



Scheldelaan, Zandvliet

Een Archeologienota

Auteur:

J. Van Bavel (bureauonderzoek, projectleidster)

Autorisatie:

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Colofon

VEC Nota 483

Scheldelaan, Zandvliet

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: J. Van Bavel & X. Alma

In opdracht van: Vertrouwelijk

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Geel, december '18

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Liesdonk 5

2440 Geel

Tel + 32 (0)16 39 47 96

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Archeologische voorkennis	8
1.1.3	Huidig gebruik	9
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	12
1.1.5	Juridisch kader	18
1.1.6	Doelstelling en vraagstelling	20
1.2	Assessmentrapport	21
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	21
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	28
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	29
1.2.4	Synthese	41
1.2.5	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	43
1.2.6	Samenvatting	44
	Literatuur	45

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

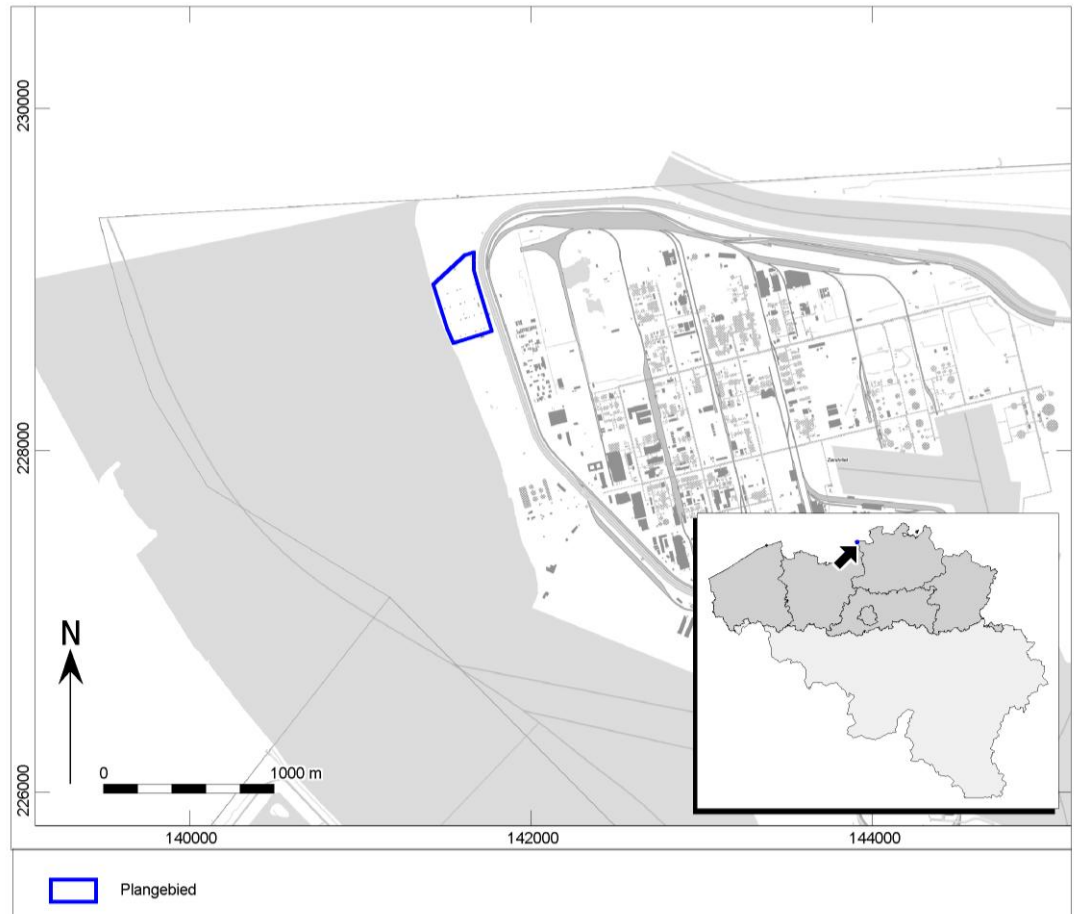
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen

1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in oktober 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Scheldelaan in Zandvliet (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanpassingen ter hoogte van een hoogspanningsstation.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Aanpassingen ter hoogte van het hoogspanningsstation
Locatie:	Scheldelaan
Plaats:	Zandvliet
Gemeente:	Antwerpen
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Antwerpen, 20 ^{ste} afdeling, sectie A, perceelnummer 1K
Diepte bodemverstoring	PST 4: 4 m –mv GIS'en: 1,6 m –mv Groene zone: 1m –mv, plaatselijk 25m –mv Blauwe zone: 1m –mv
Oppervlakte plangebied	Circa 105.889 m ² / 10,58 ha
Oppervlakte effectieve bodemverstoring	Circa 21.378 m ² / 2,1 ha
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (EPSG:31370))	NO: 141.663,3 / 229.159,2 ZW: 141.771,5 / 228.698,3 ZO: 141.548,0 / 228.627,4 NW: 141.427,5 / 228.974,8
Projectcode	4200855
VEC-projectcode:	2018I229
Auteur:	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094) J. Van Bavel (bureauonderzoek, projectleidster)

Autorisatie: ¹	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	08/10/2018
Einddatum onderzoek:	15/10/2018
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek

De bodem in het plangebied is reeds verstoord door de voorbereiding van de ophoging, afgraving en aanleg van het hoogspanningsstation met verharding. Enkel de diepte van de afgraving is bekend, namelijk 3 m. Het exacte cijfer van de ophoging en het hoogspanningsstation met verharding is onbekend. Daarnaast is uit het georiënteerd bodemonderzoek gebleken dat er reeds vergraven gronden aanwezig zijn tot 5 m –mv (meer informatie hierover onder 1.2.1).² Verder staan er verschillende gebouwen op het plangebied. Deze hebben een diepteverstoring van 1,50m –mv.

¹ Xander Alma is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

² Luyts, A. (SGS Geologica). S.d.



Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.

1.1.2 Archeologische voorkennis

Er is reeds een bekrachtigde archeologienota geschreven voor het plangebied.³ Omdat de geplande werkzaamheden afwijken van de reeds bestaande bekrachtigde archeologienota, is er besloten een nieuwe archeologienota op te stellen. In de bekrachtigde archeologienota gaat het om een lokale kleine plaats voor het zetten van een electriciteitsmast in deellocatie 1 van de nota, maar de huidige geplande werkzaamheden reiken verder doordat nu ook een deel van het hoogspanningsstation wordt aangepast waarbij bodemingrepen van toepassing zijn (zie 1.1.4).

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er op basis van de aardkundige gegevens een archeologische verwachting geldt voor volgende periodes: Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Metaaltijden, Romeinse periode en Middeleeuwen. Uit het bureauonderzoek kan afgeleid worden dat de kans bestaat dat er zich binnen het plangebied steentijdsites bevinden, maar ook sporen uit de andere archeologische periodes zijn niet uit te sluiten. Er kan echter niet met zekerheid bepaald worden of er archeologische

³ Van de Vijver, M. 2016. ID 1165.

vindplaatsen aan- of afwezig zijn binnen het plangebied, en hoewel de gaafheid van de bodem wel verondersteld kan worden, is ook daarover geen zekerheid. Toch werd er geen verder vervolgonderzoek voorgesteld (op één uitzondering na, namelijk een werfdepot). De reden hiervoor is omdat de geplande werkzaamheden geen impact zullen hebben op eventuele archeologische resten. Daarnaast bevinden de geplande werkzaamheden voornamelijk plaats ter hoogte van ophoging of verstoring.

Als onderdeel van het voorgaande onderzoek is ter hoogte van het werfdepot een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Aangezien deze boringen niet in de buurt van het huidige plangebied liggen, worden resultaten hier niet nader besproken. Als uitkomst van dat vooronderzoek werd er echter geen vervolgonderzoek geadviseerd, aangezien de geplande werkzaamheden niet dieper zullen gaan dan de ophoging van circa 90 cm.⁴

1.1.3 Huidig gebruik

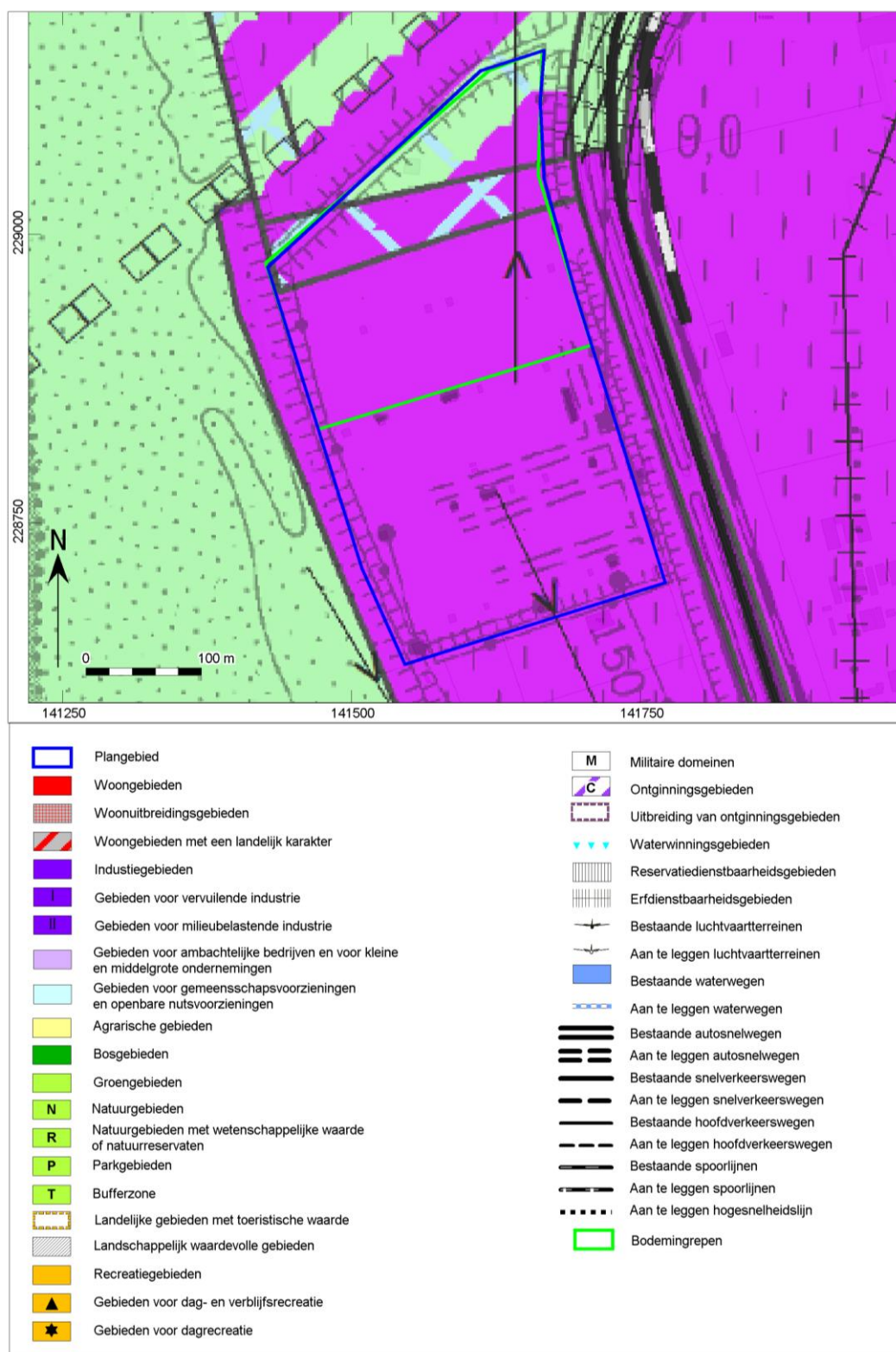
Het plangebied is momenteel bebouwd en in gebruik als hoogspanningsstation. Ter hoogte van daar waar de toekomstige bodemingrepen zullen plaatsvinden is verharding aanwezig. De exacte diepte van deze verhardingen is onbekend, maar er kan een maximale diepte van 50 cm –mv worden aangenomen. Ook is er ter hoogte van zone 2 reeds een hoogspanningsconstructie aanwezig. De exacte diepte van deze is onbekend (afb. 4).

Volgens het gewestplan, ligt het plangebied grotendeels in industriegebied. Het noordelijke gedeelte ligt hierbij deels in groenzone (afb. 5).

⁴ Idem.



Afb. 4. Locatie van het plangebied op luchtfoto 2017.



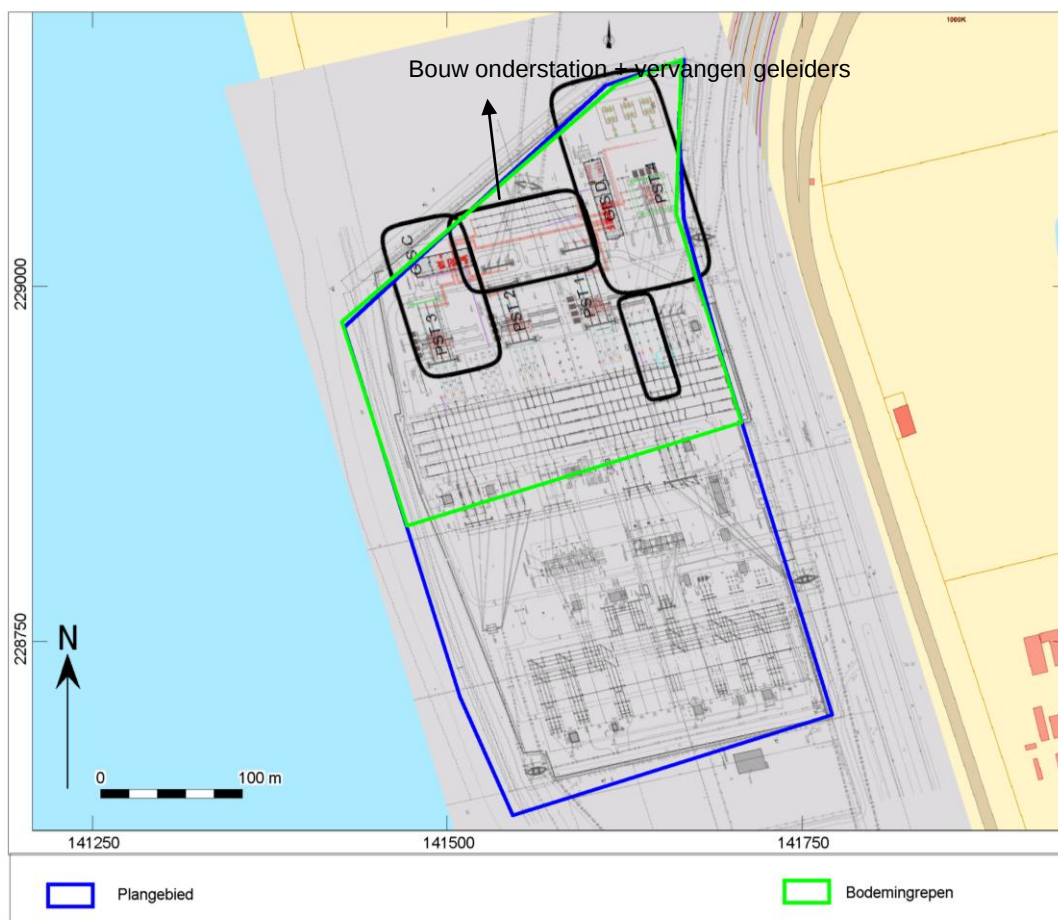
Afb. 5. Locatie van het plangebied op het gewestplan.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied. Er is reeds een oriënterend booronderzoek uitgevoerd.⁵ Zie hiervoor 1.2.1. voor meer informatie.

Er zijn reeds ondergrondse nutsvoorzieningen aanwezig. De diepte hiervan is echter onbekend.

1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

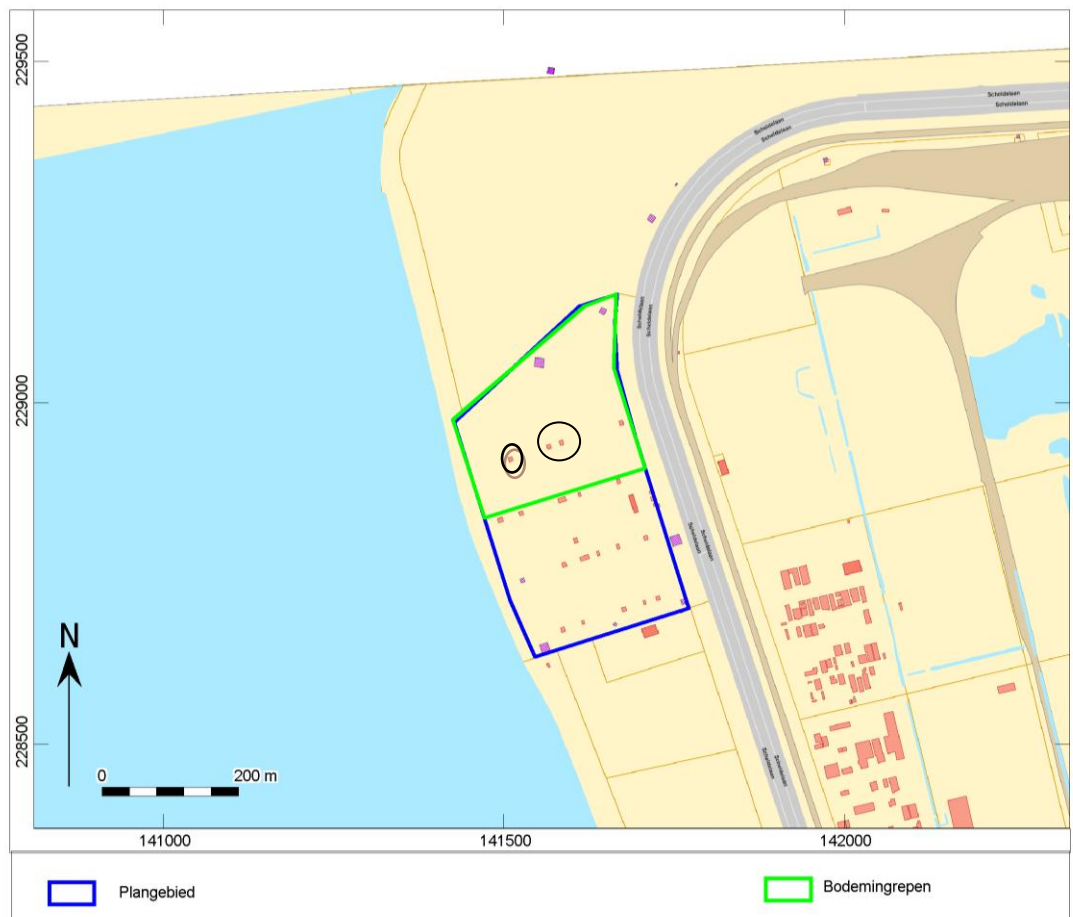
Het project TR42367 kadert in het programma 'Further Reinforcement North Border' waarbij Tennet en Elia werken uitvoeren om de capaciteit van de interconnectie in Zandvliet (ZANDV) te vergroten. Hierbij zal men enkele aanpassingen doorvoeren in het hoogspanningsstation, zoals de bouw van een onderstation, het vervangen van geleiders en het installeren van enkele hoogspanningsconstructies. (groen en rood op Afb. 6



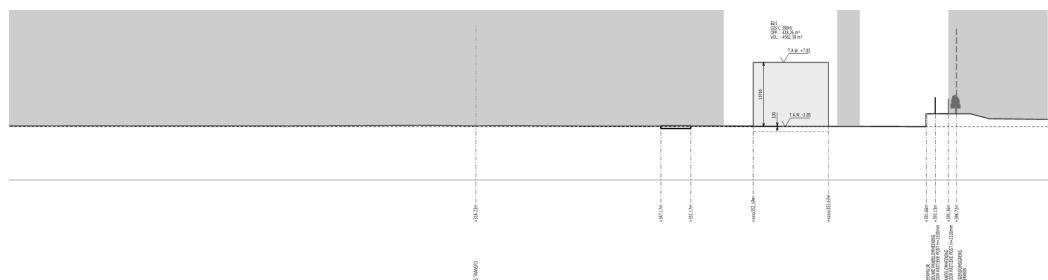
Afb. 6. Gegeoreferereerd plangebied op GRB-kaart.

⁵ Luyts, A. (SGS Geologica). S.d.

Vooraleer men aan de slag gaat met de toekomstige werkzaamheden zal men drie gebouwen/constructies slopen. Deze hebben een diepte van 1,5 m –mv (zwarte cirkels op afb. 7). Het slopen van de gebouwen zal tot 10cm –mv gebeuren. De funderingen zullen ongemoeid blijven. Deze zone wordt verder afgewerkt met een laag grind. Vervolgens zal in de zone aan de omheining het bestaande tallud afgegraven worden na het plaatsen van een keermuur. Het tallud heeft een hoogte van circa 2m. Deze zal voor de helft afgegraven worden (Afb. 8).

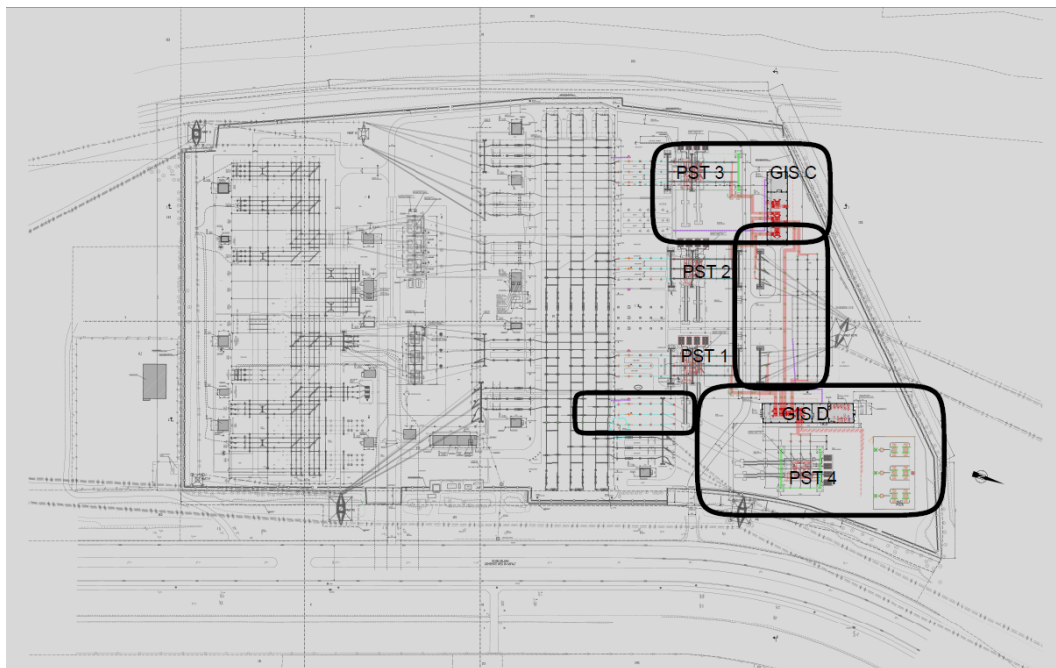


Afb. 7. Kaart met hierop de te slopen gebouwen/constructies.



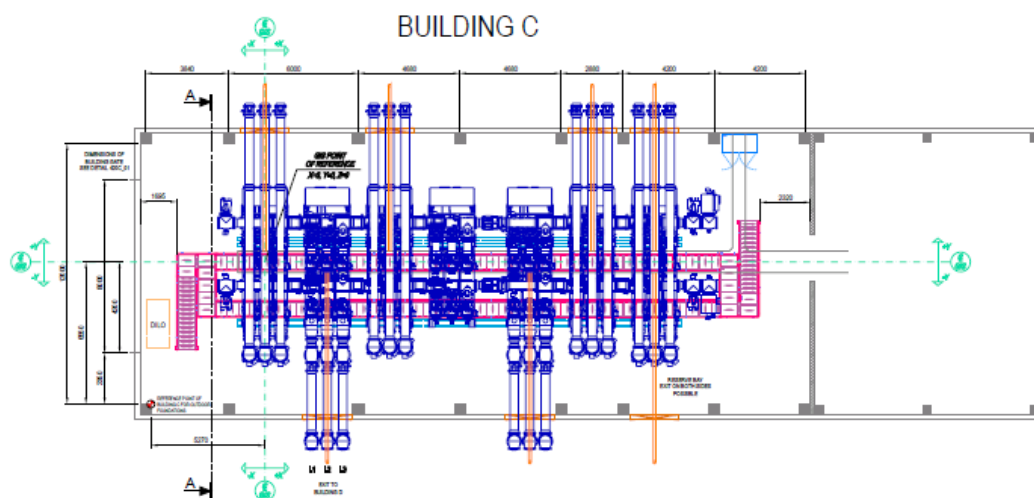
Afb. 8. Doorsnede van de afgraving van het tallud.

De nieuwe werkzaamheden zullen bestaan uit verschillende gebouwen en bijhorende bestrating. Deze zullen elk apart hieronder besproken worden. De nieuwe gebouwen zullen bestaan uit GIS C en D en PST3 en 4. De overige gebouwen aangeduid op Afb. 9 zijn reeds bestaande gebouwen.

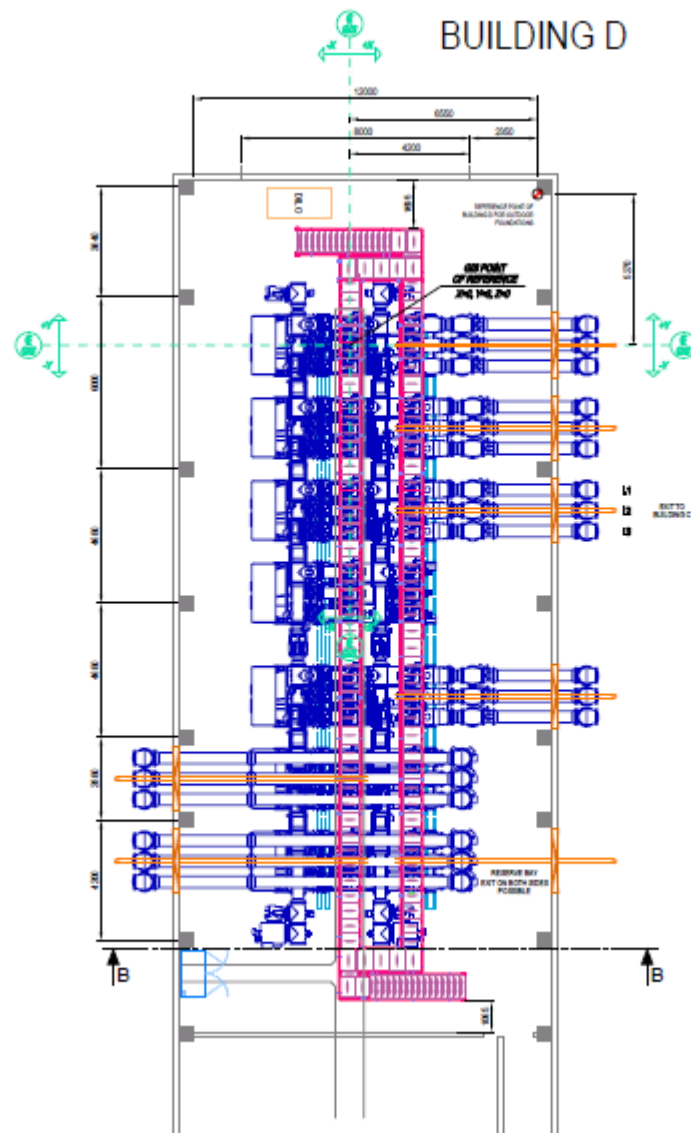


Afb. 9. Overzicht van de nieuwe gebouwen.

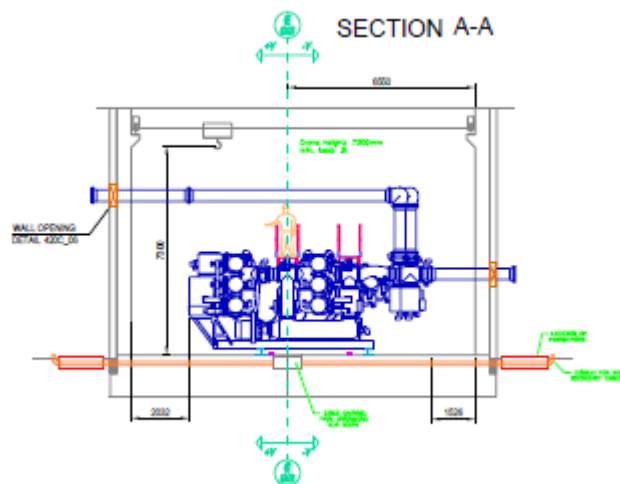
De twee nieuwe GIS (Gas Insulated Substation) gebouwen zullen gelegen zijn in het noordelijke gedeelte van het plangebied. Gebouw C zal een oppervlakte van circa 650m² omvatten. Gebouw D zal een oppervlakte van circa 790m² omvatten (Totale oppervlakte van 1440m²). Beide gebouwen hebben een diepteverstoring van circa 160cm –mv.



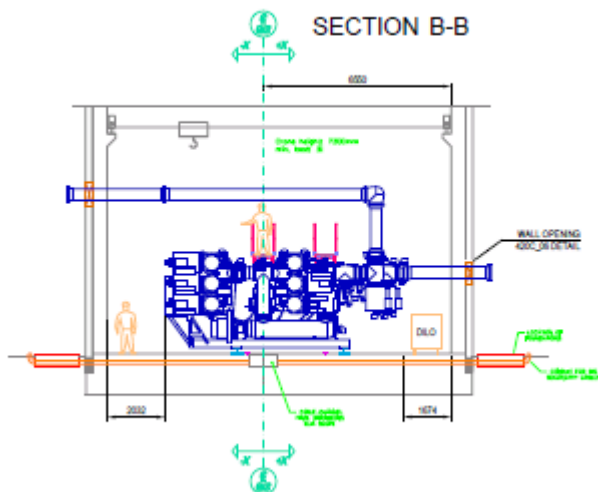
Afb. 10. Detailafbeelding van GIS C.



Afb. 11. Detailafbeelding van GIS D.

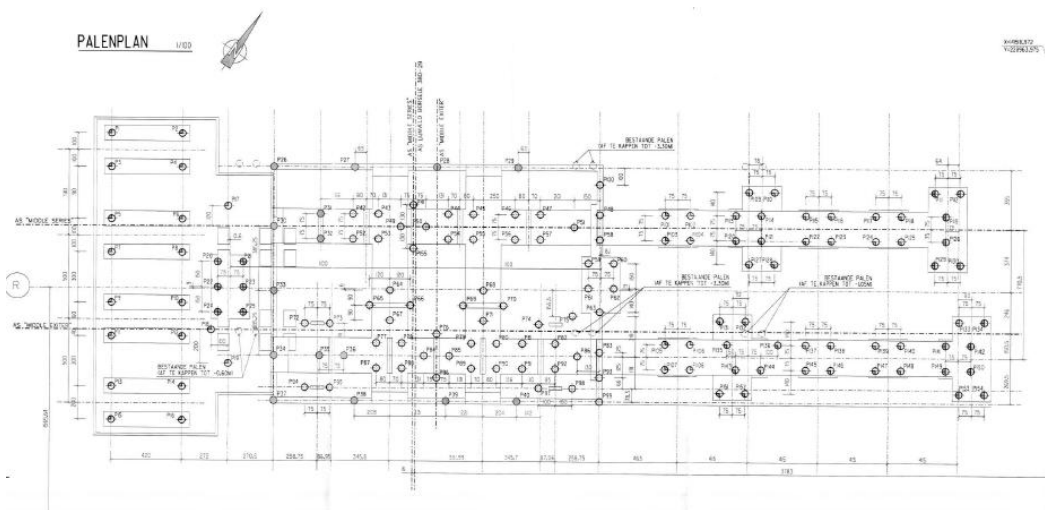


Afb. 12. Doorsnede AA.



Afb. 13. Doorsnede BB.

Momenteel zijn er reeds twee PST (phase shifting transformer) aanwezig. Er zullen er twee worden bijgeplaatst. PST3 zal geen nieuwe fundering hebben. Deze zal gebouwd worden op de reeds bestaande fundering. Op deze manier zal er geen aanvullende ingreep gebeuren. De nieuwe transformator (PST4) zal worden aangelegd aan de oostzijde van het plangebied. Voor PST4 wordt de gehele zone tot 4 m –mv afgegraven (circa 1500m²).

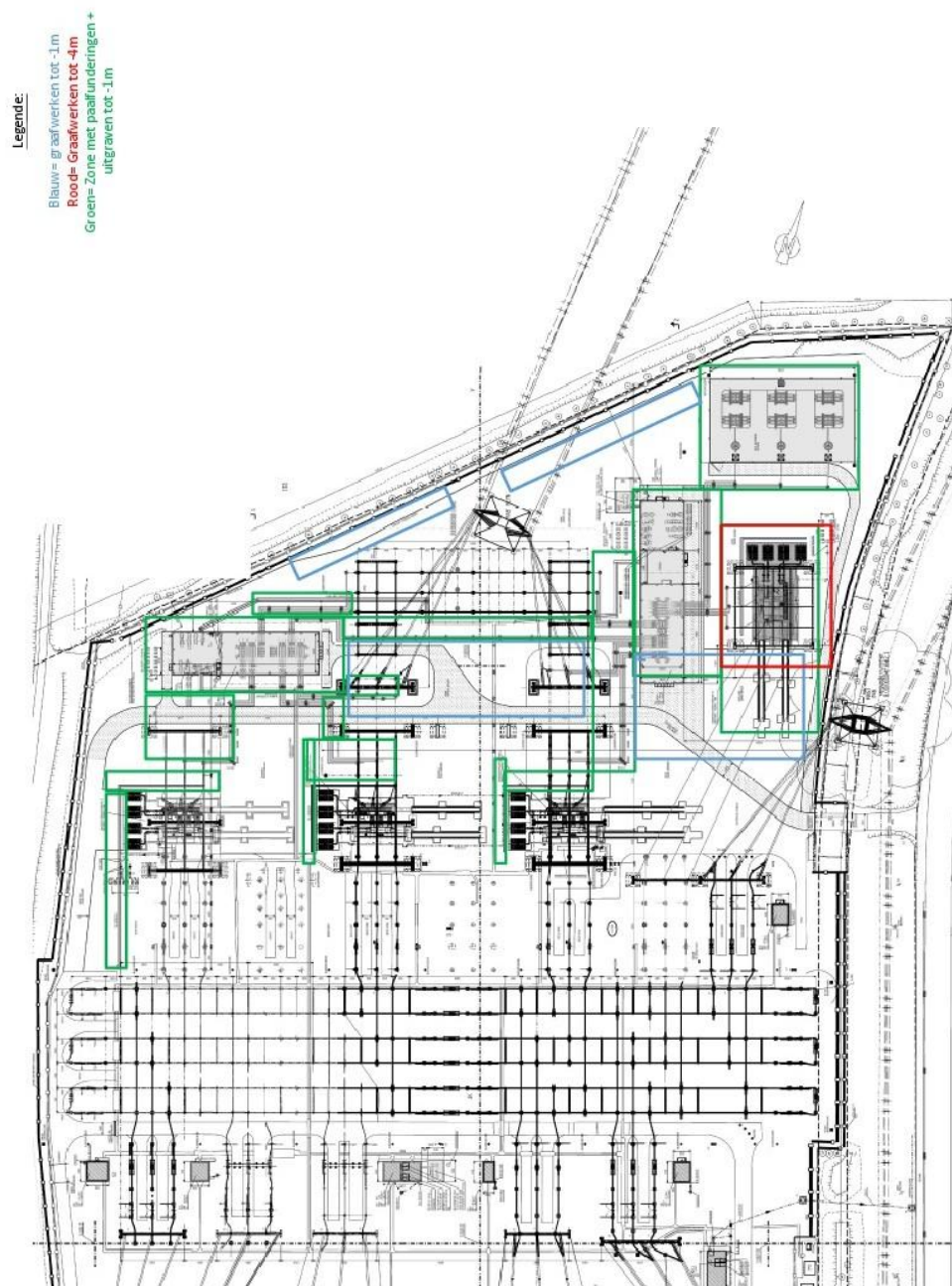


Afb. 14. Voorstel van het toekomstige funderingsplan.

Vervolgens zijn er nog twee grote zones waar toekomstige werkzaamheden zullen gebeuren. Deze worden aangegeven op Afb. 15. De rode zone aangeduid op Afb. 15 is de zone van PST4, hierboven reeds besproken.

De blauwe zone representeert graafwerken die tot 1 m –mv zullen gaan. Binnen deze zone zullen wegeniswerken en terreinnivellering plaatsvinden. In de zone aan de omheining zal het bestaande tallud afgegraven worden na het plaatsen van een keermuur. Hier zullen geen palen in de grond geboord worden (oppervlakte van circa 3370m²).

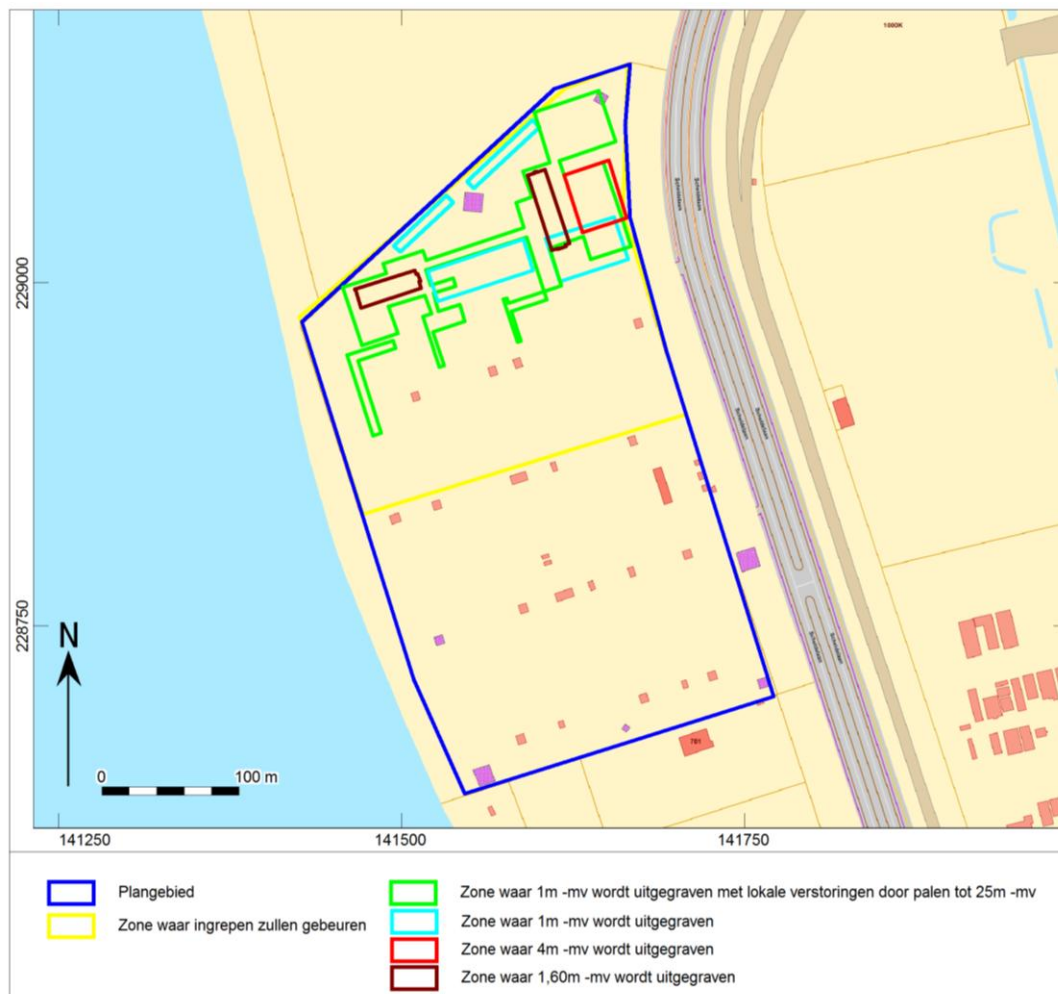
De groene zone heeft een oppervlakte van 7915 m² verdeeld over verschillende zones. In deze zones wordt de ondergrond volledig afgegraven tot 1m onder maaiveld. Lokaal, op de plaatsen waar paalfunderingen komen, worden blokken van 2 bij 2 m ontgraven tot 1,5 m diepte. Op dezelfde locaties zullen palen geslagen worden ten bate van de fundering tot een diepte van 25 m onder maaiveld. Deze palen hebben een beoogde doorsnede van 30 cm. Het grid waarin deze palen geplaatst worden is 10m op 10m.



Afb. 15. Plan met hierop aangeduid diepte van de geplande werkzaamheden.

Samenvatting

De nieuwe ingrepen zullen zich bevinden in het noordelijke gedeelte van het plangebied (geel op Afb. 34). Binnen deze zone zullen er vier aparte ingrepen gebeuren die elk een verschillende diepteverstoring bevatten. De blauwe zone heeft een oppervlakte van 3370m² en zal een diepteverstoring van 100cm –mv veroorzaken, de groene zone heeft een oppervlakte van 7915m² en zal een diepteverstoring van 100 cm –mv maar plaatselijk tot 25m diepte veroorzaken, de rode zone (PST4) zal een oppervlakte van 1500m² bevatten en een diepteverstoring van 400cm –mv veroorzaken en als laatste zal de bruine zone over een oppervlakte van 1440m² een verstoring van 160cm –mv veroorzaken. Sommige zones overlappen. De diepste verstoring is de daadwerkelijke verstoring.



Afb. 16. Overzicht van de geplande werkzaamheden.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.1.5 Juridisch kader

Artikel 5.4.1. (07/07/2017 -)

Voorafgaand aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen moet een archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 en artikel 5.4.12 opgesteld en bekrachtigd worden in volgende situaties:

1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;

2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;

3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

Voor de toepassing van dit artikel op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen wordt van die verplichting vrijgesteld:

1° indien de aanvraag volledig betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;

2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden binnen een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, waarbij de oppervlakte van de ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 100 m² beslaat;

3° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden buiten een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, waarbij de oppervlakte van de ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 1000 m² beslaat, wanneer de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd meer dan 1000 meter bedraagt;

4° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5000 m² beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites;

5° indien de handelingen louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende ingreep in de bodem;

6° indien de handelingen louter betrekking hebben op de regularisatie van vergunningsplichtige projecten, overeenkomstig artikel 81 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en alle ingrepen in de bodem al zijn uitgevoerd;

7° indien de stedenbouwkundige aanvraag kadert in verbeterd bodembeheer en uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied, niet gelegen in een archeologische zone zoals opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones of een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 cm en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde.

De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen kan een al bekrachtigde archeologienota indienen als de aanvraag betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werkzaamheden die in de bekrachtigde archeologienota zijn omschreven.

Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling, moet de bekrachtigde nota zijn uitgevoerd. Als er in de nota

een archeologische opgraving wordt opgelegd, moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan oppervlaktecriteria. Vanwege de ligging van het plangebied gedeeltelijk/geheel in een nog niet vastgestelde zone, buiten een woongebied/recreatiegebied en het gegeven dat de opdrachtgever niet publieksrechtelijk is, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk aan 1000 m², waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk aan 5000 m².

Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van circa 21.378 m² beslaan (binnen een totaal perceelsoppervlak van circa 105.889 m²) en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een bekrachtigde archeologienota te laten opmaken.⁶

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 2.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.⁷

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

1.1.6 Doelstelling en vraagstelling

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Het bureauonderzoek vormt binnen de archeologienota de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van het bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Daarbij worden onder andere de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), relevante historische kaarten en informatiebronnen omtrent de ondergrond gebruikt.

De beschrijving van de historische, archeologische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

Aardkundige gegevens:

- Tertiaire kaart
- Quartairgeologische kaart 1:50.000

⁶ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

- Geomorfologische kaart
- Bodemkaart 1:50.000
- Bodemgebruikskaart
- Bodembedekkingskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
- Profielbeschrijvingen opgesteld bij opmaak van de bodemkaart

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Fricx kaarten uit 1712 (Niet geraadpleegd)
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische Militaire Kaart 1850-1864 (Niet geraadpleegd)
- Topografische kaart
- Luchtfoto's 1979-2017
- Orthofoto's
- Archeologische luchtfoto's (Niet geraadpleegd)

Externe partijen:

- Vlaamse Landmaatschappij (Niet geraadpleegd)
- Input Onroerend Erfgoed
- Regio-experts
- Literatuur
- Corine Landcover (Niet geraadpleegd)
- Gemeente (Niet geraadpleegd)
- Amateurarcheologen en heemkundekringen (Niet geraadpleegd)
- Nutsmaatschappijen (Niet geraadpleegd)
- Iconografische bronnen
- Toponymie
- Huidige gebruikers

De topografische militaire kaart, de archeologische luchtfoto's en de Fricx kaart zijn niet geraadpleegd omdat ze niet voorhanden zijn. Ook de Vlaamse Landmaatschappij, Corine Landcover, de gemeente, amateurarcheologen en heemkundekringen en nutsmaatschappijen zijn niet gecontacteerd omdat dit niet noodzakelijk was. Er werd voldoende informatie door de opdrachtgever (huidige gebruiker) aangeleverd.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
------	------------

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁸	Formatie van Lillo
Quartairegeologische kaart 1:50.000 (afb. 17) ⁹	Profieltype 1c: Holocene en/of Tardiglaciale getijdenafzettingen (c) bovenop de Pleistocene sequentie (1) - GH: Getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Holoceen - ELPw: Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen, zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen En/of - Hellingsafzettingen van het Quartair. → Deze karteereenheid is mogelijk afwezig.
Geomorfologie ¹⁰	Scheldepolders
Bodemkaart 1:50.000 ¹¹	In het plangebied is volgende bodem gekarteerd: - OB: Bebouwde zone
Reeds verrichte boringen ¹²	Er is een georiënteerd bodemonderzoek uitgevoerd geweest. ¹³
Hoogtekaart ¹⁴	Tussen 9 en 12 m +TAW
Bodemerosie ¹⁵	Zeer weinig erosiegevoelig
Bodemgebruikkaart ¹⁶	Andere bebouwing en weiland
Bodembedekkingskaart ¹⁷	Overige afdekking, gras en bomen

De jongste Tertiaire lagen behoren tot de Formatie van Lillo. Deze bestaan uit groen tot grijsbruin fijn zand, is weinig glauconiethoudend en heeft schelpen aan de basis. Deze Formatie kan gedateerd worden in het Pliocene (5,33 en 2,58 miljoen jaar geleden). De Formatie zou aanwezig zijn vanaf 12 m –mv.

Bovenop de jongste Tertiaire lagen zijn de quartaire lagen aanwezig. In het plangebied betreft dit profieltype 1c. Dit betreft Holocene en/of Tardiglaciale getijdenafzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. Deze Pleistocene sequentie bestaat uit eolische afzettingen (zand tot silt) en wordt ook wel dekzand genoemd. De getijdenafzettingen zijn te wijten aan de Schelde. Doorheen de jaren is deze meerdere malen van aard veranderd waarbij de insnijding ook mee veranderde.¹⁸

⁸ <http://www.geopunt.be/Tertiaire kaart>.

⁹ <http://www.geopunt.be/Quartairegeologische kaart>.

¹⁰ Bogemans, F. 1997.

¹¹ <http://www.geopunt.be/Bodemkaart>.

¹² <http://www.geopunt.be/Boringenkaart>.

¹³ Luyts, A. (SGS Geologica). S.d.

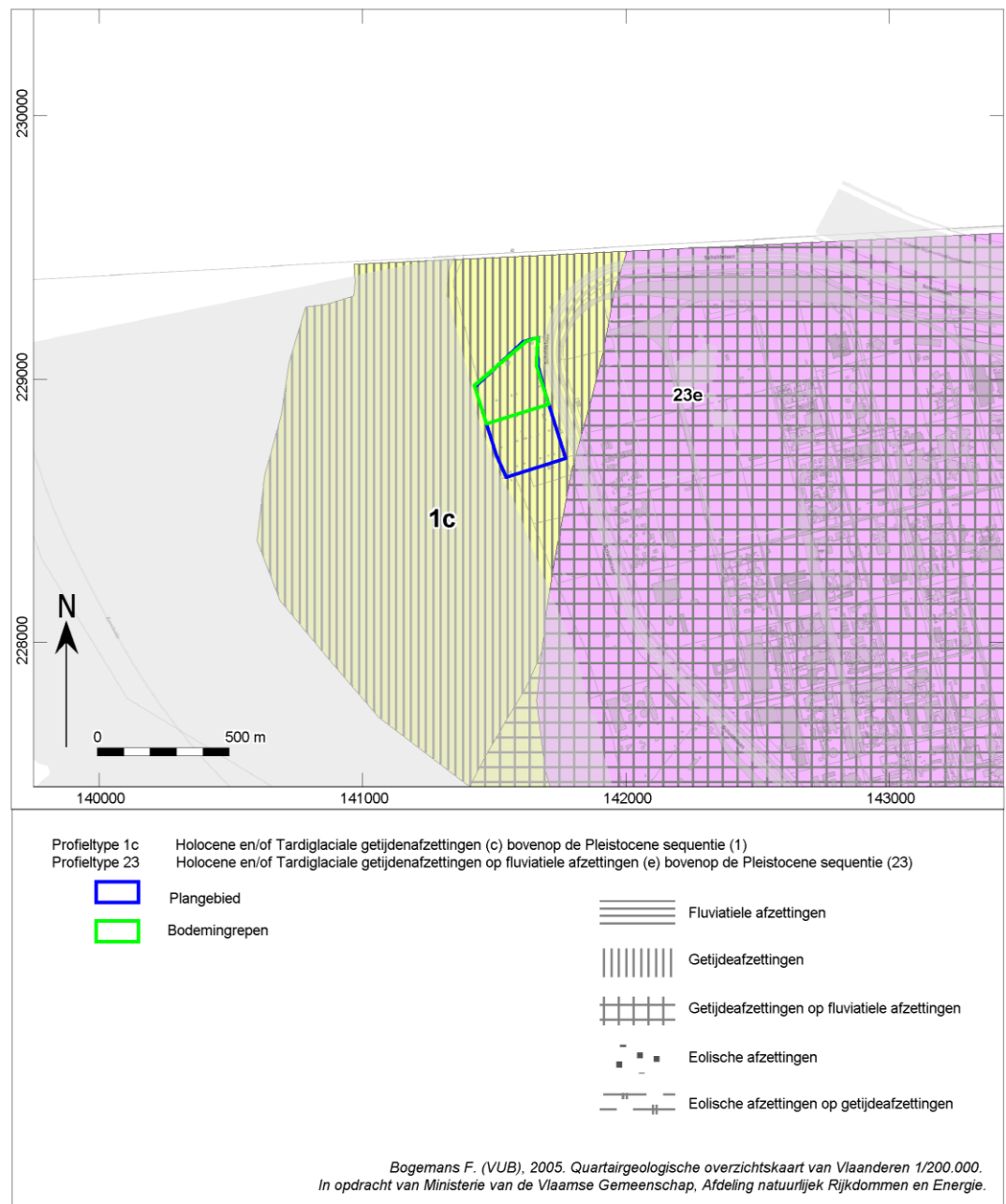
¹⁴ <http://www.geopunt.be/DTM>.

¹⁵ <http://www.geopunt.be/Bodemerosiekaart>.

¹⁶ <http://www.geopunt.be/Bodemgebruikkaart>.

¹⁷ <http://www.geopunt.be/Bodembedekkingskaart>.

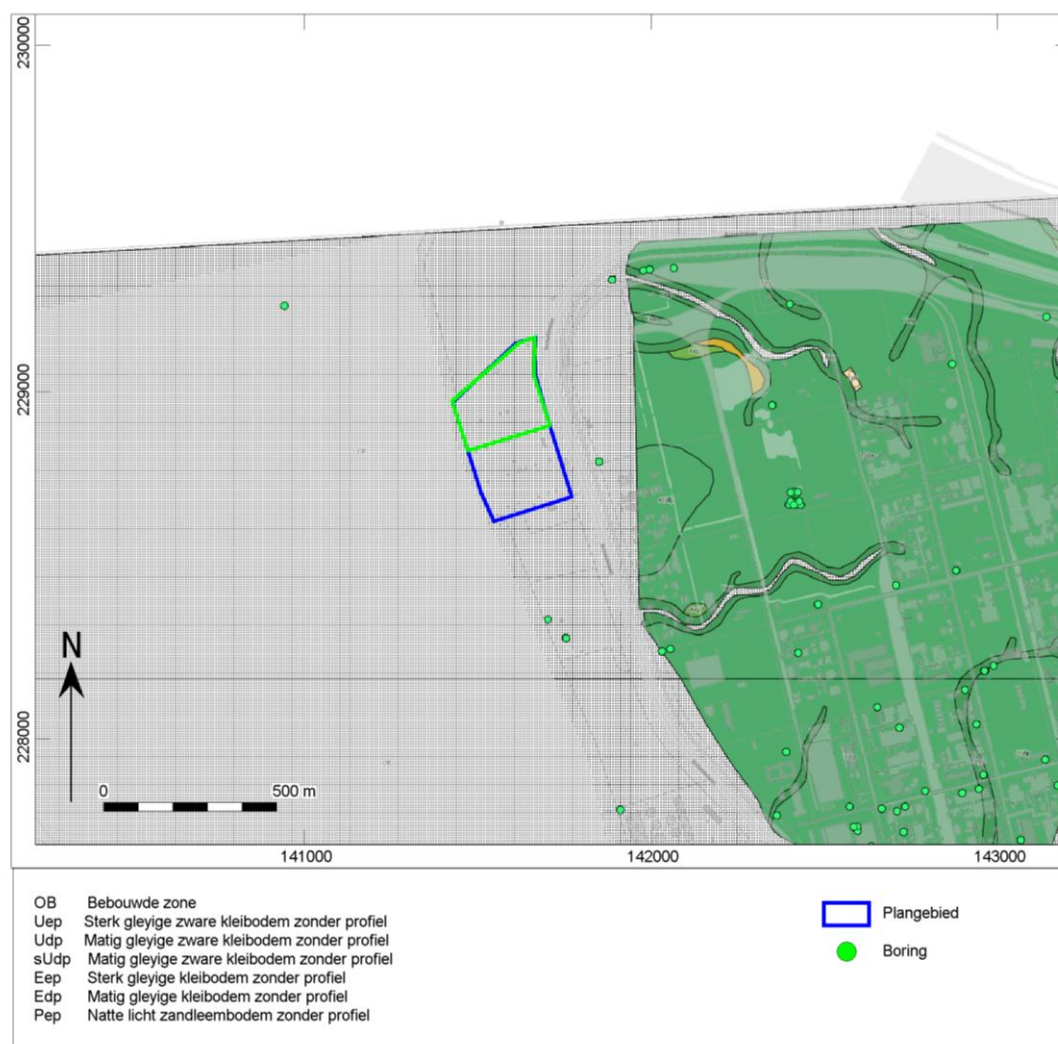
¹⁸ Bogemans, F. 1997, 7.



Afb. 17. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

Geomorfologisch behoort het plangebied tot de Scheldepolders. Dit gebied is een laag gelegen, doorgaans vlak gebied met een hoogte schommelend tussen 80 cm en 4,5 m TAW. Deze lage topografische positie impliceert dat bij een normaal vloedpeil het poldergebied grotendeels beneden het waterpeil van de Schelde ligt, waardoor het gebied bij het ontbreken van dijken onder water zou staan met uitzondering van de gemeente Kieldrecht op de linkeroever en de gemeenten Zandvliet en Berendrecht op de rechteroever. Het polderlandschap waarvan hierboven sprake is echter nog slechts fragmentarisch bewaard en dit ingevolge een permanente uitbreiding van de Antwerpse Haven. Hierdoor is het desbetreffende gebied tot ongeveer 8 m opgehoogd, een hoogte dat ongeveer gelijk is aan het niveau van de huidige dijken. Echter de dorpskern van Zandvliet heeft geen ophoging gekend.

De bodem in het plangebied is gekarteerd als bebouwde zone (OB-zone), volgens de bodemkaart. Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden). De bodems in de bebouwde zone (OB) zijn daar een voorbeeld van.



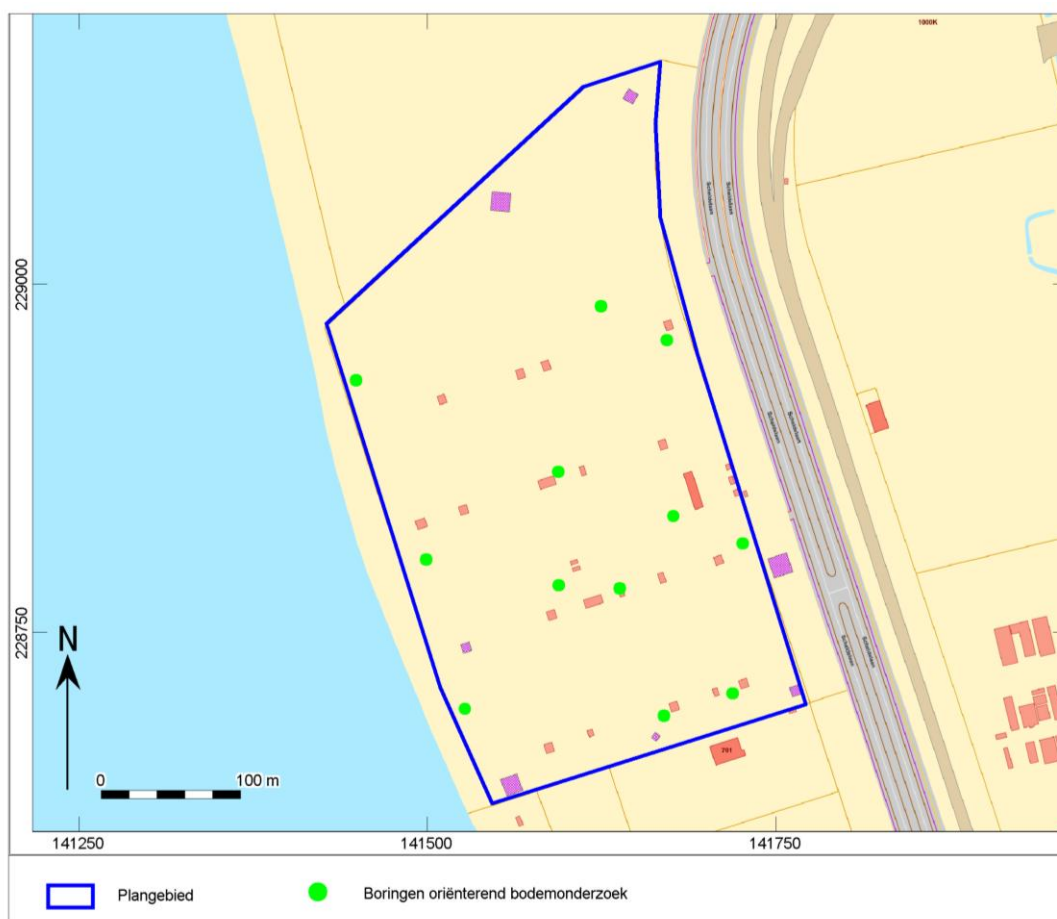
Afb. 18. Het plangebied op de bodemkaart.

In het plangebied is een oriënterend booronderzoek uitgevoerd geweest Afb. 20.¹⁹ Op basis van de boringen kon een boorprofiel opgemaakt worden (Afb. 19). In dit onderzoek blijkt dat tot 5 m –mv zich vergraven gronden situeren. Deze boringen liggen verspreid binnen het zuidelijke en centrale deel van het plangebied, maar kunnen tevens als representatief worden beschouwd voor het noordelijke deel. Hieronder situeert zich alluvium bestaande uit zand, leem en klei. Deze afzettingen zijn natuurlijk van aard en zijn ontstaan in een milieu van getijdenafzettingen. Dit betekent tevens dat de natuurlijke bodem zich pas op 5 m onder huidig maaiveld bevindt. Vanaf 10 m tot 12 m –mv doet er zich een quartaire laag voor. Vanaf 12 m –mv situeren zich de Tertiaire lagen.

¹⁹ Luyts, A. (SGS Geologica). S.d., 6.

Diepte top (m-mv)	Diepte basis (m-mv)	Tijdvak	Formatie	Lithologie	Hydrogeologie
0	5		Vergraven gronden	fijn zand	doorlatend
5	10		Alluvium	zand/ leem / klei	wisselende doorlatendheden
10	12	Kwartair		zand	doorlatend
12	18	Ploceen	Lillo	zand / kleilig / schelpen	doorlatend / slecht doorlatend
18	30	Mioceen	Berchem	zand / kleilig / schelpen	doorlatend / slecht doorlatend
30		Oligoceen	Boom	klei	zeer slecht doorlatend

Afb. 19. Bodemprofiel.



Afb. 20. Locatie van boringen binnen het plangebied.

Uit het DTM kan afgeleid worden dat het plangebied hoger gelegen is (Afb. 21). Wanneer deze hoogteligging van het plangebied vergeleken wordt met de ruimere omgeving, dan valt op dat het plangebied en een omringende zone van wegen en industriegebied aanmerkelijk hoger ligt dan de (natuurlijke) omgeving. Gezien het huidige gebruik van deze terreinen (wegenis, industrie) en de geografisch ligging aan een kanaaldok van de Schelde, is het zeer aannemelijk dat deze gronden opgehoogd zullen zijn.



Afb. 21. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM): uitgezoomd model.

Niettegenstaande dat het plangebied gelegen is in een opgehoogde zone, lijkt het plangebied over het gehele terrein in een latere periode weer deels te zijn afgegraven (in totaal circa 3 m). Het plangebied lijkt een vrij egaal oppervlak te vertonen. (Afb. 22). Wel is nog duidelijk een hoogteverschil te zien tussen het

plangebied en de (natuurlijke) omgeving, waarbij het plangebied zich duidelijk hoger situeert dan de (natuurlijke) omgeving.

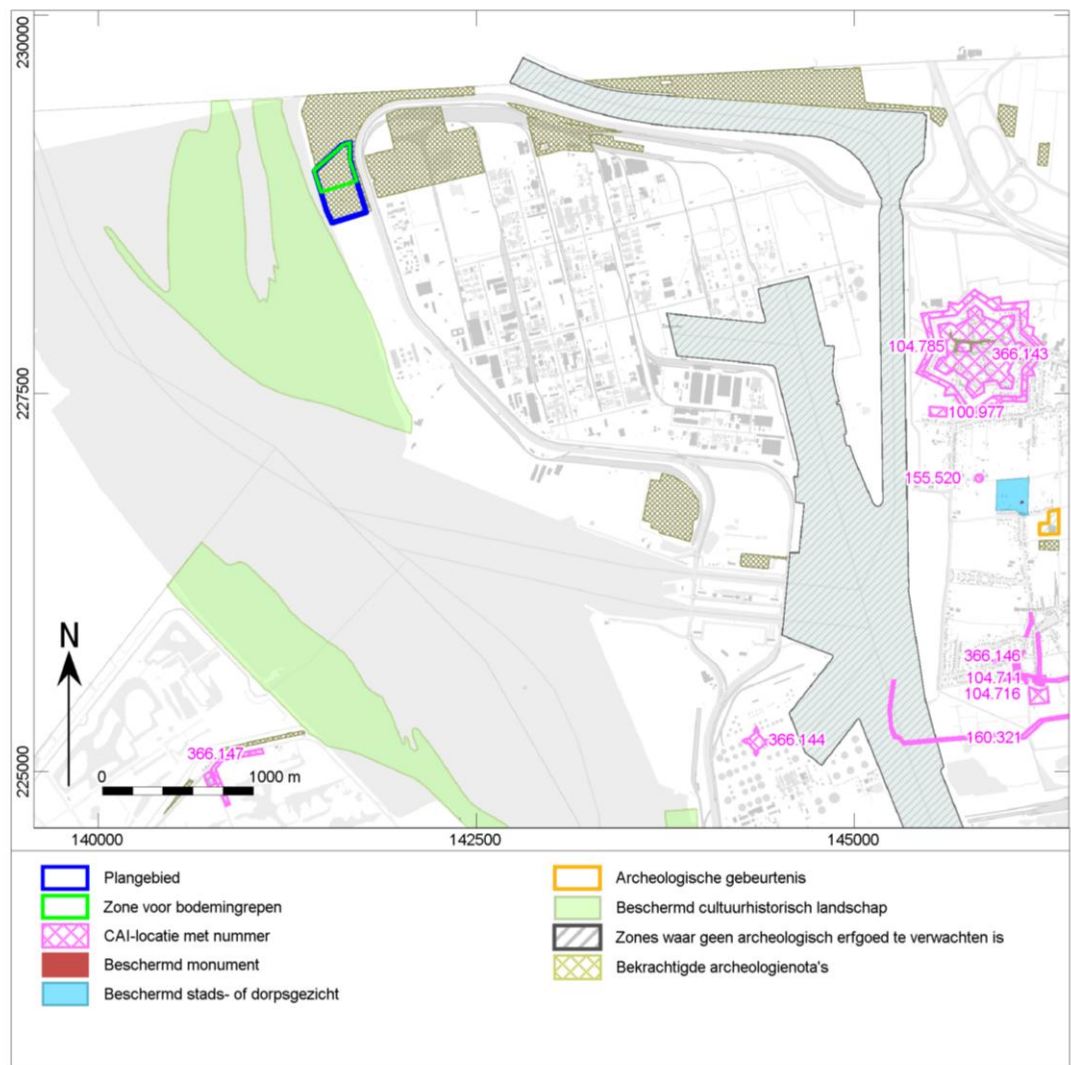
De hoogte verschillen tussen de natuurlijke omgeving en de industriële zones variëren van 5 tot 7m. Deze hoogteverschillen komen ook overeen met de resultaten van het booronderzoek, waarbij gesproken werd van 5m aan vergraven gronden.



Afb. 22. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM): ingezoomd model.

1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (afb. 23):



Afb. 23. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
100977	Circa 4 km	Steentijd	Lithisch materiaal (silex) via toevallsvondst
104711	Circa 5,4 km	Late Middeleeuwen	Kerk via onbepaald
104716	Circa 5,4 km	Nieuwe Tijd (17 ^{de} eeuw)	Lusthof en kasteelhoeve (Kasteel Reigershof (Hof van Delft)) via onbepaald
104785	Circa 4	Volle	Kapel

	km	Middeleeuwen	
		Late Middeleeuwen	Kerk Via onbepaald
155520	Circa 4,5 km	Mesolithicum	Lithisch materiaal (Kernen, afslag, kling en schaaf) via toevalsvondst
160321	Circa 5,3 km	Nieuwste Tijd (20 ^{ste} eeuw)	Verdedigingslinie (prikkeldraad) Antwerpen-Turnhoutstelling 90 via luchtfotografie
366143	Circa 4 km	Nieuwe Tijd (16 ^{de} eeuw)	Fort (Fort Frederik Hendrik aan de Schelde?) via kaartstudie
366144	Circa 4,3 km	Nieuwe Tijd (16 ^{de} eeuw)	Fort (Fort Frederik Hendrik aan de Schelde?) via kaartstudie
366146	Circa 5,4 km	Nieuwe Tijd (18 ^{de} eeuw)	Nederzetting via kaartstudie
366147	Circa 3,7 km	Onbepaald	Nederzetting via onbepaald

Voor het plangebied is reeds een archeologienota geschreven dat bekrachtigd is. Zie hiervoor 1.1.2 voor meer informatie.

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend. Het betreft voornamelijk vondsten of constructies uit de Steentijd, het Mesolithicum, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Deze zijn gevonden via een toevalsvondst of kaartstudie. Van sommige meldingen is het onbekend hoe deze zijn gevonden.

1.2.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Historische situatie

In 1037 begon men de Schelde ten noorden van Antwerpen systematisch in te dijken zodat vruchtbare poldergrond ontstond. Zandvliet heeft meerdere indijkingen gekend. Door bijvoorbeeld de aanleg van de Noordlandsedijk en de Armendijk (modo Oude Dijk) ontstond rond 1245 de Noordlandpolder. Het toenmalige Zandvliet bestond aldus uit drie delen: de hoger gelegen gronden waar de eerste bewoners zich vestigden; de polders, ontstaan door indijking van de Schelde en tenslotte de schorren, aangeslibde gronden begroeid met gras tussen de bedding van de Schelde en de "Zeedijk".

Ten tijde van de regering (1089-1100) van Godfried van Bouillon, Markgraaf van Antwerpen en hertog van Lotharingen, was Zandvliet een kleine woonkern met houten kapel. Eerste vermelding in een document van 1119, van Keizer Hendrik V van Duitsland, waarin bevestigd wordt dat Godfried van Bouillon goederen te "Santvliet" schonk aan het Sint-Michielskapittel van Antwerpen. Bijgevolg worden de hertogen van Lotharingen gezien als de stichters van Zandvliet. Geleidelijk breidde de abdij haar bezittingen te Zandvliet uit, zodat in 1674 de hele heerlijkheid in haar bezit was tot de Franse Revolutie.

Zandvliet is meerdere keren zwaar beschadigd geweest door springvloed, dijkbreuken, overstromingen en oorlogsgebeurtenissen (onder meer de slag bij Zandvliet tussen Brabanders en Vlamingen in 1357, de belegering van Antwerpen in 1583-1585).

In 1622, ten tijde van Spinola werd Zandvliet als bescherming tegen de Hollandse invallen omweld met een schans van zeven bolwerken en verheven tot "stad" in de betekenis van "oppidum". De vesting raakte geleidelijk in verval, vooral tijdens de Franse Revolutie, doch bleef deels bewaard in het stratenpatroon en terreinglooiingen.

Nogmaals zwaar geteisterd door de overstromingen van 1953, waarbij het hele poldergebied blank kwam te staan. Op het einde van de jaren 1950 werd een groot deel van de polders omgevormd tot industrieterrein.²⁰

Bouwhistorische schets

Er zijn geen bouwhistorische monumenten aanwezig in of nabij het plangebied.

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten ²¹	1771-1778	Op deze kaart ligt het plangebied in de Schelde. Echter is het goed mogelijk dat door de minder goede accuraatheid van de kaart het plangebied op land ligt waarbij het onbebouwd is.
Atlas der buurtwegen ²²	Ca. 1840-1850	Het plangebied bevindt zich in een onbebouwde zone waarbij in het westen de Schelde stroomt. Het ligt hierbij in de Noordlandpolder.
Vandermaelen kaarten ²³	1846-1854	Het plangebied ligt deels over een arm van de Schelde. Mogelijk kan het zijn dat het plangebied hier niet over ligt, afhankelijk van de accuraatheid van de kaart.
Topografische kaart ²⁴	1873	Het plangebied is onbebouwd en ligt in een zone tussen de Schelde en de Schorre.
Topografische kaart ²⁵	1904	Het plangebied is nog steeds onbebouwd en ligt momenteel in de 'Groot Buite Schorre'.
Topografische kaart ²⁶	1939	Het plangebied ligt deels in de Schelde en deels in de 'Groot Buiten Schorre'.
Topografische kaart ²⁷	1969	Het plangebied is nog steeds onbebouwd en ligt nog steeds in de 'Grote Buitenschoor'. Ten westen bevindt zich reeds een Nieuw-Westland-polder, wegen en bebouwing.
Luchtfoto ²⁸	1971	Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als braakliggend terrein.
Luchtfoto ²⁹	1979-1990	Het plangebied is deels bebouwd. Dit namelijk in het westelijke en zuidelijke gedeelte van het plangebied. Het noordelijke gedeelte is deels in gebruik als grasland en deels in gebruik als zandgrond.
Luchtfoto ³⁰	2013-2015	Het plangebied is bebouwd en in gebruik als hoogspanningstation. Het noordelijke gedeelte is in gebruik als braakliggend terrein.

²⁰ <https://inventaris.onroerendergoed.be/erfgoedobjecten/120652>.

²¹ [http://www.geopunt.be/Ferraris 1771-1778](http://www.geopunt.be/Ferraris%201771-1778).

²² [http://www.geopunt.be/Atlas der Buurtwegen 1840-1850](http://www.geopunt.be/Atlas%20der%20Buurtwegen%201840-1850).

²³ [http://www.geopunt.be/Vandermaelen 1846-1854](http://www.geopunt.be/Vandermaelen%201846-1854).

²⁴ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>.

²⁵ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>.

²⁶ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>.

²⁷ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>.

²⁸ [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1971](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%201971).

²⁹ [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1979-1990](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%201979-1990).

³⁰ [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 2013-2015](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%202013-2015).

Bron	Jaartal	Historische situatie
Luchtfoto ³¹	2017	Gelijkaardig aan bovenstaande luchtfoto. Echter is het noordelijke gedeelte meer bebouwd.

De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in "België" als in heel West-Europa.³² Op deze kaart ligt het plangebied in de Schelde. Echter is het goed mogelijk dat door de minder goede accuraatheid van de kaart het plangebied op land ligt waarbij het onbebouwd is.



Afb. 24. Het plangebied op de Ferraris kaart.

³¹ [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 2017](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%202017).

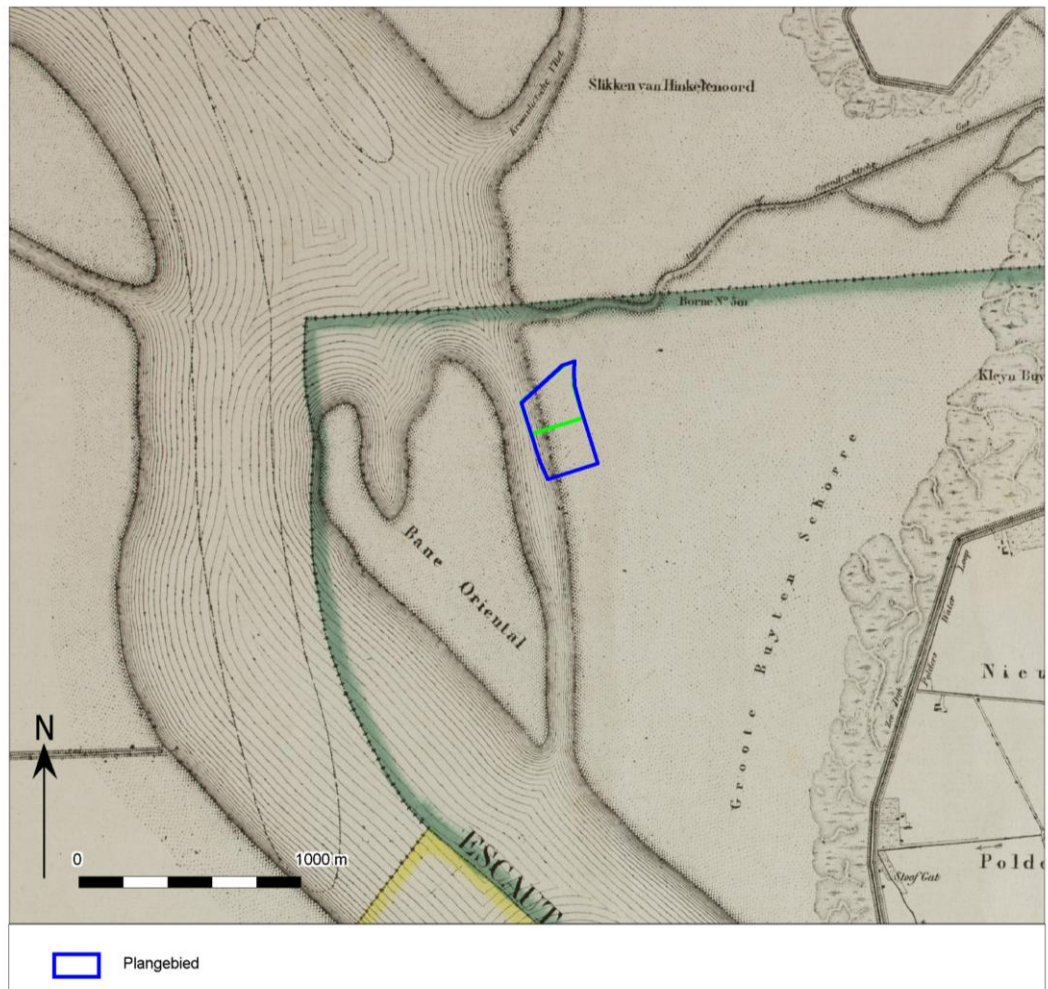
³² [Http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten](http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten).

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 25). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hieruit blijkt dat het plangebied zich bevindt in een onbebouwde zone waarbij in het westen de Schelde stroomt. Het ligt hierbij in de Noordlandpolder.



Afb. 25. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000. Hierop valt af te lezen dat het plangebied deels ligt over een arm van de Schelde. Mogelijk kan het zijn dat het plangebied hier niet over ligt, afhankelijk van de accuraatheid van de kaart.



Afb. 26. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

Het plangebied op de topografische kaarten is onbebouwd. Het lijkt in een zone te liggen tussen de Schelde en de bebouwde zone. Deze zone wordt ook wel de 'Groot Buiten Schorre' of 'Grote Buitenschoor' genoemd. Op de topografische kaart uit 1969 is te zien dat de zone meer bebouwd is. Echter blijft het plangebied hierbij onbebouwd tot circa 1979. Hierbij wordt het zuidelijke gedeelte eerder bebouwd dan het noordelijke. Vandaag de dag is het gehele plangebied bebouwd en in gebruik als een hoogspanningsstation. (Afb. 27 t/m 33)



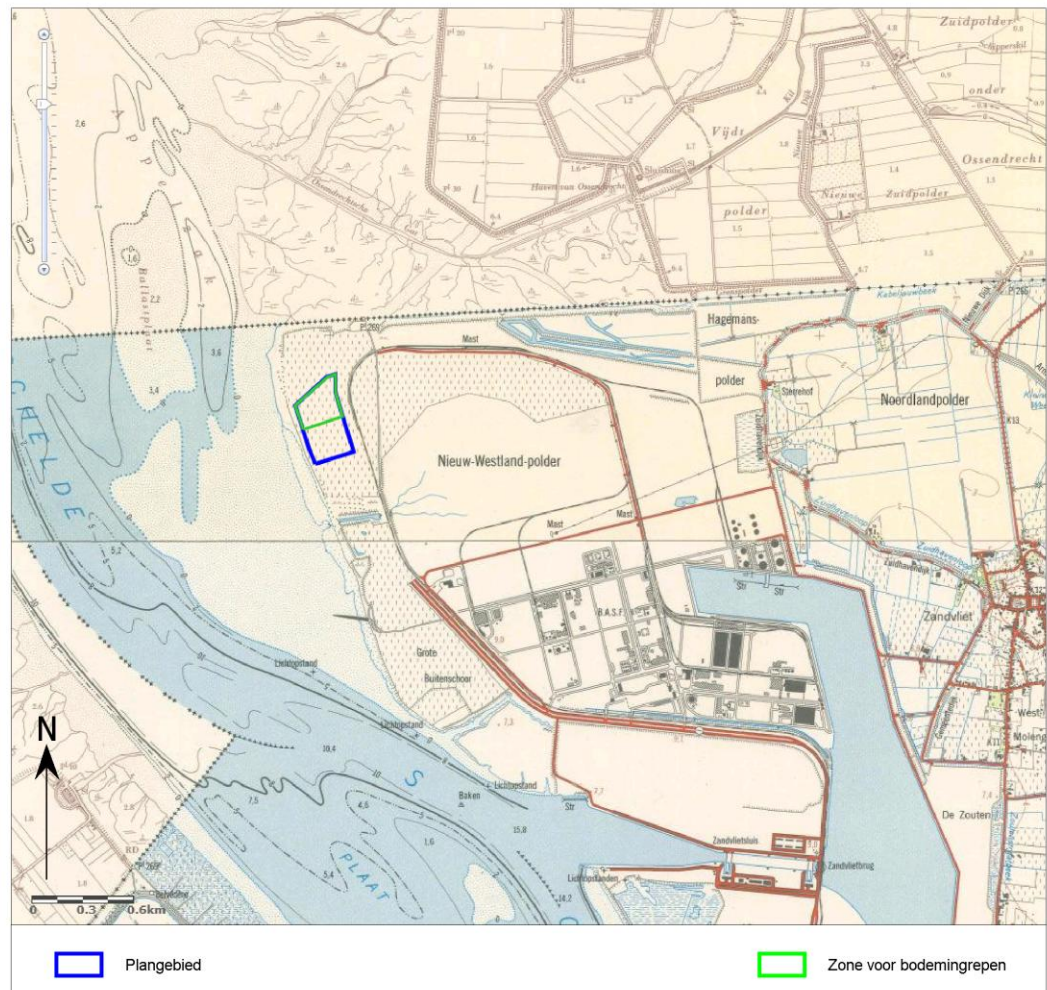
Afb. 27. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873.



Afb. 28. Het plangebied op de topografische kaart uit 1904.



Afb. 29. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.



Afb. 30. Het plangebied op de topografische kaart uit 1969.



Afb. 31. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.



Afb. 32. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.



Afb. 33. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.



Afb. 34. Het plangebied op de luchtfoto uit 2017.

Verder kan gemeld worden dat de accuraatheid van de Ferrariskaart en de Vandermaelenkaart toch nauwkeurig kan zijn. Afgeleid uit de topografische historische kaarten ligt het plangebied in een schorregebied. Het is goed mogelijk dat het plangebied reeds in de 18^{de} eeuw reeds in dit gebied lag waarbij de Schelde een afwisselend karakter vertoont. Dit kan ook de bodemopbouw verklaren, namelijk de aanwezigheid van getijdenafzettingen.

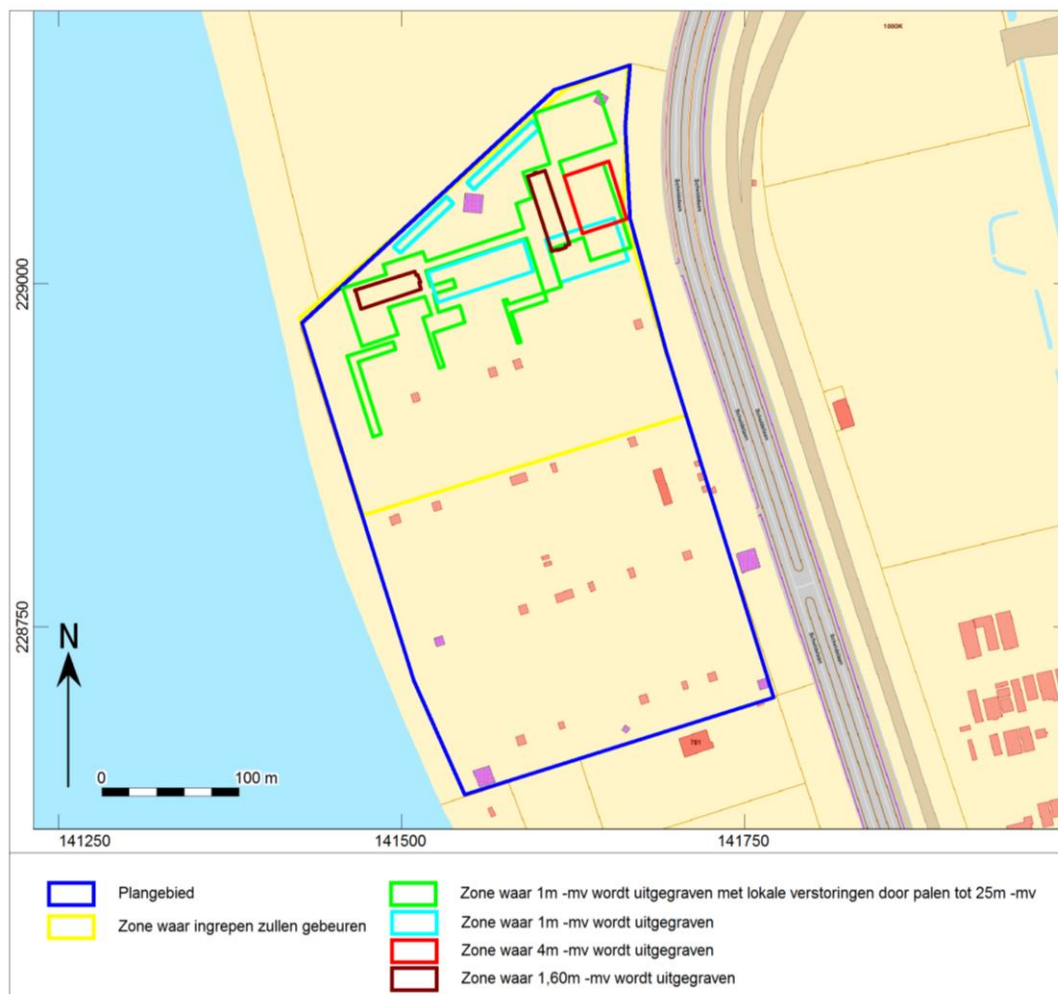
1.2.4 Synthese

Het plangebied is momenteel bebouwd en in gebruik als hoogspanningsstation. Ter hoogte van daar waar de toekomstige bodemingrepen zullen plaatsvinden is verharding aanwezig. De exacte diepte van deze is onbekend, maar er kan een maximale diepte van 50 cm –mv worden aangenomen. Ook is er ter hoogte van zone 2 reeds een hoogspanningsconstructie aanwezig. De exacte diepte van deze is onbekend. Verder zijn er drie gebouwen terug te vinden. Deze hebben een diepteverstoring van 1,50m –mv (afb. 4).

Binnen het plangebied zullen nieuwe gebouwen en bijhorende bestrating gerealiseerd worden. Om dit te realiseren zullen de bestaande drie gebouwen gesloopt moeten worden. De sloop van deze gebouwen zal enkel tot 10cm –mv gebeuren waarna dit opgevuld zal worden met grind. De overige constructies zullen niet gesloopt worden. Eveneens zal de tallud voor een groot gedeelte geëgaliseerd worden. Hier zal circa 2m van afgegraven worden.

De nieuwe ingrepen zullen zich bevinden in het noordelijke gedeelte van het plangebied (geel op Afb. 34). Binnen deze zone zullen er vier aparte ingrepen gebeuren die elk een verschillende diepteverstoring bevatten. De blauwe zone heeft een oppervlakte van 3370m² en zal een diepteverstoring van 100cm –mv veroorzaken, de groene zone heeft een oppervlakte van 7915m² en zal een diepteverstoring van 100 cm –mv maar plaatselijk tot 25m diepte veroorzaken, de rode zone (PST4) zal een oppervlakte van 1500m² bevatten en een diepteverstoring van 400cm –mv veroorzaken en als laatste zal de bruine zone over een

oppervlakte van 1440m² een verstoring van 160cm –mv veroorzaken. Sommige zones overlappen. De diepste verstoring is de daadwerkelijke verstoring.



Afb. 35. Overzicht van de geplande werkzaamheden.

Uit de aardkundige gegevens is afgeleid dat het plangebied zich situeert in de Scheldepolder. De bodemopbouw bestaat uit dekzand met hierop getijdenafzettingen uit het Holoceen. Deze afzettingen zijn hoogstwaarschijnlijk te wijten aan het verloop van de Schelde. De historische kaarten geven dit enerzijds weer door aan te duiden dat het plangebied zich bevindt in een Schorregebied. Vanaf 1979 geraakt het plangebied bebouwd. De bodemkaart geeft dit weer door de bodem in het plangebied te karteren als bebouwde zone. Echter is uit het oriënterend bodemonderzoek³³ afgeleid dat tot 5 m –mv zich vergraven gronden bevinden met hieronder alluvium dat de getijdenafzettingen kunnen representeren. Afgeleid uit het DTM is te zien dat het plangebied zich op een hoger gelegen zone situeert. Er is een abrupte overgang van een laag naar een hoger gelegen gedeelte. Deze hoger gelegen zone zal deels een ophoging zijn voor de aanleg van industrieterrein. De combinatie aan gegevens, de hogere ligging van het plangebied ten opzichte

³³ SGS Geologica. S.d., 6.

van de natuurlijke omgeving en de resultaten van het booronderzoek die een 5m dik pakket aan verstoorde gronden aantoon, maakt het aannemelijk genoeg om te veronderstellen dat het gehele plangebied is opgehoogd in het kader van de gebruiksfunctie en dat de natuurlijke bodem zich op 5 m onder maaiveld zal bevinden. Een eventueel archeologisch niveau zal daarmee op 5 m onder maaiveld of dieper situeren en ligt daarmee buiten bereik van de geplande werken.

Op basis van de ontstaansgeschiedenis van het dekzand met de getijdenafzettingen bestaat de kans op het voorkomen van intacte archeologisch resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Deze zullen echter pas aangetroffen kunnen worden in de top van de natuurlijke bodem, mits deze onverstoord is.

Omwille van de enorm dichte ligging nabij een rivier, met name de Schelde is het mogelijk om eventuele archeologische resten aan te treffen vanuit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum (in de vorm van vuursteensites) aan het origineel maaiveld. De CAI geeft twee meldingen weer voor Steentijdvondsten. Dit echter op 4 km afstand en in een lager gelegen gebied (in deze zone is geen ophoging aanwezig). Echter zullen eventuele archeologische resten uit deze perioden niet meer intact voorkomen ter hoogte van het hoogspanningsstation omwille van de voorbereiding van de mogelijke ophoging, afgraving en aanleg van het hoogspanningsstation met verharding.

Op basis van de landschappelijke ligging kunnen sporen aanwezig zijn vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Echter zal het plangebied hiervoor net iets te nat zijn geweest vooraleer de mogelijke ophoging heeft plaatsgevonden. De CAI geeft geen meldingen weer van eventuele archeologische resten vanaf het Neolithicum. Dit wilt echter niet zeggen dat er geen aanwezigheid hiervan is. Mogelijk zijn deze nog niet gevonden.

Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als schorre vanaf mogelijk de 18^{de} eeuw. Eventuele vondsten of constructies vanaf de Nieuwe Tijd zal laag zijn. Niet tegenstaand dat de CAI vele meldingen geeft. Deze meldingen liggen op circa 4 km van het plangebied en situeren zich voornamelijk waar bebouwing (gemeente Zandvliet) zich situeert.

1.2.5 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Er geldt een archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum. In het nog aanwezige alluvium kunnen resten voorkomen van steentijdsites. Eventuele sporen en archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen eveneens aanwezig zijn in het plangebied. Gezien de ligging echter, is het gebied altijd vrij nat geweest en dus niet geschikt voor permanente bewoning. Dus de kans op sporen uit deze perioden wordt eerder laag geacht. Tot slot geldt er ook een lage verwachting voor eventuele vondsten of constructies vanaf de Nieuwe Tijd, aangezien uit de historische kaarten is afgeleid dat deze nooit is bebouwd geweest vooraleer het hoogspanningsstation werd aangelegd.

Archeologische niveaus zullen zich daarmee situeren op de top van de natuurlijke ondergrond, of mogelijk dieper.

De beantwoording van de volgende onderzoeksvraag *“Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?”* is als volgt:

Op afbeelding 16 is weergegeven in welke zones welke werkzaamheden met welk dieptebereik zullen plaatsvinden. Een samenvatting van deze ingrepen met bijbehorende oppervlaktes kan worden teruggevonden in paragraaf 1.1.4 op pagina 18. Uit de beschrijving van deze geplande werken volgt dat binnen de verschillende zones een werkzaamheden gepland staan die gepaard gaan met bodemingrepen die gemiddeld 1 tot maximaal 4 m onder maaiveld zullen reiken.

Wanneer het (maximale) dieptebereik van de geplande werken (4m -mv) vergeleken wordt met de diepteligging van de natuurlijke afzettingen (5m -mv, dan kan geconstateerd worden dat de geplande werken alleen binnen de vroegere ophogingen zullen plaatsvinden en niet to aan de natuurlijke ondergrond zullen reiken. Daarbij is er ook sprake van een voldoende buffer (> 1m) tussen de diepte van de geplande werken en de natuurlijke ondergrond.

De paalfunderingen die in de grond worden geboord zullen dieper gaan dan 5 m –mv. Eventuele archeologische resten zullen hierbij wel aangetast kunnen worden, maar door het verdringende karakter van de boringen niet worden vernietigd maar verplaatst. Daarbij zullen deze boringen een vrij kleine oppervlakte hebben en vanaf het huidige maaiveld geboord worden. Vervolgonderzoek wordt hierdoor niet kenniswinstgevend en mogelijk geacht.

De beantwoording van de laatste onderzoeksvraag: *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”* is als volgt:

Het plangebied is door middel van dit bureauonderzoek voldoende onderzocht. De geplande werkzaamheden vormen geen bedreiging voor het bodemarchief. Er wordt daarom door het Vlaams Erfgoed Centrum geen verder onderzoek geadviseerd.

Ondanks het advies tot vrijgeven van het terrein blijven de bepalingen voor het melden van toevalsvondsten van kracht, conform artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet. De civieltechnisch uitvoerder is verplicht eventuele toevalsvondsten binnen drie dagen na ontdekking te melden bij Onroerend Erfgoed.

1.2.6 Samenvatting

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in oktober 2018 [datum] een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Scheldelaan in Zandvliet (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanpassingen ter hoogte van een hoogspanningsstation.

Op basis van het bureauonderzoek werd er in eerste instantie een archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum opgesteld. In het nog aanwezige alluvium kunnen resten voorkomen van steentijdsites. Eventuele sporen en archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen eveneens aanwezig zijn in het plangebied. Gezien de ligging echter, is het gebied altijd vrij nat geweest en dus niet geschikt voor permanente bewoning. Dus de kans op sporen uit deze perioden wordt eerder laag geacht. Tot slot geldt er ook een lage verwachting voor eventuele vondsten of constructies vanaf de Nieuwe Tijd, aangezien uit de historische kaarten is afgeleid dat deze nooit is bebouwd geweest vooraleer het hoogspanningsstation werd aangelegd.

Archeologische niveau's zullen zich daarmee situeren op de top van de natuurlijke ondergrond, of mogelijk dieper.

Op afbeelding 16 is weergegeven in welke zones welke werkzaamheden met welk dieptebereik zullen plaatsvinden. Een samenvatting van deze ingrepen met bijbehorende oppervlaktes kan worden teruggevonden in paragraaf 1.1.4 op pagina 18. Uit de beschrijving van deze geplande werken volgt dat binnen de verschillende zones een werkzaamheden gepland staan die gepaard gaan met bodemingrepen die gemiddeld 1 tot maximaal 4 m onder maaiveld zullen reiken.

Wanneer het (maximale) dieptebereik van de geplande werken (4m –mv) vergeleken wordt met de diepteligging van de natuurlijke afzettingen (5m –mv, dan kan geconstateerd worden dat de geplande werken alleen binnen de vroegere ophogingen zullen plaatsvinden en niet to aan de natuurlijke ondergrond zullen reiken. Daarbij is er ook sprake van een voldoende buffer (> 1m) tussen de diepte van de geplande werken en de natuurlijke ondergrond.

De paalfunderingen die in de grond worden geboord zullen dieper gaan dan 5 m –mv. Eventuele archeologische resten zullen hierbij wel aangetast kunnen worden, maar door het verdringende karakter van de boringen niet worden vernietigd maar verplaatst. Daarbij zullen deze boringen een vrij kleine oppervlakte hebben en vanaf het huidige maaiveld geboord worden. Vervolgonderzoek wordt hierdoor niet kenniswinstgevend en mogelijk geacht.

Er wordt om bovenstaande redenen geadviseerd om het plangebied vrij te geven.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.
- Bogemans, F. "Kaartblad 1-7: Essen-Kapellen." Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Brussel, 1997.
- Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.
- Jacobs, P., M. de Ceulacaire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol* 102,
- Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief.
- Luyts, A. (SGS Geologica). Oriënterend bodemonderzoek te Zandvliet (Projectnummer 10350.14 / A2326). S.d., S.l.
- Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Vandermaelen, F. , 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.
- Van de Vijver, M. *Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek: Project Brabo Hoogspanningslijn, Deeltracé Zandvliet-Lillo, Deeltracé Schelde Oversteek*. Nazareth, 2016. (rapport 028)

Geraadpleegde websites

- <https://www.cartesius.be>
- <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
- <https://id.erfgoed.net>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
- Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.
- Afb. 4. Locatie van het plangebied op luchtfoto 2017.
- Afb. 5. Locatie van het plangebied op het gewestplan.
- Afb. 6. Gegeorefereerd plangebied op GRB-kaart.
- Afb. 7. Kaart met hierop de te slopen gebouwen/constructies.
- Afb. 8. Doorsnede van de afgraving van het tallud.
- Afb. 9. Overzicht van de nieuwe gebouwen.
- Afb. 10. Detailafbeelding van GIS C.
- Afb. 11. Detailafbeelding van GIS D.
- Afb. 12. Doorsnede AA.
- Afb. 13. Doorsnede BB.
- Afb. 14. Voorstel van het toekomstige funderingsplan.
- Afb. 15. Plan met hierop aangeduid diepte van de geplande werkzaamheden.
- Afb. 16. Overzicht van de geplande werkzaamheden.
- Afb. 17. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
- Afb. 18. Het plangebied op de bodemkaart.
- Afb. 19. Bodemprofiel.
- Afb. 20. Locatie van boringen binnen het plangebied.
- Afb. 21. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM): uitgezoomd model.
- Afb. 22. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM): ingezoomd model.
- Afb. 23. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 24. Het plangebied op de Ferraris kaart.
- Afb. 25. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 26. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
- Afb. 27. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873.
- Afb. 28. Het plangebied op de topografische kaart uit 1904.

- Afb. 29. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.
- Afb. 30. Het plangebied op de topografische kaart uit 1969.
- Afb. 31. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.
- Afb. 32. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.
- Afb. 33. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.
- Afb. 34. Het plangebied op de luchtfoto uit 2017.
- Afb. 35. Overzicht van de geplande werkzaamheden.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.