

Archeologienota : Snepelaar, Londerzeel (prov. Vlaams-Brabant)

Robby Vervoort
Freelance Senior Archeoloog
Borgerhout, oktober 2018

Titel

Archeologienota:
Neppelaar,
Londerzeel (prov. Vlaams-Brabant)

Auteur

Robby Vervoort

Opdrachtgever

Dhr. De Braeckelee

Projectcode

2018I146

Plaats en datum

Borgerhout, oktober 2018

Reeks en nummer

RVFSA-Rapport, 51

Inhoud

1. Technische fiche/administratieve gegevens	4
2. Inleiding	7
2.1. Beschrijving van de geplande werkzaamheden	7
2.2. Archeologische voorkennis	8
2.3. Methodiek van het onderzoek	8
3. Archeologisch bureauonderzoek/assessment	9
3.1. Geo(morfo)logie en bodem	9
3.2. Topografie	14
3.3. Historische, cartografische en archeologische kennis	16
3.3.1. Korte historiek van Londerzeel (geschreven bronnen)	16
3.3.2. Cartografische bronnen/luchtfoto's	17
3.3.3. Archeologisch Londerzeel en centrale archeologische inventaris	24
3.3.4. Archeologienota's	27
3.3.4. Overige wetenschappelijke inventarissen	29
3.4. Huidig gebruik projectgebied	30
3.5. Impact geplande werken	31
4. Synthese, onderzoeksvragen en samenvatting	32
4.1. Synthese gespecialiseerd publiek en antwoord onderzoeksvragen	32
4.2. Samenvatting niet gespecialiseerd publiek	38
5. Kennisvermeerderingspotentieel van het projectgebied	39
6. Bibliografie	40
6.1. Online bronnen	40
6.2. Literatuur	41
7. Lijst figuren en bijlagen	42
7.1. Lijst figuren	42
7.2. Lijst Bijlagen	42

Londerzeel, Snappelaar (18-LON/SNE-2018I146)

Vlaams-Brabant, Londerzeel,
Sneppelaar

Londerzeel:
1^{de} Afdeling: Sectie A
Perceelnummers: 332H

X143362,0	Y190522,7
X143421,0	Y190482,8
X143387,5	Y190443,3
X143407,3	Y190428,2
X143368,0	Y190393,3
X143323,5	Y190443,8
X143331,2	Y190450,7
X143309,3	Y190476,4
X143347,9	Y190524,0



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied in rood

Projectcode

2018I146

Opdrachtgever

Dhr. De Braeckeleer

Contactpersoon opdrachtgever

Eddy Vranckaert

Landmeter-expert

Uitvoerder

Robby Vervoort. Freelance Senior Archeoloog. Research
& Consultancy.

Erkend archeoloog

Robby Vervoort OE/ERK/Archeoloog/2016/00126

Guldensporenstraat 143

2140 Borgerhout

Geplande ingreep

Verkavelingsaanvraag, bouwen woningen en aanleggen
nutsvoorzieningen.

Geldende wetgeving en voorwaarden

Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het
Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De melding
werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede
Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale
percelen waarop de aanvraag betrekking heeft,
bedraagt 3000m² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2
van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en is
gelegen buiten een zone waarop lagere
oppervlaktecriteria van toepassing zijn.

Randvoorwaarden

Een deel van het projectgebied bevindt zich in
landbouwgebied, het projectgebied is vlakbij
overstromingsgevoelig gebied gelegen, het
projectgebied is in gebruik als akker.

Doelstelling

Het doel van deze archeologienota is om via de tot op
heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te
gaan wat het archeologische potentieel van het
projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn

Vraagstelling

voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.

- Wat is de landschapshistoriek van het projectgebied?
- Welke archeologische sites zijn gekend in of nabij het projectgebied?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorisch potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende info op? Zo neen, is er een vervolgonderzoek nodig en welke methode levert het meeste informatie op?

Thesaurus

Bureauonderzoek, prospectie met ingreep in de bodem, proefsleuven, uitgesteld traject.

Op de projectlocatie zal een herverkaveling plaatsvinden. Het bestaande perceel wordt opgesplitst in 7 loten. Hiervan zijn 5 loten voorzien voor de constructie van een vrijstaande woning langs Sneppelaar en 1 lot voor een open bebouwing langs de Maldersesteenweg. Het 7^{de} lot blijft in gebruik als landbouwgrond. De bebouwbare percelen zijn telkens haaks op de respectievelijke straat georiënteerd en zijn aan de voorzijde voorzien van een tuinzone. De achterzijde mag ingericht worden als tuin met de oprichting van bijgebouwen.

2.2. Archeologische voorkennis

Er werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd binnen het projectgebied.

2.3. Methodiek van het onderzoek

Om een antwoord te kunnen formuleren op de hoger geformuleerde vraagstellingen werden verschillende acties ondernomen. In de eerste plaats werden hoofdzakelijk bronnen geraadpleegd die online beschikbaar werden gesteld door de Vlaamse Overheid. Na het raadplegen van de basisbronnen die beschikbaar zijn voor het betreffende projectgebied, werd nagegaan of het nodig was om bijkomende bronnen te raadplegen of dat de geraadpleegde bronnen volstonden om een antwoord op de desbetreffende vraag te formuleren. Tevens werd geëvalueerd of het raadplegen van eventueel bijkomende bronnen extra gegevens kon opbrengen om een antwoord te kunnen formuleren op de gestelde onderzoeksvragen. Aangezien het projectgebied gelegen is in een zone die gekenmerkt is door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden werd extra aandacht besteed aan de relatie van het projectgebied met het landschap en de ruimere omgeving.

Om een zicht te krijgen op de landschapshistoriek van het projectgebied werden de online databases van Geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be) en Databank Ondergrond Vlaanderen (www.dov.vlaanderen.be) geraadpleegd. De volgende kaarten werden geraadpleegd: bodemkaart, bodemgebruikskaart, erosiegevoeligheidskaart, tertiair geologische kaart en quartair geologische kaart. De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het projectgebied. Tevens werd het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (raster 1 meter) geraadpleegd.

Om na te gaan welke potentiële archeologische sites zich in het projectgebied en de ruimere omgeving bevinden, werd de Centrale Archeologische Inventaris (www.cai.onroerenderfgoed.be) geraadpleegd. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de inventaris niet volledig is en geen garantie biedt op de aanwezigheid of afwezigheid van een eventuele archeologische site. De ingevoerde locaties werden enerzijds op basis van cartografische, literaire en toponomische bronnen geselecteerd en anderzijds op basis van waarnemingen op het terrein (vondstmeldingen, veldprospecties, prospecties met ingreep in de bodem, archeologisch onderzoek). Verder werd nagekeken of er in de recente jaren onderzoeken in de omgeving werden uitgevoerd die niet werden opgenomen in de CAI vanwege de verwaarloosbare

resultaten en werd nagekeken of er recent archeologienota's werden opgesteld in de omgeving van het projectgebied.

Om een inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van cultuurhistorische elementen en een verder inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van een archeologisch bodemarchief werden verschillende beschikbare historische en cartografische bronnen online geraadpleegd. Voor de oudere periodes werd beroep gedaan op gegevens beschikbaar op www.inventaris.onroerenderfgoed.be. De hier beschikbare gegevens kwamen tot stand na een uitgebreide literaire studie. De opgegeven bronnen werden niet extra gecontroleerd, noch werden er bijkomende bronnen geraadpleegd. Op basis van de beschikbare gegevens werd beslist dat deze volstonden om een algemeen beeld te verkrijgen omtrent de historische ontwikkeling van Londerzeel (waarin het projectgebied zich bevindt). Voor de cartografische bronnen werden in de eerste plaats de georeferende plannen geraadpleegd op het online Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroerenderfgoed.be). Het betreft de kaart van Ferraris, de Atlas der Buurtwegen en de kaarten van Vandermaelen en Popp. Tevens werden enkele 20^{ste} en 21^{ste} eeuwse luchtfoto's geraadpleegd op dezelfde website. Deze werden voornamelijk geraadpleegd om een zicht te krijgen op de ontwikkeling van het projectgebied en de ruimere omgeving in recente tijden. Toen bleek dat de huidige situatie niet overeenstemde met de laatst beschikbare kaart op dit portaal, werden tevens www.cartesius.be geraadpleegd. Hier werden enkele 19^{de} en 20^{ste} eeuwse kaarten geraadpleegd.

Om een inzicht te verkrijgen omtrent de impact van de geplande werken op het eventuele bodemarchief werden alle beschikbare gegevens via de bouwheer opgevraagd en ter beschikking gesteld. Hoewel de concrete werkwijze van de bouwplannen nog niet gekend is op het moment van het uitvoeren van de bureaustudie, werd beslist dat de voorhanden zijnde gegevens toereikend zijn om een inschatting van de impact op het eventueel aanwezige bodemarchief te kunnen maken.

Aan de hand van de online beschikbare bronnen en de door de bouwheer geleverde plannen, kon voldoende informatie gegenereerd worden omtrent het archeologische potentieel van het projectgebied. Daarom werd besloten geen bijkomende literaire bronnen te raadplegen. Dit zou allicht nog wat meer informatie aan het licht brengen, maar valt buiten de doelstelling van deze bureaustudie.

3. Archeologisch bureauonderzoek/assessment

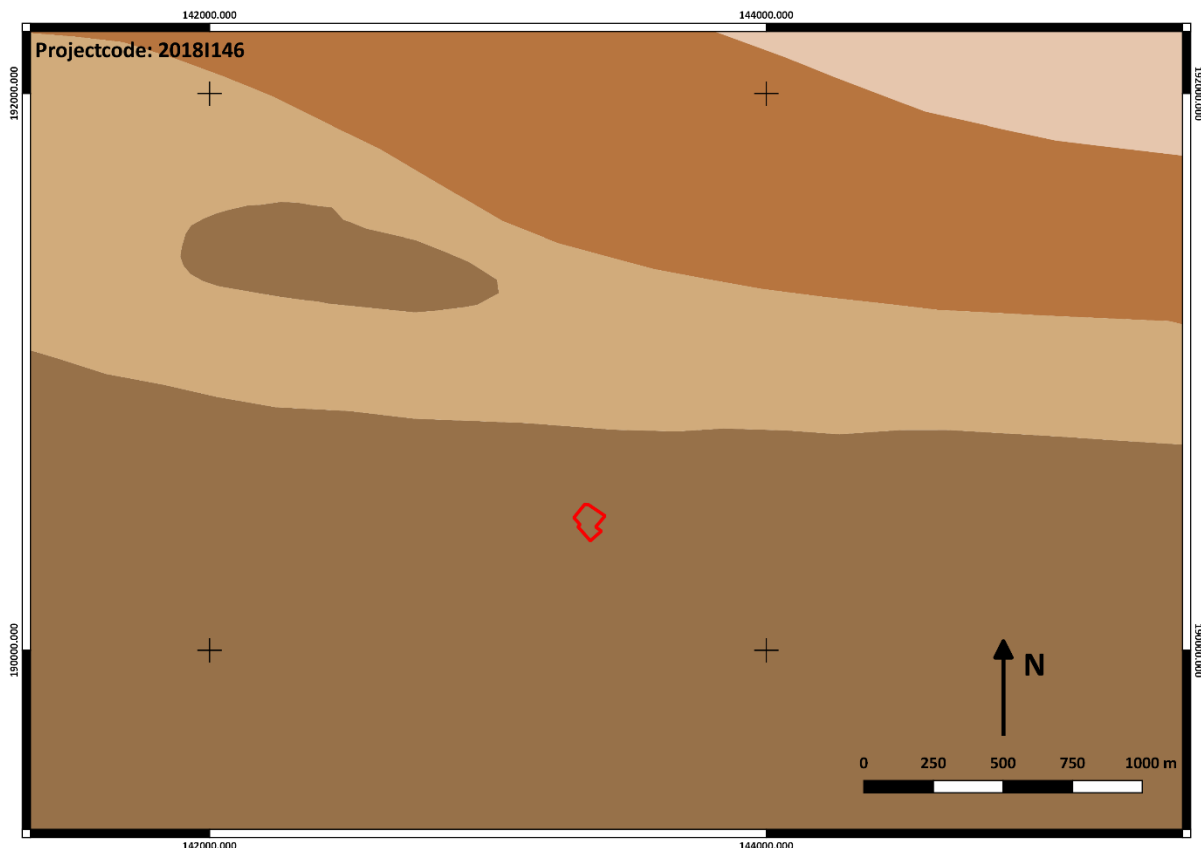
3.1. Geo(morfo)logie en bodem

Fysisch-geografisch gezien, behoort Londerzeel tot de Brabantse Kouters die deel uitmaken van de Groene Gordel rond Brussel. De regio wordt gekenmerkt door het grote aantal aanwezige akkers (kouters) en is gelegen ten noorden van Brussel. De drukbevolkte streek, met lintbebouwing en baanwinkels wordt gekenmerkt door een gevarieerd landschap. In het zuiden heuvelachtig met lemige

bodems, en eerder vlak met zandige bodems in het noorden. De Zenne en de valleien van de Molenbeek, Birrebeek, Laarbeek, Maalbeek, Barebeek... vormen opvallende groenblauwe linten in het landschap. Op de plateaus hebben zich typische open kouterlandschappen ontwikkeld. Opvallend zijn ook de vele historische kasteeldomeinen.¹

De tertiair geologische kaart wijst uit dat de ondergrond ter hoogte van het plangebied uit de Formatie van Maldegem en meer bepaald het Lid van Ursel bestaat. Deze formatie is samengesteld uit blauwgrijze tot blauwe klei.²

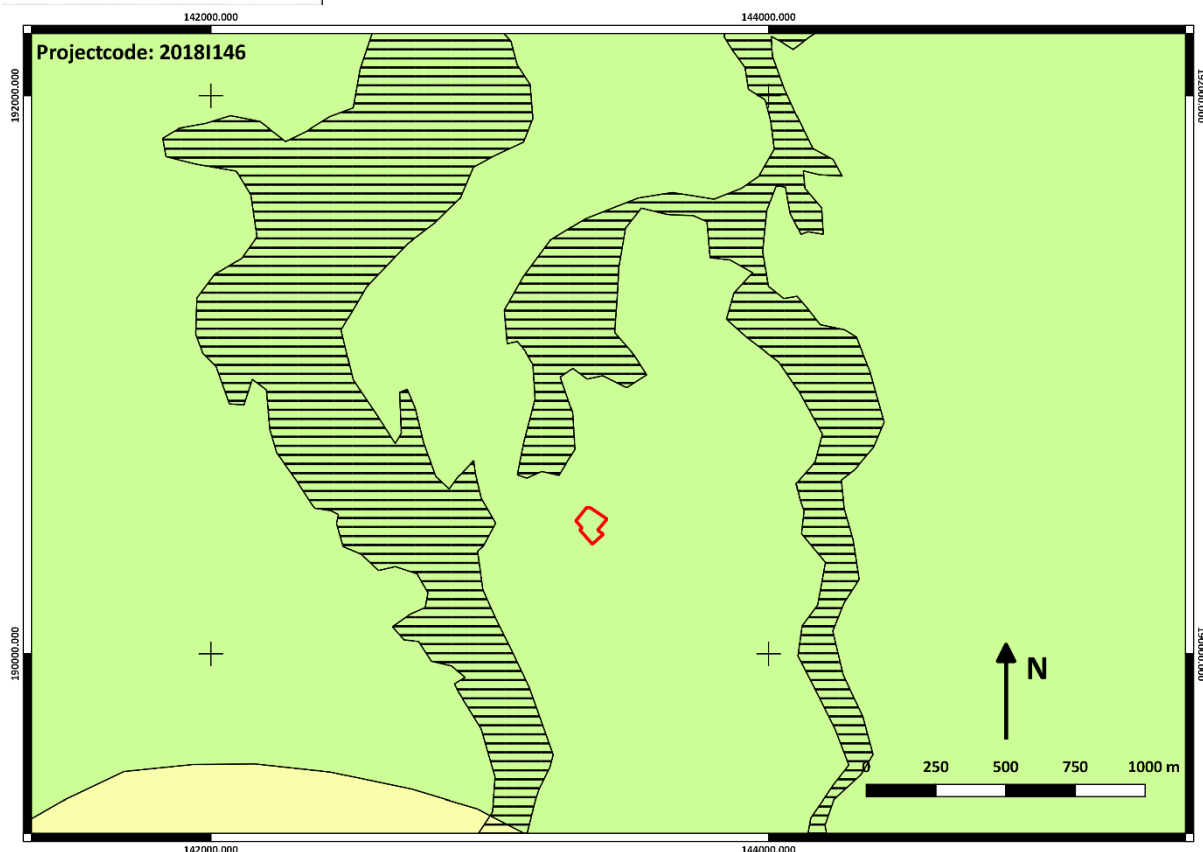
Volgens de Quartairgeologische profieltypekaart behoort het projectgebied tot type 3 en bevinden er zich geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. Het quartairgeologische profiel bestaat uit eolische afzettingen van het Weichseliaan mogelijk het Vroeg-Holoceen (**ELPw**) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (**HQ**) bovenop fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (**FLPw**). De bovenste eenheid kan ontbreken.



Figuur 3: Projectgebied (rode stip) op tertiair geologische kaart

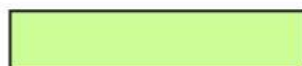
¹ <http://www.rlgc.be/streek/>

² <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-acdov/DovAppZoeken/>



Figuur 4: Projectgebied (rode stip) op quartair geologische kaart

3



ELPw en/of HQ
FLPw

- * De karteereenheid is mogelijk afwezig.
- ELPw** Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
- HQ** Hellingsafzettingen van het Quartair.
- FLPw** Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

Figuur 5: Legende Quartairgeologische profieltype 3

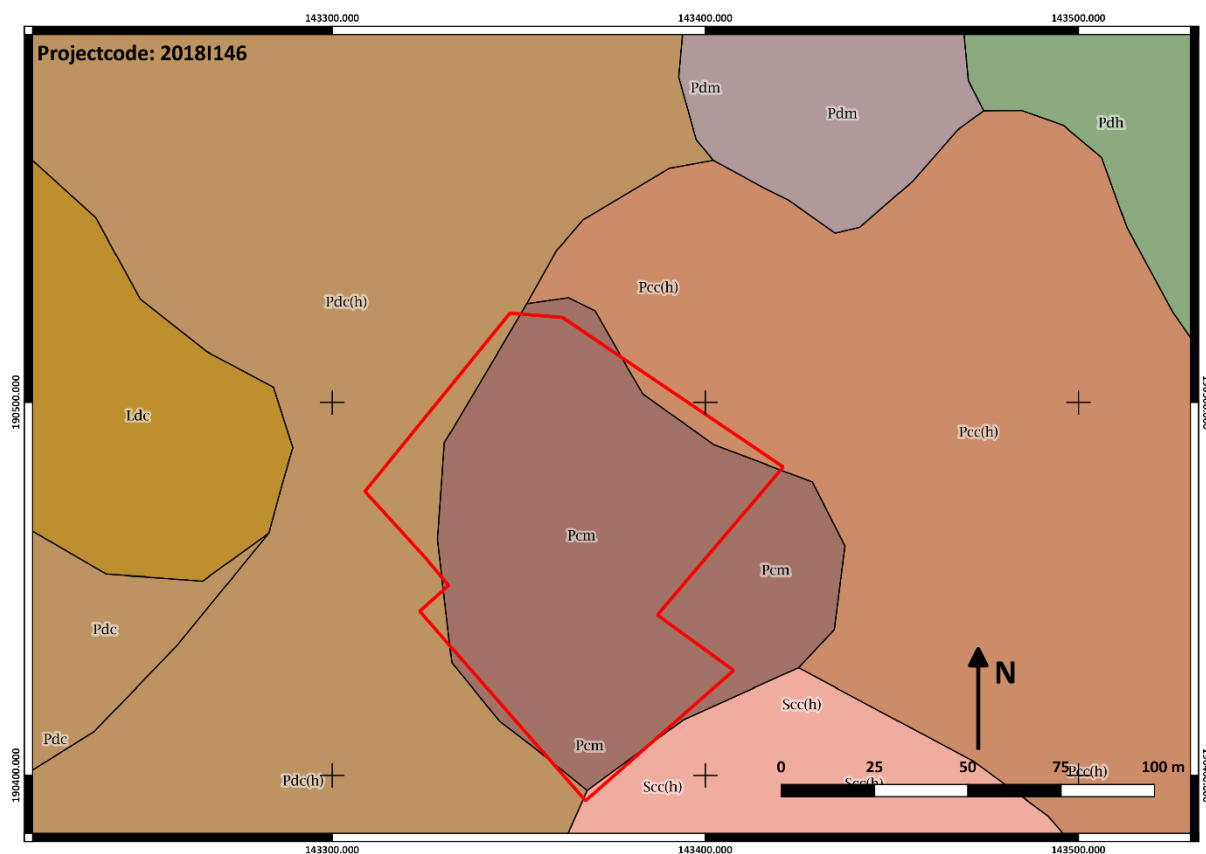
Op de bodemkaart van Vlaanderen wordt voor het projectgebied hoofdzakelijk bodemtype Pcm weergegeven. Dit zijn matig droge lichte zandleembodems met dikke antropogene humus A horizont.

Bij deze plaggenbodems is de humeuze bovengrond meer dan 60 cm dik. Tussen het humeus dek van de Postpodzol en de verbrokkelde Podzol B komt een bruinachtig overgangshorizont voor; bij de plaggenbodem rust het dik humeuze dek, meestal onmiddellijk op een Podzol B. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is gunstig. Het zijn goede bodems voor alle gewassen, specifiek goed geschikt voor extensieve groenteteelt (tomaten, prei, selder, kolen, asperges). In het noordoosten wordt een kleine zone van het projectgebied gecatalogiseerd als Pcc(h)-bodem. Dit is een matig droge lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. De humeuze bovengrond van deze bodems is 25-30 cm dik en grijsbruin. Bij Pcc is deze sterk gevlekte textuur B verbrokkeld, discontinu met helbruine vlekken en lichtere kleuren; veelal komen er ijzerconcreties in voor. De roestverschijnselen beginnen in de textuur B tussen 60 en 90 cm diepte. Deze bodems genieten een gunstige waterhuishouding. Ze zijn matig geschikt voor wintertarwe, voederbieten en weide, maar geschikt tot zeer geschikt voor aardappelen en zomergranen. In West-Vlaanderen worden ze op grote schaal gebruikt voor extensieve groenteteelt. Voor schorseneren en wortelen zijn het topbodems. Het noordwesten van het projectgebied valt binnen bodemtype Pdc(h). Dit is een matig natte lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. De bouwlaag van deze gronden is zeer donker grijsbruin en humusrijk. Vanaf 30 cm diepte is het materiaal bruin tot bleekbruin, meestal komen in deze horizont roestverschijnselen voor vanaf 40-60 cm. De sterk verbrokkelde en gevlekte textuur B begint tussen 60 en 80 cm. In vele gevallen is de klei aanrijkingshorizont bijna verdwenen en worden ijzerconcreties aangetroffen. Soms komt een zand- of leemsubstraat voor, in andere golvende gebieden waar Tertiair binnen boorbaar voorkomt is het een klei, of klei-zandsubstraat. De bodems lijden aan waterlast gedurende de natte seizoenen vooral bij leem, klei of klei-zandsubstraat. De waterhuishouding is gunstig in de zomer. Voor rationeel gebruik als akkerland is drainering noodzakelijk. De bodem is geschikt voor de meeste akkerbouwgewassen. Ook geschikt voor weiland en extensieve groenteteelt.³

Uit de bodemkaart blijkt duidelijk dat het eeuwenlange gebruik van het terrein als akker zijn sporen heeft nagelaten op de bodemopbouw met het ontstaan van een dikke antropogene A-horizont. Op basis van de bodemkaart kan gesteld worden dat oorspronkelijk een Pcc(h)-bodem voorkwam binnen het projectgebied. Dit leiden we af van het aangrenzende polygoon op de bodemkaart. Dit zijn matig droge lichte zandleembodems met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. De humeuze bovengrond van deze bodems is 25-30 cm dik en grijsbruin. Bij Pcb rust hij op een zwak humeuze, bruine kleur B horizont van 30-50 cm dikte. Bij Pca gaat hij langs een overgangshorizont over op een textuur B welke zich in successieve lemige en zandiger banden heeft ontwikkeld op een diepte van 60-

³ VAN RANST E. & C. SYS, 2000.

100 cm. Bij Pcc is deze sterk gevlekte textuur B verbrokkeld, discontinu met helbruine vlekken en lichtere kleuren; veelal komen er ijzerconcreties in voor. De roestverschijnselen beginnen in de textuur B tussen 60 en 90 cm diepte. Deze bodems genieten een gunstige waterhuishouding. Ze zijn matig geschikt voor wintertarwe, voederbieten en weide, maar geschikt tot zeer geschikt voor aardappelen en zomergranen. In West-Vlaanderen worden ze op grote schaal gebruikt voor extensieve groenteteelt. Voor schorseneren en wortelen zijn het topbodems.⁴



Figuur 6: Projectgebied op de bodemkaart van Vlaanderen

⁴ VAN RANST E. & C. SYS, 2000.



Foto voorbeeldprofiel

Pcc(h) (Hove)

© ARON

Beschrijving voorbeeldprofiel

Matig droge lichte zandleembodem met ploeglaag en klei-
inspoelingshorizont met bleke vlekken die wijzen op cryoturbatie.
 Roestvlekken bevinden zich tot in het midden van het profiel.
 Kleizandsubstraat onderaan.

Horizonten

1 Ap

huidige ploeglaag

2 E

klei-uitlogingshorizont

3 Bt/E

klei-inspoelingshorizont met bleke tongen in (uitlogingshorizont)

4 2Cg

kleizandsubstraat met roestverschijnselen

Typisch voor bodems onder invloed van cryoturbatie. Het witte barstenpatroon wijst op cryoturbatiefenomeen waaraan bodem vroeger onderworpen is tijdens ijstijd (vriezen en dooien)

Figuur 7: Voorbeeldprofiel van oorspronkelijke bodemopbouw Pcc(h)

3.2. Topografie

Het projectgebied bestaat uit één groot perceel gelegen op de zuidwestelijke hoek van de Maldersesteenweg en Snepelaar in Londerzeel. Het betreft een landelijke regio met langs de wegen alleenstaande woningen die vaak teruggaan op oudere hoeves. Het projectgebied zelf is heden eveneens in gebruik als akker. Ten noorden, ten zuiden, ten oosten en ten westen van het projectgebied zijn grote zones landbouwgrond in gebruik.

Het projectgebied is gelegen tussen de Grote Molenbeek (plusminus 500 meter ten westen) en de Molenbeek (plusminus 800 meter ten oosten). De Lombeek ontspringt ten zuidoosten van het projectgebied en stroomt in noordwestelijke richting ten oosten van het projectgebied en stroomt verder in noordelijke richting ten noorden van het projectgebied. Een aftakking van de Lombeek situeert zich ten noorden van het projectgebied. Echter is niet duidelijk of het hier een natuurlijke dan wel een recente menselijke aftakking betreft. De beken behoren tot het Beneden-Scheldebekken.

Het projectgebied situeert zich rond de 8 à 9 meter hoogtelijn met hoogtes binnen het projectgebied die schommelen tussen 8,20 en 9,10 meter + TAW. Hierbij situeren de laagste waarden zich min of meer in het noordwestelijke deel en de hoogste waarden in het zuidoostelijke deel van het terrein. Het terrein lijkt dus lichtjes te stijgen in zuidoostelijke richting maar verder kan gesteld worden dat het

projectgebied in het algemeen genomen vrij vlak is met uitzondering van enkele plaatselijk iets hogere zones (allicht te wijten aan recent gebruik van het terrein).

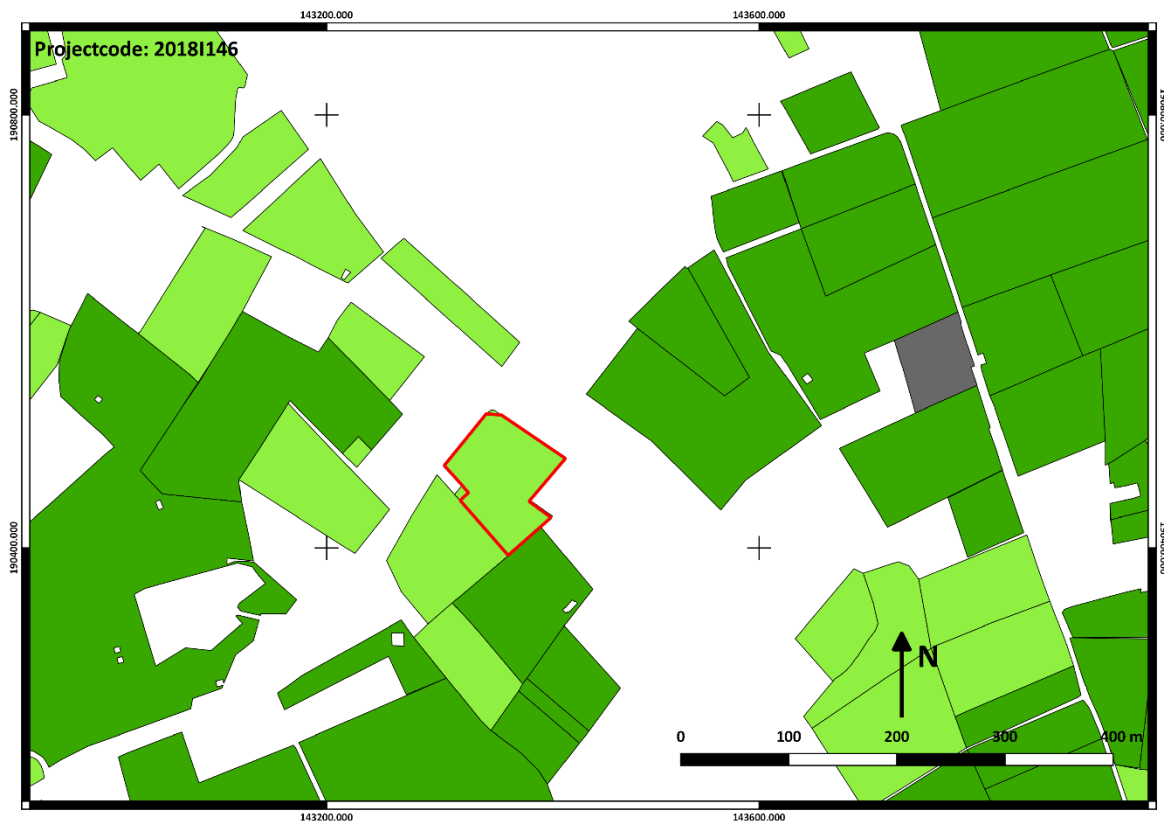


Figuur 8: Doorsnede door het terrein van noord naar zuid

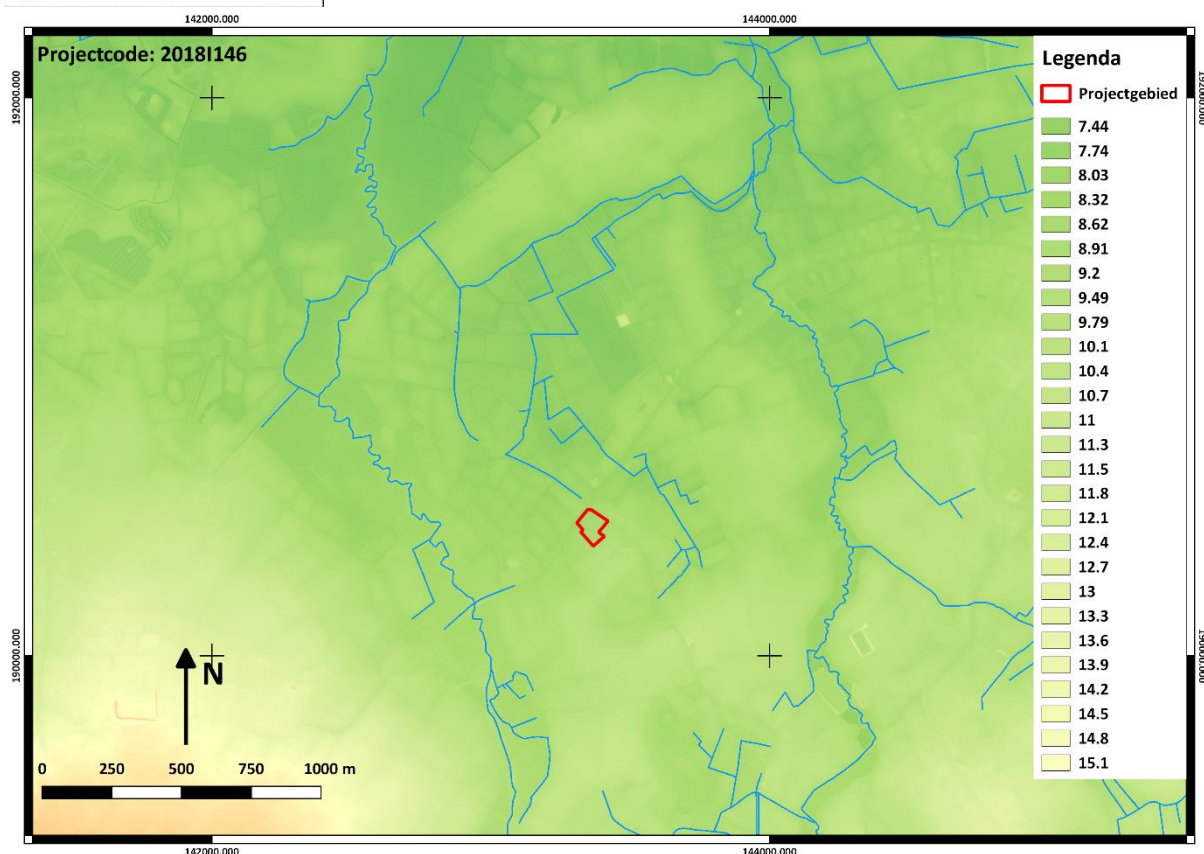


Figuur 9: Doorsnede door het terrein van west naar oost

Dit vlakke landschap heeft eveneens weinig gevolgen naar eventuele erosiegevoeligheid. Daarom dat de kaart overwegend groene en lichtgroene zones aangeeft in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied.



Figuur 10: Erosiegevoeligheidskaart omgeving projectgebied



Figuur 11: Projectgebied op digitaal hoogtemodel Vlaanderen II (1 meter)

Op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen is duidelijk te zien dat de beekvalleien zich in het reeds lage landschap hebben ingesneden. Het projectgebied bevindt zich net op een iets hogere zone te midden van de lagere beekvalleien met noord-zuidelijke oriëntatie. Het is niet toevallig dat zich net op deze iets hogere zones in het landschap verschillende gehuchten en dorpskernen ontwikkelden.

3.3. Historische, cartografische en archeologische kennis

3.3.1. Korte historiek van Londerzeel (geschreven bronnen)

De oudste vermeldingen van Londerzeel dateren uit de 12de eeuw. In die periode is Londerzeel vindbaar als *Lundersella* (1139), *Lundercella* (1148) en *Lundercele* (1158). Er bestaan twee theorieën over de oorsprong van de naam van het dorp. De oudste pretendeert dat de naam verwijst naar de woning van een zekere Lunder en zou dateren uit de jaren 600 à 750 n.C. Een andere theorie stelt dat Lunder nooit bestaan heeft. De taalkundige oorsprong van de naam *Londerzeel* kan immers ook gezocht worden in het Germaanse *lauhan-warja* of *lund-warja-sali*, waarbij beide verwijzen naar "de woonplaats van de bewoners van het bos". Zekerheid over de oorsprong van de naam bestaat er niet.⁵

⁵ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Londerzeel>

De oude domaniale kern, met kerk, burcht en voorheen de omgrachte pastorie (die in de loop van de 20ste eeuw werd afgebroken) ontstond bij het kruispunt van de banen Asse-Mechelen en Asse-Scheldeovergang, vertakkingen van de Romeinse heirweg Keulen-Bavai.

De huidige bebouwing bestaat voor het merendeel uit boerenhuizen en hoeven uit de 19de eeuw, wat zijn verklaring kan vinden enerzijds in de toenmalige bevolkingsaan groei en anderzijds in het feit dat men in die jaren de oudere leembouw geleidelijk ging vervangen door baksteenbouw.⁶

De eerste vermelding van *Sneppelaar* stamt uit het jaar 1240, in 1268 is er ook sprake van een zekere Henricus de Sneppelaar. Het belangrijkste gebouw van Sneppelaar was het zogenaamde Scaliënhuys, dat vijf verdiepingen telde en op de oostelijke hoek van de Maldersesteenweg en de Bessembaan stond. Dit kasteel vormde het bestuurlijk centrum van Sneppelaar, het had toen immers een eigen laathof met een beperkte jurisdictie los van Londerzeel. Volgens de volkstelling van Londerzeel uit 1796 woonden er in *Sneppelaar* 27 huishoudens die in totaal goed waren voor 114 mensen met een leeftijd boven de 12 jaar. Nog eens tien huishoudens werden onderverdeeld in de buurt *Sneppelaar Schuylenhuys*, goed voor nog eens 42 mensen ouder dan 12 jaar. Al deze 37 gezinshoofden waren landbouwers, slechts twee hadden tegelijk een ander beroep: er was namelijk één handelaar en één schoenmaker. De meesten waren gewone landbouwers, maar er waren wel ook vijf grote pachtboeren.⁷

3.3.2. Cartografische bronnen/luchtfoto's

Bij de studie van de cartografische bronnen werd gekeken naar de onmiddellijke omgeving van het projectgebied. Voor het projectgebied zijn verschillende historische kaarten beschikbaar die alle digitaal beschikbaar zijn op het geoportaal. Er werd eveneens gekeken voor eventueel bijkomende informatie op www.cartesius.be. Op de site konden geen kaarten worden aangetroffen die ons extra kennis omtrent het archeologische potentieel van het terrein opleverden. De geraadpleegde kaart en zullen hier dan ook niet worden afgebeeld.

Ook de oudst beschikbare georeferencierte kaart voor het projectgebied (kaart van Fricx uit 1712) wordt hier niet verder behandeld omwille van lage gedetailleerd en de te grote afwijking op de georeferentie.

De oudst beschikbare georeferencierte en enigszins bruikbare kaarten dateren uit het midden en het laatste kwart van de 18^{de} eeuw. Op de kaart van Villaret en Ferraris zien we dat het projectgebied zich bevindt op de hoek van de huidige Maldersesteenweg en Sneppelaar. Het landschap bestaat uit velden

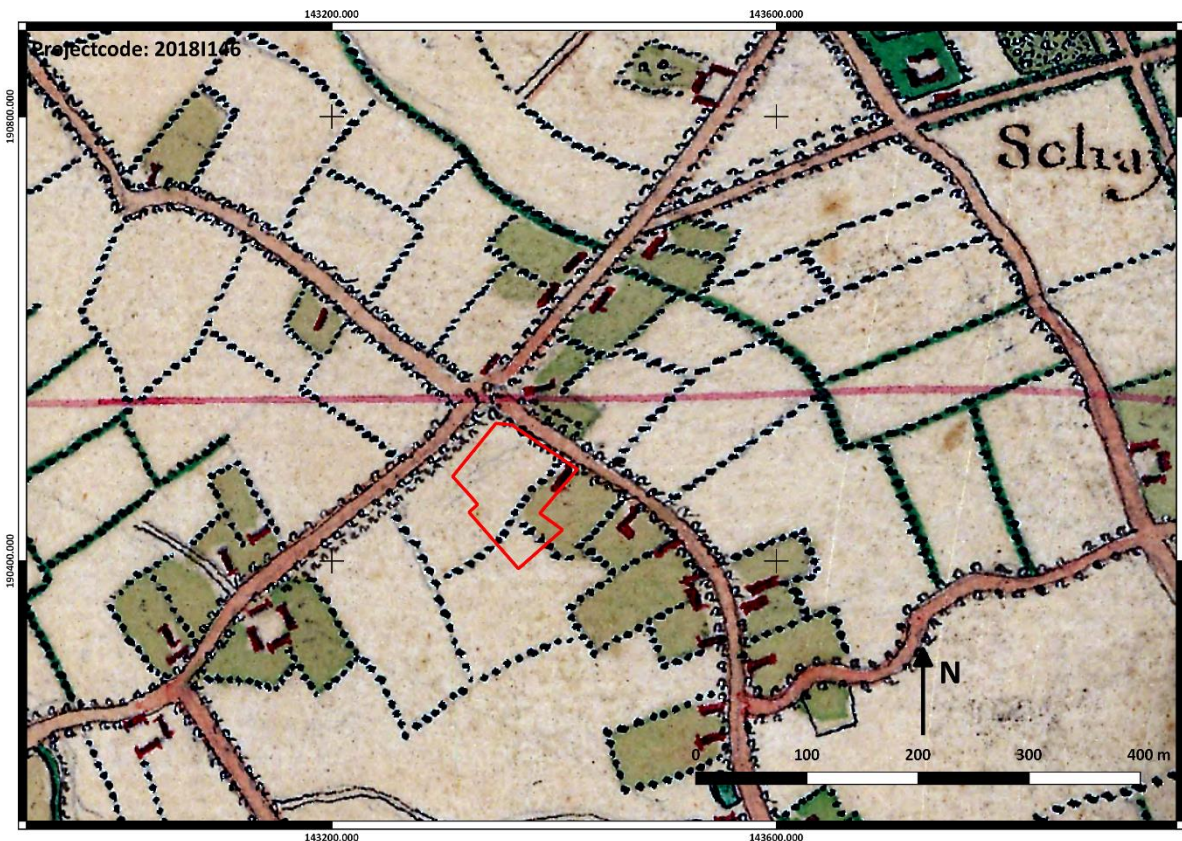
⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Londerzeel* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121475> (geraadpleegd op 16 september 2018).

⁷ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Sneppelaar>

en akkers. De bewoning bestaat uit alleenstaande hoeves die zich langs het stratennet uitstrekken (in zuidelijke richting langs Snepelaar en in westelijke en oostelijke richting langs de Maldersebaan. De bewoning langs Snepelaar ten zuiden van het projectgebied vormt als het ware een gehucht binnen het landschap. Het stratennet komt overeen met het hedendaagse. Het projectgebied zelf is onbebouwd en doet dienst als akker.

Ook op de verschillende beschikbare 19^{de} eeuwse kaarten verandert er op zich niets binnen het projectgebied. Een mogelijk hoeve verschijnt kortstondig op de noordwestelijke grens van het projectgebied en de bebouwing in de omgeving langs de straten neemt lichtjes toe, maar het projectgebied zelf lijkt steeds als akker gebruikt geweest te zijn.

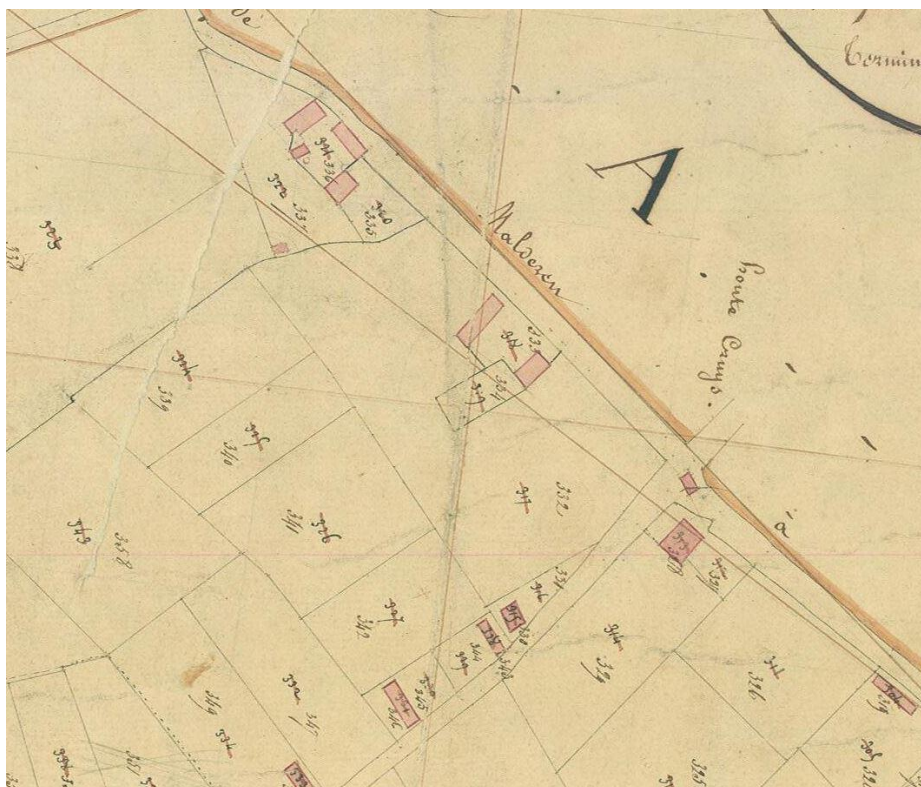
Hetzelfde beeld zien we op de beschikbare 20^{ste} en 21^{ste} eeuwse kaarten en luchtfoto's. Het projectgebied is in gebruik als akker. Op de topografische kaart van 1930 zijn duidelijk de hoogtelijnen zichtbaar die een verklaring geven voor de stijging van het terrein in zuidelijke richting. De lichtfoto genomen tussen 2000 en 2003 toont het moment waarop de Maldersesteenweg werd heraangelegd. Het aangrenzende perceel in het westen lijkt hierbij gebruikt te zijn als werfzone.



Figuur 12: Onderzoeksgebied in rood op de kaart van Villaret

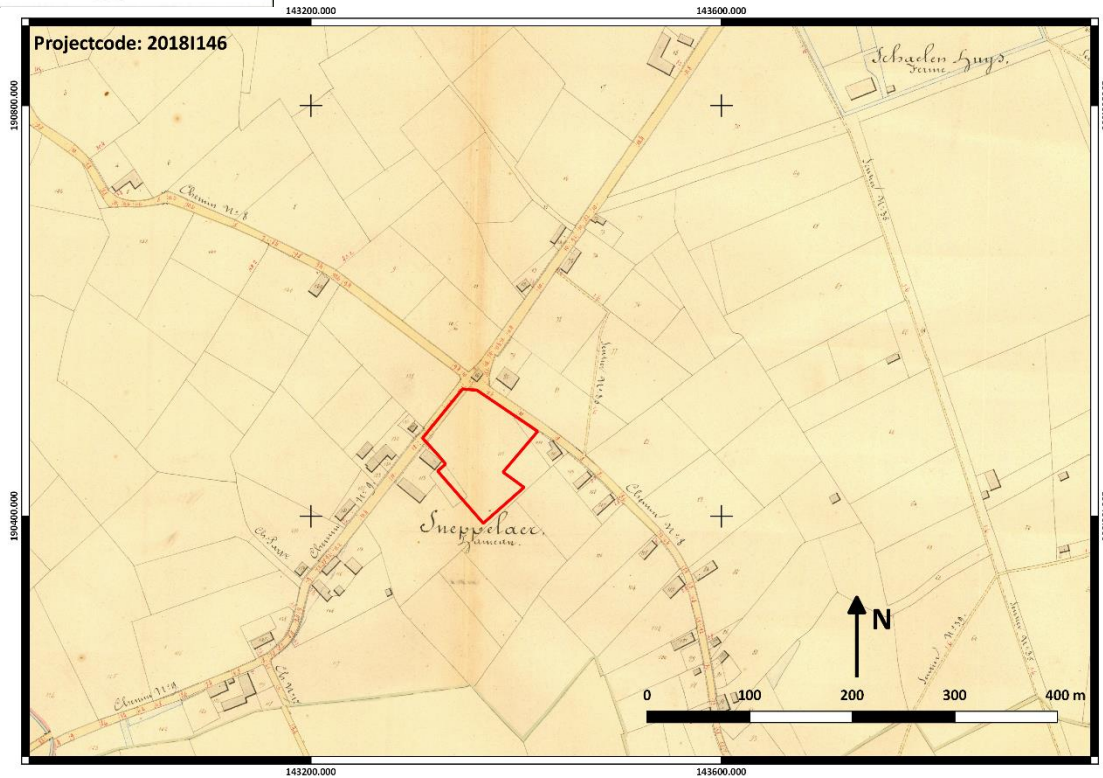


Figuur 13: Onderzoeksgebied op kaart van Ferraris

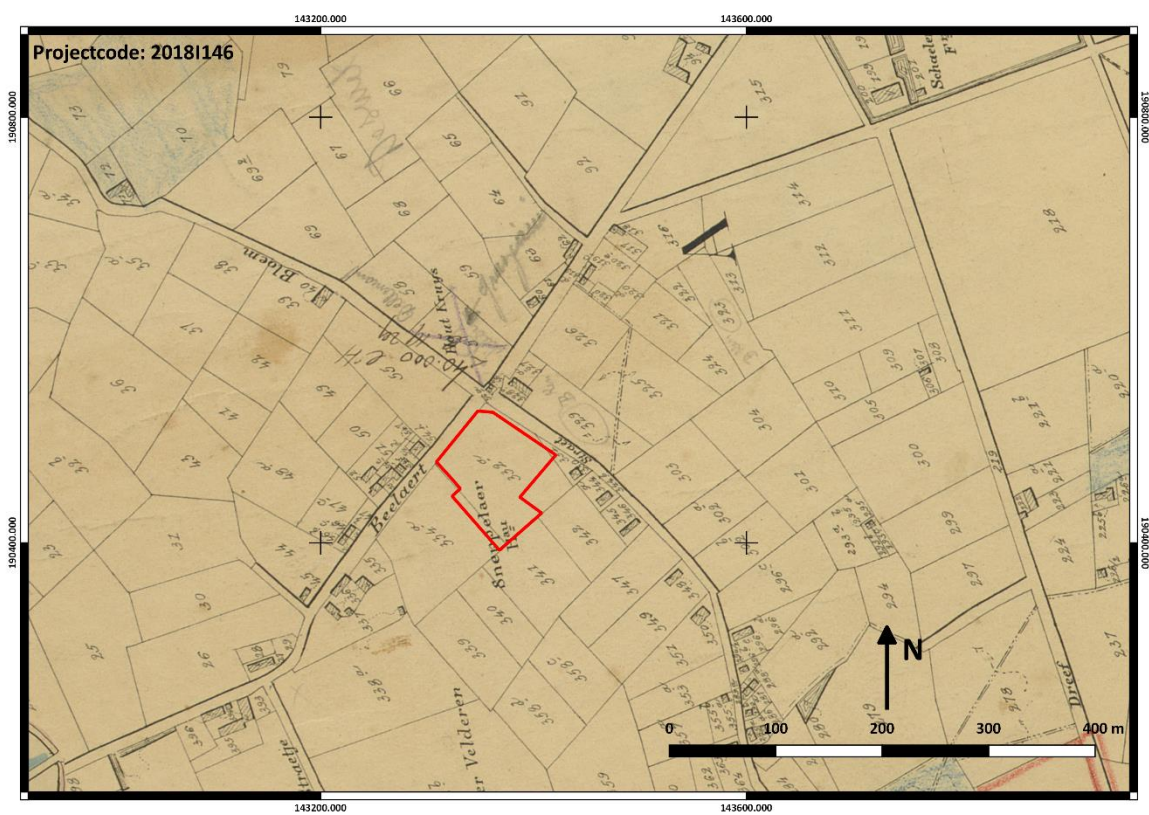


Figuur 14: Primitief kadaster zone projectgebied⁸

⁸https://search.arch.be/imageserver/topview.php?FIF=550/550_0001_000/550_0001_000_00657_000/550_0001_000_00657_000_0_0002.jp2

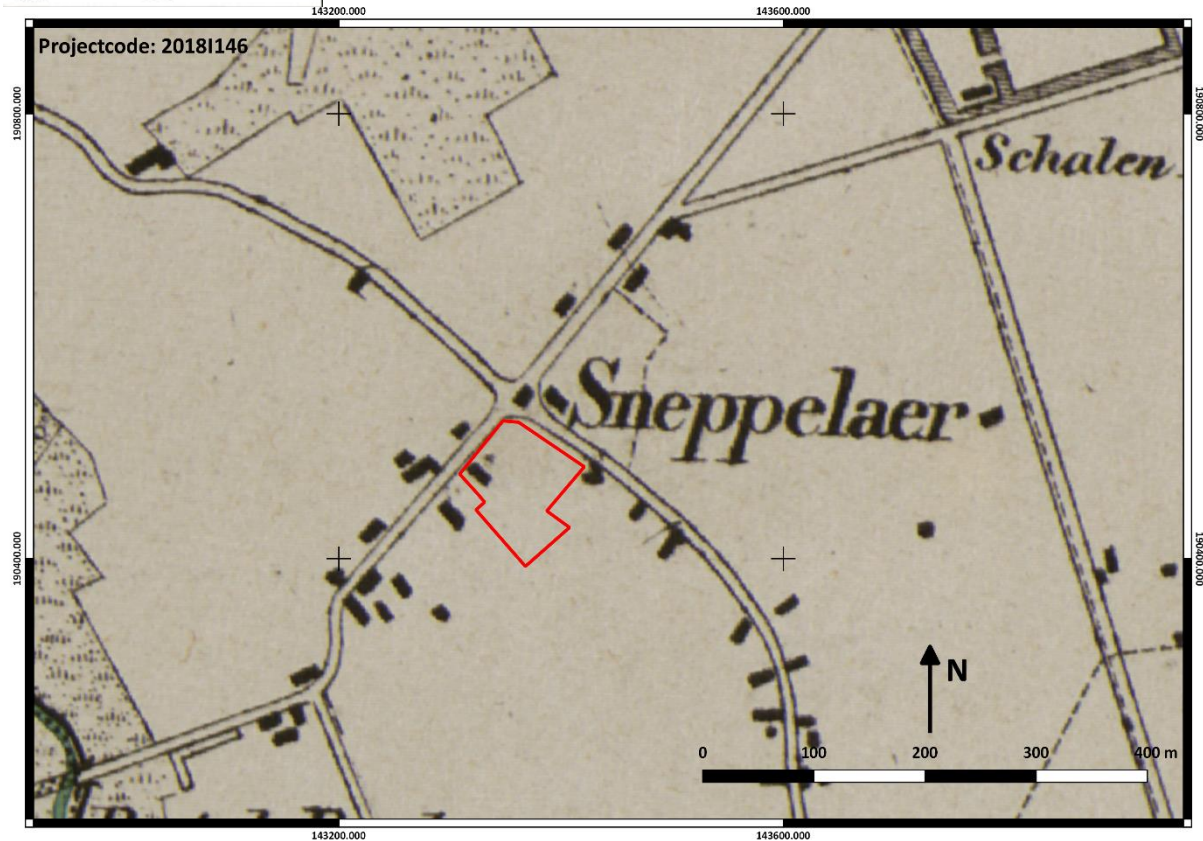


Figuur 15: Het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen⁹



Figuur 16: Projectgebied op het plan Popp

⁹ www.geo.onroenderfgoed.be



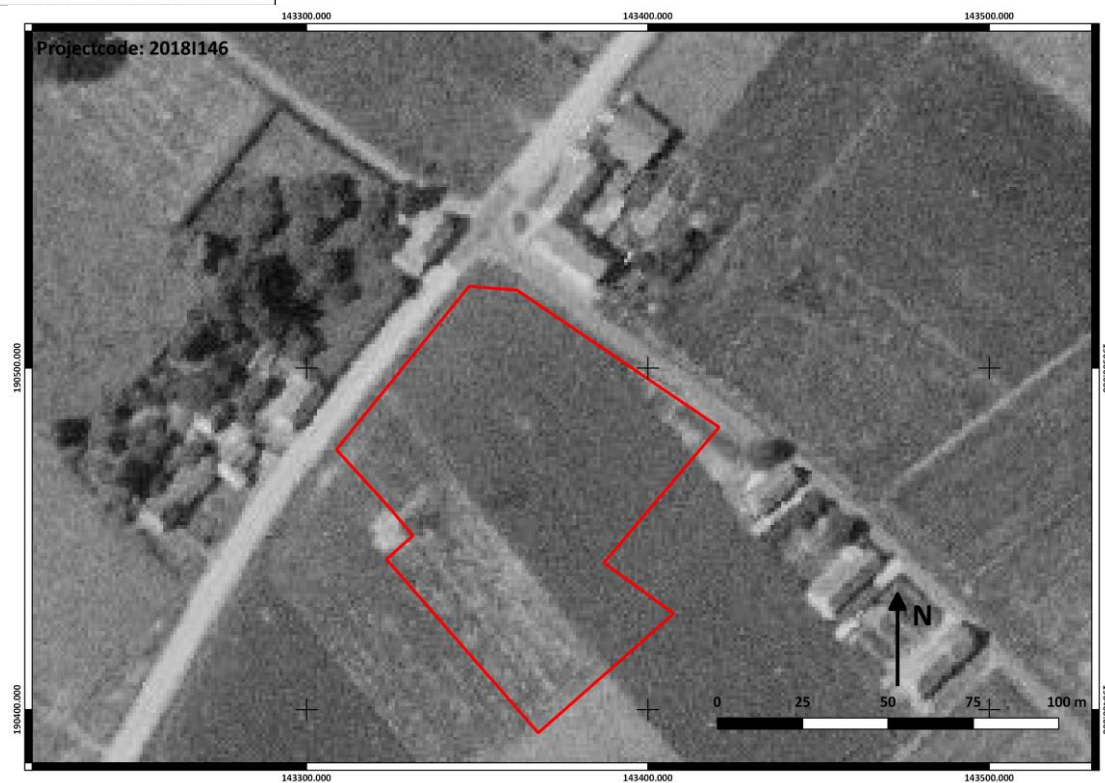
Figuur 17: Onderzoekgebied op de topografische kaart Vandermaelen¹⁰



Figuur 18: Topografische kaart NGI 1930¹¹

¹⁰ www.geo.onroerendergoed.be

¹¹ http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?basemapUrl=http://www.ngi.be/tiles/arcgis/rest/services/2Ok_{0177B62C-A232-4BBD-93FF-F95B0FA5207F}_default_404000/MapServer&lang=nl



Figuur 19: Het onderzoeksgebied op de orthofoto 1971¹²



Figuur 20: Projectgebied op luchtfoto 1979-1990

¹² www.geo.onroerenderfgoed.be



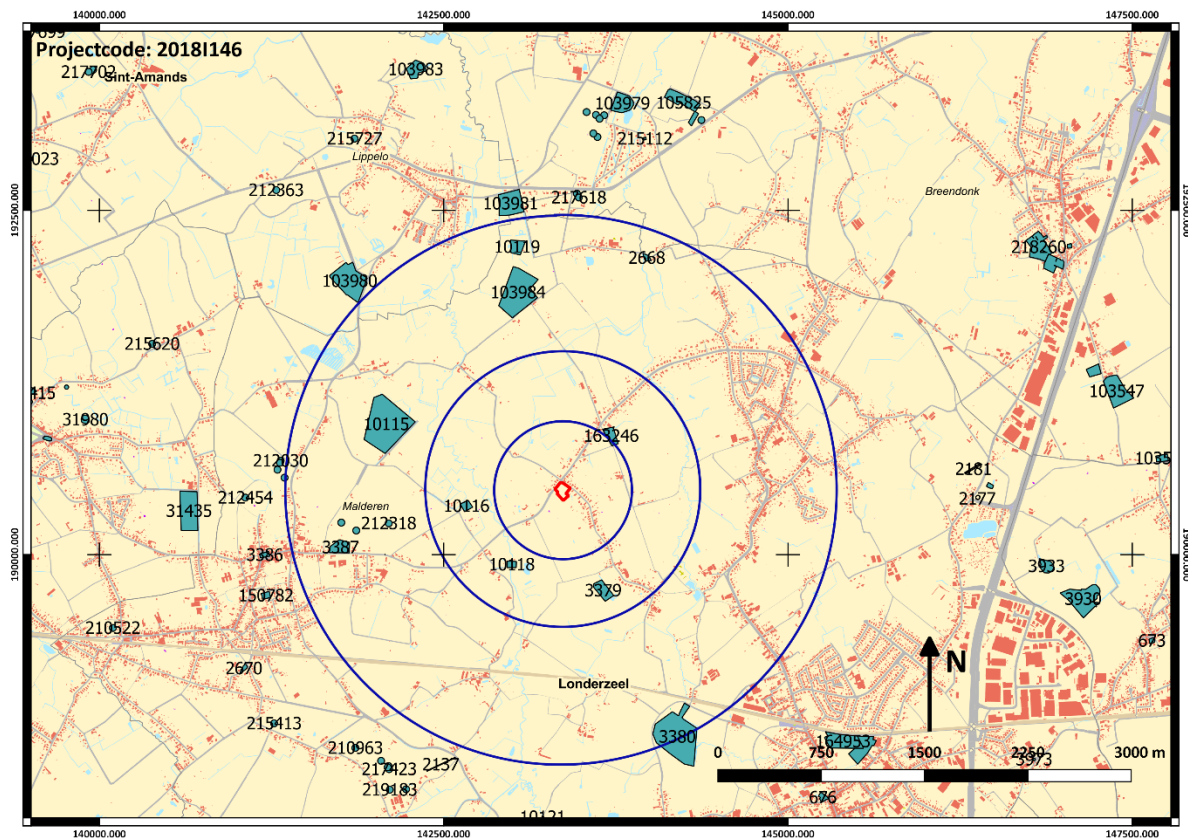
Figuur 21: Projectgebied op luchtfoto 2000-2003



Figuur 22: Projectgebied op orthofoto 2016¹³

¹³ www.geo.onroerendergoed.be

3.3.3. Archeologisch Londerzeel en centrale archeologische inventaris



Figuur 23: CAI-locaties in de ruime omgeving van het projectgebied¹⁴

Op de centrale archeologische inventaris zijn talrijke locaties aangeduid op het grondgebied van Londerzeel. Het is niet onze bedoeling hier een uitgebreide oplijsting te voorzien van alle aanwezige locaties op het grondgebied van Londerzeel. De hier opgesomde locaties bevinden zich in een straal van plusminus 2000 meter ten opzichte van het projectgebied en vormen een goed beeld van de aanwezige archeologische waarden in de ruime omgeving van het projectgebied. De locaties worden min of meer in chronologische volgorde weergegeven.

Metaaltijden:

- **CAI3387:**¹⁵

Langs de Kouterbaan in Malderen werden resten aangetroffen van een urne met beenderresten en fragmenten van een tweede exemplaar. De vondsten wijzen op de aanwezigheid van grafheuvels.¹⁶ De CAI-locatie bevindt zich ongeveer 1600 meter ten (zuid)westen van het projectgebied.

¹⁴ www.cai.onroendergoed.be

¹⁵ <https://cai.onroendergoed.be/locatie/3387>

¹⁶ VRANCKAERT, F., *Malderen bewoond in 700 voor Chr.*, in *Tijdschrift Geschied- en Heemkundige Kring van Londerzeel*, 1986.4, 1986, p. 26-29.

Middeleeuwen:

- **CAI103981:**¹⁷

De locatie heeft betrekking op het 's Gravenkasteel. Dit 17^{de} eeuwse lusthof wordt oorspronkelijk gebouwd als uitbreiding van het Hof ten Damme dewelke voor het eerst vermeld werd in 1235.¹⁸ De locatie bevindt zich plusminus 2000 meter ten noorden van het projectgebied.

- **CAI10119:**¹⁹

Het Hof te Winterpoele, gesitueerd op plusminus 1750 meter ten noorden van het projectgebied zou teruggaan op een laatmiddeleeuwse hoeve met walgracht.²⁰

- **CAI103984:**²¹

Het Hof Te Marselaer, op plusminus 1300 meter ten noorden van het projectgebied, werd in 1827 of 1831 gesloopt. Het kasteel lag in het verlengde van de baan Snepelaer, richting Gravenkasteel te Lippelo. In oorsprong een middeleeuwse hoeve met watermolen werd het omgevormd tot lusthof.²²

- **CAI103980:**²³

Plusminus 2000 meter ten noordwesten van het projectgebied bevindt zich het kasteel te Melis. De eerste vermelding van het kasteel gaat terug tot 1389. Het is niet duidelijk of het toen een mottesite dan wel een hoeve betrof. Later werd het omgevormd tot lusthof.²⁴

- **CAI10115:**²⁵

Plusminus 1250 meter ten noordwesten van het projectgebied situeert zich het Groenhofkasteel. Het domein "Groenhove", eertijds een feodaal goed afhankelijk van het leenhof Brabant, met onder meer een kasteel (waarvan in de 17^{de} eeuw Le Roy een gravure toonde), de Herbodinnenmolen en de Heidemolen. Heden is Groenhof een uitgestrekt domein met fraai park en vijvers, toegankelijk langs

¹⁷ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/103981>

¹⁸ WINCKELMANS J., *Het Gravenkasteel te Lippelo*, in *Klein-Brabants Kastelenboek, vereniging voor heemkunde Klein-Brabant*, 2000, p. 87-92.

¹⁹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/10119>

²⁰ VERBESSELT, J., *Tussen Zenne en Rupel, Het parochiewezen in Brabant tot het einde van de 13e eeuw*, deel X, 1969, p. 10.

²¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/101372>

²² WINCKELMANS J., *Het Hof te Marselaer te Lippelo*, in *Klein-Brabants Kastelenboek, vereniging voor Heemkunde in Klein-Brabant*, 2000, p. 99-104.

²³ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/103980>

²⁴ WINCKELMANS J., *Kasteel te Melis te Lippelo*, in *Klein-Brabants Kastelenboek, Vereniging voor Heemkunde in Klein-Brabant*, 2000, p. 78-86.

²⁵ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/10115>

een kastanjedreef. Ruim landhuis in neoclassicistische stijl uit begin 20^{ste} eeuw(?) en verderop in het park gelegen aanhorigheden in neomiddeleeuwse stijl.²⁶

- **CAI10116:**²⁷

De laatmiddeleeuwse alleenstaande hoeve Hof ten Broek bevindt zich plusminus 650 meter ten westen van het projectgebied.

- **CAI10118:**²⁸

De Herbodinnemolen bevindt zich plusminus 600 meter ten zuidwesten van het projectgebied. De watermolen voor graan en olie bestond al voor 1500. De huidige toestand is een resultaat van een wederopbouw circa 1780 en van verbouwingen in de loop van de 19^{de} en 20^{ste} eeuw. De gevel aan de beekkant, van zandsteen met een aanzet van een post van negblokken, duidt op een oudere kern. Aanvankelijk wordt hij Ten Broeckemolen geheten, daar hij samen met het hof ten Broecke een leengoed vormde van Brabant, en waarvan de eerste heren van Groenhove de bezitters waren. Sedert de 15^{de} eeuw wordt hij echter vermeld als Herbodinnenmolen en afzonderlijk leengoed.²⁹

- **CAI3380:**³⁰

Het kasteel van Ursene bevindt zich plusminus 1750 meter ten zuid(oosten) van het projectgebied. Het betreft een feodaal goed, afhankelijk van het land van Dendermonde, tot einde 16^{de} eeuw in het bezit van een sedert het tweede kwart van de 13^{de} eeuw vermelde familie van Ursene. In 1753 wordt het toenmalige kasteel met afhankelijkheden verkocht aan G.J. Boote. Sedertdien verviel het door vererving aan de Spoelbergs. Alhoewel er reeds in de 16de eeuw een slot wordt vermeld, dateert het huidige kasteel van 1786. Uitgestrekt en fraai, naar Engelse stijl aangelegd park met slotgrachten en vijvers, gevoed door de Molenbeek. Tevens was er een watermolen aanwezig.³¹

- **CAI3379:**³²

De locatie gelegen op ongeveer 650 meter ten zuid(oosten) van het projectgebied verwijst naar een mogelijke site met walgracht. De gegevens zijn afkomstig van cartografische indicatoren.

- **CAI2668:**³³

²⁶ VERBESSELT, J., *Tussen Zenne en Rupel*, in *Het parochiewezen in Brabant tot het einde van de 13e eeuw*, deel X, 1969.

²⁷ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/10116>

²⁸ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/215312>

²⁹ VERBESSELT, J., *Tussen Zenne en Rupel*, in *Het parochiewezen in Brabant tot het einde van de 13e eeuw*, deel X, 1969.

³⁰ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/3380>

³¹ VERBESSELT, J., *Tussen Zenne en Rupel*, in *Het parochiewezen in Brabant tot het einde van de 13e eeuw*, deel X, 1969.

³² <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/3379>

³³ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/2668>

De Koevoetmolen bestond reeds voor 1431 en bevindt zich plusminus 1750 meter ten noordoosten van het projectgebied.

- **CAI212030:**³⁴

Ter hoogte van de Lippelostraat, op plusminus 2000 meter ten westen van het projectgebied, werd tijdens een metaaldetectie, naast verschillende vondsten uit de nieuwe en nieuwste tijd, tevens een Merovingische munt aangetroffen. Meer bepaald betreft het een Merov, Angelsaksische sceatta, Stekelvarken, ca 710-765 na C.

Nieuwe Tijd:

- **CAI163318:**³⁵

De 18^{de} eeuwse Kapel Onder De Linden bevindt zich ongeveer 1350 meter ten (zuid)westen van het projectgebied.

- **CAI163246:**³⁶

De 18^{de} eeuwse alleenstaande site met walgracht Hoeve Ter Borgt is gelegen op plusminus 500 meter ten noordoosten van het projectgebied.

Op de akkers in de ruime omgeving van het projectgebied werden de laatste jaren tevens verschillende vondsten gedaan met behulp van een metaaldetector. Deze werden via vondstmeldingen ingegeven in de CAI. Alle aangetroffen vondsten dateren uit de periode Nieuwe – Nieuwste Tijd. Bij de vondsten bevinden zich onder andere munten, loodjes, knopen, musketkogels, duivenringen, ... Het betreft de locaties **2191169, 212060, 216188, 212634, 212012 en 212318.**

3.3.4. Archeologienota's

In de ruime omgeving (1500 meter) van het projectgebied werden recentelijk eveneens enkele archeologienota's opgesteld in het kader van een stedenbouwkundige of verkavelingsaanvraag.

- **ID7618:**³⁷

Naar aanleiding van de aanleg van een ondergrondse hoogspanningskabel tussen Malderen – Tisselt en Leest diende een archeologienota opgesteld te worden. In sommige nog niet verstoorde delen van

³⁴ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/212030>

³⁵ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/163318>

³⁶ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/163246>

³⁷ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7618>

het tracé werd een landschappelijk booronderzoek geadviseerd teneinde de gaafheid en de kans op de aanwezigheid van intacte steentijdartefactensites na te gaan.³⁸

- **ID7678:**³⁹

Naar aanleiding van een nieuwe waterleiding tussen Tisselt en Buggenhout werd in eerste instantie een bureauonderzoek uitgevoerd. Hieruit vloeide vervolgens een landschappelijk booronderzoek uit met het oog op het bepalen van de gaafheid van de bodemopbouw en de kans op de aanwezigheid van intacte steentijdartefactensites. Vervolgens werden op basis van beide onderzoeken proefsleuven gegraven op locaties met een vrij intacte bodemopbouw. Het proefsleuven onderzoek leverde met uitzondering van enkele post-middeleeuwse sporen, geen vondsten op.⁴⁰

- **ID4819:**⁴¹

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag met betrekking tot de sloop van bestaande gebouwen en de hierop volgende nieuwbouw diende een archeologienota te worden geschreven. Op basis van enkele op het terrein uitgevoerde controleboringen kon bepaald worden dat het in het verleden reeds grondig werd verstoord. Daarom werden geen bijkomende onderzoeken aanbevolen.⁴²

- **ID4096:**⁴³

Naar aanleiding van een geplande verkavelingsaanvraag diende een archeologienota opgesteld te worden voor een terrein gelegen aan de Bloemstraat. Na de bureaustudie werd via een landschappelijk booronderzoek nagegaan of de bodemopbouw binnen het terrein al dan niet intact of verstoord was. De gaafheid bleek voldoende om een bijkomende prospectie met ingreep in de bodem te adviseren in de vorm van proefsleuven. Tijdens de prospectie werden enkele sporen aangetroffen die alle in de periode vanaf de late middeleeuwen werden gedateerd. De meeste sporen dateerden echter uit de post-middeleeuwse tijd. Er werd geen bijkomend onderzoek geadviseerd.⁴⁴

³⁸ VERMEERSCH, J., *Tracé Malderen-Mechelen TR42223 (gemeentes MALDEREN en MECHELEN). Een Archeologienota*, Brugge, 2018.

³⁹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7678>

⁴⁰ DE KETELAERE, S., *Nota Tisselt-Buggenhout, Drinkwaterleiding: Verslag van Resultaten*, in *BAAC Vlaanderen Rapport*, Nr. 841, 2018.

⁴¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4819>

⁴² DE RIJCK, A., *Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Kouterbaan te Londerzeel*, in *ABO Archeologische Rapporten*, 469, 2017.

⁴³ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4096>

⁴⁴ CLEDA, B., *Nota Londerzeel – Bloemstraat*, in *Rapporten All-Archeo bvba*, 505, Temse, 2017.

3.3.4. Overige wetenschappelijke inventarissen

Er is geen beschermd landschaps-, dorps- of stadsgezicht, beschermde archeologische zone of ander beschermd monument aanwezig in het projectgebied. Er bevindt zich ook geen geïnventariseerd landschappelijke erfgoed of wereldoorlog relict binnen het projectgebied. Het projectgebied is niet gelegen binnen een zone waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.

We vermelden hier wel dat zich aan de noordwestelijke zijde van het kruispunt de ankerplaats Kasteeldomein Groenhof en omgeving bevindt (ID135071). Dit is relict uit de landschapsatlas is opgenomen op de inventaris van het landschappelijk erfgoed. Het kasteel Groenhof ligt ten noorden van de dorpskern van Malderen. Het is een voorbeeld van hoe een hoeve uitgroeide tot een kasteel. De omgeving van het kasteel is sinds het einde van de 18^{de} eeuw nauwelijks veranderd. Het oude Hof ten Broek groeide uit tot een erflaathof. Het gebied sluit aan bij ankerplaats Hof te Melis, grotendeels gelegen in de provincie Antwerpen.

Groenhoven vormde een geheel bestaande uit een hof, het latere kasteel, en twee andere hoven waaronder het Hof ten Broek en de eveneens langs de Molenbeek gelegen Herbodinnemolen. In het gebied is een uitgebreid grachtenstelsel aanwezig. Langsheen de beken behielden de weiden, indien ze niet bebost werden, grotendeels hun perceelsrandbegroeiing. Een eertijds feodaal goed met een landhuis in neoclassicistische stijl gebouwd op het einde van de 19^{de} eeuw. Ook het landschappelijk park in Engelse stijl dateert uit deze periode. Het bevat nog enkele lineaire structuren uit vorige perioden, naast een beukendreef, vijvers en nieuw aangelegde waterbekkens. In het domein bevinden zich eveneens een neogotische kapel en een hoeve. In de omgeving komen talrijke bomenrijen voor. In het omgeving van het kasteel treffen we zowel naald- als loofhout aan. Het landschap in de onmiddellijke omgeving van het kasteel Groenhof en de Molenbeek is nog gaaf met nog heel wat perceelsrandbegroeiing.⁴⁵

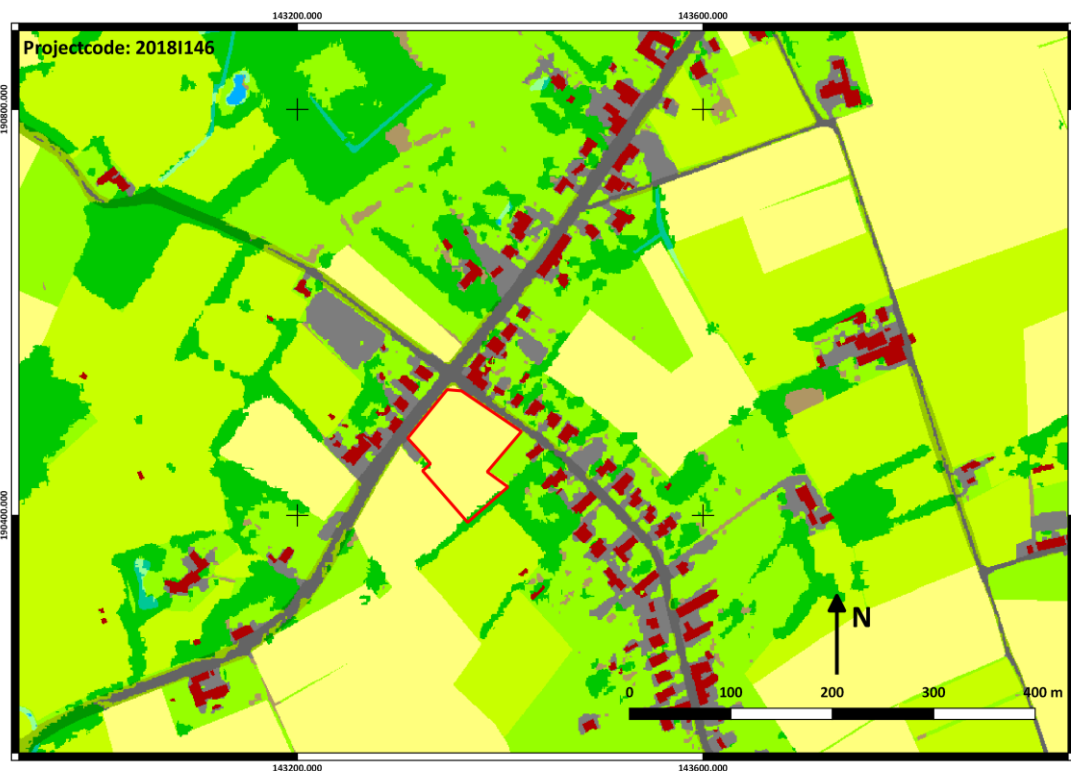
Aan de Maldersesteenweg 107 staat een gesloten hoeve die als vastgesteld relict werd opgenomen op de inventaris van het bouwkundig erfgoed (ID40050). De hoeve met gebouwen van baksteen onder zadeldak (pannen) dateert uit het midden van de 19^{de} eeuw. Rechts van de ingang, éénlaags boerenhuis (nok loodrecht op straat) met gecementeerde voorgevel en beluikte rechthoekige muuropeningen. Ernaast, dienstgebouw met muuropeningen voorzien van steekbooglateien van strekse baksteen. Haaks geplaatste langsschuur met open inrit onder een houten latei gestut door een

⁴⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Kasteeldomein Groenhof en omgeving* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135071> (geraadpleegd op 17 september 2018).

vierkante pijler van baksteen. Karrenhuis (nok loodrecht op straat) voorzien van drie steekboogarcaden van strekse baksteen en een getrapte fries onder de dakrand.⁴⁶

Aan de Maldersesteenweg 124 staat een boerenhuis dat als vastgesteld relict is opgenomen op de inventaris van het bouwkundig erfgoed (ID40051). Het boerenhuis heeft één verdieping en een zadeldak met pannen en gevelsteen in de zijgevel met deels vernieuwd en deels onleesbaar opschrift en jaartal 1789. Gecementeerd bakstenen gebouw met rechthoekige muuropeningen onder houten latei en met arduinen onderdorpels; kleine getraliede venstertjes aan de straatkant. In de zijpuntgevel, een bewaard schouderstuk en aan de noordkant vlechtingen. Recente dienstgebouwen en vergroting naar het zuiden. Bakhuisje uit de 19de eeuw met een rondboogdeur en -venster met Y-vormige roedeverdeling.⁴⁷

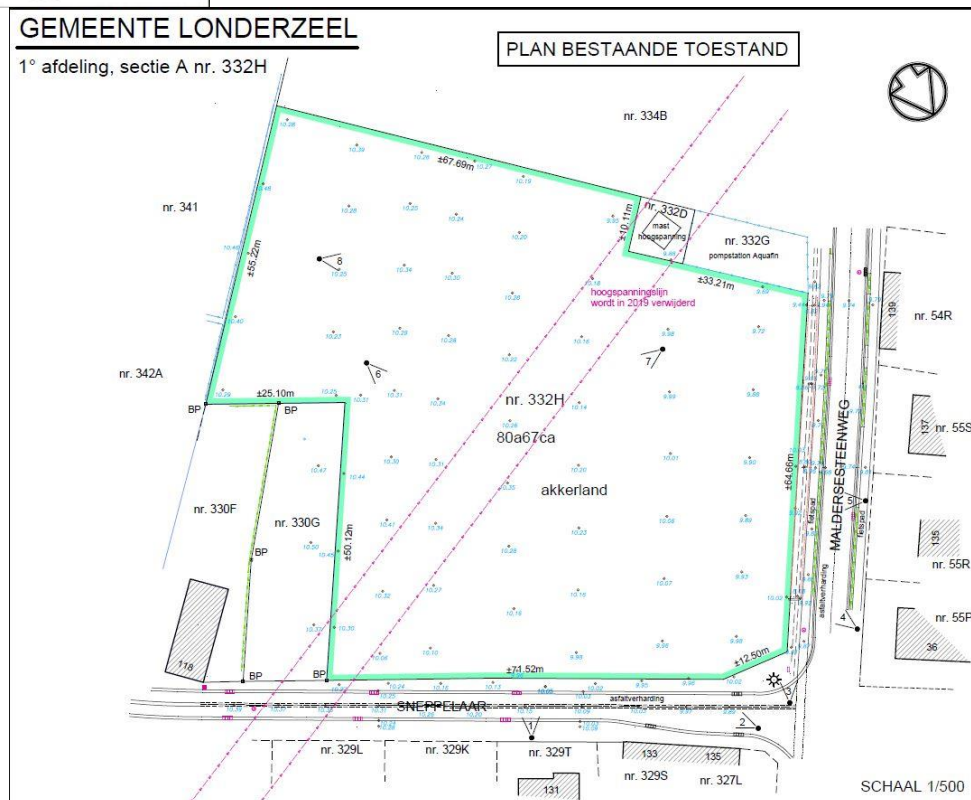
3.4. Huidig gebruik projectgebied



Figuur 24: Projectgebied op de bodemgebruikskaat

⁴⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2018: *Gesloten hoeve* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/40050> (geraadpleegd op 17 september 2018).

⁴⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2018: *Boerenwoning* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/40051> (geraadpleegd op 17 september 2018).

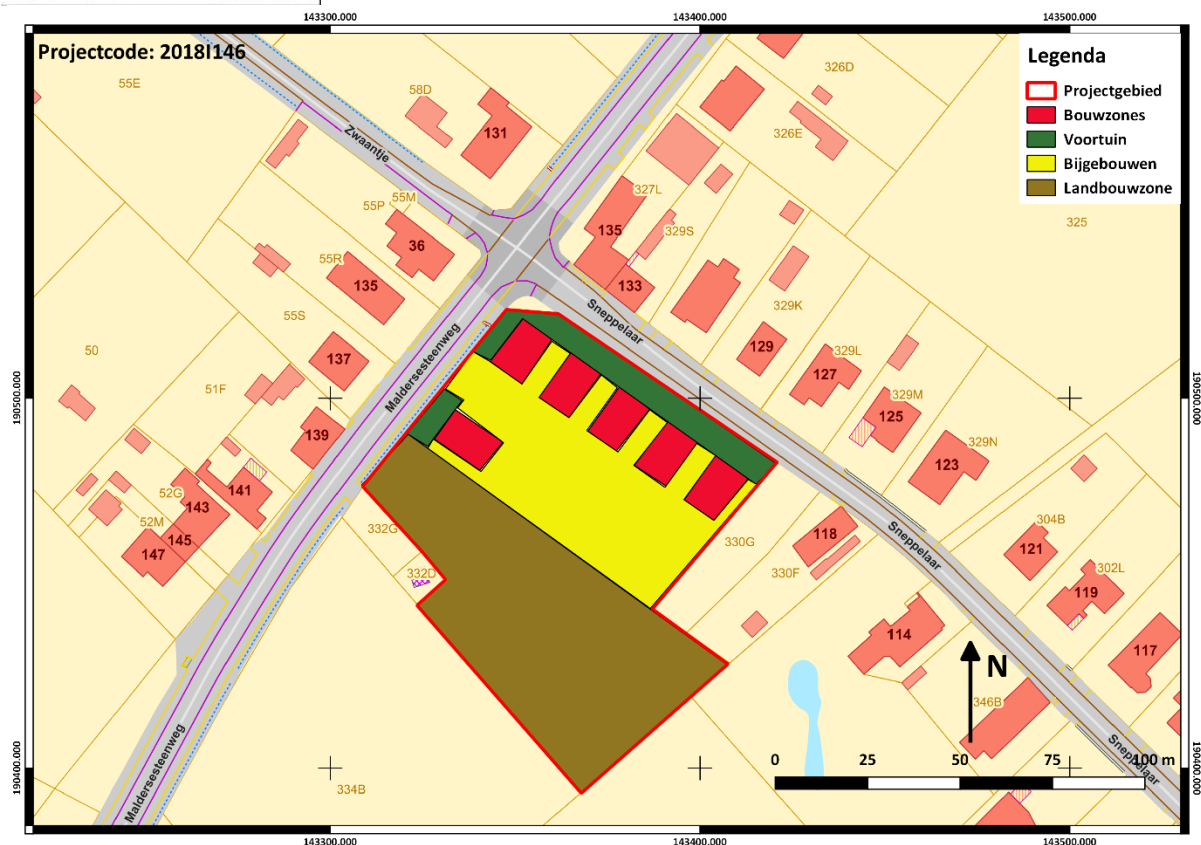


Figuur 25: Huidige inplanting

Het huidige projectgebied is volledig in gebruik als akker.

3.5. Impact geplande werken

Alhoewel het precieze uitzicht, noch de bouwwijze en -diepte van de voorziene woningen reeds gekend is, kan gesteld worden dat het eventueel aanwezige bodemarchief ter hoogte van de geplande woningen allicht volledig zal worden vernield. Ook de aan te leggen nutsvoorzieningen (waterputten, rioleringen,...) zullen het bodemarchief plaatselijk allicht volledig vernielen. Waar en hoe deze zullen worden ingepland is heden nog niet gekend. De logica leert ons echter dat de rioleringen zullen worden aangesloten op het bestaande rioleringsnetwerk aan de straatzijde. Ook eventuele ondergrondse putten zullen allicht in de directe omgeving van de te bouwen woningen worden geplaatst aan de voor- of achterzijde. Tevens moet in de het nieuwe voorstel rekening gehouden worden met de constructie van eventueel kleinere bijgebouwen in de voorziene tuinzones. De impact van zulke constructies is allicht slechts lokaal en erg klein. Ook de mogelijk toekomstige heraanleg van de tuinen en eventuele nivelleringswerken kunnen het eventueel aanwezige archeologische erfgoed binnen het projectgebied verstoren, maar deze zullen allicht slechts zeer gering zijn door de volgens de bodemkaart aanwezige dikke antropogene A-horizont.



Figuur 26: Analyseplan bouw-, tuin- en landbouwzone

In de zone die als landbouwgrond behouden blijft, worden geen bijkomende verstoringen verwacht. Deze heeft een oppervlakte van net geen 4000 m². In totaal wordt er dus plusminus 4000 m² van het projectgebied bedreigd door de geplande herverkaveling.

4. Synthese, onderzoeksvragen en samenvatting

4.1. Synthese gespecialiseerd publiek en antwoord onderzoeksvragen

Op basis van de beschikbare bodemkundige, historische, cartografische en archeologische gegevens over het projectgebied en zijn ruimere omgeving kan niet geconcludeerd worden of er zich al dan niet waardevol archeologisch erfgoed met een hoog potentieel tot kennisvermeerdering binnen het projectgebied bevindt.

Het projectgebied is gelegen in de vallei van de Grote Molenbeek en de Molenbeek en bevindt zich op een iets hogere ligging ten opzichte van de eigenlijke beekvalleien. Het terrein is gelegen in de omgeving van overstromingsgevoelig gebied en is in het recente verleden nog overstroomd. Echter kan op basis van de beschikbare historische en cartografische bronnen besloten worden dat de onmiddellijke omgeving van het projectgebied reeds vanaf de late middeleeuwen werd bewoond. Getuige het ontstaan van het gehucht Snepelaar. Het kleine gehucht was een typische boerengemeenschap en bestond uit losse hoeves langs de wegen die het kruispunt aan het

projectgebied vormen. De oude kern van Londerzeel zou ontstaan zijn bij het kruispunt van de banen Asse-Mechelen en Asse-Scheldeovergang, vertakkingen van de Romeinse heirweg Keulen-Bavai. Echter concrete aanwijzingen omtrent Romeinse aanwezigheid in de regio zijn vooralsnog erg schaars. De naam Londerzeel verwijst dan mogelijk weer naar een Merovingische oorsprong. Hieruit kunnen we concluderen dat de regio rondom het projectgebied reeds in de Romeinse tijd werd gefrequenteerd door mensen en dat zeker vanaf de late middeleeuwen de bewoning in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied ontstond.

Gegevens omtrent de oudere periodes ontbreken vooralsnog, met uitzondering van de aanwezigheid van enkele Bronstijd grafheuvels die zich echter reeds op behoorlijke afstand (1500 meter) van het projectgebied situeren. Het is op dit moment niet duidelijk of het projectgebied en de zone tussen beide beekvalleien te nat waren in deze periode voor permanente vestiging.

Met betrekking tot de steentijden dient vermeld te worden dat het projectgebied een aantrekkelijke plaats vormde voor menselijke exploitatie. De net iets hoger gelegen positie in de nabijheid van enkele waterlopen pleiten hiervoor. Echter is de kans groot dat, indien aanwezig, eventuele steentijdartefactensites zich allicht niet meer in situ zullen bevinden. Hiervoor pleit het feit dat er geen tardiglaciale of holocene afzettingen bovenop de pleistocene sequentie werden afgezet en het eeuwenlange gebruik van het terrein als akker. Hierdoor zullen de eventueel aan de oppervlakte aanwezige steentijdresten in de bouwvoor zijn opgenomen en zich dus niet meer in situ bevinden ondanks het ontstaan van een dikke plaggenbodem. Anderzijds kan net het ontstaan van een plaggendek (Pcm meer dan 60 cm dikke A-horizont) een bescherming hebben gevormd voor de eventueel aanwezige archeologische resten.

Op basis van de beschikbare cartografische en fotografische bronnen lijkt het erop dat het projectgebied zeker vanaf het midden van de 18^{de} eeuw dienst heeft gedaan als akker. Verdere bodemverstorende activiteiten lijken niet te hebben plaatsgevonden binnen het projectgebied. Dit wordt ook aangetoond door de op de bodemkaart aangeduide dikke antropogene A-horizont van meer dan 60 centimeter dik (plaggenbodem). Dit betekent dat eventueel aanwezige resten zijn afgeschermd voor latere ingrepen. Het bewerken van het terrein zal wel een impact hebben gehad op eventueel archeologische resten die zich nabij de oppervlakte hebben bevonden. Deze zullen zijn opgenomen in de bouwvoor. Echter zullen de dieper ingegraven delen van deze resten allicht wel goed bewaard zijn gebleven. De oorspronkelijke bodemopbouw binnen het projectgebied valt allicht onder het bodemprofieltype Pcc(h).

Na studie van de tot op heden beschikbare plannen kan gesteld worden dat het eventueel aanwezige bodemarchief binnen het projectgebied een bijkomende vernieling wacht ten gevolge van de geplande verkaveling. De eigenlijke bouwzones en de onmiddellijke omgeving ervan worden volledig bedreigd.

Het oprichten van eventuele bijgebouwen kan lokaal extra schade veroorzaken in de voorziene tuinzones.

Samenvattend kan gesteld worden dat het projectgebied de afgelopen 275 jaar onafgebroken dienst heeft gedaan als akker. Met uitzondering van landbouwgerichte activiteiten werden tot op heden nog geen (gekende) bodemingrepen uitgevoerd. Dit betekent dat het projectgebied een verhoogde kans heeft op de aanwezigheid van intacte archeologische resten.

Op basis van aanwezige resten in de omgeving kan verwacht worden dat het projectgebied voornamelijk een verhoogde kans heeft op de aanwezigheid van resten uit de middeleeuwen. De aanwezigheid van een Romeinse weg in de omgeving, verhoogt eveneens de kans op de aanwezigheid van resten uit de Romeinse periode. Voor de metaaltijden lijkt de kans op archeologische resten echter klein gezien het ontbreken van aanwijzingen in de omgeving en de allicht te natte ligging van het projectgebied. Wat de steentijden betreft werden in de regio nog geen aanwijzingen aangetroffen. Omtrent de bewaringstoestand van mogelijke steentijdartefactensites kan het ontstaan van een plaggende een belangrijke beschermende factor hebben gevormd. Het terrein bevindt zich net iets hoger dan de natte beekvalleien en heeft daarom mogelijk een zekere aantrekkingskracht gehad op de prehistorische mens. Anderzijds kan het ontbreken van tardiglaciale afzettingen in combinatie met het eeuwenlange bewerken van het terrein als akker ervoor gezorgd hebben dat eventuele resten in de bouwvoor werden opgenomen en zich dus niet langer in situ bevinden. De oorspronkelijke bodem binnen het projectgebied kan op basis van de aangrenzende polygoon op de bodemkaart als Pcc(h) worden geïdentificeerd. Indien er zich nog resten van dit oorspronkelijke bodemprofiel binnen het projectgebied bevinden, verhoogt de kans op de aanwezigheid van intacte steentijdartefactensites. Omdat niet met zekerheid kon worden vastgesteld dat er zich geen archeologisch erfgoed binnen het projectgebied bevindt, en aangezien er een verhoogde kans is op het aantreffen van goed bewaarde sites bestaande uit zachte sporen uit de periodes Romeinse tijd – middeleeuwen, concluderen we dat er bijkomende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd. De geplande bodemingrepen zijn van dien aard dat ze een bedreiging vormen voor eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. Tevens dient rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van intacte steentijdartefactensites.

Gezien de aard van de te verwachten bewaarde archeologische resten opteren we voor het uitvoeren van een gefaseerd Programma van Maatregelen waarbij eerst de intactheid van de bodem dient te worden nagegaan door middel van een landschappelijk booronderzoek. Indien er sprake is van een voldoende gaaf bewaard oorspronkelijk bodemprofiel kan overgegaan worden naar een verkennend archeologisch booronderzoek. Bij positieve resultaten volgt vervolgens een waarderend archeologisch booronderzoek eventueel aangevuld met het maken van proefputten met het oog op het lokaliseren van steentijdartefactensites. Indien blijkt dat er geen sprake is van de aanwezigheid van intacte

steentijdartefactensites kan vervolgens een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven worden uitgevoerd met het oog op het opsporen van eventuele archeologische resten bestaande uit zachte grondsporen. Dit lijkt ons de meest geschikte methode. Een veldprospectie lijkt ons niet aan te raden. De aanwezigheid van een plaggenbodem zal er voor gezorgd hebben dat de oudste resten slechts in geringe mate aan de oppervlakte zijn terecht gekomen. Bovendien kan het zijn dat resten van een andere plaats met de aangevoerde mest en grond op het terrein belandden. Tevens kan verondersteld worden dat er zich in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied reeds vanaf de late middeleeuwen bewoning bevond. Resten uit deze periode kunnen met andere woorden eveneens afkomstig zijn van zwerfvuil. Ook het uitvoeren van een geofysisch onderzoek zal geen adequate antwoorden kunnen formuleren op de waarde en het potentieel op kenniswinst van eventueel aanwezige archeologische resten.

Gezien op dit moment niet duidelijk is of de verkavelingsaanvraag wordt goedgekeurd, wenst de opdrachtgever geen bijkomende financiële inspanningen te doen. Daarom wordt een uitgesteld Programma van Maatregelen opgesteld voor het uitvoeren van een prospectie met ingreep in de bodem.

- *Wat is de landschapshistoriek van het projectgebied?*

Fysisch-geografisch gezien, behoort Londerzeel tot de Brabantse Kouters die deel uitmaken van de Groene Gordel rond Brussel. De regio wordt gekenmerkt door het grote aantal aanwezige akkers (kouters) en is gelegen ten noorden van Brussel. De drukbevolkte streek, met lintbebouwing en baanwinkels wordt gekenmerkt door een gevarieerd landschap. In het zuiden heuvelachtig met lemige bodems, en eerder vlak met zandige bodems in het noorden. De Zenne en de valleien van de Molenbeek, Birrebeek, Laarbeek, Maalbeek, Barebeek... vormen opvallende groenblauwe linten in het landschap. Op de plateaus hebben zich typische open kouterlandschappen ontwikkeld. Opvallend zijn ook de vele historische kasteeldomeinen. Binnen het projectgebied bevinden er zich geen Tardiglaciale of Holocene afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. Dit impliceert dat het niveau van het maaiveld/loopvlak sinds het Weichseliaan nagenoeg hetzelfde is gebleven.

Het projectgebied bevindt zich op een net iets hoger gelegen grond binnen de vallei van de Molenbeek (ten oosten), de Grote Molenbeek (ten westen) en de Lombeek (ten zuidoosten en ten noorden). Het projectgebied deed de laatste 275 jaar onafgebroken dienst als akker waardoor zich een dikke antropogene A-horizont (plaggenbodem) ontwikkelde (Pcm). Mogelijk gaat het gebruik als akker echter terug tot in de middeleeuwen. Op basis van de bodemkaart kan echter verondersteld worden dat het projectgebied oorspronkelijk een Pcc(h) bodemprofiel bevatte.

- *Welke archeologische sites zijn gekend in of nabij het projectgebied?*

Het laatmiddeleeuwse Hof Ten Broek en de Herbodinnemolen situeren zich beide op ongeveer 650 meter van het projectgebied. Verder zijn geen archeologische sites in de omgeving gekend met uitzondering van een Bronstijd grafheuvel langs de Kouterbaan in Malderen. Alle andere archeologische indicatoren in de ruime omgeving van het projectgebied hebben betrekking op middeleeuwse molens en hoeves die later vaak werden omgevormd tot luthof of kasteel. Tevens werden in de omgeving bij metaaldetectie resten aangetroffen daterend vanaf de late middeleeuwen tot heden. Wel dient hierbij de vondst van een 8^{ste} eeuwse Merovingische munt vermeld te worden.

- *Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorisch potentieel van het terrein?*

Op basis van de beschikbare bronnen kunnen we concluderen dat het projectgebied allicht geen cultuurhistorische resten bevat, maar dat er, net door het afwezig zijn van grootschalige bodemverstorende ingrepen, een verhoogde kans is op het aantreffen van intacte archeologische resten.

Meer bepaald met betrekking tot resten uit de middeleeuwen is er, gezien de aanwezigheid van het gehucht Snepelaar, een verhoogde kans op het aantreffen van goed bewaarde sites. Met betrekking tot de Romeinse periode is er door de aanwezigheid van een weg in de ruimere omgeving, een verhoogde kans op het aantreffen van resten uit deze periode. Voor de oudere periodes lijkt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten eerder laag gezien de vermoedelijk te natte terreinomstandigheden, de opname van resten aan de oppervlakte in de bouwvoor (steentijden), het ontbreken van aanwijzingen in de omgeving en voor het projectgebied (steentijd). Echter kunnen steentijdartefactensites wel nog intact aanwezig zijn indien blijkt dat het oorspronkelijke bodemprofiel binnen het projectgebied nog voldoende intact bewaard is onder het plaggendek.

- *Wat is de impact van de geplande werken?*

Op basis van de beschikbare plannen kan gesteld worden dat het eventueel aanwezige bodemarchief binnen een deel van het projectgebied allicht volledig zal verstoord worden. Elders zijn de bodemingrepen allicht beperkter en enkel lokaal. Een deel van het projectgebied blijft in gebruik als landbouwgrond.

De geplande werken hebben met andere woorden een negatieve impact op eventueel aanwezige archeologische resten binnen een deel van het projectgebied. Het projectgebied heeft een oppervlakte van plusminus 8000 m² waarvan de helft in gebruik blijft als landbouwgrond en de helft wordt herverkaveld als bouwgrond.

- *Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende info op? Zo neen, is er een vervolgonderzoek nodig en welke methode levert het meeste informatie op?*

Op basis van het huidige beschikbare bronnenmateriaal kan besloten worden dat er voldoende informatie beschikbaar is om te kunnen concluderen dat het projectgebied een hoog potentieel heeft op archeologische kenniswinst maar kon niet worden besloten of er zich al dan niet archeologische resten binnen het projectgebied bevinden.

In de eerste plaats lijken er geen grote ingrijpende bodemverstoringen te hebben plaatsgevonden binnen het projectgebied. Dit betekent dat eventueel aanwezige archeologische resten allicht goed bewaard bleven.

In de tweede plaats is er de ligging van het projectgebied aan een oud kruispunt waar zich vanaf de late middeleeuwen het gehucht Snepelaar ontwikkelde en de aanwezigheid van een oude Romeinse weg in de ruime omgeving. Tevens is het projectgebied gelegen op een iets hogere positie ten opzichte van de lage natte beekvalleien.

Uit bovenstaande kunnen we concluderen dat er bijkomende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd om na te gaan of er effectief archeologische resten binnen het projectgebied aanwezig zijn, en wat hun eventuele kennisvermeerderingspotentieel is. Gezien de aard van de te verwachten bewaarde archeologische resten opteren we voor het uitvoeren van een gefaseerd Programma van Maatregelen waarbij eerst de intactheid van de bodem dient te worden nagegaan door middel van een landschappelijk booronderzoek. Indien er sprake is van een voldoende gaaf bewaard oorspronkelijk bodemprofiel kan overgegaan worden naar een verkennend archeologisch booronderzoek. Bij positieve resultaten volgt vervolgens een waarderend archeologisch booronderzoek eventueel aangevuld met het maken van proefputten met het oog op het lokaliseren van steentijdartefactensites. Indien blijkt dat er geen sprake is van de aanwezigheid van intacte steentijdartefactensites kan vervolgens een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven worden uitgevoerd met het oog op het opsporen van eventuele archeologische resten bestaande uit zachte grondsporen. Dit lijkt ons de meest geschikte methode. Een veldprospectie lijkt ons niet aan te raden. De aanwezigheid van een plaggenbodem zal er voor gezorgd hebben dat de oudste resten slechts in geringe mate aan de oppervlakte zijn terecht gekomen. Bovendien kan het zijn dat resten van een andere plaats met de aangevoerde mest en grond op het terrein belandden. Tevens kan verondersteld worden dat er zich in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied reeds vanaf de late middeleeuwen bewoning bevond. Resten uit deze periode kunnen met andere woorden eveneens afkomstig zijn van zwerfvuil. Ook het uitvoeren van

een geofysisch onderzoek zal geen adequate antwoorden kunnen formuleren op de waarde en het potentieel op kenniswinst van eventueel aanwezige archeologische resten.

Gezien op dit moment niet duidelijk is of de verkavelingsaanvraag wordt goedgekeurd, wenst de opdrachtgever geen bijkomende financiële inspanningen te doen en dienen deze onderzoeken te worden uitgevoerd in een uitgesteld traject.

4.2. Samenvatting niet gespecialiseerd publiek

Sinds 1 juni 2016 werd de wetgeving rond de omgang met archeologie in Vlaanderen gewijzigd. Er werden concrete criteria bepaald wanneer een bouwheer verplicht is een archeologische nota te laten opstellen. Zulke nota dient op basis van een aantal vooraf bepaalde stappen na te gaan of er zich eventueel belangrijk archeologisch erfgoed in de bodem bevindt en hoe de bouwheer hier mee moet omgaan. De nota moet geschreven worden voor het toekennen van de bouwvergunning. Het terrein in Brekelen, waarvoor deze nota werd geschreven, voldoet aan de vooropgestelde criteria. In de eerste plaats werd een bureauonderzoek uitgevoerd om na te gaan wat het eventuele archeologische potentieel van het projectgebied is. Daarvan kunt u hier de samenvatting lezen.

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kon worden vastgesteld dat het projectgebied gelegen is binnen het laatmiddeleeuwse gehucht Snepelaar op een iets hogere positie ten opzichte van de beekvalleien en daardoor sinds de steentijden allicht een aantrekking uitvoerde op mensen. Ook de mogelijke oude Romeinse weg in de omgeving van het terrein zijn aanwijzingen op een verhoogde kans op resten uit deze periode binnen het projectgebied.

Ook kon worden vastgesteld dat deze resten, indien aanwezig, waarschijnlijk vrij goed bewaard bleven, omdat het projectgebied de laatste 275 jaar dienst deed als akker en dus niet werd verstoord door bodemingrepen in het recente verleden.

Deze resten, indien aanwezig, zullen door de geplande verkaveling grotendeels worden vernield in de bouwzones en licht worden verstoord in de voorziene tuinzones.

Omdat we niet weten of er effectief resten aanwezig zijn, moeten er bijkomende onderzoeken worden uitgevoerd. In de eerste plaats wordt via een booronderzoek nagegaan of er eventuele gave bodems binnen het projectgebied aanwezig zijn. Indien dit het geval is zal via een booronderzoek gekeken worden of er ook effectief steentijdartefactensites aanwezig zijn. Indien dit niet het geval blijkt, worden vervolgens proefsleuven op het terrein getrokken om te kijken of er eventueel archeologische resten aanwezig zijn die zich als grondsporen manifesteren. Omdat niet zeker is of de verkaveling gaat goedgekeurd worden, wenst de opdrachtgever nu nog geen extra kosten te maken en kan dit onderzoek nu niet worden uitgevoerd, maar zal dit pas gebeuren na het verlenen van de verkavelingsvergunning.

5. Kennisvermeerderingspotentieel van het projectgebied

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kon bepaald worden dat het projectgebied een hoog potentieel tot kennisvermeerdering bezit omwille van de allicht goede bewaringstoestand van eventueel aanwezige archeologische resten, de ligging nabij een oud kruispunt in het laatmiddeleeuwse gehucht Snepelaar en de aanwezigheid van een Romeinse weg in de ruimere omgeving van het projectgebied. Met andere woorden is er een verhoogde kans op het aantreffen van middeleeuwse resten en een kans op het aantreffen van Romeinse resten. Met betrekking tot de metaaltijden is er allicht een lagere kans door de te natte terreinomstandigheden, de gunstigere locaties in de omgeving en het ontbreken van concrete aanwijzingen.

Met betrekking tot de steentijden dient vermeld te worden dat het projectgebied een aantrekkelijke plaats vormde voor menselijke exploitatie. De net iets hoger gelegen positie in de nabijheid van enkele waterlopen pleiten hiervoor. Echter is de kans groot dat, indien aanwezig, eventuele steentijdartefactensites zich allicht niet meer in situ zullen bevinden. Hiervoor pleit het feit dat er geen tardiglaciale of holocene afzettingen bovenop de pleistocene sequentie werden afgezet en het eeuwenlange gebruik van het terrein als akker. Hierdoor zullen de eventueel aan de oppervlakte aanwezige steentijdresten in de bouwvoor zijn opgenomen en zich dus niet meer in situ bevinden ondanks het ontstaan van een dikke plaggenbodem. Anderzijds kan net het ontstaan van een plaggendek (Pcm meer dan 60 cm dikke A-horizont) een bescherming hebben gevormd voor de eventueel aanwezige archeologische resten. Indien er een voldoende gaaf oorspronkelijk bodemprofiel bewaard bleef onder het aanwezige plaggendek, kan gesteld worden dat het potentieel op aanwezige intacte steentijdartefactensites verhoogt.

Het uitvoeren van een stapsgewijs booronderzoek gevolgd door een prospectie met ingreep in de bodem zou onze kennis omtrent het archeologisch potentieel van het projectgebied kunnen vergroten. Zo kan immers de aan- of afwezigheid van archeologische resten worden achterhaald en kan hun bewaringstoestand, aard, datering en kennisvermeerderingspotentieel worden bepaald.

6. Bibliografie

6.1. Online bronnen

- www.geopunt.be
- www.cai.onroerenderfgoed.be
- www.dov.vlaanderen.be
- www.geo.onroerenderfgoed.be
- www.cartesius.be
- www.inventaris.onroerenderfgoed.be
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3387>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/103981>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/10119>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/101372>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/103980>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/10115>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/10116>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/215312>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3380>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3379>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/2668>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/212030>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/163318>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/163246>
- <https://loket.onroerenderfgoed.be>
- <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7618>
- <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7678>
- <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4819>
- <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4096>
- http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?basemapUrl=http://www.ngi.be/tiles/arcgis/rest/services/20k_{0177B62C-A232-4BBD-93FF-F95B0FA5207F}_default_404000/MapServer&lang=nl
- https://search.arch.be/imageserver/topview.php?FIF=550/550_0001_000/550_0001_000_00657_000/550_0001_000_00657_000_0_0002.jp2
- <https://nl.wikipedia.org/wiki/Sneppelaar>
- <https://nl.wikipedia.org/wiki/Londerzeel>
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Londerzeel* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121475> (geraadpleegd op 16 september 2018).
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Kasteeldomein Groenhof en omgeving* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135071> (geraadpleegd op 17 september 2018).

- Agentschap Onroerend Erfgoed 2018: *Gesloten hoeve* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/40050> (geraadpleegd op 17 september 2018).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2018: *Boerenwoning* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/40051> (geraadpleegd op 17 september 2018).

6.2. Literatuur

- CLEDA, B., *Nota Londerzeel – Bloemstraat*, in *Rapporten All-Archeo bvba*, 505, Temse, 2017.
- DE KETELAERE, S., *Nota Tisselt-Buggenhout, Drinkwaterleiding: Verslag van Resultaten*, in *BAAC Vlaanderen Rapport*, Nr. 841, 2018.
- DE RIJCK, A., *Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Kouterbaan te Londerzeel*, in *ABO Archeologische Rapporten*, 469, 2017.
- VAN RANST, E. & C. SYS, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Gent, 2000.
- VERBESSELT, J., *Tussen Zenne en Rupel*, in *Het parochiewezen in Brabant tot het einde van de 13e eeuw*, deel X, 1969.
- VERMEERSCH, J., *Tracé Malderen-Mechelen TR42223 (gemeentes MALDEREN en MECHELEN). Een Archeologienota*, Brugge, 2018.
- VRANCKAERT, F., *Malderen bewoond in 700 voor Chr.*, in *Tijdschrift Geschied- en Heemkundige Kring van Londerzeel*, 1986.4, 1986, p. 26-29.
- WINCKELMANS J., *Het Hof te Marselaer te Lippelo*, in *Klein-Brabants Kastelenboek, vereniging voor Heemkunde in Klein-Brabant*, 2000, p. 99-104.
- WINCKELMANS J., *Het Gravenkasteel te Lippelo*, in *Klein-Brabants Kastelenboek, vereniging voor heemkunde Klein-Brabant*, 2000, p. 87-92.
- WINCKELMANS J., *Kasteel te Melis te Lippelo*, in *Klein-Brabants Kastelenboek, Vereniging voor Heemkunde in Klein-Brabant*, 2000, p. 78-86.

7. Lijst figuren en bijlagen

7.1. Lijst figuren

Project code	Nr	Type	Onderwerp	Aanmaakschaal origineel	Aanmaakdatum origineel	Versie
2018I146	1	Kadasterplan	Projectgebied ten opzichte van GRB-bestand (©AGIV)	1/10000	2018	Digitaal
2018I146	2	Inplantingsplan	Nieuw ontwerp verkaveling	1/500	2018	Digitaal/PDF
2018I146	3	Tertiairgeologische kaart	Uitsnede tertiairgeologische kaart thv het projectgebied (Bron: © dov.vlaanderen).	1/50000	onbekend	Digitaal
2018I146	4	Quartairgeologische kaart	Uitsnede quartairgeologische kaart thv het projectgebied (Bron: © dov.vlaanderen).	1/200000	2001	Digitaal
2018I146	5	Legende	Legende profieltype 3 (Bron: © dov.vlaanderen).	nvt	2007	Digitaal
2018I146	6	Bodemkaart	De bodems volgens de bodemkaart van België (Bron: © dov.vlaanderen).	1/20000	2015	Digitaal
2018I146	7	Bodemprofiel	Foto en beschrijving Pcc(h) bodemprofiel	nvt	2017	Digitaal
2018I146	8	Hoogteprofiel	Doorsnede door terrein van N naar Z (Bron: ©Geopunt)	onbekend	2015	Digitaal
2018I146	9	Hoogteprofiel	Doorsnede door terrein van W naar O (Bron: ©Geopunt)	onbekend	2015	Digitaal
2018I146	10	Erosiekaart	Projectgebied op de bodemerosiegevoeligheidskaart (Bron: ©dov.vlaanderen)	1/20000	2016	Digitaal
2018I146	11	Hoogtekaart	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (1 meter) (Bron: ©Geopunt)	onbekend	2015	Digitaal
2018I146	12	Historische kaart	Uitsnede kaart van Villaret, met aanduiding van het projectgebied (rood), (Bron: © AGIV)	onbekend	1745-1748	Digitaal
2018I146	13	Historische kaart	Uitsnede kaart van Ferraris, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	1771-1778	Digitaal
2018I146	14	Historische kaart	Primitief kadaster (bron: www.cartesius.be)	1/10000	1830-1833	Digitaal
2018I146	15	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	1841-1843	Digitaal
2018I146	16	Historische kaart	Projectgebied op het Plan Popp (Bron © AGIV)	onbekend	1842-1880	Digitaal
2018I146	17	Historische kaart	Topografische kaart Vandermeulen, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	1846-1854	Digitaal
2018I146	18	Historische kaart	Projectgebied op topografische kaart 1930 (www.cartesius.be)	1/20000	1961-1962	Digitaal
2018I146	19	Orthofoto	Orthofoto van het plangebied 1971 (Bron: © AGIV)	onbekend	1971	Digitaal
2018I146	20	Orthofoto	Orthofoto van het plangebied 1979-1990 (Bron: © AGIV)	onbekend	1979-1990	Digitaal
2018I146	21	Orthofoto	Orthofoto 2002-2003 van het plangebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	2002-2003	Digitaal
2018I146	22	Orthofoto	Orthofoto 2016 van het plangebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	2016	Digitaal
2018I146	23	CAI	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied (©CAI Vlaanderen)	1/10000	2018	Digitaal
2018I146	24	Bodemgebruikskaart	Projectgebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen (Bron: © dov.vlaanderen).	1/20000	2015	Digitaal
2018I146	25	Inplanting	Bestaande toestand	1/500	2018	Digitaal/PDF
2018I146	26	Analyseplan	Aanduiding verstoringszones op GRB-bestand	1/10000	2017	Digitaal

7.2. Lijst Bijlagen

Projectcode	Nummer Bijlage	Onderwerp	Figuurnummer	Pagina
2018I146	Bijlage 1	PDF nieuw ontwerp verkaveling	2	7
2018I146	Bijlage 2	PDF Programma van maatregelen	Apart volume	/
2018I146	Bijlage 3	PDF Privacy-fiche		