

Sint Denijs Westrem – The Loop
In- en uitritten veld 12 oost en fietspad
augustus en september 2016
N. HEYNSSENS, R. DE BRANT & J. HOORNE

DL&H-Archeologienota

Colofon

Project
Sint-Denijs-Westrem
The Loop in- en uitritten, fiestpad

Opdrachtgever:
NV Grondbank The Loop
Voldersstraat 1
9000 Gent

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	4
1. Beschrijvend gedeelte	4
1.1. Administratieve gegevens	4
1.2. Archeologische voorkennis	5
1.3. Onderzoeksopdracht	5
1.3.1. Vraagstelling	5
1.3.2. Randvoorwaarden	5
1.3.3. Geplande werken en bodemingrepen	7
1.4. Onderzoeksstrategie en -methode	9
2. Assessmentrapport	13
2.1. Methoden, technieken en criteria	13
2.2. Conservatie-assessment	14
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	15
2.3.1.3. Aardkunde	16
2.3.1.4. Bodemerosie	16
2.3.1.5. Bodemgebruik	18
2.3.1.6. Digitaal hoogtemodel Vlaanderen	18
2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving	18
2.3.2.1. Archeologische voorkennis	18
2.3.2.2. Archeologisch onderzoek binnen het projectgebied	28
2.3.2.3. Historische kaarten en kadasterplannen	32
2.3.2.4. Toponymie en literatuur	34
2.3.2.5. Orthofoto's en luchtfoto's	38
2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	38
2.3.4. Interpretatie aan- of afwezigheid archeologische sporen	39
2.3.5. Synthese	42
2.3.6. Afweging noodzaak en afweging verder onderzoek	44
2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek	45
2.3.8. Samenvatting onderzoek voor niet-gespecialiseerd publiek	46
3. Bibliografie	48
Hoofdstuk 2: Bijlagen	52
1. Lijst van plannen en kaarten	52
2. Tekeninglijst	53
3. Fotolijst	53

DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	54
1. Gemotiveerd advies voor het al dan niet moeten nemen van maatregelen	54
1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek	54
1.2. Aanwezigheid van een archeologische site	55
1.3. Waardering van de archeologisch site	55
1.4. Impactbepaling	55
1.5. Bepaling van de maatregelen	55
2. Bijlagen	59
2.1. Lijst van plannen en kaarten	59

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode bureauonderzoek:	2016G15
Sitecode:	SDW-EXPO-2008, SDW-EXPO-2010, SDW-EXPO-2014, SDW-EXPO-2015
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), omsloten door Raymonde de Larochelaan, Hélène Dutrieulaan, Bovenhove, Maaltekouter.
Bounding box (Lambert 72):	punt 1: X: 102396,33; Y: 191033,68 punt 2: X: 102917,58; Y: 190563,45
Oppervlakte projectgebied:	1520m ²
Oppervlakte kadasterpercelen:	137190,6m ²
Kadaster:	Gent, afdeling 25, sectie A, 259k3, 259e3 en 299m, 210h (partim)
Termijn bureauonderzoek:	10 augustus t.e.m. 06 september 2016
Thesauri Inventaris Onroerend Erfgoed:	Bureauonderzoek, ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen, wereldoorlogen, nieuwe tijden, recente sporen
Verstoorde zones:	Het projectgebied bevat geen gekende verstoorde zones of zones waar geen archeologie te verwachten is (figuur 3).
Kadasterkaart:	figuur 2
Topografische kaart:	figuur 1

1.2. Archeologische voorkennis

Het projectgebied langs de Hélène Dutrieulaan/Bovenhove, de Raymonde de Larochelaan en de Maaltekouter was in het verleden al onderdeel van enkele opgravingscampagnes die kaderden in de herontwikkeling van de terreinen met het project The Loop. De vier zones van het projectgebied liggen verspreid ten oosten van de hallen van Flanders Expo. Het meest noordelijke deel is onderzocht tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2010 (vergunningnummer 2010/152). De twee centrale delen van het plangebied zijn in 2014 en 2015 opgegraven. Het oostelijke deel valt onder zone 3 infrastructuur (vergunningnummer 2014/251). Het westelijke stuk is in 2014 onderzocht bij het onderzoek op zone 6 veld 12 oost (vergunningnummer 2014/248). Het meest zuidelijke deel valt net binnen twee onderzoeken. Het noordoostelijke deel is onderzocht in 2008 (vergunningnummer 2008/056). Binnen dit deel van het projectgebied valt ook een strook die in 2014 onderzocht is, bij het vlak van veld 12 oost (vergunningnummer 2014/248).

De verschillende sporen die tijdens deze onderzoeken zijn aangetroffen, worden uitgebreider besproken onder de assessment van de archeologische voorkennis in hoofdstuk 2.3.2.2 (zie *infra*).

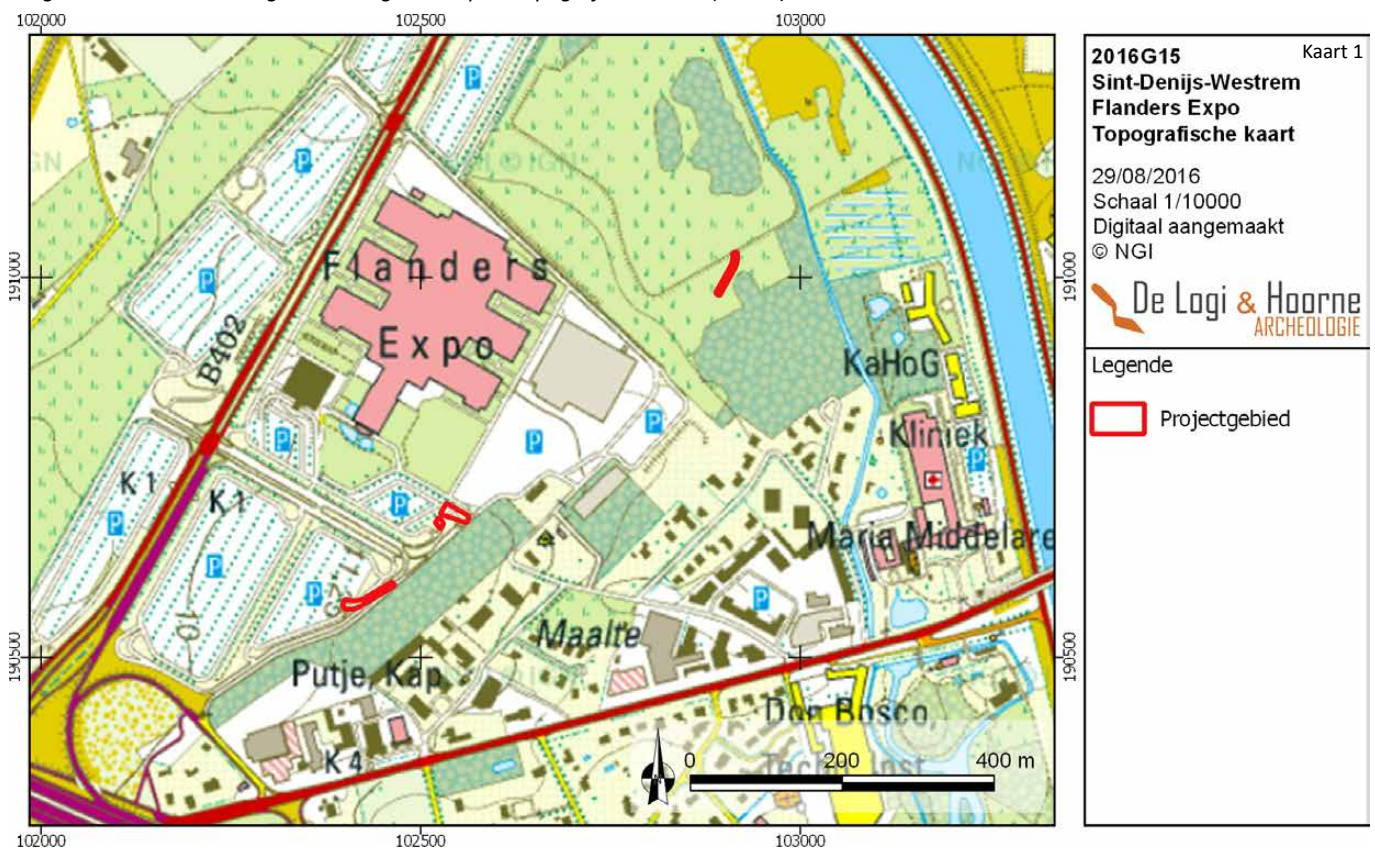
1.3. Onderzoeksoopdracht

1.3.1. Vraagstelling

Dit bureauonderzoek heeft slechts in beperkte mate een specifieke vraagstelling. De grootste delen van de nieuwe ingrepen op 1520m² binnen het grotere projectgebied van de bouwvergunning op The Loop zijn in het verleden al archeologisch onderzocht. In het kader van deze onderzoeken kon al een groot deel onderzoeksvragen beantwoord worden. Hierdoor is er een goed beeld van het potentieel van de site, de mogelijkheden tot kennisvermeerdering en kan er een goed onderbouwde inschatting gemaakt worden van de maatregelen die rond dit projectgebied nodig zijn bij verdere bouwwerken en bodemingrepen.

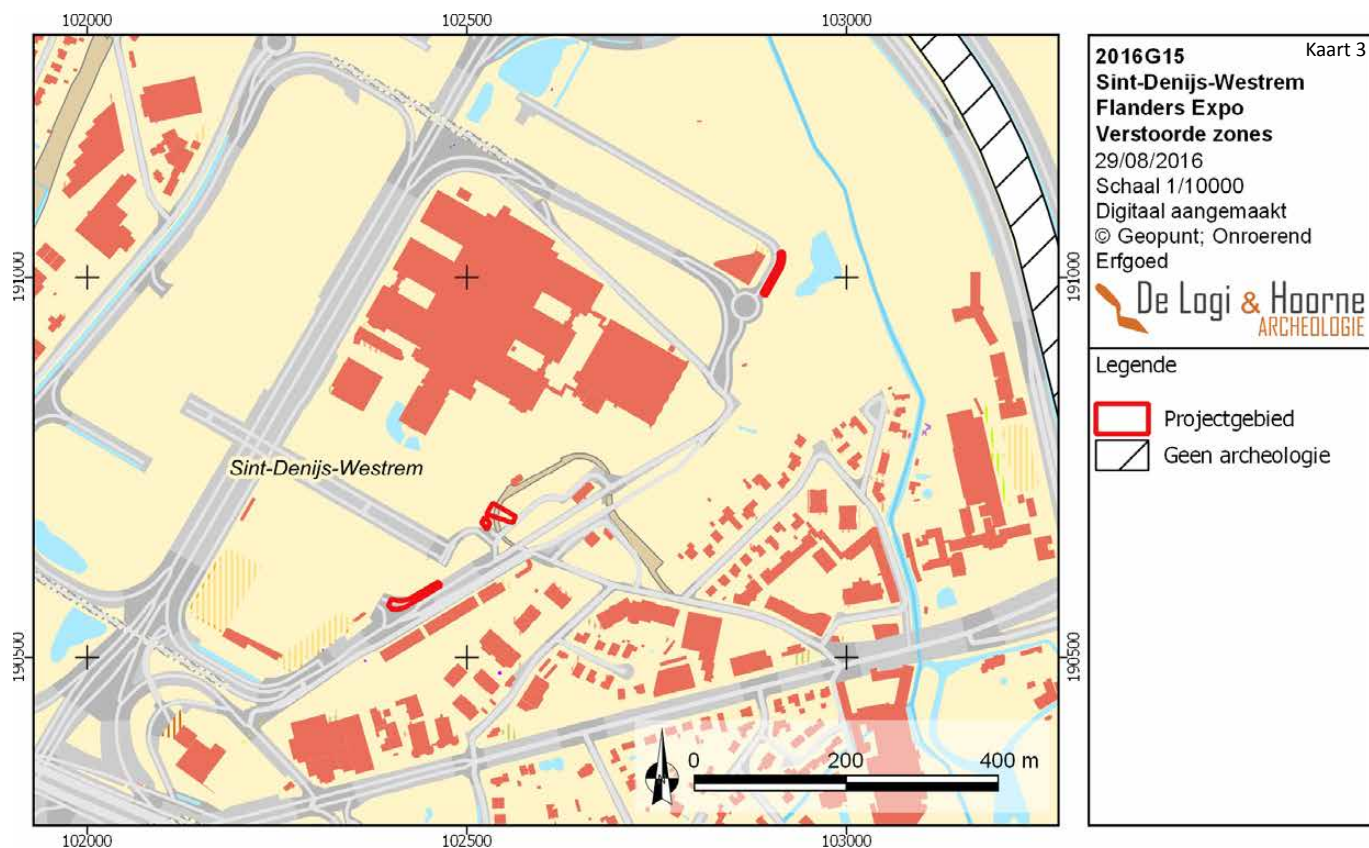
Het doel van dit bureauonderzoek is voornamelijk de situatie te schetsen van de delen die al gekend zijn op basis van cartografische gegevens, literaire bronnen en de resultaten van de opgravingen. Daarbij zal een inschatting gemaakt worden van het potentieel tot

Figuur 1: Het onderzoeksgebied voorgesteld op de topografische kaart (© NGI)





Figuur 3: Binnen het projectgebied komen geen zones voor waar geen archeologie te verwachten is (© Geopunt; Onroerend Erfgoed)



kennisvermeerdering bij de delen van het projectgebied waar nog geen onderzoek gebeurd is. Hier worden zowel de archeologische voorkennis in rekening genomen, als de impact van de geplande (of reeds uitgevoerde) bouwwerken. Al deze informatie draagt bij aan de finale afweging van te nemen maatregelen rond het projectgebied, die uiteen worden gezet in het programma van maatregelen.

Enkele onderzoeksvragen die bij het bureauonderzoek beantwoord moeten worden zijn:

- 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 bodemgebruik 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 houdt in dat voor de resultaten van het proefsleuvenonderzoek in 2010 op zone 1 het rapport geraadpleegd is (HOORNE 2010b). Het zuidelijke deel van het projectgebied is in 2008 opgegraven en het rapport is aansluitend gepubliceerd (HOORNE *et al.* 2008a).

Het onderzoek uit 2014 en 2015 is nog niet volledig verwerkt en gerapporteerd. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door De Logi & Hoorne bvba, konden alle nodige gegevens rond de voorlopige resultaten eenvoudig geraadpleegd of opgezocht worden.

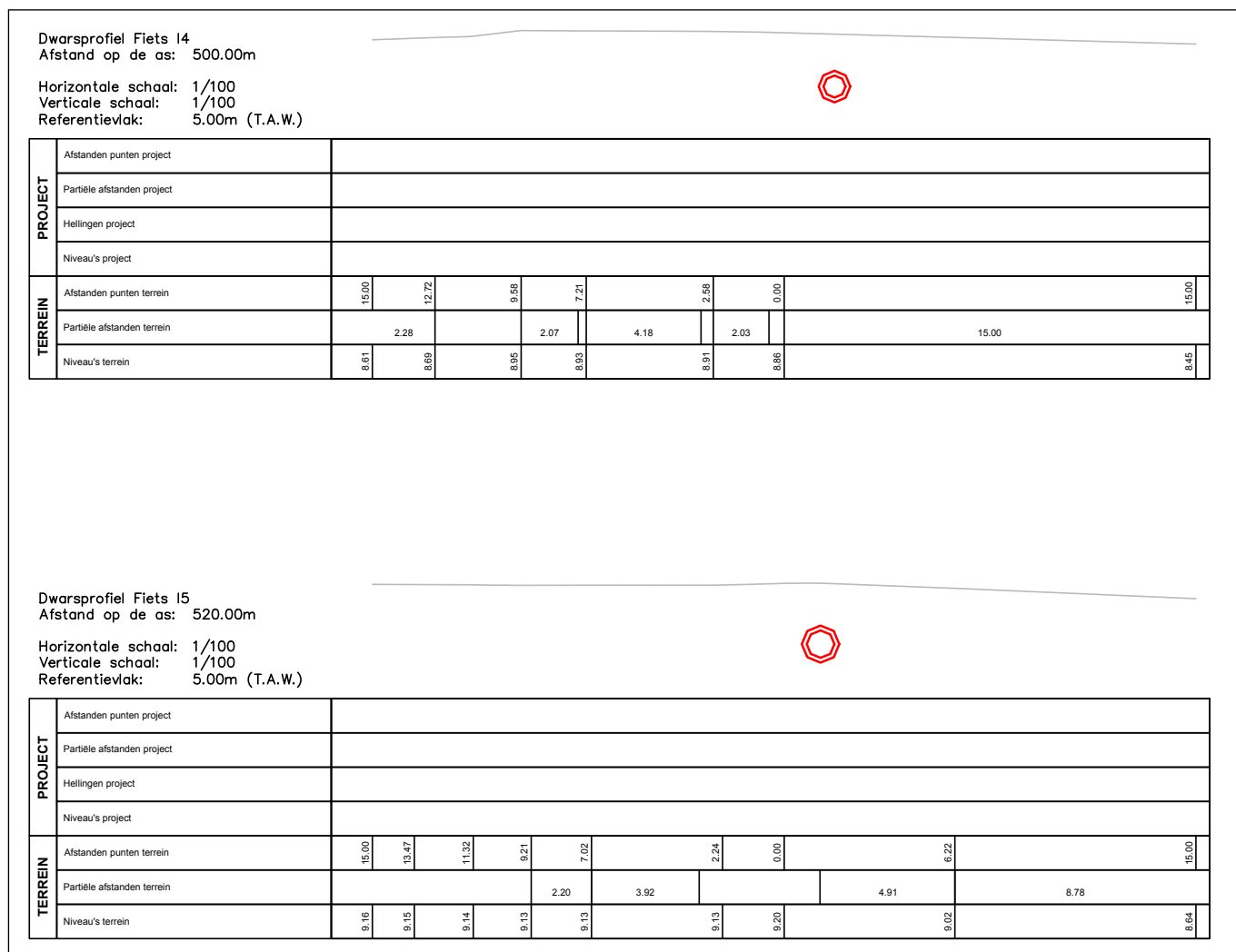
1.3.3. Geplande werken en bodemingrepen

Op 20 november 2014 verkreeg de initiatiefnemer een stedenbouwkundige vergunning (8.00/44021/33533.21) voor het uitvoeren van verschillende werken rond en binnen de tramlus aan Flanders Expo, die worden uitgevoerd binnen het project 'The Loop – fase 5' te Gent voor een gebied van ruwweg 4,5ha. Een deel van de werken is al gestart op 15 juni 2015. Sinds dan zijn er verschillende nieuwe inzichten over de verdere ontwikkeling van de site. De vergunde stedenbouwkundige vergunning zou op verschillende punten gewijzigd worden. Om in regel te zijn, wordt een nieuwe stedenbouwkundige vergunning aangevraagd.

Dit dossier betreft vier kleine zones ten noorden en oosten in de zone rond Flanders Expo (delen van percelen in Gent, afdeling 25, sectie A), waar een wijziging zal plaatsvinden tegenover het vergunde dossier voor wegenisontwerp. Het gaat om de wijziging van de inrit en de uitrit van de ondergrondse parking veld 12 oost (perceel 259k3), de inrit naar IKEA (perceel 259e3 en 299m) en de doortrekking van het fietspad parallel aan de ringweg nabij rotonde Raymonde de Larocheaan (perceel 210h).

Het meest noordelijke stuk van het projectgebied is een rechthoekig, gebogen strook die zich ten oosten van het gebouw van de VMM bevindt en 391,6m² groot is. Hier zal het fietspad parallel aan de ringweg worden aangelegd. De uitvoering van het fietspad zal iets meer noordelijk starten dan oorspronkelijk gepland. Hierdoor kunnen de fietsers op een veiliger punt het fietspad bereiken. Het fietspad zelf zal slechts ondiep worden aangelegd. Daaronder ligt een nutsleiding die tot 0,5m diep zal ingeplant worden.

Meer naar het zuiden liggen twee kleine zones dicht bij elkaar, ten westen van de huidige tramlus op Flanders Expo. Het gaat om de inrit (460,79m²) en uitrit (90,58m²) van de ondergrondse parking aan veld 12 oost. Hier blijkt het noodzakelijk om de twee vergunde rijstroken van de inrit

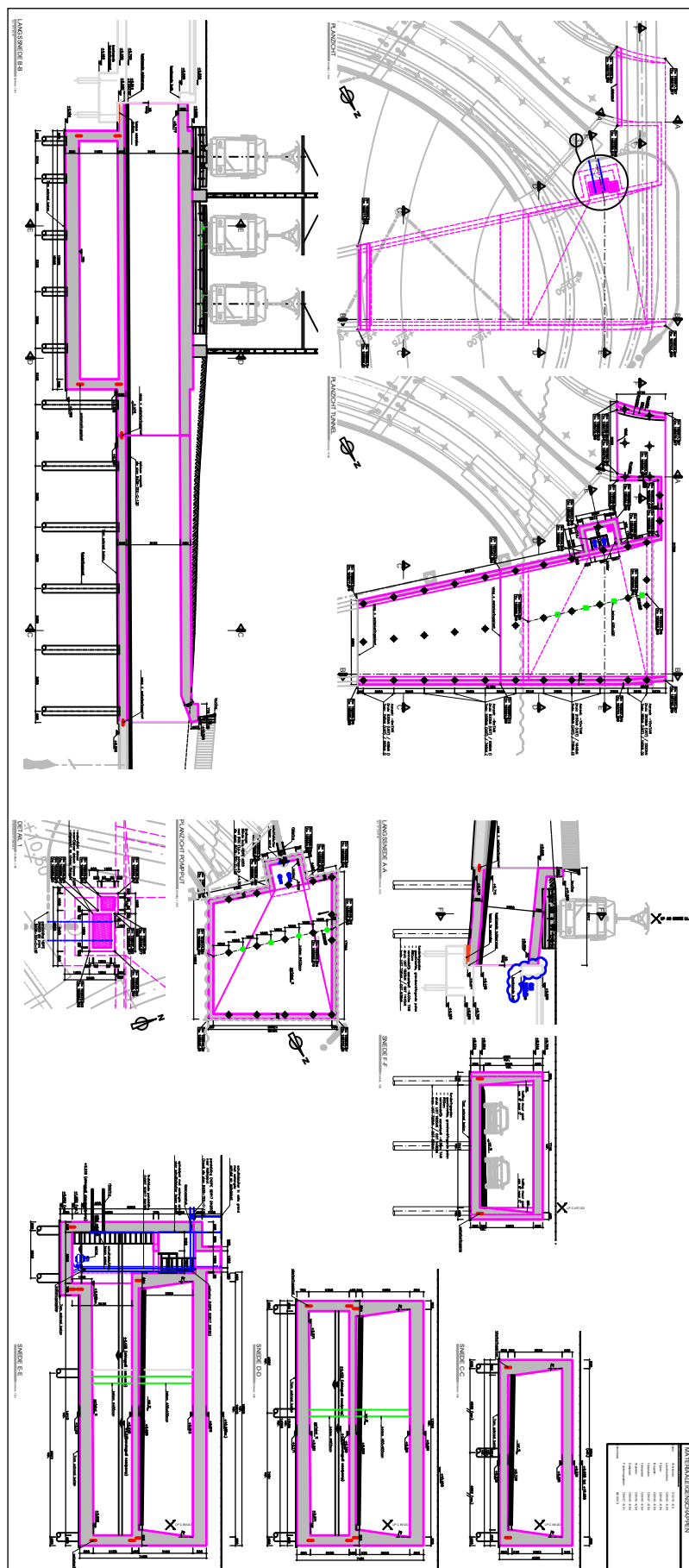


Figuur 5: Enkele dwarsprofielen voor het aan te leggen fietspad, waaronder een nutsleiding wordt gepland (© SBE)

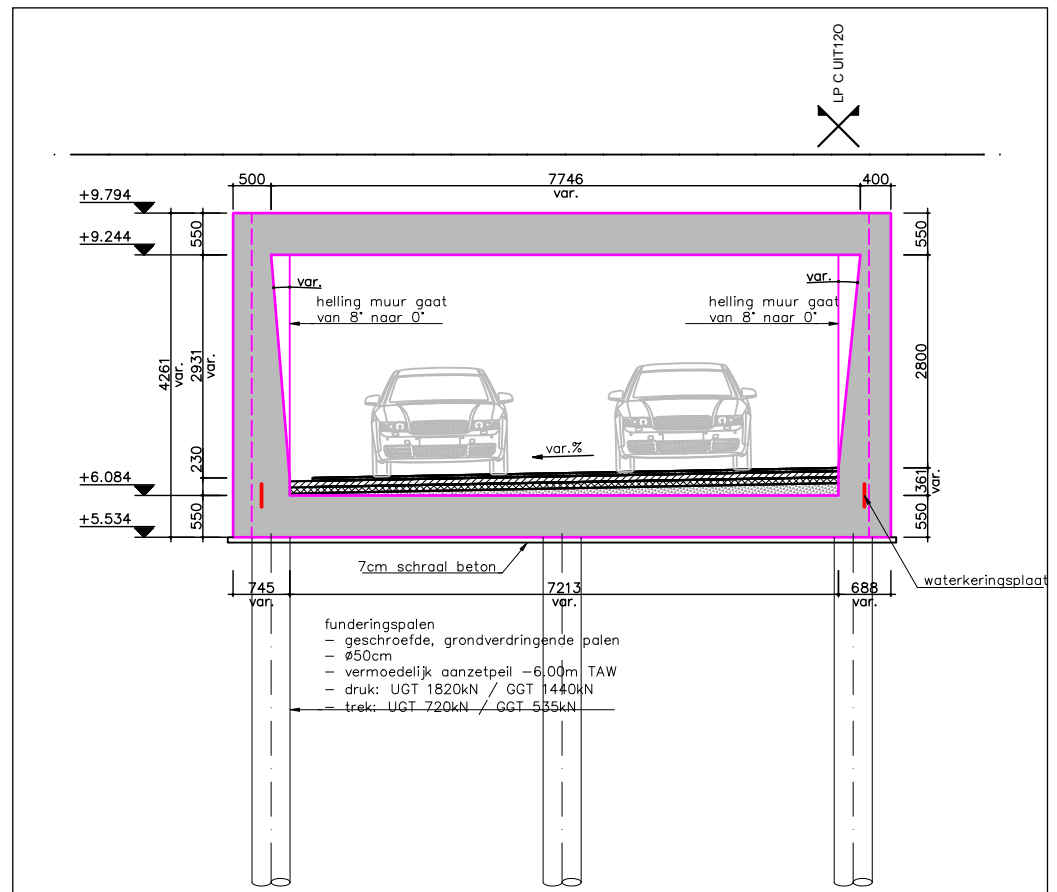
te verbreden in het ondergrondse gedeelte van de toerit. De toegangspoortjes moeten namelijk zeer dicht bij de terreingrens staan, waardoor de tweevaksinrit naar het parkeergebouw nog voor de terreingrens van het ontwikkelingsveld 12 oost moet uitwaaien naar vijf rijstroken om de vijf toegangspoortjes te kunnen bedienen. De wijziging in de bouwvergunning vindt enkel plaats in het ondergrondse gedeelte van de inrit en zal bovengronds niks aan de perceptie wijzigen. Deze verandering houdt in dat een pompput van vorm zal wijzigen. De tram zal op dit punt kruisen met de inrit. Deze ondergrondse inrit zal vrij diep aangelegd worden. Het diepste punt van de uit te graven structuur bedraagt ongeveer 0,98m TAW (positie pomp voor grondwater tegenover huidige toestand 10,10m TAW), waaronder nog funderingspalen tot op het vaste niveau zullen worden geplaatst.

De uitrit van de parking ondergaat ook een kleine wijziging, die zich voornamelijk intern bevindt. Het gaat slechts om enkele aanpassingen in de maatvoering, die ter volledigheid worden meegegeven in het vergunningsdossier. Ook hier zal er niks veranderen aan de perceptie van het geheel. De onderkant van de aan te leggen uitrit zal een TAW van 5,53m bedragen. Daaronder bevinden zich de funderingspalen, die tot op vaste bodem geplaatst worden.

De meest zuidelijke zone in het dossier betreft de inrit naar de IKEA vestiging, die een oppervlakte van 576,34m² heeft. Bij de bouw van de ondergrondse parkeergarage op veld 12 oost wordt ook een ondergrondse koppeling voorzien met de parking van IKEA. Pas na het indienen van de oorspronkelijke bouwvergunning zijn de verschillende partijen het eens geraakt over de juiste positie van een extra toegang naar dit ondergrondse gedeelte. De realisatie van deze



Figuur 6: De in- en uitrit van de ondergrondse parking in grondplan en met doorsneden (© SBE)



Figuur 7: Een doorsnede van de uitrit van de ondergrondse parking op veld 12 oost (© SBE)

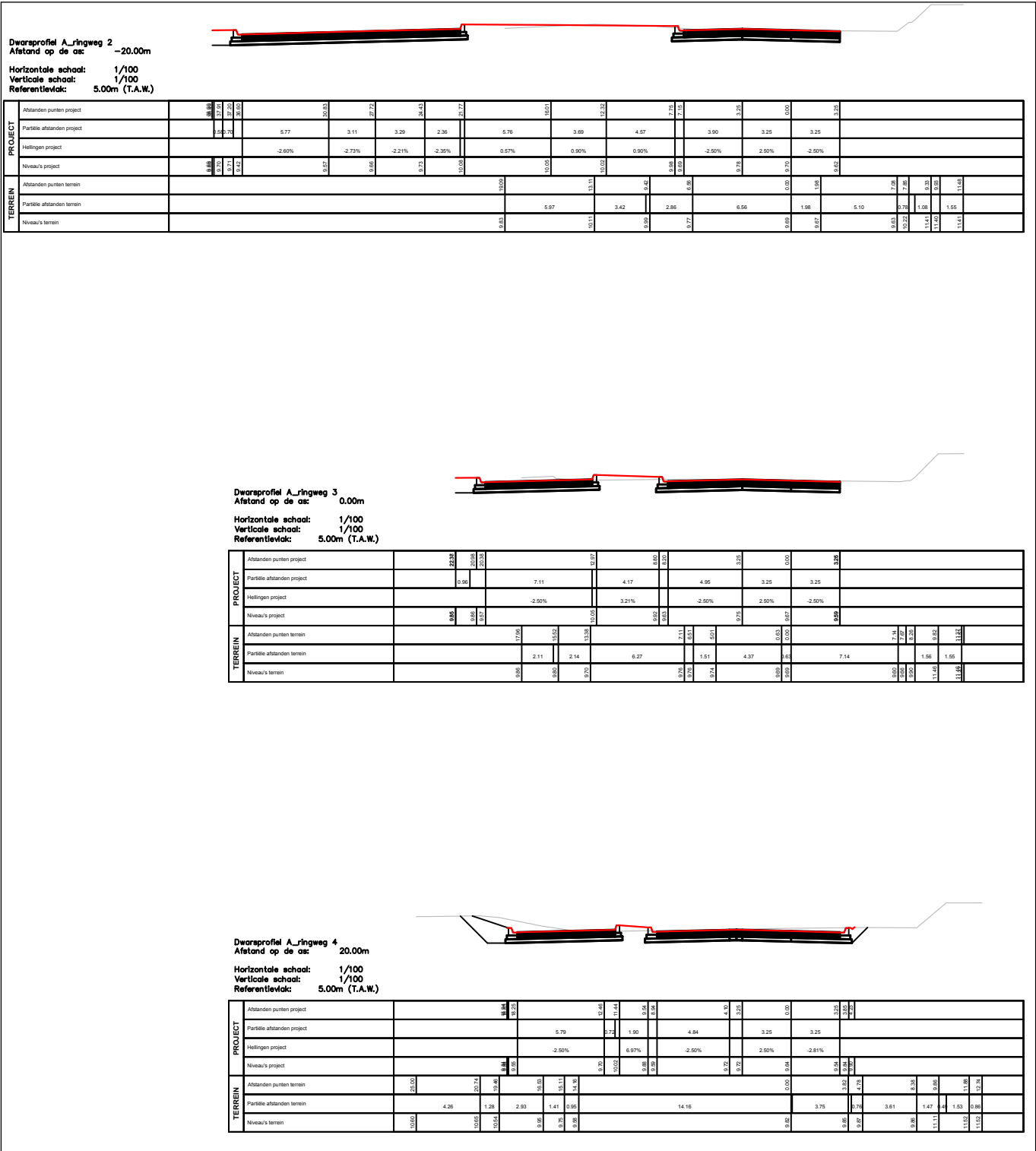
toegang zal een invloed hebben op de positie van de inritpoortjes van IKEA en de bochtstraat om naar deze toekomstige poortjes aan te rijden. Deze wijzigingen zullen niks veranderen aan de perceptie op het openbare domein. De doorsnedes tonen dat dit aan te leggen wegtracé tot 1m onder het huidige maaiveld zal worden gefundeerd.

Het aanleggen van deze inritten, uitrit en fietspad zijn slechts kleine onderdelen van het grote project The Loop, waarbij de gronden rondom Flanders Expo worden herontwikkeld en herbestemd. Voor de oppervlakte totale oppervlakte van deze vier kleine zones (samen 1520m²) is een archeologienota niet noodzakelijk. Aangezien de perceeloppervlakte van alle betrokken percelen samen 137190,6m² bedraagt, en de volledige oppervlaktes van de ontwikkelingen zoals wegenis, ondergrondse parking, fietspaden,... ruim de grens van 5000m² overschrijdt, wordt hier toch een archeologienota voor opgemaakt. De focus ligt op de afwijkingen, gezien deze de directe aanleiding vormen van de hernieuwde aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. Het grootste deel van deze zones is daarenboven al archeologisch onderzocht in het verleden, onder de oude regelgeving, waardoor de opdrachtgever volledig in regel was met de archeologische wetgeving.

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 rond de omgang met de aanwezige archeologische sporen op het projectgebied noodzakelijk zijn.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek is de bestaande literatuur over het projectgebied en de omgeving doorgenomen. Deze omvatten ook de resultaten van de archeologische opgravingen die op binnen het projectgebied plaatsvonden. 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.



Figuur 8: Doorsnedes op de weg die naar de inrit van IKEA zal leiden (rechts), en de weg die verder rond The Loop loopt (© SBE)

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, de Centrale Archeologische Inventaris en eigen gegevens van alle opgravingen die in het bezit zijn van De Logi & Hoorne bvba en Johan Hoorne. Een bestand met de afbakening van het projectgebied en de verschillende percelen, alsook de te realiseren

plannen werd ter beschikking gesteld door het studiebureau van de opdrachtgever. 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.

Nele Heynssens verzorgde 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 18de eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden. Daarnaast zijn enkele spionagefoto's uit 1917 geraadpleegd om een reconstructie te maken van de historie van de site tijdens beide wereldoorlogen. Het gekende erfgoed en archeologisch onderzoek van het onderzoeksgebied en zijn omgeving is via het Geoportaal Onroerend Erfgoed en de Centrale Archeologische Inventaris opgezocht, aangevuld met resultaten van eigen informatie over de uitgevoerde archeologische onderzoeken rond Flanders Expo 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.

Aan het opstellen van deze archeologienota gingen al enkele archeologische onderzoeken vooraf, die deels binnen het projectgebied vallen. Nog niet al het onderzoek is volledig afgewerkt en gerapporteerd. De (voorlopige) resultaten zijn kort samengevat binnen deze archeologienota. Aanvullend is op 25 augustus een visuele terreininspectie uitgevoerd om de huidige staat van de terreinen te registreren. Nele Heynssens 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. In dit geval zijn ook resultaten beschikbaar van enkele opgravingen binnen het projectgebied. 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.

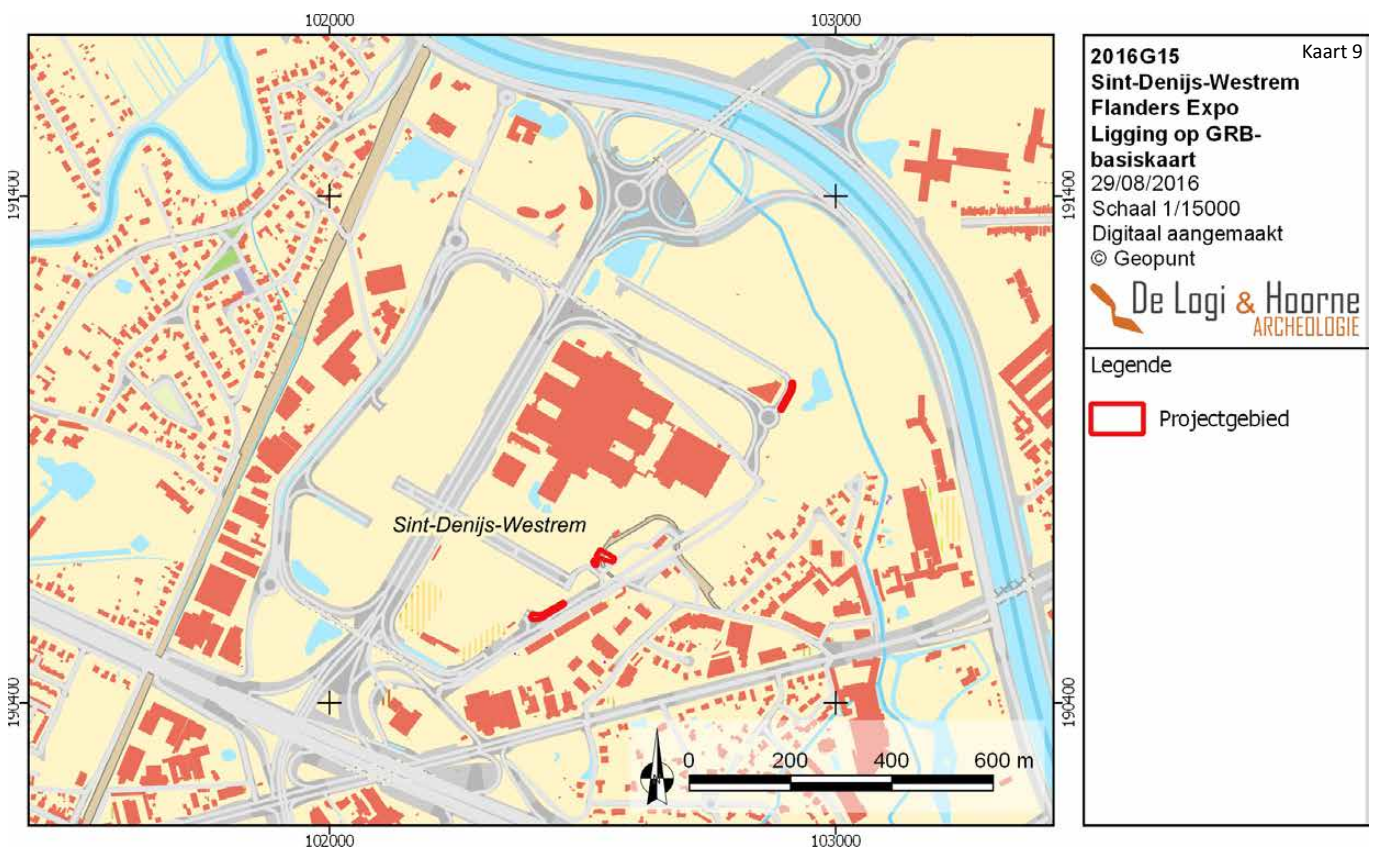
2.3.1.1. LIGGING

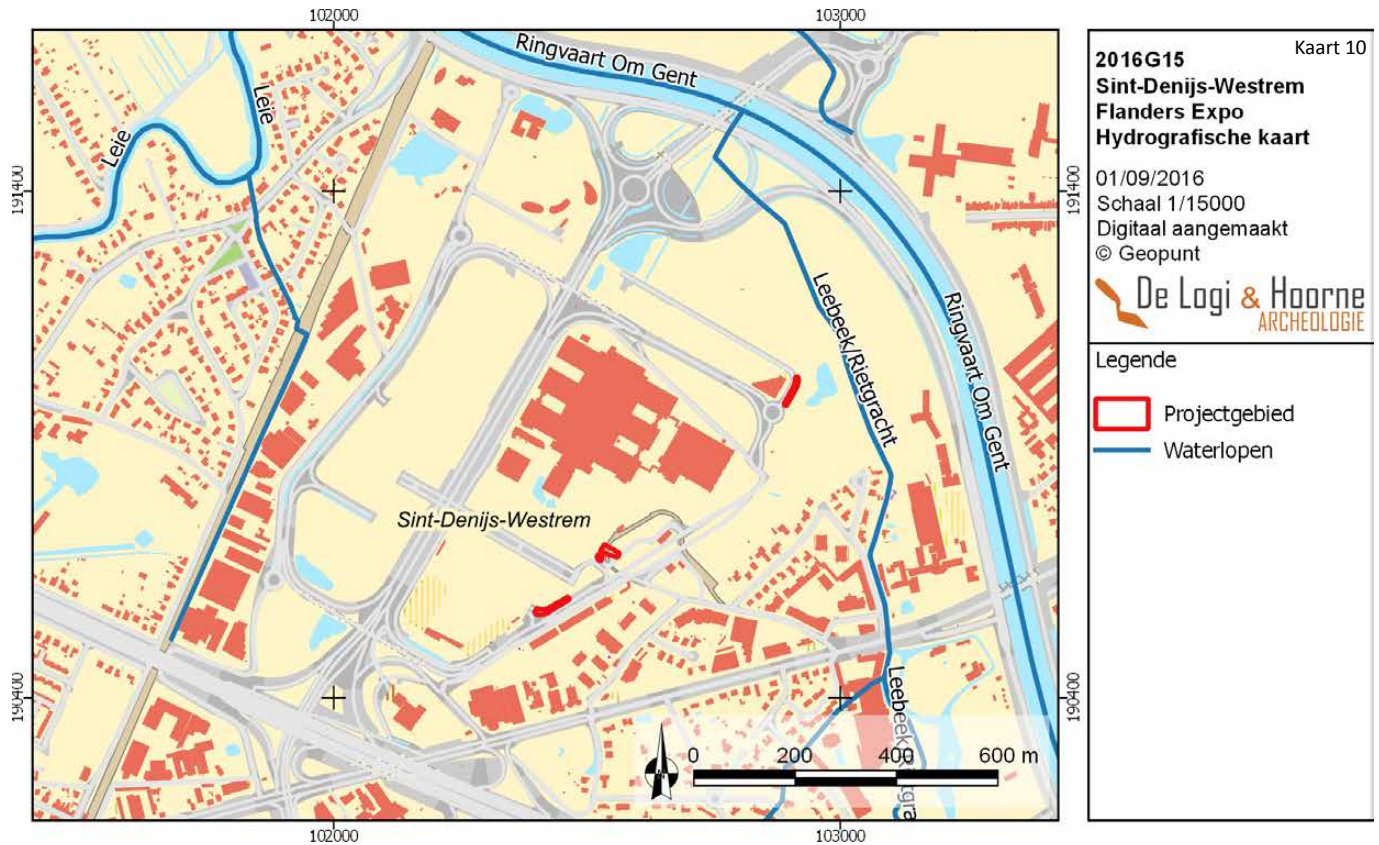
Het onderzoeksgebied bevindt zich in Gent, Sint-Denijs-Westrem ten noordoosten en zuidoosten van Flanders Expo. Het dorpscentrum van Sint-Denijs-Westrem ligt ongeveer 1,8km richting westzuidwesten. Het gebied van 1520m² bestaat uit vier aparte zones (van noord naar zuid 391,60m², 460,79m², 90,58m² en 576,34m²). Kadastraal ligt het gebied in Gent, afdeling 25, sectie A, percelen 259k3, 259e3, 299m en 210h (partim).

Het projectgebied bestaat uit vier kleine zones, die verspreid liggen rond Flanders Expo. De meest noordelijke zone van 391,60m² ligt naast het huidige gebouw van de VMM, in het noordoosten van Flanders Expo. Het betreft een gebogen rechthoekig gebied, dat zich net langs de Raymonde De Larochelaan bevindt. Meer zuidelijk liggen twee delen van het projectgebied dicht bij elkaar. Ze liggen ter hoogte van de tramlus op Flanders Expo. Het meest oostelijke van deze centrale delen van het projectgebied heeft een trapeziumvorm van 460,8m² oppervlakte en loopt van op de oude Park & Ride parking, die binnen de tramlus lag, richting westen tot voorbij het tramspoor. Hier komt de inrit van de ondergrondse parkeergarage op veld 12 oost. Net ten zuidwesten komt de uitrit van deze parking, een gebogen rechthoekige zone van 90,58m² groot. Dit stuk was vroeger deel van een weg die de inrit was van de parkeerzone die hier bovengronds aanwezig was. Het meest zuidelijke deel ligt op de inrit richting Ikea. Het gaat om een rechthoekige strook weg van 576,34m² groot, die afbuigt naar het westen.

Hydrografisch komen binnen het plangebied geen waterlopen of grachten voor. Rondom het gebied zijn wel enkele waterlopen aanwezig. De grootste is de Ringvaart, die ten oosten van Flanders Expo loopt. Dit kanaal heeft voornamelijk een verbindingfunctie en is kunstmatig

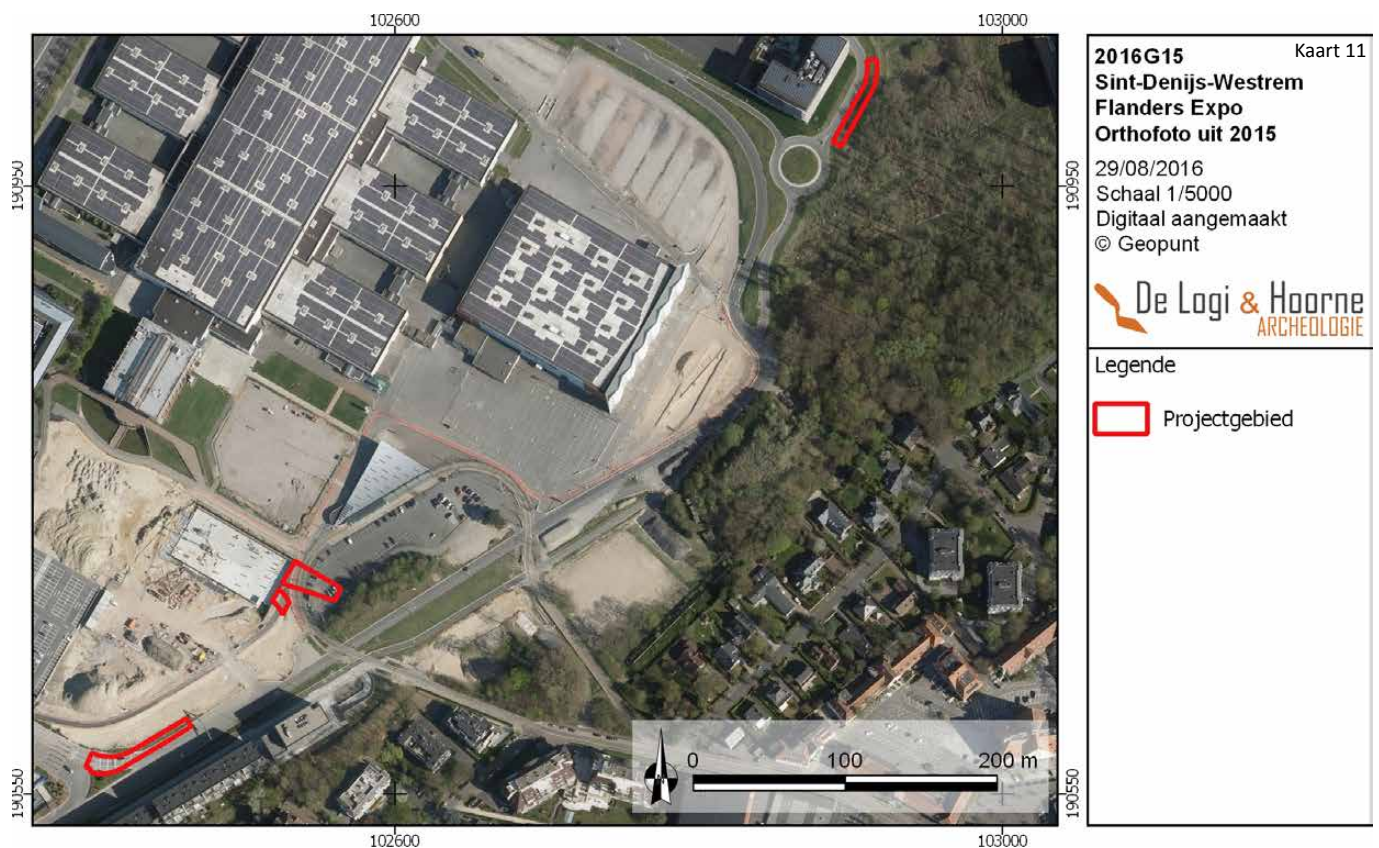
Figuur 9: Het projectgebied aangeduid op de GRB basiskaart (© Geopunt)





Figuur 10: Een aanduiding van de aanwezige waterlopen rondom het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 11: Een weergave van het projectgebied op de meest recente orthofoto (© Geopunt)



aangelegd vanaf 1950 in de vallei van de Rietgracht of Leebeek. Ten noorden van The Loop vloeit de Leie richting oosten, naar de Ringvaart. Ten zuidoosten en oosten loopt de Rietgracht of Leebeek, een klein beek die uitmondt in de Ringvaart.

2.3.1.2. GEOLOGIE

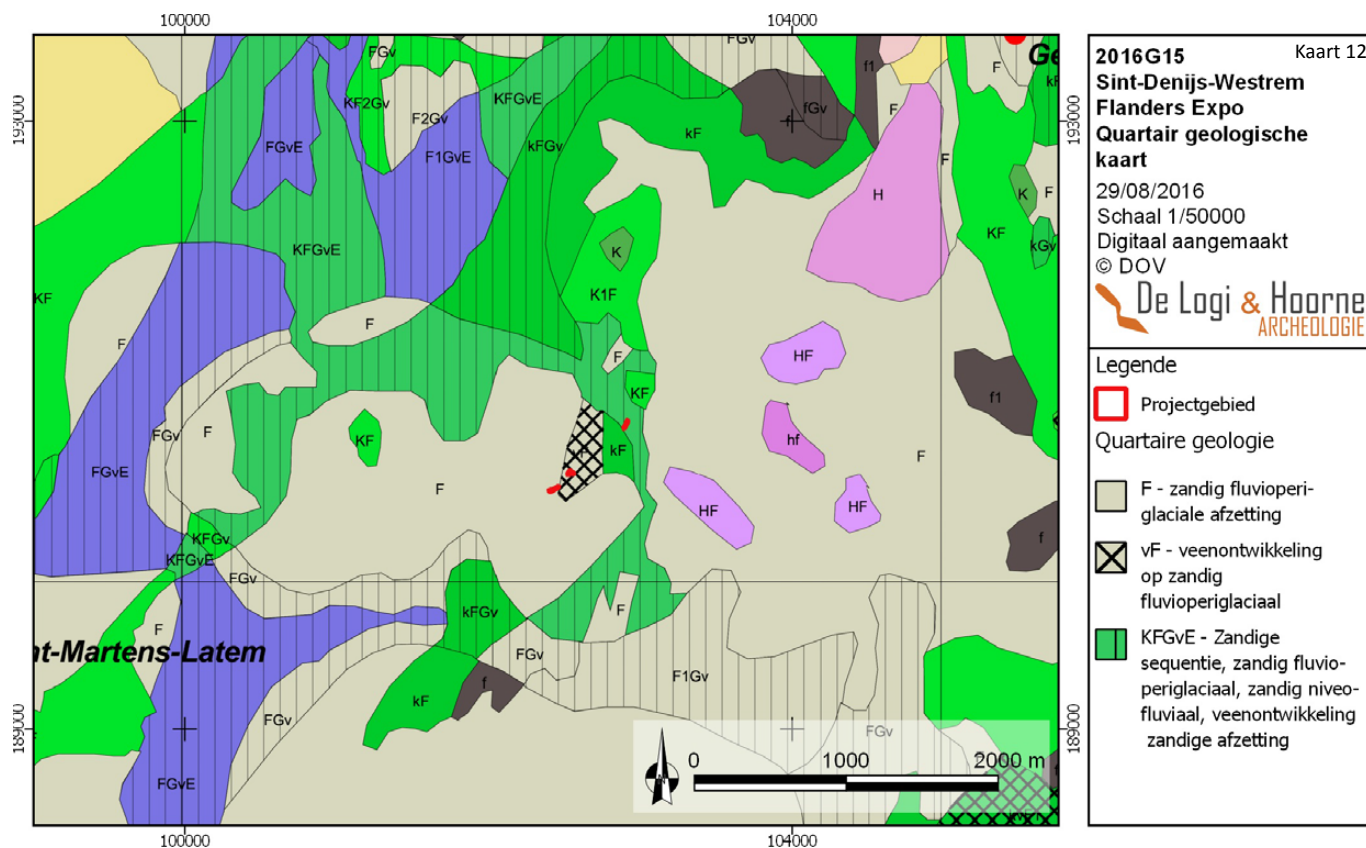
Geologisch gezien bevindt het projectgebied zich in de Vlaamse Vallei. Deze Vlaamse Vallei erodeerde zich sinds het droogvallen van noord-België aan het eind van het tertiair, rond 2,58 miljoen jaar geleden, een weg door de marien afgezette tertiaire substraten. Dit gebeurde als gevolg van de quartaire klimaatschommelingen in verschillende fasen van erosie en sedimentatie (BORREMANS 2015: 211-221). Ter hoogte van de drie meest westelijke delen van het projectgebied (de inrit van Ikea en de in- en uitrit van veld 12 oost) werd zo het Lid van Pittem aangesneden, dit bestaat uit een pakket van grijsgroene zandhoudende klei. Deze is glimmerhoudend en bevat weinig glauconiet, plaatselijk kunnen zandsteenbanken voorkomen. Het werd afgezet in de Formatie van Gentbrugge in het vroeg-eoceen (56 tot 47,8 miljoen jaar geleden) (STEURBAUT 2015: 132). Opvallend is dat het slechts een zeer lokale opduiking betreft dat als een eiland boven het oudere en lager uitgeërodeerde Lid van Egem steekt dat als tertiaire ondergrond wordt teruggevonden in het meest oostelijke deel van het projectgebied (fietspad Raymonde De Larocheaan). 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).

Een van de laatste grote fasen in de vorming van de Vlaamse Vallei was een grootschalige opvullingsfase die plaatsvond in het weichseliaan en meerbepaald in het vroeg-pleniglaciaal (74000 tot 55000 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 afzettingen zijn bijgevolg fluvioperiglaciale afzettingen en bestaan voornamelijk uit geërodeerd tertiair materiaal (BORREMANS 2015: 217). Ter hoogte van de tertiaire opduiking is dit pakket 3,30m dik terwijl het aan het meest westelijke deel van het projectgebied een dikte van 9,5m bereikt (DOV-boring kb22d55w-B1093, DOV-boring kb22d55w-B942).

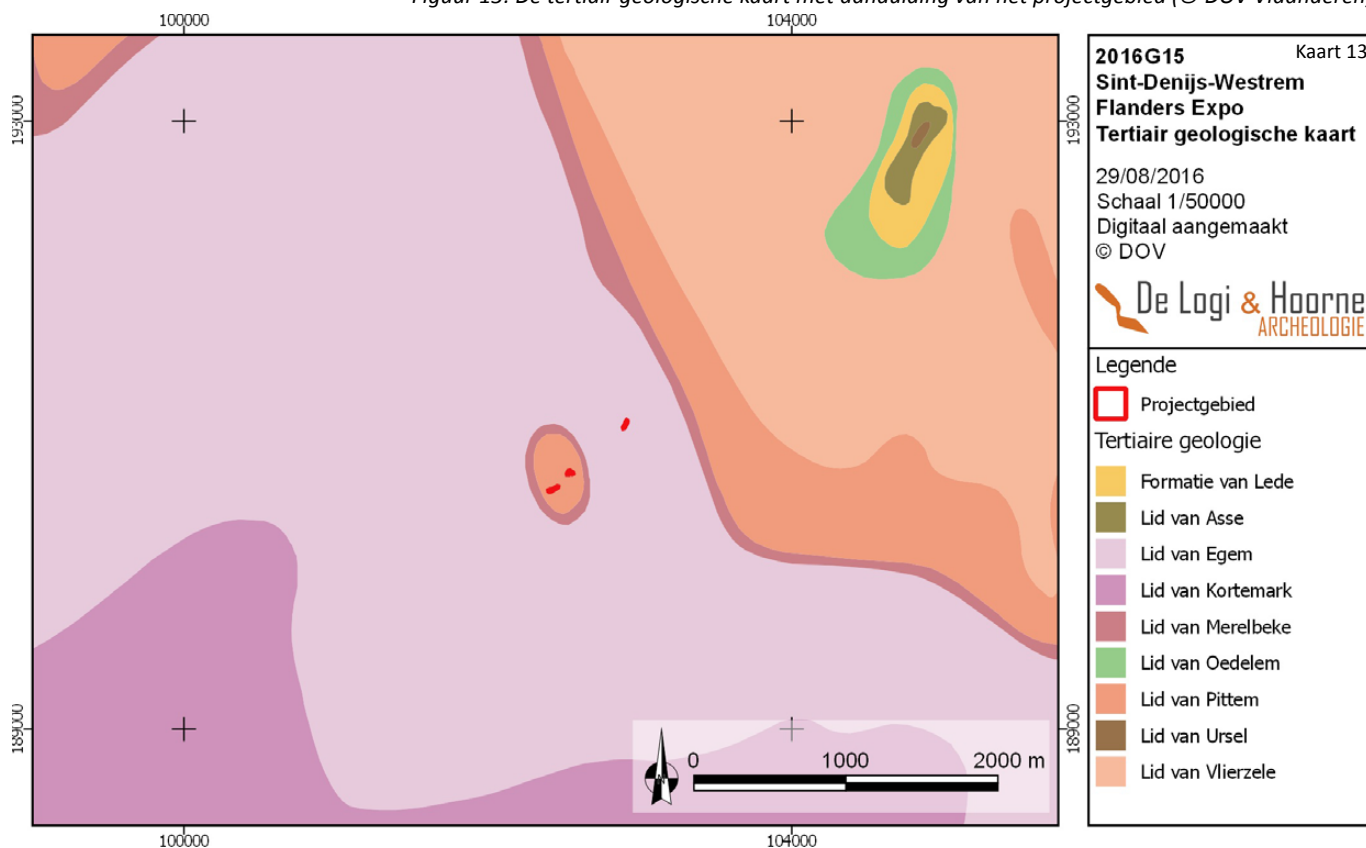
Het is dit sediment dat op de quartairgeologische kaart ter hoogte van het projectgebied gekarteerd staat als weichseliaan fluvioperiglaciaal zandig faciës (F) en de basis vormt voor het aanwezige landschap. De westelijke delen van het projectgebied (de inrit van Ikea en de in- en uitrit van veld 12 oost) liggen op deze weichseliaanafzetting waar sprake geweest zou zijn van holocene veenaangroei. Het oostelijke deel (fietspad R. De Larocheaan) van het projectgebied is gelegen in een holocene valleitje van de huidige Rietgracht en staat voor een klein deeltje in het zuiden gekarteerd als een kleiige holocene alluviale afzetting (kF). De oppervlaktelaag in de beekvalleien bestaat overwegend uit kleiige en lemige, soms kalkhoudende alluviale sedimenten. De ondergrond is meestal zandig of lemig (VERMEIRE *et al.* 2000: 22). Het oostelijkste deel van het projectgebied staat echter voornamelijk gekarteerd als grof continentaal fluviatiel weichseliaan op vroeg-weichseliaan valleibodemgrind op marien zandig eemiaan (KFGvE). De grindafzettingen treden op aan de basis van de grote alluviale valleien en worden tot het Lid van Dendermonde gerekend. 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 (116000 tot 73000 jaar geleden).

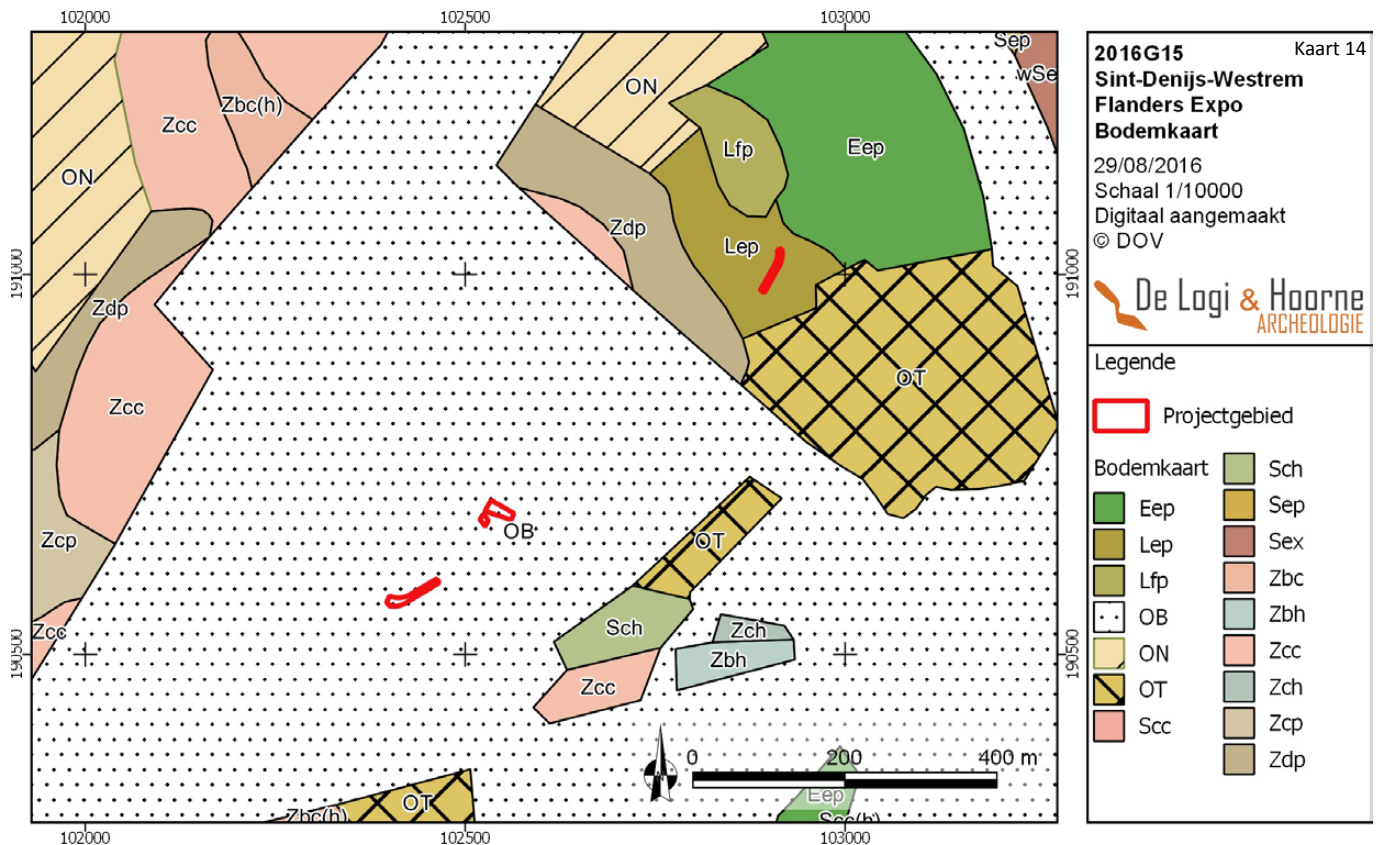
2.3.1.3. AARDKUNDE

Op de bodemkaart staan de westelijke delen van het projectgebied gekarteerd als een bebouwde zone (OB). Het oostelijke deel is gekarteerd als natte zandleembodem zonder profiel (Lep). Dit is holocene alluviale afzetting uit het valleitje van de huidige Rietgracht.



Figuur 13: De tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV Vlaanderen)





Figuur 14: Een detail van de bodemkaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV Vlaanderen)

2.3.1.4. BODEMEROSIE

Bij het consulteren van de bodemerosiekaart uit 2016 blijkt dat er geen percelen gekarteerd werden binnen of rondom het onderzoeksgebied. Het risico op bodemerosie is in dit geval niet relevant. Op de meest nabije gekarteerde gronden is het erosie verwaarloosbaar.

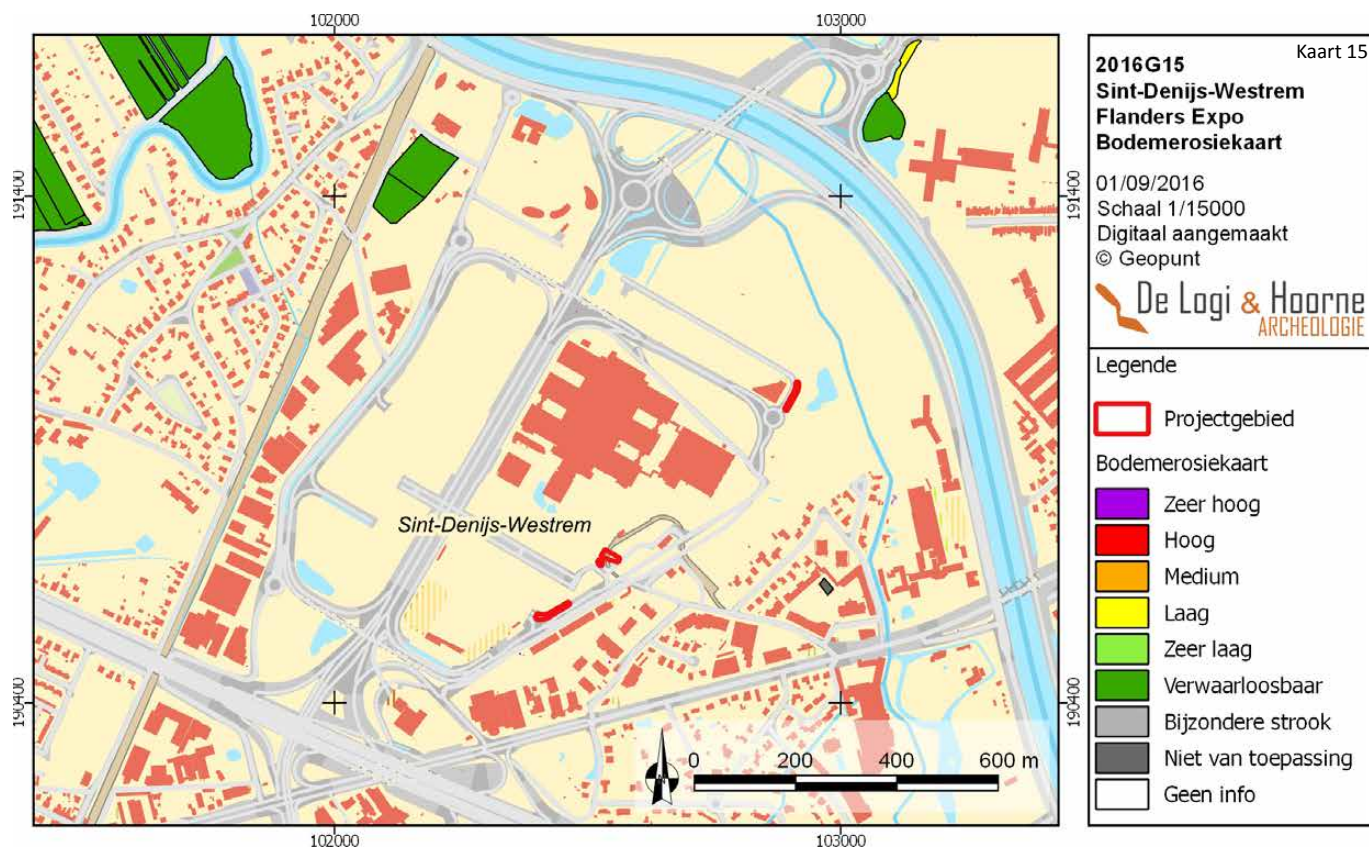
2.3.1.5. BODEMGEBRUIK

De bodemgebruikskaart toont een zeer diverse bedekking van de bodem. Het meest noordelijke deel van het projectgebied ligt net naast een verharde weg, op de rand van het bos dat naast deze weg loopt. De twee centrale zones liggen bijna volledig binnen een verharde zone. De kaart toont nog de toestand toen er een tramlus lag, met daarin centraal een verharde parking. Ondertussen is deze parking, en de omliggende zone, waarop de tram reed opgebroken, archeologisch onderzocht en wordt er gebouwd aan de tunnel die naar de ondergrondse parkeergarage leidt. De meest westelijke centrale zone ligt nog binnen een zone met gras en bomen, maar ook deze is niet meer in het landschap aanwezig. Naar aanleiding van de bouw van de ondergrondse parking, net ten westen hiervan is de zone archeologisch onderzocht. De meest zuidelijke zone ligt deels binnen de huidige inrit naar IKEA, een verharde weg. Aan de noordelijke zijde komt een kleine strook gras voor, die de weg scheidt van iets hoger gelegen verharde parking. Tijdens de visuele terreininspectie kon het bodemgebruik verder geregistreerd worden.

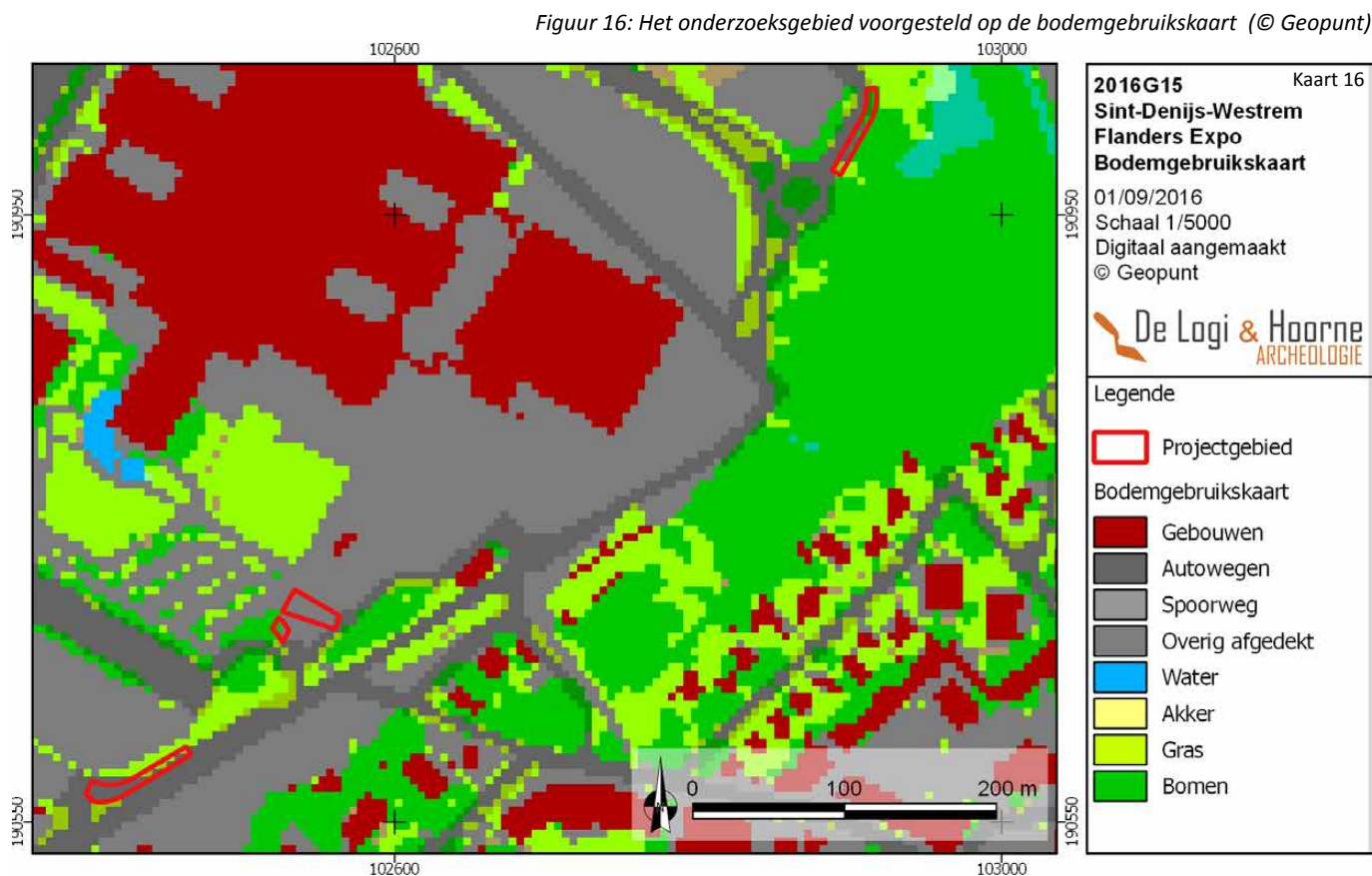
2.3.1.6. DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN

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

Het meest westelijke projectgebied, de inrit van de Ikea, ligt tussen 9,64m TAW en 10,46m TAW. Dit is een wegtracé waarbij de hoogteverschillen binnen dit deel van het projectgebied overeenkomen met het aangelegde wegdek. Het uitrit van veld 12 oost bevindt zich tussen



Figuur 15: Het projectgebied valt binnen een zone die niet gekarteerd is voor bodemerosie (© Geopunt)



Figuur 16: Het onderzoeksgebied voorgesteld op de bodemgebruikskaart (© Geopunt)



Figuur 17: De opgehoogde grasstrook waar het fietspad zal worden aangelegd (© De Logi & Hoorne)



Figuur 18: De huidige toestand op de site ter hoogte van de inrit van de ondergrondse parking (© SBE)

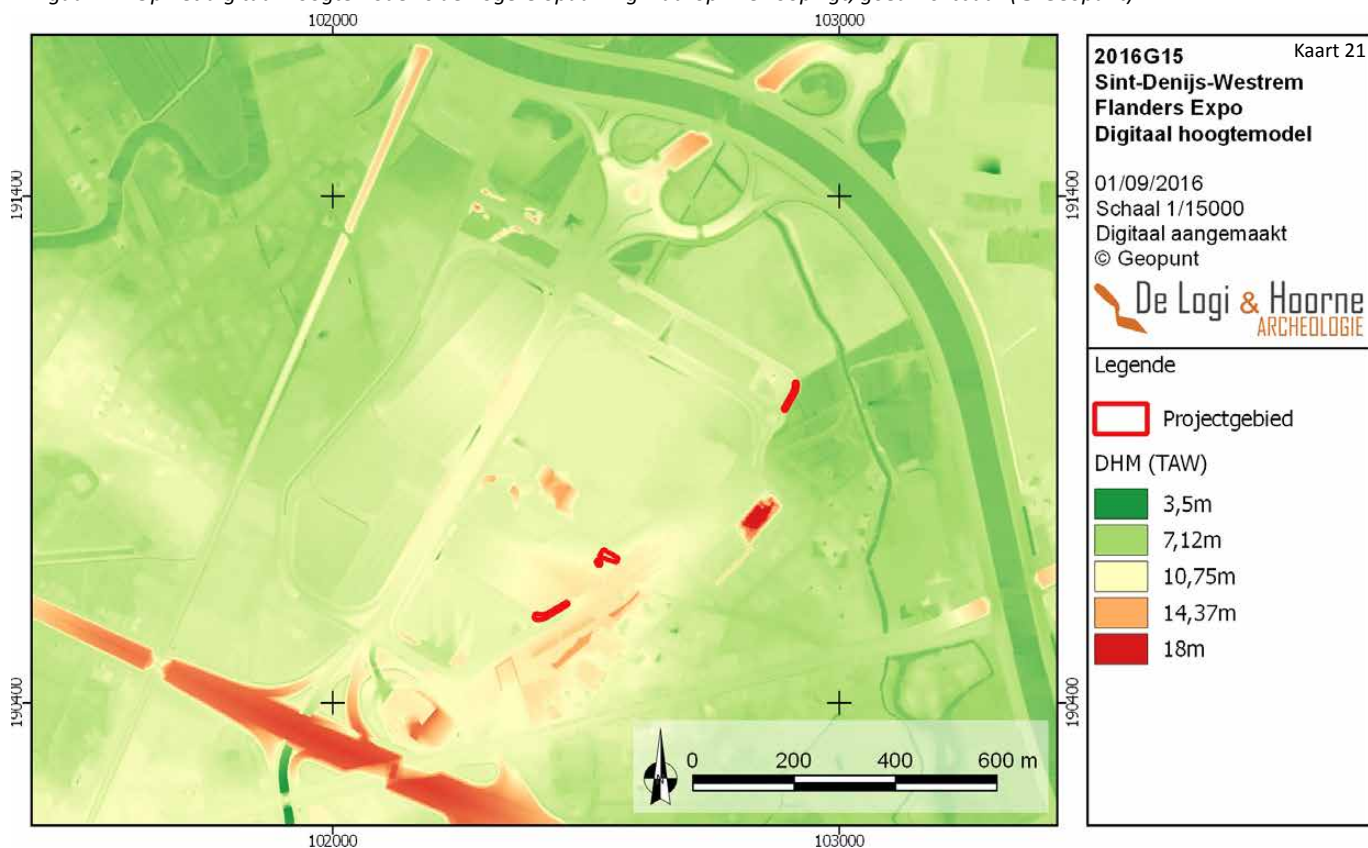


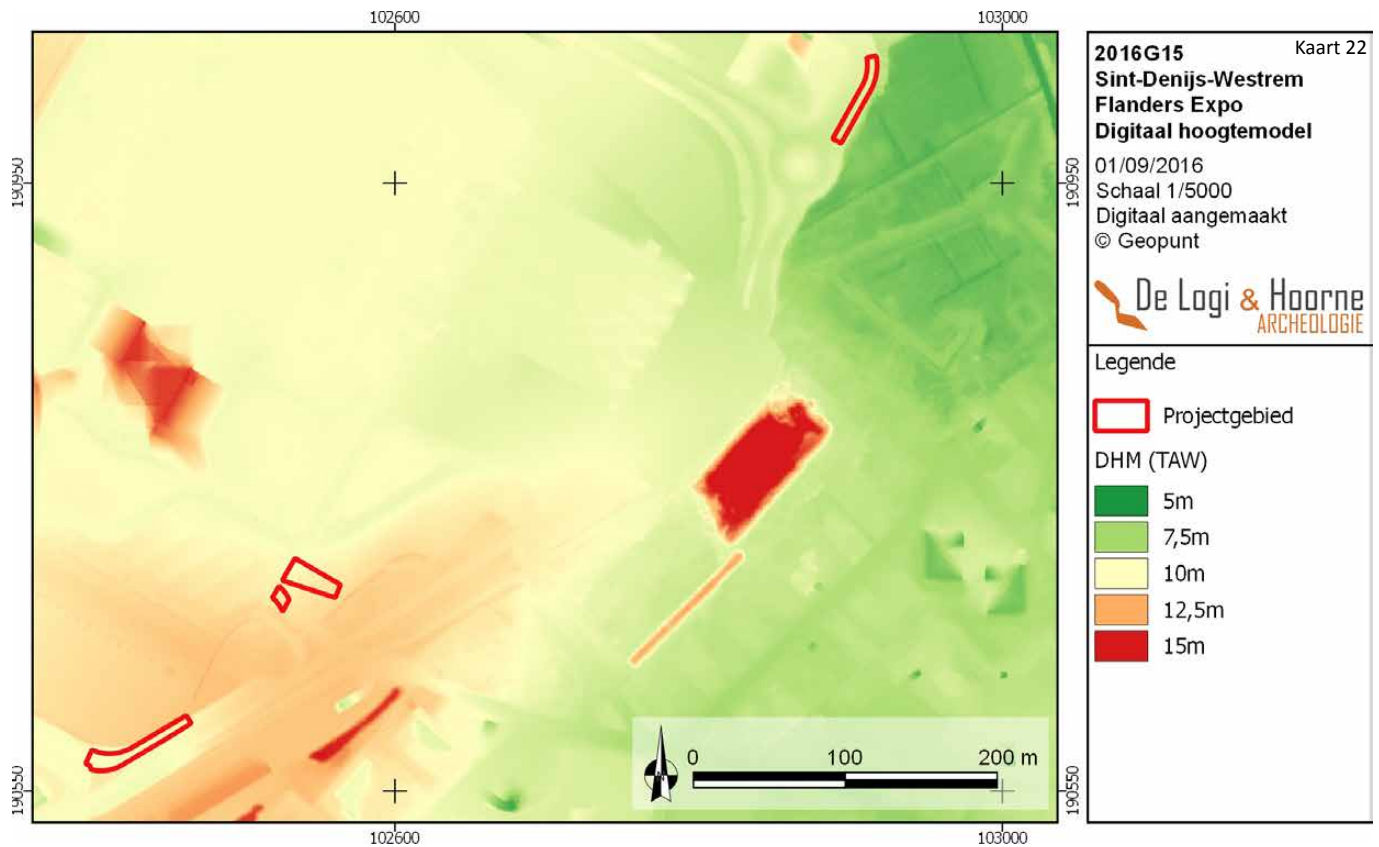
Figuur 19: De huidige toestand op de site ter hoogte van de inrit van de ondergrondse parking (© SBE)



Figuur 20: De inrit naar IKEA (© SBE)

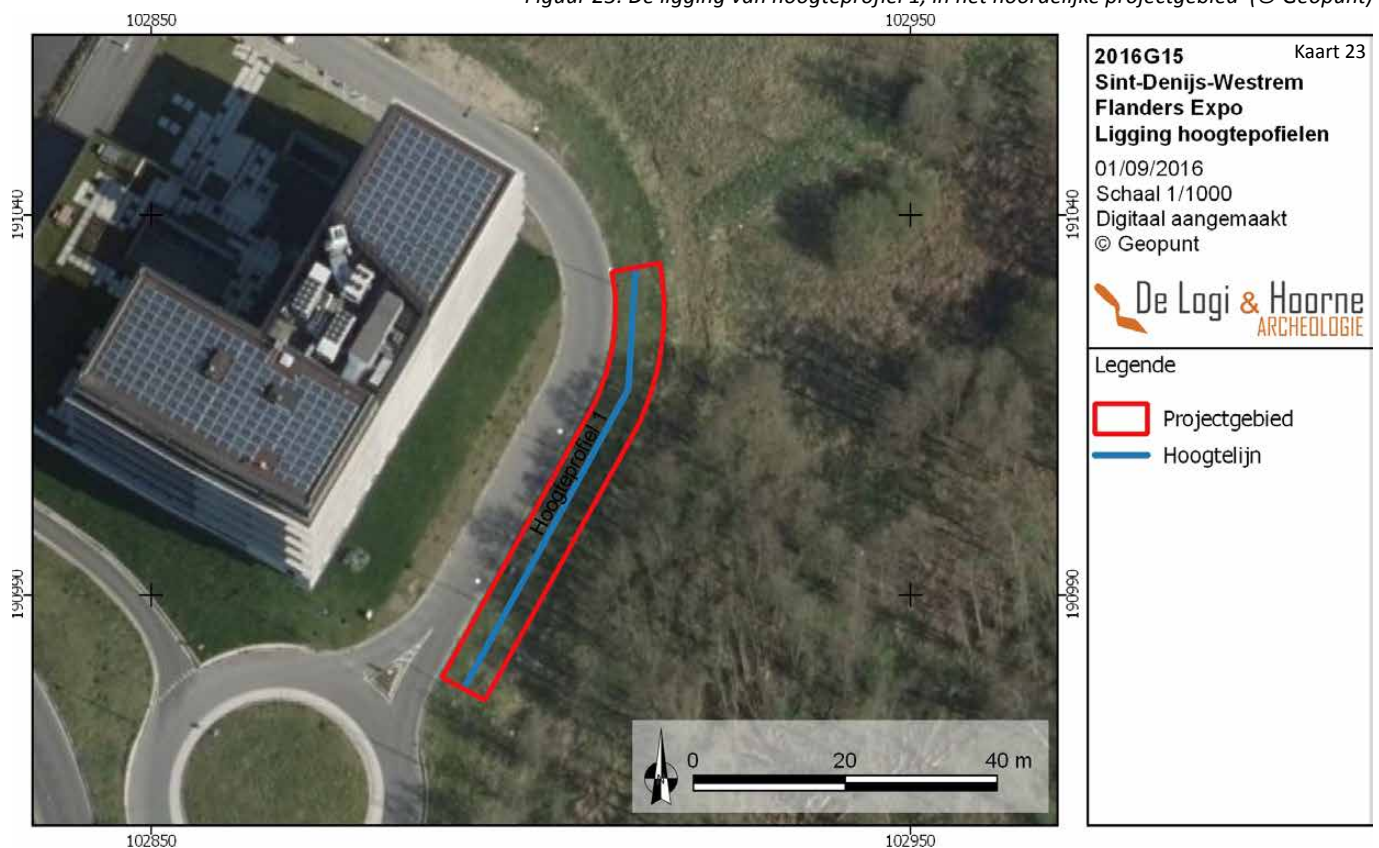
Figuur 21: Op het digitaal hoogtemodel is de hogere opduiking waarop The Loop ligt, goed zichtbaar (© Geopunt)

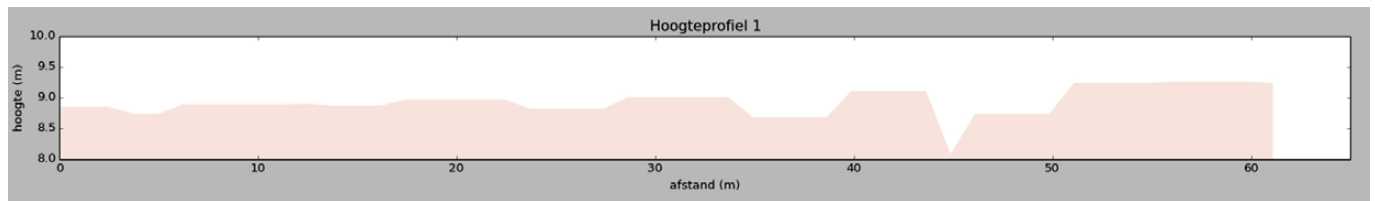




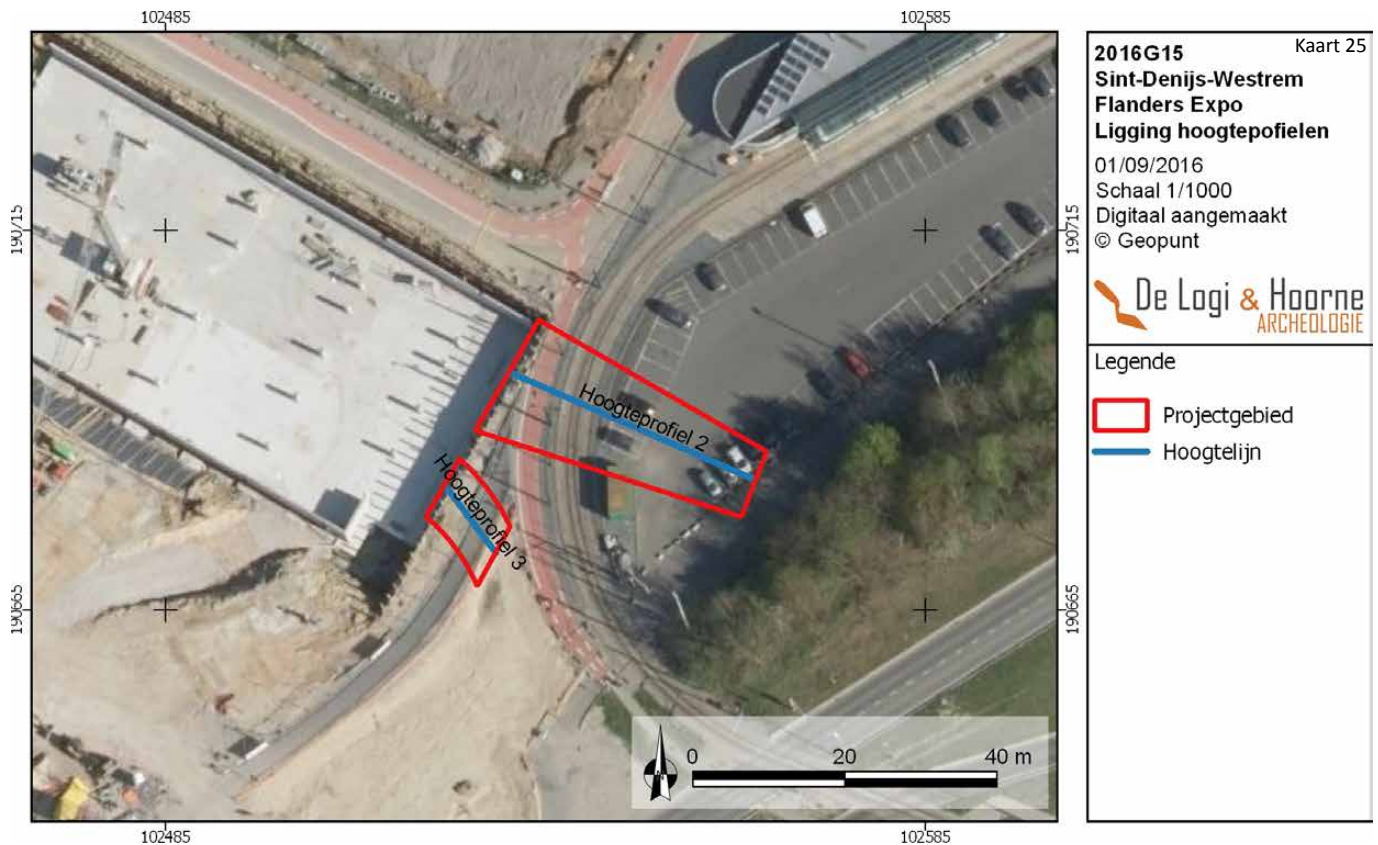
Figuur 22: Een meer gedetailleerd beeld van de hoogtes aan The Loop (© Geopunt)

Figuur 23: De ligging van hoogteprofiel 1, in het noordelijke projectgebied (© Geopunt)

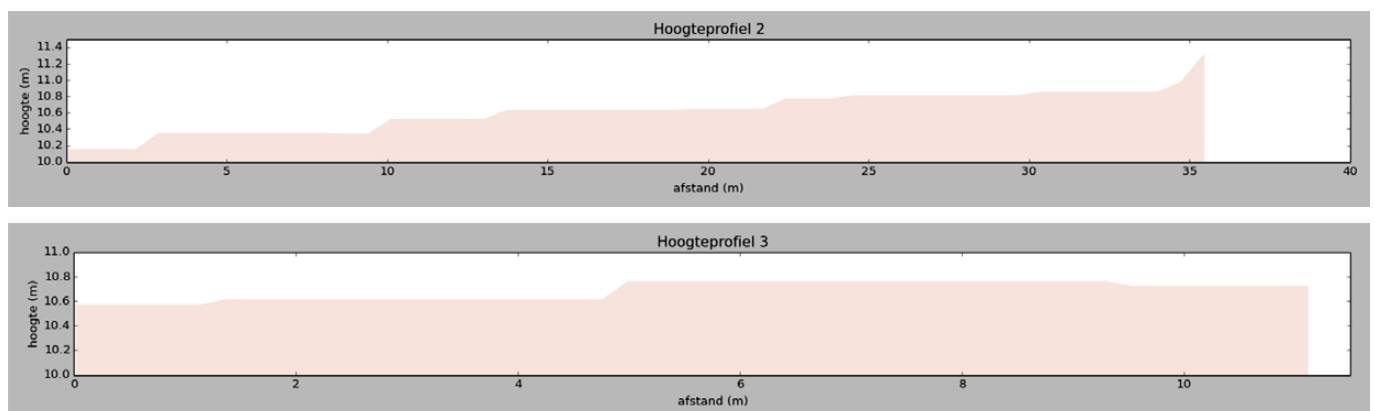




Figuur 24: Hoogteprofiel 1 loopt door het noordelijke projectgebied (© Geopunt)

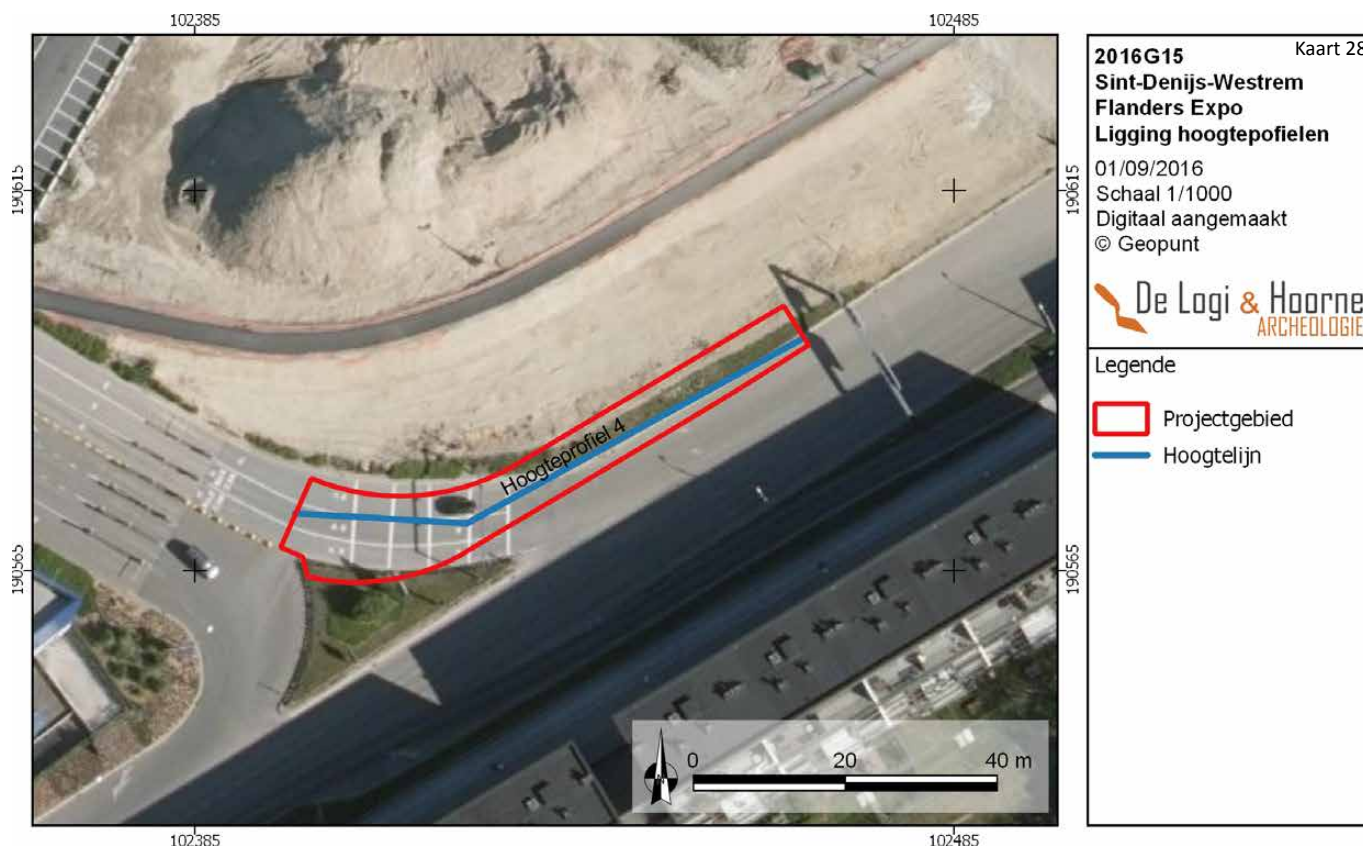


Figuur 25: De ligging van hoogteprofiel 2 en 3, centraal in het projectgebied (© Geopunt)

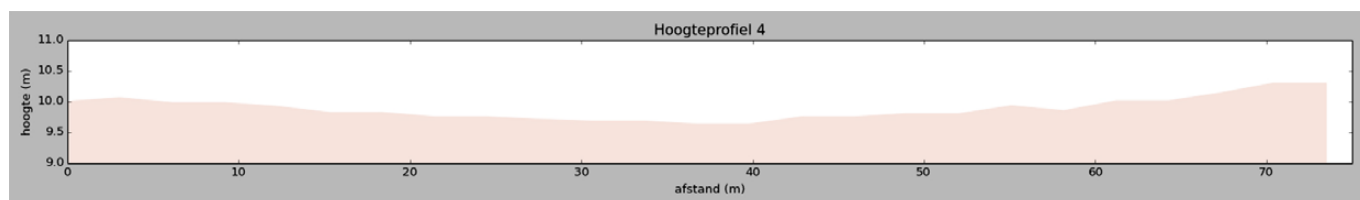


Figuren 26 en 27: Hoogteprofiel 2 en 3, centraal in het projectgebied (© Geopunt)

10,43m TAW en 10,86m TAW. Ook hier is sprake van een aangelegde zone, hier is het hoogteverschil antropogeen te verklaren. De inrit van de parking aan veld 12 oost bevindt zich tussen 9,85m TAW en 10,86m TAW. Hier is het, toch niet geringe, hoogteverschil antropogeen veroorzaakt. De huidige situatie is sinds de kartering echter veranderd. Het meest oostelijk deel van het projectgebied bevindt zich reeds in het valleitje van de Rietgracht en bevindt zich tussen 7,94m TAW en 9,25m TAW. Hier het oorspronkelijke niveau van 7,94m TAW verhoogd in functie van een weg.



Figuur 28: De positie van hoogteprofiel 4, in het meest zuidelijke projectgebied (© Geopunt)



Figuur 29: Hoogteprofiel 4 ligt aan de inrit van IKEA (© Geopunt)

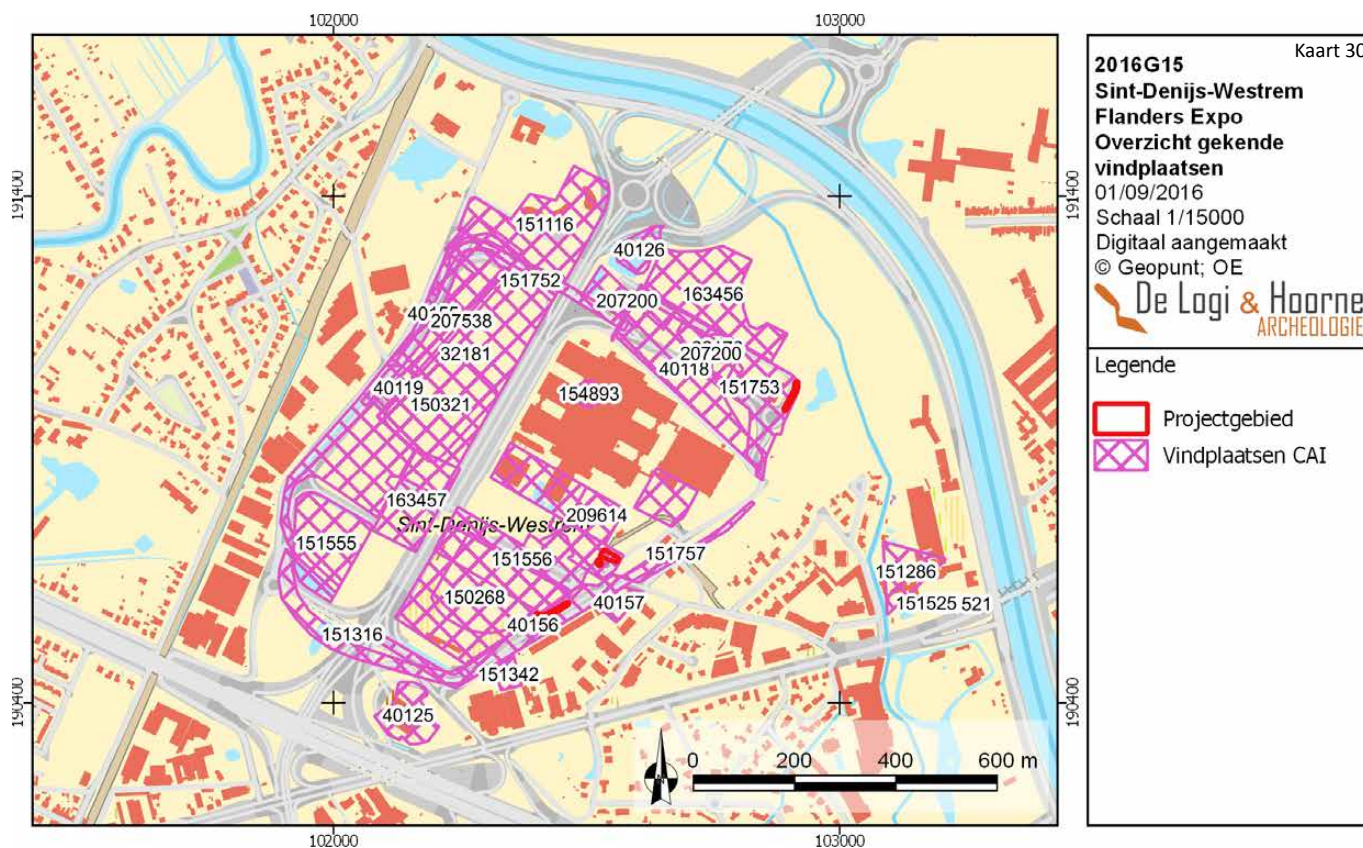
2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving

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.

2.3.2.1. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Binnen de grenzen van het projectgebied zelf werd al een aantal archeologische vaststellingen gedaan. Ook in de nabije omgeving komt een groot aantal archeologische sites voor, die al onderzocht zijn.

De opvolging van de grootschalige en langlopende werkzaamheden vanaf 2007 op The Loop leverde al een pak informatie op, en onthullen de aanwezigheid van een belangrijke en unieke archeologische vindplaats. Al voor het 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, nummer 32181). Sinds die eerste vondsten en opgravingen is met de nieuwe archeologische activiteit een significante kennisvermeerdering gerealiseerd.

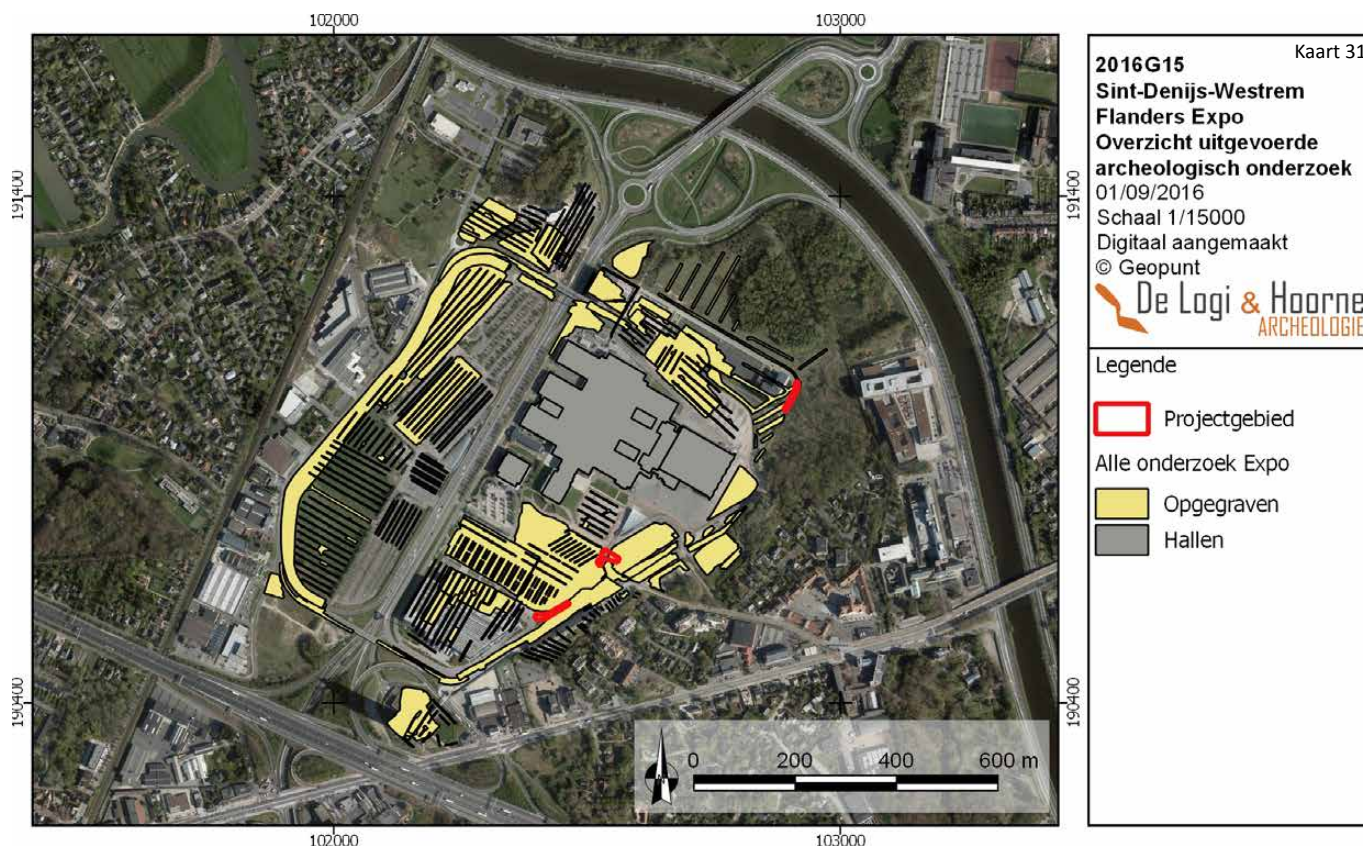


Figuur 30: De gekende archeologisch vindplaatsen op The Loop (© Geopunt)

De oudste sporen op The Loop dateren in het finaal neolithicum. Het betreft twee, mogelijk drie, erg houtskoolrijke kuilen, waarvan één op zone 1 (DE LOGI 2014: 19-23; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 207200), één op zone 5 / ECPD (HOORNE 2011: 25-27; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 151116), en mogelijk één op zone 2 veld 7 (HOORNE *et al.* 2016: 25-27). De mogelijke haardkuilen dateren tussen de 24^{ste} en de 22^{ste} eeuw v.Chr. Drie grote, ovale kuilen op zone 1 lijken mogelijk grafkuilen te zijn. Enkele fragmenten van een klokbeaker en een natuurstenen bijltje zijn een selectie van de bijgiften. Op basis van ¹⁴C-dateringen dateert het grafveldje tussen 2200 en 2000 v.Chr (HOORNE *et al.* 2009a: 12-22). Op veld 12W werd ongeveer 1/3^{de} van een klokbeaker gevonden tijdens een proefsleuvenonderzoek (DE LOGI *et al.* 2012: 21-22; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 163457).

Uit de vroege tot het begin van de midden bronstijd (circa 2100 tot 1500 v.Chr.) dateert een cluster sporen in de weggoffer van zone 2 (HOORNE *et al.* 2008a; HOORNE *et al.* 2008b; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 40119). Bij een ander weggofferonderzoek werd ongeveer 100m verderop een geïsoleerde kuil met een vergelijkbare datering aangetroffen (DE LOGI *et al.* 2013: 25-27; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 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 (DE LOGI 2014: 24-27, CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 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, nummer 40125). Een kringgreppel, onderzocht tijdens de weggofferbegeleiding 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, nummer 40156).

Van de late bronstijd (1100 tot 750 v.Chr.) is een uitgestrekte zone met tot 65 kuilen opgegraven in de weggoffer op zone 2 (HOORNE *et al.* 2008a: 20-31; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummers 40155, 40119, 40155), zone 2 veld 7 (HOORNE *et al.* 2016: 28-133), en zone 2 veld



Figuur 31: Een overzicht van alle uitgevoerde opgravingen en proefsleufonderzoeken aan The Loop

7 weggoffer (DE LOGI *et al.* 2013). Op zone 1 werd in 2007 een erf met een hoofdgebouw aangetroffen uit de overgangsfase late bronstijd – vroege ijzertijd (HOORNE *et al.* 2009a: 29-34; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 40118). Niet ver daar vandaan werd in 2012 een tweede gelijkaardig gebouw opgegraven op zone 1 (DE LOGI 2014: 27-31; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 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 10-tal erven gekend (HOORNE 2011: 28-39, 42; HOORNE 2012: 16-33; HOORNE *et al.* 2008a: 13-16; HOORNE *et al.* 2009a: 28-58, 77-83; DE LOGI 2014: 31-54, niet gepubliceerd onderzoek 2013 en 2014; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummers 151116, 150321, 40156, 40119, 40118 en 207200). Op zone 4 werd één van de erven mogelijk omgracht met een vrij imposant grachtenstelsel, dat evenwel (deels) heraangelegd lijkt in de Romeinse periode (MESSIAEN *et al.* 2009b: 14-26; MESSIAEN *et al.* 2009a: 9-11; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummers 40125 en 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, nummer 40118).

Bij vrijwel elk deelproject zijn 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 aangetroffen. Meestal behoren ze tot verspreid gelegen boerderijerven, waarbij ook een waterput en bijgebouwen voorkomen. Deze sporen zijn 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 2011: 51-125; HOORNE 2010b; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummers 151116 en 207200). Op The Loop lijkt een erg intensieve occupatie voor te komen. Dit wordt ook weerspiegeld in 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 120 onderzocht in 2013 (niet gepubliceerd onderzoek 2013, CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummers 40156, 151556 en 32181).

Op zone 2 ligt een uitgebreide nederzetting uit de vroege middeleeuwen. Het gaat om een opeenvolging van verschillende verspreid gelegen erven, sommige gelijktijdig, met telkens een hoofdgebouw, en 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 ook verder ingedeeld met een grachtsysteem. In totaal zijn een 10-tal hoofdgebouwen en zeventien waterputten opgegraven tijdens verschillende campagnes (HOORNE 2012: 38-149; HOORNE *et al.* 2008a: 39-50; HOORNE *et al.* 2008b: 23-28; DE LOGI *et al.* 2013: 41-64; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummers 150321, 40119 en 207538).

Aan de oostelijke zijde van de Pégoudlaan op zone 3 en zone 6 is dan weer 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, nummers 207538 en 32181). Ongeveer 150m ten oosten, op het hoogste punt van The Loop vonden archeologen tijdens de wegkofferbegeleiding op zone 3 een vol- tot laatmiddeleeuwse windmolen (HOORNE *et al.* 2008a: 98-102, CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 40156). Bij proefsleuvenonderzoek werden ook op velden 12W en 13 volmiddeleeuwse sporen aangetroffen (DE LOGI *et al.* 2012; HOORNE 2010a; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummers 163457 en 151555). In de wegkoffer van de zuidelijke brug op zone 4 (MESSIAEN *et al.* 2009a; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 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 zijn vastgesteld. Een belangrijke aanwezigheid wordt ook gemerkt ten tijden van het militaire gebruik van het vliegveld in 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, nummers 150321, 151757, 40156, 151753, 40118, 40126 en 40125).

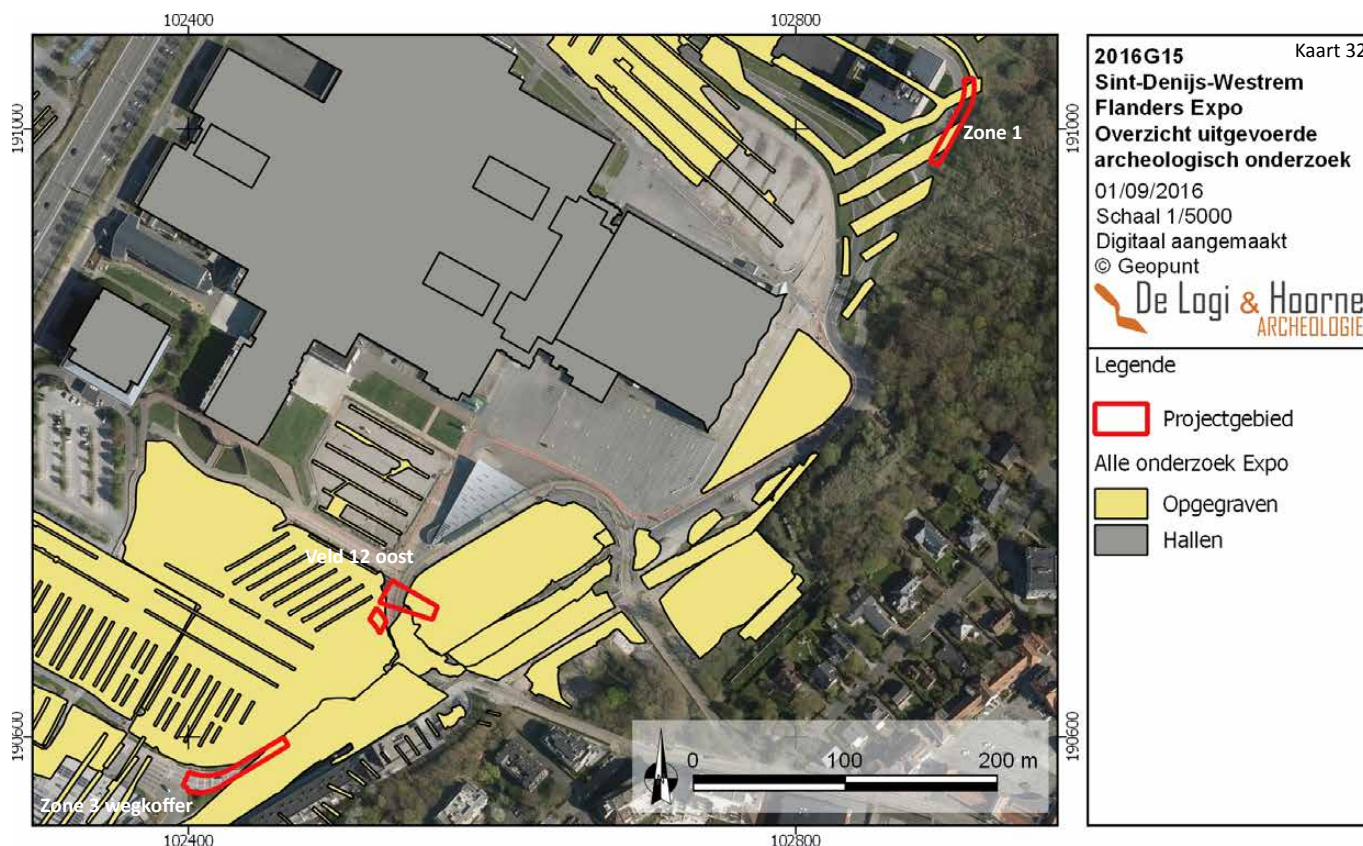
Het projectgebied bevindt zich ten zuidoosten van The Loop, waar al een aantal sporen uit beide wereldoorlogen gevonden zijn. In het noorden van het plangebied ligt zone 3 wegkoffer bis (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 151757). De zuidelijke zones zijn ook opgegraven, maar nog niet gerapporteerd en daardoor niet opgenomen in de Centrale archeologische inventaris.

Enkele oudere vermeldingen van archeologische resten op The Loop, die niet tijdens de laatste campagnes geverifieerd konden worden zijn een mesolitische vondstconcentratie (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 32176). Dit zouden resten zijn van een mesolithische nederzetting uit de 'Tardenoisienkultuur', die in 1904 gevonden zijn bij het toenmalige toponiem 'Buchten' (BAUWENS-LESENNE 1962).

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, nummer 154893).

In de verdere omgeving rondom The Loop komen enkele historische elementen voor. Op ongeveer 345m ten oosten van het projectgebied ligt een site met walgracht uit 16^{de} eeuw (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 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).

Net ten zuidoosten hiervan, op 425m van het plangebied, ligt een bunker die op de CAI geïnventariseerd staat als 'Kortrijksesteenweg 1026 - bunker A' (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 151521). De bunker werd afgebroken voor de aanleg van de trambedding. Het betreft een monolithische rechthoekige blok van één bouwlaag die opgetrokken was in



Figuur 32: Een detail van de opgravingen op The Loop

betonblokken. De noordzijde had een gaanderij met zes ionische zuilen. De hoofdtoegang was voorzien van een gepantserde deur. Waarschijnlijk was dit een kwartierpost (ANTHEUNIS 2007: 65-67).

Op 50m richting westen komt een tweede bunker voor, die wel nog bewaard is. Bunker B (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, nummer 151525) werd opgericht in de 20^{ste} eeuw. De structuur is momenteel nog bewaard en is opgebouwd uit betonblokken. Aan de noordzijde bevindt zich een gaanderij met drie groepen ionische zuilen en bovenaan is de bunker voorzien van een terras dat afgewerkt is met tuinvazen. De 'gebroken toegang' kon worden afgesloten met een pantserdeur (ANTHEUNIS 2007: 65-67). Deze twee bunkers dateren vermoedelijk uit de tweede wereldoorlog.

2.3.2.2. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK BINNEN HET PROJECTGEBIED

De zone binnen het projectgebied is grotendeels onderzocht tijdens verschillende archeologische onderzoeken. Zowel in 2008, 2010, 2014 en 2015 zijn delen van het projectgebied onderzocht. Het noordelijke deel is in 2010 onderzocht, tijdens een onderzoek voor het aanleggen van een wegkoffer (vergunningsnummer 2010/152). In 2008 is de wegkoffer van zone 3 opgegraven, aan het zuiden van het plangebied (vergunningsnummer 2008/056). Deze opgraving, met vergunningsnummer 2010/152 stond onder leiding van Johan Hoorne. In 2014 en 2015 zijn enkele grotere vlakken centraal in het projectgebied opgegraven, naar aanleiding van de geplande aanleg van een parking, met in- en uitritten. Het onderzoek in 2014 en 2015 stond onder leiding van Johan Hoorne (vergunningsnummer 2014/251).

Werkwijze en organisatie

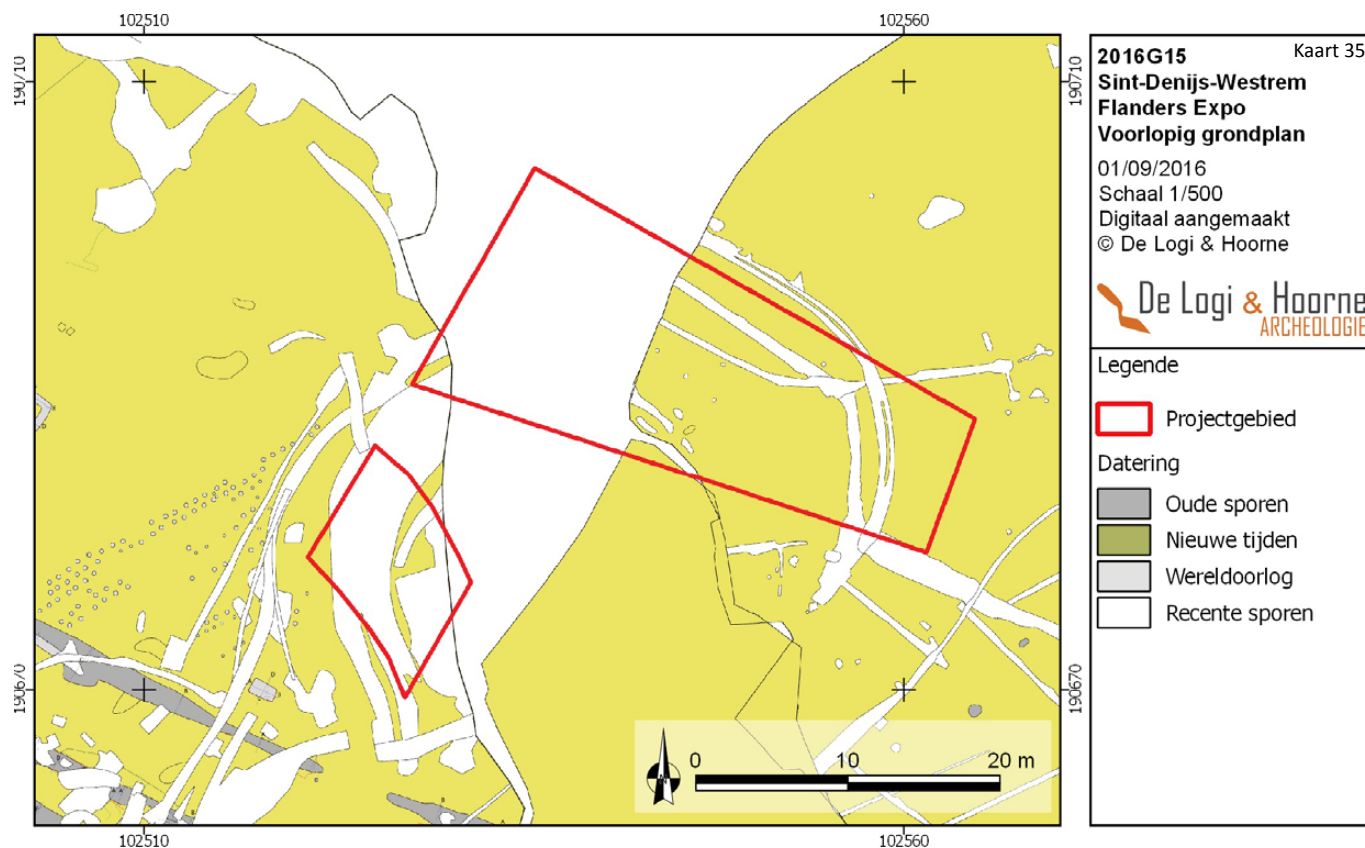
De werkwijze voor deze onderzoeken loopt vrij gelijk. Onder begeleiding van het archeologisch team verwijderde een graafkraan de ploeglaag of verstoorde bodem tot het gewenste niveau. Alle aanwezige sporen zijn opgeschaafd, ingekrast, gefotografeerd, ingemeten en beschreven in een database. In 2008 en 2010 zijn de sporen nog manueel opgetekend, waarna het meetsysteem door een landmeter is ingemeten. Bij de latere onderzoeken beschikte het archeologisch team over een Trimble GPS-toestel, waarmee alle sporen zijn ingemeten.



Figuur 33: Een detail van het grondplan van zone 1 wegkoffer

Figuur 34: Een vlak aan zone 1 wegkoffer, waar enkele recente en subrecente sporen zijn aangetroffen





Figuur 35: Een detail van het voorlopige grondplan ter hoogte van de in- en uitrit aan de ongergrondse parking aan veld 12 oost

Het meest noordelijke deel van het projectgebied valt binnen zone 1 wegkoffer. Hier ging het onderzoek vooraf aan de aanleg van zowel een weg, riolering, rondpunt en een tunnel. Deze fase van het archeologisch onderzoek is uitgevoerd tussen 10 mei en 5 juli 2010 door Johan Hoorne en Liesbeth Messiaen (aangevuld met Jeroen Van Hercke). Het team legde op het terrein een aantal brede proefsleuven aan, deze konden worden uitgebreid en opgegraven waar het nodig was. De proefsleuven zijn minstens 5 en maximaal 10m breed, met een tussenafstand die varieert tussen 8 en 14m. Het projectgebied dat binnen deze archeologienota wordt besproken betreft hier sleuf I en II.

De twee centrale delen van het projectgebied zijn onderzocht tijdens een campagne in 2014. De meest oostelijke van de twee zones is onderzocht binnen zone 6 veld 12 oost, fase 8. Deze fase is het onderzoek dat plaatsvond onder de Park & Ride parking binnen de tramlus. Net ten zuidwesten van deze parking bevindt zich het grote opgravingsvlak van zone 6 veld 12 oost (fase 2 tot 6). Het westelijke, centrale projectgebied valt hier zo goed als volledig in. Het onderzoek op zone 3 wegkoffer, waar het meest zuidelijke deel van het projectgebied zich bevindt, is het oudste. Dit is uitgevoerd in 2008.

Resultaten

Hieronder wordt per deel van het projectgebied een kort overzicht gegeven van de aanwezige sporen en hun relevantie.

De meest noordelijke zone van het projectgebied is deels onderzocht tijdens het onderzoek van zone 1 wegkoffer. Sleuf I en II lopen gedeeltelijk binnen het plangebied. De enige sporen die hier werden aangetroffen zijn recente grachten en een aantal natuurlijke sporen. Zo goed als alle grachten zijn terug te koppelen naar de percelering die op de Poppkaart is afgebeeld, wat deze grachten niet zo relevant maakt.

De twee centrale zones vallen onder het onderzoek van 2014 en 2015 op de zone 6 veld 12 oost en zone 3 infrastructuur. Het meest oostelijke van de twee maakt deel uit van fase 8 van het onderzoek, waarbij de parking binnen de tramlus is onderzocht. De zone bevindt zich in



Figuur 36: Het archeologisch vlak ter hoogte van de inrit van de ondergrondse parking



Figuur 37: Naast recente verstoringen zijn hier geen relevante sporen aangetroffen



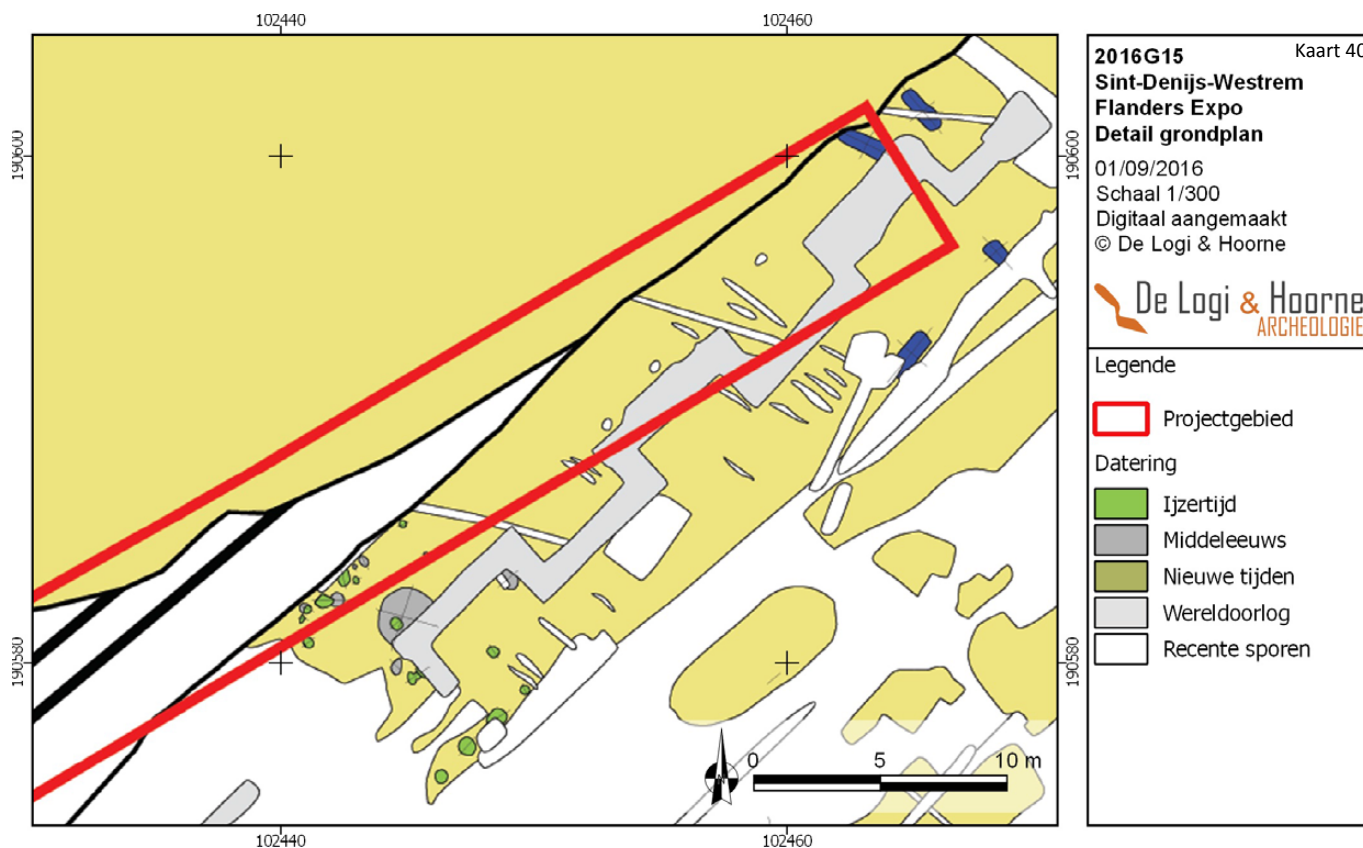
Figuur 38: Het terrein was al vrij ver afgegraven en daardoor zwaar verstoord



Figuur 39: Ter hoogte van de uitrit van de ondergrondse parking komen enkel recente verstoringen voor

het westelijke einde van de opgraving. Dit deel was vrij verstoord, doordat de bodem al eens afgegraven was voor de aanleg van parking. Binnen het projectgebied komen enkel recente sporen voor, waarvan het grootste deel recente nutsleidingen zijn. Daarnaast komen enkele kleine recente kuiltjes voor, met donkergrijze, grindachtige vulling, vermoedelijk restanten van de aanleg van de parking. Een twijfelachtig spoor bleek na couperen natuurlijk. Geen van deze sporen bevatte vondsten. Ook binnen de westelijke zone komen enkel recente sporen voor, restanten van de aanleg van wegenis en parking.

Enkel binnen het zuidelijke deel van het projectgebied (zone 3 wegkoffer) zijn oudere sporen aanwezig, uit de ijzertijd en vroege middeleeuwen. De cluster sporen uit de metaaltijden bestaat uit acht paalsporen (31124, 31126, 31129, 31133, 31134, 31137, 31142, 31153). De vulling is lichtgrijs zand met een diffuse aflijning en erg uitgeloozd. Ze lijken op andere ijzertijdsporen die op Flanders Expo zijn aangetroffen (HOORNE *et al.* 2008a: 62). Centraal in deze sporencluster ligt een grote ronde tot ovale kuil. Spoor 31170 heeft een ronde vorm die 2m diameter meet. De kuil bleek in coupe 0,70m diep. Het komvormige profiel toont een grote gelaagdheid, die uiteen valt in een onderste lichtgrijs, zandig pakket met daarboven een lichtbeige pakket. Mogelijk gaat het om een waterkuil. Er zijn slechts weinig aanwijzingen voor datering. Indirect worden de sporen in de ijzertijd geplaatst, hoewel een Romeinse datering niet uit te sluiten is (HOORNE *et al.* 2008a: 62).



Figuur 40: Het grondplan van de opgraving uit 2008, aan de wegwijzer in zone 3

Ter hoogte van deze cluster met sporen uit de ijzertijd, komt ook een aantal vermoedelijk vroegmiddeleeuwse sporen voor. Het betreft 17 paalsporen (31123, 31125, 31127, 31128, 31130, 31131, 31138, 31146, 31147, 31149, 31150, 31151, 31152, 31154, 31155, mogelijk 31023 en 31024). Vier palen liggen op een rij met regelmatige tussenafstand van 1,8m. Typologisch komt dit overeen met de palen van een gebouw uit de 9^{de} tot 11^{de} eeuw, dat op zone 3 is opgegraven. Het gebouw kon niet goed onderzocht worden, doordat er zich net ten zuidwesten een zeer grote verstoring bevindt (HOORNE *et al.* 2008a: 97).

De sporen binnen zone 3 wegwijzer zijn de enigen die vondsten opleverden. In contexten 31138, 31152 en 31154 werd telkens 1 grijze wandscherf aangetroffen (goed voor in totaal 3 wandscherven, 11g); 31131 bevatte 2 grijze wanden (8g) en 31146 3 grijs gedraaide wandscherven (14g). In paal 31147 werden 1 dakpanfragment (11g), 1 dunne oxiderend gebakken scherf (3g) en 3 grijze wanden (12g) aangetroffen. De enige rand werd aangetroffen in context 31149 en is een uitgetrokken, naar buiten staande rand (10g) die Karolingisch van datering is. Daarnaast werden ook nog 2 oxiderende wandscherven (18g) in het spoor aangetroffen. Het geheel van het aardewerk lijkt op basis van de enige rand en de bakseltypen in de (late) vroege middeleeuwen te plaatsen (HOORNE *et al.* 2008a: 9). Deze zone bevat in het noorden één Romeins brandrestengraf.

Een 10tal meter naar het noordoosten is een vierkant getand loopgraaftacé herkend. Het tracé heeft een NO-ZW oriëntatie en meet zeker 70m lang. Deze dateren uit de periode dat op Flanders Expo een militair vliegveld was, tijdens beide wereldoorlogen. In het loopgraaftacé op zone 3 wegwijzer was een metalen koffer bewaard en werd een Belgische helm van het type 'Adrian' gevonden. Deze dateert vermoedelijk in het interbellum.

Het meest noordelijke stuk van dit projectgebied valt binnen het onderzoek op zone 6 veld 12 oost. Enkel een kleine strook aan de rand van het opgravingsvlak ligt binnen het projectgebied.



Figuur 41: In het archeologisch vlak is vooral het loopgraaftracé goed zichtbaar



Figuur 42: Spoor 31170 in doorsnede



Figuur 43: De hoek van een gereedschapskoffer in een loopgraaf



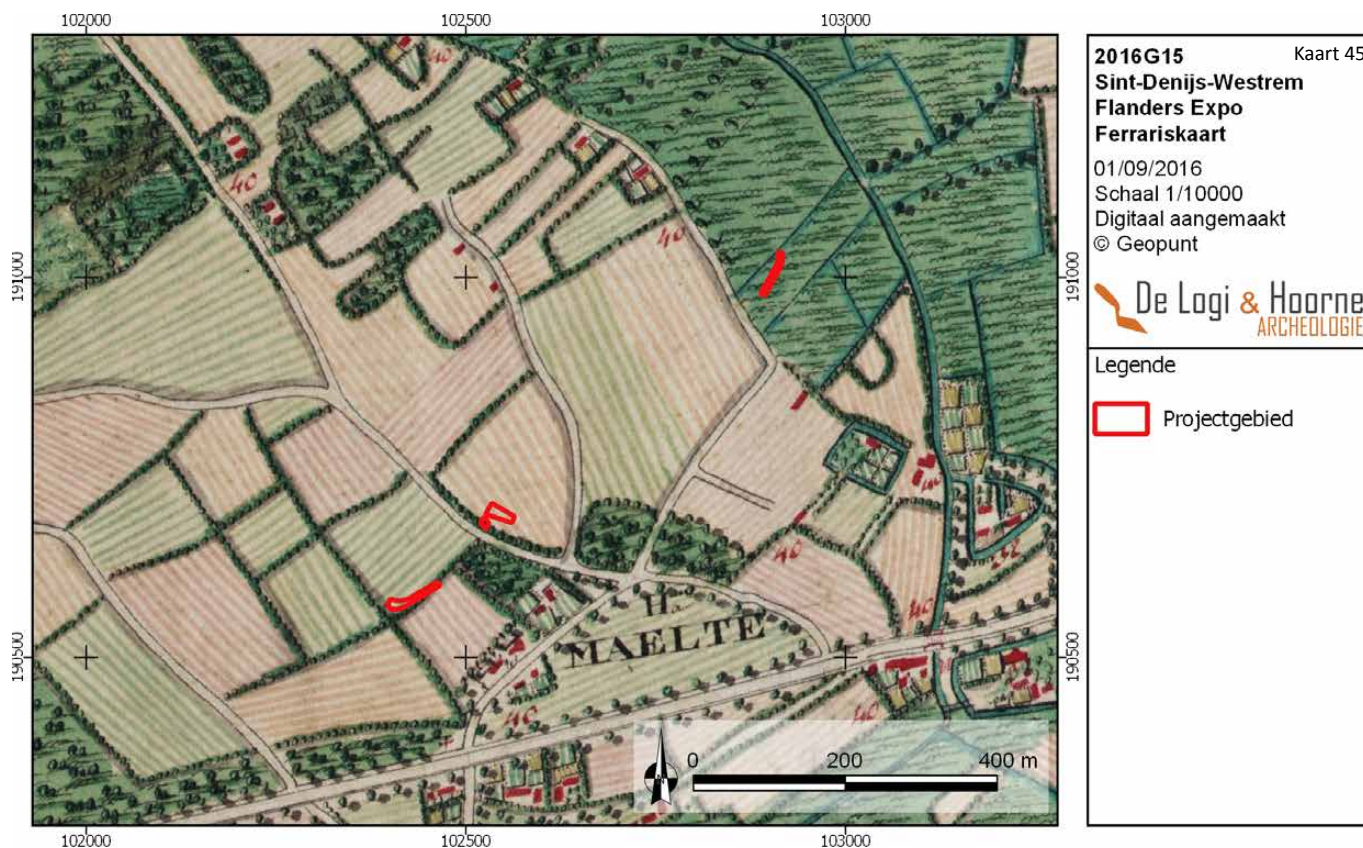
Figuur 44: Een Belgische helm uit het loopgraaftracé

Binnen de drie zuidelijke delen van het projectgebied komen weinig relevante sporen voor, maar in de iets ruimere omgeving zijn wel resten uit verschillende periodes aanwezig. Op ongeveer 50m ten zuiden van de twee centrale zones was een volmiddeleeuwse windmolen aanwezig. Binnen de 50m richting noordwesten van het zuidelijke projectgebied zijn de restanten van een volmiddeleeuwse nederzetting aangetroffen. Minstens twee gebouwplattegronden, met bijhorende waterputten zijn in 2014 onderzocht. Wat meer noordelijk komt een Romeinse nederzetting voor. Ongeveer 125m richting zuidwesten van het meest zuidelijke projectgebied is onder andere een grafcirkel uit de bronstijd aangesneden.

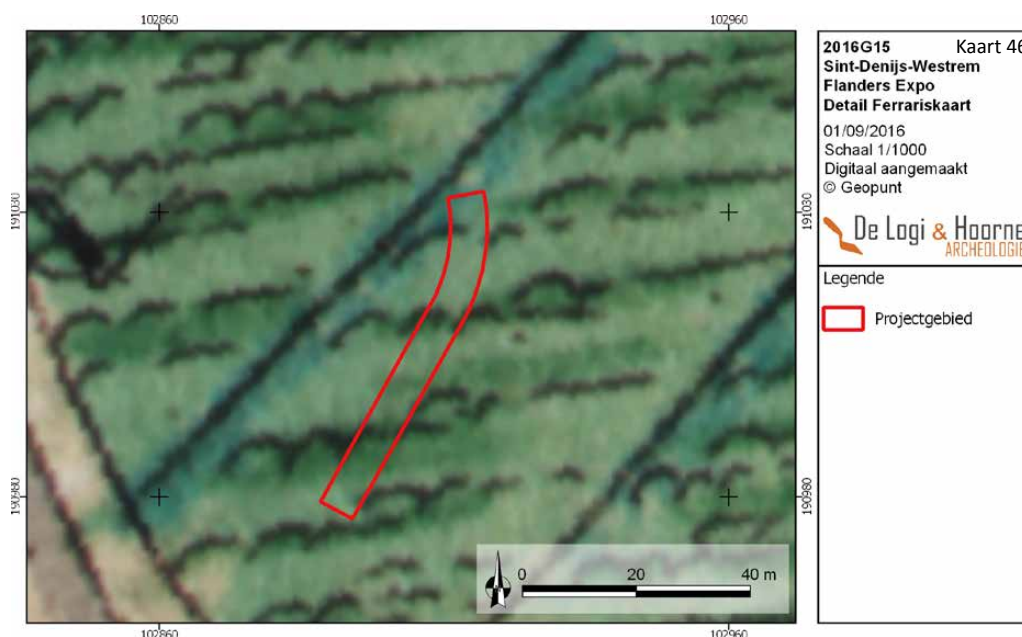
Conclusie

Het projectgebied omvat slechts weinig sporen die bijdragen aan de kennisvermeerdering voor de terreinen rond Flanders Expo. Op de drie meest noordelijke delen zijn enkel (sub)recente sporen aangetroffen. Op de twee centrale delen van het projectgebied bleek ook dat een ongekend deel van de moederbodem in het verleden al is afgegraven, waardoor enkel nog diepe structuren bewaard kunnen zijn.

De zuidelijke zone omvat wel enkele sporen uit de ijzertijd en vroege middeleeuwen. Gezien de zware verstoringen ter hoogte van deze sporen, is het moeilijk om precies de aard te bepalen. Vermoedelijk was hier wel een nederzetting aanwezig, maar is deze zeer sterk verstoord.



Figuur 45: De Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

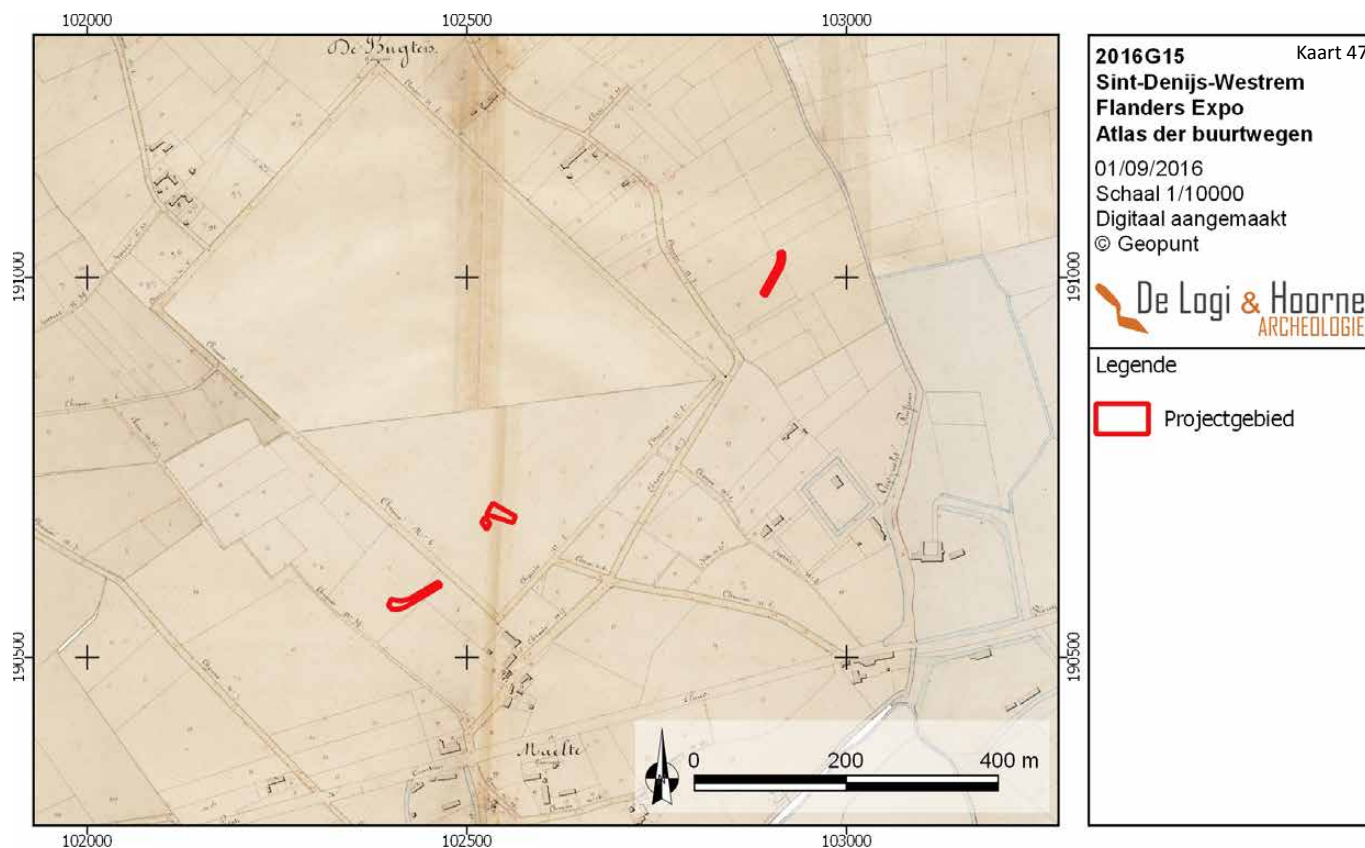


Figuur 46: Een detail van de Ferrariskaart, aan het meest noordelijke deel van het projectgebied (© Geopunt)

2.3.2.3. HISTORISCHE KAARTEN EN KADASTERPLANNEN

Het projectgebied wordt afgebeeld op verschillende historische kaarten. Deze worden hieronder besproken in chronologische volgorde.

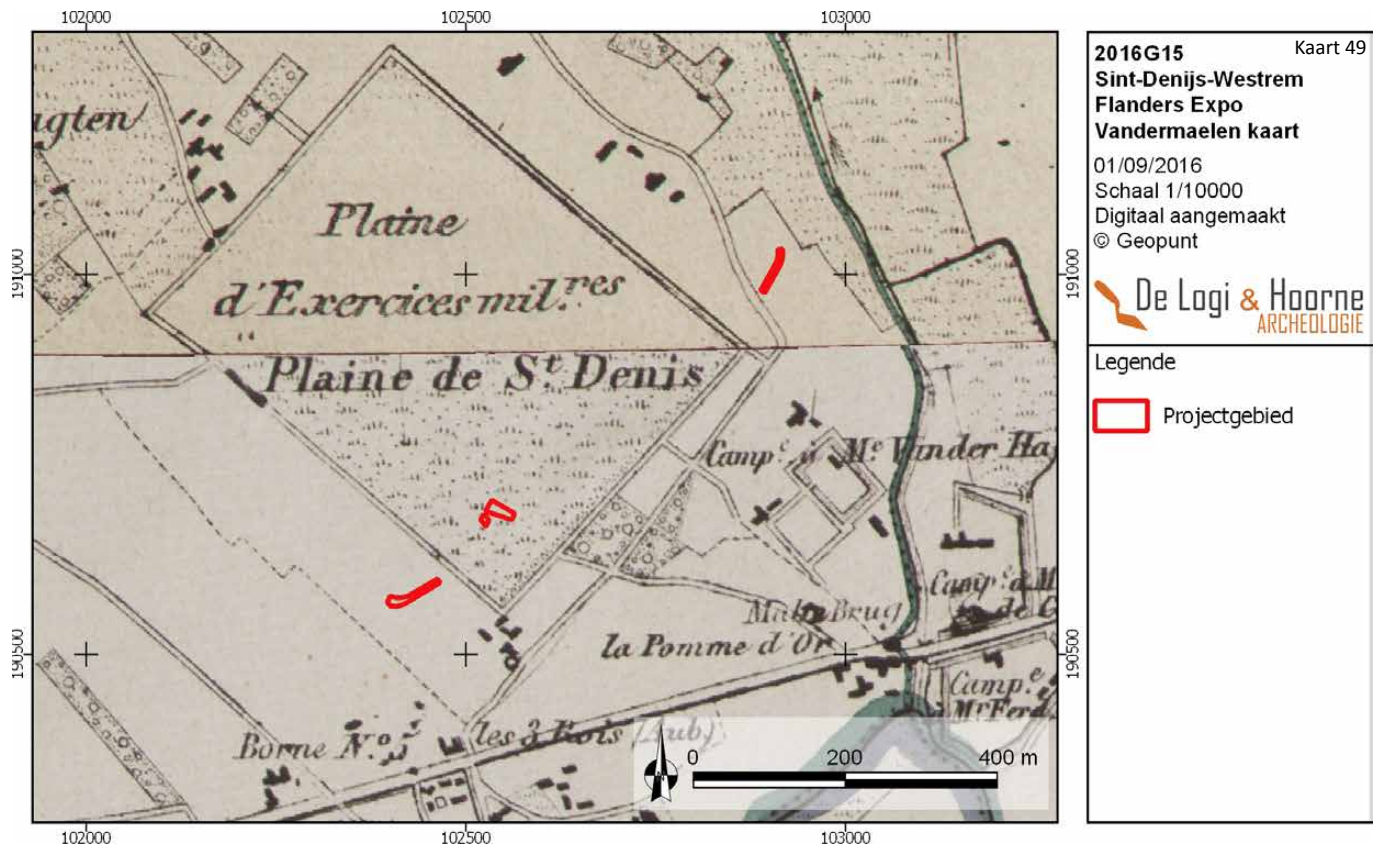
De oudste beschikbare kaart is de Ferrariskaart (1777). Het meest zuidelijke deel van het projectgebied ligt op slechts 140m ten zuidoosten van het gehucht Maalte (*Maelte*). Rondom het plangebied komen voornamelijk akkers voor. De drie meest zuidelijke delen van het projectgebied liggen allemaal in een zone met akkers die gescheiden zijn door hagen. Enkel het noordelijke deel kent een ander landgebruik. De strook langs de Rietgracht is vermoedelijk een lager gelegen zone. Het terrein is in gebruik als weiland, dat gescheiden wordt door een



Figuur 47: Een weergave van de Atlas der Buurtwegen, met aanduiding van het onderzoeksgebied (© Geopunt)

Figuur 48: Het projectgebied geprojecteerd op de kadastrale kaart van Popp (© Geopunt)





Figuur 49: De topografische kaart Vandermaelen toont ook het militair oefenveld (© Geopunt)

groot aantal grachten. Tussen de verschillende delen van het projectgebied komen een paar zandwegen voor, die richting het centrum van Maalte lopen en het dorpscentrum verbinden met de akkers en het moerasland in het noorden. Er is geen bebouwing binnen het rondom het plangebied aanwezig. Op ongeveer 200m ten zuiden van het projectgebied loopt een verbindingssas tussen Kortrijk en Gent, de voorganger van de Kortrijksesteenweg. Ten oosten, op ongeveer 200m ten zuidoosten van het meest noordelijke deel van het plangebied is een site met walgracht aanwezig, waarvan de naam niet gekend is.

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 zandweg die ook op de Ferrariskaart was afgebeeld, zij het met een kleine verandering in het tracé. Een deel van de wegen komt nu niet meer voor. Dit heeft te maken met de aanleg van een grote rechthoekige structuur, net ten noordwesten 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, de Hollandse periode, aangekocht door de stad en gebruikt voor de garnizoenen (zie *infra*). De twee centrale delen van het projectgebied liggen binnen dit oefenveld. De meest noordelijke en zuidelijke zone liggen beiden in akkerland en/of weiland dat het oefenveld omringd. Ten noordoosten 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 als 'Plaine de Saint Denis'. Hiernaast verandert er weinig binnen het projectgebied en in de directe omgeving. Binnen het projectgebied is een deel van het terrein in gebruik als bosgrond. De site met walgracht die ten noordoosten van het plangebied lag, staat hier gekend als hoeve van 'Vander Haeghen – Halin'.

Op basis van de beschikbare historische kaarten heeft het projectgebied geen dense bewoning gekend in het verleden. De huidige kadastrale opdeling van het terrein is de laatste decennia sterk gewijzigd. Verschillende elementen, voornamelijk in de oriëntatie van de verschillende

percelen refereren wel nog naar de geschiedenis van het terrein. De Pégoudlaan, die dwars door The Loop loopt, is ingeplant boven de landingsbaan van het vliegveld. De oriëntatie van de hallen is evenwijdig hieraan. 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 kadastrale opdeling hangt samen 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 wordt besproken in historische bronnen vanaf 1823. Op dat moment wordt er onder het Hollandse bewind de aanleg van een krijgsoefeningenveld overwogen, dichtbij kapel 'het putje' in Maalte. Hiervoor koopt het stadsbestuur 24 bunderen grond aan (ongeveer 24,6ha op de Poppkaart). Ook enkele omliggende percelen werden verkocht aan de stad. Deze gronden behoorden hiervoor toe aan de Sint-Pietersabdij, maar zijn 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 'marsveld', 'Willemsveld' en sinds de Belgische onafhankelijkheid in 1830 als 'Sint-Denijsplein'. Op dat moment bedraagt de oppervlakte 27ha, waarvan 13ha als renpark gebruikt wordt. Dit veld was het hoogste punt in de omgeving met ongeveer 11,25m TAW. Daarrond waren er veel moerassige zones die vaak onder water stonden. Tot 1910 wordt het oefenveld gebruikt voor atletiekwedstrijden, golfcompetities, schermwedstrijden en automobielwedstrijden en sinds 1878 een jaarlijkse paardenkoers (DHANENS 2008: 46).

In 1910 koopt het Ministerie van Oorlog enkele nieuwe percelen aan, langs de Putkapelstraat, die het oefenveld nog moesten uitbreiden. 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 van 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 om 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 bevrijdt 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 begin jaren 1980 gebruikt werd, voornamelijk voor burgerluchtvaart en pleziervluchten. De oppervlakte was beperkter dan tijdens de wereldoorlogen, door de aanleg van de autostrade A10/E40 en

de aanleg van de Ringvaart. In 1984 is besloten het terrein om te bouwen naar een groot evenementencomplex: Flanders Expo. Tijdens deze bouw zijn bepaalde stukken archeologisch onderzocht door de Universiteit Gent (zie *infra*).

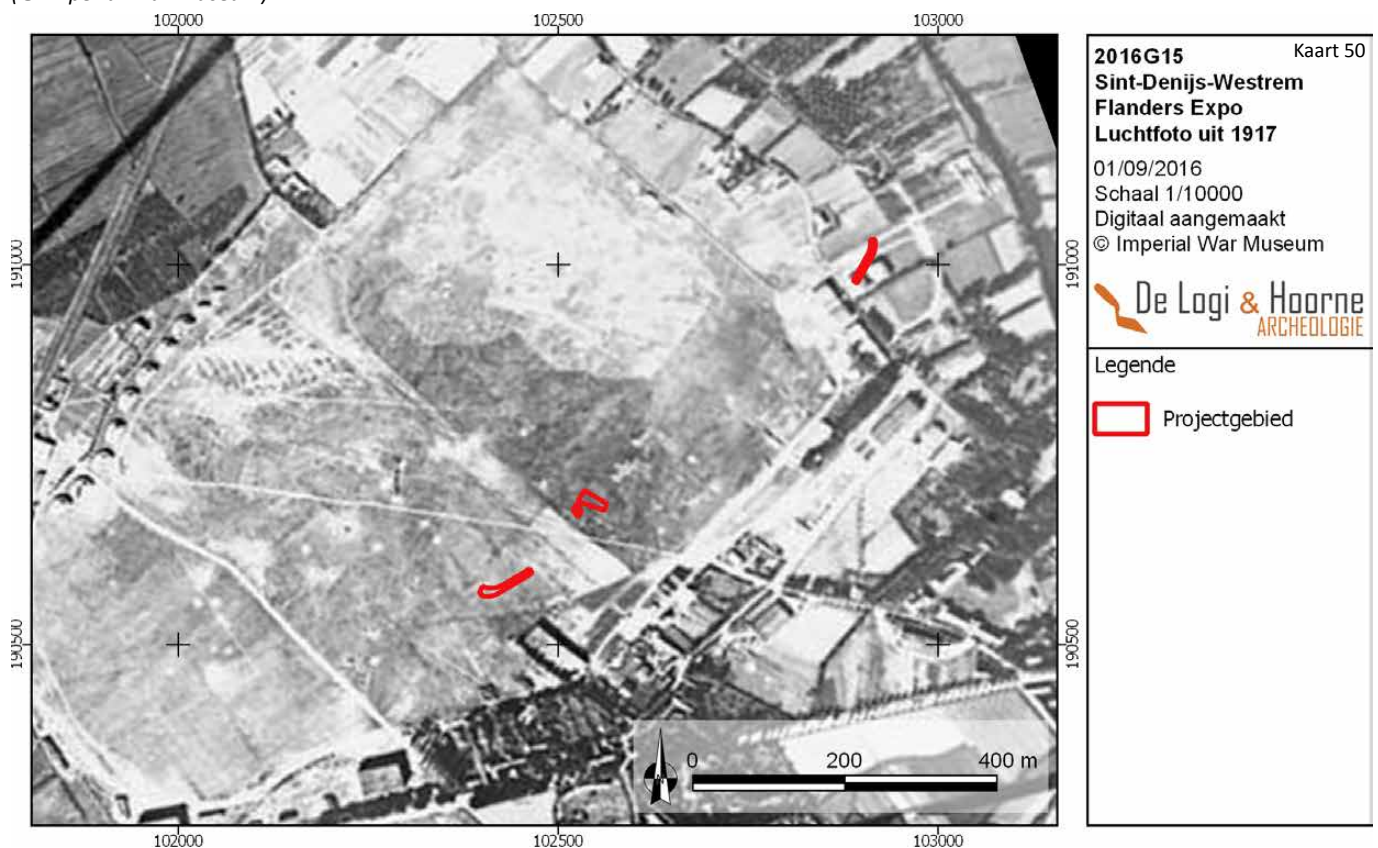
De huidige toponiemen die op en rond Flanders Expo gebruikt worden, verwijzen nog steeds naar het verleden van de site. Een aantal straatnamen, zoals Henri Crombezlaan, Adolphe Pégoudlaan, Hélène Dutrieulaan refereren naar enkele luchtvaartpioniers die hier gevlogen hebben aan het begin van de 20^{ste} eeuw. Ten zuidoosten van het projectgebied ligt de Poolse Winglaan. Deze herinnert aan het Poolse detachement bij de RAF dat in Sint-Denijs-Westrem gelegd was. Maaltekoeter verwijst naar de hoger gelegen koeter, waarop Flanders Expo ligt, dichtbij het gehucht Maalte. Dit gehucht wordt in 941 voor het eerst vermeld als *Malete* (GYSELING 1960). Gedurende enkele eeuwen komen ook *Malata*, *Maleta*, *Malta*, *Malte* en *Malthe* voor. In 1220 is het gehucht gekend als *Maltha* (GYSELING 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).

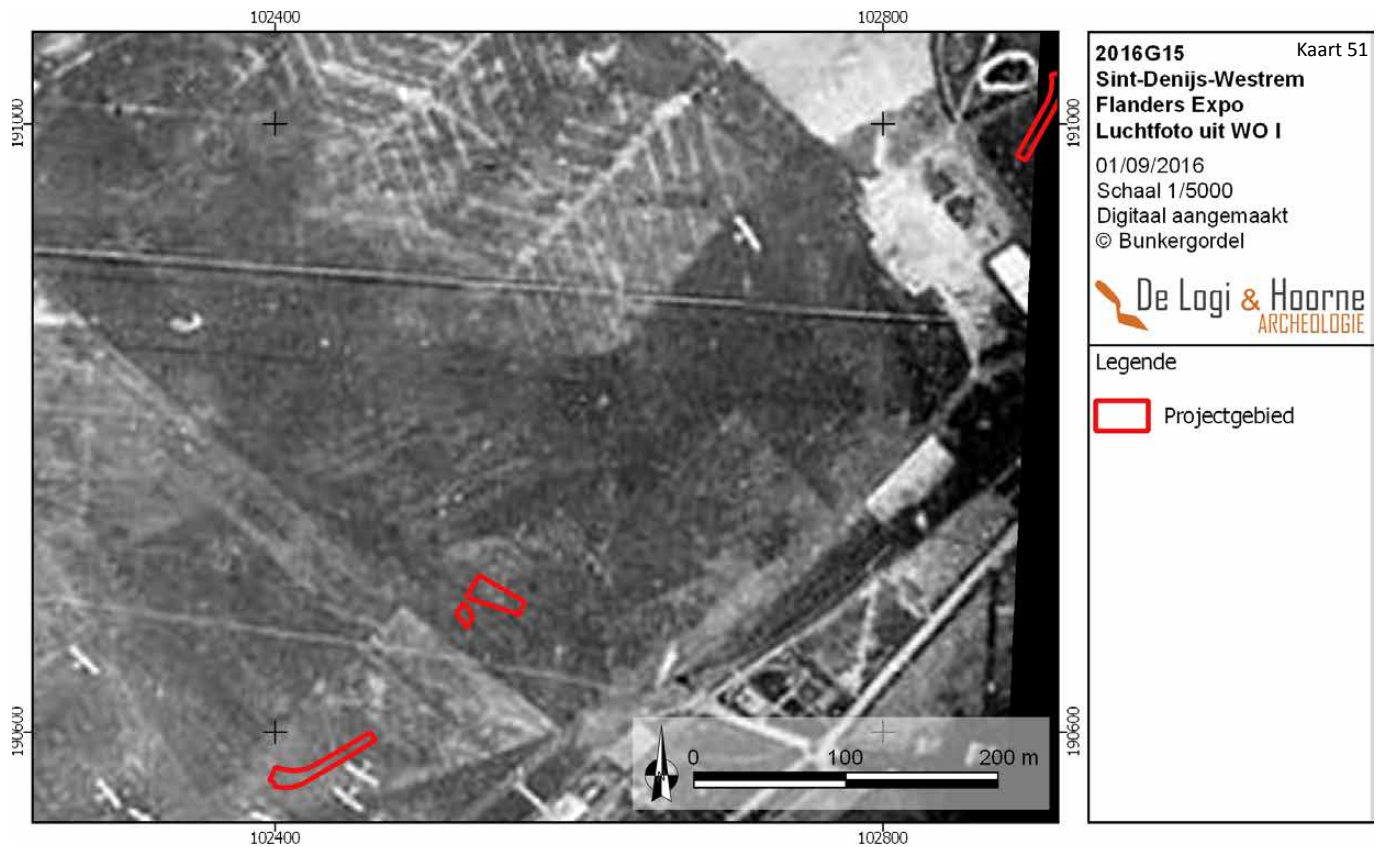
De naam Sint-Denijs-Westrem komt voor het eerst voor in 950-954 als *UUestrehem*. In 1038 wordt het dorp *UUistrehem* genoemd. Later in 1140 spreekt men over *Westrehem*, in 1168 over *UUestrehem*. Rond 1218 wordt het toponiem *Westrem* gebruikt. Dit zou een samenstelling zijn van *wester* (westelijk) 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; GYSELING 1960).

2.3.2.5. ORTHOFOTO'S EN LUCHTFOTO'S

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). De luchtfoto's tonen ook de vliegtuigen die op het vliegveld aanwezig zijn. De Gotha's werden gebruikt om Londen te bombarderen.

Figuur 50: Op een spionagefoto uit 1917 zijn het vliegveld en de omliggende gebieden goed waar te nemen (© Imperial War Museum)

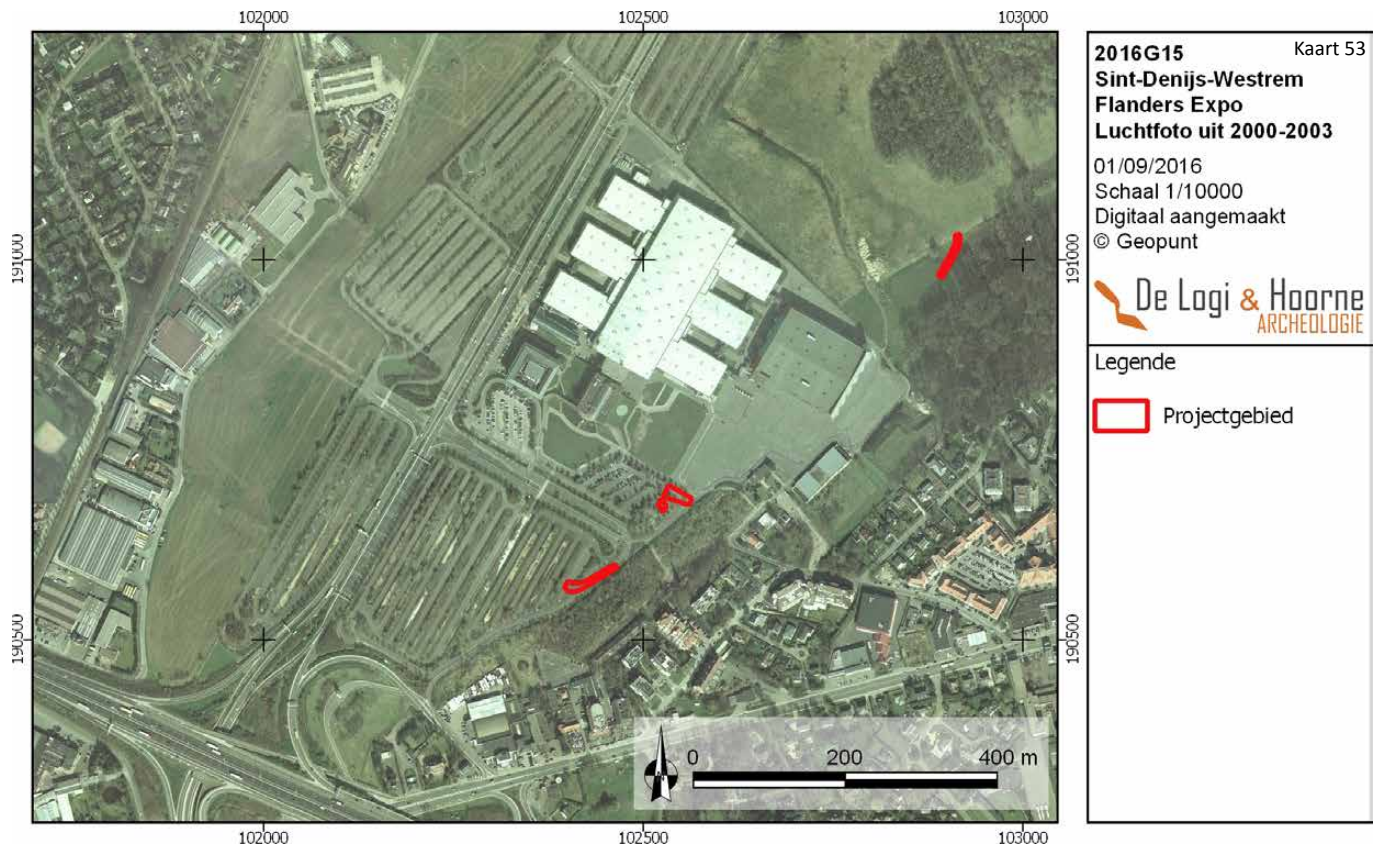




Figuur 51: Een detail van een luchtfoto uit de eerste wereldoorlog toont de aanwezige vliegtuigen op het vliegveld (© Bunkergordel)

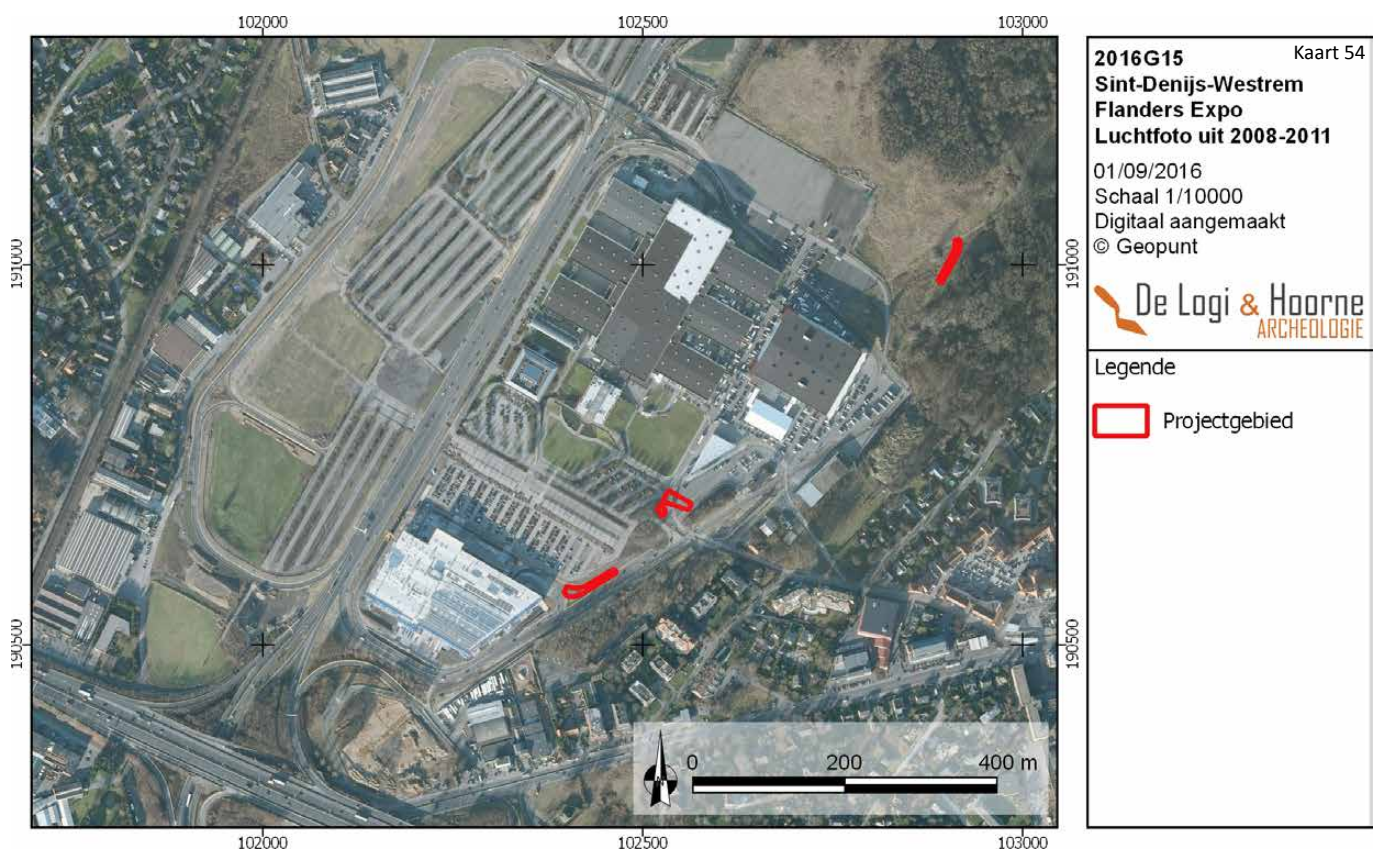
Figuur 52: Een luchtfoto van het gebied uit 1971 (© Geopunt)

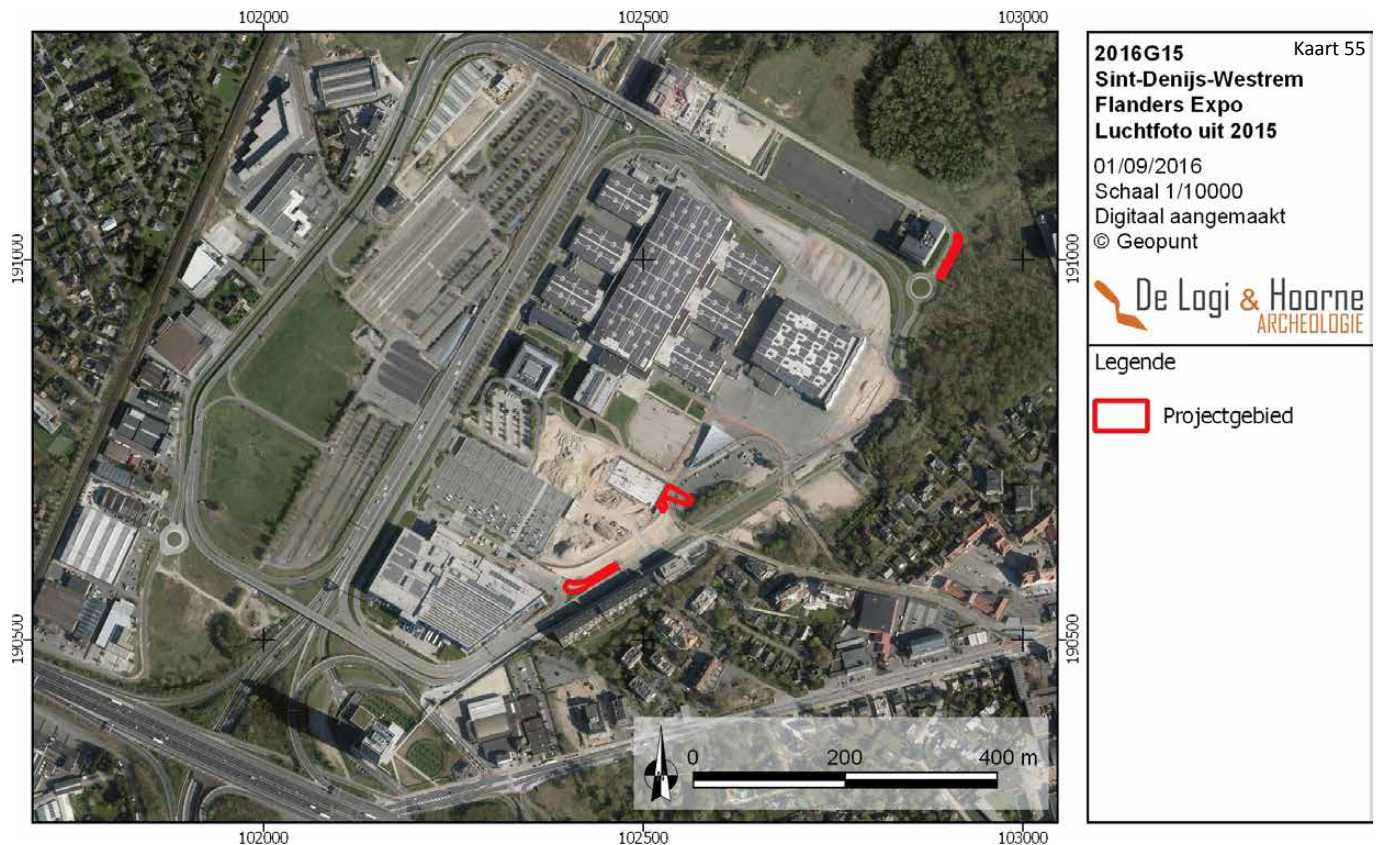




Figuur 53: Het projectgebied op een orthofoto uit 2000-2003 (© Geopunt)

Figuur 54: Een luchtfoto van het projectgebied en zijn omgeving uit 2008-2011 (© Geopunt)





Figuur 55: De meest recente orthofoto van het projectgebied (© Geopunt)

De drie meest zuidelijke delen van het projectgebied liggen binnen de landingszone van het vliegveld, die tijdens beide wereldoorlogen niet bebouwd werd. De meest noordelijke zone valt net buiten het gebied van de luchthaven. Het bodemgebruik lijkt op de spionagefoto's vooral landbouwgrond. De aanwezigheid van een klein bijgebouw, op een foto uit 1917, is niet uit te sluiten.

Tijdens de jaren 1970 ligt het noordelijke projectgebied nog steeds net buiten het vliegveld. Bij alle delen van het projectgebied is het bodemgebruik grasland. Op luchtfoto's vanaf 2002 zijn de hallen van Flanders Expo goed zichtbaar, met daaromheen een grote zone voor parkings. De meest noordelijke zone kent tot 2012 een bodemgebruik met grasland. In 2012 is dit deel van het terrein verder ontwikkeld, er is een weg aangelegd en ten westen van het projectgebied is een nieuw gebouw opgericht (VMM). Het projectgebied ligt ten oosten van deze nieuwe weg. Aan de bouwwerken ging een archeologisch onderzoek vooraf.

Tussen 2002 en de orthofoto uit 2005-2007 verandert er veel aan de oorspronkelijke inrichting rond Flanders Expo. In 2002 liggen de twee centrale delen van het projectgebied binnen een zone met parkings, en loopt er door de oostelijke een weg. Het meest zuidelijke deel van het projectgebied is zo goed als volledig verhard, met zowel parkeerinrichting als een hoofdweg rond Flanders Expo.

2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het plangebied lijkt op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal, de foto's en de literatuur vanaf het midden van de 18^{de} eeuw voornamelijk in gebruik geweest te zijn als akkerland. Het meest noordelijke deel bevindt zich in een lageregelegen, nattere zone. Vanaf deze periode zijn er geen indicaties voor bewoning binnen het projectgebied.

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 tweede 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 kan zijn sporen nalaten onder de vorm van loodsen, geschutsposities, loopgraven, bomkraters, etc. Het noordelijke projectgebied valt net buiten het militaire vliegveld.

In 1984 wordt de grote open ruimte van het vliegveld opnieuw 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. The Loop kent in het verleden geen hoge densiteit aan bebouwing. Er wordt geen complexe verticale stratigrafie verwacht.

2.3.4. Interpretatie aan- of afwezigheid archeologische sporen

Grote delen van het projectgebied zijn in het verleden al archeologisch onderzocht. Ter hoogte van het meest noordelijke deel zijn in 2010 geen relevante sporen aangesneden, enkele (sub) recente grachten. De twee centrale delen van het projectgebied zijn grotendeels onderzocht bij onderzoek in 2014 en 2015. Op beide zones zijn geen oude sporen aangetroffen. De bodem was hier al vrij diep afgegraven, voor de aanleg van parkings en wegenis. Dit heeft ervoor gezorgd dat mogelijk aanwezige sporen, al vernietigd waren.

Enkel op de zuidelijke zone, die in 2008 is onderzocht met een wegkoffer, komen oudere sporen voor. Een kleine cluster paalsporen dateert op basis van de vulling en kleur in de ijzertijd. In dezelfde cluster liggen ook enkele sporen die op basis van vondsten in de vroege middeleeuwen kunnen geplaatst worden.

Deze sporen zijn vermoedelijk de enige restanten van een grotere nederzetting die hier ooit aanwezig was. Tijdens de aanleg van Flanders Expo is op deze zone al veel vernietigd. De wegkoffer bevat net ten zuiden van deze sporen een verstoring die over de volledige breedte tot meer dan 100m groot is. De zone ten noordwesten van deze wegkoffer is in 2014 onderzocht, dit stuk bracht geen nieuwe sporen uit de ijzertijd aan het licht. Enkele sporen die mogelijk in de vroege middeleeuwen dateren, bevinden zich iets verder naar het noordwesten.

2.3.5. Synthese

De landschappelijke ligging 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 ten dele verstoord, en voor de rest door de afdekking goed bewaard. 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.

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. Voor gegevens over het archeologisch potentieel van het plangebied, kan teruggekoppeld worden naar de resultaten van verschillende archeologische onderzoeken die in 2008, 2010, 2014 en 2015 zijn uitgevoerd.

In het noordelijke en de twee centrale delen van het projectgebied zijn zo goed als geen relevante sporen aangesneden. Bij het noordelijke projectgebied is dit vermoedelijk omdat de zone in het verleden te nat was, en daardoor niet interessant. De twee centrale delen bleken

tijdens het archeologisch onderzoek al afgegraven te zijn voor de aanleg van de parkings en bijhorende wegenis. Een deel van de sporen kan hierbij vernietigd zijn.

Het archeologisch potentieel bevindt zich voornamelijk in het zuidelijke projectgebied. Daar zijn bij de opgraving van de wegkoffer sporen uit de ijzertijd, vroege middeleeuwen en wereldoorlogen aangetroffen.

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

Enkel in het zuidelijke projectgebied zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid voor archeologische resten uit ijzertijd en vroege middeleeuwen. De site bleek bij het onderzoek in 2008 al grotendeels verstoord. In de drie noordelijke delen van het projectgebied zijn vooral subrecente en recente verstoringen aangesneden.

- 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 sporen uit de ijzertijd zijn vooral gedateerd op basis van de kleur van hun vulling, textuur en aflijning. Bij de sporen uit de vroege middeleeuwen kon de datering gebaseerd worden op enkele aardewerkvondsten.

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

Geologisch ligt het projectgebied binnen de Vlaamse Vallei. Deze vallei is in het weichseliaan opgevuld met geërodeerd tertiair materiaal. Dit sediment vormt de basis van het landschap. Het projectgebied ligt in een holoceen valleitje (de Rietgracht) en kent een zandige (of soms lemige) ondergrond. Dit wil zeggen dat er sporen kunnen voorkomen vanaf 13000 jaar geleden.

Het digitaal hoogtemodel toont dat het gebied op een zandige opduiking ligt langs de Rietgracht. Deze combinatie aan aantrekkelijke factoren zorgde ervoor dat The Loop doorheen de eeuwen een trekpleister was voor verschillende activiteiten. Enkel de meest noordelijke zone ligt iets lager, en was hierdoor mogelijk een minder interessant gebied.

- 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 dit gebied ten noorden van het gehucht Maalte voornamelijk in gebruik als landbouwgrond. In 1823 wordt onder Hollands bewind door de stad Gent een groot rechthoekig perceel aangelegd, een militair oefenveld. 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. 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.

Doordat het gebied lang in gebruik was als militair oefenveld en vliegplein bleef de bodem grotendeels gespaard van verstoringen. Aan de randen van deze zone komen meer verstoringen voor, door de aanleg van loopgraven en loodsen. De twee centrale zones liggen binnen het militair oefenveld. Het noordelijke deel van het projectgebied ligt in een lagergelegen zone die net buiten het vliegveld valt, die anderen liggen daar wel binnen.

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

Op het meest noordelijke deel zal er een fietspad worden aangelegd. Deze zone is in 2010 onderzocht tijdens een vooronderzoek voor de aanleg van een wegkoffer (brede proefsleuven). Dit onderzoek gaf aan dat er weinig tot geen relevante archeologische sporen

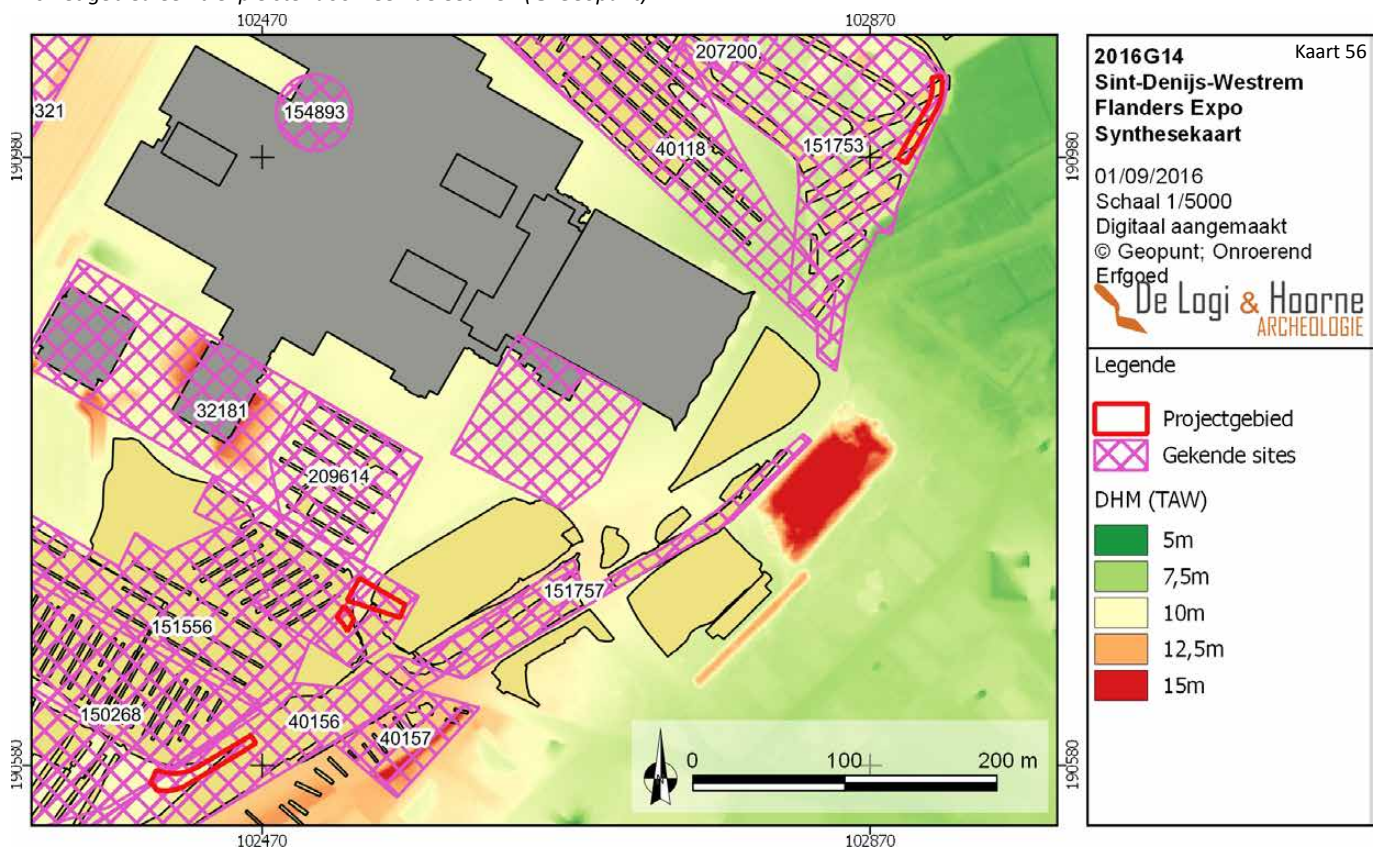
aanwezig waren op deze zone. Het fietspad dat zal aangelegd worden, vlak naast de reeds aanwezige weg (waarvoor een ophoging van het terrein is gerealiseerd), heeft dan ook geen impact op het bodemarchief.

De twee centrale delen van het projectgebied zullen vrij diep worden uitgegraven, voor de aanleg van de in- en uitrit van de ondergrondse parking op veld 12 oost. Het westelijke projectgebied valt volledig binnen het vlak van de opgraving in 2014. Hier zijn enkele recente sporen aangesneden en geregistreerd. Het projectgebied ten noordoosten hiervan (inrit parking) valt deels binnen de onderzoeken uit september 2015, zone 3 infrastructuur. Een deel van de bodem bleek hier al afgegraven in het verleden, voor de aanleg van de parking. Op de positie van het projectgebied bracht het onderzoek enkel recente sporen en nutsleidingen aan het licht. Alle sporen zijn reeds onderzocht tijdens de opgraving. Een deel van dit projectgebied kon niet onderzocht worden, aangezien het onder de trambedding lag. Op basis van de TAW van het aanliggende opgegraven projectgebied (9,70m), de geregistreerde bodemprofielen en de gekende hoogte van de trambedding, zullen hier weinig tot geen sporen bewaard zijn. Op dit deel is ook geen verder onderzoek meer nodig.

Het meest zuidelijke deel is gedeeltelijk opgegraven tijdens het wegkofferonderzoek uit 2008 en de opgraving op veld 12 oost in 2014. Voor de aanleg van de inrit van IKEA is geen verder archeologisch onderzoek gebeurd. Op beide archeologische onderzoeken komen de bewaarde sporen voor op een TAW van 10,7m. De inrit van IKEA ligt op een hoogte van 9,88m TAW. Dit betekent dat ongeveer 0,80m al weggegraven is, met daarbij de dikte van de reeds aangelegde weg. Voor de zone onder de inrit aan IKEA worden weinig tot geen relevante sporen meer verwacht. Enkel zeer diepe sporen zoals waterputten zouden eventueel nog bewaard kunnen zijn. Hoewel de oppervlakte van deze specifieke deelingreep bijzonder klein is.

Het merendeel van het projectgebied is in het verleden al archeologisch onderzocht. De aanwezige sporen zijn geregistreerd. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken kan een inschatting gemaakt worden voor de delen die buiten deze opgravingen liggen. Voor de aanleg

Figuur 56: Een syntheseskaart op het digitaal hoogtemodel; door zijn landschappelijke ligging is het gebied een trekpleister doorheen de eeuwen (© Geopunt)



van Flanders Expo en later The Loop is op deze zones al veel van de oorspronkelijke bodem weggegraven, zodat er geen bewaarde archeologische resten meer verwacht worden.

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

Binnen de verschillende delen van het projectgebied zijn sporen aangetroffen uit de ijzertijd, vroege middeleeuwen, beide 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 periodes uit de menselijke geschiedenis.

- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?

Hoewel deze kleine delen van het projectgebied weinig grote nieuwe elementen aan het licht brengen, mag het potentieel op kennisvermeerdering van het volledige archeologische project rond The Loop niet onderschat worden. De site biedt namelijk inzicht in verschillende periodes van de menselijke geschiedenis rond het gebied, van de eerste landbouwers tot de tweede Wereldoorlog. Deze delen bevatten enkele verspreide nederzettingssporen uit de metaaltijden, Romeinse tijd en/of middeleeuwen.

Al het aanwezige kennispotentieel binnen dit projectgebied is al geëxploiteerd bij oudere onderzoeksfasen. Enkele projecten moeten nog deels verder verwerkt en gerapporteerd worden, maar er is geen verder archeologisch onderzoek nodig binnen het projectgebied (antwoord op punt 7° en 8° uit de Code van Goede Praktijk).

2.3.6. Afweging noodzaak en afweging verder onderzoek

Deze archeologienota is 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 deze terreinen, heeft de initiatiefnemer steeds zeer vroeg voor archeologisch onderzoek gekozen. Om geen tijd te verliezen, en door de dense aanwezigheid van archeologische sporen zijn de te onderzoeken zones steeds onmiddellijk vlakdekkend of met proefsleuven onderzocht. Andere stappen zoals geofysisch onderzoek of een veldkartering zijn op deze terreinen niet nuttig. De bovenste lagen van de bodem zijn al vrij zwaar verstoord. Landschappelijk booronderzoek, verkennende- en waarderende archeologisch boringen zijn niet relevant binnen dit projectgebied.

Op basis van de (voorlopige) resultaten van de opgravingen kunnen voldoende gegevens verzameld worden om afdoende antwoorden te bieden op de onderzoeksvragen. Aansluitend op de archeologische opgravingscampagnes zijn al verschillende bouwwerken uitgevoerd, wat verder archeologisch onderzoek onmogelijk en volledig irrelevant maakt. Al het mogelijke en nodige archeologische onderzoek is al uitgevoerd.

2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek

Langs de Hélène Dutrieulaan/Bovenhove, de Raymonde de Larochelaan en de Maaltekoeter in Sint-Denijs-Westrem in Gent, voor het gebied dat bekend staat als The Loop heeft de initiatiefnemer op 20 november 2014 een stedenbouwkundige vergunning ontvangen voor het uitvoeren van verschillende werken rond en binnen de tramlus aan Flanders Expo, die worden uitgevoerd binnen het project 'The Loop – fase 5' te Gent. Een deel van de werken is al gestart op 15 juni 2015. Sinds dan zijn er verschillende nieuwe inzichten over de verdere ontwikkeling van de site. De vergunde stedenbouwkundige vergunning zou op verschillende punten gewijzigd worden. Om in regel te zijn, wordt een nieuwe stedenbouwkundige vergunning aangevraagd voor bepaalde onderdelen van de werken.

Op het meest noordelijke deel van het projectgebied zal een nieuw fietspad worden aangelegd. De twee centrale delen van het projectgebied omvatten de inrit en de uitrit van een ondergrondse parking op veld 12 oost aan The Loop. Het meest zuidelijke gebied betreft de inrit naar IKEA.

De zone binnen het projectgebied is in het verleden al archeologisch onderzocht, voorafgaand aan de bouwwerken. In 2008, 2010, 2014 en 2015 zijn alle aangetroffen sporen geregistreerd en onderzocht tijdens vlakdekkende onderzoeken of wegkofferbegeleidingen. Voor het opstellen van deze archeologienota konden niet enkel historische kaarten, luchtfoto's en aardkundige gegevens geraadpleegd worden, maar ook de (voorlopige) resultaten van de opgravingen.

Op basis van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat het gebied rond The Loop een rijk verleden kent. De landschappelijke ligging, op een iets hogere zandrug, dicht bij verschillende waterlopen, maakte dat de site een trekpleister was in het verleden tijdens verschillende periodes. Op historische kaarten is het gebied gekend vanaf het einde van de 18^{de} eeuw. Het betreft hier een kouter net ten noorden van het gehucht Maalte. In 1823 wordt hier een rechthoekig stuk grond verkocht aan het bestuur van de stad Gent, om als militair oefenterrein in te richten. De open ruimte blijft lang in gebruik, en evolueert in het begin van de 20^{ste} eeuw naar vliegplein. De huidige straatnamen rond The Loop verwijzen nog steeds naar de vroege pioniers die hier kwamen vliegen.

Tijdens beide wereldoorlogen komt het vliegveld onder militair bewind. Er zijn troepen van verschillende nationaliteiten gestationeerd, waaronder vooral de Duitse bezetters, die het vliegveld van Sint-Denijs tijdens WO I als uitvalsbasis voor bombardementen op Londen gebruiken. Het vliegveld bleef tot de jaren 1980 in gebruik voor pleziervluchten. Rond deze periode worden de terreinen ontwikkeld naar het groot evenementencomplex Flanders Expo. Aan deze ontwikkeling gaat al een archeologisch onderzoek vooraf, dat door de Universiteit van Gent wordt uitgevoerd. In 2007 start een nieuwe ontwikkelingsfase The Loop, waaraan een grootschalige opgravingscampagne gekoppeld is.

Op de parkings en braakliggende gronden rondom Flanders Expo zijn bij archeologisch onderzoek resten gevonden uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse periode, vroege middeleeuwen, volle middeleeuwen en beide wereldoorlogen. The Loop is dus een unieke meerperiodensite. Het projectgebied dat hier besproken is, omvat op de drie meest noordelijke zones slechts weinig tot geen relevante sporen. Vooral op de centrale zones blijkt het archeologisch niveau al ver verdiept, waardoor er geen oudere sporen bewaard zijn. Enkel in de zuidelijke zone werden enkel oudere sporen geregistreerd. Paalsporen uit de ijzertijd en vroege middeleeuwen maken hier vermoedelijk geen deel uit van een grote nederzetting. Het beeld op deze sporen kan beïnvloed zijn door de grote verstoringen die hier in 2008 al aanwezig waren.

De delen die buiten het projectgebied vallen kunnen geëvalueerd worden op basis van de aanliggende onderzoeken. Bij zowel de inrit van de parking aan veld 12 oost als bij de inrit naar IKEA kan er op basis van de TAW's afgeleid worden dat de bodem al te diep is afgegraven. Hier worden geen relevante archeologische sporen meer verwacht. Het volledige projectgebied is al voldoende onderzocht, er is geen verder archeologisch onderzoek meer nodig.

2.3.8. Samenvatting onderzoek voor niet-gespecialiseerd publiek

Het projectgebied langs de Hélène Dutrieulaan/Bovenhove, de Raymonde de Larochelaan en de Maaltekuoter in Sint-Denijs-Westrem, ligt in een gebied dat gekend staat als The Loop. De initiatiefnemer verkreeg al een stedenbouwkundige vergunning voor het ontwikkelen van deze zones. Sinds de start van deze werken zijn verschillende nieuwe inzichten rond de ontwikkeling ontstaan, die afwijken van de oorspronkelijke bouwvergunning. Om in regel te zijn, wordt voor een deel van de zone een nieuwe bouwvergunning aangevraagd.

Het bureauonderzoek rond dit projectgebied, toont aan dat dit een bijzonder interessant gebied is. Landschappelijk ligt het projectgebied op een iets hogere, zandige opduiking, wat het tot een trekpleister maakt in de omgeving. Historische bronnen en kaartmateriaal tonen dat deze landelijke kouter ten noorden van Maalte in het begin van de 19^{de} eeuw ontwikkeld wordt tot militair oefenveld. Een groot rechthoekig gebied blijft gedurende enkele tientallen

jaren in gebruik, tot het begin van de 20^{ste} eeuw. Daarna wordt dit oefenveld omgevormd tot vliegplein. Een aantal pioniers in de luchtvaart gebruikt het vliegplein in Sint-Denijs-Westrem als uitvalsbasis. Tijdens beide wereldoorlogen komt dit vliegveld onder militair bewind. Het heeft namelijk een ideale ligging om Londen te bombarderen. Rond het vliegveld wordt gevochten en er worden verschillende verdedigingsstructuren opgetrokken, voornamelijk loopgraven en schuttersputten.

Na de oorlog blijft het gebied nog lang in gebruik als vliegveld, tot het in de jaren 1980 ontwikkeld wordt tot evenementencomplex Flanders Expo. Tijdens de bouw van de hallen voert de Universiteit van Gent hier enkele onderzoeken uit. Bij een latere ontwikkeling vanaf 2007 komt er een grootschaligere archeologisch onderzoek. Tijdens verschillende campagnes blijkt dat dit gebied sporen bevat van de vroegste landbouwers uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse periode, vroege middeleeuwen, volle middeleeuwen en ook resten uit beide wereldoorlogen.

Het projectgebied voor deze archeologienota bestaat uit vier delen die elk al (deels) archeologisch onderzocht zijn. De drie meest noordelijke zones omvatten enkel recente en subrecente sporen. Enkel in het meest zuidelijke gebied komen oudere sporen uit de ijzertijd en vroege middeleeuwen voor. Voor de delen van het projectgebied die buiten het opgravingsvlak vallen, kan er een inschatting gemaakt worden op basis van de resultaten van de onderzoeken. Bij zowel de inrit van de parking aan veld 12 oost als bij de inrit naar IKEA kan er op basis van de hoogtes afgeleid worden dat de bodem al te veel is afgegraven. Hier worden geen relevante archeologische sporen meer verwacht. Het volledige projectgebied is al voldoende onderzocht, er is geen verder archeologisch onderzoek meer nodig.

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).

ANTHEUNIS G., 2000. Kortrijksesteenweg 1026. Archeologisch onderzoek in Gent 1999-2006. *Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent*, reeks 2, 1: 65-67.

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

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

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

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.

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.

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 40118, Sint-Denijs-Westrem, Flanders Expo Zone 1 (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 40119, Sint-Denijs-Westrem, Flanders Expo Zone 2 (werfcontrole) (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 40125, Sint-Denijs-Westrem, Kortrijksesteenweg Zone 4 (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 40126, Sint-Denijs-Westrem, Flanders Expo Zone 5 (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 40155, Sint-Denijs-Westrem, Flanders Expo Zone 2 (intensief onderzocht) (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 40156, Sint-Denijs-Westrem, Flanders Expo Zone 3 (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 32176, Sint-Denijs-Westrem Buchten (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 32181, Sint-Denijs-Westrem voormalig vliegveld (SDW2) (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 150268, Sint-Denijs-Westrem, Flanders Expo Zone 3 / IKEA (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 150321, Sint-Denijs-Westrem, Flanders Expo Zone 2 (Parkeertoren) (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 151116, Sint-Denijs-Westrem Flanders Expo Zone 5 / ECPD (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 151286, Sint-Denijs-Westrem Kortrijksesteenweg 1026 (WSH033) (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 151316, Sint-Denijs-Westrem, Flanders Expo Zone 4 / Brug Zuid (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 151521, Sint-Denijs-Westrem Kortrijksesteenweg 1026 - bunker A (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 151525, Sint-Denijs-Westrem Kortrijksesteenweg 1026 - bunker B (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 151555, Sint-Denijs-Westrem, Flanders Expo Zone 2 / Veld 13 (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 151556, Sint-Denijs-Westrem Flanders Expo Zone 6 / Veld 12O (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 151752, Sint-Denijs-Westrem Flanders Expo Zone 5 Brug Noord (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 151753, Sint-Denijs-Westrem Flanders Expo Zone 1 wegkoffer (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 151757, Sint-Denijs-Westrem Flanders Expo Zone 3 wegkoffer bis (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 154893, Sint-Denijs-Westrem Vliegveld Circulaire structuur 216 (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 163457, Sint-Denijs-Westrem, Flanders Expo Zone 2 Veld 12W (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 207200, Sint-Denijs-Westrem Flanders Expo Zone 1 Veld 5O (geraadpleegd op 16/08/2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 207538, Sint-Denijs-Westrem Flanders Expo Zone 2 Veld 7 (geraadpleegd op 16/08/2016).

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., 2012. *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 2 Veld 12W. Archeologisch vooronderzoek - augustus 2012*. DL&H-Rapport 2.

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 5O. 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., BARTHOLOMIEUX B., CLEMENT C., DE DONCKER G., MESSIAEN L. & VERBRUGGE A., 2008a. (Onuitgegeven) *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 2 & 3: Archeologische weggofferbegeleiding van 13 mei tot 7 juli 2008 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen).*

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

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).*

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., 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 weggoffer, 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., HEYNSENS 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.*

MESSIAEN L. & BARTHOLOMIEUX B., 2008. (Onuitgegeven) *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 5: Archeologische weggoffer- 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 weggofferbegeleiding 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.

DOV-boring kb22d55w-B1093 opgehaald van: <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/160736/rapport/rapportboringstandaard?titel=DOV%20Boorrapport> op 04-08-2016.

DOV-boring kb22d55w-B942 opgehaald van: <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/151472/rapport/rapportboringstandaard?titel=DOV%20Boorrapport> op 04-08-2016.

Geraadpleegde websites:

<https://cai.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 16/08/2016)

(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.)

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 16/08/2016)

<http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 16/08/2016)

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 17/08/2016)

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

<http://www.bunkergordel.be> (geraadpleegd op 04/08/2016)

HOOFDSTUK 2: BIJLAGEN

1. Lijst van plannen en kaarten

Plannen- en kaartenlijst Projectcode 2016G15					
Kaartnr	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Datum
1	Topografische kaart	Projectgebied op topografische kaart	1 : 1	digitaal	29/08/2016
2	kadasterplan	kadasterplan	1 : 1	digitaal	29/08/2016
3	Verstoorde zones	Plan gebieden geen archeologie	1 : 1	digitaal	29/08/2016
4	Bouwplan	Geplande ontwikkeling projectgebied	1 : 1	digitaal	29/08/2016
5	Bouwplan	Doorsnede fietspad	1 : 1	digitaal	29/08/2016
6	Bouwplan	Doorsnede in- en uit ritten parking	1 : 1	digitaal	29/08/2016
7	Bouwplan	Doorsnede uitrit parking	1 : 1	digitaal	29/08/2016
8	Bouwplan	Doorsnede inrit ikea	1 : 1	digitaal	29/08/2016
9	GRB basiskaart	Overzicht ligging projectgebied	1 : 1	digitaal	29/08/2016
10	Hydrografie	Plan met waterlopen rondom projectgebied	1 : 1	digitaal	1/09/2016
11	Orthofoto	Meest recente orthofoto	1 : 1	digitaal	29/08/2016
12	Geologische kaart	Quartair	1 : 1	digitaal	29/08/2016
13	Geologische kaart	Tertiair	1 : 1	digitaal	29/08/2016
14	Bodemkaart	Bodemkaart	1 : 1	digitaal	29/08/2016
15	Bodemerosiekaart	Bodemerosiekaart	1 : 1	digitaal	1/09/2016
16	Bodemgebruikskaart	Bodemgebruik	1 : 1	digitaal	1/09/2016
21	Hoogtemodel	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	1 : 1	digitaal	1/09/2016
22	Hoogtemodel	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen detail	1 : 1	digitaal	1/09/2016
23	Orthofoto	Ligging hoogteprofiel 1	1 : 1	digitaal	1/09/2016
25	Orthofoto	Ligging hoogteprofiel 2 en 3	1 : 1	digitaal	1/09/2016
28	Orthofoto	Ligging hoogteprofiel 4	1 : 1	digitaal	1/09/2016
30	GRB basiskaart	Weergave CAI codes	1 : 1	digitaal	1/09/2016
31	Orthofoto	Uitgevoerde onderzoeken op The Loop	1 : 1	digitaal	1/09/2016
32	Orthofoto	Detail uitgevoerde onderzoeken op The Loop	1 : 1	digitaal	1/09/2016
33	Grondplan	Detail grondplan zone 1 wegkoffer	1 : 1	digitaal	1/09/2016
35	Grondplan	Detail grondplan centrale delen projectgebied	1 : 1	digitaal	1/09/2016
40	Grondplan	Detail grondplan zone 3 wegkoffer	1 : 1	digitaal	1/09/2016
45	Historische kaart	Ferraris	1 : 1	digitaal	1/09/2016
46	Historische kaart	Ferraris detail	1 : 1	digitaal	1/09/2016
47	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1 : 1	digitaal	1/09/2016
48	Historische kaart	Poppkaart	1 : 1	digitaal	1/09/2016
49	Historische kaart	Topografische kaart Vandermaelen	1 : 1	digitaal	1/09/2016
50	Orthofoto	Spionagefoto uit 1917	1 : 1	digitaal	25/08/2016
51	Orthofoto	Luchtfoto uit WO I	1 : 1	digitaal	25/08/2016
52	Orthofoto	Orthofoto uit 1971	1 : 1	digitaal	25/08/2016
53	Orthofoto	Orthofoto uit 2000-2003	1 : 1	digitaal	25/08/2016
54	Orthofoto	Orthofoto uit 2008-2011	1 : 1	digitaal	25/08/2016
55	Orthofoto	Orthofoto uit 2015	1 : 1	digitaal	25/08/2016
56	Synthese	Synthese van de archeologische waarden	1 : 1	digitaal	29/08/2016

2. Tekeninglijst

Tekeningenlijst			
Projectcode 2016G15			

Nummer	Type	Vervaardiging	Aanmaakschaal
24	hoogteprofiel 1	digitaal	1 : 1
26	hoogteprofiel 2	digitaal	1 : 1
27	hoogteprofiel 3	digitaal	1 : 1
29	hoogteprofiel 4	digitaal	1 : 1

3. Fotolijst

Fotolijst				
Projectcode 2016G15				

Fotonummer	Type foto	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
17	Overzicht	Overzicht ligging fietspad	digitaal	25/08/2016
18	Overzicht	Overzicht Park & Ride parking	digitaal	6/09/2016
19	Overzicht	Overzicht in- en uitrit parking	digitaal	6/09/2016
20	Overzicht	Overzicht in- en uitrit parking	digitaal	6/09/2016
34	Overzicht	Sleuf aan zone 1 wegkoffer	digitaal	5/11/2010
36	Overzicht	Vlak aan infrastructuur	digitaal	11/08/2016
37	Overzicht	Vlak aan infrastructuur	digitaal	11/08/2016
38	Overzicht	Vlak aan infrastructuur	digitaal	11/08/2016
39	Overzicht	Vlak zone 6 veld 12 oost	digitaal	8/10/2014
41	Overzicht	Vlak aan inrit ikea	digitaal	30/05/2008
42	Coupe	coupe op kuil 31170	digitaal	4/06/2008
43	Coupe	Coupe op loopgraaf	digitaal	6/06/2008
44	Vondst	Belgische helm uit loopgraaf	digitaal	4/06/2008