

Sint-Denijs-Westrem
Flanders Expo – Veld 50
september 2016

A. DE LOGI, R. DE BRANT, N. HEYNSSENS & J. HOORNE

DL&H-Archeologienota

Colofon

Project
Sint-Denijs-Westrem
Flanders Expo - Veld 50
Archeologienota

Opdrachtgever:
Banimmo nv
Lenneke Marelaan 8
1932 Zaventem

Uitvoerder:
De Logi & Hoorne bvba
Canadezenlaan 1A
9991 Adegem
BTW BE 0845.028.465 RPR Gent
www.dl-h.be

DL&H Archeologienota
© 2016 – De Logi & Hoorne bvba

Niets uit deze publicatie mag vermenigvuldigd worden, opgeslagen in geautomatiseerde gegevensbestanden en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook (digitaal, mechanisch, door fotokopie) zonder toestemming van De Logi & Hoorne bvba

Inhoud

DEEL 1: PRIVACY-FICHE

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

Hoofdstuk 1: Bureauonderzoek	5
1. Beschrijvend gedeelte	5
1.1. Administratieve gegevens	5
1.2. Archeologische voorkennis	7
1.3. Onderzoeksopdracht	7
1.3.1. Vraagstelling	7
1.3.2. Randvoorwaarden	8
1.3.3. Geplande werken en bodemingrepen	8
1.4. Onderzoeksstrategie en -methode	14
2. Assessmentrapport	14
2.1. Methoden, technieken en criteria	14
2.2. Conservatie-assessment	15
2.3. Assessment van het onderzochte gebied	15
2.3.1. Geografische beschrijving	15
2.3.1.1. Ligging	15
2.3.1.2. Geologie	17
2.3.1.3. Aardkunde	19
2.3.1.4. Bodemerosie	19
2.3.1.5. Bodemgebruik	19
2.3.1.6. Digitaal hoogtemodel Vlaanderen	22
2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving	22
2.3.2.1. Archeologische voorkennis in de omgeving	23
2.3.2.2. Archeologische voorkennis binnen het plangebied	27
2.3.2.3. Historische kaarten en kadasterplannen	37
2.3.2.4. Toponymie en literatuur	41
2.3.2.5. Orthofoto's en luchtfoto's	43
2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	50
2.3.4. Interpretatie aan- of afwezigheid archeologische sporen	50
2.3.5. Synthese	50
2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek	53
2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek	54
2.3.8. Samenvatting onderzoek voor niet-gespecialiseerd publiek	55
3. Bibliografie	55
Hoofdstuk 2: Bijlagen	58
1. Lijst van kaarten	58
2. Lijst van tekeningen	58
3. Lijst van foto's	59

DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	61
1. Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen	61
1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek	61
1.2. Aanwezigheid van een archeologische site	61
1.3. Waardering van de archeologische site	61
1.4. Impactbepaling	62
1.5. Bepaling van de maatregelen	66
2. Bijlagen	68
2.1. Lijst van kaarten	68
2.2. Lijst van tekeningen	68

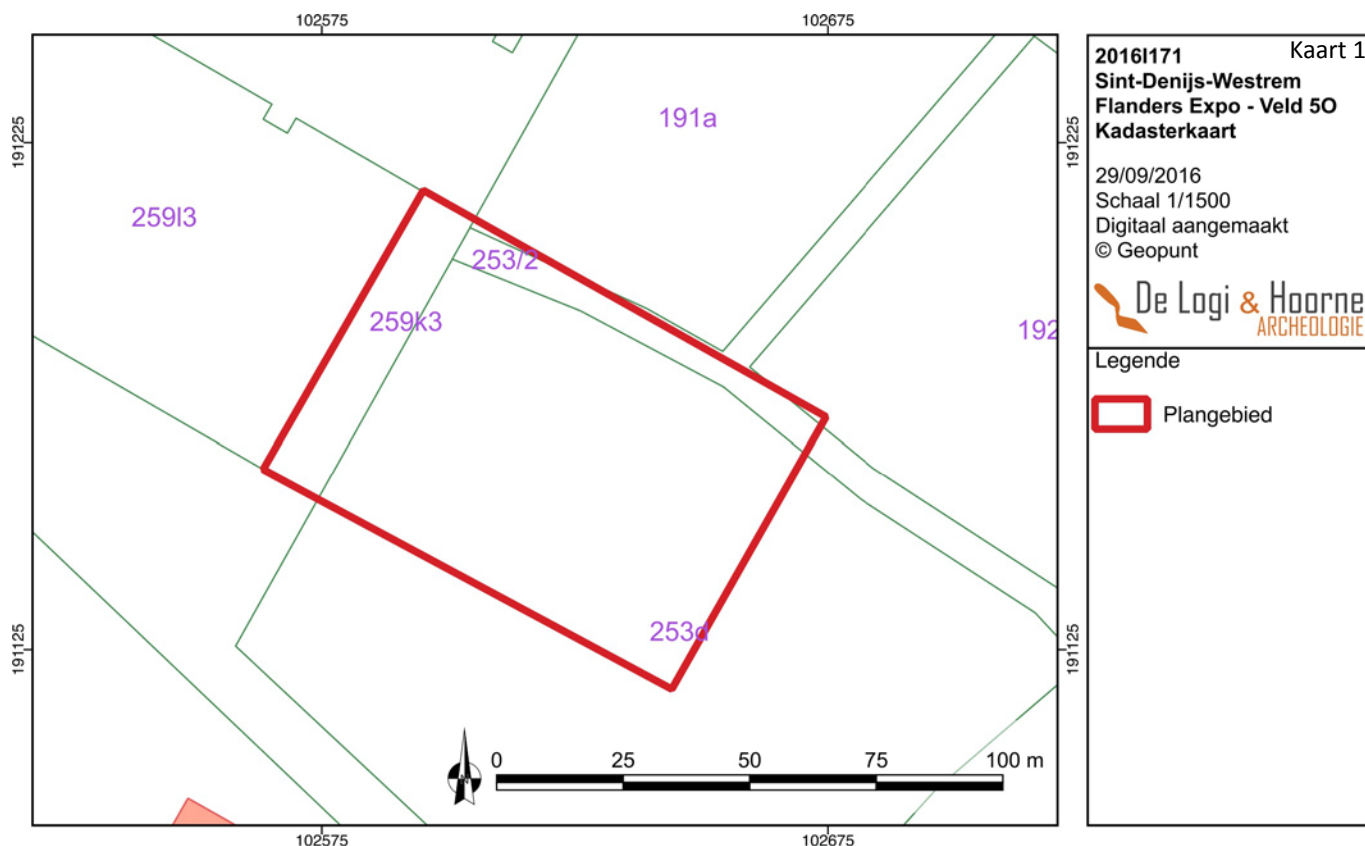
DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK

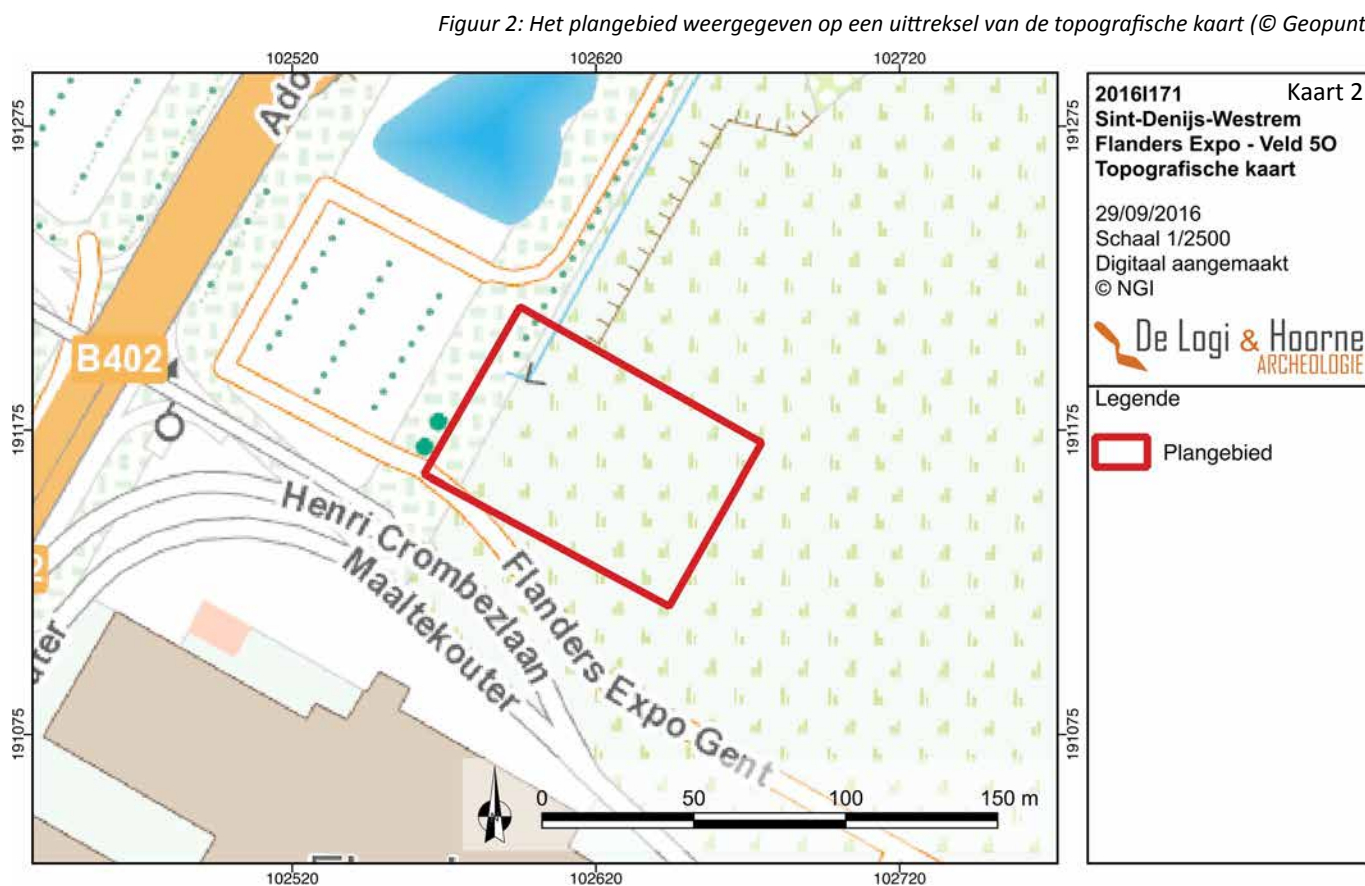
1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode bureauonderzoek:	2016I171
Sitecode:	SDW-EXPO-12 ZONE 1 / VELD 50
Nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan:	Niet van toepassing
Erkende archeoloog:	De Logi & Hoorne bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00052
Locatie projectgebied:	Projectgebied in Gent (Sint-Denijs-Westrem), Flanders Expo - The Loop, omsloten door Hélène Dutrieulaan, Bovenhove, Adolphe Pégoudlaan en Raymonde de Larochelaan
Bounding box (Lambert72):	punt 1: min. X: 102560,4; max. Y: 191218,4 punt 2: max. X: 102673,4; min. Y: 191118
Kadaster:	Gent, Afdeling 25, Sectie A: 191a, 192d, 253/2, 253d en 259k3
Oppervlakte:	5815m ²
Termijn bureauonderzoek:	26 t.e.m. 29 september 2016
Thesauri Inventaris Onroerend Erfgoed:	Bureauonderzoek, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen, Wereldoorlog I, Wereldoorlog II, archeologisch vooronderzoek, opgraving, paalsporen, brandrestengraven, grachten, kringgreppel, gebouwplattegronden, site met walgracht, aardewerk, lithisch materiaal
Verstoorde zones:	Het plangebied werd in het verleden onderworpen aan een vlakdekkende opgraving en proefsleuvenonderzoeken. Deze werken hebben het bodemarchief voor het grootste deel van het plangebied verstoord.
Kadasterkaart:	Figuur 1
Topografische:	Figuur 2
Overzichtsplan verstoorde zones:	Figuur 3



Figuur 1: Het plangebied weergegeven op een uittreksel van de kadasterkaart (© Geopunt)



Figuur 2: Het plangebied weergegeven op een uittreksel van de topografische kaart (© Geopunt)

1.2. Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied langs de Raymonde de Larochelaan op The Loop, Flanders Expo, Sint-Denijs-Westrem, een deelgemeente van Gent gebeurden in het verleden verschillende archeologische ingrepen en vaststellingen. Ook in de directe omgeving werd heel wat archeologisch onderzoek uitgevoerd (zie *infra*).

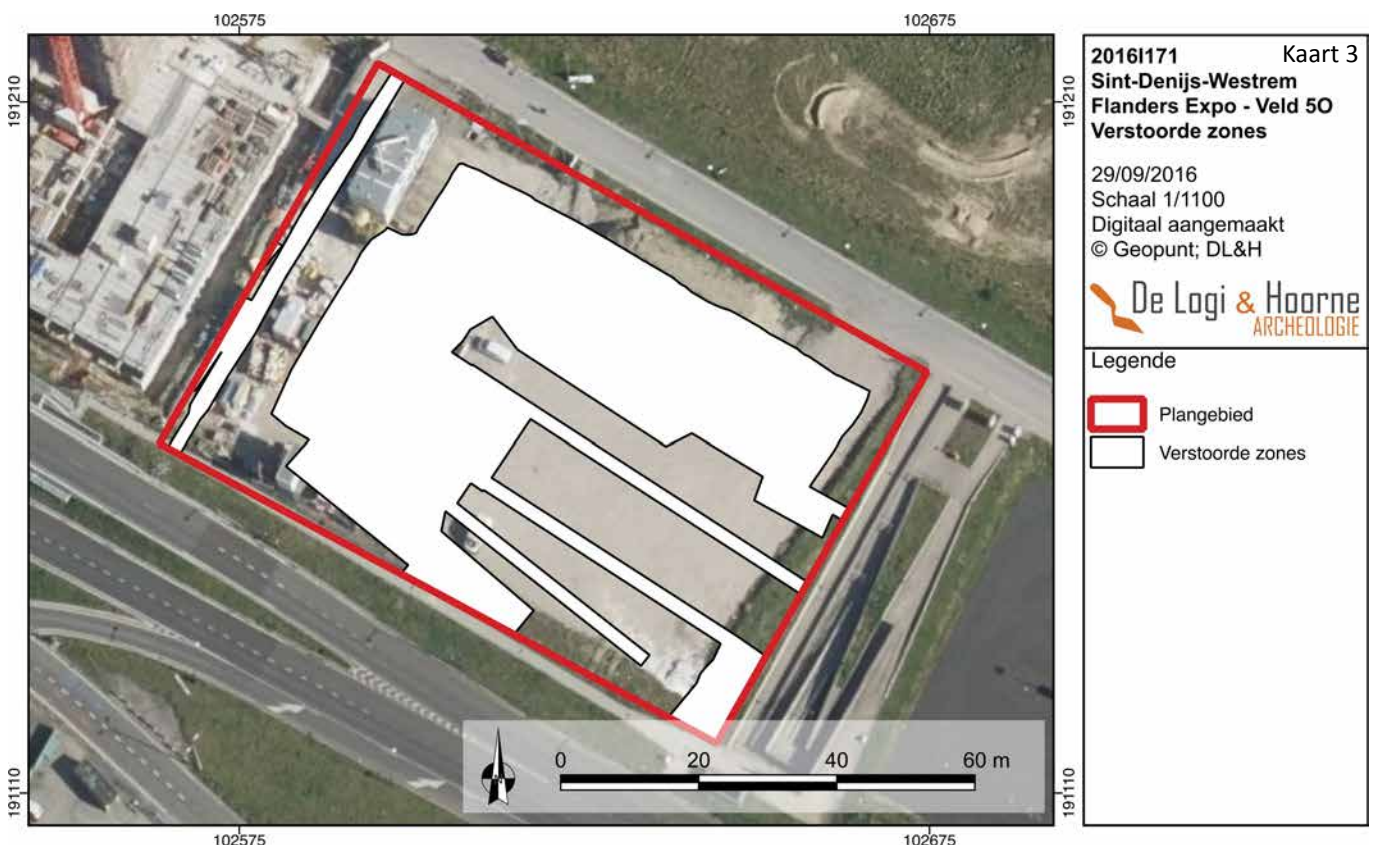
1.3. Onderzoeksopdracht

1.3.1. Vraagstelling

De initiatiefnemer wenst een terrein van 5815m² gelegen tussen de Raymonde de Larochelaan en de Hélène Dutrieulaan in Sint-Denijs-Westrem op veld 5 oost van The Loop te ontwikkelen met de bouw van twee kantoorachtige gebouwen. Hiervoor dient hij een stedenbouwkundige vergunning aan te vragen. Gezien de bouwplannen bodemingrepen omvatten, het plangebied zich tot op heden niet in een gebied bevindt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is, niet binnen het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur valt, noch in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone, én de totale oppervlakte van het plangebied hoger is dan 3000m², en de geplande bodemingreep meer dan 5000m² behelst, dient bij de vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd te worden. Deze archeologienota is het resultaat van de eerste fase — een bureauonderzoek — binnen het traject van archeologisch vooronderzoek.

Dit bureauonderzoek heeft als doel het archeologisch potentieel van het projectgebied door middel van literaire en cartografische bronnen in te schatten. Het grootste deel van het plangebied werd in het recente verleden al archeologisch onderzocht, waardoor een goed beeld bestaat over het archeologisch potentieel van en de mogelijkheden op kennisvermeerdering binnen deze zone. Op basis van deze bronnen moet afgewogen kunnen worden of verdere maatregelen in het kader van het archeologisch vooronderzoek nodig zijn, en welke deze zijn. Uiteindelijk moet dit bijdragen aan de finale afweging of voor een (deel van) het projectgebied al dan niet verdergezet onderzoek in de vorm van een archeologische opgraving noodzakelijk is, en of er mogelijkheden tot behoud *in situ* bestaan, en wat hiervoor de voorwaarden en vereisten zijn. Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

Figuur 3: De verstoorde zones binnen het plangebied aangeduid op een orthofoto (© Geopunt; DL&H)



- Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Zo neen, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?
- Zo ja, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?
- Wat is de landschapshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke evolutie kende het landgebruik en welke invloed heeft dit gebruik op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?
- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?

1.3.2. Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bestaande bronnen gebruikt. Dit plangebied werd in het verleden al onderworpen aan archeologisch onderzoek. Voor deze bureaustudie werden de rapporten (en het opgravingsarchief) van de opgravingen op veld 5 oost (DE LOGI 2014) en zone 1 (HOORNE *et al.* 2009a), het proefsleuvenonderzoek op zone 1 (HOORNE *et al.* 2008b) en het onderzoek op de weggroef en riolering in zone 5 (MESSIAEN & BARTHOLOMIEUX 2008) geconsulteerd.

1.3.3. Geplande werken en bodemingrepen

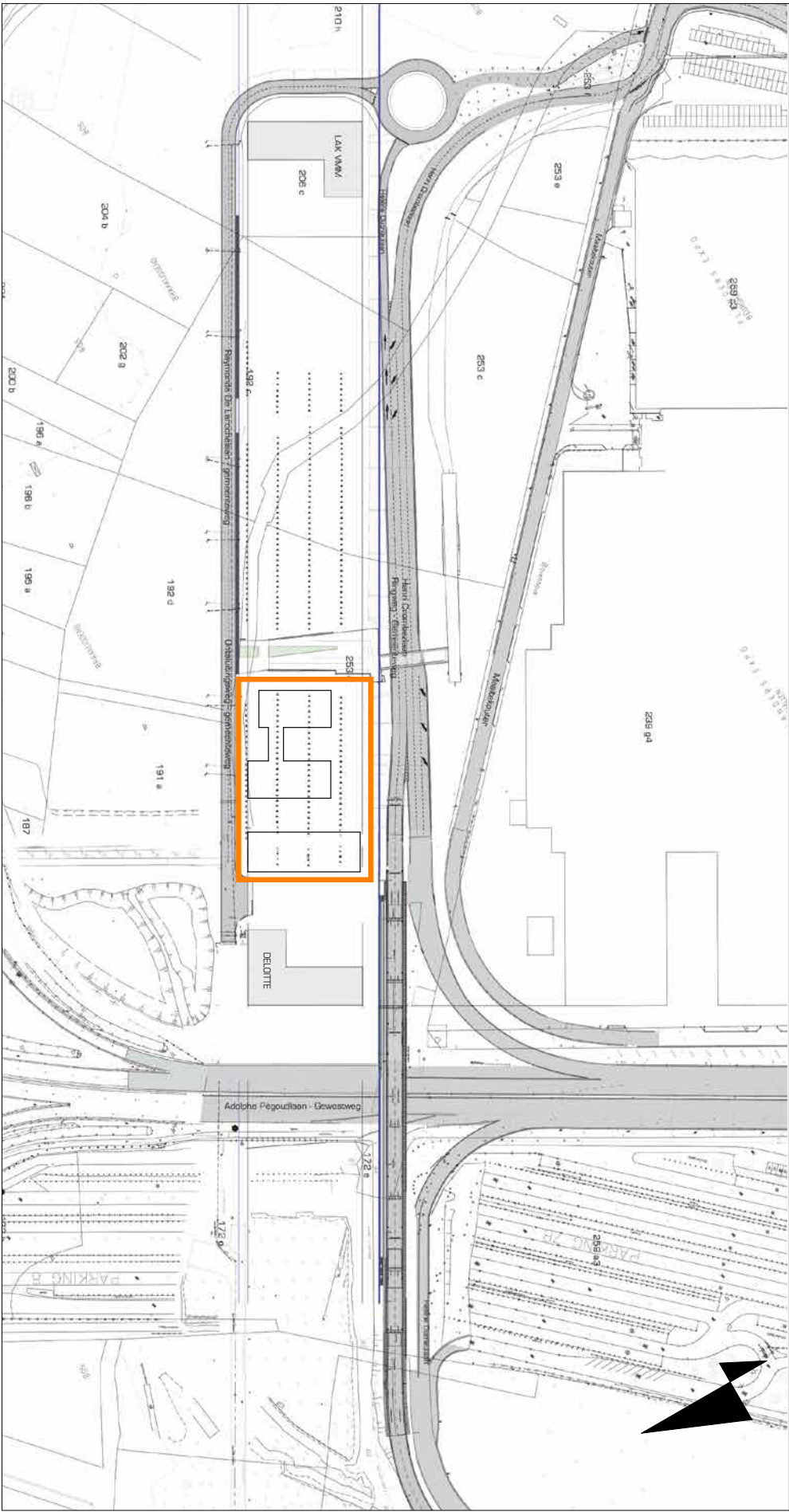
De initiatiefnemer plant op een terrein gelegen tussen de Raymonde de Larochelaan en de Hélène Dutrieulaan te Sint-Denijs-Westrem, Gent, twee kantoorachtige gebouwen aan te leggen. Het plangebied heeft een oppervlakte van 5815m² en is momenteel in gebruik als parkeerterrein op veld 5 oost binnen het complex gekend als The Loop. De geplande ontwikkeling omvat de bouw van twee grote kantoorachtige gebouwen.

Een eerste gebouw (gebouw A) wordt opgetrokken tegen de westelijke kant van het plangebied. Het is een rechthoekig gebouw met een NNO-ZZW oriëntatie dat 54 bij 18m meet en bijgevolg een oppervlakte van 972m² heeft. Het gebouw bestaat uit zes verdiepingen bovenop de parkeerniveaus in de kelder en op het gelijkvloers, en een dakniveau met technische ruimtes en een dakterras. Het tweede gebouw (gebouw B) heeft een H-vorm en bestaat uit twee NNO-ZZW gerichte rechthoekige blokken die door middel van een dwars gebouwvolume met elkaar verbonden zijn. Het meest westelijke blok meet 40,2 bij 18m. Het oostelijke bouwblok meet 34,75 bij 18m. Ze worden verbonden door een verbindingsvolume van 16 bij 7,2m. De totale oppervlakte van gebouw B bedraagt 1466m². Gebouw B heeft bovenop de parkeerniveaus — kelderverdieping en gelijkvloers — zes bouwlagen.

Alle gebouwen worden ondergronds verbonden door een kelderverdieping op 6,38m TAW (ongeveer 3,2m diep ten opzichte van het huidige maaiveld op 9,58m TAW) die grotendeels als parkeerruimte wordt ingericht, maar waar ook een archief- en technische ruimte is voorzien. Deze kelderverdieping reikt in N-Z richting van perceelsgrens tot perceelsgrens. Op de O-W as van het perceel strekt de ondergrondse parking van de westelijke wand van gebouw A tot de meest oostelijke zijde van gebouw B. Bijna het volledige perceel wordt bijgevolg uitgegraven tot een diepte van minimaal 3,2m diep voor deze ontwikkeling.

Op het niveau van het maaiveld wordt tussen gebouw A en B een oprit uit uitgewassen beton aangelegd die aansluit op de Raymonde de Larochelaan in het noorden. Rondom deze oprit zijn fietsenstallingen en parkeerplaatsen die doorlopen onder de bouwvolumes voorzien. Centraal op het plangebied bevindt zich de hellende inrit naar de ondergrondse parkings. Langs de noordelijke zijde van gebouw B is een strook groenaanleg voorzien en een waterpartij van ongeveer 58m² met circa 250m² betontegels errond. Langs de noord- en zuidzijde van het projectgebied worden groene taluds aangelegd.

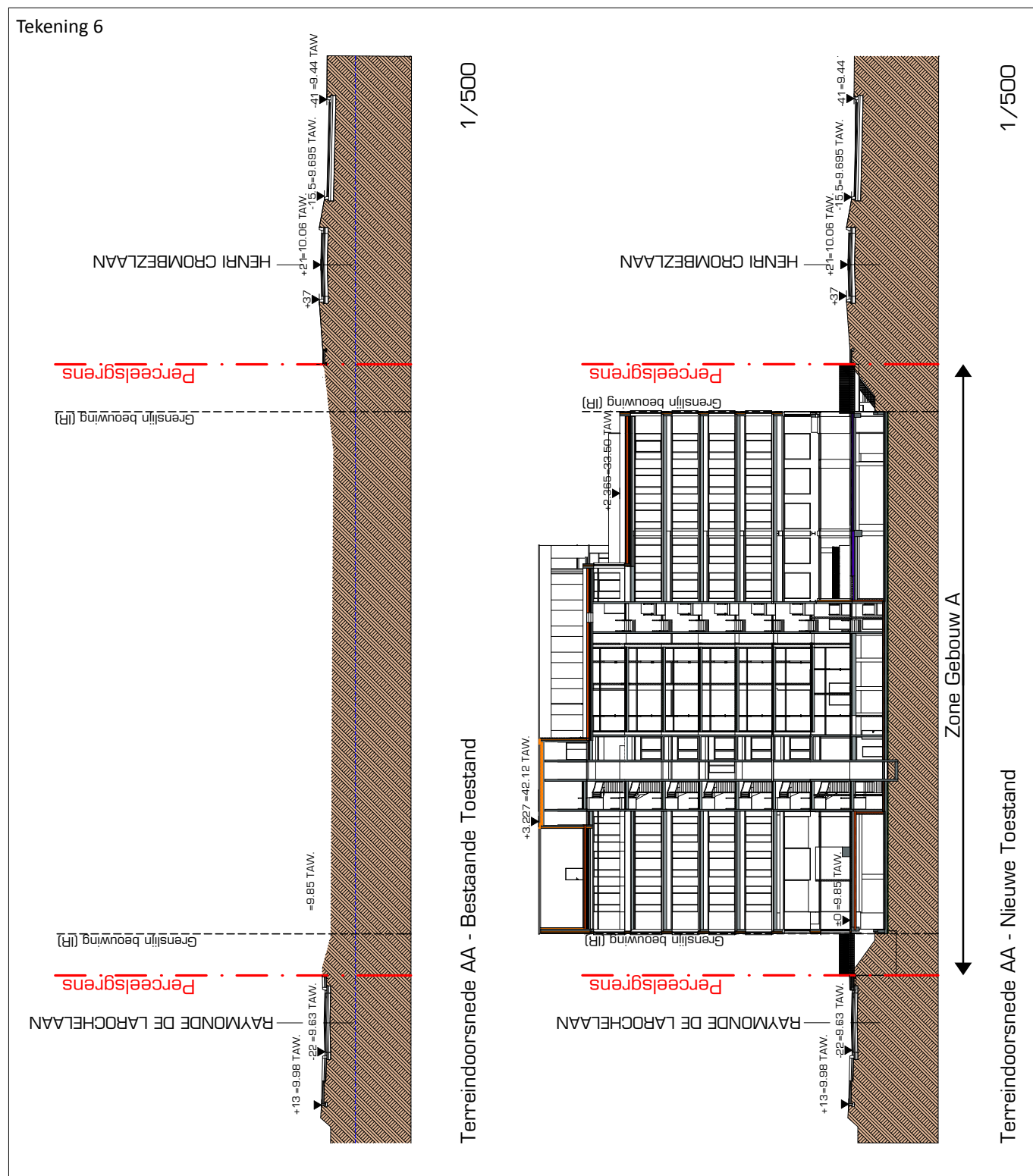
Tekening 4



Figuur 4: Liggingplan van de geplande ontwikkeling (© Arch&Teco)

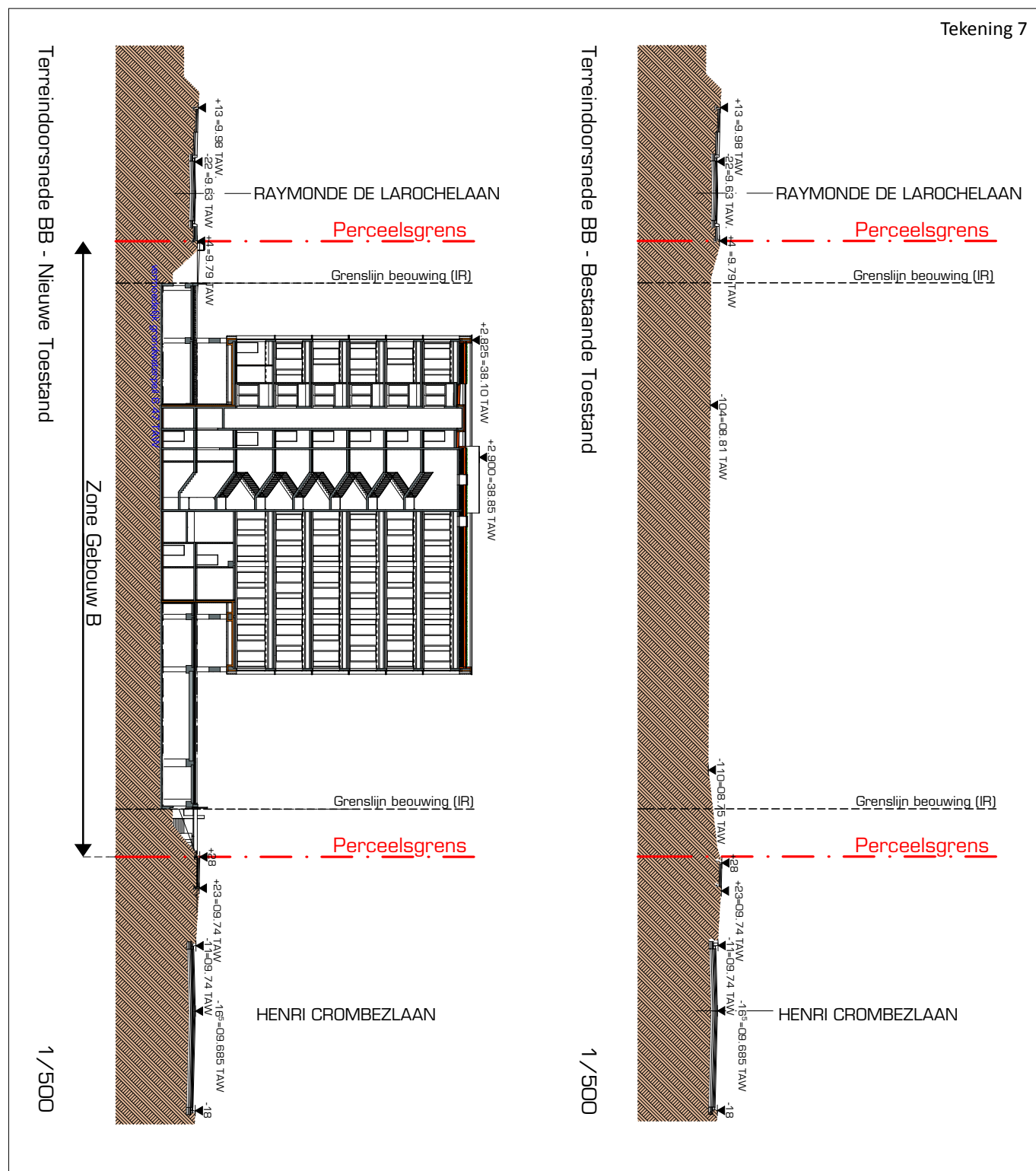
De impact van de werken op de ondergrond is bijzonder groot en strekt zich over de volledige oppervlakte van het plangebied, 5815m². Op basis van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek op het plangebied (zie *infra*) is de diepte van het archeologisch niveau op dit terrein exact gekend. In de noordoostelijke hoek bevond het archeologisch niveau zich op een diepte van 2,5m — 6,26m TAW — onder het maaiveld. In de noordwestelijke hoek op 6m TAW, in het zuidoosten op 6,45m TAW en in het zuidwesten op 6,7m TAW. De geplande bouwwerken reiken dus met zekerheid tot in het archeologisch relevante niveau. Dit betekent dat de ontwikkeling van de gebouwen met uitgebreide ondergrondse parking eventueel in de bodem aanwezig archeologisch erfgoed met zekerheid schade zou toebrengen. Binnen het

Figuur 6: Snede op de bestaande toestand en het ontwerp (© Arch&Teco)

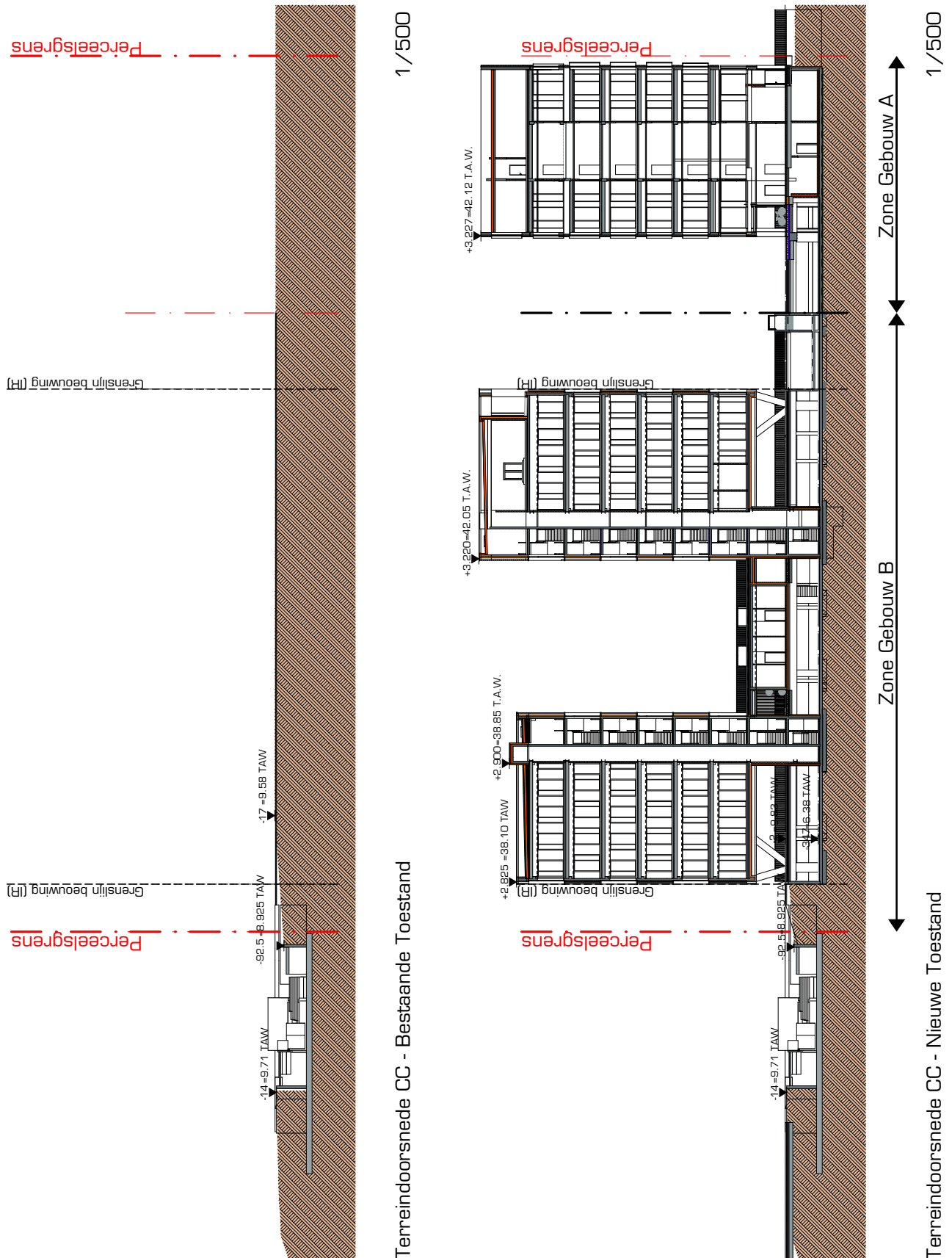


plangebied werden de aanwezige archeologische site echter al vastgesteld door middel van een proefsleuvenonderzoek en een werfbegeleiding. Op basis van de resultaten van dit onderzoek werden zones afgebakend waar een archeologisch vervolgonderzoek moest plaatsvinden. Dit vervolgonderzoek werd uitgevoerd en volledig afgerond in 2012-2013, het rapport verscheen in 2014 (De Logi 2014). Bijgevolg werd het archeologisch kennispotentieel van het plangebied reeds uitgeput, en rest op het plangebied geen significante kans op kennisvermeerdering die door deze ontwikkeling wordt bedreigd. Aangezien er geen kennispotentieel meer aanwezig is, hebben de geplande ingrepen geen impact hierop.

Figuur 7: Snede op de bestaande toestand en het ontwerp (© Arch&Teco)



Tekening 8



1.4. Onderzoeksstrategie en -methode

Dit bureauonderzoek moet, op basis van de literaire en cartografische bronnen, leiden tot een gemotiveerd advies of, en welke, maatregelen van verder vooronderzoek (met of zonder ingreep in de bodem) op het projectgebied noodzakelijk zijn.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek werd de bestaande literatuur over het projectgebied en de omgeving doorgenomen. Daarnaast zijn zowel de aardkundige als de historische cartografische bronnen geraadpleegd en zijn online beschikbare georeferencierte kaarten onderzocht. Deze gegevens leveren een inzicht in de gekende geomorfologie, bewoningsgeschiedenis, landschapshistoriek en -genese van het plangebied op.

Gegevens over aardkunde en geologie zijn geraadpleegd via de webservices van DOV Vlaanderen. Hoogtemodellen, orthografische foto's, historische kaarten en de bodemerosiekaart werden nagegaan via de webservices van Geopunt. De topografische kaart is via de website van het NGI geconsulteerd. Gegevens over de gekende erfgoedwaarde van het projectgebied werden geraadpleegd via het geoportaal en de Centrale Archeologische Inventaris. Een bestand met de afbakening van het projectgebied en de verschillende percelen, alsook de te realiseren plannen werd ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. In het kader van de veiligheid werden de KLIP-plannen aangevraagd om zicht te krijgen op de aanwezige kabel- en nutsvoorzieningen binnen het plangebied. Alle digitale — en waar mogelijk ook analoge — onderzoeksdocumenten zijn binnen een GIS-omgeving geïntegreerd, vergeleken en bestudeerd.

Het aardkundige luik van het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Raphael De Brant. Het meest relevante kaartmateriaal is onderzocht om de interpretatie van het gebied staven. Dit betreft voornamelijk de tertiair en quartair geologische kaart, de bodemkaart en het digitaal hoogtemodel. Aanvullend werd gebruik gemaakt van het boek 'Geologie van Vlaanderen' (BORREMANS 2015). Ook de landschappelijke boringen die in het verleden op en rond het terrein gebeurden, werden in het onderzoek geïncorporeerd. Tijdens het bureauonderzoek is een analyse gemaakt van de bodemsoorten en hun verwachtingsgebied. Daarnaast werd onderzocht waar mogelijk afgedekte bodems, podzolen en/of restanten uit de prehistorie of jongere periodes kunnen verwacht worden.

Adelheid De Logi en Nele Heynssens verzorgden het historische luik van het onderzoek, dat de studie van de kaart van Ferraris (1777), de atlas der Buurtwegen (circa 1840), de Poppkaart (1842-1879) en de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) omvatte. Op basis van dit kaartmateriaal kan het landgebruik vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden. Het gekende erfgoed en archeologisch onderzoek van het onderzoeksgebied en zijn omgeving werd via het Geoportaal Onroerend Erfgoed en de Centrale Archeologische Inventaris opgezocht. Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur. Daarnaast is gebruik gemaakt van bronnen over de lokale toponymie en geschiedenis. De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid en zijn opgelijst in de bibliografie. Adelheid De Logi bundelde alle data in GIS en vatte de gegevens samen in deze archeologienota.

2. Assessmentrapport

2.1. Methoden, technieken en criteria

Dit assessmentrapport omvat alle informatie afkomstig uit het bureauonderzoek: dit zijn al de relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal en bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Vanuit deze assessment van het plangebied moet een goede motivering mogelijk zijn over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen maatregelen.

Een waardevol assessment van het archeologisch potentieel van een projectgebied op basis van een bureauonderzoek is enkel mogelijk indien de bronnen voldoende en afdoende relevante gegevens opleveren. Bij afwezigheid of onvoldoende data zijn bijkomende maatregelen nodig om tot een correcte inschatting voor het projectgebied te komen.

2.2. Conservatie-assessment

Alle aangemaakte gegevens — dit omvat deze archeologienota, de foto's, de figuren, de lijsten, de plannen kaarten en lagen in GIS — worden digitaal bewaard op minstens twee individuele dragers zodat ze bij vernietiging van één drager niet verloren zijn. Aangezien in deze fase van het vooronderzoek geen vondsten of stalen ingezameld worden is een conservatie-assessment voor deze categorieën op dit moment niet aan de orde.

2.3. Assessment van het onderzochte gebied

2.3.1. Geografische beschrijving

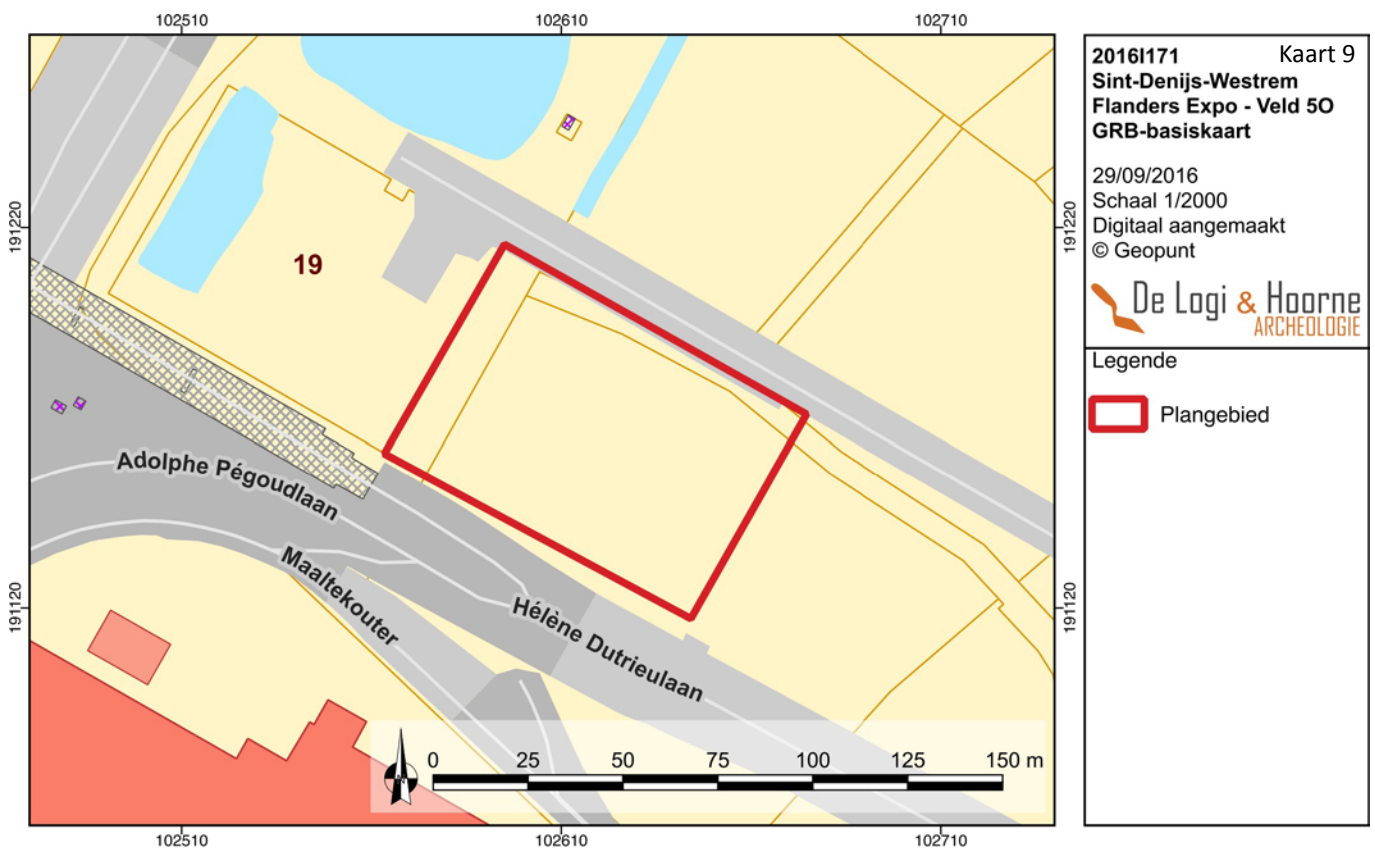
In dit onderdeel van het assessmentrapport wordt het projectgebied ruimtelijk gesitueerd met aandacht voor zijn topografische en landschappelijke inplanting, en zijn bodemkundige, geologische en geomorfologische eigenschappen.

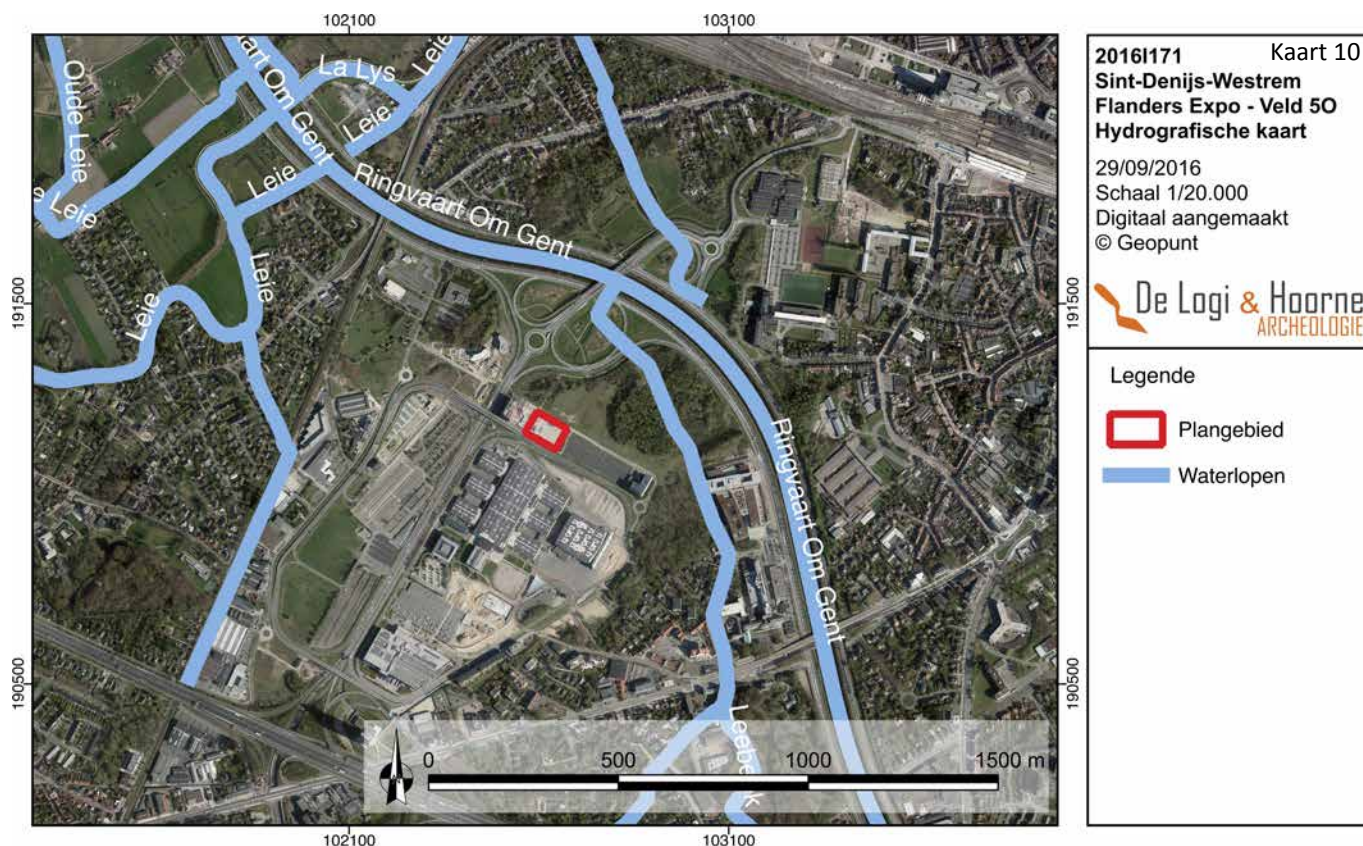
2.3.1.1. LIGGING

Het plangebied bevindt zich in Gent, Sint-Denijs-Westrem, op de terreinen van The Loop, ten noordoosten van de hallen van Flanders Expo. Het projectgebied bevindt zich op delen van de kadastrale percelen 191a, 192d, 253/2, 253d en 259k3 van Gent, Afdeling 25, Sectie A en heeft een oppervlakte van 5815m². De loten waarop de ontwikkeling plaatsvindt zijn twee aaneensluitende rechthoekige gebieden die samen een NW-ZO georiënteerd plangebied vormen met zijden van 92 en 63,2m. In het noordoosten wordt de grens van het projectgebied gevormd door de Raymonde de Larochelaan. Aan de zuidoostelijke zijde bestaat de grens uit de fietserstunnel die de Hélène Dutrieulaan verbindt met de Raymonde de Larochelaan. De zuidwestelijke kant van het terrein loopt langs de Hélène Dutrieulaan. Langs de noordwestelijke kant van het plangebied bevinden zich de parkings van firma Deloitte. Tot op heden is het projectgebied in gebruik als parkeerterrein.

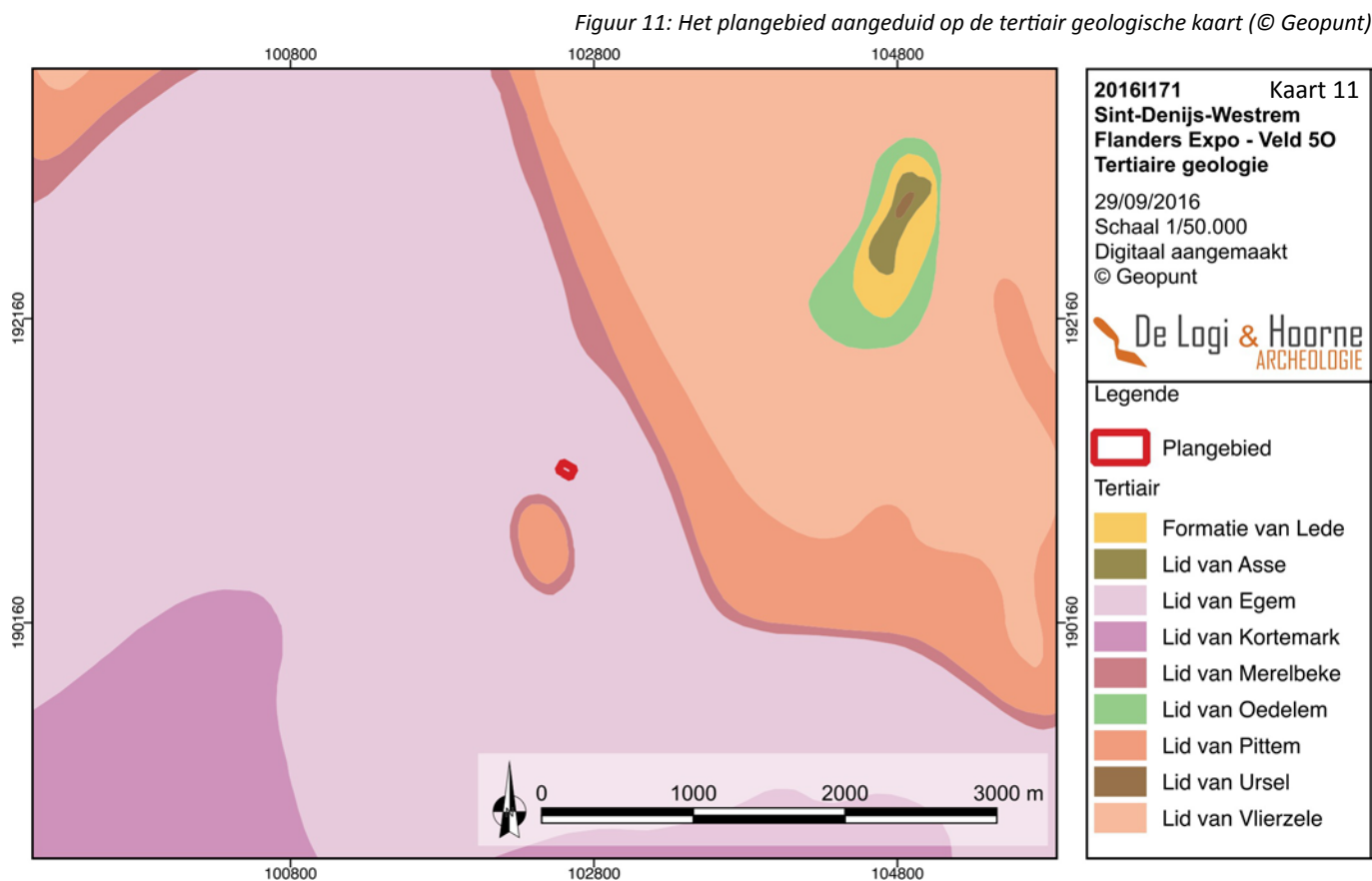
Binnen het plangebied komen geen waterlopen of grachten voor. In de omgeving bevindt zich wel de Ringvaart. Dit is een kunstmatige waterloop die in de jaren 1950 werd aangelegd in de vallei van de Rietgracht of Leebeek. De Ringvaart loopt vanuit het noordwesten naar het zuidoosten en situeert zich ongeveer 350m ten noorden en circa 500m ten oosten van het plangebied. De

Figuur 9: Het plangebied weergegeven op de GRB-basiskaart (© Geopunt)





Figuur 10: Het plangebied weergegeven op een orthofoto met aanduiding van de waterlopen (© Geopunt)



Figuur 11: Het plangebied aangeduid op de tertiair geologische kaart (© Geopunt)

Leebeek of Rietgracht mondt uit in de Ringvaart en heeft een gelijkaardig verloop op ongeveer 270m ten noordoosten en 320m ten oosten van het plangebied. Ongeveer 770m ten noordwesten van het plangebied stroomt de Leie van noordoost naar zuidwest.

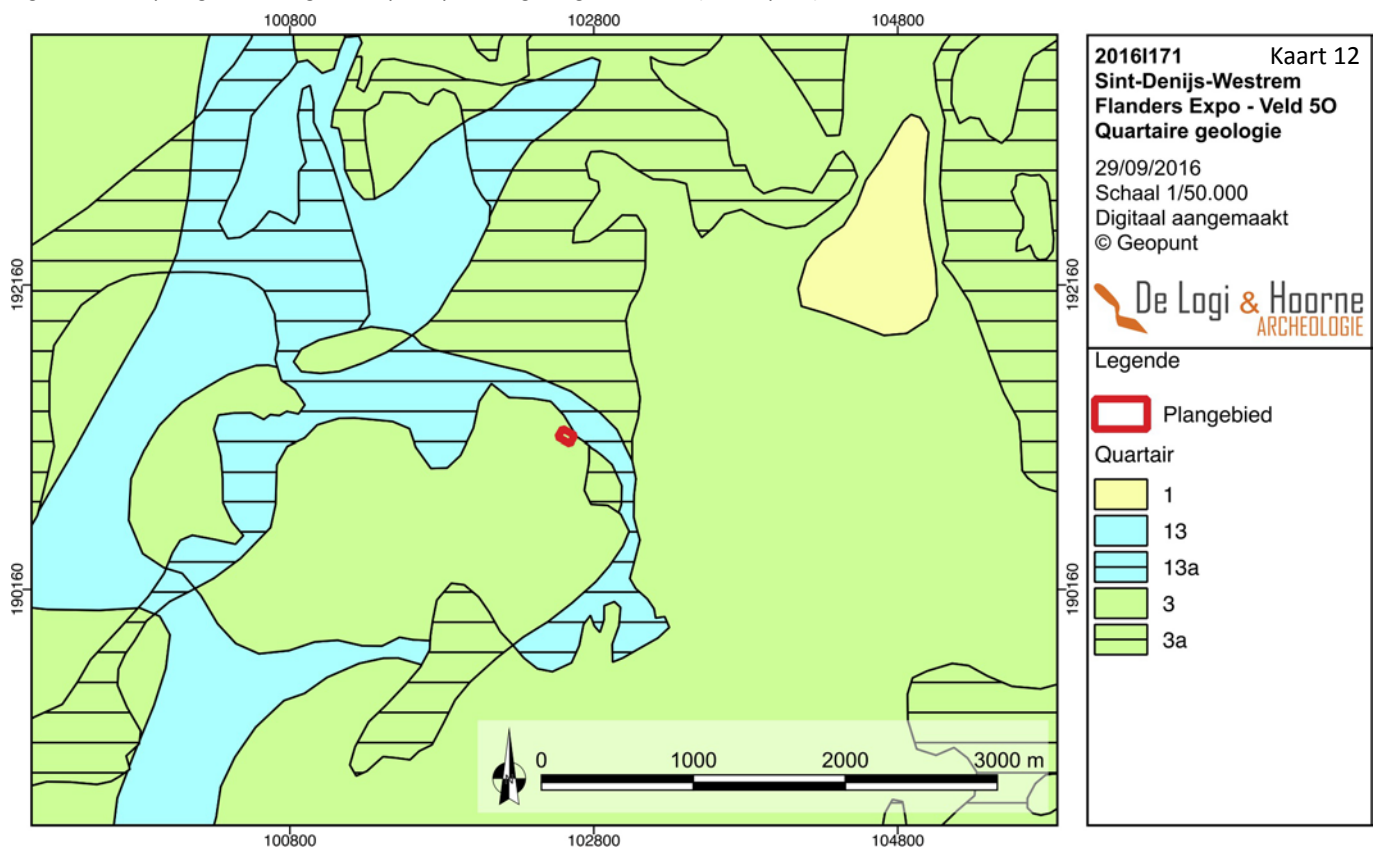
2.3.1.2. GEOLOGIE

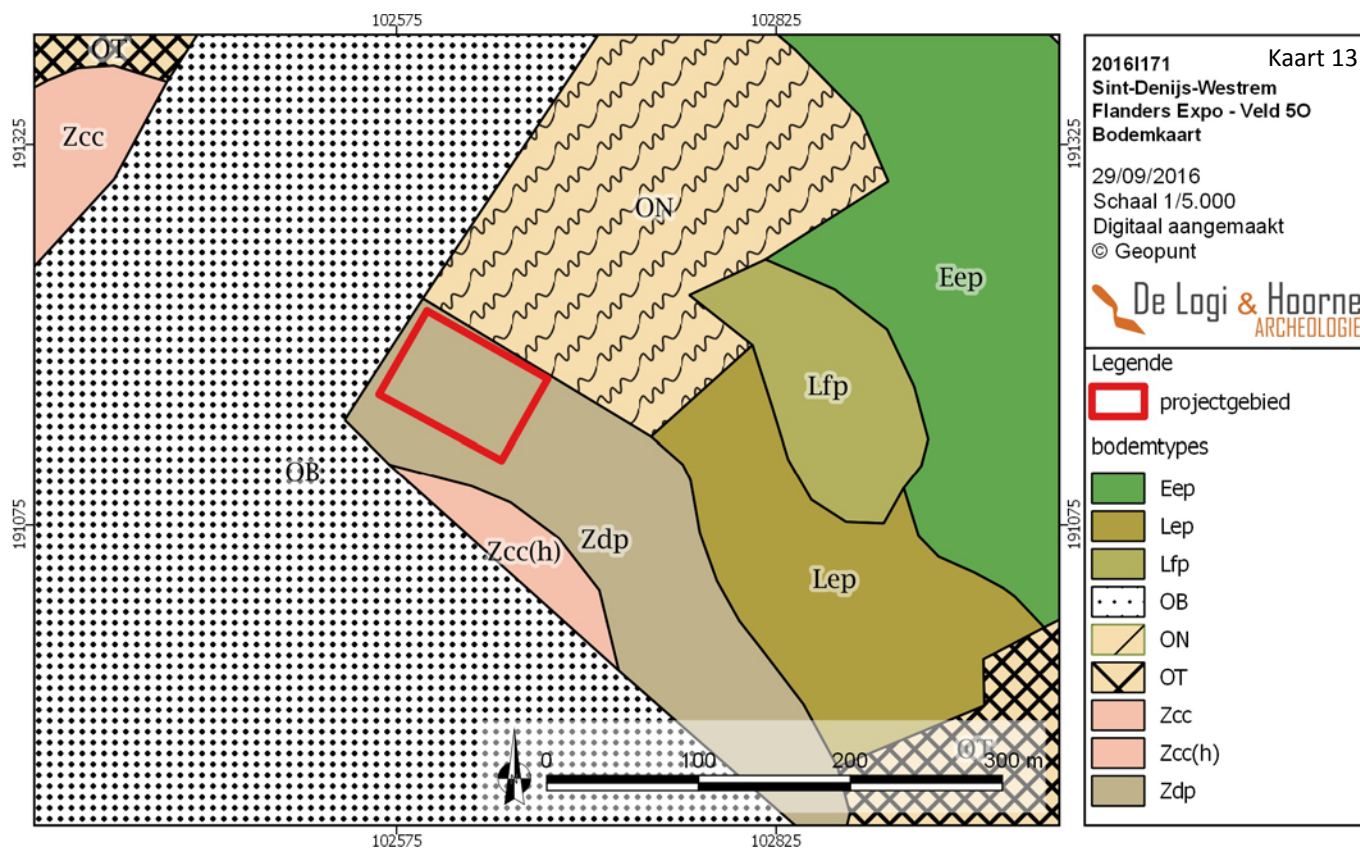
Geologisch gezien bevindt het projectgebied zich in de Vlaamse Vallei. Deze Vlaamse Vallei erodeerde zich sinds het droogvallen van Noord-België aan het eind van het tertiair, rond 2,58 miljoen jaar geleden, een weg door de marien afgezette tertiaire substraten. Dit gebeurde als gevolg van de quartaire klimaatschommelingen in verschillende fasen van erosie en sedimentatie waarbij vroeg- en midden-pleistocene interfluviale en dalwand-terrassen werden gevormd. De diepste uitsnijdingen werden bereikt gedurende het begin van het eemiaan (130.000 tot 115.000 jaar geleden) toen de zee de reeds in het saaliaan (370.000 tot 130.000 jaar geleden) diep uitgeschuorde Vlaamse Vallei binnendrong. Zo ontstond de Golf van Gent, een groot estuarium waarin de aanwezige quartaire afzettingen door de intense getijdenstromingen grotendeels werden opgeruimd en de Vlaamse Vallei zich plaatselijk nog dieper in de tertiaire substraten kon insnijden (BORREMANS 2015: 211-221).

Ter hoogte van het projectgebied werd zo het Lid van Egem aangesneden. Dit Lid van Egem behoorde vroeger tot de Formatie van Tielt maar wordt tegenwoordig toegeschreven aan de Formatie van Hyon. Het bestaat uit grijsgroen glauconiet- en glimmerhoudend zeer fijn zand met kleilagen en zandsteenbanken (STEURBAUT 2015: 130-132). De tertiaire afzettingen bevinden zich op basis van de tertiaire isohypsenkaart op een diepte tussen 8m onder het maaiveld (0m TAW).

Nadeerosieve fase van het vroeg-eemiaan volgde een afzettingsfase waarbij een glimmerhoudende, sterk kalkhoudende zware leem bezonk in grote overstromingsvlakten rond meanderende geulen in de diepere delen van de Vlaamse Vallei. Deze afzetting staat bekend als de Formatie van Oostwinkel en rust meestal rechtstreeks op het tertiaire substraat (BORREMANS 2015: 216). Gedurende het vroeg-weichseliaan daalde de zeespiegel en heerste een koud klimaat zonder permafrost waardoor de rivieren zich opnieuw diep in de Vlaamse vallei uitschuurden waarbij de oudere sedimenten deels werden opgeruimd. Nadien werd de Vlaamse Vallei in verschillende fasen vooral opgevuld met fluvioperiglaciale pakketten (BORREMANS 2015: 217-218).

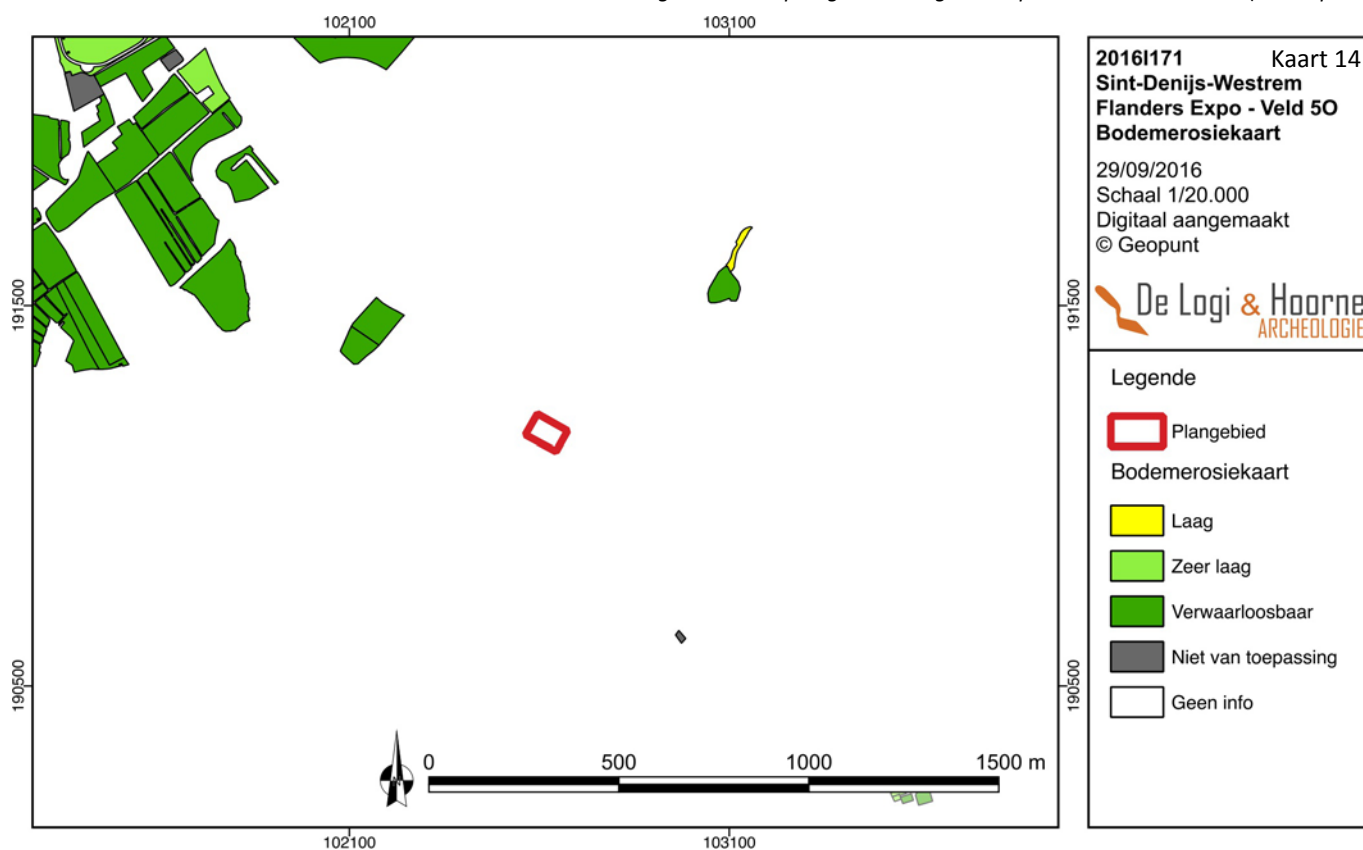
Figuur 12: Het plangebied aangeduid op de quartair geologische kaart (© Geopunt)





Figuur 13: Het plangebied weergegeven op een uittreksel van de bodemkaart (© Geopunt)

Figuur 14: Het plangebied aangeduid op de bodemerosiekaart (© Geopunt)



Een van de laatste grote opvullingsfasen vond plaats in het vroeg-pleniglaciaal (74.000 tot 55.000 jaar geleden), toen vlechtende rivieren door permafrost nauwelijks konden insnijden maar wel grote hoeveelheden sediment afzetten dat door gebrek aan vegetatie massaal met het smeltwater meekwam. Deze fluvioperiglaciale afzettingen bestaan voornamelijk uit geërodeerd tertiair materiaal en behoren tot het Lid van Oostakker en het Lid van Ede (BORREMANS 2015: 217-218).

In de zeer koude periode van het laat-pleniglaciaal (29.000 – 13.000 jaar geleden) was de rivierwerking en vegetatie zeer beperkt waardoor transversaal op de overheersende noord- tot noordwestelijke winden dekzandruggen ontstonden in de laag gelegen en met zand opgevulde Vlaamse Vallei. Onder andere de dekzandrug tussen Gistel en Stekene werd in deze periode gevormd. Deze dekzandrug damde de Vlaamse Vallei af waardoor het afvoersysteem niet meer in noordelijke richting naar de Vallei van Oostende afwaterde maar oostelijk moest afbuigen om via het doorbraakdal van Hoboken de Beneden-Schelde te bereiken. Tijdens het laat-glaciaal (13.000 tot 10.000 jaar geleden) verbeterde het klimaat, op enkele koude fasen na, waarbij de permafrost verdween terwijl de zeespiegel nog relatief laag lag. Hierdoor ontstonden meanderende rivieren die zich verticaal insneden en valleien vormden. Het oppervlak van de weichseliaanafzettingen werd hierbij tot laagterras in reliëf gesteld. Deze paleovalleien werden opgevuld met alluviale afzettingen en zijn vandaag niet meer zichtbaar in het landschap (BOGEMANS 2007: 23).

Op de quartairgeologische kaart staat het projectgebied gekarteerd als vroeg-pleniglaciale fluviatiele afzetting, eventueel afgedekt met eolische pleniglaciale afzettingen of hellingssediment (type 3). In het valleitje van de Leebeek wordt deze afzetting afgedekt met tardiglaciale tot hologene fluviatiele afzettingen, alluvium van de Leebeek (type 3a). Ten noordoosten van het projectgebied bevindt zich onder de holocene en pleniglaciale fluviatiele afzettingen een restant van de mariene getijdenafzettingen uit het eemiaan (type 13a). In de Vlaamse Vallei is het contact tussen eemiaan en weichseliaan vaak bepaald door een dik pakket grind, valleigrind genaamd. Het werd in een erosieve fase in het vroeg-weichseliaan op de bodem van de uitgeschuurde vallei achtergelaten op de oudere en dus onderliggende eemiaanafzetting en ter hoogte van dit deel van het projectgebied nadien bedekt door weichseliaan fluvioperiglaciaal zandig facies en holocene zandige alluviale afzettingen (VERMEIRE *et al.* 2000: 29; BORREMANS 2015: 216-217). Het holocene valleitje van de huidige Rietgracht volgt met andere woorden de loop van een oude thalweg die werd gevormd in het vroeg-weichseliaan (116.000 tot 73.000 jaar geleden).

2.3.1.3. AARDKUNDE

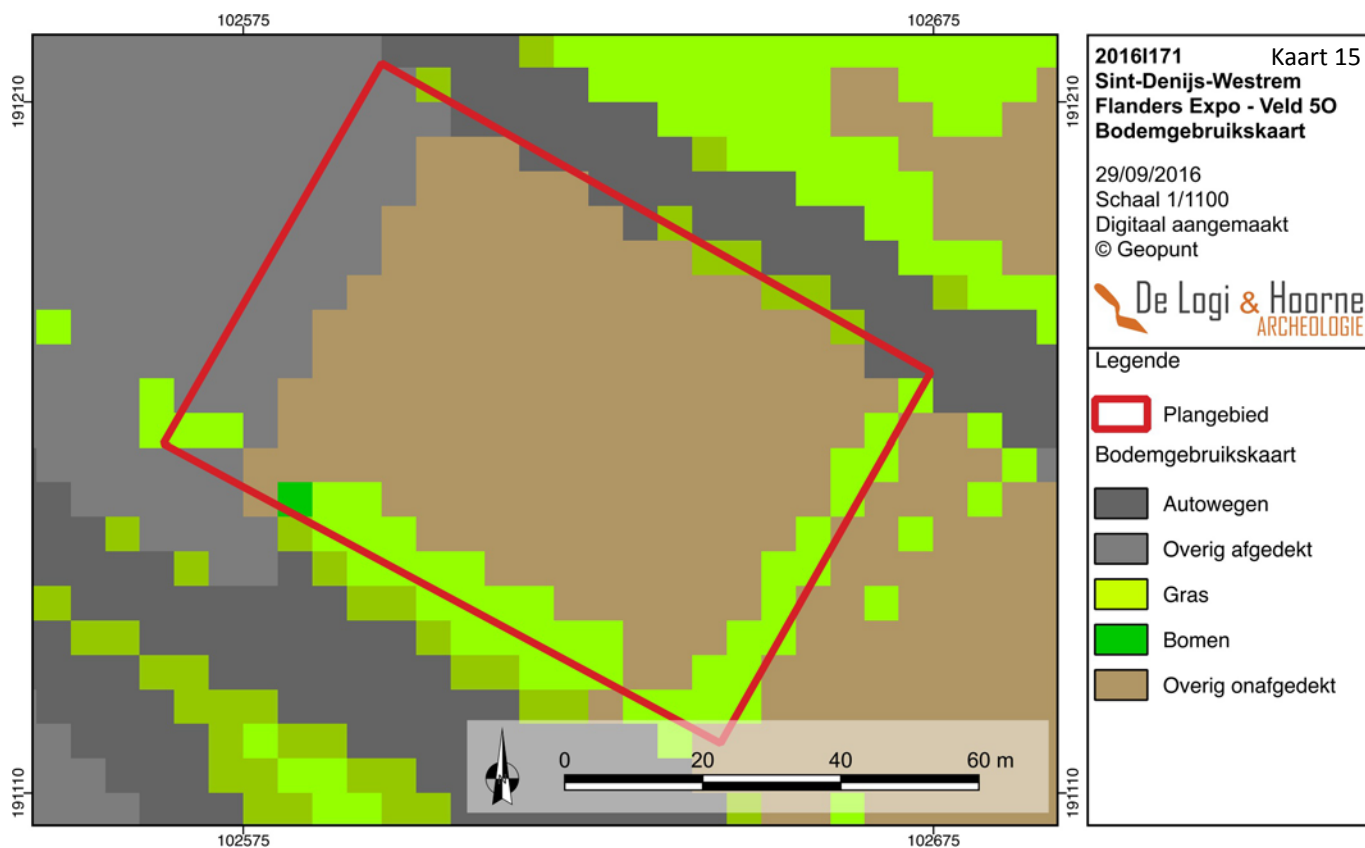
Het projectgebied staat op de bodemkaart gekarteerd als matig natte zandbodem zonder profiel (Zdp). Dit kan wijzen op een recente eolische afzetting. De gronden net ten westen van het projectgebied zijn gekarteerd als een bebouwde zone (OB). Ten oosten van het projectgebied is een natte zandleembodem zonder profiel (Lep) aanwezig. Dit is waarschijnlijk holocene alluviale afzetting uit het valleitje van de huidige Rietgracht. Tijdens een archeologische opgraving binnen het projectgebied tussen september 2012 en februari 2013 werd vastgesteld dat het archeologisch niveau zich tot 3m onder het maaiveld bevond (DE LOGI 2014). De grond bleek er enkele meters opgehoogd sinds de archeologische campagnes van 2007 en 2008. De ophoging op de naburige percelen — vooral ten noorden van het plangebied — dateert ouder en is duidelijk zichtbaar op de hoogtekkaart en is ook op de orthofoto uit 1971 reeds zichtbaar.

2.3.1.4. BODEMEROSIE

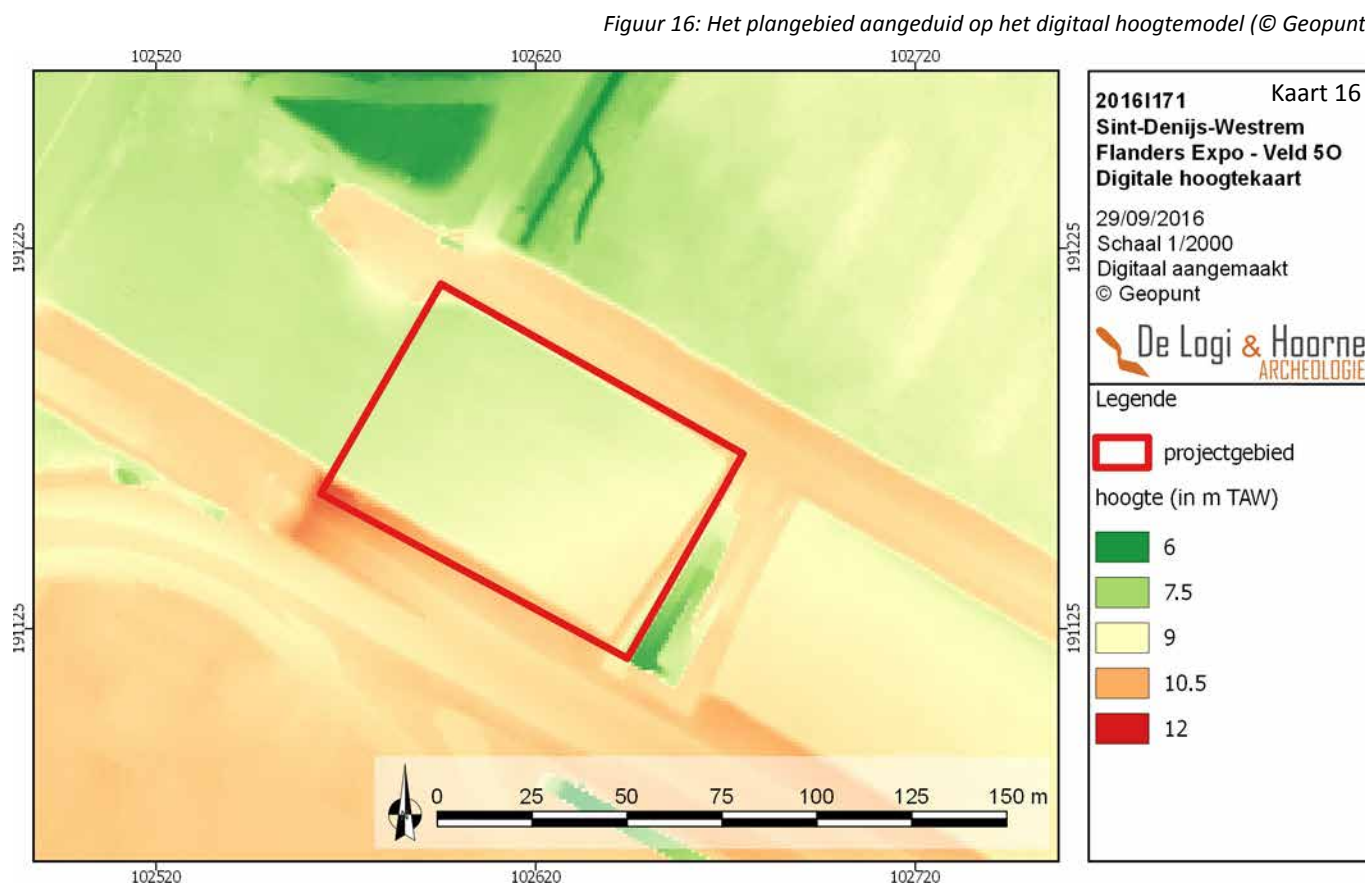
Bij het consulteren van de bodemerosiekaart uit 2016 blijkt dat er is geen significant risico op erosie in het onderzoeksgebied is. Geen van de percelen binnen het projectgebied of in de directe omgeving staan gekarteerd. Op de meest nabije gekarteerde gronden is het erosie verwaarloosbaar.

2.3.1.5. BODEMGEBRUIK

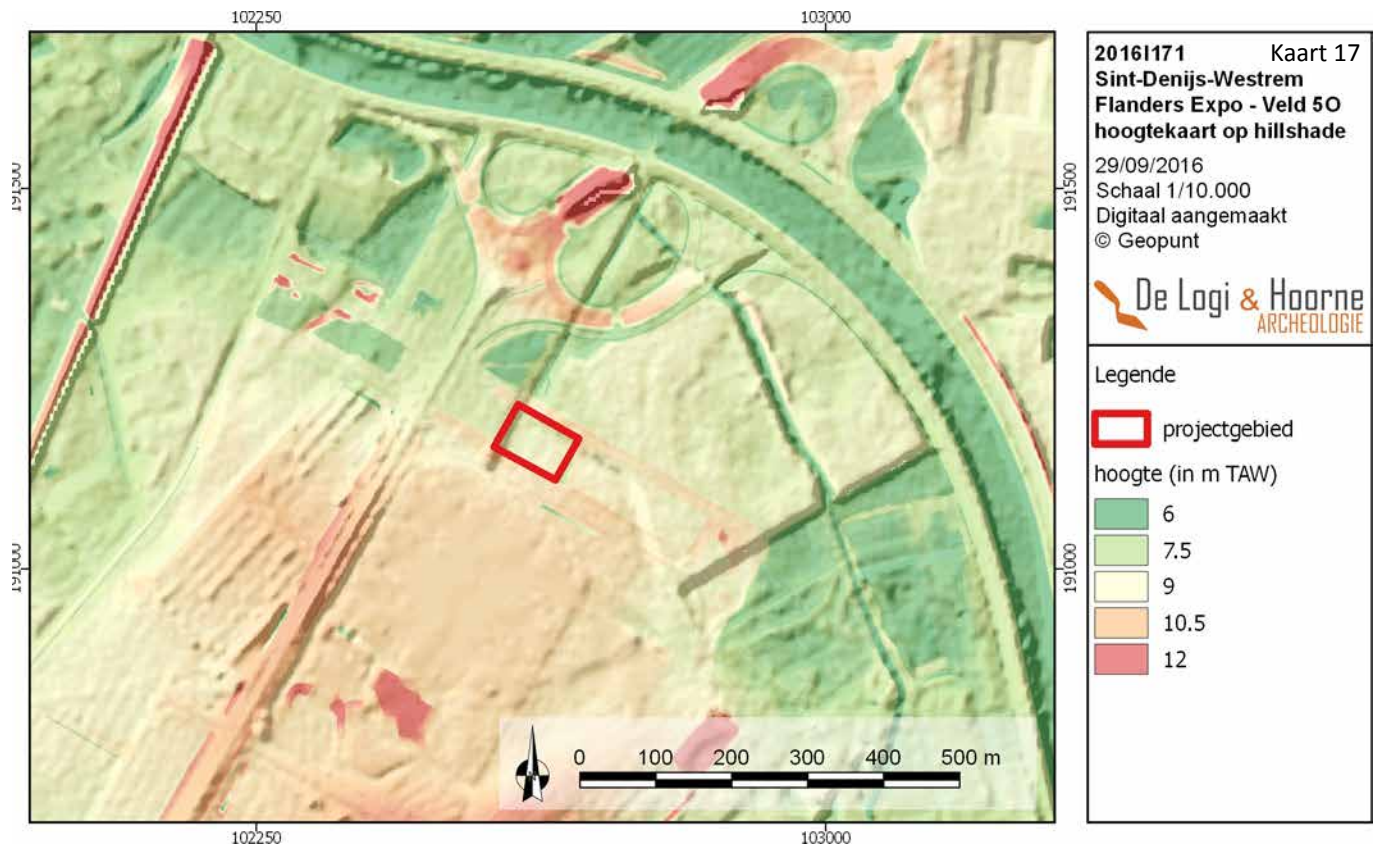
Op de bodemgebruikskaart staat het terrein gekarteerd als afgedekt en onafgedekt oppervlak. De smalle stroken langs de zuidoostelijke en zuidwestelijke grens staan als gras en struiken gekarteerd. Ten tijde van de aanmaak van de bodemgebruikskaart (2012) was het projectgebied in gebruik als parking met grindverharding. Op de meest recente orthofoto zijn het plangebied en de gronden ten oosten ervan in gebruik als parking met asfaltverharding, het terrein ten westen ervan is in gebruik als bouwterrein. De strook met gras en struiken is gelegen langs het fietspad en de fietstunnel die langs de zuidwestelijke grens van het projectgebied loopt.



Figuur 15: Het plangebied weergegeven op een uittreksel van de bodemgebruiksk kaart (© Geopunt)

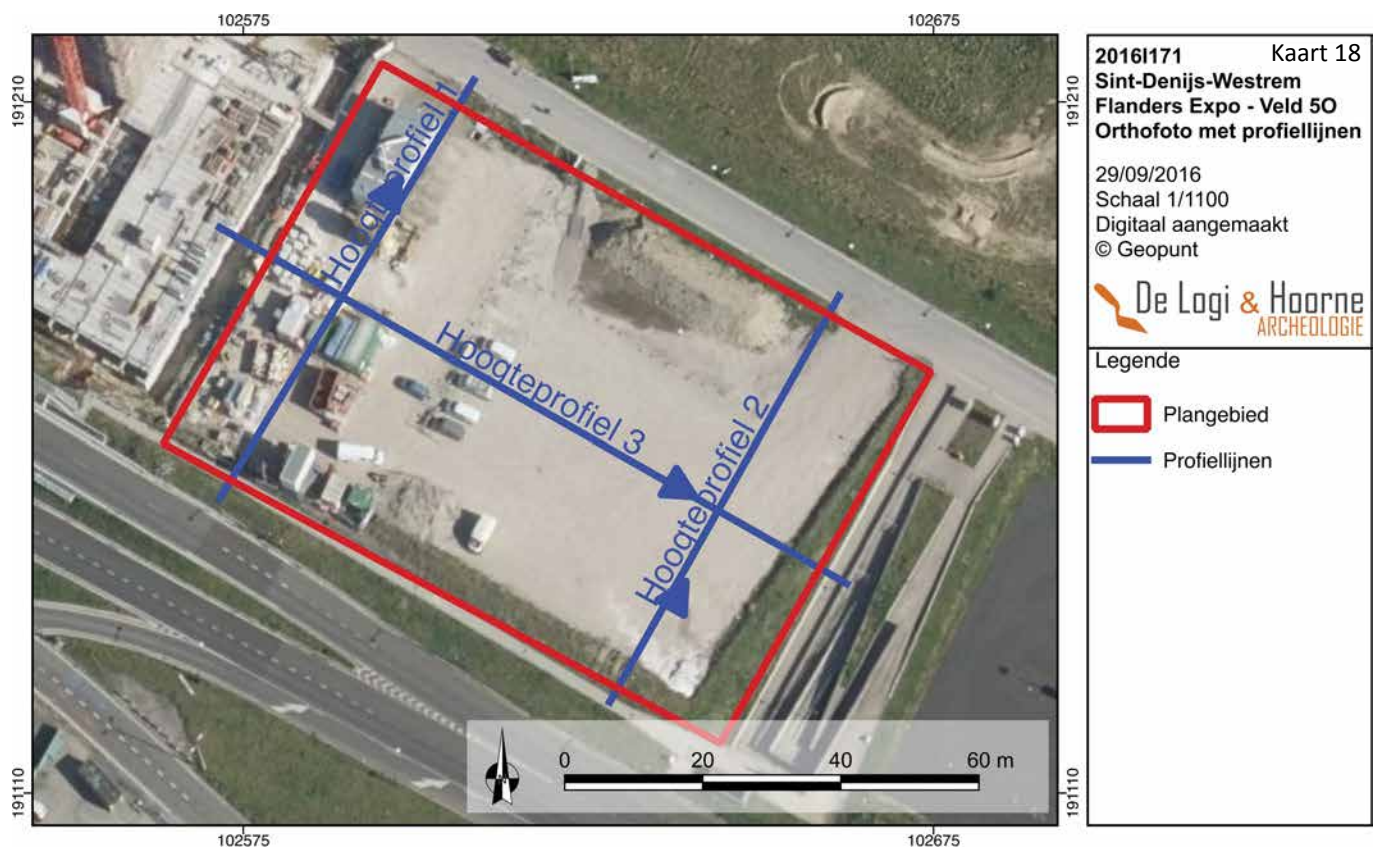


Figuur 16: Het plangebied aangeduid op het digitaal hoogtemodel (© Geopunt)



Figuur 17: Het plangebied aangeduid op het digitaal hoogtemodel met hillshade (© Geopunt)

Figuur 18: Het plangebied aangeduid een orthofoto met aanduiding van de gemaakte hoogteprofielen (© Geopunt)



2.3.1.6. DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN

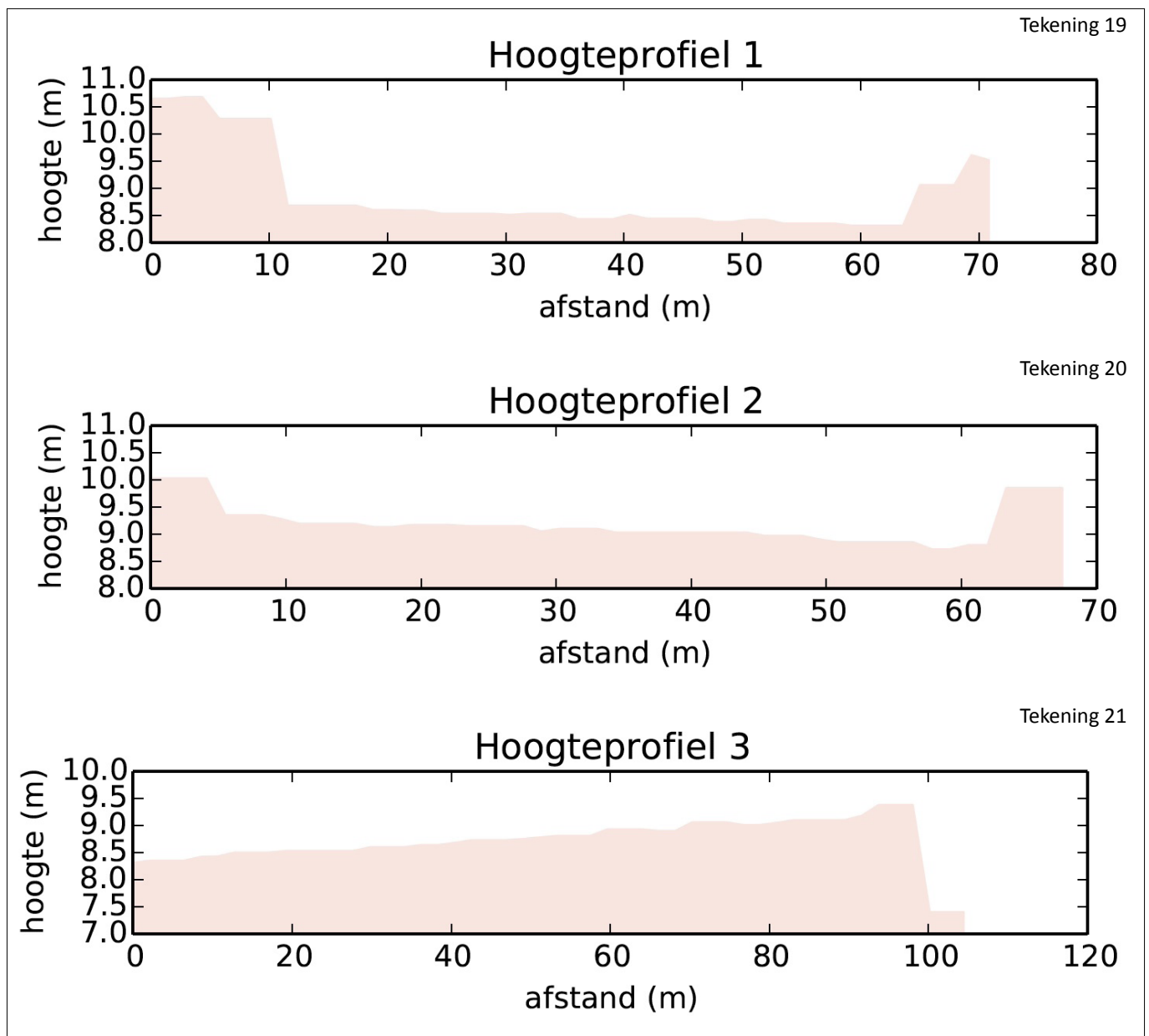
Op een detail van het digitaal hoogtemodel Vlaanderen is duidelijk te zien dat het projectgebied gelegen is op de rand van een zandige opduiking die omringd wordt door alluviale tracés van de Leie en zijlopen, waaronder de Rietgracht. Het hoogste punt van deze, sterk antropogeen beïnvloede, opduiking ligt op ongeveer 11,7m TAW. Het projectgebied ligt rond 9m TAW, het valleitje van de Rietgracht op ongeveer 6,6m TAW. De vallei van de Leie in het noorden ligt rond 6m TAW.

Rondom het projectgebied zelf is een antropogeen aangelegd reliëf merkbaar. Het terrein ten westen van de fietstunnel — waar het plangebied zich bevindt — ligt op 8,59m TAW, de zone ten oosten van de tunnel bevindt zich op 9,09m TAW. De fietserstunnel daalt tot 6,84m TAW. De weg in het noorden ligt op 9,9m TAW, de Hélène Dutrieulaan in het zuiden ligt op 9,81m TAW en wordt van de parking gescheiden door een lage berm die tot 10,36m TAW reikt.

2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving

Behalve informatie over de ligging en de ondergrond zijn gegevens uit geschiedkundige literatuur en oude kaarten en de reeds gekende archeologische vaststellingen voor het plangebied en zijn nabije omgeving van groot belang voor het maken van een goede assessment.

Figuur 19-21: De hoogteprofielen gemaakt op het plangebied (© Geopunt)



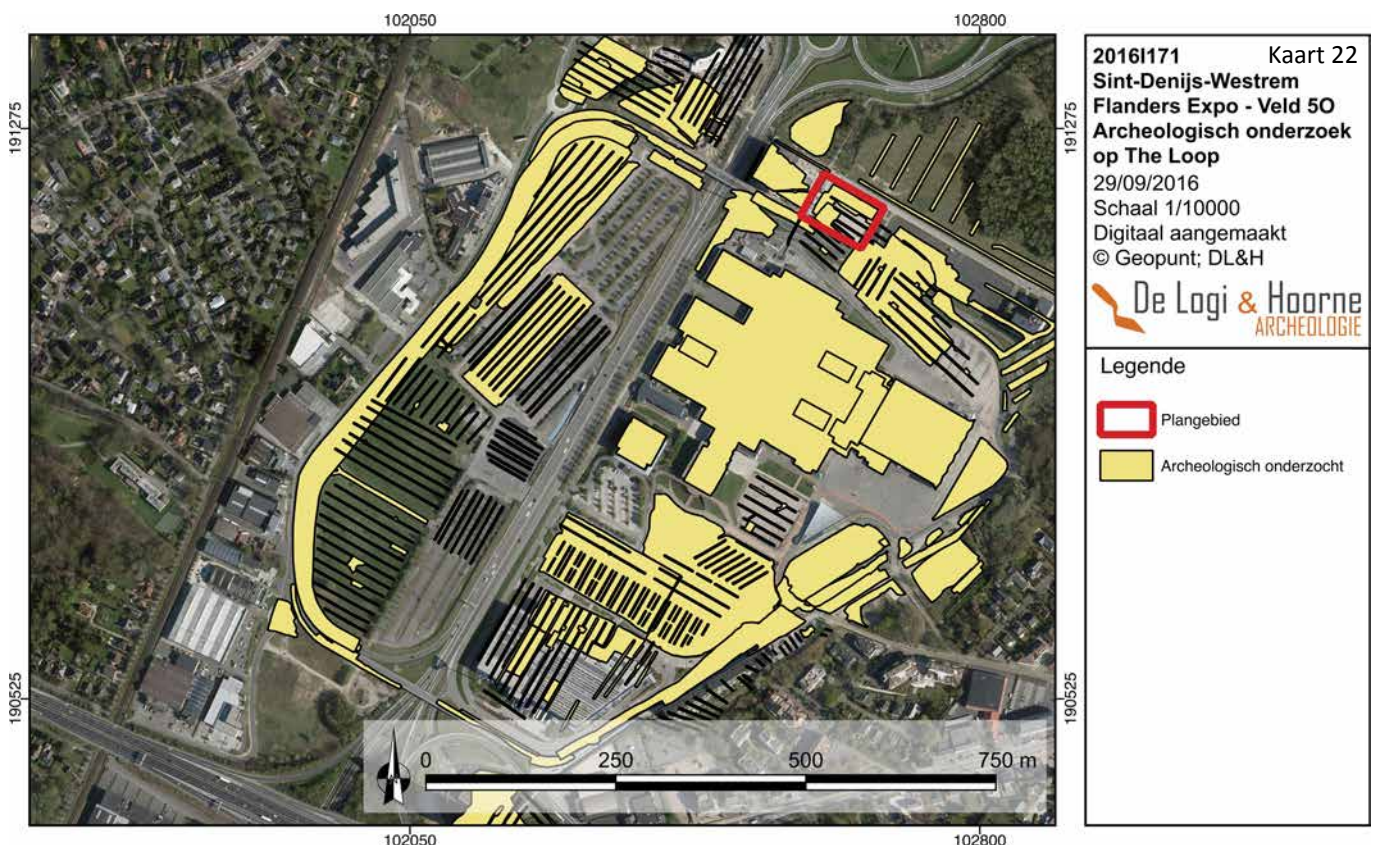
2.3.2.1. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS IN DE OMGEVING

Binnen de grenzen van het projectgebied zelf werden in het verleden al opgravingen en vooronderzoeken uitgevoerd (zie *infra*). Ook in de nabije omgeving komt op deze meerperiodensite een groot aantal archeologische sites voor die al onderzocht zijn.

De opvolging van de grootschalige en langlopende werkzaamheden sinds 2007 op The Loop leverde al een grote hoeveelheid archeologische informatie op, en onthullen de aanwezigheid van een belangrijke en unieke archeologische vindplaats. Al voor dit herontwikkelingsproject was het potentieel van de site gekend. Enerzijds door enkele oude toevallsvondsten ten tijde van de oude renbaan en het vliegveld, anderzijds door archeologische werfcontroles en opgravingen toen de terreinen van de hallen van Flanders Expo en bijhorende parkeerterreinen aangelegd werden (BOURGEOIS & BAUTERS 1993; VERMEULEN 1993; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 32181). Met de nieuwe archeologische activiteiten naar aanleiding van de uitgebreide herontwikkeling van het stadsdeel The Loop sinds 2007 werd een significante kennisvermeerdering gerealiseerd over deze uitgestrekte meerperiodensite.

De oudste sporen op The Loop dateren in het finaal neolithicum. Het betreft drie, mogelijk vier, erg houtskoolrijke kuilen, waarvan één op zone 1 veld 5 oost (zie *infra*) (DE LOGI 2014: 19-23; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 207200), één op zone 5 / ECPD (HOORNE 2011: 25-27; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151116), één op zone 3 infrastructuur (niet gepubliceerd onderzoek 2015), en mogelijk één op zone 2 veld 7 (HOORNE *et al.* 2016: 25-27). Deze sporen kunnen mogelijk als haardkuilen geïnterpreteerd worden en dateren tussen de 24^{ste} en de 22^{ste} eeuw v.Chr. Drie grote, ovale kuilen op zone 1 zijn mogelijk grafkuilen. Enkele fragmenten van een klokbeker en een natuurstenen bijltje zijn een selectie van de erin aangetroffen bijgiften. Op basis van ¹⁴C-dateringen dateert het grafveldje tussen 2200 en 2000 v.Chr (HOORNE *et al.* 2009a: 12-22). Op veld 12 west werd ongeveer 1/3^{de} van een klokbeker gevonden tijdens een proefsleuvenonderzoek (DE LOGI *et al.* 2012a: 21-22; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 163457).

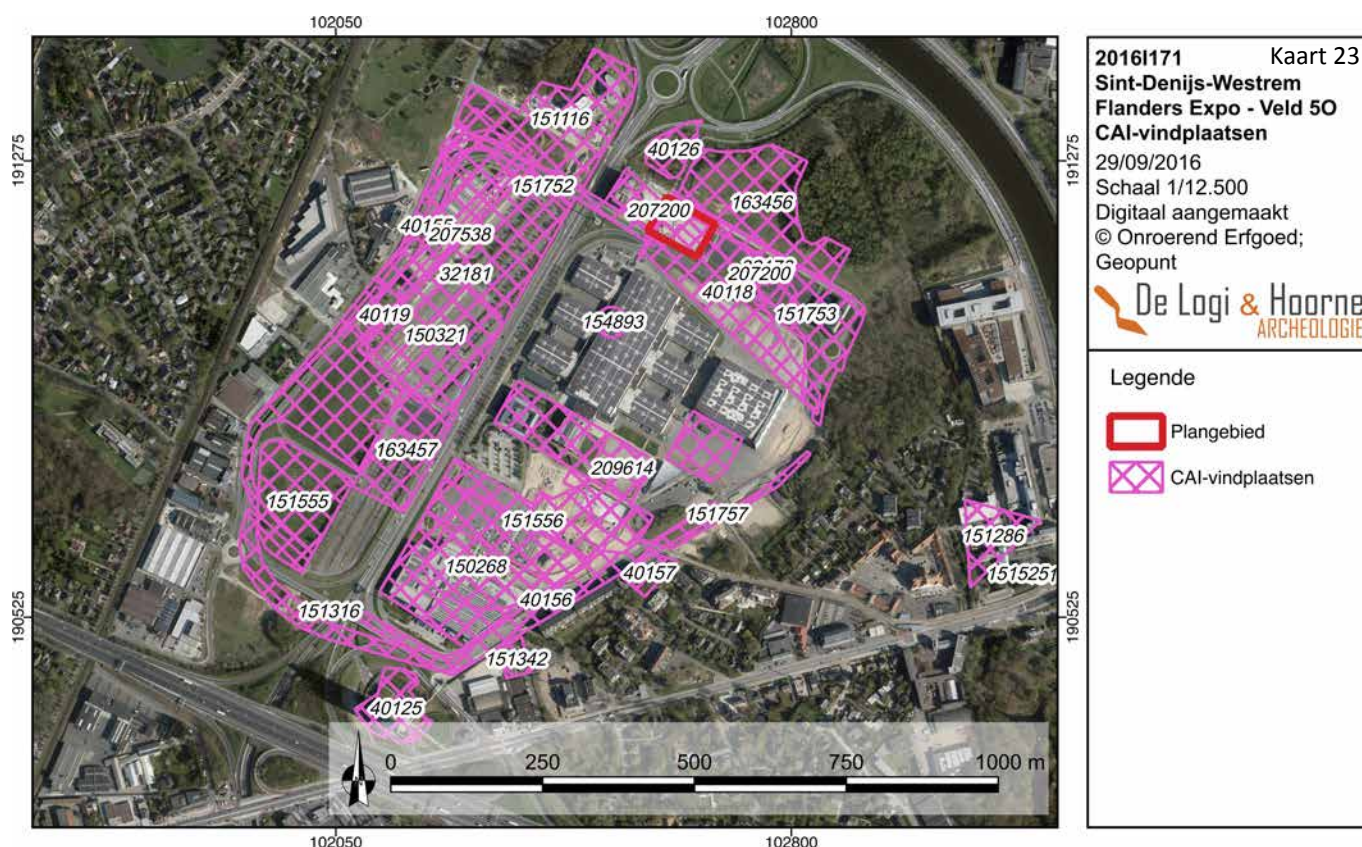
Figuur 22: Een orthofoto met aanduiding van het plangebied en alle zones op The Loop die al archeologisch werden onderzocht (© Geopunt; DL&H)



Uit de vroege tot het begin van de midden bronstijd (circa 2100 tot 1500 v.Chr.) dateert een cluster sporen in de wegkoffer van zone 2 (HOORNE *et al.* 2008a; HOORNE *et al.* 2008b; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40119). Bij een ander wegkofferonderzoek werd een geïsoleerde kuil met een vergelijkbare datering aangetroffen (DE LOGI *et al.* 2013: 25-27; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 207538). Dit zijn wellicht schaarse resten, van slecht bewaarde erven. Twee waterputten in zone 1 dateren op basis van ¹⁴C-dateringen in de midden bronstijd (1800 tot 1100 v.Chr.), zonder dat er andere nederzettingssporen werden aangesneden (zie *infra*) (DE LOGI 2014: 24-27, CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40118). Opnieuw kan het gaan om slecht bewaarde nederzettingen. Op typologische gronden zijn ook twee gedeeltelijke gebouwplattegronden op zone 4 als mogelijke vroege tot midden bronstijduizen geïnterpreteerd (MESSIAEN *et al.* 2009b: 10-13; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40125). Een kringgreppel, onderzocht tijdens de wegkofferbegeleiding op zone 3, wordt dan weer als enige restant van een grafheuvel uit die periode gezien (HOORNE *et al.* 2008a: 54-56; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40156).

Uit de late bronstijd (1100 tot 750 v.Chr.) is een uitgestrekte zone met tot 65 kuilen opgegraven in de wegkoffer op zone 2 (HOORNE *et al.* 2008a: 20-31; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 40155, 40119 & 40155), zone 2 veld 7 (HOORNE *et al.* 2016: 28-133), en zone 2 veld 7 wegkoffer (DE LOGI *et al.* 2013). Op zone 1 werd in 2007 een erf met een hoofgebouw aangetroffen uit de overgangsfase late bronstijd – vroege ijzertijd (HOORNE *et al.* 2009a: 29-34; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40118). Niet ver daar vandaan werd in 2012 een tweede gelijkaardig gebouw opgegraven op zone 1 (DE LOGI 2014: 27-31; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 207200). In de ijzertijd (750 tot 50 v.Chr.) is er een grote toename in aantal aangetroffen sporen. Vaak gaat het om verspreid gelegen spiekers, kuilen of erven. Tot op heden zijn er een tiental erven gekend (DE LOGI 2014: 31-54; HOORNE 2011: 28-39, 42; HOORNE 2012: 16-33; HOORNE *et al.* 2008a: 13-16; HOORNE *et al.* 2009a: 28-58, 77-83; niet gepubliceerd onderzoek 2013 en 2014; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 151116, 150321, 40156, 40119, 40118 & 207200). Op zone 4 werd één van de erven mogelijk omzoomd met een vrij imposant grachtenstelsel, dat evenwel (deels) heraangelegd lijkt in de Romeinse periode (MESSIAEN *et al.* 2009a: 9-11; MESSIAEN *et*

Figuur 23: Een orthofoto met aanduiding van het plangebied en alle naburige archeologische vindplaatsen op de CAI (@ Geopunt)



al. 2009b: 14-26; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 40125 & 151316). Een kuilenzone op zone 1 bestaande uit twee parallelle rijen met kuilen kan als grafveld uit het begin van de late ijzertijd geïnterpreteerd worden (HOORNE *et al.* 2009a: 59-76, CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40118).

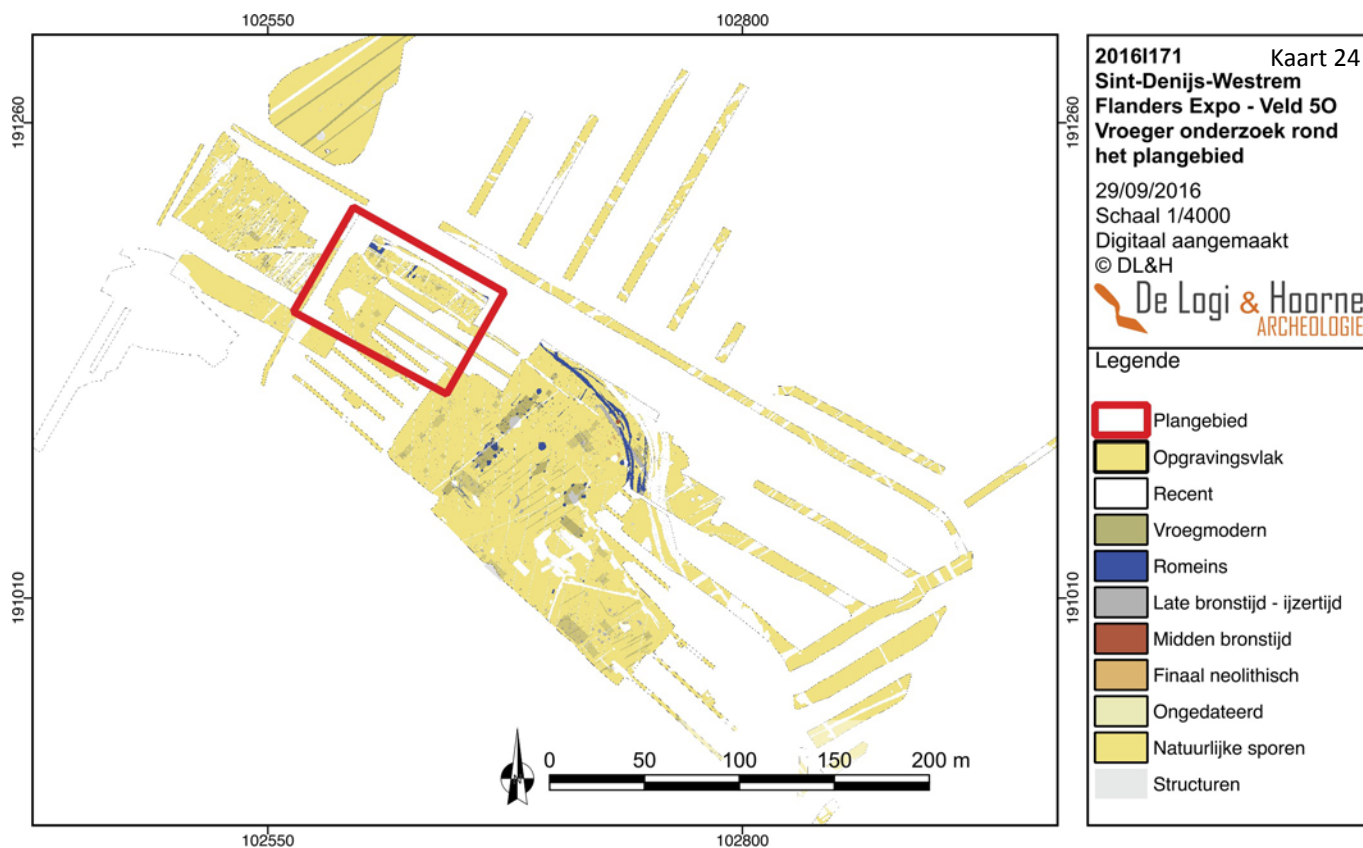
Bij vrijwel elk deelproject werden sporen aangetroffen uit de Romeinse periode (1^{ste} tot 4^{de} eeuw n.Chr.). Het gaat daarbij zowel om resten van begravingen als nederzettingssporen. Ondertussen zijn al zeker twintig hoofdgebouwen herkend. Meestal behoren ze tot verspreid gelegen boerderijerven, waarbij ook een waterput en bijgebouwen voorkomen. Dergelijke sporen werden ook bij het onderzoek in de jaren 1980 aangesneden (VERMEULEN 1993: 187-303). Op zone 5 ECPD komt echter een gegroepeerde nederzetting voor, die vrij lang gedurende de 1^{ste} tot de 3^{de} eeuw in gebruik blijft (HOORNE 2010b; HOORNE 2011: 51-125; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 151116 & 207200). Op The Loop is sprake van een erg intensieve occupatie gedurende de Romeinse tijd. Dit wordt ook weerspiegeld door de vondst van verspreid gelegen brandrestengraven, die overal voorkomen. In een aantal gevallen komen kleine clusters voor die als familiegrafveldjes kunnen geïnterpreteerd worden. Een deel van een groter grafveld werd op zone 6 / veld 12 oost onderzocht in 2013 (niet gepubliceerd onderzoek 2013; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 40156, 151556 & 32181).

Op zone 2 werd een uitgebreide nederzetting uit de vroege middeleeuwen aangesneden. Het gaat om een opeenvolging van verschillende verspreid gelegen erven — sommige gelijktijdig — met telkens een hoofdgebouw, vergezeld van één of meerdere waterputten, bijgebouwtjes en kuilen. De nederzettingssporen zijn te plaatsen van de 7^{de} tot de 9^{de} eeuw. In de 8^{ste} eeuw wordt een deel van de nederzetting verder ingedeeld met een grachtsysteem. In totaal zijn een tiental hoofdgebouwen en zeventien waterputten opgegraven tijdens de verschillende campagnes (DE LOGI *et al.* 2013: 41-64; HOORNE 2012: 38-149; HOORNE *et al.* 2008a: 39-50; HOORNE *et al.* 2008b: 23-28; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 150321, 40119 & 207538).

Aan de oostelijke zijde van de Pégoudlaan op zone 3 en zone 6 werd de kern van een volmiddeleeuwse nederzetting (10^{de} tot 13^{de} eeuw) onderzocht. Daar werden in totaal vijf hoofdgebouwen en negen waterputten aangetroffen (HOORNE *et al.* 2008c: 33-48; niet gepubliceerd onderzoek 2013 en 2014; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 207538 & 32181). Ongeveer 150m ten oosten, op het hoogste punt van The Loop vonden archeologen tijdens de weggofferbegeleiding op zone 3 een vol- tot laatmiddeleeuwse windmolen (HOORNE *et al.* 2008a: 98-102; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40156). Bij proefsleuvenonderzoek werden ook op velden 12 west en 13 volmiddeleeuwse sporen aangetroffen (DE LOGI *et al.* 2012a; HOORNE 2010a; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 163457 & 151555). In de weggoffer van de zuidelijke brug op zone 4 (MESSIAEN *et al.* 2009a; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151316) en tijdens een onderzoek van de Stad Gent op het zuidelijke rond punt werden ook volmiddeleeuwse grachten, twee gebouwen en een waterput aangetroffen (niet gepubliceerd onderzoek 2012).

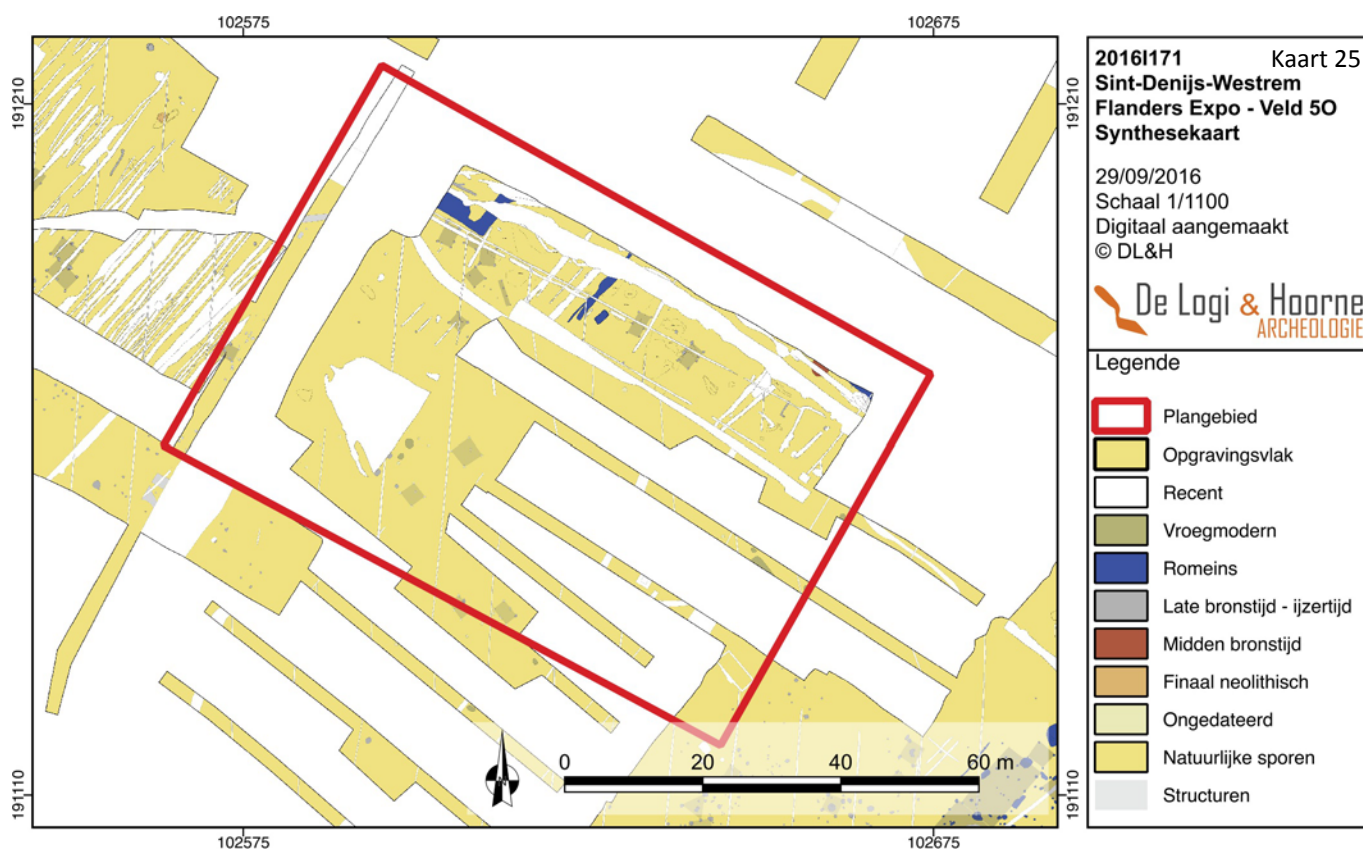
Uit latere periodes stammen landindelingssystemen met grachten, die tijdens verschillende archeologische onderzoeken werden vastgesteld. Een aanzienlijke hoeveelheid sporen dateert uit de periode van het militaire gebruik van het vliegveld gedurende de Eerste en Tweede Wereldoorlog. Daarbij zijn niet alleen loopgraven en geschutsposities aangesneden, maar ook vliegveldinfrastructuur zoals loodsen en waterputten (HOORNE 2012: 150-151; HOORNE *et al.* 2008a: 50, 103-104; HOORNE *et al.* 2008b: 48; HOORNE *et al.* 2009a: 149-151; MESSIAEN & BARTHOLOMIEUX 2008: 14; MESSIAEN *et al.* 2008: 30-31; MESSIAEN *et al.* 2009b: 29; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 150321, 151757, 40156, 151753, 40118, 40126 & 40125).

Een oudere vermelding van archeologische resten op The Loop, die niet tijdens de laatste campagnes geïnterpreteerd konden worden, is een mesolithische vondstconcentratie ter hoogte van veld 5 oost (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 32176). Dit zouden resten zijn van een mesolithische nederzetting uit de *Tardenoisien*kultuur, die in 1904 gevonden zijn bij het toenmalige toponiem *Buchten* (BAUWENS-LESENNE 1962).



Figuur 24: De grondplannen van alle voorgaand archeologisch onderzoek rond veld 5 oost (© DL&H)

Figuur 25: De resultaten van alle voorgaand archeologisch onderzoek binnen het plangebied (© DL&H)



Op de positie van de huidige hallen zou een mogelijke grafcirkel herkend zijn. Circulaire structuur 216 met 30m diameter, maar werd niet verder onderzocht (BOURGEOIS *et al.* 1999: 102; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 154893).

In de verdere omgeving rondom The Loop komen enkele historische elementen voor. Op ongeveer 650m ten zuidoosten van het projectgebied ligt een site met walgracht uit 16^{de} eeuw (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151286). Deze is voor het eerst vermeld in 1571. Het betreft een tweeledige walgrachtsite met bijna driehoekige plattegrond die door een gracht in twee gedeeld wordt (CHARLES *et al.* 2008).

Het plangebied zelf bevindt zich in het noordoosten van The Loop, net ten noorden van de hallen van Flanders Expo. Rondom het terrein werden, met uitzondering van de bodem onder de Adolphe Pégoudlaan, alle gronden al aan een of andere vorm van archeologisch onderzoek onderworpen. Ten noordwesten en westen van het plangebied bevindt zich het terrein waar in 2008 een werfbegeleiding en vooronderzoek plaats had voor de aanleg van rioleringen en een bufferbekken. Centraal in de zone van het bufferbekken werd een aantal ongedateerde paalsporen aangetroffen. Andere sporen op dit terrein zijn van recente datering: enkele grachten en twee kuilen uit de Tweede Wereldoorlog. Bij de rioleringswerken in dit gebied leverde slechts één van de drie sleuven sporen op (zie *infra*). De andere sleuven en vlakken bleken zwaar verstoord (MESSIAEN & BARTHOLOMIEUX 2008: 11-14; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40126). Ten noordoosten van het plangebied, op veld 3 aan de overzijde van de Raymonde de Larochelaan, had in 2012 een archeologisch vooronderzoek met proefsleuven plaats. De gronden op dit terrein bleken tot ongeveer 3m opgehoogd te zijn. Deze prospectie leverde enkel recente en vroegmoderne grachten, greppels en kuilen op. Het zijn duidelijk lager gelegen natte gronden op de overgang naar de Rietgrachtdepressie (DE LOGI *et al.* 2012b; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 163456). Ten zuidoosten en ten noorden van het plangebied werd in 2010 een onderzoek uitgevoerd door middel van proefsleuven en een werfbegeleiding op een aan te leggen wegwakker. De archeologische resultaten van dit onderzoek wezen uit dat het terrein — dat in het noorden wel 3m was opgehoogd — zich in een depressie bevond waarin zich verplaatst aardewerk uit de metaaltijden en Romeinse periode had verzameld. Er werden bij dit onderzoek, naast een vrij grote hoeveelheid recente sporen, slechts een houtskoolrijke kuil, die mogelijk als brandrestengraf mag geïnterpreteerd worden, een cluster van zes paalsporen vermoedelijk uit de metaaltijden en een greppel aangetroffen (HOORNE 2010: 20-26; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151753). Langs de zuidzuidwestelijke grens van het plangebied werd in 2010 een archeologisch onderzoek uitgevoerd op de wegwakker die aansluit op de noordelijke brug van The Loop. Er werden op dit terrein verschillende losse vondsten uit de steentijden gevonden die wijzen op mogelijke aanwezigheid van de mens in het mesolithicum en het neolithicum. In het deel van dit project dat aansluit bij het huidige plangebied werden palenclusters uit de metaaltijden aangesneden waarin vier bijgebouwtjes herkend werden. Daarnaast bevatte dit vlak nog drainagegreppels en twee recente grachten (HOORNE 2010: 49-57; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 151752).

2.3.2.2. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS BINNEN HET PLANGEBIED

Het plangebied bevindt zich op gronden die in het verleden al deel uitmaakten van archeologische onderzoeken. Het terrein wordt NNO-ZZW gekruist door een sleuf die in het kader van rioleringswerken in 2008 werd onderzocht (MESSIAEN & BARTHOLOMIEUX 2008; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40126, vergunningsnummer 2008/169). Het zuidoostelijk deel van het plangebied werd in 2007 archeologisch onderzocht door middel van proefsleuven en kijkvensters (HOORNE *et al.* 2008b; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40118, vergunningsnummer 2007/072) en een daaropvolgende vlakdekkende opgraving (HOORNE *et al.* 2009a; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40118, vergunningsnummer 2007/072). De noordwestelijke helft van het terrein tenslotte is in 2012-2013 opgegraven (DE LOGI 2014; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 207200, vergunningsnummer 2012/305). De resultaten van deze onderzoeken worden per project besproken.



Foto 26

*Figuur 26: Zicht op de proefsleuven en kijkvensters op het terrein in 2007 (© UGent)**Figuur 27: Eén van de bijgebouwtjes in het kijkvenster binnen het plangebied anno 2007 (© UGent)*

Foto 27

Werkwijze en organisatie

De werkwijze voor deze onderzoeken loopt vrij gelijk. Onder begeleiding van een archeologisch team verwijderde een graafkraan de ploeglaag of verstoorde bodem tot het gewenste niveau. Alle aanwezige sporen werden opgeschaafd, ingekrast, digitaal gefotografeerd, ingemeten en beschreven in lijsten of een database. De opmeting en het optekenen van de sporen en sleuven gebeurden bij al deze onderzoeken nog manueel op schaal 1/50. Hierna werden het meetsysteem, de sleufranden en hoogtes door een landmeter ingemeten. De archeologische sporen werden gecoupeerd, gefotografeerd, opgetekend op schaal 1/20 en beschreven. Complexe sporen of spoorcombinaties werden op meerdere assen gecoupeerd. Daarna werd de resterende spoorvulling gecontroleerd op bijkomend vondstmateriaal. Alle vondsten werden ingezameld en verpakt in gripzakjes voorzien van de projectcode en het uniek spoornummer. Alle handelingen tijdens het veldwerk werden fotografisch gedocumenteerd. De verwerking van de resultaten bestond uit verschillende facetten. De analoge grondplannen en digitale opmetingen van de landmeter werden met behulp van een cad-programma en Adobe Illustrator samengevoegd tot een gegeorefereerd grondplan. De vondsten werden gewassen, gefotografeerd en opgenomen in de database met de beschrijving, determinatie en datering van de objecten. Alle foto's werden benoemd en geordend. De genomen bulkstalen werden uitgezeefd op maaswijdtes 5, 1 en 0,5mm. De bekomen residu's werden verpakt. Een selectie van de genomen stalen werd ingestuurd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. De resultaten van de verschillende onderzoeken werden per project tot een eindrapport verwerkt.

Resultaten

Zone 5: weggoffer- en rioleringsbegeleiding en opgraving bufferbekken (2008)

Langs de noordwestelijke grens van het plangebied loopt een NO-ZW gerichte riolering. De aanleg sleuf met een oppervlakte van 257m² werd in 2008 archeologisch onderzocht. Het noordoostelijke deel van deze sleuf was verstoord, en het zuidwestelijk uiteinde bevatte geen sporen. In het centraal deel van de rioleringsleuf werden twee clusters paalsporen aangesneden. De zone met sporen werd zowel in het noordoosten als in het zuidwesten begrensd door grachtsegmenten. De meest noordelijke cluster omvat lichte tot donkere grijsblauwe paalsporen met een diepte tot 0,2m onder het archeologisch niveau. Wegens de afwezigheid van vondsten konden de sporen niet gedateerd worden. De meer zuidelijk gelegen sporencluster bestond uit paalsporen met een gelijkaardige vulling en diepte. Ook de grachten hebben dezelfde kenmerken. Twee sporen uit de zuidelijke palencluster leverden aardewerkvondsten op, waaronder verschillende handgevormde scherven in prehistorische techniek afkomstig van een pot met licht uitgesproken schouder en besmijting op de onderzijde. Op basis van deze gegevens werden ze in de ijzertijd gedateerd, wat past binnen de resultaten van aansluitende archeologische projecten waarbij in deze zone eveneens nederzettingssporen uit de ijzertijd werden aangetroffen (MESSIAEN & BARTHOLOMIEUX 2008: 11-12; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40126).

Zone 1: archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven (2007)

De zuidoostelijke hoek van het plangebied — ongeveer 4400m² — werd in 2007 onderworpen aan een archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven. Dit vooronderzoek strekte zich nog verder uit naar het zuidoosten en besloeg in totaal ongeveer 3ha. In het oostelijk deel van het toenmalig projectgebied werd een depressiezone aangesneden waarin een grijze laag met aardewerk in prehistorische techniek aanwezig was. Het betreft ook hier wellicht afgestroomd materiaal afkomstig van de hoger gelegen nederzettingen ten zuiden van het plangebied. In de andere proefsleuven en kijkvensters werden nederzettingssporen vastgesteld: paalsporen en kuilen uit de ijzertijd waarin alvast vier bijgebouwtjes en een voorraadkuil herkend werden, en clusters van grote kuilen, een mogelijke waterput uit de Romeinse periode (HOORNE *et al.* 2008b: 9-16; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40118).

In de zone die overlapt met het huidig plangebied werden clusters met paalsporen uit de ijzertijd aangetroffen en opgegraven. Ter hoogte van de noordwestelijke uiteindes van proefsleuven 15 tot en met 18 werd tijdens dit vooronderzoek een vlak van ongeveer 880m² aangelegd dat volledig werd onderzocht, en waarin vier bijgebouwtjes werden herkend. Centraal op de zuidelijke grens van het plangebied gaat het ter hoogte van proefsleuf 15 om twee zespallige rechthoekige spiekers van ongeveer 3 bij 2m, beide met een NW-ZO oriëntatie. In beide gebouwtjes kon één paalspoor op basis van het vondstmateriaal in de metaaltijden gedateerd

worden. Ongeveer 50m ten noordwesten hiervan werden twee vierpalige spiekers aangeduid. Deze bijgebouwtjes zijn NO-ZW georiënteerd en meten 3 bij 3m en 2,4 op 2,6m. Ze leverden geen dateerbaar materiaal op. Nabij deze spiekers werden nog zeven paalsporen onderzocht, waarvan er drie in de ijzertijd werden gesitueerd. Twee kuilen zijn vroegmodern van datering. Tenslotte werden in deze zone nog verschillende recente N-Z lopende drainagegreppels opgemeten. De overige sporen die buiten dit vlak in proefsleuven 16 tot en met 19 voorkomen zijn twee ongedateerde paalsporen, heel wat recente drainagegreppels, enkele recente verstoringen en vier vroegmoderne kuilen (HOORNE *et al.* 2008b; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40118).

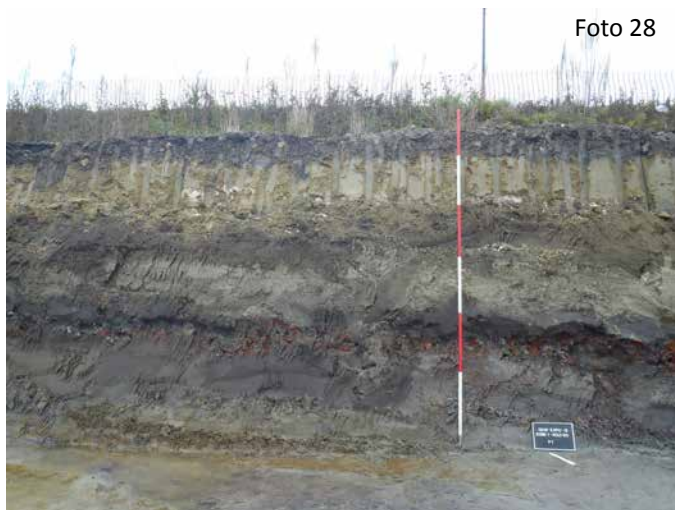


Foto 28

Figuur 28: De ophoging op het plangebied anno 2012 (© DL&H)



Foto 29

Figuur 29: Coupe op de finaalneolithische kuil in 2012 (© DL&H)

Figuur 30: Zicht op de werken in een deel van het plangebied anno 2012 (© DL&H)



Foto 30

Zone 1: archeologisch onderzoek (opgraving 2007)

Naar aanleiding van en aansluitend op bovenstaand archeologisch vooronderzoek werd een vlakdekkend onderzoek uitgevoerd op het centrale deel van de geprospecteerde zone. In totaal werd ongeveer 1,3ha opgegraven. De oudste vondsten en sporen dateren uit het finaal neolithicum. Het zijn drie vermoedelijke vlakgraven die geclusterd voorkwamen met een grijze tot grijsbruine kleur en een rechthoekige tot ovale vorm. De sporen maten 2,5 op 1,2m tot 2,75 op 1,5m. Zowel de vondsten (een schrabber en gepolijste bijl uit vuursteen en fragmenten van een klokbeker) als de ¹⁴C-dateringen situeren de sporen in het finaal neolithicum (HOORNE *et al.* 2009a: 12-22). De grootste hoeveelheid sporen dateerden in de ijzertijd. Het betreft zowel funeraire als nederzettingssporen. Deze laatste zijn gegroepeerd in vijf clusters die min of meer gelijkmatig zijn verspreid over het opgravingsvlak. In elke cluster werd een hoofdgebouw vergezeld van een aantal bijgebouwen en kuilen herkend. Meer kuilen en bijgebouwen uit de ijzertijd komen verspreid over het terrein voor (HOORNE *et al.* 2009a: 153). De meeste van deze hoofdgebouwen zijn tweeschepig van structuur, maar er werden ook een éénschepige en mogelijk een driebeukige plattegrond vastgesteld (HOORNE *et al.* 2009a: 29-54). Centraal in het opgravingsvlak komt een zone voor waar geen bewoningssporen aanwezig waren, maar wel acht kuilen werden aangetroffen. Ze komen voor geordend op twee parallelle lijnen. Een kuil werd mogelijk door een kringgreppel — die maar deels is bewaard — omgeven. Op basis van de vondsten worden ze in de vroege ijzertijd tot het begin van de late ijzertijd gesitueerd. Mogelijk hebben de kuilen een funeraire of rituele functie (HOORNE *et al.* 2009a: 59-77).

Op het centrale deel van het opgravingsvlak werden ook sporen uit de Romeinse tijd aangetroffen. De bewoningssporen beslaan drie hoofdgebouwen van het kruisvormige type, drie waterputten en bijgebouwen. Dit alles dateert op basis van het vondstmateriaal van de late 1^{ste} tot de vroege 3^{de} eeuw n.Chr. Daarnaast werden ook nog twee geïsoleerde brandrestengraven uit de Romeinse tijd onderzocht (HOORNE *et al.* 2009a: 97-115, 140-142). Naast deze oudere sporen werden ook nog een aantal O-W lopende greppels en een tiental kuil uit de vroegmoderne tijd aangetroffen. Sporen uit het militair verleden van de terreinen van The Loop werden aangesneden in het zuiden van het vlak. Er werd een NNW-ZZO georiënteerde loopgraaf van ongeveer 80m lengte met rechthoekige en circulaire uitsprongen onderzocht. Behalve dit loopgraaftracé werden nog verschillende bijkomende fragmenten van anders georiënteerde loopgraven vastgesteld. Daarnaast wezen funderingsresten op de mogelijke aanwezigheid van een vliegveldloods op dit deel van het terrein. Andere sporen uit het recente verleden zijn twee waterputten, een rechthoekige gemetste structuur, een rioleringsstracé, en vele drainagegreppels (HOORNE *et al.* 2009a: 149-151; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 40118).

Enkel de meest noordwestelijke hoek — circa 105m² — van dit onderzoeksterrein overlapt met het huidige plangebied. In deze zone werden drie paalsporen uit de ijzertijd, een stukje van een recente N-Z lopende drainagegreppel en een recent rechthoekig spoor — vermoedelijk een uitbraakspoor van een gebouwtje — aangetroffen.

Zone 1 veld 5 oost: vlakdekkende opgraving (2012-2013)

Naar aanleiding van de toekomstige ontwikkeling van de parkeerterreinen gekend als veld 5 oost op The Loop werd op vraag van NV Grondbank The Loop in 2012 bekeken welke zones op deze gronden nog archeologisch onderzocht moesten worden. Hoewel toen nog geen aanvangsdatum voor de bouw van de voorziene “kantoorachtigen” was gekend, wenste de toenmalige opdrachtgever het archeologisch onderzoek alvast te laten uitvoeren zodat zowel dit onderzoek als de toekomstige werken later geen problemen in timing zouden ondervinden. Op basis van al het voorgaande onderzoek op de terreinen werden zones afgebakend waar nog verder onderzoek diende te gebeuren. Het onderzoek op in totaal 0,85ha ging door van september 2012 tot februari 2013.

Op de gronden, die sinds de onderzoeksfases van 2007 gemiddeld 2,5m waren opgehoogd, werden nederzettingssporen en funeraire sporen uit het verleden aangetroffen. Het oudste spoor was een ronde houtskoolrijke kuil met een vlakke bodem. Twee ¹⁴C-dateringen op stukje uit de houtskoolvulling situeerden het spoor, net zoals een eerder onderzochte kuil ten westen van het plangebied, in het finaal neolithicum. Deze kuilen worden voorlopig geïnterpreteerd als haardkuilen. Samen met de vlakbij aangetroffen vlakgraven, wijzen deze kuilen op menselijke activiteiten op The Loop gedurende het finaal neolithicum (DE LOGI 2014: 19-23).



Foto 31



Foto 32

Figuur 31: De middenbronstijd waterput in het vlak in 2012 (© DL&H)

Figuur 32: Coupe op de middenbronstijd waterput in 2012 (© DL&H)

Zoals verwacht op basis van de resultaten van de voorgaande archeologische campagnes op deze terreinen werd een grote hoeveelheid sporen uit de metaaltijden aangetroffen. De oudste zijn twee waterputten uit de midden bronstijd. Beide waterdragende structuren bevatten geen goed bewaarde beschoeiing, maar leverden wel stukjes hout en twijgen op die mogelijk afkomstig zijn van een vergane vorm van bekisting. Omdat de schaarse vondsten geen precieze datering toelieten werden beide structuren door middel van ^{14}C -dateringen in de tijd geplaatst. Het resultaat waren dateringen in de eerste helft van de midden bronstijd. Hoewel niet met zekerheid kan uitgesloten worden dat de drie gedateerde stalen residueel van aard zijn, lijkt het goed mogelijk dat beide structuren de laatste restanten zijn van een slecht bewaarde nederzetting uit deze periode (DE LOGI 2014: 24-27). De andere sporen uit de metaaltijden zijn hoofdzakelijk paalsporen, maar ook een aantal kuilen, een gracht en vijf greppelfragmenten. Op basis van de vondsten en kenmerken van de paalsporen bleek één cluster paalsporen ouder. Hierin kon een tweeschepig gebouw — mogelijk een hoofdgebouw — herkend worden. De structuur is rechthoekig, NW-ZO georiënteerd, meet 8 bij 3,85m en telt in de lengte steeds vijf paalsporen. Het vondstmateriaal beslaat aardewerk in prehistorische techniek, brokken huttenleem, stukken natuursteen en fragmenten verbrand bot en houtskool. Op een stukje houtskool werd een koolstofdatering uitgevoerd die resulteerde in een datering in de periode late bronstijd tot vroege ijzertijd, met een voorkeur voor de vroege ijzertijd (DE LOGI 2014: 29-30). In de resterende nederzettingssporen werden nog gebouwplattegronden herkend. Het vondstmateriaal liet voor deze structuren echter geen precieze datering toe, ze werden dus noodgedwongen algemeen gedateerd tussen de late brons- en de late ijzertijd. Het betreft enkele bijgebouwen: 2 achtpalige, 3 zespalige, 3 vijfpalige en 4 vierpalige. Daarnaast werd ook nog een mogelijke palenrij geïdentificeerd (DE LOGI 2014: 31). Uit diezelfde periode werden drie kuilen aangetroffen. Eén van deze kuilen leverde vrij veel vondstmateriaal op: grote stukken van een maalsteen in kwartsietische zandsteen en aardewerk uit de ijzertijd. Een tweede kuil bevatte aardewerk in prehistorische techniek dat in de late ijzertijd thuis hoorde. De resterende kuil bevatte een kleinere hoeveelheid en minder goed dateerbare vondsten en werd algemeen in de metaaltijden gesitueerd (DE LOGI 2014: 41-45). Tenslotte werden uit de metaaltijden twee grachten en een aantal ondiepe greppelfragmenten aangesneden. Een eerste spoor is een brede NNW-ZZO lopende gracht (120074) in het zuidoosten van het terrein. Dit spoor kon slechts over een afstand van 4,5m worden gevolgd, waarna het door een recente verstoring werd gesneden en zijn traject niet meer duidelijk was. Dit spoor leverde weinig vondstmateriaal op, maar een bodemscherf versierd met spatelindrukken en de aanzet van een knik is te dateren in de 4^{de}-3^{de} eeuw v.Chr. Een tweede gracht (120047) die in de metaaltijden thuis hoort bevindt zich net ten noordwesten van de vorige, en wordt eveneens door de recente verstoring gesneden. Mogelijk staan beide grachtfragmenten met elkaar in verband, maar dit kon niet met zekerheid worden vastgesteld. Het spoor had een NW-ZO traject en een zeer rechtlijnig verloop en kwam na een afstand van 47m tot een intentioneel uiteinde. In de opvulling van de gracht werd een grote hoeveelheid aan vondsten gedaan: aardewerk, huttenleem, verbrand bot, natuursteen, dakpanfragmenten en metaalslakken. De aardewerkvondsten zijn in prehistorische techniek vervaardigd. Onder het ensemble komen onder andere een geknikte schaal, geglad materiaal,

kamstreepversieringen en besmeten scherven voor. Op basis van de vondsten lijkt deze gracht gelijktijdig of gelijk aan de eerder besproken gracht (DE LOGI 2014: 46-49).

Ook sporen uit de Romeinse periode werden aangetroffen tijdens dit onderzoek. Een mogelijk kruisvormig gebouw werd herkend. Er werden echter slechts drie van de vier dakdragende palen aangetroffen en de vondsten lieten een precieze datering niet toe (DE LOGI 2014: 54-55). De meeste sporen uit de Romeinse periode zijn grachten. Het betreft grachten die steeds op min of meer dezelfde plaats werden heruitgegraven. Ze vertonen een gebogen traject vanuit het zuiden naar het noordwesten, waarmee ze het oorspronkelijk reliëf van dit terrein lijken te volgen, en de in 2007 opgegraven nederzetting afbakenen van de lager gelegen gronden. Hoewel geen duidelijke fasering in de aanleg van de grachten kon herkend worden, lieten de vondsten toe te besluiten dat de oudste fase(s) waarschijnlijk in de 1^{ste} eeuw n.Chr. te plaatsen zijn. De meeste vondsten dateren uit de 2^{de} eeuw. Een andere conclusie betrof het ruimtegebruik op de Romeinse nederzetting. De verschuiving van de doorgangen in de afbakenende grachten van het zuidoosten naar het noordwesten bleken goed samen te gaan met een verschuiving van de hoofdgebouwen in de bijhorende nederzetting. Behalve nederzettingssporen uit de Romeinse tijd werd bij dit onderzoek ook een grafcontext aangetroffen. Het gaat om een brandrestengraf van 2,2 bij 1,1m met een NO-ZW oriëntatie. Het spoor had een komvormig profiel met een eerder vlakke bodem en was tot 0,62m onder het archeologisch niveau bewaard en bestond uit een houtskoolrijk pakket met resten verbrand bot en aardewerk onderaan de kuil en hierbovenop de beige zandige lens. Het aardewerk was duidelijk secundair verbrand maar kon met zekerheid in de Romeinse tijd gesitueerd worden. Het spoor is een zogenaamd veldgraf. In tegenstelling tot crematiegraven die geclusterd in grafvelden voorkomen, worden in de regio — en ook op de terreinen van The Loop — regelmatig geïsoleerde brandrestengraven aangetroffen (DE LOGI 2014: 68-71).

Tenslotte werden bij het onderzoek op veld 5 oost ook sporen aangesneden van het jongere verleden. Zo werd een N-Z lopende laatmiddeleeuwse tot vroegmoderne gracht aangetroffen, maar ook heel wat jongere grachten die het traject van een betonnen weg uit de 20^{ste} eeuw volgden. Het wegdek van deze baan was zelfs nog gedeeltelijk bewaard op het niveau van het maaiveld dat dateert van voor de recente ophogingen van het terrein. Andere jonge sporen zijn de vele drainagegreppels en ploegsporen die het terrein doorkruisen, een grote recente verstoring centraal in het vlak, en enkele uitbraaksporen van gebouwen en waterputten die wellicht uit de periode van het vliegveld dateren. Hier dient nog aan toegevoegd te worden dat in het vlak van veld 5 oost geen andere resten die in verband staan met het oorlogsverleden van The Loop, zoals loopgraven of schutterskuilen, werden aangetroffen (DE LOGI 2014: 72-73).

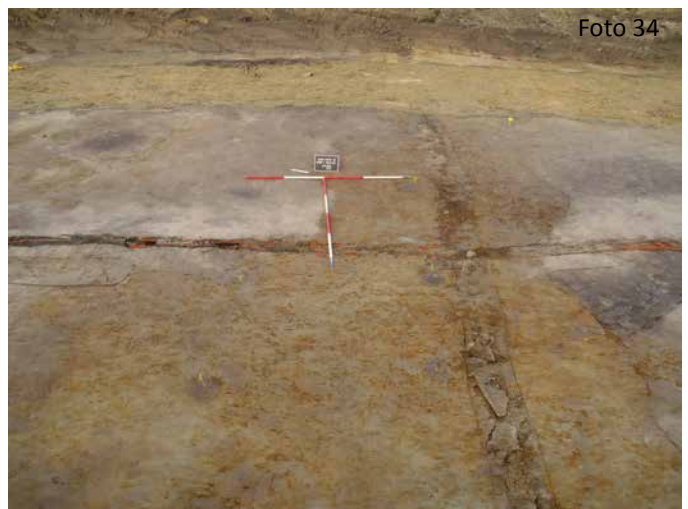
Dit onderzoek overlapt met het huidige plangebied voor een oppervlakte van ongeveer 1750m². Het gaat om de totale werkput van de tweede fase — dit is het centrale vlak — van het onderzoek van veld 5 oost. Het archeologisch niveau bleek in deze zone 2,2m onder het huidige maaiveld te liggen. Het oudste spoor in deze werkput is één van de twee waterputten die op basis van ¹⁴C-dateringen in de midden bronstijd werd gesitueerd (zie *supra*). Het betreft spoor 120318 dat zich tegen de noordelijke sleufwand ophield. Aangezien het spoor door de zeer hoge sleufwand werd gesneden kon het slechts gedeeltelijk worden blootgelegd. De waterput werd wel tot zijn diepste niveau gecoupeerd en onderzocht. Verder vrijleggen van het spoor was onmogelijk gezien de diepte van het archeologisch vlak en de mogelijke schade die dit bij eventuele instorting van de wanden zou kunnen toebrengen aan de nabijgelegen weg en nutsleidingen. De waterput had waarschijnlijk een ronde of ovale vorm en had doorsnedes van 4,3m en minimaal 2,5m. In het vlak was een homogene donkergrijze kern in het spoor zichtbaar, waarrond een witgrijze band zat. Het spoor werd, uit veiligheidsoverwegingen en gezien de hoge grondwaterstand, gecoupeerd met een rupskraan. Het diepste punt van de waterput werd bereikt op ongeveer 1,6m onder het archeologisch vlak (5,79m TAW). De onderste vulling van het spoor bestond uit witgrijs zand waarin donkergrijze laagjes voorkwamen en bevatte veel twijgen en stukken van takken. Bovenaan centraal in het profiel was een inzak zichtbaar, die naar onder toe de vorm van een schacht aannam. Het betrof een U-vorm bestaande uit een onderste homogeen donkergrijs pakket waarboven een lichtgrijze laag zat. In de kuil waren op het eerste zicht geen duidelijke resten van een bekisting aanwezig, maar de grote hoeveelheid twijgen en takken centraal in het onderste pakket van de waterput zouden echter van een vergane beschoeiing in vlechtwerk afkomstig kunnen zijn. Noch in de vulling van deze waterput,

noch in een genomen bulkstaal, werden vondsten gedaan. Om het spoor alsnog te dateren werd een stukje hout, afkomstig uit het onderste pakket van de waterput, door middel van de koolstofmethode gedateerd. Het houtstaal (RICH-20416) kreeg een datering in 3410 ± 32 BP. Dit resulteert na calibratie met 95,4% zekerheid in de periode 1870 tot 1840 v.Chr. (3,8%) en tussen 1780 en 1620 v.Chr. (91,6%). Deze datering hoort thuis in het eerste deel van de midden bronstijd. Er kan echter niet met 100% zekerheid uitgesloten worden dat het residueel hout betreft, en dat de waterput zelf jonger zou zijn (DE LOGI 2014: 26-27).

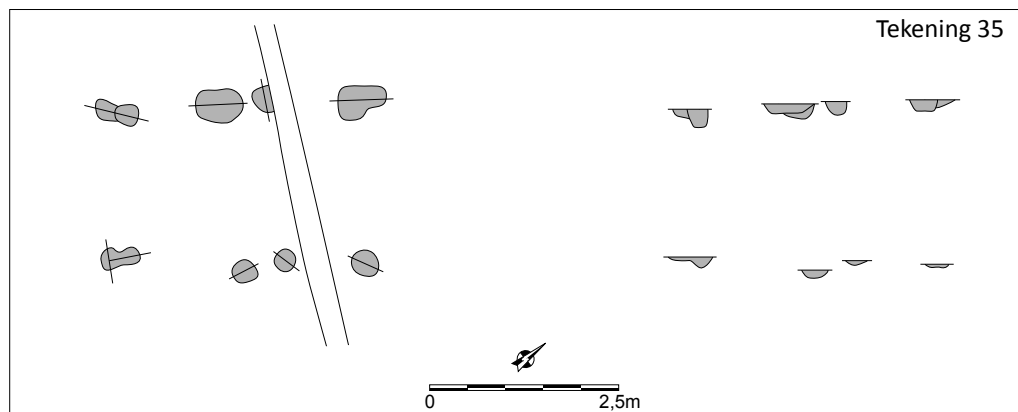
Andere sporen uit de metaaltijden die in dit deel van veld 5 oost aan het licht kwamen zijn — met uitzondering van één greppelfragment — uitsluitend paalsporen. Het waren afgerond rechthoekige tot ovale grijze tot lichtgrijze uitgeoogde sporen. In de configuratie van deze nederzettingssporen



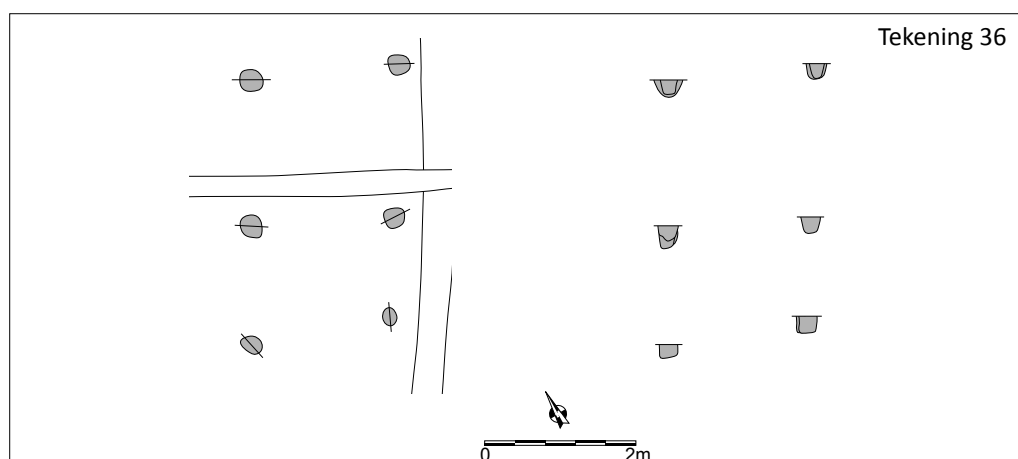
Figuur 33: Zicht op gebouw 4 in 2012 (© DL&H)



Figuur 34: Bijgebouw 5 in 2012 (© DL&H)



Figuur 35: Tekeningen van gebouw 4 (© DL&H)



Figuur 36: Tekeningen van gebouw 5 (© DL&H)

konden verschillende bijgebouwen en een palenrij (structuren 4-11) herkend worden. In het zuidoostelijk deel van dit terrein werd een achtpalig bijgebouw (gebouw 4) van 3,4 op 2,1m met NO-ZW oriëntatie onderzocht. De paalsporen waren nog gemiddeld 0,16m diep bewaard. Enkele aardewerkscherven in prehistorische techniek, onder andere met vingertopindrukken versierd, dateren de structuur van de late brons- tot de late ijzertijd. Centraal in het vlak bevond zich een zespalige spieker (gebouw 5) van 3,5 bij 1,9m met een NO-ZW oriëntatie. De paalsporen haalden bewaarde dieptes rond 0,22m. Eén paalspoor leverde een scherf op met een datering die gelijkloopt met gebouw 4. In de noordwestelijke zone van dit vlak werden vijf kleinere bijgebouwtjes en een palenrij opgegraven. Het zijn vierpostenspiekers, in twee gevallen mogelijk voorzien van een extra ondersteunende paal. Met uitzondering van een N-Z georiënteerde plattegrond zijn ze allemaal NO-ZW gericht. De afmetingen van de gebouwtjes varieert van 2 op 2m tot 3,1 bij 2,2m. De paalsporen van deze structuren varieerden in diepte van 0,06m tot 0,38m en leverden zeer weinig vondsten op die bovendien slechts algemeen tot de metaaltijden-Romeinse periode te dateren waren. Op basis van de kleur, textuur, uitlogingsgraad en aflijning van de paalsporen werden ze toch aan de metaaltijden toegewezen (DE LOGI 2014: 33-38).

Hoewel de Romeinse nederzetting zich meer naar het zuidoosten bevond werden in deze werkput van veld 5 oost ook enkele sporen uit de Romeinse tijd vastgesteld. Min of meer centraal in het vlak werden een Romeinse gracht en greppel aangesneden. Gracht 120275 kon vanaf de noordoostelijke sleufwand voor 1m in zuidwestelijke richting gevolgd worden. Hier werd het spoor door een recente gracht gesneden. Aan de overzijde van de recente gracht, na 3,5m, werd de gracht opnieuw zichtbaar. Spoor 120275 liep nog 5m in zuidwestelijke richting door, waar een greppel (120276) zich langs de westzijde van de gracht afsplitste. Gracht 120275 liep zelf nog 3m in zuidwestelijke richting door waar het spoor stopt. De greppel kon in zuidwestelijke richting nog 3,8m geregistreerd worden vooraleer hij te ondiep werd. Gracht 120275 had een breedte van circa 1,5m en vertoonde een trechtervormig profiel bestaande uit drie pakketten. Onderaan het spoor zat een heterogene laag van versmeten moederbodem. Erboven bevond zich een homogeen donkergrijs pakket. Bovenaan het spoor zat tenslotte een komvormig witgrijs pakket. De gracht was tot 0,85m onder het archeologisch vlak (6,02 tot 6,44m TAW) bewaard. Wat opvulling en profiel betreft lijkt deze gracht heel sterk op de Romeinse grachten uit de meer zuidoostelijk gelegen werkput. Greppel 120276 was ongeveer 0,2m breed en had een komvormig profiel. Het spoor was maximaal 0,10m diep bewaard en bestond uit een homogeen witgrijze vulling. Enkel gracht 120275 leverde vondsten op: in handgevormde waar in prehistorische techniek werden drie gegladde en zes geëffende wanden gevonden, en één wand in kruikwaar. De gracht en greppel worden voornamelijk op basis van



Figuur 37: Overzicht op de Romeinse grachten en het brandrestengraf in de werkput anno 2012 (© DL&H)

hun vulling, profiel en aflijning in de Romeinse tijd gesitueerd. Bovendien bevond er zich op 1,5m ten oosten van, en min of meer parallel aan 120275, een Romeins brandrestengraf. Een tweede Romeinse gracht bevond zich in de noordelijke hoek van deze werkput. De gracht werd aangesneden 4,8m ten zuidwesten van de hoek in de sleufwand. Spoor 120277 liep met een breedte van minimaal 2,8m ongeveer 4,5m in zuidoostelijke richting. Daar versmalde de noordoostzijde van de gracht plots tot een breedte van 1,2m. De gracht liep zo nog 3,2m in zuidoostelijke richting om dan een rechte hoek naar het noordoosten te maken. Het spoor kon nog 6,7m in noordoostelijke richting gevolgd worden, met een breedte van circa 2m, tot waar het door recente verstoring 120285 oversneden werd. In profiel bleek dit spoor uit drie delen te bestaan. Aan de buitenzijde zat een komvormige homogene grijze gracht met een diepte van ongeveer 0,4m ten opzichte van het archeologisch niveau (6,15m TAW). Dit spoor oversneed een komvormige gracht met vlakke bodem op 0,36m diepte. Dit deel van het profiel bestond uit een lichtgrijze homogene vulling met centraal bovenaan een donkergrijs komvormig pakket. In de vulling van deze sporen werden twee wandscherven in prehistorische techniek, een wand van een zoutcontainer, een wandje in kruikwaar en een oor van een 1^{ste}-eeuwse Dressel 20 amfoor gevonden. Mogelijk was dit een van de oudere Romeinse sporen van het onderzoek, maar er kon niet uitgesloten worden dat het om residueel materiaal ging. Het spoor werd in elk geval op basis van de vondsten en de textuur, kleur en aflijning in de Romeinse tijd gesitueerd. Het laatste Romeinse spoor dat zich in dit deel van het onderzoek van veld 5 oost bevond betreft het enige brandrestengraf (120274) dat bij dit project werd aangetroffen. Het bevond zich centraal in de werkput, was afgerond rechthoekig van vorm en NO-ZW georiënteerd. Het graf had afmetingen van 2,2 bij 1,1m en vertoonde in het vlak reeds sporen van de tweeledige vulling die in coupe duidelijk zichtbaar was. Het spoor werd op twee haakse assen gecoupeerd. Op de lengte-as vertoonde het graf een komvorm, op de breedte-as eveneens een komvorm maar met vrij vlakke bodem. Het graf had een maximale diepte van 0,62m onder het archeologisch niveau (6,42 m TAW) en bestond uit een onderste houtskoolrijk pakket van brandstapelresten, met een dikte van maximum 0,16m, waarboven de zandige lichtgrijze tot beige lens zat. De vulling van het graf werd integraal in bulkstalen verzameld en uitgezeefd op maaswijdtes 5, 1 en 0,5mm. Dit leverde twee wandscherven in kruikwaar; en vijf scherven —

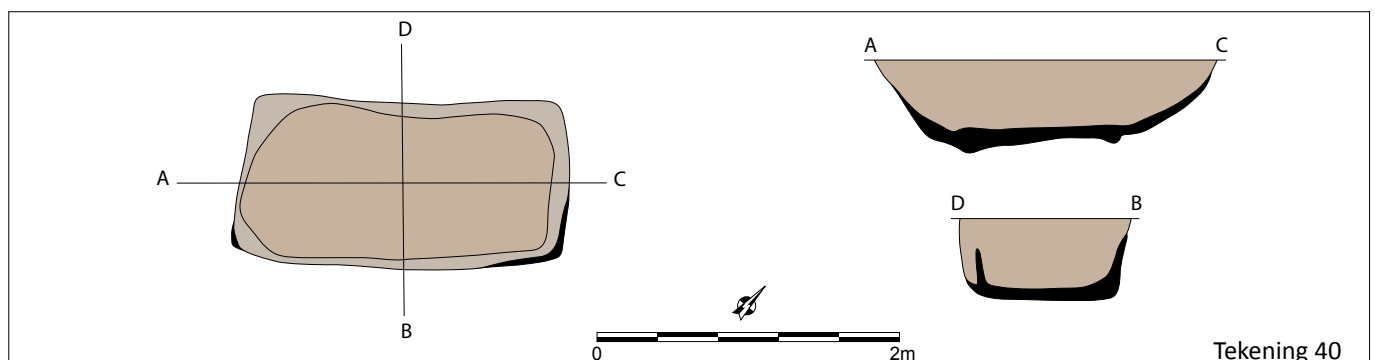


Figuur 38: Het brandrestengraf in 2012 (© DL&H)



Figuur 39: Coupe op het brandrestengraf in 2012 (© DL&H)

Figuur 40: Tekeningen van het in 2012 aangetroffen brandrestengraf (© DL&H)



Tekening 40

vermoedelijk van eenzelfde kookpot — in prehistorische techniek op die sporen van secundaire verbranding op de brandstapel vertoonden. Andere vondstcategorieën uit de opvulling van het spoor beslaan spijkers, kwartsietische zandsteen, en een minieme hoeveelheid verbrand bot (<1g). De aardewerkvondsten hoorden duidelijk thuis in de Romeinse periode, maar lieten geen nauwkeuriger datering toe. Zoals hierboven vermeld betreft het een zogenaamd veldgraf (DE LOGI 2014: 66-68). Naast sporen uit de metaaltijden en de Romeinse periode werden in het centrale vlak van veld 5 oost heel wat recente sporen aangesneden. Het gaat in hoofdzaak om N-Z en NW-ZO lopende drainagegreppels, twee recente NW-ZO georiënteerde grachten en een grote verstoring in het zuidwesten van het vlak (DE LOGI 2014: 71-73).

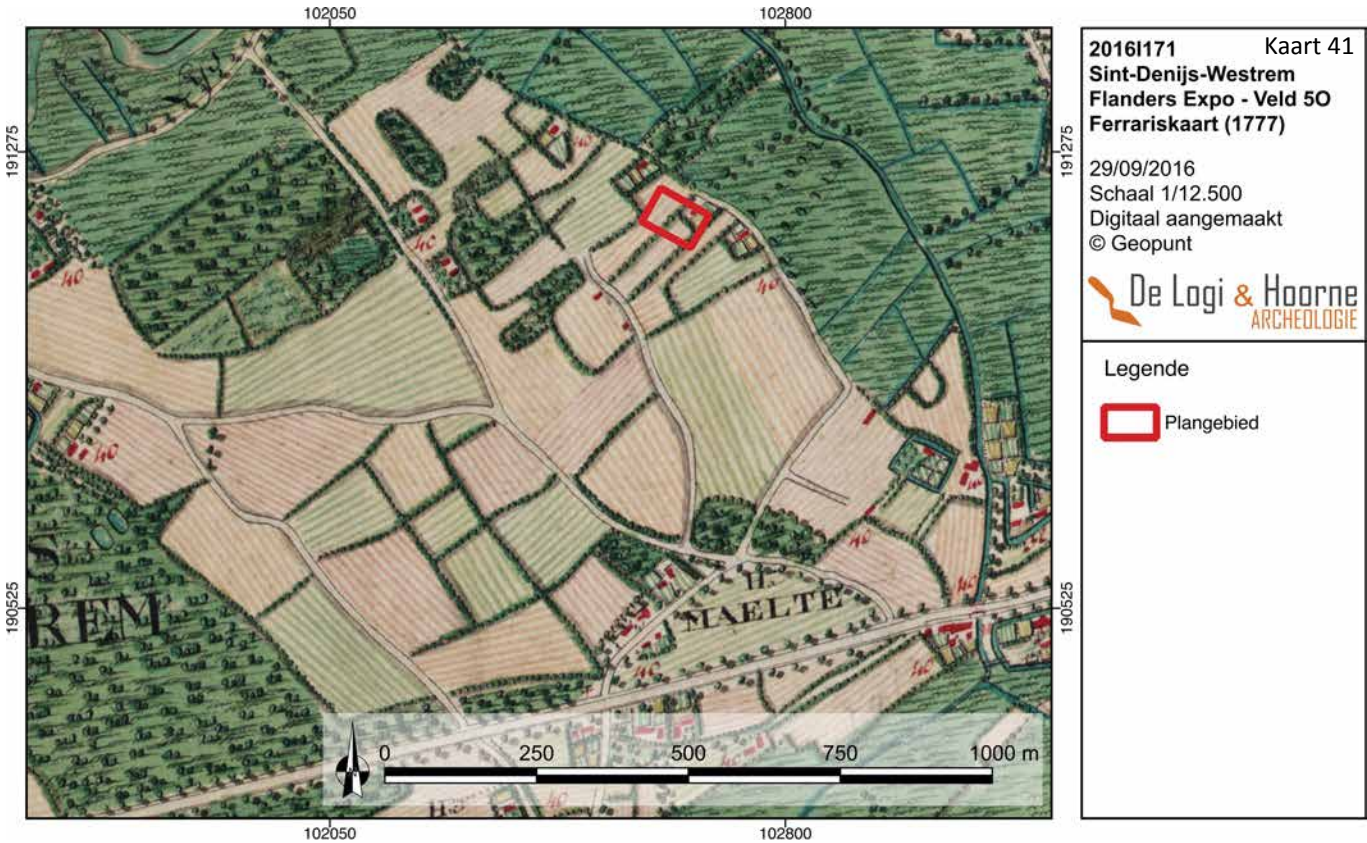
Besluit

Bij de verschillende archeologische onderzoeken die op en rond het plangebied werden uitgevoerd sinds 2007 werden resten van nederzettingen en funeraire zones aangetroffen uit verschillende periodes gaande van het finaal neolithicum over de metaaltijden en de Romeinse periode tot sporen uit het meer recente verleden van het terrein als militair vliegveld in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw. Van het plangebied van 5815m² werd in totaal reeds 3020m² archeologisch onderzocht. Gezien de diepte van het archeologisch niveau kon, en kan, voor de veiligheid van de onderzoekers en de stabiliteit van nabijgelegen infrastructuur niet tot tegen de randen van het plangebied opgegraven worden, en moet een buffer van 5 à 6m ten opzichte van de grens van het plangebied bewaard blijven. Op deze manier zou slechts 3970m² van het terrein toegankelijk voor onderzoek zijn, en is bijgevolg al 75% van de beschikbare oppervlakte archeologisch onderzocht. Het laatste onderzoek (veld 5 oost) werd uitgevoerd met de bedoeling het archeologisch onderzoek op de terreinen van dit deel van The Loop finaal af te ronden. Bij het afbakenen van de op te graven zone werd uitgegaan van de resultaten van de eerder uitgevoerde onderzoeken. Hierbij was duidelijk dat de kern van de sites — zowel uit de metaaltijden als uit de Romeinse periode — zich in het zuidoosten van het terrein bevonden en dat meer noordwestwaarts voornamelijk off site fenomenen werden verwacht. Omdat de graven uit het finaal neolithicum een uitzonderlijke vondst waren werd bij het onderzoek van veld 5 oost bijzondere aandacht besteed aan potentiële vondsten en sporen uit deze periode. Het kennispotentieel van alle sporen die bij de voorgaande onderzoeksfases werden aangesneden werd bij de toenmalige verwerking en rapportage volledig geëxploiteerd. Gezien de sporendensiteit op de samengevoegde grondplannen van het zuidoosten naar het noordwesten sterk afneemt, en in de proefsleuven binnen het plangebied geen indicaties aanwezig zijn van bijkomende sporenclusters of uitzonderlijke vondsten, kan besloten worden dat het kennispotentieel dat op de niet opgegraven zones van het plangebied nog rest klein is. Hooguit kunnen hier nog geïsoleerde sporen of zelfs kleine bijgebouwtjes uit de metaaltijden verwacht worden. Onderzoek van dergelijke structuren zou echter weinig tot geen nieuwe informatie verstrekken die invloed kan hebben op de huidige interpretatie van de gekende sites.

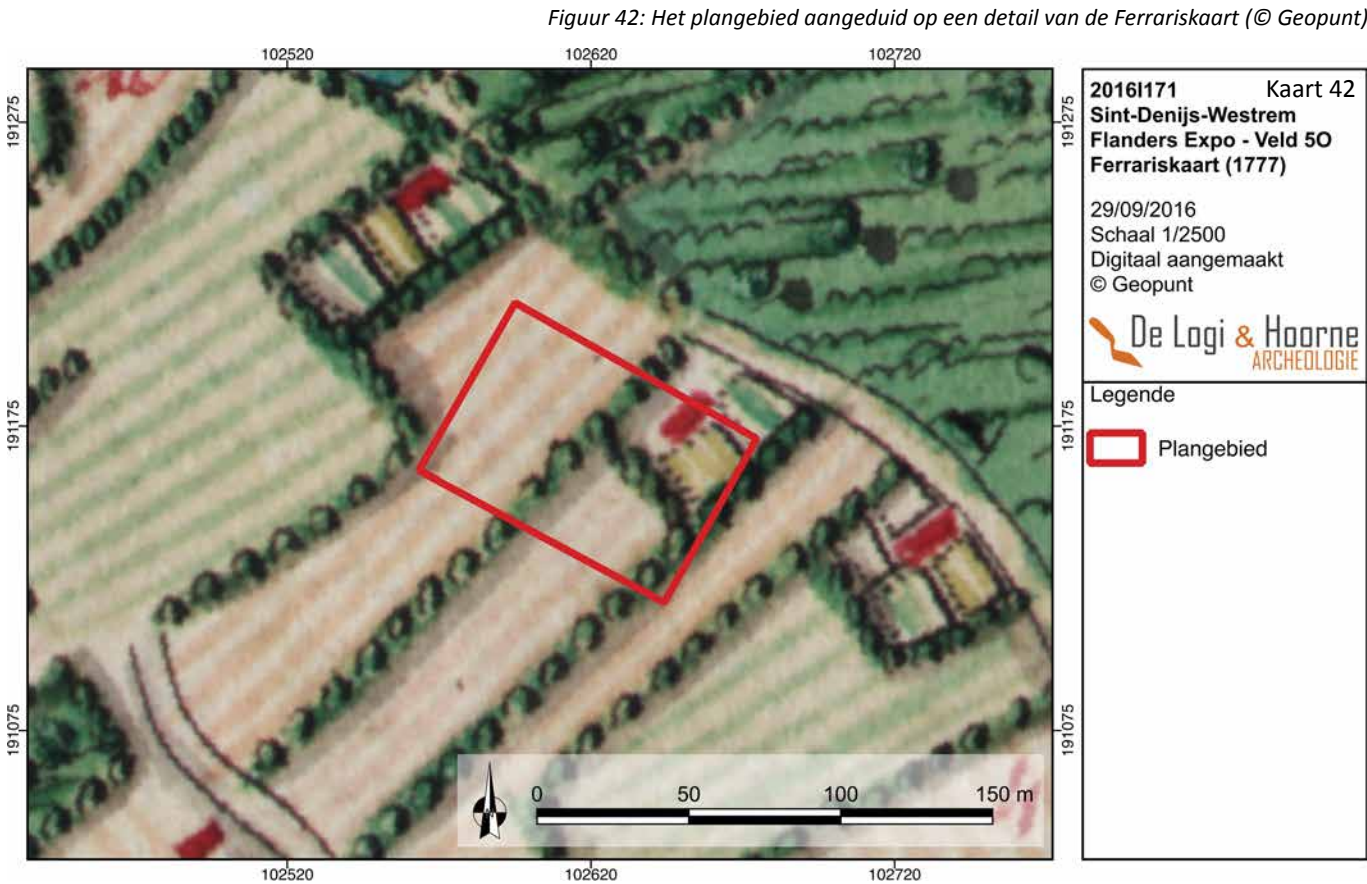
2.3.2.3. HISTORISCHE KAARTEN EN KADASTERPLANNEN

Historisch kaartmateriaal dat dateert vanaf de tweede helft van de 17^{de} tot het laatste kwart van de 19^{de} eeuw geeft meer inzicht in de inplanting van het plangebied in het toenmalige landschap en kan ook aanwijzingen bevatten over eventueel vroegere bebouwing op het terrein. Hiertoe worden de de kaart van Ferraris (1777), de Atlas der Buurtwegen (circa 1840), de Topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) en de Poppkaart (1842-1879) geconsulteerd.

De oudste beschikbare kaart is de Ferrariskaart (1777). Het projectgebied ligt hier op 530m ten noorden van het gehucht Maalte (*Hameau Maelte*). Ten noorden van het plangebied bestaan de gronden uit weides voorzien van vele grachten en met hier en daar een bomenrij. Van de Rietgracht — die ongeveer 260m ten noordoosten van het terrein stroomt — loopt een met stippellijn aangeduid pad met NO-ZW traject naar het plangebied. Vanuit het zuidoosten loopt een weg komende van *Maelte* naar de noordoostelijke hoek van het plangebied. Ter hoogte van het plangebied stopt deze weg, die wel min of meer het traject volgt van de betonbaan die zich tot voor kort op deze plek bevond en bij het archeologisch onderzoek onder de ophogingen werd aangetroffen. Langs deze weg bevinden zich enkele stenen huizen met achterliggende tuinen omzoomd met bomen. Eén zo'n huis bevindt zich in de noordoostelijke hoek van het plangebied. Van deze bebouwing werd bij het archeologisch onderzoek niets terug gevonden. De rest van het plangebied en ook de gronden ten westen, zuiden en oosten ervan worden ingenomen door akkerland. Op ongeveer 675m ten zuiden van het projectgebied loopt een verbindingssas tussen Kortrijk en Gent, de voorganger van de Kortrijksesteenweg. Ongeveer



Figuur 41: Het plangebied aangeduid op de Ferrariskaart (© Geopunt)



Figuur 42: Het plangebied aangeduid op een detail van de Ferrariskaart (© Geopunt)

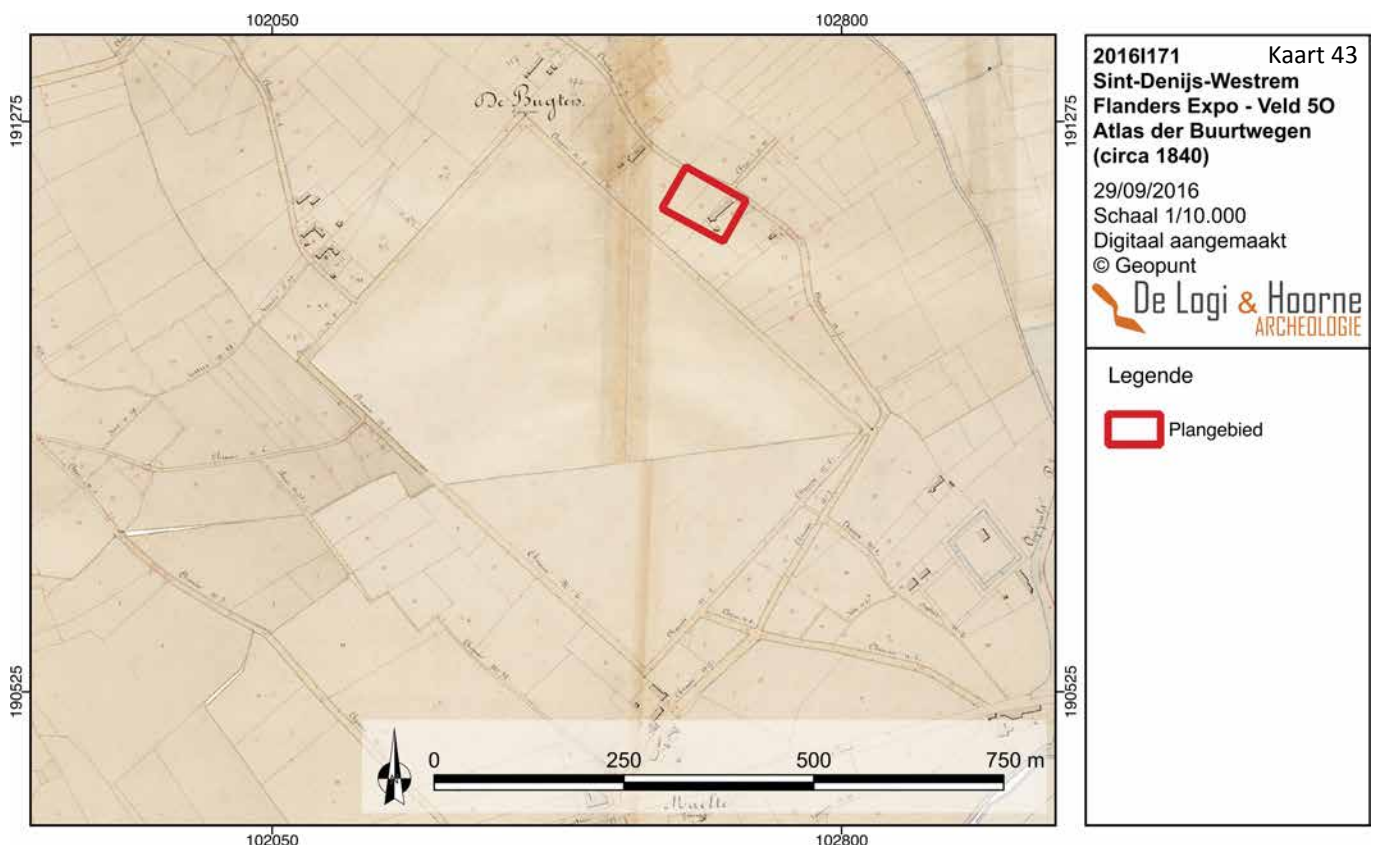
470m ten zuidoosten van het plangebied ligt een site met walgracht. Op de terreinen van The Loop zijn geen benamingen of toponiemen aanwezig.

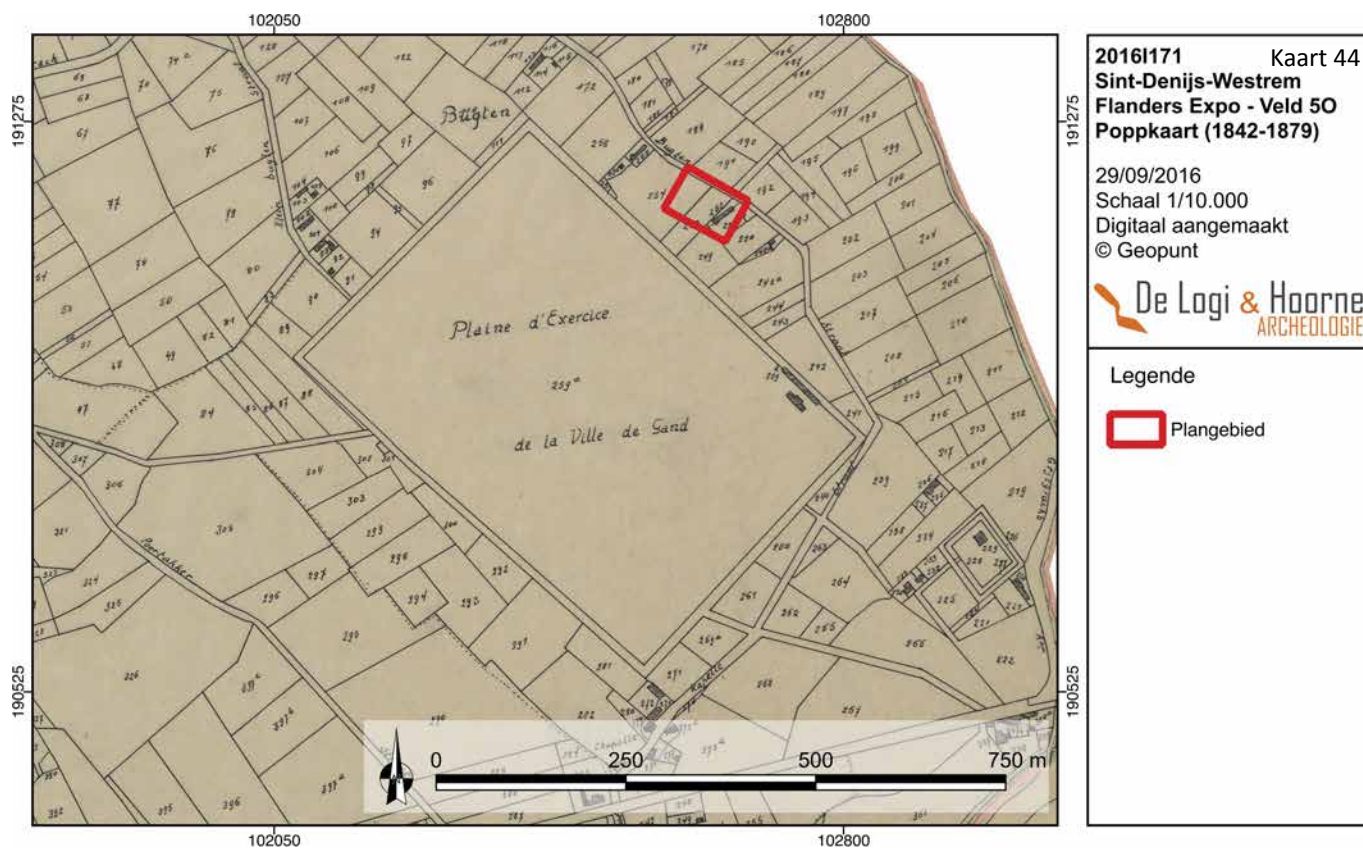
De Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart zijn in dezelfde periode (midden 19^{de} eeuw) opgemaakt en hebben min of meer dezelfde inhoud voor het projectgebied. Ze worden hieronder samen besproken. Beide kaarten tonen nog steeds de weg naar *Maelte* die ook op de Ferrariskaart was afgebeeld. Op de Atlas der Buurtwegen staat hij aangeduid als Chemin nr. 7. Op de Poppkaart krijgt de weg de naam *Bugtenstraat*, die verwijst naar het gehucht *De Bugten* dat op beide kaarten ongeveer 250m ten westen van het plangebied is aangegeven. Het pad dat van de Rietgracht naar het plangebied loopt staat op de Atlas der Buurtwegen deels aangeduid als Chemin nr. 38, maar is op de Poppkaart afwezig. In de noordoostelijke hoek van het plangebied is nog steeds bebouwing aanwezig. Het gaat om een lang smal rechthoekig gebouw en twee kleinere bijgebouwtjes. Het plangebied is opgedeeld in verschillende percelen met een NO-ZW oriëntatie. De grootste verandering op de historische kaarten uit het midden van de 19^{de} eeuw is de aanleg van een grote rechthoekige structuur, net ten zuiden van het projectgebied. De structuur met NW-ZO oriëntatie meet 600 op 430m. De Poppkaart toont het toponiem *Plaine d'exercice de la Ville de Gand*. Dit militaire oefenveld werd in 1823, in de Hollandse periode, aangekocht door de stad en gebruikt voor de garnizoenen (zie *infra*). Ten zuidoosten van het projectgebied komt nog steeds dezelfde site met walgracht voor.

De topografische kaart Vandermaelen is opgemaakt tussen 1846 en 1854. Na de onafhankelijkheid van België in 1830 staat het militaire oefenveld aangeduid zowel als *Plaine d'Exercices militaires* als *Plaine de Saint Denis*. Binnen en rondom het projectgebied verandert verder weinig. Het terrein lijkt volledig in gebruik als weide of landbouwgrond. Verder is het toponiem *Bugten* ten westen van het plangebied nog aanwezig. En de site met walgracht ten zuidoosten van het terrein is aangeduid als De site met walgracht die ten noordoosten van het plangebied lag is benoemd als de hoeve van *Vander Haeghen – Hulin*.

Op basis van de beschikbare historische kaarten kan besloten worden dat het projectgebied tussen het midden van de 18^{de} eeuw en het midden van de 19^{de} eeuw geen dense bewoning kende. De huidige kadastrale opdeling binnen het plangebied is enigszins, zij het beperkt

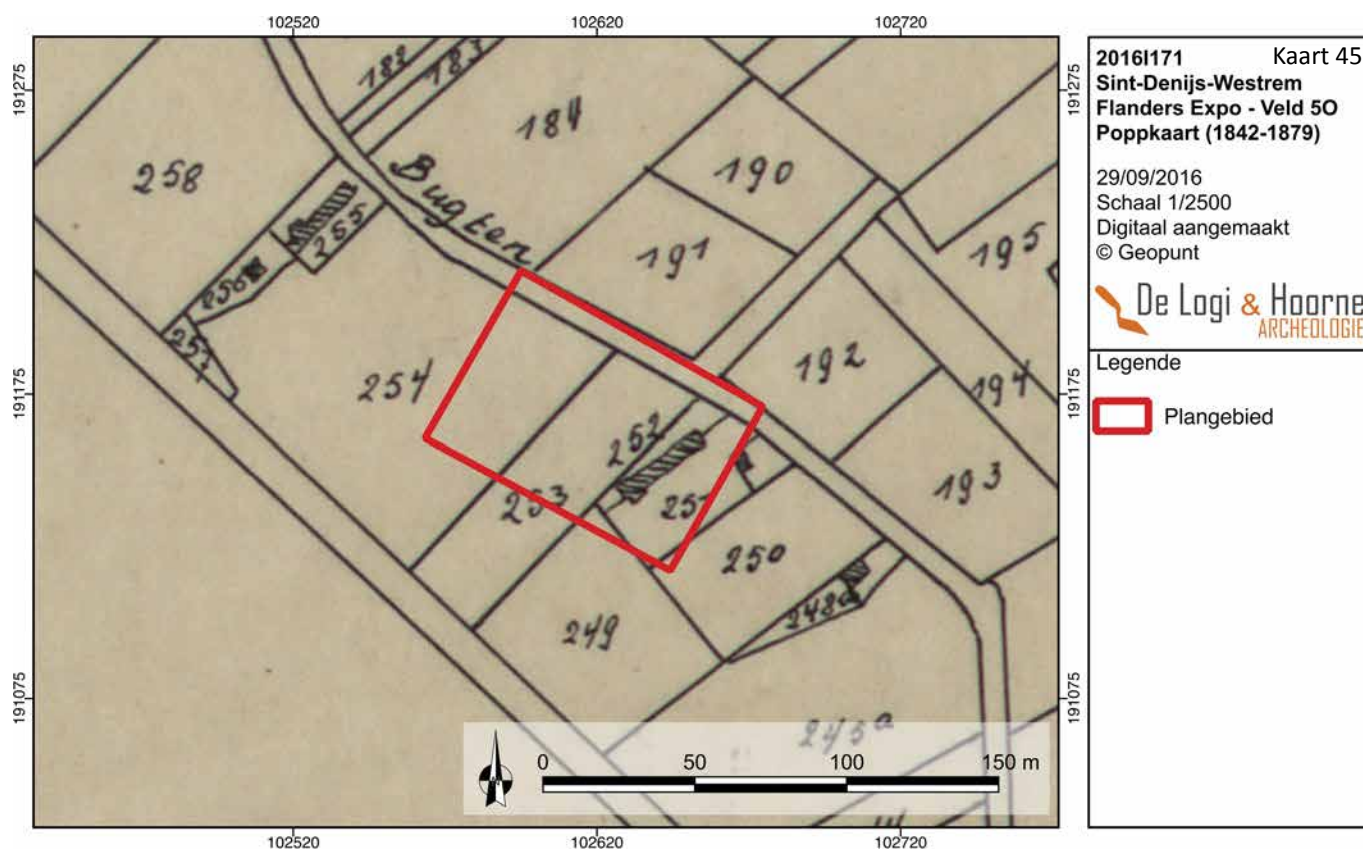
Figuur 43: Het plangebied aangeduid op de Atlas der Buurtwegen (© Geopunt)





Figuur 44: Het plangebied aangeduid op de Poppkaart (© Geopunt)

Figuur 45: Het plangebied aangeduid op een detail van de Poppkaart (© Geopunt)



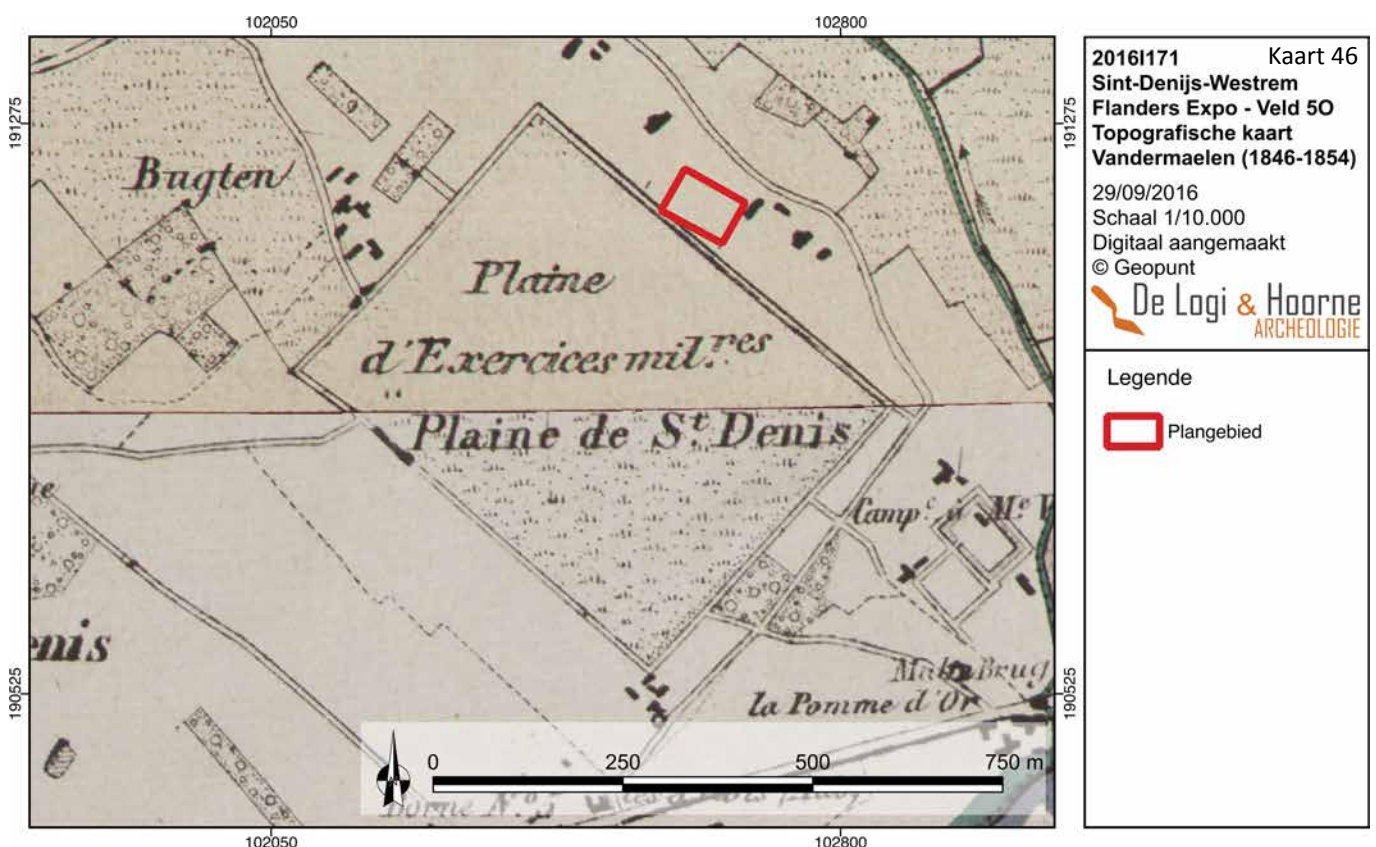
gewijzigd ten opzichte van de 19^{de}-eeuwse. Het plangebied bestond toen nog uit meerdere kleine percelen, die in de loop der jaren werden samengevoegd tot grotere percelen met een andere indeling. De oriëntatie van de percelen is in deze zone echter weinig veranderd. Verschillende hedendaagse topografische elementen in de omgeving refereren nog naar de geschiedenis van het terrein. De Adolphe Pégoudlaan, die Flanders Expo van het noordoosten naar het zuidwesten doorsnijdt, is ingeplant op de landingsbaan van het voormalige vliegveld. De hallen werden hierop evenwijdig ingeplant. De straat ten noorden van de hallen, en de parkings ten noordwesten van Flanders Expo hebben een identieke oriëntatie als het militaire oefenveld uit het eerste kwart van de 19^{de} eeuw. Een oude loods die in het noorden van het projectgebied stond, was ook evenwijdig aan het militaire oefenveld ingeplant. Een groot deel van de recente kadastrale opdeling staat in verband met de huidige ontwikkelingen die in het kader van het project The Loop worden uitgevoerd.

2.3.2.4. TOPONYMIE EN LITERATUUR

Het projectgebied en zijn omgeving worden besproken in historische bronnen vanaf 1823. Op dat moment wordt onder het Hollandse bewind de aanleg van een krijgsoefeningenveld overwogen, dichtbij kapel *het putje* in Maalte. Het stadsbestuur koopt hiervoor 24 bunderen grond aan (ongeveer 24,6ha op de Poppkaart). Ook enkele omringende percelen werden verkocht aan de stad. Deze gronden behoorden vroeger toe aan de Sint-Pietersabdij, maar werden onder de Franse bezetting in 1796 verbeurd verklaard als nationaal bezit (DHANENS 2008: 45).

Het plein werd in de jaren daarna door verschillende troepen gebruikt en stond onder meer gekend als het *marsveld*, *Willemsveld* en sinds de Belgische onafhankelijkheid in 1830 als het *Sint-Denijsplein*. Op dat moment bedraagt de oppervlakte van het veld 27ha, waarvan 13ha als renbaan gebruikt wordt. Dit veld was het hoogste punt in de omgeving met een hoogte van ongeveer 11,25m TAW, met er rondom veel moerassige zones die vaak onder water stonden. Tot 1910 wordt het oefenveld gebruikt voor atletiekwedstrijden, golfcompetities, scherm- en automobiëlwedstrijden en sinds 1878 een jaarlijkse paardenkoers (DHANENS 2008: 46).

Figuur 46: Het plangebied aangeduid op de Topografische kaart Vandermaelen (© Geopunt)



In 1910 koopt het Ministerie van Oorlog enkele nieuwe percelen langs de Putkapelstraat aan waarmee het oefenveld werd uitgebreid. Rond deze periode komt het terrein onder de aandacht van Henri Farman, een Gentse vliegenier. Deze luchtvaartpionier deed al enkele jaren experimenten met vliegtuigen rond Gent. Op 3 juni 1910 steeg het eerste vliegtuig (ontworpen door Gentenaar Eich) op van het exercitieveld te Sint-Denijs-Westrem. Tegen de Gentse wereldtentoonstelling in 1913 werd het exercitieveld voor het eerst als volwaardig vliegveld gebruikt (DHANENS 2008: 46-47).

Op 4 augustus 1914 vallen de Duitse troepen België binnen en begint de Eerste Wereldoorlog. In oktober nemen de Duitsers Gent in en zien ze al snel het potentieel van de luchthaven (DHANENS 2008: 69-70). Het vliegveld wordt gebruikt als uitvalsbasis voor verschillende bombardementen, onder andere op Londen. Dit was voor de geallieerde troepen een doorn in het oog, waardoor het vliegveld in Sint-Denijs-Westrem ook gebombardeerd werd en onderwerp was van verschillende spionagefoto's (zie *infra*).

Op het einde van de oorlog werd het vliegveld nog steeds door verschillende squadrons gebruikt en kwam er een postdienst tussen Folkstone en Sint-Denijs-Westrem. In de aanloop naar de Tweede wereldoorlog in 1939 komt het vliegveld terug onder militair bevel en worden enkele vliegtuigen opgevorderd (DHANENS *et al.* 2009: 8). Toen het vliegveld eind mei 1940 in beslag werd genomen door de Luftwaffe, werd geen moeite gespaard om het oefenterrein te effenen, draineren en uit te bouwen (DHANENS *et al.* 2009: 18). Toch merkten de geallieerden en het verzet in 1941 dat het vliegveld nauwelijks actief was. Er waren wel nog andere troepen actief op de site. Het terrein was ingericht met obstakels, die het voor geallieerde vliegtuigen en parachutisten onmogelijk maakten om te landen (DHANENS *et al.* 2009: 32). Het personeel was er waarschijnlijk niet in geslaagd om het veld voldoende te draineren, waardoor het voor zware vliegtuigen onmogelijk was er te landen. Hierop zou beslist zijn de site niet langer als vliegveld te gebruiken. Tegen het einde van de Tweede wereldoorlog, in september 1944, wordt Gent bevrijd door Engelse en Poolse troepen, die de Duitsers dwingen tot terugtrekking van het vliegveld en de stad (DHANENS *et al.* 2009: 142).

Na de oorlog werd het vliegveld de officiële luchthaven van Gent, die tot het begin van de jaren 1980 gebruikt werd, voornamelijk voor burgerluchtvaart en pleziervluchten. De oppervlakte was — door de aanleg van de autostrade A10/E40 en de Ringvaart — beperkter dan tijdens de wereldoorlogen. In 1984 werd besloten het terrein om te bouwen naar een groot evenementencomplex: Flanders Expo. Tijdens deze bouw werden bepaalde stukken archeologisch onderzocht door de Universiteit Gent (zie *supra*).

De huidige toponiemen die op en rond Flanders Expo gebruikt worden, verwijzen nog steeds naar het verleden van de site. Een aantal straatnamen, zoals Henri Crombezlaan, Adolphe Pégoudlaan, Hélène Dutrieulaan en de Raymonde de Larochelaan refereren naar enkele luchtvaartpioniers die hier gevlogen hebben aan het begin van de 20^{ste} eeuw. Ten zuidoosten van het projectgebied ligt de Poolse-Winglaan. Deze herinnert aan het Poolse detachement bij de RAF dat in Sint-Denijs-Westrem gelegerd was. Maaltekouter verwijst naar de hoger gelegen kouter, waarop Flanders Expo ligt, dichtbij het gehucht Maalte. Dit gehucht wordt in 941 voor het eerst vermeld als *Malete* (GYSSELING 1960). Gedurende enkele eeuwen komen ook *Malata*, *Maleta*, *Malta*, *Malte* en *Malthe* voor. In 1220 is het gehucht gekend als *Maltha* (GYSSELING 1960). De gronden rond Maalte zouden van de 7^{de} tot 18^{de} eeuw in bezit geweest zijn van de Gentse Sint-Pieters abdij (AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016). Op de historische kaarten komt het toponiem *De Bugten*, en later ook *Buchten* voor. Volgens het Oudnederlands Woordenboek zou *Buchten* afgeleid zijn van het basiswoord *buht* dat omheining of schutting betekent. Het toponiem *Buchten* of *Bugten* zou dan om een omheinde ruimte wijzen (<http://gtb.inl.nl>).

De naam Sint-Denijs-Westrem komt voor het eerst voor in 950-954 als *UUestrehem*. In 1038 wordt het dorp *UUistrehem* genoemd. Later in 1140 spreekt men over *Westrehem*, in 1168 over *UUestrehem*. Rond 1218 wordt het toponiem Westrem gebruikt. Dit zou een samenstelling zijn van *wester* (westelijk) en *heem*, een westelijk gelegen woonplaats. Sint-Denijs-Westrem ligt ten westen van het gehucht Maalte. Later werd het voorvoegsel Sint-Denijs toegevoegd om het onderscheid te maken met Westrem in Wetteren (DE BRABANDERE *et al.* 2010: 227; GYSSELING 1960).

2.3.2.5. ORTHOFOTO'S EN LUCHTFOTO'S

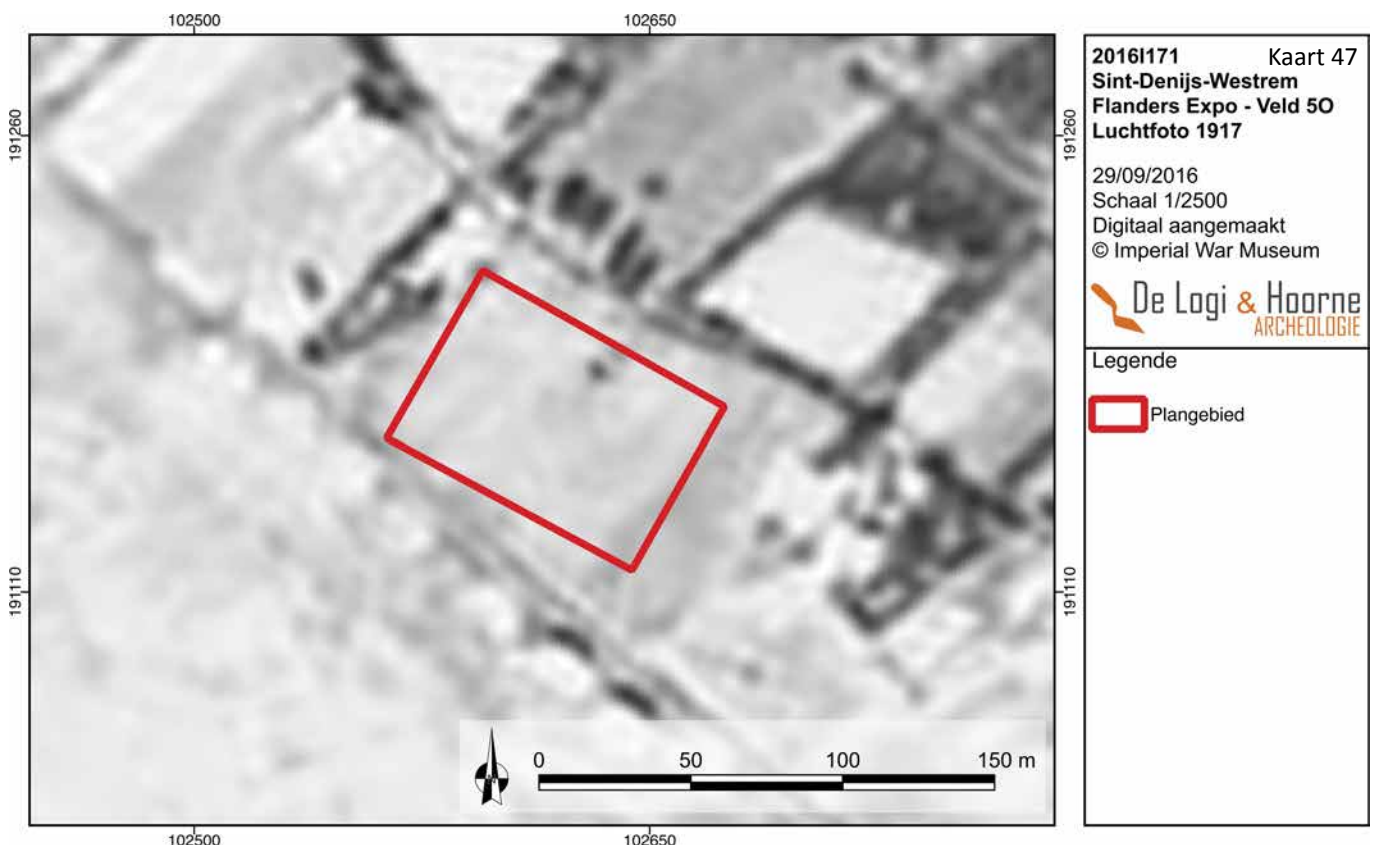
De studie van luchtfoto's van de voorbije 45 jaar geven meer inzicht in wat zich in die periode op het plangebied heeft afgespeeld. De oudste beschikbare luchtfoto dateert uit 1971.

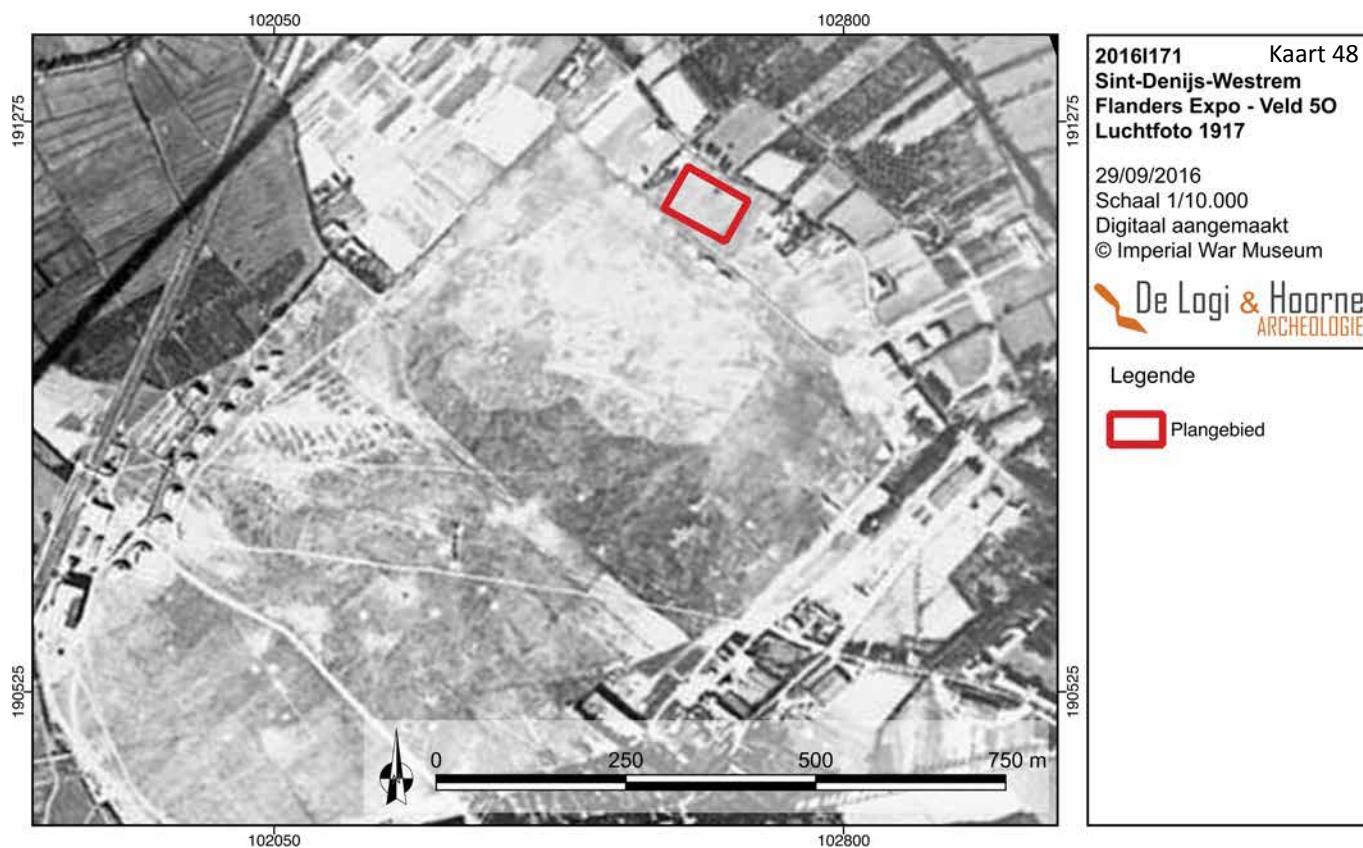
In de recente geschiedenis is er zeer veel veranderd op The Loop in Sint-Denijs-Westrem. Deze evolutie toont zich het best op orthofoto's van het projectgebied. De oudste beschikbare luchtfoto's zijn spionagefoto's die tijdens WO I genomen zijn, toen het vliegveld in de handen was van de Duitse bezetter. Een foto die op 30 september 1917 genomen is, toont goed de structuur van het vliegveld (IMPERIAL WAR MUSEUM). Ter hoogte van het projectgebied zijn de foto's minder duidelijk maar het lijkt erop dat het plangebied geen infrastructuur kende.

Een luchtfoto die in 1971 gemaakt is, toont dat het vliegveld verder werd uitgebreid naar het noorden. Het plangebied zelf bevindt zich nog steeds aan de periferie van het vliegveld en lijkt niet bebouwd. Op de foto is langs de noordelijke grens van het plangebied duidelijk de weg zichtbaar die hier tot voor de recente ophoging nog gebruikt werd. Ten zuiden van The Loop is de E40 aangelegd. Ten noordoosten is nu de Ringvaart aanwezig in het landschap, een kunstmatig uitgegraven kanaal (1950).

Sinds de jaren 1970 worden de terreinen van het vliegveld volledig herontwikkeld. Dit is zichtbaar op de luchtfoto's vanaf 1990. Centraal binnen het oude vliegveld is een grote evenementenhal opgericht. De hallen van Flanders Expo zijn omringd met een groot aantal parkings. De Adolphe Pégoudlaan is NO-ZW doorheen het gebied aangelegd, en verbindt de E40 met de R4, langs de Ringvaart. Binnen het plangebied is niets veranderd. Het terrein is ingenomen door grasland en de nog aanwezige weg in het noorden. De gronden ten westen van het plangebied zijn reeds als parkeerterrein ingericht. De luchtfoto uit de periode 2000-2003 vertoont geen significante veranderingen op en rond het plangebied. Op de orthofoto van 2006 is eveneens weinig veranderd. Er zijn wel sporen van activiteiten nabij het terrein zichtbaar. Hopen grond en veel sporen van heen en weer gerij kondigen mogelijk de geplande ontwikkeling van deze gronden aan. De daaropvolgende luchtfoto dateert van 2009. In de periode tussen 2006 en 2009 zijn de terreinen ter hoogte van het plangebied drastisch veranderd. Het plangebied zelf bevindt zich nu op een nieuw parkeerterrein dat langs de zuidelijke zijde ontsloten wordt door een nieuw

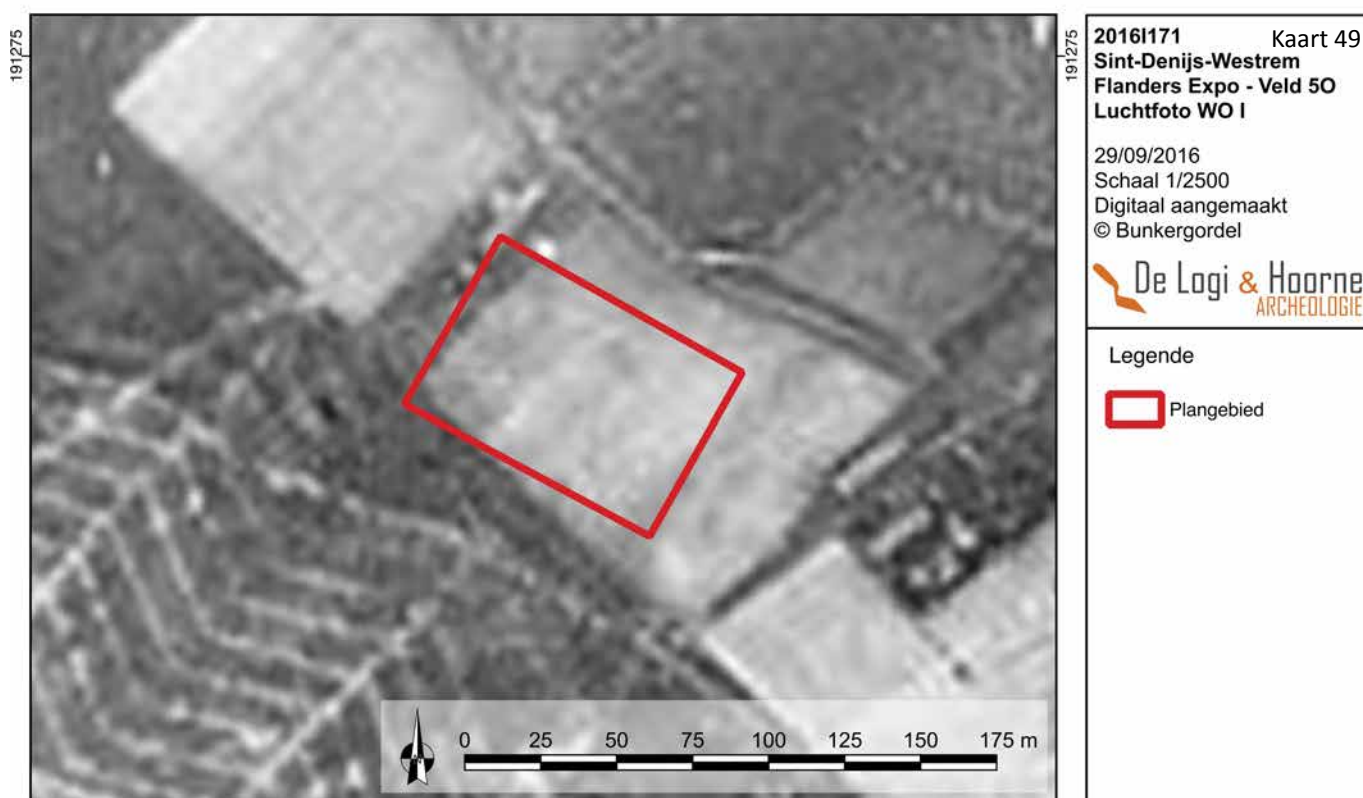
Figuur 47: Het plangebied aangeduid op een luchtfoto uit 1917 (© Imperial War Museum)

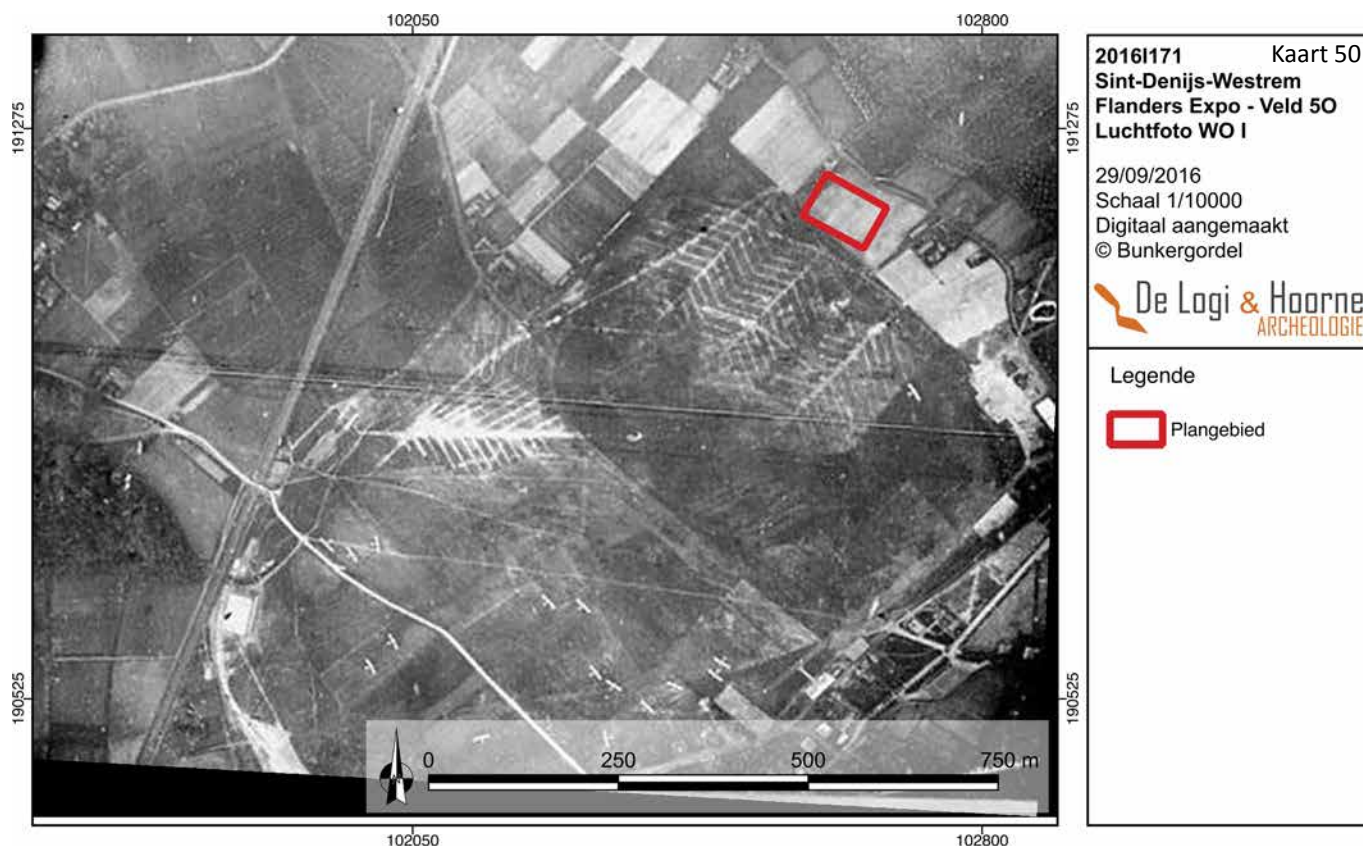




Figuur 48: Het plangebied aangeduid op een luchtfoto uit 1917 (© Imperial War Museum)

Figuur 49: Het plangebied aangeduid op een luchtfoto genomen in de Eerste Wereldoorlog (© Bunkergordel)

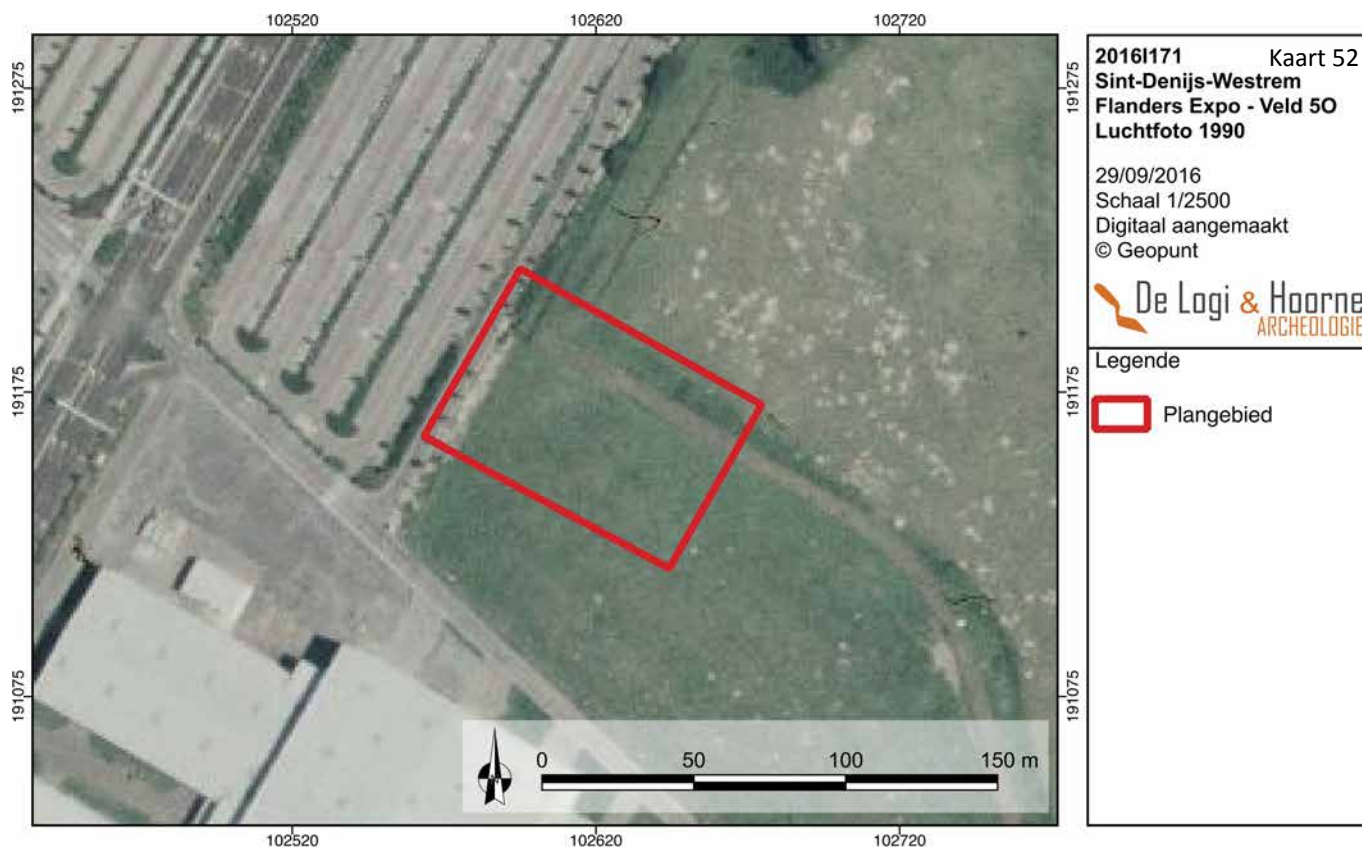




Figuur 50: Het plangebied aangeduid op een luchtfoto uit de Eerste Wereldoorlog (© Bunkergordel)

Figuur 51: Het plangebied aangeduid op een luchtfoto genomen in 1971 (© Geopunt)





Figuur 52: Het plangebied aangeduid op een luchtfoto van 1990 (© Geopunt)

Figuur 53: Het plangebied aangeduid op een luchtfoto uit 2000-2003 (© Geopunt)

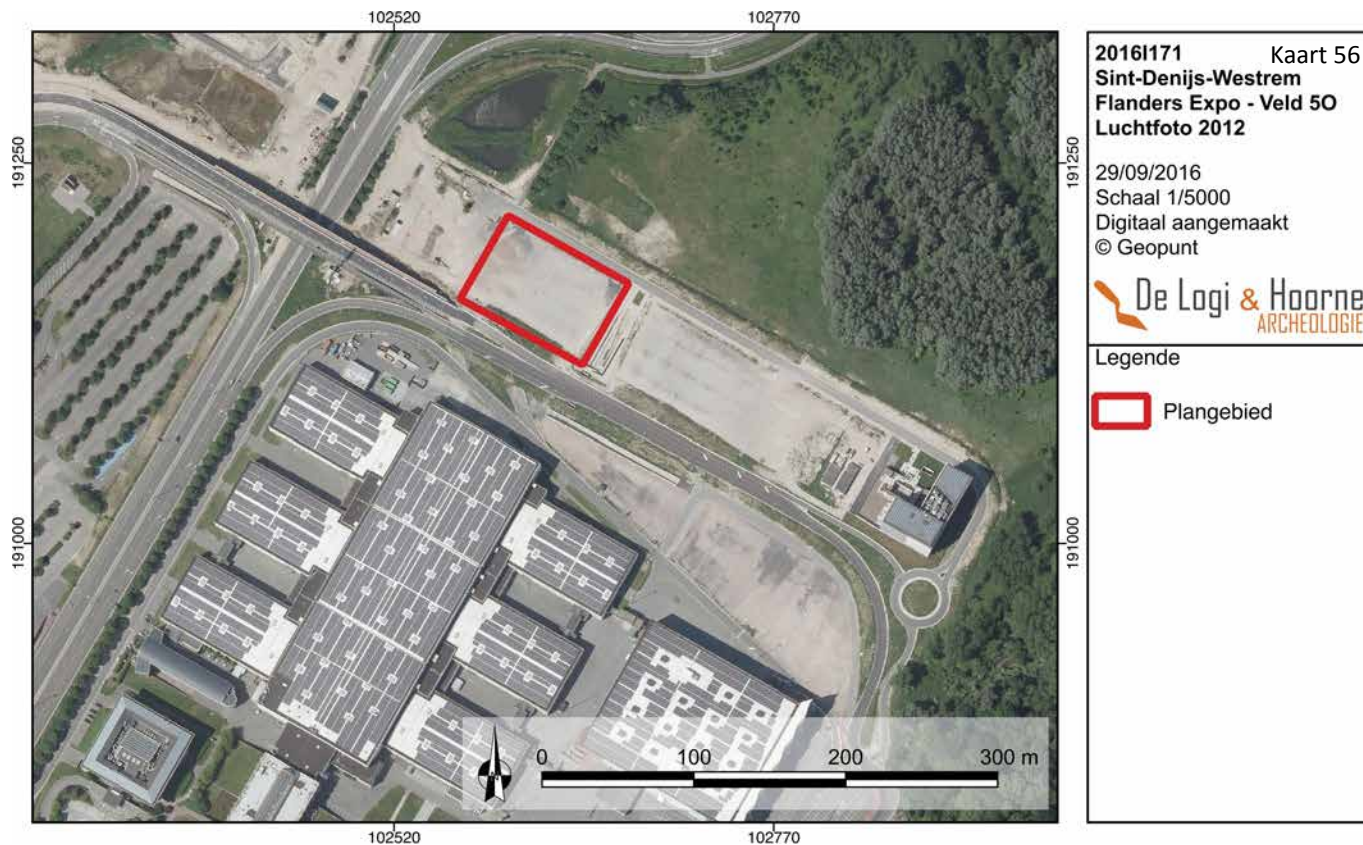




Figuur 54: Het plangebied aangeduid op een luchtfoto uit 2006 (© Geopunt)

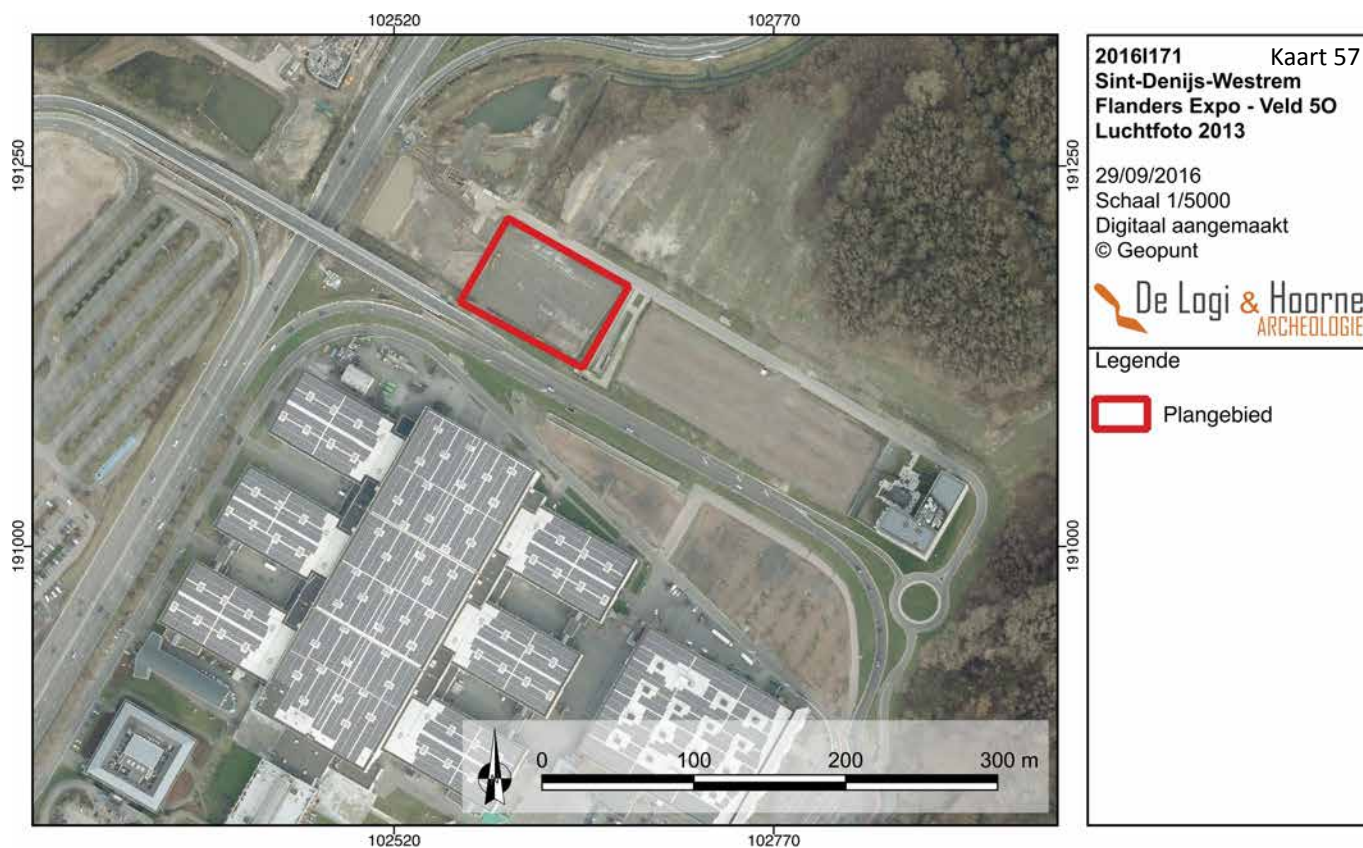
Figuur 55: Het plangebied aangeduid op een luchtfoto genomen in 2009 (© Geopunt)

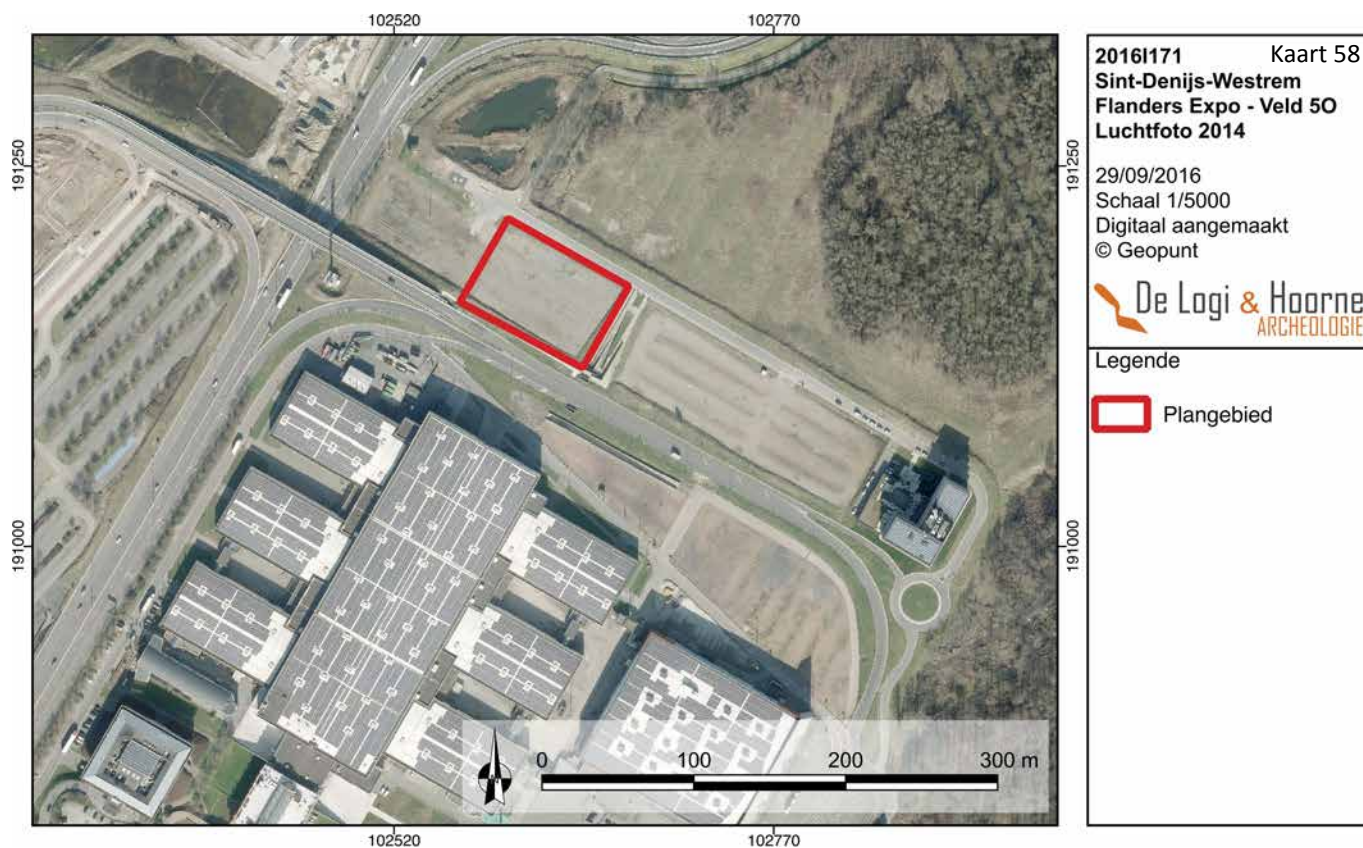




Figuur 56: Het plangebied aangeduid op een luchtfoto van 2012 (© Geopunt)

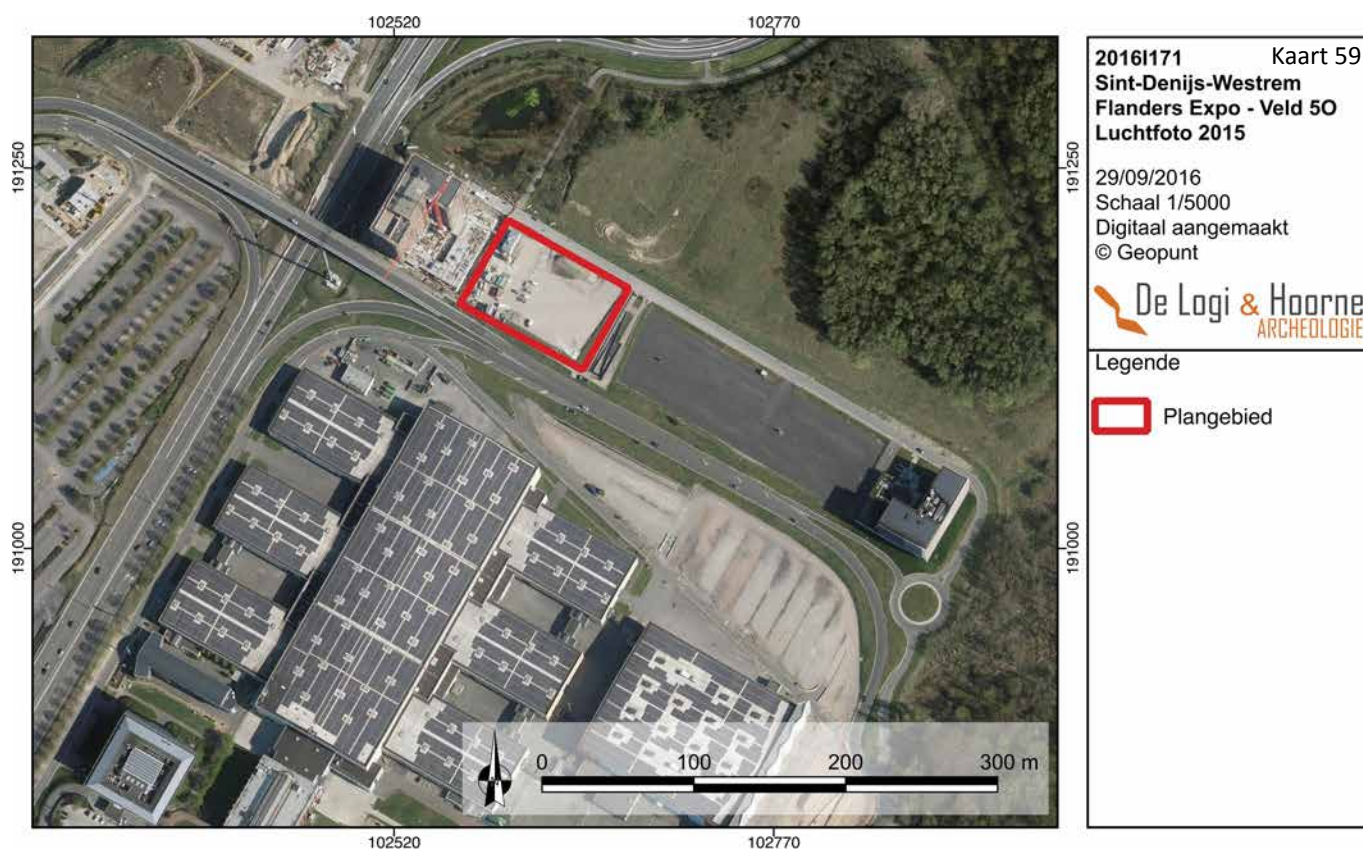
Figuur 57: Het plangebied aangeduid op een luchtfoto uit 2013 (© Geopunt)





Figuur 58: Het plangebied aangeduid op een luchtfoto uit 2014 (© Geopunt)

Figuur 59: Het plangebied aangeduid op een luchtfoto genomen in 2015 (© Geopunt)



aangelegde weg. De vorige weg langs het noorden is verdwenen. De parking ten westen van het plangebied is ingekort, en het noordelijk deel ervan wordt nu ingenomen door een bufferbekken. Voorafgaand aan deze ontwikkelingen hadden hier de archeologische onderzoeken van 2007 en 2008 plaats, waarna het terrein enkele meters werd opgehoogd. Op de orthofoto van 2012 — genomen voor de aanvang van de opgraving op veld 5 oost — zijn opnieuw een aantal zaken rondom het projectgebied veranderd. Zo werd ten zuidoosten van het plangebied een rond punt aangelegd waarop de huidige Raymonde de Larochelaan en de Dutrieulaan aansluiten. Ter hoogte van dit rond punt werd een groot gebouw opgetrokken. De parking waarop het plangebied zich bevindt wordt centraal gesneden door de huidige fietstunnel. Op de westelijke zijde van de parking zijn werken aan de gang. De volgende luchtfoto is genomen net na het onderzoek van veld 5 oost. Ten westen van het plangebied wordt de laatste werkput gedicht, de parkings ter hoogte van en ten oosten van het plangebied zelf zijn al volledig hersteld. In 2014 zijn er geen veranderingen op en rond het plangebied. Op de luchtfoto van 2015 is zichtbaar dat de grond ten westen van het plangebied is ingenomen door een groot kantoorgebouw. Het plangebied zelf is ongewijzigd gebleven.

2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Met uitzondering van de noordoostelijke hoek van het plangebied waar een gebouw met tuin aanwezig was, lijkt het grootste deel van het plangebied vanaf het midden van de 18^{de} eeuw in gebruik geweest te zijn als weide- of akkerland.

De terreinen rond Flanders Expo ondergaan vanaf het begin van de 19^{de} eeuw een aantal grote veranderingen. Op het terrein wordt een militair oefenveld opgericht (Hollandse periode, 1823). Op het einde van de 19^{de} eeuw waren de terreinen kort in gebruik als hippodroom. In het begin van de 20^{ste} eeuw wordt het terrein in gebruik genomen als vliegveld. Tijdens de Eerste Wereldoorlog komt het vliegveld in handen van de Duitse bezetter, die het onder andere gebruikt als uitvalsbasis voor bombardementen op Londen. Ook tijdens de Tweede Wereldoorlog komt het vliegveld terug in handen van de Duitse troepen. Dit gebruik liet zijn sporen na onder de vorm van loodsen, geschutsposities, loopgraven, bomkraters, etc.

In 1984 wordt de grote open ruimte van het vliegveld heringericht. Centraal op het terrein worden de hallen van Flanders Expo gebouwd, een groot evenementencomplex. De terreinen die de hallen omringen, worden tot parkeerterreinen omgebouwd. Tijdens de bouw van de hallen wordt duidelijk dat er in de bodem nog heel wat resten uit verschillende oudere periodes aanwezig zijn. Ook bij later archeologisch onderzoek, dat wordt uitgevoerd naar aanleiding van de bouwwerken voor The Loop, komen archeologische resten aan het licht die dateren van de vroegste landbouwers tot de wereldoorlogen (zie *supra*).

De ligging binnen een zandige opduiking in de omgeving en de functie als vliegveld en (voor het grootste deel van de oppervlakte) parkeerterreinen, zijn een combinatie aan factoren die ervoor zorgen dat The Loop een interessante vindplaats is, met resten uit meerdere periodes, die bovendien op de meeste plaatsen vrij goed bewaard is, ondanks de latere activiteiten. Dit deel van The Loop kent een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, en geen complexe verticale stratigrafie.

2.3.4. Interpretatie aan- of afwezigheid archeologische sporen

Het plangebied werd de voorbije tien jaar al meermaals aan archeologisch onderzoek onderworpen. Op deze manier werd het volledige kennispotentieel van dit terrein reeds in het verleden geëxploiteerd. Bij deze onderzoeken op en rond het plangebied sinds 2007 werden resten van nederzettingen en funeraire zones aangetroffen uit verschillende periodes gaande van het finaal neolithicum over de metaaltijden en de Romeinse periode tot sporen uit het meer recente verleden van het terrein als militair vliegveld in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw. De resultaten van dit onderzoek worden uitgebreid besproken in 2.3.2.2. Archeologische voorkennis binnen het projectgebied.

2.3.5. Synthese

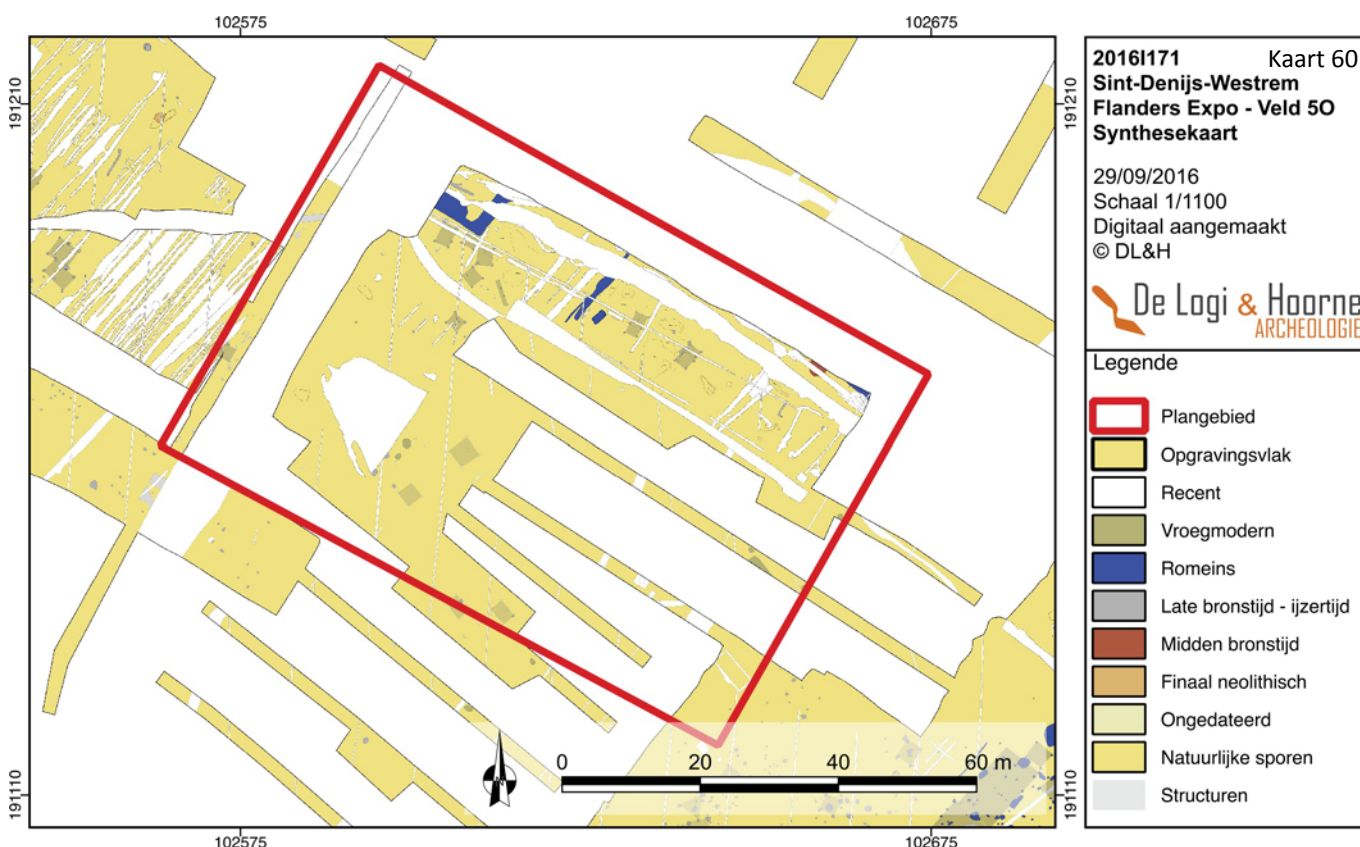
De initiatiefnemer wenst een terrein van 5815m² gelegen tussen de Raymonde de Larochelaan en de Hélène Dutrieulaan in Sint-Denijs-Westrem op veld 5 oost van The Loop te ontwikkelen met de bouw van twee kantoorachtige gebouwen. Hiervoor dient hij een stedenbouwkundige

vergunning aan te vragen. Gezien de bouwplannen bodemingrepen omvatten, het plangebied zich tot op heden niet in een gebied bevindt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is, niet binnen het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur valt, noch in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone, én de totale oppervlakte van het plangebied hoger is dan 3000m², en de geplande bodemingreep meer dan 5000m² behelst, dient bij de vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd te worden. Deze archeologienota is het resultaat van de eerste fase — een bureauonderzoek — binnen het traject van archeologisch vooronderzoek.

De geplande ontwikkeling omvat het optrekken van twee grote kantoorachtige bouwvolumes waarrond op maaiveldniveau parkings, verhardingen, een circulatieweg, een waterpartij en groenaanleg worden aangelegd. Bovendien een ondergrondse parking aangelegd die beide gebouwen ondergronds met elkaar verbindt. Deze ontwikkeling heeft bijgevolg bodemingrepen die plaats zullen grijpen over de volledige oppervlakte van het projectgebied. De diepte van de ingrepen voor de aanleg van de ondergrondse parking reiken dieper dan het archeologisch niveau dat zich 2,2 tot 2,7m onder het huidige maaiveld bevindt.

De landschappelijke ligging van de terreinen van The Loop op de zandige opduiking biedt een groot archeologisch potentieel. Bovendien blijkt aan de hand van het geraadpleegde kaartmateriaal en de luchtfoto's dat dit gebied de laatste twee eeuwen in gebruik was als militair oefenveld, vliegplein en parking. Door dit landgebruik is het terrein niet verder bebouwd en zijn de sporen die in de bodem zaten slechts minimaal verstoord. Het gebruik als vliegveld tijdens beide wereldoorlogen liet wel zijn sporen na in de bodem in de vorm van zeer grote clusters met loopgraven, schuttersputten en shelters. De verschillende opgravingen die sinds de jaren 1980 rond Flanders Expo al zijn uitgevoerd, laten toe een goed beeld te schetsen van de aanwezige sporen in de bodem. Het plangebied zelf bevindt zich op de overgang van de hoger gelegen zandige gronden naar de nattere lager gelegen zones van de vallei van de Rietgracht. Hoewel deze gronden misschien iets minder veelbelovend lijken naar archeologische verwachtingen toe, bleken juist op de rand van de zandige opduiking ook interessante sites en sporen aanwezig te zijn uit verschillende archeologische periodes. Deze sites werden sinds 2007 met verschillende onderzoekscampagnes gedocumenteerd en

Figuur 60: Synthesekaart met alle archeologische resultaten binnen en rond het plangebied (© DL&H)



opgegraven. Het plangebied zelf werd zo goed als volledig — voor circa 75% van zijn oppervlakte — opgegraven, en bevat op basis van de resultaten van al deze archeologische campagnes geen significant potentieel aan kennisgroei meer. Op basis van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?

Historisch kaartmateriaal en luchtfoto's geven een goed beeld op de geschiedenis van het projectgebied in de laatste twee eeuwen. Het archeologisch potentieel van het terrein bleek op basis van het archeologisch onderzoek uit 2007, 2008, en 2012-2013 zeer hoog. Er waren op het terrein sites aanwezig gaande van het finaal neolithicum over de metaaltijden tot de Romeinse periode. Ook structuren uit de periode van de Wereldoorlogen werden onderzocht. Omdat al deze archeologische sporen in hun totaliteit werden onderzocht, en bijgevolg zijn vernield, is op het plangebied geen archeologisch potentieel meer aanwezig.

- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?

Ja, op het terrein waren met zekerheid meerdere archeologische sites aanwezig. Het betreft een zone met vlakgraven uit het finaal neolithicum, en een geïsoleerde kuil uit dezelfde periode. Meerfasige nederzettingssites uit de metaaltijden en Romeinse periode. Een funeraire of rituele zone uit de metaaltijden en enkele veldgraven uit de Romeinse periode. Daarnaast werden ook nog oorlogsrelicten uit de 20^{ste} eeuw aangetroffen.

- Zo neen, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?

Niet van toepassing

- Zo ja, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?

De oudste sporen binnen het plangebied dateren uit de metaaltijden. Het betreft nederzettingssporen: een waterput uit de midden bronstijd en verschillende bijgebouwen die algemeen in de metaaltijden moeten gesitueerd worden. Sporen uit de Romeinse tijd beslaan enkele grachten en een brandrestengraf. Daarnaast zijn op het plangebied ook heel wat recente grachten, greppels en verstoringen aanwezig. De bewaring van de sporen was vrij goed, hoewel de recente vergravingen plaatselijk wel een aantal sporen zullen vernield hebben.

- Wat is de landschapshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?

De aanwezige afzettingen in het projectgebied dateren uit het pleniglaciaal en zijn dus ten minste 13.000 jaar oud. Het originele bodemoppervlak is door een dik antropogeen pakket afgedekt. De bewaringstoestand van deze bodem is niet gekend. Tijdens het archeologisch vooronderzoek en de archeologische opgraving van 2012-2013 bleek dat de archeologische sporen uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd onder dit antropogene pakket nog vrij intact aanwezig waren. Ondanks de dikke antropogene laag was het archeologisch potentieel van de terreinen intact. Inmiddels is de site opgegraven en dus quasi geheel verstoord en vernietigd door antropogene verstoring. Het huidige archeologische potentieel van het projectgebied is bijgevolg zo goed als nihil.

- Welke evolutie kende het landgebruik en welke invloed heeft dit gebruik op het archeologisch potentieel van het terrein?

De geschiedenis van het projectgebied is vanaf het begin van de 19^{de} eeuw vrij goed gekend. Op de Ferrariskaart is het plangebied grotendeels in gebruik als landbouwgrond, een huis met achterliggende tuin bevindt zich in het noordoosten van het terrein. In 1823 wordt onder Hollands bewind door de stad Gent een groot rechthoekig perceel aangelegd, een militair oefenveld, ten zuiden van het plangebied. Het plangebied bevindt zich net buiten dit oefenterrein. Aan het begin van de 20^{ste} eeuw werd deze grote open vlakte omgevormd tot vliegveld. Tijdens beide wereldoorlogen kwam het vliegveld onder militair bewind en was het ook een tijd in bezit van de Duitse bezetters. Rondom dit vliegveld waren loodsen, barakken en defensieve bouwwerken ingeplant. Het plangebied lijkt op foto's uit deze periode niet ingenomen te zijn door de randinfrastructuur van het vliegveld. Na de oorlog is het vliegveld nog tot de jaren 1980 gebruikt als vliegveld voor pleziervluchten. Daarna is beslist om de grote open ruimte verder om te vormen tot een groot evenementencomplex: Flanders Expo. Centraal op het vliegveld zijn

de hallen opgericht, omgeven door een groot aantal parkings. Het plangebied werd tijdens een van de uitbreidingsfasen van het evenementencomplex ingenomen als parkeerterrein. Vanaf de jaren 2010 is de ontwikkeling van de aanpalende gronden met kantoorgebouwen een feit. Omdat het gebied lang in gebruik was als landbouwgrond en nadien als parkeerterrein bleef de bodem grotendeels gespaard van verstorende ingrepen. De archeologische onderzoekscampagnes die sinds 2007 op het terrein plaats hadden hebben het archeologisch potentieel van zo goed als het volledige plangebied geëxploiteerd. Bijgevolg rest binnen de grenzen van het projectgebied nog maar weinig kans op archeologische sites of kennisvermeerdering.

- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?

De geplande ontwikkeling omvat het optrekken van twee grote kantoorachtige bouwvolumes waarrond op maaiveldniveau parkings, verhardingen, een circulatieweg, een waterpartij en groenaanleg worden aangelegd. Bovendien een ondergrondse parking aangelegd die beide gebouwen ondergronds met elkaar verbindt. Deze ontwikkeling heeft bijgevolg bodemingrepen die plaats zullen grijpen over de volledige oppervlakte van het projectgebied. De impact van de werken op de ondergrond is bijzonder groot. Op basis van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek op het plangebied is de diepte van het archeologisch niveau op dit terrein exact gekend. In de noordoostelijke hoek bevond het archeologisch niveau zich op een diepte van 2,5m — 6,26m TAW — onder het maaiveld. In de noordwestelijke hoek op 6m TAW, in het zuidoosten op 6,45m TAW en in het zuidwesten op 6,7m TAW. De geplande bouwwerken reiken dus met zekerheid tot in het archeologisch relevante niveau. Dit betekent dat de ontwikkeling van de gebouwen met uitgebreide ondergrondse parking eventueel in de bodem aanwezig archeologisch erfgoed met zekerheid schade zou toebrengen. Binnen het plangebied werden de aanwezige archeologische site echter al vastgesteld door middel van een proefsleuvenonderzoek en een werfbegeleiding. Op basis van de resultaten van dit onderzoek werden zones afgebakend waar een archeologisch vervolgonderzoek moest plaatsvinden. Dit vervolgonderzoek werd uitgevoerd en volledig afgerond in 2012-2013, het rapport verscheen in 2014 (DE LOGI 2014). Bijgevolg werd het archeologisch kennispotentieel van het plangebied reeds uitgeput, en rest op het plangebied geen significante kans op kennisvermeerdering die door deze ontwikkeling wordt bedreigd. Er kan besloten worden dat het relevante archeologisch bodemarchief op het plangebied met het vroeger archeologisch onderzoek is verwijderd. Bijgevolg is de impact van de ontwikkeling op dit bodemarchief nihil.

- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?

Binnen het projectgebied zijn sporen aangetroffen uit de midden bronstijd, de metaaltijden in het algemeen, de Romeinse tijd, de nieuwe tijden, de periode van de wereldoorlogen en recentere periodes. Op grotere schaal zijn over alle onderzoeken rond The Loop sporen aangetroffen vanaf de eerste landbouwers tot aan de Tweede Wereldoorlog. The Loop is hierdoor een belangrijke meerperiodenvindplaats, die op lokaal niveau zeer veel informatie biedt over de bewoning en het gebruik op de terreinen doorheen verschillende periodes. Ook op regionaal en Vlaams niveau is The Loop een uitzonderlijke site, zowel door de schaal waarop er aan archeologisch onderzoek wordt gedaan, als het veelvoud aan sites uit bijna alle perioden uit de menselijke geschiedenis.

- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?

Al het aanwezige kennispotentieel binnen dit projectgebied is al geëxploiteerd bij oudere onderzoeksfasen die ook al volledig verwerkt en gerapporteerd werden. Bijgevolg rest op het plangebied weinig tot geen bijkomend kennispotentieel meer.

2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek

Deze archeologienota werd opgesteld om een onderbouwd advies te geven rond de omgang met potentieel archeologische sporen in de bodem, voorafgaand aan de uit te voeren bouwwerken. Aangezien op The Loop in het verleden al archeologisch onderzoek is uitgevoerd, wordt hier afgeweken van het vaste traject van het vooronderzoek binnen de archeologienota.

Het bureauonderzoek geeft voldoende informatie over de laatste 250 jaar geschiedenis binnen het projectgebied. In het archeologisch traject voor dit terreinen, werd in het verleden al voor een preventieve aanpak van archeologisch onderzoek gekozen. Op basis van de vooronderzoeken

en opgravingen uit 2007 en 2008 was reeds duidelijk dat er archeologische sporen op het plangebied aanwezig waren, en was ook duidelijk waar zij zich zouden bevinden. Om geen tijd te verliezen bij de toekomstige ontwikkeling van het terrein werd in 2012 reeds gevraagd al het mogelijke archeologisch onderzoek op het plangebied uit te voeren. Er hadden binnen het plangebied al proefsleuvenonderzoek, vlakdekkende opgravingen en werfbegeleidingen plaats.

Andere stappen zoals geofysisch onderzoek of een veldkartering waren en zijn op deze terreinen niet nuttig door de toenmalige en huidige toestand ervan: verharde parkeerterreinen. Bovendien waren de bovenste lagen van de bodem al vrij zwaar verstoord. Landschappelijk booronderzoek, verkennende- en waarderende archeologisch boringen zijn niet relevant binnen dit projectgebied, en ook onmogelijk uit te voeren op de verharde parkings.

Op basis van de resultaten van de vooronderzoeken en opgravingen zijn voldoende gegevens voor handen om afdoende antwoord te bieden op al de onderzoeksvragen. Op het plangebied is al het mogelijke en nodige archeologische onderzoek reeds uitgevoerd. Om deze redenen wordt in het kader van deze stedenbouwkundige vergunningsaanvraag geen verder archeologisch onderzoek op het terrein geadviseerd. Dit advies stelt noch de initiatiefnemer, noch zijn (onder) aannemers vrij van de in artikel 5.1.4. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 bedoelde archeologische meldingsplicht.

Omwille van de afwezigheid van een effectief potentieel tot kennisvermeerdering zijn de punten 7° en 8° van de Code van Goede Praktijk 12.5.1.3. dan ook niet uitgewerkt in deze nota, en worden geen verdere fases van vooronderzoek, noch een archeologische opgraving geadviseerd.

2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek

De initiatiefnemer wenst een terrein van 5815m² gelegen tussen de Raymonde de Larocheaan en de Hélène Dutrieulaan in Sint-Denijs-Westrem op veld 5 oost van The Loop te ontwikkelen met de bouw van twee kantoorachtige gebouwen. Hiervoor dient hij een stedenbouwkundige vergunning aan te vragen. Gezien de bouwplannen bodemingrepen omvatten, het plangebied zich tot op heden niet in een gebied bevindt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is, niet binnen het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur valt, noch in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone, én de totale oppervlakte van het plangebied hoger is dan 3000m², en de geplande bodemingreep meer dan 5000m² behelst, dient bij de vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd te worden. Deze archeologienota is het resultaat van de eerste fase — een bureauonderzoek — binnen het traject van archeologisch vooronderzoek.

De geplande ontwikkeling omvat het optrekken van twee grote kantoorachtige bouwvolumes waarrond op maaiveldniveau parkings, verhardingen, een circulatieweg, een waterpartij en groenaanleg worden aangelegd. Bovendien een ondergrondse parking aangelegd die beide gebouwen ondergronds met elkaar verbindt. Deze ontwikkeling heeft bijgevolg bodemingrepen die plaats zullen grijpen over de volledige oppervlakte van het projectgebied. De diepte van de ingrepen voor de aanleg van de ondergrondse parking reiken dieper dan het archeologisch niveau dat zich 2,2 tot 2,7m onder het huidige maaiveld bevindt.

De landschappelijke ligging van de terreinen van The Loop op de zandige opduiking blijkt, op basis van alle archeologische kennis die er de voorbije jaren werd vergaard, een echte trekpleister gedurende verschillende archeologische periodes. Bovendien blijkt aan de hand van het geraadpleegde kaartmateriaal en de luchtfoto's dat dit gebied de laatste twee eeuwen in gebruik was als militair oefenveld, vliegplein en parking. Door dit landgebruik is het terrein niet verder bebouwd en zijn de sporen die in de bodem zaten slechts minimaal verstoord. Het gebruik als vliegveld tijdens beide wereldoorlogen liet in bepaalde zones van de terreinen wel zijn sporen na in de bodem in de vorm van zeer grote clusters met loopgraven, schuttersputten en shelters. De archeologische voorkennis van de terreinen van The Loop is zeer uitgebreid. De verschillende opgravingen die sinds de jaren 1980 rond Flanders Expo zijn uitgevoerd, laten toe een goed beeld te schetsen van de aanwezige sporen in de bodem. Er werden al sporen aangetroffen gaande van het neolithicum, over de metaaltijden, de Romeinse periode, de middeleeuwen, tot de periode van beide wereldoorlogen.

Het plangebied zelf bevindt zich op de overgang van de hoger gelegen zandige gronden naar de nattere lager gelegen zones van de vallei van de Rietgracht. Hoewel deze gronden misschien iets minder veelbelovend lijken naar archeologische verwachtingen toe, bleken juist op de rand van de zandige opduiking ook interessante sites en sporen aanwezig te zijn uit verschillende archeologische periodes. Deze sites werden sinds 2007 met verschillende onderzoekscampagnes gedocumenteerd en opgegraven. Binnen het plangebied werden een waterput uit de midden bronstijd, verschillende bijgebouwen uit de metaaltijden, grachten en een brandrestengraf uit de Romeinse tijd opgegraven. De zones waar geen vlakdekkend onderzoek plaats had waren voorheen al door middel van een proefsleuvenonderzoek op archeologische sporen gescreend, en bleken weinig tot geen relevante archeologische sporen te bevatten. De laatste opgravingscampagne in het plangebied werd uitgevoerd zodat al het archeologisch potentieel van dit terrein definitief onderzocht zou zijn voor de toekomstige ontwikkeling — die nu aan de orde is. Het plangebied zelf werd zo goed als volledig — voor circa 75% van zijn oppervlakte — opgegraven, en bevat op basis van de resultaten van al deze archeologische campagnes geen significant potentieel aan kennisgroei meer. Er wordt bijgevolg geoordeeld dat geen enkele vorm van bijkomend archeologisch onderzoek op dit plangebied meer nodig is.

2.3.8. Samenvatting onderzoek voor niet-gespecialiseerd publiek

De initiatiefnemer wenst een stedenbouwkundige vergunning te bekomen om twee kantoorachtige gebouwen op te trekken op een terrein tussen de Raymonde de Larochelaan en de Hélène Dutrieulaan op The Loop in Sint-Denijs-Westrem. Het project valt binnen de criteria die bepalen dat bij deze vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota verplicht is. Dit bureauonderzoek is de eerste fase binnen het archeologisch vooronderzoek dat moet resulteren in een archeologienota. Met dit bureauonderzoek moet nagegaan worden of er archeologische sites op het plangebied aanwezig kunnen zijn en of de geplande werken deze sites kunnen beschadigen. Indien dit het geval is moet afgewogen worden of deze sites verder archeologisch onderzocht moeten worden.

De bureaustudie wees uit dat het plangebied tot voor 2013 een groot archeologisch potentieel had. De historische kaarten en bronnen toonden aan dat er een goede bewaring van het bodemarchief kon verwacht worden. Bovendien bevindt het terrein zich binnen het complex The Loop, dat gekend is als een uitgestrekte meerperiodenvindplaats, en al sinds de jaren 1980 onderwerp is van archeologisch onderzoek. Op het plangebied zelf werden sinds 2007 verschillende archeologische onderzoekscampagnes uitgevoerd. De laatste is een opgraving van 2012-2013, waarmee alle resterende relevante archeologische sporen volledig werden onderzocht en uitgewerkt. Hierdoor is op het plangebied geen significant archeologisch potentieel meer aanwezig. Hoewel de geplande ontwikkeling een kelderverdieping die tot in het archeologisch niveau reikt en bodemingrepen over de totale oppervlakte van het plangebied omvat, wordt geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen omdat geen belangrijke archeologische sporen meer op het terrein verwacht worden.

3. Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016: *Gent - 19^{de}- en 20^{ste}-eeuwse stadsuitbreiding, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/122211> (geraadpleegd op 17 augustus 2016).

BAUWENS-LESENNE M., 1962. Bibliografisch repertorium der oudheidkundige vondsten in Oost-Vlaanderen (vanaf de vroegste tijden tot aan de Noormannen). *Oudheidkundige repertoria* II.

BOGEMANS F., 2007. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 29 – Kortrijk*, Brussel.

BORREMANS M., 2015. Cenozoïcum: het Quartair. In: Borremans M. (red.), *Geologie van Vlaanderen*, Gent: 189-258.

BORREMANS M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent.

BOURGEOIS J. & BAUTERS L., 1993. De nederzetting uit de metaaltijden van Sint-Denijs-Westrem. Resultaten van de noodopgraving 1984 en 1986. *Archeologisch jaarboek Gent 1992*: 131-155.

BOURGEOIS J., MEGANCK M., SEMEY J. & VERLAECKT K., 1999. Cirkels in het land. Een inventaris van cirkelvormige structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen III. *Archeologische Inventaris Vlaanderen*, buitengewone reeks nr. 7, Gent.

CHARLES L., LALEMAN M.-C., LIEVOIS D. & STEURBAUT P., 2008. *Van walsites en speelhoven. Het vrije van Gent bij Jacques Horenbault (1619)*, Gent.

DEBRABANDERE F., DEVOS M., KEMPENEERS P., MENNEN V., RYCKEBOER H. & VAN OSTA W., 2010. *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend Woordenboek*, Leuven.

DE LOGI A., HOORNE J. & STEURBAUT A., 2012a. *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 2 Veld 12W. Archeologisch vooronderzoek - augustus 2012*. DL&H-Rapport 2.

DE LOGI A., HOORNE J. & STEURBAUT A., 2012b. *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 1 Veld 3. Archeologisch vooronderzoek - september 2012*. DL&H-Rapport 3.

DE LOGI A., HOORNE J. & VANHERCKE J., 2013. *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 2 Veld 7 Wegkoffer. Archeologisch onderzoek - september tot oktober 2013*. DL&H-rapport 15.

DE LOGI A., 2014. *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 1 Veld 50. Archeologisch onderzoek - september 2012 tot februari 2013*. DL&H-rapport 13.

DHANENS P. 2008. *Een eeuw luchtvaart boven Gent*, deel 1, 1914-1918, Erembodegem.

DHANENS P., DE DECKER C. & ANTHEUNIS G., 2009. *Een eeuw luchtvaart boven Gent*, deel 2, 1940-1945, Gent.

GYSSELING M. 1960. *Toponymisch woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (voor 1226)*. Deel II , N-Z. Bouwstoffen en studiën voor de geschiedenis en de lexicografie van het Nederlands VI . 2.

HOORNE J., 2010a. (Onuitgegeven) *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 2 / Veld 13: Archeologisch vooronderzoek van 2 tot 6 september 2010 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*.

HOORNE J., 2010b. (Onuitgegeven) *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Infrastructuur: Zone 1 Wegkoffer, zone 3 wegkoffer, zone 5 brug noord. Archeologisch onderzoek van 10 mei tot 25 november 2010 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*.

HOORNE J., 2011. *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo zone 5 / ECPD. Rapportage archeologische opgraving 07/03-04/05/2011*. GATE-rapport 28.

HOORNE J., 2012. (Onuitgegeven) *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo zone 2/parkeertoren. Archeologisch onderzoek van 4 januari tot 7 mei 2010 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*.

HOORNE J., BARTHOLOMIEUX B., CLEMENT C., DE DONCKER G., MESSIAEN L. & VERBRUGGE A., 2008a. (Onuitgegeven) *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 2 & 3: Archeologische wegkofferbegeleiding van 13 mei tot 7 juli 2008 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*.

HOORNE J., BARTHOLOMIEUX B., DE CLERCQ W. & DE MULDER G., 2009a. (Onuitgegeven) *Sint-Denijs-Westrem- Flanders Expo Zone 1: Archeologisch onderzoek van 25 juni tot 15 november 2007 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*.

HOORNE J., DE MULDER G., RYSSAERT C., BARTHOLOMIEUX B., BERKERS M., DE DONCKER G., ISEBYT N. & KLINKENBORG S., 2008b. *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 1 & 2: Archeologisch vooronderzoek en wegkofferbegeleiding van 12 tot 23 juni en van 27 augustus tot 28 september 2007 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. UGent Archeologische Rapporten 9.

HOORNE J., HEYNSSSENS N., VAN HECKE C. & ALLEMEERSCH L., 2016. *Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo zone 2 veld 7, rapportage archeologische opgraving 13/08 – 21/11/2012*. Gate-rapport 102.

HOORNE J., SCHYNKEL E., DE SMAELE B. & BARTHOLOMIEUX B., 2008c. (Onuitgegeven) *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 3 / IKEA : Archeologisch onderzoek van 2 januari tot 15 februari 2008 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen).*

MESSIAEN L. & BARTHOLOMIEUX B., 2008. (Onuitgegeven) *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 5: Archeologische wegkoffer- en rioleringsbegeleiding en opgraving bufferbekken van 4 augustus tot 2 september 2008 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen).*

MESSIAEN L., BARTHOLOMIEUX B., BONCQUET T. & KEPPENS K., 2008. (Onuitgegeven) *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 4, Fase 1: Archeologische opgraving van 17 september tot 16 oktober 2008 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen).*

MESSIAEN L., HOORNE J. & BONCQUET T., 2009a. (Onuitgegeven) *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 4 / Brug Zuid: Archeologische wegkofferbegeleiding van 15 juni tot 9 juli 2009 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen).*

MESSIAEN L., KEPPENS K. & BONCQUET T. 2009b. (Onuitgegeven) *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 4, Fase 2: Archeologische opgraving van 5 tot 30 januari 2009 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen).*

STEURBAUT E., 2015. Het vroeg-Eoceen. In: BORREMANS M. (red.), *Geologie van Vlaanderen*, Gent: 125-135.

VERMEIRE S., DE MOOR G. & ADAMS R., 2000. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 22 - Gent*, Brussel.

VERMEULEN F., 1993. De Gallo-Romeinse nederzetting te Sint-Denijs-Westrem (gem. Gent, prov. Oost-Vlaanderen). *Archeologisch jaarboek Gent 1992*: 187-303.

Geraadpleegde websites:

<https://cai.onroenderfgoed.be/> ([geraadpleegd op 29/09/2016](#))

(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. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden.)

<http://www.bunkergordel.be> (geraadpleegd op 29/09/2016)

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 29/09/2016)

<https://geo.onroenderfgoed.be> (geraadpleegd op 29/09/2016)

<http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 29/09/2016)

http://gtb.inl.nl/iWDB/search?actie=article_content&wdb=ONW&id=ID4058 (geraadpleegd op 29/09/2016)

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 29/09/2016)

<http://www.ngi.be/NL/NL1-1.shtm> (geraadpleegd op 29/09/2016)

Imperial War Museum <http://www.iwm.org.uk/> (geraadpleegd op 04/08/2016)

HOOFDSTUK 2: BIJLAGEN

1. Lijst van kaarten

Lijst van kaarten Projectcode 2016I171					
Kaartnr.	Type plan	Onderwerp	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Datum
1	Kadasterkaart	Plangebied op de kadasterkaart	1:1500	Digitaal	29/09/16
2	Topokaart	Plangebied op de topografische kaart	1:2500	Digitaal	29/09/16
3	Orthofoto	Verstoorde zones op de orthofoto 2015	1:1100	Digitaal	29/09/16
9	GRB-basiskaart	Plangebied op de GRB-basiskaart	1:2000	Digitaal	29/09/16
10	Hydrografie	Orthofoto met plangebied en waterlopen	1:20000	Digitaal	29/09/16
11	Geologische kaart	Tertiair geologische kaart met plangebied	1:50000	Digitaal	29/09/16
12	Geologische kaart	Quartaire geologische kaart met plangebied	1:50000	Digitaal	29/09/16
13	Bodemkaart	Bodemkaart met labels en plangebied	1:5000	Digitaal	29/09/16
14	Bodemerosiekaart	Bodemerosiekaart met plangebied	1:20000	Digitaal	29/09/16
15	Bodemgebruikskaart	Bodemgebruikskaart met plangebied	1:1100	Digitaal	29/09/16
16	Hoogtemodel	DHM met plangebied	1:2000	Digitaal	29/09/16
17	Hoogtemodel	DHM met Hillshade en plangebied	1:10000	Digitaal	29/09/16
18	Orthofoto	Orthofoto met plangebied en profielen	1:1100	Digitaal	29/09/16
22	Orthofoto	Orthofoto plangebied en onderzochte zones	1:10000	Digitaal	29/09/16
23	Orthofoto	Orthofoto met plangebied en CAI	1:12500	Digitaal	29/09/16
24	Grondplan	Archeologisch onderzoek rond plangebied	1:4000	Digitaal	29/09/16
25	Grondplan	Archeologisch onderzoek in plangebied	1:1100	Digitaal	29/09/16
41	Historische kaart	Ferrariskaart met plangebied	1:12500	Digitaal	29/09/16
42	Historische kaart	Ferrariskaart met plangebied	1:2500	Digitaal	29/09/16
43	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen met plangebied	1:10000	Digitaal	29/09/16
44	Historische kaart	Poppkaart met plangebied	1:10000	Digitaal	29/09/16
45	Historische kaart	Poppkaart met plangebied	1:2500	Digitaal	29/09/16
46	Historische kaart	Topografische kaart Vandermaelen	1:10000	Digitaal	29/09/16
47	Luchtfoto	Plangebied op luchtfoto uit 1917	1:2500	Digitaal	29/09/16
48	Luchtfoto	Plangebied op luchtfoto uit 1917	1:10000	Digitaal	29/09/16
49	Luchtfoto	Plangebied op luchtfoto uit WO I	1:2500	Digitaal	29/09/16
50	Luchtfoto	Plangebied op luchtfoto uit WO I	1:10000	Digitaal	29/09/16
51	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 1971	1:2500	Digitaal	29/09/16
52	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 1990	1:2500	Digitaal	29/09/16
53	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 2000-2003	1:2500	Digitaal	29/09/16
54	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 2006	1:5000	Digitaal	29/09/16
55	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 2009	1:5000	Digitaal	29/09/16
56	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 2012	1:5000	Digitaal	29/09/16
57	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 2013	1:5000	Digitaal	29/09/16
58	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 2014	1:5000	Digitaal	29/09/16
59	Orthofoto	Plangebied op orthofoto uit 2015	1:5000	Digitaal	29/09/16
60	Synthesekaart	Plangebied met archeologische resultaten	1:1100	Digitaal	29/09/16

2. Lijst van tekeningen

Lijst van tekeningen Projectcode 2016I171			
Tekeningnr.	Onderwerp	Vervaardiging	Aanmaakschaal
4	Liggingsplan ontwikkeling	Digitaal	1:500
5	Ontwerpplan van de geplande ingrepen	Digitaal	1:500
6	Terreinsnede aa	Digitaal	1:500
7	Terreinsnede bb	Digitaal	1:500
8	Terreinsnede cc	Digitaal	1:500
19	Hoogteprofiel 1	Digitaal	nvt
20	Hoogteprofiel 2	Digitaal	nvt
21	Hoogteprofiel 3	Digitaal	nvt
35	Vlak en coupes gebouw 4 veld 5 oost	Digitaal	1:100
36	Vlak en coupes gebouw 5 veld 5 oost	Digitaal	1:100
40	Vlak en coupes brandrestengraf veld 5 oost	Digitaal	1:100

3. Lijst van foto's

Lijst van foto's Projectcode 2016I171				
Fotonr.	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
26	Overzicht	Prospectie 2007	Digitaal	2007
27	Overzicht	Prospectie 2007	Digitaal	2007
28	Profiel	Profiel van wand Veld 5 oost	Digitaal	2012
29	Coupe	Finaalneolithische kuil Veld 5 oost	Digitaal	2012
30	Overzicht	Terrein Veld 5 Oost	Digitaal	2012
31	Vlakfoto	Waterput Veld 5 oost	Digitaal	2012
32	Coupe	Waterput Veld 5 oost	Digitaal	2012
33	Overzicht	Gebouw 4 veld 5 oost	Digitaal	2012
34	Overzicht	gebouw 5 veld 5 oost	Digitaal	2012
37	Overzicht	Terrein Veld 5 Oost	Digitaal	2012
38	Vlakfoto	brandrestengraf veld 5 oost	Digitaal	2012
39	Coupe	brandrestengraf veld 5 oost	Digitaal	2012

