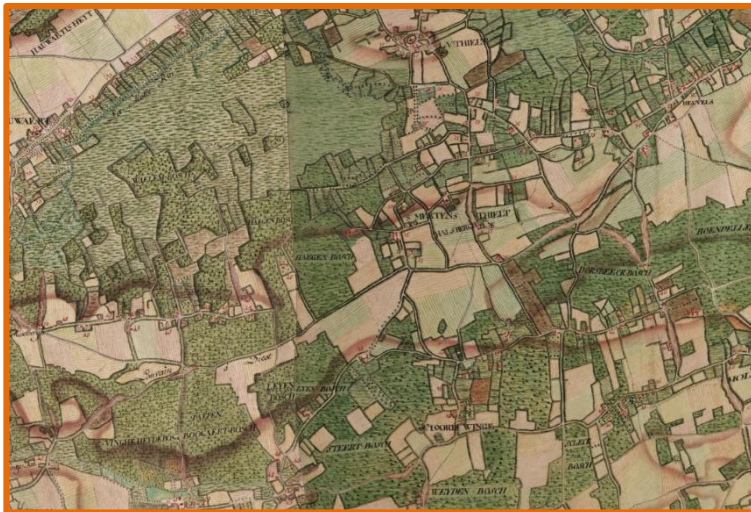




ARCHEOLOGIENOTA TIELT - OPTIELT

J. CLAESEN, D. WIJNS
& N. GEELEN

NOVEMBER 2022



Titel
Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Tielt - Optielt

Auteur(s)
Jan Claesen, Dimitri Wijns & Niels Geelen

Projectnummer
2022J273

Plaats en datum
Kortenaken, november 2022

Reeks en nummer
ARCHEBO rapport 2022J273
ISSN 2034-5615

© 2022 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	<i>Algemeen</i>	<i>4</i>
1.2	<i>Beschrijving onderzoeksoopdracht</i>	<i>4</i>
1.3	<i>Doelstellingen</i>	<i>7</i>
1.4	<i>Randvoorwaarden.....</i>	<i>7</i>
1.5	<i>Onderzoeksvragen</i>	<i>7</i>
2	Huidige & toekomstige situatie	8
2.1	<i>Huidige situatie</i>	<i>8</i>
2.2	<i>Toekomstige situatie</i>	<i>10</i>
3	Bureauonderzoek	11
3.1	<i>Landschappelijke & bodemkundige situering</i>	<i>11</i>
3.2	<i>Archeologische en erfgoedkundige data.....</i>	<i>19</i>
3.3	<i>Historiek en cartografische bronnen</i>	<i>22</i>
3.4	<i>Archeologische verwachting</i>	<i>28</i>
4	Resultaten bureauonderzoek	29
4.1	<i>Algemeen</i>	<i>29</i>
4.2	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	<i>29</i>
4.3	<i>Samenvatting / assessment bureauonderzoek</i>	<i>30</i>
4.4	<i>Programma van maatregelen</i>	<i>31</i>
5	Bibliografie	32
6	Figurenlijst.....	33
7	Plannenlijst.....	34

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een omgevingsvergunning is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris



Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden

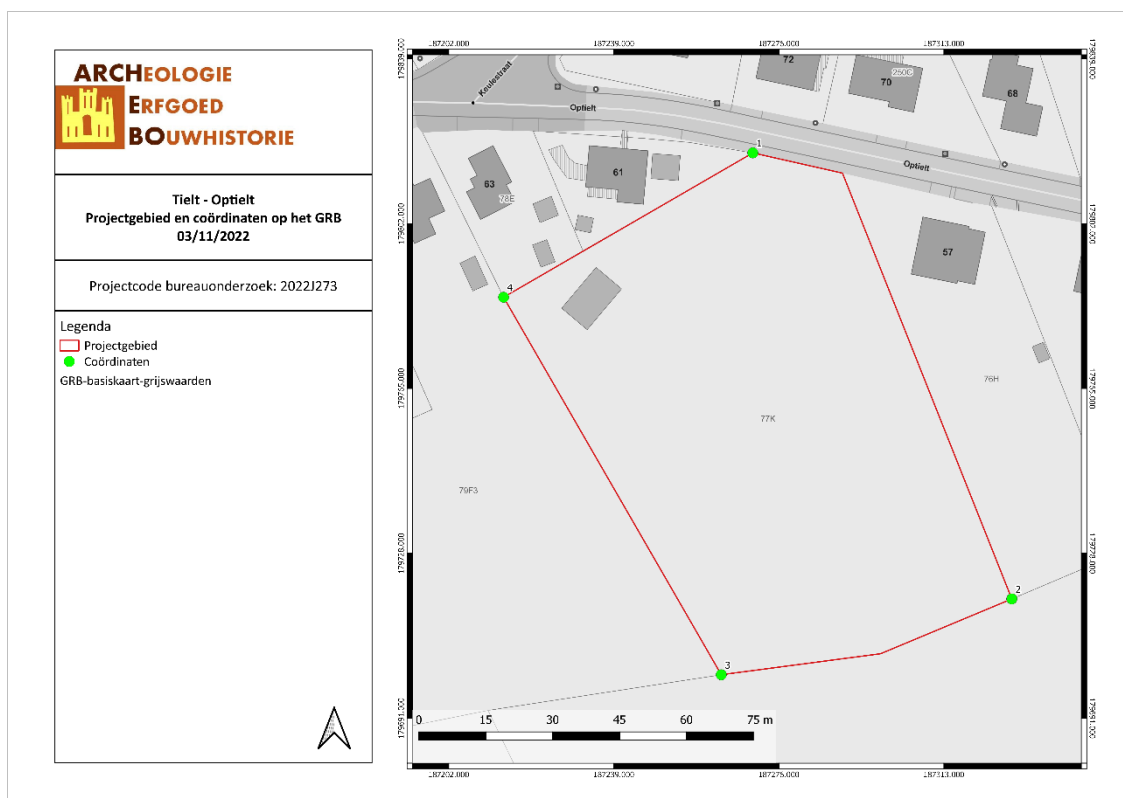
1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor een projectgebied aan de Optielt in Tielt, gemeente Tielt-Winge (Vlaams-Brabant). Het projectgebied zal verkaveld worden in 2 loten. Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 7937 m².

Aangezien de aanvraag voor een omgevingsvergunning na 1 juni 2016 werd ingediend, is een archeologienota evenwel vereist, zoals vastgelegd in het Onroerenderfgoeddecreet (art. 5.4.1, 5.4.2, 5.4.8 en 5.4.9). Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in oktober 2022 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. In de onderhavige archeologienota worden de locatie van het terrein en de reeds uitgevoerde werken geanalyseerd. Deze informatie wordt samen met de resultaten van een archeologisch bureauonderzoek bestudeerd.

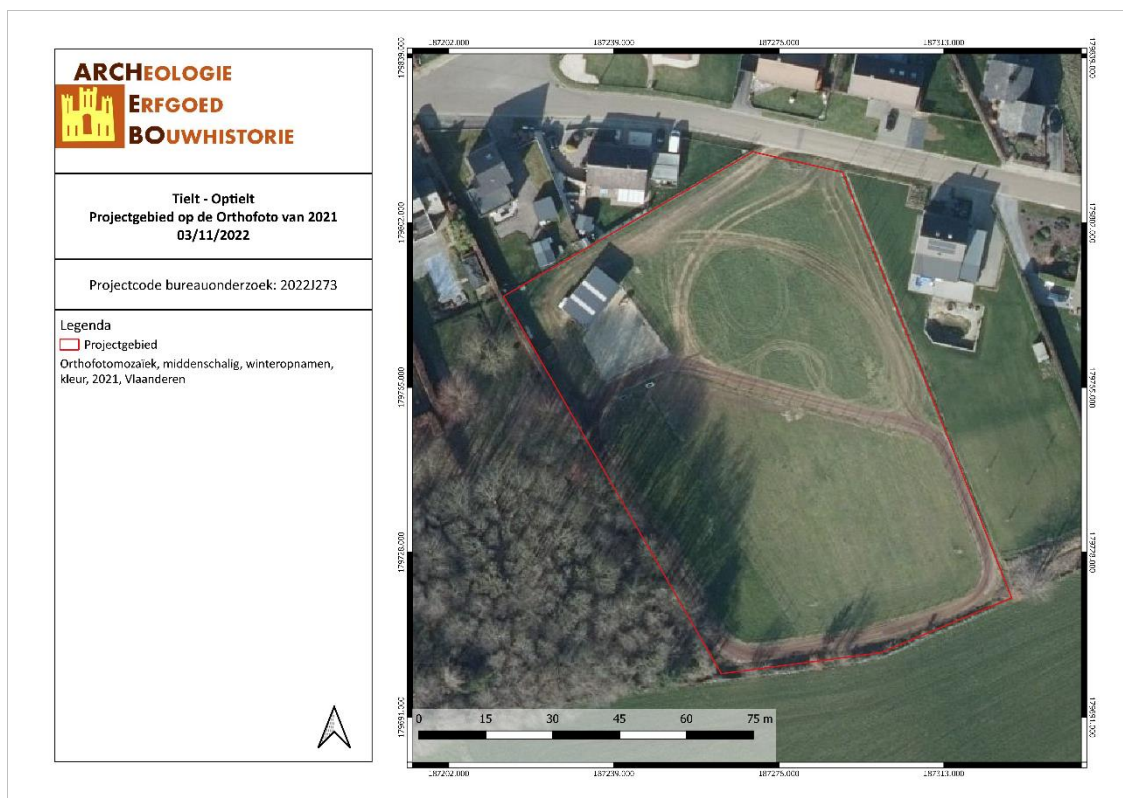
Administratieve fiche			
Naam site:	Tielt - Optielt		
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem		
Ligging:	Vlaams-Brabant, Tielt-Winge, Tielt, Optielt		
Kadaster:	Tielt-Winge, afdeling 1/Tielt, sectie C, perceel 77K		
Coördinaten:	1	X	187270.14
		Y	179817.87
	2	X	187328.23
		Y	179717.78
	3	X	187263.08
		Y	179700.79
	4	X	187214.30
		Y	179785.50
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaeken		
Projectcode bureauonderzoek:	2022J273		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Bewaarplaats archief:	Bij de opdrachtgever		
Grootte projectgebied:	Ca. 7937 m²		
Uitvoeringsperiode:	november 2022		
Reden van de ingreep	verkaveling		
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein, de geplande werken en impact op het bodemarchief.		
Termen Thesauri:	Bureauonderzoek, verkaveling, Tielt-Winge		

De onderstaande GRB-kadasterkaart en Orthofoto tonen het projectgebied op de meest recente stadskarten en luchtfoto's.



TIOP/22/11/03/1 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2022)



TIOP/22/11/03/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2021 (Geopunt, 2022)

1.3 DOELSTELLINGEN

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

1.4 RANDVOORWAARDEN

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien er nog geen zekerheid is over het bekomen van de omgevingsvergunning.

1.5 ONDERZOEKSVRAGEN

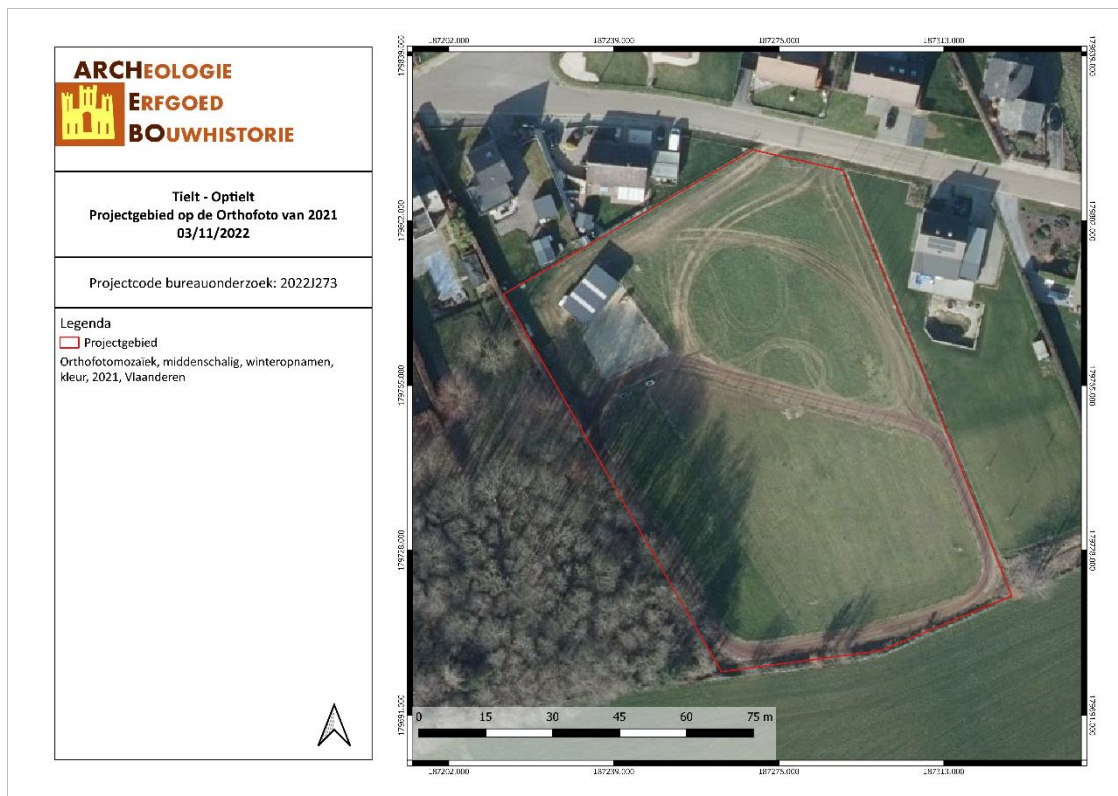
Tijdens het bureauonderzoek dienen op zijn minst onderstaande vragen beantwoord te worden:

1. *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?*
2. *Welke info is er nog te vinden over voormalige constructies op het terrein?*
3. *Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van historisch kaart- en bronnenmateriaal?*
4. *In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?*

2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

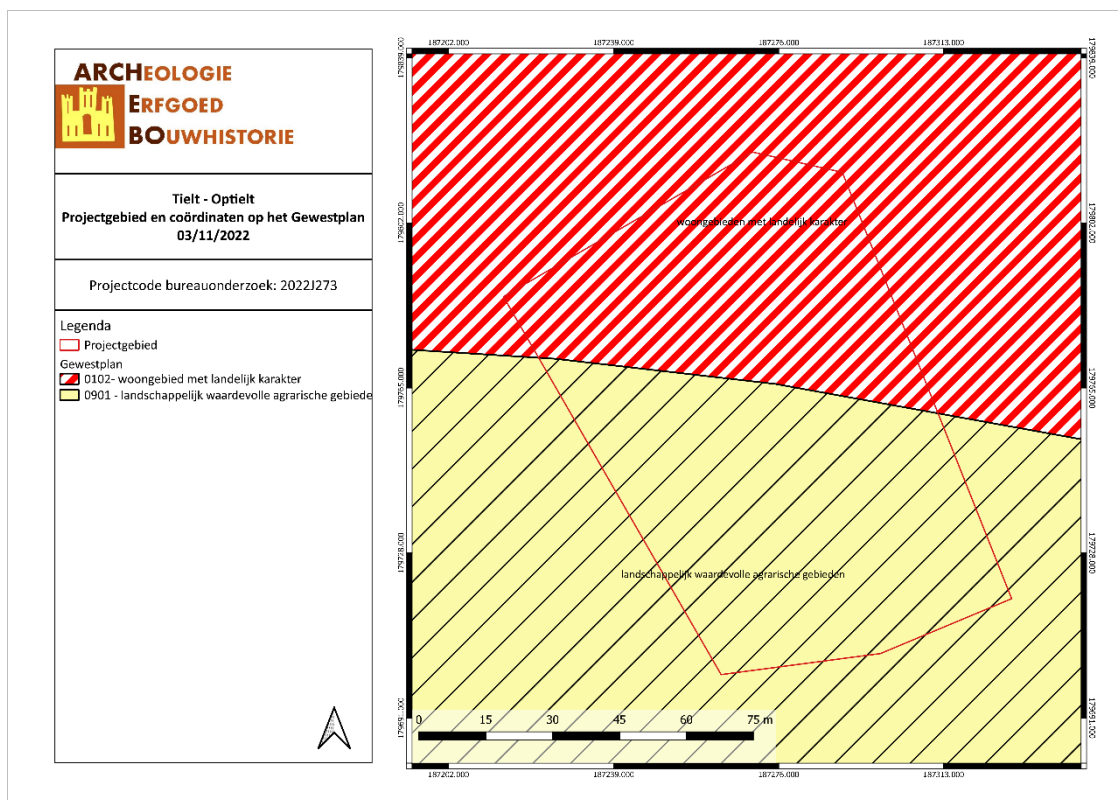
2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied grenst in het noorden aan de Optielt. Het is volledig in gebruik als paardenweide. In de westelijke hoek staan een stal en een aangrenzende rijbak. Op het gewestplan ligt het noordelijke deel van het projectgebied binnen woongebied met een landelijk karakter en het zuidelijke deel binnen landschappelijk waardevol agrarisch gebied.



TIOP/22/11/03/3 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2021 (Geopunt, 2022)

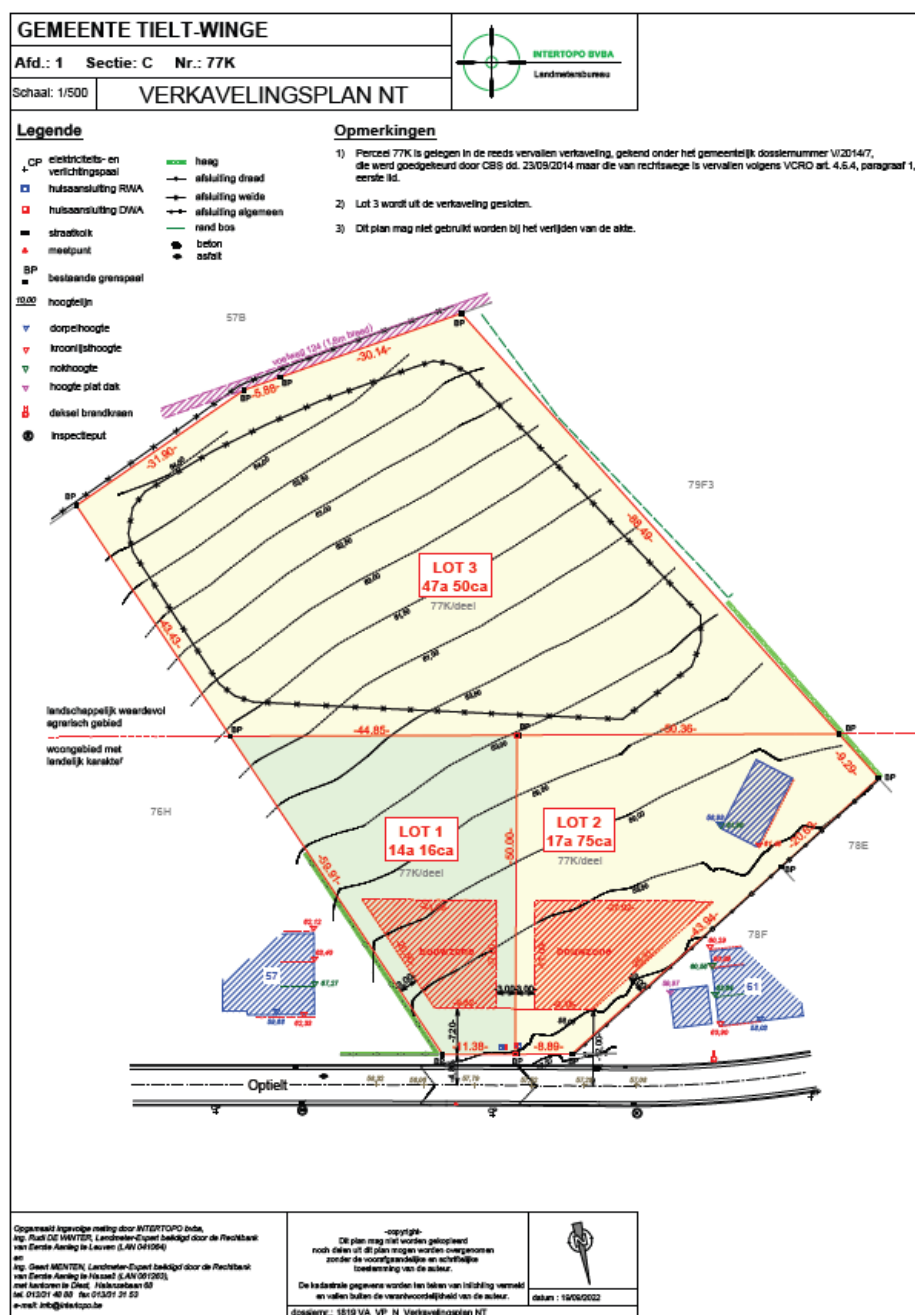


TIOP/22/11/03/4 - Digitale aanmaak

Figuur 5: Situering van het projectgebied op Gewestplan (Geopunt, 2022)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het projectgebied wordt verkaveld in drie loten. Loten 1 en 2 liggen in het noorden en op beide loten wordt een vrijstaande woning voorzien. Lot 3 ligt in het zuiden en omvat het volledige deel van het projectgebied dat binnen landschappelijk waardevol agrarisch gebied valt. Binnen lot 3 worden geen bodemingrepen gepland. Omdat er voor loten 1 en 2 nog geen bouwplannen beschikbaar zijn en er ook geen informatie is over bodemingrepen in de tuinzones wordt er uitgegaan van een maximale verstoringsgraad binnen deze 2 loten.



Figuur 6: verkavelingsplan (opdrachtgever, 2022)

3 BUREAUONDERZOEK

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

In dit hoofdstuk wordt gebruik gemaakt van alle beschikbare kaarten van het plangebied, te weten de bodemkaart, geologische kaarten, bodemerosiekaart, bodemgebruikskaart en relevante historische kaarten. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) werd gebruikt als uitgangspunt voor de bestudering van archeologische waarden in de omgeving van het plangebied.

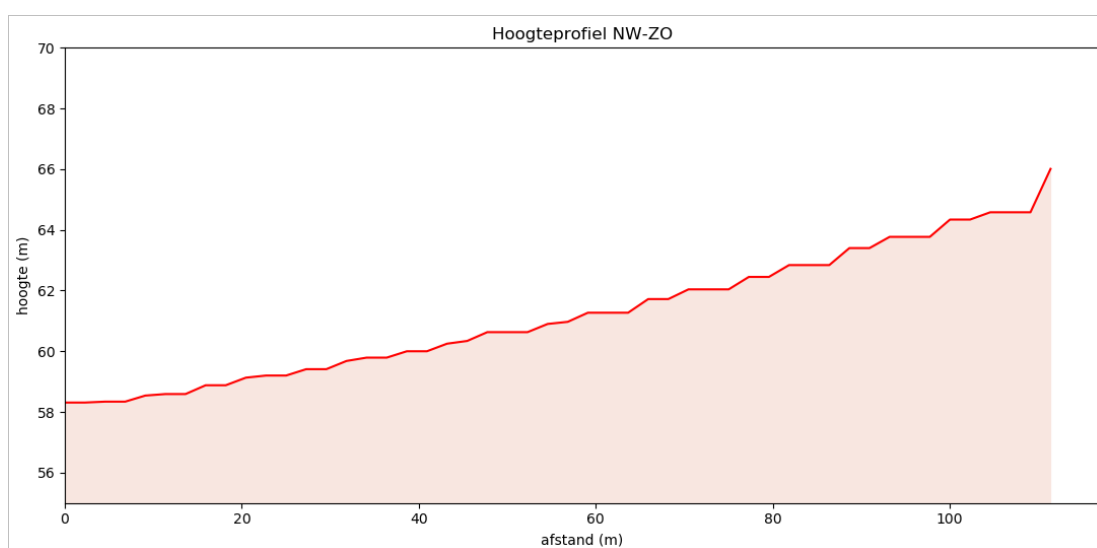
De gebruikte kaarten werden in georeferencerde vorm (Belge Lambert 1972) gebruikt in het programma QGIS. In dit programma werden de genoemde kaarten als lagen toegevoegd teneinde er de huidige en toekomstige situatie op te kunnen weergeven. Het plangebied werd bovendien op alle kaarten geplott om de oriëntatie op de kaarten te vergemakkelijken.

3.1 LANDSCHAPPELIJKE & BODEMKUNDIGE SITUERING

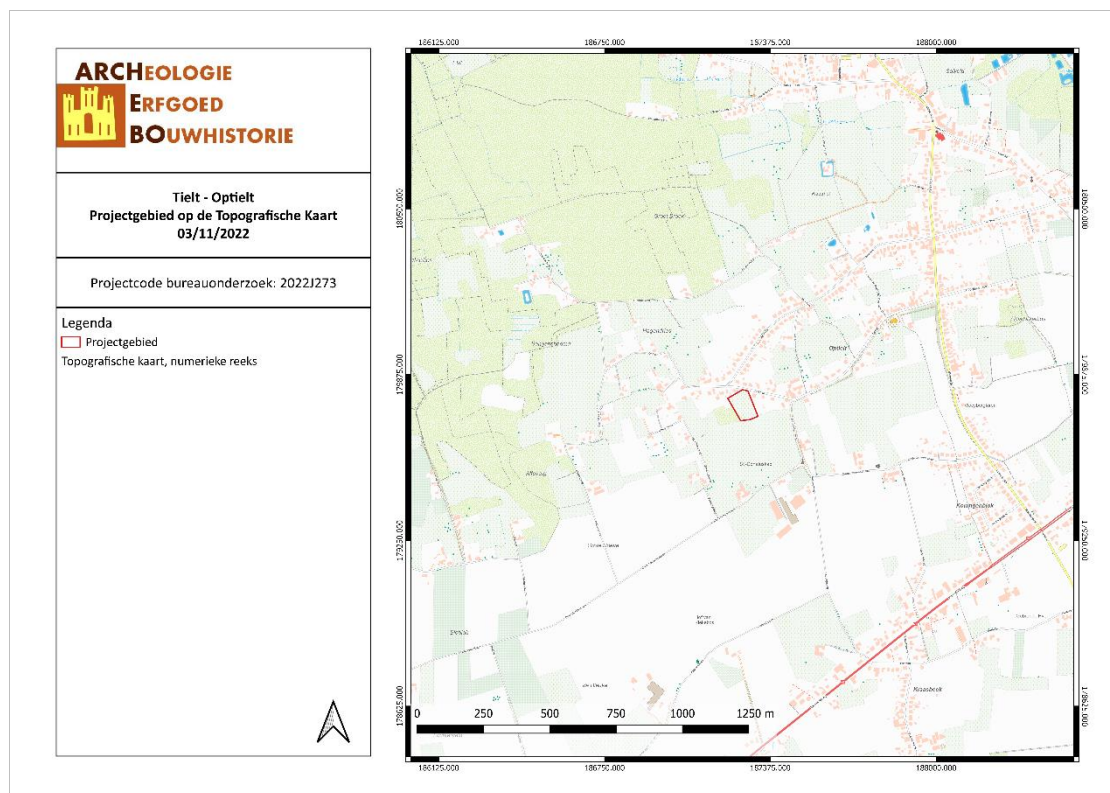
3.1.1 Topografische situering

Het projectgebied grenst in het noorden aan de Optielt. Het projectgebied ligt op de noordelijke helling van een heuvel. De hoogte stijgt van ca. 58 m TAW in het noordwesten naar ca. 65 m TAW in het zuidoosten. Een stijging van ca. 7 m over een afstand van ca. 110 m. De heuvel waarop het projectgebied is gelegen grenst in het noorden aan een laaggelegen vallei met natte bodems en een grote hoeveelheid artificiële waterlopen. De Grote, Kleine en Vele Motte vormen in deze vallei de oorspronkelijke, natuurlijke waterlopen. Het projectgebied ligt tevens in een gradiëntzone, de overgang van laaggelegen natte gronden naar hoger gelegen droge gronden.

Gezien de topografische ligging op een helling in de nabijheid van waterlopen en in een gradiëntzone wordt de kans op het aantreffen van een steentijd artefactensite eerder hoog ingeschat. De ligging op een helling en het hoge erosierisico zorgen er wel voor dat de verwachting naar beneden bijgesteld moet worden.

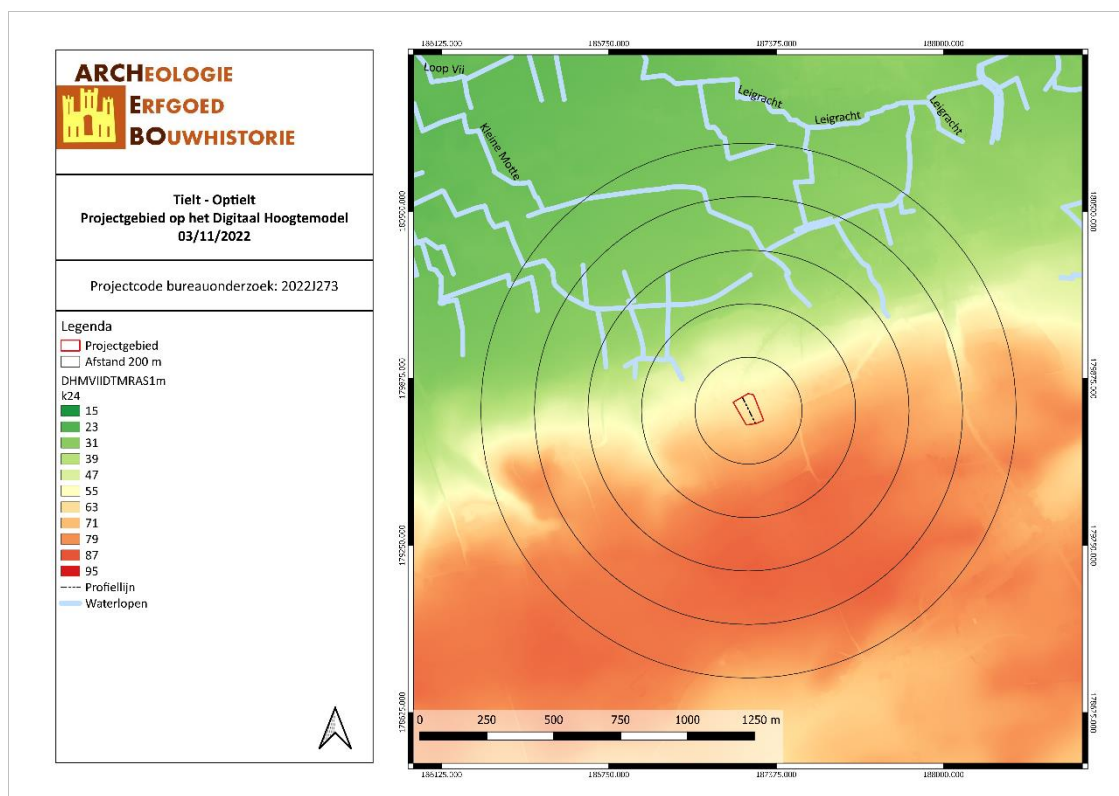


Figuur 7: Hoogteprofiel doorheen het plangebied (NW-ZO) (Geopunt, 2022)



TIOP/22/11/03/5 - Digitale aanmaak

Figuur 8: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2022)



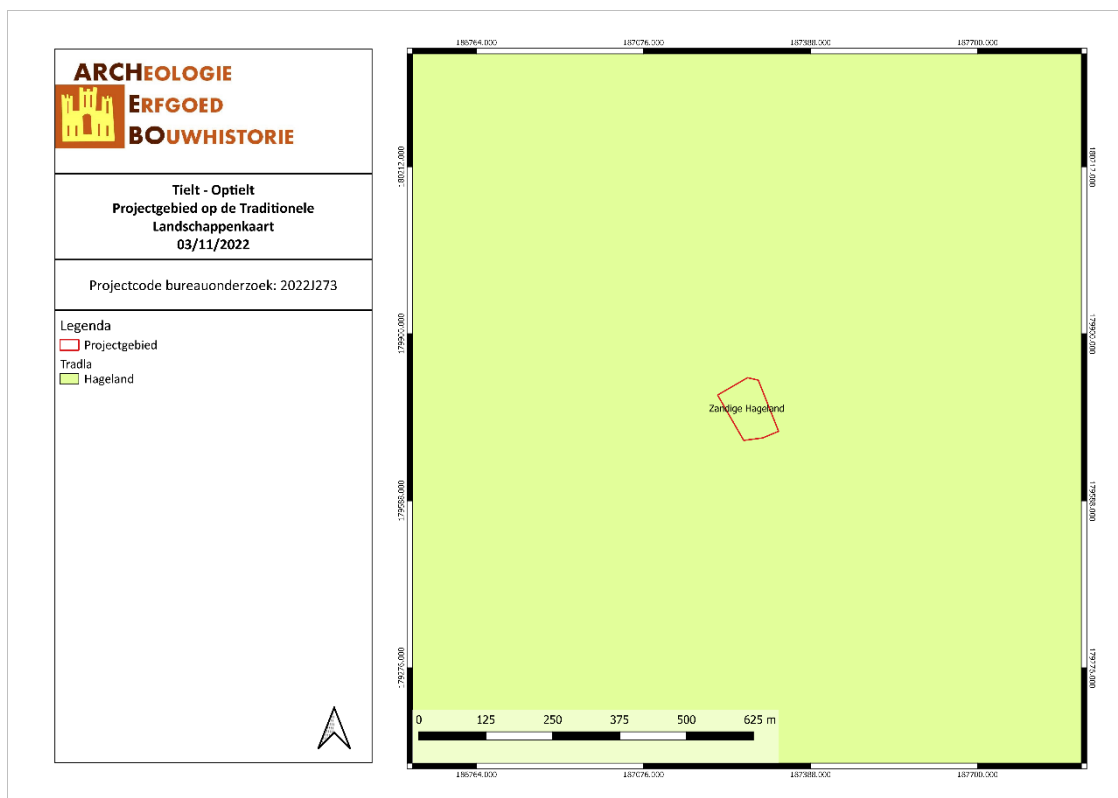
TIOP/22/11/03/6 - Digitale aanmaak

Figuur 9: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2022)

3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

Het projectgebied is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als Zandig Hageland.

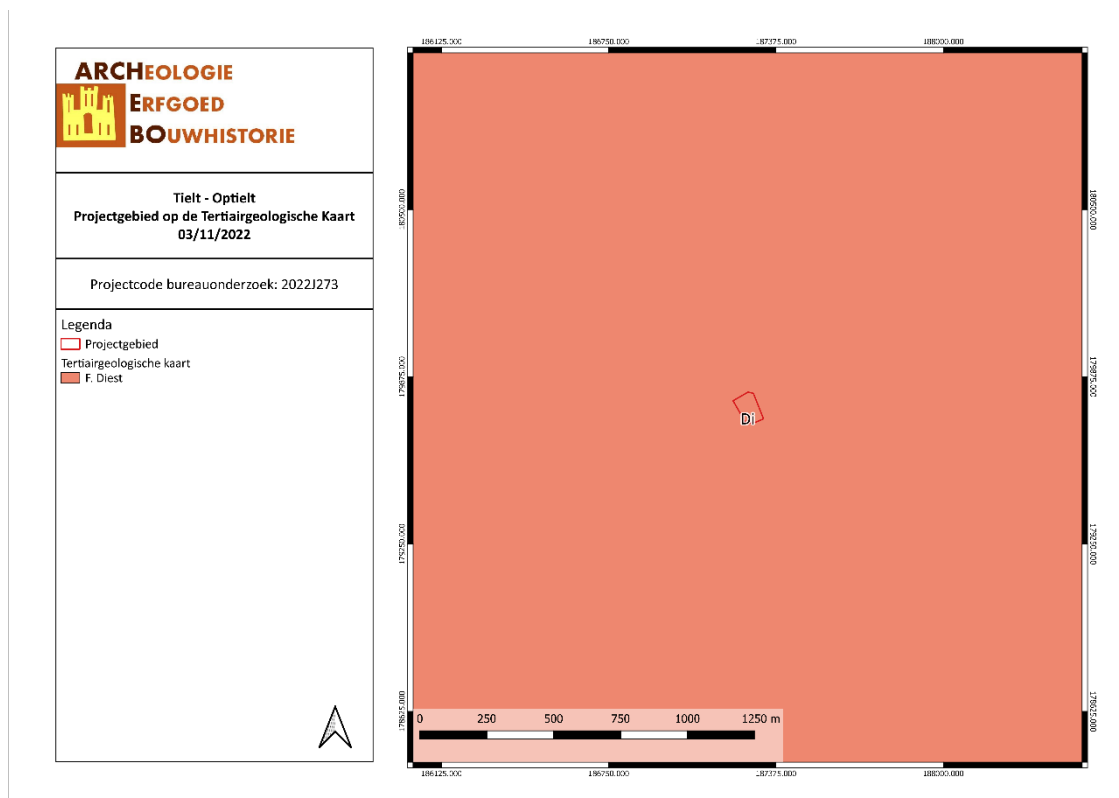


TIOP/22/11/03/7 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Aarschot aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2022)

3.1.2.2 Paleogeen & neogeen (Tertiair)

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het projectgebied zich binnen de Formatie van Diest, die opgebouwd is uit groen tot bruin zand. De formatie is glauconietrijk en heterogeen en heeft meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, klei- en micarijke horizonten en een schuine gelaagdheid.¹



TIOP/22/11/03/8 - Digitale aanmaak

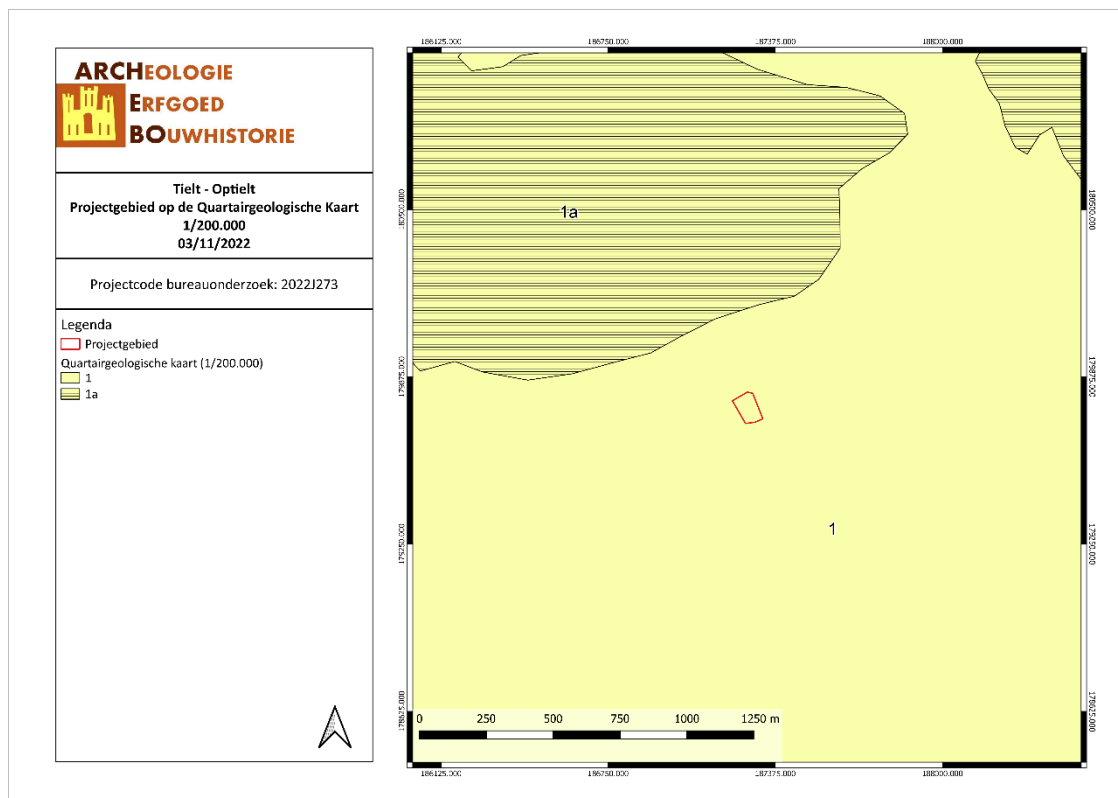
Figuur 11: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2022)

¹ 'Geopunt', z.d., <https://www.geopunt.be/>

LAGA P., LOUWYÉ S. & GEETS S., 'Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)', *Geologica Belgica*, 4/1-2 (2001): p. 144.

3.1.2.3 Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart (1/200.000) bevindt het projectgebied zich volledig binnen type 1. Dit type bestaat uit eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair. De eolische afzettingen bestaan uit zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen en uit silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.²



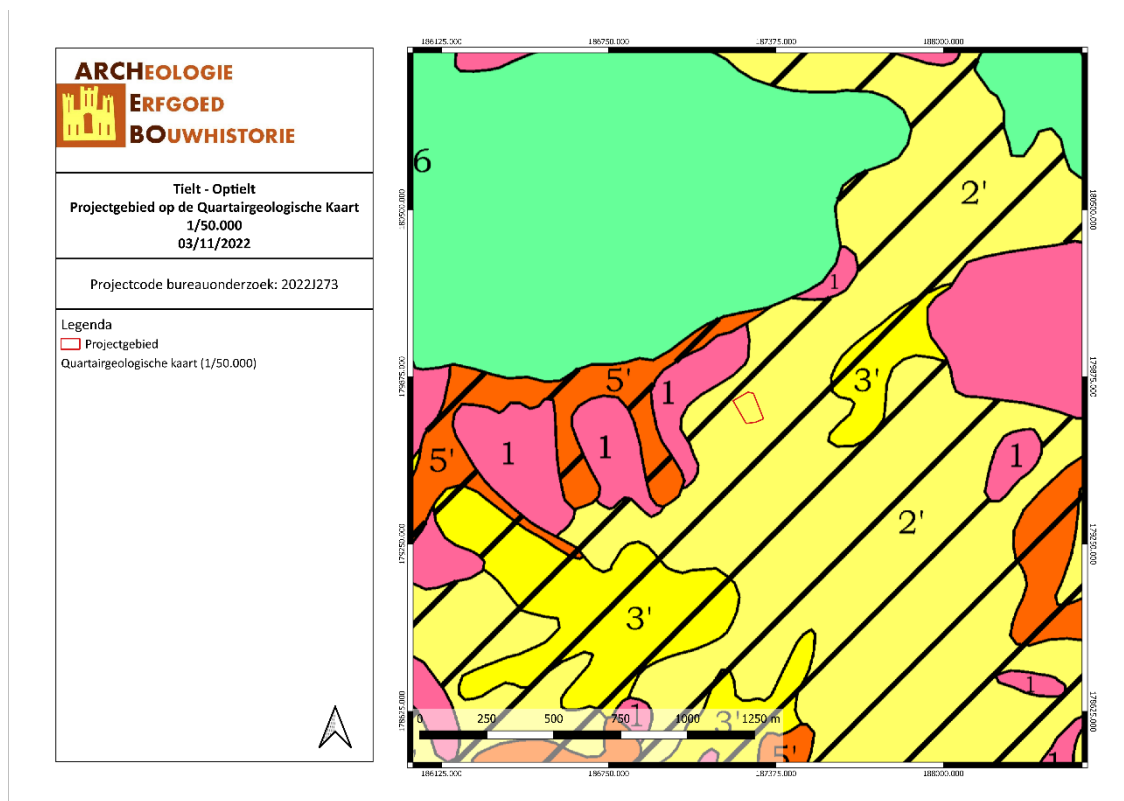
TIOP/22/11/03/9 - Digitale aanmaak

Figuur 12: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2022)

1	
ELPw en/of HQ	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
	HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

² Databank Ondergrond Vlaanderen.

Volgens de quartairgeologische kaart (1/50.000) valt het projectgebied volledig binnen profieltype 2'. Dit profieltype is opgebouwd uit de Formatie van Gent: zandige tot zandlemige eolische afzettingen die bovenaan homogeen zijn, mogelijk gevolgd door een alternatie van zand- en leemlagen met veel herwerkt tertiair materiaal aan de basis. De Formatie van Gent is minder dan 1,2 m dik.³



TIOP/22/11/03/10 - Digitale aanmaak

Figuur 13: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2022)

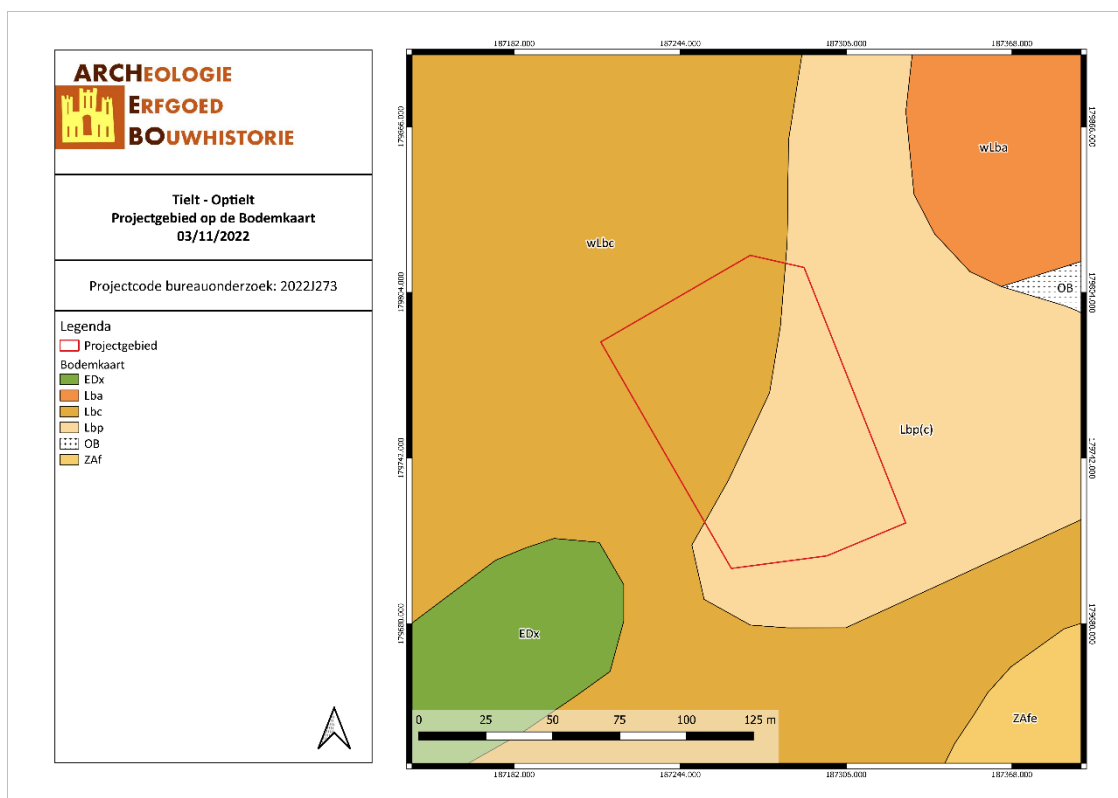
³ BOGEMANS F., *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, kaartblad 24 Aarschot*, Brussel, 2007.

3.1.2.4 Bodem, bodemkundig booronderzoek, erosie & bodemgebruik

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen valt het projectgebied binnen twee bodemtypes: wLbc in het westen en Lbp(c) in het oosten.

wLbc is een droge zandleembodem met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B horizont en klei-zand op geringe diepte (< 75 cm). Deze gronden hebben een Ap die ongeveer 25 cm dik is, donkerbruin matig humeus en die rust op een zwak humeuze, bruinachtige overgangshorizont. De ondergrond is soms gestratificeerd met afwisselend lemige en zandige laagjes. Roestverschijnselen liggen dieper dan 120 cm. De waterhuishouding is gunstig. De Lbc gronden zijn geschikt voor veeleisende akkerbouw (tarwe, suikerbieten), zeer geschikt voor weinig eisende teelten (haver, rogge, aardappelen).

Lbp(c) is een droge zandleembodem zonder profielontwikkeling met een bedolven textuur B horizont op minder dan 80 cm diepte. Deze colluviale bodems hebben geen profielontwikkeling. Ze hebben een homogeen uitzicht en bestaan uit materiaal afkomstig van hoger gelegen gronden. Ze vertonen een donker grijsbruine bouwvoor rustend op bruin zandlemig colluvium. De structuur is kruimelig in de bouwvoor, platig in de ondergrond, de consistentie is los en de beworteling regelmatig en diep. Houtskool en baksteenresten zijn verspreid over gans de diepte van het colluviaal dek. Het colluvium kan op wisselende diepte rusten op een bedolven textuur B, soms ook op Tertiair substraat. De oppervlakkige ontwatering is meestal goed, de inwendige optimaal. De bodems zijn nooit te nat en zelden te droog. De Lbp gronden zijn (zeer) geschikt voor alle akkerlandteelten.⁴

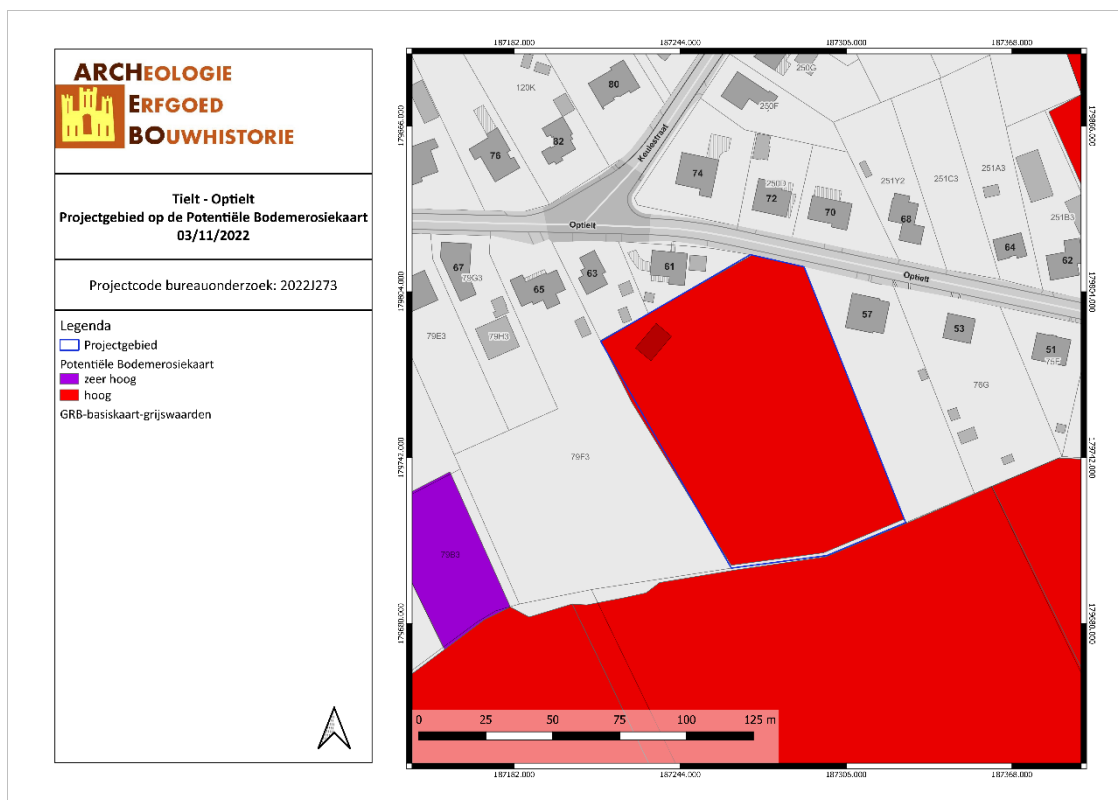


TIOP/22/11/03/11 - Digitale aanmaak

Figuur 14: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2022)

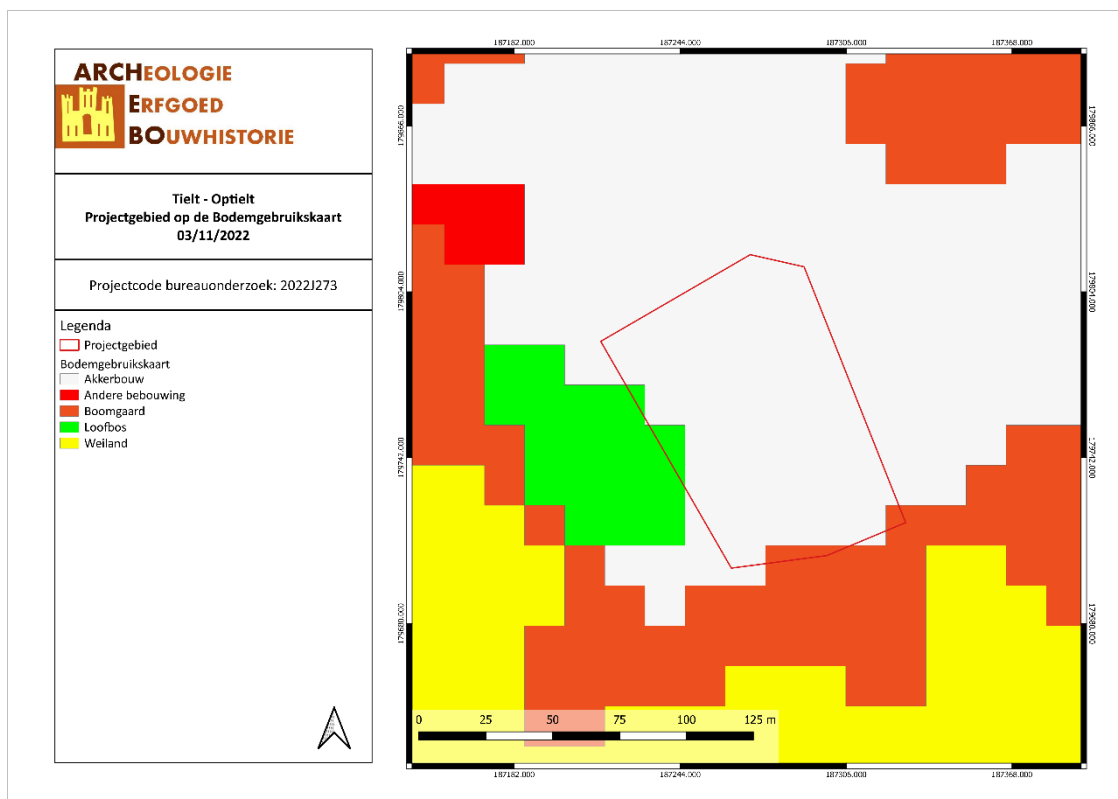
Op de potentiële bodemerosiekaart werd het projectgebied gekarteerd met een hoog risico op erosie. Op de bodemgebruikskaart valt het projectgebied binnen akkerbouw, boomgaard en loofbos.

⁴ VAN RANST E. & SYS C., *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)*, Gent, 2000, p. 107, 142, 179, 209.



TIOP/22/11/03/12 - Digitale aanmaak

Figuur 15: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2022)



TIOP/22/11/03/13 - Digitale aanmaak

Figuur 16: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2022)

3.2 ARCHEOLOGISCHE EN ERFGOEDKUNDIGE DATA

3.2.1 Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Binnen het projectgebied zijn er geen archeologische waarden bekend. Binnen een straal van 1 km rondom het projectgebied liggen 8 locaties.

400 m ten noordwesten van het projectgebied werd via metaaldetectie een medaille uit de Eerste Wereldoorlog gevonden (CAI 216416).

400 m naar het noorden werden eveneens metaaldetectievondsten gemeld: een bronzen bijl uit de Bronstijd en musketkogels, munten en knopen uit de Nieuwe Tijd (CAI 219376).

Ca. 950 m ten noorden van het projectgebied lag de Waterhoeve, een site met walgracht uit de 16^{de} eeuw (CAI 2028).

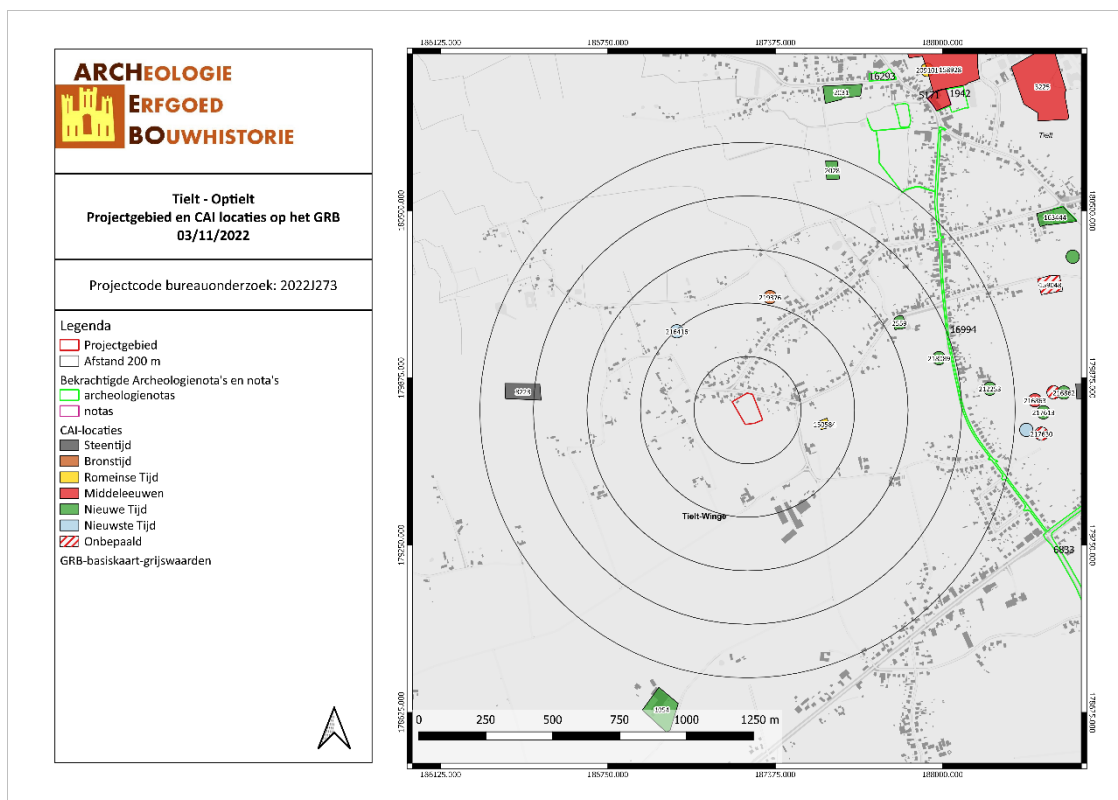
630 m naar het noordoosten ligt de parochiekerk Sint-Martinus van Tielt. Deze kerk dateert uit de 16^{de} eeuw (CAI 2559).

270 m ten oosten van het projectgebied werden archeologische veldkarteringen uitgevoerd. Hierbij werden slakkenconcentraties en stukken verbrande leem (veldoven?), een Romeinse scherf, 2 scherven Andenne aardewerk, 6 stukken rood aardewerk, 1 scherf Raeren en 2 stukken kleipijp gevonden (CAI 150584).

720 m ten oosten van het projectgebied werden metaaldetectievondsten gemeld: musketkogels, een muntgewicht en een riemtong, allen uit de Nieuwe Tijd (CAI 218089).

890 m naar het oosten stond een windmolen uit de Nieuwe Tijd (CAI 212253).

Ca. 770 m ten westen van het projectgebied Laatmesolithisch materiaal aangetroffen (kernen, schrabbers, pijlpunten, microklingen, een bijl) (CAI 3223).



TIOP/22/11/03/14 - Digitale aanmaak

Figuur 17: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2022)

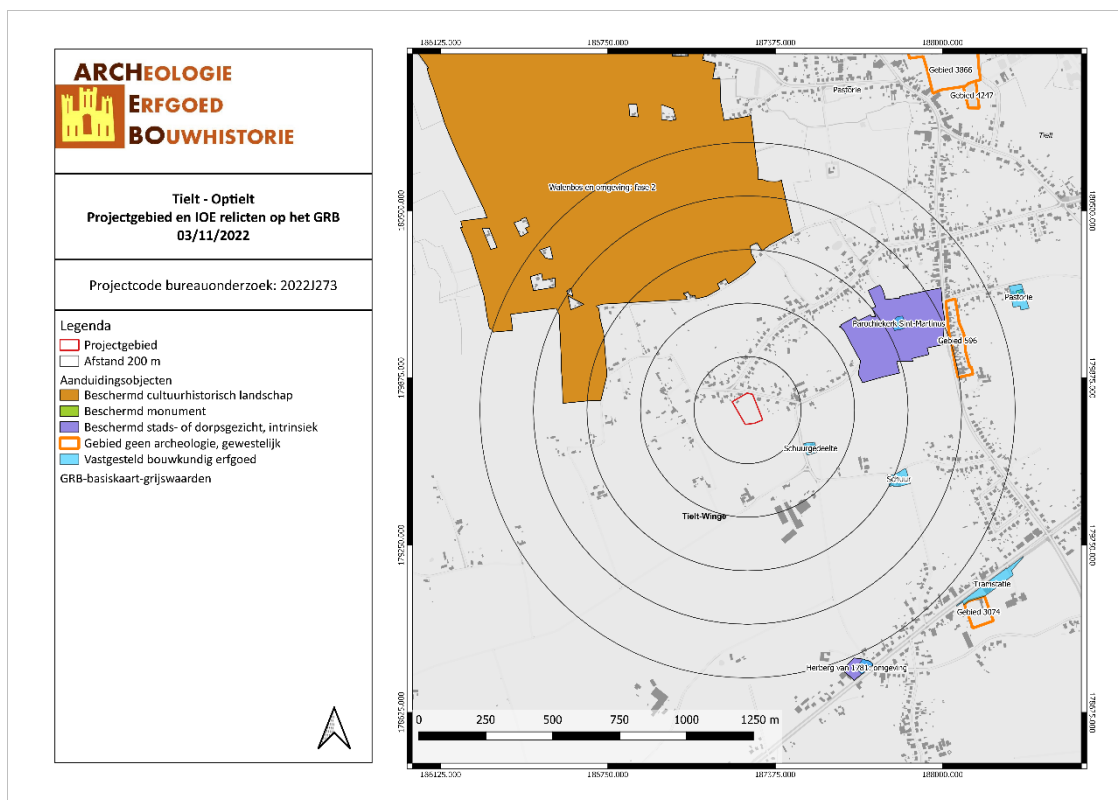
3.2.2 Bekrachtigde archeologienota's en nota's

Binnen een straal van 250 m rondom het projectgebied werden geen (archeologie)nota's opgesteld.

3.2.3 Inventaris Onroerend Erfgoed (IOE)

De Inventaris van het onroerend erfgoed biedt een overzicht van waardevol erfgoed in Vlaanderen. Zowel bouwkundig, archeologisch, landschappelijk als varend erfgoed zijn opgenomen in deze databank, goed voor meer dan 83.000 erfgoedobjecten in totaal. Op basis van diverse zoekcriteria kan er heel gericht naar de verschillende erfgoedobjecten gezocht worden. Erfgoedobjecten kunnen vastgesteld en/of beschermd zijn.⁵ Binnen het projectgebied bevinden zich geen vastgestelde en/of beschermde erfgoedobjecten.

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Inventaris Onroerend Erfgoed", geraadpleegd 17 januari 2018, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.



Figuur 18: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (IOE, 2022)

3.3 HISTORIEK EN CARTOGRAFISCHE BRONNEN

3.3.1 Onderzoek historische bronnen

Tielt wordt voor de eerste maal vermeld in de schriftelijke bronnen in 1106-1110 als Tileth. De betekenis van de plaatsnaam is evenwel onzeker. Mogelijk dient de naam gekoppeld te worden aan het Latijnse Tiletum (lindebos) of aan tiel, tuil en als bouwland te duiden.

Tielt telt twee parochies. De eigenlijke dorpskern wordt gevormd door de parochie toegewijd aan Onze-Lieve-Vrouw. In het zuiden bevindt zich de parochie toegewijd aan Sint-Martinus. Het was de hertog van Brabant, Hendrik I, die omstreeks 1200 de burgerrechten aan de inwoners van Berg verschaftte. Onder het grondgebied van Berg moet waarschijnlijk het gebied tussen de Brede-, de Tieltse Motte en de Heergracht verstaan worden. Allicht werd deze rechtsmacht gedurende de 14^{de} eeuw uitgebreid over het gehele grondgebied van Tielt. De heerlijkheid werd in 1358 door Reinhout van Schoonvorst verheven tot een groter geheel, namelijk het land van Zichem. Thomas II van Diest, kocht het land van Zichem in 1398. Zijn erfgenamen behielden het tot in 1499, toen Engelbert van Nassau ervan bezit nam. Tot op het einde van het Ancien Regime bleef Tielt in het bezit van het geslacht Nassau.

3.3.2 Historische situatie aan de hand van cartografische bronnen

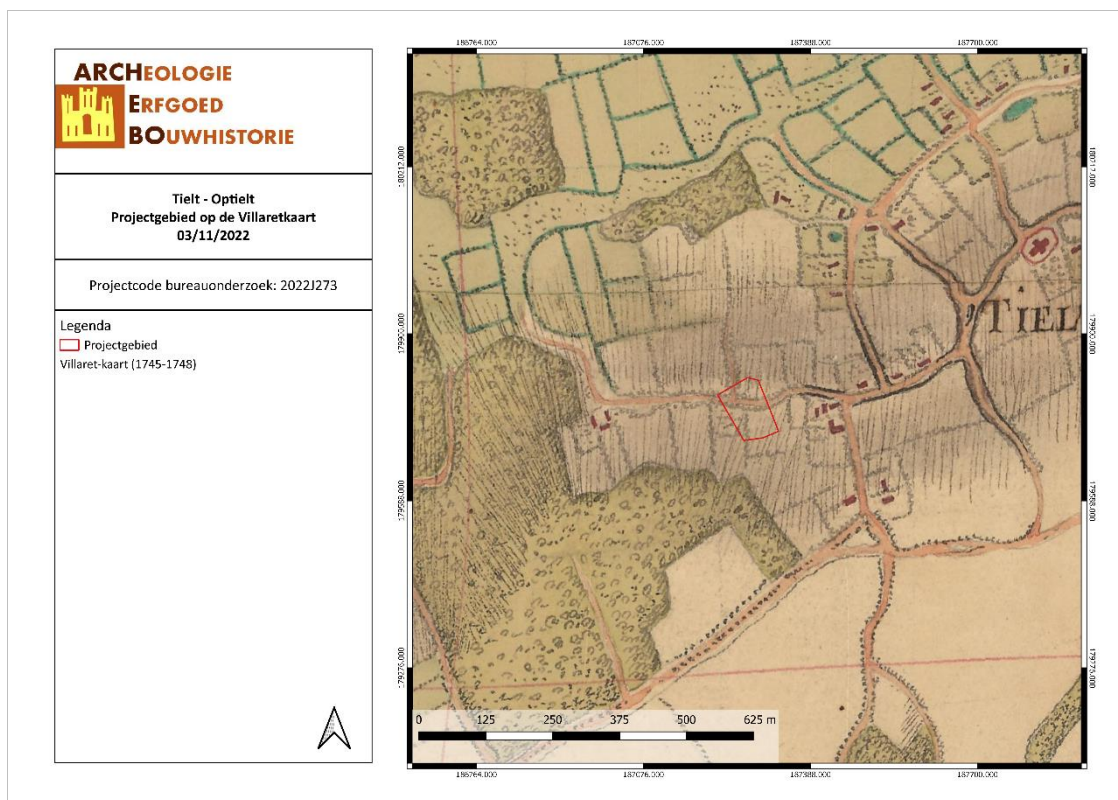
Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 18^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

Vooreerst worden enkele pre-19^{de} -eeuwse cartografische bronnen behandeld zoals de Villaretkaart en de Ferrariskaart. De Villaretkaart is de eerste topografische kaart van een groot deel van de Zuidelijke Nederlanden. Ze werd gemaakt tussen 1745 en 1748 in opdracht van Lodewijk XV van Frankrijk en werd genoemd naar een van de makers, Jean Villaret (1703-1784). De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn.⁶

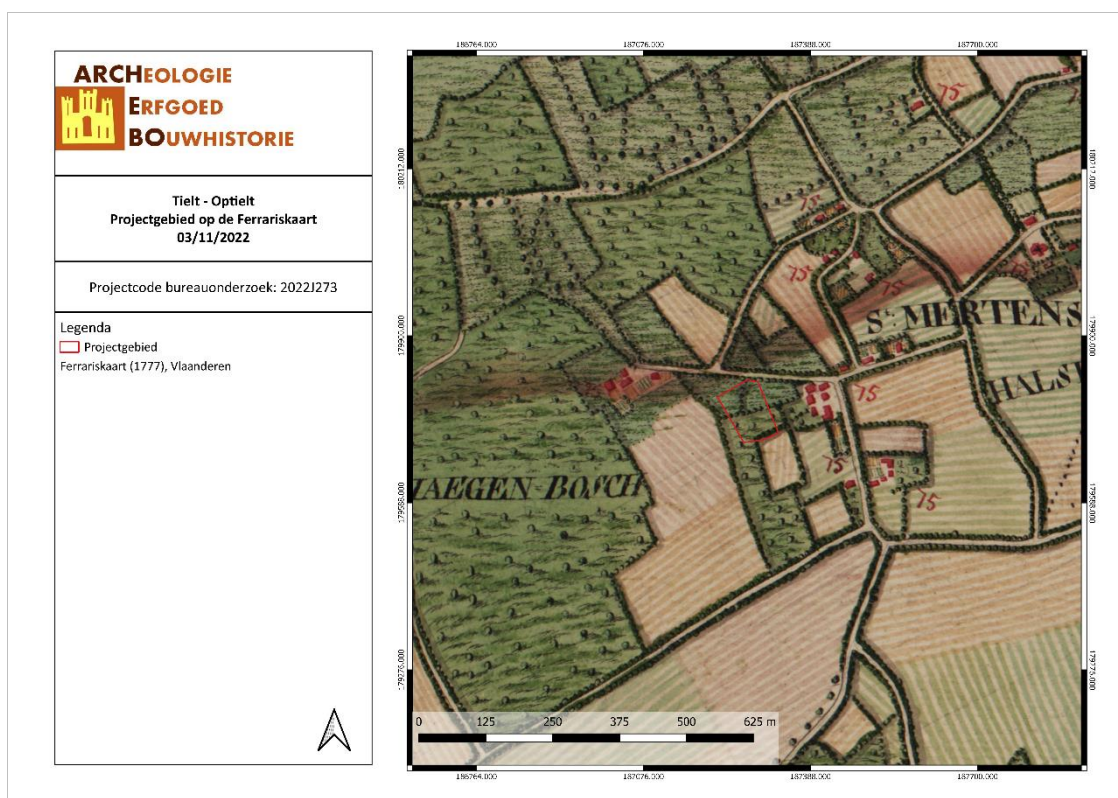
Op de Villaretkaart lijkt het wegennet al sterk op het huidige wegennet. Het projectgebied grenst in het noorden aan een weg die overeenkomt met de huidige Optielt. Het centrum van Tielt ligt ongeveer 500 m naar het noordoosten en bestaat uit de kerk en enkele los gegroepeerde gebouwen. Het projectgebied is in gebruik als akkerland. De helling waarop het gebied gelegen is wordt duidelijk aangegeven. Op de Ferrariskaart ligt het projectgebied binnen weiland (noordelijk deel) en boomgaard (zuidelijk deel).

⁶ 'Villaretkaart', in *Wikipedia*, 6 februari 2020, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Villaretkaart&oldid=55613913>;
'Ferrariskaarten', in *Wikipedia*, 26 december 2019, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Ferrariskaarten&oldid=55318413>.



TIOP/22/11/03/16 - Digitale aanmaak

Figuur 19: Detail uit de Villaretkaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2022)

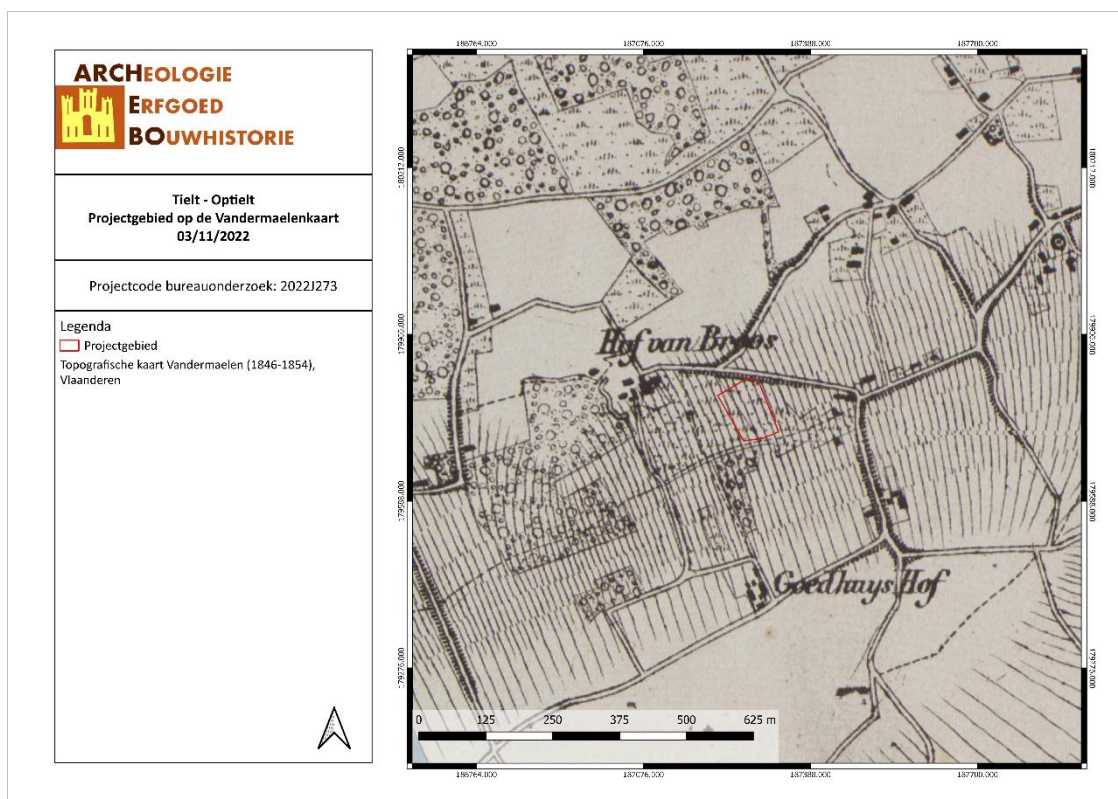


TIOP/22/11/03/17 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2022)

Vervolgens worden vier cartografische bronnen uit de 19^{de} eeuw vergeleken. De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering van de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.⁷ De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778. Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Een vierde bron is de topografische kaart van 1873.

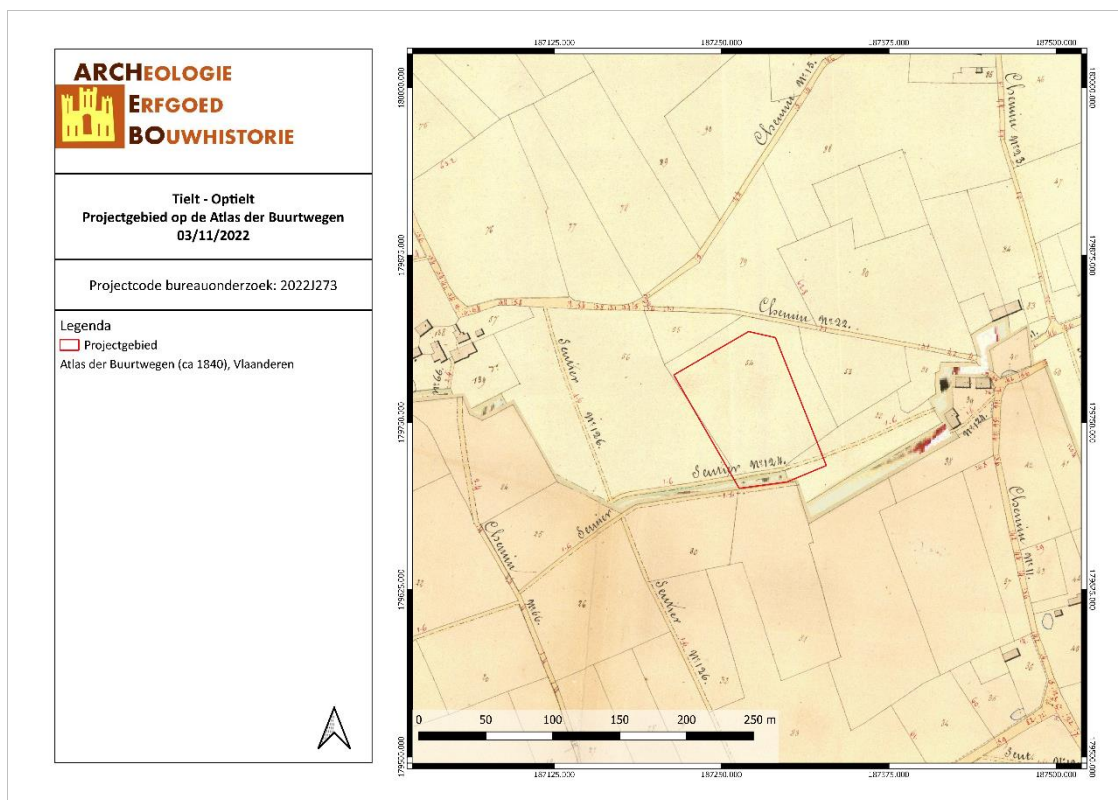
Op de Vandermaelenkaart is de situatie nauwelijks veranderd. Het projectgebied is in gebruik als weiland. Een thans verdwenen voetpad grenst in het zuiden aan het projectgebied. Op de Atlas der Buurtwegen is de Optielt aangeduid als chemin nr. 22, het voetpad in het zuiden als sentier nr. 124. Op de Popp-kaart is het voetpad in het zuiden niet afgebeeld.



TIOP/22/11/03/18 - Digitale aanmaak

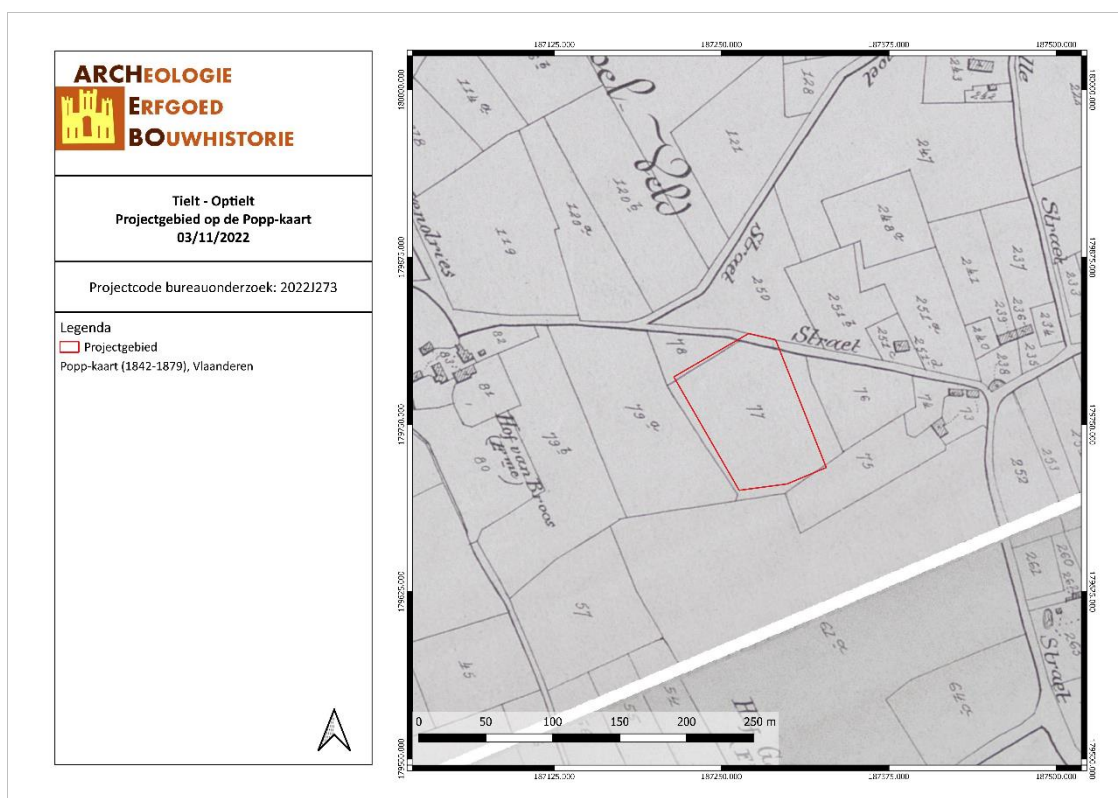
Figuur 21: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2022)

⁷ Geopunt Vlaanderen, "Atlas der Buurtwegen", geraadpleegd 2 januari 2018, <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.



TIOP/22/11/03/19 - Digitale aanmaak

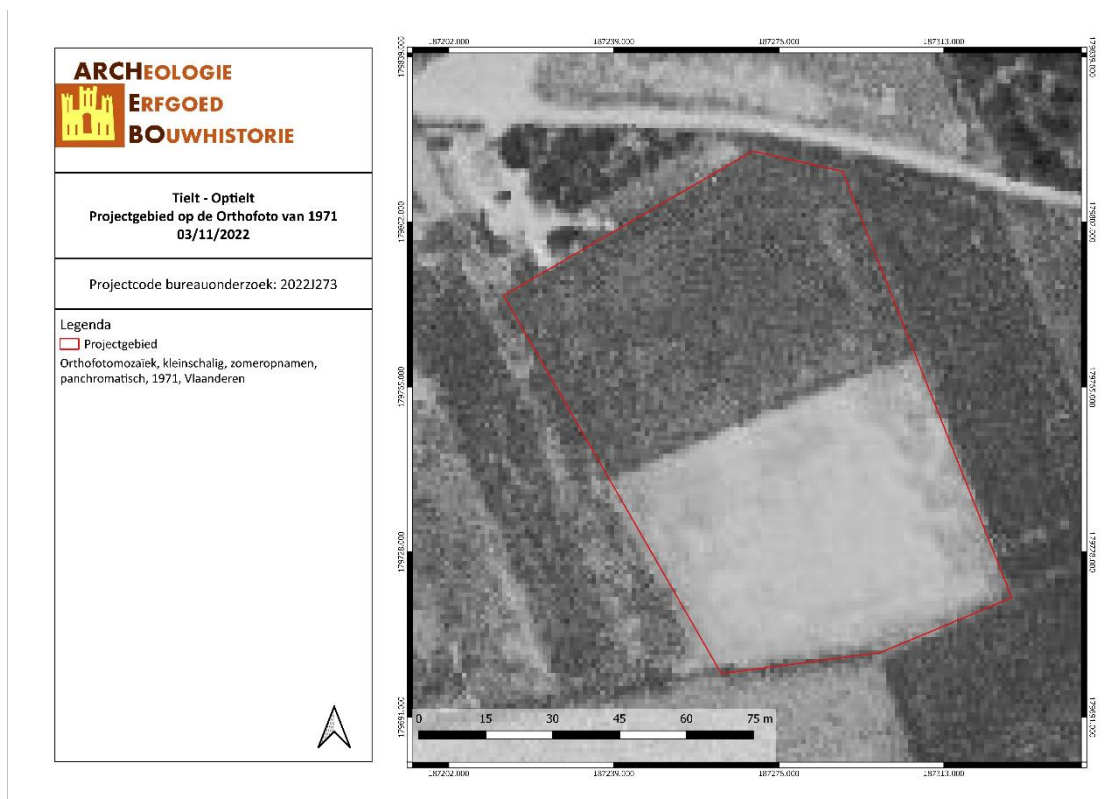
Figuur 22: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2022)



TIOP/22/11/03/20 - Digitale aanmaak

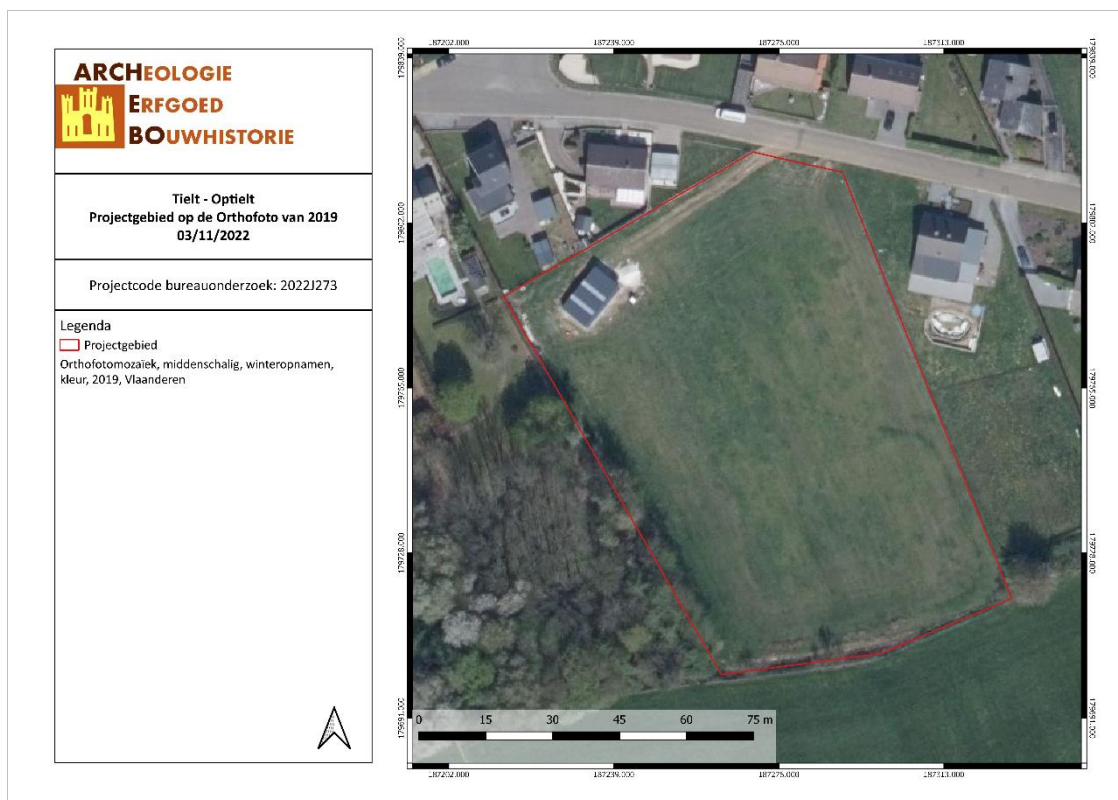
Figuur 23: Situering van het projectgebied op de Popp-kaart (Geopunt, 2022)

Op de luchtfoto van 1971 is het grootste deel van het projectgebied in gebruik als landbouwgrond. Er is nog steeds zeer weinig bebouwing in de omgeving. Op de luchtfoto van 2019 is de huidige situatie te zien: het projectgebied is in gebruik als paardenweide, de stal in het westen werd gebouwd en de omgeving is al vrij dicht bebouwd.



TIOP/22/11/03/21 - Digitale aanmaak

Figuur 24: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt, 2022)



TIOP/22/11/03/22 - Digitale aanmaak

Figuur 25: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2019 (Geopunt, 2022)

3.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Op basis van bovenstaande gegevens kan er een verwachting opgesteld worden naar mogelijke archeologische waarden binnen het projectgebied.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen valt het projectgebied binnen twee bodemtypes: wLbc in het westen en Lbp(c) in het oosten. wLbc is een droge zandleembodem met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B horizont en klei-zand op geringe diepte (< 75 cm). Deze gronden hebben een Ap die ongeveer 25 cm dik is, donkerbruin matig humeus en die rust op een zwak humeuze, bruinachtige overgangshorizont. De ondergrond is soms gestratificeerd met afwisselend lemige en zandige laagjes. Roestverschijnselen liggen dieper dan 120 cm. Lbp(c) is een droge zandleembodem zonder profielontwikkeling met een bedolven textuur B horizont op minder dan 80 cm diepte. Deze colluviale bodems hebben geen profielontwikkeling. Ze hebben een homogeen uitzicht en bestaan uit materiaal afkomstig van hoger gelegen gronden. Ze vertonen een donker grijsbruine bouwvoor rustend op bruin zandlemig colluvium. De structuur is kruimelig in de bouwvoor, platig in de ondergrond, de consistentie is los en de beworteling regelmatig en diep. Houtskool en baksteenresten zijn verspreid over gans de diepte van het colluviaal dek. Het colluvium kan op wisselende diepte rusten op een bedolven textuur B, soms ook op Tertiair substraat.

Het projectgebied ligt op de noordelijke helling van een heuvel. De hoogte stijgt van ca. 58 m TAW in het noordwesten naar ca. 65 m TAW in het zuidoosten. Een stijging van ca. 7 m over een afstand van ca. 110 m. De heuvel waarop het projectgebied is gelegen grenst in het noorden aan een laaggelegen vallei met natte bodems en een grote hoeveelheid artificiële waterlopen. De Grote, Kleine en Vele Motte vormen in deze vallei de oorspronkelijke, natuurlijke waterlopen. Het projectgebied ligt tevens in een gradiëntzone, de overgang van laaggelegen natte gronden naar hoger gelegen droge gronden.

Gezien de topografische ligging op een helling in de nabijheid van waterlopen en in een gradiëntzone wordt de kans op het aantreffen van een steentijd artefactensite eerder hoog ingeschat. De ligging op een helling en het hoge erosierisico zorgen er wel voor dat de verwachting naar beneden bijgesteld moet worden.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied geen bebouwing aanwezig is geweest, minstens sinds de tweede helft van de 18^{de} eeuw. Het projectgebied was steeds in gebruik als landbouwgrond/weiland.

Binnen het projectgebied zijn er geen archeologische waarden bekend. Binnen een straal van 1 km rondom het projectgebied liggen 8 locaties. Het gaat om drie locaties waar metaaldetectievondsten gemeld werden, daterend van de Bronstijd tot en met de Nieuwste Tijd; de locatie van een verdwenen walgrachtsite uit de 16^{de} eeuw, een parochiekerk uit de 16^{de} eeuw, een windmolen uit de Nieuwe Tijd; een locatie waar veldkarteringen werden uitgevoerd, hier werden slakkenconcentraties en stukken verbrande leem (veldoven?), een Romeinse scherf, 2 scherven Andenne aardewerk, 6 stukken rood aardewerk, 1 scherf Raeren en 2 stukken kleipijp gevonden; tenslotte werd er 770 m naar het westen Laatmesolithisch materiaal aangetroffen (kernen, schrabbers, pijlpunten, microklingen, een bijl).

In de omgeving van het projectgebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het potentieel voor kennisvermeerdering is bijgevolg groot. Het projectgebied bevindt zich landschappelijk en historisch gezien in een omgeving met archeologisch potentieel. Op basis hiervan kunnen sporensites aanwezig zijn, gaande van het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

4 RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het bureauonderzoek samengevat en geanalyseerd. Deze analyse leidt tot een advies voor een eventueel vervolgonderzoek of voor een vrijgave van het terrein. Dit advies dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

4.1 ALGEMEEN

Het projectgebied wordt verkaveld in drie loten. Loten 1 en 2 liggen in het noorden en op beide loten wordt een vrijstaande woning voorzien. Lot 3 ligt in het zuiden en omvat het volledige deel van het projectgebied dat binnen landschappelijk waardevol agrarisch gebied valt. Binnen lot 3 worden geen bodemingrepen gepland. Omdat er voor loten 1 en 2 nog geen bouwplannen beschikbaar zijn en er ook geen informatie is over bodemingrepen in de tuinzones wordt er uitgegaan van een maximale verstoringsgraad binnen deze 2 loten.

4.2 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Het doel van dit bureauonderzoek was een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij kunnen volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

1. *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?*

Binnen het projectgebied zijn er geen archeologische waarden bekend. Binnen een straal van 1 km rondom het projectgebied liggen 8 locaties. Het gaat om drie locaties waar metaaldetectievondsten gemeld werden, daterend van de Bronstijd tot en met de Nieuwste Tijd; de locatie van een verdwenen walgrachtsite uit de 16^{de} eeuw, een parochiekerk uit de 16^{de} eeuw, een windmolen uit de Nieuwe Tijd; een locatie waar veldkarteringen werden uitgevoerd, hier werden slakkenconcentraties en stukken verbrande leem (veldoven?), een Romeinse scherf, 2 scherven Andenne aardewerk, 6 stukken rood aardewerk, 1 scherf Raeren en 2 stukken kleipijp gevonden; tenslotte werd er 770 m naar het westen Laatmesolithisch materiaal aangetroffen (kernen, schrabbers, pijlpunten, microklingen, een bijl).

2. *Welke info valt er te vinden over de voormalige constructies op het terrein?*

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied geen bebouwing aanwezig is geweest, minstens sinds de tweede helft van de 18^{de} eeuw. Het projectgebied was steeds in gebruik als landbouwgrond/weiland.

3. *Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van het historische kaart- en bronnenmateriaal?*

Op basis van de huidige gegevens kan er geen uitsluitsel gemaakt worden over eventueel te verwachten sporen. Gezien de topografische ligging op een helling in de nabijheid van waterlopen en in een gradiëntzone wordt de kans op het aantreffen van een steentijd artefactensite eerder hoog ingeschat. De ligging op een helling en het hoge erosierisico zorgen er wel voor dat de verwachting naar beneden bijgesteld moet worden. In de omgeving van het projectgebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het potentieel voor kennisvermeerdering is bijgevolg groot. Het projectgebied bevindt zich landschappelijk en historisch gezien in een omgeving met archeologisch potentieel. Op basis hiervan kunnen sporensites aanwezig zijn, gaande van het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

4. *In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?*

Op basis van de gekende historische kaarten en luchtfoto's worden er geen grote verstoringen verwacht.

4.3 SAMENVATTING / ASSESSMENT BUREAUONDERZOEK

In deze samenvatting wordt een kort overzicht gegeven van de werkwijze van het bureauonderzoek en de belangrijkste conclusies. Bovendien wordt een afweging gemaakt van de noodzaak voor verder vooronderzoek voor de locatie.

4.3.1 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Het projectgebied wordt verkaveld in drie loten. Loten 1 en 2 liggen in het noorden en op beide loten wordt een vrijstaande woning voorzien. Lot 3 ligt in het zuiden en omvat het volledige deel van het projectgebied dat binnen landschappelijk waardevol agrarisch gebied valt. Binnen lot 3 worden geen bodemingrepen gepland. Omdat er voor loten 1 en 2 nog geen bouwplannen beschikbaar zijn en er ook geen informatie is over bodemingrepen in de tuinzones wordt er uitgegaan van een maximale verstoringsgraad binnen deze 2 loten.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen valt het projectgebied binnen twee bodemtypes: wLbc in het westen en Lbp(c) in het oosten. wLbc is een droge zandleembodem met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B horizont en klei-zand op geringe diepte (< 75 cm). Deze gronden hebben een Ap die ongeveer 25 cm dik is, donkerbruin matig humeus en die rust op een zwak humeuze, bruinachtige overgangshorizont. De ondergrond is soms gestratificeerd met afwisselend lemige en zandige laagjes. Roestverschijnselen liggen dieper dan 120 cm. Lbp(c) is een droge zandleembodem zonder profielontwikkeling met een bedolven textuur B horizont op minder dan 80 cm diepte. Deze colluviale bodems hebben geen profielontwikkeling. Ze hebben een homogeen uitzicht en bestaan uit materiaal afkomstig van hoger gelegen gronden. Ze vertonen een donker grijsbruine bouwvoor rustend op bruin zandlemig colluvium. De structuur is kruimelig in de bouwvoor, platig in de ondergrond, de consistentie is los en de beworteling regelmatig en diep. Houtskool en baksteenresten zijn verspreid over gans de diepte van het colluviaal dek. Het colluvium kan op wisselende diepte rusten op een bedolven textuur B, soms ook op Tertiair substraat.

Het projectgebied ligt op de noordelijke helling van een heuvel. De hoogte stijgt van ca. 58 m TAW in het noordwesten naar ca. 65 m TAW in het zuidoosten. Een stijging van ca. 7 m over een afstand van ca. 110 m. De heuvel waarop het projectgebied is gelegen grenst in het noorden aan een laaggelegen vallei met natte bodems en een grote hoeveelheid artificiële waterlopen. De Grote, Kleine en Vele Motte vormen in deze vallei de oorspronkelijke, natuurlijke waterlopen. Het projectgebied ligt tevens in een gradiëntzone, de overgang van laaggelegen natte gronden naar hoger gelegen droge gronden.

Gezien de topografische ligging op een helling in de nabijheid van waterlopen en in een gradiëntzone wordt de kans op het aantreffen van een steentijd artefactensite eerder hoog ingeschat. De ligging op een helling en het hoge erosierisico zorgen er wel voor dat de verwachting naar beneden bijgesteld moet worden.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied geen bebouwing aanwezig is geweest, minstens sinds de tweede helft van de 18^{de} eeuw. Het projectgebied was steeds in gebruik als landbouwgrond/weiland.

Binnen het projectgebied zijn er geen archeologische waarden bekend. Binnen een straal van 1 km rondom het projectgebied liggen 8 locaties. Het gaat om drie locaties waar metaaldetectievondsten gemeld werden, daterend van de Bronstijd tot en met de Nieuwste Tijd; de locatie van een verdwenen walgrachtsite uit de 16^{de} eeuw, een parochiekerk uit de 16^{de} eeuw, een windmolen uit de Nieuwe Tijd; een locatie waar veldkarteringingen werden uitgevoerd, hier werden slakkenconcentraties en stukken verbrande leem (veldoven?), een Romeinse scherf, 2 scherven Andenne aardewerk, 6 stukken rood

aardewerk, 1 scherf Raeren en 2 stukken kleipijp gevonden; tenslotte werd er 770 m naar het westen Laatmesolithisch materiaal aangetroffen (kernen, schrabbers, pijlpunten, microklingen, een bijl).

In de omgeving van het projectgebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het potentieel voor kennisvermeerdering is bijgevolg groot. Het projectgebied bevindt zich landschappelijk en historisch gezien in een omgeving met archeologisch potentieel. Op basis hiervan kunnen sporensites aanwezig zijn, gaande van het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

4.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Het projectgebied wordt verkaveld in drie loten. Loten 1 en 2 liggen in het noorden en op beide loten wordt een vrijstaande woning voorzien. Lot 3 ligt in het zuiden en omvat het volledige deel van het projectgebied dat binnen landschappelijk waardevol agrarisch gebied valt. Binnen lot 3 worden geen bodemingrepen gepland. Omdat er voor loten 1 en 2 nog geen bouwplannen beschikbaar zijn en er ook geen informatie is over bodemingrepen in de tuinzones wordt er uitgegaan van een maximale verstoringsgraad binnen deze 2 loten.

Het projectgebied ligt op de noordelijke helling van een heuvel. De hoogte stijgt van ca. 58 m TAW in het noordwesten naar ca. 65 m TAW in het zuidoosten. Een stijging van ca. 7 m over een afstand van ca. 110 m. De heuvel waarop het projectgebied is gelegen grenst in het noorden aan een laaggelegen vallei met natte bodems en een grote hoeveelheid artificiële waterlopen. De Grote, Kleine en Vele Motte vormen in deze vallei de oorspronkelijke, natuurlijke waterlopen. Het projectgebied ligt tevens in een gradiëntzone, de overgang van laaggelegen natte gronden naar hoger gelegen droge gronden.

Gezien de topografische ligging op een helling in de nabijheid van waterlopen en in een gradiëntzone wordt de kans op het aantreffen van een steentijd artefactensite eerder hoog ingeschat. De ligging op een helling en het hoge erosierisico zorgen er wel voor dat de verwachting naar beneden bijgesteld moet worden.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied geen bebouwing aanwezig is geweest, minstens sinds de tweede helft van de 18^{de} eeuw. Het projectgebied was steeds in gebruik als landbouwgrond/weiland.

Binnen het projectgebied zijn er geen archeologische waarden bekend. Binnen een straal van 1 km rondom het projectgebied liggen 8 locaties. Het gaat om drie locaties waar metaaldetectievondsten gemeld werden, daterend van de Bronstijd tot en met de Nieuwste Tijd; de locatie van een verdwenen walgrachtsite uit de 16^{de} eeuw, een parochiekerk uit de 16^{de} eeuw, een windmolen uit de Nieuwe Tijd; een locatie waar veldkartheringen werden uitgevoerd, hier werden slakkenconcentraties en stukken verbrande leem (veldoven?), een Romeinse scherf, 2 scherven Andenne aardewerk, 6 stukken rood aardewerk, 1 scherf Raeren en 2 stukken kleipijp gevonden; tenslotte werd er 770 m naar het westen Laatmesolithisch materiaal aangetroffen (kernen, schrabbers, pijlpunten, microklingen, een bijl).

In de omgeving van het projectgebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het potentieel voor kennisvermeerdering is bijgevolg groot. Het projectgebied bevindt zich landschappelijk en historisch gezien in een omgeving met archeologisch potentieel. Op basis hiervan kunnen sporensites aanwezig zijn, gaande van het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

4.4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de geplande werken het archeologisch bodemarchief zullen verstoren en er bijkomende maatregelen nodig zijn. Dit wordt verder besproken in het 'Programma van maatregelen'.

5 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

BOGEMANS F., *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, kaartblad 24 Aarschot*, Brussel, 2007.

LAGA P., LOUWYE S. & GEETS S., 'Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)', *Geologica Belgica*, 4/1-2 (2001).

VAN RANST E. & SYS C., *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)*, Gent, 2000.

Online bronnen

Agentschap Onroerend Erfgoed. 'Inventaris Onroerend Erfgoed'. Geraadpleegd 17 januari 2017.
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.

'Ferrariskaarten'. In *Wikipedia*, 26 december 2019.
<https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Ferrariskaarten&oldid=55318413>.

'Geopunt', z.d. <https://www.geopunt.be/>.

Geopunt Vlaanderen. 'Atlas der Buurtwegen'. Geraadpleegd 2 januari 2017.
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

'Villaretkaart'. In *Wikipedia*, 6 februari 2020.
<https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Villaretkaart&oldid=55613913>.

6 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden	4
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2022) .	6
Figuur 3: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2021 (Geopunt, 2022)	6
Figuur 4: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2021 (Geopunt, 2022)	8
Figuur 5: Situering van het projectgebied op Gewestplan (Geopunt, 2022).....	9
Figuur 6: verkavelingsplan (opdrachtgever, 2022)	10
Figuur 7: Hoogteprofiel doorheen het plangebied (NW-ZO) (Geopunt, 2022)	11
Figuur 8: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2022).....	12
Figuur 9: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2022)	12
Figuur 10: Aarschot aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2022)	13
Figuur 11: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2022).....	14
Figuur 12: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2022)	15
Figuur 13: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2022)	16
Figuur 14: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2022)	17
Figuur 15: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2022).....	18
Figuur 16: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2022).....	18
Figuur 17: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2022)	20
Figuur 18: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (IOE, 2022)	21
Figuur 19: Detail uit de Villaretkaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2022)	23
Figuur 20: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2022)	23
Figuur 21: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2022)	24
Figuur 22: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2022)	25
Figuur 23: Situering van het projectgebied op de Popp-kaart (Geopunt, 2022)	25
Figuur 24: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt, 2022)	26
Figuur 25: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2019 (Geopunt, 2022)	27

7 PLANNENLIJST

TIOP/22/11/03/1 - Digitale aanmaak	6
TIOP/22/11/03/2 - Digitale aanmaak	6
TIOP/22/11/03/3 - Digitale aanmaak	8
TIOP/22/11/03/4 - Digitale aanmaak	9
TIOP/22/11/03/5 - Digitale aanmaak	12
TIOP/22/11/03/6 - Digitale aanmaak	12
TIOP/22/11/03/7 - Digitale aanmaak	13
TIOP/22/11/03/8 - Digitale aanmaak	14
TIOP/22/11/03/9 - Digitale aanmaak	15
TIOP/22/11/03/10 - Digitale aanmaak	16
TIOP/22/11/03/11 - Digitale aanmaak	17
TIOP/22/11/03/12 - Digitale aanmaak	18
TIOP/22/11/03/13 - Digitale aanmaak	18
TIOP/22/11/03/14 - Digitale aanmaak	20
TIOP/22/11/03/15 - Digitale aanmaak	21
TIOP/22/11/03/16 - Digitale aanmaak	23
TIOP/22/11/03/17 - Digitale aanmaak	23
TIOP/22/11/03/18 - Digitale aanmaak	24
TIOP/22/11/03/19 - Digitale aanmaak	25
TIOP/22/11/03/20 - Digitale aanmaak	25
TIOP/22/11/03/21 - Digitale aanmaak	26
TIOP/22/11/03/22 - Digitale aanmaak	27