



LAReS

Lowlands
Archaeological
Research
Service

Geplande werken aan de Walemstraat te Duffel Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
V. Vandenbussche



Colofon

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

Rapportnummer: LAReS-rapport 676

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

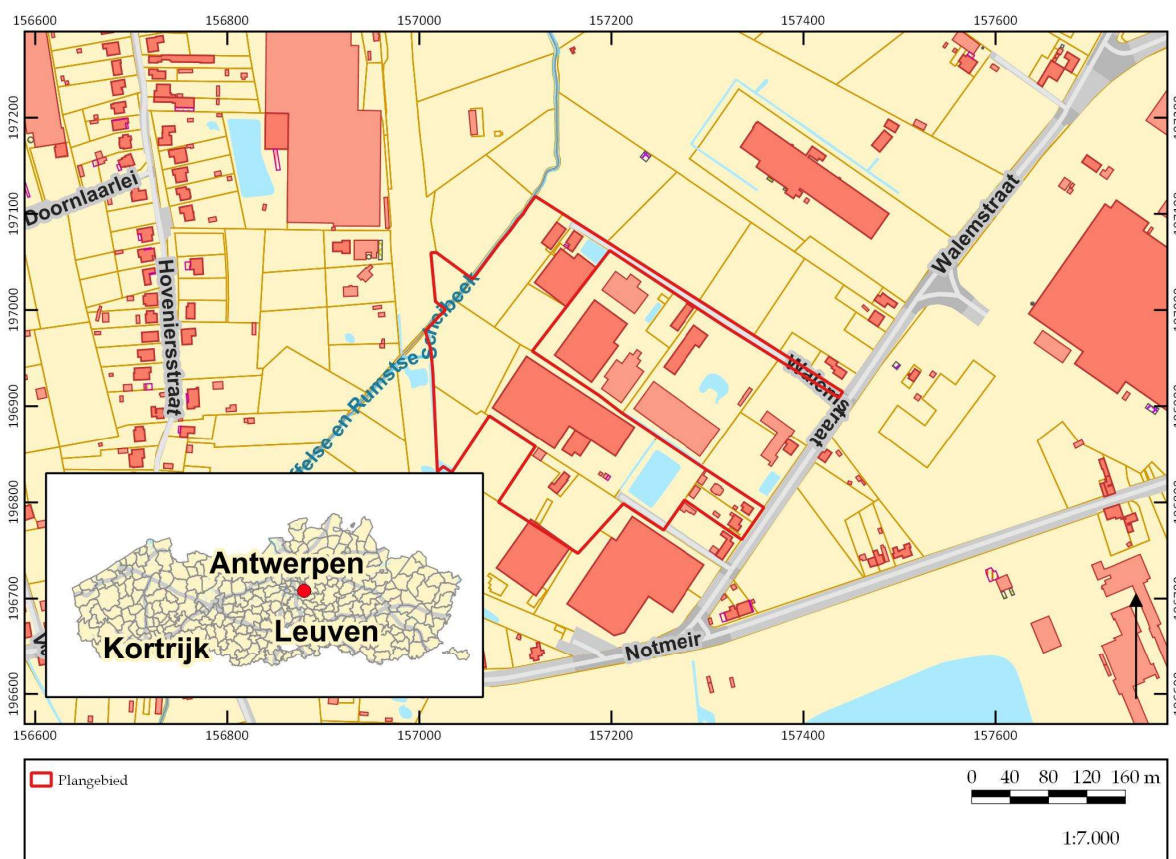
1 INLEIDING	5
1.1 RANDVOORWAARDEN	6
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	7
2 VRAAGSTELLINGEN	8
3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	9
3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK	9
3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	10
4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	11
4.1 BESTAANDE TOESTAND	11
4.2 NIEUWE TOESTAND	14
4.2.1 GEBOUW A	15
4.2.2 GEBOUW B	16
4.2.2 GEBOUWEN C, D EN G	17
4.2.3 GEBOUWEN E, F EN H	20
4.2.4 WATERBUFFERBEKKENS EN VERHARDINGEN	22
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	24
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	24
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	24
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	26
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	30
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	33
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	34
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	34
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	35
5.5.4 BODEMTYPE	37
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	37
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	39
6 SYNTHESE	41
6.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	41
6.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANEDE WERKEN	42
GEBOUW A	42
GEBOUW B	42
GEBOUWEN C, D EN G	42
GEBOUWEN E, F EN H	43

WATERBUFFERBEKKENS EN VERHARDINGEN	43
6.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	43
LITERATUUR	45
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	45
GERAADPLEEGDE WEBSITES	45
 LIJST VAN FIGUREN	 46

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Walemstraat te Duffel (gemeente Duffel, provincie Antwerpen). Het omvat meerdere kadastrale percelen (536D, 536L, 536N, 536P, 536R, 536S, 536T, 539M, 539W, 540C, 541D, 541E, 542D, 543A, 544C, 545F en 547I) met een totale oppervlakte van ca. 51.962 m². Binnen het terrein situeren zich momenteel een serre, woning, bedrijfsgebouwen, bijgebouwen, waterbekken, gastank en kiezelverharding. Het overige gedeelte van het terrein bestaat uit grasland.

De opdrachtgever plant de afbraak van de bestaande structuren en de bouw van een nieuw bedrijfsgebouw (fig. 1). **De sloopvergunning werd aangevraagd voorafgaand aan de bouwvergunning en is beschreven in het bureauonderzoek 2022B380. Deze archeologienota heeft betrekking tot de bouwvergunning.**



Figuur 1. Kadastrale kaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een archeologienota waarvan akte is genomen naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag. Het onderzoek (projectcode 2023A371) werd uitgevoerd door twee archeologen waarvan één erkend conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II).

Het onderzoek omvat in de eerste plaats een bureauonderzoek. Hierbij wordt nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen het projectgebied bevinden. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt geëvalueerd in hoeverre er voldoende informatie voorhanden is om tot

bovengenoemde doelstelling te bekomen, of dat er bijkomend vooronderzoek in een andere vorm (al dan niet met bodemingreep) noodzakelijk is.

Het verslag van de resultaten van het vooronderzoek omvat naast deze inleiding nog vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 worden de vraagstellingen die voor dit onderzoek relevant zijn, opgesomd. Deze vraagstellingen zullen in hoofdstuk 6 beantwoord worden, in zoverre als mogelijk op basis van de resultaten van het vooronderzoek. De gehanteerde werkwijze en onderzoeksstrategie worden in hoofdstuk 3 beschreven. Hier wordt ook de gemaakte selectie inzake bronnen verantwoord (cf. de Code van Goede Praktijk, par. 12.5.2.1). De geplande werkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hierbij is van groot belang dat duidelijk wordt in hoeverre de werken impact zullen hebben op het (eventueel aanwezige) bodemarchief. Hoofdstuk 5 vormt de weerslag van de resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*), gebaseerd op een exhaustieve studie van het beschikbare kaartmateriaal, de historische en archeologische bronnen. In dit hoofdstuk wordt geëvalueerd wat de archeologische potentie van het plangebied is. In hoofdstuk 6 wordt een synthese gevormd op basis van het *assessment*, waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden en wordt ook geïnformeerd over de eventuele kennisvermeerdering die het plangebied kan opleveren. Verder wordt nagegaan in hoeverre de eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden aangetast kunnen/zullen worden door de geplande werkzaamheden. Het eerste deel wordt afgesloten met de bibliografie en bijlagen. Het tweede deel omvat een gemotiveerd advies omtrent het vervolgtraject (programma van maatregelen).

1.1 Randvoorwaarden

Het terrein is momenteel ontoegankelijk voor verder archeologisch vooronderzoek buiten het bureauonderzoek aangezien het terrein nog bebouwd en in gebruik is.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Walemstraat, Duffel
Ligging	Walemstraat 88, 2570 Duffel
Kadastrale gegevens	Duffel, 1 ^e afdeling, Sectie E, percelen 536D, 536L, 536N, 536P, 536R, 536S, 536T, 539M, 539W, 540C, 541D, 541E, 542D, 543A, 544C, 545F en 547I
Bounding Box	X Y 157006.400064 196786.783128 157401.94240, 196993.635628
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2023A371
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Vanessa Vandenbussche, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Termijn	maart 2023
Geplande ingreep	Bouw van loods, gebouwen, verhardingen en bufferbekkens
Totale oppervlakte plangebied	ca. 51.962 m ²
Oppervlakte werken	ca. 48.479 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, archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject

2 Vraagstellingen

In het kader van dit bureauonderzoek zijn van tevoren enkele vragen geformuleerd waarop het onderzoek antwoord tracht te vinden.

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert 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.

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

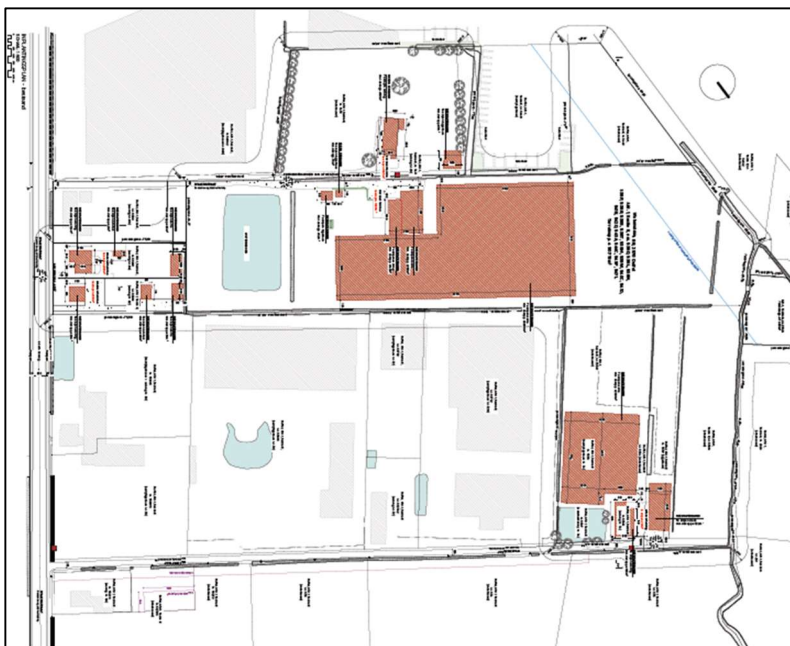
4.1 Bestaande toestand

Het plangebied is gelegen aan de Walemstraat te Duffel (gemeente Duffel, provincie Antwerpen). Het omvat meerdere kadastrale percelen (536D, 536L, 536N, 536P, 536R, 536S, 536T, 539M, 539W, 540C, 541D, 541E, 542D, 543A, 544C, 545F en 547I) met een totale oppervlakte van ca. 51.962 m². Op het gewestplan is het grootste deel gekarteerd als milieubelastend industriegebied, het uiterste noordwesten bevindt zich in agrarisch gebied.

In het noordoosten van het plangebied situeert zich een bedrijfsgebouw met een bijgebouw en ten oosten van dit gebouw bevindt zich een woning en waterbekken (fig. 2-3).

Het centrale gedeelte van het plangebied is bebouwd met een serre, bedrijfsgebouw en twee bijgebouwen. De Walemstraat loopt tot aan het bedrijfsgebouw en wordt omringd door kiezelverharding ter hoogte van het gebouw. Ten zuidoosten van de bijgebouwen bevindt zich een gastank. Het overig gedeelte van het terrein bestaat uit grasland.

In het sloopplan is geen melding gemaakt van kelders. De serre lijkt gebouwd te zijn op poeren, hier kan uitgegaan worden van een beperkte impact op de bodem op het grootste deel van het terrein. Ter hoogte van de woning is het mogelijk dat de impact groter is, omdat de funderingen van de woning waarschijnlijk wel op vaste grond zijn gelegd. Ter hoogte van het bassin kan uitgegaan worden van sterke verstoring; het bassin zal tot in de vaste bodem zijn ingegraven in verband met stabiliteit van dit soort constructies, waarna het grotendeels boven maaiveld is gebouwd.



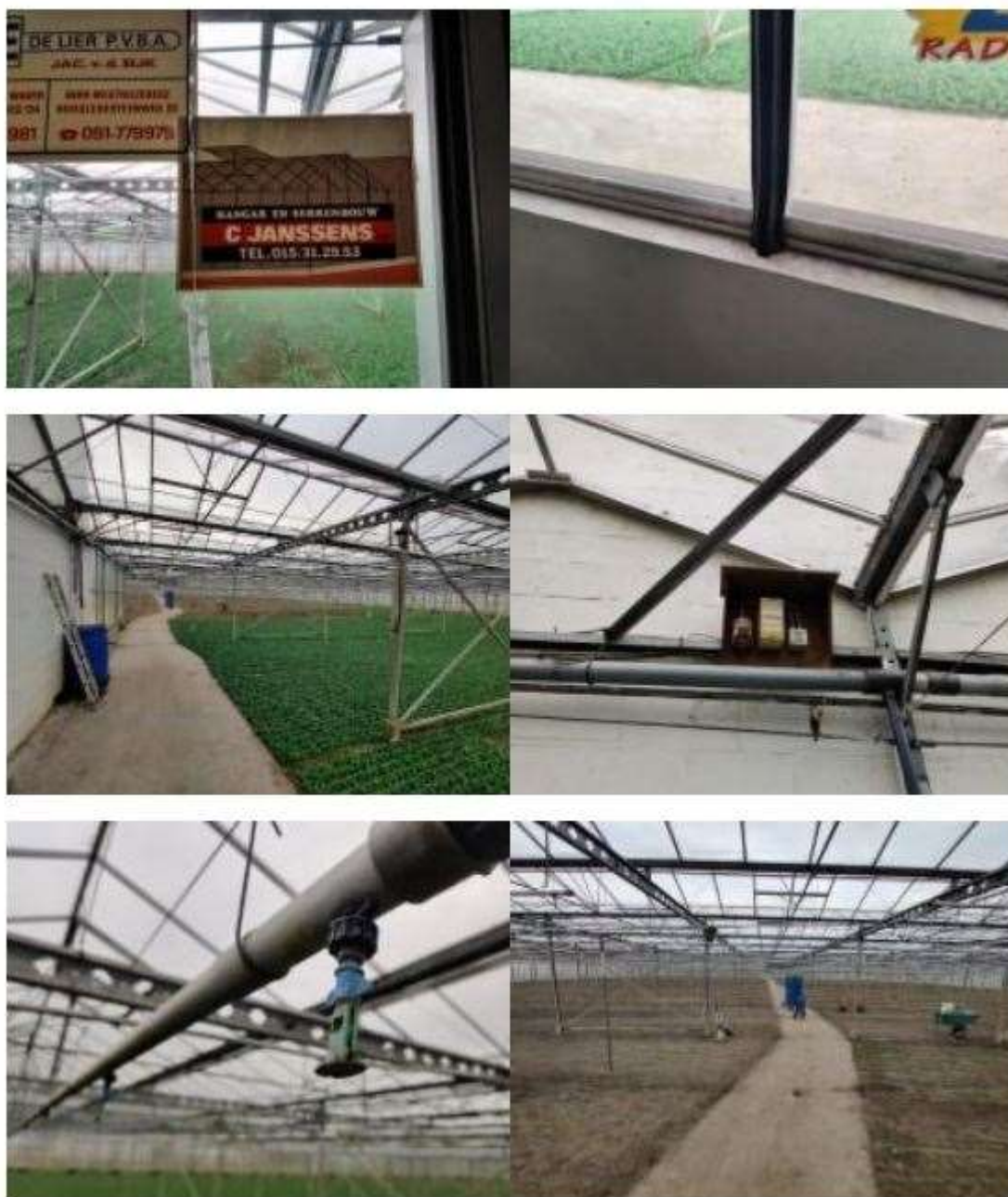
Figuur 2. *Implantingsplan bestaande toestand.*



Figuur 3a. Overzichtsfoto's loods.



Figuur 3b. Overzichtsfoto's woning.



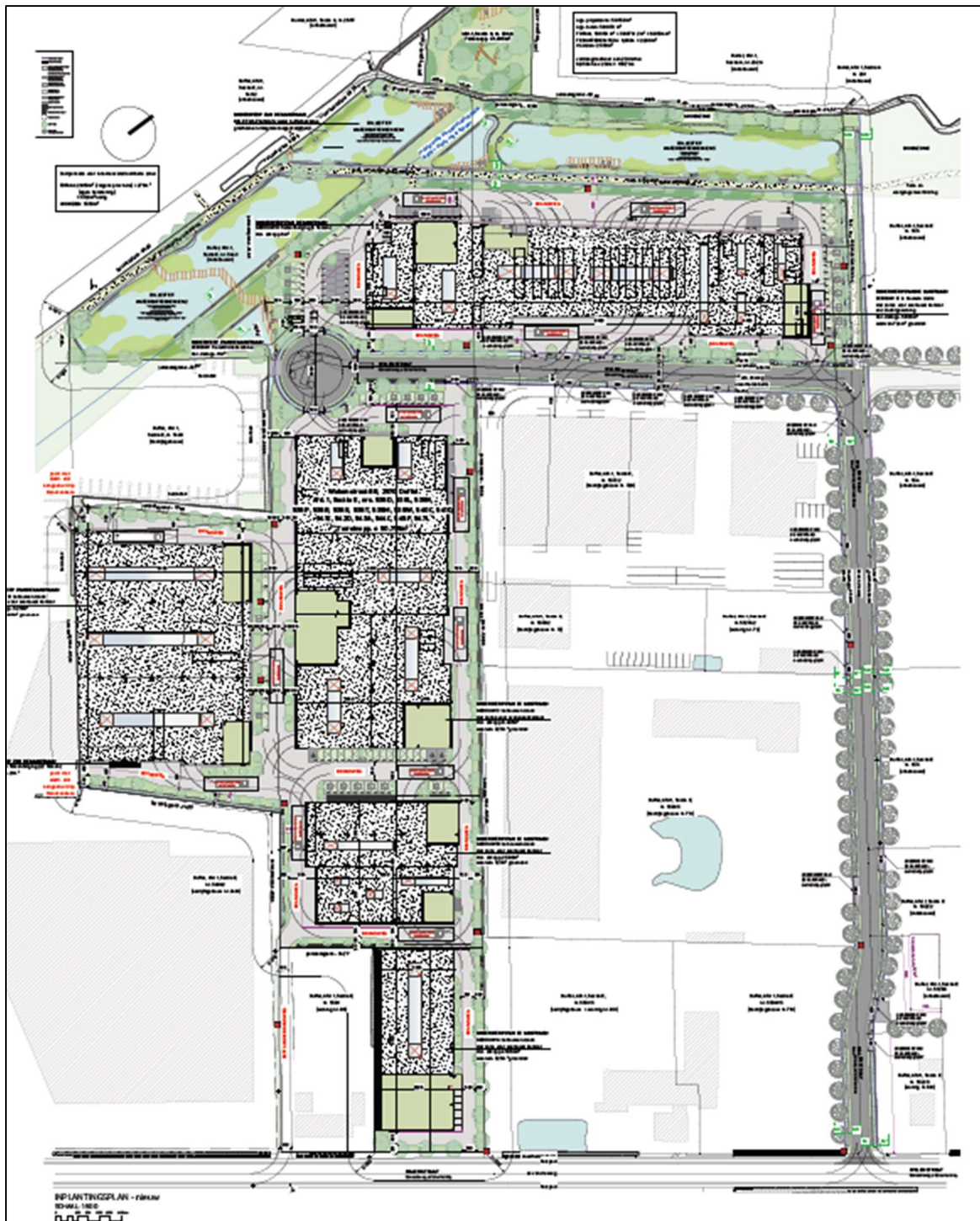
Figuur 3c. Overzichtsfoto's serre.



Figuur 3d. Overzichtsfoto's terrein.

4.2 Nieuwe toestand

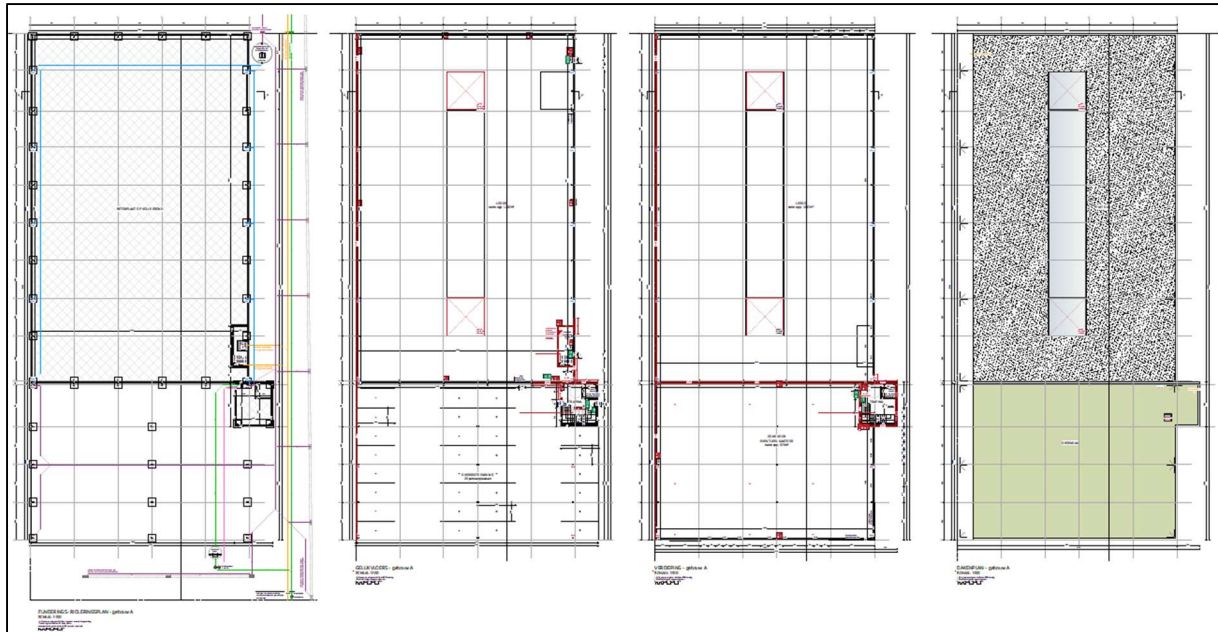
De opdrachtgever plant de bestaande bebouwing te slopen in functie van de bouw van een nieuw bedrijfsgebouw met aanhorigheden (fig. 4a). **Onderhavige archeologienota is geschreven in functie van de bouwaanvraag. De vergunningsaanvraag voor de sloop is al ingediend en verkregen.**



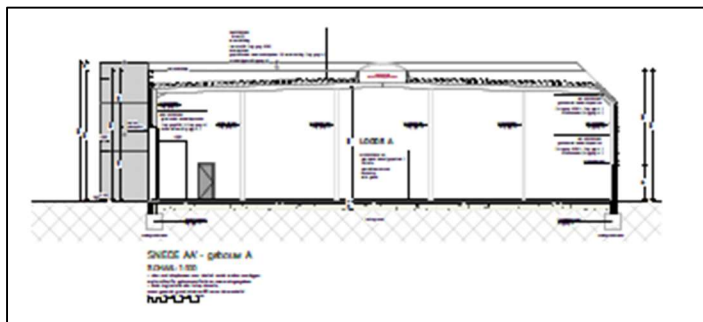
Figuur 4a. Inplantingsplan nieuwe toestand.

4.2.1 Gebouw A

Gebouw A wordt gebouwd in het zuidoosten van het plangebied. Hiervoor zijn er twee kleine serres, twee tuinhuisen, twee woningen en verhardingen gesloopt. Gebouw A bestaat uit een overdekte parkeerplaats voor 25 plaatsen, een traphal en een loods. Het wordt deels gefundeerd op betonnen palen en deels op een betonnen vloerplaat. Deze worden op ca. 90 cm diepte geplaatst. Verder komt er een septische put met een capaciteit van 3.000 L en een regenwaterput met een capaciteit van 10.000 L (fig. 4b en c).



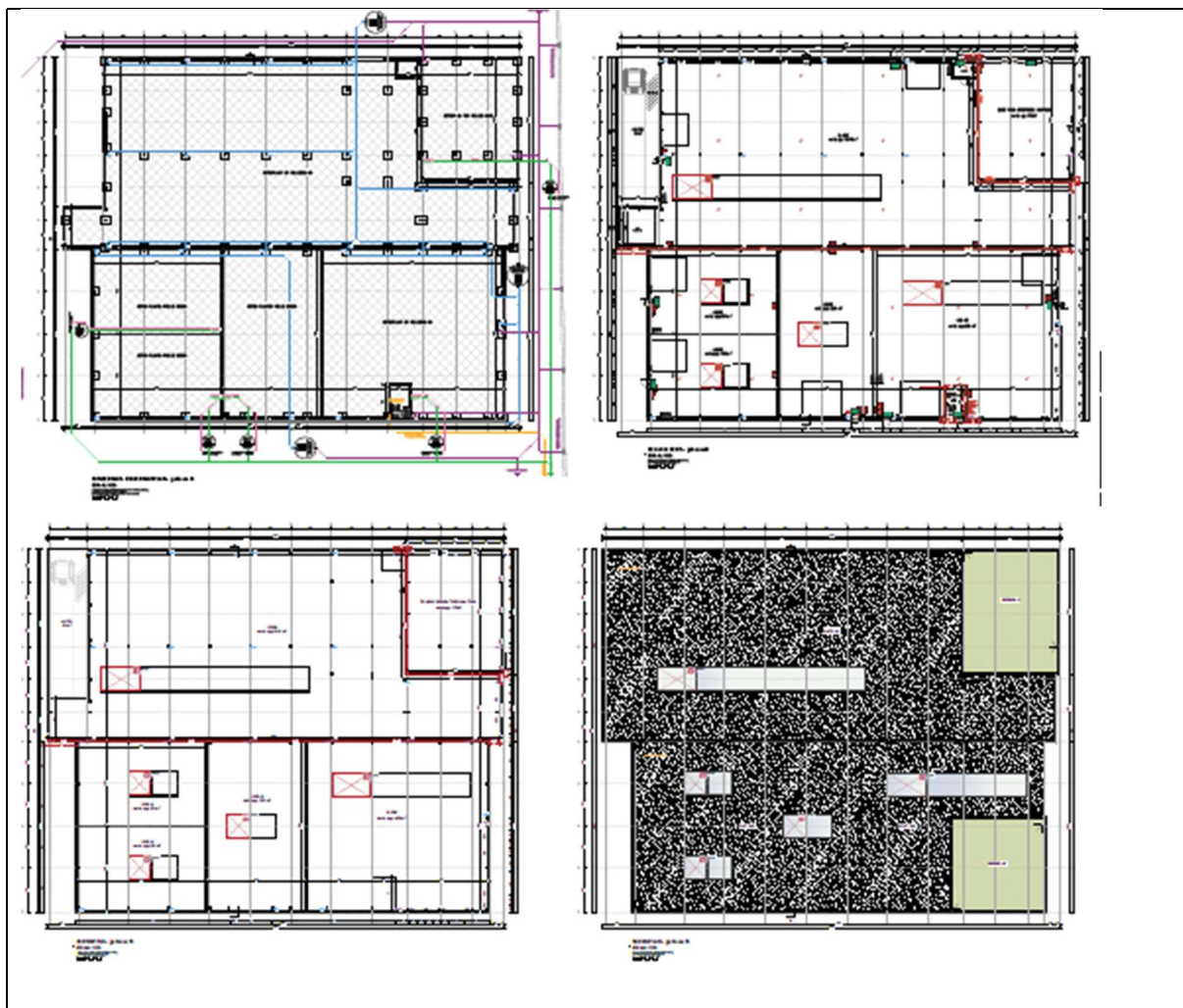
Figuur 4b. Grondplannen gebouw A.



Figuur 4c. Doorsnede gebouw A.

4.2.2 Gebouw B

Gebouw B wordt gebouwd ter hoogte van het huidige waterbekken. Hiervoor wordt deze gedempt. Gebouw B bestaat uit meerdere loodsen, een luifel en een zone voor mogelijk een kantoor. Het wordt gefundeerd op een betonnen vloerplaat, die ca. 90 cm dik is. Verder komen er vijf septische putten met een capaciteit van 3.000 L en drie regenwaterputten met een capaciteit van 10.000 L (fig. 4d en e).



Figuur 4d. Grondplannen gebouw B.

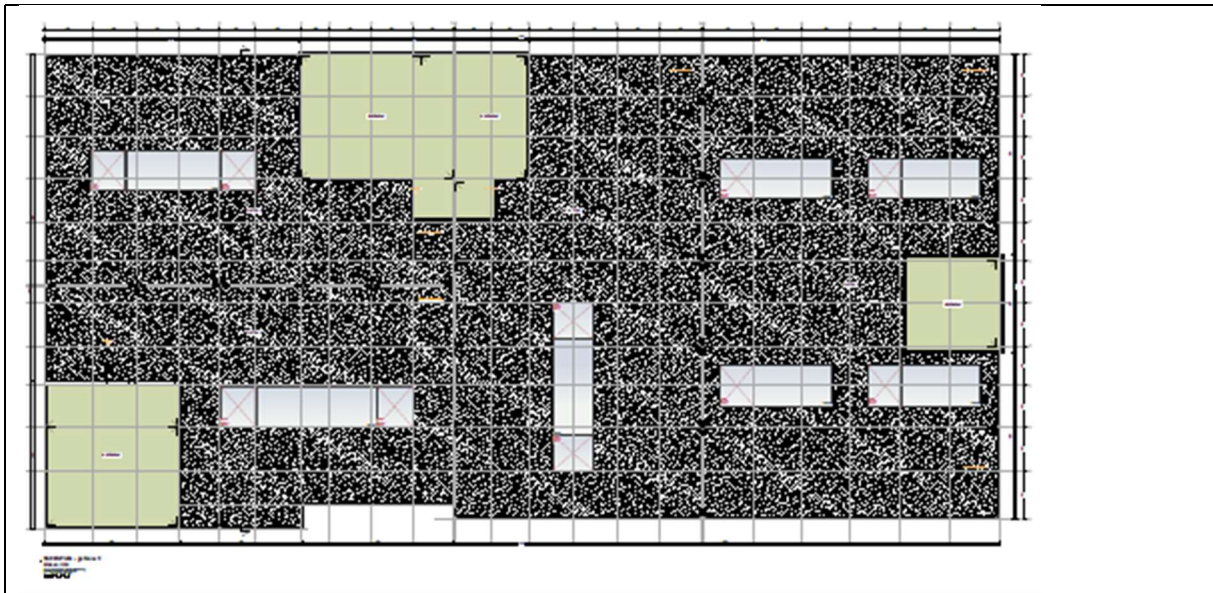


Figuur 4e. Doorsnede gebouw B.

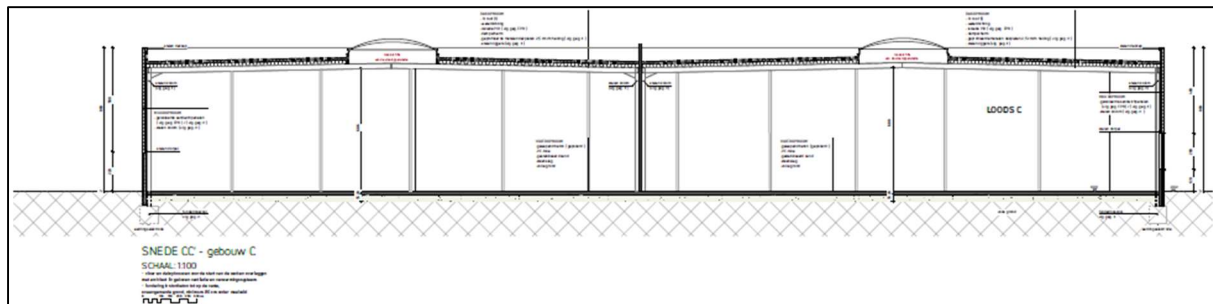
4.2.2 Gebouwen C, D en G

Gebouwen C, D en G worden gebouwd ter hoogte van het centrum van het plangebied. Hiervoor zijn twee woningen, drie bijgebouwen, een loods, een serre en verhardingen afgebroken. Gebouw C en D bestaan uit meerdere loodsen, een standplaats voor vrachtwagens, overdekte parkings en zones voor mogelijk een kantoor. Het wordt gefundeerd op een betonnen vloerplaat, die ca. 90 cm dik is. Verder komen er zes septische putten met een capaciteit van 3.000 L en zes regenwaterputten met een capaciteit van 10.000 L. Gebouw G is een fietsenstalling voor 22 fietsen. Deze wordt gefundeerd tot op de vaste, maximum 40 cm onder het maaiveld (fig. 4f tot en met j).

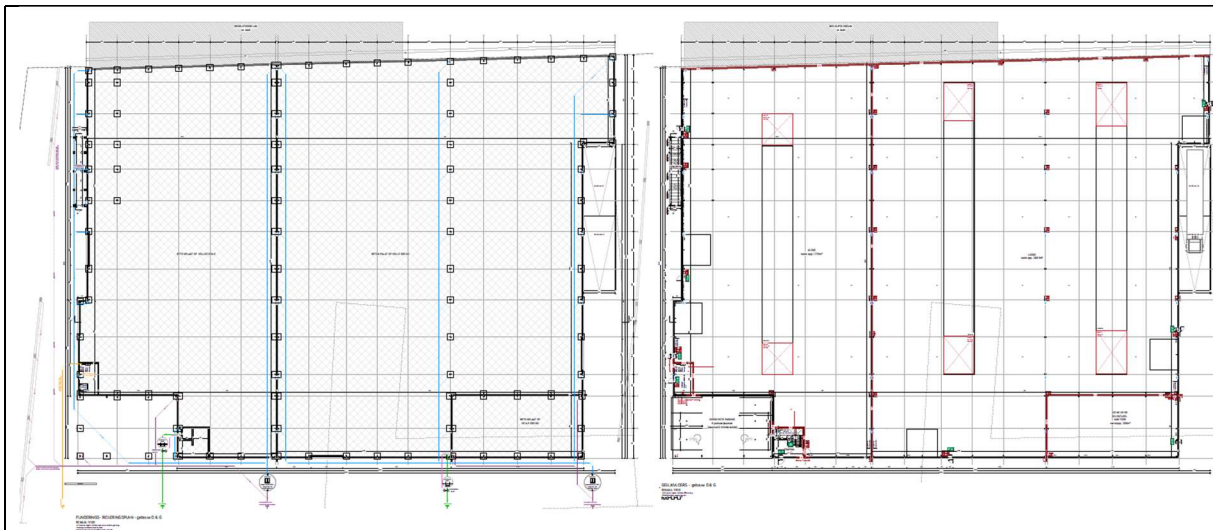


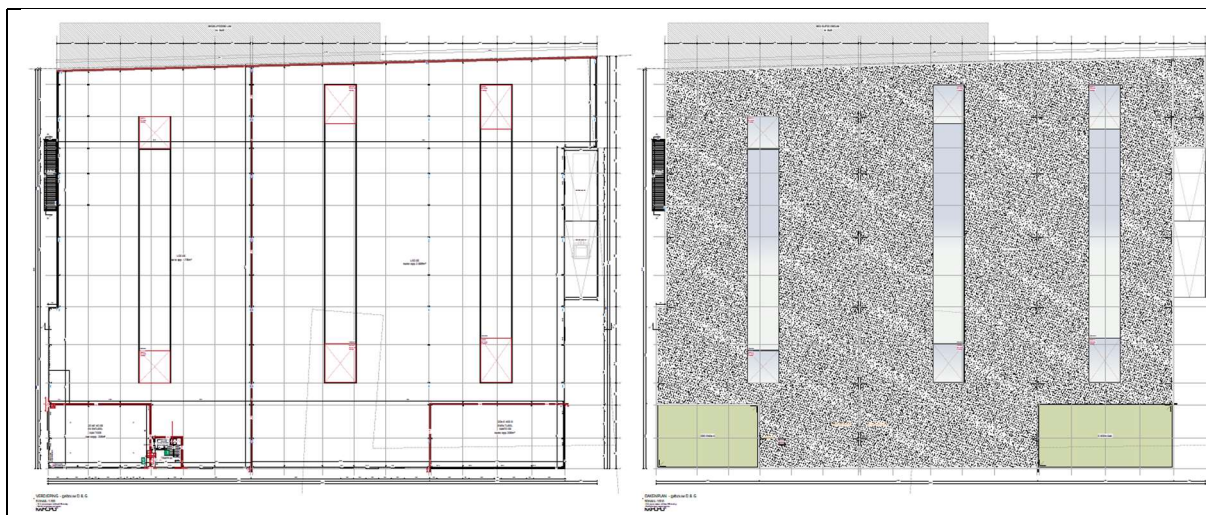


Figuur 4f. Grondplannen gebouw C.

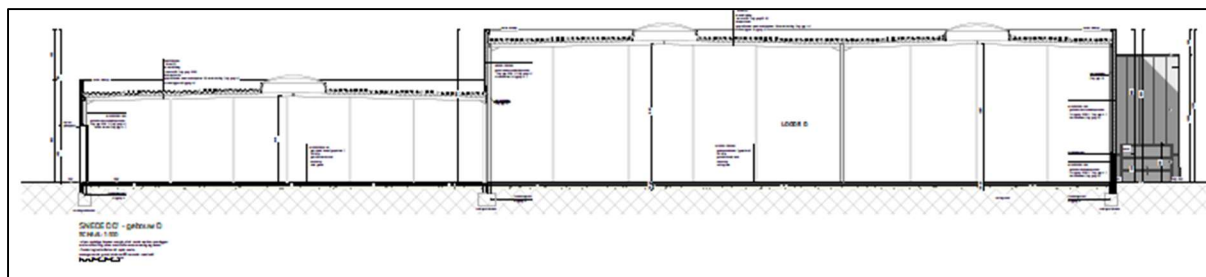


Figuur 4g. Doorsnede gebouw C.

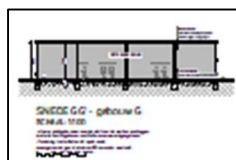




Figuur 4h. Grondplannen gebouw D.



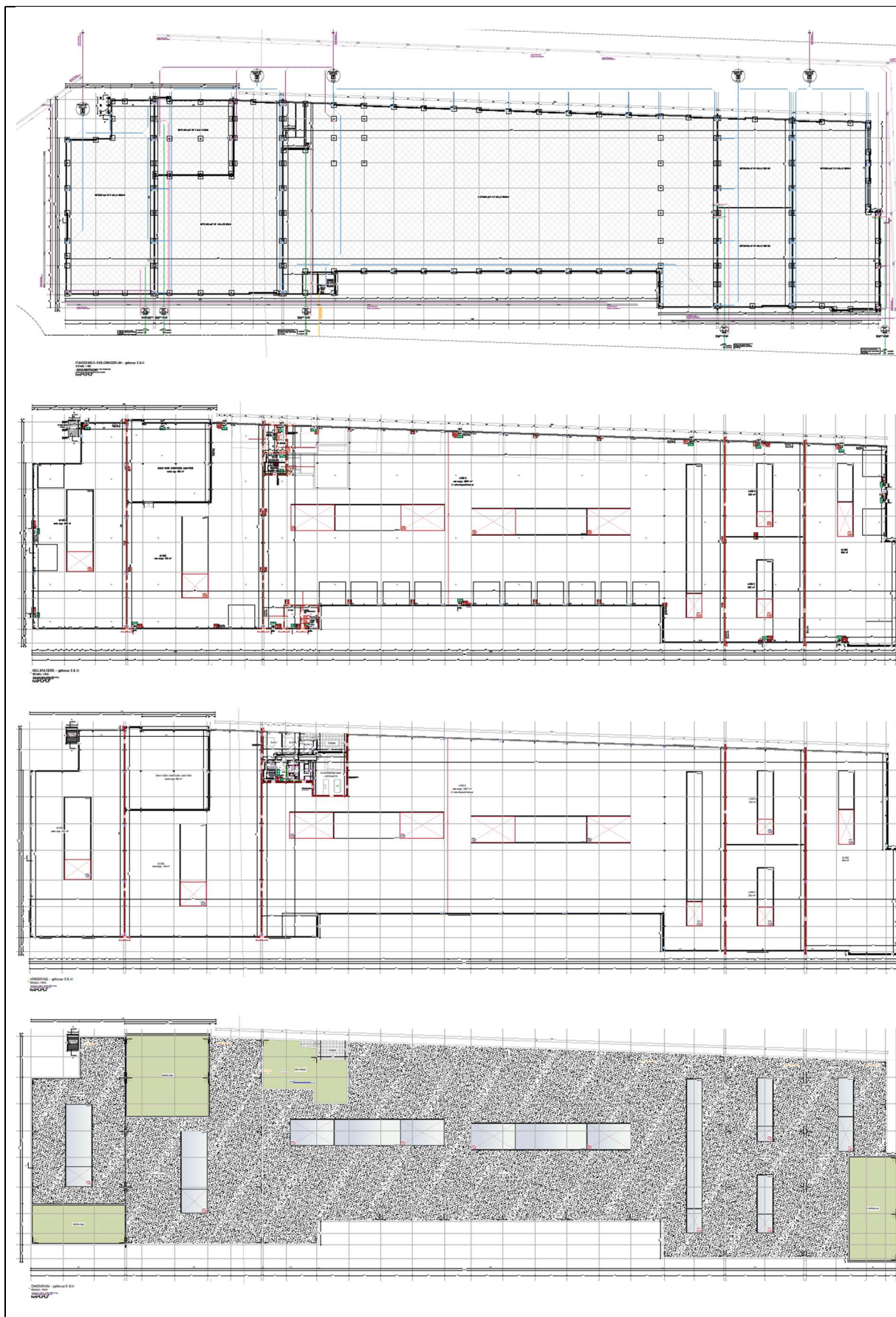
Figuur 4i. Doorsnede gebouw D.



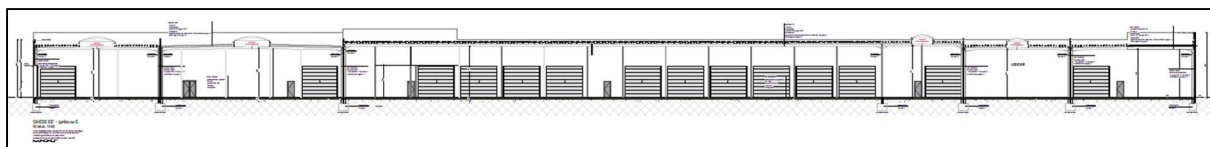
Figuur 4j. Doorsnede gebouw G.

4.2.3 Gebouwen E, F en H

Gebouwen E, F en H worden gebouwd ter hoogte van het noordelijk en noordwestelijk deel van het plangebied. Hiervoor is een bedrijfsgebouw, een woning, een loods en een waterbekken afgebroken. Gebouw E en H bestaan uit meerdere loodsen, een fietsenberging en zones voor mogelijk een kantoor. Het wordt gefundeerd op een betonnen vloerplaat, die ca. 90 cm dik is. Verder komen er vijf septische putten met een capaciteit van 3.000 L en vijf regenwaterputten met een capaciteit van 10.000 L. Gebouw H is een fietsenstalling voor zes fietsen. Deze wordt gefundeerd tot op de vaste, maximum 40 cm onder het maaiveld. Gebouw F is een elektriciteitscabine en bestaat een cabine met een kruipkelder dat tot 104 cm diepte reikt (fig. 4k tot en met n).



Figuur 4k. Grondplannen gebouw E.



Figuur 4l. Doorsnede gebouw E.



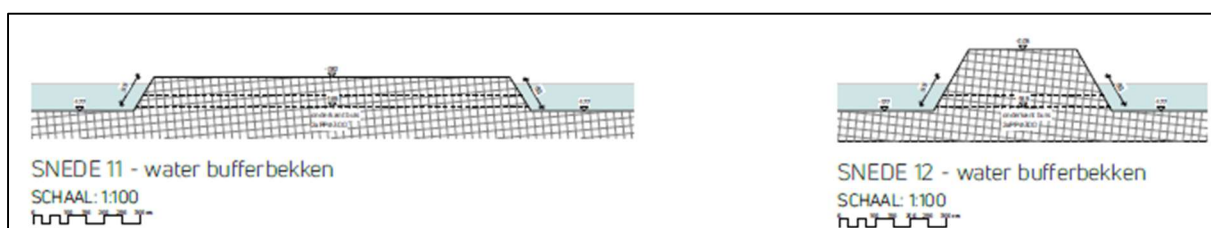
Figuur 4m. Doorsnede gebouw H.



Figuur 4n. Doorsnede gebouw F.

4.2.4 Waterbufferbekkens en verhardingen

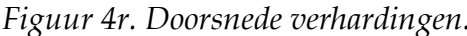
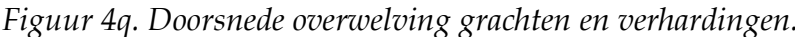
In het noorden en noordwesten van het plangebied komen drie collectieve waterbufferbekkens die tot maximaal 90 cm diep is, een aantal grachten met een diepte tot maximaal 120 cm en overwelvingen voor deze grachten (fig. 4o tot en met q). De verhardingen uit klinker en beton zijn 70 cm dik. De rijweg zal maximaal 120 cm dik zijn en het voet- en fietspad 35 cm (fig. q en r).



Figuur 4o. Doorsnede waterbufferbekken.



Figuur 4p. Doorsnede grachten.



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 is 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.

Duffel is een woon- en industriegemeente, met een min of meer verstedelijkte kern en belangrijke impact van de tuinbouw. Sterk beeldbepalend is de Nete, meer bepaald de Beneden-Nete, die de gemeente van noordoost naar zuidwest in twee deelt; genoemde rivier ligt bovendien aan de basis van het ontstaan van Duffel, dat gegroeid is uit de twee verheven woonkernen aan weerszijden van een doorwaadbare plaats, Duffel-Oost op de linkeroever en Duffel-West op de rechteroever, een situatie die tot op heden duidelijk zichtbaar blijft. Een derde, doch vrij landelijke woonkern bevindt zich in de omgeving van de Mijlstraat.

Karakteristiek voor Duffel zijn de immense waterbekkens van de Antwerpse Waterwerken (A.W.W.). In 1919 werd op Notmeir een watervang in werking gesteld, samen met inlaatbekkens en een spaarbekken om het Netewater drinkbaar te maken; in 1951 werden de lage beemden op de linkeroever van de Nete aangekocht door Antwerpse Waterwerken voor de realisatie van vijf grote waterbekkens; het geheel werd omgeven door nieuwe aanplantingen en is uitgegroeid tot een groot natuurgebied.

Slechts enkele vondsten verwijzen naar het prehistorische verleden van Duffel: gefossiliseerde skeletresten uit de laatste ijstijd kwamen aan het licht bij het aanleggen van de waterspaarbekkens van de Antwerpse Waterwerken in de periode 1952-1955; een bronzen lanspunt uit de late bronstijd werd gevonden bij het graven van de nieuwe Netebedding in 1932; een moeilijk te dateren haardketting, vermoedelijk uit de periode 100 voor Christus-100 na Christus, werd ontdekt in het Voogdijbroek bij graafwerken voor de Antwerpse Waterwerken. In de Romeinse periode maakte het oude Duffel vermoedelijk deel uit van het gebied van de Nerviërs, vermits het later behoorde tot het bisdom Kamerijk, dat in grote lijnen samenviel met de civitas Nerviorum. Ondanks de onmiddellijke nabijheid van Rumst en Kontich, belangrijke

Romeinse sites, werden in Duffel, op één enkele Romeinse potscherf na (Mechelsebaan, 1950) en vermoedelijk ook een zilveren pannetje uit de eerste eeuw na Christus (Nethe, 1963), geen archeologica uit de romaniseringsperiode opgegraven.

De eerste vermelding van Duffel, als "Duffla", vermoedelijk in de betekenis van plaats bij het water, dateert van 1059. Desondanks krijgt de eigenlijke Duffelse geschiedenis pas vorm omstreeks de 12^e-13^e eeuw. Het leenroerig stelsel gaf er aanleiding tot het ontstaan van drie vrije heerlijkheden: ten eerste is er Duffel-Hoogheid dat behoorde tot het kwartier Antwerpen; ten tweede is er Duffel-Voogdij, een deel van het kwartier Zandhoven; tot slot Duffel-Perwijs dat deel uitmaakte van het kwartier Grimbergen. In de loop van de 16^e eeuw kwamen de drie heerlijkheden definitief onder één heer, met name Willem III van Merode-Vuelen, maar bleven onafhankelijk van elkaar werken met elk hun eigen schepenbank. Pas in de Franse tijd versmolten ze tot één gemeente. De aanspraak van de heren van Duffel lag voornamelijk in de uitoefening van de rechtspraak; de grond zelf was slechts gedeeltelijk hun eigendom: de abdij van Tongerlo was hier de voornaamste bezitter op de rechteroever, de abdij van Roosendaal op de linkeroever.

Ten tijde van de Bourgondiërs toen de lakennijverheid zich vanuit de grote steden verspreidde naar de omliggende dorpen, op zoek naar goedkope arbeidskrachten, ontwikkelde Duffel zich tot een welvarend dorp vooral dankzij de "Spaanse sargie", waarvoor Duffel het monopolie bezat; Duffels laken werd tot ver buiten de grenzen verkocht. Het hoogtepunt ligt in de tweede helft van de 15^e tot de eerste helft van de 16^e eeuw; de plaatselijke welstand werd echter fel aangetast door de rooftochten van Maarten van Rossem (1542), de godsdiensttroebelen en de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648). Zo werden in 1584-1585 circa 140 woningen afgebrand en de lakennijverheid verdween geleidelijk. Tijdens het relatief voorspoedige, Oostenrijks regime werd in 1742 een deel van de baan Mechelen - Lier gekasseid en werden geleidelijk meer gebouwen opgetrokken uit steen: duidelijke concentraties van huizen bevonden zich rondom het Kerkplein, de huidige Kiliaanstraat en de Kapelstraat. Vrij veel hoeven lagen verspreid over de gemeente. Tijdens de Franse Revolutie werd Duffel ingedeeld in het departement der twee Netten, één van de voornaamste departementen van het Keizerrijk.

In de 19^e eeuw lag het zwaartepunt van Duffel nog steeds in de omgeving van de Sint-Martinuskerk en de Nete-overgang; een nieuwe pool ontstond door de aanleg van de spoorlijn Mechelen - Antwerpen in 1836 en de inplanting van een station in 1839.

Op het einde van de 19^e eeuw deed de glasteelt haar intrede en ontstond de primitieve glascultuur; bij de ontwikkeling hiervan speelde de Duffelse firma van Louis Sels een belangrijke rol; dit bedrijf, een unicum voor zijn tijd, was voor vele tuinbouwers in de omtrek een belangrijke leermeester. Het bestond uit 46 serres en bevond zich ter plaatse van de huidige Hondiuslaan en het Muggenbergpark; het werd volledig verwoest tijdens de Eerste Wereldoorlog. Na de Tweede Wereldoorlog zal de groenteteelt, zowel in open lucht als onder glas, een enorme ontwikkeling doormaken waarbij het naburige Sint-Katelijne-Waver zich manifesteert als voornaamste centrum.

Door haar strategische ligging aan de Nete had de gemeente fel te lijden onder de Eerste Wereldoorlog; vrijwel het volledige centrum werd vernield.

Getuigen van de militaire rol die Duffel in het verleden speelde, zijn te vinden in het fort aan de Mechelsebaan, aangelegd in 1886-1888 ter verdediging van de spoorlijn Brussel - Antwerpen, en de gegroepeerde bunkers in het oosten van de gemeente, die als antitankcentrum in het "Quartier Tallaert-Koningshoyckt" deel uitmaakten van de zogenaamde "KW-lijn" (Koningshooikt - Wavre), een anti-tankhindernis tussen de versterkte stellingen Antwerpen en Namen, aangelegd in 1939-1940.¹

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



Figuur 5. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744). ©LARES

Het plangebied ligt ten noorden van de rivier de Nete en bevindt zich buiten de historische dorpskern. Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (fig. 5) echter

¹ <https://id.erfgoed.net/themas/13635>

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.

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 georefereneerd worden.

De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd te plaatsen (fig. 6). Op deze kaart is te zien dat het plangebied onbebouwd was en in gebruik was als landbouwgrond. Ten zuidoosten van het terrein loopt de voorloper van de Walemstraat. Ook is duidelijk te zien hoe het plangebied ten noorden van de rivier de Grote Nete gelegen is.

Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 7). In het zuiden van het plangebied zijn twee gebouwen waar te nemen. Het wegpatroon daarentegen is nauwelijks veranderd.

Op deze kaart is voor het eerst de waterloop de *Duffelsche* of *Rumtsche Scheibeeck* waar te nemen en deze loopt in het noordwesten van het plangebied. Verder zijn er geen grote veranderingen op te merken. Ten zuiden van het plangebied ligt de boerderij *Sechbosch*.

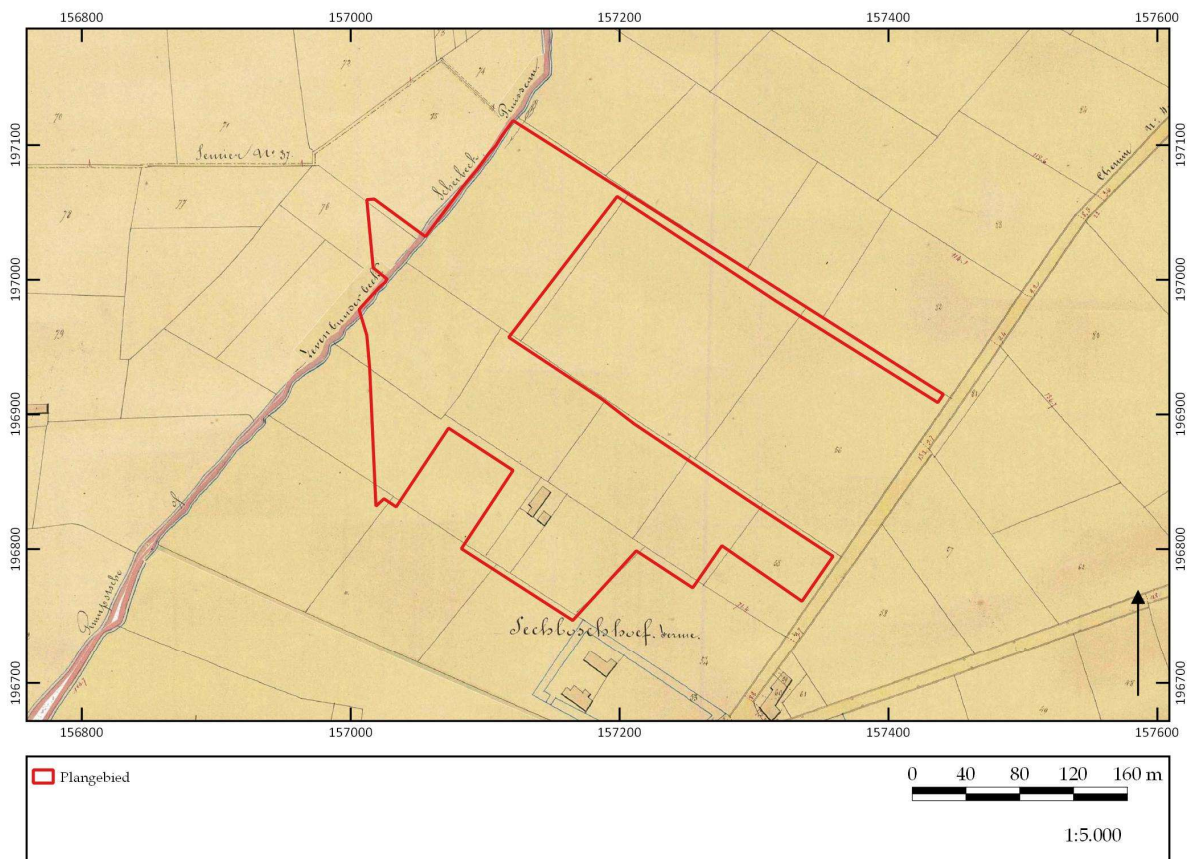
Nauw aansluitend bij de Atlas der Buurtwegen is de kadasterkaart van Popp (1842-1879) (fig. 8). Deze toont een gelijkaardig beeld als de voorgaande historische kaarten. De kadastrale percelen vertonen nu dezelfde indeling als de huidige percelen en hebben eenzelfde nummer. Op de Popp-kaart kan men zien dat in het zuiden van het plangebied een extra gebouw is bijgekomen. Het grootste deel van het plangebied is in gebruik als landbouwgrond. De natuurlijke waterlopen worden nog steeds weergegeven. Verder zijn er geen grote veranderingen op te merken.

De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen of het Poppkadaster (fig. 9). Het plangebied is hierbij nog steeds gelegen buiten de toenmalige bewoningskern van Duffel. Het is grotendeels in gebruik als akkerland. Opmerkelijk is wel dat de bebouwing die er is bijgekomen in het zuiden van het plangebied op de Popp-kaart op deze kaart verdwenen is. Er staan nu twee gebouwtjes. De natuurlijke waterloop de *Duffelsche* of *Rumtsche Scheibeeck* is nog steeds aanwezig maar staat nu ook bekend als de *Zeven Bunders Beek*.

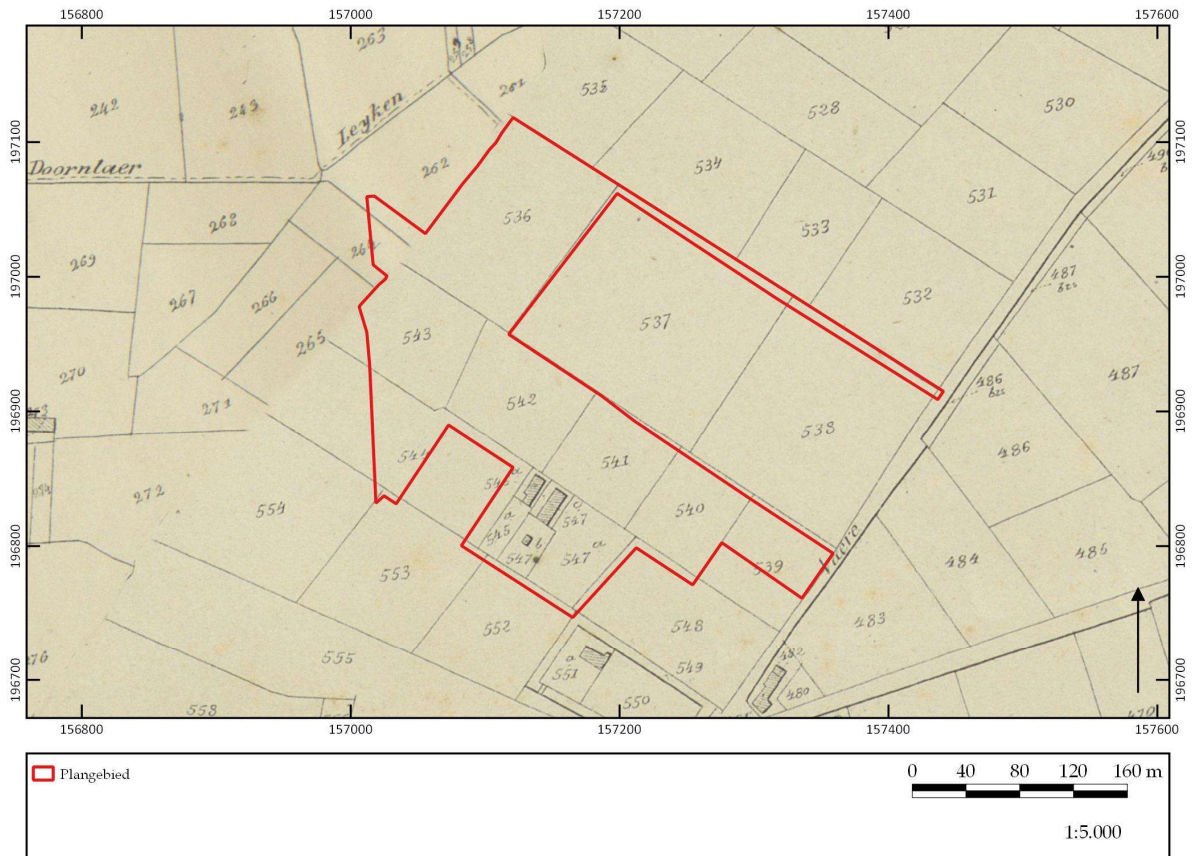
De hierboven besproken historische kaarten tonen een hoge mate van continuïteit in en rond het plangebied vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot het einde van de 19^e eeuw. Elke historische kaart geeft weer dat het plangebied in gebruik was als akkerland. In het zuidwesten van het plangebied stonden twee gebouwtjes.



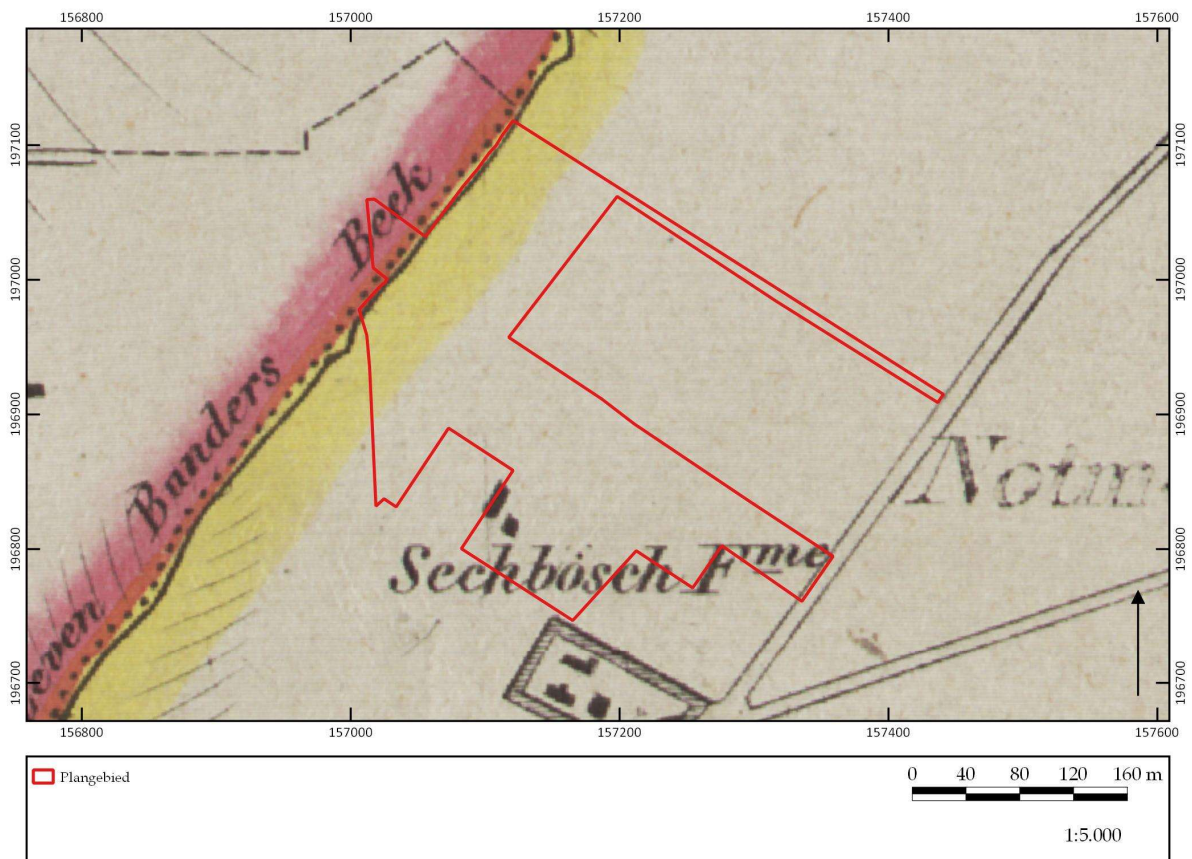
Figuur 6. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778). ©LARES



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

Afsluitend zijn nog enkele topografische kaarten bekeken. Door de grote continuïteit binnen het plangebied en de hoge tijdsresolutie van de verschillende beschikbare topografische kaarten werd ervoor gekozen hier slechts één te bespreken.³ De gehele reeks aan topografische kaarten toont immers steeds opnieuw hetzelfde karakter voor het plangebied. De topografische kaart van België van 1939 (fig. 10) geeft hier een goed beeld van. Hierop is duidelijk te zien dat het plangebied, zoals op de historische kaarten reeds te zien was, deels bebouwd is en deels in gebruik als akkerland. Op deze kaart is de vertakking van de Walemstraat waar te nemen.



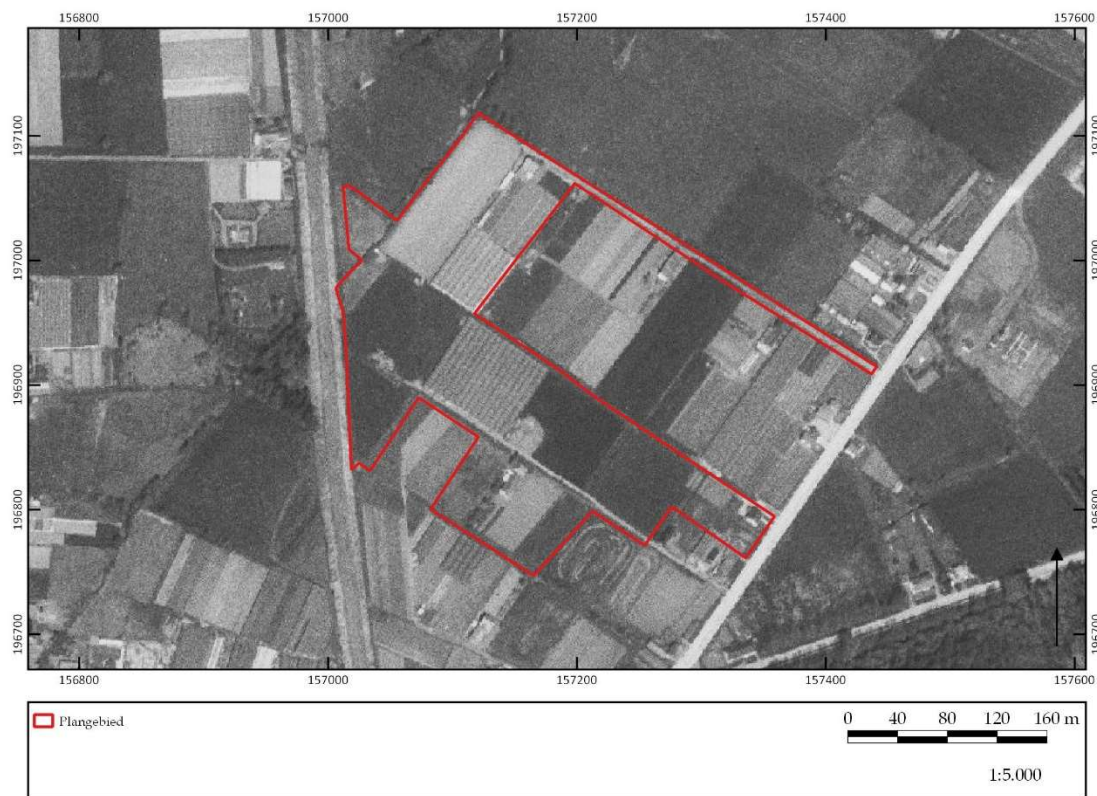
Figuur 10. Uitsnede uit de topografische kaart van België van 1939. ©CARTESIUS

5.4 Luchtfotografie

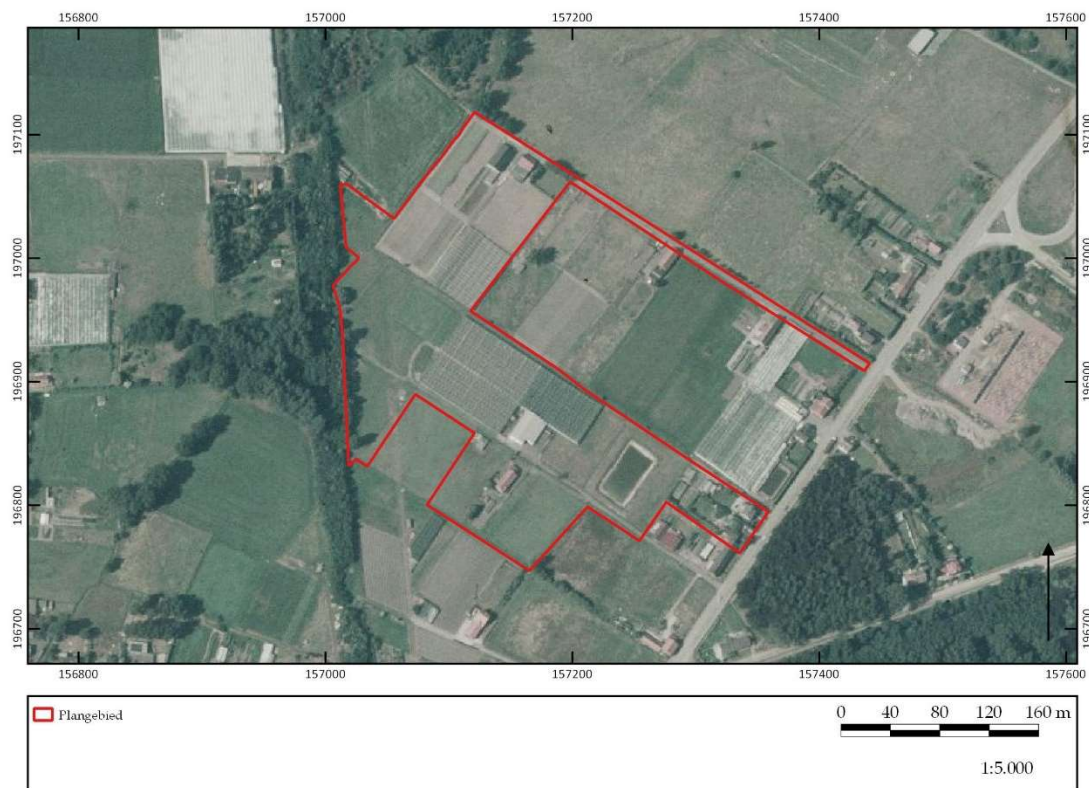
Ter aanvulling van de 18^e tot 20^e-eeuwse historische kaarten zijn ook recentere luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken. De luchtfoto uit 1971 (fig. 11) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat het plangebied al gedeeltelijk bebouwd is. In het noordoosten en zuidwesten van het plangebied is bebouwing waar te nemen. Centraal in het plangebied is een serre aanwezig. De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 12) sluit hier grotendeels bij aan. De bebouwing is nu beter te zien. In het noordoosten van het plangebied zijn twee gebouwen en landbouwgrond waar te nemen. Centraal in het plangebied situeert zich een grote serre met een aangrenzend gebouw. Ten zuidwesten van deze bebouwing bevindt zich het waterbekken. In het zuidwesten van het plangebied staan twee gebouwen. Op de luchtfoto uit 2000-2003 (fig. 13) is te zien dat in het noordoosten van het plangebied een serre is bijgebouwd. Ook centraal in het plangebied zijn op deze luchtfoto enkele bijgebouwen bijgekomen. Op de luchtfoto uit 2008-2011 (fig. 14) is nu ook duidelijk een verharde weg richting het bedrijventerrein te zien. Verder is de situatie grotendeels hetzelfde als op de voorgaande foto. De meest

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

recente luchtfoto (fig. 15) toont nog steeds hetzelfde beeld. Het grootste gedeelte van het terrein is bebouwd terwijl het overige gedeelte in gebruik is als grasland.



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



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



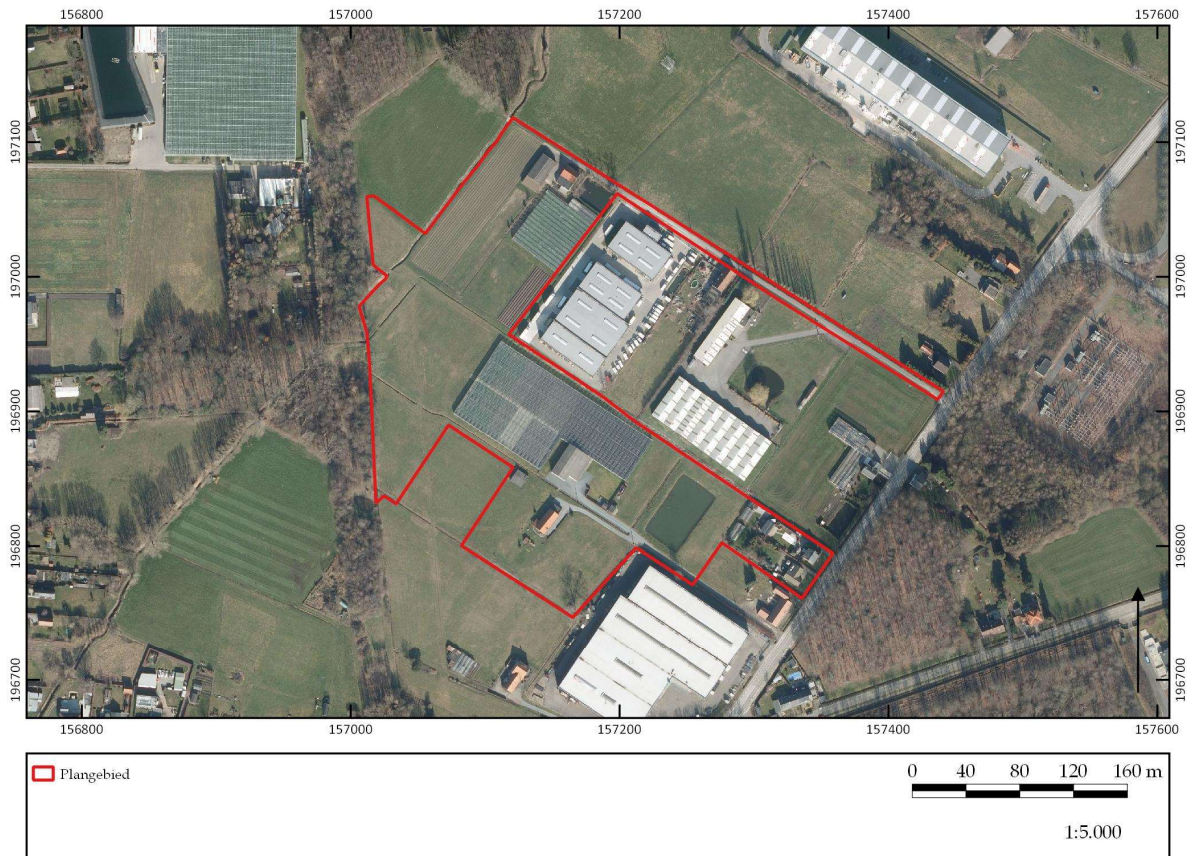
Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto uit 2000-2003.

©LARES



Figuur 14. Uitsnede van de luchtfoto uit 2008-2011.

©LARES



Figuur 15. Uitsnede van de meest recente luchtfoto.

©LARES

5.5 Geo(morfo)logie en bodem

Om de geomorfologie en de bodemopbouw van het plangebied te bestuderen, zijn de bodemkaart van Vlaanderen, de potentiële bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart en de tertiair en quartair geologische kaarten gebruikt.⁴ Om te kijken hoe de landschappelijke hoogteligging van het plangebied is ten opzichte van een grotere omgeving en de relatie van het plangebied tot beek- en riviervalleien zich verhoudt is het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II bestudeerd.

Het plangebied situeert zich op de zuidelijke helling van de subcuesta van het Land van Boom. De steile zuidelijke tot zuidoostelijke en westelijke flanken zijn respectievelijk begrensd door de Rupel en de Schelde. De zwakhellende flank van de cuesta is noord tot noordoostelijk gericht. De morfologie van de Boomse Cuesta is sterk bepaald door de Boomse Klei.⁵

Het plangebied is grotendeels vlak. Het stijgt van 5,2 m +TAW in het zuiden naar 6,2 m +TAW in het noorden (fig. 16a).

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

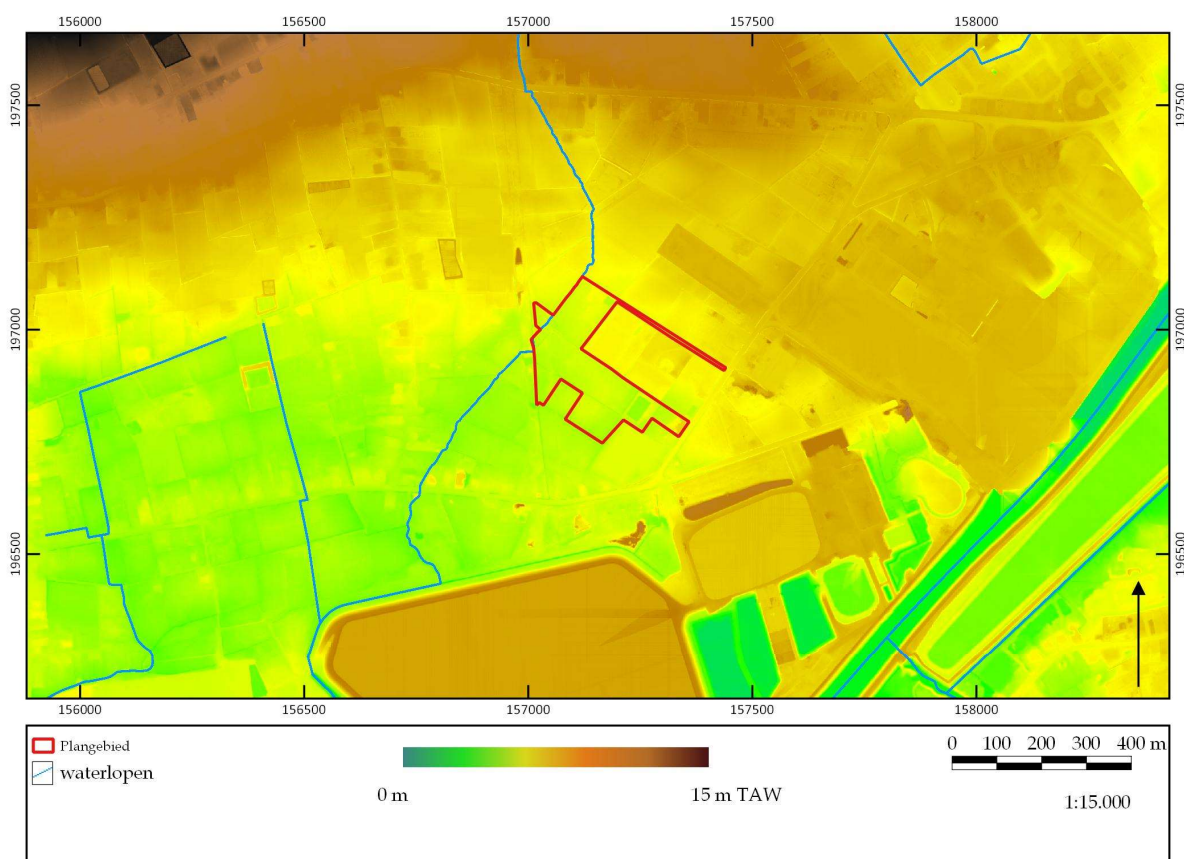
⁵ Adams et al. 2002; De Moor & Pissart 1991.



Figuur 16a. Terreindoorsnede: NW-ZO boven; NO-ZW onder.

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 16b) wijst hetzelfde uit. Net zoals ook uit de historische kaarten bleek, situeert het plangebied zich in de Netevallei en bevindt het zich op minder dan 1 km van de Grote Nete. Parallel met de noordwestelijke perceelsgrens loopt de Duffelse en Rumstse Scheibeeek. Binnen het plangebied loopt het terrein zacht af in zuidelijke richting, mogelijk door de aanwezigheid van de Grote Nete.

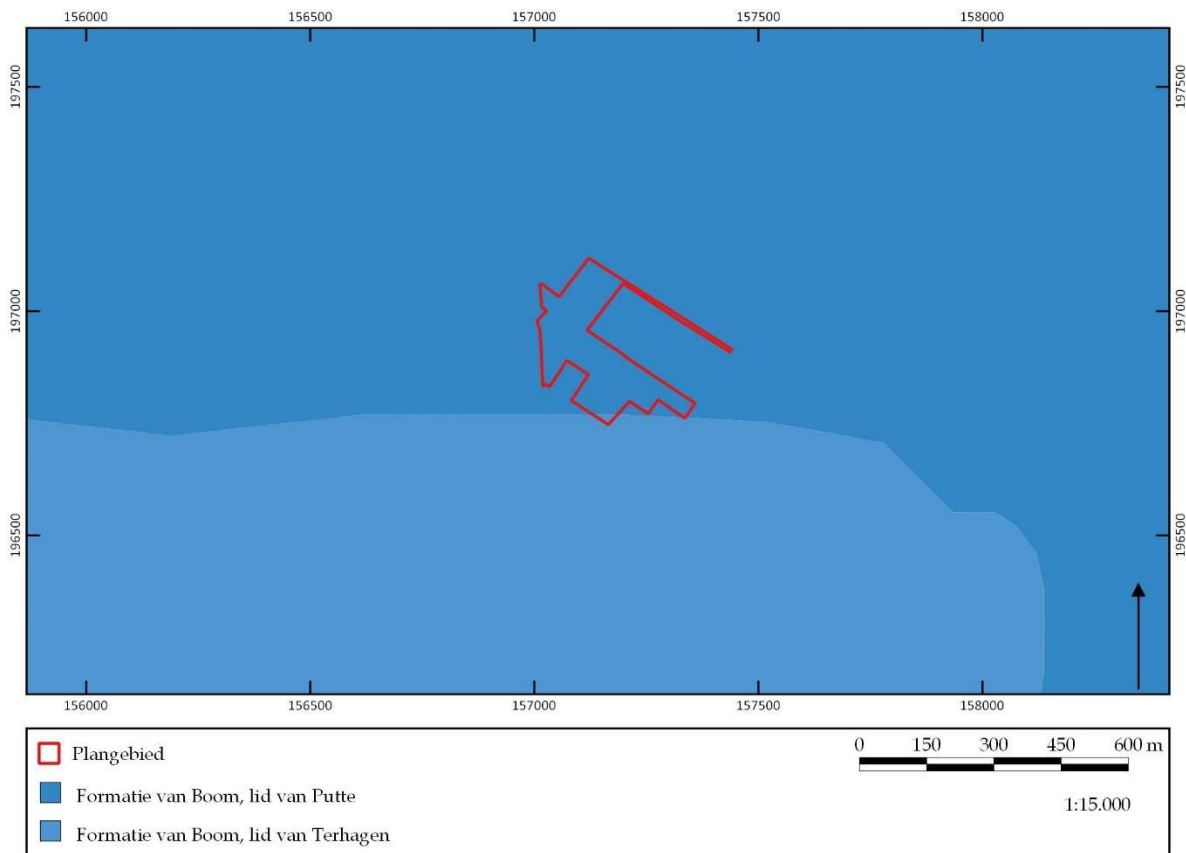


Figuur 16b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©LARES

5.5.2 Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (fig. 17) ligt het grootste deel van het plangebied op een ondergrond die benoemd wordt als de Formatie van Boom, meer bepaald het Lid

van Putte. Deze sedimenten bestaan uit zwartgrijze klei, zijn silthoudend en bevatten veel organisch materiaal. Het meest zuidelijke puntje van het plangebied bevindt zich in de Formatie van Boom, Lid van Terhagen. Deze sedimenten worden gekenmerkt door een bleekgrijze klei die onderaan kalkhoudend is.⁶



Figuur 17. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. © LARES

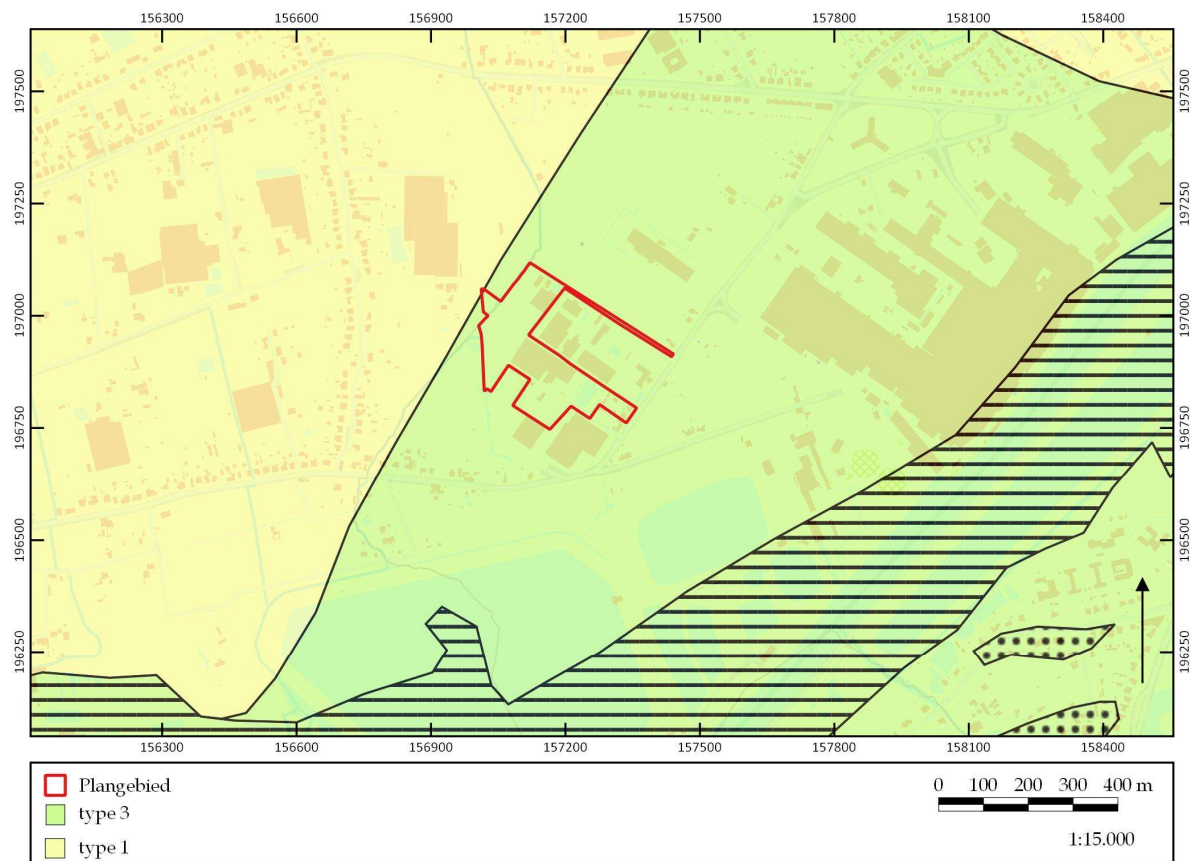
5.5.3 Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart (fig. 18) wordt aangegeven dat in het plangebied geen holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen (type 3).⁷ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door eolische afzettingen van het weichseliaan en/of hellingsafzettingen van het quartair en fluviatiele afzettingen van het weichseliaan. Een zeer klein deel van het plangebied wordt gekarteerd op type 1. Opnieuw zijn er geen holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen.⁸ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door eolische afzettingen van het weichseliaan en/of hellingsafzettingen van het quartair.

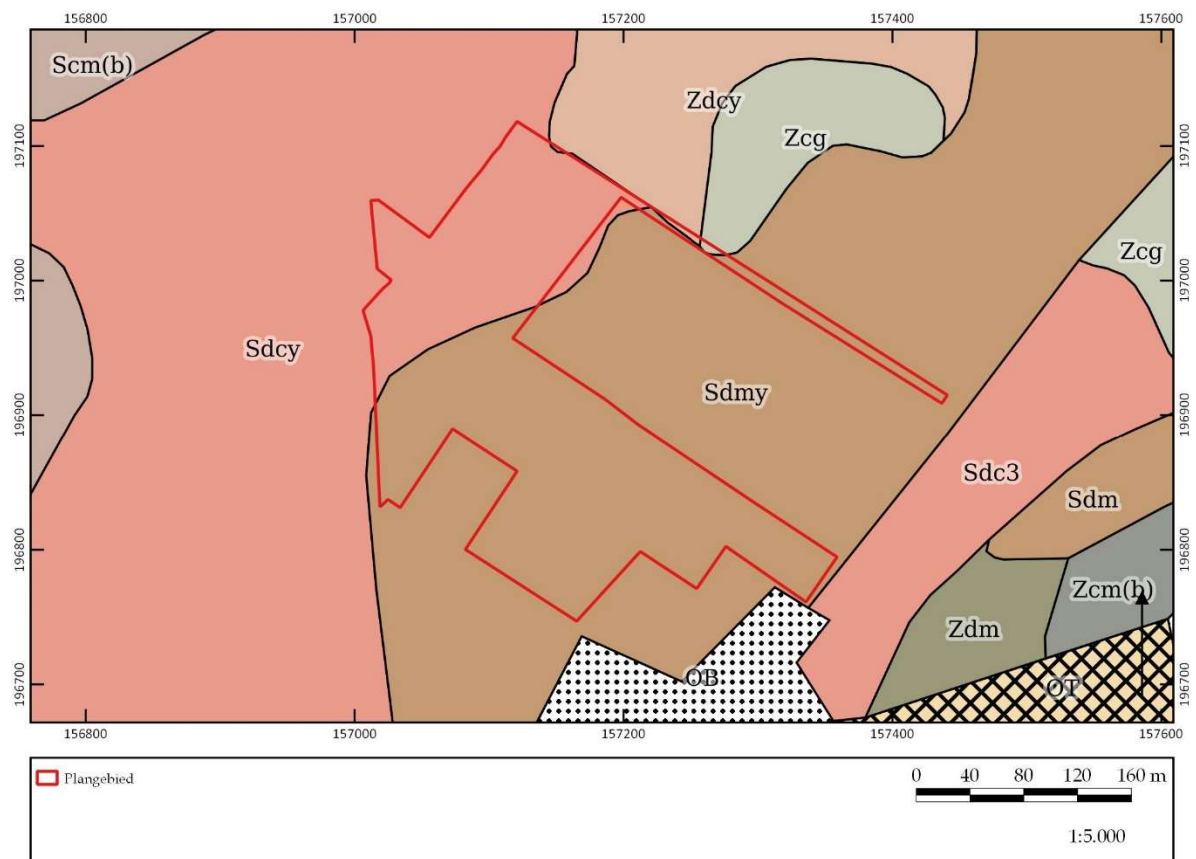
⁶ DOV Vlaanderen.

⁷ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.

⁸ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.



Figuur 18. Uitsnede van de quartair geologische kaart. ©LARES



Figuur 19. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES

5.5.4 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 19) blijkt dat het plangebied door drie bodemtypes wordt gekenmerkt.

Het eerste bodemtype is een Sdmy-bodem en komt in het grootste deel van het plangebied voor. Het gaat om een matig natte (d) lemige zandgrond (S) met dikke antropogene humus A-horizont (m). De sedimenten worden fijner in de diepte (y). Deze plaggenbodems hebben een antropogene A-horizont die meer dan 60 cm dik is, en donkerbruin of donkergrijs van kleur is. Onder de A-horizont komt een verbrokkelde podzol B voor. Roestverschijnselen beginnen in het plaggendek tussen 40 en 60 cm.

Het tweede bodemtype komt voornamelijk in het noordelijk gedeelte van het plangebied voor, het gaat hier om een Sdcy-bodem. Deze matig natte (d) lemige zandgrond (S) met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (c). De sedimenten worden fijner in de diepte (y). Deze grijsbruine podzolachtige bodems en prepodzolen hebben een grijsbruin tot donker grijsbruine bouwvoor, onder akkerland ongeveer 25 cm dik, tenzij anders aangegeven. De Ap rust meestal op een bruinachtige overgangshorizont. De verbrokkelde textuur B begint meestal op 60-80 cm, hij is sterk aangetast. In het prepodzol stadium houdt deze horizont ijzerconcreties in. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm.⁹

Een zeer klein deel van het plangebied wordt gekarteerd door het type Zdcy en Zcg. Zdcy-bodems zijn matig natte (d) zandgronden (Z) met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (c). De sedimenten worden fijner in de diepte (y). Ze bestaan uit een 30 cm dikke donker grijsbruine bouwvoor. Hieronder rust een 10-20 cm dikke iets bruinere overgangshorizont, gevolgd door een sterk gevlekte textuur B-horizont met talrijke bleekbruine instulpingen van grijs materiaal en soms harde kleine ijzerconcreties. Tussen 40-60 cm komen roestverschijnselen voor. Zcg-bodems zijn matig droge, zwak gleyige (c) zandbodems (Z) met een duidelijke ijzer en/of B-horizont (g). Deze bodem heeft een grijze bovengrond van wisselende diepte. Vele profielen vertonen een verkitting van de onderste B-horizont. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter, maar de gronden zijn droogtegevoelig in de zomer.

5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 20) geeft beperkte informatie over het plangebied zelf. In het noordoosten van het plangebied geeft het een verwaarloosbare kans op erosie. Centraal en in het noordoosten van het plangebied geeft het aan dat erosie niet van toepassing is.

Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven. Het grootste gedeelte van het terrein is bebouwd, er is een klein gedeelte verhard, de rest is bedekt met gras of struiken (fig. 21).

⁹ Van Ranst & Sys 2000; Baeyens 1964.



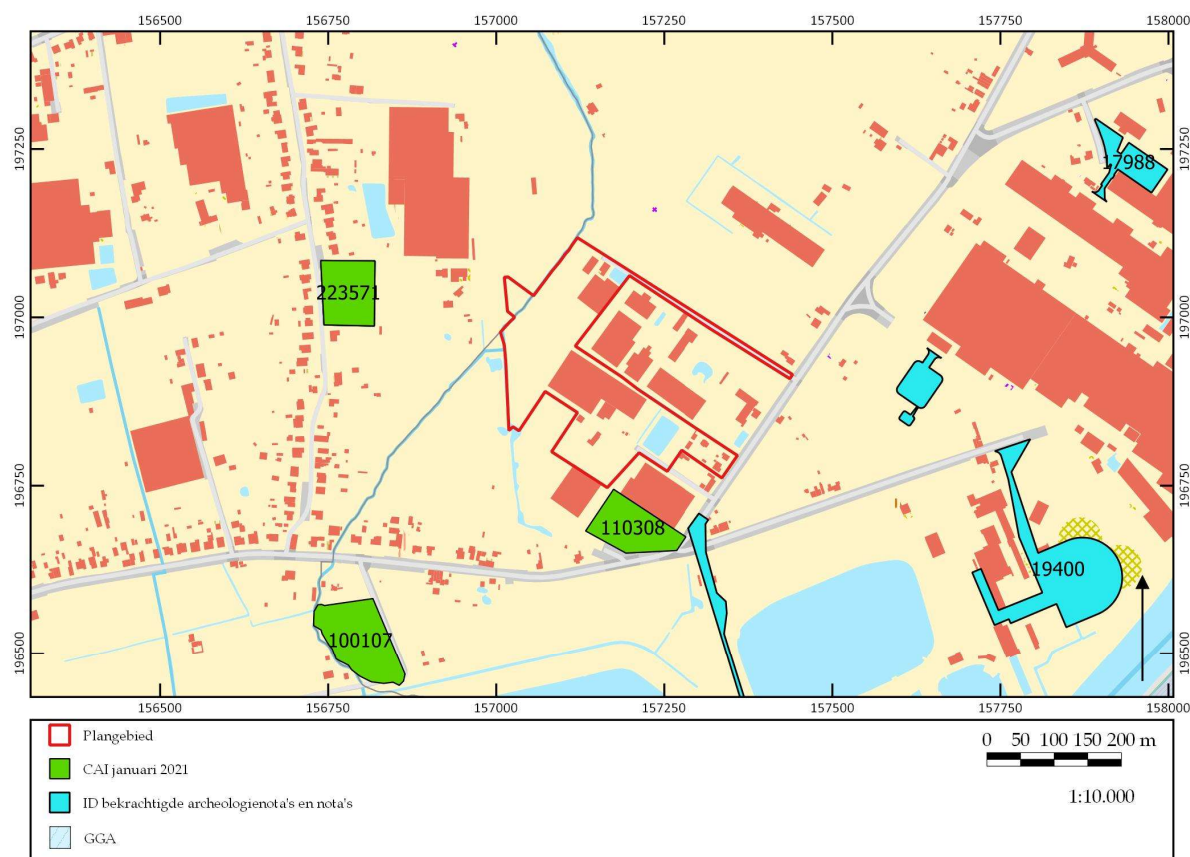
Figuur 20. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. ©LARES



Figuur 21. Uitsnede van de bodembedekkingskaart. ©LARES

5.6 Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied zijn alvast geen archeologische waarden aangetroffen (fig. 22).¹⁰ 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 22. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES

Centraal Archeologische Inventaris:

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 223571:** Hoveniersstraat. Op deze locatie zijn bij archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem enkele kuilen, paalkuilen en greppels aangetroffen.
- **CAI ID 110308:** Hoeve De Korte Welvaart. Deze hoeve is aangeduid op de Ferrariskaart maar is verdwenen.
- **CAI ID 100107:** Zevenbunder. In de omgeving van de Zevenbunderhoeve kwam een 16^e-17^e eeuwse muntschat aan het licht. Het was een stenen pot met 231 zilvermunten en 12 gouden munten.

¹⁰ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 1 maart 2023 (<https://cai.onroerendergoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

Overige inventarissen:

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

- **ID 8528:** Rumst Hoveniersstraat: Op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹¹
- **ID 17988:** Duffel Adolf Stocletlaan 87: Op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem werd een vervolgonderzoek geadviseerd.¹²
- **ID 19400:** Rumst Site Waterlink: Op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹³

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

¹¹ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/8528>

¹² <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/17988>

¹³ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/19400>

6 Synthese

In dit hoofdstuk wordt vooreerst een synthese gepresenteerd van de resultaten van het *assessment*. Hierbij wordt telkens aangegeven op welke van de onderzoeksvragen, die voorafgaand aan het bureauonderzoek zijn geformuleerd, een antwoord gegeven kan worden. Ook wordt hier aangegeven wat de impact is van de geplande werken en in hoeverre zij kunnen leiden tot verstoring van het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief.

De volgende onderzoeksvragen zijn voorafgaand aan de bureaustudie geformuleerd:

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert de meeste informatie op?

6.1 Samenvatting van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen

Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van het plangebied is, zijn de historische kaarten, de bodem- en geo(morfo)logische kaarten en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) en historische/archeologische bronnen geraadpleegd (**onderzoeksvragen 1-2**).

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een ondergrond bestaande uit tertiaire kleiige sedimenten. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop zandige en lemige sedimenten afgezet waarin een matig natte, lemige zandgrond met diep antropogene humus A-horizont is ontwikkeld. Ten zuiden van het terrein ligt de rivier de Nete op een afstand van minder dan 1 km. Parallel met de noordwestelijke perceelsgrens loopt de Duffelse en Rumstse Scheibeeek. Met een gemiddelde hoogte van ca. 5,5 m +TAW is het terrein vrij vlak, het helt lichtjes af in zuidelijke richting (fig. 22).

Historisch gezien is de ontwikkeling van Duffel te plaatsen in de middeleeuwen. In de onmiddellijke omgeving van het plangebied zijn geen aanwijzingen voor oudere bewoning. In de bredere omgeving van het plangebied zijn echter wel gefossiliseerde skeletten uit de laatste ijstijd aangetroffen evenals een bronzen lanspunt uit de late bronstijd.

Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen deels bebouwd was en gebruikt werd als landbouwgrond. De situatie is in de 20^e eeuw drastisch veranderd met de bouw van het bedrijfsgebouw en serres die al zeker sinds 1971 op het terrein aanwezig zijn. Tot op heden is de situatie grotendeels hetzelfde gebleven, met uitzondering van de uitbreiding van de bestaande serres.

6.2 Impact van vroegere en geplande werken

Huidige werken

De impact van de vroege werken is niet gekend. De bodem is wel bij de bouw van het bedrijfsgebouw en de serres verstoord, maar de diepte of aard van deze verstoringen zijn niet gekend. Aangezien het gaat om een plaggendeek, en de serre gebouwd lijkt te zijn op poeren, kan uitgegaan worden van een beperkte impact op de bodem op het grootste deel van het terrein. Ter hoogte van de woning is het mogelijk dat de impact groter is, omdat de funderingen van de woning waarschijnlijk wel op vaste grond zijn gelegd. Ter hoogte van het bassin kan uitgegaan worden van sterke verstoring; het bassin zal tot in de vaste bodem zijn ingegraven om wille van de stabiliteit van dit soort constructies, waarna het grotendeels boven maaiveld is opgebouwd.

Geplande werken

De opdrachtgever plant de bestaande bebouwing te slopen in functie van de bouw van een nieuw bedrijfsgebouw met aanhorigheden (fig. 4a). **Onderhavige archeologienota is geschreven in functie van de bouwaanvraag. De vergunningsaanvraag voor de sloop is al ingediend en verkregen.**

Gebouw A

Gebouw A wordt gebouwd in het zuidoosten van het plangebied. Hiervoor zijn er twee kleine serres, twee tuinhuisen, twee woningen en verhardingen gesloopt. Gebouw A bestaat uit een overdekte parkeerplaats voor 25 plaatsen, een trapthal en een loods. Het wordt deels gefundeerd op betonnen palen en deels op een betonnen vloerplaat. Deze worden op ca. 90 cm diepte geplaatst. Verder komt er een septische put met een capaciteit van 3.000 L en een regenwaterput met een capaciteit van 10.000 L.

Gebouw B

Gebouw B wordt gebouwd ter hoogte van het huidige waterbekken. Hiervoor wordt deze gedempt. Gebouw B bestaat uit meerdere loodsen, een luifel en een zone voor mogelijk een kantoor. Het wordt gefundeerd op een betonnen vloerplaat, die ca. 90 cm dik is. Verder komen er vijf septische putten met een capaciteit van 3.000 L en drie regenwaterputten met een capaciteit van 10.000 L.

Gebouwen C, D en G

Gebouwen C, D en G worden gebouwd ter hoogte van het centrum van het plangebied. Hiervoor zijn twee woningen, drie bijgebouwen, een loods, een serre en verhardingen afgebroken. Gebouw C en D bestaan uit meerdere loodsen, een standplaats voor vrachtwagens, overdekte parkings en zones voor mogelijk een kantoor. Het wordt gefundeerd op een betonnen vloerplaat, die ca. 90 cm dik is. Verder komen er zes septische putten met een capaciteit van 3.000 L en zes regenwaterputten met een capaciteit van 10.000 L. Gebouw G is een fietsenstalling voor 22 fietsen. Deze wordt gefundeerd tot op de vaste, maximum 40 cm onder het maaiveld.

Gebouwen E, F en H

Gebouwen E, F en H worden gebouwd ter hoogte van het noordelijk en noordwestelijk deel van het plangebied. Hiervoor is een bedrijfsgebouw, een woning, een loods en een waterbekken afgebroken. Gebouw E en H bestaan uit meerdere loodsen, een fietsenberging en zones voor mogelijk een kantoor. Het wordt gefundeerd op een betonnen vloerplaat, die ca. 90 cm dik is. Verder komen er vijf septische putten met een capaciteit van 3.000 L en vijf regenwaterputten met een capaciteit van 10.000 L. Gebouw H is een fietsenstalling voor zes fietsen. Deze wordt gefundeerd tot op de vaste, maximum 40 cm onder het maaiveld. Gebouw F is een elektriciteitscabine en bestaat een cabine met een kruipkelder dat tot 104 cm diepte reikt.

Waterbufferbekkens en verhardingen

In het noorden en noordwesten van het plangebied komen drie collectieve waterbufferbekkens die tot maximaal 90 cm diep is, een aantal grachten met een diepte tot maximaal 120 cm en overwelvingen voor deze grachten. De verhardingen uit klinker en beton zijn 70 cm dik. De rijweg zal maximaal 120 cm dik zijn en het voet- en fietspad 35 cm.

Al deze werken hebben met andere woorden een verstorende impact op de bodem.

6.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

Het plangebied situeert zich op 800 m van de Nete in de Netevallei. Parallel langs de noordwestelijke perceelsgrens van het plangebied loopt de Duffelse en Runtse Scheibeeek gelegen. Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Op basis van de historische kaarten en de bodemkaart kan opgemerkt worden dat het plangebied in gebruik was als akker en dat er op het terrein plaggenbodems aanwezig zijn ten gevolge van deze landbouwactiviteiten. Deze plaggenbodems kunnen resten uit de steentijd afgedekt hebben waardoor deze goed bewaard gebleven zijn. Afhankelijk van de diepte van de aanwezige verstoringen bestaat dus een middelhoge kans op het aantreffen van resten uit deze periode.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de brede omgeving van het plangebied zijn resten uit de ijzertijd en middeleeuwen bekend en bijgevolg kunnen dergelijke archeologische resten ook binnen het plangebied verwacht worden. Aangezien het onbekend is in welke mate de aanwezige bebouwing het terrein heeft verstoord is het mogelijk dat er zich nog archeologisch interessante sporen onder het plaggendeck bevinden. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan bijgevolg als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de late middeleeuwen. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied bebouwd was. Bijgevolg worden er bewoningsresten vanaf de nieuwe tijd verwacht worden binnen het plangebied. Er dient een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische resten vooropgesteld te worden.

Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt, hoewel de huidige archeologische kennis toch nog als enigszins beperkt kan worden beschouwd. Er is weinig geweten over het plangebied en de aangrenzende terreinen, zodat onbekend is wat er zich hier aan mogelijke archeologische resten in de bodem kan bevinden. Anderzijds is gebleken dat het plangebied grotendeels verstoord kan zijn. De diepte en aard van de verstoring is echter niet gekend waardoor mogelijke archeologische resten zich nog onder het plaggendek kunnen bevinden.

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

Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein sprake is van een gemiddelde potentie wat betreft de periode paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Anderzijds bestaat de kans dat de aanwezige bebouwing de bodem hier al verstoord heeft waardoor ook een eventuele archeologische site verstoord kan zijn. Verder archeologisch vooronderzoek om beter de archeologische potentie van dit terrein in te kunnen schatten wordt raadzaam geacht vanuit een kosten-batenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering. In het programma van maatregelen wordt onderbouwd welke typen vooronderzoek aangewend moeten worden.

Literatuur

Geraadpleegde literatuur

Adams, R. & S. Vermeire 2002: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 15. Antwerpen*. Brussel.

Baeyens, L. 1964: *Verklarende tekst bij het kaartblad Turnhout 58E*.

Bogemans, F. 1996: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 23. Mechelen*. Brussel.

De Moor, G. & A. Pissart 1992: Het reliëf, in: J. Denis, *Geografie van België*, Brussel, 129-215.

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
2023A371	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	onbekend	1:7.000	februari 2023
2023A371	2	inplantingsplan	huidige situatie	nvt	nvt	onbekend
2023A371	3a-e	foto	overzichtsfoto's huidige situatie	nvt	nvt	onbekend
2023A371	4	inplantingsplan	nieuwe situatie	nvt	nvt	onbekend
2023A371	5	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	onbekend	1:30.000	1744
2023A371	6	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1771-1778
2023A371	7	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1841
2023A371	8	historische kaart	uitsnede uit de Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1842-1879
2023A371	9	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1846-1854
2023A371	10	topografische kaart	topografische kaart van België van 1939	onbekend	onbekend	1939
2023A371	11	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1971
2023A371	12	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1979-1990
2023A371	13	orthofoto	luchtfoto uit 2000-2003 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	2000-2003
2023A371	14	orthofoto	luchtfoto uit 2008-2011 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	2008-2011
2023A371	15	orthofoto	meest recente luchtfoto met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	2022
2023A371	16a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	onbekend	onbekend	februari 2023
2023A371	16b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:10.000	februari 2023
2023A371	17	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	februari 2023
2023A371	18	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	februari 2023
2023A371	19	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	februari 2023
2023A371	20	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	februari 2023
2023A371	21	bodemkaart	uitsnede uit de bodembedekkingskaart	onbekend	1:5.000	februari 2023
2023A371	22	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:10.000	februari 2023