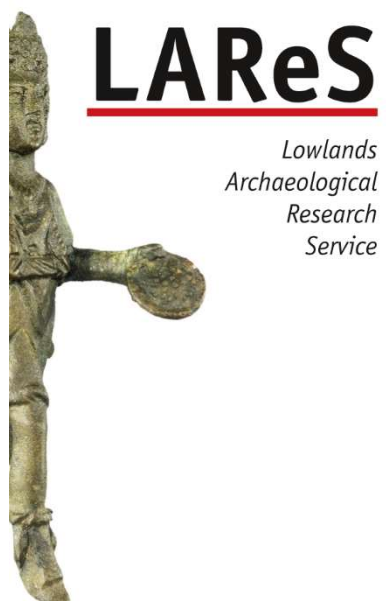




Nieuwe padelbanen aan de Kiezelweg te Mol.
Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
V. Vandenbussche



Colofon

Titel: Nieuwe padelbanen aan de Kiezelweg te Mol. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Vanessa Vandenbussche

Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 391

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: januari 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.

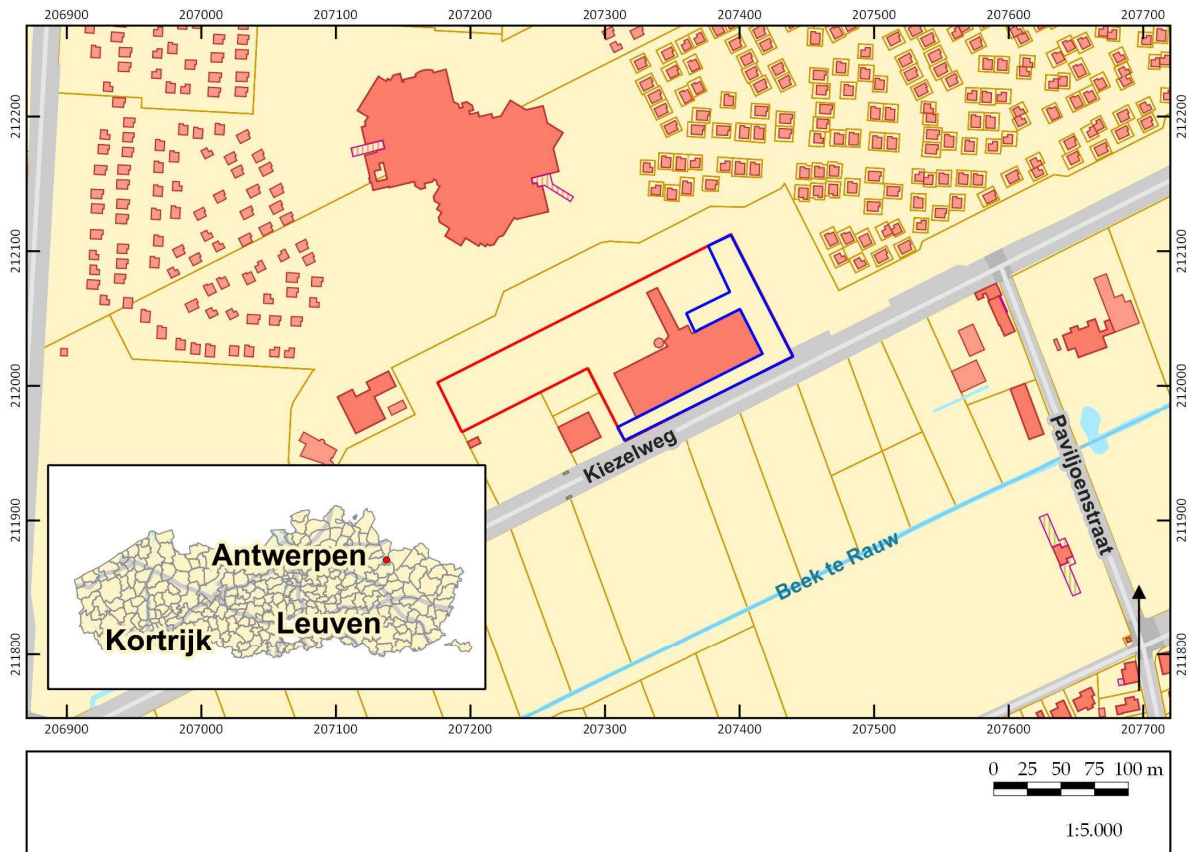
Deel I. Verslag van resultaten

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	12
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	16
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	16
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	16
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	16
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	19
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	22
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	22
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	22
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	24
5.5.4 BODEMTYPE	24
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	26
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	26
6 SYNTHESE	29
6.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK	29
6.1.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	29
6.1.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANEDE WERKEN	30
6.1.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	30
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	33
GERAADPLEEGDE WEBSITES	33
LIJST VAN FIGUREN	34

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Kiezelweg in Mol (gemeente Mol, provincie Antwerpen). Het omvat een perceel met een totale oppervlakte van ca. 3.899 m². Momenteel bestaat het plangebied uit parkeerplaatsen, een oefenterrein, een zandbak met speeltuigen, struikgewas en een wadi. De opdrachtgever plant het gebied te ontbossen, de oefenterrein en zandbak te slopen en een verlenging van de parking te realiseren (fig. 1: blauwe contour).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een archeologienota waarvan akte is genomen naar aanleiding van een omgevingsvergunning met stedenbouwkundig luik. Het onderzoek (projectcode 2021A184) is uitgevoerd door twee archeologen, waarvan één 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

Niet van toepassing.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Kiezelweg, Mol
Ligging	Kiezelweg, Mol
Kadastrale gegevens	Mol, 2 ^e afdeling, sectie B, perceel 2177 d82
Bounding Box	207060.929748,211777.923788,207921.533843,212220.025708
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2021A184
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Vanessa Vandenbussche, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Termijn	januari 2021
Geplande ingreep	Het slopen van een zandbak en een oefenterrein, het ontbossen en de aanleg van nieuwe padelbanen en parkeerplaats.
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 18.514 m ²
Totaal oppervlakte geplande werken	ca. 3.899 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 5.4.2 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, vrijgave

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.

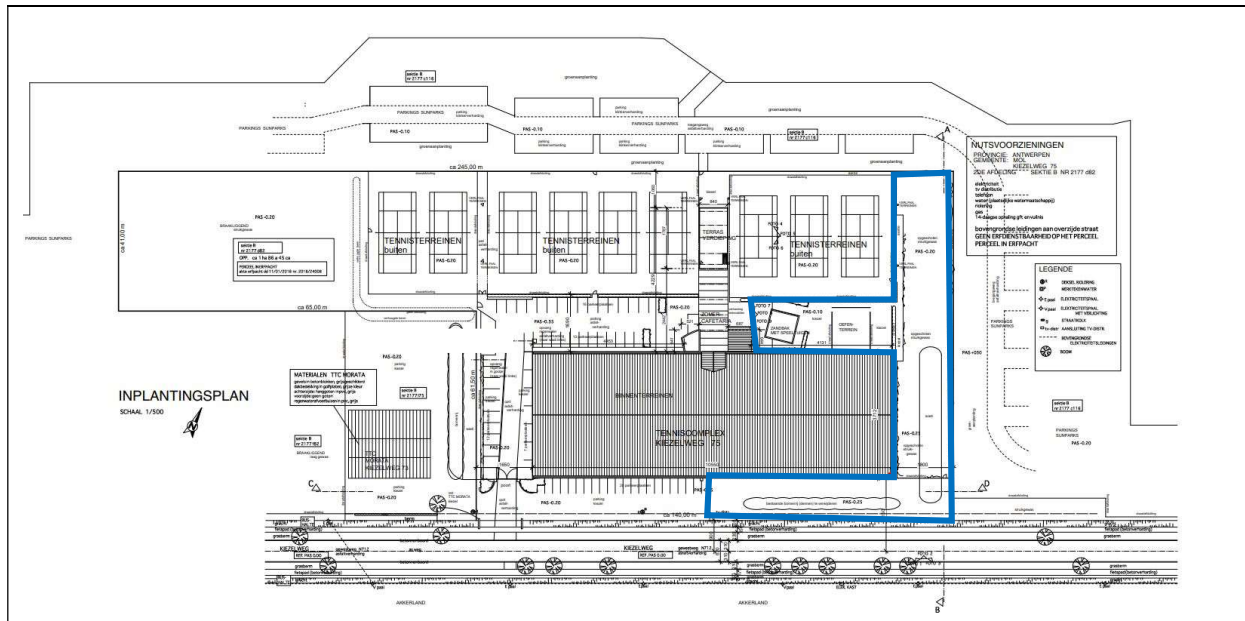
De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische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

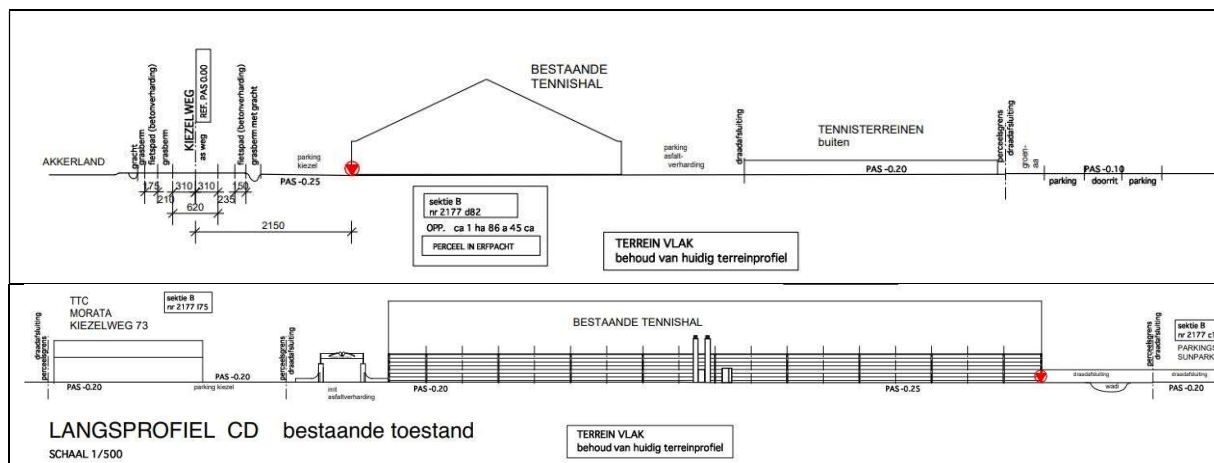
4 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

4.1 Bestaande toestand

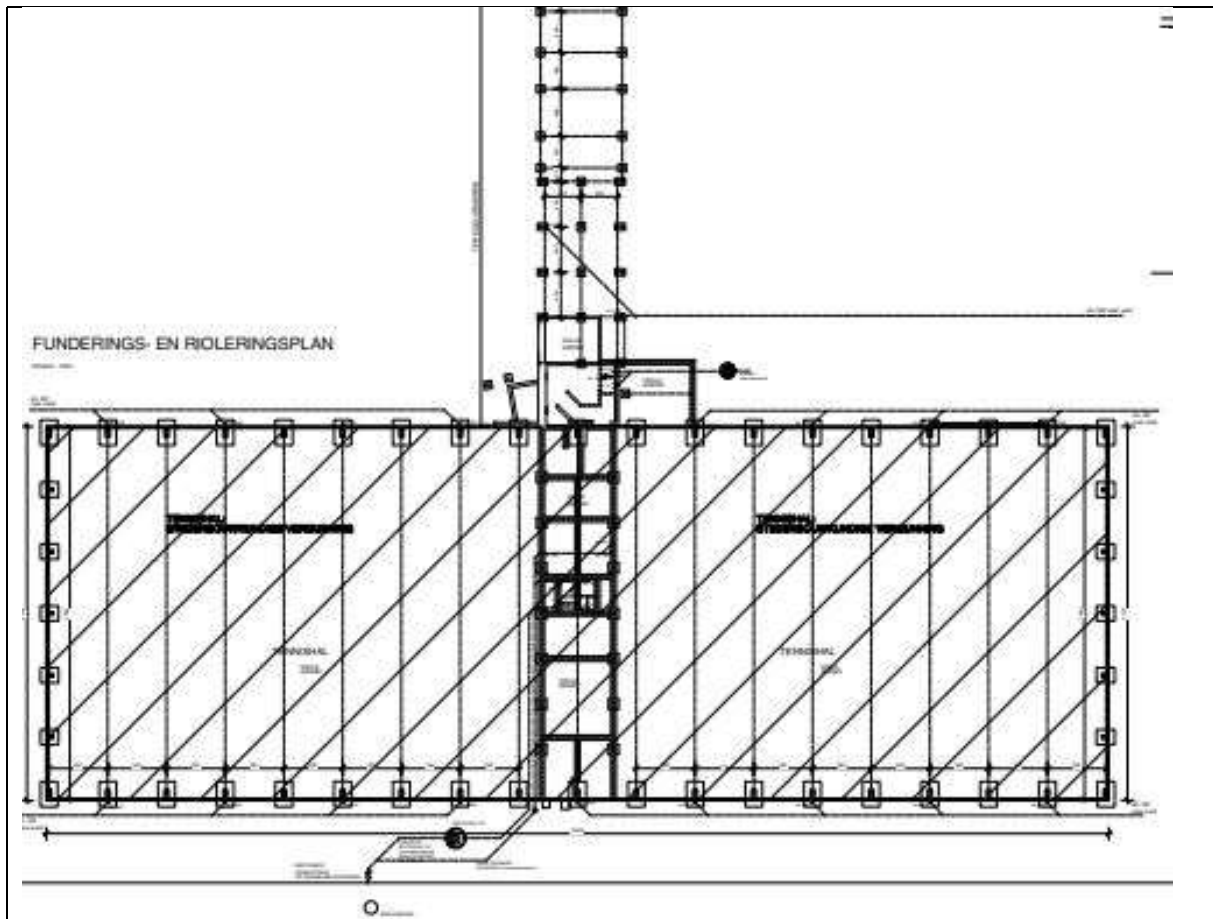
Het plangebied bestaat uit een perceel met een oppervlakte van ca. 3.899 m². Het terrein is momenteel bebouwd met verschillende faciliteiten, een wadi en begroeid met opgeschoten struikgewas en bomen (fig. 2).



Figuur 2a. Inplantingsplan met aanduiding van het plangebied.



Figuur 2b. Doorsneden.



Figuur 2c. Doorsnedes.

De zandbak met speeltuigen en het oefenterrein zijn gelegen ten westen van de zomercafetaria. Ze zijn niet gefundeerd en bevinden zich gewoon op het vlak. Rondom is een kiezelpad aangelegd. Centraal van het plangebied is een wadi gelegen met een oppervlakte van 287 m² en een diepte tot 1,56 m. De rest van het terrein bestaat uit opgeschoten struikgewas en dennenbomen.

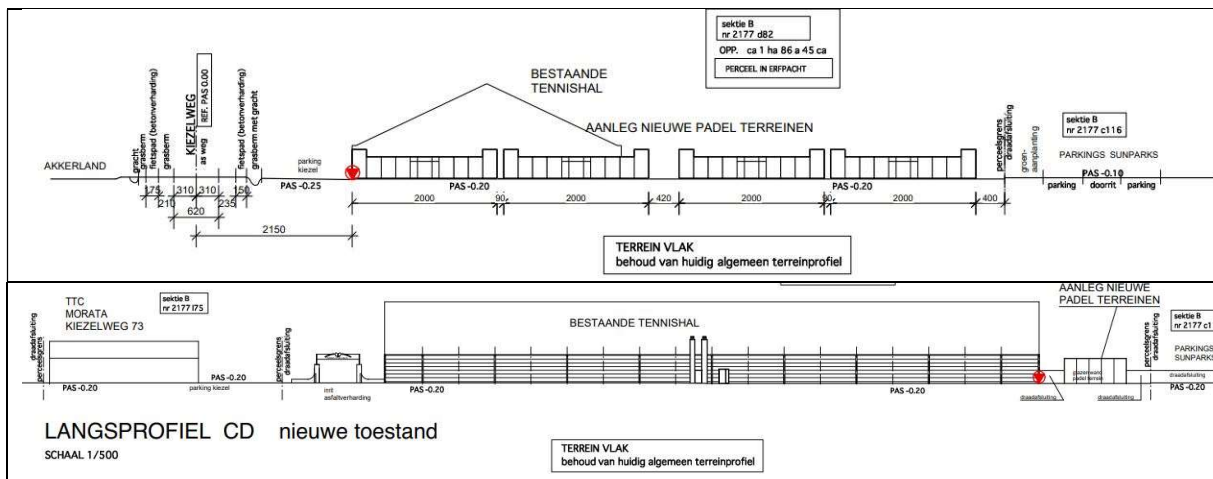
4.2 Nieuwe toestand

De opdrachtgever plant de zandbak en het oefenterrein te slopen en de uitgeschoten struikgewas en bomenrij te ontbossen. Vervolgens worden er nieuwe padelbanen, een oefenwand en een parkeerplaats aangelegd (fig. 3).

Ter hoogte van de voormalige zandbak wordt een nieuwe oefenwand voorzien met een lengte van 900 cm en een breedte van 600 cm. Ten westen hiervan bevindt zich een nieuwe padelbaan. Centraal van het plangebied zijn er nog vier padelbanen gepland (fig. 3c en d). Ze hebben een oppervlakte van 2.000 x 1.000 cm en bestaan uit blauw of groen kunstgras, een uitloopzone, draadafsluiting en beglazing. De vloer zal bestaan uit 25 cm steenpuin, 5 cm betonpuin, 7 cm zeer open asfalt en hier bovenop het kunstgras. Het huidige terreinprofiel blijft behouden.



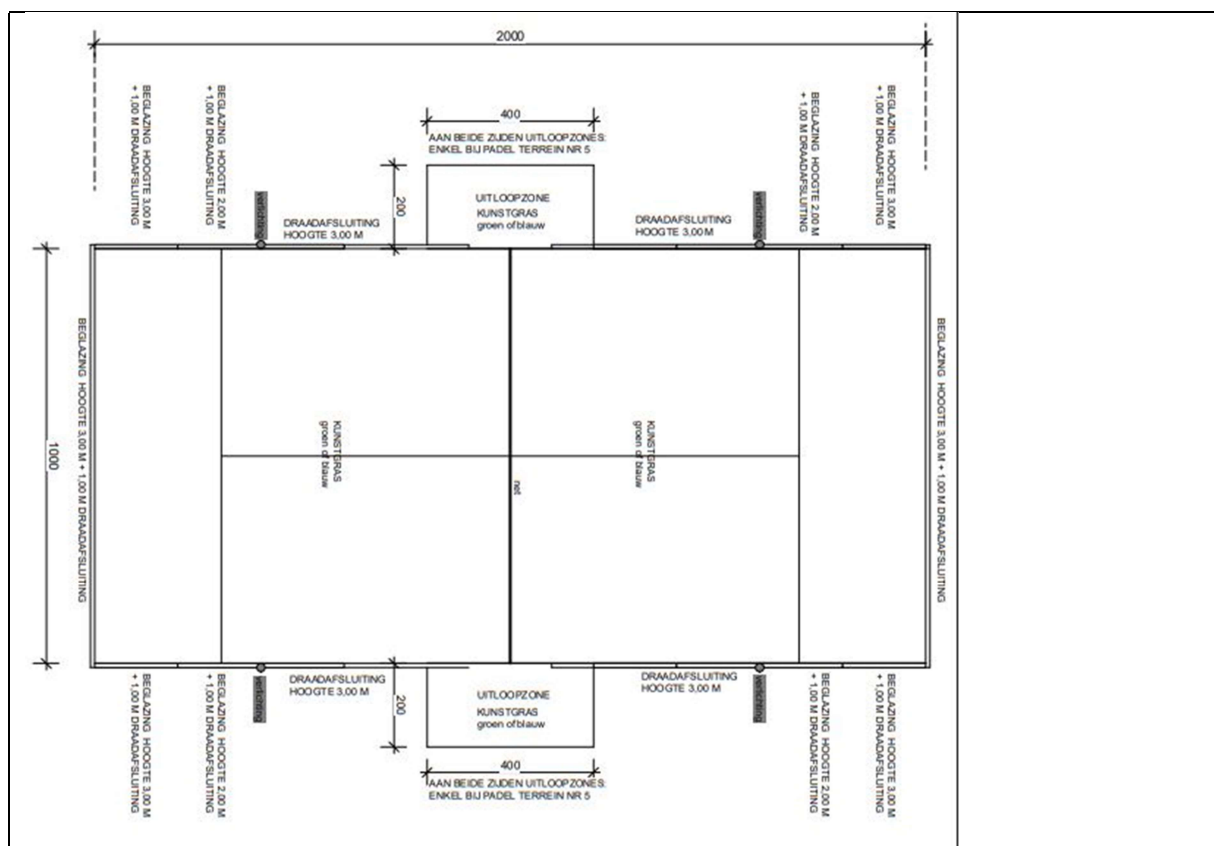
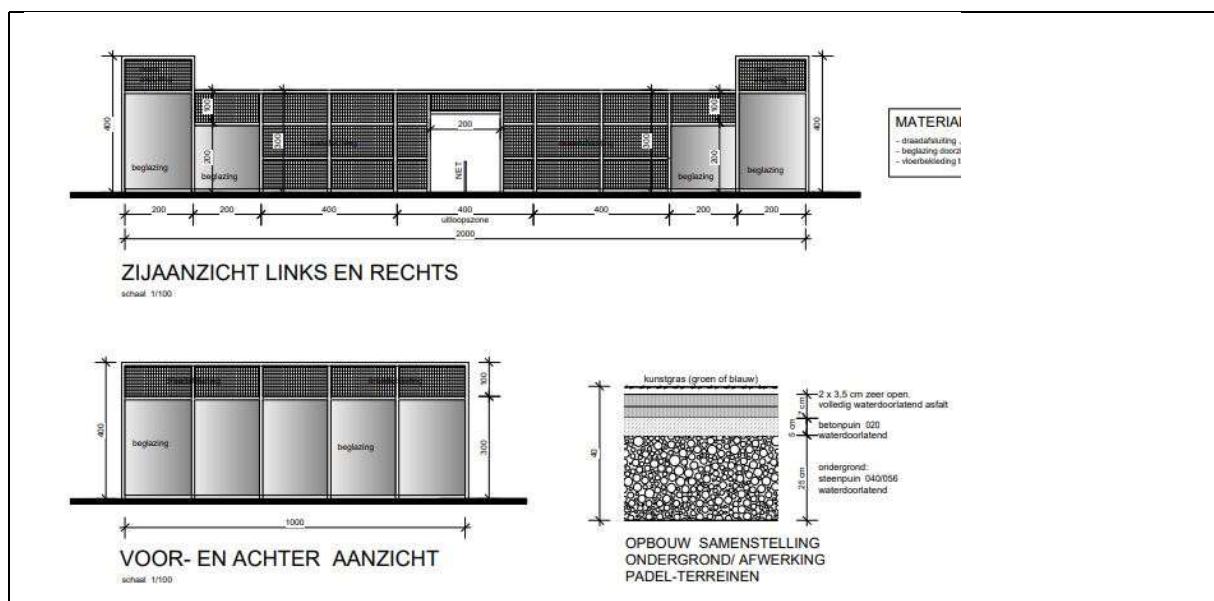
Figuur 3a. Nieuwe situatie.

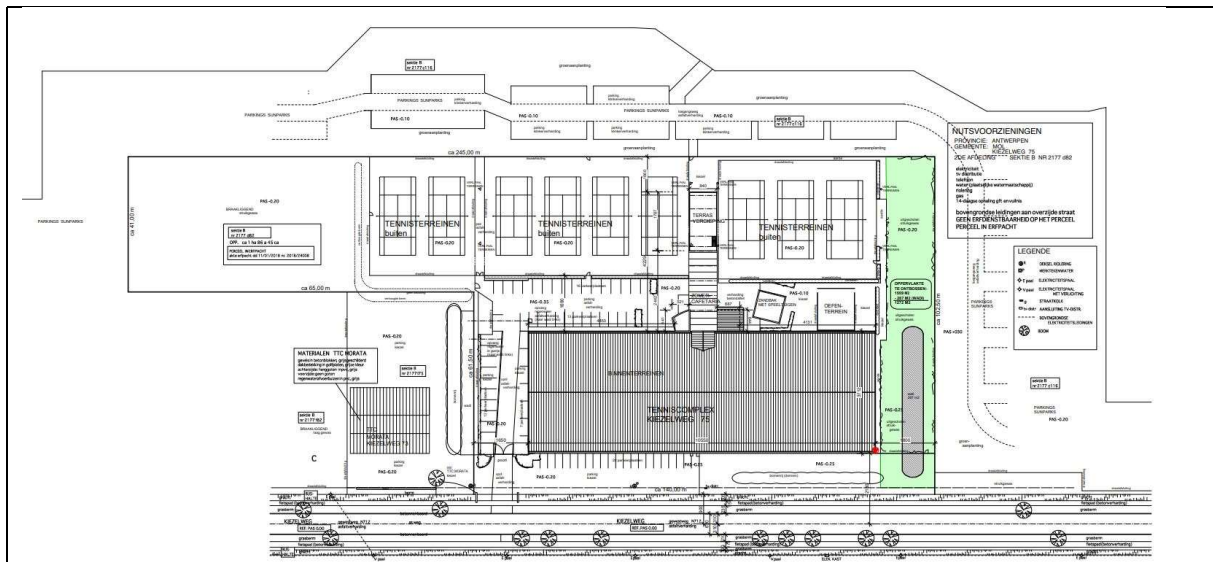


Figuur 3b. Doorsnedes.

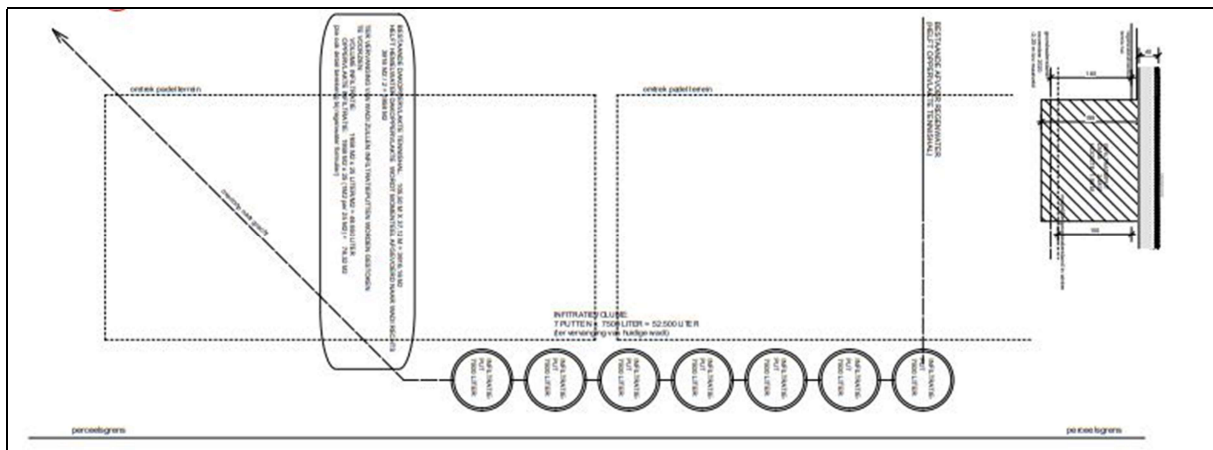
Tussen de oefenwand en padelbaan 5, en padelbaan 5 en padelbaan 2 en 3 wordt een ruimte voorzien voor de plaatsing van een tribune. Voor de verhardingen wordt er waterdoorlatend open asfalt en kiezel gebruikt met een maximale diepte van 40 cm. In het zuiden wordt de huidige parkeerplaats uitgebreid met een extra 20 parkeerplaatsen uit kiezelverharding. Groen wordt voorzien op de resterende plekken van het plangebied en bestaat uit coniferen, catalpa, hultst en laurier.

Tot slot worden rechts van de padelbanen 3 en 4 zes nieuwe infiltratieputten voorzien. Deze hebben elks een capaciteit van 7.500 liter en staan ter vervanging van de wadi. Ze worden tot bijna 200 cm onder het maaiveld geplaatst en staan in verbinding met regenwaterafvoerbuizen van de tennis hal.





Figuur 3e. Te ontbossen gebied (groene zone).



Figuur 3f. Infiltratie regenwater.

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

De gemeente Mol bestaat uit een conglomeraat van elf gehuchten, waarvan het merendeel het centrum als een krans omringt. Dit conglomeraat omvat Mol-Centrum, Achterbos, Donk, Ezaart, Ginderbuiten, Gompel, Heidehuizen, Millegem, Rauw, Sluis, Wezel en Postel. De oudste sporen zijn gelinkt aan prehistorische werktuigen, grafheuvels en nomaden. Het dorpsplein zelf heeft een middeleeuws karakter. Elk gehucht kent zijn eigen geschiedenis. In een 16^e eeuwse kroniek stond dat Adelhard het domein Mol-Balen-Dessel (voogdij) in 774 schonk aan de benedictijnenabdij. Door zijn ideale ligging werd het vaak geteisterd door militairen en branden. Nadien werd het domein geschonken aan verschillende families. Met de Franse Revolutie hield het Voogdij op met het bestaan en werden het drie individuele gemeentes. Agrarische activiteiten waren de primaire vorm van economie, nadien kwam veeteelt op. In de 19^e eeuw werd door de aanleg van kanalen Mol terug op de kaart gebracht en werd het heidelandschap volledig gewijzigd.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 van Vandermaelenkaart gebruikt. De topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor dit plangebied niet beschikbaar.²

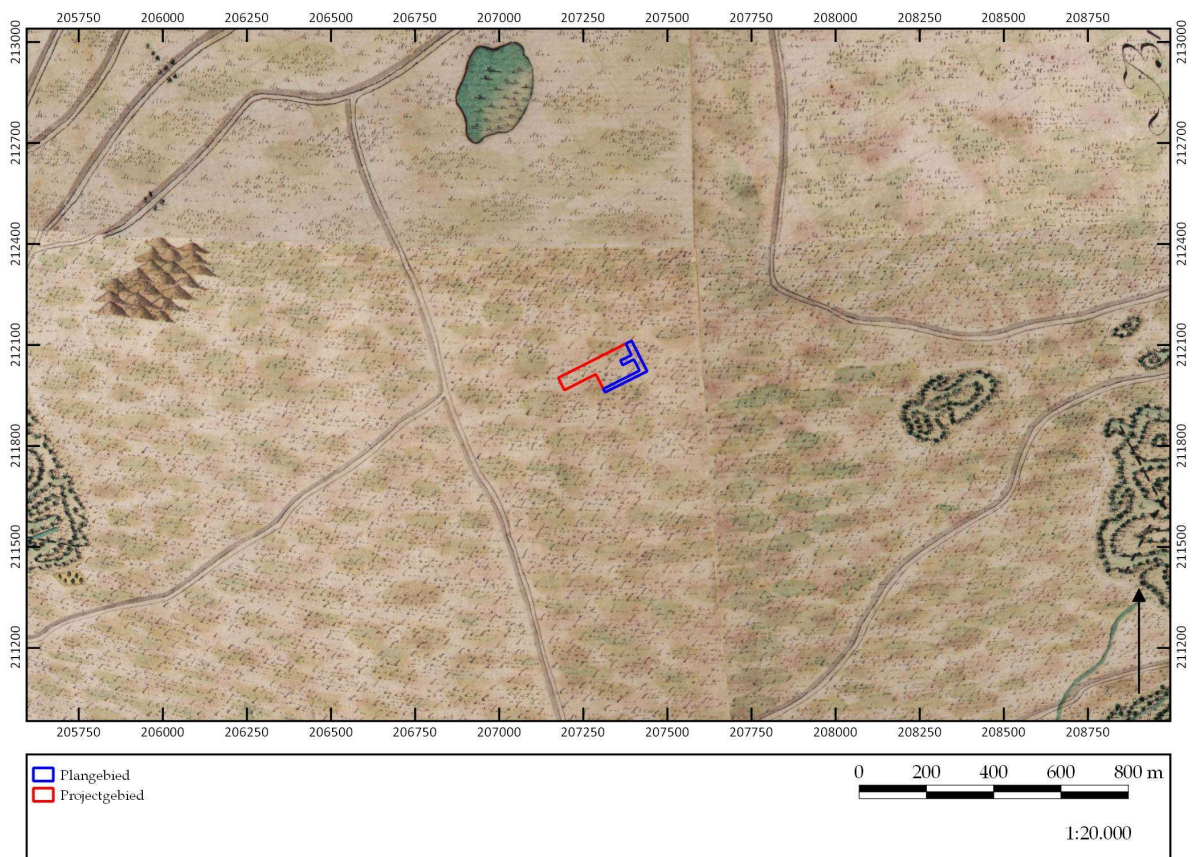
Het plangebied ligt in een heidegebied en niet nabij een historische stadskern. Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (fig. 4) echter moeilijk als alleenstaand cartografisch document leesbaar. De kaart is te algemeen om er duidelijke informatie over het plangebied uit af te leiden. Daarenboven kan de kaart niet goed gegeorefereerd worden.

¹ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/themas/14471>

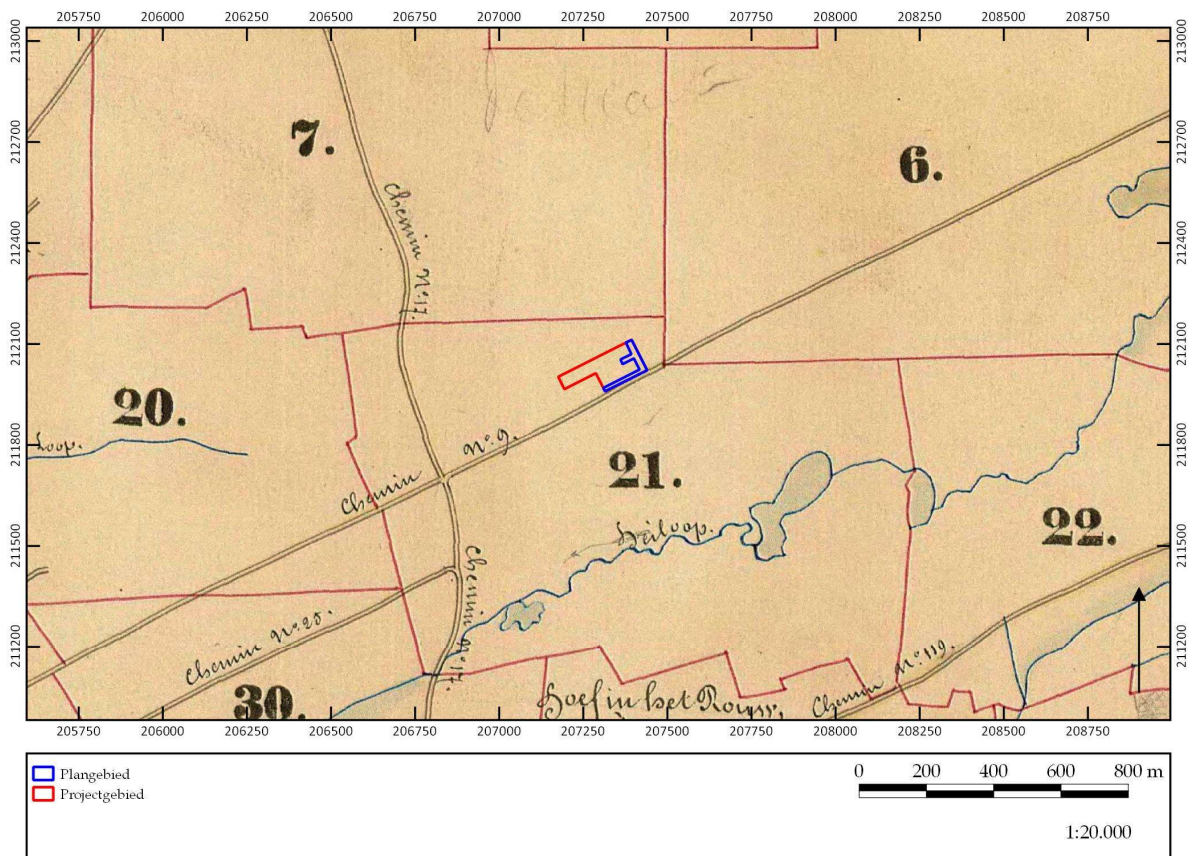
² Alle gebruikte kaarten en luchtfoto's kunnen online geraadpleegd worden op <http://www.geopunt.be>. Dit zal niet elke keer herhaald worden bij de desbetreffende kaartbeschrijving.



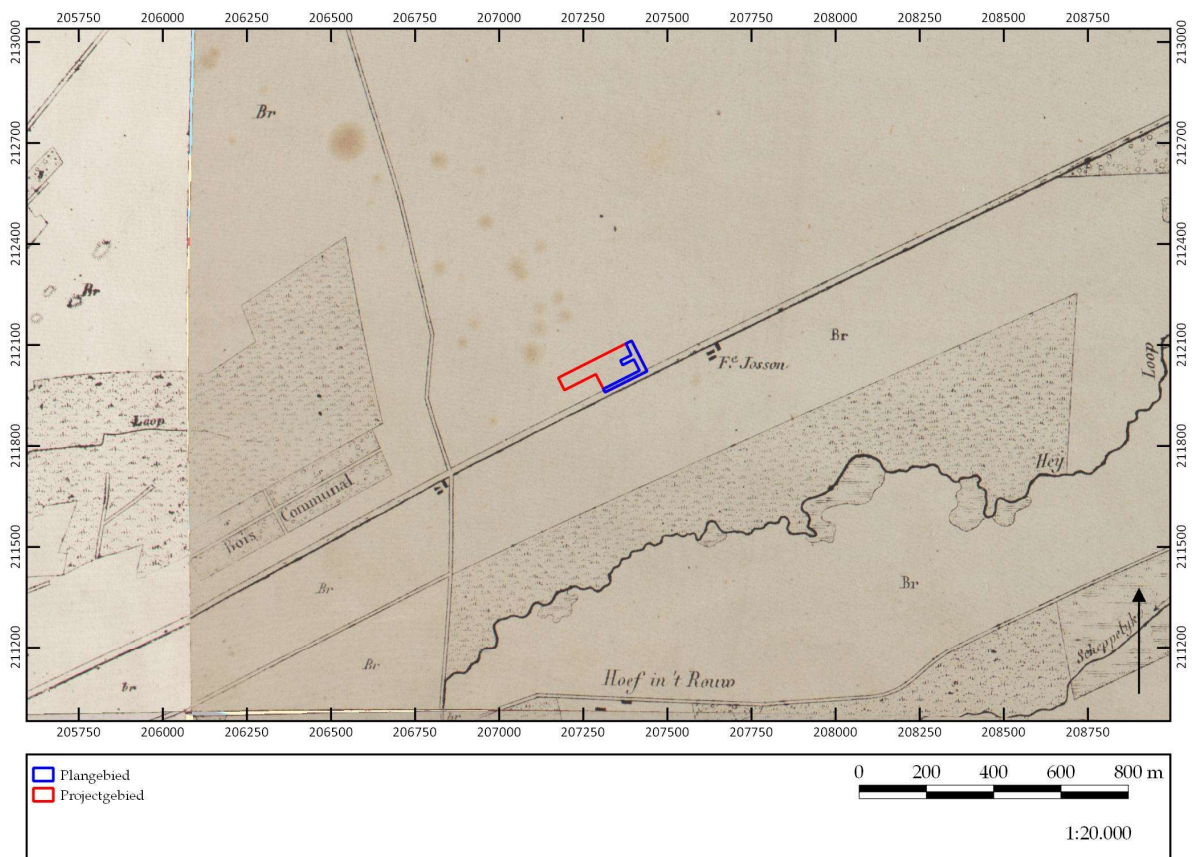
Figuur 4. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744). ©LARES



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 Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd weergegeven (fig. 5). Op deze kaart is te zien dat het project- en plangebied als heidegebied wordt weergegeven. Ten oosten en ten westen van het projectgebied lopen enkele wegen.

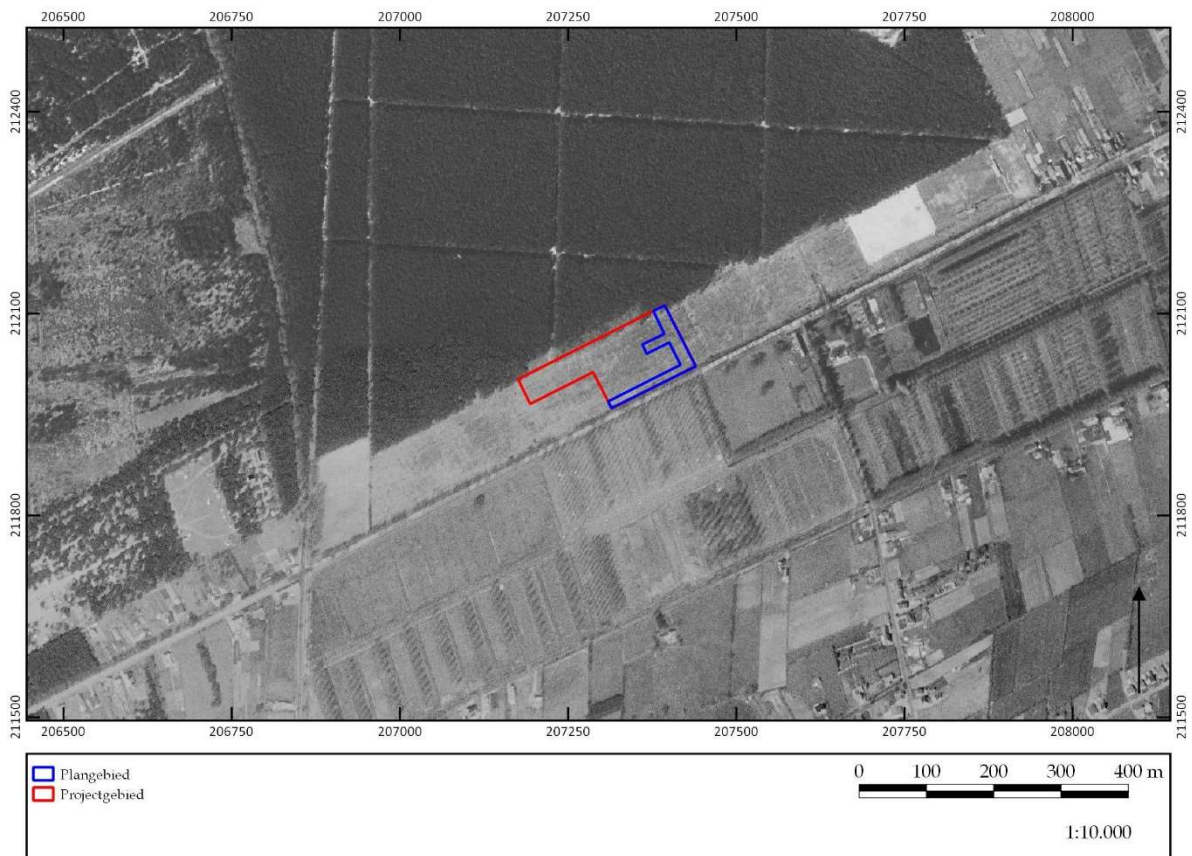
Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 6). Pal aan het zuiden van het projectgebied loopt nu een weg, vermoedelijk de voorloper van de Kiezelweg. Bebouwing wordt ook nu niet weergegeven. In het zuiden loopt de 'Heiloo'.

De Vandermaelenkaart komt volledig overeen met de Atlas der Buurtwegen. Het plangebied zal nu waarschijnlijk in gebruik zijn als akkergronden (fig. 7).

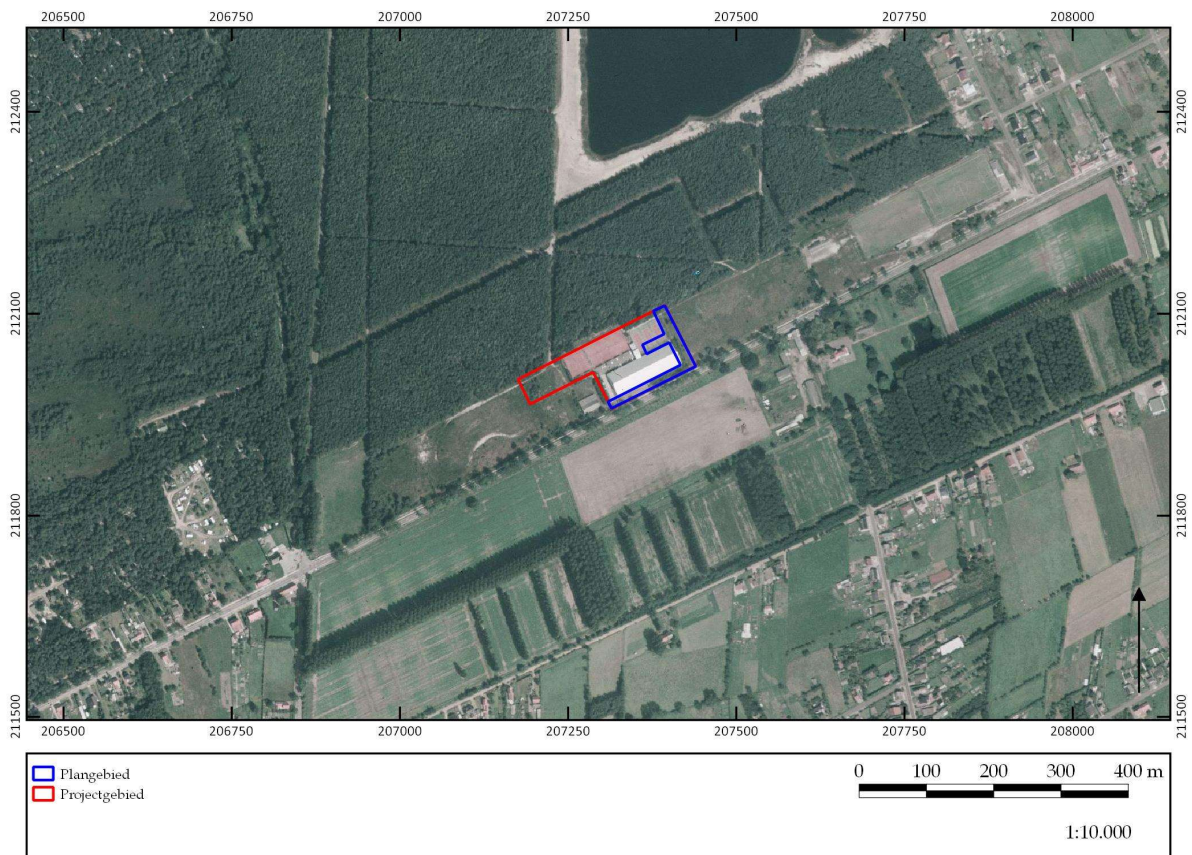
De hierboven besproken historische kaarten tonen een weinig veranderende situatie binnen het plangebied vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot het einde van de 19^e eeuw.

5.4 Luchtfotografie

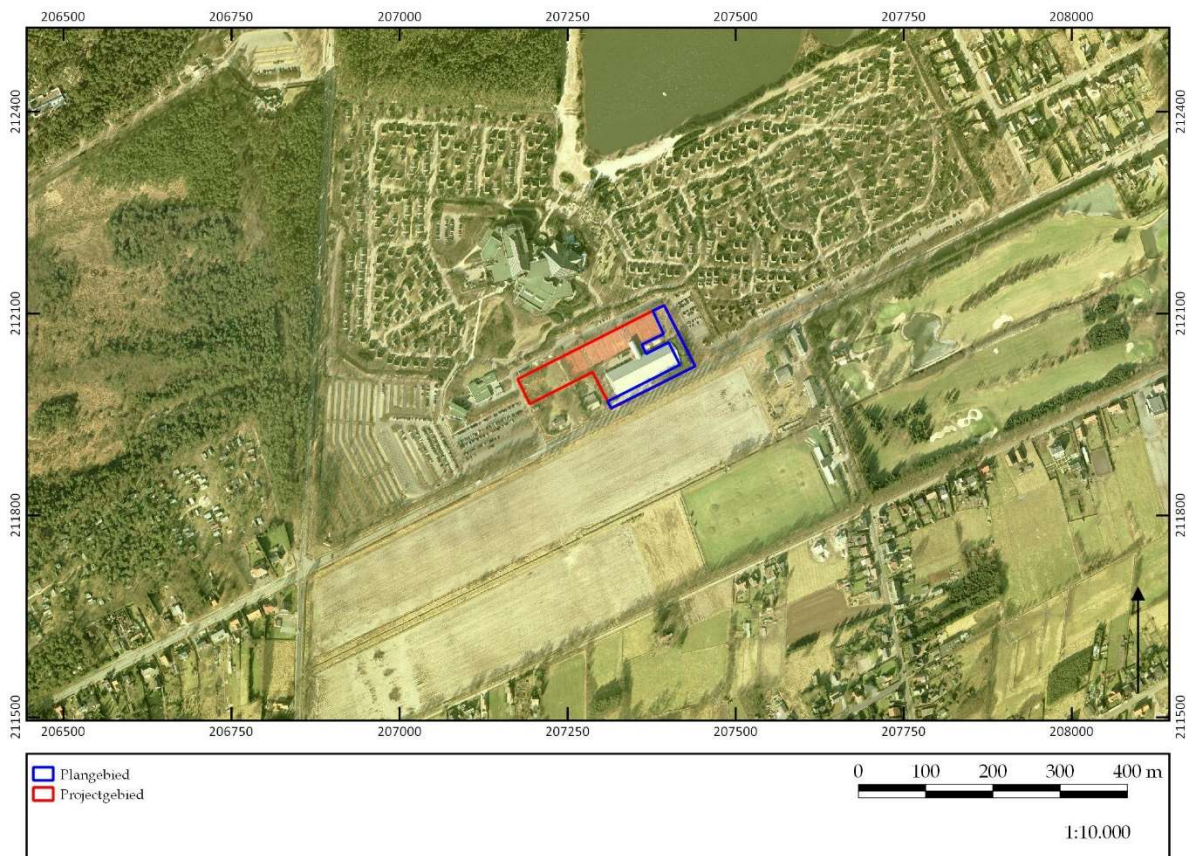
Ter aanvulling van de 18^e- tot 20^e-eeuwse historische kaarten zijn ook recentere luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken. De luchtfoto uit 1971 (fig. 8) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat het plangebied in gebruik is als weiland en akkerland. In het noorden bevindt zich een bos en er begint al meer bewoning op te duiken in de wijde omgeving. De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 9) sluit hier niet meer bij aan. De tennisclub is nu opgericht. Het plangebied zelf blijft onbebouwd. Verder wordt een deel van de bebossing opgeofferd voor de aanleg van een meer. Op de luchtfoto uit 2000-2003 (fig. 10) is te zien dat het plangebied hetzelfde blijft. In de omgeving zijn wel meer ontwikkeling zichtbaar. Sunparks heeft het bebost gebied gevormd tot een recreatiedomein. De meest recente luchtfoto uit 2020 (fig. 11) laat een eenzelfde beeld zien.



Figuur 8. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©LARES



Figuur 9. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990. ©LARES



Figuur 10. Uitsnede van de luchtfoto uit 2000. ©LARES



Figuur 11. Uitsnede van de luchtfoto uit 2020. ©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.³ 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 gelegen op een hoogte tussen 34,5 m +TAW en 35,1 m +TAW. Het is een vrij vlak gebied (fig. 12a).



Figuur 12a. Terreindoorsnede: boven NW-ZO; onder ZW-NO.

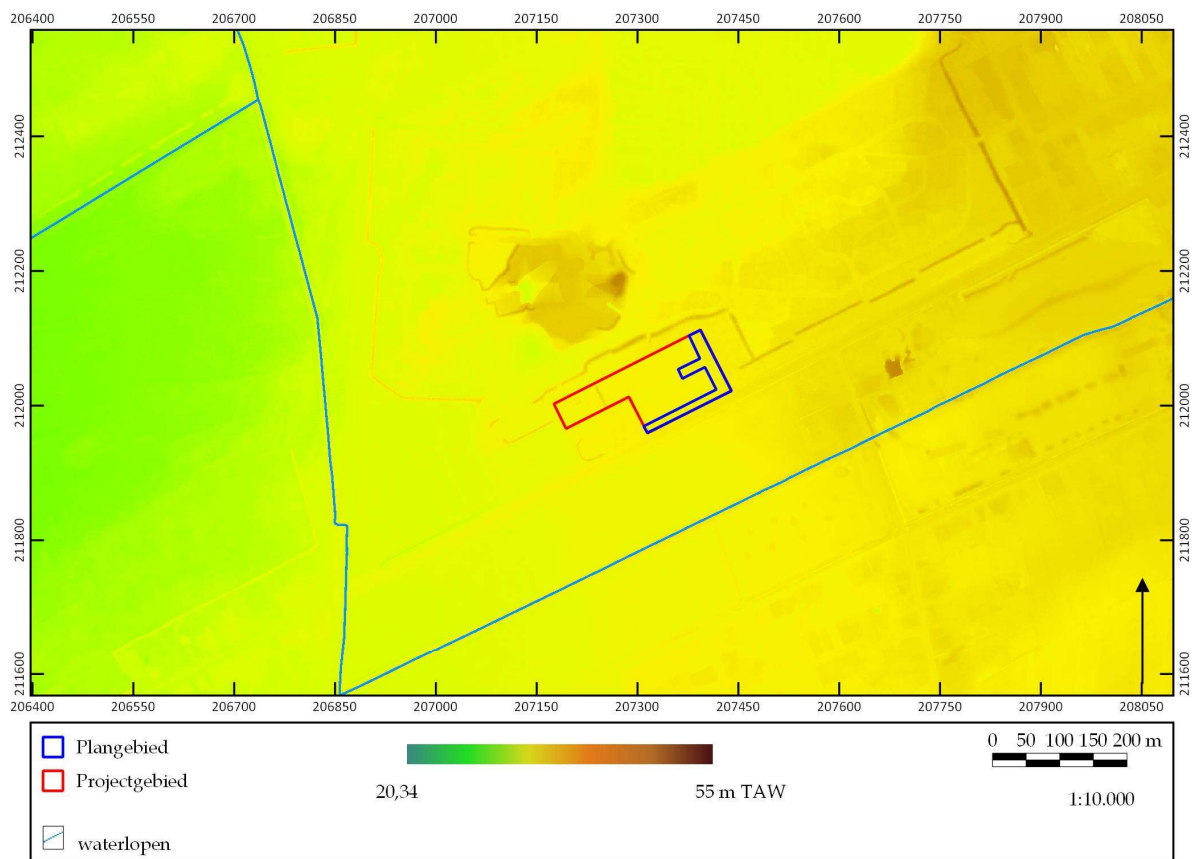
5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 12b) wijst hetzelfde uit. Binnen het projectgebied loopt het terrein vrij vlak met een +TAW van 34,3 tot 35 m. Ten zuiden en ten westen bevindt zich een kleine beek.

5.5.2 Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (fig. 13) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Mol en meer bepaald het Lid van Donk. Deze sedimenten bestaan uit een nogal grof, meestal opvallend wit zand dat bijna uitsluitend uit kwarts bestaat en daardoor in de industrie veelvuldig toepassing vindt. Aan de basis komt een kwartsgrintlaagje voor waarop het 10 tot 15 m dik kwartzand van Mol Donk gelegen is. Het is vrij goed gekalibreerd met kleine wisselingen in de grofheid, van klei uitgewassen en met een mode meestal iets kleiner dan 250 μm .

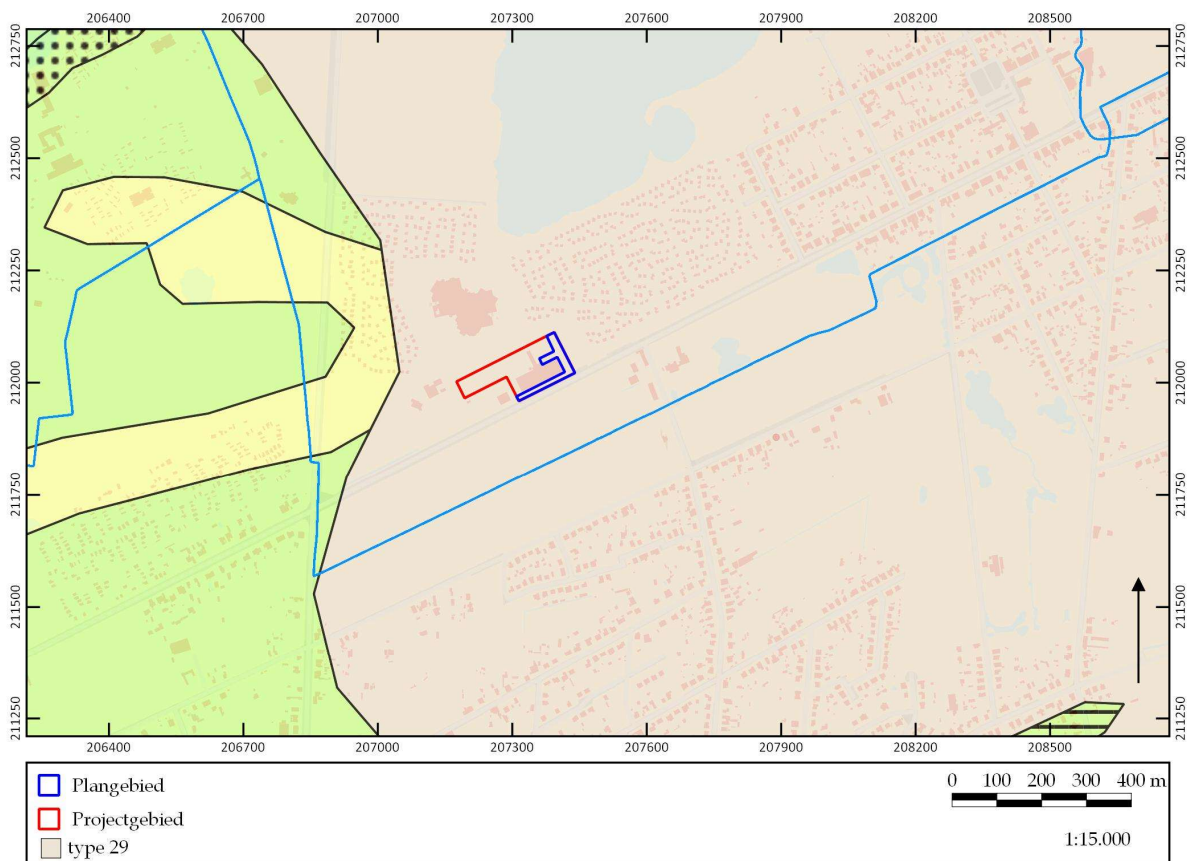
³ Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be.



Figuur 12b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©LARES



Figuur 13. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. ©LARES



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

5.5.3 Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart (fig. 14) wordt aangegeven dat in het plangebied geen holocene en/of tardiglaciale fluviale afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen (type 29).⁴ Het bestaat uit eolische afzettingen van het Weichseliaan of het Saaliaan. De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door hellingsafzettingen.

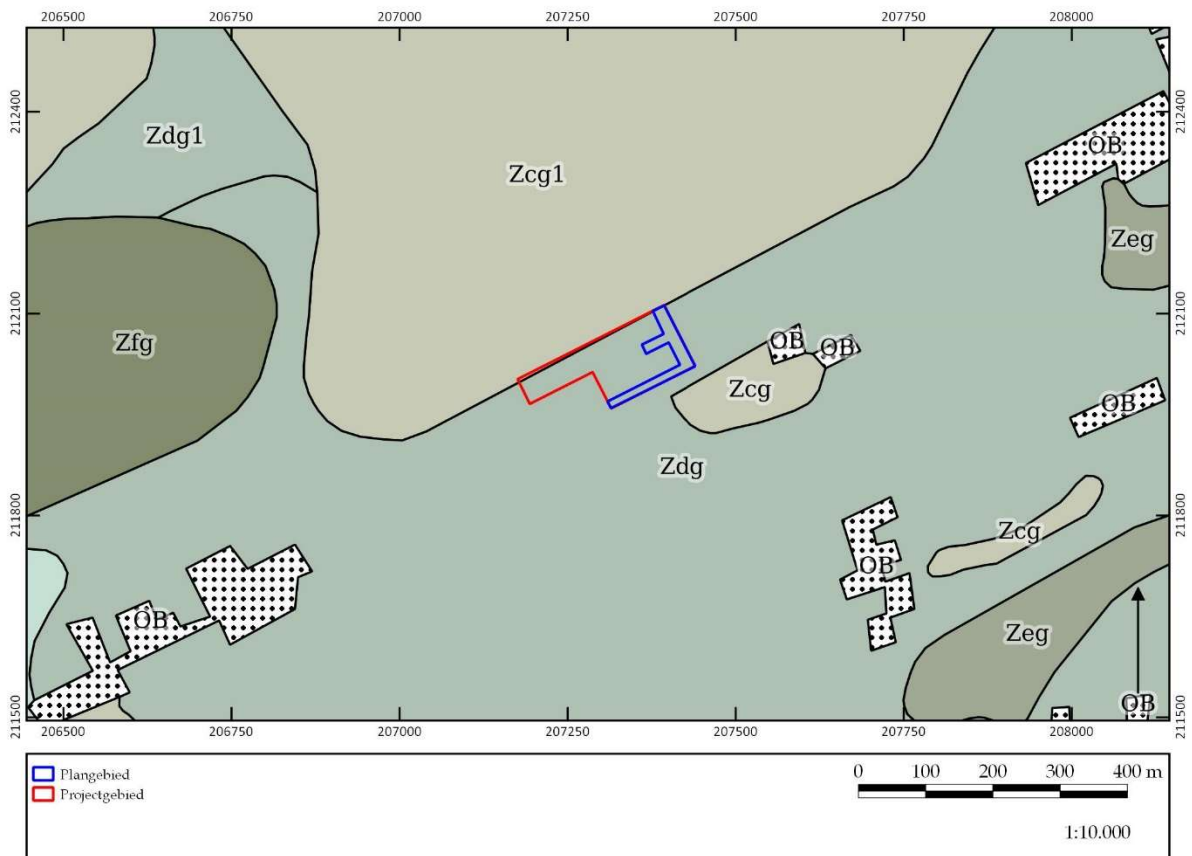
5.5.4 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 15) blijkt dat het plangebied op twee verschillende bodemtypen gelegen is.

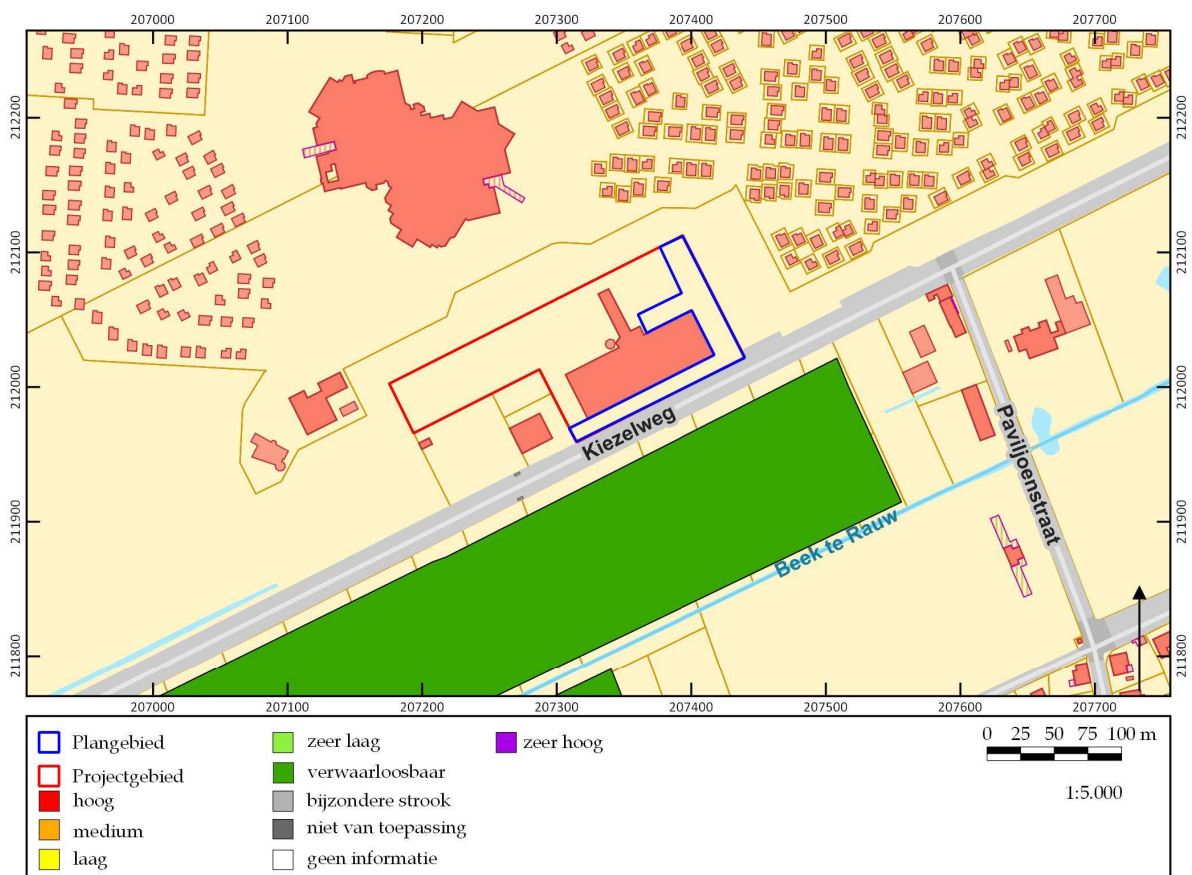
Het eerste bodemtype komt voor in het noordelijke gedeelte van het plangebied en betreft een Zcg1-bodem. Dit is een matig droge zandgrond met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Roestverschijnselen komen voor op een diepte tussen 60 en 90 cm -mv.

Het tweede bodemtype komt voor in de rest van het plangebied en betreft een Zdg-bodem. Dit is een matig natte zandgrond met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Roestverschijnselen komen voor op een diepte tussen 40 en 60 cm -mv. De podzolbodem heeft een donkergrijze tot zwarte humusaanrijking. In de winter zijn deze bodems waterverzadigd en hebben een hoge grondwaterstand.

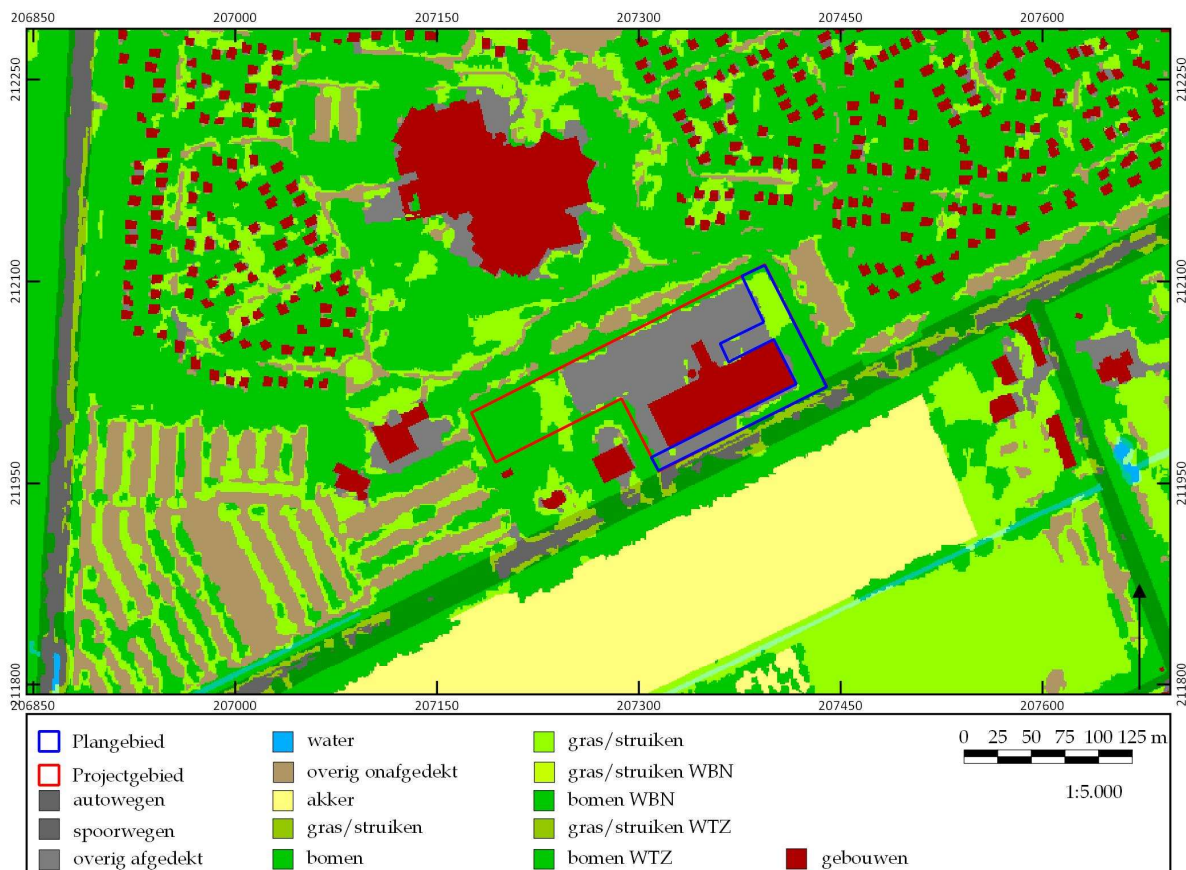
⁴ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.



Figuur 15. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES



Figuur 16. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. ©LARES



Figuur 17. Uitsnede van de bodembedekkingskaart.

©LARES

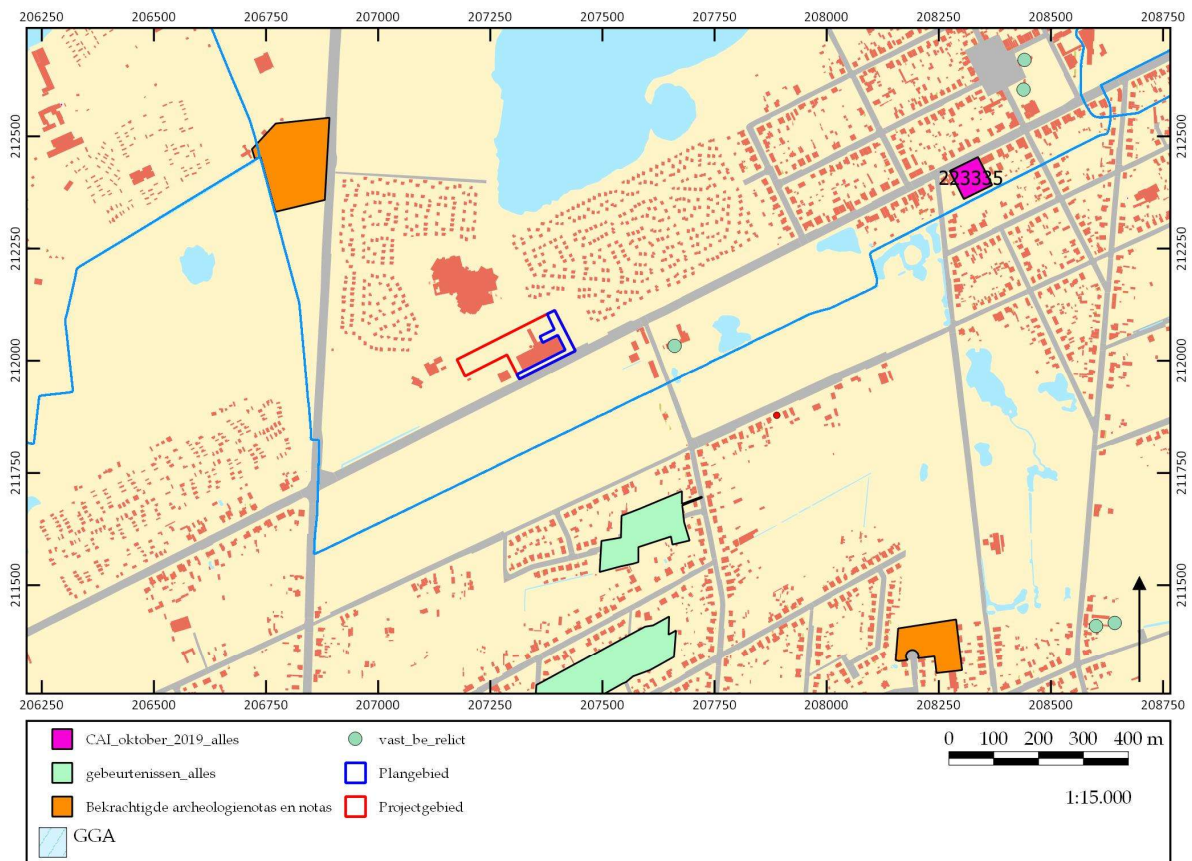
5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 16) toont aan dat het niet van toepassing is. Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 17) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.

5.6 Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied zijn alvast geen archeologische waarden aangetroffen (fig. 18).⁵ Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied.

⁵ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 18 januari 2020 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.



Figuur 18. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES

Centraal Archeologische Inventaris:

STEENTIJD:

- **CAI ID 223335:** Kiezelweg 152, Mol: Tijdens verkennend archeologisch booronderzoek zijn vuursteenfragmenten gevonden. Ze zijn gedetermineerd als pseudoartefacten.

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 223335:** Kiezelweg 152, Mol: Tijdens verkennend archeologisch booronderzoek zijn aardewerkscherven gevonden.

NIEUWSTE TIJD:

- **CAI ID 223335:** Kiezelweg 152, Mol: Tijdens verkennend archeologisch booronderzoek zijn baksteenfragmenten en vensterglas uit de jaren '50 gevonden.

Overige inventarissen:

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

- **ID 1348:** Moerhoek, Mol: Op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat er een laag kennisvermeerderingspotentieel is en er geen vervolgonderzoek nodig is.⁶
- **ID 15336:** Zilvermeer, Mol: Op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat de geplande bodemingrepen vrij beperkt zijn in oppervlakte en bijgevolg een weinig verstorende impact hebben op het bodemarchief. Bijgevolg wordt het terrein vrijgegeven voor de geplande werkzaamheden.⁷

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

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

⁶ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1348>

⁷ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/15336>

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 eolische en hellingsedimenten afgezet waarin matig droge zandgronden en matig natte zandgronden met duidelijke humus B-horizont en/of ijzer zijn ontwikkeld. Het plangebied wordt momenteel ingenomen door een zandbak, een oefenterrein en bebossing. Op basis van het DTM kan opgemerkt worden dat het plangebied zelf vrij vlak is met een +TAW van 34,3 tot 35 m. In het zuiden en het westen loopt een kleine beek.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Mol te plaatsen in de middeleeuwen. In de omgeving zijn een prehistorische vondst en nieuwe tijdsscherven gevonden. Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het projectgebied lange tijd in gebruik was als heidegebied. Pas in de loop van de 20^e eeuw is het projectgebied in gebruik genomen voor de bouw van de tennisclub.

6.1.2 Impact van vroegere en geplande werken

Het plangebied bestaat uit een perceel met een oppervlakte van ca. 3.899 m². Het terrein is momenteel bebouwd met verschillende faciliteiten, een wadi en opgeschoten struikgewas en bomen.

De zandbak met speeltuigen en het oefenterrein zijn gelegen ten westen van de zomercafetaria. Ze zijn niet gefundeerd en bevinden zich gewoon op het vlak. Rondom is een kiezelpad aangelegd. Centraal van het plangebied is een wadi gelegen met een oppervlakte van 287 m² en een diepte tot 1,56 m. De rest van het terrein bestaat uit opgeschoten struikgewas en dennenbomen.

De opdrachtgever plant de zandbak en het oefenterrein te slopen en de uitgeschoten struikgewas en bomenrij te ontbossen. Vervolgens worden er nieuwe padelbanen, een oefenwand en een parkeerplaats aangelegd.

Ter hoogte van de voormalige zandbak wordt een nieuwe oefenwand voorzien met een lengte van 900 cm en een breedte van 600 cm. Ten westen hiervan bevindt zich een nieuwe padelbaan. Centraal van het plangebied zijn er nog vier padelbanen. Ze hebben een oppervlakte van 2.000 x 1.000 cm en bestaan uit blauw of groen kunstgras, een uitloopzone, draadafsluiting en beglazing. De vloer zal bestaan uit 25 cm steenpuin, 5 cm betonpuin, 7 cm zeer open asfalt en hier bovenop het kunstgras. Het huidige terreinprofiel blijft behouden.

Tussen de oefenwand en padelbaan 5, en padelbaan 5 en padelbaan 2 en 3 wordt een ruimte voorzien voor de plaatsing van een tribune. Voor de verhardingen wordt er waterdoorlatend open asfalt en kiezels gebruikt met een maximale diepte van 40 cm.

In het zuiden wordt de huidige parkeerplaats uitgebreid met een extra 20 parkeerplaatsen uit kiezelverharding. Groen wordt voorzien op de resterende plekken van het plangebied en bestaat uit coniferen, catalpa, hulst en laurier.

Tot slot worden rechts van de padelbanen 3 en 4 zes nieuwe infiltratieputten voorzien. hebben elks een capaciteit van 7.500 liter en staan ter vervanging van de wadi. Ze worden tot bijna 200 cm onder het maaiveld geplaatst en staan in verbinding met regenwaterafvoerbuizen van de tennis hal.

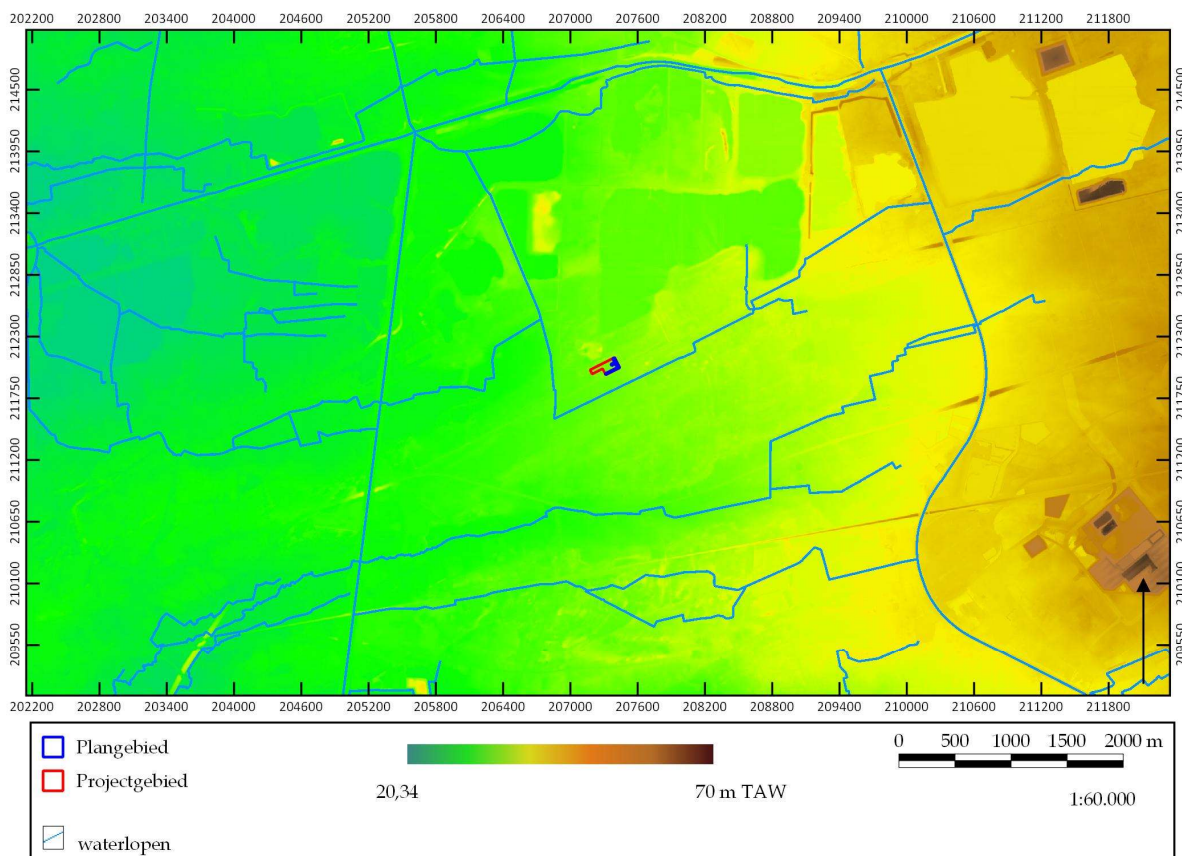
Concluderend kan er gesteld worden dat de aanleg van de wadi het bodembestand hieronder reeds verstoord heeft. Op eenzelfde plek worden de infiltratieputten voorzien, waardoor er geen sprake is van bijkomende verstoringen. In de rest van het terrein worden slechts oppervlakkige werken gepland, waardoor hier slechts sprake is van een gerine verstoring van het bodemarchief.

6.1.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

Het plangebied in een landschappelijk laag gelegen gebied en is zelf vlak. In het zuiden loopt een beek, maar gezien het zeer rechtlijnige tracé hiervan en het ontbreken van een natuurlijke vallei op het DTM kan geconcludeerd worden dat het hier niet om een

natuurlijk tracé gaat maar om een door de mens gegraven waterloop. Bovendien is deze beek op geen enkele historische kaart te zien, wat bovenstaande conclusie nog versterkt. Het terrein is gelegen in een historisch heidelandschap, waarvan bekend is dat hier overstoven vennen aanwezig kunnen zijn. Op de Ferrariskaart zijn op enige afstand drie locaties te zien waar een andere vegetatie is weergegeven van het heidelandschap. Dergelijke locaties met een afwijkende vegetatie temidden van een droger heidelandschap zijn bij uitstek locaties waar overstoven vennen verwacht kunnen worden. Echter, deze locaties liggen op ruim 400 m en meer van het plangebied. De range waarin steentijdsites verwacht worden, bevindt zich tussen 0 en 250 m van water (hetzij stilstaand water zoals vennen en drassige zones in het landschap, hetzij stromend water zoals beken en rivieren). Op basis van bovenstaande kan dus geconcludeerd worden dat deze specifieke locatie niet aantrekkelijk geweest zal zijn voor de jager-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Bijgevolg wordt een lage kans voorop gesteld worden voor het aantreffen van resten uit deze periode.



Figuur 19. Hoogtemodel van de bredere omgeving. ©LARES

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. Het plangebied is gelegen in een heidelandschap gekarteerd als een bodem die tijdens de wintermaanden onderhevig is aan een zeer hoge grondwatertafelniveau. Een dergelijke situatie is niet gunstig om een nederzetting te bouwen. Daarbovenop kan er op de hoogtekaart (fig. 19) gezien worden dat er meer gunstige locaties op korte afstand ten oosten (wat ook hoger gelegen gronden zijn) te vinden zijn. Om die reden wordt ook voor de periode vanaf

het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen uitgegaan worden van een lage kans op het treffen van een archeologische vindplaats.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied onbebouwd was. Vanaf dan is er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten. De kans is klein dat er structuren, sporen of andere resten onder het maaiveld zullen aangetroffen worden. Resten van slagvelden of oorlogen zijn in de omgeving niet bekend.

Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich niet in een archeologisch interessante zone bevindt. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt bijgevolg als laag ingeschat.

Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein sprake is van een lage potentie en laag kennisvermeerderingspotentieel. Bijgevolg zal er geen vooronderzoek gebeuren en wordt het terrein vrijgegeven.

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
2021A184	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:5.000	Januari 2021
2021A184	2	inplantingsplan	huidige situatie en plannen	nvt	nvt	Januari 2021
2021A184	3	inplantingsplan	nieuwe situatie	nvt	nvt	Januari 2021
2021A184	4	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	nvt	1:20.000	Januari 2021
2021A184	5	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	nvt	1:20.000	Januari 2021
2021A184	6	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	nvt	1:20.000	Januari 2021
2021A184	7	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	nvt	1:20.000	Januari 2021
2021A184	8	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	Januari 2021
2021A184	9	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	Januari 2021
2021A184	10	orthofoto	luchtfoto uit 2000-2003 met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	Januari 2021
2021A184	11	orthofoto	luchtfoto uit 2019 met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	Januari 2021
2021A184	12a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	nvt	nvt	Januari 2021
2021A184	12b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:10.000	Januari 2021
2021A184	13	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	Januari 2021
2021A184	14	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	Januari 2021
2021A184	15	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	Januari 2021
2021A184	16	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart (2017) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	Januari 2021
2021A184	17	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	Januari 2021
2021A184	18	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:15.000	Januari 2021
2021A184	19	Hoogtekaart	Uitvergroting van de wijde omgeving	Onbekend	1:60.000	Januari 2021