

Oostakker-Ledergemstraat

december 2016

J. VAN NUFFEL, R. DE BRANT & J. HOORNE

DL&H-Archeologienota

Colofon

Project
Oostakker-Ledergemstraat
Archeologienota

Opdrachtgever:
Urbanlink
F. Lousbergkaai 103
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

5

HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK

5

1. Beschrijvend gedeelte	5
1.1. Administratieve gegevens	5
1.2. Archeologische voorkennis	7
1.3. Onderzoeksopdracht	7
1.3.1. Vraagstelling	7
1.3.2. Randvoorwaarden	8
1.3.3. Geplande werken en bodemingrepen	8
1.4. Onderzoeksstrategie en -methode	12
2. Assessmentrapport	13
2.1. Methoden, technieken en criteria	13
2.2. Conservatie-assessment	13
2.3. Assessment van het onderzochte gebied	13
2.3.1. Geografische beschrijving	13
2.3.1.1. Ligging	14
2.3.1.2 Geologie	15
2.3.1.3. Aardkunde	21
2.3.1.4. Bodemerosie	21
2.3.1.5. Bodemgebruik	21
2.3.1.6. Digitaal hoogtemodel Vlaanderen	21
2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving	23
2.3.2.1. Archeologische voorkennis	23
2.3.2.2. Historische kaarten en kadasterplannen	24
2.3.2.3. Toponymie en literatuur	29
2.3.2.4. Orthofoto's en luchtfoto's	30
2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	30
2.3.4. Interpretatie aan- of afwezigheid archeologische sporen	30
2.3.5. Synthese	31
2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek	33
2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek	34
2.3.8. Samenvatting onderzoek voor niet-gespecialiseerd publiek	34
3. Bibliografie	35
4. Bijlagen	37
4.1. Lijst van plannen en kaarten	37
4.2. Fotolijst	38
4.3. Tekeningenlijst	38

DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	39
1. Gemotiveerd advies voor het al dan niet moeten nemen van maatregelen	39
1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek	39
1.2. Impactbepaling	39
1.3. Bepaling van de maatregelen	40
1.4. Randvoorwaarden	40
2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem	44
2.1. Administratieve gegevens	44
2.2. Aanleiding van het vooronderzoek	44
2.3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	44
2.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen in uitgesteld traject	45
2.5. Onderzoeksstrategie en -methode	45
2.5.1. Proefsleuvenonderzoek	45
2.5.1.1. Motivering	45
2.5.1.2. Vraagstelling	46
2.5.1.3. Criteria	46
2.5.1.4. Onderzoekstechnieken	47
2.5.1.5. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	48
2.5.2. Waarderend archeologisch booronderzoek	48
2.5.2.1. Motivering	48
2.5.2.2. Vraagstelling	48
2.5.2.3. Criteria	48
2.5.2.4. Onderzoekstechniek	48
2.5.2.5. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	49
3. Bibliografie	49
4. Bijlagen	50
1. Lijst van plannen en kaarten	50

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode bureauonderzoek: 2016K27
Sitecode: OOS-LED-16
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, Oostakker (Oost-Vlaanderen), omsloten door Ledergemstraat en John Kennedylaan, Ledergemstraat 65

Bounding box (Lambert 72): punt 1: min. X: 107122,77; max. Y: 198890,01
punt 2: max. X: 107260,51 min. Y: 198661,21

Oppervlakte percelen: 2,52ha
Oppervlakte projectgebied: 1,41 ha
Kadaster: Gent, Afdeling 17 Oostakker , Sectie D: 118W2 (partim), 118G, 119/2, 122/2A en 122/3

Termijn bureauonderzoek: 02 december t.e.m. 07 december 2016

Thesauri Inventaris Onroerend Erfgoed: Bureauonderzoek

Verstoorde zones: Het projectgebied bevat geen gekende verstoorde zones of zones waar geen archeologie te verwachten is

Kadasterkaart: figuur 1
Topografische kaart: figuur 2
Overzichtsplan verstoorde zones: figuur 3



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

1.2. Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied langs de Ledergemstraat in Oostakker gebeurden in het verleden geen archeologische ingrepen of vaststellingen. In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (zie *infra*).

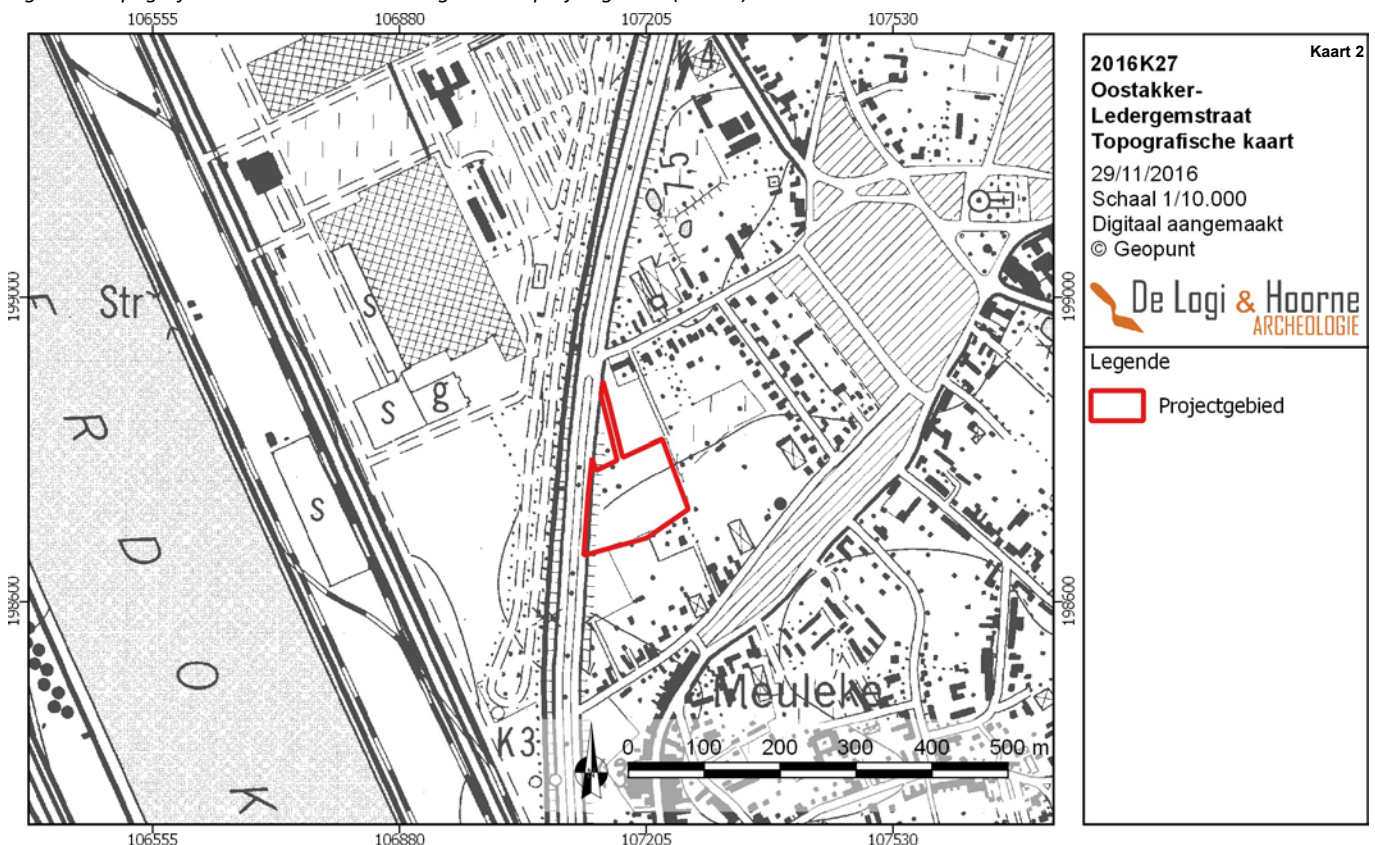
1.3. Onderzoeksoopdracht

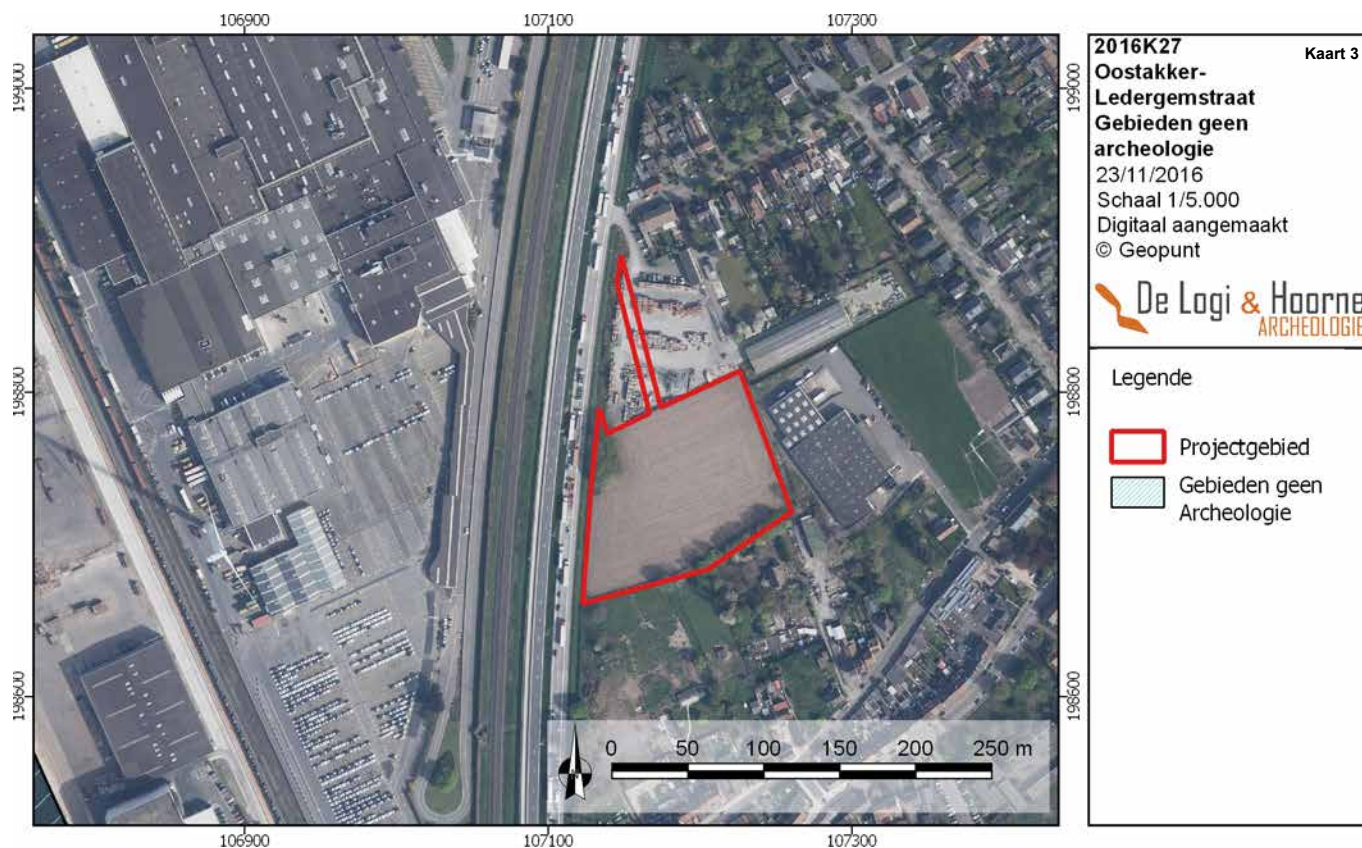
1.3.1. Vraagstelling

Dit bureauonderzoek heeft als doel het archeologisch potentieel van het projectgebied van 1,41ha groot langs de Ledergemstraat in Oostakker door middel van literaire en cartografische bronnen in te schatten. Op basis van deze bronnen moet afgewogen kunnen worden of verdere maatregelen in het kader van het archeologisch vooronderzoek nodig zijn, en welke deze zijn. Uiteindelijk moet dit bijdragen aan de finale afweging of voor een (deel van) het projectgebied al dan niet verdergezet onderzoek in de vorm van een archeologische opgraving noodzakelijk is, en of er mogelijkheden tot behoud in situ bestaan, en wat hiervoor de voorwaarden en vereisten zijn. Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

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

Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (© NGI)





Figuur 3: Luchtfoto met aanduiding van het projectgebied en de gebieden waar geen archeologie verwacht wordt (© Geopunt)

1.3.2. Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bestaande bronnen gebruikt.

1.3.3. Geplande werken en bodemingrepen

Op de terreinen van 1,41 ha langsheen de Ledergemstraat in Oostakker (Gent) plant de initiatiefnemer een bedrijfsverzamelgebouw. Gezien voor de plannen een stedenbouwkundige vergunning vereist is, en het plangebied zich niet in een gebied bevindt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is, noch in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone ligt, de totale oppervlakte van het plangebied hoger is dan 3000m², de bodemingreep groter is dan 1000m², de aanvrager niet publiekrechtelijk is, en het projectgebied zich voornamelijk in woongebied met name perceel 118G met een oppervlakte van 10445m² bevindt, dient bij de vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd te worden. De percelen 118W/2 119/2, 122/2A en 122/3 bevinden zich op het gewestplan in een bufferzone.

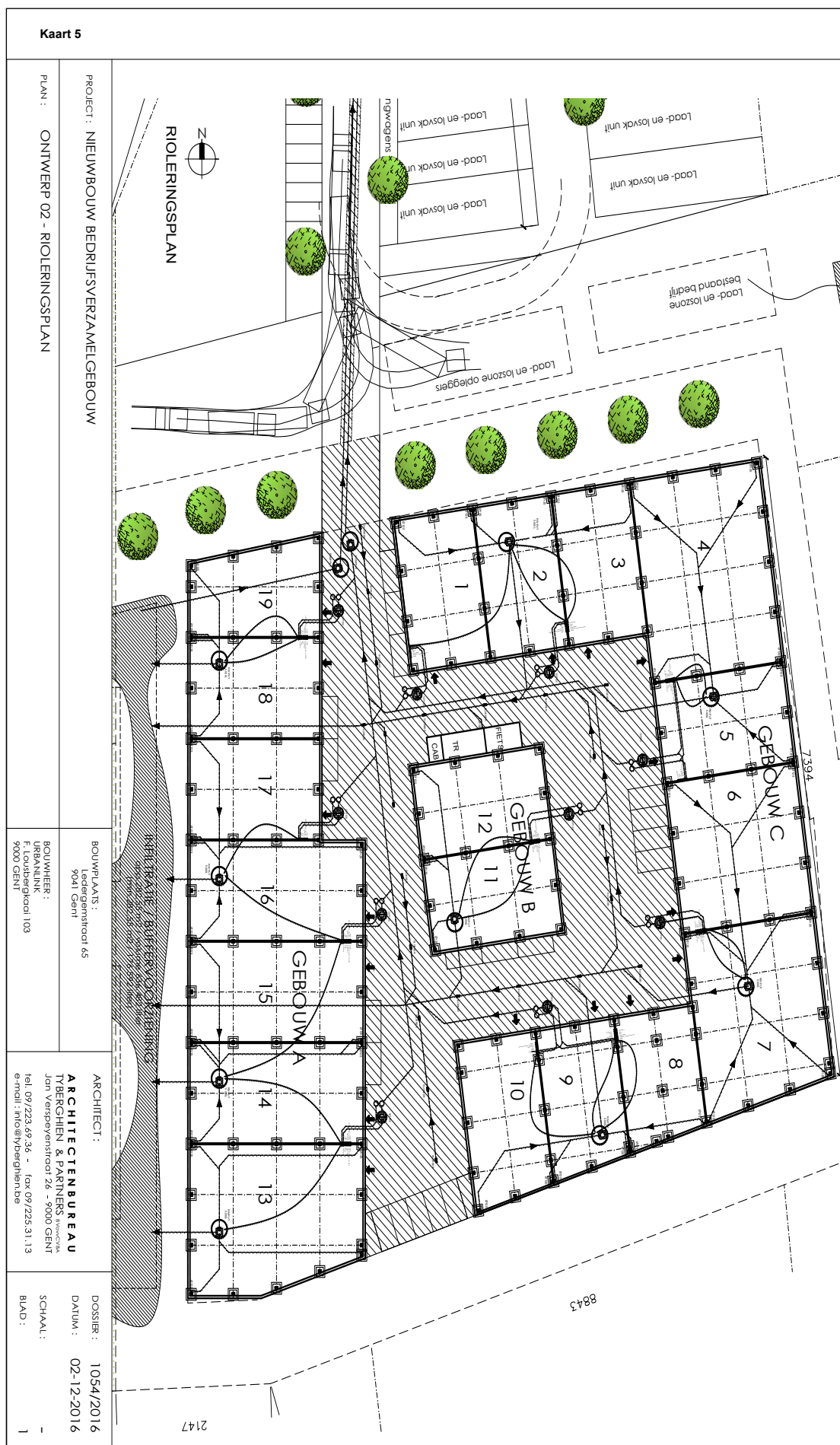
De stedenbouwkundige aanvraag omvat ingrijpende veranderingen binnen het projectgebied. De initiatiefnemer plant op perceel 118G de aanleg van 3 gebouwen met bijhorende wegenis en nutsvoorzieningen. Gebouw A is een rechthoekig gebouw met een totale oppervlakte van 1946m². Gebouw B is het kleinste gebouw, eveneens rechthoekig, met een oppervlakte van 420m². Gebouw C is een U-vormig gebouw in de zuidoostelijke hoek van het projectgebied met een oppervlakte van 2670m². Het gemiddelde aanzetpeil van de putfundering wordt voorzien op 1,4 x 1,4m, afhankelijk van de stabiliteitsstudie. Bij deze gebouwen worden respectievelijk 4, 1 en 4 regenwaterputten voorzien van elk 5.000l van zo'n 1,75m diep en met een diameter van 2,23m. In totaal worden ook 10 septische putten voorzien. Tussen de gebouwen worden grote oppervlaktes verhard als rijbaan, het gaat in totaal van ongeveer 2100m². Daaronder worden de verschillende units voorzien van nutsleidingen waardoor telkens aansluitingen moeten gebeuren richting gebouwen, die naar centraal gelegen nutsleidingen lopen. In de zuidoostelijke kant van het projectgebied, op de percelen 119/2, 122/A en 122/3 komt ook een wadi als infiltratiebekken voor, met een oppervlakte van ongeveer 1250m² tot op een diepte van 0,9m. Op perceel 118/W

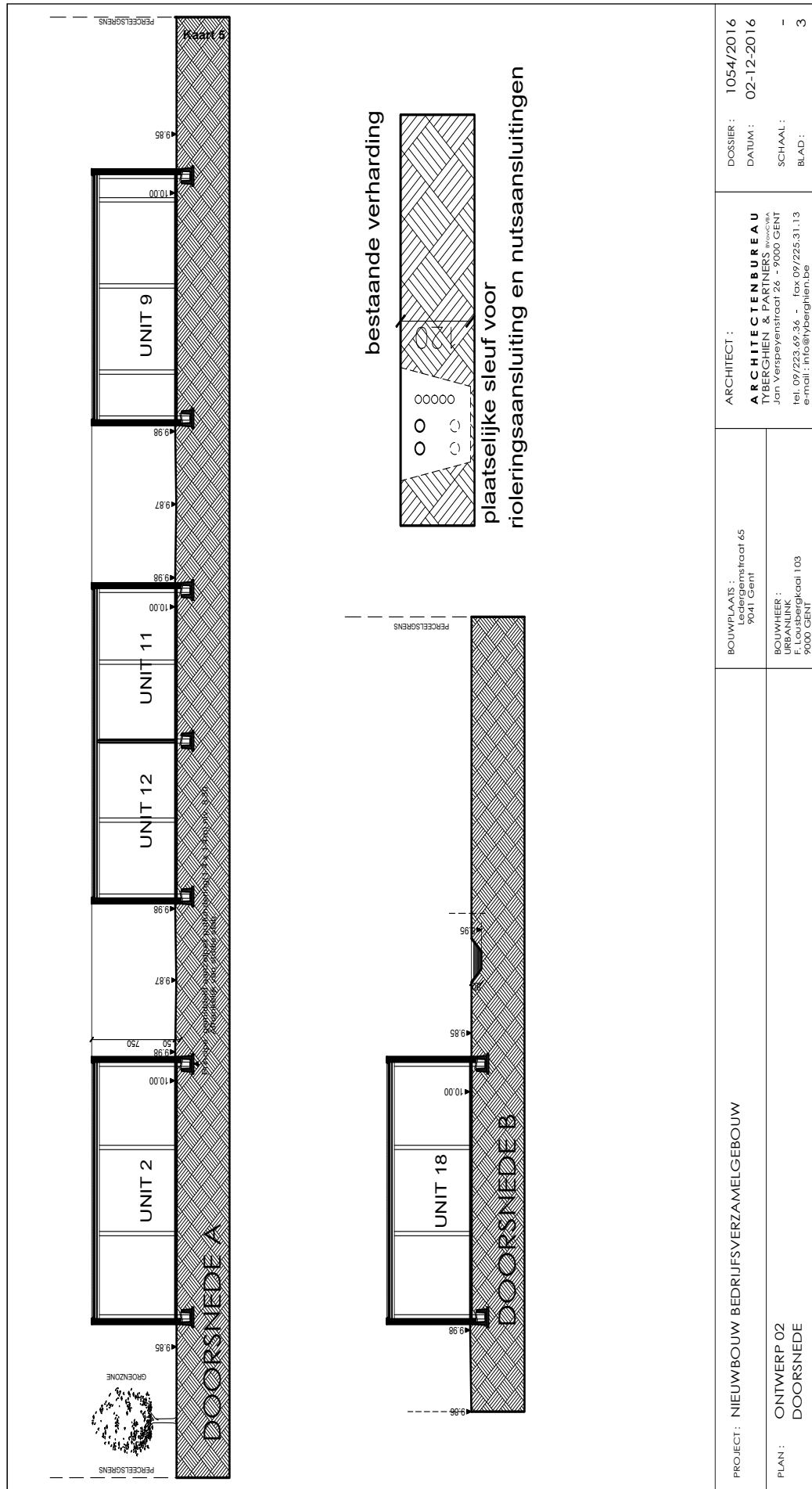


Figuur 4: Ontwerpplan (© Tyberghien & Partners)

wordt enkel onder de N-Z-georiënteerde straat over een lengte van 100m, een breedte van 3m en tot een diepte van 1,20m een sleuf met nutsvoorzieningen en rioleringsbuizen gepland. De verharding die al op het terrein aanwezig is, wordt voor de rest behouden als rijbaan.

Samengevat kan gesteld worden dat op het zuidelijke gedeelte van het projectgebied, percelen 118G, 119/2, 122/2A en 122/3, er over de volledige oppervlakte van ongeveer 13300m² zware ingrepen zullen gebeuren in de bodem. De impact van de bouwwerken op het archeologisch bodemarchief is bijzonder groot te noemen. De werken zelf houden ook een bedreiging van de bewaringstoestand van mogelijke archeologische sporen in. Concluderend kan gesteld worden dat het potentieel archeologisch bodemarchief bij de werken ernstig aangetast zal worden.





Figuur 5: Doorsnedes ontwerpplan (© Tyberghien & Partners)

1.4. Onderzoeksstrategie en -methode

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

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

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

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

Jana Van Nuffel 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 18^{de} eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden. Het gekende erfgoed en archeologisch onderzoek van het onderzoeksgebied en zijn omgeving werd via het Geoportaal Onroerend Erfgoed en de Centrale Archeologische Inventaris opgezocht. Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur. Daarnaast is gebruik gemaakt van bronnen over de lokale toponymie en geschiedenis. De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid en zijn opgelijst in de bibliografie. Jana Van Nuffel bundelde alle data in GIS en vatte de gegevens samen in deze archeologienota.

2. Assessmentrapport

2.1. Methoden, technieken en criteria

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

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

2.2. Conservatie-assessment

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

2.3. Assessment van het onderzochte gebied

2.3.1. Geografische beschrijving

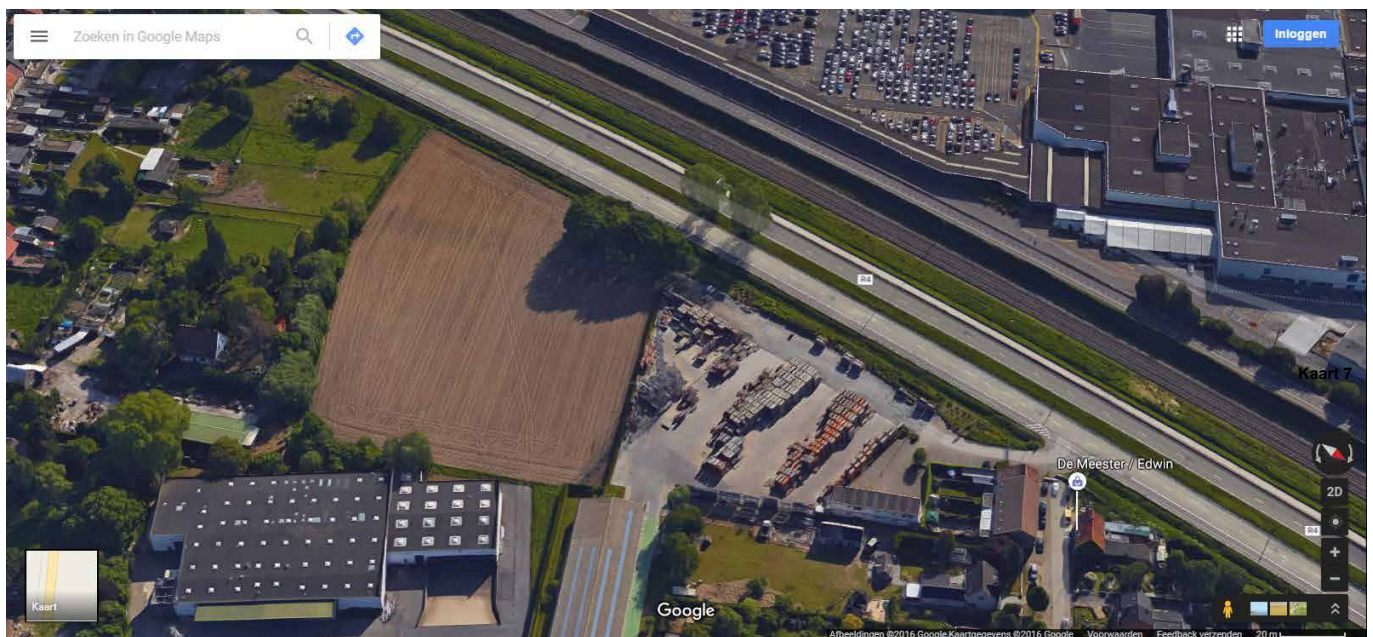
In dit onderdeel van het assessmentrapport wordt het projectgebied ruimtelijk gesitueerd met aandacht voor zijn topografische en landschappelijke inplanting, en zijn bodemkundige, geologische en geomorfologische eigenschappen.

Figuur 7: Ligging van het projectgebied (© Geopunt)





Figuur 8: Luchtfoto vanuit het oosten van het projectgebied (© Google)



Figuur 9: Luchtfoto vanuit het westen van het projectgebied (© Google)

2.3.1.1. LIGGING

Het projectgebied bevindt zich op de percelen 118W2 (partim), 118G, 119/2, 122/2A en 122/3 van afdeling 17 Oostakker, sectie D van het kadaster van de stad Gent en is gelegen op 5 NW-ZO-georiënteerde terreinen tussen de Ledergemstraat en de John Kennedylaan. De percelen situeren zich aan de oostelijke kant van de Kennedylaan. De toegangsweg bevindt zich rechts van de Ledergemstraat 63, op bouwplaats Ledergemstraat 65, zo'n 500m ten zuidoosten van de huidige dorpskern. De percelen beslaan een totale oppervlakte van 2,52ha, en zijn deels gelegen in woongebied en deels in bufferzone met een lage bebouwingsdensiteit. Het projectgebied zelf bestaat uit een trapezoidale vorm in het zuiden en een noordelijke uitloper, en beslaat in totaal een oppervlakte van 1,41ha. Binnen het plangebied bevinden er zich geen beken of waterlopen.

2.3.1.2 GEOLOGIE

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

Ter hoogte van het projectgebied werd zo het Lid van Oedelem aangesneden. Het Lid van Oedelem behoort tot de Formatie van Aalter en bestaat uit een fijn grijsgroen glauconiethoudend zand. Het werd tot ongeveer 48 miljoen jaar geleden afgezet in een ondiep marien milieu nabij de kust en bevat talrijke fossielen (JACOBS 2015: 136-138). Op basis van de tertiaire isohypsen bevindt de top van het tertiair zich tussen 17m en 22m onder het maaiveld op -10m tot -15m TAW.

Gedurende het vroeg-weichseliaan daalde de zeespiegel en heerste een koud klimaat zonder permafrost waardoor de rivieren zich opnieuw diep in de Vlaamse vallei uitschuurden waarbij de oudere sedimenten deels werden opgeruimd. Nadien werd de Vlaamse Vallei in verschillende fasen vooral opgevuld met fluvioperiglaciale pakketten (BORREMANS 2015: 216-217).

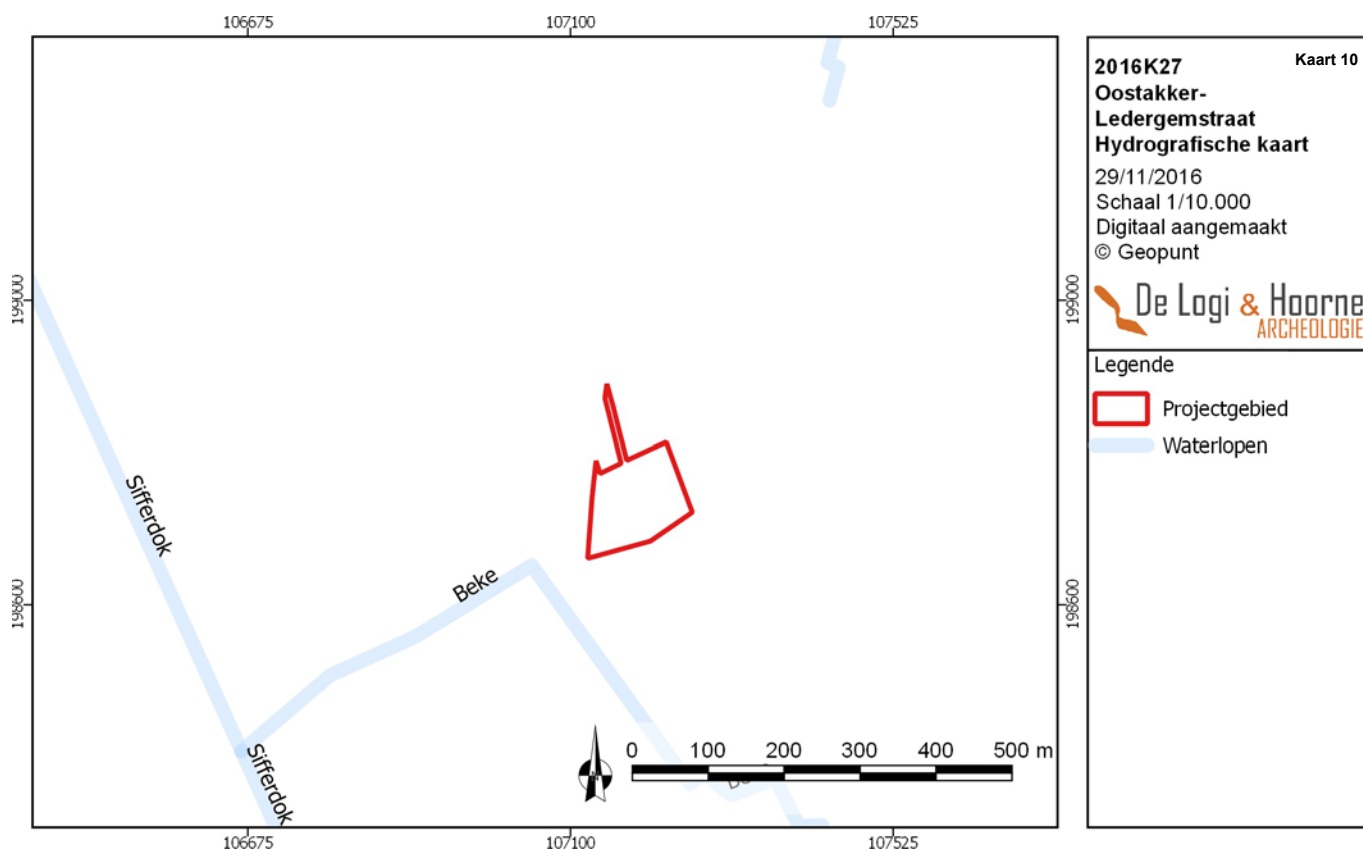
Een van de laatste grote opvullingsfasen vond plaats in het vroeg-pleniglaciaal (74.000 tot 55.000 jaar geleden), toen vlechtende rivieren door permafrost nauwelijks konden insnijden maar wel grote hoeveelheden sediment afzetten dat door gebrek aan vegetatie massaal met het smeltwater meekwam. Deze fluvioperiglaciale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

In de zeer koude periode van het laat-pleniglaciaal (29.000 tot 13.000 jaar geleden) was de rivierwerking en vegetatie zeer beperkt waardoor transversaal op de overheersende noord-tot noordwestelijke winden dekzandruggen ontstonden in de laag gelegen en met zand opgevulde Vlaamse Vallei. Onder andere de dekzandrug tussen Stekene en Maldegem werd in deze periode gevormd. Deze dekzandrug damde de Vlaamse Vallei af waardoor het afvoersysteem niet meer in noordelijke richting naar de Vallei van Oostende afwaterde maar oostelijk moest afbuigen om via het doorbraakdal van Hoboken de Beneden-Schelde te bereiken (BORREMANS 2015: 219).

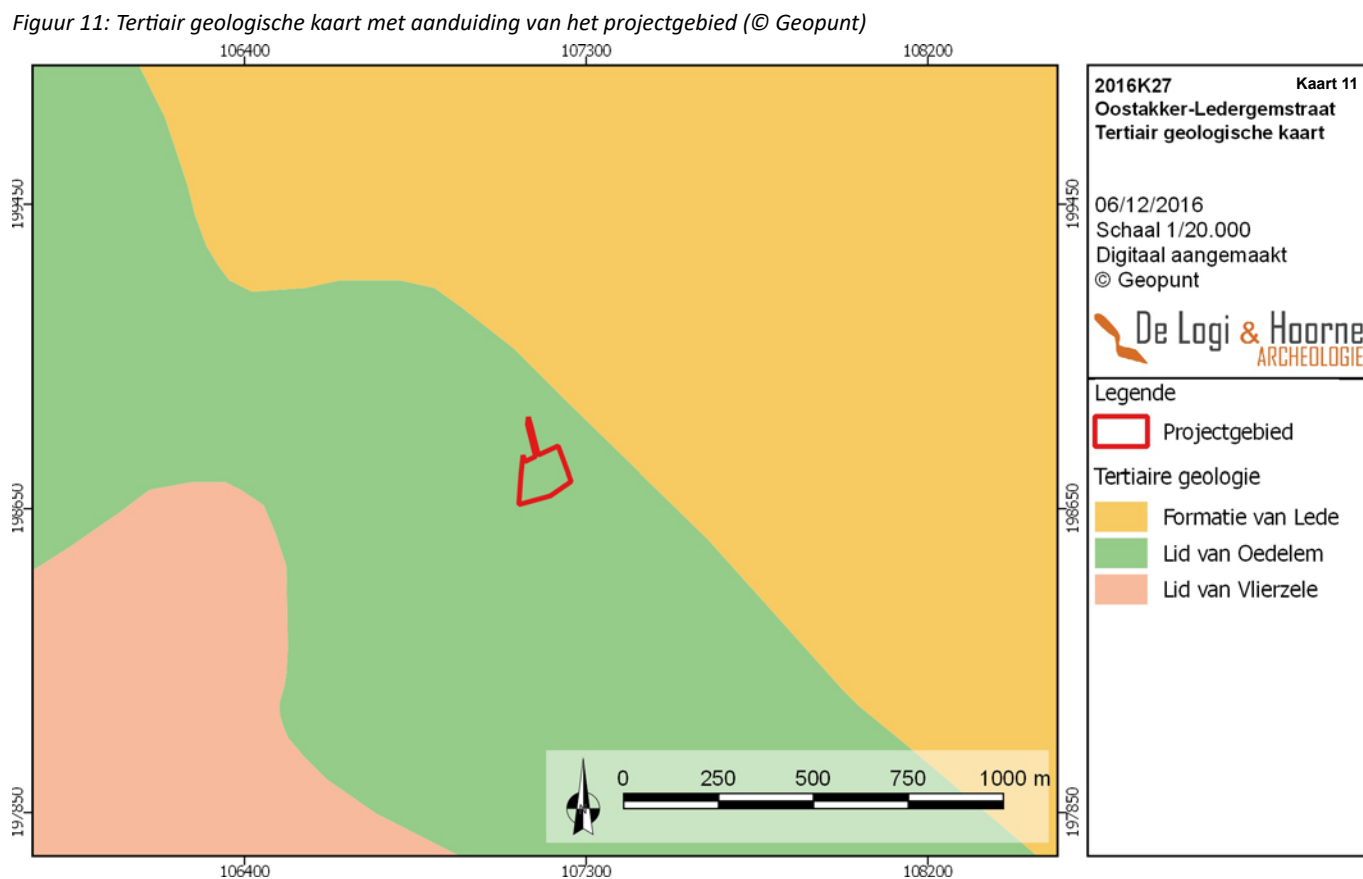
Tijdens het laat-glaciaal (13.000 tot 10.000 jaar geleden) verbeterde het klimaat, op enkele koude fasen na, waarbij de permafrost verdween terwijl de zeespiegel nog relatief laag lag. Hierdoor ontstonden meanderende rivieren die zich verticaal insneden en valleien vormden. Het oppervlak van de weichseliaanafzettingen werd hierbij tot laagterras in reliëf gesteld. Deze paleovalleien werden opgevuld met alluviale afzettingen en zijn vandaag niet meer zichtbaar in het landschap (BOGEMANS 2007: 23; BORREMANS 2015: 219).

Het kerngebied van deze Vlaamse Vallei is gelegen ten noorden van Gent tussen Maldegem en Stekene en maakt deel uit van Zandig Vlaanderen. Hoewel de Pleistocene afzettingen licht afhellen richting Noordzee en Westerschelde verloopt de afvloeiing van het gebied vandaag via het oosten langs de Beneden-Schelde en de Zeeschelde over Antwerpen. In het noorden zakt het Pleistocene sediment zo laag dat het door recent marien materiaal wordt bedekt (DE MOOR & VAN DE VELDE 1995: 4-5).

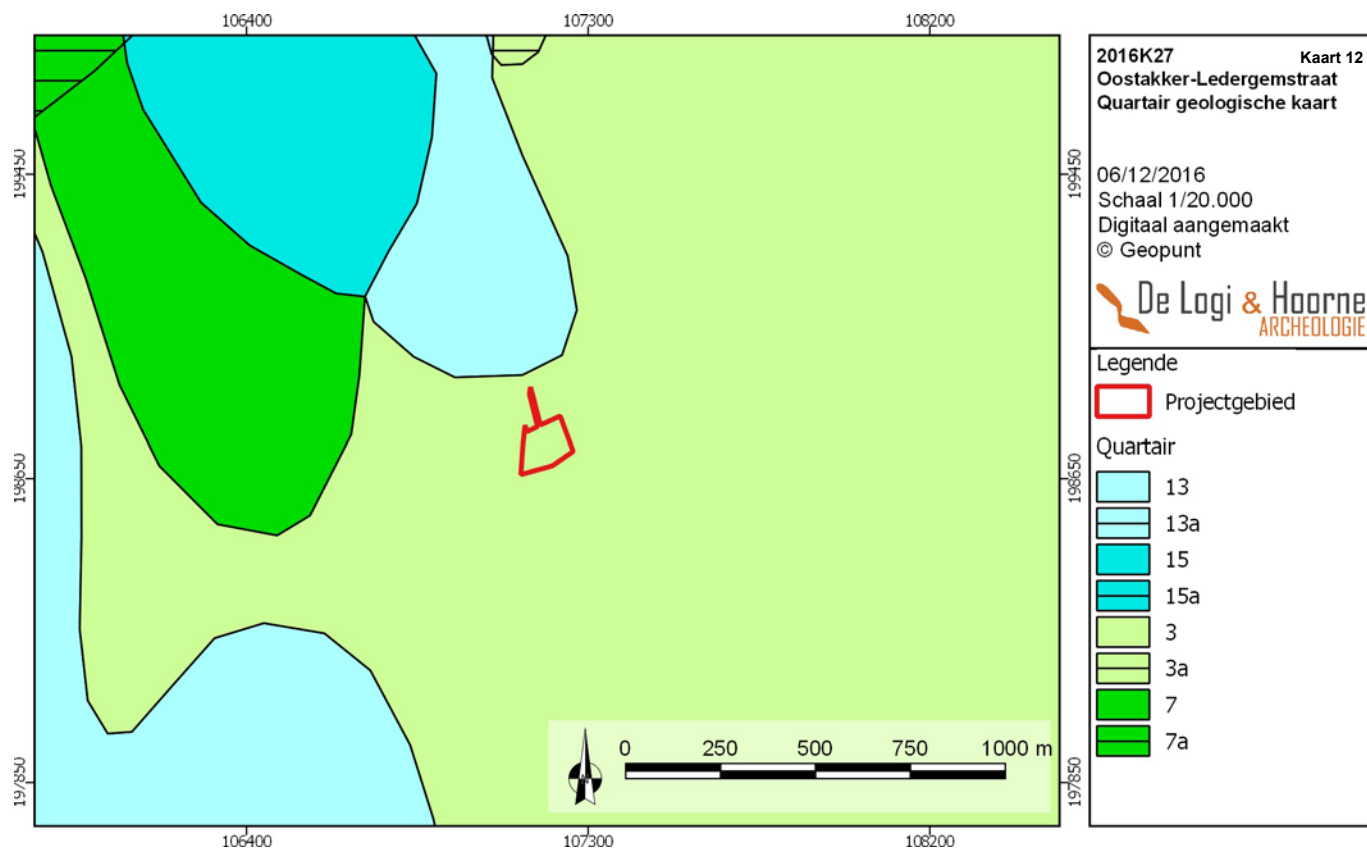
Het projectgebied bevindt zich in de ruggenzone van Zeveneken die zich van Oostakker tot de Durmevallei uitstrekt. Het is een vlak zandig gebied. Het wordt gekenmerkt door een microreliëf van evenwijdige en overwegend westzuidwest-oostnoordoost gerichte ruggen en ondiepe beekdalletjes. De ruggen zelf dalen in hoogte van oost naar west, van 8m TAW nabij Oostakker tot 6m TAW tussen Eksaarde en Zeveneken. Deze ruggen ontstonden mogelijk in relatie met de reeds oostwaartse gerichte afvloeiing van de Schelde vanaf het laat-pleniglaciaal.



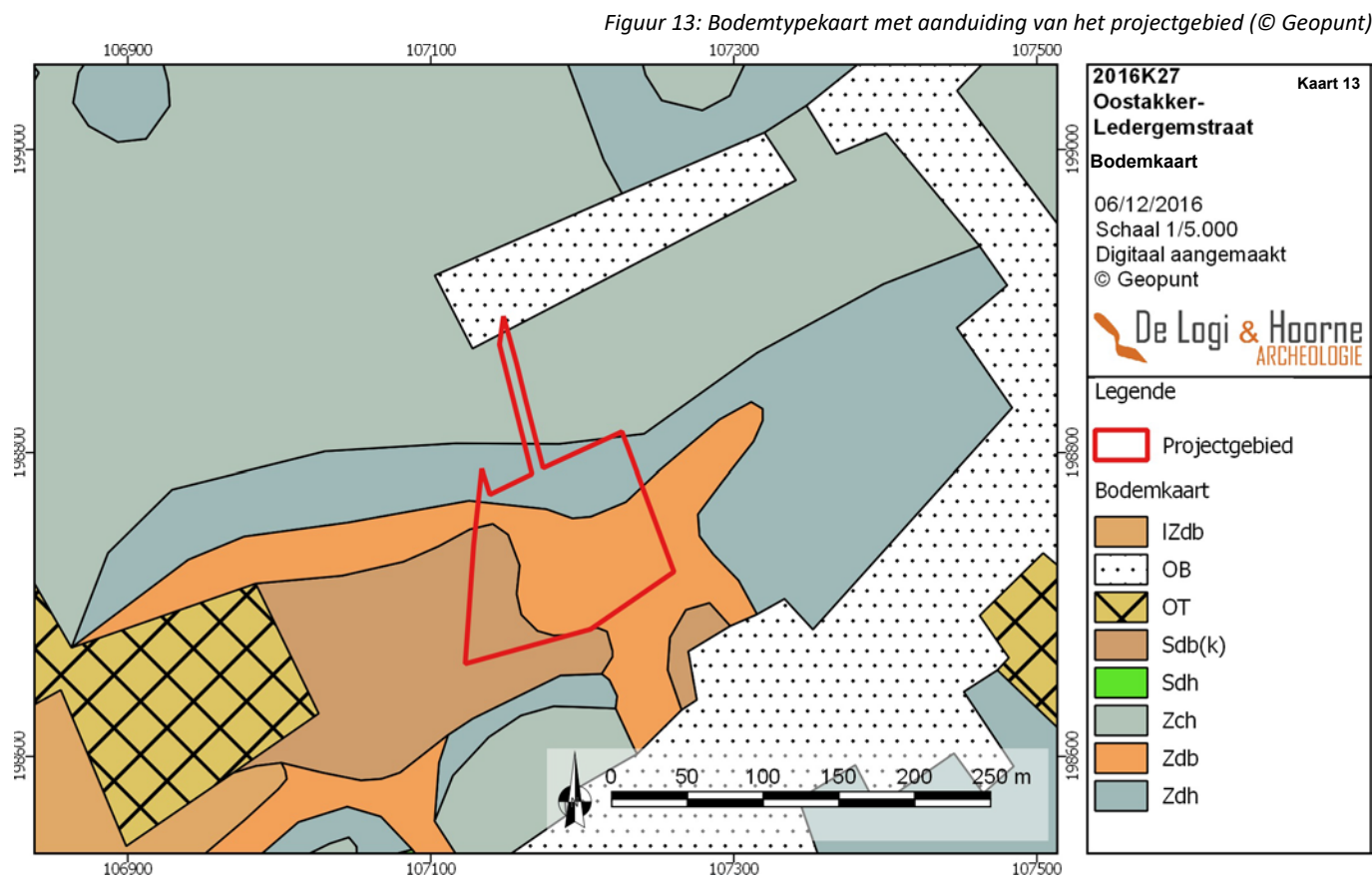
Figuur 10: Hydrografische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



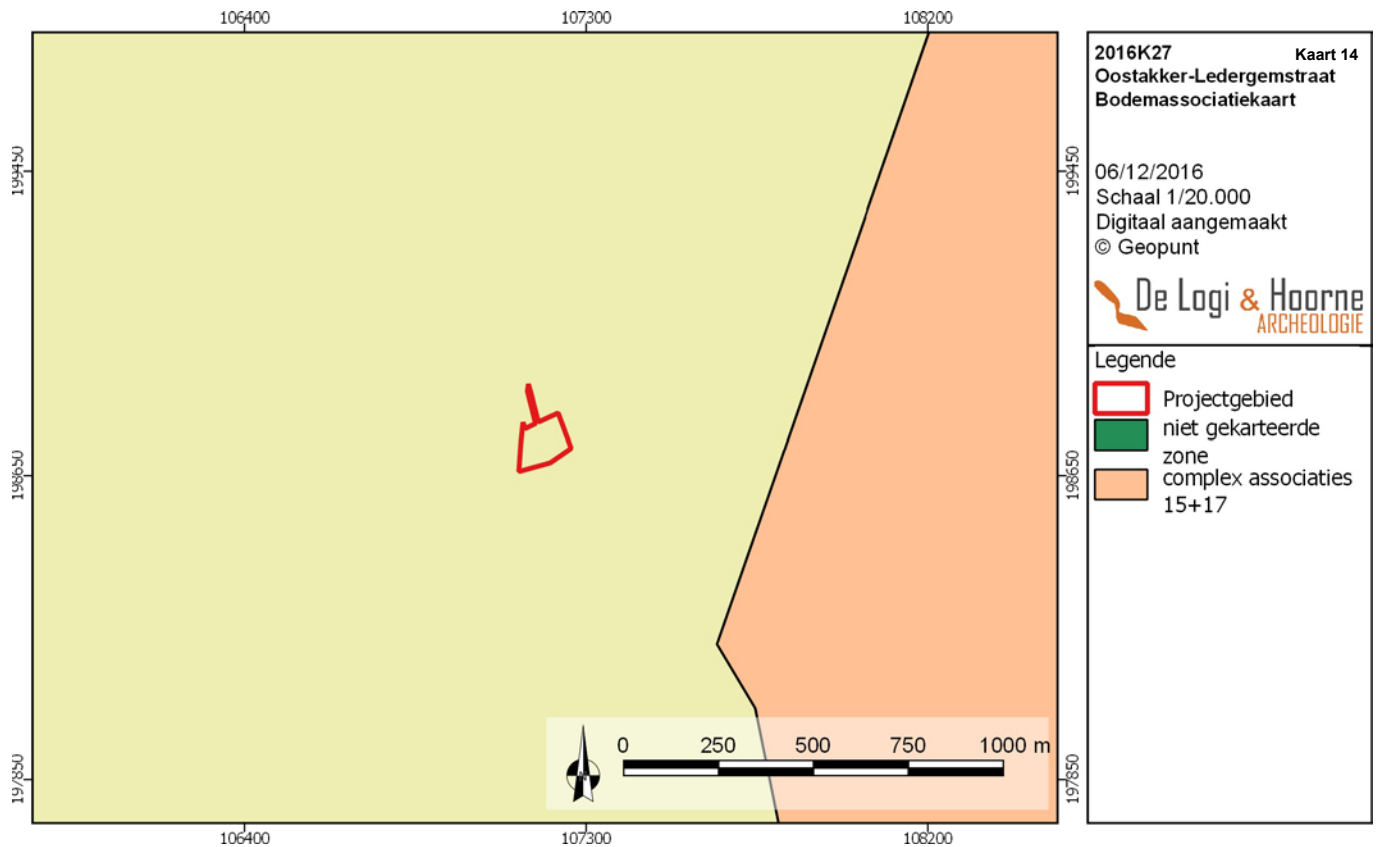
Figuur 11: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



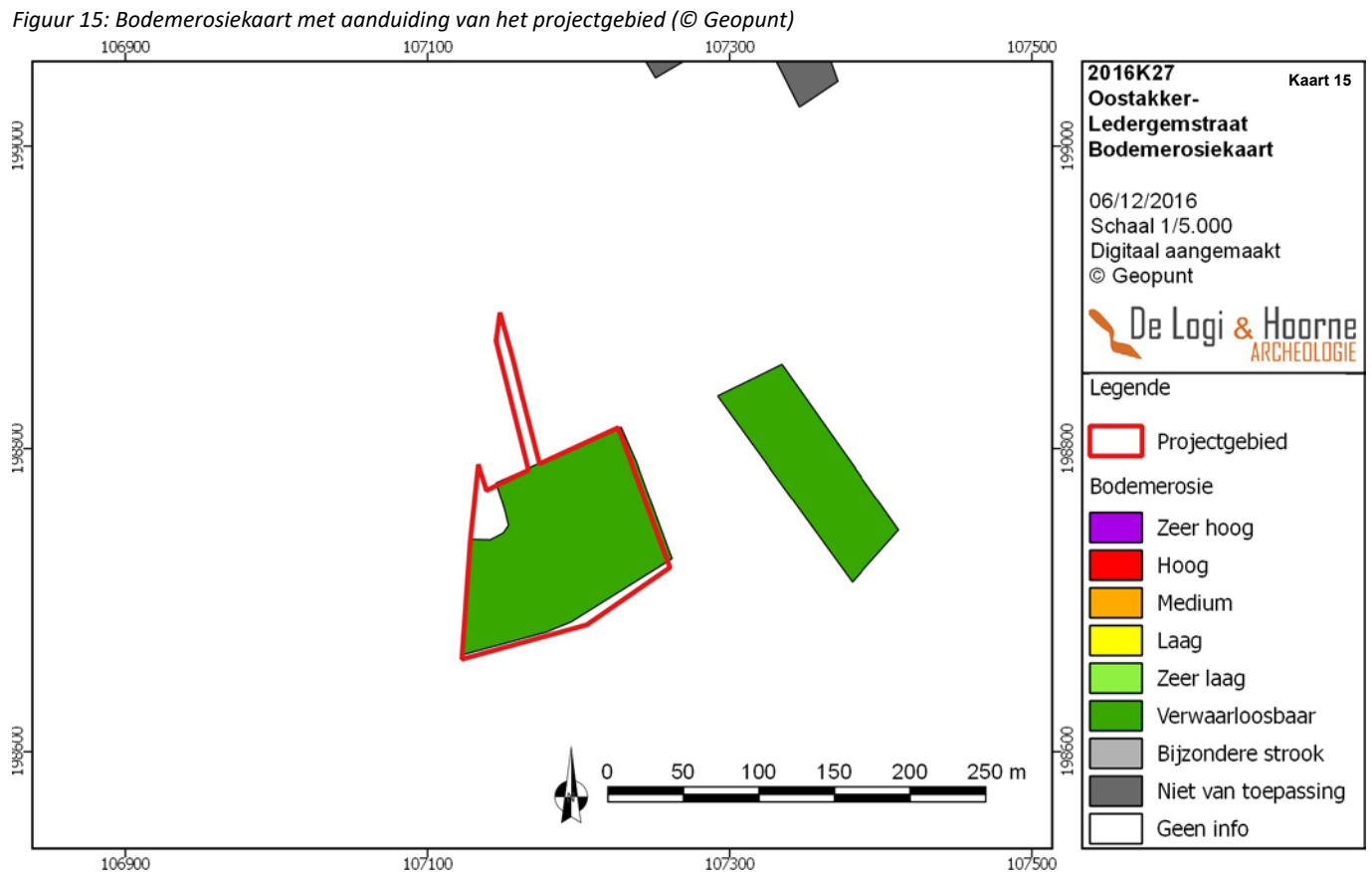
Figuur 12: Quartaire geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



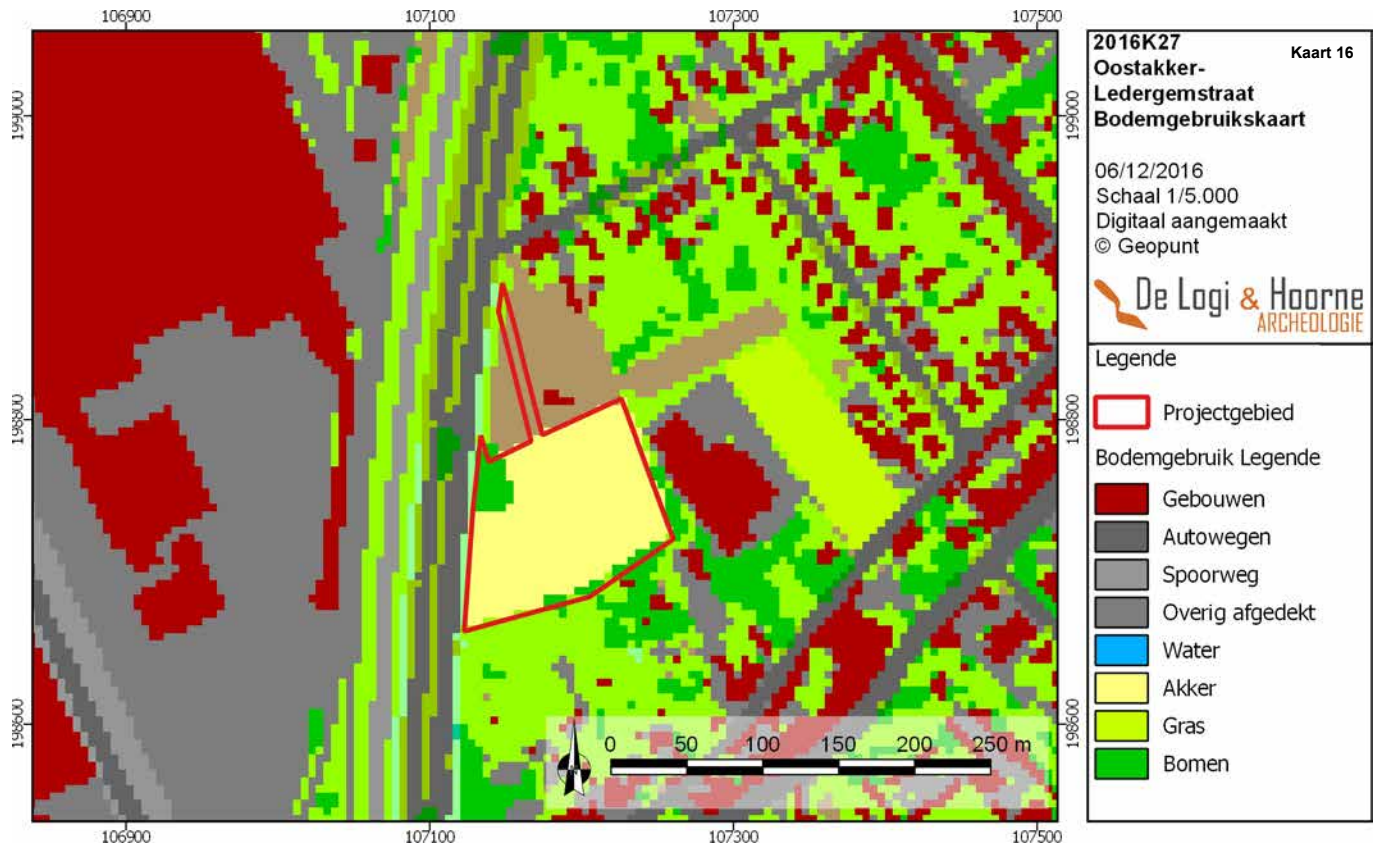
Figuur 13: Bodemtypekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



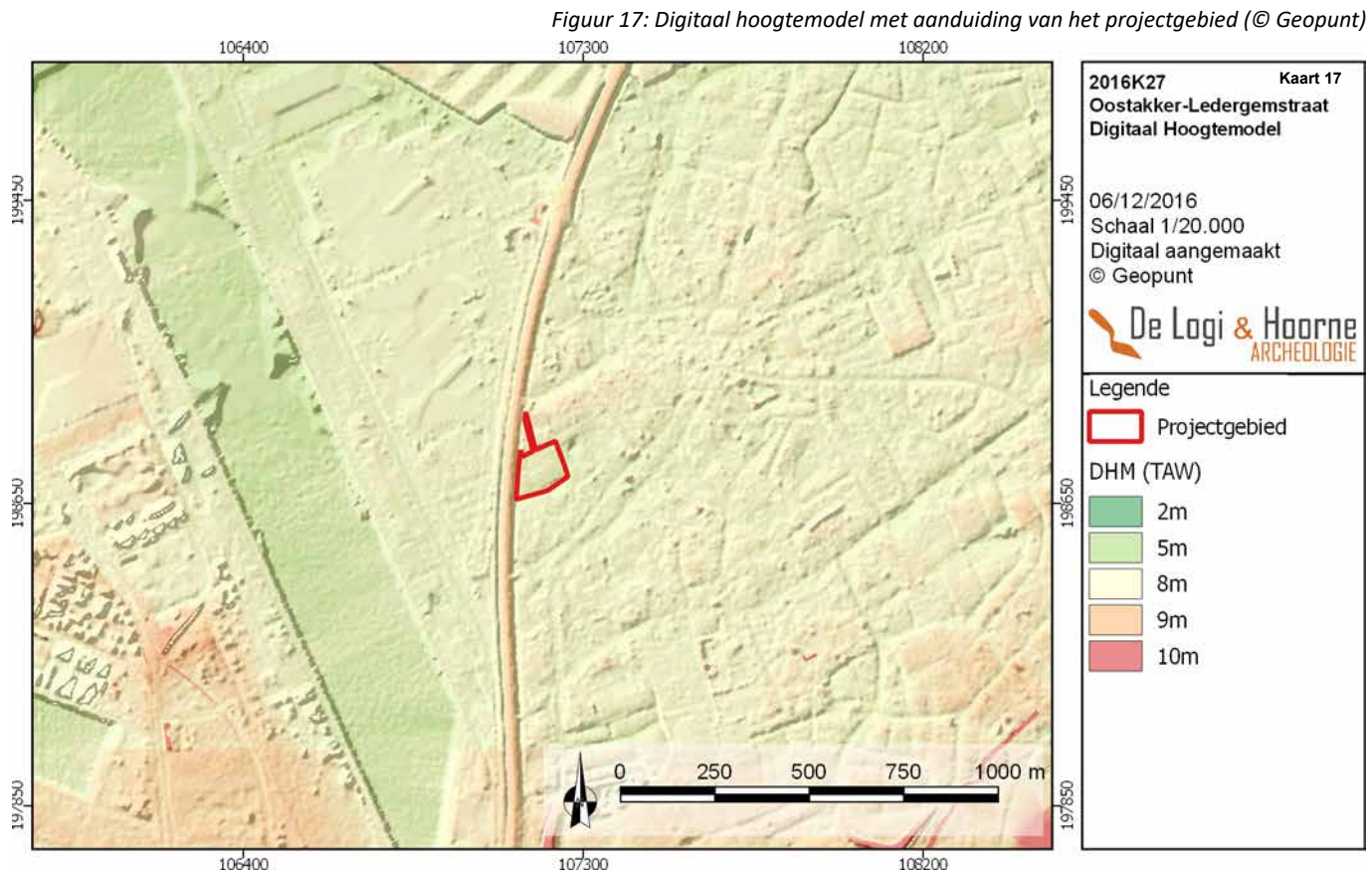
Figuur 14: Bodemassociatiekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



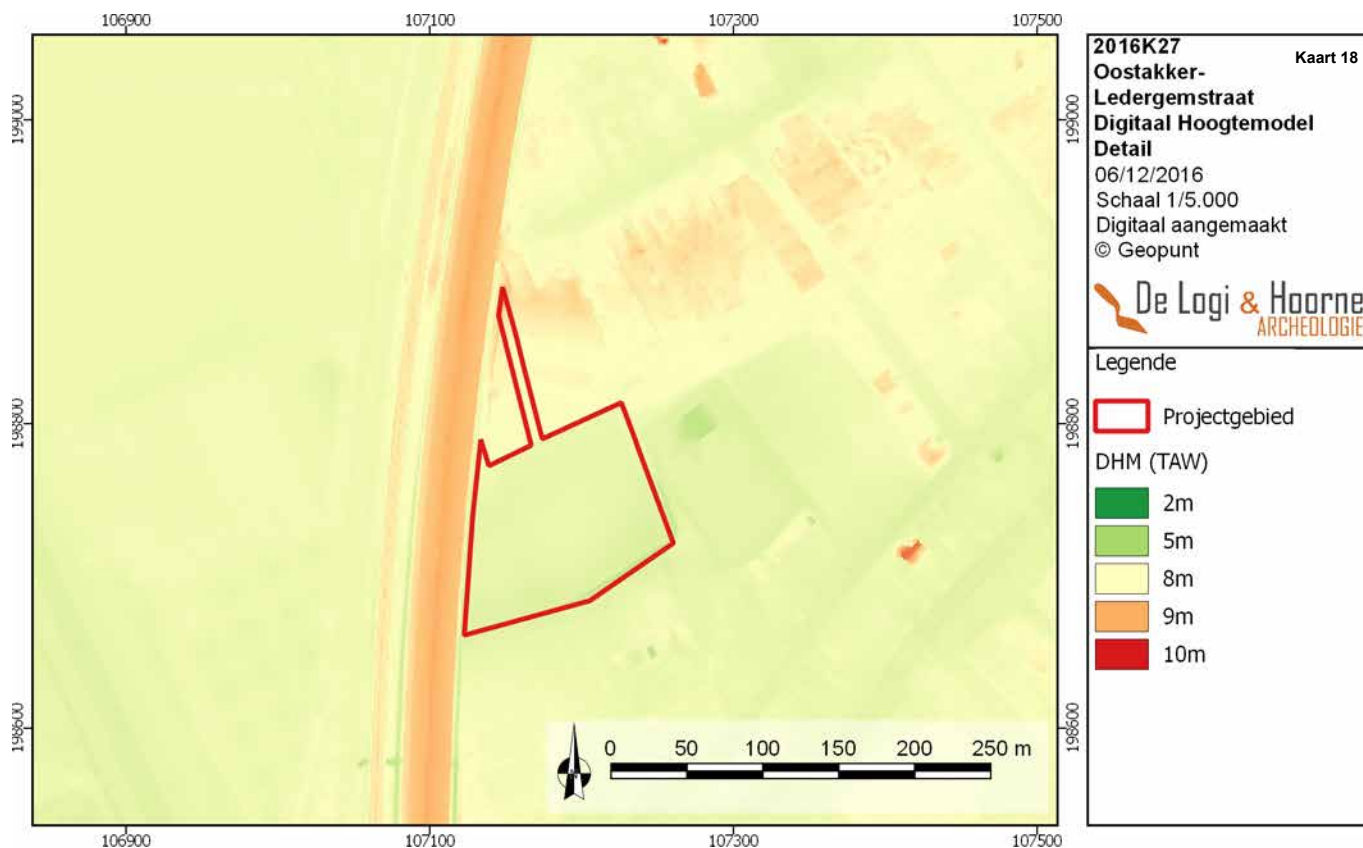
Figuur 15: Bodemerosiekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



Figuur 16: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

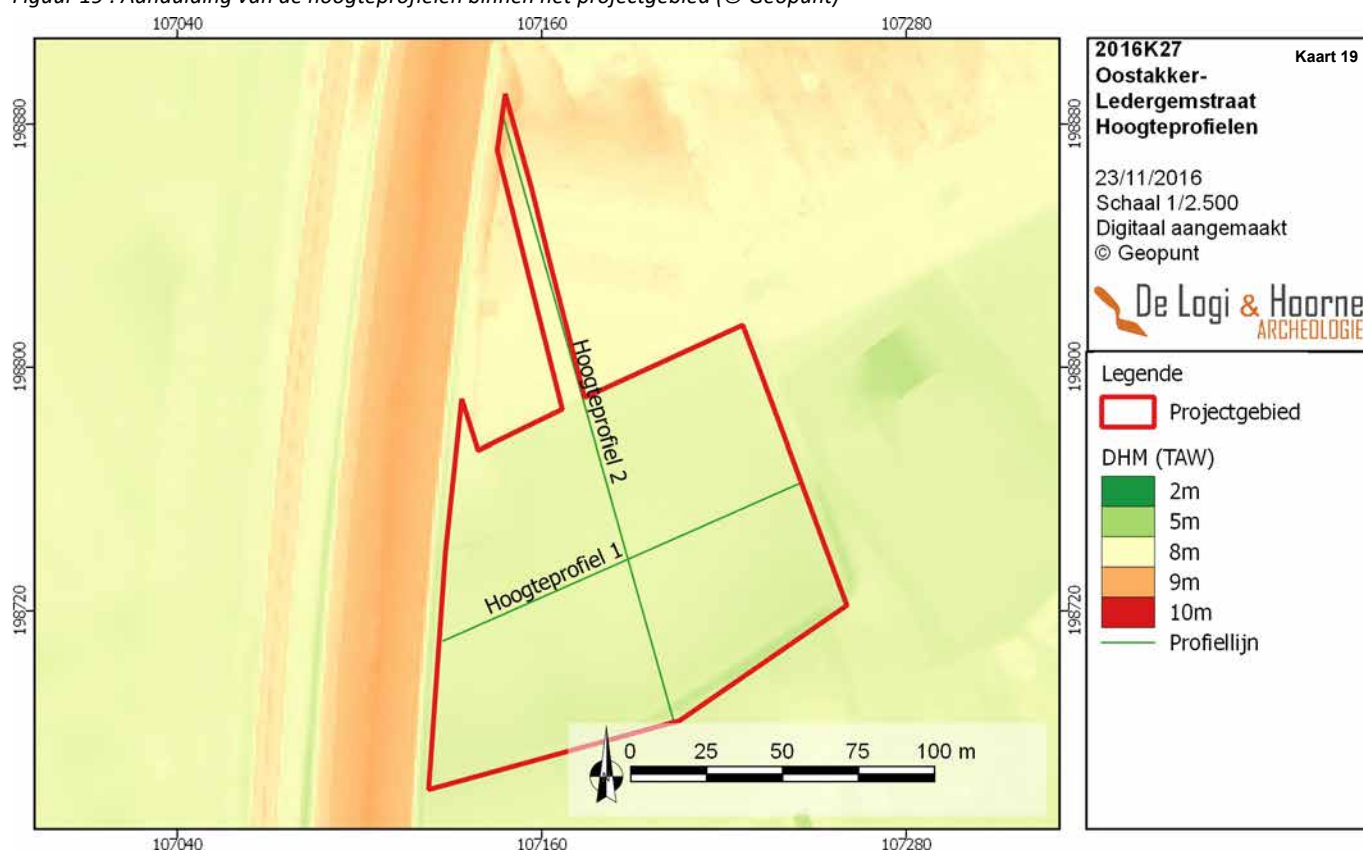


Figuur 17: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



Figuur 18: Detail digitaal hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 19 : Aanduiding van de hoogteprofielen binnen het projectgebied (© Geopunt)



Lokaal kunnen op deze ruggen ook beperkte tardiglaciale fluvio-eolische dekzandafzettingen voorkomen (DE MOOR & VAN DE VELDE 1995: 7).

Op de quartairgeologische kaart staat het projectgebied gekarteerd als vroeg-pleniglaciaal fluvioperiglaciaal sediment waarop mogelijk een midden- of laat-pleniglaciale eolische sedimenten werden afgezet (type 3). De midden- en laat-pleniglaciale eolische afzettingen zijn niet noodzakelijk (nog) aanwezig.

2.3.1.3. AARDKUNDE

Op de bodemkaart valt het projectgebied uiteen in vijf bodemtypes. Het noordelijkste deel van het projectgebied staat gekarteerd als bebouwde zone (OB). Ten zuiden hiervan staat de bodem gekarteerd als een matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont (Zch). De bodem ten zuiden hiervan is gelijkaardig maar natter en staat als matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont gekarteerd (Zdh). Het zijn beiden postpodzolbodems waarbij de oorspronkelijke podzol mechanisch en/of chemisch is gedegradéerd. De World Reference Base for Soil Resources (WRB) classificeert deze bodem als Anthrosol met terric, arenic en spodi-relocatic als qualifiers. Dit wijst op een zandige bodem met een kleur- of structuur B-horizont met een antropogene horizont van meer dan 0,50m dik die ontstond door het opvoeren van materiaal door de eeuwen heen. De qualifier spodi-relocatic verwijst naar een diep herwerkte aanrijkingshorizont. Het beeld dat hierdoor wordt verkregen is dat van een podzolbodem die mechanisch werd gebroken door diep te ploegen en/of te spitten. Door de bemesting van de arme zandgrond werd de grond gedurende de eeuwen opgehoogd en de zuurtegraad verhoogd waardoor de intussen gebroken podzol ook chemisch degradeerde. Onder de dikke ploeglaag mogen dus restanten van een postpodzol verwacht worden, indien deze niet integraal zijn opgenomen in de ploeglaag.

Het meest zuidelijke bodemtype is een matig natte zandleembodem met structuur B-horizont en een grijsblauwe ploeglaag (Sdb(k)). De World Reference Base for Soil Resources (WRB) classificeert deze bodem als een cambisol met de qualifiers eutric, gleyic, endogleyic en loamic. Dit wijst op een bodem met een niet-zandige horizont van minstens 0,15m dik onder de ploeglaag of een antropogene oppervlaktehorizont van minstens 0,50m, een hoge basenverzadiging, een eerder beperkte profielontwikkeling en met gleyverschijnselen op minder dan 0,50m diepte.

Ten noorden hiervan bevindt zich een matig natte zandbodem met structuur B-horizont (Zdb). De World Reference Base for Soil Resources (WRB) classificeert deze bodem als een arenosol met de qualifiers eutric, gleyic en endogleyic. Dit wijst op een erg zandige bodem met een hoge basenverzadiging, een eerder beperkte profielontwikkeling en met gleyverschijnselen op minder dan 0,50m diepte.

2.3.1.4. BODEMEROSIE

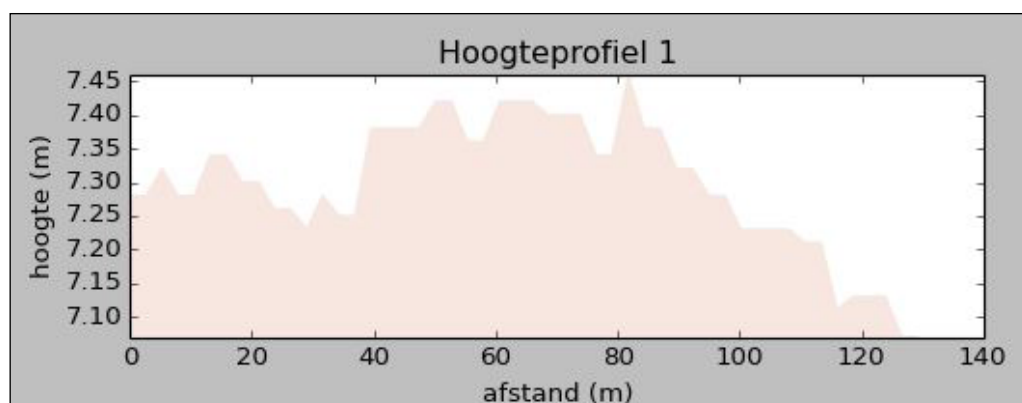
Bij het consulteren van de bodemerosiekaart uit 2016 blijkt dat het projectgebied zelf niet gekarteerd is. De percelen in de omgeving die wel gekarteerd zijn een verwaarloosbaar risico op erosie.

2.3.1.5. BODEMGEBRUIK

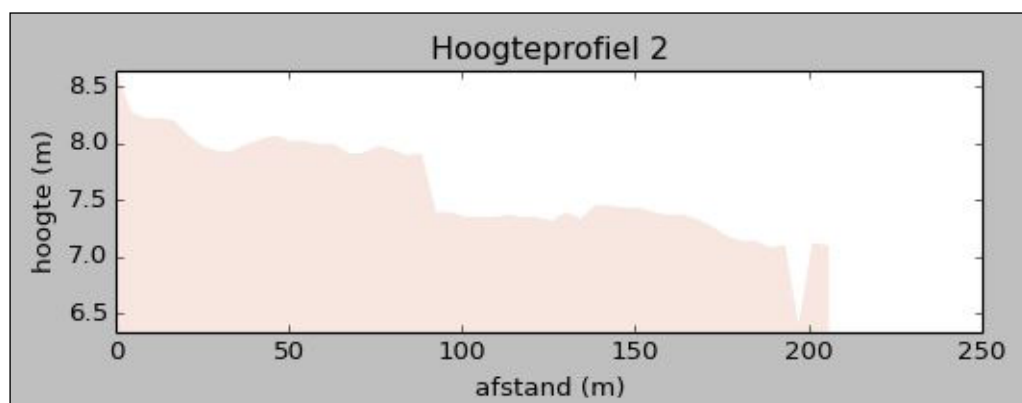
Op de bodemgebruikskaart is het projectgebied gekarteerd met bebouwing, onafgedekte oppervlakken, akkers en bomen. De noordelijke helft van het projectgebied is een verhard industrieel opslagterrein met enkele gebouwen. De zuidelijke helft van het projectgebied is een akker met enkele bomen langs de rand.

2.3.1.6. DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN

Op de hoogtekaart is te zien dat het projectgebied zich op de ruggenzone van Zeveneken bevindt. Deze ruggenzone strekt zich uit van Oostakker tot de Durmevallei. Het is een vrij vlak zandig gebied. Het wordt gekenmerkt door een microreliëf van evenwijdige en overwegend westzuidwest-oostnoordoost gerichte ruggen en ondiepe beekdalletjes. De ruggen zelf dalen in hoogte van oost naar west, van 9m TAW nabij Oostakker tot 6m TAW tussen Eksaarde en Zeveneken.

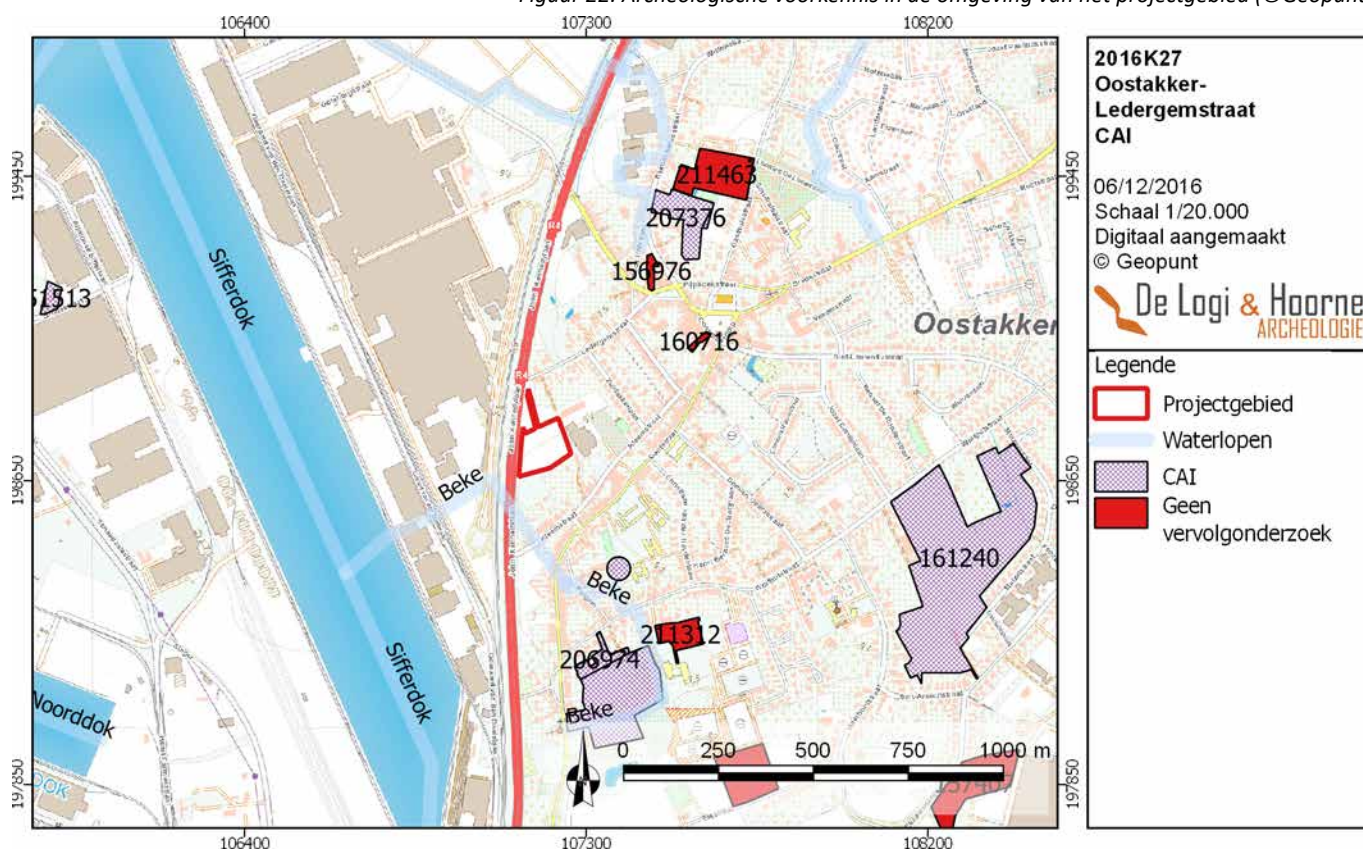


Figuur 20: Hoogteprofiel
noordwest-zuidwest
(© Geopunt)



Figuur 21: Hoogteprofiel
noordwest-zuidoost
(© Geopunt)

Figuur 22: Archeologische voorkennis in de omgeving van het projectgebied (©Geopunt)



Binnen het projectgebied zijn de hoogteverschillen vrij beperkt. Het hoogste punt bevindt zich in het uiterste noorden van het terrein op de zandrug op een hoogte van 8,72m TAW. Het laagste punt bevindt zich in de zuidoostelijke hoek van het projectgebied aan een afwateringsgracht op 6,34m TAW.

Archeologisch zijn de ruggen in deze ruggenzone een interessante landschappelijke positie. Hoewel het noordelijkste deel van het projectgebied zich op een rug bevindt, is het grootste deel van het projectgebied echter gelegen in een kleine depressie tussen twee west-oost georiënteerde ruggen. In deze depressie is de bodem iets natter en de zuidwesthoek ook iets lemiger van textuur. De bodem is hier ook iets minder goed ontwikkeld dan op de ruggen zelf. Het projectgebied bevindt zich dus op een minder gunstige positie in het landschap.

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 tot op heden geen archeologische vaststellingen gedaan. In de nabije omgeving werden in het verleden wel enkele archeologische sites aangetroffen en onderzocht.

Zo'n 400m ten noordwesten van het projectgebied werden op Oostakkerdorp, tijdens een proefsleuvenonderzoek, enkel sporen uit de late middeleeuwen en nieuwste tijd gevonden. Het betreft enkele kuilen en een gracht die aan de hand van het ingezamelde aardewerk werden gedateerd (STOOPS 2011a; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 160716). Dit vooronderzoek resulteerde niet in een opgraving.

Ter hoogte van de Pijphoekstraat in Oostakker, 375m ten noordwesten van het plangebied, zijn verschillende sporen uit de volle middeleeuwen aangetroffen. Een grachtensysteem werd geïnterpreteerd als erfabakening, waarbinnen enkele kuilen met aardewerk zijn aangetroffen (WUYTS & VAN GOIDSENHOVEN 2011; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 156976). Dit vooronderzoek resulteerde evenmin in een opgraving.

Langs de Eekhoutdriesstraat in Oostakker, 525m ten noordwesten van het plangebied, zijn bij een proefsleuvenonderzoek sporen uit meerdere periodes blootgelegd. Voor de Romeinse periode gaat het om enkele greppels en paalsporen. Daarnaast werden eveneens enkele greppels uit de middeleeuwen aangesneden (REYNS *et al.* 2014; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, Inventarisnummer 207376).

Ook ter hoogte van de Gasthuisstraat in Oostakker, zo'n 650m ten noordwesten van het projectgebied werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek werden enkele zandwinningskuilen en grachten aangesneden (JANSSENS & DE CLEER 2013; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 211463). Opnieuw betreft het een negatief proefsleuvenonderzoek.

Ter hoogte van Meuleke in Oostakker, zo'n 300m ten zuidoosten van het projectgebied kwamen enkele toevalsvondsten aan het licht. Het gaat hierbij over acht scherven uit de late ijzertijd (DESITTERE 1976: 103-113; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, Inventarisnummer 32168).

In de Wolfputstraat, 500m in zuidoostelijke richting van het projectgebied, zijn tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2016 enkel recente greppels, paalsporen en kuilen aangetroffen (CLÉDA *et al.* 2016; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 211312). In dezelfde Wolfputstraat werden bij een opgraving plattegronden van drie hoofdgebouwen en erfabakenende greppels uit de 13^{de} (en 14^{de}) eeuw aangesneden, naast perceelsgreppels uit de late middeleeuwen en jongere periodes (DERIEUW & REYNS 2014: 23-28, 33, 39; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 206974 & 159819).

Bij een vlakdekkend onderzoek aan de kruising van de Muizelstraat en de Wolfputstraat, zo'n 900m ten zuidoosten van het projectgebied, werden zowel funeraire als nederzettingssporen aangesneden. Een ovale greppelstructuur — mogelijk een grafmonument — dateert in het finaal neolithicum. Twee gedeeltelijk opgegraven structuren kunnen ook als grafmonumenten geïnterpreteerd worden, maar kunnen niet goed gedateerd worden. Eén vierpalige spieker dateert in de late bronstijd. Vier vierpalige, één zespalige spieker, een waterkuil en enkele kuilen horen wellicht thuis in de metaaltijden maar kunnen niet preciezer gedateerd worden. Eén kuil dateert in de vroege ijzertijd. De sporen uit de Romeinse periode bestaan uit dertien houtskoolmeilers. De meerderheid dateerde van de tweede helft van de 1^{ste} tot de eerste helft van de 2^{de} eeuw n.Chr. Eén houtskoolmeiler werd secundair gebruikt als afvalkuil voor het productieafval van een ijzersmid. De middeleeuwse periode omvat vier woonerven die vermoedelijk enige tijd gelijktijdig bestaan hebben en twee tot drie bewoningsfasen kennen. De erven zijn afgebakend door middel van grachten en greppels, waarbinnen zich de voor de regio typische drieschepige volmiddeleeuwse hoeves vergezeld van één of meer waterputten bevinden. Op basis van 14^C-dateringen zou het hoogtepunt van de occupatie zich situeren in de 10^{de}-begin 11^{de} eeuw. De bewoning kent haar einde in het tweede kwart van de 11^{de} of het begin van de 12^{de} eeuw. Daarnaast werden ook sporen van landbouw- en artisanale activiteiten onderzocht. Zo werden een circulaire greppel die geïnterpreteerd werd als hooimijt of rosmolen en een tweepalige constructie wijst mogelijk op de aanwezigheid van een weefgetouw (BRUGGEMAN & REYNS 2015; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 161240).

Zo'n 1,3km ten zuidoosten van het projectgebied werd aan de Eksaarderijweg in Oostakker een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek kwamen echter enkele grachten, greppels en ploegsporen uit de late middeleeuwen aan het licht, waarna er geen vervolgonderzoek geadviseerd werd (AMEELS 2011; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 157407).

Op 1,5km ten zuidoosten van het projectgebied werd op de site Oostakker - Schansakker een proefsleuven campagne uitgevoerd waarbij een meerperiodensite werd aangetroffen. Tijdens de opgraving van de vastgestelde interessante archeologisch zones werd ondermeer een gebroken klingfragment uit de steentijd en een grafstructuur uit de bronstijd aangetroffen. De sporen uit de ijzertijd bestaan uit een gebouwplattegrond, de sporen uit de vroege middeleeuwen omvatten een hoofdgebouw net als enkele bijgebouwen. Het terrein bleek tijdens de tweede wereldoorlog deel uit te maken van een Duits oefenterrein, gezien er eveneens een loopgraaf werd aangesneden (HERREMAN 2014; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 165814 & 211468).

In de ruimere omgeving van het projectgebied werden in het verleden dus verschillende archeologische vaststellingen gedaan. Hoewel niet alle onderzoeken resulteerden in een opgraving, zijn in een aantal gevallen toch effectief archeologische vindplaatsen geattesteerd. De datering van deze archeologische sites situeert zich overwegend in de middeleeuwse periode. Maar ook archeologisch oudere periodes daterend vanaf de steentijd tot de Romeinse periode werden vastgesteld. Bij het projecteren van de sites op de hoogtekaart valt bovendien op dat alle sites zich op dezelfde uitloper van het ruggencomplex van Zeveneken bevinden. Ook het plangebied situeert zich op dezelfde uitloper, wat bijgevolg een behoorlijk archeologisch potentieel voor het projectgebied suggereert.

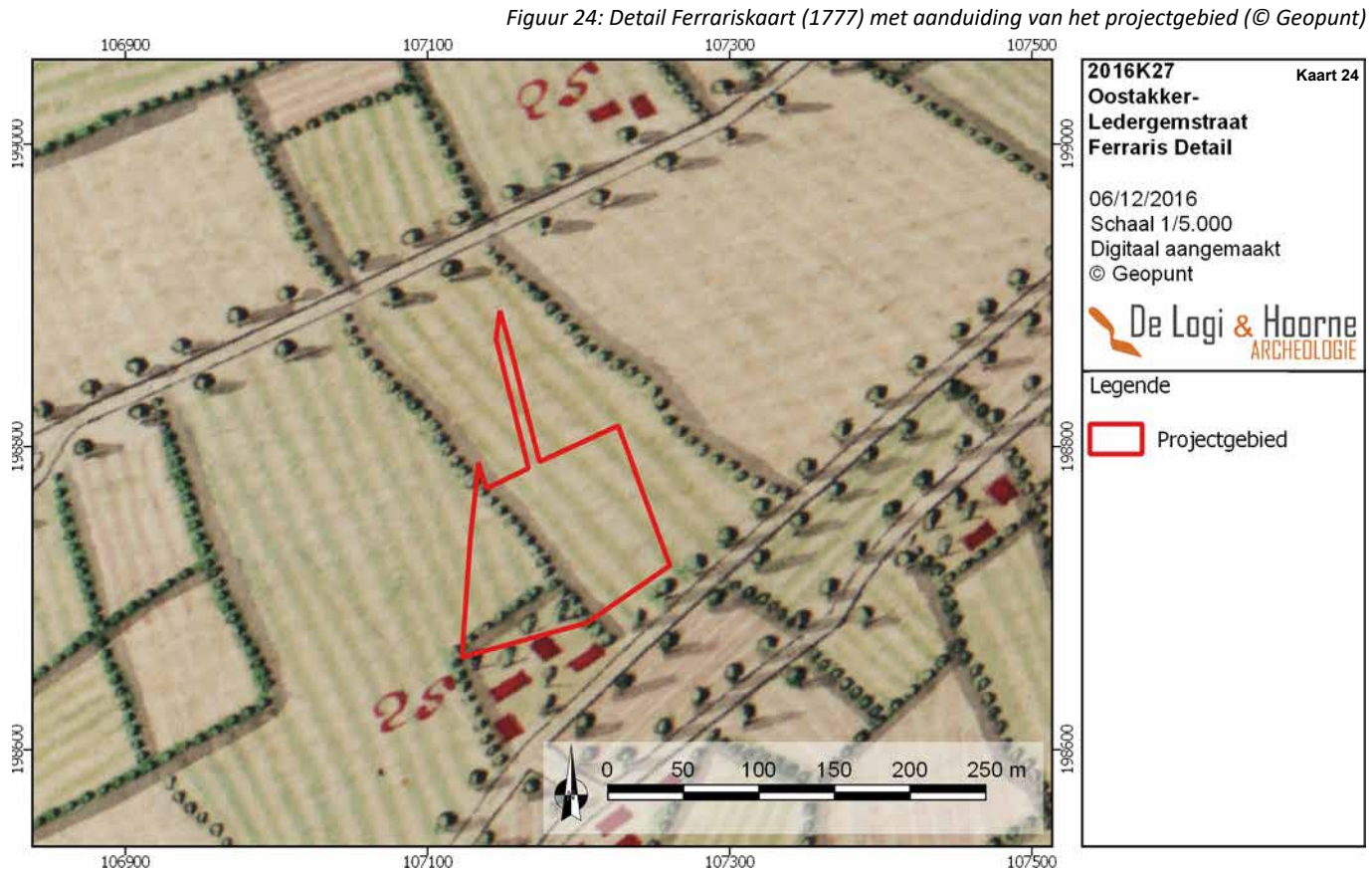
2.3.2.2. HISTORISCHE KAARTEN EN KADASTERPLANNEN

Het projectgebied wordt afgebeeld op verschillende historische kaarten. Hieronder wordt zowel de kaart van Ferraris (1777), de atlas der Buurtwegen (ca. 1840), de Poppkaart (1842-1879) en topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) besproken. Tot slot wordt de huidige kadasterstructuur onderzocht.

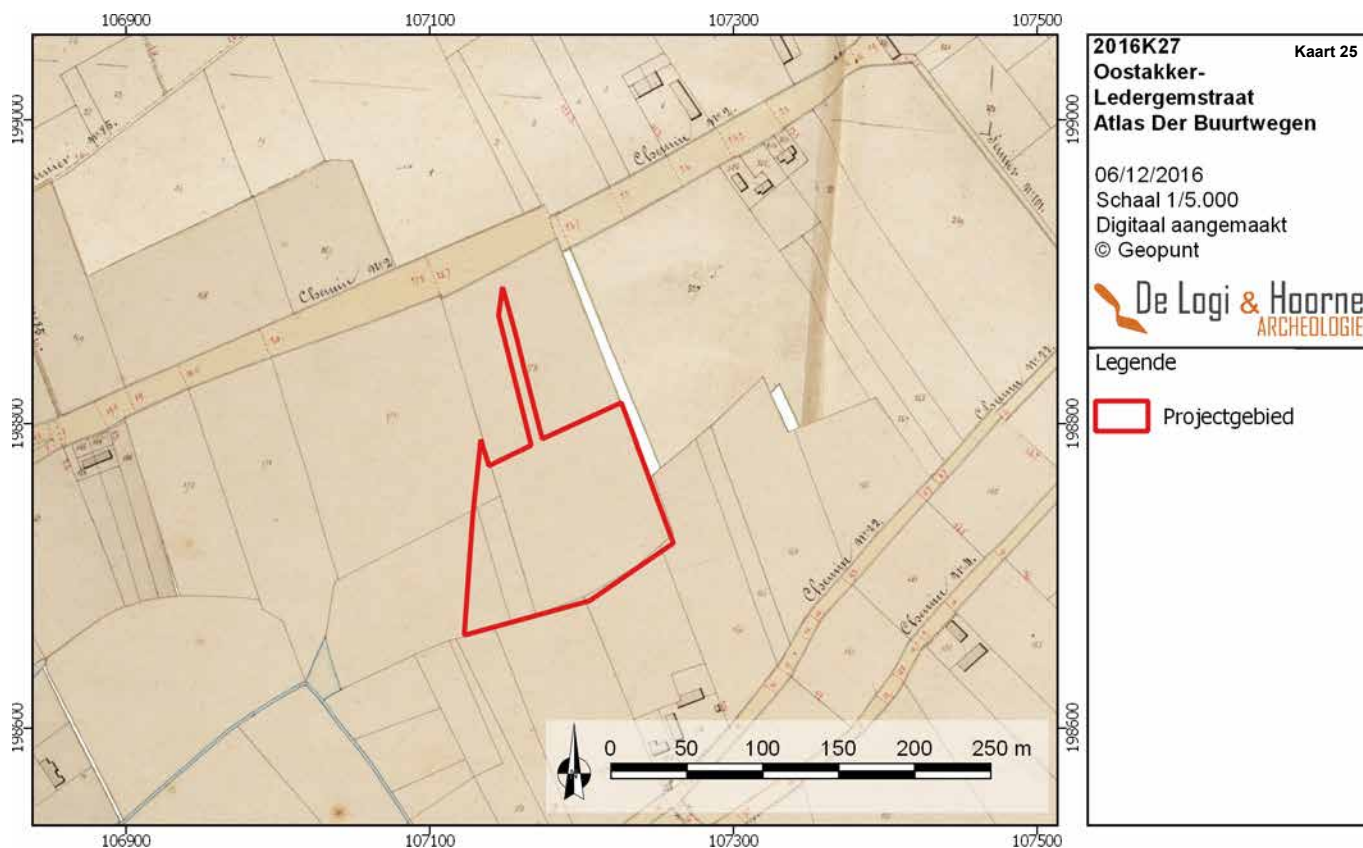
Op de kaart van Ferraris uit 1777 situeert het projectgebied zich zo'n 500m ten zuidwesten van de dorpskern van Oostakker. Het projectgebied is onderdeel van twee NW-ZO georiënteerde percelen met akkerland. Het zuidelijke puntje van het projectgebied situeert zich binnen een door bomen omzoomd boederderijperceel dat langs een NO-ZW georiënteerde weg in de richting van de dorpskern ligt. Ten zuiden van het projectgebied situeert zich de Woleputte, gekend als de huidige Wolsputstraat.



Figuur 23: Ferriskaart (1777) met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

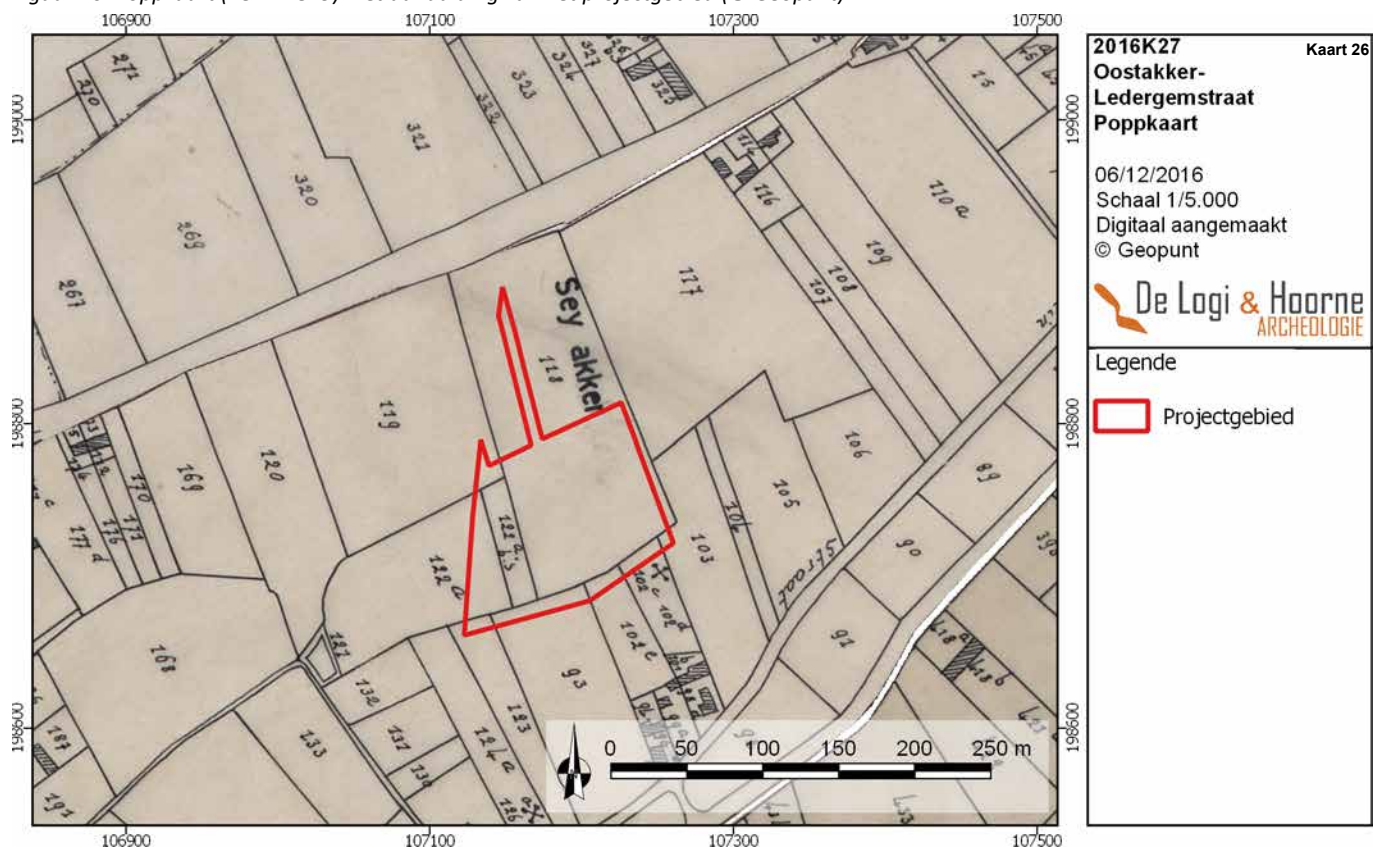


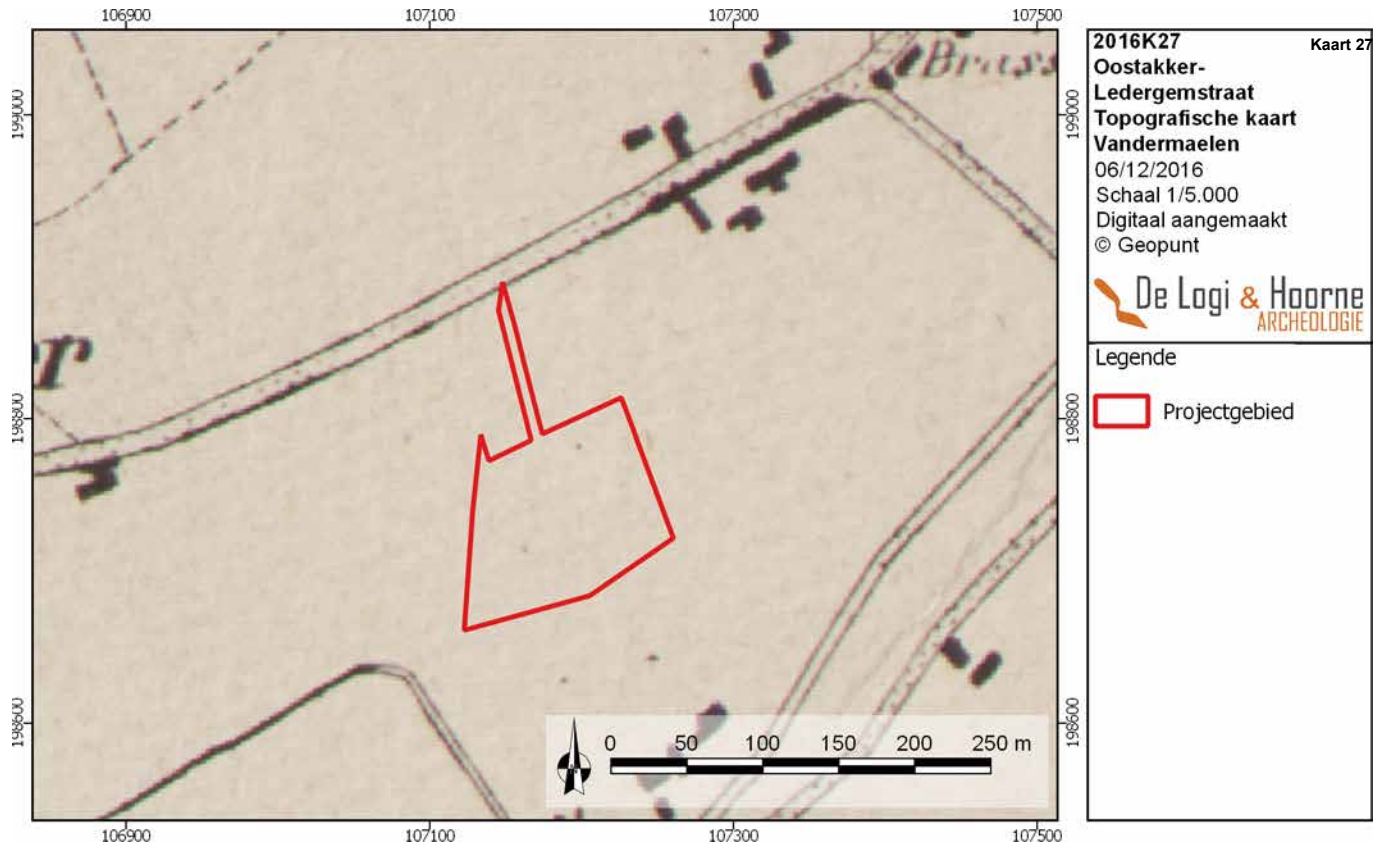
Figuur 24: Detail Ferriskaart (1777) met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



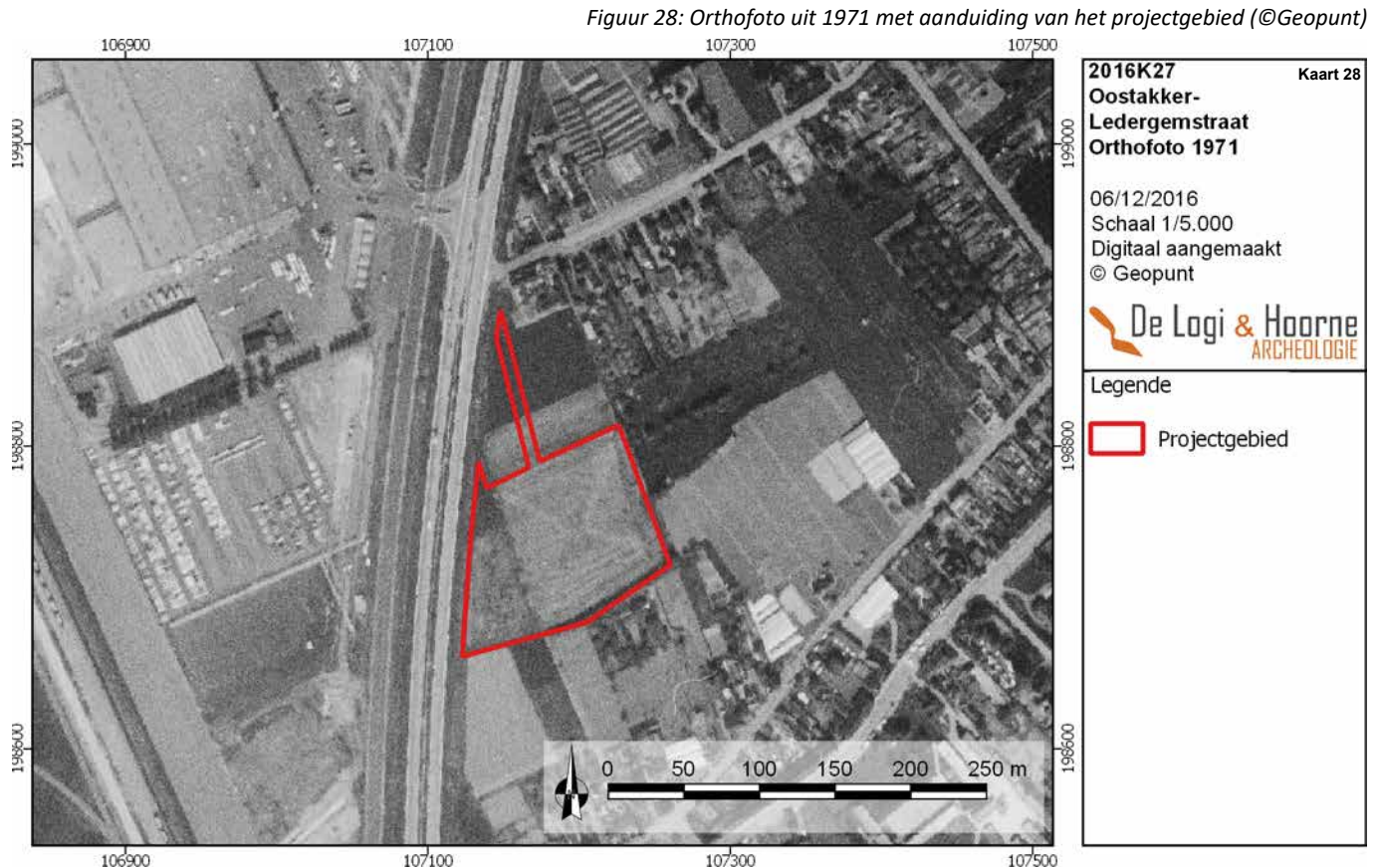
Figuur 25: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied (1840)(© Geopunt)

Figuur 26: Poppkaart (1842-1879) met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

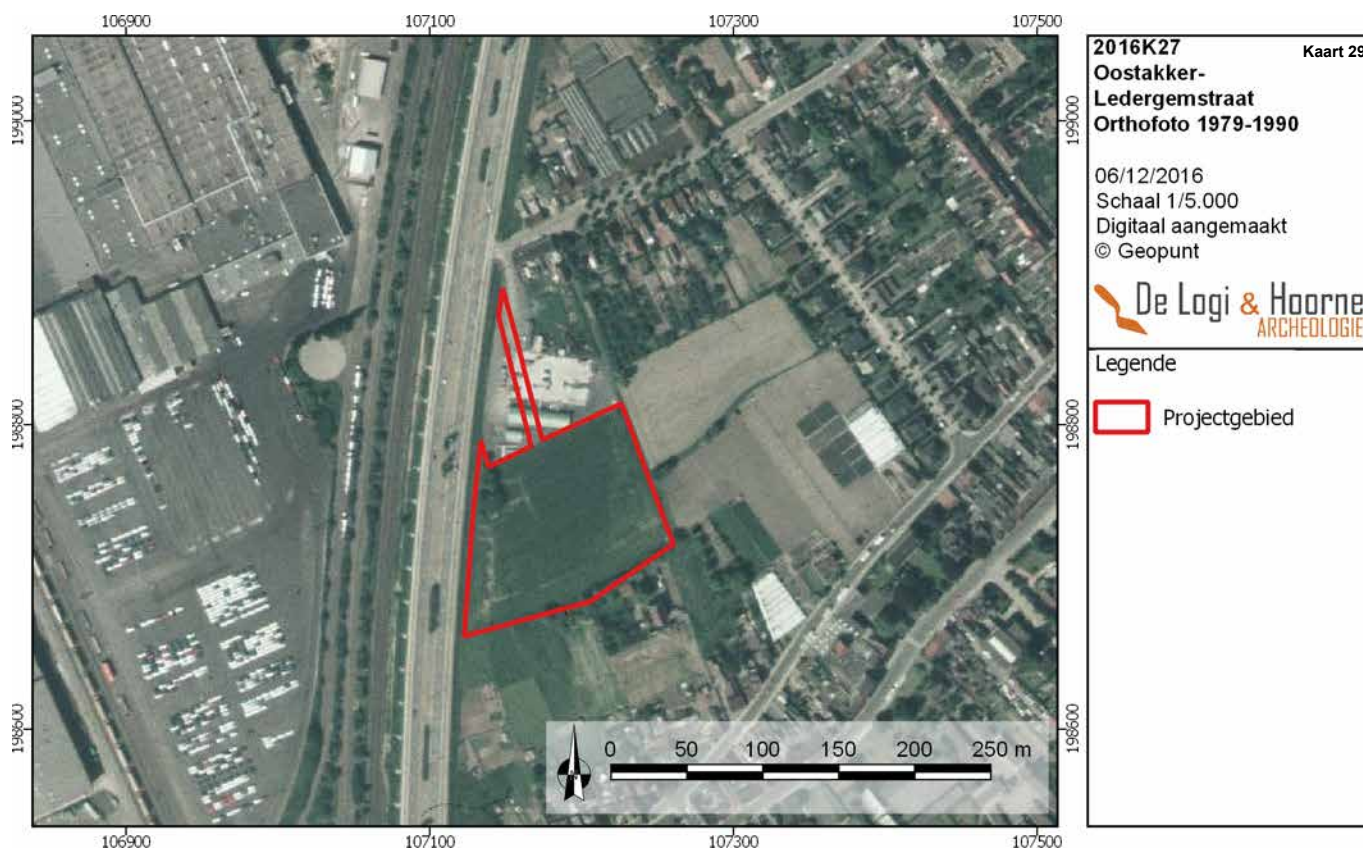




Figuur 27: Topografische kaart Vandermaelen (1864-1854) (©Geopunt)



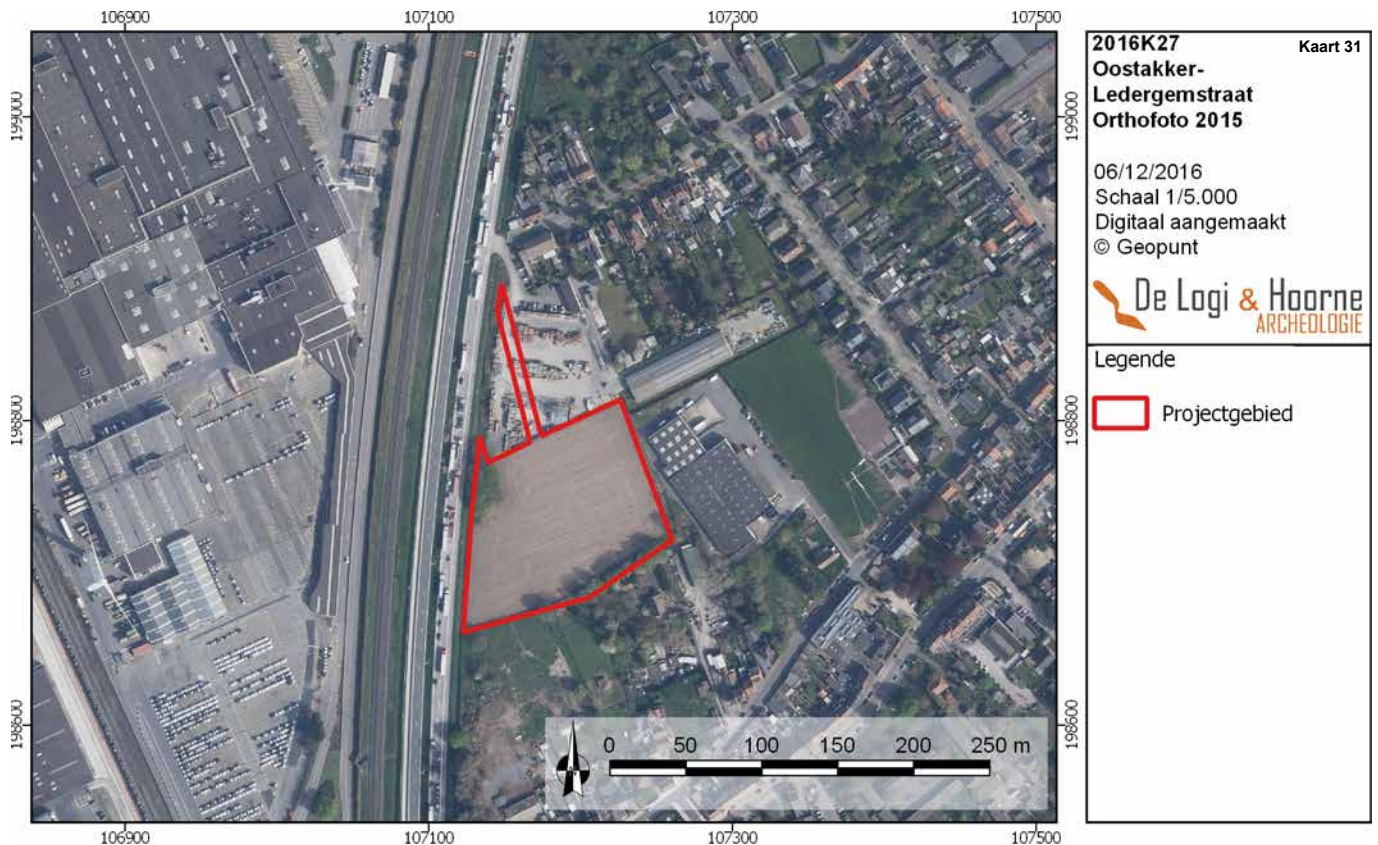
Figuur 28: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het projectgebied (©Geopunt)



Figuur 29: Orthofoto uit 1979-1990 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 30: Orthofoto uit 2000-2003 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)





Figuur 31 : Meest recente orthofoto met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Op de Poppkaart is het projectgebied onderdeel van een akkerlandperceel gekend als de Sey Akker met kadasternummers 118, en de percelen 122a bis, 122a en een deel van 119. Op de Atlas der Buurtwegen, de Kadasterkaart van Popp en de topografische kaart van Vandermaelen uit het midden van de 19^{de} eeuw komt er geen bebouwing voor binnen het projectgebied, en blijft het projectgebied dus in gebruik als landbouwgrond.

2.3.2.3. TOPONYMIE EN LITERATUUR

De oudste vermelding van de plaats Oostakker dateert aan het einde van de 12^{de} eeuw als */Ostachere*. In de eerste helft van de 13^{de} eeuw komen de namen */Ostackere*, *Hostacker* en *Ost Hackere* voor. In de eerste helft van de 14^{de} eeuw wordt *Janne van /Oostackere* vermeld. De plaatsnaam is een samenstelling van de woorden */oost* en */akker*. Het zou slaan op gemeenschappelijke landbouwgronden van de vroegmiddeleeuwse dorpsgemeenschap, en dit ten oosten van het gehucht Ledergem dat reeds in de 10^{de} eeuw wordt vermeld (DEBRABANDERE *et al.* 2010: 189). Het gehucht */Groot Ledreghem Veldt* staat op de Ferrariskaart nog aangeduid tussen Wondelgem en Oostakker, ter hoogte van het Siffer- en het Noorddok. De Ledergemstraat verwijst dan ook naar het genoemde gehucht.

De heerlijkheid Oostakker kwam vanaf de 7^{de} eeuw geleidelijk aan in het bezit van de Sint-Baafsabdij. De abdij verwierf eerst de domeinen Sloten en Achtene. De meierij van Sloten bleef tot de 12^{de} eeuw het centrum van de heerlijkheid. Het gebied van Oostakker kende een sterke toename van landbouwbedrijven in tijdens de ontginningsbeweging van de volle middeleeuwen. Sloten gaat terug op een Merovingische nederzetting, die zich ongeveer 1,8km ten zuidwesten van het plangebied bevindt aan de huidige *Slotendriesch*. De nederzetting Achtene is gelegen aan *Achtendriesch*, op ongeveer 2,7km ten oostzuidoosten van het plangebied. Het toponiem zou prehistorische wortels hebben en wordt verbonden met een hoeve daterend voor 630 op de locatie *Achtendriesch*. De huidige dorpskern van Oostakker — ongeveer 520m ten noordwesten van het projectgebied — ontwikkelde zich pas vanaf de 14^{de} eeuw aan de Kapelledries (AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016a; AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016b; AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016c). Rond 1350 stond hier een kapel gewijd aan Sint-Laurentius, die vanaf 1578 de parochiekerk werd en gewijd werd aan Sint-Amandus (AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016d).

2.3.2.4. ORTHOFOTO'S EN LUCHTFOTO'S

Het projectgebied in oostakker werd doorheen de jaren op enkele luchtfoto's en orthofoto's vastgelegd. De oudste beschikbare orthofoto is een opname uit de zomer van 1971 waarop het projectgebied volledig in gebruik is als weide- of akkerland, hoewel dit door de lage resolutiefoto's niet met zekerheid vast te stellen is. Op de luchtfoto uit de periode 1979-1990 is een deel van het noordelijke perceel van het projectgebied geasfalteerd. Daarnaast staat er een loods met NO-ZW-oriëntatie op het zuidelijke deel van dit projectgebied ingeplant. Vanaf het jaar 2000 zijn op een meer regelmatige basis luchtfoto's genomen boven het gebied. De hogere resolutie van deze beelden laat toe meer detail te onderscheiden. Op dergelijke luchtfoto's is het noordelijke perceel volledig geasfalteerd. De oorspronkelijke loods lijkt verdwenen en deels vervangen te zijn door kleinere opslagplaatsen. Ook op de meest recente orthofoto uit 2015 is het noordelijk perceel van het projectgebied in gebruik als opslagplaats. Langs de Kennedylaan is een klein perceeltje bebost. De rest van het projectgebied is in gebruik als akkerland. Op de verschillende geconsulteerde luchtfoto's konden geen cropmarks worden vastgesteld.

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 zeker vanaf het midden van de 18^{de} eeuw in gebruik geweest te zijn als weide- en akkerland. In de periode tussen 1971 en 1988 werd het noordelijke perceel van het projectgebied geasfalteerd en deels bebouwd met loodsen.

De aanwezige afzettingen in het projectgebied dateren uit het pleniglaciaal en zijn dus ten minste 13.000 jaar oud. De aanwezigheid van een Zdh en Zch-bodemprofielen wijzen op een langdurig gebruik als landbouwgrond waarbij de bodem geleidelijk werd opgehoogd. De oorspronkelijke podzolbodem is waarschijnlijk deels opgenomen in de bouwvoor en deels verbrokken in concreties als gevolg van verwerking. Archeologisch betekent dit dat de bodem reeds lang in gebruik is maar waarbij het oorspronkelijke oppervlak verdwenen is. De exacte ingebruikname van deze landbouwgrond is op basis van dit bureauonderzoek echter niet exact vast te stellen. Aan de hand van de aanwezige bodem kunnen bijgevolg geen archeologische periodes met zekerheid worden uitgesloten. Voor steentijdsites is de toestand van de bodem van groot belang. Aan de hand van de beschikbare bronnen blijkt echter dat deze niet zo goed bewaard is. Het is echter niet uitgesloten dat de bodem zeer plaatselijk een betere bewaring kent in bijvoorbeeld microdepressies. Binnen het zuidelijke deel van het projectgebied is de bodem natter en lemiger. Het gaat hier mogelijk om een lager gelegen grond van een oorspronkelijk meer uitgesproken reliëf.

In het verleden werden in de ruimere omgeving van het projectgebied verschillende archeologische sites geattesteerd op dezelfde hoger gelegen uitloper van het ruggencomplex van Zeveneken als het projectgebied. Deze landschappelijke situering doet bijgevolg vermoeden dat deze percelen gedurende de hele geschiedenis potentieel aantrekkelijk waren voor de mens, wat met zich meebrengt dat het projectgebied potentieel archeologische informatie kan bevatten. Op basis van het voorgaand bureauonderzoek kan wel gesteld worden dat er geen site met een complexe stratigrafie kan verwacht worden.

2.3.4. Interpretatie aan- of afwezigheid archeologische sporen

Tot op heden werd binnen het plangebied nog geen melding gemaakt van enige archeologische vondst. Uit het geraadpleegd kaartmateriaal blijkt dat het gebied zeker sinds het midden van de 18^{de} eeuw in gebruik was als weide- en akkerland en dat gedurende deze perioden, uitgenomen op de N-W-georiënteerde toegangsweg tot het projectgebied, geen enkele vorm van bebouwing binnen het projectgebied voorkwam. De toegangsweg situeert zich op een perceel dat na de jaren 1970 geasfalteerd en deels bebouwd werd met opeenvolgende loodsen.

De landschappelijke ligging van het projectgebied op een droge, iets hoger gelegen grond verhoogt het potentieel op archeologische sporen uit de gehele geschiedenis van de mens op de terreinen van het projectgebied. Op basis van enkel dit bureauonderzoek kan de aanwezigheid van archeologische sporen niet uitgesloten worden. Om hierover een waardevol assessment te kunnen maken zijn extra onderzoeksfases binnen het projectgebied noodzakelijk.

2.3.5. Synthese

Binnen het projectgebied aan de Ledergemstraat in Oostakker van 1,41ha plant de initiatiefnemer een nieuwbouw als bedrijfsverzamelgebouw met een grote impact op het archeologisch bodemarchief als gevolg. Momenteel is, op de toegangsweg tot het projectgebied na, het projectgebied voornamelijk in gebruik als akkerland. Het westelijke hoekje is bebost en in gebruik als bufferzone.

De landschappelijke ligging van het projectgebied biedt een behoorlijk archeologisch potentieel. In de directe omgeving van het projectgebied werden in het verleden verschillende archeologische vaststellingen gedaan, het gaat om negatieve proefsleuvencampagnes, maar ook opgravingen. Deze archeologische vindplaatsen tonen aan dat het ruggencomplex van Zeveneken de hele geschiedenis een bepaalde aantrekkingskracht op de mens hebben gehad.

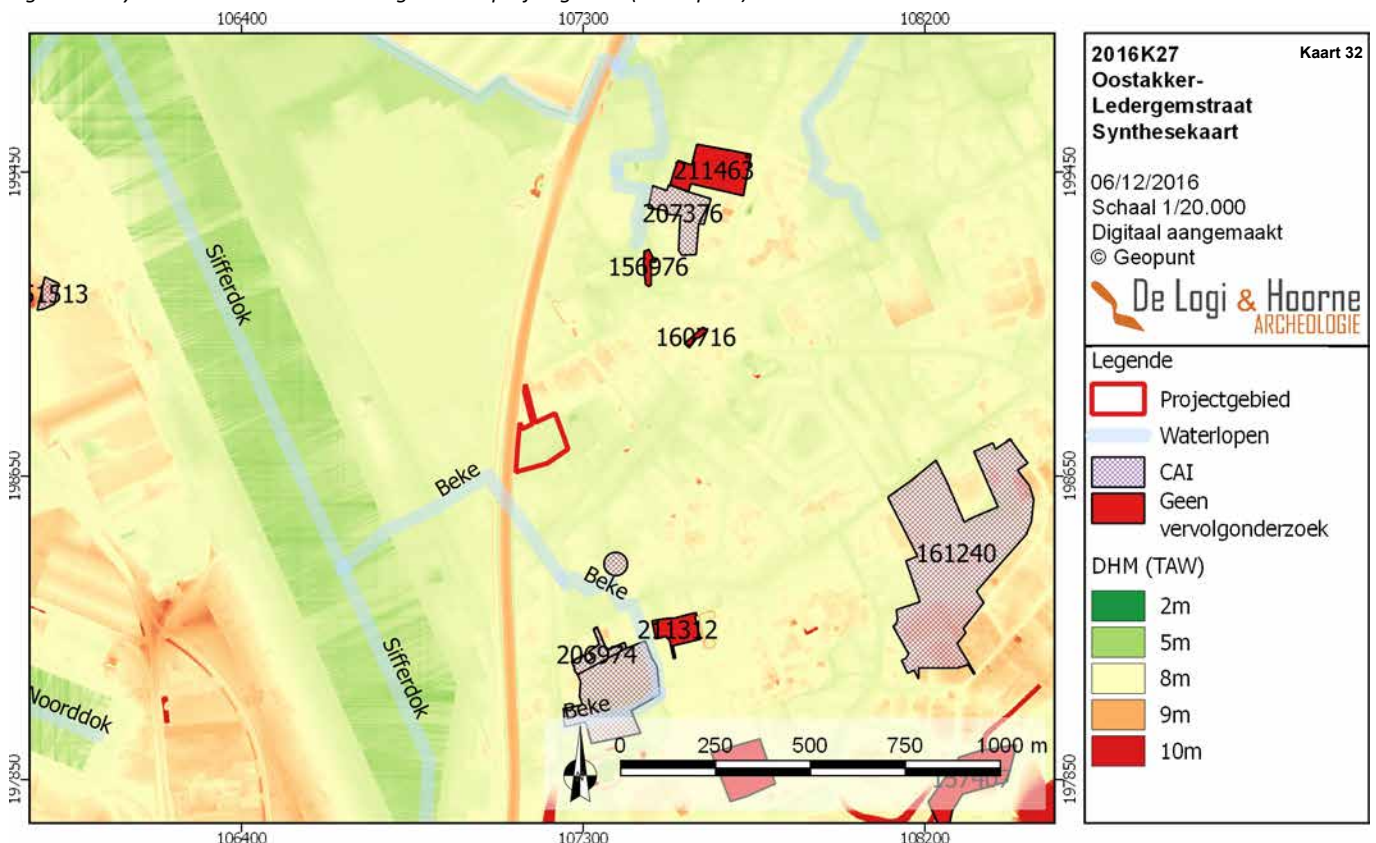
Op basis van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- *Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?*
Op basis van de archeologische voorkennis, de geologische en bodemkundige gegevens en het gebruik van het projectgebied volgens de historische kaarten is er sprake van een behoorlijk archeologisch potentieel.

- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?*
Op basis van dit bureauonderzoek zijn er geen concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische site. Hiervoor is verder onderzoek noodzakelijk. De ligging van het projectgebied is wel gunstig te noemen, gezien de zandgronden op het ruggencomplex van Zeveneken gedurende de hele geschiedenis een bepaalde aantrekkingskracht op de mens uitoefenden.

- *Zo neen, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?*
Voor dit bureauonderzoek werden enkel toegankelijke kaarten vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw geraadpleegd. Ouder kaartmateriaal was niet voorhanden om de aanwezigheid

Figuur 32: Synthesekaart met aanduiding van het projectgebied (@Geopunt)



van archeologische sites vast te stellen. Bijgevolg is verder onderzoek nodig. Zowel nederzettingssporen als funeraire sites kunnen aanwezig zijn. De datering van sporen en vondsten kan gaan van de metaaltijden tot en met de middeleeuwen, en zelfs jonger. Sporen en vondsten uit de steentijden kunnen evenmin uitgesloten worden. De bewaring van de eventueel aanwezige sporen en vondsten is op dit moment moeilijk in te schatten en moet vastgesteld worden met terreinwerk met ingreep in de bodem.

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

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

De aanwezige afzettingen in het projectgebied dateren uit het pleniglaciaal en zijn dus ten minste 13.000 jaar oud. De aanwezigheid van een Zdh en Zch-bodemprofielen wijzen op een langdurig gebruik als landbouwgrond waarbij de bodem geleidelijk werd opgehoogd. De oorspronkelijke podzolbodem is waarschijnlijk deels opgenomen in de bouwvoor en deels verbrokken in concreties als gevolg van verwerking. Dit betekent dat de bodem reeds lang in gebruik is en dat het oorspronkelijke oppervlak waarschijnlijk grotendeel verstoord is. Een deel van de oorspronkelijke bodemopbouw zou echter nog in verweerde toestand onder de huidige opgehoogde bouwvoor aanwezig kunnen zijn. Aan de hand van de aanwezige bodem kunnen bijgevolg geen archeologische periodes met zekerheid worden uitgesloten. Voor steentijdsites is de toestand van de bodem echter van groot belang. De beperkte bewaring van de bodem heeft waarschijnlijk een negatieve impact op potentieel aanwezige steentijdsites.

Archeologisch zijn de zandige ruggen in deze ruggenzone een interessante landschappelijke positie. Hoewel het noordelijkste deel van het projectgebied zich op een rug bevindt, is het grootste deel van het projectgebied echter gelegen in een kleine depressie tussen twee west-oost georiënteerde ruggen. In deze depressie is de bodem iets natter en de zuidwesthoek ook iets lemiger van textuur. De bodem is hier ook iets minder goed ontwikkeld dan op de ruggen zelf. Het projectgebied bevindt zich dus op een minder gunstige positie in het landschap.

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

Uit de historische kaarten en orthofoto's blijkt dat het merendeel van het projectgebied vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw gebruik was als akker- en weiland. Enkel de N-Z-georiënteerde toegangsweg werd geasfalteerd in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. Voor de rest van het projectgebied is vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw tot heden geen enkele vorm van bewoning binnen het projectgebied vast te stellen. Dit heeft als gevolg dat de laatste 200 tot 250 jaar alvast geen duidelijke grootschalige verstoringen zijn opgetreden binnen het projectgebied.

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

De stedenbouwkundige aanvraag omvat ingrijpende veranderingen binnen het projectgebied. De initiatiefnemer plant de aanleg van drie gebouwen als bedrijfsverzamelgebouw met de aanleg van een nieuwe weg en bijhorende nutsvoorzieningen, die een zware verstoring van het bodemarchief tot gevolg zullen hebben op het grootste deel van het terrein. De toegangsweg bestaat enkel uit een sleuf voor nutsleidingen (de bestaande verharding wordt verder gebruikt), waardoor de impact daar een stuk minder is.

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

Een eventuele archeologische site binnen het projectgebied zal nieuwe informatie bieden op de geschiedenis van Oostakker. Afhankelijk van de aard van de eventueel aanwezige archeologische site zal blijken of er enig kennispotentieel is op regionaal en Vlaams niveau.

- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?

De aard en waarde van het kennispotentieel is zonder verder archeologisch vooronderzoek moeilijk in te schatten. Gezien de nabijgelegen vindplaatsen kan een brede en waardevolle kenniswinst over verschillende periodes verwacht worden.

2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek

Op basis van het bureauonderzoek kunnen nog niet voldoende gegevens verzameld worden om de aanwezigheid van een archeologische site uit te sluiten of om een programma van maatregelen voor een opgraving op te stellen. Hiervoor zijn andere onderzoeksfasen nodig.

Bij de afweging of verder onderzoek enig potentieel biedt tot een effectieve kennisvermeerdering, lijkt een veldkartering op dit terrein alleszins niet de meest efficiënte methode. Veldkartering dient (bij voorkeur) uitgevoerd te worden op akkers. Hoewel het projectgebied voornamelijk in gebruik is als akker- en weiland geeft deze methode nooit met zekerheid uitsluitsel over de aanwezigheid, en vooral bewaring van een archeologische site. Bijgevolg kan veldkartering voor dit projectgebied weinig meerwaarde bieden en is de potentiële kenniswinst via deze methode dan ook klein tot nihil, zeker in verhouding tot de kosten beschouwd.

Op het projectgebied zou een geofysisch onderzoek mogelijk zijn, maar dit onderzoek geeft gelijkaardige problemen als een veldkartering. Een dergelijk onderzoek kan een aanwijzing geven over mogelijk aanwezige resten, maar biedt geen informatie over de aard van de resten, de bewaring of datering. Vanuit economisch oogpunt is het dan ook niet zinvol dergelijke methode in te zetten.

Een landschappelijk, verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek lijkt evenmin de gepaste methode om zekerheid te krijgen over de aanwezigheid van archeologische sites op het terrein. Het bureauonderzoek leverde geen specifieke aanwijzingen op voor de aanwezigheid van steentijdsites. De afweging om geen verkennend booronderzoek (of daarop aansluitend waarderend archeologisch booronderzoek) uit te voeren hangt wel strikt samen met de voorwaarde dat er speciale aandacht bestaat voor bewaarde oude bodems en de aanwezigheid van steentijdartefacten tijdens het uit te voeren proefsleuvenonderzoek (zie *infra*). Indien dit proefsleuvenonderzoek wel indicaties vertoont van interessante bodemprofielen (zoals goed bewaarde podzolen of bedekte bodems), dient het vlak volledig geschaafd te worden, en indien ook steentijdartefacten voorkomen, kan alsnog worden overgegaan tot waarderende archeologische boringen. Door het behoorlijke archeologische potentieel lijkt het sowieso noodzakelijk verder terreinonderzoek te doen, maar een booronderzoek lijkt in deze niet de meest efficiënte methode om uitsluitsel te bekomen. Vandaar dat er vanuit een kosten-baten-analyse wordt geadviseerd om de bodemkundige vaststellingen te koppelen aan de hieronder vermelde proefsleuvenmethode.

Om het projectgebied verder te evalueren wordt dus een vooronderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek voorgesteld. Deze strategie is wetenschappelijk en economisch gezien de meest efficiënte methode om de vragen die na het bureauonderzoek resterend te kunnen beantwoorden. De aanleg van gelijkmatig verspreide lange, parallelle sleuven in combinatie met kijkvensters die resulteren in het effectief vrij leggen van 12,5% van de totale oppervlakte van het projectgebied geeft een hoge trefkans op archeologische sporen.

Proefsleuvenonderzoek levert meteen informatie op omtrent verspreiding, bewaring, datering en aard van eventuele archeologische restanten. Deze methode resulteert meteen in een goed zicht op de lokale bewaring en opbouw van de bodem, en laat toe alsnog bijkomend steentijdonderzoek uit te voeren indien nodig. Bij indicaties voor de aanwezigheid van een of meer steentijd artefactensite is er meteen voldoende informatie beschikbaar om af te wegen of op de desbetreffende zones een waarderende booronderzoek dient uitgevoerd te worden. Dit onderzoek kan echter pas aanvatten na het door de opdrachtgever verwerven en vrijmaken van het terrein.

De gronden in het projectgebied werden door de ontwikkelaar aangekocht met opschortende voorwaarden. Dit houdt in dat de opdrachtgever pas juridisch eigenaar van de gronden wordt wanneer de stedenbouwkundige vergunning wordt verleend. Hierdoor is het juridisch onmogelijk al enig terreinwerk (vooronderzoek zonder of met ingreep in de bodem) uit te voeren. Daarnaast is het economisch evenmin interessant de kosten van terreinwerk te dragen in het kader van een ontwikkeling waarvan men niet zeker is dat die zal vergund — en daadwerkelijk zal gerealiseerd — worden. Indien de ontwikkeling uiteindelijk niet zou

vergund en uitgevoerd worden, is er geen sprake meer van een bedreiging van het eventueel archeologisch erfgoed in de bodem. Het is voor het bodemarchief daarenboven beter zo lang mogelijk ongestoord te blijven. Terreinwerk met ingreep in de bodem heeft immers ook een enigszins verstorende impact op het bodemarchief. Het blijkt juridisch en economisch onwenselijk en onmogelijk het terreinwerk in deze fase van het archeologisch vooronderzoek uit te voeren. Er wordt bijgevolg terreinwerk in uitgesteld traject geadviseerd.

2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek

Het bureauonderzoek dat is uitgevoerd voor het projectgebied van 1,41ha groot aan de Ledergemstraat in Oostakker, had tot doel het archeologisch potentieel te bepalen op basis van de bestaande literaire bronnen en het beschikbaar kaartmateriaal. De geplande ontwikkeling van het gebied zal immers de verstoring en vernietiging van het potentieel bodemarchief met zich mee brengen.

Geologisch gezien bevindt het projectgebied zich in de Vlaamse Vallei. Ter hoogte van het projectgebied werd zo het Lid van Oedelem aangesneden. Het projectgebied bevindt zich in de ruggenzone van Zeveneken die zich van Oostakker tot de Durmevallei uitstrekt en is een vlak zandig gebied. Het wordt gekenmerkt door een microreliëf van evenwijdige en overwegend westzuidwest-oostnoordoost gerichte ruggen en ondiepe beekdalletjes. Het noordelijkste deel van het projectgebied staat gekarteerd als bebouwde zone (OB). Ten zuiden hiervan staat de bodem gekarteerd als een matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont (Zch). De bodem ten zuiden hiervan is gelijkaardig maar natter en staat als matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont gekarteerd (Zdh). Het zijn beiden postpodzolbodems waarbij de oorspronkelijke podzol mechanisch en/of chemisch is gedegradеerd. De aanwezigheid van een steentijd artefactensite kan op basis van dit bureauonderzoek niet uitgesloten worden, hoewel er dus geen specifieke indicaties zijn.

De landschappelijke ligging van het projectgebied biedt een behoorlijk archeologisch potentieel. In de directe omgeving van het projectgebied werden in het verleden verschillende archeologische vaststellingen gedaan. Deze archeologische vindplaatsen tonen aan dat het ruggencomplex van Zeveneken de hele geschiedenis een bepaalde aantrekkingskracht op de mens hebben gehad.

Hoewel het gebruikte historisch kaartmateriaal teruggaat tot de tweede helft van de 18^{de} eeuw, kon zowel op de historische kaarten als op meer recente luchtfoto's, voor de overgrote meerderheid van het projectgebied geen enkele vorm van bebouwing worden waargenomen. Enkel de N-Z-georiënteerde toegangsweg gesitueerd op het noordelijkste perceel, werd in de loop van de tweede helft van de 20^{ste} eeuw, net als de rest van dit terrein, geasfalteerd. De gaafheid van het projectgebied, door het gebrek aan bebouwing, biedt bijgevolg een goede bewaring van het potentieel aanwezig bodemarchief. Op basis van dit bureauonderzoek kon niet afdoende bepaald worden of er al dan niet een archeologische vindplaats aanwezig is, hiervoor wordt verder terreinwerk met ingreep in de bodem geadviseerd in de vorm van proefsleuvenonderzoek (met eventueel aanvullende waarderende boringen).

2.3.8. Samenvatting onderzoek voor niet-gespecialiseerd publiek

De initiatiefnemer plant op de terreinen van 1,41ha langs de Ledergemstraat in Oostakker (Gent) de aanleg van een bedrijfsverzamelgebouw. Deze werkzaamheden kunnen eventueel aanwezige restanten in de bodem schaden en vernietigen.

De voorgaande studie van geografische gegevens, archeologische vindplaatsen uit de directe omgeving, historische kaarten, luchtfoto's en toponiemen suggereert dat de kans op de effectieve aanwezigheid van archeologische sites vrij behoorlijk is, hoewel hierover op basis van dit bureauonderzoek alleen geen uitsluitel kan gegeven worden. Om zekerheid te scheppen over de potentieel aanwezige sites wordt een vooronderzoek door middel van een verkennend en waarderend archeologisch onderzoek in combinatie met proefsleuven geadviseerd.

3. Bibliografie

AMEELS V., 2011. Proefsleuvenonderzoek te Oostakker-Schansakker. *VIOE-rapportage*.

BERKERS M., BRU M.-A., STEURBAUT P., STOOPS G. & VERMEIREN G., 2011. Archeologisch onderzoek in Gent in 2011 (Oost-Vlaanderen). *Archaeologia Mediaevalis* 35: 13-18.

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

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

BRUGGEMAN J. & REYNS N., 2015. Begravings- en bewoningssporen uit het neolithicum en de bronstijd op de site Muizelstraat/Wolfputstraat in Oostakker (Gent, prov. Oost-Vlaanderen, België). *Lunula Archaeologia protohistorica* XXIII: 8-18.

CLÉDA B., COREMANS L. & REYNS N., 2016. *Archeologisch vooronderzoek Oostakker (Gent) – Wolfputstraat 40*. Rapporten All-Archeo bvba 301, Temse.

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

DEMEULEMEESTER J., 1984. Circulaire vormen in Oost-Vlaanderen. *Archaeologia Belgica* 1984.

DE MOOR G. & VAN DE VELDE D., 1995. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 14 - Lokeren*, Brussel.

DERIEUW M. & REYNS N., 2014. *Archeologische opgraving Oostakker – Wolfputstraat-Gentstraat*. Rapporten All-Archeo bvba 157, Bornem.

DESITTERE M., 1976. *Handelingen Gent*: 13-113, Gent.

HERREMANS D., 2014. *Archeologisch onderzoek Oostakker R4 Eksaarderijweg*. Ruben Willaert rapport 79, Sijsele.

JACOBS P., 2015. Het midden-Eoceen en laat-Eoceen. In: BORREMANS M. (red.), 2015. *Geologie van Vlaanderen*: 136-146, Gent.

JANSSENS N. & DE CLEER S., 2013. Archeologische prospectie met ingreep in de bodem. Gent – Gasthuisstraat 21-45 (uitbreiding WVZ Vincenhof). *BAAC Vlaanderen rapport 70*, Gent.

REYNS N., BRUGGEMAN J. & DIERCKX L., 2014. *Archeologisch vooronderzoek Oostakker (Gent) – Eekhoutdriesstraat*. Rapporten All-Archeo bvba, Bornem.

STOOPS G., 2008. *Oostakker, Oude Veldstraat 1, Het Maegher Goet*. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent reeks 2 nr. 2: 172-175.

STOOPS G., 2011a. *Oostakker, Oostakkerdorp 38*. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent reeks 2 nr. 5: 172-175.

STOOPS G., 2011b. *Oostakker, Oude Veldstraat 1, Het Maegher Goet*. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent reeks 2 nr. 5: 176-179.

STOOPS G., 2011c. *Sint-Amandsberg en Oostakker: wegwaarnemingen*. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent reeks 2 nr. 5: 180-187.

VERHULST A., 1995. *Landschap en landbouw in Middeleeuws Vlaanderen*, Gent.

WUYTS F. & VAN GOIDSENHOVEN W., 2011. Oostakker – Pijphoekstraat. Rapportage archeologisch proefsleuvenonderzoek – april 2011. *GATE-rapport 21*, Gent.

Geraadpleegde websites:

<https://cai.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 05/12/2016)

(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 05/12/2016)

<https://geo.onroerenderfgoed.be/>(geraadpleegd op 05/12/2016)

<http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 05/12/2016)

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 05/12/2016)

<http://www.ngi.be/NL/NL1-1.shtm> (geraadpleegd op 03/08/2016)

4. Bijlagen

4.1. Lijst van plannen en kaarten

Plannen- en kaartenlijst Projectcode 2016K27					
Kaartnr	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Datum
1	kadasterplan	kadasterplan	1 : 1	digitaal	6/12/2016
2	Topografische kaart	Projectgebied op topografische kaart	1 : 1	digitaal	6/12/2016
3	Orthofoto	Gebieden geen archeologie	1 : 1	digitaal	6/12/2016
4	Ontwerpplan	Inplantingsplan funderings-rioleringsplan	1 : 1	digitaal	6/12/2016
5	Ontwerpplan	Inplantingsplan niveau 1	1 : 1	digitaal	6/12/2016
6	Ontwerpplan	Doorsnedes	1 : 1	digitaal	6/12/2016
7	GRB-kaart	GRB-kaart	1 : 1	digitaal	6/12/2016
10	Hydrografie	Waterlopen rond projectgebied	1 : 1	digitaal	6/12/2016
11	Geologische kaart	Tertiair	1 : 1	digitaal	6/12/2016
12	Geologische kaart	Quartair	1 : 1	digitaal	6/12/2016
13	Bodemkaart	Bodemkaart	1 : 1	digitaal	6/12/2016
14	Bodemassociatiekaart	Bodemassociatiekaart	1 : 1	digitaal	6/12/2016
15	Bodemerosiekaart	Bodemerosiekaart	1 : 1	digitaal	6/12/2016
16	Bodemgebruikskaart	Bodemgebruik	1 : 1	digitaal	6/12/2016
17	Hoogtemodel	Digitaal Hoogtemodel en hillshade	1 : 1	digitaal	6/12/2016
18	Hoogtemodel	Detail digitaal Hoogtemodel	1 : 1	digitaal	6/12/2016
19	Hoogtemodel	Weergave hoogteprofiel	1 : 1	digitaal	6/12/2016
22	GRB-kaart	Weergave CAIsites in ruimere omgeving	1 : 1	digitaal	6/12/2016
23	Historische kaart	Ferraris	1 : 1	digitaal	6/12/2016
24	Historische kaart	Ferraris detail	1 : 1	digitaal	6/12/2016
25	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1 : 1	digitaal	6/12/2016
26	Historische kaart	Poppkaart	1 : 1	digitaal	6/12/2016
27	Historische kaart	Topografische kaart Vandermaelen	1 : 1	digitaal	6/12/2016
28	Orthofoto	Orthofoto uit 1971	1 : 1	digitaal	6/12/2016
29	Orthofoto	Orthofoto uit 1971-1990	1 : 1	digitaal	6/12/2016
30	Orthofoto	Orthofoto uit 2000-2003	1 : 1	digitaal	6/12/2016
31	Orthofoto	Orthofoto uit 2015	1 : 1	digitaal	6/12/2016
32	Synthese	DHM met aanduiding gekende sites	1 : 1	digitaal	6/12/2016

4.2. Fotolijst

Fotolijst Projectcode 2016K27				
----------------------------------	--	--	--	--

Fotonummer	Type foto	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
9	Orthofoto	Huidige situatie	digitaal	6/12/2016
10	Orthofoto	Huidige situatie	digitaal	6/12/2016

4.3. Tekeningenlijst

Tekeningenlijst Projectcode 2016K27			
--	--	--	--

Nummer	Type	Vervaardiging	Aanmaakschaal
20	hoogteprofiel 1	digitaal	1 : 1
21	hoogteprofiel 2	digitaal	1 : 1