ophogingslaag van ca. 0,80 m bestaande uit donkerbruin los sediment (Ap1). Hieronder bevond zich een meer compacte laag van lichtbruin lemig sediment met weinig baksteen- en houtskoolbrokjes (Ap2). Er is ter hoogte van deze laag tevens een insteek te zien van een paalkuil of greppel. Deze werd echter niet in het vlak aangetroffen. Onder de Ap2 bevond zich een blekere, gevlekte lemige laag met weinig houtskoolbrokjes. Deze kan geïnterpreteerd worden als een uitlogingshorizont (E). De horizont gaat over in een aanrijkingshorizont met een iets donkerdere kleur (Bw). De basis van het profiel wordt gevormd door een sterk gevlekte lemige, oranje gele moederbodem (Cg).

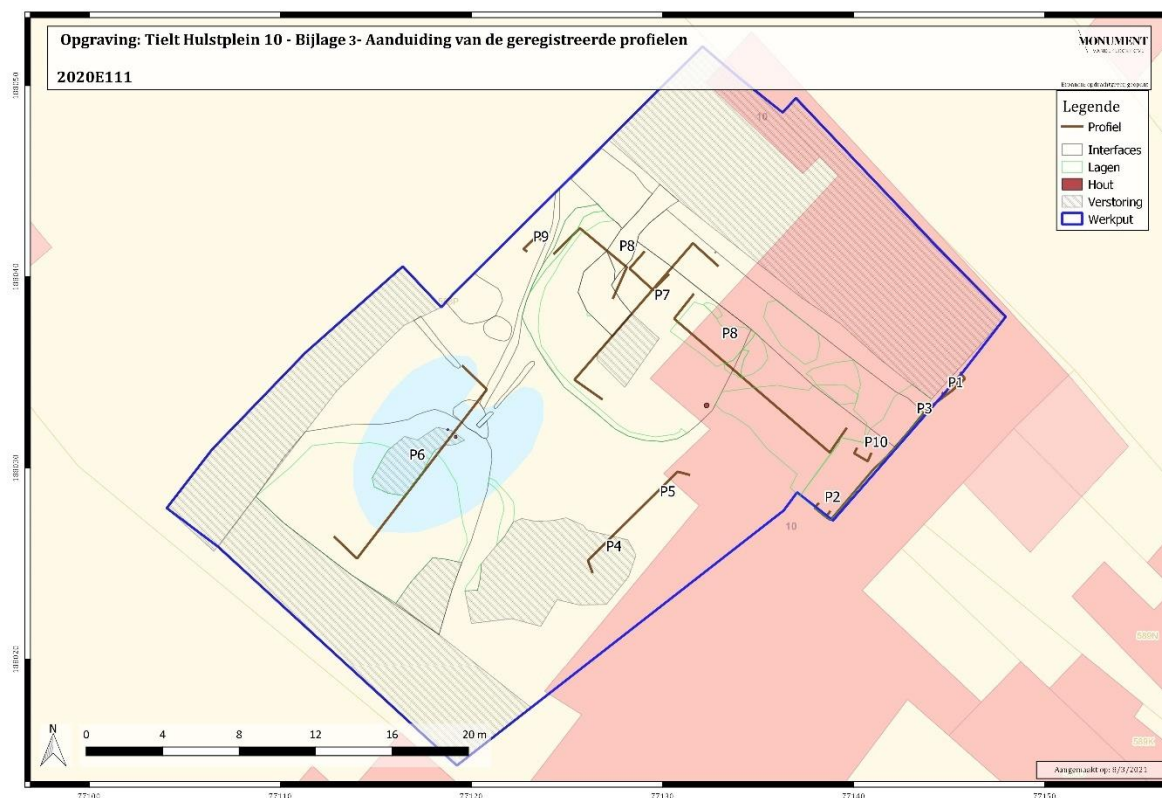


Figuur 24: Bodemprofiel 9.

Profiel 10 (zie Figuur 25) bestaat net als profiel 2 uit een 0,5 m donkerbruine lemige homogene ophoging van recente datum (Ap1). Deze vormt een relatief duidelijke aflijning met de onderliggende, iets lichter bruine lemige laag met onderaan brokken baksteen (Ap2). Deze laag is mogelijk ook een ophogingslaag of een oeverpakket van een gracht die hier in lengte werd aangesneden en op vlak werd ingemeten als spoor S98 (zie verder). De laag kent onderaan een scherpe grens en gaat over in een homogenere bruingrijze leemlaag (Bw). Deze kenmerkt zich door de aanwezigheid van houtskoolbrokjes die duiden op de colluviale oorsprong van het sediment. Onder deze horizont bevond zich een bleke, sterk gevlekte Cg horizont.



Figuur 25: Bodemprofiel 10.

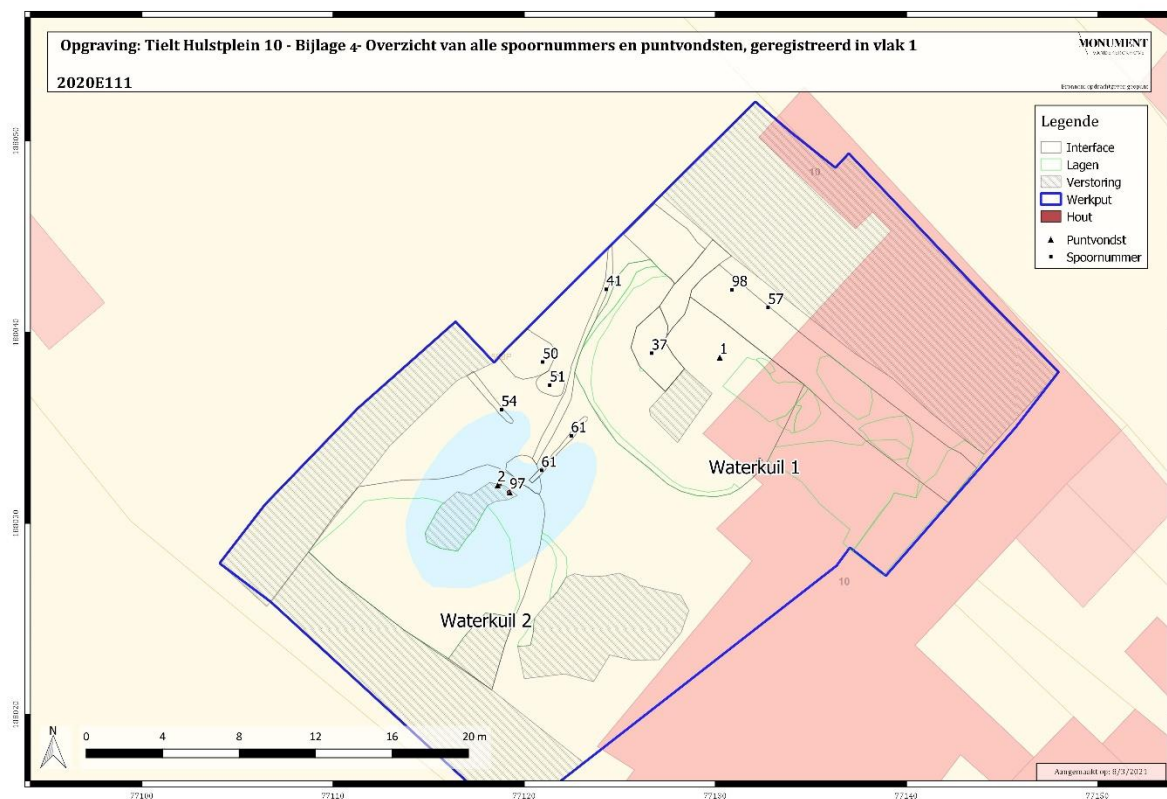


Figuur 26: Overzicht van de geregistreerde profielen (bron: geopunt.be).

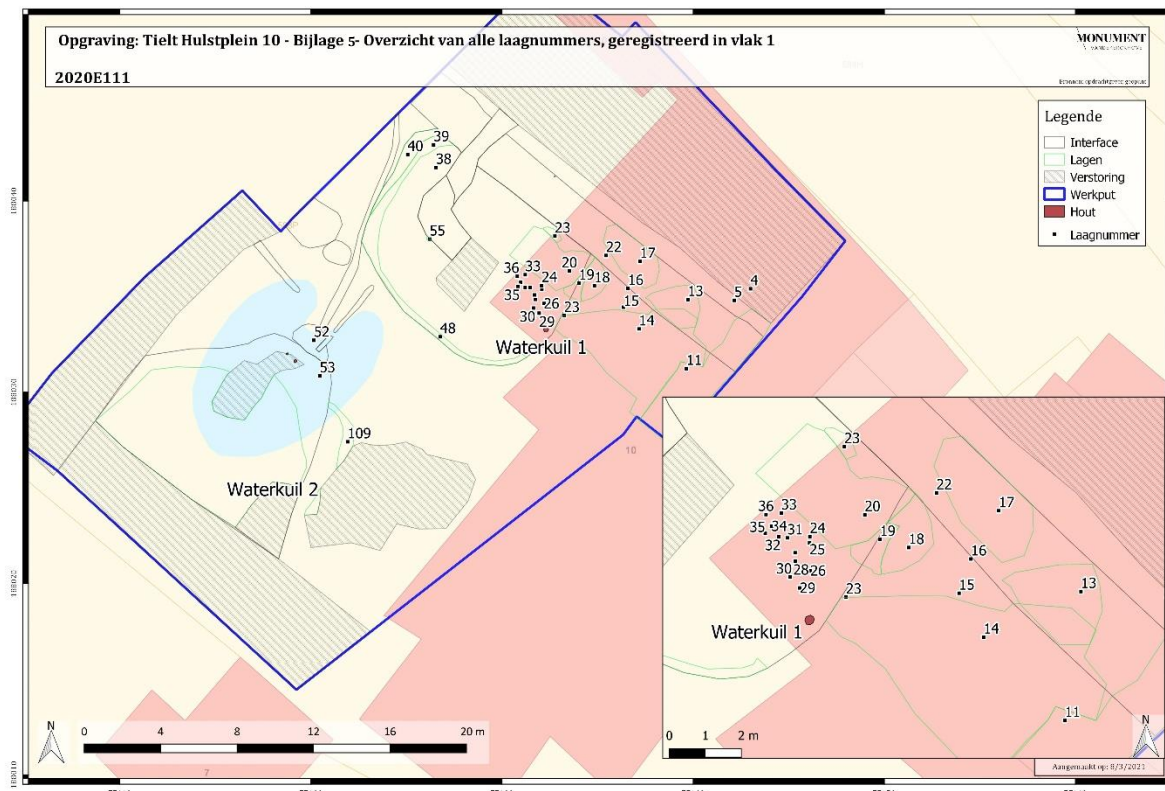
3.2. Sporen en structuren

3.2.1. Algemeen

Tijdens de opgraving werden in totaal 109 spoor- en laagnummers uitgedeeld. Het grootste deel ervan kon toegewezen worden aan drie grote structuren: een noordoostelijk gelegen ronde tot ovale waterkuil van ca. 10 m bij 12 m (Waterkuil 1), een zuidwestelijk gelegen ovalen waterkuil van minimaal 12 m op 12 m (Waterkuil 2) en een noordwest-zuidoostelijk gelegen gracht (S98). Verder werden ook twee kleinere grachten (S37 en S91) en drie greppels geregistreerd (S41, S54, S61) samen met twee kleine kuilen (S50 en S51), drie houten palen (INV2, S58, S97) en 1 paalkuil (S57) (zie Figuur 27 en Figuur 28).



Figuur 27: Overzicht van alle in het vlak geregistreeerde sporen en inventarisnummers.



Figuur 28: Overzicht van alle in het vlak geregistreeerde lagen.

3.2.2. Kuilen

Een totaal van 2 kuilen werd aangetroffen:

Kuil 50 (+47.27 m TAW; 2,40 m bij minimaal 2,40 m) was een ronde kuil die deels in de noordoostelijke wand van de werkput zat (zie Figuur 29). Bij het couperen werd duidelijk dat de vulling uit een bruinigzand leem bestond, aangevuld met weinig baksteen en kalk(steen) brokken (L65/L66). Ter hoogte van de zuidelijke zijde was de kuil omsloten door een enkele rij bakstenen (L63). De aanlegkuil van het 'muurtje' was aan de zuidzijde duidelijk afgelijnd en quasi perfect verticaal. De vulling had een homogeen blauwgrijze kleur (L64). Aan de noordzijde van het profiel werd deze vulling oversneden door de vulling van de kuil. Het lijkt er dus op dat de L65/L66 tot de vulling behoren van een latere heruitgraving van een door bakstenen omzoomde kuil. Bij aanleg van een tweede vlak bleek dat het muurtje slechts over 0,80 m was bewaard en langs beide zijden overging in baksteenpuin alvorens te verdwijnen.



Figuur 29: kuil 50, zicht uit het oosten.

Kuil 51 (+47.26 m TAW; 1,20 m bij 1,30 m; zie Figuur 30) bevond zich net ten oosten van kuil 50. Deze bestond uit een donker blauwgrijze vulling bestaande uit kleiig leem (L12). Opvallend was de aanwezigheid van relatief veel spikkels en brokjes houtskool.



Figuur 30: Kuil S51, zicht uit het zuiden.

3.2.3. Greppels

Een totaal van drie greppels werd geregistreerd:

Greppel S54 (zie Figuur 31) werd aangesneden in het oostelijk deel van het studiegebied en loopt van de noordwestelijke werkputwand in zuidoostelijk richting. De greppel kon over ca. 2 m worden gevolgd. De greppel had een uitgesproken komvorm. De vulling (L59) bestond uit blauwgrijze zandleem. De greppel deed mogelijk dienst als noordwestelijke afvoer van een van de twee waterkuilen. De greppel verdween echter uit het archeologisch vlak waardoor een mogelijke connectie met waterkuil 2 niet kon worden vastgesteld.



Figuur 31: Greppel S54, zicht uit het oosten.

Greppel S41 (zie Figuur 32) loopt vanaf de noordhoek van de werkput in zuidelijke richting naar waterput 2. Hierbij loopt de greppel net ten westen van waterkuil 1 zonder deze aan te snijden. De greppel is komvormig en is gevuld met een blauwgrijze kleiige leem (L62). De greppel lijkt geconnecteerd met waterkuil 2. Er kan bijgevolg een functie als noordelijke waterafvoer/aanvoer worden voorgesteld.



Figuur 32: Coupe op greppel S41 (links) en de aanzet van waterkuil 1 (rechts).

Greppel S60/S61 (Figuur 33) was een smalle noordoost-zuidwest georiënteerde greppel die in het zuidwesten aansloot op waterkuil 2. In noordoostelijke richting zal de greppel vervagen alvorens te verdwijnen ter hoogte van waterkuil 2. De greppel was slechts ondiep bewaard. Zijn vulling bestond uit een grijsig bruine vulling met weinig brokjes houtskool. In het zuidoostelijk uiteinde van deze greppel, waar deze uitmondde in waterkuil 2, werden in situ aarden pijpleidingen, of zogenaamde ‘kannebuizen’ gevonden (Figuur 34). Deze waren over een lengte van ca. 1 m bewaard. Aan de zijde van waterkuil 2 is de buis afgebroken. Losse fragmenten van dezelfde buizen kwamen ook voor in het noordoostelijke deel van de greppel. Mogelijk vormde deze leiding de wateraanvoer of -afvoer van waterkuil 2. Er werden geen indicaties aangetroffen van pogingen om de openingen tussen de buizen waterdicht te maken, zoals het aanbrengen van klei. Mogelijk was de lemige grond al voldoende ondoorlatend om het systeem te laten werken.



Figuur 33: Coupe op noordoostelijke deel van greppel S60, zicht uit het zuidwesten.



Figuur 34: Kannebuizen, aangetroffen aan het zuidwestelijk uiteinde van greppel S60/S61.

3.2.4. Paalkuilen en palen

Slechts één spoor kon worden geïnterpreteerd als een paalkuil (zie Figuur 35). Spoor S57 was een rond paalspoor met een diameter van ca. 0,25 meter. Het bevond zich aan de rand van gracht S98 en binnen de vulling van waterkuil 1. De vulling bestond uit blauwgrijze leem met baksteenbrokjes.



Figuur 35: Spoor S57, zicht uit het westen.

Aan de oostelijke rand van waterkuil 2 werden twee ingeheide palen aangetroffen. Verder werd nog een derde ingeheide paal aangetroffen aan de zuidzijde van waterkuil 1.

Paal S97 en INV2 werden aangetroffen op ca. 0,5 m van elkaar. Paal S97 ging door de vulling van waterkuil S92 tot op de moederbodem (zie Figuur 36). Er werd geen aanlegkuil aangetroffen bij het couperen. Het lijkt er dus op dat de paal door de vulling van waterkuil 2 tot in de moederbodem werd geslagen. Paal INV2 werd aangetroffen bij aanleg van profiel 6 waardoor geen profiel kon worden gezet. Wel kon worden vastgesteld dat deze paal ook tot op de moederbodem reikte en dat deze net als S97 was aangepunt. Het is nog onduidelijk welke functie deze palen hadden maar hun locatie op de oever van de kuil in de nabijheid van een de in situ aangetroffen kannebuizen (S61) doet vermoeden dat er een of andere oeverstructuur aanwezig was.

Ook op de oevers van waterkuil 1 werd een verticaal ingeheide paal aangetroffen (S58) (zie Figuur 37). De paal bevond zich aan rand van de kuil en is duidelijk geassocieerd met een blauwgrijs oeverpakket dat in het vlak werd aangeduid met L38. Opnieuw kan hier de hypothese worden voorgesteld van een functie als oeverstructuur.



Figuur 36: Ingeheide paal (S97), zicht uit het noordwesten.



Figuur 37: Zicht op S58 (links in beeld), zicht uit het zuidwesten (proefsleuvenonderzoek, bron: Defrancq J. 2020).

3.2.5. Grachten

Een totaal van drie grachten werd aangetroffen. Deze worden hieronder chronologisch besproken.

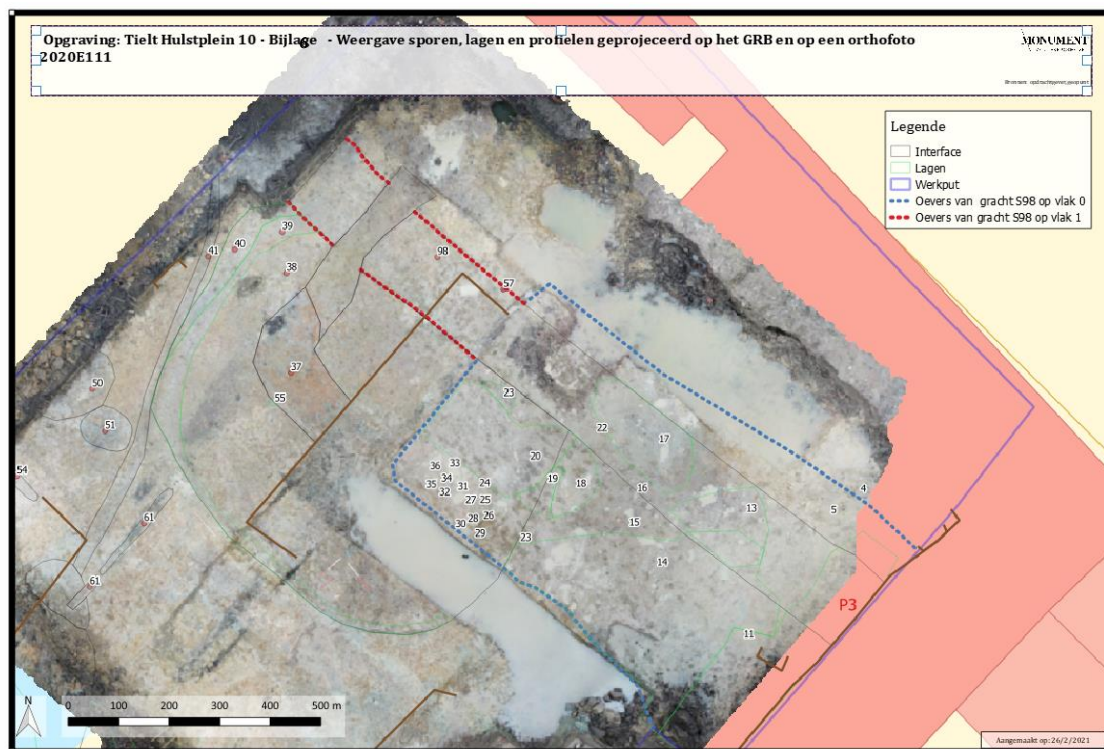
De oudste gracht (S91) werd aangetroffen bij het couperen van waterkuil 2 op een diepte van ca. 0,8 m onder het archeologisch vlak (zie Figuur 38). Deze kon over een korte afstand worden gevolgd in noordoost-zuidwestelijk richting. De bodem van de gracht was gevuld geraakt met een zeer los, homogeen lemig sediment dat duidelijk is afgezet bij lage stroomsnelheid (L92). Hierboven bevond zich een heterogene laag waarin zandige lenzen waren ingesloten in een lemige matrix (L93). Een duidelijk teken van verstoring van het sediment in waterverzadigde toestand.



Figuur 38: Profiel 8 met onderaan gracht S91.

Een recentere gracht (S98) oversnijdt waterkuil 1 en doorkruist het opgravingsvlak van noordwesten naar zuidoosten. De gracht werd aanvankelijk enkel herkent aan de insteek van de noordoostelijke oever in het profiel P3. Pas wanneer dieper werd aangelegd werden de contouren van de diepere delen van de gracht duidelijk in het vlak (zie Figuur 39 en Figuur 40). Verschillende lagen konden worden toegewezen aan recentere opvullingen van deze gracht (L4, L5, L11, L13, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L22, L23, L24, L26, L27, L28, L29, L30, L31, L32, L33, L34, L35, L36).

L23 tot en met L36 werden aanvankelijk aangeduid als paalsporen. Bij couperen bleken deze echter opduikingen te zijn van een onderliggende laag. De gracht werd gecoupeerd ter hoogte van P7 (zie Figuur 41). Hier bestond de vulling uit een bleek lemig pakket met weinig houtskoolspikkels (L103).



Figuur 39: Weergave van sporen, lagen en profielen op het GRB en de orthofoto. Met aanduiding van de oevers van gracht S98 aangesneden bij aanleg (vlak 0) en bij het verdiepen (vlak 1).



Figuur 40: Profiel P3 met links de insteek en het oeverpakket van de noordoostelijke oever van gracht S98. Zicht uit het noordwesten.



Figuur 41: Coupe op S98

De meest recente van de drie grachten (S37) doorsneed zowel waterkuil 1 als gracht S98 in noordoost-zuidwestelijke richting alvorens een bocht van 90° te maken in zuidoostelijke richting. Ter hoogte van een verstoring, veroorzaakt door de proefsleuf, lijkt de gracht te verdwijnen. De gracht kon in profiel P7 noch in profiel P8 geregistreerd worden, wat duidt op een zeer beperkte diepte. Op basis van de proefsleuven kon echter wel een deel van het hoger gelegen profiel worden gereconstrueerd (zie Figuur 42). Het gaat om een brede maar ondiepe gracht met sterk gecompacteerde lemige vulling met veel houtskool- en baksteenbrokjes.



Figuur 42: Uit de proefsleuven: Gracht S37, in de proefsleuven S6 met aanduiding van de noordelijke en zuidelijk insteek (bron: Defrancq J. 2020).

3.2.6. Waterkuilen

Zoals reeds aangegeven werden twee waterkuilen aangetroffen. Ten eerste, een noordoostelijk gelegen ronde tot ovale waterkuil van ca. 10 m bij 12 m (waterkuil 1) in het archeologisch vlak (+47.25 m TAW). In profiel P4/P5 (zie Figuur 22) kan het hogere verloop van de oeverlagen van deze waterkuil worden gevolgd. Hieruit blijkt dat de oever van de kuil zich hoger in het profiel minstens 6 meter meer naar het zuiden uitstrekte dan ter hoogte van het archeologisch vlak. De oorspronkelijke afmetingen van de kuil ter hoogte van het toenmalige loopvlak zal een stuk groter zijn geweest.

Om een beter inzicht te krijgen in de vullingsgeschiedenis van waterkuil 1 werd deze in beide richtingen gecoupeerd (P7 en P8).

Profiel P7 was noordoost-zuidwest-georiënteerd over een lengte van 10 m en een diepte van 1,2 m onder het archeologische vlak. Aan noordoostelijk kant van profiel P7 kunnen minstens vier fasen worden onderscheiden (zie Figuur 43).

Elke fase wordt gekenmerkt door de opeenvolging donkere lagen (L75, L77, L78) en lichtere lagen (L76, L101) en kunnen geïnterpreteerd worden als een opeenvolging van fasen van accumulatie van organisch materiaal, gevolgd door een snelle opvulling met moedermateriaal, arm aan organische resten. In een eerste fase werd een insteek gegraven in het noordoostelijkste deel van P7. Deze kuil werd opgevuld door bruingrijs zandig leem dat lichter wordt naar boven toe (L75). Deze kuil werd doorsneden door een tweede kuil waarvan de insteek zich iets meer naar het zuidwesten bevond. De vulling (L76) van deze kuil bestaat uit een heterogeen pakket bestaande uit oranje geel moedermateriaal samen met bruingrijze zandleem. In zijn diepste deel, in het uiterste zuidwesten is nog een stuk weinig materiaal te zien die mogelijk is wat rest van een accumulatiefase bij aanvang van het gebruik van de kuil. Deze veenlaag is echter onderbroken en verdwijnt in noordoostelijke richting. Fase drie en vier worden vertegenwoordigd door de opeenvolging van donkere kleiig lemige lagen L77, L78 en lichtere zandig lemige lagen L79, L101.

Aan de zuidwestelijke zijde van het profiel konden slechts twee fasen worden vastgesteld. De oudste fase bestond uit een insteek van een kuil waarvan de onderste vulling bestond uit een dun laagje lemig zand met grijsbruine kleur gevolgd door een grijsbruinkleurige zandlemig pakket met oranje-gele vlekking die naar onder toe sterk gereduceerd is en daar een blauwgroene kleur aanneemt. De kleur en heterogeniteit van de laag toont sterke gelijkenissen met het eerder besproken pakket L76 op de noordoostelijke oever van de waterkuil. De volgende fase in dit deel van het profiel bestaat opnieuw uit de heruitgraving van de kuil in de bestaande vulling gevolgd door de accumulatie van weinig materiaal (L77). Deze laag L77 werd ook aan de noordoostelijke zijde van het profiel aangetroffen en gelijkgesteld met een derde fase van de oever.

De bovenliggende pakketten (L80) waren te slecht bewaard om jongere fasen -die wel op de noordoostelijke oever werden aangetroffen- vast te stellen. Hiertoe moet het profiel P2 dat tijdens het proefsleuvenonderzoek werd geregistreerd worden geraadpleegd (zie Figuur 44). Dit profiel geeft een beeld van de stratigrafie vanaf het loopvlak. L37/L33/L9 zijn hier duidelijk te linken met de in de opgraving aangetroffen enige laag L77. Laag L10 uit de proefsleuven kan hier worden geassocieerd met de dempingsfase L78/L79 uit de opgraving. L11 en L12 uit de proefsleuven vertegenwoordigen de laatste fase van heruitgraving-accumulatie-demping van de zuidwestelijk oever. Op die manier kunnen voor de zuidwestelijk oever van waterkuil 1 drie fasen worden onderscheiden.

Het diepste deel van de kuil -in de midden van het profiel- bevindt zich in gereduceerde toestand. Op de bodem van de kuil bevindt zich laag L77: een zwarte laag die voornamelijk bestaat uit houtresten. De laag vormt de bodem van de derde heraanleg van de kuil. Bij deze heraanleg werden oudere kuilvullingen, zoals lagen L75, L76, L82 en L81 weggegraven. Na een fase van accumulatie van organisch materiaal en klei, vond een relatief snelle opvulling plaats met een pakket van zandleem met blauwe kleur met donkere vlekking die naar boven toe afneemt.

Opraving Tielt Hulstplein 10 - (Bijlage:7) Tekening Profiel 7

2020E111

ZW NO

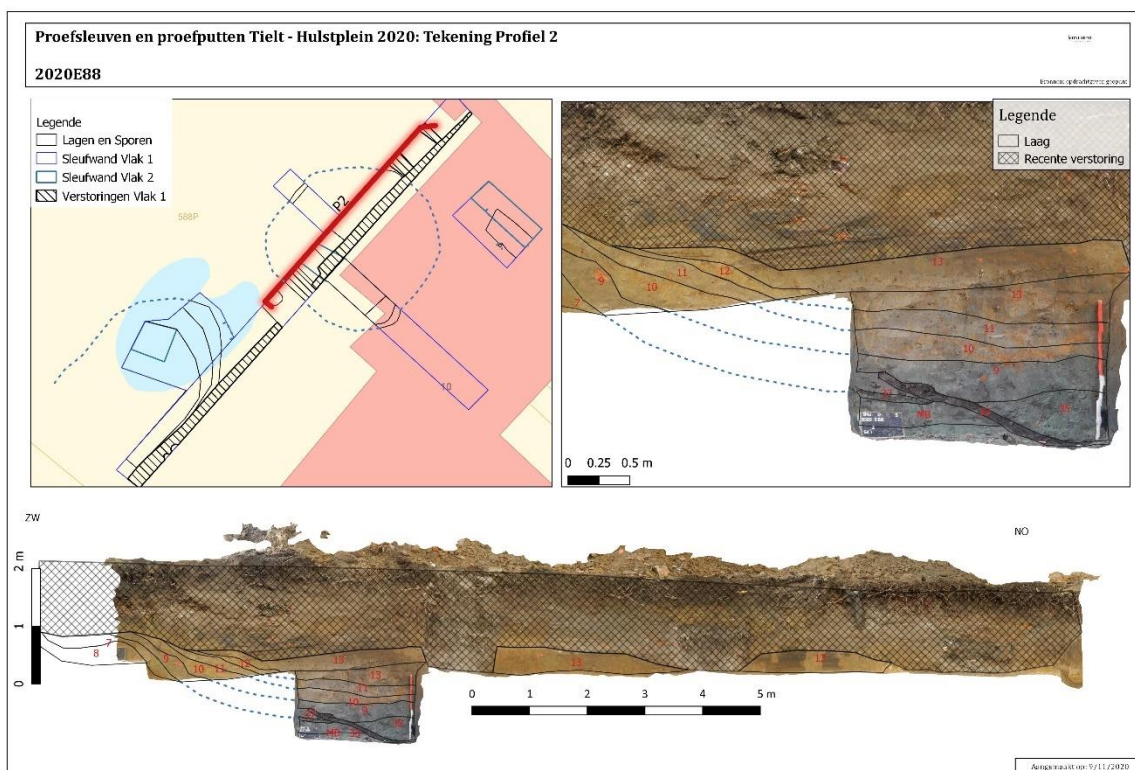
Legende
— Laag
— Pollenbak

0 0.8 1.6 m

0 0.8 1.6 2.4 3.2 4 m

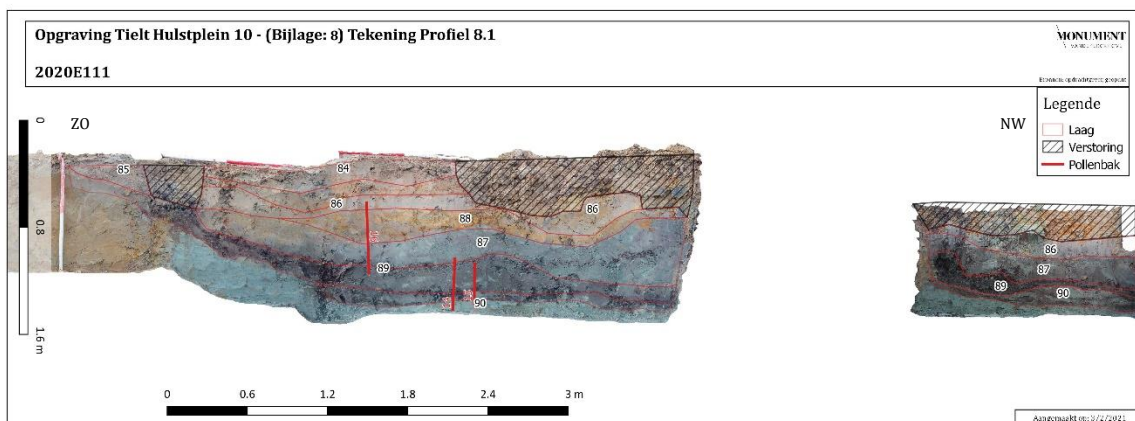
Aanvraagnummer: 2020E111

Figuur 43: Noordoost-zuidwestprofiel op waterkuil 1 (profiel 7).



Figuur 44: Uit het proefsleuvenonderzoek (Defrancq J. 2020): geïnterpreteerde orthofoto van profiel 2, ter hoogte van kuil S50.

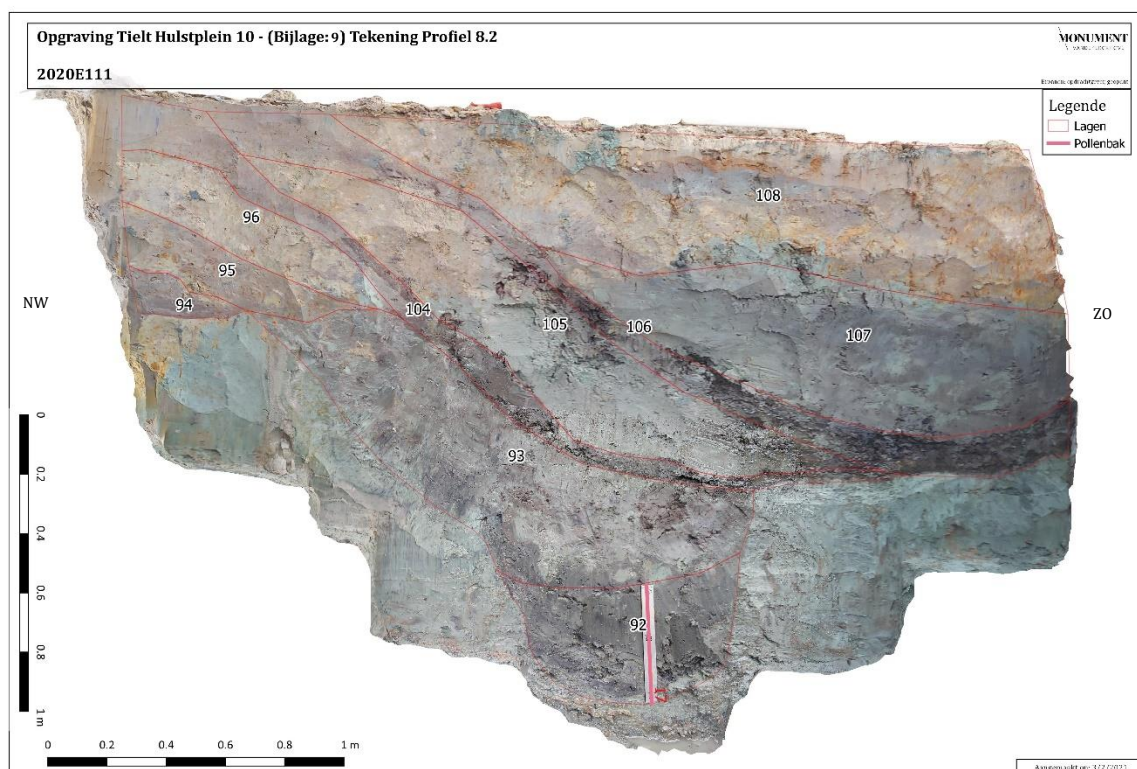
Het noordwest-zuidoostprofiel werd in twee delen geregistreerd, profiel 8.1 (zie Figuur 45) toont de zuidoostelijk oever van waterkuil 1 terwijl profiel 8.2. representatief is voor de noordwestelijke oever. Ook hier is een duidelijk fasering te zien. De onderste laag van profiel 8.2. wordt gevormd door een zwarte venige zandleemlaag (L89/90), -te associëren met L77 uit profiel P7- gevolgd door een opvullingsfase met blauwkleurig gereduceerd zandleem (L87) en bovenliggend oranje-geel bruingrijs gevlekte zandleem (L88). Later werd deze vulling opnieuw ingesneden door de aanleg van een kuil die op zijn beurt opgevuld raakte door een homogeen pakket van licht bruingrijs zandleem (L86) met daarop twee pakketten versmeten moedermateriaal (L85 en L84).



Figuur 45: Noordwest-zuidoostprofiel op waterkuil 1 (Profiel 8.1.). De onderbreking in het profiel werd veroorzaakt door de aanleg van profiel 7.

Profiel 8.2. toont een goed bewaarde stratigrafie (zie Figuur 46). Opmerkelijk is dat onder waterkuil 1 op een diepte van ca. 2 m onder het archeologische vlak een oudere gracht werd aangetroffen (S91, bestaande uit L92 en L93). De gracht kent zeer steile oever en een uitgesproken U-vormige doorsnede. De onderste vulling van deze gracht bestaat uit zeer instabiel slib (L92). Hierboven bevindt zich een pakket dat voornamelijk bestaat uit grijsbruin zandleem met lichtgrijze en blauwgroene vlekking (L93). Het pakket kenmerkt zich verder door de aanwezigheid van vloeistrukturen waarbij zandige lagen ingesloten zitten in de lemige matrix. Dit patroon wijst erop dat het pakket sterk waterverzadigd was toen het werd afgezet en mogelijk later ook werd geroerd.

De opgevulde bedding van de gracht werd opnieuw aangesneden voor de aanleg van waterkuil 1 waarvan de oever hier minstens vier keer werd hergraven. De oudste oeverafzettingen en deze kuil bestaan uit een grijsbruine kleiig zandleem (L94) dat naar boven toe geleidelijk een gelig lichtgrijze kleur krijgt. Deze laag wordt op zijn beurt gesneden door de insteek van een tweede kuil waarvan op de oever een kleiig leempakket met grijsbruine kleur werd afgezet gevolgd door een lichter bruingrijs pakket (L95). De oever werd hierop gedumpt door een sterk op moedermateriaal gelijkend pakket (L96). Hierop volgde een derde fase met een gelijkaardige laagopenvolging (resp. L104 en L105). Laag L104 wordt naar beneden toe sterk venig en gaat bijgevolg over van een grijsbruine kleur naar een donkerbruine kleur. Laag L106, tenslotte, is de oever en bodemafzetting van de laatste fase van heraanleg. Ook deze laag is bruingrijs van kleur en heeft een lemig tot kleiige textuur. Naar onder toe verandert de kleur in donkerbruin en wordt het sediment sterk venig. De opvulling van deze kuil bestaat uit een bruingrijs blauwgroen gevlekt zandleem met daarboven een oranjegekleurd zandleempakket (L107 en L108).



Figuur 46: noordwest-zuidoostelijk profiel op waterkuil 1.

Een tweede waterkuil werd slechts gedeeltelijk aangesneden en had een ovalen vorm van minimaal 12 m op 12 m (waterkuil 2) op het archeologisch vlak (+47.20 m TAW). Op waterkuil 2 werd een noordoost-zuidwest profiel aangelegd (P6, zie Figuur 47). In het noordoostelijk deel van dit profiel is de aanzet van een kuil te zien met vullingslagen L67 en L68. L67 bestaat uit licht bruinig grijskleurig, oranje gevlekt zandleem. De laag loopt in noordoostelijke richting over in de vulling van greppel S41. L68 daarentegen bestaat uit donker bruingrijs licht beige gevlekt kleiige leem. De kuil lijkt de zuidelijk gelegen laag L69 te snijden. Deze laag is sterk kleiig en heeft een blauwgrijze kleur. In de vulling komen weinig houtskoolspikkels voor.

Laag 69 wordt ook gesneden door de interface van laag L70. Aan de noordoostelijke zijde bestaat deze laag uit een homogeen, blauwgrijs kleiig sediment met brokjes baksteen en houtskool in vermengd. Bij het onderduiken wordt deze geleidelijk donkerbruin van kleur en komen ook vloeistrukturen voor waarbij zandlensjes en losgeslagen stukken weinig materiaal waren ingesloten in de kleiige matrix. Laag L71 ligt bovenop laag L70 en bestaat uit lemig zand en baksteenpuin. Het gaat hier duidelijk om een bewust gedumpte pakket, mogelijk ter versteviging van de toenmalige oever. Niet toevallig bevonden zich op de noordoostelijke grens van deze laag twee ingeheide palen (S97 en INV 2).

Lagen L72 en L99 bestaat uit een bruingrijs, groenblauw gevlekt lemig materiaal met weinig baksteenbrokken en houtskoolbrokjes. Hier en daar komt een zandlensje en weinig materiaal voor. Een laatste opvullingsfase tenslotte bestaat uit drie pakketten lichter gekleurd moedermateriaal (L100, L74 en L73). Stratigrafisch gezien is laag L100 de oudste gevolgd door L74 en tenslotte L73. Het was uit het profiel niet uit te maken of de lagen opeenvolgende opvullingsfasen vertegenwoordigden of eerder drie heruitgravingen van de kuil. Opvallend is dat L73 zeer homogeen was en zo goed als steriel. Het lijkt erop dat dit pakket bestaat uit moedermateriaal dat in één keer werd afgezet.

In tegenstelling tot waterkuil 1 konden bij waterkuil 2 geen duidelijke afwisseling tussen donkere en lichtere lagen worden onderscheiden. Toch was het mogelijk om een fasering voor te stellen. De oudste fase is geassocieerd met lagen L69, L70, L71, L72, L73, L74, L99 en L100.

Na deze vroegste fase werd de waterkuil aangesneden door insteek geassocieerd met lagen L67/L68.

De waterkuil geassocieerd met lagen L69, L70, L71, L72, L73, L74, L99 en L100 lijkt tevens een continue opvulling te hebben gekend. Lagen L67 en L70 vertegenwoordigen de oudste lagen. Laag L69 is een kleiige laag met weinig houtskoolspikkels die mogelijk het oeversediment van de waterkuil vertegenwoordigt die naar de bodem van kuil overgaat in een laag met meer organisch materiaal (L70).

Op een bepaald moment, mogelijk samen met verstevigen van de noordelijke oever van de kuil (L71) werden twee palen ingeheid. Het lijkt er dus op dat er op een bepaald moment werd beslist op de poel toegankelijker te maken, wat kan wijzen op een inrichting als drenkpoel. Deze conclusie wordt ondersteund door de vloeistrukturen zichtbaar in verschillende lagen (L70, L71, L72). De aanwezigheid van zandlensjes en vloeistrukturen wijst erop dat het sediment na afzetting in waterverzadigde toestand werd geroerd. Het uitzicht van de vloeistrukturen is consistent met sporen van *trampling* door vee dat in de poel werd geleid om te drinken. Deze hypothese moet echter bevestigd worden door natuurwetenschappelijke analyses.

Opgraving Tielstplein 10 - (Bijlage 10) Tekening Profiel 6

2020E111

NO

ZW

0

1

2 m

0 0.7 1.4 2.1 2.8 3.5 m

Legende

- Laag
- Pollenbak

This figure is a cross-section profile drawing of an archaeological excavation. The vertical axis on the left indicates depth in meters, with markings at 0, 1, and 2. The horizontal axis at the bottom indicates distance in meters, with markings at 0, 0.7, 1.4, 2.1, 2.8, and 3.5. The profile shows several layers of soil, with some areas labeled with numbers (63, 67, 69, 70, 71, 73, 74, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100). A legend in the top right corner indicates that the numbers represent 'Laag' (layers) and the red lines represent 'Pollenbak' (pollen buckets). The profile shows a series of layers, with some areas labeled 'Laag' and others 'Pollenbak'. The layers are numbered 63 through 100. The pollen buckets are marked with red lines and numbers 67 through 100. The profile shows a series of layers, with some areas labeled 'Laag' and others 'Pollenbak'. The layers are numbered 63 through 100. The pollen buckets are marked with red lines and numbers 67 through 100. The profile shows a series of layers, with some areas labeled 'Laag' and others 'Pollenbak'. The layers are numbered 63 through 100. The pollen buckets are marked with red lines and numbers 67 through 100.

Figuur 47: Noordoost-zuidwest profiel op waterkuil 2 (profiel 6).

3.3. Vondsten

3.3.1. Aardewerk

Het aardewerk assemblage van de site in zijn totaliteit lijkt de volledige periode van de late middeleeuwen tot Nieuwe Tijd te overspannen. De oudste mogelijke datering valt in de 12^{de} eeuw. De meeste vondsten wijzen echter op een datering op de overgang van middeleeuwen naar de Nieuwe Tijd. De vondsten worden hieronder per structuur besproken (zie Figuur 27, Figuur 43, Figuur 46, Figuur 47). Daarnaast worden ook enkele vondsten uit het proefsleuvenonderzoek nogmaals belicht.

3.3.1.1. Waterkuil 1

In Laag L75 -die representatief is voor de oudste fase van de waterkuil- werd een bodem gevonden in grijs gedraaid aardewerk (INV62). De bodem is onderaan volledig vlak. Aan de buitenkant is hij convex met een geleidelijk overgang naar de wand. Op basis van de aanzet naar het lichaam en de beperkte grote kan worden gesuggereerd dat deze bodem bij een kanvorm hoort. De kanvorm in lokaal aardewerk zoals INV62 komen vanaf de 14^{de} eeuw steeds minder voor omdat ze worden verdrongen door tafelwaar in steengoed. De vlakke bodem bij de kanvorm komt reeds voor in de late 12^{de} eeuw maar is vooral gebruikelijk in de 14^{de} eeuw.

In één van de bovenste dempingslagen (L80) werd een hoeveelheid fijn grijs aardewerk aangetroffen waarvan een deel een licht grijze en andere een roze grijze kern hadden (INV1). Daarnaast werd een oor aangetroffen van een kan of kruik in grijs aardewerk met roze kern en zandverschraling. Ook werd een rand aangetroffen in grijs aardewerk met roze-grijze binnenkant en donkergrijze kern waarop mogelijk een aanzet te zien is van een brede gietopening. De rand bestaat verder uit een eenvoudige verdikking naar buiten toe en afronding vanboven. Mogelijk vertegenwoordigt deze scherf een teil: een grote open vorm die zich kenmerkt door een grote gietopening. De 13^{de} -eeuwse teilen hebben nog een eenvoudige randvorm. Pas vanaf de 14^{de} eeuw verschijnen de typische bandvormige randen, die vanaf de 15^{de} eeuw als enige randvorm overblijven. Naast het fijn grijs aardewerk werden ook enkele wandscherven en een verticaal uitgeknepen standvin van iets grover verschaald grijs aardewerk gerecupereerd. Een rood enkelzijdig geglazuurde rand tenslotte werd gekenmerkt door een grijze binnenkant en rode kern met zandverschraling. Het gaat om een open vorm, mogelijk een kom. De rand bestaat uit een eenvoudige verdikking en is bovenaan afgerond. Opmerkelijk is dat deze rand een verdikking kent langs één zijde.

In laag L18 die kan geassocieerd worden met gracht S98 of de jongste fase van kuil 1 werd een randje in grijs gedraaid aardwerk met grove zand tot kiezelverschraling gevonden. Het gaat om een licht verdikte, bovenaan afgeronde uitslaande rand. Op de schouder waren geprononceerde draairingen te zien. Sporen van verbranding op de buitenkant impliceren een functie als kookpot.

3.3.1.2. Waterkuil 2

Laag L68 bevindt zich aan de noordzijde van waterkuil 2. De laag hield een dunwandige rand en wandfragment in grijsbakken aardwerk met lichtgrijze kern en zandverschraling. De rand is dunwandig; rechtopstaand; kent een subtiele verdikking naar binnen toe en draailijnen aan de buitenkant. Deze hoort toe aan een open vorm die niet verder gedetermineerd kon worden.

In de puinrijke laag aan de noordzijde van de waterkuil (L71) werd een geglazuurde rand gevonden (INV27; zie Figuur 48). Deze was bandvormig met geprononceerde onderlip. De bovenkant van de band is afgerond en geprononceerd naar binnen- en buitenzijde. De rand behoort toe aan een teil of komvorm. Voor de teil zou een dergelijke brede bandvormige rand eerder wijzen op een datering in de 14^{de} tot 16^{de} eeuw. Uit dezelfde context komt ook een scherf in steengoed met grijze breuk.



Figuur 48: INV27.

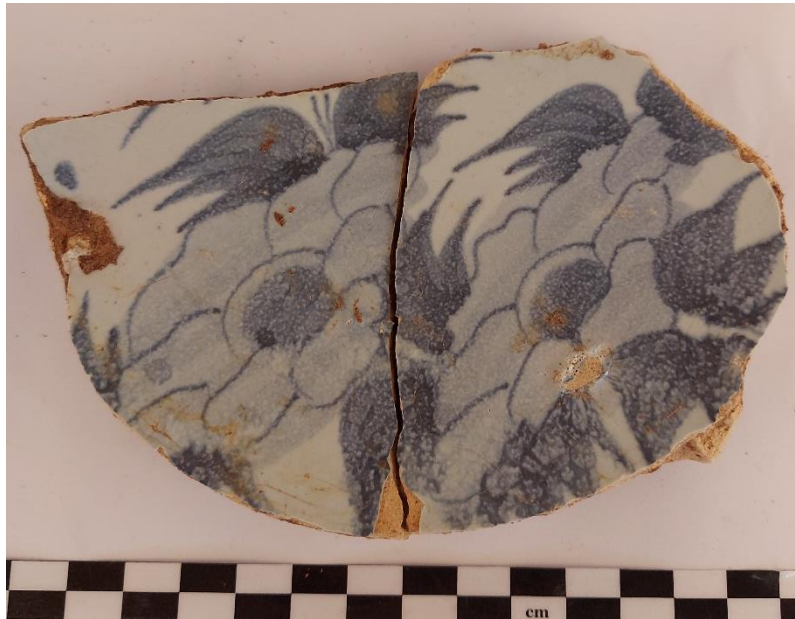
In de bovenste lagen (L73) van waterkuil 2 werd een bord in Majolica aangetroffen (INV33; zie Figuur 49). Het gaat om een bodem met standring (buitendiameter 114 mm) waarvan de bovenkant voorzien is van tinglazuur en een bloemmotief in blauwe beschildering. De breuk is gebroken wit tot beige en zandverschraald. Opmerkelijk zijn twee beschadigingen waar de tinglazuur is onderbroken en het onderliggend oppervlak bloot komt te liggen. De achterkant is voorzien van (lood)glazuur maar decoratie ontbreekt.

Majolica is oorspronkelijk bekend uit Italië en Spanje en wordt vanaf de 13^{de} eeuw aangetroffen in archeologische contexten. Vanaf de 14^{de} eeuw wordt de majolicatechniek reeds in beperkte mate toegepast in de Lage Landen. Aan het einde van de 15^{de} eeuw vestigen Italiaanse majolica pottenbakkers zich in de streek rond Antwerpen waar de productie tegen de 16^{de} eeuw in volle bloei komt. Geleidelijk aan nemen de noordelijke Nederlanden de productie over. De voornaamste kenmerken van Majolica zijn het glazuur en de beschildering want voor het eerst is sprake van de toepassing van tinglazuur met polychrome decoraties. Decoratie en tinglazuur wordt bij borden enkel op de voorzijde gevonden op de achterzijde wordt een laag loodglazuur aangebracht. De voorwerpen hebben meestal een standingbodem. De kommen en borden werden in de oven gestapeld, gescheiden door proenen.

De afdrukken van deze proenen zijn vaak nog te zien op de bovenkant van het bord als onderbrekingen in het glazuur. Vanaf de 17^{de} eeuw kreeg de Majolicaproductie concurrentie van het Chinees porselein waarna deze ook met Chinese motieven gingen werken.

Een ander antwoord op het Chinees porselein was de productie van Nederlandse Faience of Delfts Blauw. Het verschil tussen faience en majolica ligt zich vooral in het toepassen van tinglazuur aan voor én achterkant van borden. Vanaf de 17^{de} eeuw ging met ook over op een andere stapeltechniek in de oven. De proenen werden hierbij achterwege gelaten en borden werden in kokers geplaatst die voorzien waren van gaatjes. Hierin werden pennen gestoken waarop de borden steunden. Beschadigingen komen dan ook eerder voor op de achterkant van de borden. De versiering is hierbij meestal blauw. De vondst INV33 uit waterkuil twee kan door de toepassing van de majolica techniek geplaatst worden tussen de 12^{de} eeuw en de opkomst van het ovenprocedé gelinkt met faience in de 17^{de} eeuw.¹⁵

¹⁵ CLEVIS EN KOTTMAN 1989.



Figuur 49: INV33.

3.3.1.3. Waterleidingen

Zowel tijdens het vooronderzoek als tijdens de opgraving werden ceramische buizen aangetroffen. Bij het aanleggen van het vlak werd een in situ ceramische leiding aangetroffen (S61, INV19; zie Figuur 50). Het gaat om oxiderend gebakken aardewerk dat is verschaald met zand en weinig chamotte. Leidingen hebben een cilindrisch lichaam en duidelijk geprononceerde draairingen. Aan een uiteinde bezitten ze een brede opening met eenvoudige rand. Aan de andere zijde is de opening iets versmald en gescheiden van het lichaam door een geprononceerde uitspringende doorn. De buitendiameter aan de brede zijde is 127 mm en aan de smalle zijde 102 mm. De lengte van de buizen bedraagt 300 mm.

Deze beschrijving komt naar vorm en afmetingen overeen met het type B, beschreven door De Groote (2008, p.290).



Figuur 50: INV19.

Kannebuizen worden regelmatig aangetroffen in laatmiddeleeuwse en vroegmoderne contexten.¹⁶ Het aantreffen van in situ leidingen is echter een stuk zeldzamer. Zeldzame voorbeelden zijn gekend uit Geraardsbergen¹⁷, Oudenaarde¹⁸ en Aalst¹⁹. In Aalst werd op de rand van een middeleeuwse drenkpoel op de Veemarkt een achttal buizen aangetroffen in grijs tot beige baksel, die gedateerd werden in de 14^{de} of het begin van de 15^{de} eeuw. De buizen hadden een vergelijkbare lengte als deze aangetroffen in Tielt Hulstplein (ca. 305 mm - 344 mm) maar hun diameter was een stuk beperkter (ca. 75 mm - 80 mm aan de smalle opening en 100 mm – 115 mm aan de brede opening). De buizen lijken op basis van de tekeningen eerder tot type a te behoren. Ook in Ieper Kaaistraat werden bij werfbegeleiding, verschillende ceramische buizen in grijs aardewerk gevonden die 'vakkundig in elkaar waren gezet' en waarvan de aansluitingen gedicht waren met groene klei. Ze werden aangetroffen binnen een oudere gracht en bijgevolg geïnterpreteerd als een inkokering van een 13^{de} – 14^{de} eeuwse open riool.²⁰

¹⁶ DESCHIETER EN DE WANDEL NN; DE GROOTE K. 2008.

¹⁷ BEECKMANS 1999.

¹⁸ CALLEBAUT et al. 1998, 16.

¹⁹ DE GROOTE, MOENS 2018.

²⁰ WEYTS EN VANHOUTTE 2019.

3.3.1.4. Andere

Een losse vondst van een pijpenkopje met Initialen IW werd aangetroffen ter hoogte van waterput 2 (INV32, Figuur 51). Als mogelijke producenten kunnen onder andere worden vermeld:²¹

Joost Witsius: 1630-1727

Jan Weijman: 1727-1749

Jan/Johannes Wouters: 1755-1792

Joris Wright: 1650-1670



Figuur 51: INV32.

In greppel S54 werd een bodem aangetroffen in grijs aardewerk (INV21; zie Figuur 52) die wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van korte, aan de zijkant van bovenaan uitgeknepen standvinnen. Het uitknipen van standvinnen komt voor bij verschillende vormen maar komt vermoedelijk voor het eerst voor bij kannen en kruiken. Ze komen voor vanaf de late 12^{de} eeuw en blijven populair bij kruikvormen in grijze ceramiek tot de 16^{de} eeuw waarna ze terrein verliezen en wordt vervangen door standringen en vlakke bodems. Ook in kuil S50 werd een bodemfragment met uitgeknepen standvin aangetroffen (INV36; zie Figuur 53). Hier echter werd de standvin horizontaal uitgeknepen van uit de bodem zelf.

²¹ <https://www.claypipes.nl/merken/letters/iw/>.



Figuur 52: INV21, zicht op de bodem.



Figuur 53: INV36.

In spoor L13 (INV29; zie Figuur 54) -een puinrijke laag bovenaan gracht S98- werden 4 verschillende individuen in geglazuurd aardewerk aangetroffen. Een eerste rand was haaks naar buiten geplooid en had verdikte afgeronde rand met geprononceerde dekselgeul en behoort waarschijnlijk toe aan een kookpot of -gezien geen verbrandingssporen werden aangetroffen- een voorraadpot of kamerpot. Een tweede fragment vertoonde een naar buiten geknikte rand met afgeplatte top en geprononceerde opstaande lip en behoorde toe aan een bord. Op de breuk waren sporen van verbranding zichtbaar. Het bord is dus na breken in contact geweest met vuur. Een bodemfragment uit deze context vertoont een zeer licht concave bodem die waarschijnlijk aan schotel toebehoorde. Dit type vlakke bodem komt voor vanaf de late 12^{de} eeuw en wordt onder andere toegepast op kanvormen, schotels en drinknappen en vanaf de 14^{de} eeuw ook op kamerpotten, olielampen en zalfpotten.



Figuur 54: INV 29.

Een laatste bodemfragment dubbelwandig geglaazuurd rood aardewerk met grijze kern, bezat een hoge, gedraaide standring (ca. 20 mm) en behoorde waarschijnlijk toe aan een komvorm. Een wandfragment blauw beschilderde majolica werd ook aangetroffen in dezelfde context.

3.3.1.5. Aardewerk aangetroffen bij het vooronderzoek

Een belangrijke ceramische vondst werd reeds bij het vooronderzoek gedaan. In het diepst aangesneden deel van de onderste laag van kuil 1 (L77) werd een steengoed kruik aangetroffen (INR13) (zie Figuur 53). Van de kruik was het volledig profiel bewaard. Het gaat om een gedrongen bolle kan of kruik met handvat uit steengoed. De buikige kanvorm heeft een uitgeknepen standring met een convexe bodem en een smalle hals met rechtopstaande eenvoudige rand en een bandoor. Op basis van vormeigenschappen en technische aspecten lijkt het te gaan om een latere productie (15^{de} – 1^{ste} kwart 16^{de} eeuw) uit het Rijnland.²²

In de bovenste vulling van waterkuil 1 (L5/L13, proefsleuven) (INR12, proefsleuven) (zie Figuur 54) was een groot fragment in gereduceerd gebakken aardewerk aanwezig. Het oppervlak was ruw en draairingen waren duidelijk zichtbaar. Het fragment vertegenwoordigt tevens een ceramische leiding. Het smalste deel was echter niet bewaard waardoor het precieze type niet kon worden achterhaald.

²² In de tweede helft van de 15^{de} eeuw en 1^{ste} kwart van de 16^e eeuw kunnen baksels en vormen uit verschillende productiecentra uit het Rijnland echter moeilijk uit elkaar worden gehouden (DE GROOTE K. 2008).



Figuur 55: Uit de proefsleuven (Defrancq J. 2020): context INR3/13.



Figuur 56: Uit de proefsleuven (bron: Defrancq J. 2020) context INR12.

3.3.2. Glas

Bij aanleg werd in laag L19 een bodem en enkele wandfragmenten gevonden in groen geïriseerd glas (INV30; zie Figuur 57). De bodem is relatief dikwandig (8 mm) terwijl de wanden slechts 4 mm dik zijn. Op het buitenoppervlak zijn schijnbaar draairingen te zien. Het lijkt hier te gaan om een bolle flesvorm met weinig geprononceerde ziel, waarvan de zogenaamde uienfles of kattekop de meest gekende vorm is. Opmerkelijk is de aanwezigheid van een pontilmerk op de bodem. Indien de determinatie als uienfles klopt gaat het waarschijnlijk om een vroeg, 17^{de}-eeuws type, gezien deze zich kenmerken door een ondiepe ziel.²³

Dergelijke flessen werden gebruikt voor het brengen van wijn naar de eettafel. Wijn werd aanvankelijk niet gebotteld maar getransporteerd in vaten. Pas later in de 17^{de} eeuw, rees de vraag naar gebottelde wijn.



Figuur 57: INV30.

²³ McNULTY 1972, 145-152.

3.3.3. *Dierlijk bot*

In laag L48 die een insteek vormt ter hoogte van waterkuil 1 en te associëren is met L89 in profiel P8 werd een deel van een dominoblokje gevonden (INV22) waarvan één helft was bewaard. Deze toonde drie ingegraveerde stippen. Centraal was een overlangse ingegraveerde lijn te zien en in het midden van deze lijn was nog een aanzet zichtbaar van gaatje voor bevestiging op een drager.

Het dominospel is vermoedelijk uitgevonden in China in de loop van de 12^{de} eeuw maar wordt in de Europese historische bronnen pas vanaf de 18^{de} eeuw vermeld.²⁴ Toch zijn enkele vroegere referenties naar het spel bekend. Zo werd bij een opgraving in de Dominicaner priory van Oxford een dominoblokje gevonden uit een context met datering “niet later dan de 16de of vroege 17de eeuw” (zie Figuur 59).²⁵ Bij het bergen van de *Mary Rose*, het vlaggenschip van de Engelse koning Hendrik VIII werd ook een dominoblok gevonden op het dek ‘in een onzekere context’.²⁶ Uit historische bronnen blijkt bovendien dat de koning zich ook bezondigde aan het spel. Hij zou in januari 1530, 450 pond hebben verloren bij het spel, zo getuigen de rekeningen opgemaakt in context van zijn scheiding met Catharine van Aragon.²⁷

²⁴ <https://www.britannica.com/topic/domino-game-piece>.

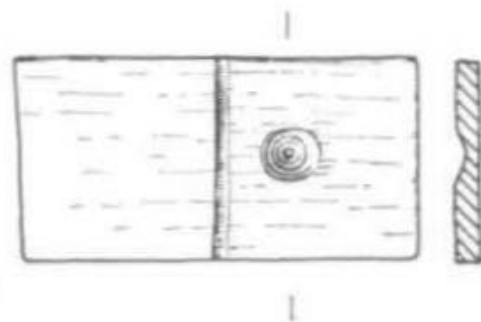
²⁵ LAMBRICK EN HUMPHREY 1976, 168-231.

²⁶ GARDINER EN ALLEN 2005.

²⁷ WILLIAMS 1971, 122.



Figuur 58: Helft van een dominosteentje (INV 22).



Figuur 59: Tekening van de dominosteen gevonden in de Dominicaner Priory van Oxford (bron: Lambrick en Humphrey 1976, p.219)

3.3.4. Datering

De aangetroffen vondstcontexten in de vulling van waterkuil 1, waterkuil 2, gracht S98, greppel S54 en kuil S50 wijzen op een datering op de overgang tussen de late middeleeuwen en het begin van de vroegmoderne tijd. Ze bestaan voornamelijk uit lokaal grijs aardewerk en geglazuurd aardewerk. Als importaardewerk komt Majolica en steengoed voor.

Deze datering kon worden bevestigd door de uitgevoerde 14C dateringen:

Laag 77: 1480AD-1640AD (94.4%)

Laag 75: 1300AD-1370AD en 1380AD-1420AD (94.4%)

Laag 70: 1270AD-1320AD en 1360AD-1390AD (94.4%)

Waterkuil 1 kent minstens vier fasen waarvan de oudste (L75) op basis van de vondst van een bodem in grijs aardewerk en een 14C datering in de 14^e eeuw kan worden geplaatst. De 14C datering op het organisch materiaal uit de laag kon deze datering bevestigen (1300AD-1370AD en 1380AD-1420AD (94.4%)). In een venige laag (L77) die werd geassocieerd met een derde heraanleg van de kuil werd bij vooronderzoek een steengoed kruik aangetroffen die één van de latere steengoedvormen zou vertegenwoordigen (15^{de} eeuw - vroege 16^{de} eeuw). Het organisch materiaal uit de laag L77 kon met radiokoolstofanalyse worden gedateerd tussen 1480AD en 1640AD (94.4%). De bovenste en dus recentste laag (L80) van deze kuil leverden tevens vondsten op. Het ging om materiaal dat vanaf de 13^{de} of 14^{de} eeuw kon worden geplaatst (INV1). De steengoed kruik en 14C-datering geeft voor de derde fase van de kuil én de bovenliggende lagen een *terminus post quem* van 1480AD. Het ontbreken van recenter materiaal in de bovenliggende lagen kan erop wijzen dat de finale demping van de kuil relatief snel na de 15^{de} eeuw gebeurde.

Waterkuil 2 bestaat duidelijk uit twee fasen waarvan de oudste fase wordt vertegenwoordigd door een grote waterkuil (L69-74) en een kleinere heruitgraving (L67/L68). In een oudste fase werd een ronde kuil uitgegraven waarvan de onderste laag (L70) op basis van 14C kon worden gedateerd op het einde van de 13^e of de 14^e eeuw (1270AD-1320AD en 1360AD-1390AD (94.4%)). Na een (gedeeltelijke) opvulling van de kuil werd deze aan de noordzijde opnieuw ingesneden door een kleinere kuil geassocieerd met lagen L67 en L68. In L67 werd grijs aardewerk aangetroffen waarvan de vorm niet kon worden gedetermineerd. Gedraaid grijs aardewerk komt echter voor vanaf de 11^{de} eeuw en wordt vanaf de 15^{de} eeuw van de markt verdrongen ten voordele van rood geglazuurd aardewerk en steengoed. De dominantie van dergelijk aardewerk in het vondstassemblage van de jongere lagen van deze kuil suggereren dan ook een datering die nog net in de late middeleeuwen valt.

Op een gegeven moment werd de oever van de grote waterkuil gestabiliseerd met zand, puin en ingeheide palen. Uit de geassocieerde laag (L71) konden scherven geglazuurd aardewerk en steengoed gerecupereerd worden die wezen op een datering in de 14^{de} tot 16^{de} eeuw. De op één na recentste fase van de kuil (L73) kunnen op basis van de aanwezigheid van majolica gedateerd worden. Het aanwezige majolica bord vertoonde littekens van het gebruik van proenen bij het bakprocedé, een techniek die verdrongen wordt in de 17^{de} eeuw. De vondsten suggereren dat de kuil voor de 15^{de} eeuw werd aangelegd en werd gedempt in de 17^{de} eeuw. Het drainagesysteem dat uitmondt ter hoogte van laag L68 zou dan in werking zijn geweest in dezelfde periode.

Uit gracht 98 werden uit de diepste vullingslagen geen vondsten gerecupereerd. Uit een puinlaag in de bovenste vulling werden wel dubbelwandig geglazuurd aardewerk aangetroffen met bodemvormen die een *terminus post quem* geven vanaf de 12^{de} eeuw. De aanwezigheid van majolica in dezelfde laag duidt dat weer op een datering ten vroegste in de 13^{de} tot 14^{de} eeuw. Een gelijkaardige datering kan worden gegeven aan greppel 54 en kuil 50.

3.4. Voorlopige interpretatie en datering van de sporen

De bodemprofielen binnen het plangebied bevestigen dat het gebied deels verstoord is. Er was een puinige ophogingslaag van minstens 0,50 m te zien. Profielen onder deze laag waren vaak verspit en/of slecht ontwikkeld. Lokaal echter werd een (A)-B-C sequentie geregistreerd. Zo was ter hoogte van profiel P5 een organische laag bewaard die als een bedekt loopvlak kan aanzien worden. Dit loopvlak helde licht af richting waterkuil 1. Het lijkt erop dat het terrein oorspronkelijk vrij moerassig was en er ter hoogte van waterkuil 1 een depressie aanwezig was die later werd uitgediept. Door gebrek aan vondsten was hier niet mogelijk de laag te dateren. De vastgesteld waterzieke bodems zijn consistent met de historische beschrijving van 'de hulst' als drassig weidegebied en als locatie van verschillende bronnen en putten.²⁸

Het geheel van sporen die werden aangetroffen te Tielt-Hulstplein vertegenwoordigen *off site* fenomenen die in verband kunnen worden gebracht met de laatmiddeleeuwse tot vroegmoderne exploitatie van het onmiddellijke achterland van de stad Tielt. Mogelijk werd de site onder meer ingeschakeld in het systeem van watervoorziening voor de stad. De sporen bestaan dan ook uit twee waterkuilen (waterkuil 1 en waterkuil 2) en bijhorende randinfrastructuur zoals greppels, kuilen en een ceramische pijpleiding.

²⁸ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/10780>.

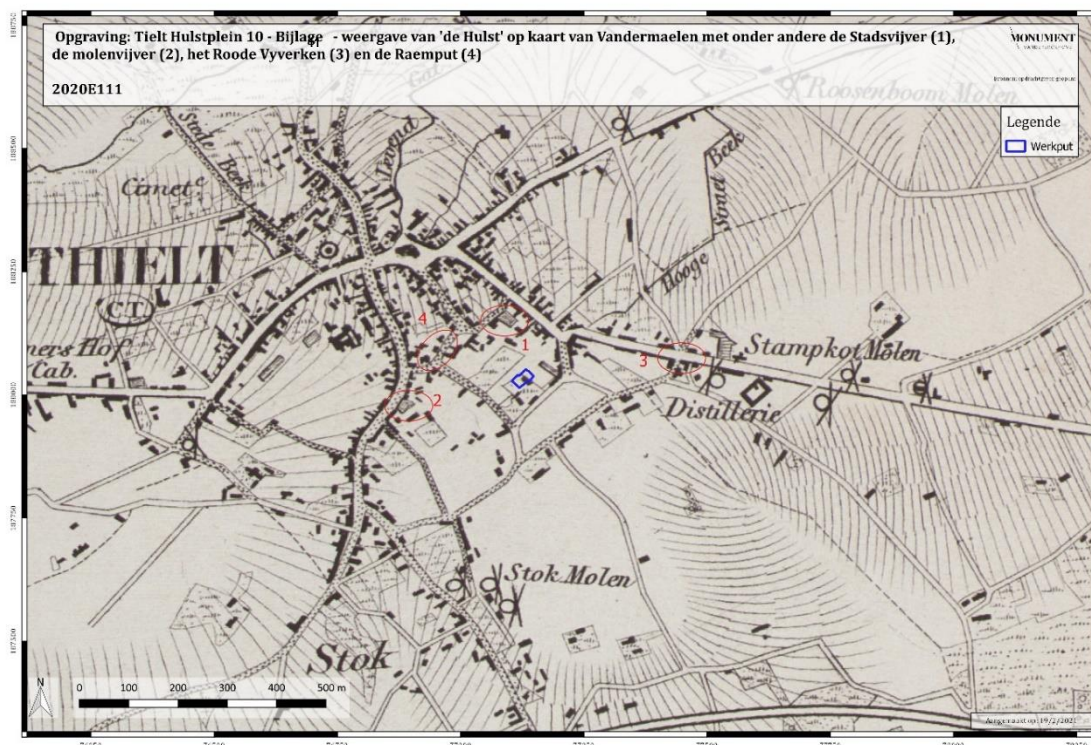
Waterkuil 1 is een kuil die minstens vier keer is hergraven. Elke nieuwe hergraving werd gevolgd door een periode van accumulatie van organisch en kleiig materiaal. Dit wijst op een stabiele periode met stilstaand of traag stromend water gevolgd door een dumpingsfase. Bij elke hergraving werd de kuil smaller. Het materiaal en een 14C datering op de oudste laag van de kuil wijst erop dat de kuil in gebruik was vanaf ten vroegste de 14^{de} eeuw en zeker nog in gebruik was in de 15^{de} eeuw. Het gebrek aan recenter vondstmateriaal doet vermoeden dat de kuil niet langer dan de 16^e eeuw in gebruik was.

Waterkuil 2 is minder duidelijk gefaseerd en bestaat uit slechts twee heruitgravingen. In een eerste fase werd een kuil aangelegd die met kleiig materiaal werd gevuld. Vervolgens werd deze kuil oversneden door een noordelijk gelegen kuil en zuidelijk gelegen heruitgraving. Deze eerste kon op basis van het aanwezig materiaal worden gedateerd vanaf de 13^{de} eeuw. De pijpleiding die deze laag doorsneet kan op die manier ook na de 13^{de} eeuw worden gedateerd. De zuidelijke kuil was actief voor de 15^{de} eeuw. De oudste vullingslaag van deze kuil werd in op basis van een 14C staal op het einde van de 13^e tot 14^e eeuw geplaatst. Een latere versteviging van de oever kon gedateerd worden tussen de 14^{de} en 16^{de} eeuw. De finale demping gebeurde waarschijnlijk niet voor de 17^{de} eeuw.

Zoals reeds gesuggereerd in het vooronderzoek zouden deze kuilen een functie vervullen in de watervoorziening van de laatmiddeleeuwse tot vroegmoderne stad Tielt. De hypothese is voornamelijk gebaseerd op de locatie midden in het middeleeuws waterwinningsgebied:

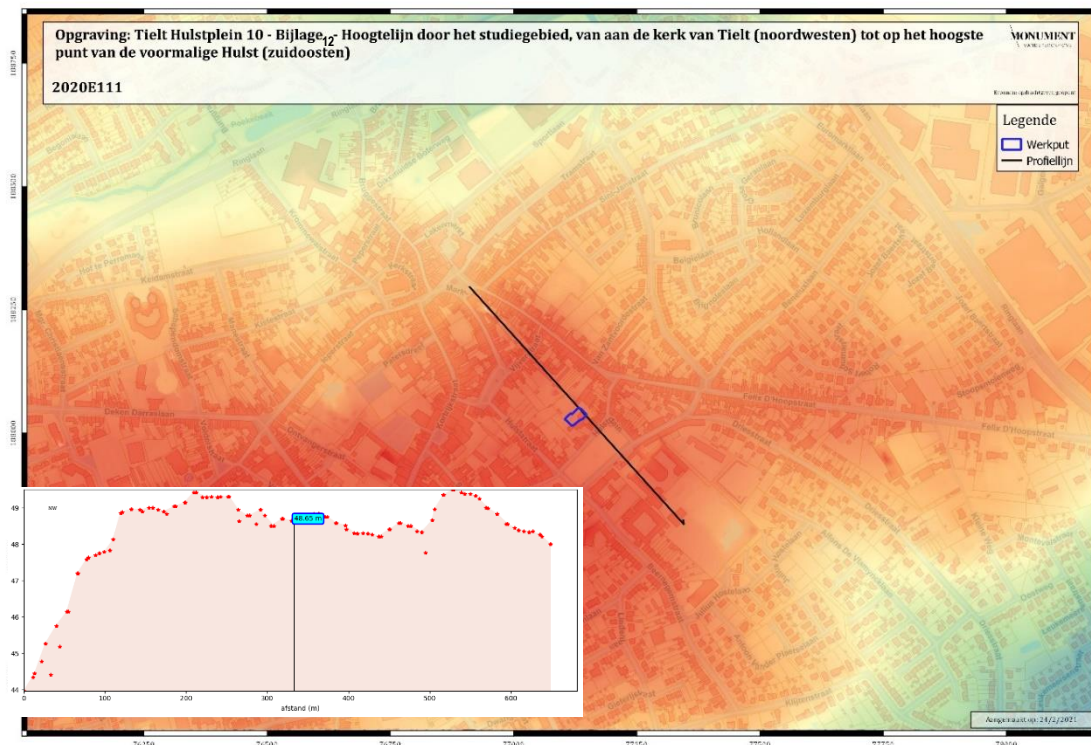
Het projectgebied bevindt zich op 'De Hulst' dat in historische bronnen wordt vermeld als een hoger gelegen weiland ten zuidoosten van het centrum van Tielt. Het gebied wat gekend was voor de aanwezigheid van verschillende waterbronnen die essentieel waren voor de watertoevoer naar het meer noordelijk gelegen stadscentrum. Het projectgebied bevindt zich op een lagergelegen deel van de Hulst, tussen de hoger gelegen weidelanden waarop waterbronnen ontsprongen en de lagergelegen stad Tielt. Bij opgraving werd vastgesteld dat de onderkant van de kuilen zich nog boven de winterse grondwatertafel bevonden. Ze moeten bijgevolg gevoed zijn geweest door bron- of oppervlaktewater van elders en de meest logische opties zijn de eerder vermelde bronnen op de hoger gelegen Hulst. De kuilen hadden op zijn minst de mogelijkheid om het bestaande waternetwerk aan te boren en de lagergelegen vijvers te voeden.

Op korte afstand van het projectgebied bevond zich de Meulevijver, Stadsvijver of Hoogstraatvijver (Figuur 60, 1). Deze was tot in de demping in 1854 een belangrijk waterreservoir van de stad. De vijver gaat minstens terug tot 1404. Stadsrekeningen vertellen ons namelijk dat het stadsbestuur in dat jaar een kaaimuur bouwde rond de vijver. Vervolgens werd de stadsvijver verbonden met de in 1545 aangelegde molenvijver in de Kortrijksestraat (Figuur 60, 2). Beide vijvers bevoorraadden de stadsfontein maar dienden tevens als permanent waterreservoir voor bluswater en voor het wassen van lakens. Historische bronnen vermelden ook nog andere vijvers 'op de heuvel van de Hulst' zoals de Katteput" (1556), de "Zavelput" en de "Borreput" (1558). Deze konden op basis van de beschikbare bronnen niet preciezer worden gelokaliseerd. In de onmiddellijke omgeving van het studiegebied bevonden zich Het Roode Vyverken (1554) (Figuur 60, 3), De Plas (1497) en de Raemput (1551) (Figuur 60, 4) die de wolwevers van water voorzag.²⁹ 'De Plas' bevond zich volgens de bronnen tussen 'De Hulst en het Stockt'. 'De Plas' is de enige vijver in de buurt van het studiegebied die niet kon worden gelokaliseerd op kaart. Bovendien valt het studiegebied binnen de plaatsbeschrijving die door de historische bronnen wordt gegeven. Deze is bijgevolg de meest waarschijnlijke kandidaat voor de waterputten gevonden op het studiegebied.



Figuur 60: Vandermaelenkaart met weergave werkput en stadsvijvers de Stadsvijver (1) en molenvijver (2), het Roode Vijverken (3) en de Raemput (4).

²⁹ OSTYN 1993, 27.



Figuur 61: Hoogteverloop van het stadscentrum tot aan het hoogste punt van de Hulst. De verticale lijn op het hoogteprofiel duidt aan waar het studiegebied zicht bevindt.

De Stadsvijver en molenvijver bevoorraadden op hun beurt de stadsfontein; de gekende waterput van de markt en mogelijks ook de waterputten aan het Raemeplein, de Sint-Jansstraat en de Bruggestraat. De waterput op de markt wordt reeds in 1394 vermeld. De stadsrekeningen van 1430-1431 vermelden de aanleg of het herstel van tonputten op het Raemeplein, de Sint-Jansstraat en de Bruggestraat.

De functie van elke individuele kuil is uit historische bronnen niet altijd gekend. Bovendien verandert hun functie ook doorheen de tijd. Zo werd de stadsvijver naast bevoorrading van de stadsfontein ook gebruikt voor het wassen en bleken van lakens. Toen de blekerij werd verplaatst naar de Blekerijstraat, deed de vijver dienst als visvijver en reservoir voor bluswater.³⁰

De verschillende vijvers waren verbonden met hun bronnen, met de stadsfontein en met elkaar via kanalen en ondergrondse ceramische leidingen of kannebuizen. Stadsrekeningen vermelden reeds in 1448 dat pottenbaker Jacob Hughe, 110 nieuwe handgemaakt buizen leverde om de gebroken exemplaren te vervangen. Hieruit kunnen we afleiden dat het buizensysteem, met zekerheid reeds vanaf de eerste helft van de 15^{de} eeuw in gebruik was.³¹

³⁰ OSTYN 1993.

³¹ OSTYN 1993.

Naast houten en ceramische leidingen is er in Tielt ook sprake van loden leidingen of moerbuizen. Zo licht de stadrekening van 1716 ons in over de vernieuwing van loden leidingen voor het stadhuis.³²

De historische referenties over de watervoorziening van de stad Tielt konden ook deels archeologische bevestigd worden. Bij opgravingen aan de zuidkant van de Hoogmarkt werd een houten leiding gevonden. Deze bestond uit een U-vormig uitgeholde eikenhouten stam afgedekt met een houten deksel of schors. Gezien de leiding af liep richting de markt gaat het vermoedelijk om wateraanvoer naar dit deel van het centrum. De houten leiding werd later verbonden met een bakstenen kanaaltje. Dankzij de scherven in de aanlegkuilen kon de houten leiding gedateerd worden in de 14^{de}/15^{de} eeuw en het bakstenen kanaaltje in de 15^{de}/16^{de} eeuw.³³ Deze laatste datering valt mooi samen met de dateringen van de kuilen aan het Hulstplein. Bovendien liggen de buizen hier twee meter onder straatniveau. Dit komt neer op een hoogte van ca. +41 mTAW. De buizen die tijdens de opgraving op het Hulstplein werden aangetroffen lagen op een hoogte van ca. + 47 m TAW. Een voldoende groot verval dus om de vijvers van het Hulstplein aan te sluiten op de markt. Tijdens diezelfde opgraving in het centrum werd ook een loden moerbuis aangetroffen. Deze buis oversneed de lakenhal en kreeg zo een *terminus post quem* in de 14^{de}/15^{de} eeuw.

Bij het aanleggen van een schuilkelder in 1942 worden door journalist André Verbays enkele archeologisch observaties gedaan. Naast muren, die in verband worden gebracht met de lakenhal, wijst hij ook op de aanwezigheid van kannebuizen.³⁴ Ook de Roede van Tielt heeft enkele exemplaren van kannebuizen in zijn verzameling. De herkomst van deze kannebuizen is niet helemaal duidelijk; vermoedelijk komen ze uit de Hoogstraat.³⁵

³² OSTYN 1993.

³³ DE GRUYSE 2006.

³⁴ DE GRUYSE 2006.

³⁵ DE GRUYSE 2006.



Figuur 62: Houten leiding met linksboven een bakstenen kanaaltje, aangetroffen bij opgravingen aan de Hoogmarkt (Bron: De Gryse 2006).

Een waterinfrastructuur zoals hier kan gesuggereerd worden voor Tielt is niet uniek. Verschillende Vlaamse steden hadden tegen het einde van de middeleeuwen een systeem van watervoorziening ontwikkeld. Een van de indrukwekkendste voorbeelden was Brugge. De stad had tegen het eind van de 13^{de} eeuw een systeem van watervoorziening dat met behulp van loden pijpen en fonteynen de binnenstad van water voorzag. Het water werd afgetapt uit de stadsgracht en het Sint-Baafsmeer. Om het hoogteverval te overwinnen werd het water via een waterhuis eerst naar een hoger gelegen reservoir gebracht vanwaar het in de buizen vertrok. In Damme werd voor de watervoorziening een systeem van loden buizen aangelegd die het water uit een meer te Male, op 4,2 km van het centrum, haalde. Ieper ten slotte had een grote hoeveelheid water nodig voor zijn bloeiende lakenindustrie.³⁶ Hiervoor werd water uit de omringend heuvels gehaald, waar het werd verzameld in twee meren die op hun beurt de stadsgracht bevoorraadden. Andere steden hadden minder complexe oplossingen nodig, Gent bijvoorbeeld haalde zijn water uit de Schelde.

³⁶ VANDENBOHEDE 2014.

In andere steden zoals Geraardsbergen, Brussel en Oudenaarde werd in de 15^{de} en 16^{de} eeuw water gehaald uit de nabijgelegen heuvels³⁷, een situatie die mogelijk sterk gelijkend was aan Tielt.

Bij opgravingen rond de markt van Geraardsbergen kwamen meer details aan het licht over de watervoorziening. Bij opgravingen door Borremans in de jaren '80-'90 ter hoogte van Markt 15 werden rode aardewerken 'buisjes' in houten bakgoten aangetroffen op een diepte van 4 m. Twee verschillende leidingen werden aangetroffen, waarvan één overliep in een veldstenen goot. Daarnaast wordt ook gewag gemaakt van een controlekoker. Bij dezelfde opgraving werden scherven teruggevonden van oudere buizen in grijs aardewerk. De waterleidingen waren verbonden met een wasplaats die bestond uit een zandstenen vloer van 36 m² die werd gevoed door een bronput bovenaan de Markt.³⁸ Latere opgravingen in de onmiddellijke omgeving konden het bestaan van een netwerk van ceramische leidingen bevestigen.³⁹

Waterkuilen in stedelijke context werden reeds aangetroffen in Aalst-Hopmarkt, Lier Grote Markt⁴⁰ en Amersfoort⁴¹. In Lier werd onder de Verloren kost een drenkkuil en later en ommuurd waterreservoir dat mogelijks opklimt tot de 13^{de} eeuw vastgesteld. De poel werd waarschijnlijk in de loop van de 15^{de} eeuw overwelfd. In Amersfoort werd een drenkkuil voor vee gevonden. Deze was aangelegd in de 13^{de} eeuw, in het begin van de 14^{de} eeuw ommuurd en ongeveer in 1375 opgeheven en dichtgegooid. Het ging om een vierkante (10*10 meter) drenkkuil die aan drie zijden was ommuurd. Aan de vierde zijde werd een helling aangelegd die de toegang voor het vee mogelijk maakte.

Te Aalst hopmarkt (zie Figuur 63) werd een beschoeide drenkkuil voor vee aangetroffen bij opgravingen aan de Hopmarkt. De kuil werd acht keer hergraven na het dichtslibben door onder andere dumpen van afval. De oudste lagen stammen uit de 14^{de} eeuw. De wanden waren verstevigd met ingeheide palen en vlechtwerk. In het midden van de 15^{de} eeuw werd een trap in natuursteen toegevoegd. Op een bepaald moment werd de poel ook verbonden met een systeem van ceramische buizen.⁴² Naast een functie als drenkkuil voor vee, wordt de poel ook in verband gebracht met het ter beschikking houden van bluswater.

³⁷ BOONE 1958.

³⁸ BORREMANS EN VANDEN BERGE 1991; BORREMANS EN VANDEN BERGE 1992, 48.

³⁹ BEECKMANS ET AL. 2004, GECITEERD DOOR DE RO 2010; DELRUE 2004; DESCHIETER EN DEWANDEL NN.

⁴⁰ BARTOLOMIEUX et al.. 2015.

⁴¹ KRAUWERS M. EN SNIEDER F 1994.

⁴² DE GROOTE 2018.



Figuur 63: Ceramische buizen, aangetroffen tijdens de opgraving te 'Aalst Hopmarkt' (Bron: De Groote 2014, 84)

4. Resultaten natuurwetenschappelijk onderzoek

4.1. Stalen

Gedurende het onderzoek werden 11 pollenbakken geslagen voor pollenonderzoek en diatomeeënanalyse, werden twee stalen voor micromorfologie ingezameld, werden twee bulkstalen genomen voor macroresten onderzoek en werd een houtstaal gerecupereerd. De ingeslagen pollenbakken zijn weergegeven op de profieltekening (Figuur 43, Figuur 45, Figuur 46, Figuur 47). De bulkstalen werden genomen op laag L77 (Figuur 43). Het houtstaal is weergegeven op het sporenplan als INV2 (zie Figuur 27).

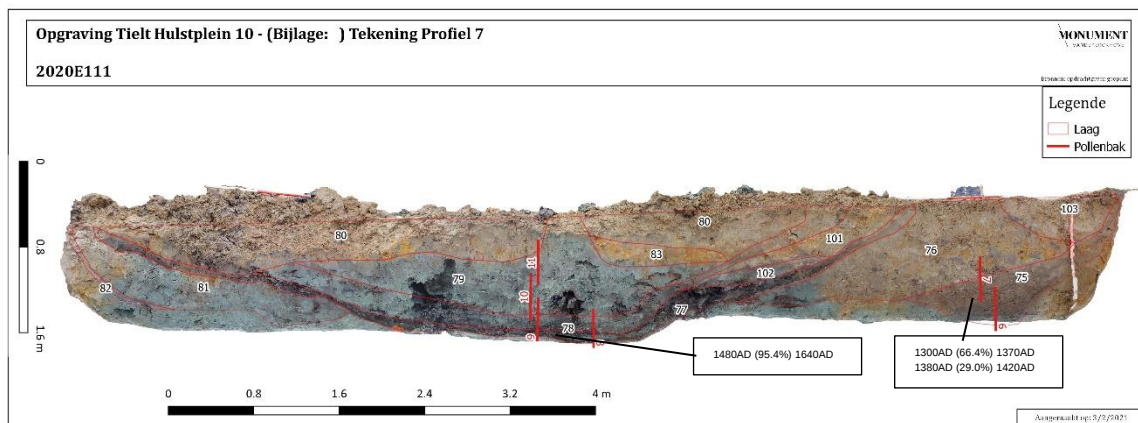
4.2. Absolute datering

Waterput 1 werd gedateerd met behulp van pollenbak INV9. Deze werd genomen van de diepste lagen van waterkuil 1. Uit de pollenbak werd de onderste laag (L77) gerecupereerd (INV66). Het hier aanwezige organisch materiaal is daterend voor de 3^{de} fase van de noordoever van de kuil. Voor deze laag werden volgende gegevens verkregen:

RICH-29665 (laag 77, inr9): 334±23BP
68.2% probability
1490AD (19.8%) 1530AD
1550AD (35.3%) 1600AD
1610AD (13.0%) 1640AD
95.4% probability
1480AD (95.4%) 1640AD

Een 14C staal werd gerecupereerd uit het diepste deel van waterkuil 1 op de sequentie die werd genomen met behulp van pollenbak INV7 (L75, INV65). De datering gaf volgende resultaten:

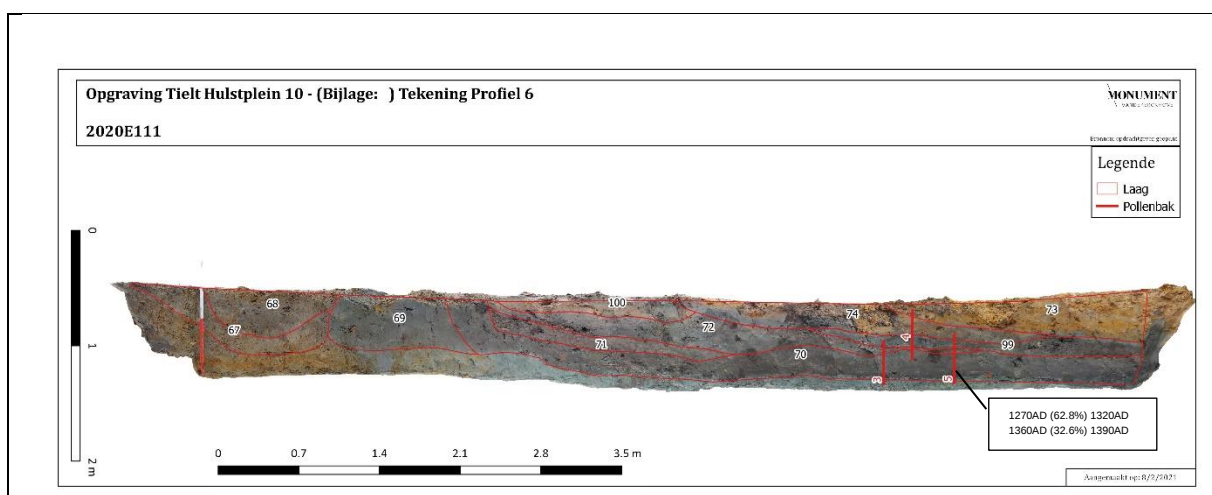
RICH-29667 (laag 75, inr7): 579±23BP
68.2% probability
1320AD (51.2%) 1355AD
1390AD (17.0%) 1405AD
95.4% probability
1300AD (66.4%) 1370AD
1380AD (29.0%) 1420AD



Figuur 64: Tekening profiel 7 met 14C dateringen op de verschillende lagen

Ook de oudste fase van waterkuil 2 kon absoluut gedateerd worden met behulp van pollenbak INV5. Hieruit werd het onderste deel van de oudste laag (L70) gerecupereerd als houtskoolstaal (INV64). Volgende resultaten werden verkregen:

RICH-29666 (laag 70, inr5): 683±25BP
68.2% probability
1280AD (50.5%) 1305AD
1365AD (17.7%) 1380AD
95.4% probability
1270AD (62.8%) 1320AD
1360AD (32.6%) 1390AD



Figuur 65: Tekening profiel 6 met 14C dateringen

De gracht onder waterkuil 1 (S91) leverde een volledige eikenhouten plank op waarvoor gehoopt werd een dendrochronologische datering te verkrijgen (INV18). Hoewel de plank goed was bewaard en er voldoende jaarringen (n=160) aanwezig waren kon geen goede synchronisatie gevonden worden met de referentiecurve waardoor een datering niet mogelijk was.

4.3. Paleo-ecologie⁴³

4.3.1. Assessment

Na de datering lag de focus van de natuurwetenschappelijke vraagstelling op de functie van de twee waterkuilen. Concreet willen we weten of de kuilen werden gebruikt als drenkkuil voor vee, waterkuil voor drinkwater, reservoir voor bluswater of watervoorraad voor de verschillende ambachten. Hiertoe werden stalen van lagen L70 (INR3), L77 (INR8), L90 (INR14) en L75 (INR6) opgestuurd naar de pollen- en diatomeeënspecialist van GATE archaeology. INR6 werd uiteindelijk niet uitgewerkt om dat het sediment te geoxideerd was.

Tabel 2: overzicht van de stalen onderzocht door Gate Archaeology

Spoor	Profiel	Laag	Pollenbak	Diepte in pollenbak	Labonummer		Macro
					Diatomeeën	Pollen	
Grote kuil	P 6	L 70	INR 3	31,5 cm	GAD 005	GAP 181	-
	P 7	L 77	INR 8	36 cm	GAD 007	GAP 182	Bulk
	P 8.1	L 90	INR 14	36,5 cm	GAD 008	GAP 183	-
Kleine kuil	P 7	L 75	INR 6	25,5 cm	GAD 006	-	-

Tabel 3: Assessment van stalen ingezonden voor pollen en Diatomeeën en advies voor verder onderzoek (groen)

Spoor	Profiel	Laag	Pollenbak	Diepte in pollenbak	Labonummer		Macro
					Diatomeeën	Pollen	
Grote kuil	P 6	L 70	INR 3	31,5 cm	GAD 005	GAP 181	?
	P 7	L 77	INR 8	36 cm	GAD 007	GAP 182	Bulk
	P 8.1	L 90	INR 14	36,5 cm	GAD 008	GAP 183	?
Kleine kuil	P 7	L 75	INR 6	25,5 cm	GAD 006	-	-

⁴³ Storme en Laloo 2021

4.3.2. *Diatomeënanalyse*

Diatomeeën zijn uitstekende ecologische indicatoren. Ze komen in zo goed als alle aquatische milieus voor. De vijvers vertonen bovendien verschillende stabiele fasen van trage sedimentatie. In deze fasen kregen kiezelwieren voldoende tijd om in het sediment te worden opgenomen. De soortensamenstelling van diatomeeën kan onder andere iets zeggen over de trofieconditie, saprobie, droogtetolerantie, stroomspectrum en PH-voorkeuren.

Na het assessment werd gekozen om het staal genomen op de onderste laag van waterkuil 1 (L90, INV14, GAD008) volledig uit te werken.

Hieruit bleek dat alle diatomeeën epontische taxa zijn, wat betekent dat ze vastgehecht leven op een substraat. Dat kunnen bijvoorbeeld zandkorrels op de bodem van de kuil zijn of waterplanten die in de kuil groeien. De diatomeeën vertegenwoordigen voornamelijk een intertidaal habitat. Dat wil zeggen dat deze algen zowel onder water als op droogvallend substraat kunnen leven. In het geval van de bestudeerde waterkuil wijst dit op het tijdelijk zakken van het waterpeil of volledig droogvallen van de kuil, mogelijk enkel in de zomer. *Eunotia minor* wordt beschouwd als supratidale soort en kan dus nog meer droogte verdragen dan de overige soorten. Mogelijk kwam deze soort wat hoger op de wanden van de kuil voor, waar de drogere periodes langer duurden. Wat stroming betreft vertonen de diatomeeën geen duidelijke voorkeur voor stromend of stilstaand water, maar gezien de aard van het spoor kunnen we uitgaan van een gesloten kuil met stilstaand water.

Behalve de dynamiek van het water, wordt ook de chemische samenstelling van het water gekarakteriseerd door het diatomeeënspectrum. Zoals te verwachten valt, gaat het hier in alle gevallen om zoetwatersoorten. De grote meerderheid is alkalibiontisch tot alkalifiel, wat wijst op basisch water. Verder wordt de waterkwaliteit bepaald door de concentratie aan anorganische nutriënten (vb. N- en P-verbindingen) en afbreekbare organische stof. De diatomeeënsamenstelling wijst op (meso-) tot eutroof water. Extreme eutrofiëring kan leiden tot zuurstofarmoede in het water, maar aangezien de meerderheid van de diatomeeën behoren tot soorten die veel zuurstof nodig hebben, viel de vervuiling blijkbaar wel mee. Wat organische verontreiniging (saprobie) betreft, zien we soorten die wijzen op weinig verontreiniging (oligosaproob), maar ook soorten die lichte (B-mesosproob) tot matige (a-mesosproob) verontreiniging verdragen.

Samengevat gaat het dus om zoetwater-diatomeeën die vastgehecht op de bodem van de kuil of op waterplanten leven. Ze wijzen op stilstaand water met wisselend waterpeil doorheen het jaar. Het water was eerder voedselrijk, maar niet dermate vervuild dat leven aquatisch leven verhinderd werd. Het is goed mogelijk dat waterplanten en -dieren in deze kuil leefden.

4.3.3. Pollenanalyse

Een pollenanalyse werd uitgevoerd op stalen genomen de diepste laag van waterkuil 2 (L70, INV 3, GAP 181) en de diepste laag van waterkuil 1 en (L90, INV14, GAP183).

Beide pollenspectra worden gedomineerd door NAP (kruidenpollen). Het AP (boompollen) bedraagt slechts 16 à 21%. Toch komen binnen het AP telkens meer dan 10 verschillende taxa voor. De verscheidenheid van bomen en struiken is dus groot. De hoogste frequenties vinden we bij taxa van natte grond: *Salix* (wilg, 4-6%) en *Alnus* (els, 3-4%). Bij de bomen van droge grond bereiken enkel *Quercus* (eik, 3-4%), *Betula* (berk, ca. 2%), *Corylus* (hazelaar, 1-3%) en *Fagus* (beuk, ca. 1%) percentages hoger dan 1%. De overige taxa komen slechts met één of enkele korrels voor. Ook heideplanten werden slechts sporadisch gevonden.

De kruiden worden gedomineerd door Poaceae (grassenfamilie, 48-57%). Naast Poaceae kunnen ook taxa als *Plantago lanceolata* (smalle weegbree), *Rumex acetosa* (veldzuring), *Lotus* (rolklaver) type, *Ranunculus acris* (scherpe boterbloem) type afkomstig zijn uit graslanden. Deze taxa komen in beide niveaus voor met één tot enkele procenten. Een tweede groep kruiden kan met grote waarschijnlijkheid gerekend worden tot de cultuurgewassen: *Cerealia* (graan) type komt met 6-11% betrekkelijk vaak voor. Korrels van *Secale cereale* (rogge) werden apart geregistreerd en bereiken 1-2%. *Centaurea cyanus* (korenbloem) is een typisch onkruid van graanakkers en wijst dus eveneens op graanteelt. Ook het pollen van Cannabinaceae is vermoedelijk afkomstig van gekweekte planten, namelijk *Cannabis sativa* (hennep), dat vooral gekweekt werd om zijn vezels voor de touwproductie.

Naast deze twee grote groepen (graslandplanten en cultuurgewassen), zien we nog een hele reeks minder frequent voorkomende kruidentaxa, waaronder taxa die wijzen op vochtiger omstandigheden (vb. Cyperaceae (cypergrassenfamilie), *Filipendula* (spirea), *Solanum dulcamara* (bitterzoet), *Rumex aquaticus* (paardenzuring) type); taxa die wijzen op verstoring van de grond (vb. *Polygonum aviculare* (gewoon varkensgras) type, *Urtica dioica* (grote brandnetel) type); taxa die wijzen op bos(rand) (cf. varens) en meer algemene taxa, waarbinnen soorten van diverse habitats voorkomen.

Bij de waterplanten zien we hoge waarden voor Lemnaceae (kroosfamilie, Figuur 5). Vooral in laag 90 is het aandeel groot (33%). De taxa in deze familie zijn drijvende plantjes die wijzen op voedselrijk water. Gezien de hoge percentages kwam kroos vermoedelijk lokaal voor in de waterkuil. Verschillende NPP's wijzen eveneens in de richting van een voedselrijke waterplas. De fragmenten van klauwen van *Eurycercus lamellatus*, een watervlo, wijzen op hetzelfde soort milieu: eutroof, begroeid met planten.

Uit de beschreven pollenspectra leiden we een sterk ontbost landschap af in de omgeving van de kuil. Het boompollen kan afkomstig zijn van bossen op grotere afstand of van eerder verspreide bomen dicht bij de kuil (vb. langs wegen, op perceelsgrenzen). In het geval van wilg en els moeten we eerder denken aan nattere beekvalleien, al valt een lokale oorsprong niet uit te sluiten (cf. infra). Het kruidenpollen wijst op grasland als belangrijkste vegetatietype in de omgeving. Mogelijk werd dit grasland gebruikt als weiden voor veeteelt. Verder zijn er aanwijzingen voor graan- en hennepeteelt en/of verwerking/gebruik van deze gewassen in de nabijheid van de kuil. De taxa die wijzen op verstoring van de grond zijn vermoedelijk afkomstig van frequent betreden zones, bijvoorbeeld in de buurt van bewoning of wegen.

De kuil stond minstens een groot deel van het jaar onder water. Op het wateroppervlak dreef een laag kroos en in het water leefden onder andere watervlooien. Vermoedelijk zijn ook de moeras- en oeverplanten (cf. pollen van cypergrassen, spirea, bitterzoet, paardenzuring) afkomstig van de (oever van de) kuil zelf.

Wilg is een boom die typisch voorkomt op nattere plekken en die weinig pollen produceert. In de pollencomponent van beek- of riviervalleien overheerst traditioneel de els, die veel meer pollen produceert. De relatief hoge percentages van wilg in deze kuil lijken dus te suggereren dan er één of meerdere wilgen groeiden aan de rand van de kuil.

4.3.4. Macroresten

Van het spoor 77 werd alle materiaal, grover dan 4 mm bekeken. Bij de fractie tussen 2 mm en 0,5 mm werden 10 petri-schaaltjes (Ø 9cm) bekeken en bij de fractie tussen 2 mm en 0,5 mm 5 petri-schaaltjes. Het materiaal bestaat hoofdzakelijk uit hout, met daarnaast aaneen gekit humusrijk zand. In de kleine fractie is veel mortel, nogal wat zand en andere plantaardige resten dan hout aanwezig.

Binnen de middelste fractie is 1 propje van *Alnus glutinosa* (zwarte els) en 1 vrucht van *Rubus fruticosus* (gewone braam) gevonden. Binnen de fijnste fractie 1 fragment van *Rubus* sp. (braam/framboos) en 1 zaadje van *Lemna* sp. (eendenkroos) opgemerkt.

Daarnaast bevat vooral de middelste fractie veel doornen van braam/framboos. Veel van de dunnere takken lijken ook sterk op takken van bramen. Daardoor kunnen we laag L77 omschrijven als een snelle opvulling met resten van braamstruiken. Kort na de opvulling werd dit materiaal vermoedelijk afgedekt zodat hier geen nieuwe (water-) of (oever-)planten konden groeien. Zo kunnen we de aanwezigheid van goed bewaard hout en veel doornen van bramen en de afwezigheid van andere botanische macroresten verklaren.

4.3.5. Conclusie

De resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek tonen aan dat het waterpeil van de waterkuil schommelde doorheen het jaar. Het water was zoet, basisch en voedselrijk. Er was geen extreme anorganische of organische verontreiniging. Een intensief artisanaal gebruik van de kuilen lijkt dus uit te sluiten.

De kuil herbergde een variatie aan organismen, waaronder waterplanten (kroos), microscopische waterdieren en algen, met name diatomeeën die vastgehecht op de bodem of op planten leefden. Langs de kuil kwamen typische oeverplanten van voedselrijke natte bodems voor, en mogelijk ook wilgen. Het beeld dat we krijgen toont eerder een natuurlijke vullingsfase, mogelijk na opgave van de kuil.

Verder gaf het pollenspectrum aan dat de wijdere omgeving rond het Hulstplein sterk ontbost was, met aanwijzingen voor grasland, mogelijk gebruikt als weide. Graan en hennep werden in de omgeving gekweekt of minstens verwerkt of gebruikt.

4.3. Synthese

Het archeologisch onderzoek bracht een reeks sporen aan het licht die mogelijk kunnen gelinkt worden aan de watervoorziening van het laatmiddeleeuwse tot vroegmoderne Tielt. De meest nootore onder de sporen zijn twee ronde tot ovalen kuilen met gefragmenteerd aardewerk waarvan het gebruik kan geplaatst worden in de late middeleeuwen tot en met vroegmoderne periode. Aan deze waterkuilen kunnen nog enkele greppels en een pijpleiding worden gelinkt.

Verschillende historische bronnen leveren bewijs van het bestaan van een waterleiding in de nabijheid van het studiegebied die de stad bevoorraadde en bevestigen dat het Hulstplein hierbij een belangrijke rol speelde.

- In historische bronnen komt het Hulstplein voor als deel van 'de Hulst' waarop zich bronnen, putten en vijvers bevonden die werden afgetapt om de stad Tielt van water te voorzien. Daarnaast beschrijven Tielts stadrekeningen uit de 15^{de} eeuw dat een waterleiding bestaande uit keramische 'kannebuizen' werd vernieuwd. De waterleiding verbond de Hoogstraatvijver – die zich net ten noorden van het studiegebied bevond – met de Hulst. Een dergelijk type keramische buis werd bovendien aangetroffen in de vulling van één van de kuilen tijdens de proefsleuven. Een ander type leiding werd *in situ* aangetroffen en liep recht naar waterkuil 2.
- Ook archeologisch informatie over de watervoorziening van de stad Tielt is voorhanden. Bij opgraving rond de Markt werden afzonderlijk een houten en loden leiding aangetroffen waarvan de aanleg ten vroegste in de 14^{de} eeuw werd geplaatst.
- Comparatief onderzoek met andere steden leverde bewijs het bestaan van complexe watervoorzieningssystemen met ceramische pijpleidingen in de late middeleeuwen en vroegmoderne periode.
- De dateringen van de kuilen op basis van 14C en het aangetroffen materiaal plaatst de kuilen in een periode tussen het einde van de 13^e eeuw en de 16^e eeuw. Deze datering valt binnen de periode waarvoor de historische bronnen melding maken van het waterleidingsysteem.
- De paleo-ecologische indicatoren bevestigen dat het studiegebied uit vochtig grasland bestond, conform met de historische beschrijvingen van 'de hulst'. Uit diezelfde indicatoren blijkt echter ook dat het waterpeil van de kuilen sterk schommelde en de kuilen op bepaalde momenten oeverplanten en wilgen voorkwamen in de onmiddellijke nabijheid. Dit lijkt te wijzen op periodes waarop de kuilen niet of weinig werden onderhouden.

4.4. Beantwoording onderzoeksvragen

De bedoeling van het archeologisch onderzoek is te achterhalen of archeologische sporen en structuren herkend kunnen worden binnen het projectgebied. Hiertoe werden volgende voorgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

- **Welke nieuwe informatie levert de opgraving op omtrent de landschappelijke ligging van de site?**

Uit het archeologische vooronderzoek bleek reeds dat de site op een waterziek terrein met slechte bodemontwikkeling lag. Dit werd nogmaals bevestigd tijdens de opgraving. Zo toont profiel 5 een organische laag, die werd geïnterpreteerd als een oude looplaag die licht afhelde richting één van de waterkuilen (waterkuil 1). Ook het palynologisch onderzoek toont aan dat de omgeving sterk ontbost was en dat wilgen en waterminnende (oever)planten voorkwamen.

De vastgesteld waterzieke bodems zijn consistent met de historische beschrijving van een deel van 'de hulst' als drassig weidegebied en als locatie van verschillende bronnen en putten.

- **Wat was de aard van de geomorfologie, de bodem en de vegetatie ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen?**

Zoals eerder gesteld lag de site op een drassig terrein tussen de lager gelegen stad Tielt en een licht verheven rug. Het palynologisch onderzoek bevestigd dat de ruimere omgeving rond het Hulstplein sterk was ontbost. Er zijn duidelijk aanwijzingen voor de aanwezigheid van grasland, mogelijk gebruikt als weide. Graan en hennep werden in de omgeving gekweekt of minstens verwerkt of gebruikt.

- **Wat is de aard, datering, bewaring en ruimtelijke samenhang van de aangetroffen archeologische resten? Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?**

Tijdens de opgraving werden in totaal 109 spoor- en laagnummers uitgedeeld. Het grootste deel ervan kon toegewezen worden aan drie grote structuren: een noordoostelijk gelegen ronde tot ovale waterkuil van ca. 10 m bij 12 m (Waterkuil 1), een zuidwestelijk gelegen ovalen waterkuil van minimaal 12 m op 12 m (Waterkuil 2) en een noordwest-zuidoostelijk gelegen gracht (S98). Verder werden ook twee kleinere grachten (S37 en S91) en drie greppels geregistreerd samen met twee kleine kuilen (S50 en S51), drie houten palen en 1 paalkuil (S57).

De kuilen vallen vooral op door hun omvang en de aanwezigheid van ingeheidspalen aan de rand. Op basis van archeologische en historische argumenten kan gesuggereerd worden dat deze kuilen en hun randstructuren te maken met de laatmiddeleeuwse en vroegmoderne watervoorziening van het stad Tielt. Een van de kuilen wordt later oversneden door 2 grachten.

- **Wat is de omvang van de aangetroffen kuilen? Is er sprake van een fasering? Welke randstructuren zijn aanwezig?**

Waterkuil 1 heeft ter hoogte van het archeologisch niveau een omvang van 10 op 12 m. In het profiel was een duidelijke fasering zichtbaar waarbij vier fasen werden onderscheiden. Elke fase wordt gekenmerkt door een uitgraving, gevolgd door de accumulatie van kleiig en organisch materiaal in een rustig afzettingsmilieu op zijn beurt gevolgd door een, schijnbaar bewuste, dumping.

Waterkuil 2 is minder duidelijk gefaseerd. Wel werd duidelijk dat er een eerste uitgraving plaatsvond van een kuil die werd opgevuld met kleiig materiaal. Hierna vonden twee uitgravingen plaats. Er is echter geen stratigrafisch verband vast te stellen tussen deze twee uitgravingen.

- **Hoe passen de aangetroffen structuren binnen de kennis over de stadsontwikkeling tijdens de geattesteerde perioden? Zijn ze vergelijkbaar of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden?**

De resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek tonen aan dat het waterpeil van de waterkuil schommelde doorheen het jaar. Het water was zoet, basisch en voedseelrijk. Er was geen extreme anorganische of organische verontreiniging. Een intensief artisanale gebruik van de kuilen lijkt dus uit te sluiten. De aangetroffen structuren kunnen wel gelinkt worden aan de watervoorziening van stad Tielt. Hun geografische locatie, vullingsgeschiedenis, datering en de aanwezigheid van ceramische pijpleidingen verantwoordt deze conclusie.

- **Wat is de ruimtelijke spreiding van de vondsten? Tot welk vondsttypes of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de bewaringsgraad van de vondsten?**

De vondsten bestonden voornamelijk uit sterk gefragmenteerd aardewerk en bouw materiaal. Het gaat om typische laatmiddeleeuwse tot vroegmoderne producties zoals geglazuurd en grijs aardewerk en steengoed. Bij de vormen komt vooral keuken- en tafelwaar voor zoals kruiken, kannen, borden en kommen.

Bij uitzonderlijke ceramische vondsten horen twee verschillende types ceramische buizen of ‘kannebuizen’. Een oxiderend gebakken variant werd in situ aangetroffen in verband met waterkuil 2. Een grijze variant werd aangetroffen bij het vooronderzoek in de bovenste vulling van waterkuil 1.

Opmerkelijk is de vondst van de helft van een benen dominosteentje in waterkuil 1 en de resten van een mogelijke glazen uienfles.

- **Wat kan op basis van de sporen en het vondstmateriaal gezegd worden over de datering en de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaans economie van de stad Tielt en omgeving?**

De vondsten dateren de site in de late middeleeuwen tot en met vroegmoderne tijd. De aanwezigheid van importgoederen zoals steengoed en het aantreffen van een dominosteentje wijst op een goede connectie met de goederen- en ideeënstroom van de tijd.

- **Strekt de vindplaats zich nog uit naar aanpalende percelen die niet tot het onderzoeksgebied behoren?**

Waterkuil 1 kon volledig worden onderzocht. Waterkuil 2 echter strekt zich richting het zuidwesten uit onder de naburige percelen, buiten het projectgebied.

- **Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande archeologische kennis van de regio? Kunnen de sporen gelinkt worden aan de structuren, aangetroffen bij opgravingen aan de markt⁴⁴?**

De waterkuilen kunnen binnen eenzelfde systeem van watervoorziening worden geïnterpreteerd als de vondsten van houten en loden leidingen op de markt. Het was zeker praktisch mogelijk om de aangetroffen waterkuilen te verbinden met de lageregelegen pijpleidingen ter hoogte van de markt. Voor verschillende Vlaamse steden zoals Brugge, Ieper, Brussel en Gent is reeds bewijs voorhanden van het bestaan van complexe systemen van watervoorziening met behulp van bronnen, waterkuilen en pijpleidingen. Er kan vermoed worden dat Tielt de grootste gelijkenis zal vertonen met steden als Geraardsbergen en Oudenburg, waar tevens water werd gehaald uit bronnen en kunstmatige kuilen gelegen in de omringende heuvels.

⁴⁴ DE GREYSE J. 2006.

- **Is er voldoende kennis voorhanden om de ontwikkeling van het perceel, gelegen aan het Hulstplein, vanaf de middeleeuwen te reconstrueren?**

De evolutie van het terrein vanaf de late middeleeuwen kon worden gereconstrueerd: ter hoogte van een diep uitgesneden, traag stromende gracht werden twee waterkuilen aangelegd. De oudste fasen van deze waterkuilen kunnen op de overgang van de late middeleeuwen naar de vroegmoderne tijd worden geplaatst. De kuilen hadden waarschijnlijk een functie binnen het watervoorzieningssysteem van de stad Tielt. Na een demping van de kuilen, in de vroegmoderne periode, werden zeker één kuil nog tweemaal aangesneden door grachten; een indicatie dat het terrein ook na demping van de kuilen in gebruik bleef.

5. Bewaring archeologisch ensemble

De conservatie en overdracht van het archeologisch ensemble gebeurt conform de artikels 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet. De definitieve bewaarplaats van het archeologisch ensemble werd in samenspraak met de grondeigenaar bepaald, met name te Lammerstraat 17, 8700 Tielt.

6. Samenvatting

Dit onderzoek kadert binnen het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen te Tielt Hulstplein 10, gelegen binnen een archeologische zone, waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. Reeds tijdens het bureauonderzoek bleek dit terrein van ca. 3000 m² potentieel belangrijk voor onze kennis van het middeleeuwse Tielt en zijn onmiddellijke ommeland.

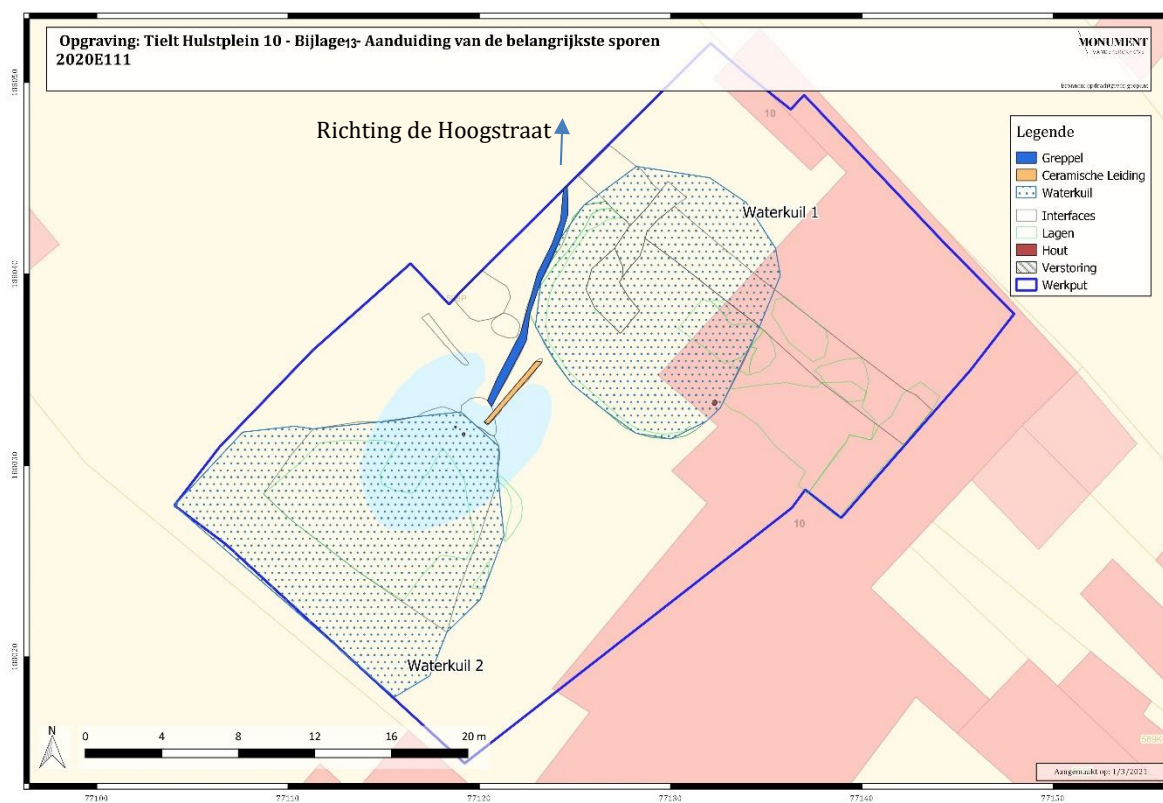
Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon de aanwezigheid bevestigd worden van twee waterkuilen (Fig. 64). De coupes die op deze kuilen werden gezet maakten bovendien duidelijk dat deze kuilen een aanzienlijke diepte hadden. Vondsten wezen op een *terminus post quem* vanaf de 15^{de} eeuw voor de oudste fasen. De landschappelijke positie samen met de datering en de vulling van de kuilen liet ons toe hen te associëren met het systeem van watervoorziening van de laatmiddeleeuwse tot vroegmoderne stad Tielt. De aanwezigheid van een dergelijk systeem kon reeds worden bevestigd aan de hand van stadsrekeningen en historische kaarten. De archeologische kennis over de watervoorziening van de stad Tielt is echter beperkt tot de vondst van enkele *in situ* leidingen en losse vondsten van ceramische buizen. Eenzelfde kennishiaat bestaat overigens voor de watervoorziening voor andere Vlaamse steden in dezelfde periode. Redens genoeg dus om deze unieke kans aan te grijpen en in te zetten op een vlakopgraving.

Tijdens de vlakopgraving die werd uitgevoerd in januari 2021 door een archeologisch team van Monument Vandekerckhove konden de vermoedens van het vooronderzoek bevestigd worden. Bij afgraven werden twee waterkuilen aangetroffen. Een waterkuil ('waterkuil 1') had een ronde tot ovalen vorm en had een omtrek van 10 m bij 12 m op het archeologisch vlak. Een tweede ovalen waterkuil ('waterkuil 2') werd deels aangesneden en had afmetingen van minstens 12 m op 12 m. Bij het couperen van waterkuil 1 werd vastgesteld dat er onder de kuil een U-vormige gracht aanwezig was die de oudste fase vormde. In de vulling van de gracht werd vervolgens een komvormige kuil aangelegd die, na de aanleg, minstens drie keer werd heruitgraven. De kuil werd dus bewust in functie gehouden gedurende een langere periode. Waterkuil 2 had een minder duidelijke fasering gezien de vulling was geroerd. Wel werd hier op een gegeven moment geprobeerd om de oever te verstevigen met een puinlaag en werden minstens twee palen ingeheid. Mogelijk werd de oeeverversteviging aangebracht om de kuil toegankelijk te maken voor vee. Dit zou ook verklaren waarom de vulling geroerd is. De manier waarop de vulling is gemengd is dan ook consistent met *trampling* door dieren.

Hét bewijs voor het belang van de site binnen het watervoorzieningssysteem van de stad Tielt kwam echter van de vondst van een *in situ* ceramische leiding. Deze liep van aan de rand van waterkuil 2 en kon over een 4-tal meter worden gevolgd in de richting van waterkuil 1. Mogelijk vormt deze buis een overloop van kuil 1 naar kuil 2.

Tijdens het onderzoek kon helaas niet met zekerheid worden vastgesteld hoe de waterkuilen werden voorzien van water noch of deze kuilen op hun beurt andere putten bevoorraden dan wel water voorzagen voor lokaal gebruik. Landschappelijk gezien bevindt het studiegebied zich pal tussen het iets hoger gelegen bronnengebied op de Hulst en de lagergelegen stad Tielt met zijn waterfontein en stadsvijvers. De waterkuilen kunnen dus gediend hebben als reservoir voor het opvangen van bronwater alvorens het werd afgevoerd richting de stadsvijver of de stadsfontein. Een greppel loopt vanuit waterkuil 2 in noordelijke richting naar de Hoogstraat toe. Uit stadsrekeningen blijkt dat hier reeds in de 15^{de} eeuw een ceramische leiding aanwezig was. Het is goed mogelijk dat deze greppel hierop was aangesloten.

Als afsluitend *fait divers* kan de vondst van een afgebroken dominoblokje worden vermeld. Deze komt uit een van de oudste lagen van waterkuil 1. Indien de gesuggereerde datering van de kuil op de overgang van de late middeleeuwen naar de vroegmoderne periode bevestigd kan worden, zou het gaan om één van de oudste zo niet de oudste in West-Europa. De aanwezigheid aan de rand van een kleine Vlaamse stad bewijst dat het dominospel al veel eerder ingeburgerd was dan gedacht.



Figuur 66: Aanduiding van de belangrijkste sporen.

7. BIBLIOGRAFIE

7.1. Uitgegeven bronnen

- BARTHOLOMIEUX B., HENDRIKS V., VAN RANSBEECK L. 2015. *Lier Grote Markt (Prov. Antwerpen). Basisrapport*. Ingelmunster: Monument Vandekerkckhove.
- BEECKMANS, L. 1999. Even in de kijker: archeologie in Geraardsbergen, in: *Handelingen van het Zottegems Genootschap voor Geschiedenis en Oudheidkunde*, 9, 213-215.
- BEECKMANS L., WELLEMAN G., MOENS, J., LENTACKER A., ERVINCK A., VAN NEER W., VAN PETEGHEM A. EN BASTIAENS, J. 2004. Een middeleeuws stadswoonhuis met half-ingegraven ruimte langs de Markt te Geraardsbergen, in: *Vobov-info*, 60, 16-30.
- BOONE R.F. 1958. Overheidszorg voor drinkwater in Vlaanderen. Gent: Uitgeverij Snoeck-Decaju & Zoon
- BORREMANS E., EN VANDEN BERGE E. 1991. Archeologisch onderzoek te Geraardsbergen.
- BORREMANS E., EN VANDEN BERGE M., 1992. Archeologisch onderzoek te Geraardsbergen, in: *Archaeologia Mediaevalis*, 14.
- CALLEBAUT D., LEMAY D., ROELS E. 1998. De Boudewijnstoren en het Huis Margaretha van Parma. Eindelijk Positief nieuws. In: *Ename 974*, 7.
- CLEVIS H. EN KOTTMAN J. 1989. *Weggegooid en teruggevonden. Aardewerk en Glas uit Deventer Vondstcomplexen 1375-1750*. Deventer: Stichting Archeologie IJssel/Vechtstreek.
- DEFRANCQ J. 2020. Nota Tielt Hulstplein 10 (prov. West-Vlaanderen). Verslag van resultaten proefsleuvenonderzoek, Monument Vandekerckhove nv, Ingelmunster.
- DELRUE J. 2004. Noodopgravingen op de Markt in Geraardsbergen, in: *Gerardimontium 193*, Geraardsbergen, 2004
-

-
- DEMEULEMEESTER L. 2020a. Archeologienota Tielt Hulstplein 10 (prov. West-Vlaanderen). Verslag van resultaten bureauonderzoek, Monument Vandekerckhove nv, Ingelmunster.
 - DEMEULEMEESTER L. 2020b. Archeologienota Tielt Hulstplein 10 (prov. West-Vlaanderen). Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem, Monument Vandekerckhove nv, Ingelmunster.
 - DESCHIETER J. DE WANDEL T. (eds) NN. *Wie het kleine niet eert... Resultaten van een archeologische noodinterventie in de Grotestraat te Geraardsbergen*. Velzeke: PAM Velzeke.
 - DE GREYSE J. 2006. Archeologisch Onderzoek in het Centrum van Tielt, in: *De Roede van Tielt*, 37, nr.1, p 3-50.
 - DE GROOTE K. 2008. *Middeleeuws Aardewerk in Vlaanderen*. Relicta Monografieën 1. Brussel: Agentschap Onroerend Erfgoed.
 - DE GROOTE K., MOENS J. (red.) 2018. Archeologie en geschiedenis van een middeleeuwse woonwijk onder de Hopmarkt te Aalst, in: *Relicta monografiën 16*, Brussel: Agentschap Onroerend Erfgoed.
 - DE RO J., 2010 Wonen tussen wal en stadhuis. Het middeleeuwse Ingeland in de bovenstad van Geraardsbergen, in: *Gerardimontium*, 229, Geraardsbergen.
 - GARDINER J., Allen M.J. 2005. *Before the Mast: Life and Death Aboard the Mary Rose – The Archaeology of the Mary Rose Volume 4*, Portsmouth: The Mary Rose Trust Ltd.
 - KRAUWER M. EN SNIEDER F. (red) 1994. *Nering en vermaak. De opgraving van een veertiende-eeuwse markt in Amersfoort*. Utrecht: Matrijs.
 - LAMBRICK G. AND HUMPHREY W. 1976. Excavations on the Second Site of the Dominican Priory, Oxford, in: *Oxoniensia*, 41, pp. 168-231.
 - MCNULTY R.H. 1972. European Green Glass Bottles of the Seventeenth and Eighteenth centuries, A Neglected Area of Study. In : *Annales du 5e Congrès International d'Etude Historique du Verre. Prague 6-11 juillet 1970*. Liège: Secrétariat Général.
 - OSTYN R. 1993. Historische Stedenatlas van België: Tielt.

- VANDENBOHEDE, A. 2014. Potable water for a city: A historic perspective from Bruges, Belgium. In: *Hydrogeology Journal*, 22, pp. 1669–1680.
- VANDEPITTE P. 1985. Speuren naar heden en verleden van Tielt, Aarsele, Kanegem en Schuiferskapelle, Tielt.
- WEYTS L. EN VANHOUTTE C. 2019. *Archeologische opgraving, archeologierapport. Ieper – Kaaistraat 17 (Prov. West-Vlaanderen)*. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove.
- WILLIAMS, N. 1971. *Henry VIII and his Court*. New York: Macmillan.

7.2. Internetbronnen

- www.inventaris.onroenderfgoed.be
- www.cai.onroenderfgoed.be
- www.geopunt.be
- www.ngi.be
- <https://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>
- <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/15303>
- <https://inventaris.onroenderfgoed.be/themas/10780>
- <https://inventaris.onroenderfgoed.be/themas/14708>
- <https://www.claypipes.nl/merken/letters/iw/>
- <https://www.britannica.com/topic/domino-game-piece>

8. Bijlagen

- Bijlage 1: Projectgebied geprojecteerd op GRB
- Bijlage 2: Weergave van de gemeten hoogtes
- Bijlage 3: Aanduiding van geregistreerde profielen
- Bijlage 4: Overzicht van alle spoornummers en puntvondsten, geregistreerd in vlak 1
- Bijlage 5: Overzicht van alle laagnummers, geregistreerd in vlak 1
- Bijlage 6: Weergave van sporen, lagen en profielen met aanduiding van gracht S98
- Bijlage 7: Tekening profiel 7
- Bijlage 8: Tekening profiel 8 (deel 1)
- Bijlage 9: Tekening profiel 8 (deel 2)
- Bijlage 10: Tekening profiel 6
- Bijlage 11: Weergave van 'de Hulst' met omringende vijvers
- Bijlage 12: Hoogtelijn door het studiegebied van aan de kerk tot op de hoogte van de Hulst
- Bijlage 13: Aanduiding van de belangrijkste sporen
- Bijlage 14: Allesporenplan zonder spoornummers
- Bijlage 15: Projectgebied op het GRB
- Bijlage 16: Projectgebied op de orthofoto
- Bijlage 17: Topografische kaart
- Bijlage 18: Sporenlijst
- Bijlage 19: Inventarislijst
- Bijlage 20: Fotolijst
- Bijlage 21: 14C dateringen
- Bijlage 22: Dendrochronologierapport
- Bijlage 23: Paleo-ecologische analyse
- Bijlage 24: Fotolijst

Meer informatie is tevens beschikbaar via het digitale registratiesysteem:

<http://www.monarcheo.be/web/monument/archeologie/home/home>