



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Zwijndrecht Fujifilm
Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
B. Peleman



Colofon

Titel: Zwijndrecht Fujifilm. Archeologienota.
Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Bieke Peleman
Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 552

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

Publicatiedatum: juli 2022
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

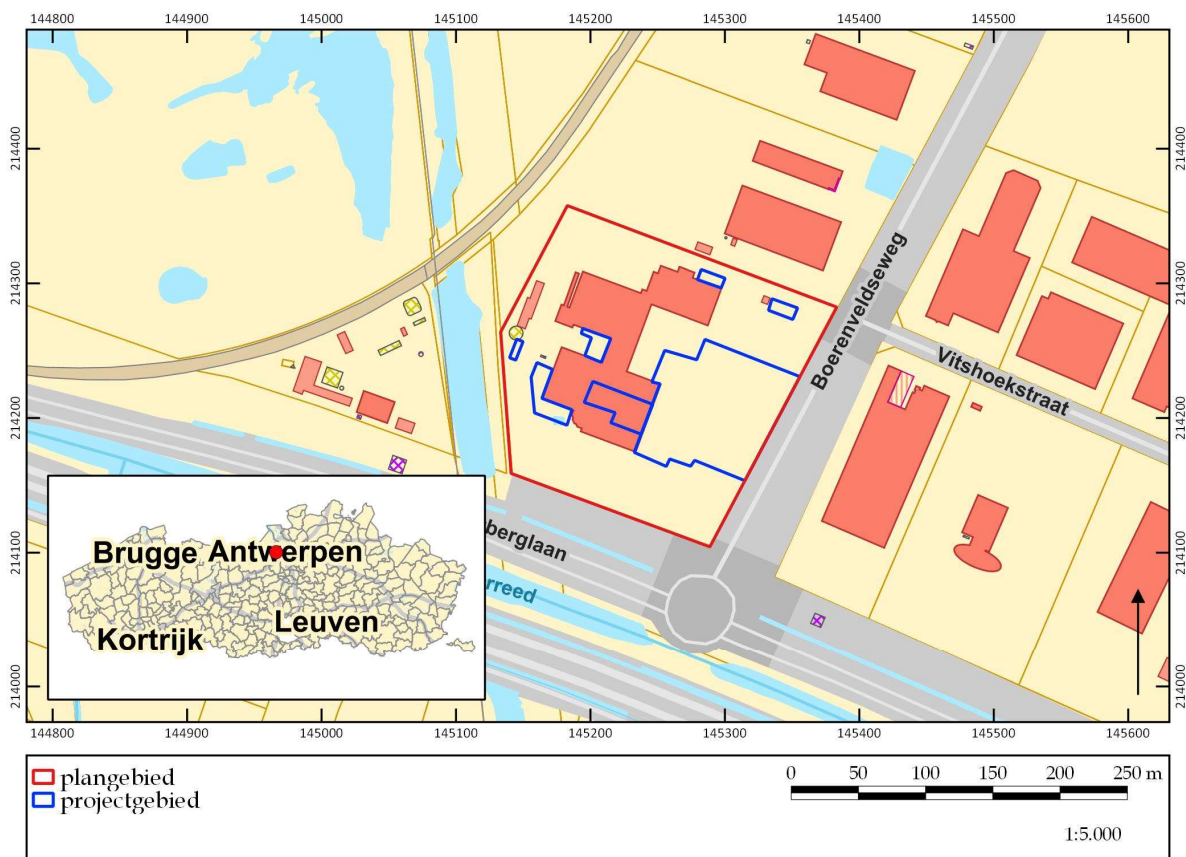
Inhoudstafel

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	18
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	18
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	18
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	19
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	23
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	25
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	26
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	29
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	29
5.5.4 BODEMTYPE	29
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	31
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	32
6 SYNTHESE	35
6.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRÉSULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	35
6.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANEDE WERKEN	36
6.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	37
GERAADPLEEDE LITERATUUR	40
GERAADPLEEDE WEBSITES	40
LIJST VAN FIGUREN	41

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Keetberglaan te Zwijndrecht (gemeente Zwijndrecht, provincie Antwerpen). Het omvat één perceel met een totale oppervlakte van ca. 40.349 m². Op het terrein bevinden zich momenteel administratieve gebouwen, opslagplaatsen en productiegebouwen. Het meest noordelijke gedeelte van het terrein is grotendeels verhard. Op het oostelijke gedeelte bevindt zich een groenzone (grasland en bomen), en in het zuiden bevindt zich een parkeerterrein.

Omwille van de toenemende vraag naar hoogtechnologische producten wenst de opdrachtgever haar labo, productie en opslagcapaciteit uit te breiden. Daarnaast wordt aan de oostzijde van het terrein nieuwe wegenis en een infiltratievoorziening aangelegd (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 met stedenbouwkundig luik. Het onderzoek (projectcode 2022A333) werd uitgevoerd door twee archeologen, waarvan één erkend, conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II).

Het onderzoek omvat in de eerste plaats een bureauonderzoek. Hierbij wordt nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen

het projectgebied bevinden. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt geëvalueerd in hoeverre er voldoende informatie voorhanden is om tot bovengenoemde doelstelling te bekomen, of dat er bijkomend vooronderzoek in een andere vorm (al dan niet met bodemingreep) noodzakelijk is.

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

1.1 Randvoorwaarden

Het terrein is momenteel ontoegankelijk voor verder archeologisch vooronderzoek buiten het bureauonderzoek aangezien het terrein nog in gebruik is. Bovendien wordt het nu uitvoeren van verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem, zonder de zekerheid dat de omgevingsvergunning wordt verkregen, ervaren als een financieel risico. Het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem zal bijgevolg in een uitgesteld traject worden uitgevoerd, dit om zowel logistieke als economische redenen.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Keetberglaan, Zwijndrecht
Ligging	Keetberglaan 1A, Zwijndrecht
Kadastrale gegevens	Zwijndrecht, 1 ^e afdeling, sectie H, perceel 776
Bounding Box	X Y
	144771.829279 214007.298171
	145688.073048 214489.997884
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2022A333
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Bieke Peleman, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Termijn	juli 2022
Geplande ingreep	Uitbreiding van bestaand magazijn. Interne verbouwingen binnen magazijn. Nieuwbouw van een magazijn, laadzone en tank. Aanleg nieuwe wegenis.
Totale oppervlakte plangebied	ca. 40.349 m ²
Oppervlakte werken	ca. 10.248 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, 5.000 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 met beperkte samenstelling 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, vrijgave

2 Vraagstellingen

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

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

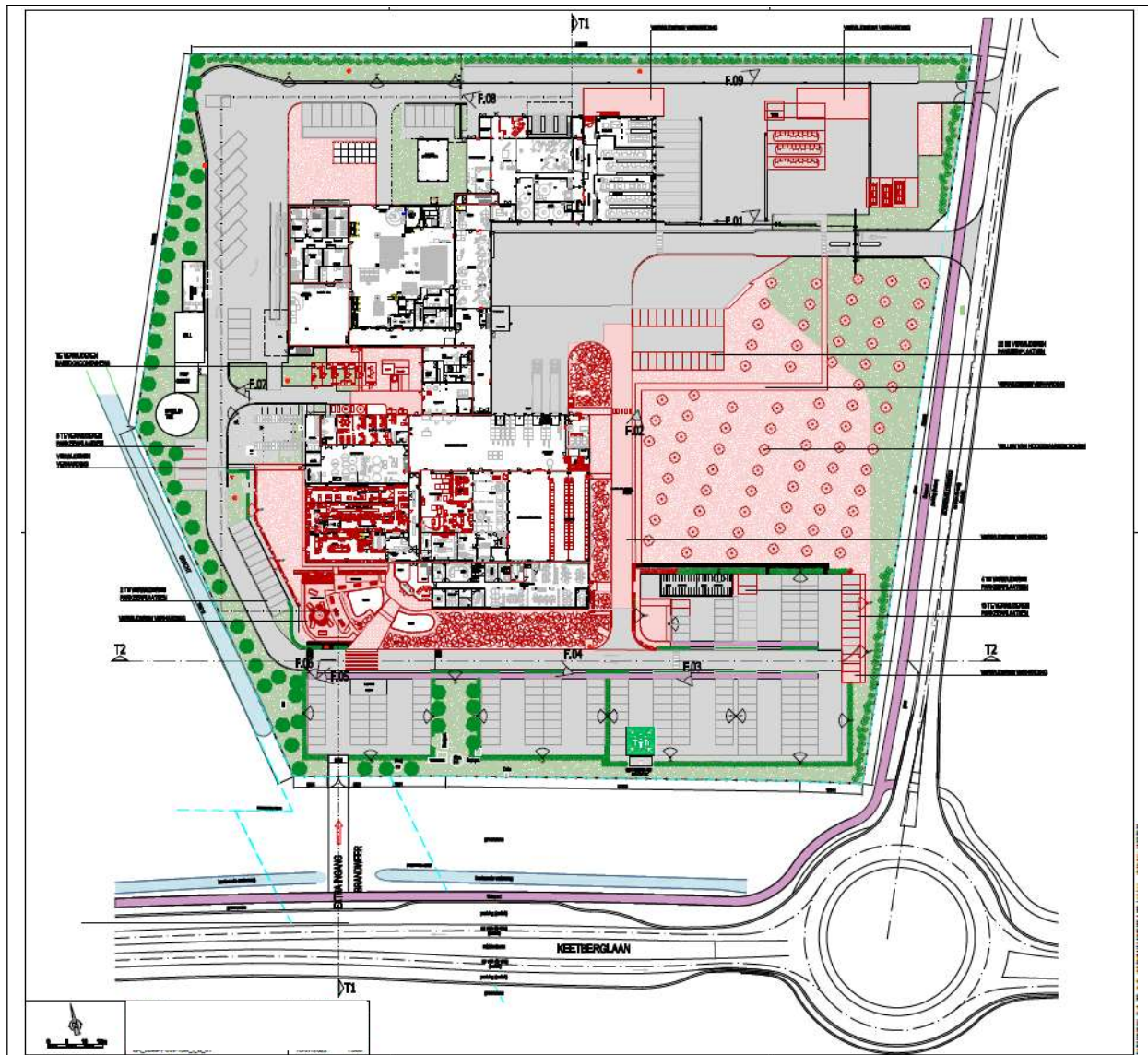
De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische 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 één perceel met een totale oppervlakte van ca. 40.349 m². Op het terrein bevinden zich momenteel administratieve gebouwen, opslagplaatsen en productiegebouwen (fig. 2). Het meest noordelijke gedeelte van het terrein is grotendeels verhard. Op het oostelijke gedeelte bevindt zich een groenzone (grasland en bomen), en in het zuiden bevindt zich een parkeerterrein.

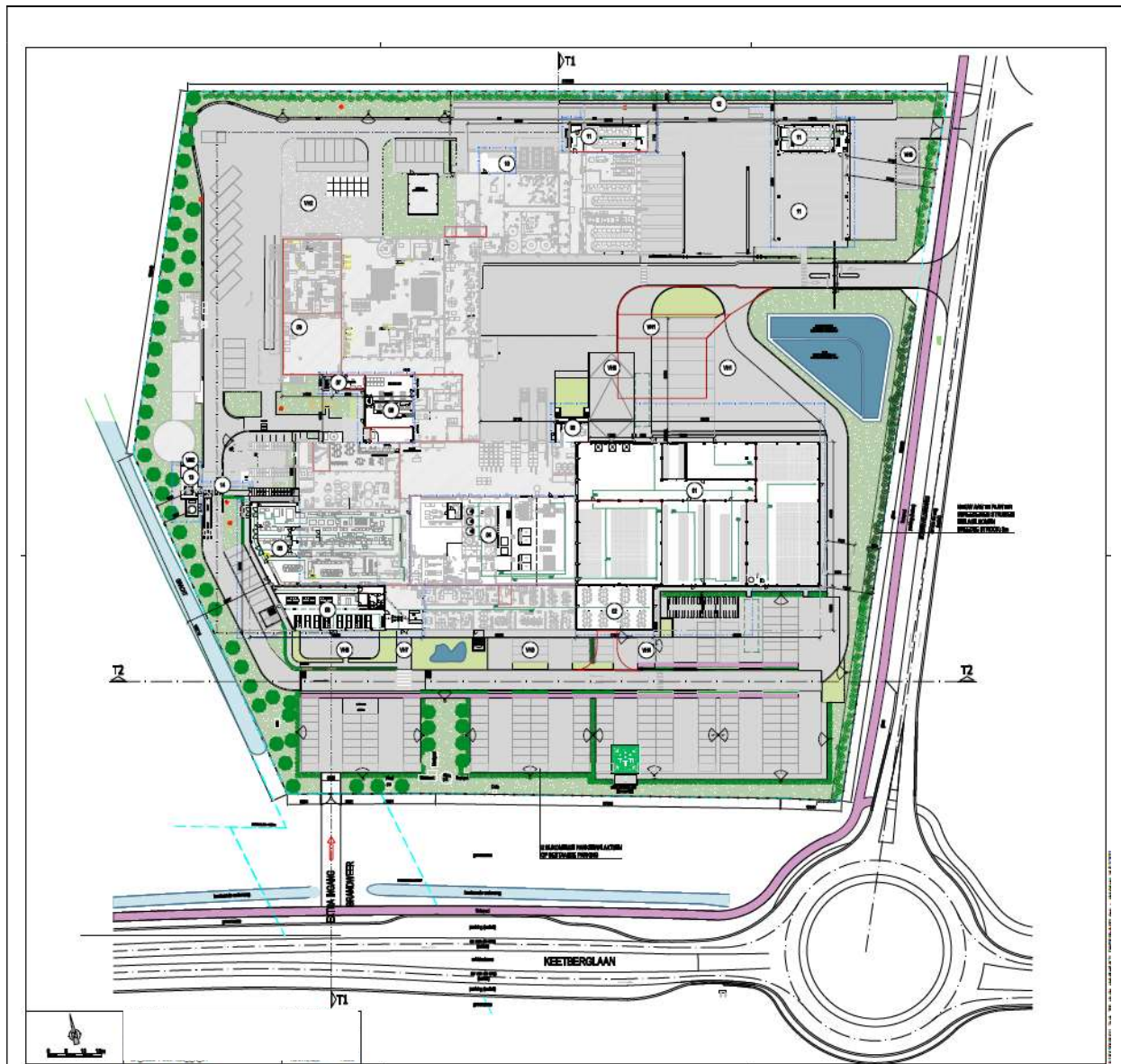


Figuur 2. Inplantingsplan bestaande toestand.

4.2 Nieuwe toestand

Omwille van de toenemende vraag naar hoogtechnologische producten wenst de opdrachtgever haar labo, productie en opslagcapaciteit uit te breiden. De uitbreiding

zal gerealiseerd worden op het perceel van de opdrachtgever en behelst volgende deelprojecten (fig. 3).



Figuur 3. Inplantingsplan nieuwe toestand.

Als eerste wordt het bestaande magazijn langs de oostelijke perceelsgrens uitgebreid en geherstructureerd (fig. 4a). Deze herstructurering bestaat uit de plaatsing van een nieuwe tussenvloer met een oppervlakte van 290m^2 (fig. 3: 1a). De magazijn uitbreiding heeft een totale oppervlakte van 2.834m^2 . De fundering van het nieuwe magazijn (fig. 3: 1b) zal worden uitgevoerd d.m.v. een paalfundering (diameter palen 35-40 cm) tot op een diepte van vermoedelijk 15 m. Als vloerplaat wordt een betonplaat (dikte 20 cm) voorzien. Ter plaatse van de laadkades wordt het terrein plaatselijk verdiept tot ca. 140 cm onder het maaiveld. Aanpalend wordt een nieuwe kantooruitbreiding met een oppervlakte van $282,05\text{m}^2$ voorzien. De fundering zal worden uitgevoerd d.m.v. een paalfundering (diameter palen 35-40 cm) tot op een diepte van vermoedelijk 10 m. Als vloerplaat wordt een betonplaat (dikte 20 cm)

voorzien, bovenaan afgewerkt met isolatie (10 cm) en een dekvloer en afwerking (totaal 10 cm). Dit resulteert in een vloerplaat van circa 40 cm.

Tussen plant 1 en 2 wordt een toekomstige productieruimte (TEOS) en supervisor lokaal voorzien (fig. 3: 2). De fundering van de productieruimte zal net zoals het magazijn worden uitgevoerd d.m.v. een paalfundering (diameter palen 35-40 cm) tot op een diepte van vermoedelijk 15 m. De vloerplaat heeft een dikte van ca. 30 cm. Het supervisorlokaal wordt voorzien een strokenfundering tot op een diepte van 80cm (fig. 4c-d). De vloeropbouw zal ca. 40cm bedragen.

Voor het bestaande laboratorium wordt een uitbreiding voorzien met een totale oppervlakte van 285m² (fig. 3: 3, fig. 4e-f). De fundering van het nieuwe laboratorium (fig. 3: 1b) zal worden uitgevoerd d.m.v. een paalfundering (diameter palen 35-40 cm) tot op een diepte van vermoedelijk 10 m. Als vloerplaat wordt een betonplaat (dikte 20 cm) voorzien, bovenaan afgewerkt met isolatie (10 cm) en een dekvloer en afwerking (totaal 10 cm). Dit resulteert in een vloerplaat van circa 40 cm.

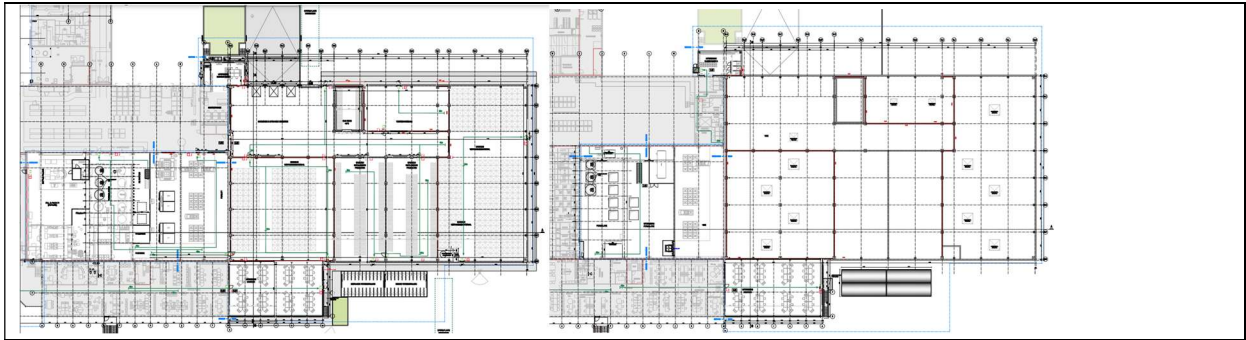
Aanpalend wordt de bouw van een nieuw kantoorgebouw met cafetaria, bestaande uit drie verdiepingen met een totale oppervlakte van 3 x 355m² voorzien. Het gelijkvloers behelst een nieuwe cafetaria. De eerste en tweede verdieping worden ingericht als kantoorruimte. Bijkomend zal de inkomhal met 45m² uitgebreid worden. Deze uitbreiding heeft dezelfde funderings- en vloeropbouw als de uitbreiding van het laboratorium.

Ten westen van de laboratorium uitbreiding worden 2 opslagtanks in buitenopstelling voorzien. Daarnaast zullen aanhorige installaties worden aangelegd (leidingen) alsmede verschillende ondersteunende constructies. De opslagtanks worden geplaatst op een algemene betonnen funderingsplaat (dikte 30 cm) met een onderliggende paalfundering (diameter palen 35-40 cm) tot op een diepte van vermoedelijk 10 m (fig. 3: 4, fig. 4g).

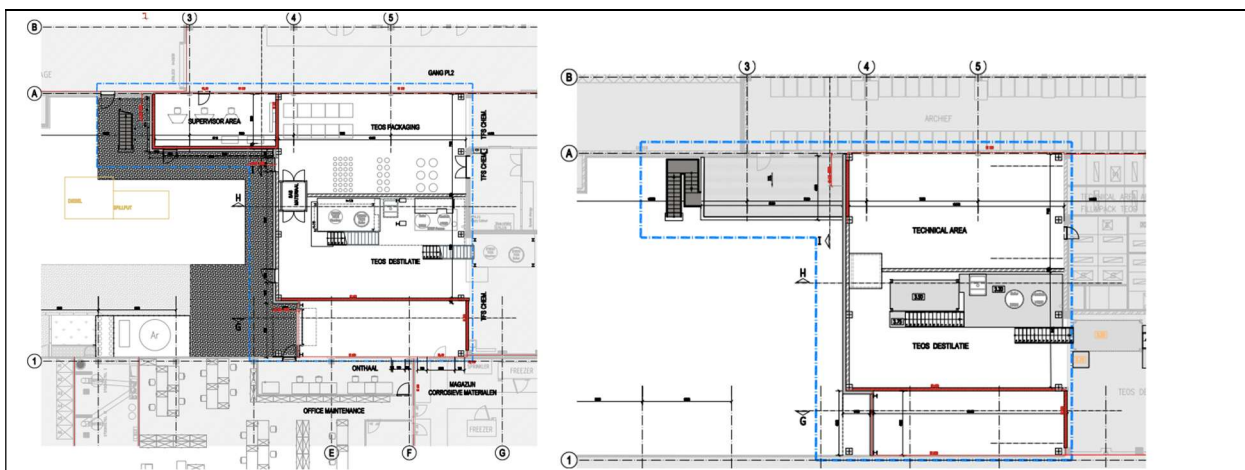
In het noordoosten van het plangebied worden 4 nieuwe laad- en losplaatsen voor tankwagens met een oppervlakte van 2 x 188m² en een luifelstructuur van 486,30m² voorzien (fig. 3: 5, fig. 4h-i). De fundering zal worden uitgevoerd d.m.v. een paalfundering (diameter palen 35-40 cm) tot op een diepte van vermoedelijk 10 m. Als vloerplaat wordt een betonplaat (dikte 20 cm) met een lichte helling voorzien. De vloer t.h.v. de luifelstructuur wordt uitgevoerd in een asfaltverharding.

Aan de oostzijde van het terrein wordt een infiltratievoorziening gerealiseerd (fig. 3: 6). Deze zal bestaan uit een combinatie van een bovengrondse infiltratiegracht en infiltratiekom (wadi). De infiltratiegracht heeft een oppervlakte van ca. 330m² en heeft op het laagste punt een diepte van 210 cm t.o.v. het maaiveld. De infiltratiekom heeft een oppervlakte van ca. 300m² en heeft op het laagste punt een diepte van 160 cm t.o.v. het maaiveld.

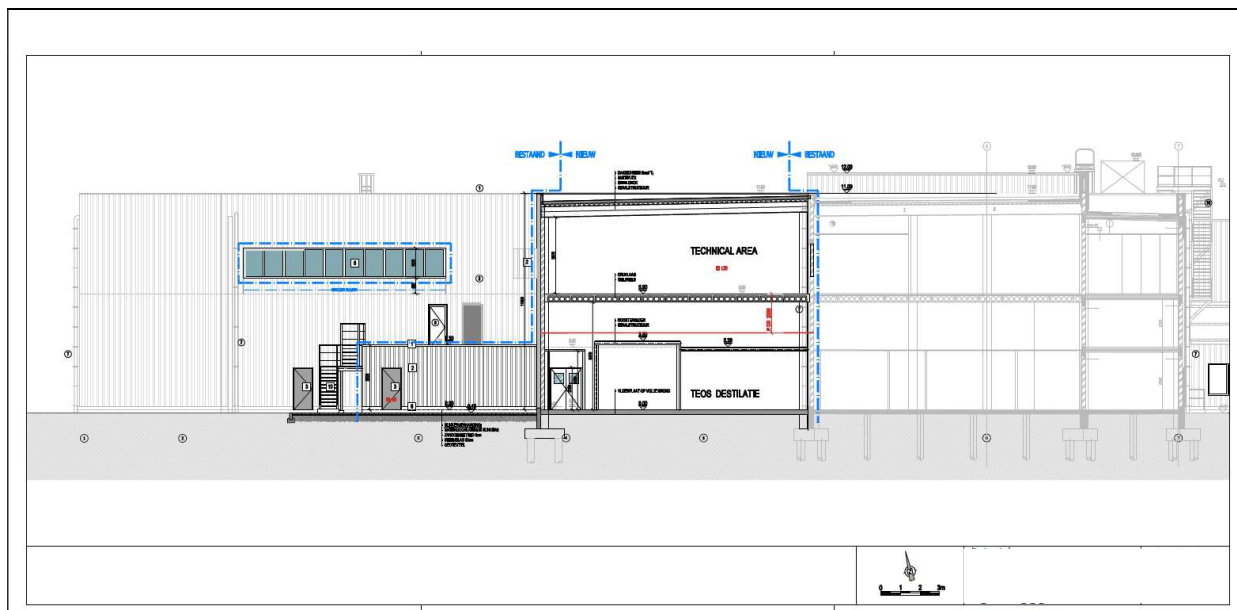
De nieuwe verhardingen bestaan uit een asfalt-, beton-, klinker- en grindverhardingen. De fundering zal bestaan uit een steenslagverharding met een dikte van ca. 30 tot 35 cm, voorzien van een onderliggend geotextiel. Daarbovenop worden de respectievelijke verhardingen geplaatst. Dit resulteert in een dikte van circa 35 tot 40 cm.



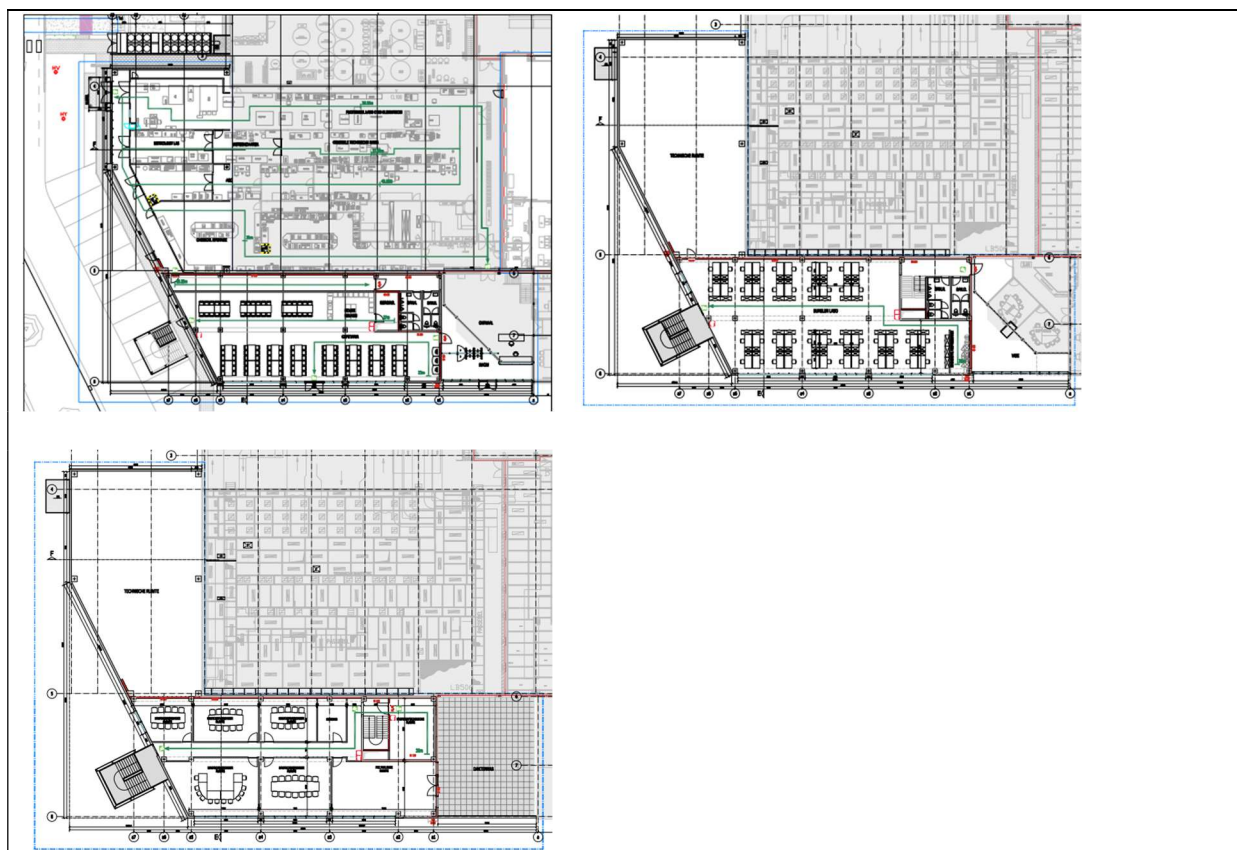
Figuur 4a. Grondplan nieuw magazijn + uitbreiding bestaand.



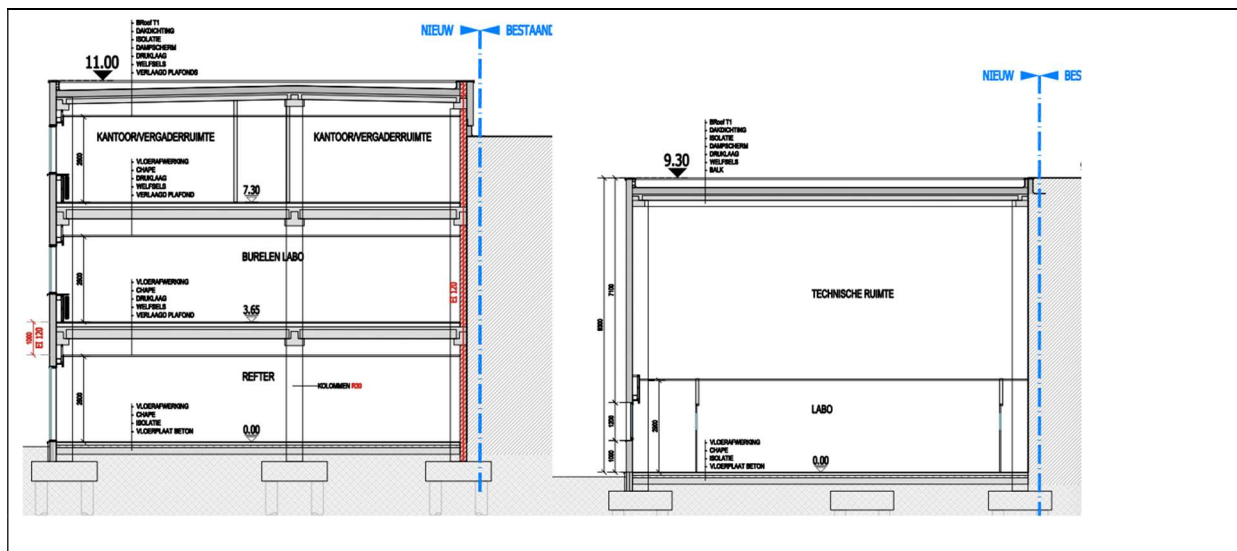
Figuur 4b. Grondplan Teos.



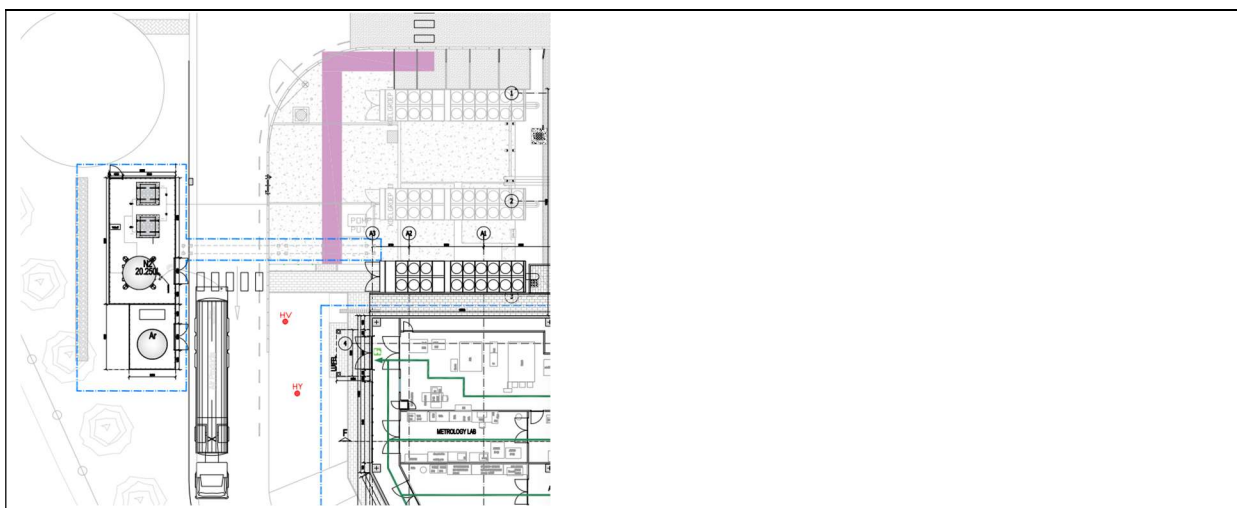
Figuur 4c. Doorsnede Teos.



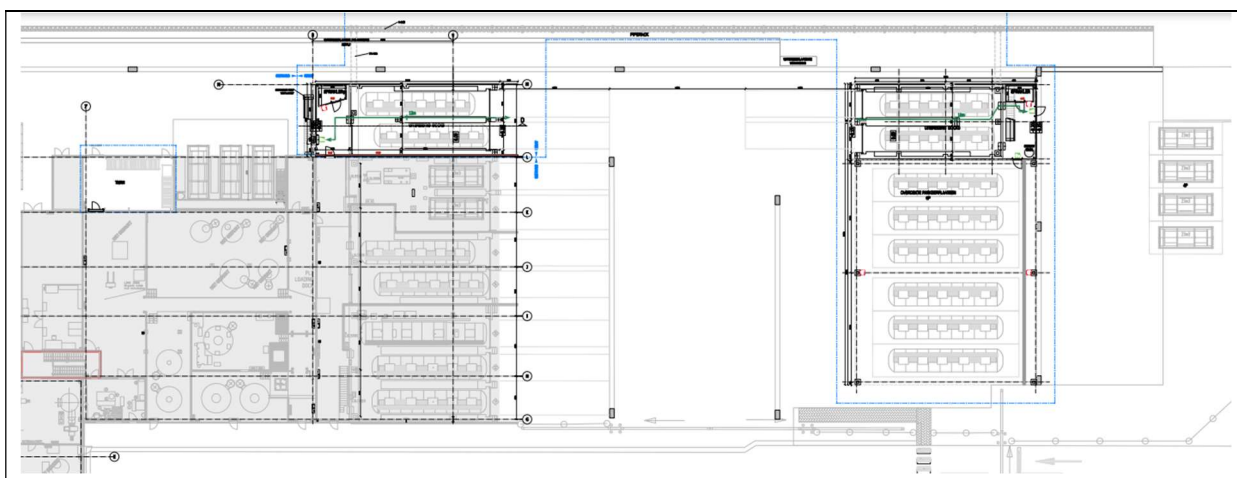
Figuur 4d. Grondplannen nieuwe labo.



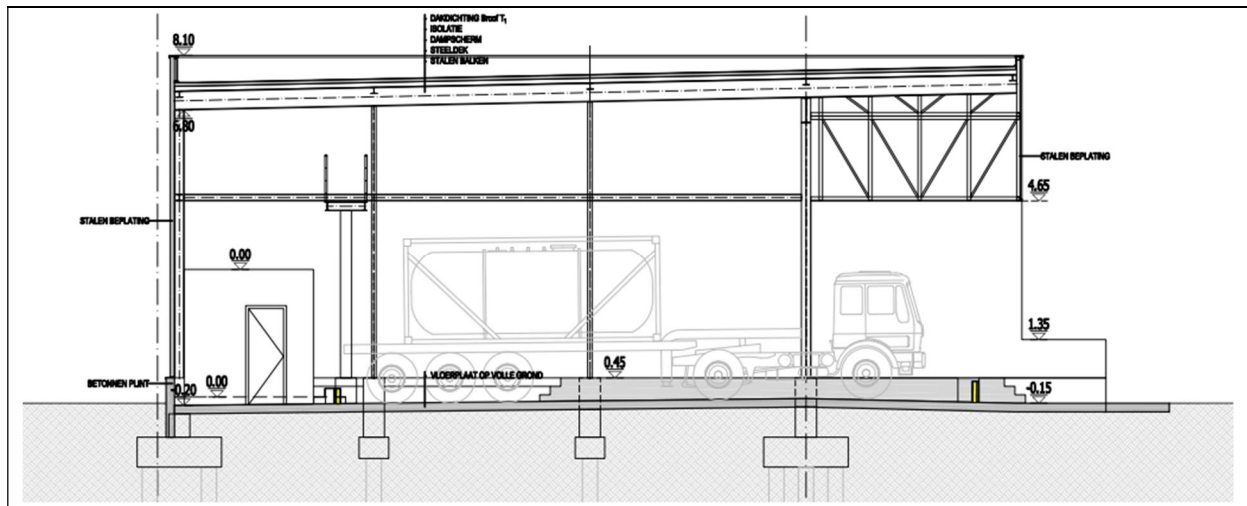
Figuur 4e. Doorsnedes nieuwe labo.



Figuur 4f. Grondplan tank.



Figuur 4g. Grondplan nieuwe laadzone.



Figuur 4h. Doorsnede nieuwe laadzone.

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.

Zwijndrecht is een Waaslandse gemeente, deels in de Scheldepolders, deels in de Vlaamse zandstreek en behoorde aanvankelijk tot Oost-Vlaanderen. Door de wet van 19 maart 1923 werd Zwijndrecht samen met Burcht bij de provincie Antwerpen gevoegd.

Zwijndrecht was een heerlijkheid van het graafschap Vlaanderen, gelegen in het Land van Waas. Tot 1667 was Zwijndrecht met Burcht verenigd onder dezelfde heer, doch met afzonderlijk dorpsbestuur afhankelijk van de vierschaar van Melsele. Aanvankelijk was het in handen van het geslacht van de heren van Zwijndrecht en in 1262 in handen van Alexander Vilain, heer van Zwijndrecht en Burcht. Nadien werd de heerlijkheden doorheen de geschiedenis meermaals verkocht.

Voor de bedijking van de Schelde en de inpoldering van de Borgerweert vormde het grondgebied van de heerlijkheid Zwijndrecht en Burcht een schiereiland in de Schelde. De Borgerweertpolder, die meermaals overstroomde, werd aan landzijde begrensd door een dijklijn (reeds vermeld in 1446) namelijk zogenaamd "Blokkeerdijk" en "Suikerdijk" en bestuurd door een dijkgraaf, een dijschepen en een penningmeester. Begin 17^e eeuw werd de zogenaamd "Verbrande dijk" aangelegd die het veer (Vlaams Hoofd) in rechte lijn verbond met het hoogland van Zwijndrecht. Vanaf 1894 werd de Borgerweertpolder (thans grondgebied Antwerpen) opgehoogd met baggerspecie.

In 1305 werd het dorp platgebrand door de troepen van Willem, graaf van Holland. In 1356, tijdens de Vlaams-Brabantse oorlog, werd Zwijndrecht geplunderd door de Antwerpenaars. In de 15^e eeuw had het dorp te lijden onder de gemeentoorlogen tussen Gent en de Bourgondiërs. Tijdens de godsdiensttroebelen van de tweede helft van de 16^e eeuw richtten krijgsbenden vele verwoestingen aan; Zwijndrecht werd in

1583 door de Spanjaarden heroverd op de geuzen. Tijdens het daaropvolgend beleg van Antwerpen (1584-85) werd Zwijndrecht bezet door Spaanse troepen.

Napoleon had in 1810 plannen om van Zwijndrecht een nieuwe stad zogenaamd "Marie-Louise-stad" te maken. In 1815 bouwden de Hollanders het Fort Zwijndrecht, laatstgenoemde werd gesloopt in 1862 en in 1871 opnieuw opgericht. Bij de belegering van Antwerpen in 1832 werden de Zwijndrechtse en aanpalende polders doorgestoken waardoor de streek jarenlang onbruikbaar was voor de landbouw. Voorts dienen nog de grote overstromingen van 1906 en 1953 vermeld te worden.

In 1232 bestond er reeds een overzetsdienst tussen Antwerpen en Zwijndrecht. Een directe verbinding tussen rechter- en linkeroever komt er in 1933 met de opening van de tunnels onder de Schelde. Het grondgebied van de fusiegemeente Zwijndrecht wordt zowel ten noorden als ten zuiden (Burcht) begrensd door de Schelde.

Ten oosten van de gemeente ligt het grondgebied dat in 1923 afgestaan werd aan stad Antwerpen (zogenaamd "linkeroever"). De westgrens wordt gevormd door de Krijgsbaan langs de forten van Kruibeke en Zwijndrecht (1871) en verder noordwaarts de lunette zogenaamd "de Halfmaan" en het "fort Saint-Marie".

In de jaren na de Tweede Wereldoorlog is het noordelijk deel van Zwijndrecht, aan de linkeroever van de Schelde, grootschalig opgespoten en ontwikkeld tot industriegebied voor (vooral) de petrochemische industrie. In korte tijd veranderde het landschap daarmee totaal van karakter.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.

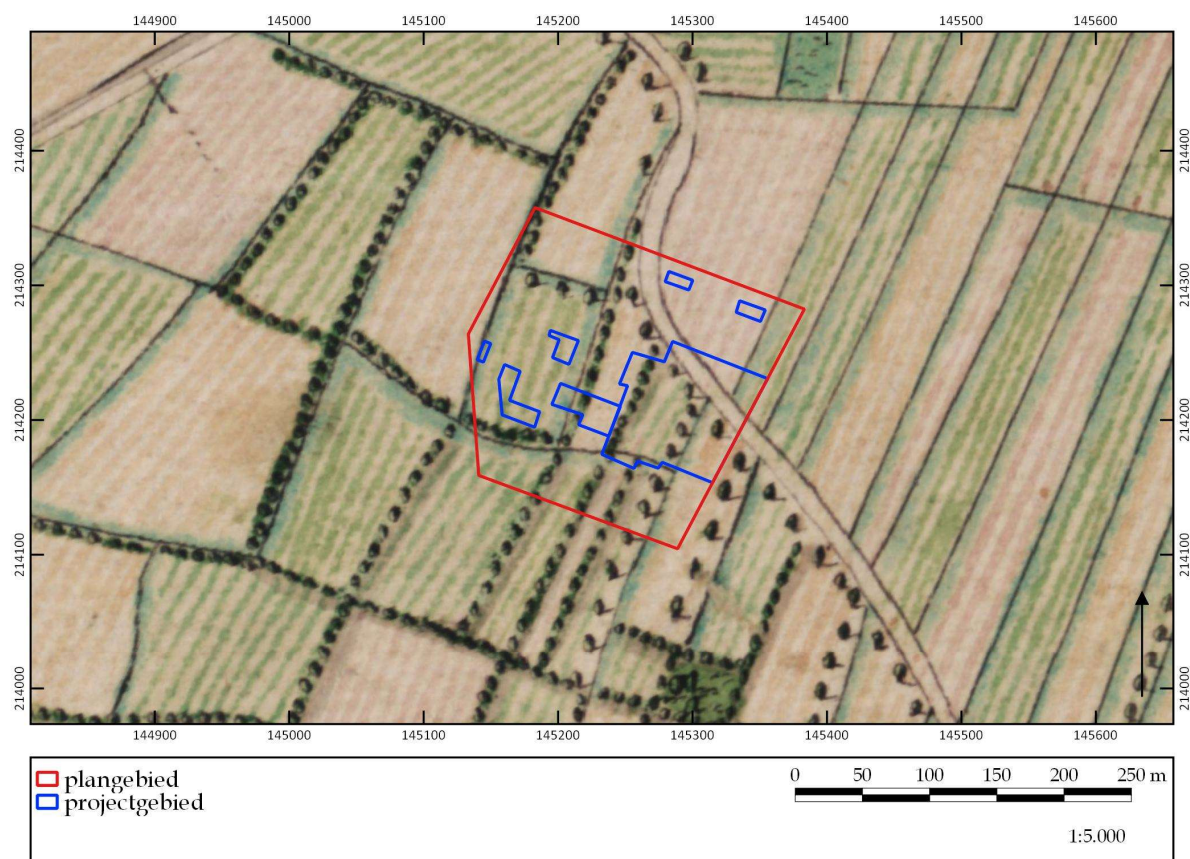
Het plangebied ligt ten westen van de Schelde. Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (fig. 5) moeilijk als alleenstaand cartografisch document leesbaar. De kaart is te algemeen om er duidelijke informatie over het plangebied uit af te leiden. Daarenboven kan de kaart niet goed gegeorefereerd worden. Volgens de kaart zou het plangebied bovenop fort St. Marie moeten liggen, terwijl deze zich op 1,5 km afstand van elkaar bevinden.

¹ <https://id.erfgoed.net/themas/13718>

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

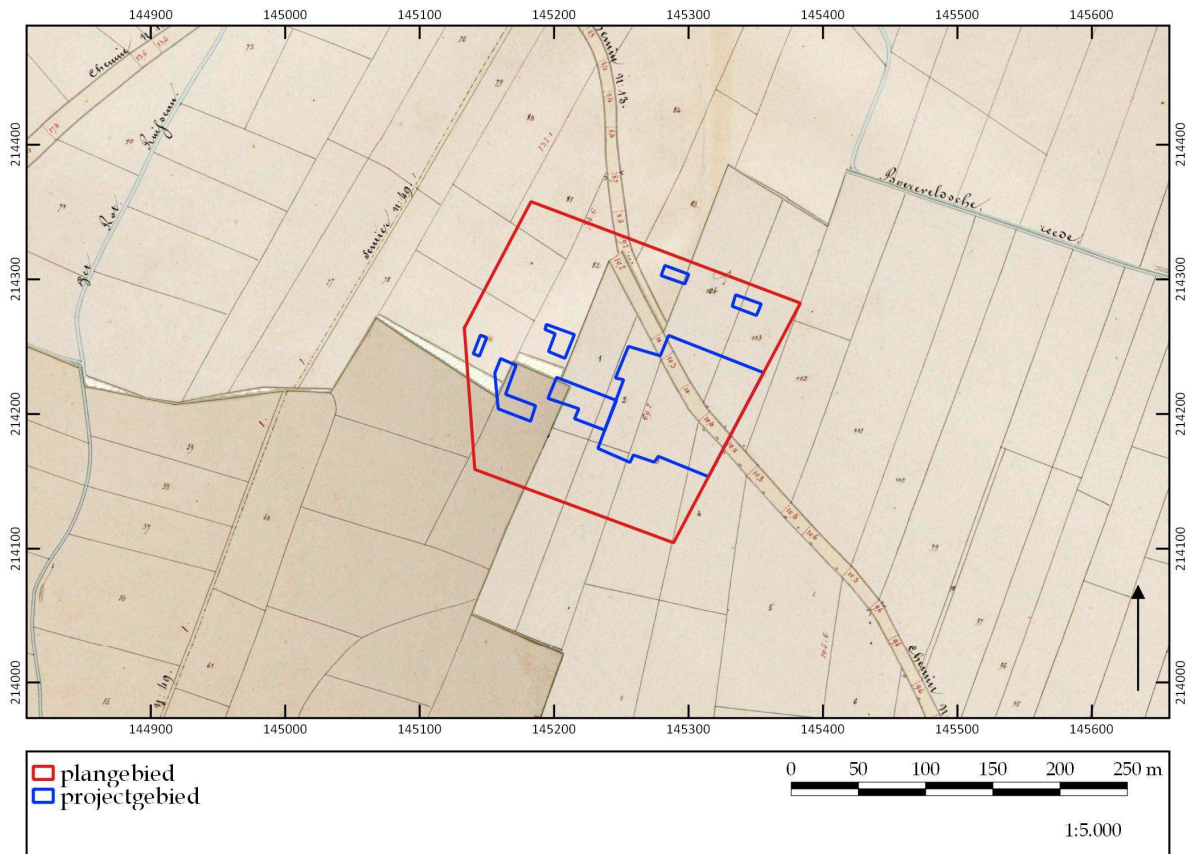


Figuur 5. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744). ©LARES



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

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 volledig onbebouwd was en bestond uit verschillende percelen. Het was in gebruik als akker- en grasland, met als perceelsgrenzen enkele bomenrijen en grachten. Verder is er ook een weg zichtbaar die het perceel doorsnijdt.

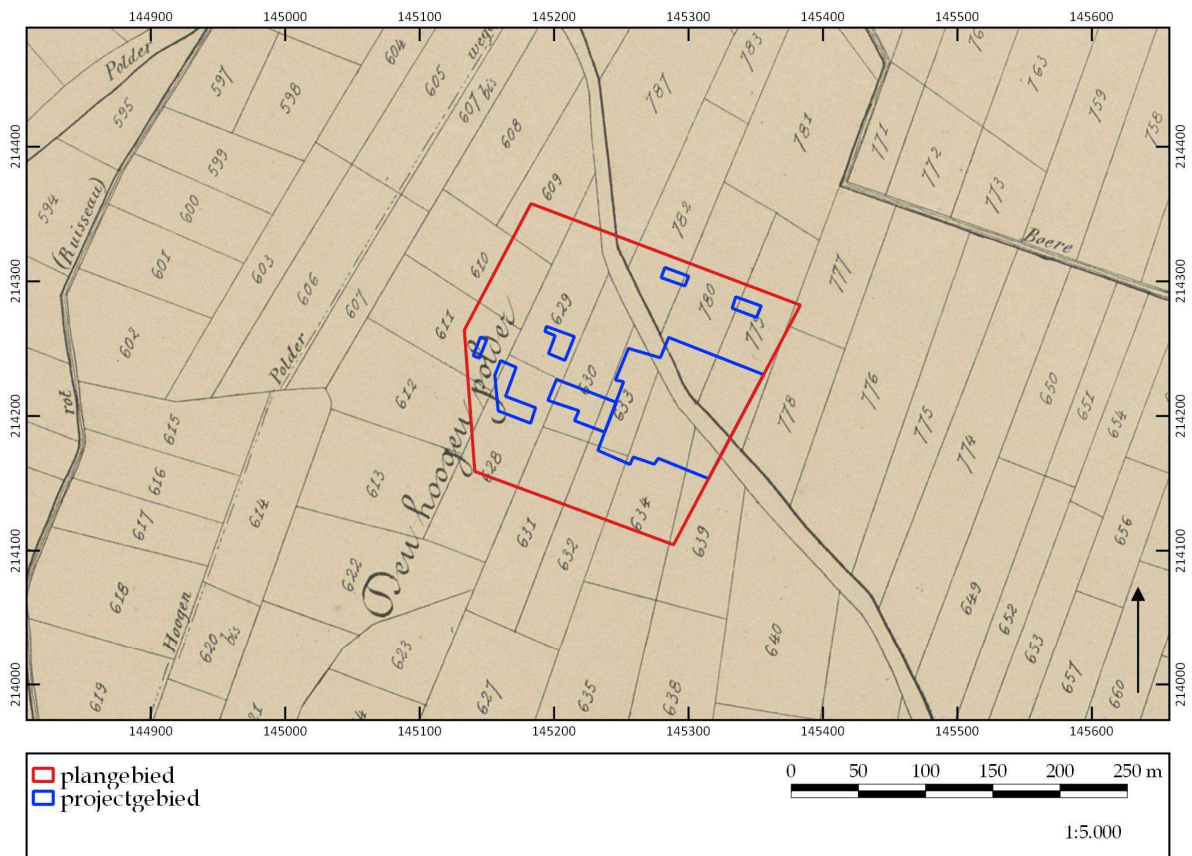


Figuur 7. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841). ©LARES

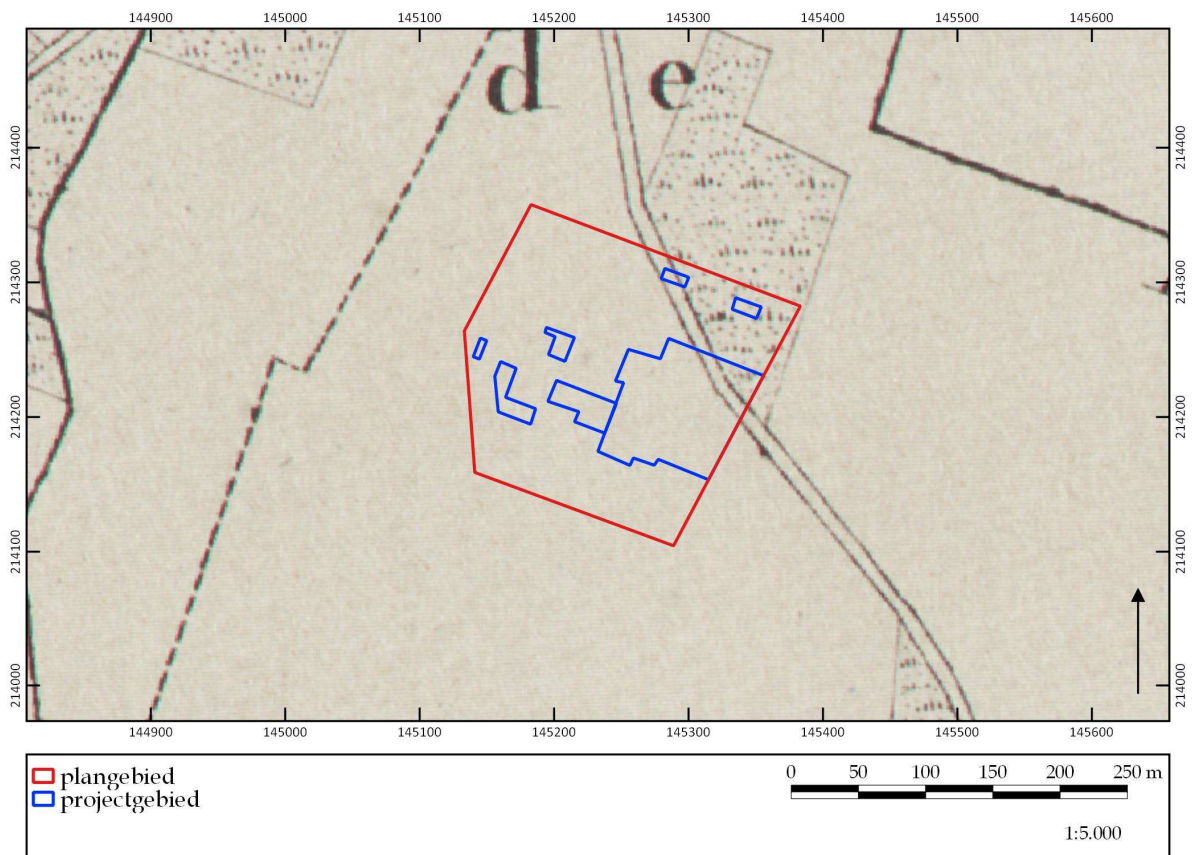
Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 7). Daarop is eenzelfde situatie als op de Ferrariskaart te zien. Het plangebied wordt nog steeds als onbebouwd weergegeven en ook het wegpatroon is nauwelijks veranderd. Op deze kaart wordt nu ook ten oosten de waterloop 'Boere Veldsche Beek' en ten zuidwesten de waterloop 'Het Rot' gekarteerd. Verder zijn er geen grote veranderingen op te merken.

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 op dat moment nog steeds onbebouwd en waarschijnlijk nog steeds in gebruik als gras- en akkerland. De natuurlijke waterlopen en de aangelegde weg worden ook nog steeds weergegeven. De plaatsnaam 'Den hoogen polder' staat vermeld op de Popp-kaart. 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 Popp-kadaster (fig. 9). Het plangebied is hierbij nog steeds gelegen binnen het poldergebied en wordt als agrarisch gebied gebruikt.



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

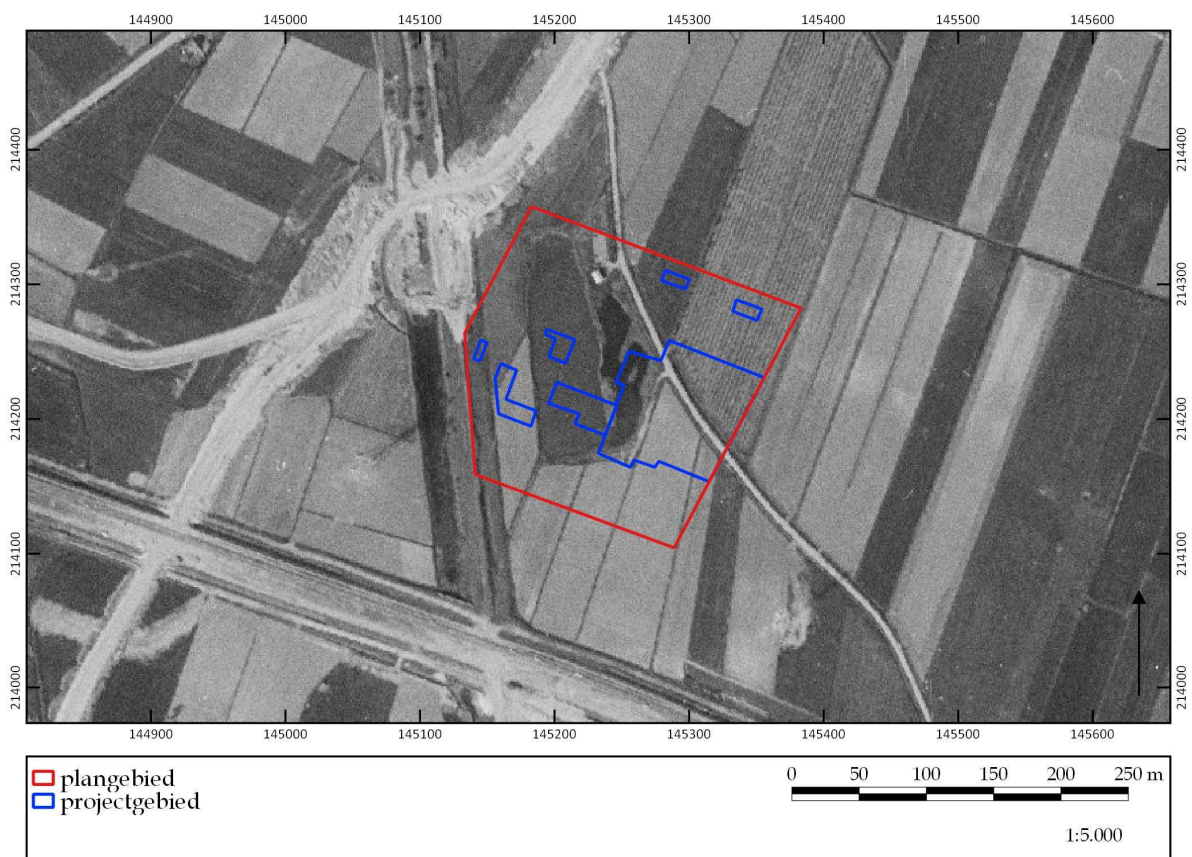


Figuur 9. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854). ©LARES

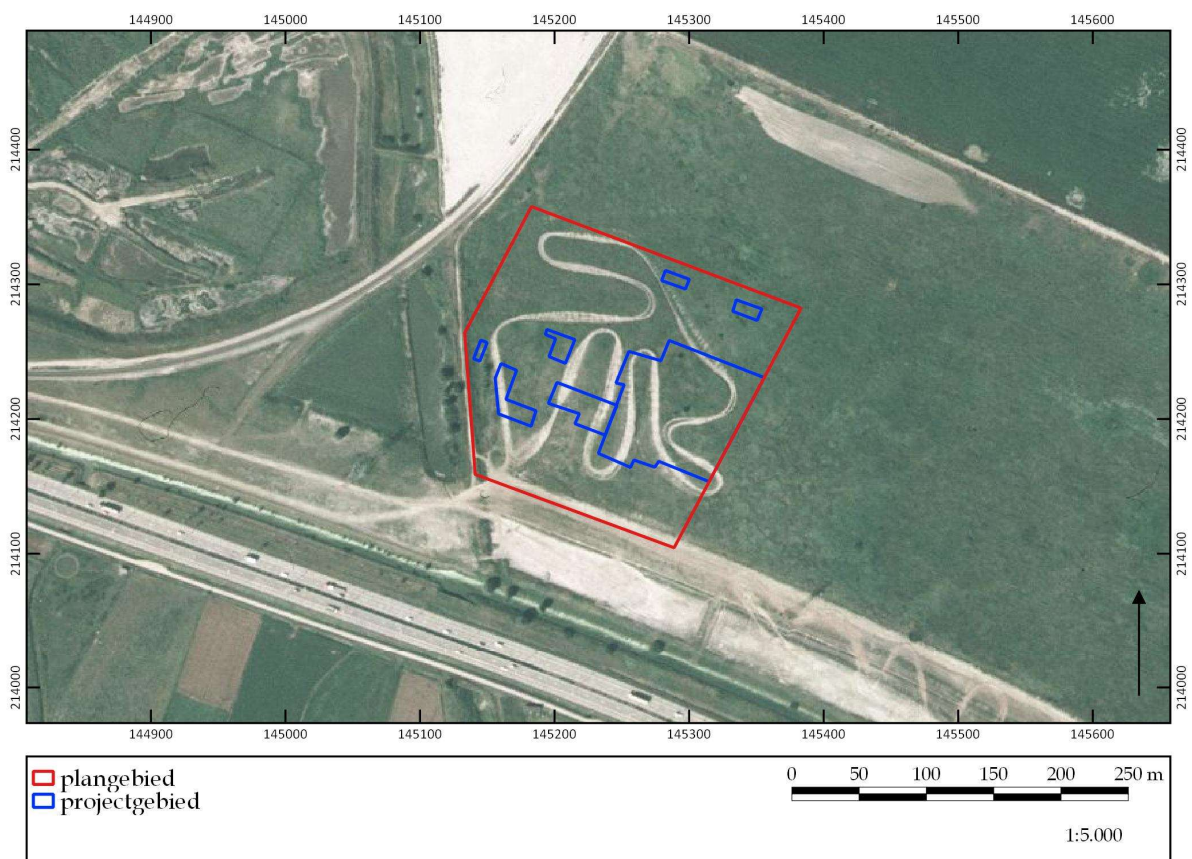
De hierboven besproken historische kaarten tonen een hoge mate van continuïteit in en rond het plangebied vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot het einde van de 19^e eeuw. Elke historische kaart geeft geen bebouwing weer binnen het plangebied, met uitzondering van een weg. Het overige gedeelte is in gebruik als akker- of grasland. Om deze reden worden geen andere topografische kaarten weergegeven.

5.4 Luchtfotografie

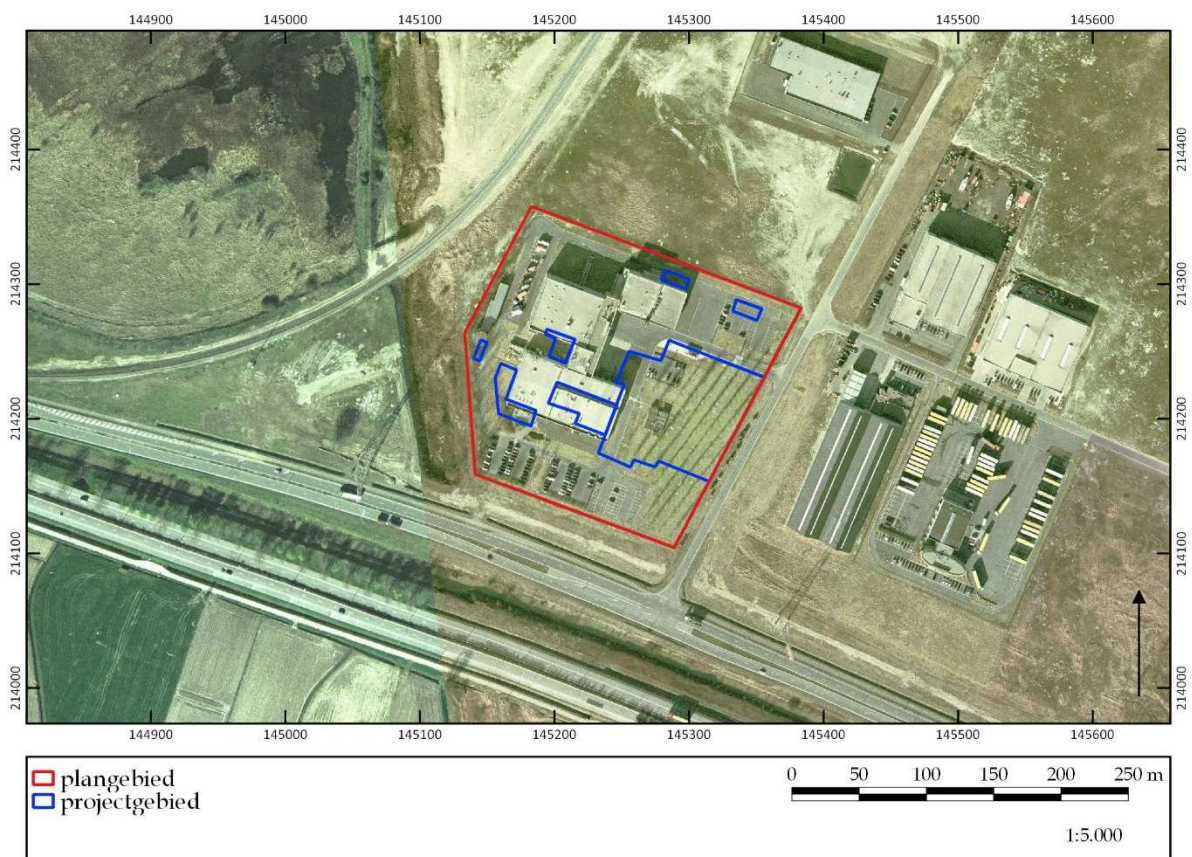
Ter aanvulling van de 18^e- tot 20^e-eeuwse historische kaarten zijn ook recentere luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken. De luchtfoto uit 1971 (fig. 10) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat de weg die door het plangebied liep nog steeds aanwezig is. Het noordelijke en het zuidelijke gedeelte bestaan uit akkerland. Centraal in het terrein is een grote verstoring te zien. De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 11) geeft voor het eerst een ander beeld. De weg en akkers zijn verdwenen en de verstoring is ook niet meer te zien. Het terrein is een groot grasland geworden. Ook in de omgeving zijn alle verkavelingsgrenzen verdwenen. Op de luchtfoto uit 2000-2003 (fig. 12) is voor het eerst de huidige vestiging van Fujifilm te zien. Het terrein is bebouwd en deels verhard. Op het oostelijke gedeelte van het terrein is nog een stuk onbebouwd. De recente luchtfoto uit 2021 (fig. 13) toont nog steeds hetzelfde beeld. Centraal staat er bebouwing op het terrein terwijl het overige gedeelte grotendeels verhard is en in gebruik als parkeerterrein.



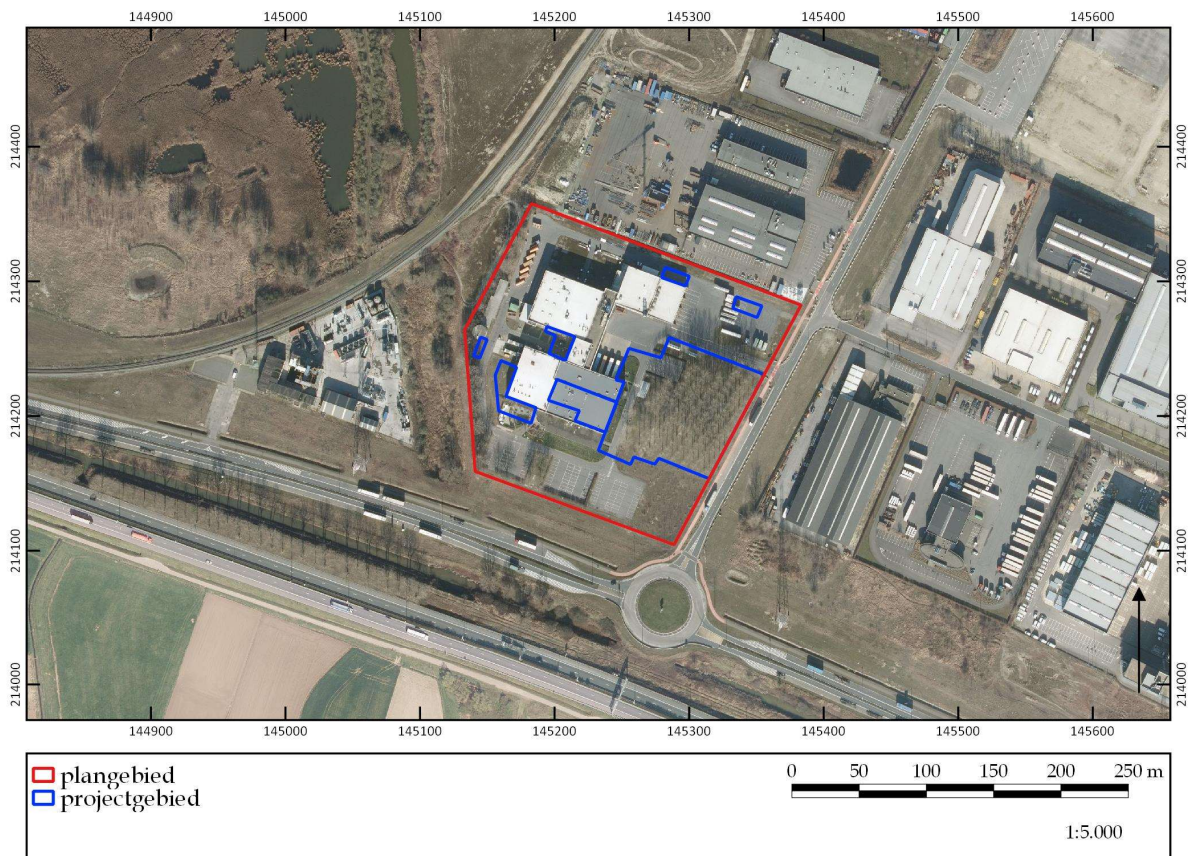
Figuur 10. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©LARES



Figuur 11. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990. ©LARES



Figuur 12. Uitsnede van de luchtfoto's uit 2000-2003. ©LARES

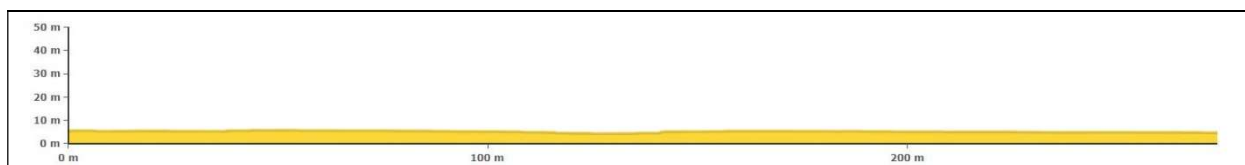


Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto's uit 2022. ©LARES

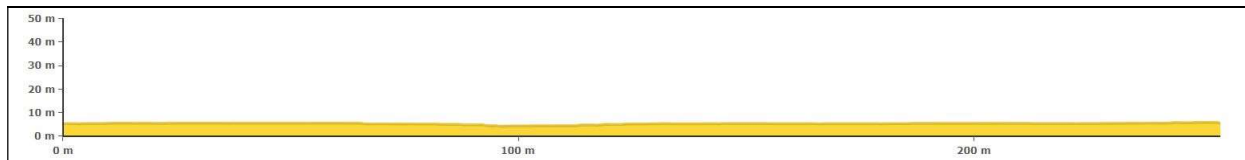
5.5 Geo(morfo)logie en bodem

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 helt zacht af richting het midden van het terrein, van een hoogte van ca. 5,8 m +TAW in het zuidwesten naar een hoogte van 4,6 m +TAW in het midden van het terrein waarna het weer stijgt naar 6,2 m +TAW in het noordoostelijke gedeelte van het terrein. Een mogelijke verklaring voor dit hoogteverschil is de verstoring die op de luchtfoto's zichtbaar was (fig. 14a).



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



Figuur 14a. Terreindoorsnede: boven NW-ZO; ZW-NO onder.

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 14b) wijst hetzelfde uit. Afgezien van de centraal gelegen kleine depressie, is het terrein vrij vlak. Ook de terreinen ten noorden en oosten van het plangebied vertonen geen grote hoogteverschillen.

In het plangebied en in de omgeving van het plangebied zijn enkele boringen (fig. 14c) uitgevoerd in het verleden. De eerste boring⁴ is uitgevoerd op 29 juni 1984 en heeft een diepte van 2,5 m:

- van 0-80 cm bestaat het uit bruingrijs fijn zand tot klei, humus en weinig schelpgruis;
- van 80-225 cm bestaat het uit grijszwart fijn zand tot klei, humus en weinig schelpgruis;
- van 225-250 cm komt bruinblauw klei, zand en humus voor.

De tweede boring⁵ is uitgevoerd op 28 december 1894. Bij deze boring is duidelijk vermeld dat de maaiveldhoogte op het moment van de boring 2 m TAW. Er werd tot 3 m diepte geboord:

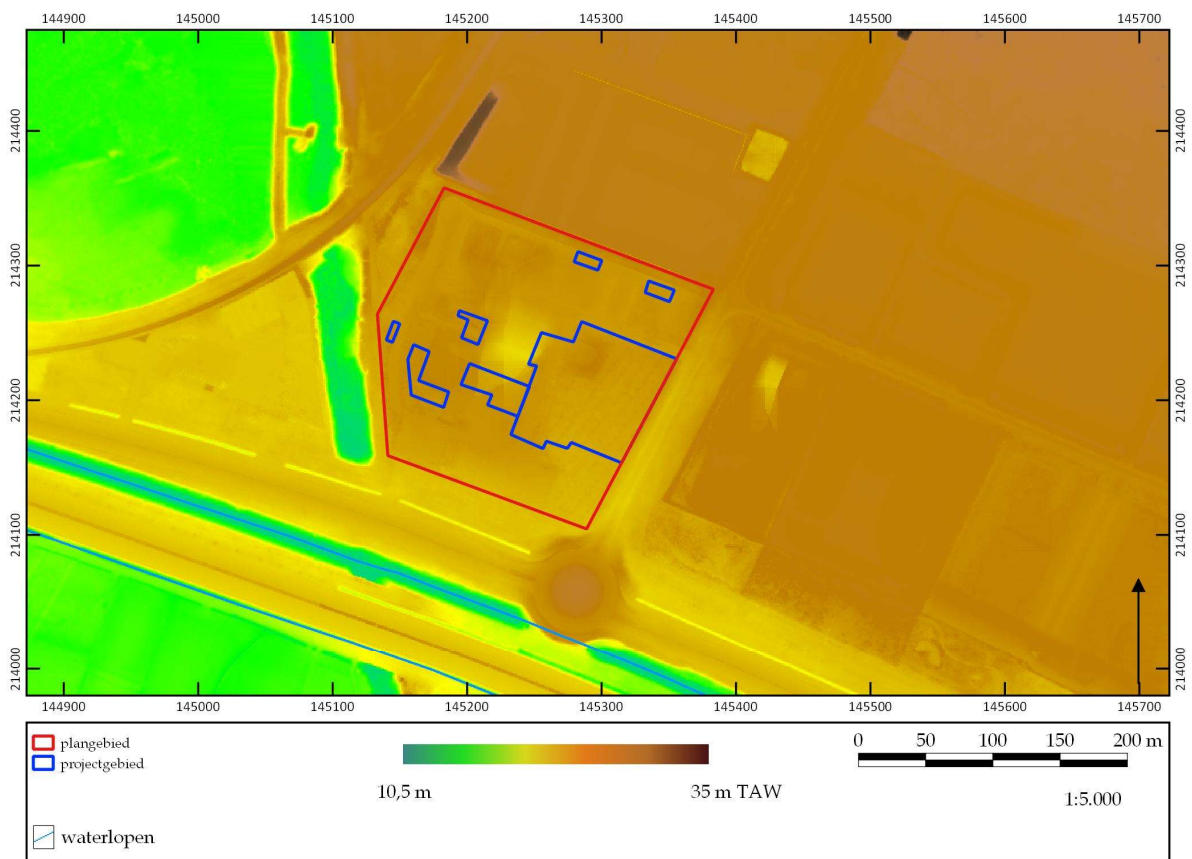
- van 0-100 cm bestaat het uit grof geel zand;
- van 100-250 cm bestaat het uit grijs-blauw grof zand;
- van 250-300 cm bestaat het uit grijs-blauw grof zand en schelpgruis.

De topografische kaart van 1939 (fig. 14d) toont ook aan dat het gebied toen ca. 2 m +TAW hoog was. Op de hoogtekaart hier wordt een hoogte weergegeven van ca. 4 m +TAW tot 6 m +TAW.

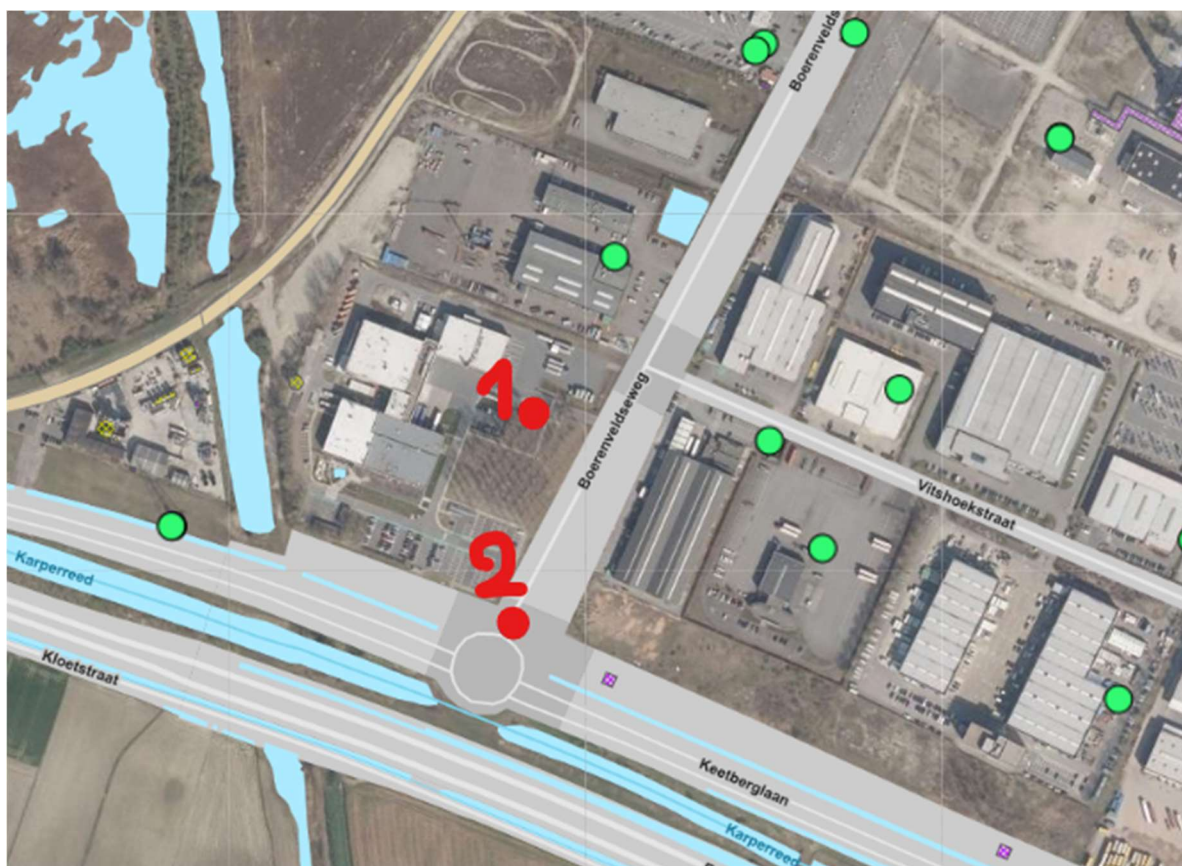
Een verklaring hiervoor is de ophoging van het industriegebied, wat blijkt uit de strakke rechte aflijning van het hogere deel van het landschap. Ook de natuurlijke waterlopen die op de historische kaarten zichtbaar waren, zijn nu door de ophoging verdwenen.

⁴ <https://www.dov.vlaanderen.be/data/boring/1984-104137>

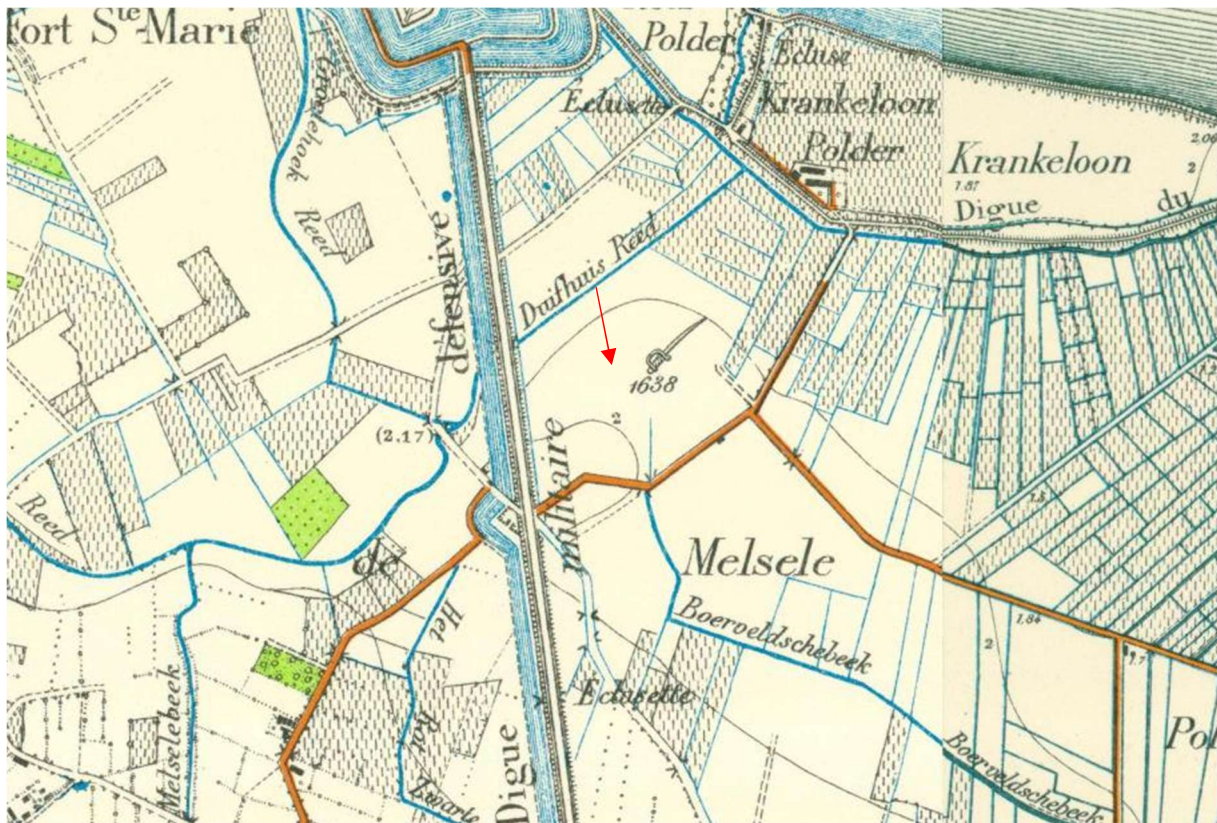
⁵ <https://www.dov.vlaanderen.be/data/boring/1894-119557>



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



Figuur 14c. Ligging boringen. ©DOV



Figuur 14d. Hoogteligging op de topografische kaart van 1939. ©CARTESIUS



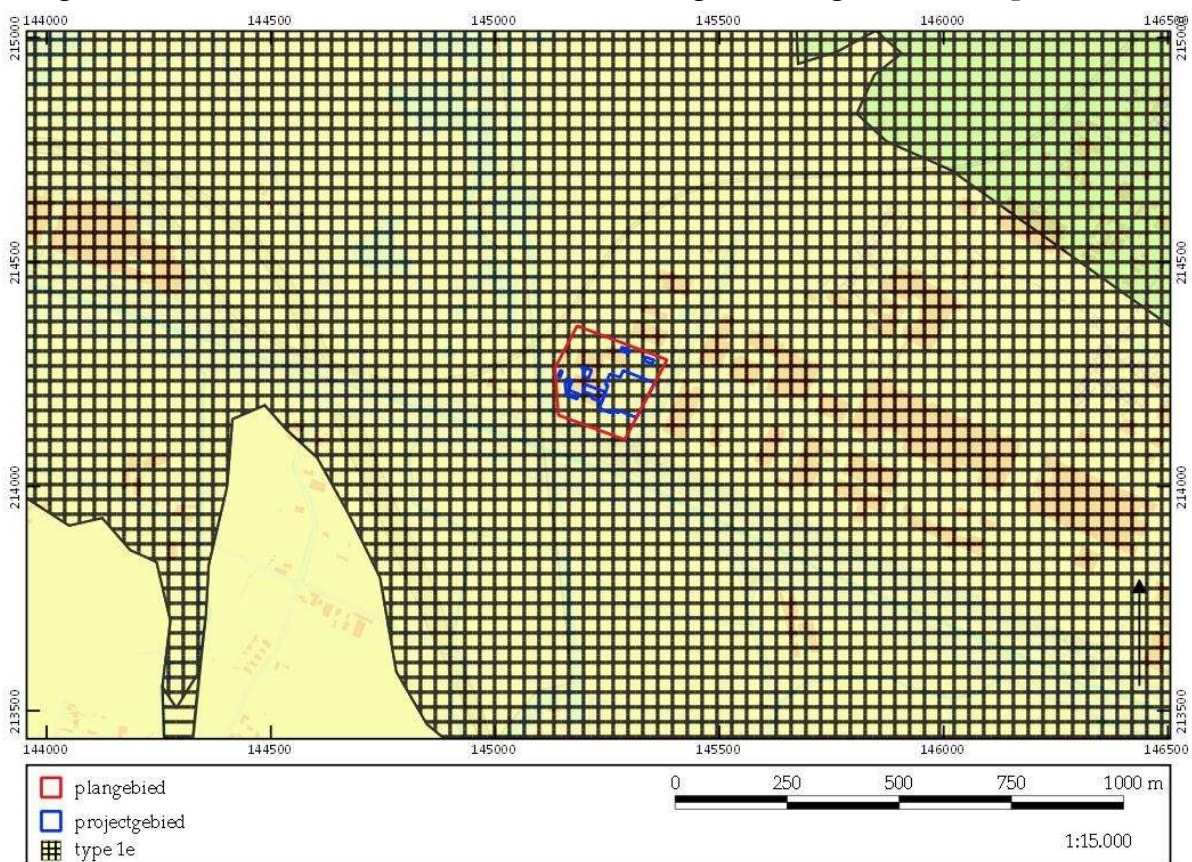
Figuur 15. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. © LARES

5.5.2 Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (fig. 15) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Lillo. Deze sedimenten bestaan uit groen tot grijsbruin fijn zand, weinig glauconiethoudend en hebben schelpen aan de basis.

5.5.3 Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart (fig. 16) wordt aangegeven dat in het plangebied holocene en/of tardiglaciale getijdenafzettingen op fluviatiele afzettingen boven op de pleistocene sequentie voorkomen (type 1e).⁶ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door eolische afzettingen van het weichseliaan, mogelijk vroeg-holoceen, met zand tot zandleem, en hellingsafzettingen van het quartair.



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

5.5.4 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 17) blijkt dat er binnen het plangebied drie verschillende bodemtypen voorkomen.

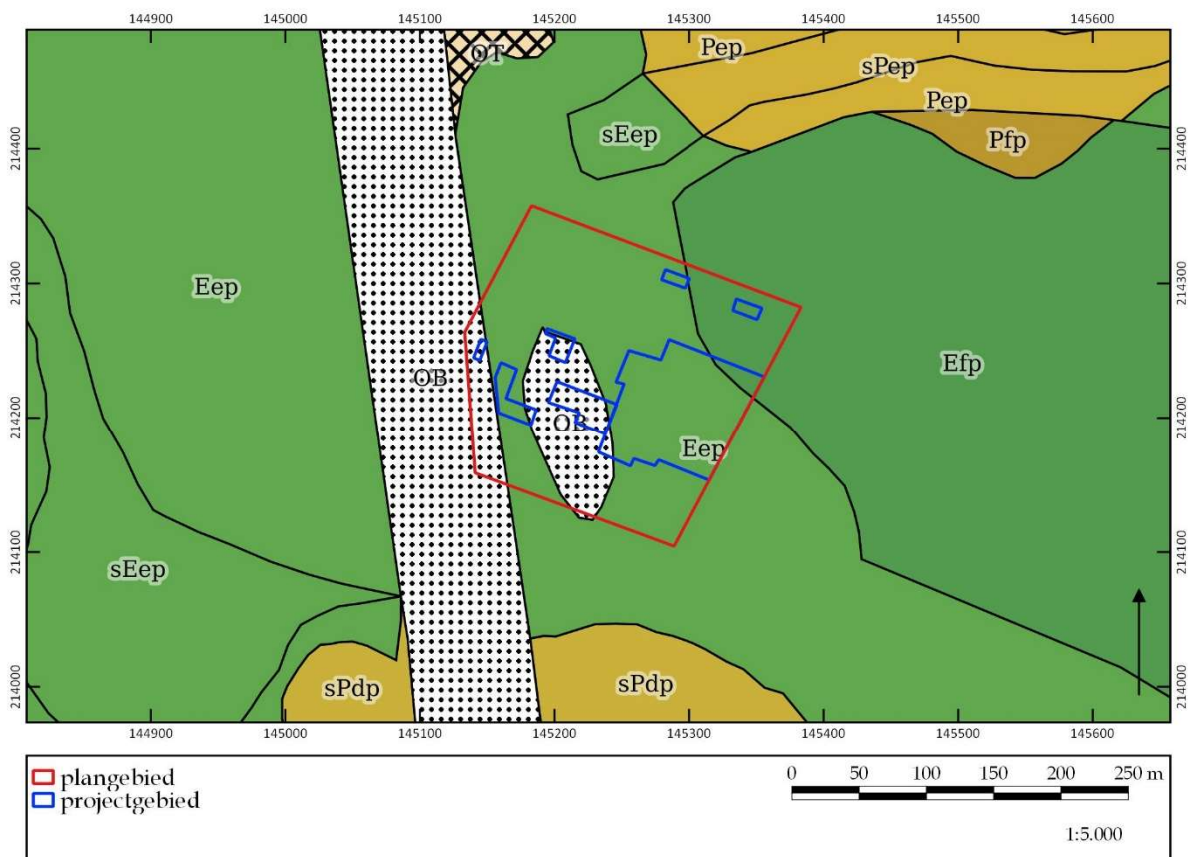
Het eerste bodemtype betreft een Efp-bodem en komt in het oostelijke gedeelte van het plangebied voor. Deze bodem wordt gekenmerkt door een hydromorfe, zeer slecht gedraineerde alluviale kleibodem zonder profielontwikkeling. De profielen worden gekenmerkt door een donkergrijze, humusrijke, veelal verweerde bovengrond 15-20

⁶ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.

cm dik. De roestverschijnselen beginnen in de humeuze bovengrond; volledig gereduceerd blauwgrijs materiaal begint tussen 40 en 80 cm. In de meeste kaart-eenheden rust de klei op wisselende diepte op leem, zand, mergel of veen, soms op een zeer zware contrasterende kleilaag of een klei-zandsubstraat. Het zijn permanent zeer natte gronden die gedurende de winter verscheidene maanden overstroomd zijn. In de zomer daalt het grondwater tot 40-80 cm.

Centraal op het perceel komt de Eep-bodem voor. Dit is een sterk gleyige kleigrond met reductiehorizont zonder profielontwikkeling. Het is een hydromorfe, sterk gleyige, alluviale grondwatergrond, gekenmerkt door een grijsachtige bovengrond die rust op een sterk gegleyificeerde ondergrond. Tussen 80 en 120 cm treedt een blauwgrijs reductiehorizont op. Het kleilig alluviaal dek rust op een gevarieerd zand-, klei- of veensubstraat. De bodem is nat in de winter met een waterstand tussen 10 en 50 cm. In de zomer daalt de waterstand tot 80-125 cm. Deze bodem is te nat, te zwaar en te moeilijk bewerkbaar om als akkerland te gebruiken. Mits oppervlakkige ontwatering in het voorjaar is het goede weidegrond.

Tot slot komt centraal en in het westelijke gedeelte van het plangebied het bodemtype OB voor. Dit betekent een bebouwde zone. Het bodemprofiel op deze plaatsen is dus ingrijpend gewijzigd of vernietigd. De vergraving centraal op het terrein was ook reeds zichtbaar op de luchtfoto's.



Figuur 17. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES

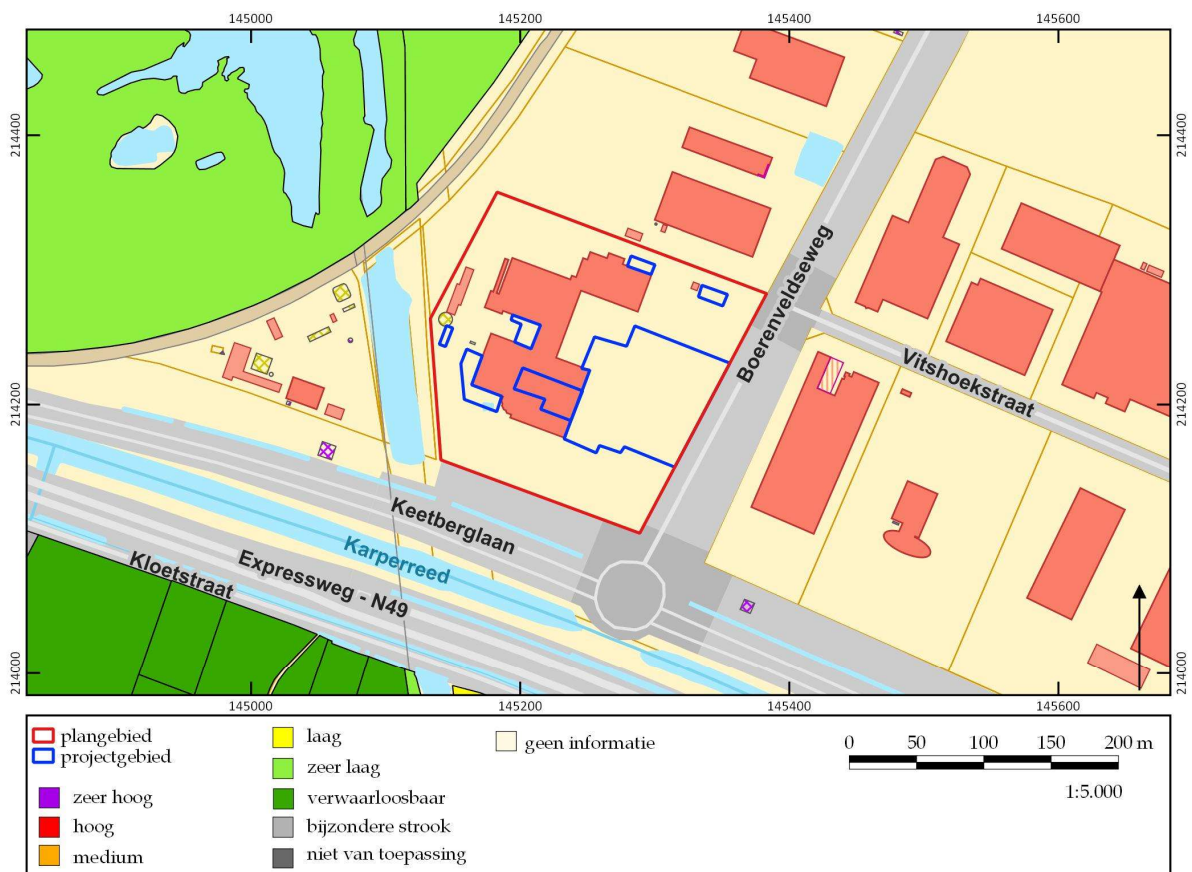
Uit boringen (zie par. 5.5.1) blijkt dat op het terrein een 2,2 m dikke antropogene ophogingslaag aanwezig is tussen de Eep-bodem en de Formatie van Vlaanderen

gevormd tijdens het quartair. De sterk gleyige kleibodem Eep heeft een gekarteerde diepte van 1,25 m.⁷

5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

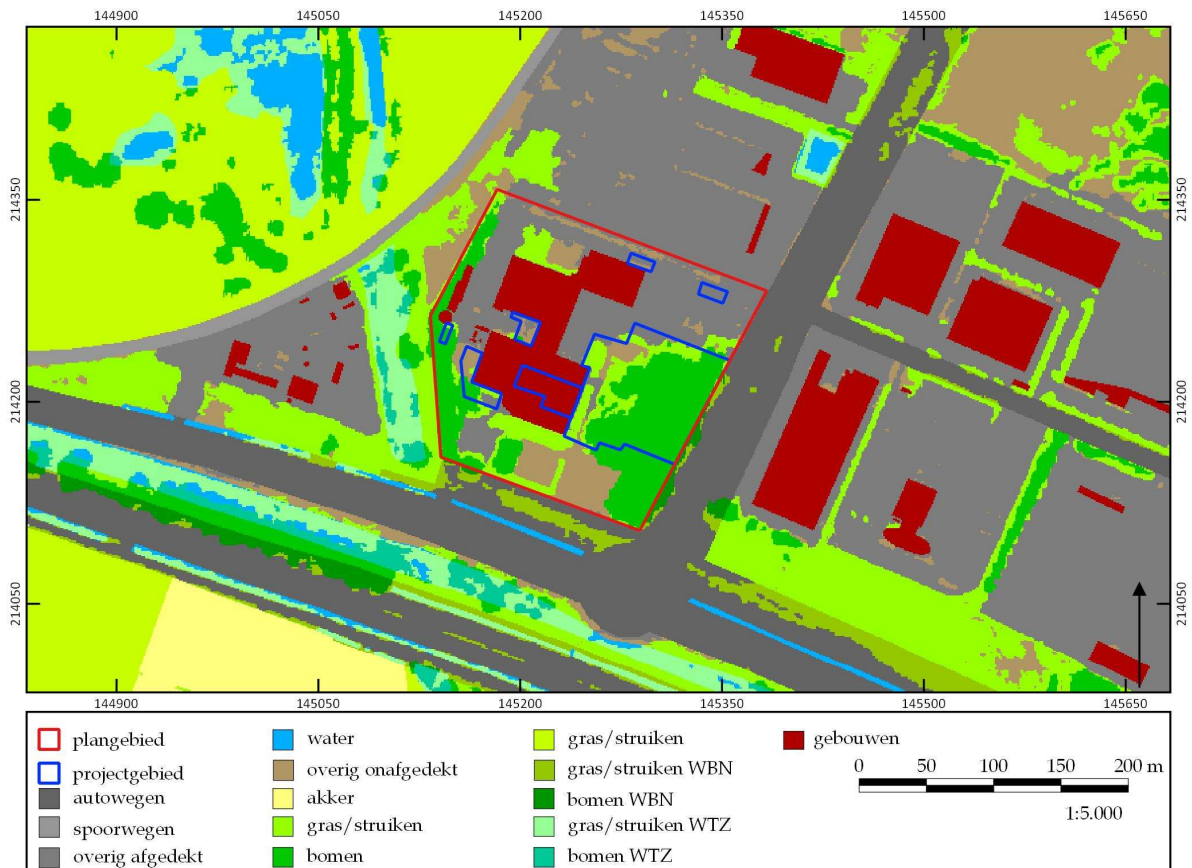
De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 18) geeft geen verdere informatie over het plangebied zelf. De meeste percelen ten zuiden van het plangebied gelegen zijn, hebben een verwaarloosbare kans op erosie. Voor het industriegebied ten noordoosten van het plangebied zijn er geen gegevens beschikbaar. Dit omwille van de ophoging van het industriegebied.

Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 19) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.



Figuur 18. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. ©LARES

⁷ www.dov.vlaanderen.be



Figuur 19. 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. 20).⁸ 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.

Centraal Archeologische Inventaris:

NEOLITHICUM:

- **CAI ID 31845:** Lithisch materiaal afkomstig uit veldkarteringen te Beveren.

NIEUWE TIJD:

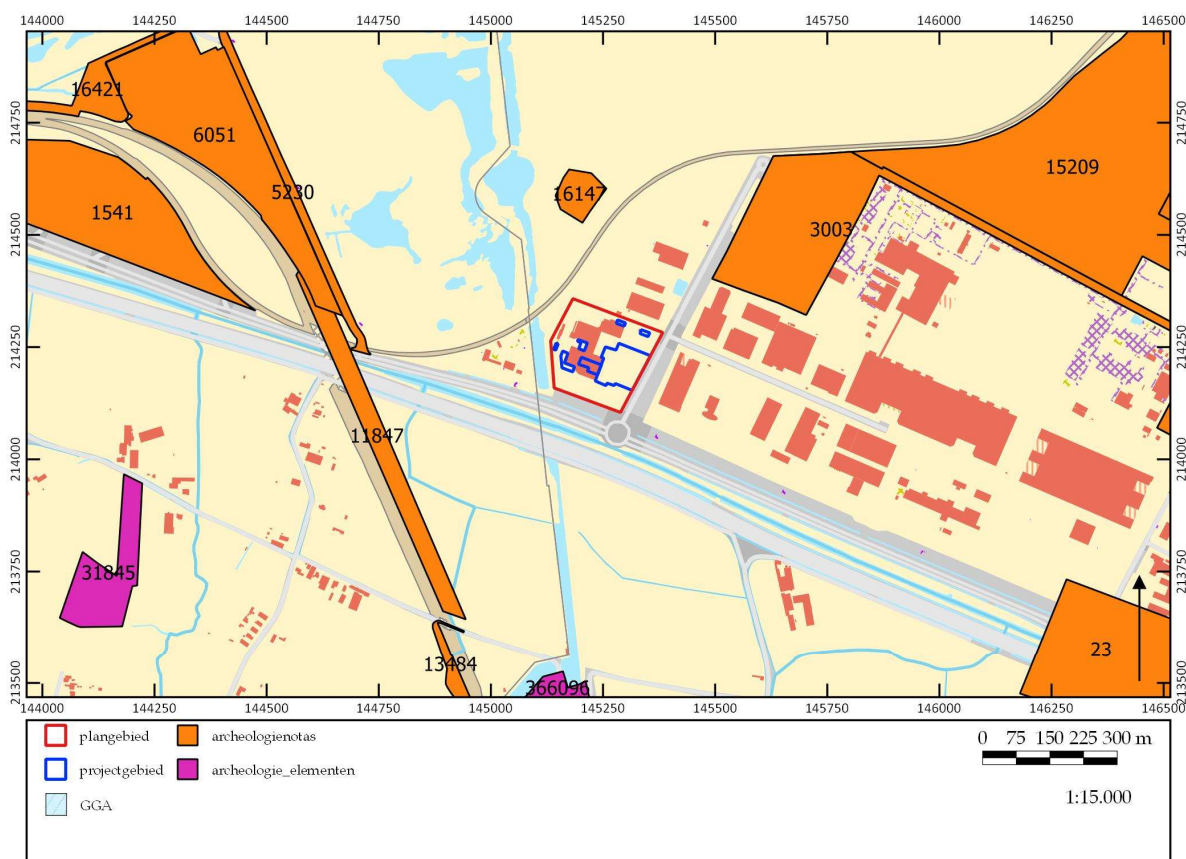
- **CAI ID 366063:** Fort Sainte Marie. In 1584 gebouwd in opdracht van Spaanse veldheer Alessandro Farnese om samen met het fort Sint-Filips de Schelde te verdedigen.

NIEUWSTE TIJD:

- **CAI ID 366096:** Bastion uit de 19^e eeuw. De schans Halve Maan werd gebouwd in 1870, samen met de Defensieve Dijk. In 1953 werd de schans zwaar

⁸ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 8 juli 2022 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

beschadigd door overstromingen.



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

Overige inventarissen:

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

- **ID 3111:** Uit bureauonderzoek blijkt dat het archeologisch potentieel van het plangebied als zeer beperkt kan worden beschouwd. Er werd geen archeologisch (voor)onderzoek geadviseerd.⁹
- **ID 3003:** Uit bureauonderzoek blijkt dat het archeologisch potentieel van het plangebied als zeer beperkt kan worden beschouwd. Er werd geen archeologisch (voor)onderzoek geadviseerd.¹⁰
- **ID 16147:** Uit bureauonderzoek blijkt dat het archeologisch potentieel van het plangebied als zeer beperkt kan worden beschouwd. Er werd geen archeologisch (voor)onderzoek geadviseerd.¹¹
- **ID 11847:** Uit bureauonderzoek blijkt dat het archeologisch potentieel van het plangebied als zeer beperkt kan worden beschouwd. Er werd geen archeologisch (voor)onderzoek geadviseerd.¹²

⁹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/3111>

¹⁰ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/3003>

¹¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/16147>

¹² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/11847>

- **ID 5230:** Uit bureauonderzoek blijkt dat het archeologisch potentieel van het plangebied als zeer beperkt kan worden beschouwd. Er werd geen archeologisch (voor)onderzoek 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

¹³ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/5230>

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 zandige sedimenten. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop zand- tot zandleemsedimenten afgezet. De bodems binnen het plangebied worden gekenmerkt door een zeer slecht gedraineerde alluviale kleibodem en een hydromorfe, sterk gleyige, alluviale grondwatergrond, gekenmerkt door een grijsachtige bovengrond die rust op een sterk gegleyificeerde ondergrond. Een deel van het terrein is reeds sterk verstoord.

Uit boringen (DOV-Vlaanderen) bleek dat er op het terrein sprake is van een 2,2 m dik pakket antropogene ophoging. Het terrein is over het algemeen vrij vlak, het helt alleen af naar het midden van het terrein van 6,2 m +TAW naar 4,6 m +TAW waar in het verleden vergravingen hebben plaatsgevonden.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Zwijndrecht te plaatsen in de middeleeuwen. In de bredere omgeving van het plangebied gaan de oudste vondsten terug tot in het neolithicum. Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen onbebouwd was en in gebruik als landbouwgrond. Over het terrein liep een weg die zeker tot 1971 aanwezig was. Nadien veranderde de situatie op het terrein

drastisch met de ophoging van het Scheldegebied en aanleg van het industrieterrein.

6.2 Impact van vroegere en geplande werken

Vroegere werken

Op de historische kaarten is te zien dat het plangebied vrijwel altijd onbebouwd is geweest. Pas vanaf 1979 zijn werken zichtbaar. Deze hebben te maken met het ophogen van het terrein en de aanleg van het industriegebied. Volgens de boringen van DOV zou het terrein ca. 2,2 m opgehoogd zijn.

Geplande werken

Omwille van de toenemende vraag naar hoogtechnologische producten wenst de opdrachtgever haar labo, productie en opslagcapaciteit uit te breiden. De uitbreiding zal gerealiseerd worden op het perceel van de opdrachtgever en behelst volgende deelprojecten (fig. 3).

Als eerste wordt het bestaande magazijn langs de oostelijke perceelsgrens uitgebreid en herstructureerd (fig. 4a). Deze herstructurering bestaat uit de plaatsing van een nieuwe tussenvloer met een oppervlakte van 290m² (fig. 3: 1a). De magazijnuitbreiding heeft een totale oppervlakte van 2.834m². De fundering van het nieuwe magazijn (fig. 3: 1b) zal worden uitgevoerd d.m.v. een paalfundering (diameter palen 35-40 cm) tot op een diepte van vermoedelijk 15 m. Als vloerplaat wordt een betonplaat (dikte 20 cm) voorzien. Ter plaatse van de laadkades wordt het terrein plaatselijk verdiept tot ca. 140 cm onder het maaiveld. Aanpalend wordt een nieuwe kantooruitbreiding met een oppervlakte van 282,05m² voorzien. De fundering zal worden uitgevoerd d.m.v. een paalfundering (diameter palen 35-40 cm) tot op een diepte van vermoedelijk 10 m. Als vloerplaat wordt een betonplaat (dikte 20 cm) voorzien, bovenaan afgewerkt met isolatie (10 cm) en een dekvloer en afwerking (totaal 10 cm). Dit resulteert in een vloerplaat van circa 40 cm.

Tussen plant 1 en 2 wordt een toekomstige productieruimte (TEOS) en supervisor lokaal voorzien (fig. 3: 2). De fundering van de productieruimte zal net zoals het magazijn worden uitgevoerd d.m.v. een paalfundering (diameter palen 35-40 cm) tot op een diepte van vermoedelijk 15 m. De vloerplaat heeft een dikte van ca. 30 cm. Het supervisorlokaal wordt voorzien een strokenfundering tot op een diepte van 80cm (fig. 4c-d). De vloeropbouw zal ca. 40cm bedragen.

Voor het bestaande laboratorium wordt een uitbreiding voorzien met een totale oppervlakte van 285m² (fig. 3: 3, fig. 4e-f). De fundering van het nieuwe laboratorium (fig. 3: 1b) zal worden uitgevoerd d.m.v. een paalfundering (diameter palen 35-40 cm) tot op een diepte van vermoedelijk 10 m. Als vloerplaat wordt een betonplaat (dikte 20 cm) voorzien, bovenaan afgewerkt met isolatie (10 cm) en een dekvloer en afwerking (totaal 10 cm). Dit resulteert in een vloerplaat van circa 40 cm.

Aanpalend wordt de bouw van een nieuw kantoorgebouw met cafetaria, bestaande uit drie verdiepingen met een totale oppervlakte van $3 \times 355\text{m}^2$ voorzien. Het gelijkvloers behelst een nieuwe cafetaria. De eerste en tweede verdieping worden ingericht als kantoorruimte. Bijkomend zal de inkomhal met 45m^2 uitgebreid worden. Deze uitbreiding heeft dezelfde funderings- en vloeropbouw als de uitbreiding van het laboratorium.

Ten westen van de laboratorium uitbreiding worden 2 opslagtanks in buitenopstelling voorzien. Daarnaast zullen aanhorige installaties worden aangelegd (leidingen) alsmede verschillende ondersteunende constructies. De opslagtanks worden geplaatst op een algemene betonnen funderingsplaat (dikte 30 cm) met een onderliggende paalfundering (diameter palen 35-40 cm) tot op een diepte van vermoedelijk 10 m (fig. 3: 4, fig. 4g).

In het noordoosten van het plangebied worden 4 nieuwe laad- en losplaatsen voor tankwagens met een oppervlakte van $2 \times 188\text{m}^2$ en een luifelstructuur van $486,30\text{m}^2$ voorzien (fig. 3: 5, fig. 4h-i). De fundering zal worden uitgevoerd d.m.v. een paalfundering (diameter palen 35-40 cm) tot op een diepte van vermoedelijk 10 m. Als vloerplaat wordt een betonplaat (dikte 20 cm) met een lichte helling voorzien. De vloer t.h.v. de luifelstructuur wordt uitgevoerd in een asfaltverharding.

Aan de oostzijde van het terrein wordt een infiltratievoorziening gerealiseerd (fig. 3: 6). Deze zal bestaan uit een combinatie van een bovengrondse infiltratiegracht en infiltratiekom (wadi). De infiltratiegracht heeft een oppervlakte van ca. 330m^2 en heeft op het laagste punt een diepte van 210 cm t.o.v. het maaiveld. De infiltratiekom heeft een oppervlakte van ca. 300m^2 en heeft op het laagste punt een diepte van 160 cm t.o.v. het maaiveld.

De nieuwe verhardingen bestaan uit een asfalt-, beton-, klinker- en grindverhardingen. De fundering zal bestaan uit een steenslagverharding met een dikte van ca. 30 tot 35 cm, voorzien van een onderliggend geotextiel. Daarbovenop worden de respectievelijke verhardingen geplaatst. Dit resulteert in een dikte van circa 35 tot 40 cm.

Conclusie

Men kan ervan uitgaan dat het plangebied zeker 2,2 m opgehoogd is. Alle geplande werken zijn minder diep dan deze 2,2 m, op de paalfunderingen na die tussen 10 en 15 m diep zullen gaan. De palen hebben een diameter van maximaal 40 cm. Deze zullen dus enkel zeer lokaal het bodembestand verstoren.

6.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

Op basis van de landschappelijke situatie en de aanwezigheid van natuurlijke

waterlopen in de buurt van het plangebied kan gesteld worden dat het een aantrekkelijk gebied geweest kan zijn voor jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Bij veldkarteringen in de omgeving werd al eerder lithisch materiaal aangetroffen. Dit terrein is niet opgehoogd. Vondsten kunnen hierbij bestaan uit stenen artefacten, eventueel ook bot en houtskool kan aangetroffen worden. Bijgevolg wordt een middelhoge kans vooropgesteld voor resten uit deze periode.

Op basis van de historische kaarten en de bodemkaart kan opgemerkt worden dat het plangebied in gebruik was als landbouwgrond. De kans op het aantreffen van sporen vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen tijd is dus reëel. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen.

Voor de nieuwe en nieuwste tijd wordt er geen bebouwing gekarteerd. Bijgevolg zal een lage kans vooropgesteld worden voor het treffen van sporen uit deze periode.

De potentiebepaling geldt pas onder het ophogingspakket. Bij de aanleg van het industrieterrein werd een groot gebied opgespoten met zand. Op het plangebied zou dit pakket zo'n 2,2 m dik zijn. Als er dus nog archeologische resten in de ondergrond aanwezig zijn, liggen ze momenteel onder een dik ophogingspakket bewaard. Op uitzondering van de funderingspalen, reiken de geplande werken de onderkant van het opgebrachte pakket niet en raken ze de archeologische resten dus niet. De funderingspalen zijn maximaal 40 cm in diameter en zijn volgens het inplantingsplan op grote afstanden van elkaar geplaatst. De verstoringen die hiermee worden teweeggebracht, zijn met andere woorden zeer lokaal en zeer beperkt in oppervlakte.

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 gekenmerkt wordt door een dikke ophogingslaag. Mogelijk bewaarde archeologische resten zouden zich dus op een grote diepte in de ondergrond bevinden.

Verder archeologisch onderzoek zal dus geen informatie opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt als laag ingeschat door de diepte waarop de archeologische resten zich bevinden als ze al bewaard zouden zijn. De impact van de werken is niet van die aard dat ze de mogelijke archeologische resten zullen verstoren.

Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein sprake is van een middelhoge potentie wat betreft de periode paleolithicum tot en met de

middeleeuwen. Anderzijds bestaat de kans dat de vergraving (vastgesteld op de luchtfoto) de archeologische site reeds verstoord heeft. Echter blijkt uit boringen en de topografische kaart dat het terrein opgehoogd is geweest. De geplande werken zullen niet dieper gaan dan deze 2,2 m - uitgezonderd de funderingspalen die op grote afstand van elkaar geplaatst worden en die beperkt zijn in omvang tot maximaal 40 cm diameter - waardoor het archeologisch archief onaangeroerd blijft. Verder archeologisch vooronderzoek om beter de archeologische potentie van dit terrein in te kunnen schatten wordt niet aangeraden op basis van een kosten-batenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering. Er werd bijgevolg geen programma van maatregelen opgesteld.

Literatuur

Geraadpleegde literatuur

Gysselinck, M., 1960: *Toponymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226)*.

Van Ranst, E. & C. Sys 2000: *Eenvoudige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000)*, Gent.

Geraadpleegde websites

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

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

<https://cai.onroenderfgoed.be>

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

www.cartesius.be

<https://geo.onroenderfgoed.be>

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2022A333	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	onbekend	1:5.000	juli 2022
2022A333	2	inplantingsplan	bestaande toestand	nvt	nvt	juli 2022
2022A333	3	inplantingsplan	nieuwe situatie	nvt	nvt	juli 2022
2022A333	4	inplantingsplan	details nieuwe situatie	nvt	nvt	juli 2022
2022A333	5	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	onbekend	1:30.000	1744
2022A333	6	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1771-1778
2022A333	7	historische kaart	uitsnede uit Atlas Der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1841
2022A333	8	historische kaart	uitsnede uit de Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1842-1879
2022A333	9	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1845-1854
2022A333	10	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1971
2022A333	11	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1979-1990
2022A333	12	orthofoto	luchtfoto uit 2000-2003 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	2000-2003
2022A333	13	orthofoto	luchtfoto uit 2021 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	2022
2022A333	14a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	onbekend	onbekend	juli 2022
2022A333	14b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het digitaal hoogtemodel vlaanderen II	onbekend	1:5.000	juli 2022
2022A333	14c	hoogtekaart	ligging boringen binnen het plangebied	onbekend	onbekend	juli 2022
2022A333	14d	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op de topografische kaart van 1939	onbekend	onbekend	juli 2022
2022A333	15	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	juli 2022
2022A333	16	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	juli 2022
2022A333	17	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	juli 2022
2022A333	18	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart (2022) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	juli 2022
2022A333	19	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	juli 2022
2022A333	20	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:15.000	juli 2022