

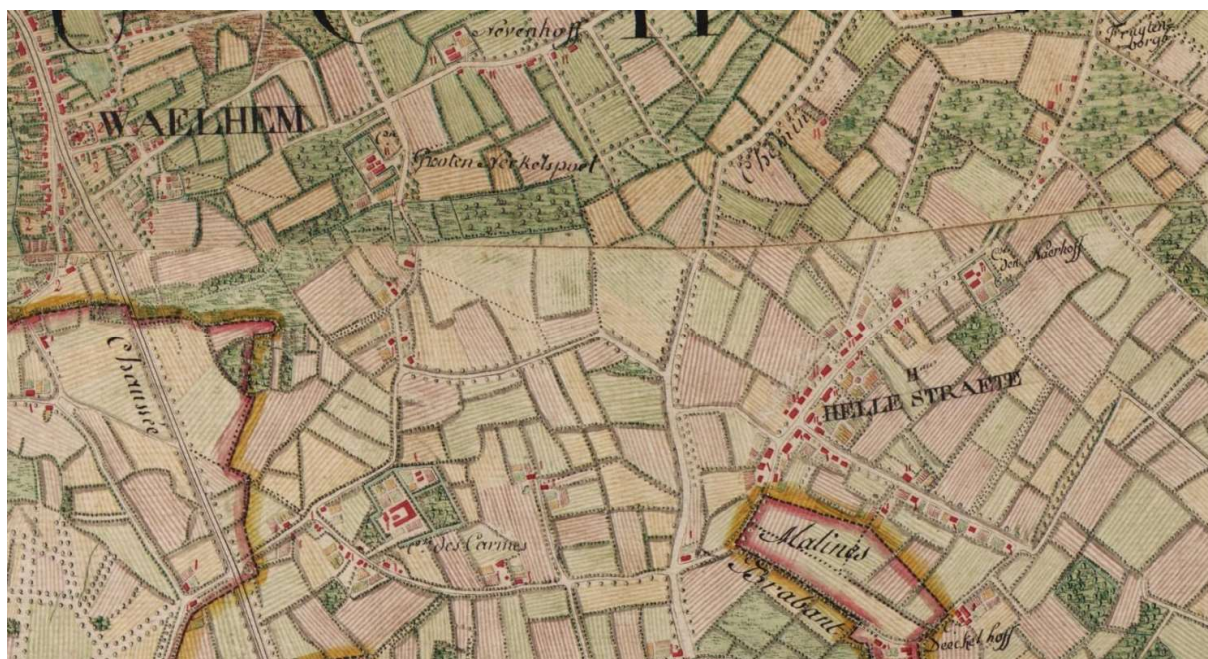


Lowlands
Archaeological
Research
Service

De vernieuwing van een voetbalveld aan de Hogevelden te Sint-Katelijne-Waver

Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
N. Jennes



Colofon

Titel: De vernieuwing van een voetbalveld aan de Hogevelden te Sint-Katelijne-Waver.
Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Niels Jennes

Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 704

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: maart/2023

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

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

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

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

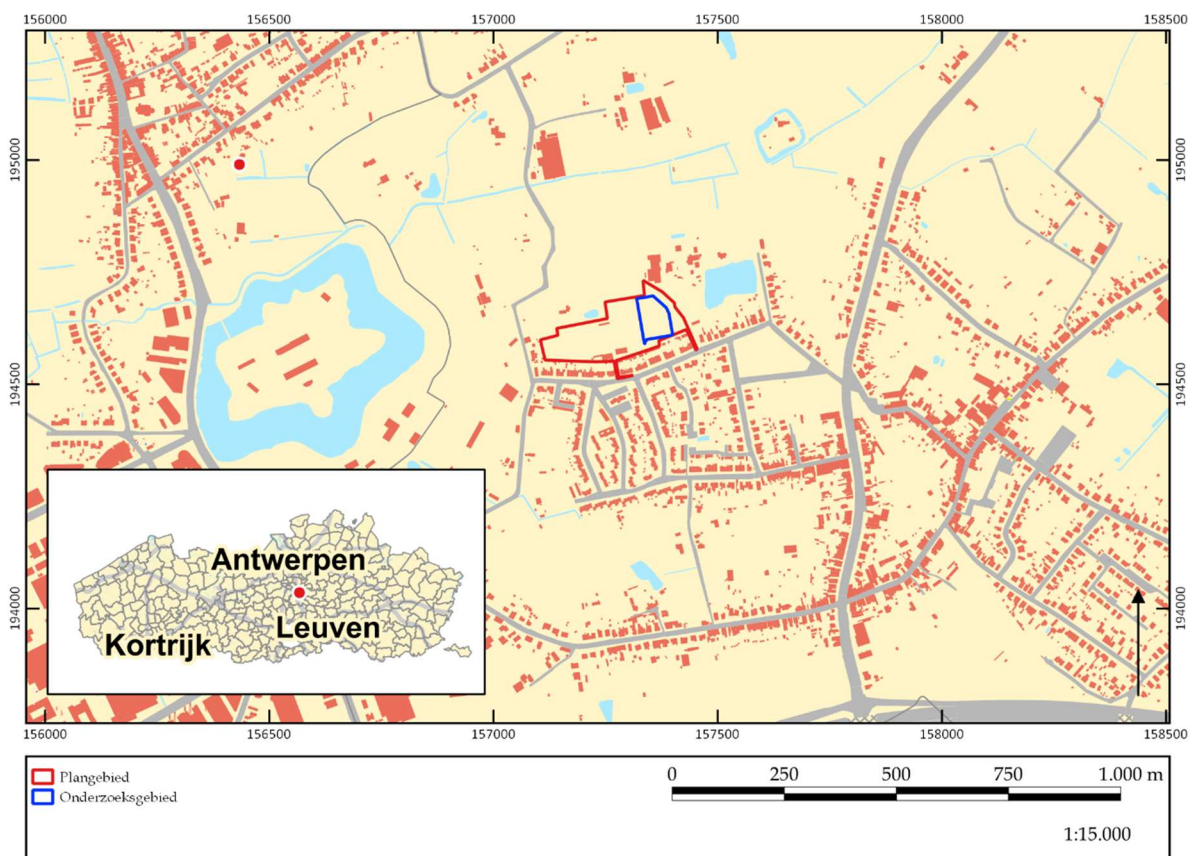
Deel I. Verslag van resultaten

Inhoudstafel

1 INLEIDING	5
1.1 RANDVOORWAARDEN	6
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	7
2 VRAAGSTELLINGEN	8
3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	9
3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK	9
3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	10
4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	11
4.1 BESTAANDE TOESTAND	11
4.2 NIEUWE TOESTAND	11
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	14
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	14
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	14
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	14
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	19
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	21
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	21
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	22
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	22
5.5.4 BODEMTYPE	24
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	26
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	26
6 CONTROLEBORINGEN	30
7 SYNTHESE	34
7.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	34
7.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANEDE WERKEN	35
7.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	36
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	38
GERAADPLEEGDE WEBSITES	38
LIJST VAN FIGUREN	39

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Hogevelen te Elzestraat (gemeente Sint-Katelijne-Waver, provincie Antwerpen). Het omvat twee percelen met een totale oppervlakte van ca. 3,1 ha. De terreinen zijn momenteel in gebruik als voetbalvelden. De opdrachtgever plant om één van de voetbalvelden te vernieuwen (fig. 1).



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 omgevingsvergunningsaanvraag ten behoeve van de vernieuwing van een voetbalveld. Het onderzoek (projectcode 2023C66) werd uitgevoerd door twee erkende archeologen conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II).

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

Het verslag van de resultaten van het vooronderzoek omvat naast deze inleiding nog vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 worden de vraagstellingen die voor dit onderzoek

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

1.1 Randvoorwaarden

nvt

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Hogevelden, Sint-Katelijne-Waver
Ligging	Hogevelden z.n., 2860 Sint-Katelijne-Waver
Kadastrale gegevens	Sint-Katelijne-Waver, 1 ^e afdeling, sectie E, percelen 383E4 en 389F6
Bounding Box	X Y 157230 194580 157434 194692
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2023C66
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Niels Jennes, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162 Niels Jennes: OE/ERK/Archeoloog/2017/00195
Termijn	maart 2023
Geplande ingreep	Vernieuwing van een voetbalveld
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 3,1 ha
Oppervlakte werken	ca. 5.630 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, bureauonderzoek, controleboringen

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 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 twee percelen met een totale oppervlakte van ca. 3,1 ha. De terreinen zijn momenteel in gebruik als voetbalvelden. De voetbalvelden worden aangevuld met toegangswegen, één in het oosten en één in het zuiden van het plangebied. Aan de zuidzijde van het plangebied zijn enkele gebouwen zichtbaar. De terreinen worden jaarlijks onderhouden waarbij ze telkens worden gefreesd tot 50 cm -mv en geprikt tot 45 cm -mv.



Figuur 2. Inplantingsplan bestaande toestand. ©LARES

4.2 Nieuwe toestand

De opdrachtgever plant het bestaande C-terrein opnieuw aan te leggen. In eerste instantie zullen de bestaande ballenvangers, goals en hekwerk verwijderd worden.

Nadien zal ter hoogte van het C-terrein een kunstgrasveld worden aangelegd. De opbouw van het kunstgrasveld ziet er als volgt uit. Onderaan wordt geotextiel geplaatst. Hierop komt een dubbele funderingslaag. De onderste funderingslaag bestaat uit betonpuingranulaat en heeft een dikte van 20 cm. Daarop komt een funderingstoplaag uit porfier met een dikte van 5 cm. Daarop wordt respectievelijk een shockpad van 1 cm dik en uiteindelijk het kunstgras met een dikte van 5 cm

aangelegd. Voor het kunstgras wordt maximaal 31 cm afgegraven. Het kunstgrasveld komt ongeveer op dezelfde hoogte te liggen als het huidige grasveld.

Om de 4 m wordt een drainagebuis aangelegd, in noord-zuidoriëntatie. Hiervoor wordt afgegraven tot 51 cm -mv. De sleuf die dient uitgegraven te worden t.b.v. de drainage is op 30 cm-mv ca. 55 cm breed en loopt taps toe richting de drainagebuis, waar ze nog 20 cm bedraagt.

Rondom het kunstgrasveld wordt een pad in betontegels voorzien dat afwatert naar de naastgelegen groenzones. Verder worden er nieuwe hekken, ballenvangers en goals geplaatst. De bodemingreep is hiervoor zeer beperkt.

Ten zuidwesten van het toekomstige voetbalveld worden nog twee hemelwaterputten geplaatst met een inhoud van 20 m³. Op vraag van de gemeente kan dit mogelijk nog uitgebreid worden naar vier hemelwaterputten.

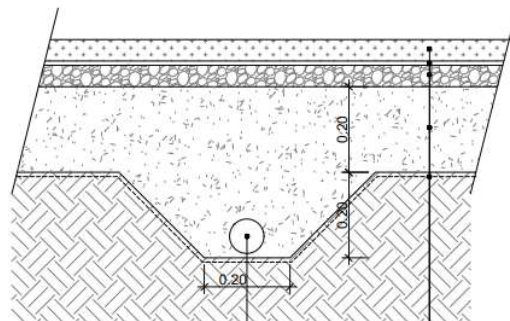
Algemeen wordt uitgegaan van een verstoring tot 31 cm -mv, met ter hoogte van de drainagebuizen verstoringen tot 51 cm -mv, weliswaar slechts 20 cm breed op het diepste punt.



Figuur 3. Inplantingsplan nieuwe toestand.

©OPDRACHTGEVER

Typedwarsprofiel A-A'



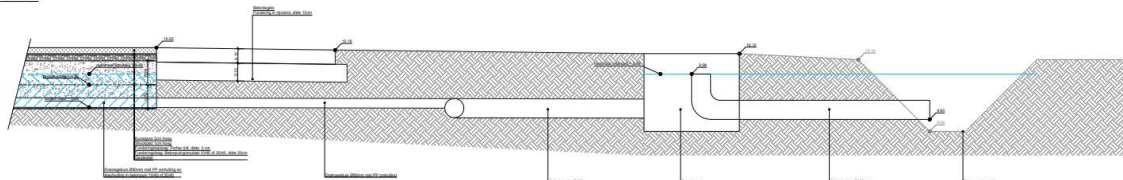
Kunstgras 5cm hoog
Shockpad 1cm hoog
Funderingstoplaag: Porfier 0/8, dikte 5 cm
Funderingslaag: Betonpuingranulaat 10/40 of 20/40, dikte 20cm
Geotextiel

Drainagebuis Ø80mm met PP omhulling en sleufvulling in betonpuin 10/40 of 20/40

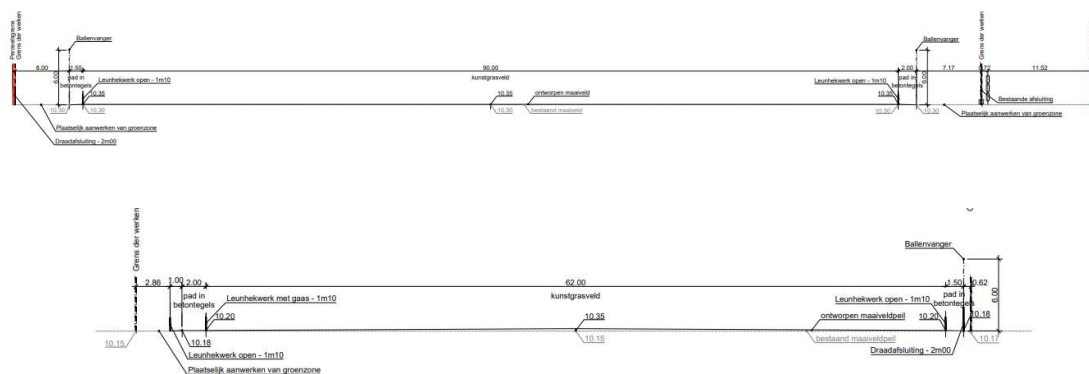
Schaal: 1/10
Meetlijn: 0 20cm
Referentiepeil: Alle hoogtenpunten bevinden zich in T.A.W.
Eenheden: Alle maten zijn in meter

Figuur 4a. Doorsnede kunstgrasveld en drainage. ©OPDRACHTGEVER

Typedwarsprofiel B-B'



Figuur 4b. Doorsnede drainage tot bestaande gracht. ©OPDRACHTGEVER



Figuur 4c. Terreinprofielen. ©OPDRACHTGEVER

5 Archeologisch bureauonderzoek

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

5.1 Archeologische voorkennis

Er is nog geen archeologisch onderzoek in welke vorm dan ook uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied. Deze bureaustudie is met andere woorden het eerste onderzoek dat voor deze locatie wordt uitgevoerd. Buiten de grenzen van het plangebied zijn op verschillende locaties al archeologisch onderzoek uitgevoerd. Deze worden beschreven in paragraaf 5.6.

5.2 Historische bronnen

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit de inventaris onroerend erfgoed en heemkundige literatuur online.

Enkele toponiemen als 'Midzele' en Be(r)morter kunnen verwijzen naar een vroegmiddeleeuwse oorsprong. Sint-Katelijne-Waver was gelegen in het Waverwoud. Het grondgebied behoorde, op enkele Mechelse enclaves na, bij het hertogdom Brabant. Het was onderdeel van de heerlijkheid Duffel-Perwijs, onderdeel van het Land van Mechelen. Het was in handen van de familie Berthout. Nadien kwam het in handen van verschillende, waaronder de familie de Croy en de Merode tot op het einde van het Ancien Régime.

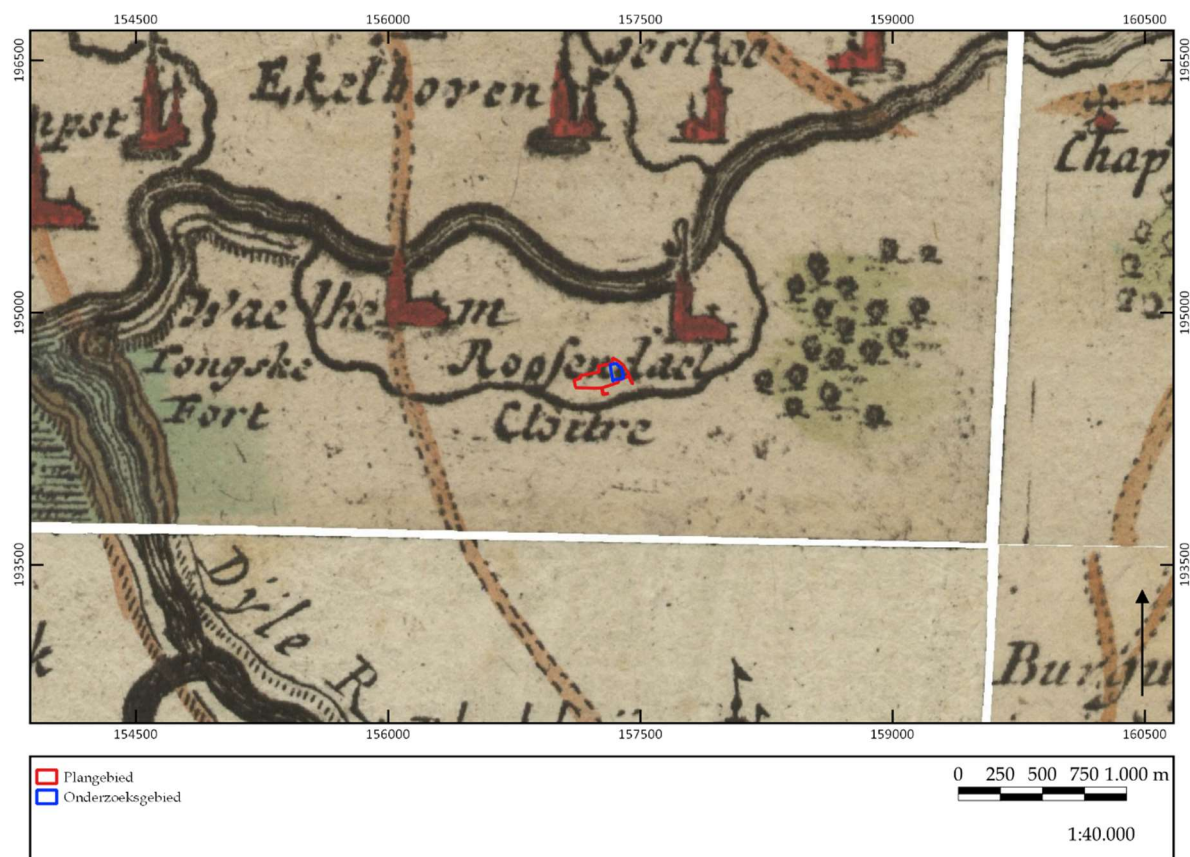
Sint-Katelijne-Waver werd vanaf het einde van de 18^e eeuw een afzonderlijke gemeente. In de 20^e eeuw werd ze, door de oprichting van het fort van Midzelen, ingeschakeld in de fortengordel rond Antwerpen. Bij de inval in 1914 planden de Duitsers een doorbraak in de fortengordel waarbij Sint-Katelijne-Waver in het centrum van die aanval lag. Het dorpscentrum werd daarbij volledig verwoest.

Andere militaire structuren die aanwezig zijn, zijn verschillende bunkers die deel uitmaken van de K.W.-linie, een antitankhindernis die vanaf 1939 werd aangelegd tussen Antwerpen en Namen.

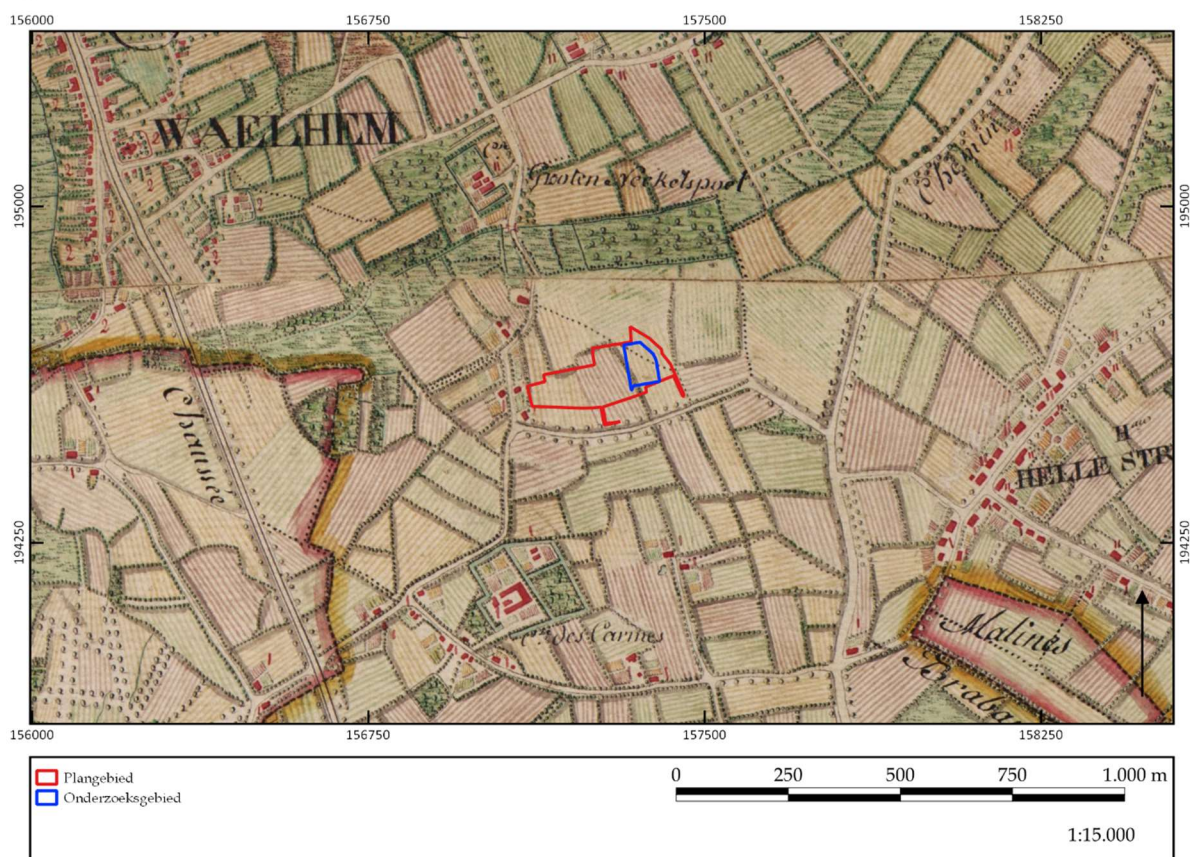
5.3 Cartografische bronnen

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.¹ Er zijn in dit kader ook recente topografische kaarten ook bekeken.

¹ 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). ©LARES



Figuur 6. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778). ©LARES

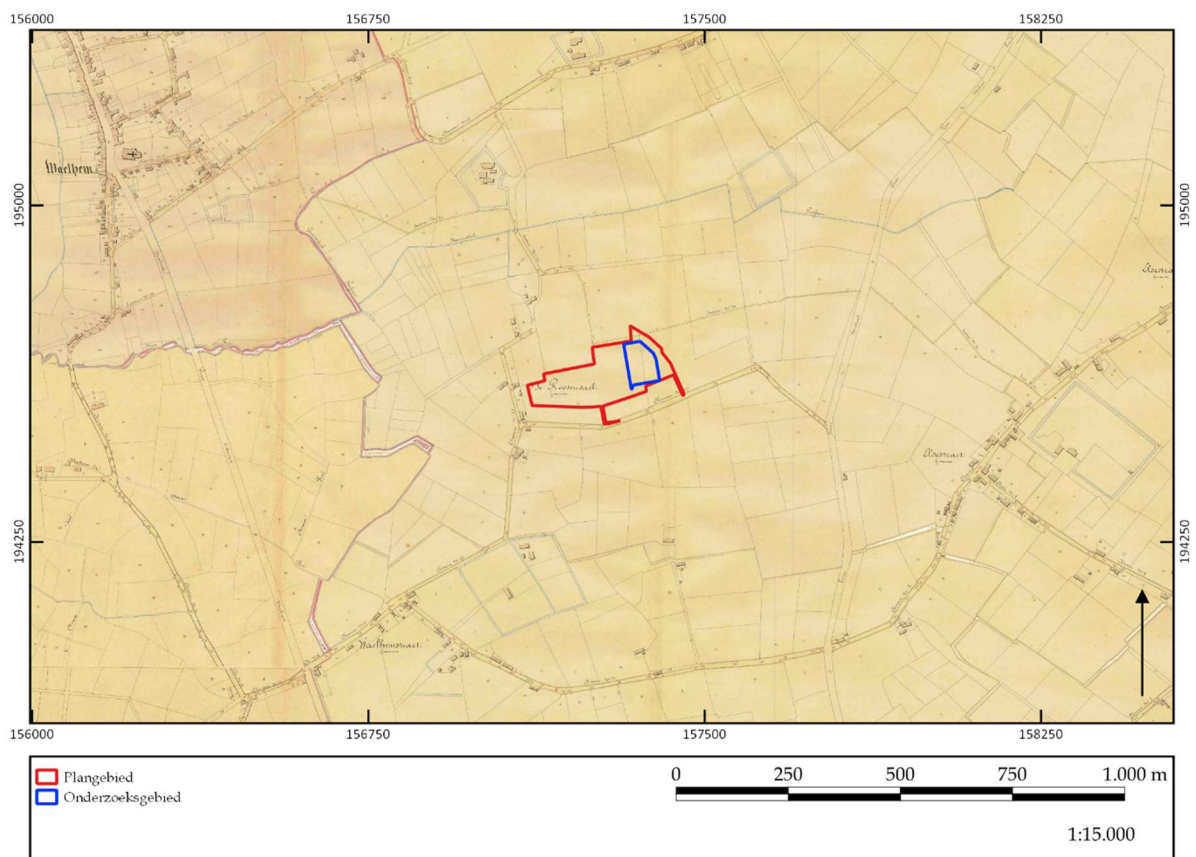
Het plangebied ligt tussen Walem ten noordwesten en Sint-Katelijne-Waver ten oosten van het plangebied. Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (fig. 5) echter moeilijk als alleenstaand cartografisch document leesbaar. De kaart is te algemeen om er duidelijke informatie over het plangebied uit af te leiden. Daarenboven kan de kaart niet goed gegeorefereerd worden. Ter hoogte van het plangebied is de toponiem Roosendaal te lezen.

De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd te plaatsen (fig. 6). Op deze kaart ligt het plangebied binnen akkerland. De enige bebouwing in de onmiddellijke omgeving van het plangebied is gelegen net ten westen van het plangebied. Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig.

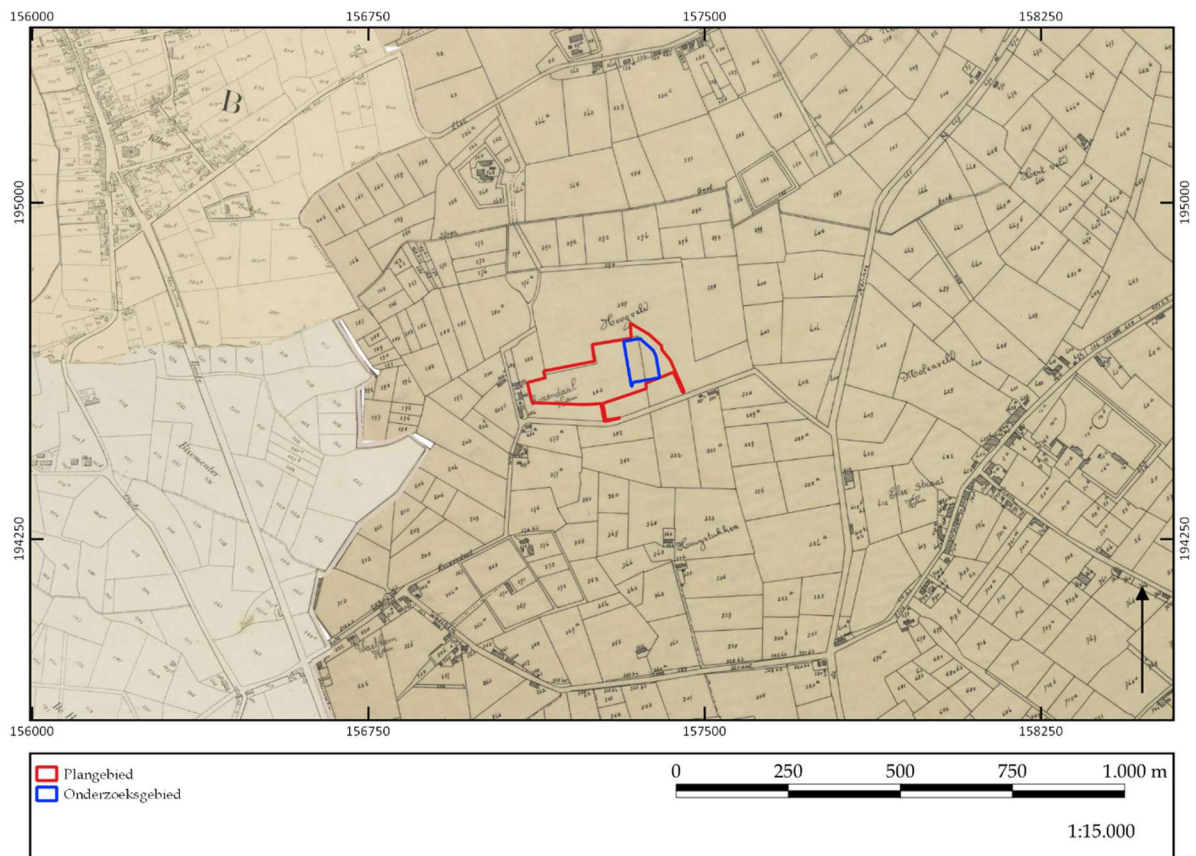
Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 7). Daarop is eenzelfde situatie als op de Ferrariskaart te zien. Het plangebied is nog steeds onbebouwd. Ook hier is de toponiem 'De Roosendaal' te lezen.

Nauw aansluitend bij de Atlas der Buurtwegen is de kadasterkaart van Popp (1842-1879) (fig. 8). Deze toont een gelijkaardig beeld als de voorgaande historische kaarten. Het terrein is nog steeds onbebouwd. Behalve de toponiem 'Roosendaal' is nu ook 'Hoogveld' aangeduid.

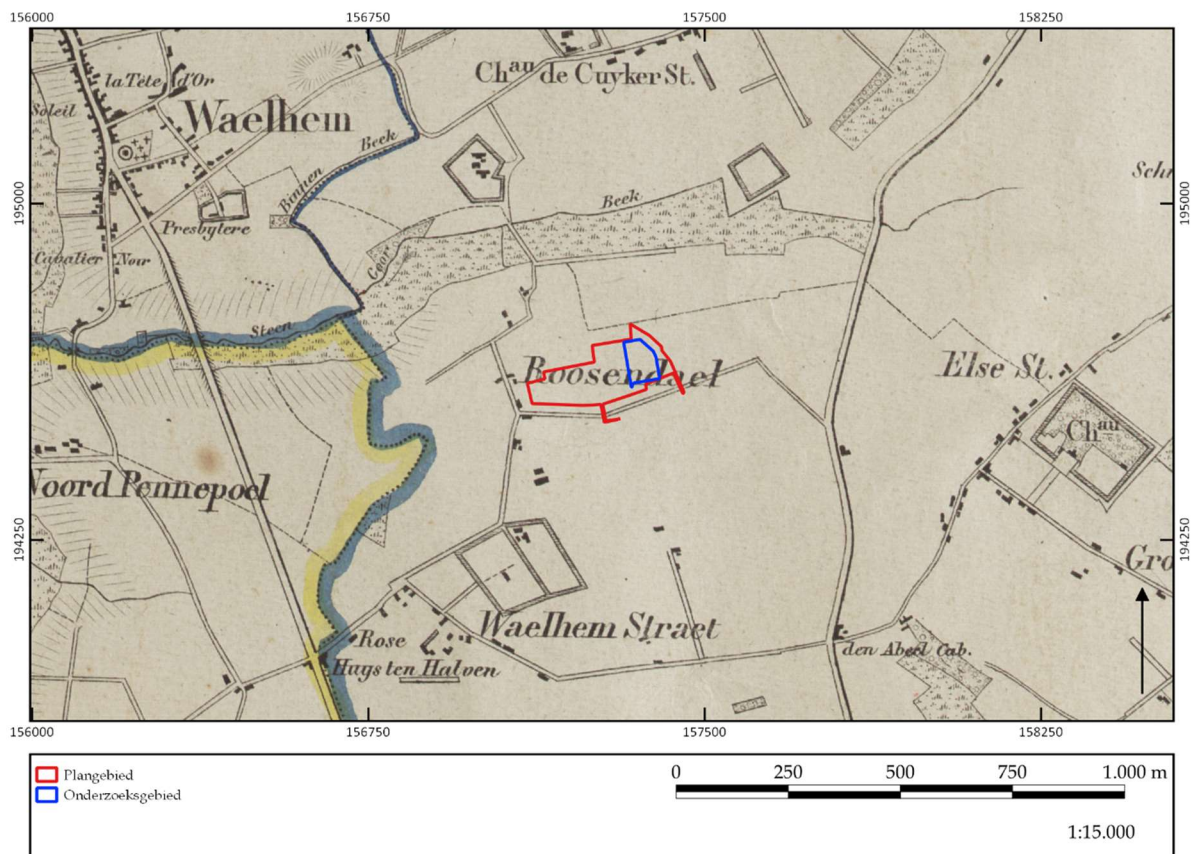
De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen of het Poppkadaster (fig. 9). Het plangebied is nog steeds onbebouwd. Opnieuw is de toponiem 'Roosendaal' te lezen. Verder is er wel wat landschappelijke informatie uit af te lezen. Ten noorden is de Steengootbeek met bijhorend broekgebied gekarteerd. Het gehucht de Elzestraat bevindt zich ten oosten van het plangebied. Ten westen van het plangebied is dan weer een ietwat golvend reliëf gekarteerd.



Figuur 7. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841). ©LARES

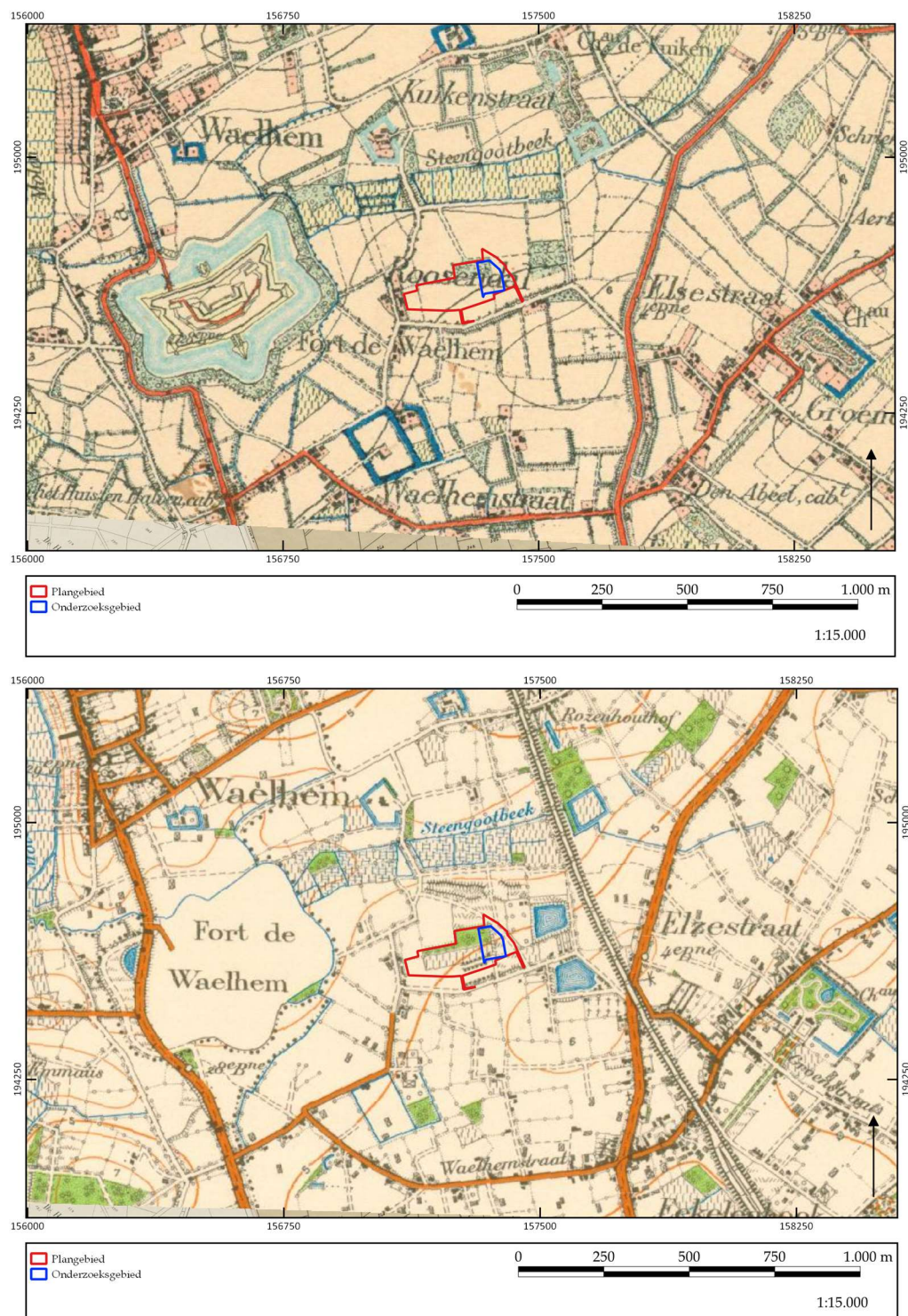


Figuur 8. Uitsnede uit de kadasterkaart van Popp (1842-1879). ©LARES



Figuur 9. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854). ©LARES

De hierboven besproken historische kaarten tonen een hoge mate van continuïteit in en rond het plangebied vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot het einde van de 19^e eeuw. Elke historische kaart toont aan dat het plangebied vanaf de late 18^e tot in de 19^e eeuw onbebouwd is gebleven.



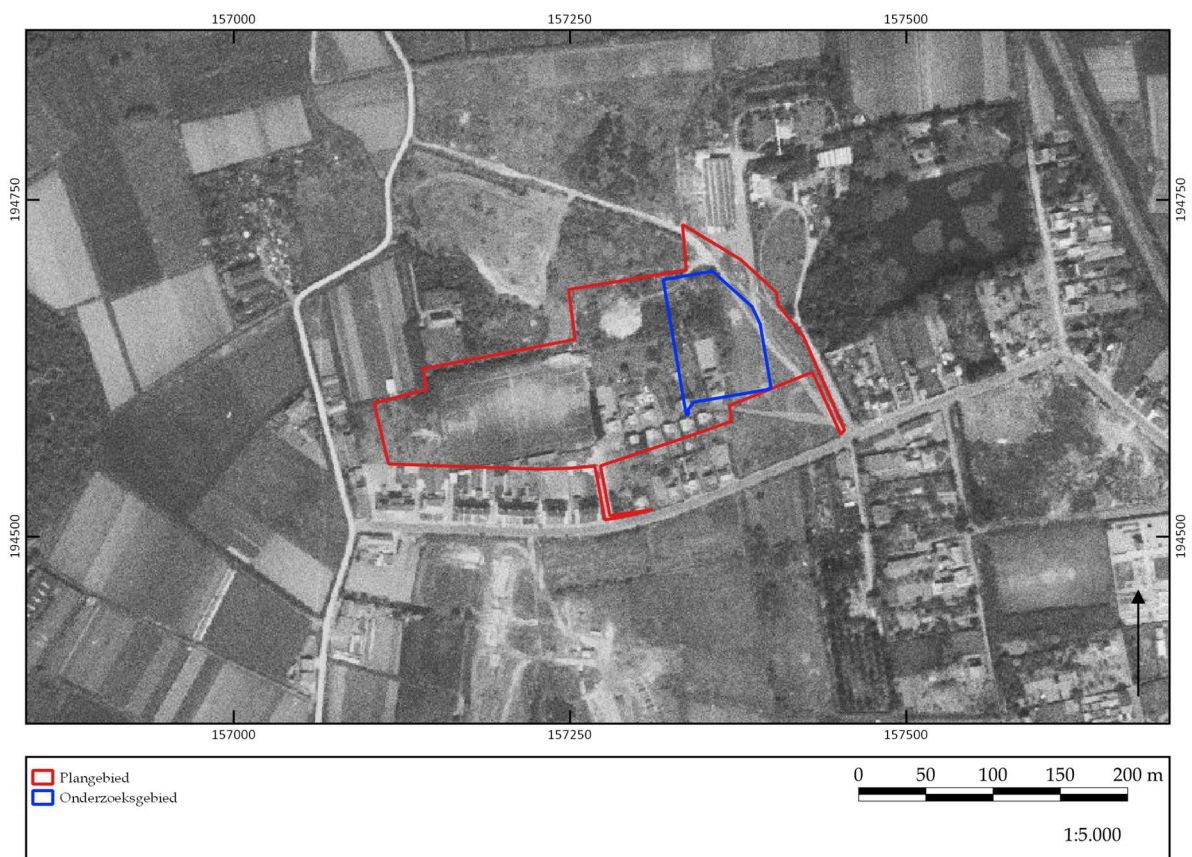
Figuur 10. Uitsnede uit de topografische kaart van België van 1904 (boven) en 1939 (onder).
©CARTESIUS

Afsluitend zijn nog enkele topografische kaarten bekeken (fig. 10). Door de grote continuïteit binnen het plangebied en de hoge tijdsresolutie van de verschillende

beschikbare topografische kaarten werd ervoor gekozen hier slechts twee te bespreken.² Er werd gekozen om de topografische kaarten van 1904 en 1939 te bespreken om de periode tussen het midden van de 19^e eeuw en de jaren '70 te overbruggen. Op de topografische kaart van 1904 is het plangebied nog steeds onbebouwd. Ten westen van het plangebied is nu het fort van Walem gekarteerd, onderdeel van de Antwerpse fortengordel. De topografische kaart van 1939 lijkt nu wel bebouwing te vertonen in het zuidoosten van het plangebied. Verder zijn net ten oosten van het plangebied nu twee vijvers gekarteerd.

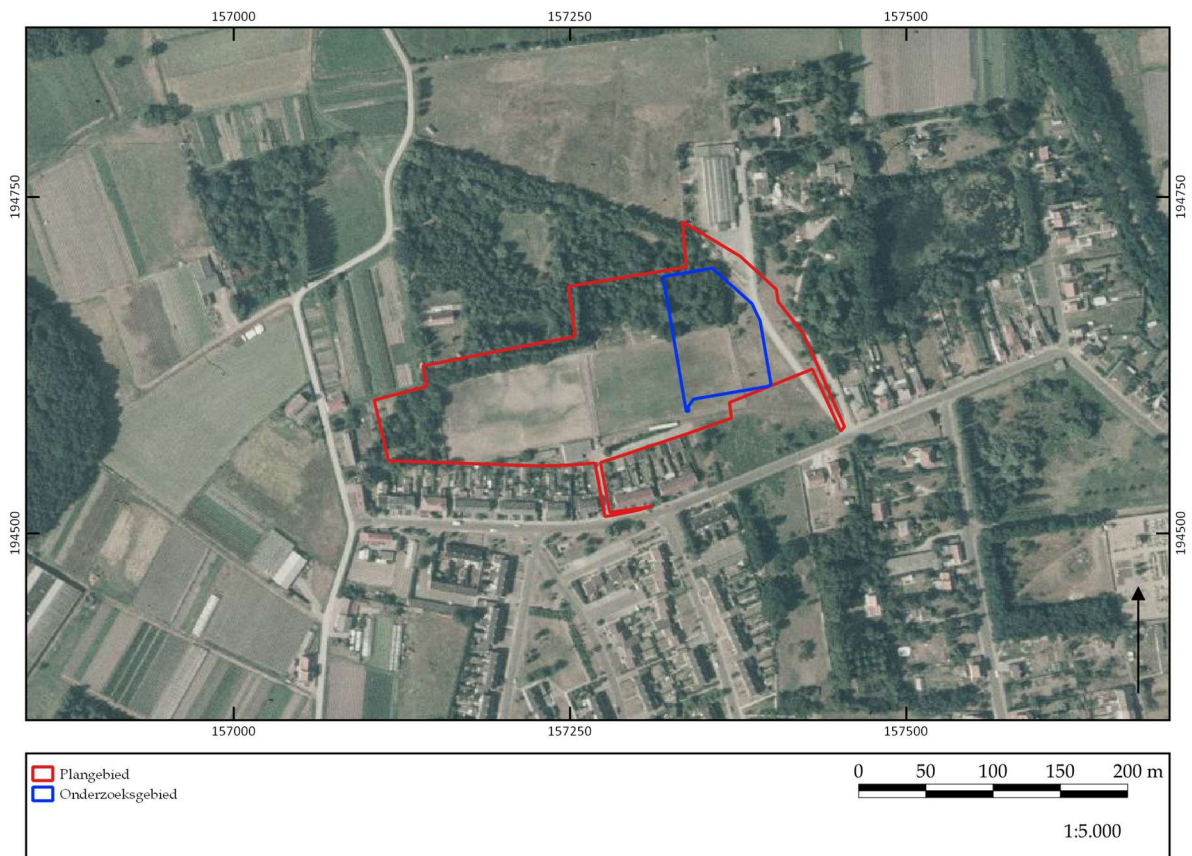
5.4 Luchtfotografie

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. 11) is zeer grofkorrelig. Ze vertoont in het westen van het plangebied duidelijk een voetbalveld. Wat er in het oosten van het terrein precies gebeurt is onduidelijk, maar een deel lijkt duidelijk bebouwd zoals ook te zien was op de topografische kaart van 1939. Op de orthofoto uit 1979-1990 (fig. 12) heeft een groot deel van de bebouwing plaats gemaakt voor een nieuw voetbalveld. Dit nieuw voetbalveld zal plaats maken voor twee nieuwe velden die te zien zijn op de orthofoto uit 2000-2003 (fig. 13). Voor de meest recente luchtfoto wordt verwezen naar figuur 2. De toestand tegenover de situatie aan het begin van de 21^e eeuw is weinig veranderd.



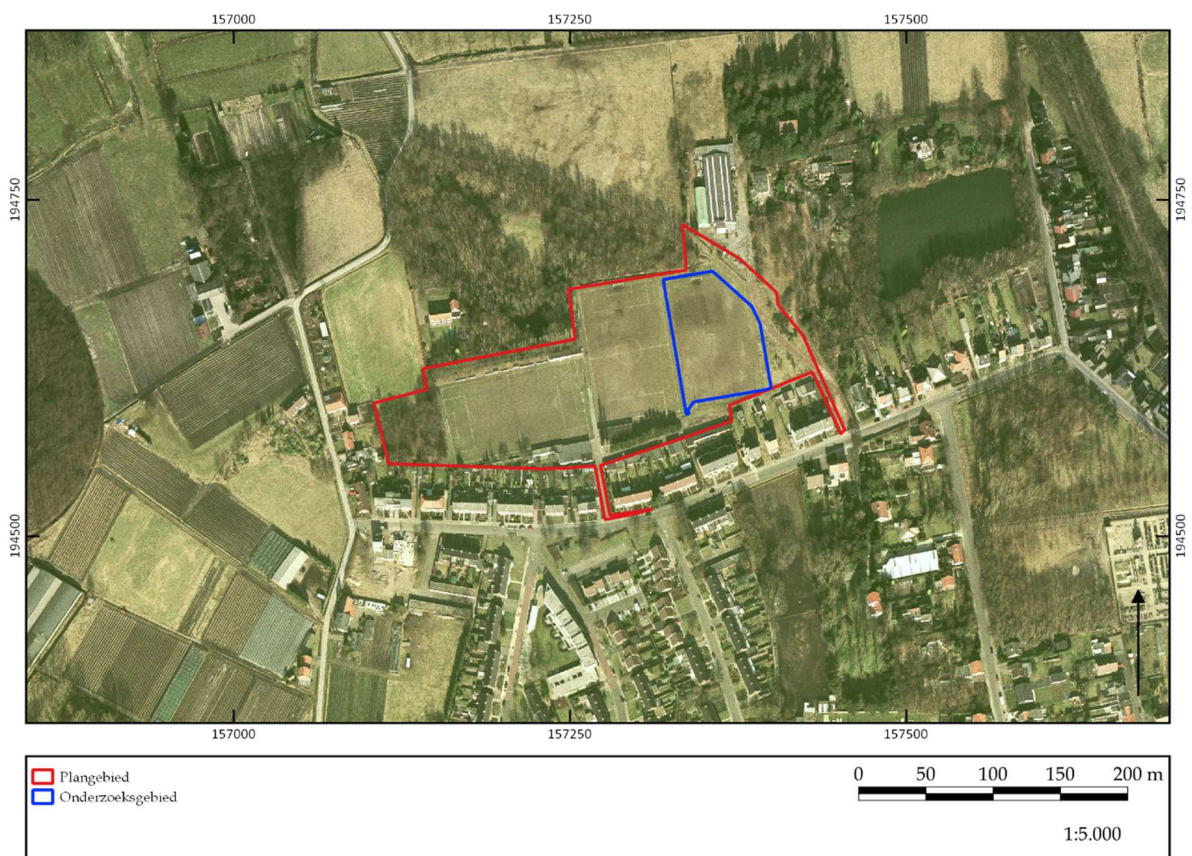
Figuur 11. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©LARES

² Voor het meest complete overzicht aan georeferencierte topokaarten voor het plangebied zie www.cartesius.be.



Figuur 12. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990.

©LARES



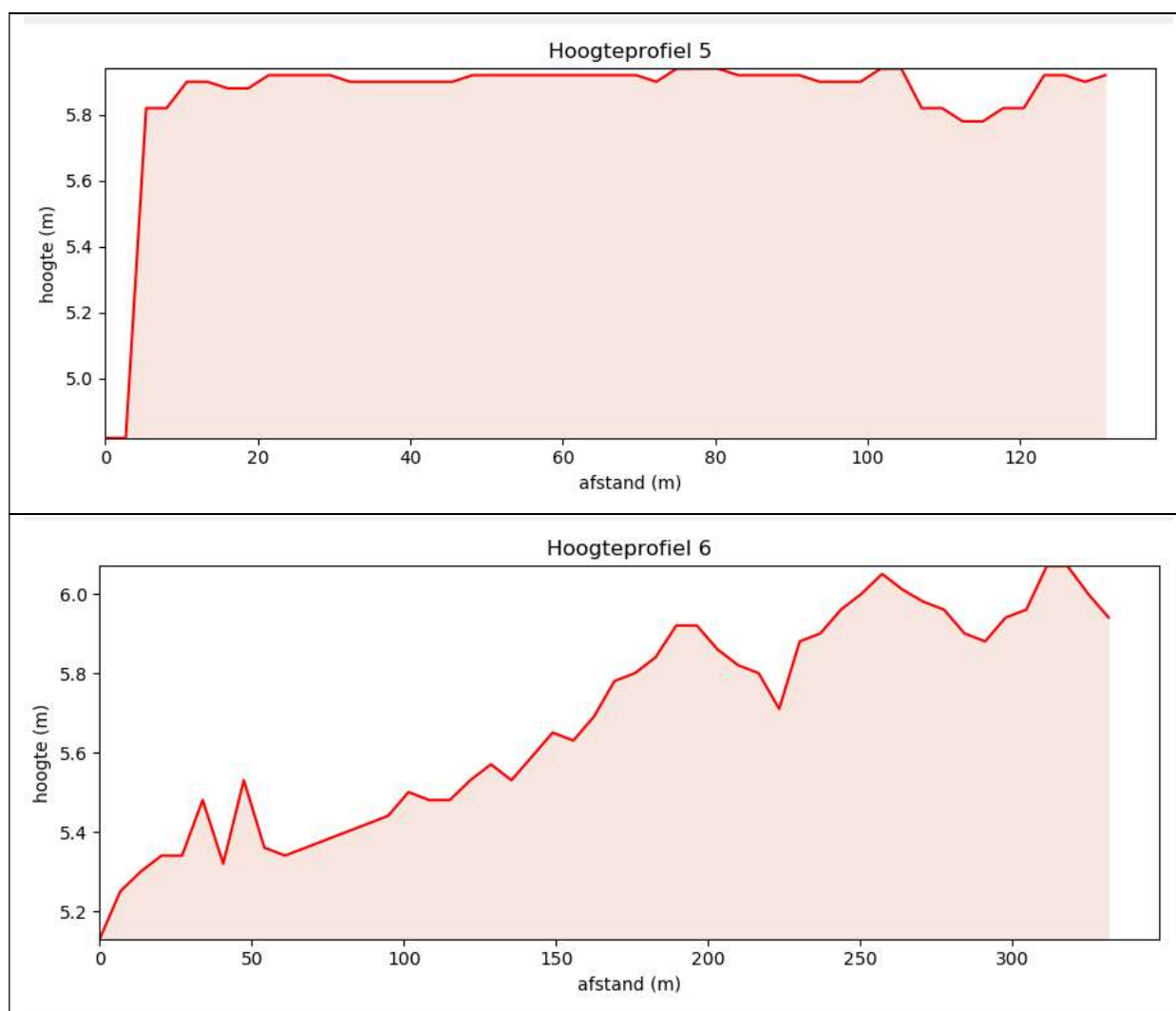
Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto uit 2000-2003.

©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 helft af naar het westen van ca. 6 m +TAW in het oosten naar ca. 5,2 m +TAW in het westen. Ze helft af richting de Roosendaalveldloop (fig. 14a).



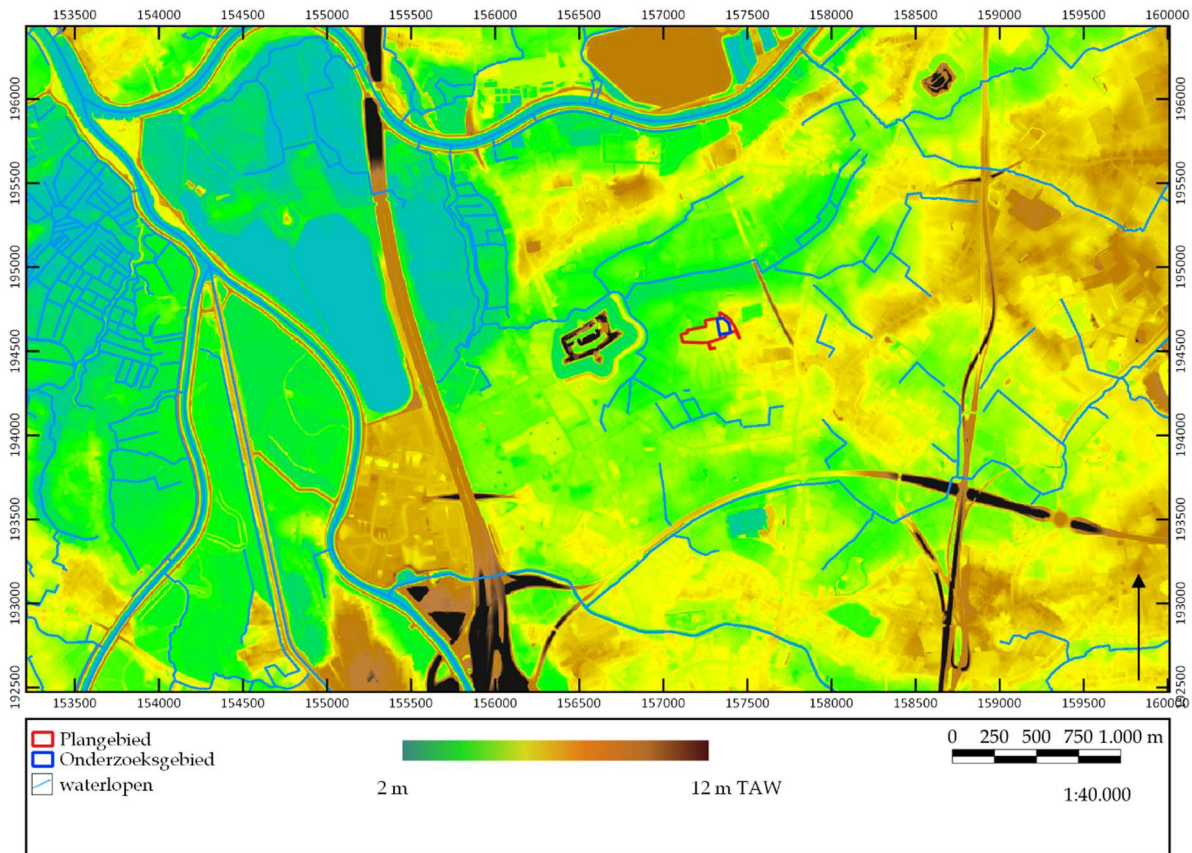
Figuur 14a. Terreindoorsnede: boven N-Z; W-O onder.

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 14b) wijst hetzelfde uit. Het plangebied helft af in westelijke richting van ca. 6 m +TAW in het oosten naar 5,2 m +TAW in het westen. Ze helt af richting de Roosendaalveldloop. Deze loopt op ca. 440 m ten westen

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

van de onderzoekszone. De Steengootbeek loopt ca. 300 m ten noorden van het plangebied.



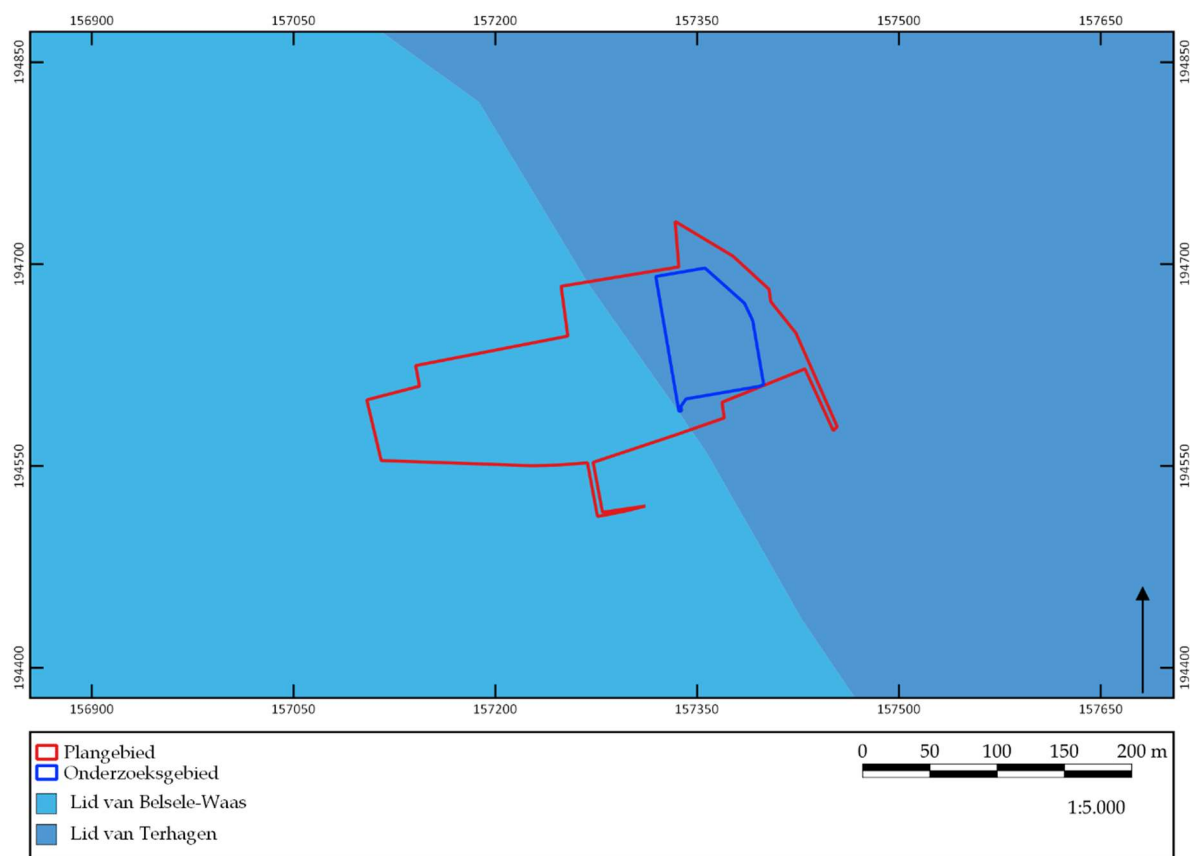
Figuur 14b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©LARES

5.5.2 Tertiair geologische kaart

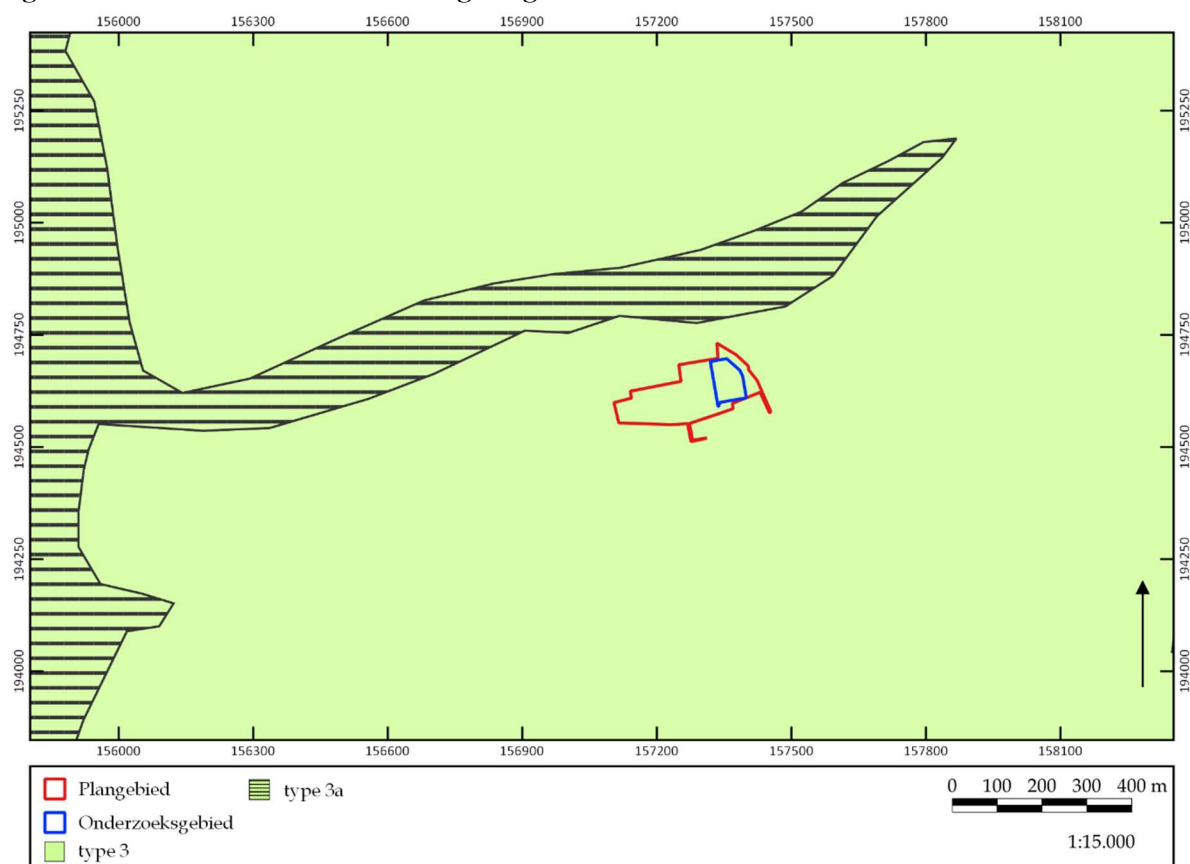
Op de tertiair geologische kaart (fig. 15) ligt het plangebied op de grens tussen de kartering van het Lid van Belsele-Waas en het Lid van Terhagen, beiden afzettingen binnen de formatie van Boom. Het Lid van Belsele-Waas bestaat uit een grijsgroen en zeer fijn, kleihoudend zand tot grijze klei. Ze is verder silthoudend, gebioturbeerd, bevat kalkhoudende horizonten en is glauconiet- en glimmerdhoudend. Het Lid van Terhagen is een bleekgrijze klei welke onderaan kalkhoudend is. De onderzoekszone is gekarteerd onder het Lid van Terhagen.

5.5.3 Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart (fig. 16) wordt aangegeven dat de tertiaire afzettingen worden afgedekt door fluviatiele afzettingen uit het weichseliaan. Hierop zijn eolische dekzanden afgezet. Deze dekzanden werden tijdens het weichseliaan vanuit het drooggevalen Noordzebekken opgeblazen en weer over het toenmalige toendralandschap verspreid afgezet. Het zwaardere sediment, het zand, werd afgezet in het zuiden van Nederland en het noorden van Vlaanderen. Het lichtere sediment, de leem, werd zuidelijker afgezet. Deze dekzanden zijn mogelijk afwezig volgens het quartair profieltype.



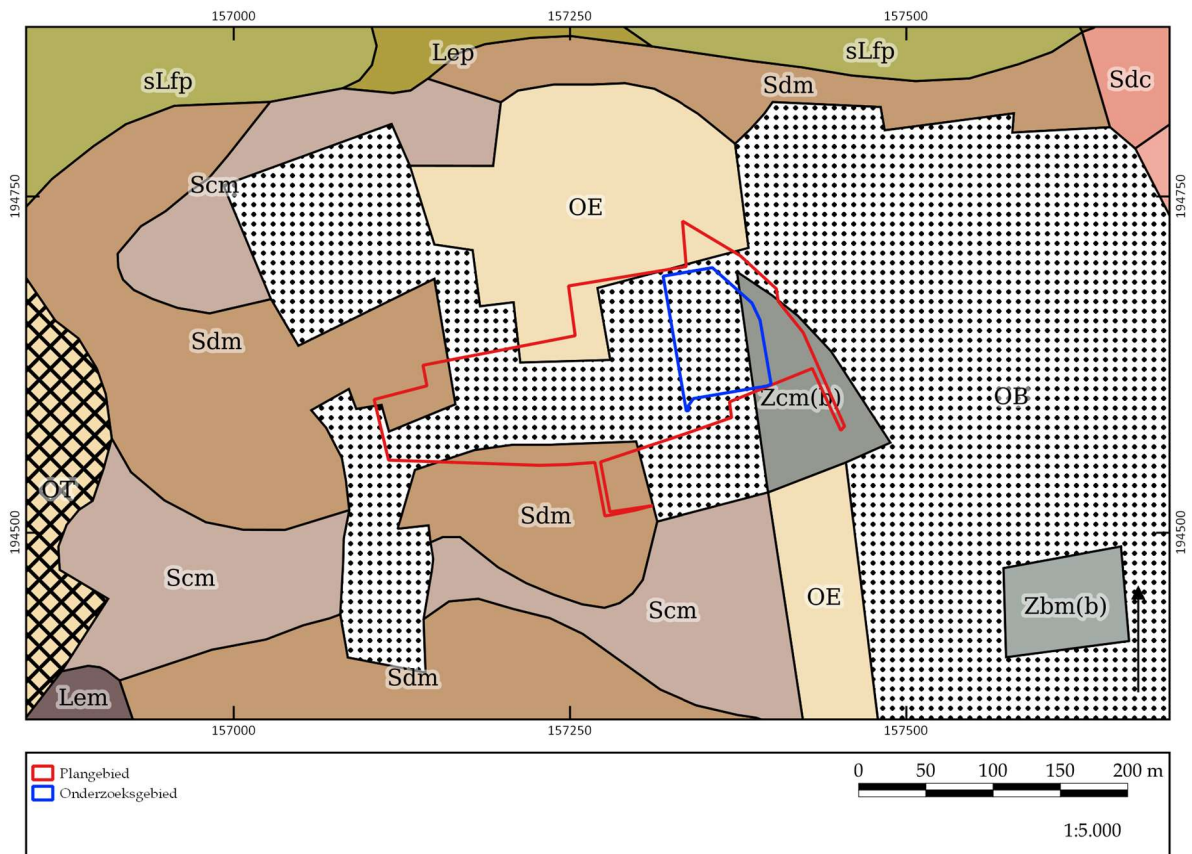
Figuur 15. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. © LARES



Figuur 16. Uitsnede van de quartair geologische kaart. © LARES

5.5.4 Bodemtype

Als gevolg van het opwarmende klimaat vanaf het holoceen werd plantengroei gestimuleerd en werden de laat-pleistocene afzettingen vastgelegd. Hierin begonnen zich bodems te ontwikkelen. Op de bodemkaart van Vlaanderen staat het plangebied gekarteerd binnen drie bodemtypes. Het grootste gedeelte van het plangebied staat gekarteerd onder bebouwde zone, bodemtype OB. Het uiterste oosten van het plangebied staat gekarteerd onder bodemtype Zcm(b). Het betreft een matig droge (c) zandbodem (Z) met dikke antropogene humus A-horizont (m). Binnen de profielontwikkeling is mogelijk nog een textuur B-horizont (b) aanwezig. In het zuidwesten en westen van het plangebied staat bodemtype Sdm gekarteerd, een matig natte (d) lemige zandbodem (S) met dikke antropogene humus A-horizont (m). Tot slot is in het uiterste noorden van het plangebied nog bodemtype OE gekarteerd. Het betreft een antropogene bodem te relateren aan groeven. Het onderzoeksgebied is quasi volledig gelegen in bodemtype OB, met uitzondering van de oostrand die gelegen is in bodemtype Zcm(b).



Figuur 17. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES

Net ten oosten van het plangebied werd in 2023 een boring uitgevoerd ter hoogte van de Hogevelen 28 (www.geopunt.be). Het maaiveld werd ingemeten op 6,19 m +TAW. De boring ligt binnen eenzelfde landschappelijke situatie als het huidige onderzoeksgebied. Daarbij werd een antropogene humus A-horizont gekarteerd van 1 m dik. Tot 3 m -mv werd geel zand beschreven. Hetzelfde geldt voor een boring ter hoogte van de Hogevelen 6.



Figuur 18. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. ©LARES



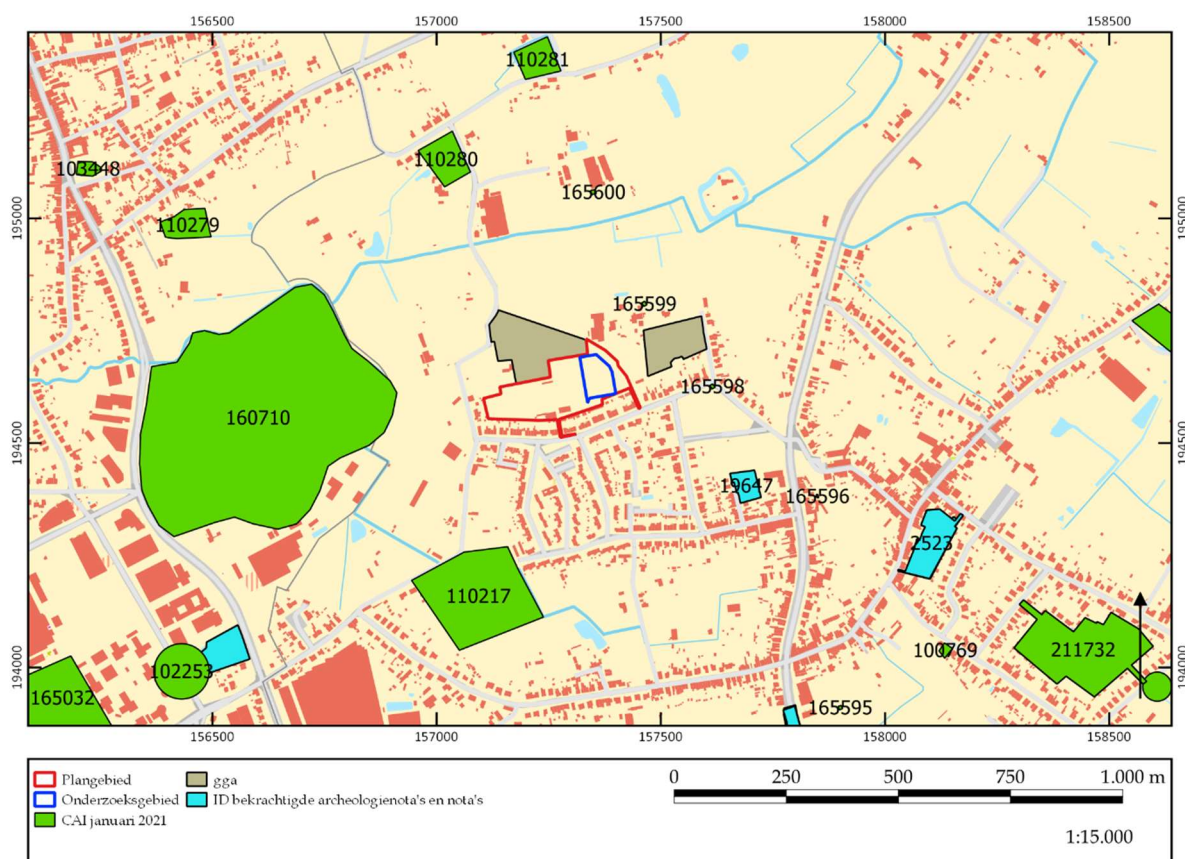
Figuur 19. Uitsnede van de bodembedekkingskaart. ©LARES

5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 18) geeft geen verdere informatie over het plangebied zelf. De meeste percelen die in de nabije omgeving liggen, hebben een verwaarloosbare tot zeer lage kans op erosie. Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 19) 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. 20).⁴ 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.



Figuur 20. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES

Centraal Archeologische Inventaris:

STEENTIJD:

- **CAI 102253:** Walem, Oude Bergen 1: Losse vondsten uit het finaalpaleolithicum waaronder klingen, schrabbers, een bijltje...

⁴ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 6 maart 2023 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

- **CAI 165032:** Mechelen, Industriezone Noord: losse vondsten, lithisch materiaal, uit het neolithicum en mesolithicum.

METAALTIJDEN:

- **CAI ID 165032:** Mechelen, Industriezone Noord: losse vondsten, aardewerk, uit de ijzertijd.
- **CAI ID 100769:** Sint-Katelijne-Waver, Ekelenhoek 2A: Losse vondst, een vlak bodemfragment in aardewerk, uit vermoedelijk de vroege ijzertijd.
- **CAI ID 211732:** Sint-Katelijne-Waver, Bloemenveldweg (Zorgvliet): Enkele paalkuilen en kuilen te dateren in de ijzertijd (proefsleuvenonderzoek).

MIDDELEEUWEN:

- **CAI ID 110281:** Walem, Koning Albertstraat: O.L.-Vrouw van Bijstandkerk. Volgens archiefbronnen werd het eerste bedehuis ingewijd in 1203.
- **CAI ID 110279:** Walem, Lange Zandstraat 14: Pastorie met eerste vermelding in 1415.
- **CAI ID 165032:** Mechelen, Industriezone Noord: losse vondsten, aardewerk, uit de middeleeuwen.

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 110281:** Sint-Katelijne-Waver, Kuikenstraat: Site met walgracht gekarteerd op de Ferrariskaart.
- **CAI ID 110281:** Sint-Katelijne-Waver, Rozendaalweg: Site met walgracht gekarteerd op de Ferrariskaart.
- **CAI ID 110217:** Sint-Katelijne-Waver, Rozendaalweg: Site met walgracht gekarteerd op de Ferrariskaart.
- **CAI ID 211732:** Sint-Katelijne-Waver, Bloemenveldweg (Zorgvliet): Enkele perceelsgreppels aangetroffen tijdens een proefsleuvenonderzoek.

NIEUWSTE TIJD:

- **CAI ID 165600:** Sint-Katelijne-Waver, KW-Linie TPM3: Bunker uit de Tweede Wereldoorlog.
- **CAI ID 160710:** Walem, Koning Albertstraat: 19e eeuws fort deel uitmakend van de Brialmontfortengordel.
- **CAI ID 165595:** Sint-Katelijne-Waver, KW-Linie TPM7: Bunker uit de Tweede Wereldoorlog.
- **CAI ID 165595:** Sint-Katelijne-Waver, KW-Linie TPM4: Bunker uit de Tweede Wereldoorlog.

(archeologie)nota's:

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

- **ID 6027:** Mechelen, Antwerpsesteenweg 149: Naar aanleiding van een nieuw industriegebouw werd een archeologienota opgesteld. Op basis van de locatie en historiek van het plangebied werd het potentieel voor het aantreffen van een

in situ steentijdartefactenvindplaats laag ingeschat. Wel is er nog kans op het aantreffen van een sporenvindplaats. Er werd geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Dit is tot op heden nog niet uitgevoerd.⁵

- **ID 2523:** Sint-Katelijne-Waver, Clemenceaustraat: Naar aanleiding van de geplande verkaveling werd een bureauonderzoek uitgevoerd. Er werd in eerste instantie besloten om een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Het doel hiervan is om zowel de eventuele verstoringen als de restanten van eventuele podzolbodems in kaart te brengen.⁶ Volgend op het bureauonderzoek werd een landschappelijk bodem- en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (**ID 17310**).⁷ Het landschappelijk bodemonderzoek resulteerde in een bodemopbouw die in die mate bewaard was dat er eventueel nog een sporensite kon worden aangetroffen. De kans op het aantreffen van een *in situ* steentijdartefactenvindplaats werd laag ingeschat. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden vooral AC-profielen aangetroffen waarbij de moederbodem meteen onder de toplagen werd aangetroffen. In enkele gevallen was nog wel het restant van een podzolprofiel aangetroffen. Het archeologisch leesbaar niveau, de C-horizont, werd aangetroffen op een diepte van ca. 70 à 75 cm -mv. Er werden geen relevante archeologische sporen aangetroffen waardoor het plangebied werd vrij gegeven.
- **ID 19647:** Sint-Katelijne-Waver, Populierenstraat: Naar aanleiding van een verkaveling werd een bureauonderzoek uitgevoerd. Het bureauonderzoek concludeerde op basis van het landschap en de historie van het plangebied dat het potentieel voor het aantreffen van een *in situ* steentijdartefactenvindplaats laag kan worden ingeschat. Wel was er nog kans op het aantreffen van een sporenvindplaats. Er werd beslist om een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren. Dit is tot op heden nog niet gebeurd.⁸

Archeologisch onderzoek binnen het oude systeem:

Zo'n 900 m ten zuidoosten van het plangebied werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd tussen de groenstraat en de Ekelenhoek. De bodem vertoonde een plaggendek tot een dikte van 65 cm. Hieronder werd meteen de ongeroerde moederbodem teruggevonden, de C-horizont en tevens het archeologisch leesbare niveau. Wat betreft sporen werden enkele paalsporen en kuilen met datering in de metaaltijden aangetroffen. Gezien de beperkte hoeveelheid sporen werd besloten om het terrein vrij te geven voor verdere ontwikkeling.⁹

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

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas,

⁵ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/6027>.

⁶ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/2523>.

⁷ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/2523>.

⁸ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/19647>.

⁹ <https://oar.onroerenderfgoed.be/item/4952>.

historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, bouwkundig erfgoed – gehelen, orgels, wereldoorlog relict(en)

- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

6 Controleboringen

Om de diepte van het eventueel archeologisch niveau af te wegen tegenover de diepte van de geplande werken zijn enkele controleboringen geplaatst. De reden om voor deze strategie te kiezen is het feit dat de werken beperkt zijn in diepte. De afgraving gebeurt tot max 31 cm -mv, met ter hoogte van de drainage afgravingen tot 51 cm -mv. De breedte van de drainagesleuf op het diepste punt bedraagt dan nog 20 cm.

De boringen zijn uitgevoerd op dinsdag 7 maart 2023, met een Edelmanboor met boorkopdiameter van 7 cm. Er is steeds tot in de moederbodem geboord. De boringen zijn gezet op een grijze dag met afwisselend buien en fijne regen.

Het te vernieuwen C-veld zelf is niet toegankelijk voor het uitvoeren van de controleboringen aangezien het veld nog in gebruik is voor trainingen en competitie; er is slechts 1 boring centraal op het veld gezet. De andere boringen zijn direct naast het speelveld geplaatst (fig. 21). Dit geeft inzicht in de dikte van de bouwvoor, de diepte van het archeologisch niveau en de eventuele graad van verstoring van het terrein.



Figuur 21. Zicht op het te vernieuwen voetbalveld.

©OPDRACHTGEVER



Figuur 22. Locatie van de uitgevoerde boringen. ©LARES

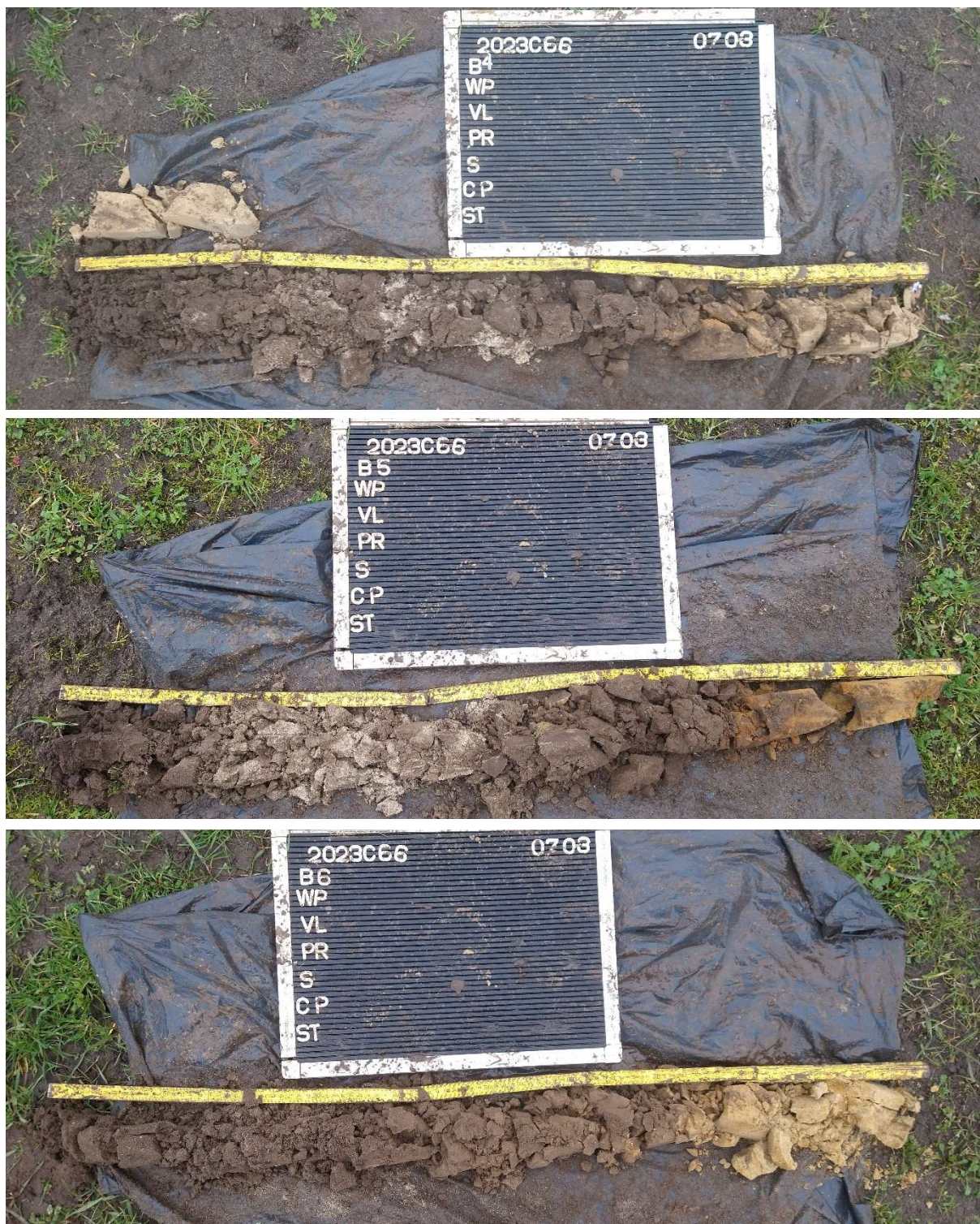
In alle controleboringen zijn zogenaamde AC-profielen herkend waarbij de ongeroerde moederbodem meteen onder de toplagen is aangetroffen. Dit was te verwachten aangezien het terrein jaarlijks gefreesd wordt. In alle boringen is matig droog zand aangetroffen.

Boring 1 en 5 zijn gezet aan de zuidkant van het terrein. Ze plaatsen het archeologisch leesbaar niveau op een diepte van respectievelijk 70 en 80 cm -mv. Centraal binnen het terrein is controleboring 2 uitgevoerd. Het archeologisch leesbaar niveau is hier aangetroffen op een diepte vanaf 80 cm -mv. Boring 3 is gezet in het noorden van het terrein. Hier is de ongeroerde moederbodem, tevens het archeologisch leesbare niveau, pas bereikt op een diepte vanaf 115 cm -mv. In controleboring 4 is het archeologisch leesbaar niveau aangeboord op een diepte vanaf 1 m -mv. Tot slot is boring 6 nog gezet in het oostelijk gedeelte van het terrein. Hier is het archeologisch leesbaar niveau aangeboord op een diepte van 75 cm -mv.

Concreet tonen de controleboringen aan dat zelfs op het diepste niveau van de geplande werken, op maximaal 51 cm -mv, waar de drainagesleuven een breedte hebben van 20 cm het archeologisch leesbaar niveau niet bereikt wordt. De buffer t.b.v. het archeologisch leesbaar niveau bedraagt in het uiterste zuiden van het plangebied zo'n 20/30 cm. Dit stijgt al snel tot 30 cm ter hoogte van boring 5 en 2 in het zuidoosten en centraal in het plangebied. Centraal in het westen en het noorden van het plangebied bedraagt de buffer 50 à 60 cm.



Figuur 23a. Boorprofielen 1 t/m 3. ©LARES



Figuur 23b. Boorprofielen 4 t/m 6. ©LARES

7 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:

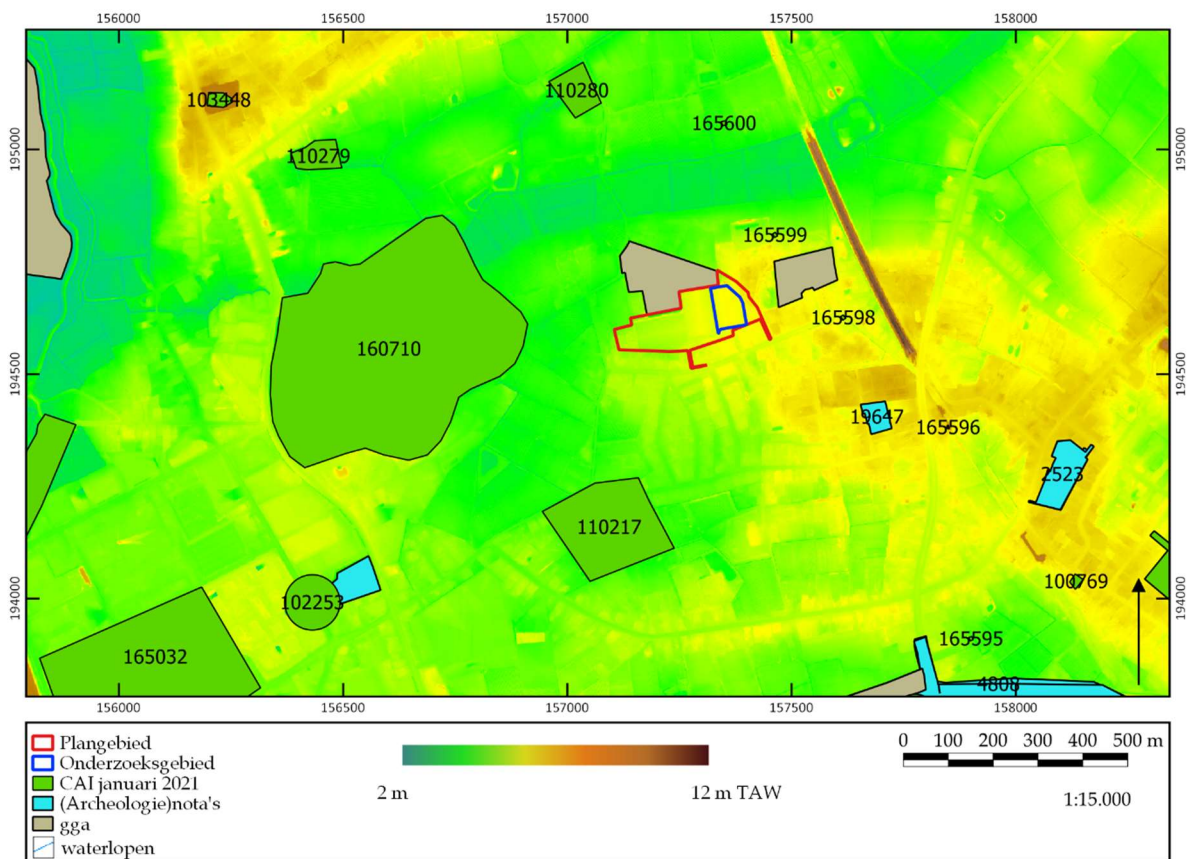
1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande 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 het meeste informatie op?

7.1 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 is gelegen op een zandige kleiige tot kleiige ondergrond. Hierop zijn laat-pleistocene fluviatiele en eolische sedimenten afgezet. Mogelijks ontbreken de eolische sedimenten in de bodemsequentie. In de laat-pleistocene sedimenten hebben zich matig droge tot matig natte (lemige) zandbodems ontwikkeld. In het kader van landbouwactiviteiten vanaf de late middeleeuwen heeft zich hierop een plaggendek ontwikkeld. Algemeen helft het plangebied af naar het westen, van ca. 6 m + TAW in het oosten naar ca. 5,2 m +TAW in het westen. Het plangebied helt af richting de Rozendaalveldloop.

Over de geschiedenis van Sint-Katelijne-Waver is weinig bekend. Vondsten in de ruimere regio gaan terug tot in de steentijden. In de directe nabijheid van het plangebied zijn weinig waarden teug te vinden. Circa 150 m ten oosten van het plangebied loopt de KW-Linie, waarvan enkele bunkers ten noordoosten en zuidoosten van het plangebied zijn gesitueerd. Historisch kaartenmateriaal toont aan dat het plangebied onbebouwd is gebleven tot de ontwikkeling van de terreinen tot sportvelden, welke voor het eerst te volgen zijn op orthofoto's vanaf 1971. Op de oudste orthofoto is ook te zien dat er enige ontwikkeling is in het oosten van het plangebied.



Figuur 24. Analysekaart op basis van de DTM en de CAI-waarden. ©LARES

7.2 Impact van vroegere en geplande werken

De terreinen zijn momenteel in gebruik als voetbalvelden. De voetbalvelden worden aangevuld met toegangswegen, één in het oosten en één in het zuiden van het plangebied. Aan de zuidzijde van het plangebied zijn enkele gebouwen zichtbaar. De terreinen worden jaarlijks onderhouden waarbij ze jaarlijks worden gefreesd tot 50 cm -mv en geprikt tot 45 cm -mv. De geroerde lagen binnen het veld tot ca. 50 cm -mv toonden dit aan tijdens de controleboringen.

In eerste instantie zullen de bestaande ballenvangers, goals en hekwerk verwijderd worden. Nadien zal ter hoogte van het C-terrein een kunstgrasveld worden aangelegd. De opbouw van het kunstgrasveld ziet er als volgt uit. Onderaan wordt geotextiel geplaatst. Hierop komt een dubbele funderingslaag. De onderste funderingslaag bestaat uit betonpuingranulaat en heeft een dikte van 20 cm. Daarop komt een funderingstoplaag uit porfier met een dikte van 5 cm. Daarop wordt respectievelijk een shockpad van 1 cm dik en uiteindelijk het kunstgras met een dikte van 5 cm aangelegd. Voor het kunstgras wordt maximaal 31 cm afgegraven. Het kunstgrasveld komt ongeveer op dezelfde hoogte te liggen als het huidige grasveld.

Om de 4 m wordt een drainagebuis aangelegd, in noord-zuidoriëntatie. Hiervoor wordt afgegraven tot 51 cm -mv. De sleuf die dient uitgegraven te worden t.b.v. de

drainage is op 30 cm-mv ca. 55 cm breed en loopt taps toe richting de drainagebuis, waar ze nog 20 cm bedraagt.

Rondom het kunstgrasveld wordt een pad in betontegels voorzien dat afwatert naar de naastgelegen groenzones. Verder worden er nieuwe hekken, ballenvangers en goals geplaatst. De bodemingreep is hier zeer beperkt.

Ten zuidwesten van het toekomstige voetbalveld worden nog twee hemelwaterputten worden geplaatst met een inhoud van 20 m³. Op vraag van de gemeente kan dit mogelijk nog uitgebreid worden naar vier hemelwaterputten.

Algemeen wordt uitgegaan van een verstoring tot 31 cm -mv, met ter hoogte van de drainagebuizen verstoringen tot 51 cm -mv, weliswaar van 20 cm breed op het diepste punt.

7.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

Op basis van de landschappelijke situatie is het plangebied niet gelegen binnen een zogenaamde gradiëntsituatie. De dichtstbijzijnde waterlopen zijn gesitueerd op een afstand van minstens 300 m. De kans op het aantreffen van een *in situ* steentijdartefactenvindplaats wordt bijgevolg laag ingeschat.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de ruimere omgeving van het plangebied zijn restanten van de metaaltijden aangetroffen. De kans op het aantreffen van een vindplaats vanaf het neolithicum tot in de middeleeuwen kans als middelhoog worden ingeschat.

Op de Ferrariskaart staat het plangebied aangeduid als akkerland. De situatie op de Ferrariskaart vertegenwoordigt een oudere situatie die vaak durft teruggaan tot in de late middeleeuwen. Vanaf deze periode wordt tevens het plaggendek ontwikkeld. Gezien er geen bebouwing is te zien op historisch kaartenmateriaal lijkt de kans eerder klein dat een vindplaats vanaf de late middeleeuwen/nieuwe tijd zal worden aangetroffen.

Het plangebied is gelegen tussen het fort van Walem, zo'n 200 m ten westen van het plangebied, en de KW-Linie, zo'n 150 m ten oosten van het plangebied. De kans op het aantreffen van sporen uit de Tweede Wereldoorlog zijn dan weer wel middelhoog.

Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt, hoewel de huidige archeologische kennis toch nog als enigszins beperkt kan worden beschouwd. Er is weinig geweten over het plangebied en de aangrenzende terreinen, zodat onbekend is wat er zich hier aan mogelijke archeologische resten in de bodem kan bevinden.

Verder archeologisch onderzoek zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt als groot ingeschat. De omgeving van het plangebied is, met uitzondering van militaire structuren uit de nieuwste tijd, archeologisch quasi onbekend terrein.

Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein sprake is van een middelhoge potentie wat betreft de periode neolithicum tot en met de volle middeleeuwen. De kans op het aantreffen van sporen vanaf de late middeleeuwen/nieuwe tijd wordt lager ingeschat, met uitzondering voor sporen of structuren uit de Tweede Wereldoorlog gezien de positie tussen het fort van Walem en de KW-Linie.

Echter zijn er enkele argumenten om te stellen dat verder archeologisch onderzoek niet nodig is:

- De geplande werken hebben algemeen een diepte tot 31 cm -mv, met uitzondering van de drainagebuizen die worden gestoken tot maximaal 51 cm -mv. Op het diepste punt, met name 51 cm -mv, bedraagt de breedte van de drainagesleuf 20 cm. De verstoring in vierkante meter op 51 cm -mv bedraagt in totaal ca. 240 m², verdeeld over 15 sleuven van 20 cm breed op het diepste niveau. De geplande werken, en dus ook de impact, op het diepste niveau zijn dus zeer beperkt;
- Daarnaast zijn controleboringen uitgevoerd om te kijken of de beperkte bodemingrepen het eventueel archeologisch niveau zouden raken. In het uiterste zuiden is er nog een buffer van 20/30 cm, maar deze wordt al snel uitgebreid naar 30 en zelfs 50 à 60 cm -mv.

Het afzetten van de beperkte bodemingrepen tegenover de diepte van het archeologisch leesbaar niveau in de bodem maken duidelijk dat dit archeologisch leesbaar niveau tijdens de geplande werken niet zal geraakt worden. Gezien dit archeologisch leesbaar niveau niet zal geraakt worden is vervolgonderzoek dan ook niet te verantwoorden. Er wordt beslist om het plangebied vrij te geven in het kader van deze vergunningsaanvraag.

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.onroerenderfgoed.be/>

<https://cai.onroerenderfgoed.be>

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

www.cartesius.be

<https://geo.onroerenderfgoed.be>

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2023C66	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	nvt	1:15.000	maart 2023
2023C66	2	orthofoto	luchtfoto 2022	nvt	1:2.500	maart 2023
2023C66	3	inplantingsplan	nieuwe situatie	nvt	nvt	maart 2023
2023C66	4	snedes	snedes van de geplande werken	nvt	nvt	maart 2023
2023C66	5	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	onbekend	1:40.000	1744
2023C66	6	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	1771-1778
2023C66	7	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	1841
2023C66	8	historische kaart	uitsnede uit de Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	1842-1879
2023C66	9	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	1845-1854
2023C66	10	topografische kaart	Topografische topografische kaart van België van 1904 en 1939	onbekend	1:15.000	1904; 1939
2023C66	11	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	1971
2023C66	12	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	1979-1990
2023C66	13	orthofoto	luchtfoto uit 2000-2003 met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	2000-2003
2023C66	14a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	nvt	onbekend	maart 2023
2023C66	14b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	nvt	1:40.000	maart 2023
2023C66	15	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	maart 2023
2023C66	16	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	nvt	1:15.000	maart 2023
2023C66	17	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	maart 2023
2023C66	18	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart (2017) met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	maart 2023
2023C66	19	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	nvt	1:2.500	maart 2023
2023C66	20	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	nvt	1:15.000	maart 2023
2023C66	21	terreinfoto's	zicht op het terrein	nvt	nvt	maart 2023
2023C66	22	orthofoto	locatie van de controleboringen	nvt	1:1.500	maart 2023
2023C66	23	boorprofielen	Boorprofielen boorprofielen 1 t/m 6	nvt	nvt	maart 2023
2023C66	24	DTM	DTM met weergave van de CAI	nvt	1:15.000	maart 2023