

Archeologienota Tielen Kemelbeekstraat

Verslag van Resultaten

Bert ACKE en Maarten BRACKE

6-9-2018

Titel: Archeologienota Tielen Kemelbeekstraat

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke en Maarten Bracke

Kaartmateriaal opgemaakt door Archeopunt gcv; Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18020 - www.ngi.be

Projectcode bureauonderzoek: 2017I15

Projectcode landschappelijke bodemonderzoek door middel van boringen: 2018H243

Intern projectnummer: 2017.160

Locatiegegevens: Tielen Kemelbeekstraat

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X186419,79 en Y: 215519,19; X: 186618,12 en Y: 215701,44

Kadastergegevens: Kasterlee, afdeling 3 Tielen, sectie C, percelen 895a, 895b, 895c (zie figuur 4)

Topografische kaart: zie figuur 2 en 3

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog, assistent-aardkundige), Julie Hagen (assistent-archeoloog) en Dave Van Gestel en Geert Van Stappen (contactpersonen initiatiefnemer)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 06/09/2018

© Acke & Bracke bvba, Damstraat 206A, 9180 Moerbeke-Waas. De auteurs aanvaarden 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 worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING	5
1.1. WETTELIJK KADER	5
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT	5
1.2.1. VRAAGSTELLING	5
1.2.2. RANDVOORWAARDEN	5
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	6
1.3.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
1.3.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK	7
1.3.3. ADVIES SPECIALISTEN	7
1.3.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	7
1.3.5. SELECTIE BRONNEN	7
2. BUREAUONDERZOEK	8
2.1. HUIDIGE TOESTAND	8
2.2. GEPLANEDE WERKEN	9
2.3. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	10
2.3.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING	10
2.3.2. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING	12
2.3.3. BODEMKUNDIGE SITUERING	16
2.3.4. GEOLOGISCHE SITUERING	17
2.4. HISTORISCHE SITUERING	20
2.5. ARCHEOLOGISCHE SITUERING	26
3. LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	28
3.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE	28
3.1.1. VRAAGSTELLING EN RANDVOORWAARDEN	28
3.1.2. WERKWIJZE EN STRATEGIE	28
3.2. ASSESSMENT	30
3.2.1. LANDSCHAPPELIJKE RESULTATEN	30
3.2.2. ASSESSMENT VONDSTEN	34
3.2.3. ASSESSMENT STALEN	34
3.2.4. ASSESSMENT CONSERVATIE	34
3.2.5. DATERING EN INTERPRETATIE	34
3.3. SYNTHESE	35
3.3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	35
3.3.2. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	36
4. SYNTHESE	37
4.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	37
4.2. AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK	38

4.3. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	39
<u>5. SAMENVATTING</u>	<u>41</u>
<u>6. BIBLIOGRAFIE</u>	<u>43</u>
<u>7. BIJLAGES</u>	<u>44</u>

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen te Tielen Kemelbeekstraat (provincie Antwerpen), gelegen buiten woon- of recreatiegebied, waarbij de totale oppervlakte van de betrokken vergunningsplichtige bodemingrepen 5000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.2.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

In het bureauonderzoek wordt een zo duidelijk mogelijk beeld gevormd van de huidige archeologische, historische en landschappelijke informatie van het projectgebied en diens omgeving. Deze gegevens worden vergeleken met de geplande werken en de hiermee gepaard gaande verstoringen en vergravingen in de bodem. Het uiteindelijke doel is het bepalen of verder archeologisch onderzoek al dan niet aangewezen is.

Informatie over de afbakening van het plangebied en de geplande werkzaamheden werd aangeleverd via de initiatiefnemer door middel van ontwerpplannen en via mondelinge of schriftelijke communicatie. Om een zicht te krijgen op de huidige archeologische kennis van het plangebied en van de directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd.¹ Deze online databank is uitsluitend toegankelijk voor geregistreerde gebruikers, hoofdzakelijk archeologen. Aanvullend werden verschillende historische kaarten geraadpleegd via Geopunt², de centrale toegangspoort tot geografische overheidsinformatie, en via Cartesius³, een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief, lokale archieven en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika. Aansluitend hierbij werden ook verschillende luchtfoto's bekeken die genomen zijn sinds de jaren '70 van vorige eeuw. Op het kaartmateriaal en de luchtfoto's werd het plangebied geprojecteerd, om zodoende een duidelijk beeld te krijgen van het landgebruik gedurende de laatste eeuwen. Geopunt leverde ook verschillende kaarten op die betrekking hebben tot de landschappelijke en bodemkundige ligging van het gebied. Een kadasterplan dat beschikbaar is via de GRB-kaart op Geopunt werd vergeleken met hetgene dat beschikbaar is via de CadGIS Viewer van de Federale Overheid.⁴ Een topografische kaart werd verkregen via het NGI.⁵

Op basis van dit onderzoek en het raadplegen van bovenvermelde bronnen kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen.

¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/>

² <http://www.geopunt.be/kaart>

³ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

⁴ <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>

⁵ <http://www.ngi.be/topomapviewer/>

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie werd gestart met het bureauonderzoek waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd worden. Daarnaast werd in detail bekeken wat de huidige toestand is van het plangebied en werden de geplande werkzaamheden onder de loep genomen. Ook werd een plaatsbezoek uitgevoerd en werden landschappelijke boringen geplaatst. Op basis van deze gegevens samen wordt afgetoetst of ten eerste verder vooronderzoek noodzakelijk is en ten tweede welke onderzoekstappen er eventueel genomen moeten worden.

1.3.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.3.5. Selectie bronnen

De gebruikte bronnen zijn beschreven onder 1.3.1. De bronnen daaronder vermeld waren afdoende om een gedegen advies te geven voor een verder archeologisch traject. Bijkomend archiefonderzoek werd gezien de ligging van het plangebied in een landelijke context niet opportuun geacht.

2. Bureauonderzoek

2.1. Huidige toestand

Het plangebied is min of meer trapeziumvormig en bevindt zich ten noorden van de Kemelbeekstraat. Het is gelegen in een bestaande industriezone langsheen de Gierlebaan, die zich recent heeft uitgebreid naar het oosten. De Kemelbeekstraat, tot voor kort niet meer dan een onverhard pad, werd hiertoe als verharde weg heraangelegd net ten noorden van het pad en zorgt voor de ontsluiting van deze nieuwe industriezone naar de Gierlebaan. Het plangebied is momenteel begroeid met gras en lag er ten tijde van de opname van de luchtfoto van 2016 zeer drassig bij (zie figuur 1) en stond eigenlijk voor meer dan de helft onder water. Het plangebied is in totaal 17207m² groot.



Figuur 1 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2016 (bron: geopunt.be).

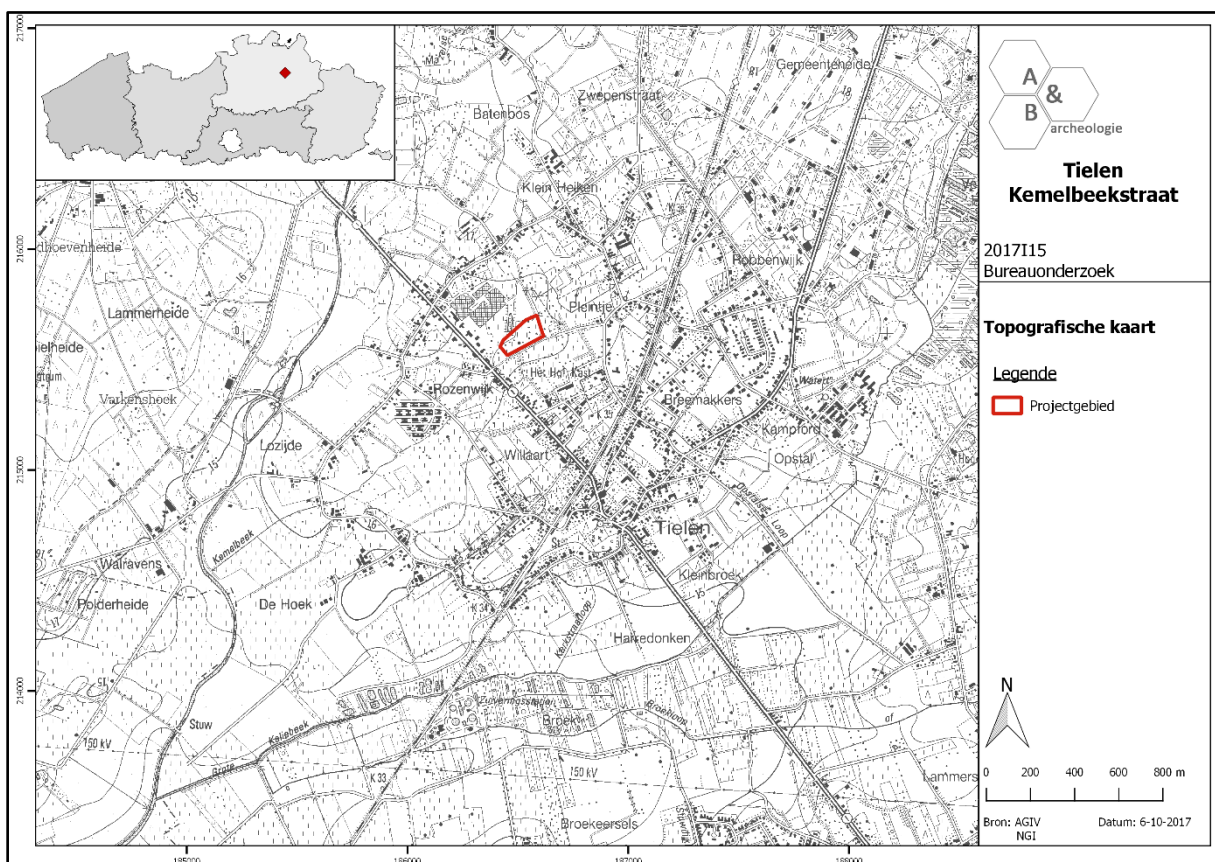
2.2. Geplande werken

De bouwplannen zijn achteraan deze studie opgenomen als bijlage. Op het terrein worden diverse loodsen/units ingericht, alsook een interne wegenis en parkeerstroken. Er worden diverse nutsvoorzieningen en -leidingen en infiltratiekratten aangelegd. Om deze nieuwe invulling te realiseren moet rekening gehouden worden met een groot bodemverzet over het ganse terrein, waarbij minstens de teelaarde zal afgegraven worden, plaatselijk worden diepere ingrepen voorzien voor paalfunderingen en voor rioleringen. De geplande werken kunnen dus een grote impact hebben op het aanwezige bodemarchief.

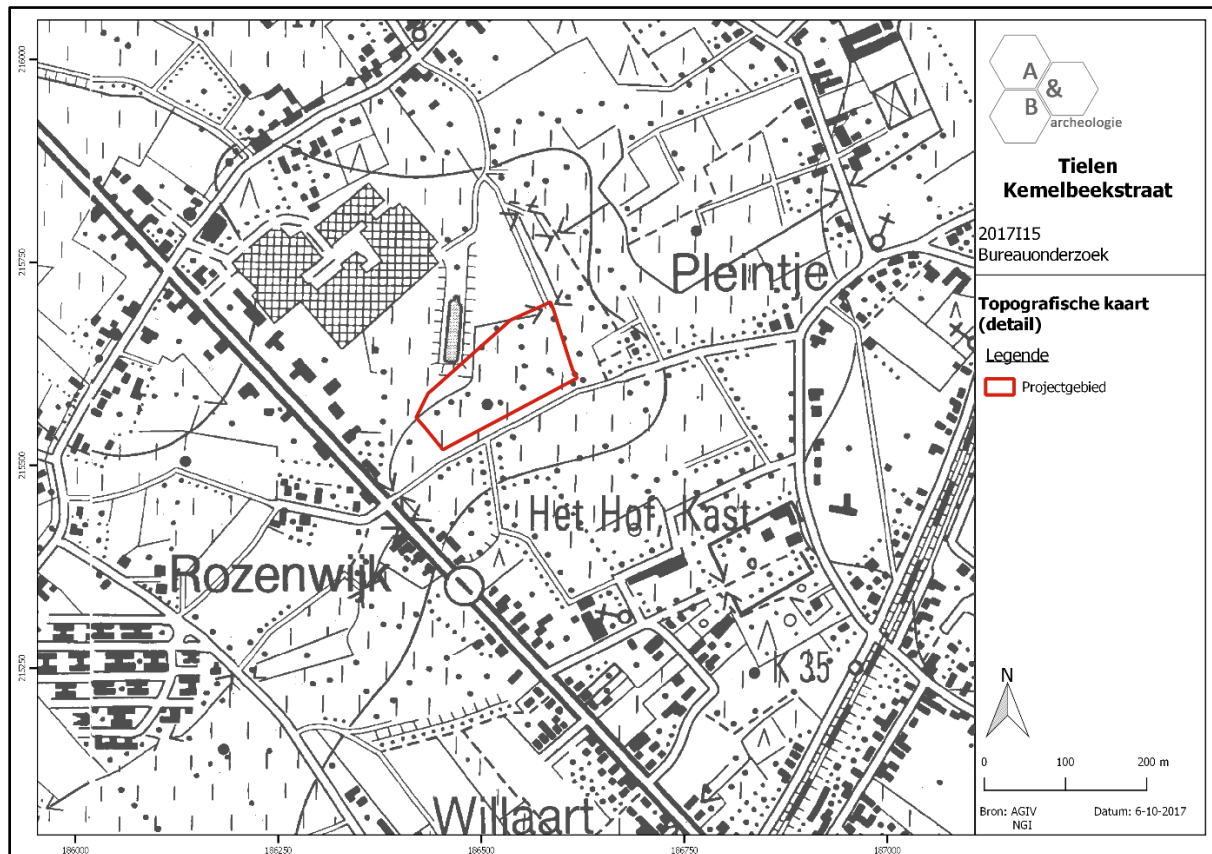
2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

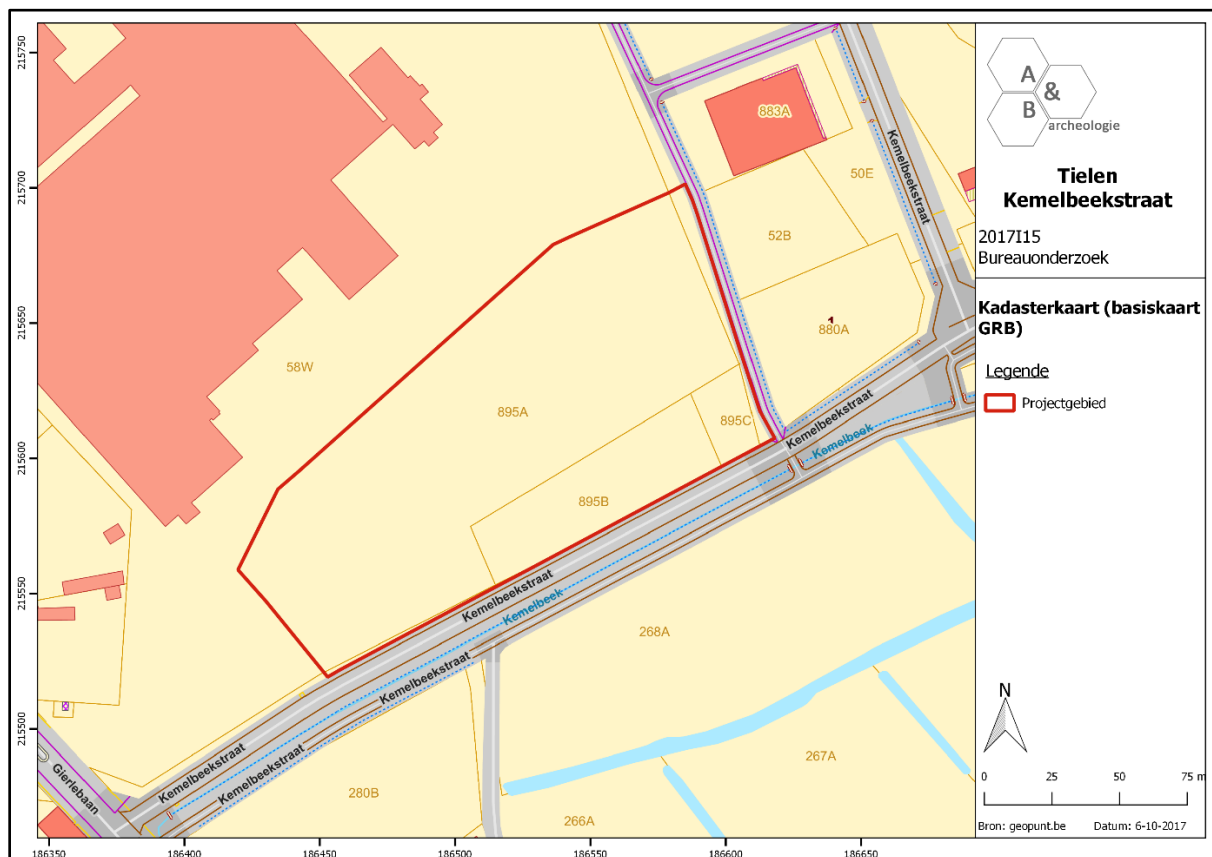
Het projectgebied bevindt zich ten noordwesten van de dorpskern van Tielen, centraal gelegen in de provincie Antwerpen. Tielen maakt deel uit van de fusiegemeente Kasterlee, waartoe ook Kasterlee zelf en Lichtaart behoren. De Gierlebaan, ten westen van het plangebied, verbindt Gierle en de E34 in het noordwesten met Tielen en Lichtaart in het zuidoosten. De Kemelbeekstraat ten zuiden en ten oosten van het plangebied werd recent aangelegd en zorgt voor de verbinding van een oostelijke gelegen nieuw bedrijventerrein met de Gierlebaan. Tussen de verharde Kemelbeekstraat en de oudere onverharde voorloper ervan loopt de Kemelbeek; deze stroomde vroeger doorheen het plangebied, maar werd recent – in het licht van de ontwikkeling van het nieuwe bedrijfsterrein – verlegd (zie verder). De Kemelbeek mondt naar het westen op uit in de Aa, die op zijn beurt verder westwaarts, ter hoogte van Grobbendonk, uitmondt in de Kleine Nete. Ten noorden van het plangebied bevinden zich loodsen en industriegebouwen van een grote roomijsfabrikant. De ruimere omgeving rond het plangebied is tamelijk open, met ten zuiden enkele weilanden die nadien overgaan in de dorpskern van de gemeente. Op de bodemgebruikskaart van 2001 staat het grootste deel van het plangebied aangeduid als 'Weiland', met in het noorden een deeltje 'Akkerbouw' en 'Andere bebouwing'. Dit komt niet overeen met het huidige gebruik, de site is volledig in gebruik als grasland.



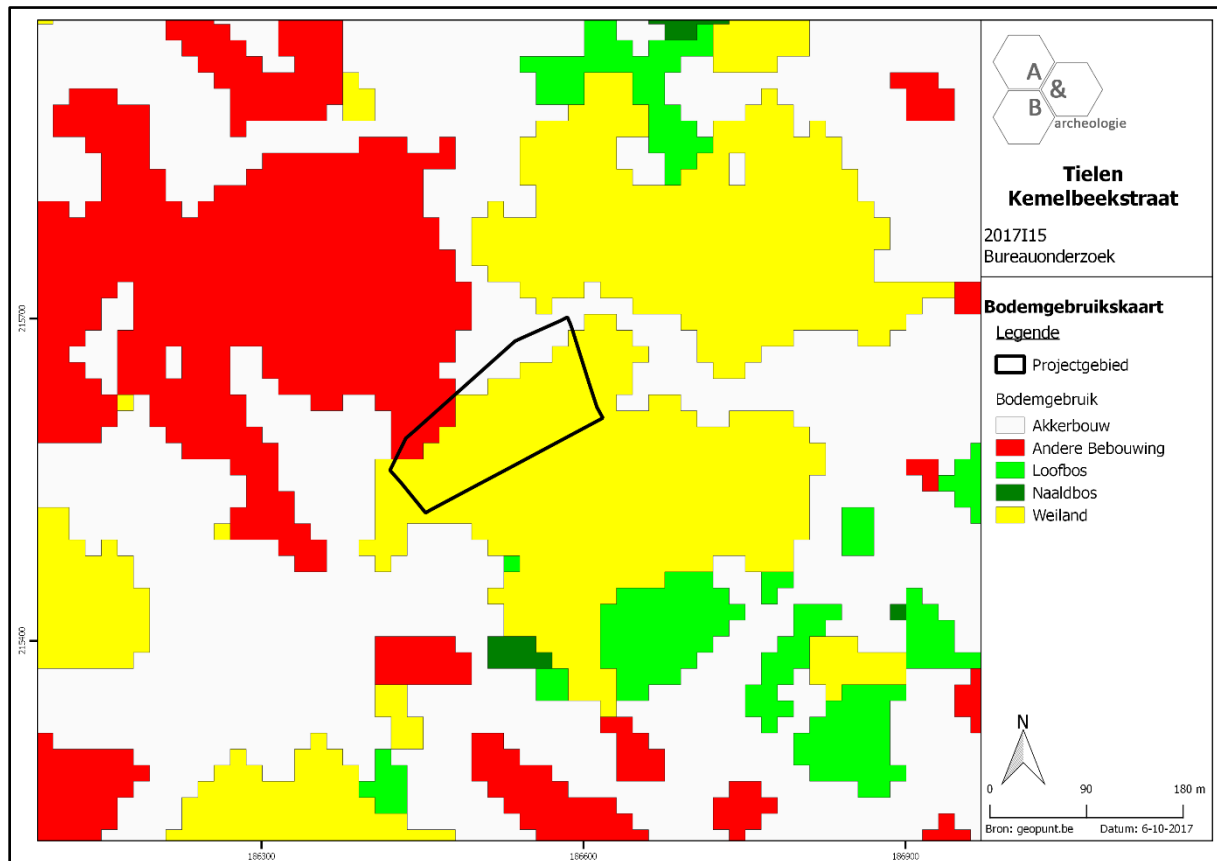
Figuur 2 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 3 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



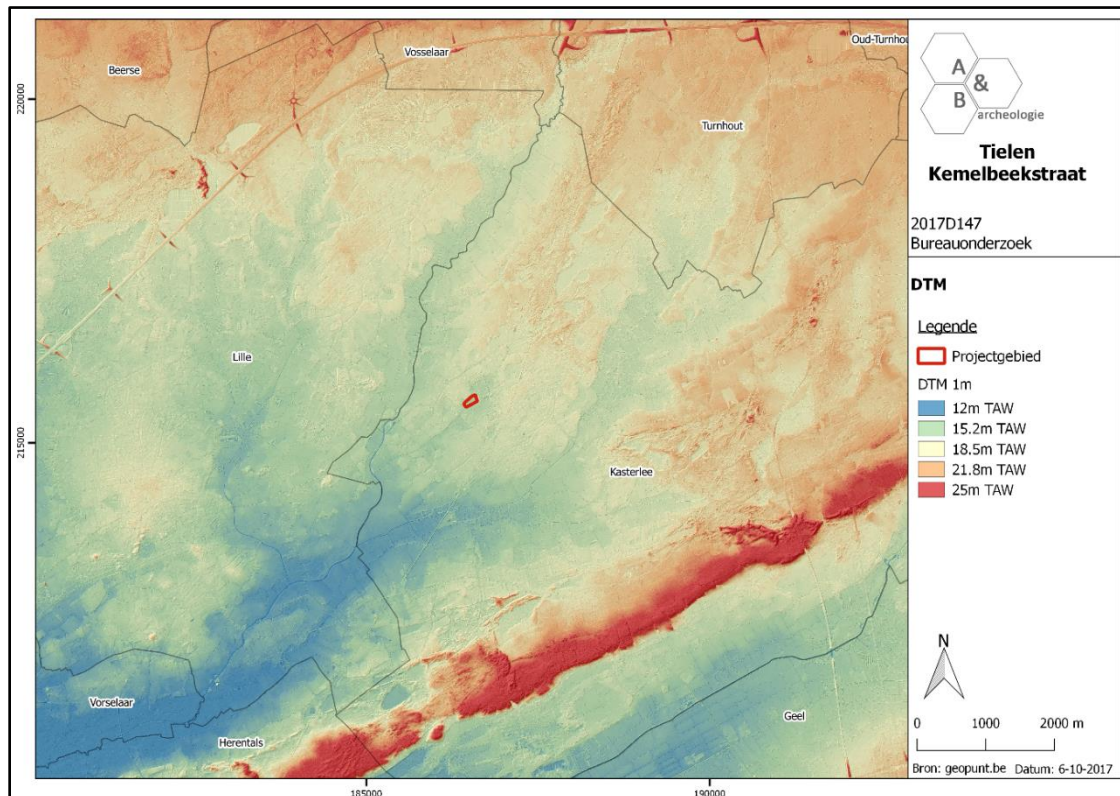
Figuur 4 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).



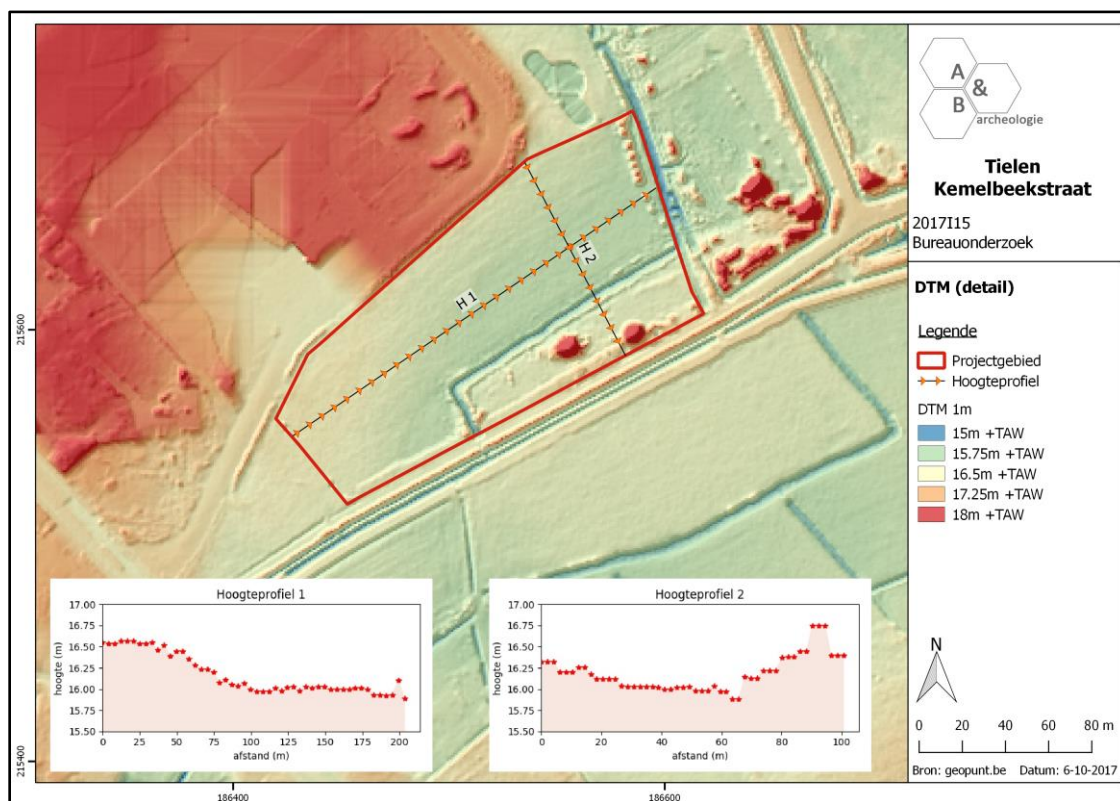
Figuur 5 Zicht op de bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

2.3.2. Landschappelijke situering

De ruime omgeving rond Tielen kent een gevarieerde landschappelijke ligging. Enerzijds zijn er de valleien van de Aa en de Grote Kaliebeek en de er omheen liggende lagere gronden, anderzijds zijn er de hoge zandige gronden van de Kempense Heuvelrug, een noordoost-zuidwest georiënteerde heuvelrug ten zuiden van het plangebied, en de hogere gronden rondom Turnhout in het noorden. Het plangebied is gelegen op de uitloper van een noordzuid gerichte rug die richting Turnhout loopt en bevindt zich buiten de valleien van voornoemde waterlopen. Op siteniveau is merkbaar dat industriegronden ten noorden kunstmatig zijn opgehoogd. Het digitale hoogtemodel toont aan dat het centrale en oostelijke deel lagere gelegen zijn dan het westelijke deel (+16,00m TAW tegenover +16,50m TAW). Op figuur 7 is de loop van de nu verlegde Kemelbeek nog duidelijk zichtbaar; twee hogere opduikingen in het zuiden zijn waarschijnlijk tijdelijke grondhopen op de site. De initiatiefnemer stelde heel wat materiaal ter beschikking om aan te tonen dat het terrein zeer recent onderhevig is geweest aan grondige afgravingen en bodemverstoringen. Deze bevinden zich voornamelijk in het oostelijke deel en centraal op het plangebied, op het lagergelegen deel dus. Deze werken hebben te maken met het verleggen van de Kemelbeek, de aanleg van de Kemelbeekstraat en het bouwrijp maken van de oostelijke industriezone. Deze informatie is weergegeven op figuren 8, 9 en 10. Een zeer recente luchtfoto, mogelijk van dit jaar maar zeker van na de foto uit 2016 opgenomen in figuur 1, is te zien dat het volledige terrein op dat moment onderhevig is aan grondwerken (zie figuur 11).



Figuur 6 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).



Figuur 7 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau (bron: geopunt.be).



Figuur 8 Recente luchtopname (2015?) op moment dat de grondwerken voor de inrichting van de oostelijke industriezone en voor het verleggen van de Kemelbeek volop aan de gang zijn. De verharde Kemelbeekstraat is reeds aanwezig. Er zijn duidelijk grondwerken aan de gang op het centrale en oostelijke deel van het plangebied, te situeren binnen de rode ovaal (bron: initiatiefnemer).



Figuur 9 Detail van de grondwerken zoals afgebeeld op figuur 8, waarbij duidelijk te zien is dat de teelaarde is weggegraven en het archeologisch vlak komt bloot te liggen (bron: initiatiefnemer).

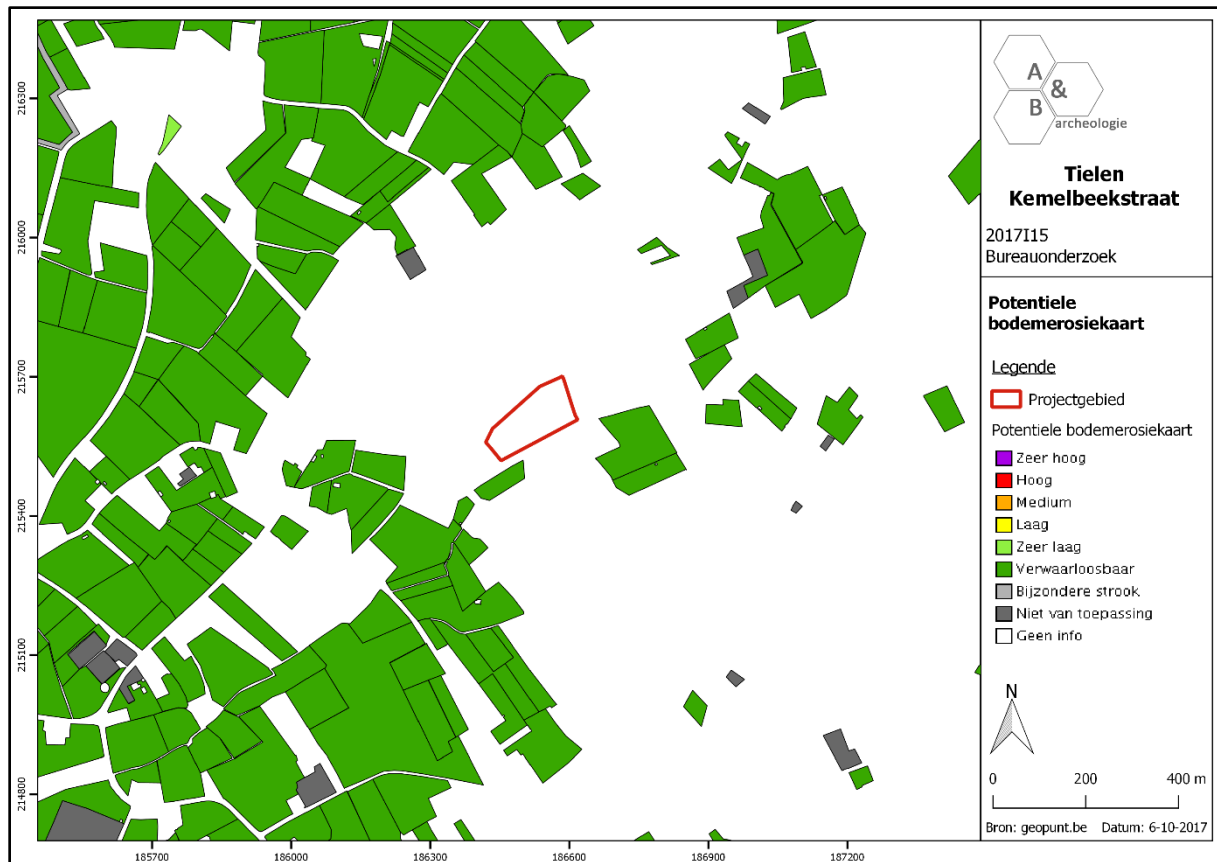


Figuur 10 Zicht vanuit het noorden op het oostelijke deel van het plangebied, met duidelijk lage ligging en zeer drassige omstandigheden. Op de achtergrond zijn graafwerken aan de gang, zie hiervoor figuur 9 (bron: initiatiefnemer).



Figuur 11 Zeer recente luchtfoto (reeds enkele nieuwe gebouwen aanwezig op oostelijk industrieterrein), waaruit duidelijk blijkt dat het volledige plangebied onderhevig is aan grondwerken (bron: geopunt.be).

Op de potentiële bodemerosiekaart is het plangebied wit ingekleurd, wat er op duidt dat er geen info beschikbaar is. Bij de omliggende percelen wordt de erosiegraad als verwaarloosbaar ingekleurd.

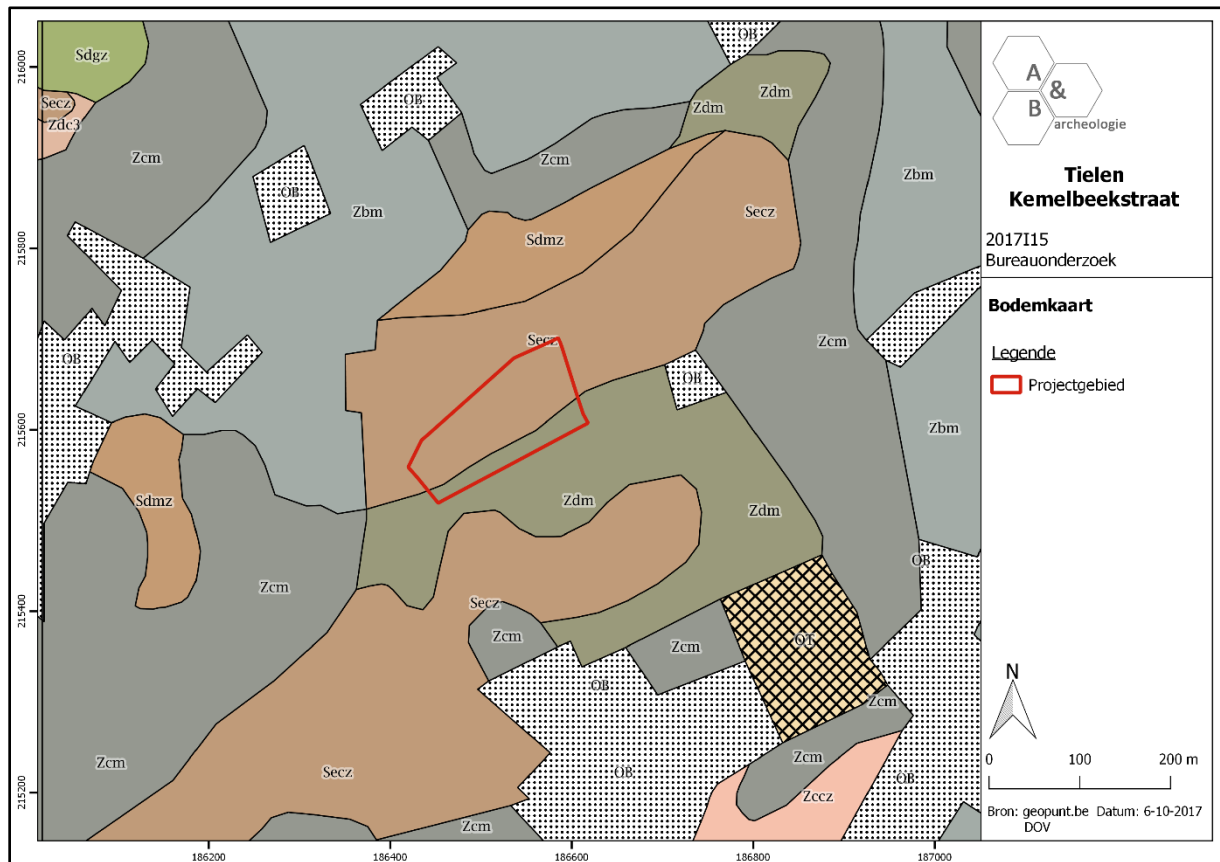


Figuur 12 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).

2.3.3. Bodemkundige situering

Op de bodemkaart wordt het plangebied grotendeels aangeduid als Secz: natte lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. Deze natte grondwatergronden met reductie-horizont hebben roestverschijnselen welke zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductiehorizont welke begint tussen 100 en 120cm diepte. Het zijn derhalve permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het maaiveld (20-30cm) en zomerwaterstand rond de 100cm diepte. Soms zijn ze enkele weken overstroomd in de winter. Deze natte depressie- en beekvalleigronden zijn goed voor weiland. Mits rationele ontwatering en drainering kunnen ze voor akkerland in aanmerking komen voor de verbouwing van zomergewassen. In het zuiden komt een strook Zdm voor: matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. De matige natte plaggenbodems hebben een homogeen humeuze bruinachtig of grijsachtige bovengrond van minstens 60cm dik. De onderkant van het plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk; het betreft de bouwlaag van een begraven profiel in het plaggendek verwerkt. Indien het begraven profiel een verbrokkelde textuur B is of een gesolifluëerde afzetting komen duidelijke roestverschijnselen voor. Is de ondergrond gevormd door een hydromorfe Podzol dan worden

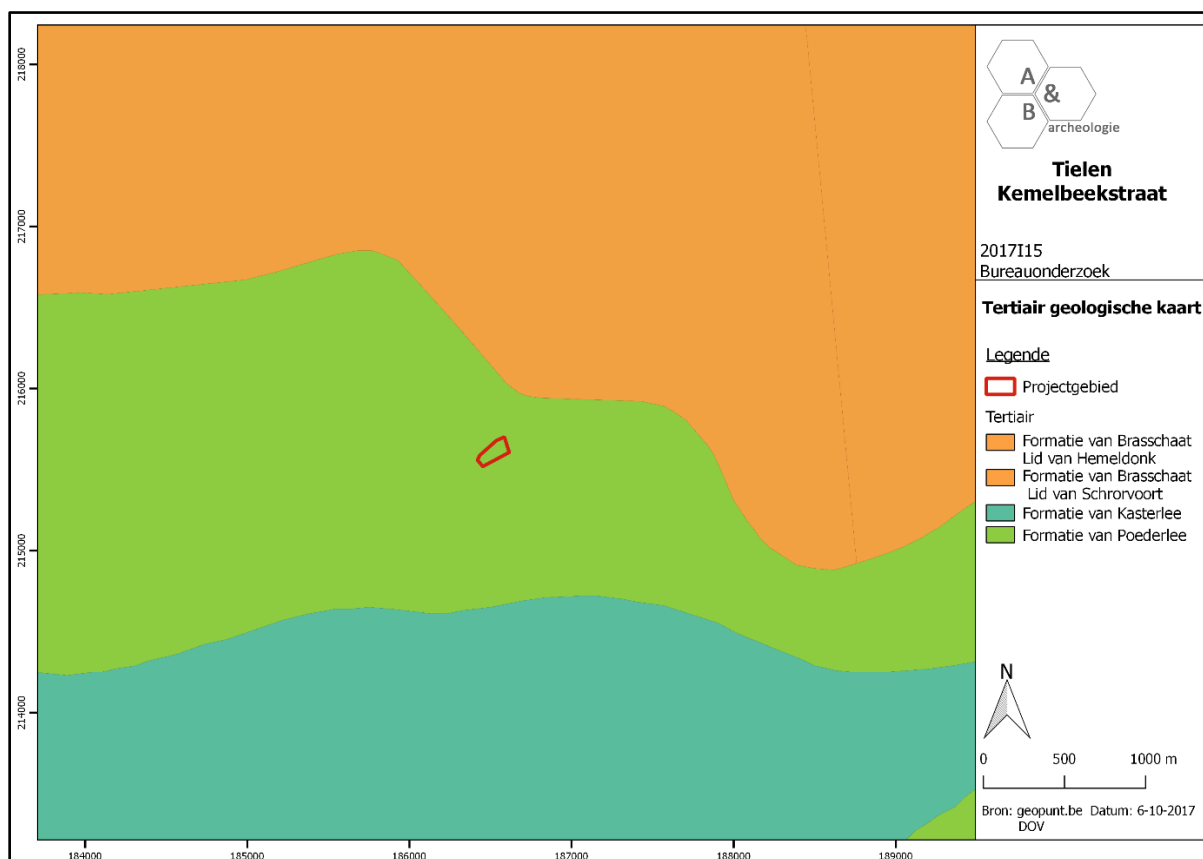
roestverschijnselen moeilijk te herkennen. In het plaggendek vindt men roestverschijnselen tussen 40 en 60cm. De waterhuishouding is gekenmerkt door natte bodems in de winter met hoge voorjaarswaterstand. De zomerwaterstand van Zdm is optimaal.



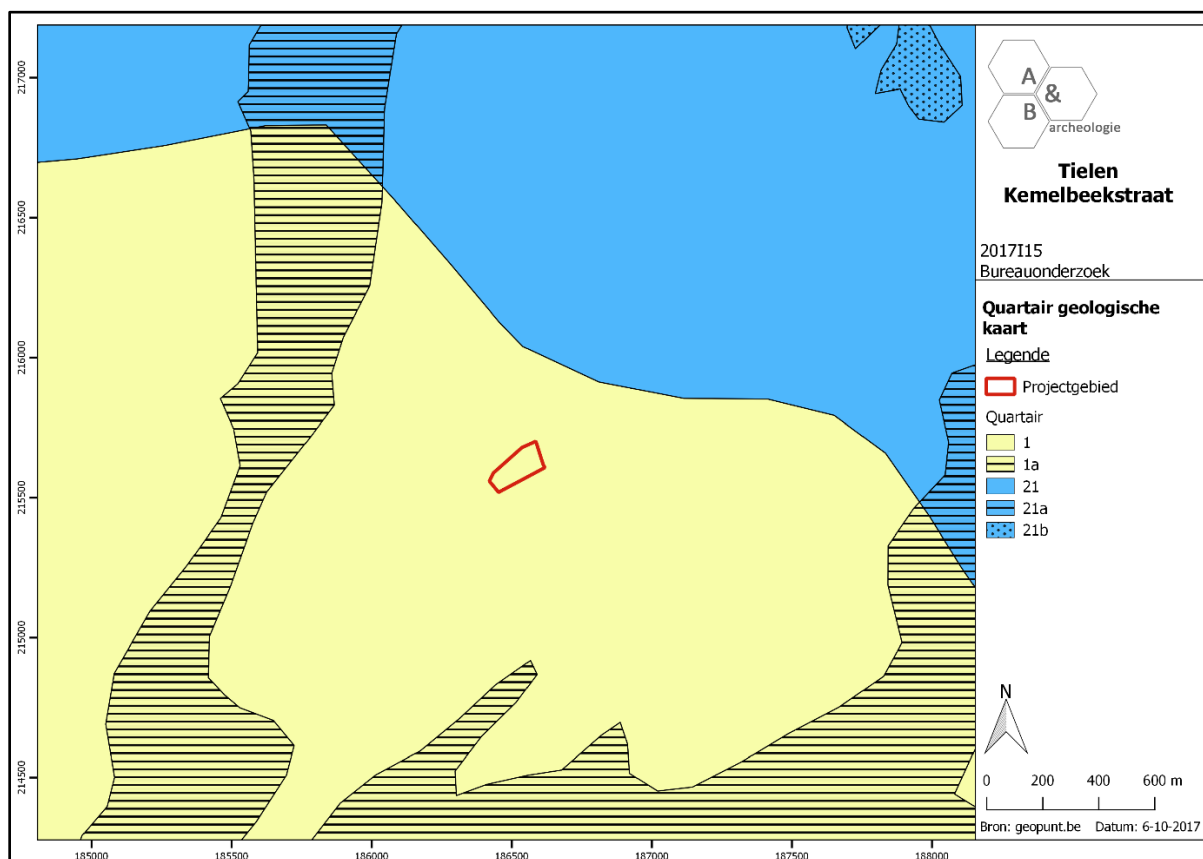
Figuur 13 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).

2.3.4. Geologische situering

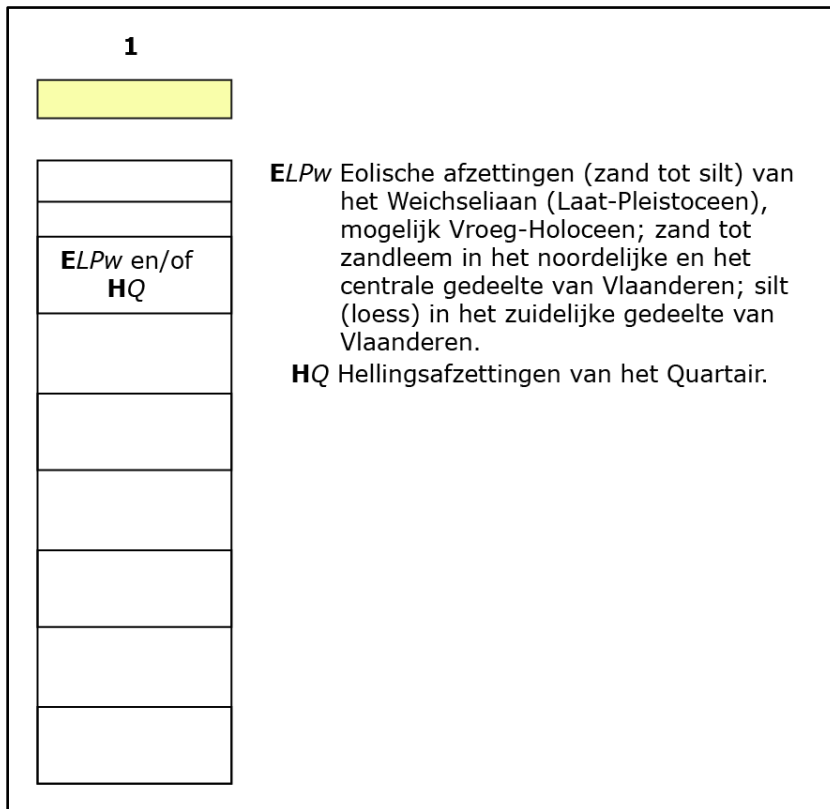
De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat uit de Formatie van Poederlee: bleekgrijs fijn zand, goed gesorteerd, kleihoudend, ijzerzandsteenbanken, weinig glauconiethoudend, regelmatig schelpenhorizonten. De Quartair geologische kaart geeft aan dat het plangebied bestaat uit het type 1 omschreven als volgt: geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (1). De geomorfologische kaart voor deze streek is niet voorhanden en kan dus niet worden afgebeeld.



Figuur 14 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 15 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 16 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering⁶

De driehoekige dorpskern van Tielen wijst volgens sommige literatuurbronnen op bewoning in de vroege middeleeuwen. Tot de 13^{de}-14^{de} eeuw behoorde Tielen als bezit van het geslacht Berthout bij het Land van Geel; nadien waren de heerlijke rechten achtereenvolgens eigendom van diverse families namelijk van Ranst (circa 1370 tot circa 1484), van Leefdael (circa 1484 tot circa 1669), van Baexen (circa 1669 tot circa 1732), van Varick van 1732 tot 1734 en van der Gracht (van 1734 tot het einde van het ancien régime). Tijdens de Tachtigjarige Oorlog versloeg prins Maurits van Nassau de Spaanse troepen in 1597 op de Tielenheide (heden militair domein). In 1380 werd er een kapelrij gesticht, toch bleef Tielen kerkelijk afhankelijk van Gierle tot 1612 toen de Sint-Margarethaparochie onafhankelijk werd. Door de aanleg van de spoorbaan Turnhout-Herentals (1853-1855) werd Tielen volledig doorsneden van noord naar zuid; een station werd opgericht in 1856, het werd herbouwd in 1871; het huidige station dateert evenwel van 1890. Door de verhoogde mobiliteit kende de gemeente een demografische groei en was de bevolkingsdichtheid groter dan in de omringende gemeenten. De aanleg van een Britse legerbasis met munitiedepot vanaf 1953 in het noordoosten van de gemeente gebeurde in het kader van de Operatie Gondola binnen de strategische plannen van de NAVO ter verdediging van West-Europa; de Britten bleven er tot 1967, nadien werd de basis overgenomen door het Belgische leger; in het nu grotendeels leegstaande complex is nu een paracommando-kazerne ondergebracht. Het militaire domein zelf, de "Tielenheide", een brok van 450 hectare zo goed als ongeschonden natuur en bijna één derde van de totale oppervlakte van de gemeente, wordt gebruikt als oefenterrein voor het Tielens derde bataljon para's en is niet toegankelijk voor het publiek. Het bestaat voornamelijk uit bossen grove den, afgewisseld met moerassige percelen, vennetjes en weilanden en wordt van noord naar zuid doorsneden door de spoorlijn Turnhout-Herentals en de Zevendonkseweg eveneens richting Turnhout.

Ten zuidoosten van het plangebied is in de Hofdreef het kasteel Tielenhof gelegen. Het is een omgracht middeleeuws kasteel met ophaalbrug gelegen net buiten de dorpskom. De "Kasteeldreef", een gekasseide beukendreef, verleent een bijkomende toegang in het zuidwesten en werd aangelegd in de loop van de 19^{de} eeuw. Vermoedelijk opklimmend tot de 14^{de} eeuw en opgericht ter plaatse van een voorheen versterkte en omgrachte hoeve. Jarenlang residentie van de heren van Tielen; de eerste heer van Tielen was Jan van Duffel, hij erfde Tielen in 1320 van Hendrik IV Berthout; het is waarschijnlijk zijn opvolger, Hendrik van Duffel, die het kasteel liet bouwen. Door huwelijk en erfopvolging kwam het kasteel naderhand in handen van diverse adellijke families, tot het in 1958 voor de eerste maal werd verkocht. Herbouwd in traditionele bak- en zandsteenstijl in de 16de-17de eeuw. Omgevormd tot zomerverblijf, gepaard gaande met een algemene "restauratie" in de jaren 1830, waardoor een groot deel van het middeleeuwse karakter verloren ging; zo verdwenen onder meer de twee trapgevels van het eigenlijke kasteel, evenals de kruiskozijnen en het gebouw ten noorden aansluitend op deze vleugel met gevangenis op de benedenverdieping en de kapel erboven. De hoofdingang verhuisde van de Hofdreef naar de Gierlebaan en bleef bewaard in de huidige Kasteeldreef. Ook het poortgebouw werd in de 19^{de} eeuw ten dele gesloopt, zodat de wachtplaats boven de toegang verdween. In het begin van de jaren 1970 opnieuw gerestaureerd door de huidige eigenaar en deels heropgebouwd in

⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Tielen* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121671> (geraadpleegd op 10 oktober 2017).

16^{de}-17^{de}-eeuwse stijl met onder meer het ten dele opnieuw aanbrengen van kruisko zijnen in de kasteel vleugel, de heropbouw van de bovenste verdieping van het poortgebouw en gezien van op de straat het gebouw rechts naast de kasteel vleugel.⁷

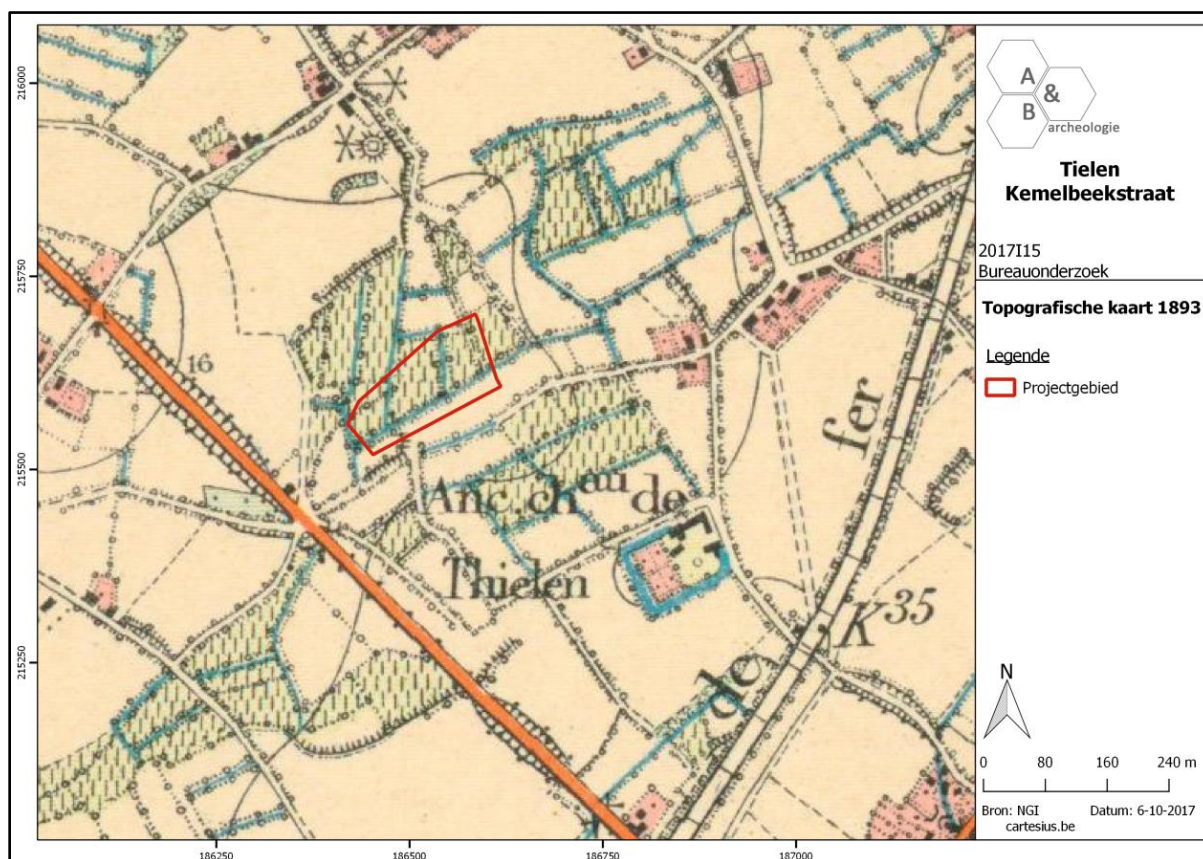
De oudste betrouwbare cartografische bron voor het plangebied is de Ferrariskaart uit ca. 1777. De projectie op figuur 17 moet iets naar het noorden opschuiven. De aarden Kemelbeekstraat is reeds aanwezig, het terrein en de omgeving errond is onbebouwd en vermoedelijk in gebruik als grasland. De Gierlebaan is nog niet aanwezig. Vanaf het plangebied leidt een weg naar het kasteel Tielenhof. Op de 19^{de}- en 20^{ste}-eeuwse kaarten blijft de situatie van het plangebied steeds ongewijzigd: onbebouwde percelen, eerder drassig van aard (zie bvb. vele grachten op de kaart van 1893), met net ernaast de onverharde Kemelbeekstraat. De zuidelijke strook van het plangebied was vermoedelijk geen drassig grasland, zie daarvoor de verschillende inkleuring op de 19^{de}-eeuwse kaarten. Op de kaart van 1893 is voor het eerst de Gierlebaan te zien. Pas na 1990 verandert de omgeving drastisch, met de inplanting van de fabrieksgebouwen ten noorden. Recentelijk onderging het terrein zelf grote wijzigingen, met de verlegging van de Kemelbeek en de vele grondwerken, zoals eerder al aangehaald.



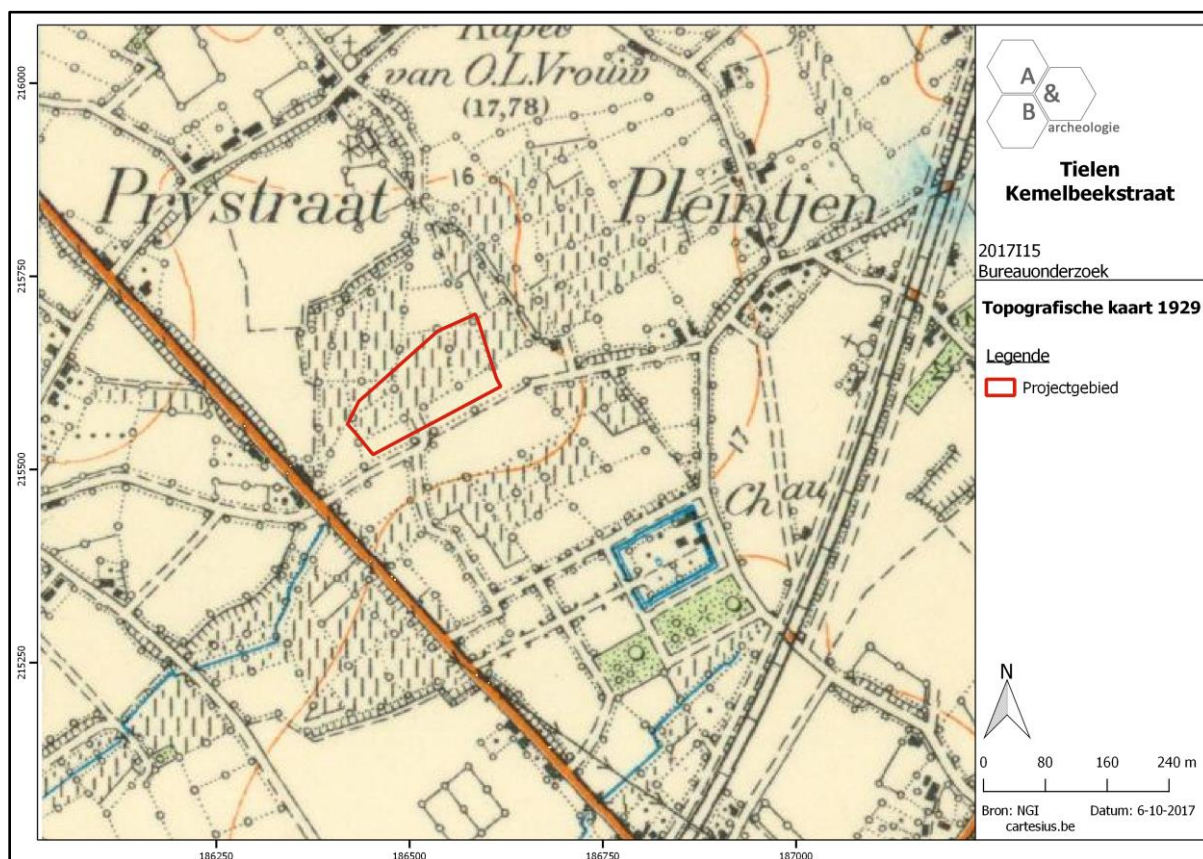
Figuur 17 Uitsnede uit de Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Kasteel Tielenhof* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/47384> (geraadpleegd op 10 oktober 2017).

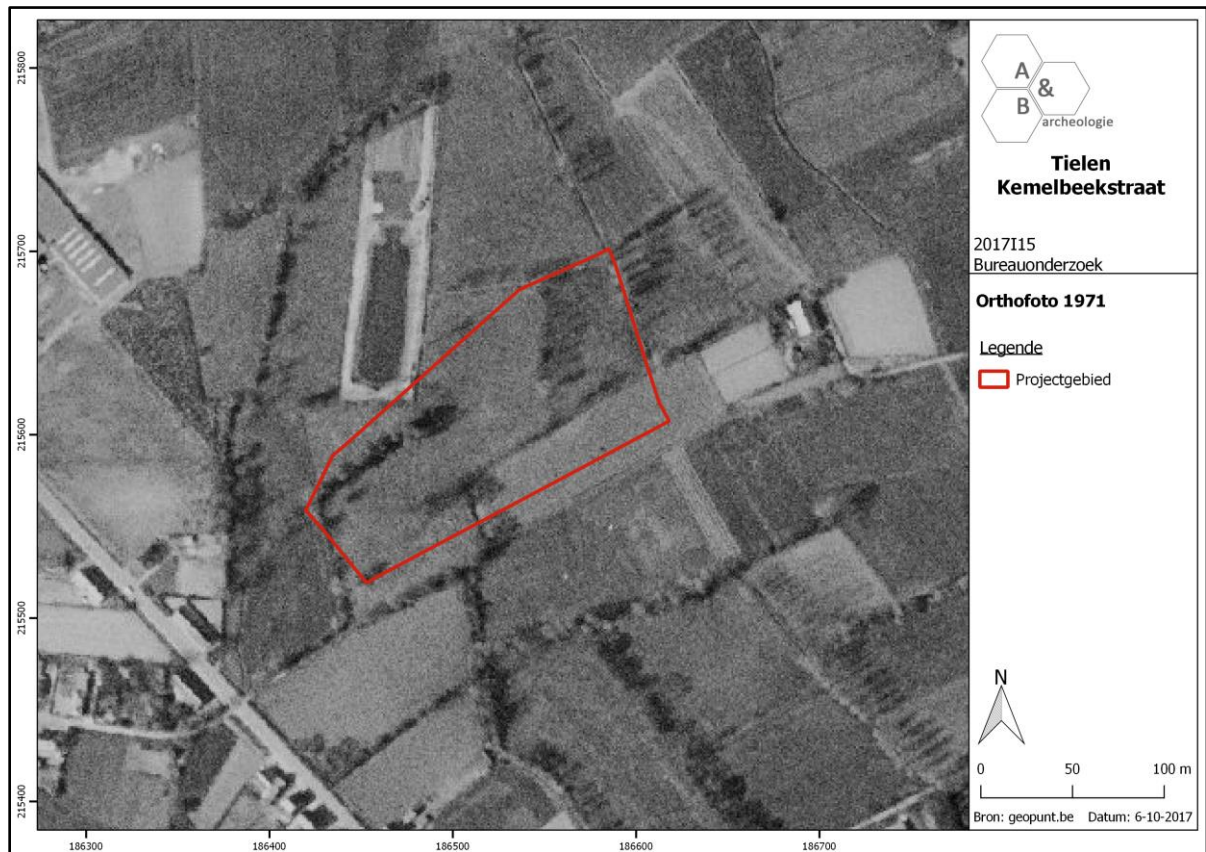




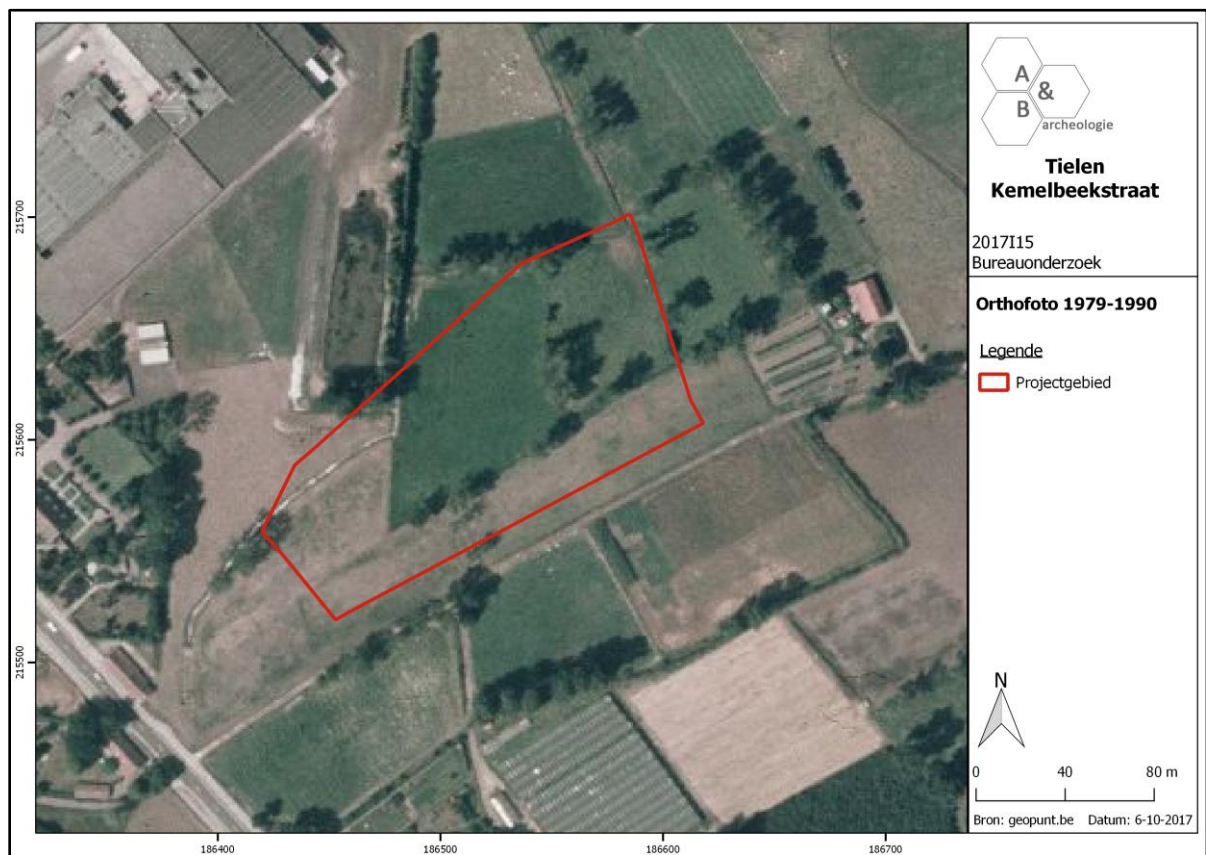
Figuur 20 Uitsnede uit de topografische kaart van 1893 met aanduiding van het plangebied (bron: cartesius.be en NGI).



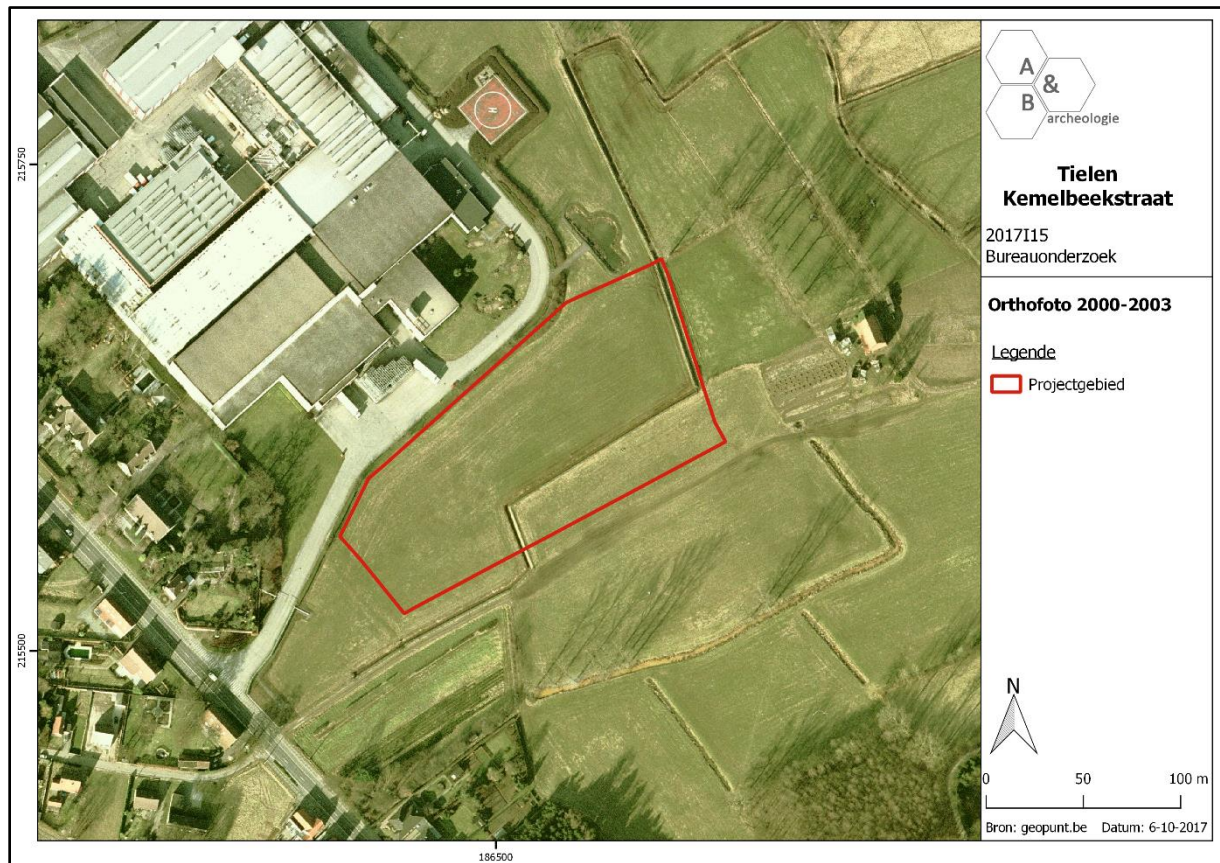
Figuur 21 Uitsnede uit de topografische kaart van 1929 met aanduiding van het plangebied (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 22 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



Figuur 23 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



Figuur 24 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

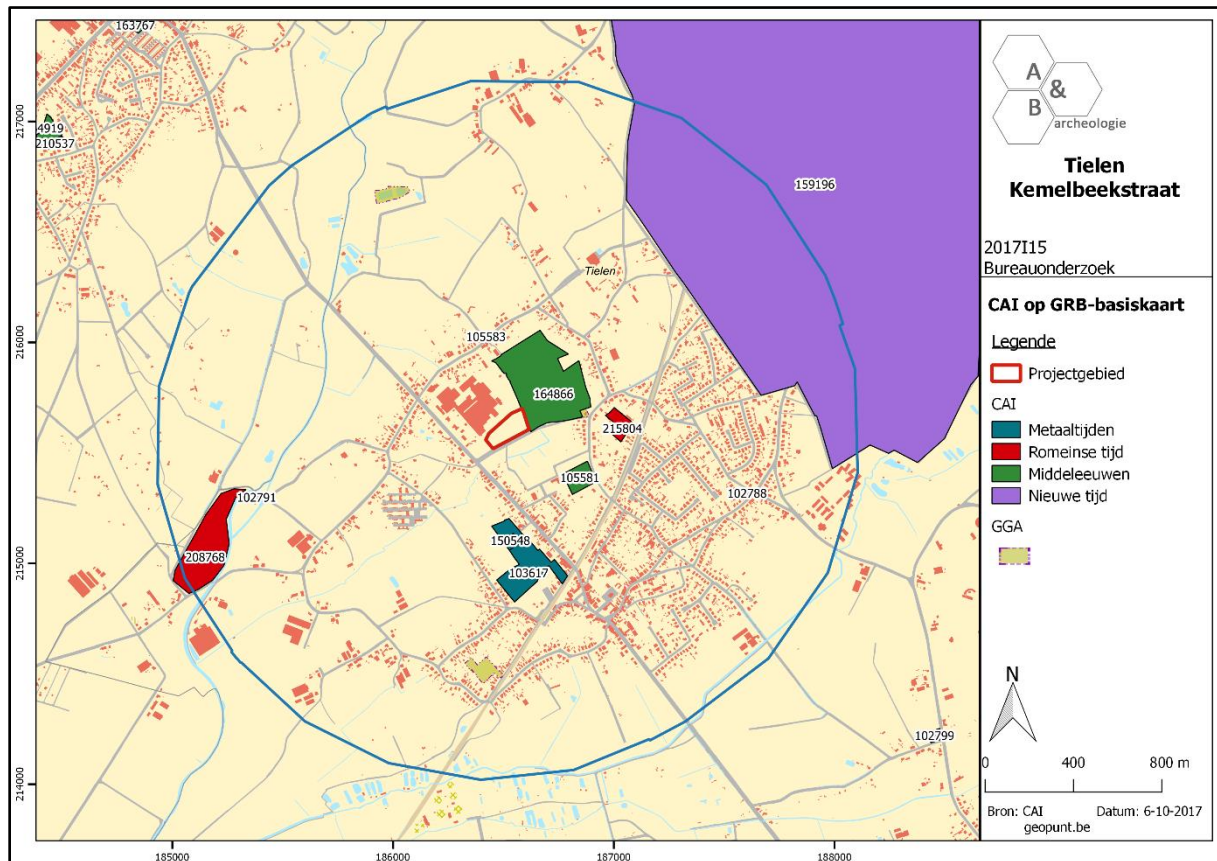
2.5. Archeologische situering

Op de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) worden een aantal sites aangeduid in de omgeving van het plangebied, waaronder een locatie net ten oosten ervan.

Sporen uit de metaaltijden werden aangetroffen op de site Melkerijpad I (vooronderzoek = CAI Locatie 103617; opgraving = CAI Locatie 150548), ten zuiden van het plangebied, waarbij een hoge densiteit van paalsporen en afvalkuilen werden teruggevonden, die wijzen op een nederzetting uit de vroege ijzertijd. Bij een proefsleuvenonderzoek op CAI Locatie 215220 werden 2 scherven handgevormd aardewerk gevonden, deze site werd niet weerhouden voor een verdere opgraving. Net ten oosten van het plangebied is CAI Locatie 164866 aangeduid. Hier vond in 2013 een uitgebreid proefsleuvenonderzoek plaats, waarbij bewoningssporen uit de metaaltijden en uit de middeleeuwen werden aangetroffen. Aansluitend vond in 2014 op een deel van het terrein een opgraving plaats, die vreemd genoeg in de CAI staat aangeduid als 'Gebieden geen archeologie', zonder dat evenwel de resultaten van de opgraving zijn opgenomen. Nochtans werden twee hoofdgebouwen uit de midden-ijzertijd (500-250 v. Chr) teruggevonden, waaraan verschillende bijgebouwtjes (spiekers) en (water)kuilen gelinkt kunnen worden. Algemeen kon deze bewoning omschreven worden als twee afzonderlijke erven. Waarschijnlijk volgden deze elkaar chronologisch op. De middeleeuwse periode werd in de eerste plaats vertegenwoordigd door een bootvormig gebouw uit de volle middeleeuwen, daterend omstreeks de 11^{de}-12^{de} eeuw. Ook een waterput is vermoedelijk te linken aan deze fase. Uit een latere fase (late middeleeuwen; 14^{de}-16^{de} eeuw) stammen twee schuren, waterkuilen en verschillende greppels. Uit de postmiddeleeuwse periode (na de 16^{de} eeuw) zijn nog verschillende structuren, greppels en kuilen aangetroffen. Het archeologisch vlak bevond zich ongeveer een halve meter onder het maaiveld.⁸ Het is opvallend bij de nabijgelegen site dat er geen archeologische sporen werden aangetroffen nabij de Kemelbeek, die centraal door de onderzoekslocatie liep; alle sporen en gebouwen bevonden zich op enige afstand hiervan op drogere en iets hogere gronden.

Zeer recent werden in de Spoorwegstraat (CAI Locatie 215804) bij een proefsleuvenonderzoek meerdere grafstructuren uit de Romeinse tijd vastgesteld, alsook ongedateerde paalsporen en kuilen. CAI Locatie 208768, de site Walravens, wordt ook als Romeins bestempeld, echter zonder bijkomende informatie. Vlak erbij bevindt zich een watermolen en molenhuis, waarvan de oudste vermelding teruggaat tot 1526 (CAI Locatie 102791). CAI Locatie 102788 duidt op een 17^{de}-eeuwse afspanning, momenteel een hoeve. CAI Locatie 105581 geeft het Tielenhof aan, dat hierboven reeds besproken werd. Ten noordoosten van het plangebied is de grote CAI Locatie 159196 aangeduid: het betreft de Tielenheide, momenteel militair gebied, waar in 1597 de slag bij Turnhout plaats vond.

⁸ MESTDAGH, 2017.



Figuur 25 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).

3. Landschappelijk booronderzoek

Omdat het plangebied enerzijds gelegen is op een plek met een eerder hoge archeologische verwachting (zie opgravingsresultaten van het terrein net ten oosten van het plangebied) en anderzijds onderhevig was aan grootschalige grondwerken in een recent verleden, werd besloten om een landschappelijk booronderzoek uit te voeren op het terrein.

3.1. Beschrijvend gedeelte

3.1.1. Vraagstelling en randvoorwaarden

Bij een landschappelijk booronderzoek wordt de bodemopbouw van het plangebied in detail bekeken en bestudeerd. Hierbij wordt gekeken naar de stratigrafische eenheden die aanwezig zijn. Mogelijk kunnen één of meerdere archeologische niveaus aangegeven worden, waarbij ook de kans vergroot op de aanwezigheid van een *in situ* steentijdartefactensite. Als laatste punt wordt via deze methode ook de verstoringsgraad in kaart gebracht en kunnen uitspraken gedaan worden naar de bewaringstoestand van het mogelijke archeologische erfgoed.

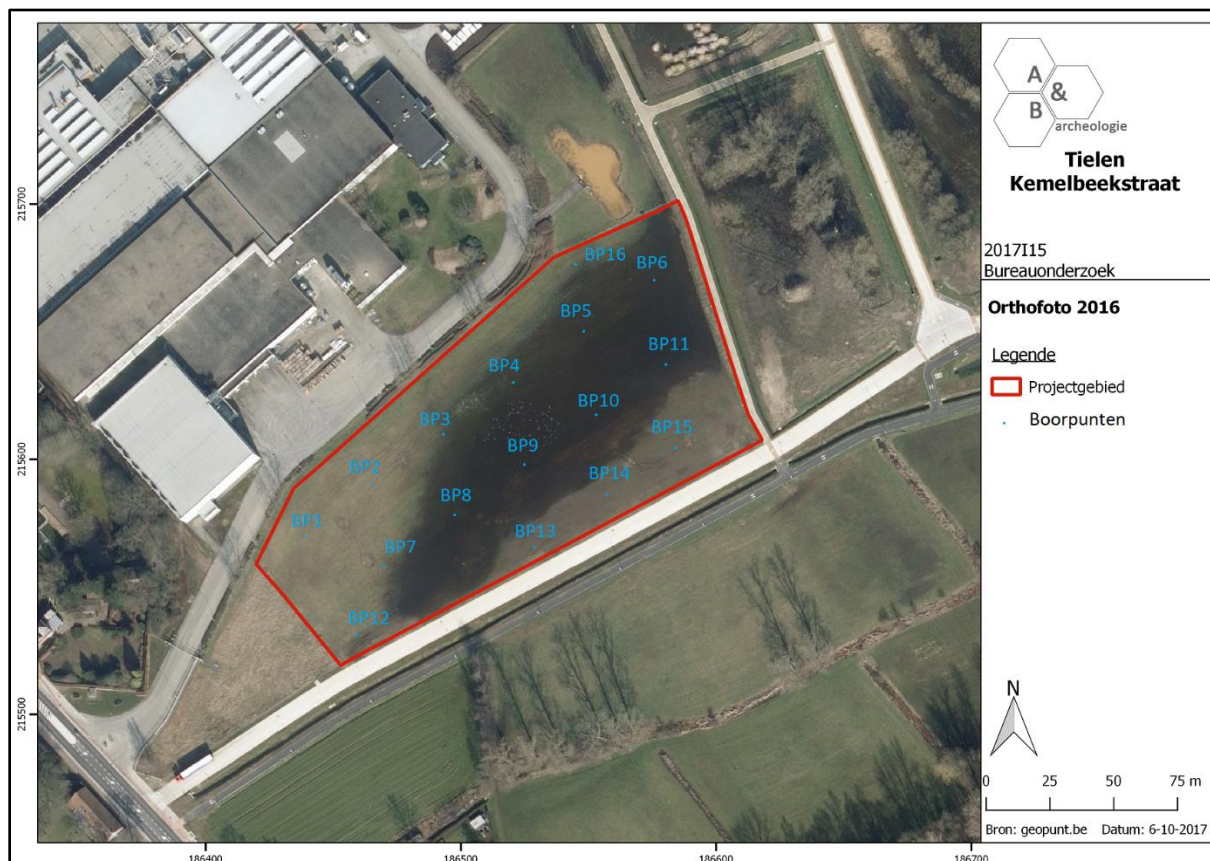
Vraagstelling landschappelijke boringen:

- Wat is de feitelijke bodemopbouw en op welke niveaus (horizonten) kunnen archeologische resten verwacht worden?
- Zijn er delen van het projectgebied door eerdere bodemingrepen reeds verstoord zodat er geen archeologische resten meer verwacht kunnen worden?
- Indien gave bodems dan wel potentiële archeologische horizonten aanwezig zijn, zullen deze vergraven worden door de geplande werkzaamheden?
- Welke bijkomende vooronderzoeken dringen zich op alvorens kan worden overgegaan tot het bepalen van een noodzakelijk archeologisch onderzoek, behoud *in situ* of vrijgave van het terrein?

3.1.2. Werkwijze en strategie

Uit het bureauonderzoek kwam naar voor dat landschappelijke boringen uitgevoerd diende te worden om de aardkundige opbouw te onderzoeken. Landschappelijk booronderzoek omvat immers de kartering van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw binnen het projectgebied. Met een Edelmanboor van diameter 7cm werden in totaal 16 boringen uitgevoerd. De boorpunten zijn in drie parallelle boorraaien ingepland volgens een verspringend grid. Ze houden bovendien rekening met de op de

bodemkaart voorkomende bodemtypes. Er werd geboord tot minimum 30cm in de C-horizont, indien de C-horizont nog bewaard was. Op die manier werd een natuurgetrouwe doorsnede bekomen van de relevante aanwezige aardkundige eenheden binnen het projectgebied in functie van de vraagstelling. De boringen werden beschreven per aardkundige eenheid. Een selectie van de boringen werd gefotografeerd. De boorpunten werden ingemeten met een GPS toestel met nauwkeurigheid van 1cm. Tijdens het booronderzoek werden geen sporen of vondsten aangetroffen. Bijgevolg is er geen nood aan conservatie. Er werden geen stalen genomen. Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten. Het veldwerk vond plaats op 28/08/2018 en werd uitgevoerd door Maarten Bracke en Julie Hagen in goede weersomstandigheden.



Figuur 26 Projectie van de boorpunten op de orthofoto van 2016 (bron: geopunt.be).

3.2. Assessment

3.2.1. Landschappelijke resultaten

De bredere landschappelijke context van het projectgebied werd reeds uitvoerig geschetst in hoofdstuk 2.3. Op de bodemkaart wordt het plangebied grotendeels aangeduid als Secz: natte lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. Deze natte grondwatergronden met reductie-horizont hebben roestverschijnselen welke zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductiehorizont welke begint tussen 100 en 120cm diepte. Het zijn derhalve permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het maaiveld (20-30cm) en zomerwaterstand rond de 100cm diepte. Soms zijn ze enkele weken overstroomd in de winter. Deze natte depressie- en beekvalleigronden zijn goed voor weiland. Mits rationele ontwatering en drainering kunnen ze voor akkerland in aanmerking komen voor de verbouwing van zomergewassen. In het zuiden komt een strook Zdm voor: matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. De matige natte plaggenbodems hebben een homogeen humeuze bruinachtig of grijsachtige bovengrond van minstens 60cm dik. De onderkant van het plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk; het betreft de bouwlaag van een begraven profiel in het plaggendek verwerkt. Indien het begraven profiel een verbrokkelde textuur B is of een gesolifluëerde afzetting komen duidelijke roestverschijnselen voor. Is de ondergrond gevormd door een hydromorfe Podzol dan worden roestverschijnselen moeilijk te herkennen. In het plaggendek vindt men roestverschijnselen tussen 40 en 60cm. De waterhuishouding is gekenmerkt door natte bodems in de winter met hoge voorjaarswater-stand. De zomerwaterstand van Zdm is optimaal.

De aardkundige opbouw van het projectgebied werd op het terrein vastgesteld door het uitvoeren van 16 handmatige boringen. De boringen geven een sterke antropogene invloed aan binnen de grenzen van het plangebied, waarbij sterke vergravingen en vermengingen van de grondlagen konden vastgesteld worden. Dit was het geval bij de boorpunten 1, 2, 4, 5, 9, 10, 14 en 15. De verstoorde lagen reikten tot minstens 130cm onder het huidige maaiveldniveau. Bij de boorpunten 3, 6, 7, 11 en 16 konden organische lagen herkend worden die wijzen op een nat moerassig gebied. Het gaat om organische soms kleiige lagen waarin baksteenbrokjes kunnen gezien worden. Gezien de textuur en baksteeninclusies dateren deze uit een (sub)recente periode. Bij de boorpunten 7 en 16 kon de C-horizont vastgesteld worden op ca. 100cm diepte. De C-horizont is nat tot zeer nat met een bruingrijze tot witgrijze kleur. Bij de boorpunten 10, 14 en 15 werd de boring gestaakt door de aanwezigheid van grof puin (kiezels, steenslag, ...). Bij de boorpunten 14 en 15 kan de C-horizont nog intact zijn onder dit grof puin. De boorpunten 12 en 13 tonen een 'normale' onverstoorte bodemopbouw volgens een A-C profiel, waarbij de C-horizont werd vastgesteld op een diepte van ca. 45cm. De C-horizont is matig droog met een gele kleur en zandige textuur. De C-horizont wordt op zijn beurt afgedekt door een teelaardepakket met een donkerbruine kleur.

Concluderend kan gesteld worden dat de landschappelijke boringen en bevindingen aansluiten bij de bodemkartering. De bodemkaart toont een scherpe begrenzing aan tussen een natte zandleembodem (Secz - grootste noordelijke deel) en een matig natte zandbodem met plaggendek (Zdm - smalle zuidelijke strook). Ook de situatie zoals geschetst op de laat 19^{de}-eeuwse topografische kaart toont

een sterke gelijkenis met de bevindingen. Er is duidelijk sprake van een lager nat gelegen moerassig gebied met perceelsgrachten in het noordelijke deel, terwijl de smalle zuidelijke strook eerder gunstiger en droger is. Het zuidelijke deel vertoont bovendien een beperktere menselijke invloed op het bodemarchief, terwijl het noordelijke deel vergravingen vertoont.



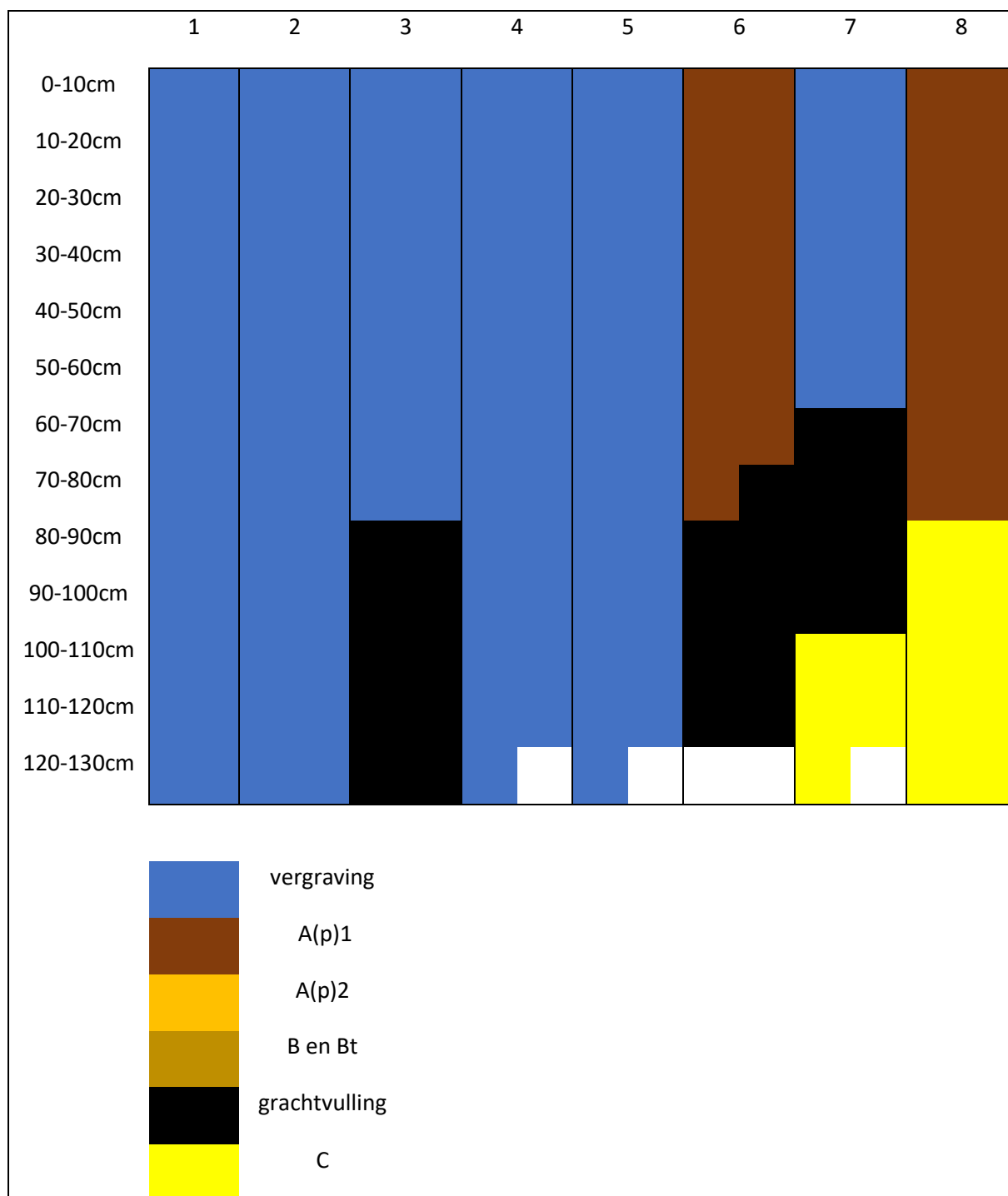
Figuur 27 Zicht op de boorsequentie ter hoogte van boorpunt 16.



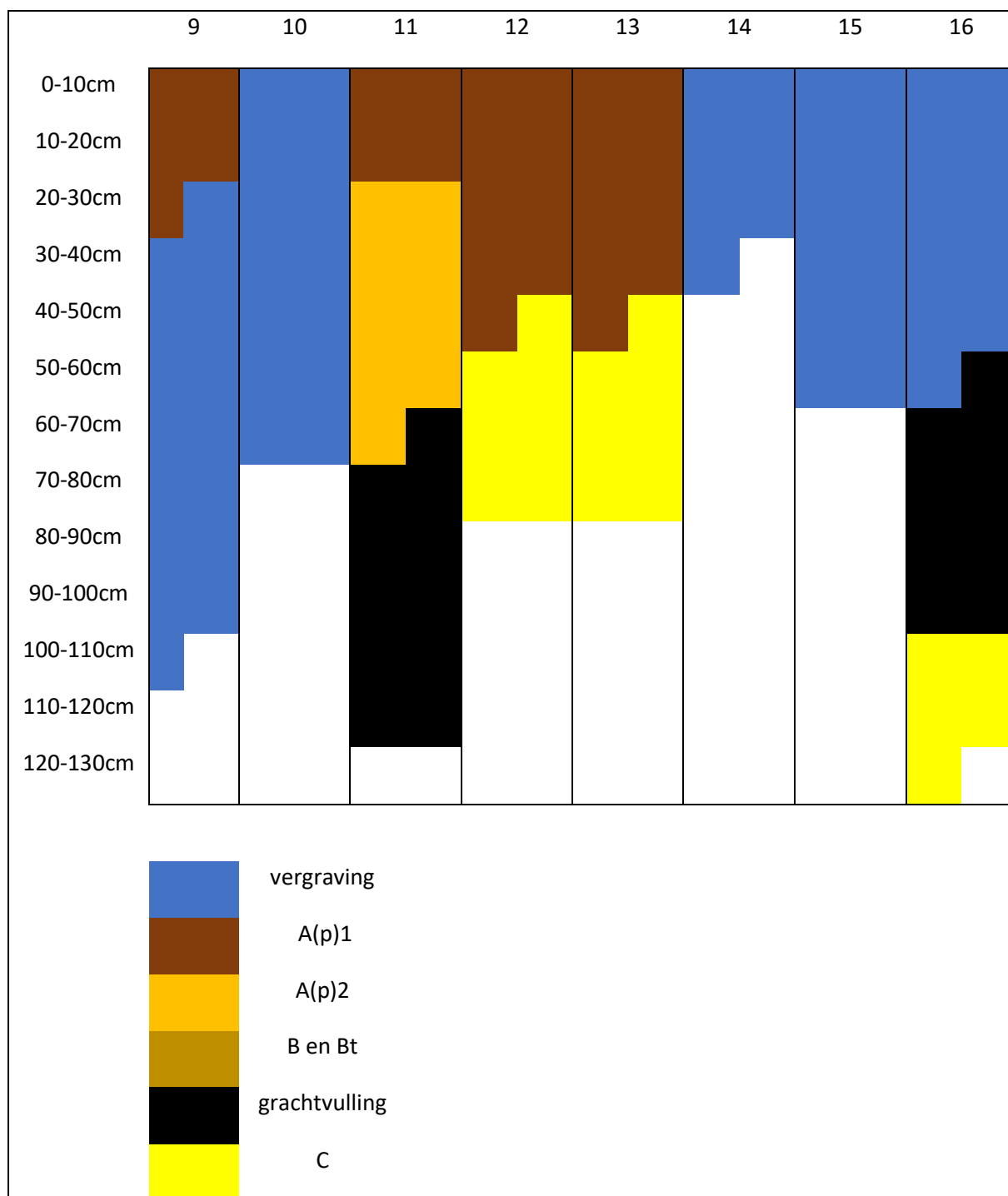
Figuur 28 Zicht op de boorsequentie ter hoogte van boorpunt 5.



Figuur 29 Zicht op de boorsequentie ter hoogte van boorpunt 13.



Figuur 30 Figuratieve gegeneraliseerde weergave van de bodemopbouw per boorpunt.



Figuur 31 Figuratieve gegeneraliseerde weergave van de bodemopbouw per boorpunt.

3.2.2. Assessment vondsten

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten aangetroffen.

3.2.3. Assessment stalen

Er werden geen boorstalen genomen tijdens het onderzoek. Dit was niet noodzakelijk om de doelstelling van het onderzoek te bereiken.

3.2.4. Assessment conservatie

Niet van toepassing.

3.2.5. Datering en interpretatie

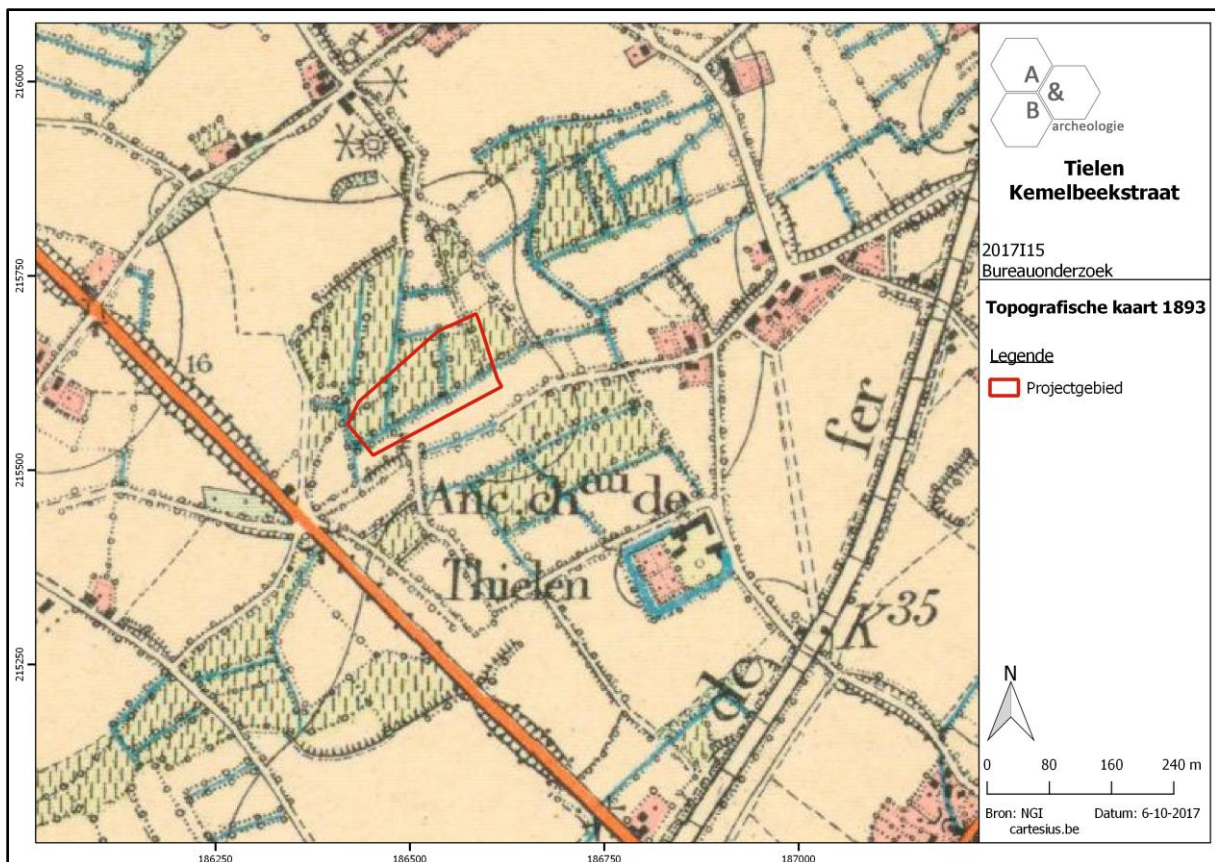
De landschappelijke boringen en bevindingen sluiten aan bij de bodemkartering. De bodemkaart toont een scherpe begrenzing aan tussen een natte zandleembodem (Secz - grootste noordelijke deel) en een matig natte zandbodem met plaggendek (Zdm - smalle zuidelijke strook). Ook de situatie zoals geschetst op de laat 19^{de}-eeuwse topografische kaart toont een sterke gelijkenis met de bevindingen. Er is duidelijk sprake van een lager nat gelegen moerassig gebied met perceelsgrachten in het noordelijke deel, terwijl de smalle zuidelijke strook eerder gunstiger en droger is. Het zuidelijke deel vertoont bovendien een beperktere menselijke invloed op het bodemarchief, terwijl het noordelijke deel vergravingen vertoont.

3.3. Synthese

3.3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van de landschappelijke boringen kan duidelijk een onderscheid gemaakt worden tussen het noordelijke (ca. 13000m²) en zuidelijke deel (ca. 4000m²). Het noordelijke deel betreft een zeer nat moerassig gebied met een sterke antropogene impact op het bodemarchief. De resultaten van de boringen komen goed overeen met de situatie zoals te zien op de laat 19^{de}-eeuwse topografische kaart. Deze kaart toont een laag nat gebied aan met grachten. Ook de bodemkaart geeft natte gronden aan. De smalle zuidelijke strook daarentegen is droger en gunstiger gelegen. De menselijke impact is hier eerder beperkt te noemen. De C-horizont werd aangeboord op ca. 45cm onder het huidige maaiveldniveau. Archeologisch erfgoed kan in deze strook nog aanwezig zijn, ook ter hoogte van boorpunten 14 en 15 onder de verstoring met grof puin. In de noordelijke zone wordt geen relevant archeologisch erfgoed meer verwacht.

De landschappelijke boringen toonden geen intacte podzolbodem of relevante begraven bodemhorizonten aan. Het archeologisch potentieel m.b.t. een intacte site uit de steentijden wordt bijgevolg laag tot onbestaande ingeschat.



Figuur 32 Uitsnede uit de topografische kaart van 1893 met aanduiding van het plangebied (bron: cartesius.be en NGI).

3.3.2. Beantwoording onderzoeksvragen

- Wat is de feitelijke bodemopbouw en op welke niveaus (horizonten) kunnen archeologische resten verwacht worden?

In het noordelijke deel is sprake van een sterke menselijke invloed op het bodemarchief. Er is duidelijke sprake van een nat moerassig gebied. De lagen waarin baksteenspikkels konden herkend worden zijn van een (sub)recente oorsprong. Archeologisch erfgoed wordt hier niet meer verwacht. In het zuidelijke deel is sprake van een A-C profiel, waarbij de zandige C-horizont aangeboord werd op ca. 45cm.

- Zijn er delen van het projectgebied door eerdere bodemingrepen reeds verstoord zodat er geen archeologische resten meer verwacht kunnen worden?

Het noordelijke deel (ca. 13000m²) toont sterke vergravingen. Archeologische resten worden hier niet meer verwacht.

- Indien gave bodems dan wel potentiële archeologische horizonten aanwezig zijn, zullen deze vergraven worden door de geplande werkzaamheden?

In het zuidelijke deel werd een intacte C-horizont aangeboord op een diepte van ca. 45cm. De geplande werken zullen hier een impact hebben op het mogelijke archeologische erfgoed. Er dient bijgevolg verder archeologisch vooronderzoek te gebeuren.

- Welke bijkomende vooronderzoeken dringen zich op alvorens kan worden overgegaan tot het bepalen van een noodzakelijk archeologisch onderzoek, behoud in situ of vrijgave van het terrein?

Er dient een verder vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven te gebeuren in de zuidelijke smalle strook (ca. 4000m²) van het plangebied. In deze zone werd een intacte C-horizont aangeboord op een diepte van ca. 45cm. Mogelijk is hier nog archeologisch erfgoed aanwezig. De modaliteiten voor het verder vooronderzoek worden omschreven in het programma van maatregelen.

4. Synthese

4.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van het bureauonderzoek kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Het plangebied was steeds onbebouwd. Op de oudst beschikbare betrouwbare kaart, de Ferrariskaart uit 1777, lijkt het in gebruik als grasland. Een onverharde voorloper van de huidige verharde Kemelbeekstraat is dan reeds aanwezig, en het plangebied kent ook een verbinding naar het nabijgelegen kasteel Tielenhof. Hoe de site er voordien uitzag is niet gekend. Op de 19^{de}-eeuwse kaarten is te zien dat er ter hoogte van het noordelijke en centrale deel van het plangebied nat grasland aanwezig is; de zuidelijke strook is vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond. Eind 20^{ste} eeuw werd ten noorden van de site een fabrieksgebouw met loodsen ingericht. Zeer recent werd de industriezone uitgebreid naar het oosten, deze werken hadden ook hun impact op het plangebied: de Kemelbeek die doorheen de site stroomde werd gedicht en de loop ervan werd verlegd, de teelaarde werd op delen van het terrein afgegraven, en de gehele site was onderhevig aan allerhande grondwerken.

- In Tielen zijn al een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, waarbij blijkt dat er zowel in de metaaltijden, de Romeinse periode als in de middeleeuwen menselijke aanwezigheid was. Vlak ten oosten van het plangebied werden bij een recent onderzoek onder meer twee hoofdgebouwen uit de midden-ijzertijd (500-250 v. Chr), een bootvormig gebouw uit de volle middeleeuwen (11^{de}-12^{de} eeuw) en twee schuren uit de late middeleeuwen (14^{de}-16^{de} eeuw; gelijktijdig met het nabijgelegen kasteel) aangetroffen. Het archeologisch vlak bevond zich ongeveer een halve meter onder het maaiveld. Het is opvallend bij de nabijgelegen site dat er geen archeologische sporen werden aangetroffen nabij de Kemelbeek, die centraal door de onderzoekslocatie liep; alle sporen en gebouwen bevonden zich op enige afstand hiervan op drogere en iets hogere gronden.

- Op het terrein werden 16 landschappelijke boringen uitgevoerd. Deze toonden aan dat er enkel in de zuidelijke strook langsheen de Kemelbeekstraat een ongestoord bodemprofiel aanwezig was/kan zijn. Het betreft een zone van ca. 4000m² waar grondsporen kunnen verwacht worden vanaf de metaaltijden tot en met de middeleeuwen. In deze zone werd een intacte C-horizont aangeboord op een diepte van ca. 45cm. Er zijn geen aanwijzingen dat het terrein een verhoogd potentieel heeft voor in situ bewaarde steentijd artefactensites. In het noordelijke en centrale deel is sprake van een sterke menselijke invloed op het bodemarchief. Er is duidelijke sprake van een nat moerassig gebied., hier worden geen archeologische sporen meer verwacht. Deze boorgegevens komen overeen met de classificatie op de bodemkaart, met natte gronden centraal en in het noorden en drogere bodems in de zuidelijke strook.

- Op basis van de onderzoeksresultaten op het nabijgelegen terrein en van de resultaten van landschappelijke booronderzoek kan er voor de zuidelijke strook langsheen de Kemelbeekstraat een eerder hoge archeologische verwachting gegeven worden voor sites met grondsporen vanaf de metaaltijden tot en met de middeleeuwen.

4.2. Afweging verder vooronderzoek

Op het terrein worden diverse loodsen/units ingericht, alsook een interne wegenis en parkeerstroken. Er worden diverse nutsvoorzieningen en -leidingen en infiltratiekratten aangelegd. Om deze nieuwe invulling te realiseren moet rekening gehouden worden met een groot bodemverzet over het ganse terrein, waarbij minstens de teelaarde zal afgegraven worden, plaatselijk worden diepere ingrepen voorzien voor paalfunderingen en voor rioleringen. De geplande werken kunnen dus een grote impact hebben op het aanwezige bodemarchief.

De zuidelijke strook langs de Kemelbeekstraat kent een eerder hoge archeologische verwachting voor sites met grondsporen vanaf de metaaltijden tot en met de middeleeuwen. Deze zone is ca. 4000m² groot, in deze zone werd een intacte C-horizont aangeboord op een diepte van ca. 45cm. In de rest van het plangebied worden geen archeologische sporen meer verwacht. Op basis van enkel het bureauonderzoek en de landschappelijke boringen kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site in de zuidelijke strook echter niet aangetoond worden. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de algemene ontwikkelingsgeschiedenis van deze regio en kan een aanvulling zijn op de opgravingsgegevens verkregen bij het onderzoek op het nabijgelegen perceel. De kosten-baten analyse zal hierdoor positief uitvallen. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren. Dit verder vooronderzoek dient in uitgesteld traject te gebeuren. Er is nog grote onzekerheid of de omgevingsvergunning zal verleend worden, waardoor het economisch onwenselijk is om voorafgaand het effectief verkrijgen van de vergunning al te grote kosten te gaan spenderen aan verder vooronderzoek. Ook vanuit archeologisch standpunt is het aangewezen om het verder vooronderzoek pas uit te voeren nadat er zekerheid is dat de werken zullen uitgevoerd worden, om te vermijden dat er onnodig verstoringen plaatsvinden op het terrein.

In het kader van deze archeologienota werd reeds verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, zijnde een landschappelijk booronderzoek, uitgevoerd. Hieruit werd duidelijk dat er geen begraven niveaus aanwezig zijn en dat er een lage verwachting voor in situ bewaarde steentijd artefactensites is. Andere vormen van verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem zijn niet relevant op dit terrein. Archeologische boringen, die vallen onder verder vooronderzoek met ingreep in de bodem, zijn wegens het gebrek aan steentijdpotentieel eveneens niet relevant om uit te voeren. De enige relevante en noodzakelijke methode van verder vooronderzoek met ingreep in de bodem is, gezien de aard van de site, de geplande werken en het archeologisch verwachtingspatroon, een proefsleuvenonderzoek. Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen. In het geval een archeologische site aanwezig is, dient men eerst te proberen deze *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is een verdere opgraving noodzakelijk.

4.3. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

Het plangebied was steeds onbebouwd. Op de oudst beschikbare betrouwbare kaart, de Ferrariskaart uit 1777, lijkt het in gebruik als grasland. Een onverharde voorloper van de huidige verharde Kemelbeekstraat is dan reeds aanwezig, en het plangebied kent ook een verbinding naar het nabijgelegen kasteel Tielenhof. Hoe de site er voordien uitzag is niet gekend. Op de 19^{de}-eeuwse kaarten is te zien dat er ter hoogte van het noordelijke en centrale deel van het plangebied nat grasland aanwezig is; de zuidelijke strook is vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond. Eind 20^{ste} eeuw werd ten noorden van de site een fabrieksgebouw met loodsen ingericht. Zeer recent werd de industriezone uitgebreid naar het oosten, deze werken hadden ook hun impact op het plangebied: de Kemelbeek die doorheen de site stroomde werd gedicht en de loop ervan werd verlegd, de teelaarde werd op delen van het terrein afgegraven, en de gehele site was onderhevig aan allerhande grondwerken. Op het plangebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In Tielen zijn echter al een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, waarbij blijkt dat er zowel in de metaaltijden, de Romeinse periode als in de middeleeuwen menselijke aanwezigheid was. Vlak ten oosten van het plangebied werden bij een recent onderzoek onder meer twee hoofdgebouwen uit de midden-ijzertijd (500-250 v. Chr), een bootvormig gebouw uit de volle middeleeuwen (11^{de}-12^{de} eeuw) en twee schuren uit de late middeleeuwen (14^{de}-16^{de} eeuw; gelijktijdig met het nabijgelegen kasteel) aangetroffen. Het archeologisch vlak bevond zich ongeveer een halve meter onder het maaiveld. Het is opvallend bij de nabijgelegen site dat er geen archeologische sporen werden aangetroffen nabij de Kemelbeek, die centraal door de onderzoekslocatie liep; alle sporen en gebouwen bevonden zich op enige afstand hiervan op drogere en iets hogere gronden.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Er hebben recentelijk heel wat graafwerken plaatsgevonden op het plangebied. Dit werd heel duidelijk bij het plaatsen van de landschappelijke boringen. Het noordelijke en centrale deel van het plangebied is verstoord, enkel in een zuidelijke strook van 4000m² is het bodemarchief onverstoord. Het archeologisch niveau wordt verwacht op een diepte van 45cm.

- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

Neen.

- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

Op het terrein worden diverse loodsen/units ingericht, alsook een interne wegenis en parkeerstroken. Er worden diverse nutsvoorzieningen en -leidingen en infiltratiekragen aangelegd. Om deze nieuwe

invulling te realiseren moet rekening gehouden worden met een groot bodemverzet over het ganze terrein, waarbij minstens de teelaarde zal afgegraven worden, plaatselijk worden diepere ingrepen voorzien voor paalfunderingen en voor rioleringen. De geplande werken kunnen dus een grote impact hebben op het aanwezige bodemarchief.

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

De aan- of afwezigheid van een archeologische site kan niet vastgesteld worden op basis van het bureauonderzoek en de landschappelijke boringen. De kans is echter niet onbestaande dat er een site met grondsporen aanwezig is in de zuidelijke strook van het terrein.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

Er dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden in de zuidelijke strook van het terrein. Dit onderzoek bestaat uit het aanleggen van parallelle sleuven. De sleuven hebben als doel om het archeologisch potentieel van het terrein in kaart te brengen. Zijn er archeologische sporen aanwezig? Behoren deze tot één of meerdere periodes? Daarnaast is het ook belangrijk om de verstoringsgraad in kaart te brengen. Zijn de sporen goed bewaard? Kunnen er verstoringszones afgebakend worden? Afsluitend is het belangrijk om alle gegevens samen te beschouwen om zodoende een uitspraak te kunnen doen over het potentieel van het terrein. Hierbij wordt afgewogen of verder onderzoek nodig is in de vorm van een opgraving, over een deel van of volledig deze zone, of kan er overgegaan worden tot een vrijgave bij afwezigheid van archeologische sporen. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

5. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen te Tielen Kemelbeekstraat (provincie Antwerpen), gelegen buiten woon- of recreatiegebied, waarbij de totale oppervlakte van de betrokken vergunningsplichtige bodemingrepen 5000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

Het plangebied is min of meer trapeziumvormig en bevindt zich ten noorden van de Kemelbeekstraat. Het is gelegen in een bestaande industriezone langsheen de Gierlebaan, die zich recent heeft uitgebreid naar het oosten. De Kemelbeekstraat, tot voor kort niet meer dan een onverhard pad, werd hiertoe als verharde weg heraangelegd net ten noorden van het pad en zorgt voor de ontsluiting van deze nieuwe industriezone naar de Gierlebaan. Het plangebied is momenteel begroeid met gras en lag er ten tijde van de opname van de luchtfoto van 2016 zeer drassig bij en stond eigenlijk voor meer dan de helft onder water. Het plangebied is in totaal 17207m² groot.

Het plangebied was steeds onbebouwd. Op de oudst beschikbare betrouwbare kaart, de Ferrariskaart uit 1777, lijkt het in gebruik als grasland. Een onverharde voorloper van de huidige verharde Kemelbeekstraat is dan reeds aanwezig, en het plangebied kent ook een verbinding naar het nabijgelegen kasteel Tielenhof. Hoe de site er voordien uitzag is niet gekend. Op de 19^{de}-eeuwse kaarten is te zien dat er ter hoogte van het noordelijke en centrale deel van het plangebied nat grasland aanwezig is; de zuidelijke strook is vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond. Eind 20^{ste} eeuw werd ten noorden van de site een fabrieksgebouw met loodsen ingericht. Zeer recent werd de industriezone uitgebreid naar het oosten, deze werken hadden ook hun impact op het plangebied: de Kemelbeek die doorheen de site stroomde werd gedicht en de loop ervan werd verlegd, de teelaarde werd op delen van het terrein afgegraven, en de gehele site was onderhevig aan allerhande grondwerken. In Tielen zijn al een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, waarbij blijkt dat er zowel in de metaaltijden, de Romeinse periode als in de middeleeuwen menselijke aanwezigheid was. Vlak ten oosten van het plangebied werden bij een recent onderzoek onder meer twee hoofdgebouwen uit de midden-ijzertijd (500-250 v. Chr), een bootvormig gebouw uit de volle middeleeuwen (11^{de}-12^{de} eeuw) en twee schuren uit de late middeleeuwen (14^{de}-16^{de} eeuw; gelijktijdig met het nabijgelegen kasteel) aangetroffen. Het archeologisch vlak bevond zich ongeveer een halve meter onder het maaiveld. Het is opvallend bij de nabijgelegen site dat er geen archeologische sporen werden aangetroffen nabij de Kemelbeek, die centraal door de onderzoekslocatie liep; alle sporen en gebouwen bevonden zich op enige afstand hiervan op drogere en iets hogere gronden. Op het terrein werden 16 landschappelijke boringen uitgevoerd. Deze toonden aan dat er enkel in de zuidelijke strook langsheen de Kemelbeekstraat een ongestoord bodemprofiel aanwezig was/kan zijn. Het betreft een zone van ca. 4000m² waar grondsporen kunnen verwacht worden vanaf de metaaltijden tot en met de middeleeuwen. In deze zone werd een intacte C-horizont aangeboord op een diepte van ca. 45cm. Er is geen kans voor in situ bewaarde steentijd artefactensites. In het noordelijke en centrale deel is sprake van een sterke menselijke invloed op het bodemarchief. Er is duidelijke sprake van een nat moerassig gebied., hier worden geen archeologische sporen meer verwacht. Deze boorgegevens komen overeen met de classificatie op de bodemkaart, met natte gronden centraal en in het noorden en drogere bodems in de zuidelijke strook. Op basis van de onderzoeksresultaten op het nabijgelegen

terrein en van de resultaten van landschappelijke booronderzoek kan er voor de zuidelijke strook langsheen de Kemelbeekstraat een eerder hoge archeologische verwachting gegeven worden voor sites met grondsporen vanaf de metaaltijden tot en met de middeleeuwen.

Op het terrein worden diverse loodsen/units ingericht, alsook een interne wegenis en parkeerstroken. Er worden diverse nutsvoorzieningen en -leidingen en infiltratiekragen aangelegd. Om deze nieuwe invulling te realiseren moet rekening gehouden worden met een groot bodemverzet over het ganse terrein, waarbij minstens de teelaarde zal afgegraven worden, plaatselijk worden diepere ingrepen voorzien voor paalfunderingen en voor rioleringen. De geplande werken kunnen dus een grote impact hebben op het aanwezige bodemarchief.

De zuidelijke strook langsheen de Kemelbeekstraat kent een eerder hoge archeologische verwachting voor sites met grondsporen vanaf de metaaltijden tot en met de middeleeuwen. Deze zone is ca. 4000m² groot, in deze zone werd een intacte C-horizont aangeboord op een diepte van ca. 45cm. In de rest van het plangebied worden geen archeologische sporen meer verwacht. Op basis van enkel het bureauonderzoek en de landschappelijke boringen kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site in de zuidelijke strook echter niet aangetoond worden. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de algemene ontwikkelingsgeschiedenis van deze regio en kan een aanvulling zijn op de opgravingsgegevens verkregen bij het onderzoek op het nabijgelegen perceel. De kosten-baten analyse zal hierdoor positief uitvallen. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren. Dit verder vooronderzoek dient in uitgesteld traject te gebeuren. Er is nog grote onzekerheid of de omgevingsvergunning zal verleend worden, waardoor het economisch onwenselijk is om voorafgaand het effectief verkrijgen van de vergunning al te grote kosten te gaan spenderen aan verder vooronderzoek. Ook vanuit archeologisch standpunt is het aangewezen om het verder vooronderzoek pas uit te voeren nadat er zekerheid is dat de werken zullen uitgevoerd worden, om te vermijden dat er onnodig verstoringen plaatsvinden op het terrein.

In het kader van deze archeologienota werd reeds verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, zijnde een landschappelijk booronderzoek, uitgevoerd. Hieruit werd duidelijk dat er geen begraven niveaus aanwezig zijn en dat er een zeer lage tot onbestaande verwachting is voor in situ bewaarde steentijd artefactensites is. Andere vormen van verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem zijn niet relevant op dit terrein. Archeologische boringen, die vallen onder verder vooronderzoek met ingreep in de bodem, zijn wegens het gebrek aan steentijdpotentieel eveneens niet relevant om uit te voeren. De enige relevante en noodzakelijke methode van verder vooronderzoek met ingreep in de bodem is, gezien de aard van de site, de geplande werken en het archeologisch verwachtings-patroon, een proefsleuvenonderzoek. Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen. In het geval een archeologische site aanwezig is, dient men eerst te proberen deze *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is een verdere opgraving noodzakelijk. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

6. Bibliografie

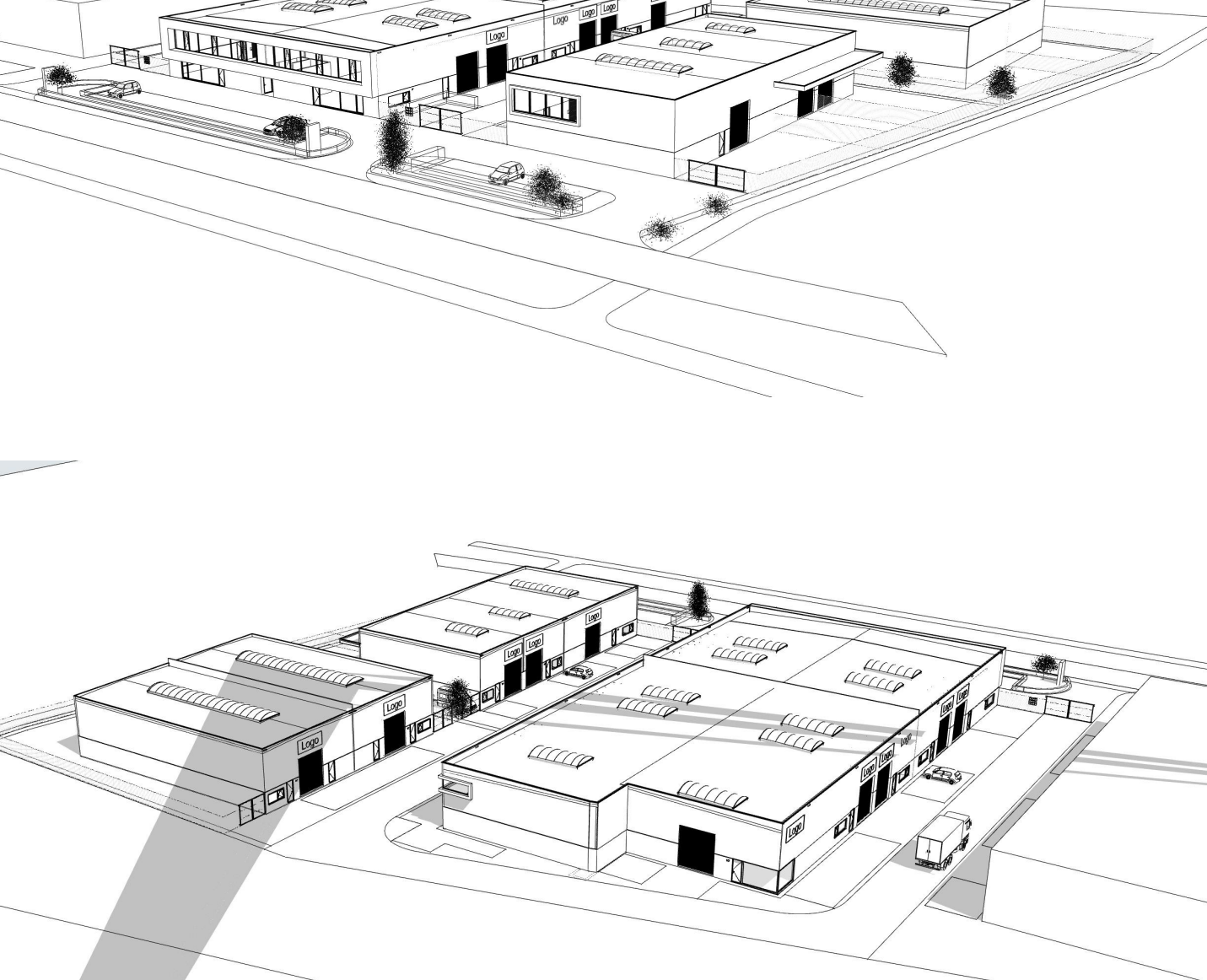
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <http://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>
- <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>
- <http://www.ngi.be/topomapviewer/>
- MESTDAGH B., *Archeologische opgraving Tielen Gierlebaan (prov. Antwerpen). Basisrapport*, Ingelmunster, 2017 (Monument Vandekerckhove Afdeling Archeologie Rapport 2017/04).

7. Bijlages

- Figurenlijst

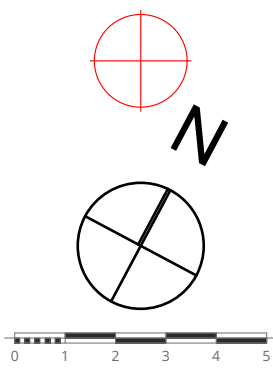
Figuur 1 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2016 (bron: geopunt.be).....	8
Figuur 2 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	10
Figuur 3 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI). 11	
Figuur 4 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).	11
Figuur 5 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be)... 12	
Figuur 6 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).	13
Figuur 7 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau (bron: geopunt.be).	13
Figuur 8 Recente luchtopname (2015?) op moment dat de grondwerken voor de inrichting van de oostelijke industriezone en voor het verleggen van de Kemelbeek volop aan de gang zijn. De verharde Kemelbeekstraat is reeds aanwezig. Er zijn duidelijk grondwerken aan de gang op het centrale en oostelijke deel van het plangebied, te situeren binnen de rode ovaal (bron: initiatiefnemer).....	14
Figuur 9 Detail van de grondwerken zoals afgebeeld op figuur 8, waarbij duidelijk te zien is dat de teelaarde is weggegraven en het archeologisch vlak komt bloot te liggen (bron: initiatiefnemer).	14
Figuur 10 Zicht vanuit het noorden op het oostelijke deel van het plangebied, met duidelijk lage ligging en zeer drassige omstandigheden. Op de achtergrond zijn graafwerken aan de gang, zie hiervoor figuur 9 (bron: initiatiefnemer).....	15
Figuur 11 Zeer recente luchtfoto (reeds enkele nieuwe gebouwen aanwezig op oostelijk industrieterrein), waaruit duidelijk blijkt dat het volledige plangebied onderhevig is aan grondwerken (bron: geopunt.be).	15
Figuur 12 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).	16
Figuur 13 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).	17
Figuur 14 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).....	18
Figuur 15 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).....	18
Figuur 16 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	19
Figuur 17 Uitsnede uit de Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).....	21
Figuur 18 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	22
Figuur 19 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	22
Figuur 20 Uitsnede uit de topografische kaart van 1893 met aanduiding van het plangebied (bron: cartesius.be en NGI).	23
Figuur 21 Uitsnede uit de topografische kaart van 1929 met aanduiding van het plangebied (bron: cartesius.be en NGI).	23
Figuur 22 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	24
Figuur 23 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	24
Figuur 24 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	25
Figuur 25 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).	27

Figuur 26 Projectie van de boorpunten op de orthofoto van 2016 (bron: geopunt.be).	29
Figuur 27 Zicht op de boorsequentie ter hoogte van boorpunt 16.	31
Figuur 28 Zicht op de boorsequentie ter hoogte van boorpunt 5.	31
Figuur 29 Zicht op de boorsequentie ter hoogte van boorpunt 13.	31
Figuur 30 Figuratieve gegeneraliseerde weergave van de bodemopbouw per boorpunt.	32
Figuur 31 Figuratieve gegeneraliseerde weergave van de bodemopbouw per boorpunt.	33
Figuur 32 Uitsnede uit de topografische kaart van 1893 met aanduiding van het plangebied (bron: cartesius.be en NGI).	35
Bijlage: bouwplannen (bron: initiatiefnemer)	



LEGEND: MATERIELEN - GEVELS	
1a.	muurafdekprofiel in aluminium, donker grijs
2.	z-profiel in aluminium, donker grijs
3.	geïsoleerde sandwichpanelen, wit
2a.	prefab betonwand, geïsoleerd, zwart
3b.	prefab betonwand, geïsoleerd, wit
4.	buizenafsluitwerk, aluminium, donker grijs
5.	sectieale pooten, aluminium, grijs
6a.	dorpel in andur
6b.	dorpel in aluminium
7.	sponner
8.	brandwand
9.	logo
10.	logo - hulanummer
11.	ballustrade, veiligheidsglas
12.	verlichting
13.	schroefstokkoepel

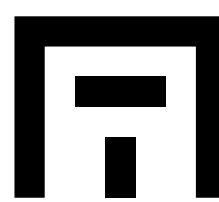




LEGENDIE BRANDPREVENTIE	
	rookmelder
	brandmeldcentrale
	stelselkuis
	blusapparaat
	brandhappet

LEGENDIE INFLUËNTIE	
	bestaande bedekking
	nieuwste bedekking
	bedekking
	verharding in en uit, stikkers, waterdichtend
	verharding op dak, stikkers, waterdichtend
	opentoele gras
	grasstrook
	gras
	rookring toelating
	rookring afsluit
	gas
	elektrisch
	tr-400
	verlichtingspaal
	in nootbouw
	in nootbouw

LEGENDIE MATERIELEN - GEVELS	
1a.	muurafdekking in aluminium, donker grijs
1b.	zorgvold in aluminium, donker grijs
2.	gevelafdekking in aluminium, wit
3a.	profiel aluminium, gegalvaniseerd, wit
3b.	profiel aluminium, gegalvaniseerd, zwart
4.	aluminium, aluminium, donker grijs
5a.	aluminium, aluminium, grijs
6a.	aluminium, aluminium, grijs
6b.	aluminium, aluminium, grijs
7.	aluminium, aluminium, grijs
8.	aluminium, aluminium, grijs
9.	aluminium, aluminium, grijs
10.	aluminium, aluminium, grijs
11.	aluminium, aluminium, grijs
12.	aluminium, aluminium, grijs
13.	aluminium, aluminium, grijs

			MORTELS VAN TRICHT ARCHITECTEN		
TIEL 16 04 gevels & snede					
versie Q		architect		opdracht	
datum 13-05-2018					
schied 1:50					
opdrachtgever		architect		opdracht	
prijsholding en aanpakplan 10.00 x 2		monteurs van tricht architect aanpakplan 1:100		doel (overeenkomst tussen aanpakplan)	
2300 turnhout		2018 uitvoeren		2300 tielen	
+32 (0)4 91 02 32		+32 (0)2 321 41		kwaliteit, kosten, tijdsplan (overeenkomst)	
info@tie16.be		info@monteursvantricht.be		kosten (overeenkomst), tijdsplan (overeenkomst)	
versie		datum		wijziging	
A		20-10-2016		ontwerp	
B		22-01-2017		aanpakplan bouwopdrag	
C		09-05-2017		aanpakplan bouwopdrag	
D		09-05-2017		bouwplan 0:67	
E		10-05-2017		wijziging versie	
E+		09-10-2016		aanpakplan 0:7 (kosten 0-67)	
F		22-01-2017		0:7 - ontwerp	
G		01-10-2016		0:7 - aanpakplan metrische/3D planen (overeenkomst bouwopdrag)	
H		20-10-2016		nieting - verslaan planen en versie planen	
I		16-11-2016		aanpakplan 0:7	
J		15-11-2016		aanpakplan 0:7	
K		17-11-2016		aanpakplan 0:7	
L		21-11-2016		aanpakplan 0:7	
M		21-11-2016		aanpakplan 0:7	
N		21-11-2016		aanpakplan 0:7	
O		20-10-2017		0:7 - aanpakplan bouwopdrag	
P		04-05-2018		aanpakplan bouwopdrag 0:7 - 0:67	
Q		16-05-2018		aanpakplan 0:67 aanpakplan bouwopdrag 0:67-0:67	

© 2018 Mortelms van Tricht Architecten. Alle rechten voorbehouden. De afbeelding is een afbeelding van een