

GATE

Archaeology

Archeologienota Verslag van Resultaten

bureauonderzoek: 2018G133
landschappelijk bodemonderzoek: 2018G134

SINT-LIEVENS-HOUTEM - WINDGAT

Joachim Rozek

Pieter Laloo

Ghent Archaeological Team bvba
Dorpsstraat 73
8450 Bredene

Colofon

Project:

Opdrachtgever:

Uitvoerder:
GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Joachim Rozek
Pieter Laloo

© 2018 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of
aangepast worden, opgeslagen in een
geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar
gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook,
elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder
toestemming van Ghent Archaeological Team bvba.

Inhoudstafel

Inhoudstafel	ii
Inleiding	iv
VERSLAG VAN RESULTATEN	5
1. Bureauonderzoek [BO]	5
1.1 Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1 Administratieve gegevens	5
1.1.2 Onderzoekskader	7
1.1.2.1 Door initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen	7
1.1.2.2 Criteria voor de noodzaak van een archeologienota	9
1.1.3 Onderzoeksopdracht	9
1.1.3.1 Archeologische voorkennis	9
1.1.3.2 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied	9
1.1.3.3 Randvoorwaarden	10
1.1.4 Werkwijze en strategie van het onderzoek	10
1.2 Assessmentrapport	11
1.2.1 Landschappelijke situering	11
1.2.2 Historisch cartografische situering	15
1.2.3 Archeologische situering	26
1.2.4 Interpretatie – datering onderzoeksgebied	28
1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	28
1.2.5.1 Gemotiveerde tekstuele verwachting	28
2. Landschappelijk bodemonderzoek [LB]	29
2.1 Beschrijvend gedeelte	29
2.1.1 Administratieve gegevens	29
2.1.2 Onderzoeksopdracht	29
2.1.2.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied	29
2.1.2.2 Randvoorwaarden	30
2.1.3 Werkwijze en strategie van het onderzoek	30
2.2 Assessmentrapport	32
2.2.1 Resultaten boringen	32
2.2.1.1 Lithologie	32
2.2.1.2 Bodemgenese	33
2.2.2 Interpretatie onderzoeksgebied	36
2.2.3 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	37
2.2.3.1 Gemotiveerde tekstuele verwachting	37
2.2.3.2 Zones waar geen erfgoed aanwezig is of verwacht wordt	37
2.2.3.3 Zones waar archeologisch erfgoed vastgesteld is of verwacht wordt	38

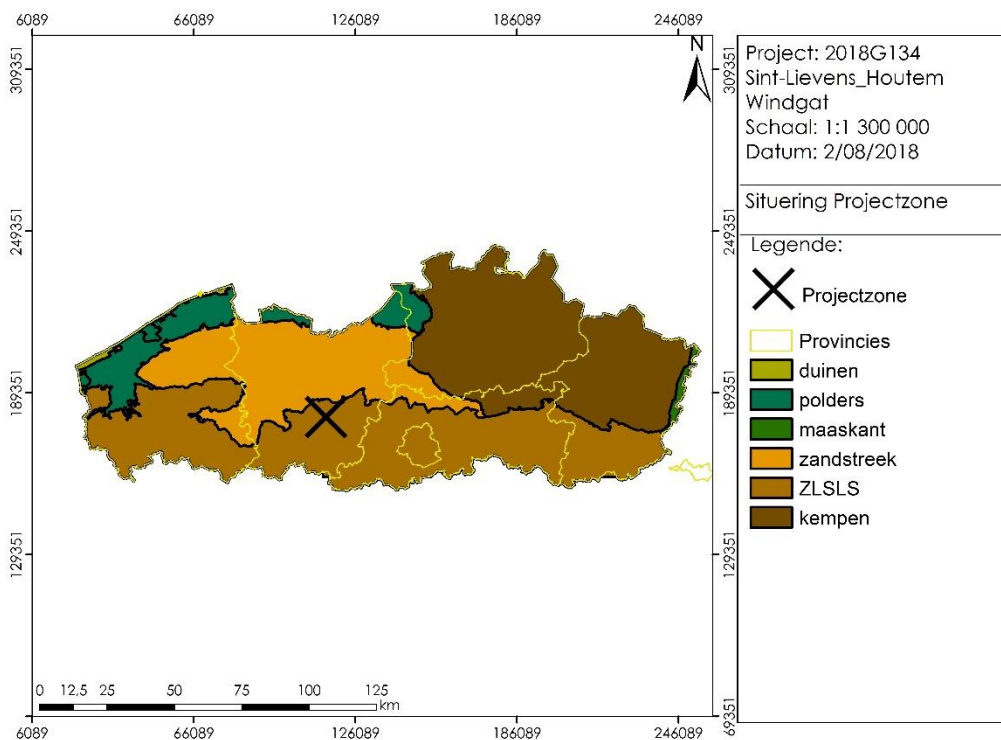
Bibliografie
Bijlage

39
40

Inleiding

Voor een perceel ten noordwesten van Windgat 47 te Letterhoutem, deelgemeente van Sint-Lievens-Houtem in de provincie Oost-Vlaanderen, in de zandleemstreek werd in opdracht van de familie Fermanns een verkavelingsvraag ingediend. De geplande ingrepen overschrijden de criteria opgesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid. Conform het Onroerenderfgoed-decreet (d.d. 12 juli 2013) dient daarom archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden dat resulteert in de opmaak van een archeologienota. GATE werd door de initiatiefnemer aangesteld om deze archeologienota op te maken.

Een archeologienota vormt de eindfase van een traject van archeologisch vooronderzoek en wordt ter bekrachtiging ingediend bij de bevoegde instanties (het agentschap Onroerend Erfgoed). De doelstellingen ervan zijn een overzicht te bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandelingen binnen dit traject en een inschatting te geven van de waarde van het aangetroffen archeologisch erfgoed, inclusief een wijze voor de omgang daarmee. Het 'Verslag van Resultaten' (VvR) dat in onderhavige tekst uit de doeken wordt gedaan, beschrijft het uitgevoerde vooronderzoek, en biedt inzicht in de uitvoeringswijze en resultaten van het onderzoek en in het wetenschappelijk potentieel en de betekenis van de archeologische waarden. Het vormt de basis voor de uitwerking van een 'Programma van Maatregelen' (PvM) dat in een afzonderlijk deel van de archeologienota verder zal worden toegelicht.



Figuur 1. Situering projectzone in Vlaanderen (© geopunt.be)

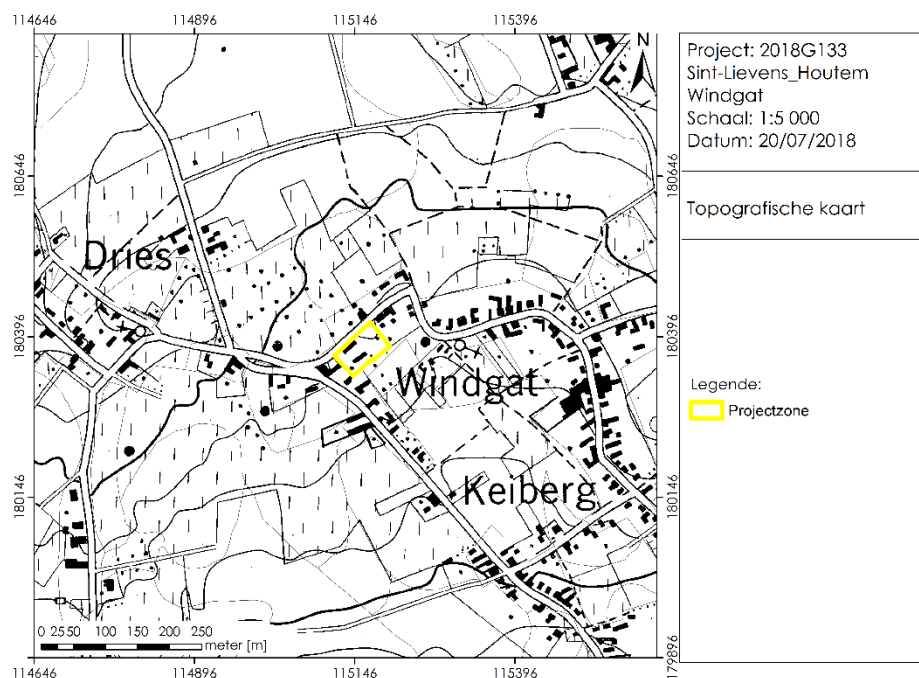
VERSLAG VAN RESULTATEN

1. Bureauonderzoek [BO]

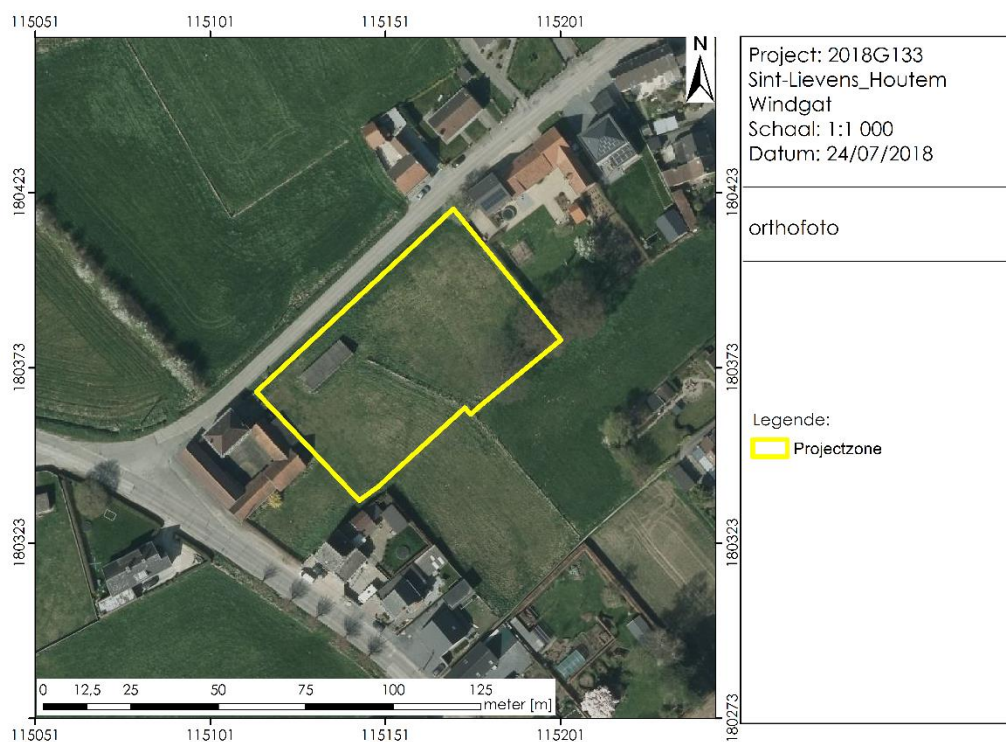
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

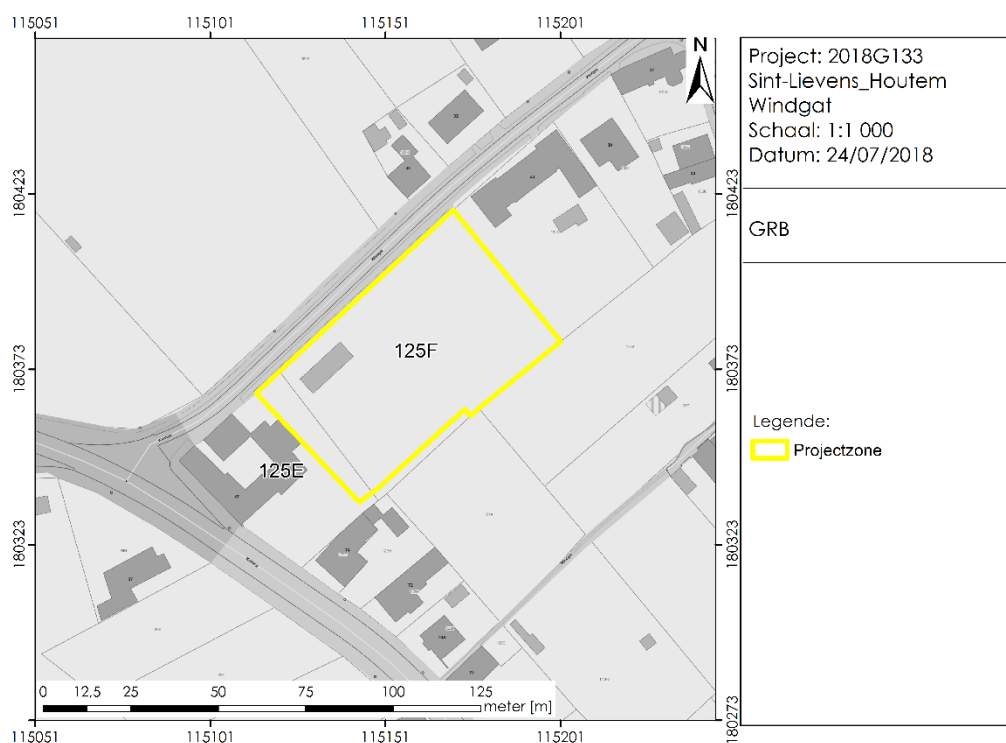
Projectcode bureauonderzoek	2018G133			
Locatiegegevens	Gemeente		Sint-Lievens-Houtem	
	Deelgemeente		Letterhoutem	
	Adres		Windgat 47	
	Toponiem		Windgat	
Bounding box (Lambert EPSG:31370)	X1	115170,523	X2	180418,135
	Y1	115147,196	Y2	180330,487
Kadastrale gegevens	Gemeente		Sint-Lievens_Houtem	
	Afdeling		3 (Letterhoutem)	
	Sectie		B	
	Perceelsnummer(s)		125F & 125E	
Zoektermen Inventaris Onroerend Erfgoed	bureauonderzoek			
Betrokken actoren / specialisten (+ functie)	Joachim Rozek (archeoloog-geograaf) Pieter Laloo (supervisie en coördinatie)			
Externe advisering	-			



Figuur 2. Projectgebied op topografische kaart (© NGI)



Figuur 3. projectgebied op orthofoto (© geopunt.be)

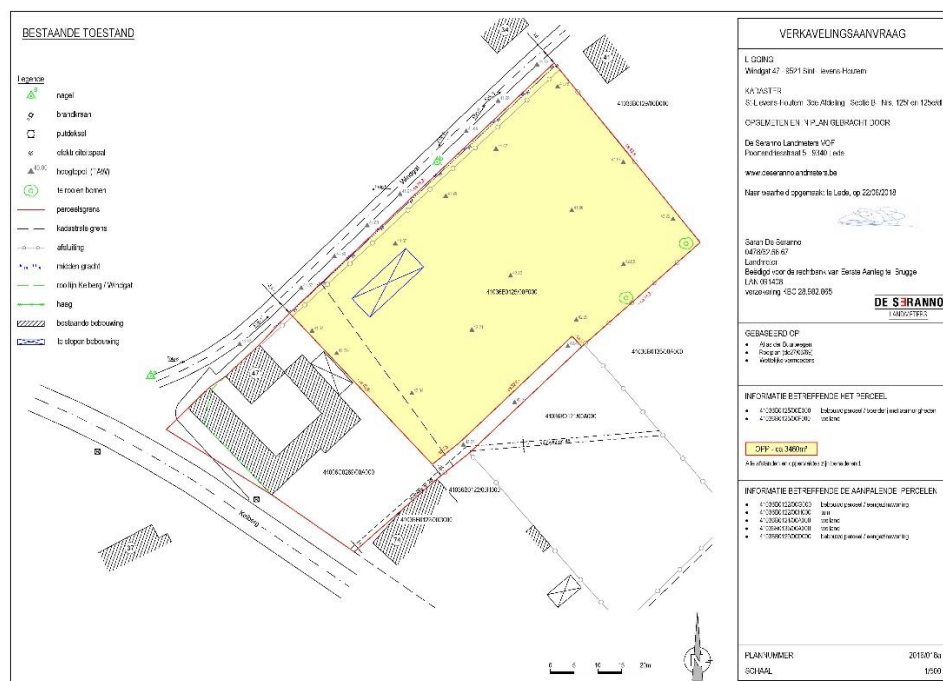


Figuur 4. projectgebied op GRB (© geopunt.be)

1.1.2 Onderzoekskader

1.1.2.1 Door initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen

De te verkavelen zone bestaat op heden uit een vierkantshoeve met koer en het omliggende weiland ten zuidoosten en noordoosten ervan. Op dit weiland is nog een schuur aanwezig. De totale oppervlakte van de hoeve en de omliggende ca. 4800m². (Figuur 5)



Figuur 5. Bestaande toestand (© De Seranno landmeters)

De verkaveling voorziet in een verdeling van deze gronden in 7 loten. Lot 1 omvat de vierkantshoeve en het weiland ten zuidoosten ervan. Dit eerste lot werd in haar huidige toestand verkocht en valt buiten de zone waar verdere bodemingrepen voorzien zijn. Bijgevolg valt lot 1 ook buiten de projectzone van deze archeologienota.

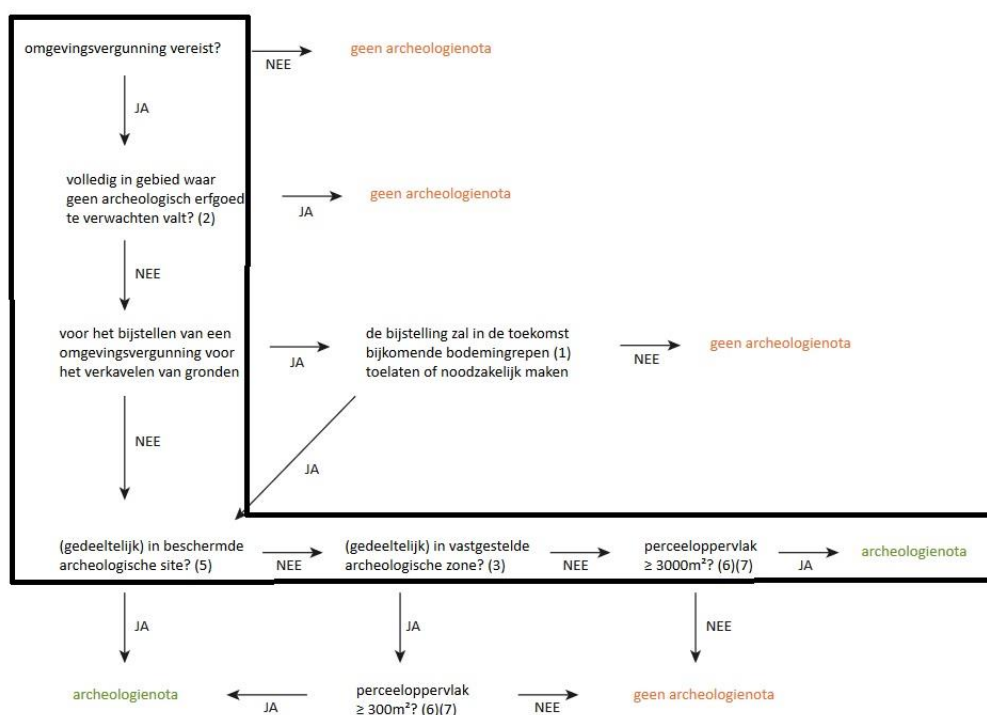
Het weiland met schuur ten noordoosten van Lot 1 (ca. 3460m²) zal verkaveld worden in 6 loten. Op lot 2-5 voorziet het inplantingsplan vier halfopen bebouwingen. Op lot 6 en 7 komt een open bebouwing. De totale bebouwde oppervlakte van deze 6 woningen zal ca. 768m² bedragen. De rest zal worden ingericht als voor-, zij- en achtertuin. (Figuur 6)



Figuur 6. Inplantingsplan (© De Serrano landmeters)

1.1.2.2 Criteria voor de noodzaak van een archeologienota

Zoals blijkt uit onderstaande beslissingsboom overschrijdt deze verkavelingsaanvraag de oppervlaktecriteria ($>3000\text{m}^2$) opgesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, en dient dus, conform het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd en een archeologienota te worden opgemaakt.



Figuur 7. criteria voor het opstellen van een archeologienota in relatie tot het studiegebied

1.1.3 Onderzoekopdracht

1.1.3.1 Archeologische voorkennis

Er vond nog geen archeologisch onderzoek plaats binnen de grenzen van de onderzochte zone. Recent archeologisch onderzoek in de buurt bleef beperkt tot een opgraving op de markt en kerk van Sint-Lievens-Houtem en tot een opgraving in Bavegem. Op de naburige percelen illustreren meerdere records, opgenomen in de Centrale Archeologische inventaris (CAI), het archeologisch potentieel van de streek. (cfr. Infra)

1.1.3.2 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

De bureaustudie, die een verplichte eerste fase vormt binnen elk archeologisch vooronderzoek, heeft als doel te komen tot een inschatting van het archeologisch potentieel binnen het projectgebied op basis van een cartografisch en literatuuronderzoek, waarbij rekening wordt gehouden met de landschappelijke, archeologische en historische contexten en met de aard en locatie van de geplande bodemingrepen.

Specifieke vraagstellingen zijn:

- Wat zijn de geplande bodemingrepen?
- Heeft het projectgebied een archeologisch potentieel?
- Is er reeds sprake van verstoring van dit potentieel? Zo ja, in welke mate?
- Vormen de geplande ingrepen een bedreiging voor het archeologisch potentieel?
- Welke aspecten verdienen aandacht bij eventueel archeologisch vervolgonderzoek?

1.1.3.3 Randvoorwaarden

Nvt.

1.1.4 Werkwijze en strategie van het onderzoek

De bureaustudie gebeurt onder leiding van een erkend archeoloog van GATE. De aard van de werken werden daarbij afgewogen tegen de voorhanden zijnde gegevens relevant voor het projectgebied op landschappelijk, historisch-cartografisch en archeologisch vlak. Dit gebeurt op basis van een fysisch-, historisch- en archeologisch-cartografisch onderzoek en een literatuurstudie. De nota werd digitaal opgemaakt met *Office*- en *Adobe*-software. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving. Binnen die omgeving werden de ontwerpplannen van de opdrachtgever ingeladen en geprojecteerd ten opzichte van diverse fysisch-geografische, historische en archeologische kaartlagen en datasets, raadpleegbaar op volgende websites :

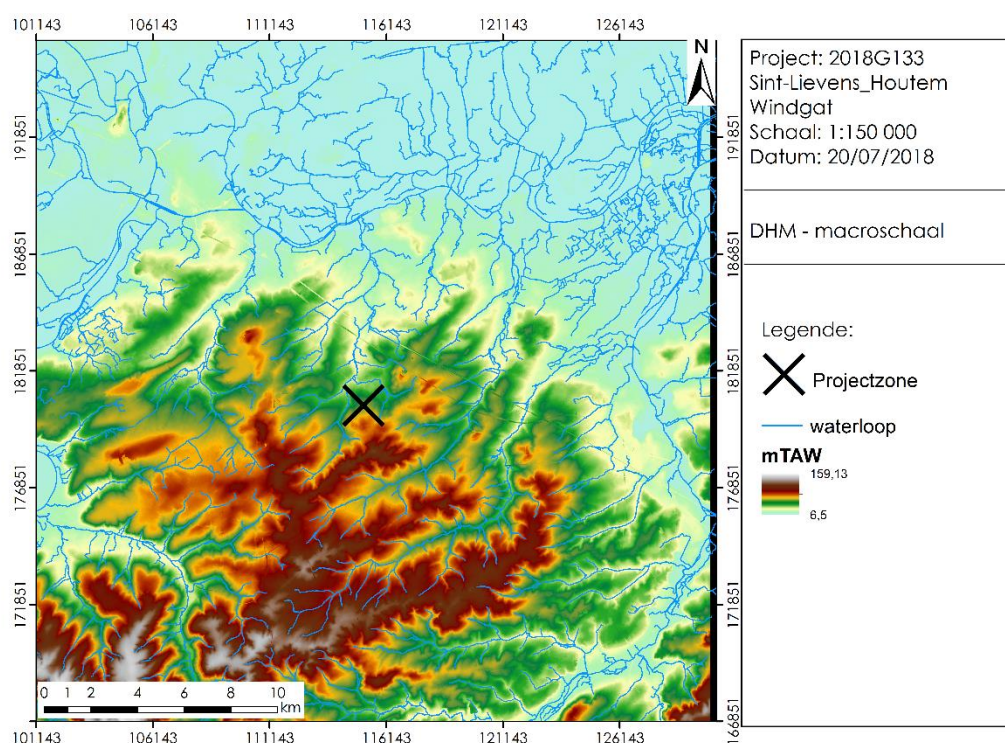
- www.geopunt.be
- www.dov.vlaanderen.be
- <https://geo.onroenderfgoed.be>
- <https://cai.onroenderfgoed.be>

1.2 Assessmentrapport

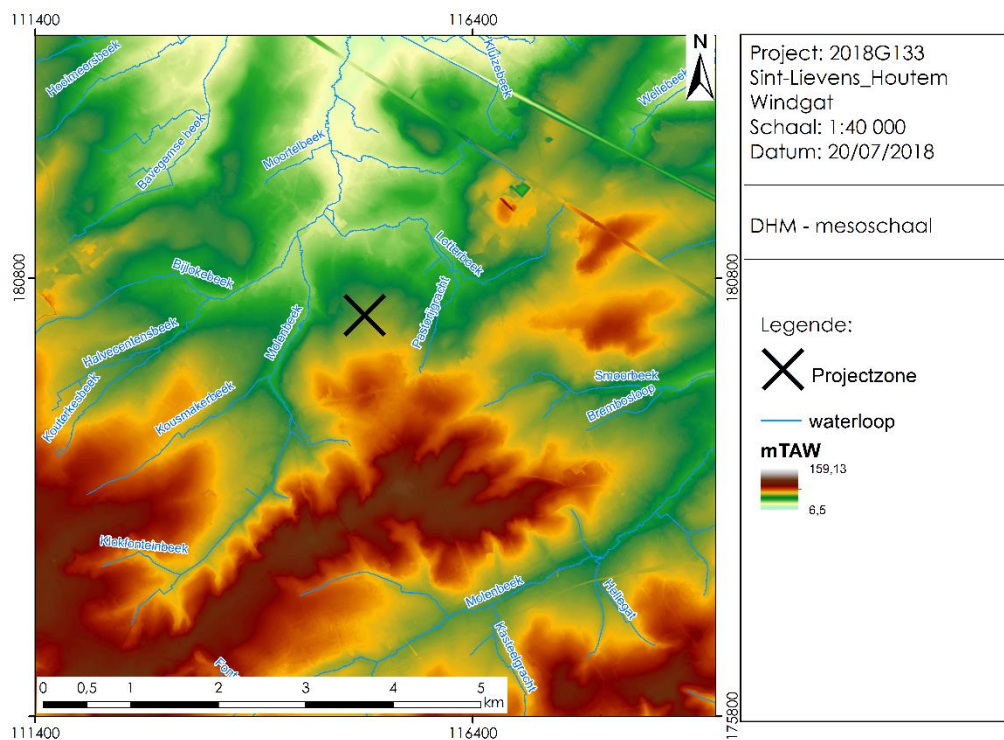
1.2.1 Landschappelijke situering

De projectzone is te situeren in de **zandleemstreek**. Het bevindt zich op een gelijkmatige noordelijke helling, het pediment van Wetteren, van het **Schelde-Dender-interfluvium**. (Figuur 8) Dit interfluvium wordt gekarakteriseerd door consequent zuidwest-noordoost georiënteerde tertiaire getuigenheuvels, die naar het noorden toe drie trapvormige vervlakkingen vertonen. Het studiegebied is op de intermediaire vervlakking gesitueerd, op de flank van de 'Keiberg', waarvan de top zich op ca. 60 mTAW bevindt. De projectzone zelf ligt op een hoogte van ca. 41,9-42,9 mTAW en betreft een naar het noordwesten toe, zwak hellend terrein. De hellingsgradiënt is echter onnatuurlijk steiler in het uiterste zuidoosten van de onderzochte percelen. Dit is meer dan waarschijnlijk te wijten aan het afgraven langs de zuidoostelijk perceelsgrens ter uitvlakking van het terrein. (Figuur 10)

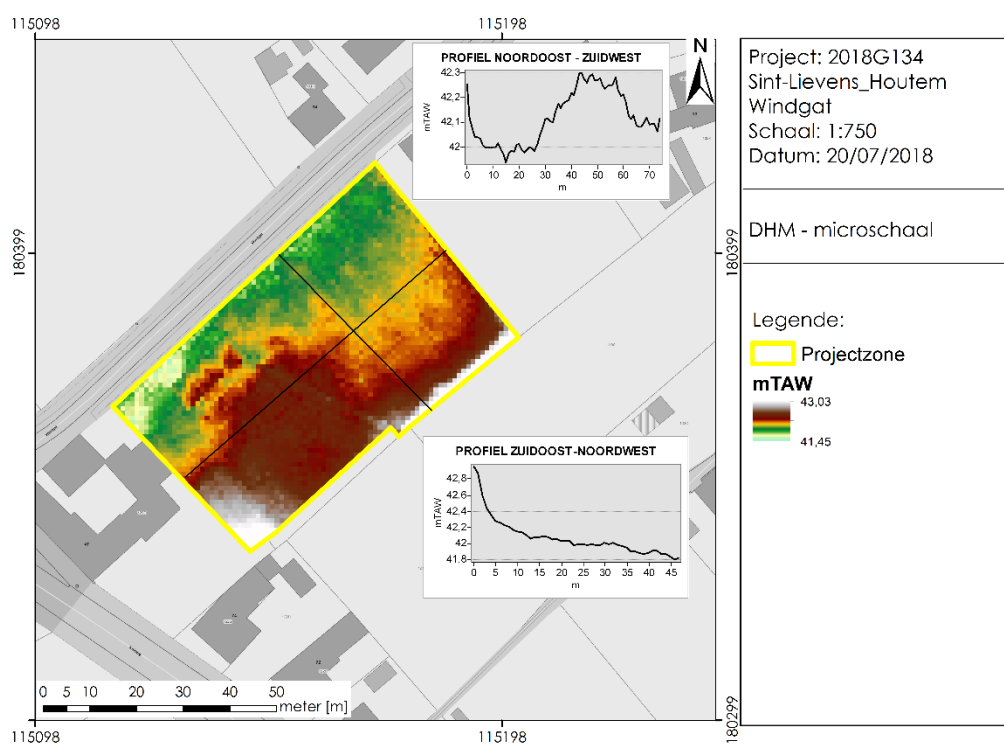
Het Schelde-Dender interfluvium wordt gecompartmenteerd door diverse vrij sterk ingesneden beken. De getuigenheuvel waarop het studiegebied zich bevindt wordt noordwaarts gedraineerd door twee Molenbeken. Deze twee beken maken **hydrografisch** deel uit van het bekken van de Beneden-Schelde, waarin ze respectievelijk uitmonden ter hoogte van Wetteren en Wichelen. De valleien van deze beken zijn asymmetrisch opgebouwd met hun steile dalflanken naar het westen georiënteerd. Richting Schelde vervoegen diverse stromen de loop van deze Molenbeken zoals o.a. de Pastorijgracht-Letterbeek, die 900m ten zuidoosten van het studiegebied haar bron heeft. (Figuur 9)



Figuur 8. locatie van het studiegebied op DHM Vlaanderen II op macroschaal (© Geopunt)

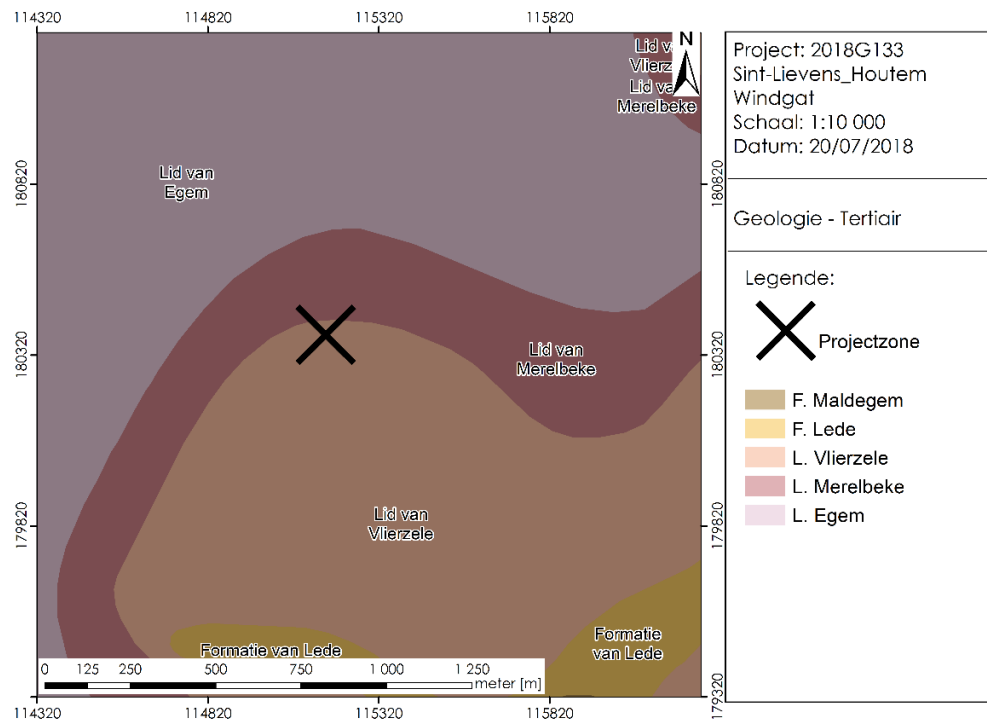


Figuur 9. Locatie van het studiegebied op DHM Vlaanderen II op mesoschaal (© Geopunt)

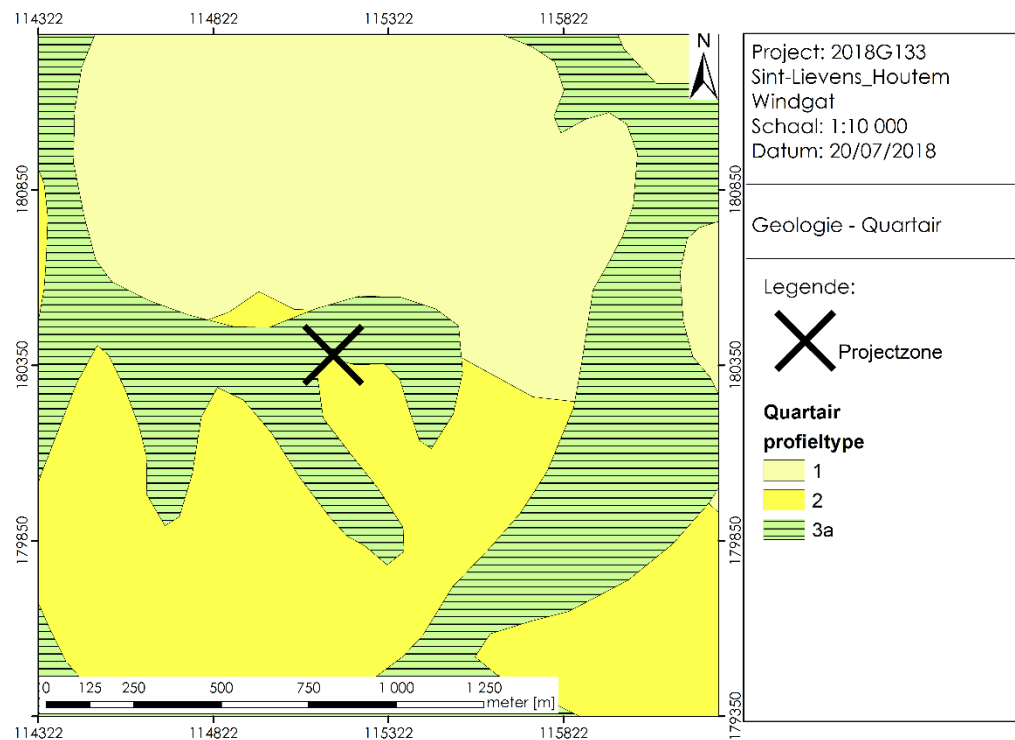


Figuur 10. Microtopografie van het studiegebied op basis van DHM Vlaanderen II. (© Geopunt)

Tertiair-geologisch bevindt het zich op het lid van Vlierzele. (Figuur 11) Dit is opgebouwd uit groen tot grijsgroen, soms kleihoudend, fijn glauconiethoudend zand, waarin lokaal dunne zandsteenbankjes kunnen voorkomen. In het noorden grenst het aan het lid van Merelbeke, dat is opgebouwd uit blauwgrijze tot donkergrijze klei, doorspekt met dunne zandlensjes en organisch materiaal. Bovenop dit Tertiair pakket werden tijdens het **Quartair** continentaal clastisch fluviaal-fluviatile sedimenten en colluvium afgezet. (Figuur 12)

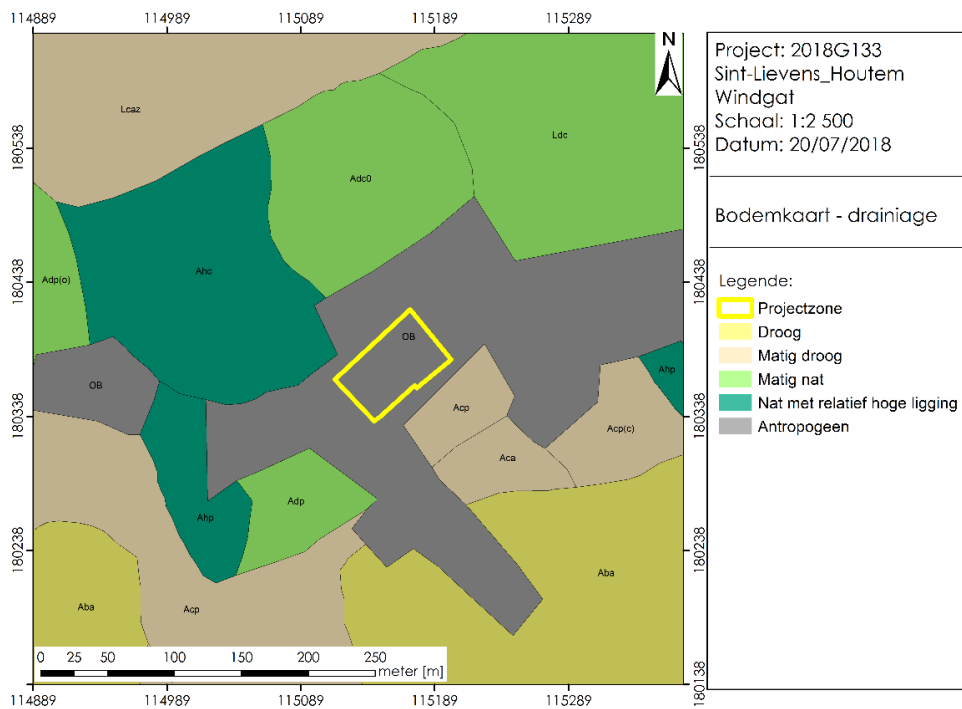


Figuur 11. Locatie van het studiegebied op Tertiair-geologische kaart

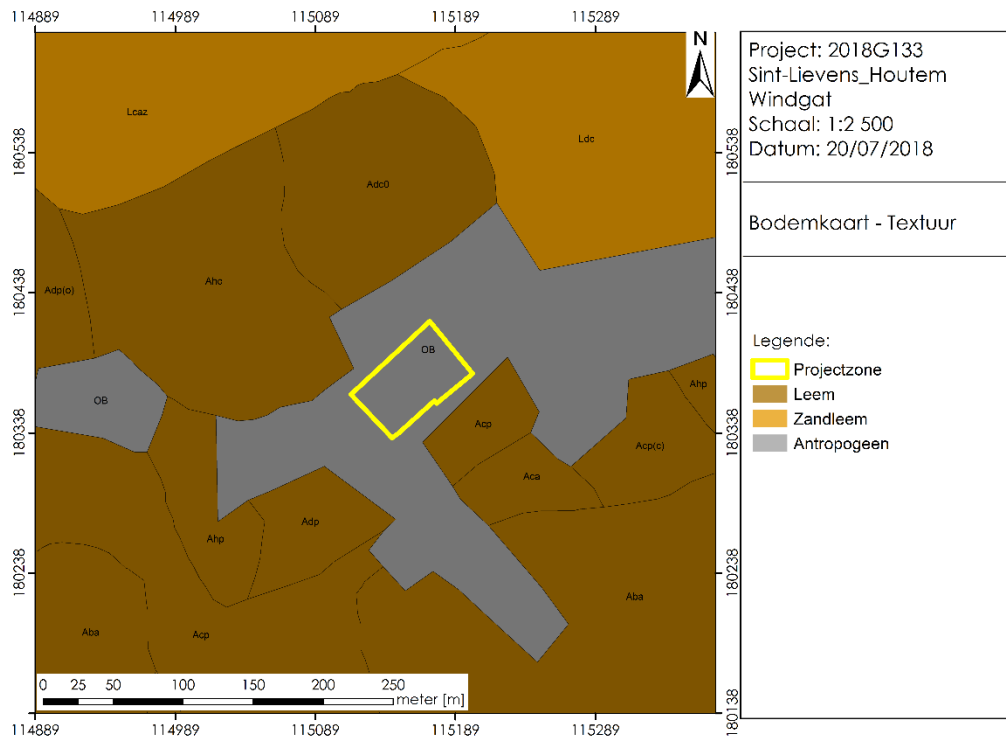


Figuur 12. locatie studiegebied op Quartair-geologische kaart

Bodemkundig staan de bestudeerde percelen als bebouwde zones gekarteerd op de bodemkaart. Het studiegebied echter op heden grotendeels in gebruik als weiland. Afgaande op de topografische ligging en op basis van de omliggende percelen zou men op deze locatie een natuurlijke bodemopbouw van matig droge leem of zandleemgronden met (verbrokkelde) textuur B-horizont kunnen verwachten.



Figuur 13. Projectgebied op bodemkaart (drainageklassen)



Figuur 14. Projectgebied op bodemkaart (textuurklassen)

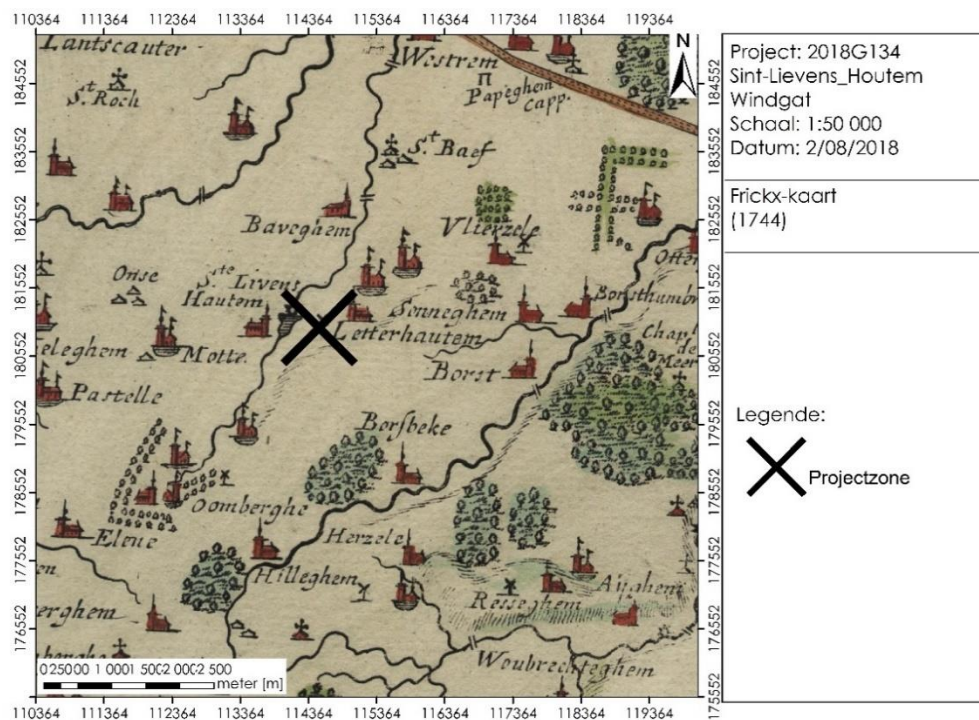
1.2.2 Historisch cartografische situering

De oudste historische vermelding van Letterhoutem dateert van ca. 1140 en wijst toponymisch op een kleine Germaanse nederzetting bij een bos. Doorheen de middeleeuwen was de heerlijkheid Letterhoutem bezit van de Sint-Pietersabdij, onder de voogdij van de heren van het land van Rode. (<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120791>) In de 13^e en 14^e eeuw oefende de familie van Steelandt er heerlijk gezag uit. (<http://www.landvanrode.be/letterhoutem.htm>)

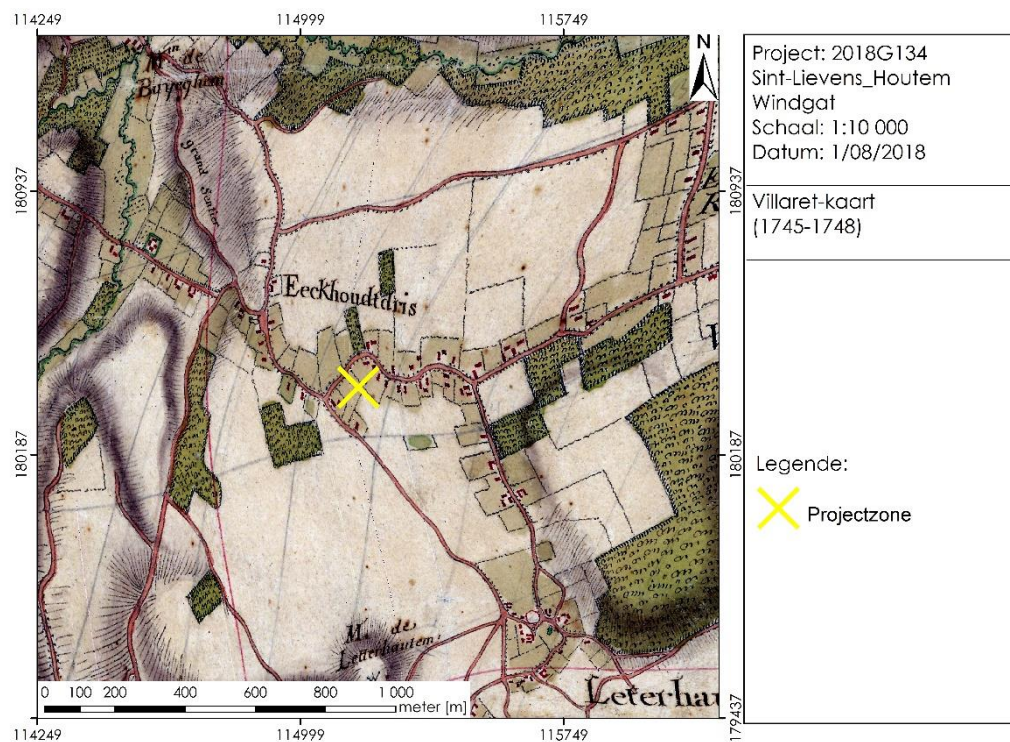
Vanaf het midden van de 18^e eeuw kan de evolutie van Letterhoutem aan de hand van diverse historische kaarten gevolgd worden. De Frickx-kaart uit 1744 (Figuur 15) positioneert Letterhoutem tussen de historische kernen van Vlierzele, Zonnegem, Burst, Borsbeke en Sint-Lievens-Houtem. De Villaretkaart uit 1745 (Figuur 16), een figuratieve tiendenkaart uit 1750 (Figuur 17) en de Ferrariskaart uit 1777 (Figuur 18) leveren een gedetailleerdere inkijk op de omgeving voor de periode van voor de industriële revolutie. Op deze kaarten valt het sterk rurale karakter op. De talrijke dries-, veld- en koutertoponiemen, onderstrepen het sterk agrarische karakter van de parochie Letterhoutem. De projectzone bevindt zich ten noordwesten van de dorpskern en kerk van deze parochie. Het is gesitueerd aan het kruispunt van twee wegen en is onbebouwd stuk grond op de grens tussen de 'kerkkouter' en de 'Eeckhoudtdries/Eeslaerdries'.

Ook na de Industriële revolutie en dit tot op heden blijft Letterhoutem haar ruraal karakter behouden. Rond het studiegebied laten de voornaamste veranderingen zich optekenen langs de wegen, waar de bebouwing doorheen tijd gradueel is toegenomen. Deze evolutie vertaalt zich op heden in een dorp met heterogene bebouwing bestaande uit gesloten hoeven en 19^e eeuwse boerenarbeidershuisjes met daartussen veel nieuwbouw. (<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120791>) Deze evolutie wordt geïllustreerd aan de hand van de topografische kaart van Vandermaelen uit 1846-1854 (Figuur 22) en de topografische kaarten uit 1873 (Figuur 23), 1904 (Figuur 24), 1939 (Figuur 25), 1969 (Figuur 26), 1981 (Figuur 29) en 20103 (Figuur 33).

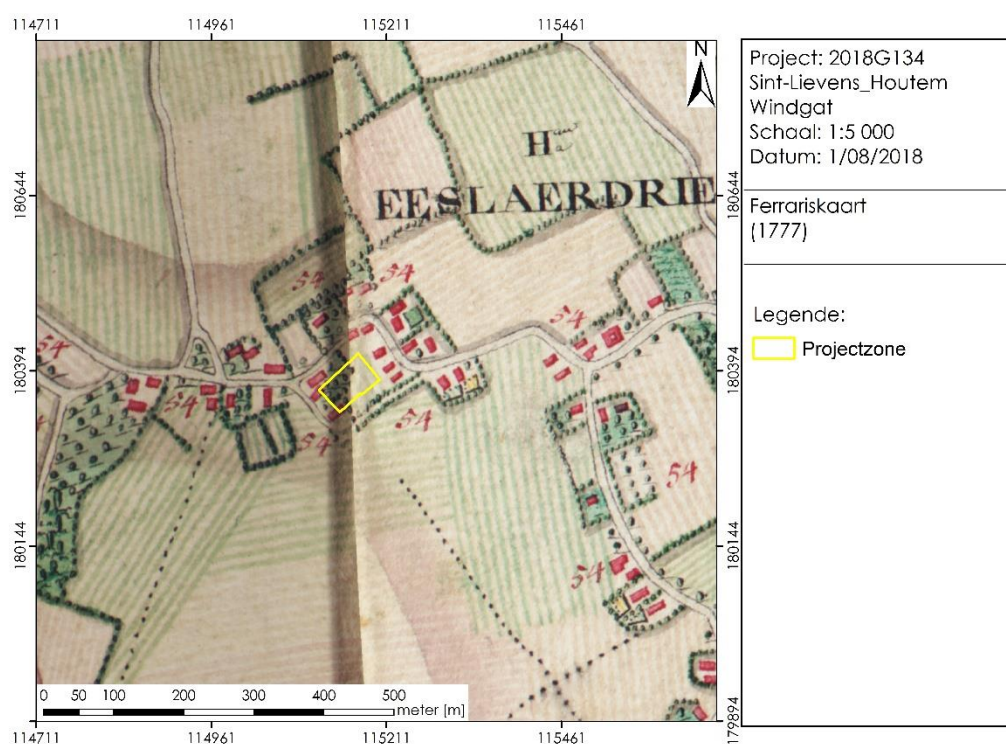
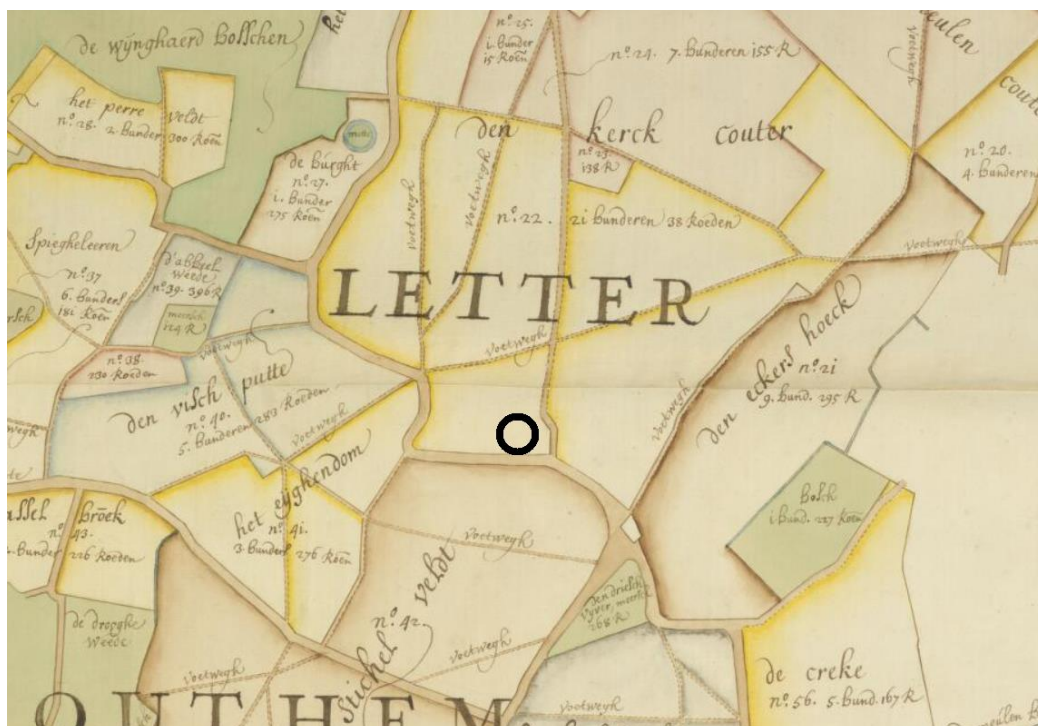
Op perceelsniveau valt er historisch-cartografisch weinig verandering op te merken voor het studiegebied. Op het primitief kadaster uit 1830-1833 (Figuur 19), de atlas der buurtwegen uit ca. 1840 (Figuur 20) en de Popp-kaart uit 1842-1879 (Figuur 21) laat zich een onbebouwde zone optekenen. Pas tussen 1904 – 1939 verandert dit. Twee langwerpige gebouwen worden in deze periode opgericht in het zuidwesten van het studiegebied. Deze gebouwen blijven beide staan tot eind de jaren 1970. Dan wordt het meest zuidelijke gebouw afgebroken. Het andere gebouw blijft tot op heden overeind. De evolutie van de laatste drie decennia wordt geïllustreerd aan de hand van orthofotoreeksen uit 1971 (Figuur 27), 1969-1979 (Figuur 28), 1979-1990 (Figuur 30), 2000-2003 (Figuur 31), 2009 (Figuur 32) en 2017 (Figuur 34).

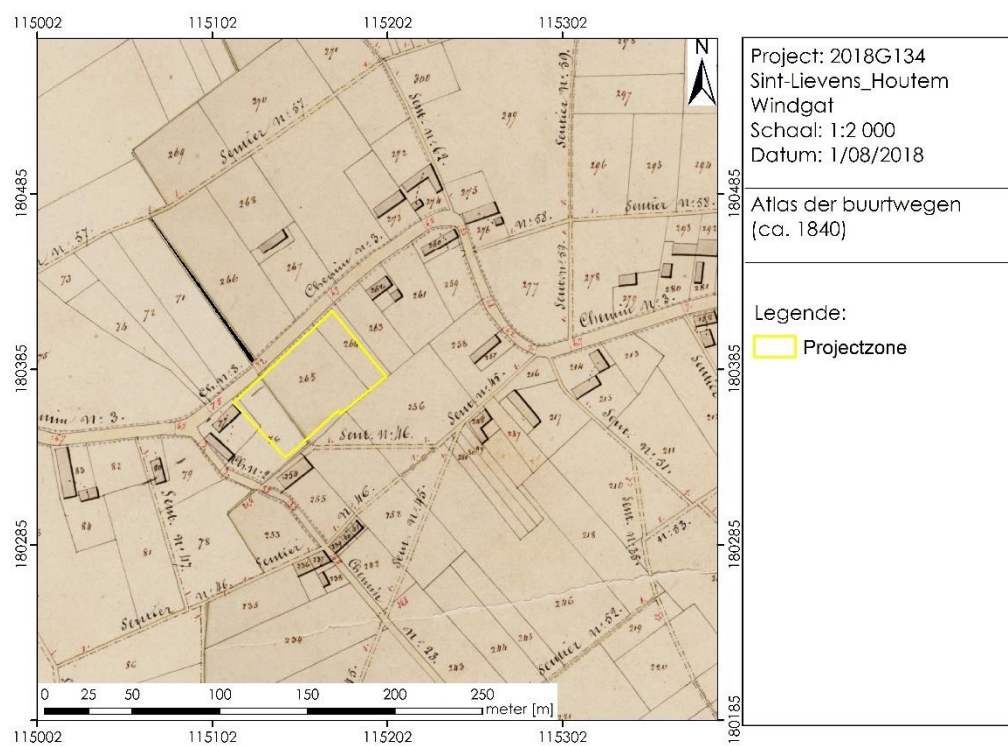
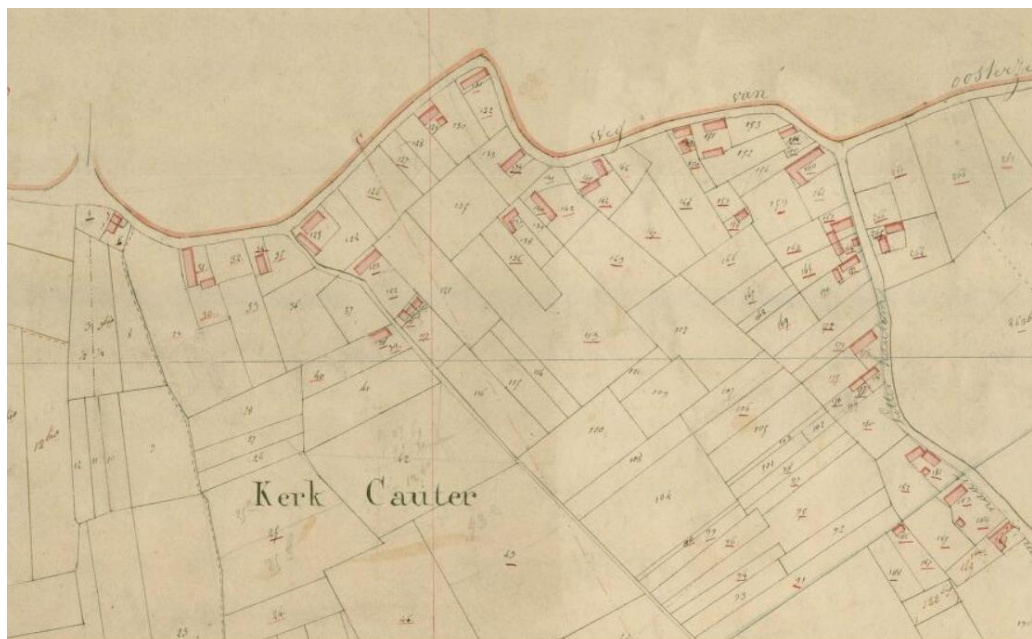


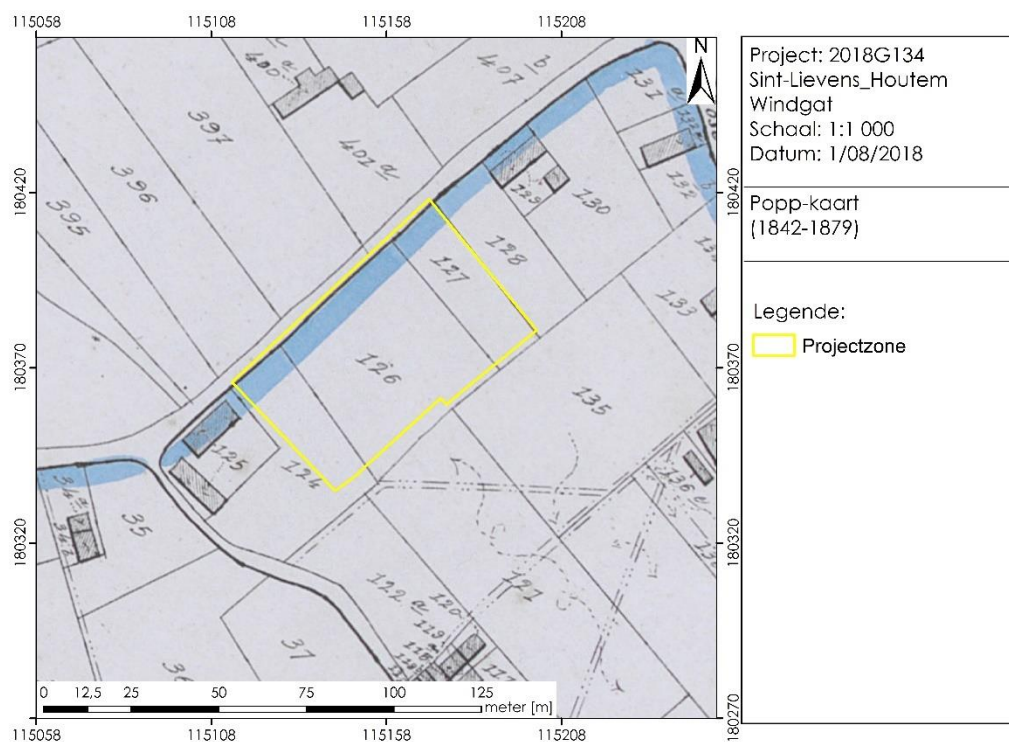
Figuur 15. Frickx kaart – 1744 (© geopunt.be)



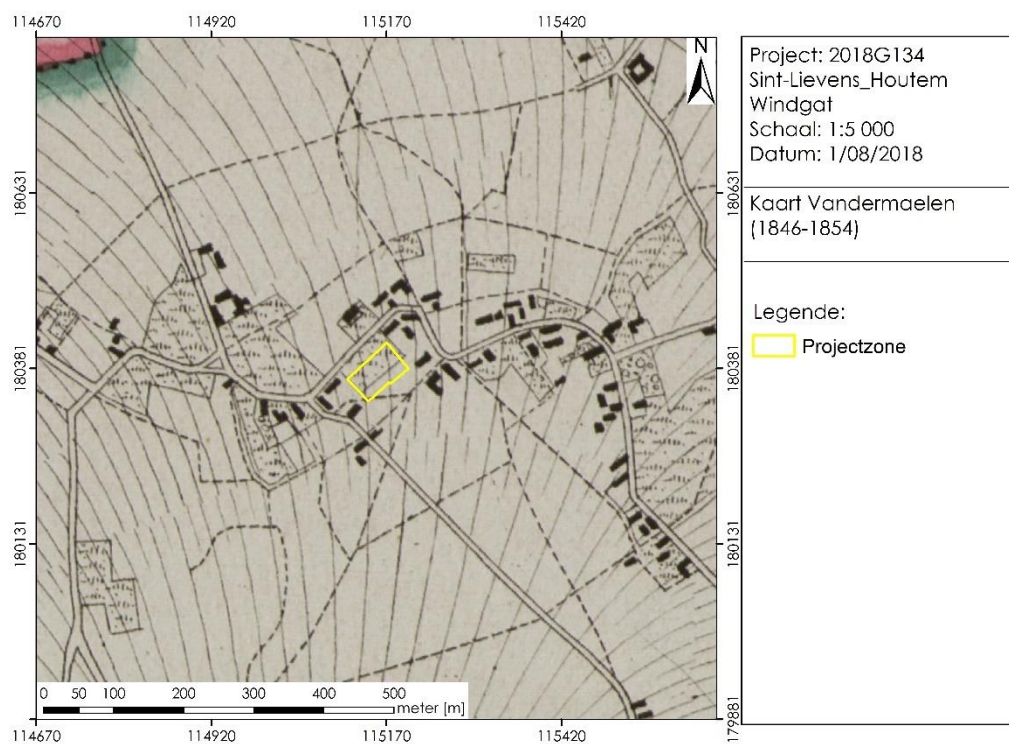
Figuur 16. Villaret-kaart 1745-1748 (© geopunt)



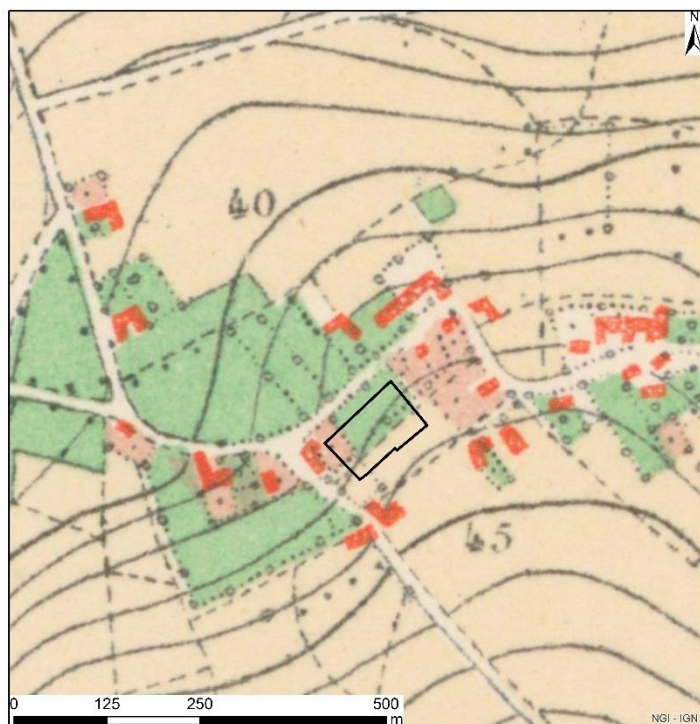




Figuur 21. Popp - kaart - 1842-1879 (© geopunt)



Figuur 22. Kaart Vandermaelen 1846-1854 (© geopunt)



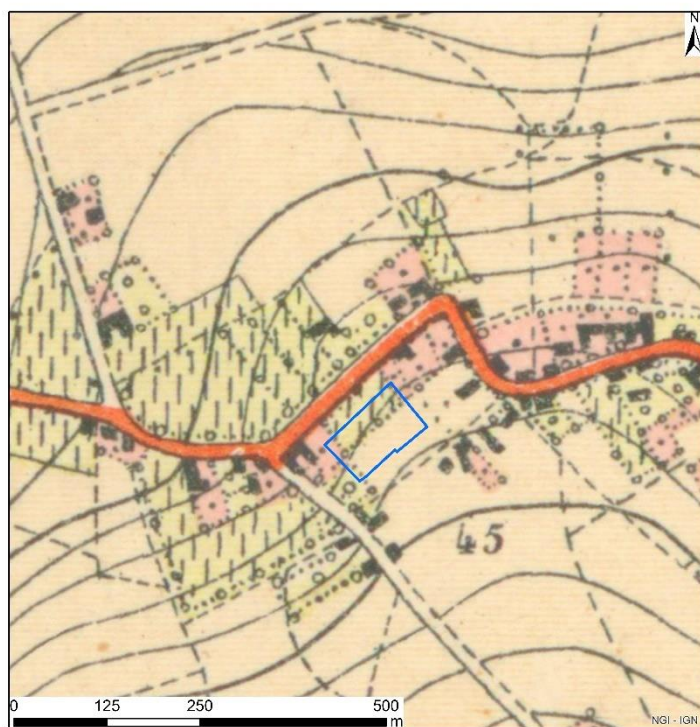
Project: 2018G134
Sint-Lievens_Houtem
Windgat
Schaal: 1:5 000
Datum: 1/08/2018

Topokaart
(1873)

Legende

projectzone

Figuur 23. Topgrafische kaart 1873 (© NGI)



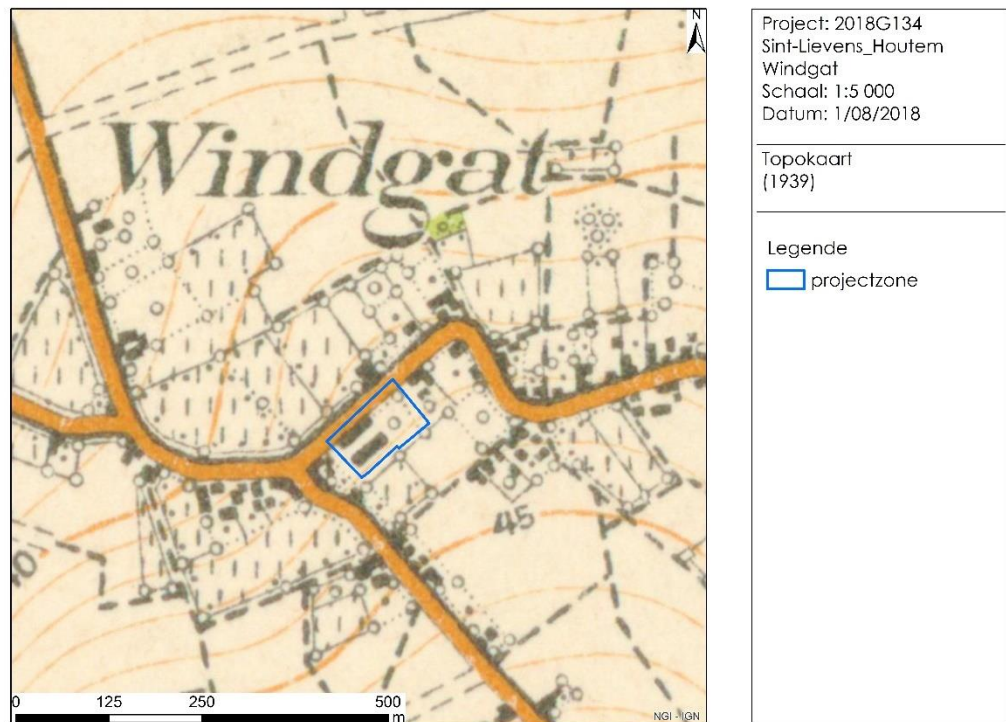
Project: 2018G134
Sint-Lievens_Houtem
Windgat
Schaal: 1:5 000
Datum: 1/08/2018

Topokaart
(1904)

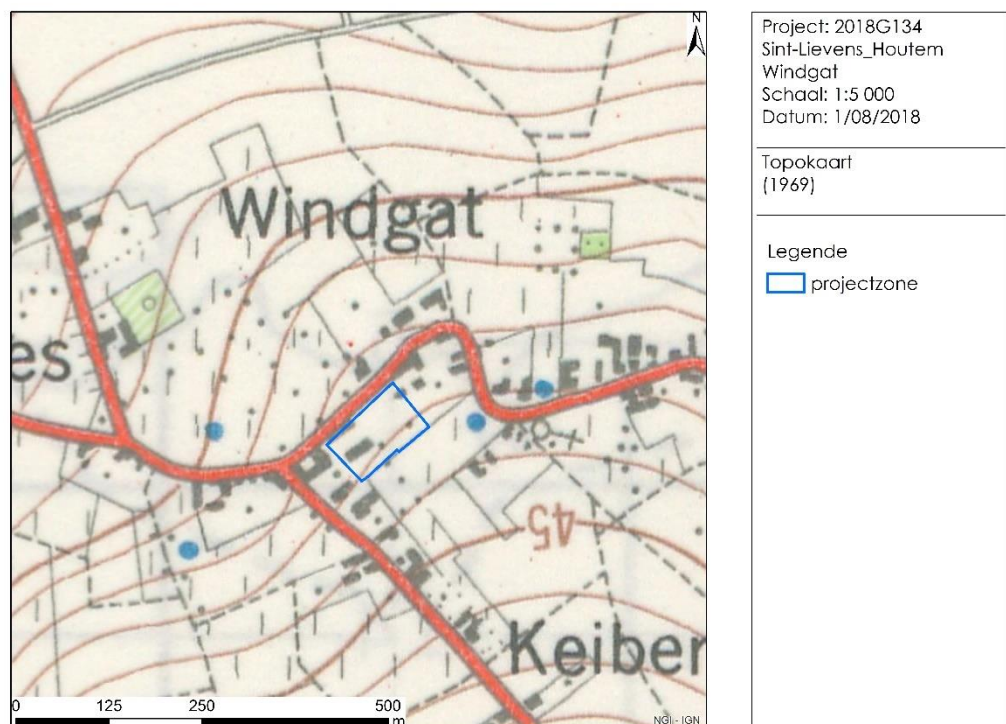
Legende

projectzone

Figuur 24. Topografische kaart 1904 (© NGI)



Figuur 25. Topografische kaart 1939 (© NGI)



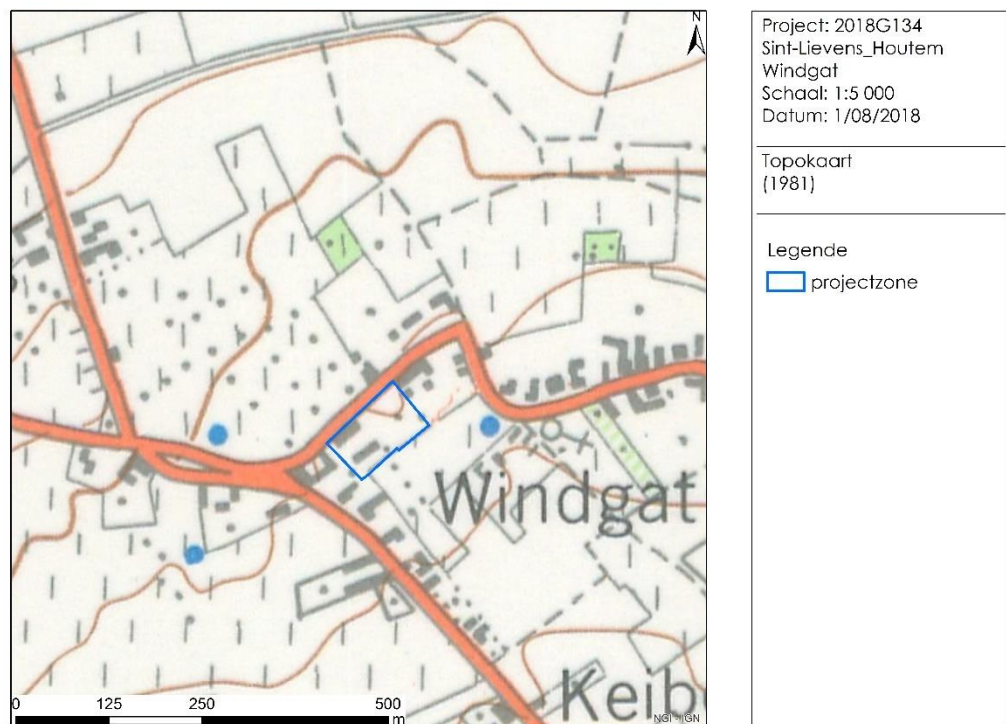
Figuur 26. Topografische kaart 1969 (© NGI)



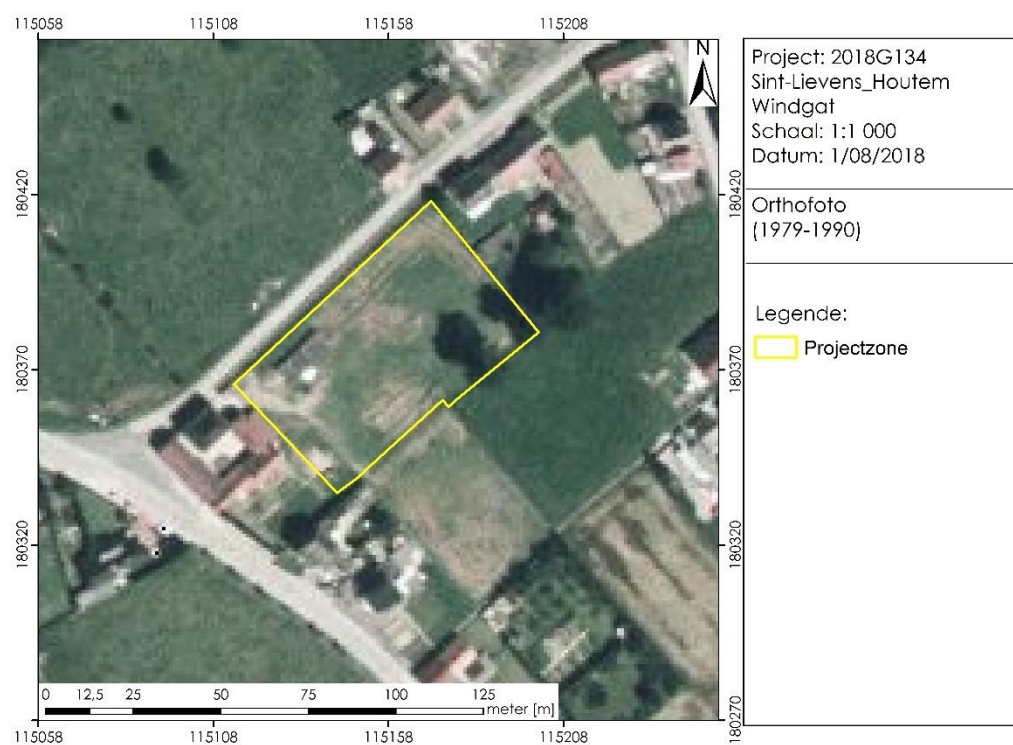
Figuur 27. orthofoto 1971 (© geopunt)



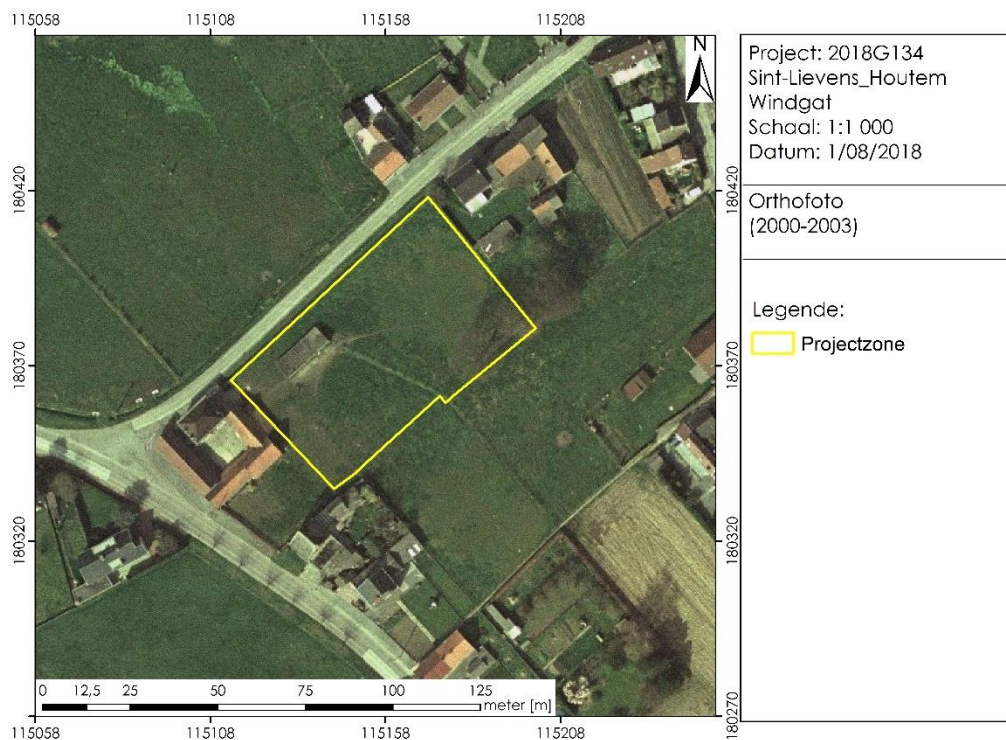
Figuur 28. orthofoto 1969-1979 (© geopunt)



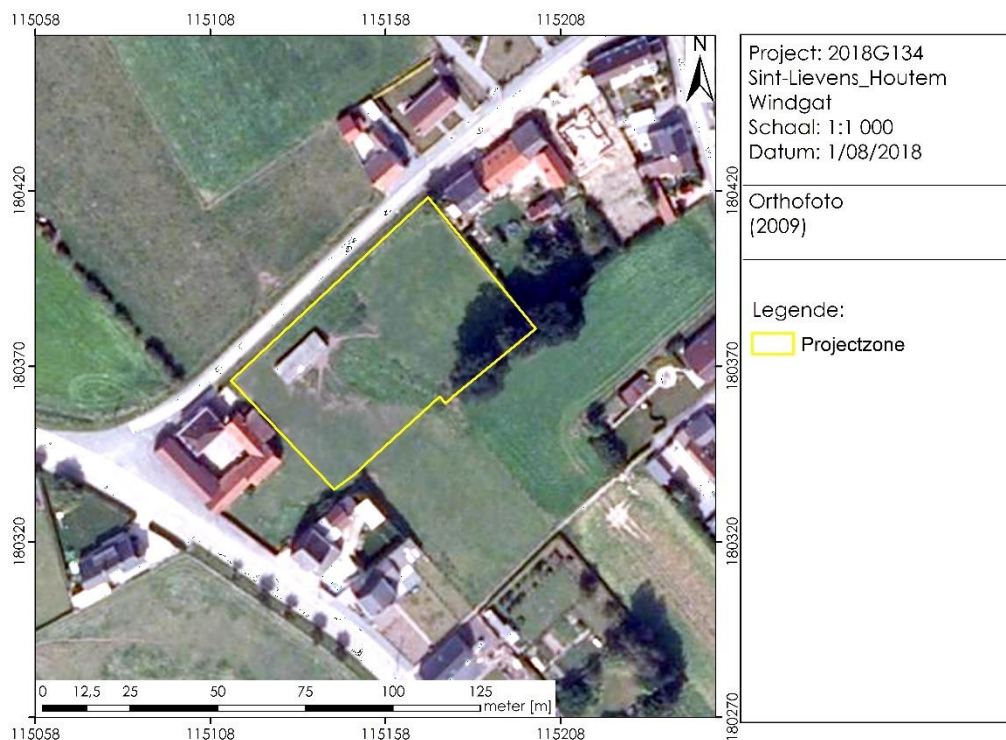
Figuur 29. Topografische kaart 1981 (© NGI)



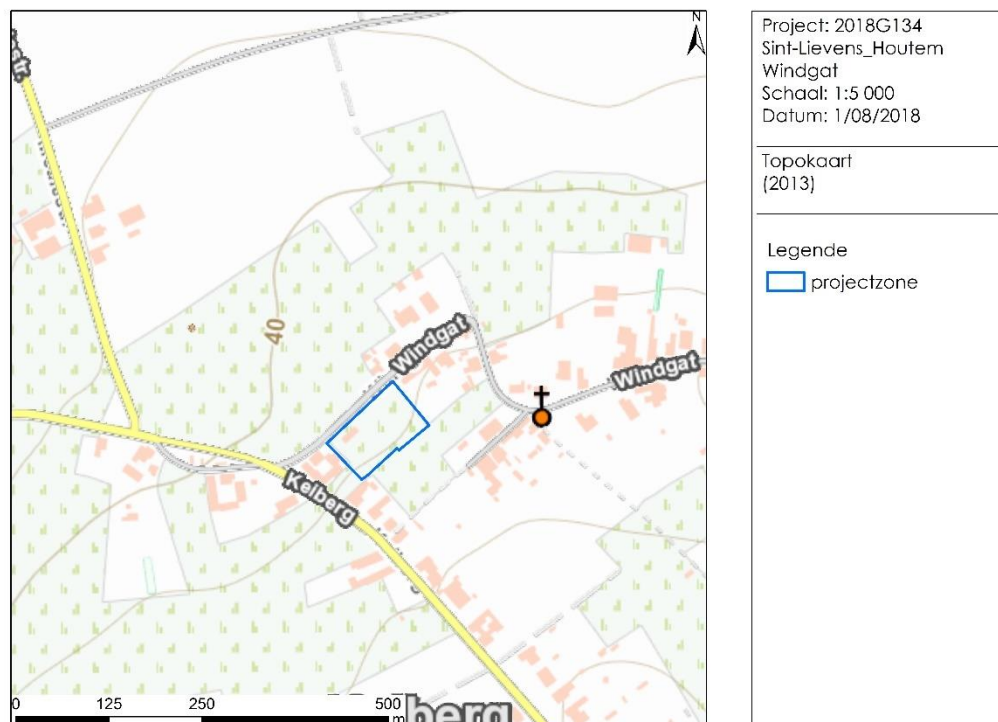
Figuur 30. Orthofoto 1979 -1990 (© geopunt)



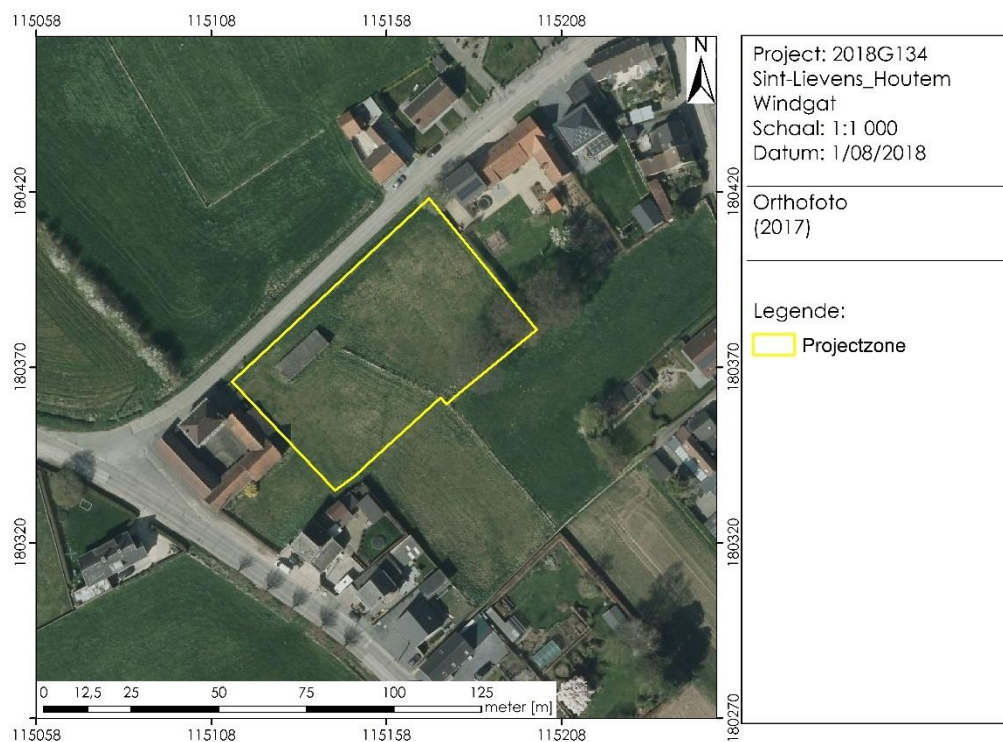
Figuur 31. orthofoto 2000-2003 (© geopunt)



Figuur 32. orthofoto 2009 (© geopunt)



Figuur 33. Topografische kaart 2013 (© NGI)



Figuur 34. Orthofoto 2017 (© geopunt)

1.2.3 Archeologische situering

In de nabije omgeving van de projectzone zijn een aantal locaties opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris. Op deze locaties zijn archeologische indicatoren uit de steentijd tot de nieuwste tijd bekend wat duidt op een menselijke aanwezigheid in de streek die tot ver in de tijd terug gaat. (Figuur 35)

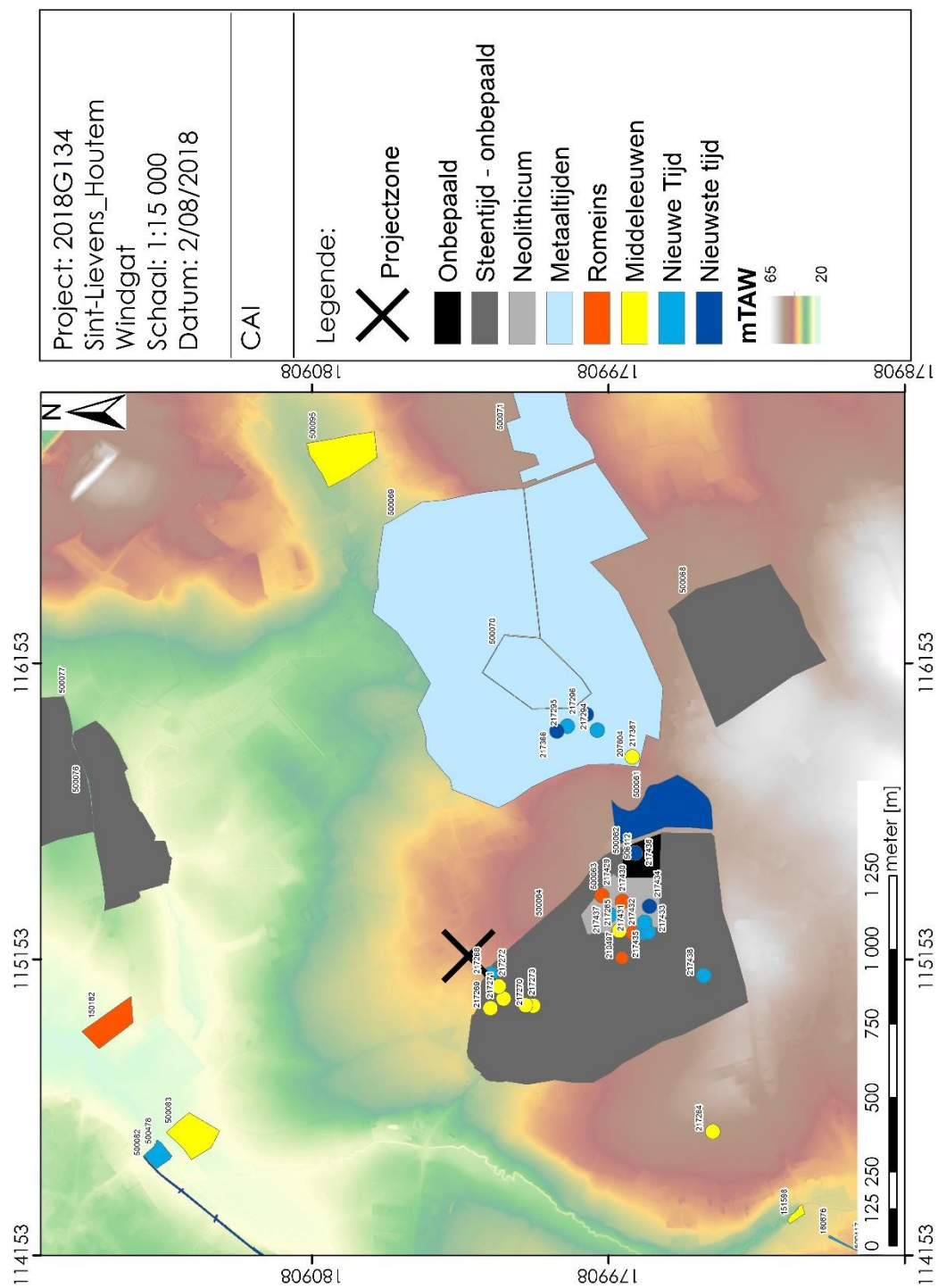
Veldprospecties, uitgevoerd eind de jaren 1990 brachten Indicatoren uit de steentijden aan het licht op de *Letterhoutemkouter* (CAI-ID 500064) en *Hoogkouter* (CAI-ID 500076-500077). Het gaat hierbij overwegend om indicatoren die wijzen op prehistorische occupatie op of in de buurt van deze locaties zonder dat een fijnere datering mogelijk was. De vondst van enkele gepolijste bijlen (CAI-ID 506115 & 506112) en een vondstenconcentratie bestaande uit enkele werktuigen in mijnsilex (CAI-ID 500063) op de Letterhoutemkouter duidt op menselijke aanwezigheid in het Neolithicum in de directe nabijheid (<500m) van het onderzochte gebied.

Deze aanwezigheid lijkt zich door te zetten in de metaaltijden. Luchtfotografisch onderzoek karteerde namelijk meerdere grafheuvels uit deze periode op *d'Helle Gracht Kouter* (CAI-ID 500070) en *Olm/Grootbroek* (CAI-ID 500069) 600m ten oosten van het studiegebied.

Romeinse aanwezigheid blijkt uit enkele metaaldetectievondsten in de vorm van munten. Op een andere landschappelijke locatie dan het studiegebied, lager in de vallei bracht een proefsleuvenonderzoek en daarop aansluitende opgraving in 2009 in de *Kerkkouterstraat* te Bavegem (CAI-ID 150182) overigens ook enkele Romeinse bewoningssporen en een mogelijk brandrestengraf aan het licht. (Bouckaert K., 2009)

Uit de middeleeuwen zijn een grote hoeveelheid metaaldetectievondsten gekend. Verschillende archeologische onderzoeken, uitgevoerd in en rond de vol-middeleeuwse *Sint-Michielskerk* (CAI-ID 506114) in Sint-Lievenshoutem onthulden onder meer vroeg-middeleeuwse bewoningssporen en vlakgraven. Uit de Volle-middeleeuwen werd een tonwaterput op de markt van Sint-Lievens-Houtem (CAI-ID 508101) onderzocht tijdens een opgraving in 2000. (De Groote et al., 2001) Proefsleuvenonderzoek op de markt van Sint-Lievens-Houtem bracht dan weer enkele laat-middeleeuwse afvalkuilen aan het licht. (CAI-ID 150270) (Cherretté et al., 2008)

De nieuwe en nieuwste tijd zijn ook goed vertegenwoordigd onder de vele metaaldetectievondsten uit de omgeving. Deze periodes zijn ook archeologisch gedocumenteerd bij een archeologisch onderzoek op *Eiland* (CAI-ID 160676) in Sint-Lievens-Houtem uit 2011. Onder een oude kasseiweg of pleinbedekking werden er postmiddeleeuws aardewerk, lederfragmenten en diverse metalen objecten opgegraven. (Kinkenborg et al, 2013)



Figuur 35. CAI-locaties met datering rond het studiegebied (© CAI en geopunt)

1.2.4 Interpretatie – datering onderzoeksgebied

Het projectgebied bevindt zich op een vervlakking van een zuidwest-noordoost georiënteerde tertiaire getuigenheuvel, die wordt gedraineerd door twee Molenbeken. Dergelijke locaties oefenden sinds de prehistorie aantrekkingskracht uit op de mens. Archeologische indicatoren illustreren dit en wijzen op een menselijke aanwezigheid in de nabijheid van de projectzone die minstens terug gaat tot het Neolithicum. Deze aanwezigheid lijkt zich sindsdien continu te hebben voorgedaan over de metaaltijden en alle historische periodes heen. Historisch-cartografisch kon worden vastgesteld dat het studiegebied zich in een uitgesproken ruraal gebied bevond in het midden van de 18^e eeuw. Dit ruraal karakter zal het tot op heden behouden. Op perceelsniveau onderging het studiegebied de grootste veranderingen in het begin van de 20^e eeuw, toen twee langwerpige structuren werden opgericht in de zuidwestelijke helft van het perceel. De noordoostelijke helft van het studiegebied lijkt op basis van deze bureaustudie weinig of geen recente antropogene invloeden te hebben ondergaan.

1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

1.2.5.1 Gemotiveerde tekstuele verwachting

Op basis van het bureauonderzoek heeft het studiegebied een interessante landschappelijke ligging, op een trapvormige vervlakking van een heuvelflank met potentieel voor het aantreffen van enerzijds prehistorische steentijdconcentraties en voor bewoningssporen uit het neolithicum tot de nieuwste tijd anderzijds. De bodemkaart karteert de hele zone integraal als bebouwd. Nochtans illustreert historisch en cartografisch onderzoek dat het grootste deel van de projectzone onaangeroerd bleef door menselijk ageren sinds het midden van de 18^e eeuw. Enkel in de zuidwestelijke helft zorgde de bouw van twee langwerpige structuren mogelijk voor recentere verstoring van de ondergrond. Landschappelijke boringen zijn over heel de projectzone noodzakelijk om de bodemopbouw en mate van verstoring te evalueren en het archeologisch potentieel verder in te schatten.

2. Landschappelijk bodemonderzoek [LB]

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode bureauonderzoek	2018G134			
Locatiegegevens	Gemeente		Sint-Lievens-Houtem	
	Deelgemeente		Letterhoutem	
	Adres		Windgat 47	
	Toponiem		Windgat	
Bounding box (Lambert EPSG:31370)	X1	115170,523	X2	180418,135
	Y1	115147,196	Y2	180330,487
Kadastrale gegevens	Gemeente		Sint-Lievens_Houtem	
	Afdeling		3 (Letterhoutem)	
	Sectie		B	
	Perceelsnummer(s)		125F & 125E	
Zoektermen Inventaris Onroerend Erfgoed	Landschappelijk bodemonderzoek			
Betrokken actoren / specialisten (+ functie)	Joachim Rozek (aardkundige)			

2.1.2 Onderzoeksopdracht

2.1.2.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

De doelstelling van het landschappelijk booronderzoek is het archeologisch potentieel van het projectgebied binnen haar landschappelijk en bodemkundig kader nagaan en de impact inschatten die de geplande werken hierop zullen hebben. De algemene focus van dit onderzoek ligt hem in de detectie van de aanwezigheid, diepte en laterale continuïteit van een niveau in de bodem waarop archeologische sporen vindbaar en leesbaar zijn. Het landschappelijk booronderzoek moet daarvoor op volgende vragen een antwoord bieden:

- Hoe is de bodemopbouw binnen het projectgebied? In welke mate is die bodemopbouw intact?
- Is er ruimtelijke variatie merkbaar in de bodemopbouw?
- In hoeverre kunnen we spreken van een bewaard bodemarchief? Is er sprake van erosie/verstoring van dit bodemarchief?
- Zijn er archeologisch relevante gelaagdheden? Zo ja, op welke diepte(s) zijn deze te situeren? Zo neen, hoe kan dit verklaard worden?
- Is er potentieel voor steenvindplaatsen en is verder verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk? Zo ja, in welke zones en onder welke voorwaarden dient dit te gebeuren? Worden de steentijdniveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden?

- Is er potentieel voor sporensites (neolithicum tot heden)? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld zitten die niveau(s)? Worden deze potentiële vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?
- Welke impact hebben de geplande werken op potentieel aanwezige archeologische sites? Is er verder archeologisch vervolgonderzoek aangewezen? Zo ja in welke vorm en met welke methode?

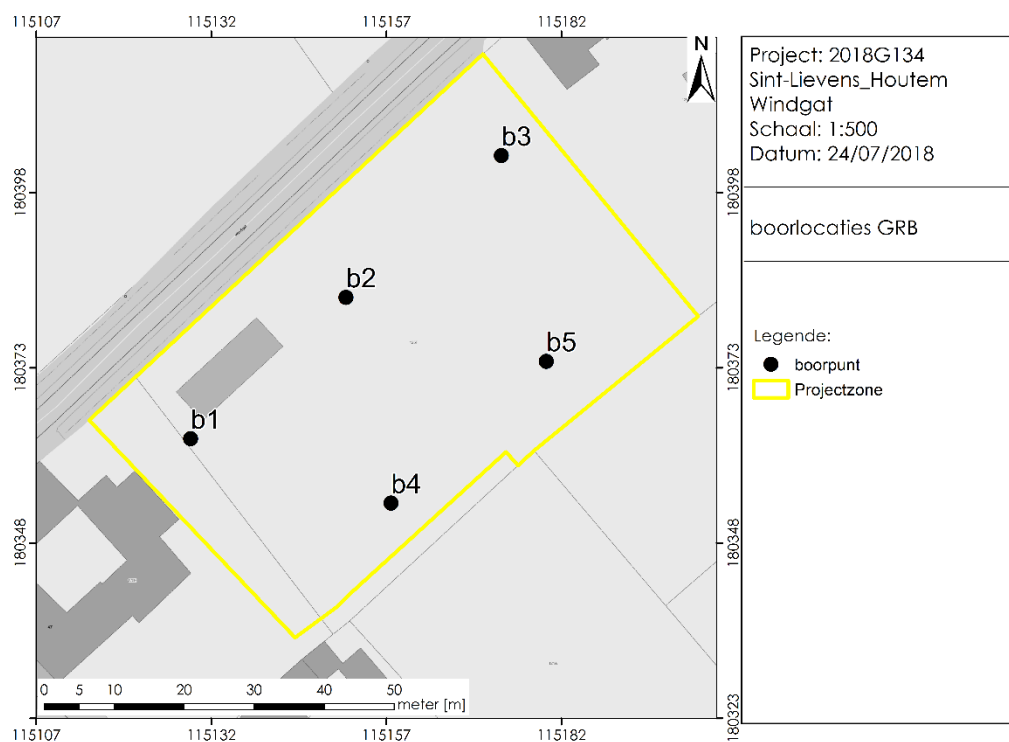
2.1.2.2 Randvoorwaarden

nvt

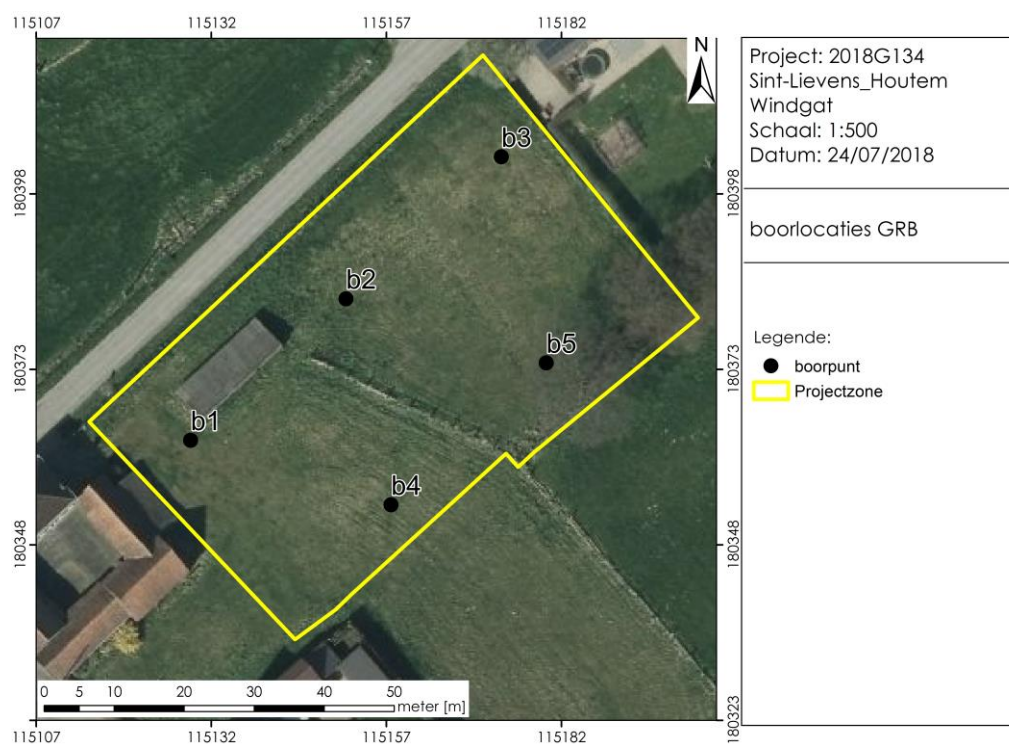
2.1.3 Werkwijze en strategie van het onderzoek

Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd op maandag 23 juli 2018 onder droge, warme en zonnige weersomstandigheden. De volledige projectzone werd volgens de code van goede praktijk met landschappelijke boringen in een verspringend driehoeksgrid, met een tussenafstand van 30m tussen de boorpunten, onderzocht. In totaal werden zo voor aanvang van het veldwerk over twee raaien 5 boorlocaties uitgetekend binnen een GIS-omgeving. Deze locaties werden vervolgens met een dGPS uitgezet op het terrein (planimetrie in Lambert72-coördinaten; altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing).

De boringen werden tot minimaal 120cm onder het maaiveld geplaatst tot in de C-horizont. Ter hoogte van B2 werd de maximale boordiepte van 280cm, tot in het tertiaire substraat, bereikt. Door deze werkwijze te hanteren kon verzekerd worden dat alle mogelijke antropogene niveaus, die zouden geroerd kunnen worden door de geplande bodemingrepen, zouden worden herkend. Voor de uitvoering ervan werd gebruik gemaakt van manuele boringen met behulp van een edelmanboor, met kopdiameter 7cm. Het opgeboorde sediment werd stratigrafisch uitgespreid op zwart plastic zeil om dan door de aardkundige te worden gefotografeerd en beschreven. Voor de uiteindelijke uitwerking tot een nota werd gebruik gemaakt van Office-, GIS- en Strater-software.



Figuur 36. boorlocaties op GRB (© geopunt.be)



Figuur 37. Boorlocaties op orthofoto (© geopunt.be)

2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Resultaten boringen

2.2.1.1 Lithologie

Op basis van de pedo-sedimentaire beschrijving konden vier stratigrafische eenheden vastgesteld worden : zand-grind, leem, zandleem en antropogeen

Zand/grind: Deze eenheid werd vastgesteld bij B1 en B2 op respectievelijk 173 en 222cm onder het maaiveld. Het betreft fijn geelbruin zand. Bij B2 was dit zand doorspekt met een grote hoeveelheid kiezels en silex rolkeien.

- ➔ Deze sedimenten worden geïnterpreteerd als mariene afzettingen. Het grind betreft residuair pleistoceen basisgrind op het contactvlak met dit tertiair zand.

Leem : Bovenop dit zand-grindcomplex werd een lemig complex vastgesteld. Deze eenheid komt in alle boringen voor. Het betreft een vrij heterogeen grijsbruin tot lichtgrijsbruin pakket dat gelaagdheid vertoont van meer kleige of meer zandige zones. In deze afzettingen komen uitgesproken oxidatie -en reductieprocessen voor.

- ➔ Deze zijn te interpreteren als Pleistocene volglaciale niveofluviaal afzettingen.

Zandleem : Bovenop dit lemig pakket werd ter hoogte van B2 en B3 een zeer homogeen lichtbruin pakket zandleem afgezet. Bij B2 was dit pakket ca. 60cm dik.

- ➔ Deze zijn te interpreteren als Holocene hellingssedimenten.

Antropogeen : Deze eenheid vormt de sedimentaire toplaag over het hele projectgebied. Deze toplaag van alle boringen bestaat uit een homogeen grijsbruin pakket zandleem. Ter hoogte van B1, B2 en B5 bevindt zich daaronder ook een heterogeen vermengd donkergrijsbruin pakket waarin o.a. baksteen en houtskoolfragmenten voorkomen.

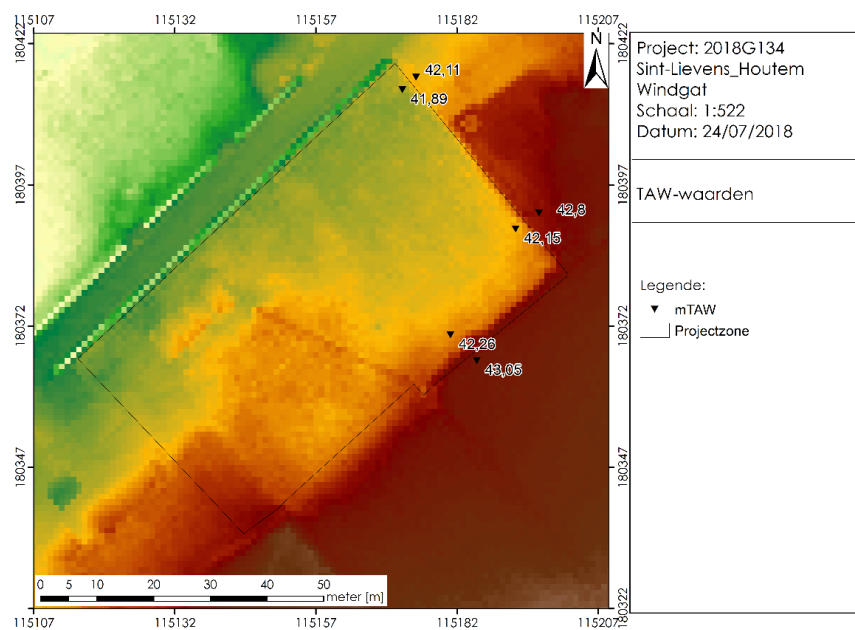
- ➔ Het gaat om sedimenten die door mens herwerkt werden of zelfs door de mens (deels) naar deze locatie getransporteerd werden. Binnen deze eenheid valt de aanwezigheid met vermengde recente hellingssedimenten ook niet uit te sluiten.



Figuur 38. Boring B2 met de antropogene eenheid, gevolgd door Holocene hellingssedimenten, niveo-fluviaal leem en tertiair zand met pleistoceen basisgrind

2.2.1.2 Bodemgenese

Van belang voor de bodemgenese is er eerst en vooral de vaststelling dat een deel van het oorspronkelijke loopvlak verdwenen is, zoals blijkt uit terreinwaarnemingen en uit een gedetailleerde analyse van het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. De natuurlijke bodemsequentie is er grondig verstoord ten gevolge van afgraving en nivellering van het terrein in het verleden. De natuurlijke helling van de keiberg naar het noorden, is er abrupt onderbroken langs de perceelsgrens van het onderzochte studiegebied. Dit impliceert dat een deel van de oorspronkelijke bodem reeds is verdwenen ten gevolge van menselijk ingrijpen. Het niveauverschil met het oorspronkelijke maaiveld varieert van ruim 80cm in het zuidoosten tot ca.20cm in het noordwesten van de onderzochte zone.



Figuur 39. abrupte overgang TAW-waarden aan de perceelsgrens van het studiegebied



Figuur 40. Abrupt hoogteverschil ten gevolge van antropogene afgraving van het terrein vastgesteld ter plaatse

Bodemkundig kunnen de 5 boringen opgedeeld worden in twee bodemprofielgroepen : A-B-C en A-C profielen.

A-B-C-profiel : Dergelijke bodemprofielen werden vastgesteld bij boring B2 (Figuur 38. Boring B2 met de antropogene eenheid, gevolgd door Holocene hellingssedimenten, niveo-fluviaal leem en tertiair zand met pleistoceen basisgrind en B3. De bovenste horizont heeft een zeer homogene samenstelling en zeer scherpe ondergrens en wordt als ploeglaag, Ap geïnterpreteerd. Deze heeft een diepte van 36-40cm onder het maaiveld. Daaronder bevindt zich colluviaal hellingssediment (C0) dat een dunne inspoelingshorizont, de B-horizont afdekt. Deze laatste gaat gradueel over naar het niveofluviale moedermateriaal, de C1-horizont. Bij B2 werd de ondergrens van deze C1 vastgesteld op 2,22m onder het maaiveld, waar het profiel scherp overgaat naar de C2-horizont, bestaande uit tertiair zand en pleistoceen basisgrind.

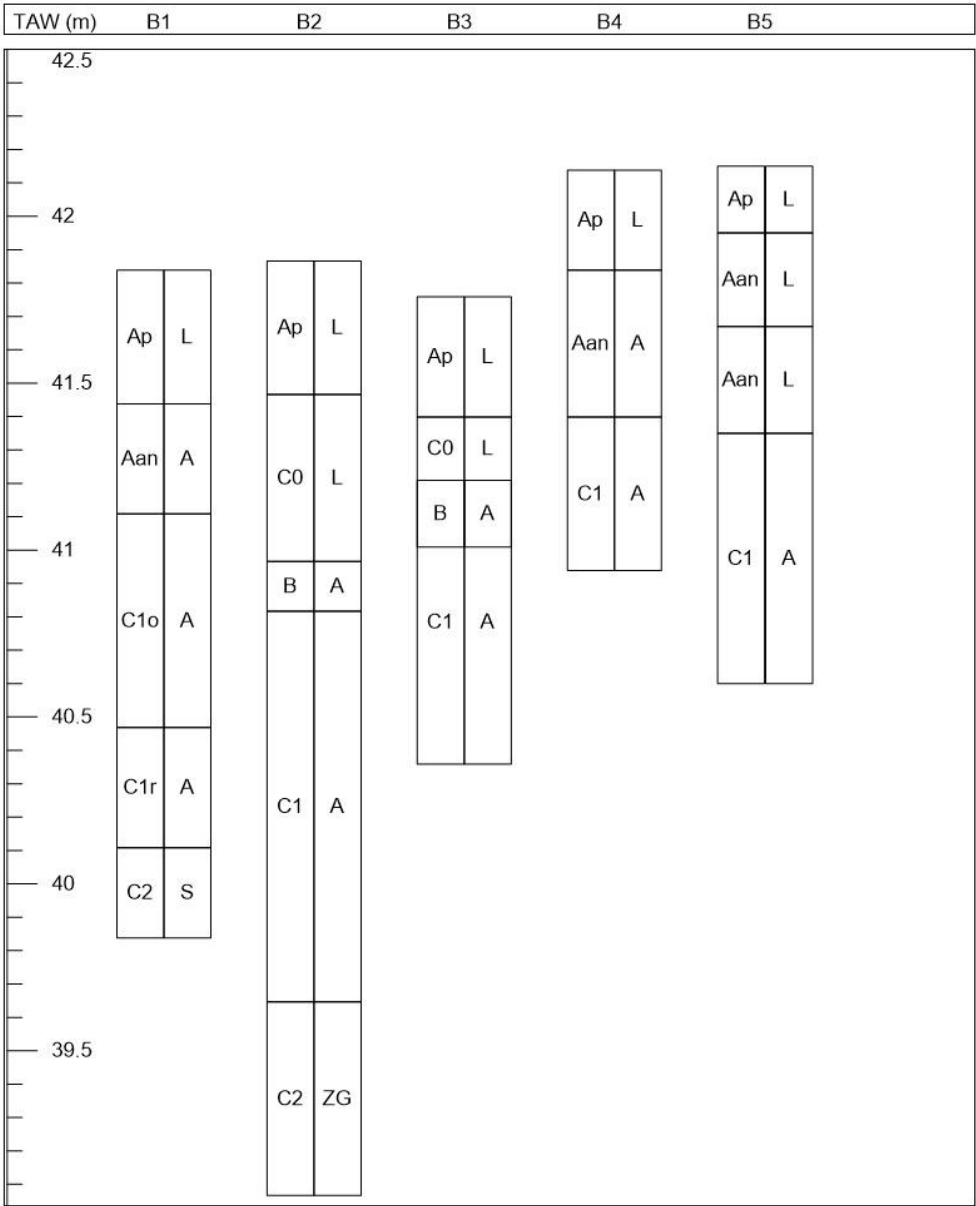


Figuur 41. Boring B3 met profiel Ap - B - C1

A-C-profiel : Dit profiel werd vastgesteld bij B1, B4 en B5. De B-horizont, alsook het afdekkend colluvium is hier afwezig. Onder de ploeglaag Ap werden één of meerder antropogene niveaus vastgesteld (Aan-horizonten). Het gaat daarbij om heterogene vermengde pakketten die scherp overgaan in het lemig moedermateriaal, C1. Ter hoogte van B1 tekende zich binnen deze C1 op 1,37m diep zich een grens af tussen geoxideerd leem, C1o en gereduceerd leem C1r. Het tertiair, C2 werd er op 1,73m onder het maaiveld geconstateerd.



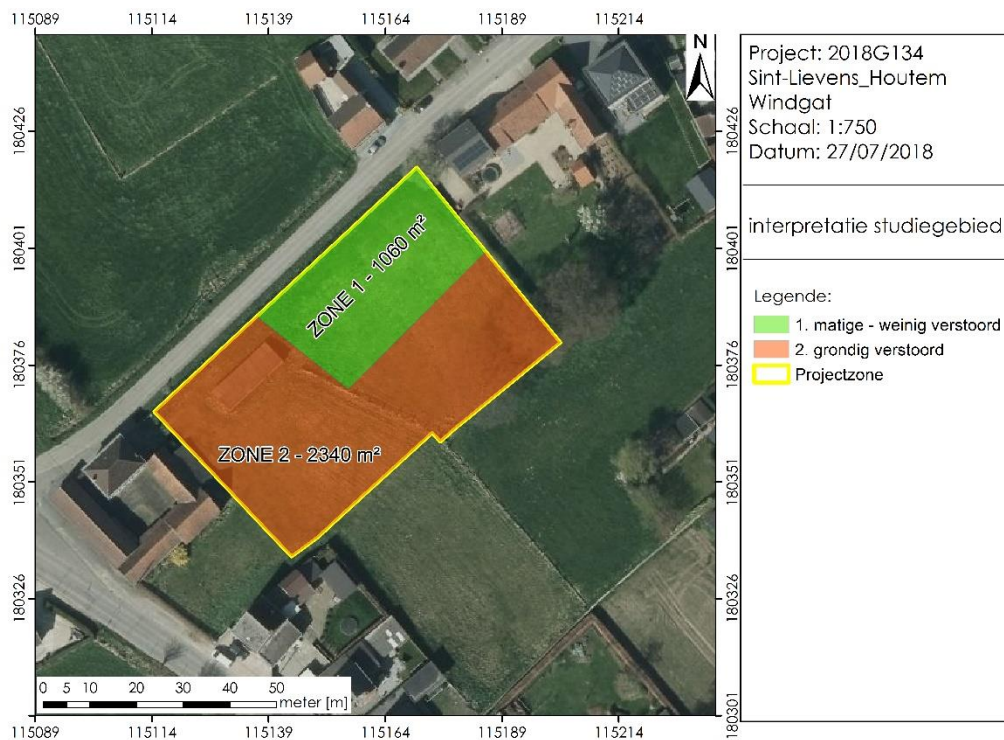
Figuur 42. Boring B1 met profiel Ap – Aan - geoxideerd C1 - gereduceerd C1 en C2



Figuur 43. Bodemprofielen landschappelijk bodemonderzoek

2.2.2 Interpretatie onderzoeksgebied

Landschappelijk bevindt het studiegebied zich op een noordelijke vervlaking van een noordoost-zuidwest georiënteerde tertiaire getuigenheuvel. Op de flanken van deze heuvel werden pleistocene niveofluviale sedimenten en Holocene hellingssedimenten afgezet. Op deze sedimenten kon zich een bodem ontwikkelen. Antropogene invloeden verstoorde de natuurlijke ontwikkeling van het studiegebied. De helling werd er deels afgegraven en onder het huidige maaiveld werd nog aanzienlijke antropogene verstoring vastgesteld die varieert van 36-80cm. De grootste verstoringen vinden we in het zuidoosten en het westen van het onderzochte gebied. In deze zones dient de totale verstoringdiepte van het natuurlijke loopvlak op ca. 124-159cm ingeschat te worden. In deze zones konden geen sporen van natuurlijke bodemvorming vastgesteld worden, waardoor enkel de oudste pleistocene sedimenten hier nog bewaard zijn in de ondergrond. Voor wat betreft het noordwestelijk deel van het studiegebied blijft de verstoring beperkter. Er werd nog een door colluvium afgedekte B-horizont vastgesteld. De jongere sedimenten zijn er dus ook nog deels bewaard. De impact van de mens op dit deel van het studiegebied is dus beperkter.



Figuur 44. interpretatie studiegebied

2.2.3 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

2.2.3.1 Gemotiveerde tekstuele verwachting

Een archeologische verwachting dient op 2 niveaus ingeschat te worden : Enerzijds ten aanzien van steentijdclusters en anderzijds ten aanzien van sporenvindplaatsen. De aanwezigheid van archeologische bodemsporen uit het Neolithicum tot op heden kan op basis van de resultaten van het booronderzoek over het hele studiegebied niet volledig worden uitgesloten. Onder de ploeglaag en of antropogene lagen alsook onder de colluviale afzettingen is nog een archeologisch niveau aanwezig waarin zich sporenconcentraties kunnen voordoen. Ook van mogelijk aanwezige steentijdclusters kan geen enkel deel van het projectgebied volledig gevrijwaard blijven. Om het effectieve potentieel op sporenvindplaatsen en/of steentijdclusters in te schatten en daarbij te bepalen of een archeologisch vervolgonderzoek al dan niet nuttig en/of noodzakelijk is dient het projectgebied opgesplitst te worden in twee zones. (cfr supra : Figuur 44)

Zone 1 : De totale verstoring van het natuurlijk loopvlak blijft hier beperkt tot 50 - 76cm. Onder de ploeglaag kunnen archeologische sporen zich manifesteren, alsook in of onder het onderliggende colluvium en/of de afgedekte B-horizont. Ten aanzien van steentijdclusters biedt deze zone ook potentieel. Meteen onder de colluvia bevinden zich in situ bewaarde pleistocene sedimenten waarbinnen zich in situ paleolithische sites kunnen bevinden. Gezien dit landschappelijk onderzoek geen fijne datering van deze pleistocene sedimenten kon opleveren kunnen deze vondsten zich over de volledige diepte van dit pakket manifesteren. Aangezien de stedenbouwkundige verkaveling op deze locatie nieuwe bebouwing voorziet dreigen deze niveaus vernietigd te worden. Een vervolgonderzoek met **proefsleuven** en **verkennende archeologische boringen** is dus **noodzakelijk**.

Zone 2 : In deze zone konden geen sporen van natuurlijke bodenvorming vastgesteld worden. Onder de antropogene lagen zijn enkel nog de oudste pleistocene sedimenten goed bewaard. De kans op het aantreffen van sporenvindplaatsen is zeer laag. Enkel zeer diep aangelegde archeologische sporen kunnen mogelijk nog aanwezig zijn. De kennisvermeerdering die deze mogelijk aanwezige sporen zouden opleveren zou eerder beperkt zijn. Ten aanzien van steentijdclusters blijft er nog enig potentieel in de pleistocene sedimenten onder de antropogene verstoringlagen. De jongste pleistocene sedimenten aan de top, zijn immers ook reeds verdwenen of verstoord door antropogene ingrijpen. Het merendeel van deze zone ligt overigens ook in de geplande tuinzone van het toekomstig inplantingsplan voor de projectzone. De impact op archeologie zal hier dan ook eerder beperkt zijn en in combinatie met de verstoring van de top van de pleistocene niveaus dient ook **geen vervolgonderzoek** te gebeuren.

2.2.3.2 Zones waar geen erfgoed aanwezig is of verwacht wordt

Het gebied ligt niet in een zone waar geen archeologisch erfgoed meer verwacht wordt. Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kunnen geen zones met zekerheid afgebakend worden waar geen archeologisch erfgoed (meer) aanwezig is of verwacht kan worden. In zone 2 is de verwachting wel als laag in te schatten.

2.2.3.3 Zones waar archeologisch erfgoed vastgesteld is of verwacht wordt

In het onderzochte gebied vond nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek plaats. Er is dus ook nog geen concrete archeologische kennis over het studiegebied beschikbaar. Ook op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kunnen vooralsnog geen zones afgebakend worden waar met zekerheid archeologisch erfgoed aanwezig is of met quasi zekerheid verwacht kan worden.

Bibliografie

Literatuur:

Bouckaert, K.; Medinilla, A., 2009. Archeologisch onderzoek RWZI te Bavegem (Sint-Lievens-Houtem) - Kerkkouterstraat. Definitieve rapportage van de bekomen resultaten.

Cherretté, B.; Reniere, S.; Vanholme, N., 2008. Sint-Lievens-Houtem Marktplaats. Archeologisch vooronderzoek juli - augustus 2008, onuitgegeven rapport.

De Groote K., Moens J. & De Clercq W., 2001. Sint-Lievens-Houtem. Een laatmiddeleeuwse tonwaterput aan het marktplaats. In: De Kegel A., e.a., Monumentenzorg en Cultuurpatrimonium. Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen 2000, pp. 222-223.

Klinkenborg S., Taelman E., De Graeve A., Cherreté B. 2013: Sint-Lievens-Houtem Eiland. Archeologisch onderzoek. Februari - maart en mei 2011, Solva Archeologie Rapport 24, Aalst.

Kaartmateriaal:

Frickx-kaart (1744)

Villaret-kaart (1745-1748)

Figuratieve tiendenkaart Letterhoutem (1750)

Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, Graaf de Ferraris (1771-1778) kaartblad 75-76.

Primitief kadaster (1830-1833)

Atlas der Buurtwegen (1840).

Popp-kaart (1842-1879).

Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854).

Topografische kaart van België (1873, 1904, 1939, 1969, 1981 en 2013)

Digitale bronnen:

- www.geopunt.be
- <https://cai.onroerenderfgoed.be>
- <https://dov.vlaanderen.be>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>
- <https://cartesius.be>
- <http://www.landvanrode.be/letterhoutem.htm>
- <http://www.landvanrode.be/letterhoutem.htm>

Bijlage

Figurenlijst:

Figuur 1. Projectgebied op topografische kaart (© NGI)	5
Figuur 2. projectgebied op orthofoto (© geopunt.be)	6
Figuur 3. projectgebied op GRB (© geopunt.be)	6
Figuur 4. locatie van het studiegebied op DHM Vlaanderen II op macroschaal (© Geopunt)	11
Figuur 5. Locatie van het studiegebied op DHM Vlaanderen II op mesoschaal (© Geopunt)	12
Figuur 6. Microtopografie van het studiegebied op basis van DHM Vlaanderen II. (© Geopunt)	12
Figuur 7. Locatie van het studiegebied op Tertiair-geologische kaart	13
Figuur 8. locatie studiegebied op Quartair-geologische kaart	13
Figuur 9. Projectgebied op bodemkaart (drainageklassen)	14
Figuur 10. Projectgebied op bodemkaart (textuurklassen)	14
Figuur 11. boorlocaties op GRB (© geopunt.be)	31
Figuur 12. Boorlocaties op orthofoto (© geopunt.be)	31
Figuur 13. Boring B2 met de antropogene eenheid, gevolgd door Holocene hellingssedimenten, niveo-fluviaal leem en tertiair zand met pleistoceen basisgrind .	32
Figuur 14. abrupte overgang TAW-waarden aan de perceelsgrens van het studiegebied	33
Figuur 15. Abrupt hoogteverschil ten gevolge van antropogene afgraving van het terrein vastgesteld ter plaatse	33
Figuur 16. Boring B3 met profiel Ap - B - C1	34
Figuur 17. Boring B1 met profiel Ap – Aan - geoxideerd C1 - gereduceerd C1 en C2.	34
Figuur 18. Bodemprofielen landschappelijk bodemonderzoek	35
Figuur 19. interpretatie studiegebied	36

Vereenvoudigde boorlijst (landschappelijk bodemonderzoek):

Profiel	Datum	Type onderzoek	X	Y	hoogteligging maaiveld taw(m)	Diameter boor	Techniek	diepte actuele grondwatertafel (cm)	boven grens zone tijdelijke grondwatertafel	boven grens zone reductiekleuren (permanente grwtafel)	classificatie	interpretatie	fotonummer(s)
B001	23/07/2018	Landschappelijk booronderzoek	115128.8116	180363.2607	41.83832	7	manueel	1,30	-	1,37	OB	Antropogeen - C	F009-010
B002	23/07/2018	Landschappelijk booronderzoek	115150.9859	180383.4107	41.86627	7	manueel	-	-	-	OB	Antropogeen - colluvium - B - C	F011-012
B003	23/07/2018	Landschappelijk booronderzoek	115173.1819	180403.6398	41.75894	7	manueel	-	-	-	OB	Antropogeen - colluvium - B - C	F013-014
B004	23/07/2018	Landschappelijk booronderzoek	115157.4155	180354.0625	42.13836	7	manueel	-	-	-	OB	Antropogeen - C	F015-016
B005	23/07/2018	Landschappelijk booronderzoek	115179.5952	180374.2924	42.15	7	manueel	-	-	-	OB	Antropogeen - C	F017-018

Boring	Aardkundige eenheid	begindiepte (cm)	einddiepte (cm)	benaming aardkund	textuur	kleur	kleur Munsell	Vochtigheid	bodemstructuur	opmerkingen	grensduidelijkheid ondergrens	interpretatie
B1	1	0	40	Ap	L	Donkergrijsbruin	10YR 4/2	Droog	Kruimelig	-	Scherp	Ploeglaag
B1	2	40	73	Aan	A	Donkergrijsbruin	10YR4/1	Droog	Kruimelig	-	Scherp	Antropogeen
B1	3	73	137	C1o	A	Lichtbruin	10YR8/3	Vochtig	blokkig	baksteen onderaan	vaag	moederbodem geoxideerd
B1	4	137	173	C1r	A	Lichtgrijsbruin	10YR6/1	Vochtig	blokkig	Houtskool, organisch stof, baksteen, gley	Scherp	moederbodem gereduceerd
B1	5	173	200	C2	S	Geel	10YR8/4	Nat	Korrelig	-	-	moederbodem - tertiair
B2	1	0	40	Ap	L	Donkergrijsbruin	10YR 4/2	droog	kruimelig	-	Scherp	Ploeglaag
B2	2	40	90	C0	L	bruin	10YR6/3	droog	korrelig	-	vaag	colluvium
B2	3	90	105	B	A	Grijsbruin	10YR6/4	droog	kruimelig	-	vaag	inspoelingshorizont
B2	4	105	222	C1	A	Lichtbruingrijs	10YR8/3	droog	blokkig	Sterke gley vanaf 145	Scherp	moederbodem
B2	5	222	280	C2	Z-grind	Bruingeel	10YR8/4	Nat	Korrelig	veel kiezels, grind	-	moederbodem - tertiair
B3	1	0	36	Ap	L	Donkergrijsbruin	10YR 4/2	Droog	Kruimelig	-	Scherp	ploeglaag
B3	2	36	55	C0	L	bruin	10YR6/3	droog	korrelig	-	vaag	colluvium
B3	3	55	65	B	A	Bruin-grijs	10YR6/4	Droog	Kruimelig	-	vaag	inspoelingshorizont
B3	4	65	140	C1	A	Lichtbruingrijs	10YR8/3	Droog	blokkig	Zandige bandjes	-	moederbodem
B4	1	0	30	Ap	L	Donkergrijsbruin	10YR 4/2	Droog	Kruimelig	-	scherp	ploeglaag
B4	2	30	74	Aan	A	Donkergrijsbruin	10YR4/1	Droog	Kruimelig	-	scherp	antropogeen
B4	3	74	120	C1	A	Lichtbruin	10YR8/3	Vochtig	blokkig	Zandige bandjes	-	moederbodem
B5	1	0	20	Ap	L	Donkergrijsbruin	10YR 4/2	Droog	Kruimelig	-	scherp	ploeglaag
B5	2	20	48	Aan	L	Donkergrijsbruin	10YR4/1	Droog	Kruimelig	-	scherp	antropogeen
B5	3	48	80	Aan	L	Lichtbruingrijs	10YR8/2	Droog	Kruimelig	-	scherp	moederbodem - colluviaal
B5	4	80	155	C2	A	grijsbruin	10YR8/3	Droog	Blokkig	kleiig, zandige	-	moederbodem

