

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF T.H.V. FABRIEKSTRAAT ZN TE SINT-TRUIDEN

ARCHEOLOGIENOTA

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 1116

Rapport opgemaakt door: Melissa Lamberts



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

November - december 2019

Projectnr. Intern: 27309

Projectnr. OE: 2019K110

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief t.h.v. Fabriekstraat zn te Sint-Truiden

Auteur

Melissa Lamberts

Projectnummer

- 27309 (intern)
- 2019K110 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, november-december 2019

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1116

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
v0	11 december 2019	Interne draft
v1	11 december 2019	Externe draft
v2	11 december 2019	Definitieve versie

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

INHOUD

DEEL 1	Verslag van resultaten	8
1	Inleiding	8
1.1	Thesaurus	8
1.2	Administratieve gegevens	8
1.3	Afbakening onderzoeksgebied	8
1.4	Aanleiding van het onderzoek en wettelijk kader	11
1.5	Doel van het onderzoek en onderzoeksstrategie.....	11
2	Aard van de bedreiging.....	12
2.1	Huidige situatie.....	12
2.2	Toekomstige situatie	17
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse.....	30
3.1	Topografische situering	30
3.2	Bodemkundige situering.....	34
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis.....	40
4.1	Historische achtergrond	41
4.2	Inventarissen onroerend erfgoed.....	41
4.3	Cartografische bronnen.....	49
4.4	Recente landschapsveranderingen	54
5	Besluit	57
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	59
7	Bibliografie.....	60

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Zicht op fase 1 (Initiatiefnemer 2019).....	9
Figuur 2: GRB basiskaart met aanduiding van het projectgebied voor fase 1 binnen de perceelsgrens	9
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het projectgebied voor fase 1 binnen de perceelsgrens (CadGIS 2019).....	10
Figuur 4: De luchtfoto uit 2018 (middenschalige winteropname) toont de huidige situatie van het projectgebied en de onmiddellijke omgeving.....	12
Figuur 5: Overzichtskaart met de bodemonderzoeken en saneringen in de omgeving van het projectgebied	13
Figuur 6: Verontreinigingsplan (Bouwen en milieu nv 2008, OB.1852-2: 29).....	14
Figuur 7: Inplantingsplan bestaande toestand (Initiatiefnemer 2019)	16
Figuur 8: Saneringsplan met aanduiding van de drie te ontgraven zones (Bouwen en milieu nv 2008, BSP. 1852: 52).....	19
Figuur 9: Inplantingsplan van de nieuwe situatie, uit te voeren in fase 1. (Initiatiefnemer 2019).....	20
Figuur 10: Grondplan van het gelijkvloers met omgevingsaanleg (Initiatiefnemer 2019).....	21
Figuur 11: Grondplan van de ondergrondse parkeergarage op niveau -1 (souterrain) (Initiatiefnemer 2019).....	22
Figuur 12: Grondplan van de ondergrondse parkeergarage op niveau -2 (kelder) (Initiatiefnemer 2019).....	23
Figuur 13: Funderingsplan met aanduiding van leidingen (Initiatiefnemer 2019)	24
Figuur 14: Doorsnedes AA en CC (Initiatiefnemer 2019)	25
Figuur 15: Doorsnedes HH en II (Initiatiefnemer 2019)	26
Figuur 16: Doorsnedes JJ en KK (Initiatiefnemer 2019)	27
Figuur 17: Doorsnedes DD en FF (Initiatiefnemer 2019).....	28
Figuur 18: Doorsnedes BB en GG (Initiatiefnemer 2019).....	29
Figuur 19: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied	30
Figuur 20: Luchtfoto uit 2018 met aanduiding van de hoogteprofielen voor het projectgebied.....	31
Figuur 21: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, Skyview factor 0,25 m met aanduiding van het projectgebied	32
Figuur 22: Uittreksel van het Digitaal Hoogtemodel (1m) met waterlopen en aanduiding van het projectgebied (boven: overzicht; onder: detail)	33
Figuur 23: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het projectgebied	34
Figuur 24: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied	35
Figuur 25: Toelichting van het gekarteerde Quartaire profieltype in de omgeving van het projectgebied (Geopunt 2019).....	36
Figuur 26: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied.....	37
Figuur 27: Potentiële bodemerrosie per perceel (2019) (weergegeven op GRB) met aanduiding van het onderzoeksgebied.	38
Figuur 28: Bodembedekkingskaart (1m, 2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied.	39
Figuur 29: Overzicht van de erfgoedwaarden uit de Inventaris Onroerend Erfgoed in de omgeving van het projectgebied	41
Figuur 30: DHM met aanduiding van de waterlopen en CAI-locaties in de omgeving van het projectgebied	42
Figuur 31: Profiel 7 (Yperman 2019: 24)	47
Figuur 32: Profiel 2 (Yperman 2019: 23)	47
Figuur 33: Fricx-kaart met aanduiding van het projectgebied, de eigenlijke ligging van het terrein wijkt af van de georeferende positie.	49

Figuur 34: Villaretkaart met aanduiding van het projectgebied	50
Figuur 35: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied	51
Figuur 36: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied	52
Figuur 37: Vandermaelenkaart met aanduiding van het projectgebied	53
Figuur 38: Topografische kaart van België uit 1939 met aanduiding van het projectgebied	54
Figuur 39: Luchtfoto uit 1971 (kleinschalige zomeropname) met aanduiding van het projectgebied.	55
Figuur 40: Luchtfoto uit 1984 (kleinschalige zomeropname) met aanduiding van het projectgebied.	55
Figuur 41: Luchtfoto uit 2003 (middenschalige winteropname) met aanduiding van het projectgebied	56

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Overzicht van de administratieve gegevens van het projectgebied	8
Tabel 2: Overzicht van de geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3.....	30
Tabel 3: Overzicht van de geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.....	40
Tabel 4: Overzicht van de CAI-locaties in de omgeving (ST = steentijden, MT = metaaltijden, RT = Romeinse tijd, ME = middeleeuwen, NT = nieuwe tijd, N ^{ste} T = nieuwste tijd) (Centrale Archeologische Inventaris 2019).....	46

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Sint-Truiden, Fabriekstraat, fase 1, verontreiniging, metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen, verder vooronderzoek

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode: 27309	Onroerend Erfgoed: 2019K110
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Fabriekstraat zn
- Postcode:	3800
- Fusiegemeente:	Sint-Truiden
- Land:	België
Lambertcoördinaten (1972; EPSG:31370)	<i>Bounding box</i> projectgebied: xMin, yMin: 206.608,10 – 167.594,45 xMax, yMax: 206.835,16 – 167.816,33
Kadaster	
- Gemeente:	Sint-Truiden
- Afdeling:	1
- Sectie:	G
- Percelen:	434g (<i>partim</i>)
Onderzoekstermijn	November-december 2019

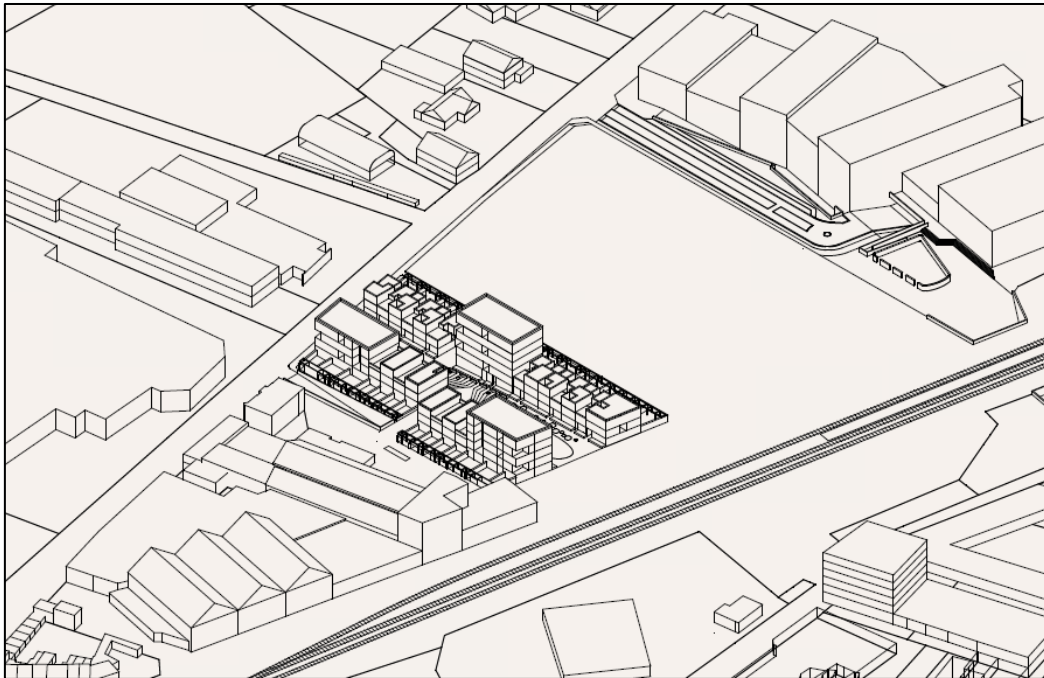
Tabel 1: Overzicht van de administratieve gegevens van het projectgebied

1.3 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

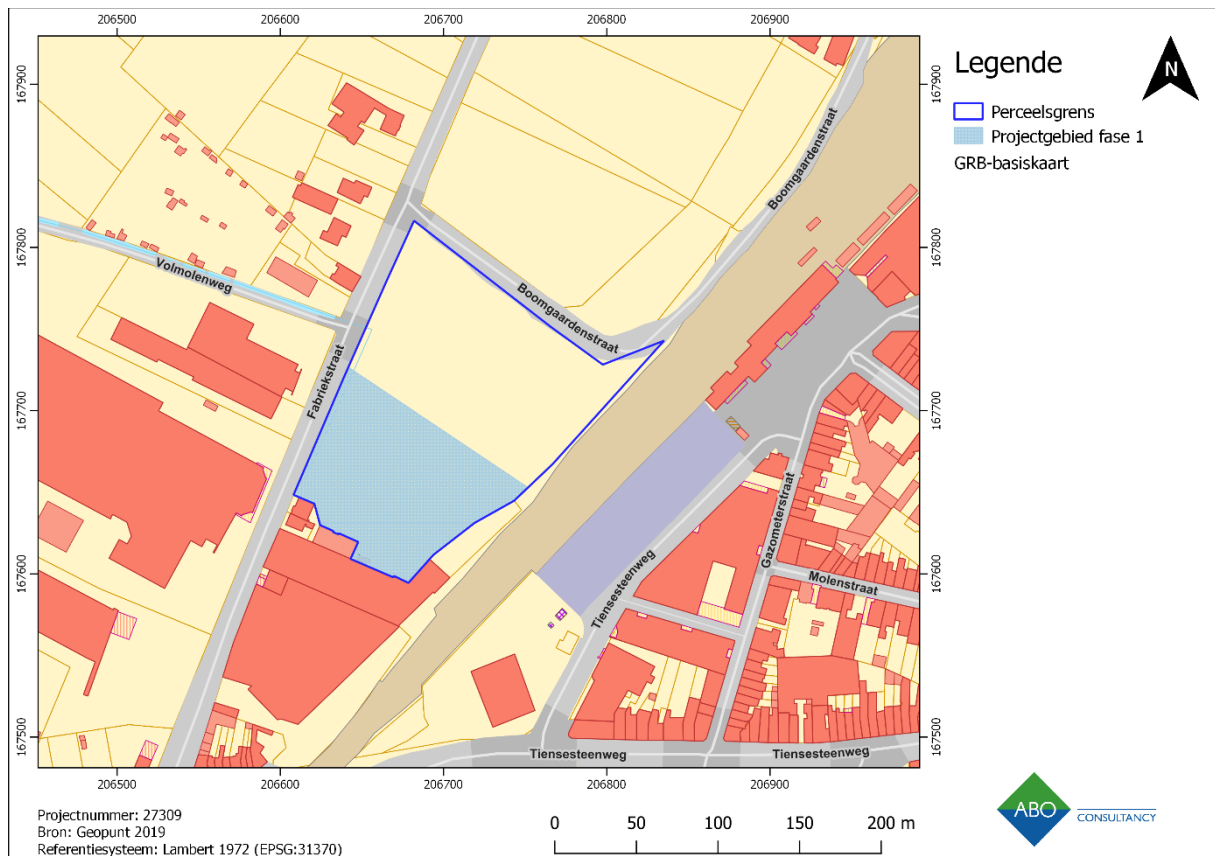
Het te onderzoeken terrein bevindt zich t.h.v. de Fabriekstraat, tegenover nummer 38, te Sint-Truiden. Het omvat een gedeelte van perceel 434g dat een totale oppervlakte heeft van 23.517,275 m². In het noorden wordt dit perceel begrensd door de Boomgaardenstraat en in het westen door de Fabriekstraat. Het terrein wordt in het oosten afgebakend door de spoorlijn Hasselt-Landen en in het zuiden door de reeds aanwezige bebouwing. Dit perceel zal in de toekomst in twee fasen ontwikkeld worden tot een residentieel en commercieel complex. Het projectgebied dat het onderwerp vormt van deze archeologienota betreft de zone van fase 1 en bevindt zich op de zuidelijke helft van het perceel.

Het projectgebied voor fase 1 heeft een oppervlakte van zo'n 9.613 m² en over deze volledige zone zullen bodemingrepen plaatsvinden.

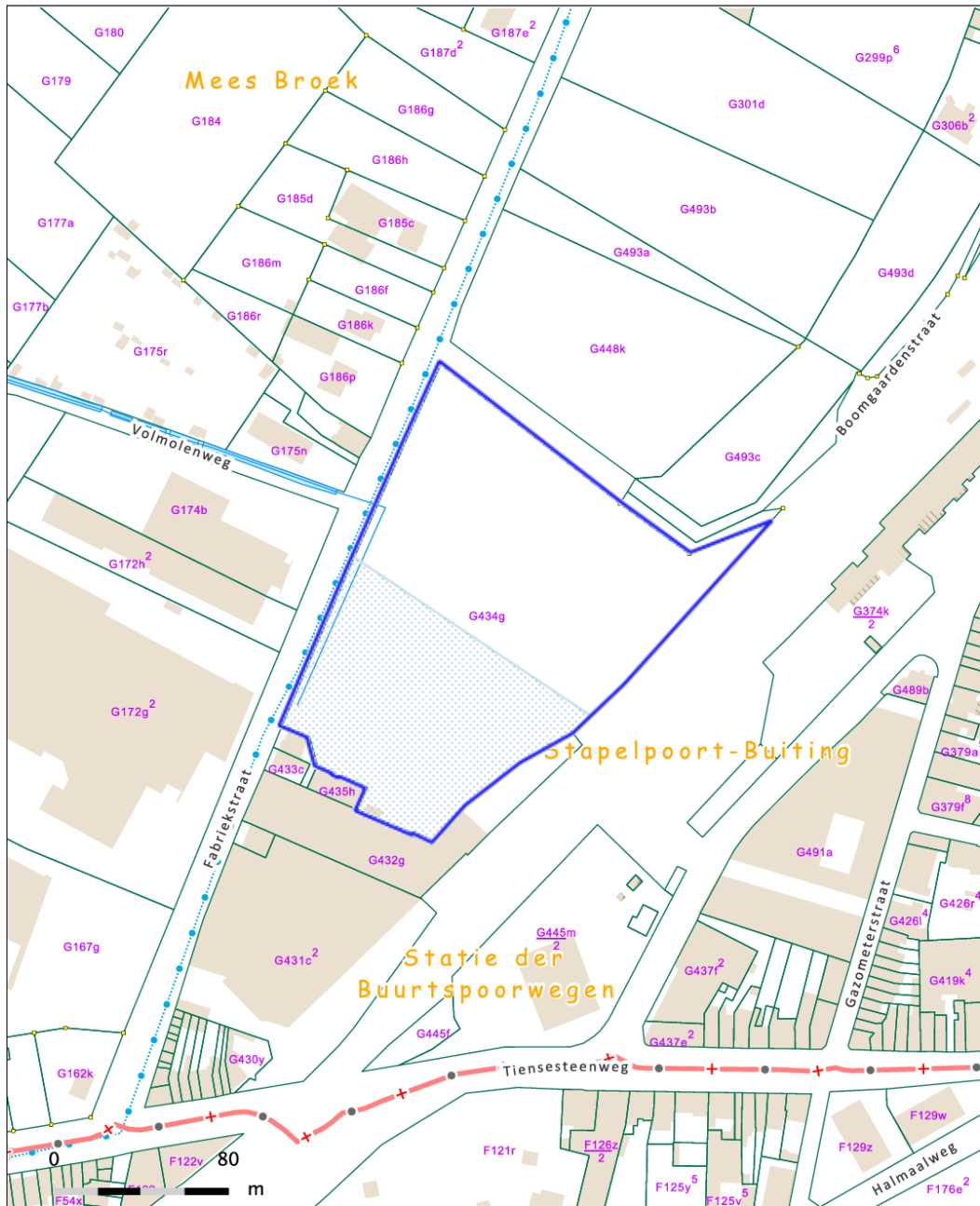
Het gedeelte van het perceel dat in fase 2 zal ontwikkeld worden, maakt geen deel uit van deze archeologienota. In de toekomst zal voor deze zone dan ook een nieuw dossier opgemaakt dienen te worden om het archeologisch potentieel te evalueren.



Figuur 1: Zicht op fase 1 (Initiatiefnemer 2019)



Figuur 2: GRB basiskaart met aanduiding van het projectgebied voor fase 1 binnen de perceelsgrens



© 05/12/2019 - De AAPD is de auteur van het kadastraal perceelplan en de producent van de databank waarin deze gegevens zijn opgenomen en geniet de intellectuele eigendomsrechten opgenomen in de Auteurswet en de Databankenwet. Vanaf 01/01/2018 worden de gebouwen op het kadastraal perceelplan geleidelijk vervangen door een dataset beheerd door de gewesten. De AAPD zal dan niet langer verantwoordelijk zijn voor de voorstelling van de gebouwen op het kadastraal perceelplan.



Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het projectgebied voor fase 1 binnen de perceelsgrens (CadGIS 2019)

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK EN WETTELIJK KADER

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De geplande werkzaamheden binnen fase 1 t.h.v. de Fabrikstraat zn te Sint-Truiden houden de bouw in van residentiële en commerciële eenheden bovenop een ondergrondse parkeergarage met twee niveaus. De geplande werken worden beschouwd als een ingreep in de bodem.

Het projectgebied bevindt zich buiten een definitief of tijdelijk beschermde archeologische site en buiten een geïnventariseerde archeologische zone. Verder valt het projectgebied eveneens buiten een zone waar geen archeologie te verwachten valt. De geplande werken hebben betrekking op een zone gelegen in woongebieden en gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze werken van toepassing zijn de 3.000 m² overschrijdt en de geplande werken meer dan 1.000 m² zullen inhouden, moet er in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een omgevingsvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Het bureauonderzoek moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor het onderzoeksgebied.

1.5 DOEL VAN HET ONDERZOEK EN ONDERZOEKSTRATEGIE

Deze archeologienota heeft als doel na te gaan welke archeologische resten er te verwachten zijn ter hoogte van het projectgebied en in welke mate deze bedreigd worden door de nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek in deze archeologienota heeft drie objectieven:

1. Er wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied;
2. Er wordt voor deze resten nagegaan welke bewaring te verwachten is en in welke mate ze bedreigd worden door de geplande bodemingrepen;
3. Er wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

De gegevens waarop het onderzoek gebaseerd is, worden gehaald uit de door de initiatiefnemer aangeleverde plannen in combinatie met bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten. Het is steeds de bedoeling om het archeologisch verwachtingsprofiel te confronteren met de aard van de geplande werken om zo de impact ervan op het bodemarchief te bepalen.

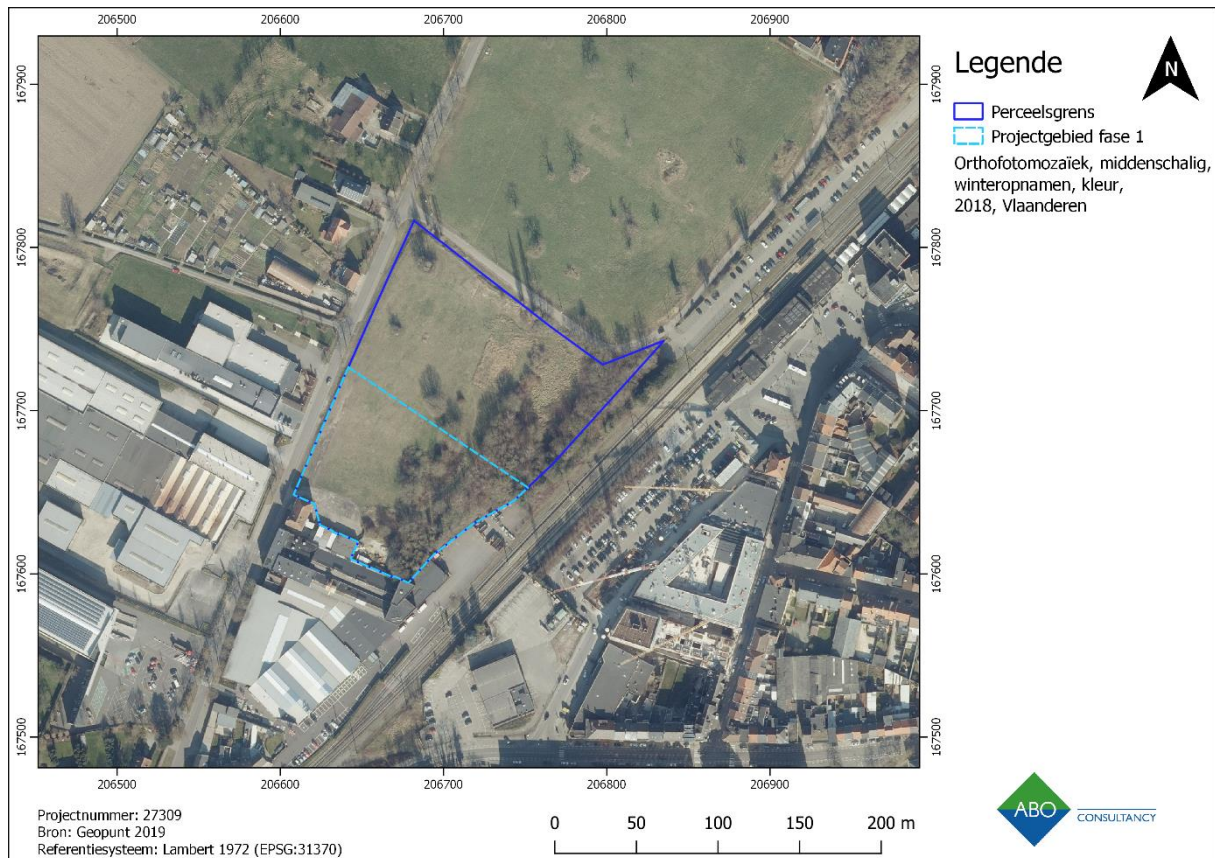
De volgende stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

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

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt een advies geformuleerd omtrent een eventueel archeologisch vervolgonderzoek, een *in situ* bewaring of een vrijgave.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE



Figuur 4: De luchtfoto uit 2018 (middenschalige winteropname) toont de huidige situatie van het projectgebied en de onmiddellijke omgeving

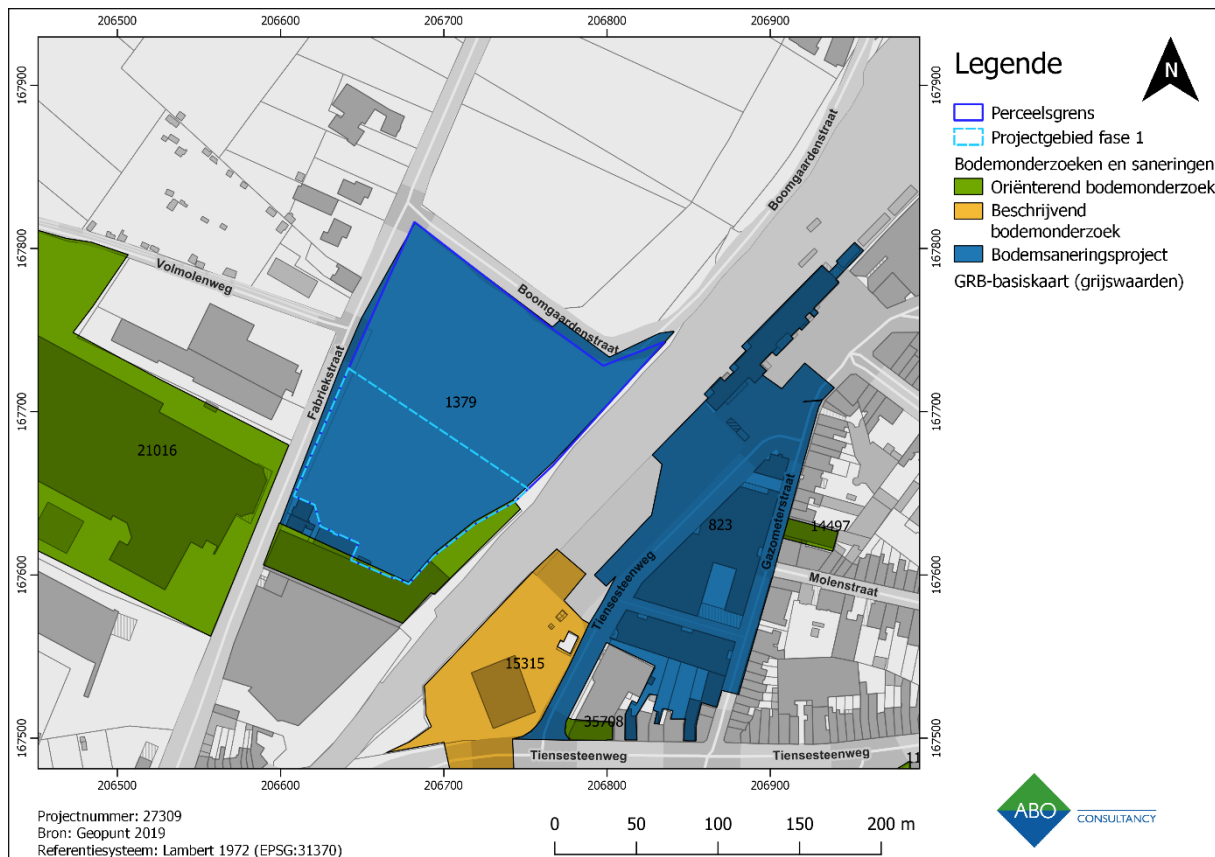
Het projectgebied bevindt zich t.h.v. de Fabriekstraat te Sint-Truiden (Figuur 4). Momenteel is het terrein braakliggend en bevinden er zich verschillende bomen langs de zuidoostelijke rand. Enkel in de zuidwestelijke hoek is een verharding aanwezig waarvan de aard en verstoringsdiepte niet gekend zijn. Deze verharding betreft een zone met erfdienstbaarheid van doorgang die 523 m² groot is (Figuur 7).

Op basis van deze informatie zou een zeer beperkte en lokale verstoring van het oorspronkelijke bodemarchief verwacht worden. De terreintoestand is echter ooit anders geweest. Wanneer rekening gehouden wordt met de ontwikkelingsgeschiedenis van het terrein doet zich een andere situatie voor die geleid heeft tot de bestaande toestand van het terrein.

Na een eeuwenlange periode waarin de gronden en de omgeving een agrarische functie vervulden, werd het perceel in gebruik genomen voor industriële doeleinden. Van 1907 tot 1974 was er op het terrein een inrichting voor het vervaardigen van keukengerief uit geëmailleerd gietijzer en van diverse onderdelen in ruw gietijzer voor de industrie gevestigd. Sinds 1974 is op het terrein geen activiteit meer uitgeoefend. Het fabrieksgebouw werd in 1990 afgebroken en sindsdien is het terrein braakliggend.

Voor het perceel, waar het projectgebied voor fase 1 deel van uitmaakt, werden reeds verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd (Figuur 5):

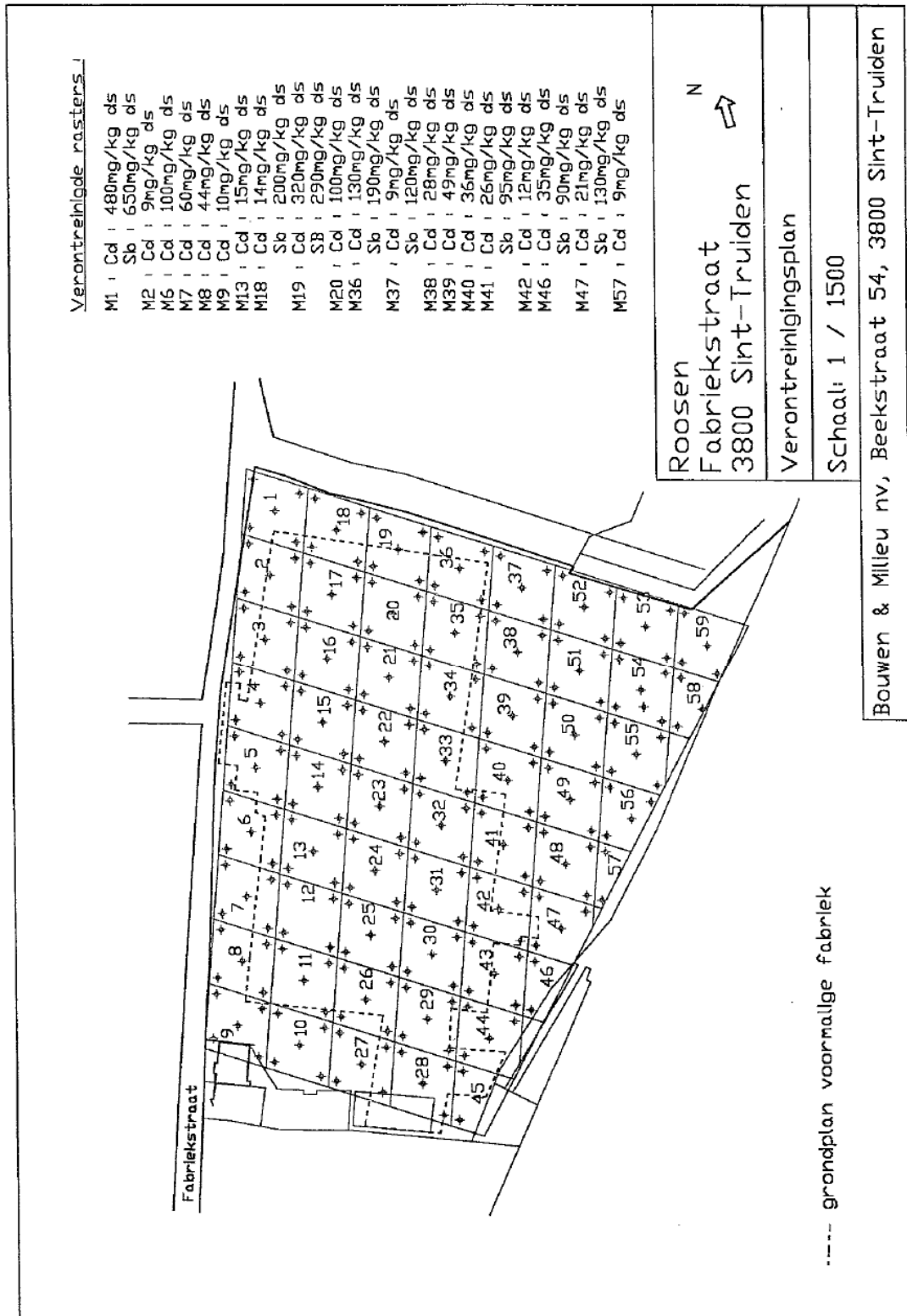
- Het oriënterend bodemonderzoek uit 1996 (OB.612) toonde een bodemverontreiniging met cadmium aan in twee boringen.
- Een tweede oriënterend bodemonderzoek uit 1999 (OB.1165) toonde een bodemverontreiniging met cadmium, antimoon en kobalt aan dewelke als historisch werd beschouwd en verder onderzocht diende te worden.
- In 2000 werd een beschrijvend bodemonderzoek (BB.1165) uitgevoerd in twee fases. De vastgestelde verontreinigingen werden niet afgeperkt en uit het onderzoek bleek dat deze zich ook niet beperkten tot de drie zones die in het oriënterend bodemonderzoek waren aangetroffen. Uit de resultaten bleek dat de verontreiniging zich op minder dan 1 m-mv situeert en in verband kan gebracht worden met een aanvullingslaag.
- Uit de risico-evaluatie van het beschrijvend bodemonderzoek uit 2002 (BB.1852) blijkt dat de vastgestelde verontreiniging een ernstige aanwijzing voor een ernstige bedreiging vormt voor de mens indien het terrein effectief gebruikt zou worden als woongebied. Om het actuele risico na te gaan werden de gemeten concentraties getoetst aan de huidige gebruikstoestand (braakliggend). Hieruit blijkt dat er actueel geen risico's aanwezig zijn. De hoeveelheid verontreinigde grond (>BSN) wordt geraamd op 5.700 m³.



Figuur 5: Overzichtskartaal met de bodemonderzoeken en saneringen in de omgeving van het projectgebied

De productieactiviteiten op het terrein hebben dus een verontreiniging van het vaste deel van de aarde met de zware metalen cadmium, kobalt en antimoon veroorzaakt. Uit de boorprofielen bleek dat de bodem is opgebouwd uit leem en zand. Tot op een diepte van 1 m-mv zijn aanvullingen met stenen en puin vastgesteld. Het gaat waarschijnlijk om een aanvullingslaag als gevolg van ophoging van het terrein met kiezel, baksteen en andere stenen of puin. Deze laag bevindt zich over het hele oppervlak

van het perceel. Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de bodemverontreiniging met cadmium, kobalt en antimoon zich in de aanvullingslaag bevindt tot op maximaal 1 m-mv. Na evaluatie van de analyseresultaten blijkt dat er voor 20 rasters een overschrijding van de bodemsaneringsnorm voor cadmium / antimoon wordt vastgesteld. Wanneer het verontreinigingsplan bekeken wordt, valt het op dat de verontreinigde rasters overlappen met het grondplan van de voormalige fabriek (Figuur 6).



Figuur 6: Verontreinigingsplan (Bouwen en milieu nv 2008, OB.1852-2: 29)

Aangezien er sinds 1974 geen risicoactiviteiten meer plaatsvinden op het terrein, wordt de verontreiniging als historisch beschouwd. Uit het beschrijvend bodemonderzoek blijkt dat de bodemverontreiniging in de actuele gebruikstoestand geen ernstige bedreiging vormt. Hoewel er geen actueel risico verbonden is aan de verontreiniging moet er toch rekening gehouden worden met het humaan risico indien het terrein de geplande woonfunctie zou gaan vervullen omdat nadelige effecten dan niet uitgesloten kunnen worden. Gelet op het feit dat het terrein in het gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan wordt ingekleurd als woonprojectzone en kantoorprojectzone dringen saneringsmaatregelen zich op. Het terrein dient dan ook gesaneerd te worden maar in afwachting van de sanering dienen er geen voorzorgsmaatregelen genomen te worden. Voor het terrein werd dan ook een bodemsaneringsproject opgesteld in 2006 dat werd bijgesteld in 2008 (BSP.1852).

De noodzakelijke sanering is tot op heden nog niet uitgevoerd. Hiermee moet rekening gehouden worden aangezien de hiervoor noodzakelijke bodemingrepen een bedreiging vormen voor het archeologisch bodemarchief.

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De ontwerpplannen die zijn aangeleverd door de initiatiefnemer zijn als bijlagen toegevoegd om de leesbaarheid te garanderen. In deze archeologienota komt enkel de eerste ontwikkelingsfase van het terrein aan bod.

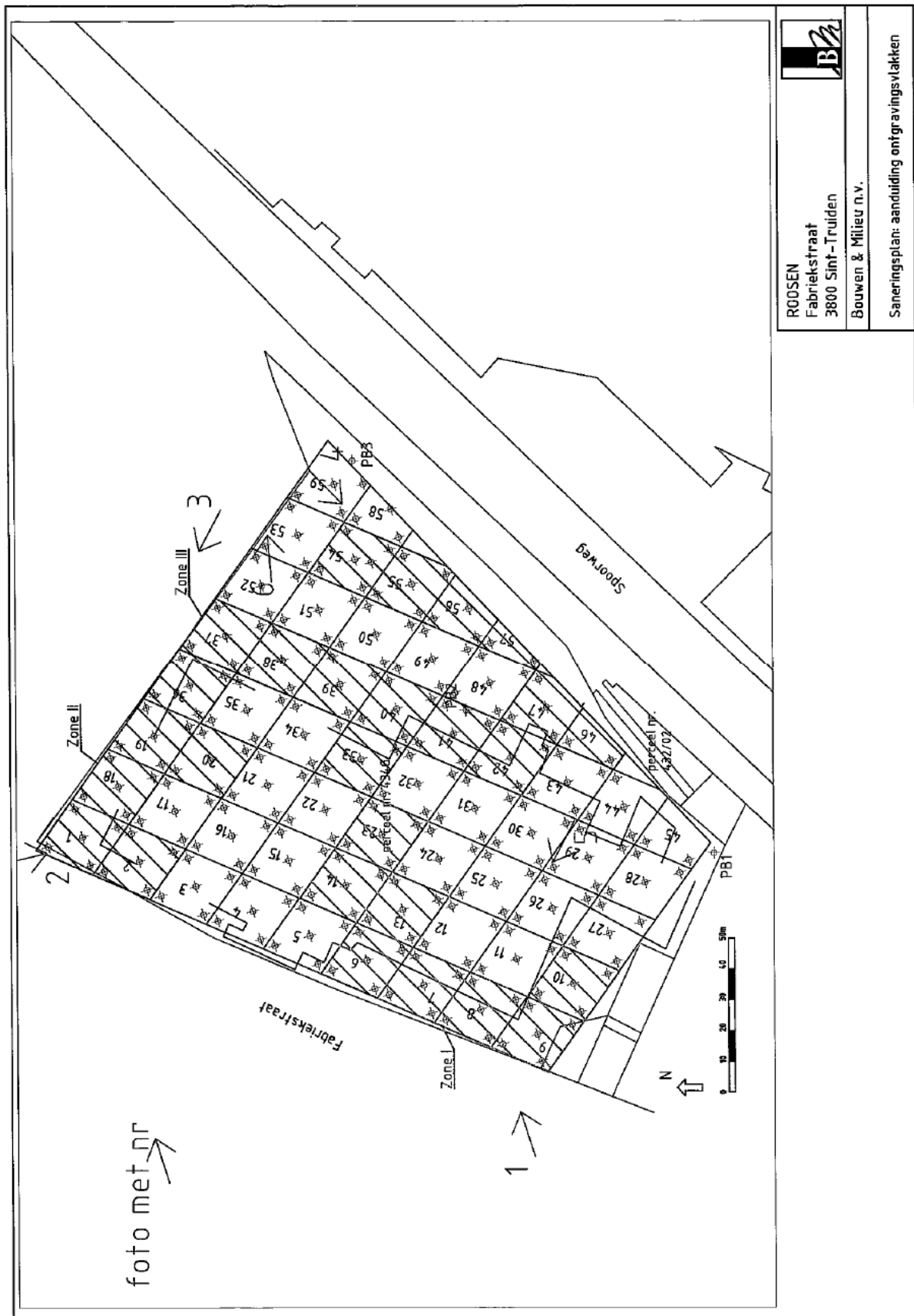
Voor de uitvoering van de geplande werken in fase 1 zal rekening gehouden moeten worden met de vastgestelde verontreiniging en het daarop gebaseerde bodemsaneringsproject. Aangezien de sanering ten tijde van de opmaak van de archeologienota nog niet heeft plaatsgevonden, zal ze dienen te gebeuren voor de eigenlijke aanvang van de bouwwerken. Het weerhouden scenario voorziet in het saneren van 26 rasters die drie aaneensluitende zones vormen (Figuur 8). De eerste zone bestaat uit 8 rasters (6, 7, 8, 9, 10, 13, 14 en 23), de tweede uit 6 rasters (1, 2, 18, 19, 20 en 36) en de derde uit 12 rasters (33, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 46(1/2), 47, 54, 55, 56 en 57 (1/2)). De verontreinigde bodem (zwarte metalen: Cd, Co, Sb) zal worden afgegraven tot een gemiddelde diepte van 75 cm-mv. De verontreinigde bodem wordt op vrachtwagens geladen en vervolgens afgevoerd naar een erkend grondreinigingscentrum. De uitgraving kan gebeuren zonder bemaling aangezien de grondwaterstand dieper is dan 5 m. Deze sanering zal resulteren in een terrein waarvoor geen gebruiksbeperkingen van toepassing zijn en waar vrij hergebruik van de grond (eventueel mits fysieke scheiding) toegelaten is. Gezien de toekomstige ontwikkeling van het terrein zullen de ontgraven rasters niet opnieuw aangevuld worden met nieuwe grond. Verder zullen ook de aanwezige bomen geroooid dienen te worden. Pas daarna kunnen de werken aanvangen voor de nieuwe aanleg.

Binnen het projectgebied voor fase 1 (9.613 m²) worden vier bouwzones voorzien bovenop één grote ondergrondse parkeergarage. De bouwzones vallen uiteen in zeven bouwblokken. Op het gelijkvloers (Figuur 10) omvat blok A 4 woningen, blok B gemeenschapsvoorzieningen, blok C 6 woningen en 1 kantoor, blok D 3 appartementen, blok E 4 woningen, blok F 4 woningen en blok G 3 appartementen. Tussen de bouwblokken worden twee bomenstroken met een mix van bloesembomen voorzien in boombakken. Verder worden er ook twee groenzones, een wadi aangelegd en verhardingen. Ten westen van blok F worden ondergrondse afvalcontainers voorzien. Met uitzondering van de wadi en de ondergrondse afvalcontainers zullen alle structuren zich bovenop een ondergrondse parkeergarage bevinden waardoor er geen bijkomende bodemingrepen vereist zijn. De bouw van deze structuren heeft dan ook geen nieuwe impact op het (archeologische) bodemarchief en er wordt dan ook niet verder op ingegaan. De focus ligt dan ook op de ondergrondse constructie die zal bestaan uit twee verdiepingen en de grootste en diepste bodemingreep betreft die gepland wordt binnen het projectgebied.

Op niveau -1, het "souterrain" (Figuur 11), worden parkeerplaatsen, fietsenstallingen, een verluchtingsruimte met rookafvoerkanaal, andere ruimtes en twee boombakken voorzien. Ook op niveau -2, de "kelder" (Figuur 12), worden parkeerplaatsen en een verluchtingsruimte voorzien naast bergingen en technische ruimtes. Verder zullen hier het brandwaterreserve (150.000 l) en de collectieve hemelwaterput (202.000 l) aangelegd worden. Onder het vloerniveau van deze kelder zullen de leidingen voor een gescheiden afvoer van vuilwater (DWA) en hemelwater (RWA) voorzien worden (Figuur 13). In de westelijke hoek van het terrein, nabij het brandwaterreserve en de collectieve hemelwaterput, worden infiltratiekratten voorzien. Aan de andere kant van de gebouwen, in het noordoosten van het terrein, worden drie septische putten voorzien (2 van 10.000 l en 1 van 20.000 l).

Het uitgravingsniveau van de ondergrondse verdiepingen bedraagt maximaal 7,05 m-mv. Ter hoogte van het brandwaterreserve en de hemelwateropvang zal een uitgraving met gelijkaardige diepte noodzakelijk zijn. Gezien de grote diepte en grote oppervlakte vormt deze uitgraving een bedreiging

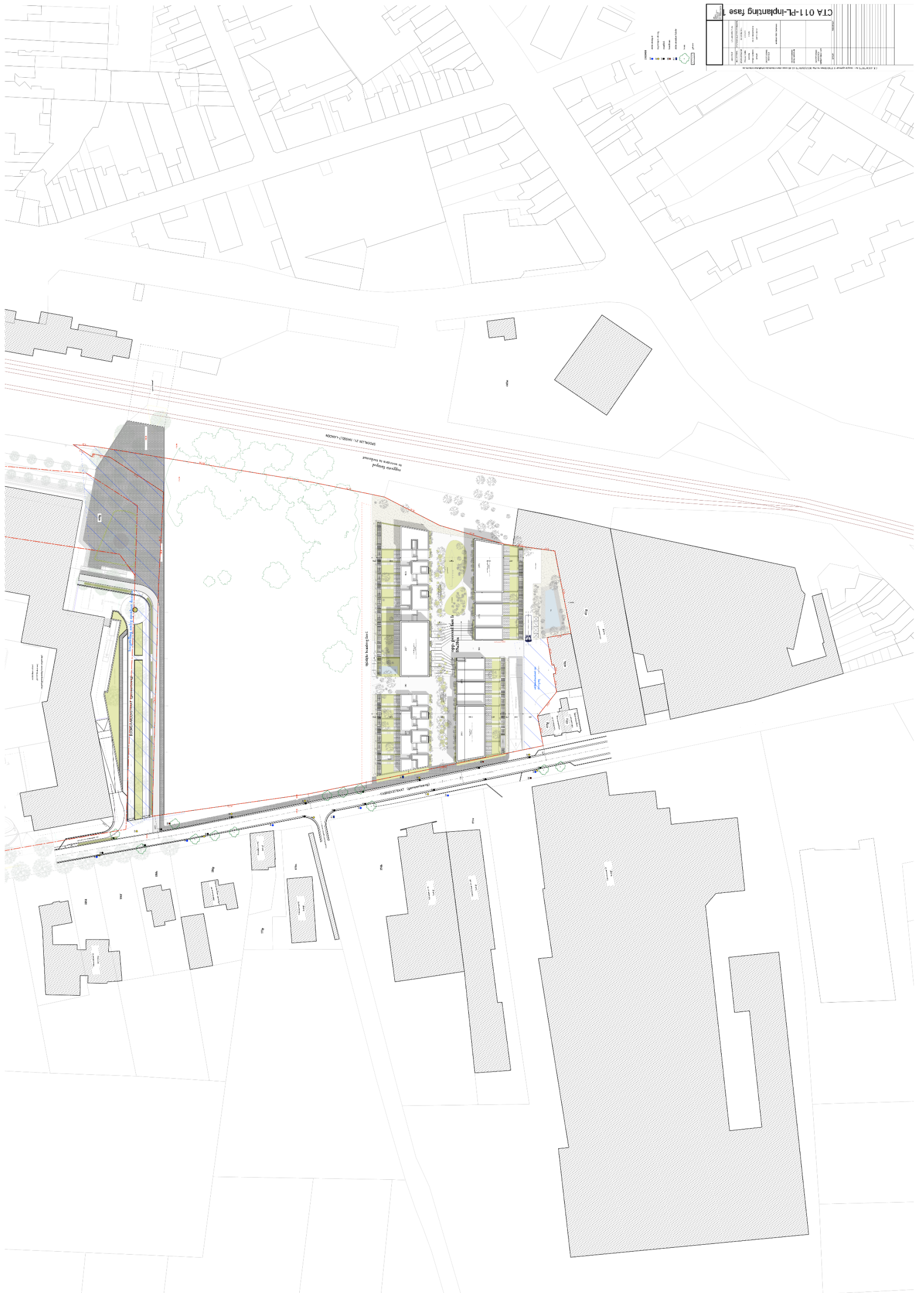
voor het (archeologische) bodemarchief. Daar waar de wadi, ondergrondse afvalcontainers, verharding en omgevingsaanleg voorzien worden, is respectievelijk een bodemingreep van zo'n 4 m, 3 m, 60 cm-mv en 30 cm-mv gepland. De impact van deze werken is klein in vergelijking met de noodzakelijke uitgraving voor aanleg van de ondergrondse parkeergarage. Het is echter mogelijk dat ook hier een verstoring zal plaatsvinden van het (archeologische) bodemarchief.



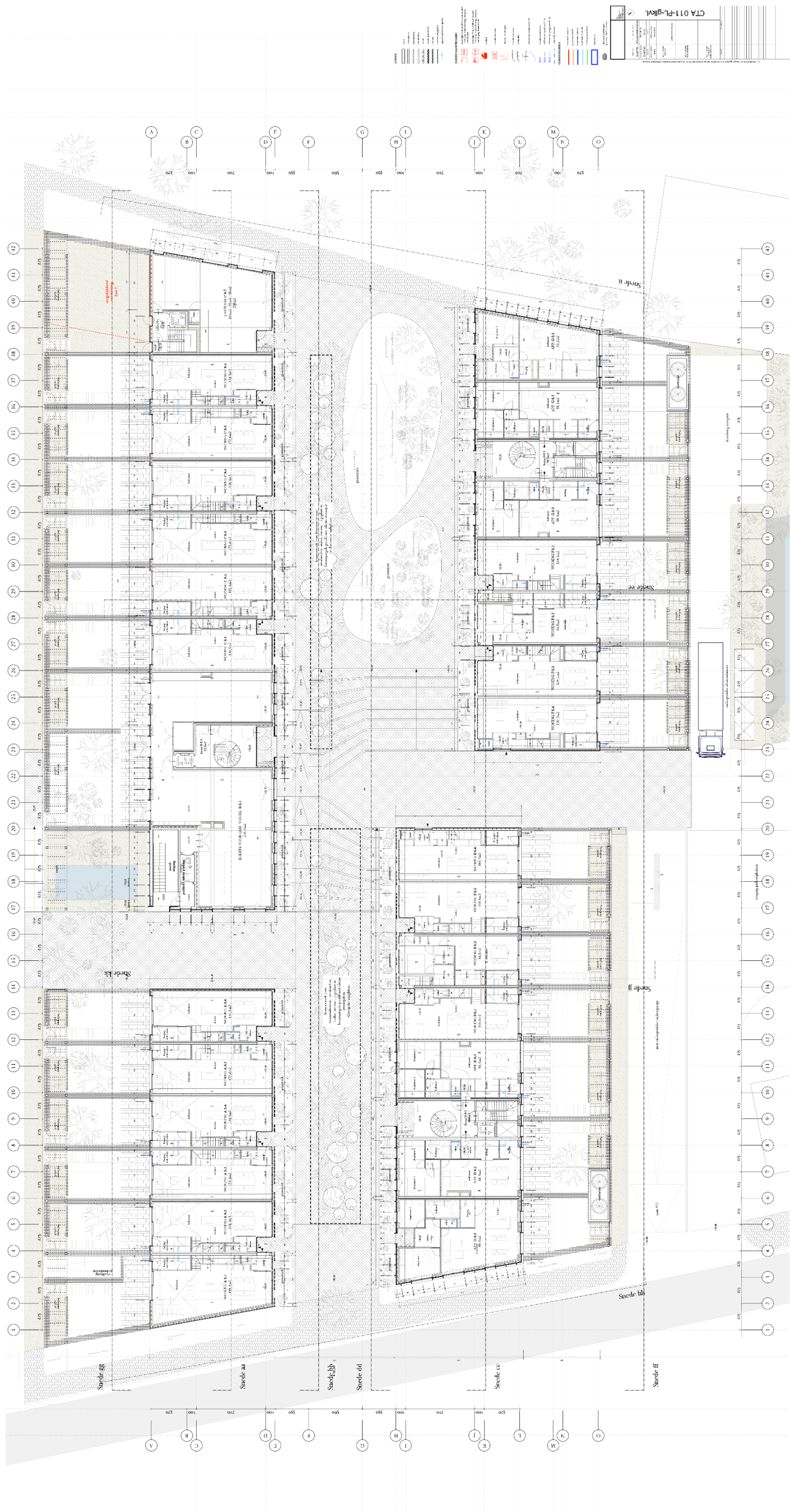
ROUSEN
 Fabriekstraat
 3800 Sint-Truiden
 Bouwen & Milieu n.v.

Saneringsplan: aanduiding ontgravingsvlakken

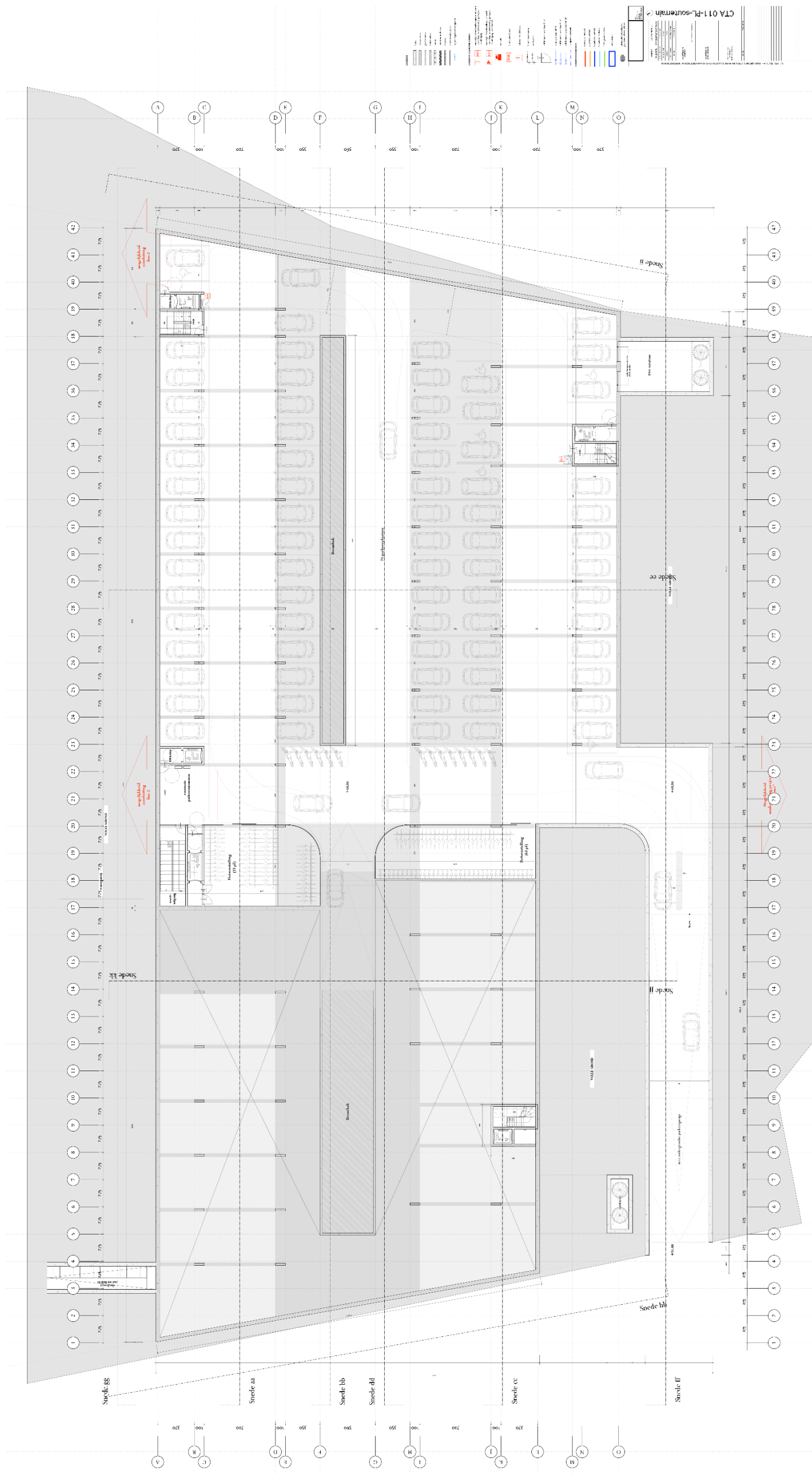
Figuur 8: Saneringsplan met aanduiding van de drie te ontgraven zones (Bouwen en milieu nv 2008, BSP. 1852: 52)



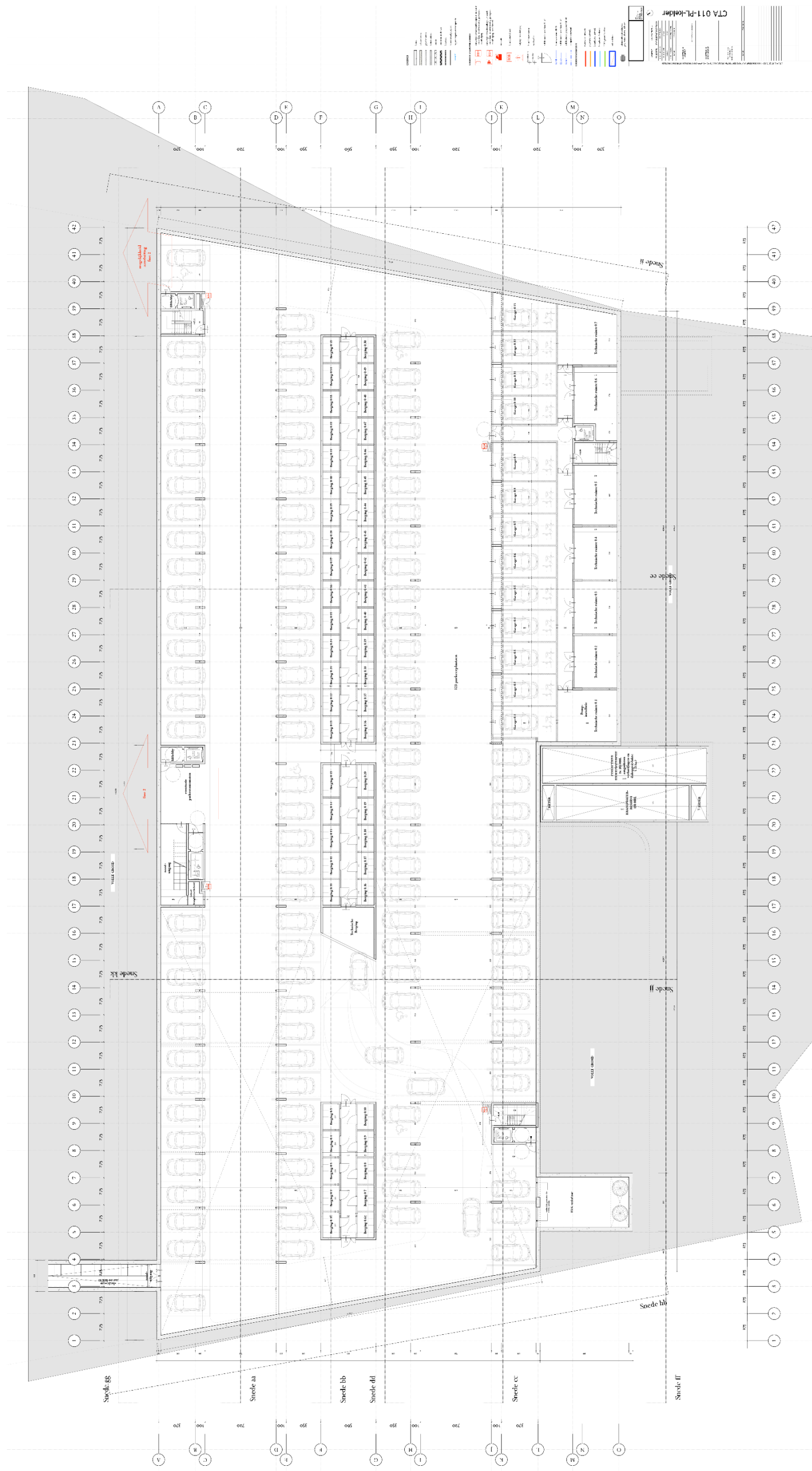
Figuur 9: Inplantingsplan van de nieuwe situatie, uit te voeren in fase 1. (Initiatiefnemer 2019)



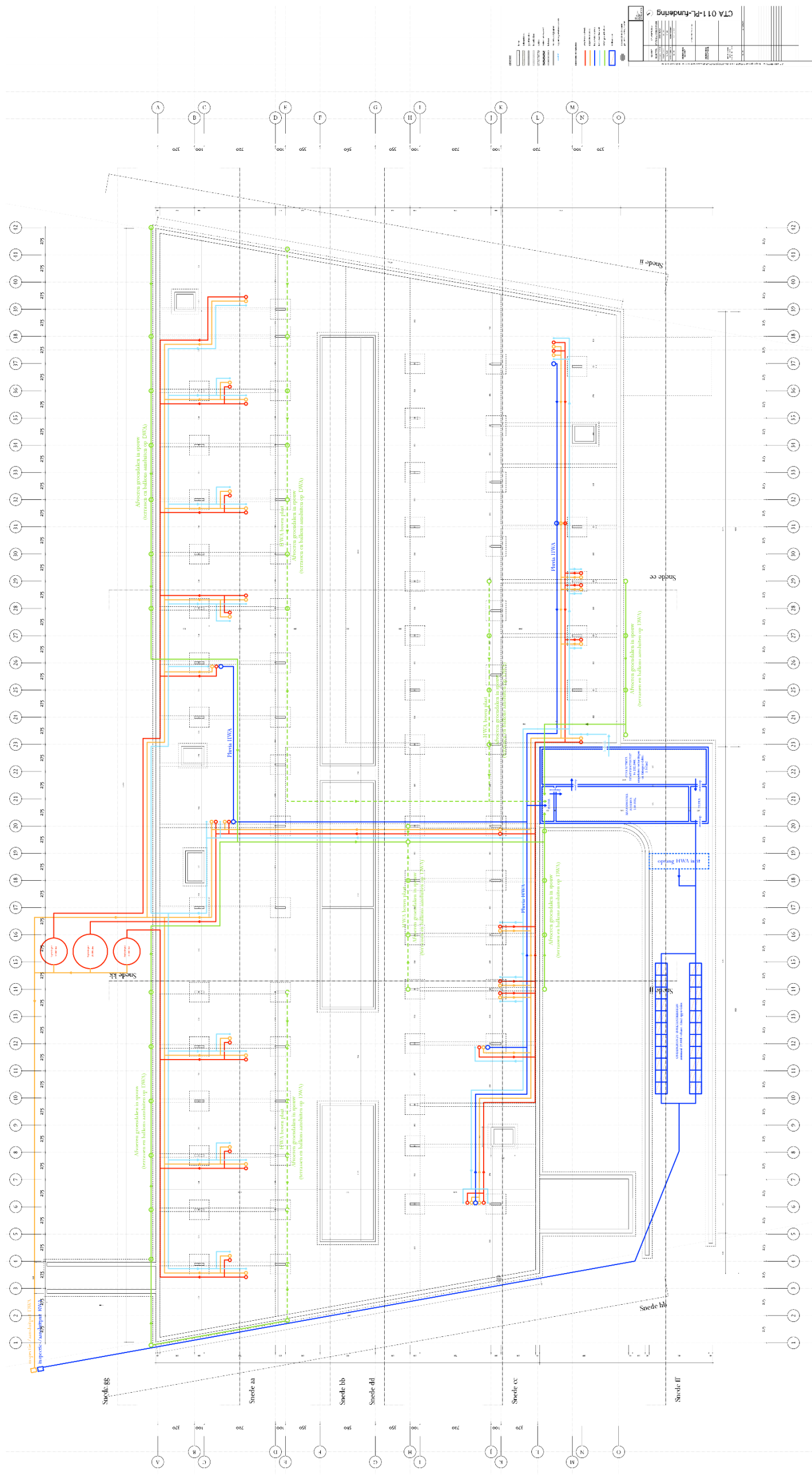
Figuur 10: Grondplan van het gelijkvloers met omgevingsaanleg (Initiatiefnemer 2019)



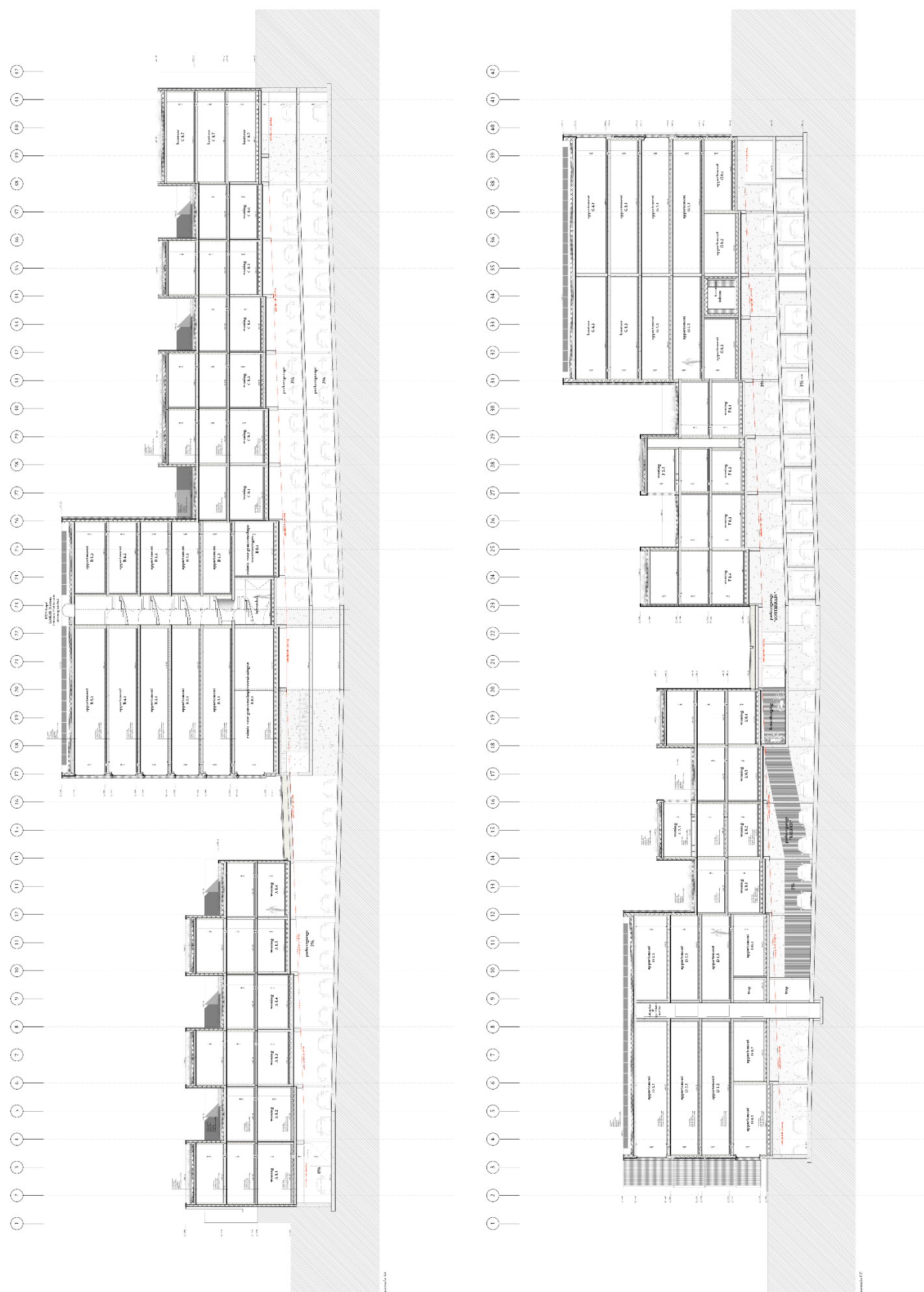
Figuur 11: Grondplan van de ondergrondse parkeergarage op niveau -1 (souterrain) (Initiatiefnemer 2019)



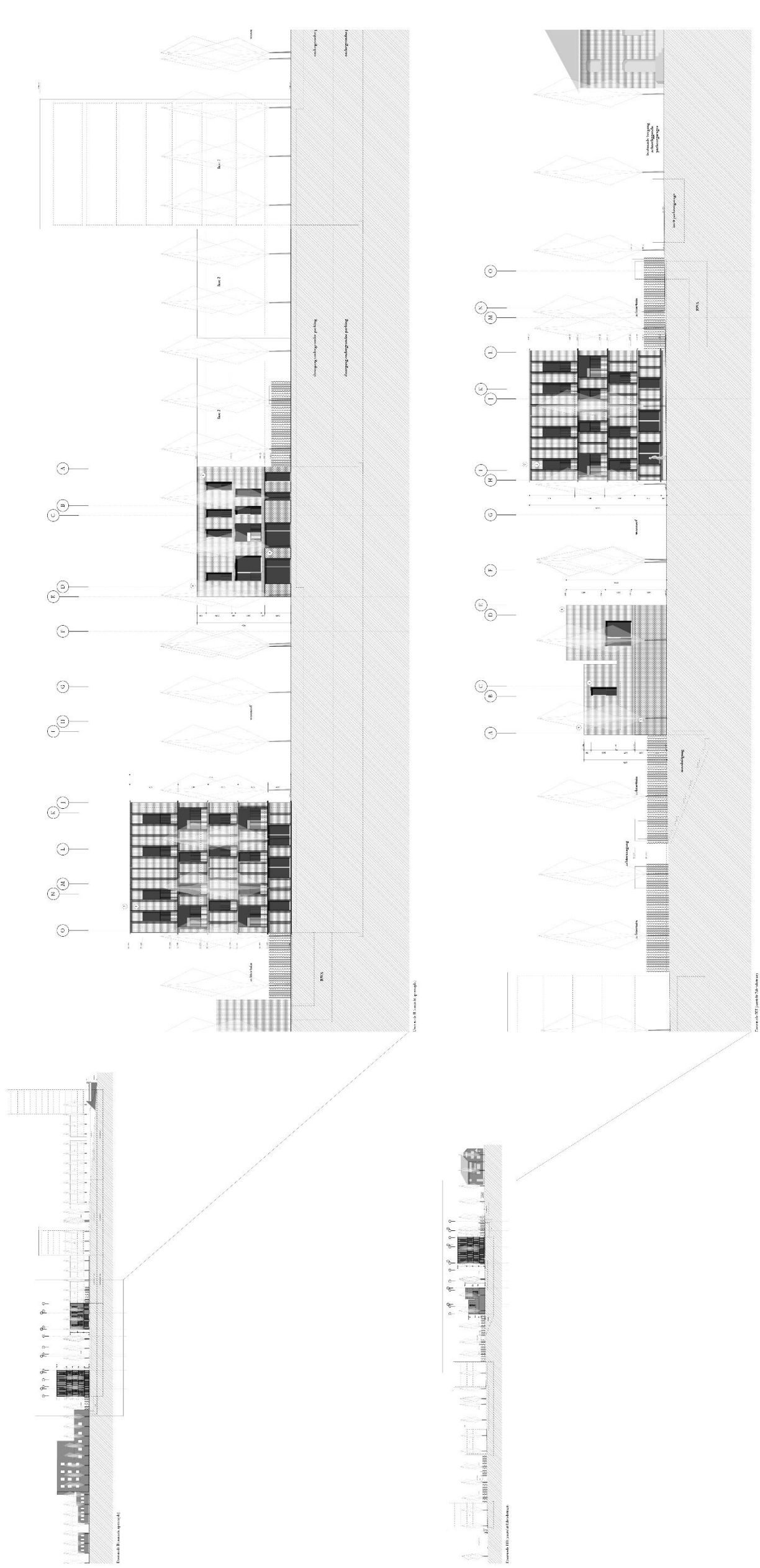
Figuur 12: Grondplan van de ondergrondse parkeergarage op niveau -2 (kelder) (Initiatiefnemer 2019)



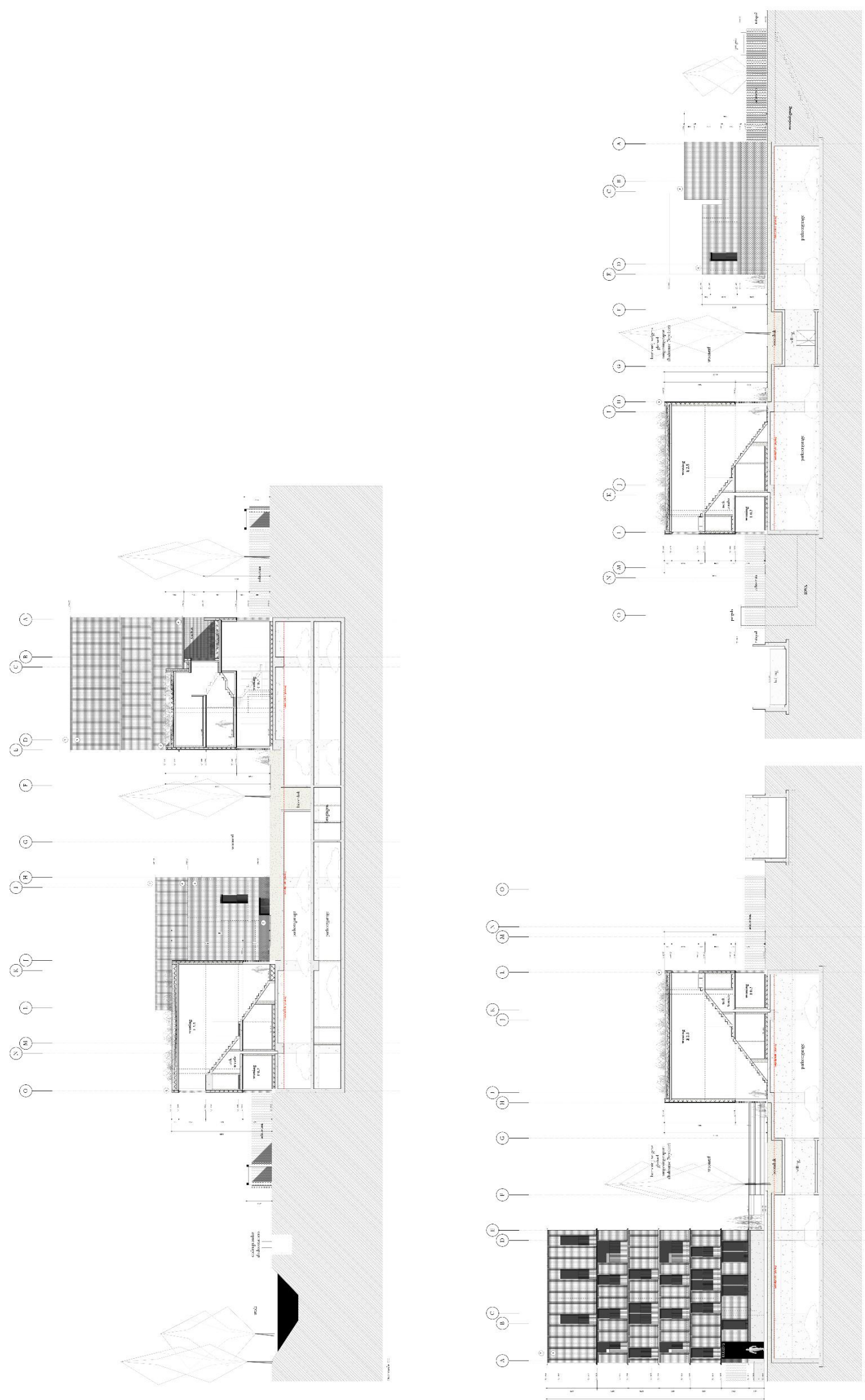
Figuur 13: Funderingsplan met aanduiding van leidingen (Initiatiefnemer 2019)



Figuur 14: Doorsnedes AA en CC (Initiatiefnemer 2019)



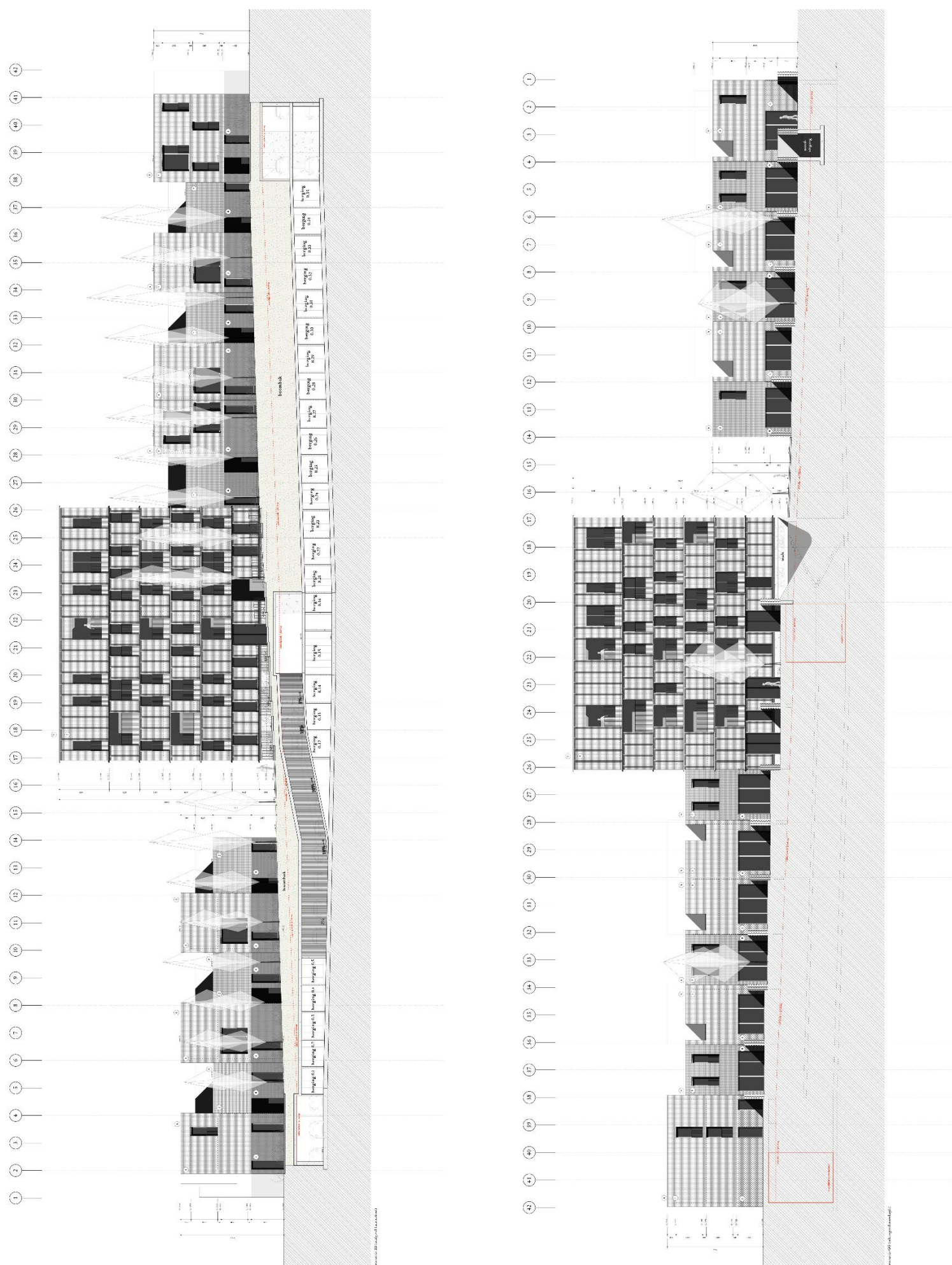
Figuur 15: Doorsnedes HH en II (Initiatiefnemer 2019)



Figuur 16: Doorsnedes JJ en KK (Initiatiefnemer 2019)



Figuur 17: Doorsnedes DD en FF (Initiatiefnemer 2019)



Figuur 18: Doorsnedes BB en GG (Initiatiefnemer 2019)

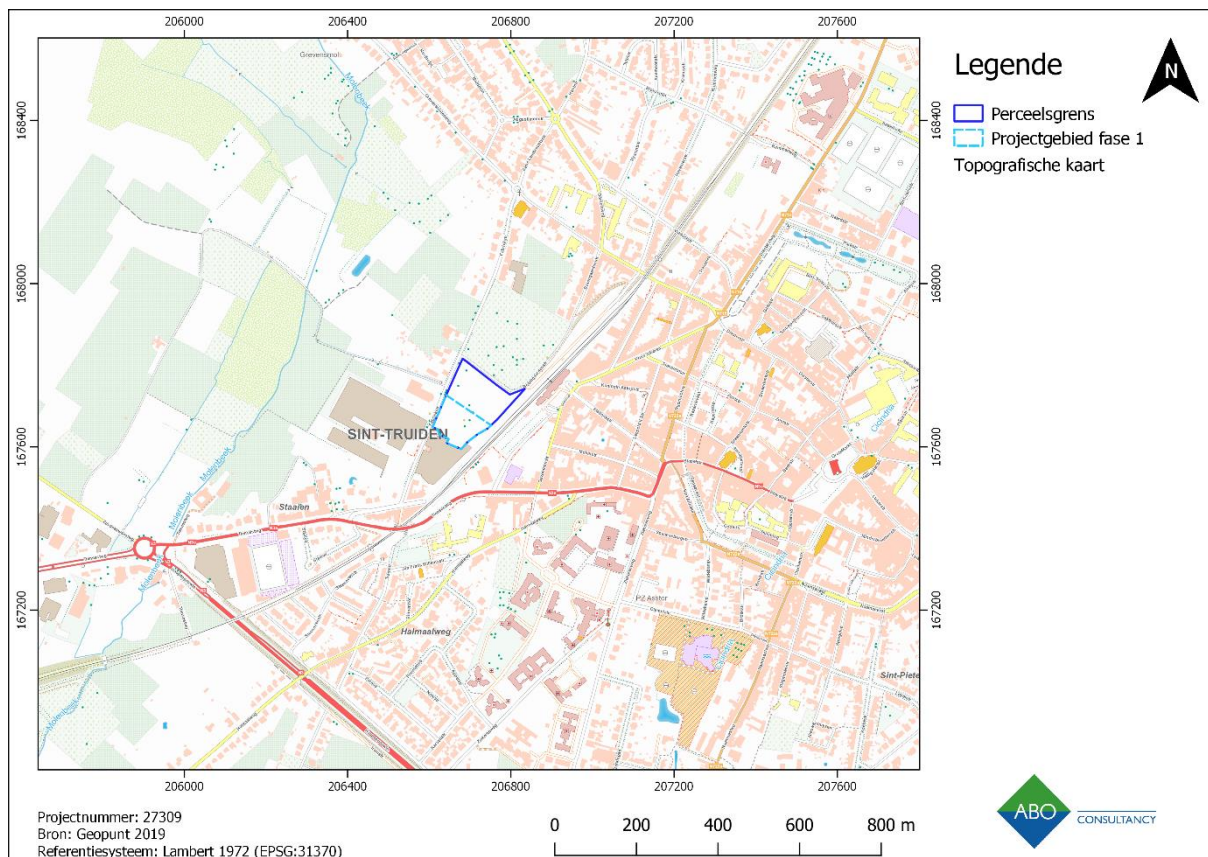
3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot topografie, bodemkunde en landschap	Toelichting
Topografische kaart	Relevant, cf. 3.1.1
Digitaal Hoogtemodel	Relevant, cf. 3.1.2
Hillshade	Relevant, cf. 3.1.2
Bodemkaart	Relevant, cf. 3.2.1
Geomorfologische kaart	Niet beschikbaar
Quartairegeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.2
Tertiairegeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.3
Bodemerosiekaart	Relevant, cf. 3.2.4
Bodemgebruiksaan	Relevant, cf. 3.2.5

Tabel 2: Overzicht van de geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

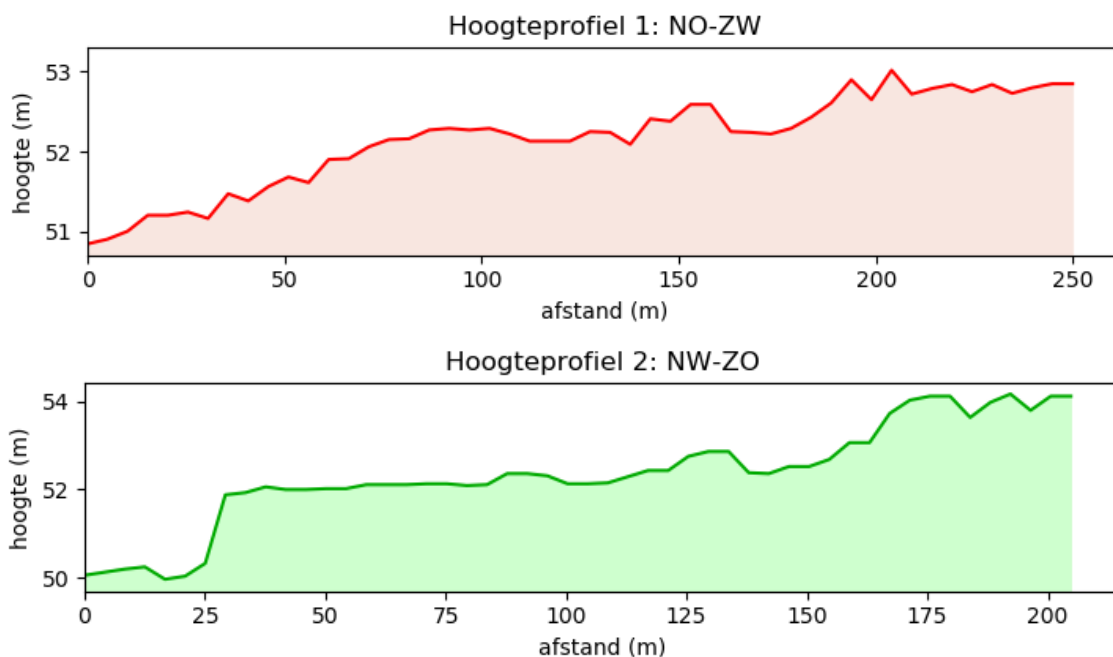
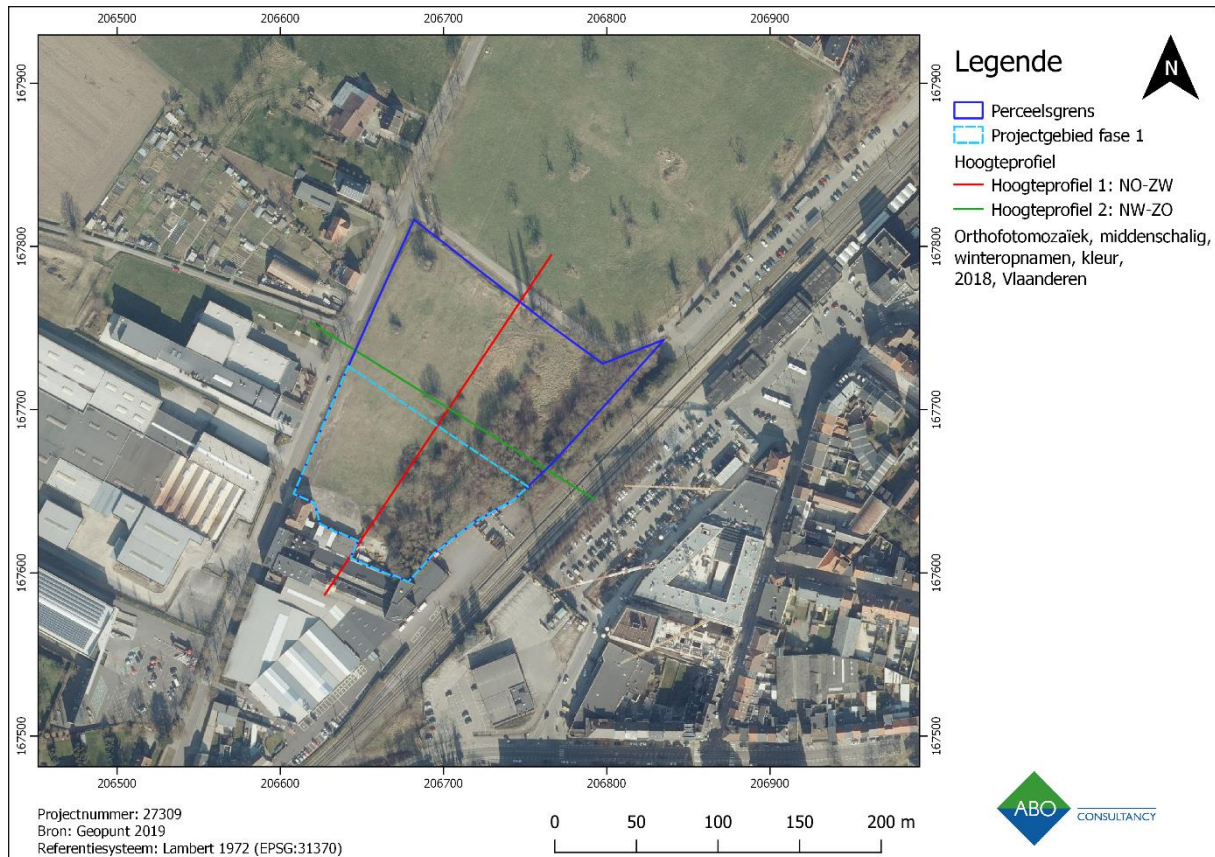
3.1.1 TOPOGRAFIE



Figuur 19: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied

Het projectgebied ligt aan de westelijke rand van het verstedelijkt gebied van Sint-Truiden. Het bevindt zich direct ten noorden van enkele industriële gebouwen en ten westen van een spoorweg. Het terrein zelf is braakliggend en er bevinden zich enkele bomen. Het projectgebied ligt op een topografische hoogte van zo'n 50 mTAW en zo'n 400 m ten westen van het terrein stroomt de Molenbeek.

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

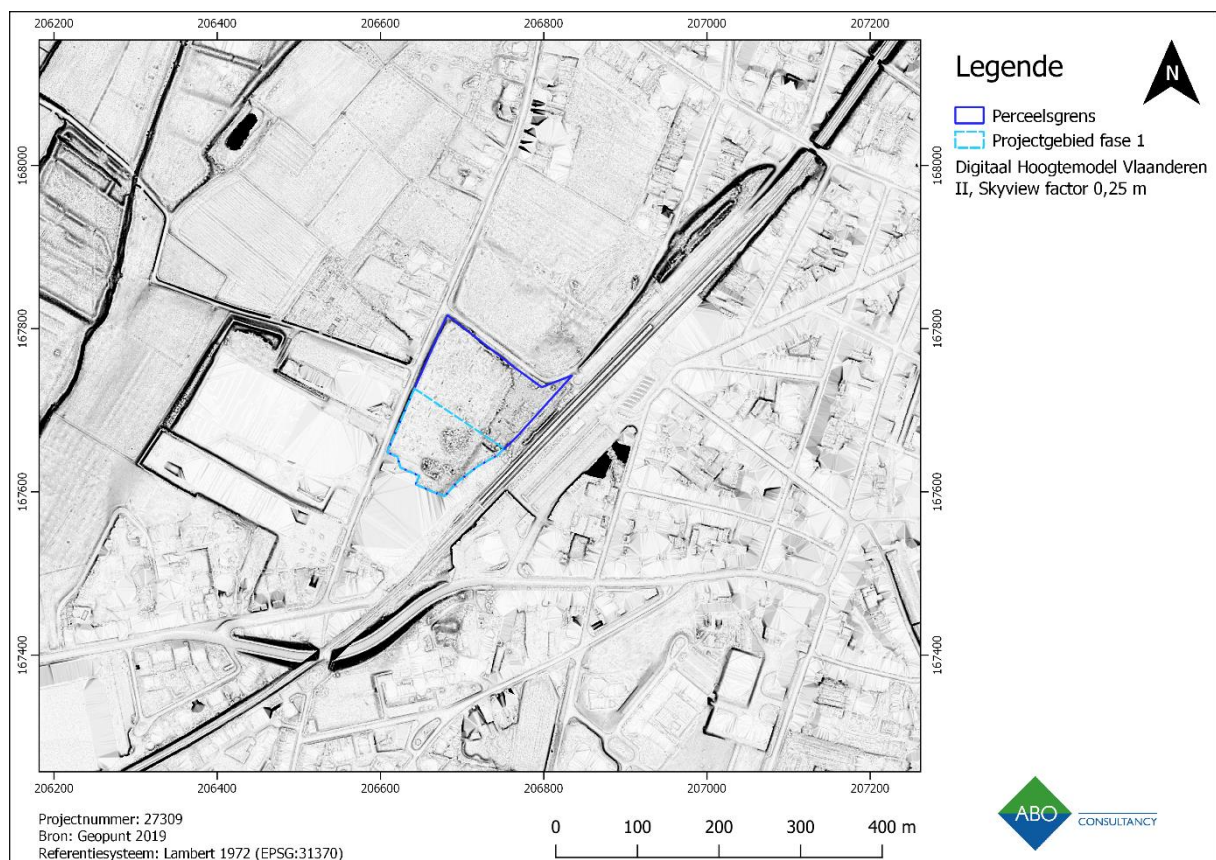


Figuur 20: Luchtfoto uit 2018 met aanduiding van de hoogteprofielen voor het projectgebied

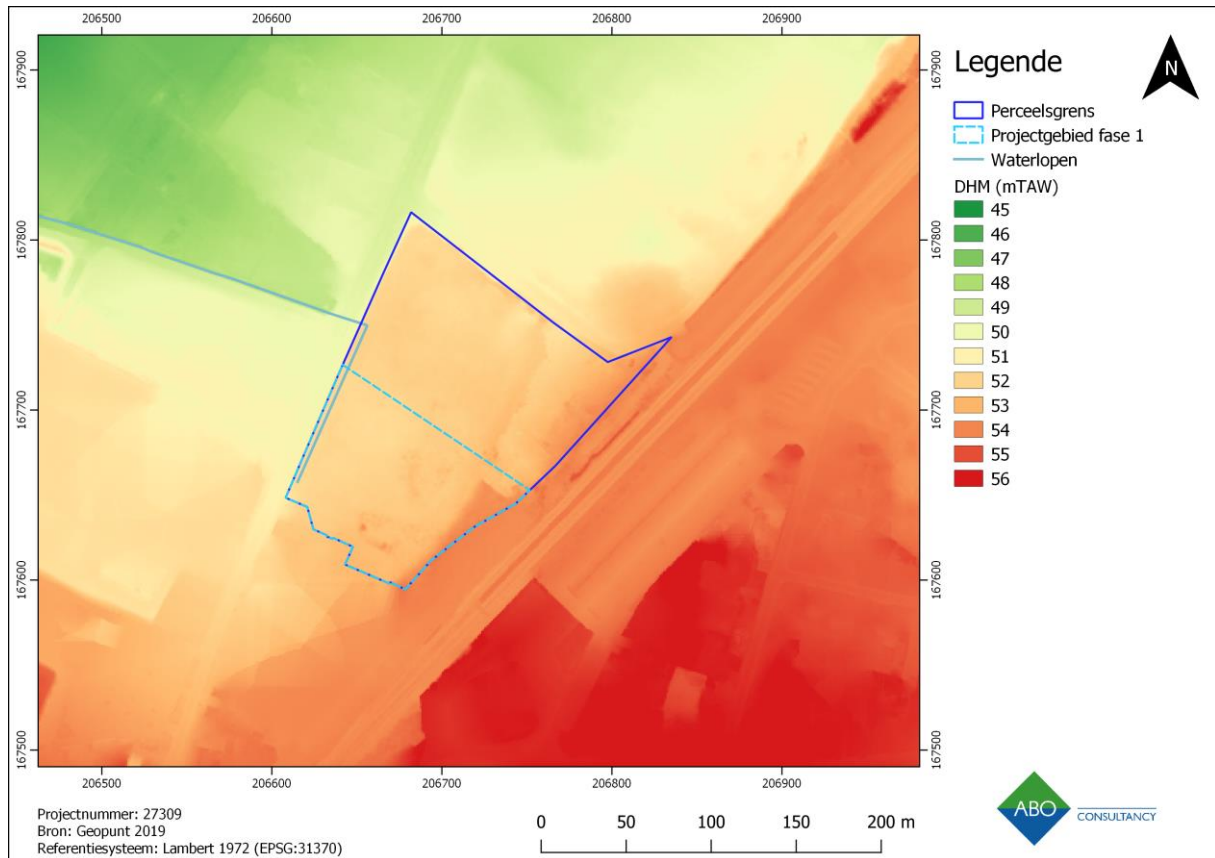
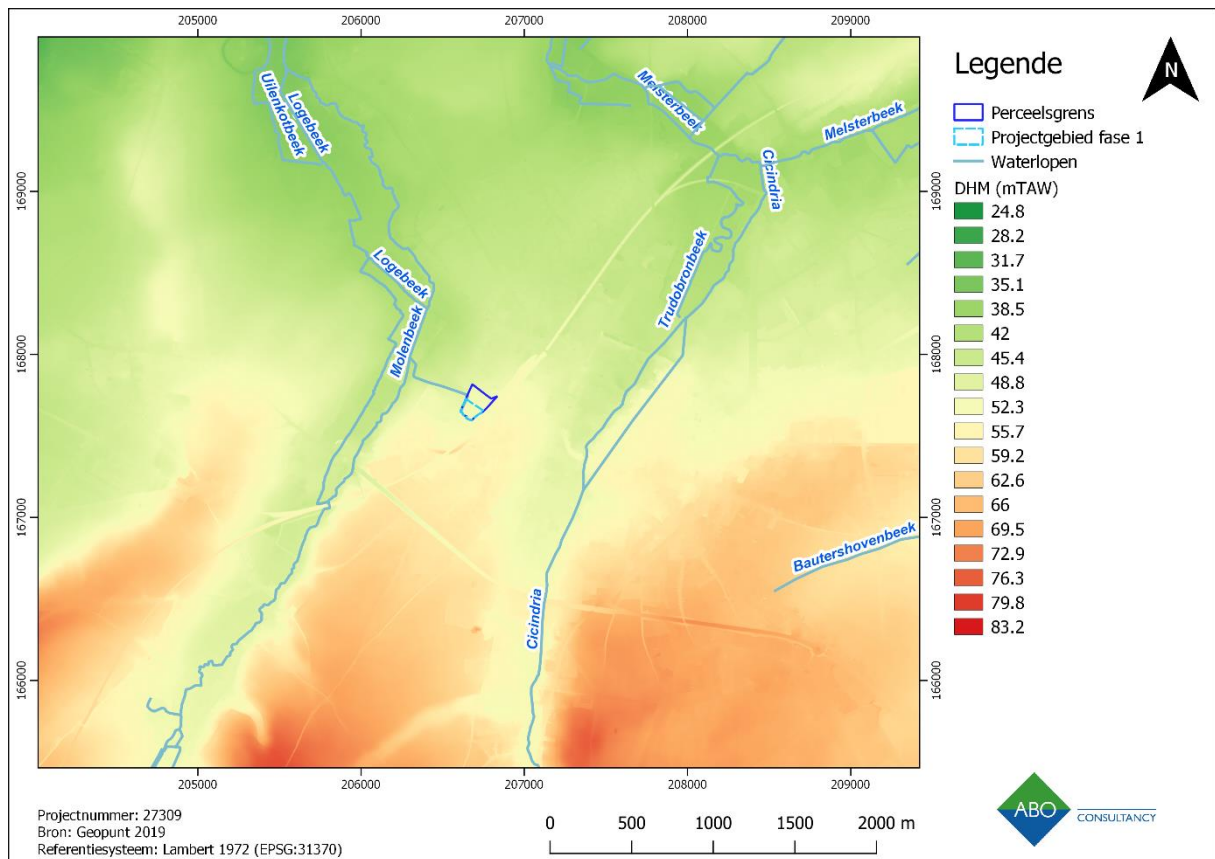
Het projectgebied bevindt zich in een omgeving met een heuvelachtig karakter. Het is gelegen op een hogere zone in het landschap, het Haspengouws Plateau, die sterk versneden is door consequente waterlopen zoals de Molenbeek ten westen van het projectgebied en Cicindria ten oosten (Figuur 21, Figuur 22). Aangezien het projectgebied deel uitmaakt van een groter perceel met een recente geschiedenis van bouw- en afbraak en mogelijke ophoging, wordt de situatie bekeken voor het volledige perceel.

Het terrein heeft een relatief vlak karakter. De hoogteverschillen zijn er beperkt. Van noordoost naar zuidwest kan er een lichte stijging in het reliëf opgemerkt worden (Figuur 20: hoogteprofiel 1) van zo'n 51,45 mTAW naar 52,75 mTAW. In dit verloop zijn lokale hoogteverschillen met een maximaal bereikte hoogte van 53,01 mTAW. Wanneer het hoogteverloop van noordwest naar zuidoost wordt bekeken (Figuur 20: hoogteprofiel 2), valt het op dat er een niveauverschil is tussen het terrein enerzijds en de Fabrikstraat en spoorweg anderzijds. Het projectgebied bevindt zich op een hoogte van 51,93 mTAW à 53 mTAW. De Fabrikstraat is daarentegen op zo'n 50,2 mTAW gelegen. Het projectgebied bevindt zich dan ook gemiddeld genomen zo'n 1,5 m hoger dan de weg. Ten opzichte van de spoorweg is het projectgebied dan weer zo'n 1 m lager gelegen. Volgens de informatie uit het digitaal hoogtemodel (Figuur 22) en de daarvan afgeleide skyview (Figuur 21) lijkt het projectgebied opgehoogd te zijn t.o.v. de omgeving. Ook direct ten noordoosten van het projectgebied is een verhoging in het landschap zichtbaar.

De landschappelijke ligging van het projectgebied brengt mogelijk een verhoogde verwachting met betrekking tot bepaalde archeologische perioden met zich mee. In het bijzonder kan de hogere en vrij droge ligging in de nabijheid van water een interessante locatie geweest zijn voor menselijke aanwezigheid vanaf de steentijden.



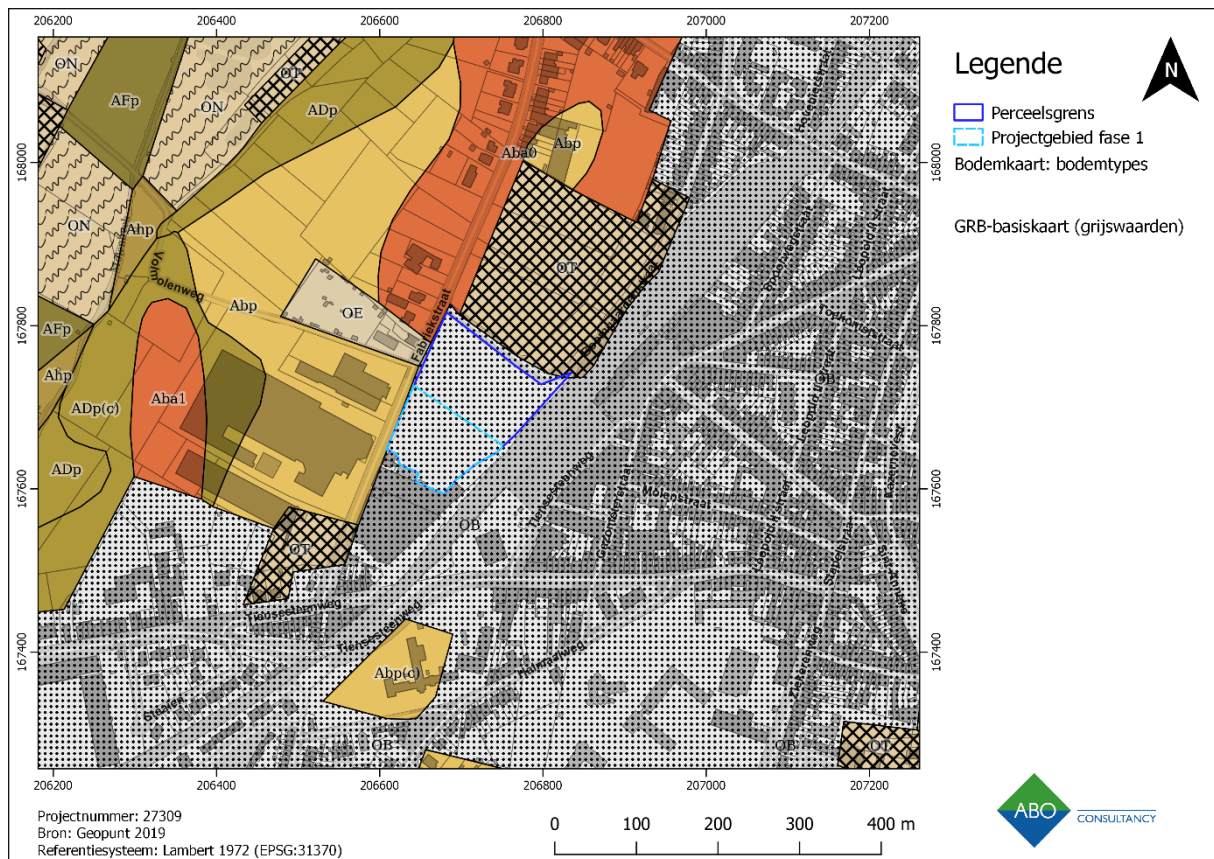
Figuur 21: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, Skyview factor 0,25 m met aanduiding van het projectgebied



Figuur 22: Uittreksel van het Digitaal Hoogtemodel (1m) met waterlopen en aanduiding van het projectgebied (boven: overzicht; onder: detail)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAART



Figuur 23: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het projectgebied

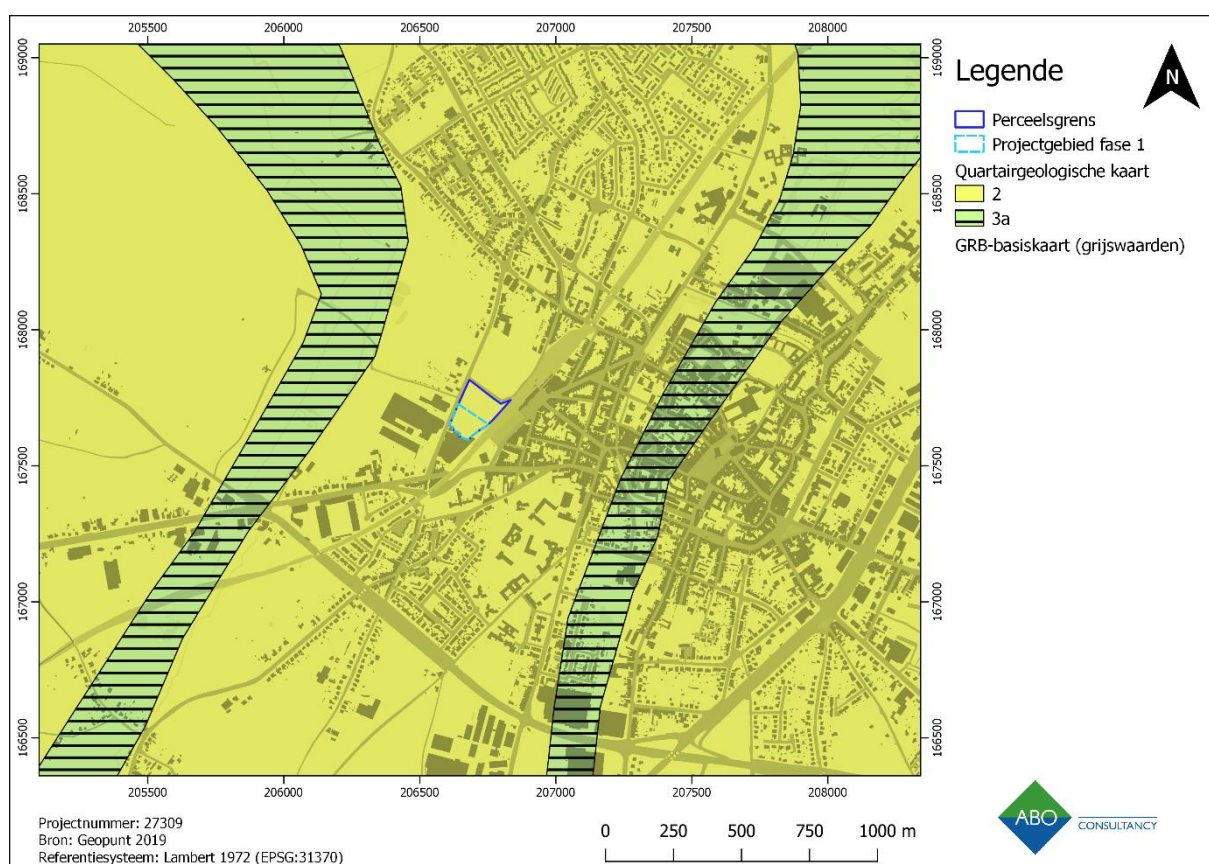
Het projectgebied is gelegen in de leemstreek maar wordt gekenmerkt door een gekarteerde **OB**-bodem. Dit zijn bebouwde zones waardoor het oorspronkelijke bodemtype niet gekarteerd kon worden. De oorspronkelijke bodemopbouw is er waarschijnlijk verstoord tot vernietigd door eerdere menselijke ingrepen. Het kan echter verwacht worden dat de bodemopbouw aansluit bij de rest van de gekarteerde, natuurlijke bodems.

In de omgeving komen leembodems in verschillende gradaties van vochtigheid en profielontwikkeling voor. In de richting van de Molenbeek worden de bodems natter. De meest nabijgelegen bodems zijn Abp en Aba0. Abp is een droge leembodem zonder profielontwikkeling die voorkomt in colluviale leemdepressies. Het materiaal is geërodeerd van hoger gelegen plateaugronden. De Aba0 is een droge leembodem met textuur B-horizont of met weinig duidelijke kleur B-horizont. Deze bodem ontwikkelde in het Pleistocene loessdek. De bouwvoor heeft een homogene, donkerbruine kleur en is humushoudend. Bij deze fase is de A-horizont meer dan 40 cm dik. Hieronder komt een geelbruine overgangshorizont voor waaronder de Bt-horizont met bruine kleur en meestal goed ontwikkelde polyedrische structuur en kleihuidjes voorkomt. Deze Bt-horizont is met klei en sesquioxiden aangerijkt. Het kleigehalte neemt naar onder toe sterk af en de kleur verandert naar geelbruin.

Direct ten noorden van het projectgebied is een gebied als OT-bodem of vergraven zone gekarteerd. Een booronderzoek dat in 2007 werd uitgevoerd in het kader van de bouw van appartementen,

woningen en wegen is bevestigd echter dat de ondergrond niet geroerd is.¹ Er hebben dus geen indringende activiteiten en graafwerken plaatsgevonden. Hoewel de oorspronkelijke geplande bouwwerken niet zijn doorgedaan, werd een archeologienota opgemaakt voor een nieuw project op dit terrein. Direct ten noorden van het huidige projectgebied werden dan ook controleboringen uitgevoerd in 2019. Met uitzondering van twee boringen bevestigden ze de intactheid van de ondergrond. Sindsdien werd ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op het terrein dat een duidelijk zicht gaf op de bodemopbouw en –bewaring. We komen hier later op terug (zie 4.2.3). Specifiek voor het projectgebied en dergelijke gekarteerde antropogene gronden moet dus rekening gehouden worden met de mogelijkheid dat het (archeologische) bodemarchief bewaard is gebleven. De bodemkaart kan dus niet als doorslaggevend argument gezien worden voor de afwezigheid van eventuele archeologische erfgoedwaarden bij de kartering van antropogene bodems.

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART



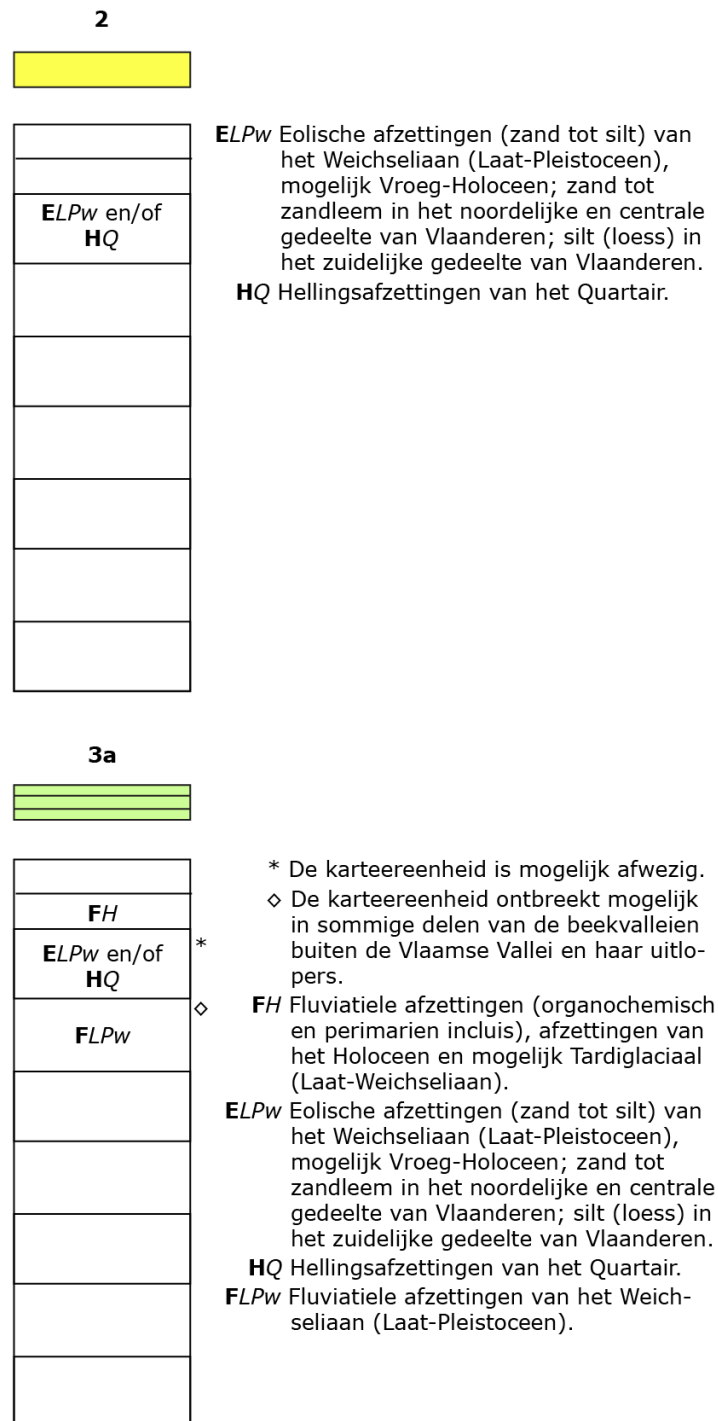
Figuur 24: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied

Het projectgebied wordt gekenmerkt door profieltype 2. Dit houdt in dat er geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (2) aanwezig zijn. We zien dat dit profieltype kenmerkend is voor het heuvelachtige landschap. De basis wordt gevormd door Quartaire hellingssedimenten. Ze worden afgedekt door eolisch silt. De leemafzettingen bestaan bovenaan uit het Brabant Leem. Dit leempakket bestaat uit een ontkalkt bovengedeelte en een kalkrijk ondergedeelte. Het bevindt zich bovenop het Haspengouw Leem dat een fijne afwisseling is van zand

¹ Bouwen en milieu nv 2011.

en leem.² In de door waterlopen uitgeschuurde delen komt profieltype 3a voor. Hier zijn nog fluviatiele afzettingen aanwezig.

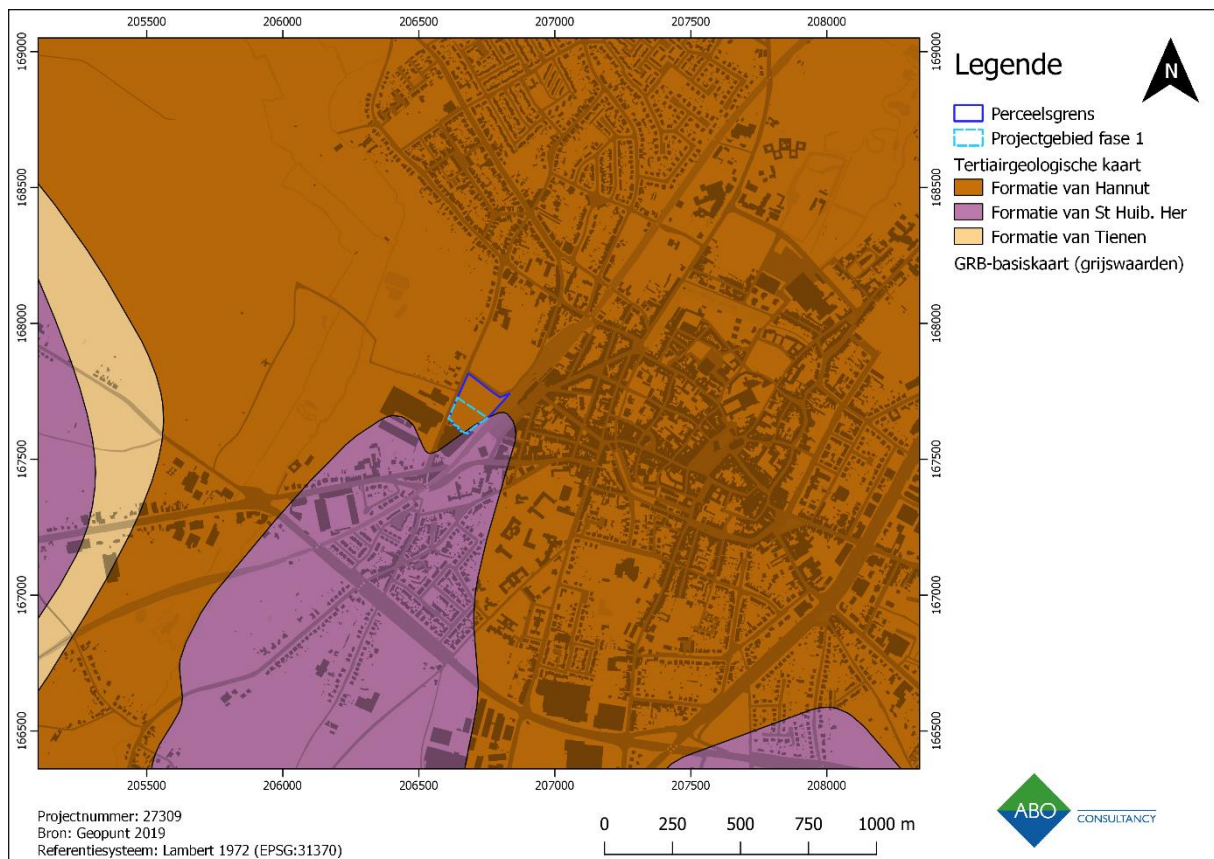
Een beschrijving van de sequentie ter hoogte van het projectgebied is hieronder terug te vinden.



Figuur 25: Toelichting van het gekarteerde Quartaire profieltype in de omgeving van het projectgebied (Geopunt 2019)

² Goosens e.a. 2007: 22.

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART



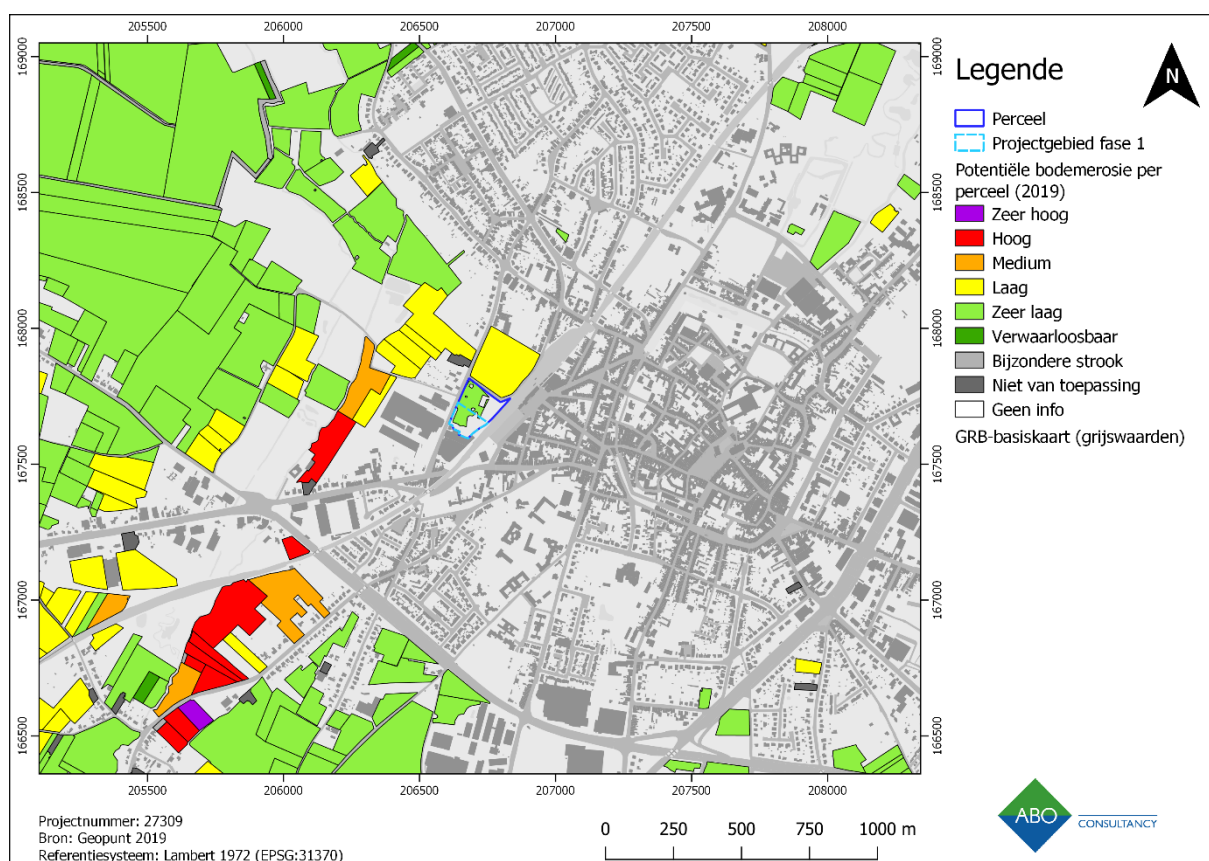
Figuur 26: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied

De Tertiaire geologie van het projectgebied bestaat uit de Laat-Paleocene, mariene afzettingen van de Formatie van Hannut. Het gaat om grijsgroen (glauconiethoudend), fijn zand dat plaatselijk zandsteen bevat. Soms komen dunne kleihoudende intercallaties voor en naar onder toe wordt het kleiiger. De formatie wordt verder opgedeeld in drie leden: Grandglise, Lincet en Waterschei.³

Ter hoogte van het projectgebied bevinden de Tertiaire afzettingen zich op ca. 45 à 52 mTAW. Rekening houdend met het hoogteverloop van de omgeving (zie 3.1.2) betekent dit dat de lagen bereikt kunnen worden tijdens de geplande bodemingrepen.

³ Claes e.a. 2001: 27.

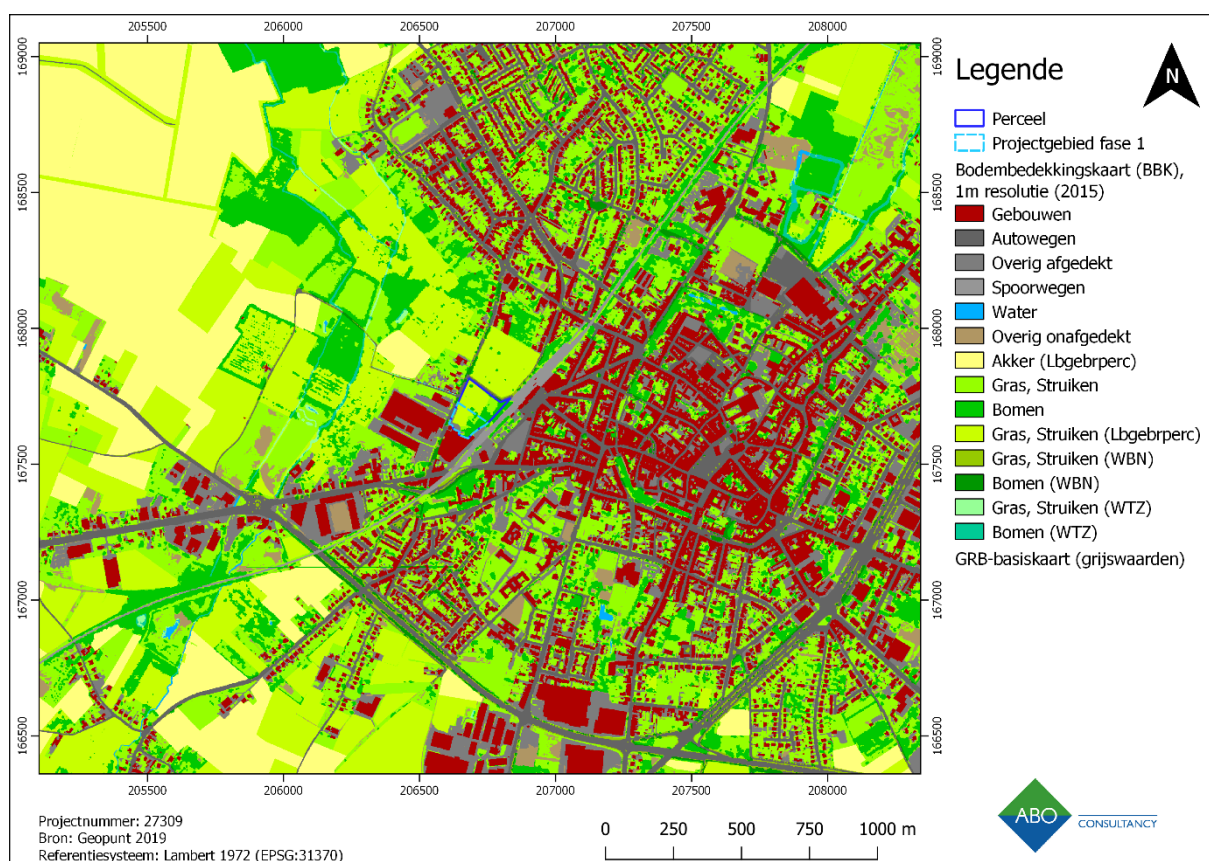
3.2.4 BODEMEROSIEKAART



Figuur 27: Potentiële bodemerrosie per perceel (2019) (weergegeven op GRB) met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Door de aanwezigheid van bebouwing en verhardingen in de verstedelijkte zone van Sint-Truiden is er ten noorden en oosten van het projectgebied geen informatie beschikbaar betreffende de potentiële bodemerrosie. Voor het terrein zelf wordt een zeer lage erosiegevoeligheid verwacht. Hetzelfde geldt voor de landelijke omgeving ten westen van het projectgebied. Plaatselijk kan een hoge erosiegevoeligheid vastgesteld worden ter hoogte van de oostelijke hellingen bij de Molenbeek. Algemeen kan gesteld worden dat een lage erosiegevoeligheid een grotere kans geeft op een goede bewaring van het eventueel aanwezige archeologische bodemarchief. Deze kaart houdt echter geen rekening met het historisch erosiepotentieel van de omgeving. Ze geeft enkel de huidige verwachte situatie weer.

3.2.5 BODEMBEDEKKINGSKAART



Figuur 28: Bodembedekkingskaart (1m, 2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Volgens de bodembedekkingskaart wordt het projectgebied hoofdzakelijk ingenomen door gras, struiken en bomen. Enkel de zuidwestelijke hoek is verhard. Dit komt overeen met de werkelijke situatie.

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Niet van toepassing
Gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Niet van toepassing
Landschapsatlas	Niet van toepassing
Bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.2.1
Beschermd stads- en dorpsgezichten	Niet van toepassing
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.2.2
Inventaris historische stadskern	Niet van toepassing
Wereldoorlog relictten	Niet van toepassing
Belgisch (verdwenen) molenbestand	Niet van toepassing
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (1712)	Niet relevant, maar wel vermeld cf. 4.3.1
Masse kaarten (ca. 1729-1730)	Niet beschikbaar voor het projectgebied
Villaret kaarten (ca. 1745-1748)	Relevant, cf. 4.3.2
Ferraris kaarten (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.3.3
Atlas der Buurtwegen (1841)	Relevant, cf. 4.3.4
Vandermaelen kaarten (ca. 1846-1854)	Relevant, cf. 4.3.5
Popp kaarten (ca. 1842-1879)	Niet beschikbaar voor het projectgebied
Topografische kaarten van België (1939)	Relevant, cf. 4.3.6
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige zomeropnamen, panchromatisch, 1971	Relevant, cf. 4.4
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990	Relevant, cf. 4.4
Middenschalige winteropnamen, kleur, 2000-2003	Relevant, cf. 4.4
Middenschalige winteropnamen, kleur, 2017	Relevant, cf. 4.4
Middenschalige winteropnamen, kleur, 2018	Relevant, cf. 4.4
Projectspecifieke bronnen	
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Tabel 3: Overzicht van de geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4

4.1 HISTORISCHE ACHTERGROND

Sint-Truiden was reeds in de Romeinse periode bewoond en bevond zich langs de heerwegen Bavai-Tongeren-Keulen, Tongeren-Hoei en Tongeren-Sint-Truiden. Rond 655 stichtte Trudo, zoon van de graaf van Haspengouw, een klooster op de familiegrond. Dit bevond zich op de rand van de hoogvlakte ten oosten van Cicindria. Na zijn heiligverklaring groeide het klooster tot een bekend bedevaartsoord en in de omgeving groeide een stedelijke agglomeratie. De stad dankt haar naam aan haar stichter. In de 11^{de} eeuw werd een vesting gordel met vier poorten aan de invalswegen opgetrokken. Later werd nog een vijfde poort toegevoegd. Verder waren er negen torens en twee versterkte sluisystemen waar Cicindria de stad in- en uitstroomde. Het stratenpatroon en de stadsvorm, zoals gevormd door de omwalling, bleven in de loop der tijden nagenoeg ongewijzigd. Buiten de stad waren er van oudsher twee gehuchten aanwezig. Een verdere uitbreiding van de stad dateert pas uit de 19^{de} eeuw met bijvoorbeeld de aanleg van de stationswijk en de tuinwijk. Vandaag is Sint-Truiden een handelsstad en marktcentrum in fruitteeltgebied.⁴

4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

4.2.1 BESCHERMDE EN VASTGESTELDE ERFGOEDWAARDEN, WETENSCHAPPELIJKE INVENTARISSEN



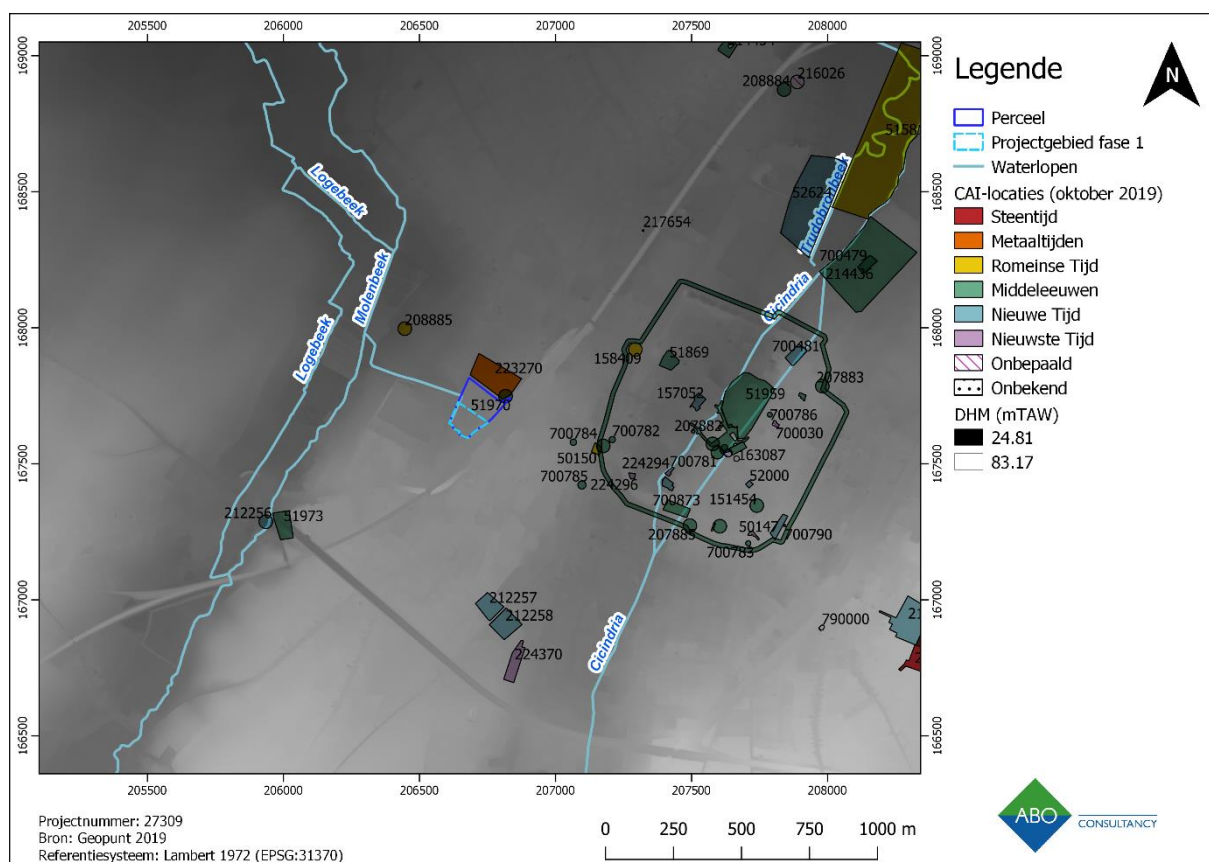
Figur 29: Overzicht van de erfgoedwaarden uit de Inventaris Onroerend Erfgoed in de omgeving van het projectgebied

⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed 2019: 13901; Vandeputte 2008: 295-297.

De overzichtskaart van het Geoportaal Onroerend Erfgoed maakt voor het projectgebied zelf geen melding van beschermde of vastgestelde erfgoedwaarden. Deze blijken wel aanwezig te zijn in de nabije omgeving van het projectgebied. Het gaat voornamelijk om bouwkundig erfgoed uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw langs de Stationsstraat. De gebouwen dateren uit de periode van de stadsuitbreiding en bieden dan ook weinig inzicht in de vroege geschiedenis van de omgeving en het projectgebied in het bijzonder. Ze worden daarom als weinig relevant voor dit onderzoek beschouwd en er wordt dan ook niet dieper op ingegaan.

De archeologienota's en nota's die werden opgemaakt voor terreinen in de omgeving van het projectgebied worden besproken in 4.2.3.

4.2.2 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 30: DHM met aanduiding van de waterlopen en CAI-locaties in de omgeving van het projectgebied

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
50147	Sint-Truiden	Brustempoort: resten van de stadspoort	NT (16 ^{de} eeuw)
50150	Sint-Truiden	Stationsstraat I: - V-vormige gracht - Losse vondst aardewerk (Pingsdorf?)	RT ME
51581	Sint-Truiden	Speelhof: - Fragmenten Romeins bouwmetaal in alluviale leemafzettingen - Fragmenten middeleeuws aardewerk in alluviale leemafzettingen	RT ME

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
		- Fragmenten postmiddeleeuws aardewerk in alluviale leemafzettingen	NT
51869	Sint-Truiden	Sint-Gangulfuskerk + kerkhof	ME (vol)
51959	Sint-Truiden	Sint-Trudo abdij (DIBE ID 22701) + begravingen + roerende archaeologica	ME (vroeg)
51970	Sint-Truiden	Sint-Catharinakerk + kerkhof: 1215 <i>terminus post quem</i> , afbraak kerk eind 18de eeuw	ME
51973	Sint-Truiden	Sint-Remikerk, Staaien: verdwenen kerk + kerkhof; <i>terminum ante quem</i> 1701	ME (vol)
52000	Sint-Truiden	Werf Déglise: twee waterputten	NT (17-18 ^{de} eeuw)
52624	Sint-Truiden	Kasteel Speelhof (DIBE ID 23055): opperhof-neerhofstructuur, buitenverblijf voor de abten van Sint-Trudo	NT (16 ^{de} eeuw)
151454	Sint-Truiden	Luikerstraat: - Oorlogsprojectiel, onderaardse gang - Waterput	ME (laat) Onbepaald
157052	Sint-Truiden	Diesterstraat: muurresten van woonhuizen	NT (16 ^{de} eeuw)
158409	Sint-Truiden	Sint-Gangulfuspoort - Losse vondst Romeins aardewerk - Stadspoort	RT ME (laat)
163087	Sint-Truiden	Onze-Lieve-Vrouw-Kerk	ME (vol)
207882	Sint-Truiden	Middeleeuwse stadsomwalling	ME (laat)
207883	Sint-Truiden	Nieuwe Poort: stadspoort	ME (laat)
207884	Sint-Truiden	Stapelpoort: stadspoort	ME (laat)
207885	Sint-Truiden	Clockempoort: stadspoort	ME (laat)
208220	Sint-Truiden	SH Ursulinenklooster	NT
208884	Sint-Truiden	Distersteenweg I (metaaldetectie);: - Losse vondsten van munten, beslag, gespen, e.a. - Losse vondsten van munten - Losse vondsten van munten	ME (laat) ME (vol) NT (16 ^{de} eeuw)
208885	Sint-Truiden	Volmolenweg (metaaldetectie): losse vondst fibula	RT (midden)
209459	Sint-Truiden	Naamsevest 73: begraving	Onbepaald
209904	Sint-Truiden	Plevoets: muurresten en kelder	ME (laat)
210275	Sint-Truiden	Diesterstraat 8: concentratie bouw materiaal, fragmenten aardewerk en dierenbeenderresten	ME (laat)

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
210470	Sint-Truiden	Grote Markt: concentratie bouwmateriaal; funderingsresten Klerkenkapel en resten toren	Onbepaald; ME
210628	Sint-Truiden	Luikerstraat-Heilig-Hartplein: resten van begravingen	Onbepaald
211554	Sint-Truiden	Klerkenkapel: fundering koor	ME (vol)
212256	Sint-Truiden	Watermolen van Staaien: <i>terminum ante quem</i> is Villaretkaart	NT (18 ^{de} eeuw)
212257	Sint-Truiden	Kapel van "de Laezerij" + kerkhof, <i>terminus ante quem</i> Ferrariskaart	NT (18 ^{de} eeuw)
212258	Sint-Truiden	Ziekerenhoeve, <i>terminus ante quem</i> Ferrariskaart	NT (18 ^{de} eeuw)
212872	Sint-Truiden	Oude Tongersebaan: greppelsystemen	NT
214436	Sint-Truiden	Begijnhof	ME (laat)
216026	Sint-Truiden	Diestersteenweg-Trudobronbeek (metaaldetectie): losse vondst van een gesp	Onbepaald
217654	Sint-Truiden	Hovenierstraat: 2 kommetjes aardewerk	RT (2 ^{de} eeuw)
218378	Sint-Truiden	Groenmarkt: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Dark earth</i>; opgebracht zandpakket; puinlaag - Resten van begravingen - Funderingsmuur Klerkenkapel; begravingen met verschillende oriëntaties in drie niveaus (11^{de} – tweede helft 17^{de} eeuw); losse vondst aardewerk, natuursteen, ijzeren nagels en dierlijk bot 	ME-NT Onbepaald ME
219170	Sint-Truiden	Naamsevest/Pater Damiaan Hof (metaaldetectie): <ul style="list-style-type: none"> - Losse vondst van pelgrimsampulle en lepel - Losse vondst van een munt 	ME (laat) NT (16 ^{de} eeuw)
219849	Brustem	Gulden Bodem: <ul style="list-style-type: none"> - Losse vondst lithisch materiaal - Woonkwartieren personeel Bauleitung Sankt-Trond 	ST (laat-neolithicum) N ^{ste} T (Tweede Wereldoorlog)
223270	Sint-Truiden	Boomgaardenstraat: <ul style="list-style-type: none"> - 17 paalkuilen, (kring?)greppel - 36 kuilen, 2 wegen, muren en puinlagen, skeletresten 	MT (ijzertijd) ME (laat)
224294	Sint-Truiden	Stapelstraat: kelders	N ^{ste} T (20 ^{ste} eeuw)
224296	Sint-Truiden	Tiensevest: indicaties voor afgraving en ophoging	N ^{ste} T

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
224325	Sint-Truiden	Nieuwpoort 4-10: Proefsleuvenonderzoek leverde kuilen en lagen op. De onderste lagen dateren misschien uit de volle middeleeuwen. Daarop bevinden zich lagen die 18 ^{de} - of 19 ^{de} -eeuws gedateerd worden. De stratigrafie wordt door recente lagen uit de 20 ^{ste} eeuw afgedekt.	ME (vol); NT (18 ^{de} eeuw); N ^{ste} T (19 ^{de} -20 ^{ste} eeuw)
224370	Sint-Truiden	Montenakenweg 53/55: negatief proefsleuvenonderzoek	N ^{ste} T
224401	Sint-Truiden	Naamsevest: stadsgracht (gedempt), bakstenen muur en paalkuil	N ^{ste} T
700030	Sint-Truiden	Hamelstraat 18: <ul style="list-style-type: none"> - Kelder; bakstenen muur in tuin - Afgedekte waterput met materiaal van eind 19 de eeuw in de bovenste vullinglagen hoewel de put zelf ouder is 	Onbepaald N ^{ste} T (19 ^{de} eeuw)
700479	Sint-Truiden	Begijnhof Sint-Agneskerk (DIBE ID 23020)	ME (laat)
700481	Sint-Truiden	Capucijnenklooster, De Veser (DIBE ID 22692): 4 bouwfasen	ME (vol, laat), NT (17 ^{de} eeuw)
700781	Sint-Truiden	De Markt: <ul style="list-style-type: none"> - Stadhuis met haltoren (DIBE ID 22733) - Ophogingslaag - Kuilen - Kelderinrichting - Kelder - 3 kleine ovens, greppel en gracht, waterput? - Aardewerk, metaal, natuursteen, glas, dierlijk bot 	ME (laat) ME (vol) ME (vroeg) NT (17 ^{de} -18 ^{de} eeuw) N ^{ste} T Onbepaald ME
700782	Sint-Truiden	Tiensestraat: losse vondst steengoed bekertje	ME (vol)
700783	Sint-Truiden	Naamsevest: losse vondst grijsgrauwe kruik	ME (vol)
700784	Sint-Truiden	Molenstraat: losse vondst rood kruikje en misbaksel	ME (laat)
700785	Sint-Truiden	Ziekeren: losse vondst bolvormige kan	ME (laat)
700786	Sint-Truiden	Plankstraat: losse vondst kruikje	ME (laat)
700788	Sint-Truiden	Beekstraat-Zoutstraat: losse vondst aardewerk	ME (laat)
700790	Sint-Truiden	Kruikensteeg: losse vondst bekertjes	ME (laat)
700873	Sint-Truiden	Sluisberg: <ul style="list-style-type: none"> - Mogelijke aanleg of reparatiesporen aan de wal en palissade; stenen ommuring (uitgebroken) - Bewoningsresten - Kuil met aardewerk - Kuilen, paalkuilen 	ME (vol) NT MT (late bronstijd/vroege ijzertijd) ME (laat)

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
		<ul style="list-style-type: none"> - Bunker (volledig ontmanteld) - Granaatkoppen 	N ^{ste} T (Tweede Wereldoorlog) N ^{ste} T (Eerste Wereldoorlog)
790000	Sint-Truiden	Brusthem poort Buiting: losse vondst aardewerk	Onbepaald

Tabel 4: Overzicht van de CAI-locaties in de omgeving (ST = steentijden, MT = metaaltijden, RT = Romeinse tijd, ME = middeleeuwen, NT = nieuwe tijd, N^{ste}T = nieuwste tijd) (Centrale Archeologische Inventaris 2019)

Voor het projectgebied zelf is tot op heden geen archeologisch erfgoed gekend. Voor de ruimere omgeving zijn er echter wel verschillende meldingen van archeologisch erfgoed. Ze hebben vooral te maken met de geschiedenis van de ontwikkeling van de stad sinds de middeleeuwen. Deze locaties bevinden zich vooral in het centrum van Sint-Truiden, dus ten oosten van het projectgebied en betreffen hoofdzakelijk bewoningsresten. Er zijn echter ook sporadisch oudere bewoningsindicatoren aangetroffen uit de metaaltijden en Romeinse periode. Deze bevinden zich verspreid rondom het projectgebied. De meest nabij gelegen locatie leverde tijdens proefsleuvenonderzoek sporen op uit de metaaltijden en Romeinse periode. Een enkele losse vondst van lithisch materiaal uit het laat-neolithicum toont menselijke aanwezigheid in de omgeving in de steentijden. De vondst is afkomstig van een hoger gelegen zone in het landschap ten zuidoosten van het projectgebied.

Hoewel de kennis over oudere archeologische resten in de omgeving eerder schaars is, is dit echter geen doorslaggevend argument voor de afwezigheid ervan. Het is immers mogelijk dat dit hiaat te wijten is aan een gebrek aan doorgedreven onderzoek. Specifiek voor het projectgebied kan er op basis van de reeds gekende archeologische erfgoedwaarden direct ten noorden van het terrein een grotere kans verwacht worden voor de aanwezigheid van resten en/of sporen uit de metaaltijden en Romeinse periode. Hoewel voor het terrein een antropogene bodem verwacht kan worden o.b.v. de bodemkaart kan dit niet als argument gebruikt worden voor een verstoring van het (archeologisch) bodemarchief. In deze fase van het bureauonderzoek moeten we er dan ook vanuit gaan dat de oorspronkelijke bodemopbouw bewaard kan zijn op het projectgebied en dat het archeologisch potentieel er bewaard is gebleven. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek kan niet worden uitgemaakt of archeologische resten en/of sporen aan- of afwezig zijn ter hoogte van het projectgebied. De landschappelijke ligging van het terrein, gecombineerd met kennis afkomstig van eerdere losse vondsten en onderzoeken met of zonder ingreep in de bodem maken dat er een verwachting is voor het aantreffen van archeologische sporen en/of resten uit verschillende perioden. Eventueel archeologisch vervolgonderzoek zou kunnen toelaten het kennishiaat op te vullen.

4.2.3 ANDERE ARCHEOLOGISCHE BRONNEN

Voor enkele terreinen in de omgeving van het projectgebied werden reeds archeologienota's opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren en een afweging te maken van de eventuele noodzaak van verder vooronderzoek of vervolgonderzoek (Figuur 29).

Voor het terrein langs de Boomgaardenstraat direct ten noorden van het projectgebied werd naar aanleiding van de geplande ontwikkeling van een schoolcomplex een archeologienota opgemaakt door Monument Vandekerckhove (ID 10389; projectcode 2018K245). Hoewel op basis van de bodemkaart een vergraven bodem verwacht kon worden, bleek uit enkele milieuhygiënische boringen dat de bodemopbouw waarschijnlijk bewaard was en er dus geen ingrijpende bodemverstoringen hadden plaatsgevonden. Om dit na te gaan werden acht controleboringen uitgevoerd in het kader van de

archeologienota. Deze bevestigden een goede bewaring van de bodemopbouw op zes locaties. De twee andere boringen toonden de aanwezigheid van een aangebrachte laag aan. Om het archeologisch potentieel te kunnen inschatten en om al dan niet de aanwezigheid van de middeleeuwse site van de Sint-Catharinakerk met kerkhof na te gaan, werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.⁵ De resultaten van dit proefsleuvenonderzoek zijn gebundeld in de nota die in 2019 werd opgemaakt door Studiebureau Archeologie (ID 11535; projectcode 2019E267). De bodemopbouw werd er voor het terrein nauwkeurig geregistreerd. Hieruit bleek dat het terrein in twee grote zones kan opgedeeld worden. Zo bleek er in de zuidoostelijke zone van het projectgebied een lokaal ophogingspakket aanwezig te zijn waaronder de ploeghorizont op zo'n 1,5 m-mv bewaard was. Verder is in deze zone ook een ontginningskuil aanwezig en bevond er zich een voormalige boerderij. De algemene bodemopbouw voor deze zone is zichtbaar in profiel 7 dat als referentie dient (Figuur 31). Het archeologisch niveau begint er op een diepte van zo'n 60 cm-mv. Voor de noordwestelijke helft van het terrein werd een tweede ploeghorizont aangetroffen met veel antropogeen materiaal. De vondsten wijzen erop dat deze in de late middeleeuwen – 16^{de} eeuw overdekt is geweest met teelaarde (Figuur 32). Het archeologisch niveau werd hier aangesneden vanaf zo'n 90 cm-mv. Het gaat hier om een A_{ba}0 of droge leembodem met textuur B-horizont en een dikke A-horizont (> 40 cm).



Figuur 31: Profiel 7 (Yperman 2019: 24)



Figuur 32: Profiel 2 (Yperman 2019: 23)

⁵ Demeulemeester e.a. 2018.

Het veldwerk leverde in totaal 73 sporen op. Hiervan waren er 36 kuilen, 17 paalkuilen, 2 wegtracés, grachten en greppels, de restanten van een hoeve en enkele begravingen. De aangetroffen vondsten kennen een grote spreiding doorheen de tijd. Het oudste materiaal werd gedateerd in het neolithicum. Het gaat om fragmenten van gepolijste bijlen, enkele werktuigen en een beschadigde klopper. Het lithisch materiaal is vaak verbrand. Verder werd ook handgevormd aardewerk uit de metaaltijden aangetroffen. Ook uit de Romeinse periode werd aardewerk aangetroffen. Laatmiddeleeuwse (16^{de}-eeuwse) vondsten werden het meest aangetroffen. De faunaresten worden geassocieerd met de hoeve. Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek de bodemopbouw over het grootste deel van het projectgebied intact bewaard te zijn. Omwille van het archeologisch belang van de site werd vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving geadviseerd.⁶ Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan voorzichtig een aanname gemaakt worden over het archeologisch niveau ter hoogte van het projectgebied. Het zou zich op een diepte tussen zo'n 60 à 90 cm-mv kunnen beginnen aftekenen. Indien op het terrein een ophogingslaag aanwezig is, zou het archeologisch niveau bewaard kunnen zijn. Afhankelijk van de eigenlijke terreintoestand zullen de bouw- en afbraakwerken een andere impact gehad kunnen hebben op het (archeologische) bodemarchief. Hetzelfde geldt voor de impact van de geplande sanering.

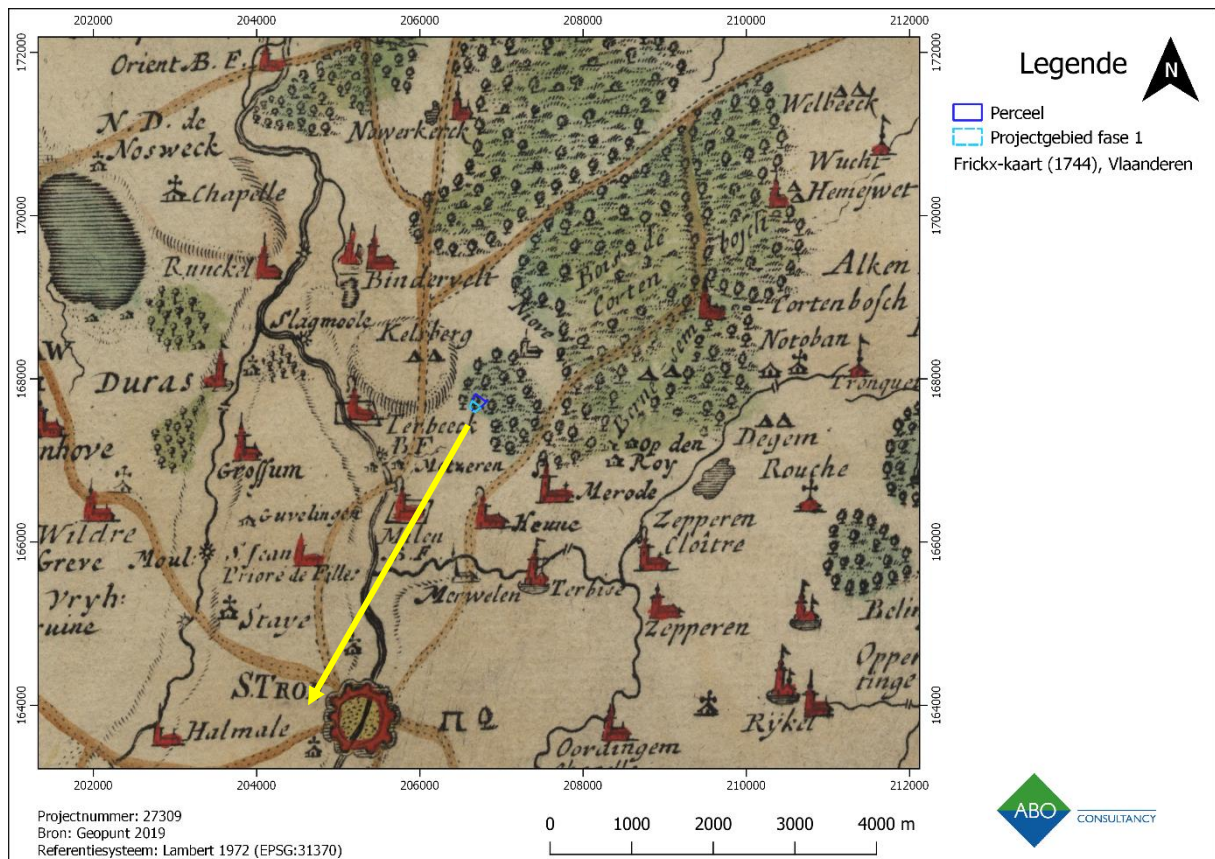
Aan de andere kant van de spoorweg, t.h.v. de Gazometerstraat, Stationstraat en Tiensesteenweg, werd naar aanleiding van de geplande riolerings- en infrastructuurwerken in deze straten het lijntracé aan een bureauonderzoek onderworpen. De archeologienota werd in 2018 opgemaakt door Condor Archaeological Research (ID 6387; projectcode 2018A105) en stelt dat het projectgebied een reëel archeologisch potentieel had vanaf de steentijden t.e.m. de nieuwe tijd. De aanwezige verharding met onderliggende riolering en nivelleringswerken bij aanleg van de stationsomgeving hebben echter reeds een versterking van het (archeologische) bodemarchief veroorzaakt. Er wordt dan ook een lage trefkans en lage gaafheid verwacht. Het projectgebied werd dan ook vrijgegeven.⁷

⁶ Yperman 2019.

⁷ Deville & Houbrechts 2018.

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

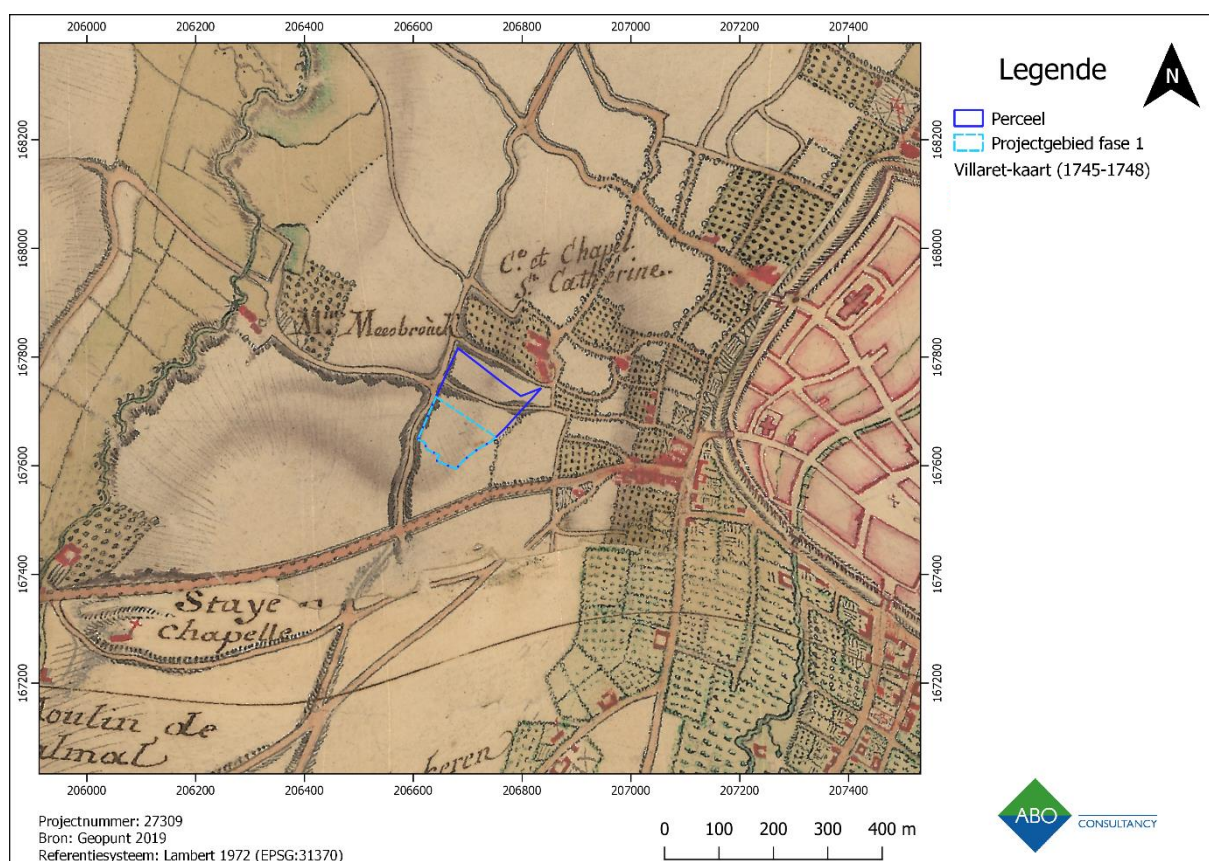
4.3.1 FRICXKAART OF KAART VAN DE NEDERLANDEN (CA. 1712-1744)



Figuur 33: Frickx-kaart met aanduiding van het projectgebied, de eigenlijke ligging van het terrein wijkt af van de georeferereerde positie.

De Frickxkaart is te algemeen om een nauwkeurige analyse te maken over de toenmalige omgeving van het projectgebied. Bovendien komt de georeferereerde ligging van het projectgebied niet overeen met de werkelijke positie ervan ten westen van de kern van Sint-Truiden. De exacte locatie van het terrein kan echter niet bepaald worden. Deze verschuiving resulteert uit de moeilijkheidsgraad die gepaard gaat met het georefereren van historische kaarten aan de huidige referentiesystemen.

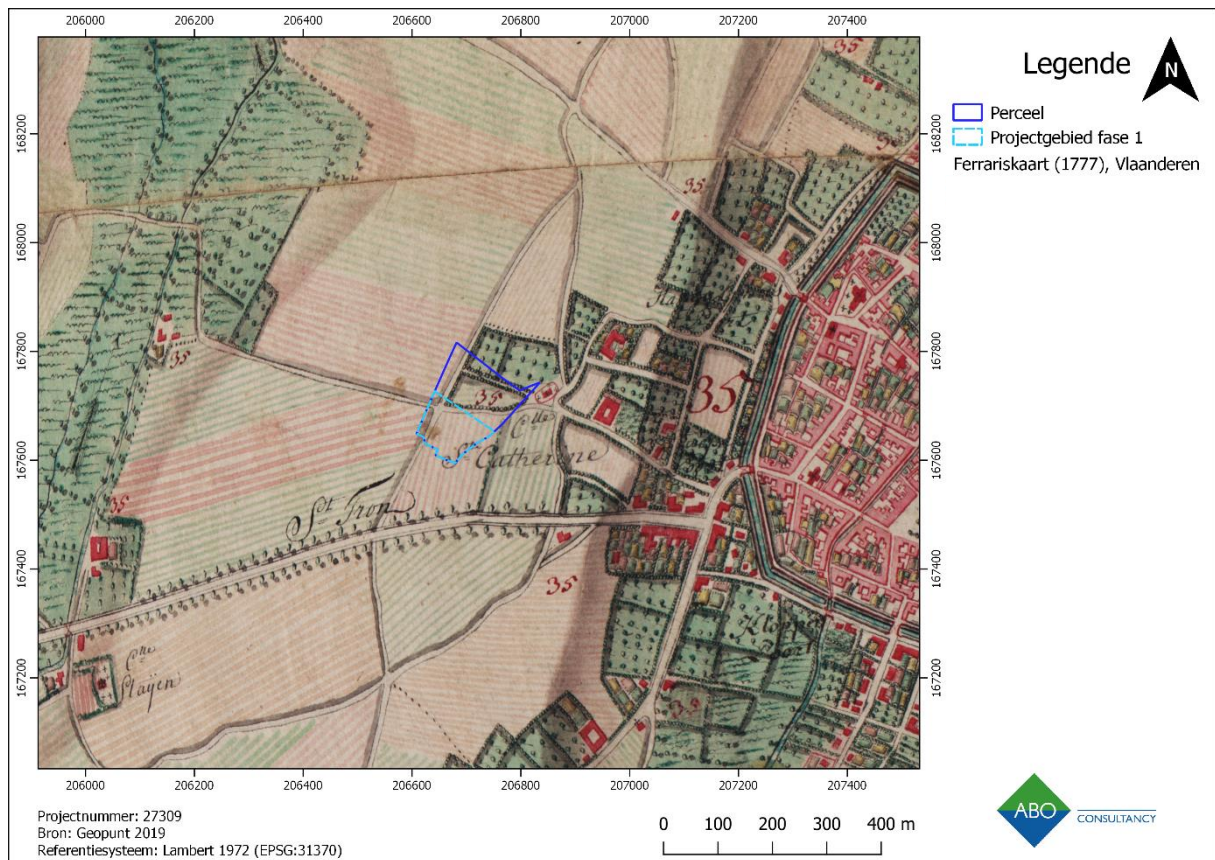
4.3.2 VILLARETKAART (CA. 1745-1748)



Figuur 34: Villaretkaart met aanduiding van het projectgebied

De Villaretkaart geeft voor het eerst een genuanceerder beeld van de omgeving van het projectgebied. Het terrein bevindt zich ten westen van de kern van Sint-Truiden en is gelegen ten zuiden van Sint-Catherine. Hier was een kerk aanwezig, mogelijk met aangrenzend kerkhof, waarrond zich beperkte bewoning lokaliseerde. Het projectgebied zelf was onbebouwd maar voor het perceel is een van west naar oost lopende weg, in de richting van Sint-Truiden, zichtbaar.

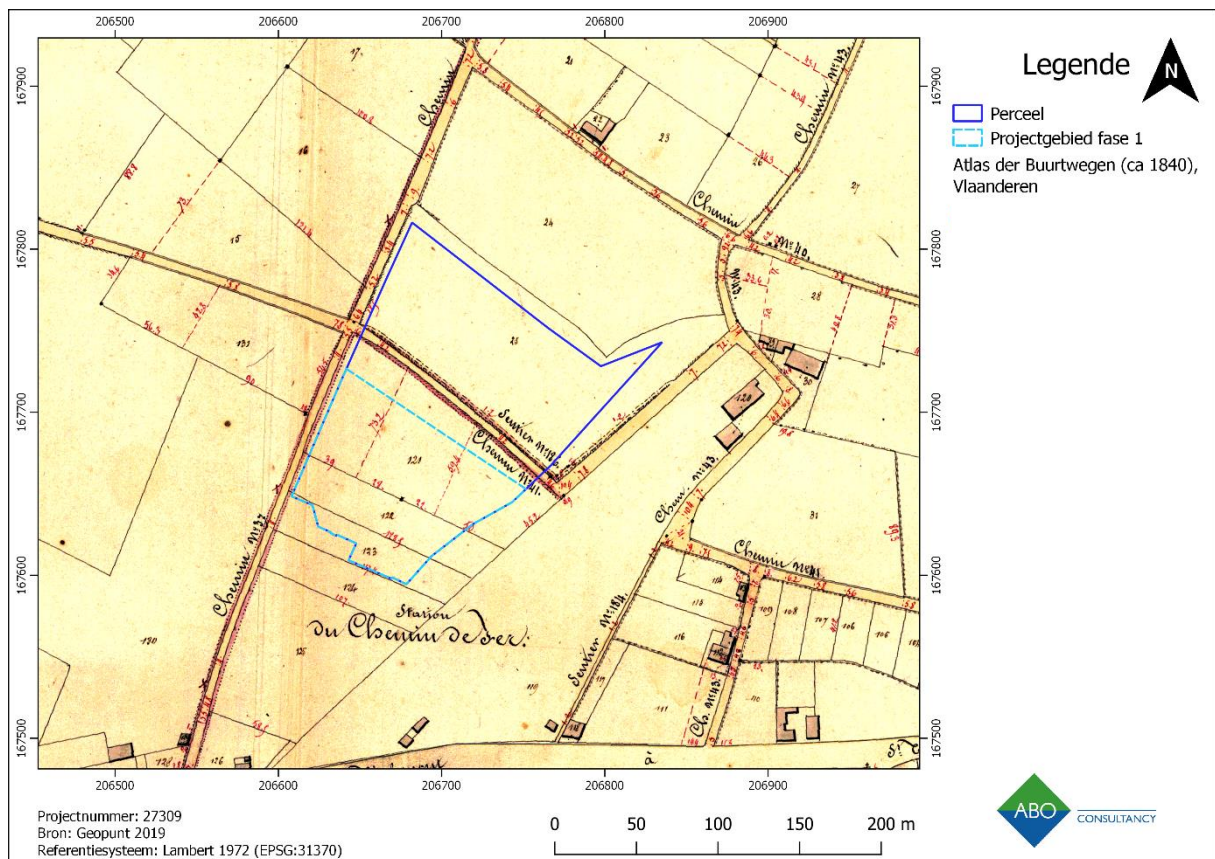
4.3.3 FERRARISKAART OF KABINETSKAART DER OOSTENRIJKSE NEDERLANDEN EN HET PRINSBISDOM LUIK (CA. 1771-1778)



Figuur 35: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied

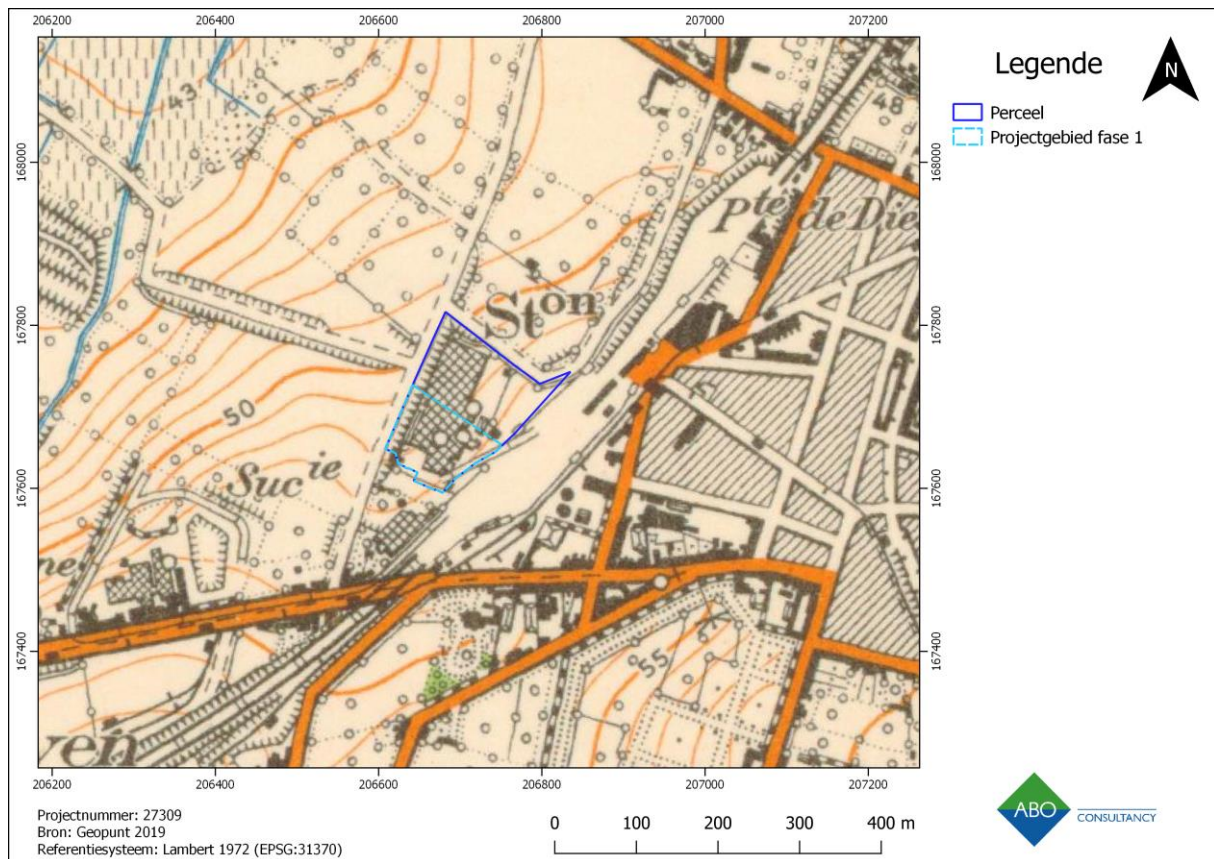
Hoewel er op de Ferrariskaart een lichte afwijking te zien is tussen de gegeorefeerde ligging en werkelijke situatie, is er een gelijkaardige situatie weergegeven als op de Villaretkaart. Het projectgebied bevindt zich in het westen buiten de kern van Sint-Truiden vlakbij de Sint-Catharinakerk. Het omliggende kerkhof is duidelijk gekarteerd. Ook de weg die ten noorden van het terrein van west naar oost doorloopt is nog weergegeven. Het terrein zelf wordt langs beide kanten van de weg ingenomen door landbouwgrond en het noordelijke deel is afgebakend door een haag. Buiten de verstedelijkte kern van Sint-Truiden heeft het landschap een zeer agrarisch karakter met akkers en velden, weiland langs de waterlopen en plaatselijke boomgaarden. Een gedeelte van het huidige wegennet kan reeds op deze kaart herkend worden.

4.3.4 ATLAS DER BUURTWEGEN (1841)



Figuur 36: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied

De Atlas der Buurtwegen geeft een duidelijk zicht op het stratenpatroon en de perceelsindeling ter hoogte van het projectgebied en toont een duidelijk verschil met de Ferrariskaart. Hoewel het projectgebied nog steeds onbebouwd is en de weg ten noorden ervan nog aanwezig is, heeft de aanleg van de spoorweg voor ingrijpende verandering gezorgd in de omgeving van het projectgebied. De Sint-Catharinakerk die zich ten noordoosten van het projectgebied bevond, werd verwijderd en ook het bijhorende kerkhof verdween. De loop van de wegen veranderde in functie van de aanleg van de spoorweg en stationsomgeving. Het projectgebied zelf bleef onbebouwd en hoewel de weg nog aanwezig is, wijzigde het tracé licht.



Figuur 38: Topografische kaart van België uit 1939 met aanduiding van het projectgebied

4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

De luchtfoto uit 1971 (Figuur 39) toont de fabriek met dezelfde contour als de topografische kaart uit 1939. Ook de omgevingsaanleg is nu te zien en het oostelijke deel van het terrein lijkt te worden ingenomen door een groene zone.

De fabriek bleef actief tot in 1974. Op de luchtfoto uit 1984 (Figuur 40) is te zien dat een gedeelte van het gebouw in het noorden werd afgebroken. De rest van het terrein bleef onveranderd. Het is in 1990 dat de fabriek volledig werd gesloopt. Op de luchtfoto uit 2003 (Figuur 41) is dan ook een volledig braakliggend terrein te zien dat wordt ingenomen door groen en enkele bomen langs de kant van het station. In de huidige situatie is te zien dat de begroeiing langs de kant van de spoorweg is toegenomen ().

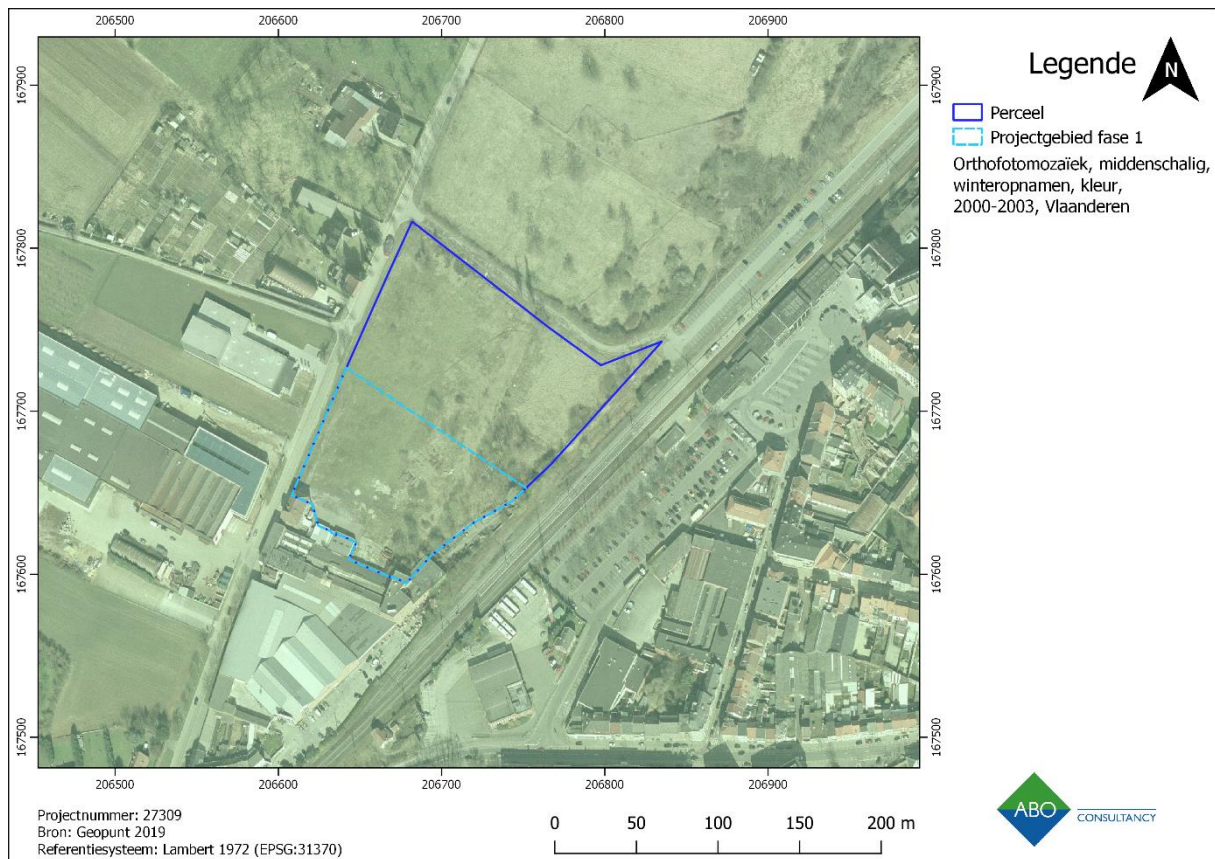
Omwille van de eerdere bouw- en afbraakwerken op het terrein wordt een verstoring verwacht van het oorspronkelijke (archeologische) bodemarchief. De diepte hiervan is echter niet exact gekend. Aangezien het oostelijke deel van het terrein als groenzone fungeerde ten tijde van de fabrieksactiviteiten is het mogelijk dat de diepte van de verstoring hier beperkter is. Er moet echter rekening gehouden worden met een eventuele ophoging van het terrein die kan hebben plaatsgevonden ten tijde van de aanleg van de stationsomgeving. Indien hier sprake is van een aanvullingslaag kan het oorspronkelijke bodemarchief bewaard zijn gebleven. De aanleg van een lokale verharding zou dan mogelijk geen verstoring teweeg gebracht kunnen hebben van de bodemopbouw. Indien er geen ophogingspakket aanwezig zou zijn op het terrein kan een grotere impact verwacht worden van de eerdere bouw- en afbraakwerken. De eigenlijke verstoringsdiepte kan echter niet bepaald worden op basis van een bureauonderzoek alleen. Er moet dan ook vanuit gegaan worden dat er nog archeologische resten en/of sporen bewaard kunnen zijn.



Figuur 39: Luchtfoto uit 1971 (kleinschalige zomeropname) met aanduiding van het projectgebied



Figuur 40: Luchtfoto uit 1984 (kleinschalige zomeropname) met aanduiding van het projectgebied



Figuur 41: Luchtfoto uit 2003 (middenschalige winteropname) met aanduiding van het projectgebied

5 BESLUIT

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO nv in opdracht van de initiatiefnemer van de geplande werkzaamheden t.h.v. de Fabriekstraat te Sint-Truiden. Deze werken houden in fase 1 de bouw in van een residentieel en commercieel complex bovenop een ondergrondse parkeergarage die zal bestaan uit twee niveaus. Het doel van dit onderzoek is driedelig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

- 1) Uit het historisch en landschappelijk onderzoek (hfd. 3 en 4) blijkt dat het projectgebied gelegen is in een omgeving met een heuvelachtig karakter. Het is gelegen op een hogere zone in het landschap, het Haspengouws Plateau, die sterk versneden is door consequente waterlopen zoals de Molenbeek ten westen en Cicindria ten oosten van het projectgebied. Het terrein zelf is relatief vlak en bevindt zich op een hoogte van zo'n 51,8 à 52,8 mTAW. Het is ongeveer 1,5 m hoger gelegen dan de Fabriekstraat in het westen en bevindt zich ongeveer 1 m lager dan de spoorweg in het oosten. Volgens de bodemkaart wordt het projectgebied gekenmerkt door een OB-bodem of bebouwde zone. Het natuurlijke bodemtype kon dan ook niet bepaald worden, maar sluit waarschijnlijk aan bij de leembodems met variaties in vochtigheid en profielontwikkeling die in de omgeving voorkomen. De landschappelijke ligging van het projectgebied maakt dat het mogelijk een interessante locatie was voor menselijke aanwezigheid in het verleden vanaf de steentijden. Tot op heden is er slechts één locatie gekend in de omgeving van het projectgebied waar steentijdmateriaal werd aangetroffen. De kans om archeologische indicatoren uit deze periode aan te treffen ter hoogte van het projectgebied wordt echter laag ingeschat maar kan niet uitgesloten worden. Gekende archeologische erfgoedwaarden in de omgeving wijzen voornamelijk op menselijke aanwezigheid in de metaaltijden en Romeinse periode, zoals is gebleken na een proefsleuvenonderzoek ten noorden van het projectgebied. Ook uit de middeleeuwen en nieuwe tijd zijn er verschillende bewoningssporen aangetroffen. Deze bevinden zich hoofdzakelijk binnen de stedelijke kern van Sint-Truiden en hebben te maken met de stadsontwikkeling. Het ontbreken van een overvloed aan gekende erfgoedwaarden wilt echter niet zeggen dat er zich geen archeologische resten en/of sporen kunnen bevinden ter hoogte van het projectgebied. Hoewel er een verstoring verwacht wordt op het terrein van de voormalige fabriek als gevolg van de eerdere bouw- en afbraakwerken wordt de kans op het aantreffen van archeologisch erfgoed reëel ingeschat. De diepte van de verstoring is immers niet gekend en er is mogelijk een ophogingslaag aanwezig. In deze fase van het bureauonderzoek moet er dan ook van uitgegaan worden dat het (archeologisch) bodemarchief bewaard kan zijn.
- 2) Uit een analyse van het huidige landschap blijkt dat het projectgebied en de omgeving in de loop van de 20^{ste} eeuw een grondige transformatie hebben ondergaan. Zo werd er op het perceel in 1907 een fabriek gebouwd voor de productie van keukengerief uit geëmailleerd gietijzer en van diverse onderdelen in ruw gietijzer voor de industrie. De fabriek sloot in 1974 maar de situatie bleef dezelfde tot de infrastructuur in 1990 volledig werd afgebroken. Omwille van de eerdere bouw- en afbraakwerken op het terrein wordt een verstoring verwacht van het oorspronkelijke (archeologische) bodemarchief. De diepte hiervan is echter niet exact gekend en de aan- of afwezigheid van het archeologisch bodemarchief kan dan ook niet bepaald worden op basis van een bureauonderzoek. Het is dan ook mogelijk dat archeologische resten en/of sporen bewaard kunnen zijn. Bovendien moet rekening gehouden

worden met de mogelijke aanwezigheid van een ophogingslaag. Hiervoor werden enerzijds indicaties gevonden in het digitaal hoogtemodel en anderzijds maken de verschillende rapporten van eerdere bodemonderzoeken melding van een aanvullingslaag met baksteen en puin tot op een diepte van ongeveer 1 m-mv. Uit de bodemonderzoeken bleek ook dat het terrein verontreinigd is met cadmium, kobalt en antimoon als gevolg van de productieactiviteiten die er hebben plaatsgevonden. Indien het archeologisch bodemarchief bewaard is ter hoogte van het projectgebied zullen eventueel aanwezige sporen en/of resten onherroepelijk vernietigd worden door de geplande bodemingrepen. Over de volledige oppervlakte van het projectgebied zullen immers bodemingrepen plaatsvinden. In eerste instantie zal een sanering van 26 raster dienen te gebeuren tot op een geplande diepte van zo'n 75 cm-mv en zullen de aanwezige bomen gerooid dienen te worden. Daarna kunnen de werken aanvangen voor de geplande ontwikkeling van het terrein tot een residentieel en commercieel complex. De grootste en diepste uitgraving tot zo'n 7 m-mv zal plaatsvinden voor de aanleg van een ondergrondse parkeergarage, bestaande uit twee niveaus. Voor de rest van het projectgebied zijn de verstoringen beperkter maar reiken ze nog steeds voldoende diep om het archeologisch niveau te kunnen raken. De toekomstige ontwikkeling van het terrein zal dus onherroepelijk een verstoring van het (archeologische) bodemarchief veroorzaken.

- 3) Hoewel op het terrein reeds bouw- en afbraakwerken hebben plaatsgevonden, wordt de diepte van de verstoring op het terrein op basis van de beschikbare gegevens beperkt ingeschat. Bovendien kunnen ze hebben plaatsgevonden in een ophogingslaag indien deze effectief aanwezig blijkt te zijn. Op het terrein kunnen dus nog archeologische resten en/of sporen bewaard zijn indien de verstoringsdiepte er beperkt is. Op basis van het bureauonderzoek kunnen de exacte verstoringsdieptes van de eerdere bodemingrepen echter niet bepaald worden. Rekening gehouden met de landschappelijke ligging, oppervlakte van het projectgebied en gekende archeologische erfgoedwaarden in de omgeving is er kans op kennisvermeerdering. De kans op het aantreffen van resten uit de steentijden wordt eerder laag ingeschat maar kan niet uitgesloten worden. Op basis van reeds gekende erfgoedwaarden in de omgeving wordt er voor het projectgebied een verhoogd potentieel verwacht voor de metaaltijden en Romeinse periode. Het kan ook niet uitgesloten worden dat er andere archeologische perioden vertegenwoordigd zouden kunnen zijn op het terrein.

Uit 1, 2 en 3 kan geconcludeerd worden dat er ondanks de voormalige bebouwing en verhardingen op het terrein een kans bestaat om archeologische resten aan te treffen ter hoogte van het projectgebied. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan immers niet bepaald worden of er een ophogingslaag aanwezig is en hoe dik dit pakket dan zou zijn, noch kan de diepte van de eventuele verstoring ten gevolge van eerdere bouw- en afbraakwerken bepaald worden. Bovendien kan er op basis van de gekende archeologische erfgoedwaarden een grotere verwachting voor de metaaltijden en Romeinse periode worden ingeschat. Er moet dan ook van uitgegaan worden dat er steentijdartefactensites en sporensites vanaf de steentijden kunnen worden aangetroffen op het terrein. Omdat het projectgebied voldoende groot is om ruimtelijk inzicht te bieden wanneer sporen zouden worden aangetroffen en omdat de kans op kenniswinst reëel is, wordt archeologisch verder vooronderzoek geadviseerd. Hierbij dient echter rekening gehouden te worden met de vastgestelde verontreiniging. De te volgen methode en strategie worden uitgewerkt in het Programma van Maatregelen van deze archeologienota.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General <u>D</u> irector		11 december 2019
Toon Moeskops	Business Unit Manager		11 december 2019
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		11 december 2019

7 BIBLIOGRAFIE

- Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Sint-Truiden [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13901> (Geraadpleegd op 2 december 2019).
- Bouwen en Milieu nv. 2008. Oriënterend bodemonderzoek. Roosen – Sint-Truiden. OB.1852-2. Sint-Truiden.
- Bouwen en Milieu nv. 2008. Bodemsaneringsproject. Roosen Fabriekstraat zn. Bsp.1852. Sint-Truiden.
- Bouwen en Milieu nv. 2011. Technisch verslag. Gilen – Fabriekstraat – Sint-Truiden. Sint-Truiden.
- CadGIS 2019: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 2 december 2019).
- CAI Onroerend Erfgoed 2019 [online], <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/220> (geraadpleegd op 3 december 2019).
- Cartesius 2019: topografische kaart van België (1939) [online], <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?lang=nl> (geraadpleegd op 3 december 2019).
- Claes S. & F. Gullentops. 2001. Kaartblad 33 Sint-Truiden. Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams Gewest. Belgische Geologische Dienst en Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie. Brussel.
- Demeulemeester L., J. Pepermans & J. Vermeersch. 2018. Archeologienota Sint-Truiden Boomgaardenstraat. [online], <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/10389> (Geraadpleegd op 28 november 2019).
- Deville T. & S. Houbrechts. 2018. Gazometersite te Sint-Truiden (gem. Sint-Truiden) Condor Rapporten 409. [online] <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6387> (Geraadpleegd op 3 december 2019).
- DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2019: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 2 december 2019).
- Geopunt Vlaanderen 2019: Basiskaarten (orthofoto's 1971/1979-1990/2000-2003 t.e.m. 2018; GRB) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 2 december 2019).
- Geopunt Vlaanderen 2019: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodembedekking, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 2 december 2019).
- Geopunt Vlaanderen 2019: Historische kaarten (Fricx, Masse, Villaret, Ferraris, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 3 december 2019).
- Goosens E., F. Gullentops & N. Vandenberghe. 2007. Quartairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, n Verklarende tekst bij het kaartblad (33) Sint-Truiden (1:50.000). Katholieke Universiteit Leuven, Vlaamse Overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen. Brussel.

Inventarissen Onroerend Erfgoed 2019 (Landschapsatlas, Wereldoorlogrelicten, Historische stadskern, Beschermd stads- of dorpsgezicht, Archeologische zone, Zone waar geen archeologie te verwachten valt) [Online], inventaris.onroenderfgoed.be (geraadpleegd op 3 december 2019).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2019: Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 3 december 2019).

Vandeputte O. 2008. Erfgoedbibliotheek van de Belgische Gemeenten. De Provincie Limburg. Lannoo: Tielt.

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

Yperman, W. 2019. Het archeologisch vooronderzoek aan de Fabriekstraat te Sint-Truiden. [online] <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/11535> (Geraadpleegd op 28 november 2019).