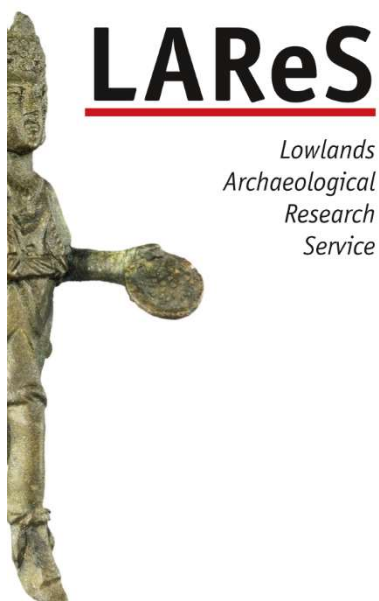




Archeologisch vervolgonderzoek aan de John F. Kennedylaan te Gent

deel I

Elly N.A. Heirbaut
Caroline Dockx



Colofon

Titel: Archeologisch vervolgonderzoek aan de John F. Kennedylaan te Gent. Deel I.
Auteur: E.N.A. Heirbaut & C. Dockx
Grafische illustraties/GIS: E.N.A. Heirbaut & C. Dockx

Rapportnummer: LArES-rapport 346
Bekrachtigde archeologienota: ID 11232

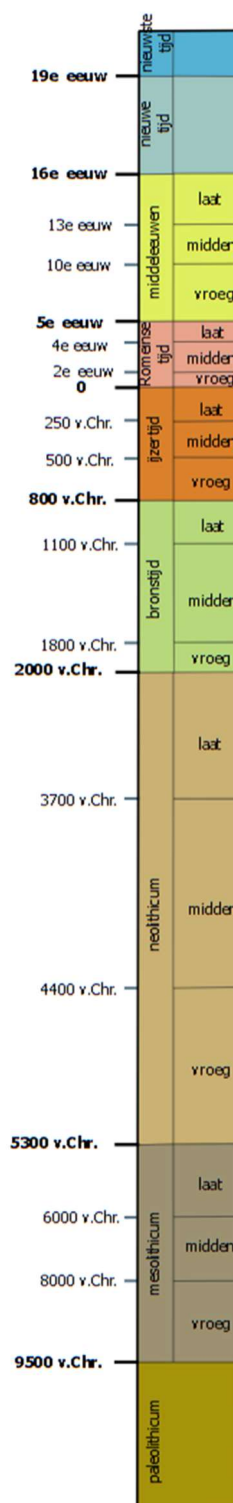
Projectleider/Veldwerkleider: E.N.A. Heirbaut (OE/ERK/Archeoloog/2016/00162)
Uitvoerder: LArES, Lowlands Archaeological Research Service
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: augustus 2020
Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: overzicht plangebied

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



Het chronologisch kader dient ter oriëntatie voor de verschillende archeologische perioden. De perioden zijn gevat in algemene tijdvakken, regionale verschillen zijn hier niet in opgenomen.

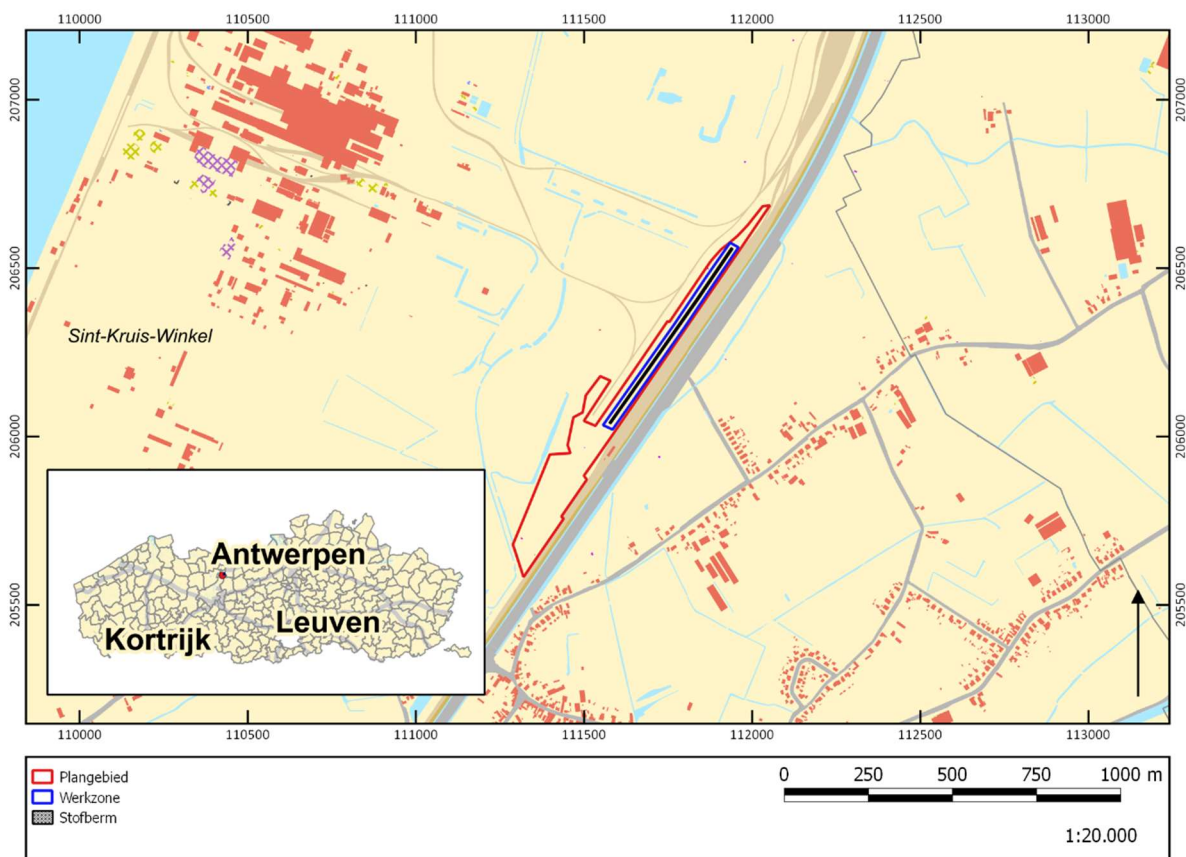
Deel I. Verslag van de resultaten van het onderzoek

Inhoudsopgave

1 INLEIDING	7
1.1 AANLEIDING VERVOLGONDERZOEKONDERZOEK: GEPLANDE WERKEN	7
1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	10
2 ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK	11
2.1 HISTORISCH KADER	11
2.2 ARCHEOLOGISCH KADER	11
2.3 LANDSCHAPPELIJK KADER	13
2.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	13
3 ONDERZOEKSOPDRACHT, METHODEN EN TECHNIEKEN	14
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	14
3.2 ONDERZOEKSVRAGEN	14
3.3 RANDVOORWAARDEN	16
4. LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	17
4.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	17
4.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	17
4.1.1 VELDWERK	18
4.2 RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	21
4.3 BIJKOMENDE INFORMATIE	27
4.4 CONCLUSIE	30
4.5 AANBEVELINGEN	30
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	32
5.1 ANALYSE EN CONCLUSIE	32
5.2 AANBEVELINGEN	33
LITERATUUR	34
GERAADPLEEGDE WEBSITES	34
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	34
LIJST VAN FIGUREN	35
LIJST VAN BIJLAGEN	35

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de John F. Kennedylaan te Sint-Kruis-Winkel (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen). Het omvat twee percelen. In het oosten grenst het aan de spoorlijn en de John F. Kennedylaan, in het westen aan de site van Arcelor Mittal. Het gaat om een onbebouwd perceel met een oppervlakte van 91.635 m². Het terrein is momenteel begroeid met bomen. De opdrachtgever plant een stofberm aan te leggen (fig. 1).¹



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

1.1 Aanleiding vervolgonderzoekonderzoek: geplande werken

Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag met stedenbouwkundig luik is voor het projectgebied een archeologienota opgesteld (onder de projectcode 2019C138).²

De opdrachtgever plant binnen het plangebied een stofberm aan te leggen. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 91.635 m². Binnen het plangebied wordt een werkzone voorzien met een oppervlakte van ca. 19.892 m² waarin de stofberm zal aangelegd worden. Deze werkzone wordt op onderstaande afbeelding (fig. 3) aangeduid in het lichtgroen. De oppervlakte van de stofberm zelf bedraagt ca. 15.750

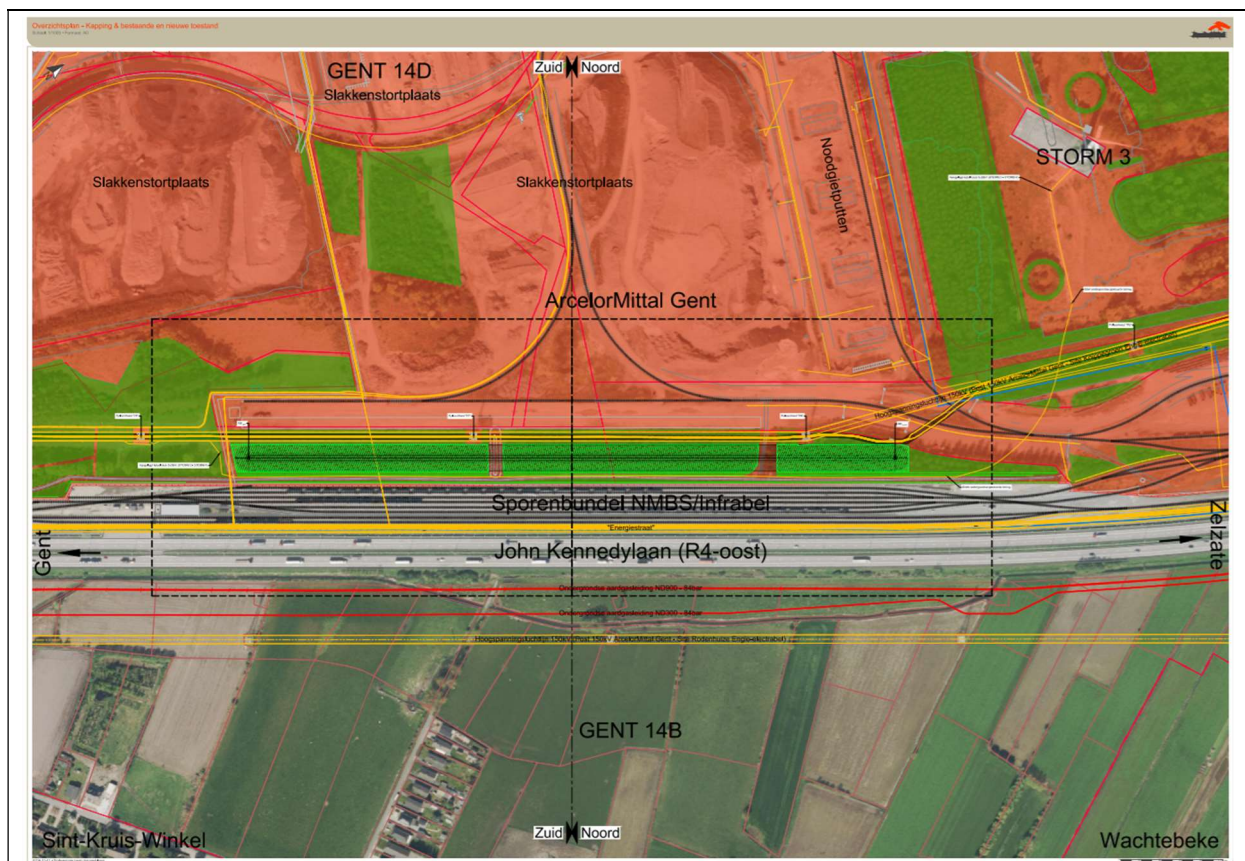
¹ Heirbaut & Dockx 2019.

² Heirbaut & Dockx 2019.

m². Deze wordt op onderstaande afbeelding (fig. 3) aangeduid met een zwarte streep in de lichtgroene zone.

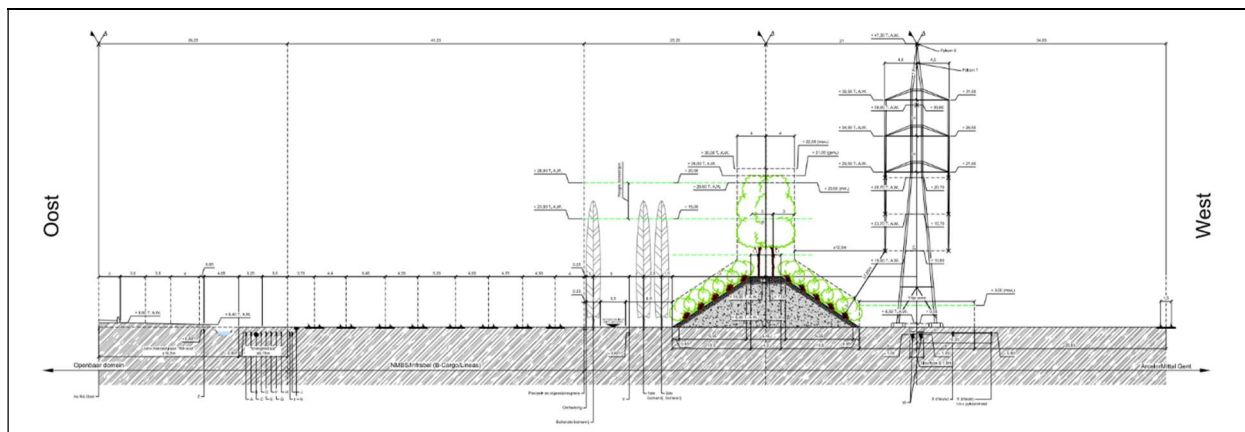
De geplande werken die gepaard gaan met het aanleggen van de werkzone en de stofberm omvatten allereerst het kappen van de bestaande begroeiing. Nadien zullen de stronken verwijderd worden en zal het terrein gefreesd worden. Vervolgens wordt de teelaarde afgegraven tot op de vaste bodem (C-horizont). Deze geplande werken situeren zich binnen de volledige werkzone.

Nadien beginnen de werken voor het aanleggen van de stofberm. Deze berm is ca. 630 m lang met een 25 m brede basis en een hoogte van ca. 7 m. Dit komt neer op een totale oppervlakte van ca. 15.750 m². De kern van de berm bestaat uit 'sterielen' en 'slakken', restproducten die afkomstig zijn van het siderurgisch procedé. Op deze kern komt 50 cm teelaarde te liggen op de flanken en ca. 1 m op de top. Wanneer deze berm volledig is aangelegd, zal hij beplant worden met bomen.³



Figuur 2. Overzicht van de geplande werken.

³ Heirbaut & Dockx 2019.



Figuur 3. Doorsnede van de geplande stofberm.



Figuur 4. De geplande werken gegeorefereerd op de GRB-kaart. ©LARES

1.2 Administratieve gegevens

Naam site/toponiem	Arcelor Mittal, Gent
Ligging	John F. Kennedylaan 51, 9042 Gent (prov. Oost-Vlaanderen)
Kadastrale gegevens	GENT, 14 ^e afdeling, sectie B, percelen 362k en 450f.
Bounding Box	X Y
	113641.451039 207202.522537
	109389.596868 207202.522537
	113641.451039 204972.085035
	109389.596868 204972.085035
Onderzoek	landschappelijk booronderzoek proefsleuvenonderzoek
Projectcode	2020G263
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut (erkend archeoloog) Caroline Dockx (erkend archeoloog)
Geraadpleegd extern	nvt
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162 Caroline Dockx: OE/ERK/Archeoloog/2019/00020
Overige actoren en specialisten	nvt
Geraadpleegde externe personen	nvt
Termijn veldwerk	augustus 2020
Oppervlakte plangebied	ca. 91.635 m ²
Oppervlakte geplande werken	ca. 19.892 m ²
Geplande ingreep	de aanleg van een stofberm
Geldende wetgeving en voorwaarden	Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	nvt
Doelstelling	Het doel van het archeologisch vervolgonderzoek is om na te gaan of er archeologische resten in het projectgebied aanwezig zijn, hoe ze dateren, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief en hoe hiermee dient te worden omgegaan.
Thesaurus	landschappelijk booronderzoek

2 Archeologisch vooronderzoek

2.1 Historisch kader

Voor de studie van de historische kaarten volstaat het te verwijzen naar de archeologienota waarvan akte is genomen, waarin de beschikbare historische kaarten en luchtfoto's uitgebreid zijn besproken.⁴ Een beknopte geschiedenis van Gent en meer bepaald van Sint-Kruis-Winkel kan eveneens in deze archeologienota worden gevonden.⁵

2.2 Archeologisch kader

Als gekeken wordt naar het gebied rond Sint-Kruis-Winkel - dus niet zozeer alleen rondom het onderhavige plangebied maar in een nog breder regionale setting - dan blijkt dat dit landschap rijk is aan archeologische vindplaatsen (fig. 5).

Voornamelijk ten oosten van de site van Arcelor Mittal zijn verschillende vindplaatsen uit diverse perioden bekend. Het gaat hierbij vooral om lithisch materiaal uit het mesolithicum en neolithicum dat tijdens veldprospecties werd aangetroffen. Echter, er is niet over elk onderzoek verdere informatie beschikbaar. Het gaat dus mogelijk om losse vondsten die (nog) niet nader gedateerd konden worden. Het bewijst echter wel dat er menselijke aanwezigheid was in deze periode.

Vondsten uit latere perioden, namelijk de metaaltijden, de middeleeuwen en de nieuwe/nieuwste tijd zijn schaars. Uit de middeleeuwen dateert enkel een alleenstaande site met walgracht (CAI ID 32785). Verder werden er uit deze periode geen bewoningssporen aangetroffen. De overige locaties die op de CAI-kaart te zien zijn (fig. 5), omvatten twee bunkers uit de Eerste Wereldoorlog en de restanten van een kasteel uit de 19^e eeuw.⁶

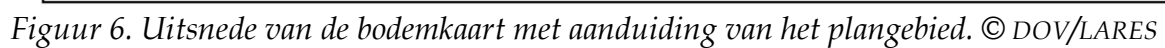
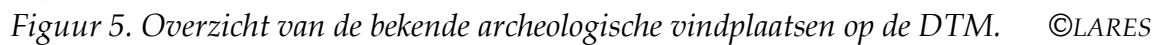
Vanaf de 18^e eeuw kunnen we beschikken over verschillende cartografische bronnen. Daarop is te zien dat het plangebied gedurende de gehele periode onbebouwd bleef en enkel voor agrarische doelen werd gebruikt, met uitzondering van de uiterst zuidwestelijke hoek van het terrein waar mogelijk bebouwing gekarteerd werd. Binnen het projectgebied werd echter nooit bebouwing gekarteerd. Latere kaarten (en luchtfoto's) geven aan dat het terrein in gebruik genomen werd voor de site van het huidige bedrijf Arcelor Mittal.⁷

⁴ Heirbaut & Dockx 2019.

⁵ Heirbaut & Dockx 2019.

⁶ Heirbaut & Dockx 2019.

⁷ Heirbaut & Dockx 2019.



2.3 Landschappelijk kader

De landschapshistoriek van het plangebied wordt bepaald door de aanwezigheid van de Formatie van Maldegem en meer bepaald het Lid van Onderdijk, dat zich in en rond het plangebied op een diepte van ca. 20 m onder het huidige maaiveld bevindt. Tijdens het quartair zijn hierop eolische afzettingen (formatie van Wildert) afgezet (laat-weichseliaan tot vroeg-holoceen), wat heeft geresulteerd in dekzandruggen.

Ter plaatse van het plangebied worden vijf verschillende bodemtypes gekarteerd, namelijk een matig natte zandgrond met verbrokkelde humus- en/of ijzer-B-horizont (Zdh), een matig natte zandgrond met weinig duidelijke kleur B-horizont (Zdb), een matig droge zandgrond met verbrokkelde humus- en/of ijzer-B-horizont (Zch), een matig natte lemige zandgrond met weinig duidelijke kleur B-horizont (Sdb(k)) en een natte grond met reductiehorizont op lichte zandleem zonder profielontwikkeling (Pep).

2.4 Archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan wel gesteld worden dat er een gradiëntsituatie aanwezig is: in het westen komen hoge delen in het landschap voor terwijl in het oosten, op ca. 95 m, de Pachtgoedbeek stroomt in een lager gelegen deel in het landschap. Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Bovendien zijn er talrijke steentijdvondsten aangetroffen in de omgeving waardoor een middelhoge kans voorop gesteld kan worden voor het aantreffen van resten uit deze periode. Vondsten kunnen hierbij bestaan uit stenen artefacten, eventueel ook bot en houtskool kan aangetroffen worden. Ze kunnen al vanaf het maaiveld voorkomen, net als in de ploeglaag. Echter onder de ploeglaag tot de top van het tertiair kunnen ze in context voorkomen.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden is hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn echter geen resten uit het neolithicum, de metaaltijden, de Romeinse tijd of de middeleeuwen bekend. De landschappelijke ligging is echter voor bewoning en gebruik van het landschap vanaf het neolithicum aantrekkelijk: de Pachtgoedbeek is nabij waardoor stromend water gegarandeerd is, en de wat hogere ligging zorgt voor een goede locatie voor bewoning. Nochtans kan ook begraving niet uitgesloten worden. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan bijgevolg als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt door tot en met de late middeleeuwen.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied enkel in de zuidwestelijke hoek bebouwd was. Het overige gedeelte van het terrein was onbebouwd en in gebruik als akkerland. Vanaf dan is er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten. Of er resten van slagvelden of oorlogen aangetroffen kunnen worden, is moeilijk in te schatten. Binnen het plangebied wordt een bunker uit de Eerste Wereldoorlog gekarteerd. Het is echter onbekend of hier strijd gevoerd is en wat voor resten er verwacht zouden kunnen worden.⁸

⁸ Heirbaut & Dockx 2019.

3 Onderzoeksoopdracht, methoden en technieken

3.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens het bureauonderzoek is duidelijk geworden dat het niet mogelijk was om vast te stellen of er sprake was van een eventuele archeologische site en wat de kenmerken en de bewaringstoestand hiervan zouden zijn. Wel kon ingeschat worden dat de impact van de werken van die aard zouden zijn dat zij een grote en onomkeerbare impact op dit mogelijke archeologische archief zouden hebben. Om die reden moest bijkomen vooronderzoek, in de vorm van een landschappelijk booronderzoek, uitgevoerd worden.

3.2 Onderzoeksvragen

Voorafgaand aan het landschappelijk booronderzoek zijn verschillende onderzoeksvragen⁹ geformuleerd, waarop getracht moest worden antwoord te bieden.

Landschap en bodem:

- Is de oorspronkelijke bodem intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate?
- Wat is de opbouw van de bodem (waargenomen horizonten, beschrijving en duiding)?
- Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?

Algemeen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit van de vondsten?
- Wat is de ruimtelijke begrenzing van de sporen (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of meerdere perioden?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaats(en)?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ*? Zo niet, welke maatregelen worden dan voorgesteld om de archeologische waarden veilig te stellen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? Is er voor het beantwoorden van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk type staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

⁹ Heirbaut & Dockx 2019.

- Dient er verder archeologisch onderzoek (opgraving) te worden uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek?

Steentijdsites:

- wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het plangebied)?
- wat is de datering van de vondsten?
- wordt de vindplaats door de toekomstige werken bedreigd? Wat zijn de mogelijkheden voor behoud in situ of ex situ?
- welk vervolgtraject is noodzakelijk?

Nederzettingsterreinen:

- Zijn er aanwijzingen voor nederzettingsterreinen in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er aanwijzingen voor continuïteit of fasering van de nederzetting en/of structuren?
- Welke elementen kunnen bijdragen tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden/fasen?
- Wat is de relatie van de vindplaats tot deze in de ruimere omgeving?
- Zijn er aanwijzingen voor andersoortig gebruik van het terrein (anders dan bewoning, bijvoorbeeld funeraire contexten)? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er sporen van landbouwactiviteiten (ploegsporen, veldindeling, ...) gelinkt aan het historisch terreingebruik zoals waargenomen op de historische kaarten?
- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?
- Zijn er sporen van agrarische activiteiten?
- Zijn er sporen van landgebruik (zoals perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning)?

Grafvelden:

- Zijn er graven aangetroffen in het te ontwikkelen gebied?
- Hoe dateren deze?
- Kunnen ze gerelateerd worden aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Zijn de inhumatieresten/crematieresten goed bewaard?
- Is er sprake van bijgaven, en wat voor informatie leveren deze op?
- Is er sprake van een grafritueel, en hoe manifesteert zich dat?

Het beantwoorden van de onderzoeksvragen,¹⁰ voor zover ze te beantwoorden zijn, zal in een lopende tekst worden gedaan in plaats van puntsgewijs. Op deze manier wordt de leesbaarheid van de conclusie gewaarborgd, ook tegenover een niet-gespecialiseerde lezer.

¹⁰ Heirbaut & Dockx 2019.

3.3 Randvoorwaarden

Omdat het terrein nog bebost is, zijn er in het bekrachtigd programma van maatregelen¹¹ voorwaarden verbonden voor het verwijderen van de bebossing om te voorkomen dat eventuele archeologische resten verstoord zullen worden:

“Het rooien van de bomen zal leiden tot sterke verstoring van een eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief. Om deze reden wordt als voorwaarde voor het verwijderen van de bomen gesteld dat deze niet gerooid mogen worden maar dat de bomen gekapt moeten worden. De boomstronken mogen ofwel blijven staan, zodat zij tijdens het proefsleuvenonderzoek (indien zij op de locatie van een proefsleuf liggen) voorzichtig verwijderd kunnen worden, ofwel dienen de boomstronken uitgefreesd te worden; dit kan tot op een diepte van maximaal 30 cm. Op deze manier is de impact minimaal en zullen eventueel aanwezige archeologische resten minimaal verstoord worden.”

¹¹ Heirbaut & Dockx 2019.

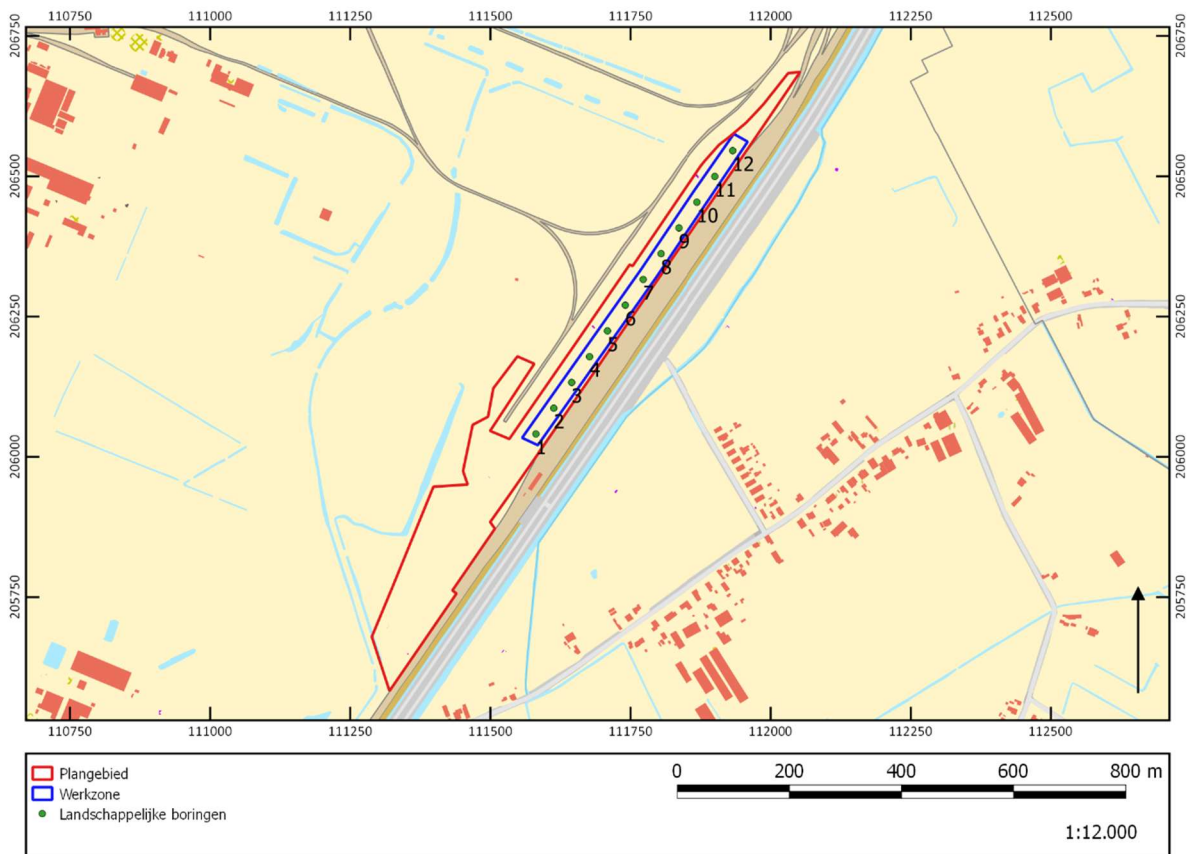
4. Landschappelijk booronderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Er is ingeschat dat de geplande werkzaamheden een grote verstorende impact zullen hebben op het bodemarchief binnen het plangebied. Daarom dient het bodemarchief onderzocht te worden totdat alle aardkundige eenheden onderzocht zijn waarin archeologische sites in primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

4.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen

Om te bepalen of de bodem nog voldoende intact is om een goede bewaringstoestand van een eventuele steentijdsite te garanderen, zal in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden. Hierbij zullen enkele landschappelijke boringen geplaatst worden, die inzicht zullen bieden in de bodemopbouw (Code van Goede Praktijk, paragraaf 7.3).



Figuur 7. Voorstel locatie boorpunten landschappelijk booronderzoek. ©LARES

In figuur 7 is een voorstel gedaan voor de boorlocaties. Indien hieruit niet duidelijk afgeleid kan worden of er sprake is van een intacte bodem of als blijkt dat delen verstoord zijn, dienen enkele bijkomende boringen gezet te worden om beter inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen en te bepalen tot waar de aangeboorde verstoringen doorlopen. De voorkeur wordt gegeven aan een Edelmanboor met een minimale diameter van 7 cm, zodat een goede doorsnede van de bodemhorizonten verkregen

wordt.

Als het landschappelijk booronderzoek is afgerond, is bekend hoe diep het mogelijke archeologische niveau zit en of er sprake is van een onverstoorde oorspronkelijke bodem waar zich nog mogelijk een steentijdsite in zou kunnen bevinden.¹²

4.1.1 Veldwerk

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd op maandag 3 augustus 2020, nadat de bomen zijn gekapt. Tijdens het veldwerk is afgeweken van het bekrachtigde boorgrid in die zin dat er enkele bijkomende landschappelijke boringen zijn uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de bodemopbouw binnen het plangebied.

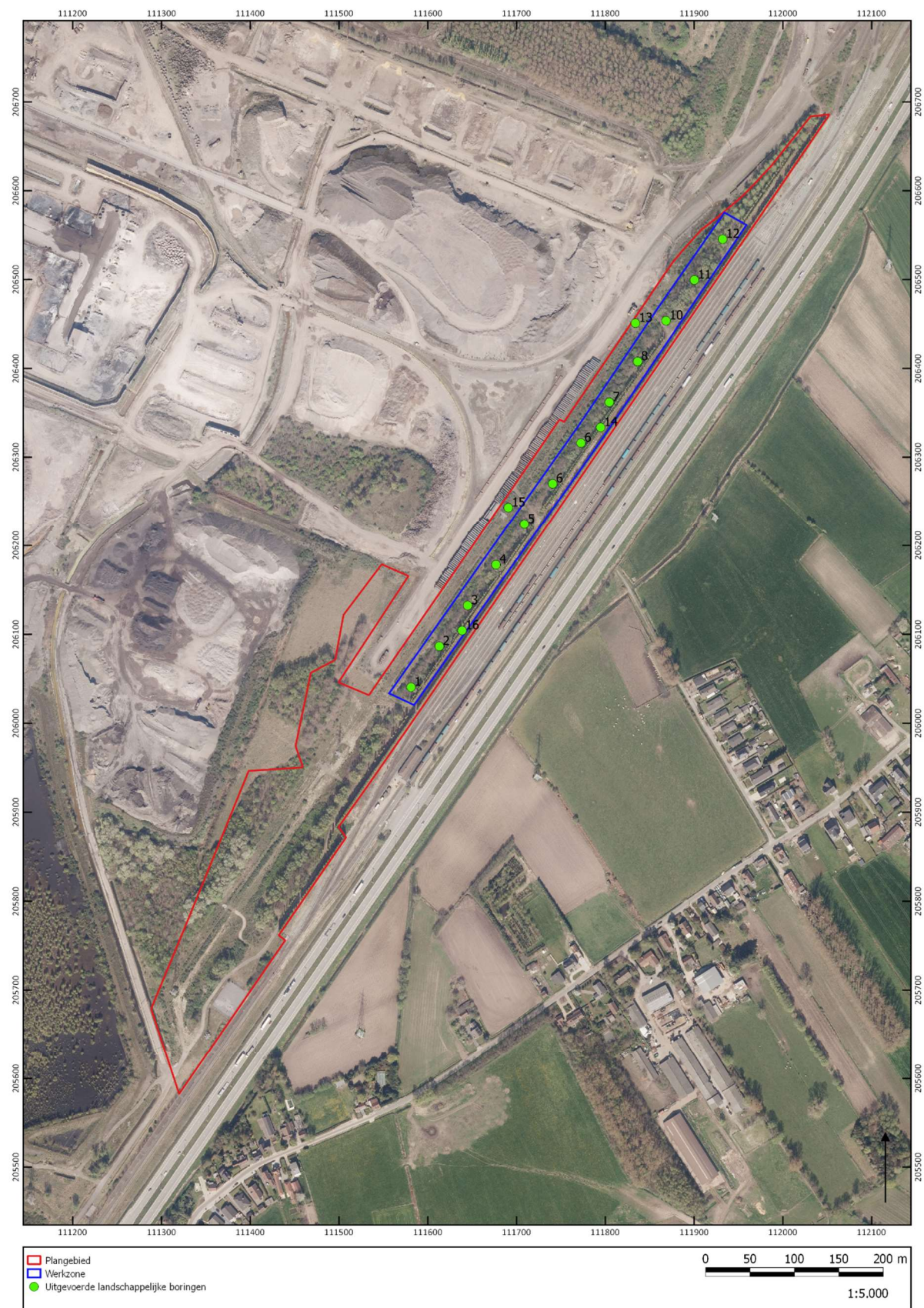
De eerste 12 landschappelijke boringen zijn uitgevoerd zoals is beschreven in het bekrachtigd programma van maatregelen. Daarnaast zijn nog 4 extra boringen uitgevoerd aan de rand van het projectgebied in een geschrinkt patroon om een beeld te krijgen van de bodemopbouw net buiten de zone waar de geplande stofberm zal opgetrokken worden. Van deze 4 extra boringen zijn 2 boringen uitgevoerd in de bomenrij die aan de oostelijke zijde van het plangebied staat (boringen 14 en 16) en 2 boringen tussen de verharding die aan de westelijke zijde van het plangebied ligt en de locatie van de toekomstige stofberm (boringen 13 en 15). De reden waarom deze extra boringen zijn gezet, is omdat de ondergrond binnen het plangebied sterk verstoord is. Door vier extra landschappelijke boringen te zetten is het mogelijk om inzichtelijk te krijgen of deze verstoringen lokaal voorkomen of zich ook buiten het projectgebied manifesteren.

Uit dit onderzoek is voldoende informatie bekomen om de bodemkundige situatie goed in te schatten.

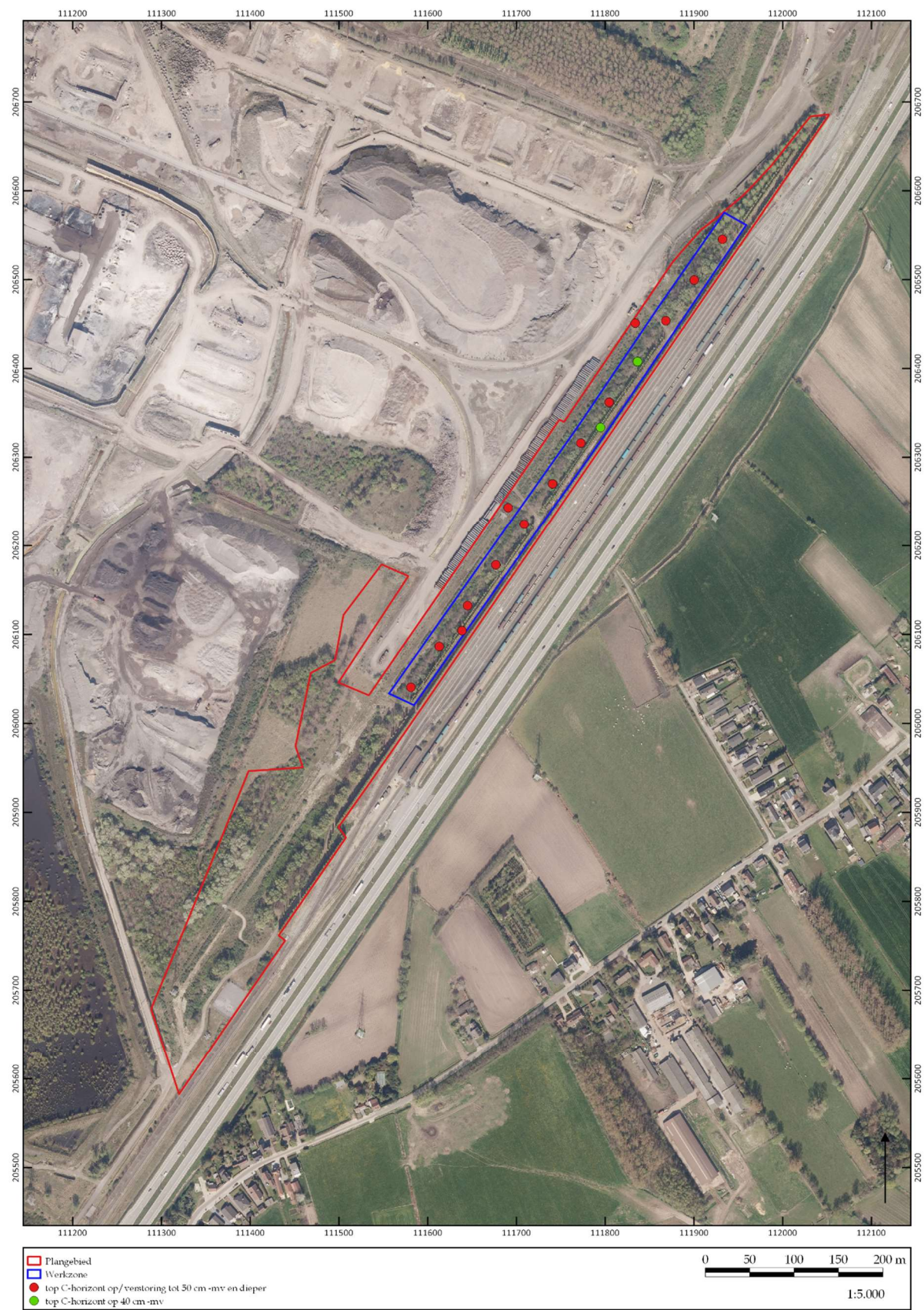
Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description.¹³ De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel zijn geregistreerd en de boorprofielen zijn gefotografeerd. Uitvoering van het veldwerk en de registratie van de resultaten is conform de Code van Goede Praktijk gebeurd.

¹² Heirbaut & Dockx 2019.

¹³ FAO 2006.



Figuur 8a. Locatie van de uitgevoerde landschappelijke boringen, geprojecteerd op de luchtfoto van 2019. ©LARES



Figuur 8b. Visualisatie van de verstoorde landschappelijke boringen, geprojecteerd op de luchtfoto van 2019. ©LARES

4.2 Resultaten van het landschappelijk booronderzoek

Op basis van de archeologienota waarvan akte is genomen, werd er binnen het plangebied een zandgrond met een B-horizont verwacht. Dit is echter niet vastgesteld in de uitgevoerde landschappelijke boringen. Alle boringen vertonen een A/C-profiel waarbij verschillende boringen een verstoorde bodem aantonen.

In alle boringen bestaat de C-horizont binnen het plangebied uit een lichtbruin tot lichtgeel, homogeen, zeer fijn, droog tot vochtig zand. Deze afzettingen representeren dekzanden van het Lid van Opgrimbie, Formatie van Gent.

Bovenop deze C-horizont bevindt zich een A-horizont die uit een donkerbruin tot middenbruin, matig fijn, zeer droog tot vochtig zand bestaat. Verspreid over het terrein wisselt deze bouwvoor in dikte en ligt hij rechtstreeks op de moederbodem. Op sommige plaatsen is hij zelfs volledig (boring 13) of bijna volledig weggegraven.

In verschillende boringen zijn tekenen te zien dat de ondergrond reeds (diepgaand) verstoord of geroerd is. In 4 boringen is beton (boring 4 en 5), glas (boring 3) en baksteen (boring 15) aangetroffen en dit tot in de C-horizont. Boring 15 is tot op een diepte van 100 cm -mv uitgevoerd en blijkt tot op deze diepte volledig verstoord te zijn. De C-horizont is in deze boring zelfs niet aangeboord. Er zijn ook 5 boringen waarbij de A-horizont vermengd is met de C-horizont. Dit is mogelijk te wijten aan vergravingen in het verleden en/of het verwijderen van de begroeiing die in deze zone stond.

Op basis van deze landschappelijk boringen kan bijgevolg duidelijk vastgesteld worden dat de bodemopbouw binnen het plangebied niet meer intact is (fig. 8b). Op geen enkele locatie lijkt er sprake te zijn van een natuurlijke bodemopbouw. Volgens de bodemkaart zou hier een zandgrond met B-horizont aanwezig moeten zijn. De bodemopbouw zou hier dus uit een opeenvolging van een bouwvoor, een B-horizont en een C-horizont moeten bestaan. De bouwvoor zou maximaal 40 cm zijn, aangezien er nergens een plag of een dikkere antropogene A-horizont is weergegeven op de bodemkaart.

Er is echter in geen enkele boring een B-horizont herkend. Bovendien blijkt de A-horizont op een groot deel van het terrein geroerd te zijn en is hij op sommige plaatsen vermengd met de onderliggende C-horizont. Bij het merendeel van de boringen bevindt de top van de C-horizont zich op 50 cm of dieper onder het maaiveld. Hierboven is een verstoord pakket aangetroffen. In enkele gevallen is de verstoring zelfs tot 70 cm of dieper vastgesteld. Slechts twee boringen vertonen een bouwvoor die 30-40 cm dik is.

Boring	Diepte	Horizont	Inclusies
Boring 1	0 – 30 cm	A-horizont	Beton
	30 – 45 cm	A/C-horizont	Beton
	45 – 50 cm	C-horizont	
Boring 2	0 – 60 cm	A-horizont	
	60 – 75 cm	C-horizont	
Boring 3	0 – 60 cm	A-horizont	Recent aardewerk en glas
	60 – 70 cm	A/C-horizont	Glas
	70 – 80 cm	C-horizont	
Boring 4	0 – 70 cm	A-horizont	Beton
	70 – 80 cm	C-horizont	
Boring 5	0 – 45 cm	A-horizont	
	45 – 60 cm	C-horizont	
Boring 6	0 – 15 cm	A-horizont	
	15 – 40 cm	C-horizont	
Boring 7	0 – 10 cm	Verstoring	
	10 – 40 cm	A-horizont	
	40 – 50 cm	A/C-horizont	
	50 – 70 cm	C-horizont	
Boring 8	0 – 10 cm	Verstoring	
	10 – 20 cm	A/C-horizont	
	20 – 60 cm	C-horizont	
Boring 9	0 – 20 cm	Verstoring	
	20 – 40 cm	A-horizont	
	40 – 65 cm	C-horizont	
Boring 10	0 – 15 cm	A/C-horizont	
	15 – 40 cm	C-horizont	
Boring 11	0 – 40 cm	A-horizont	
	40 – 50 cm	A/C-horizont	
	50 – 60 cm	C-horizont	
Boring 12	0 – 10 cm	A-horizont	Wortels
	10 – 45 cm	C-horizont	
Boring 13	0 – 40 cm	C-horizont	
Boring 14	0 – 35 cm	A-horizont	
	35 – 55 cm	C-horizont	
Boring 15	0 – 100 cm	Verstoring	Baksteen
Boring 16	0 – 80 cm	A-horizont	
	80 – 100 cm	C-horizont	

Tabel 1. Beschrijving van de boorprofielen.







Figuur 9. Boorprofielen. ©LARES



Figuur 10. Overzicht huidige situatie binnen plangebied vanuit zuidelijke hoek. © LARES



Figuur 11. Overzicht huidige situatie binnen plangebied vanuit noordelijke hoek. © LARES



Figuur 12. Zicht op meest noordelijke deel van plangebied. © LARES



Figuur 13. Zicht op spoorweg en onverharde weg aan oostelijke zijde plangebied. © LARES



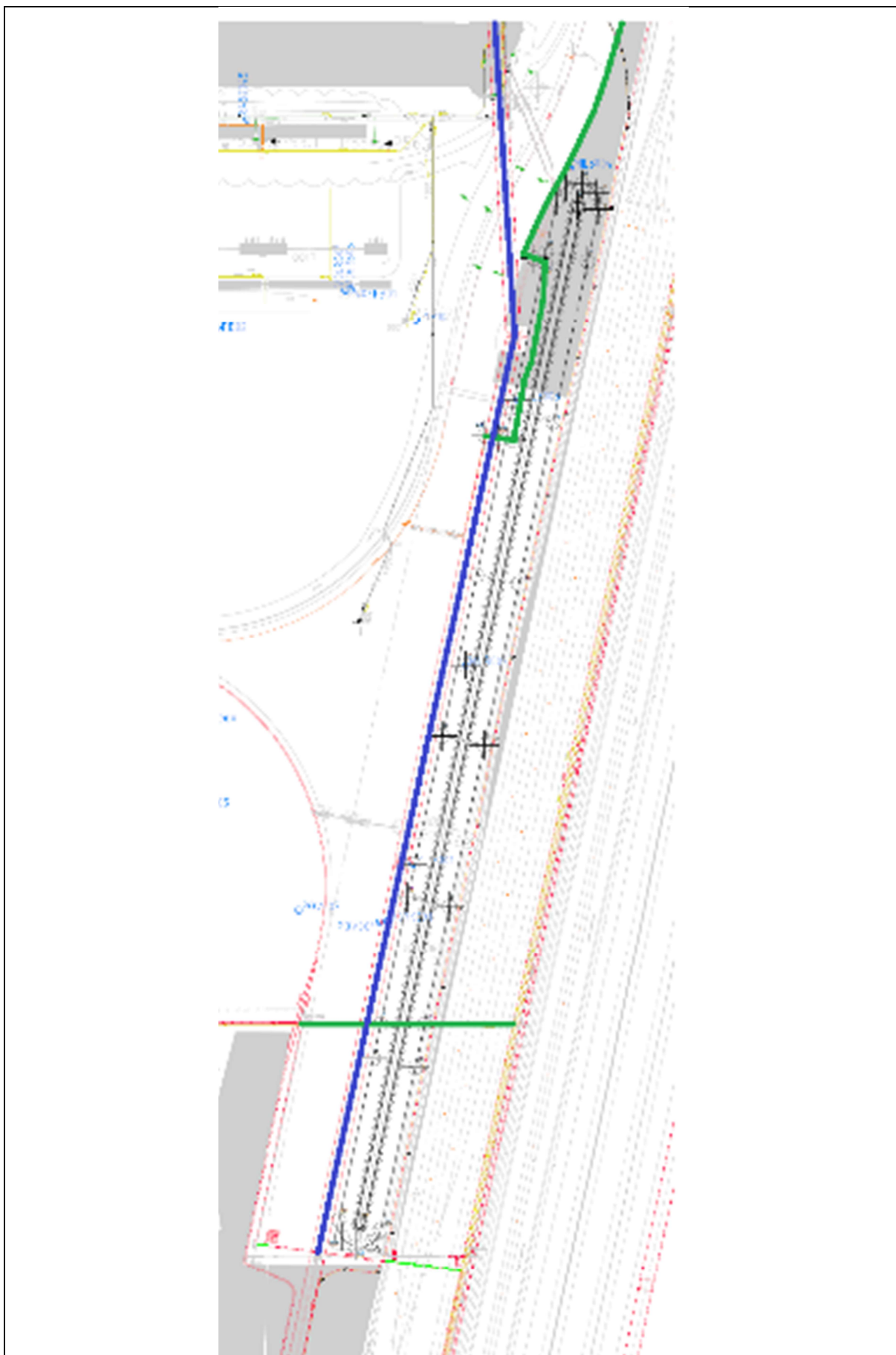
Figuur 14. Zicht op de verharding aan de westelijke zijde van het plangebied. © LARES

4.3 Bijkomende informatie

Op basis van een gesprek met de aanwezige werfleider werd duidelijk dat een aantal leidingen en kabels binnen het plangebied gelegen is. Deze zijn aangeduid op figuur 15. Hierop zijn twee groene leidingen te zien die dwars door en direct naast het plangebied lopen. Deze leidingen zijn op een diepte tussen 60 en 80 cm -mv aangelegd. De aanleg hiervan heeft het bodemarchief verstoord, maar bovendien mogen werken niet uitgevoerd worden in een zone van ca. 5 m aan weerszijden van de leidingen.

Daarnaast lopen er ook hoogspanningskabels parallel aan de zone van de geplande stofberm (blauw op fig. 15). Hiervoor zijn binnen het plangebied 2 grote pylonen opgetrokken waaraan deze kabels bevestigd werden (fig. 11-12, 14). Het optrekken van deze 2 pylonen heeft hoogstwaarschijnlijk eveneens een verstoring van het bodemarchief met zich meegebracht hebben aangezien voor de fundering van dergelijke pylonen niet alleen diep gegraven wordt maar er ook een zeer groot platform voor wordt voorzien.

Tenslotte werd vermeld dat in het verleden op dit terrein al vergravingen hebben plaatsgevonden. Dit kon echter niet op plan worden aangeduid. Als gekeken wordt naar de luchtfoto uit 1971 (fig. 16), is te zien dat er “kale” plekken te zien zijn temidden van de groene begroeiing. Aangezien deze plekken overeenkomen met zones waar de top van de C-horizont op maximaal 10-15 cm -mv zit.



Figuur 15. Aanduiding van de bestaande leidingen binnen het plangebied. © LARES



Figuur 16. Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van de verstoorte bodemprofielen en de zones waar mogelijk gegraven is. © LARES

Op deze luchtfoto is echter niets te zien wat de diepe verstoringen (60 cm en dieper) in het zuidelijke deel van het terrein verklaren. Ook op de jongere luchtfoto's is niets te zien wat hierop duidt. Het is dus mogelijk (waarschijnlijk) dat deze vergravingen al hebben plaatsgevonden voor het laatste kwart van de voorgaande eeuw.

4.4 Conclusie

Tijdens het veldwerk zijn 16 boringen uitgevoerd. Deze hebben een duidelijk beeld gegeven van het aanwezige bodemtype binnen het plangebied en hebben aangetoond dat de oorspronkelijke bodemhorizonten zijn verdwenen waardoor de kans op het aantreffen van steentijd-artefactensites nihil wordt.

Er is bovendien nergens een intact bodemprofiel met een B-horizont aangetroffen, zoals verwacht werd op basis van de bekrachtigde archeologienota. Alle boringen vertonen een A/C-profiel, waarbij nagenoeg alle boringen aantonen dat dit terrein reeds geroerd en verstoord is. Volgens de bodemkaart zou hier een bodemtype met een bouwvoor die niet dieper is dan 40 cm verwacht mogen worden. Over het algemeen bevindt de top van de C-horizont zich dieper dan 50 cm, en in veel gevallen zelfs op een diepte van 60-80 cm; in een boring is de C-horizont zelfs niet op een diepte van 100 cm onder het maaiveld aangetroffen.

Bovendien blijkt er in de A-horizont, en plaatselijk ook in de vermenging van de A-met de C-horizont, en zelfs in de bovenkant van de C-horizont, puin te zitten. Het gaat dan om brokken beton, glas, baksteen en stukken recent aardewerk (gresbuis).

Dit alles duidt er op dat de bodem al grondig verstoord is. Wanneer dit is gebeurd, is moeilijk vast te stellen, maar afgaande op de luchtfoto's zou dit in het begin van de tweede helft van de voorgaande eeuw zijn geweest. De site is immers al meer dan 50 jaar in gebruik door Arcelor Mittal waardoor er van uitgegaan kan worden dat hier al allerlei werken zijn uitgevoerd zonder dat deze allemaal op plan zijn aangegeven. Ook bij de aanleg van de leidingen en de pylonen voor de hoogspanningskabels is de bodem hier verstoord. Dat deze verstoringen niet alleen beperkt zijn tot het projectgebied maar ook daarbuiten voorkomen, blijkt uit de extra boringen die zijn gezet en die ook een verstoord bodemprofiel hebben opgeleverd.

4.5 Aanbevelingen

Aangezien er nergens nog een intact bodemprofiel aanwezig is, is de kans onbestaande dat er nog steentijdartefacten aanwezig zijn binnen het plangebied. Er wordt bijgevolg geadviseerd om geen verkennend en waarderend booronderzoek in functie van steentijdartefactensites meer uit te voeren.

Bovendien blijkt uit het feit dat het merendeel van de boringen een verstoord profiel vertonen, waarbij de A-horizont duidelijk geroerd werd en in sommige gevallen vermengd werd met de onderliggende C-horizont, of de verstoring tot diep in de C-horizont reikt, dat ook het potentieel op het aantreffen van een site uit een jongere periode (vanaf het neolithicum) zeer klein is.

Daarnaast dient ook rekening gehouden te worden met de situatie binnen en rondom het plangebied. Als er naar de CAI-kaart gekeken wordt, blijken er in de nabije en ruime omgeving van het plangebied nauwelijks sporensites vanaf het neolithicum

voor te komen. De meerderheid van de gekarteerde locaties betreffen vondsten van lithisch materiaal uit het mesolithicum en neolithicum.

Verder heeft het plangebied een langgerekte, lineaire vorm die aan alle zijden begrensd wordt door verhardingen, spoorwegen en begroeiing die het bodemarchief naar alle waarschijnlijkheid reeds verstoord hebben. Zo kon er op basis van boring 13 en 15, die net buiten de locatie van de geplande stofberm uitgezet zijn, opgemerkt worden dat de westelijke zijde van het plangebied sterk verstoord is. Mochten er bijgevolg sporen aanwezig zijn in de nog enigszins onverstoorde stukken van het plangebied, zullen deze nergens op kunnen aansluiten in de nabije omgeving van het plangebied waardoor ook de kenniswinst van eventueel vervolgonderzoek erg klein zal zijn.

Op basis van deze feiten wordt bijgevolg geopteerd om ook geen proefsleuvenonderzoek meer uit te voeren maar het plangebied vrij te geven voor de geplande werkzaamheden. Eventueel vervolgonderzoek wordt hier door de geringe kenniswinst (kosten-baten analyse) niet nuttig geacht.

5. Conclusie en aanbevelingen

Teneinde een bekrachtigde archeologienota toe te kunnen voegen aan de omgevingsvergunningaanvraag met stedenbouwkundig luik voor de geplande werkzaamheden aan de John Kennedylaan te Gent werd reeds een bureaustudie¹⁴ uitgevoerd, waaruit gebleken was dat de archeologische potentie voor dit terrein middelhoog was. In het voortraject was het niet mogelijk verder archeologisch onderzoek uit te voeren, waardoor dit in een uitgesteld traject gedaan werd.

Om dit archeologisch potentieel aan te tonen of te ontkrachten zijn landschappelijke boringen uitgevoerd op 3 augustus 2020. Op basis van het assessment van de resultaten is een inschatting gemaakt van het potentieel voor kennisvermeerdering van het terrein, waarna een advies over de te nemen vervolgstap kan geformuleerd worden.

5.1 Analyse en conclusie

De middelhoge archeologische potentie van het onderzoeksgebied moet op basis van het landschappelijk booronderzoek bijgesteld worden.

De landschappelijke boringen hebben een duidelijk beeld gegeven van het aanwezige bodemtype binnen het plangebied en hebben aangetoond dat de oorspronkelijke bodemhorizonten zijn verdwenen.

Er is nergens een intact bodemprofiel met een B-horizont aangetroffen, zoals verwacht werd op basis van de bekrachtigde archeologienota. Alle boringen vertonen een A/C-profiel, waarbij nagenoeg alle boringen aantonen dat dit terrein reeds geroerd en verstoord is. Volgens de bodemkaart zou hier een bodemtype met een bouwvoor die niet dieper is dan 40 cm verwacht mogen worden. Over het algemeen bevindt de top van de C-horizont zich dieper dan 50 cm, en in veel gevallen zelfs op een diepte van 60-80 cm; in een boring is de C-horizont zelfs niet op een diepte van 100 cm onder het maaiveld aangetroffen.

Bovendien blijkt er in de A-horizont, en plaatselijk ook in de vermenging van de A-met de C-horizont, en zelfs in de bovenkant van de C-horizont, puin te zitten. Het gaat dan om brokken beton, glas, baksteen en stukken recent aardewerk (gresbuis).

Dit alles duidt er op dat de bodem al grondig verstoord is. Wanneer dit is gebeurd, is moeilijk vast te stellen, maar afgaande op de luchtfoto's zou dit in het begin van de tweede helft van de voorgaande eeuw zijn geweest. De site is immers al meer dan 50 jaar in gebruik door Arcelor Mittal waardoor er van uitgegaan kan worden dat hier al allerlei werken zijn uitgevoerd zonder dat deze allemaal op plan zijn aangegeven. Ook bij de aanleg van de leidingen en de pylonen voor de hoogspanningskabels is de bodem hier verstoord. Dat deze verstoringen niet alleen beperkt zijn tot het projectgebied maar ook daarbuiten voorkomen, blijkt uit de extra boringen die zijn gezet en die ook een verstoord bodemprofiel hebben opgeleverd.

¹⁴ Heirbaut & Dockx 2019.

Aangezien vuursteen- artefactensites zich in de oorspronkelijke bouwvoor en de overgang naar de onderliggende B-horizont (of in het geval van een podzolbodem, de E-horizont) bevinden en aangezien deze horizonten verdwenen zijn, is de kans op het aantreffen van intacte vuursteenartefacten-sites onbestaande. Verder onderzoek in functie van steentijdsites wordt dus niet aanbevolen.

Ook het potentieel op het aantreffen van een site uit een jongere periode (vanaf het neolithicum) is zeer klein op basis van de verstoorde bodemprofielen.

Daarnaast dient ook rekening gehouden te worden met de situatie binnen en rondom het plangebied. Als er naar de CAI-kaart gekeken wordt, blijken er in de nabije en ruime omgeving van het plangebied nauwelijks sporensites vanaf het neolithicum voor te komen. De meerderheid van de gekarteerde locaties betreffen vondsten van lithisch materiaal uit het mesolithicum en neolithicum.

Verder heeft het plangebied een langgerekte, lineaire vorm die aan alle zijden begrensd wordt door verhardingen, spoorwegen en begroeiing die het bodemarchief naar alle waarschijnlijkheid reeds verstoord hebben. Zo kon er op basis van boring 13 en 15, die net buiten de locatie van de geplande stofberm uitgezet zijn, opgemerkt worden dat de westelijke zijde van het plangebied sterk verstoord is. Mochten er bijgevolg sporen aanwezig zijn in de nog enigszins onverstoorde stukken van het plangebied, zullen deze nergens op kunnen aansluiten in de nabije omgeving van het plangebied waardoor ook de kenniswinst van eventueel vervolgonderzoek erg klein zal zijn.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek en van bovenstaande feiten wordt geopteerd om geen verkennend en waarderend booronderzoek in functie van steentijdsites meer uit te voeren en bovendien ook geen proefsleuvenonderzoek meer uit te voeren. Vervolgonderzoek wordt hier door de geringe tot onbestaande kenniswinst (kosten-baten analyse) niet nuttig geacht. Om deze reden is er geen programma van maatregelen geschreven voor verder archeologisch onderzoek. Er wordt geadviseerd om het terrein vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen.

Literatuur

Geraadpleegde websites

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

Geraadpleegde literatuur

Heirbaut, E.N.A. & C. Dockx, 2019: De aanleg van een stofberm aan de John F. Kennedylaan te Gent. Archeologienota, *LAReS-rapport* 176.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2020G263	1	Kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	Onbekend	1:20.000	Augustus 2020
2020G263	2	Technische tekening	Overzicht van de geplande werken	nvt	nvt	2019
2020G263	3	Technische tekening	Doorsnede van de geplande stofberm	Nvt	Nvt	2019
2020G263	4	Technische tekening	Geplande werken gegeoreferereerd op de GRB kaart	Onbekend	1:6.000	2019
2020G263	5	analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	nvt	1:30.000	Augustus 2020
2020G263	6	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:12.000	2019
2020G263	7	Archeologische kaart	Voorstel boorpunten landschappelijke boringen	nvt	1:12.000	2019
2020G263	8	Archeologische kaart	Uitgevoerd boorpuntenplan op luchtfoto 2019	nvt	1:5.000	Augustus 2020
2020G263	9	Afbeelding	Boorprofielen landschappelijke boringen	nvt	nvt	Augustus 2020
2020G263	10	Afbeelding	Overzicht huidige situatie plangebied	nvt	Nvt	Augustus 2020
2020G263	11	Afbeelding	Overzicht huidige situatie plangebied	nvt	nvt	Augustus 2020
2020G263	12	Afbeelding	Noordelijke plangebied	nvt	nvt	Augustus 2020
2020G263	13	Afbeelding	Zicht op de spoorweg en onverharde weg aan oostelijke zijde plangebied	nvt	nvt	Augustus 2020
2020G263	14	Afbeelding	Zicht op verharding aan westelijke zijde plangebied	nvt	Nvt	Augustus 2020
2020G263	15	Technische tekening	Aanduiding bestaande leidingen binnen plangebied	nvt	nvt	Augustus 2020

Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	omschrijving	schaal	datum van aanmaak
2020G263	1	Boorlijst	Nvt	Augustus 2020

Niet van toepassing in bijlagen:

- Lijst van plannen en tekeningen: zie lijst van figuren
- Vondstenlijst
- Stalenlijst
- Skeletformulieren
- Conservatierapport
- Resultaten van aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses (ruwe data)