

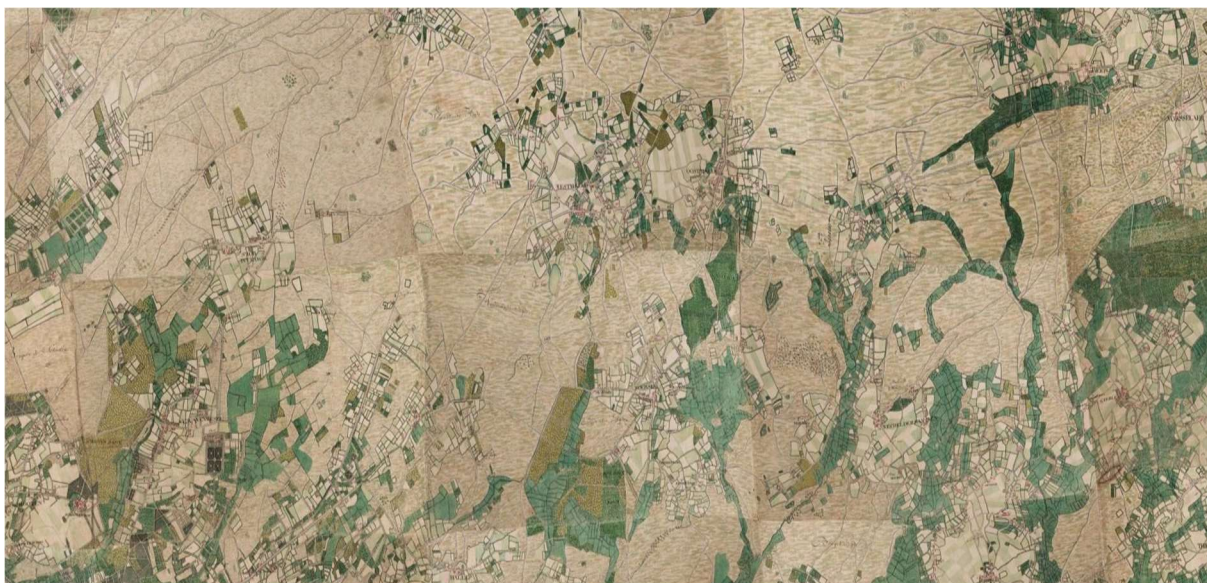


LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Geplande werken aan de Kievitheide te Zoersel Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
V. Vandenbussche



Colofon

Titel: Geplande werken aan de Kievitheide te Zoersel. Archeologienota.
Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Vanessa Vandenbussche
Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 1015

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut
Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: december/2024
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

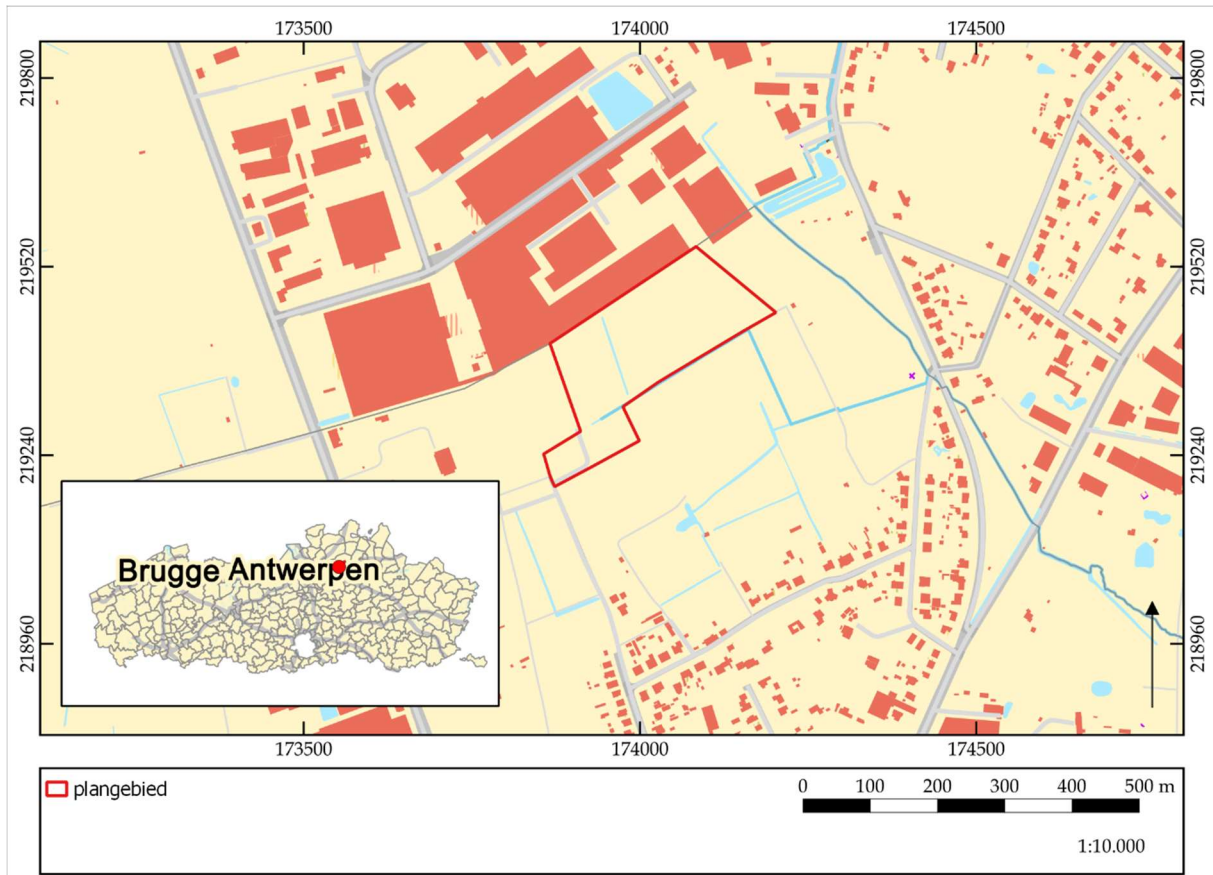
1. INLEIDING	5
1.1. RANDVOORWAARDEN	6
1.2. TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	7
2. VRAAGSTELLINGEN	8
3. METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	9
3.1. ONDERZOEKSMETHODIEK	9
3.2. RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	10
4. BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKZAAMHEDEN	11
4.1. BESTAANDE TOESTAND	11
4.2. NIEUWE TOESTAND	12
5. ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	19
5.1. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	19
5.2. HISTORISCHE BRONNEN	19
5.3. CARTOGRAFISCHE BRONNEN	20
5.4. LUCHTFOTOGRAFIE	23
5.5. GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	26
5.5.1. DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	26
5.5.2. TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	27
5.5.3. QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	27
5.5.4. BODEMTYPE	29
5.5.5. POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	30
5.6. ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	31
5.6.1. OVERIGE INVENTARISSEN	31
6. SYNTHESE	33
6.1. SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRISULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	33
6.2. IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANDE WERKEN	34
6.3. POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	34
6.3.1. POTENTIEBEPALING	34
6.3.2. KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL	35
6.3.3. AANBEVELINGEN	35
LITERATUUR	36

GERAADPLEEGDE LITERATUUR	36
GERAADPLEEGDE WEBSITES	36
<u>LIJST VAN FIGUREN</u>	<u>37</u>

1. Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Kievitheide te Zoersel (gemeente Zoersel, provincie Antwerpen). Het omvat vier percelen met een totale oppervlakte van 49.373 m². Het terrein is momenteel in gebruik als landbouwgrond en recreatiegebied (Figuur 1).

De opdrachtgever plant binnen het gebied een multisport site.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding van het plangebied.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een archeologienota waarvan akte is genomen naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag met stedenbouwkundig luik. Het onderzoek (projectcode 2024F2) werd uitgevoerd door twee archeologen, waarvan één erkend 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 aangezien het terrein nog in gebruik is. 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, dit om zowel logistieke als economische redenen.

1.2. Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Kievitheide, Zoersel
Ligging	Kievitheide, 2980 Zoersel
Kadastrale gegevens	Zoersel, 1 ^e afdeling, sectie A, percelen 382b, 550a, 550b en 400c
Bounding Box	X Y 173692.93816346733 219121.8454133499 174314.60864983237 219496.09819177943
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2024F2
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Vanessa Vandenbussche, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Termijn	december 2024
Geplande ingreep	bouw multisport site
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 49.373 m ²
Oppervlakte werken	ca. 17.624,2 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerendergoedbesluit 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 5.4.1 van het Onroerendergoeddecreet 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, 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 de 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 gegeoreferende 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) bevestigd. 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.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.

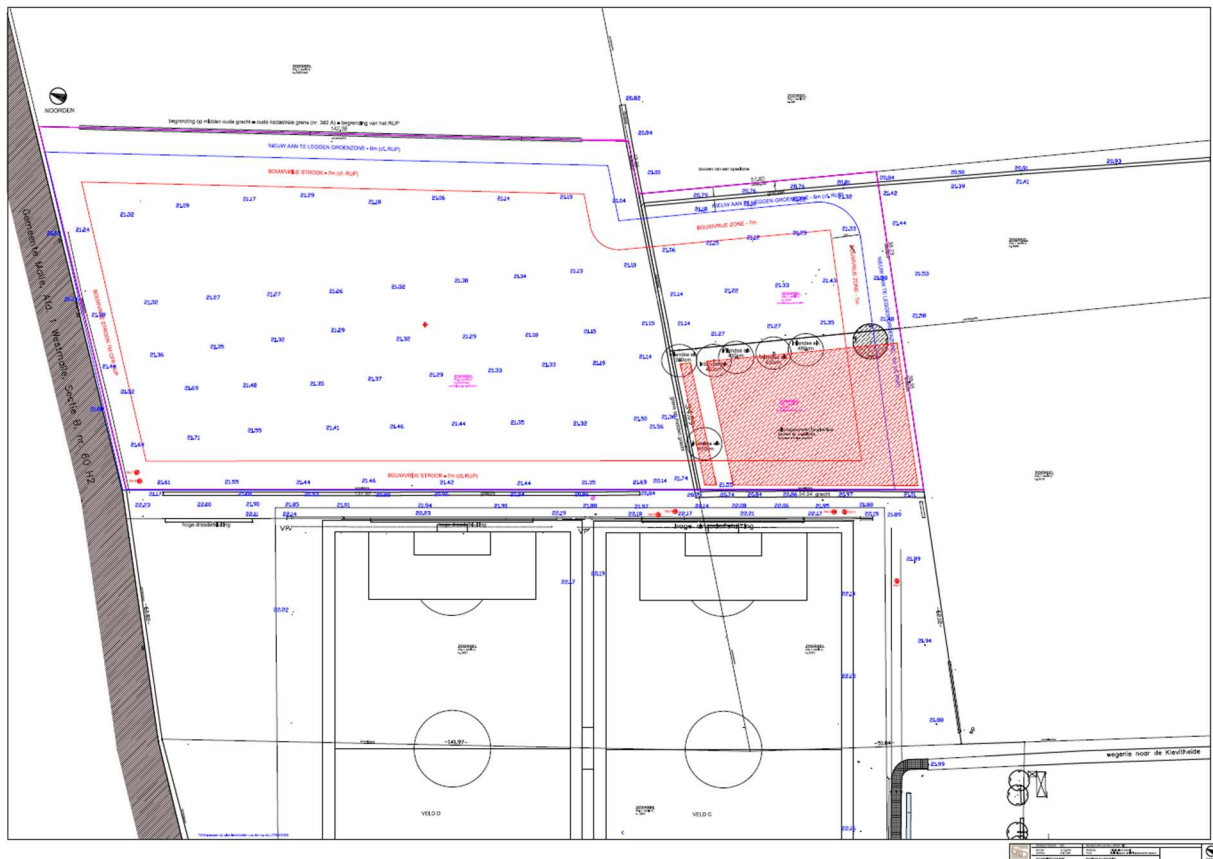
De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto’s en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische 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. De aangemaakte kaarten vallen allemaal onder copyright van LARes bvba tenzij anders vermeld en werden gemaakt op 19 december 2024.

4. Beschrijving van de geplande werkzaamheden

4.1. Bestaande toestand

Het plangebied bestaat uit vier percelen met een totale oppervlakte van ca. 49.373 m². Het terrein is in gebruik als landbouwgrond en recreatiegebied (Figuur 2).

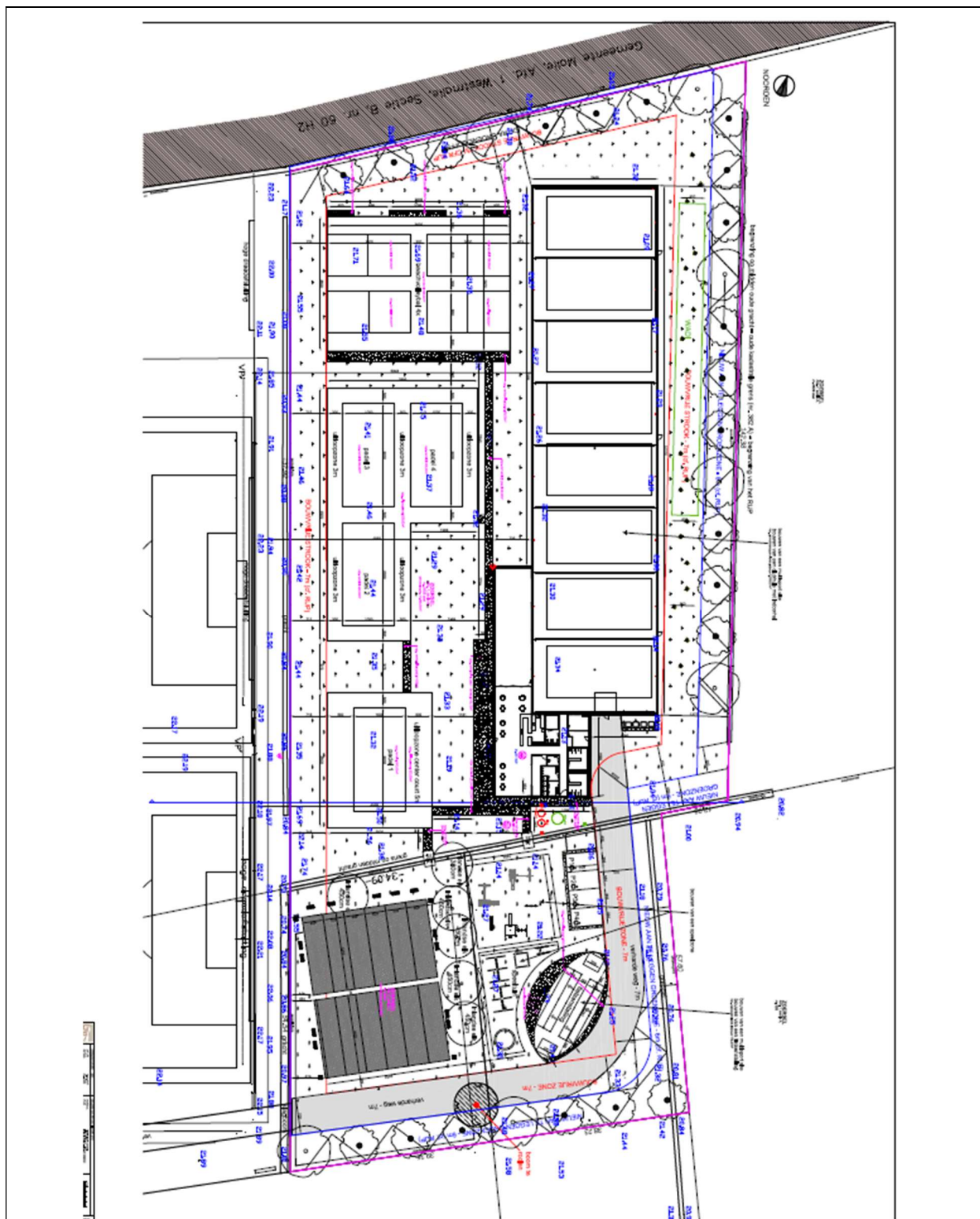


Figuur 2a. Inplantingsplan bestaande toestand.

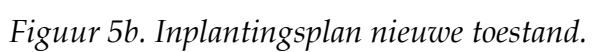
Er wordt een clubhuis met indoorhal opgetrokken. Deze wordt gefundeerd op een gewapende vloerplaat op de volle grond van 20 cm dik, op een diepte van max. 50 cm (Figuur 6). Verder wordt er een overdekte fietsenstalling voorzien. Deze wordt gefundeerd op klinkerverharding en funderingspalen tot op vaste grond (Figuur 7). Binnen het terrein worden ook buitensportzones voorzien, waaronder vier beachvolleybalvelden, vier padelvelden en 12 petanquebanen. De volleybalvelden bestaan uit een vloer van 30 cm dikte opgebouwd uit zeezand, een zandlaag en een gronddoek (Figuur 8). De petanquebanen zijn voorzien van een 23 cm dikke vloer bestaande uit dolomiet, betongranulaat en een gronddoek (Figuur 9). Voor de padelvelden is een 36 cm dikke vloerplaat voorzien uit kunstgras, afvalt en beton (Figuur 10).

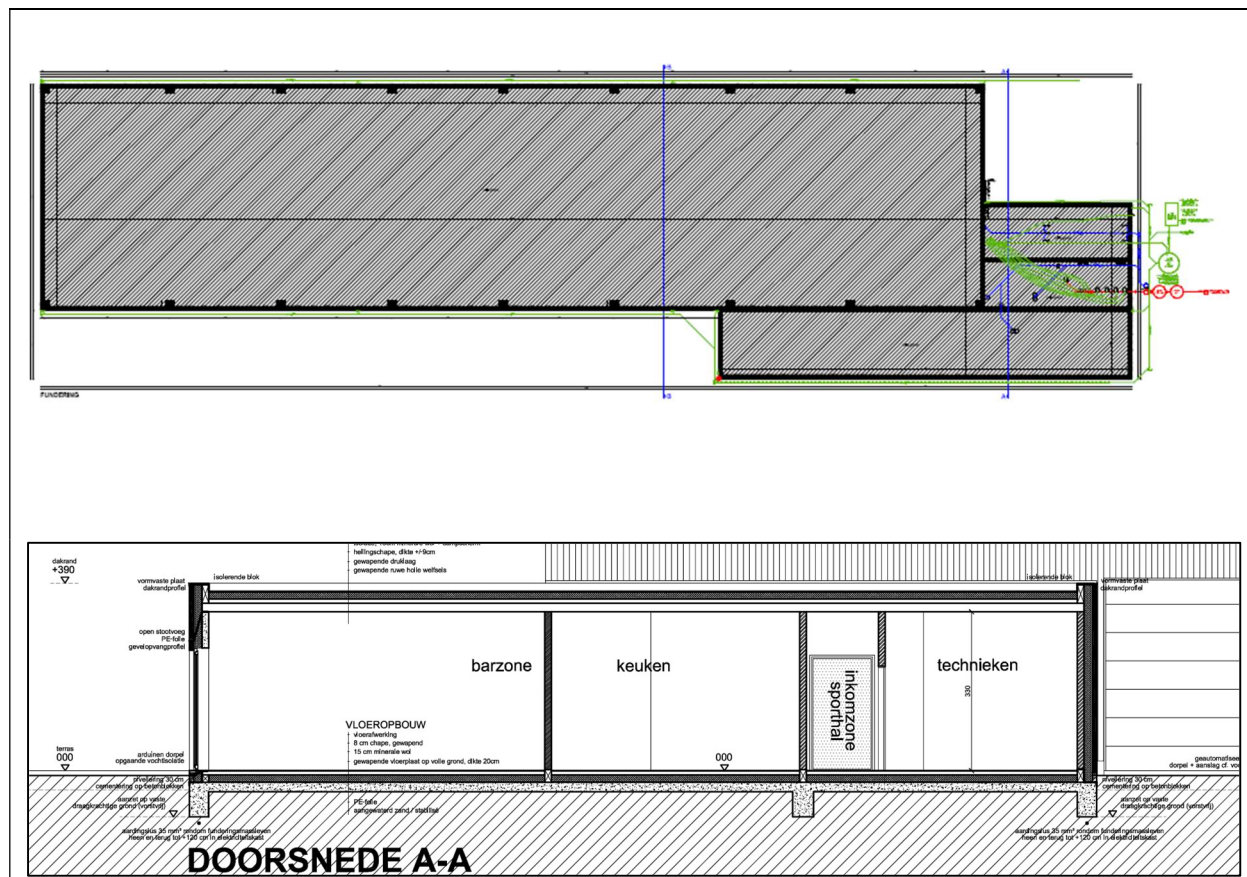
Verder wordt er nieuwe verhardingen voorzien die maximaal 30 cm dik zijn en een nieuwe weg bestaande uit waterdoorlatende betonklinkers, breekszand en gebroken steenpuin van 37 cm dik (Figuur 11).

Tot slot worden er enkele groenzones voorzien, een speelzone en bouwvrije zones waar een wadi en bomen aangeplant worden. De bestaande waterloop blijft onaangeroerd.

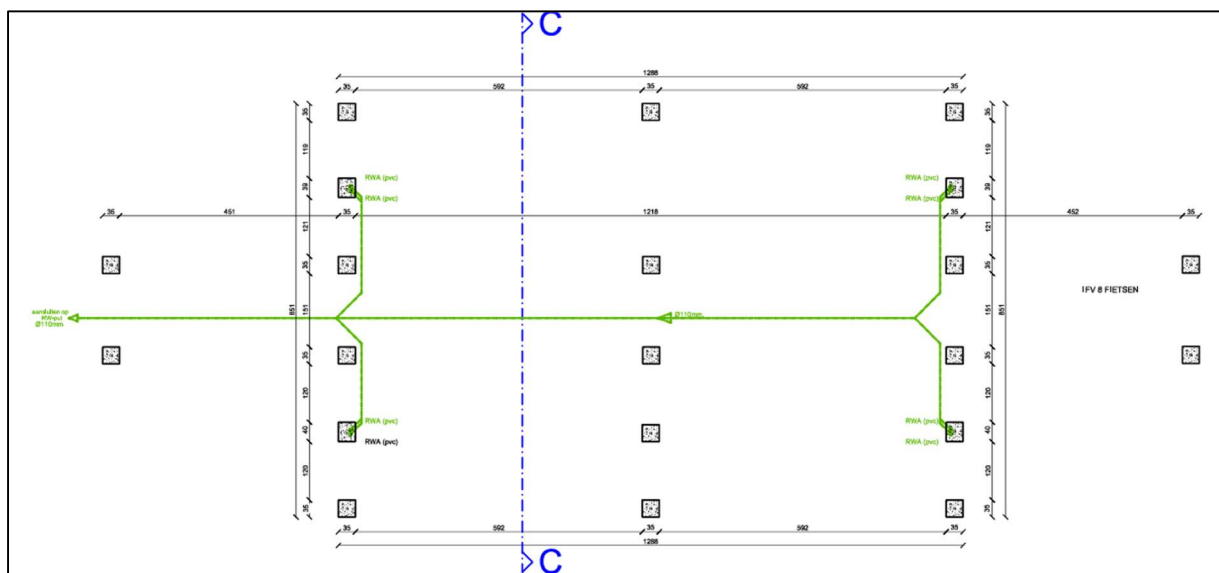


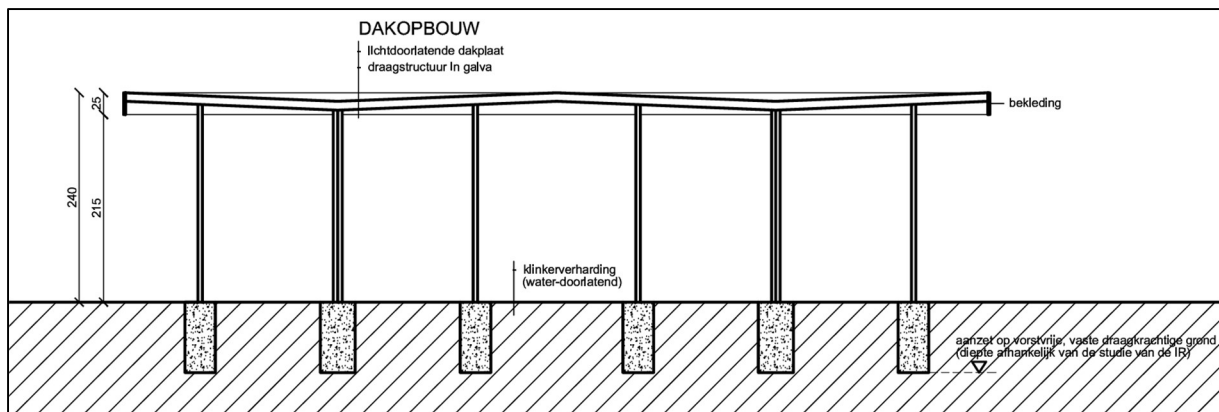
Figuur 4a. Inplantingsplan nieuwe toestand.



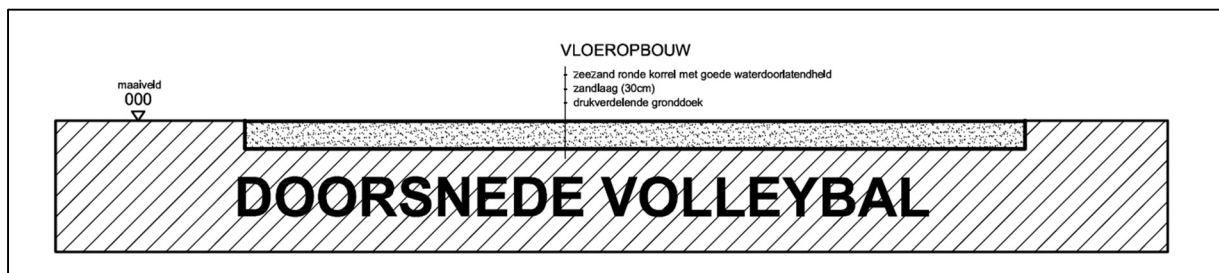


Figuur 6. Doorsnede en funderingsplan clubhuis.





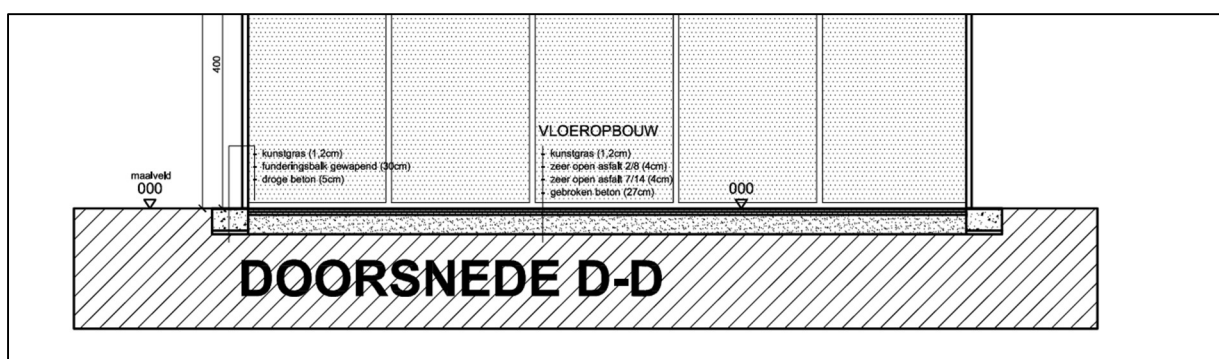
Figuur 7. Doorsnede en funderingsplan fietsenstalling.



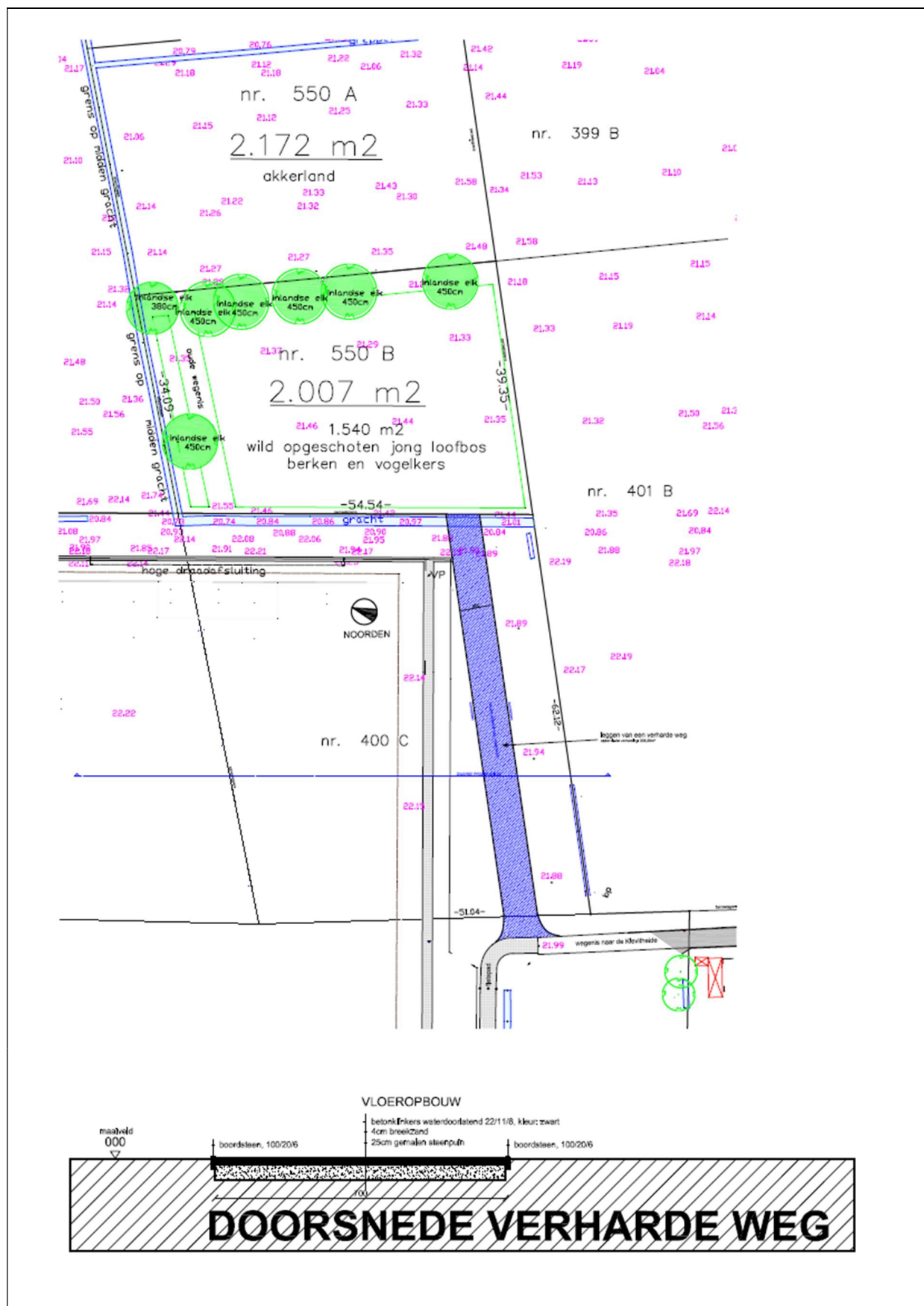
Figuur 8. Doorsnede volleybalveld.



Figuur 9. Doorsnede petanquebaan.



Figuur 10. Doorsnede padelveld.



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 binnen het plangebied reeds een bureaustudie 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.

Zoersel is voor het eerst vermeld in 1240 als Surcele, dit is een woning te midden van zure gronden. Dit maakte deel uit van het oude Malle of Mal uit de Frankische periode, dat Westmalle-Oostmalle en Zoersel omvatte. Oost- en Westmalle werden eind 12^e-begin 13^e eeuw gescheiden en Zoersel werd een gehucht van Westmalle waarmee het steeds verbonden bleef en een dubbeldorp vormde. Hendrik I, hertog van Brabant, schonk in 1233 aan de abt van Villers de goederen van "Hoydonck" die het dorp Westmalle en afhankelijkheden omvatte. Hij deed deze schenking mits de abdij van Villers er een cisterciënzerklooster zou oprichten. Enkele auteurs zijn van mening dat er kort daarop een klooster zou gesticht zijn te Zoersel, dat snel werd verlaten omwille van de onvruchtbaarheid van de grond. Doch algemeen wordt aangenomen dat dit klooster in 1237 werd opgetrokken te Vremde en dat tenslotte de monniken zich in 1243 vestigden te Hemiksem. De abten van Sint-Bernards bleven grootgrondbezitters te Zoersel, en hun eigendom werd er in naam van de abt beheerd door een provisor of rentmeester. In het oorkondenboek van de abdij staan voor hun gebied drie hoofdgehuchten vermeld namelijk Schuurhoven en Berckhoven te Westmalle en Indhoven (Eindhoven dit is een hoeve op het einde van Malle) te Zoersel. Dus mag men aannemen dat Eindhoven de oudste kern van Zoersel vormt.

In 1505 verkocht Filips de Schone de heerlijke rechten over Westmalle en Zoersel aan Hendrik Van der Moelen. De abt van Sint-Bernards eiste als grondheer de heerlijkheid op namelijk de middelbare en lage gerechtigheid. Dit lokte processen uit die in 1609 beslecht werden ten nadere van de abdij, en de heer van Westmalle werd erkend als overheer. Vanaf 1646 oefenden heer en abdij echter samen de heerlijke rechten uit. Vanaf begin 18^e eeuw maakte de abdij haar heidegronden rendabel door grondverbeteringen, bevoeiingen, het aanleggen van wegen, enz. Er ontstonden vruchtbare akkers, dennen- en eikenbossen (zie Boshuisweg). Zelfs richtten zij op het gehucht Risschot, ten noordwesten van de gemeente, in 1733 een steenbakkerij op. In 1772 verplichtte een Keizerlijke verordening het bebouwen van woeste gronden zodat

in de Kempen consortia ontstonden die heidegronden voor ontginning opkochten. Het was voornamelijk in de 19^e eeuw dat heidegronden herschapen werden in mastbossen en landbouwgebied. Om deze bouw- en hooilanden tegen het winterse weer te beschermen werden er eiken of elzen rond geplant.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 ten oosten van de historische dorpskern van Zoersel. Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (Figuur 12) 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 georeferereerd worden.

De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd te plaatsen (Figuur 13). Op deze kaart is te zien dat het plangebied onbebouwd was en in gebruik was als akker en heidegrond. Ten oosten stroomt een natuurlijke waterloop, namelijk de 'De Delfte Beek'. In het westen wordt een wandelpad en een weg gekarteerd.

Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (Figuur 14). 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.

Nauw aansluitend bij de Atlas der Buurtwegen is de kadasterkaart van Popp (1842-1879) (Figuur 15). Deze toont een gelijkaardig beeld als de voorgaande historische kaarten. Het terrein is op dat moment onbebouwd en waarschijnlijk in gebruik als akkerland. De natuurlijke waterlopen worden ook nog steeds weergegeven. Verder zijn er geen grote veranderingen op te merken.

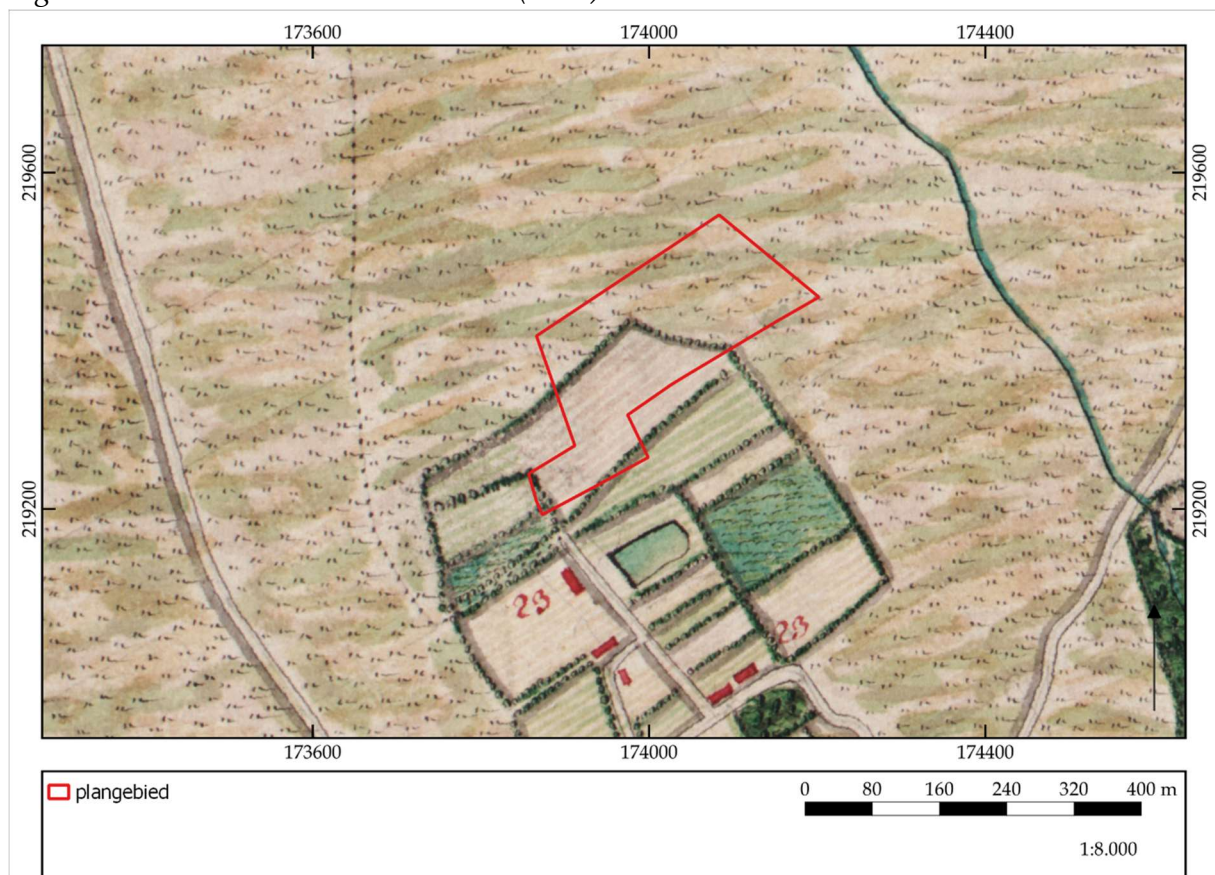
De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen of het Poppkadaster (Figuur 16). Het plangebied is hierbij nog steeds gelegen buiten de toenmalige bewoningskern van Zoersel. Het is onbebouwd en in gebruik als heideland.

¹ <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/13399>

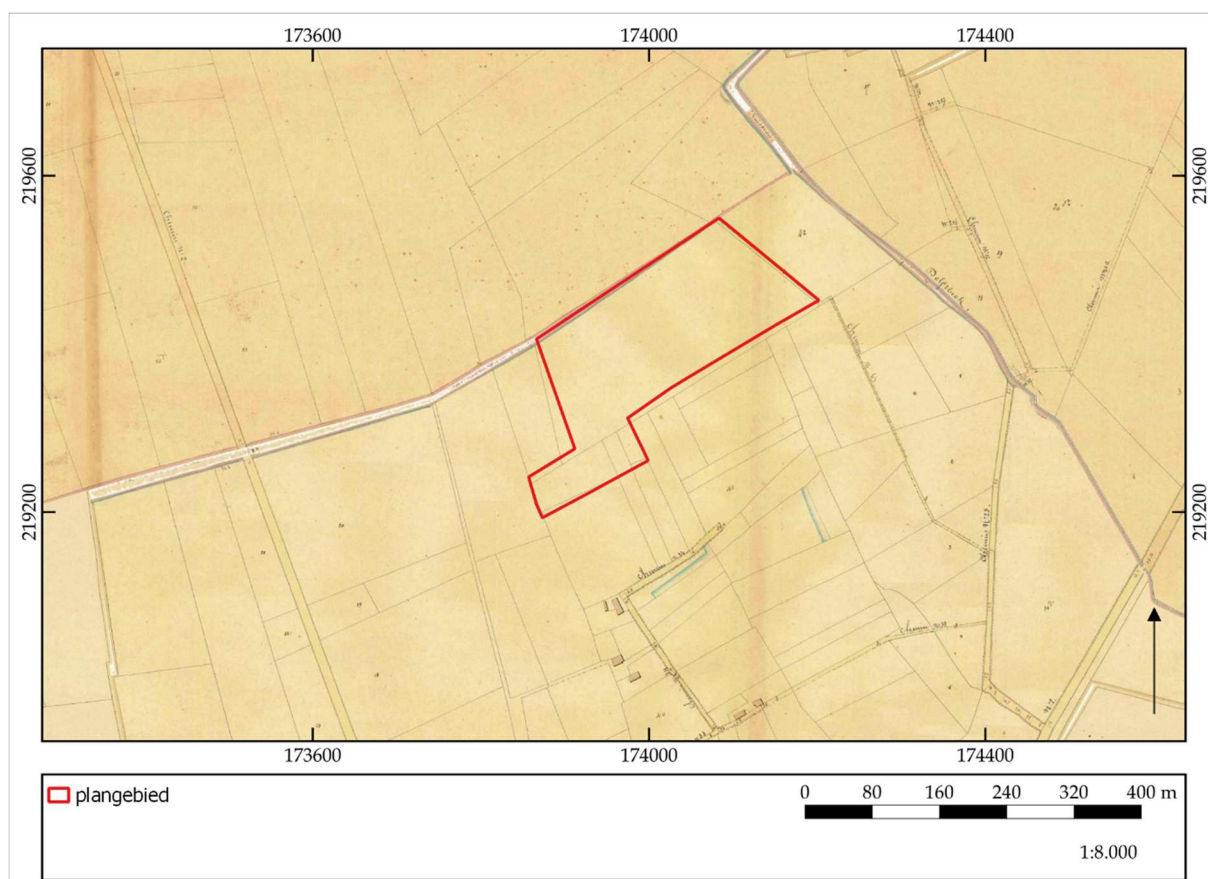
² Alle gebruikte kaarten en luchtfoto's kunnen online geraadpleegd worden op <http://www.geopunt.be>. Dit zal niet elke keer herhaald worden bij de desbetreffende kaartbeschrijving.



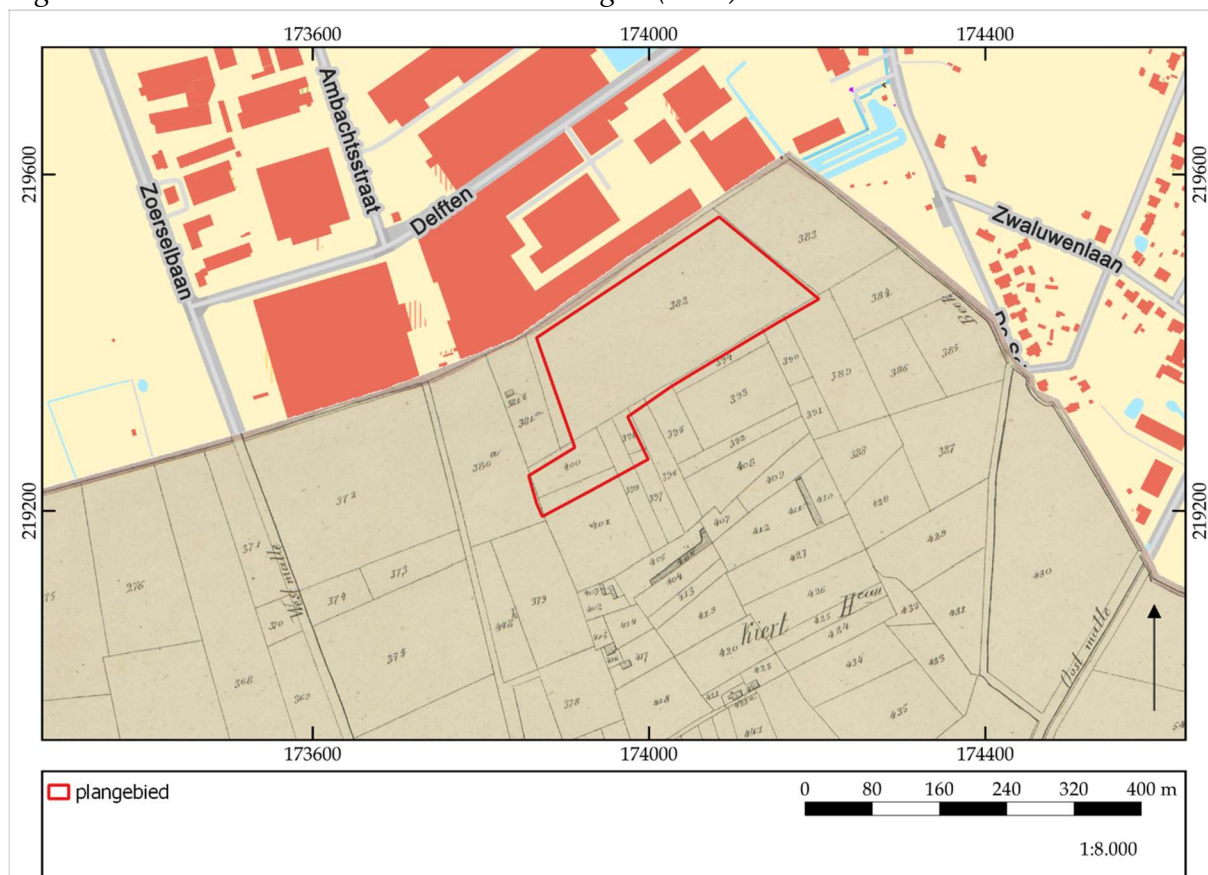
Figuur 12. Uitsnede uit de Frickxkaart (1712).



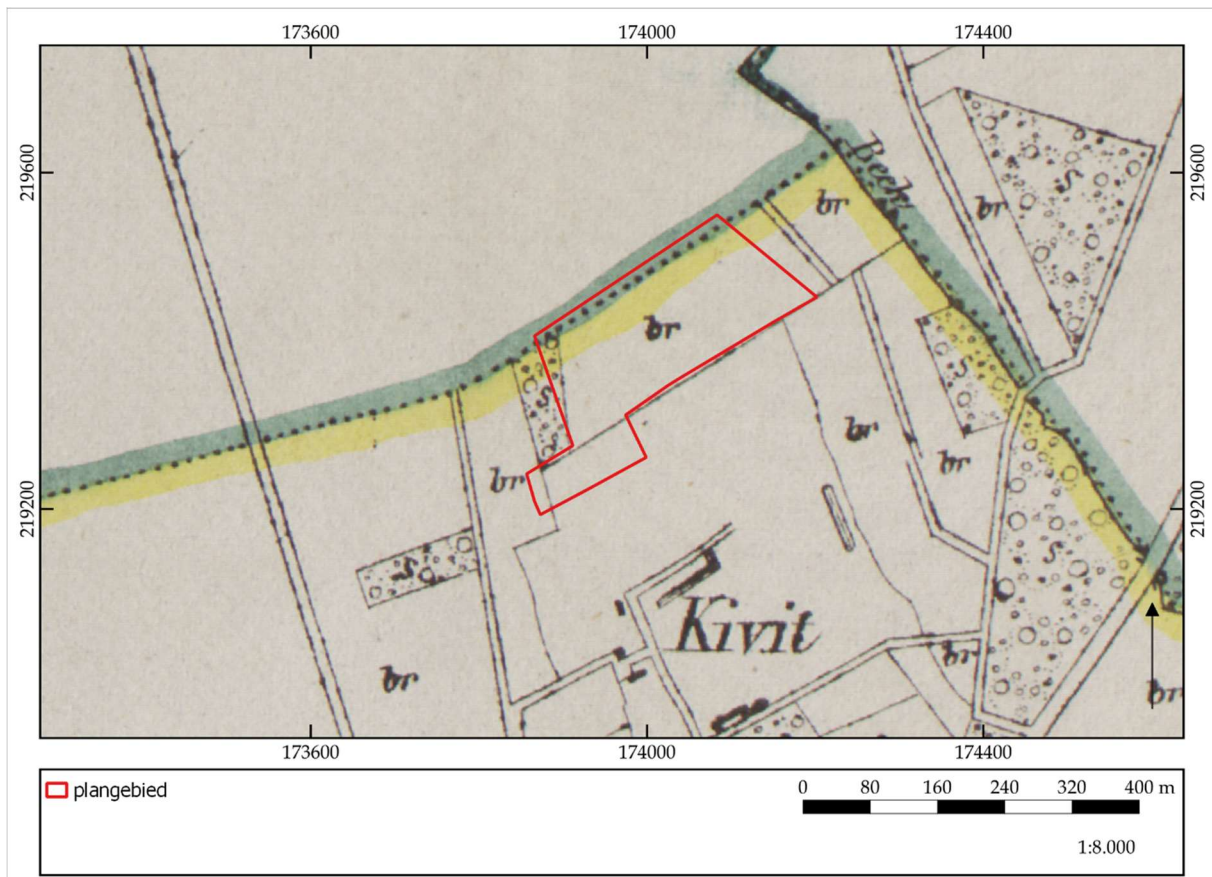
Figuur 13. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778).



Figuur 14. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841).



Figuur 15. Uitsnede uit de kadasterkaart van Popp (1842-1879).



Figuur 16. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854).

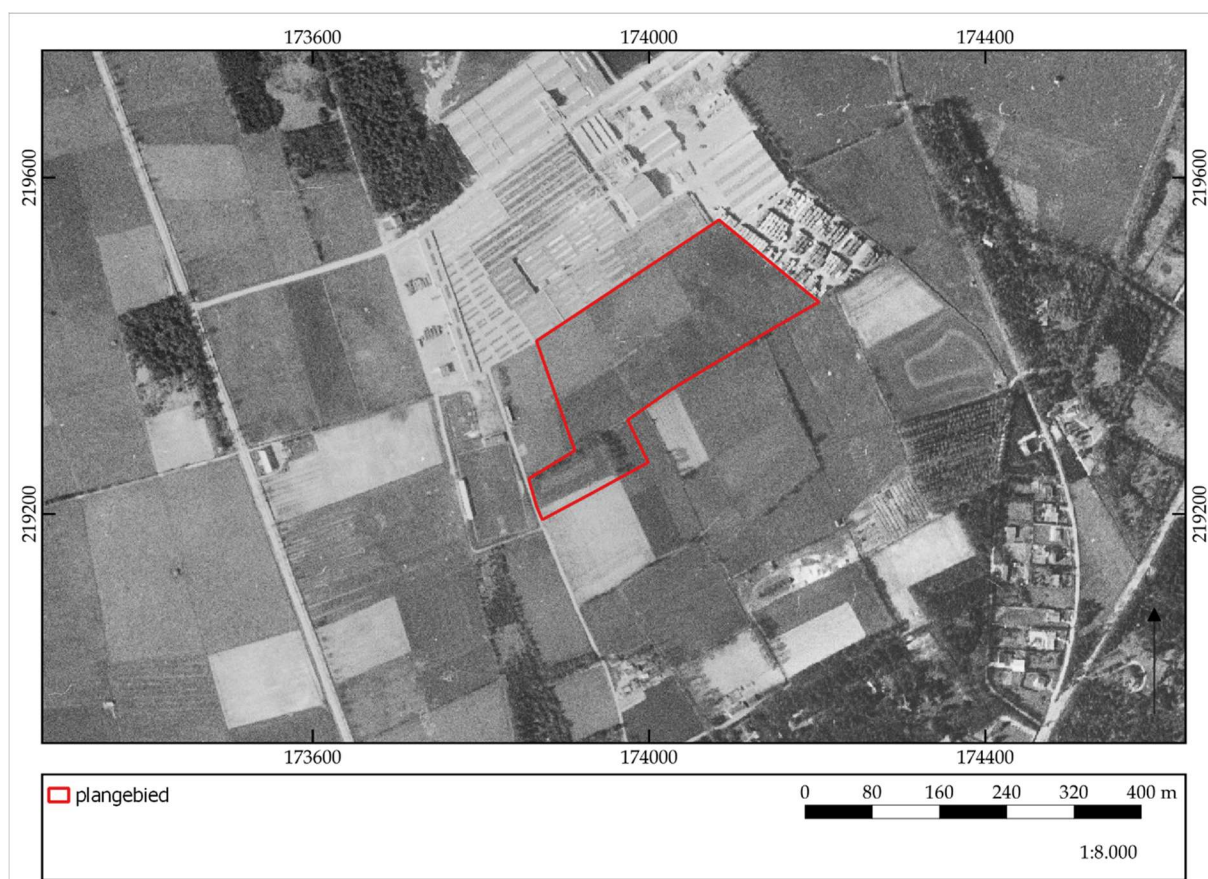
De hierboven besproken historische kaarten tonen een hoge mate van continuïteit in en rond het plangebied vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot het einde van de 19^e eeuw. Elke historische kaart karteert geen bebouwing binnen het plangebied. Het is in gebruik als akker -en heideland.

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 geen te bespreken.³ De gehele reeks aan topografische kaarten toont immers steeds opnieuw hetzelfde karakter voor het plangebied.

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 (Figuur 17) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat het plangebied onbebouwd is. Het is in gebruik als landbouwgrond. De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 18) sluit hier bij aan. De luchtfoto uit 2014 (Figuur 19) toont grenzend aan het plangebied de oprichting van de voetbalvelden. De recente luchtfoto uit 2024 (Figuur 20) toont nog steeds hetzelfde beeld. Het terrein is in gebruik als landbouwgrond.

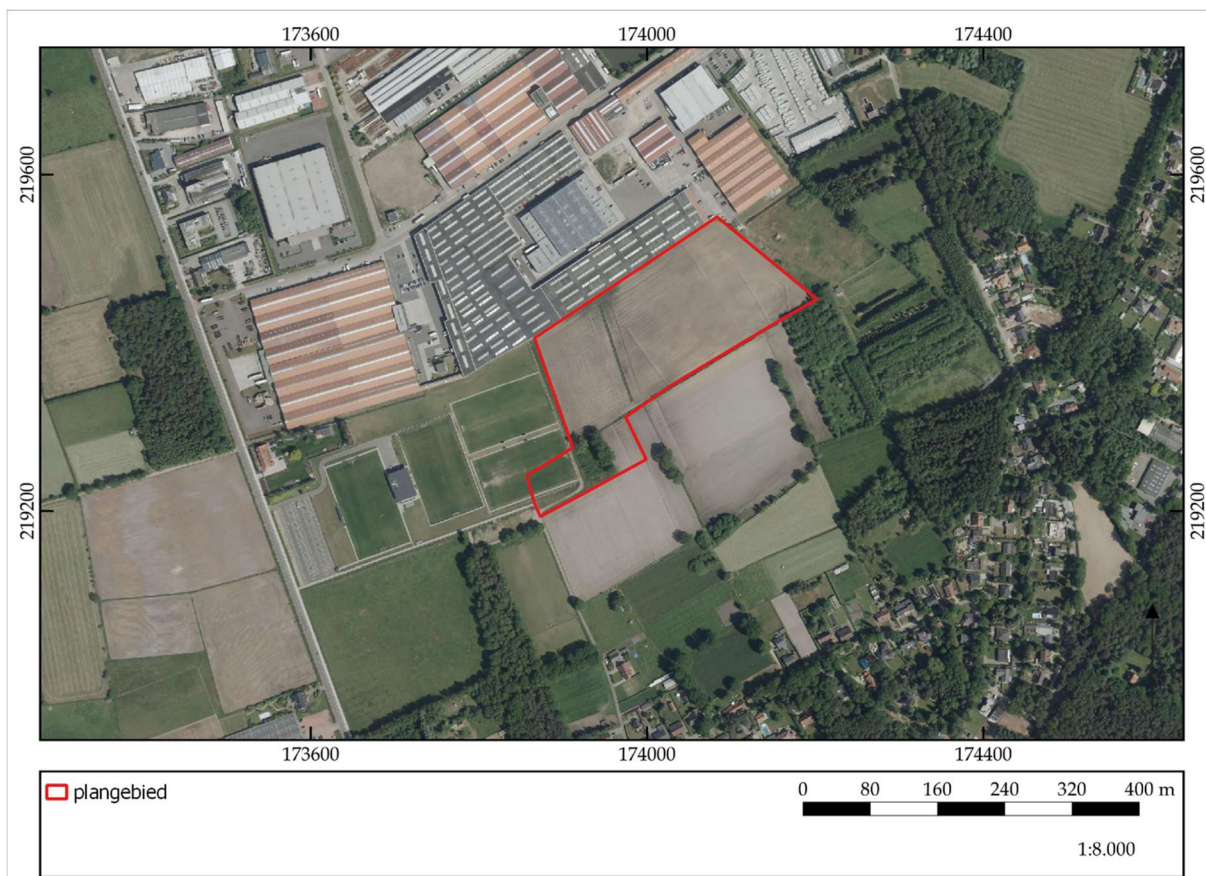
³ Voor het meest complete overzicht aan georeferende topokaarten voor het plangebied zie www.cartesius.be.



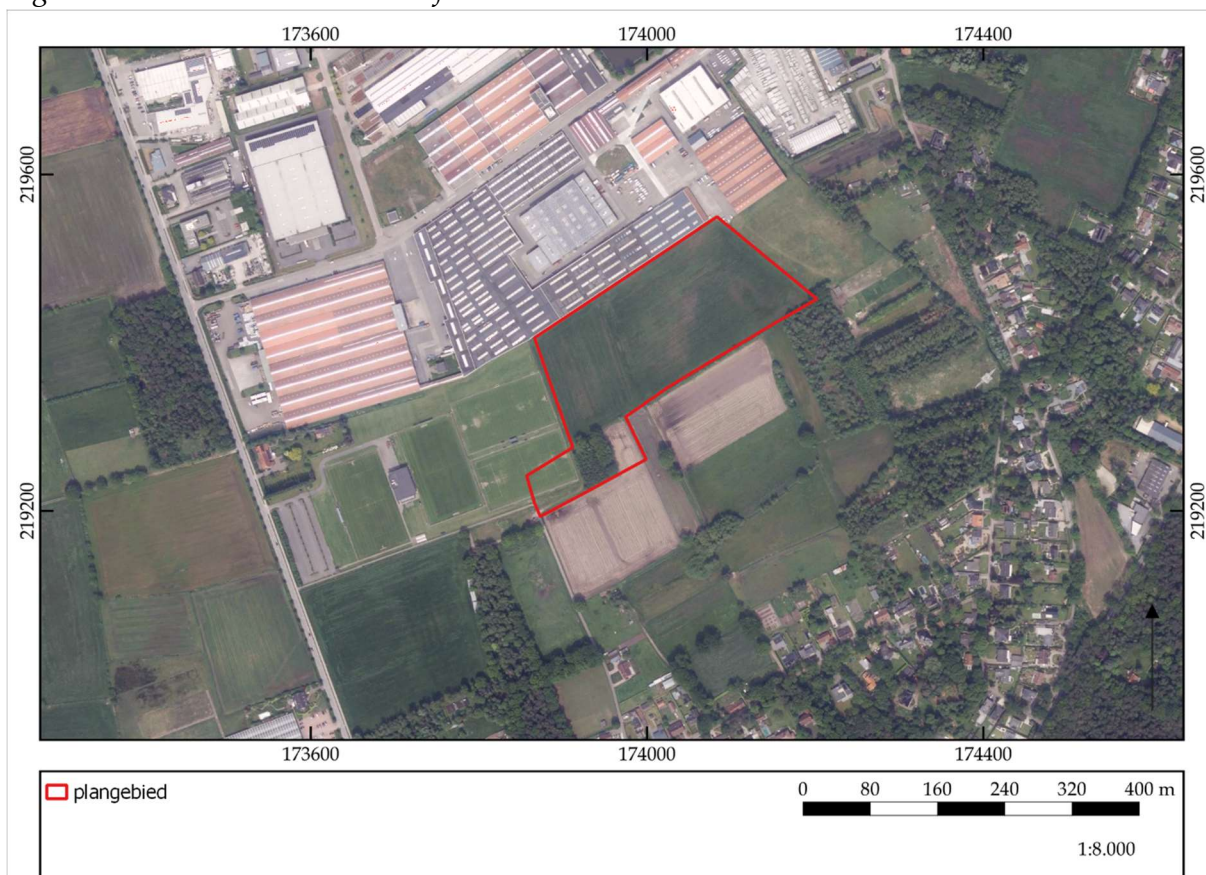
Figuur 17. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971.



Figuur 18. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990.



Figuur 19. Uitsnede van de luchtfoto uit 2014.



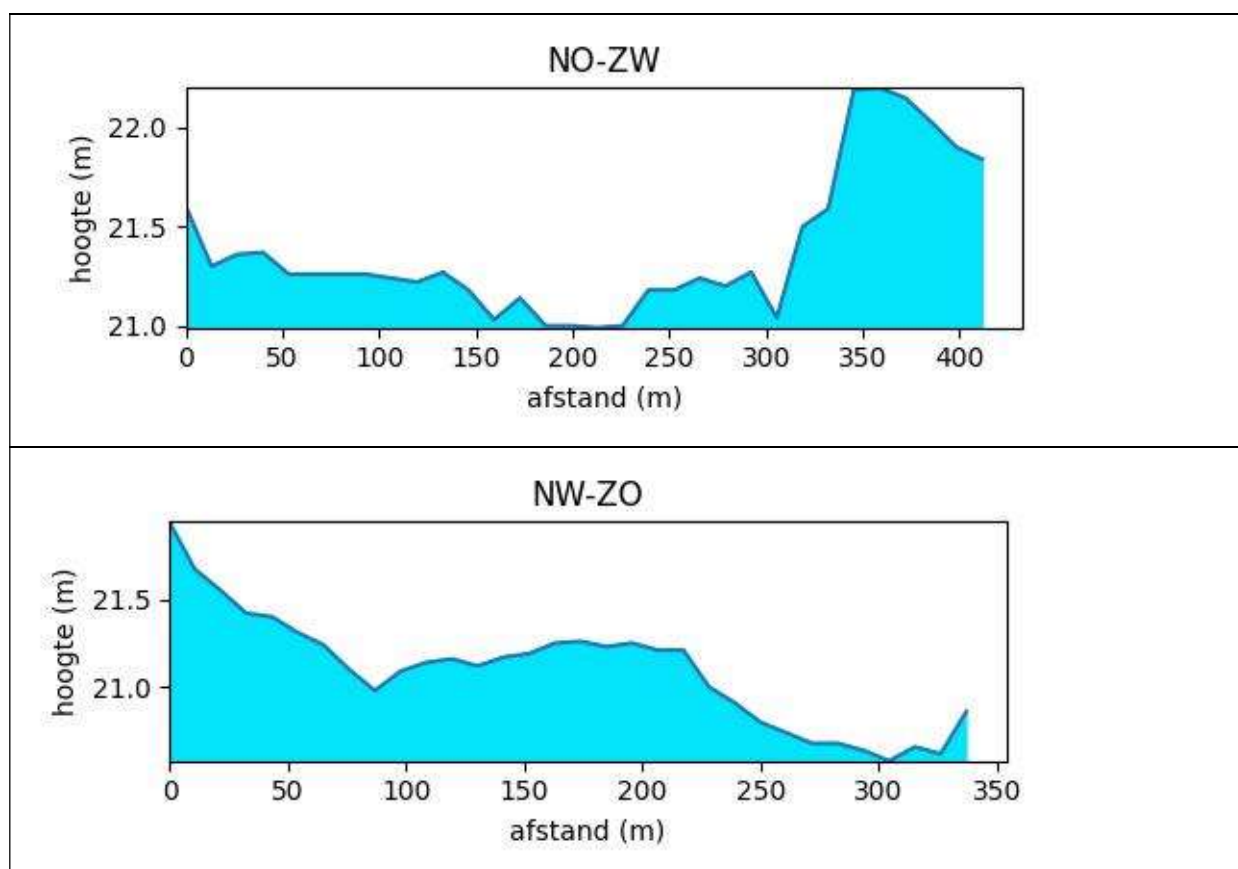
Figuur 20. Uitsnede van de luchtfoto uit 2024.

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 helt zacht af in zuidoostelijke richting, van een hoogte van ca. 21,8 m +TAW naar een hoogte van 20,8 m +TAW. Ten oosten stromen aansluitend de Kievitbeek en op 120 m de 'De Delfte Beek' (Figuur 21).

Geomorfologisch gezien behoort het plangebied tot de cuesta van de kleien van de Kempen



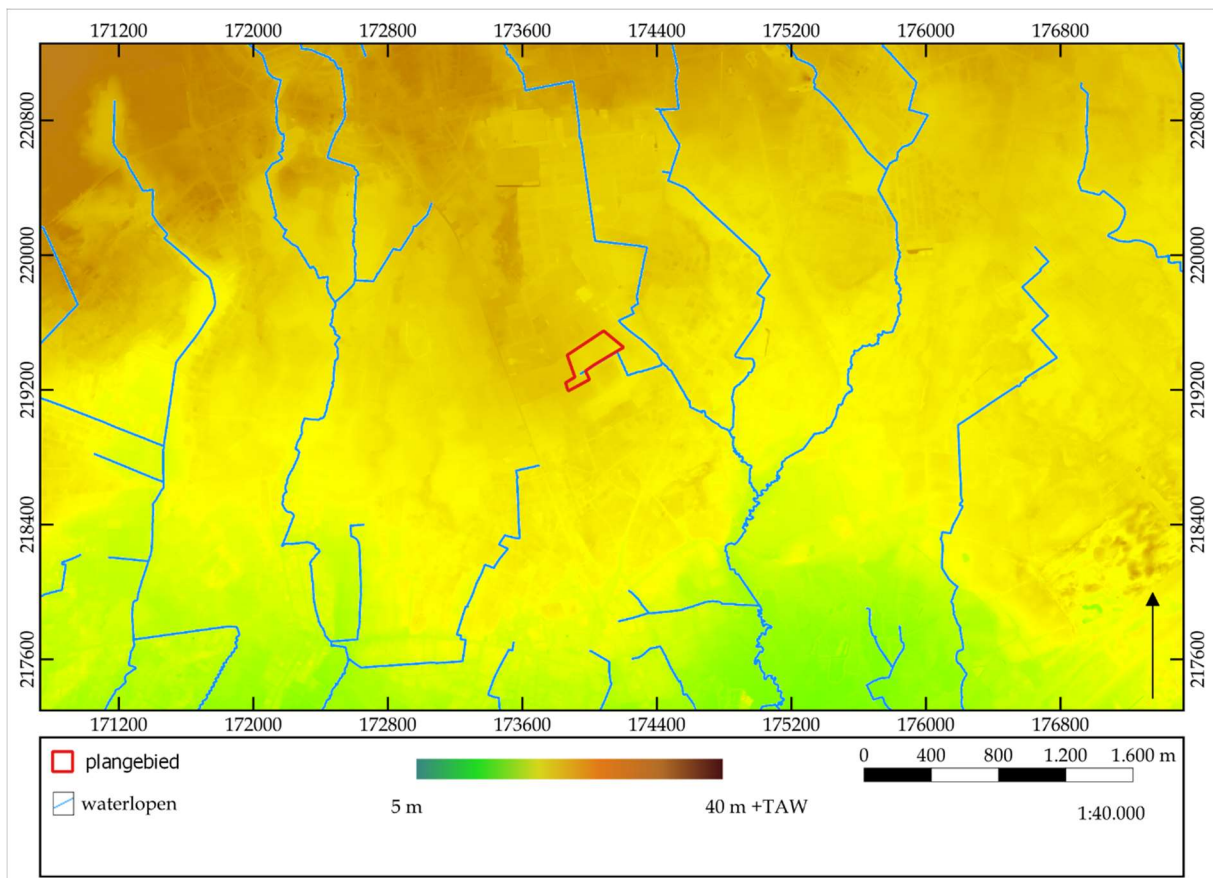
Figuur 21. Terreindoorsnede.

5.5.1. Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (Figuur 22) wijst hetzelfde uit. Net zoals ook uit de historische kaarten bleek, blijkt hieruit dat het plangebied gelegen is op de

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

zuidelijke flank van een dekzandrug. Het gaat van een hoogte van 22,0 m +TAW naar een hoogte van 21,0 m +TAW. Nabij het plangebied stromen enkele natuurlijke waterlopen.



Figuur 22. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II.

5.5.2. Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (Figuur 23) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Brasschaat en meer specifiek het lid van Malle. Deze sedimenten bestaan uit olijfgrijs tot bruin fijn zand dat klei-, kwarts- en glimmerhoudend is. Het is weinig glauconiethoudend en bevat veel houtfragmenten.

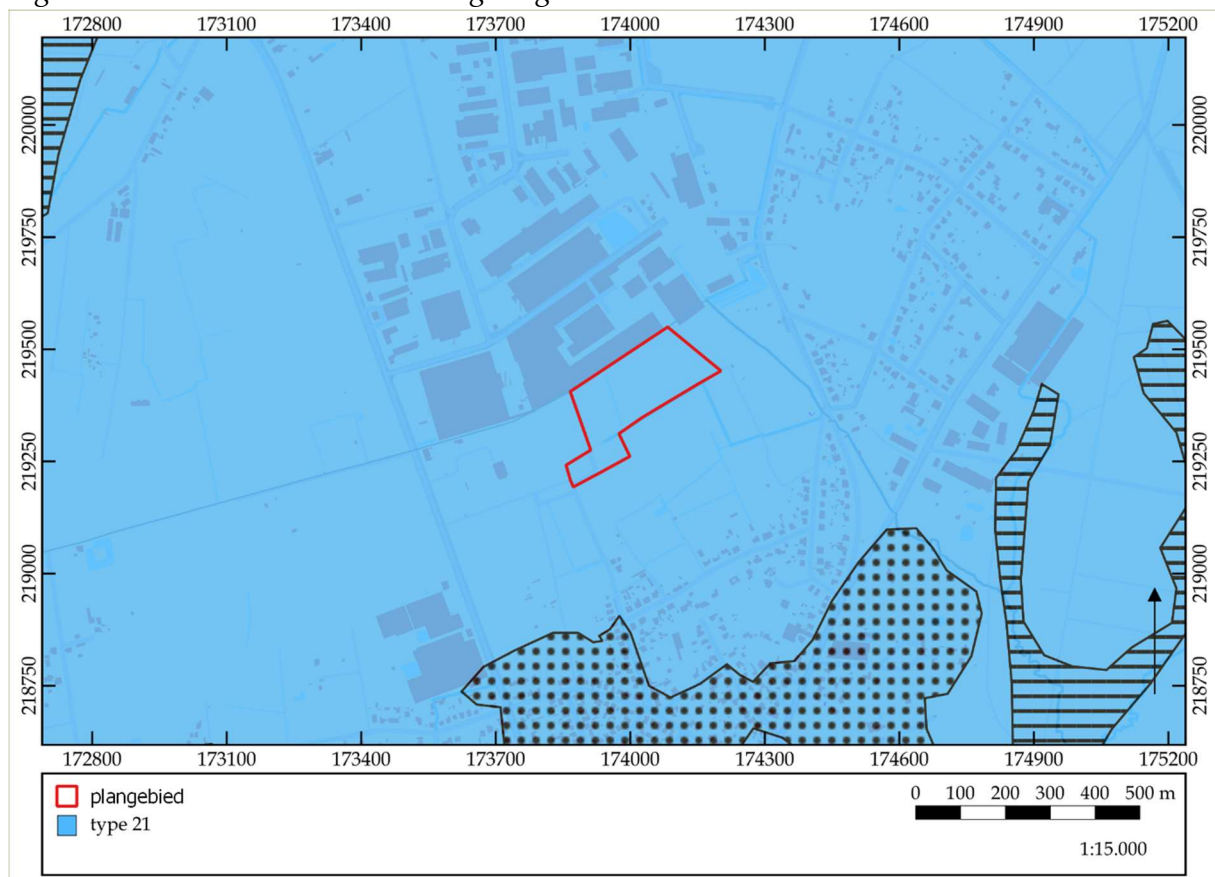
5.5.3. Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart (Figuur 24) wordt aangegeven dat in het plangebied geen holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen (type 21).⁵ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door eolische afzettingen van het weichseliaan en/of hellingsafzettingen van het quartair met hieronder getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen van het vroeg-pleistoceen.

⁵ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.



Figuur 23. Uitsnede van de tertiair geologische kaart.

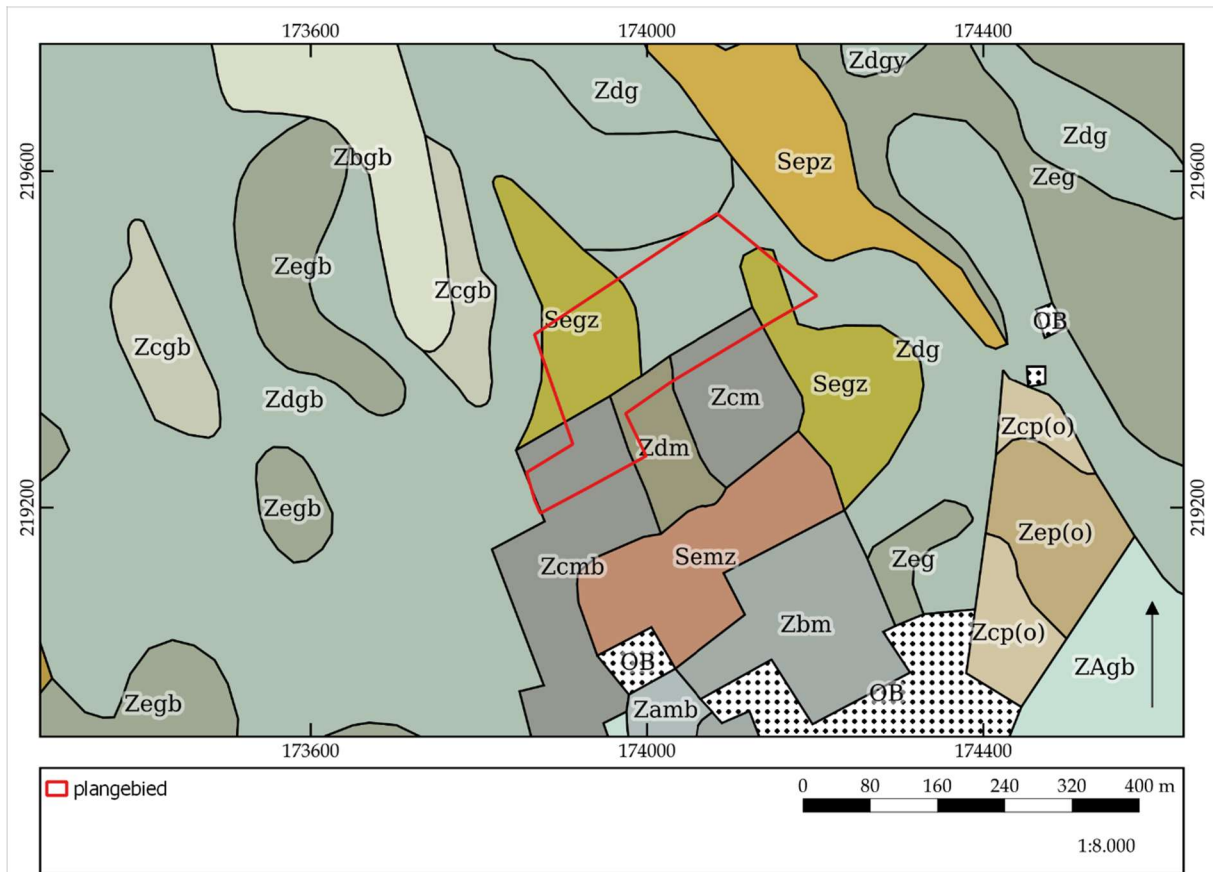


Figuur 24. Uitsnede van de quartair geologische kaart.

5.5.4. Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (Figuur 25) blijkt dat er binnen het plangebied vijf verschillende bodemtypen voorkomen.

Het eerste bodemtype betreft een Zdg-bodem. Dit zijn matig natte (d) zandbodems (Z) met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (g). De roestverschijnselen in deze podzolbodems zijn aanwezig tussen 40-60 cm. De podzol B-horizont is duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder is veelal een bruinere aanrijking aanwezig.



Figuur 25. Uitsnede van de bodemkaart.

Het tweede bodemtype betreft een Zcmb-bodem. Dit zijn matig droge (c) zandbodems (Z) met een dikke antropogene humus A-horizont (m). Er is een bruine bovengrond aanwezig (b). Deze plaggenbodems hebben roestverschijnselen tussen 60-90 cm.

Het derde bodemtype betreft een Zdm-bodem. Dit zijn matig natte, matig gleyige (d) zandbodems (Z) met een dikke antropogene humus A-horizont (m). Het plaggendek bestaat uit homogeen, humeus bruin- tot grijsachtig zand dat minstens 60 cm dik is. De onderkant van dit plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk en stamt van een begraven profiel dat in het plaggendek verwerkt is. Indien dit begraven profiel een verbrokkelde textuur B is of een gesoliflueerde afzetting is dan komen duidelijke roestverschijnselen voor. Indien het gaat om een hydromorfe podzol zijn deze

roestverschijnselen moeilijker waar te nemen. In het plaggendek zelf kunnen roestverschijnselen voorkomen tussen 40-60 cm. Het is geschikt voor tuinbouw.

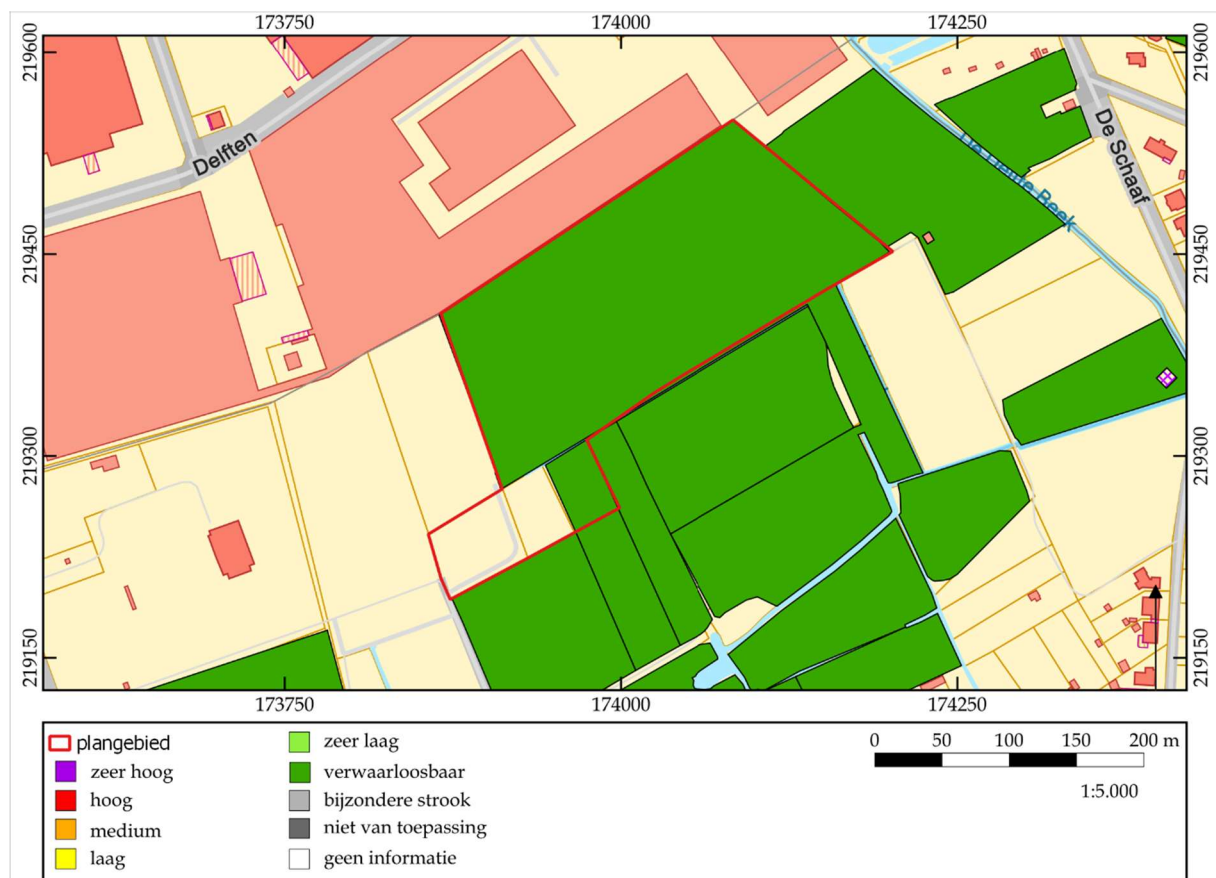
Het vierde bodemtype betreft een Zcm-bodem. Dit zijn matig droge, zwak gleyige (c) zandbodems (Z) met een dikke antropogene humus A-horizont (m). Onder het plaggendek zijn vaak overblijfselen van een podzol B of een verbrokkelde textuur B-horizont aanwezig. De roestverschijnselen komen voor tussen 60-90 cm. Ze zijn geschikt voor akkerland en komen veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven.

Het vijfde bodemtype betreft een Segz-bodem. Dit zijn natte, sterk gleyige (e) lemige zandbodems (S) met een duidelijke ijzer en/of B-horizont (g) en sedimenten die lichter of grover worden in de diepte (z). Roestverschijnselen tekenen zich af in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond. Tussen 100-120 cm komt een blauwgrijs reductie horizont voor.

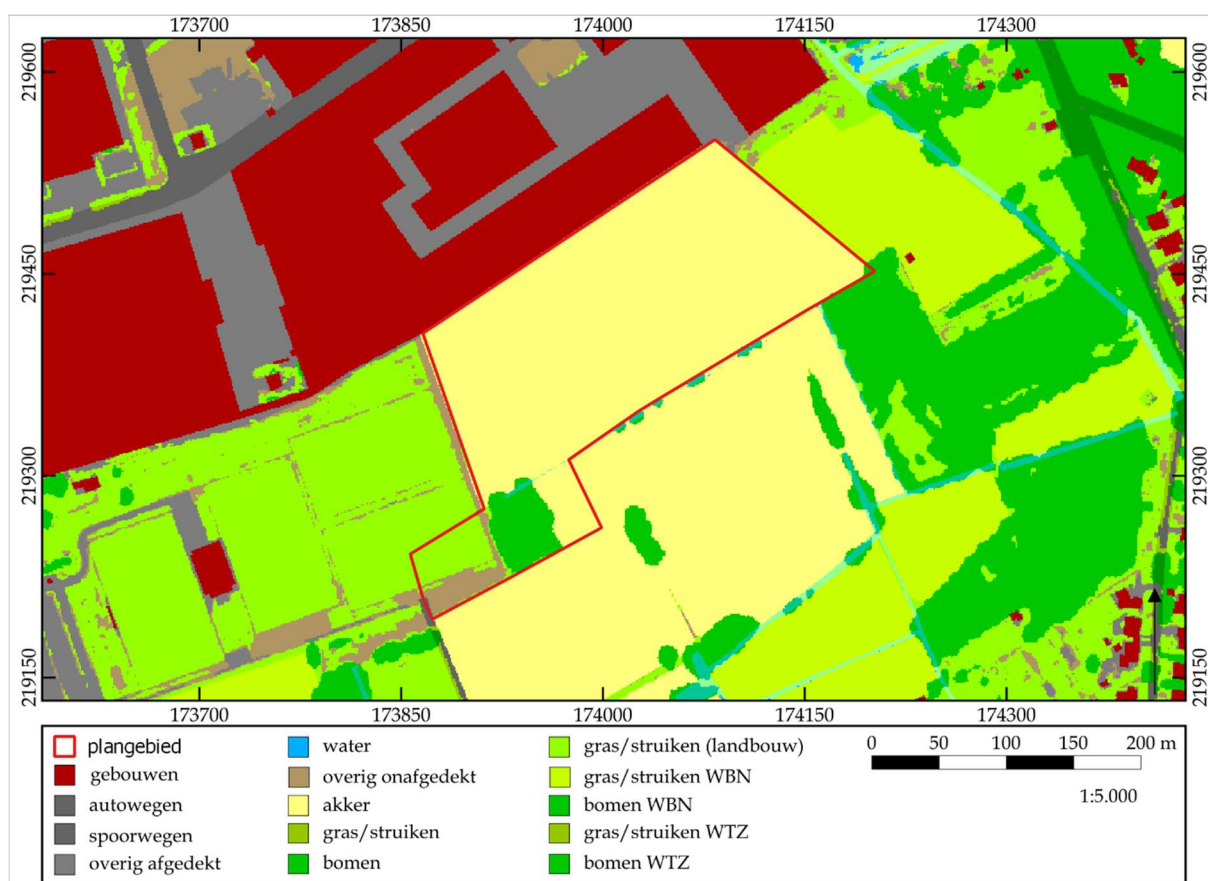
5.5.5. Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (Figuur 26) geeft een verwaarloosbare kans op erosie.

Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (Figuur 27) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.



Figuur 26. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart.



Figuur 27. Uitsnede van de bodembedekkingskaart.

5.6. Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied is reeds een bureauonderzoek opgesteld (ID 14627). Hieruit blijkt een middelhoge potentie op het aantreffen van archeologische resten van de steentijd tot en met de middeleeuwen. Een vervolgonderzoek bestaande uit een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek is geadviseerd (Figuur 28).⁶ 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.

5.6.1. Overige inventarissen

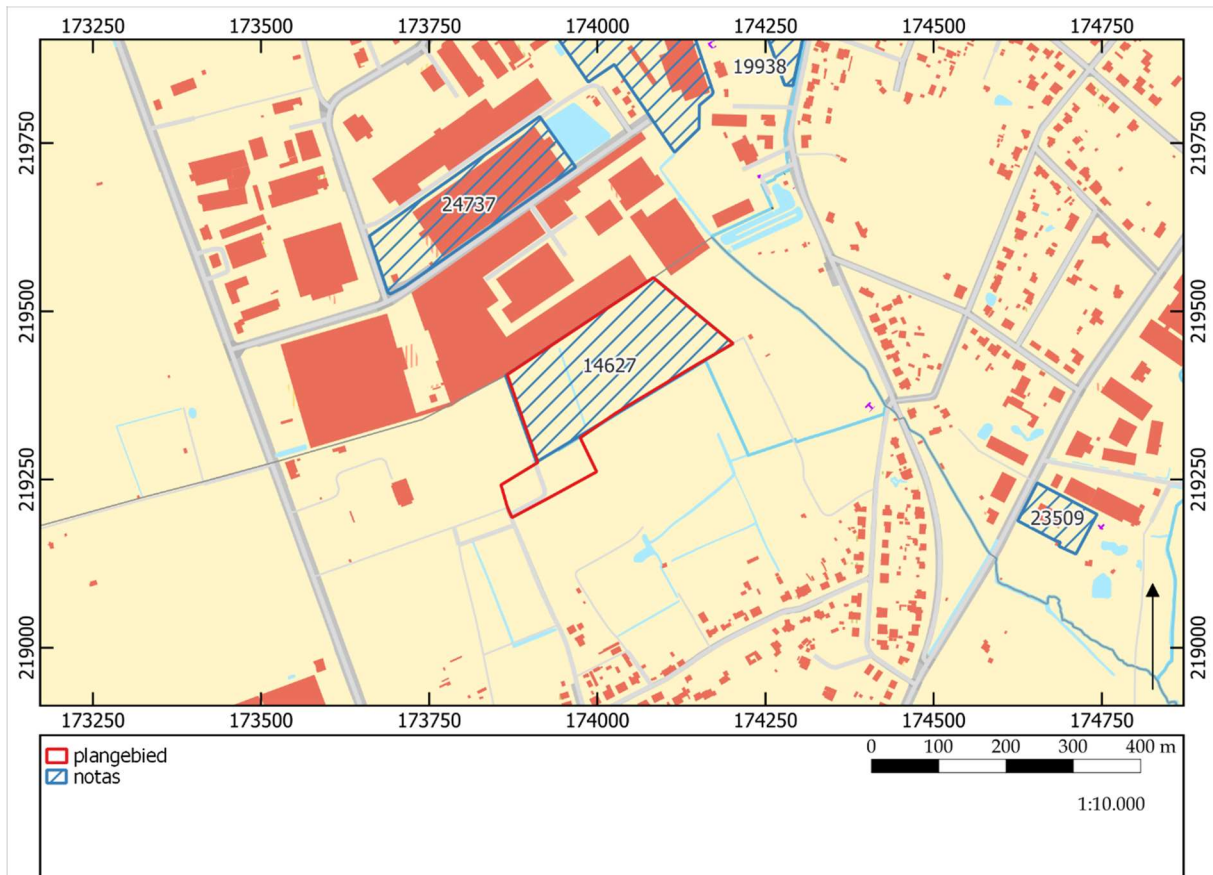
Voor de vermelding van overige inventarissen hebben we ons beperkt tot wat er op korte afstand van het plangebied aanwezig is.

- **ID 23509:** Malle, Lierselei 197: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied archeologisch potentieel heeft.

⁶ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 19 december 2024 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed; <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14627>

Hierdoor is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.⁷

- **ID 24737:** Malle, Delften: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied archeologisch potentieel heeft. Hierdoor is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.⁸



Figuur 28. Overzicht van de waarden uit de CAI.

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

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

⁷ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/23509>

⁸ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/23509>

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.

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 de meeste informatie op? Welke onderzoeksstrategie moet toegepast worden in het uitgesteld traject?

6.1. *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 zandige en lemige sedimenten afgezet waarin een matig natte zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont, een matige droge tot matig natte zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont en een natte lemige zandbodem met een duidelijke ijzer en/of B-horizont is ontwikkeld. Het terrein gelegen op de zuidelijke flank van een dekzandrug en nabij enkele natuurlijke waterlopen. Het helt zacht af in zuidoostelijke richting van 21,8 m +TAW naar 20,8 m +TAW (**onderzoeksvraag 3**).

Historisch gezien is de ontwikkeling van Zoersel te plaatsen in de middeleeuwen. Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen onbebouwd was en in gebruik is als landbouwgrond en heideland.

6.2. *Impact van vroegere en geplande werken*

De opdrachtgever plant de aanleg van een multisport site. Hiervoor dienen enkele bomen gerood te worden.

Er wordt een clubhuis met indoorhal opgetrokken. Deze wordt gefundeerd op een gewapende vloerplaat op de volle grond van 20 cm dik, op een diepte van max. 50 cm (Figuur 6). Verder wordt er een overdekte fietsenstalling voorzien. Deze wordt gefundeerd op klinkerverharding en funderingspalen tot op vaste grond (Figuur 7). Binnen het terrein worden ook buitensportzones voorzien, waaronder vier beachvolleybalvelden, vier padelvelden en 12 petanquebanen. De volleybalvelden bestaan uit een vloer van 30 cm dikte opgebouwd uit zeezand, een zandlaag en een gronddoek (Figuur 8). De petanquebanen zijn voorzien van een 23 cm dikke vloer bestaande uit dolomiet, betongranulaat en een gronddoek (Figuur 9). Voor de padelvelden is een 36 cm dikke vloerplaat voorzien uit kunstgras, afvalt en beton (Figuur 10).

Verder wordt er nieuwe verhardingen voorzien die maximaal 30 cm dik zijn en een nieuwe weg bestaande uit waterdoorlatende betonklinkers, breekszand en gebroken steenpuin van 37 cm dik (Figuur 11).

Tot slot worden er enkele groenzones voorzien, een speelzone en bouwvrije zones waar een wadi en bomen aangeplant worden. De bestaande waterloop blijft onaangeroerd.

Al deze werken hebben een impact op het bodembestand (**onderzoeksvraag 4**).

6.3. *Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling*

6.3.1. *Potentiebepaling*

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan wel gesteld worden dat er een gunstige situatie aanwezig is. Het is hoog in het landschap gelegen en nabij natuurlijke waterlopen. Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. 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.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn nog geen resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd bekend, maar kunnen dergelijke archeologische resten 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 evenwel 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 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 dient er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten vooropgesteld te worden.

6.3.2. 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 (**onderzoeksvraag 5**). 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.

Verder archeologisch onderzoek zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt als groot ingeschat. 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.

6.3.3. 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 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

Gysseling, 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

FIGUUR 1. KADASTERKAART MET AANDUIDING VAN HET PLANGEBIED.	5
FIGUUR 2. INPLANTINGSPLAN BESTAANDE TOESTAND.	11
FIGUUR 3. INPLANTINGSPLAN NIEUWE TOESTAND.	14
FIGUUR 4. DOORSNEDE EN FUNDERINGSPLAN CLUBHUIS.	16
FIGUUR 5. DOORSNEDE EN FUNDERINGSPLAN FIETSENSTALLING.	17
FIGUUR 6. DOORSNEDE VOLLEYBALVELD.	17
FIGUUR 7. DOORSNEDE PETANQUEBAAN.	17
FIGUUR 8. DOORSNEDE PADELVELD.	17
FIGUUR 9. DOORSNEDE WEG.	18
FIGUUR 10. UITSNEDE UIT DE FRICKXKAART (1712).	21
FIGUUR 11. UITSNEDE UIT DE FERRARISKAART (1771-1778).	21
FIGUUR 12. UITSNEDE UIT DE ATLAS DER BUURTWEGEN (1841).	22
FIGUUR 13. UITSNEDE UIT DE KADASTERKAART VAN POPP (1842-1879).	22
FIGUUR 14. UITSNEDE UIT DE VANDERMAELENKAART (1846-1854).	23
FIGUUR 15. UITSNEDE VAN DE LUCHTFOTO UIT 1971.	24
FIGUUR 16. UITSNEDE VAN DE LUCHTFOTO UIT 1979-1990.	24
FIGUUR 17. UITSNEDE VAN DE LUCHTFOTO UIT 2014.	25
FIGUUR 18. UITSNEDE VAN DE LUCHTFOTO UIT 2024.	25
FIGUUR 19. TERREINDOORSNEDE.	26
FIGUUR 20. HOOGTELIJGGING OP HET DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II.	27
FIGUUR 21. UITSNEDE VAN DE TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART.	28
FIGUUR 22. UITSNEDE VAN DE QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART.	28
FIGUUR 23. UITSNEDE VAN DE BODEMKAART.	29
FIGUUR 24. UITSNEDE VAN DE POTENTIËLE BODEMEROSIEKAART.	30
FIGUUR 25. UITSNEDE VAN DE BODEMBEDEKKINGSKAART.	31
FIGUUR 26. OVERZICHT VAN DE WAARDEN UIT DE CAI.	32