



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Burchtse Weel te Antwerpen: aanleg van een omnisportveld Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
M.J. Nicasie



Colofon

Titel: Burchtse Weel te Antwerpen: aanleg van een omnisportveld. Archeologienota.
Auteur: Elly N.A. Heirbaut & M.J. Nicasie
Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 56

Opdrachtgever: AG Stedelijk Onderwijs Antwerpen

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: 25 september 2017
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.

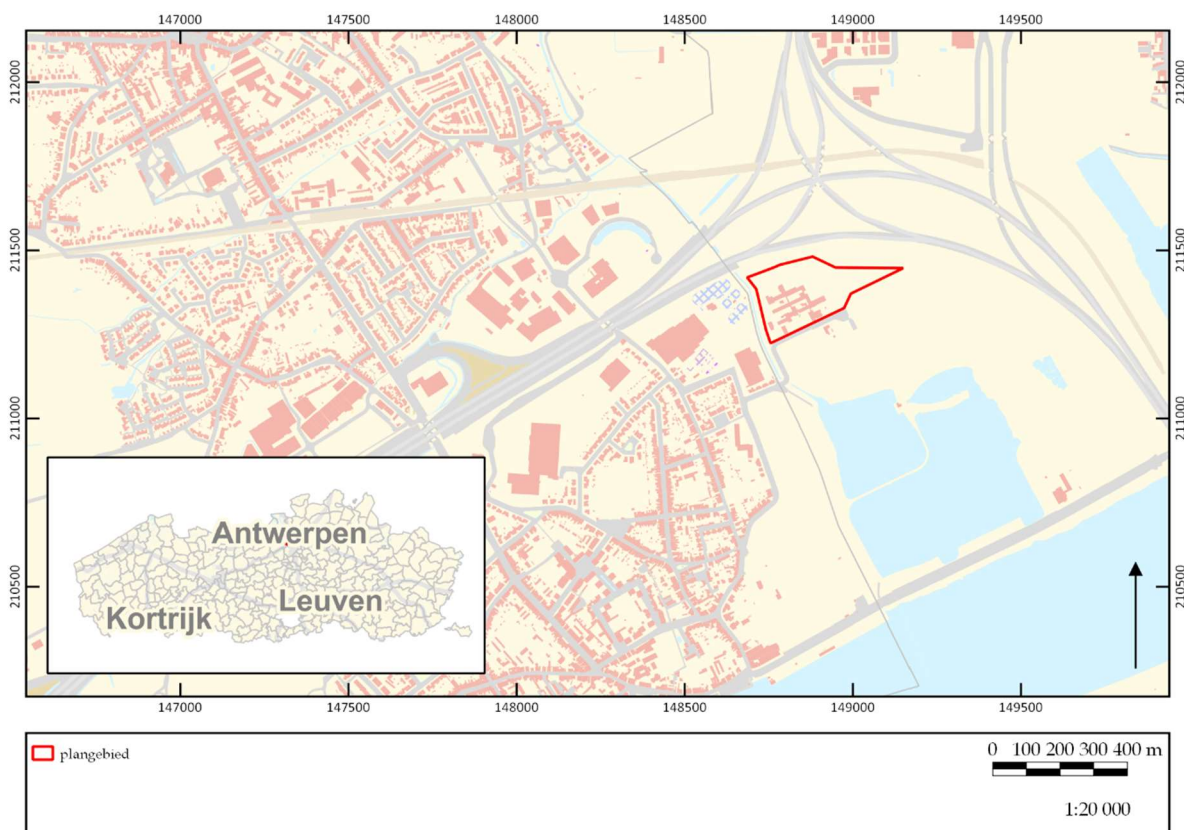
LAReS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Deel I. Resultaten van het vooronderzoek: Burchtse Weel 102 te Antwerpen.

1 INLEIDING	4
1.1 RANDVOORWAARDEN	5
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	6
2 VRAAGSTELLINGEN	7
3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	8
3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK	8
3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	9
4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKZAAMHEDEN	10
4.1 BESTAANDE TOESTAND	10
4.2 NIEUWE TOESTAND	10
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	13
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	13
5.2 HISTORISCHE (CARTOGRAFISCHE) BRONNEN	13
5.3 LUCHTFOTOGRAFIE	17
5.4 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	20
5.4.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	21
5.4.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	21
5.4.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	21
5.4.4 BODEMTYPE	21
5.4.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	21
5.5 CONTROLEBORINGEN	24
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	25
6 SYNTHESE	28
6.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK	28
6.1.1 ANALYSE EN CONCLUSIE	28
6.1.2 IMPACT VAN DE GEPLANDE WERKEN	29
6.2 SYNTHESE VOOR NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK	29
LITERATUUR	30
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	30
GERAADPLEEGDE WEBSITES	30
LIJST VAN FIGUREN	31

1 Inleiding

Het plangebied ligt aan de Burchtse Weel te Antwerpen. In het plangebied is een school gelegen, de Gemeentelijke basisschool voor buitengewoon onderwijs “De Leerexpert”. Bedoeling is dat in dit plangebied een nieuw omnisportveld wordt aangelegd ten oosten van de bestaande weg (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©GEOPUNT/EH

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunning. Het onderzoek (projectcode 2017D98) werd uitgevoerd door een erkend 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 voldoende informatie voorhanden is om tot bovengenoemde doelstelling te bekomen, of dat 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	Burchtse Weel, Antwerpen
Ligging	Burchtse Weel 102, 2050 Antwerpen
Kadastrale gegevens	ANTWERPEN 13 AFD, sectie N, perceel 0257/00G000, 0443/00K00
Bounding Box	X Y
	148241,687 211680,008
	149397,687 211680,008
	148241,687 211014,100
	149397,687 211014,100
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2017D98
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Martijn J. Nicasie
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Geraadpleegd extern	-
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	1-25 september 2017
Geplande ingreep	aanleg van nieuw omnisportveld en geluidswal
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 3000m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en is gelegen binnen een archeologische zone.
Randvoorwaarden	nvt
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

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. 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?
5. Wat is de impact van de geplande werken?

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) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854), kunnen geraadpleegd worden op het online Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroenderfgoed.be). De Poppkaart en de kaarten 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^e- en 21^e-eeuwse luchtfoto's te raadplegen. 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.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 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").

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. Hierdoor is het mogelijk dat bepaalde details (zoals bijvoorbeeld hoogtematen op de nieuwbouwplannen) minder goed leesbaar zijn. Deze nieuwbouwplannen zijn als bijlagen (pdf) opgenomen: deze bestanden zijn goed raadpleegbaar en kunnen ingezoomd worden, waardoor de details die op de afbeeldingen in de tekst minder zichtbaar zijn, hier wel goed zichtbaar zijn.

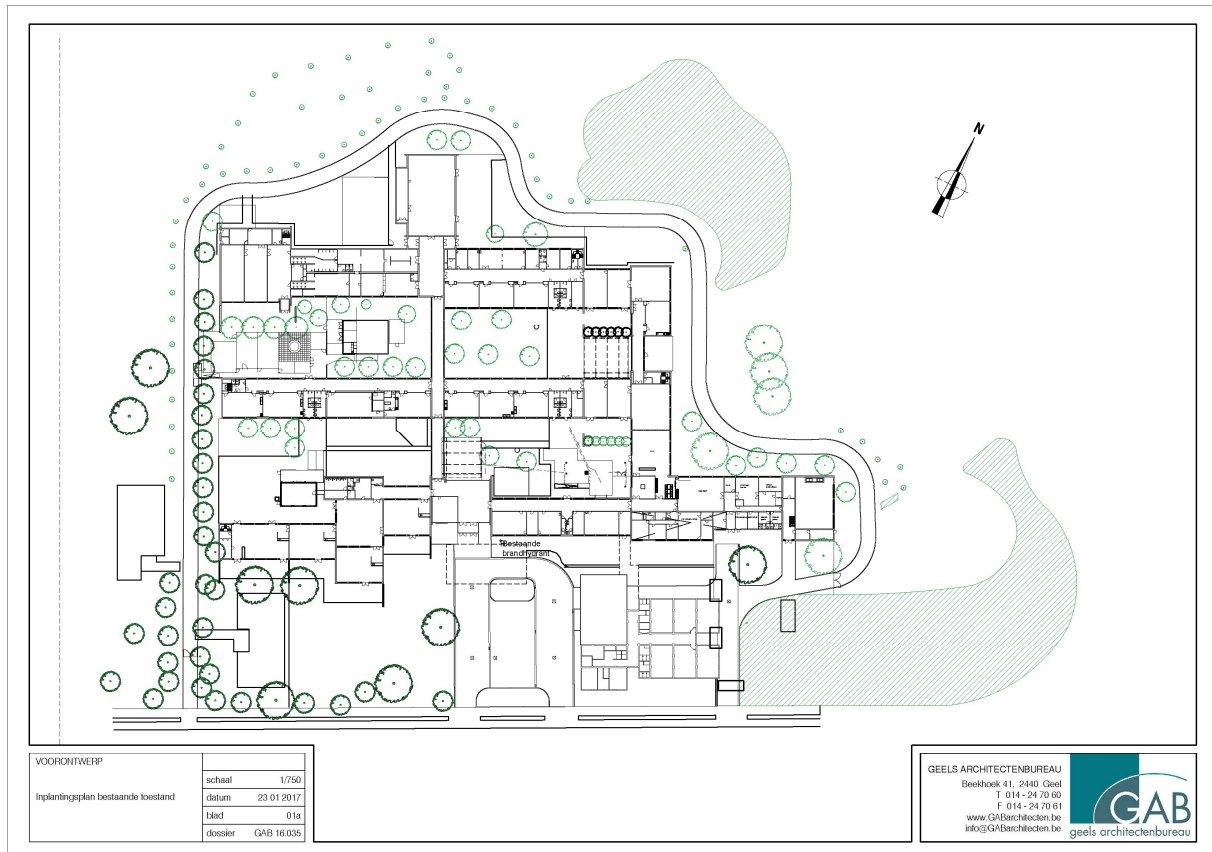
De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische 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 staat de Gemeentelijke basisschool voor buitengewoon onderwijs "De Leerexpert". Rond het schoolcomplex loopt een brandweg, die tevens gebruikt wordt om op verschillende plaatsen leerlingen af te zetten. Ten oosten van deze brandweg bestaat het terrein uit grasveld met hier en daar bomen.



Figuur 2. Inplantingsplan van de bestaande toestand. ©GAB

4.2 Nieuwe toestand

Aan de huidige toestand van de school wordt niets veranderd, uitgezonderd de werken aan de bestaande brandweg en de twee nieuwe luifels, waarvoor reeds eerder een bekrachtigde archeologienota is opgesteld¹ en waarvoor ook reeds een vergunning is verkregen (dossiernummer ANL/B/school/digitaal/20171099).

Ten oosten van de brandweg wordt een nieuw omnisportveld gerealiseerd, bestaande uit een kleine toegangsweg die vanaf de brandweg naar het sportveld loopt, het sportveld zelf en een geluidswal die ten noorden van het sportveld opgeworpen zal worden. Op figuur 3 is de locatie hiervan weergegeven.²

Voor de aanleg van het sportveld en de toegangsweg zullen eerst enkele bomen gerooid moeten worden. Het gaat om enkele populieren die zich ten oosten van het

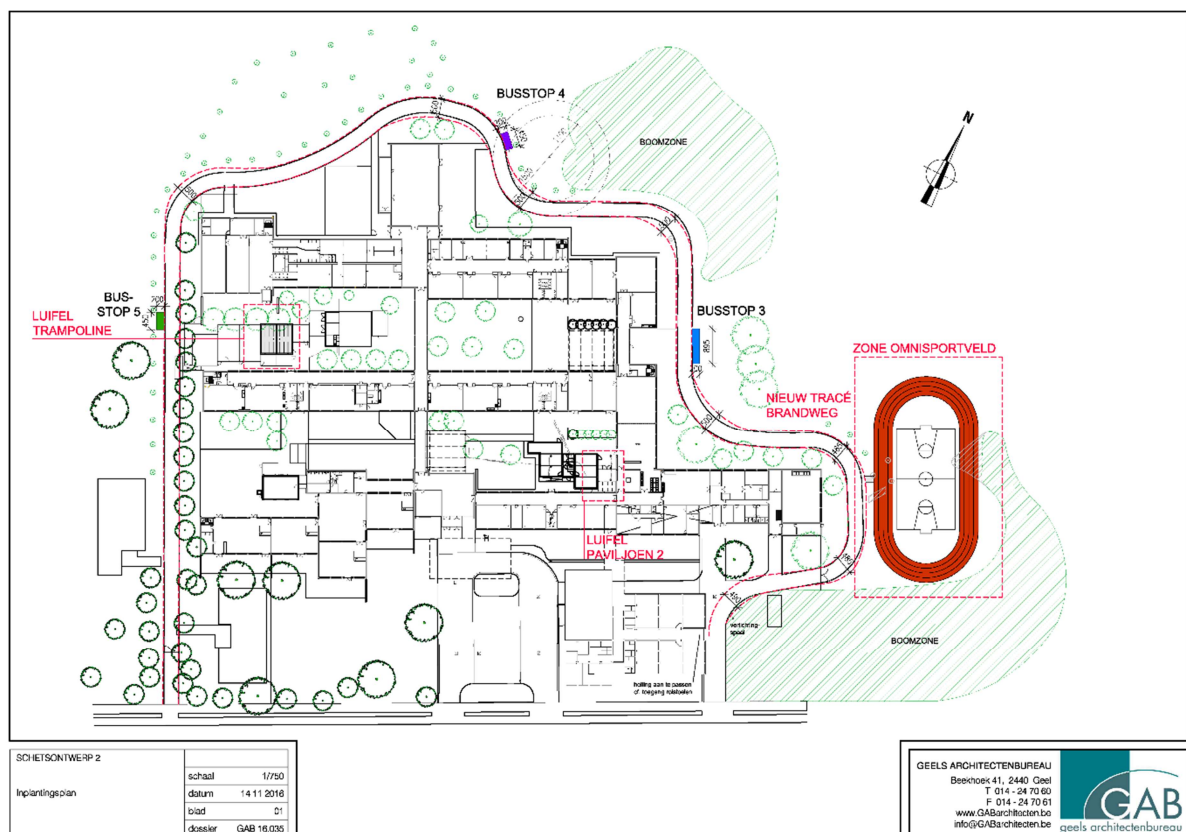
¹ Heirbaut & Nicasie 2017.

² De op figuur aangegeven luifels en nieuwe brandweg maken het onderdeel uit van de bekrachtigde archeologienota Heirbaut & Nicasie 2017.

geplande sportveld bevinden en een strook bamboe dat zich iets ten zuiden van de geplande nieuwe toegangsweg bevindt (figuur 4). Verder staat hier ook een viertal fruitbomen die verplaatst zullen worden. Vervolgens zal de bodem afgegraven worden tot 26,5 cm onder het bestaande maaiveld. Daarna wordt het sportveld opgebouwd uit 20 cm steenslag, 5 cm asfaltverharding en 1,5 cm rubber. De toegangsweg zal aangelegd worden in asfalt.

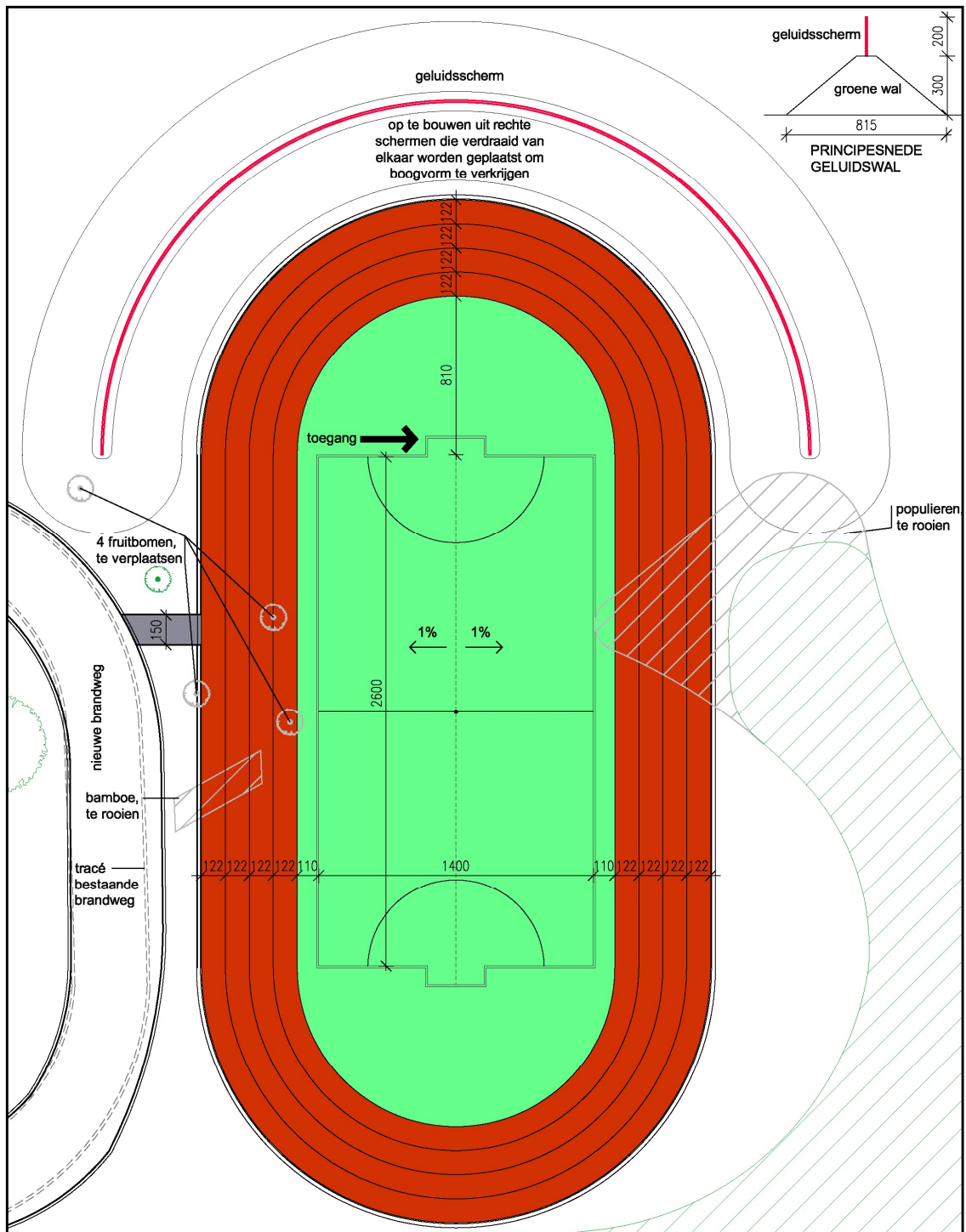
Afvoer van regenwater zal deels verlopen via het asfalt van het sportveld zelf (dat waterdoorlatend is voorzien) en deels naast het sportterrein. Hiertoe wordt rondom het sportveld nog een grindstrook van 1 m breed voorzien. Voor deze aanleg wordt de bodem ook weer niet dieper dan 30 cm afgegraven.

De grond die vrijkomt tijdens het afgraven van het terrein van het sportveld zal gebruikt worden om een geluidswal aan te leggen. Daarna zal deze ingezaaid of beplant worden. Bovenop deze wal zal nog een geluidsscherm geplaatst worden bestaande uit houten panelen. Op deze manier wordt een 5 m hoge geluidsbescherming gecreëerd.



Figuur 3. Inplantingsplan van de nieuwe toestand.

©GAB



Figuur 4. Detailplan van het sportveld. ©GAB

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

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag om in de school twee nieuwe luifels te maken en om de bestaande brandweg aan te passen en te verbreden, is in 2017 reeds een bureauonderzoek uitgevoerd naar de archeologische potentie van dat gedeelte van de percelen van de school.³ Onderhavige bureaustudie vormt het tweede archeologisch vooronderzoek dat voor deze locatie wordt uitgevoerd, aangezien het nu de weilanden betreft die naast de school zijn gelegen. Direct ten noorden van het plangebied is nog een projectzone gelegen waarvoor een archeologienota is opgesteld; het gaat om het vooronderzoek Zwijndrecht – Antwerpen Linkeroever/Zwijndrecht – Waaslandhaven Oost (zie paragraaf 5.6).⁴

5.2 Historische (cartografische) bronnen

Voor dit gedeelte van het onderzoek zijn de kaarten van Frickx, van de graaf De Ferraris, de Atlas der Buurtwegen, de kadasterkaart van Popp en van Vandermaelenkaart gebruikt. De topografische kaarten van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw en de recente topografische kaart zijn ook bekeken.⁵

De kaart van Frickx, uit de eerste helft van de 18^e eeuw, geeft slechts beperkt geografische informatie (fig. 5). Op de kaart ligt het plangebied juist in de Zwijndrechtse Polder, in landbouwgebied. Dat laatste klopt min of meer, maar de werkelijke locatie van het plangebied wijkt iets af van de hier getoonde.

Op de Ferrariskaart (1771-1778) (fig. 6) is meer detail zichtbaar en is de georeferentie ook betrouwbaarder. Direct ten noorden van het plangebied is het kasteel van Craeihof zichtbaar. Het plangebied zelf bestaat grotendeels uit landbouwgebied; aan de oostrand ligt een waterpartij. Het plangebied is onbebouwd; de dichtstbijzijnde bebouwing, naast die van het kasteel, is op enige afstand ten (zuid-)oosten en (zuid-)westen van het plangebied gelegen. Het geplande sportveld ligt voornamelijk daar waar de waterpartij is aangegeven.

Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 7). De situatie op deze kaart is eigenlijk onveranderd t.o.v. van die op de kaart van Ferraris, hoewel langs de waterpartij in het oostelijk deel van het gebied nu tamelijk prominent een weg is getekend die op de laatste kaart nog niet voor lijkt te komen. Het plangebied maakt deel uit van een groot aantal percelen. De bebouwing ten zuidwesten van het gebied wordt aangeduid als de hoeve klein Crayenhof; deze ligt aan een weg die de hoeve verbindt met het kasteel en het plangebied op korte afstand aan de westzijde passeert. Deze weg lijkt ter hoogte van het plangebied grotendeels het verloop te volgen van de huidige Burchtse Weel.

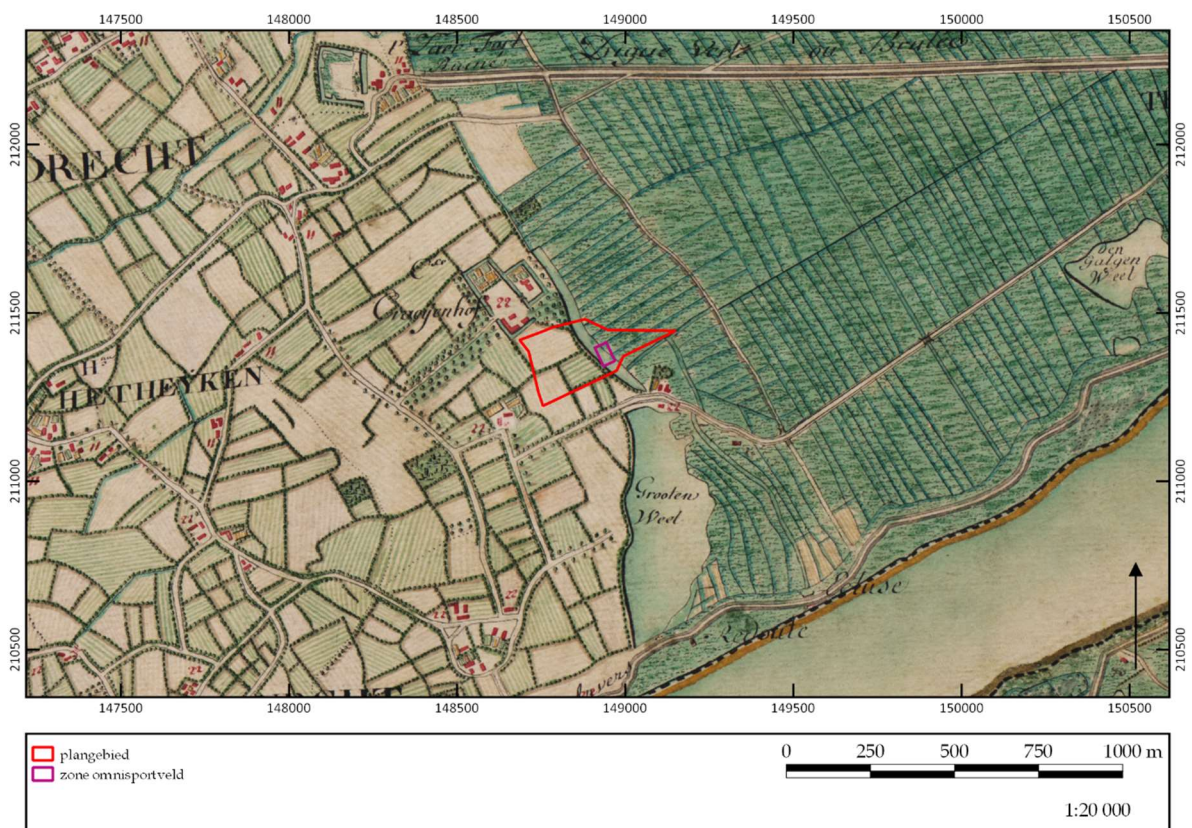
³ Heirbaut & Nicasië 2017.

⁴ Vansweevelt & Minsae 2016.

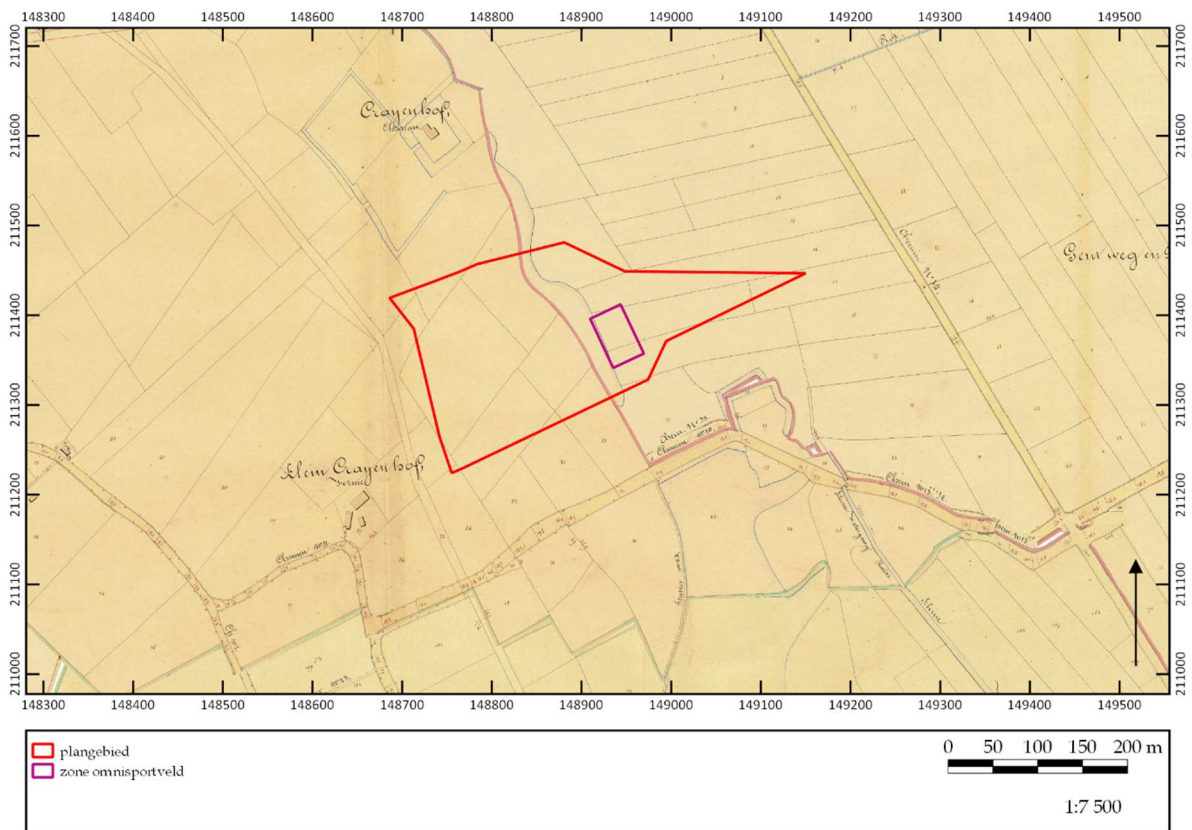
⁵ Alle gebruikte kaarten en luchtfoto's kunnen online geraadpleegd worden op <http://www.geopunt.be>. Dit zal niet elke keer herhaald worden bij de desbetreffende kaartbeschrijving.



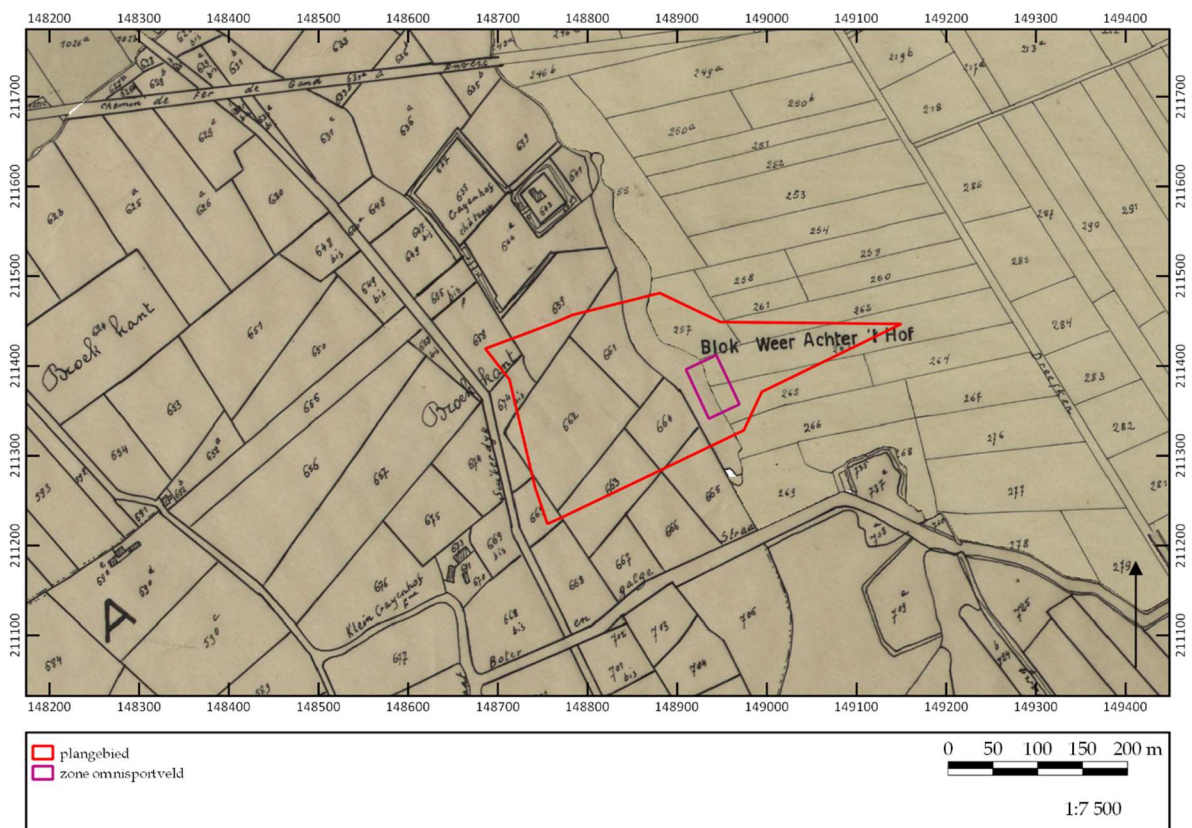
Figuur 5. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744) met aanduiding van het plangebied.
©GEOPUNT/EH



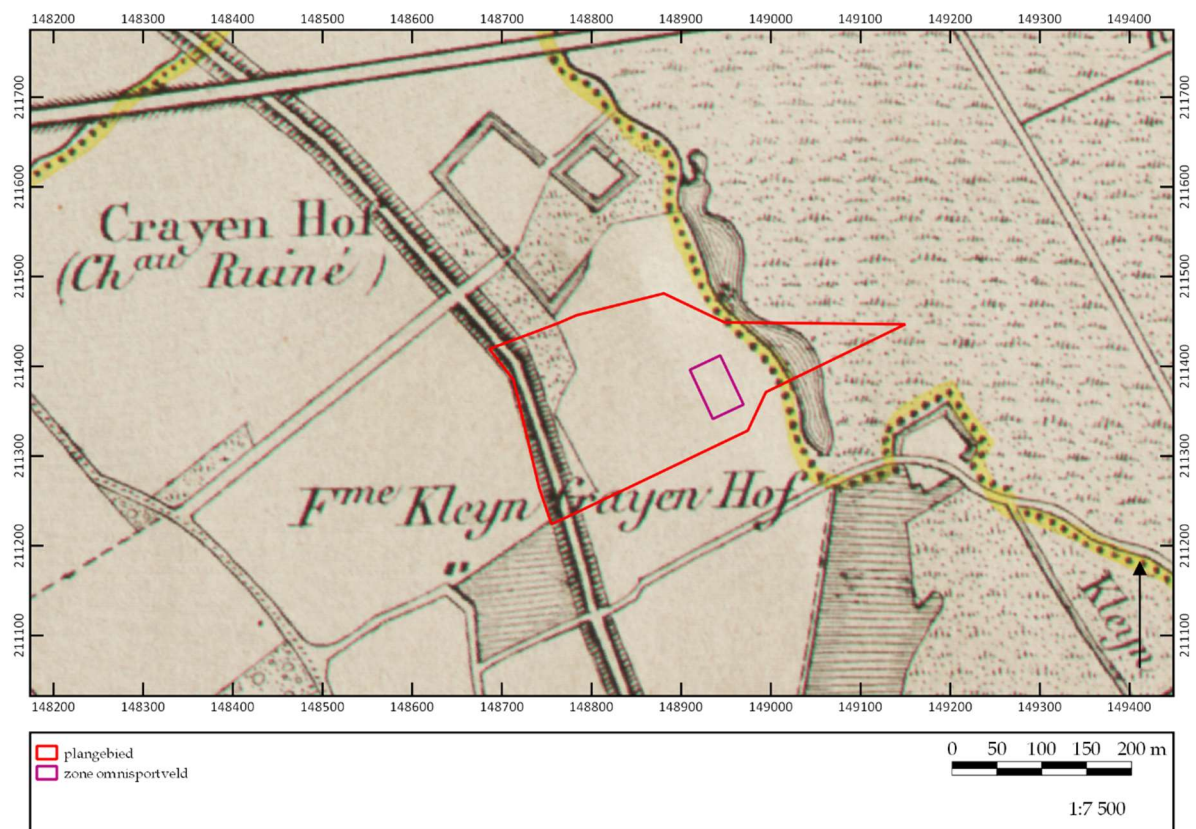
Figuur 6. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding van het plangebied.
©GEOPUNT/EH



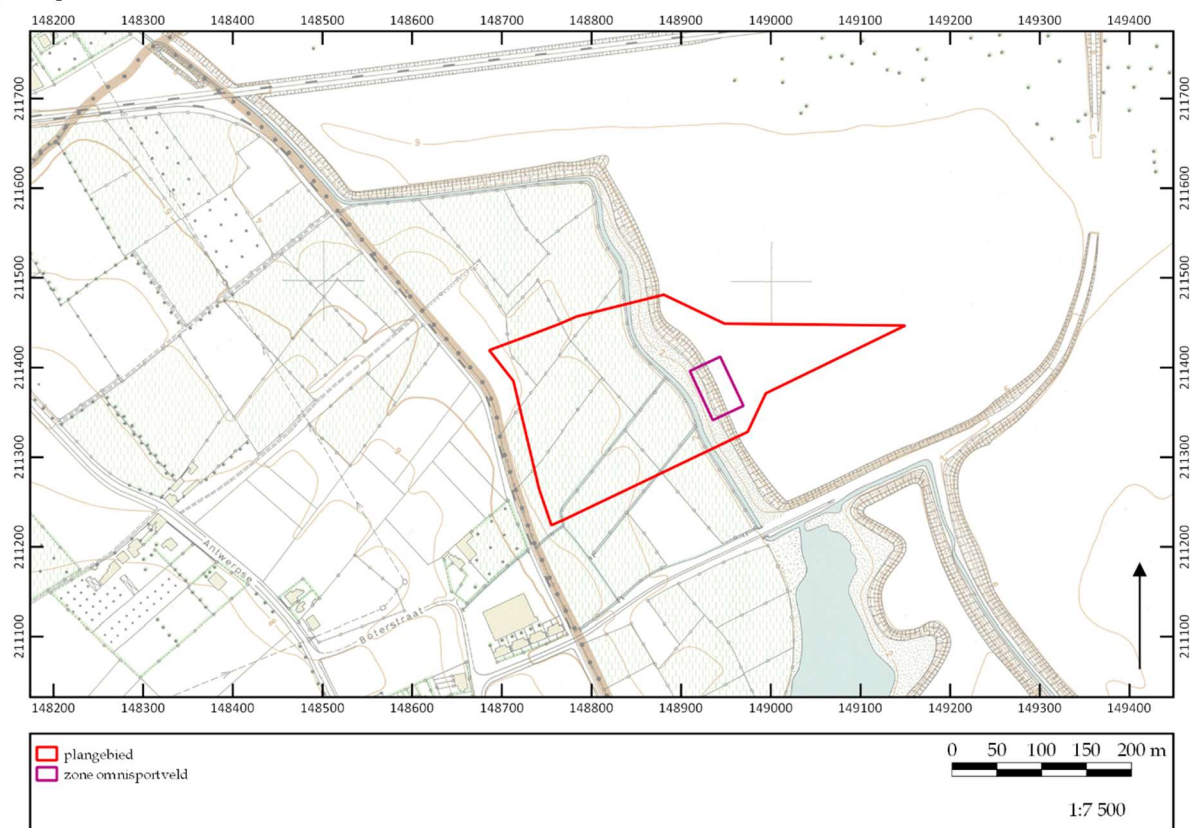
Figuur 7. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding van het plangebied.
©GEOPUNT/EH



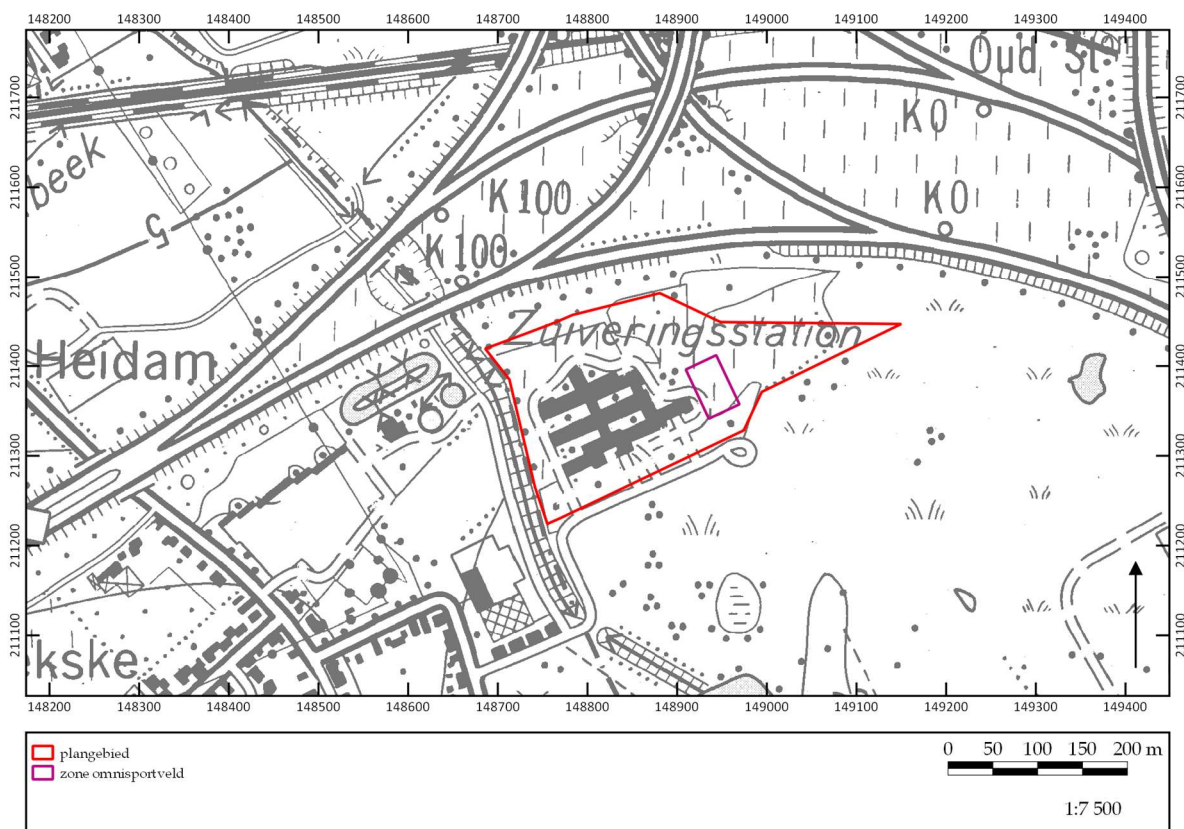
Figuur 8. Uitsnede uit de Poppkaart (1842-1879) met aanduiding van het plangebied.
©GEOPUNT/EH



Figuur 9. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854), met aanduiding van het plangebied. ©GEOPUNT/EH



Figuur 10. Uitsnede uit de topografische kaart Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970), met aanduiding van het plangebied. ©GEOPUNT/EH



Figuur 11. Uitsnede uit de topografische kaart NGI 1:10.000, met aanduiding van het plangebied. ©GEOPUNT/EH

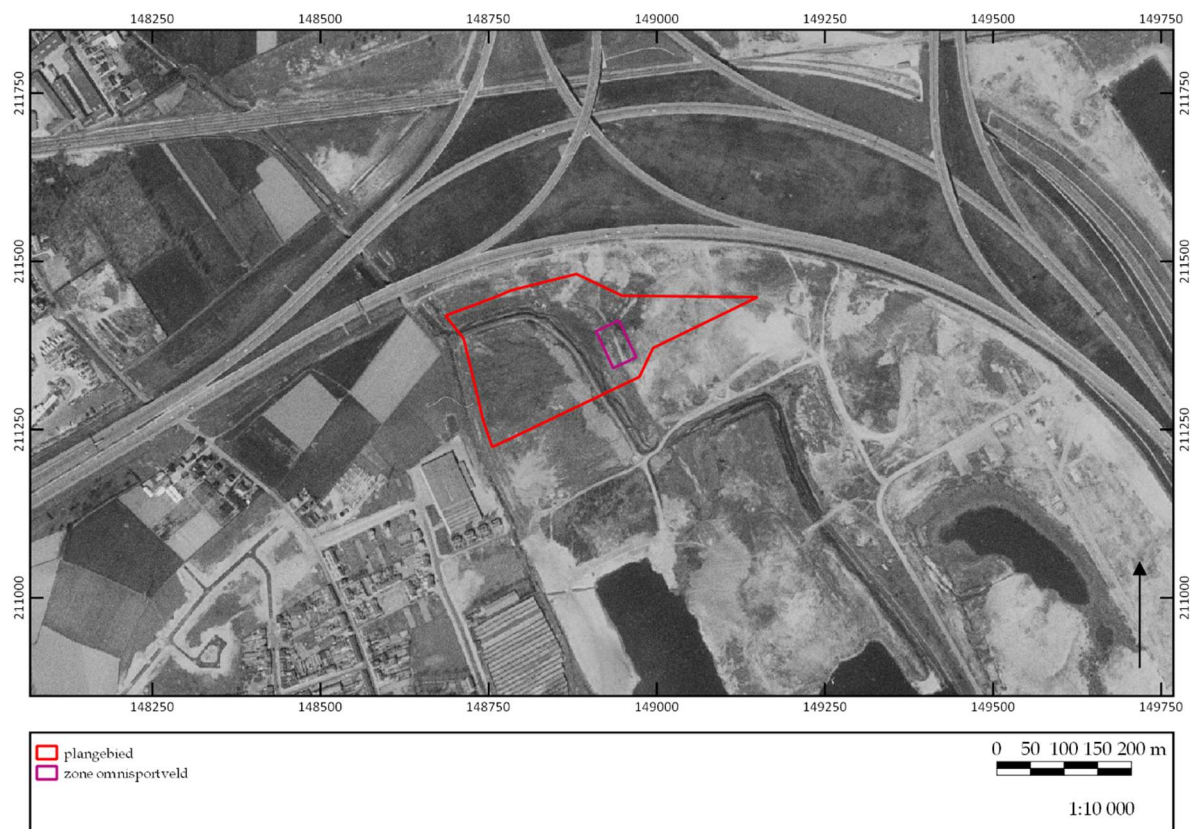
Op de Poppkaart (1842-1879) (fig. 8) zijn ten opzichte van de eerdergenoemde historische kaarten geen nadere details te ontdekken. De weg die ten westen van het plangebied loopt wordt aangeduid als de Suikerdijk.

Op de Vandermaelenkaart (1846-1854) (fig. 9) is juist dezelfde situatie zichtbaar als op de Poppkaart. Op deze kaart is te zien dat de Suikerdijk daadwerkelijk een dijk is, die hier precies door het plangebied loopt, hetgeen een gevolg zal zijn van een iets verschoven georeferentie. Het kasteel van Crayen Hof (sic) wordt inmiddels aangeduid als een ruïne.

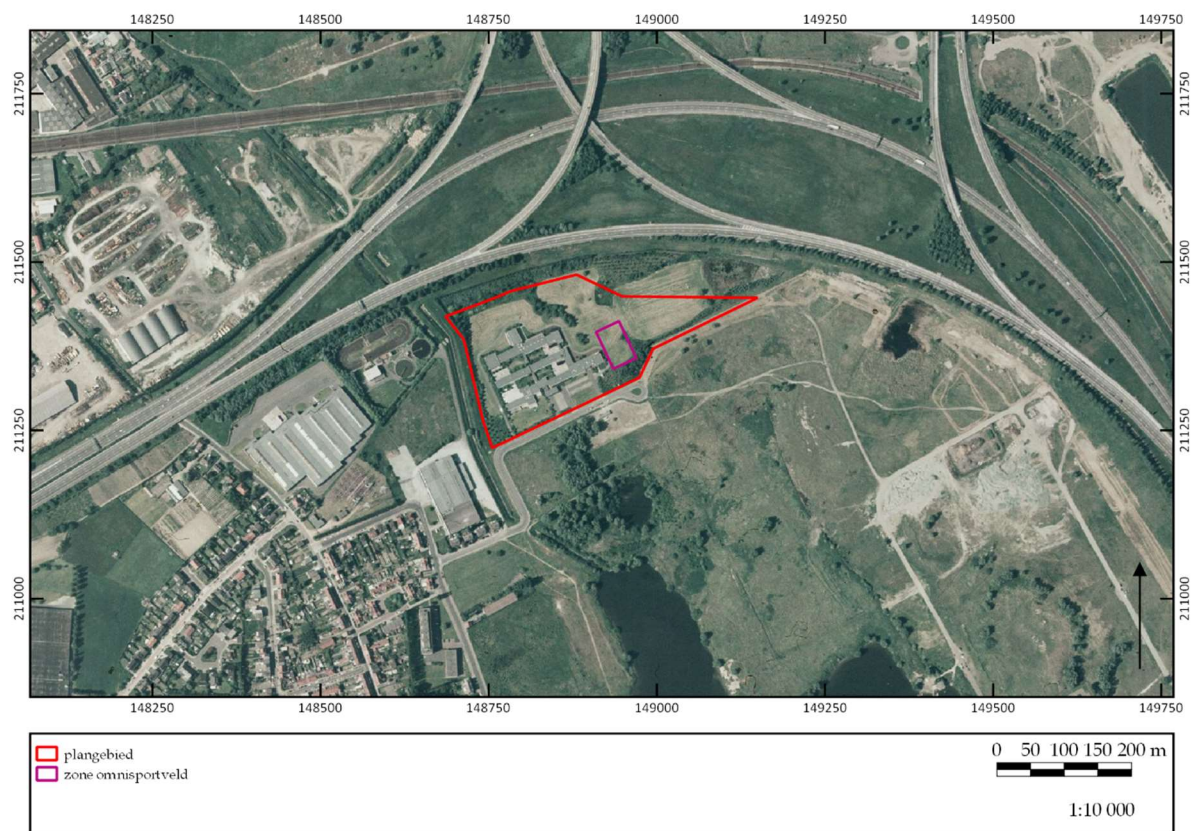
Afsluitend zijn de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw nog bekeken (fig. 10-11). Eerstgenoemde vertoont weinig details ter hoogte van het plangebied. Op laatstgenoemde is grotendeels de bestaande situatie zichtbaar. Op het terrein zijn de schoolgebouwen verrezen, omgeven door de brandweg. Ten noorden van het plangebied is de situatie volledig veranderd ten gevolge van de aanleg van de autostrade. De waterpartij ter hoogte van de geplande werken is geheel verdwenen; de Grote Weel zelf is nog juist zichtbaar ten zuiden van het plangebied.

5.3 Luchtfotografie

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



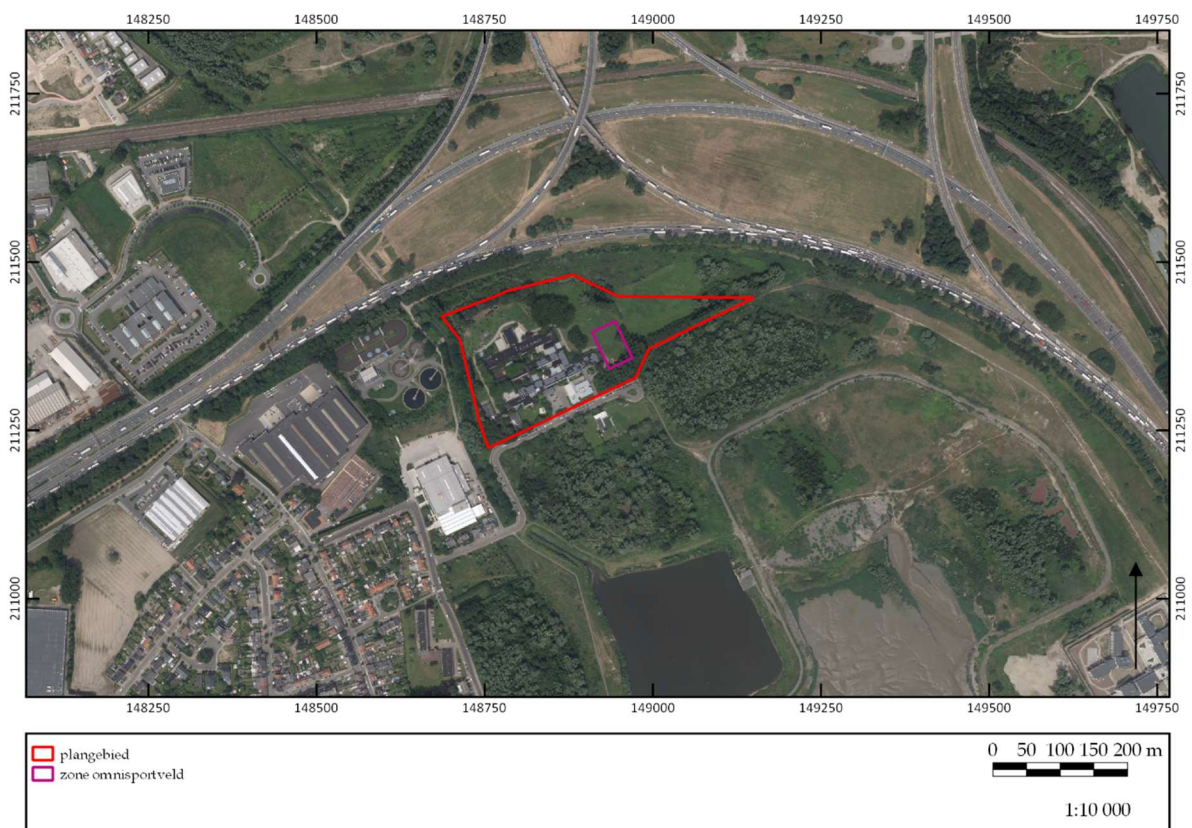
Figuur 12. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het plangebied.
©GEOPUNT/EH



Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het plangebied.
©GEOPUNT/EH



Figuur 14. Uitsnede van de luchtfoto uit 2000-2003 met aanduiding van het plangebied.
©GEOPUNT/EH



Figuur 15. Uitsnede van de luchtfoto uit 2016 met aanduiding van het plangebied.
©GEOPUNT/EH

De luchtfoto uit 1971 (fig. 12) toont het gebied voor de aanleg van het schoolgebouw. Het oosten van het plangebied wordt doorsneden door een weg (deze loopt precies door het stuk van het perceel dat ontwikkeld zal worden tot omnisportveld), en duidelijk is het verloop van de oude Suikerdijk naar het noorden zichtbaar, nu doorsneden door de autostrade. Aan de westzijde van het plangebied is nu ook voor het eerst de Laarbeek zichtbaar, die ten zuiden van het plangebied in de Grote Weel uitmondt.

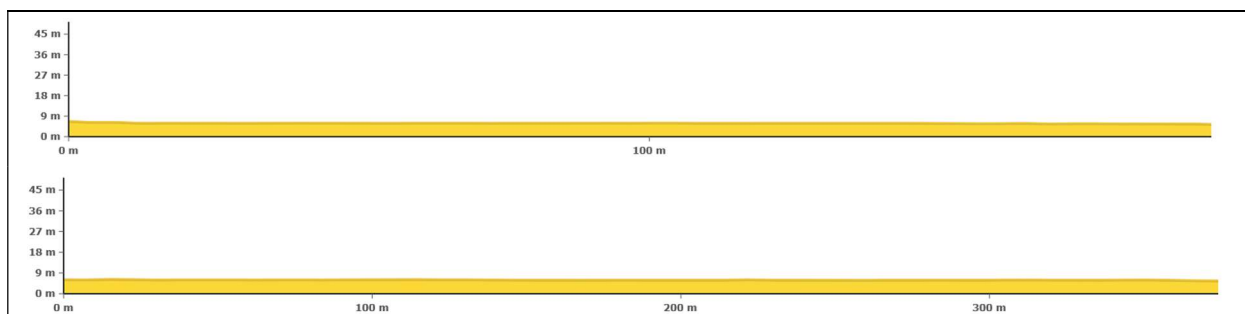
Op de luchtfoto uit 1979-1991 is de genoemde weg verdwenen, is het schoolgebouw gebouwd en de omringende brandweg aangelegd, waarmee de situatie is ontstaan zoals die thans nog is (fig. 13). De luchtfoto uit 2000-2003 (fig. 14) en die uit 2016 (fig. 15) zijn dan ook nauwelijks afwijkend; ten opzichte van de eerdere situatie is op de laatste foto zichtbaar dat op de binnenterreinen tussen de vleugels van het gebouw enige constructies zijn verrezen. Ter hoogte van de geplande werken is het terrein vanaf 1979-1990 braakliggend en in gebruik als grasland. Op dit moment wordt het al door de school gebruikt als speelweide en zijn enkele klimtoestellen geplaatst (fig. 16).



Figuur 16. Situatiefoto's van het huidige gebruik van het terrein (links richting het noorden, rechts richting het zuiden). ©LARES

5.4 Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied is zo goed als vlak, er zijn geen aanzienlijke hoogteverschillen waarneembaar aan het oppervlak zoals uit figuur 17 blijkt, maar toch loopt het terrein af in zuidoostelijke tot zuidwestelijke richting. Dit hoogteverschil bedraagt hooguit 0,5 m.



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

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.⁶ 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.

5.4.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 18) wijst uit dat het plangebied in een laaggelegen gebied gesitueerd is, zeker ten opzichte van de duidelijke dekzandrug die zich ten westen en zuidwesten bevindt. Naar het zich laat uitschijnen heeft dit gebied geen verstoring ondergaan bij het aanleggen van de snelwegen die direct ten noorden van het plangebied lopen. De lage ligging kan verklaard worden door de aanwezigheid van een polder. De luchtfoto uit 1971 toont een kale vlakte, wat suggereert dat deze rond die periode mogelijk wat is opgehoogd zodat dit drassige gebied in ontwikkeling genomen kon worden.

5.4.2 Tertiair geologische kaart

Het plangebied is gelegen in een gebied waarin de formatie van Kattendijk aanwezig is. Dit zijn mariene afzettingen die gevormd zijn in het vroeg-plioceen. De afzettingen bestaan uit zandlagen, met in mindere mate kleiige lagen (fig. 19).

5.4.3 Quartair geologische kaart

De quartaire afzettingen bestaan uit holocene en/of tardiglaciale getijdenafzettingen op fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (type 1e; fig. 20).

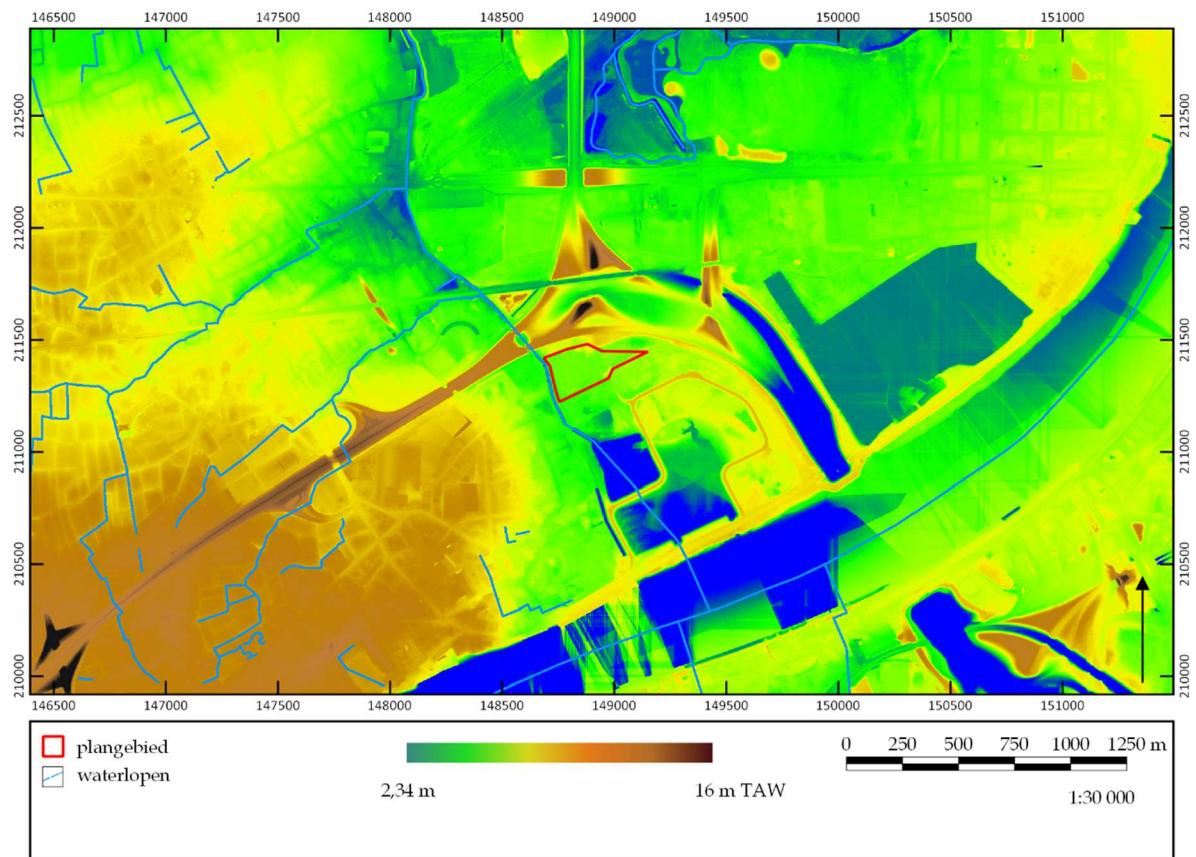
5.4.4 Bodemtype

In het hele plangebied komen verschillende bodemtypen voor. Ter hoogte van de geplande werken zijn dat er twee: OB en ON. OB staat voor bebouwing, ON voor opgebrachte grond (fig. 21). Uit de terreininspectie en de studie van de luchtfoto's is echter gebleken dat het bodemtype OB niet klopt: op deze locatie heeft geen bebouwing gestaan. Of het bodemtype ON verder doorloopt naar het westen, of dat er eerder sprake is van de bodemtypen Efp (zeer sterk gleyige kleigronden met reductiehorizont zonder profielontwikkeling) en Pep (natte gronden op licht zandleem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling) in het plangebied, kan op basis van de bureaustudie niet aangetoond worden. Om die reden zijn enkele controleboringen in het plangebied gezet (zie paragraaf 5.5).

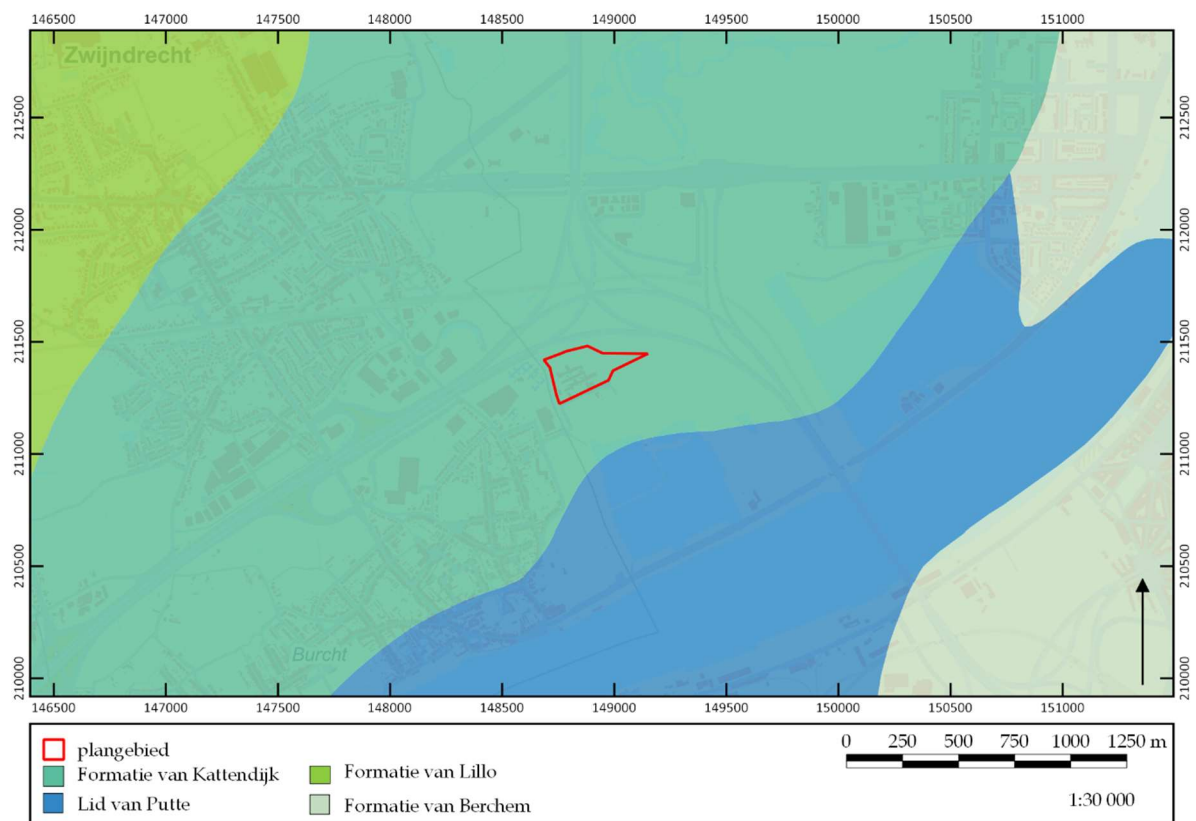
5.4.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel uit 2016 geeft aan dat voor het plangebied geen informatie beschikbaar is. Om deze reden is de kaart niet weergegeven. De bodembedekkingskaart geeft de huidige situatie weer (school, graslanden en bebossing langs de perceelsgrenzen) en draagt daarom ook geen extra informatie bij. Daarom is deze kaart ook niet afgebeeld.

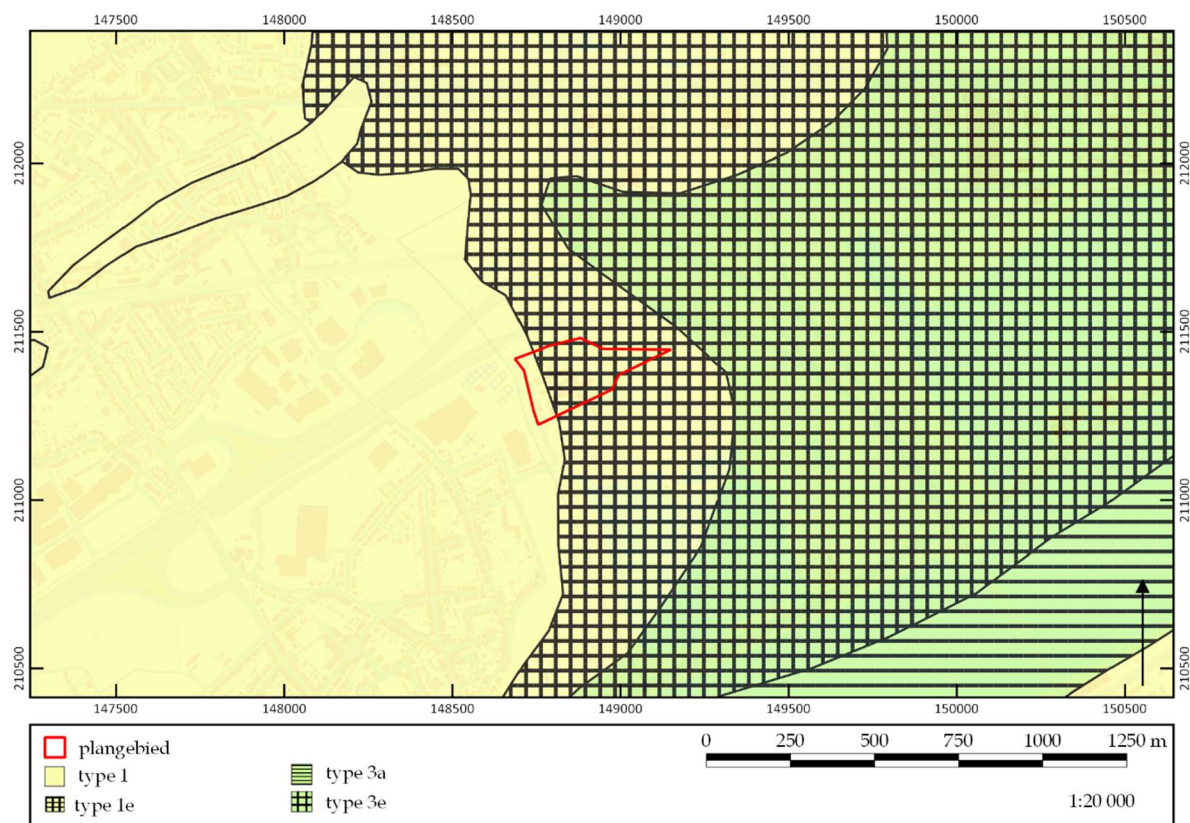
⁶ Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be.



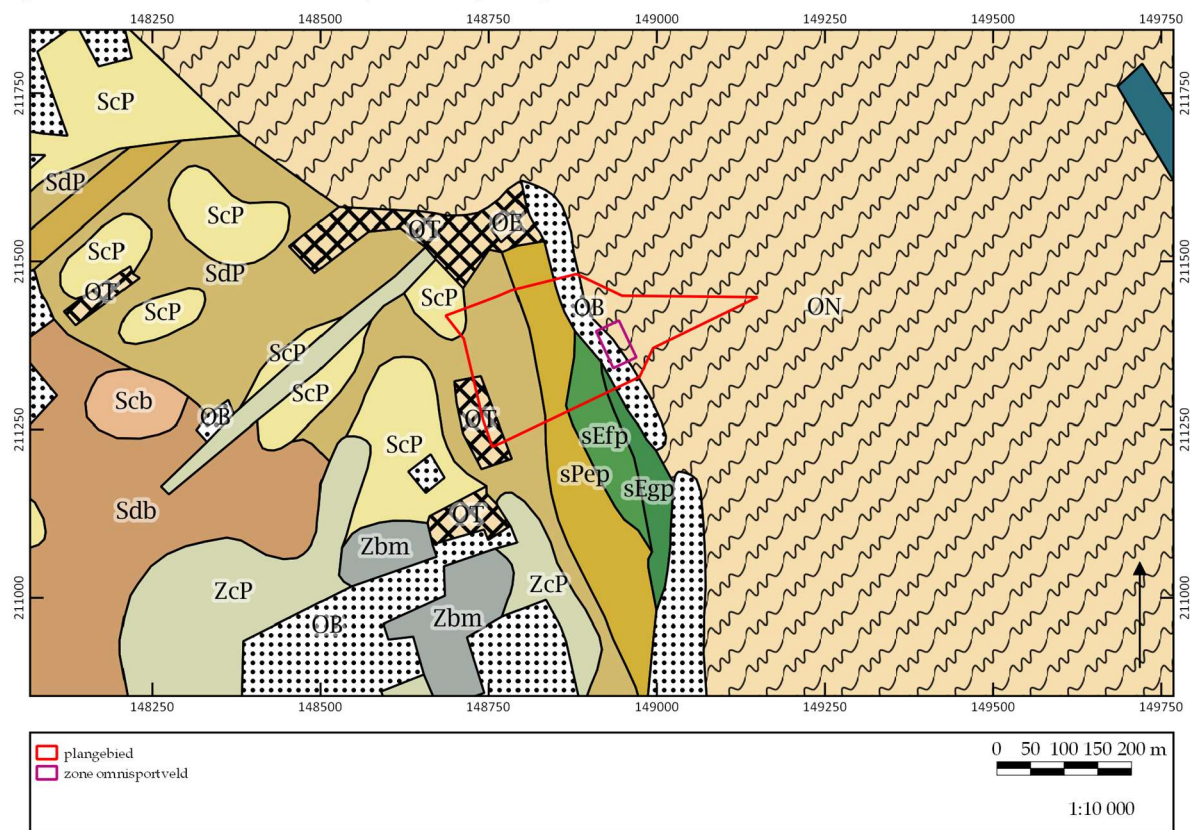
Figuur 18. Hoogteligging van het plangebied op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II.
©GEOPUNT/EH



Figuur 19. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. ©DOV/EH



Figuur 20. Uitsnede van de quartair geologische kaart. © DOV/EH



Figuur 21. Uitsnede van de bodemkaart. © DOV/EH

5.5 Controleboringen

Op zaterdag 23 september 2017 zijn drie controleboringen op het terrein gezet om na te gaan in hoeverre er sprake is van het bodemtype ON in het plangebied of eerder van de bodemtypen Efp en Pep. Dit is van belang voor het inschatten van de archeologische potentie van dit gedeelte van het terrein en de inschatting van de impact van de geplande werken op een eventuele archeologische site.

Ter hoogte van het geplande pad dat toegang zal geven tot het sportveld is een eerste boring gezet. Deze kon tot een diepte van ca. 75 cm doorgezet worden alvorens het niet meer mogelijk was om manueel dieper te boren. Uit de opbouw van de lagen blijkt dat de bodem hier verstoord is: onder een ca. 5 cm dikke bouwvoor werd een pakket aangetroffen dat bestaat uit verstoorde grond. Hierin kon een onderscheid gemaakt worden tussen een 35 cm dik pakket groengrijs zand met baksteen- en schelpinclusies en een minimaal 35 cm dik pakket groengrijs zand fijn gesorteerd zand waarin minder baksteeninclusies voorkomen en dat ook wat natter is.

De tweede boring stuitte op een diepte van ca. 20 cm op puin. Om deze reden is de boring ca. 1 m naar het noorden opgeschoven. Ook deze boring kon niet heel diep gezet worden. De bouwvoor is ca. 10-15 cm dik. Hieronder kan opnieuw verstoorde grond herkend worden, bestaande uit bruin/grijsbruin zand waarin puin zichtbaar is. Op een diepte van ca. 25 cm stuitte de boring.

De derde, meest noordelijk gelegen boring is tot een diepte van ca. 60 cm gezet. De bouwvoor is ca. 10 cm dik. Hieronder bevindt zich een ca. 25 cm dik pakket bestaande uit verstoorde donkerbruin zand met daarin grote brokken steen en baksteen. Hieronder is een tweede pakket herkend dat van textuur sterk verschilt. Het gaat om zeer compacte donkerbruine zandige klei met zwarte vlekken waarin steenkoolgruis is herkend. Dit komt niet overeen met bodemtype Efp, waarbij direct onder de Ap-horizont een bleekgrijze klei aanwezig is en waarbij de klei op een diepte van ca. 50 cm zwartblauw wordt.



Figuur 22. Foto's van de boorprofielen. ©LARES



Figuur 23. Boorgrid controleboringen. ©LARES

Al met al is hierdoor aangetoond dat er geen sprake is van het bodemtype OB, en dat de bodemtypen Efp en Pep hier ook niet voorkomen. Eerder is hier sprake van opgebrachte grond, en dit tot een diepte van minstens 75 cm.

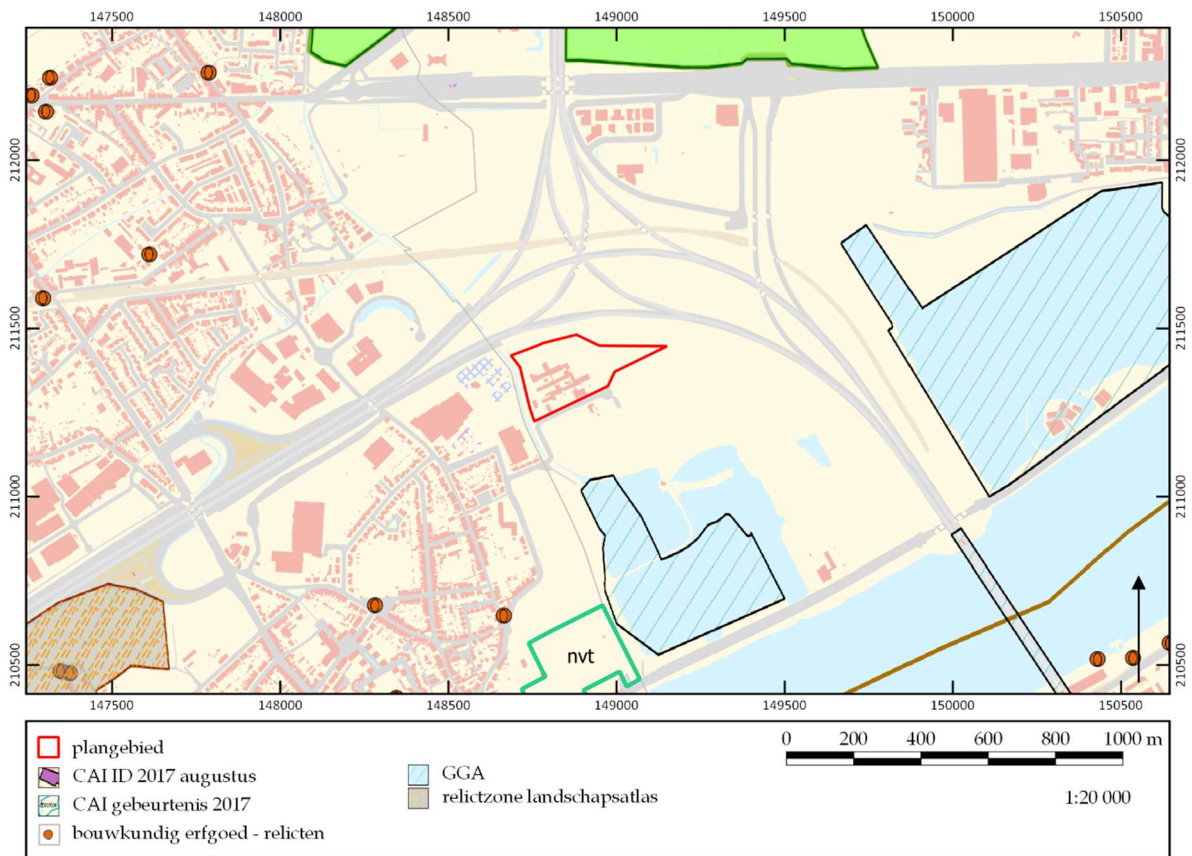
5.6 Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar in een straal van ca. 500 m zijn, met uitzondering van de enkele die hieronder wordt genoemd, geen archeologische waarden bekend.⁷ Onderzoek van de vastgestelde inventarissen (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, bouwkundig erfgoed) en wetenschappelijke inventarissen heeft geen resultaten opgeleverd.

Centraal Archeologische Inventaris:

- **CAI ID 110021:** het betreft hier een archeologische indicator, meer bepaald van het kasteel Crayenhoff. Archeologische indicatoren zijn in de CAI niet exact geografisch bepaald. In dit geval blijkt uit de historische kaarten (zie boven) dat de locatie van de overblijfselen van kasteel Crayenhoff eerder ten noorden van het plangebied moet worden gezocht, ter plaatse van de huidige autostrade.

⁷ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 23 september 2017 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

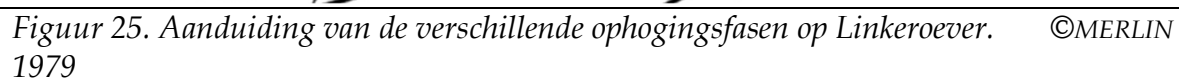


Figuur 24. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED/EH

Verder zijn er geen waarden gevonden in:

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris, landschapsatlas
- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris, historische tuinen en parken
- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris, houtige beplantingen
- Wetenschappelijke inventaris, orgels
- Wetenschappelijke inventaris, wereldoorlog relict
- Unesco Werelderfgoed
- Erfgoedlandschappen

Tijdens het bureauonderzoek is gebleken dat het gedeelte van het plangebied waar een sportveld gerealiseerd zal worden, gelegen is op een antropogene bodem. Meer bepaald gaat het om oorspronkelijke Scheldepolders die vanaf de 19^e eeuw maar vooral in de eerste helft van de 20^e eeuw zijn opgespoten. In figuur 24 zijn de verschillende ophogingsfasen op Linkeroever weergegeven. Hieruit blijkt dat het plangebied omstreeks het einde van de eerste helft van de 20^e eeuw is opgehoogd. Deze ophoging is ook herkend tijdens de controleboringen.



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. 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?
5. Wat is de impact van de geplande werken?

6.1 Synthese voor gespecialiseerd publiek

6.1.1 Analyse en conclusie

Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van het plangebied is, zijn de historische kaarten en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) geraadpleegd. Hieruit is gebleken dat in of nabij het plangebied geen archeologische sites bekend zijn, op uitzondering van de overblijfselen van het reeds in de 19^e eeuw tot ruïne vervallen kasteel Crayenhoff, die waarschijnlijk zijn verdwenen onder de huidige autostrade ten noorden van het plangebied (**onderzoeksvraag 2**).⁸

Een onderzoek van de historische kaarten heeft uitgewezen dat vanaf de 18^e eeuw het grootste plangebied als landbouwgebied in gebruik is geweest. Het oostelijke gedeelte, waartoe ook het gedeelte van het plangebied behoort dat nu ontwikkeld zal worden tot een sportveld, lag in een polderlandschap en is in de eerste helft van de 20^e eeuw gedempt en opgespoten. Bebouwing is eerst ontstaan in het laatste kwart van de 20^e eeuw, en wel in de vorm van het bestaande schoolgebouw. Ter hoogte van de geplande werken heeft het terrein echter steeds braak gelegen en is nooit bebouwd geweest (**onderzoeksvragen 1 en 3**).

Vanuit de bodemkaart kon echter niet opgemaakt worden of het toekomstige sportveld zich bevond op opgebrachte grond of op een ander bodemtype. Om deze reden zijn zowel enkele controleboringen uitgevoerd als is gezocht naar documentatie om de ophoging van het gebied te kunnen duiden. De controleboringen hebben

⁸ Er zal hier geen herhaling van het voorgaande hoofdstuk plaatsvinden, het volstaat te verwijzen naar paragraaf 5.5 voor een overzicht van de archeologische en cultuurhistorische waarden in en rondom het plangebied.

uitgewezen dat de bodem tot tenminste een diepte van 75 cm verstoord is. Dit zou betekenen dat het bodemtype ON (opgebrachte grond) verder in westelijke richting zou doorlopen dan aangegeven op de bodemkaart. Het overzicht van Merlin uit 1979 waarop de verschillende fasen van ophoging van de oorspronkelijke Scheldepolders op Linkeroever zijn weergegeven, bevestigen dit ook. Dit betekent dat er voor dit gebied sprake is van een heel beperkt tot geen archeologische potentie en een heel beperkt tot geen kennisvermeerderingspotentieel.

6.1.2 Impact van de geplande werken

Uit hoofdstuk 3 is al gebleken dat de impact van de geplande werken op de bodem minimaal is (**onderzoeksvraag 5**). Zowel voor de aanleg van de toegangsweg als voor het sportveld zullen de graafwerken beperkt blijven tot 26,5 cm onder het huidige maaiveld. De geluidswal zal bestaan uit een ophoging die gerealiseerd wordt met de afgegraven grond. Afvoer van regenwater zal deels verlopen via het sportveld zelf doordat waterdoorlatend asfalt wordt gebruikt, en deels naast het sportveld waartoe een 1 m brede grindbaan wordt voorzien waarvoor de bodem tot 30 cm diep afgegraven zal worden.

Vanuit de controleboringen is vastgesteld dat er sprake is van verstoorde grond tot minimaal 75 cm onder het huidige maaiveld, en vanuit de literatuur is vastgesteld dat dit terrein in de eerste helft van de 20^e eeuw is opgespoten. Aangezien de werken uitgevoerd zullen worden in de bovenste 26,5 cm van de bodem, zullen deze uitgevoerd worden in een reeds verstoorde bodem. Hierin zal zich geen archeologische site bevinden. Bijgevolg wordt de impact van de geplande werken dan ook ingeschat op nihil.

Om deze reden is verder archeologisch onderzoek dan ook niet noodzakelijk en wordt geen programma van maatregelen opgesteld (**onderzoeksvraag 4**).

6.2 Synthese voor niet-gespecialiseerd publiek

Deze archeologienota is geschreven in functie van het bekomen van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor het aanleggen van een omnisportveld ten oosten van de bestaande schoolgebouwen. Onderzoek heeft aangetoond dat dit gedeelte van het terrein gelegen is in een gebied waar in het verleden een Scheldepolder heeft gelegen, die in de eerste helft van de 20^e eeuw is gedempt en opgespoten. Dit is bevestigd door enkele controleboringen. De geplande werken zullen tot een diepte gaan van 26,5 cm onder het huidige maaiveld en zullen dus uitgevoerd worden in verstoorde (opgebrachte) grond. Hierin wordt geen archeologische site verwacht. De impact van de geplande werken op de oorspronkelijke bodem is dus verwaarloosbaar en om deze reden wordt geen verder onderzoek aanbevolen.

Literatuur

Geraadpleegde literatuur

Heirbaut, E.N.A. & M.J. Nicasie, 2017: Burchtse Weel te Antwerpen: weгенаanleg en busstops. Archeologienota, *LAReS-rapport 15*, Zoersel.

Merlin, L., 1979: *50 jaar IMALSO*, Antwerpen.

Vansweevelt, J. & K. Minsaer, 2016: *Archeologienota Infrastructuurwerken Antwerpen Linkeroever – Zwijndrecht – Waaslandhaven oost Knooppunten E34/E17 en nieuwe parallelweg*, Nota van de Dienst Archeologie Stad Antwerpen, Antwerpen.

Geraadpleegde websites

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

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

<https://cai.onroenderfgoed.be>

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

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding	aanmaakwijze	bewerking	bronbestand
2017D98	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:20.000	23/09/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D98	2	inplantingsplan	bestaande toestand	0:750	nvt	23/01/2017	digitaal	nvt	GAB
2017D98	3	inplantingsplan	nieuwe toestand	0:750	nvt	14/11/2016	digitaal	nvt	GAB
2017D98	4	detailplan	detailplan sportveld	1:250	nvt	7/06/2017	digitaal	nvt	GAB
2017D98	5	historische kaart	uitsnede uit Fricxkaart (1744) met aanduiding plangebied	onbekend	1:50.000	1744	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D98	6	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	1771-1778	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D98	7	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	onbekend	1:7.500	1841	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D98	8	historische kaart	uitsnede uit de Poppkaart (1842-1879) met aanduiding plangebied	onbekend	1:7.500	1842-1879	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D98	9	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:7.500	1845-1854	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D98	10	historische kaart	uitsnede uit topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970)	onbekend	1:7.500	1950-1970	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D98	11	historische kaart	uitsnede uit topografische kaart NGI	1:10.000	1:7.500	2012	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D98	12	orthofoto	luchtfoto's uit 1971 met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	1971	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D98	13	orthofoto	luchtfoto's uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	1979-1990	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D98	14	orthofoto	luchtfoto's uit 2000-2003 met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	2000-2003	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D98	15	orthofoto	luchtfoto's uit 2016 met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	2016	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D98	16	situatiefoto's	huidige gebruik van terrein	nvt	nvt	23/09/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	LAReS
2017D98	17	hoogteprofiel	doorsnede van het terrein van N naar Z, en van O naar W	onbekend	nvt	23/09/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D98	18	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	nvt	1:30.000	23/09/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D98	19	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	nvt	1:30.000	23/09/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	DOV.vlaanderen
2017D98	20	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	nvt	1:20.000	23/09/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	DOV.vlaanderen
2017D98	21	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	23/09/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	DOV.vlaanderen
2017D98	22	boorprofielen	foto's boorprofielen	nvt	nvt	23/09/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	LAReS
2017D98	23	boorgrid	boorgrid controleboringen	nvt	1:3.000	23/09/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	LAReS

2017D98	24	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	nvt	1:20.000	23/09/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	cai.onroenderfgoed.be
2017D98	25	historische kaart	aanduiding van de verschillende ophogingsfasen op Linkeroever	nvt	nvt	1979	digitaal	nvt	Merlin 1979

