



# LAReS

*Lowlands  
Archaeological  
Research  
Service*

Nieuwbouw aan de Turnhoutsebaan 84-92 te Retie.  
Archeologienota

E.N.A. Heirbaut



## Colofon

Titel: Nieuwbouw aan de Turnhoutsebaan 84-92 te Retie. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut

Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 127

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: oktober 2018

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: Uitsnede uit de Ferrariskaart.

© LAReS. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

LAReS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

# Deel I. Verslag van resultaten

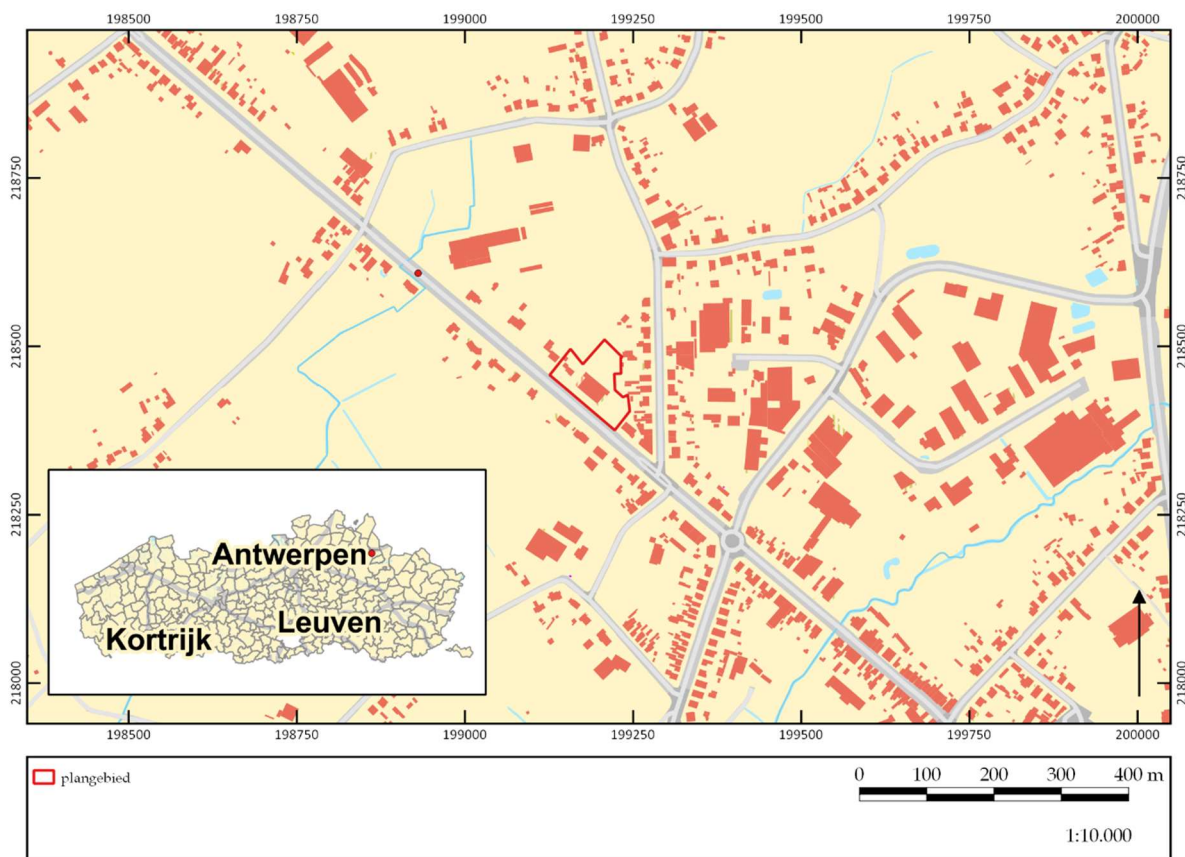
## Inhoudstafel

|                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INLEIDING</b>                                                                      | <b>5</b>  |
| 1.1 RANDVOORWAARDEN                                                                     | 6         |
| 1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS                                           | 7         |
| <b>2 VRAAGSTELLINGEN</b>                                                                | <b>8</b>  |
| <b>3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK</b>                                                    | <b>9</b>  |
| 3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK                                                                 | 9         |
| 3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN                                                          | 10        |
| <b>4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN</b>                                    | <b>11</b> |
| 4.1 BESTAANDE TOESTAND                                                                  | 11        |
| 4.2 NIEUWE TOESTAND                                                                     | 14        |
| <b>5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK</b>                                                  | <b>18</b> |
| 5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS                                                           | 18        |
| 5.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN                                                              | 18        |
| 5.3 LUCHTFOTOGRAFIE                                                                     | 21        |
| 5.4 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM                                                            | 24        |
| 5.4.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II                                                | 25        |
| 5.4.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART                                                        | 25        |
| 5.4.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART                                                        | 25        |
| 5.4.4 BODEMTYPE                                                                         | 26        |
| 5.4.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING                                          | 28        |
| 5.5 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN                                                              | 28        |
| <b>6 SYNTHESE</b>                                                                       | <b>30</b> |
| 6.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK                                               | 30        |
| 6.1.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRÉSULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN | 30        |
| 6.1.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANEDE WERKEN                                           | 31        |
| 6.1.3 AANBEVELING EN KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL                                     | 33        |
| 6.2 SYNTHESE VOOR NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK                                          | 35        |
| GERAADPLEEGDE LITERATUUR                                                                | 36        |
| GERAADPLEEGDE WEBSITES                                                                  | 36        |
| <b>LIJST VAN FIGUREN</b>                                                                | <b>37</b> |



## 1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Turnhoutsebaan 84-92 te Retie. Het omvat twee kadastrale percelen (fig. 1). Het plangebied ligt in woongebied; op de percelen staan nu een vrijstaande villa en een Aldi. Het is de bedoeling dat de woning en de Aldi gesloopt zullen worden en er een nieuwe winkel gebouwd zal worden. Achteraan bevindt zich een weide, deze wordt niet in de toekomstige plannen betrokken.



Figuur 1. Kadastrale kaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van de aanvraag een omgevingsvergunning met stedenbouwkundig luik. Het onderzoek (projectcode 2018G172) werd uitgevoerd door een erkende archeoloog, conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II).

Het onderzoek omvat in de eerste plaats een bureauonderzoek. Hierbij wordt nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen het projectgebied bevinden. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt geëvalueerd in hoeverre er voldoende informatie voorhanden is om tot bovengenoemde doelstelling te bekomen, of dat er bijkomend vooronderzoek in een andere vorm (al dan niet met bodemingreep) noodzakelijk is.

Het verslag van de resultaten van het vooronderzoek omvat naast deze inleiding nog

vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 worden de vraagstellingen die voor dit onderzoek relevant zijn, opgesomd. Deze vraagstellingen zullen in hoofdstuk 6 beantwoord worden, in zoverre als mogelijk op basis van de resultaten van het vooronderzoek. De gehanteerde werkwijze en onderzoeksstrategie worden in hoofdstuk 3 beschreven. Hier wordt ook de gemaakte selectie inzake bronnen verantwoord (cf. de Code van Goede Praktijk, par. 12.5.2.1). De geplande werkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hierbij is van groot belang dat duidelijk wordt in hoeverre de werken impact zullen hebben op het (eventueel aanwezige) bodemarchief. Hoofdstuk 5 vormt de weerslag van de resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*), gebaseerd op een exhaustieve studie van het beschikbare kaartmateriaal, de historische en archeologische bronnen. In dit hoofdstuk wordt geëvalueerd wat de archeologische potentie van het plangebied is. In hoofdstuk 6 wordt een synthese gevormd op basis van het *assessment*, waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden, en wordt ook geïnformeerd over de eventuele kennisvermeerdering die het plangebied kan opleveren. Verder wordt nagegaan in hoeverre de eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden aangetast kunnen/zullen worden door de geplande werkzaamheden. Het eerste deel wordt afgesloten met de bibliografie en bijlagen. Het tweede deel omvat een gemotiveerd advies omtrent het vervolgtraject (programma van maatregelen).

### **1.1 Randvoorwaarden**

nvt

## 1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam site                         | Turnhoutsebaan 84-92                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ligging                           | Turnhoutsebaan 84-92, 2470 Retie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Kadastrale gegevens               | RETIE 1 AFD/RETIE/, sectie A, percelen 0638/00F000, 0634/00G000                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Bounding Box                      | X Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                   | 199072.931 218515.486                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                   | 199327.931 218515.486                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                   | 199072.931 218361.033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                   | 199327.931 218361.033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Onderzoek                         | Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Projectcode                       | 2018G172                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Uitvoerders/actoren               | Elly N.A. Heirbaut, LAReS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Erkend archeoloog                 | Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Geraadpleegd extern               | nvt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Nummer wettelijk depot            | Niet van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Termijn                           | augustus-oktober 2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Geplande ingreep                  | slopen bestaande bebouwing en verhardingen<br>nieuwbouw                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Totaal oppervlakte plangebied     | ca. 7.951 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Oppervlakte geplande werken       | ca. 5.748 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Geldende wetgeving en voorwaarden | Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m <sup>2</sup> of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. |
| Randvoorwaarden                   | zie paragraaf 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Doelstelling                      | Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.                                                                                                |
| Thesaurus                         | Archeologienota, bureauonderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 2 Vraagstellingen

In het kader van dit bureauonderzoek zijn van tevoren enkele vragen geformuleerd waarop het onderzoek antwoord tracht te vinden.

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op? Welke onderzoeksstrategie moet toegepast worden in het uitgesteld traject?

### 3 Methodiek van het onderzoek

#### 3.1 Onderzoeksmethodiek

Om na te gaan of er archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig zijn en om een antwoord te kunnen geven op de in hoofdstuk 2 geformuleerde vraagstellingen, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende soorten bronnen geraadpleegd, die in hoofdstuk 5 besproken zullen worden (*assessment*). De meeste bronnen zijn online beschikbaar gesteld door de Vlaamse Overheid.

Om de fysische geografie van het projectgebied te onderzoeken zijn de bodemkaart, bodembedekkingskaart, erosiegevoeligheidskaart, tertiair geologische kaart en quartair geologische kaart geraadpleegd. Deze zijn online te raadplegen in de databases van Geopunt Vlaanderen ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)) en in de Databank Ondergrond Vlaanderen ([www.dov.vlaanderen.be](http://www.dov.vlaanderen.be)).

Om een beeld te krijgen van de historische (landschaps)ontwikkeling van het plangebied zijn de beschikbare historische en topografische kaarten geraadpleegd. De georeferende historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1712), de kaart van de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854), kunnen online geraadpleegd worden via het Geoportaal Onroerend Erfgoed ([www.geo.onroenderfgoed.be](http://www.geo.onroenderfgoed.be)).

De kadasterkaart van Popp (1842-1879) en de kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw zijn voor dit gebied niet beschikbaar. Verder is ook de huidige topografische kaart bestudeerd. Op dezelfde website zijn ook verschillende 20<sup>e</sup>- en 21<sup>e</sup>-eeuwse luchtfoto's te raadplegen. Daarnaast is gebruik gemaakt van ander historisch kaartmateriaal, o.a. uit de Koninklijke Bibliotheek te Brussel, dat is in te zien via de website van Cartesius ([www.cartesius.be](http://www.cartesius.be)). Voor de historische bronnen is gebruik gemaakt van de inventaris onroerend erfgoed en van schriftelijke bronnen. De combinatie van historische bronnen, historische kaarten, topografische kaarten en luchtfoto's zorgt ervoor dat de ontwikkeling van het projectgebied en de ruimere omgeving vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw tot het heden goed in beeld gebracht kan worden.

Om ook zicht te krijgen op de perioden vóór de 18<sup>e</sup> eeuw is onderzocht of er zich in en/of nabij het plangebied archeologische resten in de ondergrond bevinden of reeds zijn onderzocht. Om dit te kunnen bepalen, zijn voornamelijk de online beschikbare gegevens geanalyseerd. Hierbij is in eerste instantie de database van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI; [www.cai.onroenderfgoed.be](http://www.cai.onroenderfgoed.be)) bevraagd. Hierbij moet opgemerkt worden dat de CAI niet volledig is en geen garantie biedt op de aanwezigheid of afwezigheid van een eventuele archeologische site. Ook is [www.inventaris.onroenderfgoed.be](http://www.inventaris.onroenderfgoed.be) geraadpleegd voor het plangebied en de ruimere omgeving.

Naast het onderzoek naar de historische ontwikkeling van het gebied en de reeds gekarteerde archeologische vindplaatsen, dienen ook de geplande werkzaamheden en de (eventueel) hierbij horende verstoringen in kaart gebracht te worden. De beschrijvingen gebeuren op basis van de plannen en schetsen die de opdrachtgever ter

beschikking heeft gesteld (hoofdstuk 4). Hiertoe behoren de plannen van en informatie over de bestaande bebouwing (“bestaande toestand”) en de bouwtekeningen van het te realiseren project (“nieuwe toestand”).

In opdracht van de opdrachtgever is voorafgaand aan het bureauonderzoek reeds een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd, dit met het oog op het bepalen van de verstoringsgraad van het terrein. Ook deze gegevens zijn gebruikt in het opstellen van de archeologienota en het bepalen van de archeologische potentie van het terrein.

Op basis van alle beschikbare gegevens is tenslotte een conclusie getrokken omtrent de kans op de aanwezigheid van archeologisch erfgoed met een groot potentieel tot kennisvermeerdering, en de eventuele intactheid van een al dan niet aanwezige archeologische site (hoofdstuk 6). Hieruit vloeit een advies omtrent eventuele vervolgstappen die genomen moeten worden.

### ***3.2 Rapportage en afbeeldingen***

De indeling in hoofdstukken is reeds eerder beschreven. Wat betreft de afbeeldingen die in deze archeologienota zijn opgenomen, geldt dat zij alle zijn afgebeeld op klein formaat omwille van de opmaak van de tekst. In bijlage zijn de beschikbare plannen opgenomen.

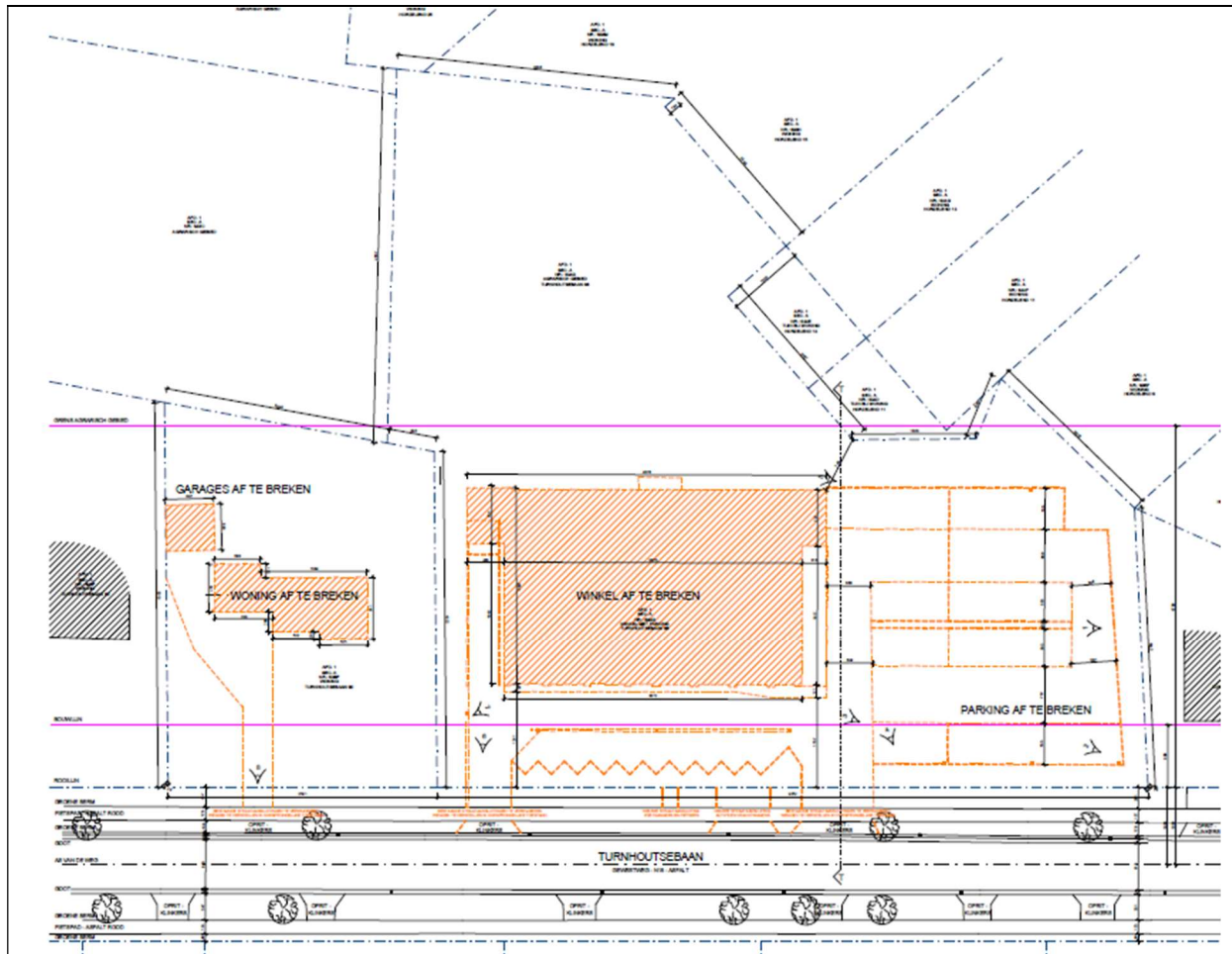
De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische kaarten zijn op een andere schaal gemaakt om zo ook zicht te geven op een groter gebied, of juist in te zoomen op details.

De in deze archeologienota opgenomen bouwplannen zijn afgebeeld met toezegging van de opdrachtgever.

## 4 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

### 4.1 Bestaande toestand

In het plangebied staan een winkel (Aldi) met bijhorende parking, en een woning met bijhorende garage en oprit. Het achterste deel is in gebruik als landbouwgrond (fig. 2 en 4b).



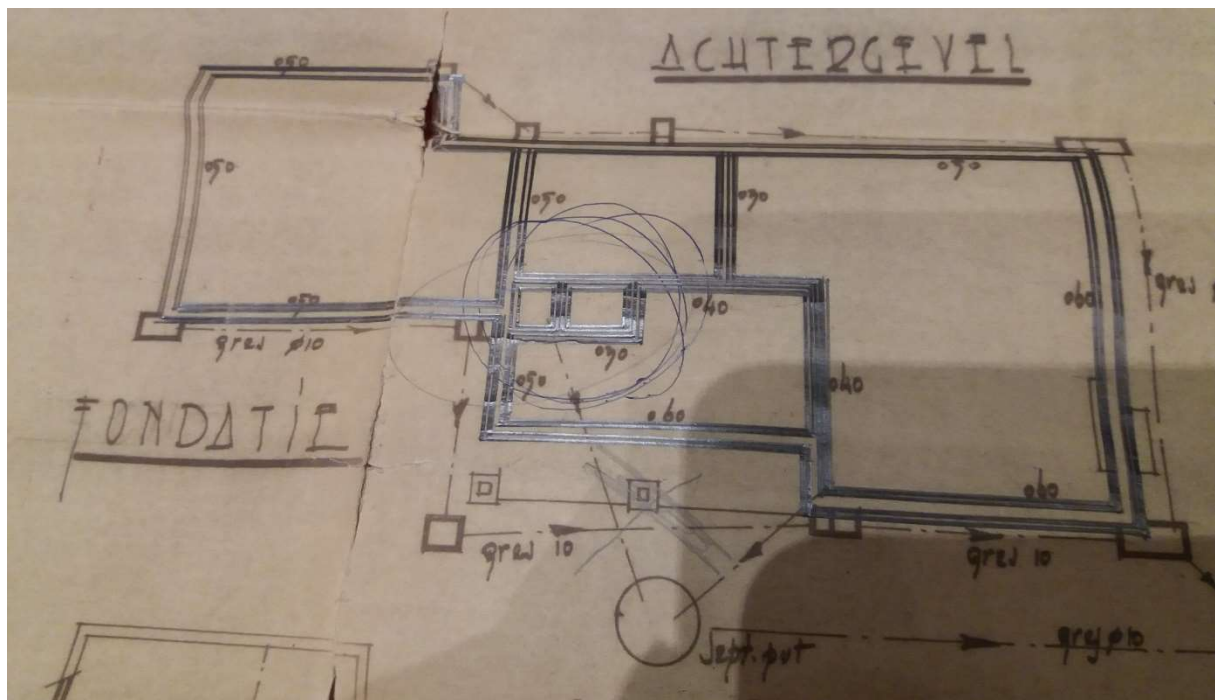
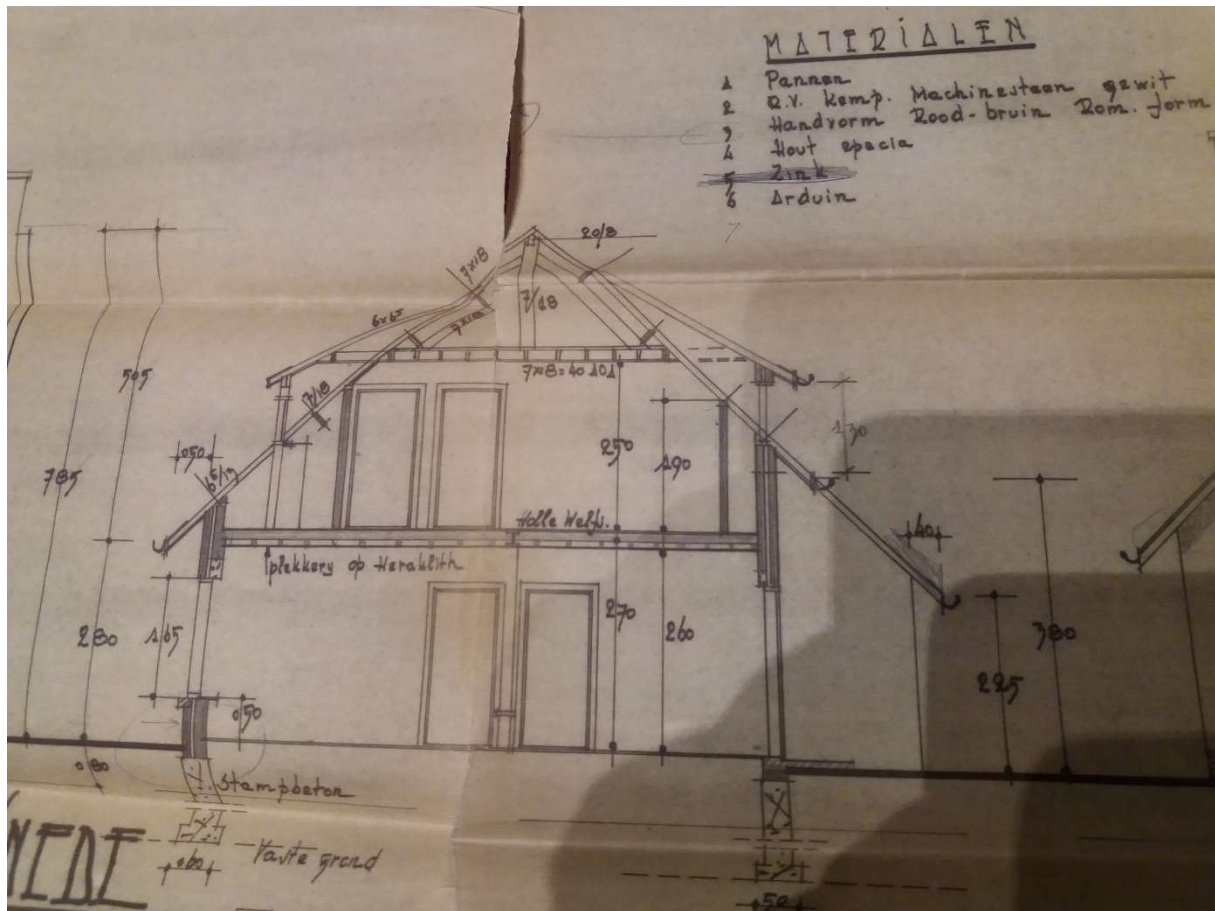
*Figuur 2. Huidige toestand.*

Aan de noordwestkant van het plangebied staat een grote villa met losstaande garage (fig. 4a). De volledige woning is onderkelderd met een kruipkelder. Voor het aanleggen van de oprit zal de bodem slechts beperkt zijn afgegraven. Hoe de garage is gefundeerd, is niet bekend.

Uit de bouwtekeningen blijkt dat de funderingen op vaste grond zijn geplaatst. De onderkant van de funderingen liggen twee keer zo diep als de onderkant van de stampbeton, die op ca. 80 cm onder het maaiveld is aangelegd. Dit beton is de vloer van de kruipkelders. De funderingen zitten dus tot een diepte van ca. 1,5 m.

Uit het funderingsplan blijkt dat de funderingen onder de buitenmuren en onder de dragende muren zitten. Uit dit plan blijkt ook de ligging van leidingen, die langs de gevels van de woning lopen en die via een aantal putten naar het riool lopen. Vanuit

de woning lopen ook enkele leidingen naar buiten, waar ze in een septische put uitmonden, en vandaaruit naar het riool lopen.



Figuur 3. Bouwplannen woning.

Voor de losstaande garage zijn er geen bouwplannen beschikbaar maar hiervoor kan aangenomen worden dat deze constructie niet heel diep gefundeerd is. De oprit is uitgevoerd in kasseien, waarvoor de bodem eerst ondiep is afgegraven. Het is niet bekend waar de nutsvoorzieningen lopen.



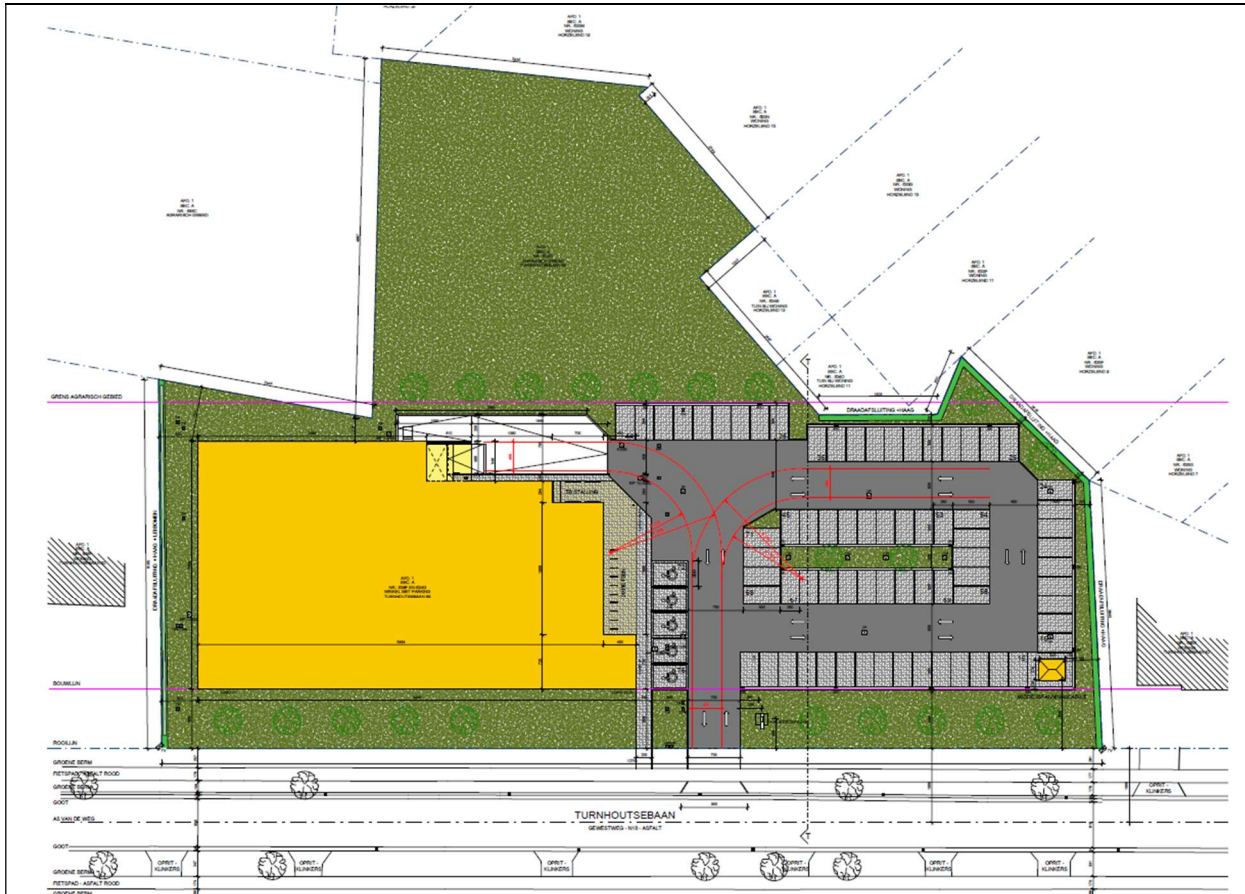
*Figuur 4. Overzichtsfoto's bestaande situatie: a) woning met garage, b) achterste deel van plangebied, c) zicht op winkel en parking vanuit oosten, d) loskade aan westkant van winkel.*

Voor het bouwen van de huidige winkel is de bodem afgegraven tot op de vaste bodem. Dit betekent dat de bouwvoor en de bovenste bodemlagen zijn verwijderd. De bouwplannen van de huidige winkel zijn niet beschikbaar maar uit vergelijking met gegevens uit de directe omgeving (de woning op het naburige perceel) is bekend dat dit tot een diepte van ca. 80 cm geweest moet zijn. Na het afgraven is eerst stabiliserend zand aangebracht. Hierop is een betonnen plaat gelegd, op een diepte van ongeveer 25 cm onder maaiveld. De aanzetdiepte van de funderingszolen zouden op ongeveer 120 cm diepte zitten. De ligging van leidingen en riolering is niet op kaart aangegeven. De winkel is nadien nog uitgebreid, waarbij de verhardingen van de parking zijn verwijderd en er bijkomende zolen zijn geplaatst in functie van een nieuwe plaat. Deze zolen zitten op gelijkaardige diepte. In deze fase is de loskade toegevoegd. Ter hoogte van de loskade is er afgegraven tot een diepte van ca. 130 cm.

Bij het aanleggen van de parking is de bodem ook afgegraven tot een diepte van ca. 80 cm in functie van het aanleggen van een laag scherp zand en steenslag, waarop de klinkers en het asfalt zijn aangebracht.

#### 4.2 Nieuwe toestand

In functie van het bouwen van een nieuwe winkel met parking zullen de bestaande bebouwingen en verhardingen volledig worden gesloopt. Daarna worden op grotendeels dezelfde locatie een winkel en parking gebouwd.



Figuur 5. Implantationsplan nieuwe toestand.

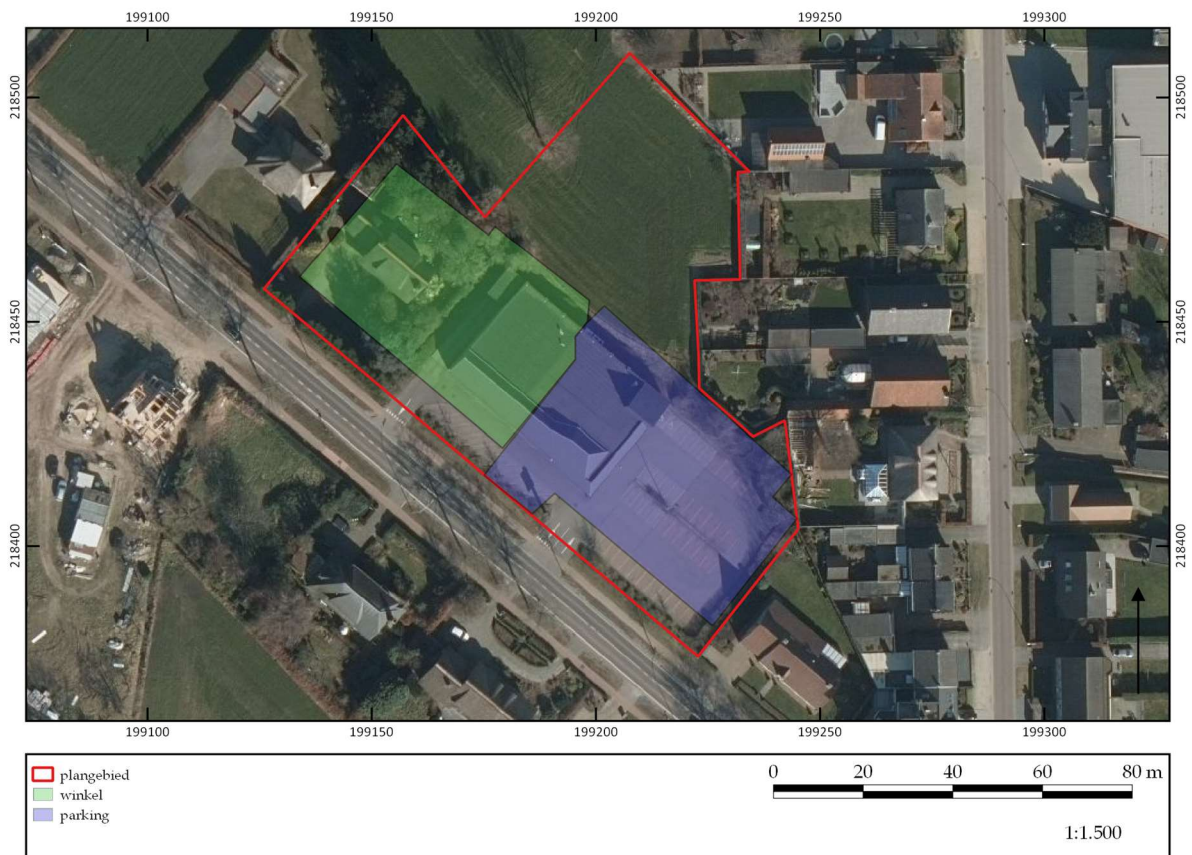
De winkel komt in het noordwestelijke deel van het plangebied (in geel op figuur 5), en zal grotendeels op dezelfde locatie komen als de huidige winkel en de woning (fig. 6). Wel zijn er nog enkele onbebouwde zones van het plangebied die met de toekomstige plannen wel bebouwd zullen worden: aan de noord-, west- en zuidkant van de huidige winkel een strook van ca. 5 m breed; en op perceel 638F, waar de woning staat, ten noorden, ten oosten en ten zuiden een strook van en ten westen een strook van 8 tot 13 m. Voor de zone ten zuiden van de woning moet wel opgemerkt worden dat hier wel graafwerken zijn verricht voor het aanleggen van de oprit en nutsleidingen. Voor de zone ten westen van de winkel, wat niet op de GRB is aangegeven, geldt dat zich hier de verdiepte loskade van de winkel bevindt en dat deze strook dus ook al vergraven is.

Uit de snedes (fig. 7c) blijkt dat de funderingen onder de buitenmuren en de binnenmuren tot een diepte van ca. 1,3 m zullen reiken. De betonplaat die wordt gelegd, bevindt zich op een diepte van ca. 28 cm onder het maaiveld; de fundering hiervoor zal echter reiken tot een diepte van ca. 50 cm.

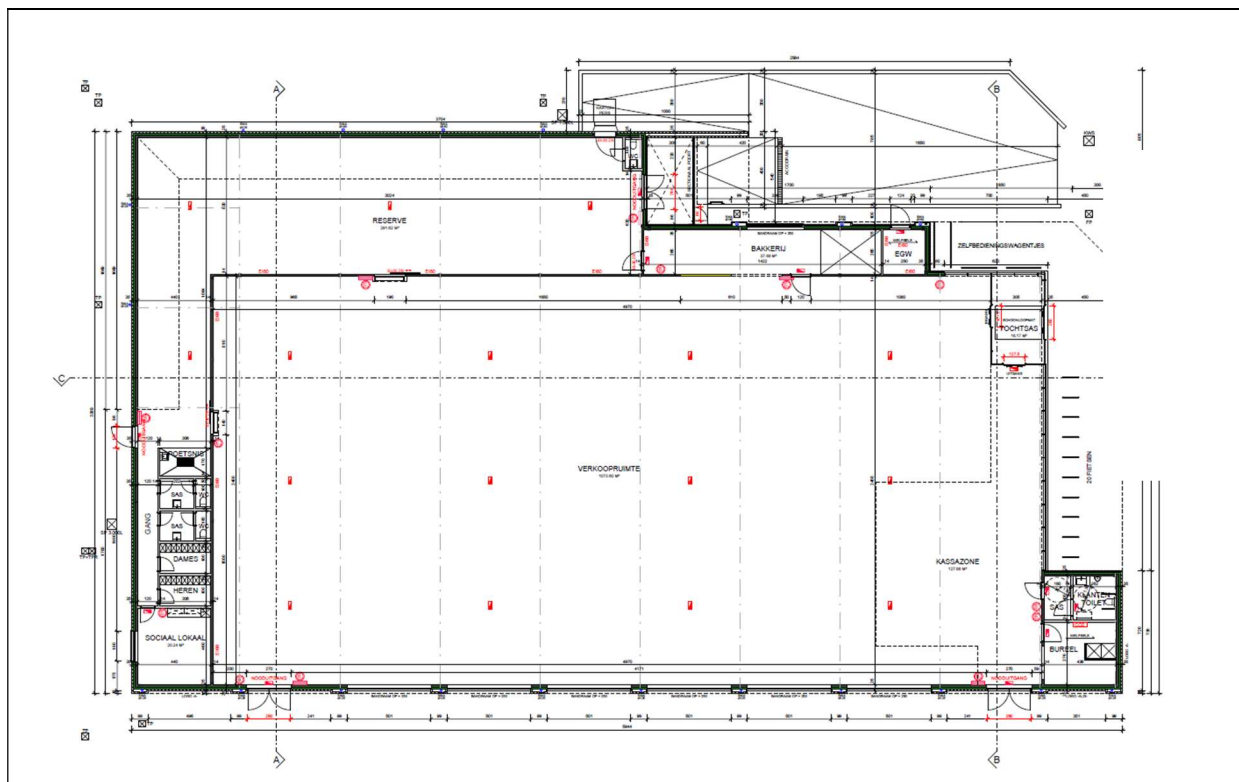
De nieuwe parking zal aangelegd worden volgens hetzelfde principe als de huidige parking. Kabels en leidingen zullen parallel langs de funderingen of tussen de funderingen gelegd worden, zoals aangegeven op figuur 7b.

Voor de aanleg van het infiltratiebekken tenslotte zal zeer lokaal gegraven worden; het betreft sleuven tot een diepte van ca. 140 cm. Het hele infiltratiebekken zal worden aangelegd ter hoogte van de reeds verstoorde bodem, namelijk op de locatie van de af te breken winkel en de parking.

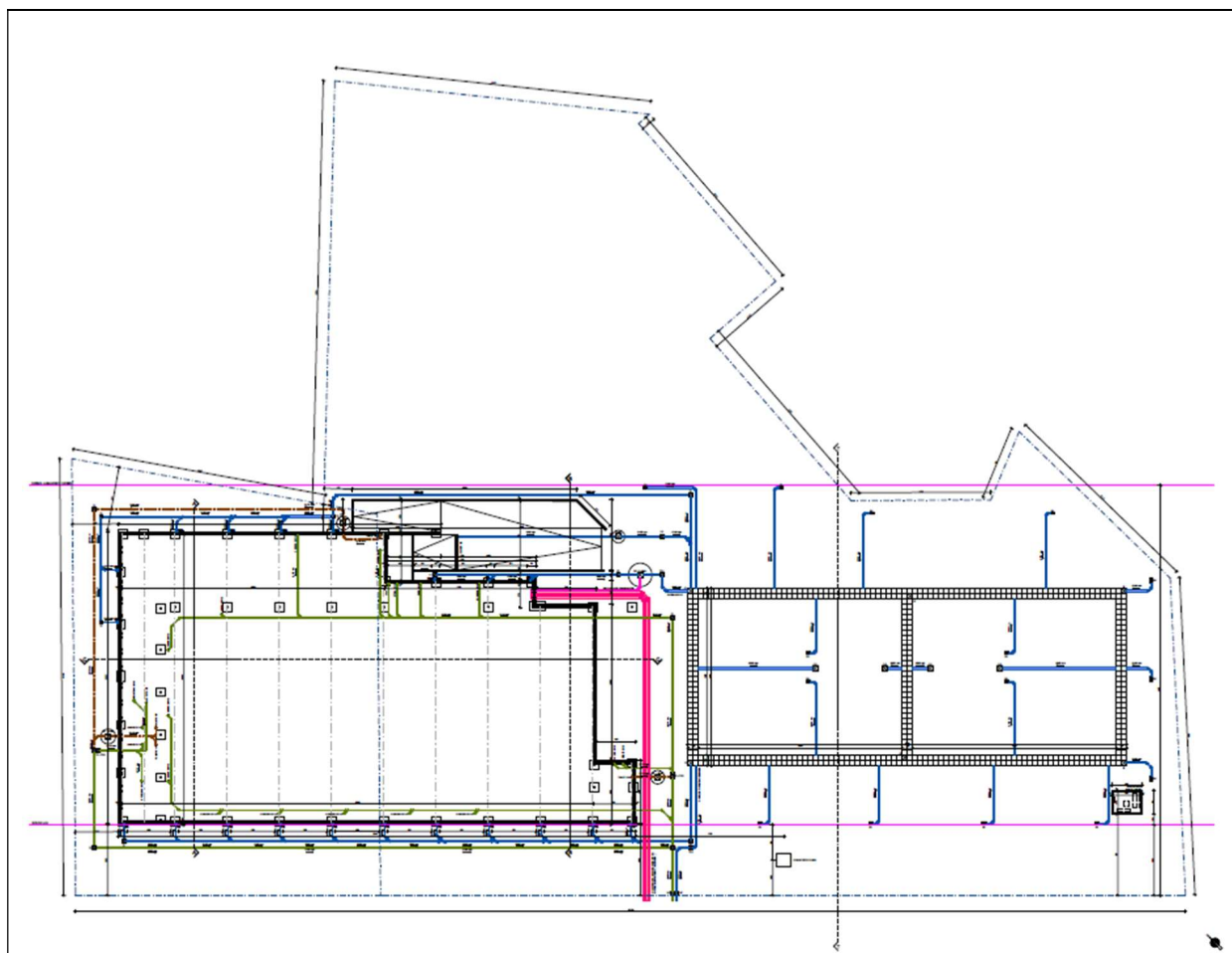
Tenslotte wordt nog een nieuwe middenspanningscabine voorzien. Deze zal in de uiterste zuidwestelijke hoek van het terrein worden opgetrokken, op de nieuwe parking. De fundering van deze cabine zal komen te liggen op een diepte van ca. 95 cm.



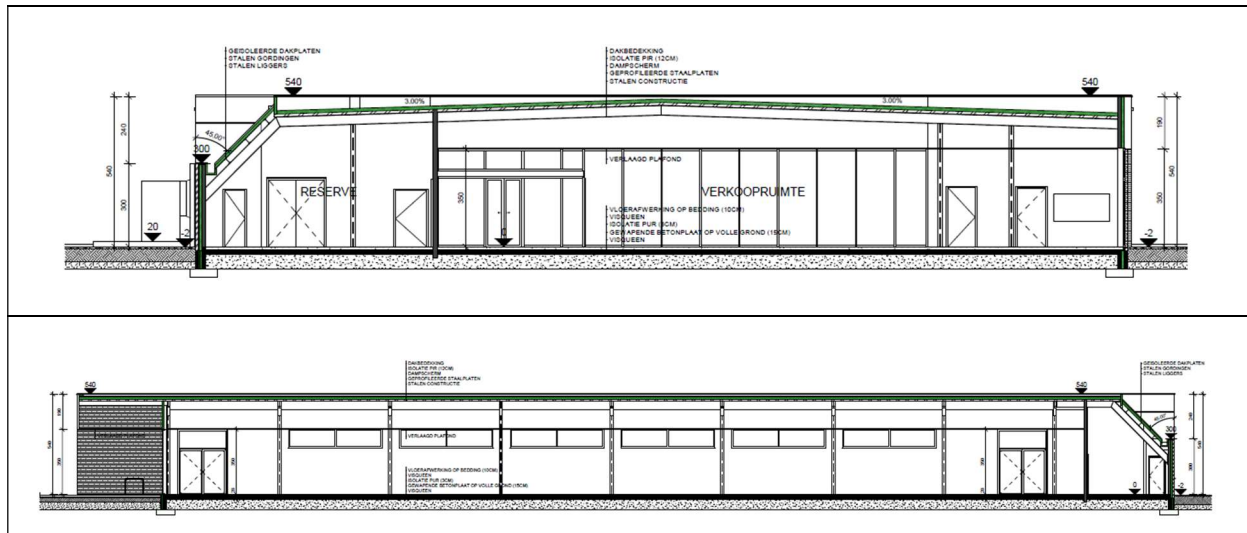
*Figuur 6. Combinatie van de luchtfoto met de nieuwe toestand.*



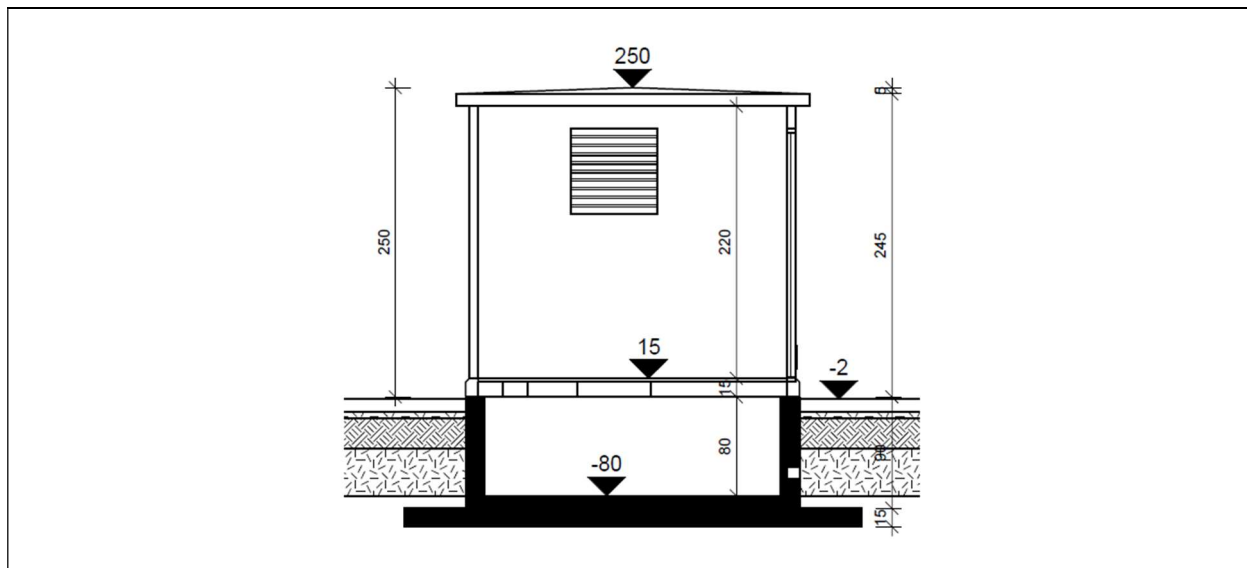
Figuur 7a. Grondplan winkel met aanduiding snedes.



Figuur 7b. Funderingsplan winkel met aanduiding riolering en infiltratiebekken.



*Figuur 7c. Snedes winkel (boven snede AA, onder snede CC).*



*Figuur 7d. Snede middenspanningscabine.*

## 5 Archeologisch bureauonderzoek

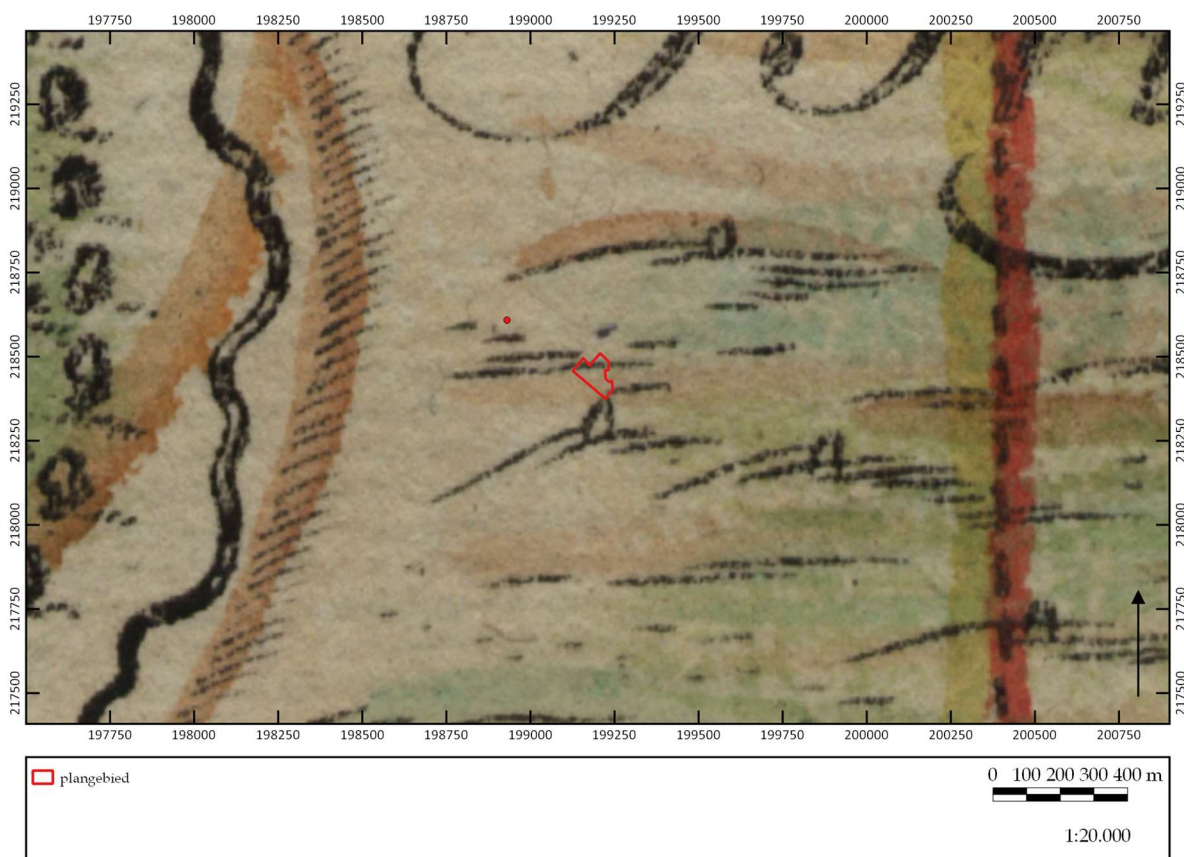
In dit hoofdstuk wordt verslag uitgebracht van het bureauonderzoek naar de archeologische en historische kennis over het plangebied (*assessment-rapport*). De hierbij gehanteerde methoden, technieken en criteria zijn beschreven in hoofdstuk 3.

### 5.1 Archeologische voorkennis

Er is nog geen archeologisch onderzoek in welke vorm dan ook uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied. Deze bureaustudie is met andere woorden het eerste onderzoek dat voor deze locatie wordt uitgevoerd. Buiten de grenzen van het plangebied zijn op verschillende locaties al archeologisch onderzoek uitgevoerd of zijn archeologische indicatoren bekend. Deze worden beschreven in paragraaf 5.5.

### 5.2 Cartografische bronnen

Voor dit gedeelte van het onderzoek zijn de kaarten van Frickx en van de graaf De Ferraris, de Atlas der Buurtwegen en de Vandermaelenkaart gebruikt. De topografische kaarten van Popp en van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw zijn voor dit plangebied niet beschikbaar.<sup>1</sup>



Figuur 8. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744). ©LARES

Het plangebied ligt ten noorden van het historische dorpskern van Retie. Als algemeen referentiekader is de Frickxkaart voor deze regio echter niet als cartografisch

<sup>1</sup> Alle gebruikte kaarten en luchtfoto's kunnen online geraadpleegd worden op <http://www.geopunt.be>. Dit zal niet elke keer herhaald worden bij de desbetreffende kaartbeschrijving.

document bruikbaar aangezien er een grote foutmarge in de georeferentie zit (fig. 8). Het hele gebied rondom Retie lijkt aangegeven als heidegebied, wat ongeacht de ligging van het plangebied ten opzichte van de dorpskern dus ook hiervoor zal hebben gegolden.



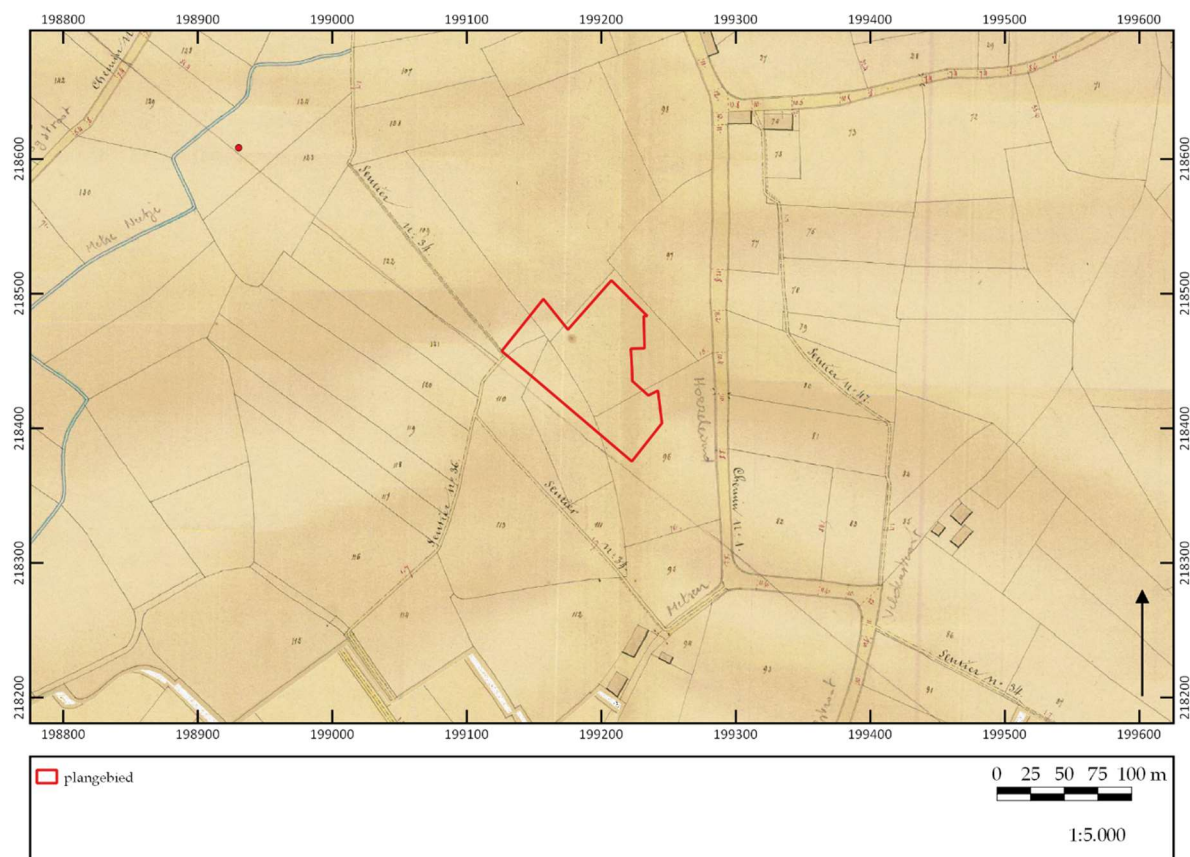
Figuur 9. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778). ©LARES

De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd te plaatsen (fig. 9). Op deze kaart bevindt het plangebied zich te midden van agrarisch gebied, meer bepaald akkers. Het ligt op korte afstand van een doorgaande weg die zich ten oosten bevindt. Bebouwing is niet aangegeven binnen de grenzen van het plangebied. Deze kan wel worden gevonden op korte afstand ten zuiden en op enige afstand ten noorden en noordoosten.

Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 10). Het hele plangebied omvat verschillende percelen, waarvoor verder geen kenmerken zijn weergegeven. Aan de oostkant loopt aan een weg, die ook al op de hierboven beschreven kaart is aangeduid. Op korte afstand ten noordwesten, westen en zuiden lopen enkele kleinere wegen/paden.

De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen (fig. 11), hoewel hier niet zoveel percelen zijn aangegeven als op de kaart uit de Atlas der Buurtwegen.

De hierboven besproken historische kaarten tonen een hoge mate van continuïteit in en rond het plangebied vanaf de tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw tot het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw. Het stratenplan bleef daarbij onveranderd en het plangebied kan als landbouwareaal gekarakteriseerd worden. Geen enkel kaartbeeld suggereert bewoning binnen het plangebied.



Figuur 10. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841). ©LARES

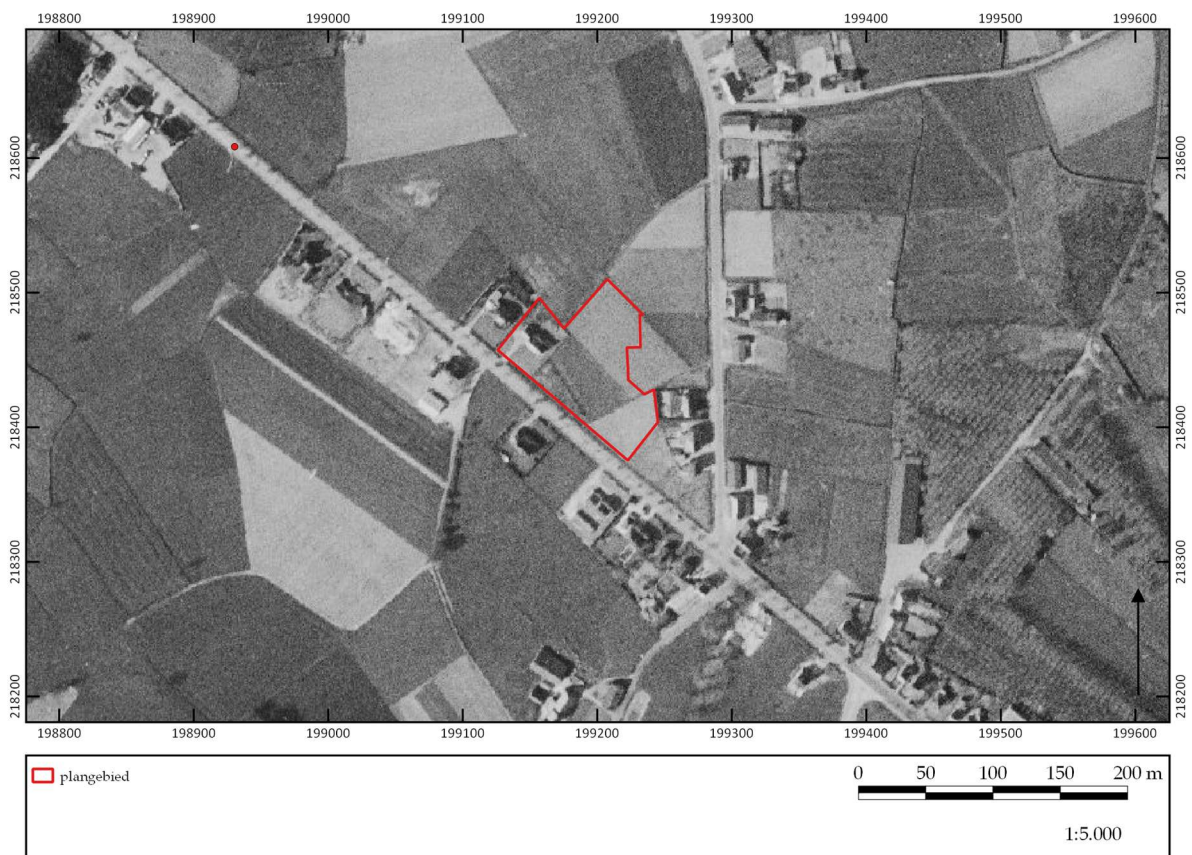


Figuur 11. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854). ©LARES

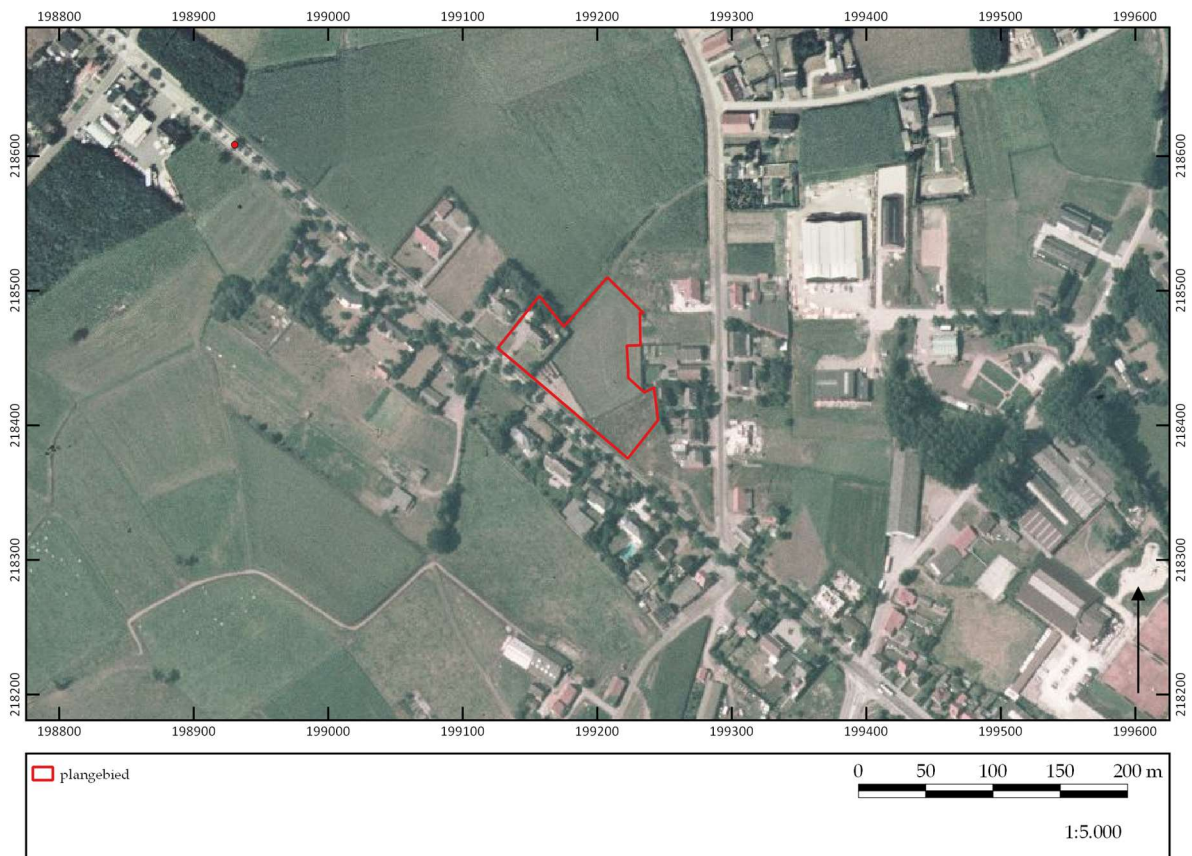
### 5.3 Luchtfotografie

Ter aanvulling van de 18<sup>e</sup>- en 19<sup>e</sup>-eeuwse historische kaarten en de recente topografische kaart zijn ook luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken.

De luchtfoto uit 1971 (fig. 12) is zeer grofkorrelig waardoor niet tot op detailniveau ingezoomd kan worden. Toch blijkt dat het gebied grotendeels onbebouwd is (in gebruik als landbouwgrond), op uitzondering van het noordwestelijke deel waar de woning al is opgetrokken. De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 13) sluit hier bij aan. Dit verandert in de periode hierna, zoals blijkt uit de luchtfoto uit 2000-2003 (fig. 14), waaruit blijkt dat in deze periode de huidige winkel met parking is gebouwd. Aan de situatie van de rest van het plangebied verandert niets tot in 2005-2007 (fig. 15). Hierna wordt de winkel in noordwestelijke richting uitgebreid, een situatie die blijft tot op heden (fig. 16).

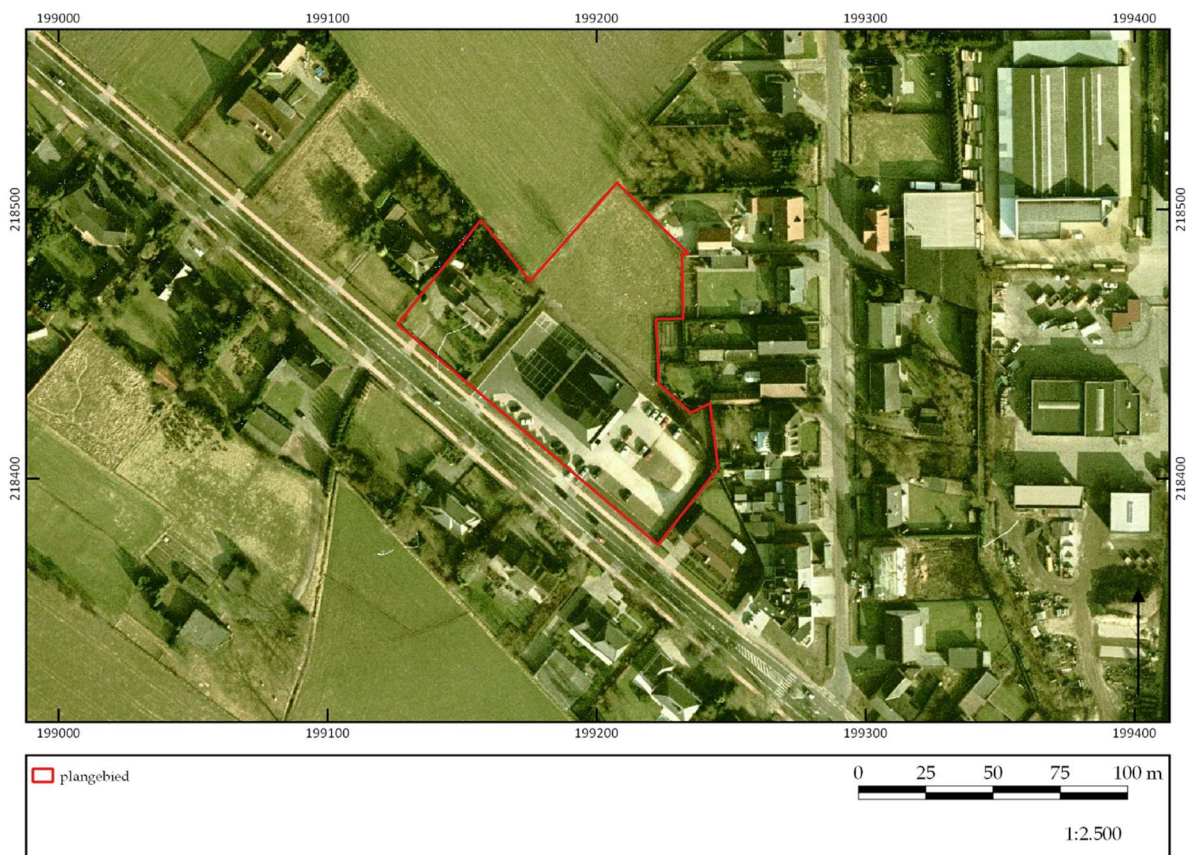


Figuur 12. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©LARES



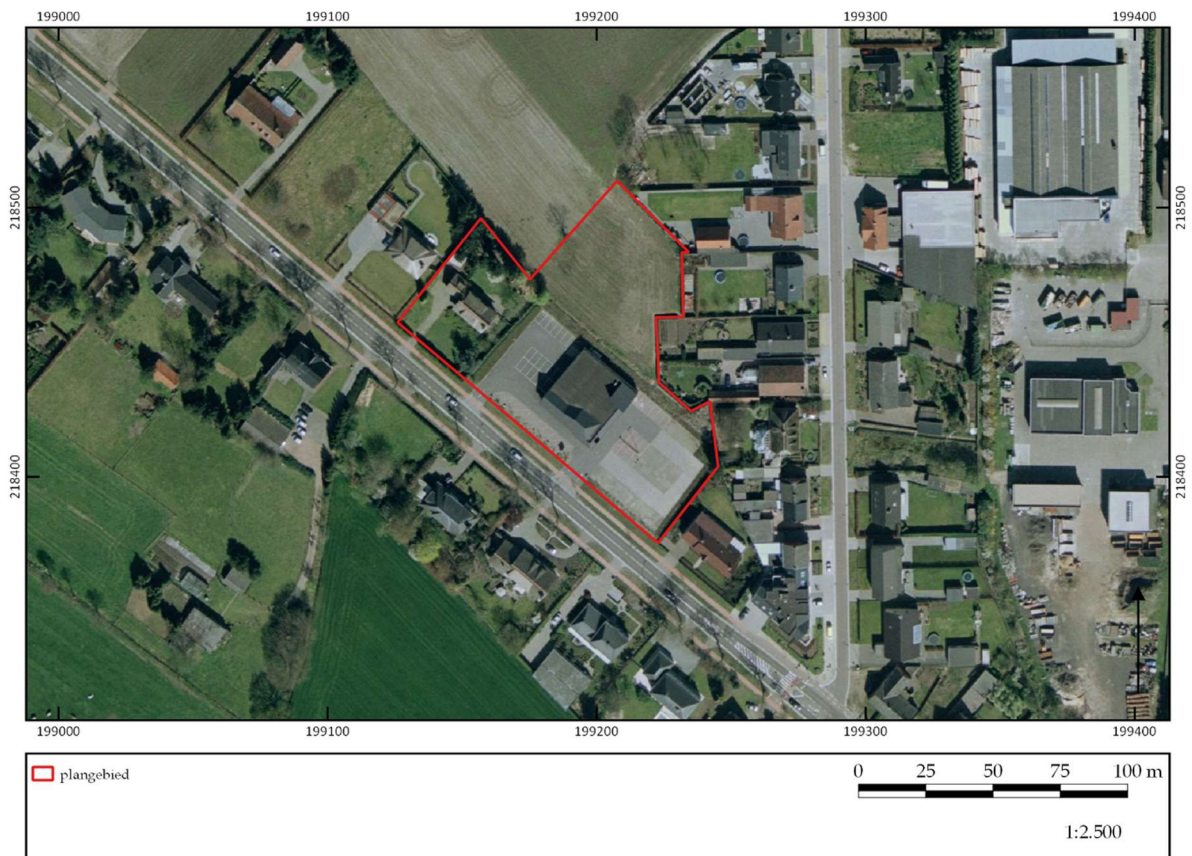
Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990.

©LARES

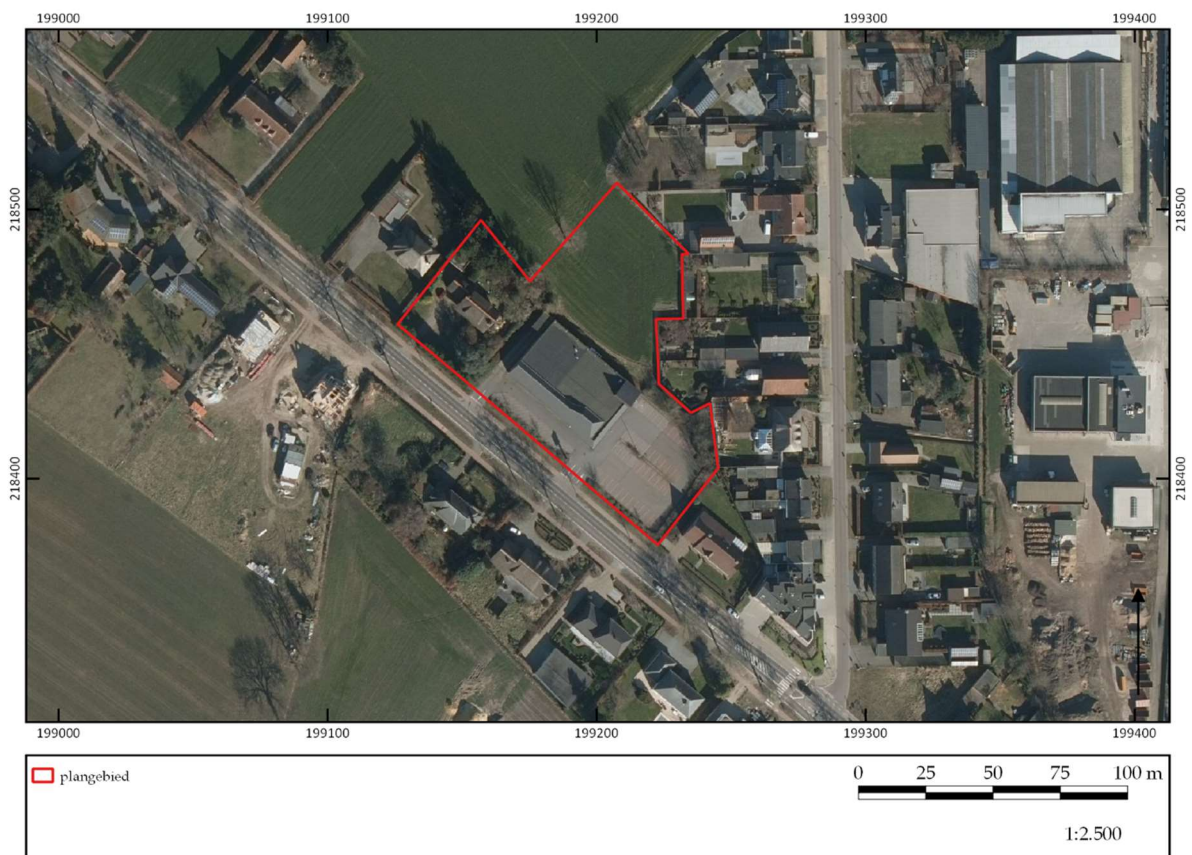


Figuur 14. Uitsnede van de luchtfoto uit 2000-2003.

©LARES



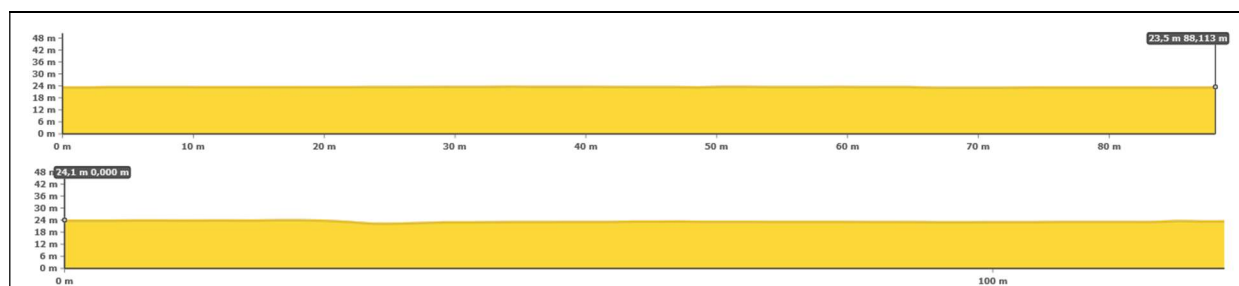
Figuur 15. Uitsnede van de luchtfoto uit 2005-2007. ©LARES



Figuur 16. Uitsnede van de luchtfoto uit 2018. ©LARES

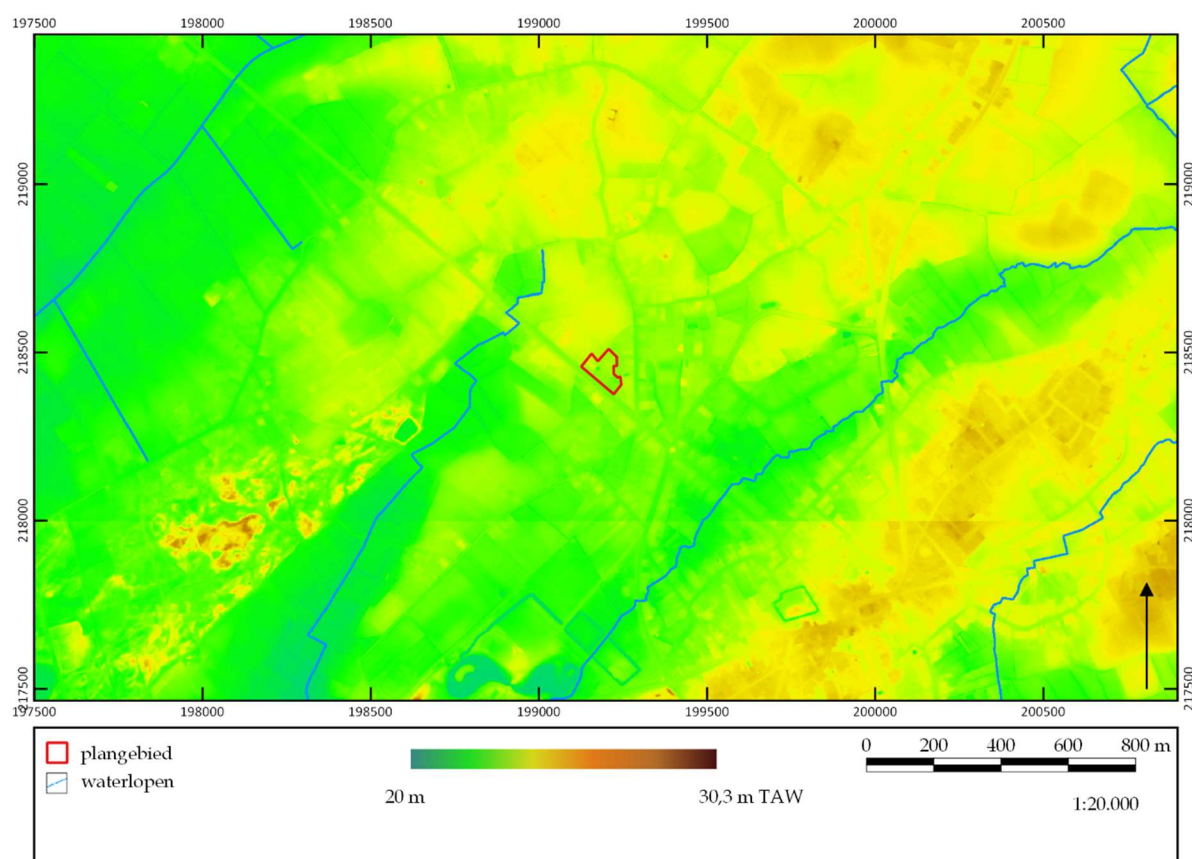
## 5.4 Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied is zo goed als vlak, zoals uit figuur 17 blijkt. Het maaiveld bevindt zich op ca. 23,5 m +TAW tot 24,1 m +TAW).



Figuur 17. Doorsnede door het terrein (NO-ZW: boven; NW-ZO: onder). ©LARES

Om de geomorfologie en de bodemopbouw van het plangebied te bestuderen, zijn de bodemkaart van Vlaanderen, de potentiële bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart en de tertiair en quartair geologische kaarten gebruikt.<sup>2</sup> Om te kijken hoe de landschappelijke hoogteligging van het plangebied is ten opzichte van een grotere omgeving en de relatie van het plangebied tot beek- en riviervalleien zich verhoudt is het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II bestudeerd.



Figuur 18. Hoogteligging van het plangebied op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©LARES

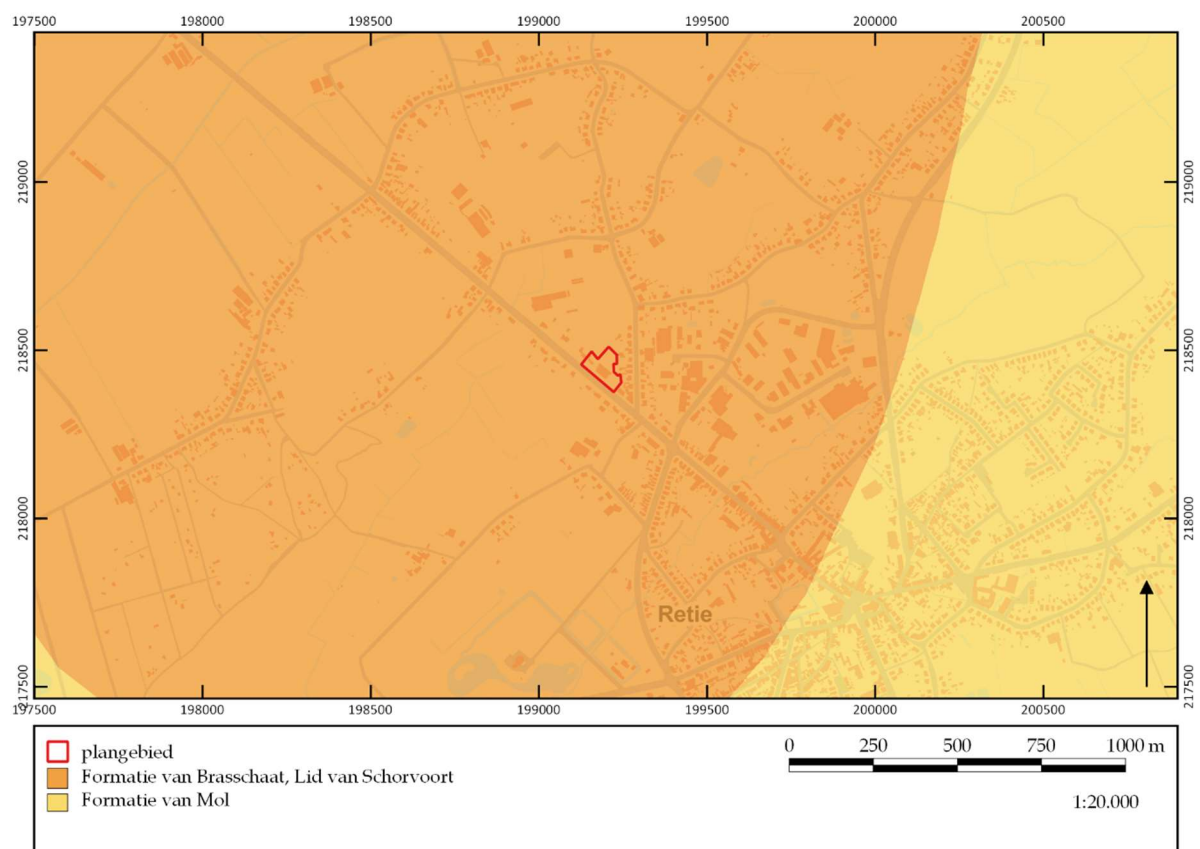
<sup>2</sup> Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op [www.dov.vlaanderen.be](http://www.dov.vlaanderen.be).

#### 5.4.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 18) wijst uit dat het plangebied in een laaggelegen gedeelte van het landschap is gelegen. Direct ten noorden komt een iets hoger terrein voor, maar de rest van de omgeving is gelijkaardig laag. Beekvalleien komen hier niet voor, pas op ca. 270 m ten westen stroomt de Metse Neetje, en op ca. 450 m ten oosten stroomt de Klein Neetje.

#### 5.4.2 Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (fig. 19) ligt het plangebied in een gebied dat gekenmerkt wordt door afzettingen van de formatie van Brasschaat, Lid van Schorvoort. Deze eenheid bestaat uit een kwartsrijk, weinig glauconiethoudend, weinig glimmerhoudend witgrijs fijn zand.<sup>3</sup>



Figuur 19. Uitsnede van de tertiair geologische kaart.

© LARES

#### 5.4.3 Quartair geologische kaart

De quartair geologische kaart geeft aan dat de ondergrond ter hoogte van het plangebied en de wijdere omgeving uit afzettingen van het profieltype 17 en 17a bestaat (fig. 20). Dit kenmerkt zich door fluviatiele afzettingen uit het laat-pleistoceen en saalien (midden-pleistoceen), waarboven zich eolische afzettingen uit het weichseliaan (laat-pleistoceen)/mogelijk vroeg-holoceen hebben afgezet. Type 17a onderscheidt zich hiervan door de fluviatiele afzettingen van het holoceen en mogelijk tardiglaciaal die boven de hierboven beschreven afzettingen zijn afgezet.

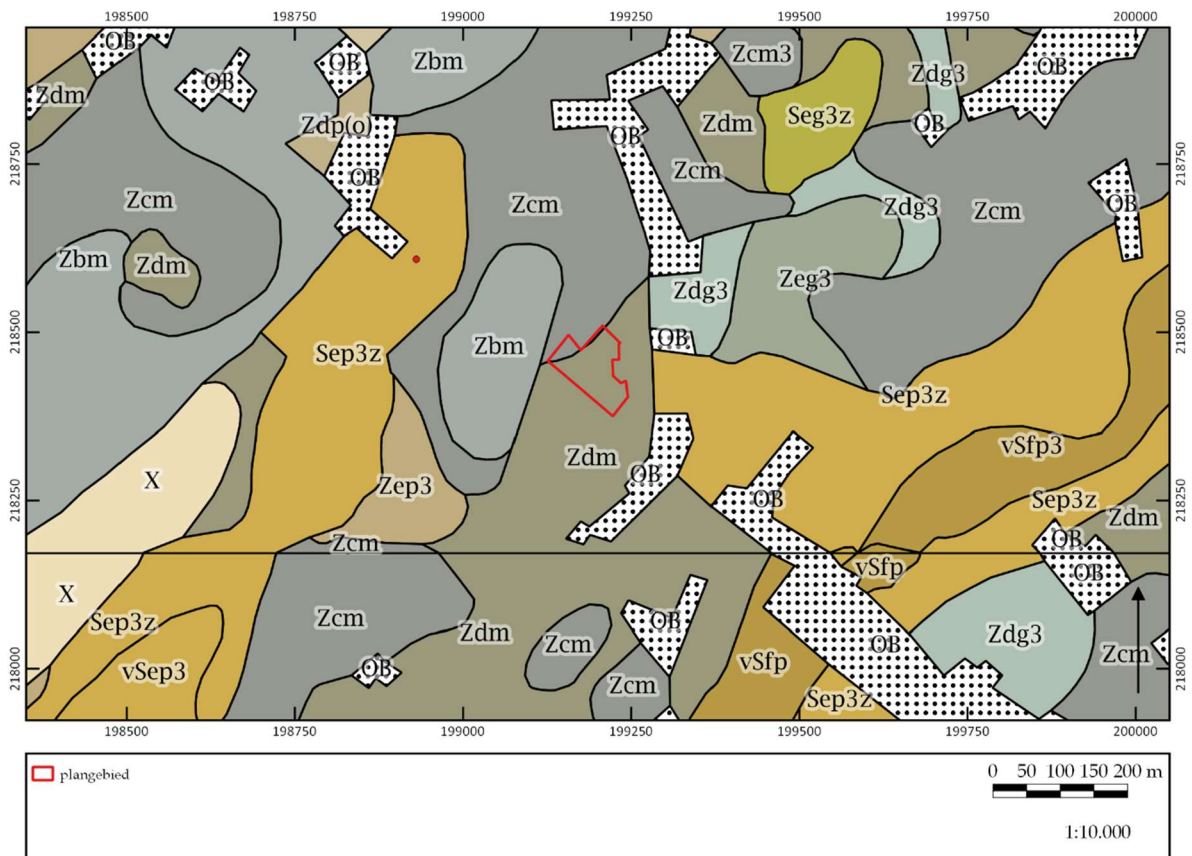
<sup>3</sup> [www.dov.vlaanderen.be](http://www.dov.vlaanderen.be); [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be).



Figuur 20. Uitsnede van de quartair geologische kaart. © LARES

#### 5.4.4 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 21) blijkt dat in het plangebied de bodemtypen Zcm en Zdm voorkomen. Bodems van het type Zcm zijn matig droge zandgronden met diepe antropogene A-horizont. Dit zijn plaggenbodems. De humushorizont is dieper dan 60 cm. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. Bodemtype Zdm zijn matig natte zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont. De humeuze bovengrond is donkergrijs in de bouwvoor en wordt iets lichter in kleur en wat bruiner tot 60 cm. Roestverschijnselen komen voor vanaf ca. 50 cm. Onder het plaggendeck wordt meestal een podzol aangetroffen. Het zijn vrij natte gronden in de winter maar met een gunstige waterhuishouding in de zomer.



Figuur 21. Uitsnede van de bodemkaart. © LARES

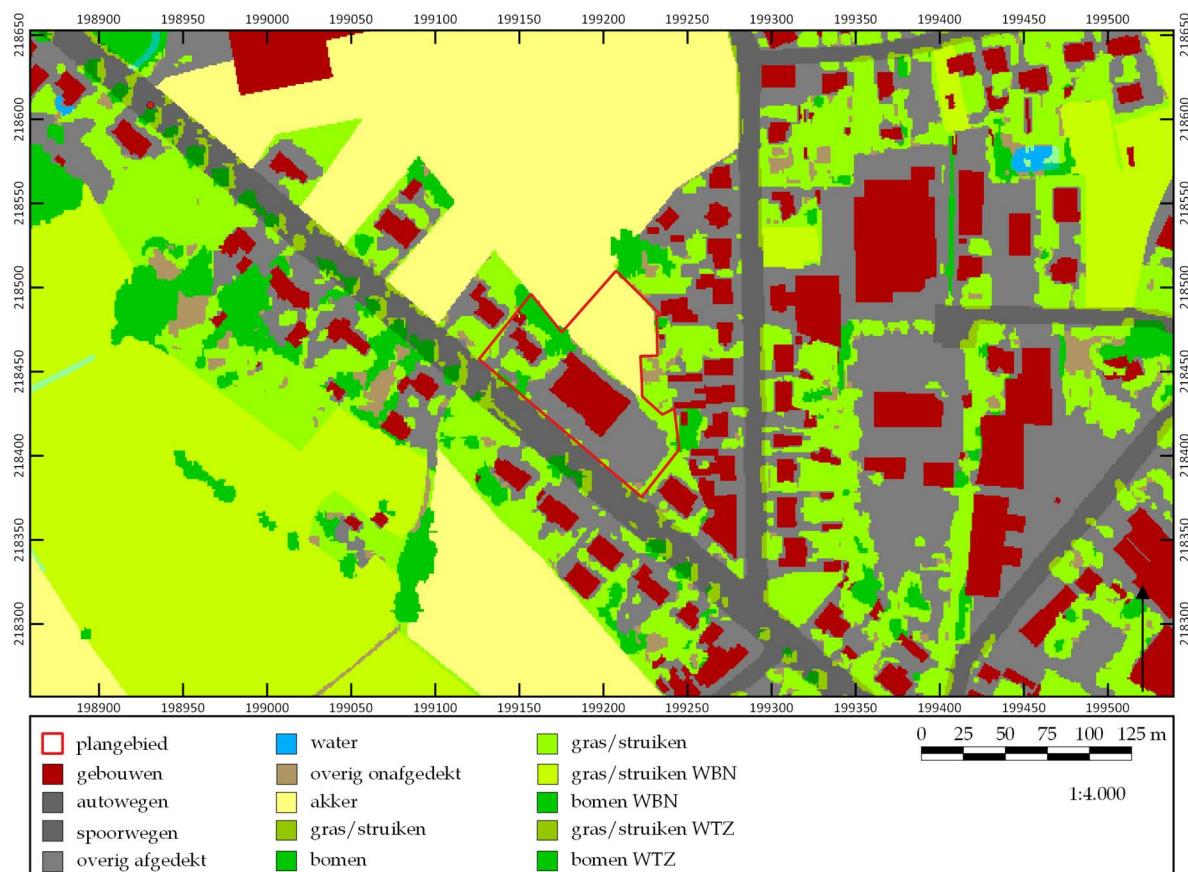


Figuur 22. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. © LARES

### 5.4.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel uit 2017 (fig. 22) geeft aan dat voor het plangebied een verwaarloosbare bodemerosie geldt.

De bodembedekkingskaart (fig. 23) komt overeen met de huidige situatie.



Figuur 23. Uitsnede van de bodembedekkingskaart.

© LARES

### 5.5 Archeologische bronnen

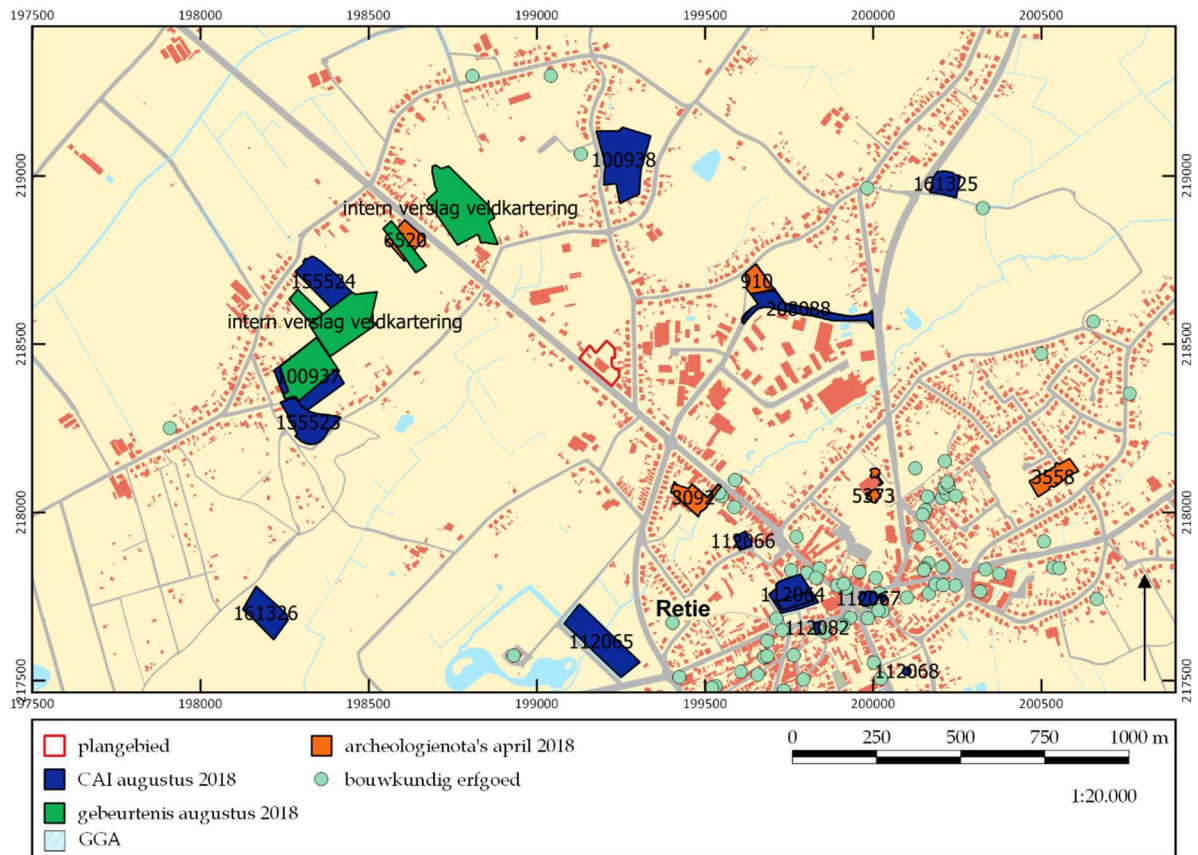
De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied werden alvast geen archeologische waarden aangetroffen.<sup>4</sup> In de bredere omgeving beschikken we over enige informatie. Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied.

*Centraal Archeologische Inventaris:*

- **CAI ID 100938:** vondstconcentratie aardewerk uit de volle middeleeuwen
- **CAI ID 208088:** opgraving van een ijzertijdsite, een site uit de volle middeleeuwen en een site uit de late middeleeuwen
- **CAI ID 112066:** site met walgracht uit de nieuwe tijd
- **CAI ID 155524:** losse vondst van aardewerk uit de late middeleeuwen
- **CAI ID 100937:** losse vondsten uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse tijd en middeleeuwen

<sup>4</sup> Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 14 september 2018 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

- **CAI ID 112065:** site met walgracht uit de nieuwe tijd



Figuur 24. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES

Aan de Turnhoutsebaan 123-127 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende kuilen en paalkuilen aangetroffen die op basis van de vondsten (aardewerk) in de ijzertijd gedateerd kunnen worden (zie locatie archeologienota 6520).<sup>5</sup>

Verder zijn er geen waarden gevonden voor de onmiddellijke omgeving van het plangebied in:

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, bouwkundig erfgoed – gehelen, orgels, wereldoorlog relict)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Gebieden Geen Archeologie
- Erfgoedlandschappen

<sup>5</sup> De Herdt & Mertens 2018.

## 6 Synthese

In dit hoofdstuk wordt vooreerst een synthese gepresenteerd van de resultaten van het *assessment*. Hierbij wordt telkens aangegeven op welke van de onderzoeksvragen, die voorafgaand aan het bureauonderzoek zijn geformuleerd, een antwoord gegeven kan worden. Ook wordt hier aangegeven wat de impact is van de geplande werken en in hoeverre zij kunnen leiden tot verstoring van het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief. Vervolgens wordt een korte synthese gegeven voor een niet-gespecialiseerd publiek.

De volgende onderzoeksvragen zijn voorafgaand aan de bureaustudie geformuleerd:

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op?

### 6.1 Synthese voor gespecialiseerd publiek

#### 6.1.1 Samenvatting van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen

Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van het plangebied is, zijn de historische kaarten, de bodem- en geo(morfo)logische kaarten en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) en historische/archeologische bronnen geraadpleegd (**onderzoeksvragen 1-2**).

Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het terrein vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw onbebouwd is gebleven tot in de 20<sup>e</sup> eeuw. Op de oudst beschikbare luchtfoto (1971) is wel bebouwing zichtbaar in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied, waar de woning is gebouwd, maar verder is het terrein in gebruik gebleven als landbouwgrond. Pas na 2007 is de huidige Aldi met bijhorende parking gebouwd. Het achterste deel van het plangebied blijft echter landbouwgrond. Deze situatie wijzigt niet meer tot op heden.

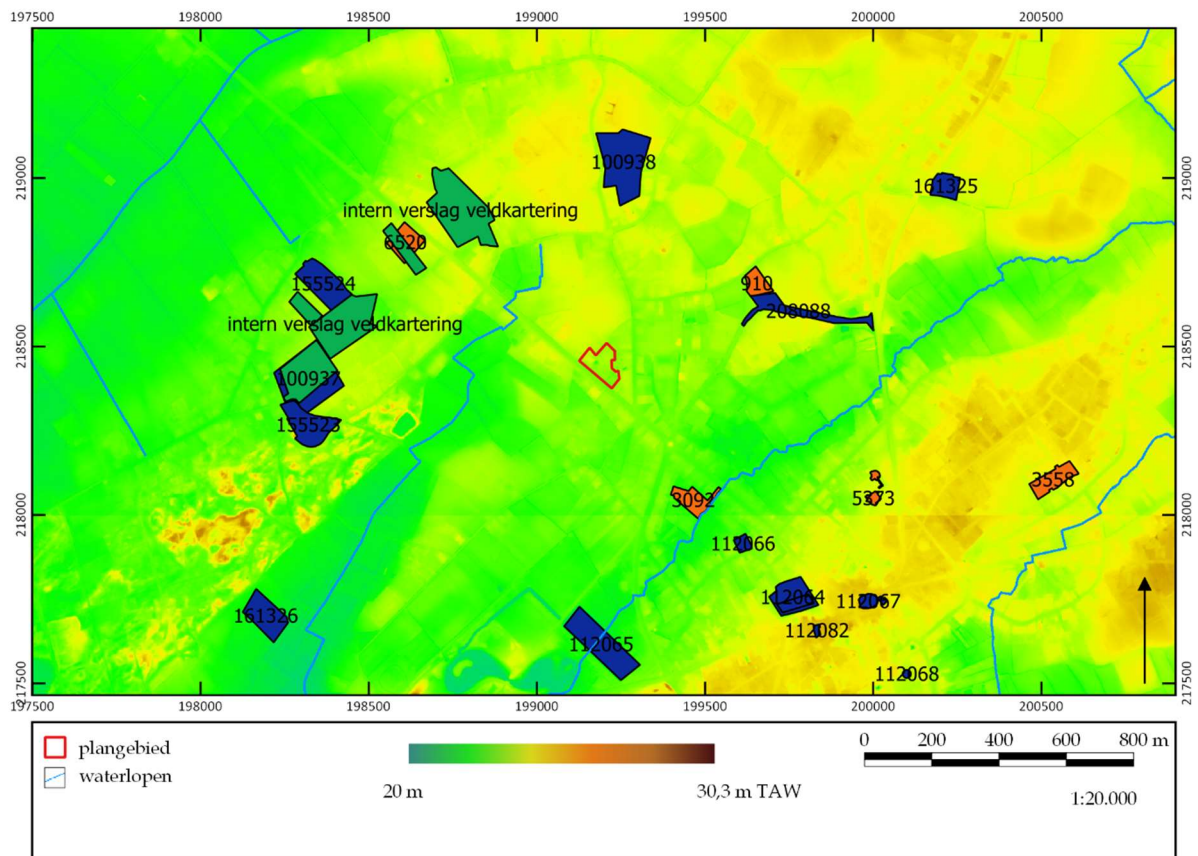
Het landgebruik van het plangebied kan echter verder terug dan de 18<sup>e</sup> eeuw worden getraceerd. Dit kan afgeleid worden uit de bodemkaart, waarop voor dit terrein maar ook de omringende terreinen is aangegeven dat hier een plaggenbodem is gekarteerd. Aangenomen wordt dat de Kempense plaggenbodems vanaf de 14<sup>e</sup> eeuw zijn ontstaan;<sup>6</sup> vanaf dan zal een gestaag aanbrengen van plaggenbemesting op de akkers ertoe leiden dat de vruchtbare bodem dikker wordt. Dit betekent ook dat recente bewerking van deze akkers minder impact op de onderliggende (afgedekte) bodem

---

<sup>6</sup> Het onderzoek in het Nederlandse Veldhoven heeft bijzonder veel informatie opgeleverd met betrekking tot het ontstaan en de mogelijkheden van Kempense akkers (zie Theuws & Van der Heiden 2011 voor een uitgebreid verslag hierover).

gehad zal hebben, aangezien deze bewerking zelden doorheen de dikke humus A horizont is gegaan. Deze plaggenbodems bieden derhalve zeer goede bewaringscondities voor afgedekte archeologische vindplaatsen die ouder zijn dan de 14<sup>e</sup> eeuw. De bodemkaart wijst uit dat het plaggendek hier 60 cm dik is of nog dikker.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat in de directe omgeving geen vondstmeldingen zijn gedaan. Het ontbreken van vondstmeldingen op basis van veldkarteringen in de directe omgeving van het plangebied kan verklaard worden door het plaggendek, dat enerzijds een goede bescherming biedt voor eventuele afgedekte sites maar anderzijds ook verhindert dat vondsten aan het oppervlak komen en gevonden kunnen worden. Op de hogere delen van het landschap heeft onderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven, opgraving) wel al de nodige informatie opgeleverd. Zo is op korte afstand ten noordwesten recentelijk aan de Turnhoutsebaan 123-127 de aanwezigheid van een ijzertijdsite aangetoond. Ten noordoosten zijn tijdens een opgraving de resten van nederzettingen uit de metaaltijden, de volle en de late middeleeuwen gevonden. Eerstgenoemde ligt, net als het plangebied, eerder lager in het landschap terwijl de tweede locatie zich op een wat hoger gedeelte bevindt.



Figuur 25. Analysekaart op basis van de DTM en de CAI-waarden. ©LARES

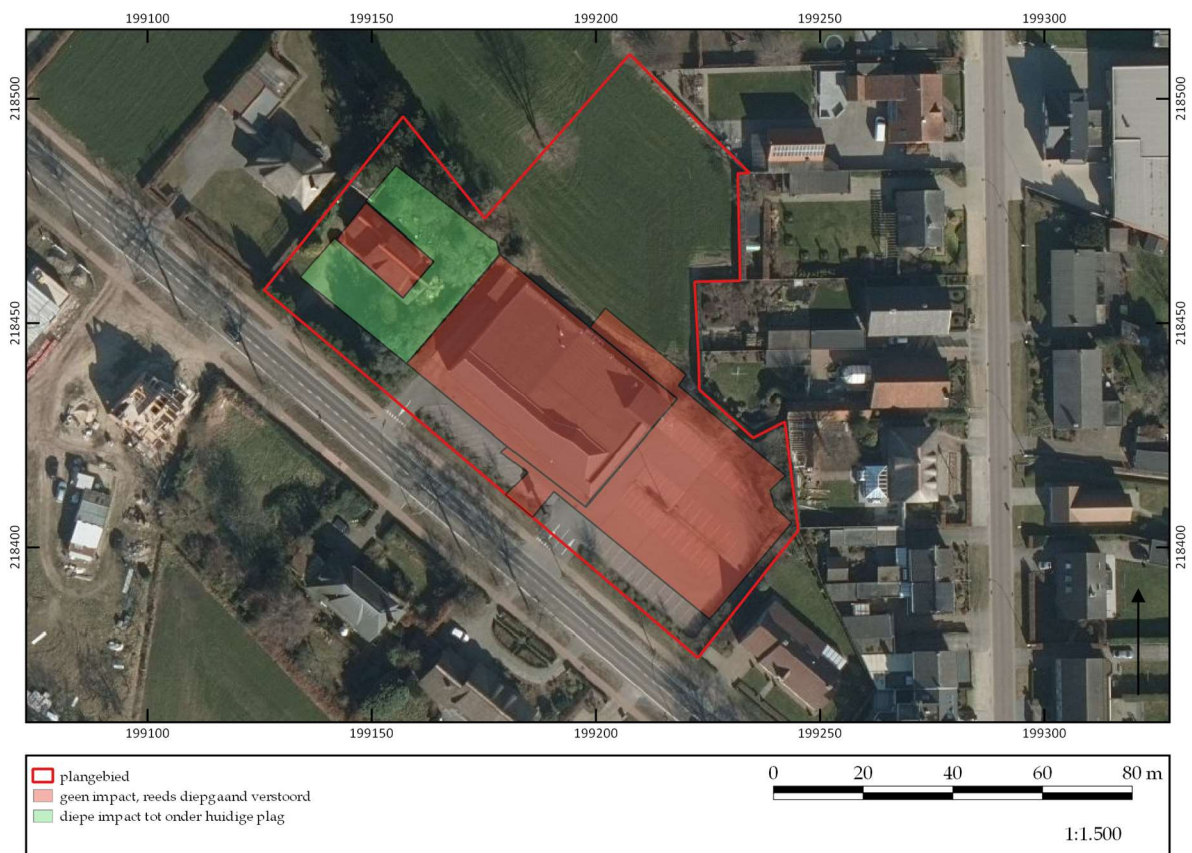
### 6.1.2 Impact van vroegere en geplande werken

In het plangebied zijn al de nodige graafwerken verricht in functie van de huidige bebouwing. Voor het bouwen van de woning is de bodem over het volledige oppervlak van de woning afgegraven tot een diepte van ca. 80 cm en ter hoogte van de funderingen onder de dragende muren zelfs tot een diepte van ca. 150 cm. De

impact op de bodem is hier bijgevolg heel groot geweest: aangezien de plag ca. 60 cm of wat dikker is geweest, zijn graafwerken waarbij tot een diepte van ca. 80 cm is gegraven zonder rekening te houden met mogelijke archeologische resten nefast voor een goede bewaring van bodem en archeologische resten. Op de locatie van de woning zullen met andere woorden geen archeologische resten meer verwacht moeten worden.

De andere bouwwerken op dit perceel hebben een minder grote impact gehad op de bodem. Voor de aanleg van de vrijstaande garage en oprit is de bodem slechts oppervlakkig afgegraven.

De bouw van de huidige Aldi heeft ook een diepgaande impact gehad op de bodem. Bij het bouwen van de winkel is de bodem afgegraven tot op de vaste bodem, dit zowel bij de initiële bouw als bij de uitbreiding. Dit betekent dat de bodem dieper dan de plag is afgegraven, tot een diepte van ca. 80 cm onder maaiveld. Ook hier is geen rekening gehouden met mogelijke archeologische resten, waardoor de bouwput ook betreden zal zijn met zware machinerie ten tijde van de bouw en er bijgevolg geen archeologische resten (indien deze er waren) bewaard zullen zijn gebleven. Ook ter hoogte van de loskade is de bodem vergraven en dit zelfs nog wat dieper dan ter hoogte van de winkel (ca. 130 cm). Voor de aanleg van de parking is de bodem eveneens tot een diepte van 80 cm onder maaiveld afgegraven, waardoor ook hier doorheen de plag is gegraven tot diep in de oorspronkelijke bodem.



*Figuur 25. Overzicht impactbepaling.*

Een groot deel van het terrein is met andere woorden al diepgaand verstoord. De

nieuwbouw zal grotendeels op dezelfde locatie komen als de bestaande bebouwing, maar de winkel zal groter worden en ook gedeeltelijk op de plaats komen van de huidige woning. Dit betekent dat op perceel 638F een onbebouwde zone rondom het huis zal worden afgegraven voor de bouw van de winkel, en dat op perceel 634G een smalle, 5 m brede strook ten noorden en zuiden van de huidige winkel ook bebouwd zal worden. Omdat bij de bouw van de huidige Aldi ook geen rekening is gehouden met archeologie, en er vanuit gegaan kan worden dat de toenmalige bouwput groter zal zijn geweest dan de bebouwing zelf, is de te verstoren strook langs de huidige Aldi verwaarloosbaar.

De impact van de nieuwbouw op de bodem is samengevat in figuur 25, waarbij rekening is gehouden met de impact die in het verleden al heeft plaatsgevonden. Daaruit blijkt dat de enige locatie waar de impact op de afgedekte bodem groot zal zijn, zich bevindt ten noordwesten van de winkel en rondom de huidige woning. Het gaat om een oppervlak van ca. 797 m<sup>2</sup>, wat echter niet in één groot vlak gelegen is maar ook in drie stroken langs de huidige woning ligt. Als dan ook nog wordt bedacht dat in het gebied ten zuiden van de woning nutsleidingen zijn aangelegd, wordt het onverstoorde oppervlak nog wat kleiner.

### **6.1.3 Aanbeveling en kennisvermeerderingspotentieel**

#### Archeologisch potentieel

Omdat er in de hele omgeving nog maar weinig archeologische vindplaatsen bekend zijn op basis van archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem, is het niet mogelijk om op basis van een vergelijking van de landschappelijke ligging uitspraken te doen over de archeologische potentie van dit terrein. Dit betekent dat de archeologische potentie van het plangebied op basis van andere informatiebronnen moet worden beredeneerd.

Als vooreerst gekeken wordt naar de potentie van het plangebied met betrekking tot het treffen van steentijdsites, dan is voornamelijk de afstand tot water (beek, rivier, ven of moerassig gebied) van belang. Uit het DTM is gebleken dat het plangebied gelegen is in een lager gelegen gedeelte van het landschap. Op de Frickxkaart wordt de omgeving aangegeven als heidelandschap, maar op de jongere historische kaarten is hier niets van terug te vinden. Het is eerder gelegen in landbouwgebied dat, gegeven de aanwezigheid van een groot plaggencomplex, al teruggaat tot in de 14<sup>e</sup> eeuw. De gegevens van de Frickxkaart worden hier daarom ook buiten beschouwing gelaten.

Valleien van beken in de omgeving liggen op enige afstand: de Metse Nete stroomt op een afstand van 270 m en de Klein Neetje stroomt op 450 m van het plangebied. Het verwachtingsmodel voor de locatie van steentijdsites geeft aan dat deze over het algemeen te vinden zijn op zeer korte afstand van water, in een range van 0-250 m. De valleien van beide beken zullen met andere woorden weinig invloed hebben gehad bij de locatiekeuze van woon- of bewerkingsites tijdens de steentijd.

Op basis van bovenstaande analyse kan geconcludeerd worden dat omwille van de landschappelijke ligging en de afstand tot water er sprake is van een lage potentie voor de steentijd.

De landschappelijke positie van het plangebied kan voor de perioden jonger dan de steentijd aantrekkelijk zijn geweest. Als gekeken wordt naar de locatie van het genoemde proefsleuvenonderzoek langs de Turnhoutsebaan, dan blijkt dat de nederzettingenresten uit de ijzertijd in een gedeelte van het landschap liggen dat niet veel hoger is dan het plangebied. Dit betekent dat er voor het plangebied wel rekening mee gehouden moet worden dat hier nederzettingssporen aangetroffen kunnen worden, of mogelijk begravingssporen.

De aanwezigheid van de plag zal deze potentiële sporen goed hebben bewaard. Hierdoor kan een middelhoge potentie worden toegekend aan het terrein. Echter, bij de bouw van de woning en de winkel is de bodem al diepgaand verstoord tot in de vaste bodem. Ter hoogte van de parking is niet tot door de plag gegraven en kunnen sporen nog bewaard zijn.

Voor wat de potentie voor het treffen van sites jonger dan de steentijd tot de 18<sup>e</sup> eeuw is deze nihil op de locatie van de woning en de winkel, en middelhoog op de plaats van de parking.

Omdat de historische kaarten geen aanwijzingen opleveren over bewoning of andersoortig gebruik van het terrein tot op heden, is de potentie voor de nieuwe en nieuwste tijd zeer beperkt.

#### Kennisvermeerderingspotentieel

In de omgeving is op dit moment nog maar weinig bekend van het menselijk wonen en handelen in de periode vanaf de steentijd tot de 18<sup>e</sup> eeuw; gravend onderzoek is nog maar weinig uitgevoerd. Echter, als naar de reeds uitgevoerde grondwerken binnen het plangebied wordt gekeken, dan kan geconcludeerd worden dat het grootste gedeelte van het nieuw te bebouwen oppervlak reeds diepgaand verstoord is tot een diepte van ca. 80 cm en dieper. De kans dat hieronder nog archeologische resten te vinden zijn, is nagenoeg uitgesloten aangezien ten tijde van de bouw van de huidige Aldi en parking geen rekening is gehouden met archeologie en de bouwput en het omringende terrein ongetwijfeld tijdens de bouw ook is betreden met zware machinerie. Hierdoor is de bodem (en eventuele archeologische resten) zwaar verstoord en levert dit geen kennisvermeerderingspotentieel op.

De zone langs de woning die wel diepgaand verstoord zal worden, is beperkt in oppervlak en bovendien niet als één vlak te beschouwen: het gaat om stroken van ca. 8 tot 11 m breedte rondom de woning. Nader onderzoek kan mogelijk archeologische resten opleveren, maar deze zullen niet voldoende met elkaar in relatie gebracht kunnen worden om ook kennis op te leveren. Gezien de te verstoren oppervlakte blijft het hier bij versnipperde gegevens die geen duidelijker beeld van menselijke bewoning zal opleveren. Bovendien grenst het plangebied ten noorden aan agrarisch gebied, waar geen ontwikkelingen mogelijk zijn; eventuele gegevens zullen daarom ook niet in noordelijke richting te koppelen zijn aan toekomstig onderzoek.

Om bovenstaande redenen is vanuit een kosten-batenanalyse verder onderzoek dan ook niet interessant bevonden.

### Aanbevelingen

Vanuit het bureauonderzoek wordt besloten dat het te ontwikkelen gebied al gedeeltelijk diepgaand is verstoord. De zone die nog niet verstoord is maar wel ontwikkeld gaat worden en daardoor diepgaand verstoord zal worden, is klein in oppervlakte en versnipperd rondom de huidige woning. Hierdoor is het kennisvermeerderingspotentieel als klein beoordeeld. Er wordt daarom ook aanbevolen om het terrein vrij te geven voor de toekomstige ontwikkeling en geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

Om deze reden is dan ook geen programma van maatregelen geschreven (**onderzoeksvraag 5**).

### ***6.2 Synthese voor niet-gespecialiseerd publiek***

Vanuit het bureauonderzoek wordt besloten dat het te ontwikkelen gebied al gedeeltelijk diepgaand is verstoord. De zone die nog niet verstoord is maar wel ontwikkeld gaat worden en daardoor diepgaand verstoord zal worden, is klein in oppervlakte en versnipperd rondom de huidige woning. Hierdoor is het kennisvermeerderingspotentieel als klein beoordeeld. Er wordt daarom ook aanbevolen om het terrein vrij te geven voor de toekomstige ontwikkeling en geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

Om deze reden is dan ook geen programma van maatregelen geschreven.

## Literatuur

### *Geraadpleegde literatuur*

De Herdt, T. & E. Mertens, 2018: *Nota Retie Turnhoutsebaan: verslag van de resultaten*.

Theuws, F. & M. van der Heiden (red.), 2011: *De archeologie van de Brabantse akkers. Toelichting aan de hand van het onderzoek van de Universiteit van Amsterdam in Veldhoven* (Themata 4), Eindhoven.

Van Ranst, E. & C. Sys ,2000: *Eenvoudige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen* (Schaal 1:20.000), Gent.

### *Geraadpleegde websites*

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>

<https://cai.onroenderfgoed.be>

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

[www.cartesius.be](http://www.cartesius.be)

<https://geo.onroenderfgoed.be>

## Lijst van figuren

| projectcode | fig.nr. | type                 | onderwerp                                                              | schaal<br>origineel | schaal<br>afbeelding | aanmaakdatum<br>origineel/afbeelding |
|-------------|---------|----------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 2018G172    | 1       | kadasterkaart        | aanduiding van plangebied op GRB                                       | 1:10.000            | 1:10.000             | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 2       | inplantingsplan      | huidige toestand                                                       | nvt                 | nvt                  | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 3       | bouwplan             | huidige woning                                                         | nvt                 | nvt                  | nvt                                  |
| 2018G172    | 4       | situatiefoto's       | huidige toestand                                                       | nvt                 | nvt                  | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 5       | inplantingsplan      | nieuwe situatie                                                        | nvt                 | nvt                  | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 6       | syntheseplan         | combi luchtfoto en nieuwe toestand                                     | nvt                 | 1:1.500              | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 7       | bouwplan             | nieuwe situatie: funderingen en snedes                                 | nvt                 | nvt                  | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 8       | historische kaart    | uitsnede uit Fricxkaart (1744) met aanduiding plangebied               | onbekend            | 1:20.000             | 1744                                 |
| 2018G172    | 9       | historische kaart    | uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied       | onbekend            | 1:10.000             | 1771-1778                            |
| 2018G172    | 10      | historische kaart    | uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied     | onbekend            | 1:5.000              | 1841                                 |
| 2018G172    | 11      | historische kaart    | uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied   | onbekend            | 1:5.000              | 1845-1854                            |
| 2018G172    | 12      | orthofoto            | luchtfoto's uit 1971 met aanduiding plangebied                         | nvt                 | 1:5.000              | 1971                                 |
| 2018G172    | 13      | orthofoto            | luchtfoto's uit 1979-1990 met aanduiding plangebied                    | nvt                 | 1:5.000              | 1979-1990                            |
| 2018G172    | 14      | orthofoto            | luchtfoto's uit 2000-2003 met aanduiding plangebied                    | nvt                 | 1:2.500              | 2000-2003                            |
| 2018G172    | 15      | orthofoto            | luchtfoto's uit 2005-2007 met aanduiding plangebied                    | nvt                 | 1:2.500              | 2005-2007                            |
| 2018G172    | 16      | orthofoto            | luchtfoto's uit 2018 met aanduiding plangebied                         | nvt                 | 1:2.500              | 2018                                 |
| 2018G172    | 17      | hoogteprofiel        | hoogteprofiel                                                          | nvt                 | nvt                  | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 18      | hoogtekaart          | hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II | onbekend            | 1:20.000             | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 19      | bodemkaart           | uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied          | onbekend            | 1:20.000             | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 20      | bodemkaart           | uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied          | onbekend            | 1:17.719             | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 21      | bodemkaart           | uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied                          | onbekend            | 1:10.000             | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 22      | bodemkaart           | uitsnede potentiële bodemerosiekaart met aanduiding plangebied         | onbekend            | 1:4.000              | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 23      | bodemkaart           | uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied                | onbekend            | 1:4.000              | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 24      | archeologische kaart | CAI-locaties in de omgeving van het plangebied                         | onbekend            | 1:20.000             | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 25      | archeologische kaart | CAI-locaties in de omgeving van het plangebied geplot op het DTM       | onbekend            | 1:20.000             | augustus 2018                        |
| 2018G172    | 26      | synthesekaart        | overzicht impactbepaling                                               | nvt                 | 1:1.500              | augustus 2018                        |