

**Archeologienota
Tisselt (Willebroek) – De Hulst
(Decathlon)**

Natasja Reyns en Liesbeth Claessens

Temse
2016

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2016/12.807/77

© 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	8
2.3	Onderzoeksopdracht	17
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	17
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	17
2.3.3	Werkwijze	20
2.4	Assessmentrapport	20
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....	20
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	26
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	29
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese.....	30
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	31
2.4.6	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek.....	32
2.4.7	Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek.....	32
3	Bibliografie.....	33
3.1	Publicaties	33
3.2	Websites	33
4	Bijlagen	34
4.1	Archeologische periodes	34
4.2	Plannenlijst	34
4.3	Fotolijst.....	35

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 5.4.2 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). 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.onroenderfgoed.be/>

² <https://geo.onroenderfgoed.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: 2016I145

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

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

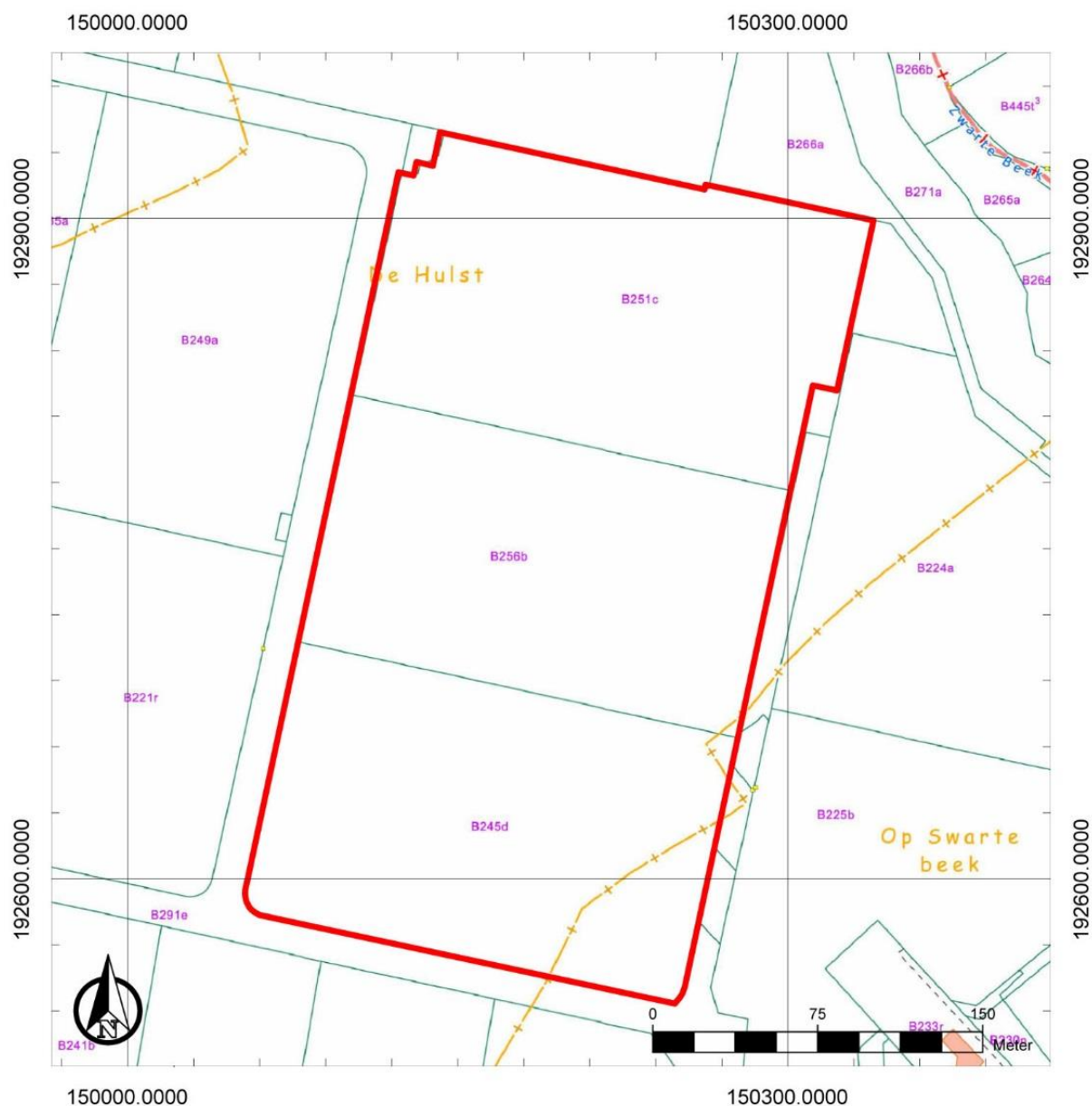
Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 150142, 192939
- 150338, 192899
- 150248, 192543
- 150054, 192589

Kadastrale percelen: Willebroek, Tisselt, afdeling 5, sectie B, nummers 245d, 251c partim, 256b

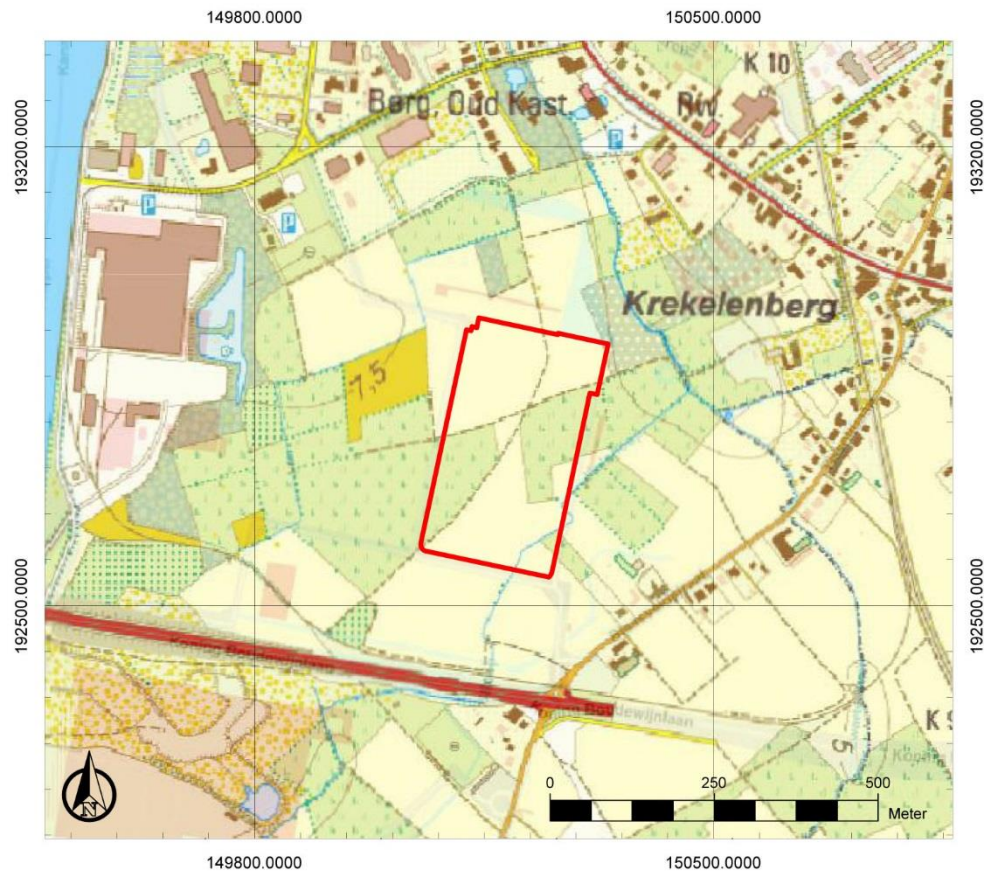
Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 75245 m²

Kadastraal plan:



Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood
(http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE)

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 05/09/2016 – 20/09/2016

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

Verstoorde zones: Het onderzoeksgebied betreft een werf in uitvoering (Figuur 3). Dit betekent dat de verstoring van het bodemarchief reeds plaatsgevonden heeft. Voor een uitgebreidere toelichting van de ingreep, zie 2.3.2.



Figuur 3: Foto van de werf in uitvoering

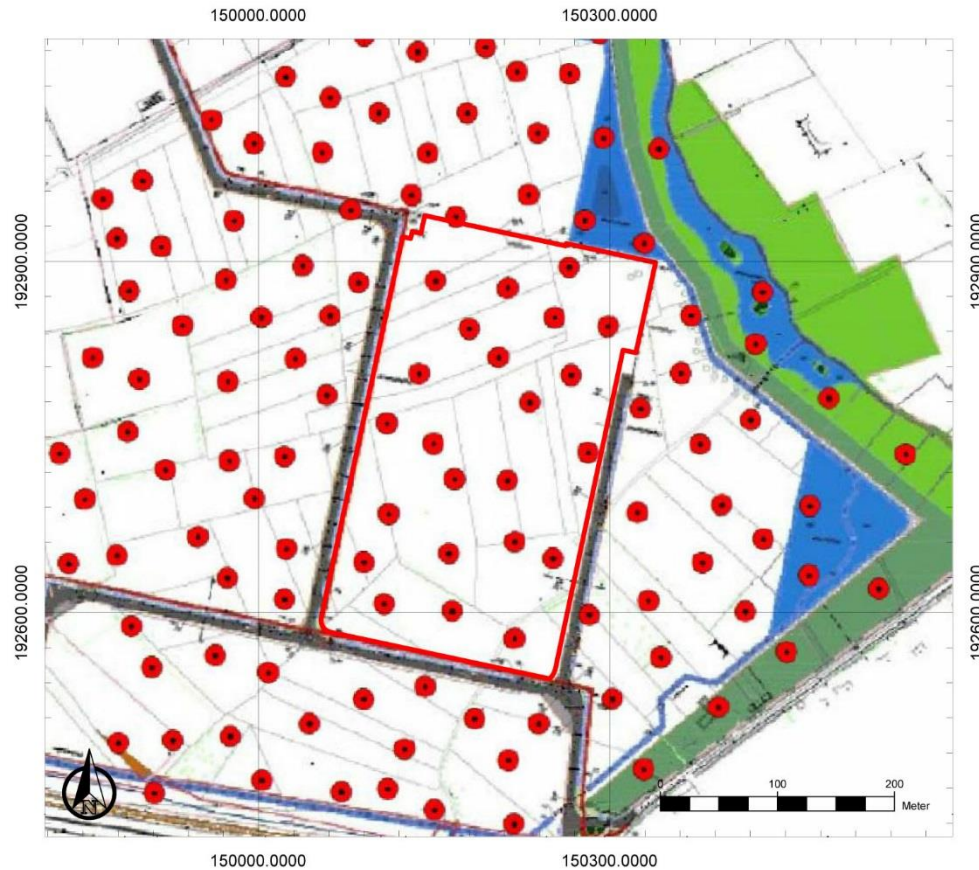
2.2 Archeologische voorkennis

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 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.⁴ Het onderzoeksgebied wordt omgeven door proefsleuven 1, 2, 3, 5 en 6.

³ De Smaele/Vervoort/Pieters 2012, 28

⁴ De Smaele *et al.* 2012a



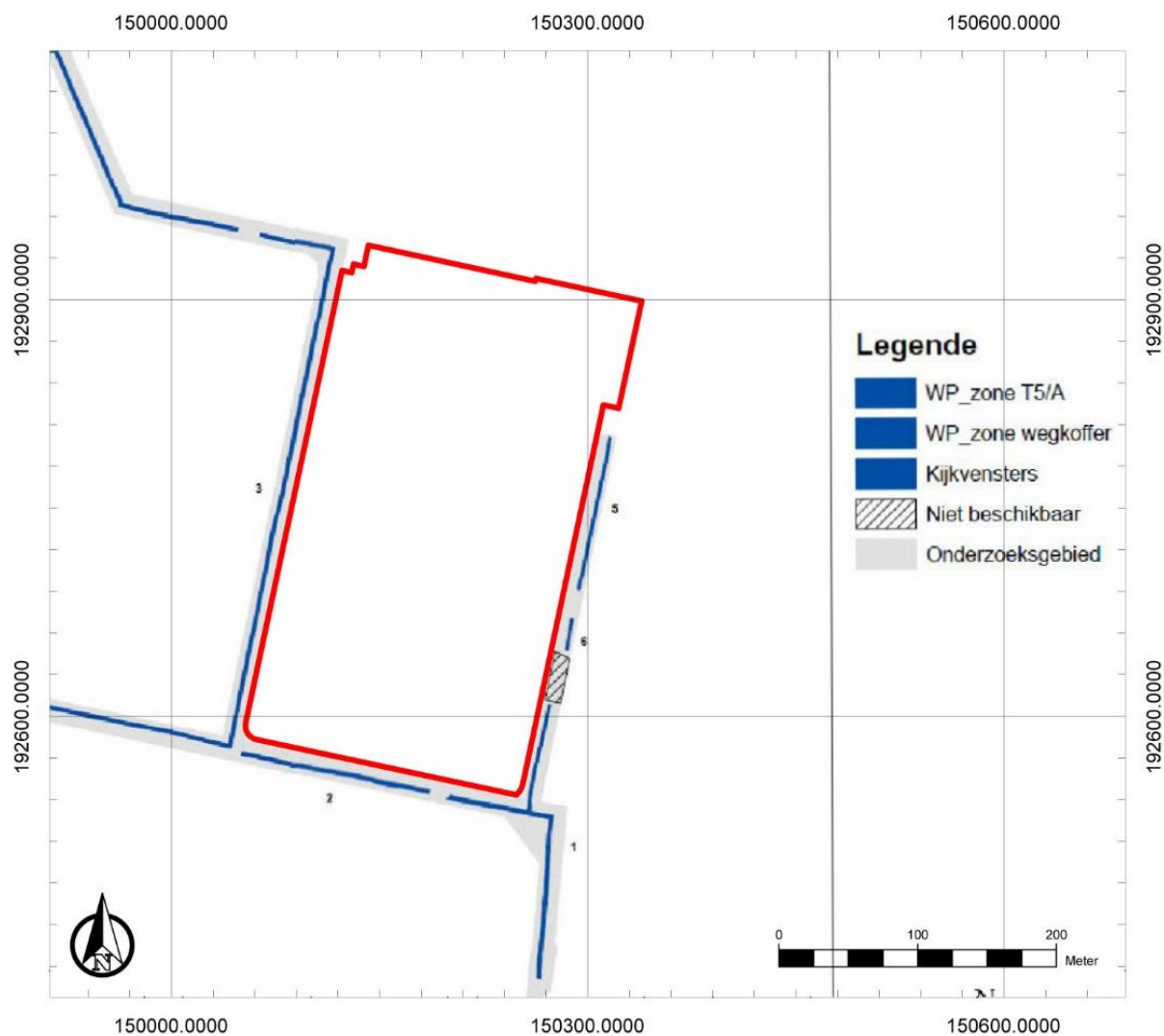
Figuur 4: Situering van de uitgevoerde boringen binnen het onderzoeksgebied (onderkaart De Smaele/Vervoort/Pieters 2012, 28, fig. 15)

We bespreken hier de relevante sporen ter hoogte van de wegenis die grens aan het onderzoeksgebied. 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 houtskoolmeiler⁵ of een kuil met resten van verbrand afval mogelijk is. Spoor 17 is een ovale grijsbruine kuil die houtskool bevat. S23 is een ovale kuil met een donkergrijze vulling, die eveneens houtskool bevat.⁶ De overige sporen zijn greppels. Losse vondst 24 is een wandfragment geglad handgevormd aardewerk met een grove potgruismagering.⁷

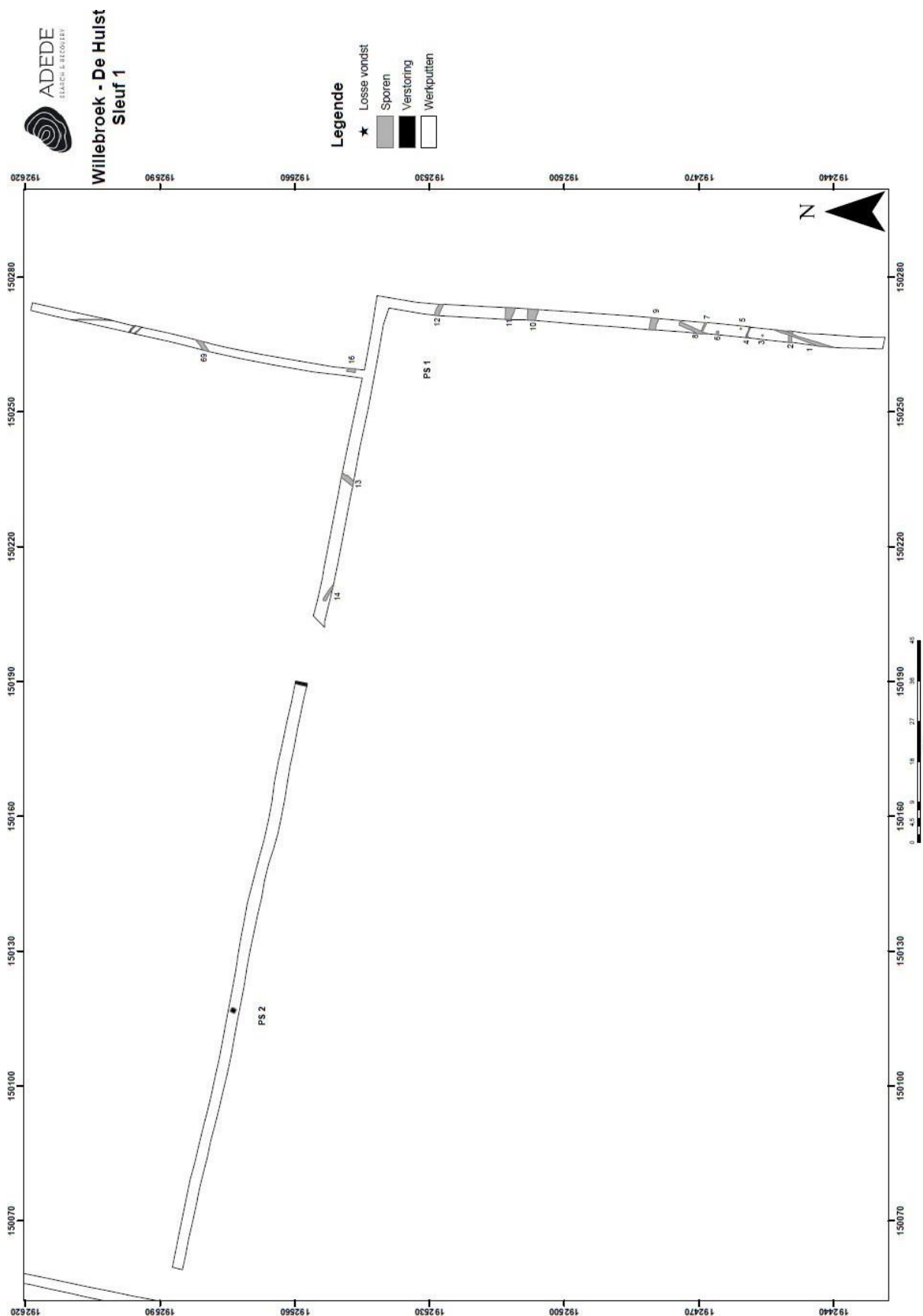
⁵ De Smaele *et al.* 2012a, 15-17

⁶ De Smaele *et al.* 2012a, 46

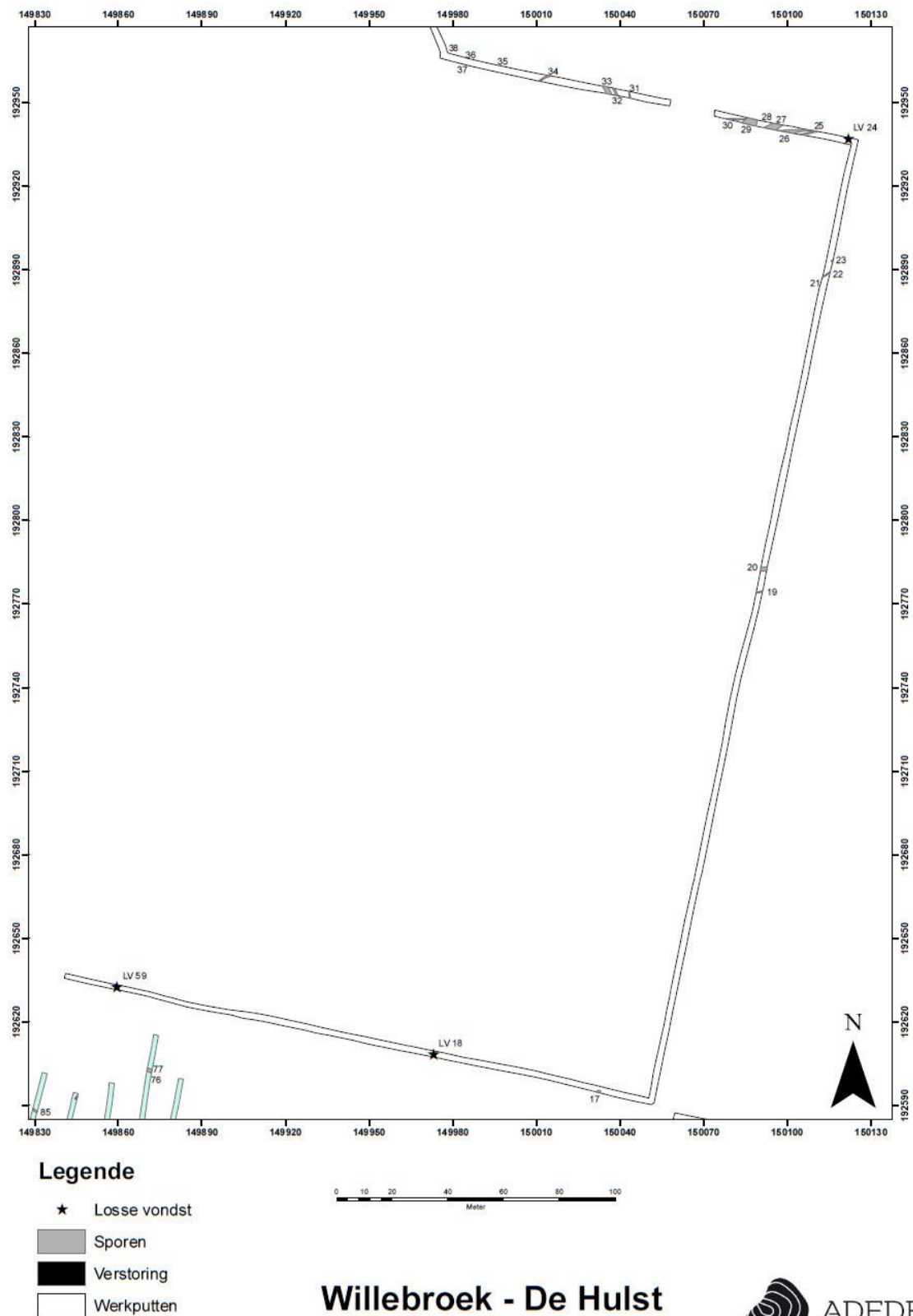
⁷ De Smaele *et al.* 2012a, 22



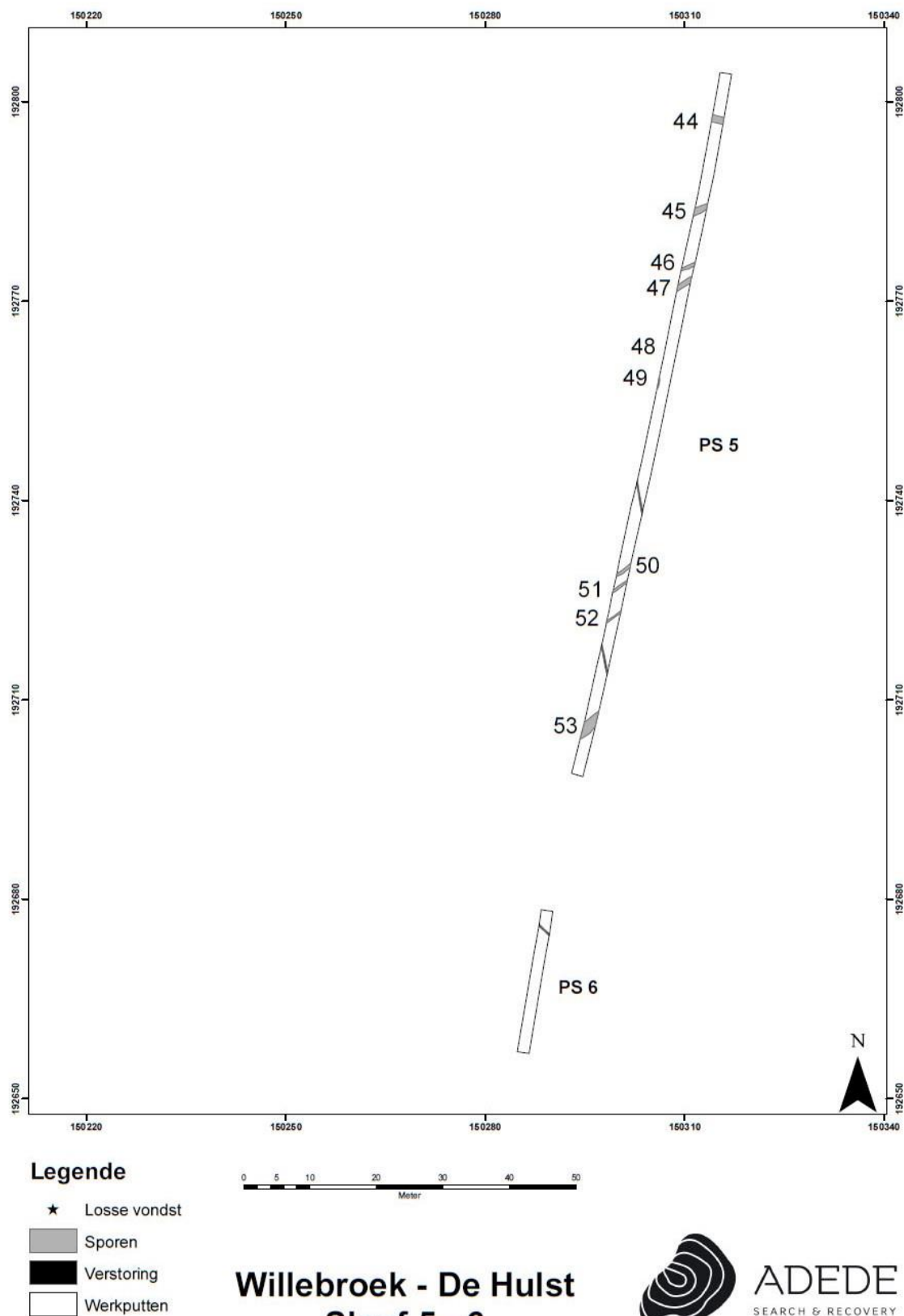
Figuur 5: Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de proefsleuven ter hoogte van de wegenis (De Smaele *et al.* 2012a, 35)



Figuur 6: Detailplan proefsleuven 1 en 2 (De Smaele *et al.* 2012b, 38)

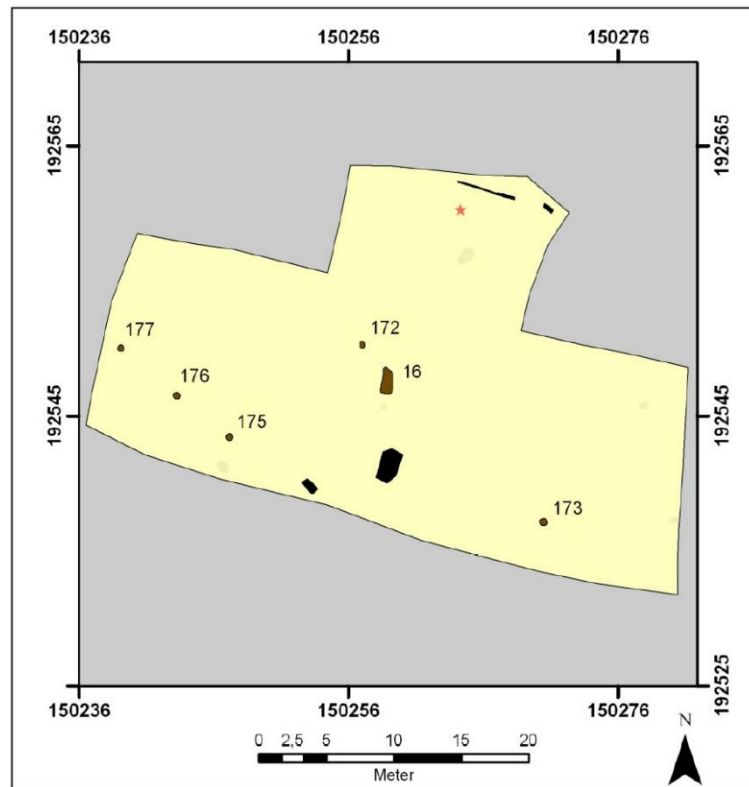


Figuur 7: Detailplan proefsleuf 3 (De Smaele et al. 2012b, 39)



Figuur 8: Detailplan proefsleuven 5 en 6 (De Smaele *et al.* 2012b, 41)

Ter hoogte van de wegkoffer werden vier zones geselecteerd voor opgraving. Relevant voor het onderzoeksgebied is de opgraving van de zone rond het vermoedelijke brandrestengraf. Dit sluit aan op de zuidoostelijke 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.⁸

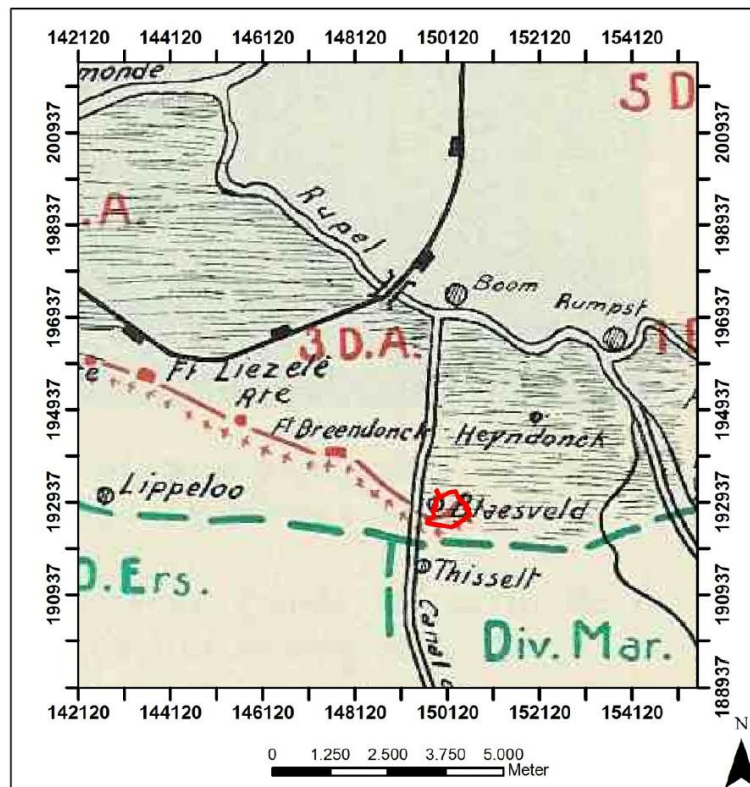


Figuur 9: Allesporenplan opgraving zone rond brandrestengraf (De Smaele *et al.* 2012b, 16, fig. 11)

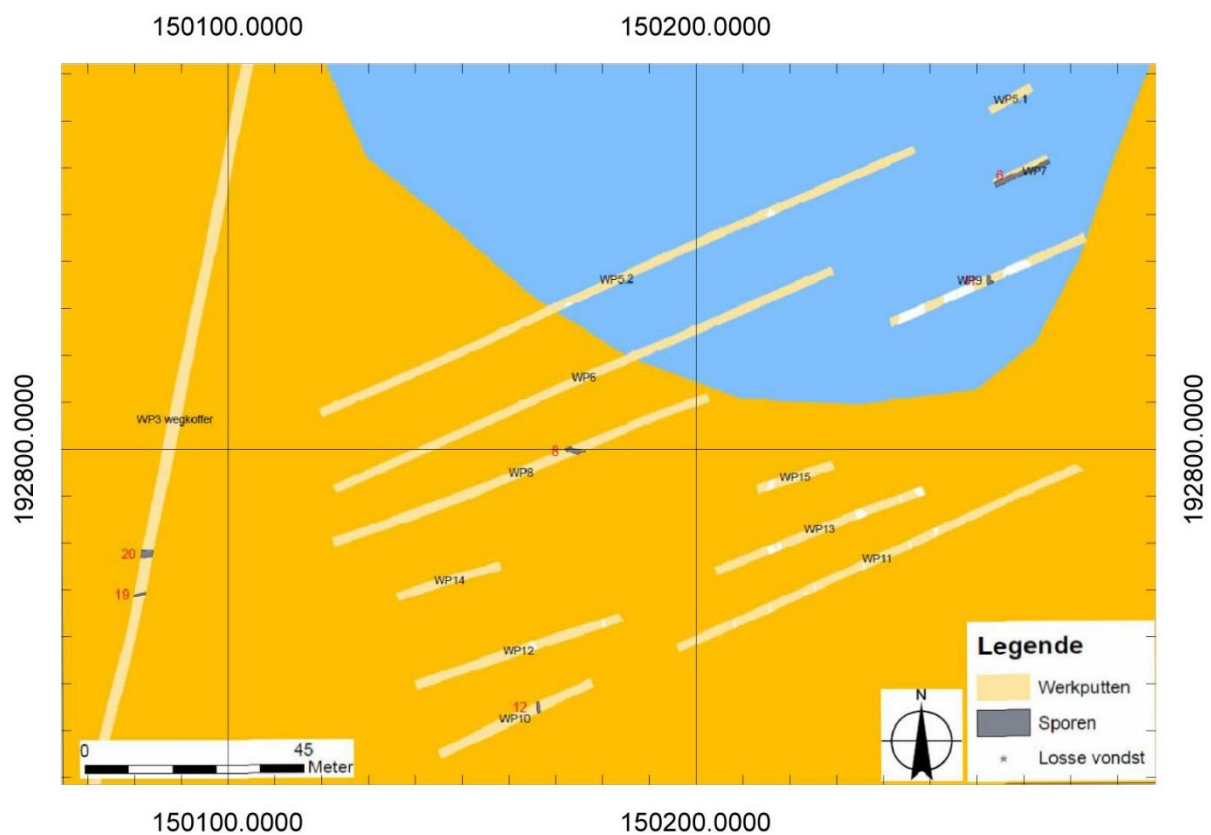
Andere sporen die tijdens de opgraving van de geselecteerde zones vastgesteld zijn, betreffen greppels, kuilen en paalsporen. De sporen kunnen enerzijds in de ijzertijd tot Romeinse periode gedateerd worden en anderzijds in de late middeleeuwen tot nieuwste tijd. Verspreid over het terrein, maar voornamelijk in het noorden van het bedrijventerrein, werden resten aangetroffen uit Wereldoorlog I. Het gaat om munitie, een loopgraaf en een munitiedepot. De loopgraaf kan gerelateerd worden aan de Belgische linies ten tijde van de belegering van Antwerpen in 1914.⁹

⁸ De Smaele *et al.* 2012b, 4, 16-17

⁹ De Smaele *et al.* 2012b, 4, 16-32

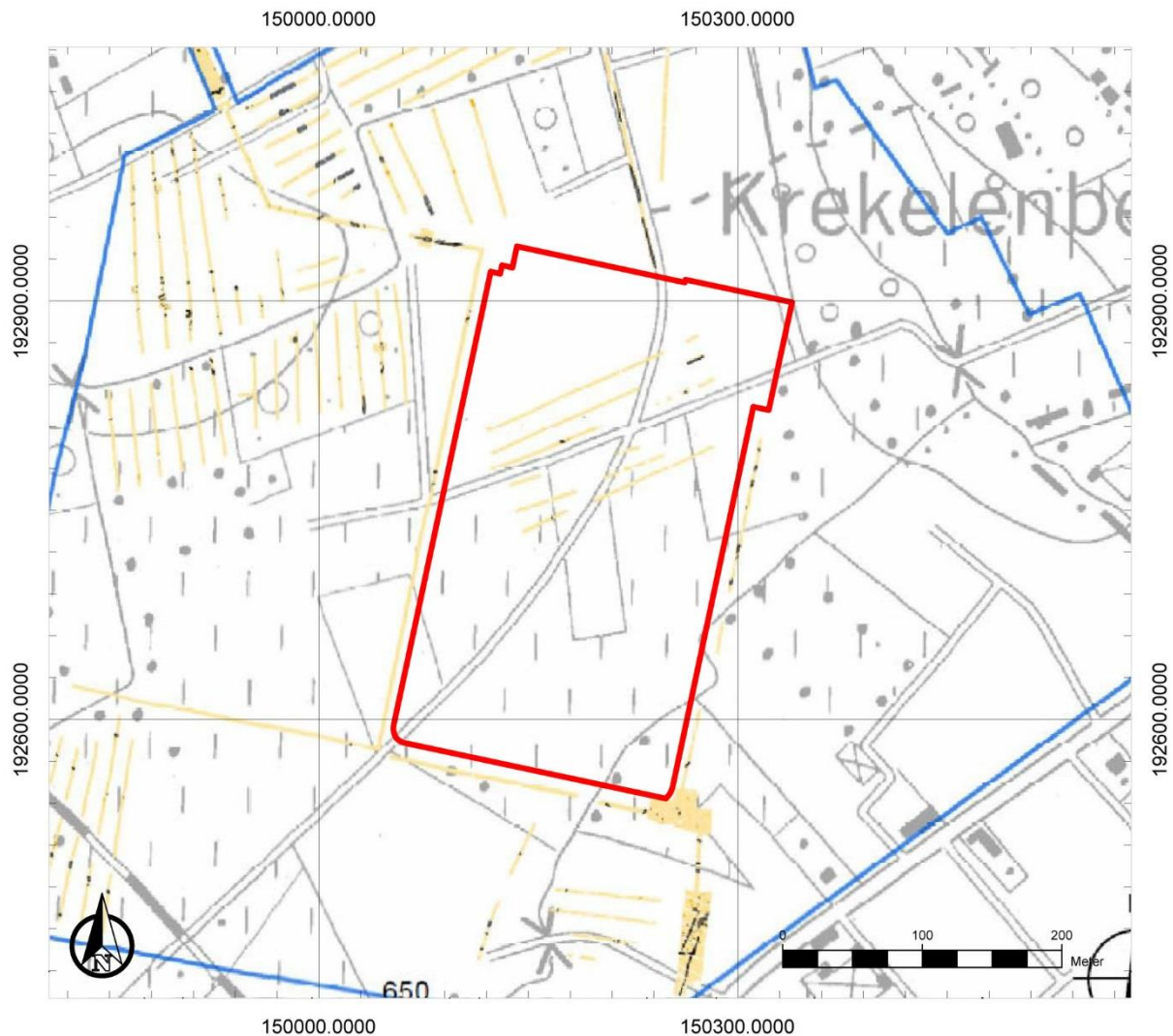


Figuur 10: Situering van het bedrijventerrein De Hulst (lichtrood) op een kaart uit 1914, met aanduiding van de Belgische linie in donkerrood (De Smaele *et al.* 2012b, 30, fig. 26)



Figuur 11: Detailplan proefsleuven 5-15 (De Smaele 2013, 61)

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. Ook binnen het onderzoeksgebied werden daarbij proefsleuven aangelegd. Het gaat om werkputten 5-15. Daarin werden enkel post-middeleeuwse perceelsgreppels en natuurlijke sporen vastgesteld. De overige onderzochte zones, gesitueerd buiten het onderzoeksgebied, leverden wel relevante archeologische waarden op. Binnen het onderzoeksgebied zijn naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek geen bijkomende archeologische maatregelen geadviseerd.¹⁰



**Figuur 12: Situering van de proefsleuven binnen het onderzoeksgebied
(De Smaele 2013, 59)**

Ten westen van het onderzoeksgebied en aangrenzend, werd wel een zone geadviseerd voor opgraving. De opgraving leverde twee Romeinse woonstalhuizen en enkele spiekers op. Verder werd een Romeins grafveld aangetroffen, bestaande uit brandrestengraven. Uit de Eerste Wereldoorlog werden verschillende loopgraven geregistreerd.¹¹

¹⁰ De Smaele 2013, 9, 19

¹¹ Dierckx/Reyns/Bruggeman in voorbereiding

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de regularisatieaanvraag van een industriebouw op het onderzoeksterrein 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.

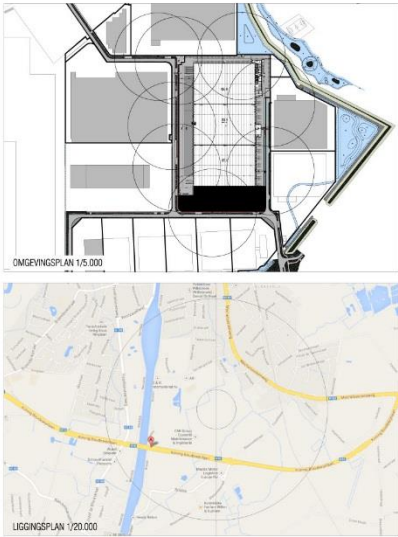
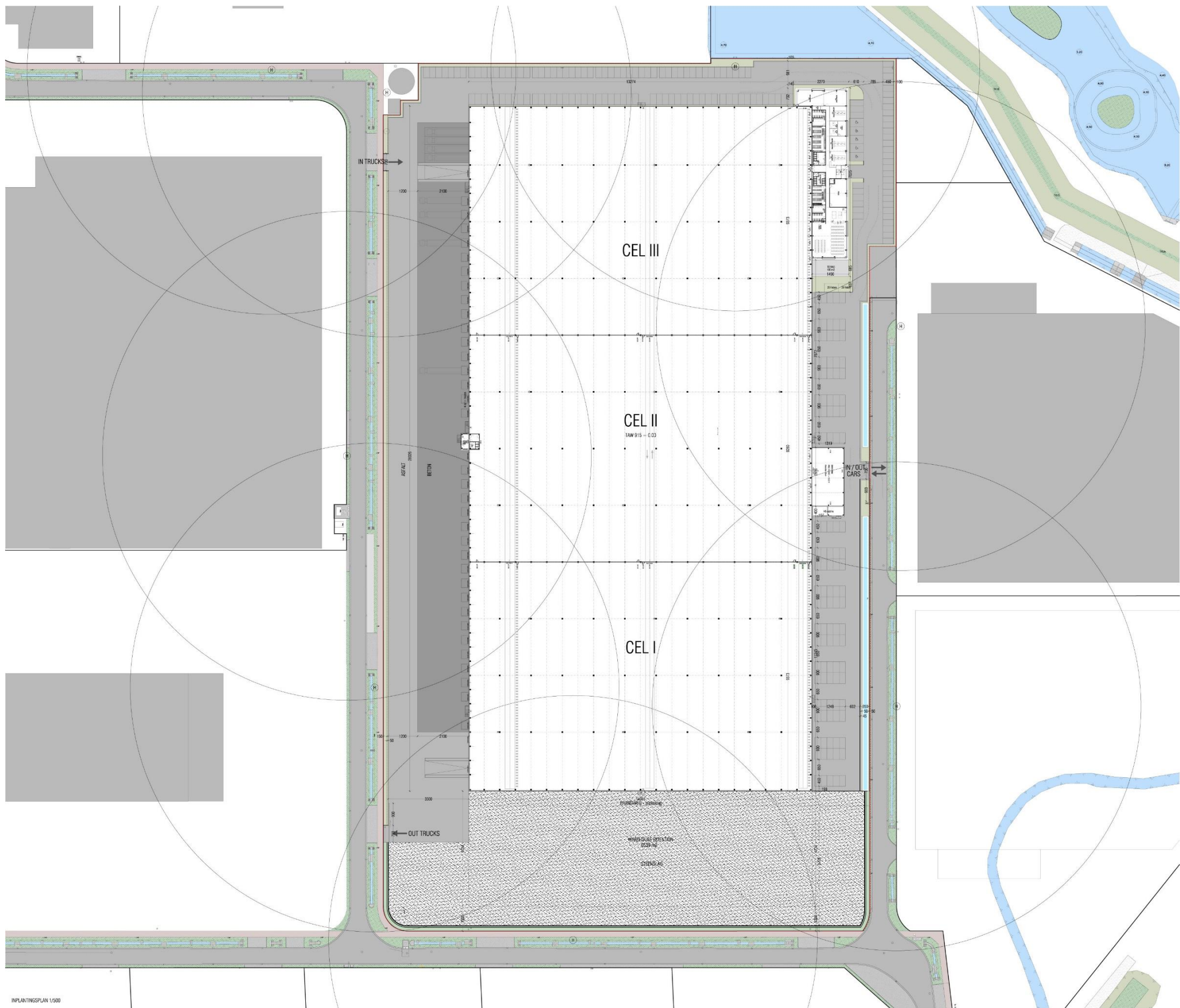
Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- 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: Aangezien het een regularisatieaanvraag betreft, zijn de werken die omschreven worden reeds in uitvoering.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein wordt een industriebouw voorzien (Figuur 13 en Figuur 14). De plannen voorzien de bouw van een magazijnbouw en kantoorgebouw met de nodige nutsvoorzieningen, 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 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.



Decathlon
Wijziging van een bestaande vergunning
dossiernr 20130266
BEDRIJVENTERREIN DE HULST

Plantitel
INPLANTINGSPLAN

Index

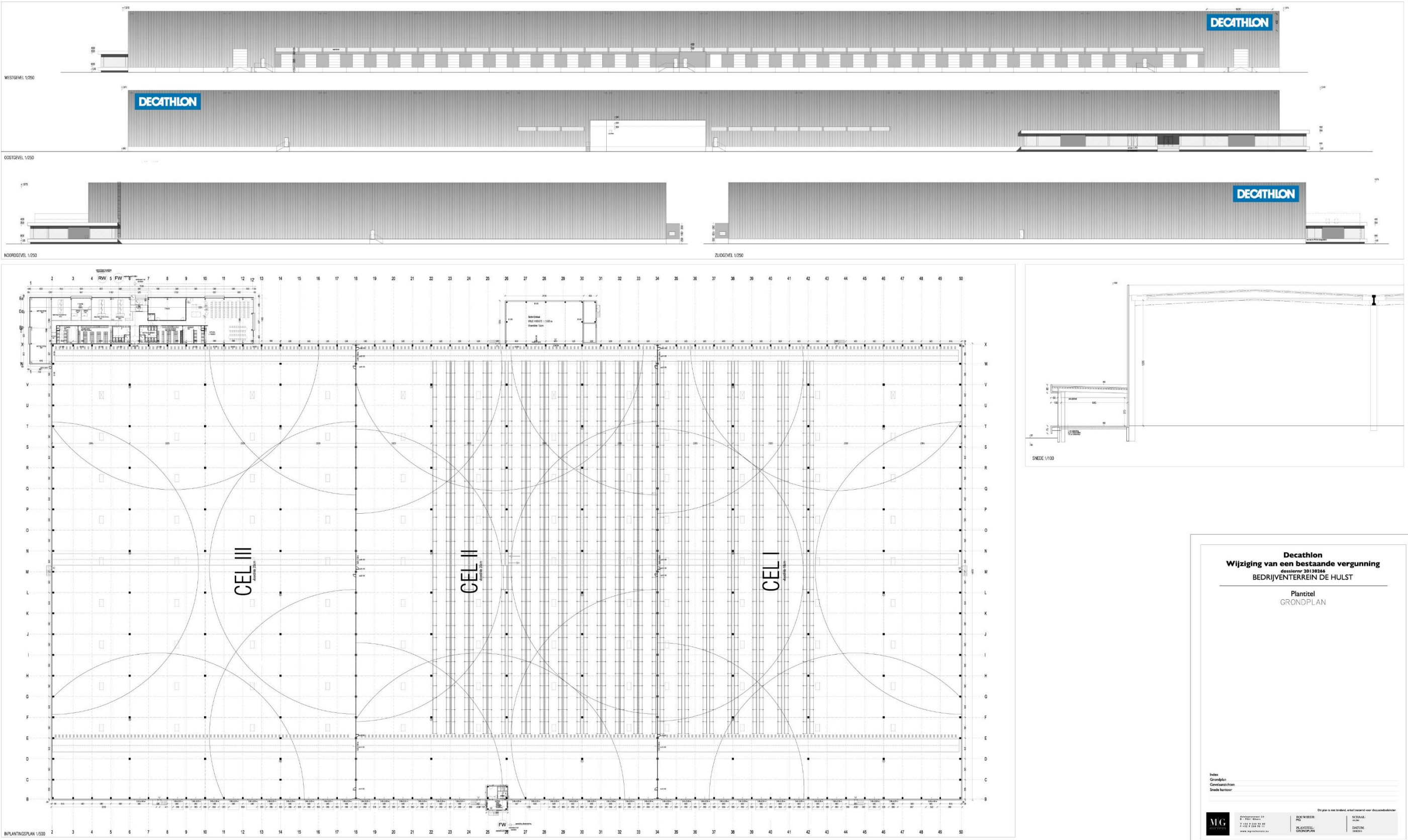
afdeling project 14
 t +31 20 252 91 29
 f +31 20 252 91 11
 www.mgrealstate.nl

BOUWTEKENING
 PLANTITEL
 INPLANTINGSPLAN

NOTARIS
 DATUM

De plan is niet bindend, enkel bestemd voor discussie doeleinden

Figuur 13: Inplantingsplan (MG Real Estate)



Figuur 14: Grondplan en doorsneden ontworpen toestand (MG Real Estate)

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,¹² 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 georeferereerd 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 Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, de Atlas der Buurtwegen en de Popp kaart worden drie momentopnames bekeken, namelijk 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 binnen het bedrijventerrein De Hulst (Figuur 15). De aangrenzende straten rond het onderzoeksgebied heten Schoondonkweg. Hydrografisch behoort het terrein tot het Beneden-Scheldebekken. Ten noordoosten loopt de Zwarte Beek, ten zuidoosten de Hulstloop (die vroeger door het uiterste zuidoosten van het onderzoeksgebied liep, zoals aangegeven op de kaart) en ten noordwesten stroomt een naamloze waterloop. De Zwarte Beek en de Hulstloop verschijnen pas op historische kaarten uit de 19de eeuw.¹³ Meer naar het westen bevindt zich het kanaal Brussel-Rupel (Figuur 16). Dit kanaal werd aangelegd tussen 1550 en 1560.¹⁴

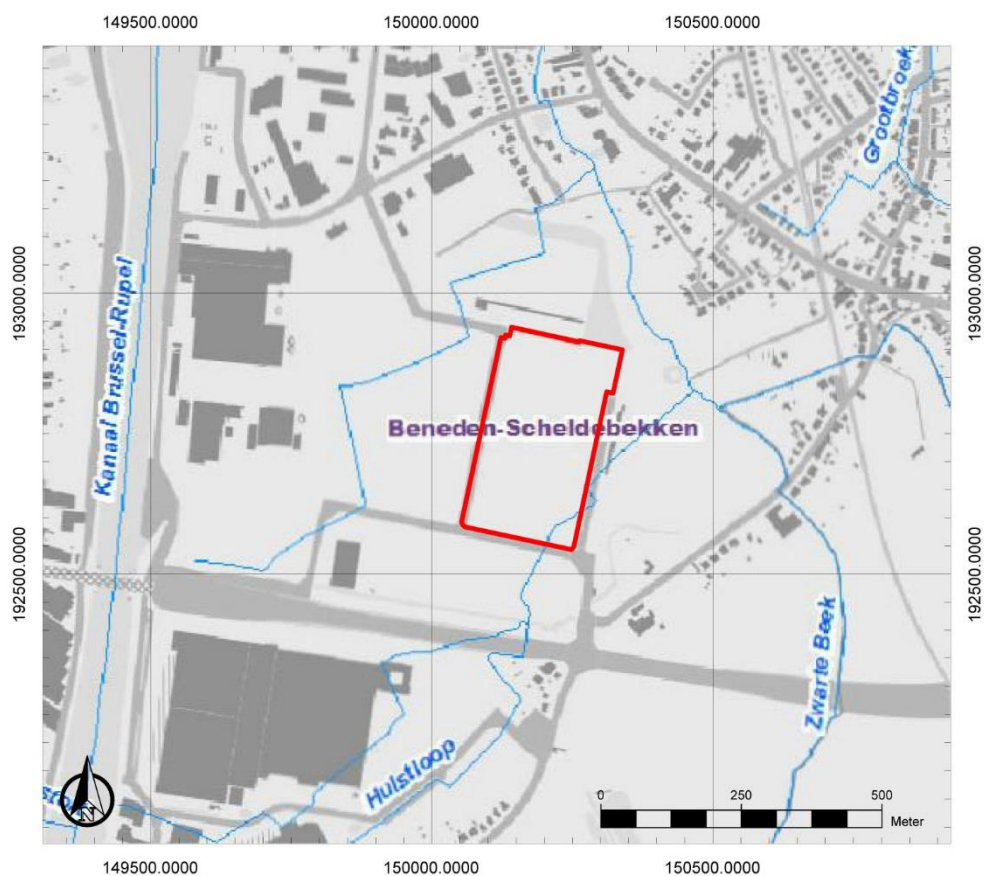
¹² De Smaele/Vervoort/Pieters 2012

¹³ De Smaele/Vervoort/Pieters 2012, 12

¹⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Klein-Willebroek, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120421> (geraadpleegd op 16 september 2016).



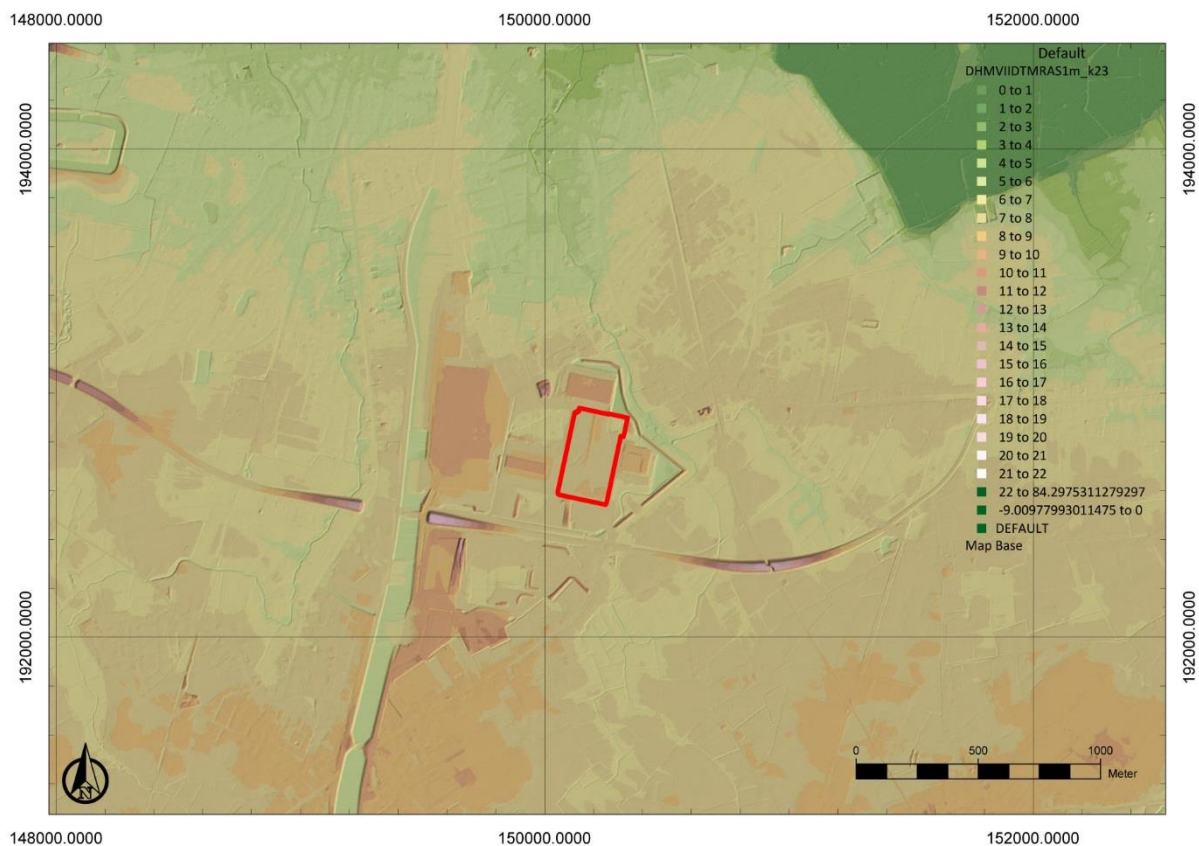
Figuur 15: Luchtfoto van 2015 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



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

Het onderzoeksgebied ligt in een vrij vlak gebied, met beperkte hoogteverschillen binnen het onderzoeksterrein (Figuur 17), op een hoogte van ca. 7,5 tot 8,1 m TAW (Figuur 18). 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. Ten noordoosten grenst het onderzoeksgebied aan een dergelijk beekdal (Figuur 20). De vroeg-Holocene dalen zijn vervolgens gedeeltelijk opgevuld met jong alluvium.¹⁵

Het toponiem Krekelenberg, dat ten noorden van het onderzoeksgebied te situeren is (Figuur 2), verwijst naar een droge zandrug. Het onderzoeksgebied is bijgevolg te situeren in een gradiëntzone, die gekenmerkt wordt door de overgang van natte naar droge gronden. Deze locaties hebben een verhoogd archeologisch potentieel.¹⁶



Figuur 17: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied

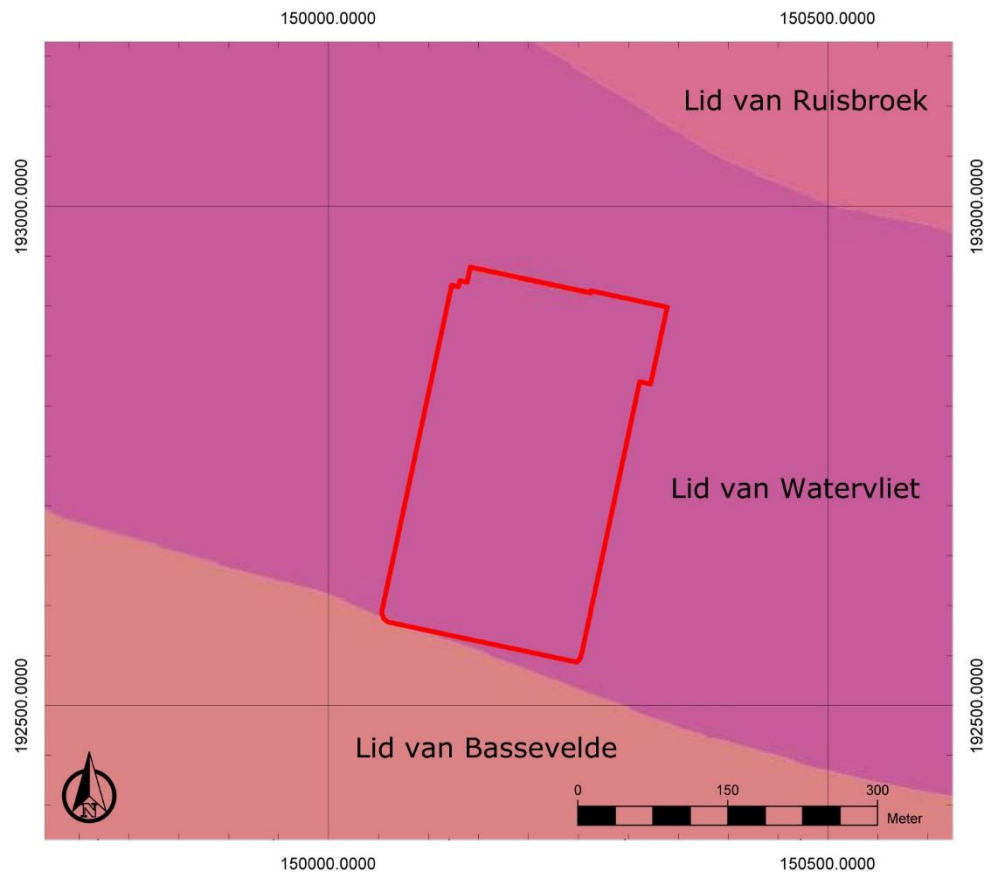


Figuur 18: Hoogteverloop van zuid naar noord van het terrein (www.geopunt.be/kaart)

¹⁵ Bogemans 1996, 6-7

¹⁶ De Smaele/Vervoort/Pieters 2012, 15

De tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied (Figuur 19) bestaat uit het Lid van Watervliet, dat bestaat uit donkergroene klei die zandhoudend is.¹⁷ Ten zuiden grenst het aan het Lid van Bassevelde en even ten noorden bevindt zich het Lid van Ruisbroek. Het Lid van Bassevelde wordt gekenmerkt door donkergrijs fijn zand tot zand dat silthoudend en glauconiet- tot glimmerhoudend is. Het Lid van Ruisbroek wordt gekenmerkt door licht groengrijs tot grijsbruin zand dat sterk fossielhoudend is, soms met grote oesterschelpen.¹⁸



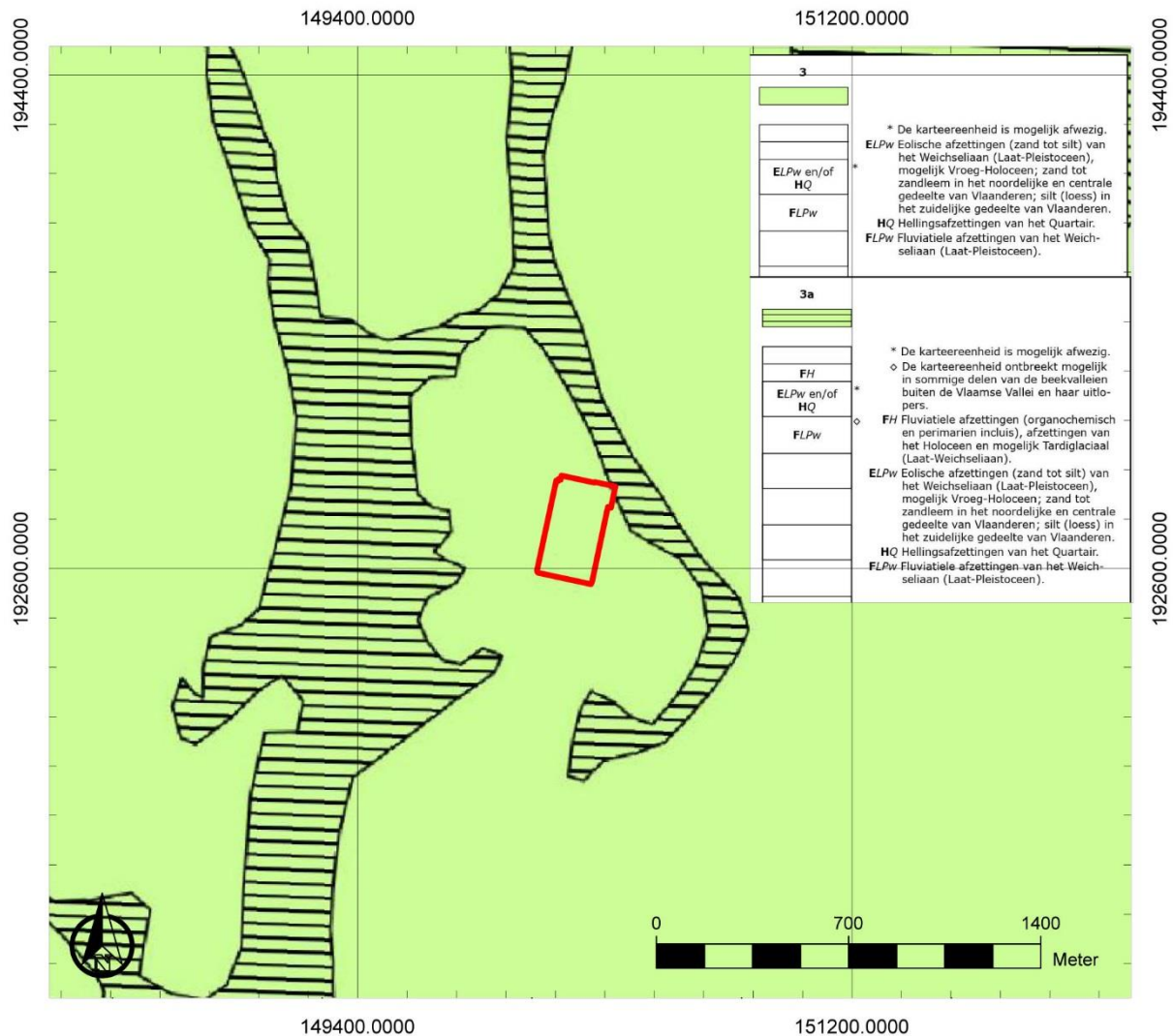
Figuur 19: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied. (www.geopunt.be/kaart)

De quartairgeologische kaart (Figuur 20) 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 fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).¹⁹ Het onderzoeksgebied is duidelijk te situeren op een zandrug tussen twee waterlopen en bevindt zich dus op een interfluvium. Dit is opnieuw een landschappelijk element dat gekenmerkt wordt door een verhoogd archeologisch potentieel.

¹⁷ www.geopunt.be/kaart

¹⁸ www.geopunt.be/kaart

¹⁹ www.geopunt.be/kaart



Figuur 20: Quartairegeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

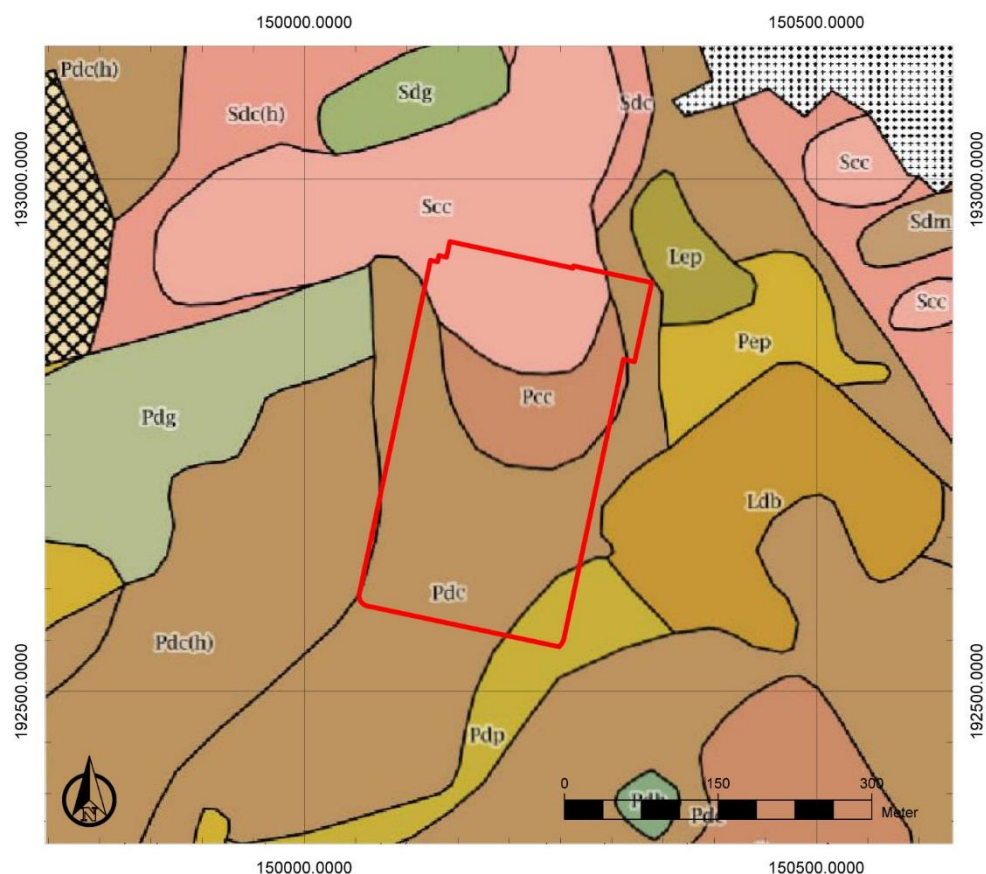
De bodemkaart (Figuur 21) toont dat het onderzoeksterrein gekenmerkt wordt door een matig droge lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Scc) in het noorden. Centraal komt een matig droge licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Pcc) voor. Verder naar het zuiden toe gaat deze over in een matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.²⁰ Dit komt overeen met vaststelling dat het onderzoeksgebied zich bevindt in een gradiëntzone van een droge zandrug naar een depressie. Naar het zuiden toe wordt de bodem natter en lemiger. In het uiterste zuidoosten is nog een matig natte licht zandleembodem zonder profiel aanwezig.²¹ Dit bodemtype is te situeren ter hoogte van de voormalige loop van de Hulstloop.

Eerder archeologisch toont dat in het noorden van het onderzoeksgebied een antropogene humus A horizont aanwezig is van ca. 50 cm dik. In de rest van het onderzoeksgebied is de antropogene humus A horizont dikker, tot ca. 1 m. De bodem heeft er een sterke klei/leem fractie, wat resulteert in zware en natte, slecht gedraineerde bodems.²²

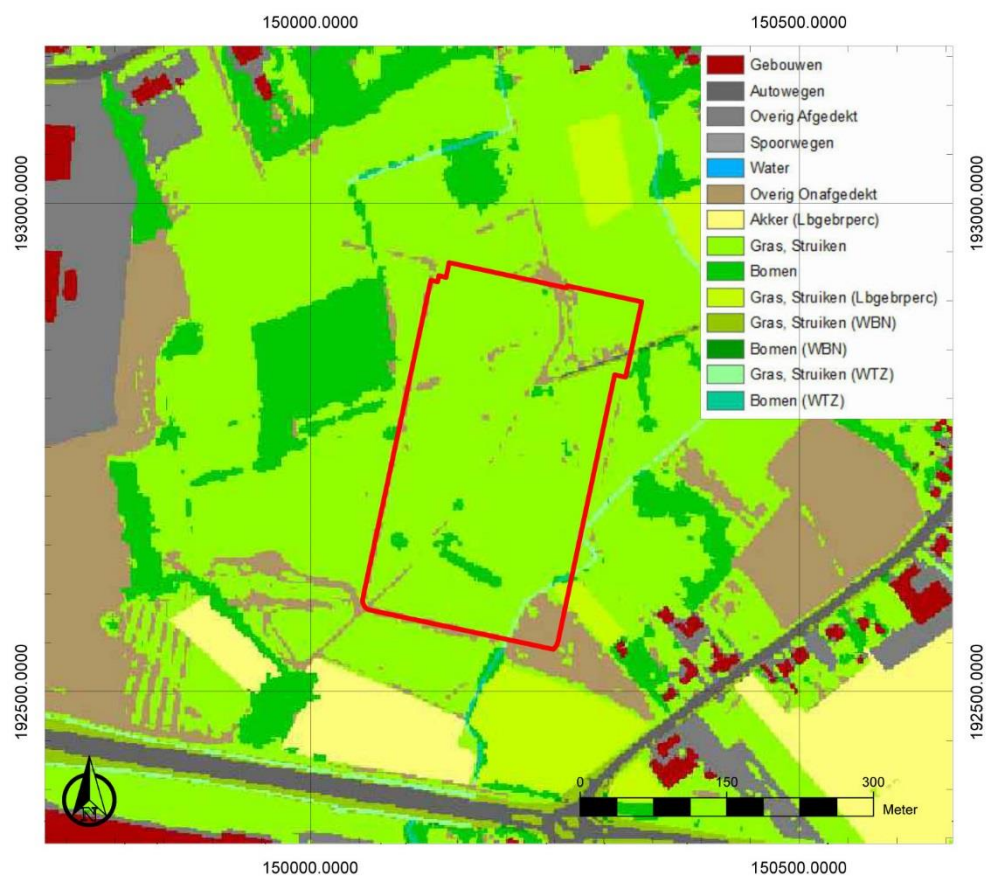
²⁰ www.geopunt.be

²¹ www.geopunt.be

²² De Smaele *et al.* 2012a, 11



Figuur 21: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

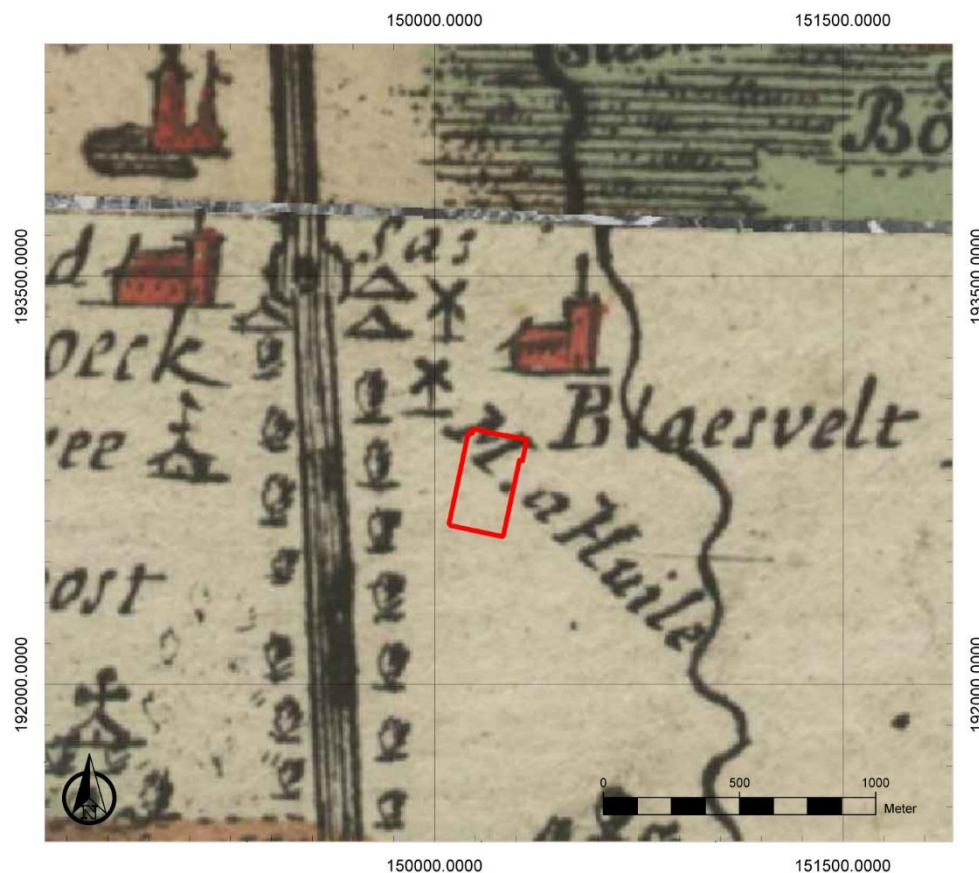


Figuur 22: Bodemgebruiksaanalysekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Het terrein is op de bodemgebruikkaart grotendeels aangegeven als grasland (Figuur 22). Plaatselijk zijn verhardingen te zien, die voornamelijk te relateren zijn aan wegen. Vandaag de dag is het onderzoeksgebied echter een werf in uitvoering.

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Willebroek was 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 23: Carte des Pays-Bas uit 1712 met vermoedelijke situering van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

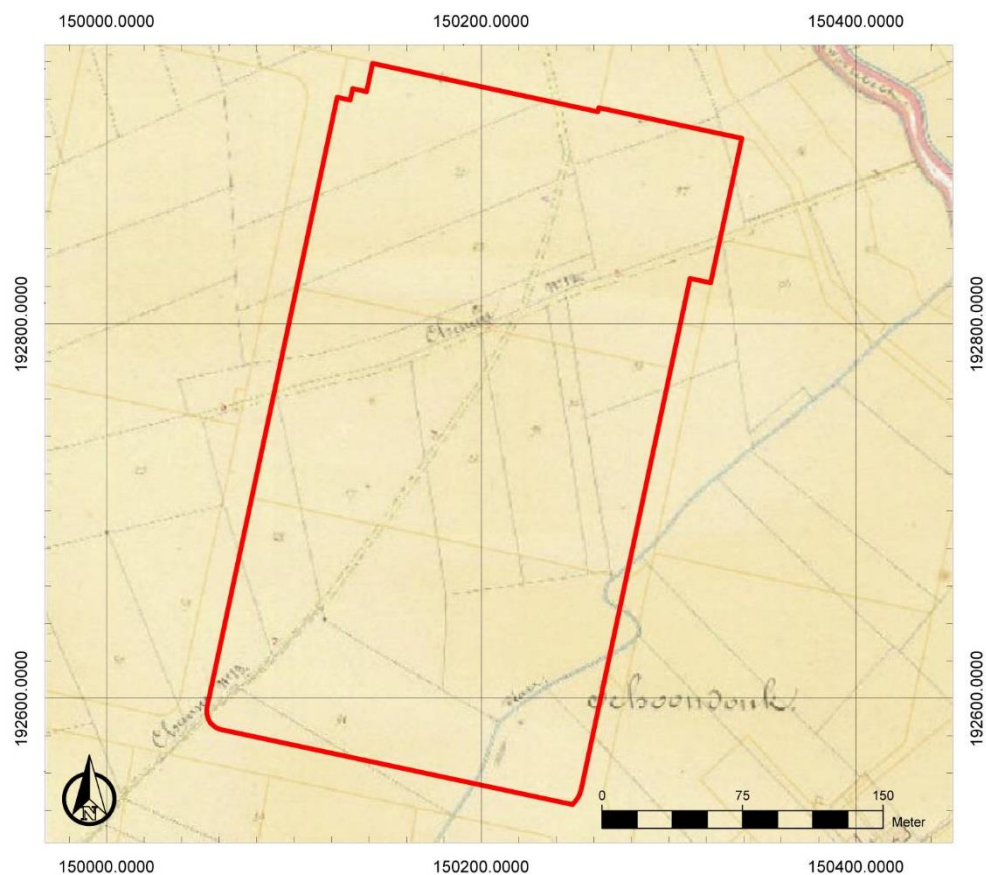
Op een kaart uit 1712 kunnen we het onderzoeksgebied bij benadering situeren (Figuur 23). De locatie van het onderzoeksgebied wordt niet aangeduid als een bosrijk gebied, wat doet vermoeden dat het als akkerland of grasland in gebruik was. Ten noordwesten wordt een molen aangegeven, de 'Moulin a Huile'. 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 17 september 2016).

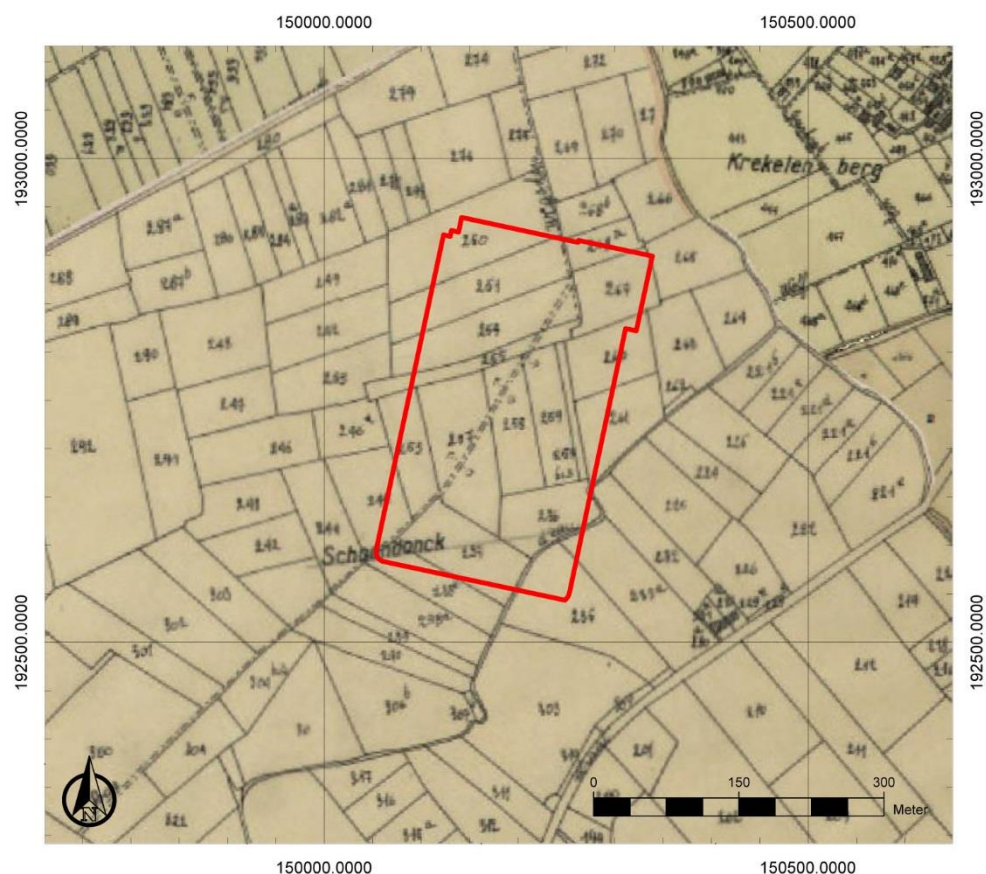
²⁴ De Smaele/Vervoort/Pieters 2012, 20



Figuur 24: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 25: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 26: Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

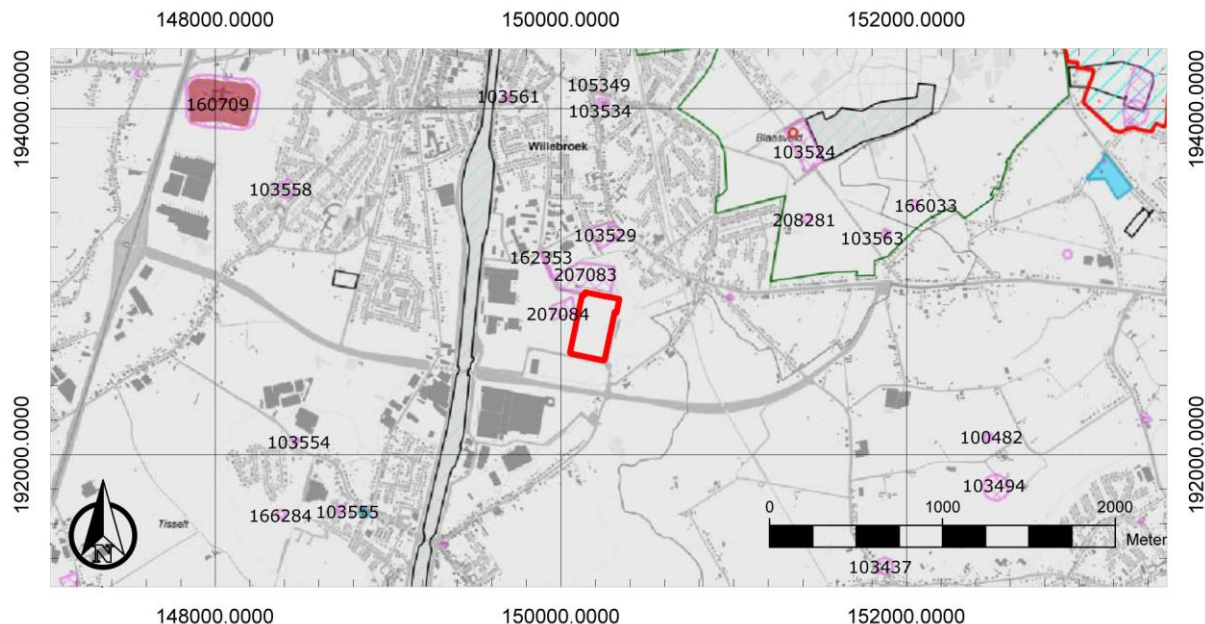


Figuur 27: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden uit 1771-1778 (Figuur 24) is het onderzoeksgebied weergegeven als akkerland. Enkele wegen lopen over het terrein. Op de Atlas der Buurtwegen uit 1841 (Figuur 25) is een gelijkaardig beeld te zien. Het verloop van de wegen is licht gewijzigd. Verder is nu de Hulstloop aangegeven. Ook de Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique uit 1842-1879 toont een gelijkaardig beeld. Op deze kaart is echter de oost-west georiënteerde weg niet meer te zien. Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 27) toont echter wel deze weg. Verder vertoont het verloop van de Hulstloop en de percellering grote overeenkomsten met de Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique en de Atlas der Buurtwegen.

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. 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 28: Overzichtskartaal Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://geo.onroenderfgoed.be/>)

In de buurt 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

²⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 166284, Buurtweg 23 (geraadpleegd op 16 september 2016)

²⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105349, Kanunnik A. Boonstraat 10 (geraadpleegd op 16 september 2016)

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 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 hoofdweerstandstelling 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 op een deel van het terrein ook proefsleuven aangelegd. Deze bleken negatief. Enkel perceelsgreppels en natuurlijke sporen werden daarbij aangetroffen. Aan de overzijde van de

²⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103534, St.-Amanduskerk (geraadpleegd op 16 september 2016)

²⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100482, Heirstraat I (geraadpleegd op 16 september 2016)

²⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103529, Kasteel ten Berg (geraadpleegd op 16 september 2016)

³⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103558, Meerhoeve (geraadpleegd op 16 september 2016)

³¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103554, Schoorhoeve (geraadpleegd op 16 september 2016)

³² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103555, Windmolen van Tisselt (geraadpleegd op 16 september 2016)

³³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103561, Molen van Willebroek (geraadpleegd op 16 september 2016)

³⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103524, Kasteel van Blaasveld (geraadpleegd op 16 september 2016)

³⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103563, Vijverhoeve (geraadpleegd op 16 september 2016)

³⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103494, Hoeve Aubois (geraadpleegd op 16 september 2016)

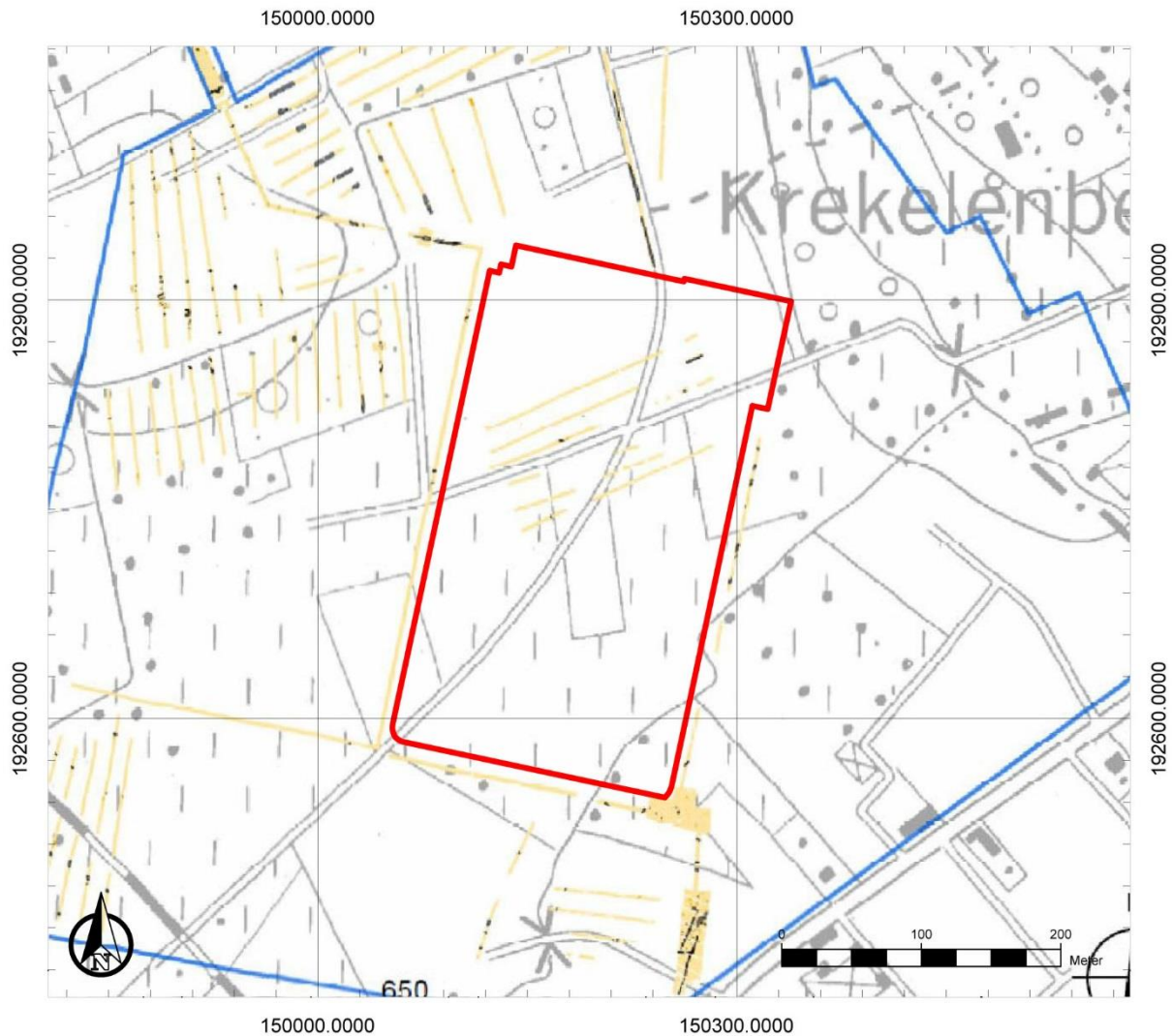
³⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103437, Blaasveldstraat I (geraadpleegd op 16 september 2016)

³⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Fort van Breendonk, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1730> (geraadpleegd op 16 september 2016).

³⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 208281, Bezelaerstraat I (geraadpleegd op 16 september 2016)

⁴⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 166033, Schotelveldstraat (geraadpleegd op 16 september 2016)

weg, ten westen van het onderzoeksgebied, werd wel een site vastgesteld. Hier werden Romeinse sporen van bewoning en van begraving vastgesteld, evenals loopgraven uit de Eerste Wereldoorlog.



Figuur 29: Synthesepan (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.

Wat is de impact van de geplande werken?

De geplande werken zijn vandaag de dag reeds in uitvoering, aangezien de archeologienota opgemaakt is naar aanleiding van een regularisatieaanvraag. Dit betekent dat de versterking reeds plaatsgevonden heeft. De magazijnbouw en het kantoorgebouw kennen een versterkingsdiepte van ca. 60 cm onder het maaiveld. Onder het massief zitten nog funderingspalen. De diepte daarvan bedraagt 16 m onder het maaiveld. De versterkingsdiepte van de omgevingsaanleg bedraagt ca. 50 cm onder het maaiveld.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Binnen het onderzoeksgebied werden in het verleden reeds een landschappelijk booronderzoek en 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 zijn vandaag de dag in uitvoering. Dit betekent dat de verstoring van het bodemarchief reeds plaatsgevonden heeft. Het bureauonderzoek dat uitgevoerd is in het kader van de te bekrachtigen archeologienota volgt de aanbevelingen uit het verleden dat geen bijkomende archeologische maatregelen nodig zijn met betrekking tot het onderzoeksgebied.

2.4.6 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Het onderzoeksgebied is te situeren op een gradiëntzone. Het 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 binnen het onderzoeksgebied geen relevante archeologische waarden aan. Het bureauonderzoek dat uitgevoerd is in het kader van een te bekrachtigen archeologienota levert evenmin nieuwe aanwijzingen aan van relevante archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Bovendien is de archeologienota opgemaakt in het kader van een regularisatieaanvraag en zijn de geplande werken reeds in uitvoering. Dit alles leidt tot het besluit dat geen bijkomende archeologische maatregelen nodig zijn.

2.4.7 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

Het onderzoeksgebied is te situeren op een gradiëntzone. Het 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 binnen het onderzoeksgebied geen relevante archeologische waarden aan. Het bureauonderzoek dat uitgevoerd is in het kader van een te bekrachtigen archeologienota levert evenmin nieuwe aanwijzingen aan van relevante archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Bovendien is de archeologienota opgemaakt in het kader van een regularisatieaanvraag en zijn de geplande werken reeds in uitvoering. Dit alles leidt tot het besluit dat geen bijkomende archeologische maatregelen nodig zijn.

3 Bibliografie

3.1 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.

3.2 Websites

CadGis (2016)

http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

Cartesius (2016)

<http://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2016)

<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2016)

<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2016)

<https://geo.onroenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2016)

<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2016)

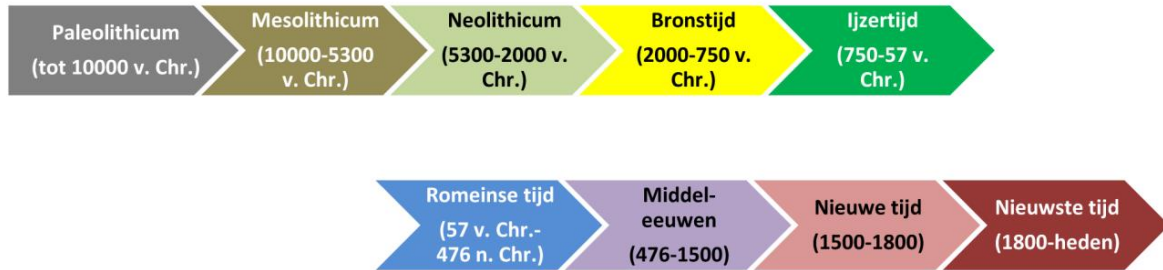
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2016)

<https://www.onderzoeksbalans.be>

4 Bijlagen

4.1 Archeologische periodes



4.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2016I145

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	05/09/2016
2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	05/09/2016
3	Overzichtskaart	Uitgevoerde boringen	1:1	Digitaal	16/09/2016
4	Overzichtskaart	Uitgevoerd proefsleuvenonderzoek wegenis	1:1	Digitaal	16/09/2016
5	Detailplan	Proefsleuven 1 en 2	1:1	Digitaal	16/09/2016
6	Detailplan	Proefsleuf 3	1:1	Digitaal	16/09/2016
7	Detailplan	Proefsleuven 5 en 6	1:1	Digitaal	16/09/2016
8	Overzichtskaart	Opgraving zone brandrestengraf	1:1	Digitaal	16/09/2016
9	Historische kaart	Belgische linie	1:1	Digitaal	16/09/2016
10	Detailplan	Proefsleuven 5-15	1:1	Digitaal	16/09/2016
11	Overzichtskaart	Proefsleuvenonderzoek binnen onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	16/09/2016
12	Bouwplan	Inplantingsplan	1:500	Digitaal	18/08/2016
13	Bouwplan	Grondplan en doorsneden	1:500	Digitaal	18/08/2016
14	Hydrografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	05/09/2016
15	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	05/09/2016
16	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	05/09/2016
17	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	05/09/2016
18	Quartairegeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	05/09/2016
19	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	16/09/2016
20	Bodemgebruikskaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	16/09/2016
21	Historische kaart	Carte des Pays-Bas	1:1	Digitaal	16/09/2016
22	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	16/09/2016
23	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	16/09/2016
24	Historische kaart	Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique	1:1	Digitaal	16/09/2016
25	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	16/09/2016
26	Syntheseplan	Synthese van het bureauonderzoek	1:1	Digitaal	16/09/2016

4.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2016I145

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Werf in uitvoering	Digitaal	20/09/2016
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 2015	Digitaal	16/09/2016
F3	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Digitaal	16/09/2016