

Archeologienota

Lubbeek – Bollenberg 56

Verslag van Resultaten

Johan Claeys

2020

Inhoud

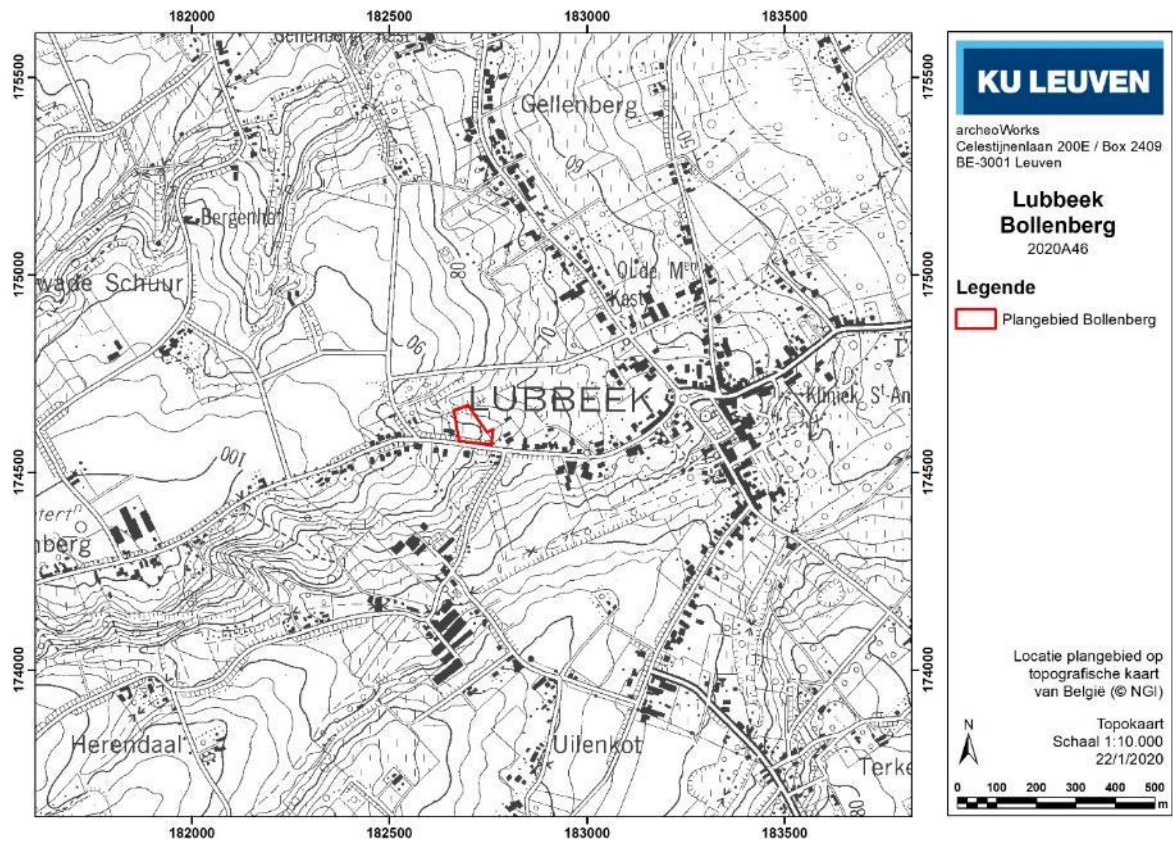
1	Beschrijvend gedeelte	4
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>4</i>
1.2	<i>Aanleiding archeologienota en beschrijving werken</i>	<i>8</i>
1.3	<i>Archeologische voorkennis / gekende verstoringen.....</i>	<i>9</i>
1.4	<i>Onderzoeksopdracht.....</i>	<i>9</i>
1.5	<i>Werkwijze en strategie.....</i>	<i>10</i>
2	Bureauonderzoek.....	11
2.1	<i>Doelstelling en onderzoeksvragen</i>	<i>11</i>
2.2	<i>Landschappelijk onderzoek.....</i>	<i>12</i>
2.3	<i>Historisch-archeologisch onderzoek</i>	<i>18</i>
2.3.1	<i>Centrale Archeologische Inventaris (CAI).....</i>	<i>18</i>
2.3.2	<i>(Archeologie)nota's en overige archeologische verslagen</i>	<i>19</i>
2.4	<i>Cartografische bronnen.....</i>	<i>25</i>
2.5	<i>Interpretatie en advies</i>	<i>29</i>
3	Landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen	30
3.1	<i>Doelstelling en onderzoeksvragen</i>	<i>30</i>
3.2	<i>Werkwijze en strategie.....</i>	<i>30</i>
3.3	<i>Beschrijving boorresultaten</i>	<i>32</i>
3.4	<i>Interpretatie en advies</i>	<i>34</i>
4	Proefsleuvenonderzoek.....	36
4.1	<i>Doelstelling en onderzoeksvragen</i>	<i>36</i>
4.2	<i>Werkwijze en strategie.....</i>	<i>36</i>
4.3	<i>Landschappelijk onderzoek.....</i>	<i>39</i>
4.4	<i>Sporen en structuren.....</i>	<i>41</i>
4.5	<i>Vondstmateriaal.....</i>	<i>44</i>
4.6	<i>Interpretatie en advies</i>	<i>46</i>
5	Conclusies.....	47
5.1	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	<i>47</i>
5.2	<i>Samenvatting.....</i>	<i>50</i>
6	Bibliografie	51

7	Bijlagen	53
	Bijlage 1: Werkplannen.....	54
	Bijlage 2: Boringenlijst coördinaten	55
	Bijlage 3: Kaartmateriaal proefsleuvenonderzoek	56
	Bijlage 4: Profiel- en coupetekeningen.....	60
	Bijlage 5: Sporenlijst	62
	Bijlage 6: Vondstenlijst	63
	Bijlage 7: Plannenlijst	64
	Bijlage 8: Fotolijst veldwerk	66
	Bijlage 9: Figurenlijst	74

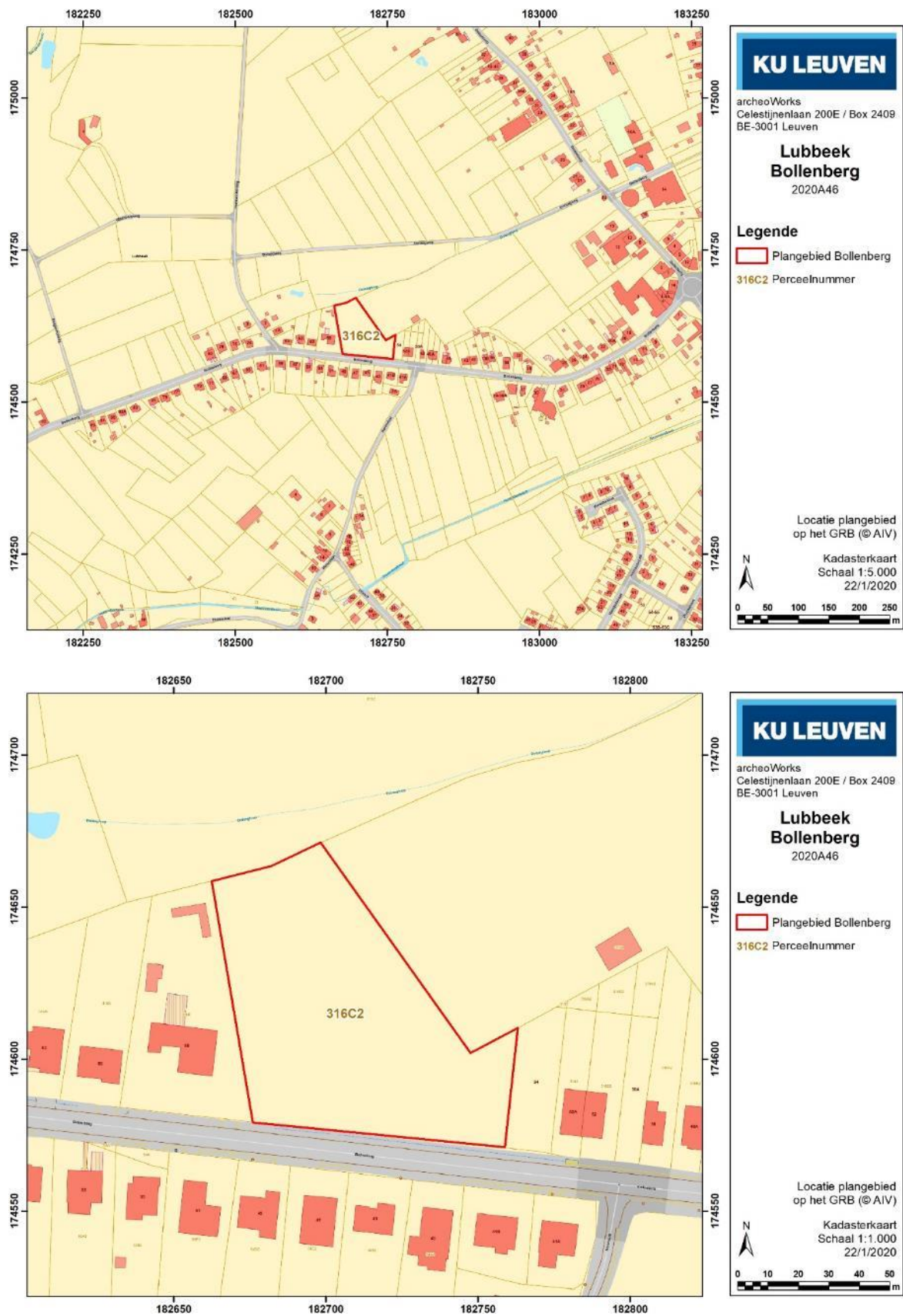
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

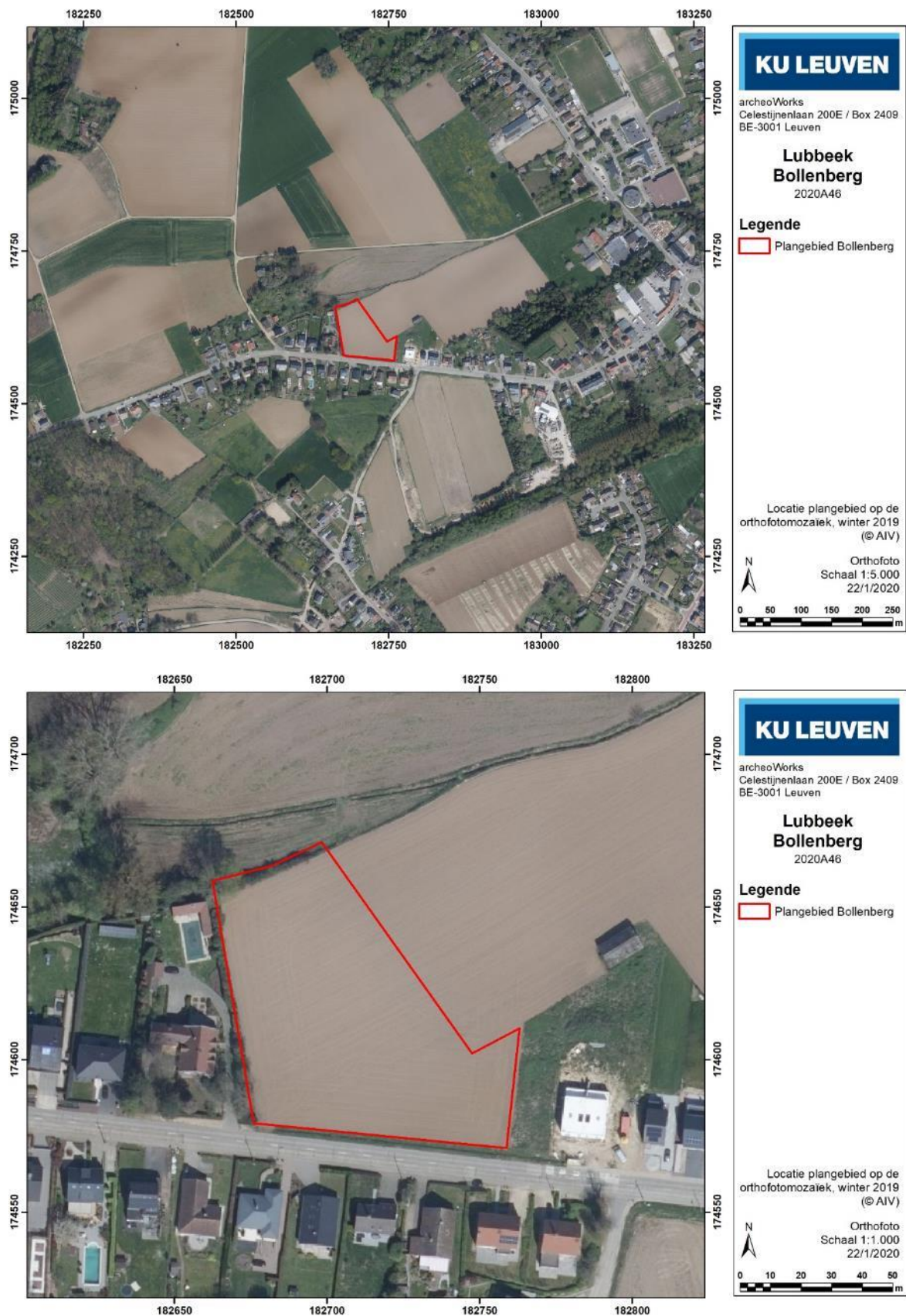
Projectcode:	- Bureaustudie: 2020A46 - Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen: 2020E278 - Proefsleuvenonderzoek: 2021B68
Betrokken actoren:	Johan Claeys (erkend archeoloog 2017/00180): projectleider
Locatie:	Perceel gelegen langs noordzijde Bollenberg (ten W van centrum van Lubbeek), tussen huisnummers 54 en 58; geen postadres
Lambert coördinaten:	(<i>Bounding box</i> coördinaten – Lambert 72) ZW: x = 182 662,60 m / y = 174 570,81 m NO: x = 182 762,93 m / y = 174 671,41 m
Topografische kaart:	Zie Figuur 1
Kadastrale gegevens:	Lubbeek / Afdeling 1 Lubbeek / Sectie C / Perceelnr. 316C2 Zie Figuur 2
Oppervlakte terrein:	Totale plangebied (perceel): 6.050 m ² Zone bodemingreep (verkaveling): 4.115 m ² Zie Figuur 5
Veldwerk:	- Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen: 13 mei 2020 - Proefsleuvenonderzoek: 19 februari 2021



Figuur 1. Inplanting van het plangebied op de topografische kaart van België, schaal 1:10.000 (© NGI).



*Figuur 2 a/b. Inplanting van het plangebied op de kadastralpercelen zoals opgenomen in het GRB (© AIV).
 Boven: schaal 1:5.000; onder: schaal 1.1000.*



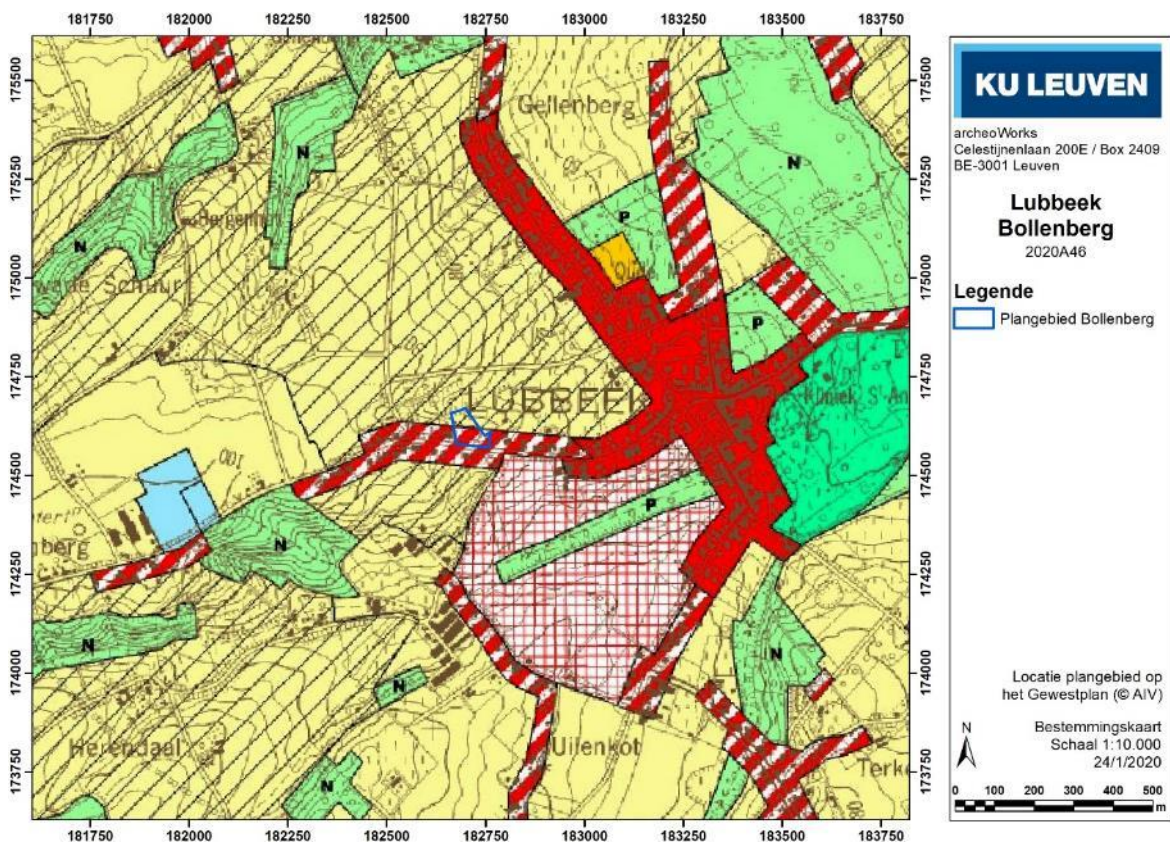
*Figuur 3 a/b. Inplanting van het plangebied op de middenschalige orthofoto's, winteropnamen 2018 (© AIV).
 Boven: schaal 1:5.000; onder: schaal 1:1.000.*

1.2 Aanleiding archeologienota en beschrijving werken

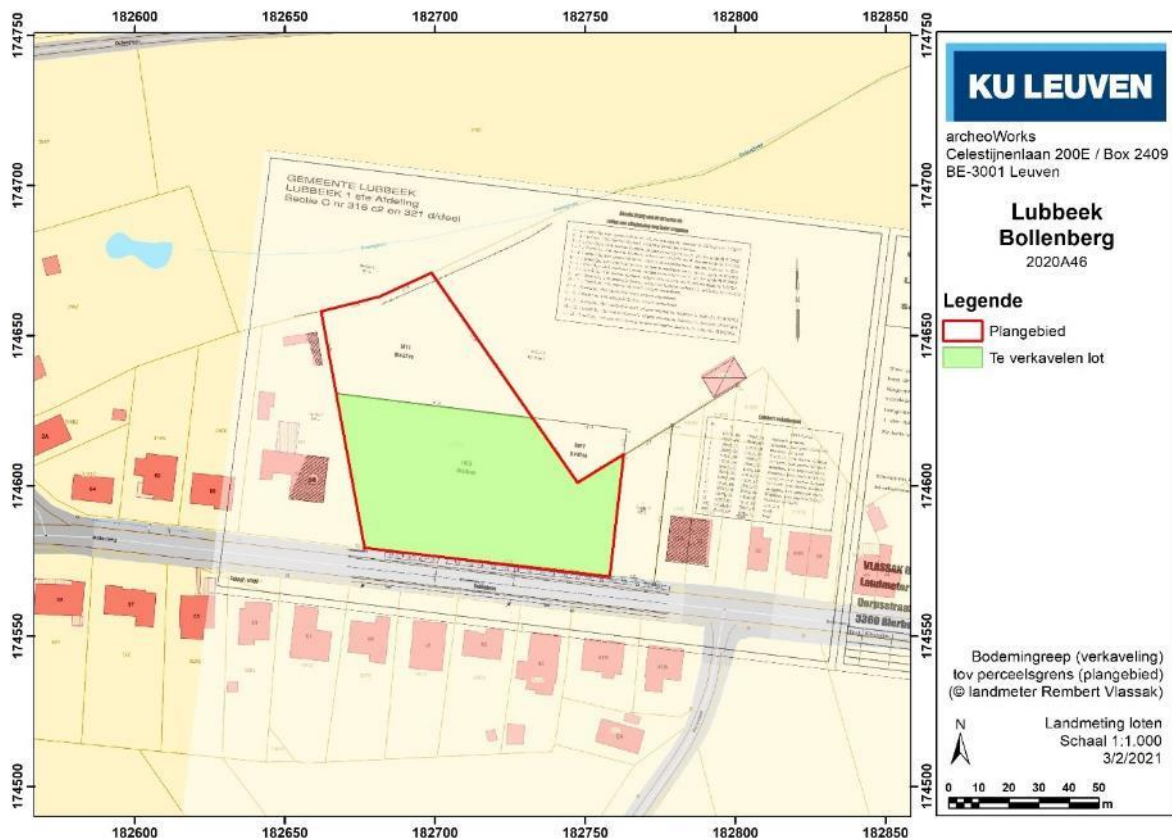
Het plangebied betreft een perceel (24066C0316/00C002), gelegen langs de Bollenberg ten westen van het centrum van Lubbeek, ten noorden van de straat tussen huisnummers 54 en 58. Het bevindt zich niet binnen een beschermde archeologische site of erkende archeologische zone. Volgens het Gewestplan (Figuur 4), dat nog steeds van kracht is, valt de zuidelijke helft van het plangebied binnen een woongebied met landelijk karakter en de noordelijke helft binnen een landelijk waardevol gebied. Het perceel heeft een oppervlakte van ca. 6.050 m². De zuidelijke helft van het perceel, dat zich in de zone 'woongebied' bevindt, zal verkaveld worden (Figuur 6). Dit lot heeft een oppervlakte van 4.115 m² en de geplande vergunningsplichtige bodemingrepen zijn dus alleen op dit lot van toepassing. Op basis van de oppervlaktecriteria en aangezien het een verkaveling betreft moet de aanvraag voor een omgevingsvergunning gepaard gaan met een archeologienota.

Voor de bureaustudie en terreinonderzoeken zonder ingreep in de bodem wordt het plangebied (volledige perceel) in zijn totaliteit onderzocht. De eventuele terreinonderzoeken met ingreep in de bodem blijven beperkt tot het te verkavelen lot.

Er zijn op dit ogenblik nog geen specifieke werkplannen beschikbaar voor de verkaveling. We dienen daarom bij het opstellen van deze archeologienota en de inschatting van de impact van de werken uit te gaan van een volledige versterking van het bodemarchief ter hoogte van het lot van 4.115 m². Aangezien het een verkaveling betreft, is dit de aangewezen zienswijze.



Figuur 4. Inplanting van het plangebied op het Gewestplan (© AIV). Het Gewestplan is voor het plangebied nog steeds van kracht (Geoplannen Vlaanderen).



Figuur 5. Zone van het te verkavelen lot (groen) ten opzichte van het volledige perceel (plangebied, rood omlijnd). Alleen het te verkavelen lot zal onderhevig zijn aan vergunningsplichtige bodemingrepen; het noordelijke deel van het perceel blijft landelijk waardevol gebied (opmetingen © landmeter-expert Rembert Vlassak). Zie ook Bijlage 1.

1.3 Archeologische voorkennis / gekende verstoringen

Binnen plangebied is er niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd en er zijn geen waarnemingen opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) die overlappen met het gebied. De archeologische informatie uit de nabije omgeving staat beschreven in § 0 van deze archeologienota.

Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen binnen het plangebied die een invloed zouden hebben op de strategie voor het eventueel uit te voeren archeologische onderzoekstraject.

1.4 Onderzoeksopdracht

Het archeologisch vooronderzoek heeft als doel de archeologische verwachting binnen het plangebied te bepalen, aan- of afwezigheid van archeologische sites vast te stellen, de bewaringstoestand en de relatie met het landschap ervan te bepalen, de mate waarin het door de geplande werkzaamheden wordt bedreigd te bepalen en vast te leggen hoe met het terrein moet worden omgegaan bij de geplande bodemingrepen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en met ingreep in de bodem.

Vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem bestaan uit niet-intrusieve onderzoeksmethoden die de bovenstaande onderzoeksopdracht trachten te vervullen zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Hieronder vallen: het bureauonderzoek, een landschappelijk booronderzoek, geofysisch onderzoek en de veldkartering.

Tijdens een vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt de beschreven onderzoeksopdracht vervuld via een representatieve steekproef van het terrein en de potentiële archeologische resten daarbinnen. Archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem zijn: het verkennend of waarderend booronderzoek, proefsleuven en proefputten, proefputten in functie van steentijd.

1.5 Werkwijze en strategie

Alle beschikbare informatie over het terrein en zijn omgeving werd verzameld en onderzocht, waaronder kaartmateriaal, fotografische bronnen en literatuur. Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via de bodemverkenner van de Databank Ondergrond Vlaanderen, via de generieke viewer van het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) en via de ArcGIS applicaties van Geopunt Vlaanderen. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) werd geraadpleegd om een inschatting te maken van de archeologische waarnemingen in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. Van het uitgevoerde historisch en heemkundig onderzoek is een stand van zaken gemaakt met betrekking tot het onderzoeksgebied op basis van alle beschikbare publicaties (zie bibliografie). Het historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd via diverse online toepassingen indien mogelijk gegeorefeerd/gecorrigeerd in ArcGIS. Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de grondgebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te schetsen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

De vraagstelling voor het bureauonderzoek, de eerste onderzoeksstap binnen deze archeologienota, kan als volgt worden geformuleerd:

- *Welke is de archeologische verwachting voor het plangebied?*
- *Wat is de kans op het aantreffen van archeologische sites die niet tijdens het reeds uitgevoerde vooronderzoek zijn geïdentificeerd?*
- *Indien nog waardevol archeologisch erfgoed aanwezig is, wat is de impact van de geplande werken daarop?*
- *Is verder vooronderzoek vereist en welke volgende onderzoeksstappen zijn nodig?*

Het bureauonderzoek kan op zichzelf staan of kan deel uitmaken van een langer traject van mogelijke vooronderzoeken. Alleen wanneer op basis van het bureauonderzoek kan aangetoond worden dat de geplande werkzaamheden geen bedreiging vormen voor het bodempatrimonium of dat onderzoek van het bedreigde erfgoed niet zal resulteren in kenniswinst, kan de archeologienota afgerond en bekrachtigd worden na de bureaustudie. Indien er echter argumenten aangereikt worden voor vervolgonderzoek of indien uit het bureauonderzoek blijkt dat er onvoldoende gegevens konden worden verzameld om de archeologische verwachting binnen het gebied in te schatten en de onderzoeksvragen te beantwoorden, zijn verdere stappen in het onderzoekstraject noodzakelijk.

2.2 Landschappelijk onderzoek

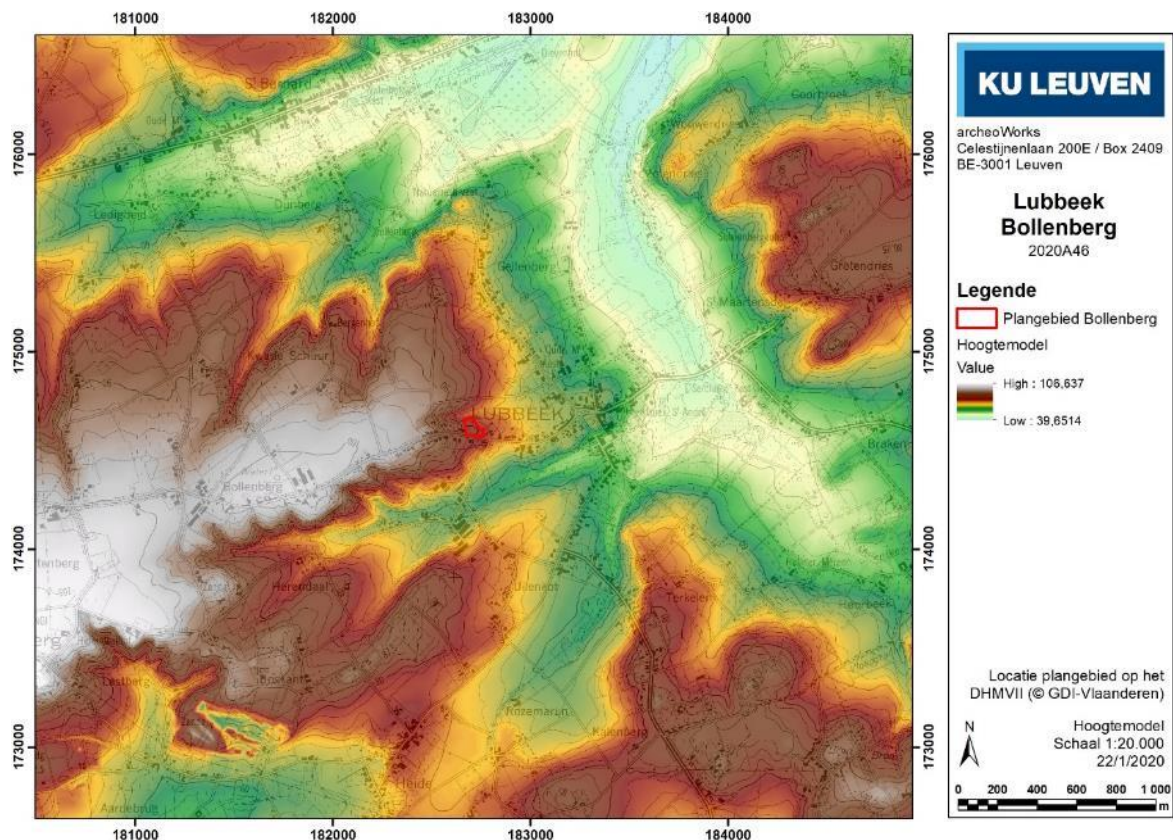
Voor het landschappelijke luik van het bureauonderzoek wordt het volledige perceel (plangebied) bestudeerd, en dus niet alleen het te verkavelen lot (zie ook § 1.2).

Het centrum van Lubbeek bevindt zich aan de rand van de Winge-vallei ten oosten van Leuven (Figuur 7). De lokale Sint-Martinuskerk bevindt zich op een hoogte van 62,5 m TAW, terwijl de vallei zelf ter hoogte van het dorp op een hoogte van 46 m ligt. Het plangebied bevindt zich ten westen van het centrum van Lubbeek, op de flank van een getuigenheuvel waarvan het hoogste punt zich ter hoogte van Pellenberg bevindt (ca. 107,5 m TAW). Het plangebied zelf varieert in hoogte tussen de 75,5 en 81,5 m TAW en loopt af in noordoostelijke richting. Onmiddellijk ten noordwesten van het onderzoeksterrein ontspringt een bron, de Dolaagloop, die langs de noordelijke rand van het plangebied loopt (Figuur 8-Figuur 9). Ongeveer 300 m ten zuiden loopt de Herendaalbeek, die ten oosten van het centrum van Lubbeek uitmondt in de Winge.

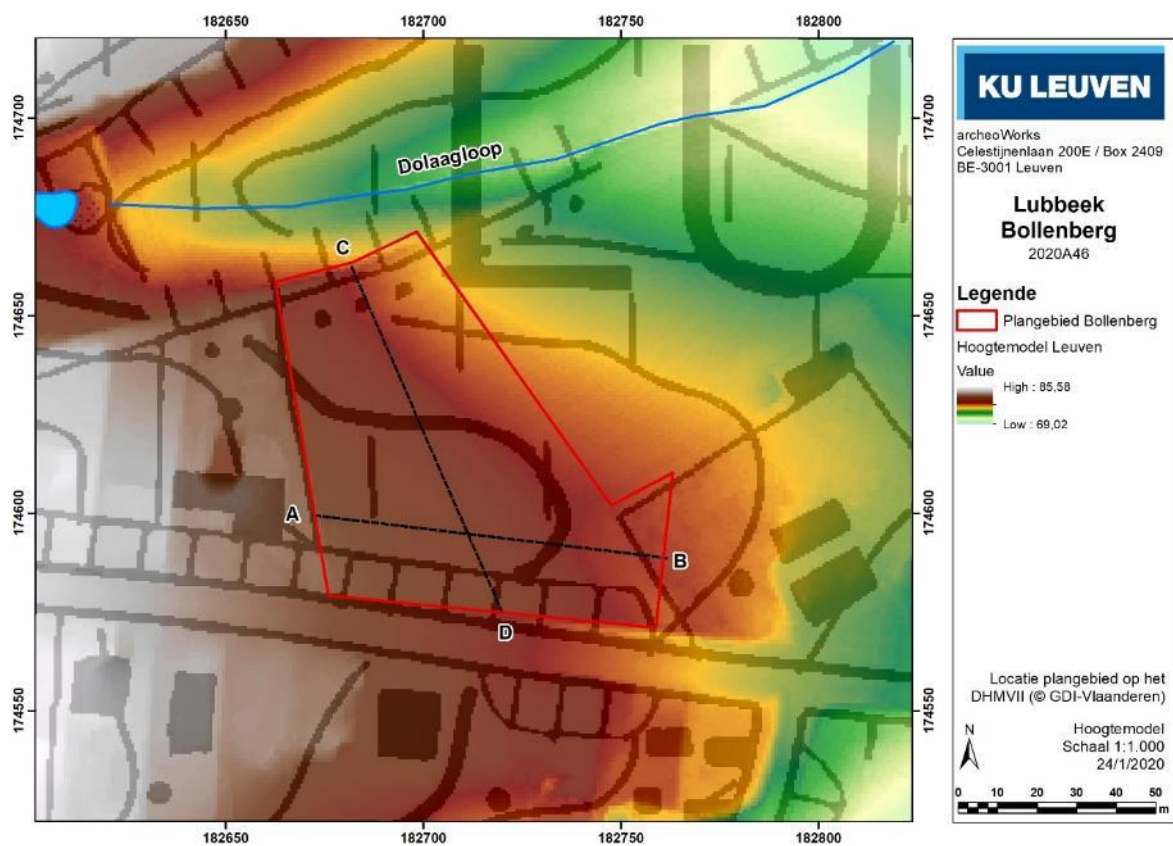
De getuigenheuvel 'Bollenberg-Pellenberg' betreft een diestiaanheuvel. De tertiairgeologische ondergrond binnen het plangebied bestaat uit de Formatie van Diest, afgezet bovenop de Formaties van Bolderberg, Boom en Bilzen, die lager langs de flanken van de heuvelrug de tertiaire ondergrond uitmaken (Figuur 10). Kenmerkend voor de diestiaanformatie is het voorkomen van de glauconietrijke diestiaanzanden, waarin een limonietzandsteen (ijzerzandsteen) is gevormd die binnen het Hageland vaak werd ontgonnen om als bouw materiaal te gebruiken (Van Driessche 2015). De Formatie van Diest vormde zich tijdens de eerste helft van het Pliocen (5,4 – 1,77 ma) en is bepalend geweest voor de kenmerkende landschapsvorming van de getuigenheuvel ter hoogte van het plangebied (Vandenbergh & Gullentops 2001). In het verleden uitgevoerde boringen en sonderingen in de omgeving van het plangebied geven aan dat het diestiaan zich zeer ondiep bevindt (onmiddellijk onder de bouwvoor), tot maximaal een tweetal meter diep. Volgens de isohypsen bevindt het tertiaire niveau zich binnen het plangebied naar schatting binnen de 74 en 79 m TAW.

Volgens de quartairgeologische kaart (Figuur 11) bestaat de ondergrond van het grootste deel van het plangebied uit zandleemafzettingen (groen). De eolische zandleemafzettingen zijn van pleistocene ouderdom en kunnen lokaal relatief dik zijn. De noordelijke rand van het plangebied, langs de Dolaagloop, betreft een erosiegeul gevuld met colluvium (lichtgroen). Erosie speelt ongetwijfeld een rol in de bodemvorming binnen het plangebied. Op de kaart waarin de erosiegevoeligheid per perceel wordt weergegeven (Figuur 12) wordt de erosiegevoeligheid voor het plangebied als 'hoog' ingeschat. Dit kan een (negatieve) invloed gehad hebben op het bodemarchief.

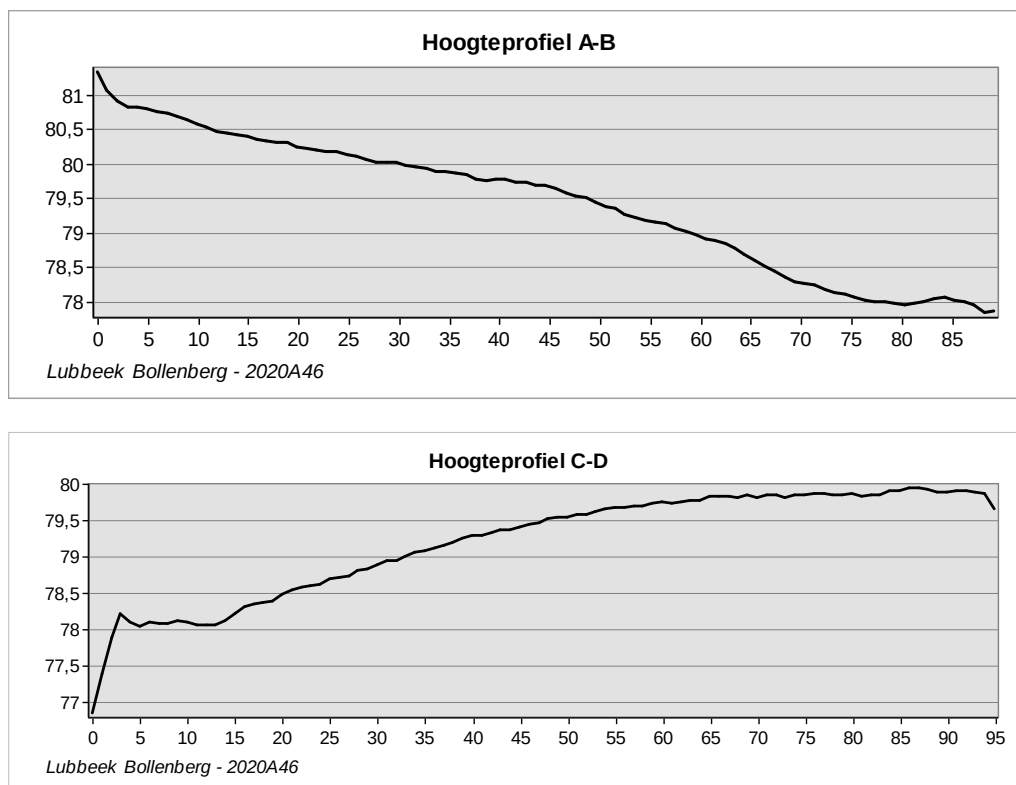
Op de bodemkaart van België (Figuur 13) lijkt de erosiegeul met Lbp-bodem net buiten het plangebied te vallen (hetzelfde kan mogelijk ook het geval zijn voor de quartaire geologie). Het volledige plangebied is hier ingekleurd als Lca. In het noordelijke deel betreft het meer bepaald Lca0, wat bestaat uit matig droge (c) zandleembodem (L) met textuur-B-horizont (a) en een A-horizont van ruim 40 cm dik (0). Het zuidelijke deel is het gekarteerd als sLca: matig droge (c) zandleembodem (L) met textuur-B-horizont (a) en een Brusseliaan-zandsubstraat op geringe diepte (s). De bouwvoor rust ofwel op een E-horizont, ofwel rechtstreeks op de B-horizont. Deze laatste is aangereikt met klei en sesquioxiden. Er is sprake van zware, bruine zandleem. Roestverschijnselen beginnen tussen de 80 en 120 cm diepte; het substraat bevindt zich op wisselende diepte. De gronden zijn geschikt voor veeleisende teelten (Van Ranst & Sys, 2000). De voorbije jaren is er voornamelijk maïs, maar ook voedergewassen en suikerbieten geteeld binnen het plangebied (Figuur 14).



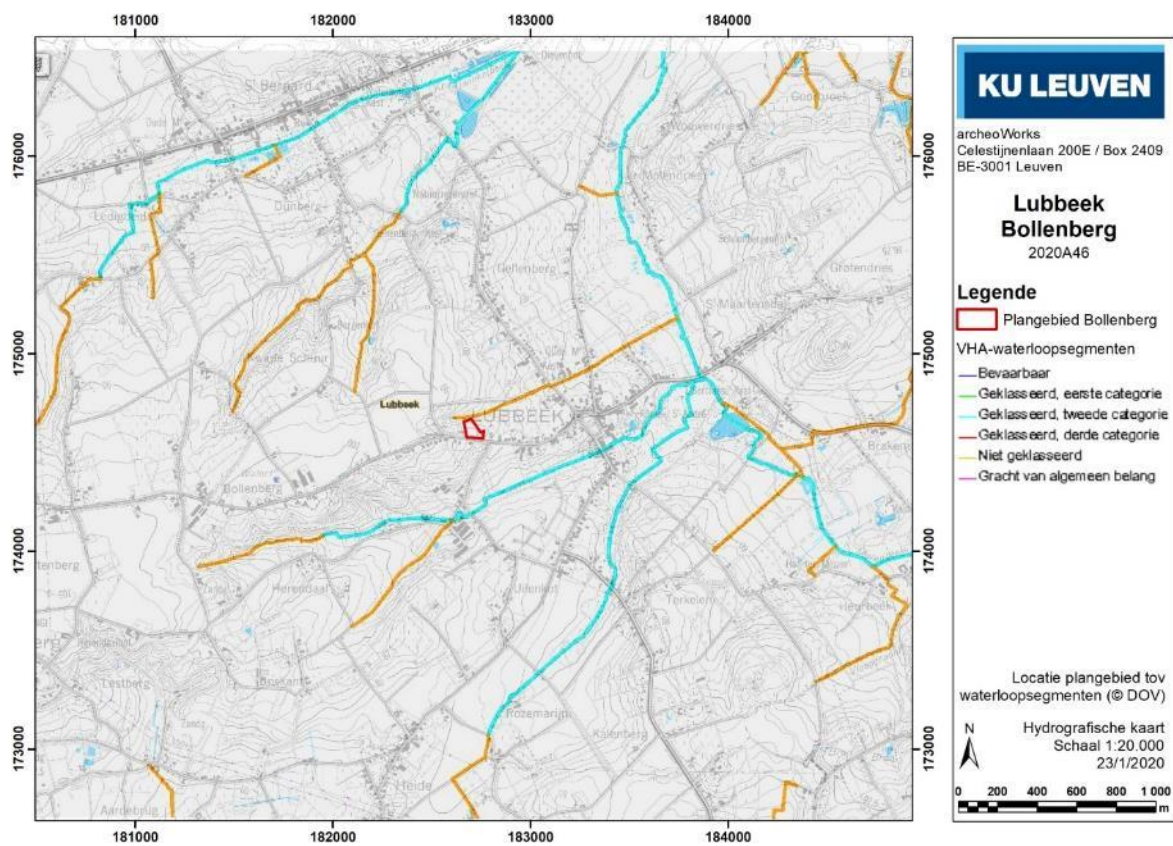
Figuur 6. Inplanting van het plangebied op een uittreksel van het DHM-Vlaanderen (© GDI-Vlaanderen).



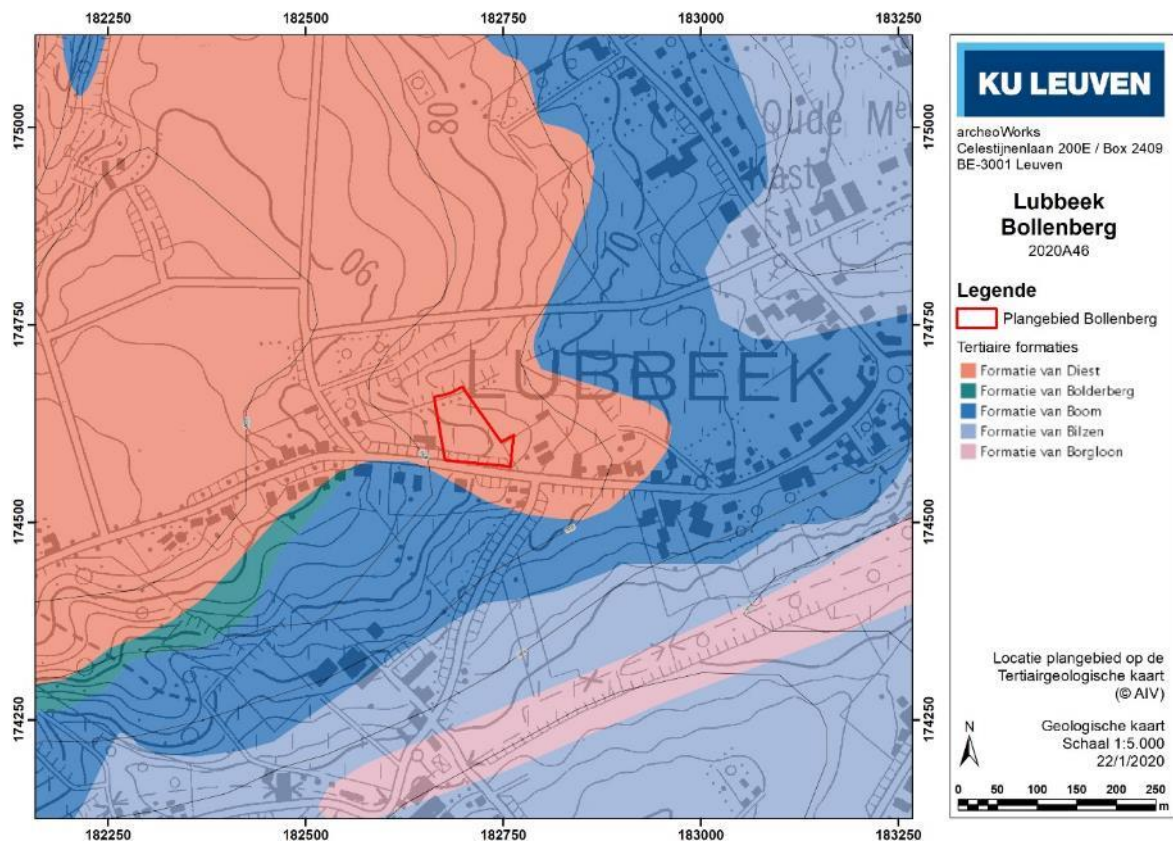
Figuur 7. Detail van het plangebied op een uittreksel van het DHM-Vlaanderen (© GDI-Vlaanderen), met aanduiding van de hoogteprofielen A-B en C-D.



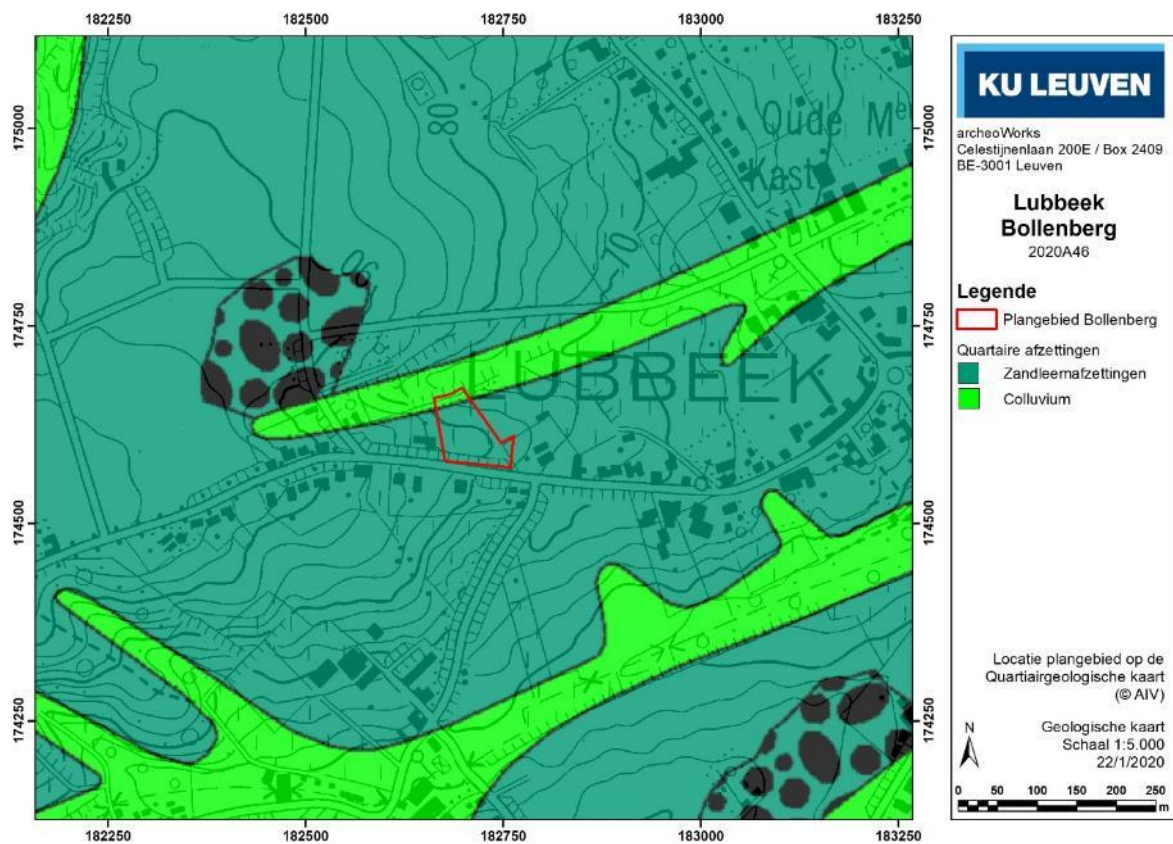
Figuur 8. Hoogteprofielen binnen het plangebied (zie Figuur 7).



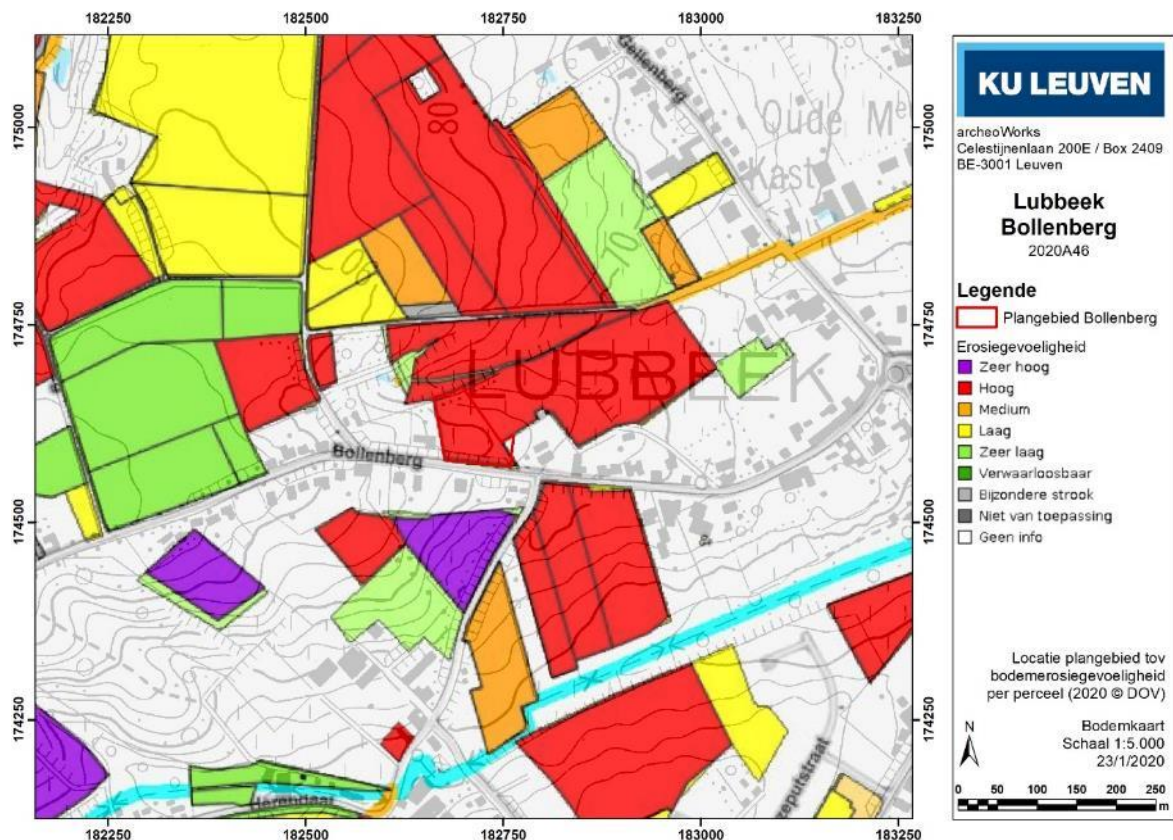
Figuur 9. Inplanting van het plangebied t.o.v. de waterloopsegmenten in de regio (© DOV).



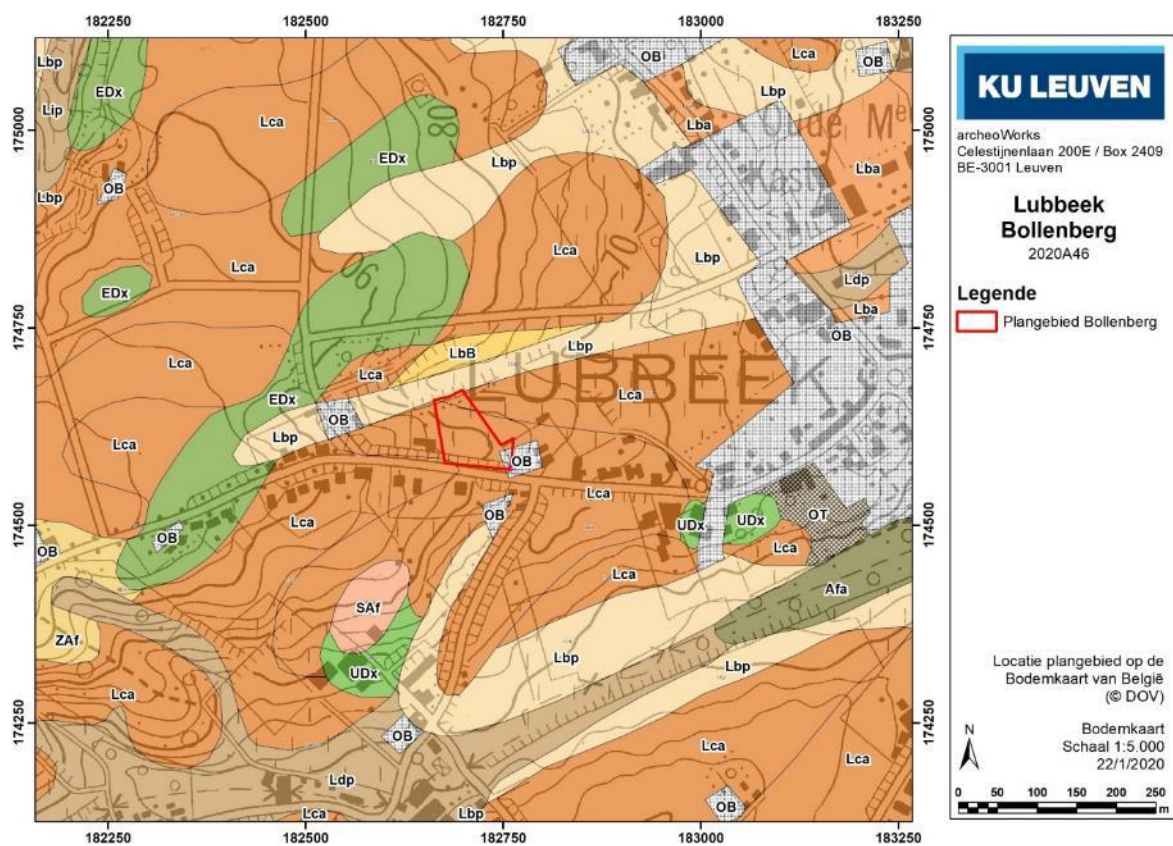
Figuur 10. Inplanting van het plangebied op de Tertiairgeologische kaart van België (© AIV).



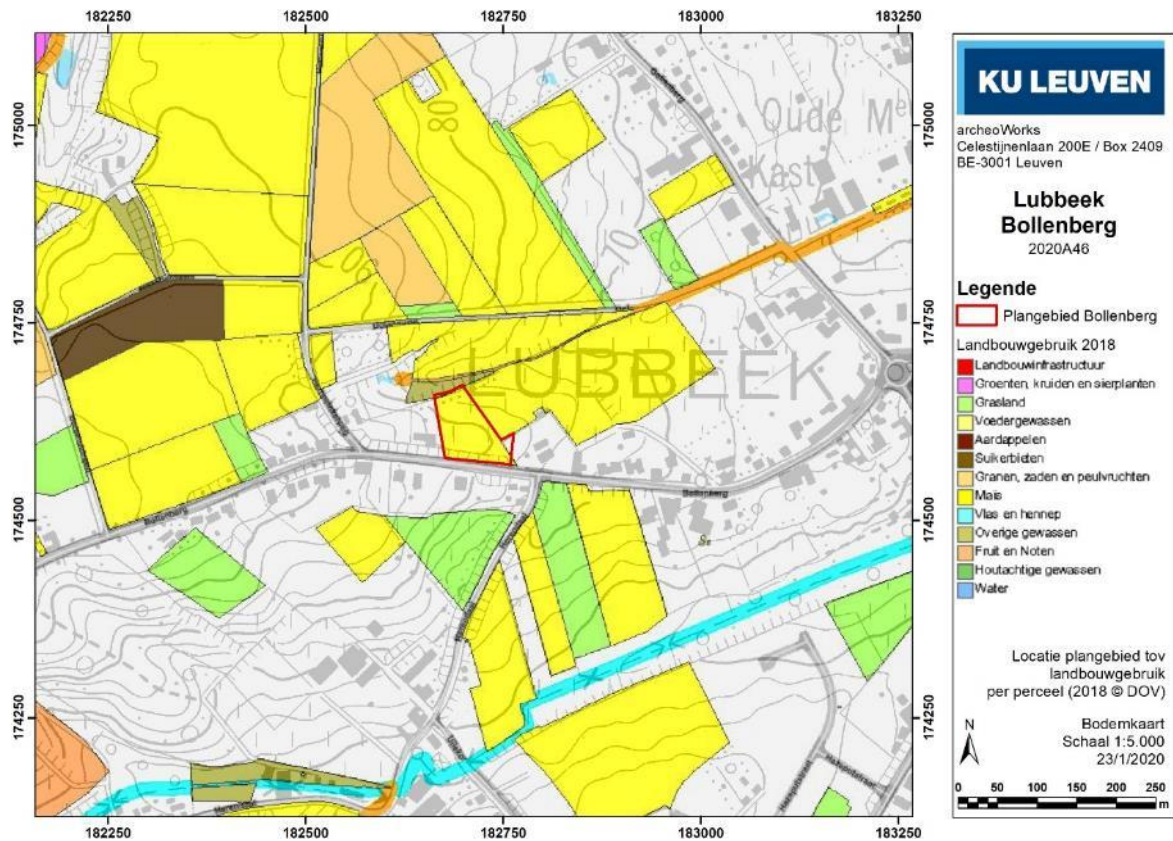
Figuur 11. Inplanting van het plangebied op de Quartaairgeologische kaart van België (© AIV).



Figuur 12. Inplanting van het plangebied op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (© DOV).



Figuur 13. Inplanting van het plangebied op de Bodemkaart van België (© AIV).



Figuur 14. Inplanting van het plangebied t.o.v het landbouwgebruik per perceel (2018 © DOV).

2.3 Historisch-archeologisch onderzoek

Voor het historisch-archeologische luik van het bureauonderzoek wordt het volledige perceel (plangebied) bestudeerd, en dus niet alleen het te verkavelen lot (zie ook § 1.2).

2.3.1 Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Zelfs indien er binnen het plangebied geen eerder historisch en/of archeologisch onderzoek is uitgevoerd, is het mogelijk om op basis van beschikbare gegevens uit de onmiddellijke nabijheid of uit vergelijkbare landschappelijke-historische contexten argumenten te verzamelen om het plangebied archeologisch te waarderen. Een belangrijke bron van informatie is de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) en aanverwante inventarissen die (deels) gebaseerd zijn op de CAI: vastgestelde archeologische zones, beschermde archeologische sites, wetenschappelijke inventaris archeologisch erfgoed, gebieden waar geen archeologie te verwachten is,... (Figuur 15) Daarnaast zijn er sinds 2016 ook archeologienota's raadpleegbaar, die aanvullende en/of synthetiserende informatie kunnen opleveren voor de ruimere regio. In de onderstaande paragrafen wordt deze informatie verzameld, geïnterpreteerd en worden de implicaties ten opzichte van het plangebied ingeschat.

Bij het bestuderen van de CAI werd rekening gehouden met vindplaatsen in een ruime straal rondom het plangebied, alsook met waarnemingen afkomstig uit een gelijkaardige landschappelijke situatie elders langs dezelfde getuigenheuvel van Pellenberg-Bollenberg.

Het plangebied overlapt niet met gekende vindplaatsen. De meest nabije waarneming opgenomen in de CAI betreft een toponiem weergegeven op de kaart van Ferraris (zie ook § 2.4): *Tombe de Lubbeek*, ten westen van het plangebied (CAI ID 162885). Mogelijk verwijst deze toponiem naar een (Romeinse) grafheuvel. In het huidige landschap zijn er hiervoor geen aanwijzingen meer zichtbaar, maar restanten hiervan zijn mogelijk in de bodem bewaard. Voor een (Romeins) grafmonument is de inplanting aan een kruispunt van wegen (in dit geval de Bollenberg en Hertswinkelweg) inderdaad een logische keuze. Een tweede *Tombe de Lubbeek* (CAI ID 3372) staat op dezelfde kaart vermeld in de vallei van de Winge, ten noordoosten van het centrum van Lubbeek. Hier gaat het mogelijk eerder om de overblijfselen van een motte, aangezien sporen van de omgrachting nog aanwezig zijn in het landschap.

Er zijn weinig vondsten bekend uit de steentijden in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied. Het gaat onder meer om losse vondsten aangetroffen bij veldprospecties (CAI ID's 1116 en 223903). Meer ten westen langs de zuidelijke flank van dezelfde getuigenheuvel, ten zuiden van Bovenlo, is bij veldkartering een vondstconcentratie silex aangetroffen (CAI ID 1405). Bij een proefsleuvenonderzoek ten zuiden van Lubbeek is tenslotte ook een kuil met een aantal fragmenten midden-neolithisch aardewerk vrijgelegd (CAI ID 164199). Ook de metaaltijden zijn ondervertegenwoordigd in het bekende archeologische archief. Op een andere getuigenheuvel, ten zuidoosten van het plangebied, is bij een opgraving een kuil teruggevonden die mogelijk in de later ijzertijd dienst deed als graanopslagplaats (CAI ID 494). Onmiddellijk ten zuiden van het plangebied (ca. 320 m afstand) zijn bij een proefsleuvenonderzoek 9 paalkuilen van een ijzertijd gebouwplattegrond teruggevonden aan de Hazeputstraat (CAI ID 223903, zie ook § 2.3.2), dewelke aanleiding gaven voor een nog uit te voeren vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving.

Er zijn daarentegen verschillende vindplaatsen bekend uit de Romeinse tijd. Behalve bovenvermelde mogelijke grafheuvels zijn er sporen van een Romeins *villa*-terrein alsook een mogelijk brandrestengraf aangetroffen bij een proefsleuvenonderzoek en opgraving ten zuiden van Lubbeek (resp. CAI ID's 494 en

164199). Bij hetzelfde proefsleuvenonderzoek zijn op andere locaties ook mogelijke sporen aangetroffen die uit de Romeinse tijd dateren, maar die door een gebrek aan vondstmateriaal niet nader gedateerd kunnen worden (CAI ID's 164195, 164196 en 164198). Ook ten noordoosten van Lubbeek, nabij motte/*tumulus* 3372, zijn restanten van een Romeinse *villa* teruggevonden (CAI ID 1112). Het gaat hierbij wellicht om het hoofdgebouw zelf, waarvan de funderingen waren opgetrokken uit grèssteen uit de buurt van Tienen. Vondstconcentraties met Romeins bouwpuin zijn ook aangetroffen op locaties ten zuidwesten (CAI ID 1115) en noordwesten (CAI ID 3362) van het plangebied.

Restanten uit de vroege en volle middeleeuwen zijn erg schaars in de omgeving van het plangebied. Uit de vroege middeleeuwen (of Romeinse tijd?) dateert een *Grubenhaus* opgegraven bij het bovenvermelde onderzoek CAI ID 494. De volle middeleeuwen worden vertegenwoordigd door 2 scherven maaslands aardewerk opgegraven bij het onderzoek aan de Hazeputstraat (CAI ID 223903).

Onze kennis over de late middeleeuwen en nieuwe tijd is voor een groot deel gebaseerd op kaartstudie, waarbij de locaties van verschillende al dan niet nog bestaande hoeves en kastelen kon achterhaald worden (CAI ID's 2387, 2388, 2390, 2533 en 163615). De Sint-Martinuskerk in het centrum van Lubbeek dateert uit de late middeleeuwen en heeft nog een Romaanse voorloper (CAI ID 3364). Deze kennis is verder aan te vullen met losse vondsten en sporen aangetroffen bij de reeds vermelde proefsleuvenonderzoeken en opgravingen (CAI ID's 494, 495, 164197, 164198, 164199 en 223903). Opvallend genoeg konden geen van deze sporen gekoppeld worden aan ruimere vindplaatsen. Tenslotte leverde dit laatste veldonderzoek ook wat metalen vondsten op uit de nieuwste tijd (19^e-20^e eeuw), aangetroffen met een metaaldetector.

2.3.2 (Archeologie)nota's en overige archeologische verslagen

Er zijn de laatste jaren een aantal onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het plangebied ([Figuur 16](#)).

- Archeologienota's 10368 (Bot & Van Quathem 2019) en 11415 (De Raymaeker & Engels 2019a)

Er werden bureauonderzoeken uitgevoerd voor twee bouwprojecten aan de zuidzijde van de Bollenberg, ten oosten van het plangebied en dicht bij het dorpscentrum. Op basis van de onderzoeken werd als eerstvolgende onderzoeksstap een landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen vooropgesteld, waaruit eventueel besloten kan worden om een archeologisch booronderzoek uit te laten voeren. Voorts wordt er ook aangestuurd op een proefsleuvenonderzoek. Bij het project 'Dorpsstraat' werd daarnaast opgelegd om een veldkartering (metaaldetectie) uit te laten voeren om eventuele restanten van de Slag rond Leuven (1831) terug te vinden die bewaard kunnen zijn in de bouwvoor.

- Archeologienota 13446 (De Raymaeker & Engels 2019b)

Voor een perceel ongeveer 800 m ten westen van het plangebied, langs de Bollenberg (nr. 99) en in gelijkaardige geografische omstandigheden, werd een archeologische bureauonderzoek uitgevoerd. Veldwerk kon in deze fase nog niet worden uitgevoerd. Uit het landschappelijke en archeologisch-historische luik werd geconcludeerd dat het onderzoeksgebied een redelijke trefkans biedt voor zowel prehistorische vuursteensites als (pre)historische sporensites. Er wordt geadviseerd om op basis van een landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen de bodemgesteldheid vast te stellen. Op basis daarvan kan vervolgens worden beslist of een

archeologisch booronderzoek noodzakelijk is. Los daarvan werd ook een proefsleuvenonderzoek aanbevolen.

- Archeologienota 9727 (De Raymaecker & Claessens 2018) en nota 12140 (Van Lieferinghe 2019)

Een groot onderzoeksgebied aan de Hazenputstraat, ca. 500 m ten zuiden van ons plangebied, werd onderworpen aan een bureaustudie en landschappelijk bodemonderzoek (archeologienota 9727) en aaneensluitend proefsleuvenonderzoek (nota 12140). Dit onderzoeksgebied komt overeen met de hierboven vermelde CAI waarneming 223903. Uit de bureaustudie/bodemonderzoek werd geconcludeerd dat er op een geringe oppervlakte archeologische boringen uitgevoerd dienden te worden, alsook een veldkartering en proefsleuvenonderzoek over het volledige onderzoeksgebied. De archeologische boringen en veldkartering gaven geen aanleiding tot een steentijd vervolgtraject. Op basis van de proefsleuven werd vervolgens een kleinschalige opgraving opgelegd van de zuidwestelijke hoek van het gebied, op basis van het aantreffen van een (deel van een) ijzertijd plattegrond.

- Archeologienota 5528 (Devroe 2017)

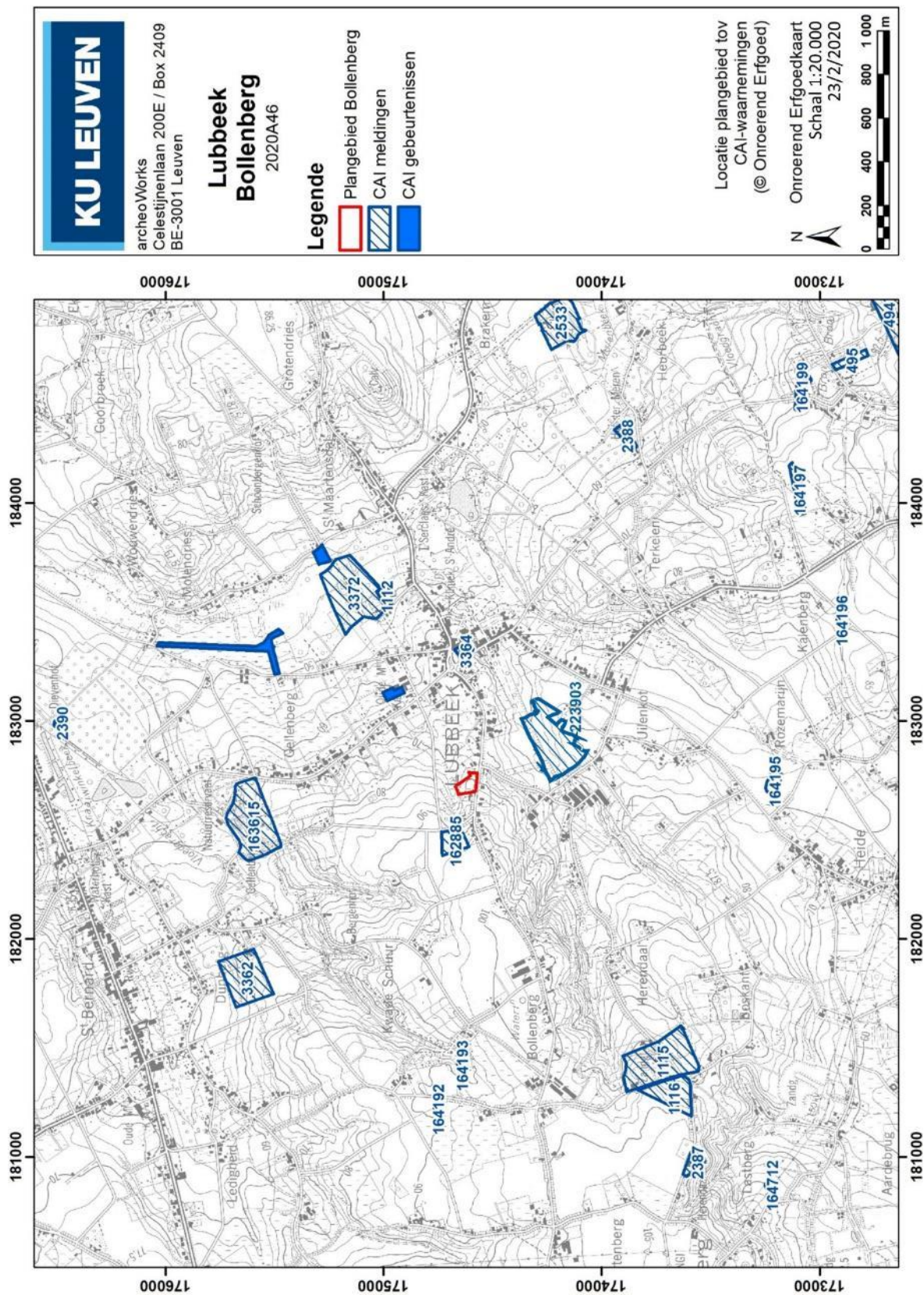
Deze studie betreft een aantal percelen langs de Gellenberg, ter hoogte van het politiekantoor ten noorden van het centrum van Lubbeek. Op basis van de bureaustudie werd besloten dat de kans op kenniswinst te gering was om een archeologisch vervolgtraject op te leggen. De ondergrond was reeds grotendeels verstoord door voorgaande bebouwing en de eventueel onverstoorde delen bevinden zich versnipperd over het terrein. Er wordt ook op gewezen dat de uitlopers van de plateaus een hoger potentieel hebben voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Op basis van deze voorgaande studies kan geconcludeerd worden dat men in vergelijkbare geografische omstandigheden er doorgaans voor kiest om, na de bureaustudie, bijkomende archeologische onderzoeksstappen uit te schrijven. Een landschappelijk bodemonderzoek moet uitwijzen of een eventueel archeologisch boorproject een meerwaarde kan opleveren. Los van de zoektocht naar steentijdsites, wordt er ook overal rekening gehouden met sporenarcheologie, die men aan de hand van proefsleuvenonderzoek verder wenst te onderzoeken. In het geval van de site Hazenputstraat zal dit ook aanleiding geven tot een (kleinschalige) opgraving. Er wordt een aantal keer ook veldkartering opgelegd, maar dat betreft specifieke situaties die (vooralsnog) niet van toepassing zijn op het huidige plangebied (enerzijds verwachte restanten van de Slag rond Leuven en anderzijds de vondst van een steentijd artefact tijdens het landschappelijke onderzoek).

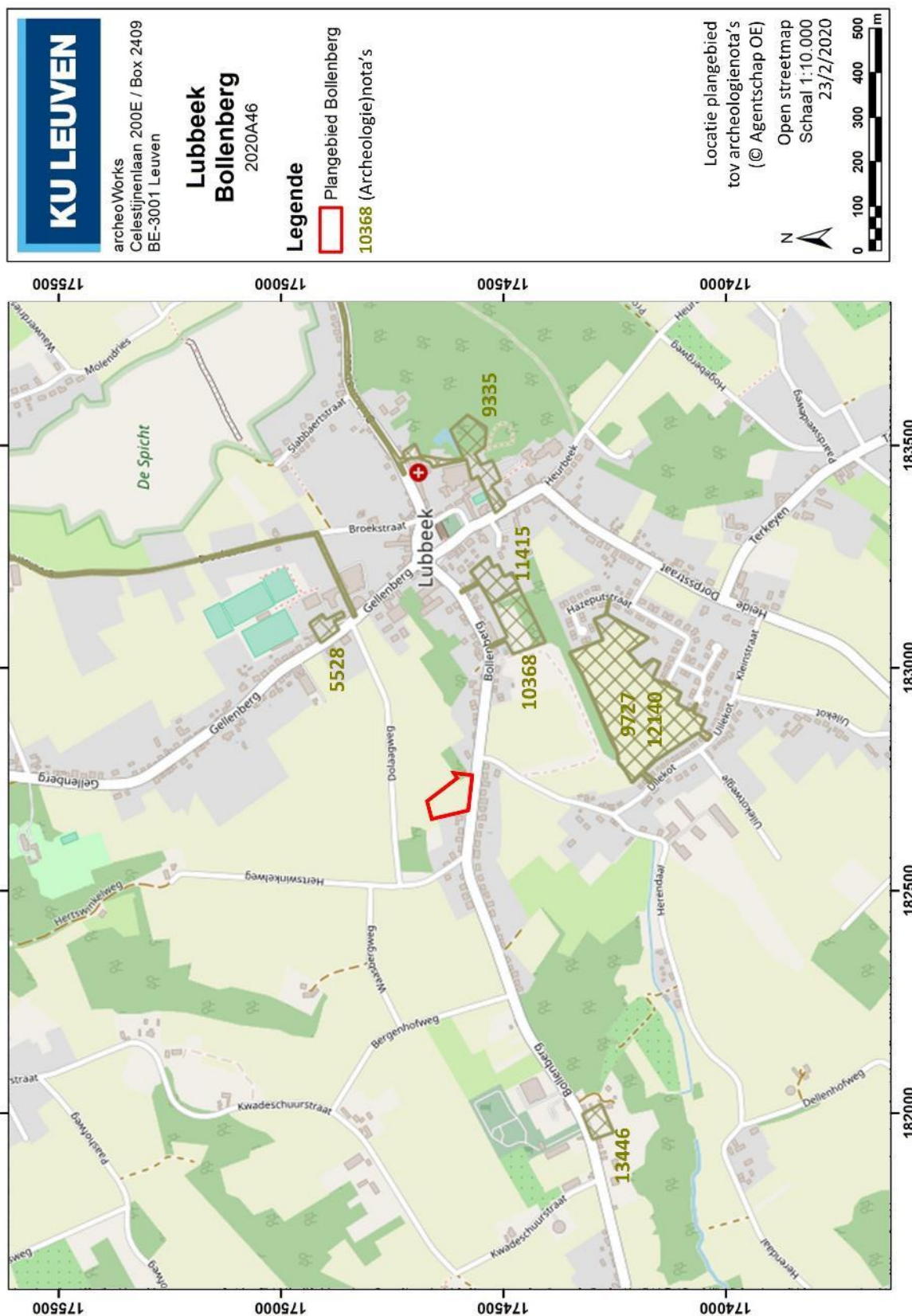
Tabel 1. Overzicht van archeologische waarnemingen in de omgeving van het plangebied zoals opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI).

CAI ID	Periode	Type onderzoek	Vondst
494	Late ijzertijd	Opgraving	Kuil (silo?) met ijzertijdscherven en graanresten
	Mid-Rom. tijd	Opgraving	Gebouwplattegrond (37 x 19 m): uitbraaksleuven = bijgebouw Romeinse <i>villa</i> ?
	Mid-Rom. tijd	Proefsleuven	Omgrachting; uitbraakspoor; paalkuilen
	Vroege ME	?	<i>Grubenhaus</i> : mogelijk laat-Romeins
	Nieuwe tijd	?	Greppel zonder vondsten
495	18 ^e eeuw	Werfcontrole	2 afvalkuilen met aardewerk, pijpfragmenten en puin
1112	Romeinse tijd	Opgraving 1883 / werfcontrole 2003	Romeinse <i>villa</i> : grondvesten van 2 rechthoekige vertrekken opgetrokken uit grèssteen + ca. 175m lange funderingsmuur uit ijzerzandsteen + restanten <i>opus signinum</i>
1115	Romeinse tijd	Veldprospectie	Vondstconcentratie bouwmateriaal (o.a. <i>tegulae</i>)
1116	Steentijd	Veldprospectie	Losse vondst silex
1405	Steentijd	Veldprospectie	Vondstconcentratie witgrijze silex
2387	Late ME	Kaartstudie	Hoeve Herendaalhof (voormalige pachthoeve Abdij van Park)
2388	18 ^e eeuw	Kaartstudie	Hoeve Hof ter Meren
2390	Vóór 18 ^e eeuw	Kaartstudie	Hoeve Dievenhof / <i>Château de Dael</i>
2533	Vóór 18 ^e eeuw	Kaartstudie	Kasteel Brakkum (Iusthof)
3362	Romeinse tijd	Onbepaald	Vondstconcentratie bouwmateriaal
3364	Late ME	Kaartstudie	Parochiekerk Sint-Martinus
	Late ME	Werfcontrole	Restanten Romaanse koor aangetroffen bij vloervernieuwing
3372	Late ME	Opgravingen 1880-1887 / Kaartstudie	Motte of tumulus in vallei (toponiemen Stakenberg / Hof ten Hove / <i>Tombe de Lubbeek</i>); bij opgraving houtskool, aardewerk en dierenbeenderen aangetroffen; rondom heuvel restanten van bewoning; wellicht funderingen windmolen
162885	Romeinse tijd	Kaartstudie	Toponiem <i>Tombe de Lubbeek I</i> op Ferraris: <i>tumulus</i> ?
163615	Late ME	Onbepaald	Gallenbergekasteel; gaat terug tot min. 14 ^e -15 ^e eeuw
164195	Romeins tot late ME	Proefsleuven	Winningskuil, oven (?) en greppel
164196	Onbekend	Proefsleuven	Kuil zonder vondsten
164197	Late ME	Proefsleuven	Paalkuil en kuilen; geen vondsten
164198	Onbekend	Proefsleuven	Veldoven?
	Nieuwe tijd	Proefsleuven	Perceelsgreppel

CAI ID	Periode	Type onderzoek	Vondst
164199	Midden-neolith.	Proefsleuven	Kuil met fragmenten handgevormd aardewerk (Michelsberg) Brandrestengraf (?): geen crematieresten/archaeologica aanwezig
	Romeinse tijd	Proefsleuven	
	Late ME	Proefsleuven	Kuil met aardewerkfragmenten
223903	Steentijd	Veldkartering	Midden-paleolithische schrabber
	IJzertijd	Proefsleuven	Gebouwplattegrond
	Volle ME	Proefsleuven	Twee fragmenten Maaslands aardewerk
	Late ME	Proefsleuven	Leuvense penning (zilveren denarius)
	19 ^e eeuw	Proefsleuven	Kuilen met aardewerkfragmenten
	19 ^e -20 ^e eeuw	Metaaldetectie	Losse vondsten: lakenloodje, musketkogel, munten, gesp,...
	Nieuwste tijd	Metaaldetectie	Fragmenten oorlogsmunitie (granaten)



Figuur 15. Waarnemingen en gebeurtenissen opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris in de onmiddellijke omgeving van het plangebied, chronologisch gerangschikt.
 Onderlaag: topografische kaart van België (© NGI) en DHMVII (© GDI-Vlaanderen).



Figuur 16. Weergave van de recent in het kader van (archeologie)nota's onderzochte zones in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

Onderlaag: OpenStreetMap (© OpenStreetMap contributors).

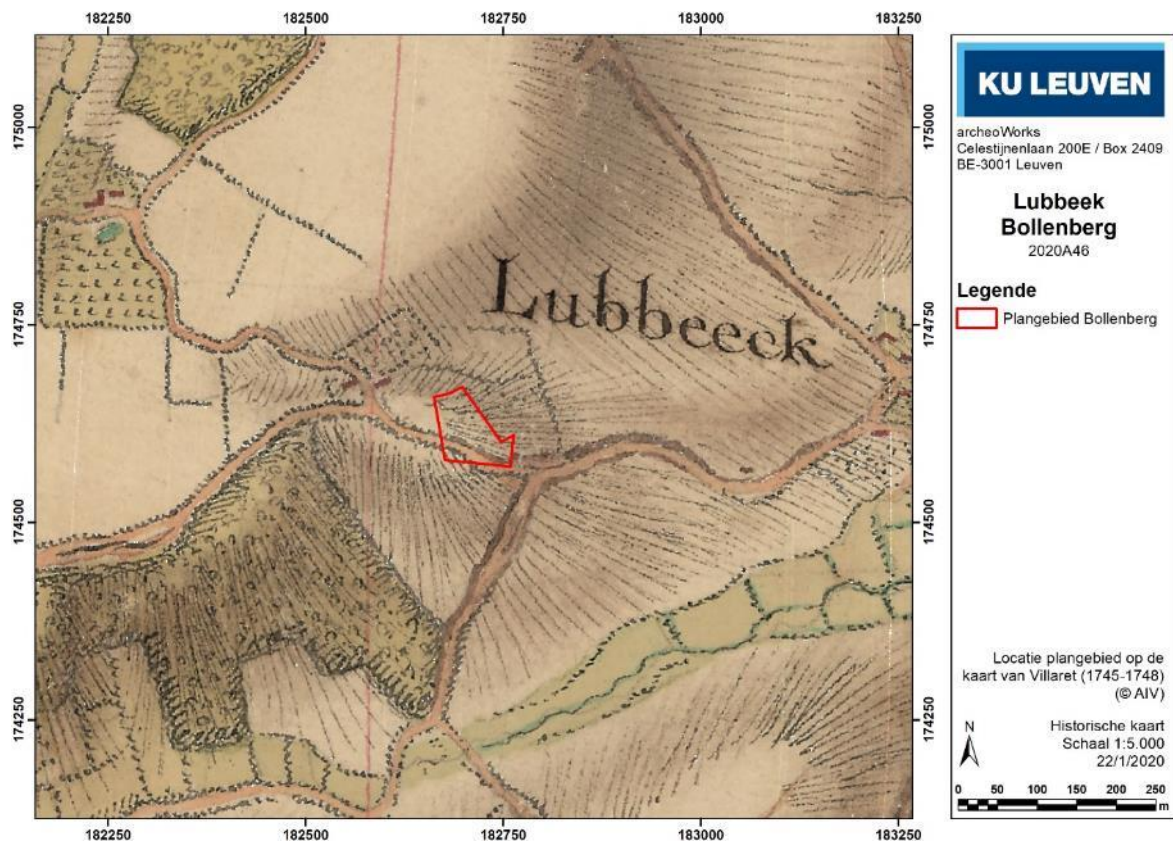
2.4 Cartografische bronnen

Op basis van oude kaarten kan de evolutie van het plangebied en zijn omgeving gedurende de voorbije eeuwen tot in zeker detail gereconstrueerd worden. Een aantal 18^e- en 19^e-eeuwse kaarten (Fricx, Villaret, Ferraris, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelen en Popp), alsook verschillende historische orthofotomozaïeken, zijn raadpleegbaar in een georeferencierte versie via de ArcGIS-plugin van Geopunt Vlaanderen. Het overige kaartmateriaal hieronder weergegeven werd op basis van deze kaarten en latere topografische kaarten en kadasterkaarten georeferenciert. De betrouwbaarheid van deze kaarten is sterk uiteenlopend en wordt voor elke individuele kaart geëvalueerd.

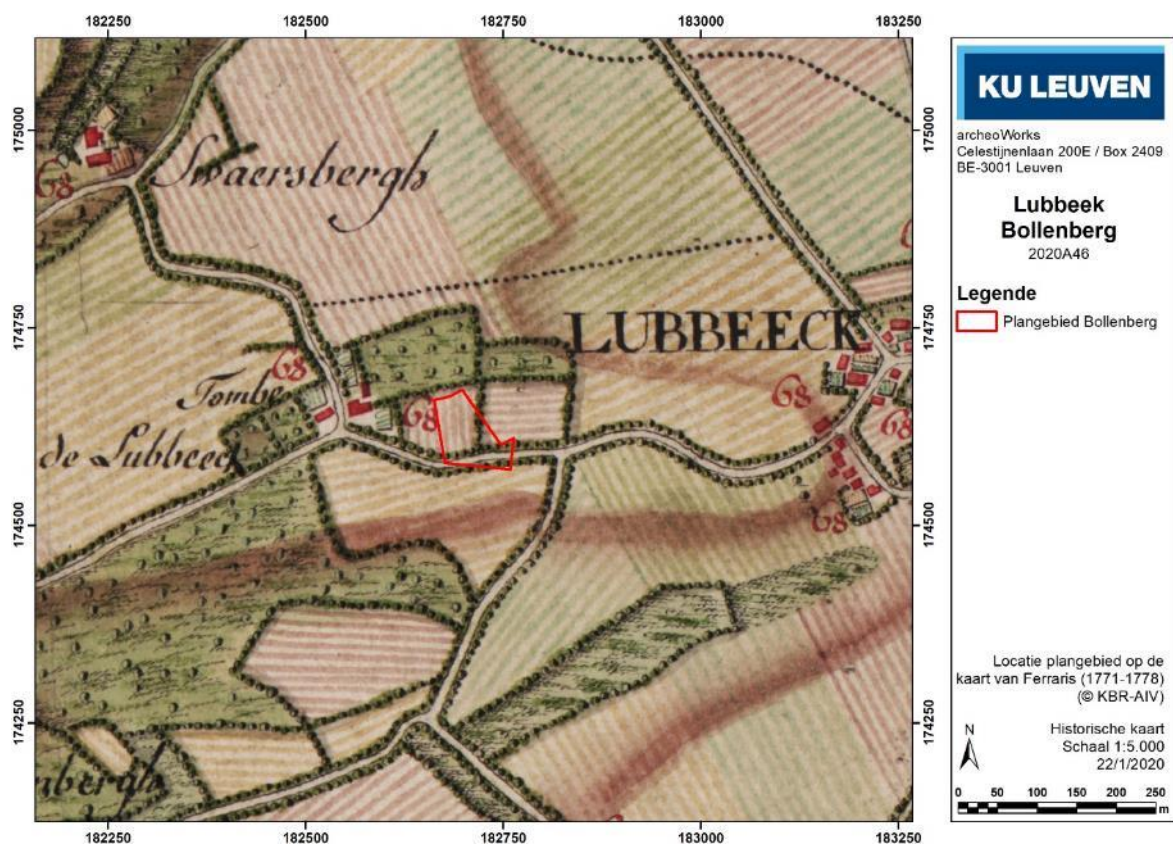
Er zijn geen cartografische gegevens beschikbaar over de prehistorie, metaaltijden, Romeinse tijd of middeleeuwen voor de omgeving van het plangebied. Voor steden is er vaak kaartmateriaal of stadszichten in de vorm van schilderijen/prenten beschikbaar vanaf de late middeleeuwen, maar voor landelijke gebieden zijn deze minder vaak voorhanden.

De oudst beschikbare kaarten voor het plangebied betreffen de 18^e-eeuwse kaarten van Villaret (1745-1748, [Figuur 17](#)) en Ferraris (1771-1778, [Figuur 18](#)). Beiden schetsen het plangebied op een uitloper van een iets hoger gelegen plateau (de Bollenberg, zie ook [Figuur 6](#)). Op de kaart van Villaret lijkt de zone van het plangebied niet ontgonnen, terwijl de omgeving op de iets latere kaart van Ferraris duidelijk in percelen is opgedeeld, waarvan de meer noordelijke mogelijk als boomgaarden zijn weergegeven. Beide kaarten geven geen aanwijzing voor bewoning binnen het plangebied. Het huidige wegennet komt duidelijk overeen met deze oudere situatie, met als belangrijkste verschil de Bollenberg(straat) zelf die zowel ten oosten als ten westen van het plangebied in de 2^e helft van de 20^e eeuw rechtgetrokken zal worden.

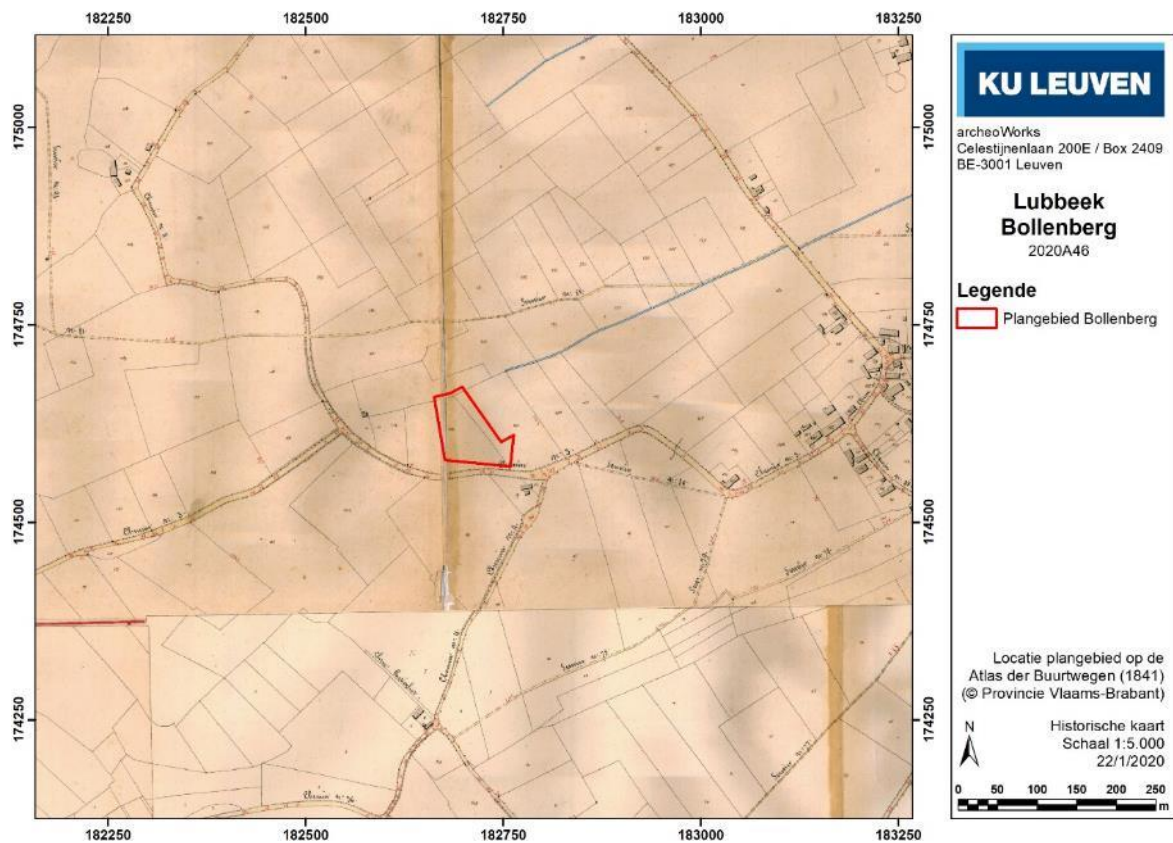
De 19^e-eeuwse kadasterkaarten, i.c. de Atlas der Buurtwegen (ca. 1841, [Figuur 19](#)) en de kaart van Popp (ca. 1842-1879, [Figuur 20](#)) leveren weinig meerwaarde op. De huidige percelering krijgt langzaam vorm op deze kaarten. De Dolaagloop vormt daarbij een natuurlijk perceelsgrens, waaronder de noordelijke grens van het huidige plangebied. De latere topografische kaarten en orthofotomozaïeken uit de 19^e en 20^e eeuw ([Figuur 21](#)) tonen dat het plangebied de voorbije eeuwen nooit bebouwd is geweest. De meeste percelen langs de Bollenberg werden vanaf de 2^e helft van de 20^e eeuw wel reeds ingenomen door lintbebouwing.



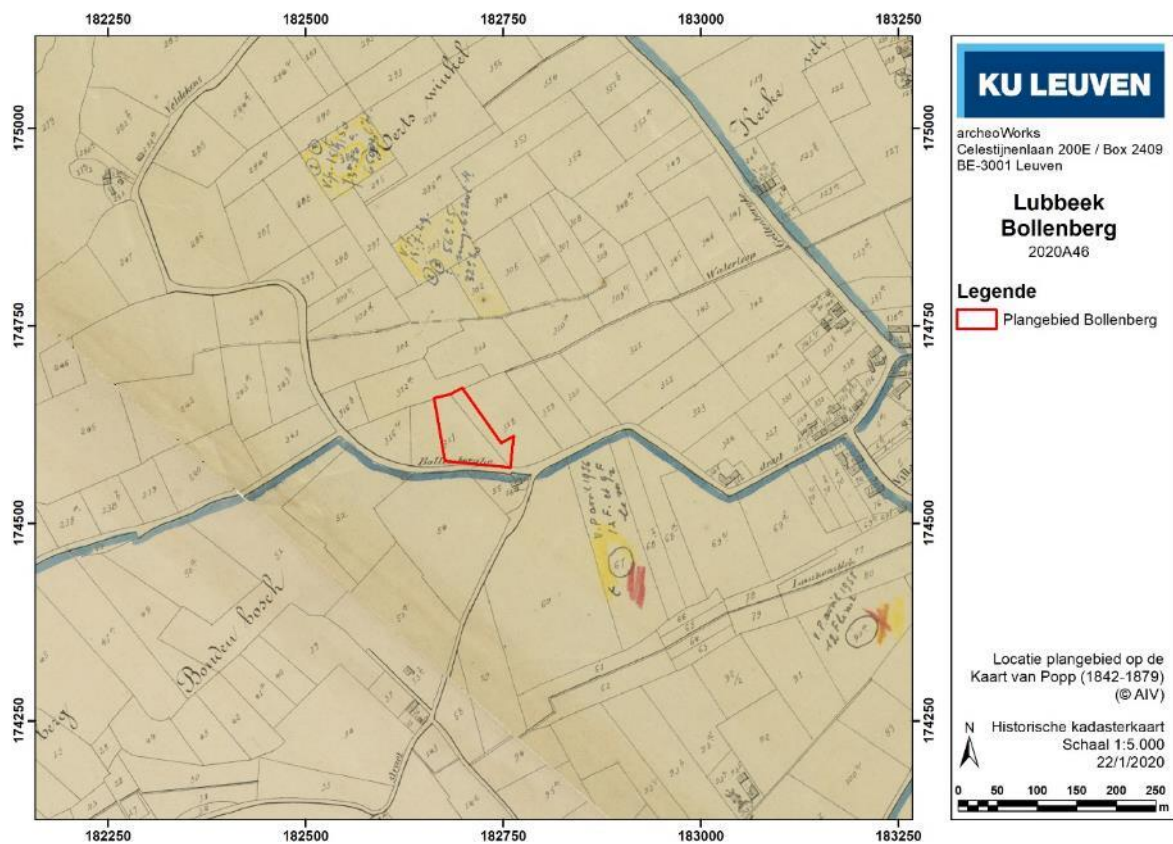
Figuur 17. Het plangebied op de kaart van Villaret, anno 1745-1748 (© AIV).



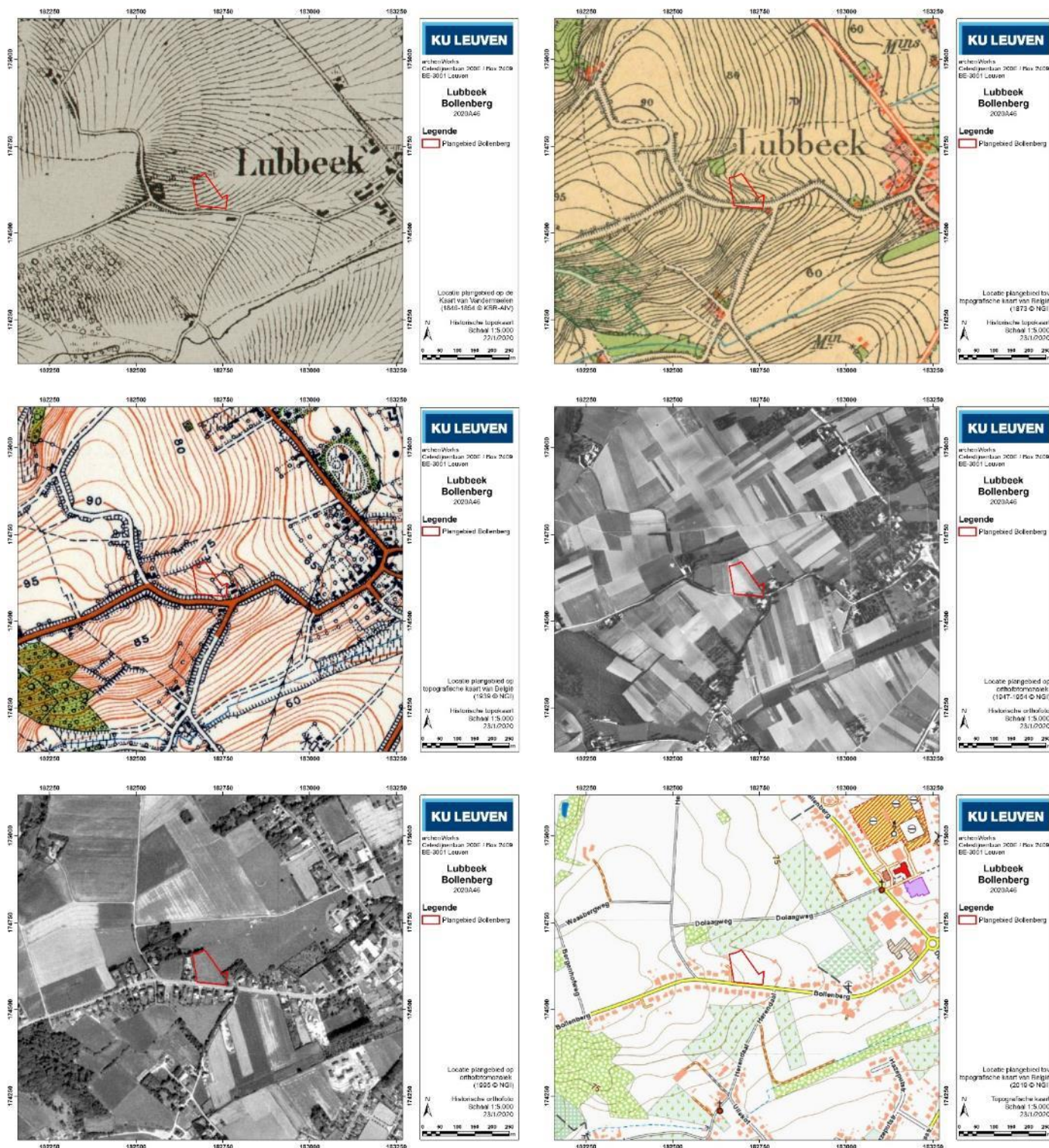
Figuur 18. Het plangebied op de kaart van Ferraris, anno 1771-1778 (© KBR-AIV).



Figuur 19. Het plangebied in de Atlas der Buurtwegen, anno 1841 (© Provincie Vlaams-Brabant).



Figuur 20. Het plangebied op de kaart van Popp, anno 1842-1879 (© AIV).



Figuur 21. Inplanting van het plangebied op historische topografische kaarten en orthofoto's:

- A) topografische kaart van Vandermaelen, reeks 1846-1854 (© KBR-AIV);
- B) topografische kaart van België, reeks 1873 (© NGI);
- C) topografische kaart van België, reeks 1939 (© NGI);
- D) orthofotomozaïek, reeks 1947-1954 (© NGI);
- E) orthofotomozaïek, reeks 1995 (© NGI);
- F) topografische kaart van België, reeks 2019 (© NGI).

2.5 Interpretatie en advies

De bureaustudie, bestaande uit een landschappelijk, historisch, archeologisch en cartografisch luik, kon een aanzet geven betreffende de archeologische verwachting voor het plangebied. Het plangebied bevindt zich niet binnen een archeologisch beschermde site of archeologische zone. Er zijn anderzijds ook geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen in de voorbije drie eeuwen die dieper reiken dan de moderne ploeglaag. In landschappelijk opzicht bevindt het plangebied zich op een archeologisch kansrijke locatie. Het is gelegen op een oostelijke uitloper van een diestiaanplateau (Bollenberg-Pellenberg), waarbij het terrein geleidelijk afloopt in oostelijke richting. De noordelijke rand van het plangebied wordt gevormd door een (niet altijd watervoerende) geul, de Dolaagloop. Het bodemtype is geschikt voor bewoning, landbouw en veeteelt. Door de hellingsgraad is er wel een verhoogde kans op erosie van deze gronden, zeker sinds ze als landbouwgrond in gebruik genomen zijn.

Er zijn geen archeologische vindplaatsen bekend binnen het plangebied. In de onmiddellijke nabijheid is er een CAI-waarneming opgenomen op gronde van een toponiem die mogelijk verwijst naar de (toenmalige) aanwezigheid van een aarden grafmonument. Deze zou zich ten westen van het plangebied hebben bevonden, nabij het kruispunt van de Bollenberg en de Hertswinkelweg. De relatief weinige steentijdvindplaatsen in de ruimere omgeving zijn aangetroffen in gelijkaardige contexten, langs de randen van de diestiaanplateaus. Uit de historische kaarten kon tenslotte worden afgeleid dat er geen behoudenswaardige vindplaatsen uit de nieuwe en nieuwste tijd verwacht moeten worden binnen het plangebied, dat de voorbije eeuwen louter als landbouwgrond in gebruik is gebleven.

Op basis van deze bureaustudie alleen kunnen de onderzoeksvragen echter **niet** in afdoende mate beantwoord worden. Ook kan de aan- of afwezigheid van een behoudenswaardige archeologische vindplaats binnen het plangebied **niet** afdoende gestaafd worden. Daarom is een vervolgonderzoek nodig dat in eerste instantie zal bestaan uit een **landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen**. Dit onderzoek moet ons toelaten om enerzijds vast te stellen of er rekening gehouden moet worden met een steentijdtraject bij het vervolg van dit project en anderzijds een goede inschatting bieden van de mogelijkheid op bewaarde sporenarcheologie, mogelijk verschillende te documenteren niveaus en ontgravingsdiepte.

3 Landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen

Voor het terreinonderzoek zonder ingreep in de bodem wordt het volledige perceel (plangebied) bestudeerd, en dus niet alleen het te verkavelen lot (zie ook §1.2).

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen heeft als doel om de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond te karteren in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied, inclusief eventuele bodemvormingsprocessen. Dit type onderzoek wordt beschouwd als een onderzoeksmethode waarbij er geen of nauwelijks schade wordt berokkend aan de bodem en de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Specifiek voor het plangebied is het essentieel om de kans op het aantreffen van intacte steentijdvindplaatsen in te schatten, alsook de impact van de geplande werkzaamheden op het bodemarchief (zie § 1.2). Het landschappelijk booronderzoek kan als geslaagd beschouwd worden, indien de in § 1.4 gestelde onderzoeksvragen alsook de aanvullende onderzoeksvragen hieronder beantwoord kunnen worden:

- *In hoeverre bevestigt het landschappelijke bodemonderzoek door middel van boringen de Bodemkaart van België voor het plangebied?*
- *In welke mate is het landschap binnen het plangebied verstoord door recente menselijke ingrepen?*
- *Kunnen er binnen het plangebied zones vastgesteld worden met een hogere kans op de aanwezigheid van artefactenvindplaatsen van jagers-verzamelaars?*
- *Kunnen er binnen de bodemstratigrafie niveaus aanwezig die wijzen op een hogere kans voor de aanwezigheid van artefactenvindplaatsen? Is er sprake van een begraven paleobodem?*
- *Is er sprake van één of meerdere niveaus waarop archeologische resten aangetroffen kunnen worden?*
- *Wat is de impact van de geplande werkzaamheden op het eventueel aanwezige archeologische bodemarchief?*

Het landschappelijk booronderzoek behoort tot het deel vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Indien uit de bureaustudie en uit het landschappelijk booronderzoek zou blijken dat er binnen het plangebied mogelijke relevante archeologische niveaus verstoord zouden worden door de geplande werkzaamheden, dan kan een volgende onderzoeksstap – eventueel mét ingreep in de bodem – vereist zijn.

3.2 Werkwijze en strategie

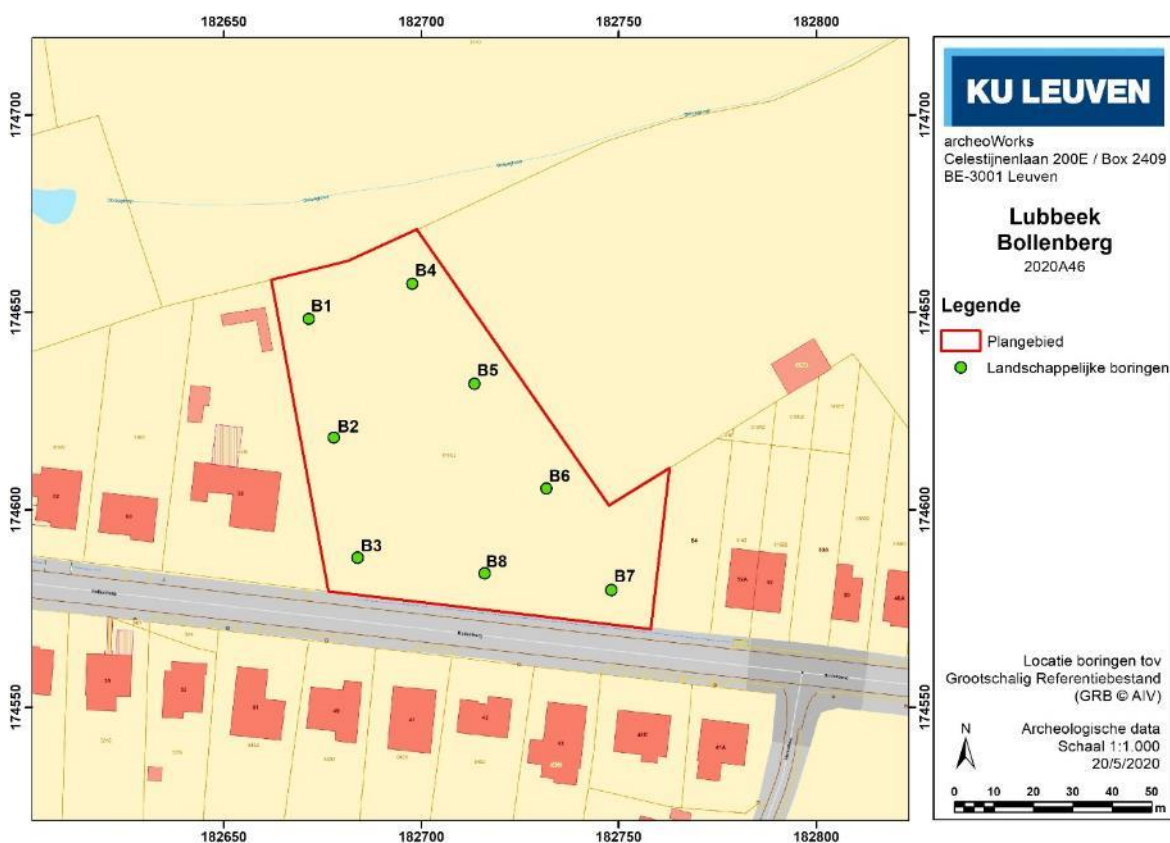
Het landschappelijk bodemonderzoek werd op 13 mei 2020 uitgevoerd door erkend archeoloog Johan Claeys. Archeoloog en aardkundige Bart Vanmontfort stond mede in voor de beschrijving en interpretatie.

De boringen werden uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De uitgeboorde grond werd ter plaatse gefotografeerd en beschreven op basis van macroscopisch zichtbare kenmerken en manuele

toetsing van de textuur¹. Een representatieve staal werd meegenomen naar kantoor om een second opinion te verkrijgen. Er werd bij het beschrijven onder meer gelet op aanwezige archeologische indicatoren en op de bewaartoestand van de bodem. Op basis daarvan moet de kans op de aan- of afwezigheid van mogelijk intacte vindplaatsen ingeschat worden en in welke mate de geplande werken bedreigend zijn voor het bodemarchief.

Er werden uiteindelijk 8 boringen (B1-B8) geplaatst, zo evenredig mogelijk verspreid over het onregelmatig gevormde plangebied (Figuur 22). Hierbij vielen rond elke boring minstens 2 andere boringen binnen een straal van 35 m. Er werd minimaal geboord tot 20 cm diep in de C-horizont, waarbij een diepte bereikt werd die voldoende inzicht genereerde om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De diepte van de boringen varieert van 160 cm (B6) tot 300 cm (B1) onder het maaiveld. De boorpunten werden met behulp van een analoog meetsysteem ingemeten, op basis van herkenningspunten rondom het plangebied.

Tijdens het bodemonderzoek werd het terrein ook stelselmatig en intensief afgespeurd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren aan de oppervlakte. Dit kan echter niet beschouwd worden als een systematische veldprospectie van het volledige plangebied.



Figuur 22. Locatie van de boorpunten t.o.v. het Grootchalig Referentiebestand (GRB © AIV).

¹ De beschrijvingen van de opgeboorde sedimenten (inclusief XYZ-coördinaten in referentiesysteem België Lambert 1972) zijn toegevoegd in Bijlage 2.

3.3 Beschrijving boorresultaten

Een representatieve selectie van de boorresultaten is ingevoerd in een DOV-databankformaat en wordt opgenomen in Bijlage 2. Hieronder volgt een korte beschrijving van de aardkundige eenheden aangetroffen in alle individuele boringen:

Boring B1

0-20 cm	A	bruin; zandleem (fijn zand)
20-40 cm	A	lichtbruin; zandleem (zeer fijn zand)
40-60 cm	colluv.	geelbruin; zandleem (fijn zand)
60-120 cm	colluv.?	bruingeel; zandleem (matig fijn zand); houtskoolspikkels
120-190 cm	Bt/C?	lichtbruingeel; zandleem (matig grof zand)
190-280 cm	C	bruingeel; zandleem (matig fijn zand)
280-300 cm		bruingeel; zandleem (matig fijn zand); grondwatertafel bereikt

Boring B2

0-20 cm	A	bruin; zandleem (zeer fijn zand)
20-30 cm	A	lichtbruin; zandleem (zeer fijn zand)
30-120 cm	colluv.?	lichtbruingeel; zandleem (zeer fijn tot fijn zand)
120-170 cm	Bt/C?	lichtbruingeel; zandleem (matig grof zand)
170-200 cm	C	geelbruin; zandleem (fijn zand); mangaanaanrijking

Boring B3

0-25 cm	A	bruin; zandleem (fijn zand)
25-35 cm	A	lichtbruin; zandleem (fijn zand)
35-80 cm	colluv.	lichtbruingeel; zandleem (zeer fijn zand)
80-145 cm	Bt/C?	lichtbruingeel; zandleem (matig grof zand)
145-200 cm	C	geelbruin; zandleem (fijn zand)

Boring B4

0-35 cm	A	bruin; zandleem (fijn zand)
35-55 cm	colluv.?	lichtbruin; zandleem (fijn zand)
55-80 cm	Bt/C?	lichtbruingeel; zandleem (matig fijn zand)
80-150 cm	C	geel; zandleem (matig grof zand, met grover zand rond 105-120)
150-200 cm		lichtgrijsbruin; zandleem (fijn zand)

Boring B5

0-35 cm	A	bruin; zandleem (fijn zand)
35-70 cm	colluv.?	lichtgeelbruin; zandleem (fijn zand); ijzeraanrijking
70-135 cm	Bt/C?	lichtbruingeel; zandleem (matig grof zand, aan basis minder zandig)
135-200 cm	C	geelbruin; zandleem (fijn zand); mangaanaanrijking

Boring B6

0-38 cm	A	bruin; zandleem (fijn zand); aan de basis kiezels
38-62 cm	B/C?	lichtbruin; zandleem (fijn zand)
62-115 cm	Bt/C?	geel; sterk lemig zand (matig fijn zand)
115-140 cm	2C	lichtbruingeel; zandleem (matig grof zand); aan de basis grind
140-160 cm	3C	oranje; zandleem (matig grof zand); veel ijzeraanrijking en grind; grondwater

Boring B7

0-25 cm	A	bruin, zandleem (fijn zand)
25-52 cm	Bt/C?	lichtbruin; zandleem (zeer fijn tot fijn zand)
52-85 cm	C	geel; zandleem (matig grof zand); ijzeraanrijking
85-110 cm		geelgrijs; zandige klei (matig fijn zand); ijzeraanrijking
110-180 cm		lichtgrijs; zandige klei (zeer fijn zand); ijzeraanrijking

Boring B8

0-30 cm	A	bruin; zandleem (fijn zand)
30-45 cm	colluv.	lichtbruin; zandleem (fijn zand)
45-70 cm	Bt/C?	geelbruin; zandleem (fijn zand)
70-90 cm	C	lichtbruingeel; zandleem (matig fijn zand)
90-130 cm		geel; zandleem (matig grof zand)
130-170 cm	2C	geelbruin; zandleem (matig fijn zand); veel grind
170-185 cm		geel; sterk lemig zand (matig fijn zand); veel grind

Op de Bodemkaart van België is het grootste deel van het plangebied ingekleurd als Lca0 en sLca (zie [Figuur 13](#) en § 2.2), hoewel er nergens een zandsubstraat (s) op geringe diepte is aangetroffen en er geen bodemontwikkeling met een te onderscheiden E-horizont kon worden herkend. Lokaal werd er in de boringen wat meer grofzandige zandleem aangetroffen, maar behalve bij boring B7 is dit ook telkens op meer dan 75 cm onder het maaiveld.

De boringen wijzen veeleer op ofwel een Lca bodemtype: matig droge zandleembodem, maar in dit geval met een weinig ontwikkelde (of moeilijk te onderscheiden) textuur-B-horizont. In een aantal boringen gaat het eerder om een Lbp/Lcp-bodemprofiel: een (matig) droge zandleembodem zonder profielontwikkeling, maar met een pakket colluvium geërodeerd van de hogergelegen gronden. Dit is onder meer het geval bij boring B1, waar op een diepte van ruim 1 m nog houtskoolspikkels voorkomen. Echter, ook onder het colluvium is er bij de meeste boringen geen of nauwelijks een begraven textuur- of kleur-B-horizont te onderscheiden. Dit bodemtype is in de onmiddellijke omgeving van het plangebied gekarteerd langs de dieper ingesneden beekdalen (onder meer rondom de Dolaagloop) en aan de voet van de hellingen, maar lijkt dus alvast ter hoogte van het plangebied een bredere verspreiding te kennen.

Uit de boringen kunnen alvast twee zaken worden afgeleid. Ten eerste is er geen duidelijk niveau te herkennen die een goede bewaring suggereert voor artefactensites (steentijdsites, voornamelijk van jagers-verzamelaars). Het hellende terrein is onderhevig geweest aan erosie, met lokale afzetting van colluvium tot gevolg. De bodemprocessen leidden bovendien tot een zekere homogenisering van de ondergrond, waardoor individuele afzettingen moeilijk leesbaar zijn. Ten tweede sluiten deze observaties niet uit dat er zich binnen het plangebied nog behoudenswaardige sporenarcheologie bevindt (voornamelijk sites vanaf het neolithicum). Deze kunnen zich aftekenen onmiddellijk onder de bouwvoor (meer recente periodes), maar eventueel ook onder het colluvium.

3.4 Interpretatie en advies

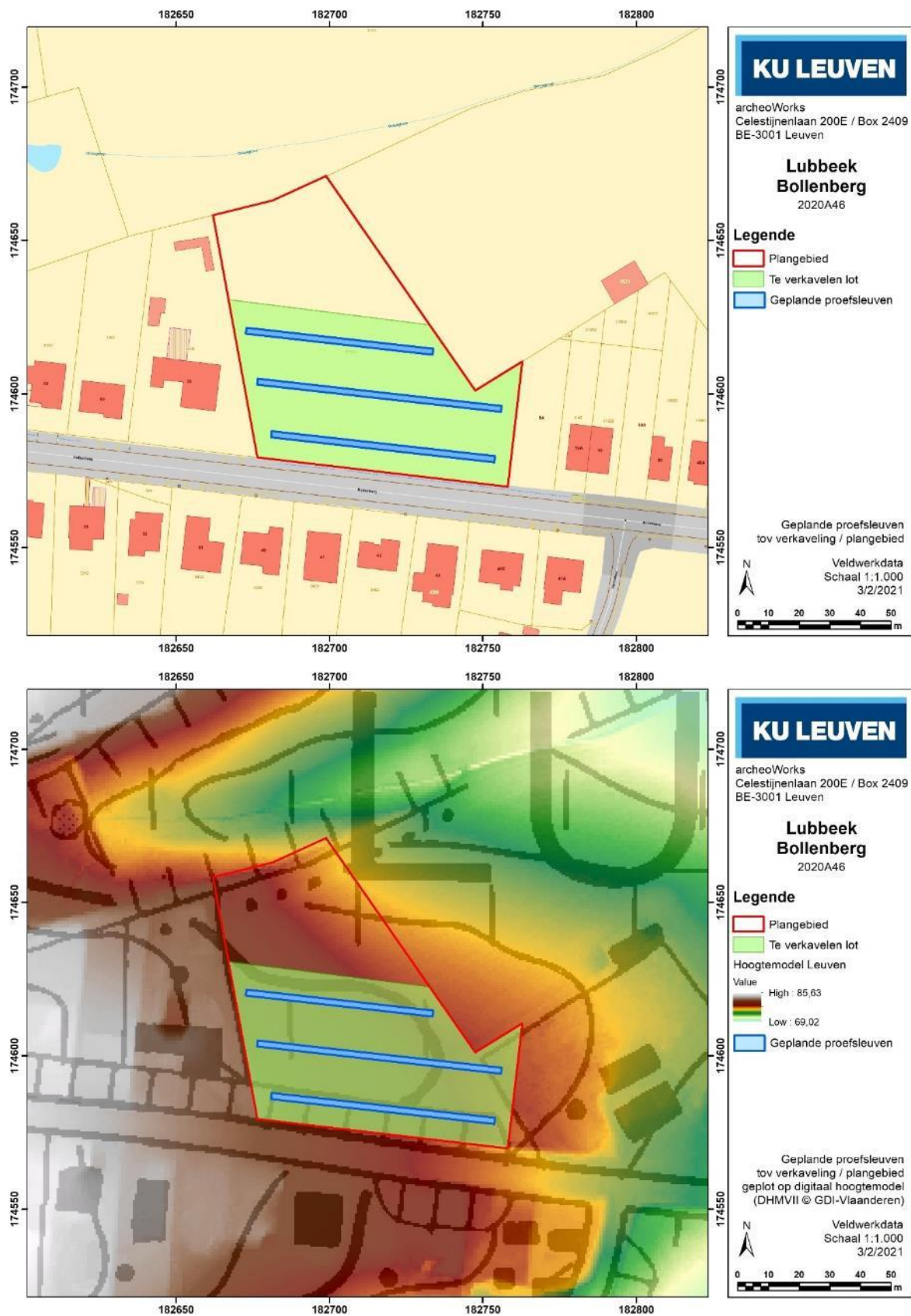
Op basis van de bureaustudie en het landschappelijk bodemonderzoek kunnen **niet** alle onderzoeksvragen beantwoord worden. Ook kan de aan- of afwezigheid van een behoudenswaardige archeologische vindplaats binnen het plangebied **niet** afdoende gestaafd worden. Er kon worden vastgesteld dat er geen duidelijke aanwijzingen zijn binnen het plangebied die een zogenaamd 'steentijdtraject' zouden rechtvaardigen (archeologische boringen, proefputten voor artefactensites,...). Bijkomend onderzoek naar artefactensites zou aangewezen zijn in de zones waar een goed bewaarde paleobodem (bvb. goed bewaarde B-horizont, oud loopniveau of stabilisatiehorizont) of bewaarde/afgedekte relevante horizonten geregistreerd konden worden. Dit is hier echter niet het geval. Deze beperkte of onduidelijke bewaring van het bodemprofiel leidt echter niet automatisch tot een verminderde kans op bewaarde sporenarcheologie. Er wordt daarom geadviseerd om aanvullend een **proefsleuvenonderzoek** uit te voeren.

Een proefsleuvenonderzoek is een onderzoeksmethode die een (aanzienlijke) ingreep op de bodem inhoudt. Deze methode zal daarom beperkt blijven tot het deel van het plangebied (het te verkavelen lot) waar vergunningsplichtige bodemingrepen gepland zijn. Het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich in een landelijk waardevol gebied die buiten de verkaveling blijft (zie ook § 1.2).

De geplande proefsleuven hebben een oppervlakte van ca. 420 m² (ongeveer 10 % van het te verkavelen lot, zie ook § 1.2). Tijdens het veldwerk kan er door middel van kijkgaten, dwarssleuven en volgsleuven worden uitgebreid tot ca. 12,5 % van het te verkavelen lot). Bij het proefsleuvenonderzoek dient er rekening gehouden te worden met de mogelijkheid op het aantreffen van sporen op twee verschillende niveaus. Enerzijds kunnen sporen zich aftekenen onmiddellijk onder de moderne bouwvoor. Er moet echter ook rekening gehouden worden met een mogelijk sporenvlak onder het lokaal aanwezige colluvium. Wanneer er bij de machinale aanleg geen sporen aangetroffen worden in het eerste vlak, kan er onmiddellijk verdiept worden naar het tweede vlak. In zones waar er wel een archeologisch behoudenswaardig eerste sporenvlak aangelegd kan worden, wordt er niet machinaal verdiept.

Elke proefsleuf wordt aangevat met een profielput, op basis waarvan de dieptes van de potentiële sporenvlakken worden vastgesteld en vervolgens vrijgelegd. Tijdens het veldwerk zal tevens aandacht besteed aan het herkennen van eventuele concentraties met steentijdartefacten.

Het proefsleuvenonderzoek zal verder voldoen aan de richtlijnen uitgeschreven in de *Code Goede Praktijk* (CGP v.4.0). Er zijn op dit ogenblik geen redenen bekend die afwijkingen ten opzichte van de CGP of ten opzichte van het puttenplan ([Figuur 23](#)) rechtvaardigen.



Figuur 23 a/b. Inplanting proefsleuven ten opzichte van het GRB (boven) en het digitaal hoogtemodel (onder).

4 Proefsleuvenonderzoek

4.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het proefsleuvenonderzoek heeft als doel de archeologische waarde van een terrein in zijn geheel te kunnen definiëren, door een beperkt maar representatief deel van dit terrein op te graven. De vraagstelling kan als volgt worden geformuleerd:

- *Zijn er archeologische sporen en/of vondsten aanwezig?*
- *Wat is de bewaringstoestand van de sporen en/of vondsten?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Kunnen er verschillende periodes worden herkend binnen het spoor- en vondstenensemble?*
- *Wat is de relatie tussen de sporen, de bodem en de geomorfologische situatie?*
- *Is een vervolgonderzoek noodzakelijk en zo ja, in welke vorm / op welke oppervlakte?*

Het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kan als succesvol beschouwd worden, wanneer de hierboven vermelde onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en wanneer op basis van de resultaten gerechtvaardigd kan worden waarom er geen archeologisch onderzoek nodig zal zijn, ofwel een vervolgtraject kan worden voorgelegd voor verder archeologisch onderzoek binnen het plangebied.

4.2 Werkwijze en strategie

Het veldwerk werd uitgevoerd op 19 februari 2021. Het totale kadastrale plangebied heeft een oppervlakte van 6.050 m². De geplande bodemingreep (verkaveling) blijft echter beperkt tot het zuidelijke deel van het perceel, met een oppervlakte van 4.150 m² (Figuur 24). Het archeologische onderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, werd daarom beperkt tot het zuidelijke deel van het terrein. Binnen deze zone waren er geen obstakels waar het proefsleuvenonderzoek rekening mee diende te houden. De proefsleuven werden parallel aan de weg ingepland, dwars op de hoogtelijnen. Op deze manier werden in alle sleuven de verwachte bodemvariaties aangesneden, zoals die herkend werden bij het booronderzoek, en werd een ideale spreiding over het te verkavelen deel van het terrein bekomen.

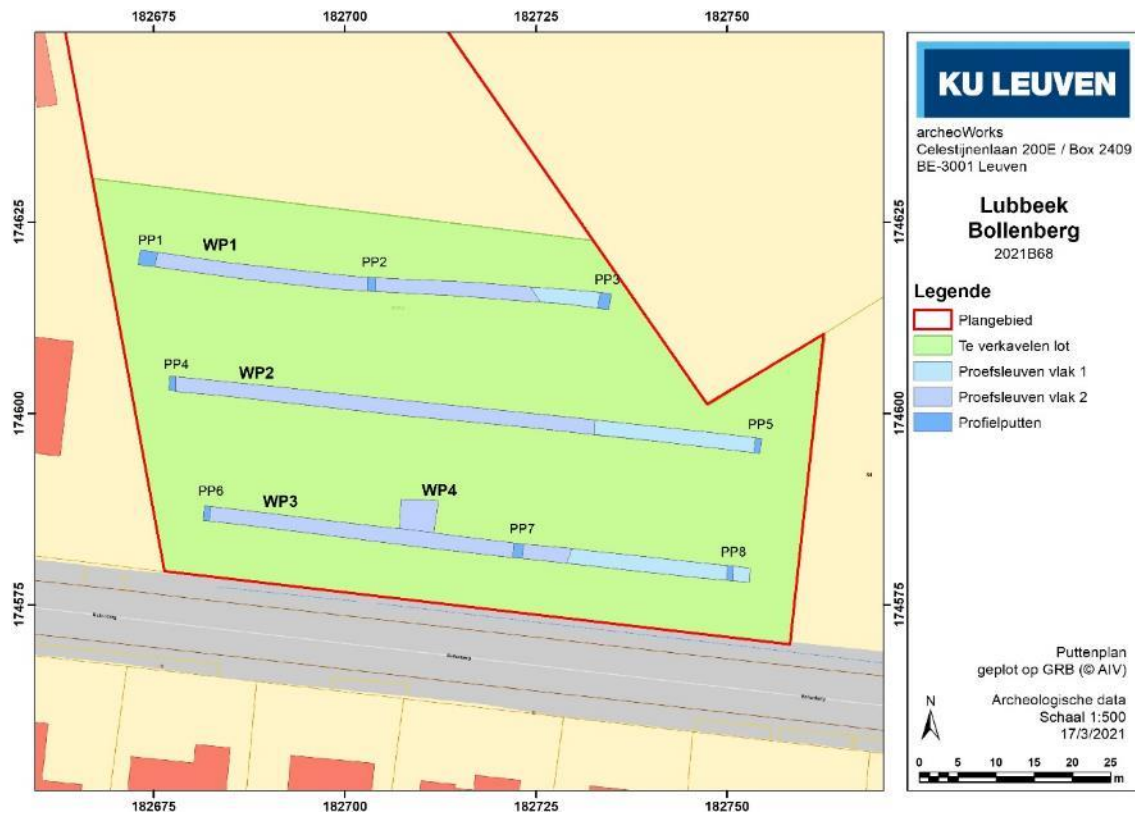
Alle sleuven werden opgegraven met een gladde graafbak van 2 m breed. Er wordt in een proefsleuvenonderzoek gestreefd naar een dekkingsgraad van minimaal 10 % van de oppervlakte van het terrein, waarbij er tijdens het veldwerk door middel van bijkomende kijkvensters en/of volgsleuven kan uitgebreid worden tot een dekkingsgraad van ca. 12,5 %. De drie proefsleuven (WP1-3) konden zoals gepland aangelegd worden. Vanuit de derde, meest zuidelijke proefsleuf, werd vervolgens nog een bijkomend kijkvenster aangelegd (WP4) op basis van de paalkuil (S5) die in WP3 was aangetroffen (zie verder).

Er werd uiteindelijk in totaal 520 m² onderzocht (3 proefsleuven en 1 kijkvenster), wat overeenkomt met 12,5 % van het terrein. Op basis van de landschappelijke kennis van het terrein (voornamelijk op basis van de voorafgaande landschappelijke boringen) kon vooraf ingeschat worden dat er minstens in een deel van het terrein noodzakelijk zou zijn om twee vlakken aan te leggen door de (lokale) aanwezigheid van colluvium. In de praktijk werd vlak 1, onmiddellijk onder de bouwvoor, door de begeleidende archeoloog bij

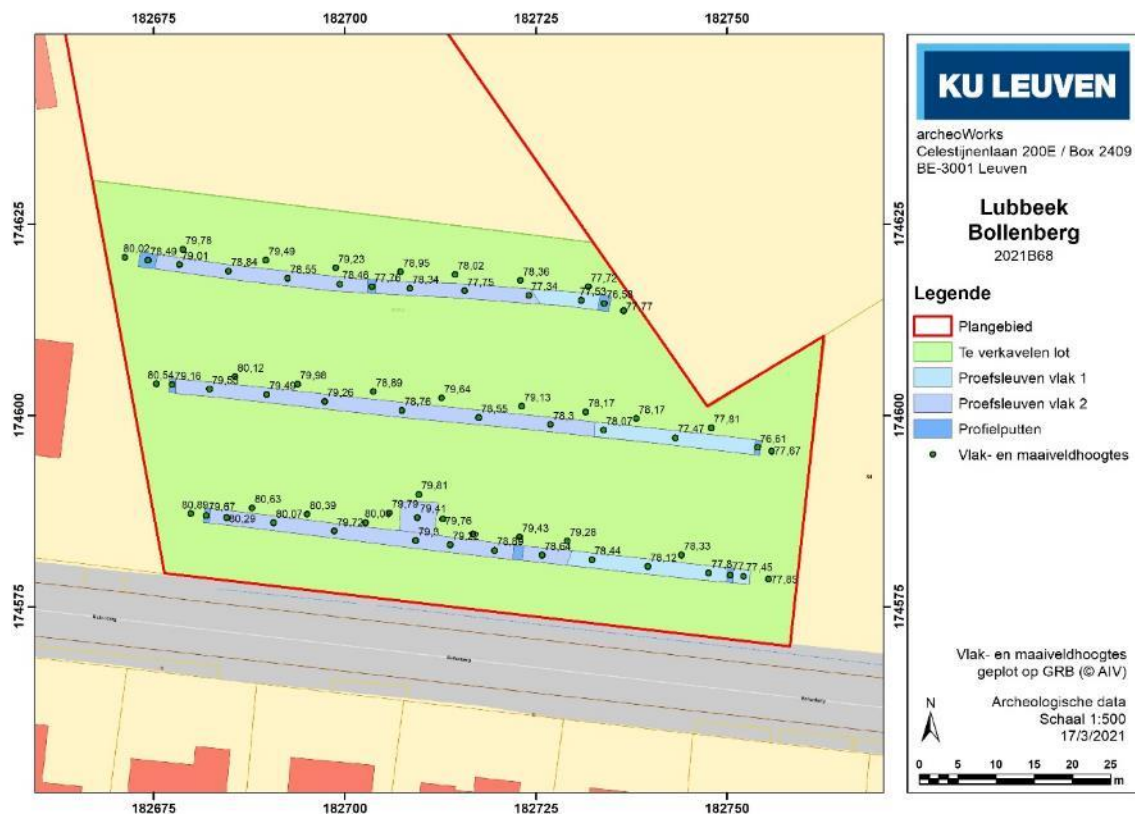
het aanleggen gecontroleerd op de aanwezigheid van eventuele sporen. Indien er zich geen sporen aftekenden, dan kon er onmiddellijk verdiept worden naar het tweede vlak (onmiddellijk onder het colluvium). Het eerste vlak werd aangehouden in het noordoosten van WP1, alsook in het oostelijke deel van WP3. In het uiterste oosten van de werkputten vervaagde het onderscheid tussen vlakken 1 en 2, aangezien het nog resterende colluvium daar volledig in de bouwvoor was opgenomen. Daardoor vielen vlakken 1 en 2 in principe samen.

De weersomstandigheden waren goed gedurende het veldwerk, maar het grondwater stond behoorlijk hoog. In de lager gelegen delen van het plangebied (oostelijke deel) was de bovengrond reeds drassig. Het opkomende grondwater deed ook alle proefsleuven langzaam onder water lopen en deed verschillende dieper gegraven profielputten instorten. De vlakken, profielen en sporen konden echter alle gedocumenteerd worden vooraleer ze onleesbaar werden. De aanlegdiepte (Figuur 25) varieerde tussen maximaal 80 cm in het westen tot minimaal 35 cm in het oosten. De profielputten werden aangelegd tot een diepte van minimaal 1,10 m en maximaal 1,50 m, telkens tot minimaal 40 cm diep in de C-horizont.

Tijdens het veldwerk kwam Giel Verbeelen van het bevoegd gezag Agentschap Onroerend Erfgoed de site bezoeken, waarbij de (voorlopige) resultaten van het onderzoek samen werden vastgesteld.



Figuur 24. Inplanting van de proefsleuven t.o.v. de geplande bodemingreep (verkaveling, in het groen) en het totale plangebied (rood omlijnd). Binnen de proefsleuven werden er 8 profielputten gedocumenteerd. Zie ook Bijlage 3.



Figuur 25. Vlakhoogtes en maaiveldhoogtes. Zie ook Bijlage 3.

4.3 Landschappelijk onderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 8 profielputten gedocumenteerd, verspreid doorheen het plangebied. Deze profielputten bevestigen in grote lijnen de observaties uit het landschappelijke bodemonderzoek door middel van boringen (Figuur 26).

In het westelijke en hoger gelegen deel van het terrein bevindt er zich onder de bouwvoor een pakket colluvium van ca. 45-60 cm dik (PP1, PP4 en PP6, zie Figuur 26 a). Dit pakket colluvium dunt uit naar het midden van het plangebied toe (PP2 en PP7, zie Figuur 26 b) en is volledig verdwenen of opgenomen in de bouwvoor in het oostelijke deel (PP3, PP5 en PP8, zie Figuur 26 c). Hierdoor was het in het westen en centrum van het plangebied noodzakelijk om rekening te houden met twee archeologische vlakken: één net onder de bouwvoor en één net onder het colluvium.

Het hellingafwaarts uitdunnen van het pakket colluvium lijkt contra-intuïtief en dient wellicht in verband gebracht te worden met lokale (klei-)opduikingen in de ondergrond, zoals die in een aantal centrale en oostelijke profielen en boringen werden herkend. Het landschap was wellicht een stuk meer geaccidenteerd vóór de afzetting van het colluvium. Op de bodemkaart van België (Figuur 13) zijn inderdaad diverse ondiep begraven (klei)ruggen en -kopjes (EDx, UDx) op de helling in de onmiddellijke omgeving van het plangebied gekarteerd, bestaande uit glauconiethoudende, tertiaire klei. Wellicht is dit fenomeen hier ook op kleinere schaal te herkennen in de bodem ter hoogte van het plangebied.

Sporen S3/S6/S7/S9 weerspiegelen het blijkbaar in banden geconcentreerde voorkomen van vondstmateriaal aan de onderkant van het colluvium (zie ook Figuur 33 b). Wellicht is dit fenomeen ook gelinkt aan lokaal opduikende tertiaire pakketten, waardoor het afvloeiende water zich erlangs zijn weg moest vinden. Daarbij werden dan door het water lokale, ondiepe depressies uitgesleten waar zwaarder vondstmateriaal ter plaatse achterbleef en die opgevuld werden met colluvium.

Een Bt- of kleur-B-horizont is ook in de bodemprofielen niet of moeilijk te onderscheiden. Het ongeroerde pakket lichtbruingele zandleem onder het colluvium is geïnterpreteerd als een C-horizont. Lokaal werd het basisgrind herkend en de daarbij horende tertiaire niveaus.



Figuur 26 a/b/c. Typerend profielevolutie van west naar oost: resp. PP4, PP7 (foutief PP2 op bordje) en PP5. Opvallend is het uitdunnende colluvium naar het oosten toe en de aanwezigheid van een grindbed op beperkte diepte in PP5 en PP8 (zie ook boringen 6 en 8 in § 3.3).

4.4 Sporen en structuren

Bij het proefsleuvenonderzoek werden in totaal 9 sporen gedocumenteerd: sporen S1, S2, S4 en S8 tekenen zich af in vlak 1, spoor S5 in vlak 2 en de overige sporen (S3, S6, S7 en S9) bevinden zich op de overgang tussen vlak 1 en 2 (Figuur 33).

Sporen S1 en S2 (Figuur 27) zijn twee dwars op elkaar lopende langwerpige sporen van respectievelijk 25 en 15 cm breed, die nauwelijks een paar cm onder vlak 1 bewaard waren. Gezien hun positie net onder de bouwvoor, hun aflijning, hun geringe diepte en hun oriëntatie dwars op elkaar, gaat het hier waarschijnlijk niet om (afwaterings)greppeltjes, maar om ploegvoren.

Sporen S3, S6 (Figuur 29), S7 en S9 betreffen vermoedelijk eenzelfde feature, die zich als een band over het volledige terrein aftekent (Figuur 33 onder). Het gaat hier wellicht om (een) ondiepe depressie(s), gevuld met een restantje colluvium, waar vondstmateriaal zich lokaal ophoopte. Wellicht vormden deze depressies zich door afvloeiend water die zijn weg moest zoeken langsheen compact opduikende kleiruggen en -kopjes (zie ook § 4.3). Het vondstmateriaal uit één en dezelfde vulling bestond uit een mengeling van perioden (zie § 4.5) en lijkt dus afgezet door erosieprocessen. Er werd een coupe gezet op spoor S6 (Figuur 31), waaruit duidelijk bleek dat het spoor (laag) zich in oostelijke richting voortzette op een dieper niveau, onder vlak 1 en wellicht ter hoogte van spoor S7 zien we diezelfde laag terug opduiken.

Spoor S4 (47 x min. 53 cm) betreft een mogelijke paalkuil die zich aftekende in het uiterste oosten van WP2. De weinig gecompacteerde, organische vulling doet vermoeden dat het hier om een (sub)recent spoor gaat. Het spoor werd niet gecoupeerd.

Spoor S5 (52 x 38 cm) werd in het vlak geïnterpreteerd als een mogelijke paalkuil die zich aftekende in vlak 2 (Figuur 28). Op basis hiervan werd gekozen om een extra kijkvenster (WP4) van ca. 25 m² aan te leggen er hoogte van het spoor, om te kijken of het mogelijk deel uitmaakte van een grotere structuur. Hiervoor werden echter geen aanwijzingen aangetroffen. Bij het couperen van het spoor kon uiteindelijk worden vastgesteld dat het een natuurlijke verkleuring betrof (cluster bioturbatie).

Spoor 8 betreft een ondiepe, ovalen kuil (117 x 85 cm). In het vlak tekende het zich duidelijk af omwille van de orangerode vulling, die lijkt te bestaan uit baksteengruis vermengd met leem (Figuur 30). In de coupe (Figuur 32) tekent zich een onregelmatige bodem af. Bij het couperen werden een aantal fragmentjes verbrand bot verzameld, maar een concentratie of container werden niet aangetroffen. De wanden zijn niet verbrand en er werd geen houtskool gevonden. De functie van deze kuil kon niet worden bepaald.

Sporen 10 en 11 werden enkel herkend bij het opschaven en beschrijven van de profielputten (zie Bijlage 4). Op basis van hun zeer rechte lijnige, ondiepe aftekening en vulling kunnen deze beide sporen als recent worden beschouwd.



Figuur 27. Sporen S1 en S2 in vlak 1 van WP1, zicht vanuit het noorden.



Figuur 28. Spoor S5 in vlak 2 van WP3, zicht vanuit het zuiden.



Figuur 29. Spoor S6 in vlak 2, zicht vanuit het zuiden. Ten westen van dit spoor bevinden we ons in vlak 2, ten oosten in vlak 1. Het spoor zelf loopt in oostelijke richting door onder vlak 1.



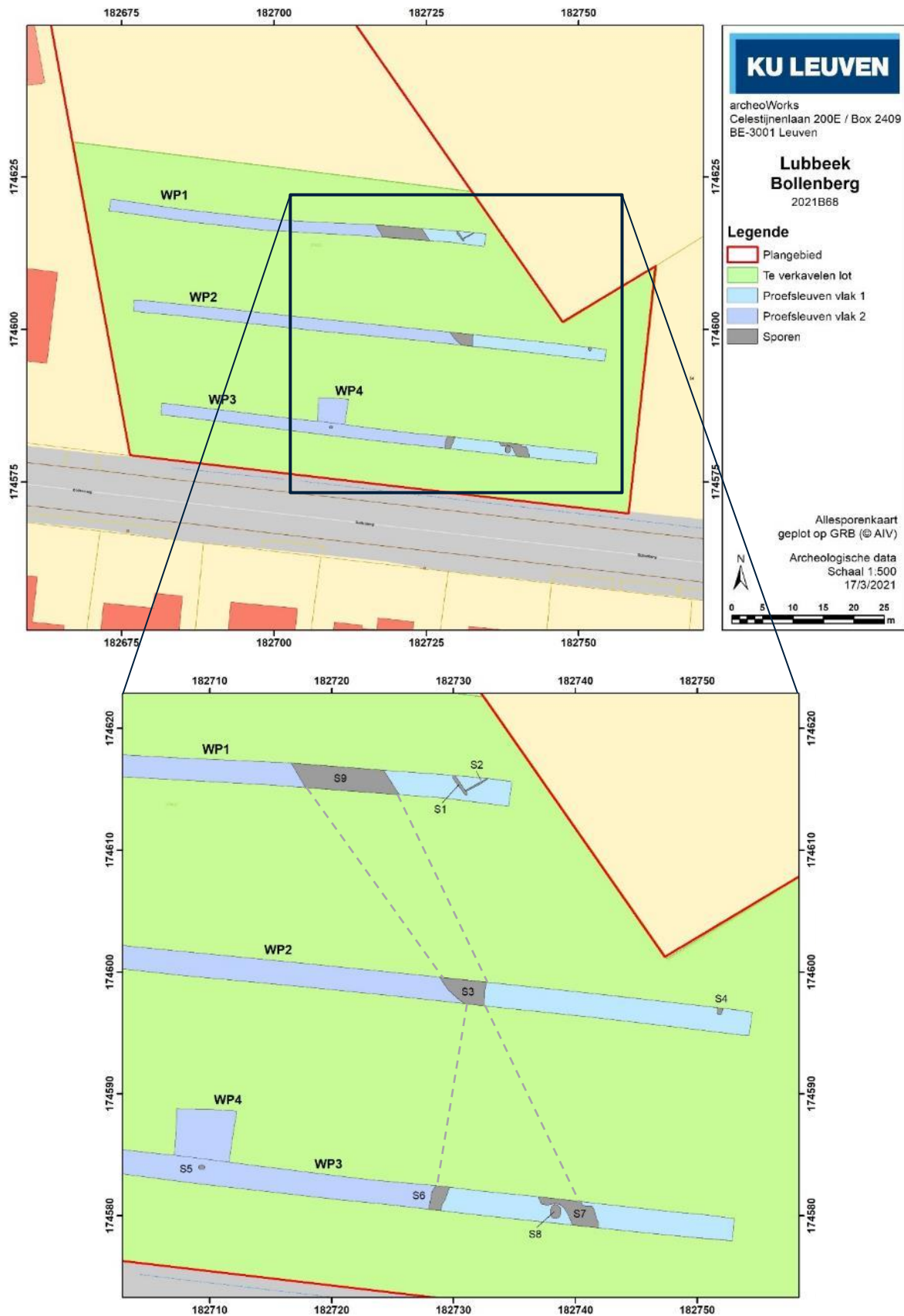
Figuur 30. Sporen S8 (ovalen, rode kuil) en (deel van) S7 in vlak 1, zicht vanuit het zuiden.



Figuur 31. Coupe op spoor S6 (donkere band onderin), die links onder vlak 1 doorloopt.



Figuur 32. Coupe op kuil S8.



Figuur 33 a/b. Allesporenkaart op schaal 1:500 (boven) en 1:250 (onder).

4.5 Vondstmateriaal

Het grootste deel van het vondstmateriaal is afkomstig uit de onderzijde van het colluvium, waar lokale 'concentraties' aan vondsten zich aftekenden (eerder grotere dichtheden dan daadwerkelijk concentraties). Zowel in WP1, WP2 als WP3 werd uit de respectievelijke sporen S9, S3 en S6 een representatieve hoeveelheid vondstmateriaal verzameld, voornamelijk bestaande uit natuursteen, bouwkeramiek en aardewerk, alsook verbrand bot en een (metaal)slak.

In totaal werden 4 vondstnummers uitgedeeld, verspreid over de hierboven vermelde sporen alsook uit kuil S8. Er werden 48 vondsten ingezameld: 13 stukken natuursteen, 16 fragmenten bouwkeramiek, 14 fragmenten aardewerk, 1 stukje (metaal)slak en 4 fragmenten verbrand bot.

Het vondstmateriaal uit de drie 'colluvium'-sporen worden hier als één ensemble beschreven, maar relevante verschillen tussen de individuele sporen/werkputten worden aangehaald. Het in deze laag aangetroffen natuursteen is niet bewerkt, maar een deel is wellicht niet van lokale oorsprong en moet dus door menselijk ingrijpen zijn aangevoerd vooraleer het met het colluvium werd meegesleurd. Dit lijkt in het bijzonder het geval voor de drie grotere fragmenten zandsteen (). Twee ingezamelde keien komen ook lokaal voor. Verder werden nog twee stukjes leisteen en een stukje ijzerzandsteen ingezameld. Het bouwkeramiek is minstens ten dele van Romeinse oorsprong, wat zowel kon afgeleid worden op basis van het formaat (dikte ca. 3,5-4 cm) als van het ruw gemagerde baksel. In totaal werden 4 fragmenten Romeinse baksteen herkend. Een 6-tal kleine fragmenten met een dikte variërend tussen 1,3-1,5 cm is wellicht afkomstig van Romeinse dakpannen, al zijn sommige te fragmentair om een latere datering of andere functie (vloertegel zonder oppervlaktebehandeling?) uit te sluiten. Opvallend genoeg is alle ingezamelde bouwkeramiek afkomstig uit S9 (WP1).

Het aardewerk uit deze context bestaat uit een mengeling van wellicht Romeinse scherven en vondsten uit de late middeleeuwen en/of vroege nieuwe tijd. Het mogelijk Romeinse aardewerk (Figuur 34 a, links) is zeer sterk verweerd, waardoor een eventuele oorspronkelijke oppervlaktebehandeling niet langer zichtbaar is. Er zijn twee scherven die kenmerken vertonen van zogenaamde zeepwaar, waaronder één randfragment. Een derde scherf betreft een grote oorfragment met een erg hard en sterk zandig baksel. Mogelijk betreft het hier een scherf van een zogenaamde Scheldevallei-amfoor. Er zijn verder vier scherven roodbakkend aardewerk ingezameld (Figuur 34 a, centraal), waaronder twee wandscherven met een paarsbruine tot paarszwarte engobe aan de buitenzijde, een randfragment van een kom met een horizontaal oor en met koperhoudende loodglazuur aan de buitenzijde en binnenste rand en tenslotte een bodemfragment met standvinnen met loodglazuur aan de binnenzijde. Ook deze scherven zijn lokaal verweerd. Het bodemfragment vertoont concreties aan de onderzijde. Horizontale oren bij kommen komen voor vanaf de 15^e eeuw (De Groote 2014, 136). De overige fragmenten betreffen Rijnland steengoed (Figuur 34 a, rechts), waaronder de rand van een fles met 2 oren (drie passende fragmenten), halsfragmenten van een kruik of kan (twee passende fragmenten), een wandfragment behandeld met een ijzerhoudende zoutglazuur.

Tenslotte werden vondsten verzameld bij het couperen van kuil S8. Dit betrof 4 fragmenten natuursteen (stukken van rivierkeien), een mogelijke metaalslak, 4 kleine fragmentjes verbrand bot (niet nader determineerbaar) en 6 fragmentjes baksteen. Er werd in dit spoor geen dateerbaar vondstmateriaal aangetroffen.



Figuur 34 a/b/c. Selectie van het vondstmateriaal aan de onderzijde van het colluvium (resp. S9 in WP1, S3 in WP2 en S6/S7 in WP3). Boven: aardewerk, linksonder: bouwkeramiek, rechtsonder: natuursteen.

4.6 Interpretatie en advies

Het proefsleuvenonderzoek liet toe om de landschappelijke kenmerken van het plangebied, die herkend waren bij het booronderzoek, te bevestigen en nader te specificeren. In tegenstelling tot wat de Bodemkaart van België voor het plangebied suggereert, hebben we hier eerder te maken met Lcp-bodems met een colluvium en een niet of nauwelijks ontwikkelde B-horizont. Het colluvium is bergafwaarts minder dik of volledig opgenomen in de A-horizont, wat wellicht kan verklaard worden door de aanwezigheid van lokale, tertiaire (klei-)opduikingen dicht onder de oppervlakte. Het landschap was wellicht een stuk meer geaccidenteerd vóór de afzetting van het colluvium.

Mogelijk ligt dit geaccidenteerde landschap ook aan de grondslag van iets dieper uitgesleten geulen gevuld met colluvium, waar het meeste vondstmateriaal dat bij het erosieproces werd meegesleurd zich heeft opgehoopt. Mogelijk zijn deze zones uitgesleten door water dat zijn weg moest zoeken langsheen deze compactere tertiaire opduikingen. Hetzelfde fenomeen is herkend in alle drie de proefsleuven (S9 in WP1, S3 in WP2 en S6/S7 in WP3). Het materiaal dat kon verzameld worden uit deze contexten betreft een mengeling van Romeinse vondsten (zowel bouwkeramiek als aardewerkscherven) en materiaal uit de late middeleeuwen en/of vroege nieuwe tijd. Het materiaal werd vermengd aangetroffen, waardoor de jongere scherven een betrouwbare datering geven voor het erosieproces. Op de oudst beschikbare kaarten van Villaret (Figuur 17) en Ferraris (Figuur 18) zijn de hellingen rondom het plangebied reeds als ontbost weergegeven. Deze ontginning zal het erosieproces zeker in de hand hebben gewerkt.

Ook het Romeinse vondstmateriaal bevindt zich dus in secundaire context, aangezien het van hoger op de helling is afgespoeld. Ten westen van het plangebied, op 150 m afstand en ruim 10 m hoger in het landschap, bevindt zich de CAI-waarneming *Tombe de Lubbeek* (ID 162885, zie § 2.3.1), die mogelijk verwijst naar een verdwenen Romeinse grafheuvel. Dit kan een onderdeel geweest zijn van een deels weggeërodeerde necropolis, waarvan vondstfragmenten zich lager op de helling, binnen het plangebied, hebben afgezet. Er zijn binnen het plangebied zelf geen sporen aangetroffen die aan de Romeinse tijd toegeschreven kunnen worden, noch op basis van vondstmateriaal, noch op basis van stratigrafische positie (onder het colluvium). Dit proefsleuvenonderzoek geeft in ieder geval meer gewicht aan de mogelijke Romeinse oorsprong van deze vindplaats ten westen.

Binnen het plangebied zijn behalve bovenvermelde sporen nog een aantal sporen gedocumenteerd, maar geen daarvan kan worden toegeschreven aan een structuur of geassocieerd worden met het aangetroffen vondstmateriaal. Het gaat wellicht om sporen uit meer recente periodes, te linken aan de agrarische uitbating van deze gronden. Aan één ovalen kuil met een opvallende rode vulling (baksteengruis?) kon geen specifieke datering of functie worden toegeschreven, hoewel de stratigrafische positie aantoont dat het spoor zich pas na de afzetting van het colluvium kan hebben gevormd.

Concluderend kan gesteld worden dat het onderzoek heeft aangetoond dat er zich in de nabije omgeving (hoogstwaarschijnlijk ten westen van het plangebied, hoger op de helling) vindplaatsen uit de Romeinse tijd bevinden. De vondsten uit de late middeleeuwen / nieuwe tijd wijzen niet noodzakelijk op de aanwezigheid van een vindplaats, maar zijn mogelijk te linken aan de ontwikkeling van deze hellingen tot landbouwgebied. Binnen het plangebied zelf zijn er echter geen aanwijzingen teruggevonden voor de aanwezigheid van behoudenswaardige vindplaatsen. Specifiek voor steentijdvindplaatsen geldt dat het terrein in het beste geval matige bewaaromstandigheden biedt. Er wordt geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

5 Conclusies

5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Het uitgevoerde onderzoek, dat bestond uit een bureaustudie, een landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen en een proefsleuvenonderzoek op het deel van het terrein dat verkaveld zal worden, laat ons toe om op afdoende wijze antwoorden te geven op de in § 2.1, § 3.1 en § 4.1 gestelde onderzoeksvragen. Deze onderzoeksvragen zijn hieronder geherformuleerd om overlapping en herhaling te voorkomen.

- *Welke is de archeologische verwachting voor het plangebied?*

Op basis van de bureaustudie, meer bepaald de landschappelijke kenmerken van het plangebied en parallellen uit eerder archeologische onderzoek in de wijdere omgeving, kon worden geconcludeerd dat er voor het plangebied een kans bestond op de aanwezigheid van vindplaatsen vanaf de prehistorie. Het daaropvolgende landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen kon echter uitwijzen dat de bewaaromstandigheden voor eventuele steentijdvindplaatsen ver van ideaal waren. Dit werd verder bevestigd tijdens het proefsleuvenonderzoek, waarbij ook worden vastgesteld dat er binnen het plangebied geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van behoudenswaardige sporensites uit de (pre)historische periodes.

- *Wat is de kans op het aantreffen van archeologische sites die niet tijdens het reeds uitgevoerde vooronderzoek zijn geïdentificeerd?*

Die kans wordt als erg laag ingeschat. Het landschappelijke bodemonderzoek door middel van boringen en het proefsleuvenonderzoek worden als voldoende representatief beschouwd om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over de trefkans op zowel steentijdsites en sporensites. Het onderzoek biedt wel extra argumenten om de onmiddellijk aanpalende zone ten westen van het plangebied, bergopwaarts, met een hoger potentieel in te schatten, in het bijzonder voor de Romeinse periode. Mogelijk is het kruispunt van de Bollenberg en de Hertswinkelweg reeds in die periode in gebruik voor een begraafplaats, maar ook andere activiteiten kunnen niet uitgesloten worden.

- *In hoeverre bevestigt het landschappelijke bodemonderzoek door middel van boringen de Bodemkaart van België voor het plangebied?*

Het booronderzoek, later bevestigd door het proefsleuvenonderzoek, heeft aangetoond dat het bodemtype binnen het plangebied geen Lca0 of sLca betreft, maar eerder een Lcp. Er is een pakket colluvium aanwezig onder de bouwvoor, die uitdunt naar het oosten. Er is geen duidelijke B-horizont te herkennen. Lokaal, in het bijzonder in het oosten en centraal in het zuiden, is het tertiaire niveau, gekenmerkt door een grindband en onderliggende kleipakketten, aanwezig op beperkte diepte.

- *In welke mate is het landschap binnen het plangebied verstoord door recente menselijke ingrepen?*

Ontbossing, mogelijk vanaf de late middeleeuwen, lag wellicht aan de grondslag van het pakket colluvium dat zich binnen het plangebied aftekent. Wellicht is het plangebied zelf ook onderhevig

geweest aan erosie door deze ontbossing, zoals de eerder inconsequente bewaring van de bodemopbouw lijkt aan te tonen. Het landschap was voor de afzetting van het pakket colluvium en de start van landbouwactiviteiten wellicht een meer geaccidenteerd reliëf. Alle subtiële hoogteverschillen zijn doorheen de voorbije eeuwen echter weggeërodeerd of weggeploegd. Er zijn anderzijds binnen het plangebied geen grootschalige vergravingen vastgesteld.

- *Kunnen er binnen het plangebied zones vastgesteld worden met een hogere kans op de aanwezigheid van artefactenvindplaatsen van jagers-verzamelaars?*

De bewaringsomstandigheden voor steentijdvindplaatsen is zeker niet ideaal (zie hierboven). Mogelijk kan er onder het afgezette pakket colluvium lokaal een goede bodembewaring aanwezig zijn, maar dat zal dan binnen het plangebied eerder fragmentarisch zijn.

- *Kunnen er binnen de bodemstratigrafie niveaus aanwezig die wijzen op een hogere kans voor de aanwezigheid van artefactenvindplaatsen? Is er sprake van een begraven paleobodem?*

Neen. Het is duidelijk dat steentijdsites zich pas onder het colluvium kunnen aftekenen, maar de onderliggende bodems betreffen wellicht onmiddellijk C-horizonten, wat zou betekenen dat toenmalige loopniveaus en leefniveaus niet bewaard zijn.

- *Is er sprake van één of meerdere niveaus waarop archeologische resten aangetroffen kunnen worden?*

De aanwezigheid van een colluvium maakt inderdaad duidelijk dat er binnen het plangebied rekening gehouden moet worden met (minstens) twee mogelijke archeologisch relevante niveaus. Het meest recente niveau tekent zich af net onder de bouwvoor, op een diepte van 30-40 cm onder het maaiveld. Dit betreft sporen die zijn ontstaan uit activiteiten gedurende de laatste 3-4 eeuwen; de meeste zijn wellicht te linken aan de agrarische ingebruikname van deze gronden. Een ouder niveau tekent zich af onmiddellijk onder het colluvium, in de top van de al dan niet bewaarde B- of C-horizont. Dit niveau bevindt zich in het westen van het plangebied lokaal op ruim 1 m onder het maaiveld, terwijl het in het uiterste oosten gelijkvalt met het eerste vlak onder de bouwvoor. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon geen enkel spoor met zekerheid aan dit oudere niveau worden toegeschreven, maar in principe zouden (diepere) sporen die zijn uitgegraven tot en met de late middeleeuwen zich op dit niveau kunnen aftekenen. In het oosten en centraal in het zuiden wordt bovendien ook het tertiaire niveau bereikt op een diepte van minder dan 1 m onder het maaiveld. Er konden tijdens het uitgevoerde veldwerk echter geen archeologische resten geassocieerd worden met dit niveau.

- *Zijn er archeologische sporen en/of vondsten aanwezig? Zijn er structuren herkend?*

Er zijn bij het proefsleuvenonderzoek 11 spoornummers uitgedeeld en 4 vondstnummers (48 vondsten). De archeologische sporen betreffen onder meer een continue laag/band doorheen het landschap, waar het colluvium zich heeft afgezet binnen een ondiepe depressie. Hier is ook het grootste deel van het vondstmateriaal aangetroffen, alles echter in secundaire, verspoelde positie. Het vondstmateriaal wijst op de aanwezigheid van een Romeinse vindplaats hoger op de helling (ten westen van het plangebied) en op de ingebruikname van deze regio voor landbouwactiviteiten vanaf de late middeleeuwen of vroege nieuwe tijd.

De overige sporen zijn ofwel geïdentificeerd als natuurlijke verkleuringen, of als (sub)recente sporen te linken aan de landbouwactiviteiten binnen het perceel. Kuil S8 kon niet nader

gedetermineerd worden, maar dateert ook van na de afzetting van het colluvium in de late middeleeuwen of vroege nieuwe tijd. Er zijn geen structuren herkend.

- *Wat is de bewaringstoestand van de sporen en/of vondsten?*

Geen van de gecoupeerde sporen was diep bewaard. Voor de recentere sporen kan dit te wijten zijn aan de relatief dikke ploegvoor, hoewel erosieprocessen ook na de afzetting van het colluvium wellicht nog een rol speelden voor het terrein. Onder het colluvium werden geen sporen met zekerheid geïdentificeerd, waardoor het niet mogelijk is hun bewaringstoestand in te schatten.

Het vondstmateriaal, voornamelijk afkomstig uit de onderzijde van het colluvium, is zeer sterk verweerd, in die mate dat het in bepaalde gevallen niet mogelijk is om de oorspronkelijke oppervlaktebehandeling te achterhalen. Het betreft hier dan ook vondstmateriaal dat zich in een verspoelde context bevindt, afgestroomd van hoger op de helling.

- *Kunnen er verschillende periodes worden herkend binnen het spoor- en vondstenensemble?*

De aangetroffen sporen zijn, voornamelijk op basis van het stratigrafische positie, vulling en gaafheid, te dateren in (sub)recente periodes. Een uitzondering daarop is de 'vondstlaag' die zich doorheen het plangebied aftekent in de vorm van een grotere dichtheid aan vondsten aan de onderzijde van het colluvium, afgezet in (een) lokale depressie(s). Deze laag/band is herkend in alle drie de proefsleuven en moet wellicht gedateerd worden naar het einde van de late middeleeuwen of in de vroege nieuwe tijd.

Het vondstmateriaal wijst ook op de aanwezigheid van een vindplaats uit de Romeinse tijd in de nabije omgeving. Het aangetroffen materiaal is echter als verspoeld teruggevonden binnen het plangebied, geërodeerd van de hoger gelegen percelen ten westen.

- *Wat is de relatie tussen de sporen, de bodem en de geomorfologische situatie?*

De archeologische en cartografische data tonen aan dat het terrein wellicht naar het einde van de late middeleeuwen of in de vroege nieuwe tijd werd ontbost en ontgonnen voor agrarische activiteiten. Deze ontbossing en vervolgens eeuwenlange verploeging lag ook aan de grondslag van de erosie van dezelfde percelen, waardoor er zich binnen het plangebied een pakket colluvium afzette en waardoor de originele bodemtypes effectief veranderden binnen het plangebied.

- *Wat is de impact van de geplande werkzaamheden op het eventueel aanwezige archeologische bodemarchief?*

Aangezien het een verkaveling betreft van het zuidelijke deel van het plangebied, dienen we rekening te houden met een mogelijk volledige verstoring van deze zone. Aangezien er echter geen aanwijzingen zijn voor behoudenswaardige vindplaatsen binnen de zone waar de bodemingrepen kunnen plaatsvinden, kan er niet gesproken worden van een negatieve impact.

- *Is een vervolgonderzoek noodzakelijk en zo ja, in welke vorm / op welke oppervlakte?*

Er wordt geen archeologisch vervolgonderzoek voorgeschreven. Er wordt daarom geen Programma van Maatregelen opgesteld

5.2 Samenvatting

Het plangebied betreft een te verkavelen perceel gelegen langs de Bollenberg, ten westen van het centrum van Lubbeek. Het bevindt zich niet binnen een beschermde archeologische site of erkende archeologische zone. De zuidelijke helft van het perceel, dat zich in de zone 'woongebied' bevindt, zal verkaveld worden. Dit lot heeft een oppervlakte van 4.115 m², waardoor de verkavelingsvergunning moet gepaard gaan met een in akte genomen archeologienota.

De bureaustudie kon uitwijzen dat er een goede kans bestaat voor de aanwezigheid van archeologisch relevante sporen binnen het plangebied. De landschappelijke kenmerken bieden geschikte omstandigheden voor menselijke aanwezigheid, zowel in de vorm van bewoning als andere activiteiten. Het plangebied bevindt zich op de oostelijke flank van een diestiaanheuvel (Bollenberg-Pellenberg). Onmiddellijk ten noorden bevindt zich de Dolaagloop. Het terrein is zacht glooiend, waarbij het effect van erosie een negatieve impact kan hebben op het bodemarchief. Er zijn geen archeologische vindplaatsen bekend binnen het plangebied, maar in de ruimere omgeving zijn sites uit het neolithicum en Romeinse tijd aangetroffen op terreinen met gelijkaardige landschappelijke kenmerken. Op basis van het historische kaartmateriaal kunnen we afleiden dat het plangebied de voorbije drie-vier eeuwen wellicht nooit bebouwd is geweest, maar voornamelijk in gebruik was als landbouwgrond.

Aanvullend werd een landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Uit beide onderzoeken kon worden afgeleid dat de lokale bodemopbouw eerder beantwoord aan het bodemtype Lcp dan aan de op de Bodemkaart gekarteerde Lca-bodemtypes. Duidelijk te onderscheiden E- en B-horizonten zijn niet aangetroffen in de boringen en bodemprofielen, maar wel een van oost naar west uitdunnend pakket colluvium. Lokaal bevinden er zich in de ondergrond tertiaire opduikingen op geringe diepte, tegenwoordig uitgevlakt door het afgezette colluvium. Op basis van het aan de bodem van het colluvium aangetroffen vondstmateriaal, is dit pakket zich beginnen afzetten op het eind van de late middeleeuwen of aan het begin van de nieuwe tijd. Wellicht is ook het plangebied zelf toendertijd – en sindsdien – onderhevig gebleven aan erosie.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 11 verkleuringen gedocumenteerd. De meeste sporen zijn met de (sub)recente landbouwactiviteiten te associëren. Het meeste vondstmateriaal is echter afkomstig uit de onderkant van het colluvium. Binnen dit vondstensemble bevinden er zich ook Romeinse aardewerkscherven en fragmenten van bouw materiaal. Deze vondsten zijn dus echter ook van hoger op de helling afgespoeld. Het kruispunt ten westen van het plangebied staat op oude kaarten bekend onder de toponiem *Tombe de Lubbeek*, die mogelijk verwijst naar een verdwenen Romeins grafveld (eventueel met nabijgelegen nederzetting). Binnen het plangebied zelf zijn er geen sporen aangetroffen die aan de Romeinse tijd toegeschreven kunnen worden, noch op basis van vondstmateriaal, noch op basis van stratigrafische positie (onder het colluvium). Dit proefsleuvenonderzoek geeft echter meer gewicht aan de mogelijke Romeinse oorsprong van deze vindplaats ten westen.

Concluderend kan gesteld worden dat het onderzoek heeft aangetoond dat er binnen het plangebied geen aanwijzingen zijn teruggevonden voor de aanwezigheid van een behoudenswaardige vindplaats. Specifiek voor steentijdvindplaatsen geldt dat het terrein in het beste geval matige bewaaromstandigheden biedt. Er wordt geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd en er wordt geen Programma van Maatregelen opgemaakt.

6 Bibliografie

Bot, B. & Van Quathem, K. (2019) *Archeologienota: Lubbeek Bollenberg* (Bart Bot Archeologie & Archeopunt rapport) Ledeberg.

De Groote, K. (2014) *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)*, 2 delen, Brussel.

Devroe, A. (2017) *Archeologienota Lubbeek – Gellenberg* (Annika Devroe Archeologie en Bouwhistorie bvba rapport) Mechelen.

De Raymaeker, A. & Claessens, S. (2018) *Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Hazenputstraat te Lubbeek* (Studiebureau Archeologie bvba rapport) Tienen.

De Raymaeker, A. & Engels, L. (2019a) *Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Dorpsstraat te Lubbeek* (Studiebureau Archeologie bvba rapport) Tienen.

De Raymaeker, A. & Engels, L. (2019b) *Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Bollenberg 99 te Lubbeek* (Studiebureau Archeologie bvba rapport) Tienen.

Liefferinge, N. (2019) *Nota: resultaten van het archeologisch vooronderzoek aan de Hazenputstraat te Lubbeek* (Studiebureau Archeologie bvba rapport) Tienen.

Vandenberghe N. & Gullentops, F. (2001) *Kaartblad 32 Leuven. Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams Gewest*, Brussel: Belgische Geologische Dienst en Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

Van Ranst, E. & Sys, C. (2000) *Eenduidige legende van de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:200.000)*, Gent: Laboratorium voor Bodemkunde.

Verbeeck, M. (1982) *Archeologische inventaris van Noordoost-Brabant. Kaartbladen 24/5-6 en 32/1-2. NGI op 1 : 25000* (onuitgegeven licentiaatsthesis KU Leuven).

Geraadpleegde websites

AIV (Agentschap voor Informatie Vlaanderen) viewer: gdiviewer.aiv.be

Cartesius (kaarten, plattegronden, schetsen en luchtbeelden): cartesius.be

Centrale Archeologische Inventaris: cai.onroenderfgoed.be

Geoportaal Vlaanderen: geo.onroenderfgoed.be

Geopunt Vlaanderen: geopunt.be

Inventaris Onroerend Erfgoed: onroenderfgoed.be

Koninklijke Bibliotheek van België: kbr.be

Rijksarchief van België: search.arch.be

Vlaamse Erfgoeddatabanken: erfgoedplus.be

7 Bijlagen

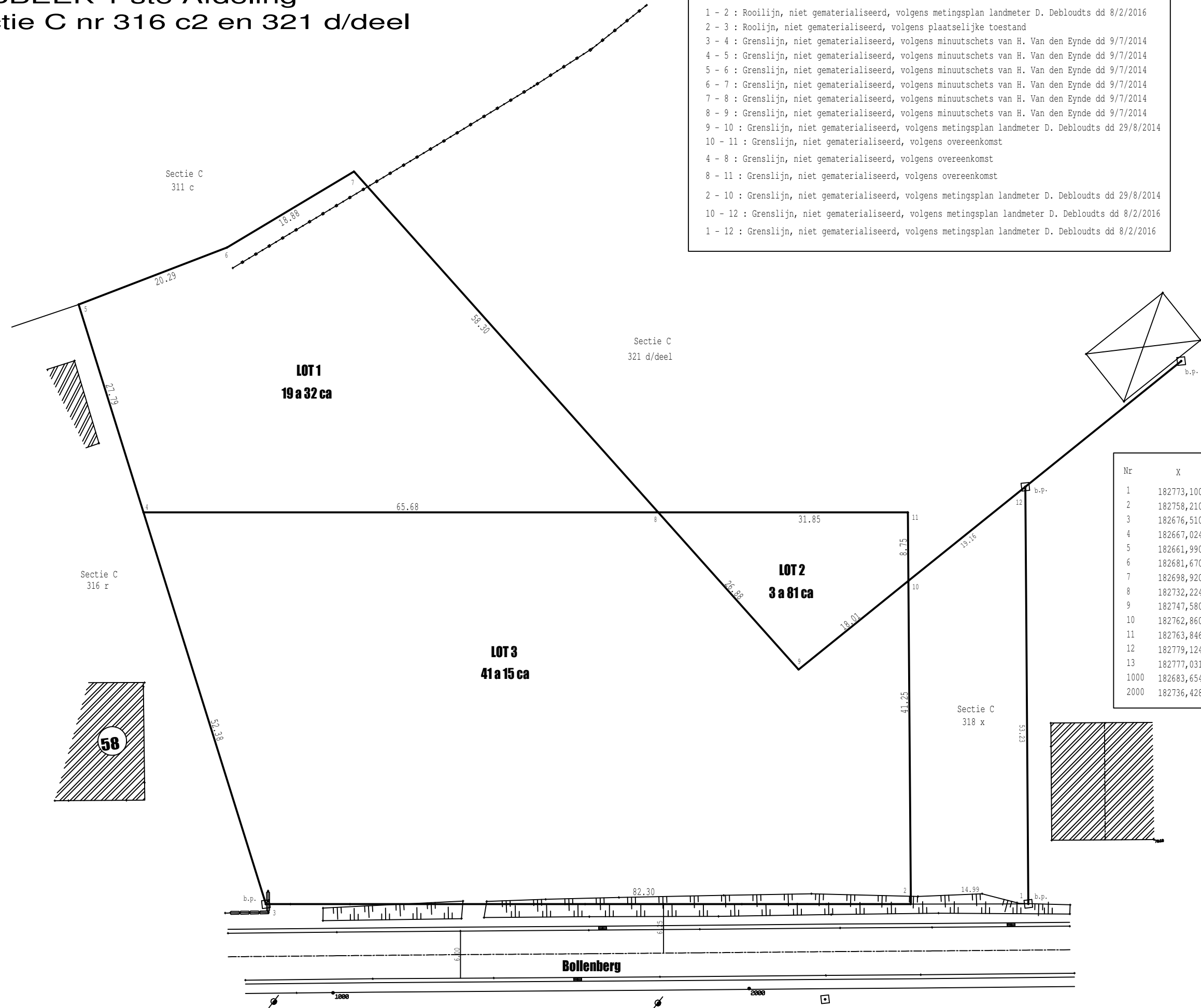
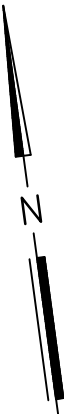
Bijlage 1: Werkplannen

Geen definitieve plannen bekend (verkaveling). In het plan in bijlage wordt weergegeven hoe het bestaande perceel wordt opgedeeld in twee loten, waarbij het noordelijke lot ongeroerd zal blijven.

GEMEENTE LUBBEEK
LUBBEEK 1 ste Afdeling
Sectie C nr 316 c2 en 321 d/deel

Beschrijving van de grenzen en
roden van afbakening van ieder segment

- 1 - 2 : Boollijn, niet gematerialiseerd, volgens metingsplan landmeter D. Debloudts dd 8/2/2016
2 - 3 : Boollijn, niet gematerialiseerd, volgens plaatselijke toestand
3 - 4 : Grenslijn, niet gematerialiseerd, volgens minuutschets van H. Van den Bynde dd 9/7/2014
4 - 5 : Grenslijn, niet gematerialiseerd, volgens minuutschets van H. Van den Bynde dd 9/7/2014
5 - 6 : Grenslijn, niet gematerialiseerd, volgens minuutschets van H. Van den Bynde dd 9/7/2014
6 - 7 : Grenslijn, niet gematerialiseerd, volgens minuutschets van H. Van den Bynde dd 9/7/2014
7 - 8 : Grenslijn, niet gematerialiseerd, volgens minuutschets van H. Van den Bynde dd 9/7/2014
8 - 9 : Grenslijn, niet gematerialiseerd, volgens minuutschets van H. Van den Bynde dd 9/7/2014
9 - 10 : Grenslijn, niet gematerialiseerd, volgens metingsplan landmeter D. Debloudts dd 29/8/2014
10 - 11 : Grenslijn, niet gematerialiseerd, volgens overeenkomst
4 - 8 : Grenslijn, niet gematerialiseerd, volgens overeenkomst
8 - 11 : Grenslijn, niet gematerialiseerd, volgens overeenkomst
2 - 10 : Grenslijn, niet gematerialiseerd, volgens metingsplan landmeter D. Debloudts dd 29/8/2014
10 - 12 : Grenslijn, niet gematerialiseerd, volgens metingsplan landmeter D. Debloudts dd 8/2/2016
1 - 12 : Grenslijn, niet gematerialiseerd, volgens metingsplan landmeter D. Debloudts dd 8/2/2016



Lambert coördinaten

Nr	X	Y	Onschrijving
1	182773,100	174567,754	Bestaande grespaal
2	182758,210	174569,520	Grenspunt, niet gematerialiseerd
3	182676,510	174579,420	Bestaande grespaal
4	182667,024	174630,935	Grenspunt, niet gematerialiseerd
5	182661,990	174658,270	Grenspunt, niet gematerialiseerd
6	182681,470	174663,220	Grenspunt, niet gematerialiseerd
7	182698,920	174676,890	Grenspunt, niet gematerialiseerd
8	182732,224	174623,035	Grenspunt, niet gematerialiseerd
9	182747,580	174600,970	Grenspunt, niet gematerialiseerd
10	182762,860	174610,510	Grenspunt, niet gematerialiseerd
11	182763,846	174619,203	Grenspunt, niet gematerialiseerd
12	182779,124	174620,641	Bestaande grespaal
13	182777,201	174575,450	Hoek huis
1000	182683,654	174567,159	Nagel
2000	182736,428	174561,315	Nagel

GEMEENTE LUBBEEK

LUBBEEK 1 ste Afdeling

Sectie C nr 316 c2 en 321 d/deel

PROCES-VERBAAL VAN OPMETING

Ten jare 2019 op 20 september op aanvraag van de Familie PAENHUYS
ben ik ondergetekende Rembert VLASSAK (LAN 040150) Gezworen Landmeter-
Expert wonende te 3360 Bierbeek, Dorpsstraat 20 overgegaan tot het opmeten,
verdelen en in plan brengen van percelen grond gelegen te Lubeek
langsheen de Bollenberg en kadastraal gekend onder Lubeek
1 ste Afdeling, Sectie C nr 316 c2 en deel van nr 321 d.
Ik heb volgende oppervlakte gevonden : LOT 1 : 19 a 32 ca
LOT 2 : 3 a 81 ca
LOT 3 : 41 a 15 ca

Daarvan heb ik dit Proces-Verbaal opgesteld en gesloten op datum zoals
hierboven vermeld om te dienen als naar recht.

De Landmeter

VLASSAK Rembert (LAN 040150)

Landmeter - Expert

Dorpsstraat 20

3360 Bierbeek

Ind.	Datum	Wijzigingen	Schaal	1/500
			Datum	20/09/2019
			Dossier	Lubbek_Bol_Ruit

Bijlage 2: Boringenlijst coördinaten

Boring	x	y	z
--------	---	---	---

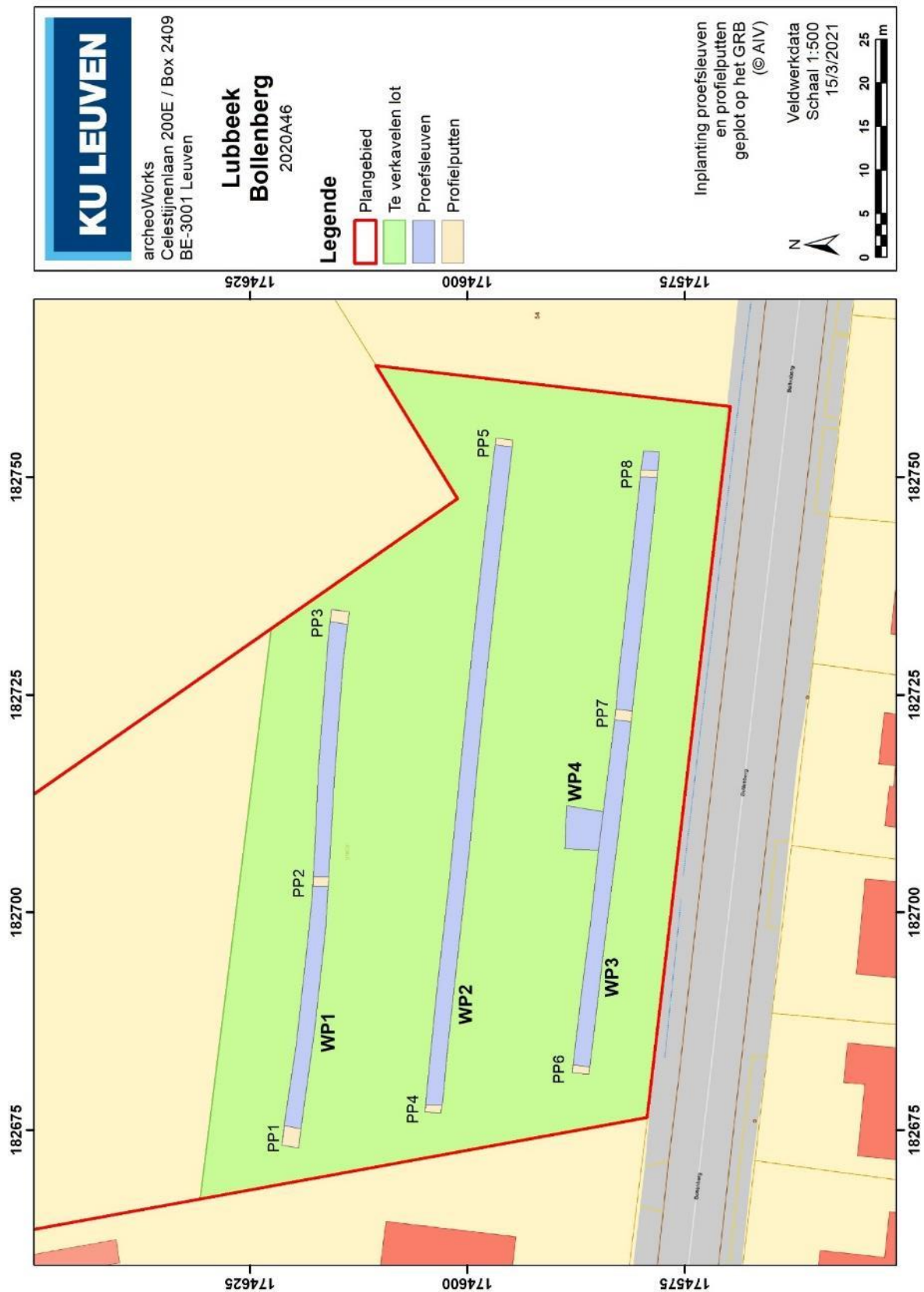
B1	182 671,499	174 648,477	79,35
B2	182 677,614	174 618,324	80,07
B3	182 683,806	174 588,171	81
B4	182 697,537	174 657,092	76,72
B5	182 713,151	174 631,785	77,79
B6	182 731,459	174 605,402	78,56
B7	182 747,881	174 579,825	78,35
B8	182 715,844	174 584,402	79,87

Bijlage 3: Kaartmateriaal proefsleuvenonderzoek

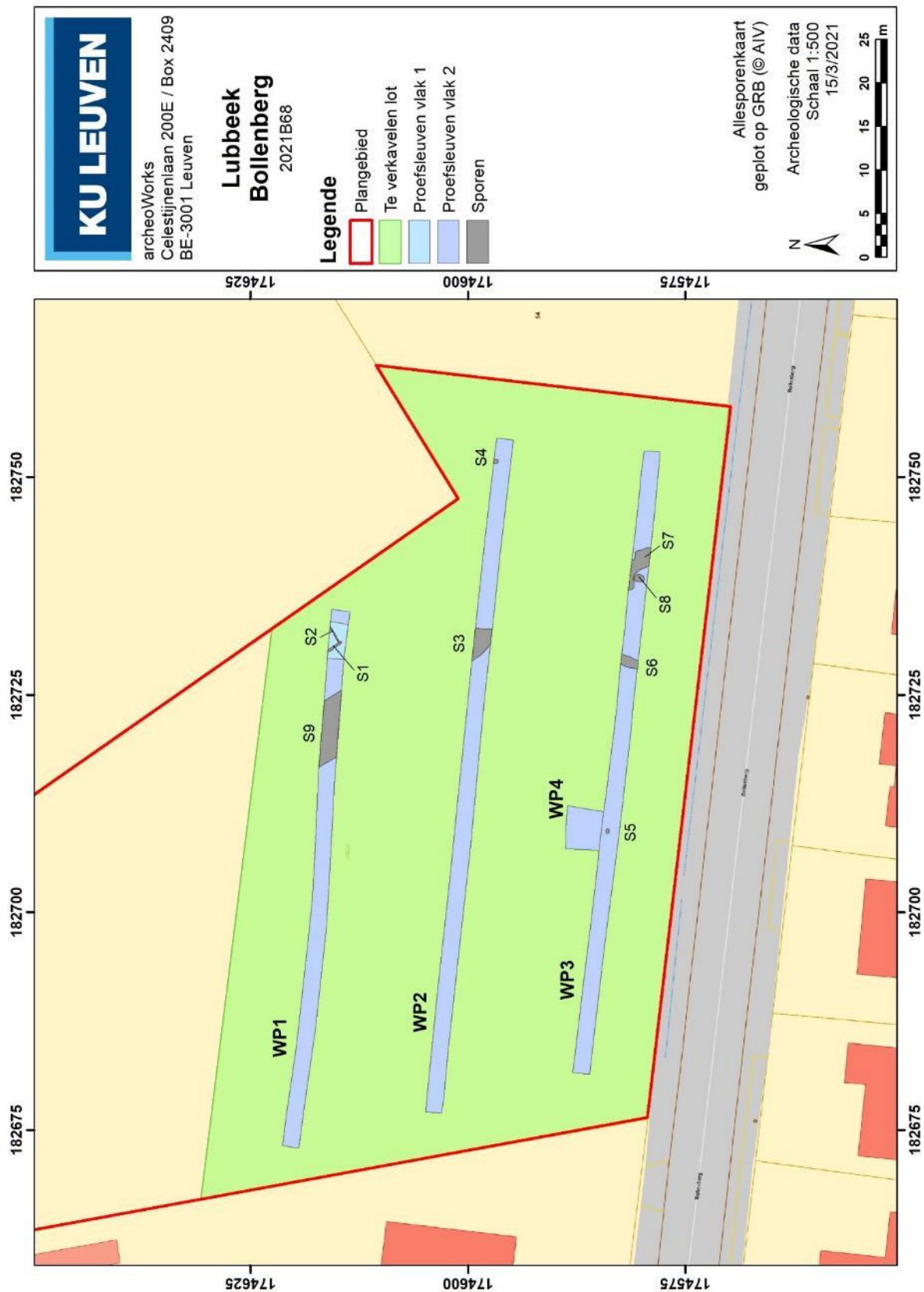
Bijlage 2a: Inplanting werkputten

Bijlage 2b: Allesporenkaart

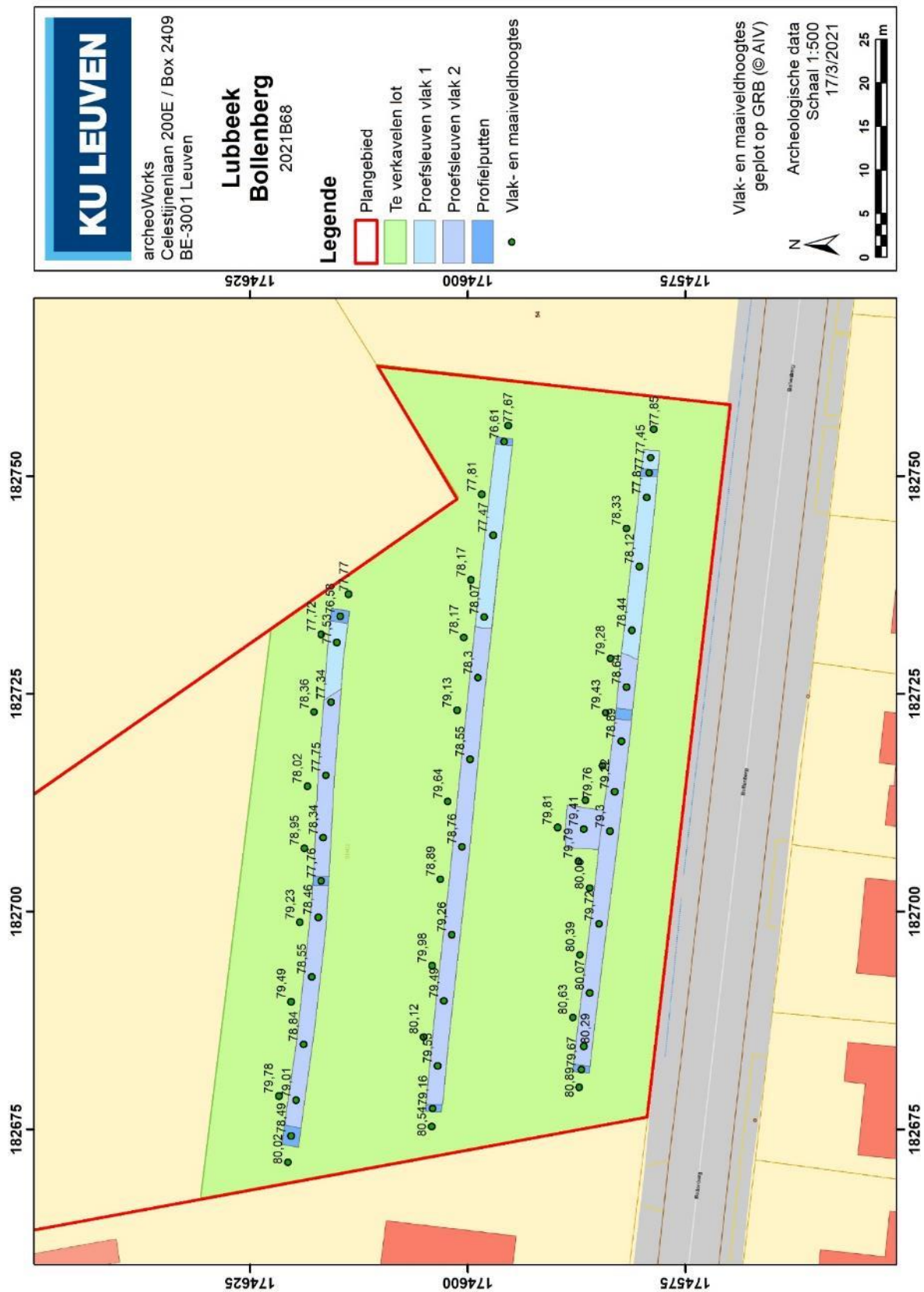
Bijlage 2c: Vlak- en maaiveldhoogtes



Bijlage 2a. Inplanting werkputten.

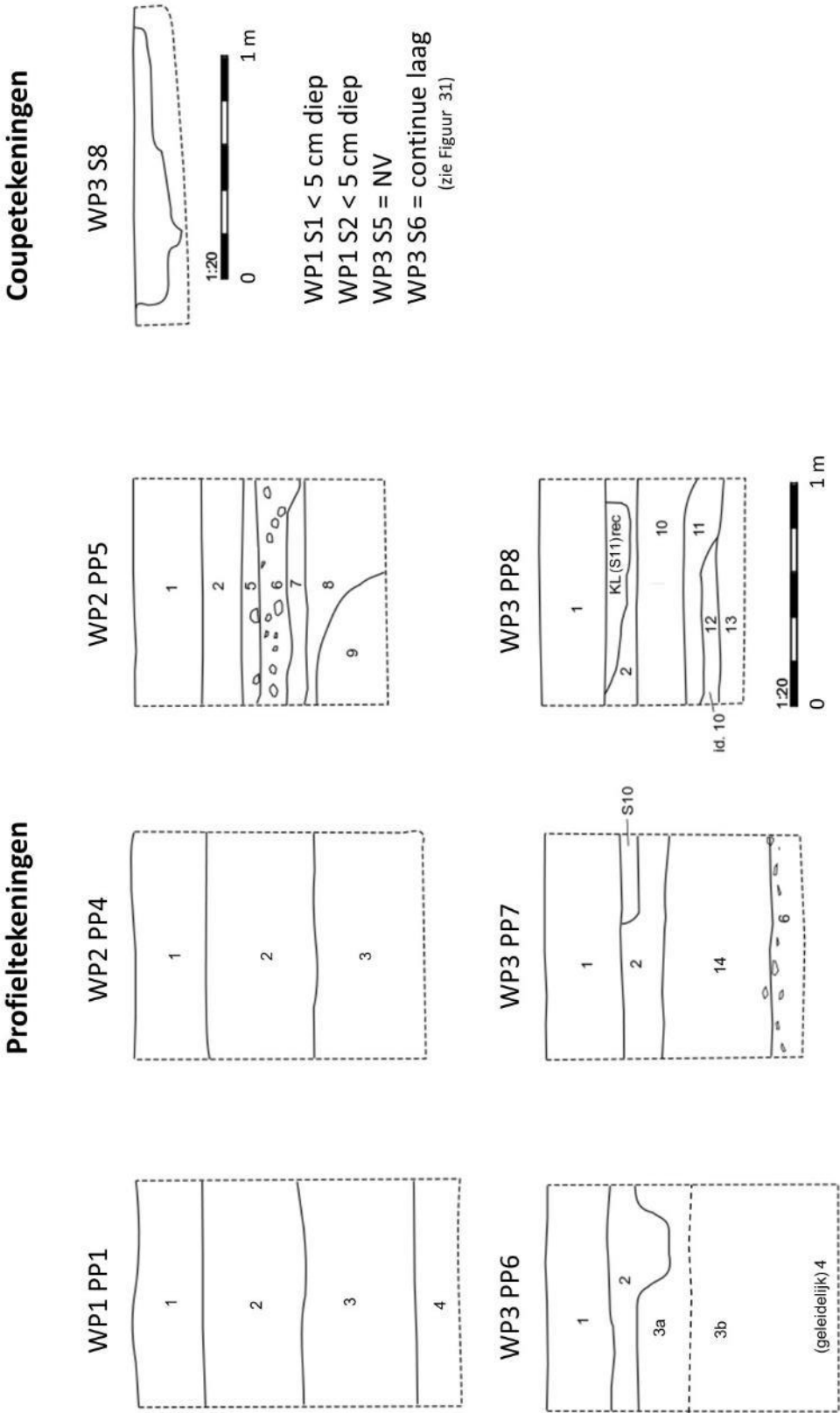


Bijlage 2b. Allesporenkaart.



Bijlage 3c. Vlak- en maaiveldhoogtes.

Bijlage 4: Profiel- en coupetekeningen



Beschrijving lagen profielen

Nr.	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
1	bouwvoor (Ap)	bruin tot donkerbruin	zandleem	
2	colluvium	lichtbruin	zandleem	homogeen
3	Bt/C?	lichtbruin tot geelbruin	zandleem	vaak 'gemarmerd'
4	2C	geel tot geelbruin	sterk zandige leem	
5	1C	lichtbruin	zandleem	grind aan de basis
6	2C	oranjebruin	zandleem	veel grind, Fe-aanrijking
7	3C	oranje	licht zandige klei	zeer veel Fe-aanrijking
8	3C	grijs-oranje gevlekt	sterk zandige klei	Fe-aanrijking, gereduceerd
9	3C	lichtgrijs	klei	
10	2C	oranje met lichtgrijze vl.	sterk kleiige leem	veel Fe-aanrijking
11	2C	lichtgrijs	sterk kleiige leem	
12	2C	oranje met lichtgrijze vl.	sterk kleiige leem	veel Fe-aanrijking
13	2C	lichtgrijs	sterk kleiige leem	
14	1C	lichtbruin	zandleem	

Bijlage 5: Sporenlijst

Spoor	Interpretatie	Kleur	Textuur	Compactie	Inclusies	Datering	Afmetingen (cm)	Opmerking
1	ploegvoor	donkerbruingrijs	zandleem	matig los	houtskool	(sub)recent	min 195 x 25	gecoupeerd
2	ploegvoor	donkerbruingrijs	zandleem	matig los		(sub)recent	min 205 x 15	gecoupeerd
3	laag	lichtbruin gevlekt	zandleem	compact	NS, AW	late middeleeuwen	nvt	
4	paalkuil	donkerbruingrijs	zandleem	matig los		(sub)recent	47 x min 53	
5	NV	bruingrijs gevlekt	zandleem	compact		nvt	52 x 38	gecoupeerd
6	laag	lichtbruin gevlekt	zandleem	compact	NS, AW, HK, Mn, Fe	late middeleeuwen	nvt	deels gecoupeerd
7	laag	lichtbruin gevlekt	zandleem	compact	NS, AW	late middeleeuwen	nvt	
8	kuil	oranjerood	zandleem	eerder compact	BKST fragm.	(sub)recent	117 x 85	gecoupeerd
9	laag	lichtbruin gevlekt	zandleem	compact	NS, AW, KBW	late middeleeuwen	nvt	
10	kuil	donkerbruingrijs	zandleem	eerder los		recent	min 40 x ?	alleen herkend in profiel PP7
11	kuil	donkergrijs met okervlekken	zandleem	eerder los	HK, BKST fragm., keien, spijker	recent	85 x ?	alleen herkend in profiel PP8

Legende

AW	aardewerk	NV	natuurlijke verkleuring
BKST	baksteen	nvt	niet van toepassing
Fe	ijzer	Mn	mangaan
HK	houtskool	NS	natuursteen
KBW	bouwkeramiek		

Bijlage 6: Vondstenlijst

Vnr.	WP	Spoor	Verzamelw.	Inhoud	Inhoud detail	Aantal
1a	1	9	MAA	NS	1 kei, 2 lei, 2 zandsteen	5
1b	1	9	MAA	KBW	6 fragmenten baksteen (Romeins), 4 fragmenten dakpan (Romeins?)	10
1c	1	9	MAA	AW	1 oorfragment grofkorrelig hardgebakken (lokale Romeinse amfoor?), 1 wandfragment steengoed, 1 randfragment roodbakkend met horizontaal oor en koperglazuur	3
2a	2	3	MAA	NS	1 fragment ijzerzandsteen	1
2b	2	3	MAA	AW	1 wandfragment roodbakkend met ijzerengobe, 2 passende halsfragmenten steengoed kruik/kan	3
3a	3	6	MAA	NS	1 kei, 2 grote stukken zandsteen	3
3b	3	6	MAA	AW	3 passende randfragmenten steengoed fles met 2 oren, 1 wandfragment steengoed met zoutglazuur en paarse glans, 2 fragmenten Romeinse 'zeepwaar' (?), 1 wandfragment roodbakkend met ijzerhoudende engobe	8
4a	3	8	COUPE	NS	4 fragmenten kei	4
4b	3	8	COUPE	KBW	6 fragmentjes baksteen (?)	6
4c	3	8	COUPE	SLAK	1 fragment (metaal)slak	1
4d	3	8	COUPE	BOT	4 kleine fragmenten verbrand bot	4
Totaal						48

Legende

AW	aardewerk	MAA	machinale aanleg vlak
BOT	(menselijk of dierlijk) bot	NS	natuursteen
KBW	bouwkeramiek		

Bijlage 7: Plannenlijst

Plan nr.	Fig. nr.	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaak schaal	Aanmaak wijze	Actor	Datum
1	1	Topografische kaart	Locatie plangebied op topografische kaart	1:10.000	ArcGIS	archeoWorks	22/1/2020
2	2	Kadasterkaart	Locatie plangebied binnen perceel	1:5.000 en 1:1.000	ArcGIS	archeoWorks	22/1/2020
3	3	Orthofoto	Locatie plangebied op orthofotomozaïek 2012/2018	1:5.000 en 1:1.000	ArcGIS	archeoWorks	22/1/2020
4	4	Gewestplan	Locatie plangebied op Gewestplan	1:10.000	ArcGIS	archeoWorks	24/1/2020
5	6	Werkplannen	Opdeling plangebied in loten in kader van verkaveling + zone bodemingreep	1:1.000	ArcGIS	Landmeter R. Vlassak	3/2/2021
6	7	Hoogtemodel	Locatie plangebied op digitaal hoogtemodel Vlaanderen (DHMV)	1:20.000	ArcGIS	archeoWorks	22/1/2020
7	8	Hoogtemodel	Locatie plangebied op hoogtemodel: detail met hoogteprofielen	1:1.000	ArcGIS	archeoWorks	24/1/2020
8	9	Hoogtemodel	Locatie plangebied tov waterloopsegmenten	1:20.000	ArcGIS	archeoWorks	23/1/2020
9	10	Geologische kaart	Locatie plangebied op tertiairgeologische kaart	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	22/1/2020
10	11	Geologische kaart	Locatie plangebied op quartairgeologische kaart	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	22/1/2020
11	12	Bodemkaart	Locatie plangebied tov bodemerosiegevoeligheid	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	23/1/2020
12	13	Bodemkaart	Locatie plangebied op de bodemkaart van België	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	22/1/2020
13	14	Bodemkaart	Locatie plangebied tov landbouwgebruik per perceel	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	23/1/2020
14	15	Onroerend Erfgoedkaart	Locatie plangebied in relatie tot CAI-waarnemingen, geplot op topografische kaart	1:20.000	ArcGIS	archeoWorks	23/2/2020
15	16	Onroerend Erfgoedkaart	Locatie plangebied in relatie tot archeologische publicaties, geplot op topografische kaart	1:10.000	ArcGIS	archeoWorks	23/2/2020
16	17	Historische kaart	Locatie plangebied op kaart van Villaret (1745-1748)	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	22/1/2020
17	18	Historische kaart	Locatie plangebied op kaart van Ferraris (1771-1778)	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	22/1/2020
18	19	Historische kadasterkaart	Locatie plangebied op Primitief Kadaster / Atlas der Buurtwegen	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	22/1/2020

Plan nr.	Fig. nr.	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaak schaal	Aanmaak wijze	Actor	Datum
19	20	Historische kaart	Locatie plangebied op kaart van Popp (1842-1879)	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	22/1/2020
20	21A	Historische topografische kaart	Locatie plangebied op kaart van Vandermaelen (1846-1854)	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	22/1/2020
21	21B	Historische topografische kaart	Locatie plangebied op topografische kaart, reeks 1860-1873	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	23/1/2020
22	21C	Historische topografische kaart	Locatie plangebied op topografische kaart, reeks 1883-1939	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	23/1/2020
23	21D	Historische topografische kaart	Locatie plangebied op orthofotomozaïek, reeks 1947-1954	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	23/1/2020
24	21E	Historische orthofoto	Locatie plangebied op orthofotomozaïek, reeks 1995	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	23/1/2020
25	21C	Historische topografische kaart	Locatie plangebied op topografische kaart, reeks 2019	1:5.000	ArcGIS	archeoWorks	23/1/2020
26	22	Archeologische plannen	Locatie boorpunten tov GRB	1:1.000	ArcGIS	archeoWorks	20/5/2020
27	23	Archeologische plannen	Bepaalde proefsleuven tov GRB en digitaal hoogtemodel	1:1.000	ArcGIS	archeoWorks	3/2/2021
28	24	Archeologische plannen	Uitgevoerde proefsleuven tov GRB	1:1.000	ArcGIS	archeoWorks	17/3/2021
29	25	Archeologische plannen	Vlakhoogtes en maaiveldhoogtes	1:1.000	ArcGIS	archeoWorks	17/3/2021
30	33	Archeologische plannen	Allesporenkaart	1:500 en 1:250	ArcGIS	archeoWorks	17/3/2021

Bijlage 8: Fotolijst veldwerk

Nieuw nr.	Origineel nr.	Type	Fotograaf	Oriëntatie	Datum	Opmerking	Werkput (WP)	Profielput (PP)	Boring	Vlak	Vondstnr.	Profiel	Spoor
LBO_F_001	P5132635	boringfoto	JC		13.05.2020				1				
LBO_F_002	P5132636	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 1/2			1				
LBO_F_003	P5132637	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 2/2			1				
LBO_F_004	P5132638	boringfoto	JC		13.05.2020				2				
LBO_F_005	P5132639	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 1/2			2				
LBO_F_006	P5132640	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 2/2			2				
LBO_F_007	P5132641	boringfoto	JC		13.05.2020				3				
LBO_F_008	P5132644	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 1/2			3				
LBO_F_009	P5132645	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 2/2			3				
LBO_F_010	P5132646	boringfoto	JC		13.05.2020				7				
LBO_F_011	P5132647	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 1/2			7				
LBO_F_012	P5132648	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 2/2			7				
LBO_F_013	P5132649	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 2/2			7				
LBO_F_014	P5132650	boringfoto	JC		13.05.2020				6				
LBO_F_015	P5132651	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 1/2			6				
LBO_F_016	P5132652	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 2/2			6				
LBO_F_017	P5132653	boringfoto	JC		13.05.2020				5				
LBO_F_018	P5132654	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 1/2			5				
LBO_F_019	P5132655	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 2/2			5				
LBO_F_020	P5132656	boringfoto	JC		13.05.2020				4				
LBO_F_021	P5132657	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 1/2			4				
LBO_F_022	P5132658	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 2/2			4				
LBO_F_023	P5132659	boringfoto	JC		13.05.2020				8				
LBO_F_024	P5132660	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 1/2			8				
LBO_F_025	P5132661	boringfoto	JC		13.05.2020	detail foto 2/2			8				
LBO_F_026	P2191739	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	1				Z	
LBO_F_027	P2191740	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	1				Z	
LBO_F_028	P2191741	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	1				Z	
LBO_F_029	P2191742	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	1				Z	
LBO_F_030	P2191743	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	1				Z	
LBO_F_031	P2191744	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	1				Z	
LBO_F_032	P2191745	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	1				Z	
LBO_F_033	P2191746	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	1				Z	
LBO_F_034	P2191747	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	1				Z	
LBO_F_035	P2191748	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	1				Z	
LBO_F_036	P2191749	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	1				Z	
LBO_F_037	P2191750	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	1				Z	
LBO_F_038	P2191751	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	1				Z	
LBO_F_039	P2191752	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	1				Z	
LBO_F_040	P2191753	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			1			
LBO_F_041	P2191754	overzichtsfoto	aW	NO	19.02.2021		1						
LBO_F_042	P2191755	overzichtsfoto	aW	NO	19.02.2021		1						
LBO_F_043	P2191756	werkfoto	aW	W	19.02.2021		1						
LBO_F_044	P2191757	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_045	P2191758	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	2				Z	
LBO_F_046	P2191759	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	2				Z	
LBO_F_047	P2191760	profielfoto	aW	Z	19.02.2021	detailfoto	1	2				Z	
LBO_F_048	P2191761	profielfoto	aW	Z	19.02.2021	detailfoto	1	2				Z	
LBO_F_049	P2191762	profielfoto	aW	Z	19.02.2021	detailfoto	1	2				Z	
LBO_F_050	P2191763	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	2				Z	

Nieuw nr.	Origineel nr.	Type	Fotograaf	Oriëntatie	Datum	Opmerking	Werkput (WP)	Profielput (PP)	Boring	Vlak	Vondstnr.	Profiel	Spoor
LBO_F_051	P2191764	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	2				Z	
LBO_F_052	P2191765	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	2				Z	
LBO_F_053	P2191766	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	2				Z	
LBO_F_054	P2191767	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	2				Z	
LBO_F_055	P2191768	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	2				Z	
LBO_F_056	P2191769	profielfoto	aW	Z	19.02.2021	detailfoto	1	2				Z	
LBO_F_057	P2191770	profielfoto	aW	Z	19.02.2021	detailfoto	1	2				Z	
LBO_F_058	P2191771	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_059	P2191772	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_060	P2191774	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_061	P2191775	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_062	P2191776	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_063	P2191777	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_064	P2191778	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_065	P2191779	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_066	P2191780	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_067	P2191781	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_068	P2191782	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_069	P2191783	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_070	P2191784	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_071	P2191785	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_072	P2191786	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_073	P2191787	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_074	P2191788	overzichtsfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_075	P2191789	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_076	P2191790	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_077	P2191791	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_078	P2191792	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_079	P2191793	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_080	P2191794	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_081	P2191795	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_082	P2191796	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_083	P2191797	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_084	P2191798	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_085	P2191799	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_086	P2191800	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_087	P2191801	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_088	P2191802	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_089	P2191803	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_090	P2191804	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_091	P2191805	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_092	P2191806	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_093	P2191807	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_094	P2191808	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_095	P2191809	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_096	P2191810	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_097	P2191811	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_098	P2191812	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_099	P2191813	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_100	P2191814	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_101	P2191815	werkfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_102	P2191816	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_103	P2191817	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_104	P2191818	werkfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_105	P2191819	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_106	P2191820	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_107	P2191821	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_108	P2191822	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_109	P2191823	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			

Nieuw nr.	Origineel nr.	Type	Fotograaf	Oriëntatie	Datum	Opmerking	Werkput (WP)	Profielput (PP)	Boring	Vlak	Vondstnr.	Profiel	Spoor
LBO_F_110	P2191824	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_111	P2191825	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			
LBO_F_112	P2191826	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_113	P2191827	overzichtsfoto	aW	NO	19.02.2021		1			2			
LBO_F_114	P2191828	overzichtsfoto	aW	NW	19.02.2021		1			2			
LBO_F_115	P2191829	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_116	P2191830	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_117	P2191831	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_118	P2191832	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_119	P2191833	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_120	P2191834	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_121	P2191835	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_122	P2191836	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_123	P2191837	spoorfoto	aW	O	19.02.2021		1			2			1, 2
LBO_F_124	P2191838	overzichtsfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			1, 2
LBO_F_125	P2191839	spoorfoto	aW	Z	19.02.2021		1			2			1, 2
LBO_F_126	P2191840	spoorfoto	aW	Z	19.02.2021		1			2			1, 2
LBO_F_127	P2191841	spoorfoto	aW	Z	19.02.2021		1			2			1, 2
LBO_F_128	P2191842	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		1			2			2
LBO_F_129	P2191843	spoorfoto	aW	NW	19.02.2021		1			2			2
LBO_F_130	P2191844	spoorfoto	aW	NO	19.02.2021		1			2			2
LBO_F_131	P2191845	spoorfoto	aW	NO	19.02.2021		1			2			2
LBO_F_132	P2191846	spoorfoto	aW	NO	19.02.2021		1			2			1
LBO_F_133	P2191847	spoorfoto	aW	NW	19.02.2021		1			2			1
LBO_F_134	P2191848	overzichtsfoto	aW	O	19.02.2021		1	1		2			
LBO_F_135	P2191849	overzichtsfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_136	P2191850	overzichtsfoto	aW	N	19.02.2021								
LBO_F_137	P2191851	overzichtsfoto	aW	NO	19.02.2021								
LBO_F_138	P2191852	overzichtsfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_139	P2191853	spoorfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			1, 2
LBO_F_140	P2191854	spoorfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			1, 2
LBO_F_141	P2191855	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	3				Z	
LBO_F_142	P2191856	profielfoto	aW	ZO	19.02.2021		1	3				Z	
LBO_F_143	P2191857	profielfoto	aW	ZW	19.02.2021		1	3				Z	
LBO_F_144	P2191858	overzichtsfoto	aW	ZW	19.02.2021								
LBO_F_145	P2191859	profielfoto	aW	ZW	19.02.2021		1	3				Z	
LBO_F_146	P2191860	profielfoto	aW	ZW	19.02.2021		1	3				Z	
LBO_F_147	P2191861	profielfoto	aW	ZW	19.02.2021		1	3				Z	
LBO_F_148	P2191862	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		1	3				Z	
LBO_F_149	P2191863	profielfoto	aW	ZW	19.02.2021		1	3				Z	
LBO_F_150	P2191864	profielfoto	aW		19.02.2021		1	3				Z	
LBO_F_151	P2191865	werkfoto	aW	O	19.02.2021		2			2			
LBO_F_152	P2191866	overzichtsfoto	aW	O	19.02.2021		2			2			
LBO_F_153	P2191867	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		2	4				Z	
LBO_F_154	P2191868	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		2	4				Z	
LBO_F_155	P2191869	profielfoto	aW	Z	19.02.2021	detailfoto	2	4				Z	
LBO_F_156	P2191870	profielfoto	aW	Z	19.02.2021	detailfoto	2	4				Z	
LBO_F_157	P2191871	profielfoto	aW	Z	19.02.2021	detailfoto	2	4				Z	
LBO_F_158	P2191872	profielfoto	aW	ZW	19.02.2021		2	4				Z	
LBO_F_159	P2191873	overzichtsfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_160	P2191874	overzichtsfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_161	P2191875	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		2	4				Z	
LBO_F_162	P2191876	profielfoto	aW	Z	19.02.2021	detailfoto	2	4				Z	
LBO_F_163	P2191877	profielfoto	aW	Z	19.02.2021	detailfoto	2	4				Z	
LBO_F_164	P2191878	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_165	P2191879	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_166	P2191880	werkfoto	aW	ZO	19.02.2021								
LBO_F_167	P2191881	vlakfoto	aW	ZW	19.02.2021		2			2			
LBO_F_168	P2191882	profielfoto	aW	ZW	19.02.2021		2	4				Z	

Nieuw nr.	Origineel nr.	Type	Fotograaf	Oriëntatie	Datum	Opmerking	Werkput (WP)	Profielput (PP)	Boring	Vlak	Vondstnr.	Profiel	Spoor
LBO_F_169	P2191883	overzichtsfoto	aW	NO	19.02.2021								
LBO_F_170	P2191884	overzichtsfoto	aW	NO	19.02.2021								
LBO_F_171	P2191885	overzichtsfoto	aW	O	19.02.2021								
LBO_F_172	P2191886	overzichtsfoto	aW	N	19.02.2021								
LBO_F_173	P2191887	overzichtsfoto	aW	W	19.02.2021								
LBO_F_174	P2191888	overzichtsfoto	aW	NW	19.02.2021								
LBO_F_175	P2191889	overzichtsfoto	aW	N	19.02.2021								
LBO_F_176	P2191890	overzichtsfoto	aW	W	19.02.2021								
LBO_F_177	P2191891	personen	aW	N	19.02.2021								
LBO_F_178	P2191892	personen	aW	N	19.02.2021								
LBO_F_179	P2191893	werkfoto	aW	N	19.02.2021								
LBO_F_180	P2191894	werkfoto	aW	N	19.02.2021								
LBO_F_181	P2191895	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		2			2			
LBO_F_182	P2191896	overzichtsfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_183	P2191897	werkfoto	aW	NO	19.02.2021								
LBO_F_184	P2191898	werkfoto	aW	NO	19.02.2021								
LBO_F_185	P2191899	vlakfoto	aW	NO	19.02.2021		2			2			
LBO_F_186	P2191900	werkfoto	aW	NO	19.02.2021								
LBO_F_187	P2191901	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		2			2			
LBO_F_188	P2191902	werkfoto	aW	NO	19.02.2021								
LBO_F_189	P2191903	vlakfoto	aW	ZW	19.02.2021		2			2			
LBO_F_190	P2191904	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_191	P2191905	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_192	P2191906	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_193	P2191907	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_194	P2191908	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_195	P2191909	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_196	P2191910	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_197	P2191911	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_198	P2191912	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_199	P2191913	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_200	P2191914	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_201	P2191915	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_202	P2191916	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_203	P2191917	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_204	P2191918	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_205	P2191919	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_206	P2191920	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_207	P2191921	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_208	P2191922	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_209	P2191923	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_210	P2191924	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_211	P2191925	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_212	P2191926	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_213	P2191927	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_214	P2191928	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_215	P2191929	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_216	P2191930	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_217	P2191931	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_218	P2191932	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_219	P2191933	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_220	P2191934	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_221	P2191935	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_222	P2191936	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_223	P2191937	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_224	P2191938	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_225	P2191939	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		2			2			
LBO_F_226	P2191940	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		2			2			
LBO_F_227	P2191941	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		2			2			

Nieuw nr.	Origineel nr.	Type	Fotograaf	Oriëntatie	Datum	Opmerking	Werkput (WP)	Profielput (PP)	Boring	Vlak	Vondstnr.	Profiel	Spoor
LBO_F_228	P2191942	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		2			2			
LBO_F_229	P2191943	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_230	P2191944	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_231	P2191945	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_232	P2191946	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_233	P2191947	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_234	P2191948	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_235	P2191949	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_236	P2191950	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_237	P2191951	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_238	P2191952	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_239	P2191953	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_240	P2191954	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_241	P2191955	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		2			2			4
LBO_F_242	P2191956	spoorfoto	aW	Z	19.02.2021		2			2			4
LBO_F_243	P2191957	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		2	5				Z	
LBO_F_244	P2191958	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		2	5				Z	
LBO_F_245	P2191959	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		2	5				Z	
LBO_F_246	P2191960	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		2	5				Z	
LBO_F_247	P2191961	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		2	5				Z	
LBO_F_248	P2191962	profielfoto	aW	ZW	19.02.2021		2	5				Z	
LBO_F_249	P2191963	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		2	5				Z	
LBO_F_250	P2191964	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		2	5				Z	
LBO_F_251	P2191965	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		2	5				Z	
LBO_F_252	P2191966	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		2	5				Z	
LBO_F_253	P2191967	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		2	5				Z	
LBO_F_254	P2191968	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		2	5				Z	
LBO_F_255	P2191969	profielfoto	aW	ZW	19.02.2021		2	5				Z	
LBO_F_256	P2191970	vlakfoto	aW	Z	19.02.2021		2			2			
LBO_F_257	P2191971	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_258	P2191972	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_259	P2191973	vlakfoto	aW	ZW	19.02.2021		2			2			
LBO_F_260	P2191974	vlakfoto	aW	W	19.02.2021		2			2			
LBO_F_261	P2191975	coupefoto	aW	N	19.02.2021		1			2			1
LBO_F_262	P2191976	coupefoto	aW	NO	19.02.2021		1			2			1
LBO_F_263	P2191977	coupefoto	aW	Z	19.02.2021		1			2			1
LBO_F_264	P2191978	coupefoto	aW	Z	19.02.2021		1			2			1
LBO_F_265	P2191979	coupefoto	aW	Z	19.02.2021		1			2			1
LBO_F_266	P2191980	profielfoto	aW	O	19.02.2021		1	3					
LBO_F_267	P2191981	overzichtsfoto	aW	W	19.02.2021		1			2			
LBO_F_268	P2191982	profielfoto	aW		19.02.2021		1	3					
LBO_F_269	P2191983	profielfoto	aW		19.02.2021		1	3					
LBO_F_270	P2191984	profielfoto	aW		19.02.2021		1	3					
LBO_F_271	P2191985	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	6				Z	
LBO_F_272	P2191986	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	6					
LBO_F_273	P2191987	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	6					
LBO_F_274	P2191988	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	6					
LBO_F_275	P2191989	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	6					
LBO_F_276	P2191990	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	6					
LBO_F_277	P2191991	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	6					
LBO_F_278	P2191992	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_279	P2191993	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_280	P2191994	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_281	P2191995	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_282	P2191996	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_283	P2191997	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_284	P2191998	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_285	P2191999	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_286	P2192000	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			

Nieuw nr.	Origineel nr.	Type	Fotograaf	Oriëntatie	Datum	Opmerking	Werkput (WP)	Profielput (PP)	Boring	Vlak	Vondstnr.	Profiel	Spoor
LBO_F_287	P2192001	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_288	P2192002	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_289	P2192003	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_290	P2192004	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_291	P2192005	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_292	P2192006	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_293	P2192007	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_294	P2192008	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_295	P2192009	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_296	P2192010	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_297	P2192011	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_298	P2192012	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_299	P2192013	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_300	P2192014	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_301	P2192015	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_302	P2192016	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_303	P2192017	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_304	P2192018	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_305	P2192019	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_306	P2192020	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_307	P2192021	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_308	P2192022	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_309	P2192023	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_310	P2192024	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_311	P2192025	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			5
LBO_F_312	P2192026	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			5
LBO_F_313	P2192027	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			5
LBO_F_314	P2192028	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_315	P2192029	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_316	P2192030	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_317	P2192031	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_318	P2192032	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_319	P2192033	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_320	P2192034	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_321	P2192035	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_322	P2192036	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_323	P2192038	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_324	P2192039	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_325	P2192040	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_326	P2192041	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_327	P2192042	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_328	P2192043	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_329	P2192044	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_330	P2192045	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_331	P2192046	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_332	P2192047	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	7				Z	
LBO_F_333	P2192048	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	7				Z	
LBO_F_334	P2192049	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	7				Z	
LBO_F_335	P2192050	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	7				Z	
LBO_F_336	P2192051	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	7				Z	
LBO_F_337	P2192052	vlakfoto	aW	Z	19.02.2021		3			2			
LBO_F_338	P2192053	vlakfoto	aW	Z	19.02.2021		3			2			
LBO_F_339	P2192054	vlakfoto	aW	Z	19.02.2021		3			2			
LBO_F_340	P2192055	vlakfoto	aW	Z	19.02.2021		3			2			
LBO_F_341	P2192056	vlakfoto	aW	Z	19.02.2021		3			2			
LBO_F_342	P2192057	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_343	P2192058	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_344	P2192059	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_345	P2192060	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			6

Nieuw nr.	Origineel nr.	Type	Fotograaf	Oriëntatie	Datum	Opmerking	Werkput (WP)	Profielput (PP)	Boring	Vlak	Vondstnr.	Profiel	Spoor
LBO_F_346	P2192061	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			6
LBO_F_347	P2192062	spoorfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			6
LBO_F_348	P2192063	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_349	P2192064	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_350	P2192065	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_351	P2192066	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_352	P2192067	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_353	P2192068	spoorfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			7, 8
LBO_F_354	P2192069	spoorfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			7, 8
LBO_F_355	P2192070	spoorfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			7, 8
LBO_F_356	P2192071	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			7, 8
LBO_F_357	P2192072	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			7, 8
LBO_F_358	P2192073	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_359	P2192074	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_360	P2192075	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_361	P2192076	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_362	P2192077	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_363	P2192078	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_364	P2192079	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_365	P2192080	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_366	P2192082	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_367	P2192083	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_368	P2192084	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_369	P2192085	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			
LBO_F_370	P2192087	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_371	P2192088	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			
LBO_F_372	P2192089	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	8				Z	
LBO_F_373	P2192090	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	8				Z	
LBO_F_374	P2192091	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	8				Z	
LBO_F_375	P2192092	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	8				Z	
LBO_F_376	P2192093	spoorfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			6
LBO_F_377	P2192094	spoorfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			6
LBO_F_378	P2192095	spoorfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			6
LBO_F_379	P2192096	spoorfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			6
LBO_F_380	P2192097	spoorfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			8
LBO_F_381	P2192098	spoorfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			8
LBO_F_382	P2192099	spoorfoto	aW	O	19.02.2021		3			2			8
LBO_F_383	P2192100	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			7
LBO_F_384	P2192101	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			7, 8
LBO_F_385	P2192102	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			7
LBO_F_386	P2192103	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			7, 8
LBO_F_387	P2192104	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			7
LBO_F_388	P2192105	spoorfoto	aW	N	19.02.2021		3			2			7
LBO_F_389	P2192106	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		4			2			
LBO_F_390	P2192107	vlakfoto	aW	N	19.02.2021		4			2			
LBO_F_391	P2192108	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		4			2			
LBO_F_392	P2192109	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		4			2			
LBO_F_393	P2192110	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		4			2			
LBO_F_394	P2192111	vlakfoto	aW	O	19.02.2021		4			2			
LBO_F_395	P2192112	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	6				Z	
LBO_F_396	P2192113	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	6				Z	
LBO_F_397	P2192114	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	6				Z	
LBO_F_398	P2192115	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	6				Z	
LBO_F_399	P2192116	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	7				Z	
LBO_F_400	P2192117	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	7				Z	
LBO_F_401	P2192118	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	7				Z	
LBO_F_402	P2192119	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	7				Z	
LBO_F_403	P2192120	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	8				Z	
LBO_F_404	P2192121	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	8				Z	
LBO_F_405	P2192122	profielfoto	aW	Z	19.02.2021		3	8				Z	

Nieuw nr.	Origineel nr.	Type	Fotograaf	Oriëntatie	Datum	Opmerking	Werkput (WP)	Profielput (PP)	Boring	Vlak	Vondstnr.	Profiel	Spoor
LBO_F_406	P2192123	coupefoto	aW	ZO	19.02.2021		3			2			5
LBO_F_407	P2192124	coupefoto	aW	ZO	19.02.2021		3			2			5
LBO_F_408	P2192125	coupefoto	aW	ZO	19.02.2021		3			2			5
LBO_F_409	P2192126	coupefoto	aW	ZO	19.02.2021		3			2			5
LBO_F_410	P2192127	coupefoto	aW	ZO	19.02.2021		3			2			5
LBO_F_411	P2192128	coupefoto	aW	O	19.02.2021		3			2			8
LBO_F_412	P2192129	coupefoto	aW	O	19.02.2021		3			2			8
LBO_F_413	P2192130	coupefoto	aW	Z	19.02.2021		3			2			6
LBO_F_414	P2192131	coupefoto	aW	Z	19.02.2021		3			2			6
LBO_F_415	P2192132	coupefoto	aW	Z	19.02.2021		3			2			6
LBO_F_416	P2192133	coupefoto	aW	Z	19.02.2021		3			2			6
LBO_F_417	P2192134	coupefoto	aW	Z	19.02.2021		3			2			6
LBO_F_418	P2192135	coupefoto	aW	Z	19.02.2021		3			2			6
LBO_F_419	P2192136	coupefoto	aW	Z	19.02.2021		3			2			6
LBO_F_420	P2192137	coupefoto	aW	Z	19.02.2021		3			2			6

Legenda

JC Johan Claeys
aW archeoWorks

Bijlage 9: Figurenlijst

<i>Figuur 1. Inplanting van het plangebied op de topografische kaart van België, schaal 1:10.000 (© NGI).</i>	<i>5</i>
<i>Figuur 2 a/b. Inplanting van het plangebied op de kadasterpercelen zoals opgenomen in het GRB (© AIV)...</i>	<i>6</i>
<i>Figuur 3 a/b. Inplanting van het plangebied op de middenschale orthofoto's, winteropnamen 2018 (© AIV).....</i>	<i>7</i>
<i>Figuur 4. Inplanting van het plangebied op het Gewestplan (© AIV). Het Gewestplan is voor het plangebied nog steeds van kracht (Geoplannen Vlaanderen).</i>	<i>8</i>
<i>Figuur 5. Zone van het te verkavelen lot (groen) ten opzichte van het volledige perceel (plangebied, rood omlijnd). Alleen het te verkavelen lot zal onderhevig zijn aan vergunningsplichtige bodemingrepen; het noordelijke deel van het perceel blijft landelijk waardevol gebied (opmetingen © landmeter-expert Rembert Vlassak). Zie ook Bijlage 1.</i>	<i>9</i>
<i>Figuur 6. Inplanting van het plangebied op een uittreksel van het DHM-Vlaanderen (© GDI-Vlaanderen). .</i>	<i>13</i>
<i>Figuur 7. Detail van het plangebied op een uittreksel van het DHM-Vlaanderen (© GDI-Vlaanderen), met aanduiding van de hoogteprofielen A-B en C-D.</i>	<i>13</i>
<i>Figuur 8. Hoogteprofielen binnen het plangebied (zie Figuur 7).</i>	<i>14</i>
<i>Figuur 9. Inplanting van het plangebied t.o.v. de waterloopsegmenten in de regio (© DOV).....</i>	<i>14</i>
<i>Figuur 10. Inplanting van het plangebied op de Tertiairgeologische kaart van België (© AIV).</i>	<i>15</i>
<i>Figuur 11. Inplanting van het plangebied op de Quartairgeologische kaart van België (© AIV).</i>	<i>15</i>
<i>Figuur 12. Inplanting van het plangebied op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (© DOV).</i>	<i>16</i>
<i>Figuur 13. Inplanting van het plangebied op de Bodemkaart van België (© AIV).....</i>	<i>16</i>
<i>Figuur 14. Inplanting van het plangebied t.o.v het landbouwgebruik per perceel (2018 © DOV).</i>	<i>17</i>
<i>Figuur 15. Waarnemingen en gebeurtenissen opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris in de onmiddellijke omgeving van het plangebied, chronologisch gerangschikt.</i>	<i>23</i>
<i>Figuur 16. Weergave van de recent in het kader van (archeologie)nota's onderzochte zones in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.</i>	<i>24</i>
<i>Figuur 17. Het plangebied op de kaart van Villaret, anno 1745-1748 (© AIV).</i>	<i>26</i>
<i>Figuur 18. Het plangebied op de kaart van Ferraris, anno 1771-1778 (© KBR-AIV).</i>	<i>26</i>
<i>Figuur 19. Het plangebied in de Atlas der Buurtwegen, anno 1841 (© Provincie Vlaams-Brabant).</i>	<i>27</i>

<i>Figuur 20. Het plangebied op de kaart van Popp, anno 1842-1879 (© AIV).</i>	27
<i>Figuur 21. Inplanting van het plangebied op historische topografische kaarten en orthofoto's:</i>	28
<i>Figuur 22. Locatie van de boorpunten t.o.v. het Grootchalig Referentiebestand (GRB © AIV).</i>	31
<i>Figuur 23 a/b. Inplanting proefsleuven ten opzichte van het GRB (boven) en het digitaal hoogtemodel (onder).</i>	35
<i>Figuur 24. Inplanting van de proefsleuven t.o.v. de geplande bodemingreep (verkaveling, in het groen) en het totale plangebied (rood omlijnd). Binnen de proefsleuven werden er 8 profielputten gedocumenteerd. Zie ook Bijlage 3.</i>	38
<i>Figuur 25. Vlakhoogtes en maaiveldhoogtes. Zie ook Bijlage 3.</i>	38
<i>Figuur 26 a/b/c. Typerend profielevolutie van west naar oost: resp. PP4, PP7 (foutief PP2 op bordje) en PP5. Opvallend is het uitdunnende colluvium naar het oosten toe en de aanwezigheid van een grindbed op beperkte diepte in PP5 en PP8 (zie ook boringen 6 en 8 in § 3.3).</i>	40
<i>Figuur 27. Sporen S1 en S2 in vlak 1 van WP1, zicht vanuit het noorden.</i>	42
<i>Figuur 28. Spoor S5 in vlak 2 van WP3, zicht vanuit het zuiden.</i>	42
<i>Figuur 29. Spoor S6 in vlak 2, zicht vanuit het zuiden. Ten westen van dit spoor bevinden we ons in vlak 2, ten oosten in vlak 1. Het spoor zelf loopt in oostelijke richting door onder vlak 1.</i>	42
<i>Figuur 30. Sporen S8 (ovalen, rode kuil) en (deel van) S7 in vlak 1, zicht vanuit het zuiden.</i>	42
<i>Figuur 31. Coupe op spoor S6 (donkere band onderin), die links onder vlak 1 doorloopt.</i>	42
<i>Figuur 32. Coupe op kuil S8.</i>	42
<i>Figuur 33 a/b. Allesporenkaart op schaal 1:500 (boven) en 1:250 (onder).</i>	43
<i>Figuur 34 a/b/c. Selectie van het vondstmateriaal aan de onderzijde van het colluvium (resp. S9 in WP1, S3 in WP2 en S6/S7 in WP3). Boven: aardewerk, linksonder: bouwkeraamiek, rechtsonder: natuursteen.</i>	45



KU LEUVEN ARCHEOWORKS
Celestijnenlaan 200E bus 2409
3001 HEVERLEE, België
tel. + 32 16 32 64 58
fax + 32 16 32 29 80
archeoWorks@kuleuven.be
www.kuleuven.be

LID VAN **ASSOCIATIE
KU LEUVEN**