Rapporten All-Archeo bvba 483

Archeologienota
Tisselt (Willebroek) – De Hulst T4

Natasja Reyns en Vincent Smet

Temse
2017

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2017/12.807/28

© All-Archeo bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
2 Verslag resultaten bureauonderzoek 5
2.1 Administratieve gegevens 5
2.2 Archeologische voorkennis 6
2.3 Onderzoeksopdracht 11
2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden 11
2.3.2 Beschrijving geplande werken 12
2.3.3 Werkwijze 15
2.4 Assessmentrapport 15
2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied 15
2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied 21
2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader 25
2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese 26
2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek 27
3 Samenvatting 29
4 Bibliografie 30
4.1 Publicaties 30
4.2 Websites 30
5 Bijlagen 31
5.1 Archeologische periodes 31
5.2 Plannenlijst 31
5.3 Fotolijst 32

1 Inleiding

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,[1] zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.[2]

Het onderzoeksgebied is op het gewestplan aangegeven als agrarische gebieden (0900), maar er kan geen gebruik gemaakt worden van de uitzonderingsregel voor ingrepen in de bodem die minder dan 5000 m² beslaan en die gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied, omdat de ingreep in de bodem meer dan 5000 m² beslaat.

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

[1] https://geo.onroerenderfgoed.be/
[2] https://geo.onroerenderfgoed.be

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische 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.

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2017B135

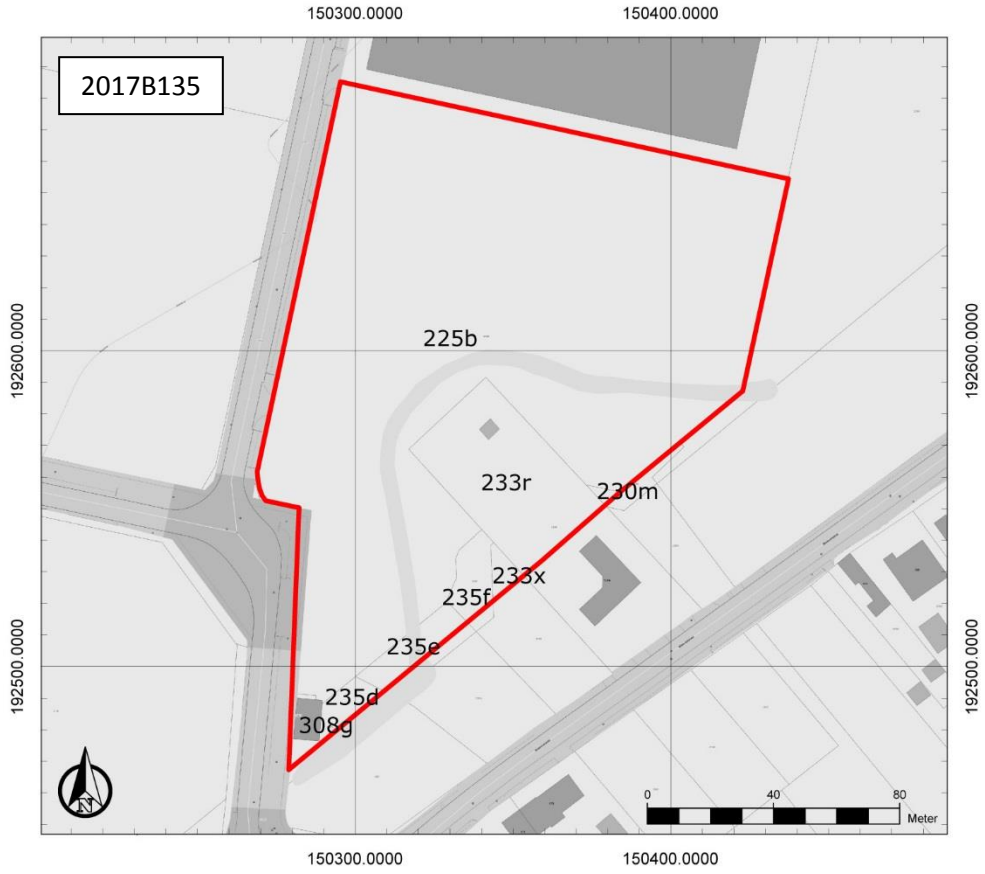
Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Willebroek, Tisselt, Schoondonkweg, Schoondonk

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 150295, 192685
- 150279, 192467
- 150423, 192587
- 150437, 192654

Kadastraal plan:

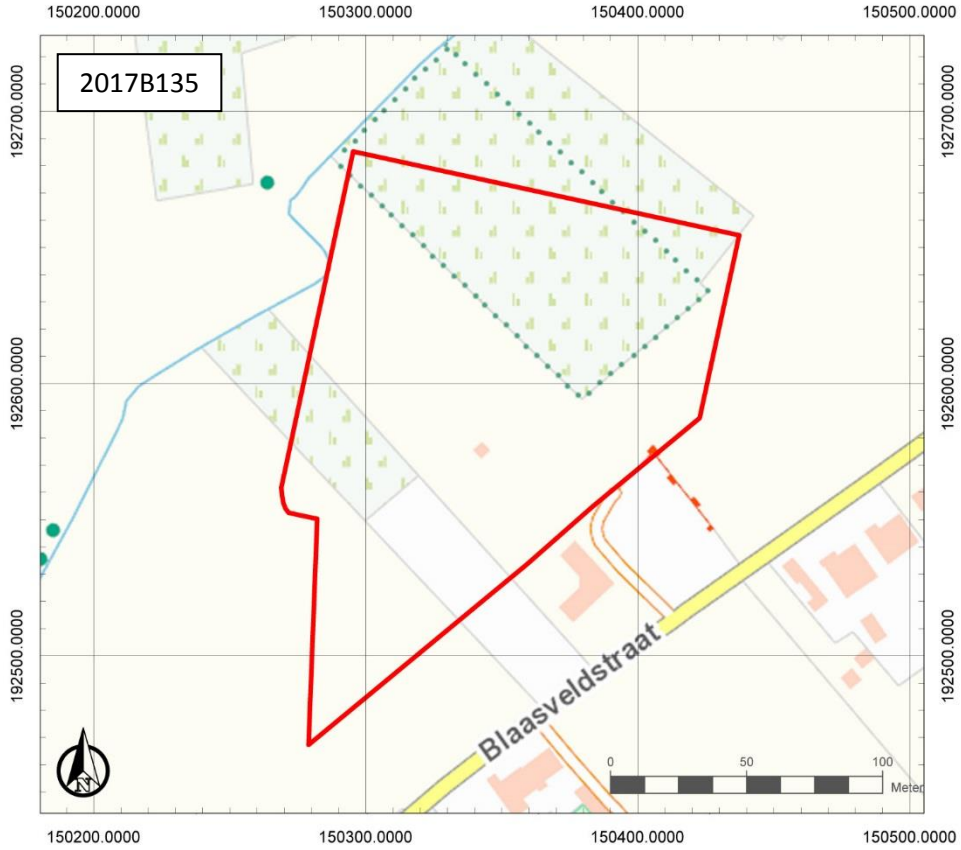


Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be/kaart)

Kadastrale percelen: Willebroek, Tisselt, afdeling 5, sectie B, nummers 225b, 230m, 233x, 235d, 235e, 235f en 308g

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 21478 m²

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 13/02/2017 – 01/03/2017

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, Wereldoorlog I, akkerland

Verstoorde zones: er zijn geen verstoorde zones gekend.

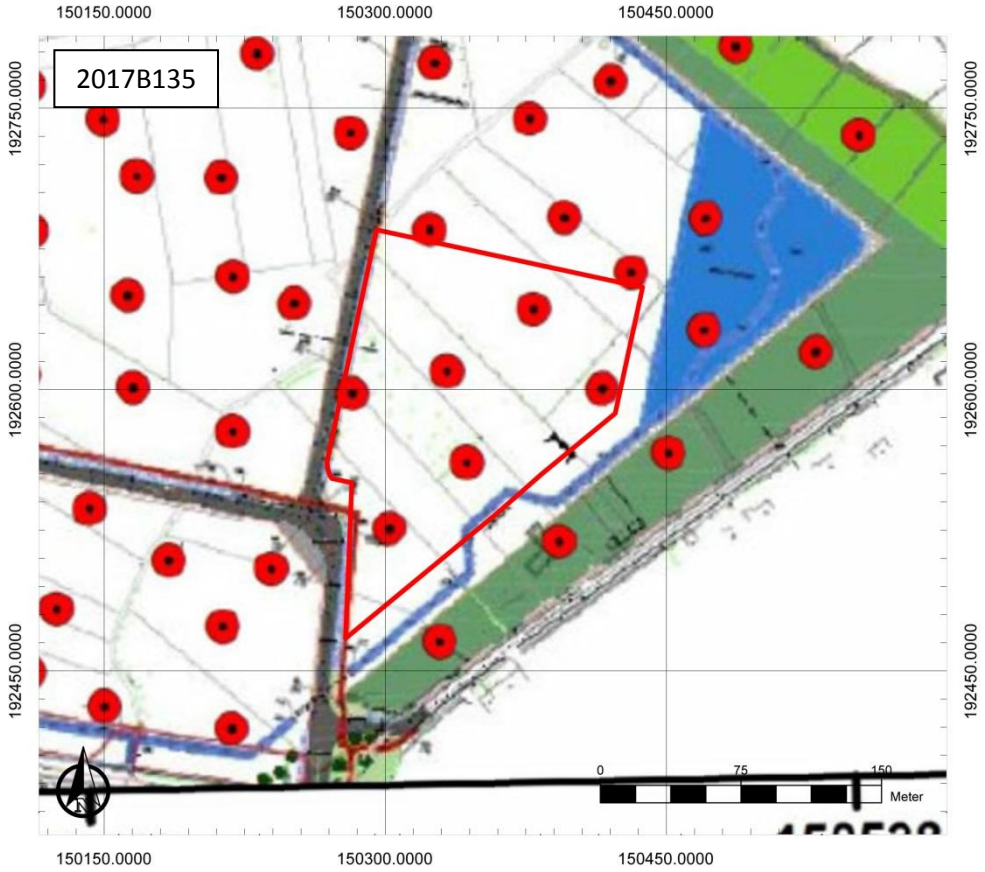
2.2 Archeologische voorkennis

In het verleden werd in het kader van de ontwikkeling van het bedrijventerrein De Hulst, waarvan het onderzoeksgebied deel uitmaakt, reeds archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit bestaat uit bureauonderzoek, landschappelijk booronderzoek, proefsleuvenonderzoek en opgraving. De resultaten uit het bureauonderzoek worden meegenomen in het assessmentrapport. De resultaten van de andere onderzoeken worden hier voorgesteld in relatie tot het onderzoeksgebied.

Binnen het onderzoeksgebied zijn verschillende boringen uitgevoerd. Er bleek sprake van een A/C-bodemopbouw en een A/B/C-bodemopbouw.[3] Ter hoogte van de wegenis werd vervolgens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.[4] Het onderzoeksgebied wordt omgeven door proefsleuf 3. Later

[3] De Smaele/Vervoort/Pieters 2012, 28
[4] De Smaele *et al.* 2012a

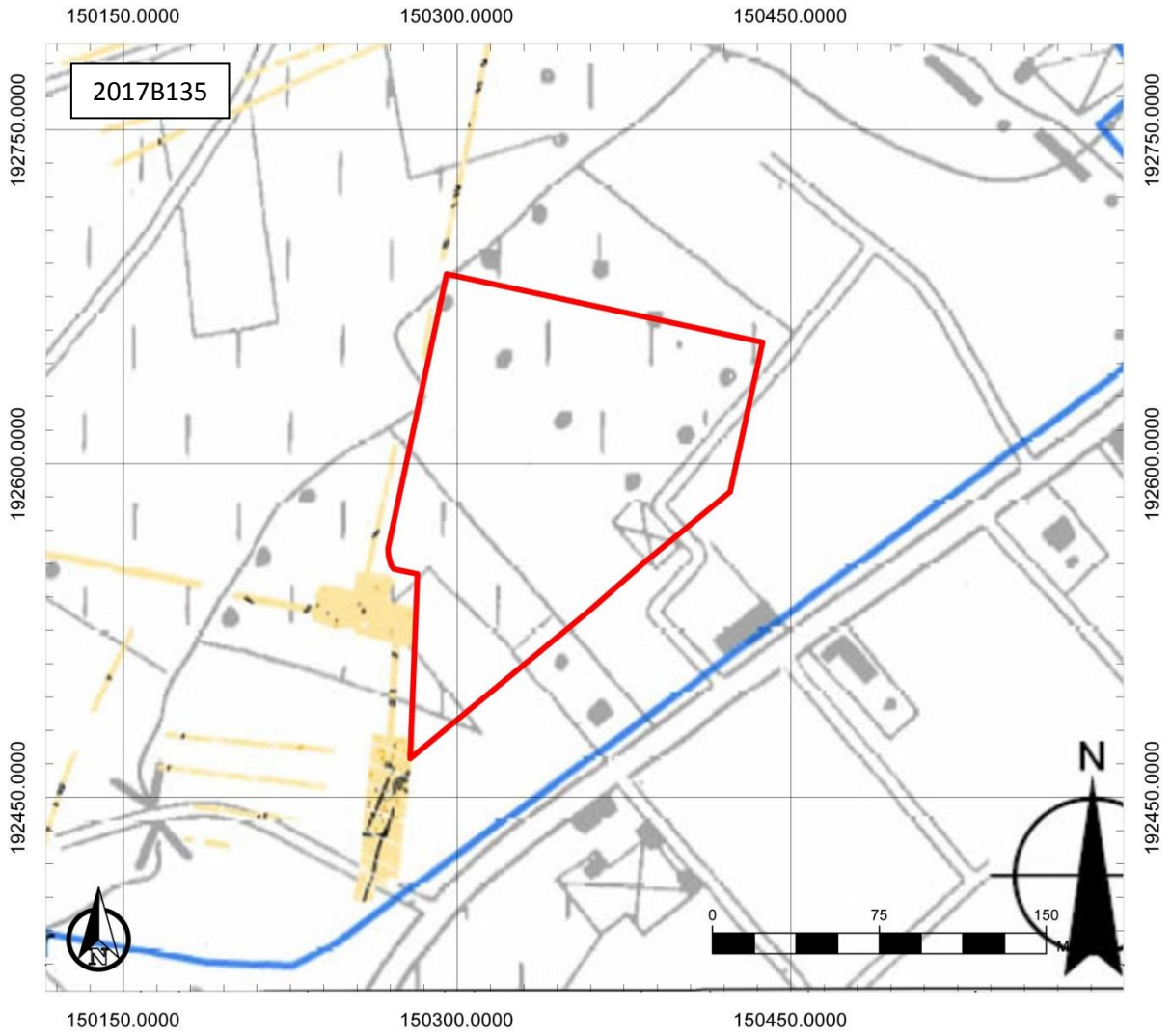
werd ten westen van het onderzoeksgebied een terrein geëvalueerd aan de hand van proefsleuven met een systematisch interval (proefsleuven 1-4 en 25).[5]



Figuur 3: Situering van de uitgevoerde boringen binnen het onderzoeksgebied (onderkaart De Smaele/Vervoort/Pieters 2012, 28, fig. 15)

Ten westen van het onderzoeksgebied werden paalkuilen en greppels vastgesteld op een droog en zandig gedeelte van het terrein bevinden. In het vlak tekenden de paalkuilen zich af als ovale tot ronde sporen met een bruingrijze zandige vulling en een bijmenging van houtskool. Er is sprake van bioturbatie, maar de sporen waren desalniettemin goed leesbaar. Een coupe gaf aan dat het om ondiepe (15 cm) kuilen gaat. De sporen in deze cluster kunnen voorlopig dus niet geïnterpreteerd worden als deel van een gebouwplattegrond, maar vermoedelijk maken deze sporen deel uit van een grotere palencluster. Bij het onderzoek van deze sporen werd geen dateerbaar materiaal aangetroffen. Er is enkel een oversnijding zichtbaar tussen kuil 4 en een recente greppel (vermoedelijk een perceelsgreppel). In paalkuil 6 werd een niet-diagnostisch wandfragment grijs steengoed aangetroffen.[6] Daarnaast werden in deze zone drie niet-dateerbare greppels aangetroffen.[7]

[5] De Smaele *et al.* 2012a
[6] De Smaele *et al.* 2012a, 14-15
[7] De Smaele *et al.* 2012a, inventaris van de sporen

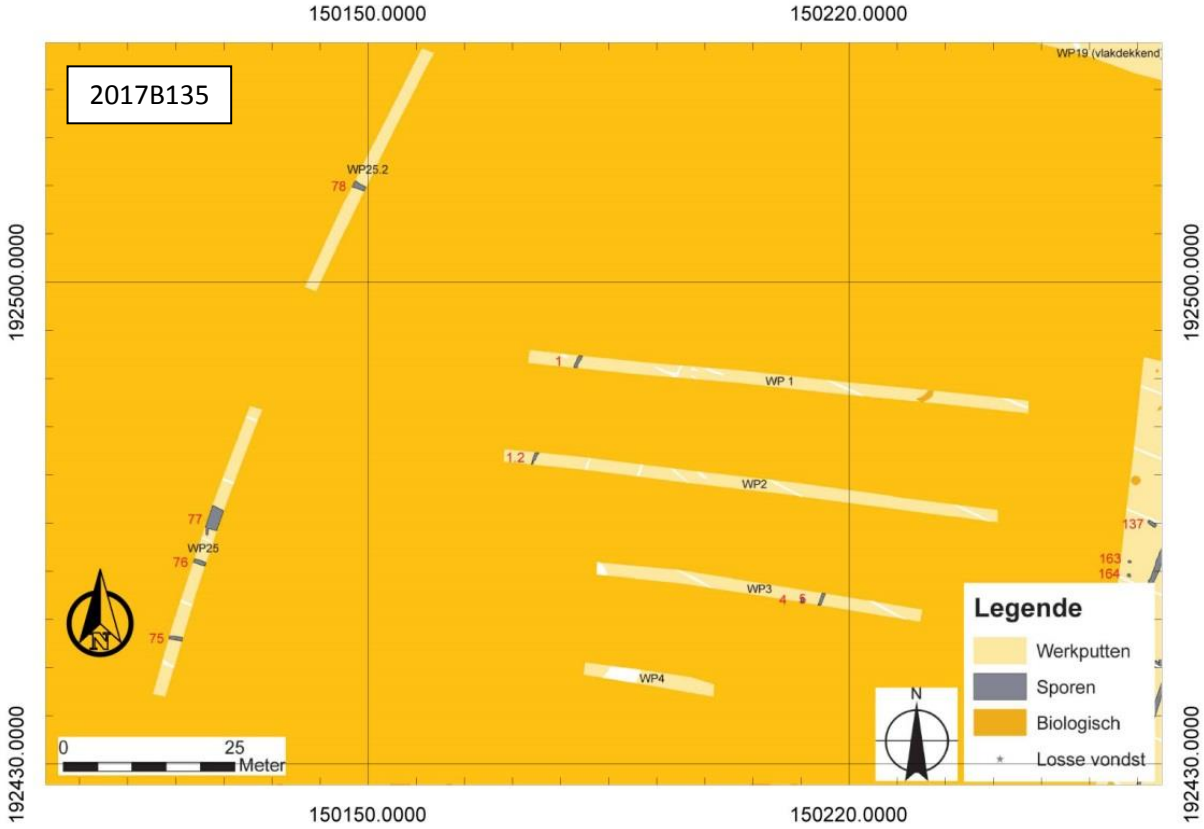


Figuur 4: Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de aangelegde proefsleuven en vlakdekkende onderzoeken (De Smaele 2013, 57)

Spoor 16 is mogelijk een brandrestengraf uit de late ijzertijd of Romeinse periode. Het spoor werd gecoupeerd en bleek nog slechts 10 cm diep bewaard. Er werd geen botmateriaal aangetroffen, waardoor ook een interpretatie als houtskoolmeiler[8] of een kuil met resten van verbrand afval mogelijk is. S23 is een ovale kuil met een donkergrijze vulling, die eveneens houtskool bevat.[9] In deze zone werden nog een drietal greppels (sporen 19, 20 en 22) en een natuurlijk spoor vastgesteld (spoor 21). Een greppel (spoor 20) kan in de late middeleeuwen gedateerd worden.[10] Verder bevindt zich ten westen een cluster van vijf sporen, waaronder vier greppels en één kuil (sporen 25 tot en met 30). Kuil 29 tekende zich in het vlak af als een ovaal spoor met een donkergrijze tot donkerbruine compacte kleiige vulling. Vondsten dateren in de late middeleeuwen. Aan de hand van een boring werd vastgesteld dat kuil 29 vermoedelijk een waterput is. Uit greppel 26 werden vondsten gerecupereerd, die ten vroegste in de late middeleeuwen gedateerd worden. Vermoedelijk gaat het in deze om een cluster sporen die enerzijds te maken hebben met de afwatering van de zone (laaggelegen gebied).[11]

[8] De Smaele *et al.* 2012a, 15-17
[9] De Smaele *et al.* 2012a, 46
[10] De Smaele *et al.* 2012a, inventaris van de sporen
[11] De Smaele *et al.* 2012a, 18

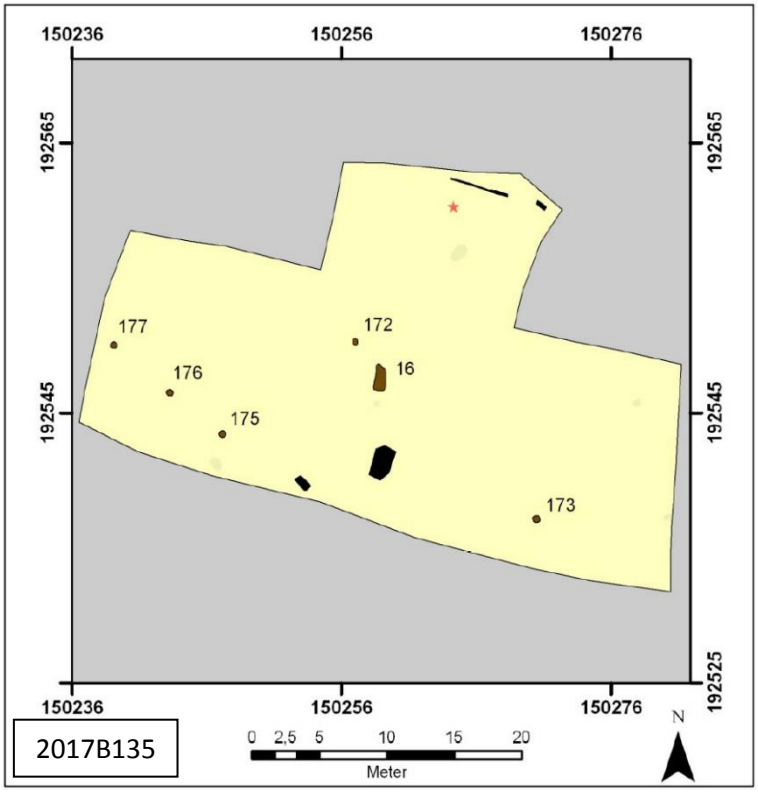
In een volgende fase van het onderzoek werden de zones waarvan uit de voorafgaand uitgevoerde onderzoeken bleek dat ze een verhoogd archeologisch potentieel hadden, verder onderzocht aan de hand van proefsleuven. De relevante proefsleuven voor het onderzoeksgebied zijn werkputten 1-4, 25 en 25.2, die zich ten zuidwesten bevinden. De sporendensiteit was heel erg laag en behalve een aantal recente verstoringen, zoals drainagegreppels en ploegvoren, werden enkel greppels aangetroffen, de resten van postmiddeleeuwse perceelsindelingen. Er werden slechts enkele fragmenten aardewerk aangetroffen uit de late middeleeuwen. In werkput 1 werd een niet-geretoucheerd fragment mijnsilex met een cortexrest aangetroffen. Naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn geen bijkomende archeologische maatregelen geadviseerd.[12]



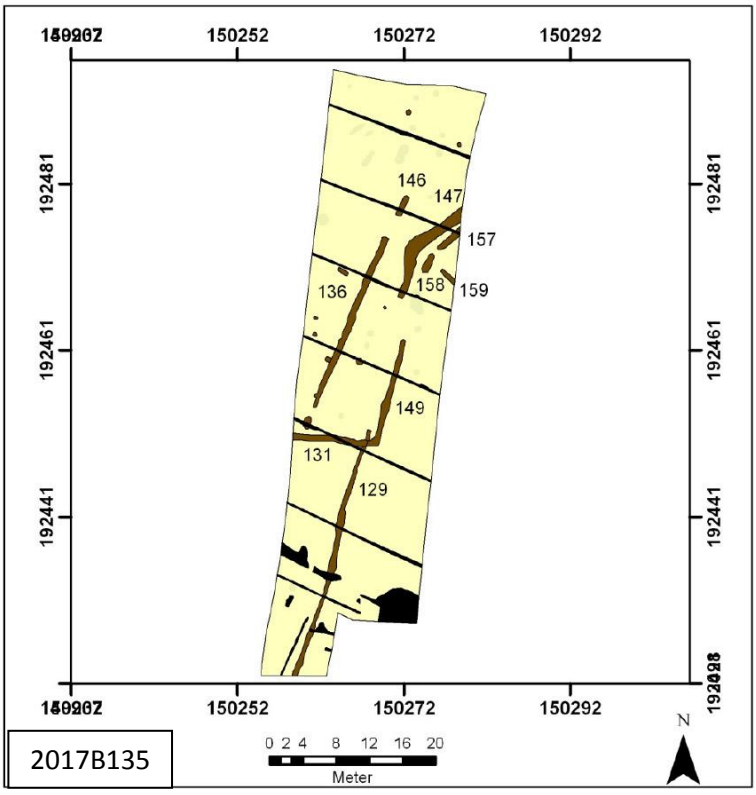
Figuur 5: Detailplan proefsleuven 1-4, 25 en 25.2 (De Smaele 2013, 60)

Ter hoogte van de wegkoffer werden nog vier zones geselecteerd voor opgraving. Relevant voor het onderzoeksgebied is de opgraving van de zone rond het vermoedelijke brandrestengraf. Dit sluit aan op de zuidwestelijke hoek van het onderzoeksgebied. Jammer genoeg kon de opgraving geen bijkomende elementen aanleveren, die de vraag kan beantwoorden of het daadwerkelijk een brandrestengraf betreft. Gezien het ontbreken van botmateriaal en de geringe bewaringsdiepte van het spoor, twijfelen de opgravers aan een interpretatie als brandrestengraf.[13]

[12] De Smaele 2013, 9, 16-17
[13] De Smaele *et al.* 2012b, 4, 16-17



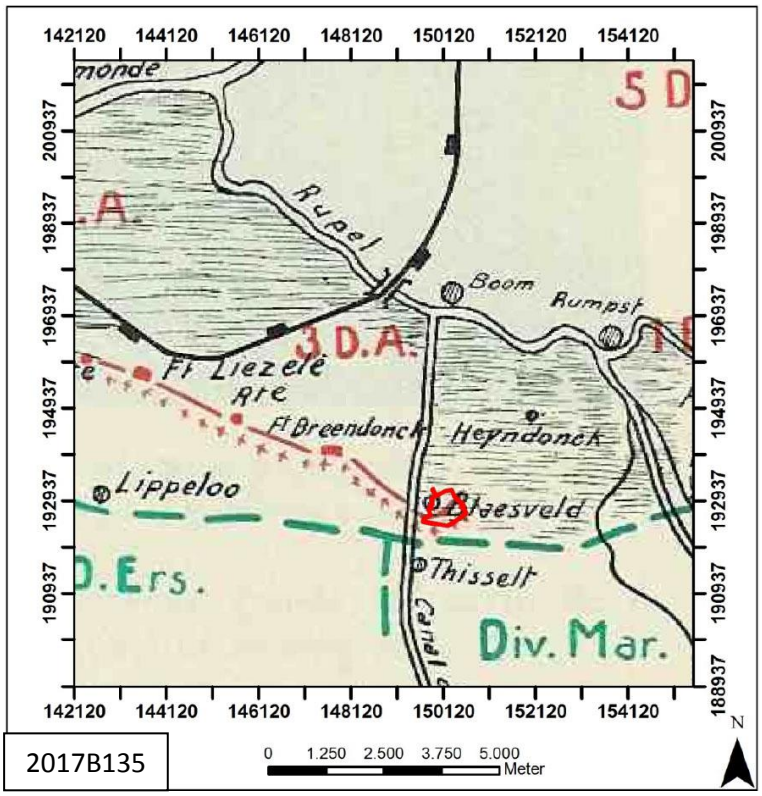
Figuur 6: Allesporenplan opgraving zone rond brandrestengraf (De Smaele *et al.* 2012b, 16, fig. 11)



Figuur 7: Allesporenplan opgraving zone 1 (De Smaele et al. 2012b, 10, fig. 4)

Andere sporen die tijdens de opgraving van de geselecteerde zones vastgesteld zijn, betreffen greppels, kuilen en paalsporen. De sporen kunnen enerzijds in de ijzertijd tot Romeinse periode

gedateerd worden en anderzijds in de late middeleeuwen tot nieuwste tijd. Verspreid over het terrein, maar voornamelijk in het noorden van het bedrijventerrein, werden resten aangetroffen uit Wereldoorlog I. Het gaat om munitie, een loopgraaf en een munitiedepot. Een loopgraaf kan gerelateerd worden aan de Belgische linies ten tijde van de belegering van Antwerpen in 1914.[14]



Figuur 8: Situering van het bedrijventerrein De Hulst (lichtrood) op een kaart uit 1914, met aanduiding van de Belgische linie in donkerrood (De Smaele *et al.* 2012b, 30, fig. 26)

Op enige afstand ten noordwesten van het onderzoeksgebied werd wel een zone geadviseerd voor opgraving. De opgraving leverde drie Romeinse woonstalhuizen en enkele spiekers op uit de ijzertijd en de Romeinse tijd. Verder werd een grafveld aangetroffen uit de late ijzertijd tot midden-Romeinse tijd, bestaande uit brandrestengraven. Uit de Eerste Wereldoorlog werden verschillende loopgraven geregistreerd.[15]

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de aanvraag van een nieuwe stedenbouwkundige vergunningsaanvraag na het vervallen van de vorige vergunning werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

[14] De Smaele *et al.* 2012b, 4, 16-32
[15] Dierckx/Reyns/Bruggeman in voorbereiding

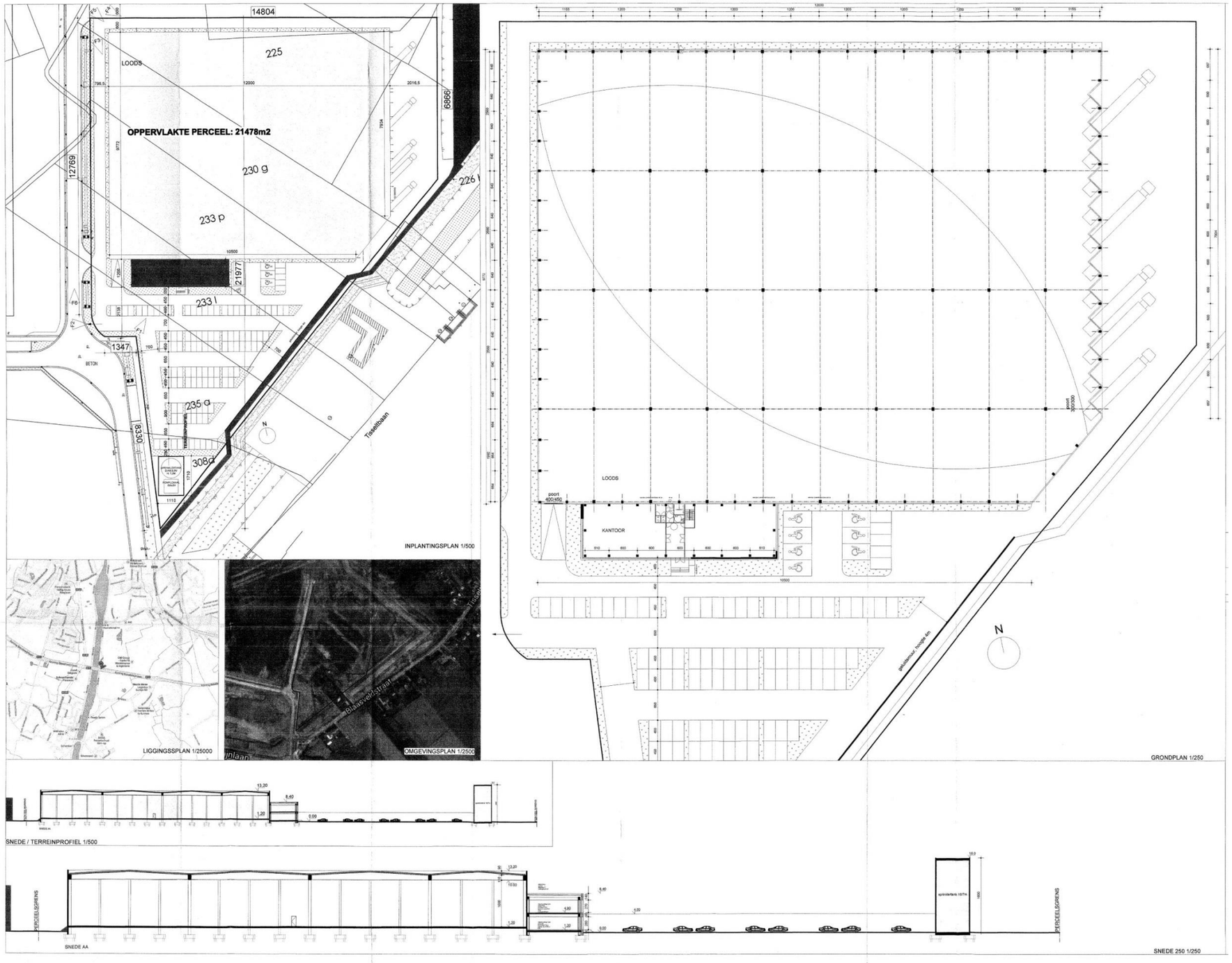
Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

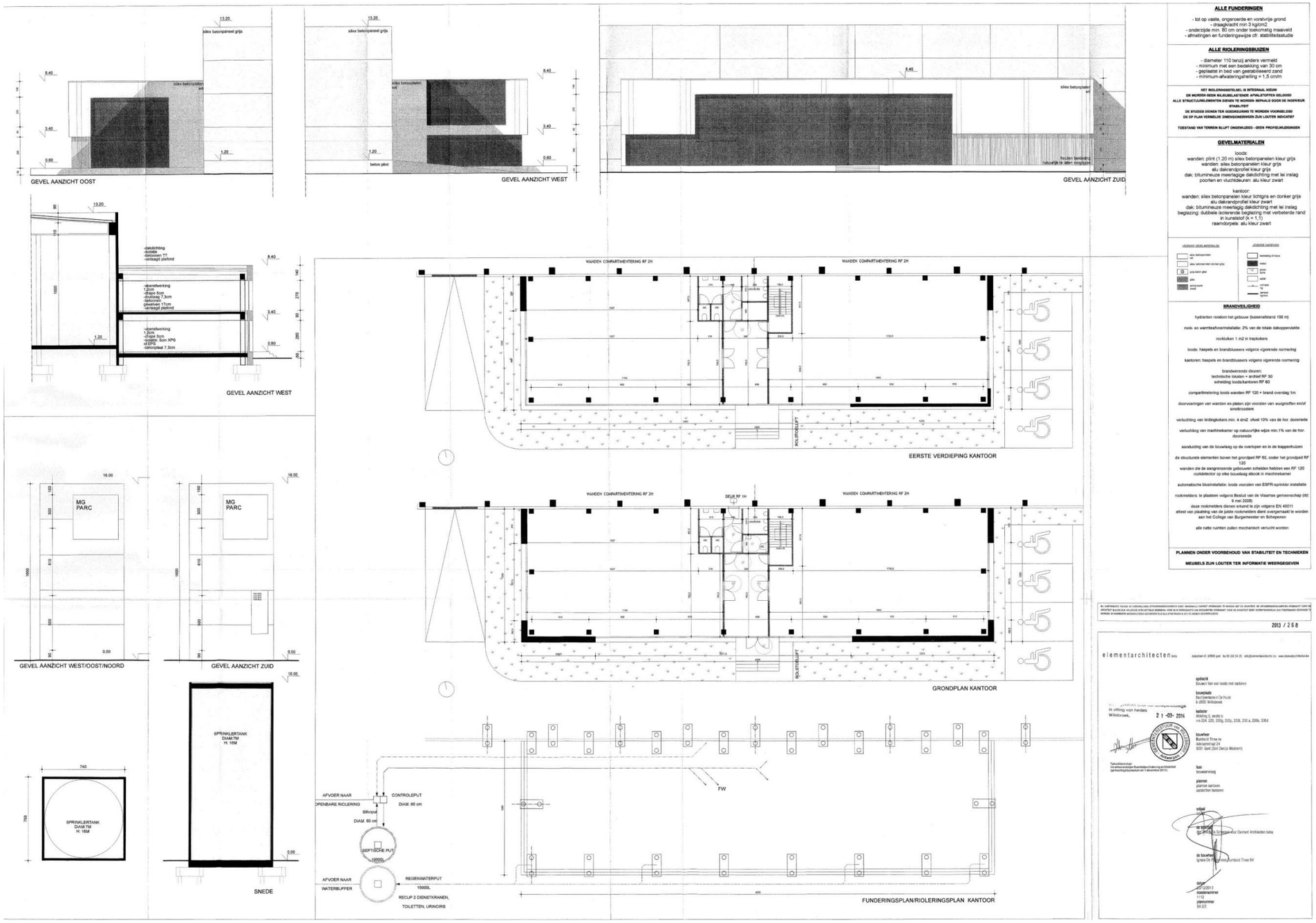
Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein wordt een industriebouw voorzien (Figuur 9-Figuur 10). De plannen voorzien in de bouw van magazijnen met kantoor met de nodige nutsvoorzieningen, met een septische put (10000 l), een regenwaterput (15000 l), laad- en loskades en parkeerplaatsen. Het grootste deel van het terrein wordt verhard. De magazijnbouw en het kantoorgebouw kennen een verstoringsdiepte van ca. 60 cm. De vloerplaat van de magazijnbouw wordt aangelegd op ca. 1,20 m boven het huidige maaiveldniveau. Onder het massief zitten nog funderingspalen. De diepte daarvan bedraagt ca. 16 m onder het maaiveld. De verstoringsdiepte van de omgevingsaanleg bedraagt ca. 50 cm onder het maaiveld.



Figuur 9: Inplantingsplan (Elementarchitecten bvba)



Figuur 10: Grondplan en doorsnedes kantoren (Elementarchitecten bvba)

2.3.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Aangezien reeds een bureauonderzoek uitgevoerd werd voor het volledige bedrijventerrein De Hulst,[16] werd dit rapport gebruikt als de voornaamste bron. Het hier uitgevoerde bureauonderzoek spitst zich specifiek toe op het onderzoeksgebied en vervolledigt of voegt waar mogelijk nieuwe elementen toe, ten opzichte van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart en de bodemerosiekaart zijn niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is gegeorefereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met de Carte des Pays-Bas, de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, de Atlas der Buurtwegen en de Popp kaart worden vier momentopnames bekeken, namelijk 1712, 1771-1778, 1841 en 1842-1879, voorafgaand aan de stafkaarten. In hoofdstuk 2.2 kwam ook reeds een kaart aan bod uit 1914, om de aangetroffen loopgraven te situeren. Deze kaart wordt in het assessmentrapport niet hernomen, om overbodige herhaling te vermijden.

Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.cartesius.be. Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing.

In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen.

2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

Het onderzoeksgebied is gelegen in het bedrijventerrein De Hulst (Figuur 11). De aangrenzende straten rond het onderzoeksgebied heten Schoondonkweg in het westen. Ten zuiden en ten oosten bevindt zich de Blaasveldstraat. Volgens het gewestplan bevindt het onderzoeksgebied zich ter hoogte van de milieubelastende industrieën. Hydrografisch maakt het onderzoeksgebied deel uit van het Benedenschelde bekken. Het Kanaal Brussel-Rupel stroomt ten westen van het onderzoeksterrein. Het werd aangelegd tussen 1550 en 1560.[17] De Hulstloop stroomt vlakbij en kruist net het noordwesten van het terrein. Ten oosten stroomt de Zwarte Beek. Zowel de Zwarte Beek als de Hulstloop zijn pas op historische kaarten te zien vanaf de 19de eeuw.[18]

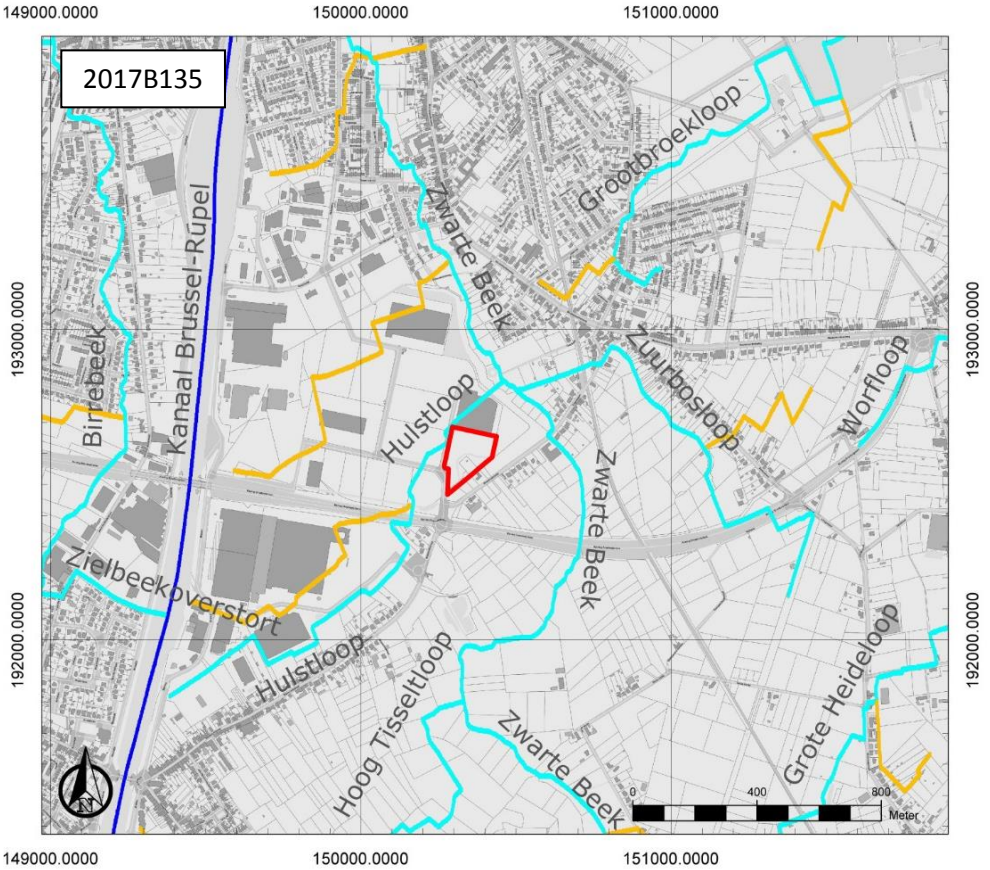
---

[16] De Smaele/Vervoort/Pieters 2012

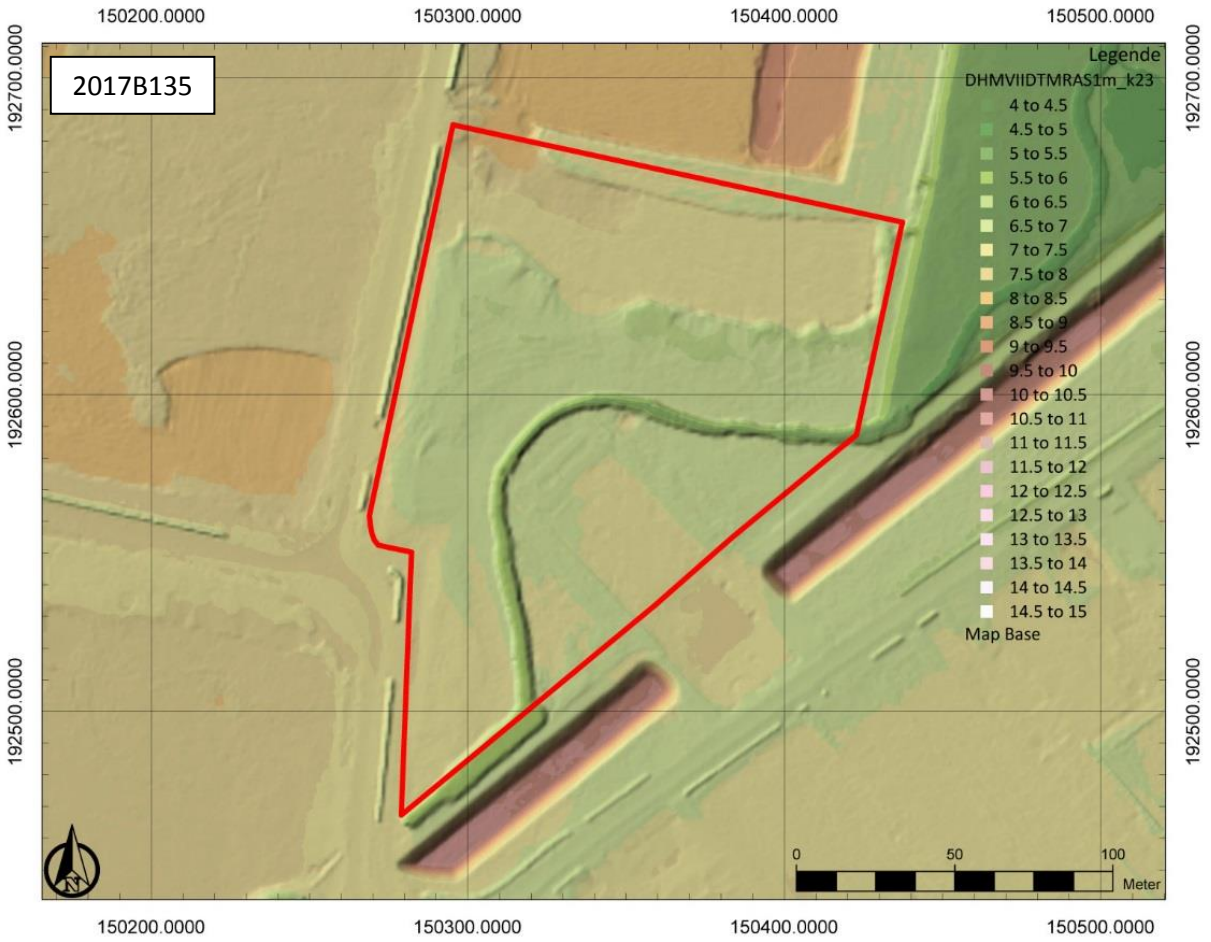
[17] Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Klein-Willebroek, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120421 (geraadpleegd op 13 februari 2017).

[18] De Smaele/Vervoort/Pieters 2012, 12

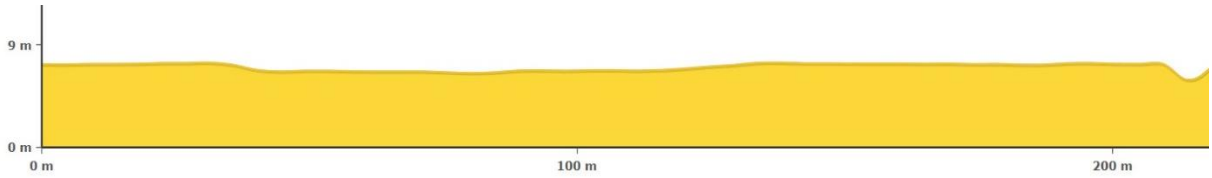
Figuur 11: Luchtfoto van 2015 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 12: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 13: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied

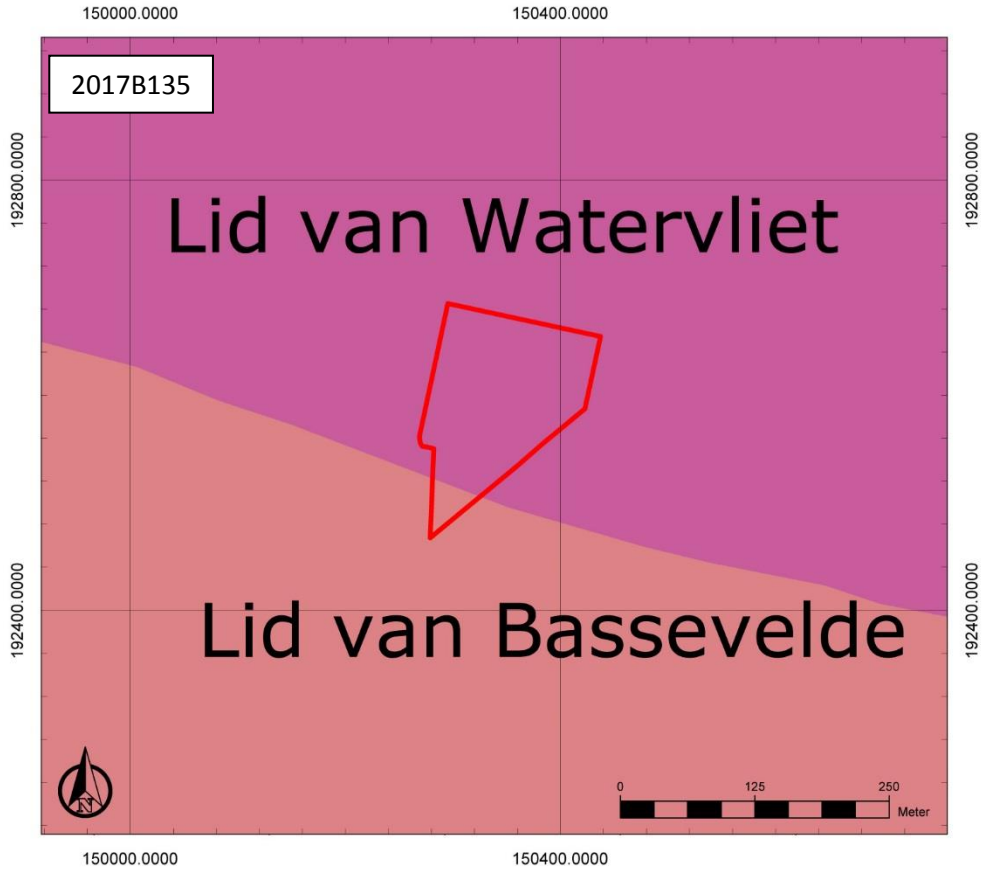


Figuur 14: Hoogteverloop van west naar oost van het terrein (www.geopunt.be/kaart)

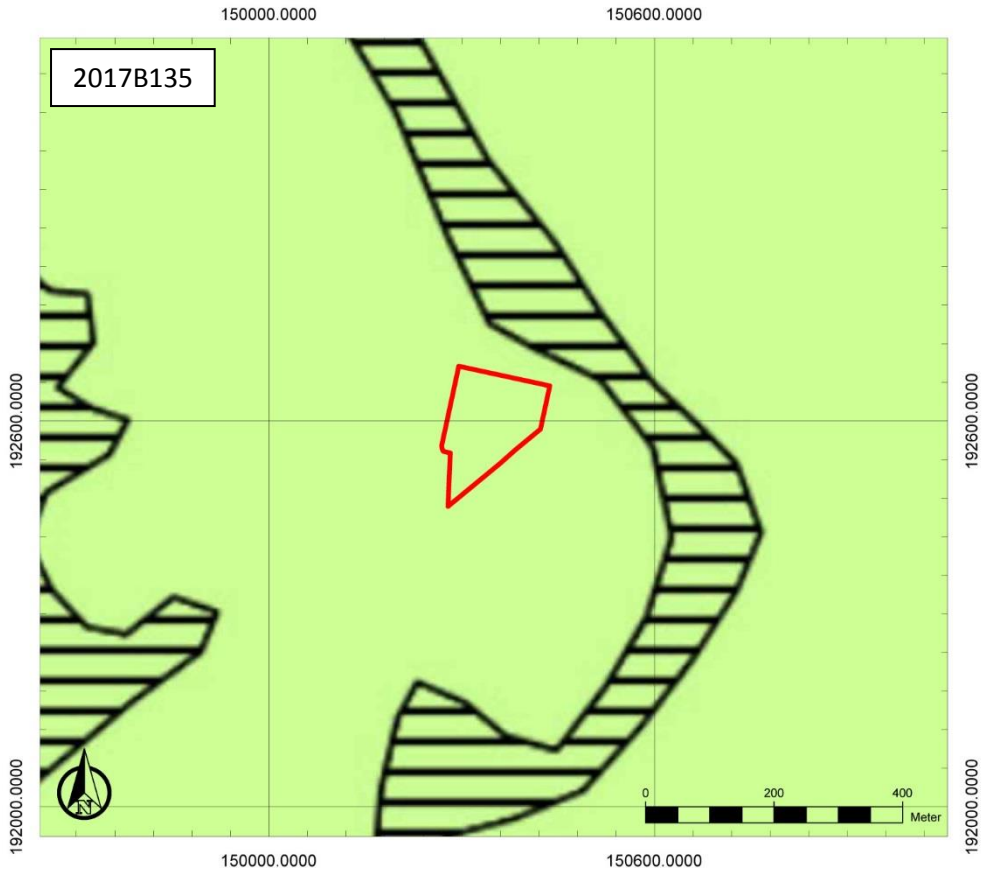
Het onderzoeksgebied ligt in een vrij vlak gebied, met beperkte hoogteverschillen. Het onderzoeksterrein (Figuur 13) situeert zich op een hoogte tussen ca. 7,3 en 5,9 m TAW (Figuur 14). Het terrein is het hoogst gelegen in het noorden en het zuiden. Op ruimer landschappelijk vlak is het te situeren in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. Dit fossiele stroombekken van de Schelde raakte definitief opgevuld tijdens de laatste ijstijd. De ondergrond wordt gekenmerkt door afgezette riviersedimenten. Hierin hebben zich in de laatste ijstijd nieuwe rivieren en beken ingesneden. De vroeg-Holocene dalen zijn vervolgens gedeeltelijk opgevuld met jong alluvium.[19]

De tertiaire ondergrond bestaat grotendeels uit het Lid van Watervliet (Figuur 15). Het wordt gekenmerkt door donkergroene klei, die zandhoudend is. In het uiterste zuiden wordt de tertiaire ondergrond aangegeven als het Lid van Bassevelde. Dit bestaat uit donkergrijs fijn zand tot zand dat silthoudend en glauconiet- tot glimmerhoudend is.[20]

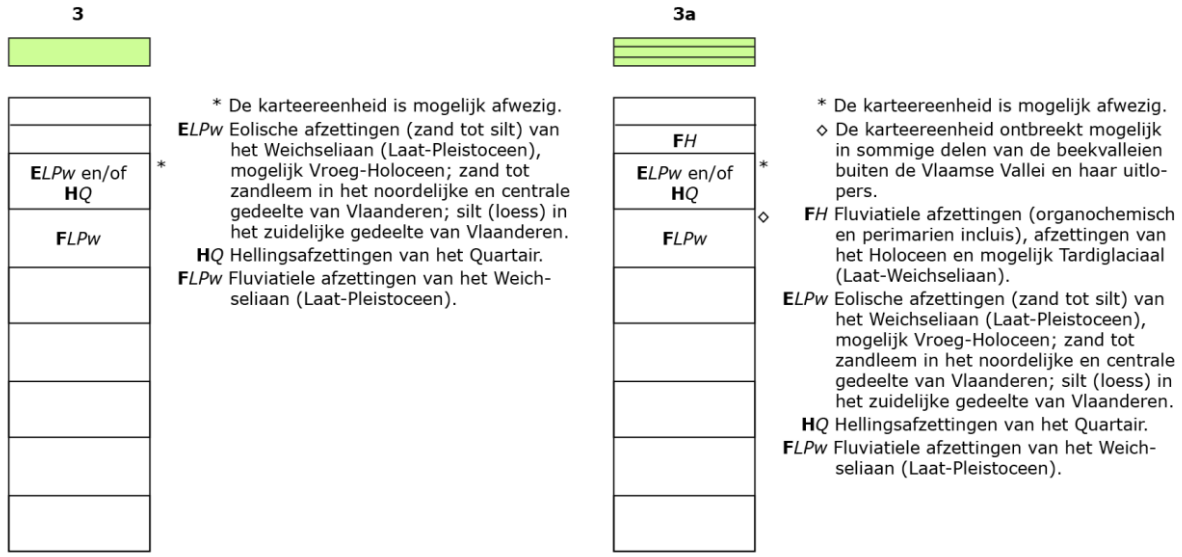
[19] Bogemans 1996, 6-7
[20] www.geopunt.be/kaart



Figuur 15: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied. (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 16: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

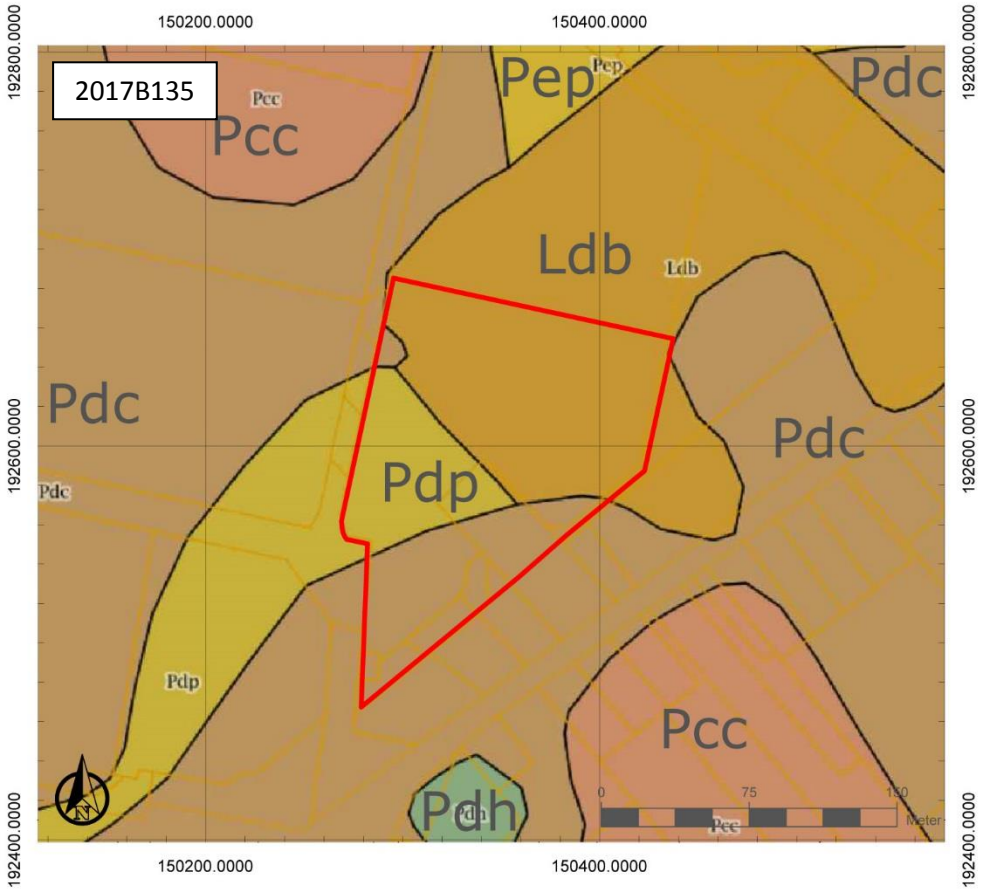


Figuur 17: Legende van de quartairgeologische kaart (www.geopunt.be)

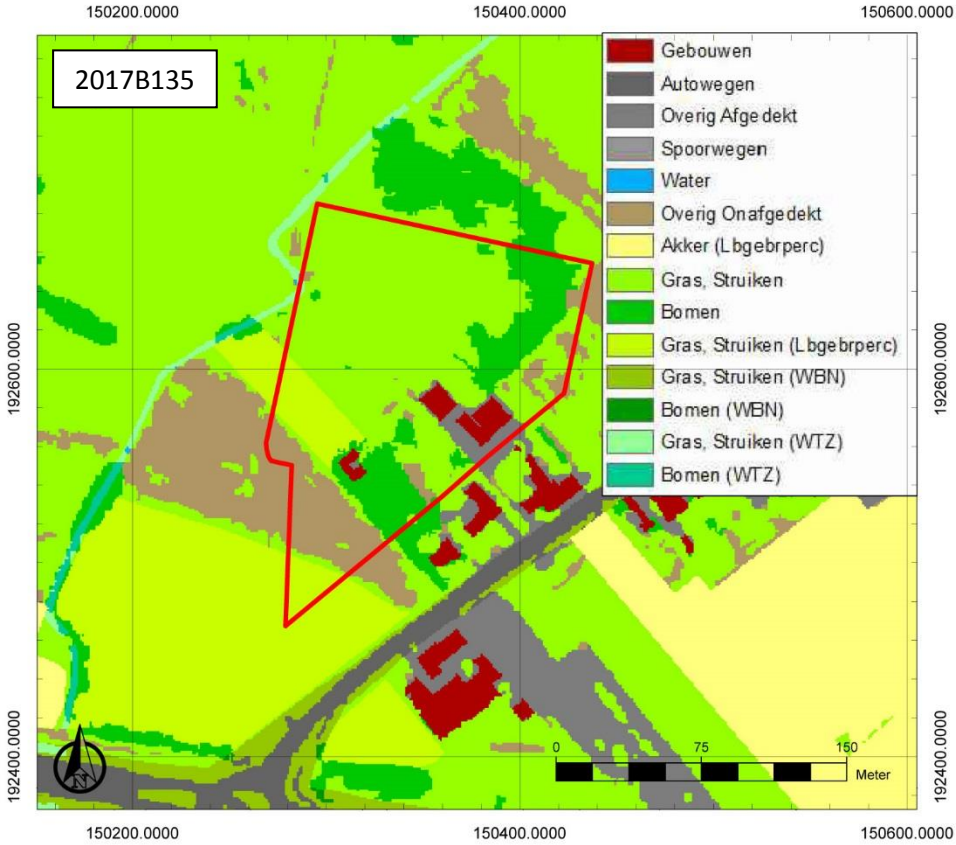
De quartairgeologische kaart (Figuur 16) geeft aan dat zich binnen het onderzoeksgebied eolische afzettingen bevinden, bestaande uit zand of silt van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het quartair, maar deze karteeneenheden kunnen mogelijk ontbreken. Daaronder bevinden zich oudere fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).[21] Het onderzoeksgebied is duidelijk te situeren op een zandrug tussen twee waterlopen en bevindt zich dus op een interfluvium. Dit is een landschappelijk element dat gekenmerkt wordt door een verhoogd archeologisch potentieel.

De bodemkaart (Figuur 18) geeft aan dat binnen het onderzoeksgebied verschillende bodemtypes te verwachten zijn. Het noorden wordt gekenmerkt door een matig natte zandleembodem met structuur B horizont (Ldb). In het westen is een matig natte licht zandleembodem zonder profiel (Pdp) aanwezig. Het zuiden en een klein deel in het westen bestaan uit een mattig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Pdc). Eerder archeologisch onderzoek toont dat in het onderzoeksgebied een antropogene humus A horizont tot ca. 1 m aanwezig is. De bodem heeft er een sterke klei/leem fractie, wat resulteert in zware en natte, slecht gedraineerde bodems.[22] Het terrein is op de bodemgebruikskaart grotendeels aangegeven als grasland (met struiken) en overige onafgedekt. In het zuidoosten zijn drie bouwvolumes aangegeven.

[21] www.geopunt.be/kaart
[22] De Smaele *et al.* 2012a, 11



Figuur 18: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 19: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

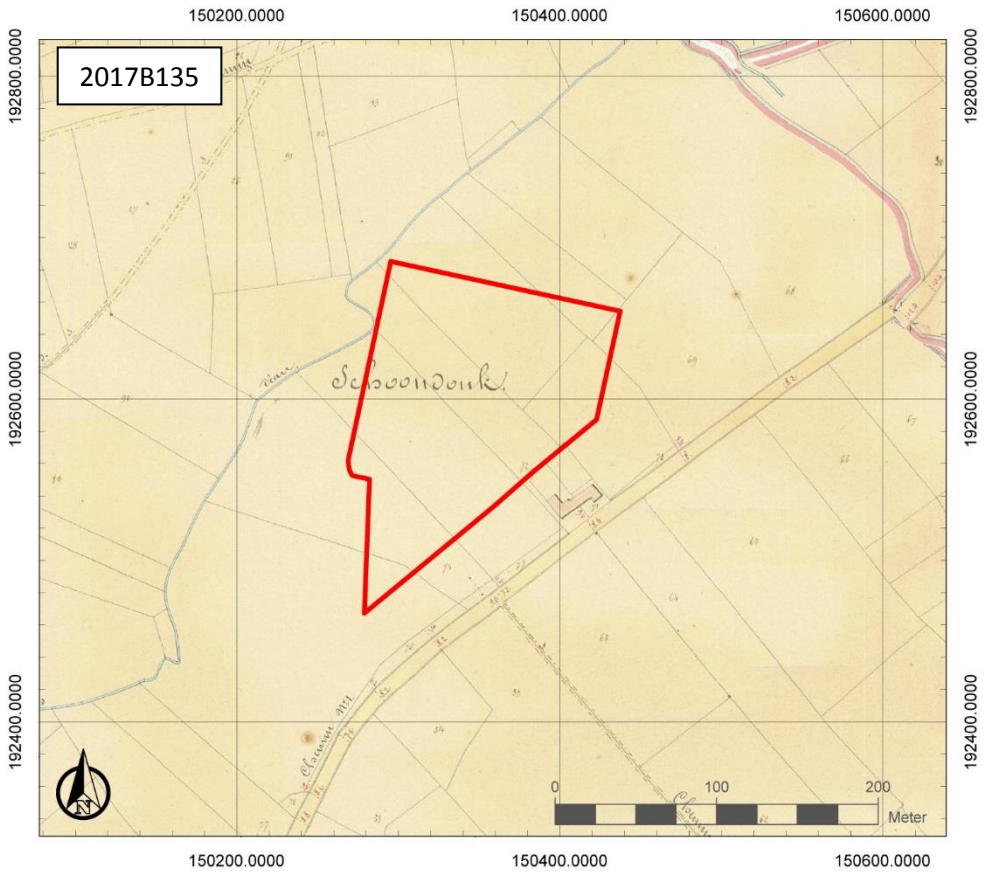
Willebroek was oorspronkelijk een moerassig broekgebied. Aanvankelijk zou het behoord hebben tot het Karolingische domein van Cornelimunster met Puurs als centrum. Willebroek moet reeds voor het einde van de 11de eeuw ingedijkt zijn. Dit wordt ondersteund door het bestaan van een parochie in de 12de eeuw. De aanleg van een kanaal in 1550-1560 betekende een enorme economische stimulans. Door het kanaal werd Willebroek bovendien een strategisch versterkt bolwerk, dat een rol speelde in de 16de tot 18de eeuw. De verregaande industrialisatie van Willebroek begon in 1860 en zorgde voor een enorme demografische groei.[23]

Figuur 20: Carte des Pays-Bas uit 1712 met vermoedelijke situering van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Op een kaart uit 1712 kunnen we het onderzoeksgebied bij benadering situeren (Figuur 20). Na georeferentie blijkt het vlakbij het kanaal Brussel-Rupel te liggen. Dit kanaal werd aangelegd tussen 1550 en 1560 (zie 2.4.1). Dit is het geval, maar de Carte des Pays-Bas uit 1712 is eerder onnauwkeurig en een positie op deze kaart moet altijd als ruwe benadering gezien worden. Zoals uit latere kaarten blijkt (zie verder) is het onderzoeksgebied echter wel degelijk op enige afstand ten oosten van het kanaal te situeren. De locatie van het onderzoeksgebied wordt niet aangeduid als een bosrijk gebied, wat doet vermoeden dat het in gebruik was als akkerland of grasland. Ten noordwesten wordt een molen aangegeven, de 'Moulin a Huile'. Ze houdt verband met de vlasteelt (productie van lijnolie in de molen).[24]

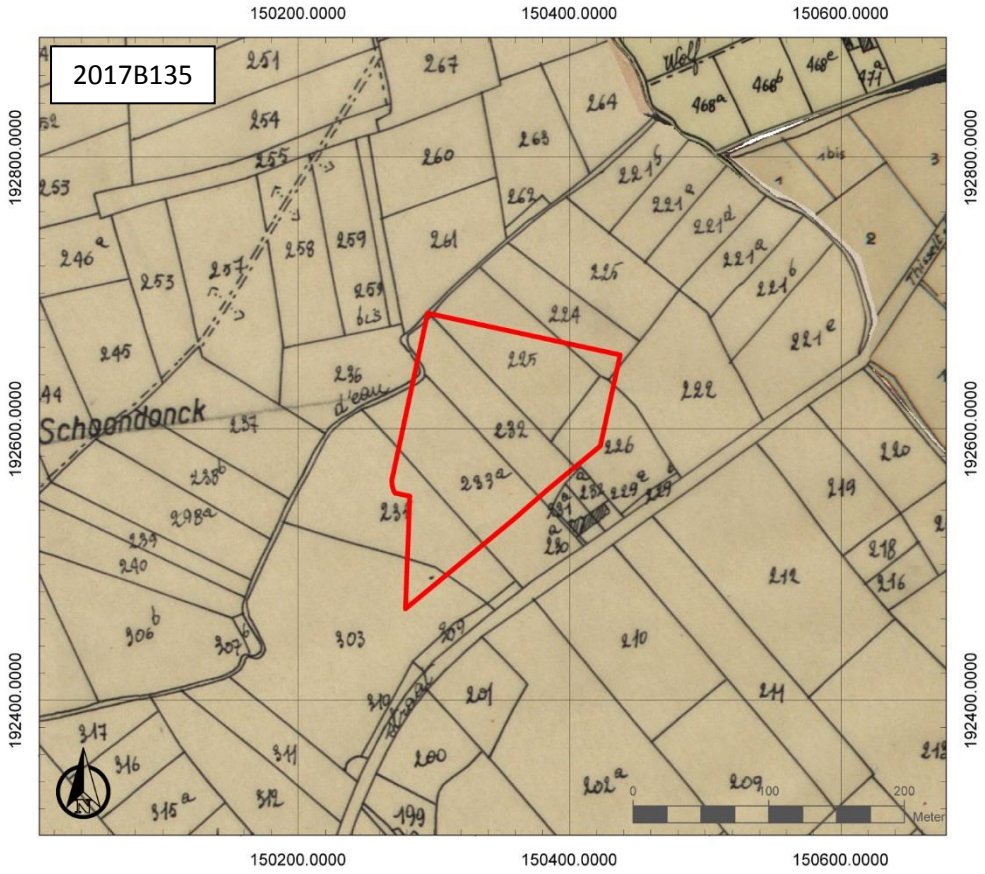
[23] Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Willebroek, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120420 (geraadpleegd op 19 december 2016).
[24] De Smaele/Vervoort/Pieters 2012, 20

Figuur 21: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



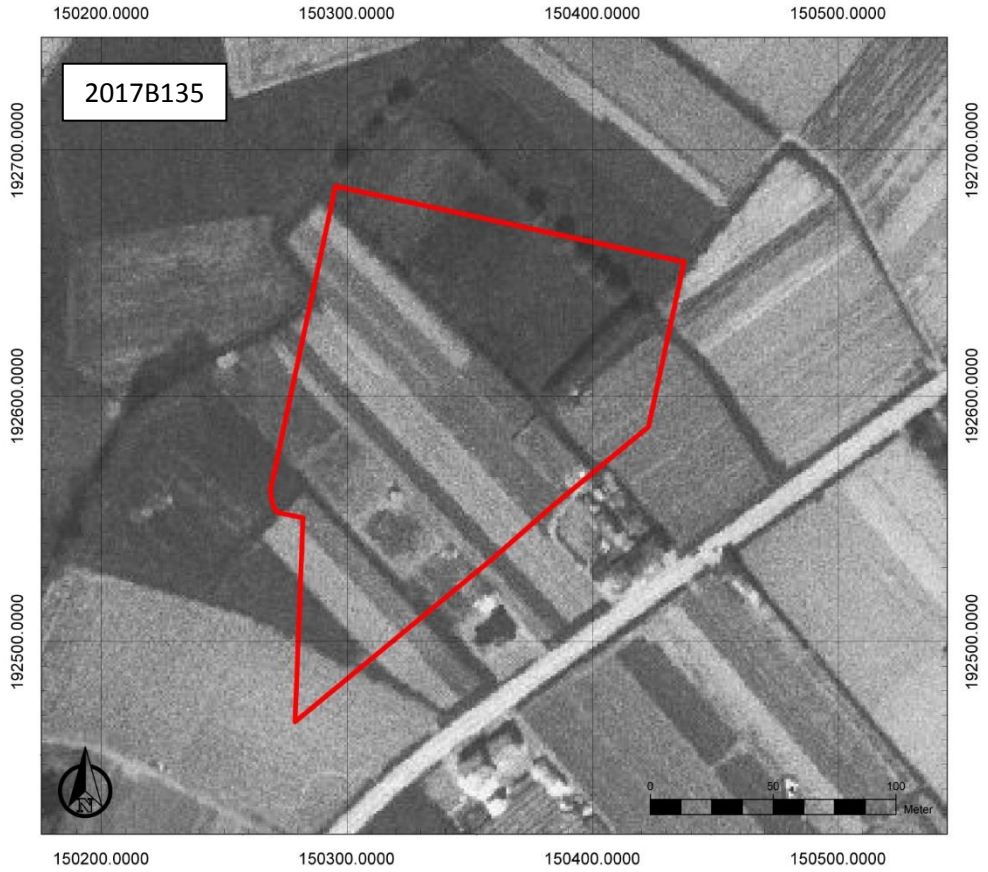
Figuur 22: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld in 1771-1778 op initiatief van graaf de Ferraris, is het onderzoeksgebied aangegeven als akkerland (Figuur 21). Een beperkt deel is aangegeven als tuin, horende bij bebouwing te zien ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. Op de Atlas der Buurtwegen (1841) is nog steeds geen bebouwing te zien binnen het onderzoeksgebied (Figuur 23). Vermoedelijk was het terrein nog steeds in gebruik als akkerland. De Atlas cadastrale parcellaire de la Begique van Popp (1842-1879, Figuur 23) vertoont sterke gelijkenissen met de Atlas der Buurtwegen.

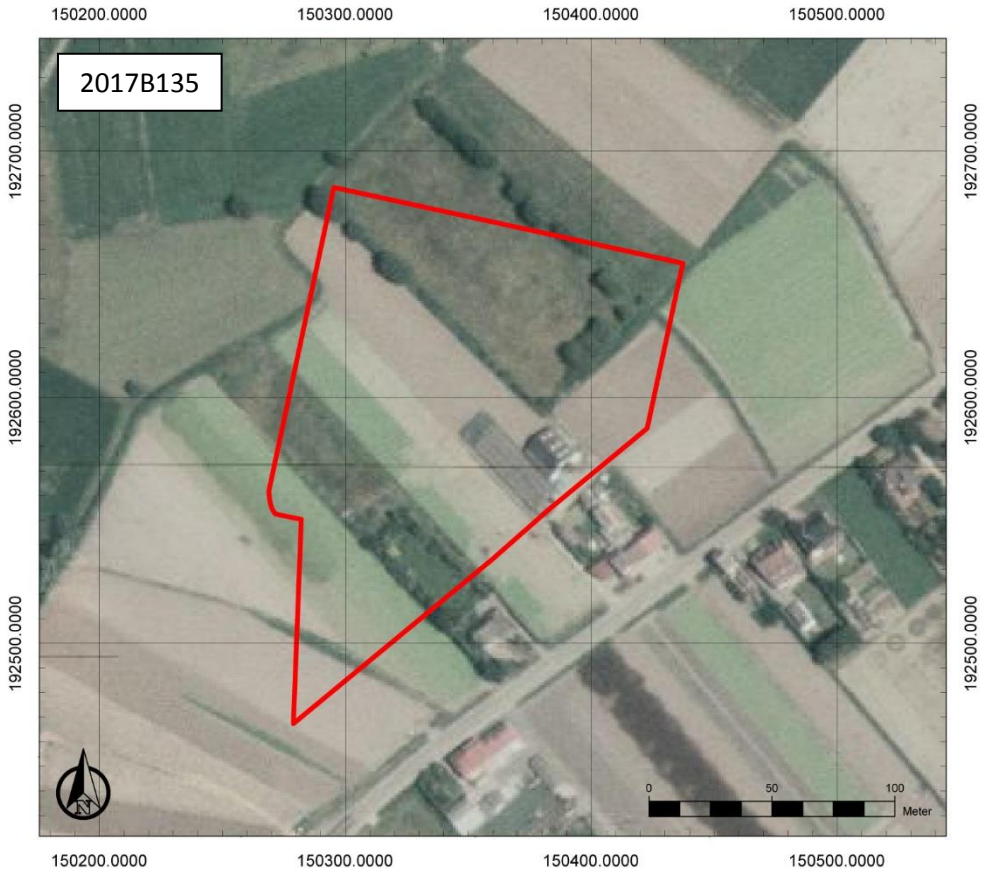


Figuur 23: Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 24) toont nog steeds een vergelijkbaar beeld als op de Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique en de Atlas der Buurtwegen. Op een luchtfoto uit 1979-1990 is te zien dat bebouwing bijgekomen is binnen het onderzoeksgebied. De situatie is vergelijkbaar met die op de bodemgebruikskaart (zie hoger).



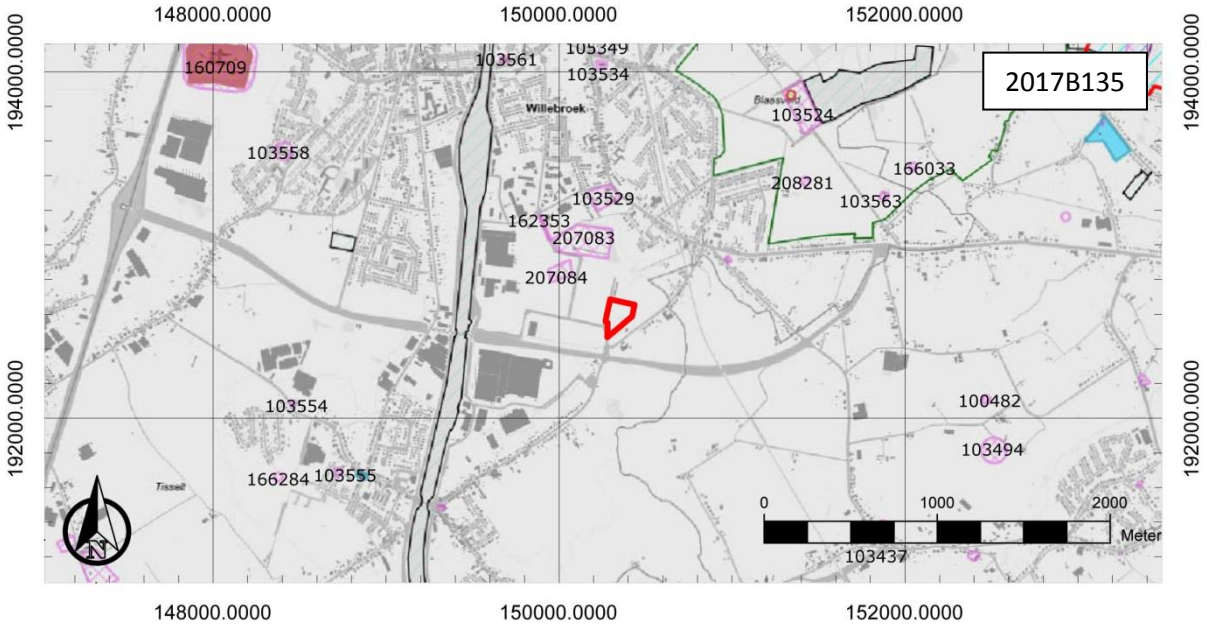
Figuur 24: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 25: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

In de buurt van het onderzoeksgebied zijn enkele gekende archeologische waarden gelegen. Ze kunnen inzicht bieden in het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. De resultaten van het archeologisch onderzoek ter hoogte van CAI ID 162353, 207083 en 207084 werden reeds besproken in het kader van de archeologische voorkennis met betrekking tot het onderzoeksgebied (zie 2.2).



Figuur 26: Overzichtskaart Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (https://geo.onroerenderfgoed.be/)

In de buurt van het onderzoeksgebied werden lithische artefacten gevonden. Ter hoogte van CAI ID 166284 werd een geweerkei of een neolithisch artefact gevonden. Over de precieze interpretatie bestaat discussie.[25] Op locatie CAI ID 105349 werd een gepolijste bijl uit het neolithicum gevonden.[26]

Ten noorden van het onderzoeksgebied bevindt zich de historische dorpskern van Willebroek, met de Sint-Amanduskerk (CAI ID 103534). De kerk dateert minstens uit de late middeleeuwen. Volgens Verbesselt gaat de kerk terug tot de 12de eeuw. De kerk werd verwoest door de Geuzen en heropgebouwd in de 17de eeuw.[27] Ter hoogte van CAI ID 100482 werden munten uit de volle middeleeuwen gevonden.[28]

Ten noorden bevindt zich een 18de-eeuwse site met walgracht, het Kasteel ten Berg. Het werd verwoest in 1914 en heropgebouwd in 1922. Het gaat om locatie CAI ID 103529.[29] Een ander 18de-eeuwse site met walgracht is de Meerhoeve (CAI ID 103558).[30] De Schoorhoeve (CAI ID 103554) is

[25] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 166284, Buurtweg 23 (geraadpleegd op 19 december 2016)
[26] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105349, Kanunnik A. Boonstraat 10 (geraadpleegd op 19 december 2016)
[27] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103534, St.-Amanduskerk (geraadpleegd op 19 december 2016)
[28] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100482, Heirstraat I (geraadpleegd op 19 december 2016)
[29] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103529, Kasteel ten Berg (geraadpleegd op 19 december 2016)
[30] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103558, Meerhoeve (geraadpleegd op 19 december 2016)

een alleenstaande hoeve uit de 18de eeuw.[31] In de buurt daarvan is in de 18de eeuw de windmolen van Tisselt (CAI ID 103555) te situeren.[32] Een andere molen is te situeren ten noorden van het onderzoeksgebied. De molen van Willebroek (CAI ID 103561) is eveneens aangegeven op een 18de-eeuwse kaart.[33] Ten noordoosten is een 18de-eeuws omgracht lusthof aanwezig, het Kasteel van Blaasveld (CAI ID 103524). In de 20ste eeuw werd het vervangen door een landhuis.[34] Ter hoogte van CAI ID 103563 bevond zich een 18de-eeuwse alleenstaande hoeve, de Vijverhoeve.[35] Ook de Hoeve Aubois (CAI ID 103494) is aangegeven op een 18de-eeuwse kaart.[36] Een laatste vermeldenswaardige alleenstaande hoeve die te zien is op een 18de-eeuwse kaart is te situeren ter hoogte van CAI ID 103437.[37]

CAI ID 160709 markeert de locatie van het Fort van Breendonk. Het werd gebouwd in 1912-1914 als onderdeel van de hoofdweerstandsstelling rond Antwerpen. Het was in 1940 het hoofdkwartier van het Belgische leger en werd door de Duitse bezetter ingericht als concentratie- en doorvoerkamp.[38] Ter hoogte van CAI ID 208281 werden kogels en munten gevonden, die gedateerd worden van de 18de tot de 20ste eeuw. De munten zijn te dateren omstreeks 1823-1828. Een aantal kogels zijn mogelijk te relateren aan de Eerste Wereldoorlog.[39] Munitie werd ook gevonden ter hoogte van CAI ID 166033. Het gaat om twee ontstekingen van bommen of granaten en een aantal schrapnelkogels. Mogelijk zijn ze te relateren aan de Eerste Wereldoorlog.[40]

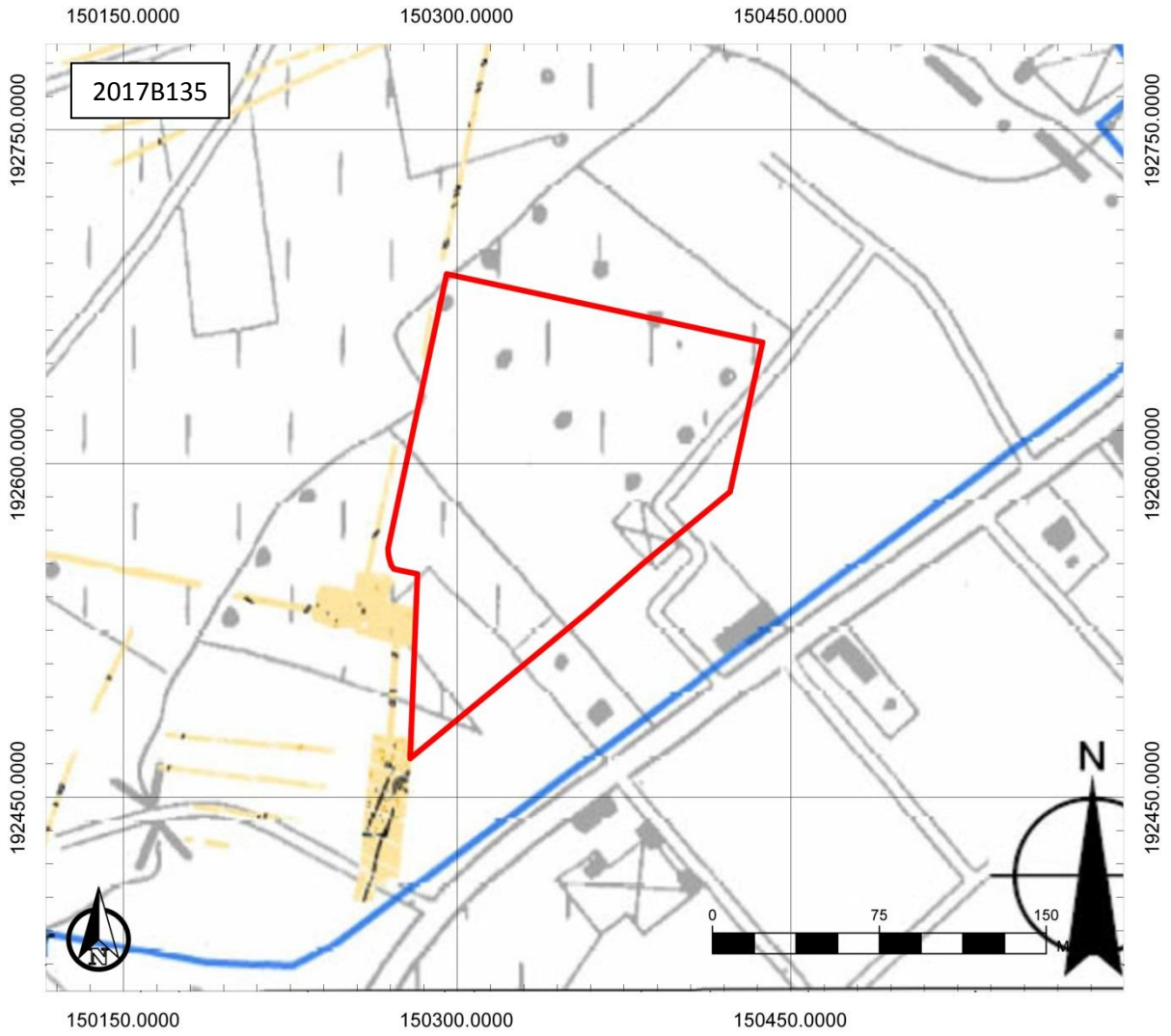
2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen die vooropgesteld werden, beantwoord worden.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?

Op het terrein is in het verleden reeds een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Op basis daarvan werden rondom het terrein ook proefsleuven aangelegd en kleine zones opgegraven. De proefsleuven bleken negatief. Voornamelijk perceelsgreppels, kuilen en natuurlijke sporen werden daarbij aangetroffen. Ze zijn voornamelijk te dateren in de nieuwe en nieuwste tijd. Op enige afstand ten noorden van het onderzoeksgebied werd wel een site vastgesteld. Hier werden Romeinse sporen van bewoning en van begraving vastgesteld, evenals loopgraven uit de Eerste Wereldoorlog.

[31] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103554, Schoorhoeve (geraadpleegd op 19 december 2016)
[32] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103555, Windmolen van Tisselt (geraadpleegd op 19 december 2016)
[33] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103561, Molen van Willebroek (geraadpleegd op 19 december 2016)
[34] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103524, Kasteel van Blaasveld (geraadpleegd op 19 december 2016)
[35] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103563, Vijverhoeve (geraadpleegd op 19 december 2016)
[36] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103494, Hoeve Aubois (geraadpleegd op 19 december 2016)
[37] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103437, Blaasveldstraat I (geraadpleegd op 19 december 2016)
[38] Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Fort van Breendonk, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1730 (geraadpleegd op 19 december 2016).
[39] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 208281, Bezelaerstraat I (geraadpleegd op 19 december 2016)
[40] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 166033, Schotelveldstraat (geraadpleegd op 19 december 2016)



Figuur 27: Syntheseplan (De Smaele 2013, 59)

Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
Aan de hand van historische kaarten en luchtfoto's zijn we geïnformeerd over de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein. Het terrein blijkt minstens vanaf de 18de eeuw in gebruik als akkerland. Pas op kaarten vanaf het tweede kwart van de 19de eeuw is de Hulstloop doorheen het noordwesten van het onderzoeksgebied te zien. De loop van deze beek doorheen het onderzoeksgebied is vermoedelijk reeds ouder te dateren, maar is niet weergegeven op oudere kaarten. Tot nog toe lijkt het er op dat er geen sporen van verstoring in de bodem zouden zijn.

Wat is de impact van de geplande werken?
De magazijnbouw en het kantoorgebouw kennen een verstoringsdiepte van ca. 60 cm onder het maaiveld. Onder het massief zitten nog funderingspalen. De diepte daarvan bedraagt 16 m onder het maaiveld. De verstoringsdiepte van de omgevingsaanleg bedraagt ca. 50 cm onder het maaiveld. Verder dient rekening gehouden te worden met compactie van de bodem als gevolg van het gebruik van zware machines. Bijgevolg moeten we besluiten dat het bodemarchief in het volledige onderzoeksgebied bedreigd is door de geplande werken.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Binnen het onderzoeksgebied werden in het verleden reeds een landschappelijk booronderzoek en vlakbij ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Naar aanleiding van de resultaten van deze

onderzoeken werd geoordeeld dat geen bijkomende archeologische maatregelen nodig waren in het kader van de geplande werken. De werken die vandaag aangevraagd worden, werden in het verleden reeds vergund, maar de verleende vergunning is intussen vervallen. Het bureauonderzoek dat uitgevoerd is in het kader van de te bekrachtigen archeologienota volgt de aanbevelingen uit het verleden, namelijk dat geen bijkomende archeologische maatregelen nodig zijn met betrekking tot het onderzoeksgebied.

3 Samenvatting

Het onderzoeksgebied is te situeren in een gradiëntzone. Het is gelegen op en interfluvium en strekt zich uit van een zandrug naar een depressie. Ondanks het hoge archeologische potentieel van dergelijke landschappelijke locaties toonden een landschappelijk booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek in en nabij het onderzoeksgebied geen relevante archeologische waarden aan. Het bureauonderzoek dat uitgevoerd is in het kader van een te bekrachtigen archeologienota levert evenmin nieuwe aanwijzingen op voor de aanwezigheid van relevante archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Dit alles leidt tot het besluit dat geen bijkomende archeologische maatregelen nodig zijn.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

Bogemans, F., 1996: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 23 Mechelen*, Brussel.

De Smaele, B., 2013: 'Leven en strijden op de droge donk'. Archeologisch vooronderzoek op de site De Hulst te Willebroek (prov. Antw.), (*Archeo Rapport* 30), Gent.

De Smaele, B./R. Vervoort/H. Pieters/J. Coenaerts/F. De Kreyger, 2012: Archeologisch vooronderzoek op de site 'De Hulst' te Willebroek (prov. Antw.). Wegkoffer en zone T5/A, (*Archeo Rapport* 18), Gent.

De Smaele, B./H. Pieters/F. De Kreyger/J. Coenaerts/S. Genbrugge, 2012: Een vlakdekkende archeologische opgraving te Willebroek – De Hulst (Antwerpen), (*Archeo Rapport* 29), Gent.

De Smaele, B./R. Vervoort/H. Pieters, 2012: Op verkenning in de vallei van de Zwarte Beek. Resultaten van het desktoponderzoek en de boorcampagne De Hulst te Willberoek (prov. Antwerpen), (*Archeo Rapport* 26), Gent.

Dierckx, L./N. Reyns/J. Bruggeman, in voorbereiding: Archeologische opgraving Tisselt (Willebroek), Ten Bergstraat. Bedrijvenpark De Hulst, (*Rapporten All-Archeo bvba* 182), Temse.

4.2 Websites

CadGis (2017)
http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

Cartesius (2016)
http://www.cartesius.be

Centrale Archeologische Inventaris (2016)
https://cai.onroerenderfgoed.be

Databank ondergrond Vlaanderen (2016)
http://dov.vlaanderen.be

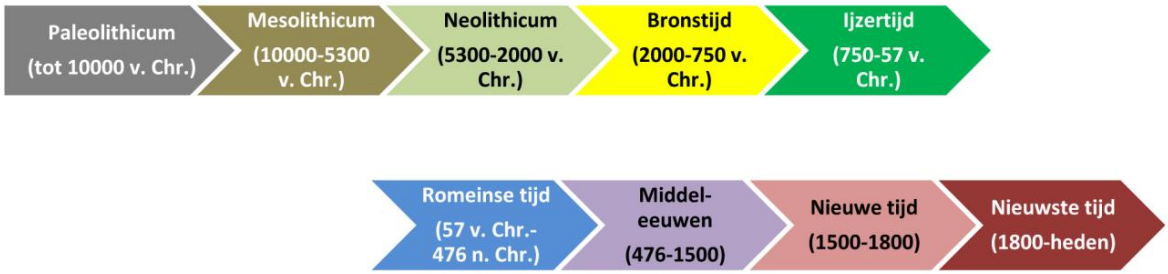
Geoportaal Onroerend Erfgoed (2017)
https://geo.onroerenderfgoed.be/

Geopunt Vlaanderen (2016)
http://www.geopunt.be/

Inventaris Onroerend Erfgoed (2016)
https://inventaris.onroerenderfgoed.be

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes



5.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2017B135

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	14/02/2017
2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	14/02/2017
3	Overzichtskaart	Uitgevoerde boringen	1:1	Digitaal	14/02/2017
4	Overzichtskaart	Uitgevoerd proefsleuvenonderzoek en vlakdekkend onderzoek	1:1	Digitaal	14/02/2017
5	Detailplan	Proefsleuven 1-4, 25 en 25.2	1:1	Digitaal	14/02/2017
6	Overzichtskaart	Opgraving zone brandrestengraf	1:1	Digitaal	14/02/2017
7	Overzichtskaart	Opgraving zone 1	1:1	Digitaal	14/02/2017
8	Historische kaart	Belgische linie	1:1	Digitaal	14/02/2017
9	Bouwplan	Inplantingsplan	1:250	Digitaal	14/02/2017
10	Bouwplan	Grondplan en doorsnedes kantoren	1:100	Digitaal	14/02/2017
11	Hydrografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	14/02/2017
12	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	14/02/2017
13	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	14/02/2017
14	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	14/02/2017
15	Quartairgeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	14/02/2017
16	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	14/02/2017
17	Bodemgebruikskaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	14/02/2017
18	Historische kaart	Carte des Pays-Bas	1:1	Digitaal	14/02/2017
19	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	14/02/2017
20	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	14/02/2017
21	Historische kaart	Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique	1:1	Digitaal	14/02/2017
22	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	14/02/2017
23	Syntheseplan	Synthese van het bureauonderzoek	1:1	Digitaal	14/02/2017

5.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2017B135

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Luchtfoto	Toestand terrein 2015	Digitaal	14/02/2017
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Digitaal	14/02/2017
F3	Luchtfoto	Toestand terrein 1979-1990	Digitaal	14/02/2017