



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Nieuwbouw aan de Weteringstraat te Ravels. Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
C. Dockx
J. Hagen



Colofon

Titel: Nieuwbouw aan de Weteringstraat te Ravels. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut, Caroline Dockx & Julie Hagen

Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 337

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: mei 2021

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: Uitsnede uit de kaart van Ferraris (1771-1778)

© LAReS bvba. 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 bvba 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

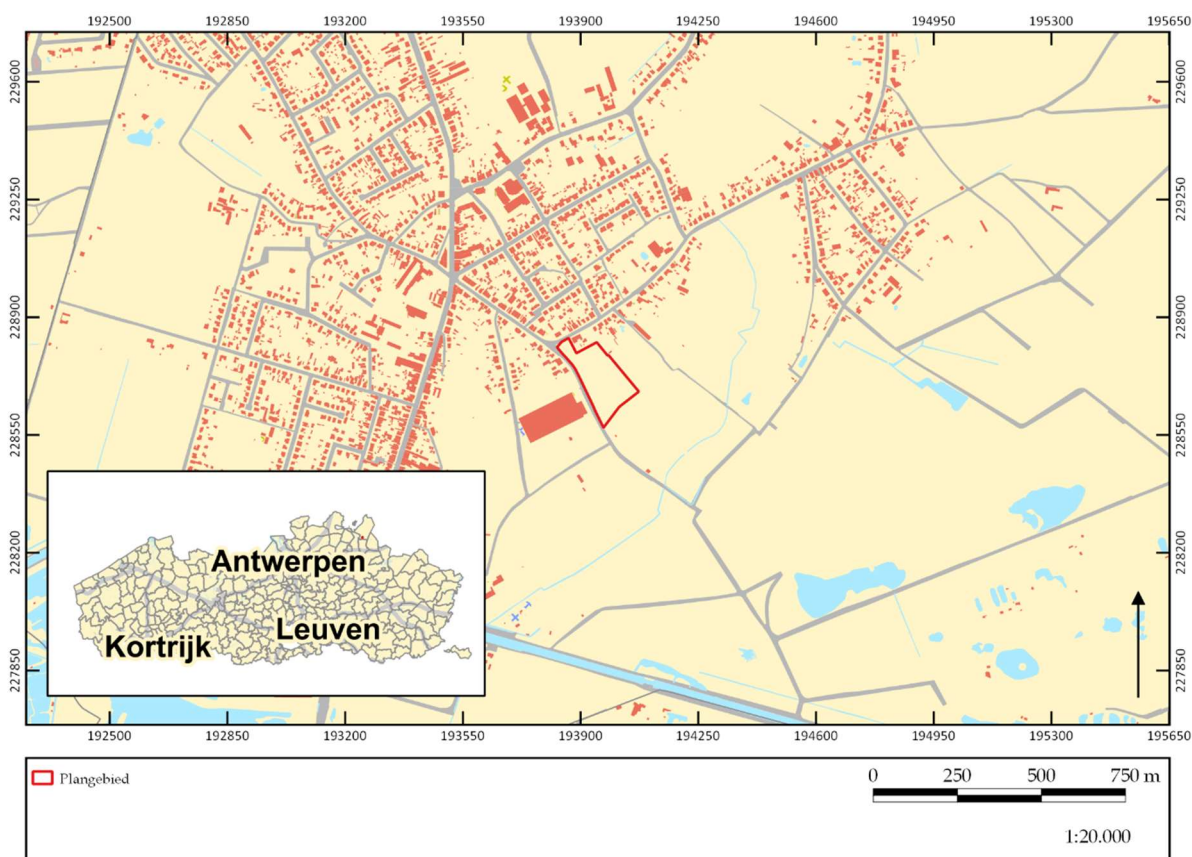
Inhoudstafel

1 INLEIDING	5
1.1 RANDVOORWAARDEN	6
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	7
2 VRAAGSTELLINGEN	8
3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	9
3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK	9
3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	10
4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	11
4.1 BESTAANDE TOESTAND	11
4.2 NIEUWE TOESTAND	11
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	20
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	20
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	20
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	21
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	26
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	28
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	28
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	28
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	31
5.5.4 BODEMTYPE	31
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	31
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	32
6 SYNTHESE	35
6.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK	35
6.1.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	35
6.1.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANEDE WERKEN	36
6.1.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	37
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	39
GERAADPLEEGDE WEBSITES	39
LIJST VAN FIGUREN	40

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Weteringstraat te Ravels (gemeente Ravels, provincie Antwerpen). Het omvat twee volledige percelen en een deel van een derde perceel met een totale oppervlakte van ca. 26.539 m². Het terrein is momenteel onbebouwd en in gebruik als akkerland.

De opdrachtgever plant een folieserre, een loods, een bedrijfsgebouw, een watertechnische ruimte, een wadi en verhardingen aan te leggen (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag met stedenbouwkundig luik. Het onderzoek (projectcode 2020F222) werd uitgevoerd door twee erkende archeologen 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

Het terrein is momenteel ontoegankelijk voor verder archeologisch vooronderzoek buiten het bureauonderzoek. Bovendien wordt het nu uitvoeren van verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem, zonder de zekerheid dat de omgevingsvergunning wordt verkregen, ervaren als een financieel risico. Het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem zal bijgevolg in een uitgesteld traject worden uitgevoerd.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Weteringstraat, Ravels
Ligging	Weteringstraat z.n., 2380 Ravels
Kadastrale gegevens	Ravels, 1 ^e afdeling, sectie C, percelen 175c, 537a (deel) en 537b
Bounding Box	X Y
	193829.70 228571.61
	194073.08 228865.03
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2020F222
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Caroline Dockx, LAReS Julie Hagen, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162 Caroline Dockx: OE/ERK/Archeoloog/2019/00020 Julie Hagen: OE/ERK/Archeoloog/2020/00018
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	Mei 2021
Geplande ingreep	Aanleg folieserre, loods, bedrijfsgebouw, wadi, watertechnische ruimte en verhardingen.
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 26.539 m ²
Totaal oppervlakte geplande werken	ca. 16.330 m ²
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 ² 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 (bureauonderzoek) 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, archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject

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) en in de Databank Ondergrond Vlaanderen (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 gegeorefereerde historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1712), de kaart van de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841), de kadasterkaart van Popp (1842-1879) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854), kunnen online geraadpleegd worden via het Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroerenderfgoed.be).

De kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor dit gebied niet beschikbaar. Op dezelfde website zijn ook verschillende 20^e- en 21^e-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). 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^e eeuw tot het heden goed in beeld gebracht kan worden.

Om ook zicht te krijgen op de perioden vóór de 18^e 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.onroerenderfgoed.be) bevraagd. Hierbij moet opgemerkt worden dat de CAI niet volledig is en geen garantie biedt op de aan- of afwezigheid van een eventuele archeologische site. Ook is www.inventaris.onroerenderfgoed.be geraadpleegd voor het plangebied en de ruimere omgeving. Dit is verder in dit rapport verwerkt.

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”).

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.

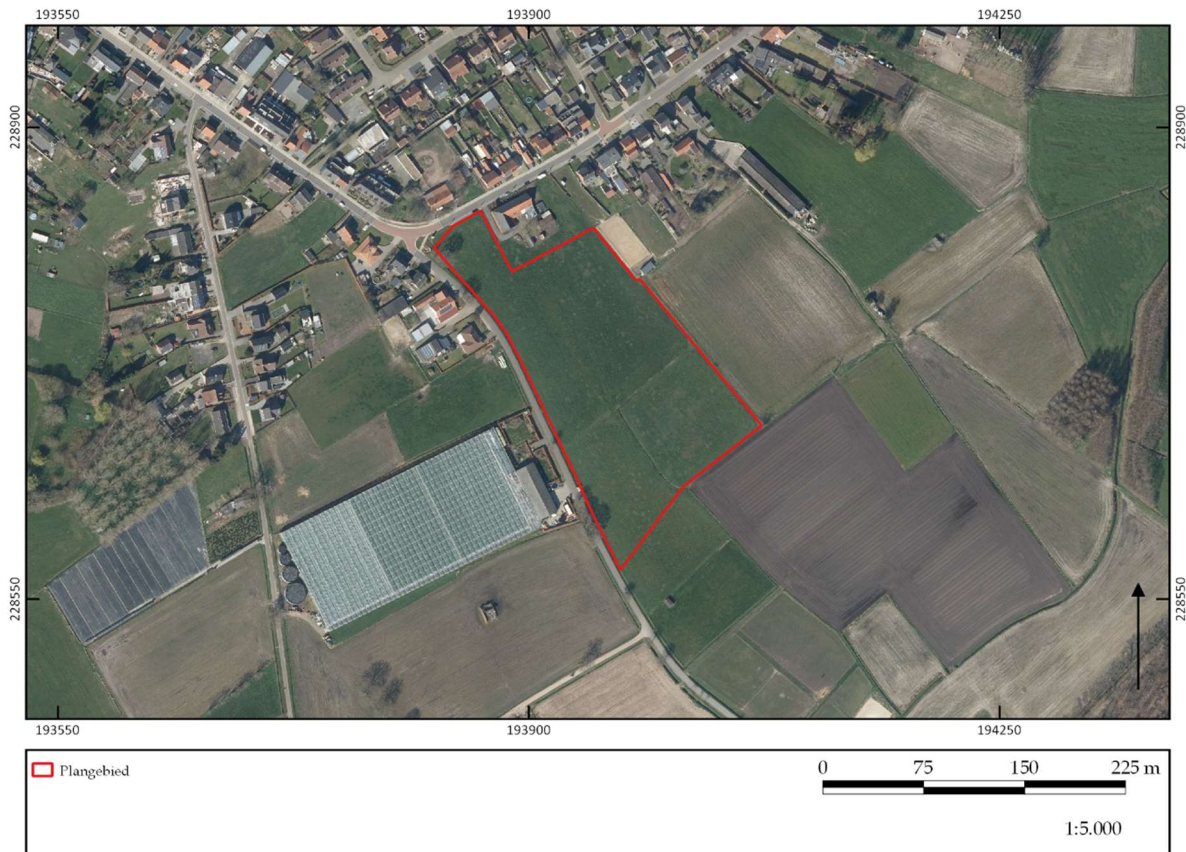
De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische 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 informatie en plannen zijn vermeld met toezegging van de opdrachtgever.

4 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

4.1 Bestaande toestand

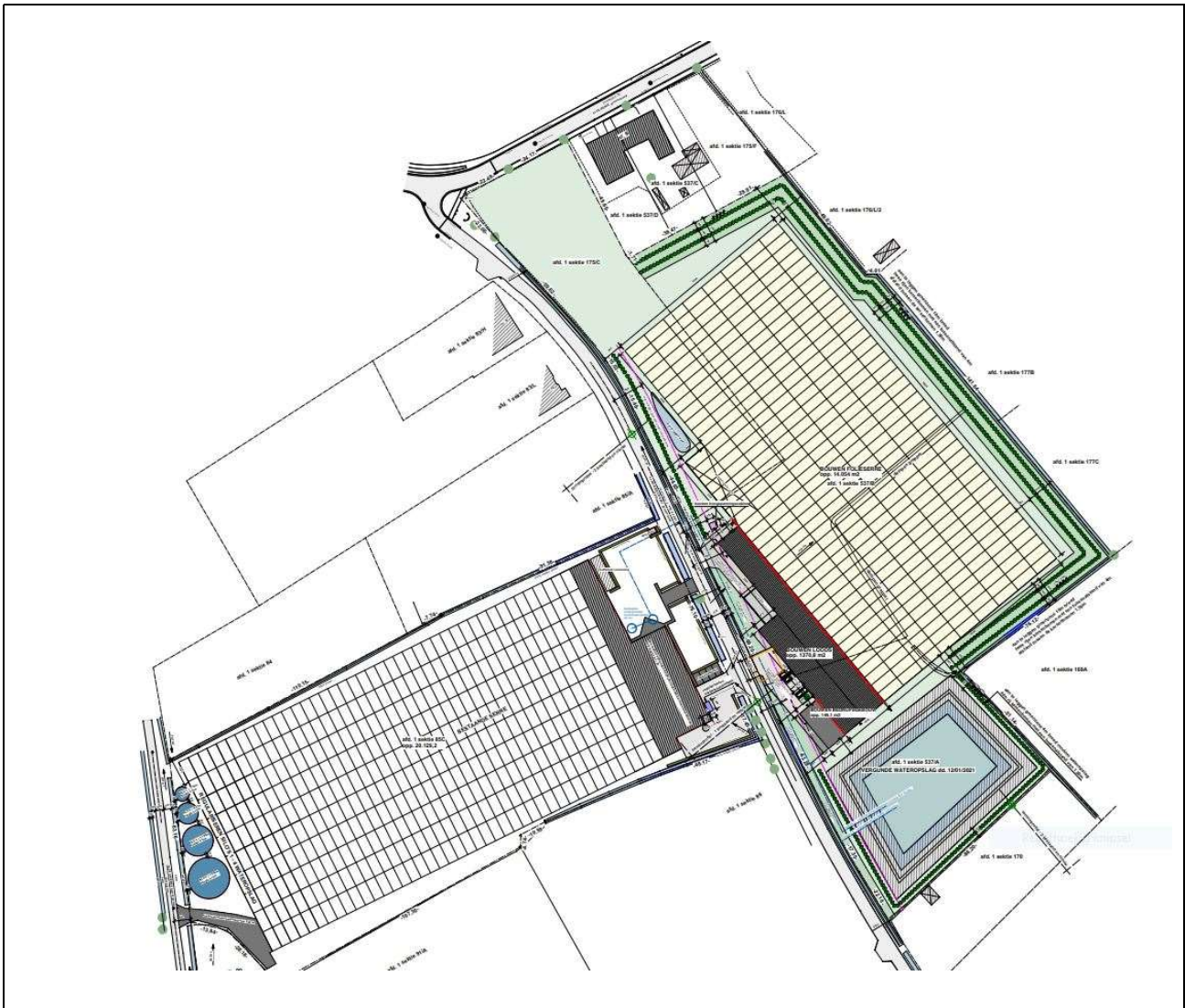
Het plangebied bestaat uit drie percelen met een totale oppervlakte van ca. 26.539 m² (fig. 2) en is momenteel volledig onbebouwd en in gebruik als akkerland. Ten noorden situeert zich de Gilseinde en ten westen de Weteringsstraat.



Figuur 2. Uitsnede uit de luchtfoto van 2021.

4.2 Nieuwe toestand

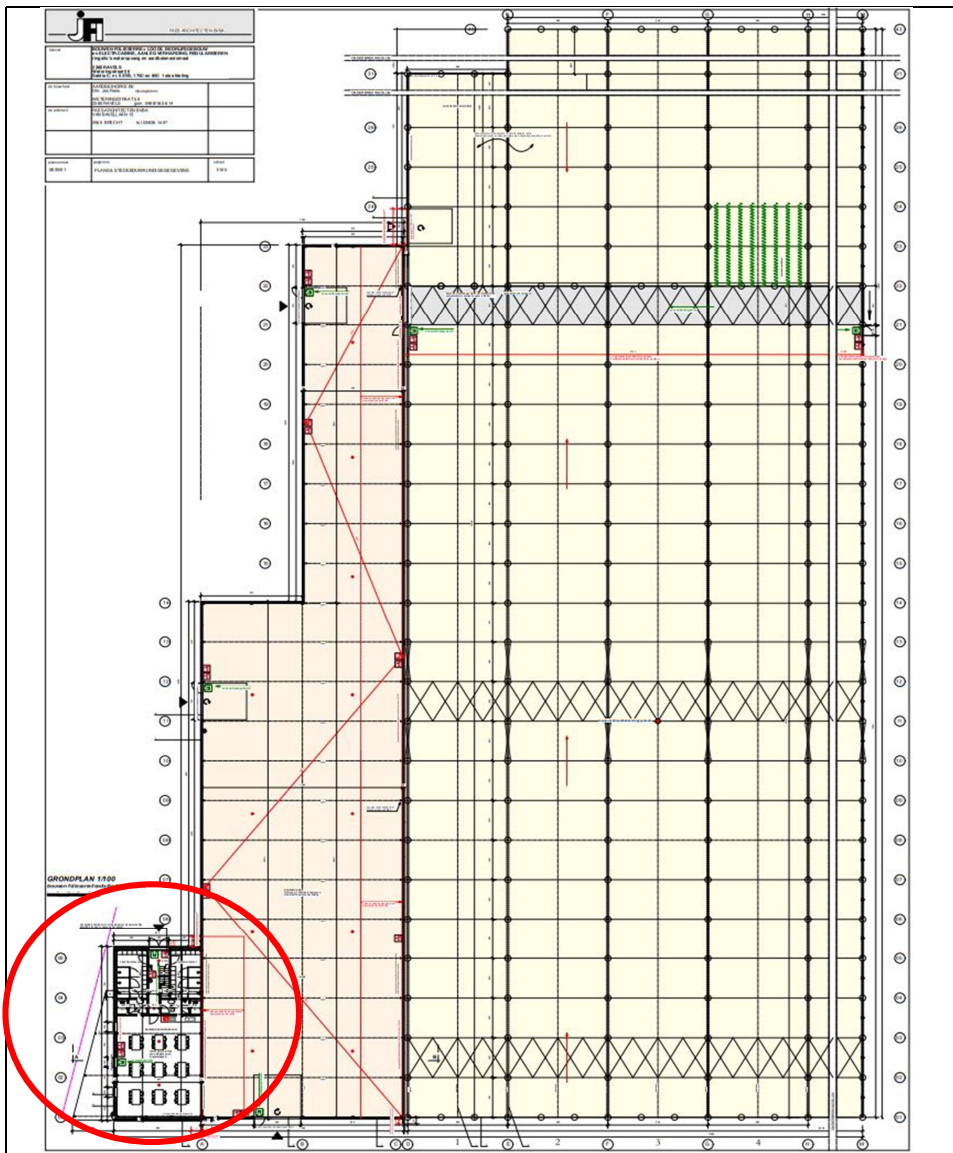
De opdrachtgever plant de bestaande terreinen te bebouwen met een folieserre, een loods, een bedrijfsgebouw, een watertechnische ruimte en een wadi, verhardingen en groene zones aan te leggen (fig. 3). Overigens wordt het terrein genivelleerd, waarbij men een deel van het terrein zal afgraven en ophogen met de afgegraven grond (dit wordt in de tekst verder verduidelijkt). Alle elementen van de toekomstige werken worden hieronder kort afzonderlijk besproken.



Figuur 3a. Inplantingsplan met aanduiding van de structuren.

1) Bedrijfsgebouw

In de zuidwestelijke hoek van het plangebied voorziet de opdrachtgever in de bouw van een bedrijfsruimte met een totale oppervlakte van 146,1 m² bestaande uit een kantoorruimte, een archief, een administratief lokaal en een berging. Het geheel wordt gefundeerd op betonverharding dat tot een diepte van ca. 50 cm onder het huidige maaiveld zal reiken (fig. 3b).



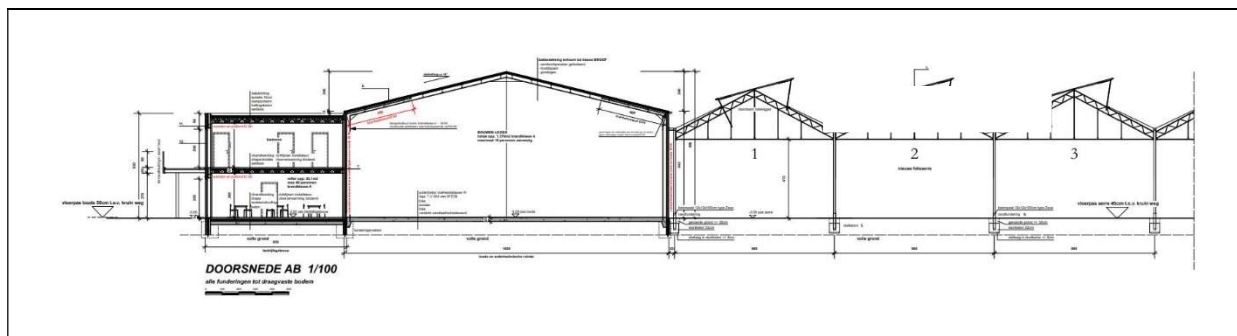
Figuur 3b. Grondplan met aanduiding van de structuren en het bedrijfsgebouw (rood omcirkeld).

2) Loods

Vlak ten oosten van de bedrijfsruimte wordt een loods geplaatst. Deze zal een totale oppervlakte omvatten van 1.370,8 m². De constructie wordt gefundeerd op volle grond met een betonplaat van ca. 25 cm dikte en funderingsvoeten (fig. 3b en c).

3) Folieserre

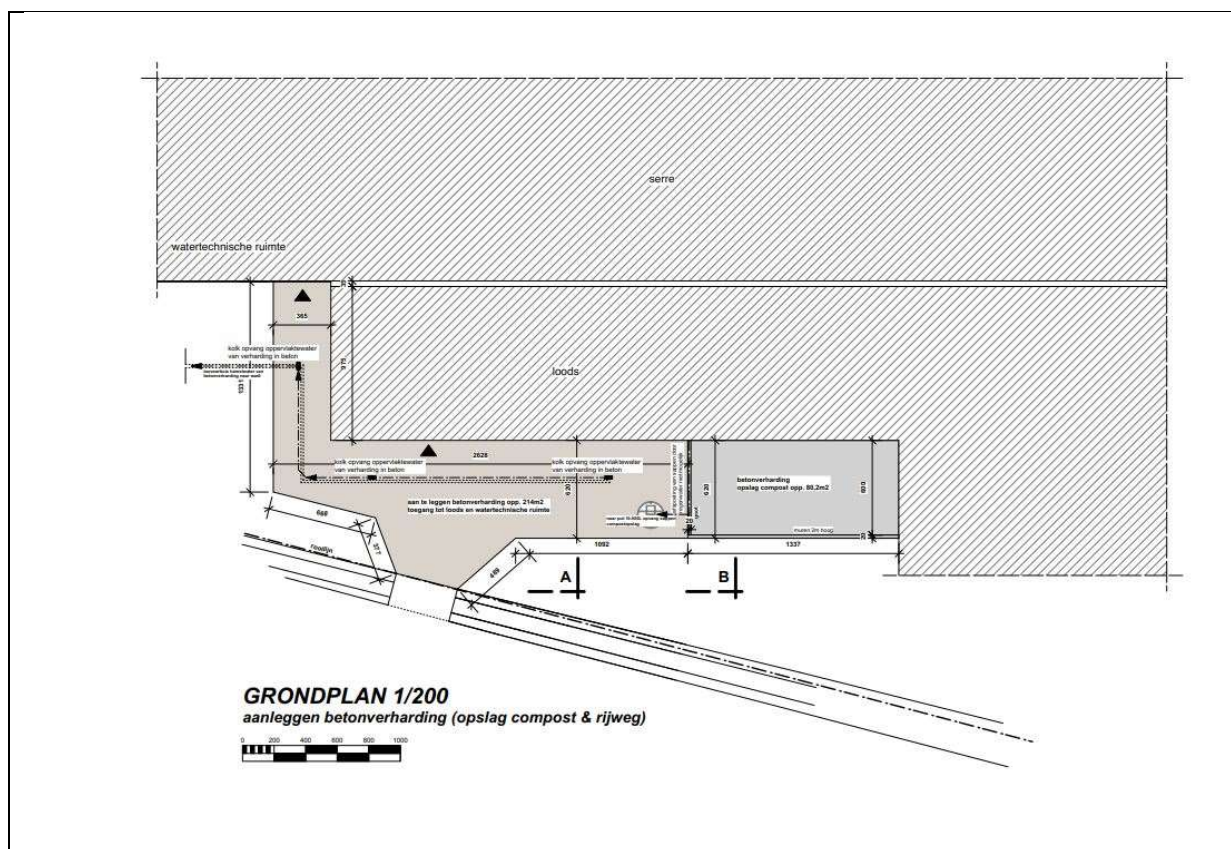
Aansluitend tegen de oostelijke want van de loods wordt een folieserre op volle grond opgericht die vervolgens op betonpalen wordt gefundeerd. De volledige constructie heeft een oppervlakte van 14.054 m² (fig. 3b en c).



Figuur 3c. Doorsnede van de toekomstige bebouwing.

4) Beton- en klinkerverhardingen

De aanleg van de betonverharding bij de rijweg en de compostopslag situeert zich rond de toegang van de loods en de watertechnische ruimte (die zich ter hoogte van de noordwestelijke hoek in de serre bevindt) en heeft een grootte van 294 m². De betonverharding is opgebouwd uit 20 cm beton en 20 cm steenslagfundering (fig. 3d).

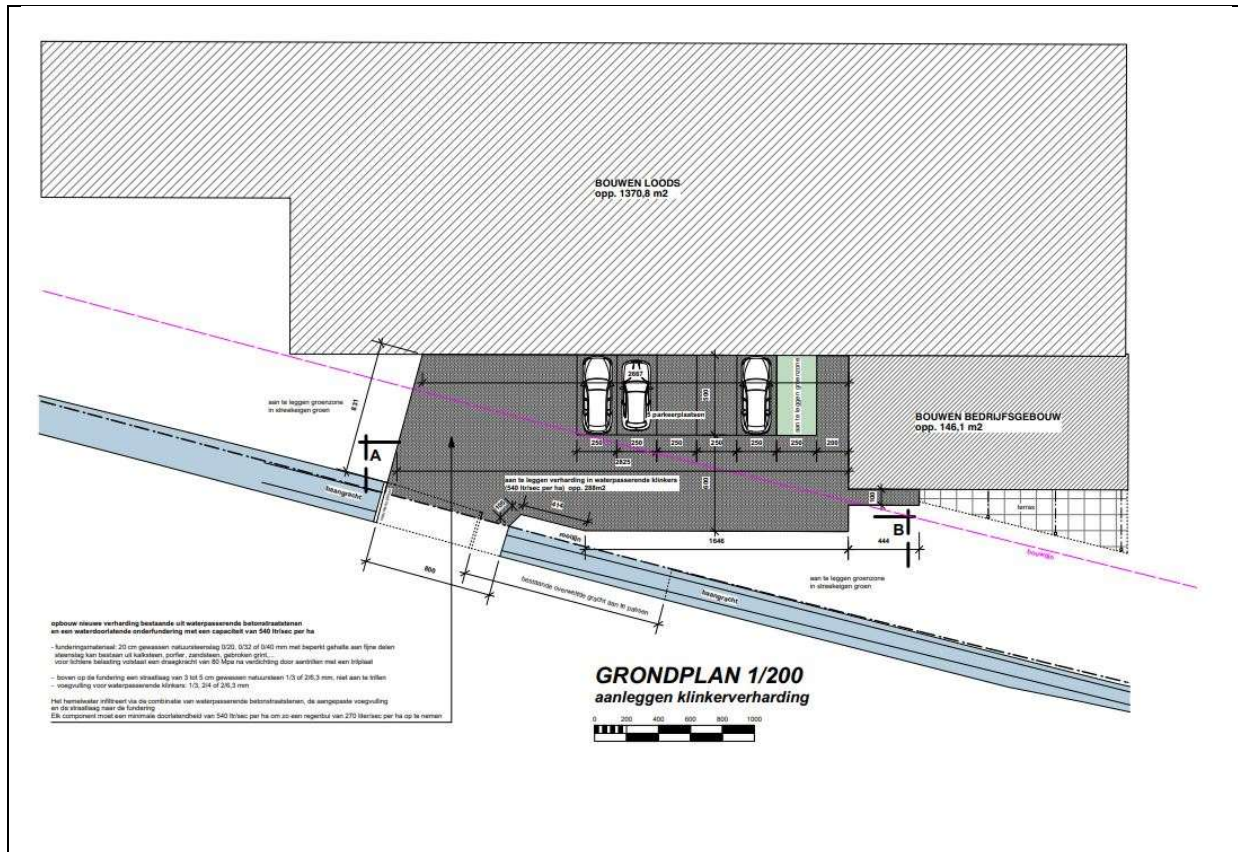


Figuur 3d. Aanleg betonverharding.

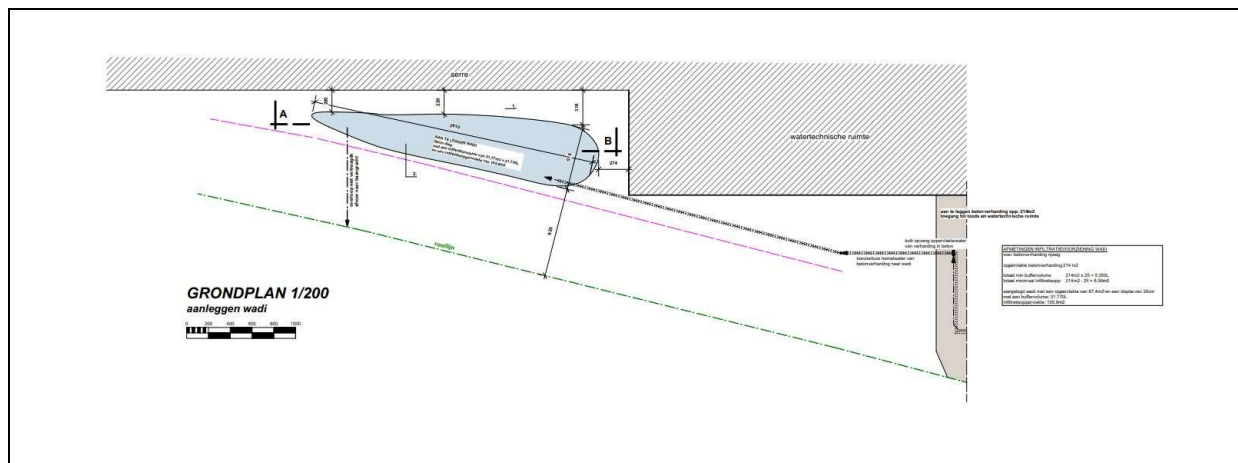
De aan te leggen parkeerverharding bestaat uit waterpassende klinkers en situeert zich vlak ten noorden van het bedrijfsgebouw. De verharding heeft een oppervlakte van 288 m² en kent een maximale diepte van 50 cm (fig. 3e).

5) Wadi

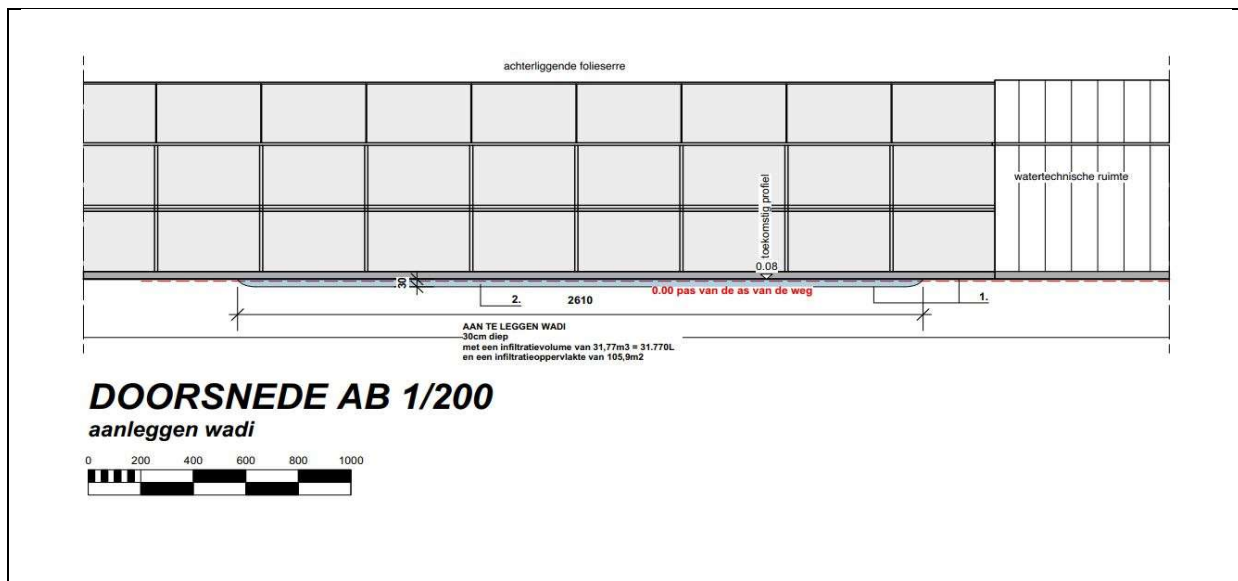
Net ten noorden van de watertechnische ruimte in de serre wordt een wadi uitgegraven tot een diepte van ca. 30 cm. Het volledige infiltratieoppervlak bedraagt 105,9 m² (fig. 3f en 3g).



Figuur 3e. Aanleg klinkerverharding.



Figuur 3f. Grondplan wadi.



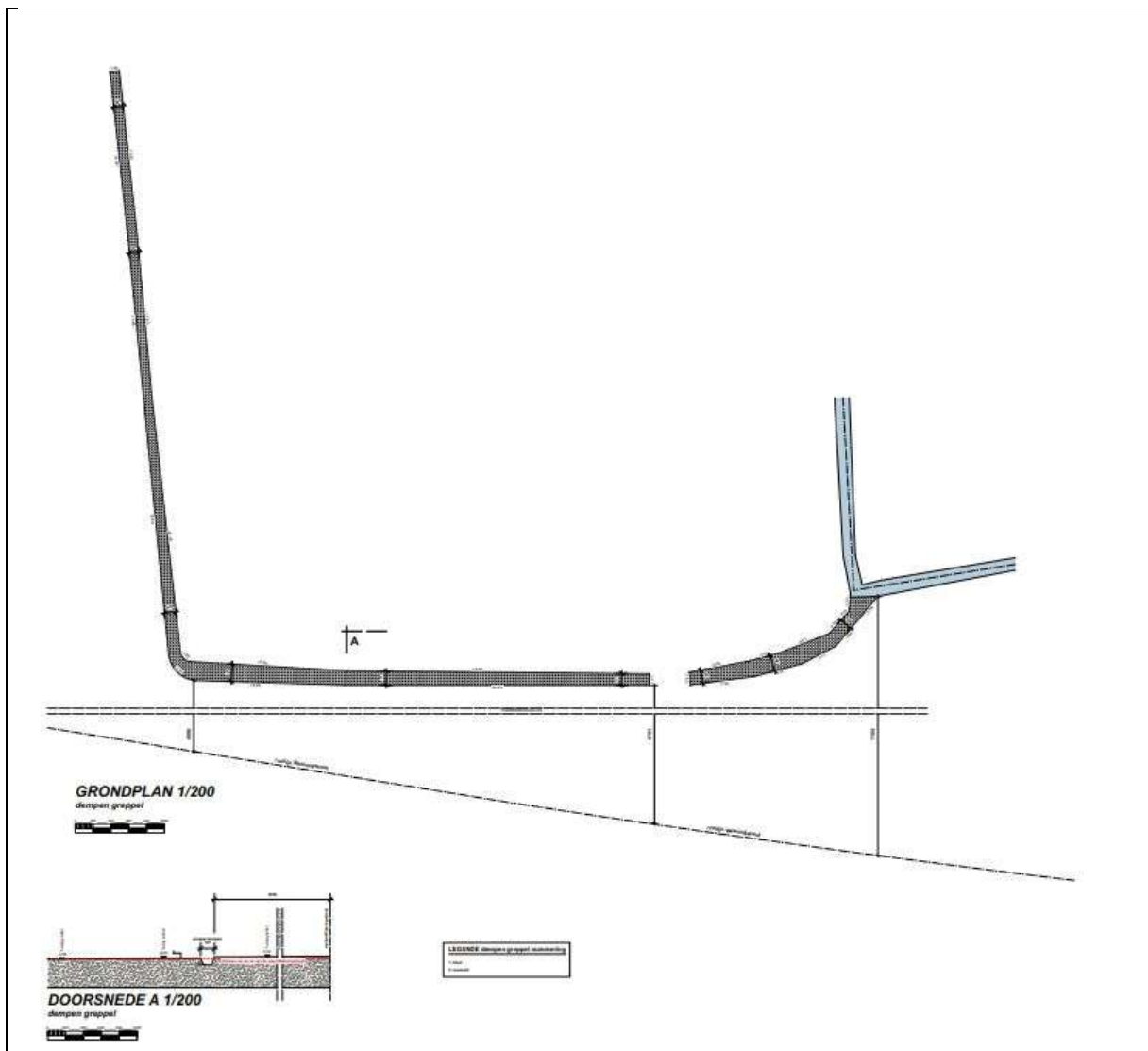
Figuur 3g. Doorsnede wadi

6) Aanleg groenzones

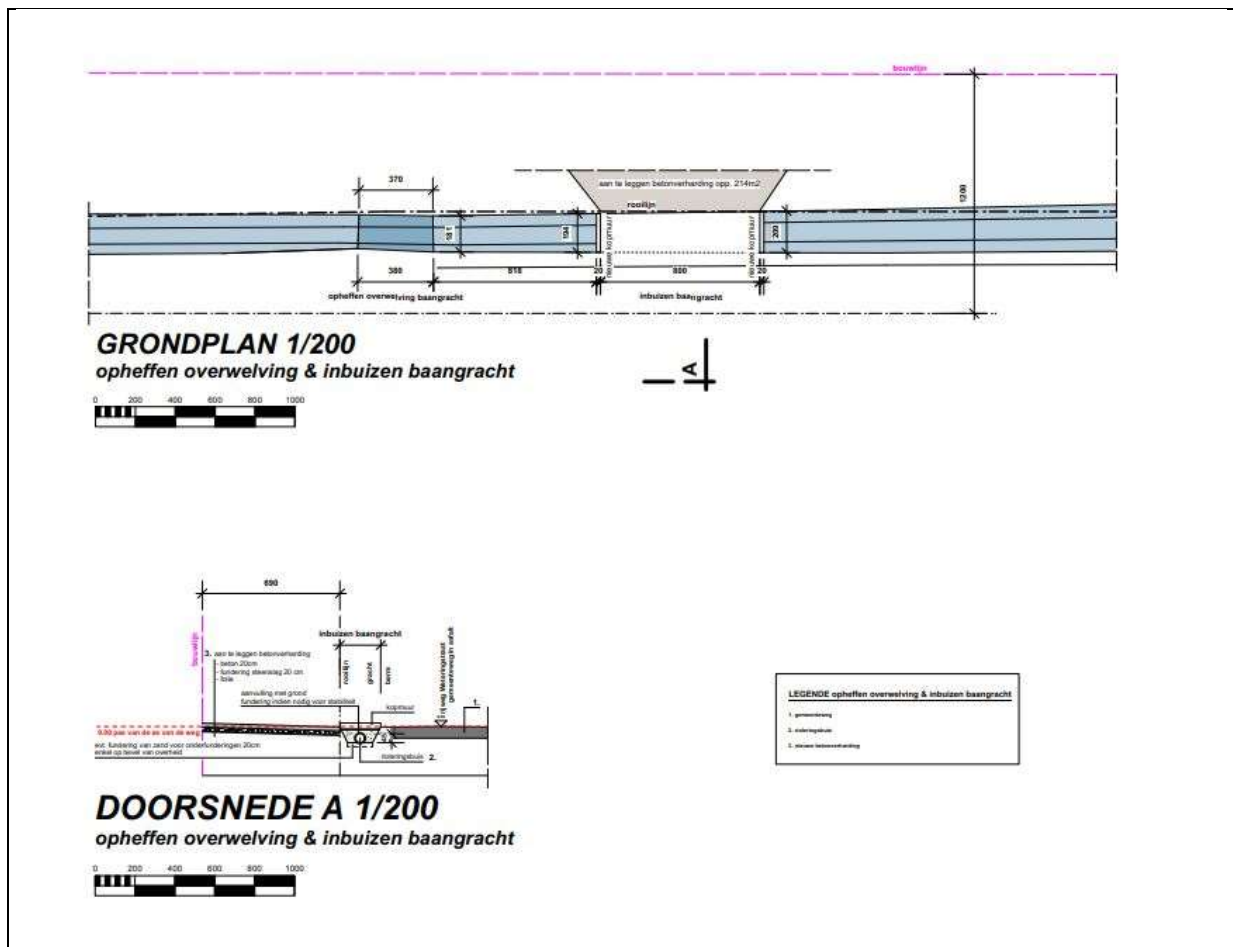
Rondom het plangebied zullen meerdere zones van ca. 10 m breed in het zuiden, oosten, noorden en noordwesten beplant worden met dubbele en enkele rijen kersenbomen.

7) Kleinere werkzaamheden

Overigens wordt de bestaande greppel op het terrein gedempt (fig. 3h), de bestaande baangracht (16 m²) ingebuisd (fig. 3i) en een hoogspanningscabine geplaatst.



Figuur 3h. Demping bestaande greppel.

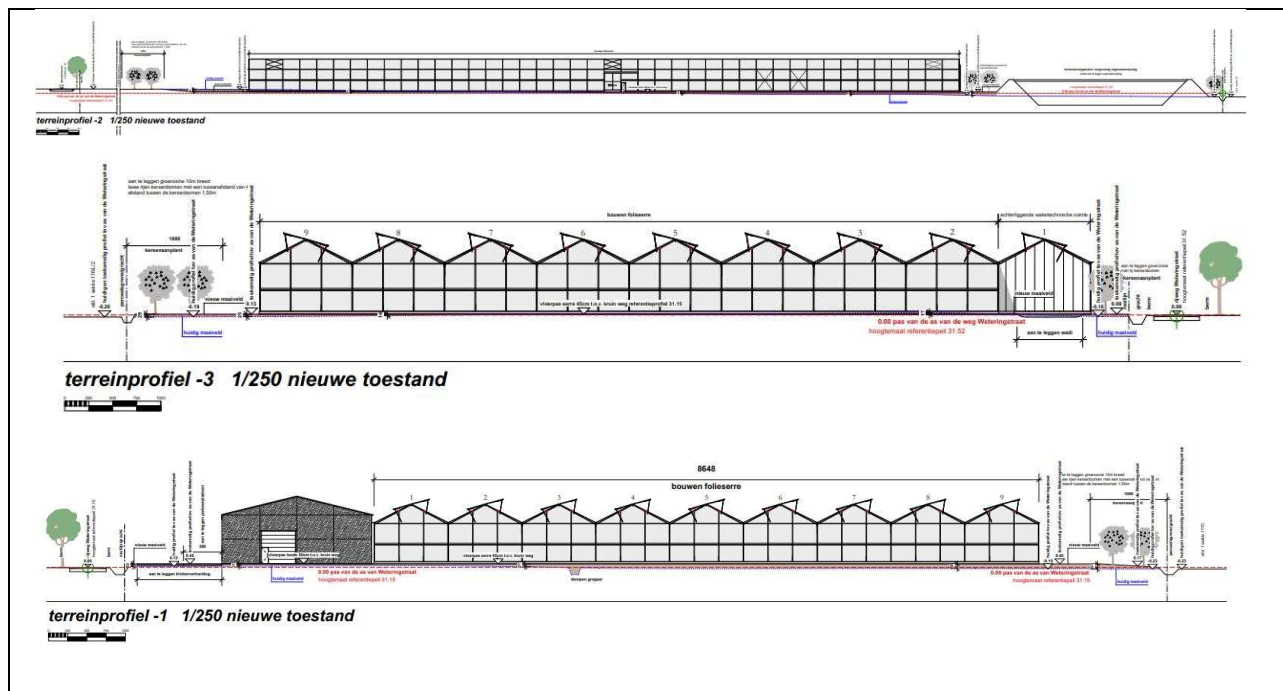


Figuur 3i. Inbuizen van de bestaande baangracht.

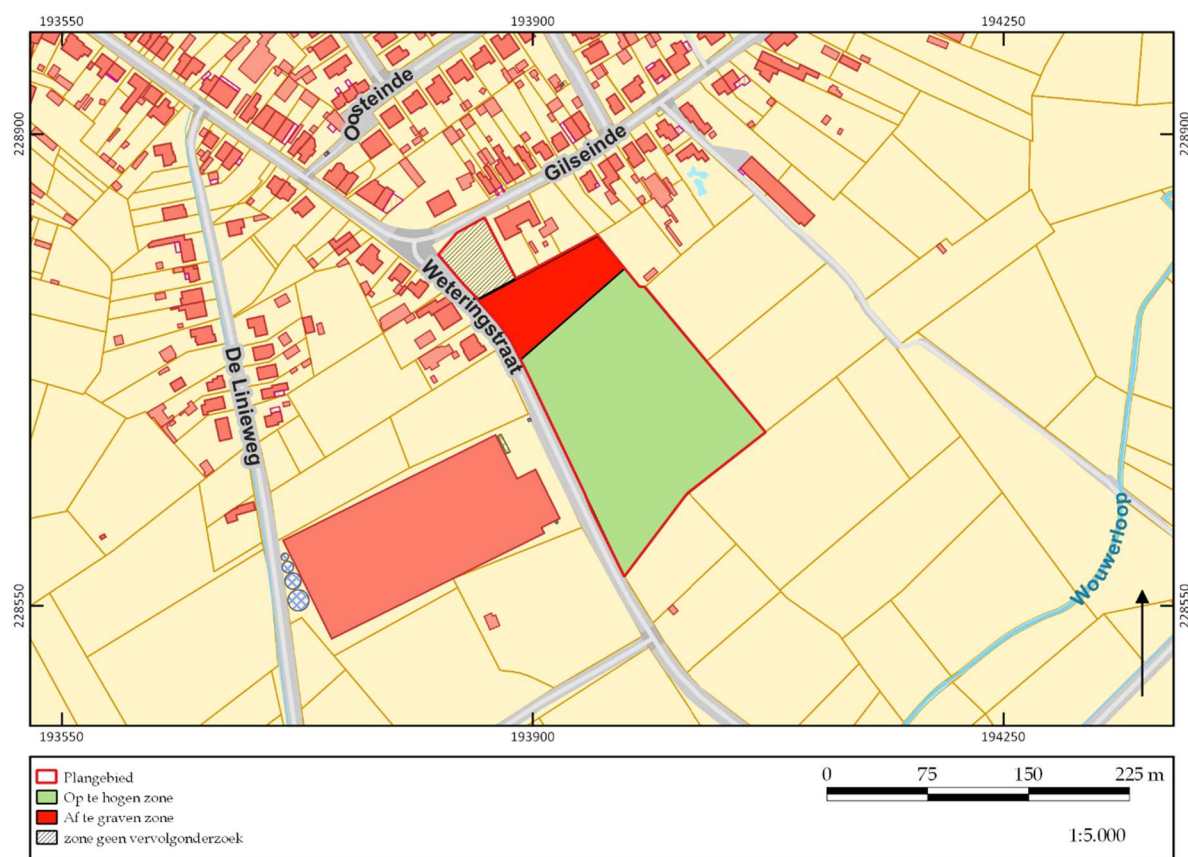
8) Nivelleren van het terrein

Zoals eerder aangehaald, wordt het terrein gedeeltelijk afgegraven en opgehoogd. Aan de hand van de aangeleverde terreindoorsnedes kan vastgesteld worden dat een deel van het terrein zal afgegraven worden, gaande van 30 cm tot 60 cm. De onderstaande kaart vertoont de af te graven zone (rood) met een oppervlakte van ca. 4.400 m² en de opgehoogde zone (groen) (fig. 3k). Het meest noordwestelijke gedeelte (gearceerd) van het plangebied blijft onbebouwd en moet bijgevolg niet verder onderzocht worden.

Ter hoogte van de groene zone wordt het terrein opgehoogd, van 30 cm tot ca. 70 cm boven het huidige maaiveld. Enkel ter hoogte van de toekomstige wadi wordt er verdiept tot 30 cm onder het nieuwe maaiveld. Ook het nieuwe bedrijfsgebouw zal tot max. 25 cm onder het nieuwe maaiveld aangelegd worden (fig. 3j).



Figuur 3j. Terreindoorsnedes van het plangebied



Figuur 3k. Plangebied met aanduiding van af te graven zone (rood), op te hogen zone (groen) en zone geen vervolgonderzoek (gearceerd).

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. Deze worden beschreven in paragraaf 5.6.

5.2 Historische bronnen

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit de inventaris onroerend erfgoed en heemkundige literatuur online. Hieruit blijkt dat Ravels voor het eerst vermeld werd in 1165 als '*Rauenslo*'. Enerzijds bestaat de theorie dat de letter -s staat voor een bezitsvorm met aldus een verwijzing naar een persoonsnaam. Anderzijds menen sommige dat de naam op te splitsen is tussen 'ravens' en het achtervoegsel '-lo', te verklaren als 'bos op zandgrond'.

Tot aan het begin van de Belgische Onafhankelijkheid hadden Weelde, Ravels en Poppel nauwe banden op administratief, juridisch en kerkelijk vlak. Toen Maria van Brabant in 1356 het Land van Turnhout als dotatie ontving, hoorden Weelde, Ravels en Poppel bij het landgoed. Dit Land was één van de administratieve en fiscale kwartieren binnen het oude markgraafschap Antwerpen dat door schenking in 1096 naar het hertogdom Brabant overgeheveld was. Binnen deze financiële en administratieve omschrijving figureerden in het kader van de feodaliteit talrijke heerlijkheden, veelal soeverein beheerd door lokale heren of religieuze instellingen. Zo beschikte de prelaat van de abdij van Tongerlo over de grondheerlijke rechten van Ravels. In 1298 nam hertog Jan II van Brabant de bezittingen van de abdij onder zijn bescherming. Na de dood van Maria van Brabant werd het Land terug Brabants bezit, doch bleef het tot aan het einde van het Ancien Régime een aparte bestuurseenheid die toekwam aan verschillende eigenaren doorheen de geschiedenis.

Ravels was tot ongeveer in het midden van de 17^e eeuw voor de hoge en middelbare jurisdictie meestal aangewezen op de schepenbank van Weelde. De lage jurisdictie hoorde toe aan de abdij van Tongerlo. Enkele decennia van conflicten en processen omtrent de schepenbank werden opgelost door een overeenkomst tussen Amalia Van Solms en de prelaat van Tongerlo waarbij Ravels een autonome schepenbank kreeg.

De Franse Revolutie maakte komaf met de structuren en instellingen van het Ancien Régime. Ravels bestond vooraan als autonome gemeente binnen het departement van de twee Neten, voorloper van de provincie Antwerpen.

In de middeleeuwen behoorde de aaneengesloten parochie Poppel-Hegge-Eel-Ravels tot het bisdom Luik. Nadat reeds in 1165 goederen waren overgedragen, schonk het Sint-Servaaskapittel van Maastricht in 1211 de kapellen van Ravels en Poppel aan de Norbertijnerabdij van Tongerlo en Weelde aan Averbode. Ravels en Poppel vormden toen de Sint-Servatiusparochie, een dubbelparochie met één pastoor die doorgaans te Poppel resideerde. De kerk van Ravels was aanvankelijk een quarta capella, waarvan de abt van Tongerlo de tienden trok en waarin een vijftal kapelanies bestonden.

In 1559 vond een parochiescheiding plaats. Poppel werd gehecht aan het bisdom 's Hertogenbosch en het gehucht van Hegge kwam aan Weelde en Ravels werd een autonome parochie, afhankelijk van het nieuwe bisdom Antwerpen. Tot circa 1820 werd het bestuurd van de parochie waargenomen door de norbertijnen.

Buiten het eigenlijke dorpscentrum telt Ravels verschillende oude gehuchten met als belangrijkste Eel, Gilseinde en Klein Ravels. De Ferrariskaart (ca. 1775) geeft reeds duidelijk de configuratie weer van het huidige dorp en zijn stratentracé. Vergeleken met naburige dorpen was Ravels centrum een eerder bescheiden woonkern met een bebouwingsconcentratie aan het knooppunt van de huidige Grote Baan met de Onze-Lieve-Vrouwestraat en de Weteringstraat. De kerk lag ietwat apart, meer noordwaarts aan het begin van de Kerkstraat. Deze kleine woonkernen worden omringd door akkerkavels en bospercelen. De vallei van de Aa ten noorden kenmerkt zich door de groene vochtige beemden en hooilanden. Dit cultuurlandschap wordt quasi volledig omringd door een uitgestrekte heidevlakte met sporadische vennen en ondoorwaadbare moerassen. Tot in het midden van de 19^e eeuw bleef dit landschapsbeeld nagenoeg onveranderd.¹

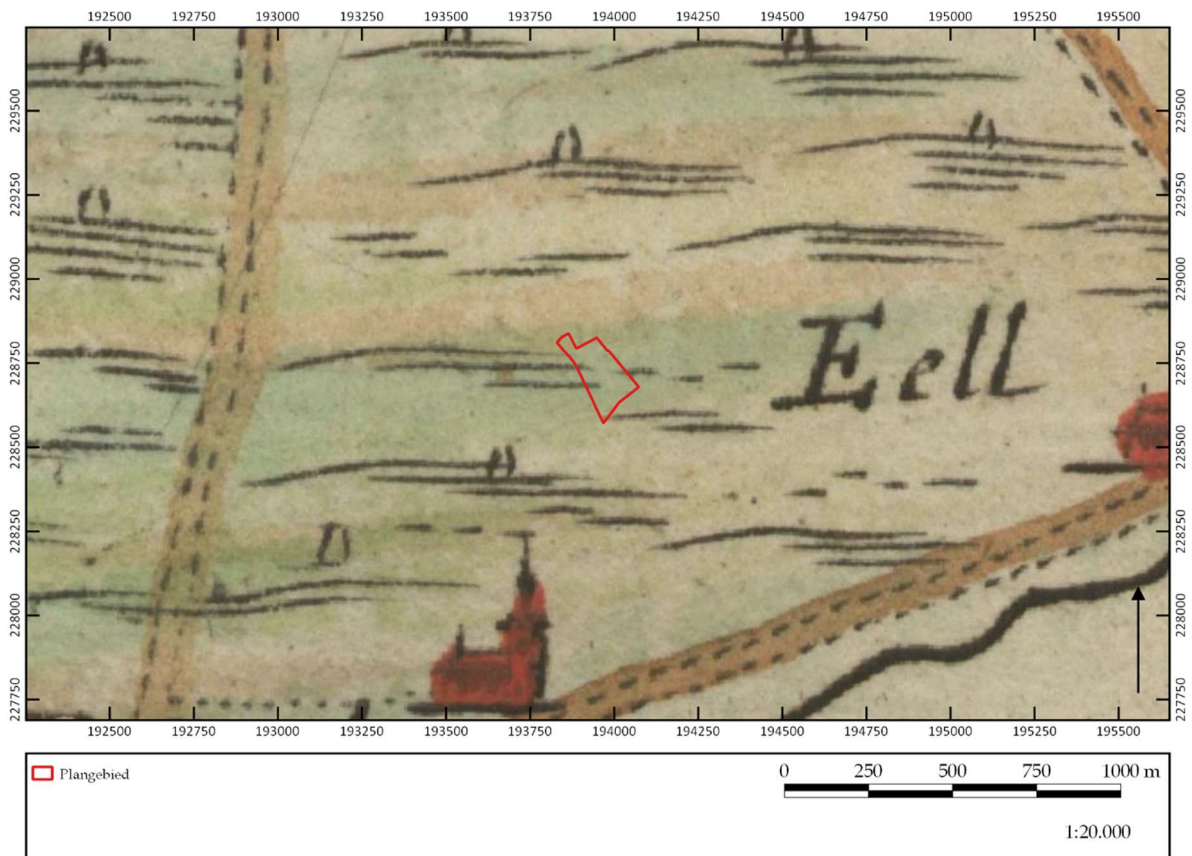
5.3 Cartografische bronnen

Voor dit gedeelte van het onderzoek zijn de kaarten van Frickx, van de graaf De Ferraris, de Atlas der Buurtwegen, de Poppkaart en de Vandermaelenkaart gebruikt. De topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor dit plangebied niet beschikbaar.² Er zijn in dit kader ook recente topografische kaarten bekeken.

Het plangebied ligt op de kaart ten noordoosten van de historische dorpskern van Ravels, met ten zuidoosten het gehucht Eel. Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (fig. 4) echter moeilijk als alleenstaand cartografisch document leesbaar. De kaart is te algemeen om er duidelijke informatie over het plangebied uit af te leiden. Daarenboven kan de kaart niet goed gegeorefereerd worden.

¹ <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/14604>

² 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.



Figuur 4. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744). ©LARES

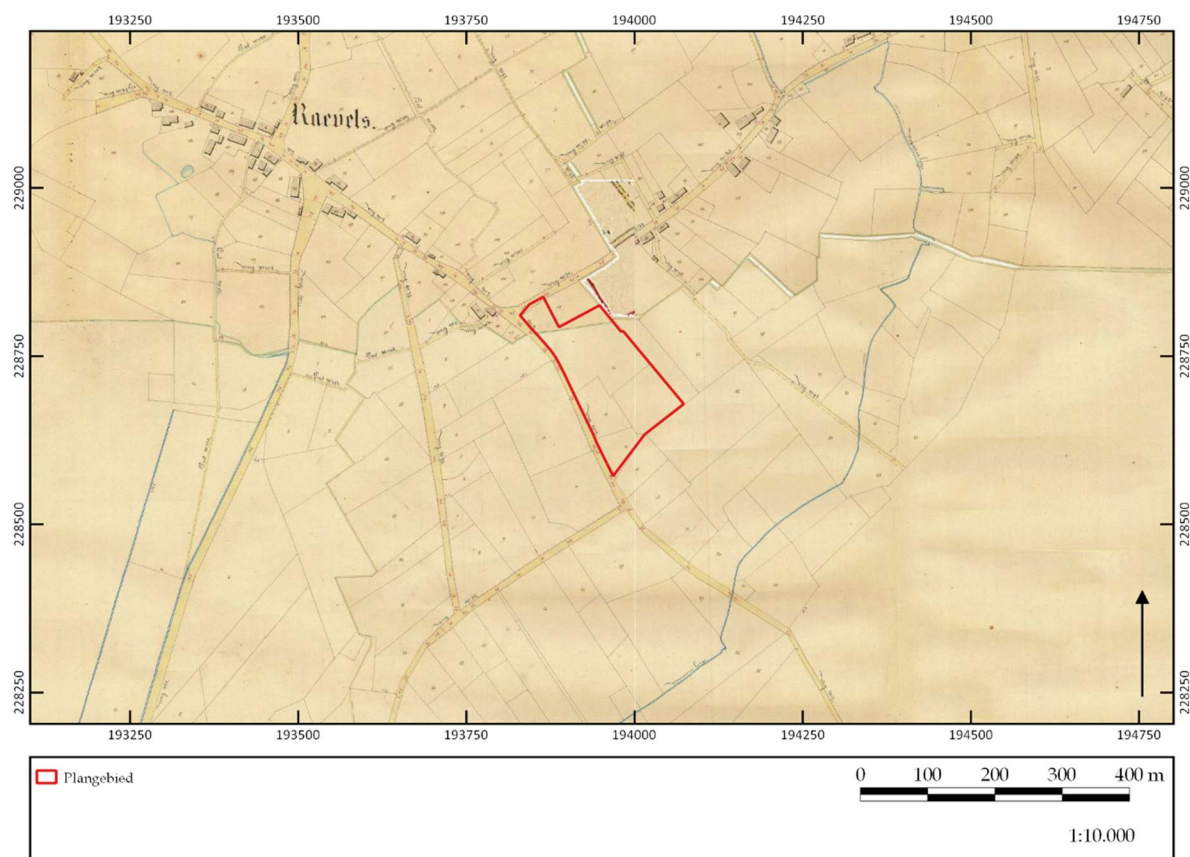
De Ferrariskaart (1771-1778) geeft deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd weer (fig. 5). Op deze kaart is te zien dat het plangebied onbebouwd was. Het noordwestelijke en oostelijk deel was op dat moment in gebruik als akkerland, terwijl het zuidelijke gedeelte meer in gebruik was als weiland. Net ten westen van het terrein lag toen al een weg, de voorloper van de huidige Weteringstraat. Ten noordoosten en ten noordwesten zijn ook enkele woningen gekarteerd. De kerk van Ravels bevindt zich echter op enige afstand ten noordwesten van het plangebied. Een waterloop in de buurt van het terrein kan niet opgemerkt worden, maar wel zijn er enkele vennetjes in de omgeving gekarteerd.

Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 6). Daarop is eenzelfde situatie als op de Ferrariskaart te zien. Het plangebied wordt nog steeds als onbebouwd weergegeven en ook het wegpatroon is nauwelijks veranderd. Op deze kaart wordt nu ook ten zuidoosten van het terrein een natuurlijke waterloop gekarteerd, namelijk de Wouwerloop. Verder zijn er geen grote veranderingen op te merken.

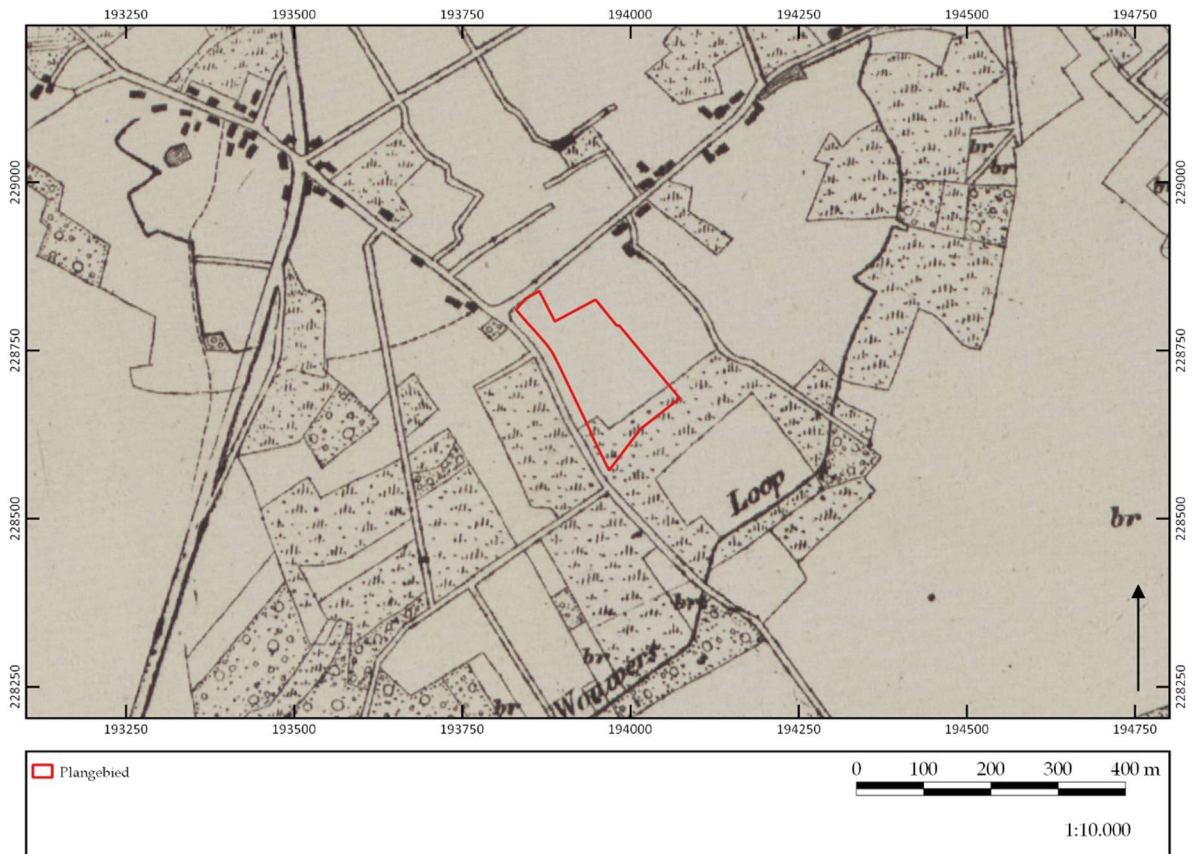
De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen of de Ferrariskaart (fig. 7). Het plangebied is hierbij nog steeds onbebouwd en aan de rand van de toenmalige bewoningskern van Ravels gelegen. Het is nog steeds in gebruik als akkerland en weiland.



Figuur 5. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778). ©LARES



Figuur 6. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841). ©LARES

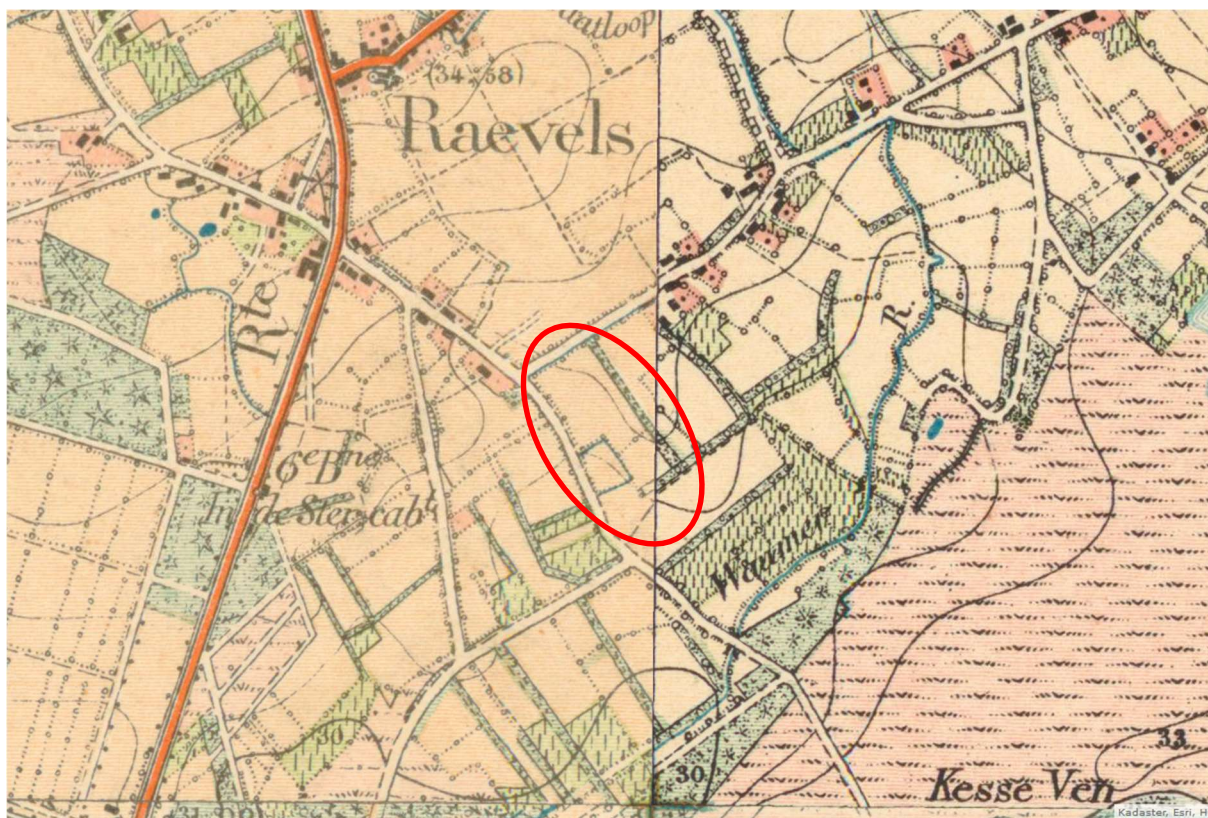


Figuur 7. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854). ©LARES

De hierboven besproken historische kaarten tonen een hoge mate van continuïteit in en rond het plangebied vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot het einde van de 19^e eeuw. Elke historische kaart karteert het plangebied als akkerland en weiland.

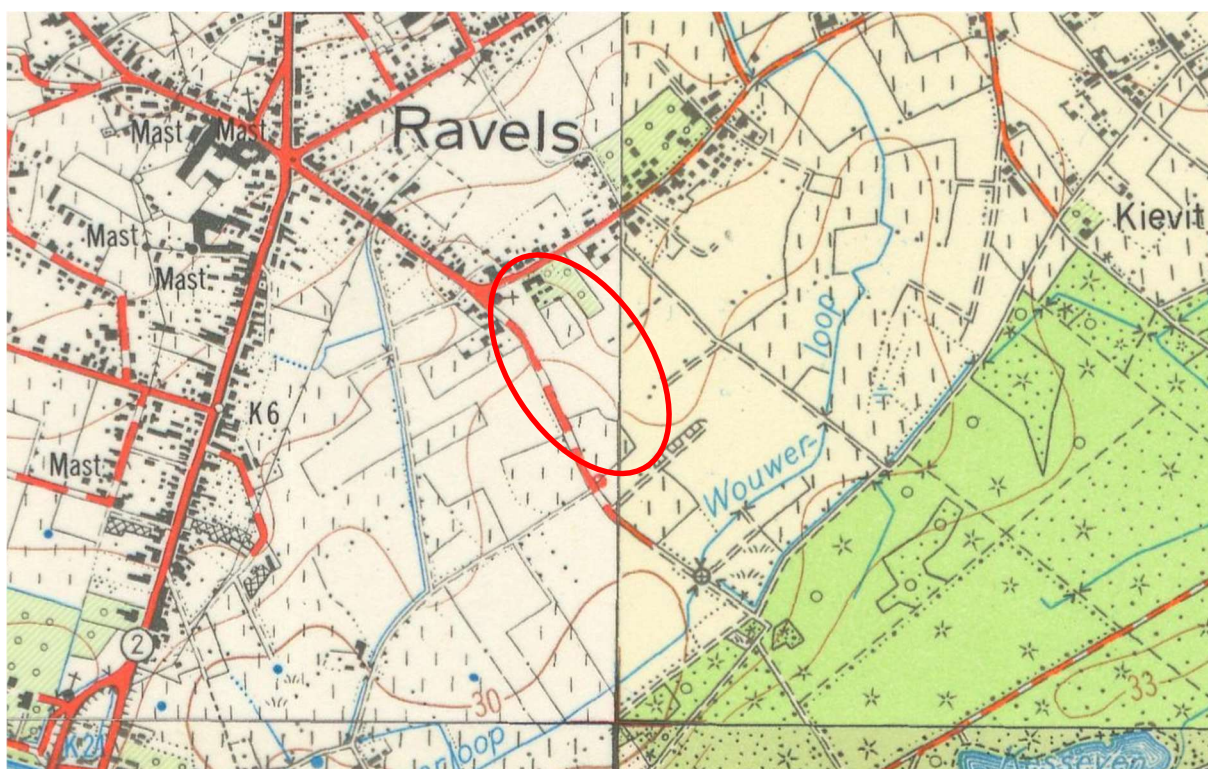
Afsluitend zijn nog enkele topografische kaarten bekeken. Door de grote continuïteit binnen het plangebied en de hoge tijdsresolutie van de verschillende beschikbare topografische kaarten werd ervoor gekozen hier slechts twee te bespreken.³ De gehele reeks aan topografische kaarten toont immers steeds opnieuw hetzelfde karakter voor het plangebied. De topografische kaarten van België van 1904 en 1969 (fig. 8) geven hier een goed beeld van. Op de kaart van 1904 is te zien dat het plangebied onbebouwd was net zoals de voorgaande historische kaarten.

³ Voor het meest complete overzicht aan georeferencierte topokaarten voor het plangebied zie www.cartesius.be.



Figuur 8. Uitsnede uit de topografische kaart van België van 1904.

© CARTESIUS

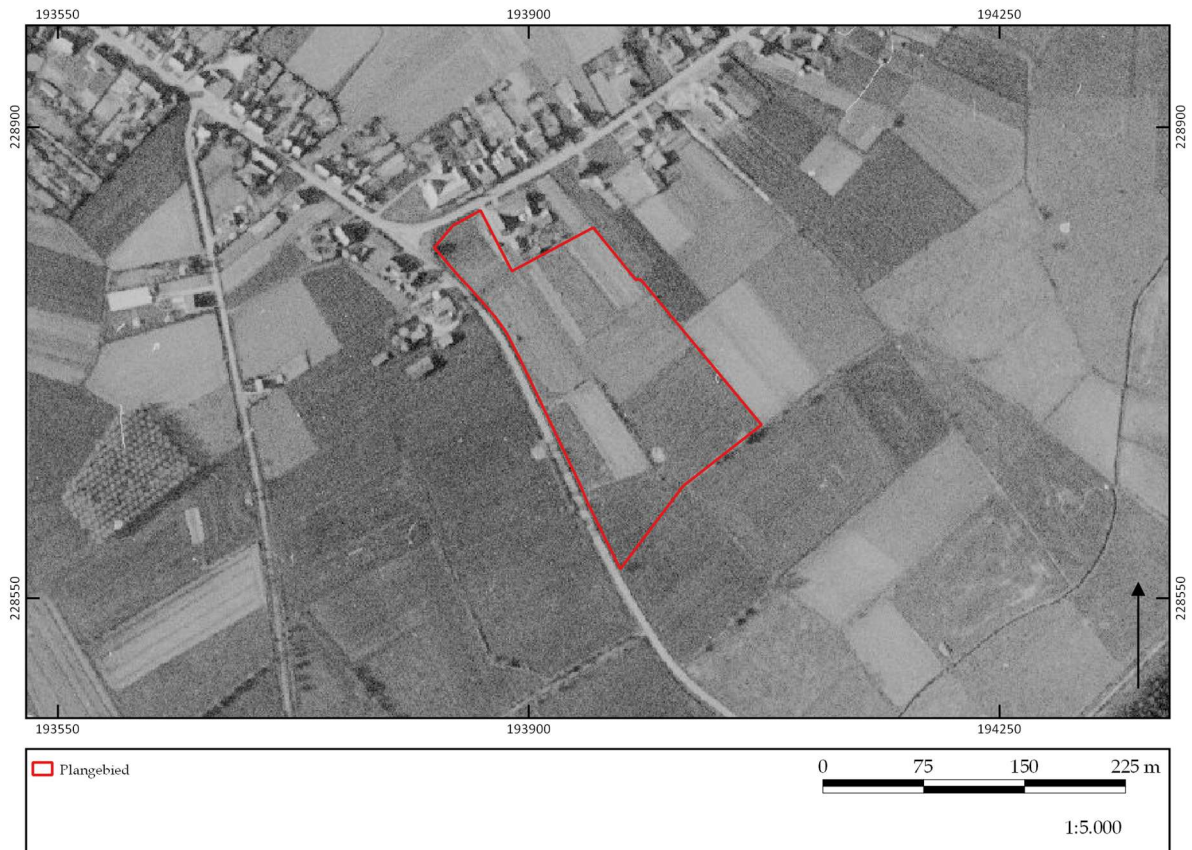


Figuur 9. Uitsnede uit de topografische kaart van België van 1969.

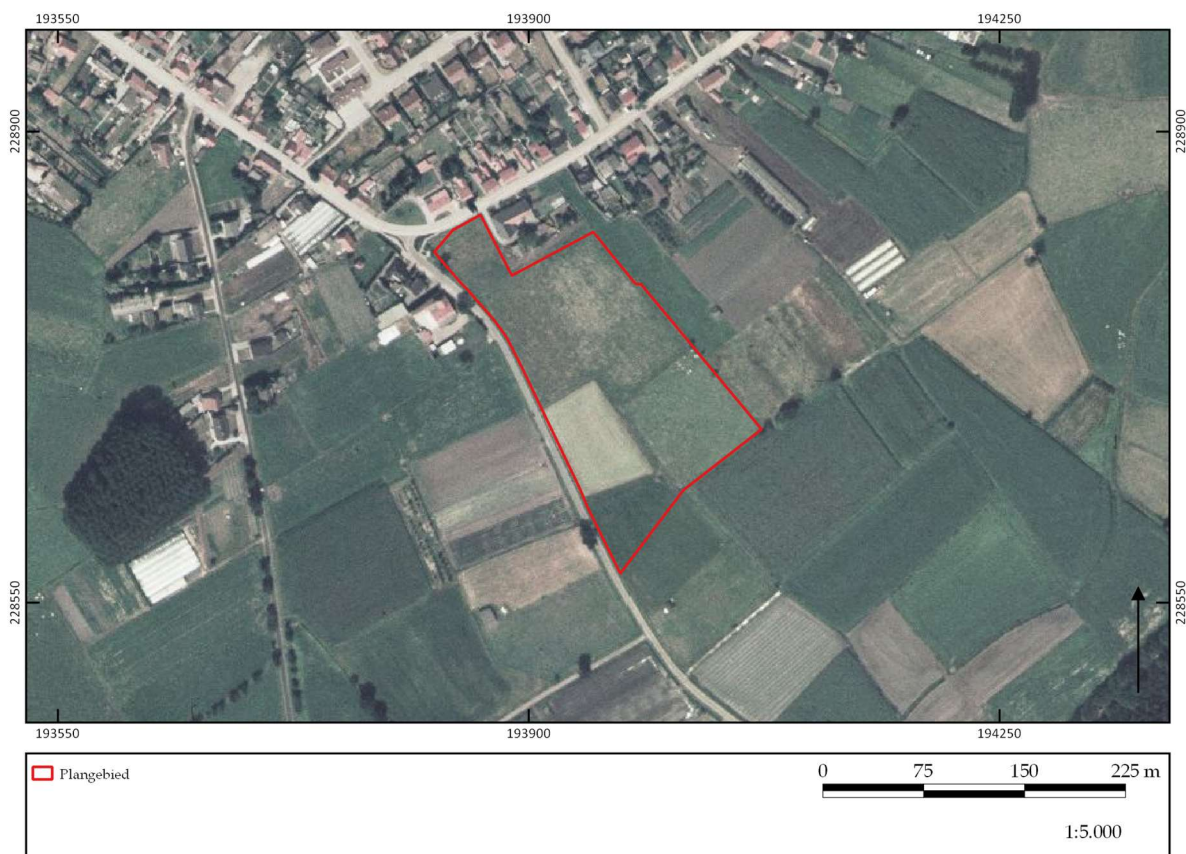
© CARTESIUS

5.4 Luchtfotografie

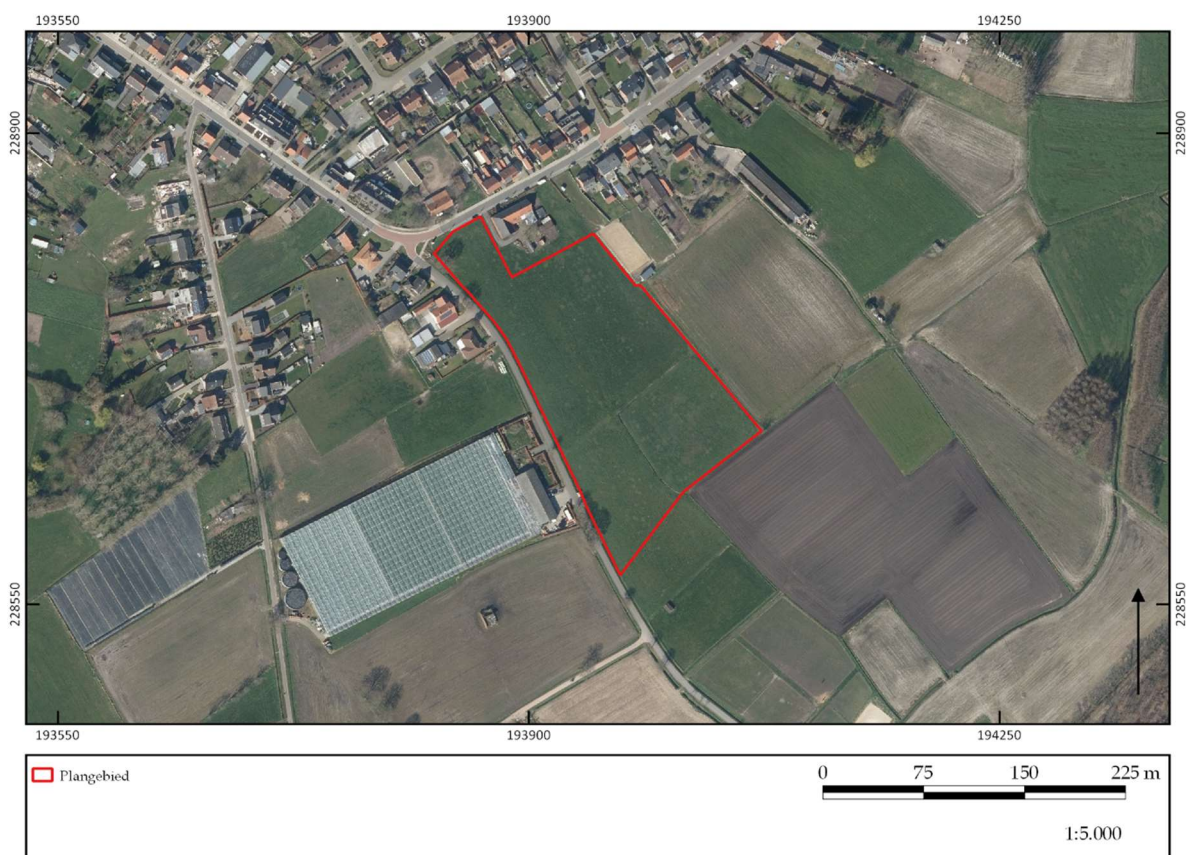
Ter aanvulling van de 18^e- tot 20^e-eeuwse historische kaarten zijn ook recentere luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken. De luchtfoto uit 1971 (fig. 12) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat het plangebied onbebouwd is. De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 11) sluit hier grotendeels bij aan. De recente luchtfoto uit 2021 (fig. 12) toont nog steeds hetzelfde beeld. Het terrein is volledig onbebouwd en in gebruik als grasland.



Figuur 10. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©LARES



Figuur 11. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990. ©LARES

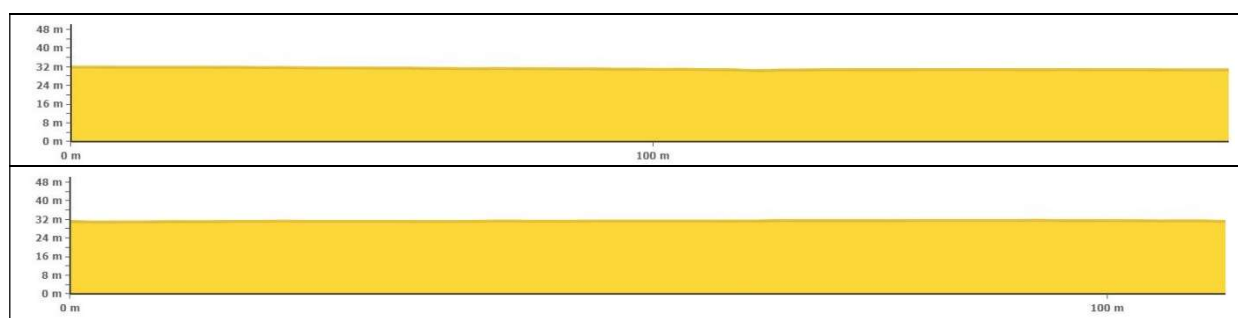


Figuur 12. Uitsnede van de luchtfoto uit 2021. ©LARES

5.5 Geo(morfo)logie en bodem

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.⁴ 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.

Het plangebied is vrij vlak met een +TAW van 30,4 m in het zuiden, zuidoosten en zuidwesten tot 32,4 m in het noordwesten (fig. 15a).



Figuur 13a. Terreindoorsnede: boven NW-ZO; NO-ZW onder .

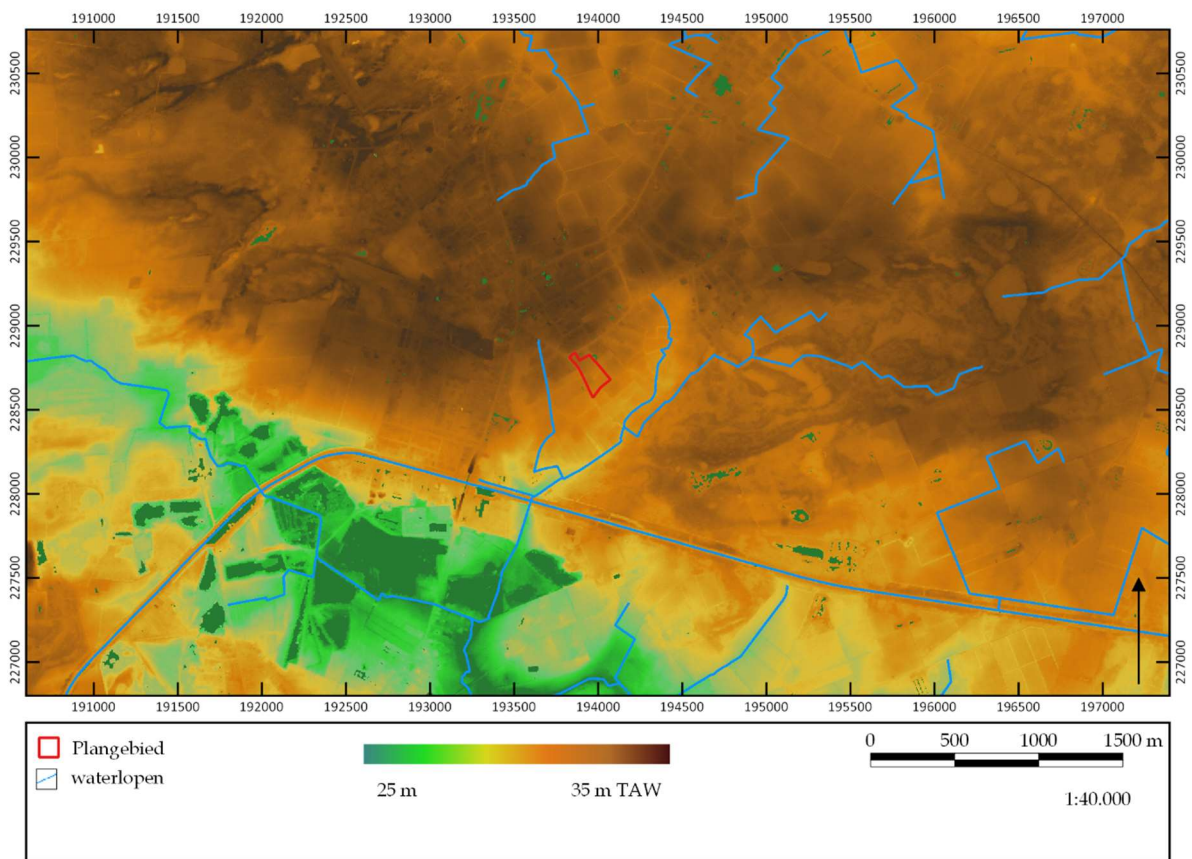
5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 13b) wijst hetzelfde uit. Net zoals ook uit de historische kaarten bleek, blijkt hieruit dat het plangebied gelegen is ten noorden van de Wouwerloop die ten zuiden van het plangebied stroomt. Binnen het plangebied loopt het terrein daardoor zacht af in zuid(oostelijke) richting van 32,4 m +TAW tot 31,3 m +TAW.

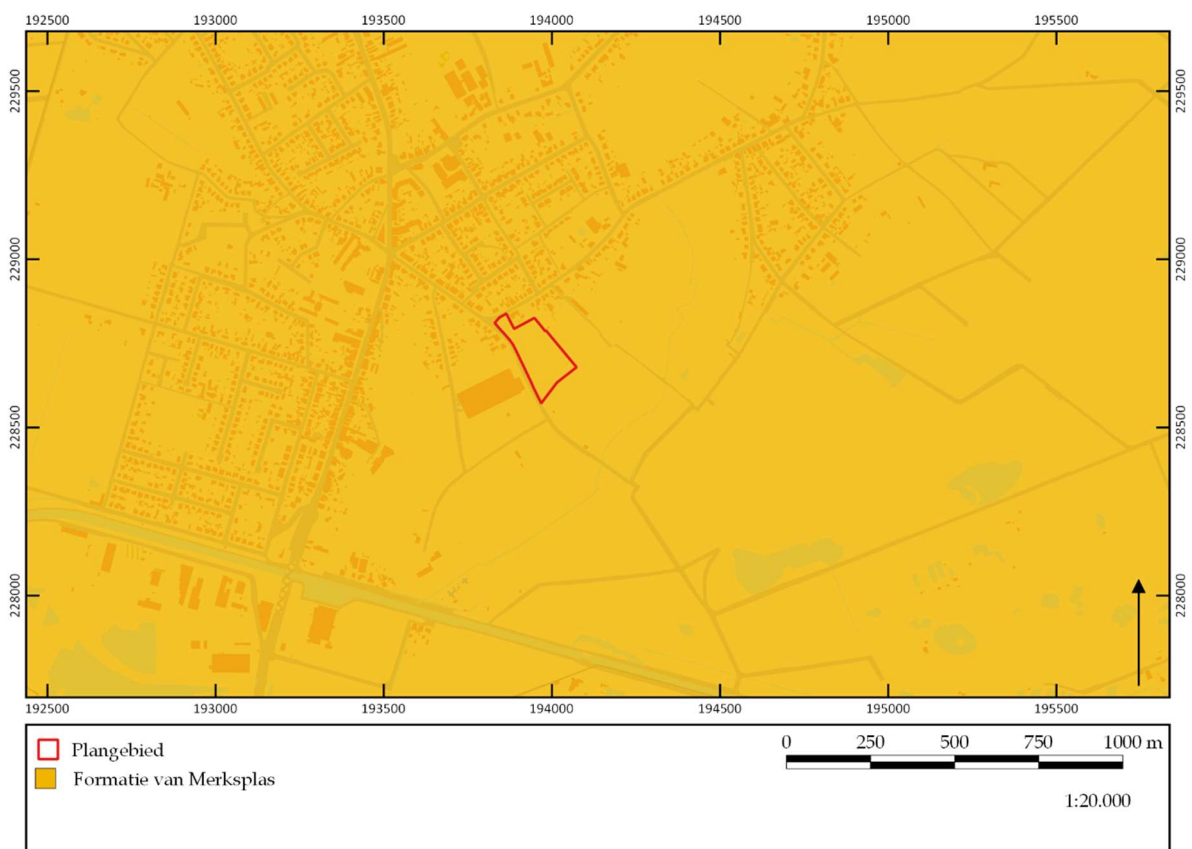
5.5.2 Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (fig. 14) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Merksplas, lid A (MeA). Deze sedimenten bestaan uit grijze zanden, kwartsrijk en meestal grofkorrelig. Kleirijkere zones en micarrijke horizonten komen voor.

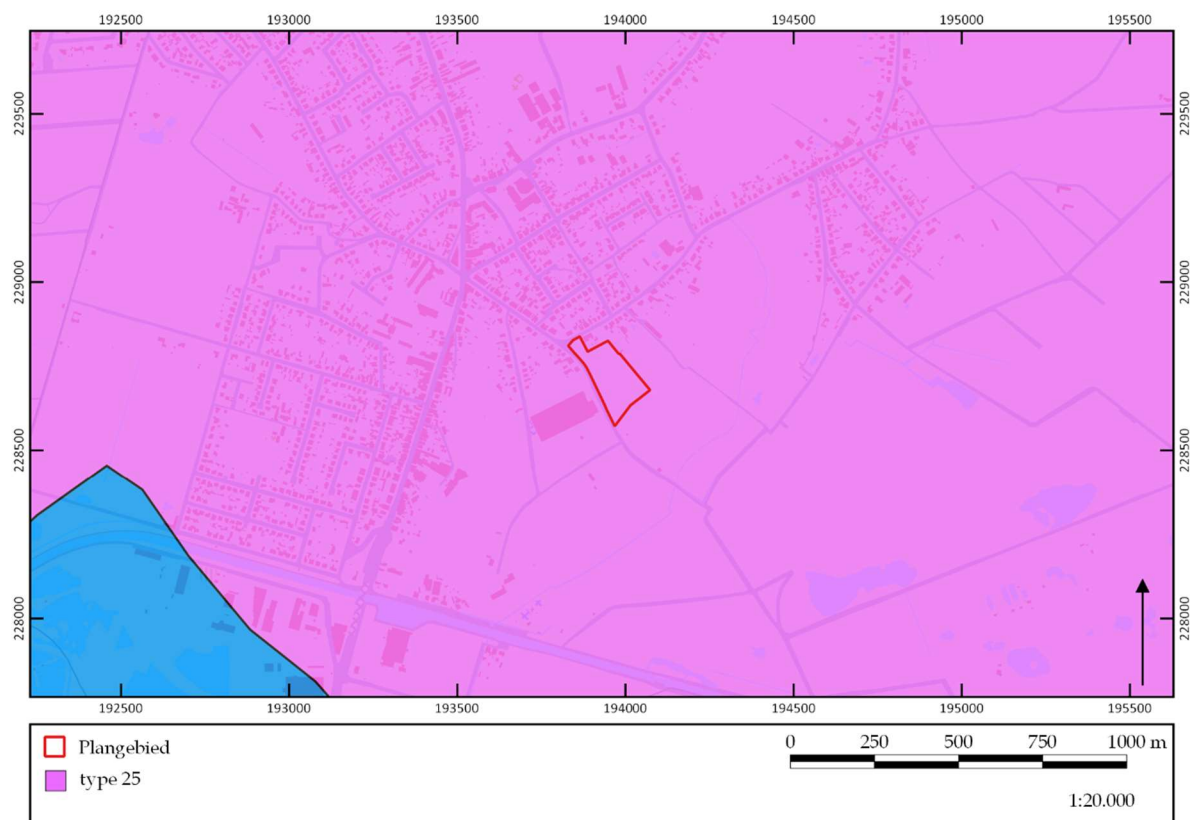
⁴ Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be.



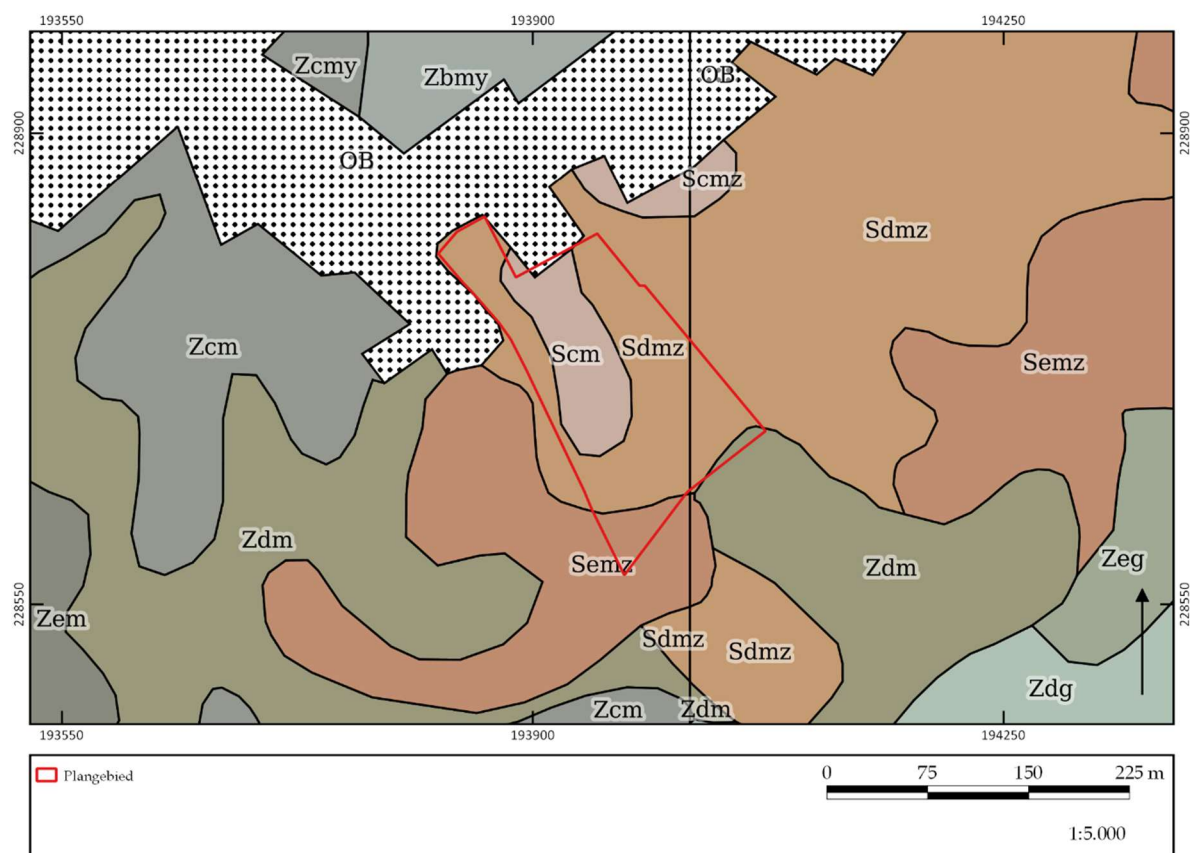
Figuur 13b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©LARES



Figuur 14. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. © LARES



Figuur 15. Uitsnede van de quartair geologische kaart. ©LARES



Figuur 16. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES

5.5.3 Quartair geologische kaart

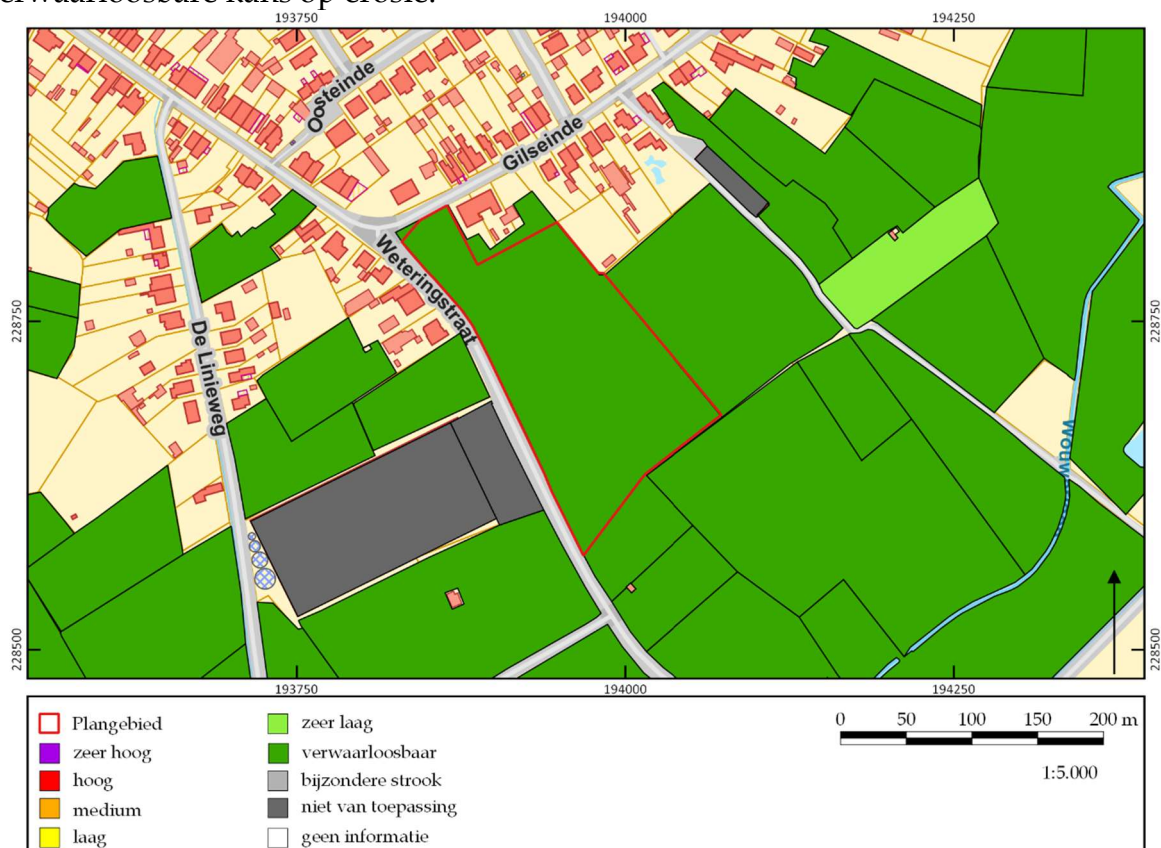
Op de quartair geologische kaart (fig. 15) wordt aangegeven dat in het plangebied hellingafzettingen uit het quartair voorkomen onder de eolische afzettingen. De basis wordt gevormd door fluviatiele -en getijdenafzettingen uit het vroeg-pleistoceen.

5.5.4 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 16) blijkt dat er binnen het plangebied drie verschillende bodemtypen voorkomen. Het eerste bodemtype betreft een Scm-bodem en bevindt zich centraal. Het is een matig droge lemig zandbodem met een 60 cm dikke antropogene humus A-horizont. Deze podzol heeft roestverschijnselen die voorkomen tussen 60 en 90 cm diepte. Errond is een Sdmz-bodem te vinden. Deze verschilt niet veel ten opzichte van de vorige bodem, op het aspect na dat het een matig natte lemig zandbodem is. Ter hoogte van de zuidwestelijke rand is een Semz-bodem waar te nemen. Dit zijn natte lemig zandbodems met een dikke antropogene humus A-horizont. Verder is het ook sterk gleyig met een blauwgrijze reductiehorizont tussen 100 en 120 cm diepte.

5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 17) geeft geen verdere informatie over het plangebied zelf. De meeste percelen die in de nabije omgeving liggen, hebben een verwaarloosbare kans op erosie.



Figuur 17. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. ©LARES

Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 18) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.



Figuur 18. Uitsnede van de bodembedekkingskaart.

©LARES

5.6 Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied zijn alvast geen archeologische waarden aangetroffen (fig. 19).⁵ 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:

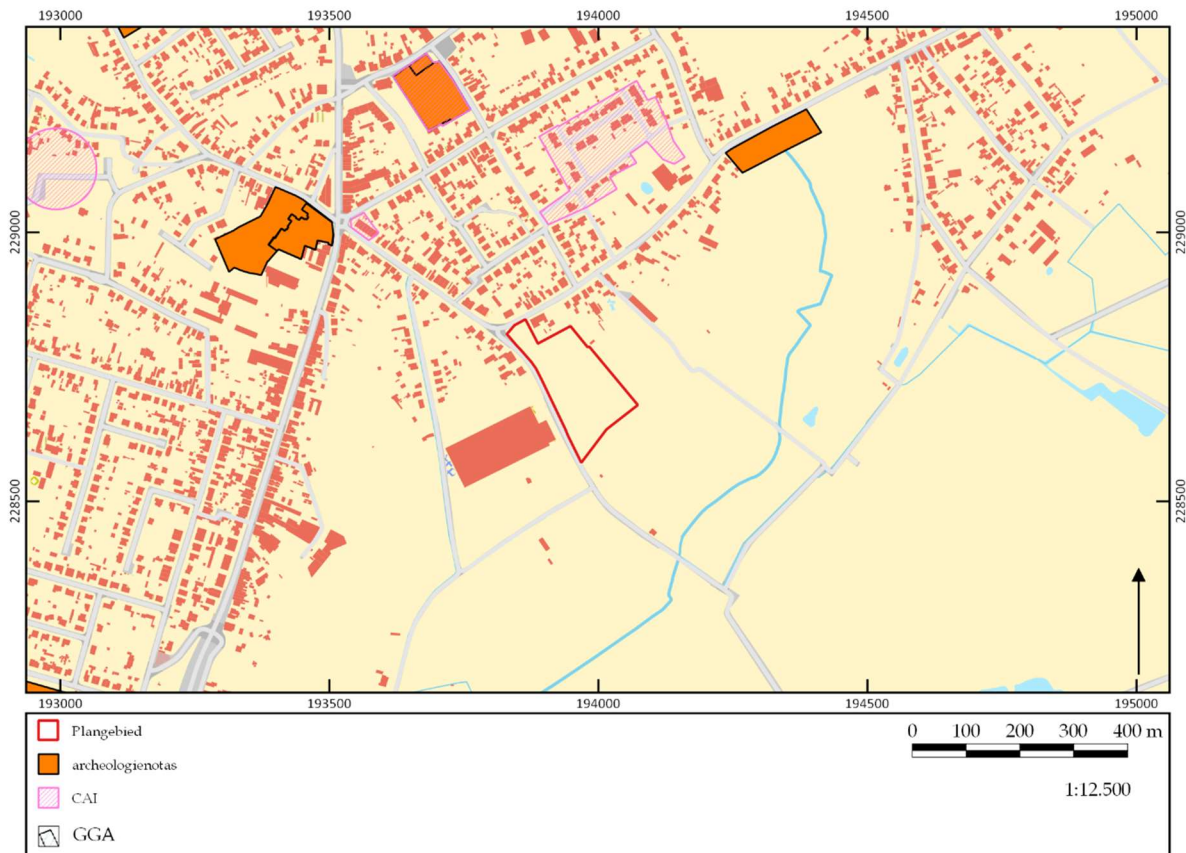
VOLLE TOT LATE MIDDELEEUWEN:

- **CAI ID 980768:** Kerkstraat, Ravels: een vlakdekkende opgraving heeft op deze locatie meerdere vondsten en sporen uit de volle tot late middeleeuwen en nieuwe tijd opgeleverd waaronder een waterput, greppels, een plaggenbodem, karrensporen, paalkuilen en kuilen.⁶
- **CAI ID 222061:** Kerkstraat, Ravels: een archeologische vooronderzoek met

⁵ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 17 mei 2021 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

⁶ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/980768>

ingreep in de bodem heeft een gedeeltelijke plattegrond, een waterput en andere grondsporen uit de volle middeleeuwen blootgelegd.⁷



Figuur 19. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES

Overige inventarissen:

Voor de vermelding van overige inventarissen hebben we ons beperkt tot wat er op korte afstand van het plangebied aanwezig is.

- **ID 11657:** Gilseinde, Ravens: op basis van positieve resultaten afkomstig uit een archeologienota uitgevoerd door J. Verrijckt in 2019, dient er vervolgonderzoek op het terrein uitgevoerd te worden.⁸
- **ID 9663:** O.L.-Vrouwenstraat, Ravens: aan de hand van een archeologienota en landschappelijke boringen (uitgevoerd door BAAC in 2017 en 2018) dient er vervolgonderzoek op het terrein uitgevoerd te worden aan de hand van proefputten en proefsleuven.⁹

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,

⁷ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/222061>

⁸ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/11657>

⁹ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/9663>

bouwkundig erfgoed – gehelen, orgels, wereldoorlog relict(en)

- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

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?

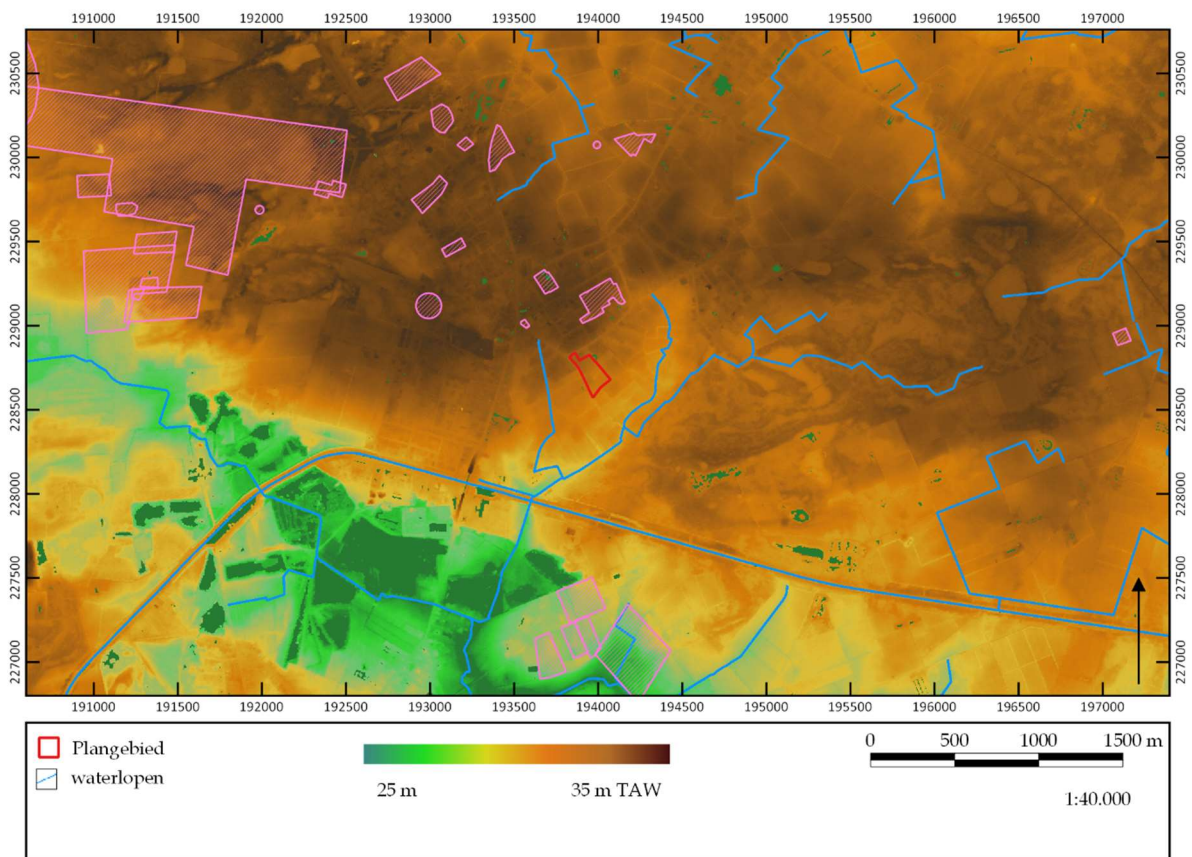
6.1 Synthese voor gespecialiseerd publiek

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**).

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een ondergrond bestaande uit tertiaire zandige sedimenten. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop lemig zandige sedimenten afgezet waarin een matig droge tot matig natte lemig zandbodem met een 60 cm dikke antropogene humus A-horizont, lichte zandleemgrond met diepe antropogene humus A-horizont en een natte lemig zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. Het terrein is ten noorden van de Wouwerloop gelegen waardoor het plangebied zacht afhelt in zuidelijke richting van een hoogte van 32,4 m +TAW naar 30,4 m +TAW.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Ravels te plaatsen in de middeleeuwen en verschillende vondsten wijzen inderdaad op bewoning in die tijd in de regio van het plangebied. In de bredere omgeving van het plangebied zijn voorlopig nog geen oudere vondsten en/of sporen aangetroffen. Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen onbebouwd en grotendeels in gebruik was als landbouwgrond. Tot op heden is de situatie nagenoeg hetzelfde gebleven.



Figuur 20. Analysekaart op basis van de DTM en de CAI-waarden. ©LARES

6.1.2 Impact van vroegere en geplande werken

Het plangebied was historisch gezien hoofdzakelijk in gebruik als akker. Hierdoor zal de toplaag (ploeglaag) van de bodem reeds verstoord zijn, hoewel dit niet heel diepgaand geweest zal zijn. Tot op heden is de situatie binnen het plangebied nauwelijks veranderd en is het terrein nog volledig onbebouwd.

De opdrachtgever plant de bestaande terreinen te bebouwen met een folieserre, een loods, een bedrijfsgebouw, een watertechnische ruimte, een wadi, verhardingen en groene zones. Ook wordt een deel van het terrein afgegraven en een ander deel vervolgens opgehoogd. Aan de hand van de aangeleverde terreindoorsnedes kan vastgesteld worden dat de afgravingen van 30 cm tot 60 cm diep zullen zijn. De kaart in hoofdstuk 4 toont de af te graven zone (rood) met een oppervlakte van ca. 4.400 m² en de zone die vervolgens opgehoogd wordt (groen). Het meest noordwestelijke gedeelte van het plangebied blijft onbebouwd en moet bijgevolg niet verder onderzocht worden.

Ter hoogte van de groene zone wordt het terrein opgehoogd van 30 cm tot ca. 70 cm boven het huidige maaiveld. Op dit moment is het niet duidelijk of er voldoende buffer aanwezig is in die groene zone om ervoor te zorgen dat de ophogingen geen impact hebben op de onderliggende bodem. Immers, door het samendrukkend vermogen van

een dergelijk dik pakket kan er impact ontstaan op de diepte van de grondwatertafel en/of op de bewaringstoestand van eventuele archeologische resten.

Ter hoogte van de toekomstige wadi wordt verdiept tot 30 cm onder het nieuwe maaiveld. Ook het nieuwe bedrijfsgebouw zal tot max. 25 cm onder het nieuwe maaiveld aangelegd worden.

Op basis van de bovenstaande impact en bevindingen van het terrein is vervolgonderzoek aangewezen. Dit wordt verder in het programma van maatregelen besproken.

6.1.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan wel gesteld worden dat er een gradiëntsituatie aanwezig is: in het noorden komen hoge delen in het landschap voor terwijl in het zuiden een natuurlijke waterloop stroomt namelijk de Wouwerloop. Het plangebied zelf is op minder dan 60 tot 200 m (afhankelijk vanaf waar in het plangebied gekeken wordt) van de Wouwerloop gelegen. Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Hoewel er geen vondsten uit deze perioden aanwezig in de omgeving van het plangebied zou een intact bodemprofiel met een podzol onder het dikke plaggenpakket aanwezig kunnen zijn en goed bewaard kunnen zijn. Bijgevolg wordt een middelhoge kans voorop gesteld worden voor het aantreffen van resten uit deze periode. Vondsten kunnen hierbij bestaan uit stenen artefacten, eventueel ook bot en houtskool kan aangetroffen worden. Deze zullen zich onder het plaggendeck bevinden, in de oorspronkelijke bodem indien deze nog goed bewaard is gebleven.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit de volle en late middeleeuwen bekend en bijgevolg kunnen dergelijke archeologische resten ook binnen het plangebied verwacht worden. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan bijgevolg als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt door tot en met de late middeleeuwen. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen. Onder het maaiveld en het plaggendeck zullen de resten en sporen zich in context bevinden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied onbebouwd was. Bijgevolg kunnen er geen bewoningsresten vanaf de nieuwe tijd verwacht worden binnen het plangebied en dient er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten vooropgesteld te worden.

Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een

archeologisch interessante zone bevindt, hoewel de huidige archeologische kennis toch nog als enigszins beperkt kan worden beschouwd. Er is weinig geweten over het plangebied en de aangrenzende terreinen, zodat onbekend is wat er zich hier aan mogelijke archeologische resten in de bodem kan bevinden. Anderzijds is gebleken dat het plangebied een archeologisch interessante situering kent naar analogie met gekende archeologische sites in de bredere omgeving en met name in verband met de middeleeuwse evolutie van Ravels.

Verder archeologisch onderzoek binnen het plangebied zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt als groot ingeschat. Tot nu toe is het beeld over het verleden in het gebied nabij het plangebied toegespitst op de middeleeuwen. Het potentieel op het aantreffen van resten uit andere perioden maken het interessant om bij aanwezigheid van archeologische resten de hiaten in de kennis van de regio op te vullen.

Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein sprake is van een middelhoge potentie wat betreft de periode paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Verder archeologisch vooronderzoek om beter de archeologische potentie van dit terrein in te kunnen schatten wordt raadzaam geacht vanuit een kosten-batenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering. In het programma van maatregelen wordt onderbouwd welke typen vooronderzoek aangewend moeten worden.

Literatuur

Geraadpleegde literatuur

Gysselinck, M., 1960: *Toponymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226)*.

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

<https://geo.onroenderfgoed.be>

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2020F222	1	Kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	onbekend	1:20.000	Mei 2021
2020F222	2	Orthofoto	Luchtfoto 2021	Onbekend	1:2.000	Mei 2021
2020F222	3a-j	Inplantingsplannen En doorsnedes	Toekomstige situatie	nvt	nvt	Mei 2021
2020F222	4	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	onbekend	1:30.000	Mei 2021
2020F222	5	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	Mei 2021
2020F222	6	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	Mei 2021
2020F222	7	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	Mei 2021
2020F222	8	topografische kaart	Topografische kaart van België van 1904	Onbekend	Onbekend	Mei 2021
2020F222	9	topografische kaart	Topografische kaart van België van 1969	Onbekend	Onbekend	Mei 2021
2020F222	10	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	Mei 2021
2020F222	11	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	Mei 2021
2020F222	12	orthofoto	luchtfoto uit 2021 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	Mei 2021
2020F222	13a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	onbekend	onbekend	Mei 2021
2020F222	13b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:20.000	Mei 2021
2020F222	14	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	Mei 2021
2020F222	15	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	Mei 2021
2020F222	16	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	Mei 2021
2020F222	17	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart (2017) met aanduiding plangebied	Onbekend	1:10.000	Mei 2021
2020F222	18	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	Onbekend	1:5.000	Mei 2021
2020F222	19	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	Onbekend	1:20.000	Mei 2021
2020F222	20	analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	Onbekend	1:20.000	Mei 2021