RubenWillaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Wolfputstraat 92
(Gent, Oost-Vlaanderen)

Projectcode: 2018I72
September 2018

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

Colofon

Ruben Willaert bvba
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Janiek De Gryse, Clara Thys, Wouter Van Goidsenhoven, Aaron Willaert

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Janiek De Gryse, OE/ERK/Archeoloog/2015/00043

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2018
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

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

INHOUDSTAFEL

1 Resultaten van het bureauonderzoek 7

1.1 Administratieve gegevens 7
1.2 Onderzoeksopdracht 9

1.2.1 Doelstelling 9
1.2.2 Onderzoeksvragen 9
1.2.3 Juridische context 9
1.2.4 Randvoorwaarden 9
1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein 9

1.3 Werkwijze en strategie 10

1.3.1 Methode 10
1.3.2 Fysisch geografische situatie 10
1.3.3 Historische context en bekende archeologie 10
1.3.4 Archeologische indicatoren 10
1.3.5 Verstoringshistoriek 11
1.3.6 Introductie tot het projectgebied 12

1.3.6.1 Ruimtelijke situering 12
1.3.6.2 Geplande werken 13

1.4 Assessmentrapport 15

1.4.1 Fysisch geografische en geologische situatie 16

1.4.1.1 Landschappelijke situering 16
1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie 21
1.4.1.3 Quartaire lithostratigrafie 22
1.4.1.4 Bodemvormingsprocessen 23

1.4.2 Historische en archeologische voorkennis 24

1.4.2.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden 24
1.4.2.2 Historische context 31
1.4.2.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen 31
1.4.2.4 Huidige gebruik en verstoringen 34

1.5 Synthese 37

2 Bibliografie 38
3 Bijlagen 39

FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt). 8
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt). 8
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt). 12
Figuur 4: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt). 14
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt). 16
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt). 17
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt). 18
Figuur 8: Hoogteverloop, N-Z (bron: Geopunt). 18
Figuur 9: Hoogteverloop, W-O (Bron: Geopunt). 19
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt). 19
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel, 2018 (Bron: Geopunt). 20
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..21
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). .22
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt). 23
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen (Bron: Geopunt). 24
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).....32
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt). 32
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt). 33
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970 (Bron: Geopunt). 33
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt). 34

Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....35
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....35
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....36
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....36

TABELLENLIJST

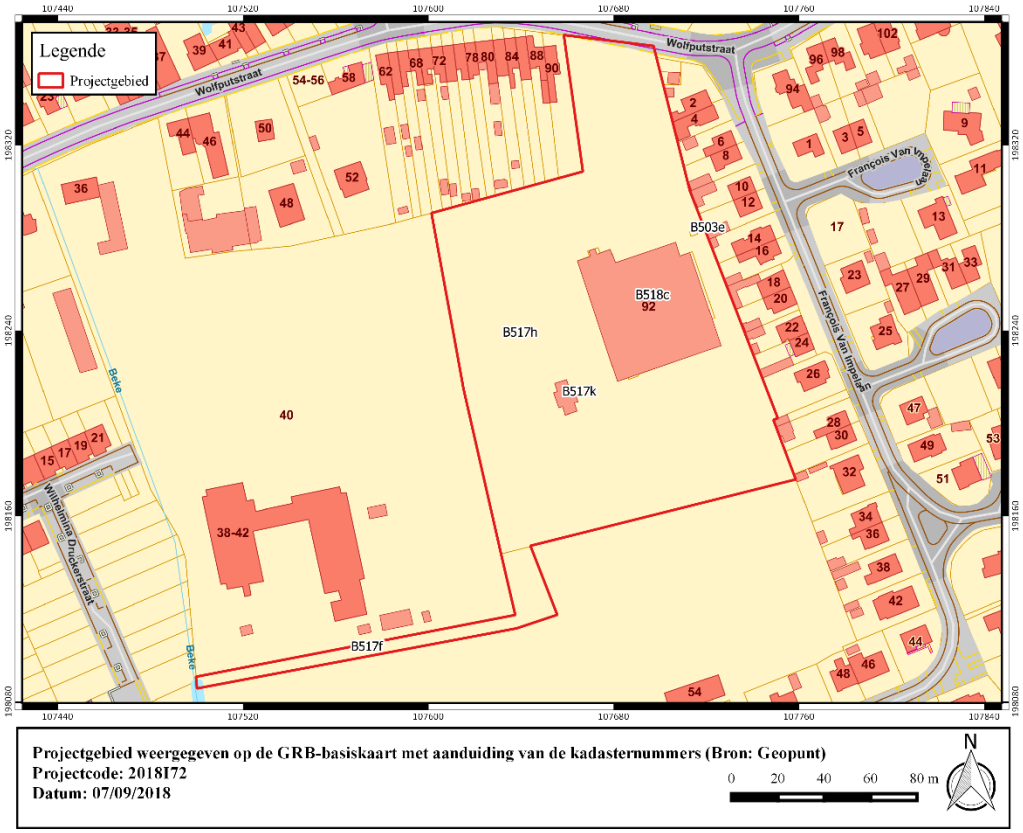
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.....7

1 Resultaten van het bureauonderzoek

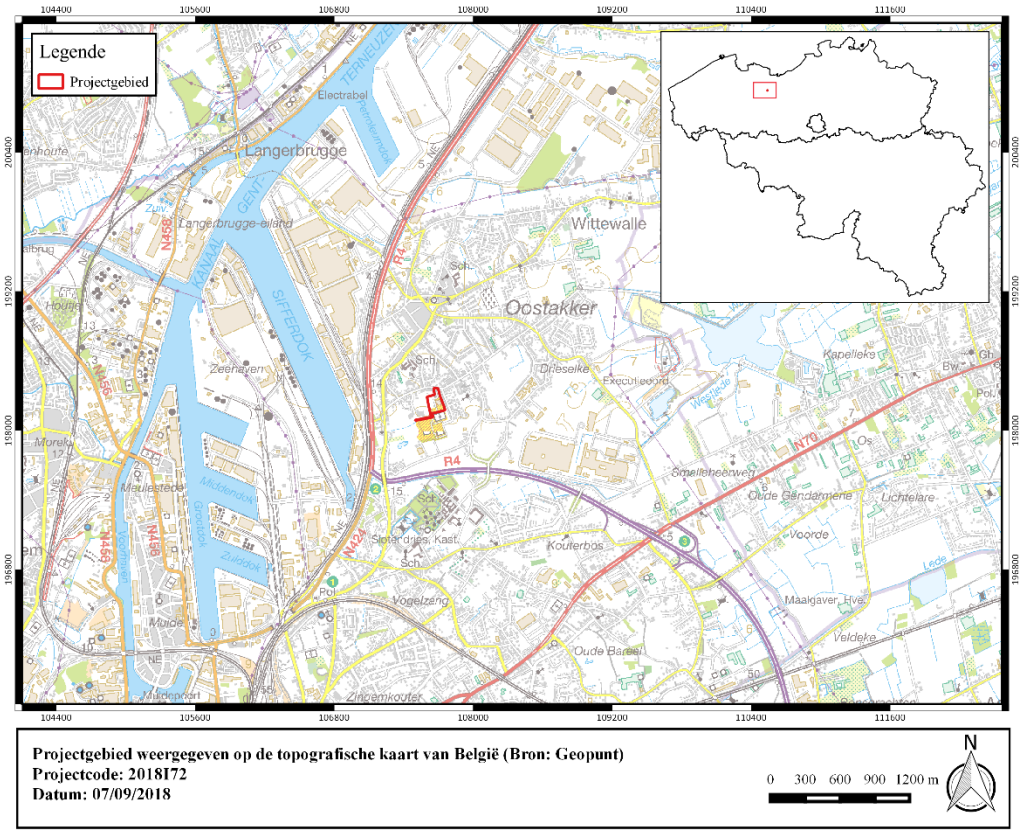
1.1 Administratieve gegevens

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Gent
	Deelgemeente	Oostakker
	Postcode	9041
	Adres	Wolfputstraat 92 9041 Oostakker
	Toponiem	Wolfputstraat 92
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X_{min} = 107422 Y_{min} = 198082 X_{max} = 107845 Y_{max} = 198376
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Gent, Afdeling 17, Sectie B, nr's: 503^{e}, 518c, 517h, 517k, 517f Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Janiek De Gryse (erkend archeoloog) Wouter Van Goidsenhoven (erkend archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Aaron Willaert (historicus)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Doelstelling

Het archeologisch vooronderzoek betracht altijd eerst door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen tijdens een bureauonderzoek eventueel aanwezig archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied te inventariseren, waarderen en veiligstellen.

1.2.2 Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn volgende onderzoeksvragen te formuleren:

- Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
- Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
- Welke geomorfologische processen zijn te bekend?
- Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?
- Zijn er archeologische resten bekend binnen de grenzen van het plangebied?
- Welke is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?
- Welke is de conserveringsgraad en gaafheid van bekende archeologische resten?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische resten?

1.2.3 Juridische context

Het onderzoeksterrein situeert zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als woonuitbreidingsgebied. Het plangebied situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m^2 of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m^2 of meer bedraagt.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 2,16 ha en de gecombineerde oppervlakte van de geplande werken bedraagt ca. 1899 m^2; vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.4 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Wolfputstraat 92 Oostakker werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. infra).

1.3 Werkwijze en strategie

1.3.1 Methode

In de praktijk resulteert het bureauonderzoek in een inschatting van het archeologisch potentieel van een onderzoeksgebied. Het archeologisch potentieel drukt een verwachting uit ten aanzien van voorkomen, aard, gaafheid en conservering van de archeologische resten in de ondergrond van de planlocatie. Het archeologisch potentieel is gebaseerd op vier variabelen: fysisch-geografische situatie, bekende archeologische vindplaatsen, archeologische indicatoren en verstoringshistoriek.

Pas na de vaststelling van het archeologisch potentieel kunnen onderbouwde inschattingen worden gemaakt over de planeffecten op eventueel archeologisch erfgoed.

1.3.2 Fysisch geografische situatie

Geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien uitgesproken gekoppeld worden aan specifiek aanwijsbare landschapsvormen.

De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad en gaafheid van het archeologische erfgoed.

Volgende informatiebronnen werden geconsulteerd t.b.v. een eerste aardkundige analyse:

- Tertiair en Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Toelichting bij de Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart van Vlaanderen
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen
- Bodemerosie kaart

1.3.3 Historische context en bekende archeologie

Beschikbare historische en toponymische kennis over woonplaatsen (buurtschap, gehucht, dorp, stad) in en nabij het onderzoeksgebied kan een zinvol kader bieden om de betekenis van bekende archeologische vindplaatsen te evalueren.

Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed[1] geraadpleegd en is lokaal geïnformeerd naar recent onderzoek.

1.3.4 Archeologische indicatoren

Archeologische indicatoren omvatten diverse datacategorieën zoals resultaten van non-intrusieve archeologische prospectietechnieken (bijvoorbeeld vondstmeldingen van metaaldetectie), toevallige vondsten bij niet-archeologische graafwerken, maar vooral ook historisch-cartografische, iconografische data en fotocollecties. Ze vormen fysiek aanwijsbare

[1] https://cai.onroerenderfgoed.be/

fenomenen die een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van archeologische sites.

Archeologische indicatoren zijn gezocht in de Centrale Archeologische Inventaris van het Agentschap Onroerend Erfgoed en in ontsloten cartografische bronnen zoals:

- Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van de graaf de Ferraris (1771-1778)
- Atlas der Buurtwegen uit ca. 1841
- Kadasterkaart van Philippe-Christian Popp (1842-1879)
- Topografische kaart Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970

1.3.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van het onderzoeksgebied bepaalt in belangrijke mate de te verwachten gaafheid en bewaringsgraad van eventueel aanwezig archeologische bodemarchief. Om een correcte inschatting van de verstoring van de bodem te kunnen maken kunnen allerhande bronnen van pas komen. Zo kan mondelinge informatie van vroegere gebruikers of bewoners, beschikbare plannen van (verdwenen) constructies, verslagen van bodemonderzoeken en saneringen of informatie over delfstoffenwinning relevante informatie bieden.

Aanvullende informatie over recent historisch landgebruik is afkomstig van geraadpleegde luchtopnames vanaf 1971.[2]

[2] http://www.geopunt.be/

1.3.6 Introductie tot het projectgebied

1.3.6.1 Ruimtelijke situering

Het projectgebied is gelegen in Oostakker, deelgemeente van Gent, in de provincie Oost-Vlaanderen. Oostakker is een randgemeente ten noorden van Gent, gelegen ten oosten van het Kanaal Gent-Terneuzen en de expresweg Gent-Zelzate. Vanouds doorkruist door de Antwerpsesteenweg en sinds de jaren 1970 van oost naar west middendoor gedeeld door de autosnelwegverbinding van de kanaalzone en Gent-Zeehaven met de E3 en E5.

Het onderzoeksterrein betreft een sportcomplex dat ten noorden grenst aan de Wolfputstraat en ten oosten aansluiting vindt bij bebouwing langsheen de François van Impelaan. Ten zuiden situeert zich het oefencomplex van KAA Gent. De dorpskern van Oostakker situeert zich ca. 850 meter ten noorden, de stadskern van Gent (Korenmarkt) situeert zich ruim 5 kilometer ten zuidwesten.



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

1.3.6.2 Geplande werken

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 2,16 hectare. De opdrachtgever plant de uitbreiding van een bestaand sportcomplex. Deze uitbreiding betreft onderstaande bodemingrepen:

- Groenzone

De aanleg van nieuwe bomen, planten struiken en gras. Hierbij wordt de bestaande vegetatie behouden. Er wordt dus ingeplant tussen bestaande vegetatieve elementen.

- Speeltuin (167 m²)

Uitgraving van een zandbak, uitgraving tot 30 cm-mv.

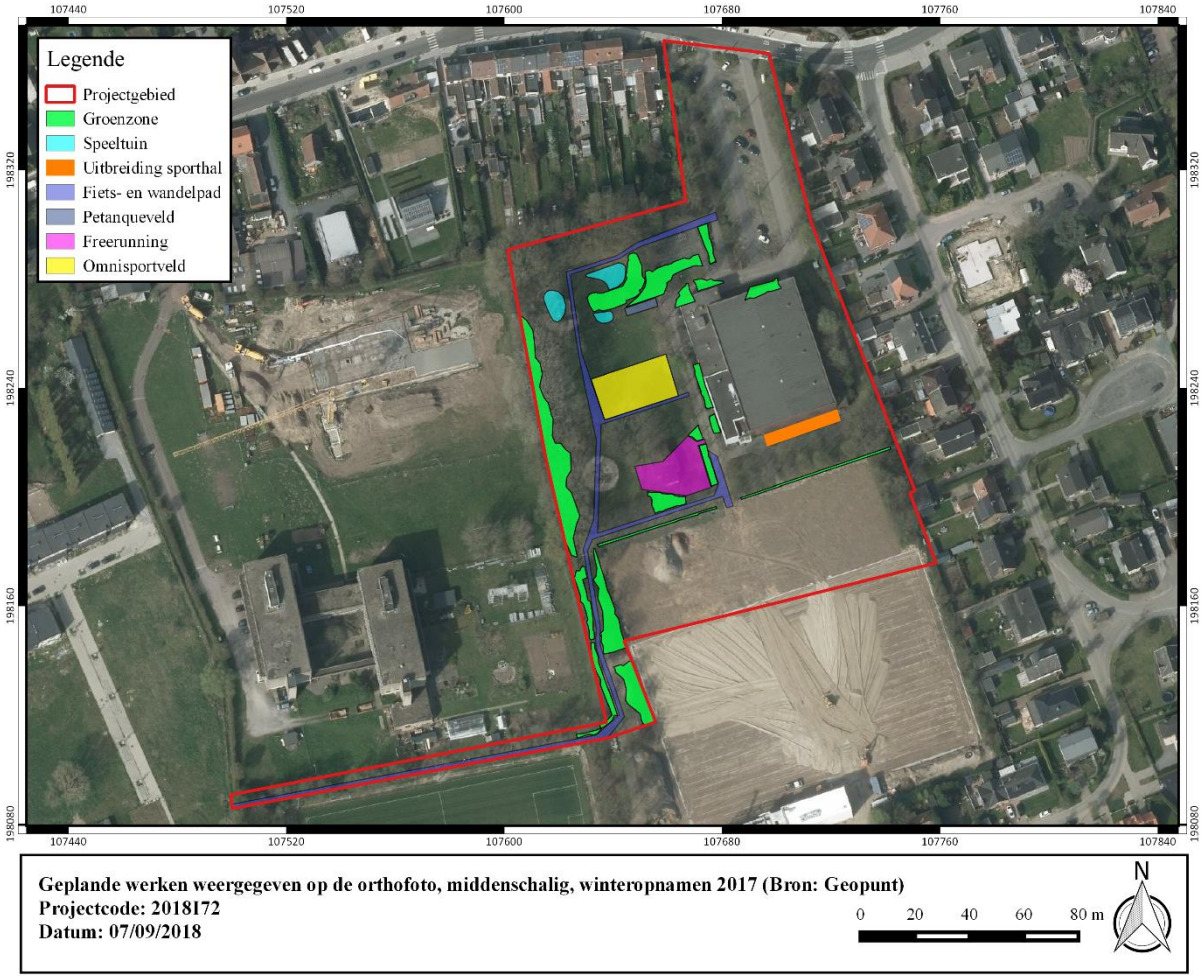
- Uibreiding sporthal (130 m²)

De hoogte van de zaal wordt aangehouden. Voor de uitbreiding wordt een uitgraving van de bouwzone voorzien achteraan de bestaande sporthal, waar zich nu een groenperk bevindt. De uitgraving gaat plaatselijk tot een diepte van 160cm tov bestaande vloerpas van de sporthal, voor de constructie van funderingen en bouwputten waarin turntoestellen worden ingebouwd. Zie snedes op het voorontwerp-plan van de uitbreiding in bijlage.

- Fiets- en wandelpad (746 m²)
- Petanqueveld (36 m²)
- Zone voor freerunning (370 m²)
- Omnisportveld (450 m²)

Voor de aanleg van het fiets- en wandelpad, petanqueveld, zone voor freerunning en omnisportveld wordt een bodemingreep voorzien tot max . 50 cm-mv.

De gecombineerde oppervlakte van de geplande werken is dus 1899 m² + aanleg groenzone.



Figuur 4: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

1.4 Assessmentrapport

Het assessmentrapport omvat alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal, die 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. Dit rapport heeft als doel het plangebied binnen zijn archeologisch en landschappelijk kader te plaatsen, rekening houdend met de geplande bodemingrepen. De studie maakt gebruik van verschillende datasets, waarbij het uitgangspunt steeds het ontwerpplan van de toekomstige bodemingrepen is. Dit ontwerpplan wordt telkens geprojecteerd op de geologische, bodemkundige en historische kaarten. Alle kaartmateriaal werd vervaardigd met behulp van QGIS, een geografisch informatiesysteem.

Op basis van deze assessment van het projectgebied kan een gegronde argumentatie opgesteld worden over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen archeologische maatregelen, die uiteengezet worden in deel 2: het programma van maatregelen.

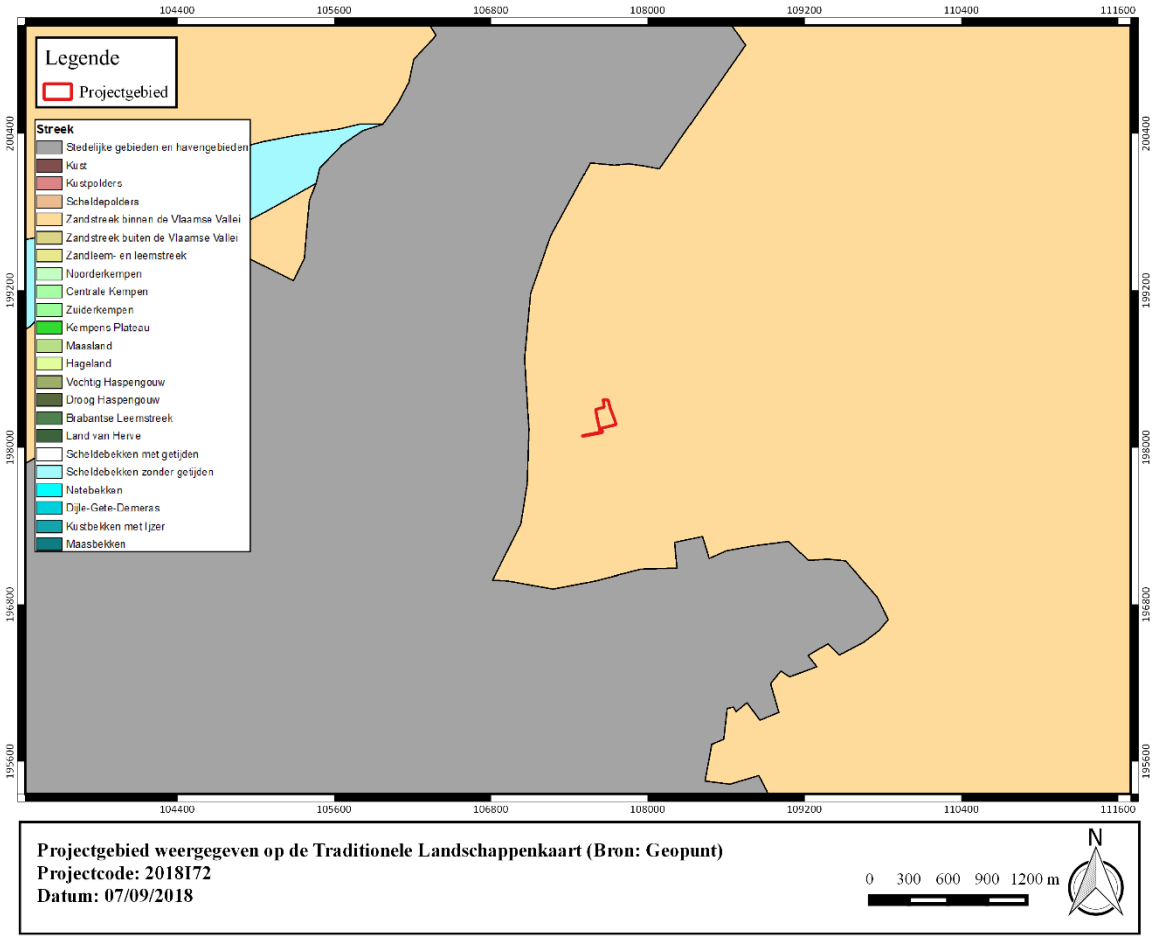
1.4.1 Fysisch geografische en geologische situatie

1.4.1.1 Landschappelijke situering

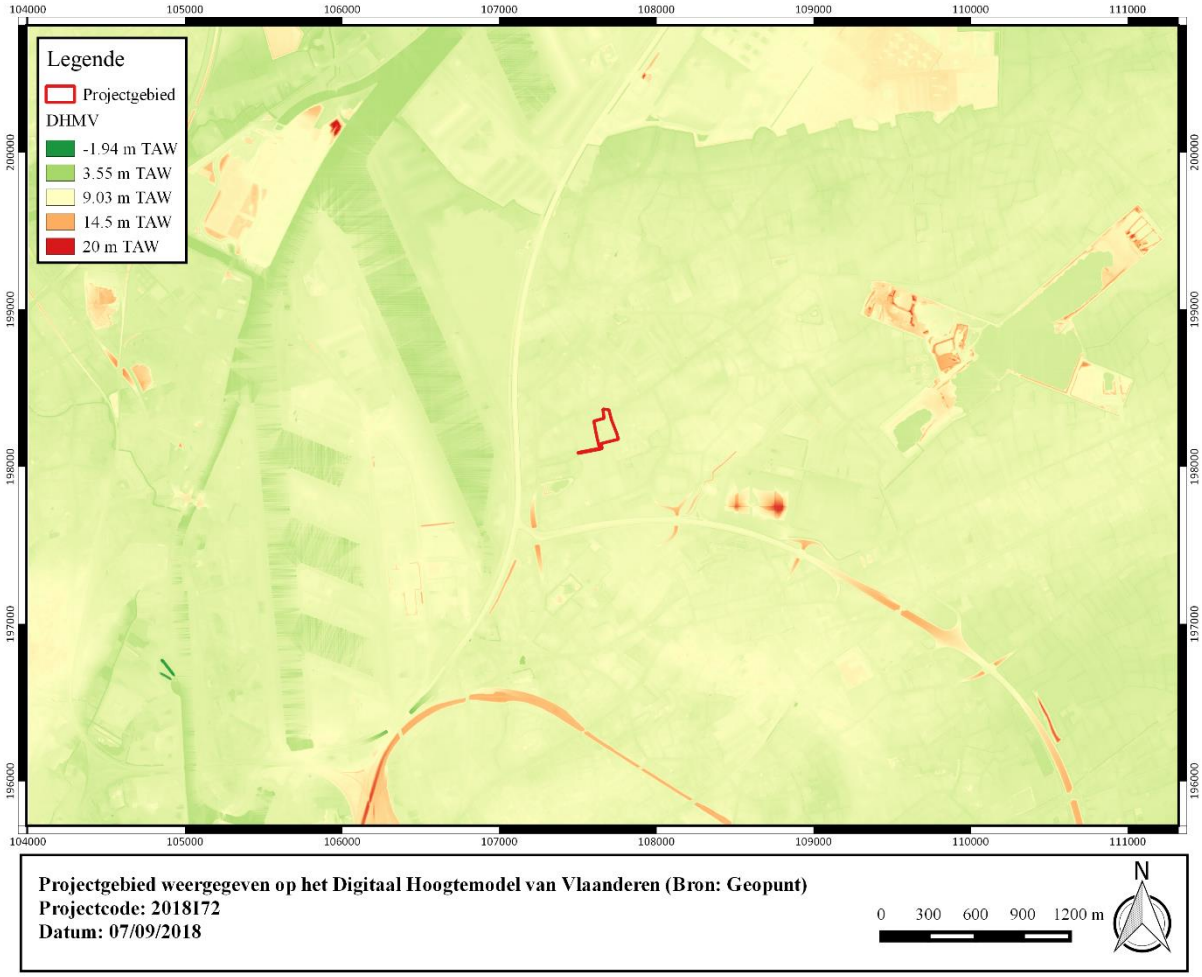
Het onderzoeksterrein is gelegen in de zandstreek binnen de Vlaamse Vallei.

Oostakker kent een vlak reliëf met geringe hoogteverschillen tussen de drogere hoge ruggen en de natte depressies. Het plangebied situeert zich op een hoogte tussen de 7,8 – 8,8 m TAW. Langsheen de noordelijke en westelijke zijde van het plangebied zijn taluds waarneembaar die ca. 1 meter hoger liggen dan het overige deel van het terrein.

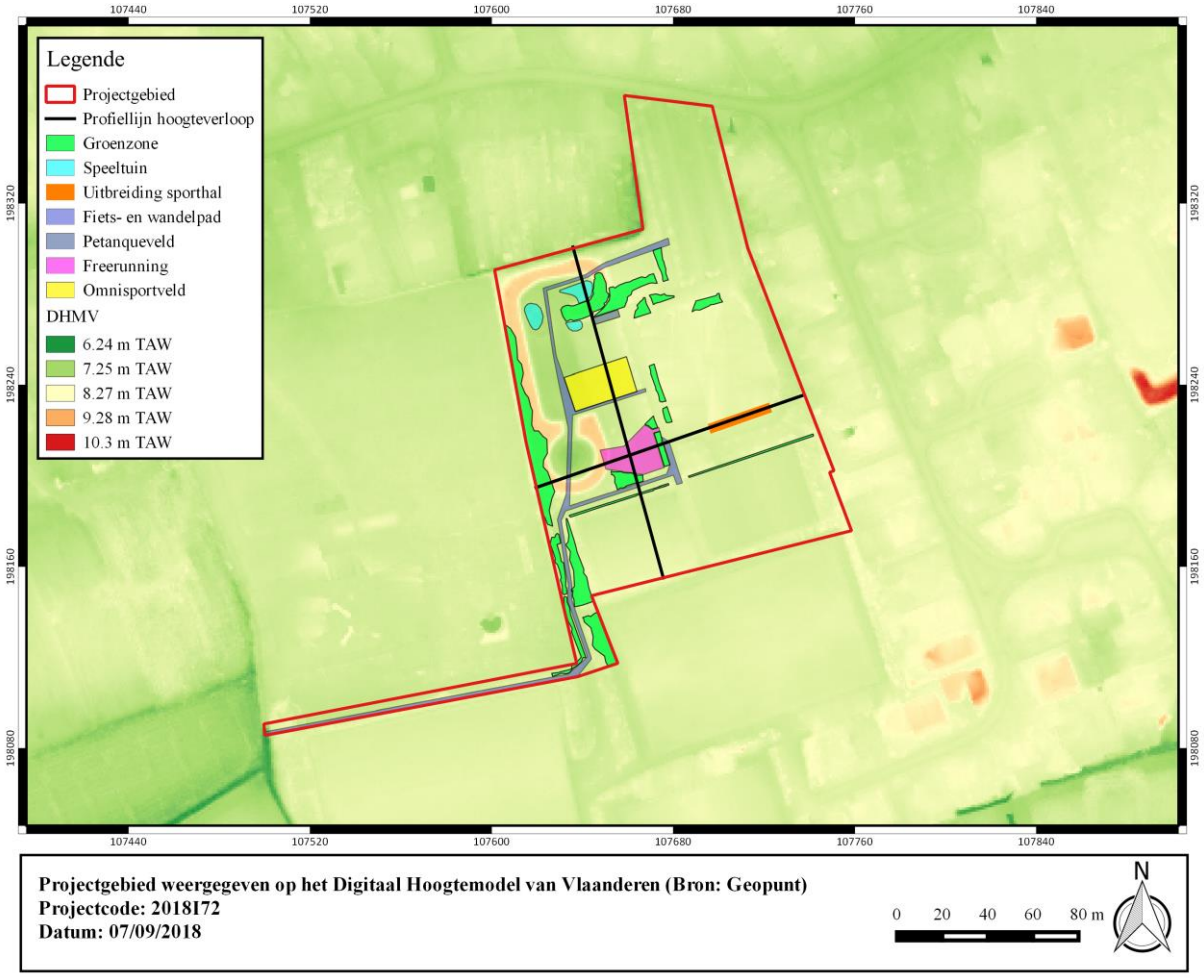
Hydrografisch is het projectgebied gelegen in het Bekken van de Gentse kanalen, deelbekken Moervaart.



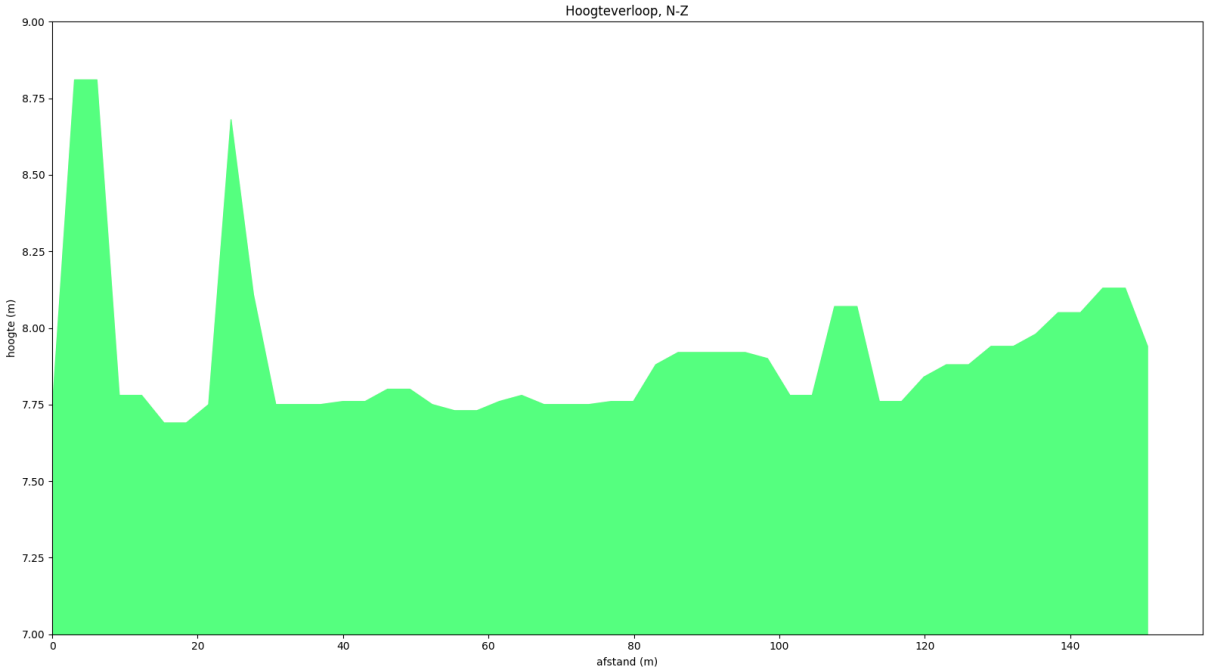
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).



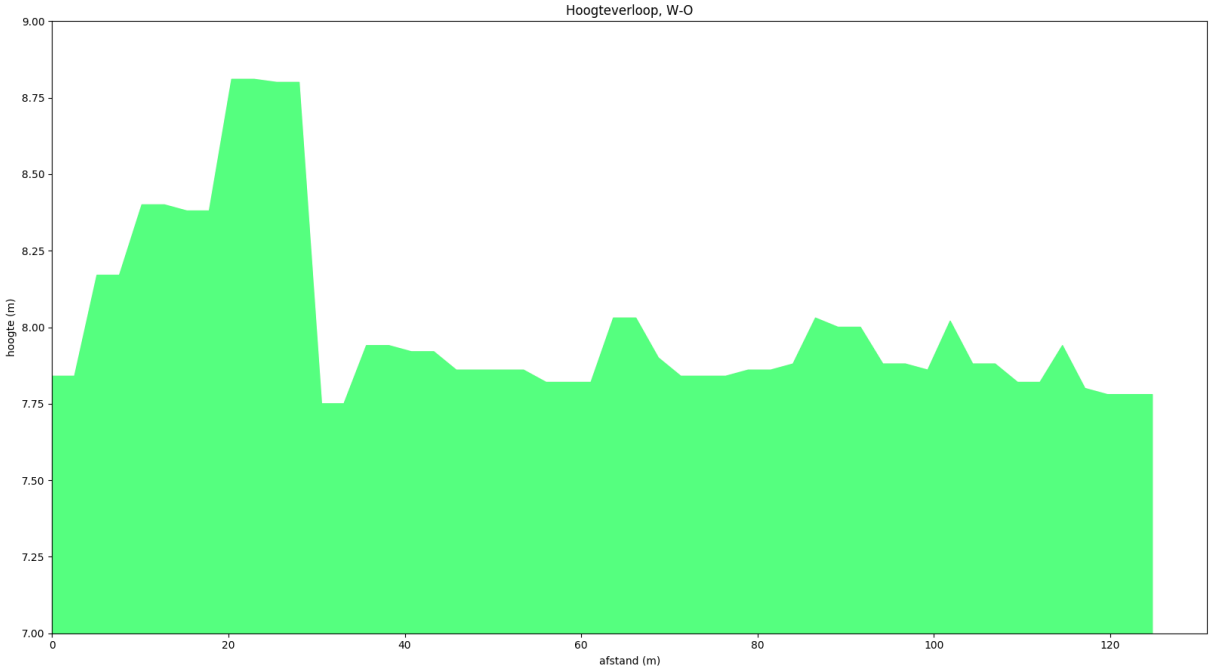
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



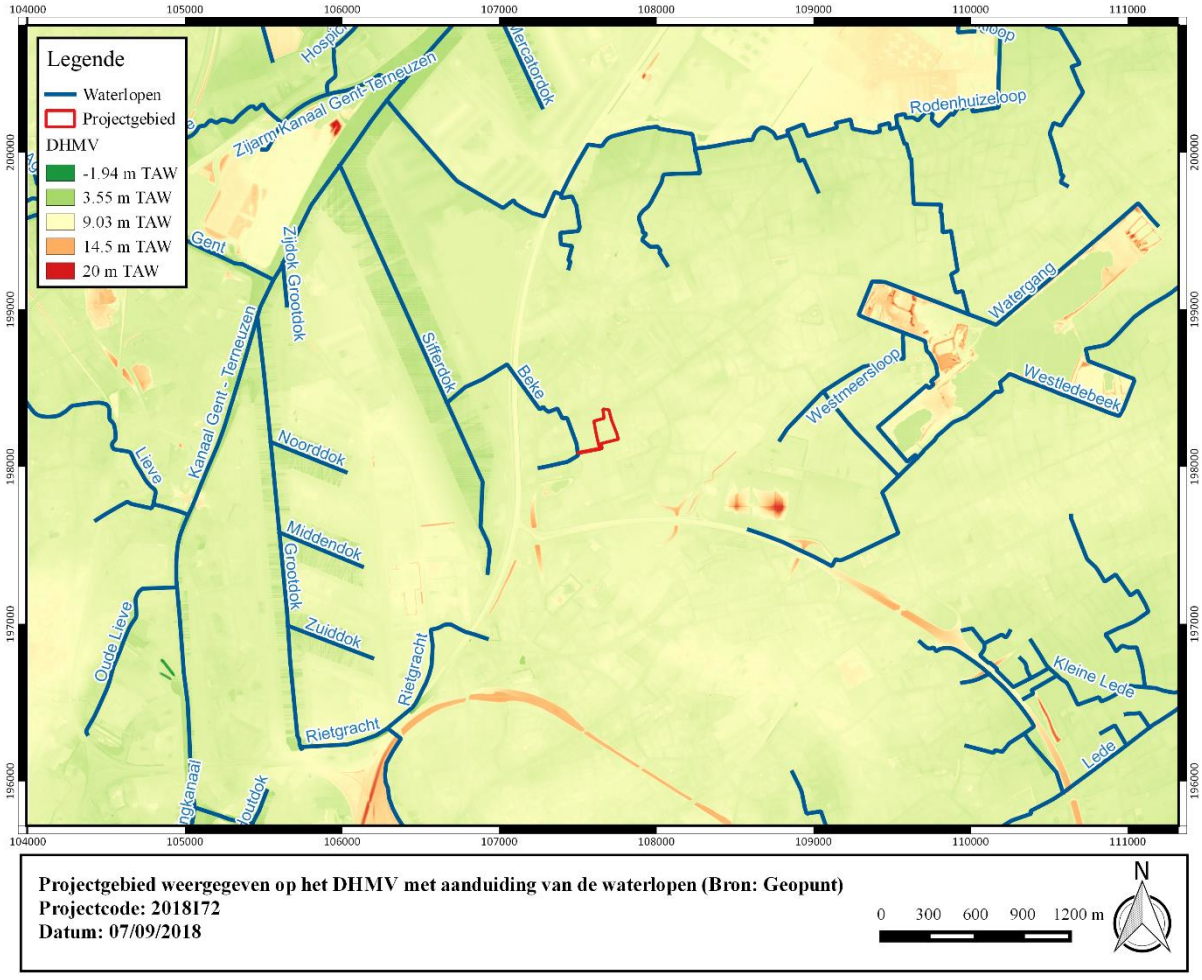
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



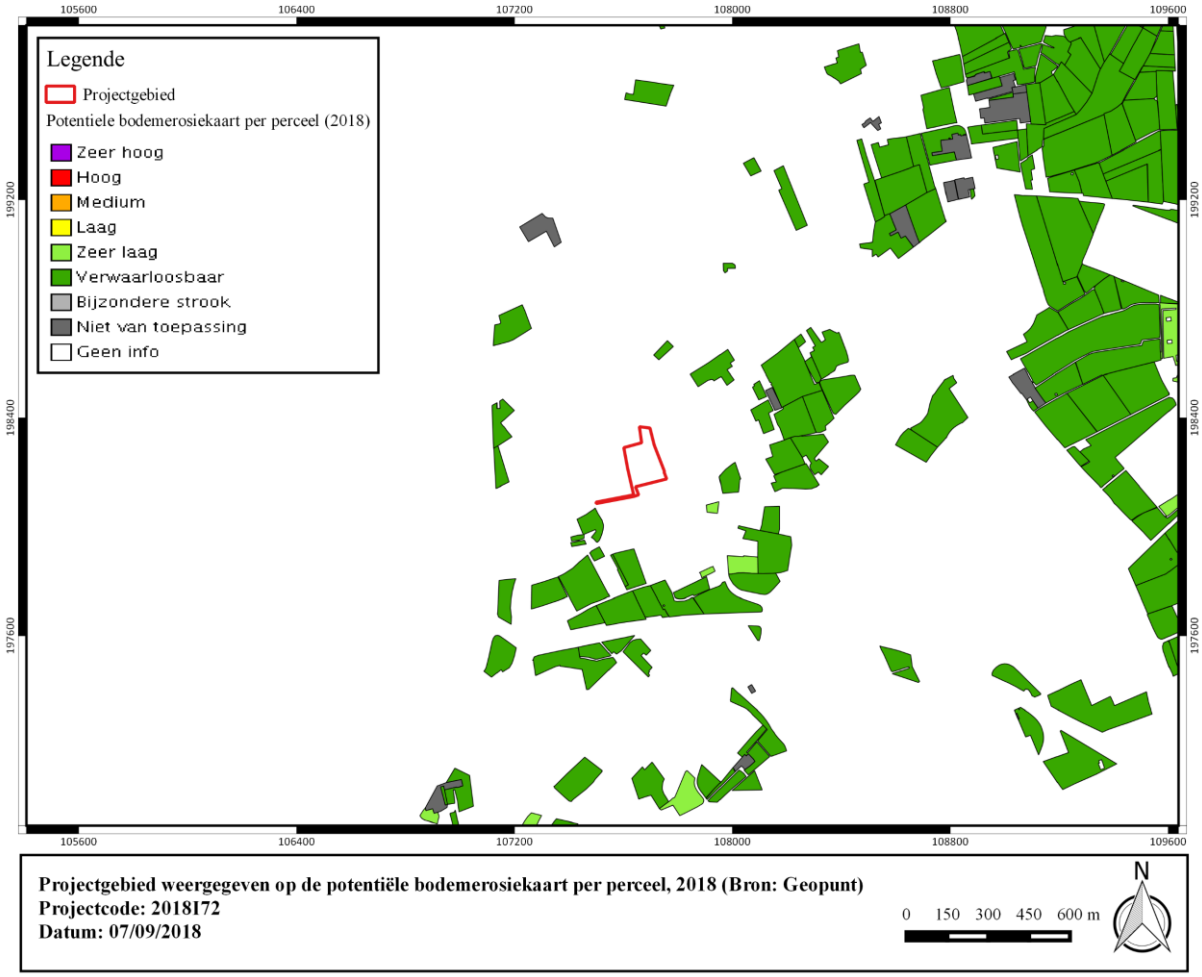
Figuur 8: Hoogteverloop, N-Z (bron: Geopunt).



Figuur 9: Hoogteverloop, W-O (Bron: Geopunt).



Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).

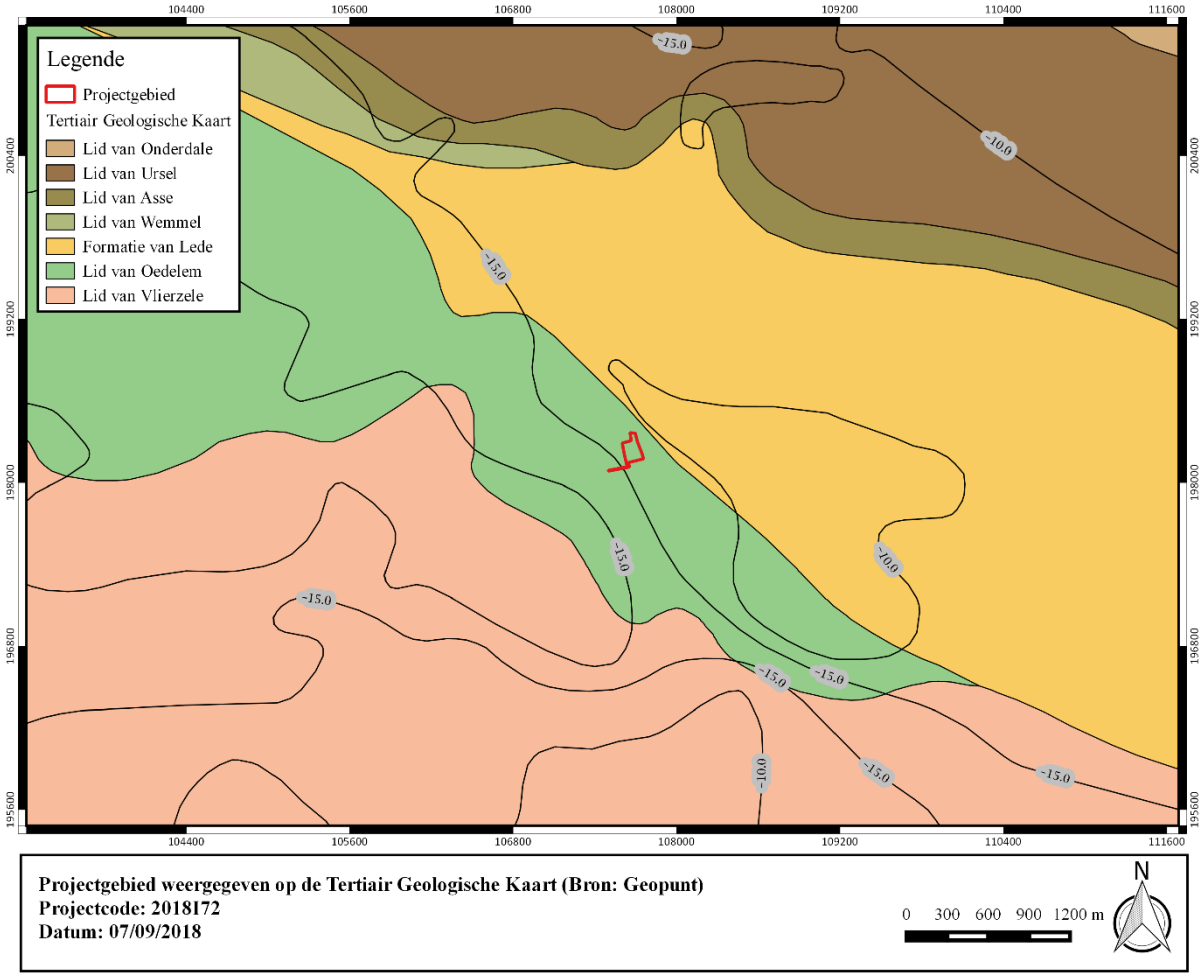


Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel, 2018 (Bron: Geopunt).

1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het **Lid van Oedelem** (Formatie van Aalter). De Formatie van Aalter bestaat voornamelijk uit ondiep-mariene of kustnabije zandige sedimenten en komt enkel voor in het noordoosten van West-Vlaanderen en het noordwesten van Oost-Vlaanderen.

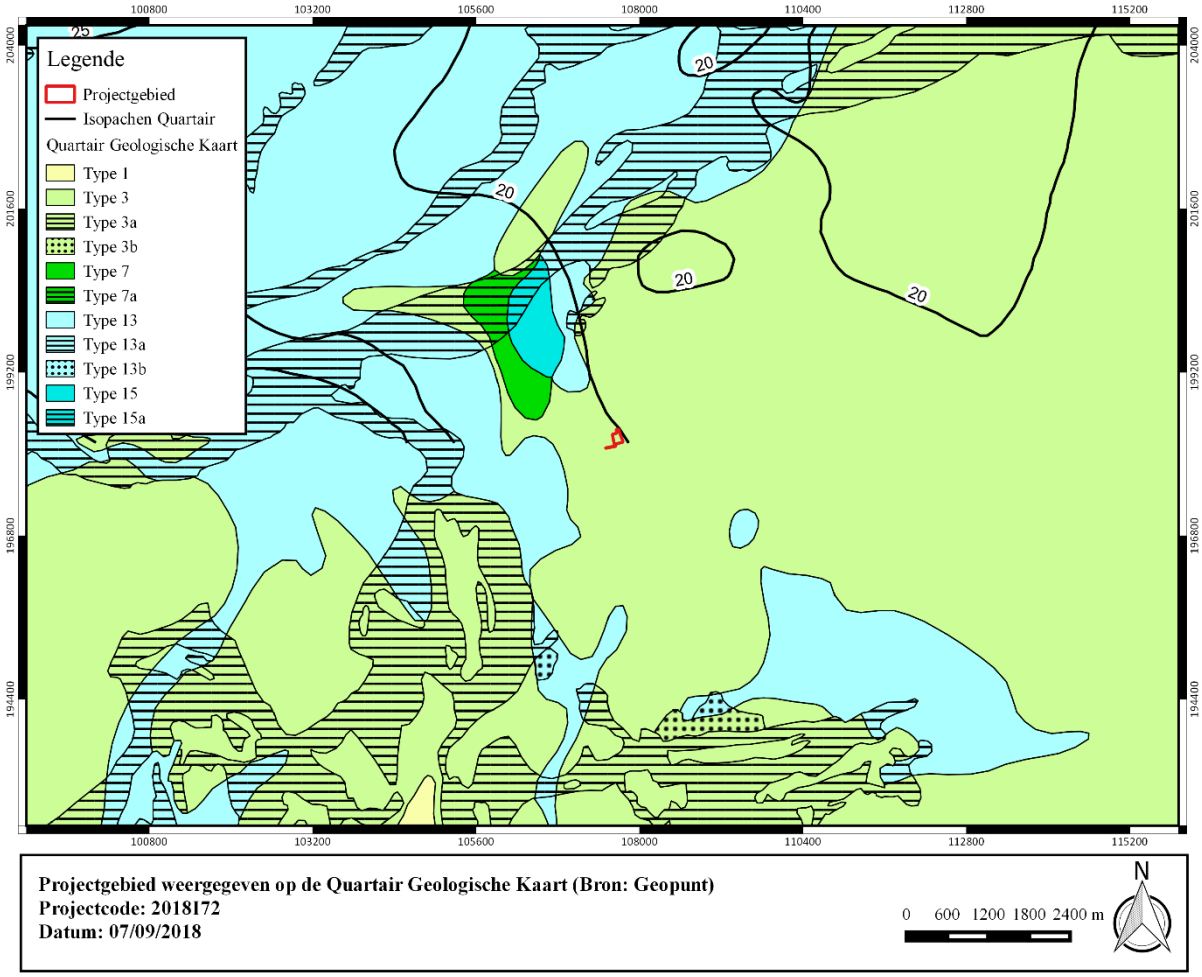
Het Lid van Oedelem bestaat uit een grijs fijn zand dat bovenaan zeer fossielhoudend is. Er kunnen drie niveaus met kalkzandsteenbanken voorkomen. Het lid is gesedimenteerd in distributiegeulen in een wadden- of riviermondingsomgeving, terwijl verder naar het oosten (in de streek rond Gent) er eerder lagunaire omstandigheden heersten.



Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.1.3 Quartaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het Quartair Type 3. Dit type bestaat uit een basis van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zandleem tot leem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen bevatten van het Quartair.



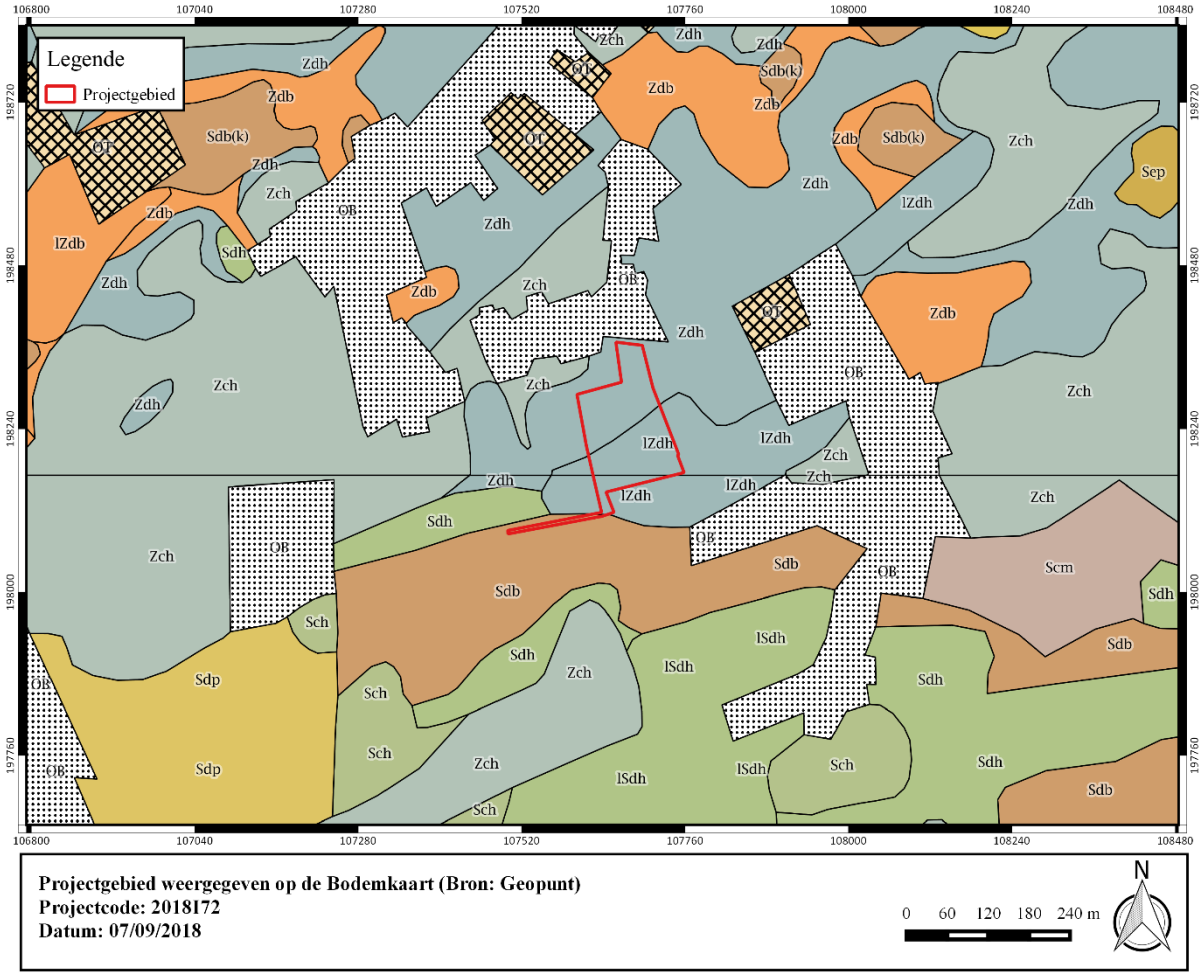
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.1.4 Bodemvormingsprocessen

Het bodemtype **Zdh** is een matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Het is een Postpodzol met een sterk gehomogeniseerde bovengrond van meer dan 30 cm dik, donker bruingrijs en met een hoog humusgehalte (3-5%). Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm en zijn vaak moeilijk of niet waar te nemen gezien deze zich bevinden in de Podzol B. Naar beneden toe worden deze roestverschijnselen duidelijker.

Het bodemtype **lZdh** is een matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont en een leem op geringe diepte (ondieper van 75 cm). Het is een Postpodzol met een sterk gehomogeniseerde bovengrond van meer dan 30 cm dik, donker bruingrijs en met een hoog humusgehalte (3-5%). Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm en zijn vaak moeilijk of niet waar te nemen gezien deze zich bevinden in de Podzol B. Naar beneden toe worden deze roestverschijnselen duidelijker.

Het bodemtype **Sdb** is een matig natte, mattig gleyige, lemige zandbodem met structuur B hoirzont. De bouwvoor van deze gronden is ongeveer 30 cm dik, bruin of grijsbruin, de kleur B is meestal weinig uitgesproken, het lemig zanddek is wisselend in dikte, de substraten zijn variërend en veel voorkomend in de golvende landschappen. De roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm.



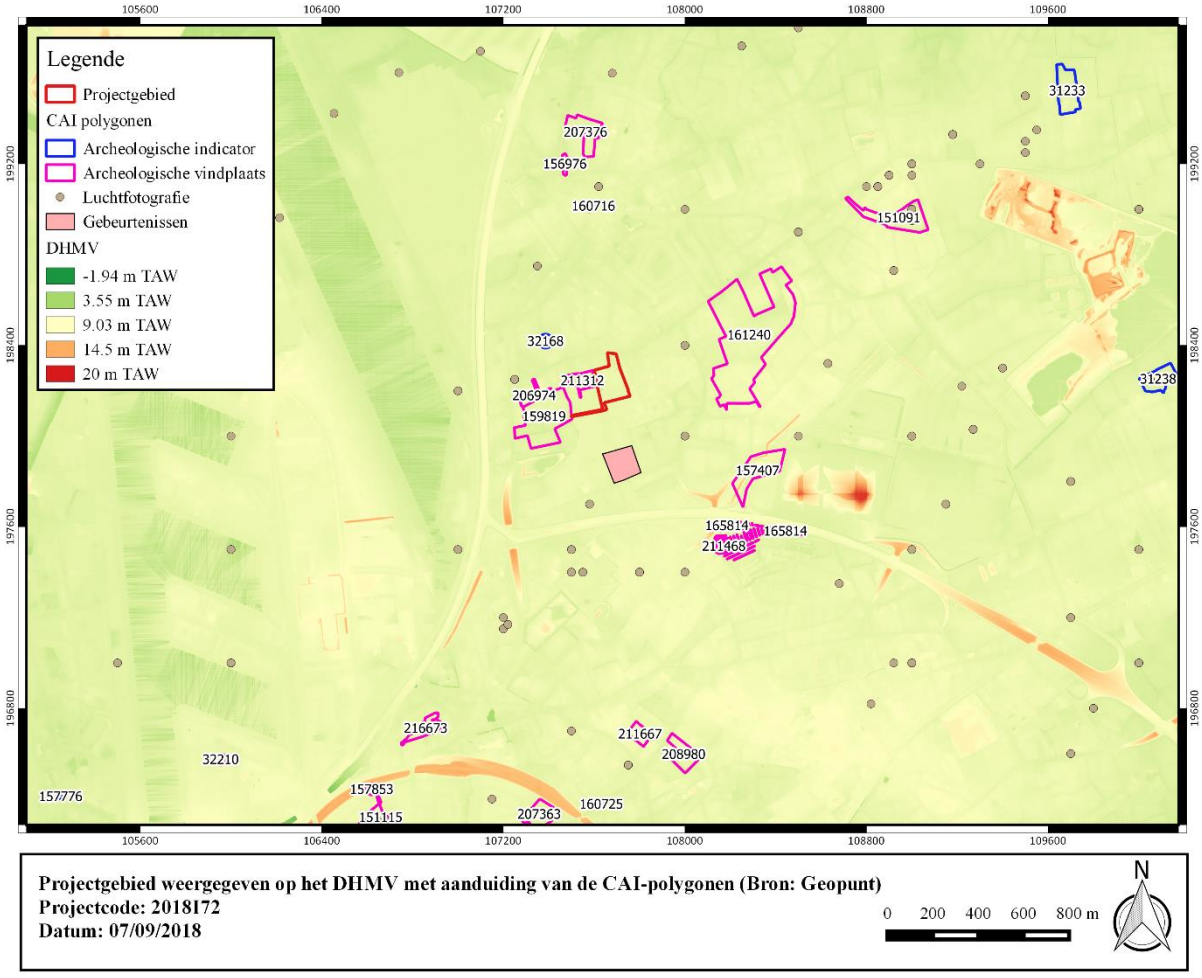
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

1.4.2 Historische en archeologische voorkennis

1.4.2.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

In de directe omgeving van het plangebied zijn een ruim aantal archeologische vindplaatsen gekend. Bij een mechanische prospectie uit 2016 precies ten westen van het onderzoeksterrein werden greppels, paalsporen en kuilen uit de nieuwe tijd vastgesteld (211312). Ten westen hiervan werd bij een mechanische prospectie uit 2012 een volmiddeleeuwse nederzetting gelokaliseerd. Een opgraving ten noorden hiervan (206974) trof eveneens volmiddeleeuwse nederzettingssporen aan.

Ook ten oosten van het plangebied werden bij een grootschalige opgravingscampagne in 2012/2013 funeraire resten uit het neolithicum en metaaltijden onderzocht, evenals bewoningssporen uit de middeleeuwen en resten van artisanale activiteit uit de Romeinse periode (CAI 161240)



Figuur 15: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen (Bron: Geopunt).

I. Archeologische vindplaatsen

157407	Mechanische prospectie (2011); NK: 15 meter Late middeleeuwen: grachten, greppeltjes en ploegsporen die in verband kunnen gebracht worden met oude landbouwpraktijken. Bron: Ameels V. 2011, Proefsleuvenonderzoek te Oostakker-Schansakker, VIOE-rapportage.
159819	Mechanische prospectie (2012); NK: 15 meter Volle middeleeuwen: nederzetting - paalsporen waarin 2 elkaar oversnijdende gebouwplattegronden kunnen herkend worden - greppel die kan gezien worden als erfafbakening. Bron: Reyns N. e.a. 2012, Archeologisch vooronderzoek Oostakker - Wolfputstraat, Rapporten All-Archeo bvba 071.
161240	Mechanische prospectie (2012), Opgraving (2013); NK: 15 meter Steentijd: enkele vuurstenen artefacten, afslagen, geretoucheerde afslagen. Finaal-neolithicum: ovale kringgreppel Late bronstijd / vroege ijzertijd: enkele circulaire structuren, mogelijk van funeraire aard Midden-Romeinse tijd: 13 houtskoolbranderskuilen Volle middeleeuwen: erfgreppelsysteem, deel uitmakend van een nederzetting uit de volle en late middeleeuwen –verschillende kuilen paalkuilen die behoren tot bijgebouwen – 15-tal paalkuilen die wellicht de wand van een hoofdgebouw vormen – waterputten – aardewerk - Boerderijerven afgebakend met greppels. Middeleeuwen: sporencluster van ten minste 9 greppels; mogelijk in verband te brengen met artisanale activiteit Nieuwste tijd: systeem van recente afwateringsgreppels, in verband te brengen met het natuurlijk moeras "muijst" dat zich op deze laagte bevond. In 2 greppels werd laatmiddeleeuws aardewerk gevonden (residueel?) Bron: Bruggeman J., Cléda B., Reyns N. 2017: Archeologische opgraving Oostakker-Muizenstraat/ Wolfsputstraat, Temse.
165814	Mechanische prospectie (2013); NK: 15 meter Romeinse tijd: Plattegrond van een éénschepig gebouw. Daarnaast nog verspreid handgevormd aardewerk in deze zone. Nieuwe tijd: perceelsindeling, grachten en greppels. De patronen bevestigen deze zichtbaar op historische kaarten. Bron: Herreman D. 2013: Archeologisch vooronderzoek R4 Schansakker, Ruben Willaert rapport 57, Sijsele.

206974	Opgraving (2013); NK: 15 meter Onbepaald: cluster van paalsporen, allicht volle middeleeuwen Volle middeleeuwen: plattegrond met gebogen lange zijden. Minstens 13,4m lang en ca 9,7m breed. Omringende greppels zijn eveneens in deze periode te dateren. Late middeleeuwen: afbakeningsgreppels – aardewerk Nieuwste tijd: perceelsgrachten, verstoringen, recente paalsporen en kuilen Bron: Derieuw M., Reyns N. 2014: Archeologische opgraving Oostakker (Gent) - Wolfputsrtaat-Gentstraat, Rapporten All-Archeo bvba 157, Bornem.
211312	Mechanische prospectie (2016); NK: 15 meter Nieuwe tijd: greppels, paalsporen en kuilen Bron: Cléda B., Coremans L., Reyns N. 2016: Archeologisch vooronderzoek Oostakker (Gent) - Wolfputstraat 40, Rapporten All-Archeo bvba 301, Temse.
32210	Onbepaald; Toevalsvondst (1914); Opgraving; NK: 250 meter Steentijd: een reeks kleine "tardenoisien"-silexen, o.m. krabbers, pijlpunten, kleine lemmers – overblijfselen van mammoet Midden-paleolithicum: levalloisafslag en vuistbijl Mesolithicum: grote hoeveelheid microlieten Neolithicum: bijl in hertshoorn Bronstijd: "een zeer rijk inhumatiegraf van een vrouw uit de bronstijd" Romeinse tijd: aardewerk - natuursteen Merovingische periode: Merovingisch grafveld: met o.a. aardewerk, wapens (zwaard, scramasaxen, lansen), umbo's, gespen, riembeslagen, fibulae, kralen, spinschijfje, vuurslagen, mesje, ijzeren ring, ijzeren staafje, twee armbanden, een hanger, enkele ringen, kralen (biconisch) en knoppen, alsook twee spiralen, één enkel en één dubbel, die zeer waarschijnlijk als fragmenten van een gordel te identificeren zijn
151091	Opgraving (2007); Controle van werken (2011); NK: 15 meter Volle middeleeuwen: hoeve - grachten, constructieresten van brug over gracht; in 2011 werd de hoeve zelf aan een onderzoek onderworpen. Bron: Stoops G. 2008, Oostakker, Oude Veldstraat 1, Het Maegher Goet, in: Archeologie in Gent 1997-2008. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, reeks 2 nr. 2, pp. 172-175
151115	Mechanische prospectie (2010); NK: 15 meter Metaaltijden: kleine wandscherven – paalkuilen- greppelfragmenten

	Late bronstijd: paalgat - cirkelvormige kuil waarin een groot fragment werd gevonden van een besmeten pot - crematieresten die mogelijk restant zijn van beenderpakgraf. Onder de gerecupereerde botfragmenten bevond zich al zeker 1 schedelfragment - greppel die mogelijk in samenhang met crematieresten deel uitmaakt van circulair grafmonumentje - grafmonumentje: mogelijk klein (afgerond) vierkant of circulair monumentje - grachtfragmenten van circulair grafmonument met vermoedelijke diameter van 27m. Al het gerecupereerde materiaal kan in protohistorie gplaatst worden. Op bepaalde plaats ging gracht nog 40cm diep. Deze grafcirkel maakt hoogstwaarschijnlijk deel uit van het bronstijdgrafveld waarvan ook reeds twee gekende en deels onderzochte grafheuvels deel van uitmaken (zie CAI 32172). Binnen de gracht werden een 5-tal paalkuilen aangetroffen waarin heel wat protohistorische, besmeten wandscherven gevonden werden. Relatie met grafcirkel onduidelijk. Vermoedelijk gaat het om een (ijzertijd)herbruik van de plaats. Vroege ijzertijd: grachtfragment waarin een bijna volledig profiel van een geknikte schaal werd gevonden Romeinse tijd: gracht met Romeinse scherven – vlakgraf – kookpot Merovingische periode: crematieresten, Merovingisch randfragment Bron: Laloo P. & Blanchaert H. 2010, Gent - Hogeweg Archeologisch proefsleuvenonderzoek 19/05 - 08/06/2010, Gate - rapport 4.
151513	Mechanische prospectie (2001); NK: 15 meter 18e eeuw: twee grachten Bron: Steurbaut P. & Vermeiren G. 2007, Bronsstraat, in: Archeologisch onderzoek in Gent 1999-2006. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, reeks 2 nr. 1, pp. 35-36
156976	Mechanische prospectie (2011); NK: 15 meter Onbepaald: kuil en 2 greppels Volle middeleeuwen: 4-tal middeleeuwse grachten die mogelijk kunnen gezien worden als de afbakening van een erf. In één van de grachten werd een randfragment van een kogelpot gevonden die in de 11de-12de eeuw kan geplaatst worden. Verder werd rood en grijs aardewerk gevonden - een kleine kuil waarin een fragment grijs aardewerk werd gevonden (vermoedelijk van een teil, 14de eeuws) Bron: Wuyts F. & Van Goidsenhoven W. 2011, Oostakker - Pijphoekstraat. Rapportage archeologisch proefsleuvenonderzoek - april 2011, GATE-rapport 21.
157853	Mechanische propsectie (1982); NK: 150 meter Prehistorie: aardewerk Romeinse tijd: aardewerk

	Late middeleeuwen: aardewerk Bron: Raveschot P. & Van de Walle R. 1982, Vondstmeldingen. John Kennedylaan - Vliegtuiglaan, in: Stadsarcheologie 6/2, p. 45
160716	Mechanische prospectie (2010); NK: 15 meter Late middeleeuwen: gracht van ca. 7 m breed; deze gracht bleek de heruitgraving van een oudere gracht; er werden 13 scherven gevonden uit beide fasen van de gracht, o.a. 7 scherven rood aardewerk (vnl. te dateren in de 14de eeuw), 2 scherven steengoed 19e eeuw: kuil met bijna volledige schaal Bron: Stoops G. 2011, Oostakker, Oostakkerdorp 38, in: Archeologisch onderzoek in Gent 2002-2011. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent reeks 2, nr. 5, 172-175
160725	Controle van werken (2011); NK: 15 meter Nieuwe tijd: oud wegtracé herkenbaar door karresporen
207376	Mechanische prospectie (2014); NK: 15 meter Romeinse tijd: greppelstructuren en paalkuilen, de greppels zijn vermoedelijk deel van een erfafbakening Middeleeuwen: greppelstructuren en paalkuilen. Vermoedelijk deel van een erf. Nieuwe tijd: greppels en kuilen 19e eeuw: kuilen van ca. 2 m op 1 m. Rechthoekig en op regelmatige afstand. Bron: Reyns N., Bruggeman J., Dierckx L. 2014: Archeologisch vooronderzoek Oostakker (Gent) - Eekhoutdriesstraat, Bornem.
207363	Mechanische prospectie (2014); NK: 15 meter Volle middeleeuwen: Waterput of kuil. De datering berust op een fragment Rijnlands roodbeschilderd aardewerk. Verder zijn ook mogelijk enkele paalkuilen en greppels in de middeleeuwen te plaatsen. Nieuwe tijd: greppels, gerelateerd aan landindeling Nieuwste tijd: Kuilen met fragmenten industrieel wit aardewerk. Daarnaast zijn nog enkele paalsporen vermoedelijk van subrecente datum Bron: Reyns N., Dierckx L. 2014: Archeologisch vooronderzoek Sint-Amandsberg (Gent)- Ombeekhof - Ombeekstraat, Rapporten All-Archeo 208, Bornem.
208980	Mechanische prospectie (2014); NK: 15 meter Nieuwe tijd: greppels, die ook op historische kaarten staan afgebeeld.

	Nieuwste tijd: greppels, kuilen en paalkuilen Bron: Reyns N., Cléda B., Claessens L. 2015: Archeologisch vooronderzoek Oostakker (Gent) - Krijtestraat, Rapporten All-Archeo bvba 249, Temse.
211468	Opgraving (2014); NK: 15 meter Steentijd: gebroken klingfragment Bronstijd: kringgreppel Ijzertijd: huisplattegrond Vroege middeleeuwen: huisplattegrond en bijgebouw. Enkele spiekers behoren mogelijk ook tot deze periode. Nieuwe tijd: greppels en grachten 20e eeuw: Duitse gevechtsloopgraaf, deel uitmakend van een oefenterrein Bron: Herreman D. 2014: Archeologisch onderzoek Oostakker R4 Eksaarderijweg, Ruben Willaert Rapport 79, Sijsele.
211667	Mechanische prospectie (2015); NK: 15 meter Onbepaald: gracht en kuil Bron: Vander Ginst V., Smeets M. 2015: Het archeologisch vooronderzoek aan De Ratte te Oostakker, Archeo-rapport 316, Kessel-Lo.
216673	Mechanische propsectie (2017); NK: 15 meter Middeleeuwen: 6 grachten die obv vondstenmateriaal en gelijkaardige vulling te dateren zijn in de volle en/of late middeleeuwen, Grachtverloop meestal NW-ZO. Gzeconcentreerd in westelijke helft van het onderzoeksterrein. Nieuwe tijd: Relatief brede gracht, te dateren in de Nieuwe Tijd obv vondstenmateriaal (4m breed). Lengte van 46m in sleuven 5, 7 en 8. Ongeveer 1m diem, onderste vulling met onduidelijke gelaagdheid, licht organisch - Vondsten verzameld op 8 locaties o.a. grijs aardewerk waarvan 2 elementen te interpreteren zijn als kogelpot of grape; fragmenten bouwmateriaal, 1 fragment vlak wit glas, een loden kogeltje en een wandfragment in groen geglazuurd aardewerk Nieuwste tijd: 17 recente kuilen en verstoringen Onbepaald: 3 natuurlijke sporen, 4 ongedefinieerde kuilen en een mogelijke paalkuil. Bron: https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/3491

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

31233	Indicator cartografie; NK: 150 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
31238	Indicator cartografie; NK: 150 meter 16e eeuw: site met walgracht

Toevalsvondst

157776	Toevalsvondst (1991); NK: 15 meter 17e eeuw: bakstenen massieven. Binnenin werden de resten van een trap met treden in witsteen en een ronde waterput ontdekt. Mogelijk gaat het om de resten van een 'nieuwe block poorte' uit 1645. Bron: Raveschot P. 1991, Vondstmeldingen. Meulesteedsesteenweg, in: Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, jg. 15 afl. 3, p. 37

Onbepaald

32168	Onbepaald; NK: 250 meter Late ijzertijd: aardewerk – 8 scherven

1.4.2.2 Historische context

Op basis van de gekende archeologische waarden kan menselijke aanwezigheid op het grondgebied van Oostakker worden vastgesteld vanaf het neolithicum. Ook voor de metaaltijden en de Romeinse periode zijn een ruim aantal vondsten gekend.

De eerste vermelding van Oostakker is in de 13e eeuw, in de betekenis van oostelijke akkers van de Sint-Baafsabdij. Voornoemde abdij verwierf sinds haar oprichting in de 7e eeuw stelselmatig geheel de heerlijkheid Oostakker. Slotene ontwikkelde zich tot het voornaamste uitbatingscentra van de heerlijkheid en leeft nog verder in het toponiem Slotendries. Op basis van archeologische vondsten, o.a. in de vorm van een huisplattegrond (CAI ID 211468), kon menselijke aanwezigheid in de vroege middeleeuwen worden vastgesteld; Door de grote ontginningsbeweging van de 12e eeuw ontstonden tal van nieuwe landbouwuitbbatingen. Precies ten westen van het plangebied is een volmiddeleeuwse nederzetting gelokaliseerd.

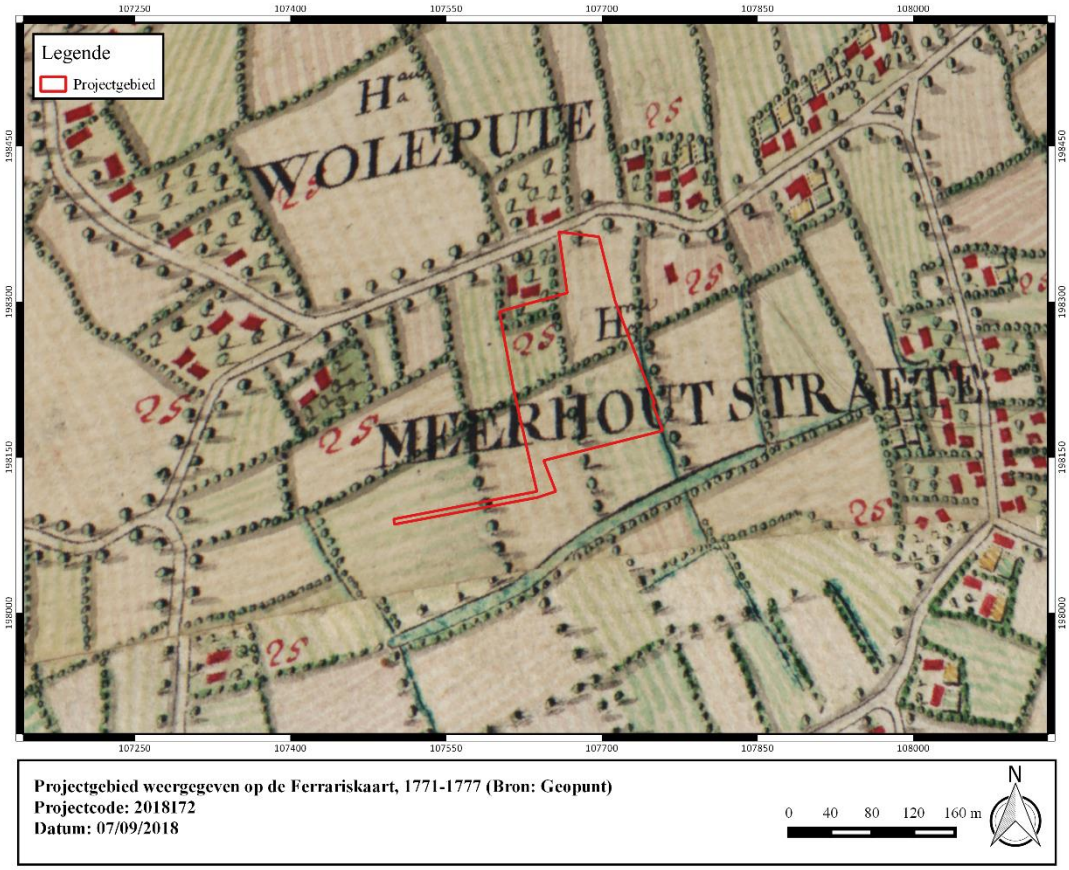
Het eigenlijke dorpscentrum ontwikkelde zich aan de Kapelledries, onafhankelijk van de oudste nederzettingen en sites. Op deze dries situeerde zich met zekerheid een kapel vanaf 1350. Aanvankelijk behoorde geheel Oostakker tot de parochie van Heilig Kerst, gelegen binnen de poorten en vesten van Gent. In 1578 werd de Sint-Laurentiuskerk toch parochiekerk verheven.[3]

1.4.2.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

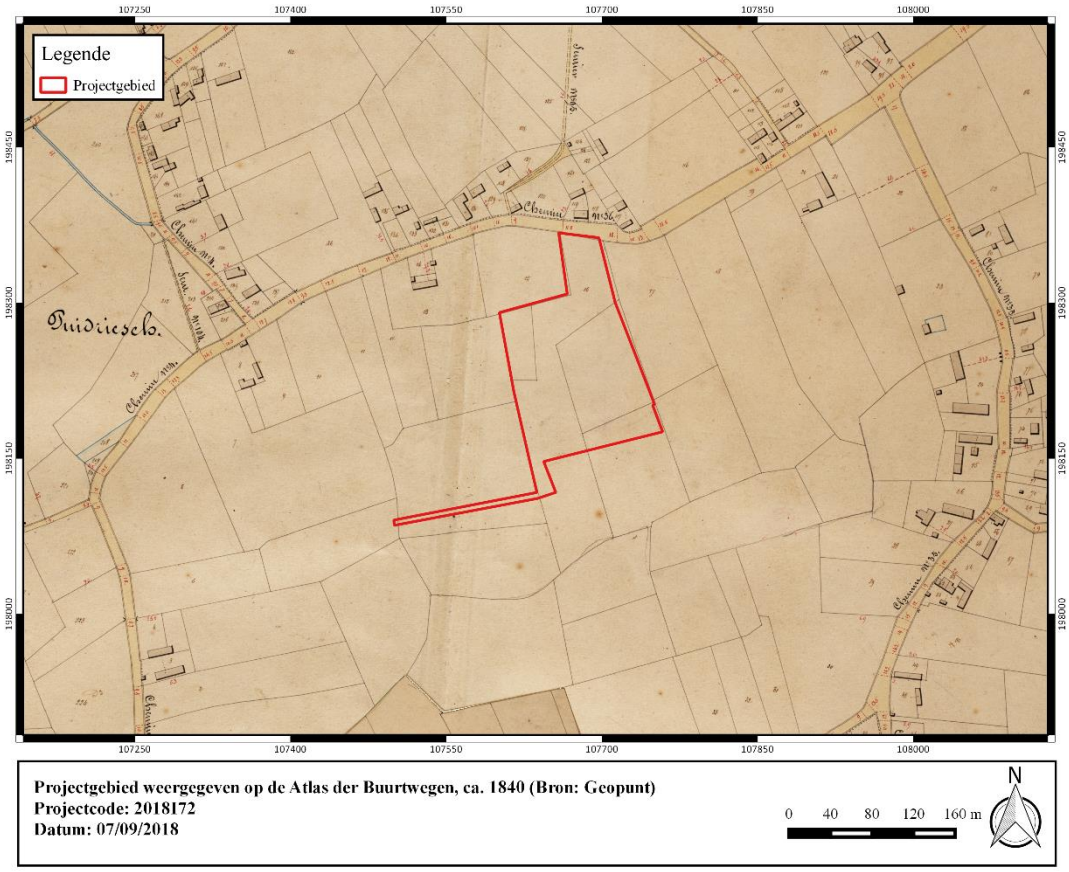
De Ferrariskaart karteert het plangebied quasi integraal als akkerland. Het projectgebied is gelegen in het gehucht Meerhoutstraete en grenst ten noorden aan een met bomen omzoomde wegenis waarvan het verloop quasi gelijkloopt met dat van de huidige Wolfputstraat. Mogelijk snijdt het plangebied in het noordwestelijk deel bebouwing aan. De 19e-eeuwse cartografische indicatoren geven geen bebouwing weer.

Op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is binnen de contour van het plangebied een zuidwest-noordoost georiënteerde wegenis waar te nemen. Deze wegenis is tevens zichtbaar op de orthofoto van 1971 (zie 1.4.2.4). De Ministeriekaart geeft geen bebouwing weer.

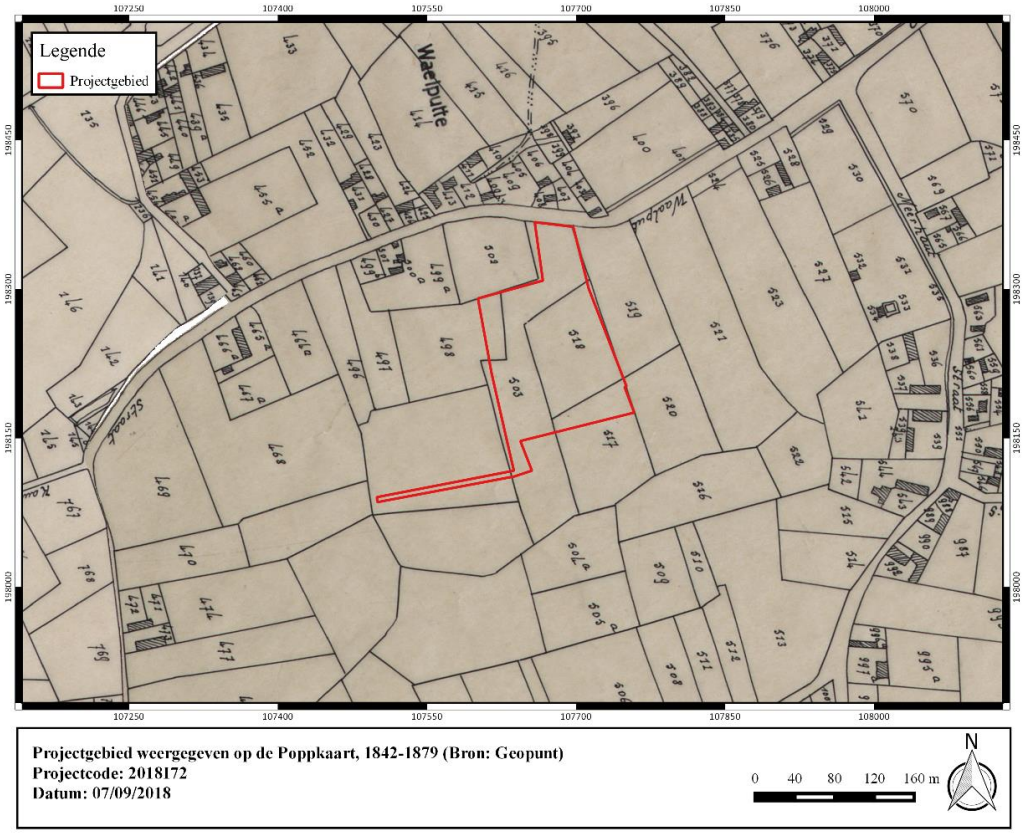
[3] Inventaris Onroerend Erfgoed



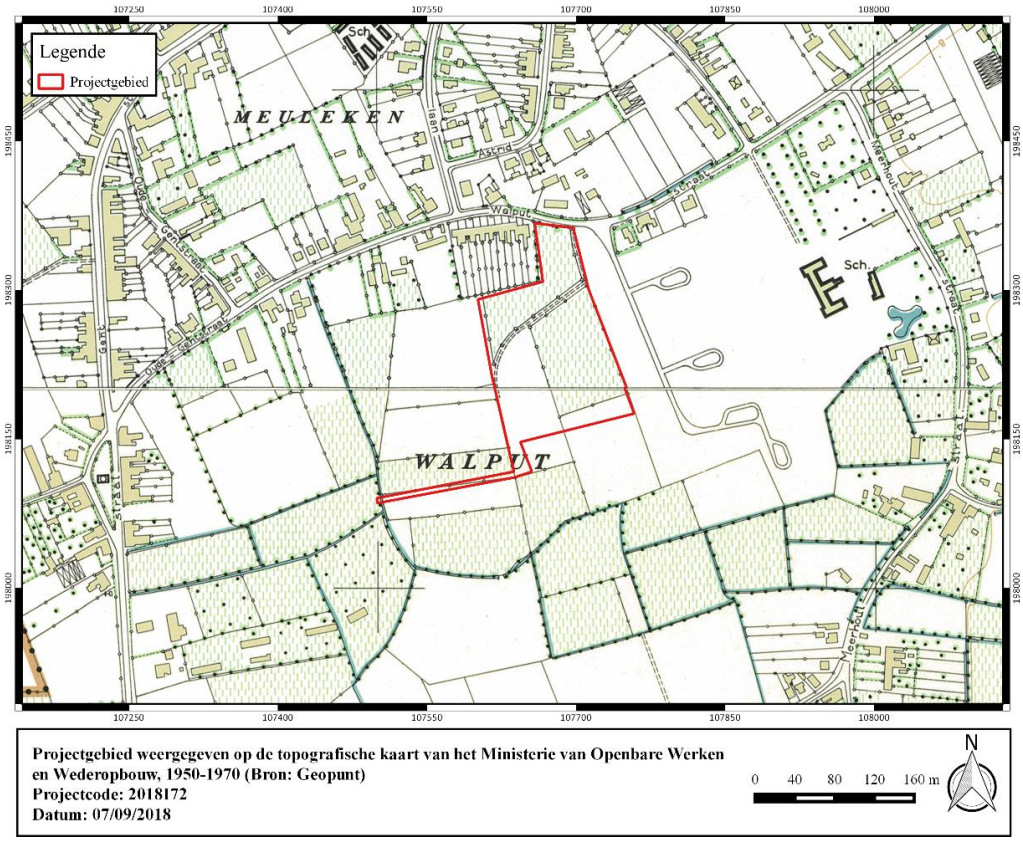
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).



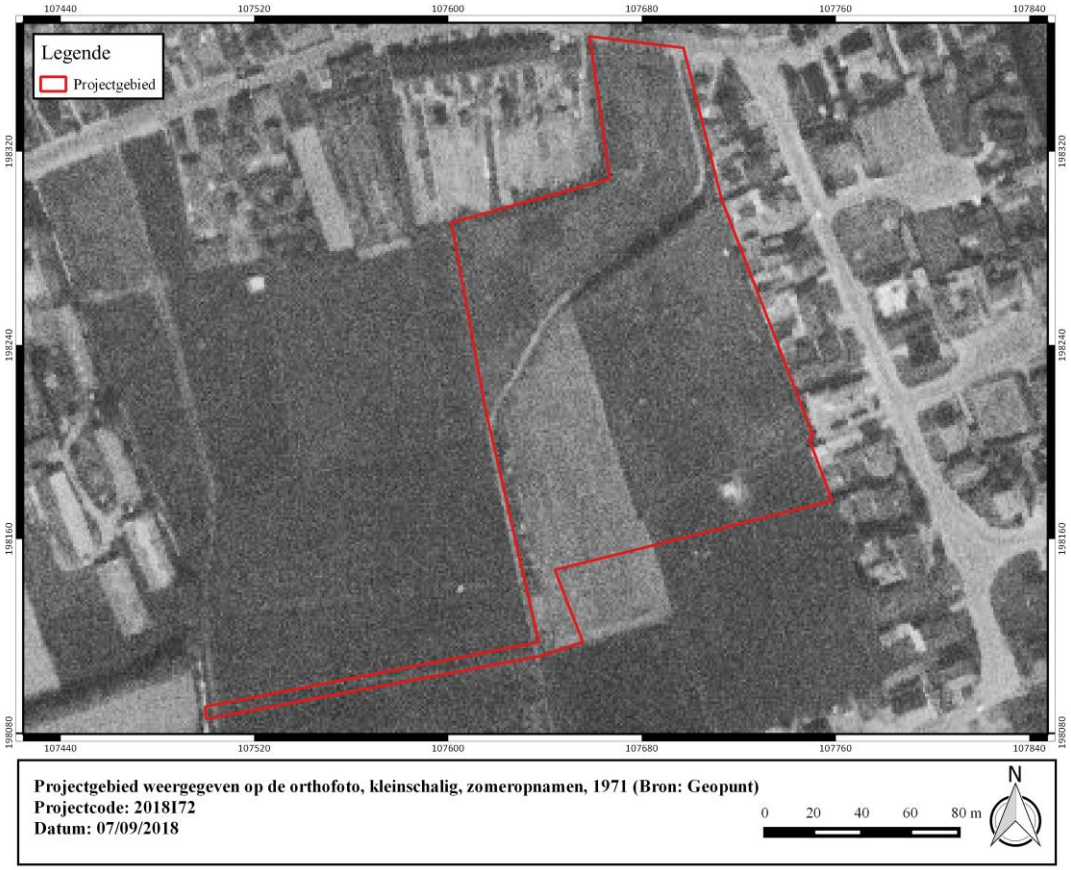
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).



Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970 (Bron: Geopunt).

1.4.2.4 Huidige gebruik en verstoringen

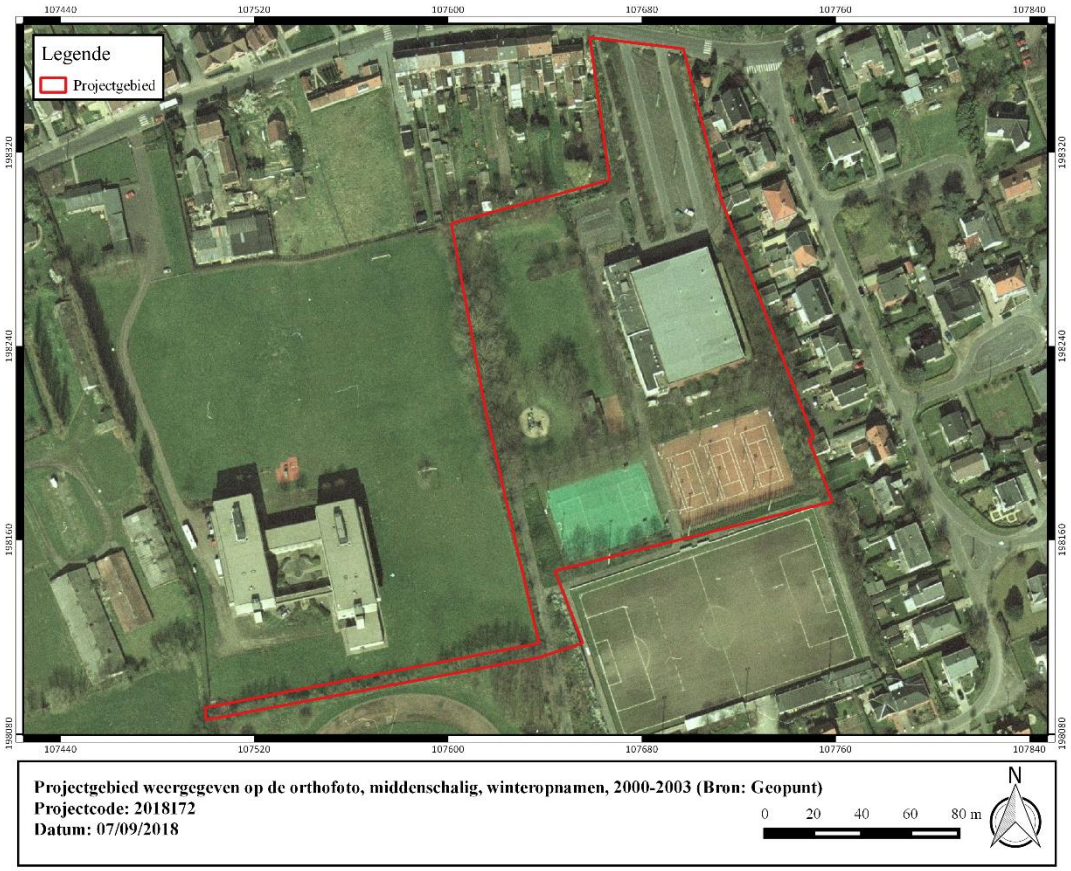
De orthofotosequentie geeft een duidelijke evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied gedurende de laatste decennia. Op de orthofoto van 1971 is een zuidwest-noordoost georiënteerde wegenis waar te nemen. Het overige deel van het terrein is in gebruik als gras- of akkerland. Vanaf de orthofoto van 1979-1990 komt het sportcomplex met bijhorende infrastructuur tot ontwikkeling dat tot op heden quasi het volledige plangebied inneemt.



Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).



Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de herinrichting van het domein rondom de gemeentelijke sporthal in de Wolfputstraat te Oostakker. Ook de sporthal zelf wordt uitgebreid. Het terrein is momenteel in gebruik als groenzone/speeltuin en sportterrein. Langsheen de noordelijke en westelijke grens van het plangebied zijn grote taluds aangelegd, hetgeen zichbaar is op het DHMV. De ingrepen vormen geen aaneengesloten geheel en liggen versnipperd over het gehele terrein. De gecombineerde oppervlakte die bedreigd wordt door de geplande werken bedraagt 1899m^2. Met betrekking tot de groenzones worden geen bodemingrepen voorzien, hierbij wordt ingeplant tussen de bestaande vegetatie.

Landschappelijk gezien is Oostakker gelegen in de zandstreek binnen de Vlaamse Vallei. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer van laat-Pleistocene/vroeg-Holocene eolische sedimenten die rusten op fluviatiele afzettingen van het laat-Pleistoceen. Het sediment bestaat uit matig nat zand. De bodem staat beschreven als Postpodzolbodem, hetgeen impliceert dat het oorspronkelijk bodemprofiel grotendeels is afgetopt. Deze gegevens wijzen aldus op een relatief oppervlakkige archeologische situatie waarbij eventueel aanwezig erfgoed zichtbaar is onder de bouwvoor. Op basis van de landschappelijke situatie is er geen verhoogde verwachting inzake de aanwezigheid van artefactensites, tevens wijzen de gegevens van de bodemkaart niet op gunstige bewaringsomstandigheden.

Cartografische bronnen indiceren een ruraal karakter van de omgeving. Op de Ferrariskaart is het plangebied in gebruik als akker. Langsheen het tracé van de huidige Wolfputstraat en Meerhoutstraat is lintbebouwing weergegeven. Jonger kaartmateriaal geeft een gelijkaardig beeld weer. Op de orthofotosequentie is duidelijk dat voor de bouw van de sporthal begin de jaren ’80 het terrein in gebruik was als landbouwgrond. Vanaf de orthofoto van 1979-1990 komt het sportcomplex met bijhorende infrastructuur tot ontwikkeling dat tot op heden quasi het volledige plangebied inneemt.

Binnen de contouren van het plangebied zijn geen archeologische waarden gekend. In de directe en ruime omgeving zijn dankzij relatief recent onderzoek menig vindplaatsen gekend. Grenzend ten westen aan het plangebied werd bij verschillende prospecties en vervolgonderzoeken resten aangetroffen van een nederzetting gedateerd in de middeleeuwen (CAI 159819, CAI 206974 & CAI 211312). Ook ten oosten van het plangebied werden bij een grootschalige opgravingscampagne in 2012/2013 funeraire resten uit het neolithicum en metaaltijden onderzocht, evenals bewoningssporen uit de middeleeuwen en resten van artisanale activiteit uit de Romeinse periode (CAI 161240). Ook in de dorpskern van Oostakker, aan de Eekhoutdriesstraat en Pijphoekstraat werden bewoningssporen uit de middeleeuwen en Romeinse periode aangesneden (CAI 156976 & CAI 207376). Een kleine kilometer naar het zuidoosten toe, werden bij onderzoek naar aanleiding van de aanleg van het op- en afrittencomplex op de R4 resten aangetroffen uit de metaaltijden, middeleeuwen en Eerste Wereldoorlog (CAI 157407, CAI 165814 & CAI 211468).

Concreet is er ter hoogte van het plangebied een trefkans inzake archeologische resten. De verwachting bestaat uit klassieke sporenarcheologie waarbij eventueel aanwezig erfgoed zichtbaar is onder de bouwvoor. Er is geen verwachting inzake bewaarde vondstenarcheologie. Gelet het gefragmenteerde karakter van de geplande ingrepen en hun beperkte oppervlakte kan bijkomend onderzoek niet leiden tot enige kenniswinst.

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Inventaris Onroerend Erfgoed

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.

3 Bijlagen

Projectcode	**2018I72**
Onderwerp	**Oostakker Wolfputstraat 92**
Plannummer	1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/09/2018

Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/09/2018

Plannummer	3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2017

Plannummer	4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Geplande werken
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2017

Plannummer	5
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Traditionele landschappen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/09/2018

Plannummer	6
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	DHMV
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/09/2018

Plannummer	7
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Geplande werken
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/09/2018

Plannummer	8
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteverloop N-Z
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/09/2018

Plannummer	9
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteverloop, W-O
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/09/2018

Plannummer	10
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Waterlopen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/09/2018

Plannummer	11
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Potentiële bodemerosie
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/09/2018

Plannummer	12
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Tertiair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/09/2018

Plannummer	13
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Quartair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/09/2018

Plannummer	14
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/09/2018

Plannummer	15
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	CAI
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/09/2018

Plannummer	16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferraris
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1771-1777

Plannummer	17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Ca.1840

Plannummer	18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Poppkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1842-1879

Plannummer	19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ministeriekaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1950-1970

Plannummer	20
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1971

Plannummer	21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1979-1990

Plannummer	22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2000-2003

Plannummer	23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2008-2011

Plannummer	24
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2017