



Noordkasteel-Oost 6, Antwerpen

Een Archeologienota

Auteur:

C. Dockx (bureauonderzoek, veldwerkleidster)

N. Dolman (bureauonderzoek)

Autorisatie:

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

Colofon

VEC Nota 333

Noordkasteel-Oost 6, Antwerpen

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: C. Dockx, N. Dolman en X. Alma

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, juli '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

Ten Briele 14 bus 15

8200 Sint-Michiels, Brugge

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	8
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	27
1.1.5	Juridisch kader	44
1.1.6	Doelstelling en vraagstelling	46
1.2	Assessmentrapport	47
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	47
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	54
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	56
1.2.4	Synthese	70
1.2.5	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	71
1.2.6	Samenvatting	72
	Literatuur	73
	Geraadpleegde websites	73
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	73
	Bijlage 1 Plannenlijst	75
	Bijlage 2 Fotolijst	83

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

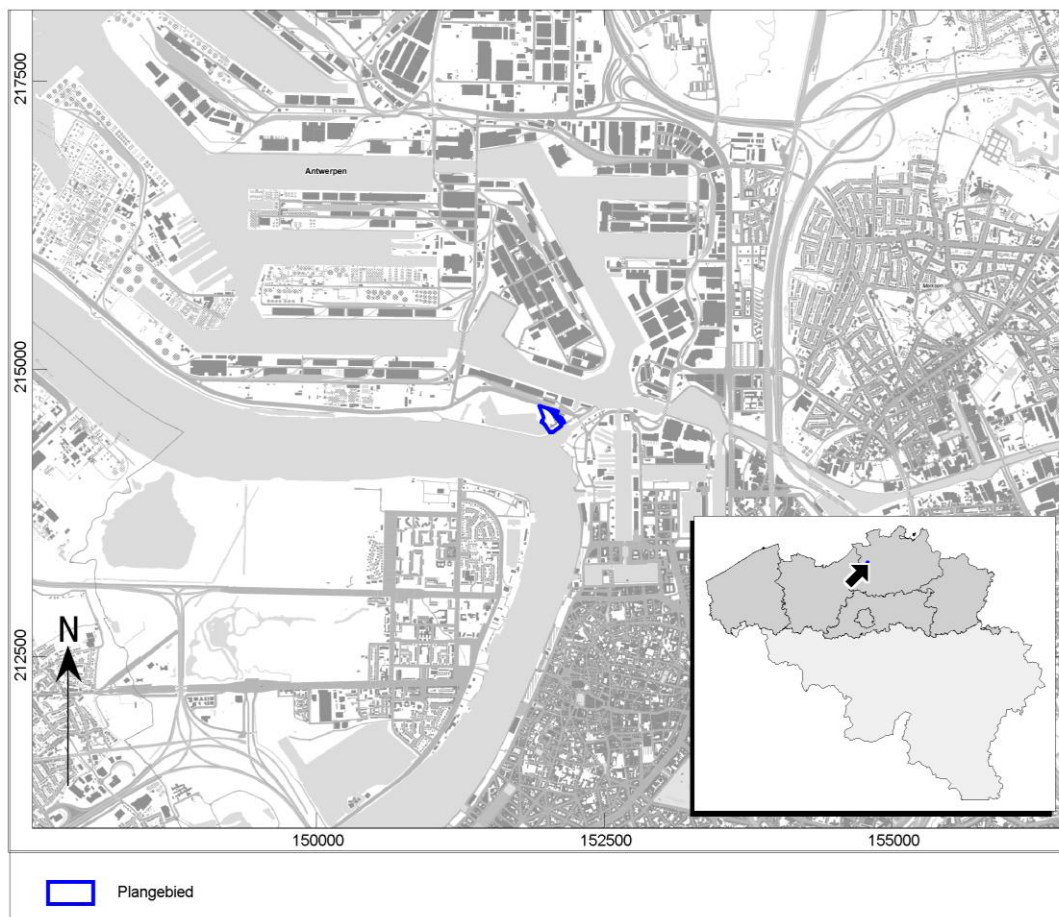
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E - 6 ^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 Vlaams Erfgoed Centrum in juni en juli 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Noordkasteel-Oost 6 te Antwerpen (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen restauratie van het bestaande gebouw, de afbraak van een vleugel van dit gebouw en de oprichting van een losstaande nieuwbouw met omgevingsaanleg rondom de beide gebouwen.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het plangebied op de GRB-kaart.

1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	De voorgenomen restauratie van het bestaande gebouw, de afbraak van een vleugel van dit gebouw en de oprichting van een losstaande nieuwbouw met omgevingsaanleg rondom de beide gebouwen.
Locatie:	Noordkasteel-Oost 6
Plaats:	Antwerpen
Gemeente:	Antwerpen
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Antwerpen, afdeling 7, sectie G, perceel 1332/29L.
Diepte bodemverstoring	Ca. 400 cm –mv
Oppervlakte plangebied	25.019,3 m ² / 2,5 ha
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	N: 8,989 / 7,562 O: 14,095 / 13,224 Z: 10,047 / 16,187 W: 7,137 / 12,483 NW: 6,502 / 6,821
Projectcode	2017L172 (bureauonderzoek)
VEC-projectcode:	4191107 (bureauonderzoek)
Auteur:	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094) C. Dockx (bureauonderzoek, veldwerkleidster) N. Dolman (bureauonderzoek)

Autorisatie: ¹	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	09/01/2018
Einddatum onderzoek:	03/07/2018
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek, renovatie, nieuwbouw, omgevingsaanleg.

Binnen het onderzoeksgebied bevindt zich momenteel een gebouw daterend van 1931. In 1959 werd er aan dit gebouw een vleugel bijgebouwd. Beide constructies werden op paalfunderingen opgericht. Binnen het oudste gedeelte bevindt er zich een halfverdiepte kelder die werd opgericht op de begane grond. Later werd er een ophoging rondom het gebouw doorgevoerd met grond afkomstig van de uitgraving van de Sint-Annatunnel. Hierdoor is er een talud rondom het gebouw aanwezig. Aan de andere zijde van de weg zijn er drie kleinere percelen die ook deel uitmaken van het plangebied. Deze percelen zijn in gebruik als akkerland en begroeid met bomen.



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

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

1.1.2 Archeologische voorkennis

Reeds archeologisch onderzochte zones in het plangebied zijn er nog niet. Wel zijn in de omgeving van het plangebied enkele archeologische locaties opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI).

1.1.3 Huidig gebruik

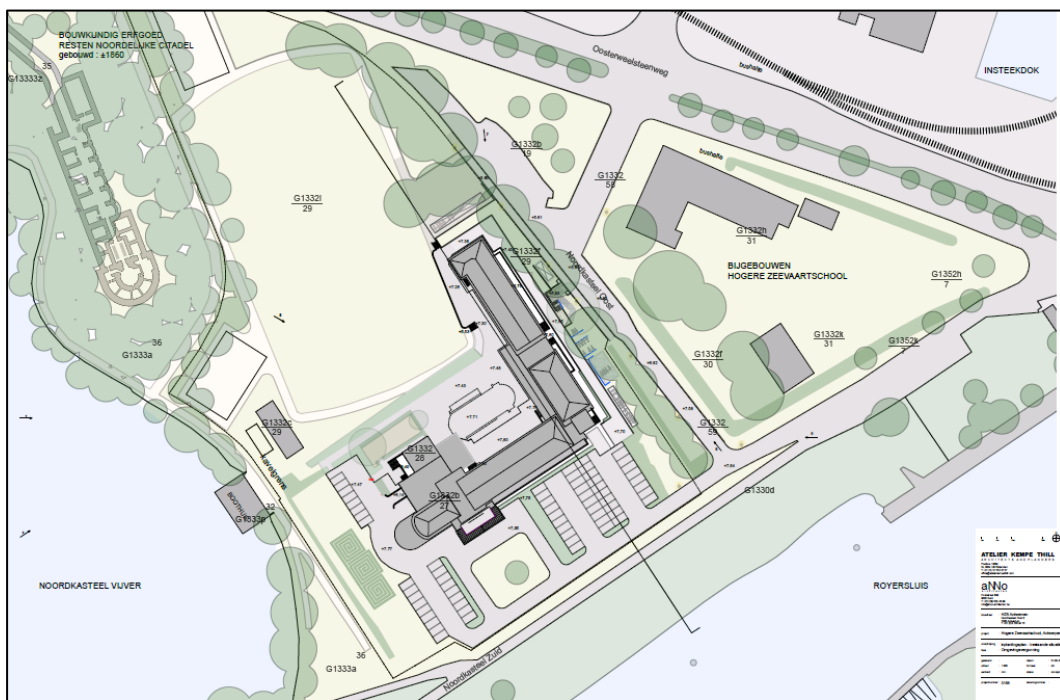
Het plangebied is momenteel bebouwd. Het hoofdgebouw dateert van 1931, de later aangebouwde vleugel van 1959. Beide gebouwen werden op paalfunderingen opgericht (afb. 6) omdat ze zich op de locatie van een gedempte vestinggracht bevinden, zoals gebleken is uit het sonderingsverslag. De palen zijn 11 m lang en beginnen vanaf 1,80 m onder het maaiveld (afb. 7 en 8). Er kan dus van uitgegaan worden dat het bodemarchief op deze locatie lokaal verstoord werd tot op een diepte van minstens 12,80 m.

Door de aanwezigheid van deze gedempte vestinggracht is de bestaande kelder reeds deels verzakt. De bestaande kelder is een halfverdiepte kelder die werd opgericht op de begane grond, eigenlijk het oorspronkelijke maaiveld vooraleer de ophoging werd doorgevoerd (afb. 9).

Daarnaast is op de meest recente luchtfoto (afb. 4) en het grondplan van de bestaande toestand (afb. 5) te zien dat er vooraan het hoofdgebouw een parking gelegen is. De diepte waarop deze parking is aangelegd, is onbekend. Wel is geweten dat het terrein licht afhelde, vooraleer men de ophoging realiseerde. Verder bevinden er zich enkele kleinere bijgebouwen op het terrein en is het noordelijke gedeelte van het plangebied in gebruik als sportveld. De twee kleinere delen ten noordoosten van het bestaande schoolgebouw zijn in gebruik als akkerland en begroeid met bomen.



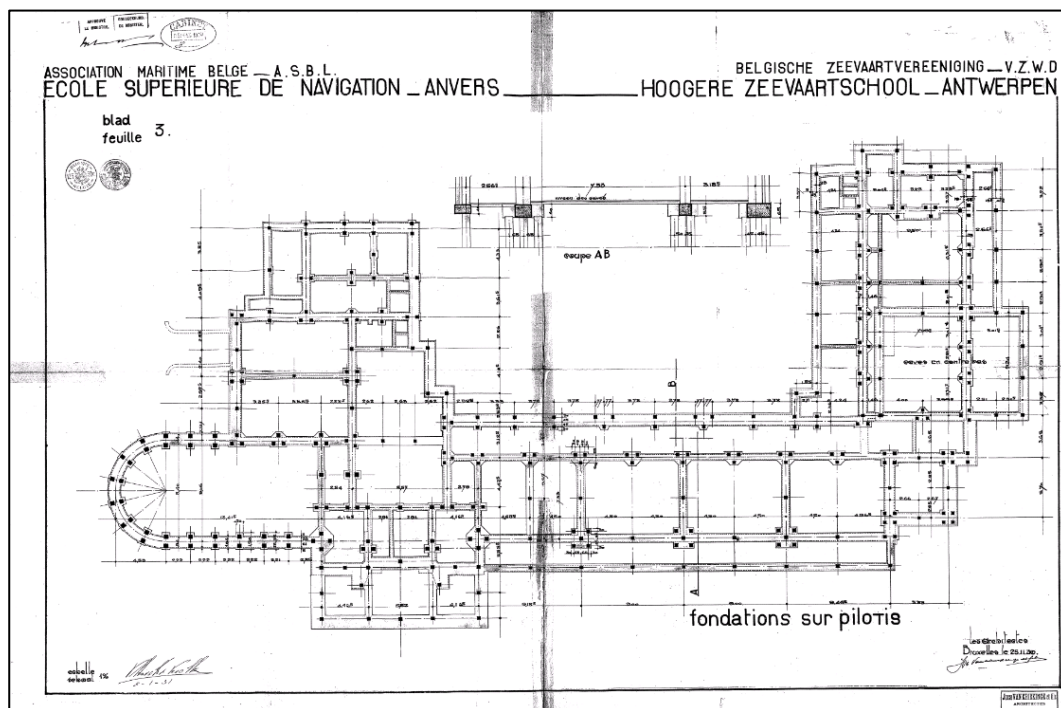
Afb. 4. Locatie van het plangebied op de meest recente luchtfoto.



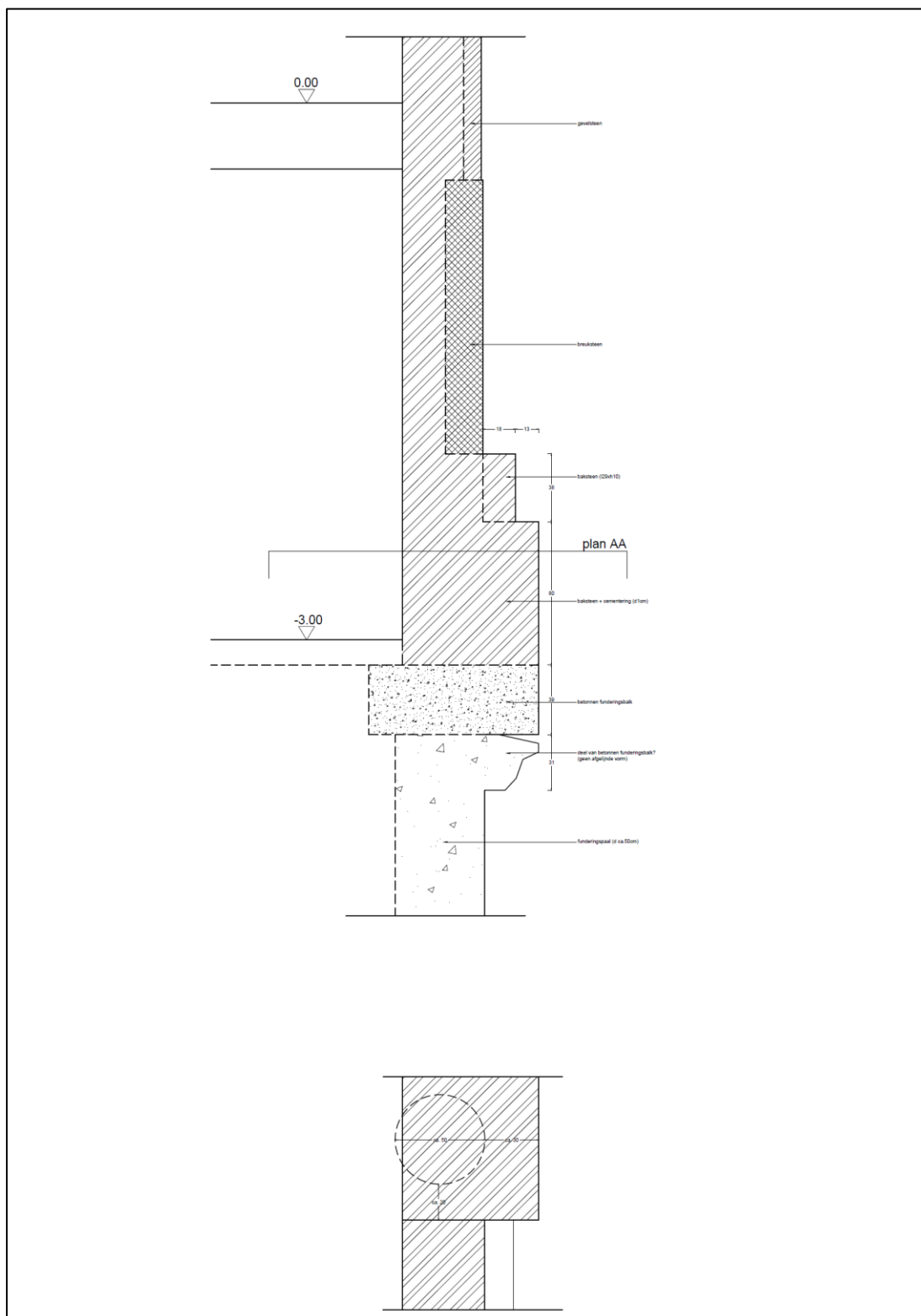
Afb. 5. Grondplan van de bestaande toestand binnen het plangebied.

Kort na het optrekken van de huidige gebouwen werd een ophoging aangebracht. Vandaar dat er zich een talud rondom de gebouwen bevindt. Deze ophoging werd gerealiseerd met grond die afkomstig was van de uitgraving van de Sint-Annatunnel. Op basis van het milieuhygiënisch onderzoek kan afgeleid worden dat deze ophoging ca. 2,30 m dik is. Het oorspronkelijke maaiveld ligt dus op een diepte van ca. 2,30 m –mv.

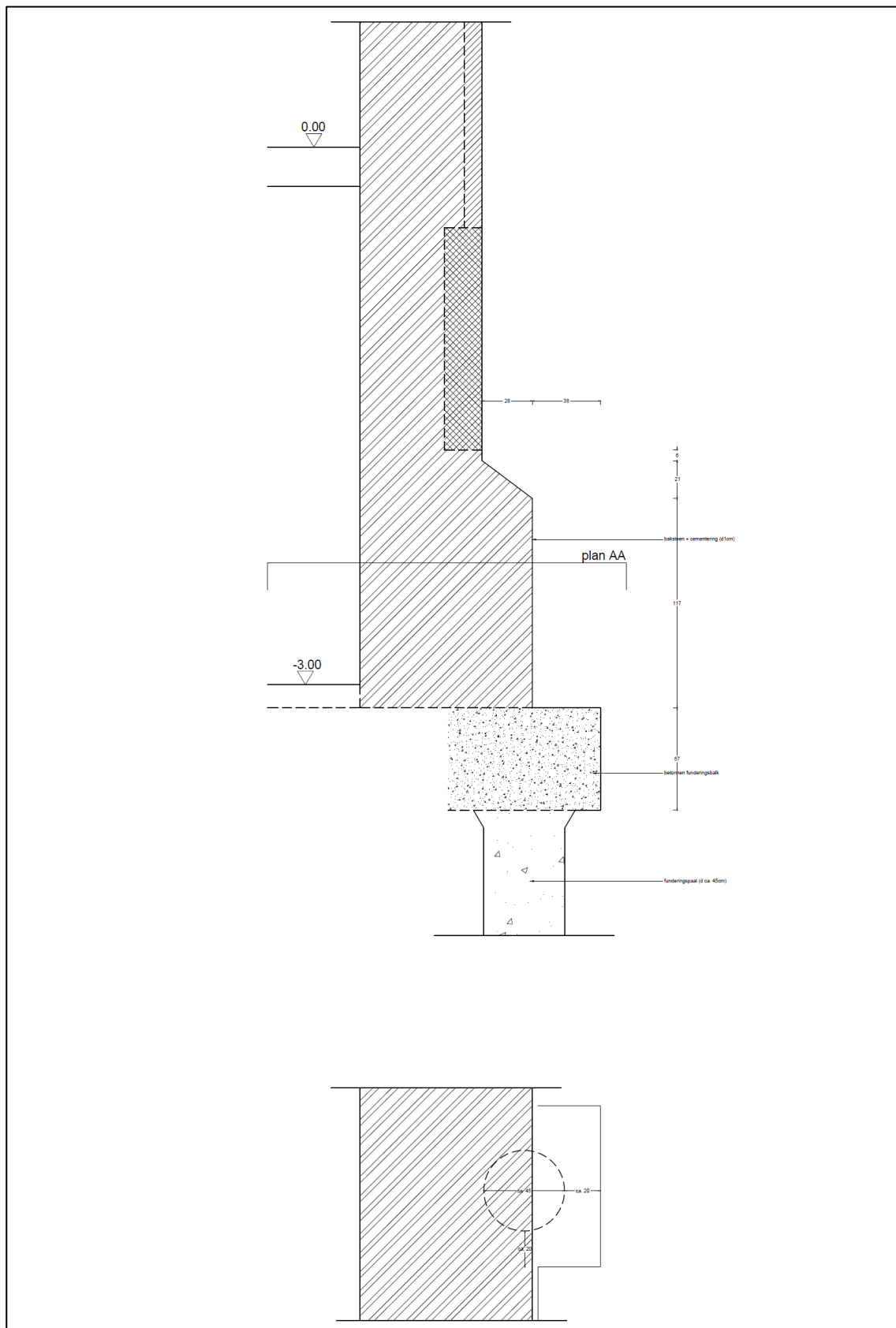
Op onderstaande afbeeldingen zijn de oude technische tekeningen en plannen te zien. Hieruit kan afgeleid worden dat de huidige bebouwing inderdaad op palen werd gefundeerd (afb. 6). De diepte van deze palen wordt hier niet op aangegeven, maar dit is achterhaald na recente opmetingen van de funderingsaanzet (afb. 7 en 8), waaruit blijkt dat de palen vanaf 1,80 m onder het maaiveld beginnen. Verder kan uit de oude technische tekeningen en plannen opgemerkt worden dat bijna het volledige hoofdgebouw en aangebouwde vleugel onderkelderd zijn (afb. 9). Deze kelders bevinden zich naar aanleiding van de ophoging eigenlijk op het oorspronkelijke maaiveld.



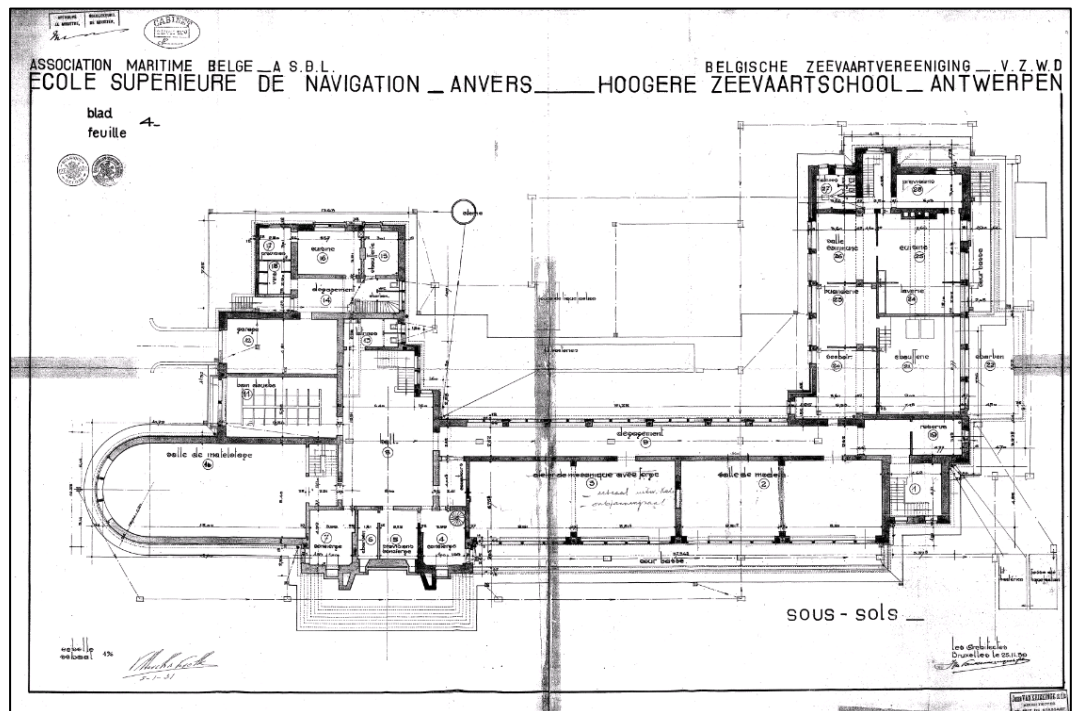
Afb. 6. Funderingsplan van het hoofdgebouw daterend uit 1931.



Afb. 7. Opmetingsplan van de fundering t.h.v. put 2: aansluiting met de nieuwbouw.

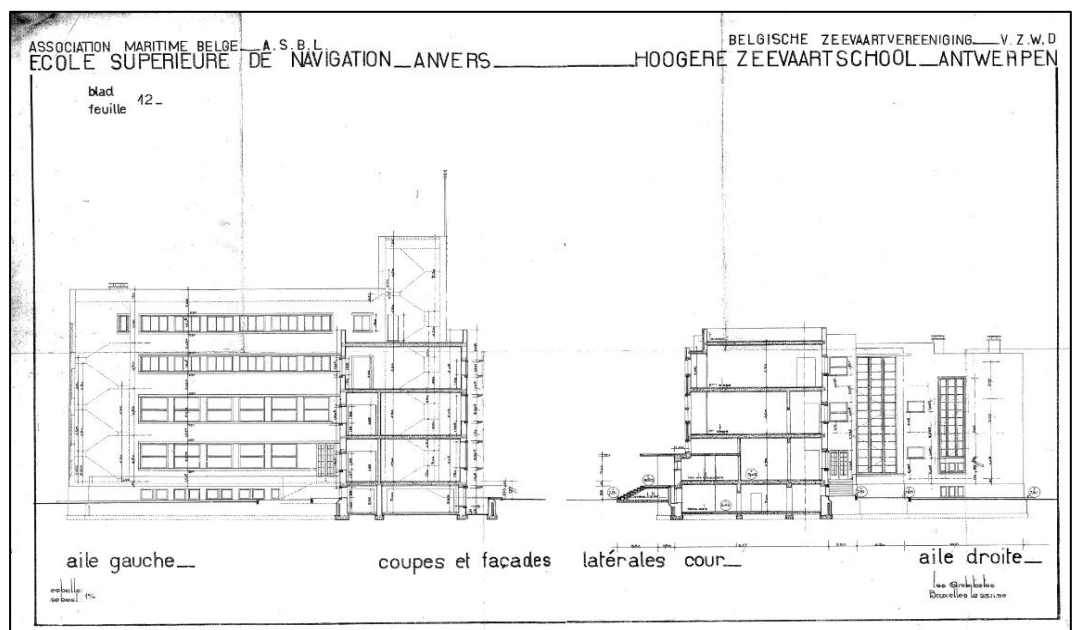


Afb. 8. Opmetingsplan vande fundering t.h.v. put 3: t.h.v. de nieuwe lift..

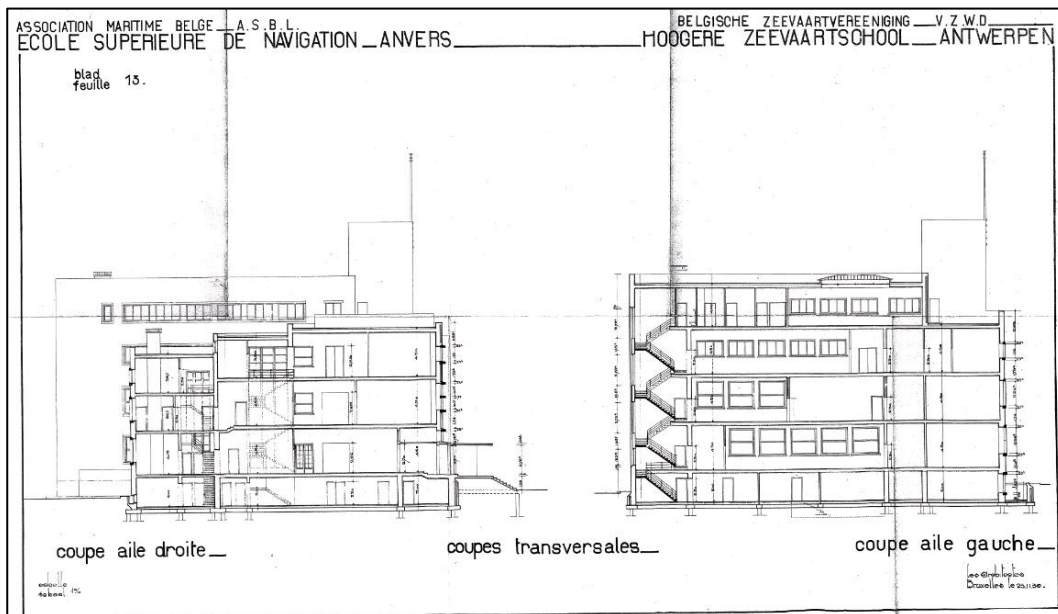


Afb. 9. Kelderplan van het hoofdgebouw daterend uit 1931.

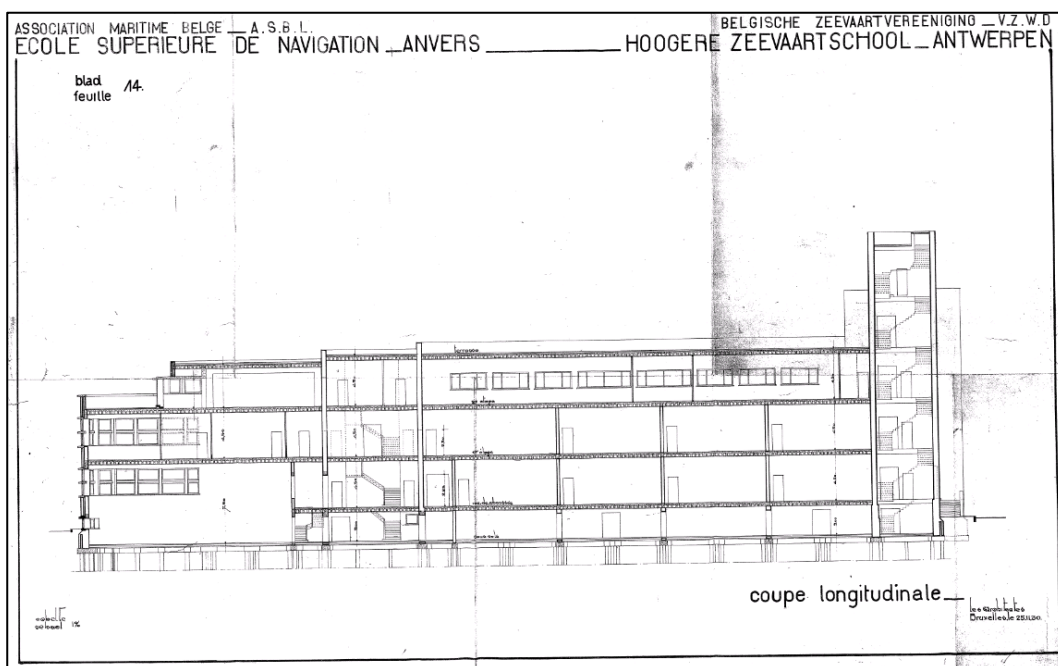
Op onderstaande doorsneden van het hoofdgebouw kan afgelezen worden dat de vloer van de kelder zich ca. 0,60 m onder het huidige maaiveld bevindt. De funderingen zijn echter nog dieper aangebracht dan het vloerniveau van de kelder, maar de diepte hiervan staat nergens aangegeven op de technische tekeningen.



Afb. 10. Doorsnede 1 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.

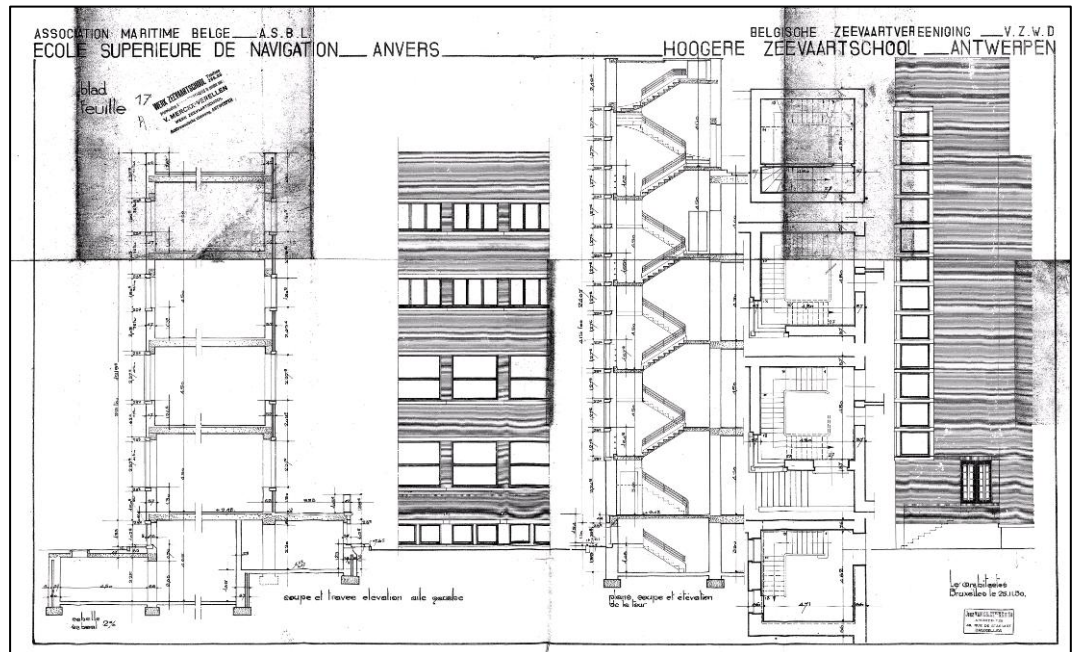


Afb. 11. Doorsnede 2 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.

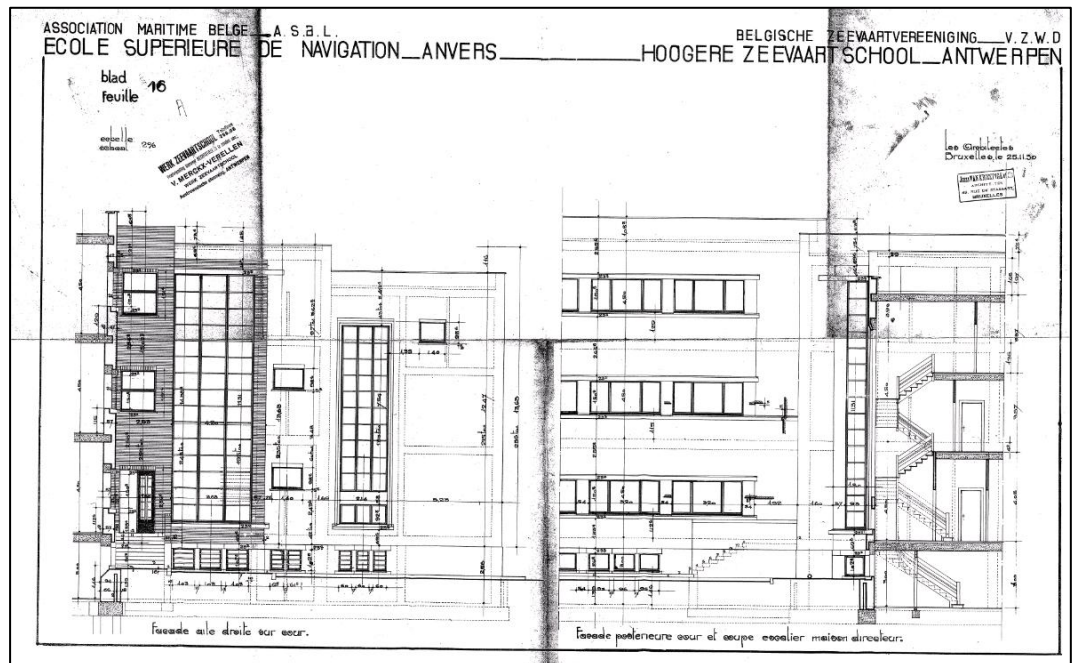


Afb. 12. Doorsnede 3 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.

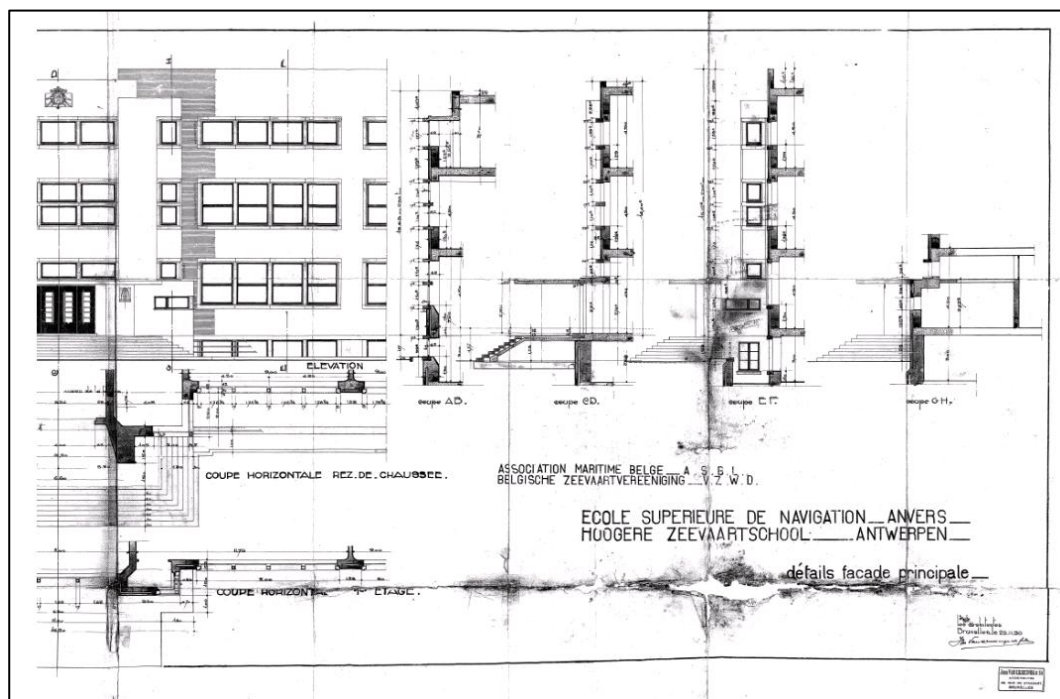
Op onderstaande doorsnede (afb. 13) is te zien dat een deel van de kelder toch dieper aangelegd is dan 0,60 m onder het huidige maaiveld. Op de meest linkse tekening zijn er indicaties van een kelderniveau tot op een diepte van ca. 2,90 m. Het is echter niet helemaal duidelijk op basis van de plannen wat de exacte maaiveldhoogte is en tot op welke diepte de funderingen werden aangelegd.



Afb. 13. Doorsnede 4 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.

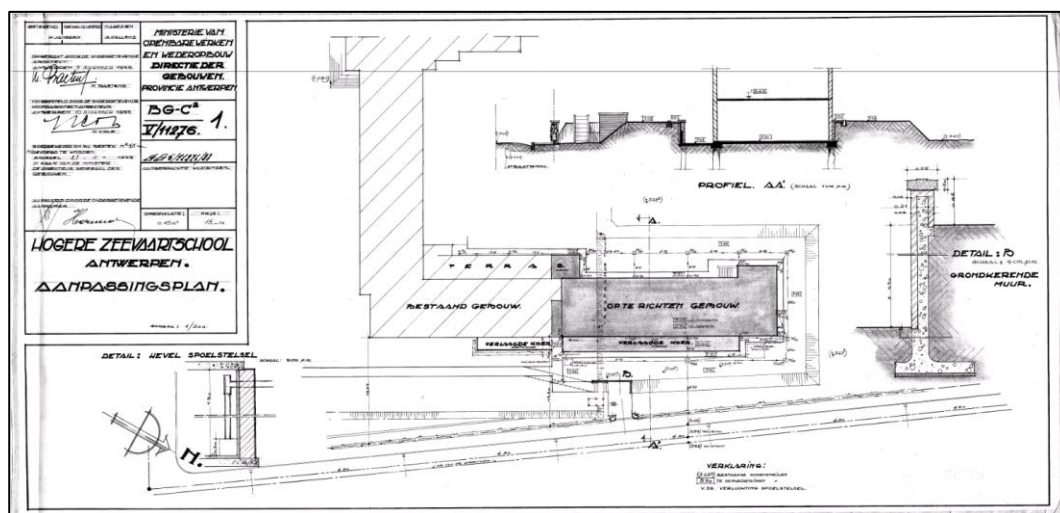


Afb. 14. Doorsnede 5 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.

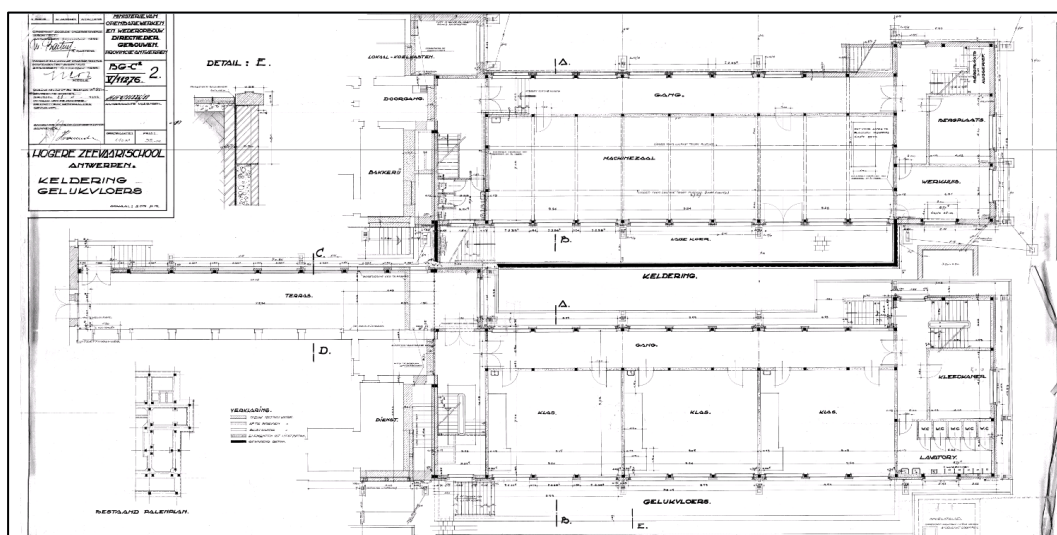


Afb. 15. Doorsnede 6 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.

De later aangebouwde vleugel dateert van 1959 en sloot aan op het noordelijke deel van het bestaande gebouw (afb. 16). Deze uitbreiding werd ook voorzien in een kelder die, voor zover er duidelijk afgeleid kan worden uit de oude technische tekeningen, tot op een diepte van ca. 1,81 m werd aangelegd. Voor de bouw van deze nieuwe vleugel alsook de nieuw aan te leggen verlaagde koer werden er grondkerende muren voorzien die tot op een diepte van meer dan 2 m werden aangelegd. Op afbeelding 13 is eveneens te zien dat de uitbreiding, net zoals het hoofdgebouw, werd gefundeerd op paalfunderingen. Er is op de oude technische tekeningen echter nergens terug te vinden tot op welke diepte deze paalfunderingen werden aangelegd.

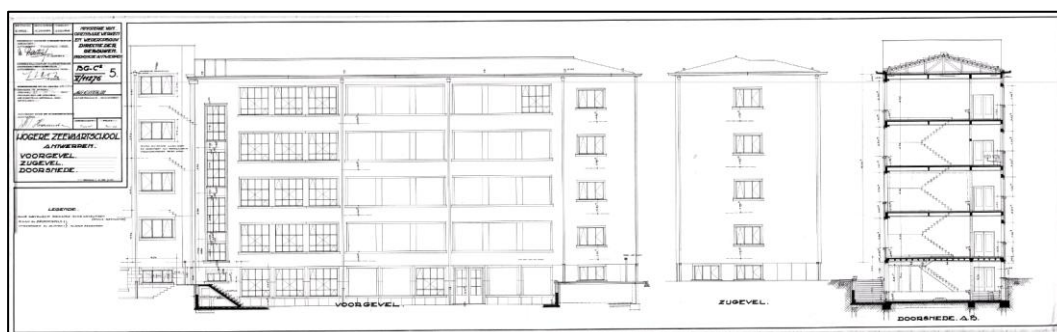


Afb. 16. Inplantingsplan van de uitbreiding daterend uit 1959.



Afb. 17. Grondplan van de kelder en het gelijkvloers van de uitbreiding daterend uit 1959.

Op onderstaande afbeeldingen (afb. 18 en 19) zijn de doorsneden van deze uitbreiding te zien. Hieruit kan afgeleid worden dat de kelder van deze uitbreiding tot op een diepte van ca. 1,91 m aangelegd is. De funderingen zijn duidelijk dieper aangelegd dan deze kelder, maar hiervan is nergens een diepte terug te vinden op de oude plannen.

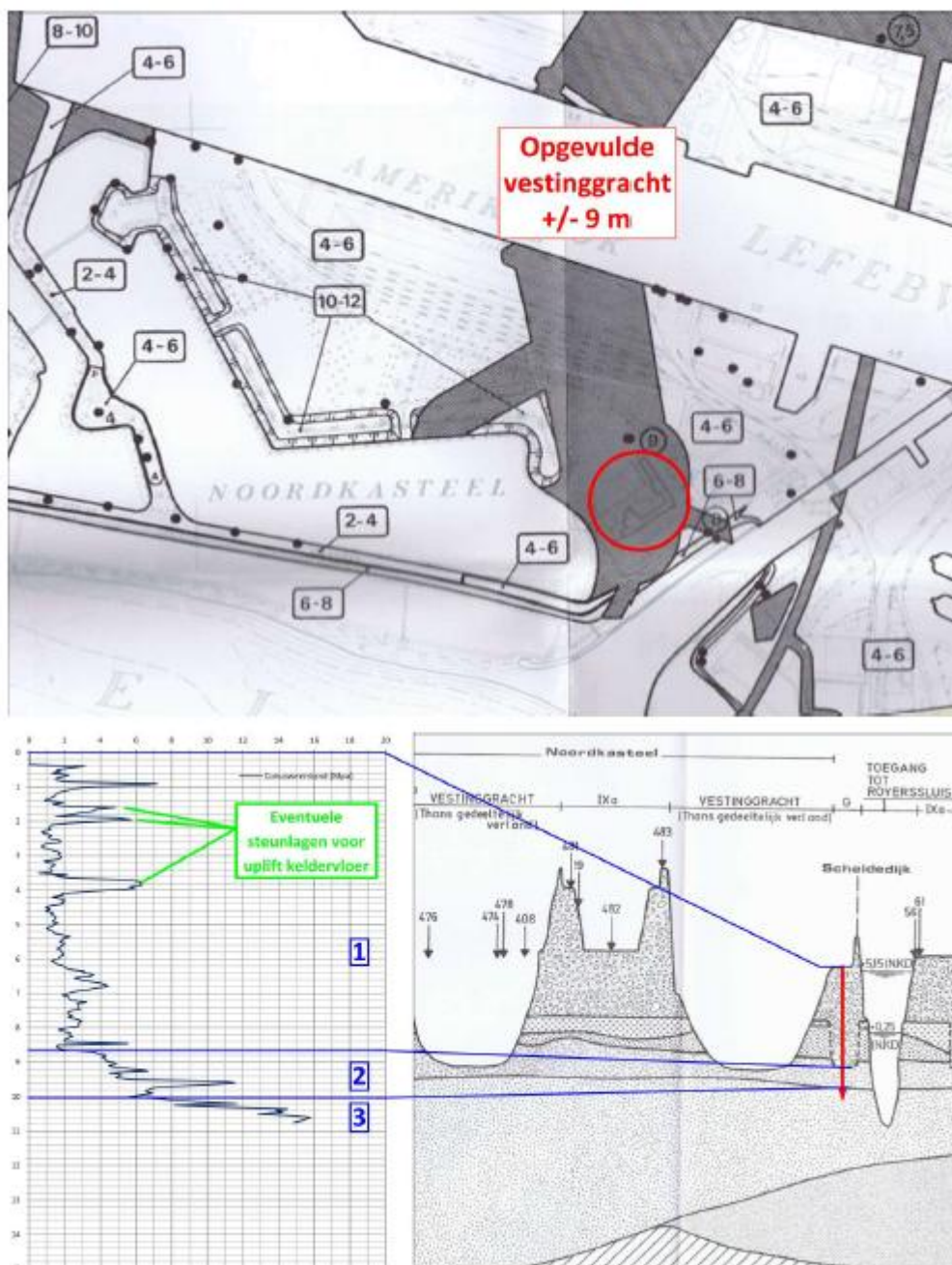


Afb. 18. Doorsnede 1 van de bestaande uitbreiding uit 1959.



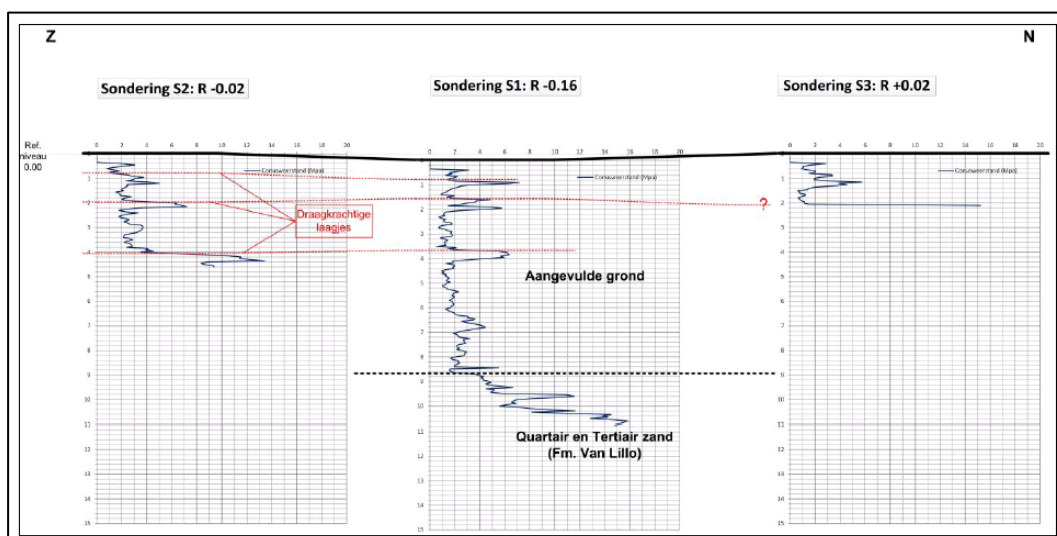
Afb. 19. Doorsnede 2 van de bestaande uitbreiding van 1959.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat er binnen het plangebied enkele sonderingen en boringen werden uitgevoerd. Deze sonderingen zijn gesitueerd in het keldergedeelte van het hoofdgebouw daterend van 1931 ter hoogte van de verzakking van het vloerniveau. Uit de resultaten van deze sonderingen kon vastgesteld worden dat er zich onder het hoofdgebouw een opgevulde vestinggracht bevindt met een diepte van ca. 9 m van het voormalige Noordkasteel (afb. 20).



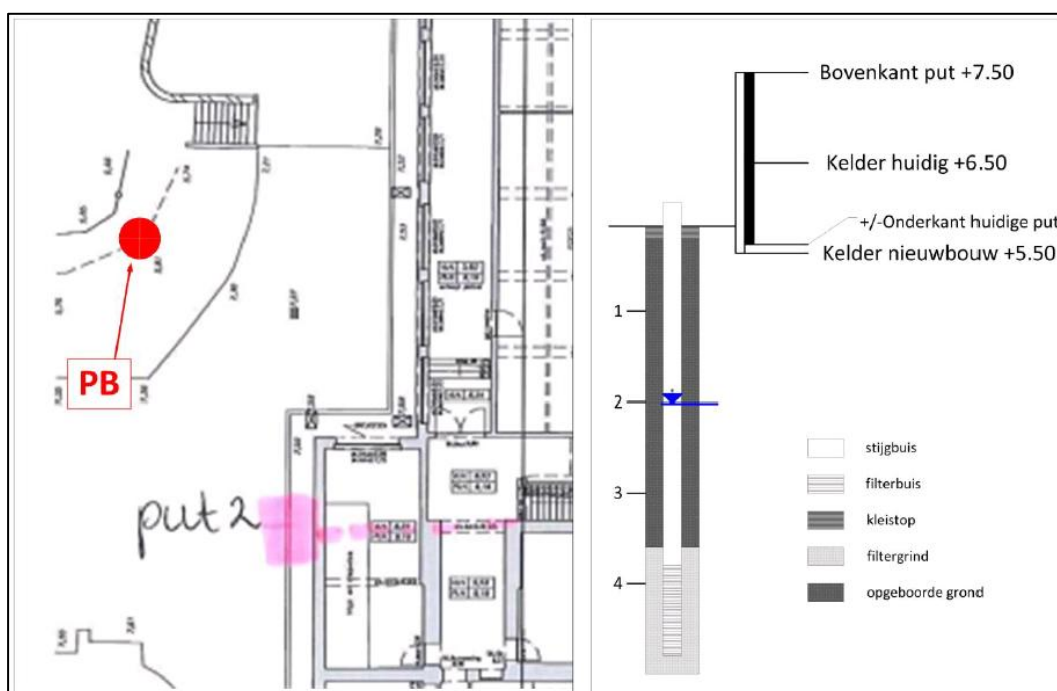
Afb. 20. Afbeelding uit het sonderingsverslag met de vaststelling van de opgevulde vestinggracht.

Daarnaast werd er ook op basis van sondering 1 en 2 een voorlopige vaststelling gedaan dat het ter hoogte van het plangebied om aangevulde grond gaat tot op een diepte van ca. 9 m (afb. 21).



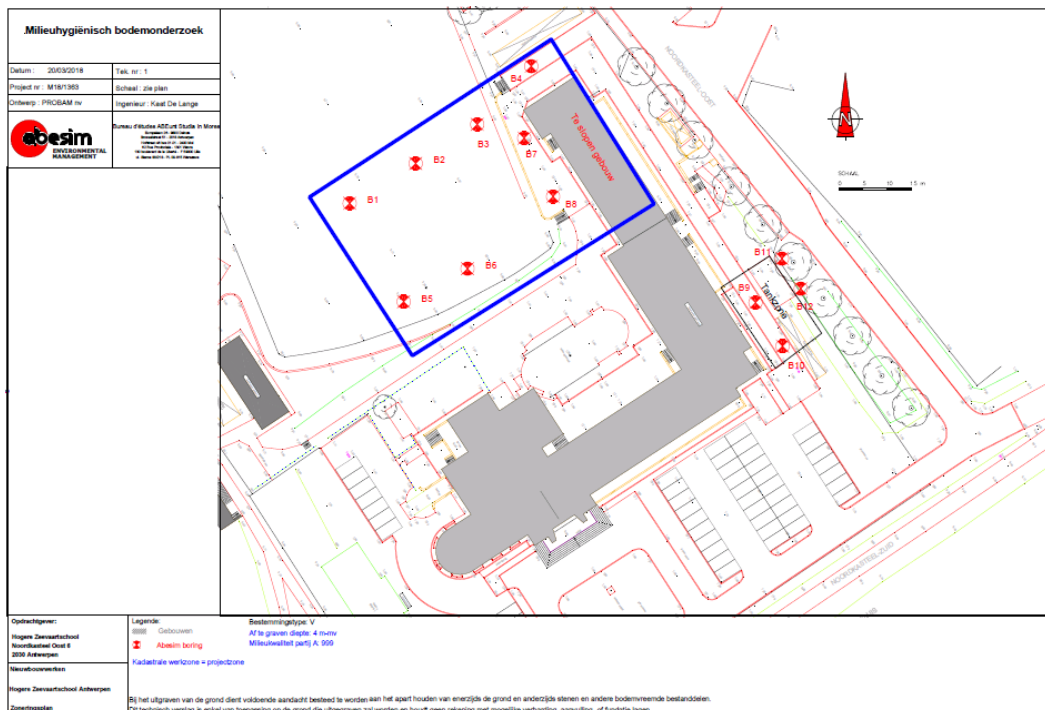
Afb. 21. Resultaten van sondering 1 en 2.

Verder werd er ter hoogte van het voetbalveld een peilbuis geïnstalleerd. Uit deze resultaten werd onder andere afgeleid dat de eerste 1,5 m geroerde grond betreft. Er werd bij het boren veel puin bovengehaald, vermengd met allerlei fragmenten zoals kurken stoppen en glas. Dieper werd hoofdzakelijk grijs zand met verspreide kleine baksteenfragmenten aangetroffen. Dit wijst op een onnatuurlijke grond die mogelijk deel uitmaakte van de opvulling van de vestinggracht.



Afb. 22. Locatie van de peilbuis ten opzichte van het bestaande gebouw.

Verder zijn er 12 boringen uitgevoerd binnen het plangebied in het kader van een milieuhygiënisch onderzoek (afb. 23). In de onderstaande tabel (tab. 2) zijn de resultaten van deze boringen beschreven. Op basis van deze resultaten kan opgemerkt worden dat het bodemarchief binnen het plangebied inderdaad sterk verstoord is en dit tot op een diepte van ca. vier meter.



Afb. 23. Locatie van de boringen binnen het plangebied.

Boring 1	- 0,00-0,30 m –mv: zand met sporen van schelpen en baksteen - 0,30-0,50 m –mv: zand, zwak puinhoudend, sporen van schelpen en baksteen - 0,50-1,00 m –mv: zand, zwak puinhoudend - 1,00-1,50 m –mv: zand, zwak schelphoudend, sporen van baksteen - 2,00-3,00 m –mv: klei met sporen van baksteen - 3,00-4,00 m –mv: zand, sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend
Boring 2	- 0,00-0,20 m –mv: zand, sporen van puin - 0,20-0,35 m –mv: zand, zwak schelphoudend - 0,35-0,50 m –mv: zand, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend - 0,50-1,00 m –mv: zand, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend - 1,00-1,50 m –mv: zand, sporen van schelpen, matig grindhoudend, matig puinhoudend - 1,50-2,00 m –mv: zand, sterk puinhoudend, zwak grindhoudend - 2,00-3,00 m –mv: zand, sterk

	- puinhoudend, zwak grindhoudend 3,00-4,00 m –mv: zand, matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend
Boring 3	- 0,00-0,30 m –mv: zand, zwak puinhoudend, sporen van baksteen - 0,30-0,50 m –mv: zand, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend - 0,50-1,00 m –mv: zand, sporen van glas, sterk grindhoudend, zwak puinhoudend, sporen van baksteen - 1,00-1,50 m –mv: zand, sterk grindhoudend, matig puinhoudend - 1,50-2,00 m –mv: leem, matig gleyhoudend, matig baksteenhoudend, sterk grindhoudend - 2,00-3,00 m –mv: zand, zwak gleyhoudend, sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, sporen van schelpen
Boring 4	- 0,30-0,50 m –mv: zand, sporen van baksteen, sporen van schelpen - 0,50-0,70 m –mv: zand, zwak baksteenhoudend, zwak schelphoudend, zwak steenhoudend, zwak puinhoudend - 0,70-1,00 m –mv: zand, sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend - 1,00-1,50 m –mv: zand, matig puinhoudend, sterk grindhoudend - 1,50-2,00 m –mv: zand, zwak puinhoudend, sterk grindhoudend, zwak baksteenhoudend - 2,00-3,00 m –mv: zand, zwak puinhoudend, sterk grindhoudend, zwak baksteenhoudend - 3,00-4,00 m –mv: zwak puinhoudend, sterk grindhoudend, zwak baksteenhoudend
Boring 5	- 0,30-0,50 m –mv: zand, baksteenhoudend, matig schelphoudend, zwak puinhoudend - 0,50-1,00 m –mv: zand, matig baksteenhoudend, matig schelphoudend, matig puinhoudend - 1,00-1,50 m –mv: zand, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend - 1,50-1,90 m –mv: zand, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend - 1,90-3,00 m –mv: zand, zwak schelphoudend - 3,00-4,00 m –mv: zand, zwak schelphoudend
Boring 6	- 0,00-0,30 m –mv: zand, zwak puinhoudend, sporen van baksteen - 0,30-0,60 m –mv: zand, matig puinhoudend, zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend - 0,60-1,00 m –mv: zand, sterk

	puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak schelphoudend - 1,00-1,50 m –mv: zand, sterk grindhoudend, matig glauconiethoudend - 1,50-2,00 m –mv: zand, sterk grindhoudend, zwak puinhoudend - 2,00-3,00 m –mv: zand, zwak grindhoudend, matig puinhoudend, zwak schelphoudend - 3,00-3,50 m –mv: zand, sterk plantenhoudend - 3,50-4,00 m –mv: zand, zwakke minerale olie geur
Boring 7	- 0,00-0,03: klinkers - 0,03-0,30 m –mv: zand, matig steenhoudend - 1,40-2,00 m –mv: zand, sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend - 2,00-3,00 m –mv: zand, zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend, matig steenhoudend, matig grindhoudend - 3,00-4,00 m –mv: zand, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, zwak plantenhoudend - 4,00-5,00 m –mv: zand, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, zwak plantenhoudend, zwakke minerale olie geur - 5,00-6,00 m –mv: zand, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, zwak plantenhoudend, zwakke minerale olie geur
Boring 8	- 0,00-0,03 m –mv: klinkers - 0,03-0,10 m –mv: stenen - 0,10-0,30 m –mv: zand, matig steenhoudend, zwak schelphoudend - 0,50-1,00 m –mv: zand, zwak schelphoudend - 1,00-1,50 m –mv: zand, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, sporen van baksteen - 1,50-2,00 m –mv: zand, matig puinhoudend, zwak steenhoudend, zwak baksteenhoudend - 2,00-3,00 m –mv: zand, matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend - 3,00-4,00 m –mv: zand, sterk grindhoudend, zwak plantenhoudend, zwak schelpenhoudend - 4,00-5,00 m –mv: zand, sterk grindhoudend, sporen van baksteen, zwak puinhoudend - 5,00-6,00 m –mv: zand, matig grindhoudend, matig plantenhoudend, zwak puinhoudend, zwak

	baksteenhoudend, zwakke minerale olie geur
Boring 9	- 0,00-0,08 m –mv: klinkers - 0,08-0,30 m –mv: zand, sterk steenhoudend - 0,30-0,50 m –mv: zand, zwak steenhoudend, zwak grindhoudend - 0,50-1,00 m –mv: zand, zwak steenhoudend, matig grindhoudend, matig baksteenhoudend - 1,00-1,50 m –mv: zand, sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, zwak steenhoudend - 1,50-2,00 m –mv: zand, sterk grindhoudend, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend - 2,00-2,60 m –mv: zand, sterk grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend - 2,60-3,00 m –mv: zand, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
Boring 10	- 0,00-0,08 m –mv: klinkers - 0,08-0,30 m –mv: zand, sterk steenhoudend, sporen van baksteen - 0,30-0,50 m –mv: zand, matig steenhoudend, zwak baksteenhoudend - 0,50-1,00 m –mv: zand, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend - 1,00-1,50 m –mv: zand, sterk grindhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak kleileemhoudend - 1,50-2,00 m –mv: zand, sterk grindhoudend, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend - 2,00-3,00 m –mv: zand, sterk grindhoudend, sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend
Boring 11	- 0,30-0,50 m –mv: zand, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend - 0,50-1,00 m –mv: zand, zwak puinhoudend, sporen van baksteen, zwak steenhoudend - 1,00-1,50 m –mv: zand, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend - 1,50-2,00 m –mv: zand, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend - 2,00-3,00 m –mv: zand, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend
Boring 12	- 0,00-0,30 m –mv: zand, sporen van puin - 0,30-0,50 m –mv: zand, zwak schelphoudend - 0,50-1,00 m –mv: zand, zwak schelphoudend - 1,00-1,50 m –mv: zand, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend - 1,50-2,00 m –mv: zand, sterk

	grindhoudend, zwak baksteenhoudend
-	2,00-3,00 m –mv: zand, sterk
	grindhoudend, matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend

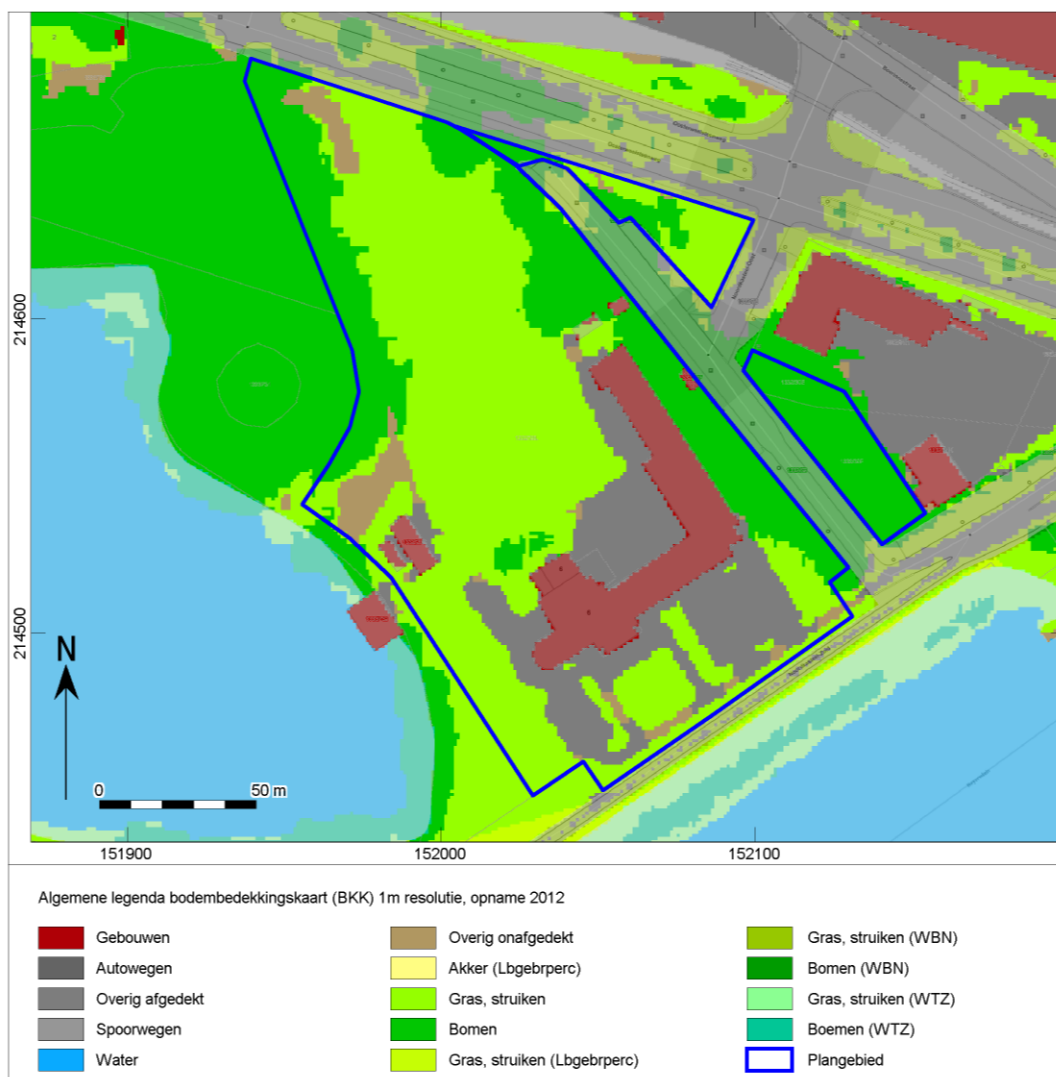
Tabel 2. Resultaten van de boringen van het milieuhygiënisch onderzoek.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP (afb. 24). Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat er zich aan de noordoostelijke en zuidoostelijke perceelgrens van het plangebied enkele nutsleidingen bevinden. Het gaat hier om leidingen van openbare verlichting (rood op afb. 24), waterleiding (blauw op afb. 24), een leiding voor telecommunicatie (groen op afb. 24) en riolering (bruin op afb. 24). Het is echter niet aangegeven tot op welke diepte deze nutsleidingen zich bevinden.



Afb. 24. Locatie van de bestaande nutsleidingen ter hoogte van het plangebied.

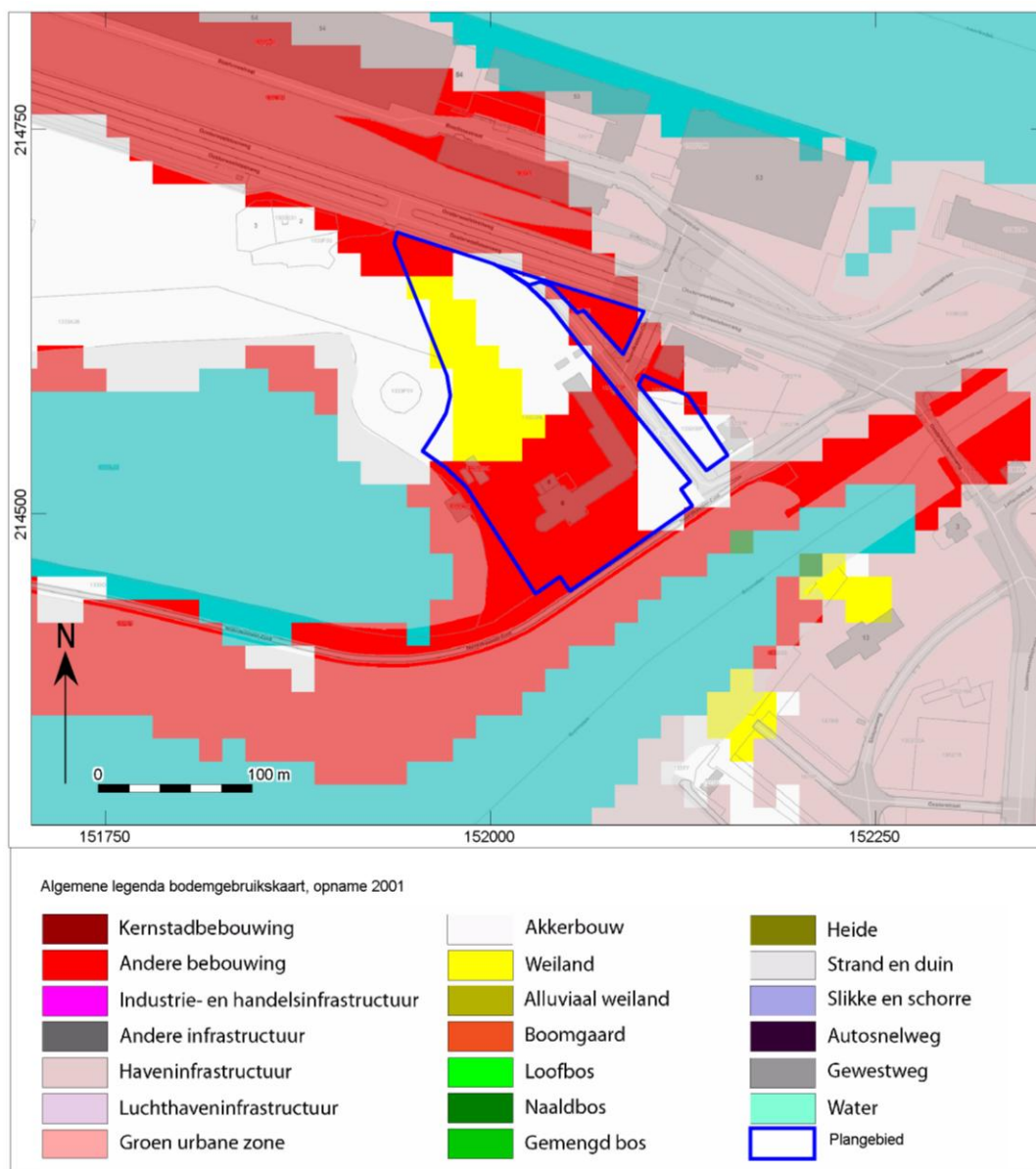
Het bodembedekkingsbestand dat aan de grondslag ligt van de bodembedekkingskaart (2012) toont aan dat het plangebied voor een groot deel wordt ingenomen door gras en bomen. In het zuidelijke gedeelte van het plangebied bevindt zich het schoolgebouw met bijhorende verhardingen en enkele kleinere bijgebouwen.



Afb. 25. Het plangebied op de bodembedekkingskaart.²

² <http://www.geopunt.be/Bodembedekkingskaart>.

Het bodembestand dat aan de grondslag ligt van de bodemgebruikskaat (2001) toont dat het plangebied deels bestaat uit weiland, akkerland en andere bebouwing. In realiteit gaat het voornamelijk om grasland met bomen en bebouwing.



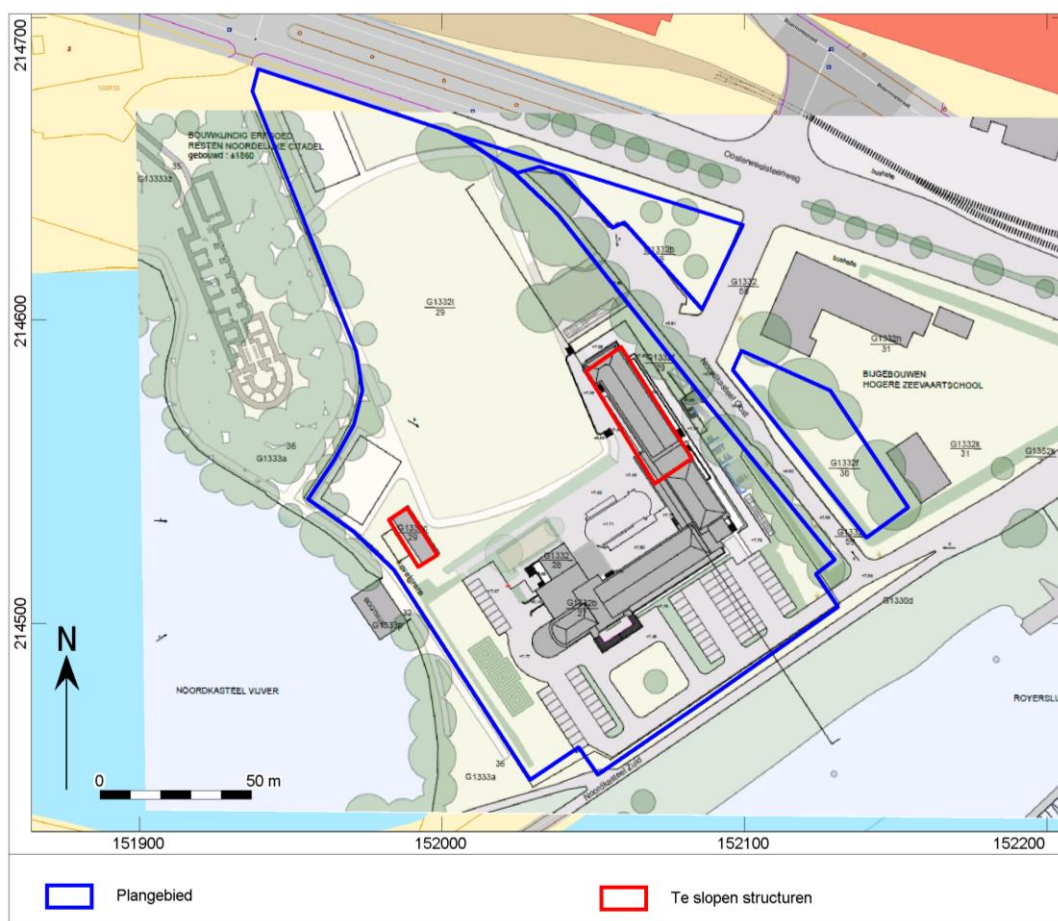
Afb. 26. Het plangebied op de bodemgebruikskaat.³

³ <http://www.geopunt.be/Bodemgebruikskaat>.

1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

De geplande werken omvatten het restaureren van het bestaande hoofdgebouw, de afbraak van een vleugel van dit hoofdgebouw en de oprichting van een losstaande nieuwbouw met omgevingsaanleg rondom de beide gebouwen. Deze geplande werken zullen in verschillende fasen uitgevoerd worden. De archeologienota is van toepassing op de eerste drie fasen waarin het bestaande hoofdgebouw wordt gerenoveerd, een deel van de aangebouwde vleugel wordt afgebroken en de nieuwbouw wordt opgetrokken en een deel van de omgevingsaanleg rondom de twee gebouwen inclusief een tijdelijke parkeerplaats en fietsenstalling. De resterende omgevingsaanleg is voor de vierde en laatste fase en zal dus niet besproken worden in deze archeologienota. Hiervoor wordt op een later tijdstip een nieuwe archeologienota opgemaakt.

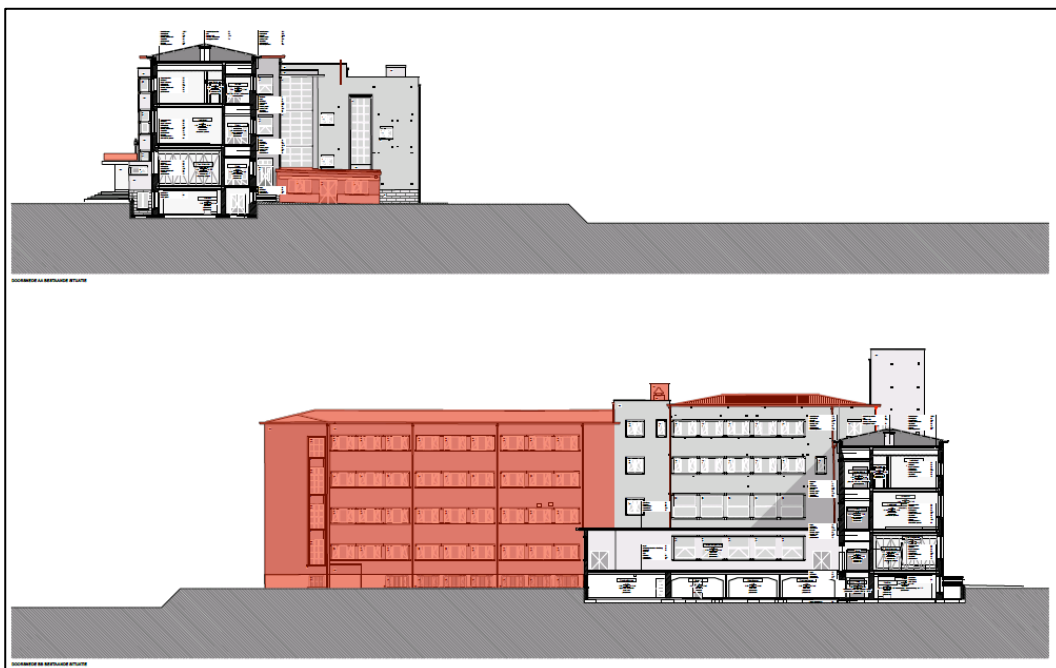
In de eerste fase zal men de later aangebouwde vleugel deels slopen om plaats te maken voor de geplande nieuwbouw. Deze sloopwerken brengen verstoringen met zich mee, daar de aangebouwde vleugel zowel bovengronds als ondergronds gesloopt zal worden. Hierbij zal men een diepte van ca. 2 m –mv bereiken op een oppervlakte van ca. 635 m². Verder worden nog enkele kleinere structuren en ook een losstaande loods met een oppervlakte van ca. 125 m² gesloopt (afb. 27 tot en met 30). Daarnaast is ook te zien dat men op de locatie van de geplande nieuwbouw de bestaande talud deels zal afgraven. Hierdoor bereikt men opnieuw het niveau van het oorspronkelijke maaiveld.



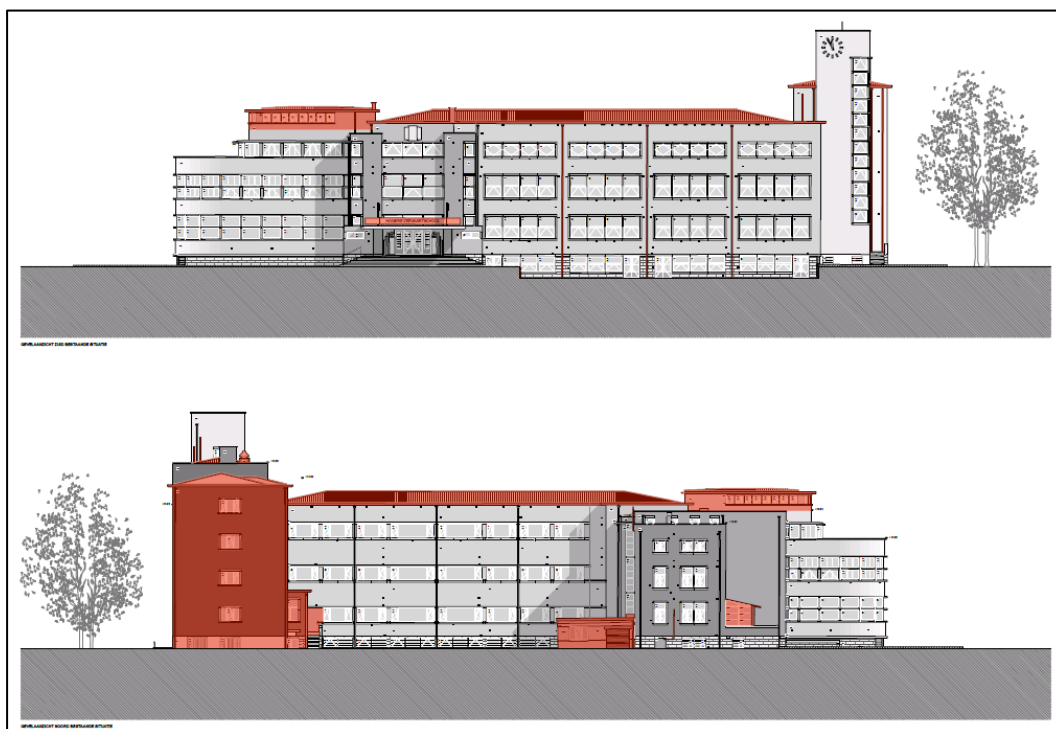
Afb. 27. Grondplan van de bestaande toestand met aanduiding van de te slopen structuren.



Afb. 28. Aanduiding van de te slopen delen van de bestaande bebouwing.

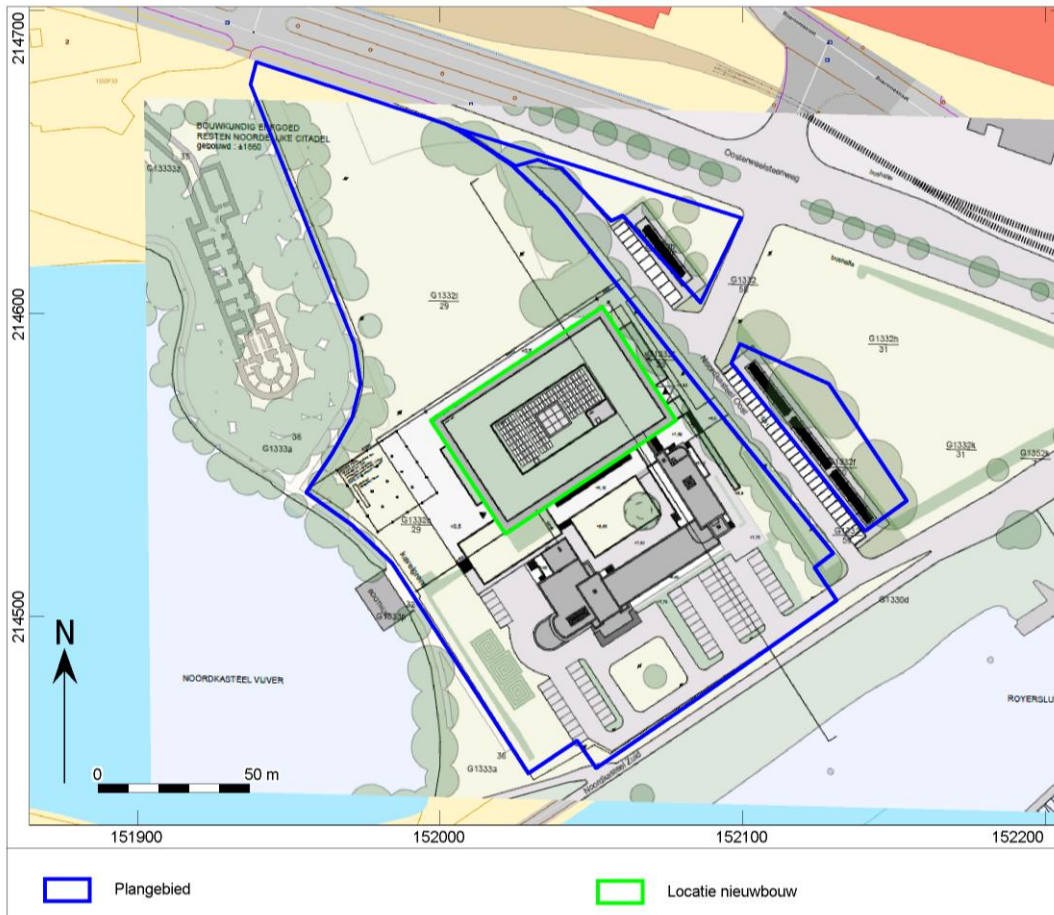


Afb. 29. Aanduiding van de te slopen delen van de bestaande bebouwing.

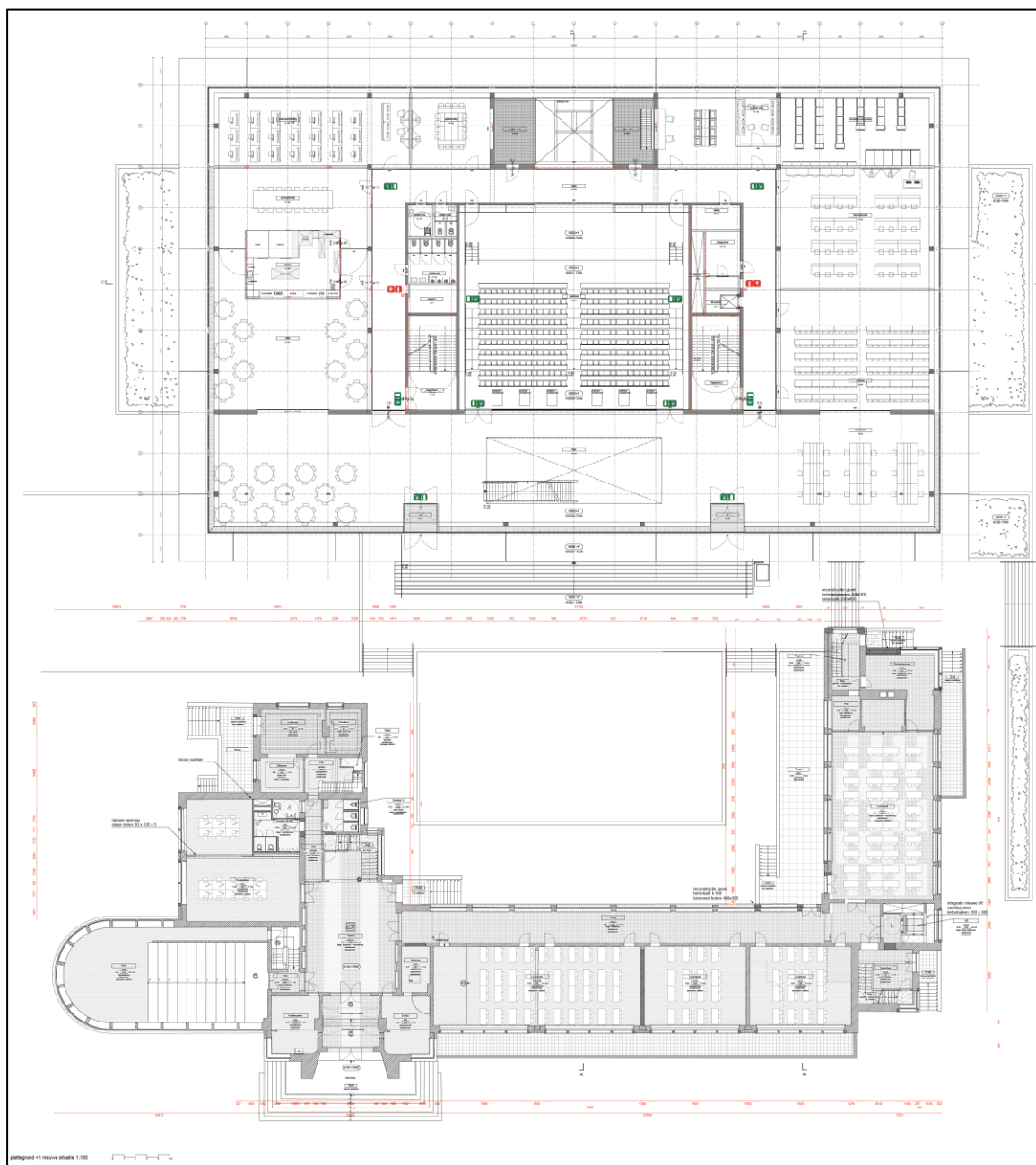


Afb. 30. Aanduiding van de te slopen delen van de bestaande bebouwing.

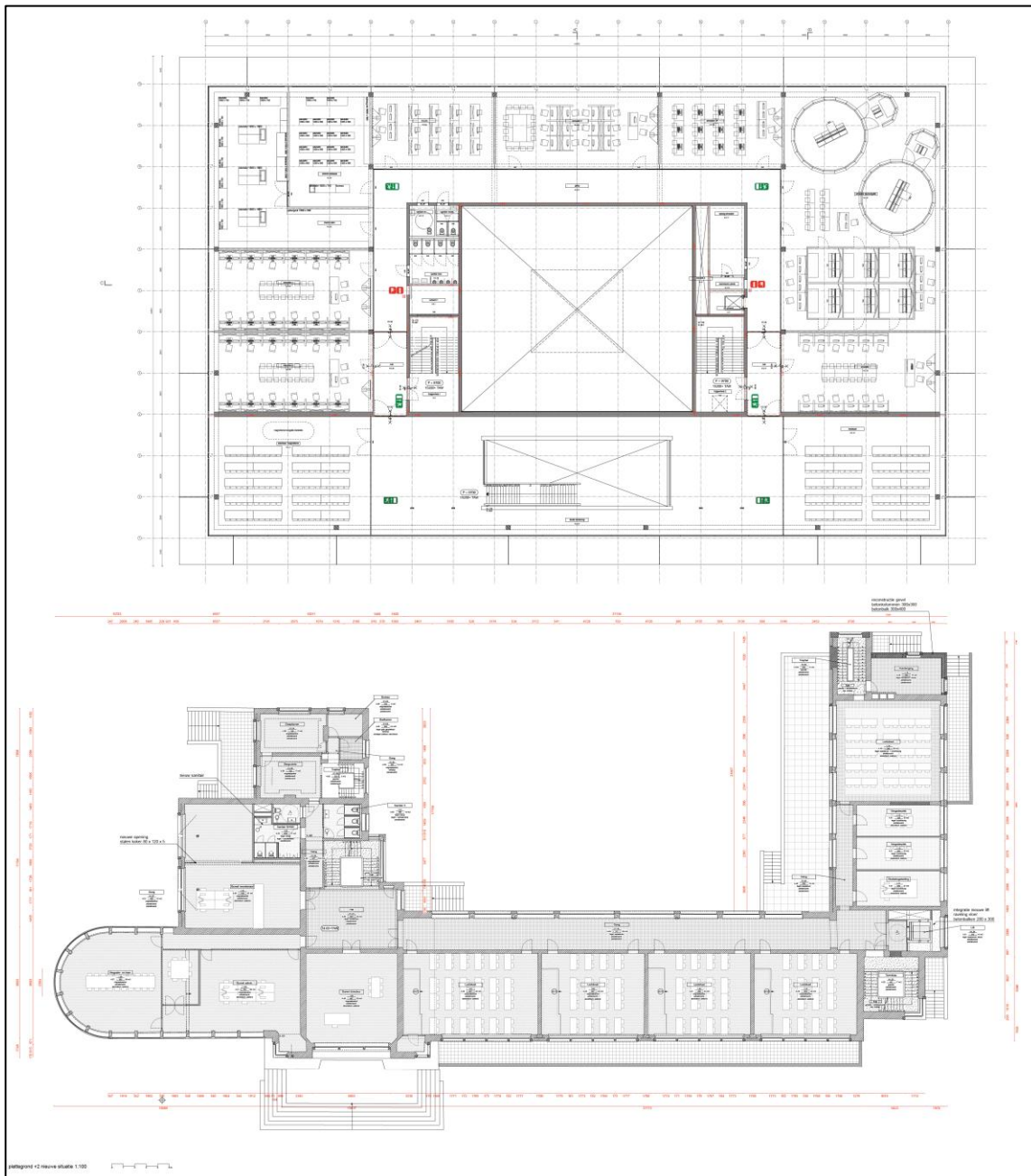
Nadien gaat men van start met de geplande werken aan de nieuwbouw. Dit gebouw zal aansluiten op de kelder van het hoofdgebouw waardoor het aan de voorzijde nog deels verzonken ligt in de talud. Het gelijkvloers van deze verdieping komt aan de achterzijde van de nieuwbouw gelijk te liggen met het maaiveld (afb. 31 tot en met 41). De nieuwbouw komt dus in principe op het oorspronkelijke maaiveld te liggen. Het gebouw wordt gefundeerd op een vloerplaat tot op een diepte van ca. 1,20 m –mv ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld en heeft een totale oppervlakte van ca. 3050 m². Het gebouw zal, naast de kelder en het gelijkvloers, voorzien worden van drie verdiepingen en een dakopbouw.



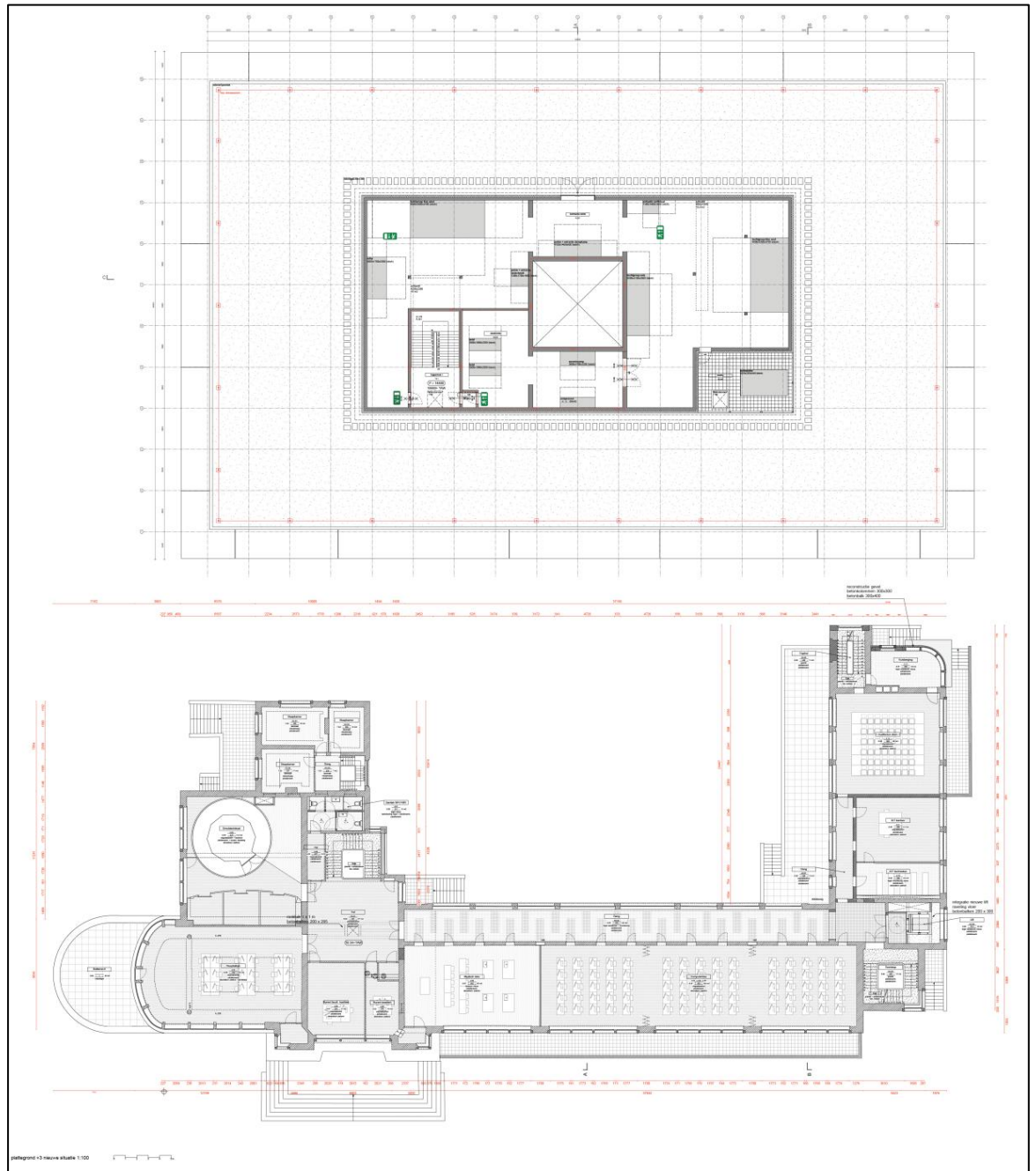
Afb. 31. Grondplan van de tussentijdse situatie binnen het plangebied.



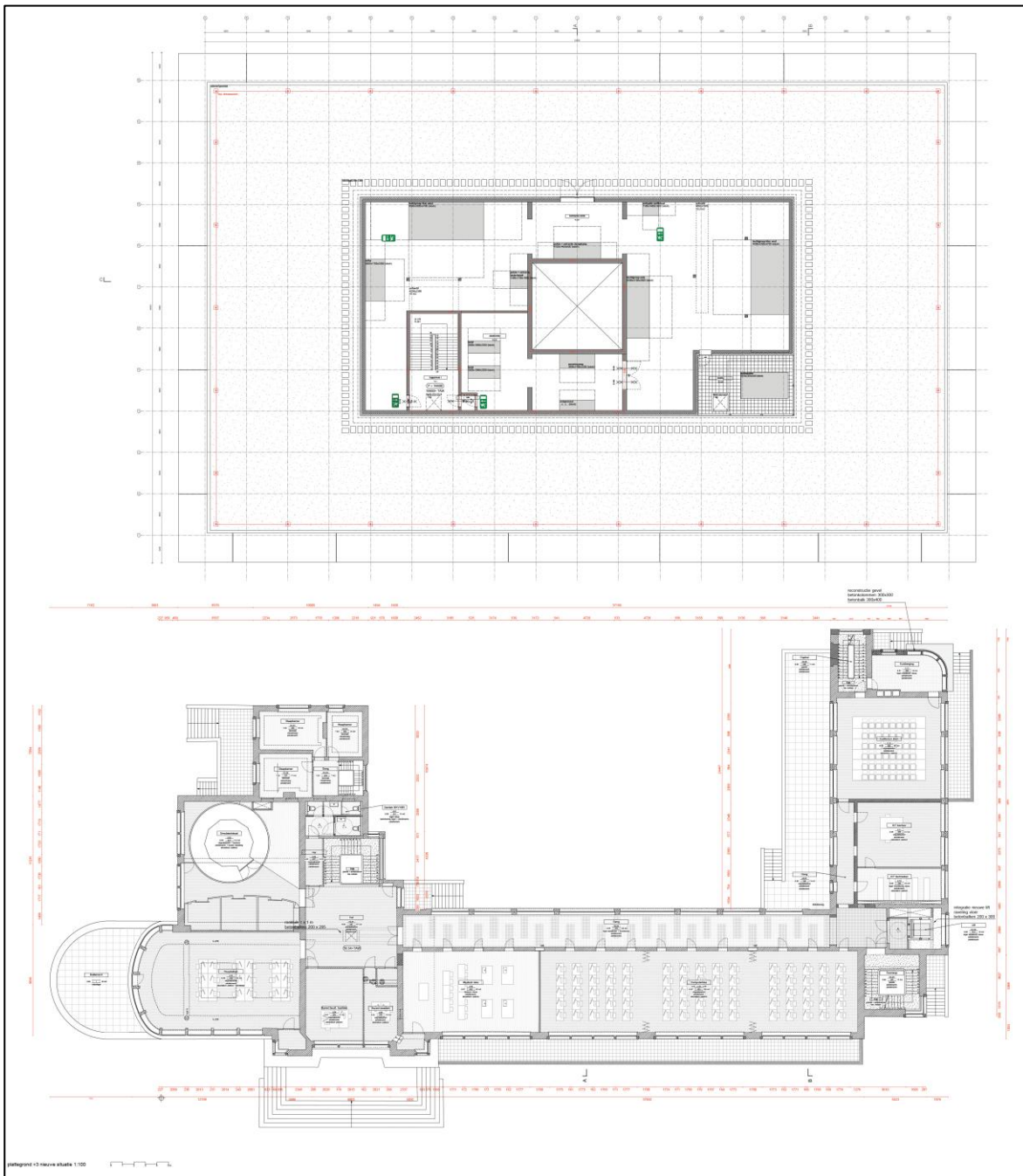
Afb. 32. Toekomstige kelder van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.



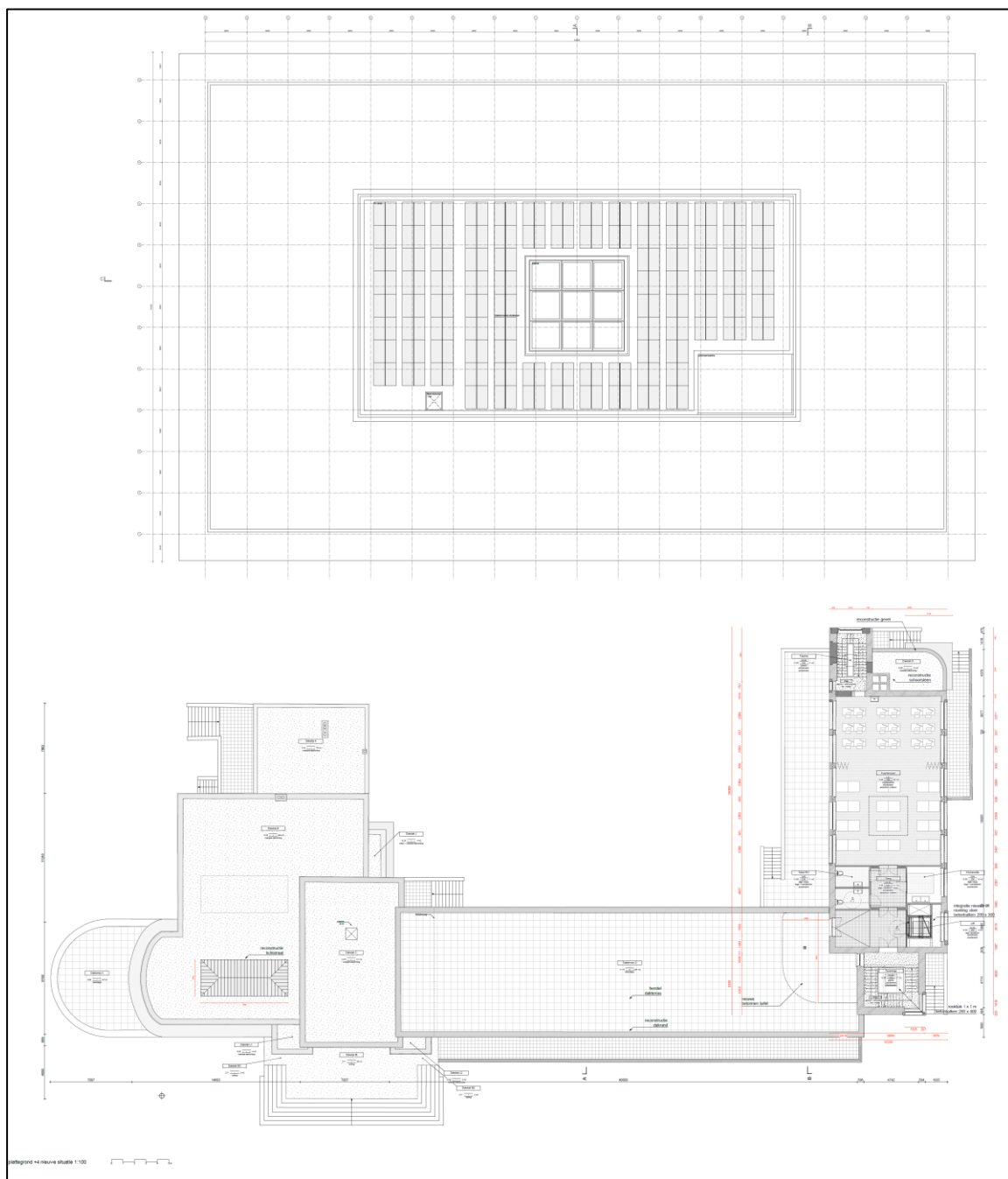
Afb. 33. Toekomstige gelijkvloers van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.



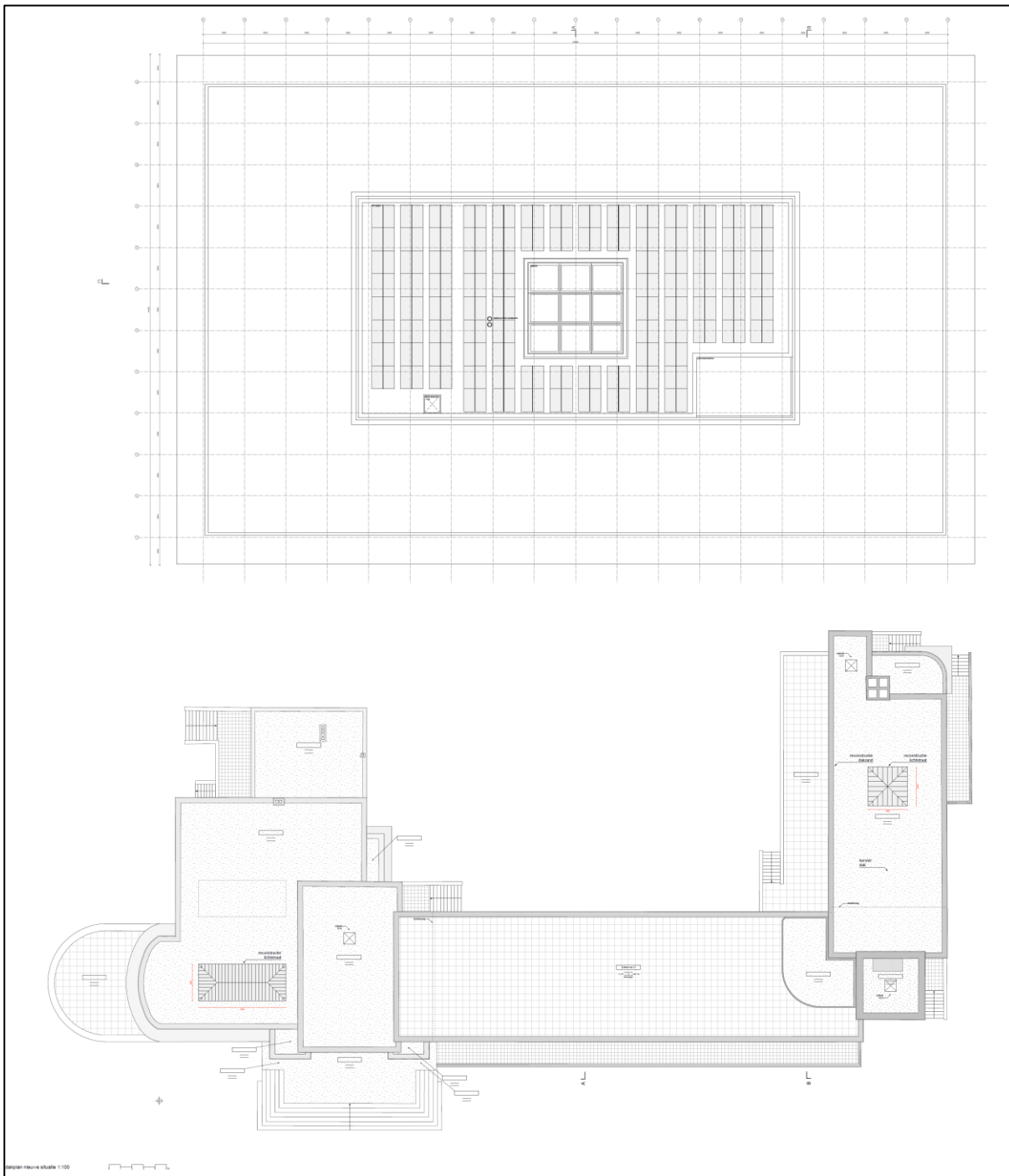
Afb. 34. Toekomstige verdieping 1 van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.



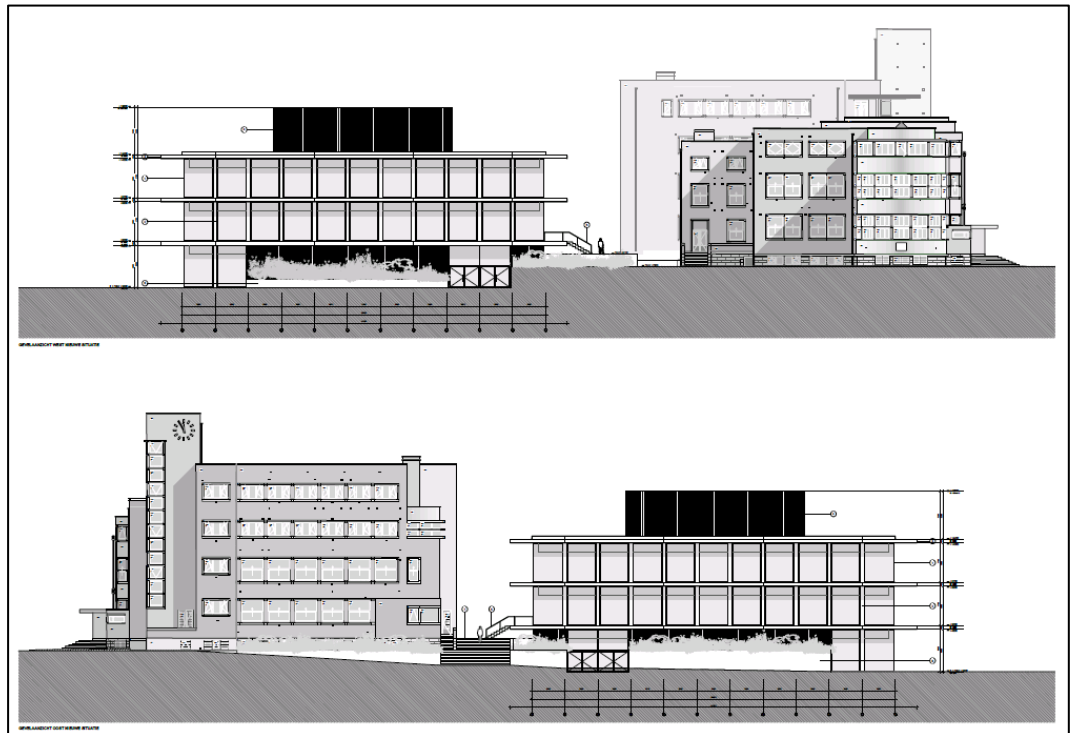
Afb. 35. Toekomstige verdieping 2 van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.



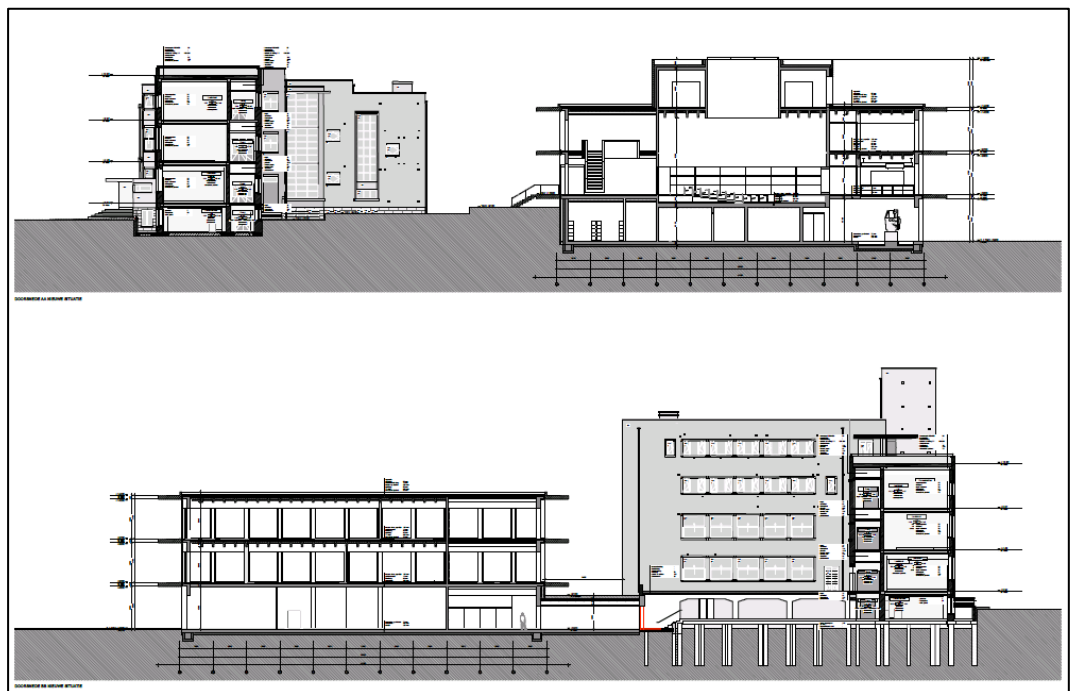
Afb. 36. Toekomstige verdieping 3 van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.



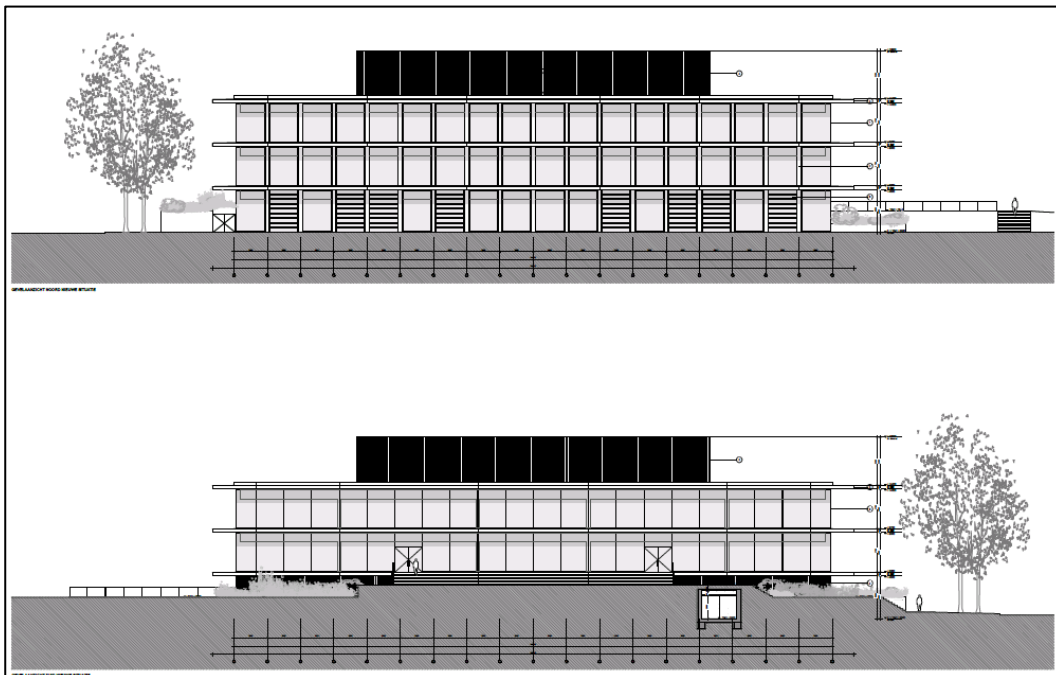
Afb. 37. Toekomstige dakopbouw van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.



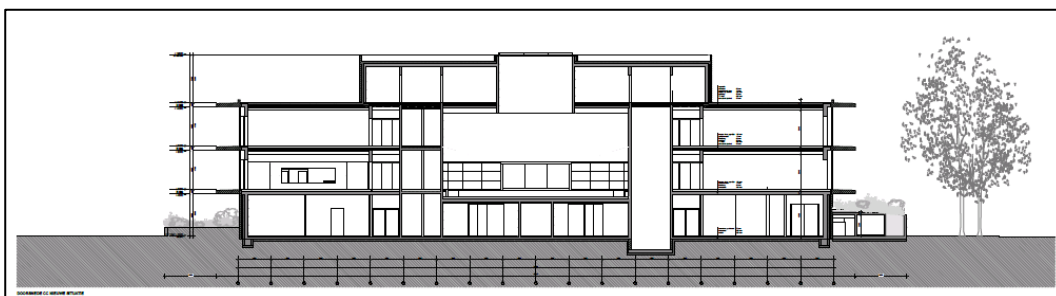
Afb. 38. Doorsnede van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.



Afb. 39. Doorsnede van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.

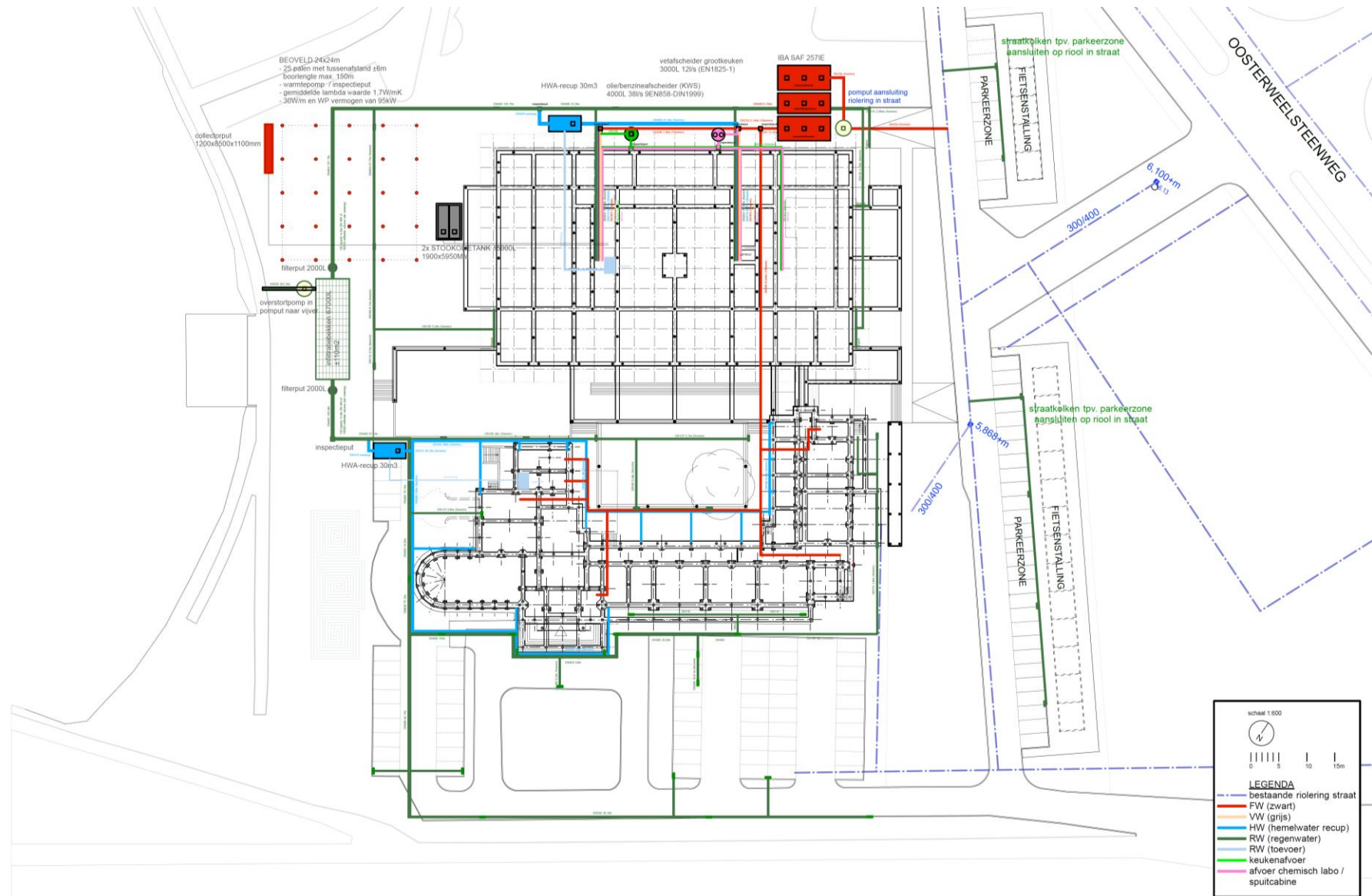


Afb. 40. Doorsnede van de nieuwbouw.

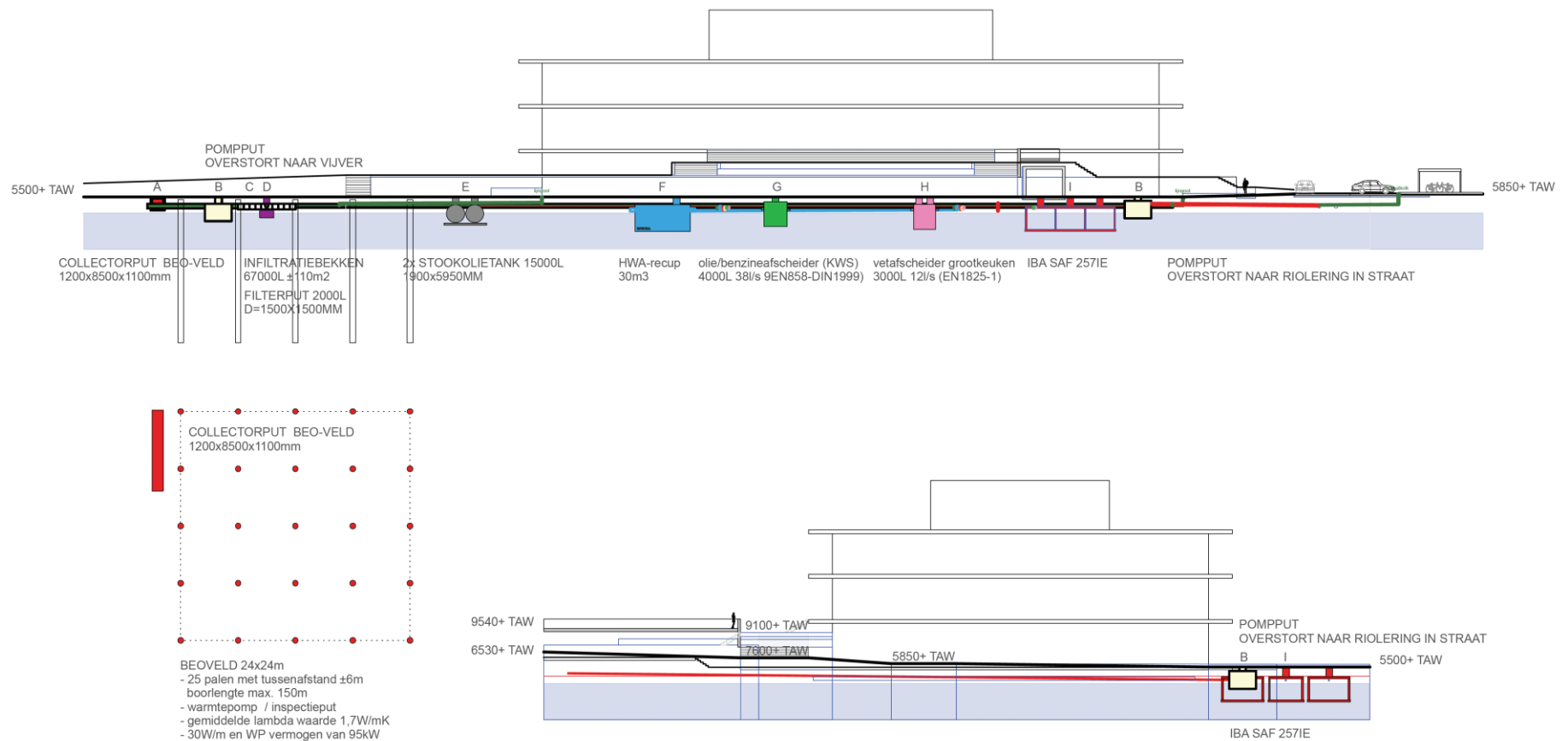


Afb. 41. Doorsnede van de nieuwbouw.

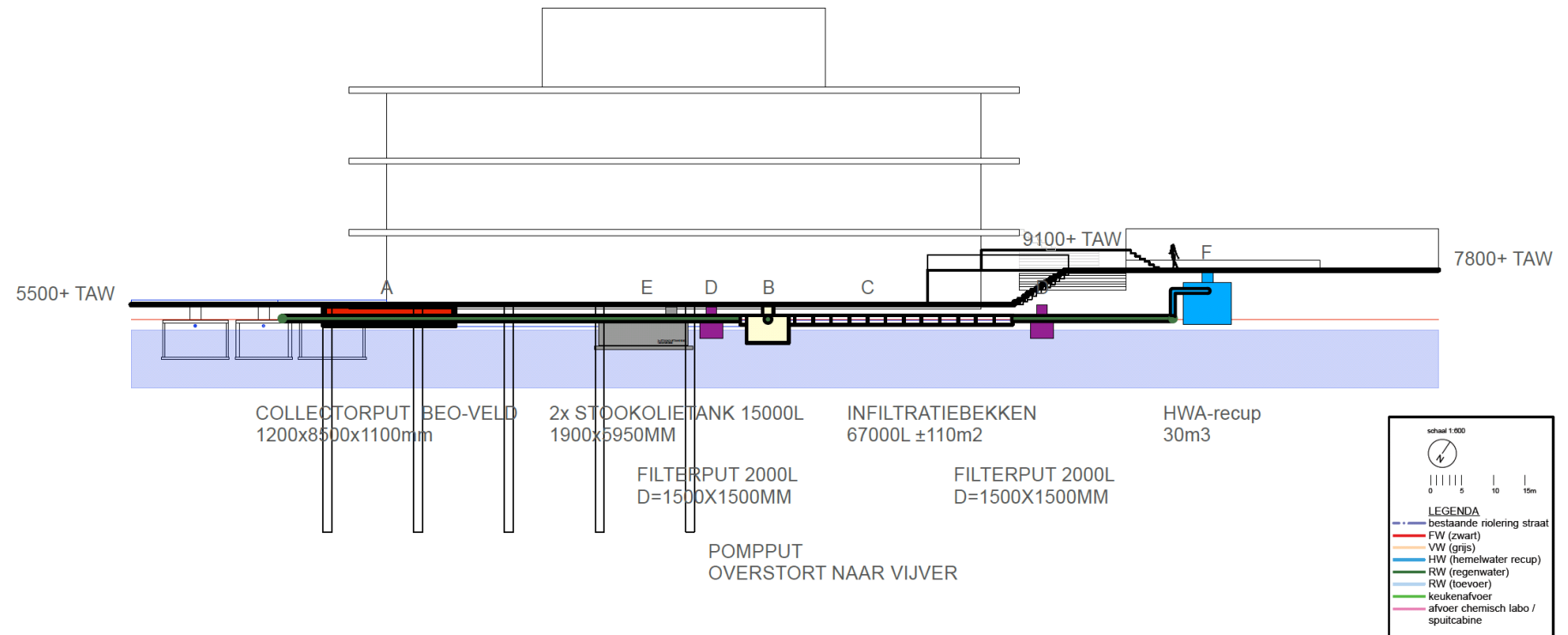
Tijdens deze fase worden ook de nieuwe riolering en het BEO-veld aangelegd, met onder andere een stookolietank, een pompput, infiltratiebekken, een HWA recup, olie/benzineafscheider, een vetafscheider, een voorbenzine-, een beluchtings- en een nabenzinekamer. Deze ingrepen vinden maximaal tot ongeveer 4,00 m onder het huidige maaiveld plaats. Volgende plannen geven een overzicht van de locatie van de toekomstige riolering en andere nutsvoorzieningen (afb. 42 – 45).



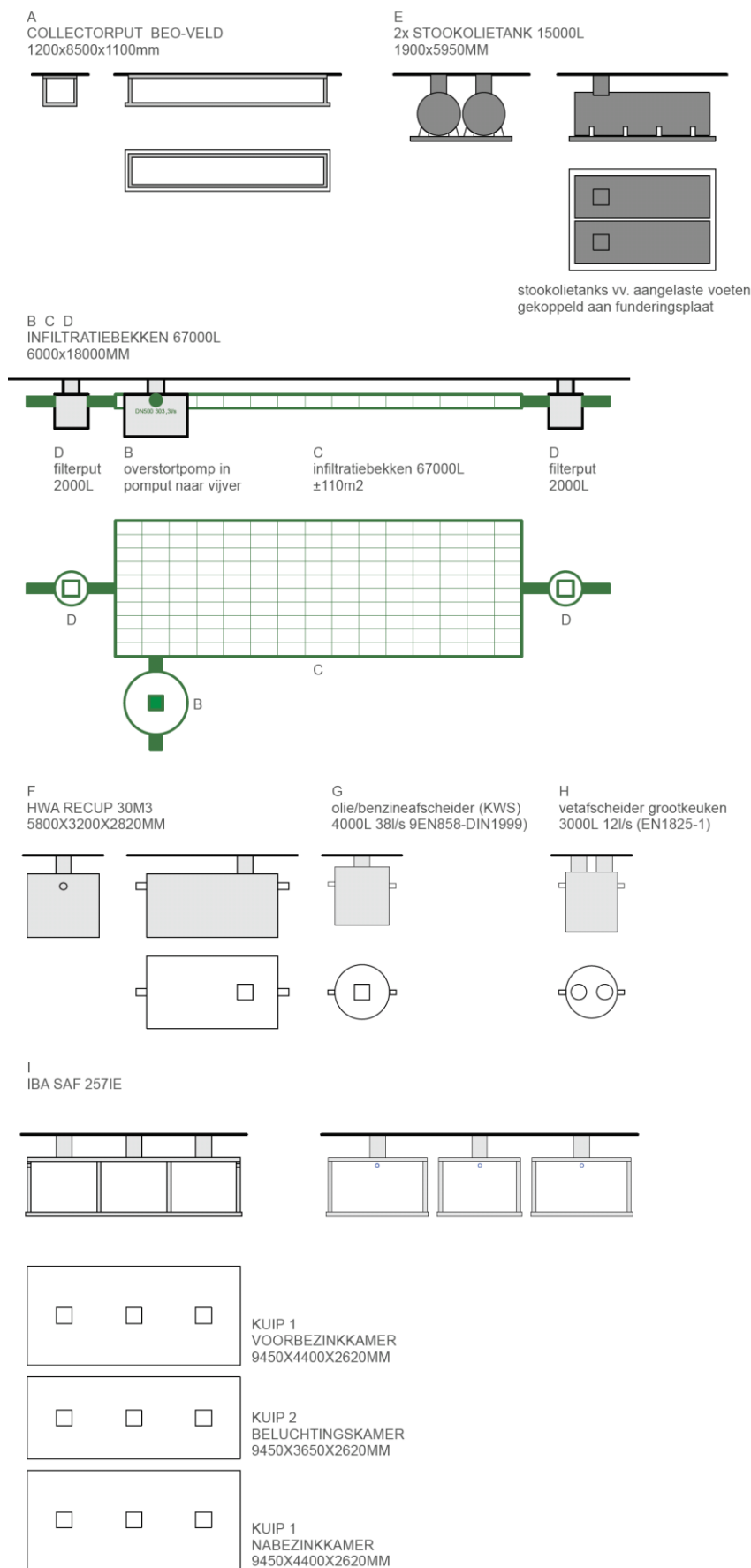
Afb. 42. Rioleringsplan



Afb. 43. Doorsnedes riolering en BEO-veld, deel 1.



Afb. 44. Doorsnedes riolering en BEO-veld, deel 2.



Afb. 45. Doorsnedes riolering en BEO-veld, deel 3.

Vervolgens wordt er gewerkt aan de omgevingsaanleg. Dit betreft het binnenterrein, de entreezone van de nieuwbouw, het plein achter het gebouw en een tijdelijke parking aan de straatkant met inclusief een fietsenstalling. Deze tijdelijke parking wordt aan de overzijde van de huidige wegenis, ten oosten van het hoofdgebouw, aangelegd. Vanwege het tijdelijke karakter worden de parkeerplaatsen met kasseien aangelegd. De diepte waarop deze worden aangelegd, bedraagt maximum 30 cm onder het huidige maaiveld (afb. 31). Aansluitend worden er fietsenstallingen ingericht, bestaande uit betonplaten. Ook hier zal de maximale bodemingreep 30 cm bedragen.

Ten slotte zal men beginnen met het restaureren van het bestaande hoofdgebouw. Dit brengt geen bodemingrepen met zich mee waardoor er geen verstoringen verwacht worden.

Overzicht van de verschillende fases (Tabel 3)

Fases	Geplande werken
Fase 1	Sloop van de aangebouwde vleugel uit 1959.
Fase 2	Locatie bouwrijp maken en het plaatsen van de nieuwbouw samen met het aanleggen van het BEO-veld en riolering en de omgevingsaanleg, betreffende het binnenterrein, de entreezone van de nieuwbouw, het plein achter het gebouw, de tijdelijke parking aan de overzijde van de straat , inclusief een fietsenstalling.
Fase 3	Renovatie van het resterende bestaande gebouw.
Fase 4 (behoort niet tot deze archeologienota)	De resterende omgevingsaanleg met onder andere de bestaande parking aan de voorzijde van het gebouw verwijderen en een nieuwe parking voorzien.

Tabel 3. Overzicht van de verschillende fases binnen de geplande werken.

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 omgevingsvergunning voor een stedenbouwkundige handeling. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan oppervlaktecriteria. Vanwege de ligging van het plangebied geheel in een nog niet vastgestelde zone, deels binnen een parkgebied en deels binnen een gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare watervoorzieningen 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 5000 m², waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk is aan 3000 m².

Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van ca. 8000 m² beslaan (binnen een totaal perceeloppervlak van 25019 m²) en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een bekrachtigde archeologienota te laten opmaken.⁴

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.⁵

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.

⁴ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

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
- Bodemkaart 1:50.000
- Bodemgebruikskaart
- Bodembedekkingskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische kaarten
- Luchtfoto's 1971-2015

Externe partijen:

- Huidige gebruikers
- Stad Antwerpen

De geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd omdat deze niet beschikbaar is voor het projectgebied. Daarnaast werd de Fricxkaart eveneens niet geraadpleegd omdat deze weinig meerwaarde biedt voor het bureauonderzoek. De Topografisch Militaire Kaart (1850-1864), orthofoto's en archeologische luchtfoto's werden ook niet aangewend voor het bureauonderzoek omdat deze niet voorhanden waren.

Verder werden ook de Vlaamse Landmaatschappij, Onroerend Erfgoed, regio-experts, Literatuur, Corine Landcover, de gemeente, amateurarcheologen en heemkundekringen, de nutsmaatschappijen, iconografische bronnen en toponymie niet geraadpleegd omdat er voldoende informatie werd aangeleverd door de huidige gebruikers van het projectgebied.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁶	Formatie van Lillo: groen tot grijsbruin fijn zand, weinig glauconiethoudend, schelpen aan de basis. Formatie van Kattendijk: groengrijs tot grijs fijn zand, glauconiethoudend, plaatselijk kleihoudend.
Quartairegeologische kaart 1:50.000 ⁷	Profieltype 3c: - GH: getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Holocene. - ELPw: eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene. En/of - HQ: hellingsafzettingen van het Quartair. - FLPw: fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). De eolische afzettingen en hellingsafzettingen zijn mogelijk afwezig in dit profieltype.
Geomorfologie ⁸	Polderstreek, Grote Geul
Bodemkaart 1:50.000 ⁹	Het plangebied bevindt zich in een bebouwde zone.
Reeds verrichte boringen ¹⁰	Binnen het plangebied werd reeds een milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd. Deze bracht een vestinggracht aan het licht op de locatie van de huidige bebouwing. Verder zijn er ook aanwijzingen dat het bodemarchief hier uit aangevulde grond bestaat en dat deze een dikte heeft van ca. 9 m.
Hoogtekaart ¹¹	Het plangebied is gelegen op een hoogte tussen 4 en 8 m +TAW.
Bodemerosie ¹²	Het plangebied is zeer weinig erosiegevoelig.

Geomorfologisch behoort het plangebied tot het poldergebied. Deze streek is volkomen vlak en bereikt een hoogte van één tot twee meter. Het zandig gedeelte van deze regio is eveneens vlak en loopt in zuidelijke richting langs de poldergrens. Hier worden hoogtes bereikt van vier tot twaalf meter.

Het hydrografisch net bestaat nagenoeg geheel uit een kunstmatig, rechtlijnig grachtenet. Op de rechteroever is de afvoer naar het noorden gericht, meer bepaald naar de Grote Geul. Het zuidelijke gedeelte van de polder van Oosterweel werd ontwaterd langs de Boerinnebeek.¹³

⁶ [http://www.geopunt.be/Tertiair geologische kaart](http://www.geopunt.be/Tertiair_geologische_kaat).

⁷ [http://www.geopunt.be/Quartairegeologische kaart](http://www.geopunt.be/Quartairegeologische_kaat).

⁸ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁹ <http://www.geopunt.be/Bodemkaart>.

¹⁰ <http://www.geopunt.be/Boringenkaart>.

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

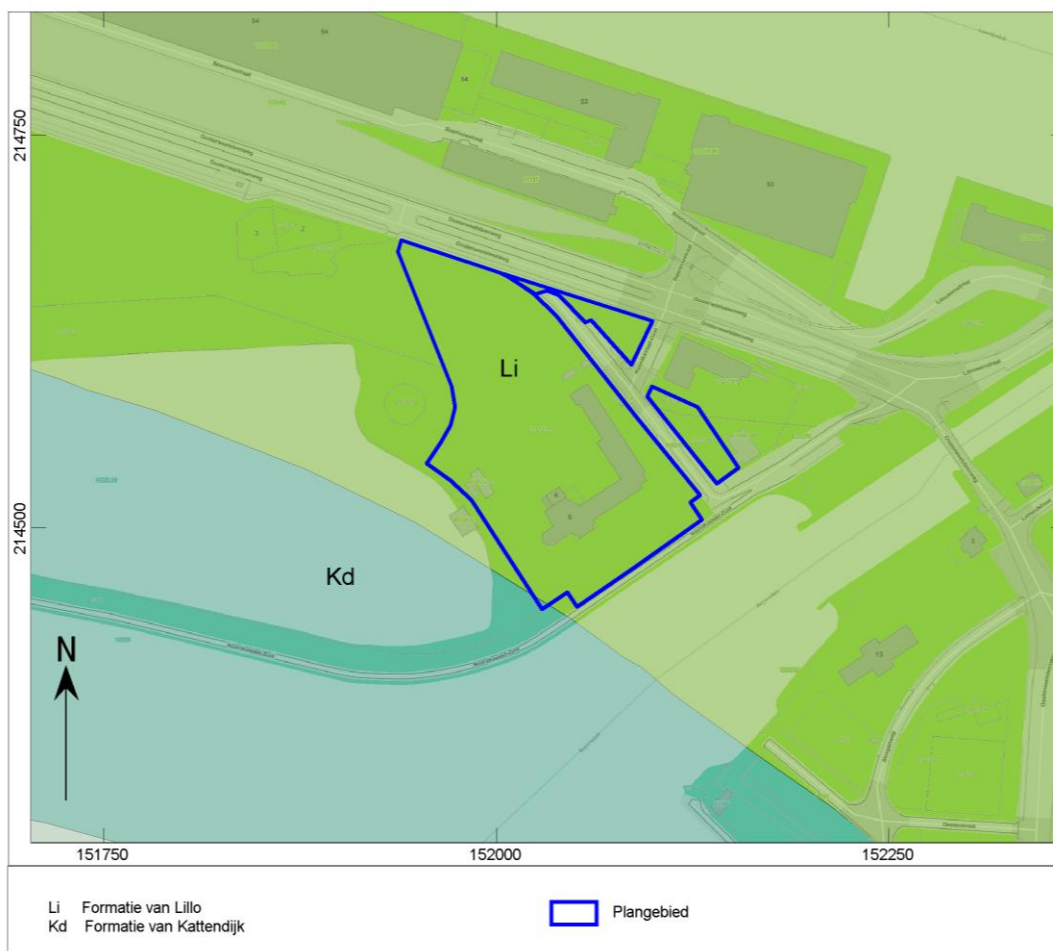
¹² <http://www.geopunt.be/Bodemerosiekaart>.

¹³ Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1964, p. 13.

De Tertiair geologische kaart karteert het plangebied op de Formatie van Lillo op de grens met de Formatie van Kattendijk.

De Formatie van Lillo is een mariene lithostratigrafische eenheid, gekenmerkt door grijs tot bruin schelprijk zand. Vooral de basis van deze formatie is schelprijk en bevat enkele dikke schelpenbanken. Naar boven toe neemt de schelpenconcentratie geleidelijk af maar de zanden blijven kalkrijk. De Formatie van Lillo kan onderverdeeld worden in het Lid van Zandvliet, het Lid van Merksen, het Lid van Kruisschans, het Lid van Oorderen en het Lid van Luchtbal. Ter hoogte van het plangebied komt het Lid van Kruisschans voor, dat erg kleirijk is. De Formatie van Lillo is ca. 11 m dik.

De Formatie van Kattendijk bestaat uit een middelmatig tot fijn glauconiethoudend zand. De formatie is soms kleihoudend en bevat soms schelpen. Aan de basis is vaak een basaal grint te vinden met haaientanden. De Formatie van Kattendijk is glauconietrijker dan de Formatie van Lillo en heeft een dikte van 5 tot 10 m.¹⁴



Afb. 46. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.

¹⁴ Jacobs, P., Polfliet, T., De Ceukelaire, M. en G. Moerkerke, 2010, p. 22-24.

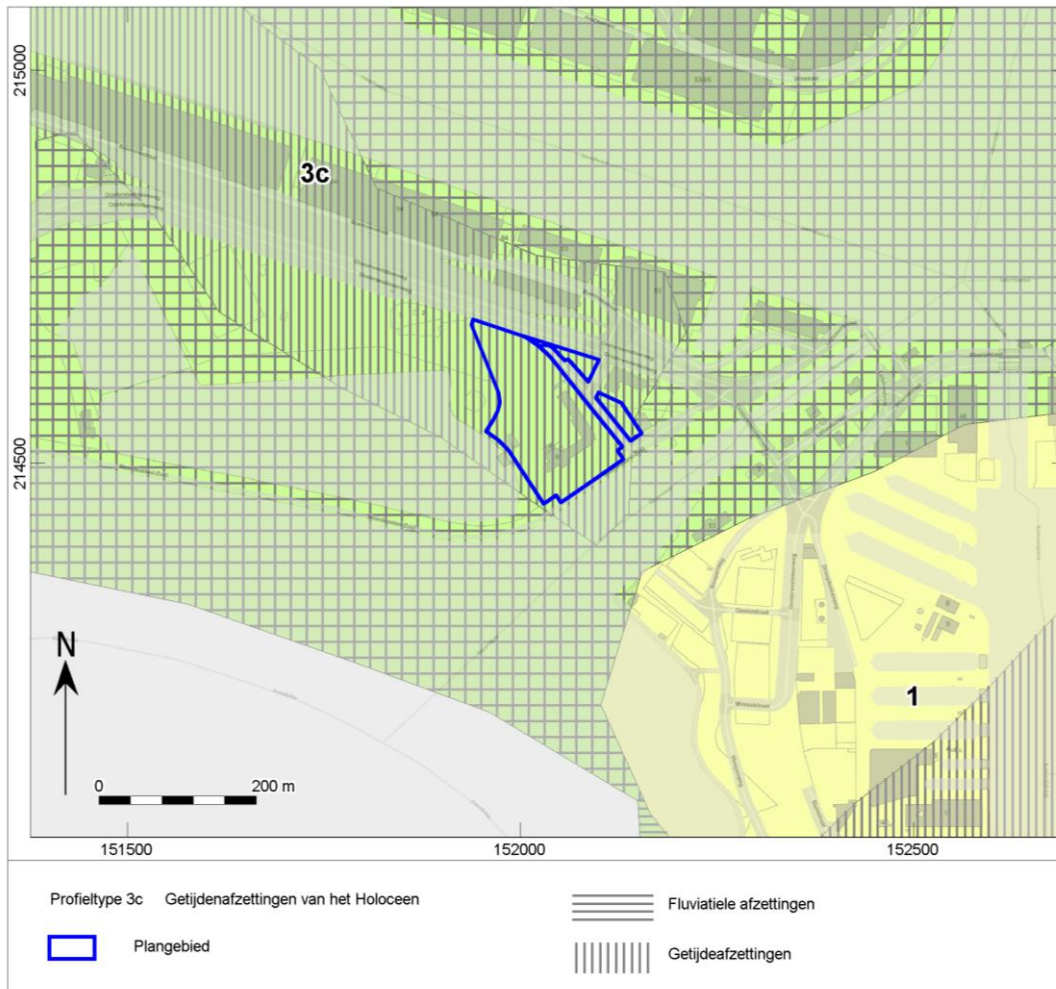
De Quartairgeologische kaart karteert het plangebied op profieltype 3c. Dit profieltype bestaat onderaan uit fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) met daarboven hellingsafzettingen van het Quartair en/of eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Bovenaan bevinden zich tot slot getijdenafzettingen (mariene en estuarien) van het Holoceen.

In de regio van het plangebied bestaat de ondergrond uit mariene sedimenten die voornamelijk gedurende het Oud-Quartair en mogelijk reeds vanaf het Boven-Plioceen werden afgezet. Meestal ligt er op deze glauconietrijke zanden een dun dek van jongere Quartaire zanden, namelijk eolische zanden, vermoedelijk tijdens het Würmglaciaal afgezet. Op sommige plaatsen ontbreken deze zanden, maar elders zijn ze tot stuifzandpakketten opgewaaid.

Toen bij de aanvang van het Holoceen de wateren van het Scheldebekken een uitweg vonden door de cuesta van de Boomse klei en toen later tijdens het Atlanticum de zeespiegel zo hoog was gerezen dat de waterafvoer in de laagste gebieden moeilijk werd, ontwikkelde zich een moerasbos dat ten grondslag ligt aan het bosveen dat algemeen in het poldergebied wordt aangetroffen. Dit bosveen, dat een dikte heeft van ca. 1 m, is nagenoeg continu aanwezig.

Over dit veen en plaatselijk ook over het pre-Holocene zand ligt het alluviale dek, afgezet door de Schelde. Aanvankelijk blijken de alluviale sedimenten een uitgesproken fluviatiel karakter te hebben gehad. Hiervan getuigen de grijze tot grijsblauwe zware kleiafzettingen die tot aan de huidige Scheldedijken kunnen gevolgd worden. De oppervlakkige alluviale sedimenten die normaal een dikte van ca. 2 m hebben, bereiken deze dikte niet. In overslaggebieden en in geulen werd het veen geërodeerd en door kleiige tot zandige sedimenten vervangen.¹⁵

¹⁵ Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1964, p. 11-12.



Afb. 47. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

De bodemkaart karteert het plangebied op een bebouwde zone (OB). De regio bestaat voornamelijk uit industriegebied en is al sterk bebouwd. Daarnaast werd in het verleden ook vaak zandig materiaal aangebracht om grote gebieden op te hogen. Het gaat hier voornamelijk om baggerzand, afkomstig uit de Schelde. Dit werd op de lagere alluviale gronden gestort.

Het milieuhygiënisch onderzoek toont inderdaad aan dat het bodemarchief binnen het plangebied grotendeels verstoord is. Op basis van de boringen kon vastgesteld worden dat er binnen het plangebied een oude vestinggracht gelegen is die opgevuld werd. Hier is het bodemarchief tot op een diepte van ca. vier meter verstoord. Verder hebben zowel de boringen als de sonderingen aangetoond dat het volledige plangebied op aangevulde grond gelegen is die een diepte van ca. negen meter bereikt.



Afb. 48. Het plangebied op de bodemkaart.

Op basis van het Digitaal Hoogtemodel kan afgeleid worden dat het plangebied zich in een lager gelegen deel bevindt op een hoogte tussen 4 en 8 m +TAW, aan de oevers van de Schelde. Rondom het plangebied is alles ingericht met haveninfrastructuur.

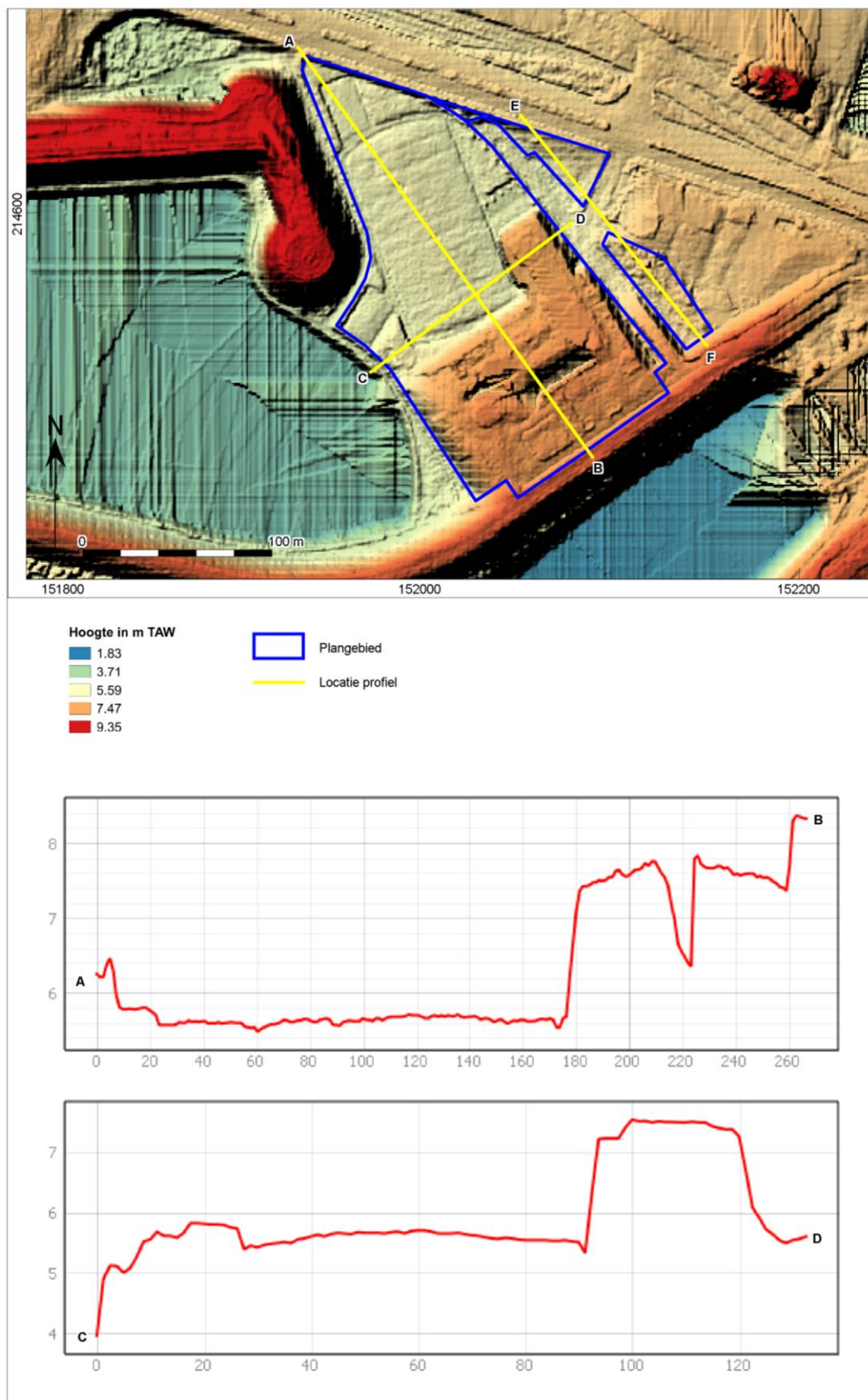
Op profiel A-B en C-D is te zien dat de locatie van de bestaande gebouwen inderdaad opgehoogd werd ten opzichte van het overige gedeelte van het terrein. Deze ophoging bedraagt 1,50 tot 2 meter. Dit is de talud rondom de gebouwen die eerder al werd vermeld.

Op profiel E-F is te zien dat het de drie kleinere percelen aan de andere zijde van de wegenis op een hoogte van ca. 6 tot 6,5 meter gelegen zijn en een vrij vlak verloop kennen. Het terrein stijgt wel in de richting van de wegenis, wat er waarschijnlijk op wijst dat ook de wegenis op een ophoging werd aangelegd.

Op basis van deze informatie kan vastgesteld worden dat er inderdaad ophogingen uitgevoerd werden in het verleden in functie van de huidige bebouwing.



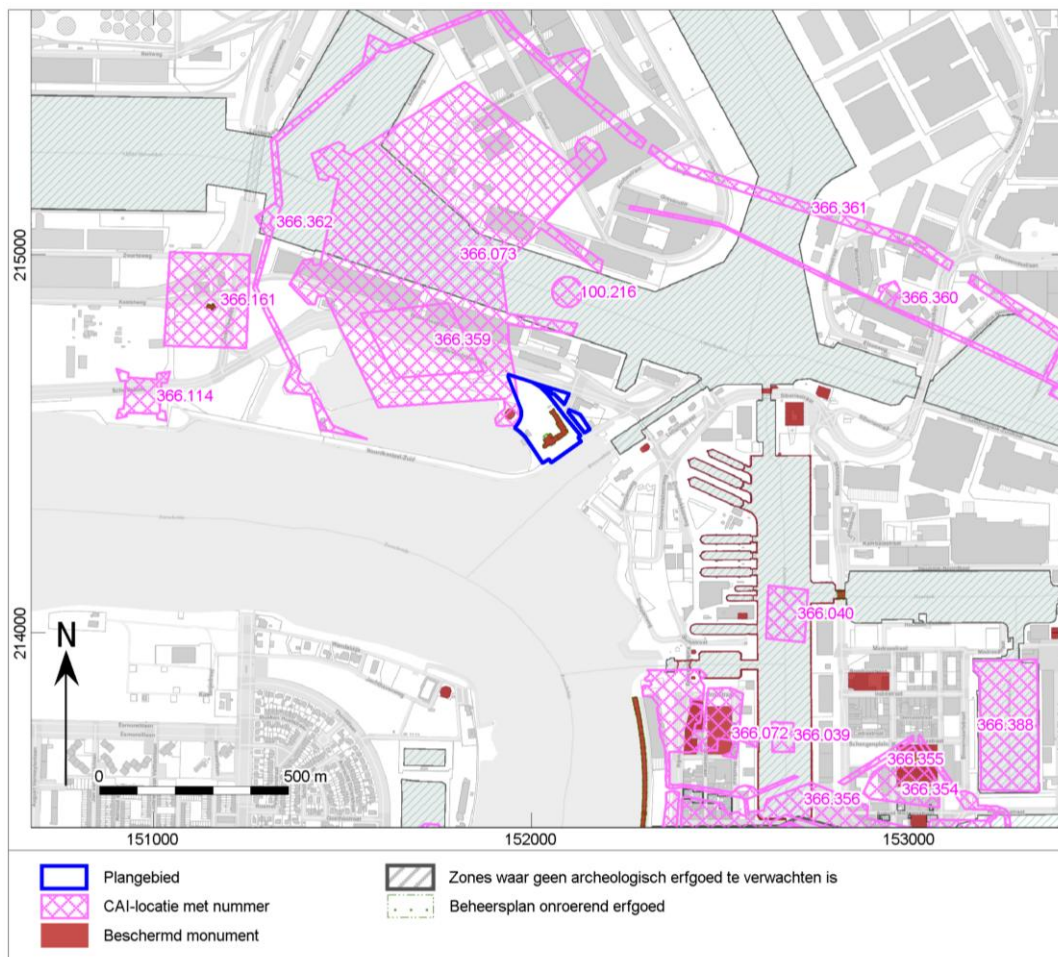
Afb. 49. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).



Afb. 50. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.

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. 51. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
100216	Ca. 220 m	Steentijd, Middeleeuwen	Op deze locatie werden vijf boten aangetroffen uit de late middeleeuwen. Het ging op typische rivierschepen en vrachtschepen. Mogelijk dateren ze alle vijf uit de 13 ^{de} eeuw. Ze werden toevallig aangetroffen in 1884 bij de werken aan het Lefebvre-dok. Tijdens deze werken werd ook lithisch materiaal uit de Steentijd aangetroffen. Het ging om twee gepolijste bijlen.
366039	Ca. 930 m	Steentijd	Op deze locatie werden acht gepolijste bijlen uit het Neolithicum aangetroffen. Het ging om een losse vondst.
366040	Ca. 640 m	Steentijd	Op deze locatie werden gepolijste bijlen uit het Neolithicum aangetroffen. Het ging om een losse vondst.
366072	Ca. 640 m	Nieuwe Tijd	Op deze locatie bevindt zich een Spaanse vesting uit de Nieuwe Tijd.
366073	Ca. 0 m	Nieuwe Tijd	Aan het plangebied grenst een fort uit de Nieuwe Tijd, genaamd het Noorderkasteel.

366114	Ca. 950 m	Nieuwe Tijd	Fort uit de 18 ^{de} eeuw.
366161	Ca. 730 m	Nieuwe Tijd	Dorpskern uit de 18 ^{de} eeuw, genaamd Austruweel. Vastgesteld op basis van de Ferrariskaart.
366354	Ca. 1190 m	Nieuwe Tijd	Omwalling uit de Nieuwe Tijd. Mogelijk onderdeel van een Spaanse vesting.
366355	Ca. 1150 m	Nieuwe Tijd	Omwalling uit de Nieuwe Tijd. Mogelijk onderdeel van een Spaanse vesting.
366356	Ca. 980 m	Nieuwe Tijd	Bij de oprichting van de Batavia-building in 1991 op het bouwblok tussen de Amsterdam-, Batavia- en Nassaustraet kwamen restanten van een omwalling aan het licht. Dit ontdekte stuk maakte deel uit van de stadsomwalling tussen de Slijkpoort en het St.-Laurensfort. Aan de Noorderplaats werd in 2003 opnieuw een stuk ontdekt dat deel uitmaakte van de stadsomwalling tussen de Slijkpoort en het noordoostelijke hoekbastion.
366359	Ca. 90 m	Steentijd	Op deze locatie werden twee silex bijlen aangetroffen. Het ging om een losse vondst.
366360	Ca. 560 m	Nieuwste Tijd	Omwalling uit de 19 ^{de} eeuw.
366361	Ca. 660 m	Nieuwste Tijd	Omwalling uit de 19 ^{de} eeuw.
366362	Ca. 410 m	Nieuwe Tijd	Fort uit de Nieuwe Tijd, genaamd het Noorderkasteel.
366388	Ca. 1220 m	Steentijd	Op deze locatie werden eikenhouten palen aangetroffen die uit het Neolithicum zouden dateren.

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend.

Zo betreffen CAI-nummers 366072, 366073, 366114, 366354, 366355, 366360, 366361 en 366362 locaties waar zich een fort of vesting bevonden met verdedigingselementen. Het gaat om het Noorderkasteel en een Spaanse vesting. Deze forten zijn grotendeels verdwenen. In het landschap zijn nog wel enkele elementen terug te vinden die hier onderdeel van uitmaakten.

CAI-nummer 366356 betreft de stadsomwalling die zich rond Antwerpen bevond. Hiervan werden twee stukken teruggevonden bij de controle van werken. Deze stukken maakten deel uit van de stadsomwalling tussen de Slijkpoort en het St.-Laurensfort en de Slijkpoort en het noordoostelijke hoekbastion.

Verder omvatten de CAI-nummers 100216, 366039, 366040, 366359 en 366388 respectievelijk losse vondsten van vijf schepen uit de late middeleeuwen, lithisch materiaal uit het Neolithicum en eikenhouten palen.

Tot slot betreft CAI-nummer 366161 een dorpskern uit de 18^{de} eeuw, genaamd Austruweel, die op basis van de Ferrariskaart werd vastgesteld.

Deze meldingen betreffen voornamelijk losse vondsten van lithisch materiaal uit de Steentijd en verdedigingselementen uit de Nieuwe en Nieuwste Tijd. Er kan dus gesteld worden dat er voornamelijk in de Steentijd en vanaf de middeleeuwen menselijke aanwezigheid was in de omgeving van het plangebied. Uit de overige perioden zijn immers tot op heden nog geen resten of sporen aangetroffen. Dit wil echter niet zeggen dat er in deze perioden geen menselijke aanwezigheid was.

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

Historische situatie

Het plangebied is gelegen in de provincie Antwerpen in de haven van de stad Antwerpen. De historische situatie van de historische stadskern van Antwerpen is dus niet van toepassing op het plangebied.

De geschiedenis van de Antwerpse haven daarentegen bestaat uit een reeks grote uitbreidingen van aanlegplaatsen, aanpalende toebehoren en infrastructuur sinds ca. 1803. Deze faciliteiten bevorderden zowel de aantrekking van modernere schepen als de vestiging van allerlei industrieën. Door deze uitbreidingen bleven slechts enkele schaarse referentiepunten over: een restje van het Noordkasteel, het kerkje van Oosterweel, de kerktoeren van Wilmarsdonk, Fort Lillo, de verplaatste molen van Lillo-Kruisweg en Fort Filip. Verschillende dorpen werden opgeslokt door de havenuitbreidingen en honderden gezinnen dienden te verhuizen.¹⁶

Bouwhistorische schets

Binnen het plangebied bevindt zich de Hogere Zeevaartschool. Het modernistische schoolgebouw van 1931-1933 is een beschermd monument en werd bekroond in de nationale prijskamp van 1929. Het betreft een U-vormig gebouw gelegen in de Scheldebocht ter hoogte van het voormalige Noordkasteel. Een deel van de oude vestinggracht van dit kasteel werd aan de school gehecht voor roei- en zwemoefeningen.¹⁷



Afb. 52. Schoolgebouw van de Hogere Zeevaartschaal.

¹⁶ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120649>

¹⁷ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10755>

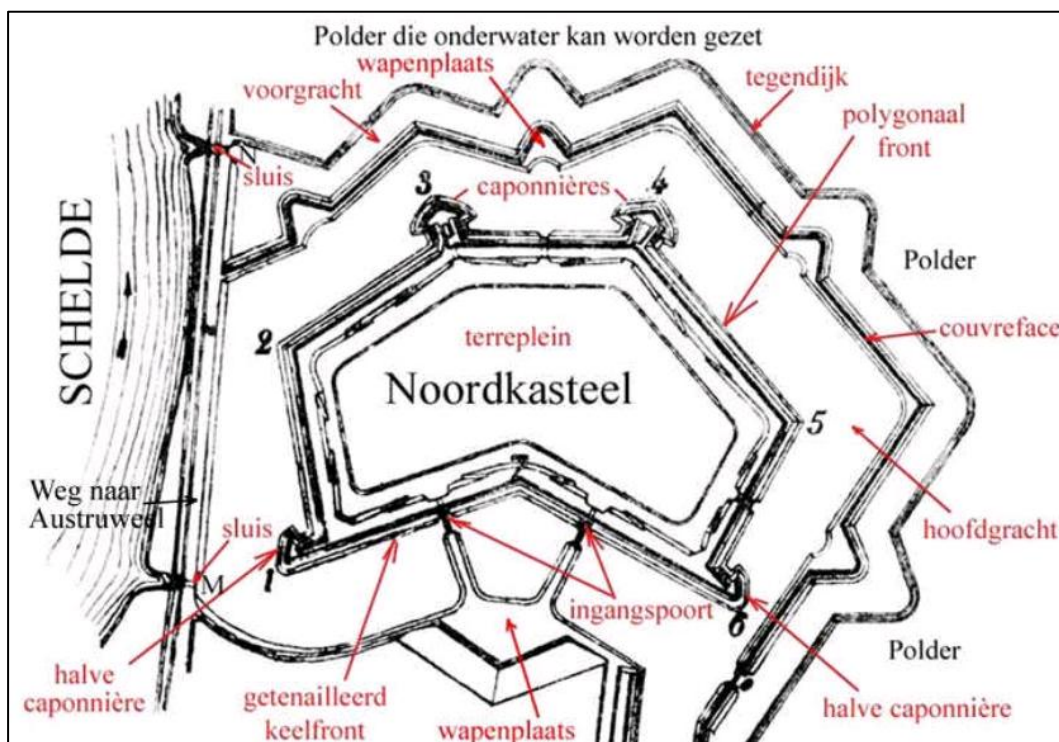
Ten westen van het plangebied bevinden zich nog enkele resten van een oude vesting, namelijk het Noordkasteel. Deze vesting werd gebouwd als citadel in 1862-1864 als noordelijk sluitstuk van de Brialmont-omwalling (1862) rond Antwerpen. Er was veel verzet tegen de bouw van de citadel. De Antwerpenaren hadden immers slechte ervaringen met het Zuidkasteel.

De plattegrond van het noordkasteel bestond uit een zevenhoek met vijf polygonale fronten van elk 300m en een getenailleerd keelfront. De polygonale fronten werden geflankeerd vanuit twee halve caponnières en vanuit twee caponnières. Op het terreplein bevonden er zich geen gebouwen, maar er waren wel twee ingangspoorten in de keelfronten. De versterking werd omringd door een hoofdgracht, gedeeltelijk voorafgegaan door een couvreface met wapenplaatsen en een voorgracht. De grachten stonden in verbinding met de grachten van de grote omwalling. Het had twee inundatiesluizen om de omliggende polders onder water te zetten (afb. 46).

In 1881 werd al een deel van de citadel gesloopt bij de uitbreiding van de haven, namelijk voor het Afrikadok en het Amerikadok. In 1910 werd de citadel ook officieel geschrapt als militair gebied.

Op het domein werd in 1931-1933 een modernistisch schoolgebouw voor de Hogere Zeevaartschool opgetrokken, dat hierboven reeds werd vermeld. Van 1934 tot 1969 was er een populair recreatiedomein met een openluchtzwembad en een roeivijver.

Heden ten dage is nog maar één front van de citadel aanwezig. Deze bestaat uit de zuidelijke aarden wal en de zuidelijke gracht van de citadel.¹⁸



Afb. 53. Plattegrond van het Noordkasteel.

¹⁸ <http://www.fortengordels.be/pagina/individuele-geschiedenis#fortnoordkasteel>, geraadpleegd op 3/7/2018.

Voor de bouw van het Noordkasteel lag in dit gebied echter een veel kleiner fort, dat op de historische kaarten wordt aangeduid als 'fort du nord'. Dit fort werd Fort Ferdinand genoemd en werd door Napoleon in 1812 opgericht. Later werd het afgebroken voor de bouw van het Noordkasteel. De zone van dit voormalige fort ligt gedeeltelijk in het plangebied.¹⁹

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten ²⁰	1771-1778	Hieruit blijkt dat het plangebied uit akkerland bestaat. Ten westen van het plangebied wordt 'Fort d'Austruweel - Ruiné' vermeld en ten noordoosten van het plangebied bevindt zich 'Blauw Hoff', een schijnbaar deels omgrachte hoeve. Het landschap wordt voornamelijk door akkerland en weilanden ingenomen met hier en daar een woning.
Atlas der buurtwegen ²¹	Ca. 1840-1850	Hierop valt af te lezen dat er zich binnen het plangebied, aan de zuidoostelijke zijde, enkele woningen bevonden. Het overige deel van het plangebied was nog in gebruik als akkerland of weiland. Volgens deze kaart bevindt het plangebied zich tevens op de locatie van het vroegere fort dat wordt gekarteerd door een vijfhoek met er rond een gracht. Dit is waarschijnlijk dezelfde gracht die zich momenteel onder het bestaande hoofdgebouw bevindt. Ten westen van het plangebied wordt 'Austruweel' vermeld. Ten noorden van het plangebied bevond zich een schijnbaar omgrachte hoeve, maar die lijkt ondertussen verdwenen te zijn. Daarnaast wordt het gehucht 'Stinkhuyzen' vermeld. Het is echter onduidelijk waar dit gehucht zijn oorsprong vindt. Verder is de omgeving nog steeds erg landelijk met hier en daar enkele woningen.
Vandermaelen kaarten ²²	1846-1854	Op deze kaart is te zien dat de situatie ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen nauwelijks veranderd is. Er bevinden zich nog steeds enkele woningen aan de zuidoostelijke zijde van het plangebied. Het overige deel van het plangebied is nog in gebruik als akkerland of weiland. Het wegennet is eveneens hetzelfde gebleven en het 'Fort d'Austruweel' wordt ook nog steeds vermeld. Op deze kaart wordt ook de 'Citadelle du Nord' vermeld in tegenstelling tot de voorgaande kaarten. Verder lijkt het plangebied in een gehucht te liggen, namelijk 'Stinkhuyzen'. Tot slot is de omgeving nog steeds erg landelijk met akkerlanden en weilanden en hier en daar enkele woningen.
Poppkaarten ²³	Na 1842	Hierop is te zien dat het plangebied zich binnen de contouren van het Noordkasteel bevindt. Ten westen wordt het 'Fort Piemontel' gekarteerd en ten oosten bevindt zich het gehucht 'Stinkhuyzen'. Verder is de omgeving weinig veranderd en bestaat het landschap voornamelijk uit akkerland en weilanden met hier en daar enkele woningen.

¹⁹ <http://www.kvns.be/gallery/images/landschappen/bedreigde-landschappen/hc-vesting-a-noordkasteel-2.pdf>

²⁰ Ferraris 1771-1778.

²¹ onbekend 1840-1850.

²² Vandermaelen 1846-1854.

²³ Popp, na 1842

Bron	Jaartal	Historische situatie
Topografische kaart ²⁴	1873	Op de topografische kaart van 1873 is te zien dat het plangebied inderdaad gesitueerd is op de vestinggracht van het Noorderkasteel. Enkel de meest oostelijke hoek van het terrein valt net buiten de vestinggracht. Verder is er weinig veranderd in de omgeving van het plangebied. De streek is nog erg landelijk met twee kleine bewoningskernen ten zuidoosten en westen.
Topografische kaart ²⁵	1904	Op de topografische kaart van 1904 is te zien dat er ingrijpende werken rond het Noorderkasteel hebben plaatsgevonden. Een deel van de oude vestinggracht is gedempt en er zijn een aantal dokken uitgegraven in functie van de haveninfrastructuur. De bewoningskern ten zuidoosten van het plangebied is nu verdwenen.
Topografische kaart ²⁶	1969	Op de topografische kaart van 1969 is te zien dat de haveninfrastructuur zich verder heeft uitgebreid rondom het plangebied. Er is opnieuw een deel van het Noorderkasteel verdwenen en een deel van de vestinggracht gedempt. Op dit moment wordt ook het schoolgebouw van de Hogere Zeevaartschool afgebeeld.
Luchtfoto ²⁷	1971	Op de luchtfoto van 1971 is te zien dat het huidige schoolgebouw zich reeds binnen het plangebied bevond. De situatie toen is ten opzichte van de huidige situatie binnen het plangebied nauwelijks veranderd. Rondom het plangebied is het landschap sterk gewijzigd. Op de historische kaarten was te zien dat de omgeving heel landelijk was met maar hier en daar een woning. De akkerlanden en weilanden hebben, zoals te zien is op de luchtfoto, plaats moeten maken voor industriegebouwen, haveninfrastructuur en dokken. De stervormige plattegrond met vestinggracht van het voormalige Noordkasteel is deels verdwenen door de aanleg van deze infrastructuur. Ook van het Fort Piemontel en het gehucht stinkhuizen is niets meer te zien.
Luchtfoto ²⁸	1979-1990	Op de luchtfoto van 1979-199 is te zien dat de situatie binnen het plangebied hetzelfde is gebleven. Rondom het plangebied zijn er echter weer enkele dingen veranderd. Zo is er ten noordwesten van het plangebied een bijkomend dok aangelegd. Door de aanleg hiervan zijn de contouren van het voormalige Noordkasteel volledig verdwenen. Er blijft van het volledige domein enkel nog een deel van het park over. Verder wordt de omgeving nog steeds gedomineerd door de haveninfrastructuur.
Luchtfoto ²⁹	2013-2015	Op de luchtfoto van 2013-2015 is te zien dat de situatie binnen het plangebied licht veranderd is (zie plein achteraan). Verder is de situatie in de omgeving nauwelijks veranderd. De omgeving wordt nog steeds gedomineerd door de haveninfrastructuur.

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

²⁴ <http://www.cartesius.be>

²⁵ <http://www.cartesius.be>

²⁶ <http://www.cartesius.be>

²⁷ <http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1971>.

²⁸ <http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1979-1990>.

²⁹ <http://www.geopunt.be/Luchtfoto 2013-2015>.

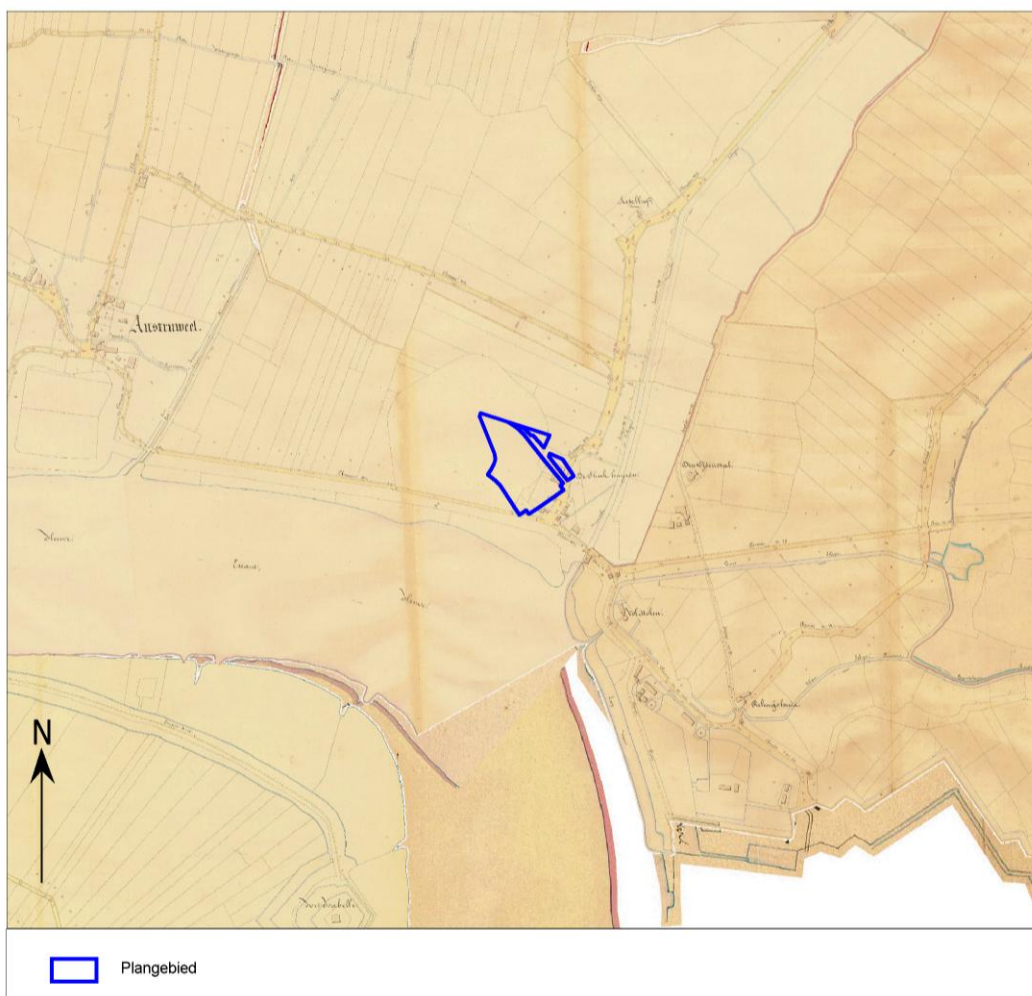
eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in “België” als in heel West-Europa.³⁰ Hieruit blijkt dat het plangebied uit akkerland bestaat. Ten westen van het plangebied wordt ‘Fort d’Austruweel - Ruiné’ vermeld en ten noordoosten van het plangebied bevindt zich ‘Blauw Hoff’, een schijnbaar deels omgrachte hoeve. Het landschap wordt voornamelijk door akkerland en weilanden ingenomen met hier en daar een woning.



Afb. 54. Het plangebied op de Ferraris kaart.

³⁰ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferriskaarten>.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven. Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van ca. 1840. Hierop valt af te lezen dat er zich binnen het plangebied, aan de zuidoostelijke zijde, enkele woningen bevonden. Het overige deel van het plangebied was nog in gebruik als akkerland of weiland. Volgens deze kaart bevindt het plangebied zich tevens op de locatie van het vroegere fort dat wordt gekarteerd door een vijfhoek met er rond een gracht. Dit is waarschijnlijk dezelfde gracht die zich momenteel onder het bestaande hoofdgebouw bevindt. Ten westen van het plangebied wordt 'Austruweel' vermeld. Ten noorden van het plangebied bevond zich een schijnbaar omgrachte hoeve, maar die lijkt ondertussen verdwenen te zijn. Daarnaast wordt het gehucht 'Stinkhuyzen' vermeld. Het is echter onduidelijk waar dit gehucht zijn oorsprong vindt. Verder is de omgeving nog steeds erg landelijk met hier en daar enkele woningen.



Afb. 55. 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. Op deze kaart is te zien dat de situatie ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen nauwelijks veranderd is. Er bevinden zich nog steeds enkele woningen aan de zuidoostelijke zijde van het plangebied. Het overige deel van het plangebied is nog in gebruik als akkerland of weiland. Het wegennet is eveneens hetzelfde gebleven en het 'Fort d'Austruweel' wordt ook nog steeds vermeld. Op deze kaart wordt ook de 'Citadelle du Nord' vermeld in tegenstelling tot de voorgaande kaarten. Verder lijkt het plangebied in een gehucht te liggen, namelijk 'Stinkhuyzen'. Tot slot is de omgeving nog steeds erg landelijk met akkerlanden en weilanden en hier en daar enkele woningen.



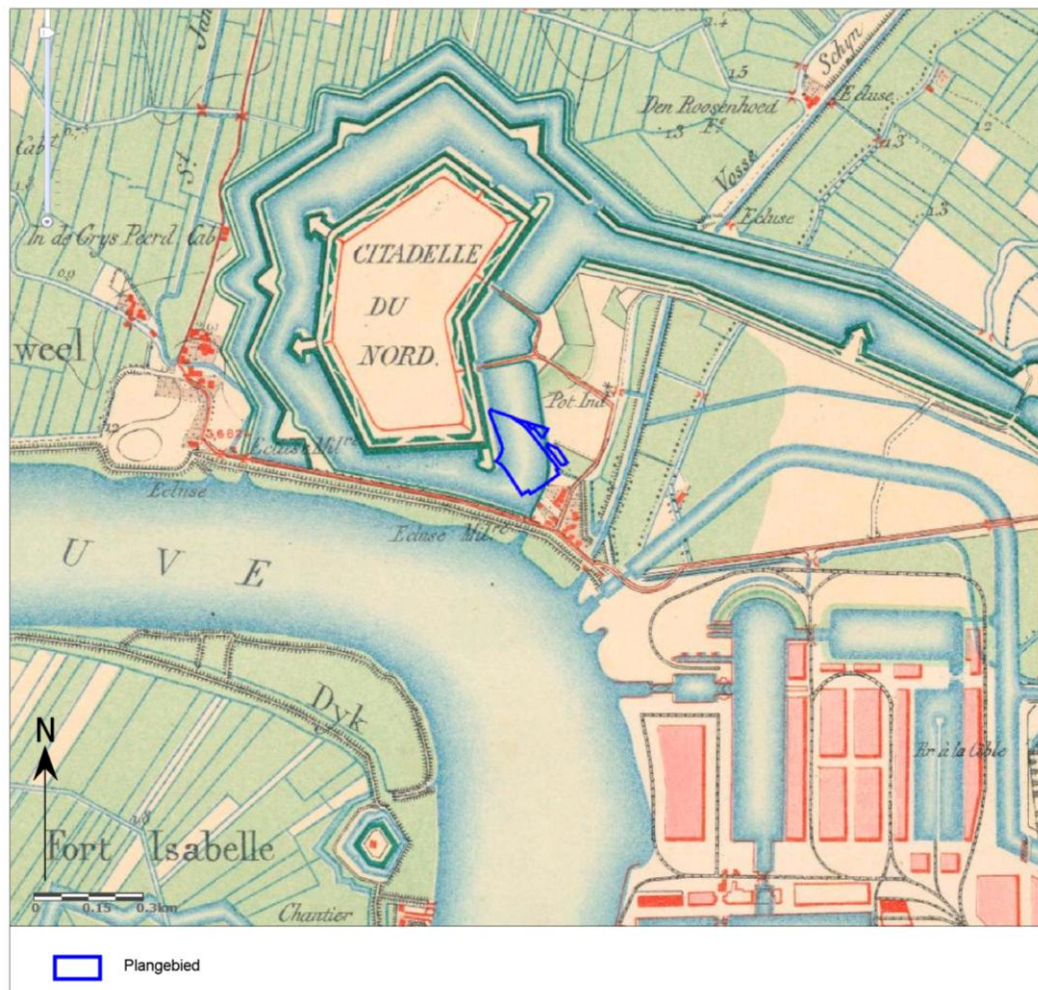
Afb. 56. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Deze kaarten waren een gecommmercialiseerde versie van het toenmalig kadaster van België en bevatten vele gegevens over gronden en percelen. Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842. Door het overlijden van Popp werd zijn 'Atlas cadastral parcellaire de la Belgique' niet afgemaakt. Deze kaart brengt het kadaster duidelijk in beeld. Hierop is te zien dat het plangebied zich binnen de contouren van het Noordkasteel bevindt en dat de vestinggracht inderdaad doorheen het plangebied loopt. Ten westen wordt het 'Fort Piemontel' gekarteerd en ten oosten bevindt zich het gehucht 'Stinkhuyzen'. Verder is de omgeving weinig veranderd en bestaat het landschap voornamelijk uit akkerland en weilanden met hier en daar enkele woningen.



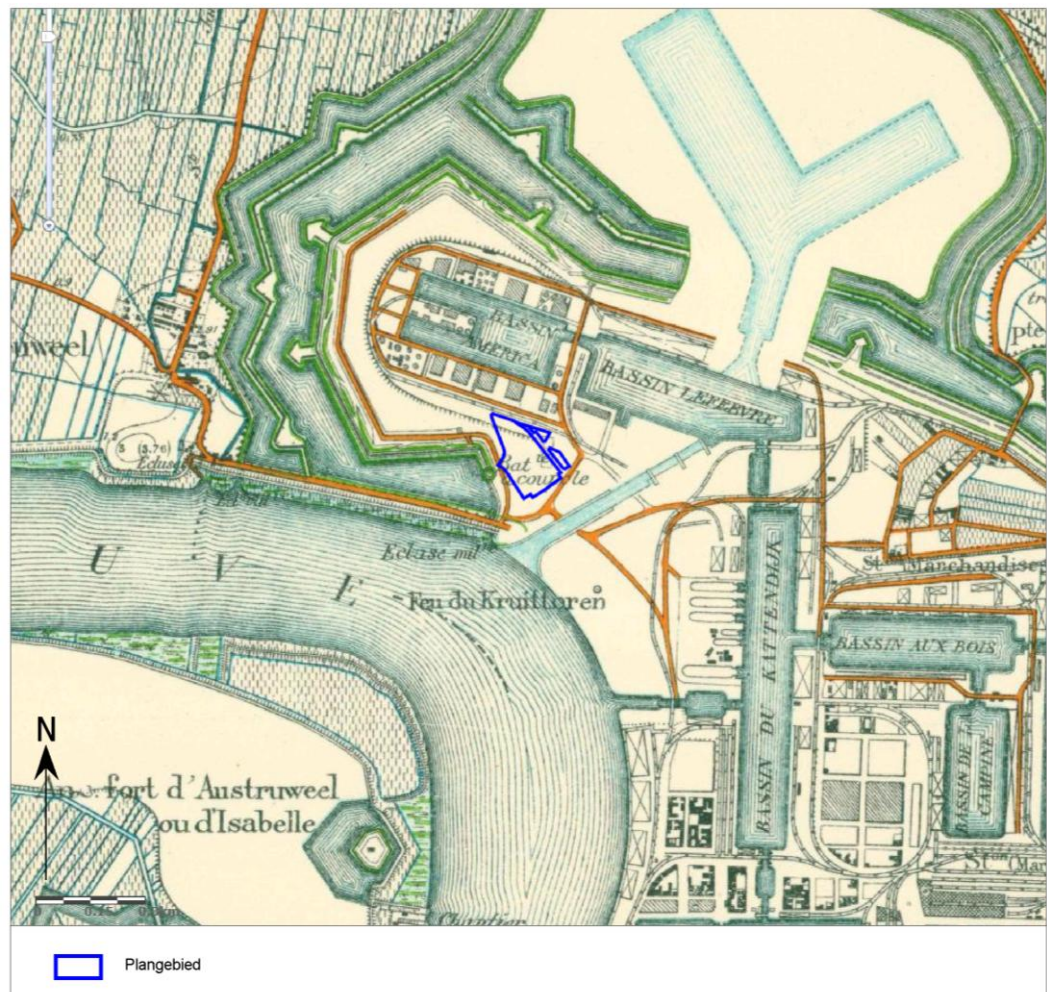
Afb. 57. Het plangebied op de Popp-kaarten.

Op de topografische kaart van 1873 is te zien dat het plangebied inderdaad gesitueerd is op de vestinggracht van het Noordkasteel. Enkel de meest oostelijke hoek van het terrein valt net buiten de vestinggracht. Verder is er weinig veranderd in de omgeving van het plangebied. De streek is nog erg landelijk met twee kleine bewoningskernen ten zuidoosten en westen.



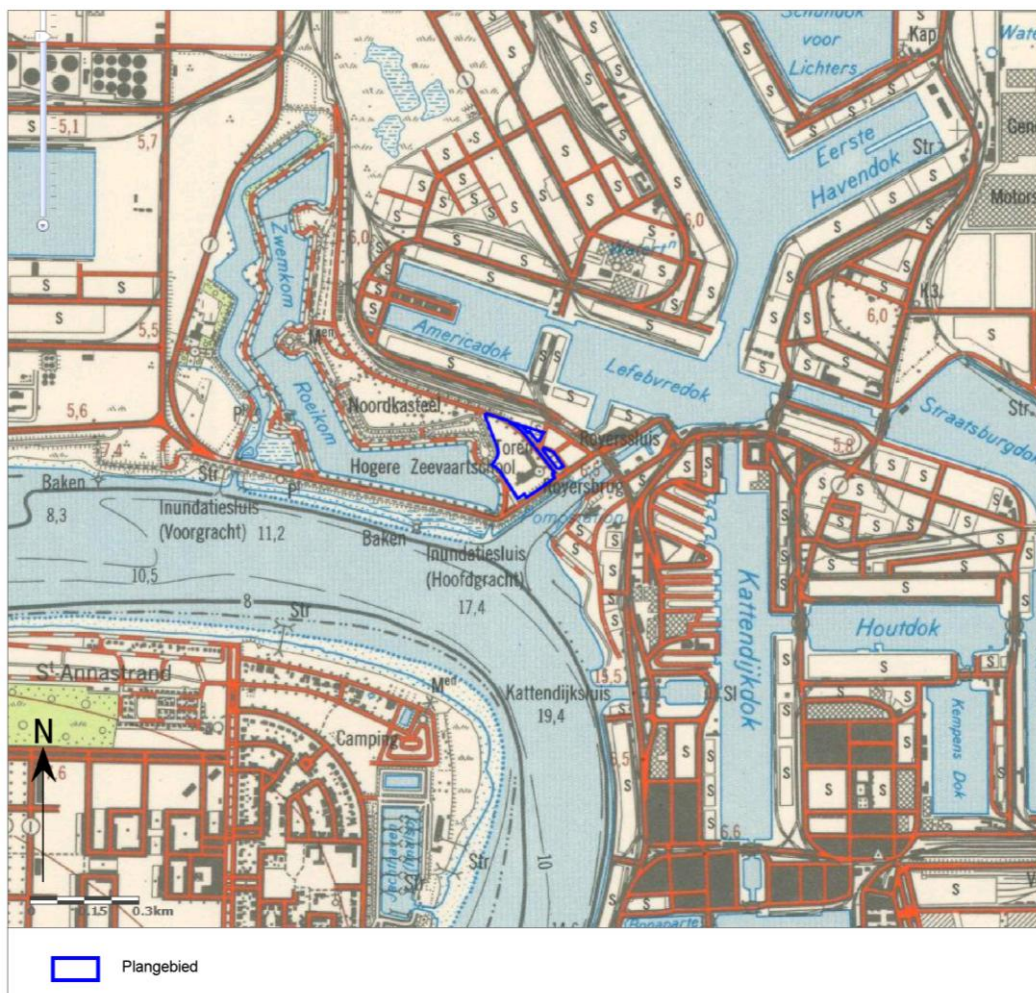
Afb. 58. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873.

Op de topografische kaart van 1904 is te zien dat er ingrijpende werken rond het Noordkasteel hebben plaatsgevonden. Een deel van de oude vestinggracht is gedempt en er zijn een aantal dokken uitgegraven in functie van de haveninfrastructuur. De bewoningskern ten zuidoosten van het plangebied is nu verdwenen.



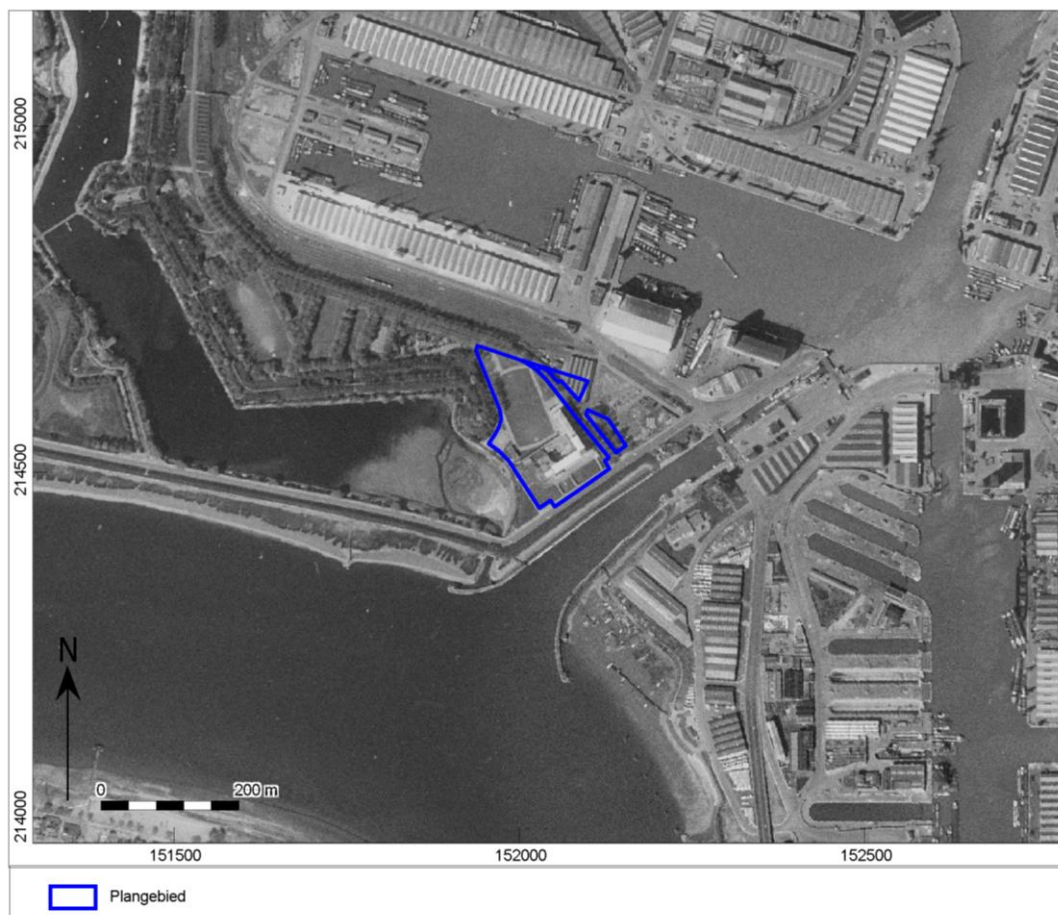
Afb. 59. Het plangebied op de topografische kaart van 1904.

Op de topografische kaart van 1969 is te zien dat de haveninfrastructuur zich verder heeft uitgebreid rondom het plangebied. Er is opnieuw een deel van het Noordkasteel verdwenen en een deel van de vestinggracht gedempt. Op dit moment wordt ook het schoolgebouw van de Hogere Zeevaartschool afgebeeld.



Afb. 60. Het plangebied op de topografische kaart van 1969.

Op de luchtfoto van 1971 is te zien dat het huidige schoolgebouw zich reeds binnen het plangebied bevond. De situatie toen is ten opzichte van de huidige situatie binnen het plangebied nauwelijks veranderd. Rondom het plangebied is het landschap sterk gewijzigd. Op de historische kaarten was te zien dat de omgeving heel landelijk was met maar hier en daar een woning. De akkerlanden en weilanden hebben, zoals te zien is op de luchtfoto, plaats moeten maken voor industriegebouwen, haveninfrastructuur en dokken. De stervormige plattegrond met vestinggracht van het voormalige Noordkasteel is deels verdwenen door de aanleg van deze infrastructuur. Ook van het Fort Piemontel en het gehucht stinkhuizen is niets meer te zien.



Afb. 61. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.

Op de luchtfoto van 1979-199 is te zien dat de situatie binnen het plangebied hetzelfde is gebleven. Rondom het plangebied zijn er echter weer enkele dingen veranderd. Zo is er ten noordwesten van het plangebied een bijkomend dok aangelegd. Door de aanleg hiervan zijn de contouren van het voormalige Noordkasteel volledig verdwenen. Er blijft van het volledige domein enkel nog een deel van het park over. Verder wordt de omgeving nog steeds gedomineerd door de haveninfrastructuur.



Afb. 62. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.

Op de luchtfoto van 2013-2015 is te zien dat de situatie binnen het plangebied licht veranderd is (zie plein achteraan). Verder is de situatie in de omgeving nauwelijks veranderd. De omgeving wordt nog steeds gedomineerd door de haveninfrastructuur.



Afb. 63. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.

1.2.4 Synthese

Het plangebied is momenteel bebouwd. Op het terrein bevindt zich het schoolgebouw van de Hogere Zeevaartschool dat in 1931 werd opgericht en de later aangebouwde vleugel van 1959. Beide gebouwen werden op paalfunderingen opgericht.

Op basis van het milieuhygiënisch onderzoek is gebleken dat het plangebied zich op de locatie van de gedempte vestinggracht van het Noordkasteel bevindt. Het bodemarchief van deze locatie is verstoord tot op een diepte van minstens vier meter. Ten westen van het plangebied bevindt zich nog de zuidelijke aarden wal en zuidelijke gracht van de citadel.

De aardkundige gegevens tonen aan dat het plangebied zich in de Polderstreek bevindt op profieltype 3c. Dit bestaat uit getijdenafzettingen van het Holoceen, eolische afzettingen van het Weichseliaan en mogelijk Vroeg-Holoceen, hellingsafzettingen van het Quartair en fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan. Op basis van de ontstaansgeschiedenis van deze afzettingen kunnen er in principe archeologische resten uit het Midden-Paleolithicum voorkomen aan de top van de eolische afzettingen. Resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum zouden kunnen voorkomen in de getijdenafzettingen van het Holoceen en in de top van het eolische zanddek. Een sporen- en vondstenniveau vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen kan aangetroffen worden vanaf het maaiveld tot in de top van de eolische afzettingen. Deze algemene archeologische verwachting op basis van het landschap dient dus herzien te worden op basis van de Nieuwe tijds inrichting met het fort. Archeologische resten en/of sporen vanaf de Nieuwe Tijd worden niet verwacht omdat het plangebied op dat moment op de locatie van de vestinggracht gelegen was en dus onbebouwd was.

Net omwille van deze locatie is er geen archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf het Midden-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. De sonderingen en boringen die werden beschreven in het milieuhygiënisch onderzoek hebben aangetoond dat het bodemarchief binnen het plangebied verstoord is. De oude vestinggracht die hier gelegen was, werd waarschijnlijk gedempt met grond, afkomstig van een andere locatie. Eventuele aanwezige archeologische vondsten die uit deze aangevoerde grond komt, zijn dus uit context en bieden weinig kennis over het plangebied zelf.

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:

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat er geen archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied lag net ten oosten van het Noordkasteel en was in de 19de eeuw in gebruik als vestinggracht. In 1881 werd een deel van het Noordkasteel gesloopt in functie van de havenuitbreiding. Daarom werd de vestinggracht gedeeltelijk gedempt.

De sonderingen en boringen die uitgevoerd werden in het kader van een milieuhygiënisch onderzoek tonen aan dat het plangebied effectief op de oude vestinggracht gelegen was. Het bodemarchief is op deze locatie tot op een diepte van minstens vier meter verstoord. Eventuele aanwezige sporen- en vondstenniveaus werden reeds verstoord bij het uitgraven van de vestinggracht. Eventuele archeologische resten die nu binnen het plangebied voorkomen zijn waarschijnlijk afkomstig van een andere locatie aangezien de gracht werd gedempt met aangevoerde grond. Bijgevolg is er geen archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf het Midden-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

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

De geplande werken hebben geen impact op eventuele archeologische resten en/of sporen. Het plangebied is lange tijd in gebruik geweest als vestinggracht en herbergt bijgevolg geen resten en/of sporen.

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 bureauonderzoek heeft voldoende informatie gegenereerd om de afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. Binnen het plangebied werd een milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd dat aantoonde dat het plangebied zich op de locatie van de oude vestinggracht bevond en dat het bodemarchief op deze locatie tot op een diepte van minstens vier meter verstoord werd. Er geldt bijgevolg geen archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf het Midden-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Vervolgonderzoek in het plangebied heeft geen potentieel op kennisvermeerdering. Het bodemarchief binnen het plangebied werd in het verleden dermate verstoord dat er geen archeologische resten en/of sporen meer kunnen voorkomen. Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert derhalve om het plangebied vrij te geven.

1.2.6 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in juni en juli 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Noordkasteel-Oost 6 te Antwerpen (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen restauratie van het bestaande gebouw, de afbraak van een vleugel van dit gebouw en de oprichting van een losstaande nieuwbouw met omgevingsaanleg rondom de beide gebouwen.

Het bureauonderzoek heeft momenteel voldoende informatie gegenereerd om de afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. Binnen het plangebied werd een milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd dat aantoonde dat het plangebied zich op de locatie van de oude vestinggracht bevond en dat het bodemarchief op deze locatie tot op een diepte van minstens vier meter verstoord werd. Er geldt bijgevolg geen archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf het Midden-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Vervolgonderzoek in het plangebied heeft geen potentieel op kennisvermeerdering. Het bodemarchief binnen het plangebied werd in het verleden dermate verstoord dat er geen archeologische resten en/of sporen meer kunnen voorkomen. Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert derhalve 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.
- 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 Ceulenaire, 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,
- Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Vandermaelen, F., 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.

Geraadpleegde websites

<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 plangebied op de GRB-kaart.
- Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.
- Afb. 4. Locatie van het plangebied op de meest recente luchtfoto.
- Afb. 5. Grondplan van de bestaande toestand binnen het plangebied.
- Afb. 6. Funderingsplan van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
- Afb. 7. Opmetingsplan van de fundering t.h.v. put 2: aansluiting met de nieuwbouw.
- Afb. 8. Opmetingsplan van de fundering t.h.v. put 3: t.h.v. de nieuwe lift..
- Afb. 9. Kelderplan van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
- Afb. 10. Doorsnede 1 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
- Afb. 11. Doorsnede 2 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
- Afb. 12. Doorsnede 3 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
- Afb. 13. Doorsnede 4 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
- Afb. 14. Doorsnede 5 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
- Afb. 15. Doorsnede 6 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
- Afb. 16. Inplantingsplan van de uitbreiding daterend uit 1959.
- Afb. 17. Grondplan van de kelder en het gelijkvloers van de uitbreiding daterend uit 1959.
- Afb. 18. Doorsnede 1 van de bestaande uitbreiding uit 1959.
- Afb. 19. Doorsnede 2 van de bestaande uitbreiding van 1959.
- Afb. 20. Afbeelding uit het sonderingsverslag met de vaststelling van de opgevulde vestinggracht.
- Afb. 21. Resultaten van sondering 1 en 2.
- Afb. 22. Locatie van de peilbuis ten opzichte van het bestaande gebouw.
- Afb. 23. Locatie van de boringen binnen het plangebied.
- Afb. 24. Locatie van de bestaande nutsleidingen ter hoogte van het plangebied.
- Afb. 25. Het plangebied op de bodembedekkingskaart.
- Afb. 26. Het plangebied op de bodemgebruikskaart.
- Afb. 27. Grondplan van de bestaande toestand met aanduiding van de te slopen structuren.
- Afb. 28. Aanduiding van de te slopen delen van de bestaande bebouwing.
- Afb. 29. Aanduiding van de te slopen delen van de bestaande bebouwing.
- Afb. 30. Aanduiding van de te slopen delen van de bestaande bebouwing.
- Afb. 31. Grondplan van de tussentijdse situatie binnen het plangebied.
- Afb. 32. Toekomstige kelder van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.

- Afb. 33. Toekomstige gelijkvloers van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.
- Afb. 34. Toekomstige verdieping 1 van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.
- Afb. 35. Toekomstige verdieping 2 van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.
- Afb. 36. Toekomstige verdieping 3 van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.
- Afb. 37. Toekomstige dakopbouw van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.
- Afb. 38. Doorsnede van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.
- Afb. 39. Doorsnede van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.
- Afb. 40. Doorsnede van de nieuwbouw.
- Afb. 41. Doorsnede van de nieuwbouw.
- Afb. 42. Rioleringsplan
- Afb. 43. Doorsnedes riolering en BEO-veld, deel 1.
- Afb. 44. Doorsnedes riolering en BEO-veld, deel 2.
- Afb. 45. Doorsnedes riolering en BEO-veld, deel 3.
- Afb. 46. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.
- Afb. 47. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
- Afb. 48. Het plangebied op de bodemkaart.
- Afb. 49. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).
- Afb. 50. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.
- Afb. 51. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 52. Schoolgebouw van de Hogere Zeevaartschaal.
- Afb. 53. Plattegrond van het Noordkasteel.
- Afb. 54. Het plangebied op de Ferraris kaart.
- Afb. 55. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 56. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
- Afb. 57. Het plangebied op de Popp-kaarten.
- Afb. 58. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873.
- Afb. 59. Het plangebied op de topografische kaart van 1904.
- Afb. 60. Het plangebied op de topografische kaart van 1969.
- Afb. 61. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.
- Afb. 62. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.
- Afb. 63. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.

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

Tabel 2. Resultaten van de boringen van het milieuhygiënisch onderzoek.

Tabel 3. Overzicht van de verschillende fases binnen de geplande werken.

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2017L172
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	2
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het plangebied op de GRB-kaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	3
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	5
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Grondplan van de bestaande toestand binnen het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	6
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Funderingsplan van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	7
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Opmetingsplan van de fundering t.h.v. put 2: aansluiting met de nieuwbouw.
Aanmaakschaal	1:20
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2017
Plannummer	8
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Opmetingsplan van de fundering t.h.v. put 3: t.h.v. de nieuwe lift.

Aanmaakschaal	1:20
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2017
Plannummer	9
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Kelderplan van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	10
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Doorsnede 1 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	11
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Doorsnede 2 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	12
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Doorsnede 3 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	13
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Doorsnede 4 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	14
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Doorsnede 5 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	15
Type plan	Technische tekening

Onderwerp plan	Doorsnede 6 van het hoofdgebouw daterend uit 1931.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	16
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Inplantingsplan van de uitbreiding daterend uit 1959.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	17
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Grondplan van de kelder en het gelijkvloers van de uitbreiding daterend uit 1959.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	18
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Doorsnede 1 van de bestaande uitbreiding uit 1959.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	19
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Doorsnede 2 van de bestaande uitbreiding van 1959.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	20
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Afbeelding uit het sonderingsverslag met de vaststelling van de opgevulde vestinggracht.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	21
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Resultaten van sondering 1 en 2.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	22
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Locatie van de peilbuis ten opzichte van het

	bestaande gebouw.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	223
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Locatie van de boringen binnen het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	24
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Locatie van de bestaande nutsleidingen ter hoogte van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	25
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de bodembedekkingskaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	26
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de bodemgebruikskaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	27
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Grondplan van de bestaande toestand met aanduiding van de te slopen structuren.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	28
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Aanduiding van de te slopen delen van de bestaande bebouwing.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	29
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Aanduiding van de te slopen delen van de bestaande bebouwing.

Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	30
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Aanduiding van de te slopen delen van de bestaande bebouwing.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	31
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Grondplan van de tussentijdse situatie binnen het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	32
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Toekomstige kelder van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	/
Plannummer	33
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Toekomstige gelijkvloers van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	/
Plannummer	34
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Toekomstige verdieping 1 van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	/
Plannummer	35
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Toekomstige verdieping 2 van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	/
Plannummer	36
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Toekomstige verdieping 3 van het bestaande

	hoofdgebouw en de nieuwbouw.
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	/
Plannummer	37
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Toekomstige dakopbouw van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	/
Plannummer	38
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Doorsnede van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	39
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Doorsnede van het bestaande hoofdgebouw en de nieuwbouw.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	40
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Doorsnede van de nieuwbouw.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	41
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Doorsnede van de nieuwbouw.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	42
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Rioleringsplan
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	/
Plannummer	43
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Doorsnedes riolering en BEO-veld, deel 1.

Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	/
Plannummer	44
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Doorsnedes riolering en BEO-veld, deel 2.
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	/
Plannummer	45
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Doorsnedes riolering en BEO-veld, deel 3.
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	/
Plannummer	46
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	47
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	48
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de bodemkaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	49
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	50
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	51
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	53
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Plattegrond van het Noordkasteel.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/06/2018
Plannummer	54
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Ferraris kaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	19/06/2018
Plannummer	55
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	19/06/2018
Plannummer	56
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	19/06/2018
Plannummer	57
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Popp-kaarten.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	19/06/2018
Plannummer	58
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de topografische kaart uit 1873.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	19/06/2018

Plannummer	5
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de topografische kaart van 1904.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	19/06/2018
Plannummer	60
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de topografische kaart van 1969.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	19/06/2018

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2017L172
Onderwerp	Fotolijst
ID	4
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Locatie van het plangebied op de meest recente luchtfoto.
ID	52
Type	Afbeelding
Onderwerp	Schoolgebouw van de Hogere Zeevaartschaal.
ID	61
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.
ID	62
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.
ID	63
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.