

Archeologienota

Genk (Sledderlo) Boshhoekstraat

Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek

Projectcode: 2017B30



HAAST

Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek

Haast-rapport 2017-14/ wettelijk depot: D/2017/12654/14

verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R., en GEELEN, N., (2017), Archeologienota, Genk (Sledderlo), Boshhoekstraat – Wintereikstraat, verslag van de resultaten van het bureauonderzoek, HAAST-rapport 2017-14, Bree, D/2017/12654/14

Rik van de Konijnenburg - Grauwe Torenwal 6/00/1 - B-3960 Bree (BE) - Mob. 0496 209 018 - e-mail: rik@konijnenburg.com

© 2017 HAAST bvba, Grauwe Torenwal 6/00/1, B-3960 Bree

Foto's: HAAST – Rik vd Konijnenburg (tenzij anders vermeld)

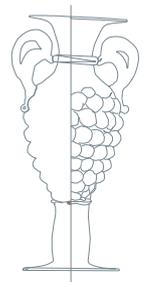
Tekeningen: HAAST (tenzij anders vermeld)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

Wettelijk depot: D/2017/12654/14

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.

COVERFOTO: Bestaande toestand, januari 2017 (foto: Haast bvba)



Inhoud

1. Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1 Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1 Administratieve gegevens	5
1.1.2 Archeologische voorkennis	8
1.1.3 Onderzoeksopdracht	8
1.1.4 Werkwijze	19
1.2 Assessment rapport	20
1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied	20
1.2.2 Historische situering	25
1.2.3 Archeologische situering	32
1.2.4 Synthese	33
2. Onderzoeksdoel en vraagstelling	35
3. Onderzoeksstrategie en methode	36
4. Samenvatting gespecialiseerd publiek	39
5. Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek	39
6. Bibliografie	39
7. Figurenlijst	40
Bijlagen	43 e.v.

Archeologienota: Genk (Sledderlo) – Boshoekstraat - Wintereikstraat

1. Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode		2017B30
Actoren		Rik van de Konijnenburg OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Genk
	Deelgemeente	(Sledderlo)
	Site	Boshoekstraat
Kadastrale gegevens		Genk, afd. 4, sectie D, perceel 984H (partim), 987C (partim) 987B (partim), 1056C, 1055G, 1055K, 1054K, 1056F, 989B (partim), 990D (partim), 990E (partim), 1055B, 1055C, 1055D, 1055E
Oppervlakte onderzoeksgebied		10.787,687 m ²
Bounding box (fig. 3)	punt 1 (noordwest)	x: 231882,3 y: 180937,8
	punt 2(zuidoost)	x: 231995,2 y: 180781,8
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2
Afbakening verstoorde zones	punt 1 (zuidoost)	x: 231956,1 y: 180849,6
	punt 2 (noordwest)	x: 231882,5 y: 180931,4
Begindatum onderzoek		6/2/2017
Einddatum onderzoek		10/02/2017
Relevante termen thesauri OE		bureauonderzoek

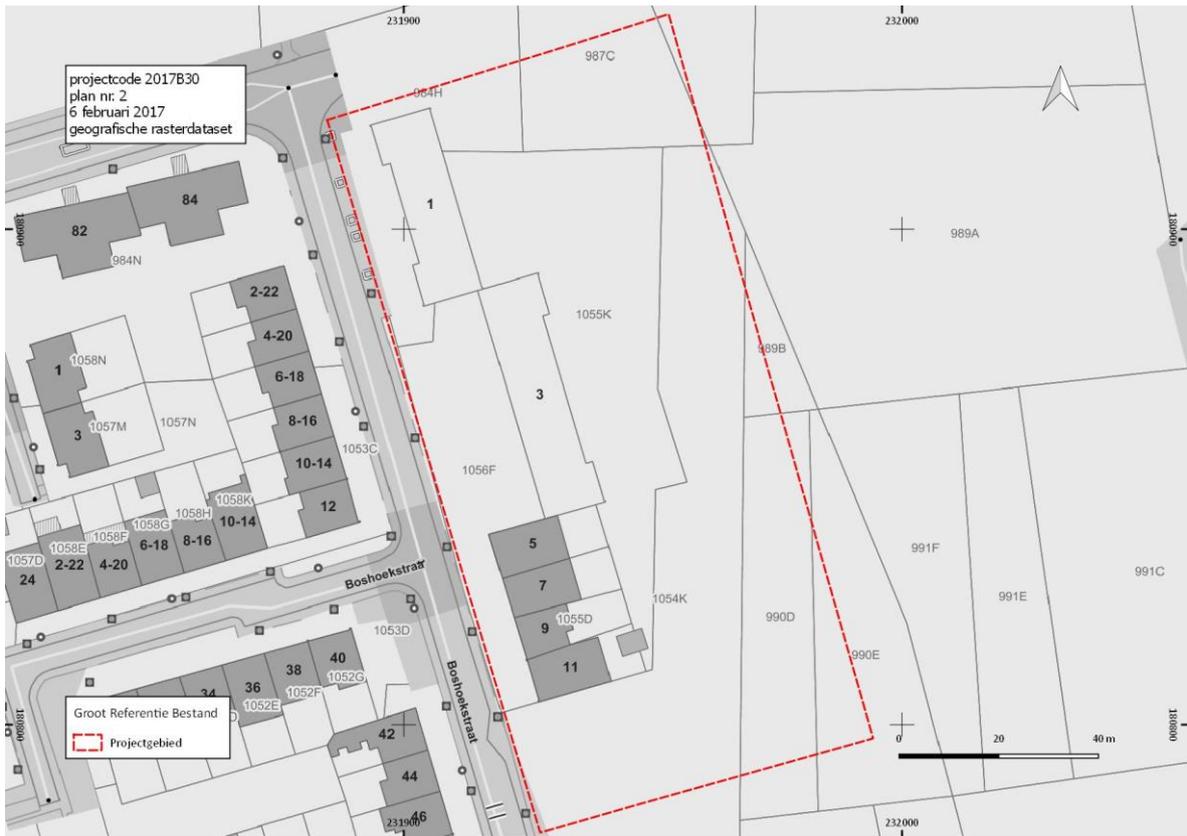


Fig. 1 Situering van het onderzoeksgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt



Fig. 2 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1/10.000. © NGI & cartoweb



Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofotomosaiek grootschalig winter 2013-2015. © Geopunt

1.1.2 Archeologische Voorkennis

Er is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd binnen de grenzen van het projectgebied.

1.1.3 Onderzoeksopdracht

Randvoorwaarden

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag.

De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016.

Overwegend dat:

- de aanvrager van de stedenbouwkundige vergunning een privaatrechtelijk rechtspersoon is,

- de aanvraag geen betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering,
 - de aanvraag geen betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden,
 - de percelen waarop de vergunning betrekking heeft niet geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,
 - de betrokken percelen niet volledig gelegen zijn buiten woon- of recreatiegebied,
 - de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000m² bedraagt,
 - de geplande ingreep in de bodem groter is dan 1000m²,
- dient een bekrachtigde archeologienota te worden toegevoegd bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem.

Vraagstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel het projectgebied archeologisch te evalueren op basis van bestaande bronnen en de impact van de geplande werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed te bepalen. Dit houdt in dat er informatie wordt verzameld over de mogelijke aanwezigheid of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied. De kenmerken, de relatie met het omringend landschap, de bewaringstoestand en de waarde van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed worden ingeschat. Ook de manier waarop de geplande bodemingrepen worden uitgevoerd maakt deel uit van de evaluatie.

Het bureauonderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- welke evolutie kende het landschap van het projectgebied?
- welke evolutie kende het gebruik van het terrein?
- wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

Beschrijving van de geplande werken

Op het projectgebied stonden tot 2015-2016 drie rechthoekige gebouwen met de lange kant langs de Boshhoekstraat. De drie gebouwen raakten elkaar aan de zijkanten. Het noordelijke en het zuidelijke gebouw stonden op dezelfde hoogte terwijl het middelste gebouw insprong naar achteren. Achter het noordelijke en het middelste gebouw zijn een weg en parkeerplaats gelegen. Achter het noordelijke en het middelste gebouw zijn een weg en parkeerplaats gelegen. Voor alle gebouwen zijn verhardingen in klinkers aangelegd. Het zuidelijke gebouw bestaat nog steeds en is verdeeld in vier woningen met tuin. Deze woningen zullen behouden blijven. Het noordelijke en middelste gebouw, beiden appartementsblokken, zijn in 2015-2016 volledig gesloopt. De verhardingen voor en achter deze gebouwen bevinden zich echter nog steeds ter plaatse. Deze zullen verwijderd moeten worden voor het realiseren van de nieuwbouw. Bij de aanleg van deze gebouwen werd langs de rand van het terrein riolering aangelegd. Enkel het middelste van de appartementsblokken beschikte over kelders. Deze waren 1,5 - 2m diep en hebben de bodem op deze plaats dus ernstig verstoord. De funderingen van beide gebouwen hebben de bodem minstens tot op 1m verstoord. De verstoring die werd teweeggebracht door het aanleggen van de verhardingen bedraagt ca. 50-75cm.



Fig. 4 Grondplan op maaiveldhoogte, de riolering is in rood aangegeven. © ARA



Fig. 5 Achterzijde van het noordelijke gebouw (juli 2013). © Google Street View



Fig. 6 Voorzijde van het noordelijke gebouw (juli 2013). © Google Street View



Fig. 7 Achterzijde van het middelste gebouw (juli 2013). © Google Street View



Fig. 8 Voorzijde van het middelste gebouw (juli 2013). © Google Street View

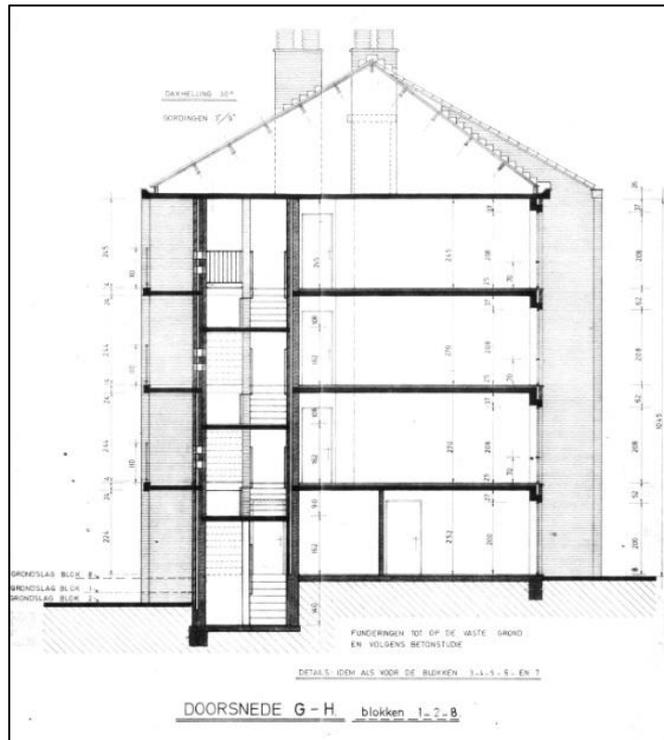


Fig. 11 Doorsnede van het noordelijke gebouw. © M. De Paepe en A. Croonenberghs

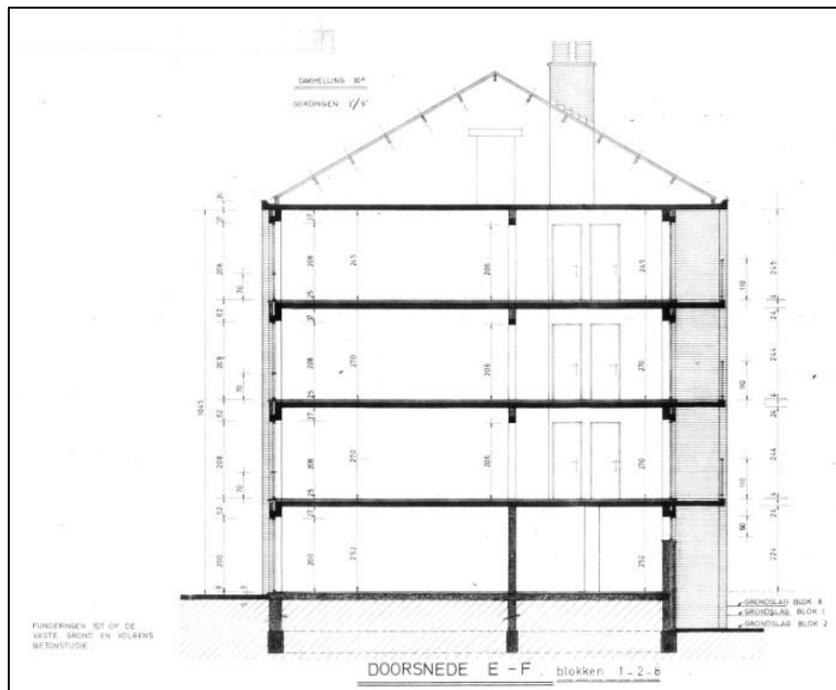


Fig. 12 Doorsnede van het noordelijke gebouw. © M. De Paepe en A. Croonenberghs

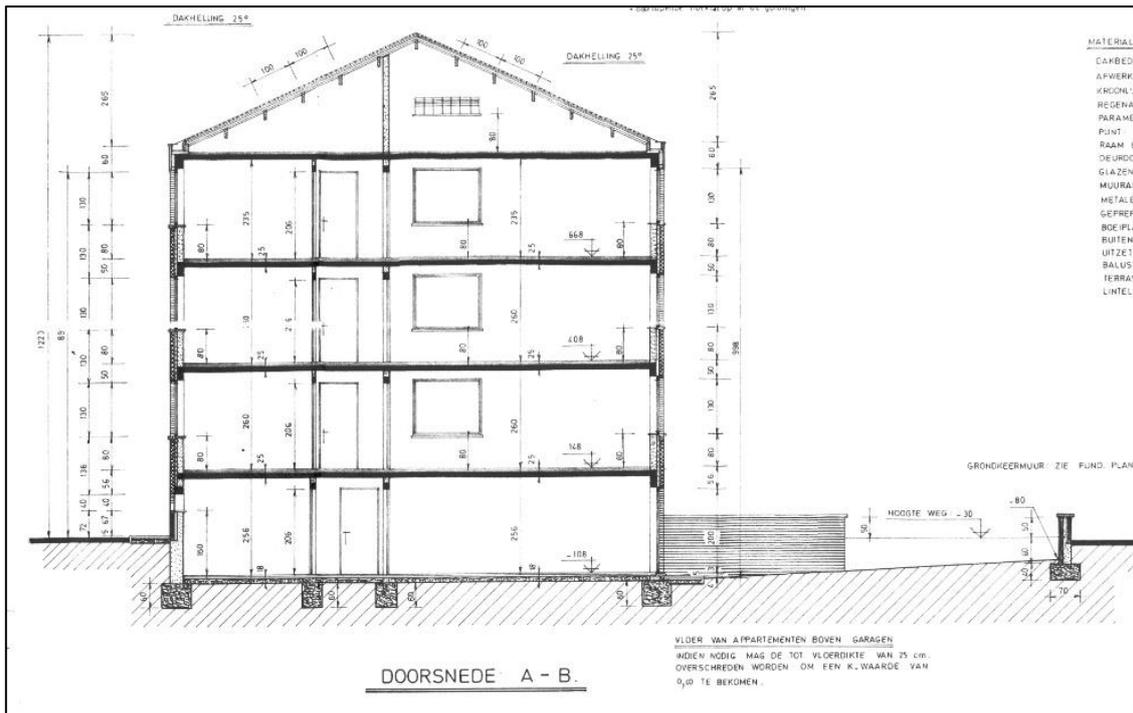


Fig. 13 Doorsnede van het middelste gebouw. © M. De Paepe en A. Croonenberghs

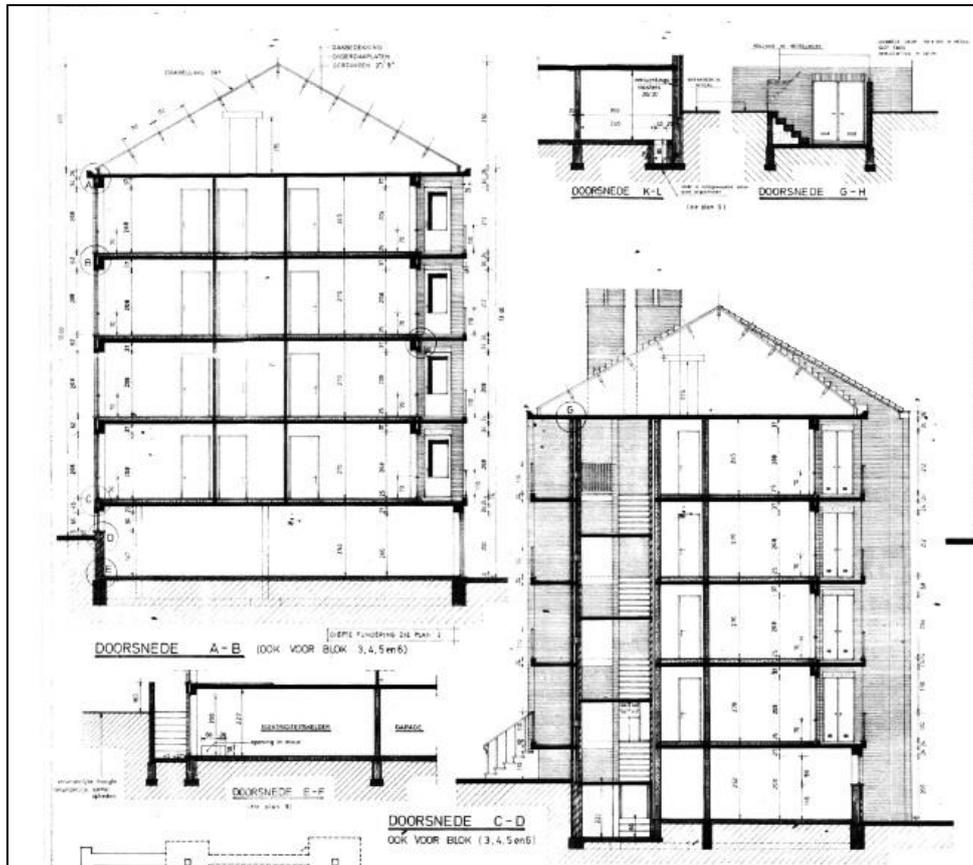


Fig. 14 Doorsnede van het middelste gebouw. © M. De Paepe en A. Croonenberghs

Het bouwplan voorziet in het bouwen van 46 sociale woningen, waarvan 34 appartementen en 12 rijwoningen. De vier bestaande woningen worden in het project geïncorporeerd. Aan weerskanten van de bestaande vier woningen wordt telkens een nieuwe woning gebouwd. In het noorden, langs de Boshoecklaan, worden vijf nieuwe woningen gebouwd: twee vrijstaande woningen en drie woningen als rijtjeshuis. Achter de vier bestaande woningen worden twee blokken van zes woningen gebouwd. Ten noorden hiervan worden nog acht rijwoningen opgetrokken. Geen van deze nieuwe woningen zal over een kelder beschikken. De funderingen zullen de ondergrond tot op ca. 1m verstoren. De ingesloten binnengebieden die door de nieuwe gebouwen ontstaan worden eveneens vormgegeven. Deze buitenaanleg zal bestaan uit verharde paden, wegen en parkeerplaatsen die een verstoringsdiepte van 50-75cm zullen hebben. Rondom de nieuwe bebouwing blijft de bebouwing behouden.



Fig. 15 Inplantingsplan maaiveld. © LAVA

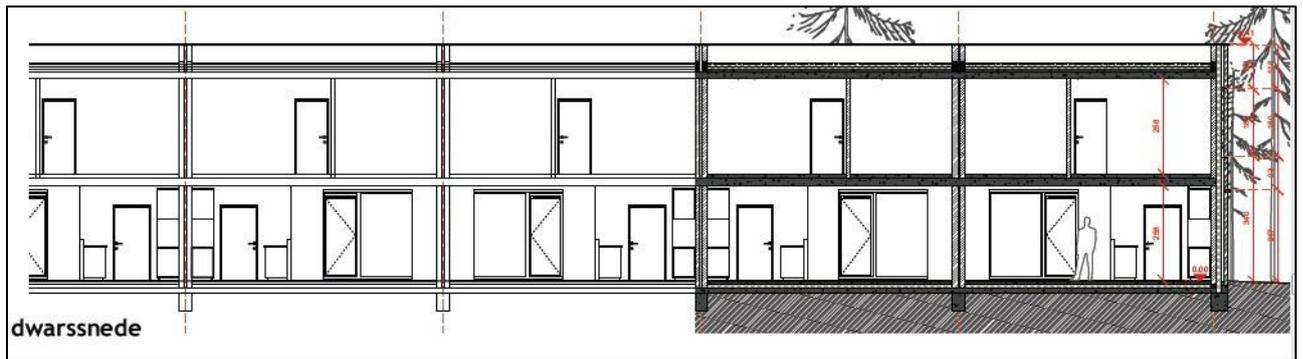


Fig. 16 Doorsneden van de toekomstige nieuwbouw waarop duidelijk de afwezigheid van kelders te zien is. © LAVA

Zoals te zien is op de volgende kaart overlapt de nieuwe bebouwing voor een groot deel met de gesloopte bebouwing. Enkel in het zuiden is er amper overlapping. De open ruimte in de noordelijke hoek zal daarenboven bebost blijven.



Fig. 17 Bestaande en toekomstige verstoringen op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt

1.1.4 Werkwijze

Met dit bureauonderzoek willen we inzichten krijgen in de huidige archeologische, historische en landschappelijke kennis van het onderzoeksgebied en de omgeving. Die inzichten worden verder getoetst aan de geplande ingrepen in de bodem. Het doel is te bepalen in hoeverre verder archeologisch onderzoek aangewezen is om zo te komen tot een programma van maatregelen teneinde de archeologische waarde en mogelijke kennisvermeerdering op archeologisch vlak voor de site en de omgeving van het projectgebied in te kunnen schatten. Om een antwoord te formuleren op de gestelde onderzoeksvragen werden diverse bronnen geraadpleegd waarvan de referenties gebundeld werden in de bibliografie.

Om een inzicht te krijgen in de archeologische kennis betreffende het gebied werd de Centraal Archeologische Inventaris geraadpleegd (cai.onroerenderfgoed.be en geo.onroerenderfgoed.be) en de verslagen van eerdere onderzoeken op aanpalende percelen.

Wat betreft de landschappelijke ligging, de tertiairgeologische en quartairgeologische gegevens en de geomorfologie werd gebruik gemaakt van de websites www.geopunt.be en <https://dov.vlaanderen.be>. Via geopunt werden de historische kaarten geraadpleegd (Ferrariskaart, Vandermalenkaart, Atlas der Buurtwegen), evenals luchtfoto's van het projectgebied van 1971 tot en met 2015; enkel de betekenisvolle foto's werden in deze studie opgenomen. Via het Cartesiusportaal werden de historische topografische kaarten geconsulteerd, ook hier werden enkel de betekenisvolle kaarten opgenomen. Het kadasterplan werd opgevraagd via de publieke cadgis viewer van de federale overheid (http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE).

Alle gebruikte rasterdatasets werden opgehaald via Web Map Service of als geotiff beschikbaar via de geoloketten van de Federale en Vlaamse overheden. De verwerking van de gegevens en aanmaak van de kaarten voor de archeologienota gebeurde met QGIS 2.14 Essen.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied

Geografische en topografische situering

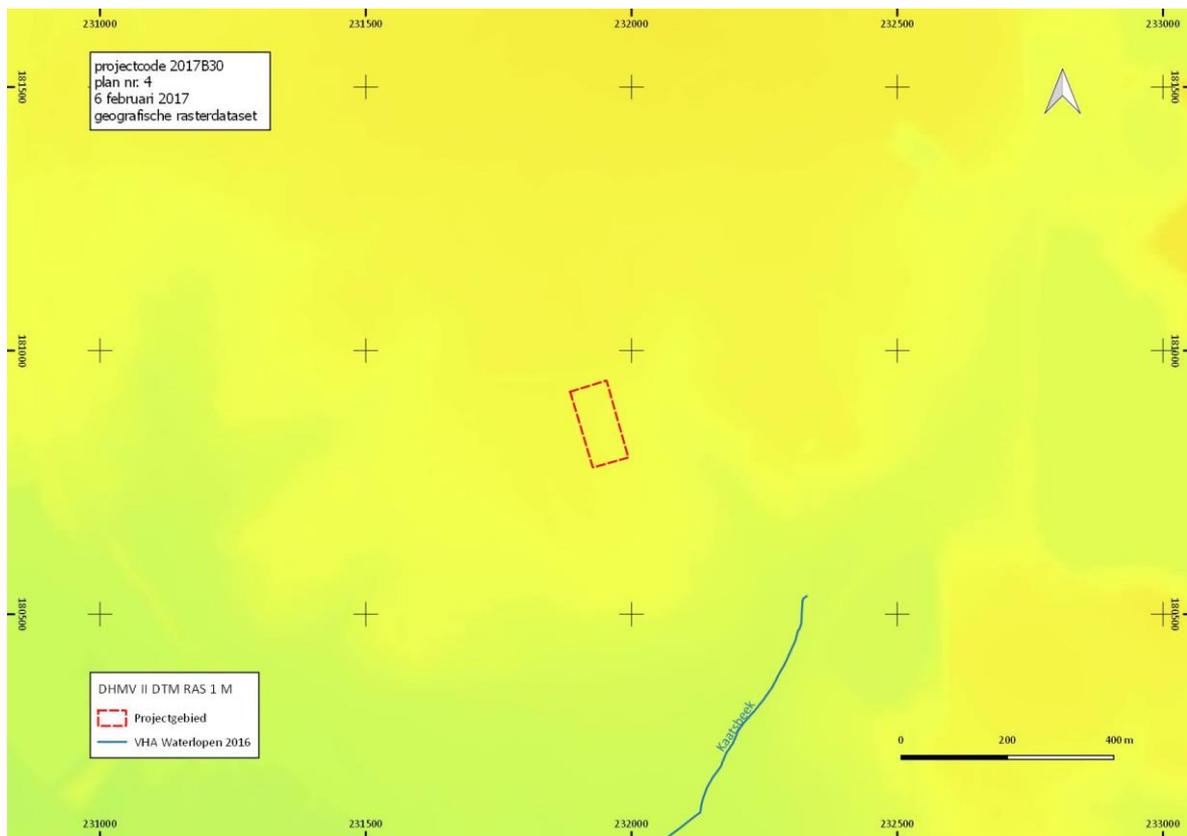


Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M met in overlay de waterlopen zoals opgenomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2016. © Geopunt

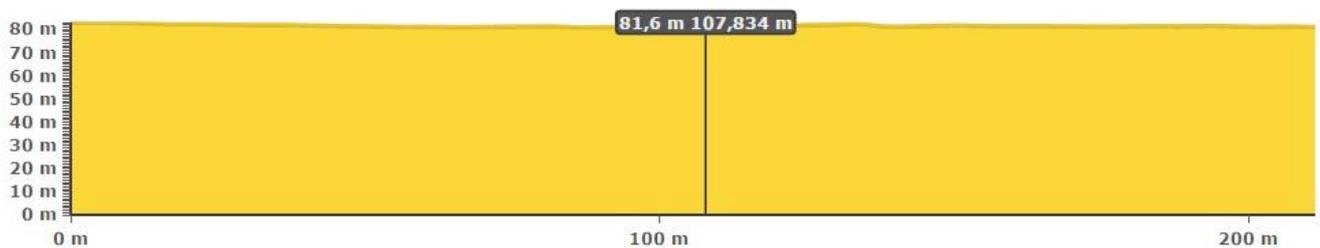


Fig. 19 plan 3 Hoogteverloop van het terrein van noord naar zuid. © Geopunt (6/2/2017)

Het projectgebied is gelegen ten zuiden van Oud-Sledderlo, een oud gehucht van Genk, en maakt deel uit van Nieuw-Sledderlo, een recente woonkern ontstaan uit industriële activiteiten in de omgeving.

Geomorfologisch gezien behoort de omgeving van het projectgebied tot het Kempisch plateau, ontstaan door puinafzetting van de Maas. Doordat de Maas zich nadien opnieuw insneed in het plateau is de overgang naar de Maasvallei in het oosten vrij steil. De gemiddelde hoogte van het Kempisch plateau ligt rond de 80m TAW. De hoogte van het projectgebied bedraagt ca. 81m TAW en vertoont geen reliëfverschillen.

Hydrografisch gezien bevindt het projectgebied zich in het deelbekken van de Boven Demer, het Demerbekken en het stroomgebied van de Schelde. Lokaal wordt het gebied ontwaterd door de Kaatsbeek die ten zuiden van het projectgebied ontspringt. Ten oosten van het projectgebied zijn enkele grote waterplassen gelegen.¹

Geologische en bodemkundige situering

Op de tertiairgeologische kaart is het projectgebied gelegen in de Formatie van Bolderberg, Lid van Genk. Deze formatie bestaat uit geel tot grijswit zeer fijn zand dat glimmerhoudend is en ligniet- en grindlaagjes bevat.



Fig. 20 Het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart © Databank Ondergrond Vlaanderen.

¹ BEERTEN, K., *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 26 Rekem*, Leuven, 2005.

Op de quartairgeologische kaart is het projectgebied gelegen in een zone die geclassificeerd wordt als profieltype 31. Bij dit profieltype bevinden zich boven de tertiaire afzettingen fluviatiele afzettingen van de Maas uit het cromeriaan (midden-pleistoceen) en het baveliaan (post-jaromillo – vroeg-pleistoceen). Hierboven bevinden zich mogelijk eolische afzettingen uit het weichseliaan (laat-pleistoceen) en/of het saaliaan (midden-pleistoceen) en/of hellingsafzettingen uit het quartair.

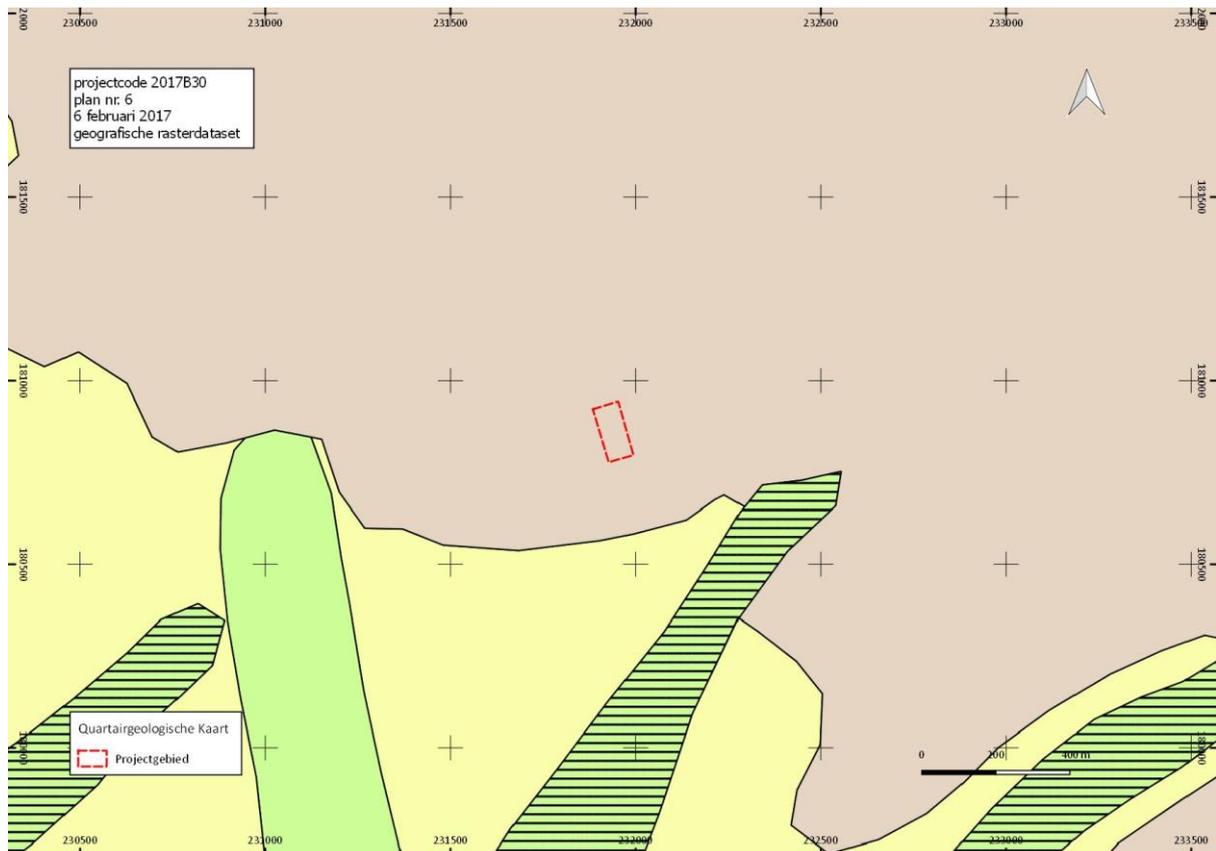
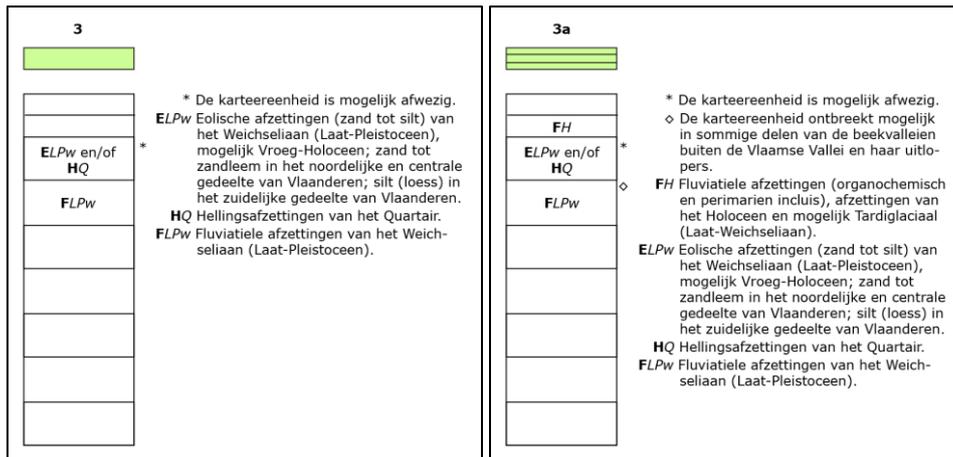


Fig. 21 Het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart © Databank Ondergrond Vlaanderen en (onderstaand) de bijhorende profieltypificaties

31	1
	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">ELPw-MPs en/of HQ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">ELPw en/of HQ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"></div>
<p>* De karteereenheid is mogelijk afwezig.</p> <p>ELPw-MPs Eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saaliaan (Midden-Pleistoceen).</p> <p>HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.</p> <p>F(M)MPc-VPb Fluviatiele afzettingen (Maas-sedimenten) van het Cromeriaan (Midden-Pleistoceen) en het Baveliaan (Post-Jaromillo - Vroeg-Pleistoceen).</p>	<p>ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.</p> <p>HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.</p>



Op de bodemkaart volgens Belgische classificatie bevindt het projectgebied zich binnen drie verschillende bodemtypes: Zbmt in vrijwel het volledige projectgebied, Zbft in de noordwestelijke hoek en Zbgt in de zuidoostelijke hoek. Bodemtype **Zbmt** staat voor een droge, niet gleyige zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont en grintbijmenging. Bodemtype **Zbft** staat voor een droge, niet gleyige zandbodem met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont en grintbijmenging. Bodemtype **Zbgt** staat voor een droge, niet gleyige zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B horizont en grintbijmenging.

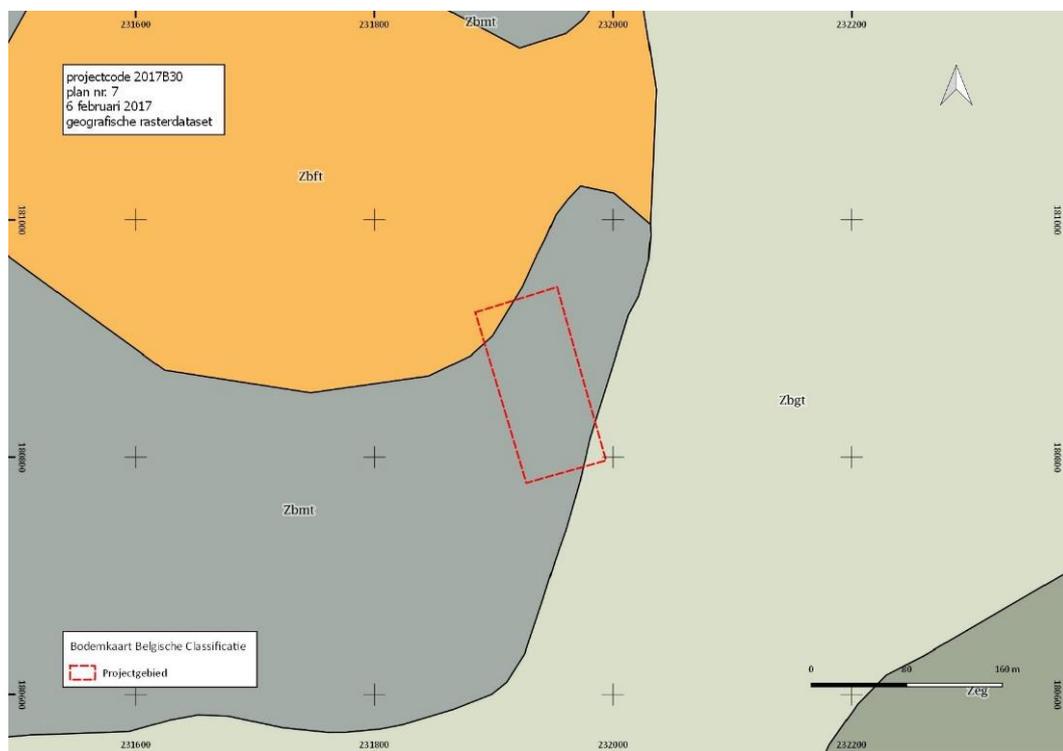
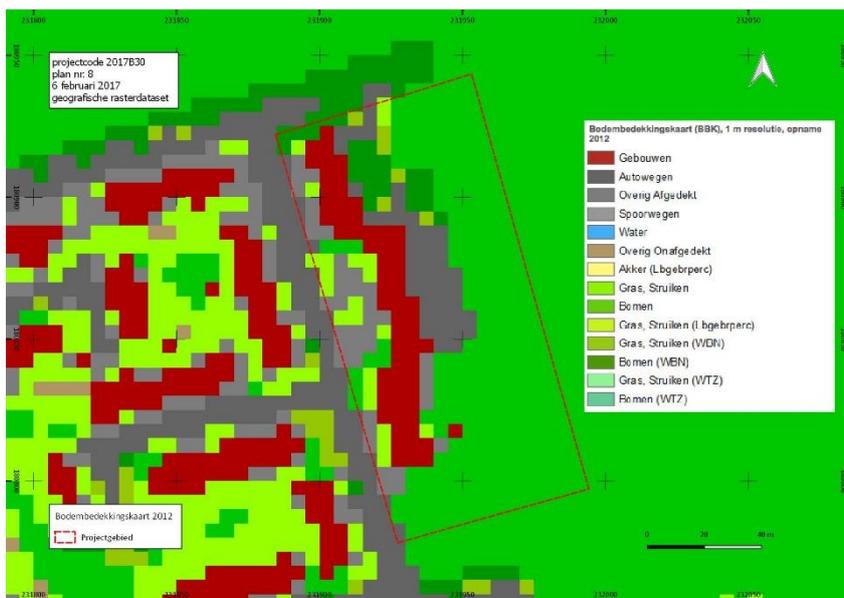


Fig. 22 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie © Databank Ondergrond Vlaanderen.

Volgens de WRB (World Reference Base) is de bodem gekarteerd binnen twee verschillende bodemtypes.

De noordoostelijke helft wordt geclassificeerd als **Plaggic Anthrosols** (Arenic, Ruptic). Anthrosols zijn eeuwenlang aangerijkt met organische stof zoals met plaggen of strooisel uit moerasbossen in de Kempen, met teelaarde in het land van Waas waardoor bolle akkers zijn ontstaan, of stadsmest rond stedelijke centra. Typisch voor deze bodems zijn zwarte humusrijke horizonten van meer dan 50cm. Plaggic verwijst naar een zwarte of bruine oppervlaktehorizont gevormd door het aanbrengen van plaggen over verschillende eeuwen. Plaggen zijn afgestoken heide deels met zand, of ander materiaal rijk aan organische stof, dat als strooisel werd gebruikt in de stal en later vermengd met mest op bouwland aangebracht werd. Arenic verwijst naar een zandige textuur en Ruptic verwijst naar het voorkomen van twee verschillende opeenvolgende moedermaterialen.

De zuidwestelijke helft wordt geclassificeerd als **Albic Podzols** (Arenic, Ruptic). Podzols zijn erg zure en doorgaans zandige bodems met een sterke profielontwikkeling. Vlak onder de humusrijke bovenlaag treft men een bleke horizont aan waar humuszuren en ijzercomplexen zijn uitgeloofd; dieper in het profiel zijn deze neergeslagen in een typische zwarte aanrijkingshorizont van humus, al dan niet boven een aanrijkingshorizont van ijzer. Albic verwijst naar bleek/witachtig gekleurd materiaal waar zowel organisch stof als vrije ijzeroxiden uitgeloofd zijn, Arenic verwijst naar een zandige textuur en Ruptic verwijst naar het voorkomen van twee verschillende opeenvolgende moedermaterialen.



Op de bodembedekkingskaart is te zien dat de oostelijke en zuidelijke delen van het projectgebied bestaan uit bomen. In het westen liggen drie grote gebouwen en is de bodem grotendeels bedekt met asfalt of een andere bodembedekking zoals klinkers.

Fig. 23 Het onderzoeksgebied op de bodembedekkingskaart opname 2012. © Geopunt.

1.2.2 Historische situering

De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, in 1771-1778 opgemaakt in opdracht van graaf de Ferraris, geeft ons een duidelijk beeld van de toestand van het gebied eind achttiende eeuw. Het projectgebied is gelegen in de heide ten zuidoosten van Sledderlo en zijn omringende landbouwareaal. Sledderlo is een klein straatdorp, bestaande uit een tiental huizen. Over de noordwestelijke hoek van het projectgebied loopt een landweg. In het volledige omringende gebied, maar vooral ten oosten van het projectgebied, komen vrij grote waterplassen voor die met elkaar verbonden zijn door beken.

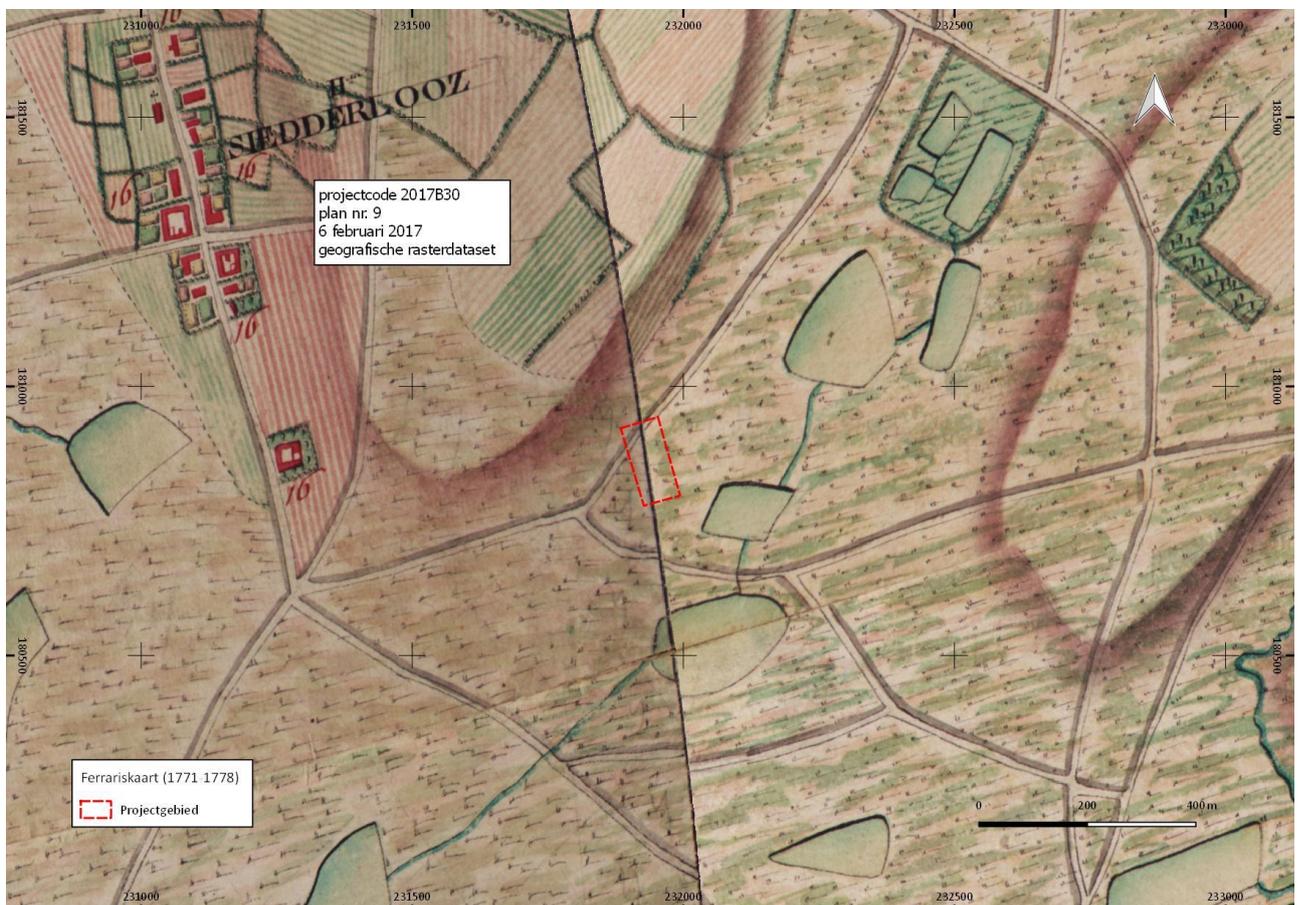


Fig. 24 Situering van het projectgebied op de Ferrariskaart. © NGI en Geopunt.

De Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) toont geen bebouwing in de buurt van het projectgebied. De enige indicator van menselijke aanwezigheid is de weg, chemin nr. 28, die ten noorden van het projectgebied van west naar oost loopt. Iets ten oosten van het projectgebied komt er nog een andere weg op chemin nr. 28 uit.

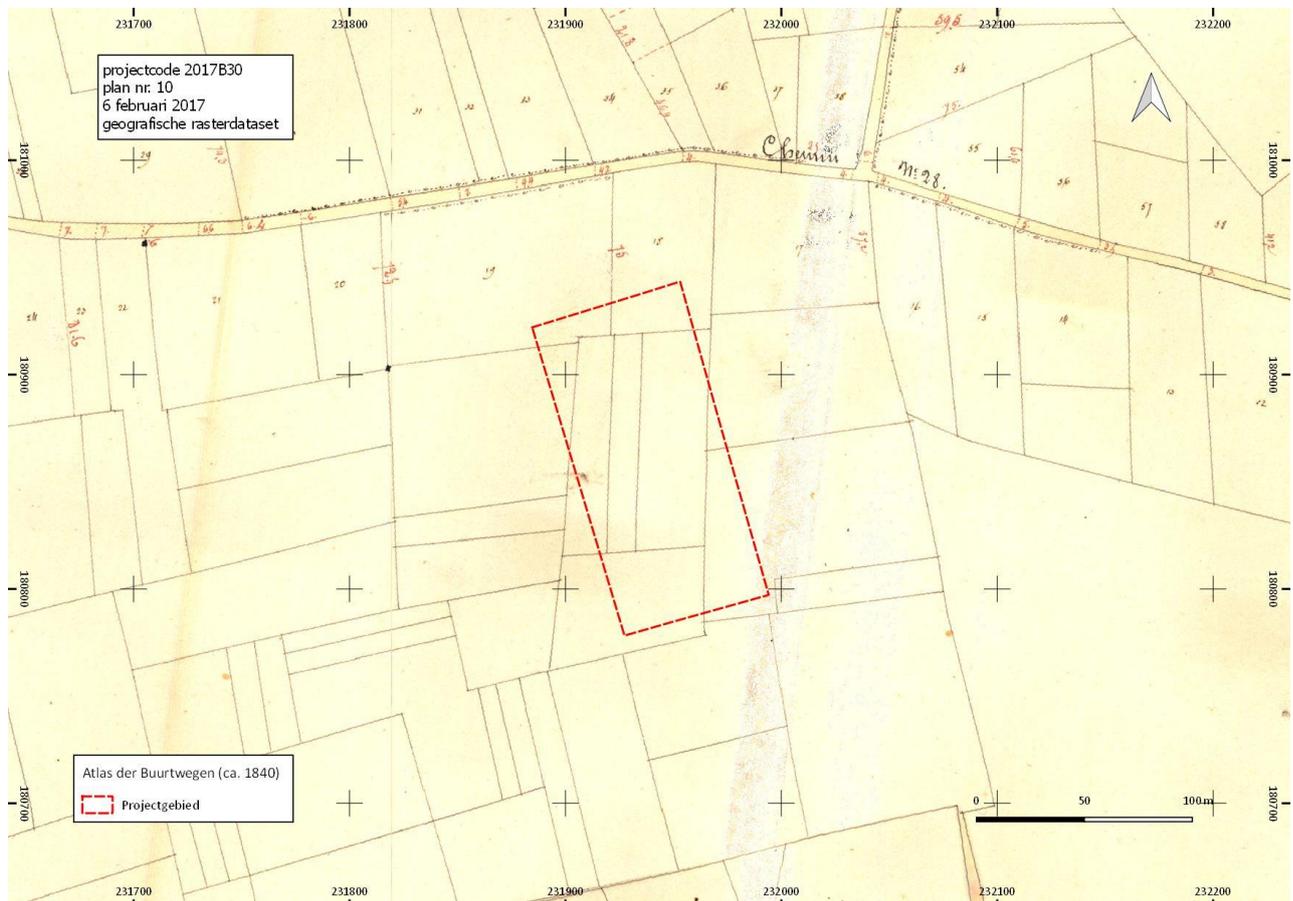


Fig. 25 Situering van het onderzoeksgebied op detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). © Geopunt

De Vandermaelenkaart (1846-1854) toont een beginnende verandering in het bodemgebruik: de heide begint plaats te maken voor naaldbossen. Een groot deel van het omringende heidegebied is nog intact, maar hier en daar komen reeds verspreide stukken naaldbos voor. De heide wordt op deze kaart aangeduid als Mey Heyde. Het projectgebied bevindt zich op een helling; een licht dalend terrein van noordwest naar zuidoost. Het dal, een langgerekte geul, ligt net buiten het projectgebied en is noordnoordwest – zuidzuidoost georiënteerd. Het wegenpatroon rondom het projectgebied verschilt van de Ferrariskaart. Een ander opvallend verschil is de afwezigheid van de opvallende waterplassen die op de Ferrariskaart staan afgebeeld.

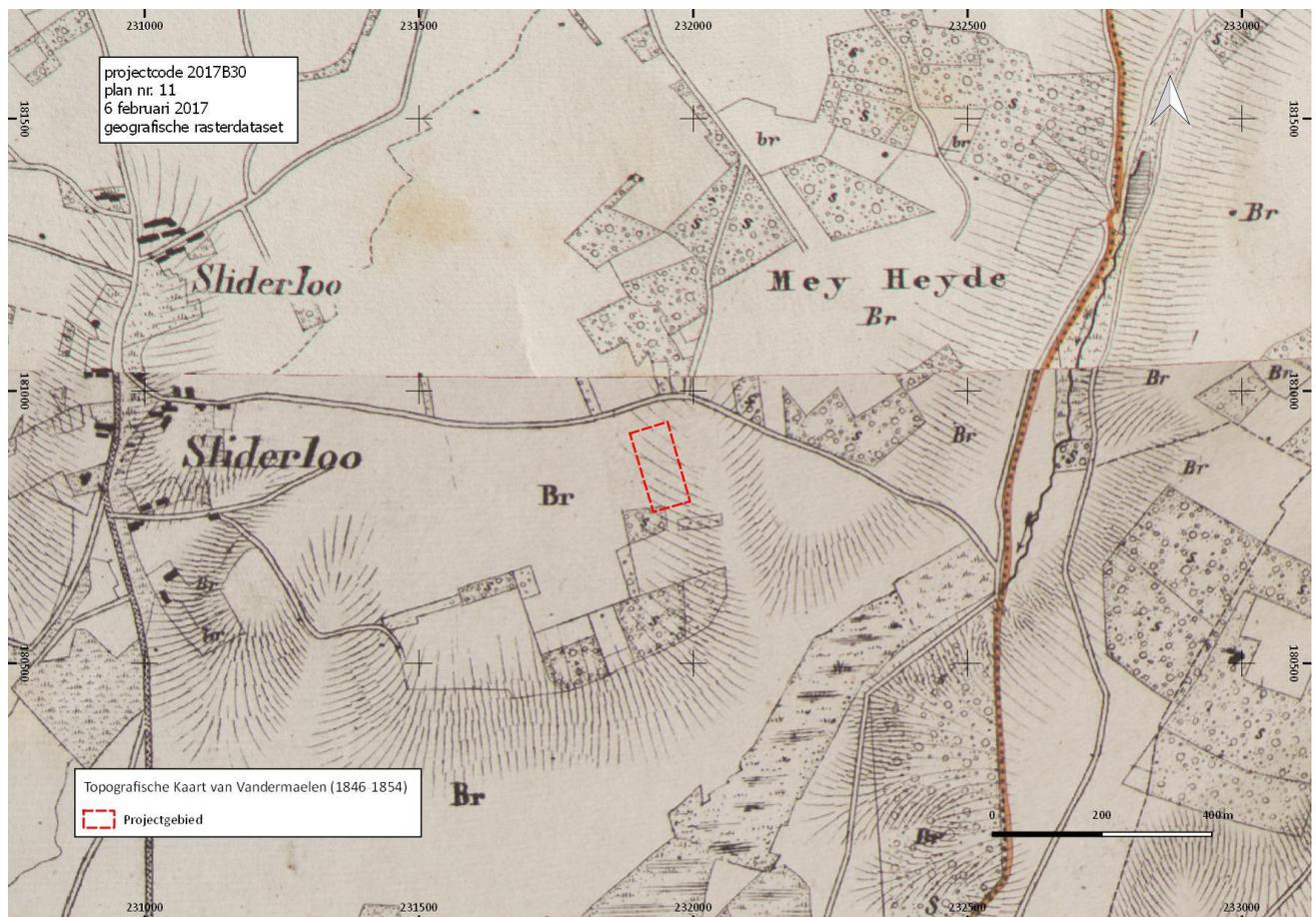


Fig. 26 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © NGL.

De topografische kaart van 1904 toont de verdergaande bebossing van de streek. De Mey Heyde wordt nu reeds Mei Bosch en Hei Bosch genoemd. Het projectgebied is eveneens bebost. Toch blijft er in de omgeving nog wat heidegebied over. Het projectgebied ligt op het bovenste deel van de helling van de zogenaamde Paulissen Berg.

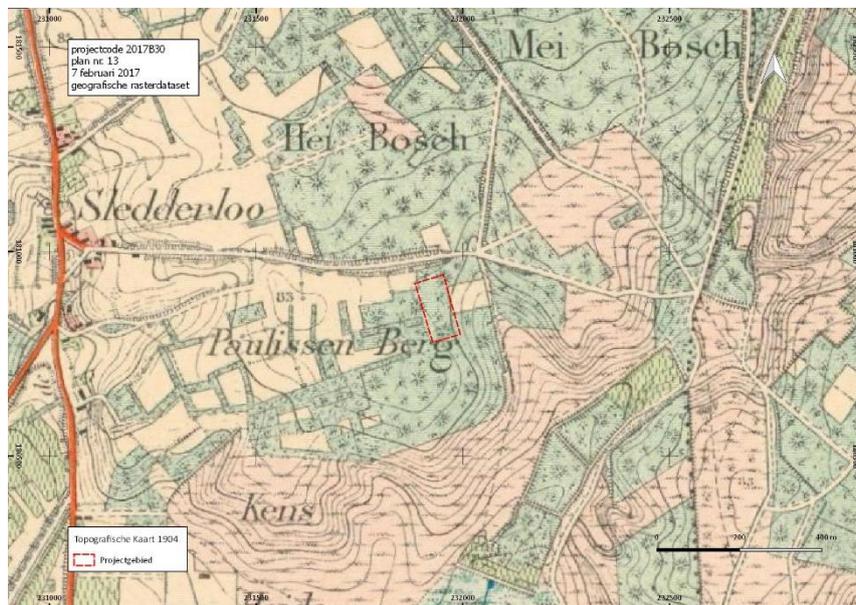


Fig. 27 Situering onderzoeksgebied op topografische kaart van 1904. © Databank Ondergrond Vlaanderen.

De topografische kaart van 1939 toont de voltooiing van de bebossing. Er blijft geen heidegebied meer over in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied. Het aantal wegen in de omgeving is uitgebreid en over het noordwestelijke deel van het projectgebied loopt een weg. De bewoning in de omgeving blijft echter beperkt tot Sledderloo, dat nog steeds een klein dorp is, en omgeving.

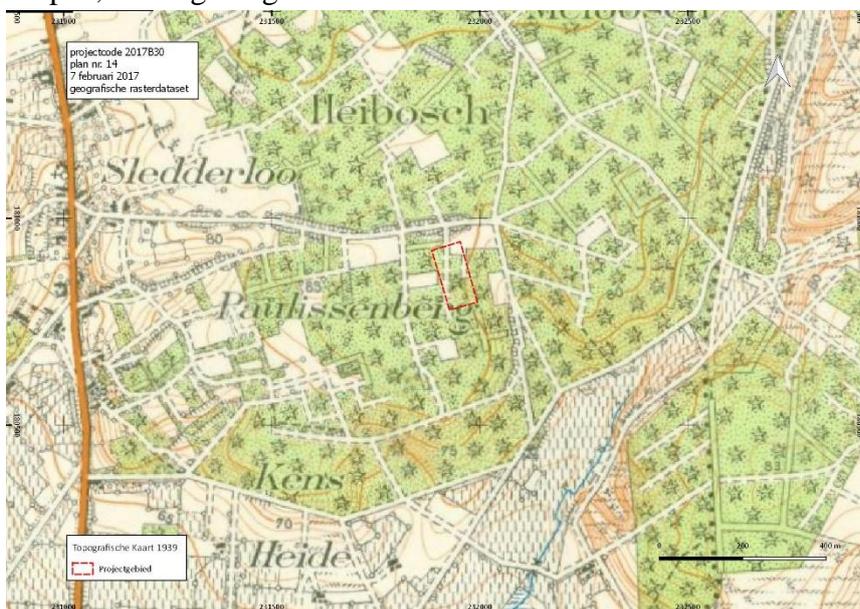


Fig. 28 Situering onderzoeksgebied op topografische kaart van 1939. © Databank Ondergrond Vlaanderen.



De luchtfoto van 1971 toont dat het projectgebied en zijn omgeving volledig bebost zijn. Er zijn geen gebouwen in de omgeving en er lopen slechts enkele kleine wegen doorheen de bossen.

Fig. 29 Orthofotomosaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt.

De luchtfoto van 1990 laat een sterk veranderde situatie zien. Ten noorden en oosten van het projectgebied is de omgeving nog steeds sterk bebost. Ten zuiden en ten westen is echter een volledig nieuwe wijk gebouwd: Nieuw-Sledderlo. Op het projectgebied bevinden zich drie gebouwen met de lange zijde evenwijdig aan de Boshhoekstraat, waarvan het middelste iets inspringt ten opzichte van de andere twee. Aan de achterkant van de gebouwen is een weg met parkeerplaatsen aangelegd. Tot 2015 is deze situatie ongewijzigd gebleven.



Fig. 30 Orthofotomosaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt.

Een satellietbeeld van Google Earth van 25 september 2016, evenals de foto's van een terreinbezoek, tonen aan dat het meest noordelijke en het middelste gebouw gesloopt zijn. Het zuidelijke gebouw staat nog overeind. Ook de weg achter het projectgebied bestaat nog, evenals het asfalt aan de voorzijde. Een grote hoop aarde die zich tegenwoordig op de plaats van beide gebouwen bevindt wijst op de ingrijpende gevolgen die deze sloopwerken op de bodem gehad hebben.

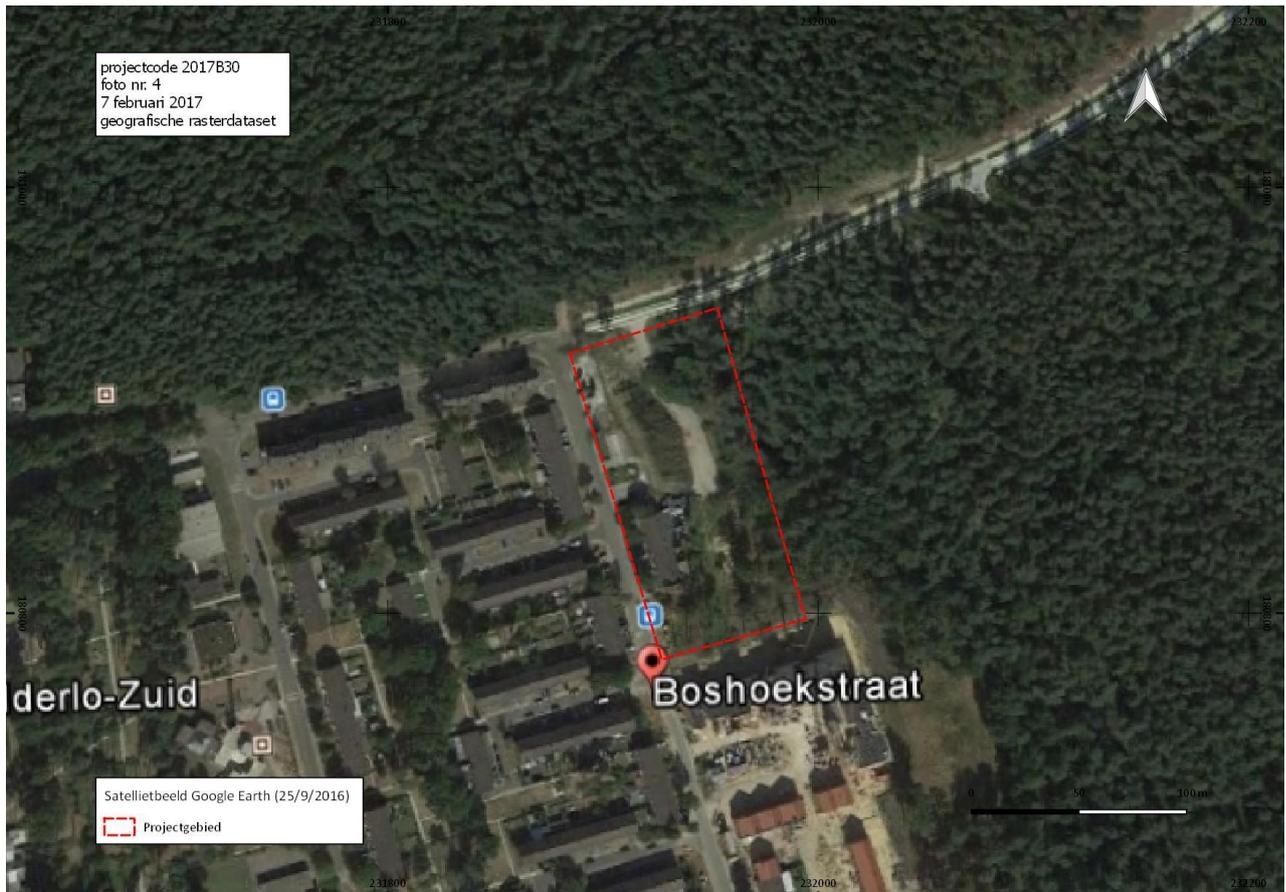


Fig. 31 Satellietbeeld van 25 september 2016. © Google Earth



Fig. 32 Foto van de westkant (voorkant) van het terrein. (terreinbezoek 14 januari 2017). © HAAST



Fig. 33 Foto van de oostkant (achterkant) van het terrein. (terreinbezoek 14 januari 2017). © HAAST

1.2.3 Archeologische situering

In de Centrale Archeologisch Inventaris is een gebeurtenis opgenomen ten noordoosten van, en grenzend aan, het projectgebied. Op deze plaats werd archeologisch onderzoek uitgevoerd voorafgaand aan de aanleg van een nieuw wegtracé. Hier werden geen sporen aangetroffen op één zone na aangeduid als CAI 211780. Dit spoor bevindt zich op ca. 850m van het projectgebied.

In de omgeving van het projectgebied zijn vier vindplaatsen opgenomen.

- CAI 211780 heeft betrekking op de vondst van drie niet gedateerde greppels. De rest van het terrein werd aangeduid in de laag gebeurtenissen.
- CAI 52104 heeft betrekking op de losse vondst (1895) van een gepolijste bijl uit het neolithicum.
- CAI 52105 heeft betrekking op de losse vondst (1889) van een gepolijste bijl uit het neolithicum.
- CAI 52106 heeft betrekking op de losse vondst (1900) van een gepolijste bijl uit het neolithicum.

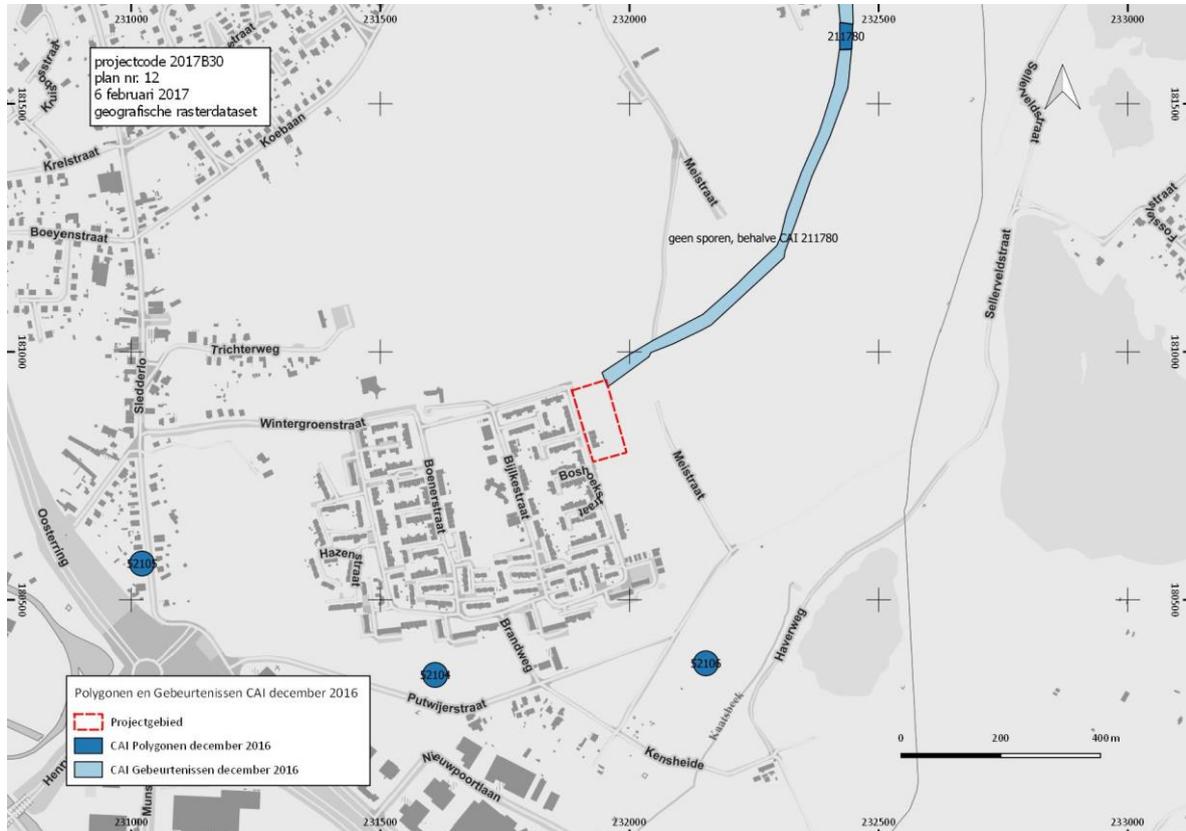


Fig. 34 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand december 2016 in overlay op het Groot Referentie Bestand. © cai.erfgoed.net en Geopunt.

1.2.4 Synthese

- welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?

De Ferrariskaart situeert het projectgebied in een uitgebreid, grotendeels onbewoond, heidelandschap. Vanaf het midden van de negentiende eeuw werd de heide stilaan bebost met naaldbomen, ook het projectgebied. Tot het midden van de twintigste eeuw is het projectgebied nooit bebouwd geweest. Tussen 1971 en 1990 werden drie gebouwen opgetrokken op het projectgebied. Twee van deze gebouwen werden tussen 2015 en 2016 gesloopt. Het derde bleef behouden.

In de CAI komen er in de wijde omtrek van het projectgebied slechts vier vindplaatsen voor. Het gaat in drie gevallen om lithische artefacten uit het neolithicum, toevalsvondsten uit het einde van de negentiende eeuw. De vierde vindplaats betreft drie ongedateerde grachten.

Het projectgebied bevindt zich volgens de bodemkaart volgens Belgische classificatie in droge zandgronden; Zbmt, een droge zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont. Plaggenbodems kunnen beschermend zijn voor eventueel aanwezig archeologische waarden aangezien via plaggenbemesting de bodem geleidelijk opgehoogd werd waardoor sporen afgedekt en bewaard bleven.

- welke evolutie kende het landschap van het projectgebied?

De Ferrariskaart situeert het projectgebied in een uitgebreid, grotendeels onbewoond, heidelandschap. Vanaf het midden van de negentiende eeuw werd de heide stilaan bebost met naaldbomen. Vanaf het midden van de twintigste wordt het landschap in sneltempo bebouwd.

- welke evolutie kende het gebruik van het terrein?

Op de Ferrariskaart ligt het projectgebied in een uitgebreid heidelandschap. Vanaf met midden van de negentiende eeuw werd de streek beplant met naaldbomen, inclusief het projectgebied zelf. Dit is vandaag de dag nog steeds het geval voor een groot deel van het projectgebied. Tussen 1971 en 1990 werden drie gebouwen opgetrokken op het projectgebied. Twee van deze gebouwen werden tussen 2015 en 2016 gesloopt. Het derde bleef behouden.

- wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

Op het projectgebied stonden tot 2015-2016 drie rechthoekige gebouwen met de lange kant langs de Boshhoekstraat. De drie gebouwen raakten elkaar aan de zijkanten. Het noordelijke en het zuidelijke gebouw stonden op dezelfde hoogte terwijl het middelste gebouw insprong naar achteren. Achter het noordelijke en het middelste gebouw zijn een weg en parkeerplaats gelegen. Voor alle gebouwen zijn verhardingen in klinkers aangelegd. Het zuidelijke gebouw bestaat nog steeds en is verdeeld in vier woningen met tuin. Deze woningen zullen behouden blijven. Het noordelijke en middelste gebouw, beiden appartementsblokken, zijn in 2015-2016 volledig gesloopt. De verhardingen voor en achter deze gebouwen bevinden zich echter nog steeds ter plaatse. Deze zullen verwijderd moeten worden voor het realiseren van de nieuwbouw. Bij de aanleg van deze gebouwen werd langs de rand van het terrein riolering aangelegd. Enkel het middelste appartementsblokken beschikte over kelders. Deze waren 1,5 - 2m diep en hebben de bodem op deze plaats dus ernstig verstoord. De funderingen van beide gebouwen hebben de bodem minstens tot op 1m verstoord. De verstoring die werd teweeggebracht door het aanleggen van de verhardingen bedraagt ca. 50-75cm.

Het bouwplan voorziet in het bouwen van 46 sociale woningen, waarvan 34 appartementen en 12 rijwoningen. De vier bestaande woningen worden in het project geïncorporeerd. Aan weerskanten van de bestaande vier woningen wordt telkens een nieuwe woning gebouwd. In het noorden, langs de Boshhoeklaan, worden vijf nieuwe woningen gebouwd: twee vrijstaande woningen en drie woningen als rijtjeshuis. Achter de vier bestaande woningen worden twee blokken van zes woningen gebouwd. Ten noorden hiervan worden nog acht rijwoningen opgetrokken. Geen van deze nieuwe woningen zal over een kelder beschikken. De funderingen zullen de ondergrond tot op ca. 1m verstoren. De ingesloten binnengebieden die door de nieuwe gebouwen ontstaan worden eveneens vormgegeven. Deze buitenaanleg zal bestaan uit verharde paden, wegen en parkeerplaatsen die een verstoringsdiepte van 50-75cm zullen hebben. Rondom de nieuwe bebouwing blijft de bebouwing behouden.

De nieuwbouw zal voor het grootste gedeelte overlappen met de reeds verstoord zones. Enkel de twee appartementsblokken in het zuidoosten van het projectgebied liggen grotendeels in niet verstoord terrein. De open ruimte in het noordoosten zal bebost blijven en is dus niet toegankelijk voor archeologisch onderzoek.



Fig. 35 Synthesepan: Bestaande en toekomstige verstoringen op het Groot Referentie Bestand. Op dit plan is te zien dat slechts een klein gedeelte van de te bebouwen zone nog niet verstoord is. © Geopunt

2. Onderzoeksdoel en vraagstelling

Doel van het archeologisch vooronderzoek is een landschappelijke en archeologische evaluatie van het terrein. Omwille van de archeologische onbekendheid van de streek en de mogelijk ernstige mate van verstoringen op ongeveer de helft van het projectgebied, is het aangewezen het projectgebied eerst te onderwerpen aan een landschappelijk bodemonderzoek doormiddel van profielputten om na te gaan in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw bewaard of geschonden is.

Indien het landschappelijk bodemonderzoek resulteert in de vaststelling dat de oorspronkelijke bodem weinig of niet geschonden is dan wordt een vervolgonderzoek aanbevolen met een archeologisch proefsleuvenonderzoek met ingreep in de bodem.

Indien tijdens het landschappelijk onderzoek zwaar verstoorde zones worden vastgesteld dan kunnen deze al uitgesloten worden van verder archeologisch onderzoek.

Indien bij het archeologisch proefsleuvenonderzoek een zone met waardevolle archeologische sporen kan afgebakend worden, dan kan een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving al dan niet op een deel of het geheel van het projectgebied worden aanbevolen. Indien blijkt dat het resultaat van de prospectie doormiddel van proefsleuven geen kans biedt op enige vorm van kennisvermeerdering, dan zal er geen vervolgonderzoek worden aanbevolen.

3. De onderzoeksstrategie en -methode

Afweging van de onderzoeksmethodes:

De beschikbare methoden voor een vooronderzoek zonder of met zeer beperkte ingreep in de bodem zijn geofysisch onderzoek, veldkartering en landschappelijk booronderzoek.

Geofysisch onderzoek spoort weliswaar anomalieën in de bodem op maar aangezien er geen structuren in harde materialen, baksteen, natuursteen, verwacht worden zal dit eerder moeilijk interpreteerbare sporen opleveren die enkel geïnterpreteerd of gedetermineerd kunnen worden door een ondersteunende ingreep in de bodem.

Landschappelijk bodemonderzoek kan een beeld opleveren van de verstoorde zones en mogelijk een eerste indicatie van mogelijk aanwezig archeologisch erfgoed. Gelet op de reeds aangebrachte verhardingen en verstoringen op het terrein is een landschappelijk bodemonderzoek doormiddel van profielputten de meest aangewezen methode om de graad van verstoringen vast te kunnen stellen. Temeer omdat landschappelijke boringen bemoeilijkt worden door de verhardingen in asfaltbeton en mogelijk bouwpuin, omdat het moeilijk boren is onder de opgeworpen tijdelijke grondopslag op het terrein en omdat de grindbijmenging, zoals aangegeven in de bodemserie, aanleiding kan geven tot een vertekend beeld van de boorstalen. Ten einde een degelijk en vooral volledig beeld te krijgen van het terrein zal ook eerst de tijdelijke grondopslag verwijderd moeten worden.

Veldkartering kan op het terrein niet uitgevoerd worden omdat over een deel van het terrein nog verhardingen aanwezig zijn en omwille van de tijdelijke grondopslag binnen het projectgebied.

De meest aangewezen manier om het terrein landschappelijk en archeologisch te waarderen zijn ons inzien een landschappelijk bodemonderzoek doormiddel van profielputten, eventueel gevolgd door een plangebieddekkend **proefsleuvenonderzoek** door middel van parallelle proefsleuven van 2 m breed over de volledige oppervlakte van het terrein en oost-west georiënteerd ongeveer haaks op de loop van de beken die ten noorden en ten zuiden van het terrein stromen.

Het doel van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke profielputten is het leren kennen van de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap. Hieruit kan ook de intactheid van de bodem en de aanwezigheid van verstoringen getoetst worden. Eventuele archeologische indicatoren aangetroffen in de boorstalen kunnen bijkomende informatie geven over de te verwachten archeologische vondsten.

Voor het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke profielputten worden volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?
- Zijn er indicaties voor archeologisch interessante zones binnen het plangebied?

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

Onderzoeksmethode

Om de intacte staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk een **landschappelijk bodemonderzoek** uit te voeren. De landschappelijke profielputten dienen verspreid over het terrein aangelegd om te bekijken of er goed bewaarde bodems aanwezig zijn op het terrein. Indien dit het geval is, kunnen

archeologische sporen op het terrein aangetroffen worden en dient er een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden. Mogelijk gevolgd door een eventuele opgraving.

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd door de aanleg van tenminste 8 profielputten verspreid over het terrein zoals voorgesteld op afbeelding 36. Deze profielputten zijn telkens zo ingepland dat hetzij enerzijds de versterking en mate van versterking van bouwwerken en wegenis kan vastgesteld worden en de impact ervan op de oorspronkelijke bodem, anderzijds op die plaatsen waar nieuwbouw is voorzien om daar de gaafheid van de bodemopbouw te controleren. Het graven van de profielputten gebeurt machinaal door het graven van putten van 2 m x 2 m, tenminste moet een voldoende aantal profielputten aangelegd worden om de bodemkundige situatie te registreren en te begrijpen. Tijdens dit onderzoek staat het vrij aan de bodemkundige om meer profielputten aan te leggen indien dit nodig is voor een goed begrip van de bodemopbouw.

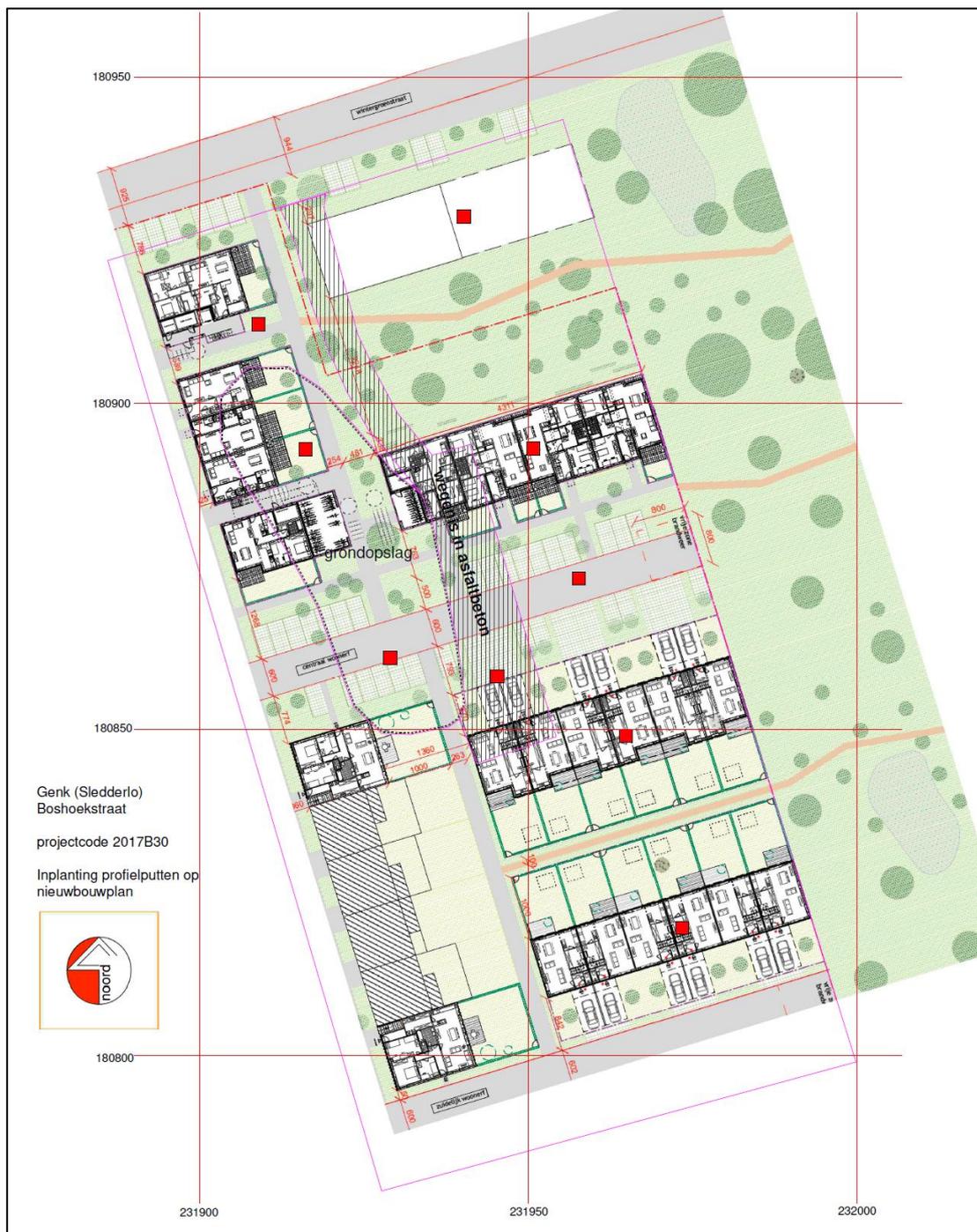


Fig. 36: voorstel inplanting landschappelijke profielputten aangeduid met een rood vierkant.

Mogelijk vervolgtraject:

Afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke profielputten, kan besloten worden tot het uitvoeren van verschillende onderzoeken. Het onderzoeksdoel voor dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem is om na te gaan wat het potentieel is van het plangebied voor de aanwezigheid en bewaring van vindplaatsen die op basis van het bureauonderzoek kunnen verwacht worden. Om dit te kunnen vaststellen is, na het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem een vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk. Uit welke stappen dit vooronderzoek met ingreep in de bodem zal bestaan, is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek door middel van landschappelijke profielputten.

Afhankelijk van de resultaten van de landschappelijke profielputtenonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van verder onderzoek, bijvoorbeeld indien blijkt dat bepaalde zones of het volledige terrein verstoord zou zijn door recente vergravingen.

Indien het landschappelijk profielputtenonderzoek aantoont dat er binnen het plangebied een intacte bodemopbouw aanwezig is en er eventueel een mogelijkheid bestaat voor intacte sites of archeologisch erfgoed op locatie dient dit potentieel verder onderzocht te worden door een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van een **verkennend archeologisch proefsleuvenonderzoek**.

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op een deel van of het gehele terrein, afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Om een dekkingspercentage te bereiken van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 2 meter breed met een maximale tussenafstand van 15 meter. Kijkvensters dienen steeds aangelegd te worden, ook als er geen sporen worden aangetroffen en dienen dan om de schijnbare afwezigheid van de sporen te verifiëren. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Met de kijkvensters of dwarsleuven kan een dekkingspercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

De proefsleuven worden zo aangelegd dat ze zo lang mogelijk zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied. Tevens dient het aangelegde vlak alsook de storthopen met een metaaldetector op signalen gecontroleerd te worden.

Randvoorwaarden

Momenteel is het projectgebied deels bebost, deels verhard en deels in gebruik voor tijdelijke grondopslag. Dit zijn obstakels om een degelijk en representatief landschappelijk onderzoek uit te kunnen voeren. Deze nota betreft derhalve een uitgesteld onderzoek zonder ingreep in de bodem vermits het terrein niet volledig toegankelijk is vooraleer de kapvergunning is toegekend, de wegverharding is opgebroken en de grondopslag is verwijderd. De bomen mogen bij het kappen enkel gerooid worden tot op het maaiveldniveau. Ook bij het verwijderen van de verhardingen (wegenis) en de grondopslag dient er rekening mee te worden gehouden dat enkel – wat betreft de wegenis – de funderingslagen mogen weggehaald worden en de grondopslag mag verwijderd tot het aanpalend

maaiveld niveau. Zodoende kan er geen schade worden berokkend aan het archeologisch niveau.

4. Samenvatting gespecialiseerd publiek

zie 1.2.4

5. Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek

Het projectgebied is gelegen in Genk, Oud-Sledderlo en Nieuw-Sledderlo.. Het gebied is eeuwenlang een vrijwel verlaten heidegebied geweest tot het in het midden van de negentiende eeuw beplant werd met naaldbomen. Een echte bevolkingstoename kwam er echter pas vanaf de tweede helft van de twintigste eeuw. Het projectgebied bevindt zich op droge zandgronden, hetgeen zeer ongeschikt is voor bewoning, zeker in het verleden. Het aantal archeologische vondsten uit de ruimere omgeving is dan ook zeer beperkt. Het projectgebied is bebost sinds het midden van de negentiende eeuw. Tussen 1971 en 1990 werden er drie gebouwen met parkeerplaats opgetrokken. Deze structuren werden tussen 2015 en 2016 gesloopt. Hierdoor is iets minder dan de helft van het projectgebied reeds verstoord. Slechts een klein deel van de nieuwbouw zal op niet verstoorde bodem gebouwd worden. Grote delen van de overige braakliggende grond zullen bebost blijven. Op basis van al deze argumenten wordt er een verder archeologisch onderzoekstraject aanbevolen beginnende met landschappelijke profielputten en naargelang het resultaat daarvan gevolgd door een proefsleuvenonderzoek en eventueel gevolgd door een archeologische opgraving indien uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat het projectgebied een substantiële bijdrage kan leveren tot archeologische kennisvermeerdering van het gebied en de regio.

6. Bibliografie

Uitgegeven Bronnen

BEERTEN, K., *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 26 Rekem*, Leuven, 2005.

DONDEYNE, S., VANIERSCHOT, L., LANGOHR, R., VAN RANST, E. en DECKERS, J., *De grote bodemgroepen van Vlaanderen: Kenmerken van de “Reference Soil Groups” volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base*, KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van Vlaamse overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen, 2015.

Digitale Bronnen

AGIV. AGENTSCHAP VOOR GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN

<https://www.agiv.be>

BODEMVERKENNER

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

CARTESIUS

<http://www.cartesius.be>

CARTOWEB

www.cartoweb.be, www.ngi.be

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

GEOPORTAAL

<https://geo.onroenderfgoed.be>

GEPUNT VLAANDEREN

<http://www.geopunt.be/kaart>

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË

<http://www.kbr.be/>

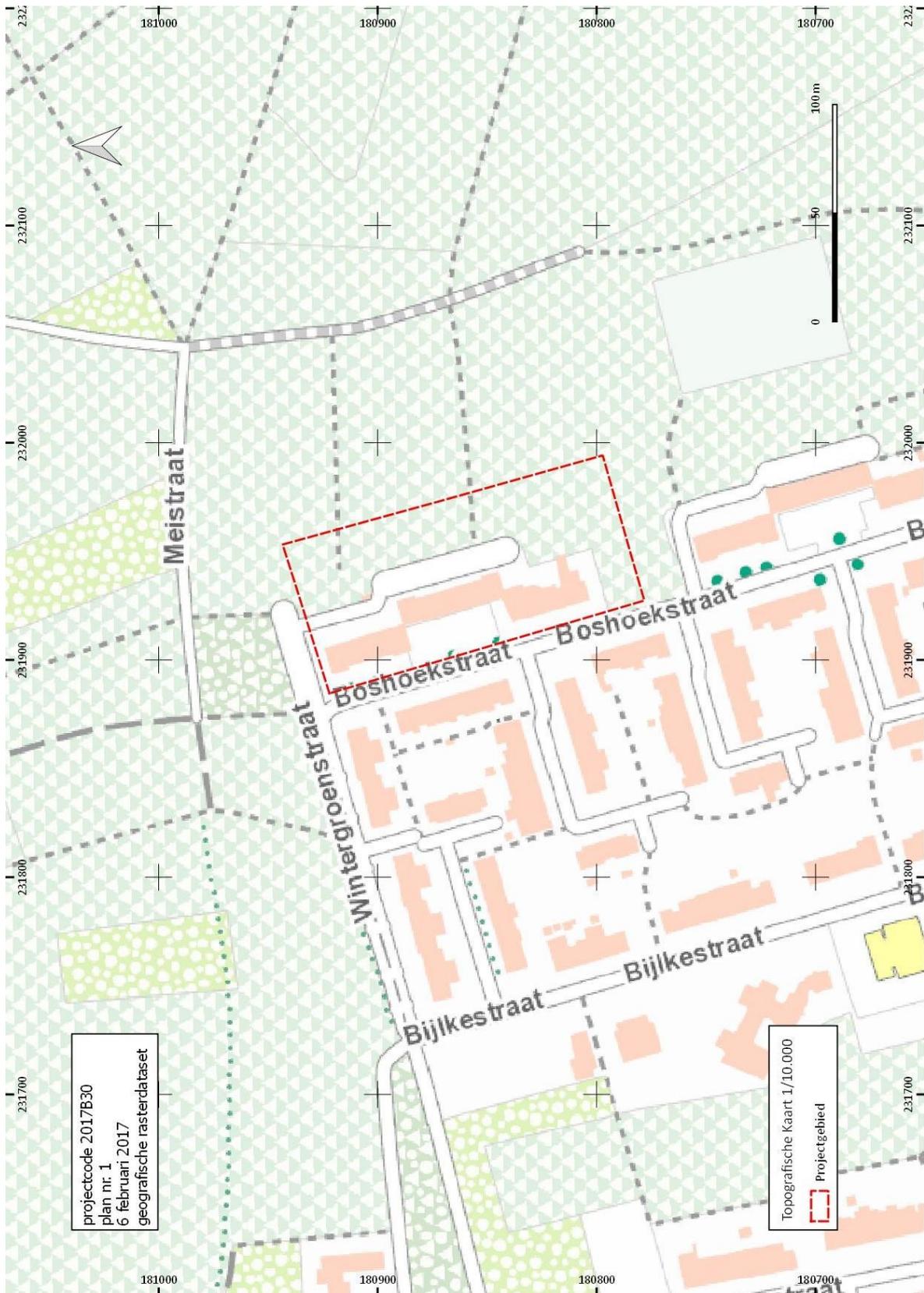
7. Figurenlijst

Fig. 1 Situering van het onderzoeksgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt

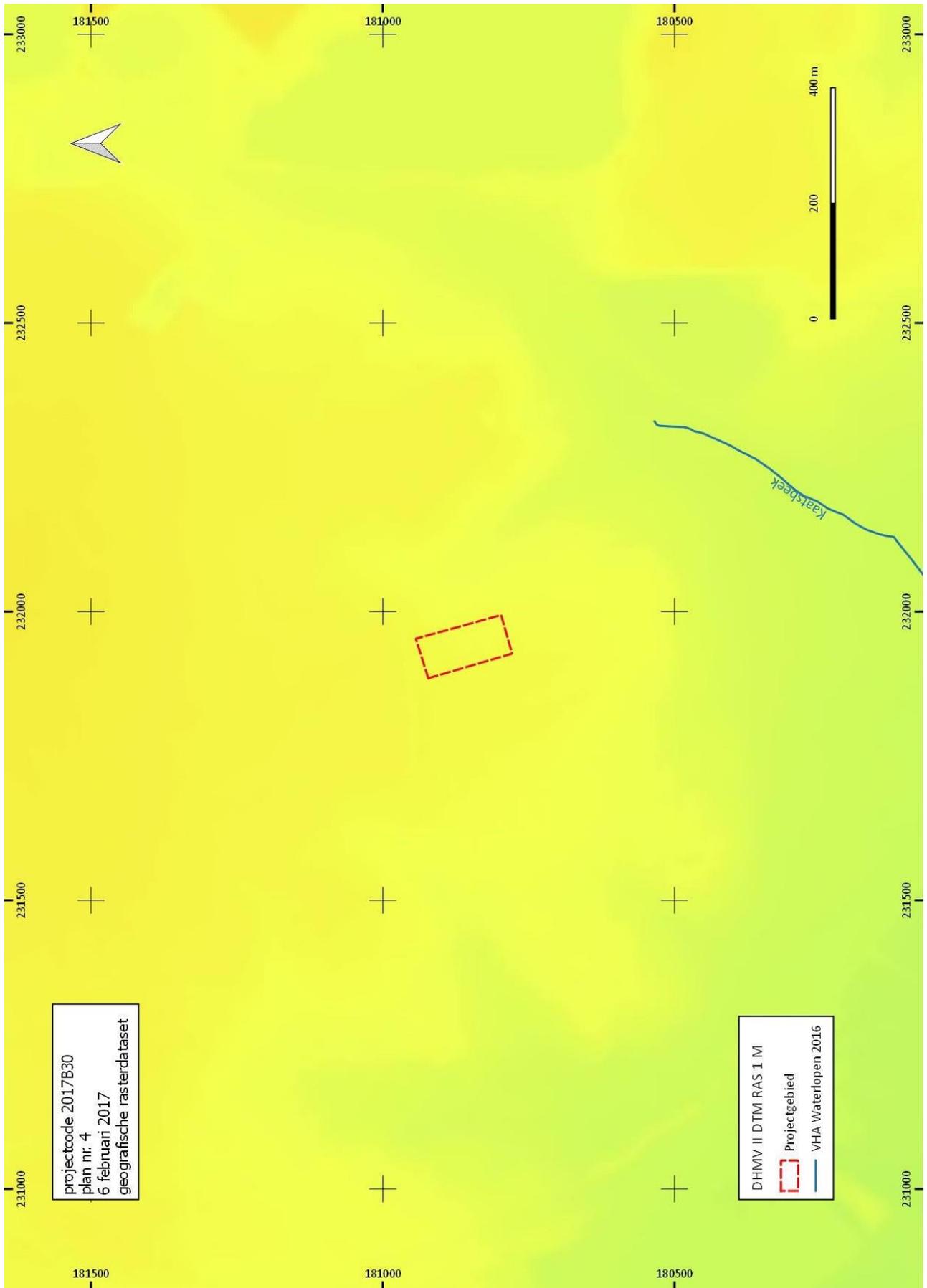
- Fig. 2 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1/10.000. © NGI & cartoweb
- Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofotomozaïek grootschalig winter 2013-2015. © Geopunt
- Fig. 4 Grondplan op maaiveldhoogte, de riolering is in rood aangegeven. © ARA
- Fig. 5 Achterzijde van het noordelijke gebouw (juli 2013). © Google Street View
- Fig. 6 Voorzijde van het noordelijke gebouw (juli 2013). © Google Street View
- Fig. 7 Achterzijde van het middelste gebouw (juli 2013). © Google Street View
- Fig. 8 Voorzijde van het middelste gebouw (juli 2013). © Google Street View
- Fig. 9 Funderingsplannen van beide gesloopte gebouwen. © M. De Paepe en A. Croonenberghs
- Fig. 10 Kelderplan van het middelste gebouw. © M. De Paepe en A. Croonenberghs
- Fig. 11 Doorsnede van het noordelijke gebouw. © M. De Paepe en A. Croonenberghs
- Fig. 12 Doorsnede van het noordelijke gebouw. © M. De Paepe en A. Croonenberghs
- Fig. 13 Doorsnede van het middelste gebouw. © M. De Paepe en A. Croonenberghs
- Fig. 14 Doorsnede van het middelste gebouw. © M. De Paepe en A. Croonenberghs
- Fig. 15 Inplantingsplan maaiveld. © LAVA
- Fig. 16 Doorsneden van de toekomstige nieuwbouw waarop duidelijk de afwezigheid van kelders te zien is. © LAVA
- Fig. 17 Bestaande en toekomstige verstoringen op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt
- Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M met in overlay de waterlopen zoals op genomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2016. © Geopunt
- Fig. 19 plan 3 Hoogteverloop van het terrein van noord naar zuid. © Geopunt (6/2/2017)
- Fig. 20 Het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart © Databank Ondergrond Vlaanderen.
- Fig. 21 Het onderzoeksgebied op de quartiergeologische kaart © Databank Ondergrond Vlaanderen.
- Fig. 22 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie © Databank Ondergrond Vlaanderen.
- Fig. 23 Het onderzoeksgebied op de bodembedekkingskaart opname 2012. © Geopunt.
- Fig. 24 Situering van het projectgebied op de Ferrariskaart. © NGI en Geopunt.
- Fig. 25 Situering van het onderzoeksgebied op detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). © Geopunt

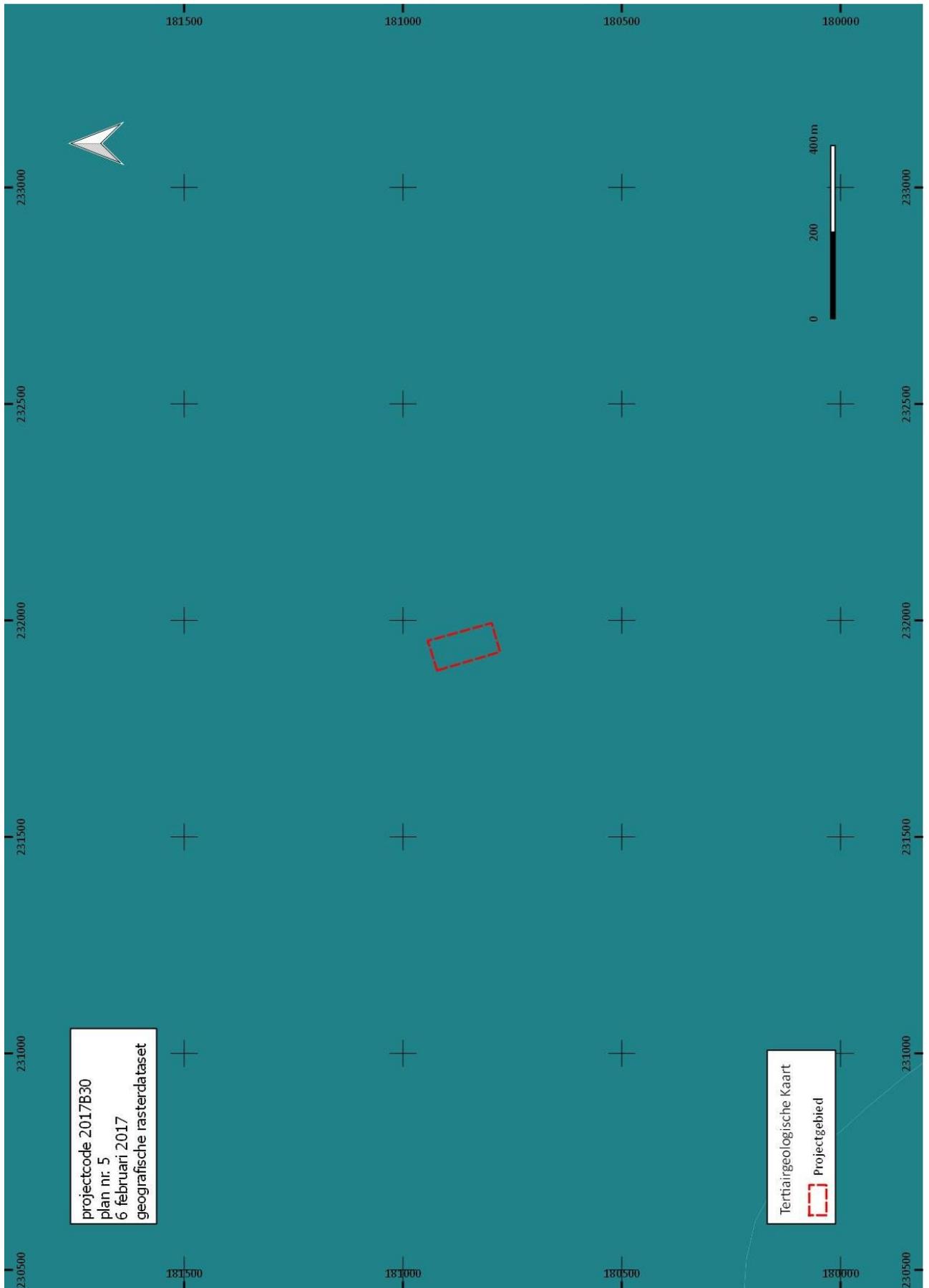
- Fig. 26 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © NGI.
- Fig. 27 Situering onderzoeksgebied op topografische kaart van 1904. © Databank Ondergrond Vlaanderen.
- Fig. 28 Situering onderzoeksgebied op topografische kaart van 1939. © Databank Ondergrond Vlaanderen.
- Fig. 29 Orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt.
- Fig. 30 Orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt.
- Fig. 31 Satellietbeeld van 25 september 2016. © Google Earth
- Fig. 32 Foto van de westkant (voorkant) van het terrein. (terreinbezoek 14 januari 2017). © HAAST
- Fig. 33 Foto van de oostkant (achterkant) van het terrein. (terreinbezoek 14 januari 2017). © HAAST
- Fig. 34 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand december 2016 in overlay op het Groot Referentie Bestand. © cai.erfgoed.net en Geopunt.
- Fig. 35 Synthesepan: Bestaande en toekomstige verstoringen op het Groot Referentie Bestand. Op dit plan is te zien dat slechts een deel van de te bebouwen zone nog niet verstoord is. © Geopunt
- Fig. 36: voorstel inplanting landschappelijke profielputten aangeduid met een rood vierkant.

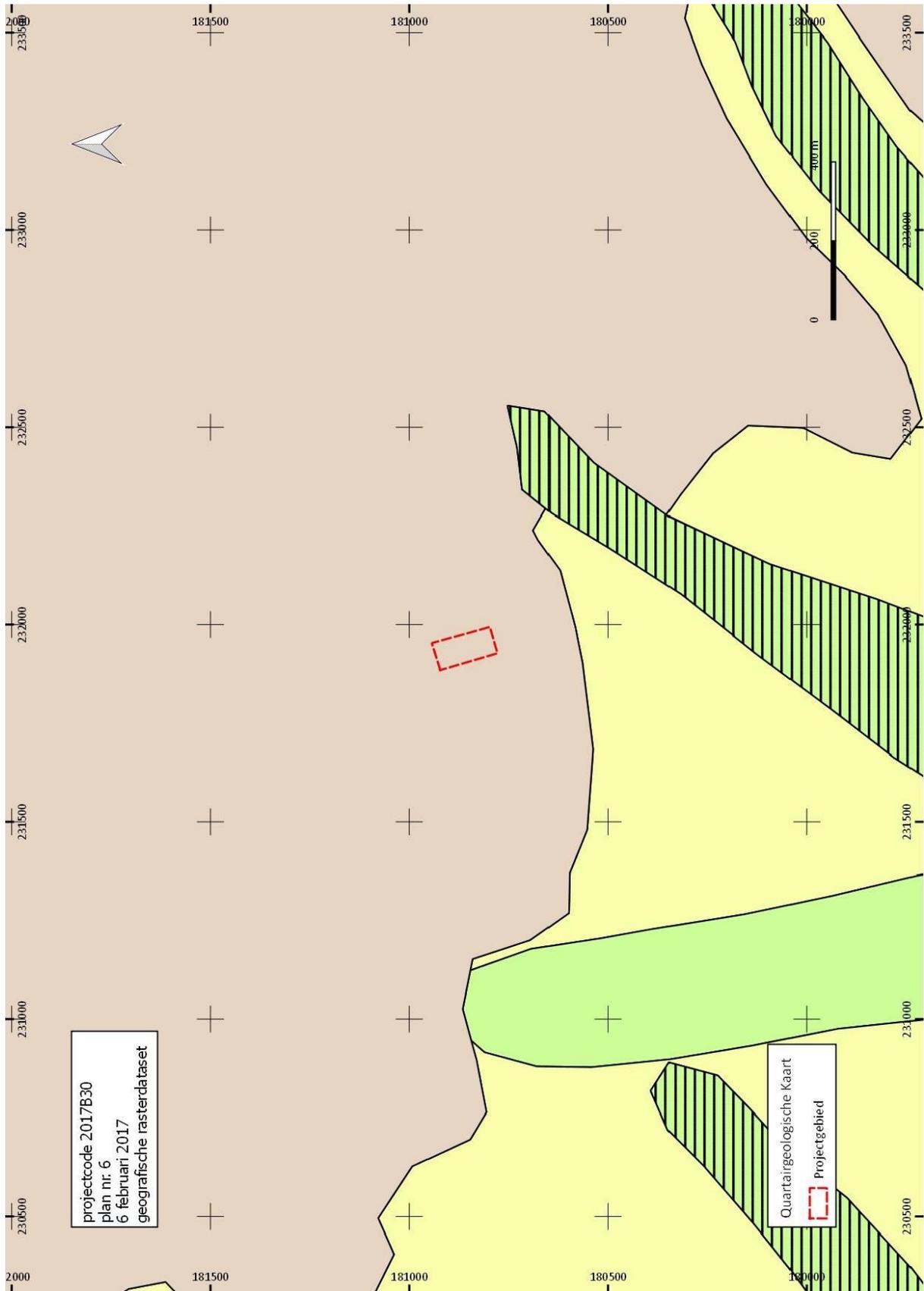
Bijlagen

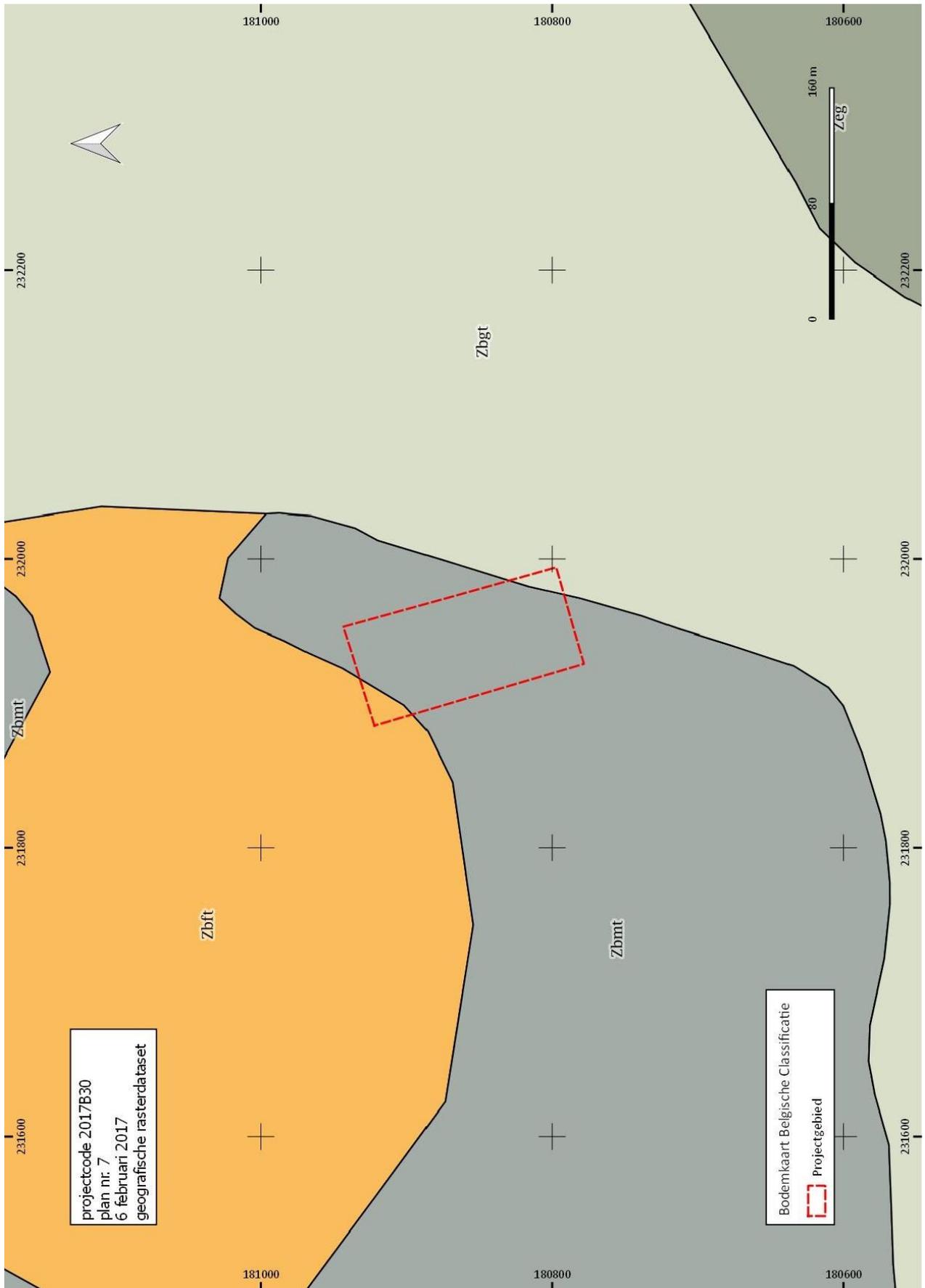


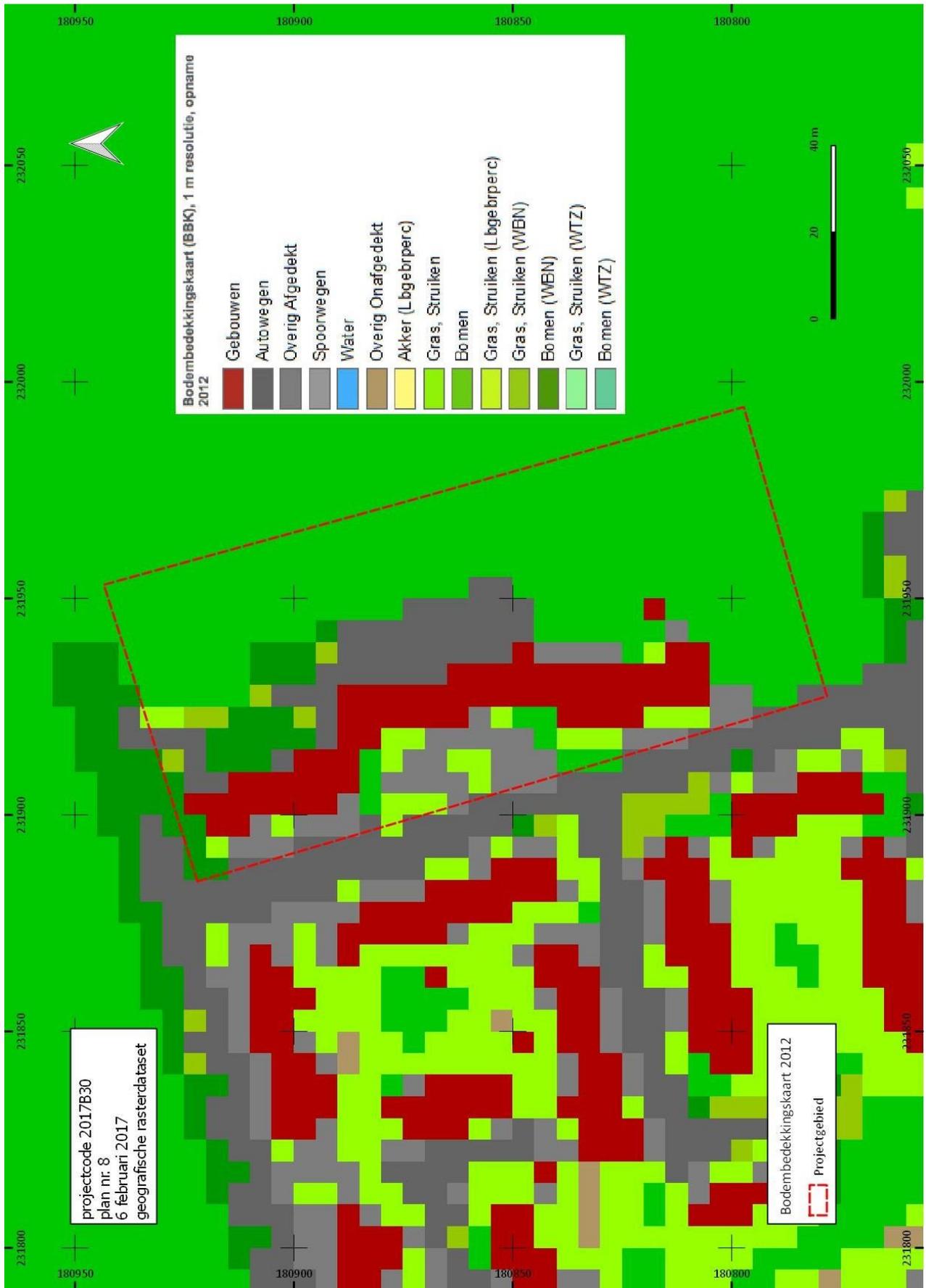


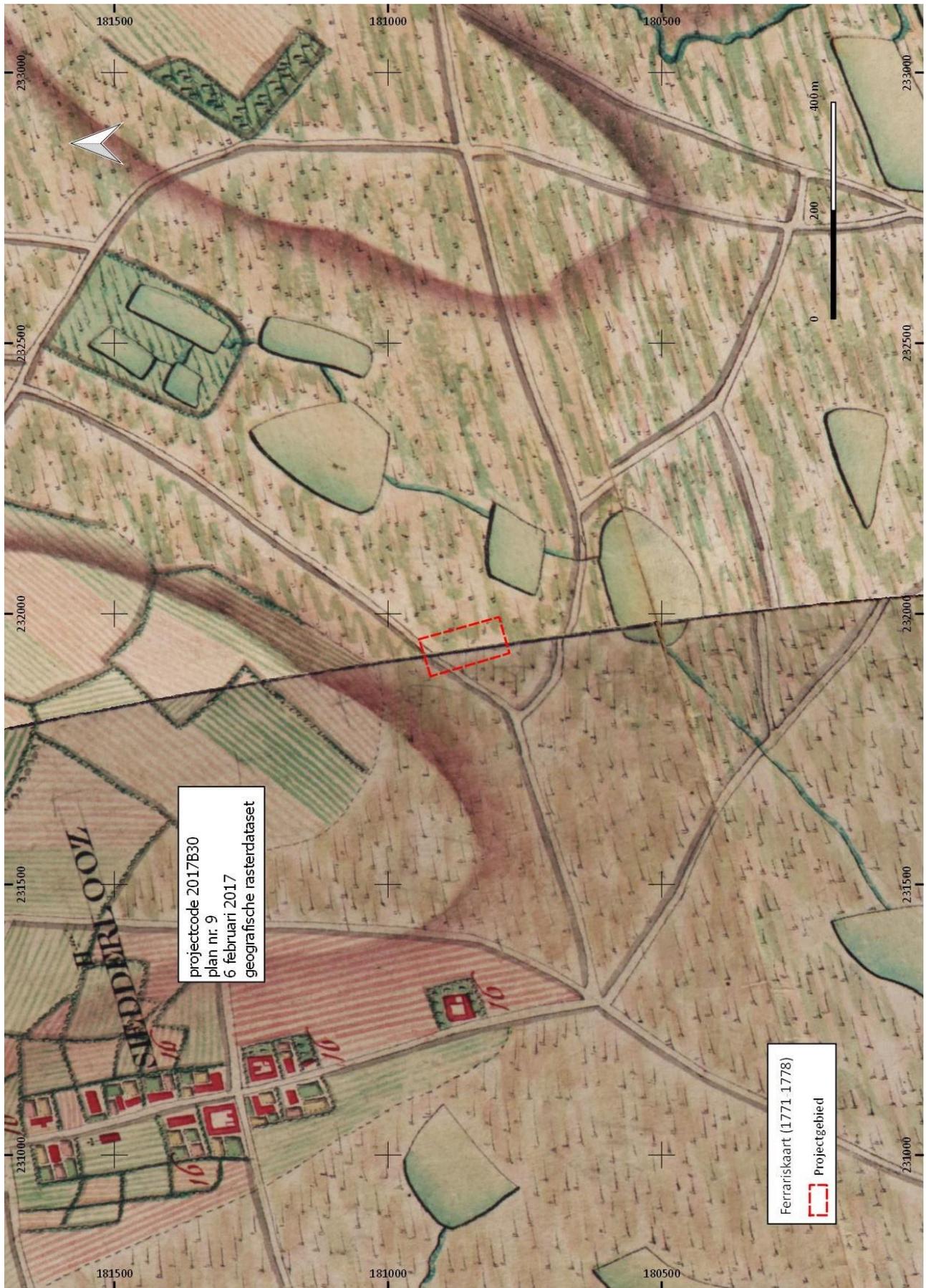


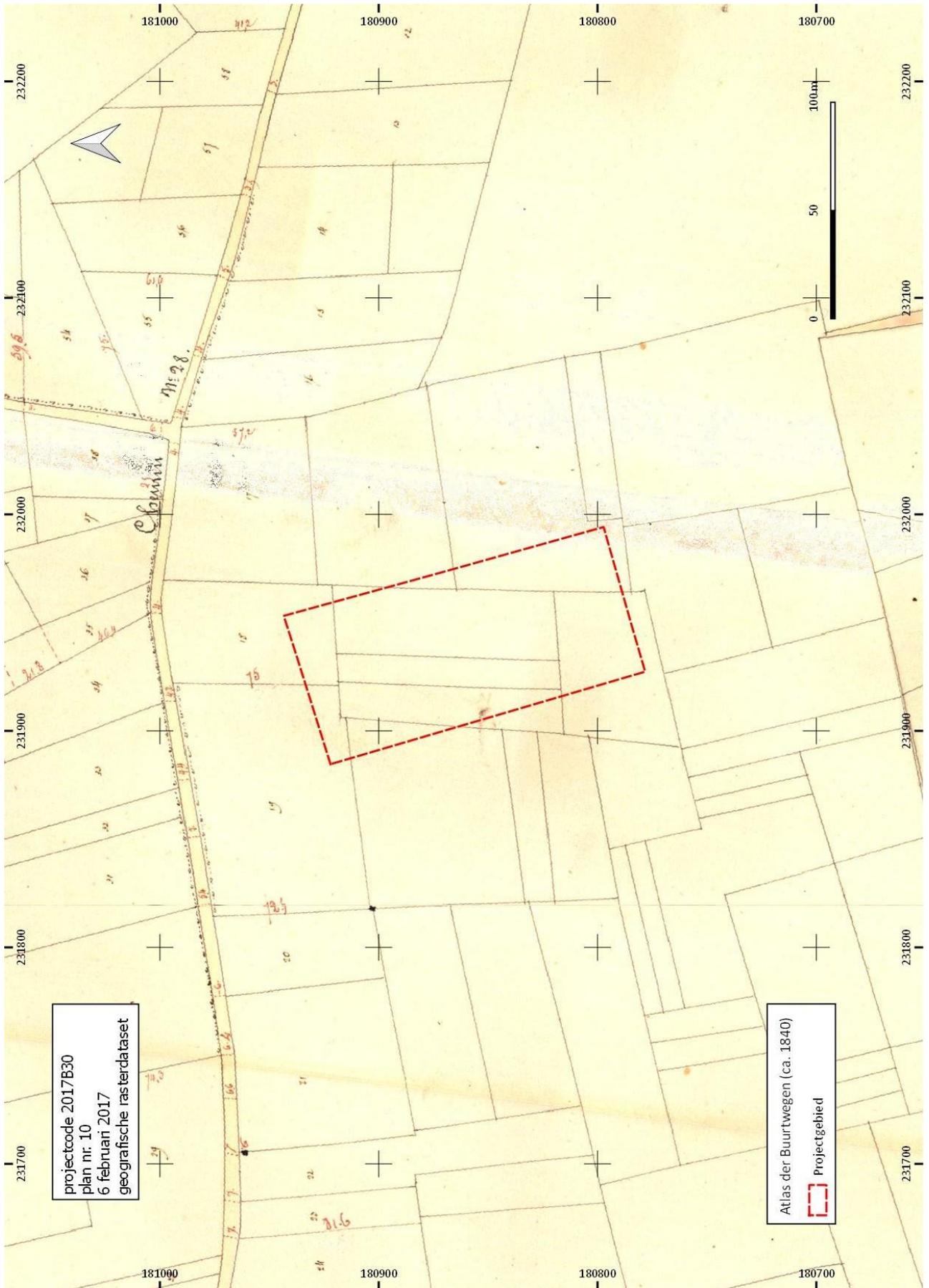


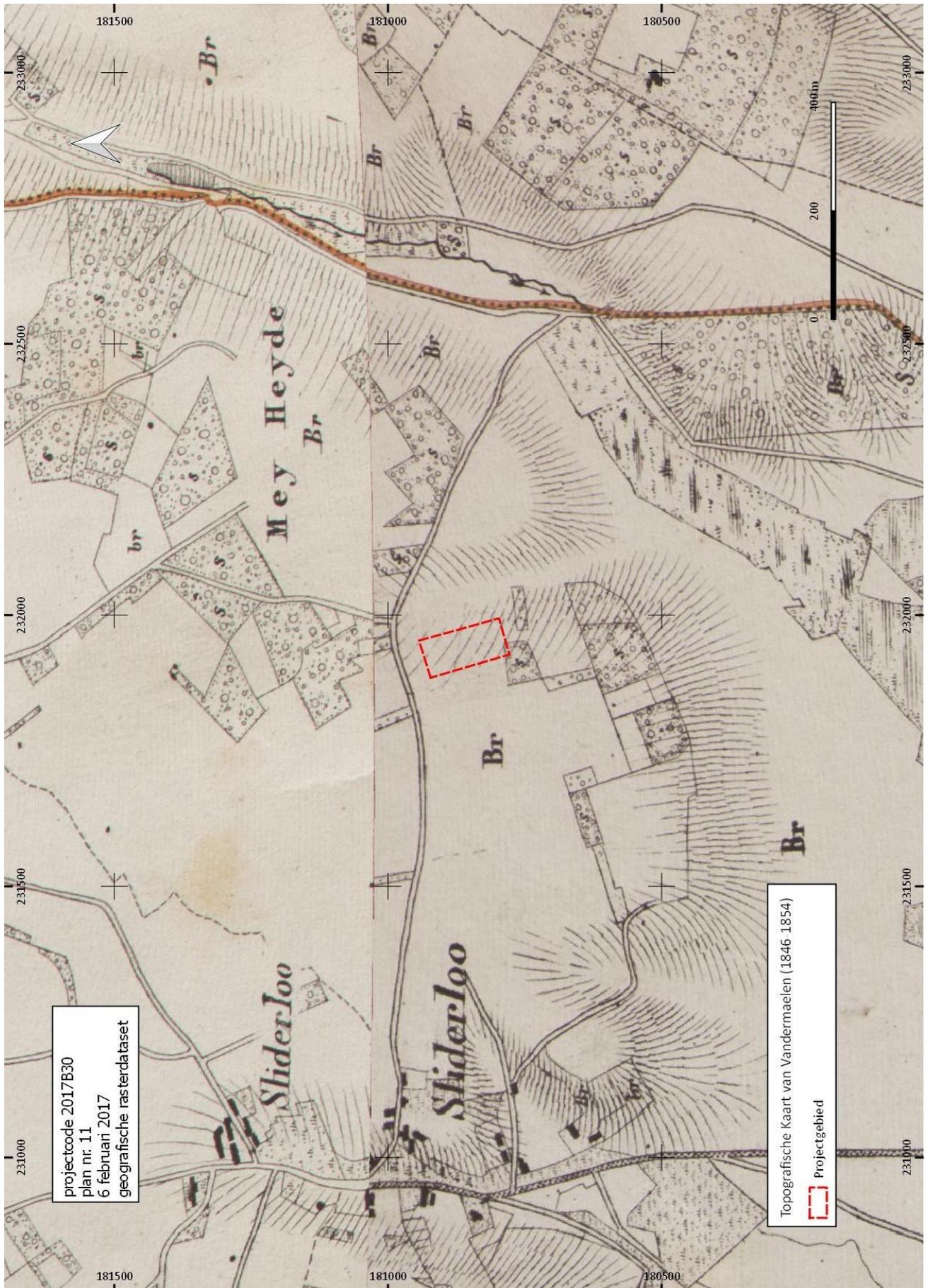






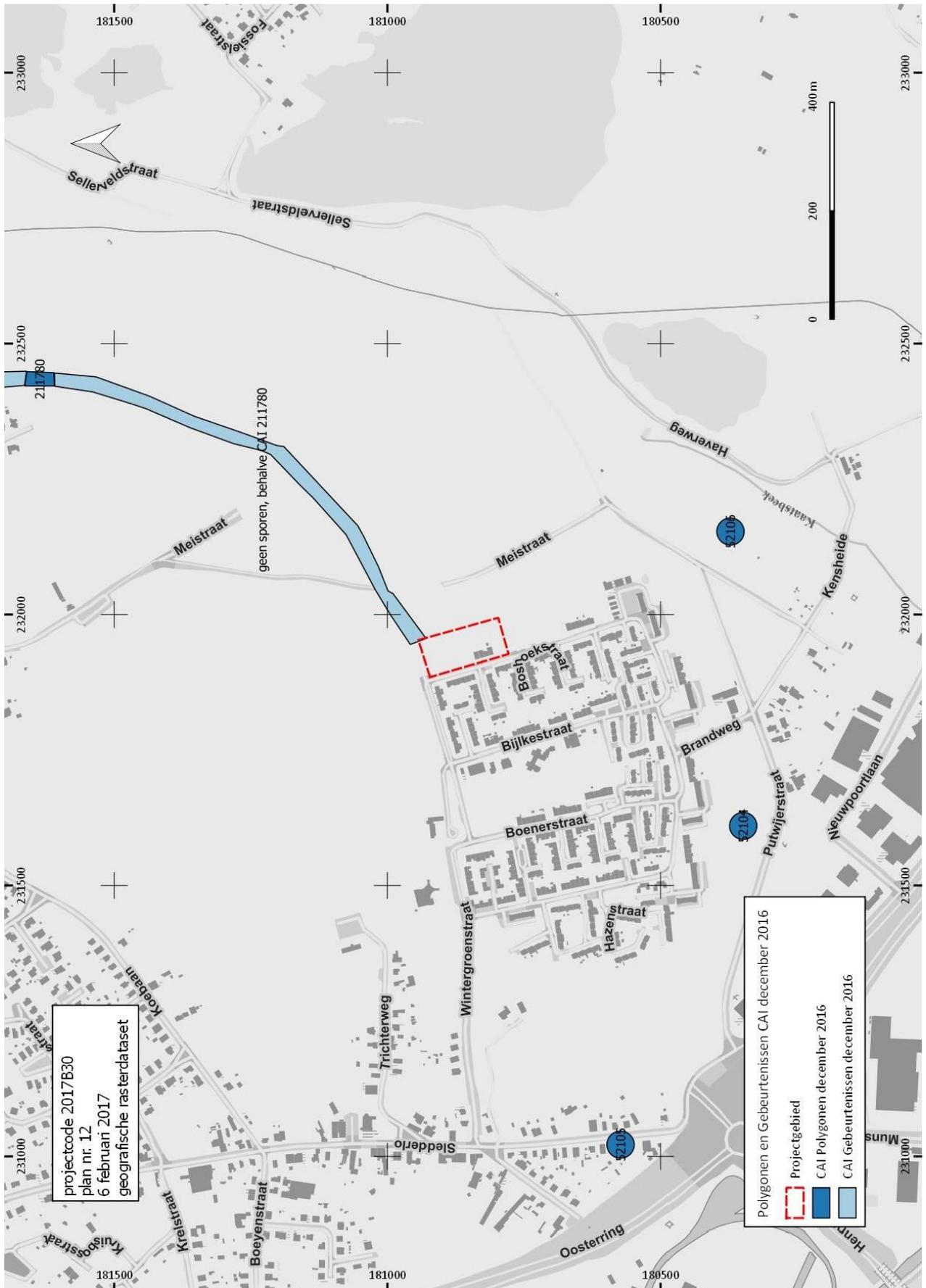


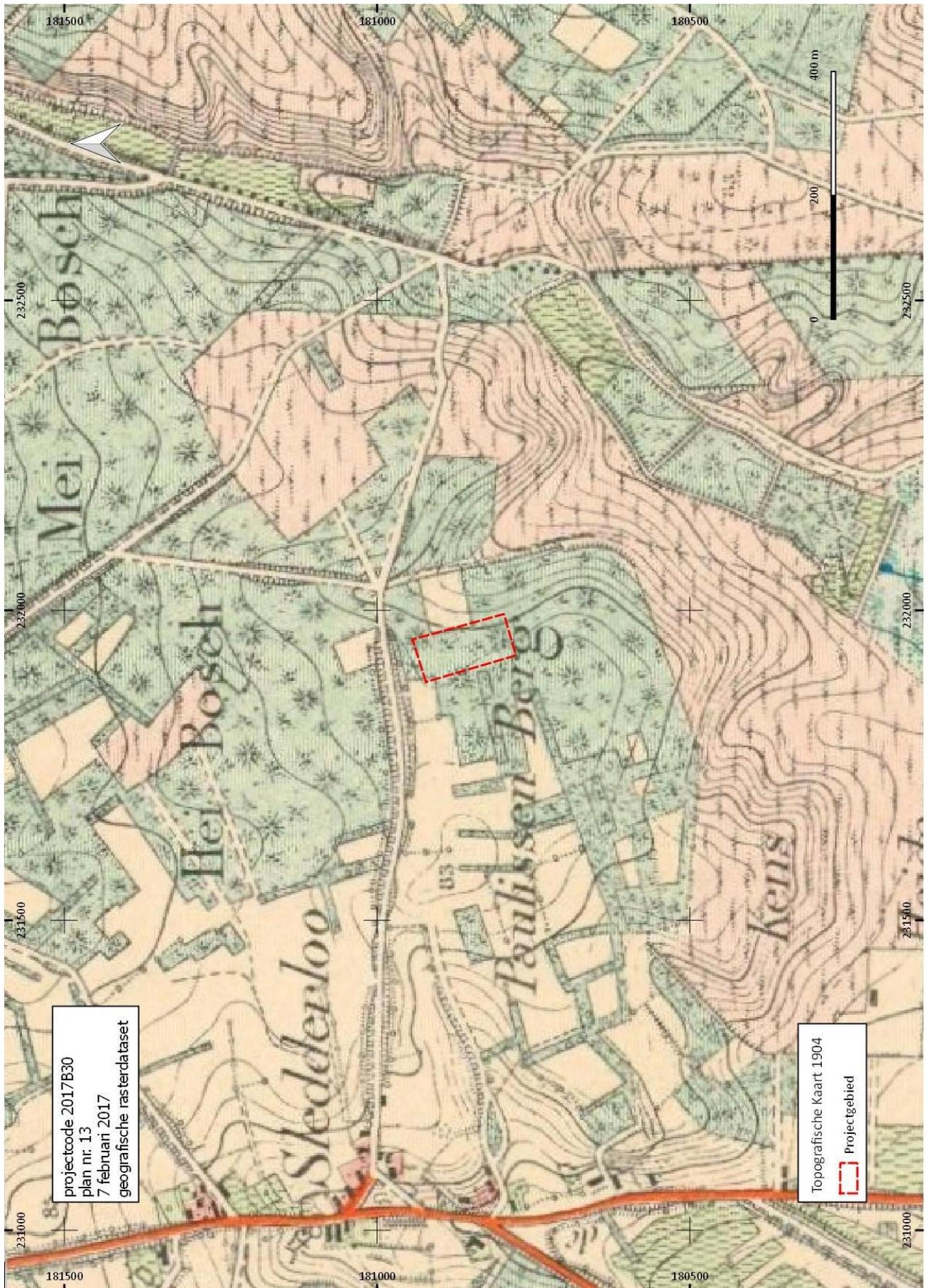


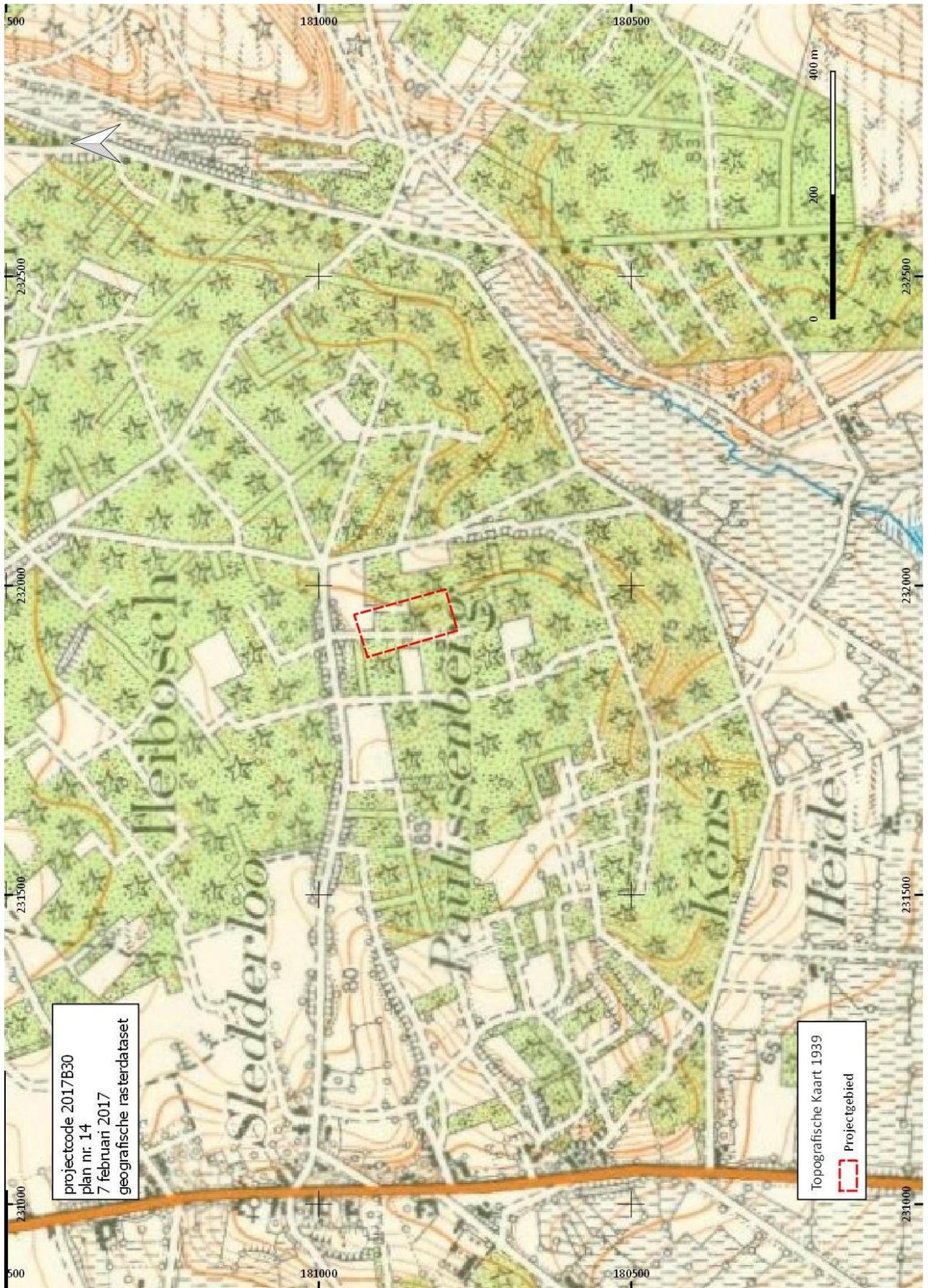


projectcode 2017B30
 plan nr. 11
 6 februari 2017
 geografische rasterdataset

Topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854)
 Projectgebied











projectcode 2017B30
foto nr. 1
6 februari 2017
geografische rasterdataset

Orthofotomosaiek kleinschalig zomer 1971
Projectgebied





