



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Aanleg van een geluidswal op de Umicore-site te Hoboken.
Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
C. Dockx



Colofon

Titel: Aanleg van een geluidswal op de Umicore-site te Hoboken. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Caroline Dockx

Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 159

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 26980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: januari 2019

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: uitsnede uit de Ferrariskaart.

© 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 de resultaten

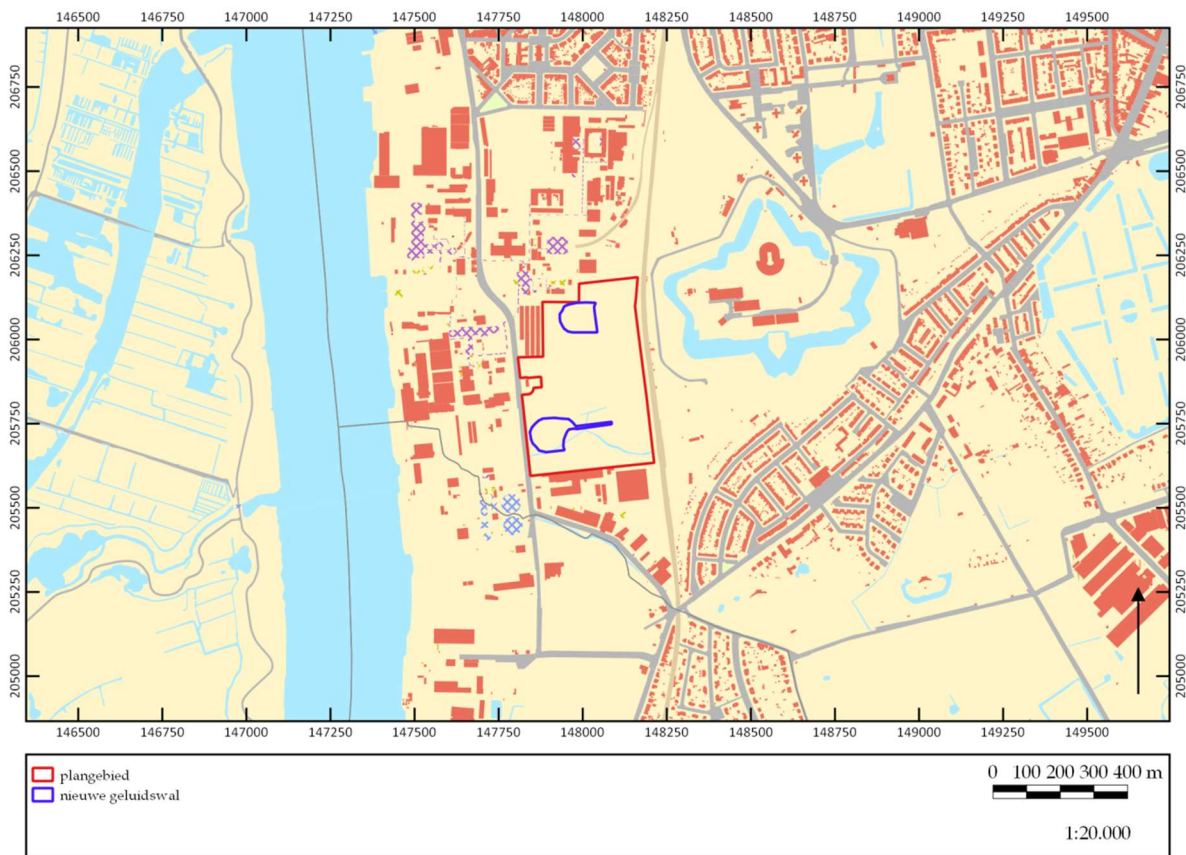
Inhoudsopgave

1 INLEIDING	5
1.1 RANDVOORWAARDEN	6
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	7
2 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKZAAMHEDEN	8
2.1 BESTAANDE TOESTAND	8
2.2 NIEUWE TOESTAND	9
3 VRAAGSTELLINGEN, METHODIEK EN VERANTWOORDING	13
3.1 VRAAGSTELLINGEN	13
3.2 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	13
3.3 VERANTWOORDING RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	14
4 RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT)	15
4.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	15
4.2 HISTORISCHE BRONNEN	15
4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	17
4.4 LUCHTFOTOGRAFIE	22
4.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	25
4.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	26
4.5.2 TERTIAIRE BODEM	26
4.5.3 QUARTAIRE BODEM	26
4.5.4 BODEMTYPE	28
4.5.5 BODEMBEDEKKINGSKAART EN POTENTIËLE BODEMEROSIE	28
4.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	28
4.7 MILIEUTECHNISCH ONDERZOEK	30
5 SYNTHESE	34
5.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK	34
5.5.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRISULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	34
5.5.2 IMPACT VAN DE GEPLANDE WERKEN	36
5.5.3 AANBEVELING EN KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL	36
5.2 SYNTHESE VOOR NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK	37
LITERATUUR	38
GERAADPLEEGDE WEBSITES	38
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	39

<u>LIJST VAN FIGUREN</u>	<u>40</u>
<u>LIJST VAN BIJLAGEN</u>	<u>40</u>

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen in de gemeente Hoboken (Antwerpen) aan de A. Greinerstraat 14. Het plangebied bestaat uit twee kadastrale eenheden, maar niet de volledige percelen zullen ontwikkeld worden. Het is de bedoeling om ten noorden en ten zuiden op het terrein een uitbreiding van een reeds vergunde geluidswal te realiseren. In figuur 1 zijn deze zones in het blauw aangegeven.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied. ©LARES

Het doel van het archeologisch vooronderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning met stedenbouwkundig luik. Het onderzoek (projectcode 2019A55) is door een erkende archeoloog uitgevoerd, 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 komen, 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 vier hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt de bestaande situatie van het plangebied besproken. Ook zullen de geplande werkzaamheden hier aan bod komen. De vraagstellingen waarop het bureauonderzoek antwoorden zoekt, 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 weerslag van de resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*), gebaseerd op een exhaustieve studie van het beschikbare kaartmateriaal, de historische en archeologische bronnen volgt in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt tevens geëvalueerd wat de archeologische potentie van het plangebied is.

In hoofdstuk 5 wordt in enkele paragrafen 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 of zullen worden door de geplande werkzaamheden. Het eerste deel wordt afgesloten met de bibliografie en bijlagen.

Het tweede deel omvat een gemotiveerd advies omtrent het vervolgtraject (programma van maatregelen).

1.1 Randvoorwaarden

nvt.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Umicore
Ligging	A. Greinerstraat 14, 2660 Hoboken
Provincie	Antwerpen
Kadastrale gegevens	ANTWERPEN 37 AFD/HOBOKEN 2 AFD/sectie C, perceel 0597/00F000, 0593/00B000
Bounding Box	X Y 147463.933 206221.538 148483.933 206221.538 147463.933 205586.264 148483.933 205586.264
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2019A55
Uitvoerders/ actoren	Elly N.A. Heirbaut & Caroline Dockx
Projectleider	Elly N.A. Heirbaut
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Nummer wettelijk depot	nvt
Termijn	januari 2019
Oppervlakte plangebied	ca. 178.139 m ²
Te ontwikkelen	ca. 19.000 m ²
Geplande ingreep	Aanleg van een geluidswal
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 bodemingreep waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 5.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en is volledig gelegen buiten woonzone of een archeologische zone, en is geen zone waar geen archeologie te verwachten valt.
Randvoorwaarden	zie par. 1.1.
Geraadpleegd	nvt
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek

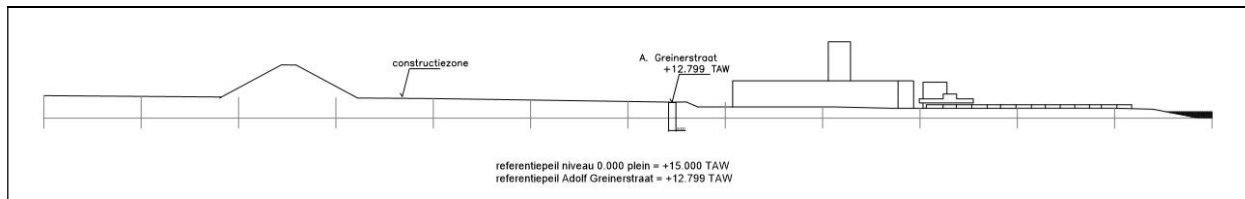
2 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

2.1 Bestaande toestand

Het plangebied omvat twee hele percelen, maar hiervan wordt slechts een klein gedeelte ontwikkeld. Het te ontwikkelen gedeelte van de percelen is onbebouwd. Het noordelijke gedeelte wordt gebruikt voor stockage van arme metaalslakken. Dit is al zo sinds tenminste de jaren '70 van de voorbije eeuw, zoals blijkt uit de luchtfoto's (zie paragraaf 4.5). Het zuidelijke gedeelte van het plangebied is begroeid.



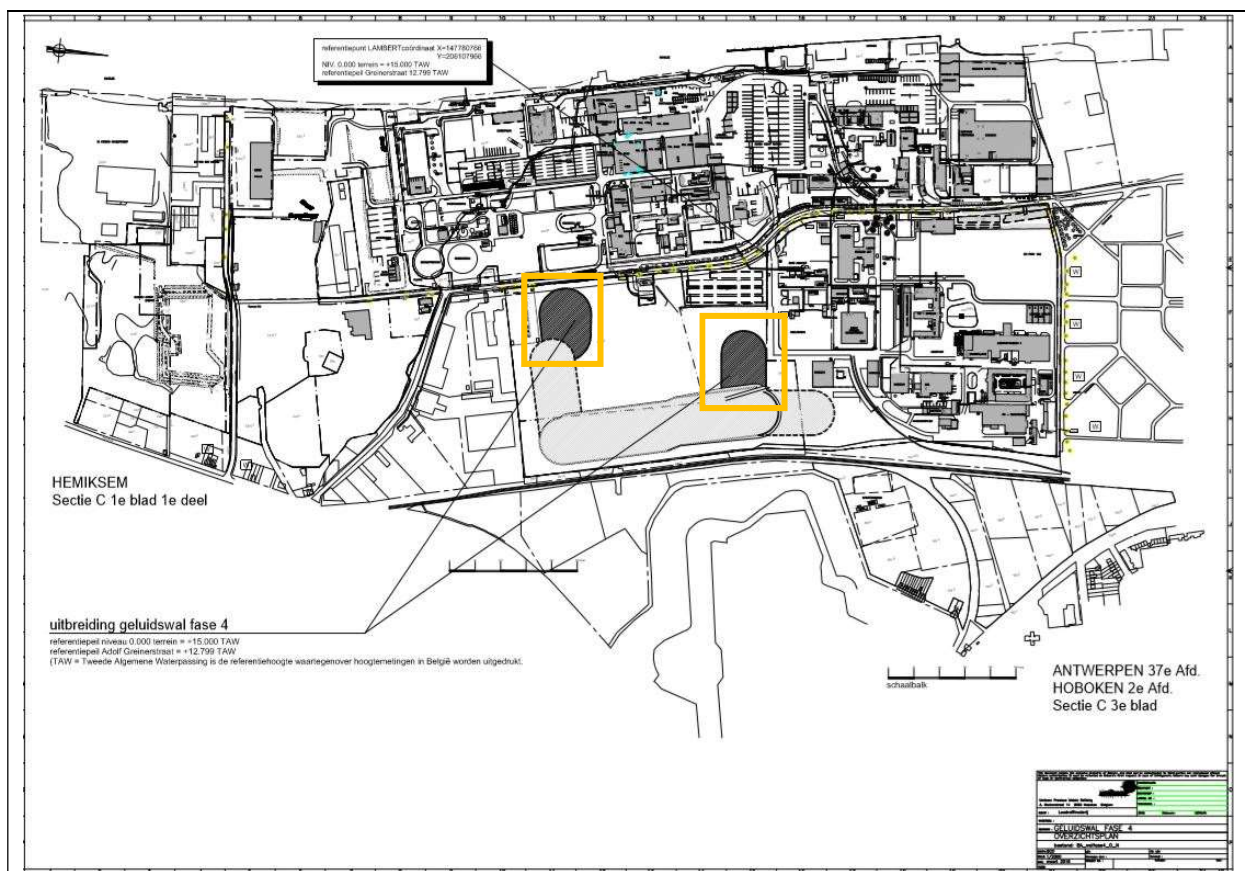
Figuur 2a. Fotoreportage van de huidige situatie op de te ontwikkelen zones van het plangebied. Op de foto's bovenaan is de noordelijke zone te zien, op de foto's onderaan is het beboste gedeelte van de zuidelijke zone zichtbaar.



Figuur 2b. Bestaand terreinprofiel.

2.2 Nieuwe toestand

Het is de bedoeling om een uitbreiding van de reeds vergunde geluidswal aan te leggen in twee verschillende zones (fig.3). Eerst en vooral dient de huidige begroeiing op het zuidelijke gedeelte verwijderd te worden. Hier bevinden zich bomen die eerst gekapt moeten worden vooraleer de geplande werken uitgevoerd kunnen worden.



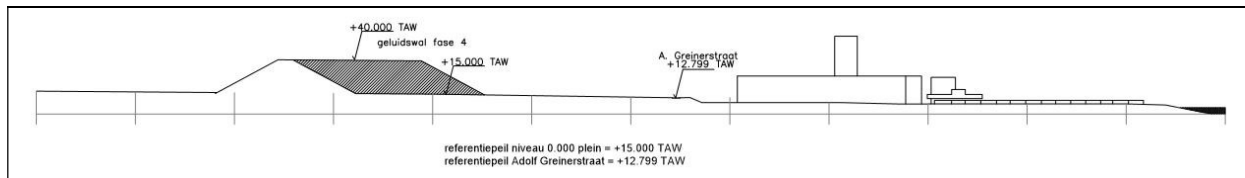
Figuur 3. Inplantingsplan geplande constructies (locatie aangegeven in oranje vak).

Nadien wordt er centraal onder de uitbreidingen van de geluidswal een drainerende sleuf uitgegraven op een diepte van ca. 2 m -mv. Deze wordt lokaal aangelegd en gevuld met steenslag. Tot slot wordt een geperforeerde PC-buis met een diameter van 20 cm aangelegd om het overtollige water af te voeren.

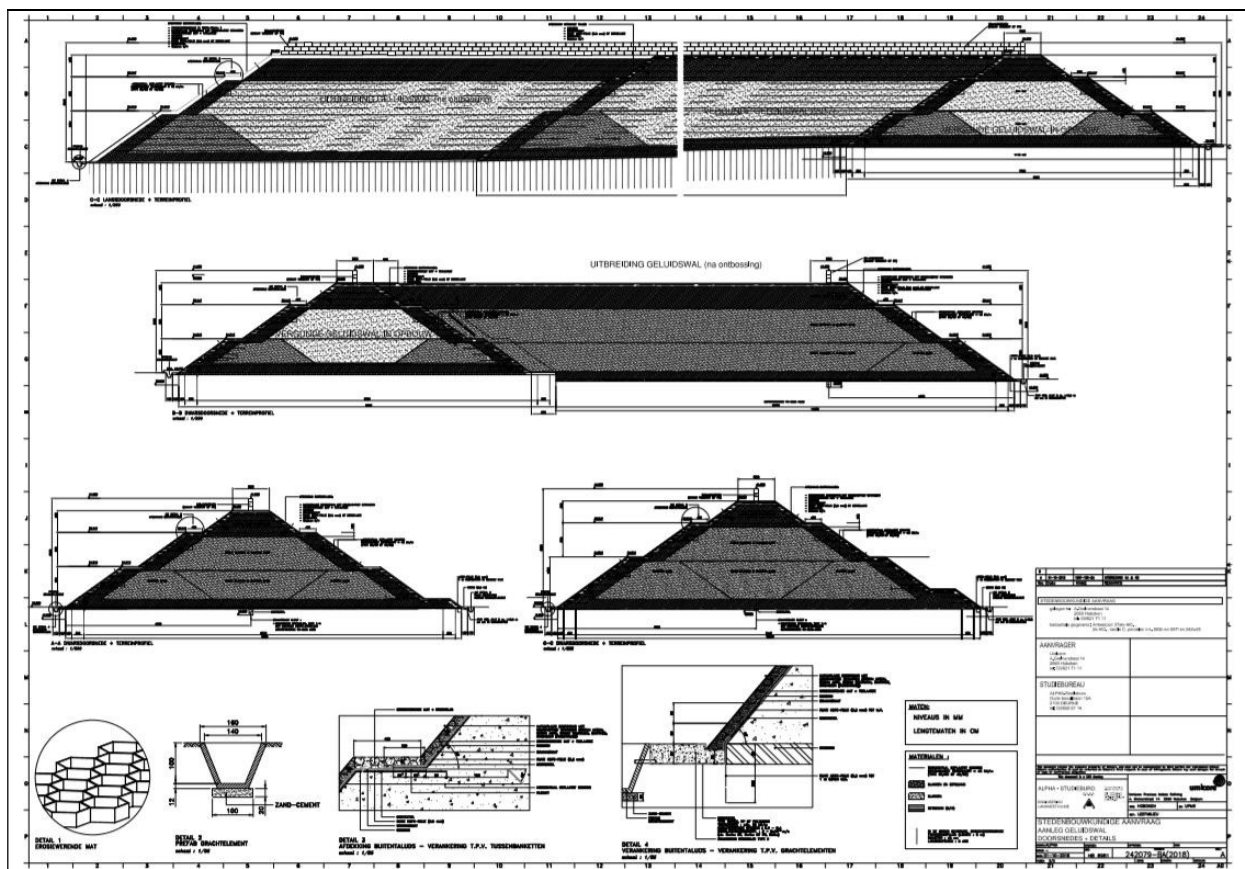
Daarna zal men tot op een diepte van ca. 50 cm -mv geotextiel aanbrengen met daarop steenslag of betogrid. Aan weerszijden van de geluidswal worden prefab grachtelementen aangebracht. Deze zullen tot op een diepte van ca. 1,32 m -mv geplaatst worden.

Tot slot wordt de geluidswal zelf opgetrokken. Deze bestaat binnenin uit grove

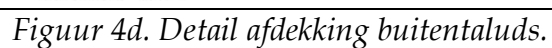
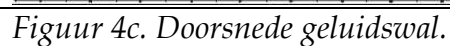
slakken. Hierop worden slakken en betozand aangebracht. Daarna worden op deze wanden geotextiel en ruwe HDPE-folie gelegd om alles af te dekken. Hierop wordt dan een drainagemat en een geogrid geplaatst met daarop een erosiewerende mat en teelaarde. In deze teelaarde kan dan natuurlijke begroeiing met kruidachtige gewassen geplant worden.

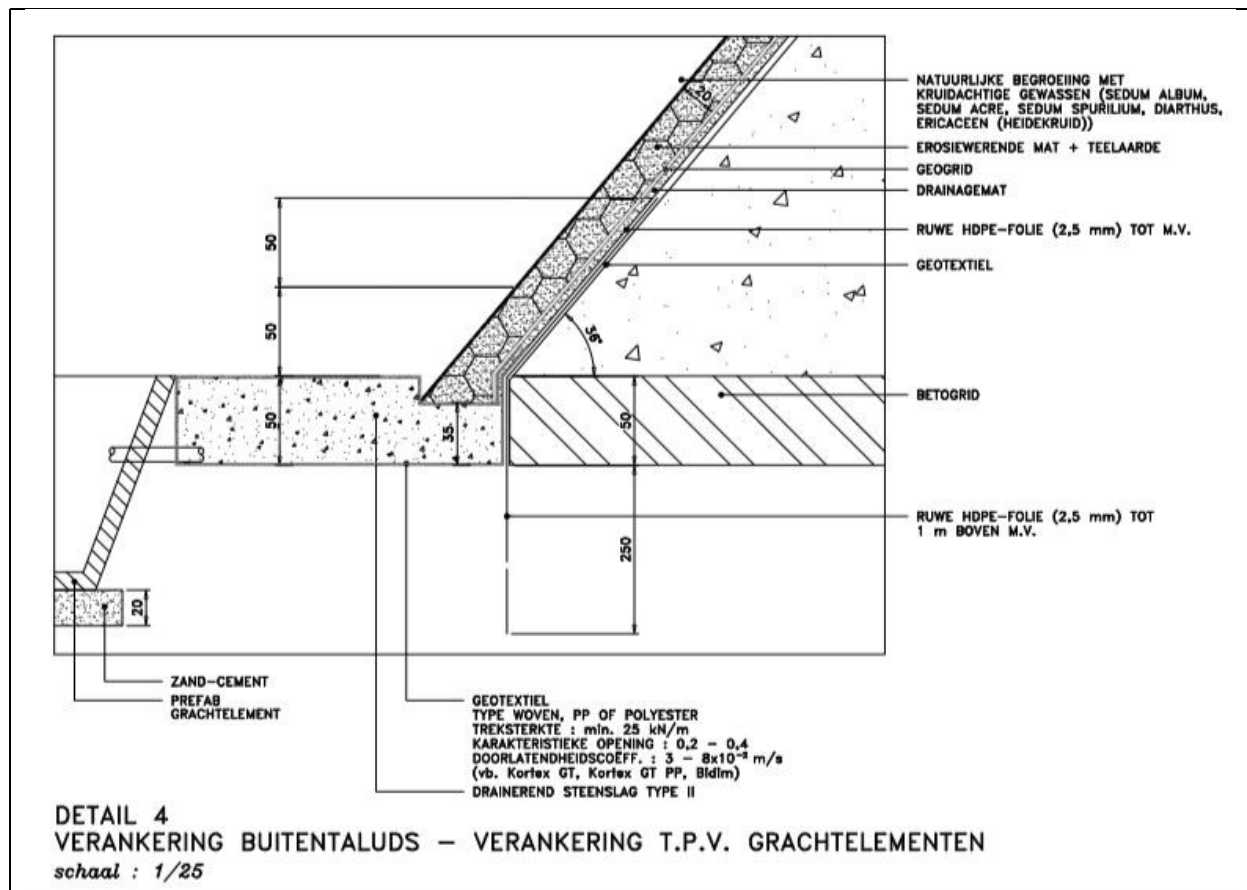


Figuur 4a. Nieuw terreinprofiel.



Figuur 4b. Doorsnede geluidswal.





Figuur 4e. Detail verankering buitentaluds.

3 Vraagstellingen, methodiek en verantwoording

3.1 Vraagstellingen

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

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

3.2 Methodiek van het onderzoek

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 paragraaf 3.1 geformuleerde vraagstellingen, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende soorten bronnen geraadpleegd, die in hoofdstuk 4 besproken zullen worden (*assessment*). De meeste bronnen zijn online beschikbaar gesteld door de Vlaamse Overheid.

Om de landschapshistoriek van het projectgebied te onderzoeken zijn het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II, de bodemkaart, de tertiair en quartair geologische kaart, de bodembedekkingskaart en de potentiële erosiekaart 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 ontwikkeling van het plangebied zijn de beschikbare historische en topografische kaarten geraadpleegd. De georeferencierte historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1712), de kaart van Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841), de kaart van Popp (1842-1879), de topografische kaarten Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854), kunnen geraadpleegd worden op het online Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroenderfgoed.be).

Op dezelfde website zijn ook verschillende 20^e- en 21^e-eeuwse luchtfoto's te raadplegen. Daarnaast is gebruik gemaakt van historisch kaartmateriaal uit de Koninklijke Bibliotheek te Brussel, dat is in te zien via de website van Cartesius (www.cartesius.be). De combinatie van 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.

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. Hieruit vloeit een advies omtrent eventuele vervolgstappen die genomen moeten worden.

3.3 Verantwoording rapportage en afbeeldingen

De indeling in hoofdstukken is reeds eerder beschreven. De in deze archeologienota opgenomen plannen zijn afgebeeld met toezegging van de opdrachtgever.

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.

4 Resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*)

In dit hoofdstuk wordt verslag uitgebracht van de resultaten van het bureauonderzoek naar de archeologische en (cultuur)historische kennis over het plangebied (*assessment*-rapport). De hierbij gehanteerde methoden, technieken en criteria zijn beschreven in paragraaf 3.2.

4.1 Archeologische voorkennis

Binnen de grenzen van het plangebied zijn reeds twee archeologische bureauonderzoeken opgesteld in functie van eerdere vergunningsaanvragen. Hierbij is onderzoek gedaan naar een gedeelte van het terrein dat nu ontwikkeld zal worden. Verder is er nog geen ander archeologisch onderzoek uitgevoerd.

4.2 Historische bronnen

Hoboken is een geïndustrialiseerd district op de rechter Scheldeoever ten zuiden van Antwerpen, ten westen van Wilrijk en ten noorden van Hemiksem, met een oppervlakte van 1.067 hectare en 33.231 inwoners (1991).¹

Aanvankelijk omvatte het grondgebied voornamelijk polders of lage gronden direct ten westen van de Schelde, en heide en bos of hoge gronden ten oosten; thans worden deze zones respectievelijk ingenomen door industrievestigingen en dicht bebouwde woonwijken.

In 1135 wordt Hoboken reeds vermeld als zelfstandige parochie, vermoedelijk afgescheiden van Wilrijk. De heerlijkheid Hoboken was vanaf de 13^e eeuw tot in de 16^e eeuw in het bezit van de heren van het Land van Rumst, met name de families van Perwijs, van Vianden (13^e eeuw), van Coucy, van Béthune (14^e eeuw), van Bar, van Luxemburg (15^e eeuw) en van Nassau. In 1559 werd het door Willem van Oranje, samen met het Land van Rumst, verkocht aan Melchior Schetz. Zijn afstammelingen -grondheren van Hoboken tot op het einde van het Ancien Régime - werden in 1600 verheven tot baron en droegen vanaf 1617 de naam d'Ursel. In 1683 kregen ze de titel van graaf en in 1717 die van hertog.

Evenals de rest van de Antwerpse regio kende Hoboken tijdens de 16^e eeuw een periode van plundering en verwoesting met onder meer het platbranden bij het beleg van Antwerpen (1583-1585), het onder water zetten van de Hobokense polder (1582-1584) en de plundering door Hollandse troepen.

Tot ca. 1870 was Hoboken een landelijk gebied met landbouw en veeteelt, aanvankelijk voornamelijk op de poldergronden; de heide- en bosgronden werden ontgonnen vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw. Naast de traditionele bedrijven en ambachten was er voorts enige baksteennijverheid (16^e eeuw en het laatste kwart van de 19^e eeuw) en havenactiviteit (vanaf de 16^e eeuw tot het begin van de 20^e eeuw). Dit laatste wat met name aan de zogenaamde Kille gesitueerd, een natuurlijke inham van de Schelde ter hoogte van de Kapelstraat, die in de 16^e eeuw uitgegraven werd

¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Hoboken* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120657> (geraadpleegd op 22 januari 2019).

tot een bruikbare binnenhaven. Na de verzanding van deze inham in de 19^e eeuw werd het volledig afgesloten in 1925.

De Kapelstraat vormde van oudsher de verbinding tussen deze Kille en de hoger gelegen gronden rondom de kerk en de dorpsplaats. Het grondgebied werd voornamelijk gekarakteriseerd door verspreide hoeven en vanaf de 17^e eeuw door talrijke luthoven. Volgens het meetboek van landmeter Stynen (1782) was er te Hoboken een 25-tal kasteeltjes, waarvan de vier nog bestaande (Broydenborg, Gravenhof, Meerlenhof en Sorgvliedt) thans eigendom zijn van het district.

Het in 1790 gesloopte kasteel van de grondheren, het zogenaamde "Hof van Brabant", lag in het centrum en was door een dreef verbonden met de kerk. Ten oosten hiervan was van 1657 tot 1784 in de Kapelstraat (ter hoogte van de Grotebaan) het klooster van de brigittenorde met de kapel van het Heilig Kruis waar het miraculeuze beeld vereerd werd van de zogenaamde "Zwarte God". Volgens de legende was deze in 1180 aangespoeld aan de Kille. Enige concentratie van bebouwing was er alleen op de scheiding tussen hoge en lage gronden.

In het zuiden van Hoboken werd Fort VIII opgericht als laatste fort van de vooruitgeschoven verdedigingslinie (1860-1868) rond Antwerpen. Na 1870 groeide het landelijke polderdorp in snel tempo uit tot een dicht bebouwd industriecentrum zodat reeds begin 20^e eeuw alle grote hoeven verdwenen waren. Aanzet tot deze economische ommezwaai was de vestiging van industrieën bevorderd door de vrijmaking van de Schelde (1863); voornamelijk de Cockerill-scheepswerf (1873), een wolkamerij (1885-1970) en een ontzilveringsfabriek (1887) bepaalden in sterke mate het huidige uitzicht van het district. In het noordwesten werd in 1896, 1900 en 1930 grondgebied afgestaan aan Antwerpen voor de zuidelijke havenuitbreiding en de petroleuminstallaties.

De toenemende industrialisering ging gepaard met een bevolkingsexplosie die een stilstand kende tijdens de economische crisis als eindpunt van de hoogconjunctuur van de periode 1920-1930. Naarmate de bevolking aangroeide werden straten geopend, verbreed en gekasseid en verschenen nieuwe woonwijken, aanvankelijk vooral ten noorden van het centrum. De spoorlijnen aangelegd in de jaren 1877, 1878 en 1879 bakenen als het ware het woongebied aan drie zijden af met ten westen hiervan van noord naar zuid: poldergebied met recente woonzone (Polderstad), industriepark, N.V. Boelwerf Hoboken (voordien Cockerill Yards) en Metallurgie Hoboken-Overpelt.

De aansluitende tuinwijk Moretusburg (eerste helft 20^e eeuw), tussen het industriegebied en de spoorlijn, werd genoemd naar het laat-classicistische kasteel van 1825 ter plaatse van recente installaties van de "Metallurgie". Na verkoop aan de N.V. Le Progrès industriel et commercial (1898) werd het aanvankelijk omgevormd tot café-hotel-restaurant, maar na leegstand werd het uiteindelijk gesloopt in 1979.

Het centrum wordt gevormd door een langgerekt plein met aan noordzijde de kerk, omgeven door recente woonwijken uit het derde kwart van de 20^e eeuw met eengezinswoningen, villa's en hoge bouw. Ten noorden van de Antwerpsesteenweg komt bebouwing uit het vierde kwart van de 19^e eeuw (onder meer enkele landhuizen zoals Leopoldlei nummer 96, Steynstraat nummer 140) en uit de 20^e eeuw

voor. Naast de sociale woonwijken Heike (1922-1965) en Moretusburg (1921-1965) werden vanaf 1950 achttien nieuwe woonwijken gerealiseerd door de regie van het grondbeleid, maatschappijen voor sociale woningbouw en privé-ondernemingen. Deze wijken zoals Stuyvenberg (1954-1960), Vinkenvelten (1953-1970), Nachtegalenhof (vanaf 1960-1961), Klein Heide (vanaf 1970), Meerlenhof (vanaf 1952), Portugezenhof (vanaf 1965), Zwaluwenhof (vanaf 1972) en Hertogvelten (vanaf 1974) liggen verspreid over het hele grondgebied en omvatten één- en meergezinswoningen, villa's en kruisvormige torengedebouwen (Klein Heide en Vinkenvelten) die, samen met de industriële installaties (voornamelijk de portaalkranen van de scheepswerven) de sky-line van het district bepalen.

Eén van de recentste projecten, gestart in 1974, is de noordwestelijk-gelegen wijk "Polderstad" met het natuurgebied Polderbos aan de Schelde, een industriezone (in het zuidwesten), een centrale woonzone en een sportzone (ten oosten). De noordoostelijke wijk "De Zwaantjes" (grens Antwerpen) vroeger zogenaamde "Heide", wordt gesymboliseerd in het stalen beeld (1989) van J. Verleije (Sint-Bernardsesteenweg/Antwerpsesteenweg).



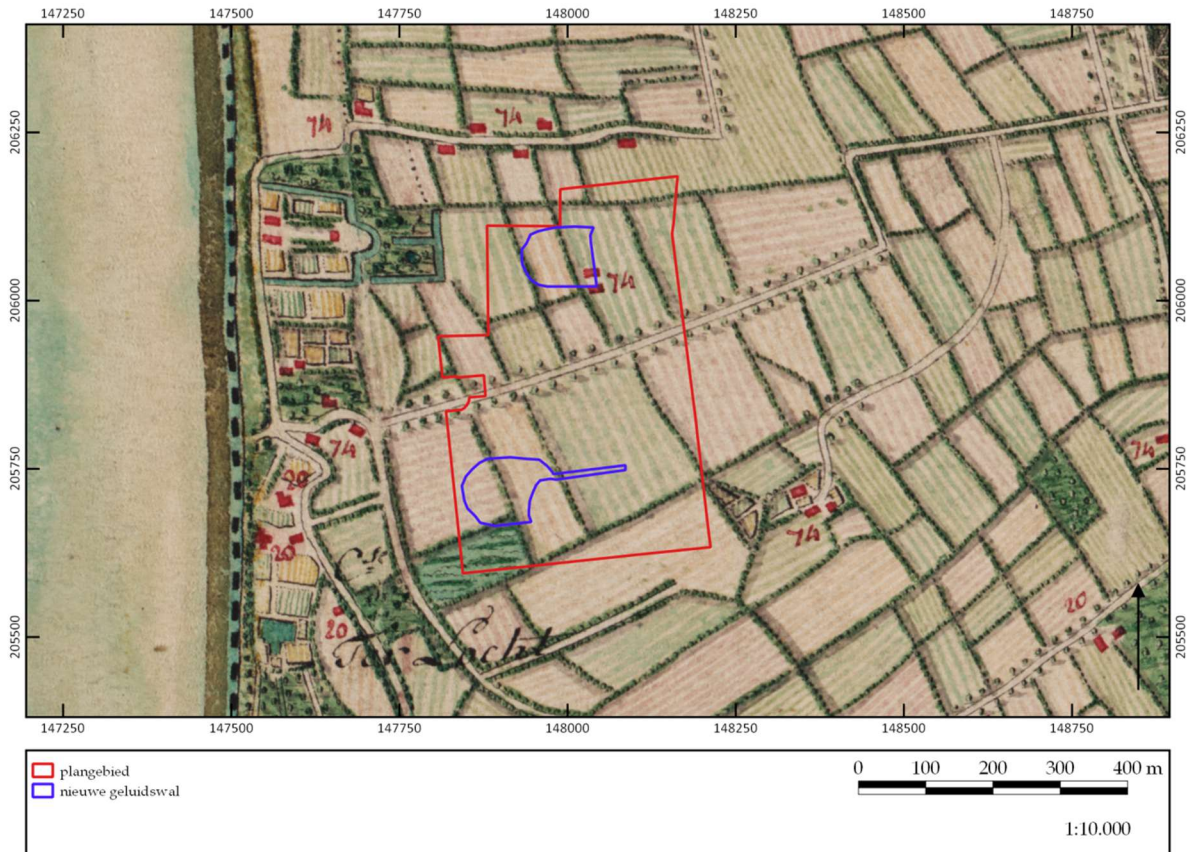
Figuur 5. Uitsnede uit de Frickxkaart. ©LARES

4.3 Cartografische bronnen

De oudste kaart die geraadpleegd is, is die van Frickx (fig. 5). De informatiewaarde is erg beperkt – zeker gezien de foutmarge in georeferentie van deze kaart. Toch geeft het een indruk van het gebied waarin het te ontwikkelen terrein zich bevindt.

In de ruimere omgeving van het plangebied is de Schelde aangegeven, op relatief

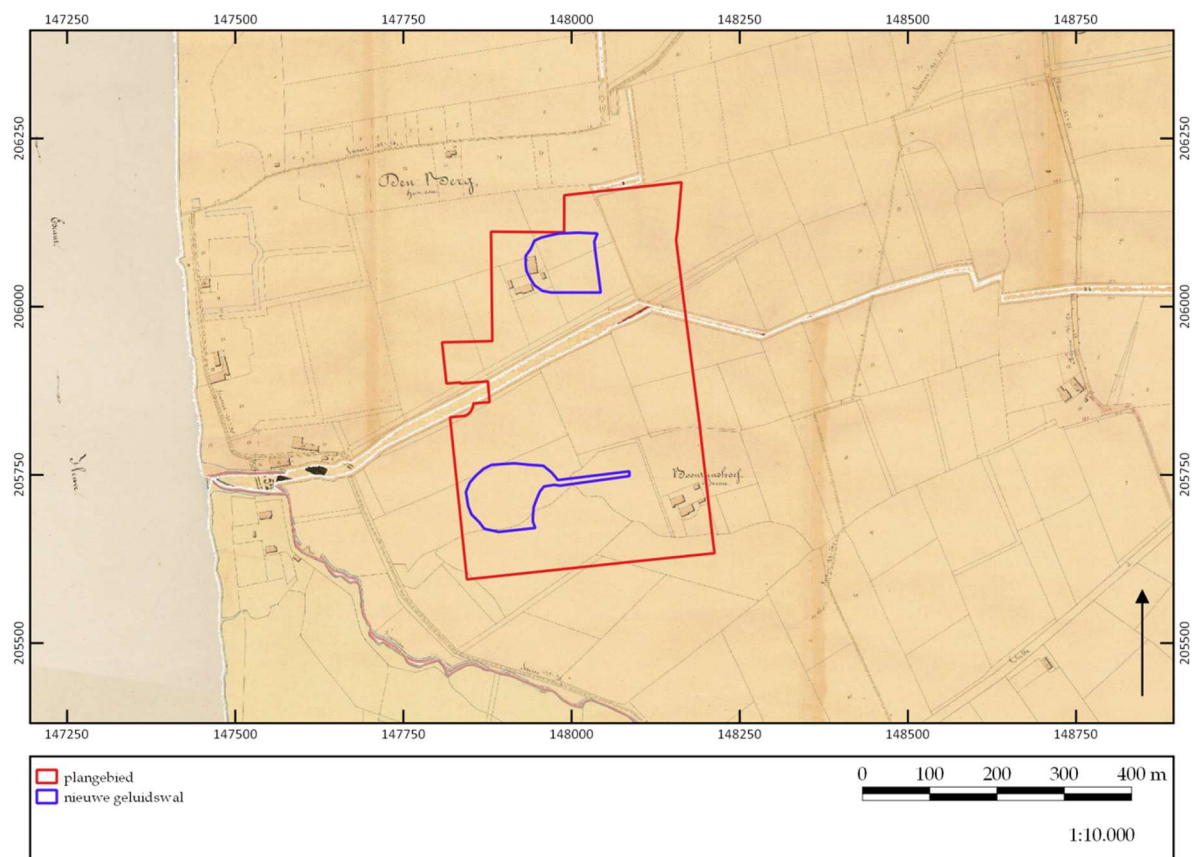
korte afstand van het plangebied. Dit komt wel overeen met de realiteit maar op detailniveau is het minder nauwkeurig. Zo zou doorheen het plangebied een weg lopen die vanaf de oever van de Schelde naar het dorpscentrum van Hoboken loopt, maar als gekeken wordt naar de ligging van Hoboken ten opzichte van het plangebied dan zou dit meer naar het noorden moeten zijn. Het is met andere woorden maar de vraag of deze weg wel door het plangebied heeft gelopen. Verder levert deze kaart geen relevante informatie op.



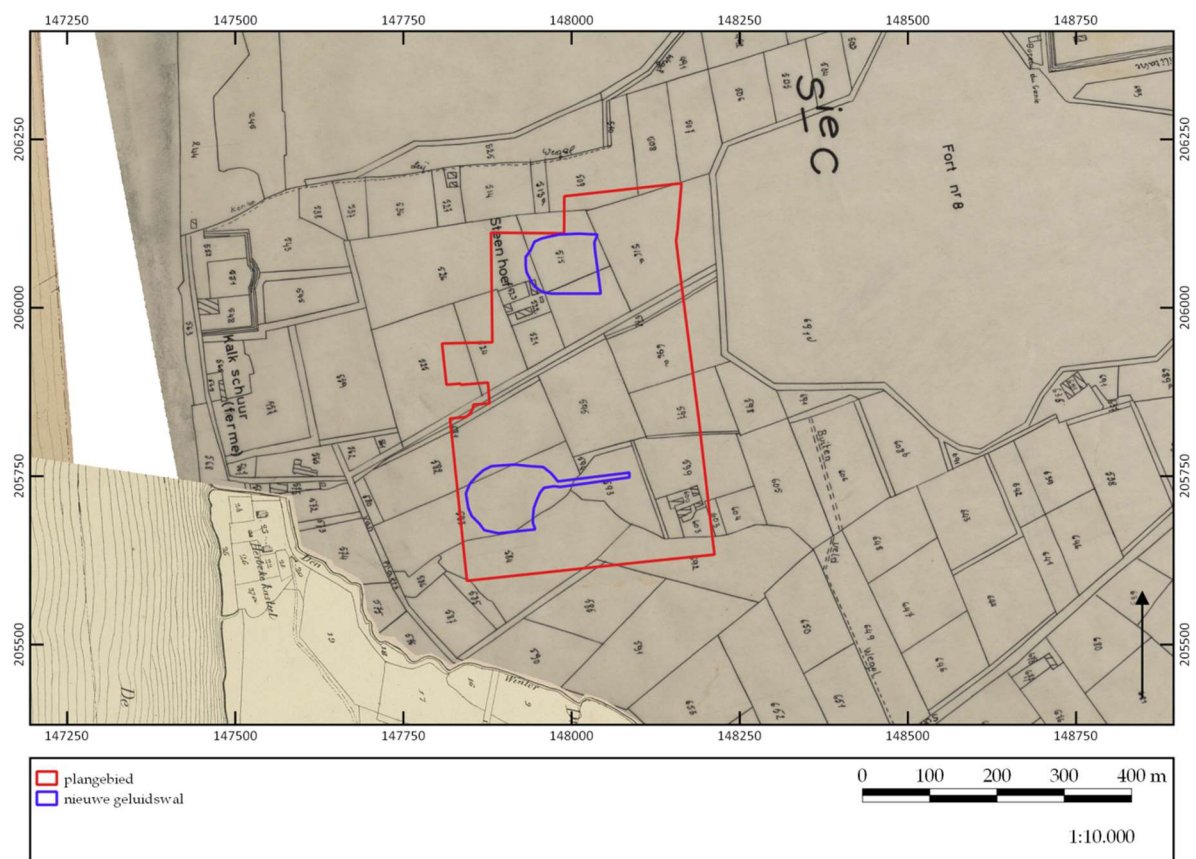
Figuur 6. Uitsnede van de Ferrariskaart. ©LARES

Ten tijde van de opmaak van de Ferrariskaart (fig. 6) ligt het plangebied te midden van landbouwgebied. Net op de grens van het te ontwikkelen noordelijke terrein komen twee gebouwen voor. Het zuidelijke te ontwikkelen gebied wordt volledig weergegeven als landbouwgrond. Tussen de twee te ontwikkelen zones loopt een doorgaande weg, met aan weerszijden bomen. Langs de weg ten noorden van het plangebied is ook bebouwing zichtbaar: op regelmatige afstanden zijn aan weerszijden van de weg gebouwen opgetrokken, vermoedelijk boerderijen. Ten westen van het te ontwikkelen terrein, langs de oever van de Schelde, komt meer bebouwing voor te midden van moestuinen.

Een sterk afwijkend beeld kan geconstateerd worden op de kaart uit de Atlas der Buurtwegen (fig. 7). De bebouwing die op de Ferrariskaart is aangegeven, is niet meer zichtbaar op deze kaart. Anderzijds zijn er nu op twee andere plaatsen binnen het volledige plangebied gebouwen opgetrokken. In de zuidoostelijke hoek van het plangebied staan enkele gebouwen (vermoedelijk boerderijen met enkele bijgebouwen) geclusterd, maar deze bevinden zich niet in het te ontwikkelen gebied.



Figuur 7. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen. © LARES



Figuur 8. Uitsnede uit de Poppkaart. © LARES

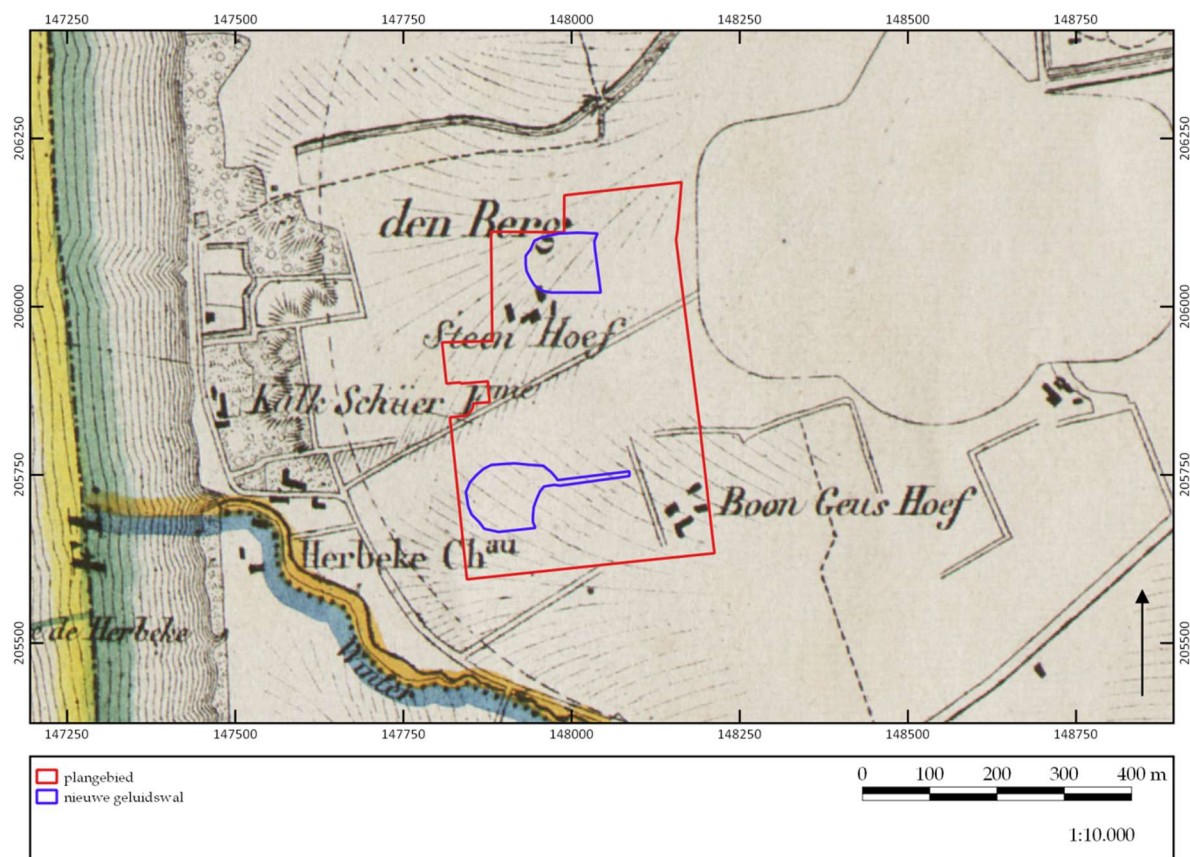
In het noordelijke deel is op de westelijke grens van de aldaar te ontwikkelen zone een aantal gebouwen aangegeven. Het gaat om twee grote gebouwen waarbij telkens een kleiner gebouw hoort. Vermoedelijk gaat het om twee boerderijen met telkens één bijgebouw. Eén van deze gebouwen met bijgebouw bevindt zich net in het te ontwikkelen gebied. Het zuidelijke te ontwikkelen terrein is onbebouwd en wellicht nog steeds in gebruik als landbouwgrond. Voor wat de omgeving betreft, is duidelijk dat het wegennet nagenoeg hetzelfde is gebleven in vergelijking met de voorgaande eeuw. Ook de situatie ter hoogte van de Schelde-oever lijkt niet heel sterk te zijn gewijzigd. Tenslotte kan opgemerkt worden dat de huidige percelering helemaal anders is dan de percelering die op de 19^e-eeuwse kaart is weergegeven.

Nagenoeg gelijktijdig met de Atlas der Buurtwegen is het kadaster van Popp opgemaakt (fig. 8). We zouden daarom mogen verwachten dat beide kaarten nagenoeg hetzelfde beeld zouden opleveren. Dit is echter niet helemaal het geval. Hoewel de wegen en de bebouwing binnen de grenzen van het plangebied wel overeenkomen met de situatie op de Atlas der Buurtwegen, blijkt dat deze laatste helemaal geen melding maakt van het fort VIII dat op zeer korte afstand ten oosten van het plangebied ligt. Ook lijkt het tweede gebouw met bijgebouw dat op de Atlas der Buurtwegen zichtbaar was, nu net buiten de grenzen van het noordelijke te ontwikkelen gebied liggen. Welke kaart (Atlas der Buurtwegen of Poppkadaster) nu een kleine afwijking heeft, kan niet uitgemaakt worden.

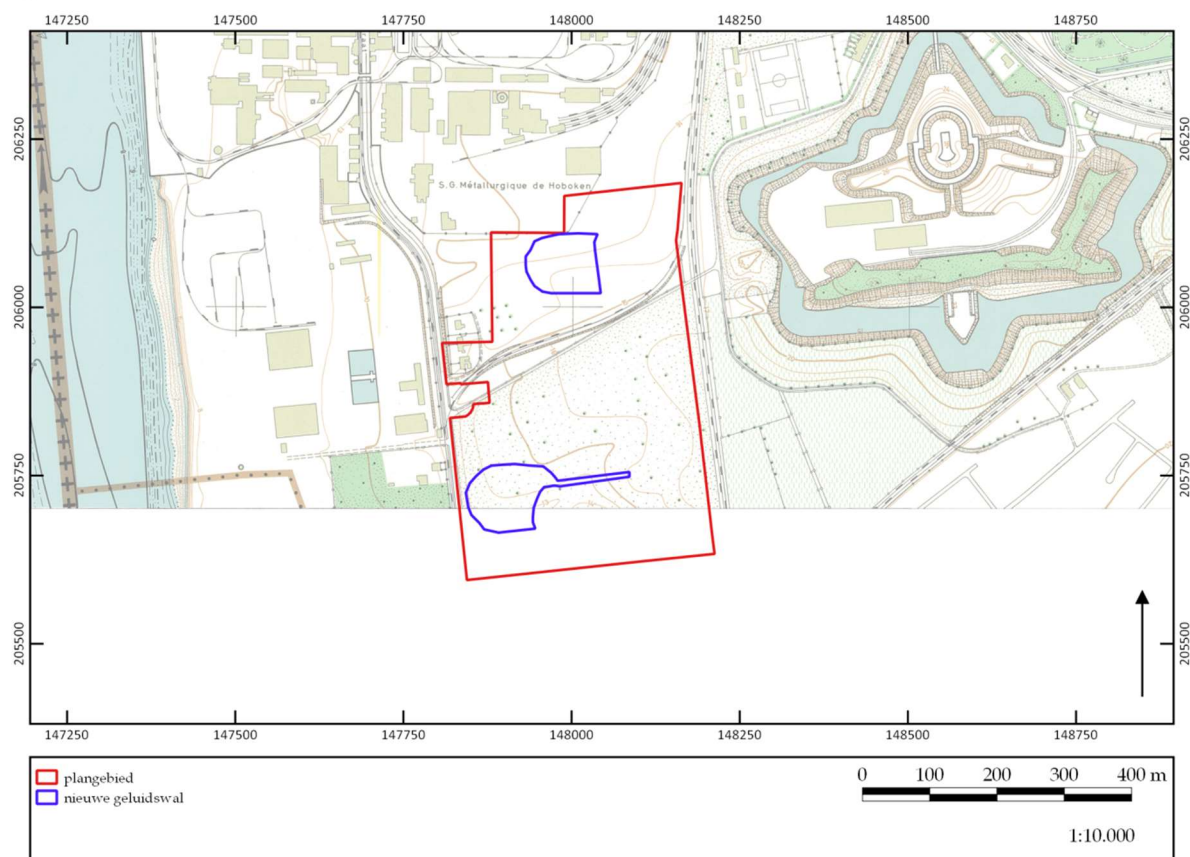
Zowel de Atlas der Buurtwegen als de Poppkaart geven geen informatie over het grondgebruik. Ook de min of meer gelijktijdige Vandermaelenkaart (fig. 9) geeft hier geen informatie over, hoewel deze kaart dat voor andere delen van Vlaanderen wel doet. Wel wordt op deze kaart het reliëf enigszins aangegeven, middels half cirkelvormige lijntjes die parallel aan elkaar lopen. Ook de aanduiding 'den Berg' geeft aan dat dit gedeelte van het landschap duidelijk hoger lag dan het omringende landschap. Verder worden nu ook de twee clusters gebouwen binnen de grenzen van het plangebied/te ontwikkelen gebied met naam genoemd: de zuidelijke wordt aangegeven als 'Boon Geus Hoef', de cluster in het noordwestelijke deel van het plangebied als 'Steen Hoef'.

Als de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (fig. 10), die ongeveer een eeuw later als bovenstaande kaarten werd gemaakt, wordt bekeken, dan blijkt de Steen Hoef al te zijn verdwenen. Of dit ook geldt voor de andere hoeve is vanaf deze kaart niet te achterhalen, aangezien dit gedeelte niet meer deel uitmaakt van deze kaart. De kaart geeft wel aan dat in een eeuw tijd het landschap hier heel sterk gewijzigd is onder invloed van de aanleg van grote industriële terreinen, waarvan de site van Umicore duidelijk zichtbaar is op de kaart. Ook fort nr. 8 is goed herkenbaar en ook de diverse ontsluitingswegen en treinsporen geven aan dat het eertijdse landbouwgebied halverwege de 20^e eeuw drastisch in aanzien is veranderd.

De weg die op de historische kaarten zichtbaar was, is nu ook nog zichtbaar. Wel is er naast deze weg een spoorlijn aangelegd, het is dus mogelijk dat de weg onder invloed hiervan iets verlegd is.



Figuur 9. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart. © LARES

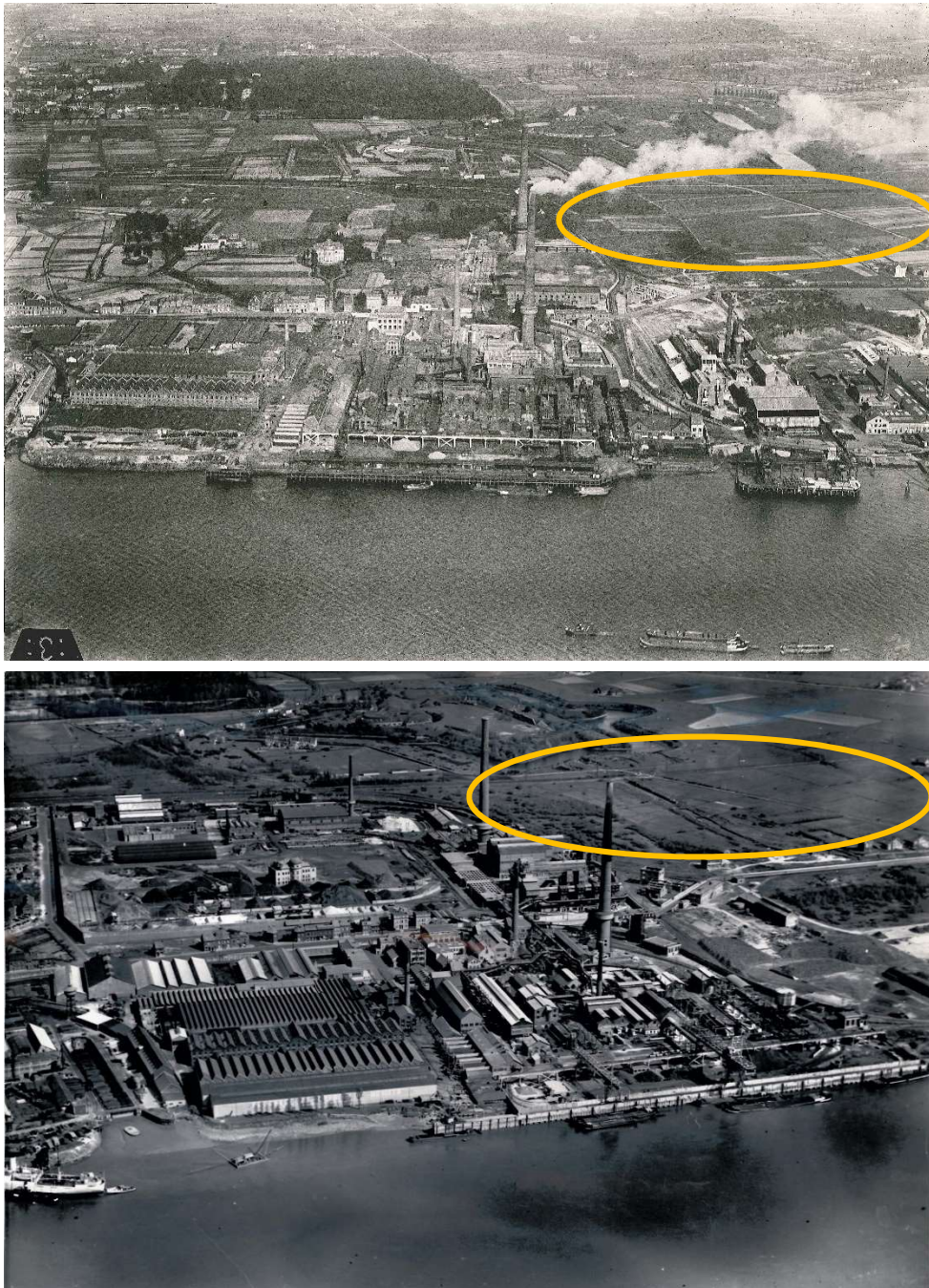


Figuur 10. Uitsnede uit de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw. © LARES

4.4 Luchtfotografie

Vanaf 1971 zijn luchtfoto's voorhanden, die een goed inzicht geven in de situatie op deze locatie. Om bovenstaande informatie aan te vullen en om na te gaan of er in de afgelopen decennia bodemversturende activiteiten op het terrein zijn uitgevoerd, zijn deze luchtfoto's geraadpleegd.

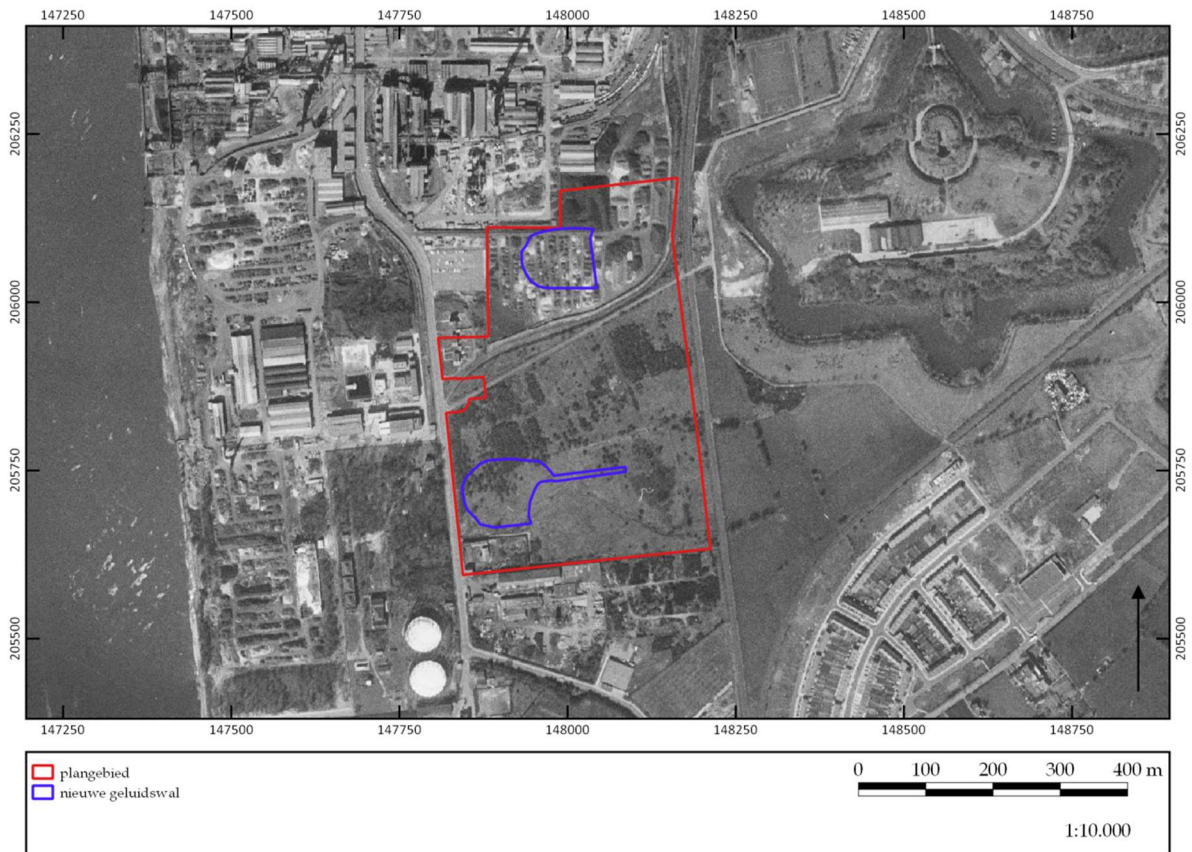
Er is echter ook nog een oudere (lucht)foto gevonden, waarop het terrein van Umicore is te zien maar ook een zicht wordt geboden op de omgeving (fig. 11). Hierop is te zien dat het terrein nog onontgonnen is.



Figuur 11. Luchtfoto uit 1910.

Wat er zich in 1971 (fig. 12) op het terrein heeft afgespeeld, is niet gemakkelijk te herleiden uit de luchtfoto. Toch lijkt het erop dat het zuidelijke deel van het

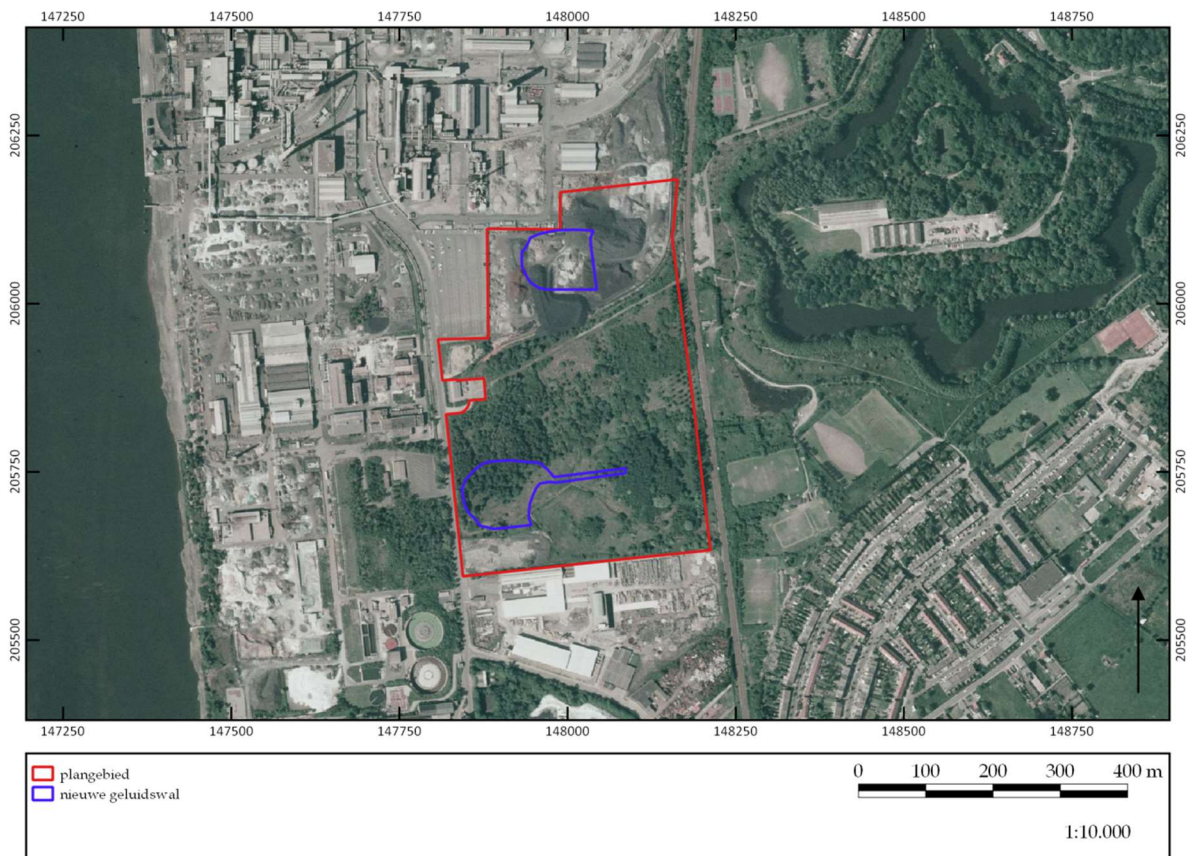
plangebied een nog redelijk landelijk aanzien heeft en dat dit gedeelte nog niet is betrokken in de ontwikkelingen van de steeds groter wordende industrie. De luchtfoto sluit als het ware goed aan bij de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, maar laat ook zien dat deze ontwikkelingen niet hebben stilgestaan. Zo is het gebied direct ten noorden van het plangebied nu dicht bebouwd en ook de uitbreiding van de Umicore-site ten westen van de Adolf Greinerstraat is goed te herkennen. Moeilijker te beoordelen is het beeld ter hoogte van het noordelijke te ontwikkelen terrein. Het lijkt erop dat dit deel van het terrein in gebruik is genomen voor stockage; het zuidelijke gedeelte is begroeid en onbebouwd.



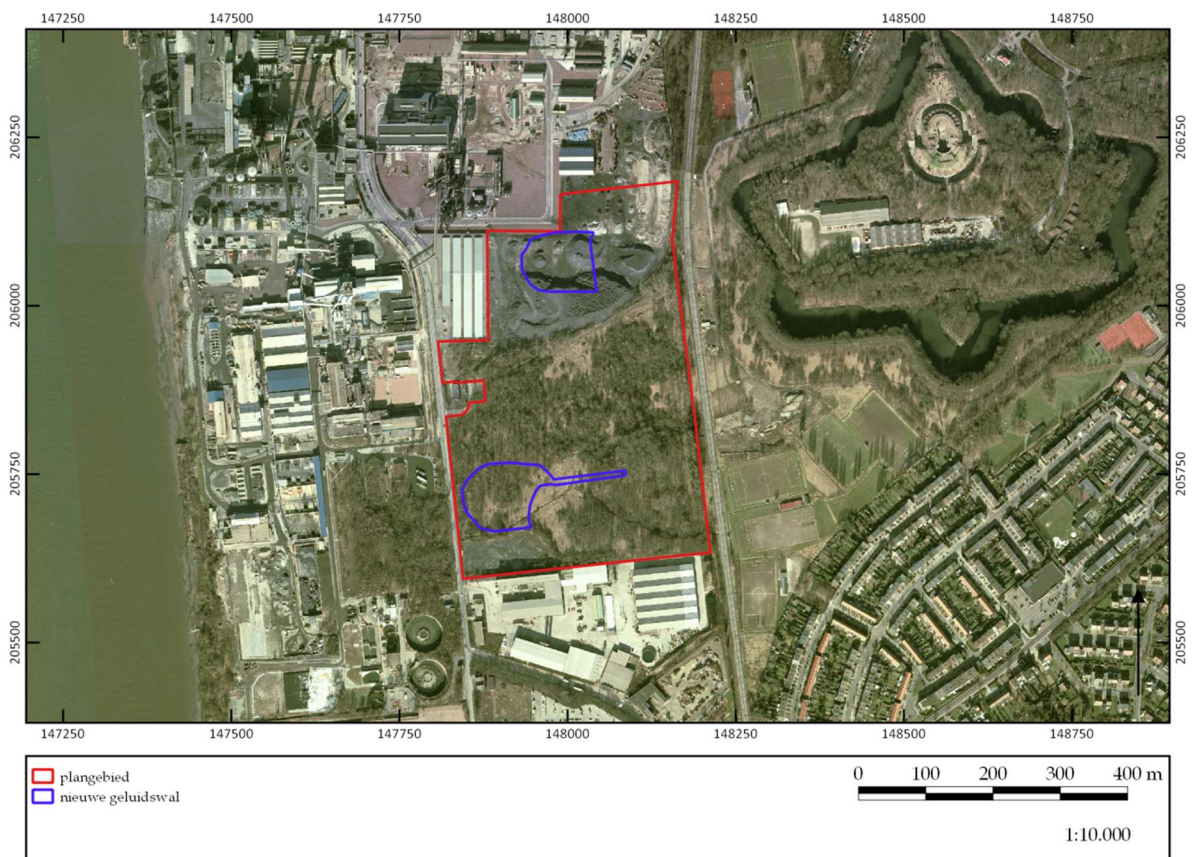
Figuur 12. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. © LARES

Vanaf de luchtfoto uit 1979-1990 is de resolutie goed genoeg om sterk in te zoomen op het te ontwikkelen terrein (fig. 13). Hieruit blijkt dat er grote hopen zand/grind/puin gestockeerd wordt in het noordelijke deel van het terrein, het zuidelijke deel is nog steeds begroeid. Deze begroeiing (bebossing) is toegenomen in de loop van de jaren.

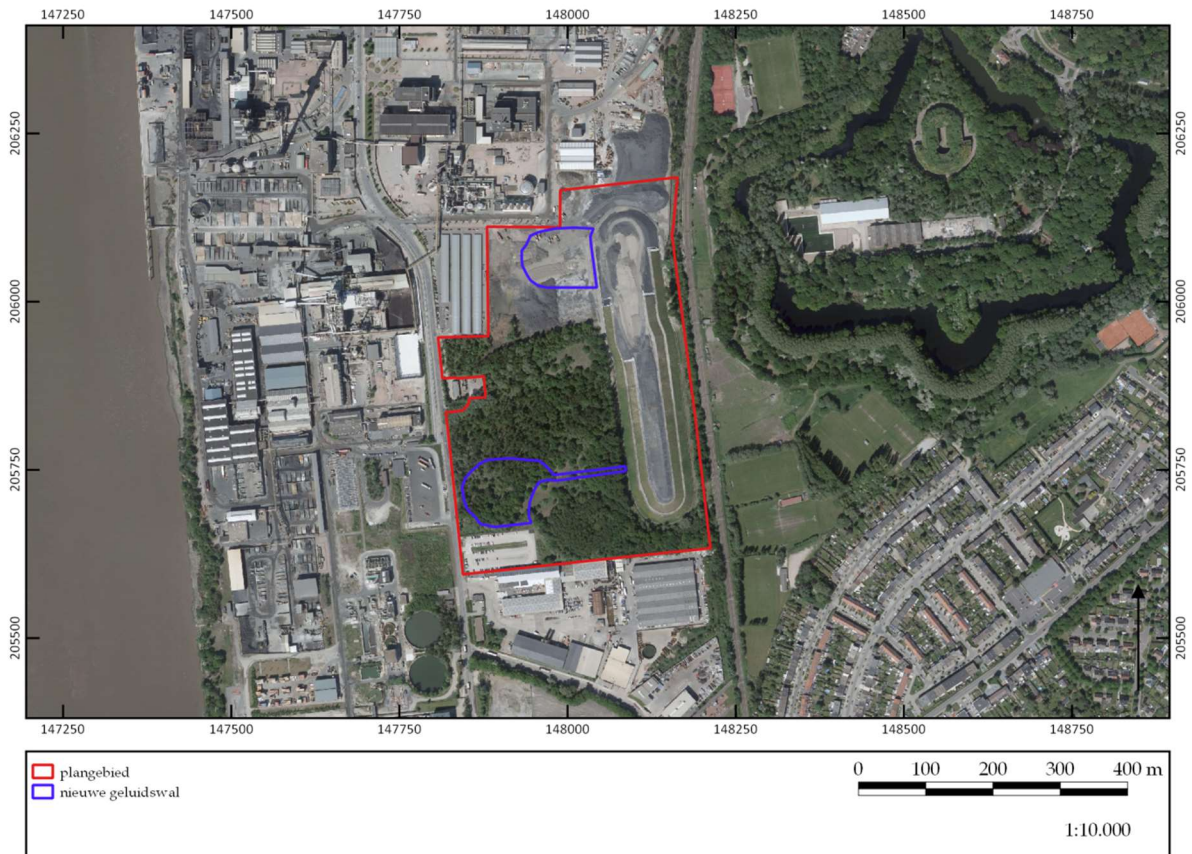
Een decennium later (luchtfoto 2000-2003, fig. 14) is de situatie nauwelijks veranderd. Op het te ontwikkelen terrein bevindt zich in het noordelijke deel nog steeds stockage, hoewel duidelijk is dat deze in de loop der tijd van locatie/vorm verandert. Dit geeft aan dat het geen statische stockage is en dat dit enige impact zal hebben gehad op de bodem. Immers, het continu verrijden, weghalen, opnieuw ophopen etc. van het grind en puin zullen tenminste in de bovenste laag van de bodem verstoringen hebben toegebracht. Hoe diepgaand deze zijn geweest, kan vanuit de



Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990. © LARES



Figuur 14. Uitsnede van de luchtfoto uit 2000-2003. © LARES

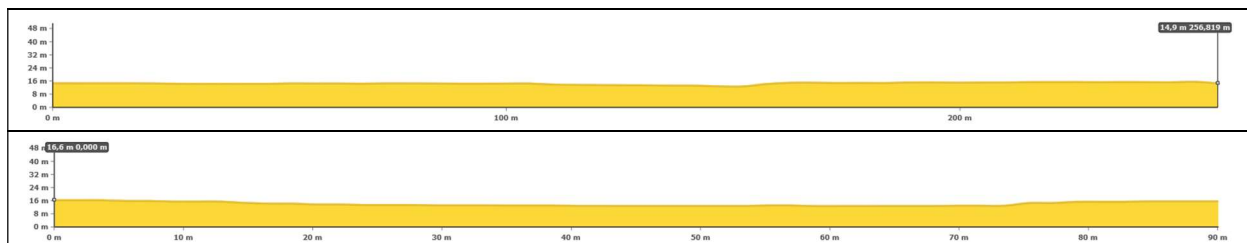


Figuur 15. Uitsnede van de luchtfoto uit 2018. © LARES

luchtfoto's niet achterhaald worden. Dit proces blijft zich, blijkens de niet-afgebeelde luchtfoto's uit de tussenliggende jaren, telkens te herhalen. In het zuidelijke deel veranderde er niets. De laatste luchtfoto, uit 2018 (fig. 15), geeft aan dat het noordelijke gedeelte van het terrein ondertussen wel is genivelleerd en dat de stockage niet meer in het te ontwikkelen gedeelte van het plangebied gebeurt.

4.5 Geo(morfo)logie en bodem

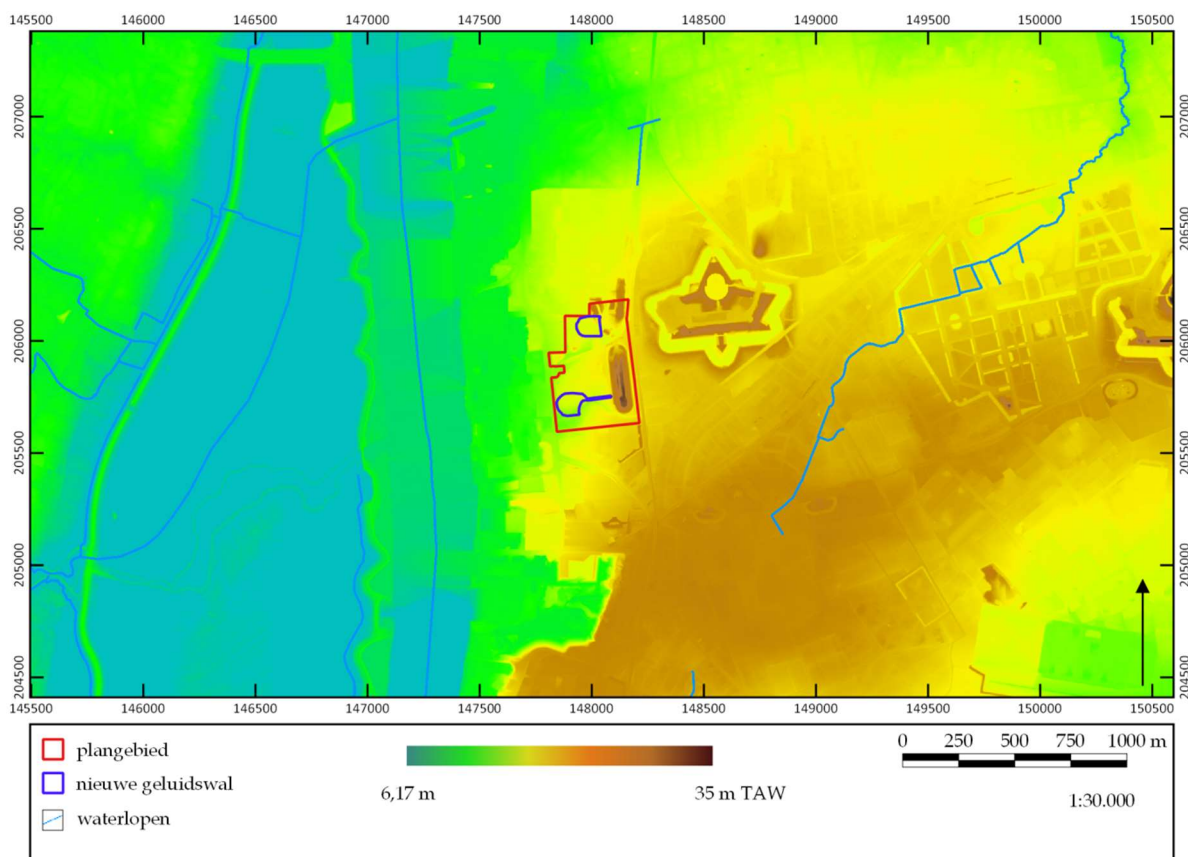
Het plangebied is tamelijk vlak, mede omwille van de eerder vermelde nivellering in het noordelijke deel; het zuidelijke deel is niet genivelleerd. Het maaiveld bevindt zich in het noordelijke deel gemiddeld op ca. 15 m +TAW, in het zuidelijke gedeelte op ca. 12,8 m +TAW.



Figuur 16a. Hoogteprofiel: boven N-Z, onder W-O.

4.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Door het plangebied te plotten op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 16b) wordt duidelijk dat dit gelegen is op de westelijke flank van een zandrug die een globale noordoost-zuidwest oriëntatie heeft. Op het Digitaal Hoogtemodel zijn de lagere delen waarin de Schelde en enkele zijrivieren en beken lopen duidelijk zichtbaar. Ter hoogte van de te ontwikkelen gebieden komt geen beek voor. Ter hoogte van de spoorlijn is een wijziging in hoogte zichtbaar, maar dit heeft te maken met de aanleg van de spoorlijn.



Figuur 16b. Uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II 1m. ©LARES

4.5.2 Tertiaire bodem

Op de tertiair geologische kaart (fig. 17) ligt het plangebied in een gebied waarin de Formatie van Boom, Lid van Putte is gekarteerd. Het Lid van Putte bestaat uit zwartgrijze klei met veel organisch materiaal en is silthoudend. Het vormt een onderdeel van de Formatie van Boom. Deze formatie heeft een typische gebande structuur en heeft platte kalkversteningen.²

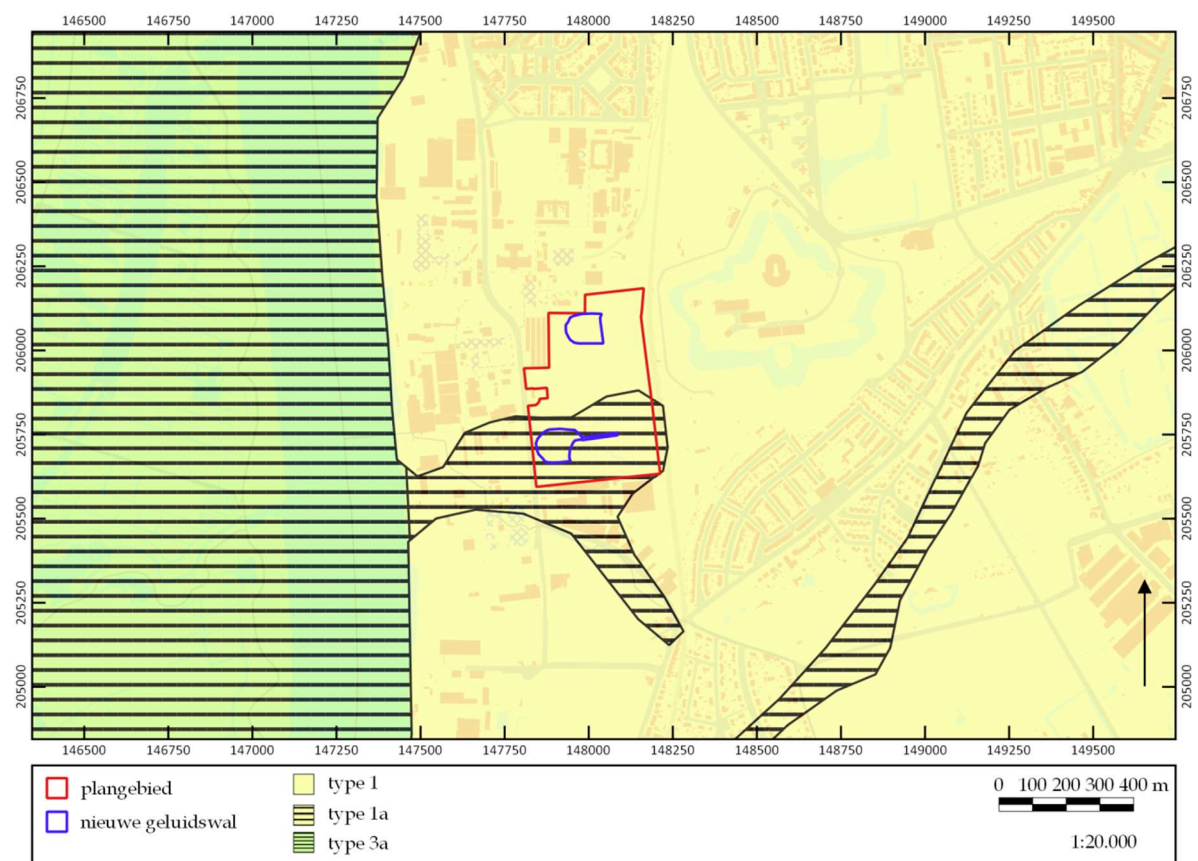
4.5.3 Quartaire bodem

Op de quartair geologische kaart (fig. 18) tenslotte wordt aangegeven dat het noordelijke te ontwikkelen deel van het plangebied zich bevindt op profieltype 1. Dit bestaat uit eolische afzettingen van zand tot silt, daterend uit het weichseliaan (laat-pleistoceen) tot mogelijk het vroeg-holoceen. In het noordelijke en centrale deel van

² Gullentops & Wouters 1996, 19.



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

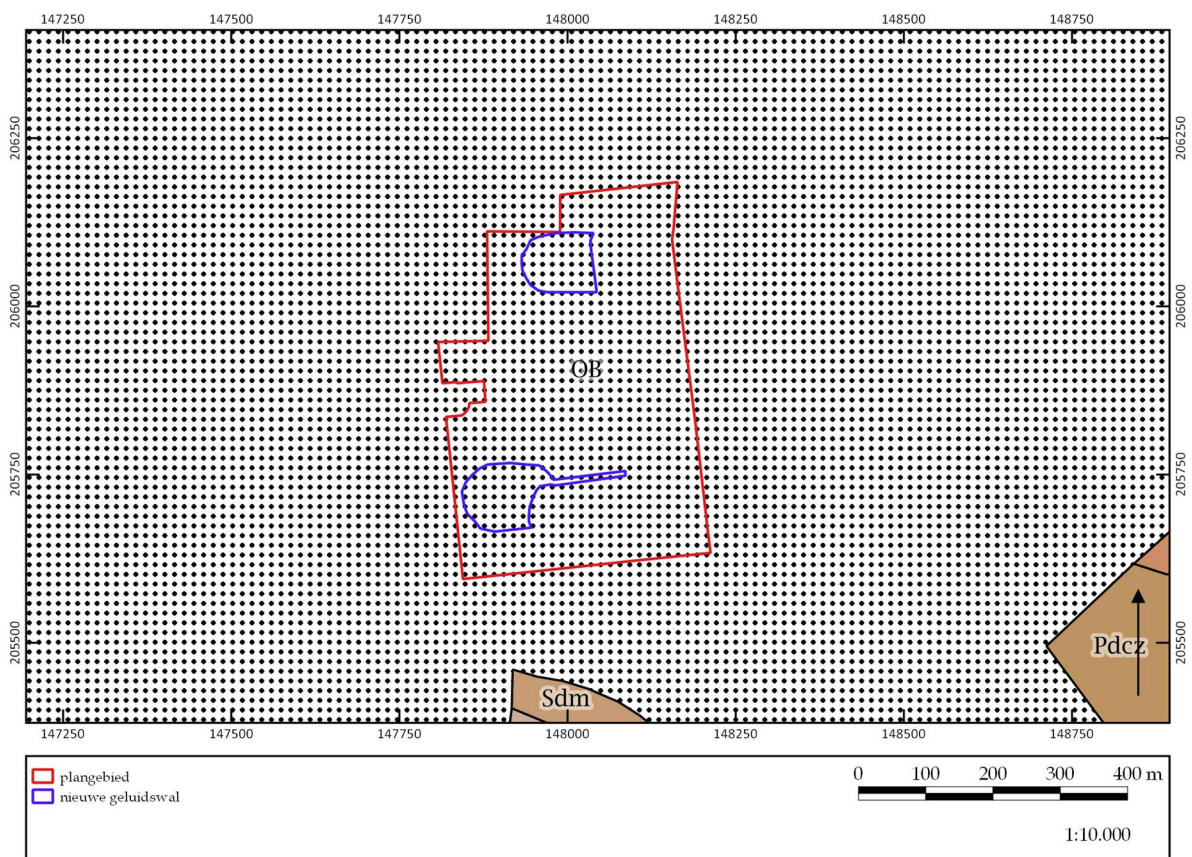


Figuur 18. Uitsnede van de quartair geologische kaart. ©LARES

Vlaanderen bestaan de afzettingen uit zand tot zandleem. Naast deze eolische afzettingen kunnen er ook hellingsafzettingen van het quartair aanwezig zijn. Het zuidelijke te ontwikkelen deel van het plangebied bevindt zich op profieltype 1a. Dit bestaat uit fluviatiele afzettingen van het holoceen tot mogelijk het tardiglaciaal (laat-weichseliaan). Daaronder is de bodemopbouw net hetzelfde als bij profieltype 1 en bestaat deze uit eolische afzettingen en hellingsafzettingen.

4.5.4 Bodemtype

Het plangebied beslaat één bodemtype (fig. 19): OB (bebouwd terrein). Van dit bodemtype wordt aangenomen dat het bodemprofiel door ingrijpen van de mens volledig gewijzigd of vernietigd is. Echter, in sommige gevallen blijkt dit niet helemaal waar te zijn en moet altijd indachtig gehouden worden dat het ook mogelijk is dat de bodem bedekt was waardoor het onmogelijk was om het bodemtype te karteren.³



Figuur 19. Uitsnede van de bodemtypekaart. ©LARES

4.5.5 Bodembedekkingskaart en potentiële bodemerosie

Uit de bodembedekkingskaart blijkt de huidige situatie; om deze reden is hij niet hier afgebeeld. Uit de potentiële bodemerosiekaart blijkt dat er voor het plangebied geen informatie is over de bodemerosie. Ook daarom is deze kaart niet afgebeeld.

4.6 Archeologische bronnen

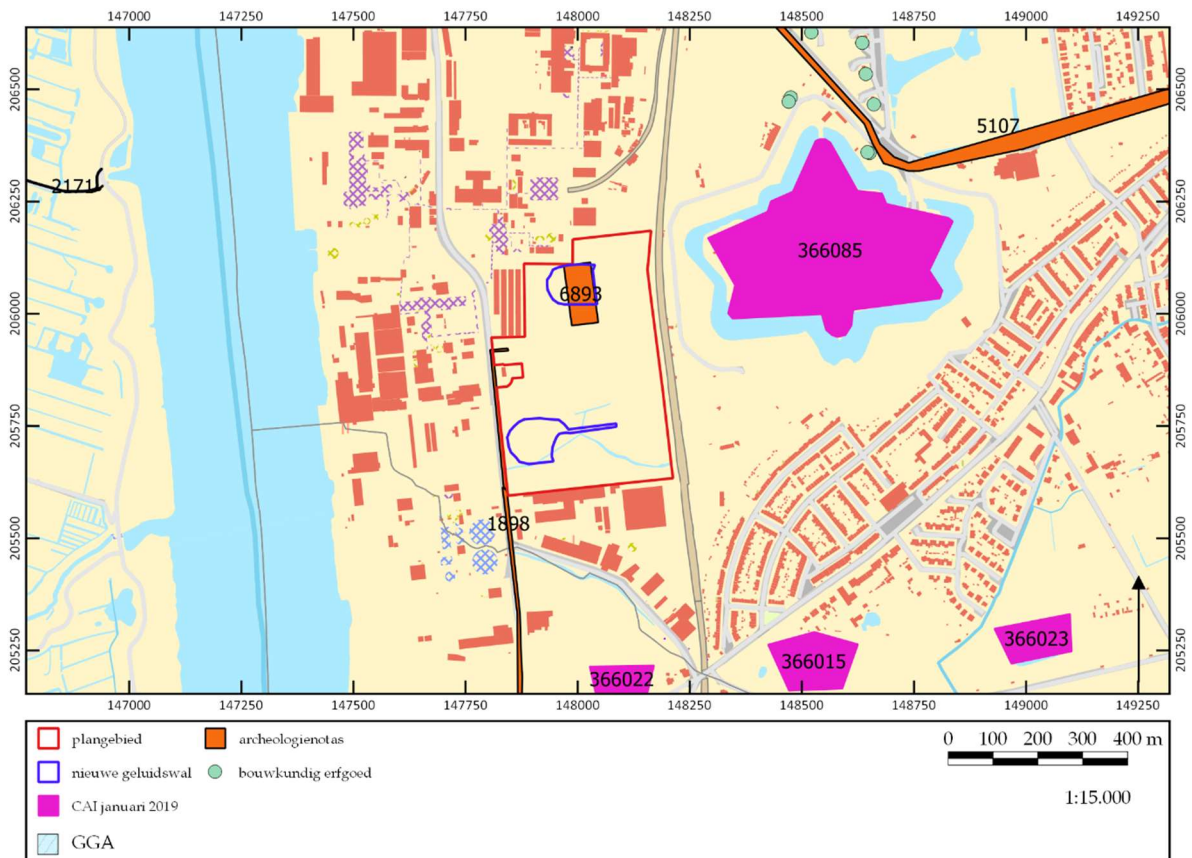
Hieronder is een opsomming te vinden van de CAI-locaties in de directe omgeving

³ Van Ranst & Sys 2000.

van het plangebied. Hieruit blijkt dat in de omgeving nog maar weinig bekend is aan archeologische vindplaatsen.

Centraal Archeologische Inventaris:⁴

Voor het plangebied zelf zijn geen waarden gekend. In de directe omgeving echter werden in het verleden verschillende vaststellingen gedaan (fig. 22), maar archeologisch onderzoek heeft er in de directe omgeving nog niet plaatsgevonden.



Figuur 20. Verspreidingskaart van de archeologische en cultuurhistorische waarden in en rondom het plangebied. ©CAI/EH

- **CAI ID 366085:** Fort VIII, ook een beschermd monument en opgenomen op de inventaris bouwkundig erfgoed. Dit fort maakt onderdeel uit van de Brialmontgordel en is voltooid in 1868. Het betreft een karakteristiek bakstenen fortgebouw dat is opgericht volgens het typeplan van de polygonale forten van de Brialmontvesting. Het fort is grotendeels bewaard en heeft naast een omgrachting ook een binnenfort.⁵ Deze fortengordel is vlak voor WO I gemoderniseerd, maar fort VIII werd hiervan uitgesloten omdat deze reeds in een industriezone was gelegen.⁶

⁴ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI en de inventarissen zijn geraadpleegd op 9 september 2018 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2018: *Fort VIII* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/11468> (geraadpleegd op 9 september 2018).

⁶ Gils 1998, 68-69.

- **CAI ID 366022:** Portugezenhoek. Een schans die op de topografische kaart uit 1983 is afgebeeld.
- **CAI ID 366015:** Straatvelden. Het gaat om een schans op de topografische kaart uit 1983. Verder zijn hier ook domein Klaverblad en Cleydael, en kasteel van Hemiksem gesitueerd. Beide zijn ook als relict op de landschapsatlas opgenomen.
- **CAI ID 366023:** Klaverbladdreef I. Een schans die op de topografische kaart uit 1983 is afgebeeld.

Overige inventarissen:

- **AN ID 6893:** Voor een deel van het te ontwikkelen gebied is reeds een archeologienota opgesteld, waarbij is vastgesteld dat dit deel van het terrein reeds diepgaand verstoord is.
- **AN ID 5107:** Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het plangebied reeds grotendeels verstoord is. Daarom werd geadviseerd om het terrein vrij te geven voor de geplande werkzaamheden.
- **AN ID 1898:** Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat er mogelijk archeologische waarden binnen het plangebied kunnen voorkomen. Daarom wordt aan archeologische begeleiding geadviseerd die gelijktijdig met de civieltechnische werkzaamheden wordt uitgevoerd.
- **AN ID 2171:** Op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat de geplande werken geen verstorende impact zullen hebben op het bodemarchief. Daarom werd geopteerd om het plangebied vrij te geven voor de geplande werken.

Er zijn geen waarden gevonden in:

- Beschermd Onroerend Erfgoed: cultuurhistorische landschappen, archeologische sites, stads- en dorpsgezichten, monumenten en overgangszones;
- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris: landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, bouwkundig erfgoed – gehelen;
- Wetenschappelijke inventaris: orgels, wereldoorlog relictten;
- Unesco Werelderfgoed;
- Beheersplannen;
- Erfgoedlandschappen.

4.7 Milieutechnisch onderzoek

Hoewel een milieutechnisch onderzoek geen landschappelijk bodemonderzoek kan vervangen, kan dergelijk onderzoek wel enig inzicht geven in de aard van de bodem en eventuele verstoringen reeds aan het licht brengen. Dit is in het bijzonder het geval voor een deel van het te ontwikkelen gebied.

In het kader van het bodemsaneringsdecreet werd een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op de bedrijfsterreinen van Union Minière en de nabije omgeving. Het

hoofddoel van deze studie is het vaststellen van de historische verontreiniging van de bodem en het grondwater voorafgaand aan 1995.⁷

In totaal zijn hierbij tientallen boringen gezet, waarvan een aantal tot diep in de ondergrond is gezet (er zijn zelfs boringen die tot 47 m diepte reiken). Op de meeste locaties bleek een manuele boring niet mogelijk te zijn omwille van de verhardingen en verstoringen; zelfs met een machinale boring kon niet op elke plaats de gewenste diepte bereikt worden.

Ook in en nabij het te ontwikkelen terrein zijn dergelijke boringen geplaatst. Op figuren 20a en 20b zijn deze weergegeven. De boringen die in en nabij de te ontwikkelen gebieden zijn geplaatst, zijn de boornummers 65, 66, 75, 76 (noordelijke deel) en 16 (zuidelijke deel).⁸

Voor het zuidelijke deel zijn onder het boornummer 16 drie boringen geplaatst. Bij deze drie boringen is een variatie van 0,015 tot 0,1 m in de dikte van de teelaarde zichtbaar. Hetzelfde is vastgesteld voor boring 17 ten oosten hiervan; onder dit nummer zijn twee boringen beschreven, waarbij de dikte van de teelaarde varieert van 0,015 tot 0,1 m. Een dergelijke minimale tot nagenoeg onbestaande dikte van de teelaarde geeft aan dat de bodem hier reeds grondig is afgegraven.

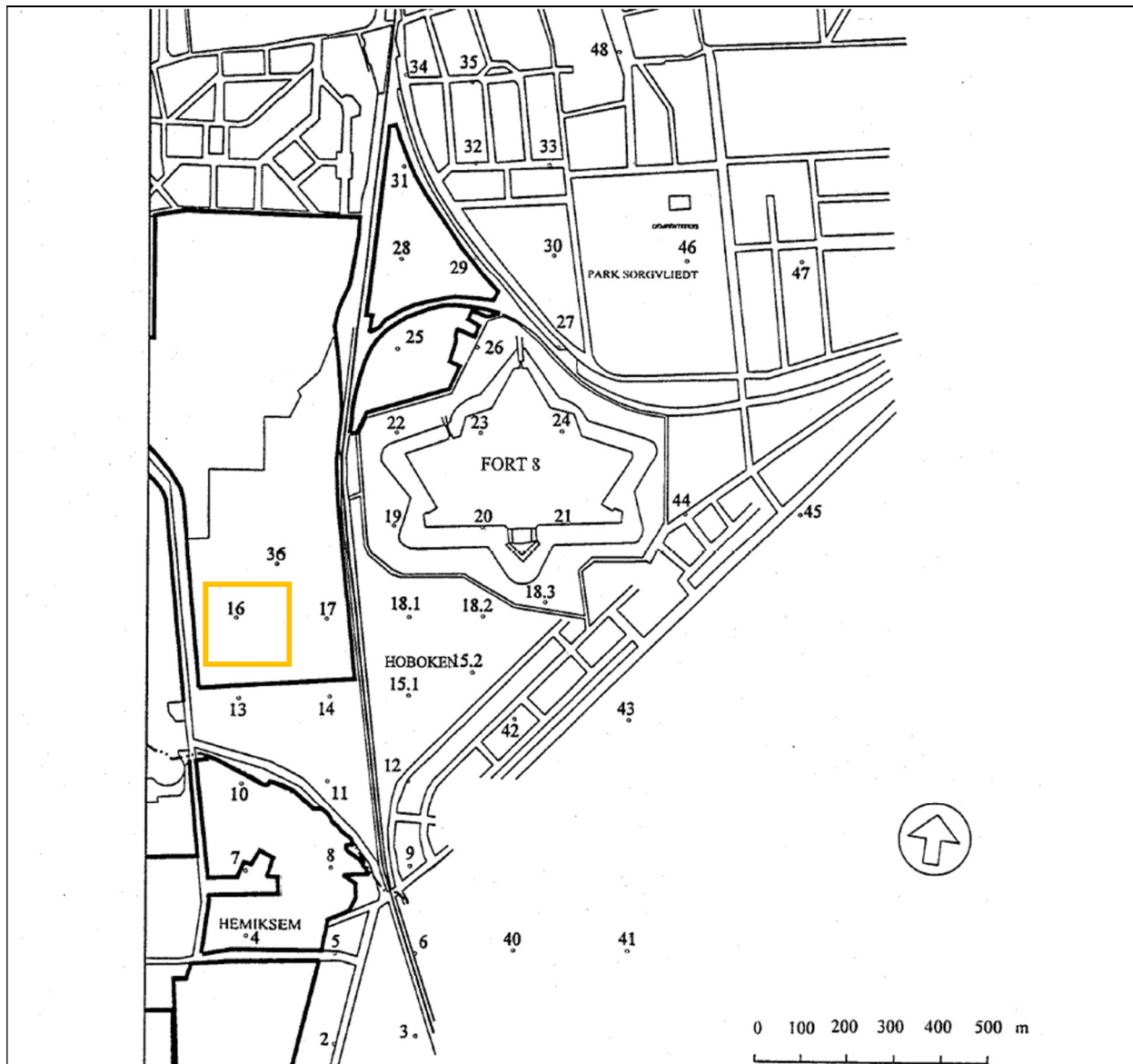
Voor het terrein waar de noordelijke uitbreiding is gepland, zijn meerdere boringen gezet. Ter hoogte van boring 75 blijkt dat het terrein grondig verstoord is. Bij het boren kon de bovenste laag niet doorboord worden en moest deze machinaal worden weggegraven om de onderliggende lagen te bereiken. Hieruit is gebleken dat de bovenste 80 cm bestond uit opgevoerde stenen en betogrid (dit is gezuiverde, arme slak in korrelvorm). Op dezelfde hoogte ligt boring 76, waarvoor geen informatie beschikbaar is.

Ten noorden liggen boringen 65 en 66. Voor boring 65 is de boring slechts tot een diepte van 0,3 m gezet kunnen worden alvorens te stuiten op een ondoordringbare puinlaag. De bovenste 25 cm bestaat uit grind, daaronder bestond de boring uit resten van erts. Voor boring 66 is geen informatie beschikbaar, maar aangezien alle rondomliggende boorpunten aangeven dat er sprake is van verstoring, kan dit ook voor boorpunt 66 aangenomen worden.

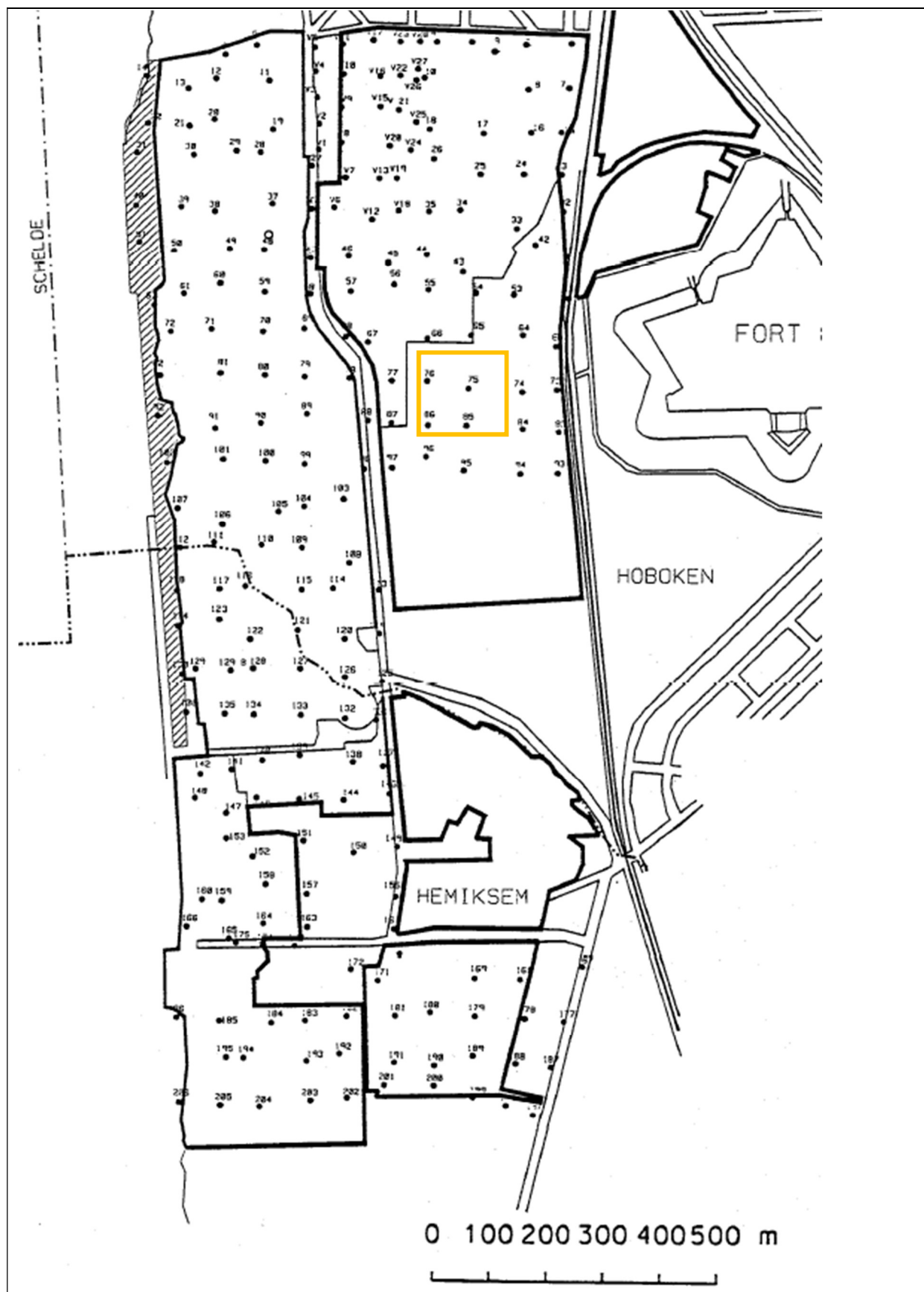
Concluderend kan vanuit dit onderzoek gesteld worden dat de bovenste 80 tot 120 cm van het noordelijke deel van het te ontwikkelen terrein (en ook het omringende terrein) sterk verstoord is en bestaat uit een verharde laag van opgevoerde stenen en betogrid in het te ontwikkelen gebied. Dit is het resultaat van de decennia-lange opslag van dit materiaal op het terrein. Ook het zuidelijke deel van het te ontwikkelen gebied is de bodem sterk verstoord, hoewel dit niet uit de luchtfoto's is gebleken. Hier is de teelaarde zo dun of zelfs afwezig, dat geconcludeerd kan worden dat hier de bodem ook al is afgegraven.

⁷ Maebe & Vanhaecke 1995.

⁸ De resultaten van deze boringen, alsook het inleidende hoofdstuk van het verslag van het milieutechnisch onderzoek zijn opgenomen als bijlagen.



Figuur 21a. Locatie van de verschillende milieutechnische boringen nabij het te ontwikkelen terrein. NAAR: MAEBE & VANHAECKE 1995,21



Figuur 21b. Locatie van de verschillende milieutechnische boringen nabij het te ontwikkelen terrein. NAAR: MAEBE & VANHAECKE 1995, 26

5 Synthese

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

De volgende onderzoeksvragen zijn voorafgaand aan de bureaustudie geformuleerd:

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

5.1 Synthese voor gespecialiseerd publiek

5.5.1 Samenvatting van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen

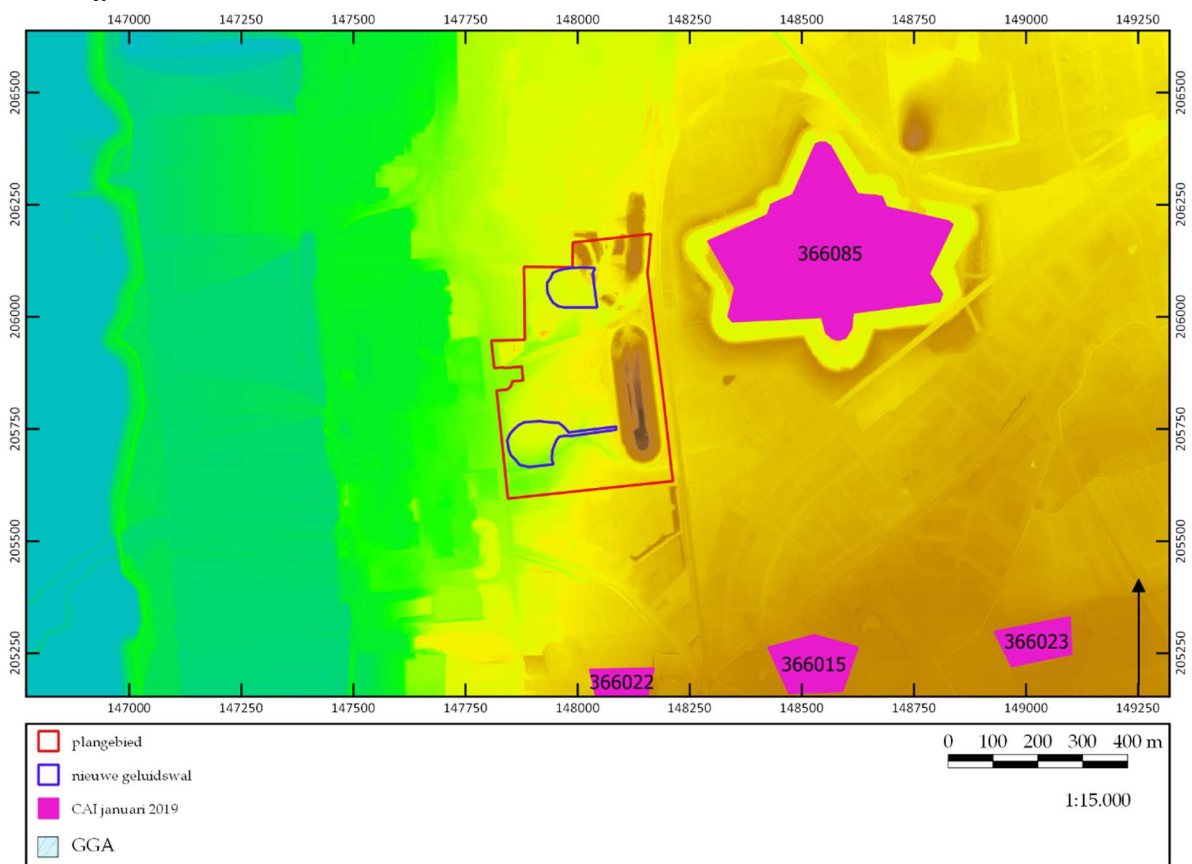
Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van het plangebied is, zijn de historische kaarten, de bodem- en geo(morfo)logische kaarten en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) en historische/archeologische bronnen geraadpleegd (**onderzoeksvragen 1-3**).

Uit de historische kaarten is gebleken dat het plangebied en de hele omgeving in de 18^e eeuw een sterk agrarisch karakter had. De Ferrariskaart geeft aan dat hier verschillende akkers en weilanden liggen en dat slechts hier en daar een gebouw stond. Deze zijn voornamelijk geconcentreerd langs de weg die ten noorden van het plangebied loopt en langs de oever van de Schelde. Hier bevinden zich ook verschillende moestuinen. Het plangebied zelf en dus ook de te ontwikkelen terreinen, zijn akker en vertoont verder geen kenmerken; alleen in het noordelijke te ontwikkelen gebied zou nog iets bebouwing kunnen staan.

Het agrarische karakter van het gebied verandert nog niet in de loop van de 19^e eeuw. De historische kaarten geven wel aan dat in deze periode het plangebied ontwikkeld is: in het zuidelijke deel komt een cluster gebouwen voor die tot de Boon Geus Hoef horen, een tweede cluster gebouwen wordt op de Vandermaelenkaart als Steen Hoef omschreven. Over deze hoeve is verder geen informatie gevonden.

Wel is duidelijk dat nog geen eeuw later, zoals blijkt uit de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, beide hoeven zijn verdwenen. In de periode vanaf de helft van de 19^e eeuw tot de helft van de 20^e eeuw

is het hele gebied ook ingrijpend veranderd. Ten noorden en westen van het plangebied heeft de toenemende industrie ervoor gezorgd dat het agrarische landschap onherroepelijk op de schop is gegaan en dat heel veel van de percelen ontwikkeld zijn tot industrieterreinen. DE te ontwikkelen terreinen zijn nog niet in deze ontwikkeling opgenomen in de zin dat er nog geen industriële gebouwen opgetrokken werden. Wel wordt het noordelijke deel gebruikt als stockageplaats voor grind en betogrid dat als grote bergen wordt opgeslagen. Deze bergen worden regelmatig afgebouwd en elders opgehoogd, waaruit blijkt dat het geen statisch depot is. Op dit moment is dit te ontwikkelen terrein vrijgemaakt van depot en ligt klaar om ontwikkeld te worden. Het zuidelijke deel is tot op heden begroeid gebleven maar uit de milieutechnische boringen is gebleken dat ook hier de bodem reeds sterk geroerd is en wel in die mate dat de teelaarde ofwel zeer dun is ofwel volledig verdwenen.



Figuur 22. Detailuitsnede van het DTM Vlaanderen II waarop de CAI-waarden uit de omgeving zijn geplot.

De landschappelijke ligging van het plangebied is af te lezen in figuur 22. Hieruit blijkt dat het plangebied zich op de flank van een hoge dekzandrug bevindt, die op zeer korte afstand ten noorden, ten zuiden en oosten van het plangebied sterk stijgt. Als de bekende waterlopen op deze kaart worden geplot, dan is zichtbaar dat er in de buurt van het plangebied geen beken stromen. Op korte afstand ten westen kan echter niet naast de Schelde gekeken worden. Dergelijke hoog gelegen locaties, met op korte afstand beschikbaar drinkwater, zijn zeer gegeerd in de verschillende archeologische perioden om nederzettingsterreinen op te trekken, maar ook om grafvelden in te richten.

Dit betekent dat, landschappelijk gezien, het plangebied (en het te ontwikkelen terrein) gunstige voorwaarden bieden voor het treffen van een archeologische vindplaats. Op basis van deze bevindingen kan dus een middelhoge potentie aan het terrein toegekend worden.

5.5.2 Impact van de geplande werken

Niet het hele plangebied maar slechts een klein gedeelte ervan zal ontwikkeld worden. Op twee plaatsen wordt een uitbreiding van de geluidswal gerealiseerd. De geplande ontwikkelingen vereisen een vergraving van de bodem tot een diepte van ca. 0,50 m -mv en lokaal dieper tot op ca. 2 m -mv. In het geval van een normale bodemopbouw zouden dergelijke afgravingen een grote verstoring van een mogelijke archeologische site kunnen betekenen.

Hoewel het gebied aangegeven staat als OB lijkt deze aanduiding eerder het gevolg van de ontoegankelijkheid van het terrein ten tijde van de bodemkartering dan dat het bebouwd is: er is immers in de afgelopen decennia niet gebouwd op deze locatie. Dit wil zeggen dat er toch rekening gehouden moet worden met een mogelijk intacte bodemopbouw ter plaatse, onder het depot.

Echter, in 1995 is reeds een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd, waaruit is gebleken dat de bovengrond reeds grondig verstoord is. De bovenste 80 tot 120 cm vanaf het huidige maaiveld vertoont een zeer verstoorde opbouw en bestaat uit een bijna ondoordringbare laag puin (stenen en betogrid). In het zuidelijke deel is de teelaarde echter zo goed als volledig weg (plaatselijk blijkt dit ook echt weg te zijn), waardoor aangenomen mag worden dat hier al graafwerken zijn uitgevoerd waardoor de bodem verstoord is geworden.

Hieruit kan worden besloten dat door deze verstoringen een mogelijke archeologische site reeds verdwenen zal zijn. De geplande werken bevinden zich grotendeels in de reeds verstoorde bovengrond en aangezien aangenomen wordt dat eventuele archeologische resten reeds verdwenen zijn, zullen deze werken geen grote impact meer betekenen (**onderzoeksvraag 4**).

5.5.3 Aanbeveling en kennisvermeerderingspotentieel

Aanbevelingen

In eerste instantie werd de archeologische potentie voor het gebied als middelhoog ingeschat op basis van de landschappelijke ligging en de nabijheid van drinkbaar water. Echter, de bureaustudie heeft ook uitgewezen dat door de aanwezigheid van een dynamisch depot in het noordelijke deel van het terrein de bodem tot ca. 80 tot 120 cm onder het huidige maaiveld zwaar is verstoord, waardoor van de oorspronkelijke bodemopbouw niets meer resteert. In het zuidelijke deel blijkt de bodem zodanig afgegraven te zijn, dat hier geen oorspronkelijke bodem meer aanwezig is. De archeologische potentie kan hierdoor bijgesteld worden tot onbestaande. Verder onderzoek is daardoor vanuit een kosten-batenanalyse niet te verantwoorden (**onderzoeksvraag 5**).

Kennisvermeerderingspotentieel

Aangezien de archeologische potentie op basis van de bestaande versterking als nihil wordt ingeschat en de geplande werken volledig worden uitgevoerd in de versterkte laag, is er ook geen sprake van kennisvermeerderingspotentieel.

Verder onderzoek is daarom niet aan de orde. Het terrein kan met andere woorden worden vrijgegeven voor de geplande ontwikkeling. Er is geen programma van maatregelen geschreven.

5.2 Synthese voor niet-gespecialiseerd publiek

Uit de historische kaarten is gebleken dat het plangebied en de hele omgeving in de 18^e eeuw een sterk agrarisch karakter had. De Ferrariskaart geeft aan dat hier verschillende akkers en weilanden liggen en dat slechts hier en daar een gebouw stond. Deze zijn voornamelijk geconcentreerd langs de weg die ten noorden van het plangebied loopt en langs de oever van de Schelde. Hier bevinden zich ook verschillende moestuinen. Het plangebied zelf en dus ook de te ontwikkelen terreinen, zijn akker en vertoont verder geen kenmerken; alleen in het noordelijke te ontwikkelen gebied zou nog iets bebouwing kunnen staan.

Het agrarische karakter van het gebied verandert nog niet in de loop van de 19^e eeuw. De historische kaarten geven wel aan dat in deze periode het plangebied ontwikkeld is: in het zuidelijke deel komt een cluster gebouwen voor die tot de Boon Geus Hoef horen, een tweede cluster gebouwen wordt op de Vandermaelenkaart als Steen Hoef omschreven. Over deze hoeve is verder geen informatie gevonden.

Wel is duidelijk dat nog geen eeuw later, zoals blijkt uit de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, beide hoeven zijn verdwenen. In de periode vanaf de helft van de 19^e eeuw tot de helft van de 20^e eeuw is het hele gebied ook ingrijpend veranderd. Ten noorden en westen van het plangebied heeft de toenemende industrie ervoor gezorgd dat het agrarische landschap onherroepelijk op de schop is gegaan en dat heel veel van de percelen ontwikkeld zijn tot industrieterreinen. De te ontwikkelen terreinen zijn nog niet in deze ontwikkeling opgenomen in de zin dat er nog geen industriële gebouwen opgetrokken werden. Wel wordt het noordelijke deel gebruikt als stockageplaats voor grind en betogrid dat als grote bergen wordt opgeslagen. Deze bergen worden regelmatig afgebouwd en elders opgehoogd, waaruit blijkt dat het geen statisch depot is. Op dit moment is dit te ontwikkelen terrein vrijgemaakt van depot en ligt klaar om ontwikkeld te worden. Het zuidelijke deel is tot op heden begroeid gebleven maar uit de milieutechnische boringen is gebleken dat ook hier de bodem reeds sterk geroerd is en wel in die mate dat de teelaarde ofwel zeer dun is ofwel volledig verdwenen.

De landschappelijke ligging van het plangebied is af te lezen in figuur 22. Hieruit blijkt dat het plangebied zich op de flank van een hoge dekzandrug bevindt, die op zeer korte afstand ten noorden, ten zuiden en oosten van het plangebied sterk stijgt. Als de bekende waterlopen op deze kaart worden geplot, dan is zichtbaar dat er in de buurt van het plangebied geen beken stromen. Op korte afstand ten westen kan echter niet naast de Schelde gekeken worden. Dergelijke hoog gelegen locaties, met op korte afstand beschikbaar drinkwater, zijn zeer geëerd in de verschillende

archeologische perioden om nederzettingsterreinen op te trekken, maar ook om grafvelden in te richten.

Dit betekent dat, landschappelijk gezien, het plangebied (en het te ontwikkelen terrein) gunstige voorwaarden bieden voor het treffen van een archeologische vindplaats. Op basis van deze bevindingen kan dus een middelhoge potentie aan het terrein toegekend worden.

Niet het hele plangebied maar slechts een klein gedeelte ervan zal ontwikkeld worden. Op twee plaatsen wordt een uitbreiding van de geluidswal gerealiseerd. De geplande ontwikkelingen vereisen een vergraving van de bodem tot een diepte van ca. 0,50 m -mv en lokaal dieper tot op ca. 2 m -mv. In het geval van een normale bodemopbouw zouden dergelijke afgravingen een grote verstoring van een mogelijke archeologische site kunnen betekenen.

Hoewel het gebied aangegeven staat als OB lijkt deze aanduiding eerder het gevolg van de ontoegankelijkheid van het terrein ten tijde van de bodemkartering dan dat het bebouwd is: er is immers in de afgelopen decennia niet gebouwd op deze locatie. Dit wil zeggen dat er toch rekening gehouden moet worden met een mogelijk intacte bodemopbouw ter plaatse, onder het depot.

Echter, in 1995 is reeds een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd, waaruit is gebleken dat de bovengrond reeds grondig verstoord is. De bovenste 80 tot 120 cm vanaf het huidige maaiveld vertoont een zeer verstoorde opbouw en bestaat uit een bijna ondoordringbare laag puin (stenen en betogrid). In het zuidelijke deel is de teelaarde echter zo goed als volledig weg (plaatselijk blijkt dit ook echt weg te zijn), waardoor aangenomen mag worden dat hier al graafwerken zijn uitgevoerd waardoor de bodem verstoord is geworden.

Hieruit kan worden besloten dat door deze verstoringen een mogelijke archeologische site reeds verdwenen zal zijn. De geplande werken bevinden zich grotendeels in de reeds verstoorde bovengrond en aangezien aangenomen wordt dat eventuele archeologische resten reeds verdwenen zijn, zullen deze werken geen grote impact meer betekenen.

Verder onderzoek is daarom niet aan de orde. Het terrein kan met andere woorden worden vrijgegeven voor de geplande ontwikkeling. Er is geen programma van maatregelen geschreven.

Literatuur

Geraadpleegde websites

<https://www.dov.vlaanderen.be/>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>
<https://cai.onroerenderfgoed.be>
<http://www.geopunt.be/>

Geraadpleegde literatuur

Gils, R., 1998: Vesting Antwerpen, deel 2. De Pantservesting 1885-1914, *België onder de wapens* 7.

Gullentops, F. & L. Wouters, 1996: *Delfstoffen in Vlaanderen*, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBL.

Maebe, P. & P. Vanhaecke, 1995: *Oriënterend bodemonderzoek Union Minière – Hoboken, Antwerpen/Brugge*.

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

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2019A55	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:20.000	januari 2019
2019A55	2	foto's	huidige situatie op het noordelijke deel	nvt	nvt	januari 2019
2019A55	3	inplantingsplan	inplantingsplan geplande ontwikkeling	nvt	nvt	januari 2019
2019A55	4a	inplantingsplan	detailoverzicht geplande werken	nvt	nvt	januari 2019
2019A55	4b	funderingsplan	stockageboxen	nvt	nvt	januari 2019
2019A55	4c	funderingsplan	technisch lokaal	nvt	nvt	januari 2019
2019A55	4d	funderingsplan	bandenwasser	nvt	nvt	januari 2019
2019A55	4e	funderingsplan	bekken	nvt	nvt	januari 2019
2019A55	5	historische kaart	uitsnede uit de Frickxkaart met aanduiding van plangebied	onbekend	1:20.000	1744
2019A55	6	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1771-1778
2019A55	7	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	onbekend	1:7.500	1841
2019A55	8	historische kaart	uitsnede uit de Poppkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:7.500	1842-1879
2019A55	9	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1845-1854
2019A55	10	historische kaart	uitsnede uit topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw	onbekend	1:10.000	1950-1970
2019A55	11	historische foto	overzicht van de omgeving en de fabriek	nvt	nvt	1910
2019A55	12	orthofoto	luchtfoto's uit 1971 met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	1971
2019A55	13	orthofoto	luchtfoto's uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	1979-1990
2019A55	14	orthofoto	luchtfoto's uit 2000-2003 met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	2000-2003
2019A55	15	orthofoto	luchtfoto's uit 2018 met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	2018
2019A55	16a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	nvt	nvt	januari 2019
2019A55	16b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:30.000	januari 2019
2019A55	17	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:30.000	januari 2019
2019A55	18	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	januari 2019
2019A55	19	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	januari 2019
2019A55	20	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:15.000	januari 2019
2019A55	21	boorpuntenkaart	locatie van milieutechnische boringen	nvt	nvt	1995
2019A55	22	analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:30.000	januari 2019

Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	type	onderwerp	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2019A55	1	rapport	Milieutechnisch onderzoek	1995