

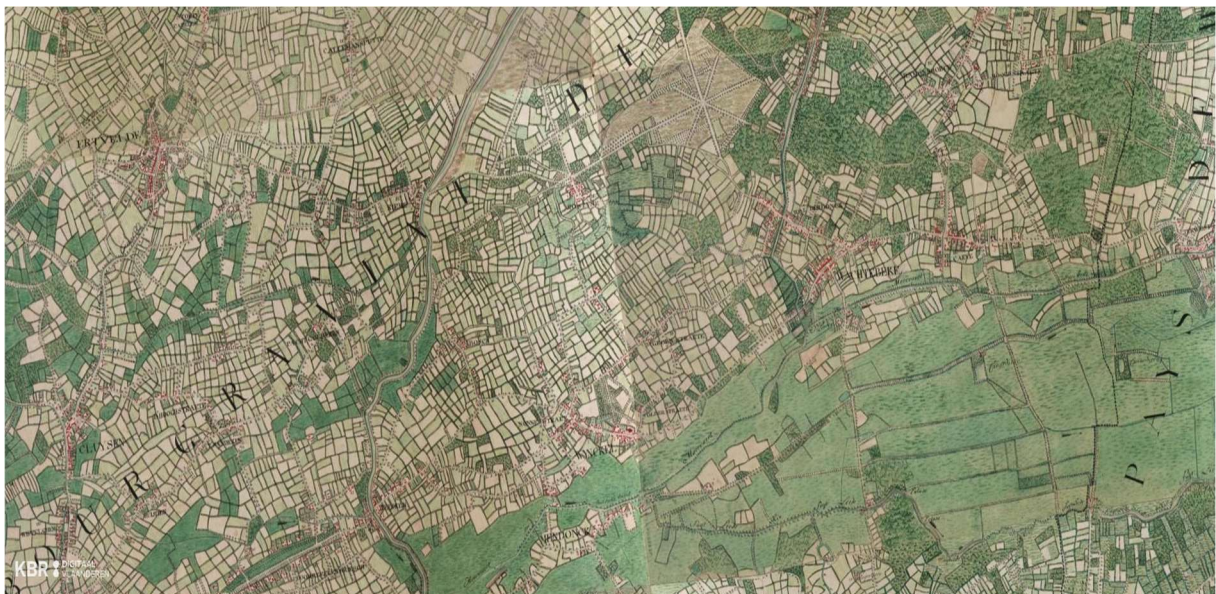


LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Geplande werken aan de John Kennedylaan te Sint-Kruis-Winkel (Gent)
ArcelorMittal – aanleg warmtenet

Archeologienota
E.N.A. Heirbaut
A. Van den Wijngaert



Colofon

Titel: Geplande werken aan de John Kennedylaan te Sint-Kruis-Winkel (Gent)
ArcelorMittal – aanleg warmtenet. Archeologienota.
Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Amber Van den Wijngaert
Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 1205

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

Publicatiedatum: augustus '26
Publicatieplaats: Halle-Zoersel

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

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

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

Deel I. Verslag van resultaten

Inhoudstafel

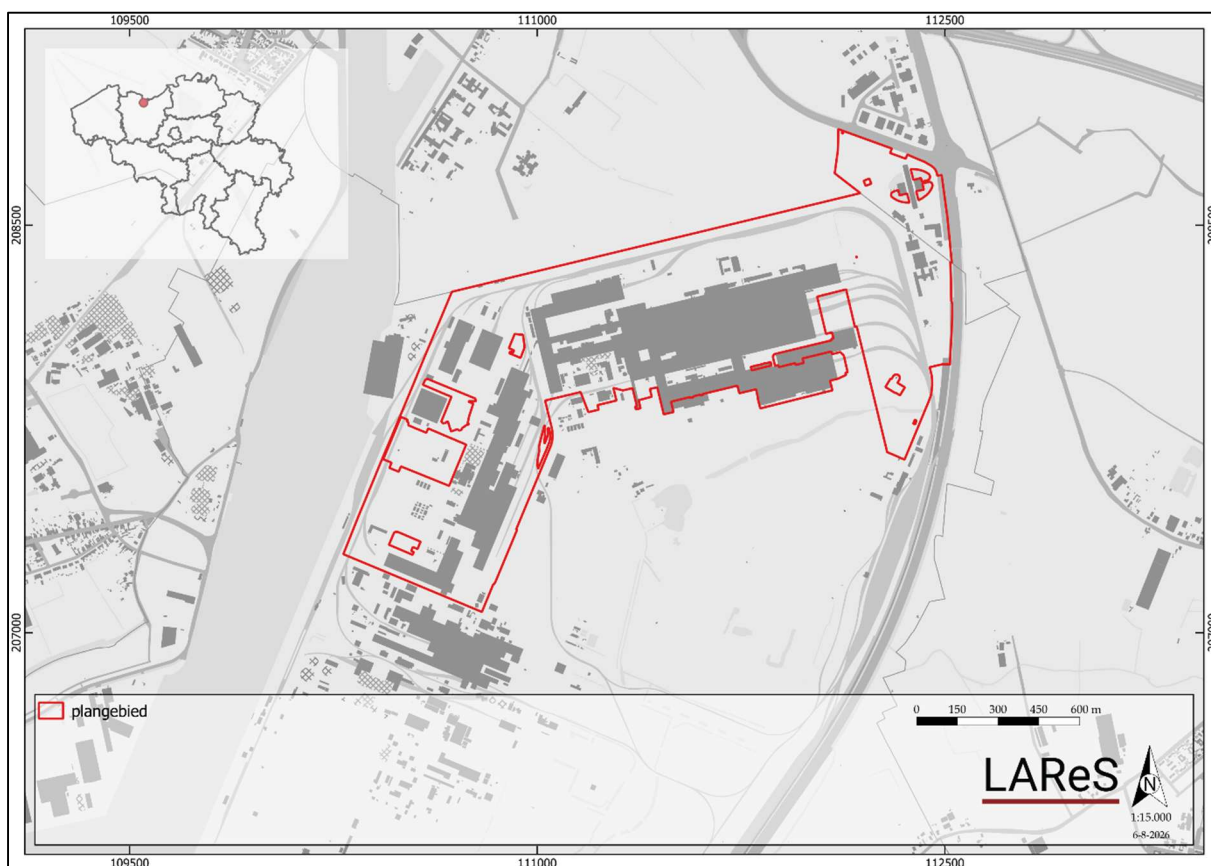
1. INLEIDING	6
1.1. RANDVOORWAARDEN	7
1.2. TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	8
2. VRAAGSTELLINGEN	9
3. METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	10
3.1. ONDERZOEKSMETHODIEK	10
3.2. RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	11
4. BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	12
4.1. BESTAANDE TOESTAND	12
4.2. NIEUWE TOESTAND	12
5. ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	35
5.1. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	35
5.2. HISTORISCHE BRONNEN	35
5.3. CARTOGRAFISCHE BRONNEN	36
5.4. LUCHTFOTOGRAFIE	40
5.5. GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	42
5.5.1. DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	43
5.5.2. TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	45
5.5.3. QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	45
5.5.4. BODEMTYPE	46
5.5.5. POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	47
5.6. ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	49
5.6.1. CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS	49
5.6.2. OVERIGE INVENTARISSEN	52
6. SYNTHESE	56
6.1. SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRÉSULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	56
6.2. IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANEDE WERKEN	57
6.3. POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	57
6.3.1. POTENTIEBEPALING	57
6.3.2. KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL	58
6.3.3. AANBEVELINGEN	59

LITERATUUR	60
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	60
GERAADPLEEGDE WEBSITES	60
LIJST VAN FIGUREN	61

1. Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de John F. Kennedylaan te Sint-Kruis-Winkel (gemeente Gent, provincie Oost-Vlaanderen). Het omvat vele percelen met een totale oppervlakte van 1.489.219 m² en behoort tot het industrieterrein van ArcelorMittal. Binnen het terrein staat momenteel een bos, grasland, wegen, parkeerplaatsen, industriezone en pijpleidingen (Figuur 1).

De opdrachtgever plant de aanleg van een nieuw warmtenet, energiecentrale en een warmtepomp.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding van het plangebied.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een archeologienota waarvan akte is genomen naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag met stedenbouwkundig luik. Het onderzoek (projectcode 2026A172) werd uitgevoerd door twee archeologen, waarvan één erkend conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II).

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

andere vorm (al dan niet met bodemingreep) noodzakelijk is.

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

1.1. Randvoorwaarden

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

1.2. Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	John Kennedylaan, Sint-Kruis-Winkel	
Ligging	John Kennedylaan te Sint-Kruis-Winkel (gemeente Gent, provincie Oost-Vlaanderen)	
Kadastrale gegevens	Gent, 14 ^e afdeling, sectie A, percelen 423H, 423K, 75V, 915/2A, 897/2B, 896M, 439F, 917B, 888C, 890F, 896K, 897D, 897/2C, 918A, 896S, 897/2A, 888H, 293W, 915Z, 179G2, 423L, 917V, 179N2 en 75W	
Bounding Box	X	Y
	109680.22986802227	206879.48557615868
	114342.30986802235	209320.2215761587
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek	
Projectcode	2026A172	
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Amber Van den Wijngaert, LAReS	
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162	
Termijn	augustus '26	
Geplande ingreep	Aanleg warmtenet, energiecentrale en warmtepomp	
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 1.489.219 m ²	
Oppervlakte werken	ca. 7.464 m ²	
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het 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 5.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.	
Randvoorwaarden	zie paragraaf 1.1	
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief en hoe hiermee dient omgegaan te worden.	
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek, uitgesteld traject	

2. Vraagstellingen

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

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

3. Methodiek van het onderzoek

3.1. Onderzoeksmethodiek

Om na te gaan of er archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig zijn en om een antwoord te kunnen geven op de in hoofdstuk 2 geformuleerde vraagstellingen, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende soorten bronnen geraadpleegd, die in hoofdstuk 5 besproken zullen worden (*assessment*). De meeste bronnen zijn online beschikbaar gesteld door de Vlaamse Overheid.

Om de fysische geografie van het projectgebied te onderzoeken zijn de bodemkaart, bodembedekkingskaart, erosiegevoeligheidskaart, tertiair geologische kaart en quartair geologische kaart geraadpleegd. Deze zijn online te raadplegen in de databases van Geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be) en in de Databank Ondergrond Vlaanderen (www.dov.vlaanderen.be).

Om een beeld te krijgen van de historische (landschaps)ontwikkeling van het plangebied zijn de beschikbare historische en topografische kaarten geraadpleegd. De georeferende historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1712), de kaart van de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841), de kadasterkaart van Popp (1842-1879) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854), kunnen online geraadpleegd worden via het Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroerenderfgoed.be).

De kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor dit gebied niet beschikbaar. Op dezelfde website zijn ook verschillende 20^e- en 21^e-eeuwse luchtfoto's te raadplegen. Daarnaast is gebruik gemaakt van ander historisch kaartmateriaal, o.a. uit de Koninklijke Bibliotheek te Brussel, dat is in te zien via de website van Cartesius (www.cartesius.be). Voor de historische bronnen is gebruik gemaakt van de inventaris onroerend erfgoed en van schriftelijke bronnen. De combinatie van historische bronnen, historische kaarten, topografische kaarten en luchtfoto's zorgt ervoor dat de ontwikkeling van het projectgebied en de ruimere omgeving vanaf de 18^e eeuw tot het heden goed in beeld gebracht kan worden.

Om ook zicht te krijgen op de perioden vóór de 18^e eeuw is onderzocht of er zich in en/of nabij het plangebied archeologische resten in de ondergrond bevinden of reeds zijn onderzocht. Om dit te kunnen bepalen, zijn voornamelijk de online beschikbare gegevens geanalyseerd. Hierbij is in eerste instantie de database van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI; www.cai.onroerenderfgoed.be) bevraagd. Hierbij moet opgemerkt worden dat de CAI niet volledig is en geen garantie biedt op de aan- of afwezigheid van een eventuele archeologische site. Ook is www.inventaris.onroerenderfgoed.be geraadpleegd voor het plangebied en de ruimere omgeving. Dit is verder in dit rapport verwerkt.

Naast het onderzoek naar de historische ontwikkeling van het gebied en de reeds gekarteerde archeologische vindplaatsen, dienen ook de geplande werkzaamheden en de (eventueel) hierbij horende verstoringen in kaart gebracht te worden. De beschrijvingen gebeuren op basis van de plannen en schetsen die de opdrachtgever ter beschikking heeft gesteld (hoofdstuk 4). Hiertoe behoren de plannen van en informatie

over de bestaande bebouwing (“bestaande toestand”) en de bouwtekeningen van het te realiseren project (“nieuwe toestand”).

Op basis van alle beschikbare gegevens is tenslotte een conclusie getrokken omtrent de kans op de aanwezigheid van archeologisch erfgoed met een groot potentieel tot kennisvermeerdering en de eventuele intactheid van een al dan niet aanwezige archeologische site (hoofdstuk 6). Hieruit vloeit een advies omtrent eventuele vervolgstappen die genomen moeten worden.

3.2. *Rapportage en afbeeldingen*

De indeling in hoofdstukken is reeds eerder beschreven. Wat betreft de afbeeldingen die in deze archeologienota zijn opgenomen, geldt dat zij alle zijn afgebeeld op klein formaat omwille van de opmaak van de tekst.

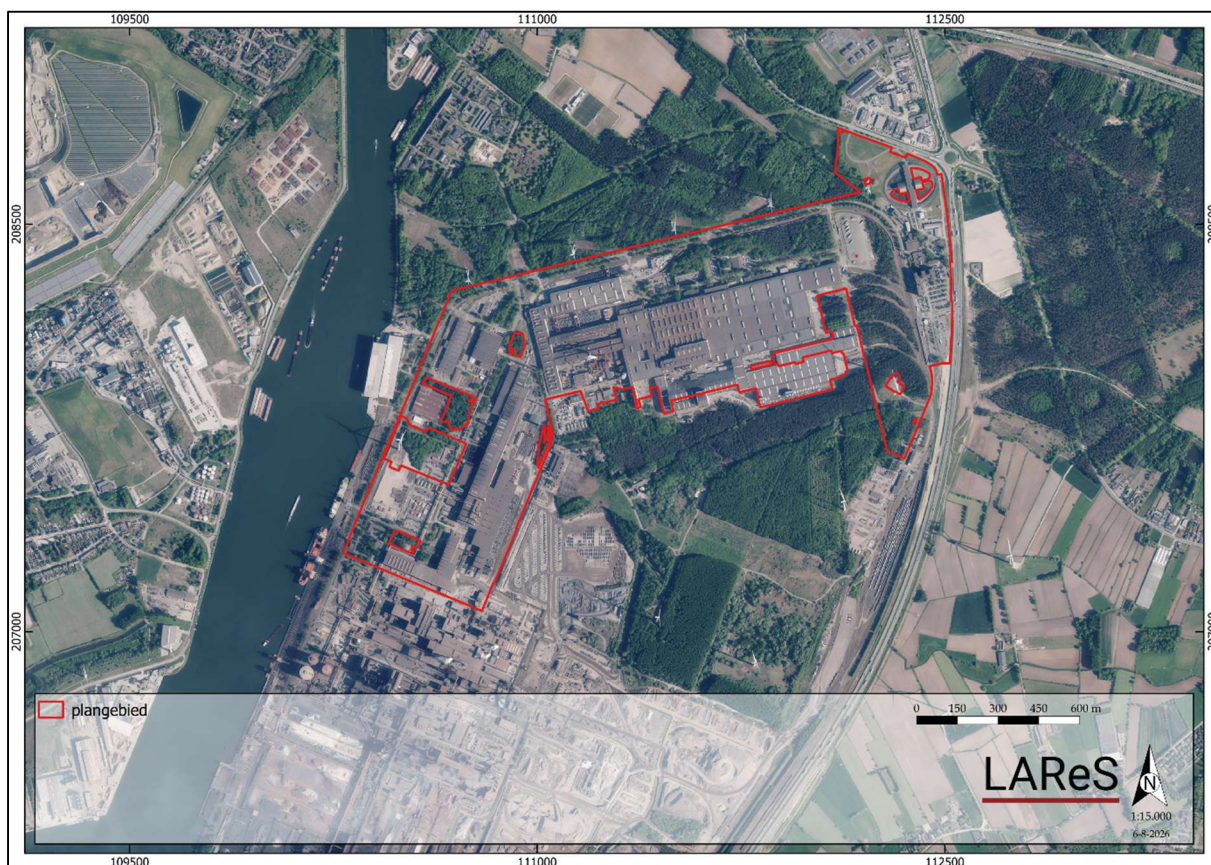
De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto’s en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische kaarten zijn op een andere schaal gemaakt om zo ook zicht te geven op een groter gebied, of juist in te zoomen op details.

De in deze archeologienota opgenomen informatie en plannen zijn vermeld met toezegging van de opdrachtgever. De aangemaakte kaarten vallen allemaal onder copyright van LAReS bvba tenzij anders vermeld en werden gemaakt op 7 augustus 2026.

4. Beschrijving van de geplande werkzaamheden

4.1. Bestaande toestand

Het plangebied bestaat uit vele percelen met een totale oppervlakte van 1.489.219 m² en behoort tot het industrieterrein van ArcelorMittal. Binnen het terrein staat momenteel een bos, grasland, wegen, parkeerplaatsen, industriezone en pijpleidingen (Figuur 2).

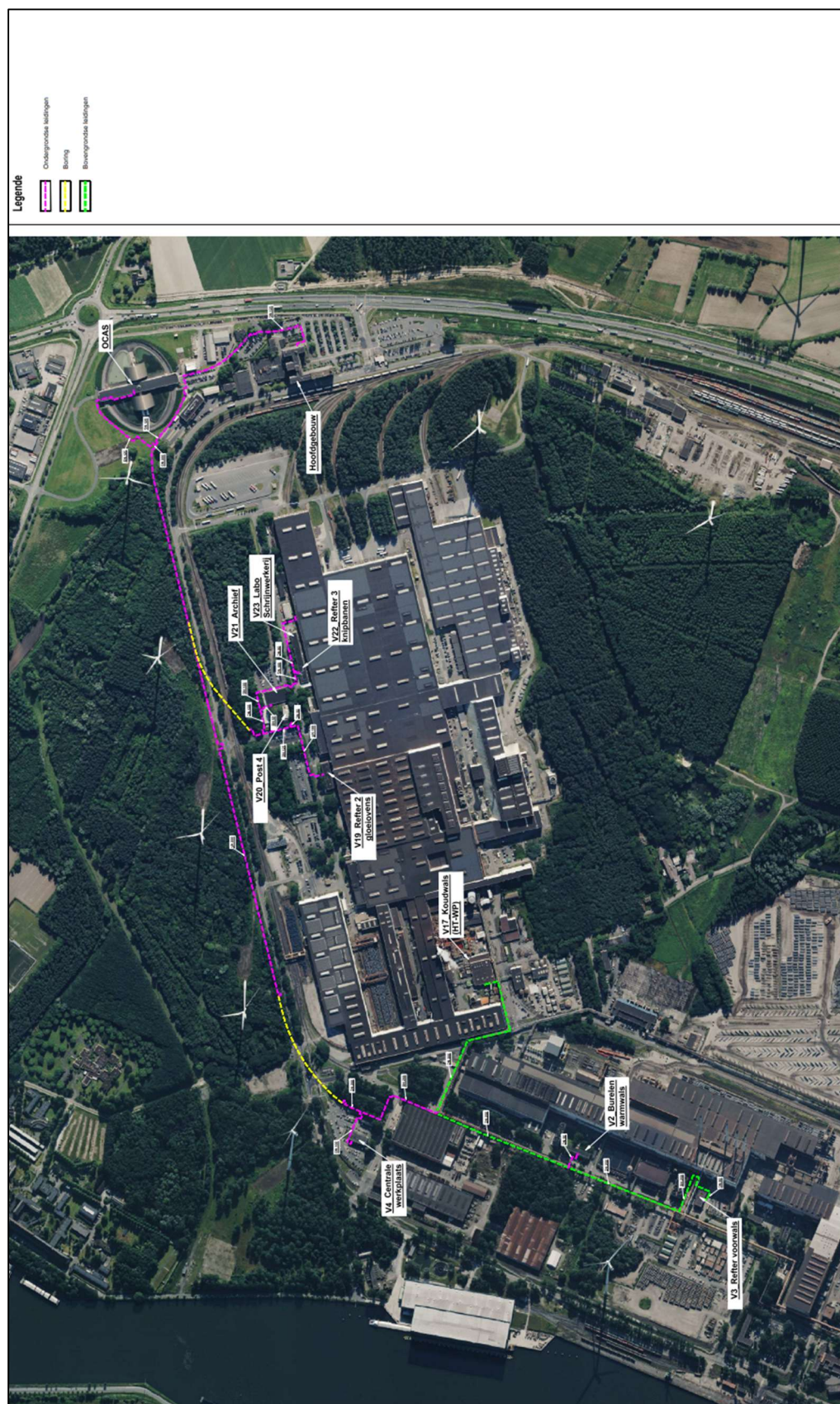


Figuur 2. Inplantingsplan bestaande toestand.

4.2. Nieuwe toestand

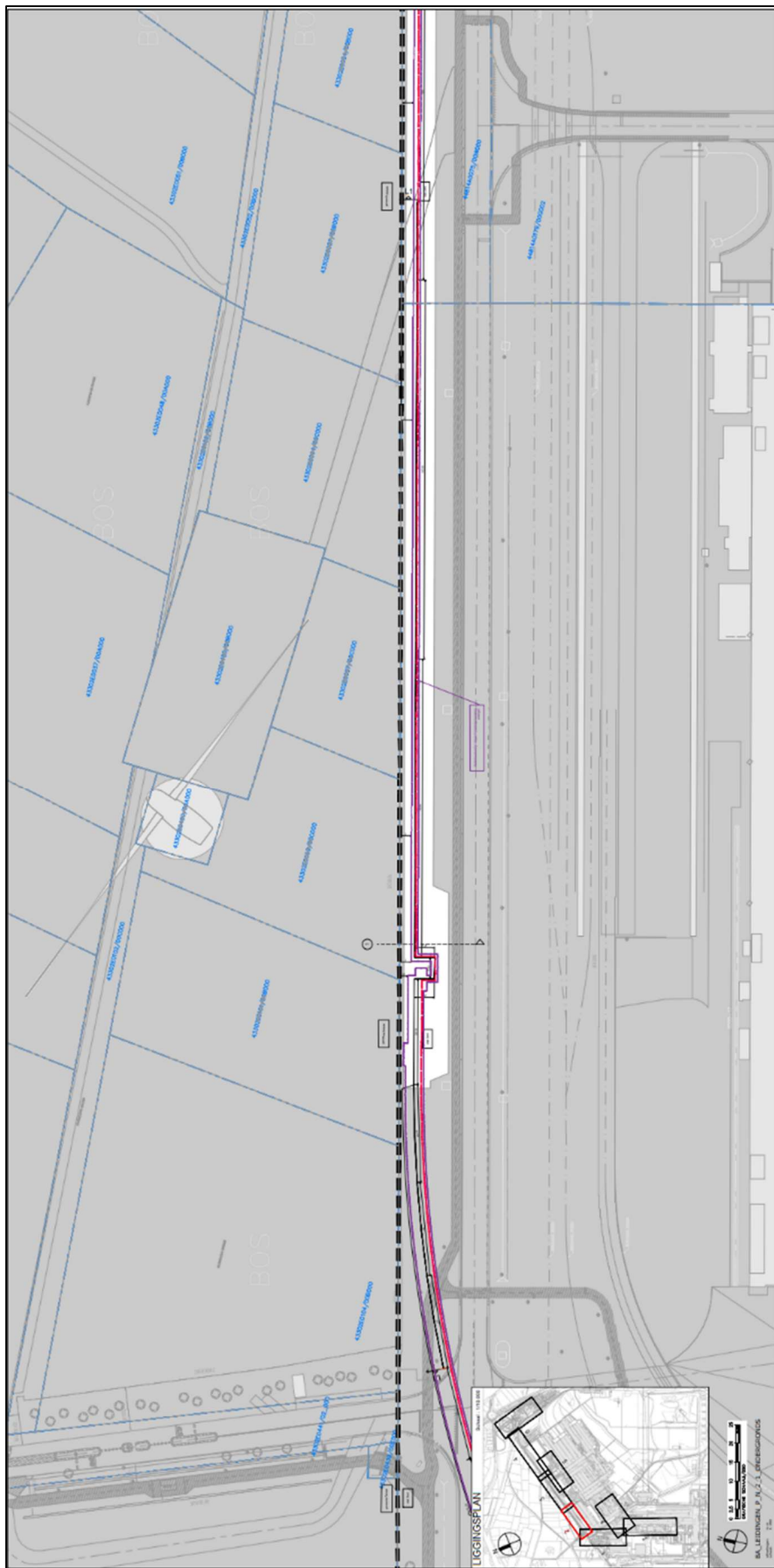
De opdrachtgever plant de afbraakwerken voor en de aanleg van een nieuw warmtenet-tracé (Figuur 3 t/m Figuur 15). Het tracé bestaat uit aanvoerbuizen en retourbuizen. Voor het aanleggen van de buizen zal een tracé uitgegraven worden van ca. 250 cm breed. De buizen zullen gelegd worden tot een diepte die varieert tussen 120 cm -mv en 285 cm -mv. Een deel van de buizen, in het westen van het plangebied, zal bovengronds gelegd worden op bestaande piperacks en in het noorden zullen twee gestuurde boring worden uitgevoerd. Deze zullen ondergrond worden uitgevoerd tot een maximale diepte van ongeveer 14 m onder het maaiveld met een diameter van max. 0.6 m. De boring wordt steeds voor de twee leidingen (aanvoer en retour) uitgevoerd. Verder wordt er een energiecentrale aangelegd. Deze bevindt zich hoofdzakelijk bovengronds op een klein deel waarvan de funderingszool op 10 cm -

mv gelegen wordt. Tot slot komt er een nieuw warmtepomp, deze zal gefundeerd worden op een betonnen vloerplaat die 20 cm -mv gelegen is.

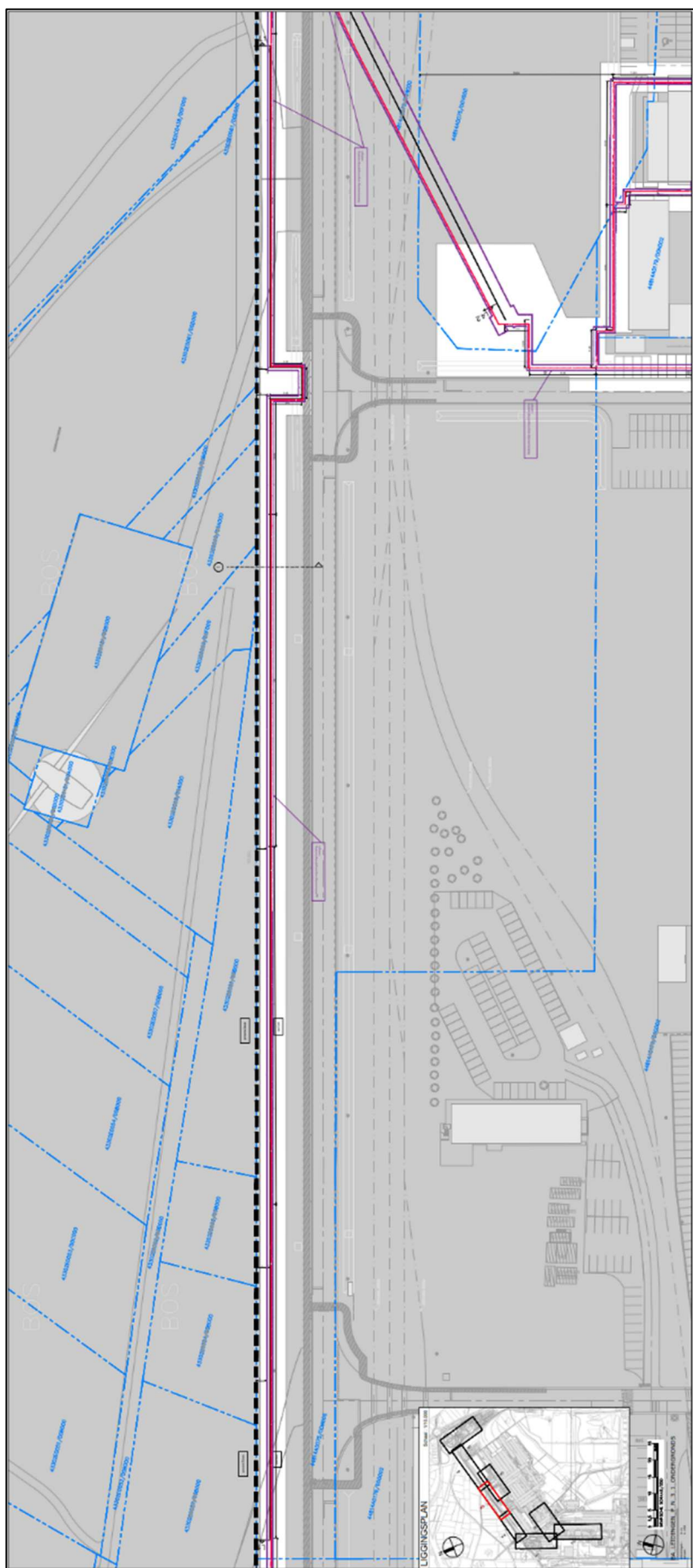


Figuur 3. Inplantingsplan nieuwe toestand.

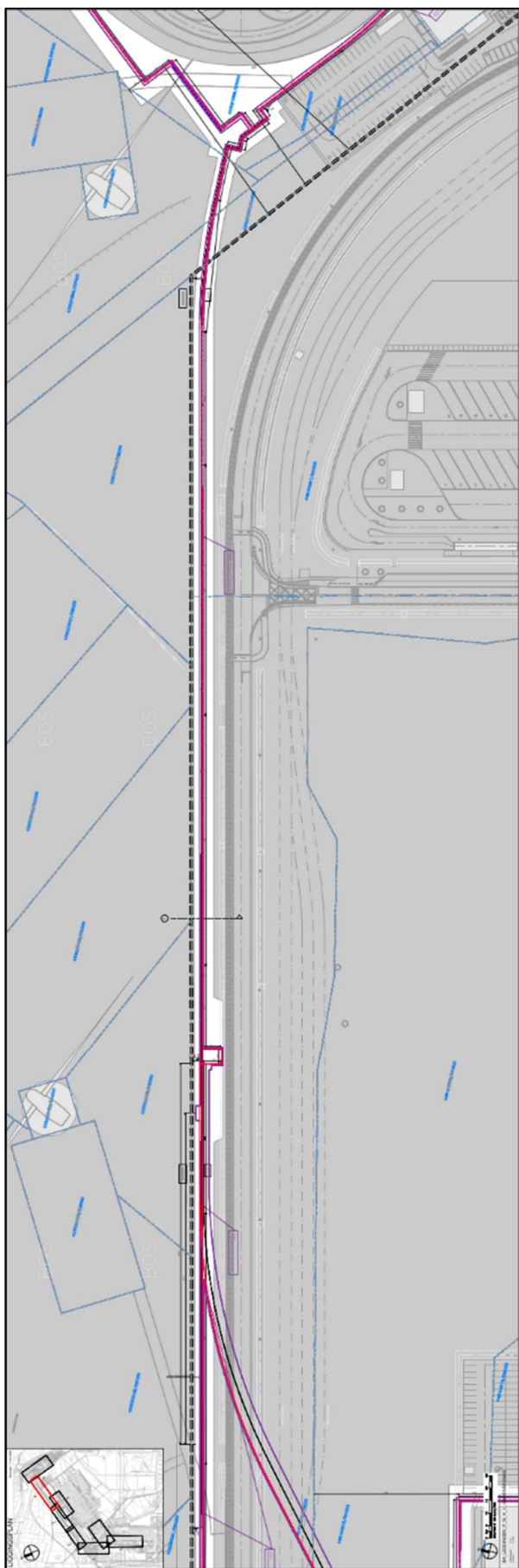




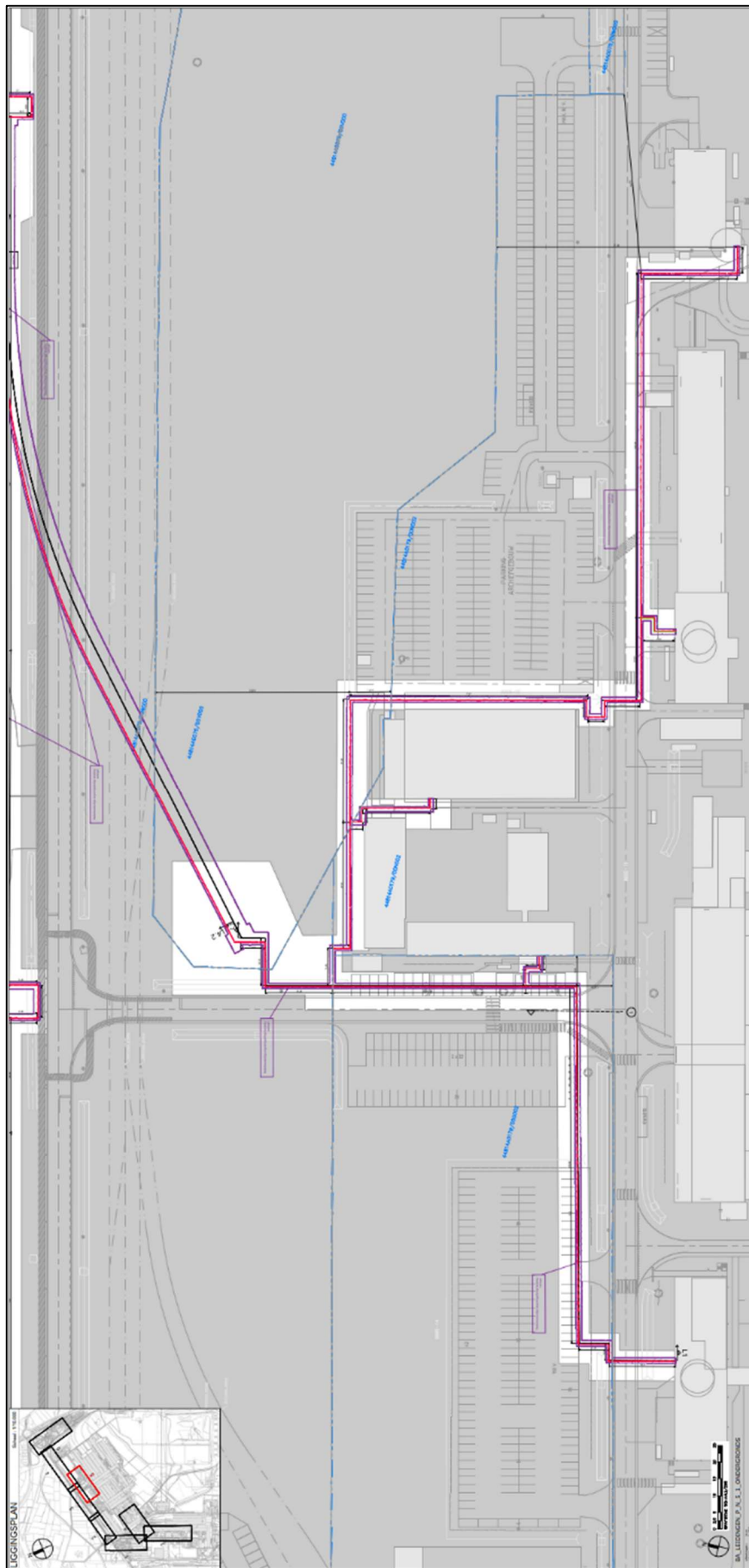
Figuur 5. Inplanting zone 2.



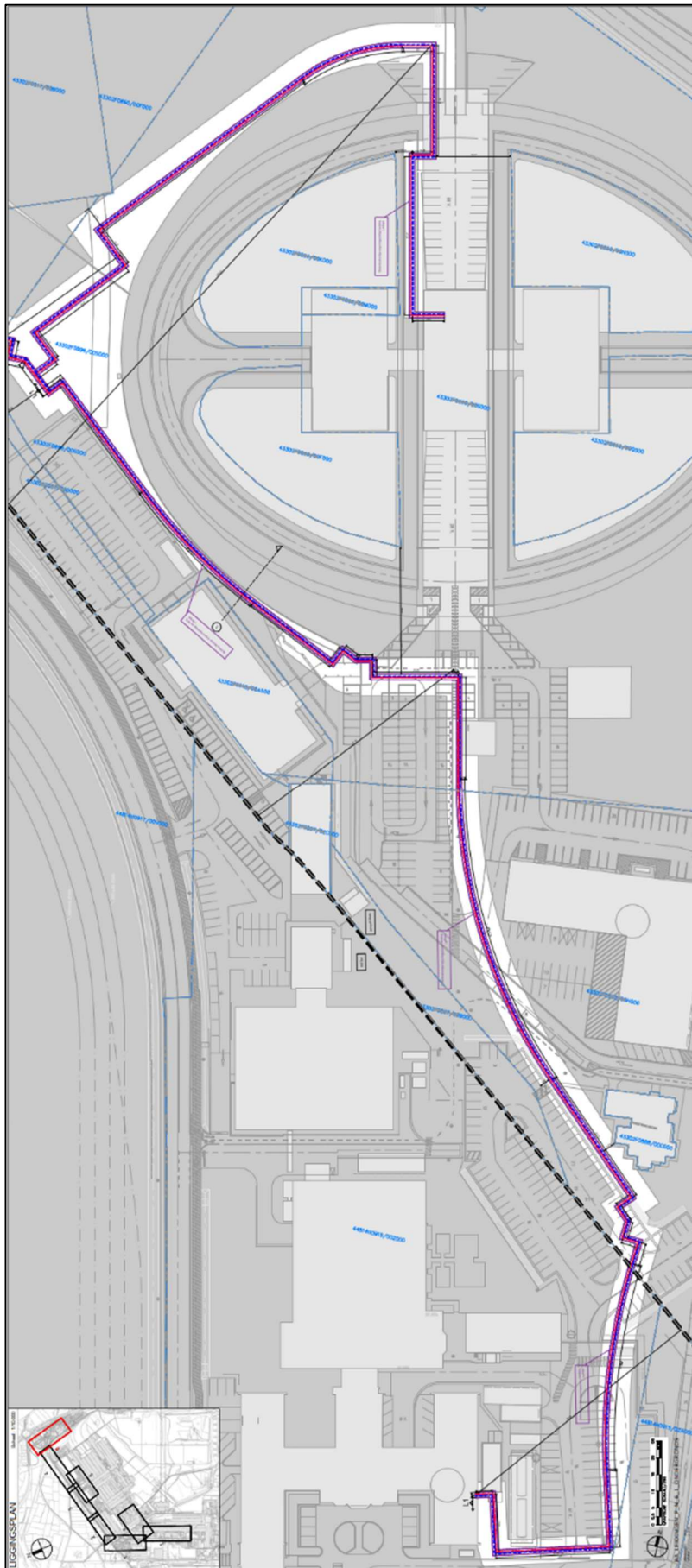
Figuur 6. Inplanting zone 3.



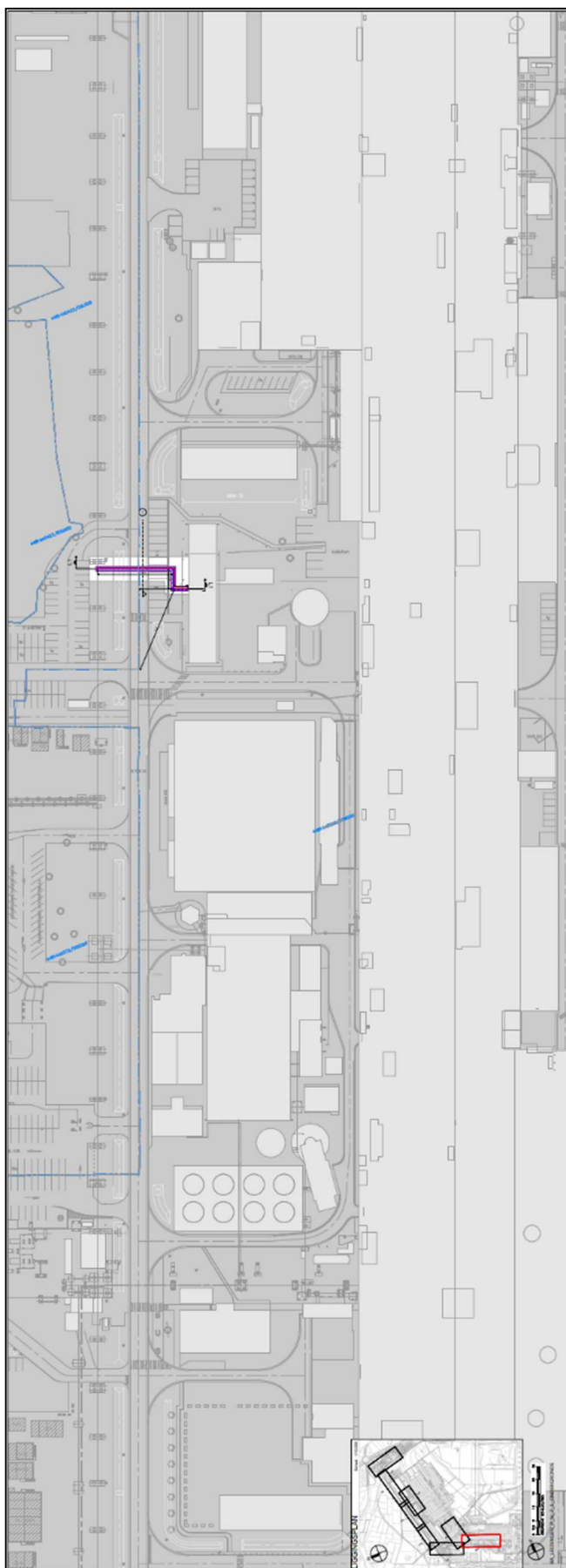
Figuur 7. Implanting zone 4.



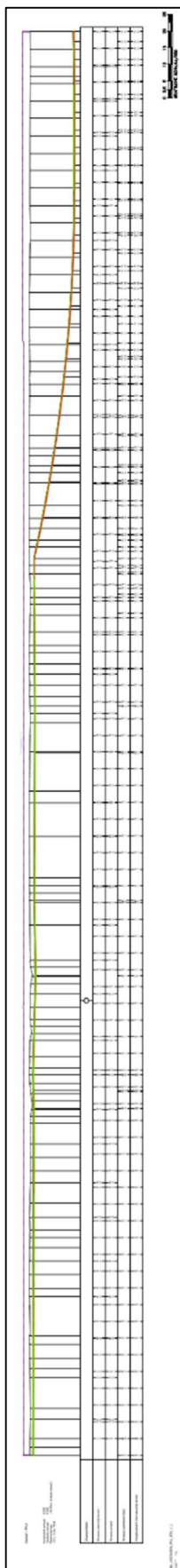
Figuur 8. Inplanting zone 5.



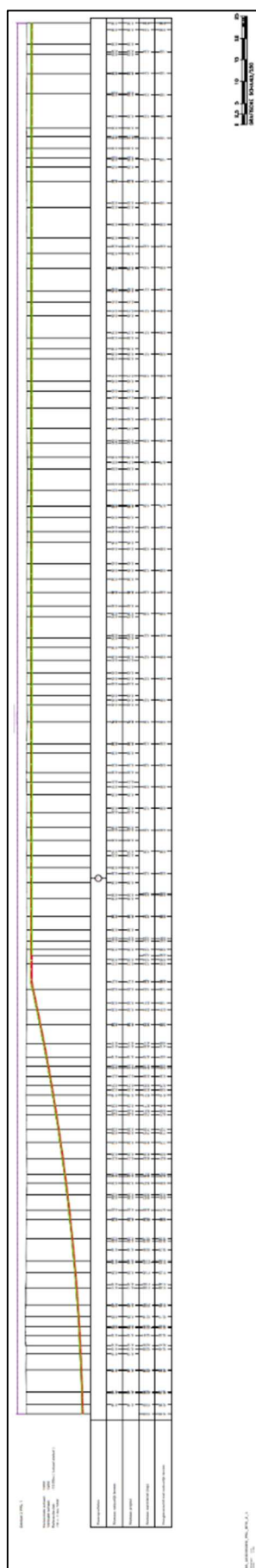
Figuur 9. Inplanting zone 6.

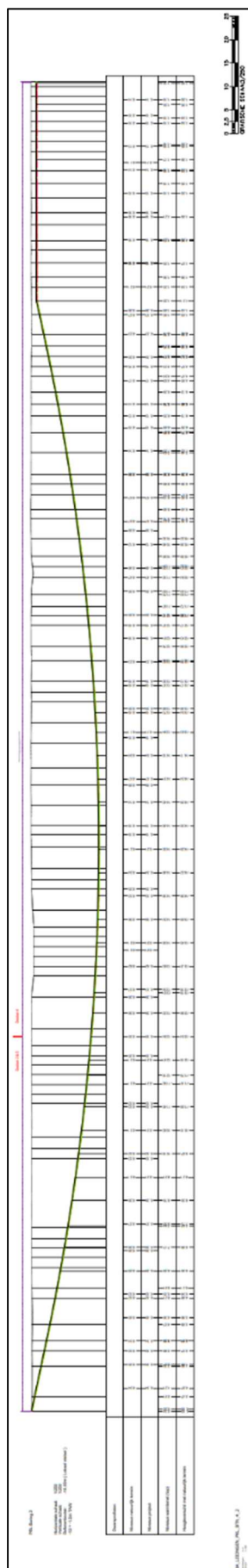


Figuur 10. Inplanting zone 7.

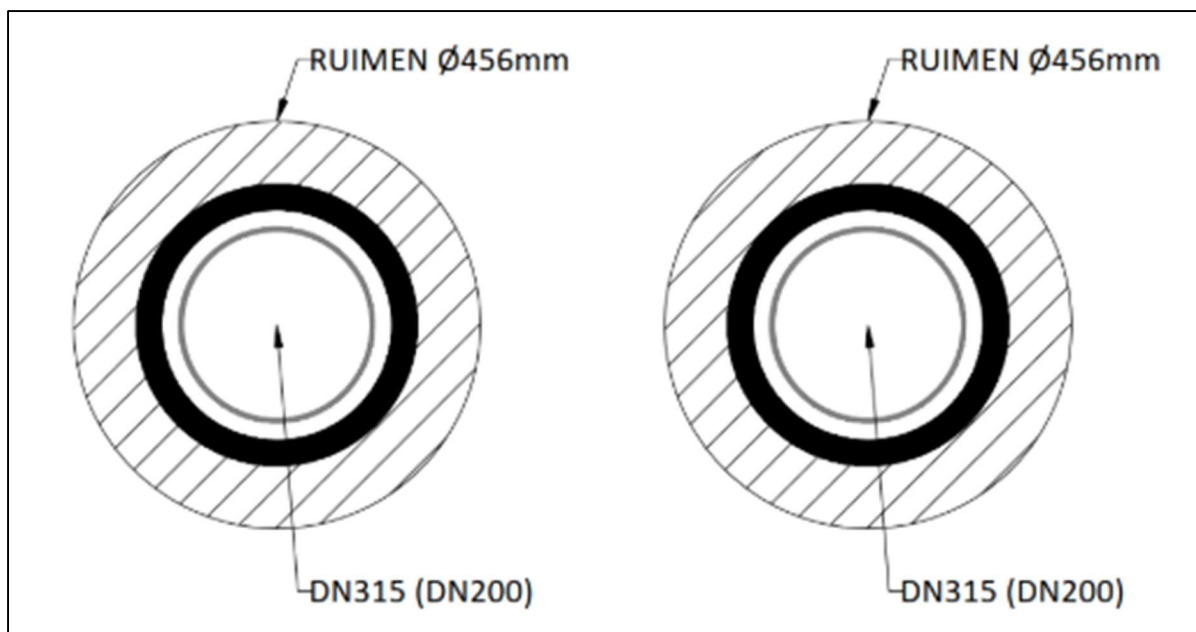


Figuur 11. Doorsnede gestuurde boring 1 - deel 1.

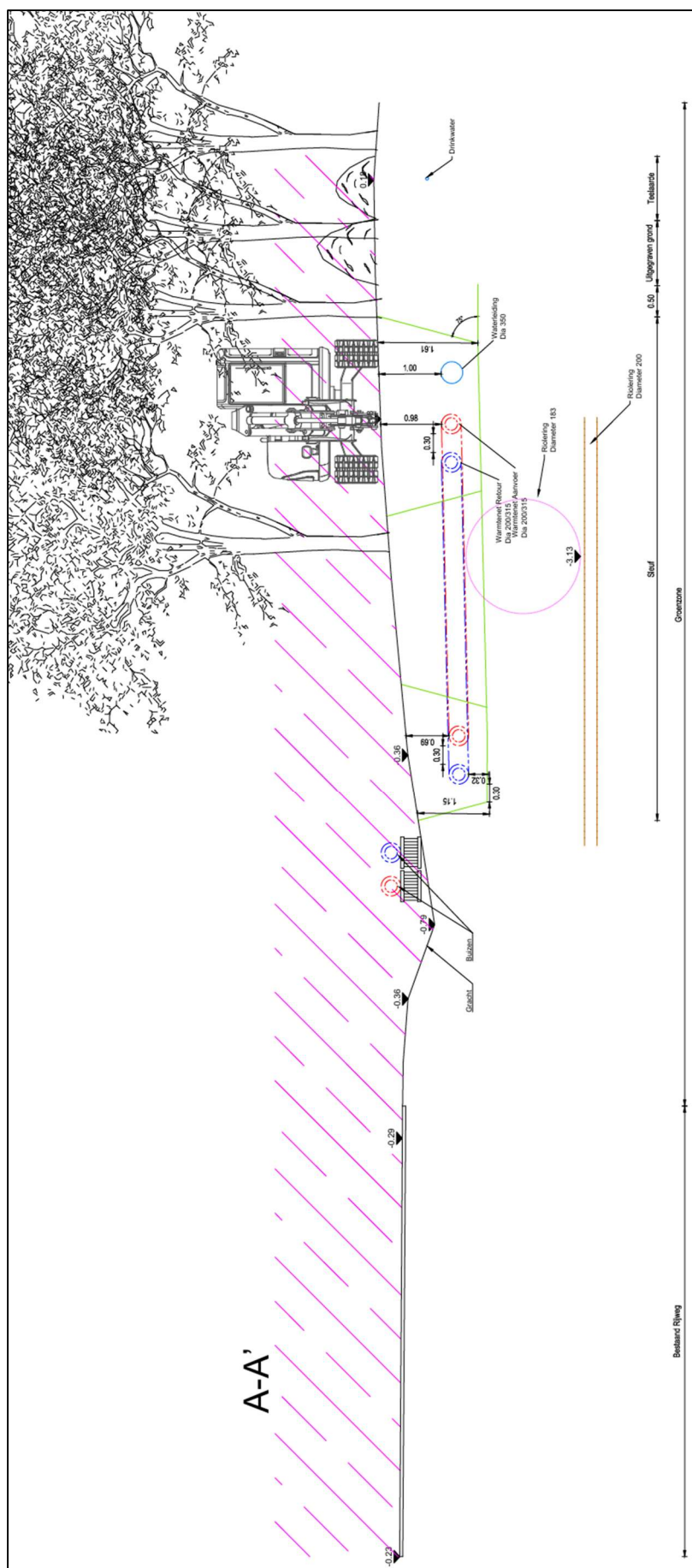


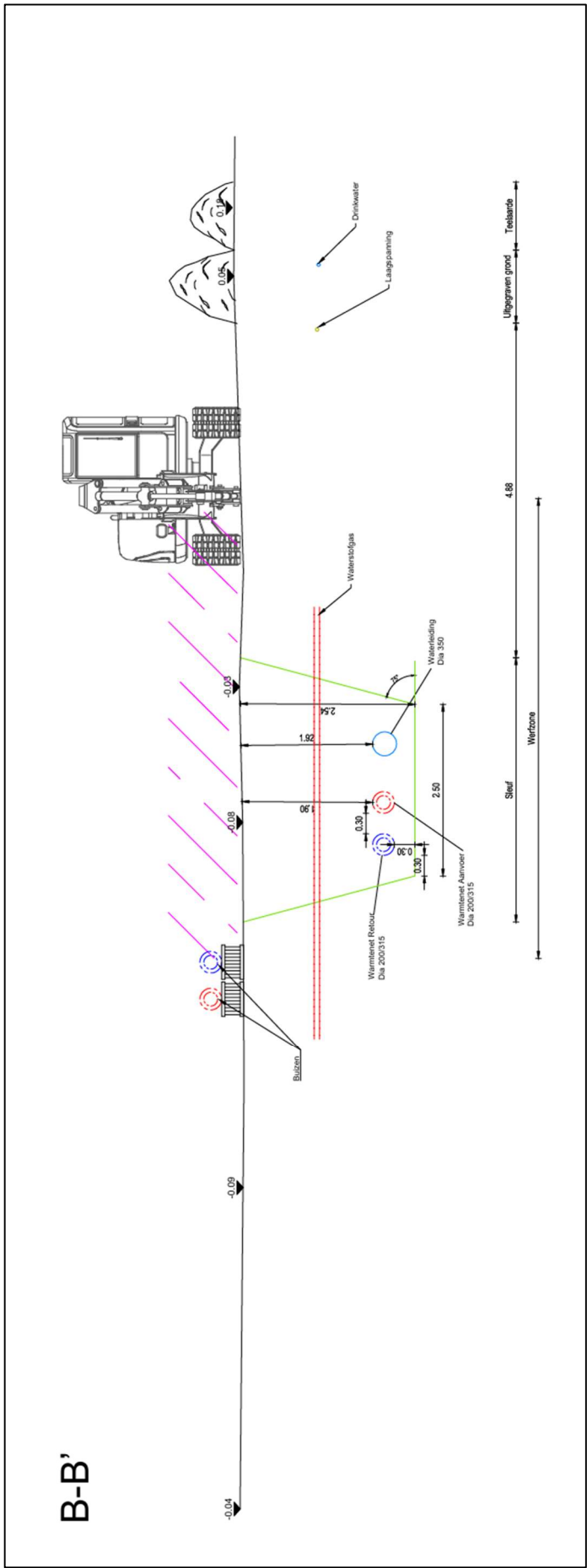


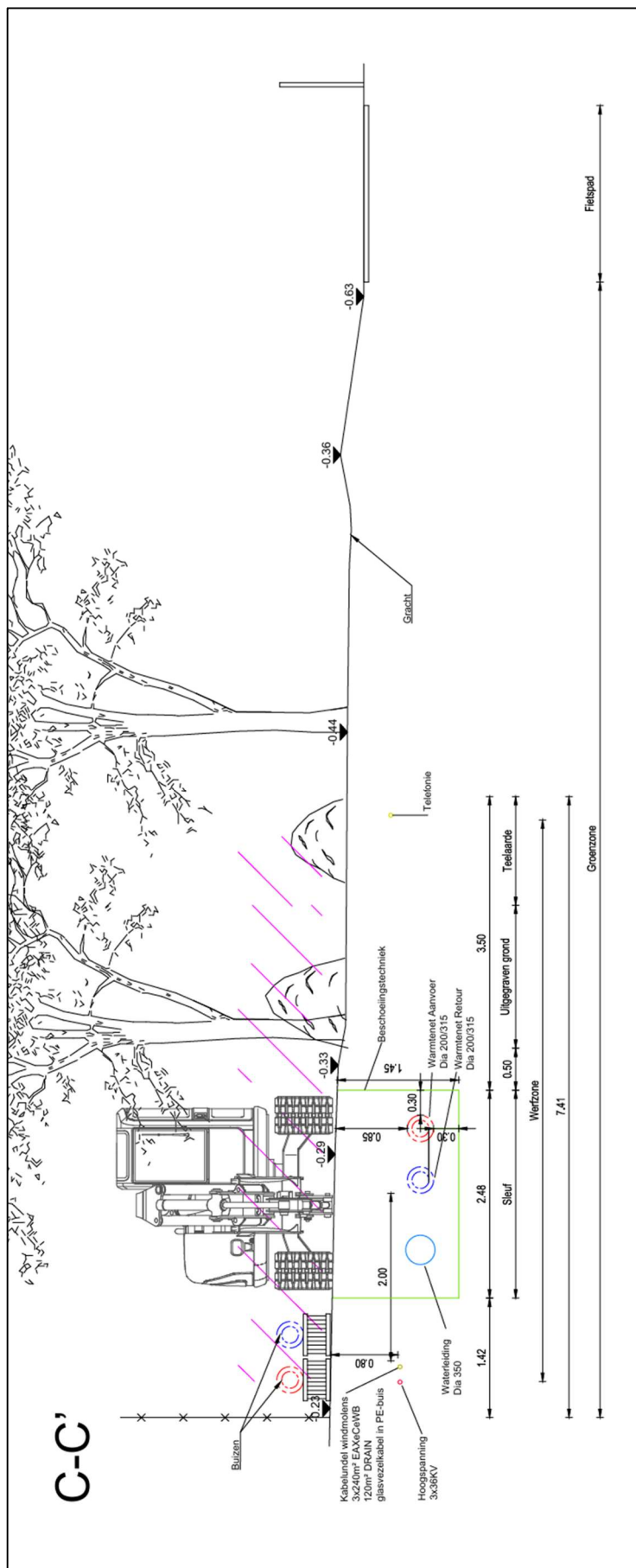
Figuur 13. Doorsnede gestuurde boring 2.

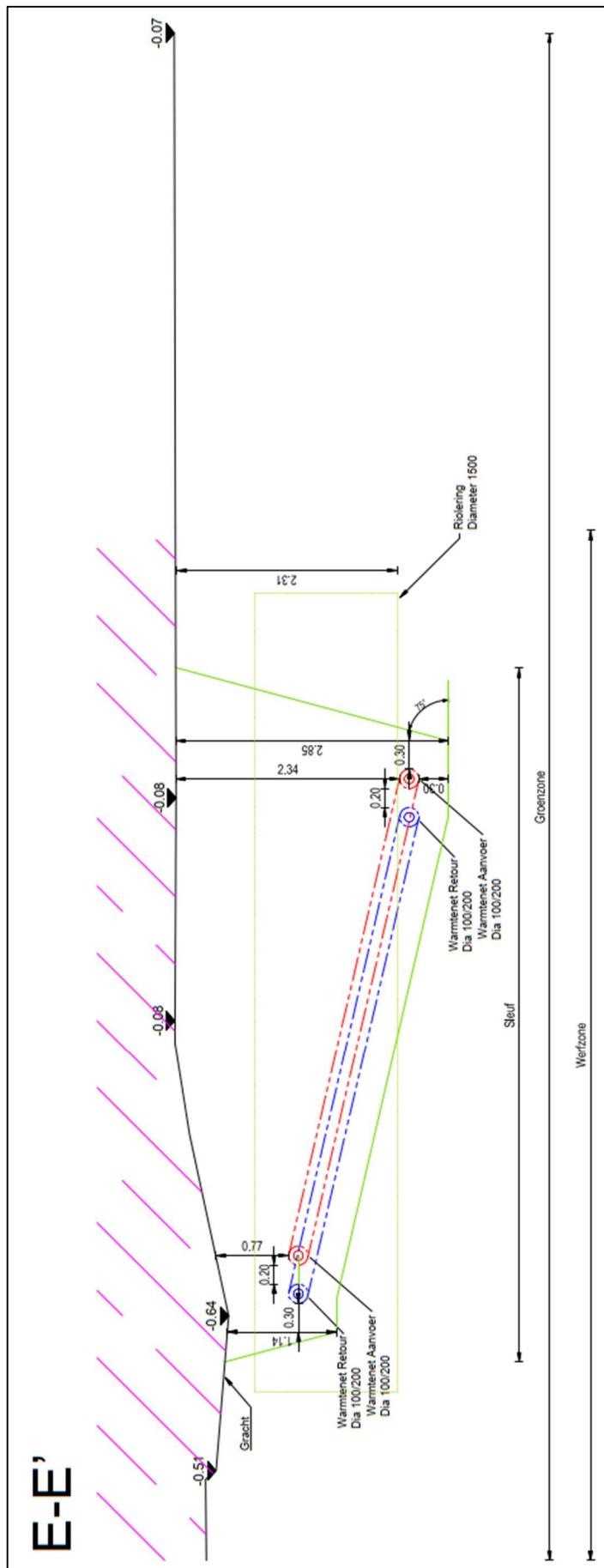


Figuur 14. Impact gestuurde boringen.

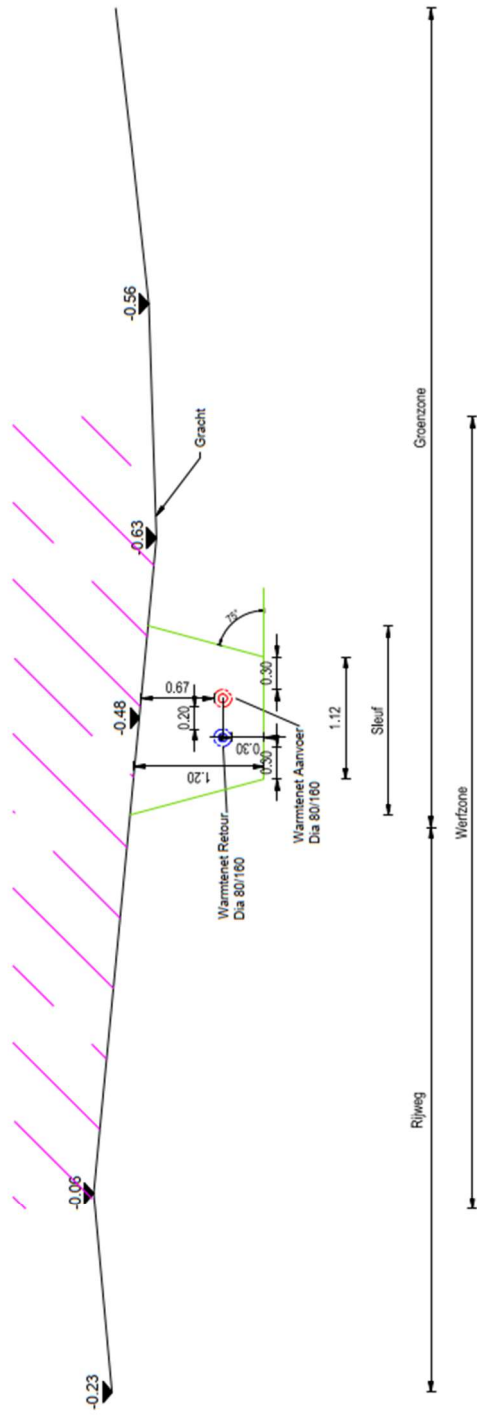




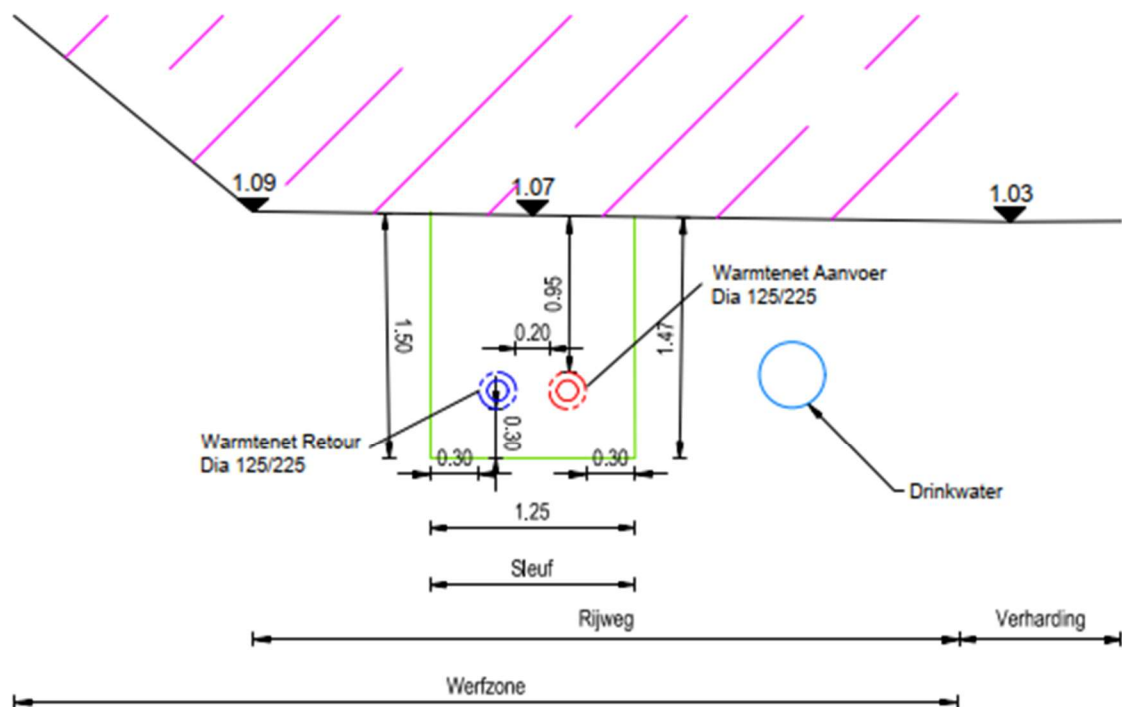


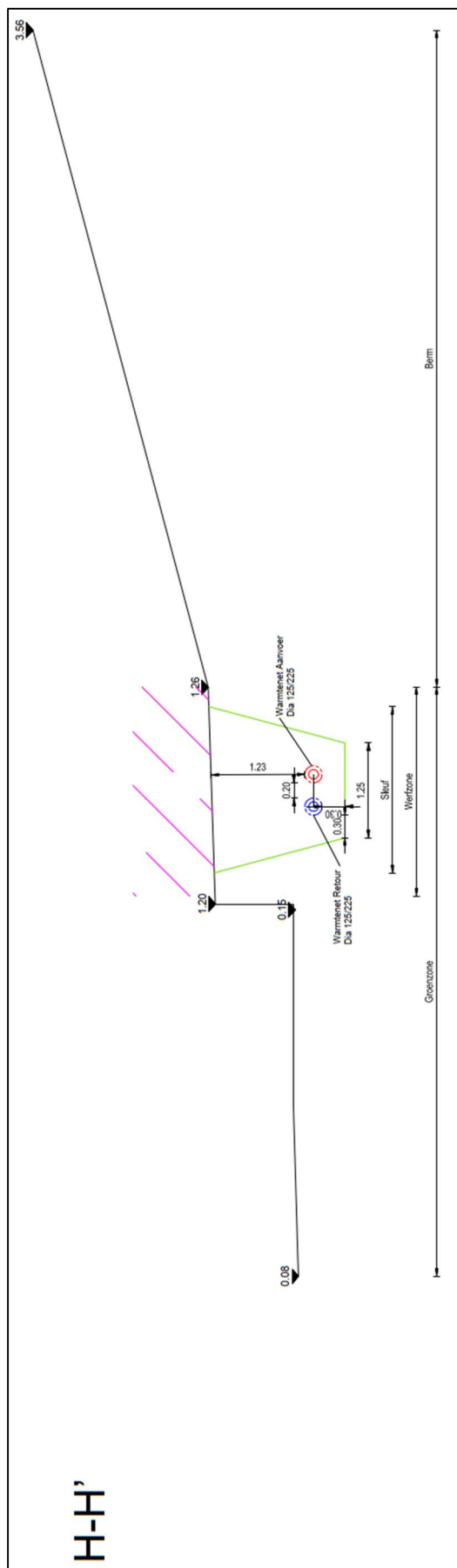


F-F'

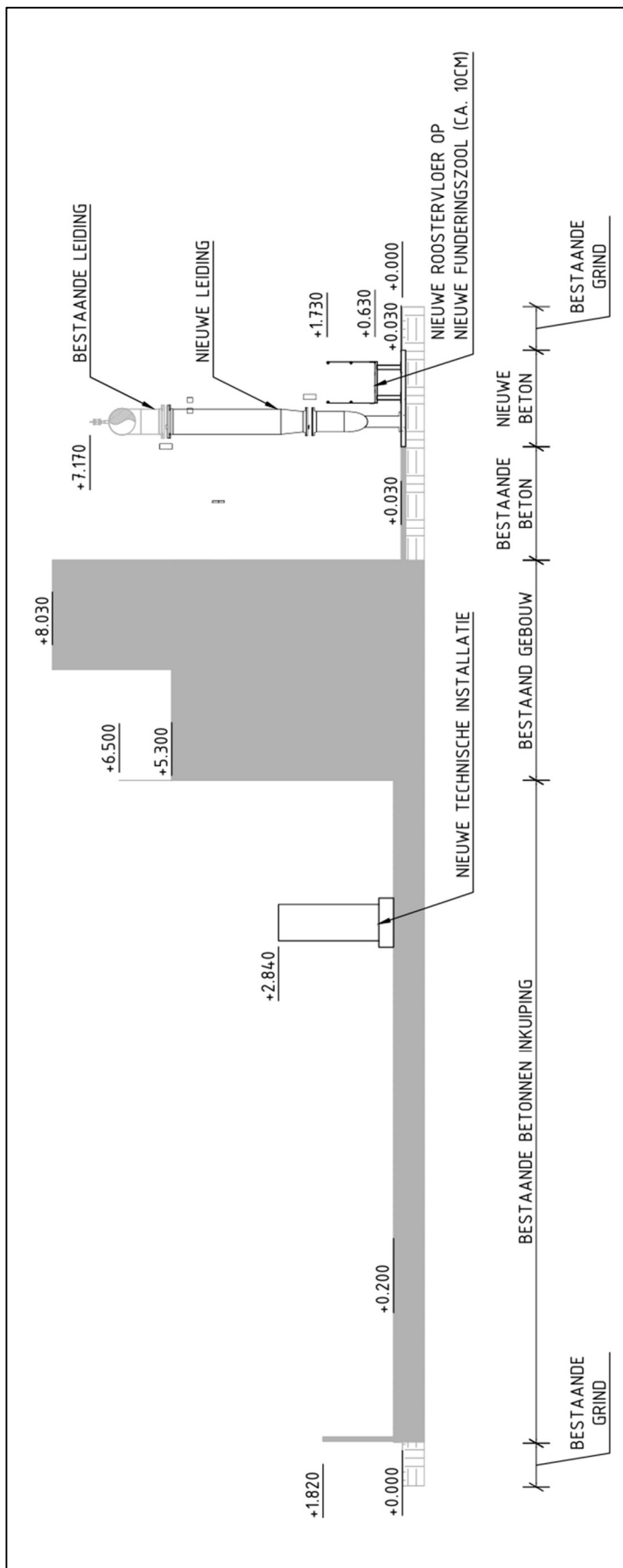


G-G'

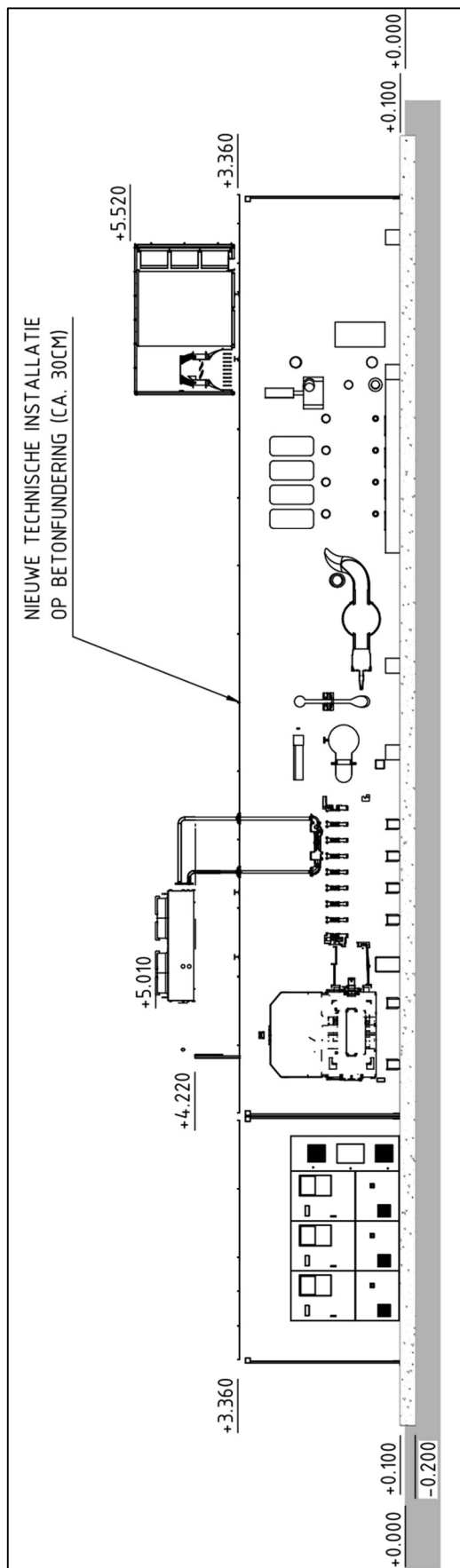




Figuur 15. Doorsnedes warmtenettracé.



Figuur 16. Doorsnede energiecentrale.



Figuur 17. Doorsnede warmtepomp.

5. Archeologisch bureauonderzoek

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

5.1. *Archeologische voorkennis*

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

5.2. *Historische bronnen*

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit de inventaris onroerend erfgoed en heemkundige literatuur online.¹

De benaming “Winckle” (= hoek van de “Riemse heide”) werd voor het eerst vermeld in 1150. De parochie is ontstaan na de heideontginningen van de 12^e en 13^e eeuw. De parochie behoorde tot het bisdom Utrecht en na de oprichting van de nieuwe bisdommen in 1559 behoorde het tot het bisdom Gent. Tijdens het Ancien Regime maakte Sint-Kruis-Winkel rechterlijk en bestuurlijk deel uit van de Ambacht van Assenede. Verschillende waterlopen doorkruisen de gemeente. De belangrijkste zijn de Moervaart en het Kanaal Gent-Terneuzen.

Het bebouwingsbeeld kent weinig architectuur-historische merkwaardigheden. Het kasteel van della Faille werd reeds begin 19^e eeuw gesloopt. Voorts werden enkele kleine hoeven gerepertorieerd. Verscheidene ervan zijn echter met sloping bedreigd door de uitbreidende industriezone, die reeds het landelijk karakter van de gemeente in sterke mate aantastte. Een opvallend aantal kleine wegkapelletjes (bijvoorbeeld in Bokstraat, Kapelledreef en Schuitstraat) getuigen nog van de rurale sfeer van weleer, weliswaar verwaarloosd en leeggehaald.

Het staalbedrijf Sidmar (nu ArcelorMittal) is gelegen aan de John Kennedylaan 51 en werd opgericht in 1960 in de oude wijk Rostijne ten noorden van Sint-Kruis-Winkel. Deze locatie maakt deel uit van de Riemse heide en behoudt nog deels de vroeger befaamde dennenbossen. Enkele straten (Nonnenstraat, Burrelstraat en Zandstraat) worden nog steeds gekenmerkt met een dreef en volgen het tracé van de oude heirbaan Antwerpen-Brugge, die aangelegd werd tegen een natuurlijke duinenrug. Na de 16^e eeuw geraakte de heirweg buiten gebruik. Op een driesje ontstond midden 19^e eeuw een tot nu deels bewaard gebleven kleine concentratie van woningen, thans volledig van de buitenwereld afgesloten door het bedrijf Sidmar/ArcelorMittal. Het boswachtershuisje daterend van 1924 wordt nog bewoond.

¹ <https://id.erfgoed.net/themas/14014>

5.3. *Cartografische bronnen*

Voor dit gedeelte van het onderzoek zijn de kaarten van Frickx, van de graaf De Ferraris, de Atlas der Buurtwegen, de Poppkaart en de Vandermaelenkaart gebruikt. De topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor dit plangebied niet beschikbaar.² Er zijn in dit kader ook recente topografische kaarten bekeken.

Het plangebied ligt ten noorden van de historische dorpskernen van “Ter Doncken” en “Dries. Ten westen van het plangebied stroomt de toenmalige kunstmatig gegraven Sassevaart. Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (Figuur 18) echter moeilijk als alleenstaand cartografisch document leesbaar. De kaart is te algemeen om er duidelijke informatie over het plangebied uit af te leiden. Daarenboven kan de kaart niet goed gegeorefereerd worden.

De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd te plaatsen (Figuur 19). Op deze kaart is te zien dat het plangebied voornamelijk uit akkerland bestaat. Ten noorden van het plangebied ligt de historische dorpskern van Rostyne. Centraal doorheen het gebied kruisen enkele wegen elkaar. In het oosten van het plangebied komt heide voor. Verder komen verspreid over het gebied ook enkele stukken bebost terrein voor.

Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (Figuur 20). Daarop is eenzelfde situatie als op de Ferrariskaart te zien. Het plangebied wordt nog steeds als onbebouwd weergegeven en ook het wegpatroon is nauwelijks veranderd. Nauw aansluitend bij de Atlas der Buurtwegen is de kadasterkaart van Popp (1842-1879) (Figuur 21). Deze toont een gelijkaardig beeld als de voorgaande historische kaarten.

De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen of het Poppkadaster (Figuur 22). Het plangebied is hierbij nog steeds gelegen ten noorden van de toenmalige bewoningskern van Rostyne en het is volledig onbebouwd.

De hierboven besproken historische kaarten tonen een hoge mate van continuïteit in en rond het plangebied vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot het einde van de 19^e eeuw.

Afsluitend zijn nog enkele topografische kaarten bekeken. Door de grote continuïteit binnen het plangebied en de hoge tijdsresolutie van de verschillende beschikbare topografische kaarten werd ervoor gekozen hier slechts één te bespreken.³ De gehele reeks aan topografische kaarten toont immers steeds opnieuw hetzelfde karakter voor het plangebied. De topografische kaart van België van 1969 (Figuur 23) geeft hier een goed beeld van. Hierop is duidelijk te zien dat het plangebied voor het eerst nagenoeg volledig bebouwd is. Op de kaart is de naam van het voormalige staalbedrijf Sidmar zichtbaar.

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

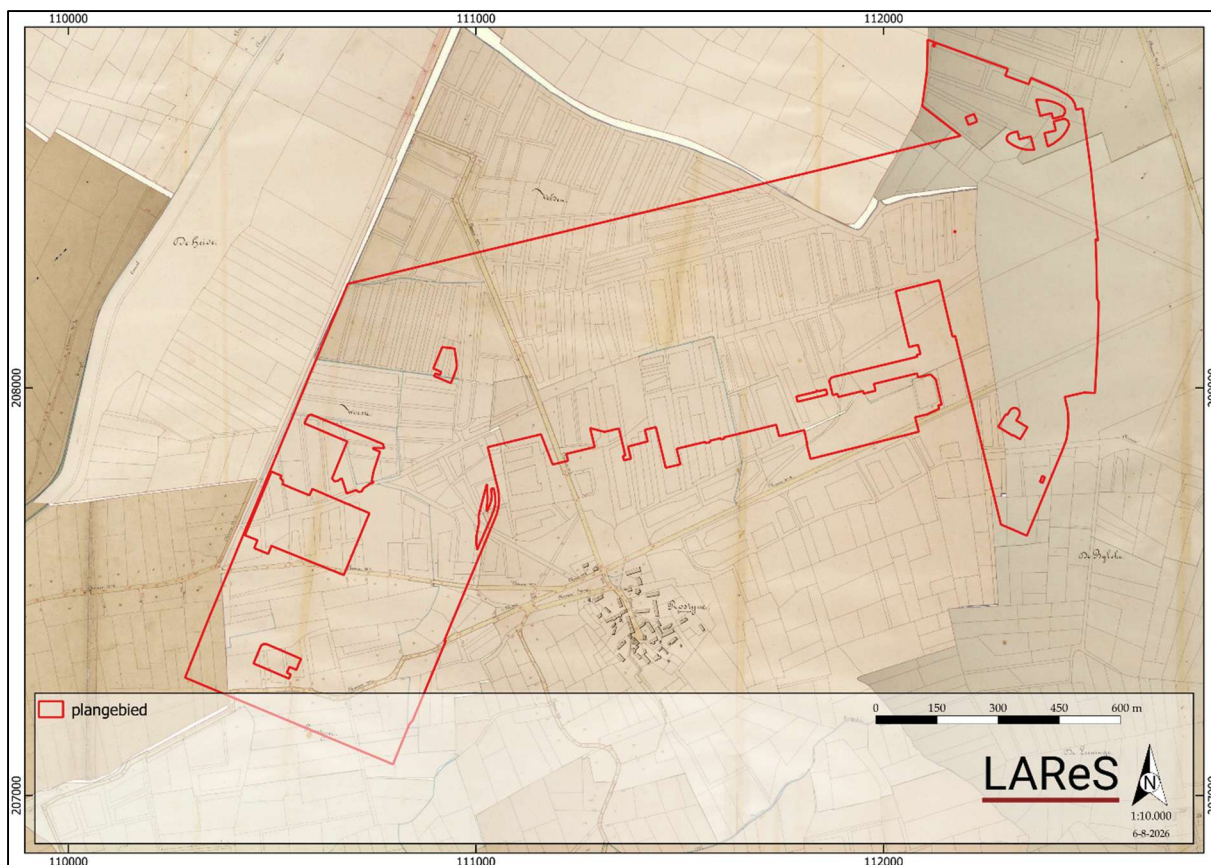
³ Voor het meest complete overzicht aan gegeorefereerde topokaarten voor het plangebied zie www.cartesius.be.



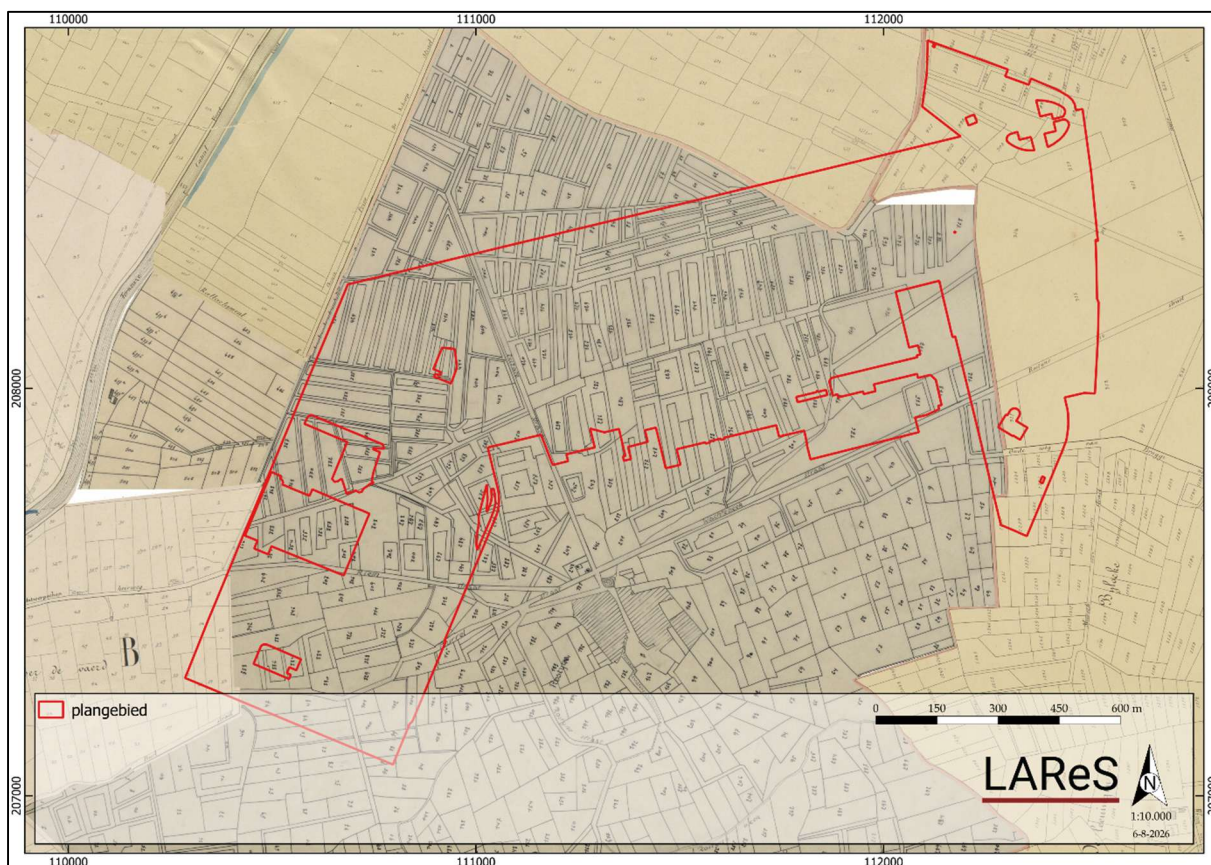
Figuur 18. Uitsnede uit de Frickxkaart (1712).



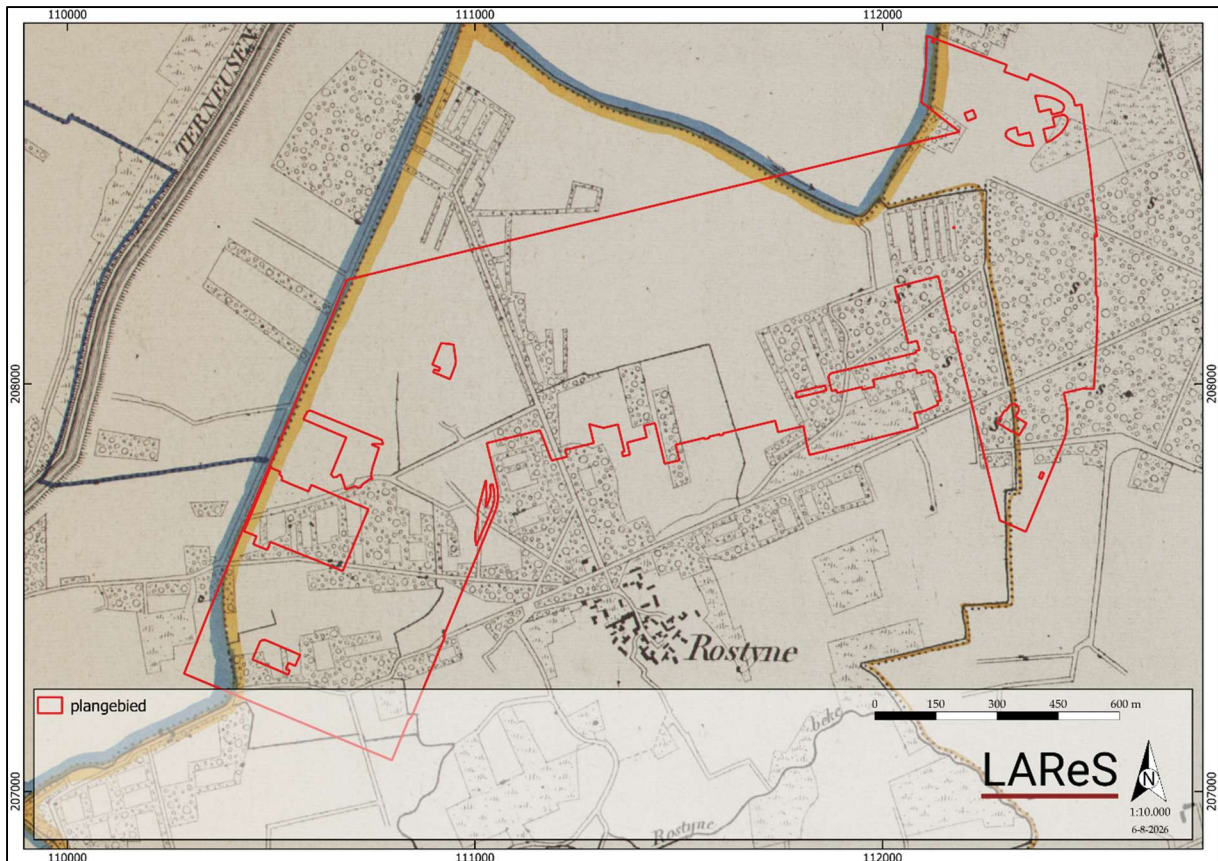
Figuur 19. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778).



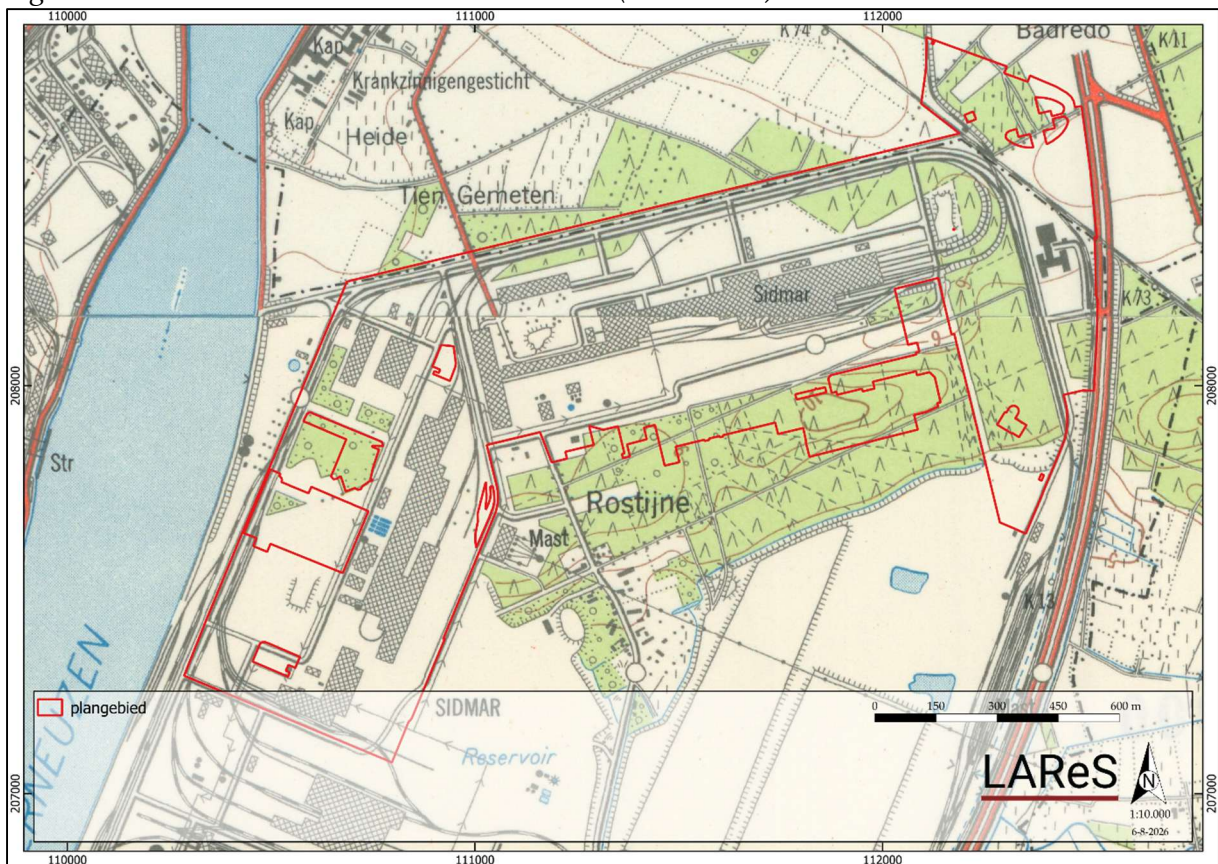
Figuur 20. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841).



Figuur 21. Uitsnede uit de kadasterkaart van Popp (1842-1879).



Figuur 22. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854).

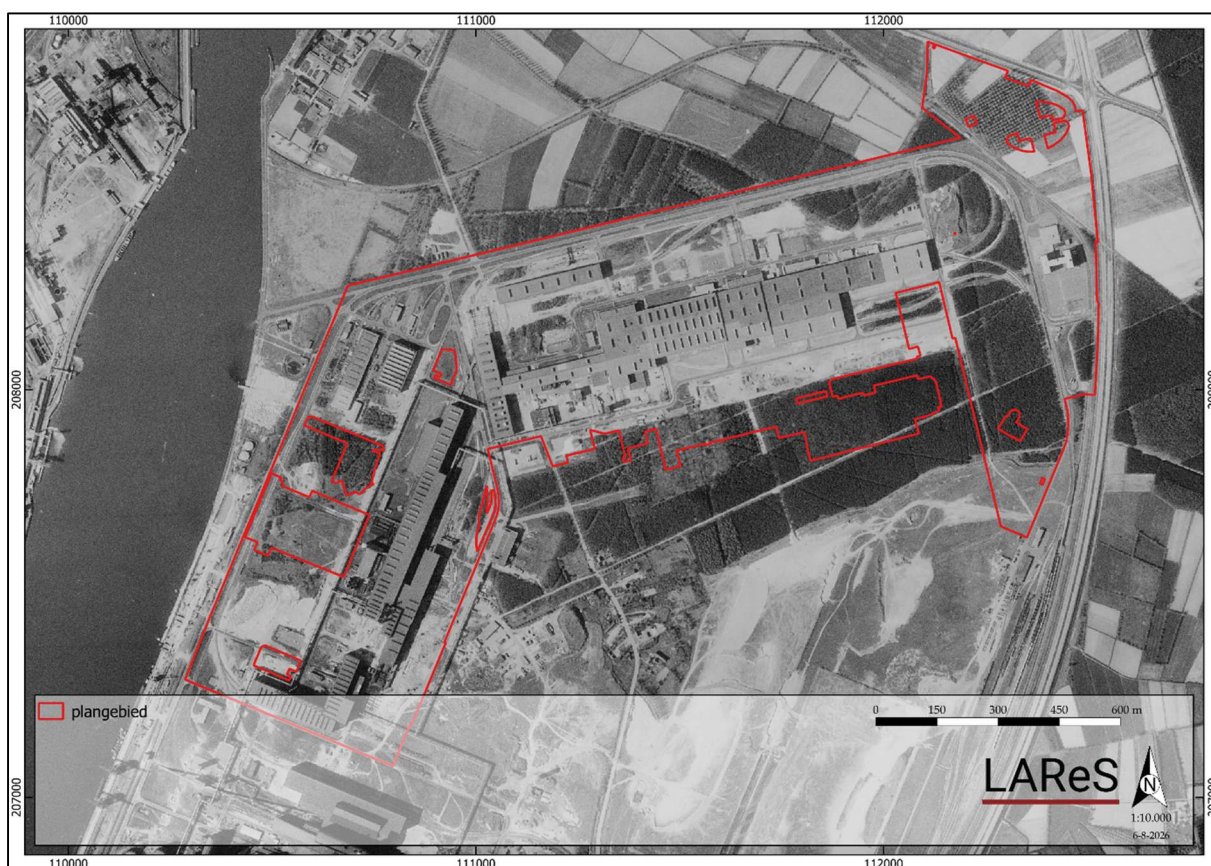


Figuur 23. Uitsnede uit de topografische kaart van België van 1969 met aanduiding van het plangebied.

5.4. Luchtfotografie

Ter aanvulling van de 18^e- tot 20^e-eeuwse historische kaarten zijn ook recentere luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken. De luchtfoto uit 1971 (Figuur 24) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat het plangebied nagenoeg volledig bebouwd is. Enkel centraal in het zuiden is het terrein nog bebost en in het noordoosten in gebruik als akkerland. De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 25) volledig bij aan. Op de luchtfoto uit 2000-2003 is te zien dat het beboste stuk in het centrale zuiden plaats maakt voor een uitbreiding van de bebouwing.

De recente luchtfoto uit 2024 toont nog steeds hetzelfde beeld met uitzondering van de uitbreiding van de parking in het noordoosten.



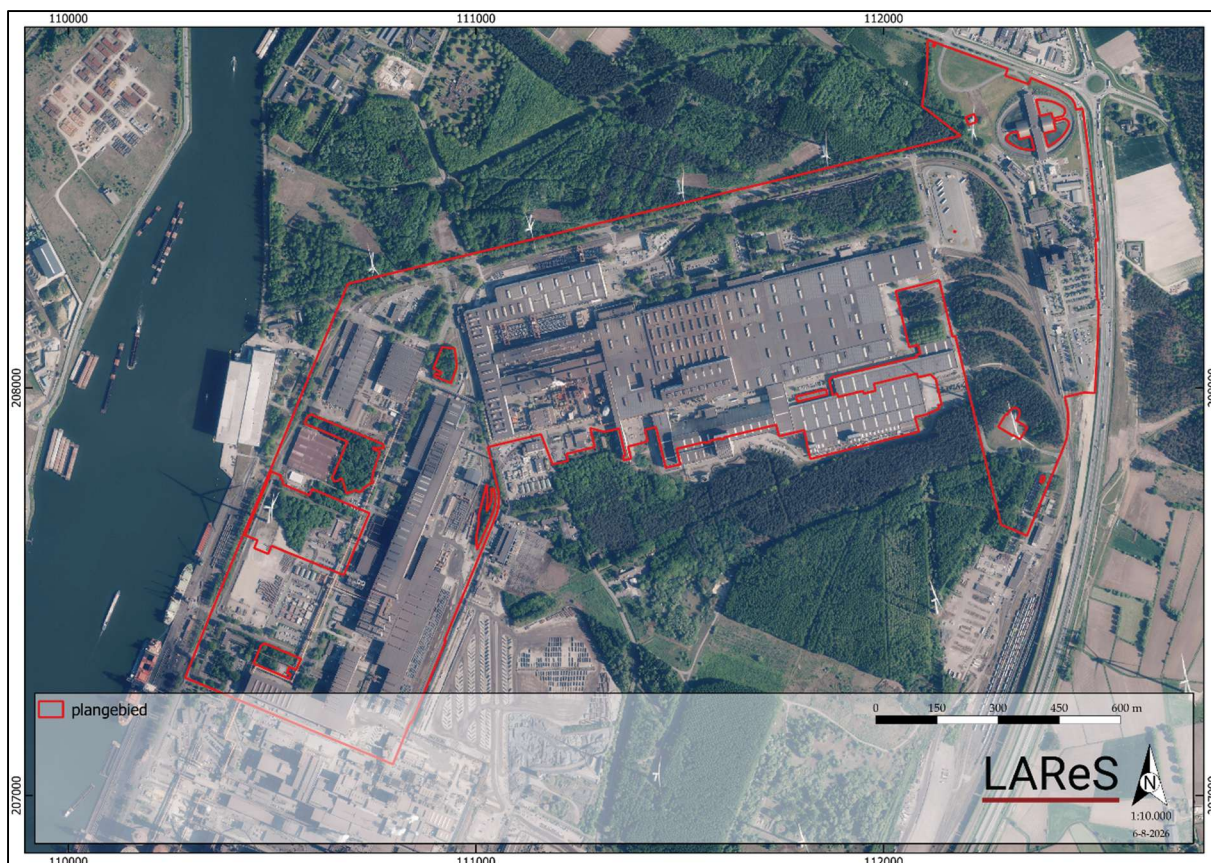
Figuur 24. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971.



Figuur 25. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990.



Figuur 26. Uitsnede van de luchtfoto uit 2000-2003.



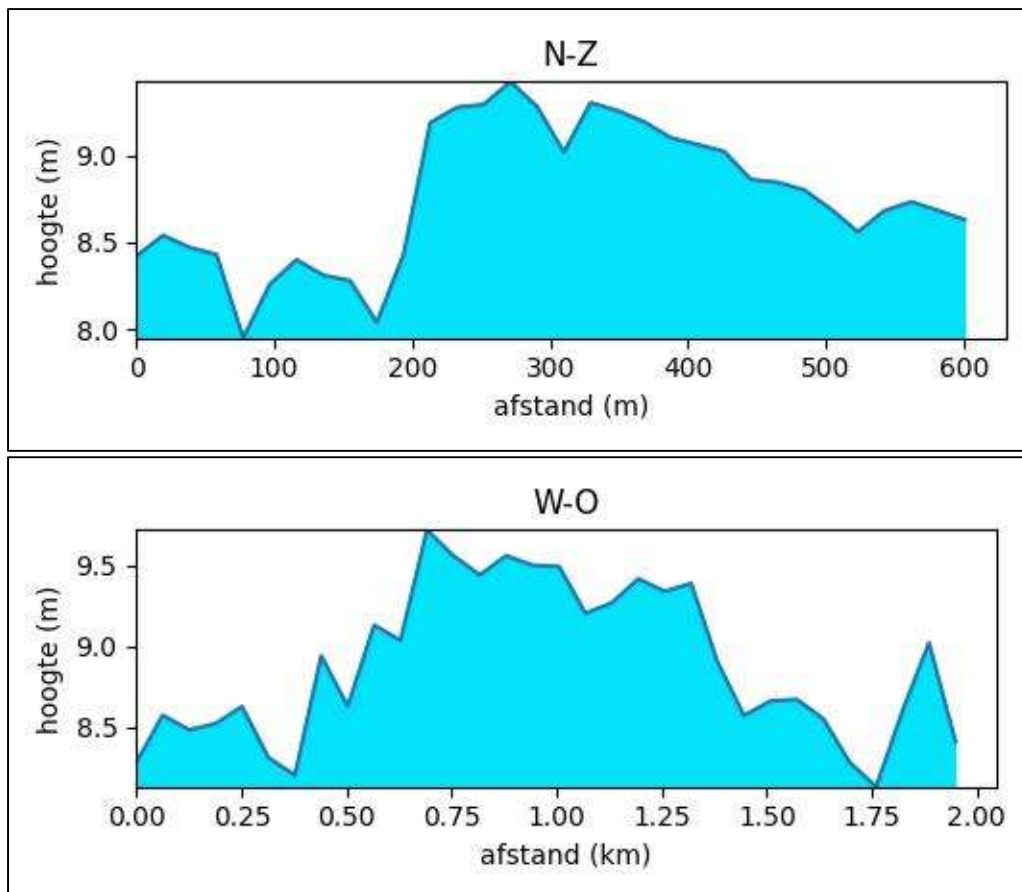
Figuur 27. Uitsnede van de luchtfoto uit 2024.

5.5. Geo(morfo)logie en bodem

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

Het plangebied helt zeer zacht af in westelijke richting, van een hoogte van ca. 8,5 m +TAW naar een hoogte van 8,3 m +TAW. Dit is in de richting van het kanaal Gent – Terneuzen, de vroegere Sassevaart die ten westen op een afstand van ca. 295 m van het terrein stroomt.

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



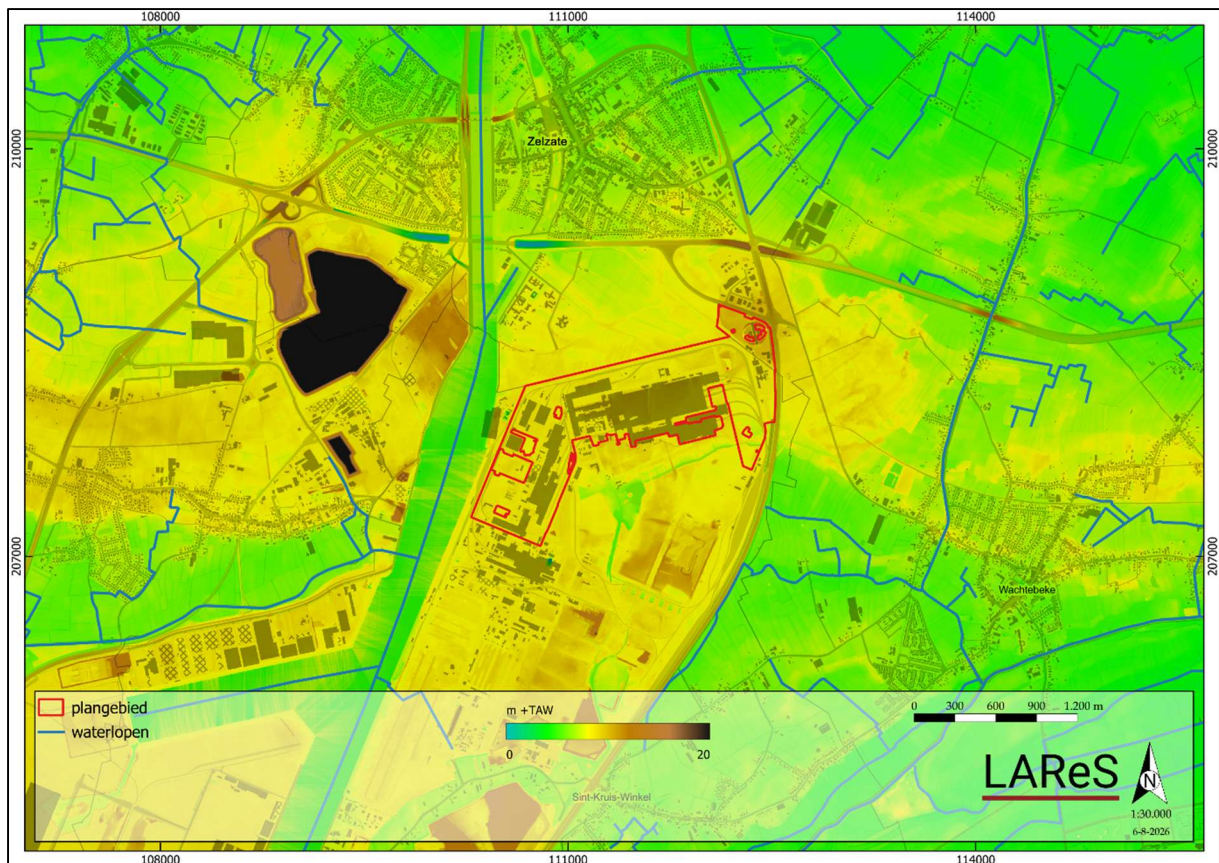
Figuur 28. Terreindoorsnede: boven N-Z; W-O onder.

Geomorfologisch gezien behoort het plangebied tot de Vlaamse vallei. Deze vallei kan beschreven worden als een grote depressie hoofdzakelijk van fluviatiele oorsprong die grotendeels beneden het huidige zeeniveau is geërodeerd. De depressie is het breedst ten noorden van Gent, wordt daar ook het kerngebied van de Vlaamse Vallei genoemd en bereikt er op vele plaatsen een diepte beneden de -15m TAW. Ten zuiden van Gent is deze depressie opgesplitst in een aantal vertakkingen die quasi alle belangrijke rivieren van het Scheldebekken tot een zeker niveau stroomopwaarts omvatten. Deze vertakkingen worden de uitlopers van de Vlaamse Vallei genoemd.⁵

5.5.1. Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (Figuur 29) wijst hetzelfde uit. Net zoals ook uit de historische kaarten bleek, blijkt hieruit dat het plangebied gelegen is ten oosten van het kanaal Gent – Terneuzen. Binnen het plangebied loopt het terrein daardoor zeer zacht af in westelijke richting van 8,5 m +TAW tot 8,3 m +TAW. Ten noordwesten van het terrein ligt de Moervaartdepressie.

⁵ Toelichtingenboekje quartair geologische kaart, kaartblad 24, <https://www.vlaanderen.be/publicaties/quartairgeologische-kaart-kaartblad-24-aarschot-met-toelichting>



Figuur 29. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II.



Figuur 30. Uitsnede van de tertiair geologische kaart.

5.5.2. Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (Figuur 30) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Maldegem, meer bepaald het lid van Onderdijke. Dit lid wordt gekenmerkt door grijsblauwe zware klei die niet kalkhoudend is. De gemiddelde dikte bedraagt 8 m.

5.5.3. Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart wordt aangegeven dat er zich binnen het plangebied zes verschillende quartairgeologische sequentie aanwezig zijn.

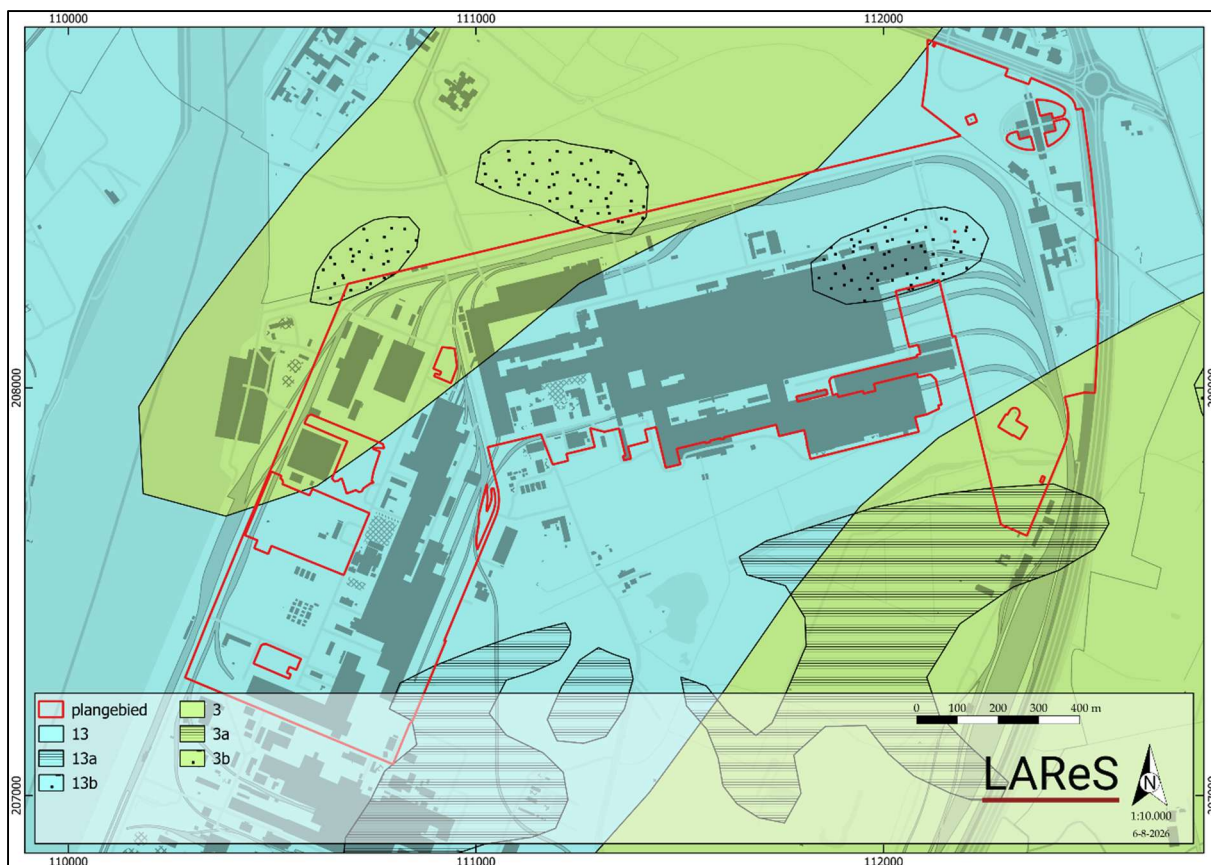
Een deel van het onderzoeksgebied wordt er gekarteerd dat er geen holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen (type 13). De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door eolische afzettingen van het weichseliaan (ELPw) en/of hellingsafzettingen van het quartair (HQ), fluviatiele afzettingen van het weichseliaan (FLPw) en getijdenafzettingen van het eemiaan (GLPe).

Verder wordt een zone gekarteerd waar fluviatiele afzettingen van het holocene aanwezig zijn (type 13a). De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door eolische afzettingen van het weichseliaan (ELPw) en/of hellingsafzettingen van het quartair (HQ), fluviatiele afzettingen van het weichseliaan (FLPw) en getijdenafzettingen van het eemiaan (GLPe).

In een kleine centrale zone komen zandige eolische afzettingen van het holocene voor (type 13b).⁶ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door eolische afzettingen van het weichseliaan en/of hellingsafzettingen van het quartair, fluviatiele afzettingen van het weichseliaan en getijdenafzettingen van het eemiaan.

In het noordwesten en het zuidoosten van het plangebied komen enerzijds geen holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen (type 3). De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door eolische afzettingen van het weichseliaan (ELPw) en/of hellingsafzettingen van het quartair (HQ) bovenop fluviatiele afzettingen van het weichseliaan (FLPw). Anderzijds komen fluviatiele afzettingen van het holocene mogelijk zelfs het tardiglaciaal (FH) voor bovenop de pleistocene sequentie zijn (type 3a). De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door eolische afzettingen van het weichseliaan (ELPw) en/of hellingsafzettingen van het quartair (HQ) en fluviatiele afzettingen van het weichseliaan (FLPw). Maar ook een kleine zone wordt gekarteerd als type 3b. Hierbij komen zandige eolische afzettingen van het holocene voor bovenop de pleistocene sequentie.

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



Figuur 31. Uitsnede van de quartair geologische kaart.

5.5.4. Bodemtype

Voor de bodekaart van Vlaanderen (Figuur 32) werd gekozen om het onderzoeksgebied reeds aan te duiden omdat hier de bodemtypen het meest van belang zijn. Hieruit blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied verschillende bodemtypen voorkomen.

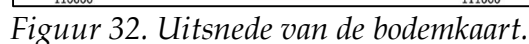
Het eerste bodemtype betreft een **Zbp(o)(z)-bodem** en komt in het oostelijke gedeelte van het onderzoeksgebied voor. Dit zijn droge (b) zandbodems (Z) zonder profielontwikkeling (p) met een sterke antropogene invloed (o) en humusarme bovengrond (z). Roestverschijnselen komen voor vanaf een diepte van 90-100 cm.

Het tweede bodemtype komt voor in het noordoostelijke deel en betreft een **ON-bodem**. Dit zijn opgehoogde gronden. Van dit bodemtype wordt aangenomen dat het bodemprofiel door ingrijpen van de mens volledig gewijzigd of vernietigd is.

Als derde bodemtype komt centraal in het noorden van het plangebied voor. Het gaat om een **OB-bodem**. 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.

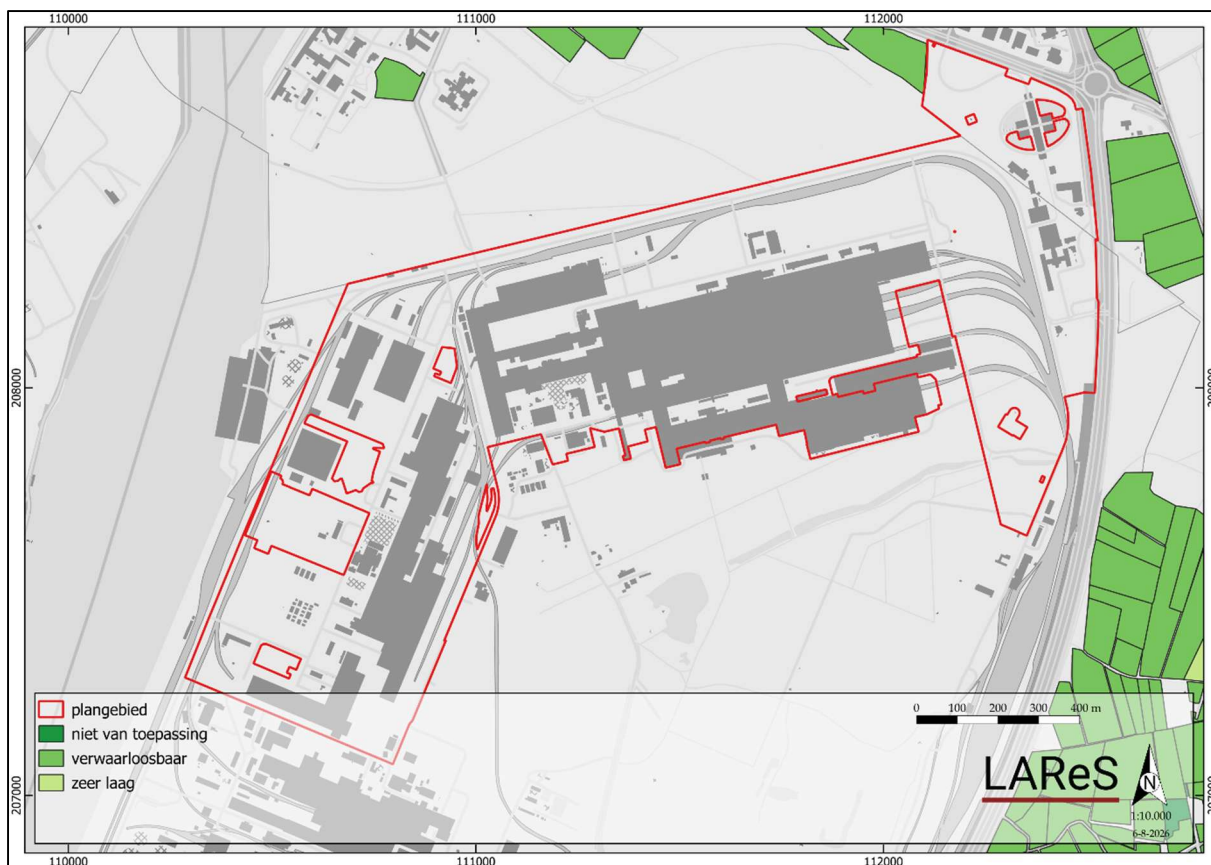
Het vierde bodemtype komt centraal in het oosten van het plangebied voor. Het betreft een **Zag(z)-bodem**. Dit zijn zeer droge (a) zandbodems (Z) met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (g) en humusarme bovengrond (z). Deze gronden komen voor in overdreven sterk ontwaterde zones.

Het zesde bodemtype is een **Zap(s)(z)-bodem**. Dit zijn zeer droge (a) zandbodems (Z) zonder profielontwikkeling (p) met een bedolven bodemprofiel (s) en een humusarme bovengrond (z). Deze gronden komen voor in overdreven sterk ontwaterde zones.

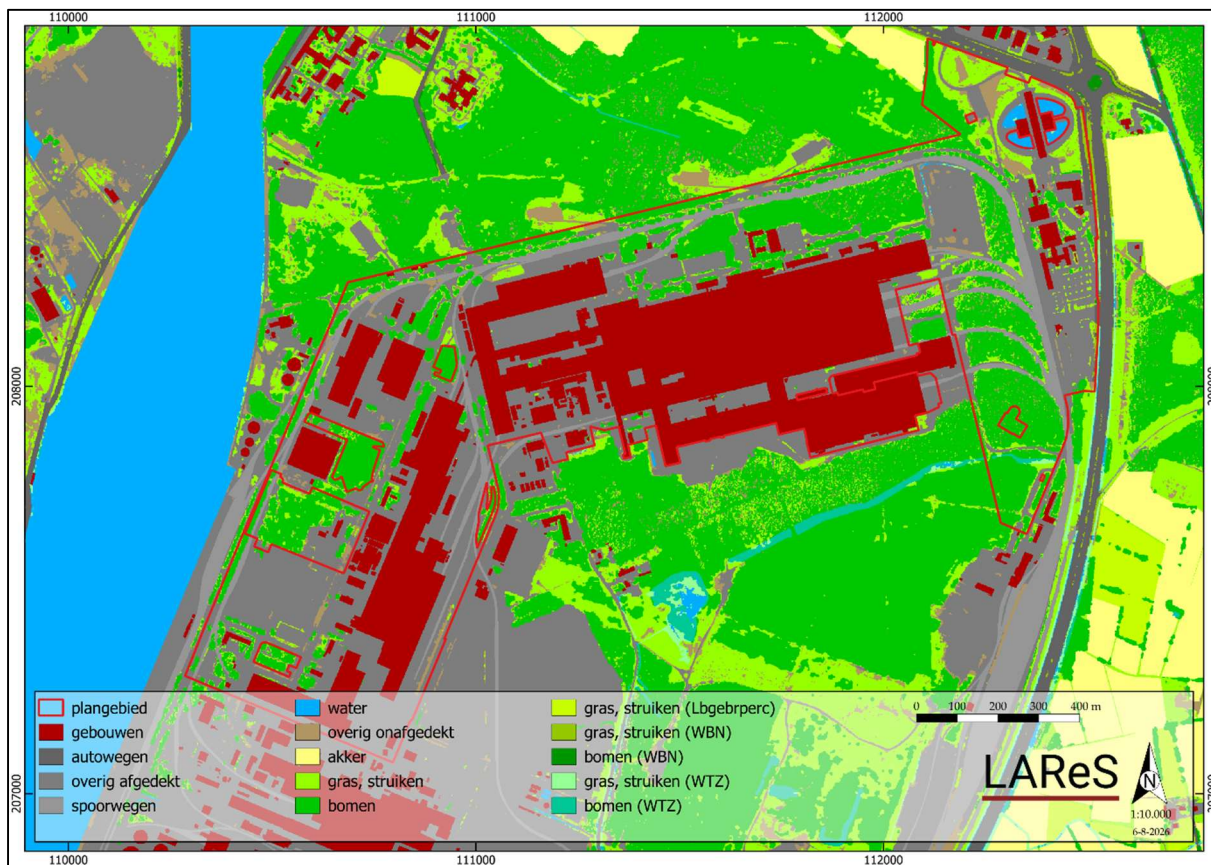


De potentiële bodemerosiekaart per perceel (Figuur 33) geeft geen verdere informatie over het plangebied zelf. De meeste percelen die in de nabije omgeving liggen, hebben een verwaarloosbare kans op erosie.

47



Figuur 33. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart.

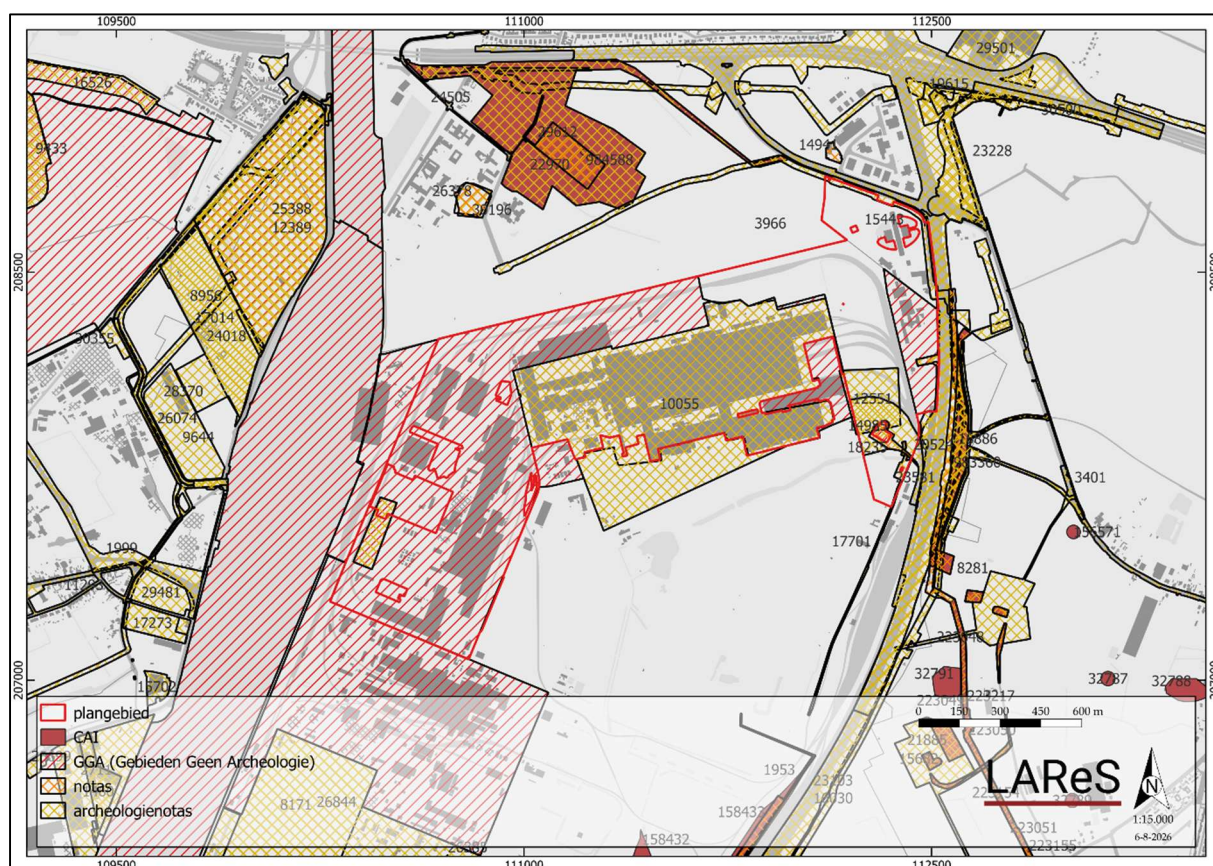


Figuur 34. Uitsnede van de bodembedekkingskaart.

5.6. Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied zijn alvast geen archeologische waarden aangetroffen (Figuur 35). Er werden wel reeds enkele bureauonderzoeken geschreven voor bepaalde delen van het plangebied.⁷ In de bredere omgeving beschikken we over enige informatie. Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied.

Een groot deel van het onderzoeksgebied ligt binnen een zone GGA, een ander deel niet.



Figuur 35. Overzicht van de waarden uit de CAI.

5.6.1. Centraal Archeologische Inventaris

STEENTIJD:

- **CAI ID 991494:** Zelzate, Broeder Leopoldstraat: Op deze locatie zijn er tijdens een vooronderzoek drie vindplaatsen uit de steentijd gevonden.
- **CAI ID 156571:** Kloosterbos, Wachtebeke: Op deze locatie is er tijdens een veldprospectie een vondstenconcentratie van lithisch materiaal aangetroffen uit het mesolithicum en neolithicum. Zo werden er verschillende pijlpunten,

⁷ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 7 augustus 2026 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

(micro)klingen en kernen gevonden.

- **CAI ID 32791:** Lening 3, Wachtebeke: Op deze locatie zijn er tijdens een erfgoedonderzoek enkele lithische voorwerpen gevonden. Desondanks is er geen melding gemaakt van het aantal artefacten.
- **CAI ID 983360:** Wachtebeke, John Kennedylaan: Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn drie lithische fragmenten ingezameld uit twee boorlocaties. Tijdens het proefputten/testvakkenonderzoek werden slechts 5 bijkomende vuursteenartefacten aangetroffen. Daarenboven zijn deze vondsten niet geclusterd en kunnen deze eerder beschouwd worden als een *low-density site* of als *off-site* vondsten.
- **CAI ID 983557:** Wachtebeke, Voortbeek: Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werd één vuursteenartefact aangetroffen. Het gaat om een mediaal fragment van een kleine afslag of microkling die oorspronkelijk vermoedelijk niet veel groter was dan een chip. Het artefact is vervaardigd uit een fijnkorrelig, translucide oranje-gele vuursteen.
- **CAI ID 32787:** Wachtebeke, De Voort: Op deze locatie werden kernen, schrabbers, een tweeslagmiddensteker, een bladspits, een gepolijste bijl en geretoucheerde afslagen gevonden die vermoedelijk dateren uit het neolithicum.
- **CAI ID 32788:** Wachtebeke, Walderdonk: Op deze locatie werden 15 kernen, 10 verfrissingsproducten, drie kerfresten, 17 schrabbers, 16 geretoucheerde afslagen, een boor, vier stekers, twee pièces émoussées, zeven geretoucheerde microklingen, 11 microlieten en twee Montbaniklingen gevonden die gedateerd worden in het midden- tot laatmesolithicum. Verder werden er een bladvormige pijlpunt, een dwarspijl, zes gevleugelde pijlpunten, een aangepunte kling, een fragment van gepolijste bijl en 15 gepolijste afslagen gevonden uit het neolithicum.
- **CAI ID 223154:** Wachtebeke, Groenstraat: Tijdens een booronderzoek werden twee chips in silex aangetroffen.
- **CAI ID 223051:** Wachtebeke, Groenstraat: Op deze locatie werden twee chips in silex aangetroffen.

METAALTIJDEN:

- **CAI ID 983871:** Zelzate, 32787: Op deze locatie is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn gebouwplattegronden en kuilen aangetroffen.

ROMEINSE TIJD:

- **CAI ID 983871:** Zelzate, Broeder Leopoldstraat: Op deze locatie is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn gebouwplattegronden en kuilen aangetroffen.

MIDDELEEUWEN:

- **CAI ID 983871:** Zelzate, Broeder Leopoldstraat: Op deze locatie is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn gebouwplattegronden en kuilen aangetroffen.

- **CAI ID 223217:** Wachtebeke: op deze locatie is tijdens een vooronderzoek met ingreep in de bodem een randfragment grijs aardewerk uit de late middeleeuwen aangetroffen.
- **CAI ID 983360:** Wachtebeke, John Kennedylaan: Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er in hoofdzaak sporen van post-middeleeuwse percelering teruggevonden. Enkel in het zuidelijke deel van de werkput 1 werd er een waterhoudende structuur vastgesteld maar gezien het gebrek aan vondsten kon deze niet nader gedateerd worden.
- **CAI ID 988494:** Wachtebeke, Groenstraat 34: Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 17 archeologische sporen aangetroffen. In het zuidelijk deel van het terrein werden meerdere kuilen en poelen aangetroffen, deels omsloten door een grachtensysteem. Op basis van het vondstmateriaal kunnen ze gedateerd worden in de late middeleeuwen (13de-15de eeuw). De sporen maakten vermoedelijk deel uit van een ruraal erf. In de late middeleeuwen (15de-16de eeuw) werd het terrein doorgesneden door een aantal licht NO-ZW en NW-ZO georiënteerde grachten en greppels. Het vondstenmateriaal uit de late middeleeuwen bestaat voornamelijk uit aardewerk met 191 fragmenten grijs aardewerk, 448 fragmenten rood geglazuurd aardewerk, 9 fragmenten proto-steengoed en 38 fragmenten steengoed. aan de hand van de randtypologie en materiaalkeuze konden deze in de 15de-16de eeuw gedateerd worden. Er werden hiernaast nog 11 fragmenten dierlijk botmateriaal en enkele losse metalen en natuurstenen fragmenten gevonden.
- **CAI ID 223051:** Wachtebeke, Groenstraat: op deze locatie werden in verschillende boringen rood en grijs gedraaid aardewerk gevonden.

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 223217:** Wachtebeke: op deze locatie is tijdens een vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn verspreid aardewerk uit de nieuwe tijd aangetroffen.
- **CAI ID 988494:** Wachtebeke, Groenstraat 34: De aanwezigheid van de sporen uit de 15de tot 16de eeuw en het voorkomen van verschillende bouwelementen bevestigen dat in de omgeving bewoning aanwezig was in deze periode. Het vondstenmateriaal uit de Nieuwe tot de Nieuwste tijd betreft een gering aantal aardewerk, glas en metaal.
- **CAI ID 223051:** Wachtebeke, Groenstraat: op deze locatie werd tijdens een archeologisch vooronderzoek een perceelsgracht aangetroffen.

NIEUWSTE TIJD:

- **CAI ID 223217:** Wachtebeke: op deze locatie is tijdens een vooronderzoek met ingreep in de bodem sporen van beddenbouw en enkele greppels uit de nieuwste tijd aangetroffen.
- **CAI ID 158432:** Oostakker, Hullebusstraat: Binnen het terrein is een bunker van het B-type uit de Eerste Wereldoorlog aanwezig.
- **CAI ID 158433:** Oostakker, Hullebusstraat: Binnen het terrein is een mitralleurbunker met bovenop een borstwering, eventueel voorzien van vaste draaipunten voor machinegeweren, aanwezig (W.O.I)

- **CAI ID 983557:** Wachtebeke, Voortbeek: Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd geen waardevolle vindplaats aangetroffen. Het plangebied was al in grote mate geroerd door antropogene ingrepen in het landschap in het recente verleden. Getuige hiervan zijn de talrijke diepe ploegsporen die overal in het plangebied in meerdere of mindere mate werden aangetroffen. Hiertussen werden slechts twee niet dateerbare greppels aangetroffen.

ONBEPAALD

- **CAI ID 984588:** Zelzate, Broeder Leopoldstraat: Op deze locatie is tijdens een opgraving kuilen uit de middeleeuwen tot de nieuwe tijd gevonden.
- **CAI ID 223048:** Wachtebeke: Op deze locatie is tijdens een booronderzoek één fragment grijs aardewerk gevonden.
- **CAI ID 223049:** Wachtebeke: Op deze locatie is tijdens een booronderzoek één fragment handgevormd aardewerk gevonden.
- **CAI ID 218046:** Gent, Karel de Clercqstraat: Op deze locatie is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek kwamen recente sporen en mogelijk één oude kuil die echter geen dateerbaar materiaal bevat.

GGA:

- **CAI ID 223050:** Wachtebeke: Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werd geen enkele vondst aangetroffen.
- **CAI ID 223155:** Wachtebeke, Groenstraat: Er werden geen archeologische vondsten aangetroffen tijdens het waarderend booronderzoek.

5.6.2. Overige inventarissen

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

Binnen het plangebied:

- **ID 10055: Gent,** John Kennedylaan 51: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied archeologisch potentieel heeft. Hierdoor is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.⁸
- **ID 12551: Sint-Kruis-Winkel** windturbines: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied archeologisch potentieel heeft. Hierdoor is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.⁹
- **ID 14985/18235: Gent, Sint-Kruis-Winkel** windturbines: voor deze locatie is een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied weinig tot geen archeologisch potentieelkennisvermeerderingspotentieel heeft. Uit het landschappelijk bodemonderzoek is namelijk gebleken dat het plangebied opgehoogd en/of

⁸ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/10055>

⁹ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/12551>

verstoord is tot op een diepte tussen 40 cm en 100 cm. Hierdoor is er geen vervolgonderzoek geadviseerd en is het terrein vrijgegeven. Uit boring 15 (gelegen nabij het plangebied van dit bureauonderzoek) is gebleken dat zich hier een ophogingshorizont bevindt tot een diepte van 220 cm. Hierdoor is er geen verder vooronderzoek geadviseerd en is het terrein vrijgegeven.¹⁰

Op korte afstand:

- **ID 26385:** Gent, John Kennedylaan: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat de werken het archeologisch niveau niet zullen raken. Hierdoor is er geen verder vooronderzoek geadviseerd en is het terrein vrijgegeven.¹¹
- **ID 16750:** Wachtebeke, omlegging NMP: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied archeologisch potentieel heeft. Hierdoor is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.¹²
- **ID 8171:** Gent, windturbines Arbedkaai: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat de werken het archeologisch niveau niet zullen raken. Hierdoor is er geen verder vooronderzoek geadviseerd en is het terrein vrijgegeven.¹³
- **ID 26844:** Gent, John Kennedylaan: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat de werken het archeologisch niveau niet zullen raken. Hierdoor is er geen verder vooronderzoek geadviseerd en is het terrein vrijgegeven.¹⁴
- **ID 11232/15726:** Gent, John Kennedylaan: voor deze locatie is een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied weinig tot geen archeologisch potentieelkennisvermeerderingspotentieel heeft. Hierdoor is er geen verder vooronderzoek geadviseerd en is het terrein vrijgegeven.¹⁵
- **ID 30165:** Gent, John Kennedylaan: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat de werken het archeologisch niveau niet zullen raken. Hierdoor is er geen verder vooronderzoek geadviseerd en is het terrein vrijgegeven.¹⁶
- **ID 24505:** Zelzate, Suikerkaai: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat de werken het archeologisch niveau niet zullen raken. Hierdoor is er geen verder vooronderzoek geadviseerd en is het terrein vrijgegeven.¹⁷

¹⁰ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/18235>

¹¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/26385>

¹² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/16750>

¹³ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/8171>

¹⁴ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/26844>

¹⁵ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/15726>

¹⁶ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/30165>

¹⁷ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/24505>

- **ID 26378:** Zelzate, Suikerkaai: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied archeologisch potentieel heeft. Hierdoor is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.¹⁸
- **ID 26378:** Zelzate, Suikerkaai: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat de werken het archeologisch niveau niet zullen raken. Hierdoor is er geen verder vooronderzoek geadviseerd en is het terrein vrijgegeven.¹⁹
- **ID 29612:** Zelzate, Broeder Leopoldstraat: voor deze locatie werden een bureauonderzoek, een landschappelijk bodemonderzoek, een verkennend archeologisch booronderzoek en een proefsleuven onderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied archeologisch potentieel heeft. Na de vaststellingen uit het waarderend archeologisch booronderzoek werd in overleg met de opdrachtgever beslist om de drie zones echter te vrijwaren van de geplande werken (behoud in situ).
- **ID 22970:** Zelzate zuid: voor deze locatie is een bureauonderzoek, een landschappelijk bodemonderzoek, een verkennend archeologisch booronderzoek en een proefsleuven onderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied archeologisch potentieel heeft. Hierdoor is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een opgraving.²⁰
- **ID 29501:** Wachtebeke, Gebroeders Naudtslaan: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied archeologisch potentieel heeft. Hierdoor is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.²¹
- **ID 19615:** Wachtebeke, Omlegging FLX: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied archeologisch potentieel heeft. Hierdoor is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.²²
- **ID 23228:** Wachtebeke, Aanpassing R4 Oprit E34: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied archeologisch potentieel heeft. Hierdoor is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.²³
- **ID 180464:** Zelzate-Industriepark Rosteyne 1: voor deze locatie is een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat de werken het archeologisch niveau niet zullen raken. Hierdoor is er geen verder vooronderzoek geadviseerd en is het terrein vrijgegeven.²⁴
- **ID 3966:** voor deze locatie is een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat de werken het archeologisch

¹⁸ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/26378>

¹⁹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/30196>

²⁰ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/22970>

²¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/29501>

²² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/19615>

²³ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/23228>

²⁴ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/18064>

niveau niet zullen raken. Hierdoor is er geen verder vooronderzoek geadviseerd en is het terrein vrijgegeven.²⁵

- **ID 15443/20524:** Zelzate R4 WO O1 - O4bis: voor deze locatie is een bureauonderzoek, een landschappelijk bodemonderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek en een proefputten- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied archeologisch potentieel heeft. Één zone werd behouden in situ omdat hier geen werken gepland werden.²⁶
- **ID 156822:** Wachtebeke, Voortbeek: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied archeologisch potentieel heeft. Hierdoor is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.²⁷
- **ID 23581:** Gent R4 OVA4L Aanpassing: voor deze locatie is een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat het plangebied archeologisch potentieel heeft. Hierdoor is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.²⁸

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

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, bouwkundig erfgoed – gehelen, orgels, wereldoorlog relictten)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

²⁵ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/3966>

²⁶ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/15443>

²⁷ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/15682>

²⁸ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/23581>

6. Synthese

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

De volgende onderzoeksvragen zijn voorafgaand aan de bureaustudie geformuleerd:

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

6.1. *Samenvatting van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen*

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

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een ondergrond bestaande uit tertiaire zandige sedimenten. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop zandige en lemige sedimenten afgezet waarin zeer droge zandbodems met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (g) en humusarme bovengrond of zonder profielvorming, in het oosten van het plangebied, zijn ontwikkeld. Net zoals ook uit de historische kaarten bleek, blijkt hieruit dat het plangebied gelegen is ten oosten van het kanaal Gent – Terneuzen. Binnen het plangebied loopt het terrein daardoor zeer zacht af in westelijke richting van 8,5 m +TAW tot 8,3 m +TAW. Ten noordwesten van het terrein ligt de Moervaartdepressie. (**onderzoeksvraag 3**).

Historisch gezien is de ontwikkeling van Sint-Kruis-Winkel te plaatsen in de middeleeuwen maar verschillende steentijd vondsten wijzen eveneens op bewoning in die tijd in de regio van het plangebied. In de bredere omgeving van het plangebied gaan de oudste vondsten terug tot in het midden- tot laatmesolithicum.

Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen onbebouwd was. In 1960 wordt het bedrijf Sidmar opgericht ter hoogte van het plangebied. Dit is zichtbaar op de topografische kaart van België uit 1969.

6.2. *Impact van vroegere en geplande werken*

De opdrachtgever plant de afbraakwerken voor en de aanleg van een nieuw warmtenet-tracé. Het tracé bestaat uit aanvoerbuizen en retourbuizen. Voor het aanleggen van de buizen zal een tracé uitgegraven worden van ca. 250 cm breed. De buizen zullen gelegd worden tot een diepte die varieert tussen 120 cm -mv en 285 cm -mv. Een deel van de buizen, in het westen van het plangebied, zal bovengronds gelegd worden op bestaande piperacks en in het noorden zullen twee gestuurde boring worden uitgevoerd. Deze zullen ondergrond worden uitgevoerd tot een maximale diepte van ongeveer 14 m onder het maaiveld met een diameter van max. 0.6 m. De boring wordt steeds voor de twee leidingen (aanvoer en retour) uitgevoerd. Verder wordt er een energiecentrale aangelegd. Deze bevindt zich hoofdzakelijk bovengronds op een klein deel waarvan de funderingszool op 10 cm - mv gelegen wordt. Tot slot komt er een nieuw warmtepomp, deze zal gefundeerd worden op een betonnen vloerplaat die 20 cm -mv gelegen is (**onderzoeksvraag 4**).

6.3. *Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling*

6.3.1. *Potentiebepaling*

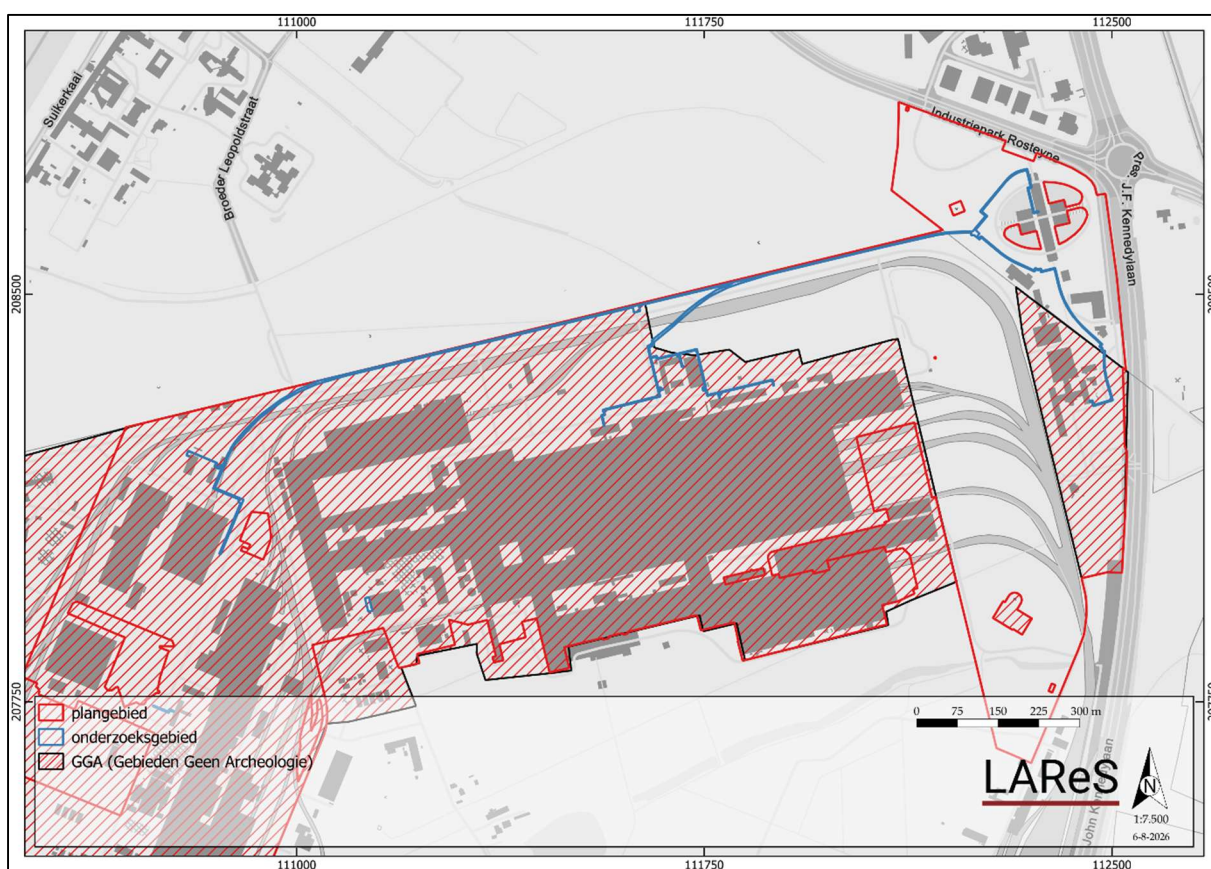
Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan wel gesteld worden dat er een gunstige situatie aanwezig is. Het plangebied is hoger in het landschap gelegen en nabij natuurlijke waterlopen. Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Bovendien zijn er verschillende vondsten uit deze perioden aanwezig in de omgeving van het plangebied. Bijgevolg wordt een middelhoge kans voorop gesteld worden voor het aantreffen van resten uit deze periode. Vondsten kunnen hierbij bestaan uit stenen artefacten, eventueel ook bot en houtskool kan aangetroffen worden.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit de metaaltijden en de Romeinse tijd bekend en bijgevolg kunnen dergelijke archeologische resten ook binnen het plangebied verwacht worden. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan bijgevolg als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de late middeleeuwen. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen. Onder het maaiveld zullen de resten en sporen zich in context bevinden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied onbebouwd was. Bijgevolg kunnen bewoningsresten vanaf de nieuwe tijd verwacht worden binnen het plangebied. Bijgevolg dient er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten vooropgesteld te worden. Er kunnen structuren, sporen of andere resten onder het maaiveld aangetroffen worden die zowel met bewoning in verband gebracht kunnen worden.

6.3.2. Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt, hoewel de huidige archeologische kennis toch nog als enigszins beperkt kan worden beschouwd (**onderzoeksvraag 5**). Er is weinig geweten over het plangebied en de aangrenzende terreinen, zodat onbekend is wat er zich hier aan mogelijke archeologische resten in de bodem kan bevinden. **Anderzijds is gebleken uit de CAI en omliggende nota's dat het plangebied een archeologisch interessante situering kent naar analogie met gekende archeologische sites in de bredere omgeving. Echter wordt het grootste deel van het terrein gekarteerd als GGA (Figuur 36).**



Figuur 36. Aanduiding van het onderzoeksgebied op de GGA-kaart.

Verder archeologisch onderzoek in het gedeelte dat niet op de GGA-kaart ligt, zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt als groot ingeschat.

Hierbij dient echter ook onmiddellijk een kanttekening geplaatst te worden. Immers, de werken zullen bestaan uit het leggen van 2 buizen in een strook van maximaal 2,5 m breed. In een dergelijk smalle zone is het niet mogelijk om onderzoek te doen voor de perioden volgend op de steentijd. Verder onderzoek naar steentijd anderzijds kan wel de nodige kenniswinst opleveren aangezien steentijdconcentraties ook beperkt in omvang kunnen zijn.

6.3.3. Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein sprake is van een middelhoge potentie wat betreft de periode paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Echter blijkt dat de werken uitgevoerd zullen worden in een lijntracé met een breedte van maximaal 2,5 m. Hierdoor is er geen kenniswinst te halen voor de perioden na de steentijd. Er is wél kenniswinst te halen voor de steentijd.

Verder archeologisch vooronderzoek om beter de archeologische potentie voor steentijd van dit terrein in te kunnen schatten wordt raadzaam geacht vanuit een kosten-batenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering. In het programma van maatregelen wordt onderbouwd welke typen vooronderzoek aangewend moeten worden.

Literatuur

Geraadpleegde literatuur

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

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

Geraadpleegde websites

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

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

<https://cai.onroenderfgoed.be>

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

www.cartesius.be

<https://geo.onroenderfgoed.be>

Lijst van figuren

FIGUUR 1. KADASTERKAART MET AANDUIDING VAN HET PLANGEBIED.	6
FIGUUR 2. INPLANTINGSPLAN BESTAANDE TOESTAND.	12
FIGUUR 3. INPLANTINGSPLAN NIEUWE TOESTAND.	13
FIGUUR 4. INPLANTING ZONE 1.	14
FIGUUR 5. INPLANTING ZONE 2.	15
FIGUUR 6. INPLANTING ZONE 3.	16
FIGUUR 7. INPLANTING ZONE 4.	17
FIGUUR 8. INPLANTING ZONE 5.	18
FIGUUR 9. INPLANTING ZONE 6.	19
FIGUUR 10. INPLANTING ZONE 7.	20
FIGUUR 11. DOORSNEDE GESTUURDE BORING 1 - DEEL 1.	21
FIGUUR 12. DOORSNEDE GESTUURDE BORING 1 - DEEL 2.	22
FIGUUR 13. DOORSNEDE GESTUURDE BORING 2.	23
FIGUUR 14. IMPACT GESTUURDE BORINGEN.	24
FIGUUR 15. DOORSNEDES WARMTENETTRACÉ.	32
FIGUUR 16. DOORSNEDE ENERGIECENTRALE.	33
FIGUUR 17. DOORSNEDE WARMTEPOMP.	34
FIGUUR 18. UITSNEDE UIT DE FRICKXKAART (1712).	37
FIGUUR 19. UITSNEDE UIT DE FERRARISKAART (1771-1778).	37
FIGUUR 20. UITSNEDE UIT DE ATLAS DER BUURTWEGEN (1841).	38
FIGUUR 21. UITSNEDE UIT DE KADASTERKAART VAN POPP (1842-1879).	38
FIGUUR 22. UITSNEDE UIT DE VANDERMAELENKAART (1846-1854).	39
FIGUUR 23. UITSNEDE UIT DE TOPOGRAFISCHE KAART VAN BELGIË VAN 1969 MET AANDUIDING VAN HET PLANGEBIED.	39
FIGUUR 24. UITSNEDE VAN DE LUCHTFOTO UIT 1971.	40
FIGUUR 25. UITSNEDE VAN DE LUCHTFOTO UIT 1979-1990.	41
FIGUUR 26. UITSNEDE VAN DE LUCHTFOTO UIT 2000-2003.	41
FIGUUR 27. UITSNEDE VAN DE LUCHTFOTO UIT 2024.	42
FIGUUR 28. TERREINDOORSNEDE: BOVEN N-Z; W-O ONDER.	43
FIGUUR 29. HOOGTELIKKING OP HET DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II.	44
FIGUUR 30. UITSNEDE VAN DE TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART.	44
FIGUUR 31. UITSNEDE VAN DE QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART.	46
FIGUUR 32. UITSNEDE VAN DE BODEMKAART.	47
FIGUUR 33. UITSNEDE VAN DE POTENTIËLE BODEMEROSIEKAART.	48
FIGUUR 34. UITSNEDE VAN DE BODEMBEDEKKINGSKAART.	48
FIGUUR 35. OVERZICHT VAN DE WAARDEN UIT DE CAI.	49
FIGUUR 36. AANDUIDING VAN HET ONDERZOEKSGBIED OP DE GGA-KAART.	58