

Archeologienota Laakdal Reehagenstraat

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE en Paulien FONTEYN

2-4-2020

Titel: Archeologienota Laakdal Reehagenstraat

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke en Paulien Fonteyn

Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18084 - www.ngi.be

Projectcode bureauonderzoek: 2020C202

Intern projectnummer: 2020.047

Locatiegegevens: Antwerpen, Laakdal-Veerle, Reehagenstraat

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 193230,24 en Y: 194962,65; X: 193378,19 en Y: 195032,82

Oppervlakte plangebied: 8350m²

Kadastergegevens: Laakdal, afdeling 1 Veerle, sectie B, perceel 477Z2, 479D, 479E, 479F, 479G, 480A, 480C, 480D (zie figuur 6)

Topografische kaart: zie figuur 4 en 5

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Paulien Fonteyn (assistent-archeoloog) en Martijn Vandeveld (contactpersoon initiatiefnemer)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 02/04/2020

© Acke & Bracke bv, Damstraat 206A, 9180 Moerbeke. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING	4
1.1. WETTELIJK KADER	4
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT	4
1.2.1. VRAAGSTELLING	4
1.2.2. RANDVOORWAARDEN	4
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	5
1.3.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
1.3.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK	6
1.3.3. ADVIES SPECIALISTEN	6
1.3.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	6
1.3.5. SELECTIE BRONNEN	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. HUIDIGE TOESTAND	7
2.2. GEPLANDE WERKEN	8
2.3. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	10
2.3.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING	10
2.3.2. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING	12
2.3.3. BODEMKUNDIGE SITUERING	14
2.3.4. GEOLOGISCHE SITUERING	15
2.4. HISTORISCHE SITUERING	18
2.5. ARCHEOLOGISCHE SITUERING	24
3. SYNTHESE	25
3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	25
3.2. AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK	26
3.3. VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM	27
3.4. VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	27
3.5. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	28
4. SAMENVATTING	31
5. BIBLIOGRAFIE	33
6. BIJLAGES	34

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Laakdal-Veerle Reehagenstraat (provincie Antwerpen), waarbij de totale oppervlakte van de betrokken percelen 3000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.2.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

In het bureauonderzoek wordt een zo duidelijk mogelijk beeld gevormd van de huidige archeologische, historische en landschappelijke informatie van het projectgebied en diens omgeving. Deze gegevens worden vergeleken met de geplande werken en de hiermee gepaard gaande verstoringen en vergravingen in de bodem. Het uiteindelijke doel is het bepalen of verder archeologisch onderzoek al dan niet aangewezen is.

Informatie over de afbakening van het plangebied en de geplande werkzaamheden werd aangeleverd via de initiatiefnemer door middel van ontwerpplannen en via mondelinge of schriftelijke communicatie. Om een zicht te krijgen op de huidige archeologische kennis van het plangebied en van de directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd.¹ Deze online databank is uitsluitend toegankelijk voor geregistreerde gebruikers, hoofdzakelijk archeologen. Aanvullend werden verschillende historische kaarten geraadpleegd via Geopunt², de centrale toegangspoort tot geografische overheidsinformatie, en via Cartesius³, een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief, lokale archieven en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika. Aansluitend hierbij werden ook verschillende luchtfoto's bekeken die genomen zijn sinds de jaren '70 van vorige eeuw. Op het kaartmateriaal en de luchtfoto's werd het plangebied geprojecteerd, om zodoende een duidelijk beeld te krijgen van het landgebruik gedurende de laatste eeuwen. Geopunt leverde ook verschillende kaarten op die betrekking hebben tot de landschappelijke en bodemkundige ligging van het gebied. Een kadasterplan dat beschikbaar is via de GRB-kaart op Geopunt werd vergeleken met hetgene dat beschikbaar is via de CadGIS Viewer van de Federale Overheid.⁴ Een topografische kaart werd verkregen via het NGI.⁵

Op basis van dit onderzoek en het raadplegen van bovenvermelde bronnen kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen.

¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/>

² <http://www.geopunt.be/kaart>

³ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

⁴ <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>

⁵ <http://www.ngi.be/topomapviewer/>

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie werd gestart met het bureauonderzoek waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd worden. Daarnaast werd in detail bekeken wat de huidige toestand is van het plangebied en werden de geplande werkzaamheden onder de loep genomen. Op basis van deze gegevens samen werd afgetoetst of ten eerste verder vooronderzoek noodzakelijk is en ten tweede welke onderzoekstappen er eventueel genomen moeten worden.

1.3.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

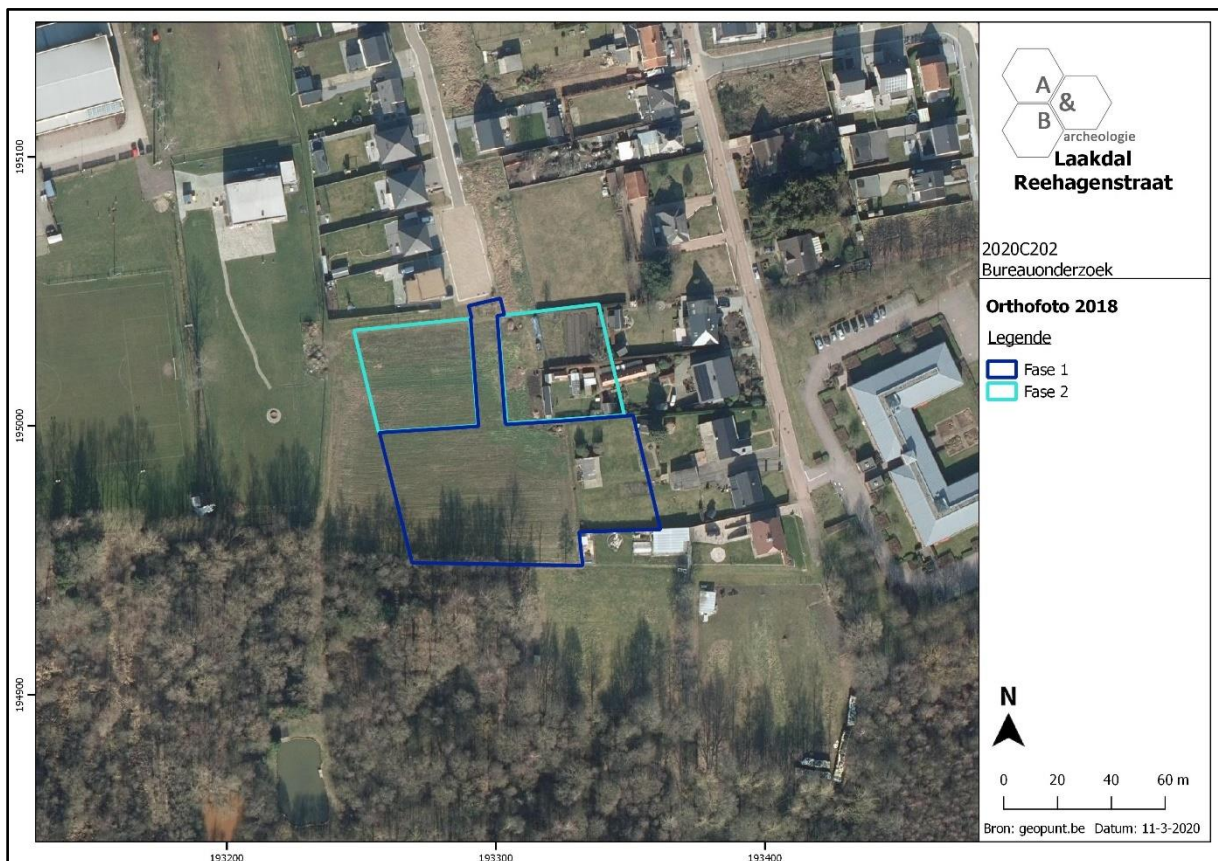
1.3.5. Selectie bronnen

De gebruikte bronnen zijn beschreven onder 1.3.1. De bronnen daaronder vermeld waren afdoende om een gedegen advies te geven voor een verder archeologisch traject. Bijkomend archiefonderzoek werd niet opportuun geacht.

2. Bureauonderzoek

2.1. Huidige toestand

Het terrein, ca. 8350m² groot, heeft een min of meer rechthoekige vorm. Het ligt ten zuiden van een bestaande verkaveling aan weerszijden van de Reehagenstraat. Het plangebied bestaat grotendeels uit landbouwgrond; in het oosten behoren enkele tuinen met daarin bijgebouwtjes van woningen langsheen de Werftstraat ook tot het terrein.



Figuur 1 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2018 (bron: geopunt.be).

2.2. Geplande werken

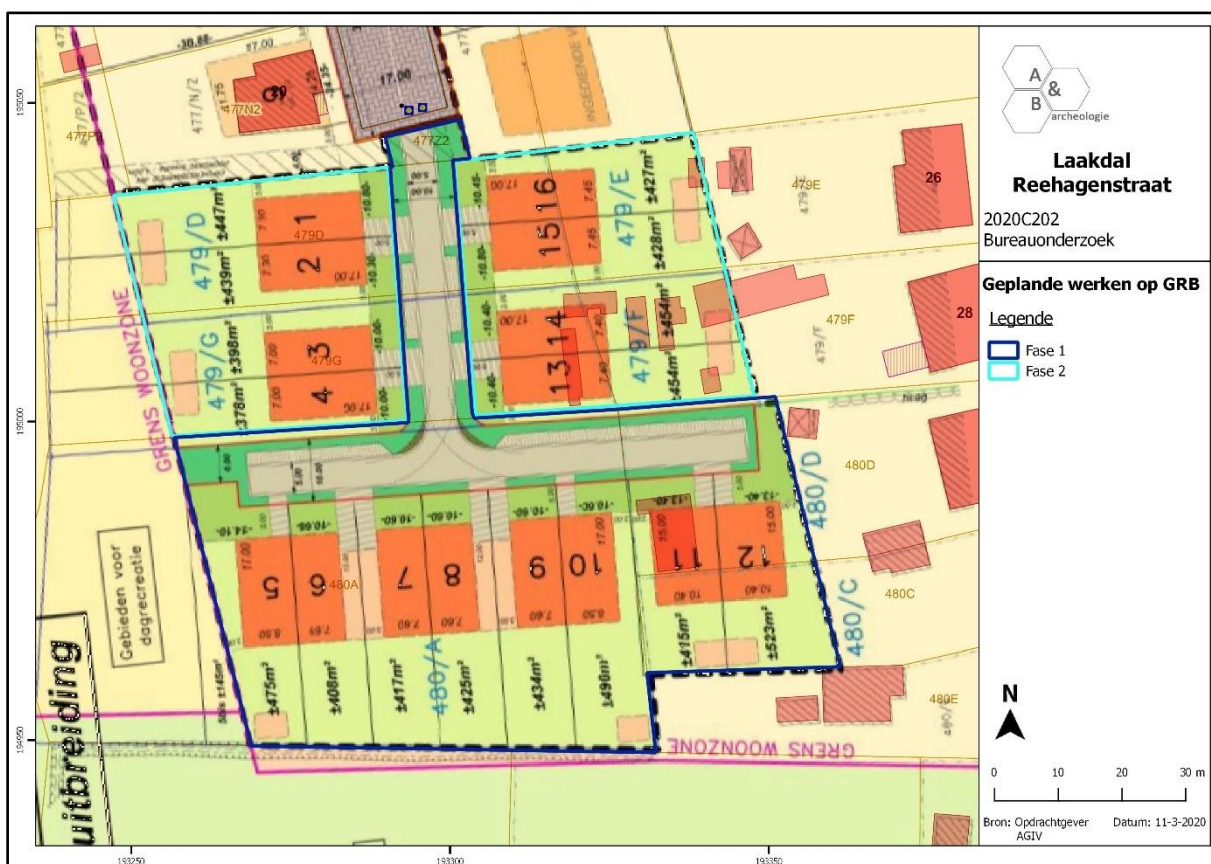
Het ontwerpplan is te vinden in de bijlage, een uitsnede wordt hieronder weergegeven.

De gebouwtjes op het plangebied worden afgebroken, het terrein wordt bouwrijp gemaakt en verkaveld in 16 bouwloten. Deze verkaveling gebeurt in 2 fases (zie plan hieronder voor de ligging):

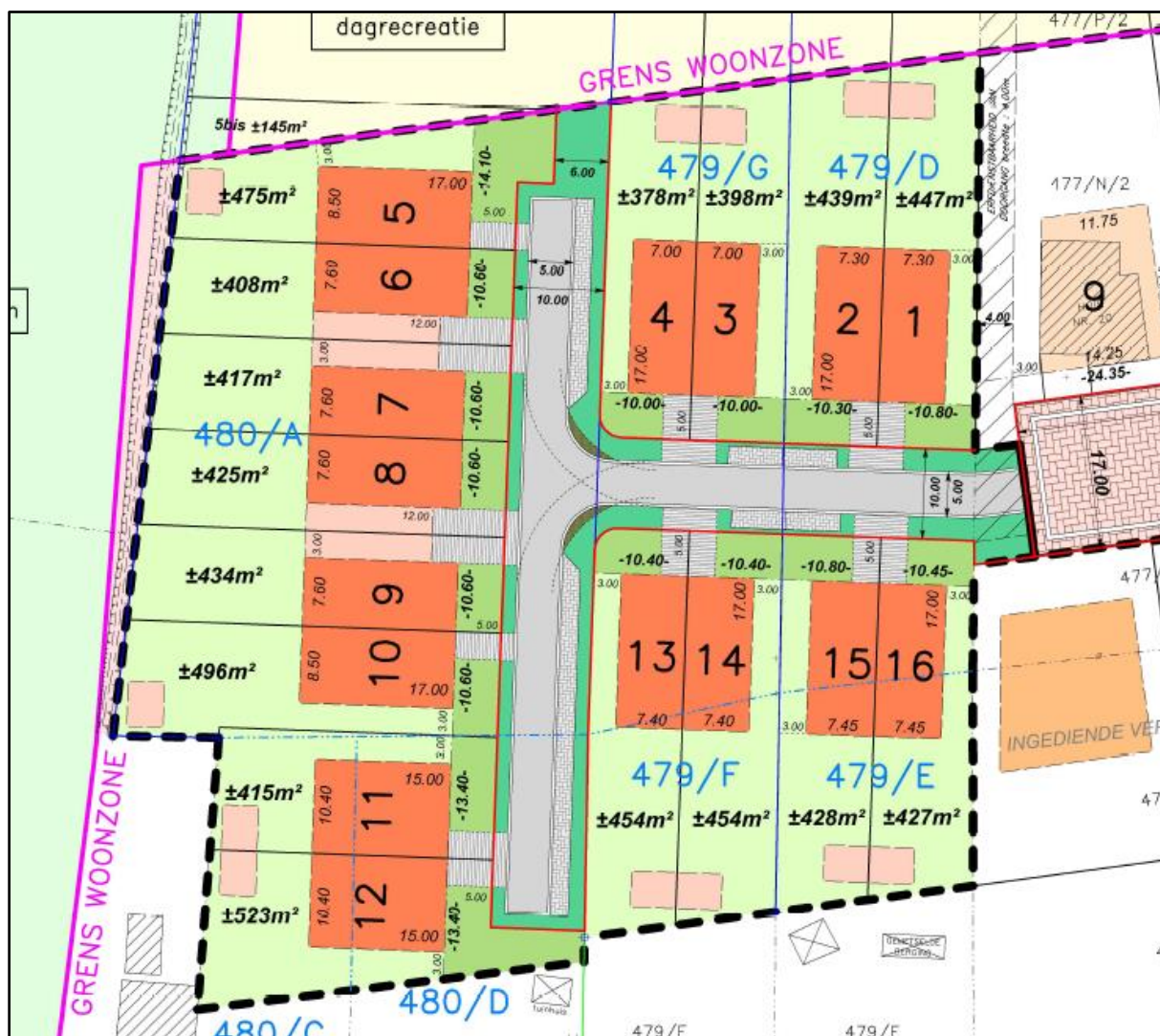
- Fase 1: ca. 5050m², wegenis en loten 5 tot en met 12
- Fase 2: ca. 3300m², loten 1 tot en met 4 en 13 tot en met 16

In de eerste fase wordt Reehagenstraat verlengd in een T-vorm naar het zuiden, waarna de bouwloten ten zuiden van de nieuwe wegenis worden ontwikkeld. In een tweede fase worden de bouwloten in het noordelijke deel van het plangebied ontwikkeld, ten oosten en ten westen van de nieuwe wegenis. Rond de woningen komen tuinen te liggen, per woning wordt eveneens een aparte inrit en autostaanplaats voorzien.

Er zullen aanzienlijke grondwerken plaatsvinden op het plangebied: sloop van de gebouwtjes, het bouwrijp maken van de percelen, bodemingrepen voor aanleg van de nutsleidingen en -voorzieningen en van de wegenis, funderingswerken, het optrekken van woningen, aanleg van tuinen en verhardingen, omgevingsaanleg. Ook het werfverkeer zal zijn invloed hebben op de ondergrond.



Figuur 2 Geplande werken geprojecteerd op de kadasterkaart, met aanduiding van de 2 fases (bron: geopunt.be en initiatiefnemer).

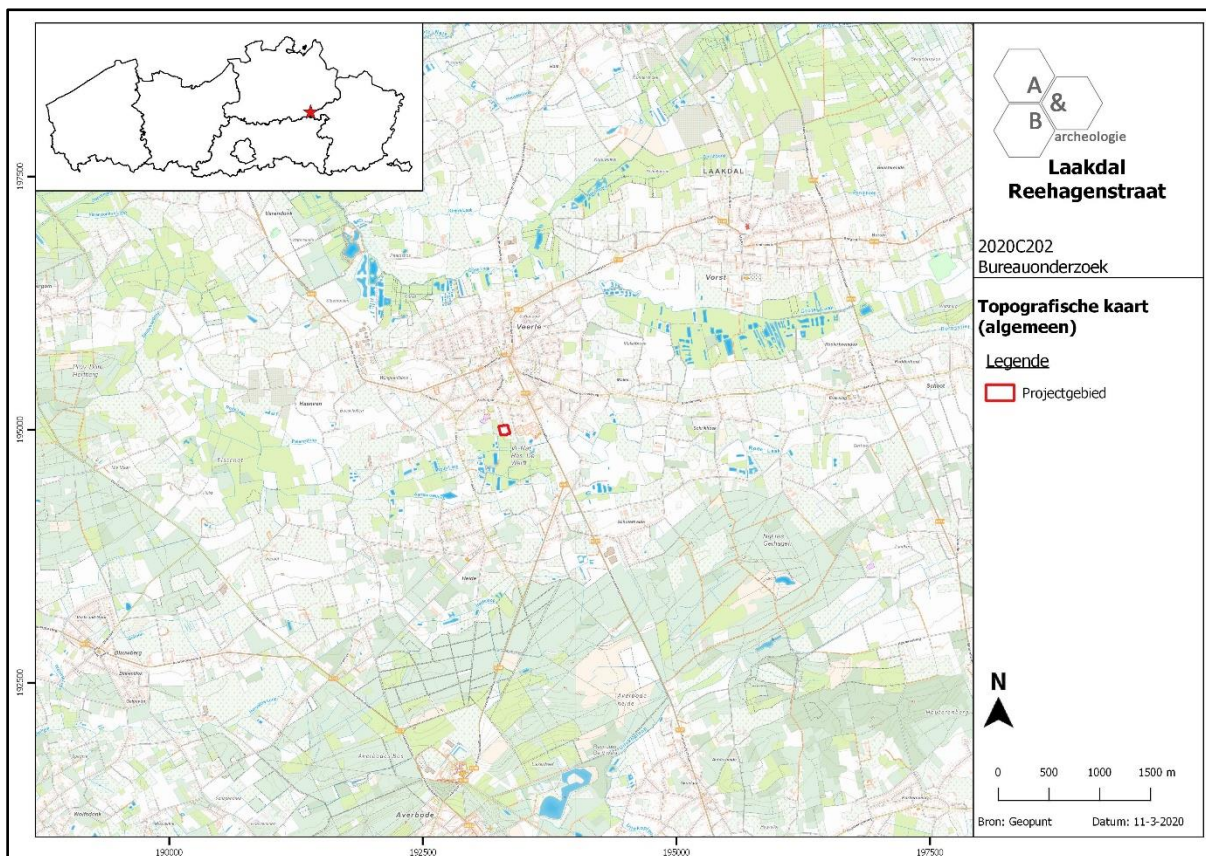


Figuur 3 Uitsnede uit het ontwerpplan, het noorden ligt rechts (bron: initiatiefnemer).

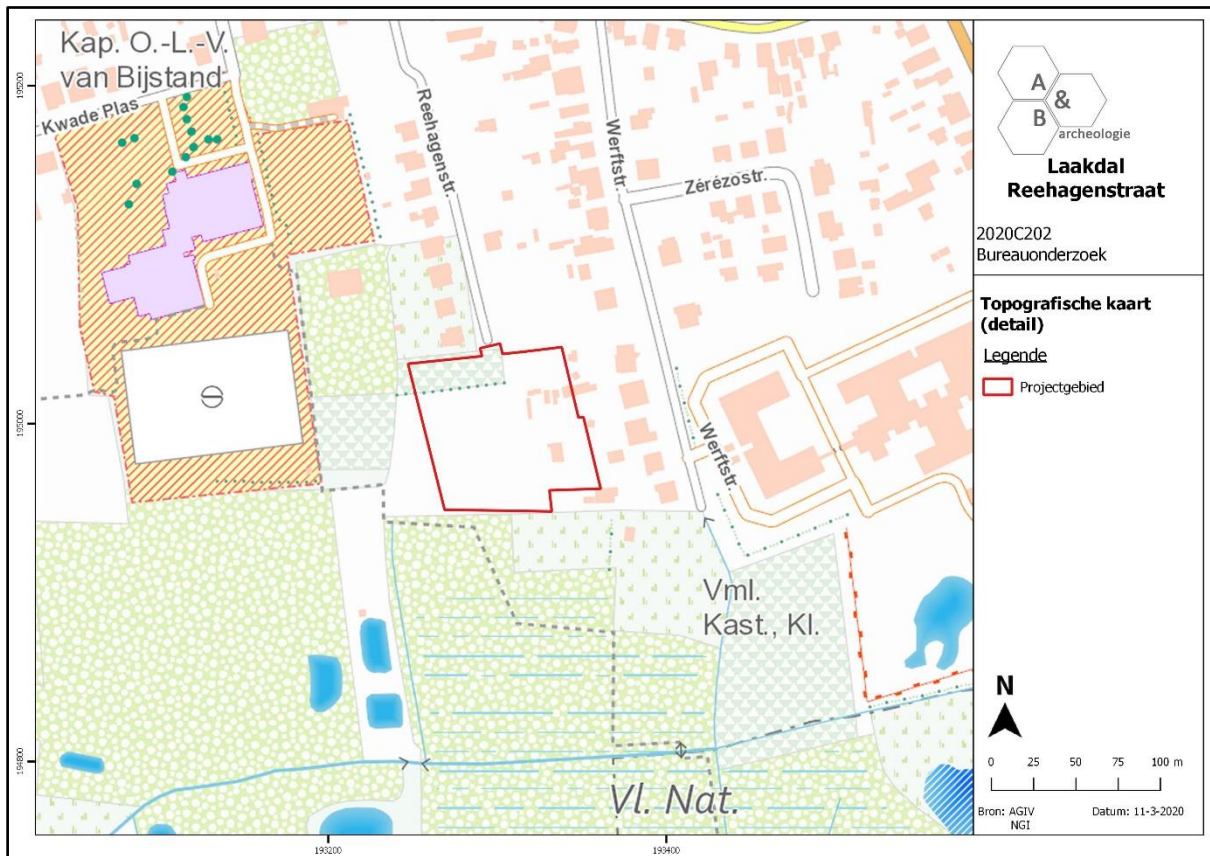
2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

De fusiegemeente Laakdal is gelegen in het uiterste zuidoosten van de provincie Antwerpen, nabij de grens met Vlaams-Brabant en Limburg. Het plangebied behoort tot de deelgemeente Veerle. Andere deelgemeenten zijn Eindhout en Vorst, respectievelijk ten noorden en ten oosten van Veerle gelegen. Veerle bevindt zich in het zuidwestelijke deel van het grondgebied van Laakdal en grenst naast de andere deelgemeenten aan Tessenderlo in het zuidoosten, aan Scherpenheuvel-Zichem in het zuiden, aan Herselt in het westen en Geel in het noorden. Het plangebied is te situeren aan de zuidelijke rand van de agglomeratie van Veerle, zo'n 650m ten zuiden van de dorpskern. Ten zuiden is een bebost en waterrijk gebied gelegen, langsheen de Varendonkse Beek. Aan de andere zijden wordt het terrein omgeven door woningen en tuinen. Iets verder ten westen is een voetbalplein gelegen, ten oosten een woon- en zorgcentrum en het kasteel van Veerle. Op de bodemgebruikskaart van 2001 staat het plangebied hoofdzakelijk aangeduid als 'Akkerbouw', met enkele zones 'Weiland', 'Loofbos', 'Naaldbos' en 'Andere bebouwing', dit komt niet meer volledig overeen met het huidige gebruik.



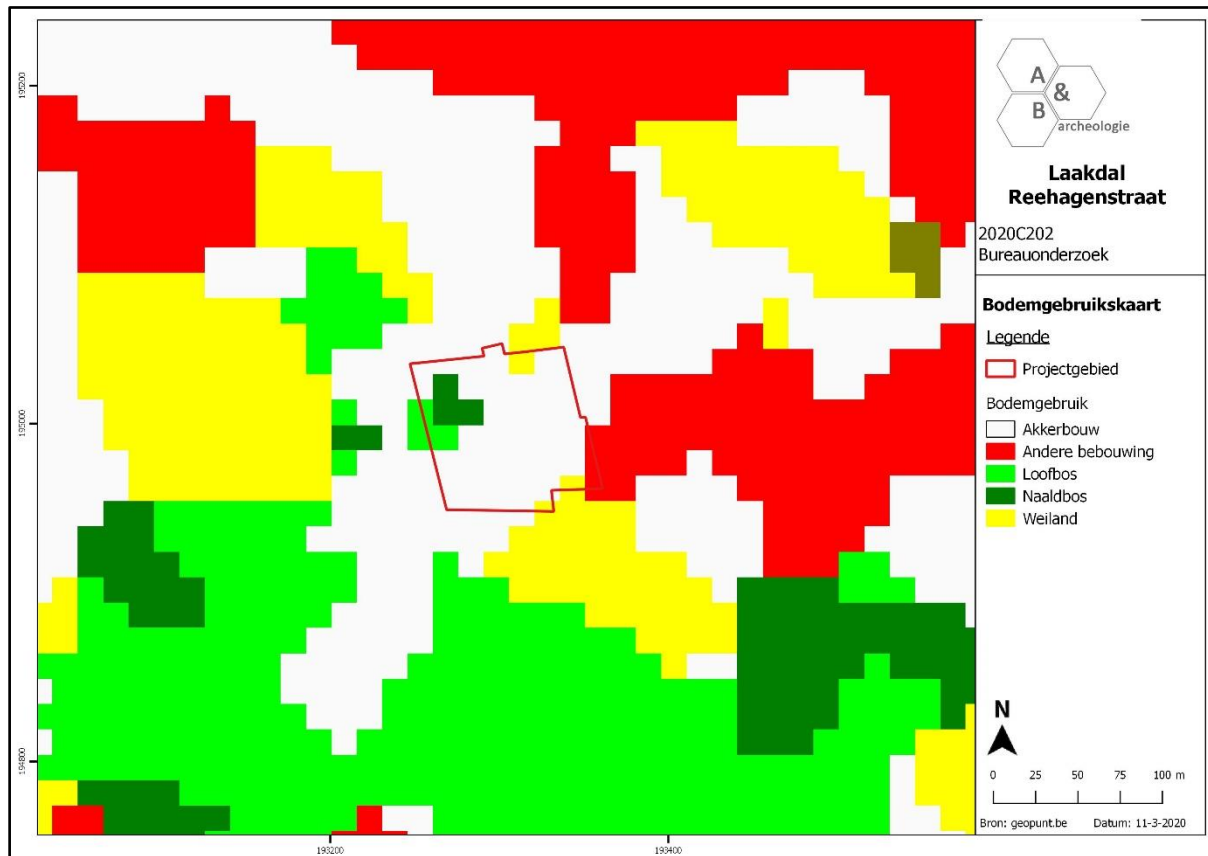
Figuur 4 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 5 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



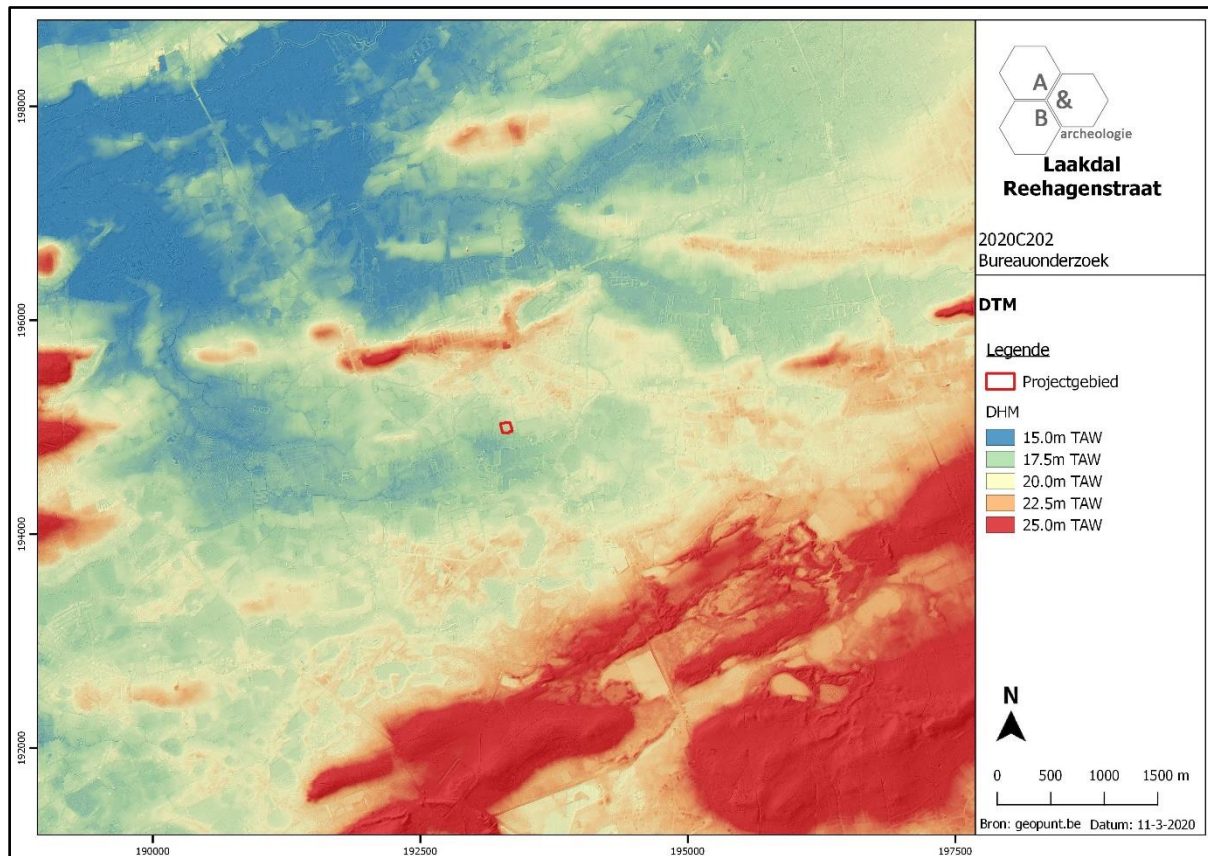
Figuur 6 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).



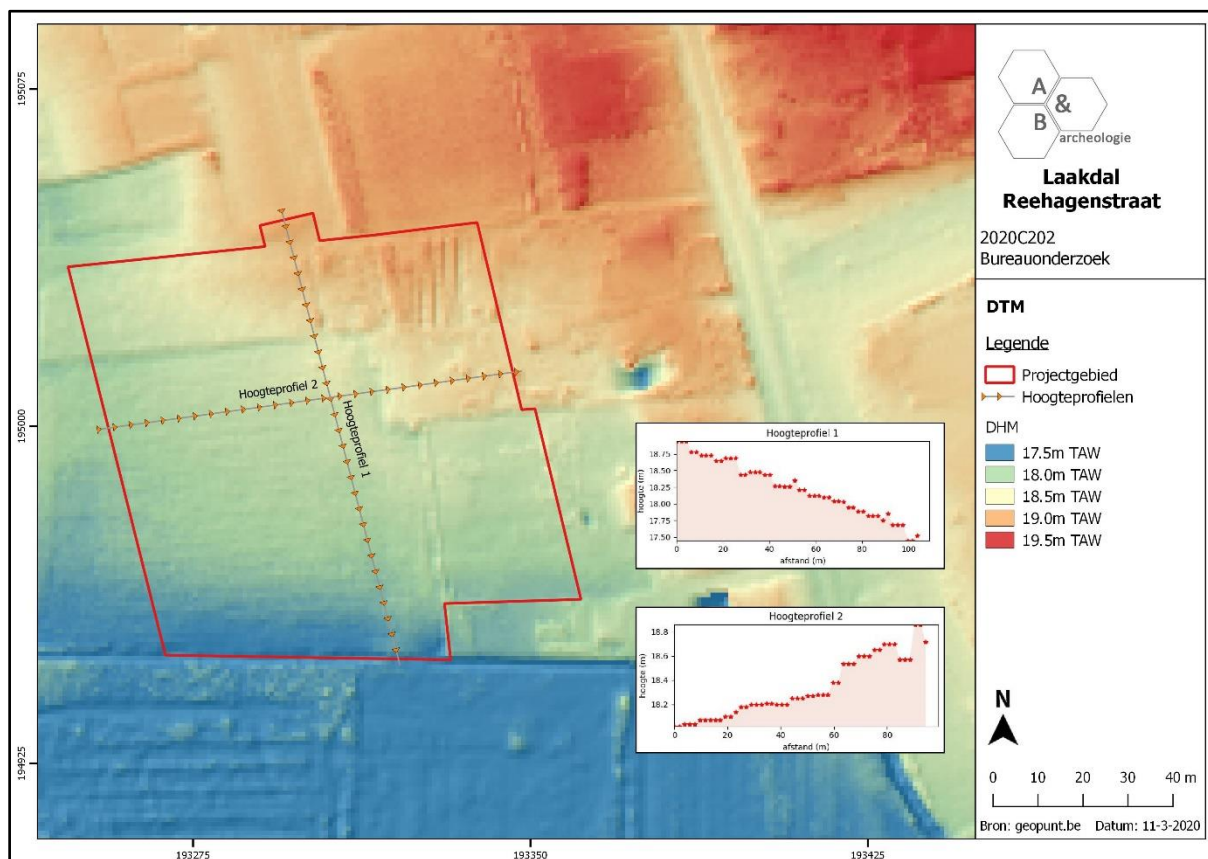
Figuur 7 Zicht op de bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

2.3.2. Landschappelijke situering

Op het digitale hoogtemodel is te zien dat de ruime omgeving gekenmerkt wordt door meerdere west-oost georiënteerde heuvelruggen die doorsneden worden door beekvalleien en overgangszones tussen de lage en de hogere gebieden. Het plangebied is te situeren in zo'n overgangszone, ten zuiden van een hogere rug en net ten noorden van de vallei rond de Varendonkse Beek. Deze waterloop bevindt zich zo'n 150m ten zuiden van de zuidgrens van het plangebied. Het plangebied kent een geleidelijk dalend verloop van noord naar zuid, naar de Varendonkse Beek toe; de maaiveldwaarden gaan van ca. +19,00m TAW in het noorden naar ca. +17,50m TAW in het zuiden. Op de potentiële bodemerosiekaart wordt aan een deel van het plangebied een verwaarloosbare erosiegraad toegekend.



Figuur 8 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).



Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau (bron: geopunt.be).

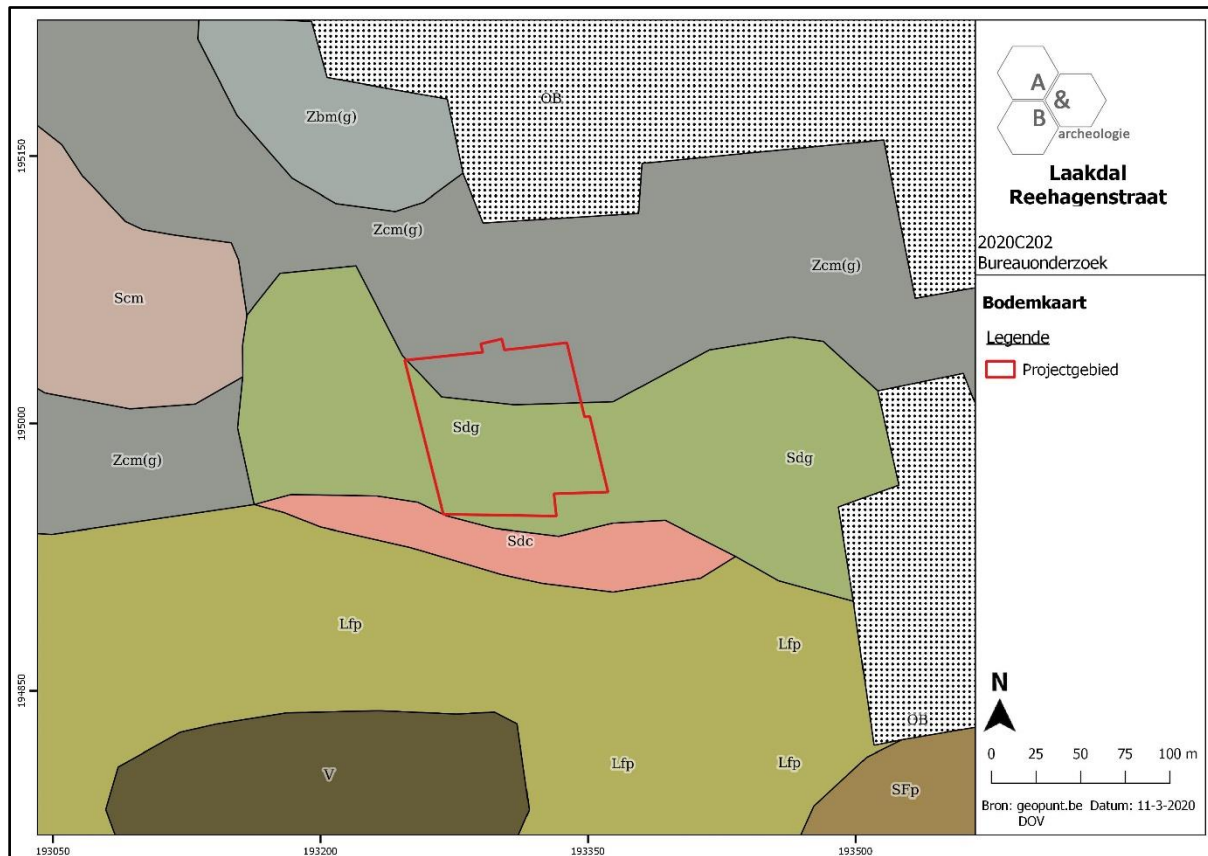


Figuur 10 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).

2.3.3. Bodemkundige situering

Op de bodemkaart worden er twee bodemtypes gekarteerd op het plangebied:

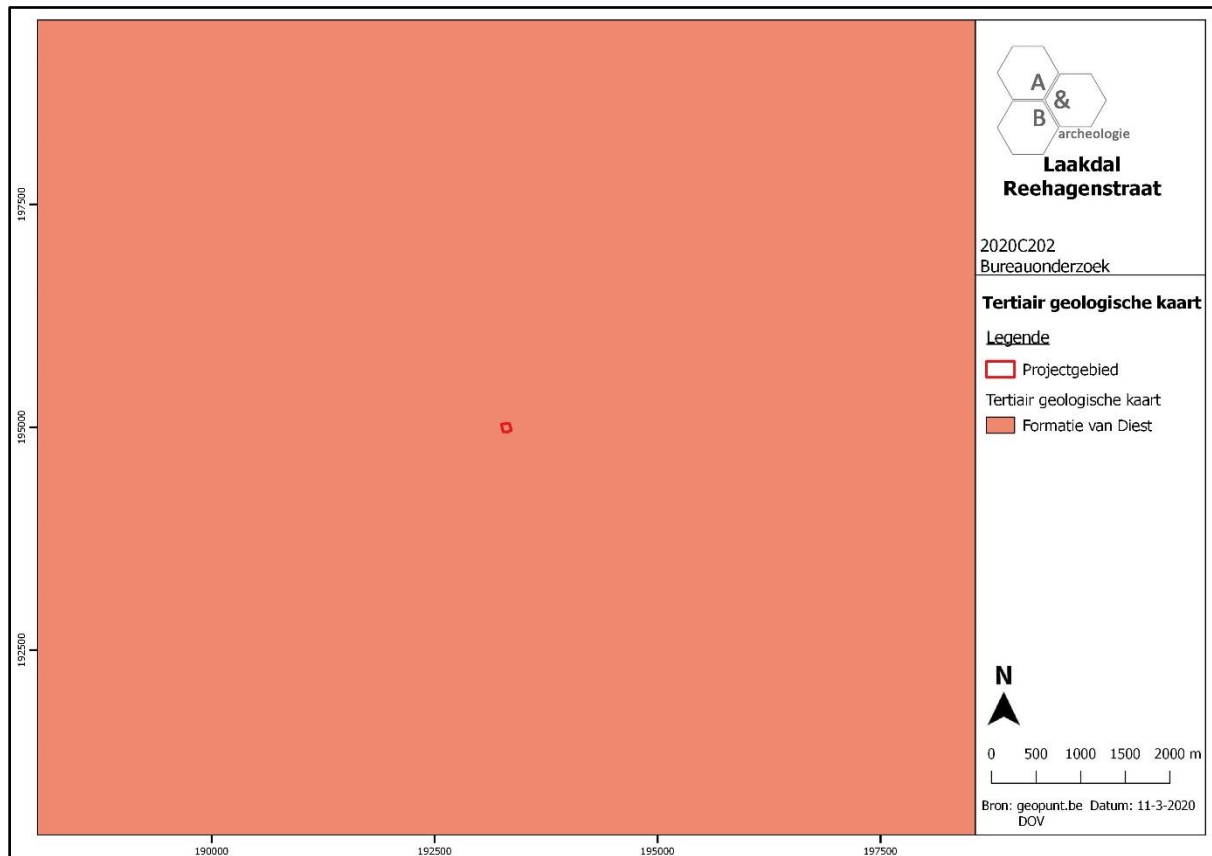
- Zcm(g) in het noordelijke deel: matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Bij deze matig droge plaggenbodems vindt men onder de dik humeuze A horizont (met een grijsachtige kleur) vaak overblijfselen van een Podzol B of een verbrokkeld textuur B horizont. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90cm. De bodems zijn nooit overdreven nat zelfs niet tijdens het voorjaar, maar ze kunnen in de zomer aan watergebrek lijden. De bodems komen veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven.
- Sdg centraal en in het zuidelijke deel: matig natte lemig zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze podzolbodem vertoont roestverschijnselen vanaf 40-60cm. De Podzol B is samengesteld uit een zwartbruin Bh1 en een (rood)bruine Bh2; hij reikt tot een diepte van 80cm indien geen afwijkende lagen op geringe diepte voorkomen, en gaat rechtstreeks over tot een gegleyficeerd Cg horizont. De waterhuishouding is in de winter en de lente doorgaans te nat. In de zomer behouden deze bodems voldoende vocht, alhoewel watergebrek bij droge periodes kan optreden.



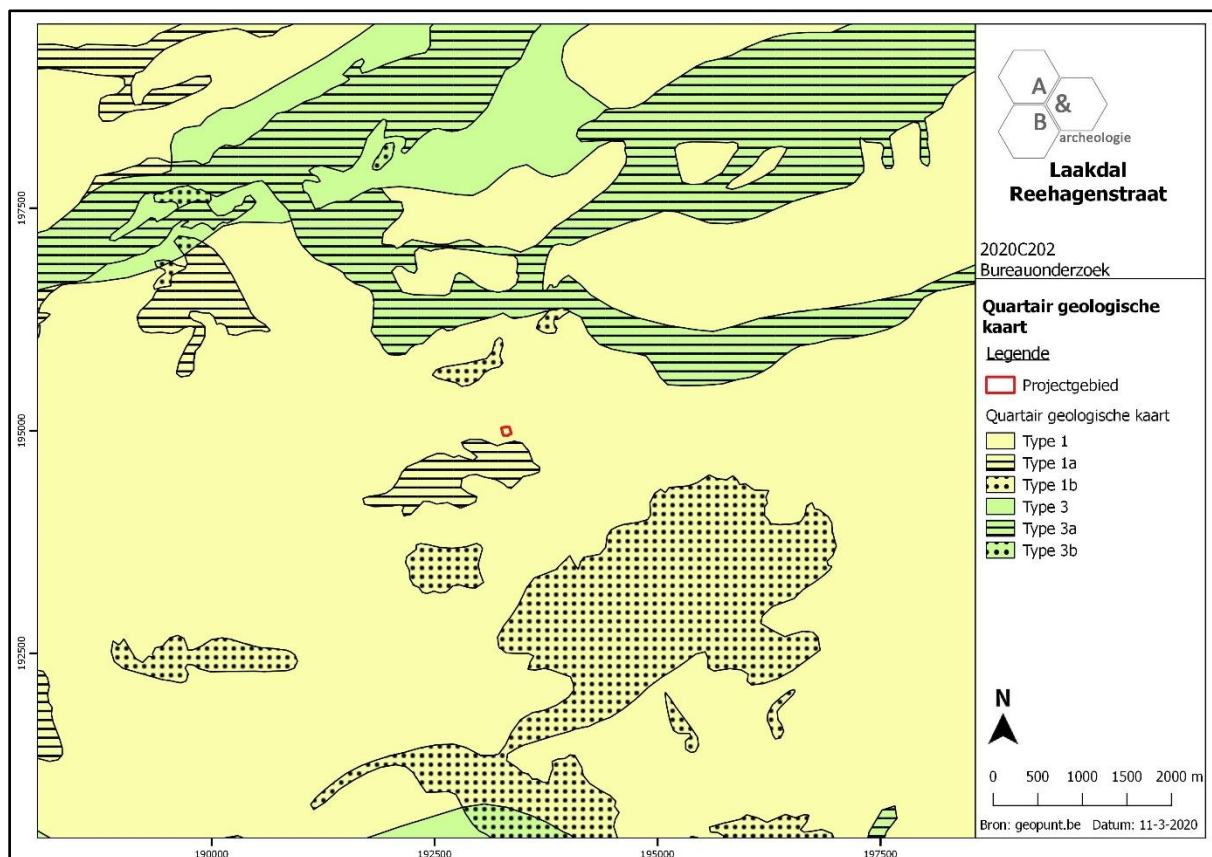
Figuur 11 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).

2.3.4. Geologische situering

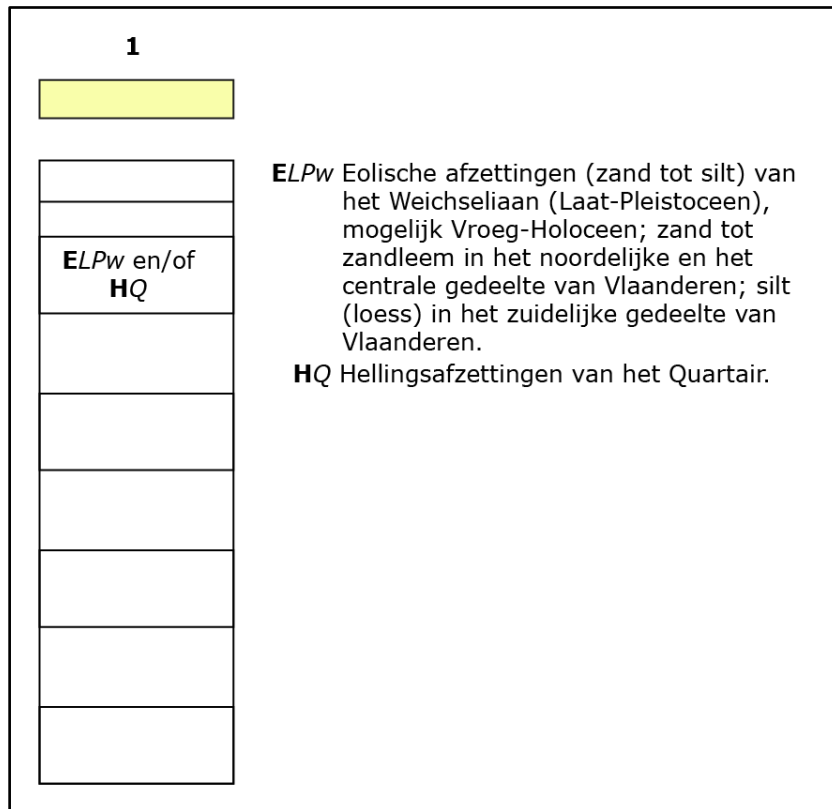
De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat uit de Formatie van Diest: groen tot bruin zand, heterogeen, meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten, schuine gelaagdheid, glauconietrijk, micarrijke horizonten. De Quartair geologische kaart geeft aan dat het plangebied bestaat uit het type 1: geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (1). De geomorfologische kaart voor deze streek is niet voorhanden en kan dus niet worden afgebeeld.



Figuur 12 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 13 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 14 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering⁶

De eerste vermelding van Veerle dateert uit 1219. Tijdens de middeleeuwen maakte het deel uit van het Land van Geel dat achtereenvolgens in het bezit kwam van de families Berthout (vóór 1155-1366), van Hoorne (1366-1484), de Merode (1484-1601), van Wittem-van den Berg (1601-1640), van Lorreinen (1640-1761) en de Rohan-Soubise (1761-1795). Aanvankelijk kerkelijk behorend tot de Sint-Niklaasabdij van Reims, doch als een enclave binnen de bezittingen van Averbode in 1295 geruild en bij de abdijgoederen gevoegd. Het patronaat van de oorspronkelijk vrije kerk was in het bezit gekomen van de bisschop van Kamerijk en werd in 1329 door deze laatste eveneens afgestaan aan Averbode. Aanvankelijk bestond Veerle uit drie gehuchten, namelijk Dorp, Makel en Haenvén, met in de 19^{de} eeuw het ontstaan van het bosrijke gehucht Veerle-Heide (zuiden), voornamelijk in de loop van de 20^{ste} eeuw uitgroeid tot belangrijke woonkern en zelfstandige parochie met kerk van Sint-Jozef-Werkman van 1967-1969.

Concrete informatie over het plangebied kan afgeleid worden uit cartografische bronnen. De oudste betrouwbare bron die kon geraadpleegd worden is de Ferrariskaart uit ca. 1777. Het plangebied is te situeren in een landelijke omgeving ten zuiden van de kleine dorpskern van Veerle. Het terrein is onbebouwd, vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond en er loopt een oost-west georiënteerde bomenrij over het terrein. De Werftstraat ten oosten van het terrein is reeds aanwezig, deze loopt zuidwaarts tot aan de Varendonkse Beek. Iets ten noordwesten van het plangebied is een klein gehucht aanwezig, langsheen de Kapellestraat. De kaarten van midden 19^{de} eeuw (Atlas der Buurtwegen, Vandermaelenkaart) en de topografische kaarten van eind 19^{de}-begin 20^{ste} eeuw en de luchtfoto van 1971 tonen steeds eenzelfde beeld: een onbebouwd terrein, vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond, gelegen in een landelijke omgeving met weinig bebouwing in de buurt. Pas eind 20^{ste} komt er bebouwing aan de Werftstraat en worden er tuinen ingericht in het oostelijke deel van het terrein. Begin 21^{ste} eeuw is een bosje te zien in de noordwestelijke hoek van het plangebied, dat in de periode 2014-2015 wordt gerooid. De Reehagenstraat wordt pas rond 2012 aangelegd en werd sindsdien stelselmatig aan weerszijden bebouwd. Afgaande op de cartografische bronnen en de luchtfoto's hebben er geen grootschalige verstoringen plaatsgevonden op het terrein sinds eind 18^{de} eeuw.

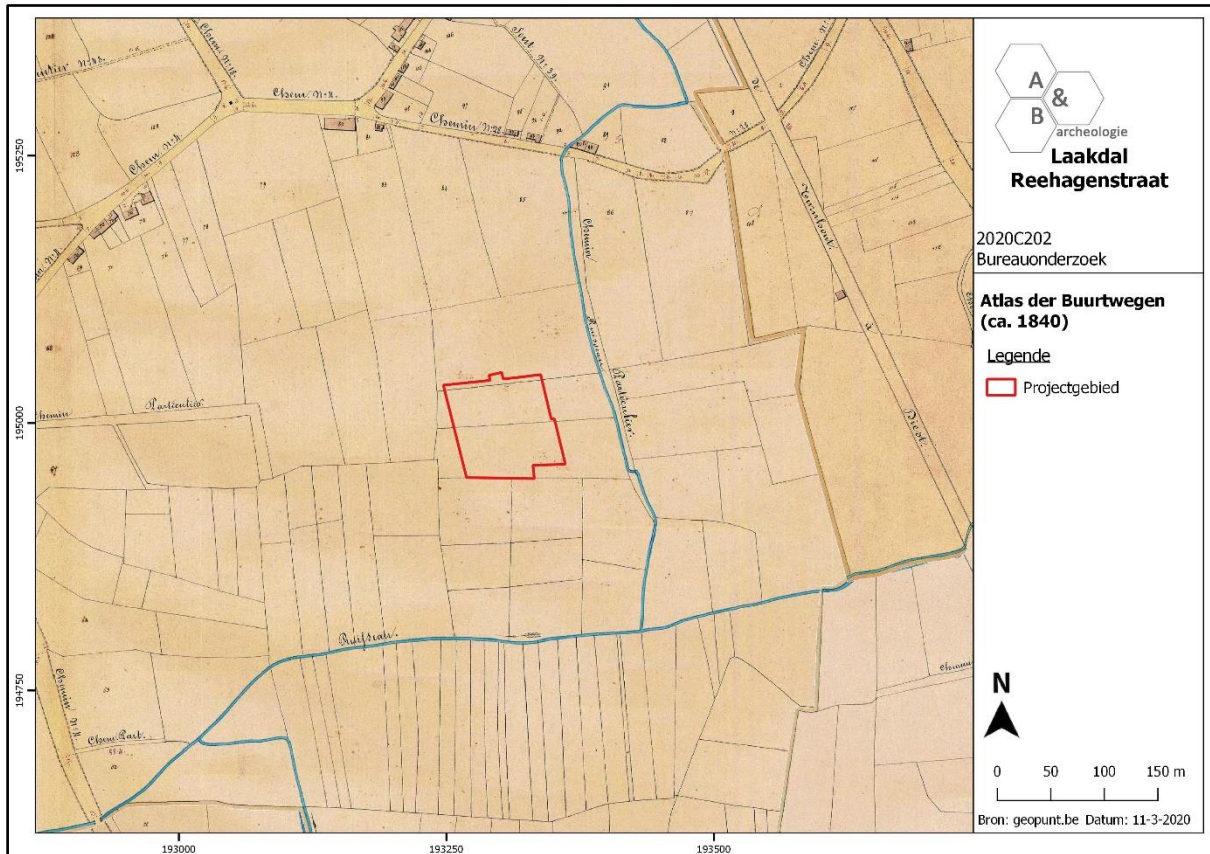
⁶ <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/14102>



Figuur 15 Uitsnede uit de Ferrariskaart (ca. 1777) met aanduiding van het plangebied (blauwe cirkel) en de ligging ten opzichte van de dorpskern van Veerle in het noorden en de Varendonkse Beek in het zuiden (bron: geopunt.be).



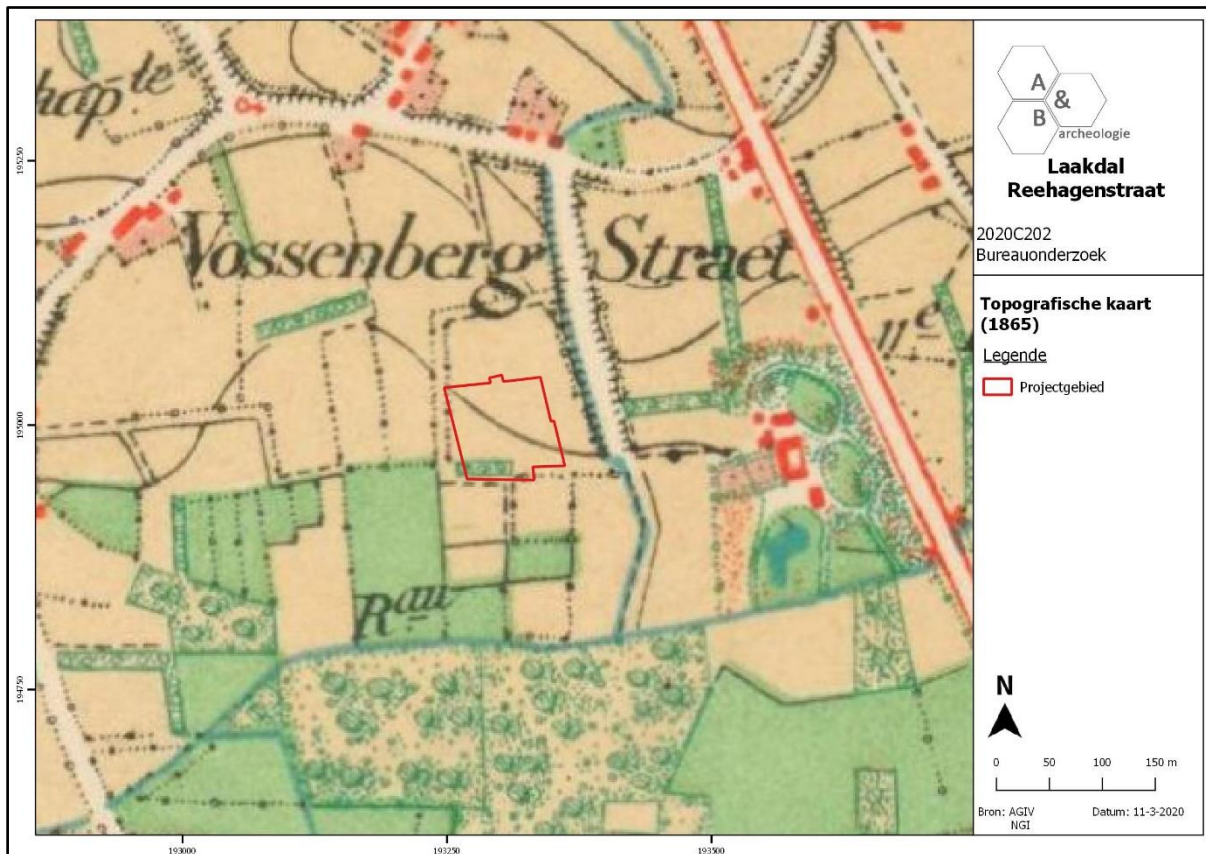
Figuur 16 Detailuitsnede uit de Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



Figuur 17 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).



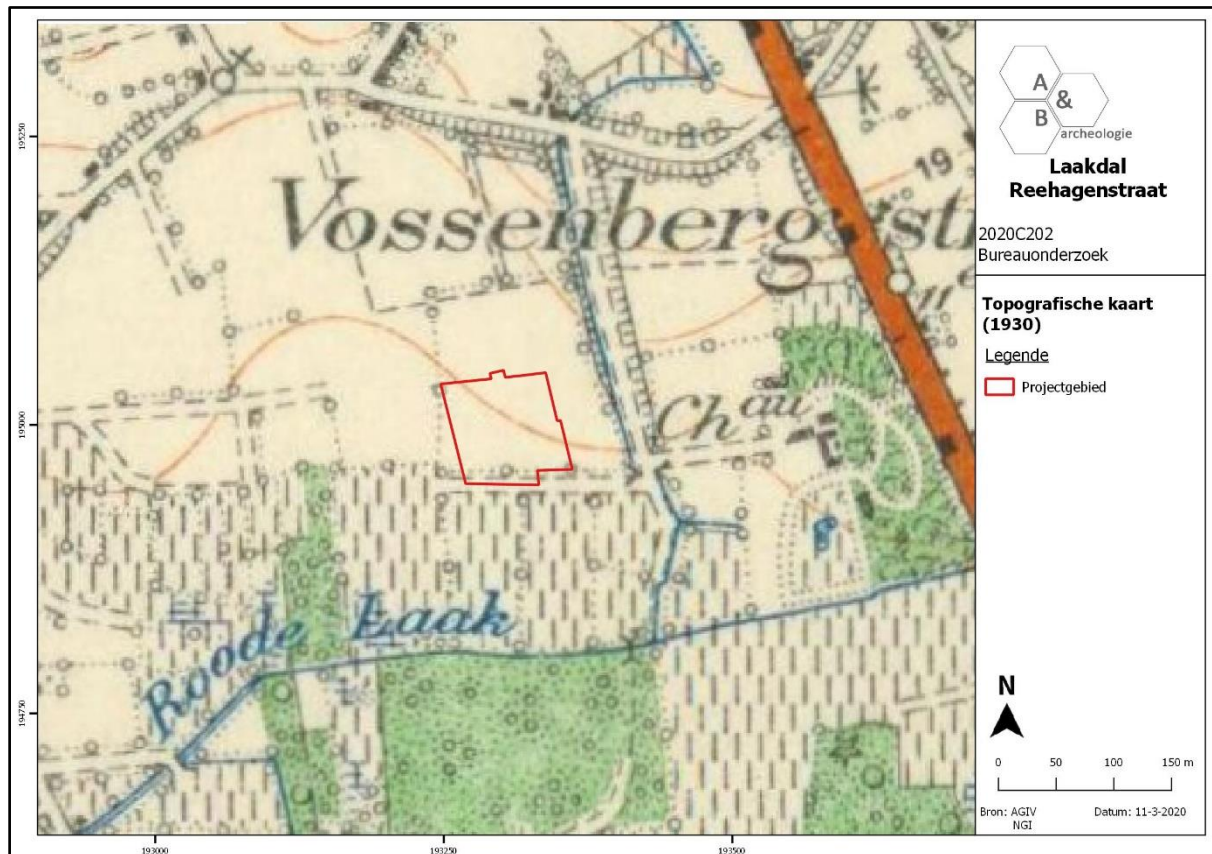
Figuur 18 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).



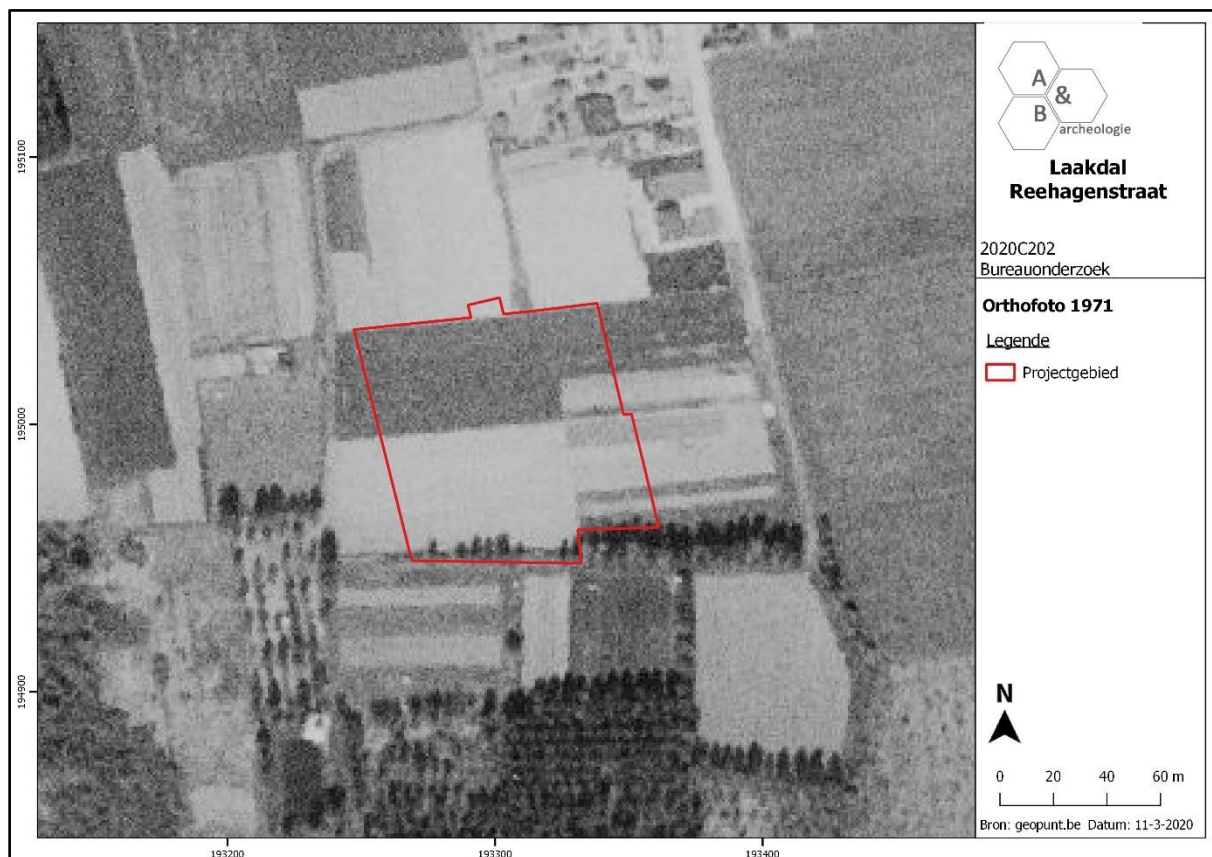
Figuur 19 Uitsnede uit de topografische kaart van 1865 (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 20 Uitsnede uit de topografische kaart van 1893 (bron: cartesius.be en NGI).



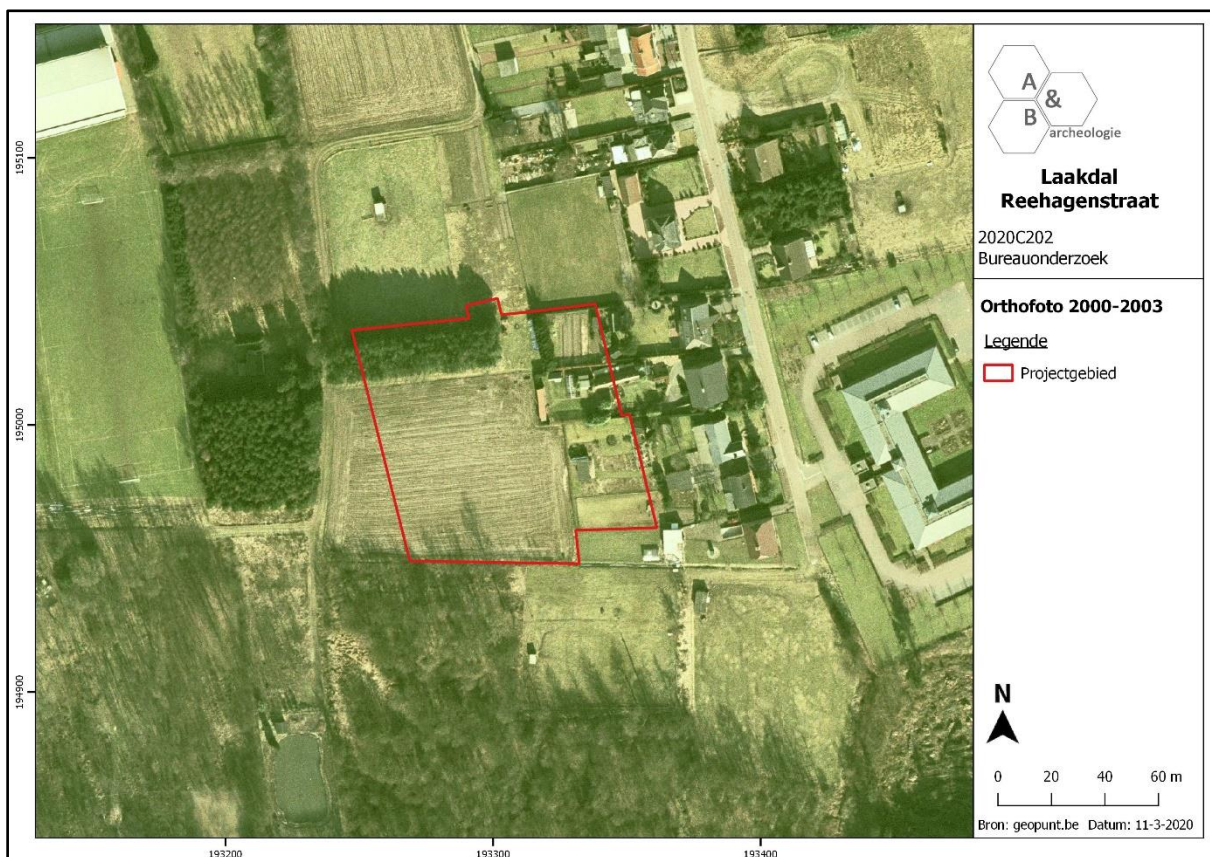
Figuur 21 Uitsnede uit de topografische kaart van 1930 (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 22 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 23 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).

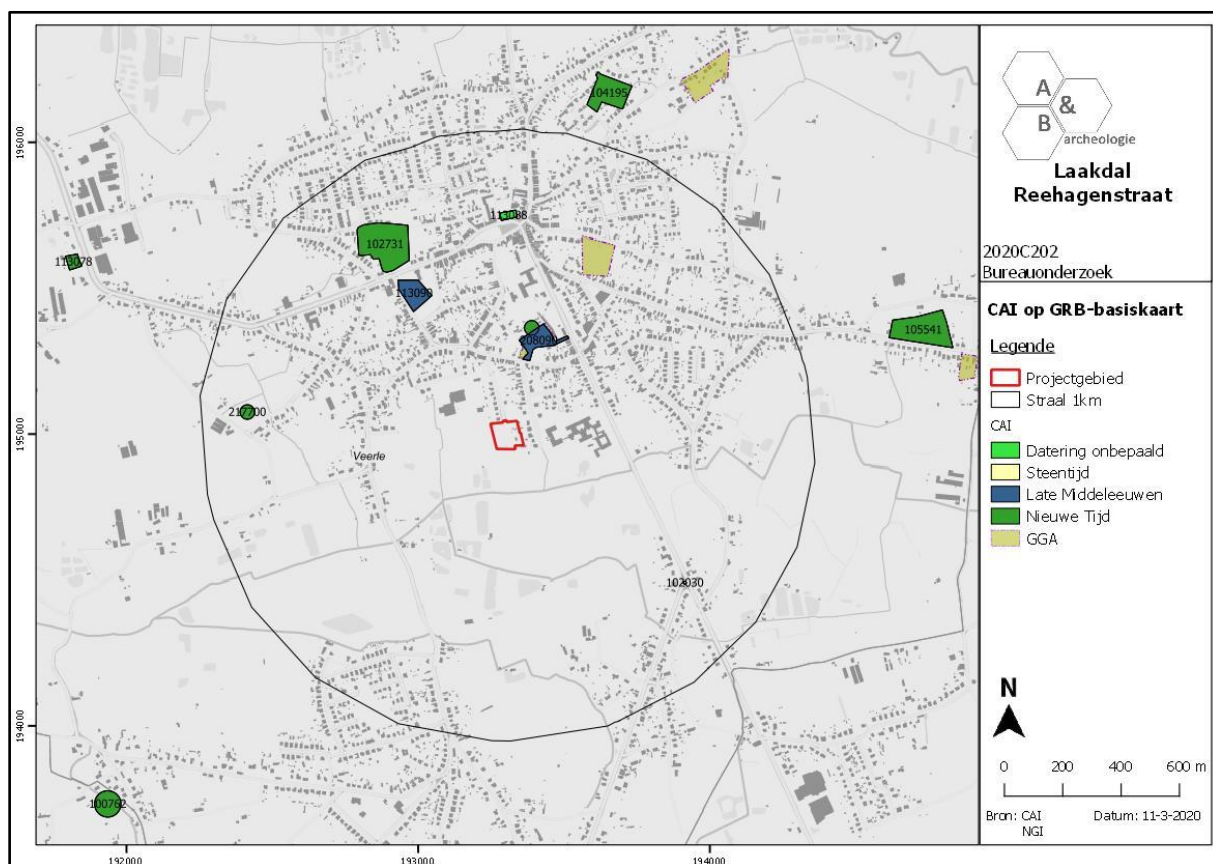


Figuur 24 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).

2.5. Archeologische situering

In een straal van 1 kilometer rond het plangebied zijn er op de CAI (Centrale Archeologische Inventaris) maar enkele gekende archeologische sites aangeduid:

- CAI Locatie 208090: er werd een proefsleuvenonderzoek en opgraving uitgevoerd die een site uit de late middeleeuwen aantoonde. Het aangetroffen greppelsysteem met een dump met nederzettingsafval (aardewerk en afgedankte ijzeren voorwerpen) doet een bewoningscontext of activiteitszone in de nabije omgeving van de vindplaats vermoeden.
- CAI Locatie 113090: indicator, locatie van de voormalige pastorie uit 1851, die verving een oudere pastorie uit 1608-1610, die zelf op een 14^{de}-eeuws gebouw teruggaat.
- CAI Locatie 102731: indicator, locatie van de 17^{de}-eeuwse Plaatsschans.
- CAI Locatie 113088: locatie van de parochiekerk
- CAI Locaties 217700 en 212500: metaaldetectievondsten van voorwerpen uit de nieuwe en nieuwste tijd
- CAI Locatie 102030: op deze plek zouden steentijd artefacten zijn aangetroffen (een krabber van grijze vuursteen en afslagen)



Figuur 25 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).

3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van het bureauonderzoek kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Het plangebied was lange tijd te situeren in een landelijke omgeving, zo'n 650m ten zuiden van de kleine dorpskern van Veerle. Op de Ferrariskaart uit 1777 is het terrein onbebouwd, vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond en er loopt een oost-west georiënteerde bomenrij over het terrein.. De kaarten van midden 19^{de} eeuw (Atlas der Buurtwegen, Vandermaelenkaart) en de topografische kaarten van eind 19^{de}-begin 20^{ste} eeuw en de luchtfoto van 1971 tonen steeds eenzelfde beeld: een onbebouwd terrein, vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond, gelegen in een landelijke omgeving met weinig bebouwing in de buurt. Pas eind 20^{ste} komt er bebouwing aan de Werftstraat en worden er tuinen ingericht in het oostelijke deel van het terrein. Begin 21^{ste} eeuw is een bosje te zien in de noordwestelijke hoek van het plangebied, dat in de periode 2014-2015 wordt gerooid. De Reehagenstraat wordt pas rond 2012 aangelegd en werd sindsdien stelselmatig aan weerszijden bebouwd. Afgaande op de cartografische bronnen en de luchtfoto's hebben er geen grootschalige verstoringen plaatsgevonden op het terrein sinds eind 18^{de} eeuw.

- De ruime omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door meerdere west-oost georiënteerde heuvelruggen die doorsneden worden door beekvalleien en overgangszones tussen de lage en de hogere gebieden. Het plangebied is te situeren in zo'n overgangszone, ten zuiden van een hogere rug en net ten noorden van de vallei rond de Varendonkse Beek. Deze waterloop bevindt zich zo'n 150m ten zuiden van de zuidgrens van het plangebied. Het plangebied kent een geleidelijk dalend verloop van noord naar zuid, naar de Varendonkse Beek toe; de maaiveldwaarden gaan van ca. +19,00m TAW in het noorden naar ca. +17,50m TAW in het zuiden. De ligging nabij een beekvallei vertaalt zich in de kartering op de bodemkaart. In het noordelijke deel van het terrein zijn matig droge zandbodems met dikke antropogene humus A horizont gelegen, dit zijn plaggenbodems waaronder overblijfselen van een Podzol B of een verbrokkeld textuur B horizont aanwezig kunnen zijn. Ze komen veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven. Centraal en in het zuidelijke deel zijn matig natte lemig zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont aanwezig, dit zijn podzolbodems.

- Op archeologisch vlak zijn er weinig gegevens voorhanden. Er gebeurde op heden maar 1 archeologisch onderzoek in de buurt van het plangebied. Bij een opgraving op een locatie iets te noorden werd een laatmiddeleeuwse site aangesneden, voornamelijk gekenmerkt door een greppelsysteem en een dump van nederzettingsafval. De andere gekende locaties betreffen indicatoren van gebouwen met een middeleeuwse oorsprong, enkele 17^{de}-eeuwse schansen en enkele losse vondsten van metalen voorwerpen en steentijd artefacten. Dit maakt dat de archeologische verwachting eerder moet gebaseerd worden op historische en landschappelijke gegevens. Er hebben geen gekende grootschalige bodemverstoringen plaatsgevonden op het terrein, wat maakt dat eventueel aanwezige archeologische sites die dateren van voor de Ferrariskaart een goede bewaring kunnen kennen. De ligging op een licht dalend terrein, op een iets hogere (en dus drogere) locatie net buiten de vallei van de Varendonkse Beek maar wel op

amper 150m van deze waterloop, kunnen ervoor gezorgd hebben dat deze locatie aantrekkelijk was voor menselijke aanwezigheid (bewoning, begraving, ambachten) in het verleden. Er kunnen zowel steentijd artefactensites als sites met grondsporen bewaard zijn. Het van oorsprong middeleeuwse plaggendeek in het noordelijke deel kan een extra beschermende factor hebben gevormd.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

De gebouwtjes op het plangebied worden afgebroken, het terrein wordt bouwrijp gemaakt en verkaveld in 16 bouwloten. Deze verkaveling gebeurt in 2 fases:

- Fase 1: ca. 5050m², wegenis en loten 5 tot en met 12
- Fase 2: ca. 3300m², loten 1 tot en met 4 en 13 tot en met 16

In de eerste fase wordt Reehagenstraat verlengd in een T-vorm naar het zuiden, waarna de bouwloten ten zuiden van de nieuwe wegenis worden ontwikkeld. In een tweede fase worden de bouwloten in het noordelijke deel van het plangebied ontwikkeld, ten oosten en ten westen van de nieuwe wegenis. Rond de woningen komen tuinen te liggen, per woning wordt eveneens een aparte inrit en autostaanplaats voorzien. Er zullen aanzienlijke grondwerken plaatsvinden op het plangebied: sloop van de gebouwtjes, het bouwrijp maken van de percelen, bodemingrepen voor aanleg van de nutsleidingen en -voorzieningen en van de wegenis, funderingswerken, het optrekken van woningen, aanleg van tuinen en verhardingen, omgevingsaanleg. Ook het werfverkeer zal zijn invloed hebben op de ondergrond.

Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet aangetoond worden. Het is dus niet uit te sluiten dat er een archeologische site aanwezig is op het terrein. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de algemene ontwikkelingsgeschiedenis van deze regio, waarover amper archeologische kennis is. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren. Dit verder vooronderzoek dient in uitgesteld traject te gebeuren, na afbraak van de gebouwtjes, en gefaseerd volgens de fasering van de verkaveling.

Bij de afweging voor een verder vooronderzoek worden alle gegevens van de bureaustudie geëvalueerd om zodoende een uitspraak te kunnen doen. In eerste instantie wordt gekeken naar de methodes met geen of het minste impact in de bodem. Deze onderzoeken vallen onder de noemer 'verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem' (landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering/metaaldetectie). Indien uit deze onderzoeken de afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd kan worden, dient men verder over te gaan tot een 'vooronderzoek met ingreep in de bodem' (verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten). In het geval een archeologische site aanwezig is, dient men eerst te proberen deze *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is een verdere opgraving noodzakelijk.

3.3. Verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

- Landschappelijk bodemonderzoek

Dit type onderzoek heeft tot doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door middel van boringen of profielputten. Met deze methode kan met een minimale impact in de bodem toch heel wat informatie verkregen worden. De methode wordt binnen de archeologie vooral aangewend om het bodemkundig potentieel na te gaan voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijdsites.

In dit geval is deze onderzoeksmethode noodzakelijk om uit te voeren. Er is een verhoogde kans op het aantreffen van in situ bewaarde steentijd artefactensites. Tegelijk kan de bodemopbouw van het plangebied meer in detail in kaart worden gebracht, alsook de eventuele verstoringsgraad. Het voorstel voor het landschappelijk bodemonderzoek, door middel van boringen, wordt in het programma van maatregelen verder uitgewerkt en verduidelijkt.

- Geofysisch onderzoek

Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. Ook kent deze methode haar nut bij het opsporen van explosieven. Onder dit type onderzoek vallen verschillende opsporingstechnieken: magnetometrie, weerstandsmetingen, grondradar enz.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden.

- Veldkartering en metaaldetectie

Bij een veldkartering of oppervlakteprospectie wordt een visuele inspectie gedaan van het terreinoppervlak voor de aanwezigheid van archeologisch vondstmateriaal, zoals aardewerk of silexartefacten. Metaaldetectie betreft het opsporen van metalen voorwerpen door middel van een metaaldetector. De toplaag, ca. 20cm diep, wordt hierbij afgezocht door middel van parallelle looplijnen met of zonder een bepaalde tussenafstand.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden. Wel dient tijdens het proefsleuvenonderzoek (zie verder) een metaaldetector ingezet worden ter controle van de aangelegde sleuven en de grondhopen.

3.4. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem

- Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel om archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Via de boringen kunnen begraven niveaus teruggevonden

worden waarin zich bv. *in situ* steentijdartefacten kunnen bevinden. De boringen worden volgens een bepaald grid met optimale spreiding opgesteld.

In dit geval is deze onderzoeksmethode mogelijk van toepassing als blijkt dat er tijdens de landschappelijke boringen vastgesteld wordt dat er mogelijk steentijdsites aanwezig kunnen zijn. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de landschappelijke boorresultaten.

- Proefputten in functie van steentijd artefactensites

Het doel van proefputten in functie van steentijd artefactensites is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

In dit geval is deze onderzoeksmethode mogelijk van toepassing als blijkt dat er tijdens de landschappelijke boringen vastgesteld wordt dat er mogelijk steentijdsites aanwezig kunnen zijn. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de landschappelijke boorresultaten.

- Proefsleuven en proefputten

Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen.

Gezien de aard van de site, de geplande werken en het archeologisch verwachtingspatroon is een verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk om archeologische sites met grondsporen op te sporen. Deze proefsleuven moeten aangelegd worden na het uitvoeren van de landschappelijke boringen (en na een eventueel archeologisch booronderzoek en/of steentijd proefputtenonderzoek). Het sleuvenplan, de richtlijnen en onderzoeksvragen worden voorgesteld in het programma van maatregelen.

3.5. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

Het plangebied was lange tijd te situeren in een landelijke omgeving, zo'n 650m ten zuiden van de kleine dorpskern van Veerle. Op de Ferrariskaart uit 1777 is het terrein onbebouwd, vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond en er loopt een oost-west georiënteerde bomenrij over het terrein.. De kaarten van midden 19^{de} eeuw (Atlas der Buurtwegen, Vandermaelenkaart) en de topografische kaarten van eind 19^{de}-begin 20^{ste} eeuw en de luchtfoto van 1971 tonen steeds eenzelfde beeld: een onbebouwd terrein, vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond, gelegen in een landelijke omgeving met weinig bebouwing in de buurt. Pas eind 20^{ste} komt er bebouwing aan de Werftstraat en worden er tuinen ingericht in het oostelijke deel van het terrein. Begin 21^{ste} eeuw is een bosje te zien in de noordwestelijke hoek van het plangebied, dat in de periode 2014-

2015 wordt gerooid. De Reehagenstraat wordt pas rond 2012 aangelegd en werd sindsdien stelselmatig aan weerszijden bebouwd. Afgaande op de cartografische bronnen en de luchtfoto's hebben er geen grootschalige verstoringen plaatsgevonden op het terrein sinds eind 18^{de} eeuw. Er gebeurde nog geen archeologisch onderzoek op het plangebied.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Zie hierboven.

- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

Het van oorsprong middeleeuwse plaggendek in het noordelijke deel kan een extra beschermende factor hebben gevormd..

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

De gebouwtjes op het plangebied worden afgebroken, het terrein wordt bouwrijp gemaakt en verkaveld in 16 bouwloten. In de eerste fase wordt Reehagenstraat verlengd in een T-vorm naar het zuiden, waarna de bouwloten ten zuiden van de nieuwe wegenis worden ontwikkeld. In een tweede fase worden de bouwloten in het noordelijke deel van het plangebied ontwikkeld, ten oosten en ten westen van de nieuwe wegenis. Rond de woningen komen tuinen te liggen, per woning wordt eveneens een aparte inrit en autostaanplaats voorzien. Er zullen aanzienlijke grondwerken plaatsvinden op het plangebied: sloop van de gebouwtjes, het bouwrijp maken van de percelen, bodemingrepen voor aanleg van de nutsleidingen en -voorzieningen en van de wegenis, funderingswerken, het optrekken van woningen, aanleg van tuinen en verhardingen, omgevingsaanleg. Ook het werfverkeer zal zijn invloed hebben op de ondergrond.

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

De aan- of afwezigheid van een archeologische site kan niet vastgesteld worden op basis van het bureauonderzoek. De kans op het aantreffen van een archeologische site met grondsporen is echter niet uit te sluiten.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek te gebeuren, waarbij verspreid over het terrein een aantal boringen worden uitgevoerd. Indien blijkt dat bij dit onderzoek archeologische niveaus met potentieel voor steentijdsites bewaard zijn op een deel of over het volledige terrein, dient een verder verkennend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Deze onderzoeksvorm valt onder een vooronderzoek met ingreep in de bodem. Dit onderzoek bestaat uit een boorpuntenraster, waarbij de parallelle raaien 10m uit elkaar staan en de boorpunten op de boorraai 12m uit elkaar. De keuze van het boorgrid is gebaseerd op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Het opgeboorde residu dient uitgezeefd te worden en gecontroleerd op de aanwezigheid van silexartefacten. Op de locatie waar er *in situ* steentijdartefacten vastgesteld werden, dient ofwel een verder vooronderzoek gericht op steentijd te gebeuren om de site beter te

kunnen afbakenen (door middel van waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in functie van steentijd artefactensites), ofwel kan er direct worden overgegaan naar een opgraving indien er voldoende gegevens voorhanden zijn voor het opmaken van een programma van maatregelen hiervoor.

De tweede fase bestaat uit een proefsleuvenonderzoek van het volledige plangebied. Deze fase kan volgen na het landschappelijk booronderzoek, indien de resultaten hiervan negatief zijn. Dit onderzoek bestaat uit het aanleggen van parallelle sleuven. De sleuven hebben als doel om het archeologisch potentieel van het terrein in kaart te brengen. Zijn er archeologische sporen aanwezig? Behoren deze tot één of meerdere periodes? Daarnaast is het ook belangrijk om de verstoringsgraad in kaart te brengen. Zijn de sporen goed bewaard? Kunnen er verstoringszones afgebakend worden? Afsluitend is het belangrijk om alle gegevens samen te beschouwen om zodoende een uitspraak te kunnen doen over het potentieel van het terrein. Hierbij wordt afgewogen of verder onderzoek nodig is in de vorm van een opgraving, over een deel of volledig het terrein, of kan er overgegaan worden tot een vrijgave bij afwezigheid van archeologische sporen. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

4. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Laakdal-Veerle Reehagenstraat (provincie Antwerpen), waarbij de totale oppervlakte van de betrokken percelen 3000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

Het terrein, ca. 8350m² groot, heeft een min of meer rechthoekige vorm. Het ligt ten zuiden van een bestaande verkaveling aan weerszijden van de Reehagenstraat. Het plangebied bestaat grotendeels uit landbouwgrond; in het oosten behoren enkele tuinen met daarin bijgebouwtjes van woningen langsheen de Werftstraat ook tot het terrein.

Het plangebied was lange tijd te situeren in een landelijke omgeving, zo'n 650m ten zuiden van de kleine dorpskern van Veerle. Op de Ferrariskaart uit 1777 is het terrein onbebouwd, vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond en er loopt een oost-west georiënteerde bomenrij over het terrein.. De kaarten van midden 19^{de} eeuw (Atlas der Buurtwegen, Vandermaelenkaart) en de topografische kaarten van eind 19^{de}-begin 20^{ste} eeuw en de luchtfoto van 1971 tonen steeds eenzelfde beeld: een onbebouwd terrein, vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond, gelegen in een landelijke omgeving met weinig bebouwing in de buurt. Pas eind 20^{ste} komt er bebouwing aan de Werftstraat en worden er tuinen ingericht in het oostelijke deel van het terrein. Begin 21^{ste} eeuw is een bosje te zien in de noordwestelijke hoek van het plangebied, dat in de periode 2014-2015 wordt gerooid. De Reehagenstraat wordt pas rond 2012 aangelegd en werd sindsdien stelselmatig aan weerszijden bebouwd. Afgaande op de cartografische bronnen en de luchtfoto's hebben er geen grootschalige verstoringen plaatsgevonden op het terrein sinds eind 18^{de} eeuw.

De ruime omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door meerdere west-oost georiënteerde heuvelruggen die doorsneden worden door beekvalleien en overgangszones tussen de lage en de hogere gebieden. Het plangebied is te situeren in zo'n overgangszone, ten zuiden van een hogere rug en net ten noorden van de vallei rond de Varendonkse Beek. Deze waterloop bevindt zich zo'n 150m ten zuiden van de zuidgrens van het plangebied. Het plangebied kent een geleidelijk dalend verloop van noord naar zuid, naar de Varendonkse Beek toe; de maaiveldwaarden gaan van ca. +19,00m TAW in het noorden naar ca. +17,50m TAW in het zuiden. De ligging nabij een beekvallei vertaalt zich in de kartering op de bodemkaart. In het noordelijke deel van het terrein zijn matig droge zandbodems met dikke antropogene humus A horizont gelegen, dit zijn plaggenbodems waaronder overblijfselen van een Podzol B of een verbrokkeld textuur B horizont aanwezig kunnen zijn. Ze komen veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven. Centraal en in het zuidelijke deel zijn matig natte lemig zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont aanwezig, dit zijn podzolbodems.

Op archeologisch vlak zijn er weinig gegevens voorhanden. Er gebeurde op heden maar 1 archeologisch onderzoek in de buurt van het plangebied. Bij een opgraving op een locatie iets te noorden werd een laatmiddeleeuwse site aangesneden, voornamelijk gekenmerkt door een greppelsysteem en een dump van nederzettingsafval. De andere gekende locaties betreffen

indicatoren van gebouwen met een middeleeuwse oorsprong, enkele 17^{de}-eeuwse schansen en enkele losse vondsten van metalen voorwerpen en steentijd artefacten. Dit maakt dat de archeologische verwachting eerder moet gebaseerd worden op historische en landschappelijke gegevens. Er hebben geen gekende grootschalige bodemverstoringen plaatsgevonden op het terrein, wat maakt dat eventueel aanwezige archeologische sites die dateren van voor de Ferrariskaart een goede bewaring kunnen kennen. De ligging op een licht dalend terrein, op een iets hogere (en dus drogere) locatie net buiten de vallei van de Varendonkse Beek maar wel op amper 150m van deze waterloop, kunnen ervoor gezorgd hebben dat deze locatie aantrekkelijk was voor menselijke aanwezigheid (bewoning, begraving, ambachten) in het verleden. Er kunnen zowel steentijd artefactensites als sites met grondsporen bewaard zijn. Het van oorsprong middeleeuwse plaggendeek in het noordelijke deel kan een extra beschermende factor hebben gevormd.

De gebouwtjes op het plangebied worden afgebroken, het terrein wordt bouwrijp gemaakt en verkaveld in 16 bouwloten. Deze verkaveling gebeurt in 2 fases:

- Fase 1: ca. 5050m², wegenis en loten 5 tot en met 12
- Fase 2: ca. 3300m², loten 1 tot en met 4 en 13 tot en met 16

In de eerste fase wordt Reehagenstraat verlengd in een T-vorm naar het zuiden, waarna de bouwloten ten zuiden van de nieuwe wegenis worden ontwikkeld. In een tweede fase worden de bouwloten in het noordelijke deel van het plangebied ontwikkeld, ten oosten en ten westen van de nieuwe wegenis. Rond de woningen komen tuinen te liggen, per woning wordt eveneens een aparte inrit en autostaanplaats voorzien. Er zullen aanzienlijke grondwerken plaatsvinden op het plangebied: sloop van de gebouwtjes, het bouwrijp maken van de percelen, bodemingrepen voor aanleg van de nutsleidingen en -voorzieningen en van de wegenis, funderingswerken, het optrekken van woningen, aanleg van tuinen en verhardingen, omgevingsaanleg. Ook het werfverkeer zal zijn invloed hebben op de ondergrond.

Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet aangetoond worden. Het is dus niet uit te sluiten dat er een archeologische site aanwezig is op het terrein. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de algemene ontwikkelingsgeschiedenis van deze regio, waarover amper archeologische kennis is. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren. Dit verder vooronderzoek dient in uitgesteld traject te gebeuren, na afbraak van de gebouwtjes, en gefaseerd volgens de fasering van de verkaveling.

Het verder vooronderzoek bestaat uit enerzijds een landschappelijk booronderzoek (eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek gericht op steentijd), anderzijds een proefsleuvenonderzoek. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

5. Bibliografie

- <https://inventaris.onroenderfgoed.be>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <http://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>
- <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>
- <http://www.ngi.be/topomapviewer/>
- <https://www.google.be/maps>

6. Bijlages

- Figurenlijst

Figuur 1 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2018 (bron: geopunt.be).....	7
Figuur 2 Geplande werken geprojecteerd op de kadasterkaart, met aanduiding van de 2 fases (bron: geopunt.be en initiatiefnemer).	8
Figuur 3 Uitsnede uit het ontwerpplan, het noorden ligt rechts (bron: initiatiefnemer).	9
Figuur 4 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).....	10
Figuur 5 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI). ..	11
Figuur 6 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).....	11
Figuur 7 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be). ..	12
Figuur 8 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).....	13
Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau (bron: geopunt.be).	13
Figuur 10 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).	14
Figuur 11 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).	15
Figuur 12 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).....	16
Figuur 13 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).....	16
Figuur 14 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	17
Figuur 15 Uitsnede uit de Ferrariskaart (ca. 1777) met aanduiding van het plangebied (blauwe cirkel) en de ligging ten opzichte van de dorpskern van Veerle in het noorden en de Varendonkse Beek in het zuiden (bron: geopunt.be).	19
Figuur 16 Detailuitsnede uit de Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	19
Figuur 17 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).	20
Figuur 18 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).....	20
Figuur 19 Uitsnede uit de topografische kaart van 1865 (bron: cartesius.be en NGI).....	21
Figuur 20 Uitsnede uit de topografische kaart van 1893 (bron: cartesius.be en NGI).....	21
Figuur 21 Uitsnede uit de topografische kaart van 1930 (bron: cartesius.be en NGI).....	22
Figuur 22 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).....	22
Figuur 23 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).....	23
Figuur 24 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).....	23
Figuur 25 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).....	24

Bijlage: Ontwerpplan (bron: initiatiefnemer).

LAAKDAL (Reehagenstraat)

Voorstel uitbreiding

Gebieden voor
dagrecreatie

Natuurgebieden

GRENS WOONZONE

GRENS WOONZONE

GRENS WOONZONE

INGEDIENDE VERKAVELINGSAANVRAAG

WERFTSTRAAT

472/C/4

480/C

480/D

479/F

479/E

479/G

479/D

479/F

479/E

480/A

REEHAGENSTRAAT

REEHAGENSTRAAT

477/A/3

477/B/3

477/Z

477/V/2

477/S/2

477/L/2

477/N/2

477/P/2

477/M/2

477/F/2

472/G/3

472/F/3

472/E/3

472/D/3

472/G/2

178/C

478/D

490/A

486

485

480/E

