

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF LANGS DE KIELSEVEST 23-33 TE ANTWERPEN (PROV. ANTWERPEN)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 1154

Rapport opgemaakt door: Griet Beldé



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

maart 2020

Dossiernr. 27579

OE: 2020A489

COLOFON

Tite

Archeologische evaluatie van het bodemarchief langs de Kielsevest 23-33 Antwerpen (Prov. Antwerpen)

Auteur

Griet Beldé

Projectnummer

- 27579 (intern)
- 2020A489 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en datum

Maart 2020

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1154

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
V0	17/02/2020	Interne draft
V1	05/03/2020	Externe draft
V2	09/03/2019	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Griet Beldé
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	Verslag van Resultaten	7
1	Inleiding (beschrijvend gedeelte)	7
1.1	Thesaurus	7
1.2	Administratieve gegevens	7
1.3	Doel van het onderzoek	8
1.4	Aanleiding van het onderzoek	8
1.5	Afbakening onderzoeksgebied	8
1.6	Onderzoeksstrategie	10
2	Aard van de bedreiging	11
2.1	Huidige situatie	11
2.2	Toekomstige situatie	15
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse	27
3.1	Topografische situering	27
3.2	Bodemkundige situering	31
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	51
4.1	Historisch kader	52
4.2	Inventarissen onroerend erfgoed	58
4.3	Cartografische bronnen	62
4.4	Recente landschapsveranderingen	66
5	Besluit	71
5.1	Interpretatie en datering	71
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	72
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	74
7	Bibliografie	75
7.1	Literaire bronnen	75

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Orthofotomozaïek met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), (Geopunt, 2020)	9
Figuur 2: GRB-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020).....	9
Figuur 3: Kadasterkaart (1:1000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (Cadgis, 2020)	10
Figuur 4: Orthofotomozaïek (2019) ingezoomd, met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)	11
Figuur 5: Inplantingsplan bestaande toestand en afbraak (Initiatiefnemer, 2020).....	12
Figuur 6: Omgevingsfoto's: gsm-mast Belgacom; speeltuin tussen Kielsevest en Singel R10; bomenrij langs Desguinlei (AG Vespa, 2020)	12
Figuur 7: Omgevingsfoto's: Zicht vanuit Politeshofstraat; telefooncentrale vanuit de De Beuckerstraat; zijgevel telefooncentrale (AG Vespa, 2020)	13
Figuur 8: Omgevingsfoto's: 't Hooghe Huys en busperron Antwerpen Zuid; Kielsevest; Toren Piva-gebouw (AG Vespa, 2019)	13
Figuur 9: Terreinfoto's, huidige situatie (Abo nv, 2020)	14
Figuur 10: Terreinfoto's, huidige situatie (Abo nv, 2020)	15
Figuur 11: Inplantingsplan van het gebouw met aanduidingen van toegangen voor voetgangers en de doorsteek voor de brandweer (Initiatiefnemer, 2020)	16
Figuur 12: Opstand van de toekomstige brandweerkazerne langs de Singel R10 (Initiatiefnemer, 2020)	16
Figuur 13: Rationeel kolommengrid vormt basisstructuur: 'typical floor plans' (Initiatiefnemer, 2020)	17
Figuur 14: Inplantingsplan nieuwbouw (Initiatiefnemer, 2020)	18
Figuur 15: Grondplan, niveau +0 (Initiatiefnemer, 2020)	19
Figuur 16: Grondplan parking, -1 / -1,5 verdiep (Initiatiefnemer, 2020)	19
Figuur 17: Grondplan parking -2 verdiep (Initiatiefnemer, 2020)	20
Figuur 18: Doorsnede binnengevel Z-O (Initiatiefnemer, 2020)	20
Figuur 19: Doorsnede binnengevel N-W (Initiatiefnemer, 2020)	21
Figuur 20: Doorsnede binnengevel N-O (Initiatiefnemer, 2020)	21
Figuur 21: Snede AA (Initiatiefnemer, 2020)	22
Figuur 22: Snede EE (Initiatiefnemer, 2020)	22
Figuur 23: Snedes algemeen, parkeergarage -1 (Initiatiefnemer, 2020)	23
Figuur 24: Funderingsplan en rioleringsplan (Initiatiefnemer, 2020)	24
Figuur 25: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020) ..	27
Figuur 26: DHM-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)	28
Figuur 27: DHM-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, hoogteprofiel 1 (oranje) en hoogteprofiel 2 (blauw) (Geopunt, 2020)	29
Figuur 28: Hoogteprofiel 1, noordwest-zuidoost (Geopunt, 2020)	29
Figuur 29: Hoogteprofiel 2, noordoost-zuidwest (Geopunt, 2020)	29
Figuur 30: Skyview met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)	30
Figuur 31: Foto ter hoogte van het onderzoeksgebied, begin 20ste eeuw. Het terrein ligt lager dan het omliggende straatniveau (Stadsarchief, 2020)	30
Figuur 32: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)	31
Figuur 33: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)	32
Figuur 34: Quartairgeologische sequentie type 1 (bron: Geopunt 2019).....	33

Figuur 35: Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)	34
Figuur 36: Bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)	35
Figuur 37: Bodemgebruikerskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)	36
Figuur 38: Boorplan met aanduiding van de geplaatste boringen ter hoogte van het onderzoeksgebied (Abo nv, 2020)	37
Figuur 39: Boring 1 (Abo, 2020)	39
Figuur 40: Boring 2 (Abo nv, 2020)	41
Figuur 41: Boring 3 (Abo nv, 2020)	43
Figuur 42: Boring 4 (Abo nv, 2020)	45
Figuur 43: Boring 5 (Abo nv, 2020)	47
Figuur 44: Twee pogingen gestaakte boring 5 (Abo nv, 2020)	48
Figuur 45: Boring 6 (Abo nv, 2020)	50
Figuur 46: Twee pogingen Boring 6 (Abo nv, 2020)	50
Figuur 47: Huidige toestand militaire dubbelwoning t.h.v. het onderzoeksgebied (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2011)	54
Figuur 48: Zicht op de militaire woningen omstreeks 1900 t.h.v. het onderzoeksgebied op de grens van de in 1960 afgebroken Brialmontomwalling (Stadsarchief Antwerpen).....	54
Figuur 49: GRB-kaart met aanduiding van bouwkundige erfgoedrelicten in een straal van ca. 300 m rond het onderzoeksgebied (Inventaris Bouwkundig Erfgoed, 2020)	58
Figuur 50: GRB-kaart met aanduiding van de CAI-waarden in een straal van ca. 800 m rond het onderzoeksgebied (Geopunt, 2019)	60
Figuur 51 - Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (Geopunt, 2020).....	62
Figuur 52: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)	63
Figuur 53: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)	64
Figuur 54: Topografische kaart Vandermaelen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)	65
Figuur 55: Orthofotomozaïek 1947-1954 (Cartesius van NGI, 2020).....	67
Figuur 56: Twee dubbelwoningen t.h.v. het onderzoeksgebied begin 20ste eeuw (Stadsarchief Antwerpen)	67
Figuur 57: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020).....	68
Figuur 58: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)	69
Figuur 59: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Geopunt, 2020) ..	69
Figuur 60: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, 2013 (Geopunt, 2020)	70

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2020A489
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO NV.
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Kielsevest 23-33
- Postcode :	2018
- Fusiegemeente :	Antwerpen
- Land :	België
Lambertcoördinaten 1972 (EPSG:31370)	xMin: 151 612,07 m yMin: 209 837,48 m xMax: 151 675,46 m yMax: 209 772,90 m
Kadaster	
- Gemeente :	Antwerpen
- Afdeling :	ANTWERPEN 9 AFD
- Sectie :	I
- Percelen :	1952 M4, 1952 N4, 1953 P4, 1952 R4, 1952 L4, 1952 K4
Onderzoekstermijn	Februari 2020
Thesaurus	Brandweerkazerne post zuid en kantoren

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief dat potentieel aanwezig is op een terrein is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek, *in situ* bewaring of vrijgave van het terrein.

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de geplande werken langs de Kielsevest, te Antwerpen. De werken houden de afbraak in van de bestaande gebouwen van een dubbelwoning met private tuinen hun bijgebouwen en de bijhorende beplanting. Op het vrijgemaakte terrein wordt vervolgens een nieuwbouw gebouwd ten behoeve van een brandweerkazerne met kantoren en een ondergrondse parking.

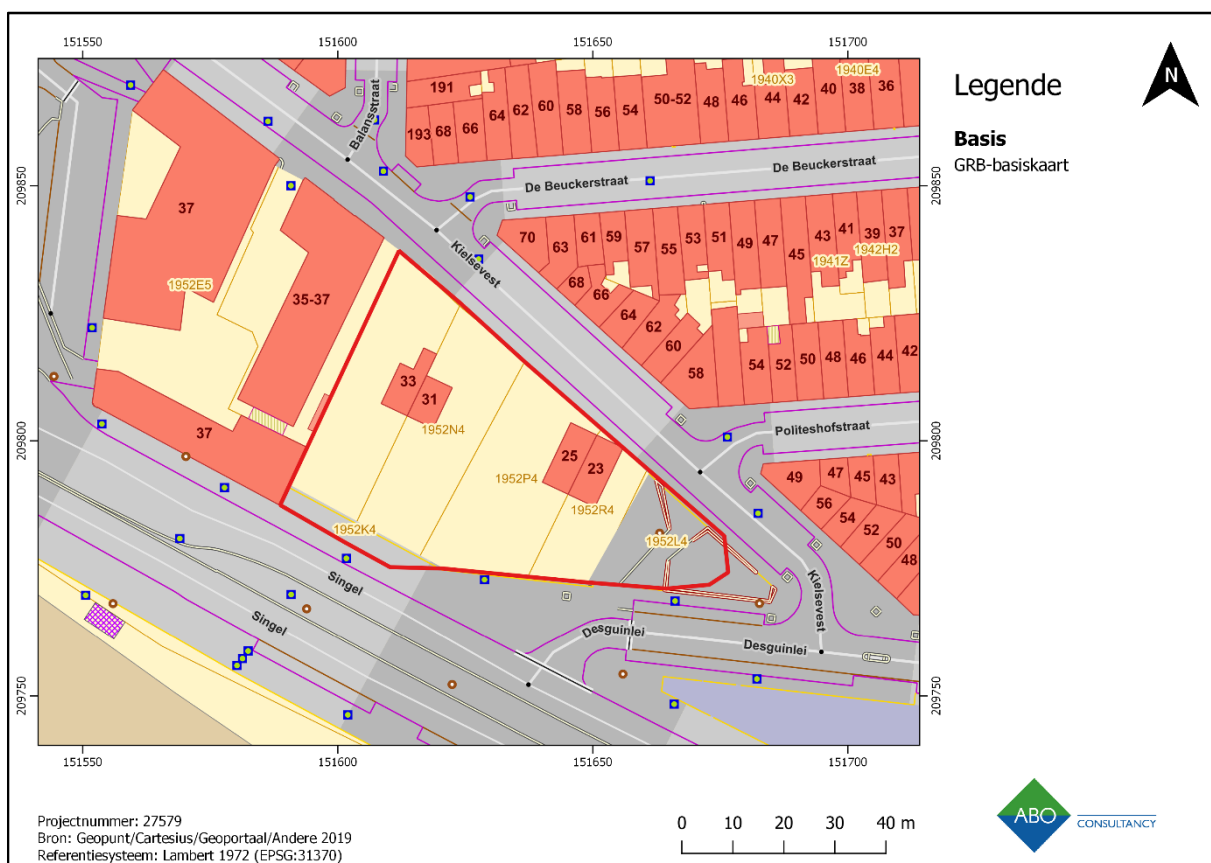
De beoogde werken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van de betrokken percelen groter is dan 3.000 m² (3.094 m²) is en de bodemingrepen groter zijn dan 1.000 m² (ca. 3000 m²) moet er, in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel van de site te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Gezien het onderzoeksgebied momenteel nog bebouwd is met enkele gebouwen die in het kader van de vooropgestelde werken nog gesloopt moeten worden is onderzoek met ingreep in de bodem momenteel niet mogelijk. Bijgevolg wordt een archeologienota opgemaakt op basis van bureauonderzoek.

1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

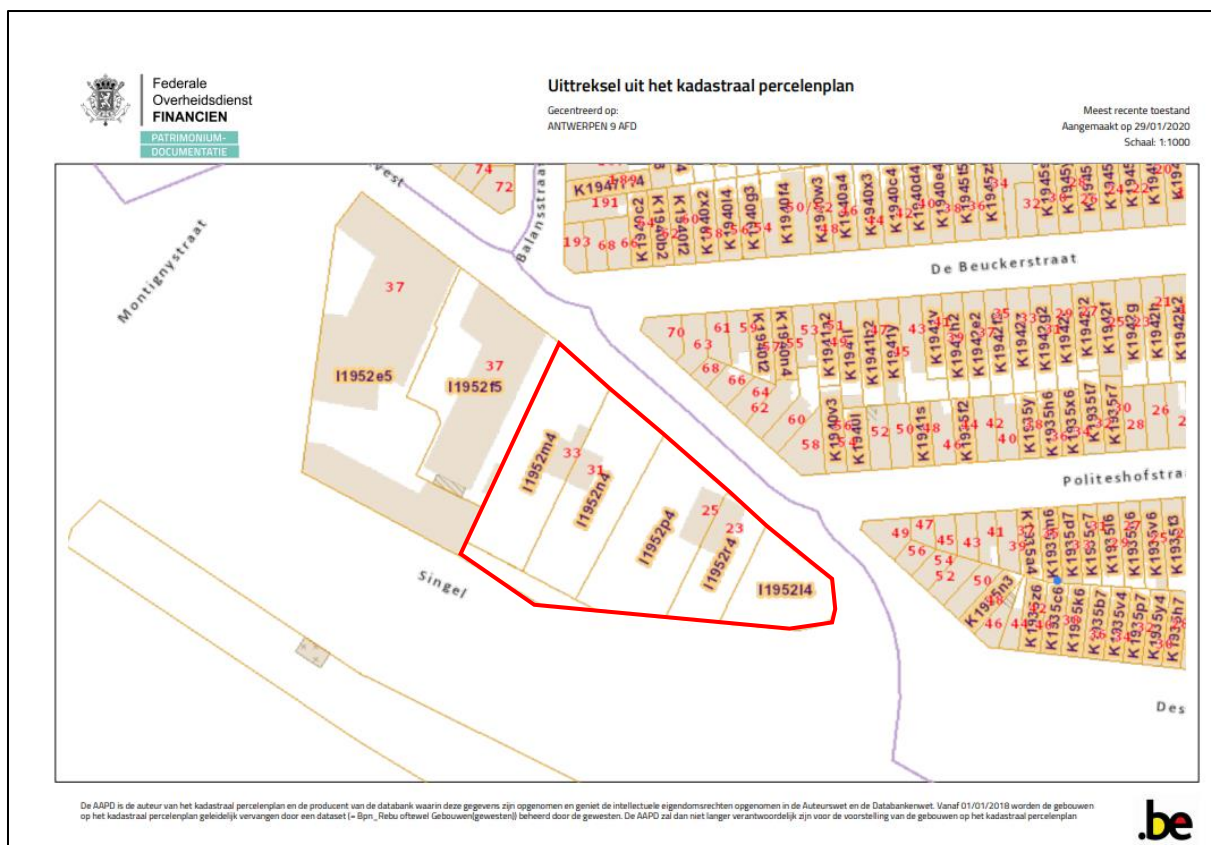
De site is gelegen binnen de stad op de hoek van de Singel R10 en de Desguinlei met aan de noordoostelijke zijde woonwijk Brederode, bestaande uit een aaneensluiting van parallelle straten met dichte bebouwing (Figuur 1- Figuur 3).



Figuur 1: Orthofotomosaïek met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), (Geopunt, 2020)



Figuur 2: GRB-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)



Figuur 3: Kadasterkaart (1:1000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (Cadgis, 2020)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE¹

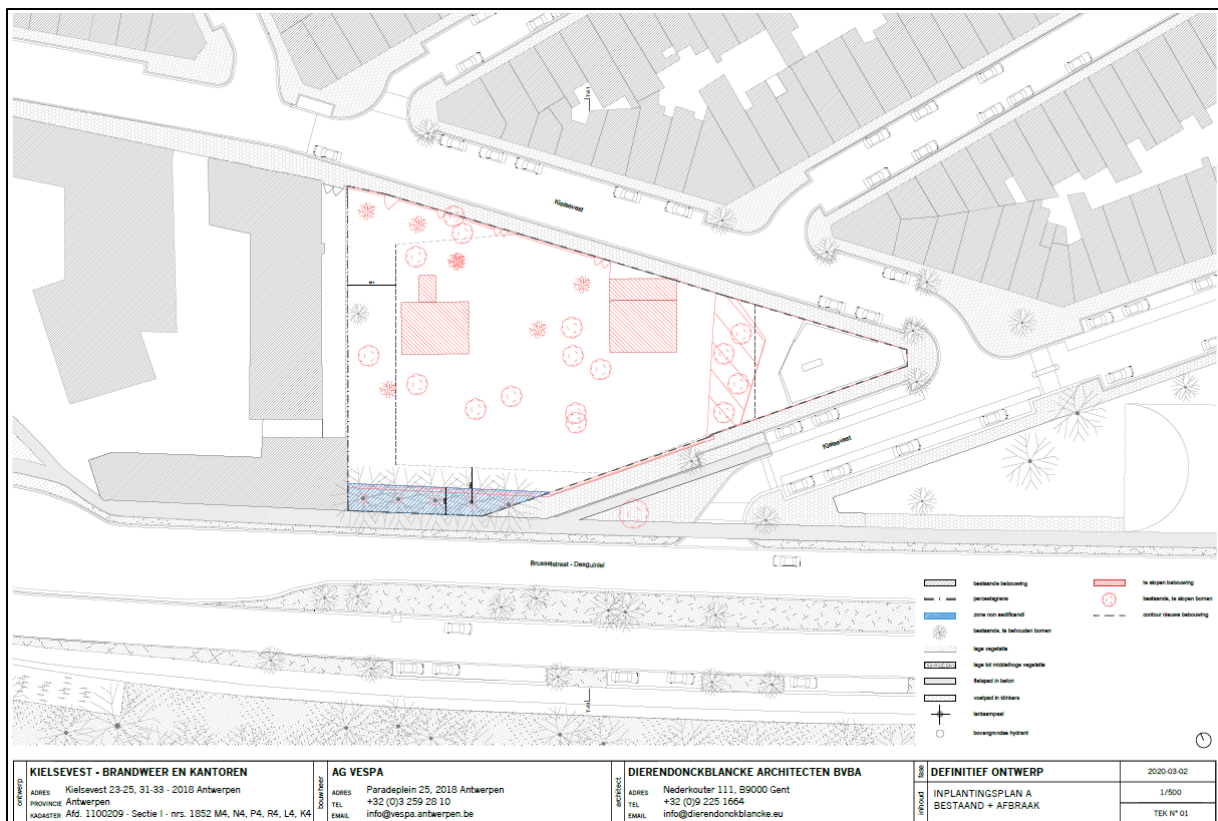
Het onderzoeksgebied is gelegen langs de Kielsevest. De Kielsevest vormt een afsluiting van de 19de-eeuwse stadsuitbreiding tussen de Leien en de Singel R10. Het dense stratenpatroon van de Brederodewijk stopt hier plots aan een langgerekte zone zonder bebouwing, momenteel benut als publieke parking en wekelijkse markt. De voormalige Telefooncentrale (op de kop van deze zone, richting Het Zuid) is langs de Singel prominent aanwezig en vormt langs de Kielsevest een sterk herkenningspunt met zijn eclectische gevel binnen het weefsel van rijwoningen.

Het onderzoeksgebied bestaat uit zes percelen waarvan er vier bebouwd zijn (twee dubbelwoningen met private tuinen) en twee onbebouwd (stoep, met bomen en speelpleintje). De tuinen zijn deels wild begroeid met struiken, bomen en graszones. Tussen de begroeiing zijn er verharde delen in de vorm van een pad. Opmerkelijk is dat de tuinen ca. 30 cm lager liggen dan het omliggende straatniveau. Voor de realisatie van de nieuwbouw zullen de deze woningen met bijgebouwen en de meeste beplanting in de tuinen verwijderd worden (Figuur 4, Figuur 5). Daar de huidige aanblik van de tuinen doet vermoeden dat de bodem mogelijk verstoord is omdat ze duidelijk lager liggen dan het straatniveau, zullen er binnen dit onderzoek controleboringen uitgevoerd worden (cf. hfstk. 3.2.6).



Figuur 4: Orthofotomozaïek (2019) ingezoomd, met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)

¹ AG Vespa, Bundel Brandweerkazerne post Zuid & kantoren – Kielsevest, Antwerpen, deel 1 concept en visievorming, p. 11 en 19.



Figuur 5: Inplantingsplan bestaande toestand en afbraak (Initiatiefnemer, 2020)



Figuur 6: Omgevingsfoto's: gsm-mast Belgacom; speeltuin tussen Kielsevest en Singel R10; bomenrij langs Desguinlei (AG Vespa, 2020)



Figuur 7: Omgevingsfoto's: Zicht vanuit Politeshofstraat; telefooncentrale vanuit de De Beuckerstraat; zijgevel telefooncentrale (AG Vespa, 2020)



Figuur 8: Omgevingsfoto's: 't Hooghe Huys en bus perron Antwerpen Zuid; Kielsevest; Toren Piva-gebouw (AG Vespa, 2019)



Figuur 9: Terreinfo's, huidige situatie (Abo nv, 2020)



Figuur 10: Terreinfooto's, huidige situatie (Abo nv, 2020)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De hier getoonde ontwerpplannen werden aangeleverd door de opdrachtgever en zijn, evenals aanvullende informatie, als bijlagen meegegeven op groot formaat om zodoende de leesbaarheid ervan te kunnen garanderen. Om de conformiteit met de plannen te bewaren werd als maaiveld de nulpas gebruikt die tevens op de plannen vermeld staat.

De geplande werken maken deel uit van de afbraak van de bestaande gebouwen en het realiseren van een brandweerkazerne met kantoren en een ondergrondse parking.

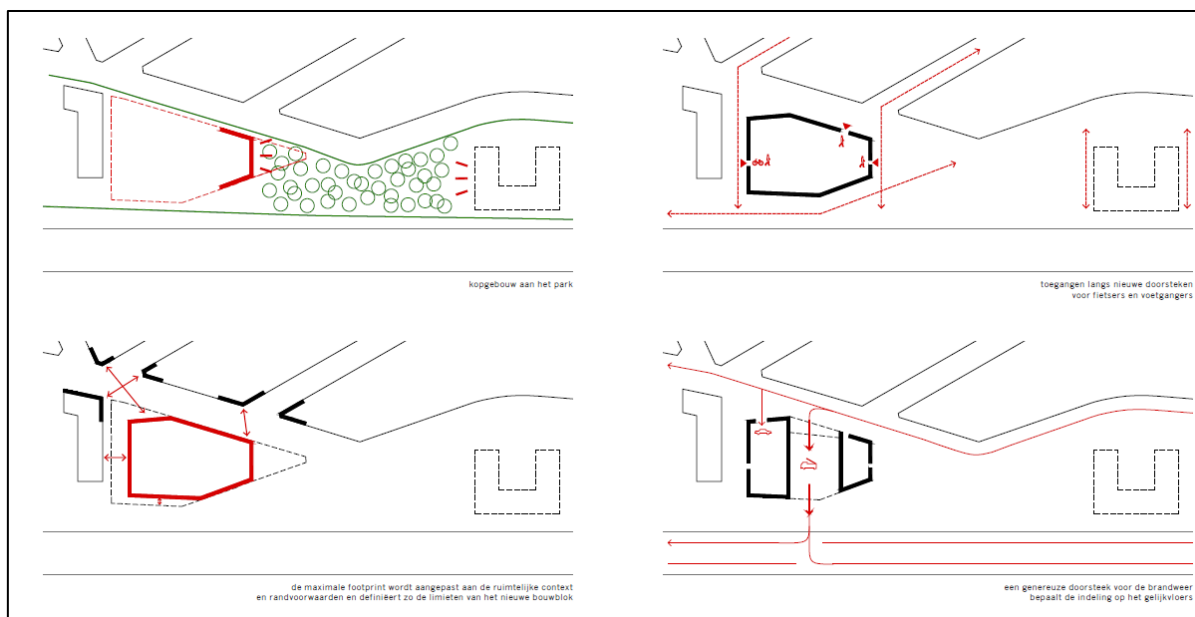
2.2.1 INPLANTING²

Het toekomstige gebouw wordt zo ingeplant dat interventiewagens snel kunnen uitrijden en dat er veilige verbindingen zijn voor fietsers en voetgangers. Door de afstanden die gerespecteerd worden ten aanzien van de bestaande gebouwen, ontstaan er doorsteken voor fietsers en voetgangers in het verlengde van het 19de eeuwse stratenpatroon. De inkompartijen bevinden zich langs deze gevels en markeren de hoofdtoegangen van het gebouw.

Via de Kielsevest rijden de brandweerwagens de site op, waar ze centraal toegang hebben tot een buitenterrein als opstelplaats voor hun voertuigen. De interventiewagens worden zo opgesteld dat ze in een vlotte beweging kunnen oprukken langs de Singel R10.

De gecombineerde in- en uitrit van de ondergrondse parkeergarage bevindt zich eveneens langs de Kielsevest (Figuur 11, Figuur 12).

² *Idem*, p. 13



Figuur 11: Inplantingsplan van het gebouw met aanduidingen van toegangen voor voetgangers en de doorsteek voor de brandweer (Initiatiefnemer, 2020)



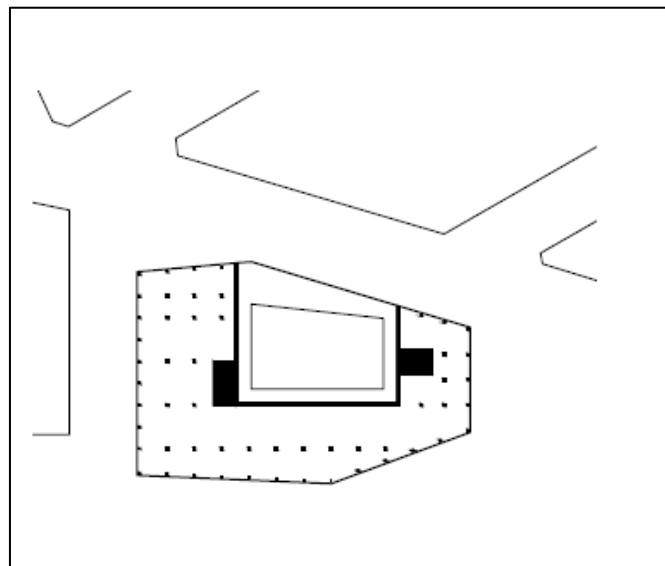
Figuur 12: Opstand van de toekomstige brandweerkazerne langs de Singel R10 (Initiatiefnemer, 2020)

2.2.2 BRANDWEERKAZERNE MET KANTOREN

De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied, of de te bebouwen percelen bedraagt 3.094 m². De oppervlakte van de nieuwbouw is 2.070 m². Rondom worden verhardingen aangelegd volgens de richtlijnen van de stad Antwerpen. De omgevingsaanleg rondom rond de nieuwbouw heeft een totale oppervlakte van 840 m² (Figuur 14).

Ter hoogte van het maaiveld zorgt de centrale patio voor functionele en leefbare bouwdieptes. De patio draagt bij als structurerend element voor de circulatie binnen het gebouw. Rondom de patio worden gaanderijen voorzien, die in het verlengde liggen van beide trappenhuisen en zo de verbinding vormen tussen het publieke maaiveld en de privaat verhuurde binnenruimten. Ook tussen de verschillende bouwlagen en programma's onderling zijn er doorzichten.

De basisstructuur van het gebouw bestaat uit een rationeel grid van kolommen en twee massieve betonnen kernen rond de verticale circulatie (Figuur 13). De voorziene structuur ondersteunt een flexibele invulling van het gebouw. Zo ontstaan er 'typical floor plans': tussen de kolommen kunnen niet-dragende scheidingswanden worden geplaatst, al naar gelang het gewenste programma.³



Figuur 13: Rationeel kolomengrid vormt basisstructuur: 'typical floor plans' (Initiatiefnemer, 2020)

Het gebouw bestaat uit vier etages rond een patio. De patio is open langs de noordzijde, aan de kant van de Kielsevest en met langs weerszijden een toren. Aan de noordzijde een toren met nog eens drie etages en aan de oostzijde een toren met nog eens vier etages. Onder de gehele zuidelijke helft van het gebouw wordt er een -2 parking voorzien. Onder de noordelijke helft wordt een parking voorzien op een tussenniveau -1,5 m. Boven beide parkings komt een parking op -1 over de gehele oppervlakte van het gebouw.

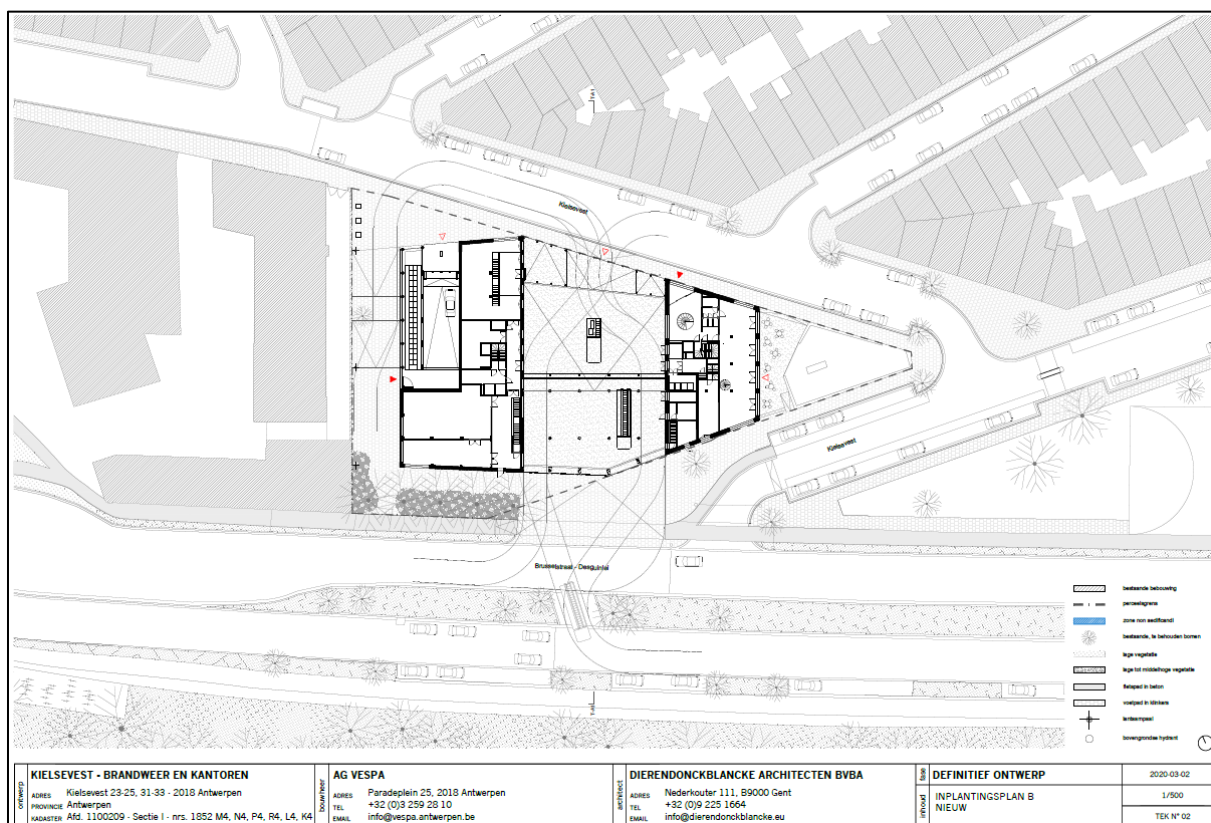
Het huidige maaiveld bevindt zich op 5,52 m TAW. Voor de aanvang van de werken zal de bodem opgehoogd worden tot 6,17 m TAW of 0,65 m.

De -2 parking die onder de zuidelijke helft van het gebouw wordt voorzien heeft een oppervlakte van 1.055 m en wordt aangelegd op -1,19 m TAW plus ca. 0,25 m voor de uitgraving. De bodem zal er over de oppervlakte verstoord worden tot op 7,61 m –MV. Ten gevolge van compactie wordt de bodem uiteindelijk verstoord tot op 8,11 m-MV.

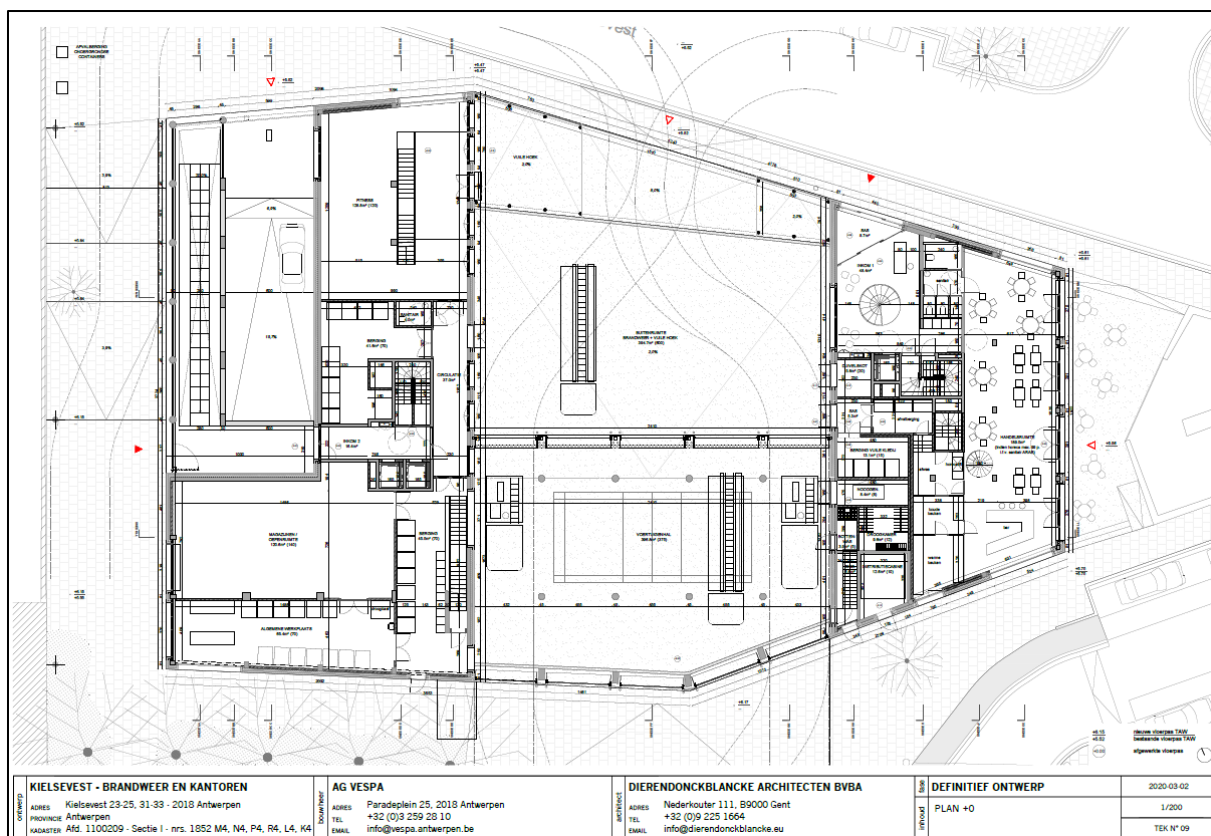
³ *Idem*, p. 15

De -1,5 parking die onder de noordelijke helft van het gebouw wordt voorzien heeft een oppervlakte van 1.015 m² en wordt aangelegd op +0,46 m TAW plus ca. 0,25 m voor de uitgraving. Ten behoeve van de -1,5 parking zal de bodem verstoord worden tot op 5,76 m-MV. Ten gevolge van compactie wordt de bodem er uiteindelijk aangetast tot op 6,26 m-MV (Figuur 15 - Figuur 22).

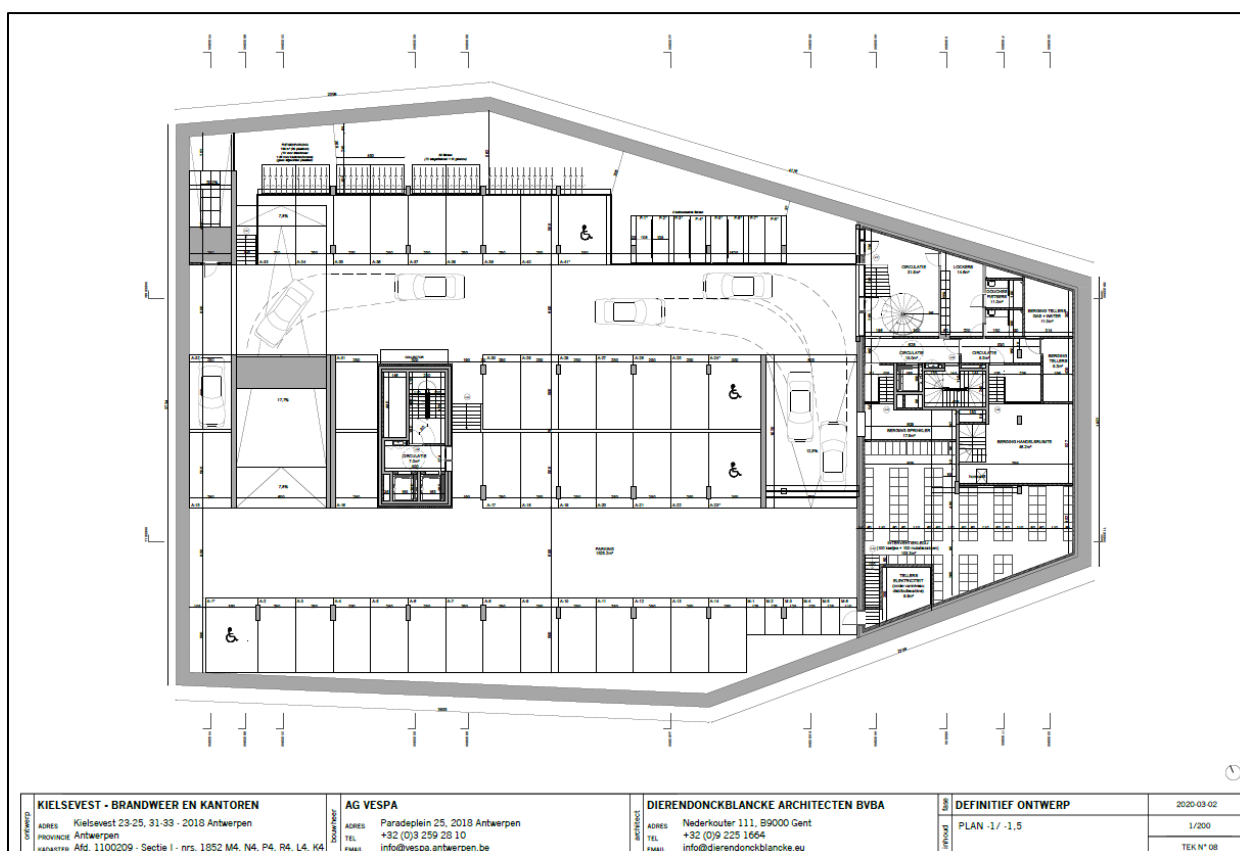
Het gebouw wordt gefundeerd op een betonnen bekisting op basis van betonnen kolommen in een rationeel grid. De fundering zal de bodem niet dieper verstoren dan de -2 en de -1,5 verdieping.



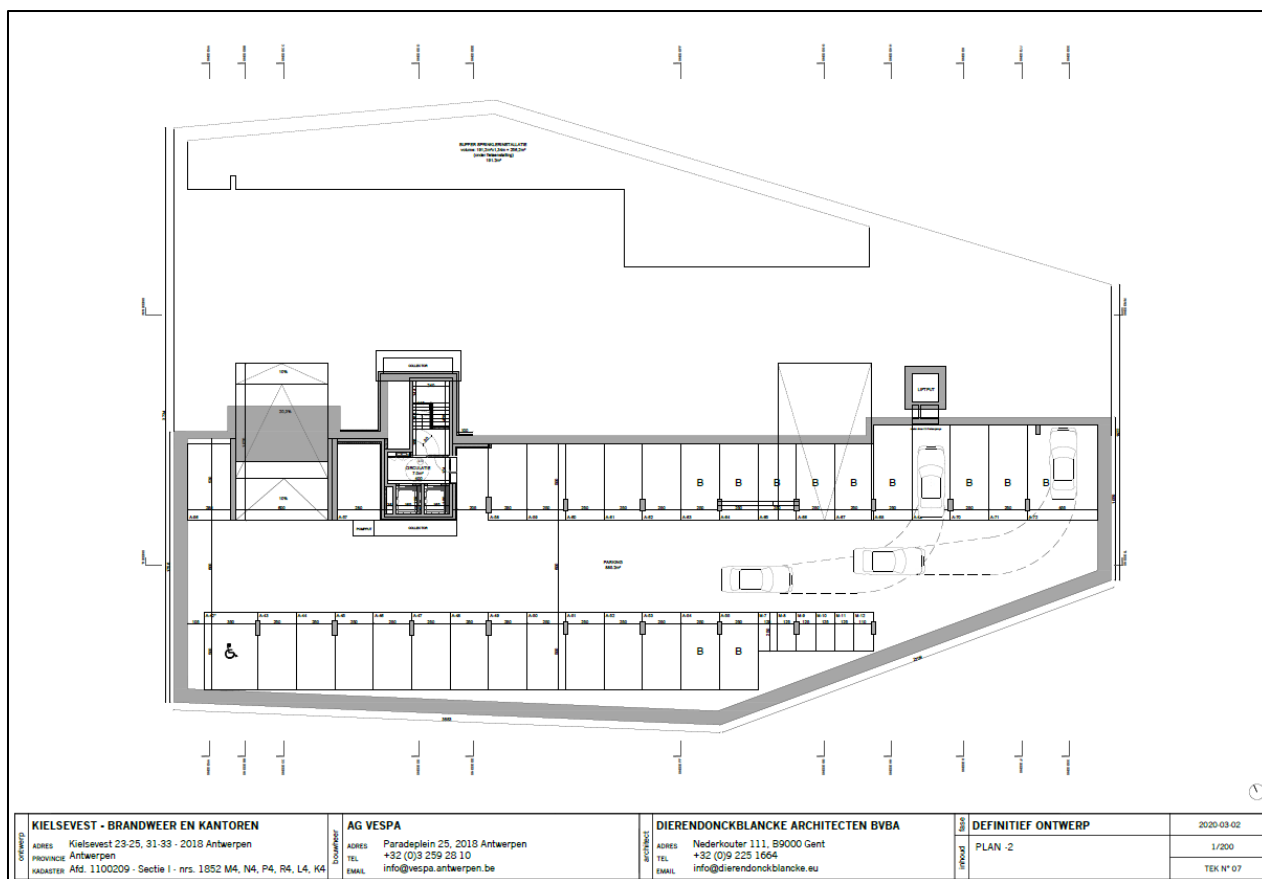
Figuur 14: Inplantingsplan nieuwbouw (Initiatiefnemer, 2020)



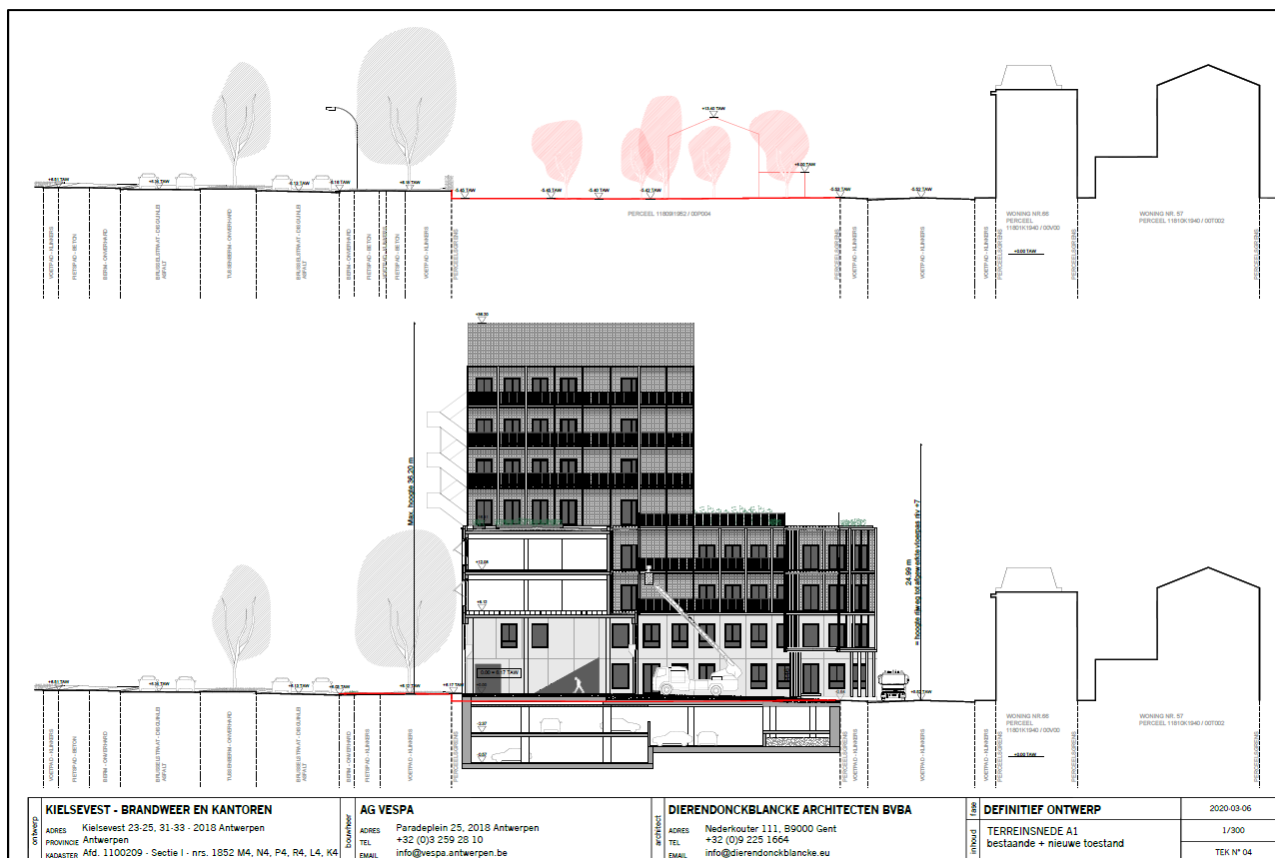
Figuur 15: Grondplan, niveau +0 (Initiatiefnemer, 2020)



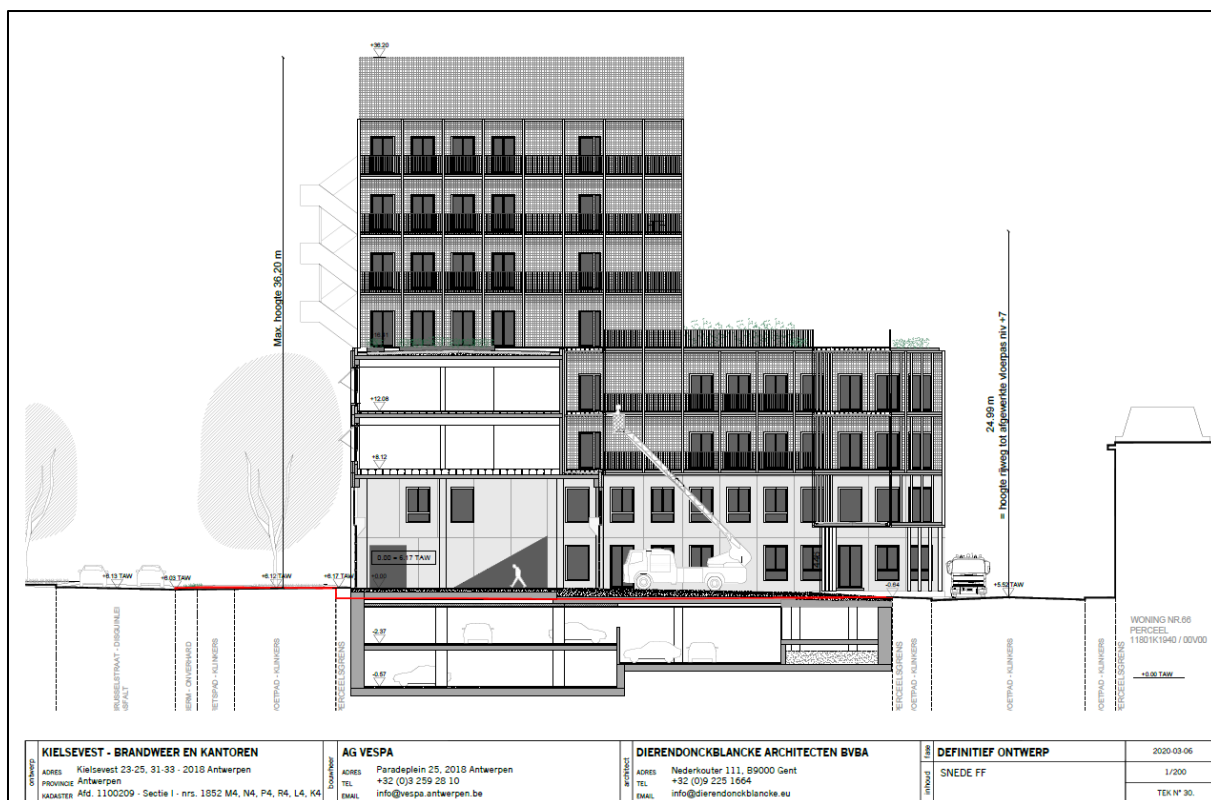
Figuur 16: Grondplan parking, -1 / -1,5 verdiep (Initiatiefnemer, 2020)



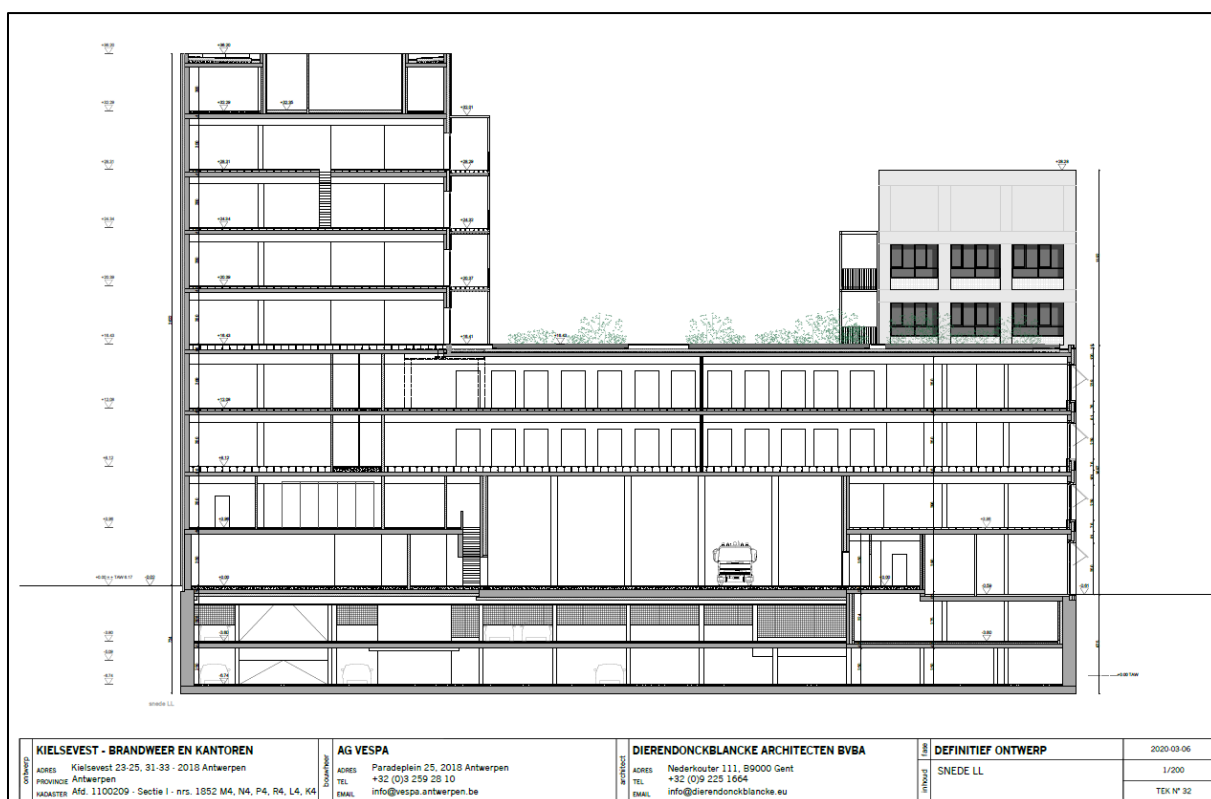
Figuur 17: Grondplan parking -2 verdiep (Initiatiefnemer, 2020)



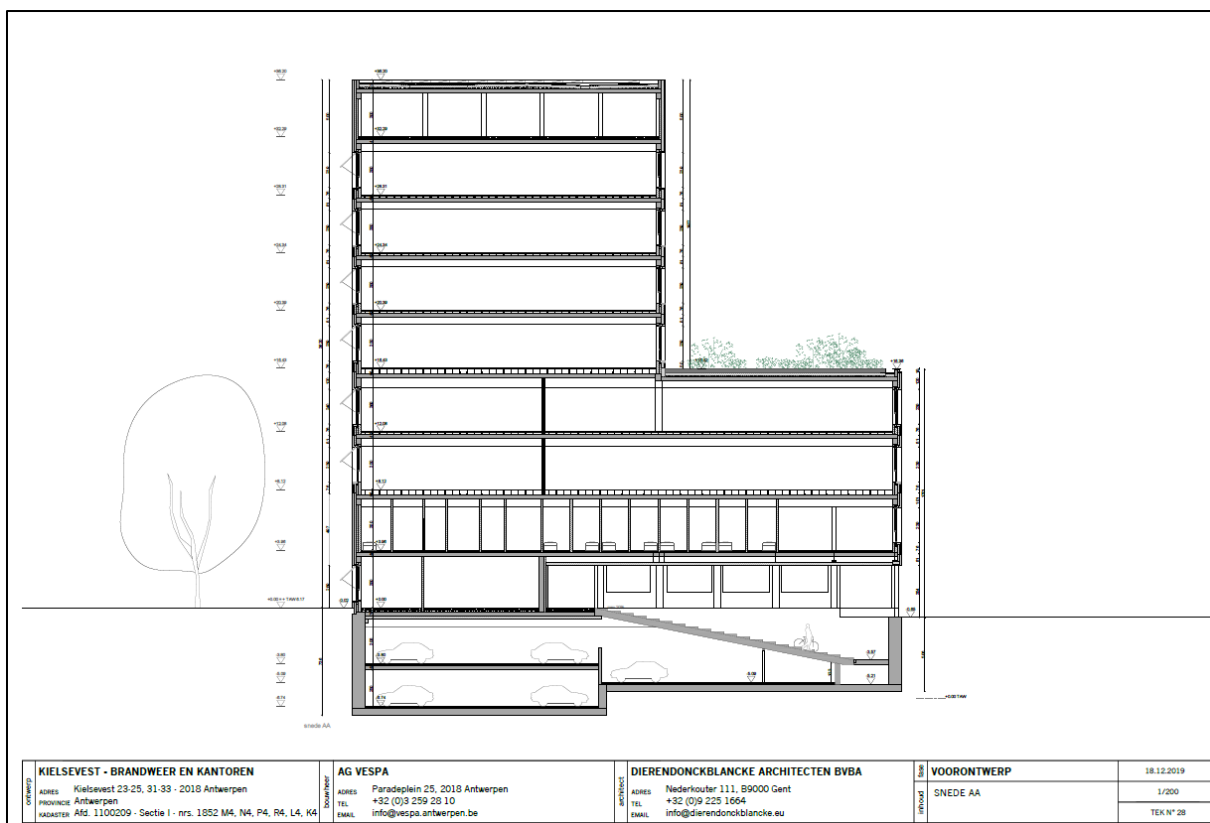
Figuur 18: Terreinsnede (boven) en snede binnengevel Z-O (Initiatiefnemer, 2020)



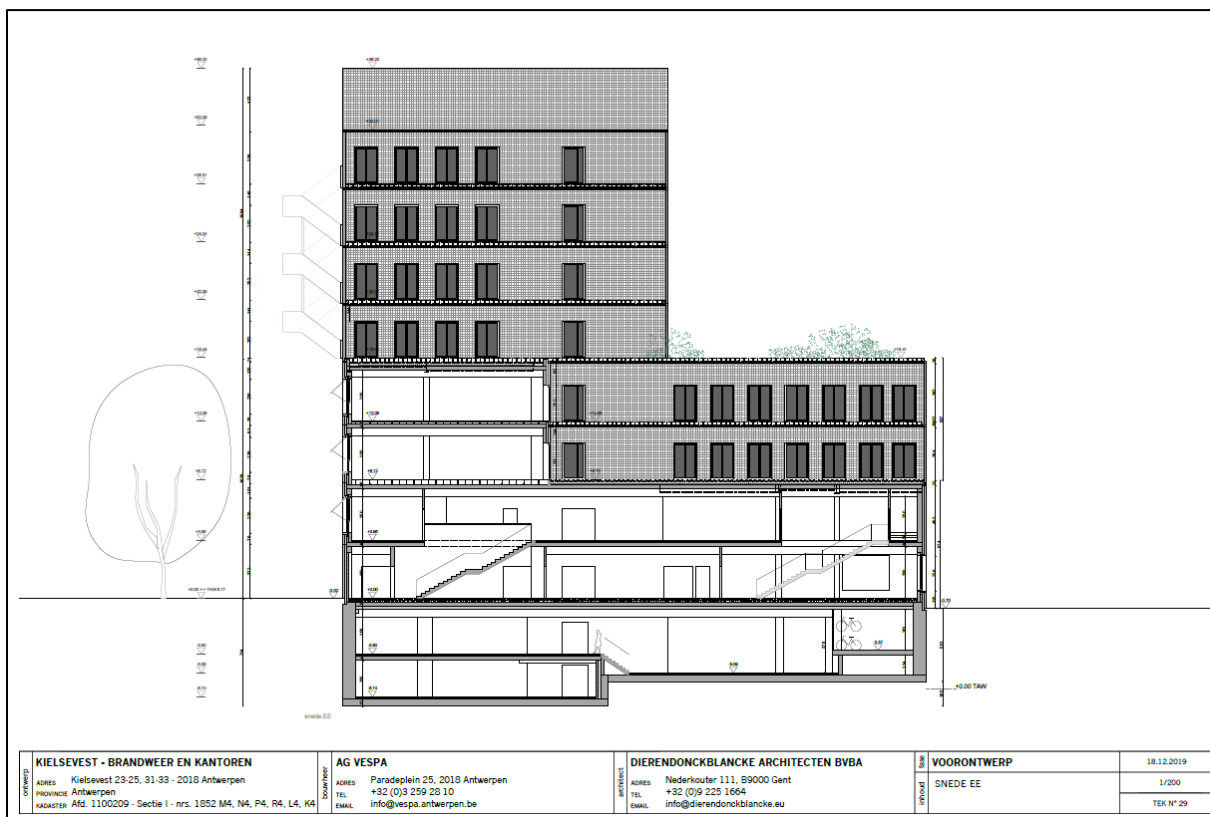
Figuur 19: Doorsnede FF binnengevel (Initiatiefnemer, 2020)



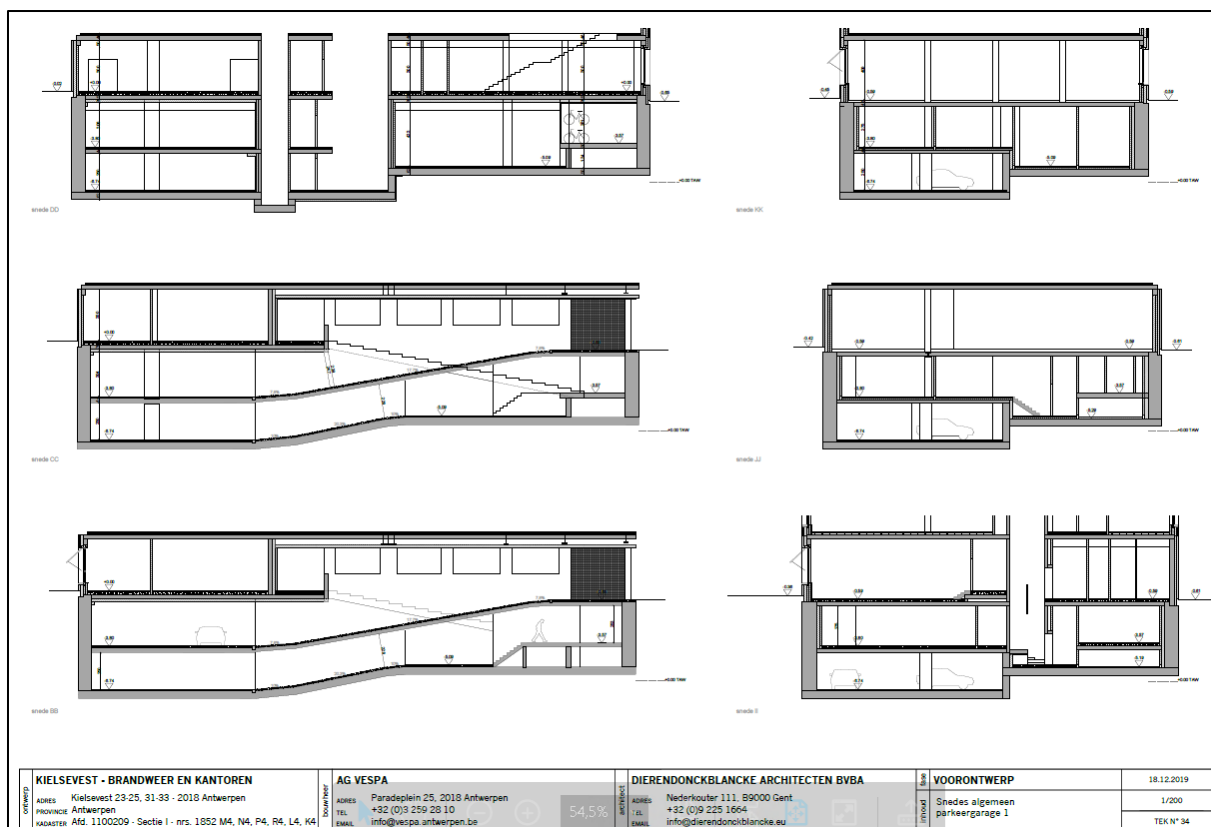
Figuur 20: Doorsnede LL binnengevel (Initiatiefnemer, 2020)



Figuur 21: Snede AA (Initiatiefnemer, 2020)



Figuur 22: Snede EE (Initiatiefnemer, 2020)



Figuur 23: Snedes algemeen, parkeergarage -1 (Initiatiefnemer, 2020)

2.2.3 OMGEVINGSAANLEG/ OPENBAAR DOMEIN

Op perceel 1952 K4 staan vijf grote Zilverlinden. Gezien de waardevolle aanwezigheid en beeldkwaliteit ervan, wordt er voldoende afstand bewaard aan deze zijde, zodat de bomen bewaard blijven, zowel tijdens als na de realisatie van de nieuwbouw. Het behoud van de bomen is op voorwaarde dat de zichtbaarheid bij het uitrijden via de Singel gegarandeerd wordt tot op 4 m hoogte, vanaf het maaiveld.

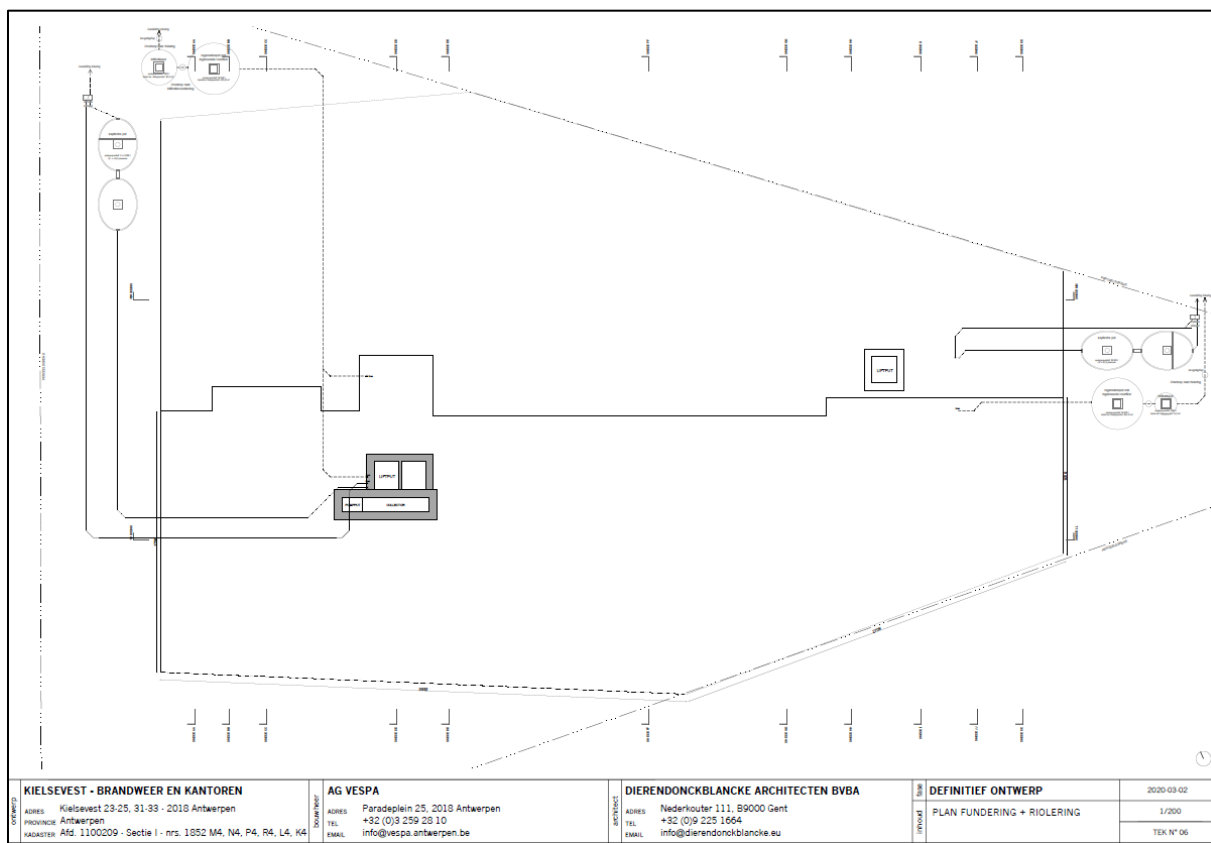
Rondom rond het gebouw worden verhardingen voorzien in aangelegde klinkers. De totale oppervlakte van de verhardingen bedraagt 840 m². Ten behoeve van de aanleg zal de bodem er verstoord worden tot op ca. 0,60 m-MV. Ten gevolge van compactie wordt de bodem er maximaal verstoord tot op 1,1m-MV.

2.2.4 NUTSLEIDINGEN EN LIFTKOKERS

De nutsleidingen worden voorzien aan de onderzijde van de vloerplaat van het gelijkvloers en worden zo naar de putten gebracht. Buiten de footprint van het gebouw worden er septische putten, regenwaterputten en infiltratieputten voorzien (Figuur 24). Aan de noordwestelijke hoek van het gebouw wordt er een infiltratieput voorzien van 301 m² en een regenwaterput van 457,5 m² tot op nog ongekende diepte. Nog langs de noordwestelijke hoek van het gebouw worden twee septische putten voorzien van waarvan de oppervlakte en de diepte nog niet gekend zijn.

Onder de beide kernen wordt telkens een zone uitgegraven tot op 8,25 m-MV. Onder het westelijk volume (hoge toren met twee liftkokers) bedraagt de oppervlakte van de liftputten, de pompput en de collectorput 21,3 m². Onder oostelijk volume (het lagere volume met 1 lift), wordt een liftput uitgegraven van 7,6 m². Ten behoeve van de liften wordt de bodem lokaal verstoord over een totale

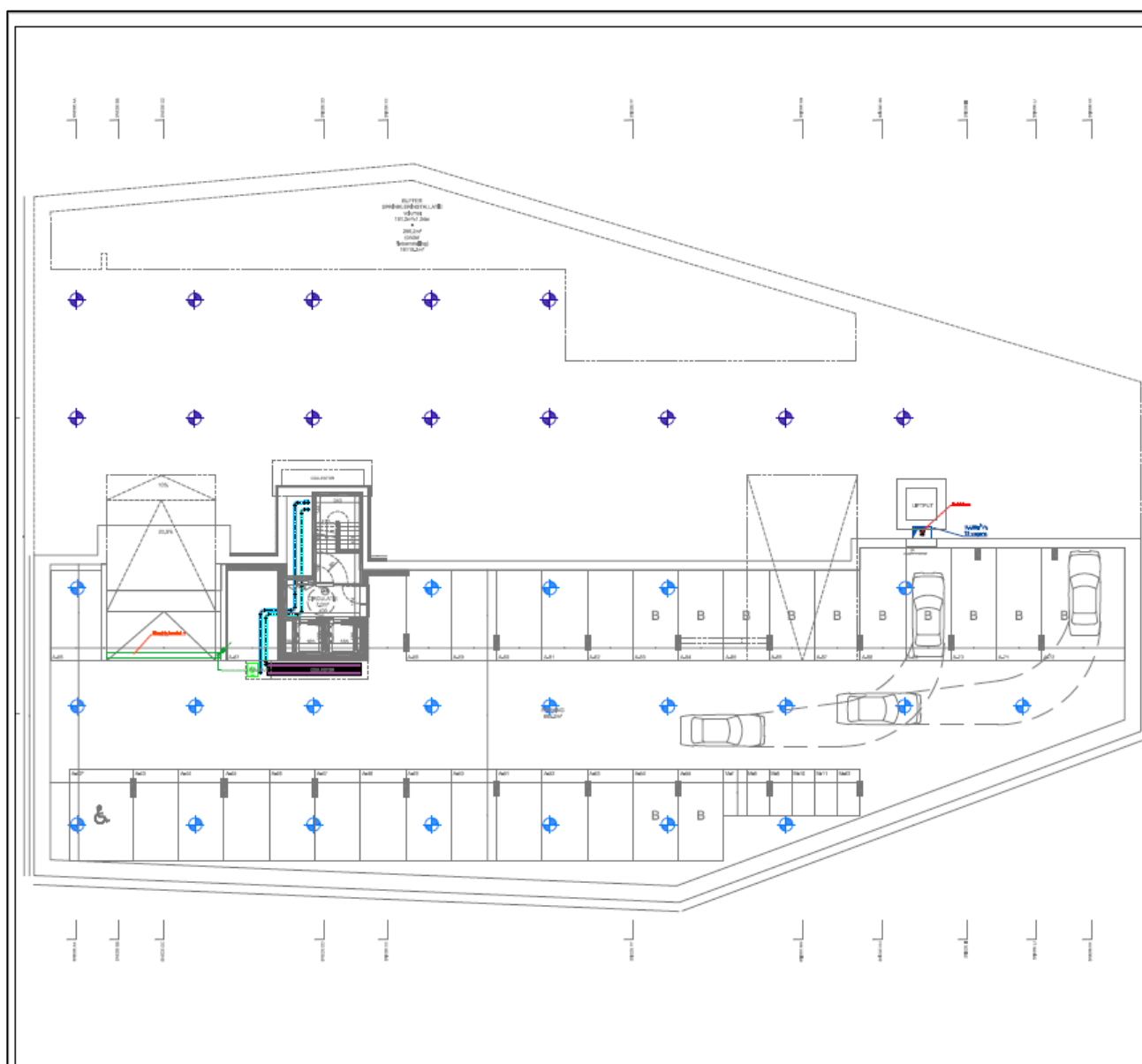
oppervlakte van 29 m² tot op 8, 25 m-MV plus 0,50 m-MV ten gevolge van compactie, dus tot op 8,75 m-MV.



Figuur 24: Funderingsplan en rioleringsplan (Initiatiefnemer, 2020)

2.2.5 BEOVELD

Onder het gebouw wordt er een beoveld aangelegd met 33 boringen in een grid van 6,5 m op 6,5 m tot 100 m-MV. Deze zullen bodem lokaal verstoren over een beperkte oppervlakte tot op maximum 100,5 m-MV (Figuur 25).



Figuur 25: Grondplan met aanduiding van de 33 boringen tot 100 m-MV (Initiatiefnemer, 2020)

2.2.5.1 *SAMENVATTING*

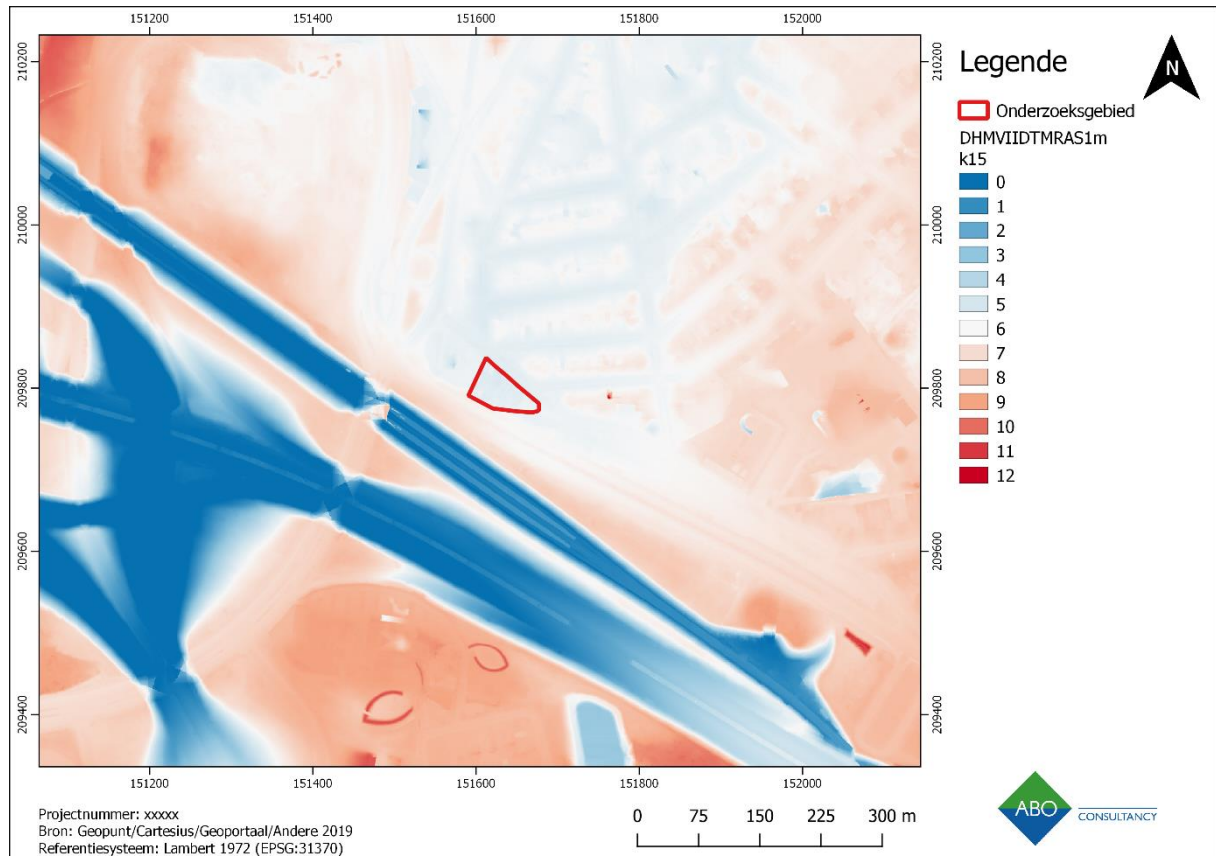
De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt 3.094 m² en het volledige terrein zal bebouwd worden ten behoeve van een nieuwe brandweerkazerne met kantoren. Voor de -2 parking zal een oppervlakte van 1.055 m² verstoord worden tot op 8,11 m-MV. Ter hoogte van de -1,5 parking wordt de bodem verstoord over een oppervlakte van 1.015 m² tot op 6,26 m-MV. Ten behoeve van de verhardingen rondom het gebouw zal de bodem over een oppervlakte van 840 m² aangetast worden tot op een beperkte diepte van 1,1 m-MV. Ter hoogte van de massieven of torens waar de liften in ondergebracht zullen worden, zal de bodem lokaal verstoord worden over een totale oppervlakte van 29 m² tot op 8,75 m-MV. Voor de verschillende soorten putten langs het gebouw zal de bodem lokaal beperkt verstoord worden. Onder het volledige gebouw wordt een beoveld aangelegd met in totaal 33 boringen tot op 100 m-MV. Deze zullen de bodem plaatselijk verstoren tot op maximum 100,5 m-MV ten gevolge van compactie (Tabel 1).

Nieuwbouw	Oppervlakte	Percentage	Max. verstoringsdiepte
Parking -2 verdieping	1.055 m ²	34,1 %	8,11 m-MV
Parking -1 verdieping	1.015 m ²	32,8 %	6,26 m-MV
Verhardingen omgevingsaanleg	840 m ²	27,1 %	1,1 m-MV
Liftputten	29 m ²	0,9 %	8,75 m-MV
Totaal	2939 m²	100%	

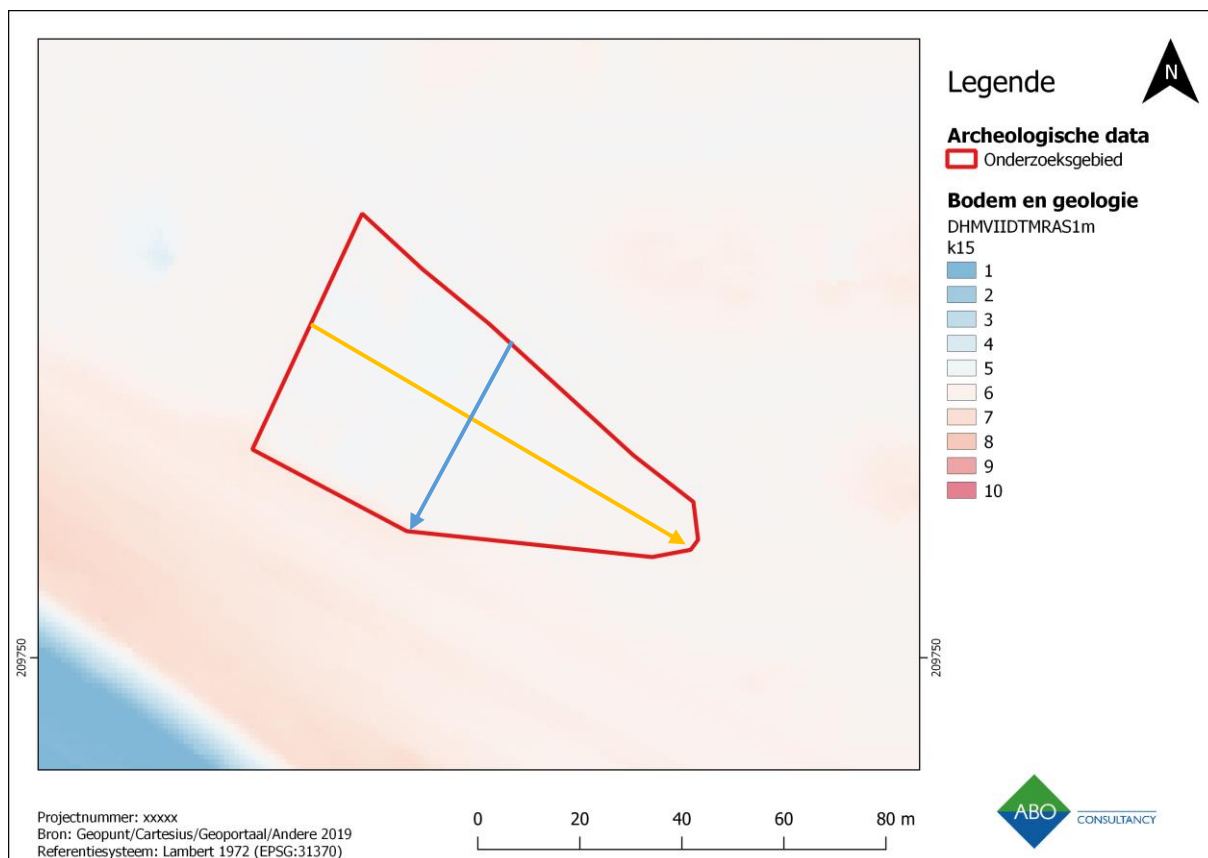
Tabel 1: Overzicht met verschillende oppervlaktes met bijhorende verstoringsdiepten nieuwbouwproject (Abo, 2020)

vertoont het hoogteprofiel een plotse stijging naar 6 m TAW, van waaruit het hoogteverloop verder lichtjes stijgt tot 6,3 m-TAW. Op de luchtfoto is duidelijk te zien dat het hoogteverschil zicht ter hoogte van de overgang naar de stoep en het straatniveau bevindt en dat het onderzoeksgebied zich dus ongeveer 30 cm lager bevindt dan de openbare weg.

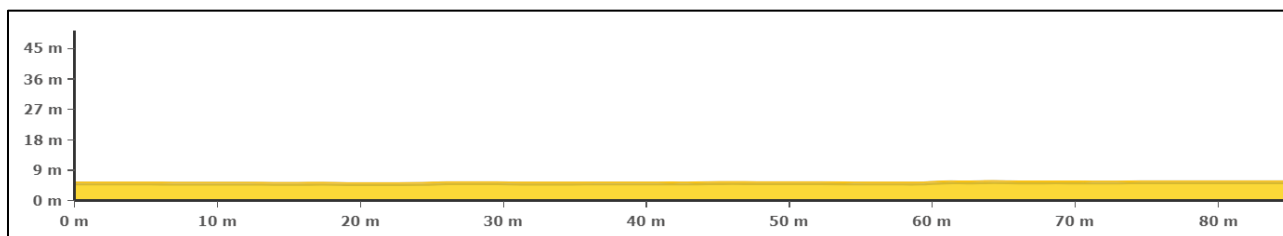
Op de Hillshade-kaart (Figuur 31) zijn de hogere delen van de gebouwen en de hogere begroeiing van bomen duidelijk zichtbaar in de lichtere delen. Op deze kaart is ook duidelijk dat het straatniveau hoger ligt dan de percelen van het onderzoeksgebied.



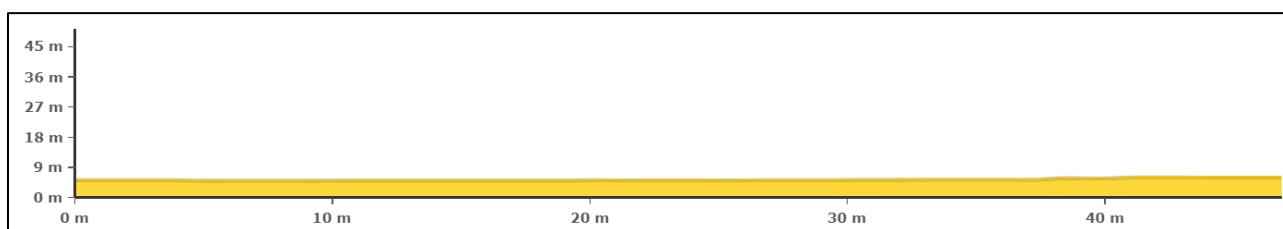
Figuur 27: DHM-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)



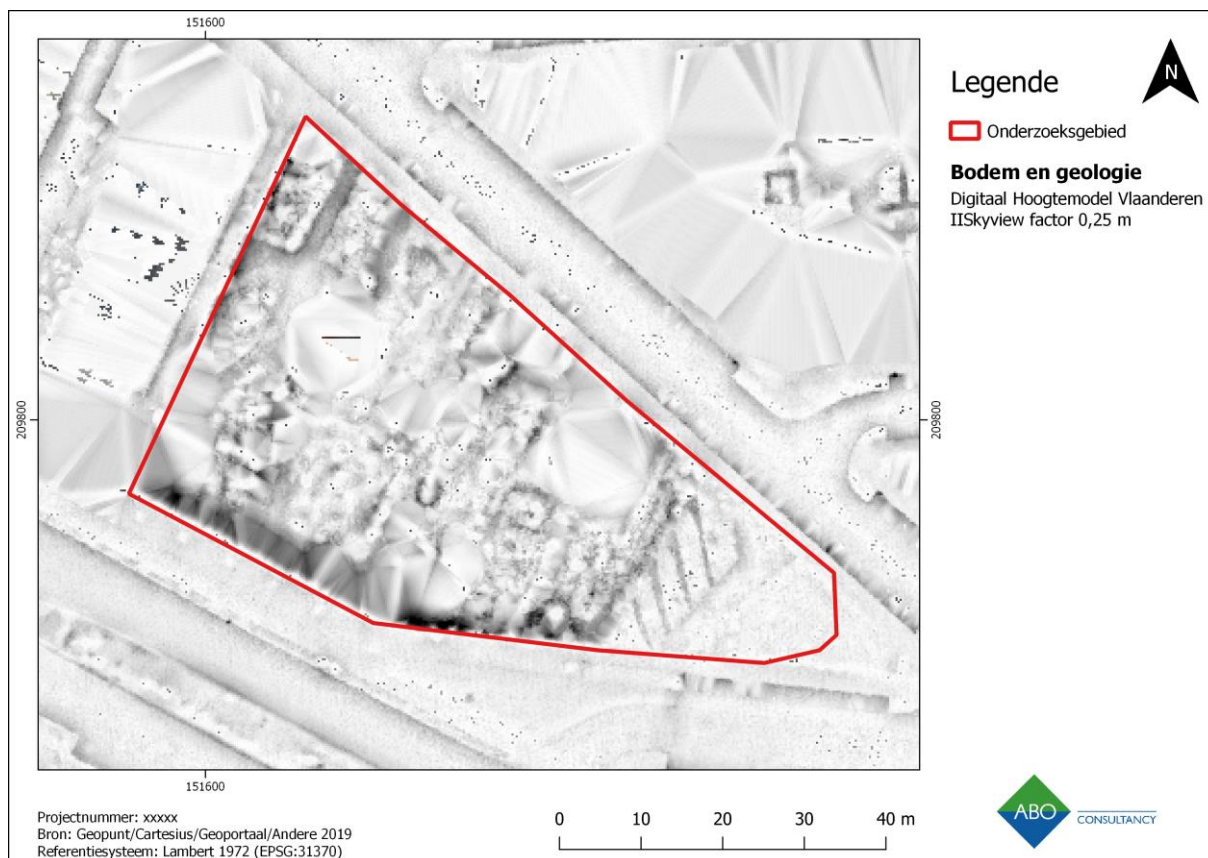
Figuur 28: DHM-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, hoogteprofiel 1 (oranje) en hoogteprofiel 2 (blauw) (Geopunt, 2020)



Figuur 29: Hoogteprofiel 1, noordwest-zuidoost (Geopunt, 2020)



Figuur 30: Hoogteprofiel 2, noordoost-zuidwest (Geopunt, 2020)



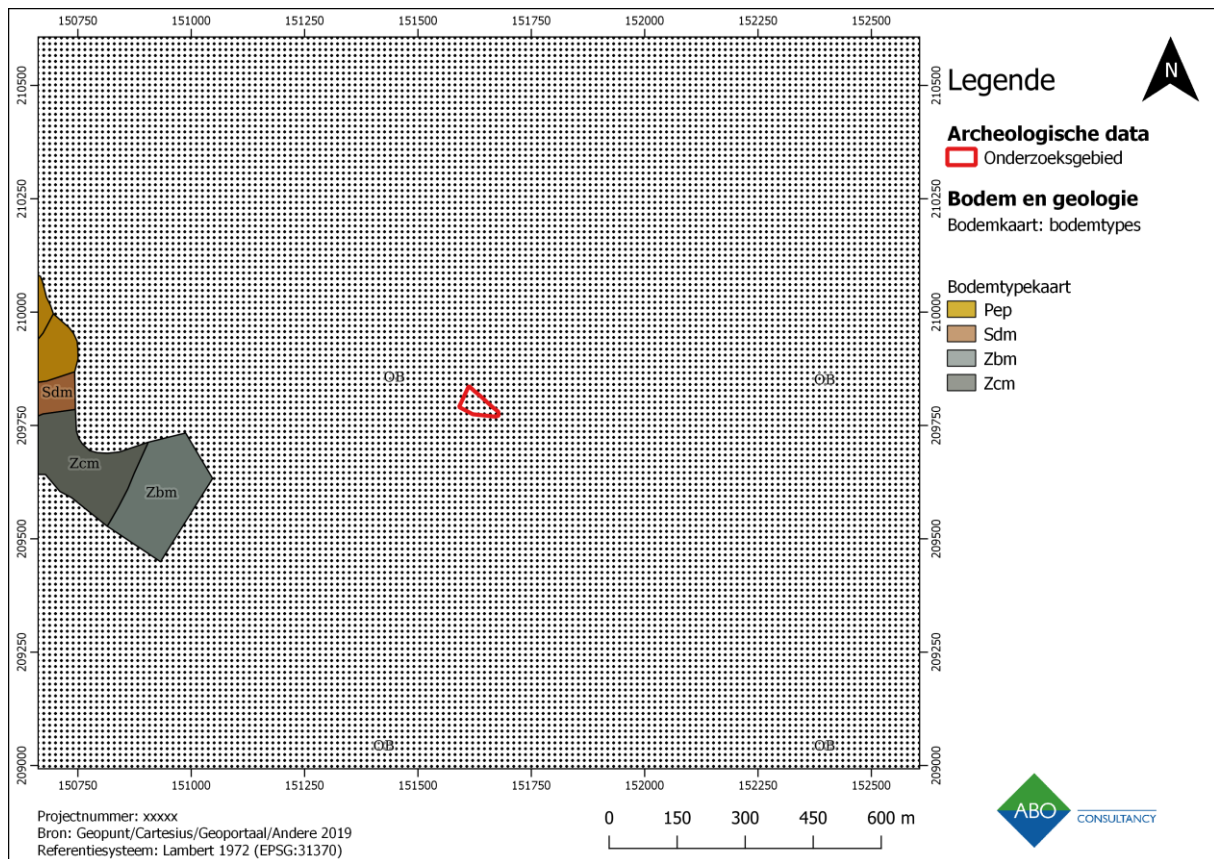
Figuur 31: Skyview met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)



Figuur 32: Foto ter hoogte van het onderzoeksgebied, begin 20ste eeuw. Het terrein ligt lager dan het omliggende straatniveau (Stadsarchief Antwerpen, Beeldbank AVA, Foto-ALB#4284)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAARTEN



Figuur 33 Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)

Het onderzoeksgebied is gelegen in de zandstreek (Figuur 33).

Daar de natuurlijke bodemprofielen ter hoogte van het onderzoeksgebied en de wijdere omgeving door bebouwing sterk gewijzigd of vernietigd werden, waardoor het bodemtype niet gekarteerd kon worden. Het gebied werd dan ook aangeduid als bebouwde zone, bodemtype **OB**. In de wijdere omgeving, ten westen van het onderzoeksgebied komen volgende bodemtypes voor **Zbm**, **Zcm**, **Sdm**, **sPep** en **Pep**. Het betreft droge tot matige zand, zandleembodems tot natte zandleembodems. Deze kunnen een indicatie zijn voor de oorspronkelijke bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied.

Type **Zbm** is een droge zandbodem, een plaggenbodem met een bouwlaag, donker grijsbruin heideplaggen of donkerbruin bosplaggen. De humeuze A-horizont is minstens 60 cm dik en bevat meer dan 1% humus. Onder de Ap wordt meestal een bedolven verbrokkelde podzol B aangetroffen. De roestverschijnselen beginnen tussen 80 en 120 cm. De bodems hebben dikwijls watergebrek ondanks de dikke humeuze bovengrond.

Type **Zcm** is een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Naargelang de kleur van de plaggen worden de bodems onderscheiden in bruine of grijze plaggen. Onder het plaggendeek vindt men vaak overblijfselen van een verbrokkelde Podzol B. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. De bodems zijn nooit overdreven nat. In de zomer kunnen ze aan watergebrek lijden.

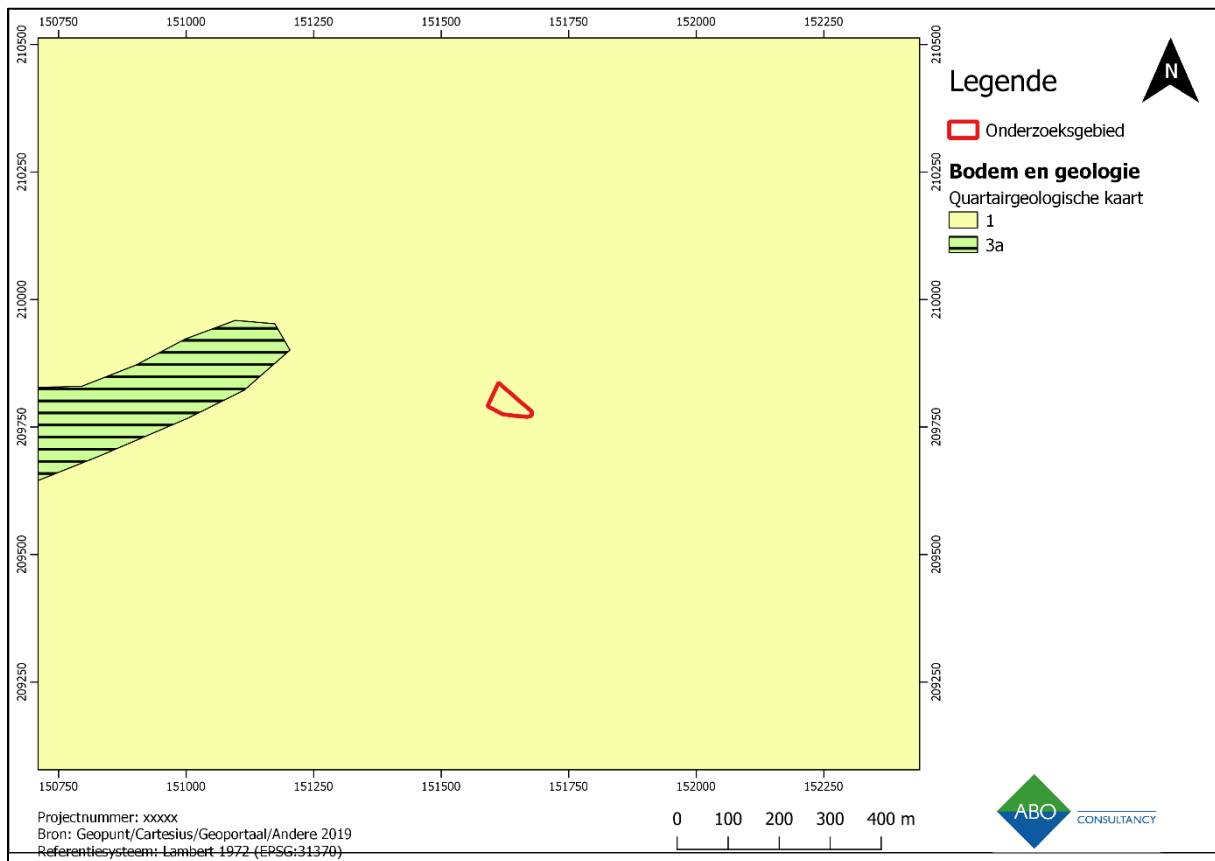
Type **Zdm** is een matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Deze plaggenbodems hebben een antropogene A-horizont die meer dan 60 cm dik is en donkerbruin of

donkergrijs van kleur is. Onder de A komt een verbrokkelde Podzol B voor. Roestverschijnselen beginnen in het plaggendek tussen 40 en 60 cm.

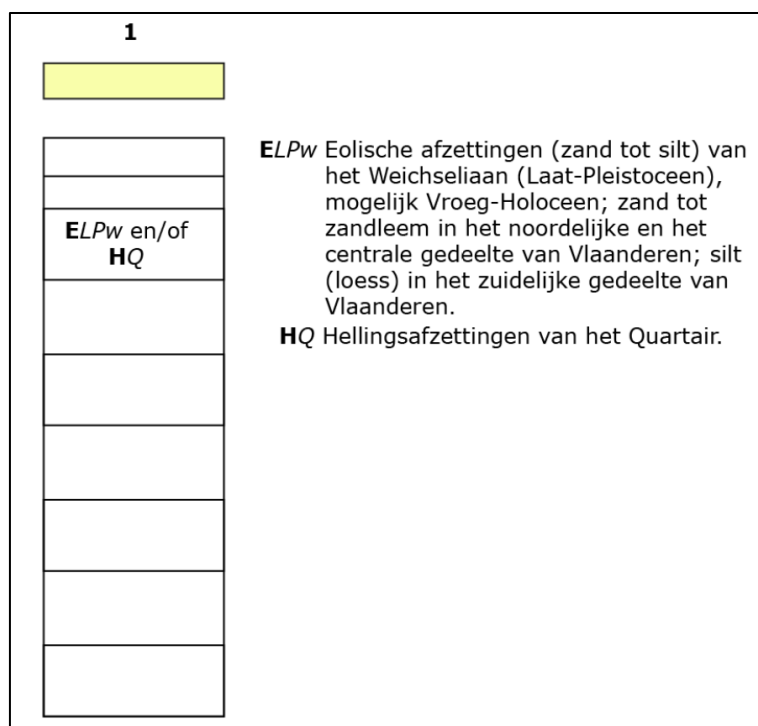
Type **Pep** is een natte licht zandleembodem zonder profiel. Deze hydromorfe bodems hebben een reductiehorizont op licht zandleem. De bouwvoor tussen 20 en 30 cm dik, vertoont reeds roestvlekken in een donker grijsbruine matrix. Tussen de humeuze bovengrond en het zand, leem, klei, klei-zand mergel of veensubstraat komt doorgaans een niet-humeuze zandiger laag voor. De roestverschijnselen beginnen intens onder de bouwvoor en de reductiehorizont begint tussen 100 en 120 cm.

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

Op de Quartairgeologische kaart (Figuur 34) is het onderzoeksgebied gekarteerd ter hoogte van profieltype 1. Deze bestaat uit eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen bovenop Hellingsafzettingen van het Quartair (Figuur 35).



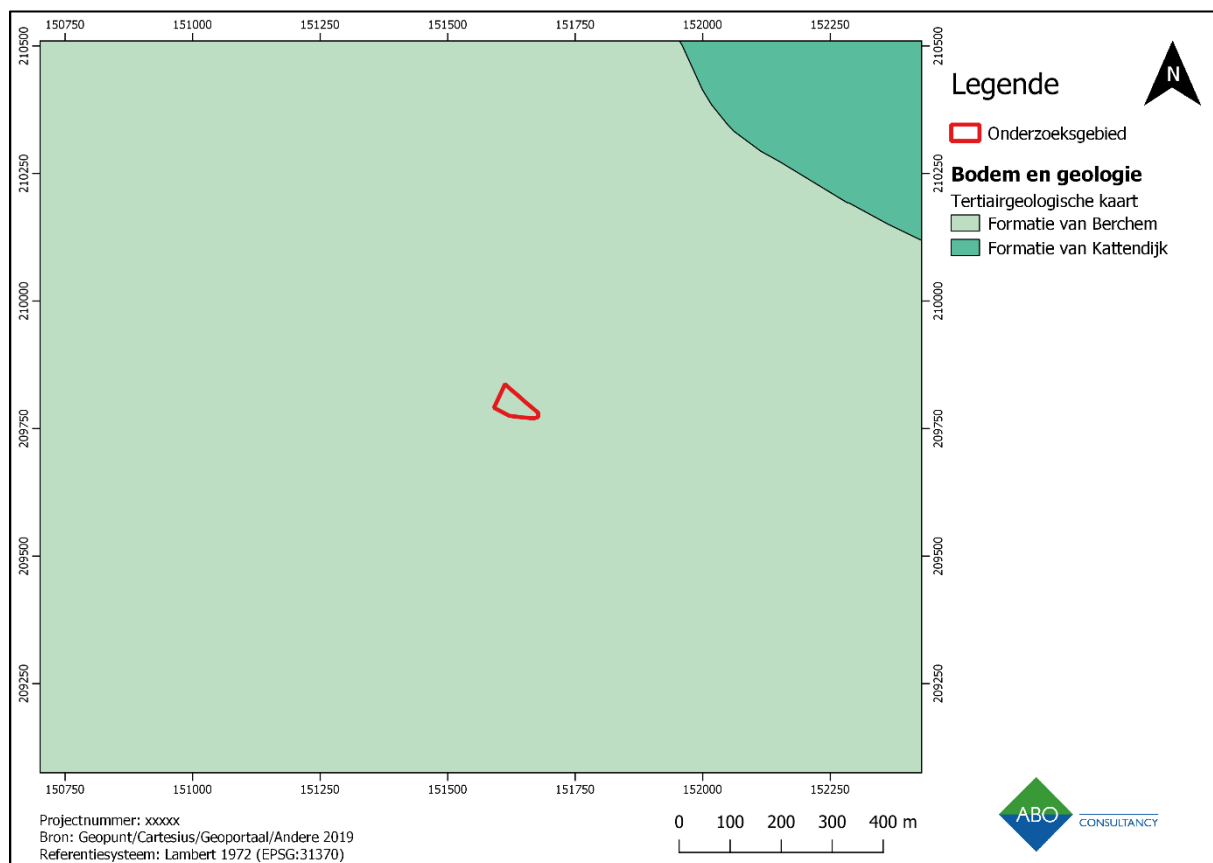
Figuur 34: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)



Figuur 35: Quartaargeologische sequentie type 1 (bron: Geopunt 2019)

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

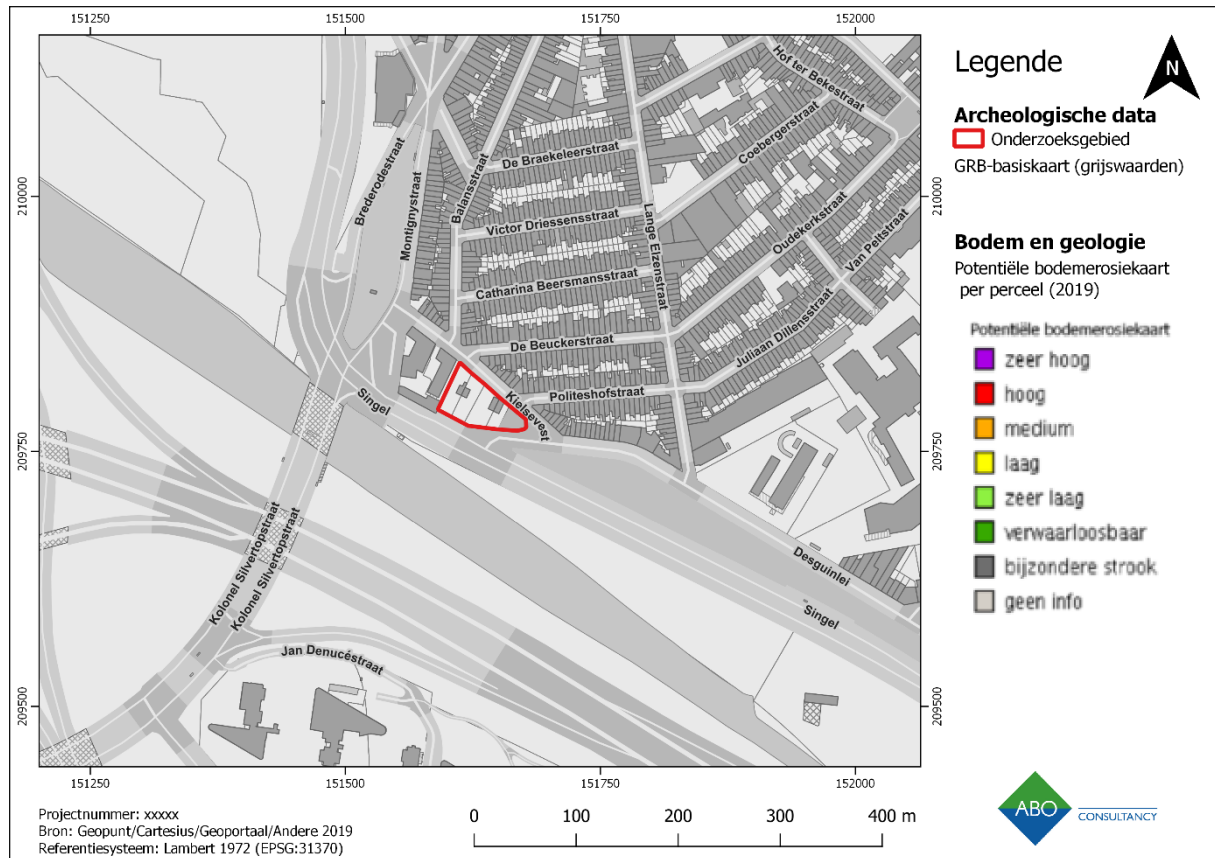
Het onderzoeksgebied is op de Tertiairgeologische kaart gelegen op de Formatie van Berchem. Deze wordt gekenmerkt donkergroen tot zwart zand, sterk glauconiethoudend met plaatselijk schelpen en onderaan kleihoudend.



Figuur 36: Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

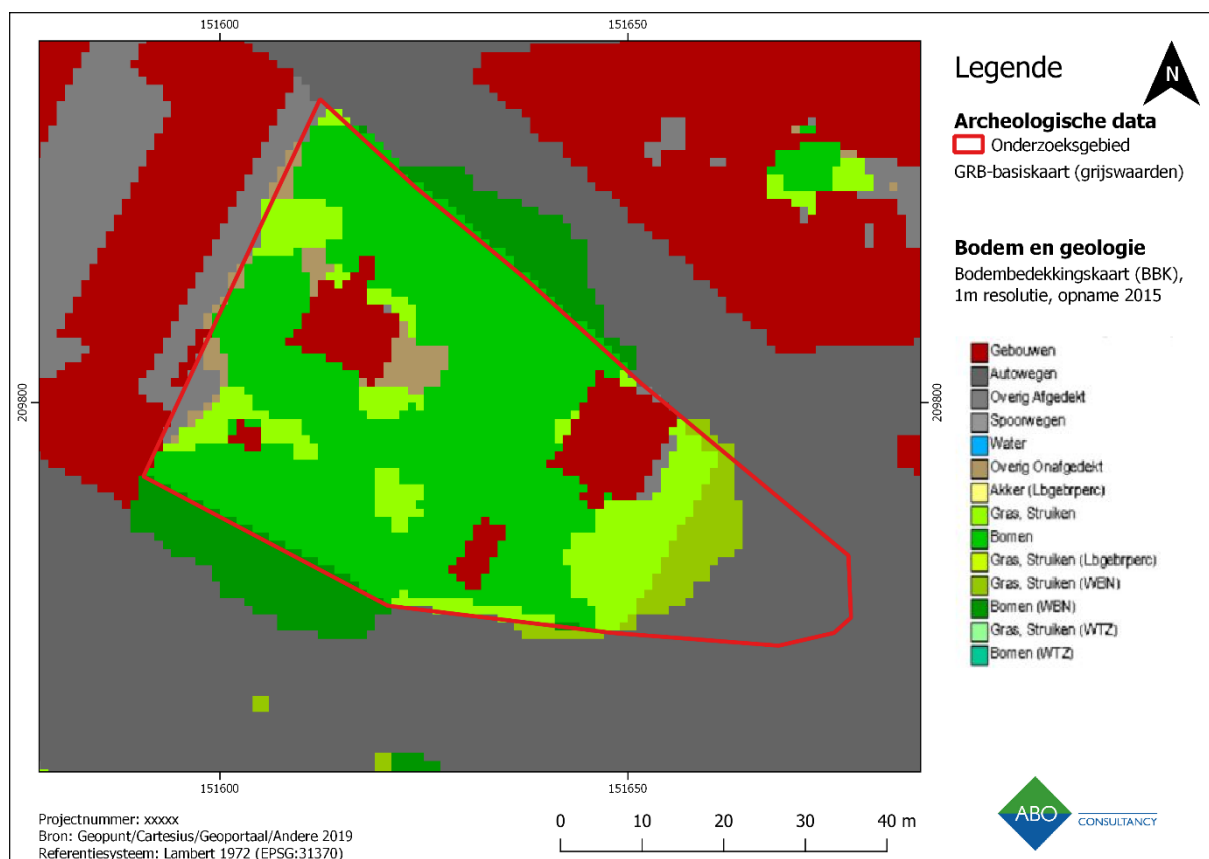
De bodemerosiekaart geeft geen informatie weer voor de potentiële bodemerosie ter hoogte van het onderzoeksgebied en zijn wijdere omgeving. Er kan echter gesteld worden dat deze, vanwege diens uitgesproken urbane karakter, verwaarloosbaar is.



Figuur 37: Bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)

3.2.5 BODEMBEDEKKINGSKAART

Op de bodembedekkingskaart (Figuur 38) is op te maken dat het terrein grotendeels begroeid is met bodem (groen) en deels met gras en struiken (lichtgroen). In het rood worden een woning en de dubbelwoning weergegeven en nog twee kleinere bouwsels. Enkele plekken zijn braakliggend (grijsbruin). De grijze vlekken geven enkele kleine zones met onbepaalde verhardingen weer.



Figuur 38: Bodemgebruikerskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)

3.2.6 CONTROLEBORINGEN

Aangezien het bodemtype ter hoogte van het onderzoeksgebied niet gekarteerd kon worden en deze op de bodemkaart aangeduid staat als OB-bodem werden er op het terrein controleboringen uitgevoerd om zodoende zicht te krijgen op de aard van de bodem en een eventuele graad van verstoring.

De boringen werden handmatig uitgevoerd door een erkend archeoloog. De onderstaande kaart geeft de locaties van de boringen weer (Figuur 39).



Figuur 39: Boorplan met aanduiding van de geplaatste boringen ter hoogte van het onderzoeksgebied (Abo nv, 2020)

Ter hoogte van het onderzoeksgebied werden er verspreid over het terrein zes boringen uitgevoerd. Boring 5 en 6 dienden gestaakt te worden, wegens gestuit op hard materiaal.

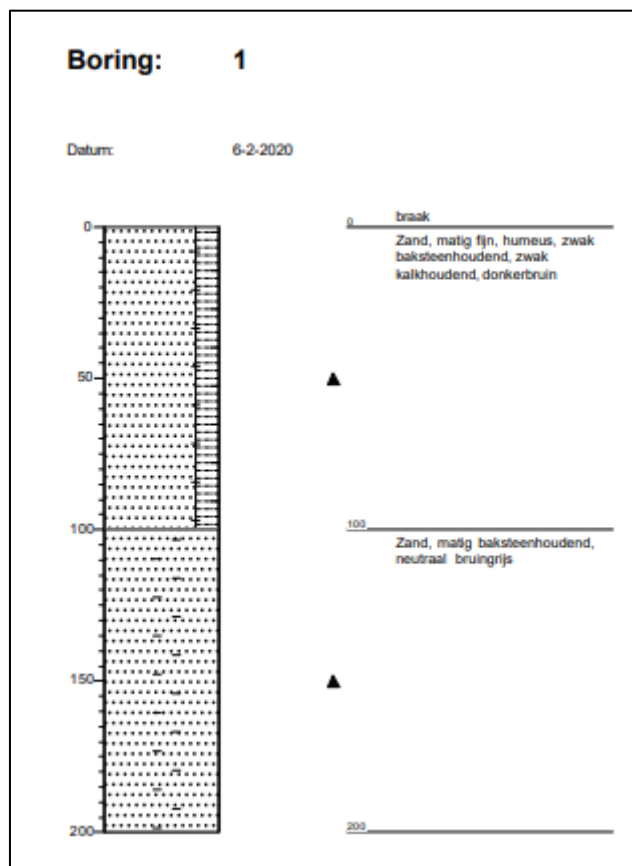
Al de boringen vertoonden bovenaan een Ap-horizont (tuinlaag) met daaronder een A- horizont. In geen van de boringen werd de moederbodem bereikt.

Op de bodemkaart is de bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied gekarteerd als een OB-bodem, wat er op duidt dat de bodem er niet gekarteerd kon worden of dat bodem er verstoord is vanwege de dichte bebouwing in de stad. 700 m ten westen van het onderzoeksgebied werden **Zbm**, **Zcm**, **Sdm** en **Pep**-bodemtipes gekarteerd. Dit zijn zand- tot lemige zandbodems al dan niet met een plaggendeek (cf. hfstk. 3.2.1).

3.2.6.1 BORINGEN 1 TOT 6

Boring 1 (Figuur 41) werd uitgevoerd ter hoogte van het speelpleintje aan de oostelijke zijde van het terrein. De bovenste laag bestond uit donker zwartbruin los zand met weinig baksteen- en kalkbrokjes

tot op ca. 1 m-MV, Ap-horizont, tuinlaag. Laag 2 reikte tot op 2 m-MV en bestond uit donker bruingrijs zand met baksteenbrokjes, A-horizont. De moederbodem werd niet bereikt.



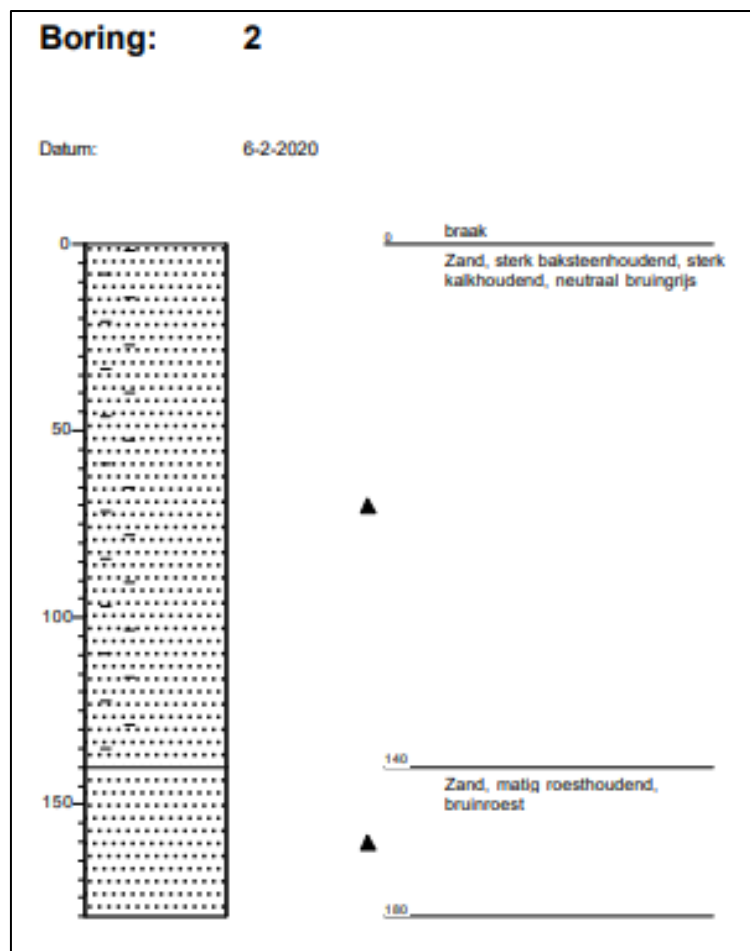
Figuur 40: Boorprofiel 1 (Abo nv, 2020)





Figuur 41: Boring 1 (Abo, 2020)

Boring 2 (Figuur 43) werd in de noordwestelijke hoek van het terrein gezet. Tussen 0 en 1,40 m-MV bestond de bodem er uit grijsbruin zand met vrij veel kalkbrokjes- en spikkels en takjes, Ap-horizont. Tussen 1,40 en 1,80 m-MV bestond uit bruin zand en werden er roestverschijnselen vastgesteld, A-horizont.



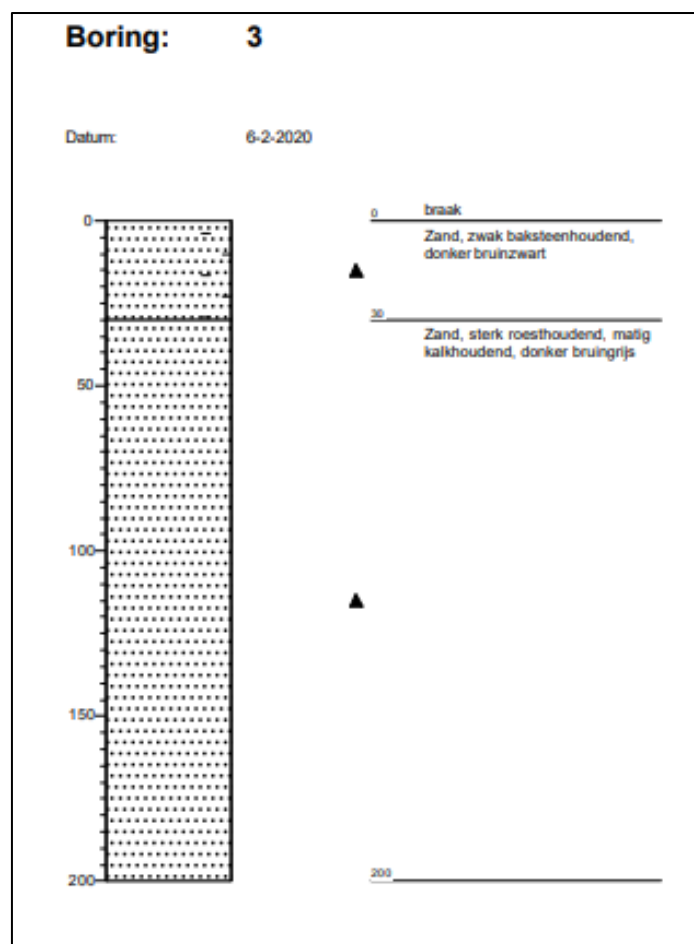
Figuur 42: Boorprofiel 2 (Abo nv, 2020)





Figuur 43: Boring 2 (Abo nv, 2020)

Boring 3 (Figuur 44, Figuur 45) werd gezet aan de zuidwestelijke zijde van het terrein. Tussen 0 -30 m-MV, zeer donker bruin zand met zeer weinig baksteenbrokjes, Ap-horizont, tuinlaag. Tussen 0,30 en 2 m-MV, donker grijsbruin zand, kalkbrokjes en plaatselijk roestvlekken, A-horizont. De moederbodem werd niet bereikt.



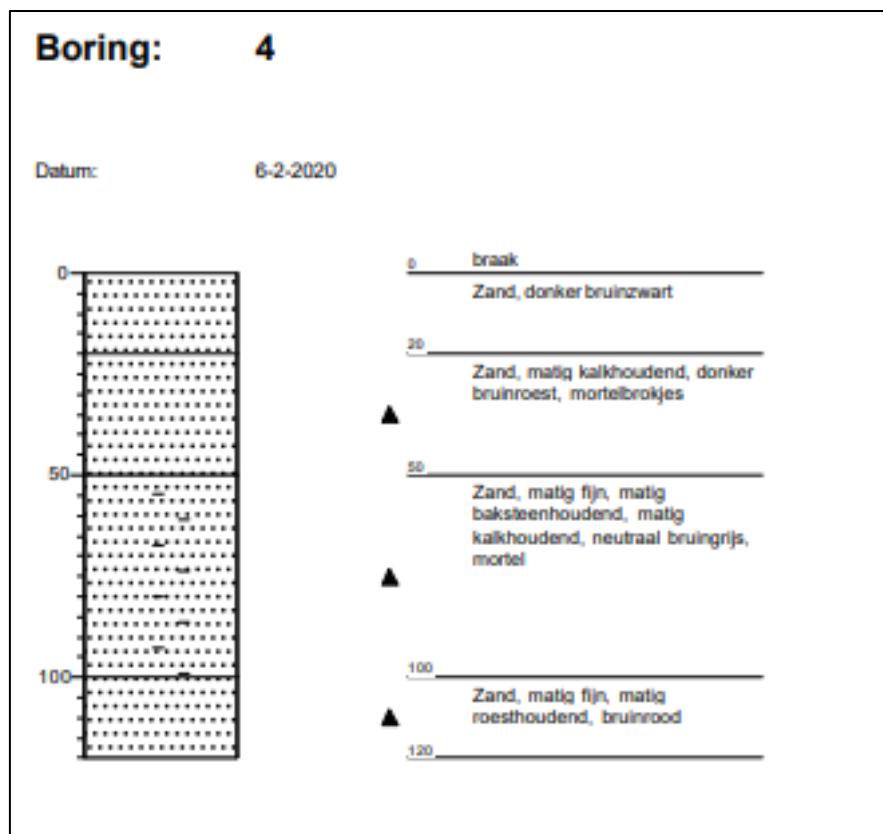
Figuur 44: (Abo nv, 2020)





Figuur 45: Boring 3 (Abo nv, 2020)

Boring 4 (Figuur 46, Figuur 47) werd centraal op het terrein gezet. Laag 1 reikte tot op ca. 0,20 m-MV en bestond uit donker zeer donker bruinzwart zand, Ap-horizont, tuinlaag. Tussen 0,20 – 0,50 m-MV was donker roodbruin zand, met kalkmortelbrokjes, A1-horizont. Tussen 0,50 en 1 m-MV was grijsbruin zand met weinig baksteen-en kalkmortelbrokjes, A2-horizont. De onderste laag tot op 1,20 m-MV bestond uit roodbruin zand met roestvlekken, A3-horizont. De moederbodem werd niet bereikt.



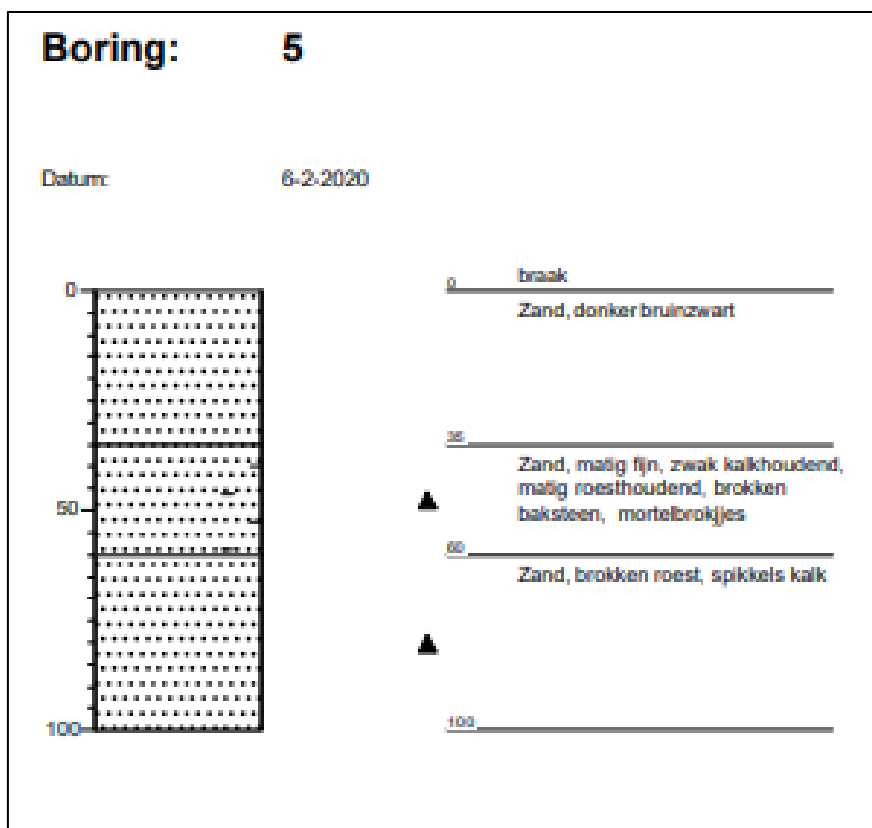
Figuur 46: Boorprofiel 4 (Abo nv, 2020)





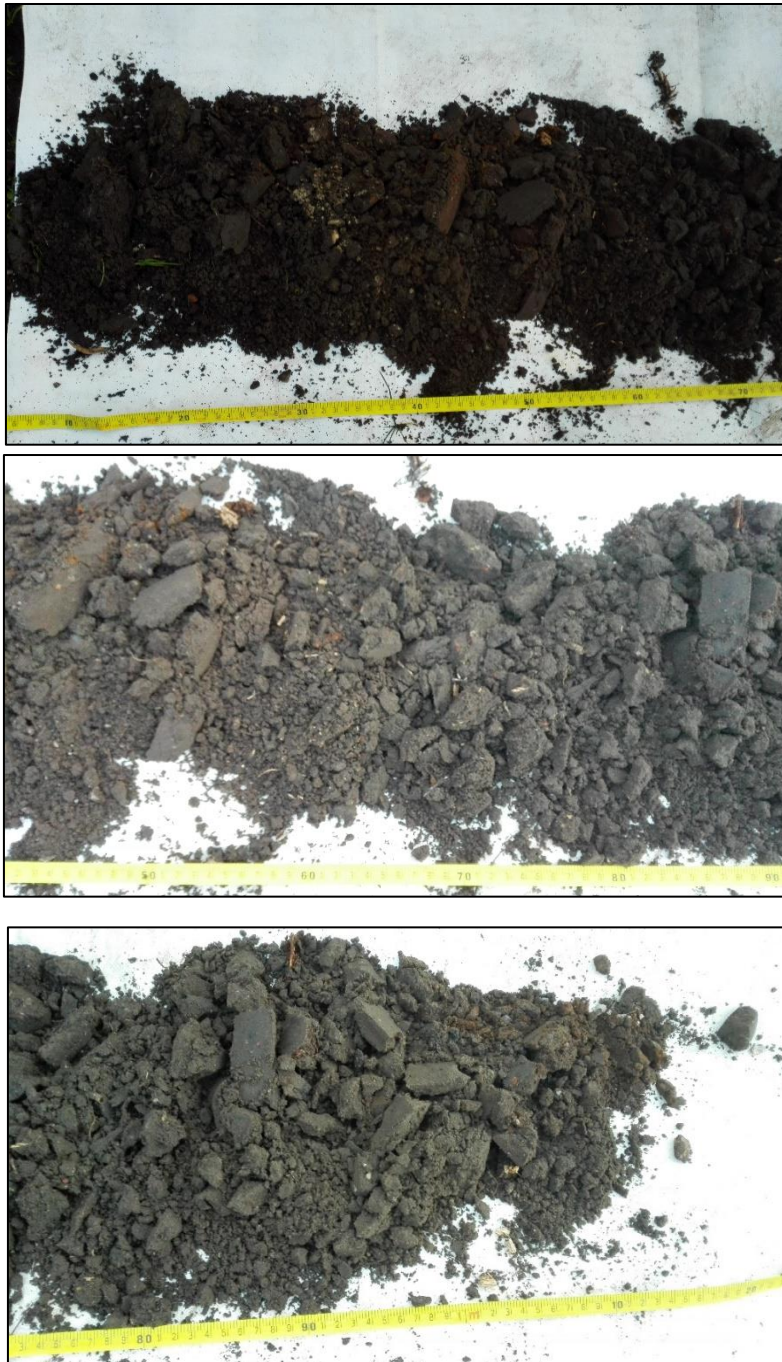
Figuur 47: Boring 4 (Abo nv, 2020)

Boring 5 (Figuur 48, Figuur 49, Figuur 50) bevond zich aan de noordoostelijke zijde van het terrein. De boring werd op ca. 1 m-MV gestaakt, wegens te hard. De bovenste laag tot op 0,40 m-MV bestond uit heterogeen, donkerbruin tot zwart los zand, Ap-horizont, tuinlaag. Laag 2 tot op 1 m-MV was donkerbruin, heterogeen met vrij veel baksteenbrokken en kalkbrokjes, A-horizont.



Figuur 48: Boorprofiel 5 (Abo nv, 2020)



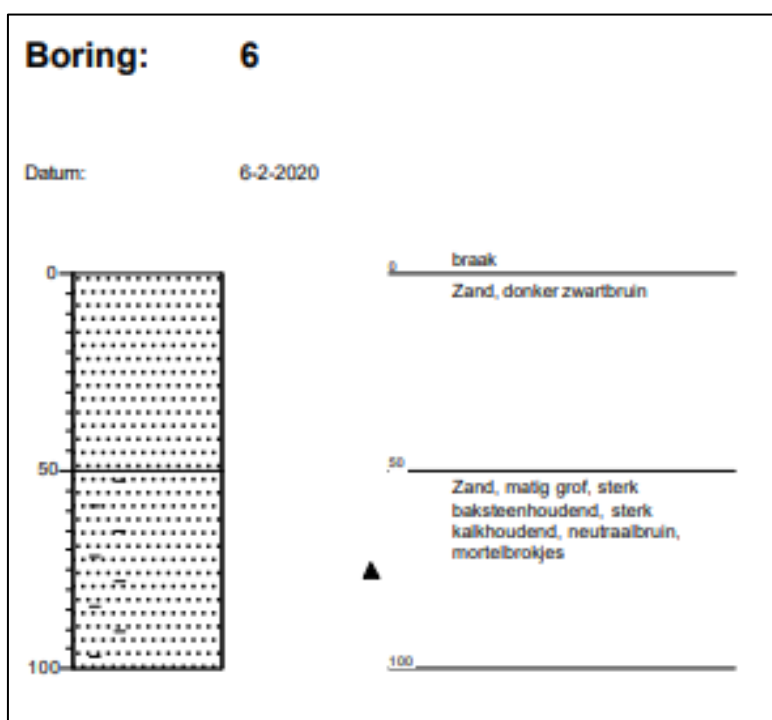


Figuur 49: Boring 5 (Abo nv, 2020)



Figuur 50: Twee pogingen gestaakte boring 5 (Abo nv, 2020)

Boring 6 (Figuur 51, Figuur 52, Figuur 53) werd aan de zuidwestelijke zijde van het terrein gezet. De bovenste laag tot 0,30 m-MV bestond uit donker bruinzwart, los zand, Ap-horizont, tuinlaag. Laag 2 tot ca. 1 m-MV bestond uit heterogeen, donkerbruin zand met baksteenpuin, kalkbrokjes en cementbrokjes. De boring werd op ca. 1 m-MV gestaakt wegens te hard vanwege het puin. De moederbodem werd niet bereikt.



Figuur 51: Boorprofiel 6, Abo nv, 2020)





Figuur 52: Boring 6 (Abo nv, 2020)



Figuur 53: Twee pogingen Boring 6 (Abo nv, 2020)

3.2.6.2 *SAMENVATTING*

Uit de boorresultaten is gebleken dat de bovenste laag in de boorprofielen meestal bestond uit donker bruinzwart (humeus) zand, wat overeenkomt met de tuinlaag van het terrein. De tweede laag bestond uit grijsbruin zand met weinig tot matig veel baksteen- en kalk- en/of mortelbrokjes. In boring 2-5 werden roestverschijnselen vastgesteld tussen 80 cm en 120 cm. Op basis van de boorresultaten lijkt het erop dat de bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied verstoord is tot op minimum 2 m-MV of dat de bodem er in de loop van de tijd geleidelijk aan is opgehoogd en dat de bruingrijze laag die in alle boringen werd vastgesteld deel uitmaakt van een dik ophogingspakket. Indien dit het geval is, bestaat de kans dat de oorspronkelijke bodem onder de ophoging bewaard is gebleven en dat het potentieel archeologisch archief er bewaard is.

Op basis van deze boorresultaten kan geen uitsluitel gegeven worden of de bodem al dan niet verstoord is.

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Tabel 2 Tabel met geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris Archeologische zone	Buiten archeologische zone
Gekende Erfgoedwaarden	Relevant, cf. 4.1.1
Inventaris Bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.2
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet van toepassing
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.3
Inventaris Historische stadskern	Niet van toepassing
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Niet van toepassing
Wereldoorlog relictten	Niet van toepassing
Cartografische bronnen	
Frickxkaart (ca. 1745)	Niet relevant, maar wel vermeld, cf. 4.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.4
Popp kaarten (1842-1879)	Relevant, cf. 4.2.5
Orthofoto's 1954-2017)	Relevant, cf. 4.3

4.1 HISTORISCH KADER⁴

Het onderzoeksgebied is gelegen binnen de 19de eeuwse Brialmontvesting. De geschiedenis van het onderzoeksgebied is dan ook onlosmakelijk verbonden met de stadsontwikkeling en de geschiedenis van Antwerpen.

De gunstige topografische ligging van Antwerpen en de vruchtbare diverse bodemtypes, speelden een cruciale rol in de ontwikkeling en zorgden voor een maximaal benut van het gebied. De uitgebreide geschiedenis van Antwerpen kan teruggekoppeld worden naar de prehistorie. Er werden namelijk meerdere vondsten aangetroffen zoals lithisch materiaal daterende tussen het einde van het Paleolithicum en het begin van de vroege bronstijd. Daaropvolgend zijn er een aantal verspreide ijzertijdvondsten ontdekt onder het huidige stadscentrum. Ook werden er meerdere Gallo-Romeinse archeologische vondsten en sporen ontdekt in en rond de stadskern. Volgens archeologisch onderzoek werd er reeds een Gallo-Romeinse nederzetting blootgelegd die zich in de 2de en 3de eeuw na Chr. situeerde.

Naast de kersteningspogingen ondernomen door Amandus en Eligius in de 7de eeuw en de verschillende plunderingen in de 9de eeuw door de Noormannen, ontstond er in het centrum van Antwerpen een versterkte handelsnederzetting die zich verder ontwikkelde in de 10de eeuw. De versterking van de burcht was opgebouwd uit een palissade gevolgd door een aarden wal met gracht. Binnen de omwalling groeide een dicht bebouwd centrum dat gekarakteriseerd werd door het proto-stedelijke handelsnederzettingstype. Omstreeks de 11de eeuw fungeerde Antwerpen als handelsknooppunt tussen verschillende (overzeese) gebieden, doordat het verscheidene ambachten beheerste. Het gebied tussen de vesten van 1250 en de Spaanse omwalling kwam in de 13de en 14de eeuw tot ontwikkeling.

Tot aan de 16de eeuw zou Antwerpen zo'n vier groeiprocessen hebben doorgemaakt, waarbij de stadsgrenzen zich naar het oosten hebben uitgebreid. In deze periode ontpopte de stad zich tot een immense handelsmetropool waar internationale producten werden verhandeld, waaronder suiker uit Noord-Amerika, Portugese specerijen, Engels laken enzovoort. De sociale, culturele en economische expansie trok daarnaast ook elite handelaars en kooplieden aan die zich in luxueuze stadspalazzi in het centrum van Antwerpen vestigden.

De aanzienlijke uitbreiding van de stad als handelsimperium en de toenemende urbanisatie ging helaas hand in hand met militaire dreigementen, waardoor de stad voorzien werd van een nieuwe omwalling. Op bevel van keizer Karel V werd zo op 16 augustus 1542 een bevelschrift uitgevaardigd. Deze dwong de eigenaars van huizen en aanplanting binnen 7500 voet (ca. 2.250m) van de stadsomwalling om alles te slopen. Deze vrijwaringszone zou tot de 19de eeuw grotendeels onbebouwd blijven.

Met het geweld van de Spaanse Furie in 1576, de Beeldenstorm en de blokkade van de Schelde kwam er een einde aan de Gouden Eeuw in Antwerpen.

Na deze verwoestende gebeurtenissen, kende de stad een terugval die zich gedurende twee eeuwen zou manifesteren, waardoor het bevolkingsaantal daalde. Tijdens deze periode (Contrareformatie) vestigden zich verscheidene nieuwe kloosterorden die de aanblik van Antwerpen duidelijk hebben veranderd.

⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed, [online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120655> (geraadpleegd op 15 februari 2020)

Tussen de 18de en 19de eeuw onderging Antwerpen een transformatie onder het bewind van Napoleon, waarbij de militaire en economische aspecten een opwaardering kregen.

Tijdens de Belgische Revolutie van 1830 werd de stad langdurig beschoten vanuit de citadel door de Nederlandse generaal Chassé, na een niet nagekomen staakt het vuren door de Belgische revolutionairen. In 1832 gaf generaal Chassé zich over aan het Franse leger na zware artilleriebombardementen en een beleg van 25 dagen. De nabijgelegen Sint-Laureinsschans (ID 366071) was een bastion dat in deze slag een belangrijke rol heeft gespeeld (cf. hfstk 4.3).⁵

In 1860 werd aangevangen met de afbraak van de Spaanse Vesten. De belangrijkste reden hiervoor was de uitbreiding van de stad mogelijk te maken. Bovendien was de, van oorsprong 16de -eeuwse omwalling niet meer effectief tegen de moderne manier van oorlogsvoering. De Spaanse omwalling verdween en de stad onderging opnieuw een grote expansie.

In het prille van België werd Antwerpen ingericht als Nationaal Reduit. Daarbij werd een nieuwe verdedigingsomwalling of de Brialmontvesting aangelegd die zich situeerde aan de huidige ring rond Antwerpen, net langs het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied was immers gelegen aan de binnenzijde, van de Brialmontomwalling en werd er door omsloten zuidwestzijde.

Deze omwalling bestond uit een stadsomwalling met een fortengordel van acht vooruitgeschoven forten, gaande van Hoboken tot Wijnegem. De Kielsevest werd in 1874 tegelijkertijd met de omwalling aangelegd en verbond de Kielse met de Boomse Poort (Figuur 57). Met de bouw van de nieuwe omwalling was de stad enorm uitgebreid, toch was het gebied reeds rond de eeuwwisseling volledig volgebouwd. Langs de Kielsevest werden enkel aan de noordzijde van de (even nummers) de gronden verkaveld voor privéwoningen. De bebouwing aan zuidzijde bestond uit constructies die bij de Brialmontvesting hoorden (Figuur 56). Bij de afbraak van de omwalling in de jaren 1960, werden deze gebouwen afgebroken, met uitzondering van de woningen op nrs.23-25 en 31-33, ter hoogte van het onderzoeksgebied (ID 213787- Figuur 54, Figuur 55). De huidige singel omheen de stad werd kort na 1964 aangelegd en volgt het tracé van deze monumentale, opgeblazen omwalling.

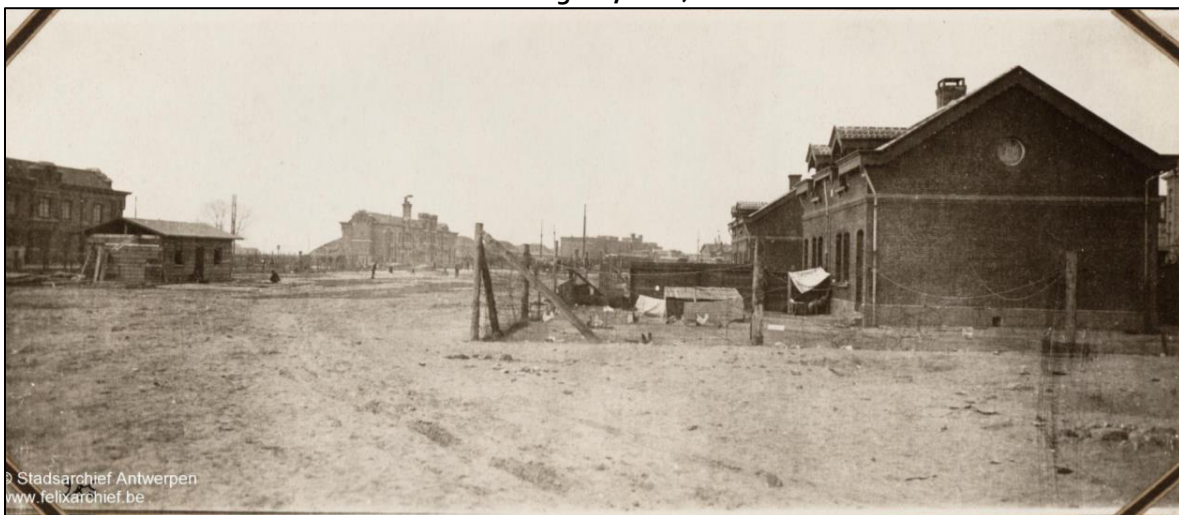
Ter hoogte van het onderzoeksgebied, een driehoekig perceel met dichte begroeiing, staan er vier woningen die bij de Brialmontomwalling hoorden. Wellicht gaat het om woon- en verblijfplaatsen van militairen, vermoedelijke officierswoningen die op basis van de stijl gebouwd werden omstreeks 1900 (Figuur 54).⁶

⁵ Het Belgisch Militair Vastgoed sinds 1830, *Antwerpen Zuidkasteel* [online]
<https://belgiummilitary.wordpress.com/lijs-t-van-militair-vastgoed-met-specifiek-militair-gebruik-na-1830-alfabetisch-per-gemeente/antwerpen/antwerpen-zuidkasteel/> (geraadpleegd op 5 februari 2020)

⁶ Inventaris Onroerend Erfgoed, 'Woningen Brialmontomwalling' [online]
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/213787> (geraadpleegd op 31 januari 2020)



Figuur 54: Huidige toestand militaire dubbelwoning t.h.v. het onderzoeksgebied (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2011)



Figuur 55: Zicht op de militaire woningen omstreeks 1900 t.h.v. het onderzoeksgebied op de grens van de in 1960 afgebroken Brialmontomwalling (Stadsarchief Antwerpen, Beeldbank AVA, Foto-ALB#4284)



Figuur 56: Militaire bebouwing op braakliggende gronden in de directe omgeving van de Kielsevest met een spoorweg voor het aanvoeren van goederen (Stadsarchief Antwerpen, Beeldbank AVA, GP#4934)



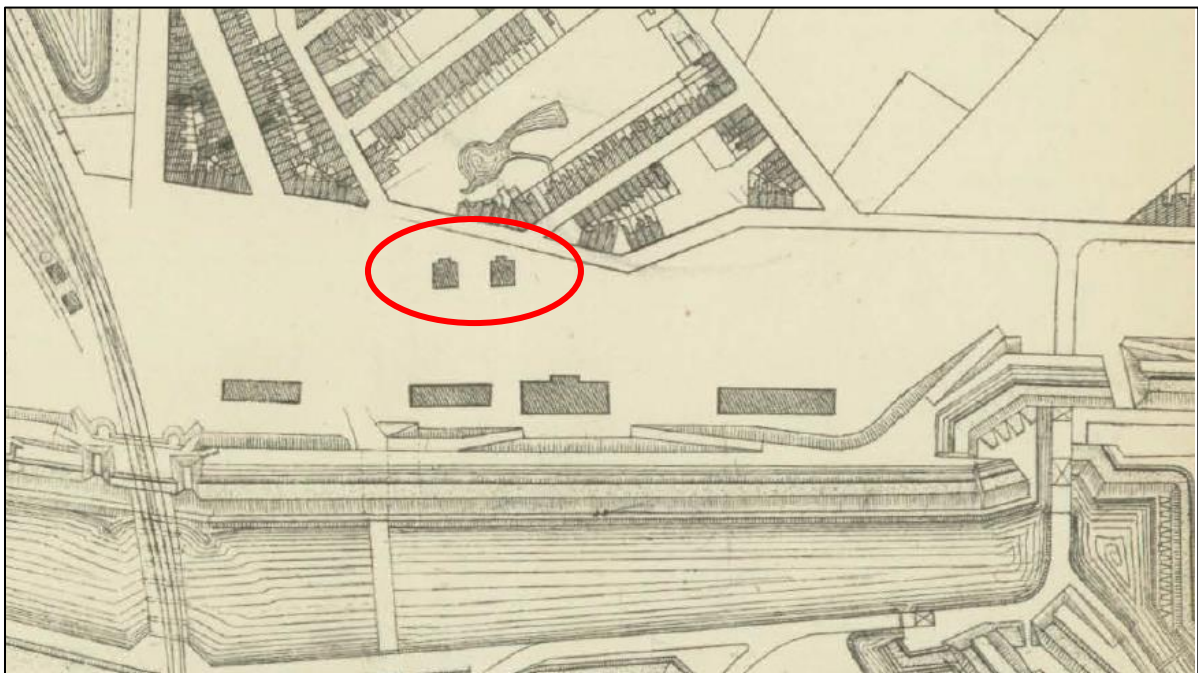
Figuur 57: Zicht op de buitenzijde van de Boomsepoort richting Boom en Hemiksem met een deel van de Brialmontomwalling met aan weerszijden van de poort een deel van de aarden wal, 1833 (Stadsarchief Antwerpen, beeldbank AVA, Foto-OF, beeldbank AVA, FOTO-OF 86)

4.1.1 KORT OVERZICHT VAN DE HISTORISCHE EVOLUTIE VAN DE TWEE DUBBELWONINGEN NRS. 23-25 EN 31-33⁷

Over het exacte bouwjaar van de twee dubbelwoningen bestaat geen zekerheid. Wel werden ze ten vroegste gebouwd bij de aanleg van de Brialmontomwalling tussen 1859-1865. Uit het bouwhistorisch onderzoek van K. Janssens is op basis van historisch kaartonderzoek te weten gekomen dat de woningen moeten gebouwd zijn tussen 1886 en 1907. De vroegste kaart waarop de huisjes zijn afgebeeld, is het stadsplan uit 1907 (Figuur 58). Op basis van de stijlanalyse van de gebouwen en de pittoreske stijl van de huisjes wordt de bouwdatum rond 1900 gesitueerd.

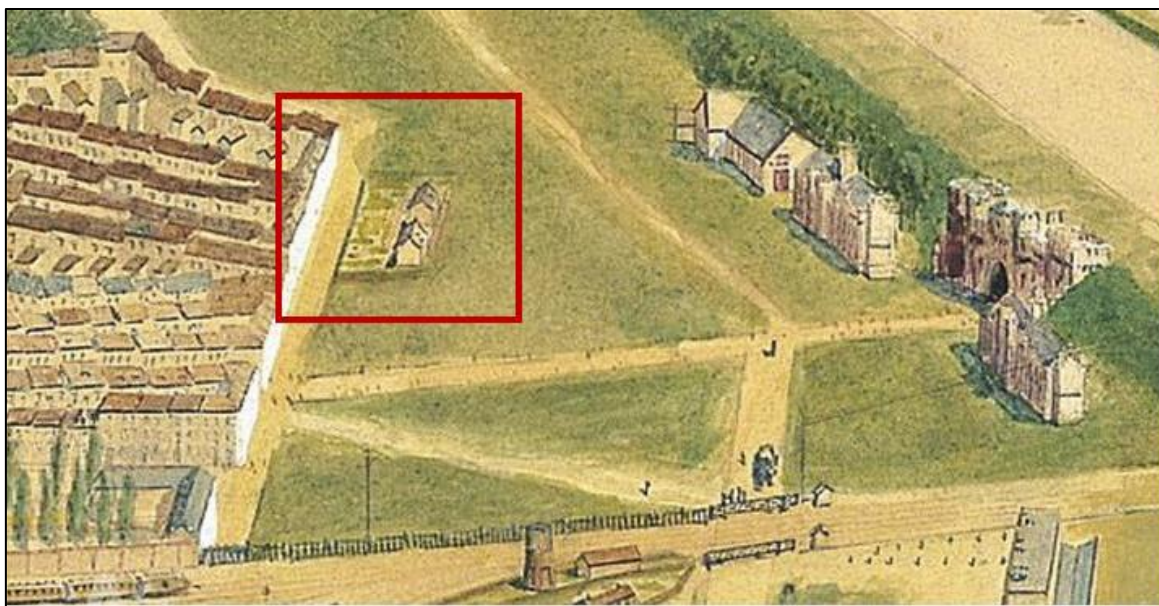
De hysopskaart uit 1913 toont een eerste waarheidsgetrouw beeld van de twee dubbelwoningen ter hoogte van de militaire zone binnen de omwalling. Uit de tekening is af te leiden dat het om twee identieke dubbelwoningen gaat met de voorgevels gericht op de huidige Desguinlei, de toenmalige omwalling en de achterliggende tuintjes die uitgeven op de Kielsevest (Figuur 59). Opvallend aan de kaart en de historische foto's is hoe uiterst vlak het braakliggend terrein is waar de militaire gebouwen staan.

Nog uit het bouwhistorisch onderzoek is geweten dat het om militaire bewoning gaat. Wellicht werden de huizen bewoond door (onder)officieren en dit sinds 1902.



Figuur 58: Stadsplan uit 1907 met front 11- 12 van de Brialmontomwalling (Stadsarchief, Archief Afdeling Wegenis van Bureel van de hoofdingenieur, 697#9089)

⁷ Janssens, K., Bouwhistorische studie, Kielsevest 23-25 en 31-33, 2018 Antwerpen (Onuitgegeven studie), Antwerpen, 2018, p.1-77.

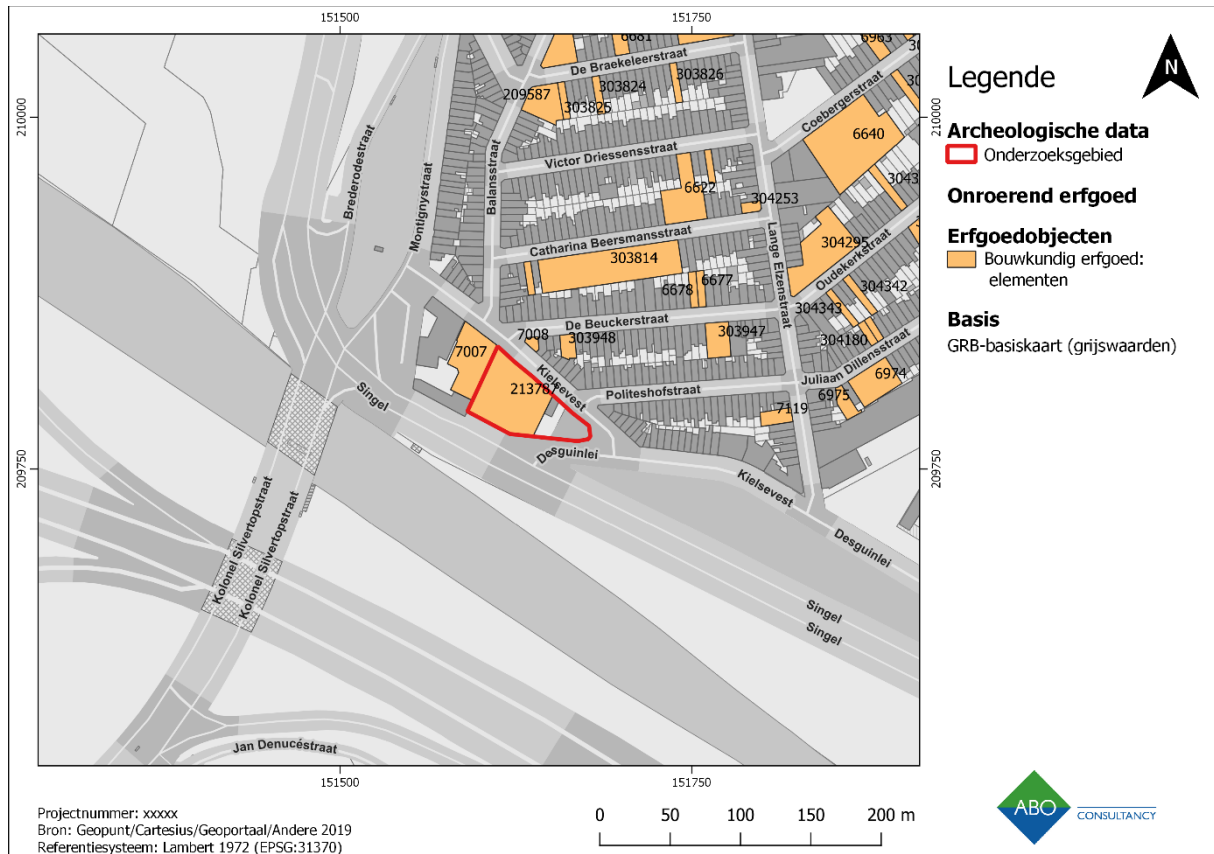


Figuur 59: Detail hypsoskaart uit 1913 met aanduiding van de twee dubbelwoningen nrs.23-25 en 31-33 (Etablissements Hypsométriques (uitg.) Vogelperspectief op de stad Antwerpen en de haven, AS 1927.062, Collectie Stad Antwerpen, MAS.

4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn er enkel meldingen van bouwhistorische relict en zones opgenomen in de Centraal Archeologische Inventaris. In de directe omgeving zijn er geen meldingen WO I-relict, beschermde stadsgezichten, beschermde monumenten of archeologische zones.

4.2.1 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED



Figuur 6o: GRB-kaart met aanduiding van bouwkundige erfgoedrelict in een straal van ca. 300 m rond het onderzoeksgebied (Inventaris Bouwkundig Erfgoed, 2020)

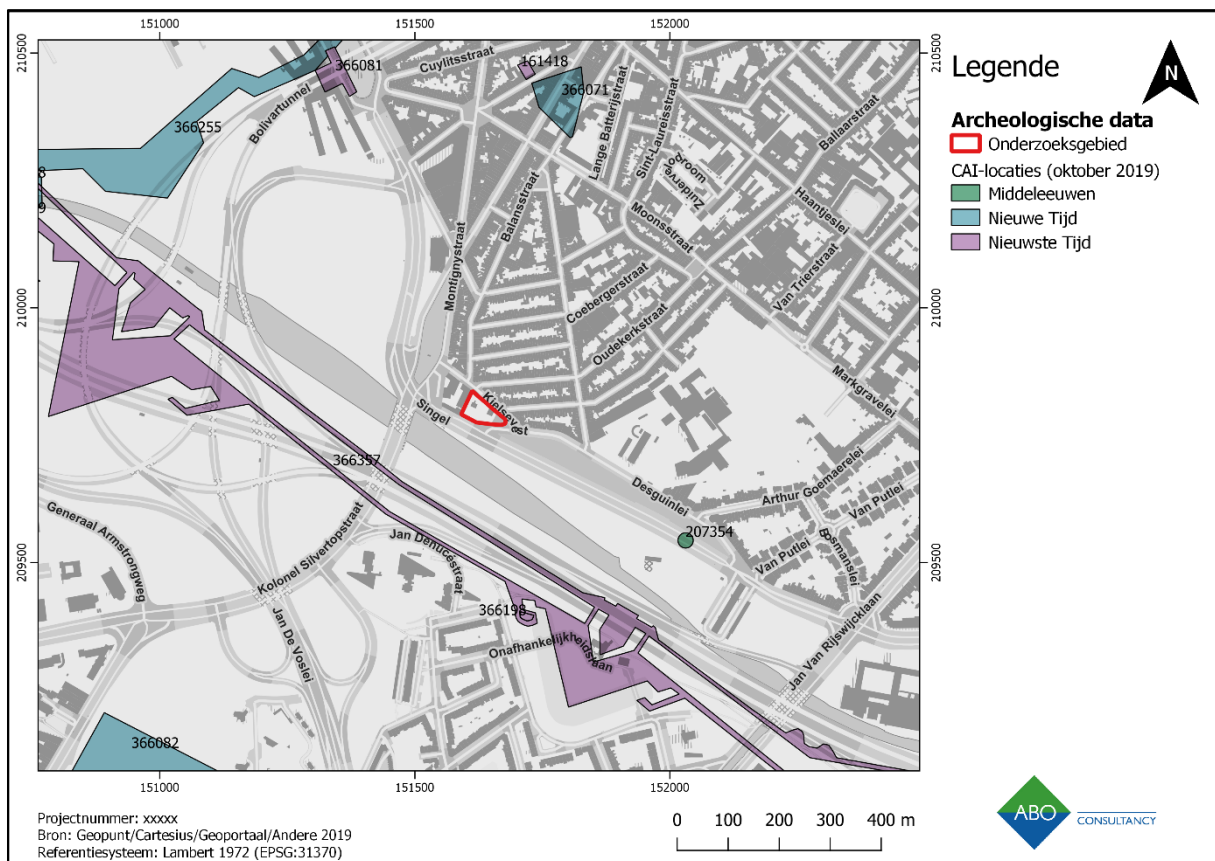
In de directe omgeving van het onderzoeksgebied binnen een straal van 150 m bevinden zich een elftal bouwkundige relict. Deze bevinden zich allen aan de noordoostelijke zijde van het onderzoeksgebied en dateren uit hoofdzakelijk uit de eerste helft van de 20ste eeuw, de periode dat deze wijk tot ontwikkeling kwam (Tabel 3).

Ter hoogte van het onderzoeksgebied staan vier officierswoningen, die dateren van bij de bouw van de Brialmontomwalling, rond 1900 (ID213787) (cf. hfstk. 4.1). Op het aan de westelijke zijde grenzende perceel staat een telefooncentrale. Het gebouw dateert uit het laatste kwart van de 19de eeuw. De overige bouwkundige erfgoedrelict betreffen huizen die dateren van vóór Wereldoorlog I en zijn gebouwd in Beauxarts-stijl, art-nouveau - of art-decostijl.

ID	Adres	Naam	Datering
7007	Kielsevest 35-37	Telefooncentrale	Vóór WO I
213787	Kielsevest 25-27, 31-33	Woningen Brialmontomwalling, officierswoningen	Vierde kwart 19de eeuw, vóór WO I
7008	Kielsevest 70	Meergezinswoning met café in art-nouveaustijl	Vóór WO I
303948	De Beuckerstraat 55-57	Geheel van twee gekoppelde burgerhuizen in beaux-artsstijl	Vóór WO I
303947	De Beuckerstraat 13-17	Geheel van burgerhuizen in art-nouveaustijl	Vóór WO I
303814	Catharina Beersmansstraat 6, 10-48	Eenheidsbebouwing van 22 burgerhuizen	Vóór WO I
6678	De Beuckerstraat 18	Burgerhuis in beaux-artsstijl	Interbellum
6677	De Beuckerstraat 20	Meergezinswoning in art-decostijl	Interbellum
7119	Lange Elzenstraat 122-124	Gekoppelde burgerhuizen in art-nouveaustijl	Vóór WO I
6622	Catharina Beersmansstraat 43-53, Victor Driessensstraat 50-52,58	Eenheidsbebouwing van burgerhuizen in art-nouveaustijl	Vóór WO I
209587	Balansstraat 139-153, De Braekeleerstraat 46-50, 53-59	Ensemble van burgerhuizen en opslagplaats in eclectische stijl	Vierde kwart 19de eeuw

Tabel 3: Inventaris bouwkundig erfgoed (Inventaris Bouwkundig Erfgoed, 2020)

4.2.2 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 61: GRB-kaart met aanduiding van de CAI-waarden in een straal van ca. 800 m rond het onderzoeksgebied (Geopunt, 2019)

Het onderzoeksgebied is gelegen in Antwerpen-Zuid, aan de binnenzijde van de 19de eeuwse Brialmontomwalling. In eens straal van ca. 800 m worden 9 CAI- meldingen vermeld (Figuur 61, Tabel 4).

De oudste melding betreft een middeleeuwse kelder, ter hoogte van de Singel 33 (ID 207354). De overige meldingen zijn hoofdzakelijk in verband te brengen met de nabij gelegen Brialmontomwalling (ID 366198, 366357, 161418). ID 366071 is een vooruitgeschoven lunet van de periode van Napoleon. Deze speelde een belangrijke rol bij de slag om de Citadel in 1831.

Als besluit kan gesteld worden dat het aantal archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied beperkt is. Dit betekent echter niet dat het gebied archeologisch oninteressant zou zijn. Het beperkt aantal archeologische meldingen is mogelijk te wijten aan het beperkt archeologisch onderzoek dat er in deze zone tot nog toe werd uitgevoerd.

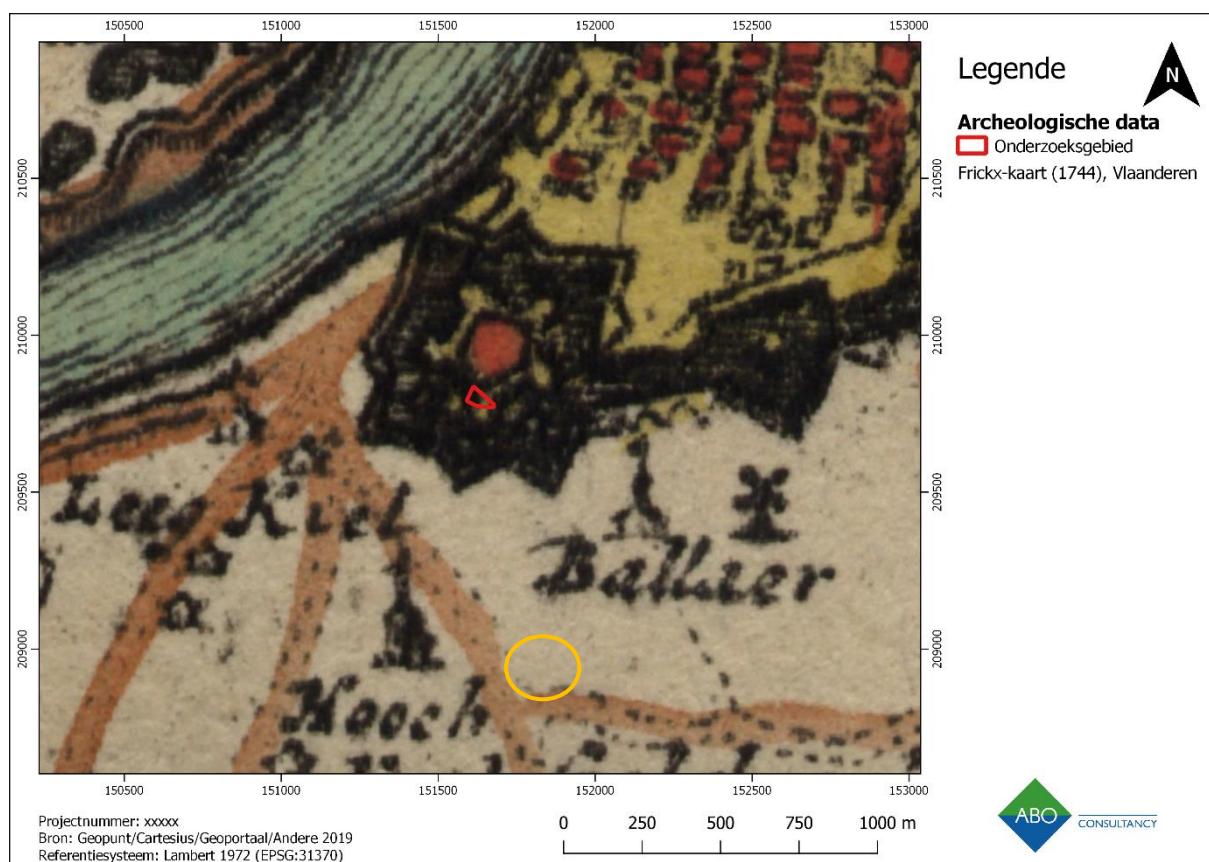
ID	Adres	Naam	Datering
366081	Zuidstation 1, Berchem	Station	Nieuwste tijd, onbepaald
366082	Kielpark	Kerkhof, vlakgraven, meerdere structuren	Nieuwe Tijd, niet verder bepaald

366198	Brialmont 5	Verdedigingselement: wal	19de eeuw
366357	Brialmont 19	Wal, Antwerpse Brialmontomwalling	1859 - 1914
207354	Singel 33	Bewoning: kelder	Middeleeuwen, onbepaald
366255	Geretr. Kamp 7	Versterking: resten van het zgn. geretrancheerd of verschanst kamp, een stroomopwaartse uitbreiding van de Antwerpse citadel. De aanleg van de aarden wal is nodig om de zuidwaartse uitbreiding van de marinewerf onder Napoleon mogelijk te maken. (E. Wauters, technum-tractebel)	18de of 19de eeuw
366071	Fort Saint-Laurent	Verdedigingselement: lunette	Nieuwe Tijd, onbepaald
161418	Dendermondestraat 32-34-36	Verdedigingselement: wal Er wordt verondersteld dat de grote massieven afkomstig zijn van de Brialmontomwalling, 1859, meer bepaald de oorspronkelijke verbindingswal (front 11) met het Zuidkasteel, later vervangen door een nieuw front 11-12 dat zuidelijker gelegen was.	Nieuwe Tijd, 19de eeuw

Tabel 4: Overzichtstabel Centraal Archeologische Inventaris (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2020)

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

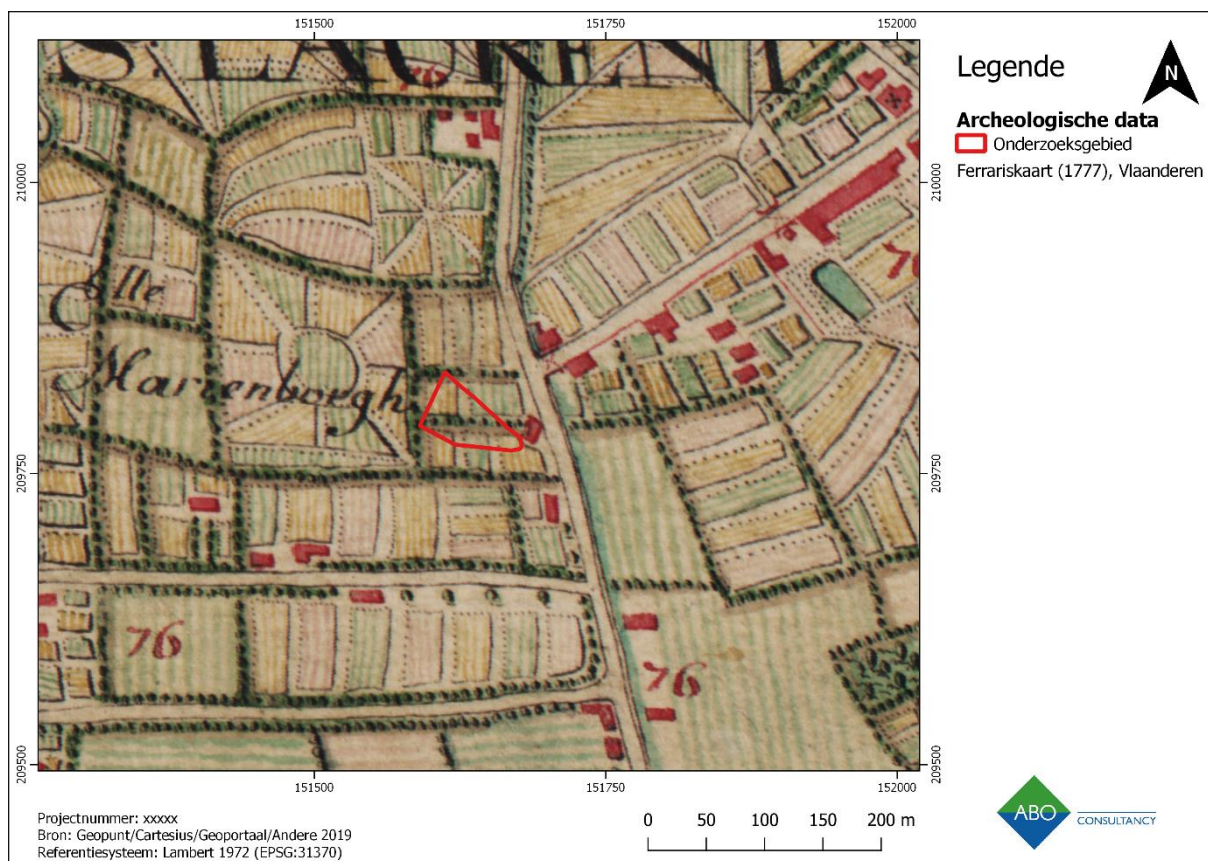
4.3.1 FRICXKAART (CA. 1744)



Figuur 62 - Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (Geopunt, 2020)

De Fricxkaart (Figuur 62) is door zijn gebrek aan detaillering eerder ongeschikt om informatie te verschaffen over het onderzoeksgebied en zijn omgeving. Door de onnauwkeurigheid van de kaart is het onderzoeksgebied gelegen ter hoogte van de 16de eeuwse citadel, terwijl het onderzoeksgebied in werkelijkheid een stuk zuidelijker is gelegen (oranje cirkel). Op de kaart zijn in de buurt wel het Hoog en het Laag Kiel weergegeven, twee kastelen en een molen, wat duidt op het landelijk karakter en de dunne bevolkingsdichtheid in van de regio in het midden van de 18de eeuw.

4.3.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)

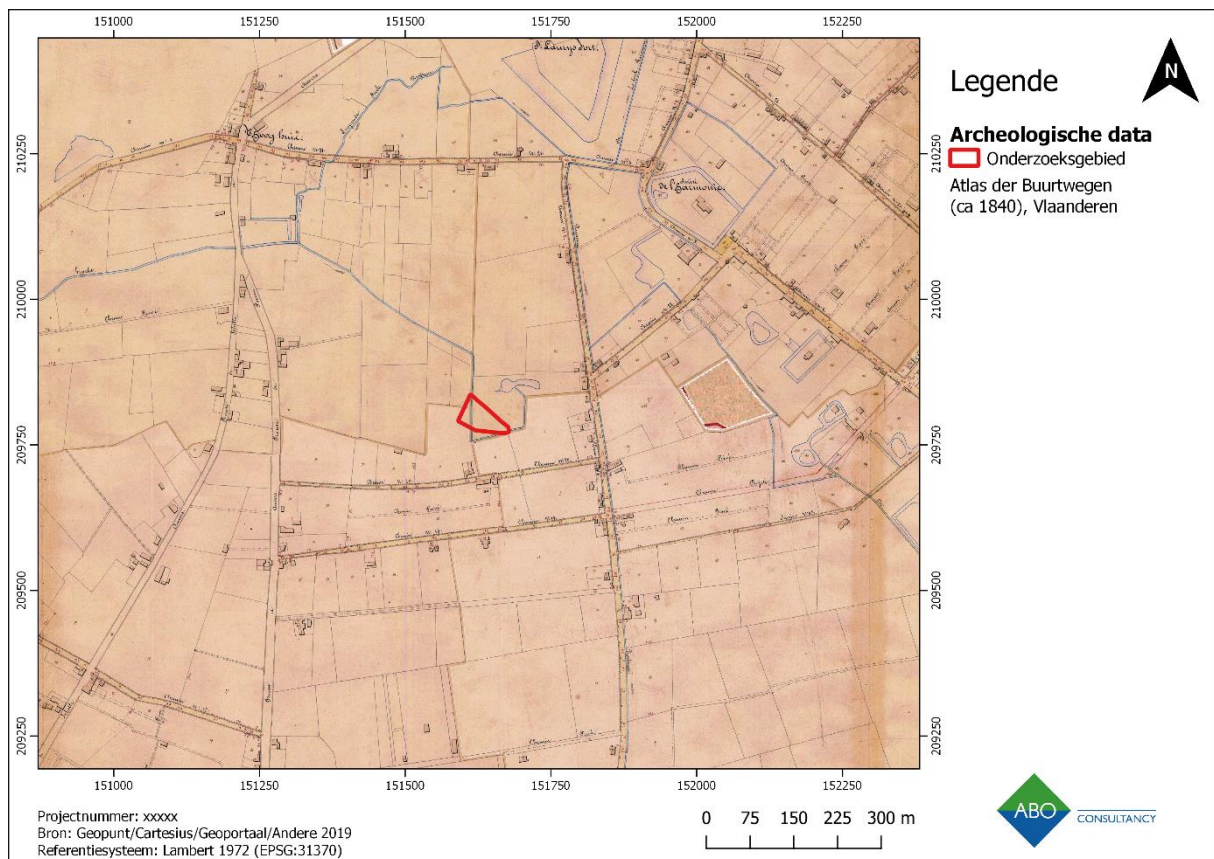


Figuur 63: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)

De Ferrariskaart (Figuur 63) toont het onderzoeksgebied en zijn omgeving ten tijde van de Oostenrijke Nederlanden.

Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuiden van de wijk Sint-Laurentius (het huidige Zuid), een wijk die in de 16de eeuw in ontwikkeling kwam ten zuiden van de Citadel. In deze buurt werden menige hoven van plaisantie of lusthoven opgetrokken. Op de Ferrariskaart, omstreeks 1777 is het onderzoeksgebied gelegen ter hoogte van de tuinzone van het lusthof Mariënborgh met strak, geometrische aangelegde tuinen tussen de lanen met bomen door. Net ten oosten van het onderzoeksgebied bevindt zich een noord-zuid georiënteerde straat.

4.3.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1840)



Figuur 64: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)

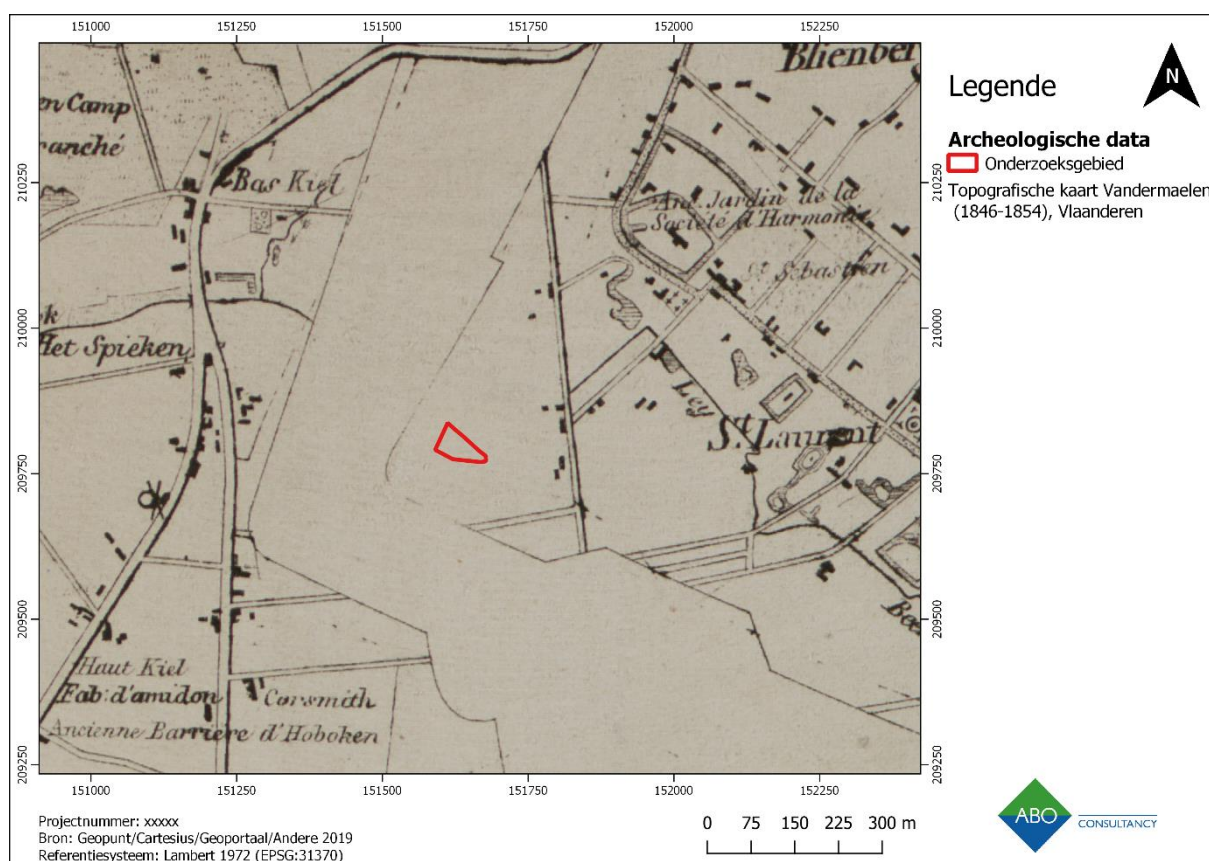
De Atlas Der Buurtwegen uit 1841 (Figuur 64) geeft een beeld van het onderzoeksgebied en zijn wijdere omgeving ten tijde van het begin van België. Hoewel de kaart minder informatie geeft over het landgebruik dan de Ferrariskaart, geeft het wel een veel nauwkeuriger beeld van de straten.

De kaart geeft de situatie weer ca. 20 jaar vóór de bouw van de Brialmontomwalling (1859). In deze periode was het onderzoeksgebied nog onbebouwd en ten noordoosten was een kleine vijver gelegen. Het terrein werd doorkruist door een gracht of lei. Verder lag het terrein ingesloten tussen vier straten met weinig, verspreide bebouwing langs. Aan de westzijde liep de Route de Boom, de huidige Boomsesteenweg. Ten zuiden liep er een rechte straat, Chemin n°20 en aan de oostzijde Chemin n°3. Aan de noordzijde lag Chemin n°21. Daar waar de baan naar Boom de noordelijk gelegen weg kruiste stond het "T'hooghuis". Ten noordoosten ervan stond het Sint-Laureysfort, een driehoekige omgrachte schans met de punt in zuidelijke richting.

Deze Sint-Laureinsschans was een bastion van de stad Antwerpen en speelde een belangrijke rol in de slag om de citadel in 1831.⁸

⁸ Michielsens L., Het Belgisch militair vastgoed sinds 1830, *Antwerpen-Sint-Laureinsschans* [online] <https://belgiummilitary.wordpress.com/lijs-t-van-militair-vastgoed-met-specifiek-militair-gebruik-na-1830-alfabetisch-per-gemeente/antwerpen/antwerpen-sint-laureinsschans/> (geraadpleegd op 03/02/2020)

4.3.4 TOPOGRAFISCHE KAART VANDERMAELEN (CA. 1846-1854)



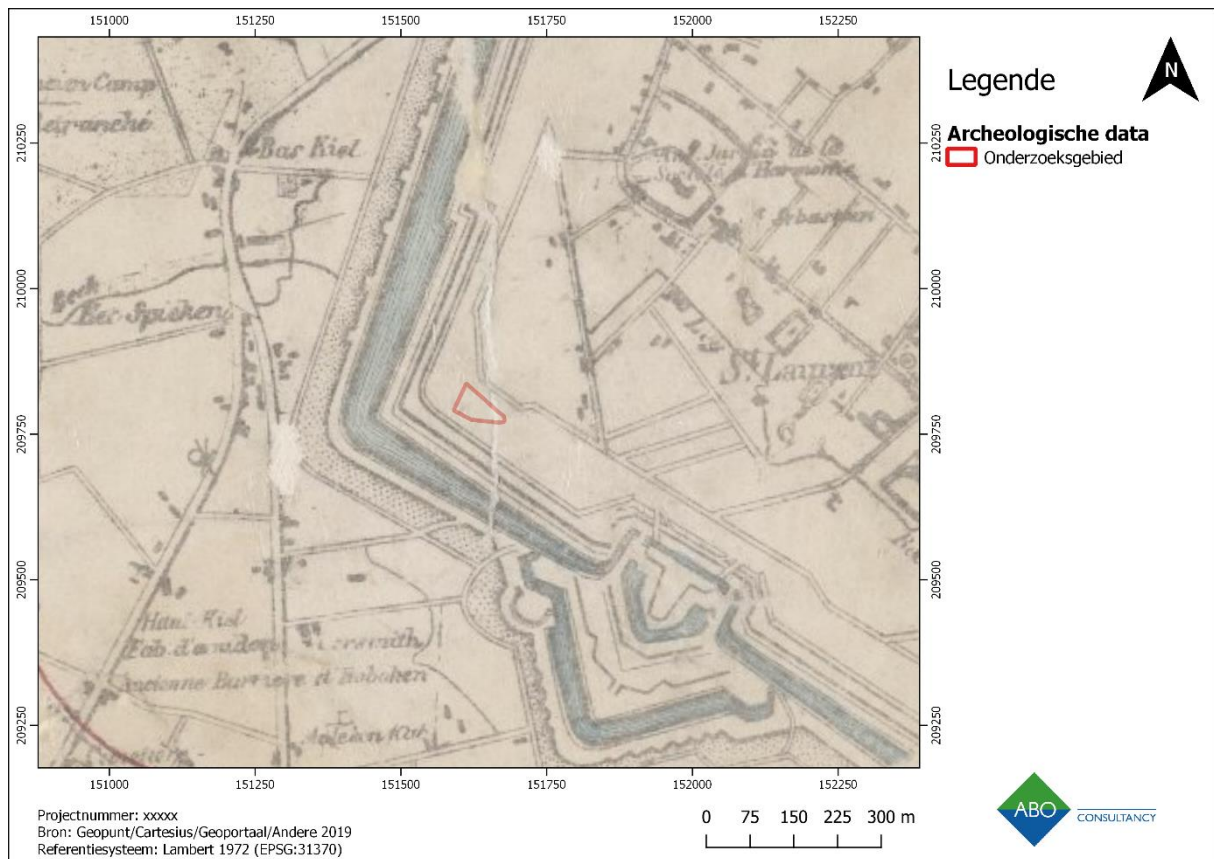
Figuur 65: Topografische kaart Vandermaelen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)

De Vandermaelenkaart (ca. 1846-1854) (Figuur 65) geeft ten opzichte van de Ferrariskaart en de Atlas Der Buurtwegen slechts weinig informatie weer voor het onderzoeksgebied en zijn wijdere omgeving. Bovendien laat de detaillering te wensen over.

Op deze kaart staat de Brialmontomwalling (1859-1914) weergegeven. Het onderzoeksgebied bevindt zich op de grens aan de binnenzijde van de omwalling. Ter hoogte van het onderzoeksgebied is verder geen bebouwing of andere details weergegeven. In die tijd was het wellicht een open zone tegen de omwalling, al dan niet opgehoogd. Ten oosten van het onderzoeksgebied is de Lange Elzenstraat aangelegd, waarop de aan de oostzijde de Oude Kerkstraat er op uitkomt. Nog ten oosten van het terrein staat de wijk Saint-Laurent weergegeven en ten noordoosten het 'Ancien Jardin de la Société d'Harmonie', een zomerlokaal van de in 1814 opgerichte "Société d'Harmonie, en vanaf 1829 "Société Royale d'Harmonie. In 1845 werd er complex met bal -en concertzaal uitziende op de tuin gebouwd.⁹

⁹ Inventaris Onroerend Erfgoed, *Feestzaal Harmonie* [online]

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/7342> (geraadpleegd op 03 februari 2020)



Figuur 66: Kaart: 'Anvers avec la nouvelle enceinte', september 1865 (Stadsarchief Antwerpen, Inventarisnummer 12#8822)

Op de kaart die getekend werd kort na de aanleg van de omwalling tussen 1859-1865 is het onderzoeksgebied weergegeven binnen een open zone tussen het bebouwde stratenpatroon en de binnenkant van de omwalling. Mogelijk werden de gronden ten behoeve van de aanleg opgehoogd of bevindt er zich ter hoogte van het onderzoeksgebied een onderwal van de Brialmontomwalling (Figuur 66). Op deze kaart is te zien dat de latere dubbelwoningen toen nog niet gebouwd waren.

4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

Op de orthofoto genomen tussen 1947 en 1954 (Figuur 67) zijn de militaire gebouwen ten zuidwesten van het onderzoeksgebied nog te zien. Deze zijn pas afgebroken bij de afbraak van de omwalling in de jaren '60. Ter hoogte van het onderzoeksgebied zijn de twee dubbelwoningen te zien met rondom rond de bijhorende verzorgde tuinen. Wellicht was de situatie toen te vergelijken met de situatie op foto uit het stadsarchief (Figuur 68).

Op de orthofoto uit 1971 (Figuur 69) is te zien dat de Brialmontomwalling ondertussen verdwenen is. De zone ter hoogte van het onderzoeksgebied is zichtbaar als een afgebakende driehoek met binnen in parallelle indelingen met begroeiing. De dubbelwoning ter hoogte van perceel 1952 P4 is tevens zichtbaar.

De orthofoto uit 1979 toont veel duidelijker beeld. Ter hoogte van het onderzoeksgebied zijn twee dubbelwoningen zichtbaar met rondom rond dichtbegroeide tuinen met bomen. De bestaande gebouwen ten westen van het onderzoeksgebied zijn in deze periode in opbouw.

In de periode tussen 1979 en 2003 zijn er weinig veranderingen gebeurd ter hoogte van het onderzoeksgebied. Enkel de begroeiing in de tuinen rond de twee dubbelwoningen is drastisch uitgedund.

Omstreeks 2013 werd het huidige speelpleintje aangelegd ter hoogte van en aan de oostzijde van het onderzoeksgebied. Verder blijft de situatie ongewijzigd.

Tussen 2013 en 2019 blijft de situatie ter hoogte van het onderzoeksgebied ongewijzigd.



Figuur 67: Orthofotomozaïek 1947-1954 (Cartesius van NGI, 2020)



Figuur 68: Twee dubbelwoningen t.h.v. het onderzoeksgebied begin 20ste eeuw (Stadsarchief Antwerpen)



Figuur 69: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)



Figuur 70: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2020)



Figuur 71: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Geopunt, 2020)



Figuur 72: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, 2013 (Geopunt, 2020)

5 BESLUIT

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO nv naar aanleiding van de geplande werken langs de Kielsevest, te Antwerpen. Het doel van dit onderzoek was driedelig. Ten eerste werd op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede werd nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde werd nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

Het onderzoeksgebied is gelegen in het zuiden van Antwerpen binnen de Singel, op de grens van de Singel en woonwijk Brederode. De hoogtekarten tonen aan dat het onderzoeksgebied gelegen is in een laag gelegen, vlak gebied in de Schelde-en Schijnvallei. Het terrein toont een vlak hoogteverloop en situeert zich tussen 5,5 m en 5,8 m-TAW. Het terrein zelf ligt ca. 30 cm lager dan het straatniveau. Vermoedelijk was dit reeds het geval ten tijde van de bouw van de Brialmontomwalling, in het begin van de 20ste eeuw. Op een historische foto uit deze periode is het hoogteverschil immers eveneens zichtbaar, wat op bodemingrepen in het verleden kan wijzen.

Daar het gebied in sterk verstedelijkt gebied is gelegen werd het gekarteerd als een OB-bodem, wat er op kan duiden dat de bodem er verstoord is. Dit zegt echter niets over de aard en de diepte van de verstoring. In de omgeving van het onderzoeksgebied, ongeveer 700 m westwaarts werden droge tot matig natte zand-, zandleembodems tot natte zandleembodems gekarteerd. In de uitgevoerde controleboringen werd telkens een Ap-A-profiel vastgesteld. Mogelijk is de bodem er bij de aanleg van de Brialmontomwalling of ten tijde van de tuinen diepgaand verstoord. Een andere mogelijkheid is dat de bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied in de loop van de geschiedenis geleidelijk aan is opgehoogd. In de 18de eeuw was het onderzoeksgebied immers gelegen ter hoogte van de tuinzone van Hof Marienborgh. Vervolgens kan het terrein opnieuw opgehoogd zijn bij de aanleg van de 19de eeuwse omwalling. Omstreeks 1900 werden de twee dubbelwoningen gebouwd met bijhorende tuintjes. Ten behoeve van de aanleg van de tuinen en de bouw van de huizen hebben er mogelijk opnieuw ingrepen in de bodem plaats gevonden.

De bewoning in Antwerpen en omgeving gaat terug tot de steentijd tijden. Ook uit de metaaltijden, de brons- en de ijzertijd werden er in en om Antwerpen bewoningssporen aangetroffen. Omstreeks de 2de, 3de eeuw zou er in Antwerpen een Romeinse nederzetting geweest zijn. Vanaf de 7de eeuw werd Antwerpen en de omgeving gekerstend en ontstond er een nederzetting langs de Schelde van waaruit de stad zich in de eeuwen er na is gaan uitbreiden. In de 16de eeuw was Antwerpen ontwikkeld tot een grootse handelsmetropool. In de eeuwen erna kende de stad een demografische en economische terugval. Tussen de 18de en de 19de eeuw werd Antwerpen op militair en economisch vlak een opwaardering. Het is tevens in deze periode (1860) dat de Spaanse of 16de eeuwse omwalling afgebroken werd en vervangen werd door de Brialmontomwalling met zijn vooruitgeschoven forten. Het onderzoeksgebied was gelegen binnen deze omwalling. Het is tevens in deze periode dat de huidige Kielsevest (1873) werd aangelegd en dat op de betreffende percelen vier officierswoningen met bijhorende tuinen werden gebouwd (ca. 1900) die tot op heden bewaard zijn gebleven.

In 1960 werd uiteindelijk de Brialmontomwalling opgeblazen wegens niet meer van toepassing en werd de Singel, R10 op het tracé aangelegd.

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied werden slechts enkele CAI-waarden vastgesteld. De oudste betreft een middeleeuwse kelder onder de Singel (ID 207354). De overige

waarden zijn gelinkt aan de Brialmontomwalling (ID 366198, 366357, 161418). De twee dubbelwoningen, Kielsevest 31-33 en 23-25 die op het onderzoeksgebied staan zijn opgenomen in het Inventaris Bouwkundig Erfgoed.

Uit de historische en topografische kaarten, blijkt dat het onderzoeksgebied sinds het midden van de 18de eeuw tot ca. 1900 in landelijk gebied was gelegen en onbebouwd was. Omstreeks 1900 werden er ter hoogte van het onderzoeksgebied de twee dubbelwoningen met bijhorende tuinen gebouwd, horende bij de verdedigingswerken van de Brialmontomwalling. Uit de luchtfoto's en de historische foto blijkt dat het terrein sinds die periode ongewijzigd is gebleven en potentiële archeologische waarden bewaard zijn gebleven.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het onderzoeksgebied is gelegen in het zuiden van Antwerpen in de Schelde- en Schijnvallei. In de directe omgeving van het gebied werden een aantal archeologische waarden vastgesteld die hoofdzakelijk verband houden met resten van de 19de eeuwse Brialmontomwalling. Er kan er gesteld worden dat er een matig potentieel is op het aantreffen van archeologische waarden. De vraag is in welke mate eventuele archeologische resten zijn bewaard gebleven:

- Het onderzoeksgebied is gelegen aan de rechteroever van de Schelde in de Schelde –en Schijnvallei in een laag en vlak gelegen zone. Hoger gelegen gebieden nabij waterlopen waren sinds de steentijden gunstige locaties om zich te vestigen. Lager gelegen gebieden daarentegen waren eerder ongunstig vanwege overstromingsgevaar. Het onderzoeksgebied kent een overwegend vlak hoogteverloop en situeert zich rond 5,6 m-TAW. Het vlak hoogteverloop met kleine hoogteverschillen kan er op duiden dat de grond in het verleden werd afgegraven of opgehoogd, bijvoorbeeld bij de aanleg van de Brialmontomwalling. Een historische foto uit het begin van de 20ste eeuw duidt ook in deze richting. Op de foto is immers te zien dat de tuinen bij de dubbelwoningen iets lager liggen dan het straatniveau, wat ook heden nog het geval is.
- Op de bodemtypekaart staat het onderzoeksgebied weergegeven als een OB-bodem, wat er op duidt dat het gebied niet gekarteerd kon worden of verstoord is vanwege de dichte bebouwing binnen de stad. Het geeft echter geen informatie over de mogelijke diepte en aard van de verstoring. Daarom werden er ter hoogte van het onderzoeksgebied zes controleboringen uitgevoerd. In de boringen werd telkens een Ap-A-profiel vastgesteld. Mogelijk is de bodem er bij de aanleg van de Brialmontomwalling of ten tijde van de tuinen diepgaand verstoord. Een andere mogelijkheid is dat de bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied in de loop van de geschiedenis geleidelijk aan is opgehoogd. In de 18de eeuw was het onderzoeksgebied immers gelegen ter hoogte van de tuinzone van Hof Mariënborgh. Vervolgens kan het terrein opnieuw opgehoogd zijn bij de aanleg van de 19de eeuwse omwalling. Omstreeks 1900 werden de twee dubbelwoningen gebouwd met bijhorende tuintjes. Ten behoeve van de aanleg van de tuinen en de bouw van de huizen hebben er mogelijk opnieuw ingrepen in de bodem plaats gevonden. Uit de controleboringen is uiteindelijk niet op te maken of de bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied diepgaand verstoord is of opgehoogd.
- De bewoning in en rond Antwerpen gaat terug tot steentijden. Ook uit de later opeenvolgende perioden vanaf de metaaltijden zijn er in en om Antwerpen archeologische sporen vastgesteld. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied gaat het echter enkel om archeologische waarden die voornamelijk verband houden met de Brialmontomwalling, doch door een gebrek

aan systematisch onderzoek in deze zone van de stad zijn oudere archeologische sporen niet uit te sluiten.

- Uit de historische en topografische kaarten, blijkt dat het onderzoeksgebied sinds het midden van de 18de eeuw tot ca. 1900 in landelijk gebied was gelegen en onbebouwd was. In de 18de eeuw situeerde het onderzoeksgebied ter hoogte van de strak aangelegde tuinen van het lusthof Mariënborgh. Omstreeks 1900 werden er ter hoogte van het onderzoeksgebied de twee dubbelwoningen met bijhorende tuinen gebouwd, horende bij de verdedigingswerken van de Brialmontomwalling. Uit de luchtfoto's en de historische foto blijkt dat het terrein sinds die periode ongewijzigd is gebleven en potentiële archeologische waarden mogelijk bewaard zijn gebleven ter hoogte van de tuinen, rondom de huizen.
- Ten behoeve van de geplande nieuwbouw zal quasi de volledige oppervlakte van het onderzoeksgebied (3.094 m²) verstoord worden. Voor de -2 parking zal een oppervlakte van 1.055 m² (34,1%) verstoord worden tot op 8,11 m-MV. Ter hoogte van de -1,5 parking wordt de bodem verstoord over een oppervlakte van 1.015 m² (32,8%) tot op 6,26 m-MV. Ten behoeve van de verhardingen rondom het gebouw zal de bodem over een oppervlakte van 840 m² (27,1%) aangetast worden tot op een beperkte diepte van 1,1 m-MV. Ter hoogte van de massieven of torens waar de liften in ondergebracht zullen worden, zal de bodem lokaal verstoord worden over een totale oppervlakte van 29 m² (0,9%) tot op 8,75 m-MV. Voor de verschillende soorten putten langs het gebouw wordt de bodem lokaal verstoord tot op beperkte diepte

Op basis van het bureauonderzoek kunnen de archeologische waarden en het potentieel van bewaring onvoldoende ingeschat worden en wordt er nieuw vooronderzoek voorgeschreven.

De uitwerking van het vervolgonderzoek is opgenomen in het bijhorende programma van maatregelen.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		9 maart 2020
Toon Moeskops	Business Unit Manager		9 maart 2020
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		9 maart 2020

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 LITERAIRE BRONNEN

CadGIS 2018: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 03 februari 2020).

Cartesius 2016: Topografische kaart 1933/1883 [online], <http://cartesius.be/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7BBDE85A1A-9065-4DD4-94DB-6B7E8ECCCE9D%7D> (geraadpleegd op 03 februari 2020)

Databank Ondergrond Vlaanderen 1989: Rapport 1989088925, <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/1989-088925/rapport/rapportboringstandaard?titel=DOV%20Boorrapport>) (geraadpleegd op 03 februari 2020).

Geoportaal onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris [online], geo.onroerenderfgoed.be (geraadpleegd op 03 februari 2020)

Geopunt Vlaanderen 2018: Basiskaarten (orthofoto's 1971/2015; GRB, topografische kaart (klassieke reeks)) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 03 februari 2020).

Geopunt Vlaanderen 2018: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 03 februari 2020).

Geopunt Vlaanderen 2018: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 03 februari 2020)

Inventaris Onroerend Erfgoed: Inventaris bouwkundig erfgoed [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300554> (geraadpleegd op 03 februari 2020)

Janssens, K., Bouwhistorische studie, Kielsevest 23-25 en 31-33, 2018 Antwerpen (Onuitgegeven studie), Antwerpen, 2018.

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 03 februari 2020).

Michielsens L., Het Belgisch militair vastgoed sinds 1830, *Antwerpen-Sint-Laureinsschans* [online] <https://belgiummilitary.wordpress.com/lijs-t-van-militair-vastgoed-met-specifiek-militair-gebruik-na-1830-alfabetisch-per-gemeente/antwerpen/antwerpen-sint-laureinsschans/> (geraadpleegd op 03/02/2020)

Van Ranst E & Sys C., 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Gent: Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent.

7.2 HISTORISCHE KAARTEN EN FOTO'S

Felix Stadsarchief Antwerpen