



Archeologienota

Dilsen-Stokkem, Dr. Lenstralaan

Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Dilsen-Stokkem, Dr. Lenstralaan: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Liesbeth Massagé

Erkende archeoloog

Lina Cornelis (2015/00024)

BAAC-Projectnummer

2017-0590

Plaats en datum

Gent, 1 augustus 2017

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 581

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

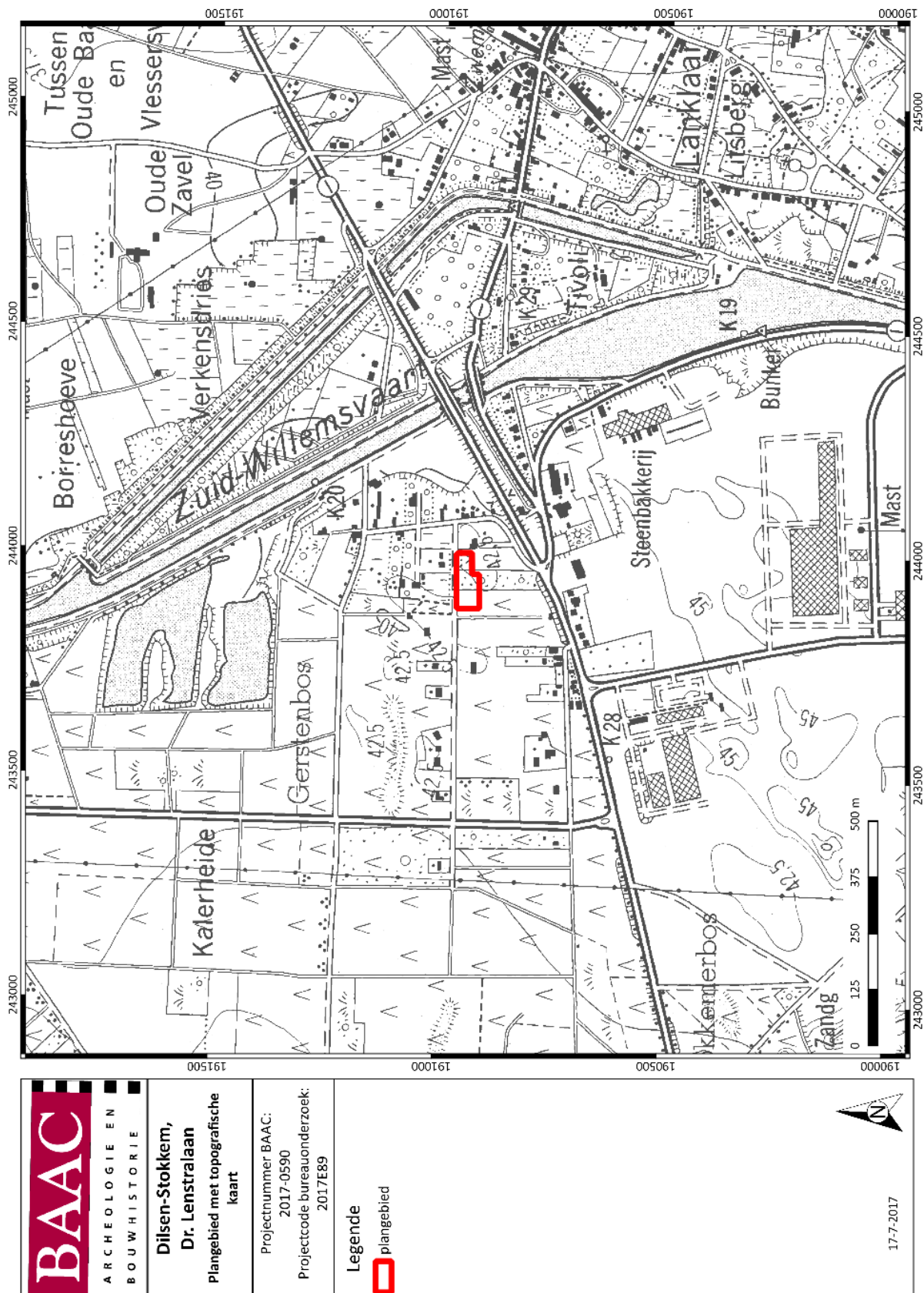
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	3
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Geplande werken en bodemingrepen	4
1.1.5	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie	6
1.2.1	Onderzoeksvragen	6
1.2.2	Heuristiek	6
1.3	Assessmentrapport	7
1.3.1	Landschappelijk kader	7
1.3.2	Historisch kader	18
1.3.3	Cartografische bronnen	20
1.3.4	Archeologisch kader	23
1.4	Besluit	28
1.4.1	Archeologische verwachting	28
1.4.2	Potentieel op kennisvermeerdering	30
1.4.3	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	30
2	Samenvatting	32
3	Lijst met figuren	33
4	Lijst met tabellen	33
5	Plannenlijst	34
6	Bibliografie	37

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Dilsen-Stokkem, Dr. Lenstralaan
Ligging:	Dr. Lenstralaan, Dilsen-Stokkem, Limburg
Kadaster:	Dilsen-Stokkem, Afdeling 5, Sectie C, Perceelnummer(s) 547D, 548B, 549B (allen partim)
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Noordwest: x: 5.7068 y: 51.0212
	Noordoost: x: 5.7068 y: 51.0208
	Zuidwest: x: 5.7085 y: 51.0209
	Zuidoost: x: 5.7086 y: 51.0212
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2017-0590
Projectcode bureauonderzoek:	2017E89
Betrokken actoren:	Liesbeth Massagé, veldwerkleider-auteur
Betrokken derden:	Niet van toepassing



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2017a



In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

² AGIV 2017d

uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving.

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied aan de Dr. Lenstralaan te Dilsen-Stokkem bedraagt ca. 5500 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³

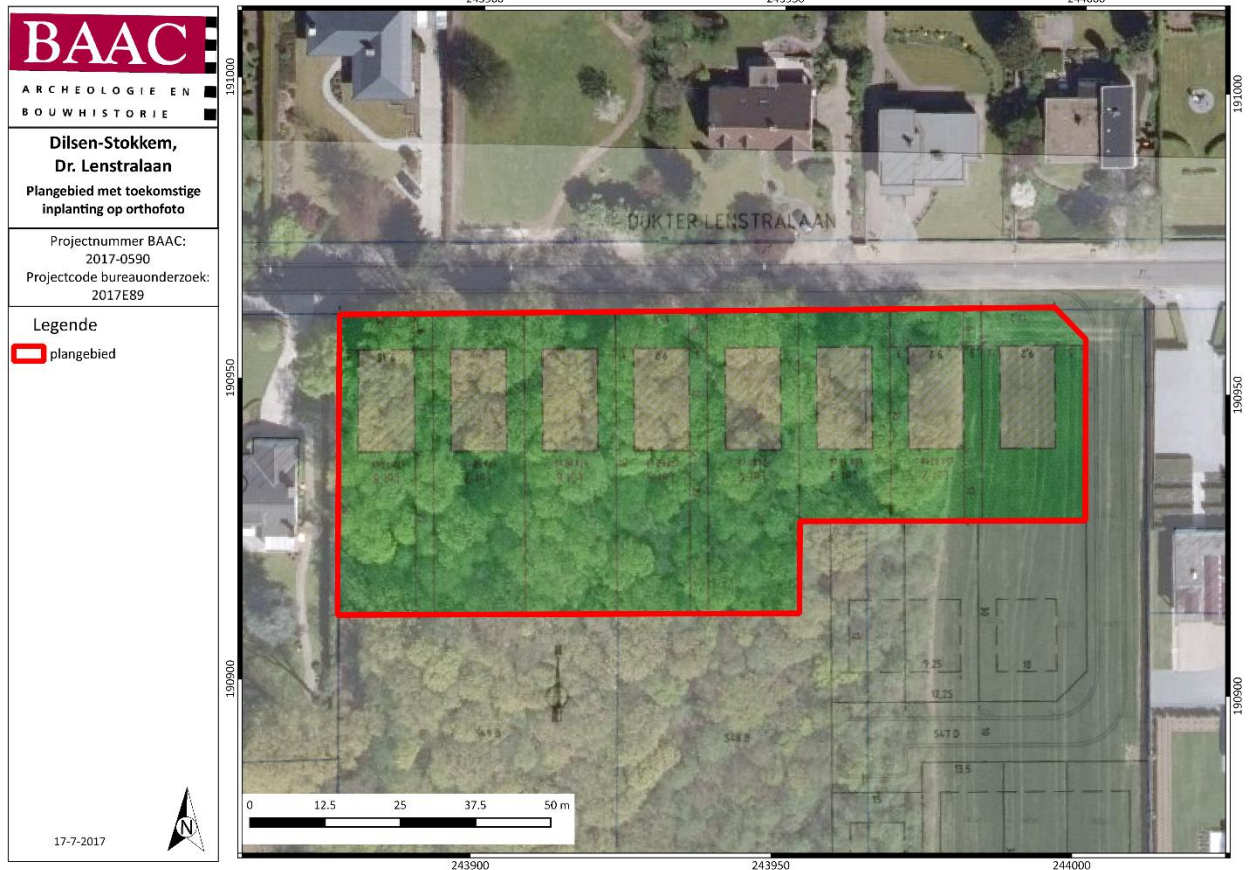
Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor ‘beschermde onroerend erfgoed’ opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien de totale oppervlakte van de bodemingreep 3.000 m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de verkavelingsaanvraag gevoegd.

1.1.4 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling van acht loten (Figuur 3). Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016b



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁴ op orthofoto⁵

1.1.5 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat het terrein nog niet ontbost is, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip dient uitgevoerd te worden, m.n. na het rooien van het bosgebied tot op het niveau van het maaiveld.

⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁵ AGIV 2017e

1.2 Werkwijze en strategie

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

1.2.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de bewaringstoestand van deze waarden?
- Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
- Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

1.2.2 Heuristiek

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart

- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten.⁶

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

De CAI-kaart wordt weergegeven met het grootschalig referentiebestand als onderkaart. De onmiddellijke omgeving rondom wordt op de Ferraris-, Atlas der Buurtwegen, Popp- en Vandermaelenkaart besproken. De beschrijving gebeurde onder meer op basis van de legende uit *België in kaart*.⁷ Indien er een bijzondere locatie op te merken is, wordt deze, indien mogelijk, vernoemd bij naam en uitgebreider beschreven. De historische en archeologische kaarten worden gebruikt om een historisch-archeologische interpretatie van de locatie te bekomen.

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

1.3 Assessmentrapport

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

1.3.1 Landschappelijk kader

Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

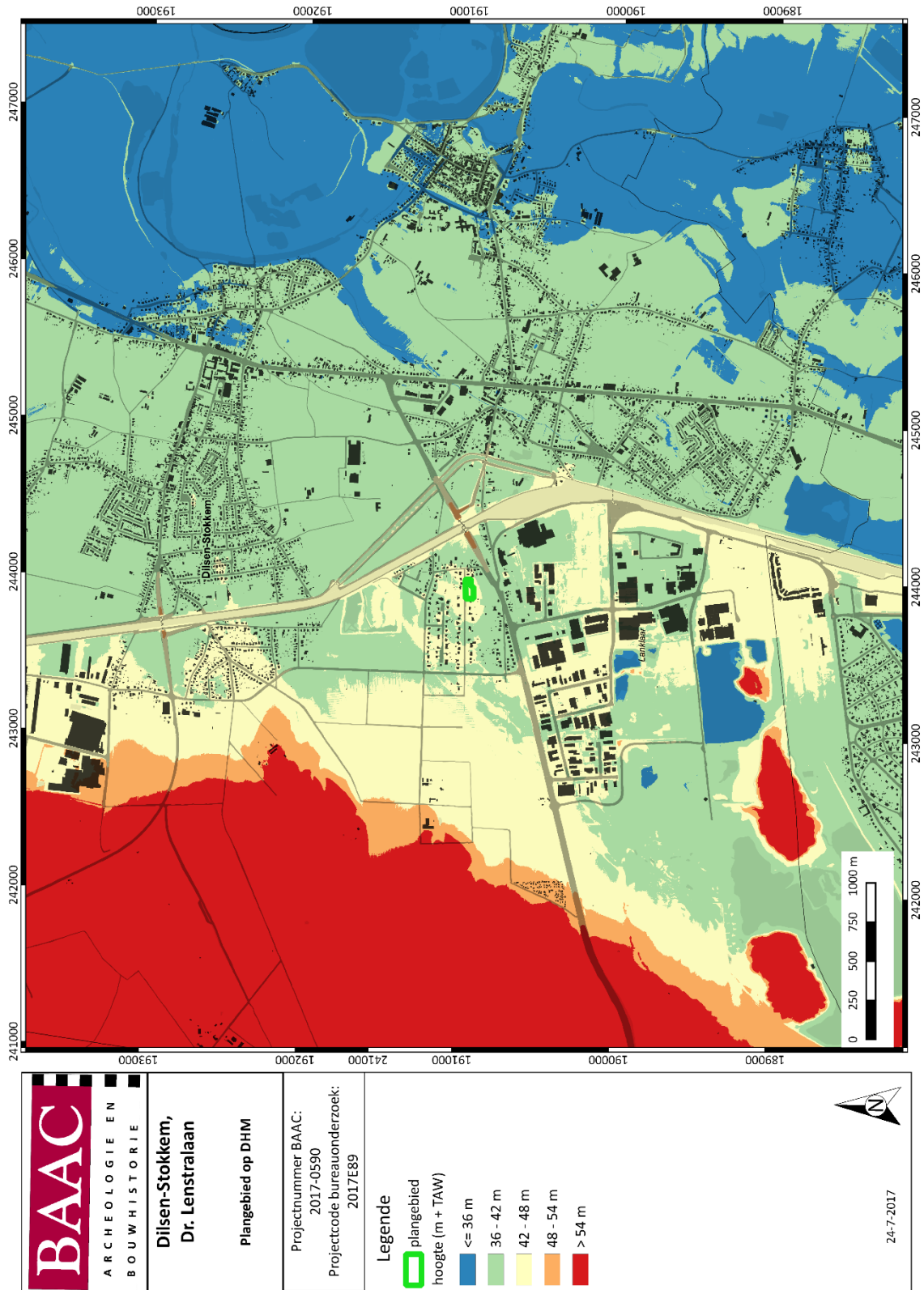
⁶ CARTESIUS 2017

⁷ BEYAERT et al. 2006

Topografische situering

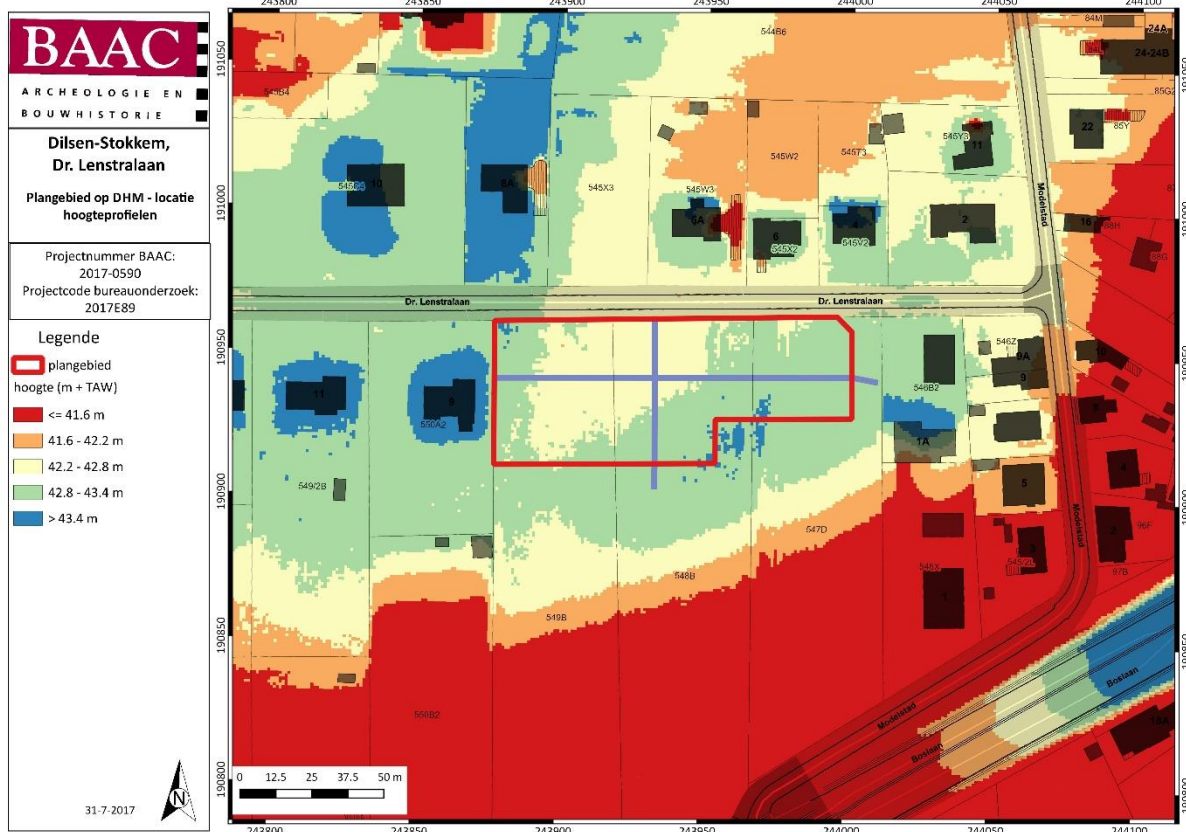
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en 2. Het plangebied grenst in het noorden aan de Dr. Lenstralaan te Dilsen-Stokkem en bevindt zich in een residentiële woonwijk omringd door bosgebied. Momenteel bestaat het gebied hoofdzakelijk uit bosgebied met een gedeelte dat heden ten dagen wordt ingenomen door landbouwgebied. Ten oosten van het projectgebied bevindt zich op 300 m de Zuid-Willemsvaart. De Zuid-Willemsvaart is een verbinding van de Maas met de Schelde en is aangelegd in de 16^{de} eeuw. De dorpskern van Lanklaar (Dilsen-Stokkem, Limburg) situeert zich ca. 1,3 km ten oosten van het projectgebied. Het projectgebied bestaat uit ca. 5.500 m² en zal opgedeeld worden in een verkaveling van 8 loten. Er wordt uitgegaan van een volledige verstoring van het plangebied.

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 42,5 en 43,5 m + TAW. Het plangebied kent minieme hoogteverschillen met enkel een kleine afhelling naar het noorden toe, hetgeen zichtbaar is in het hoogteverloop (Figuur 5-6). Bij een ruimer beeld van het DHM is zichtbaar dat ten westen het reliëf zeer hoog is en dit afhelt naar het oosten toe (Figuur 4).

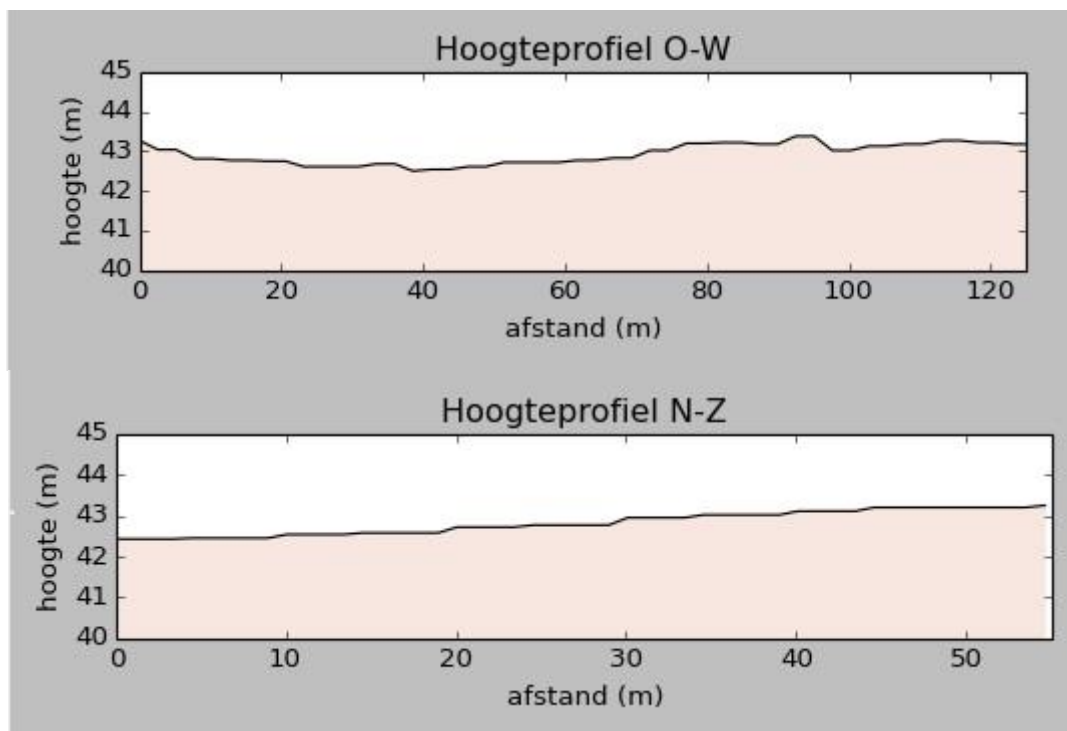


Figuur 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁸

⁸ AGIV 2017b



Figuur 5: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM⁹



Figuur 6: Hoogteverloop terrein¹⁰

⁹ AGIV 2017b

¹⁰ AGIV 2017b

Landschappelijke en hydrografische situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op het terras van Eisden-Lanklaar in de overgang van de vlakte van de Limburgse Maas met het hoger gelegen plateau van de Kempen. De Maasvallei is een breed dal, de huidige alluviale vlakte bestaat voornamelijk uit zware gronden terwijl het gedeelte tussen het Kempisch plateau en de huidige alluviale vlakte nog tot de zandstreek behoort. Het plangebied bevindt zich in het overgangsgebied (zandstreek).¹¹

Aan het begin van het Quartair werd het Tertiaire (d.w.z. Paleogene en Neogene) landschap in Midden-België (in die tijd een kustvlakte) door tektonische werking opgeheven, terwijl een zeespiegelverlaging er tegelijk voor zorgde dat de erosiebasis van de rivieren dieper kwam te liggen. Het huidige Noordzeebekken kwam hierbij droog te liggen. Tijdens het Quartair heerste een polair klimaat van verschillende opeenvolgende ijstijden die werden afgewisseld met interglacialen waarin het klimaat een stuk zachter was. Tijdens de ijstijden werden sneeuw, zand en leem in het toenmalige toendralandschap uit de bovenste bodemlagen opgeblazen door de overheersende noord- en noordwestelijke winden en als een dekmantel afgezet.¹²

Uit de drooggevallen Noordzeebedding werd fijn materiaal opgewaaid en door noordwestenwinden landinwaarts vervoerd. De grofste korrels (zand) werden rollend en springend (door saltatie) getransporteerd en niet ver van hun oorsprongsgebied afgezet. De fijnste korrels (löss of leem) bleven langer in suspensie en werden tijdens sneeuwstormen (niveo-eolisch) meegevoerd en verder in het binnenland afgezet. Löss is een door de wind afgezet, homogeen, poreus en licht coherent sediment dat overwegend uit kalkrijke silt bestaat. Het is opgebouwd uit splinterige korreltjes tussen 16 en 62 µm, afkomstig van gesteenten die door gletsjers onder zeer hoge druk zijn fijn gemalen. De lössafzettingen zijn vooral te vinden in het zuidelijke deel van West- en Oost-Vlaanderen (Vlaamse Ardennen), Brabant (Pajottenland) en Zuid-Limburg (Haspengouw). Ten zuiden van Samber en Maas vormde de hoogte een obstakel en werd geen löss meer afgezet. Aldus ontstond in Vlaanderen en Midden-België een zonering van noord naar zuid met een noordelijke Zandstreek en een zuidelijke Leemstreek. Daartussen bevindt zich een overgangsgebied, dat als de Zandleemstreek wordt aangeduid.

Tijdens het Holocene (11.755 BP tot nu), werd het klimaat gevoelig warmer en tevens opnieuw natter. Het toendralandschap werd vervangen door bosvegetatie. De bovenkant van de tijdens het Brabantiaan afgezette leem werd door de toegenomen neerslag ontkalkt (in tegenstelling tot de onderkant van het pakket en de Haspengouwleem). Tevens nam de erosie vanaf deze periode weer toe, hetgeen werd versterkt door de door de mens veroorzaakte ontbossing van het landschap vanaf de tweede helft van het Holocene. Hierbij werd colluvium in de valleien en depressies afgezet. In rivieren en beekdalen werd tevens alluvium afgezet.¹³

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*¹⁴ wordt binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd door het lid van Genk, dat een onderdeel is van de Formatie van Bolderberg (Figuur 7). Deze gronden bestaan uit geel tot grijswit zeer fijn zand, glimmerhoudend en met ligniet- en grindlaagjes. Het plangebied ligt in een brede zuidwest-noordoost georiënteerde strook met het lid van Genk. Op ruim 3 km ten noordoosten van het plangebied komt de Formatie van Kasterlee voor en op meer dan 3 km de Formatie van Diest. Beide bestaan uit zandafzettingen met grind- en (ijzer)zandsteenlagen (Formatie van Diest) en kleilagen en kleine zwarte silexietjes (Formatie van Kasterlee). Ten zuiden van

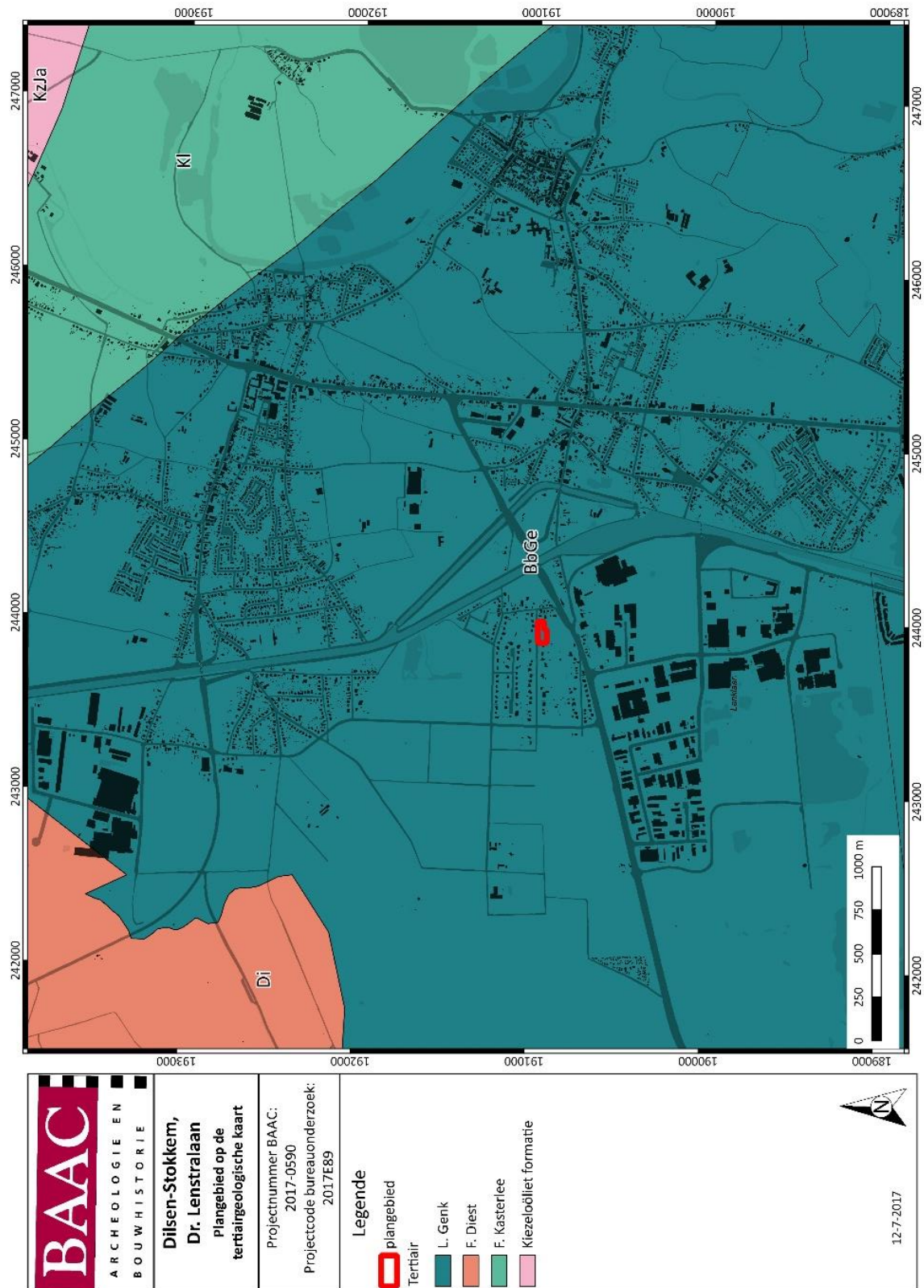
¹¹ DE MOOR & MOSTAERT 1993

¹² Claes & Gullentops, 2001, 22.

¹³ Claes & Gullentops, 2001, 22.

¹⁴ DOV Vlaanderen, 2016.

het plangebied komt op ruim 3,5 km de zandige Formatie van Eigenbilzen voor en op 4,5 km de Formatie van Boom die bestaat uit zandhoudende klei.



Figuur 7: Plangebied op de tertiairgeologische kaart¹⁵

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2017b

Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart op schaal 1:200.000 (Figuur 8) bevinden zich Holocene en mogelijk Tardiglaciaal afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (type 35 en 35b - Figuur 10). Profielen die behoren tot type 35 zijn opgebouwd uit fluviatiele afzettingen van het Laat-Pleistoceen en het Saalien (Midden-Pleistoceen) met daarboven eventueel eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saalien (Midden-Pleistoceen). Bij profieltype 35a bevinden zich daarop fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimariën inclusief) uit het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). Bij profieltype 35 b gaat het om zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).¹⁶

Het plangebied zelf bevindt zich op de rand van type 35 en 35b, waarbij het laatste type zich situeert in het noorden van het plangebied. Beide types zijn terug te vinden op het Kempisch plateau waar op sommige plaatsen eolische zandafzetting is (type 35b).¹⁷

Het beeld dat aan de hand van de kaart met schaal 1:200.000 te zien is kan worden verfijnd door informatie van de quartairgeologische kaart met schaal 1:50.000. Het gaat hierbij om kaartblad 26 Rekem. Volgens deze kaart (Figuur 9) bevindt het plangebied zich in twee zones; deze zijn gekarteerd als profieltype 27 en 33.¹⁸

Profieltype 27 bestaat uit eenheden 14/5. Eenheid 14 is de formatie van Wildert die bestaat uit fijn zwaklemig zand met mogelijke grindbijmenging. Ter hoogte van de Zuid-Willemsvaart is de formatie van Wildert vrij dik en kan deze gaan tot 3,5 m. Eenheid 5 vertegenwoordigt de Eysden-Lanklaar grinden. Deze zijn afgezet tijdens het Saale-glaciaal en hebben een dikte van 8 tot 18 m. Door erosie zijn ze morfologisch zichtbaar in het landschap en ze vormen het terras van Eysden-Lanklaar.¹⁹

Profieltype 33 bestaat uit de eenheden 16/14/5 (formatie van Bouwel, formatie van Wildert en Eysden-Lanklaar grinden). Eenheid 16 wordt omschreven als de formatie van Bouwel die uit lokale verstuvings van reeds afgezette eolische zanden bestaat en alle Holocene verstuvings van Pleistocene duinzanden en dekzanden omvat en een dikte van 1-5 m heeft. De formatie van Bouwel op Wildert komt voor op de laagterrassen en het plateau.²⁰

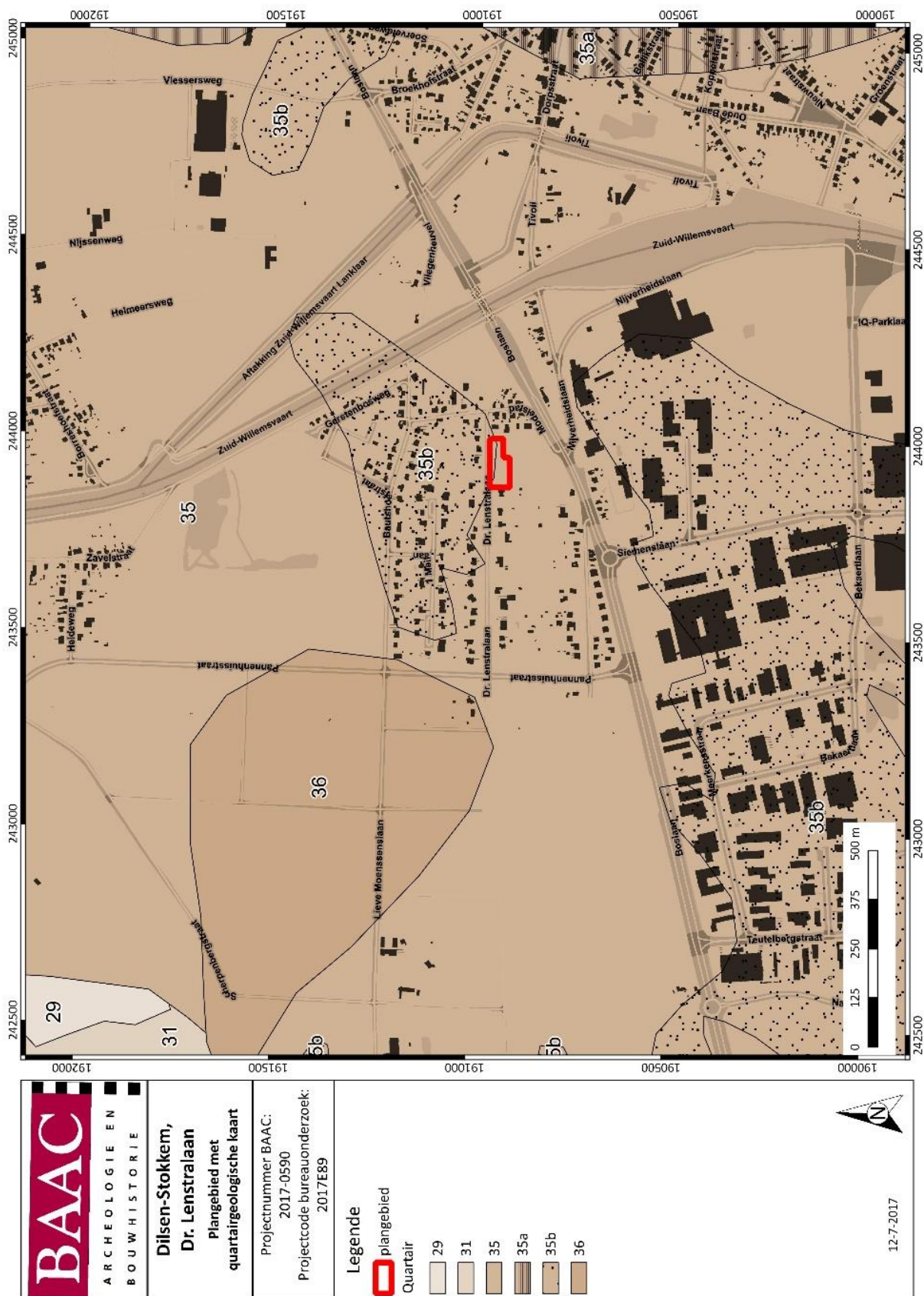
¹⁶ DOV Vlaanderen, 2016.

¹⁷ DOV Vlaanderen, 2016.

¹⁸ Beerten, Vandenberghe, Gullentops & Paulissen 2005, 22-27.

¹⁹ Beerten, Vandenberghe, Gullentops & Paulissen 2005, 22-27.

²⁰ Beerten, Vandenberghe, Gullentops & Paulissen 2005, 22-27.

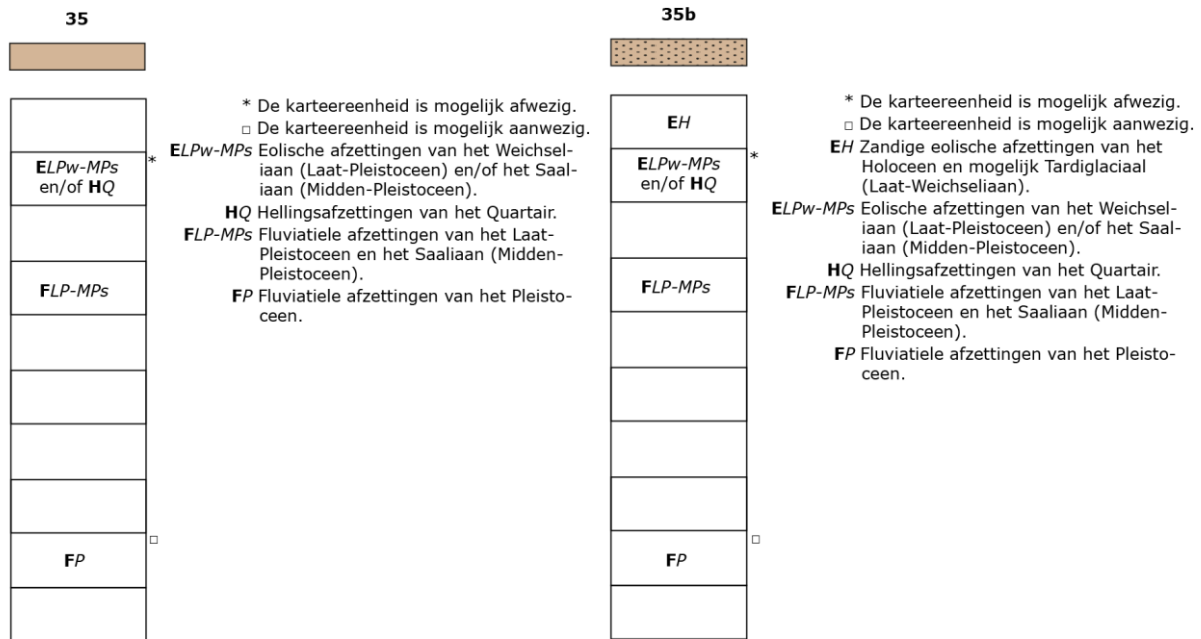


Figuur 8: Plangebied op de quartaargeologische kaart 1:200.000²¹

²¹ DOV VLAANDEREN 2017c



²² DOV VLAANDEREN 2017c



Figuur 10: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied²³

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen (Figuur 11) is de bodem in het plangebied gekarteerd als bebouwde zone (OB) ondanks het gebrek aan bebouwing op het terrein. Ten noorden van het projectgebied zijn sterk vergraven kunstmatige gronden (bodemtype OT) en ten oosten enkele opgehoogde gronden (ON).²⁴

Rond het terrein is bodemtype X geattesteerd, dit zijn de duinen van de Kempen, een gemengd landtype, bestaande uit landduinen, al of niet gefixeerd, en uitgewaaide depressies. De duinen zijn opgebouwd uit los, humusarm, middelmatig zand op wisselende diepte, rustend op een volledige min of meer onthoofde Podzol. De duinen vormen belangrijke complexen overwegend beplant met naaldbout, een gedeelte werd gebruikt als bouwgrond, terwijl de rest braak ligt.²⁵

Zbf is een droge podzolserie met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont die in de nabijheid van het plangebied is geattesteerd. Deze droge podzolseries verschillen morfologisch niet van de zeer droge podzolen, tenzij door het voorkomen van roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte. Onder bos is de bovengrond heterogeen en humusarm. Onder akkerland heeft deze een dikkere humuslaag, terwijl de dikke humuslaag de betere droge zandgronden vertegenwoordigt.²⁶

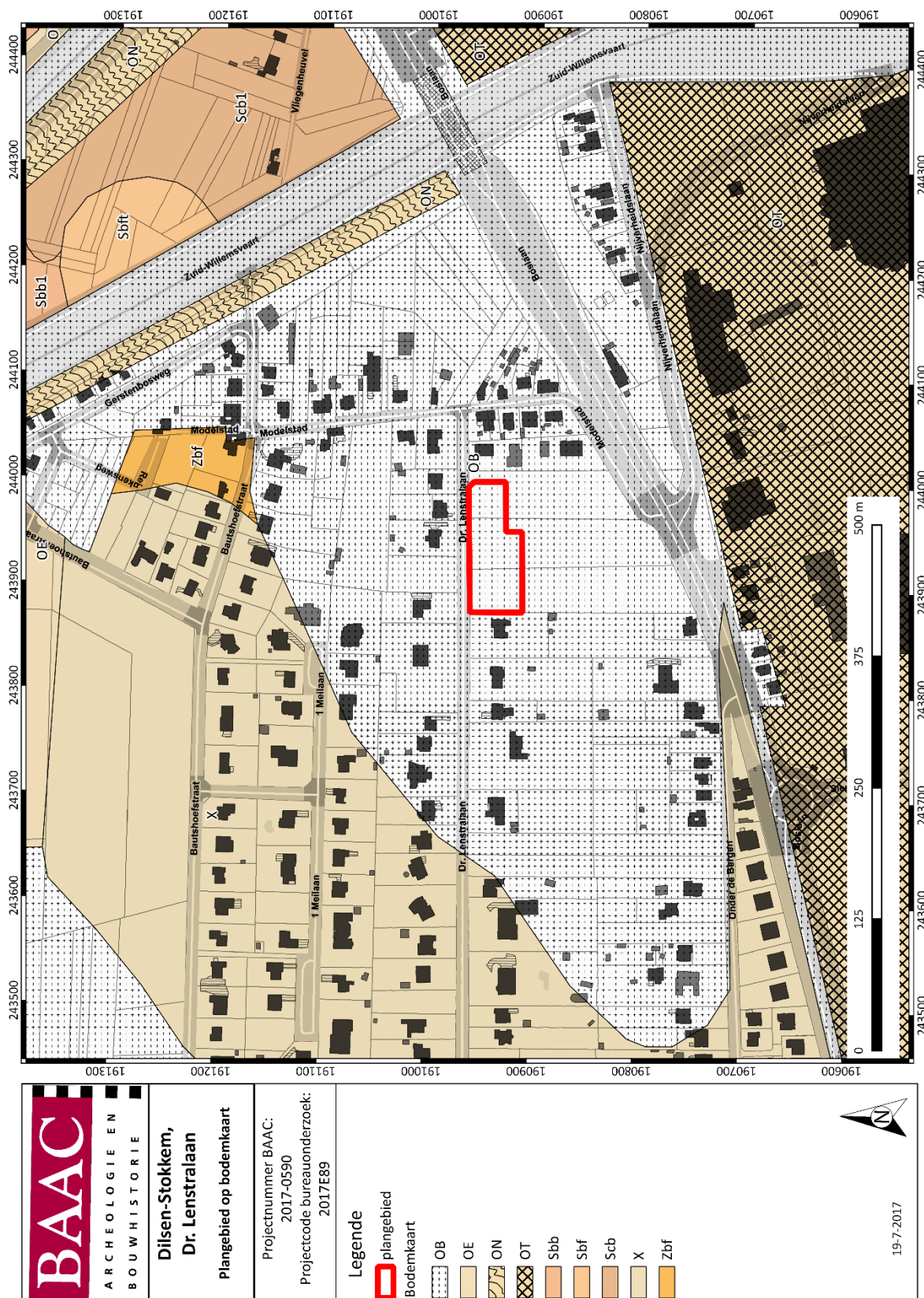
Op de bodemgebruikskaart (Figuur 12) is zichtbaar dat het plangebied in het westen door loofbos wordt ingenomen en in het oosten door akkerbouw.

²³ DOV VLAANDEREN 2017c

²⁴ DOV VLAANDEREN 2017a

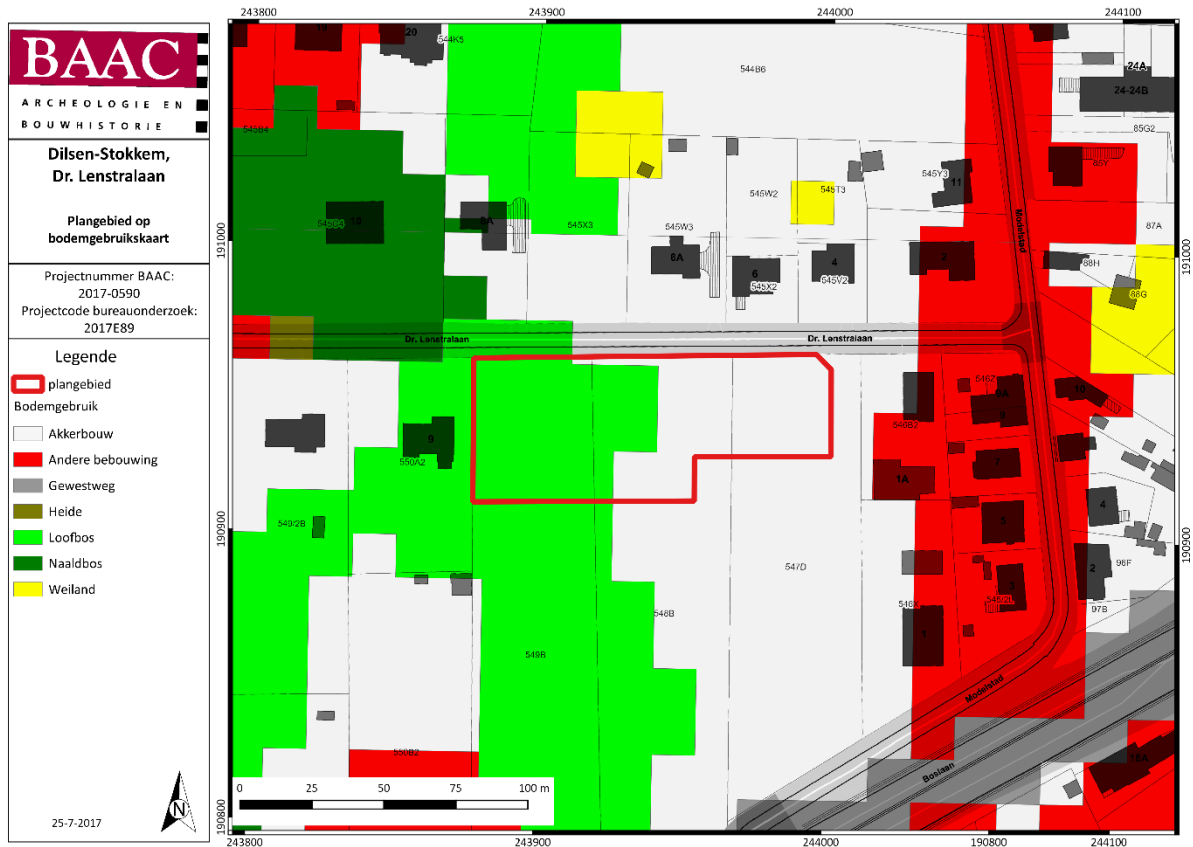
²⁵ DOV VLAANDEREN 2017a

²⁶ DOV VLAANDEREN 2017a



Figuur 11: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²⁷

²⁷ DOV VLAANDEREN 2017a



Figuur 12: Plangebied op de bodemgebruikskarta²⁸

1.3.2 Historisch kader

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Dilsen-Stokkem, dat bestaat uit de fusering van de gemeenten Dilsen, Elen, Lanklaar, Rotem en Stokkem. De eerste fusie van deze gemeenten gebeurde in 1971 en kreeg toen de naam Dilsen. De naam werd in 1987 veranderd in Dilsen-Stokkem waarbij de gemeente het statuut van stad kreeg.²⁹

Lanklaar is de dichtstbijgelegen deelgemeente en wordt voor het eerst vermeld in 1281 als *Langlaer*. Het grootste deel van de deelgemeente ligt op de sedimentatieterrassen van de Maas waarop zich oorspronkelijk het Ledebos bevond en een klein oostelijke deel van de gemeente ligt in de vruchtbare Maasvlakte.³⁰

Door overbeweiding en onverantwoorde houtkap veranderde het Ledebos geleidelijk aan naar een uitgestrekte heide. Op de Ferrariskaart (1771-77) is nog een groot gedeelte van het Ledebos (*Bois de Stockem*) zichtbaar. Het Ledebos verdween in 1970 en tot 1844 bestond 80% van de gemeente uit heide. Deze heide werd vanaf 1811 grotendeels bebost met naaldbossen om zandverstuivingen tegen te gaan.³¹

De oudste bewoningssporen stammen uit het Mesolithicum met aangetroffen bewoningskernen op de hoog gelegen delen van het grondgebied, aangezien de loop van de Maas toen nog veel westelijker lag. Er is tevens attestatie van activiteit in de Romeinse tijd in de vorm van de heirbaan Tongeren-Nijmegen, waaraan Lanklaar is gelegen (de huidige Oude Baan volgt dit tracé nog). In het gehucht

²⁸ DOV VLAANDEREN 2016a

²⁹ IOE 2016, ID: 120063

³⁰ IOE 2016, ID: 121707

³¹ IOE 2016, ID: 121707

Mulheim of Mulhem bevond zich waarschijnlijk een belangrijk Romeins legerkamp (de Romeinse pleisterplaats Feresne die op de Peutingerkaart zichtbaar is). De thans verdwenen kapel van Mulheim werd vermoedelijk gebouwd op de grondvesten van een Romeinse tempel (opgravingen in 1881). Deze kapel was één van de oudste van het Maasland, en behoorde tot het domein van Sint-Willibrordus, vermeld in het zogenaamde "testament van Willibrordus", waarin deze zijn bezittingen in Taxandrië aan de abdij van Echternach schenkt. Volgens de overlevering werden aan de ernaast gelegen Sint-Jansbron de eerste christenen van het Maasland gedoopt.³²

Later behoorde Lanklaar tot het domein Dilsen, dat in de 13de eeuw in het bezit kwam van de graven van Loon. De oorsprong van de gemeente was waarschijnlijk een belangrijk Loons leen, Broeckhof, of Hof van den Boomgaerd, dat het patronaat van de kerk bezat, in de 12de-13de eeuw eigendom van de familie de Pommerio, Loonse ministerialen. Zij waren leenmannen van de heer van Leut. Er bevonden zich op het grondgebied nog twee andere cijnshoven: Ganzenhof (eerste vermelding in 1442) en Vechtershof (eerste vermelding in 1649). Op juridisch gebied behoorde het zeker vanaf de 15de eeuw tot de schepensbank van Dilsen. Het had echter een eigen gemeentelijk bestuur. Pas in 1809 wordt Lanklaar een zelfstandige gemeente.³³

Op kerkelijk gebied behoorde Lanklaar oorspronkelijk tot de parochie Eisden, later tot die van Dilsen. De Sint-Pauluskerk was een eigenkerk van de heren van Leut, die het patronaatsrecht bezaten. De tienden waren eigendom van de pastoor. De kerk was een quarta capella van de kerk van Dilsen. Wanneer in 1320 de kerken van Dilsen en Stokkem worden gescheiden, komt de kerk van Lanklaar onder die van Stokkem. De parochie wordt in 1836 onafhankelijk. De kerk lag oorspronkelijk in het centrum van het oude dorp. De huidige kerk, gebouwd in 1958, heeft een meer centrale ligging (Oude Baan).³⁴

In 1812-13 wordt de steenweg Maastricht-Maaseik aangelegd, die eigenlijk een rechte trekking was van de Romeinse heirbaan, tot dan gebruikt als de Grand Chemin de Maastricht à Maseyck (Ferrariskaart). Omstreeks 1825 wordt de Zuid-Willemsvaart ten westen van deze twee kernen aangelegd. Hierbij verdween in 1827 de oude Sint-Janskapel van Mulheim. Het kanaal diende ook als irrigatiekanaal voor de droge Kempische zandgronden.³⁵

Lanklaar was tot het eerste kwart van de 20ste eeuw een dun bevolkte landbouwersgemeente. In de 19de eeuw bevonden er zich slechts enkele kleine pannbakkerijen en twee zandgroeven. Op het Dilserveld bevond zich een thans verdwenen houten windmolen. De opening van de steenkoolmijn in Eisden in 1923 bracht grote veranderingen voor de gemeente, onder meer de sterke bevolkingstoename door inwijkelingen omstreeks 1935, maar vooral in 1948-50. Tot de sluiting van de mijn was deze de belangrijkste werkgever in Lanklaar. In 1971 bestond een vierde van de bevolking uit vreemdelingen die tot 24 nationaliteiten behoorden. Vanaf de jaren 1970 wordt de steenkoolmijn afgebouwd. Vervangende werkgelegenheid werd gevonden door de inrichting van een industrieterrein van internationaal belang in 1968, waar zich een aantal zeer grote bedrijven vestigden. De aanwezigheid van de uitgestrekte bossen bracht reeds sinds de eeuwwisseling de toeristische activiteit op gang. Dit verklaart de aanwezigheid van de villa's in de buurt van de oude kanaalarm.³⁶

De primitieve kern van zowel Lanklaar als het zuidelijke gelegen gehucht liggen onmiddellijk ten oosten van de Romeinse heirbaan, die hier de voet van het Kempisch Plateau volgt. De kern van Lanklaar ontstond aan de Vrietselbeek. Zoals uit de Ferrariskaart blijkt zijn beide kernen zeer klein en ze liggen

³² IOE 2016, ID: 121707

³³ IOE 2016, ID: 121707

³⁴ IOE 2016, ID: 121707

³⁵ IOE 2016, ID: 121707

³⁶ IOE 2016, ID: 121707

volledig op de vruchtbare gronden van de Maasvallei. De oude kerk van Lanklaar lag onmiddellijk ten oosten van de heirbaan.³⁷

1.3.3 Cartografische bronnen

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

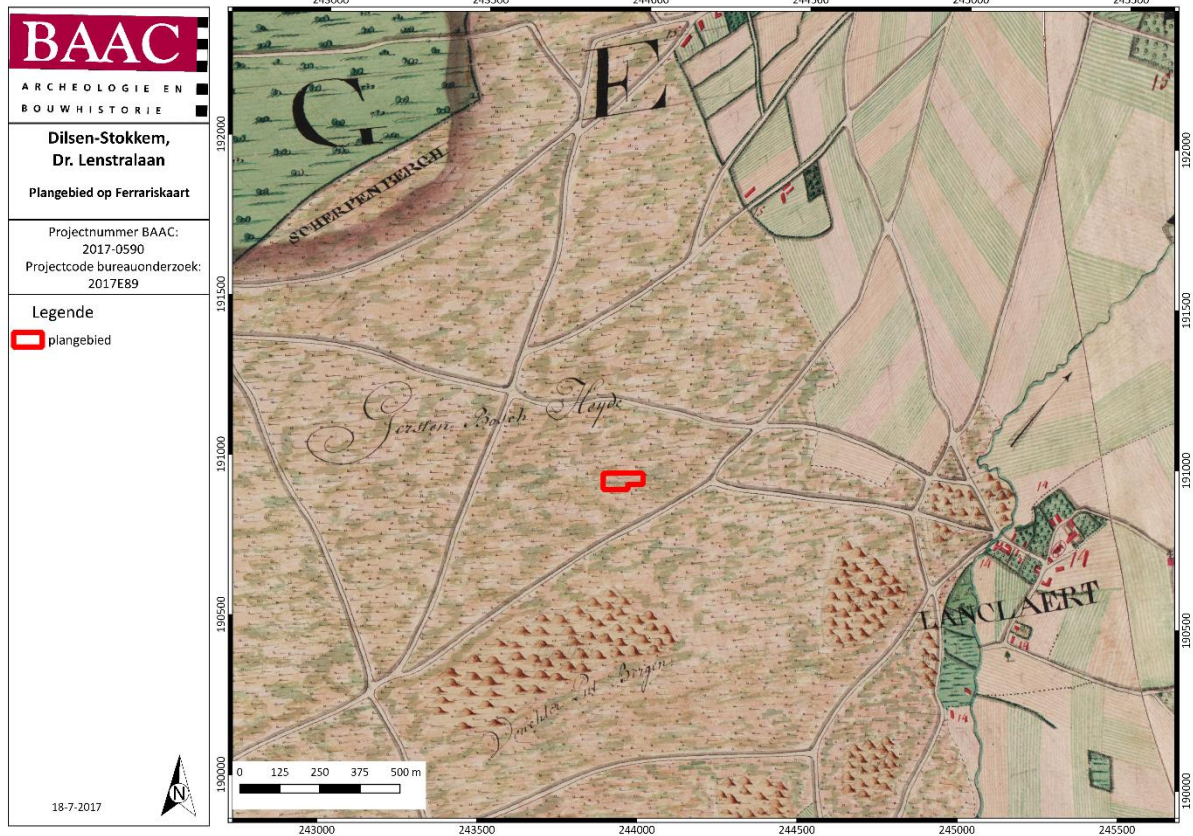
Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.³⁸

Op de Ferrariskaart (Figuur 13) is te zien dat het plangebied volledig door heide wordt ingenomen en deel uitmaakt van het 'Gersten Bosch Heyde'. De dichtstbijzijnde weg situeert zich op 120 m van het projectgebied. Er is bewoning in de vorm van het dorpje *Lanclaert* op ruwweg 1,2 km van het plangebied.

³⁷ IOE 2016, ID: 121707

³⁸ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016



Figuur 13: Plangebied op de Ferrariskaart³⁹

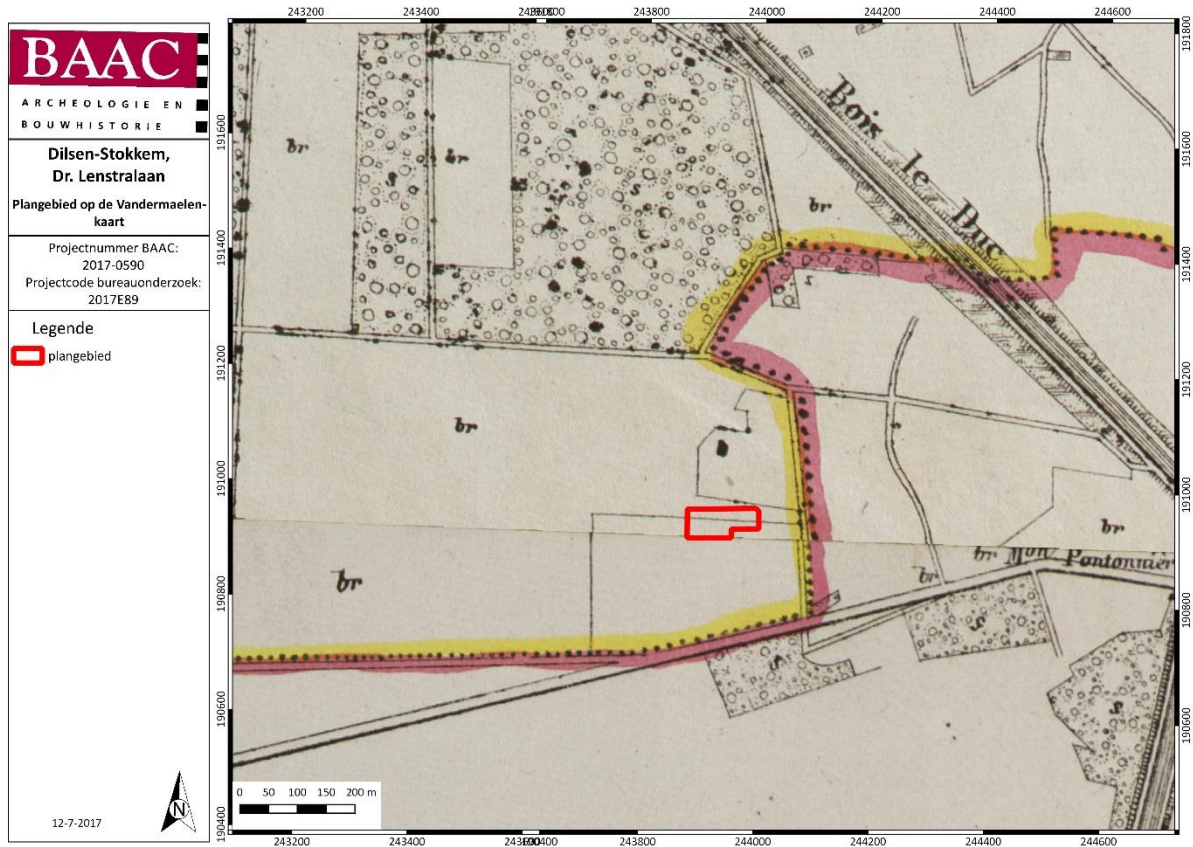
Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten, die gemaakt zijn door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.⁴⁰

Ter hoogte van het plangebied (Figuur 14) is zichtbaar dat het projectgebied zich bevindt in een perceel zonder bebouwing met daarrond nog heide en bos. Ten noorden van het plangebied, op 100 m, bevindt zich een klein vierkant gebouw waarvan de functie niet volledig duidelijk is.

³⁹ GEOPUNT 2017b

⁴⁰ GEOPUNT 2017e



Figuur 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁴¹

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

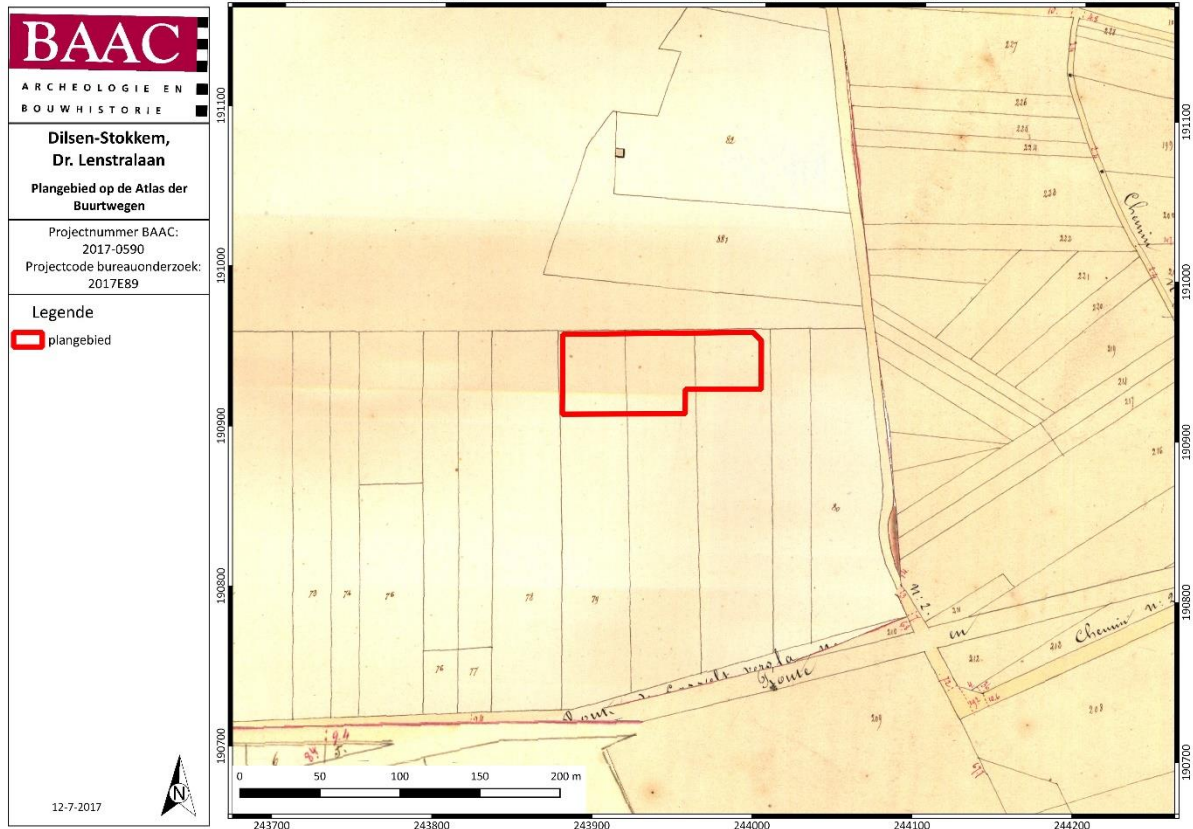
Een andere 19de-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen. Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.⁴²

Op de kaart van de Atlas der Buurtwegen (1844) merkt men dan ook dat de bebouwing tussen de voormalige Romeinse heirbaan en de huidige Zuid-Willemsvaart is toegenomen.⁴³ Ter hoogte van het plangebied (Figuur 15) lijkt het erop dat het zich nog steeds situeert in een perceel zonder bebouwing met daarrond heide en bos. Ten noorden bevindt zich ook hier een klein vierkant gebouw waarvan de functie niet volledig duidelijk is.

⁴¹ GEOPUNT 2017c

⁴² GEOPUNT 2017d

⁴³ IOE 2016, ID: 121707



Figuur 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen⁴⁴

1.3.4 Archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt ons om een inschatting te maken over het archeologisch potentieel van het plangebied.

Voor het plangebied zelf aan de Dr. Lenstralaan te Dilsen-Stokkem zijn er geen archeologische waarden gekend (Figuur 16). In een straal van een kilometer rondom het projectgebied werden een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1). Reeds enkele archeologienota's werden opgesteld voor projecten in de omgeving van het plangebied.

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁴⁵

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
50742	LOSSE VONDST STEENTIJD
700140	NEOLITHISCHE GEPOLIJSTE BIJL
50746	BIJL EN AFSLAGEN STEENTIJD, SCHERVEN IJZERTIJD

⁴⁴ GEOPUNT 2017a

⁴⁵ CAI 2017

50752	GRAFHEUVEL EN LITHISCH VONDSTMATERIAAL
50899	LITHISCH MATERIAAL EN AARDEWERK UIT IJZERTIJD
50747	LOSSE VONDST STEENTIJD
50756	LOSSE VONDST NIEUWE TIJD
50163	LITHISCH MATERIAAL, IJZERTIJD VONDSTEN EN SPOREN VAN BEWONING
50726	BRANDGRAVEN IJZERTIJD EN ROMEINSE TIJD, LOS AARDEWERK MEROVINGISCHE PERIODE
51259	ROMEINSE KRUIK EN URNE
159970	BEWONING BRONSTIJD
150776	LOSSE VONDSTEN STEENTIJD EN VOLLE MIDDELEEUWEN
50744	FRAGMENT ROMEINSE KOOKPOT
50898	PIJLPUNT IJZERTIJD
50670	16 ^{DE} EEUWSE HOEVE
50749	STEENTIJD VONDST
52118	ROMEINS AARDEWERK EN ONBEPAALED AARDEWERK
51592	ROMEINS AARDEWERK EN ONBEPAALED AARDEWERK
50893	LITHISCH MATERIAAL, ROMEINSE SCHERVEN, ONBEPAALED HANDGEVORMDE AARDEWERK
50584	ROMEINS EN MIDDELEEUWSE SCHERVEN
52130	FRAGMENTEN ROMEINS AARDEWERK
161398	FIBULA LATE IJZERTIJD
50916	FRAGMENT BESCHILDERDE ROMEINSE KRUIK
50896	STEENTIJD KLING
209419	ZILVEREN MUNT UIT DE 16 ^{DE} EEUW

208553

MIDDELEEUWS PAARDENGEBIT(?)

CAI locatie 50163 bevindt zich op minder dan 100 m ten westen van het projectgebied en is een proefsleuvenonderzoek dat in 1962 heeft plaatsgevonden nadat er vondsten ontdekt werden tijdens de aanplanting van een tuin in datzelfde jaar. Er werden enkele onregelmatige, kleine zwarte vlekken aangetroffen, alsook een drietal komvormige kuiltjes gevuld met grote stukken houtskool, enkele urnenfragmenten uit de IJzertijd en de restanten van een haard (plek verschroeid zand waarrond talrijke veldstenen lagen die de invloed van het vuur hadden ondergaan). Losse vondsten werden hier ook aangetroffen, zoals een gepolijste bijl uit het Neolithicum, een gebakken weefklos, een silex mes, een vondstconcentratie rood aardewerk en huttenleem.

CAI locatie 159970 bevindt zich ca. 1 km ten oosten van het projectgebied en de sporen wijzen erop dat deze locatie zich bevindt op de periferie van een nederzetting. Zes sporen zijn naar boven gekomen tijdens een mechanische prospectie in 2011 waarvan er twee werden gecoupeerd. Het eerste gecoupeerde spoor is opgebouwd uit twee lagen, waarbij de laag onderaan rijker is aan houtskool dan laag bovenaan. In dit spoor is bijzonder veel handgevormd grof gemagerd aardewerk, alsook een aantal kookstenen en silex artefacten aangetroffen. Gezien de vulling van dit spoor lijkt het hier te gaan om een afvalkuil met haardresten. De aard van het aardewerk plaatst dit spoor in de bronstijd. Het andere spoor was vrij groot aan de oppervlakte. Na coupe blijkt dat dit spoor circa 1,1 meter diep was. De kuil had een omgekeerde klokvorm die doet denken aan de bronstijd silo's. In de silo bevond zich een weinig aardewerk en silex. De bewoningskern is nog niet achterhaald maar moet in de nabijheid van deze sporen gelegen hebben.

Op 1,3 km ten noorden van het projectgebied bevindt zich CAI locatie 50670. Het gaat om een alleenstaande hoeve (gekend als de Borreshoeve) die uit de 16^{de} eeuw dateert.

Verder zijn er tijdens veldprospectievondsten restanten gevonden van een Romeinse kruik en urne met crematieresten (CAI 51259) en enkele Romeinse brandgraven met aardewerk, Keltische urnen uit de ijzertijd en scherven uit de Merovingische periode (CAI 50726). Daarnaast is er ijzertijd aardewerk gevonden (CAI 50746) en ook fragmenten van Pingsdorf aardewerk (CAI 150776). Uit de nieuwe tijd zijn ook enkele toevalsvondsten geregistreerd (CAI 50756).

Een grote veldprospectie van de regio vond plaats onder A. Engels van 1985 tot 1986. Hierbij is voornamelijk veel steentijdmateriaal naar boven gekomen zoals een gekerfde kling (CAI 50896), 3 afslagen, 2 proximale delen kling en 1 afslagfragment (CAI 50893). Vondsten die te dateren zijn in de ijzertijd, een silex pijlpunt (CAI 50898) en een hoefschrabber, gepolijste bijl, kernschrabber, klingfragment, afslagen, débris, schrabber en een chip (CAI 50899).

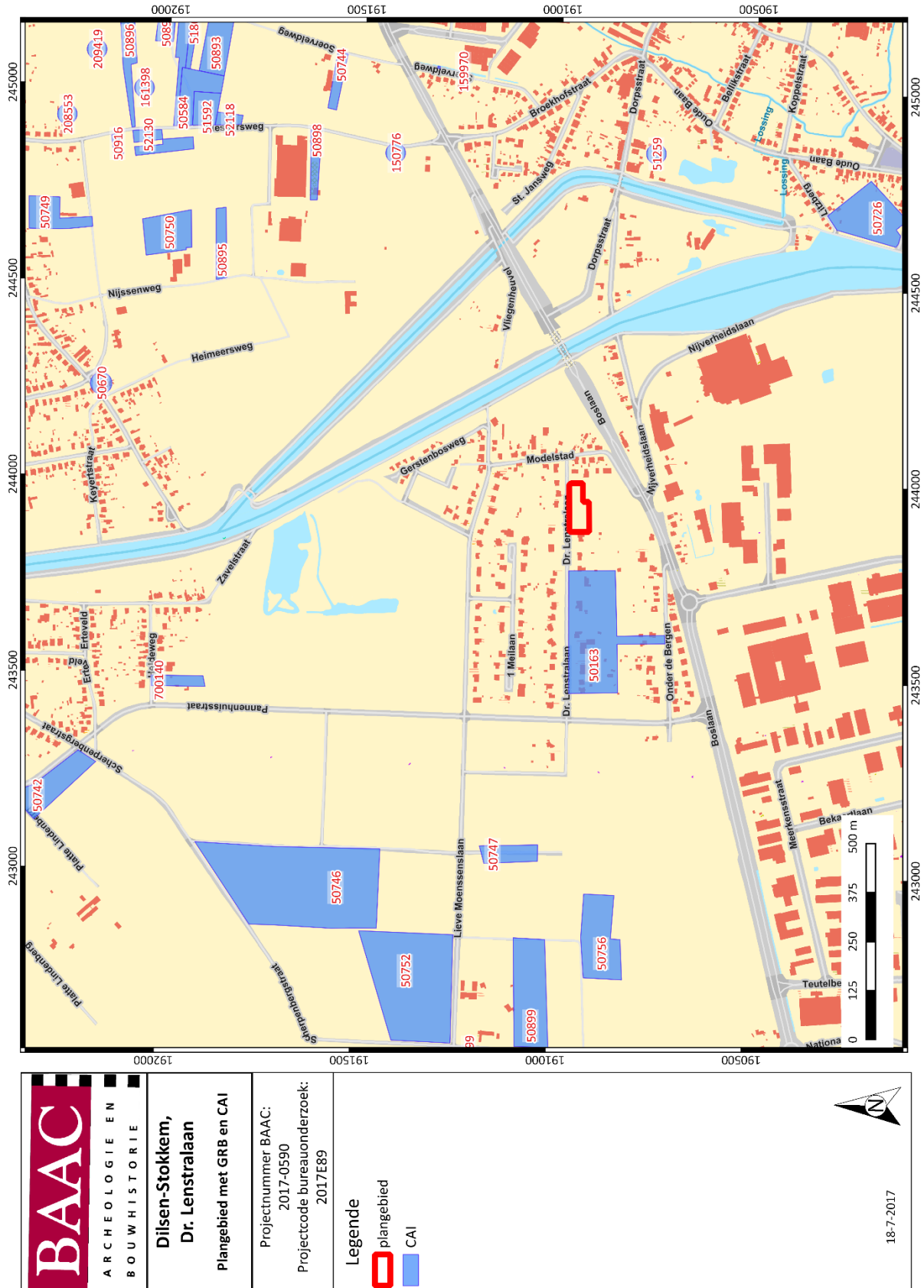
Tijdens de prospectie in 1985 zijn er diverse fragmenten van vaatwerk en kookwaren aangetroffen uit de Romeinse periode zoals kruiken, borden en pot (CAI 50916, 51592, 52130, 50983, 50584, 52118). Verder is er bij de veldprospectie in 1985 fragmenten van middeleeuws aardewerk gevonden (CAI 50594).

Bij de veldprospectie in 1985 zijn ook enkele aardewerk fragmenten aangetroffen die geen datering hebben toegekend (CAI 51592, 50584, 52118) waaronder handgevormd aardewerk (CAI 50893).

Metaaldetectie in de omgeving van het plangebied heeft een zilveren munt uit de 16^{de} eeuw (CAI 209419), een fibula van het Hod Hill type uit de late ijzertijd (CAI 161398) en de vermoedelijke metalen resten van een zoömorfisch paardengebitt uit de middeleeuwen (CAI 208553) opgeleverd.

Andere veldprospecties hebben steentijdvondsten naar boven gebracht (CAI 50749, 50747, 50742), waaronder een gepolijste bijl (CAI 700140), grote bijl en twee afslagen (CAI 50746) en kling-,

bijlfragmenten, afslagen, polijststenen, pijlsnedes, schrabbers en aardewerkfragmenten (CAI 150776). Vondstenconcentratie van het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum zijn aangetroffen tijdens prospecties alsook een mogelijke grafheuvelstructuur uit de metaaltijden (CAI 50752)



Figuur 16: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁴⁶

⁴⁶ CAI 2017

1.4 Besluit

1.4.1 Archeologische verwachting

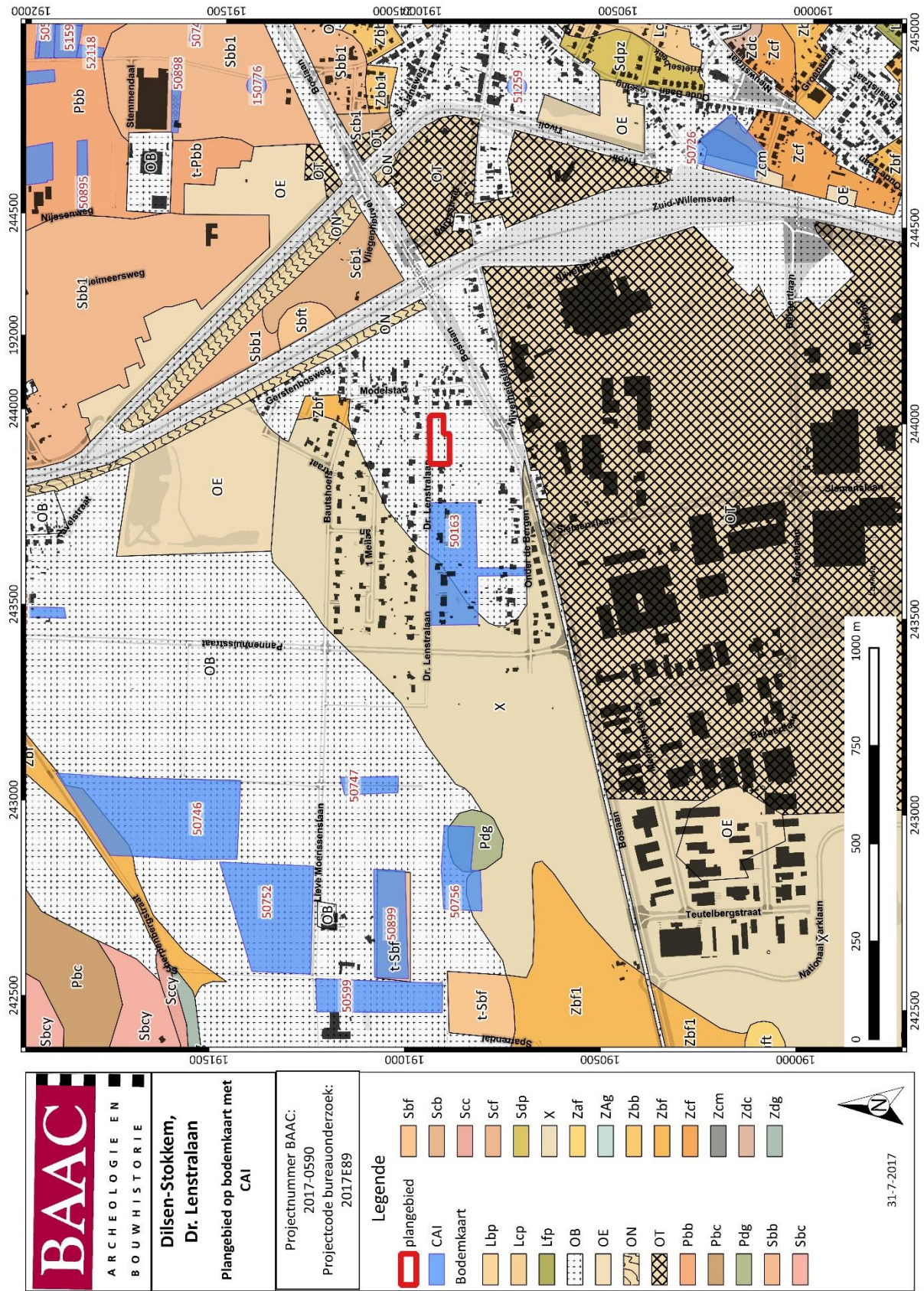
Aan de hand van de resultaten van het assessment kan een archeologische verwachting worden opgesteld. Op de geologische en bodemkundige kaarten alsook het hoogtemodel is te zien dat het plangebied ligt op de overgang van het Kempisch plateau naar de Maasvlakte. Het projectgebied bestaat uit duinzanden met verstuingen die pas ten halt zijn geroepen rond 1811 door de aanplanting van bosgebied om deze verstuing tegen te gaan.

Er wordt uitgegaan van een volledige verstoring van het plangebied bij de toekomstig. Het plangebied is op kaartenmateriaal vanaf het einde van de 18^{de} eeuw onbebouwd gebleven. Het gebied ligt volgens de bodemkaart is een bebouwde zone maar deze verstoring is niet aantoonbaar voor het projectgebied. Er kan aldus niet aangetoond worden dat het gebied mogelijk reeds verstoord is.

Door de snel afdekkende aard van de duinzanden is er een verhoogde conservatiekans voor Holocene vindplaatsen. Dit, in combinatie met de talloze steentijd vindplaatsen gemeld op de CAI (Figuur 17), geeft een hoge verwachting voor het aantreffen van *in situ* steentijdsites en/of artefacten.

Bij een proefsleuvenonderzoek in 1962 dat in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied heeft plaatsgevonden (Figuur 17) zijn restanten gevonden van ijzertijd bewoning en mogelijk van een begraafplaats, alsook artefacten die afstammen uit het neolithicum. Er bestaat een hoge verwachting dat dergelijke restanten ook aanwezig zijn in het plangebied door de nabijheid van deze gekende sporen.

In de directe omgeving zijn verschillende archeologische waarnemingen bekend. Het merendeel van de waarnemingen betreft vondstmateriaal dat indicatief kan zijn voor bewoning/begraving/activiteit in de periode tussen de steentijd en de middeleeuwen. De hoge archeologische verwachting geldt voor het hele plangebied.



Figuur 17: Plangebied op bodemkaart met CAI

1.4.2 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van de ligging van het projectgebied en de landschappelijke, bodemkundige en historische gegevens kunnen we concluderen dat het plangebied en zijn omgeving een interessant gebied was voor menselijke bewoning en/of activiteit in het verleden.

In de omgeving van het plangebied zijn op verschillende locaties archeologische waarnemingen bekend. Het gaat echter voornamelijk om losse vondsten zonder verdere context, die zijn waargenomen werden tijdens veelvuldige veldprospecties. Een groot deel van deze contextloze vondsten stammen af uit de steentijd, waardoor een mogelijkheid bestaat op kennisvermeerdering over deze periode.

Er is attestatie van ijzertijd bewoning en/of begraving, maar de informatie hierover is zeer beperkt. Het is mogelijk dat deze sporen aanwezig zijn in het plangebied, waardoor meer inzicht en kennis over de periode bekomen zou kunnen worden. Enkele vondsten aangaande Romeins bewoning en/of activiteit is geattesteerd in de omgeving van het plangebied. Indien deze eveneens in het plangebied aanwezig zouden zijn, kan dit een grote kennisvermeerdering met zich meebrengen, wanneer deze onderzocht worden.

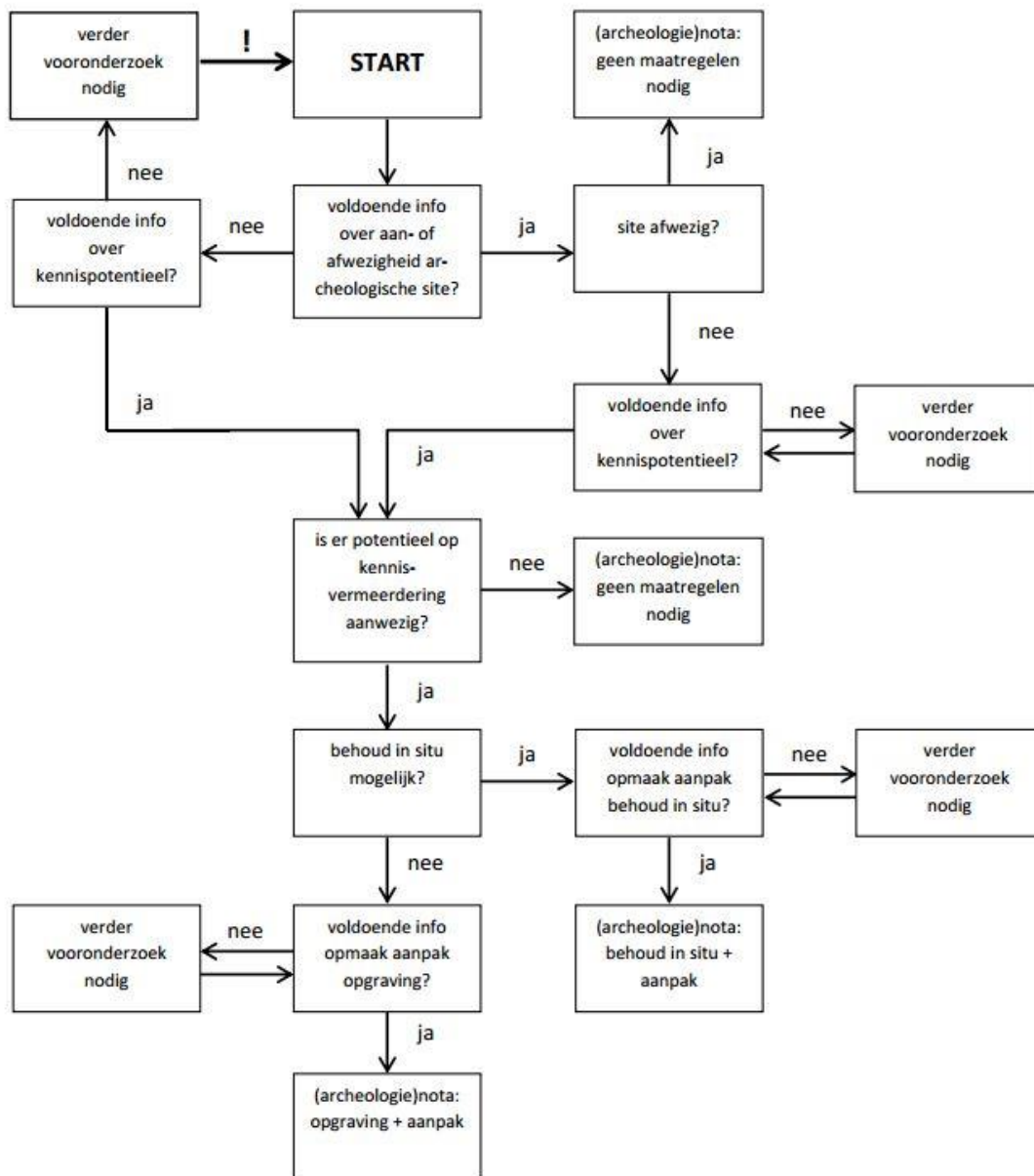
1.4.3 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na afronding van het bureauonderzoek stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat verder vooronderzoek noodzakelijk is. Er werd namelijk onvoldoende informatie gegenereerd tijdens deze fase van het vooronderzoek om een mogelijke aan- of afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven en dus een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van verdere maatregelen.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek is gebleken dat er een hoge archeologische verwachting geldt voor het plangebied. Deze verwachting is voornamelijk vastgesteld aan de hand van de landschappelijke ligging en de verschillende archeologische waarnemingen in de (onmiddellijke) omgeving die stammen uit de periode tussen de steentijd tot de middeleeuwen. Het merendeel hiervan bestaat uit losse vondsten, maar er zijn ook sporen van bewoning en begravingen bekend, voornamelijk uit de ijzertijd en de Romeinse periode.

Op de historische kaarten en foto's is geen bebouwing te zien binnen het plangebied. Er is een mogelijkheid dat er geen bodemversturende activiteiten gebeurt zijn die eventuele aanwezige archeologische vindplaatsen zouden hebben verstoord. Er is een reële kans dat de geplande toekomstige werkzaamheden mogelijke archeologische sites aansnijden en verstoren.

De enige manier waarop een gefundeerde uitspraak gedaan kan worden over de archeologische waarde van het terrein aan de Dr. Lenstralaan te Dilsen-Stokkem is een vooronderzoek met ingreep in de bodem.



Figuur 18: beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.⁴⁷

⁴⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016a, fig.3.

2 Samenvatting

Naar aanleiding van een bouwkundige vergunningsaanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba in opdracht van de ontwikkelaar van het gebied aan de Dr. Lenstralaan te Dilsen-Stokkem een archeologienota opgemaakt. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft. De geplande bouwwerkzaamheden en daarmee gepaarde graafwerken zullen deze eventuele aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigen. De verwachte archeologische waarden binnen het plangebied bestaan uit grondsporen van bewoning en/of grondgebruik en vondstmateriaal uit de periode tussen de steentijd en de nieuwe tijd.

Om de gaafheid van de bodem na te gaan alsook te kijken naar steentijdpotentieel wordt er allereerst geadviseerd om een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Om zekerheid te krijgen over de al dan niet aanwezige archeologische waarden wordt er geadviseerd om een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven uit te voeren nadat de landschappelijk boringen zijn gebeurd. Tijdens dit onderzoek zal er rekening gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van de sporen uit alle archeologische periodes

Op een terrein aan de Dr. Lenstralaan te Dilsen-Stokkem wordt een verkaveling gepland. BAAC Vlaanderen bvba maakte daarop een archeologienota voor het desbetreffende terrein. Uit dit bureauonderzoek, dat deel uitmaakt van de archeologienota, is gebleken dat de kans reëel is dat er in het terrein nog intacte archeologische waarden aanwezig zijn. Of dergelijke resten aanwezig zijn, dient door middel van een boor- en proefsleuvenonderzoek onderzocht te worden.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	5
Figuur 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	9
Figuur 5: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM	10
Figuur 6: Hoogteverloop terrein	10
Figuur 7: Plangebied op de tertiairgeologische kaart	12
Figuur 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000	14
Figuur 9: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000	15
Figuur 10: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	16
Figuur 11: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	17
Figuur 12: Plangebied op de bodemgebruikskaart	18
Figuur 13: Plangebied op de Ferrariskaart	21
Figuur 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart	22
Figuur 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	23
Figuur 16: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	27
Figuur 17: Plangebied op bodemkaart met CAI	29
Figuur 18: beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek	31

4 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	23
---	----

5 Plannenlijst

Plannenlijst Dilsen-Stokkem, Dr. Lenstralaan	Projectcode bureauonderzoek 2017 ^{E89}
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/07/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/07/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/07/2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/07/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en hoogteprofielen op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/07/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Hoogteverloop
Onderwerp plan	Hoogteverloop van plangebied
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/07/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/07/2017 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 8
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/07/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/07/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	kenmerken
Onderwerp plan	Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/07/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	bodemkaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart van Vlaanderen
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/07/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Bodemgebruikskaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemgebruikskaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/07/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	18/07/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	18/07/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen

Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	18/07/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	18/07/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris, bodemkaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart met CAI
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	25/07/2017 (raadpleging)

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016a. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016b. Geoportaal GGA. Available at: <https://geo.onroerendergoed.be>.
- AGIV, 2017a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2017c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2017e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BEERTEN, K., N. VANDENBERGHE, F. GULLETOPS & E. PAULISSEN 2005. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 26 REKEN*, LEUVEN: Katholieke Universiteit Leuven.
- BOGEMANS F. 2005: *Technische verslag bij de opmaak van de Quartairgeologische overzichtskaart van Vlaanderen*, Vlaamse Overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Vrije Universiteit Brussel.
- BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- CAI, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerendergoed.be/>.
- CARTESIUS, 2017. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2017a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

- GEOPUNT, 2017c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2017d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2017e. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- IOE, 2017. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.