ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF T.H.V. DE EDEGEMSESTRAAT EN MECHELSESTEENWEG TE MORTSEL

ARCHEOLOGIENOTA

VERSLAG VAN RESULTATEN

ABO Archeologische Rapporten 993

Rapport opgemaakt door: Melissa Lamberts

Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

Juni - juli 2019

Projectnr. Intern: 26302

Projectnr. Extern: 1709MOR

Projectnr. OE: 2019F151

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief t.h.v. de Edegemsestraat en Mechelsesteenweg te Mortsel

Auteur

Melissa Lamberts

Projectnummer

- 26302 (intern)
- 1709MOR (extern)
- 2019F51 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, juni - juli 2019

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 993

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	*Datum*	*Status*
v0	17 juni 2019	Interne draft
v1	18 juni 2019	Externe draft
v2	4 juli 2019	Definitieve versie

Projectteam	
Functie	*Naam*
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 14

3 Assessmentrapport: landschappelijke analyse 40
3.1 Topografische situering 40
3.2 Bodemkundige situering 44

4 Assessmentrapport: archeologische voorkennis 50
4.1 Historische achtergrond 51
4.2 Inventarissen onroerend erfgoed 53
4.3 Cartografische bronnen 58
4.4 Recente landschapsveranderingen 64

5 Besluit 67

6 Kwaliteitscontrole en ondertekening 69

7 Bibliografie 70

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: GRB basiskaart met aanduiding van het projectgebied binnen de perceelsgrens 9
Figuur 2: Kadasterplan met aanduiding van het projectgebied (blauw) binnen de perceelsgrens (rood) (CadGIS 2019) 10
Figuur 3: De luchtfoto uit 2018 (middenschalige winteropname) toont de huidige situatie van het terrein en de onmiddellijke omgeving 12
Figuur 4: GRB met aanduiding van het projectgebied, de te slopen bebouwing en kelders (Goovaerts 2018: 13)..... 13
Figuur 5: Situeringsplan en indeling van de site (Initiatiefnemer 2019) 15
Figuur 6: Overzichtsplan van de toekomstige situatie met aanduiding van de delen die buiten de huidige vergunningsaanvraag vallen (rood). Het gaat om bouwblokken A1 en A4 (Initiatiefnemer 2019) 16
Figuur 7: Isometrie (Initiatiefnemer 2019)..... 17
Figuur 8: Inplantingsplan van de ondergrondse parkeergarage (niveau -1) (Initiatiefnemer 2019) 18
Figuur 9: Inplantingsplan van de ondergrondse parkeergarage (niveau -1) (Initiatiefnemer 2019) 19
Figuur 10: Inplantingsplan van de ondergrondse parkeergarage (niveau -2) 20
Figuur 11: Grondplan van bouwblok A2, niveau 0 (Initiatiefnemer 2019) 21
Figuur 12: Grondplan van bouwblok A2, niveau -1 (Initiatiefnemer 2019)..... 22
Figuur 13: Dwarsdoorsnede AA van bouwblok A2 (Initiatiefnemer 2019)..... 23
Figuur 14: Dwarsdoorsnede BB van bouwblok A2 (Initiatiefnemer 2019)..... 24
Figuur 15: Dwarsdoorsnede CC van bouwblok A2 (Initiatiefnemer 2019)..... 25
Figuur 16: Dwarsdoorsnede DD van bouwblok A2 (Initiatiefnemer 2019) 26
Figuur 17: Dwarsdoorsnede EE van bouwblok A2 (Initiatiefnemer 2019) 26
Figuur 18: Dwarsdoorsnede CC van bouwblok A2 (Initiatiefnemer 2019)..... 26
Figuur 19: Grondplan van bouwblok A3, niveau 0 (Initiatiefnemer 2019)..... 27
Figuur 20: Grondplan van bouwblok A3, niveau -1 (Initiatiefnemer 2019)..... 28
Figuur 21: Grondplan van bouwblok A3, niveau -2 (Initiatiefnemer 2019)..... 29
Figuur 22: Dwarsdoorsnede AA van bouwblok A3 (Initiatiefnemer 2019)..... 30
Figuur 23: Dwarsdoorsnede BB van bouwblok A3 (Initiatiefnemer 2019)..... 31
Figuur 24: Dwarsdoorsnede CC van bouwblok A3 (Initiatiefnemer 2019)..... 31
Figuur 25: Dwarsdoorsnede DD van bouwblok A3 (Initiatiefnemer 2019) 32
Figuur 26: Dwarsdoorsnede EE van bouwblok A3 (Initiatiefnemer 2019) 32
Figuur 27: Dwarsdoorsnede FF van bouwblok A3 (Initiatiefnemer 2019) 33
Figuur 28: Dwarsdoorsnede GG van bouwblok A3 (Initiatiefnemer 2019) 33
Figuur 29: Grondplan van bouwblok A5, niveau 0 (Initiatiefnemer 2019)..... 34
Figuur 30: Grondplan van bouwblok A5, niveau -1 (Initiatiefnemer 2019)..... 35
Figuur 31: Nieuwe toestand A5, verdieping -2 (Initiatiefnemer 2019). 36
Figuur 32: Dwarsdoorsnede AA bouwblok A5 (Initiatiefnemer 2019) 37
Figuur 33: Dwarsdoorsnede BB bouwblok A5 (Initiatiefnemer 2019) 38
Figuur 34: Dwarsdoorsnede CC bouwblok A5 (Initiatiefnemer 2019) 39
Figuur 35: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied 40
Figuur 36: Luchtfoto uit 2018 met aanduiding van de hoogteprofielen voor het projectgebied 42
Figuur 37: Uittreksel van het Digitaal Hoogtemodel (1m) met waterlopen en aanduiding van het projectgebied (boven: overzicht; onder: detail) 43
Figuur 38: Hillshade (afgeleid van Figuur 36) met aanduiding van het projectgebied..... 43
Figuur 39: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het projectgebied 44
Figuur 40: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied 45

Figuur 41: Toelichting van het gekarteerde Quartaire profieltype ter hoogte van het projectgebied (Geopunt 2019) 46
Figuur 42: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied 47
Figuur 43: Potentiële bodemerosie per perceel (2019) (weergegeven op GRB) met aanduiding van het onderzoeksgebied..... 48
Figuur 44: Bodembedekkingskaart (1m, 2012) met aanduiding van het onderzoeksgebied. 49
Figuur 45: Luchtfoto van de vallende bommen op Mortsel, de pijl duidt het doelwit - de Erlafabriek - aan (VZW 5 april 1943) 52
Figuur 46: Sint-Lurgardisschool gezien vanaf de Mechelsesteenweg na het bombardement van 5 april 1943 (VZW 5 april 1943) 52
Figuur 47: Overzicht van de erfgoedwaarden uit de Inventaris Onroerend Erfgoed in de omgeving van het projectgebied 53
Figuur 48: DHM met aanduiding van de waterlopen en CAI-locaties in de omgeving van het projectgebied..... 54
Figuur 49: Fricx-kaart met aanduiding van het projectgebied, de eigenlijke ligging van het terrein kan afwijken van de gegeorefereerde positie. 58
Figuur 50: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied..... 59
Figuur 51: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied 60
Figuur 52: Vandermaelenkaart met aanduiding van het projectgebied 61
Figuur 53: Poppkaart met aanduiding van het projectgebied 62
Figuur 54: Topografische kaart van België uit 1904 met aanduiding van het projectgebied..... 63
Figuur 55: Topografische kaart van België uit 1939 met aanduiding van het projectgebied..... 63
Figuur 56: Luchtfoto uit 1947-1954 met aanduiding van het projectgebied 65
Figuur 57: Luchtfoto uit 1971 (kleinschalige zomeropname) met aanduiding van het projectgebied .. 65
Figuur 58: Luchtfoto uit 1988 (kleinschalige zomeropname) met aanduiding van het projectgebied .. 66
Figuur 59: Luchtfoto uit 2003 (middenschalige winteropname) met aanduiding van het projectgebied 66

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Overzicht van de administratieve gegevens van het projectgebied 8
Tabel 2: Overzicht van de geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3 40
Tabel 3: Overzicht van de geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4 50
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) 56

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Mortsel, Oude God, Edegemsestraat, Mechelsesteenweg, Sint-Lutgardisschool, middeleeuwen, nieuwe tijd, bombardement, WO II, vervolgonderzoek

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

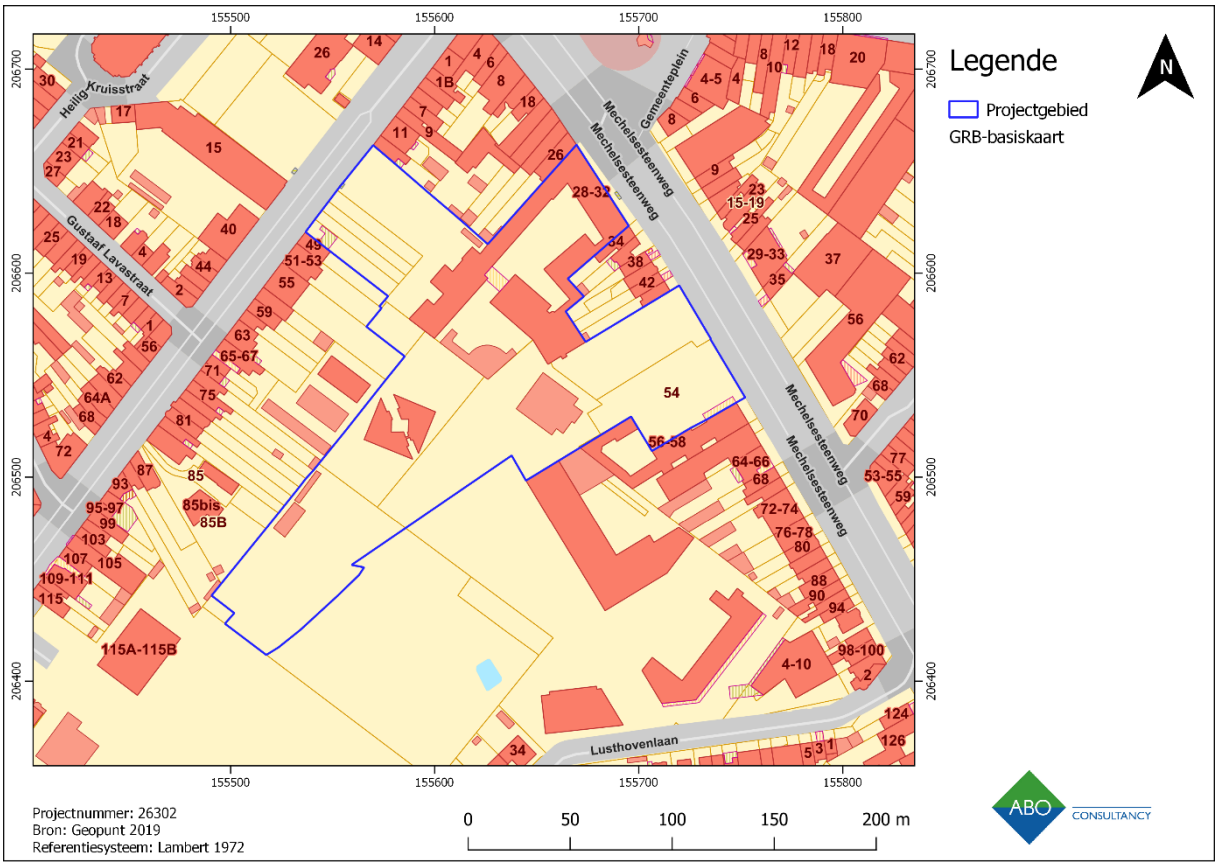
Projectcode: 26302	**Onroerend Erfgoed:** 2019F151
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Mechelsesteenweg 30 (postadres)
- Postcode:	2640
- Fusiegemeente:	Mortsel
- Land:	België
Lambertcoördinaten (1972; EPSG:31370)	*Bounding box* projectgebied: xMin, yMin: 155486,21 – 206412,82 xMax, yMax: 155752,18 – 206662,91
Kadaster	
- Gemeente:	Mortsel
- Afdeling:	3
- Sectie:	C
- Percelen:	118s, 116k³, 116g³, 116f³, 116l³ (*partim*), 124w⁷, 123e, 126n², 126p², 126r² (*partim*), 125p (*partim*), 120m⁷, 120l⁷, 120f⁷
Onderzoekstermijn	Juni - juli 2019

Tabel 1: Overzicht van de administratieve gegevens van het projectgebied

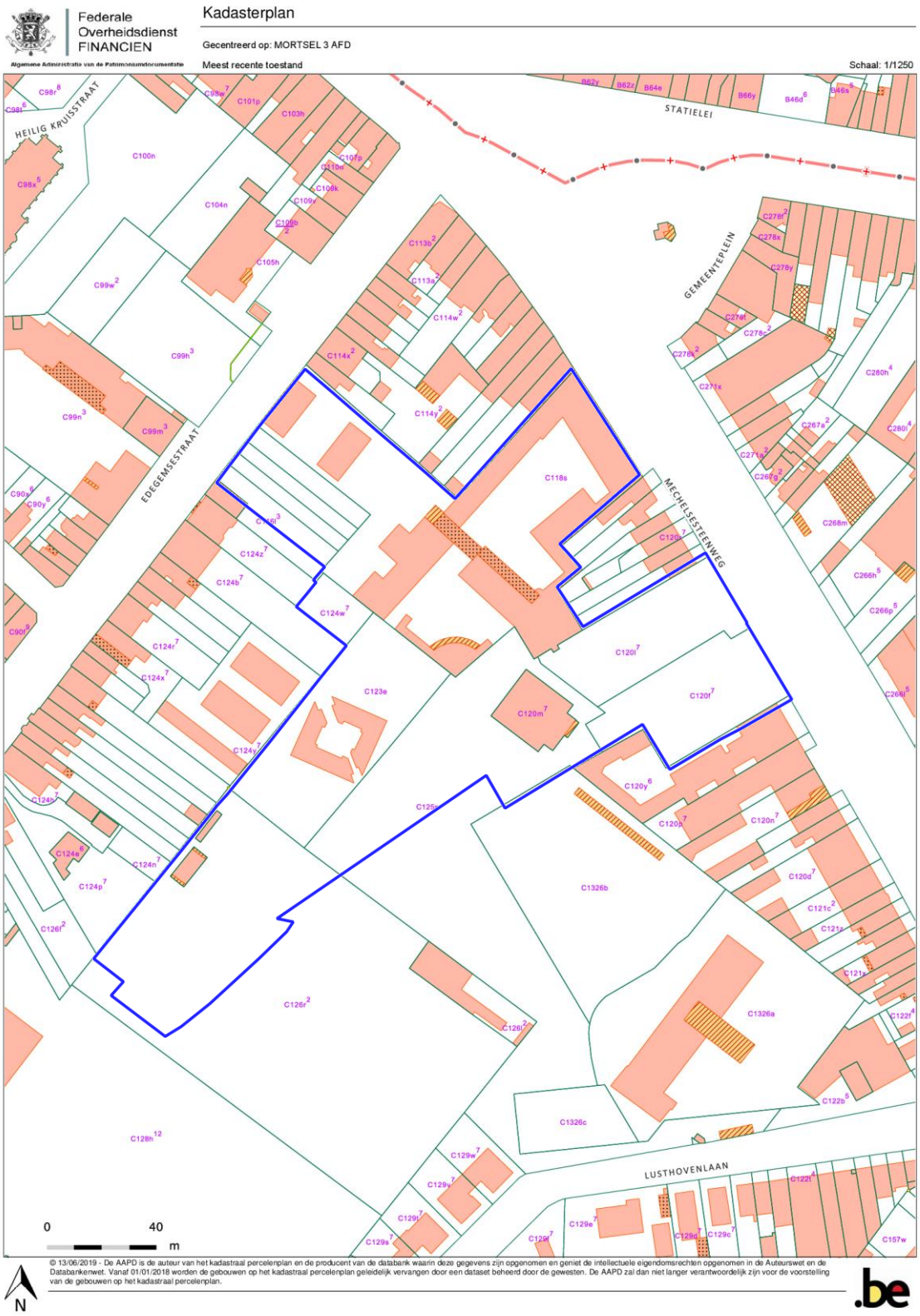
1.3 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

Het te onderzoeken terrein bevindt zich tussen de Edegemsestraaat in het westen en Mechelsesteenweg in het oosten. Het omvat percelen 118s, 116k³, 116g³, 116f³, 124w⁷, 123e, 126n², 126p², 120m⁷, 120l⁷, 120f⁷ en delen van percelen 116l³, 126r² en 125p. Het projectgebied heeft een totale oppervlakte van 24.903 m² en over het volledige projectgebied zullen bodemingrepen plaatsvinden.

Het maakt deel uit van een masterplan voor de herontwikkeling van park Oude God en deze vergunningsaanvraag betreft het eerste onderdeel van de laatste fase hiervan. Voor het projectgebied zelf werd in het verleden reeds een archeologienota opgemaakt die de sloop van de bestaande bebouwing behandelt (ID 9742, projectcode 2018J66). Omwille van de beperkte bodemverstoring die zou plaatsvinden bij het slopen van de gebouwen tot onder de funderingsplaat, werd het terrein vrijgegeven. Indien een volgende deel van de werken gepaard zou gaan met bodemingrepen, diende een nieuwe archeologienota te worden opgemaakt om het archeologisch potentieel van het terrein verder te evalueren.



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



Figuur 2: Kadasterplan met aanduiding van het projectgebied (blauw) binnen de perceelsgrens (rood) (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 t.h.v. de Edegemsestraat en Mechelsesteenweg te Mortsel houden de ontwikkeling in van de site Oude God met de bouw van woningen, appartementen, een commerciële ruimte, ondergrondse parkeergarage, parkaanleg met speeltuin en omgevingsaanleg. 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 gedeeltelijk gelegen in woongebieden. 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 ONDERZOEKSSTRATEGIE

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:

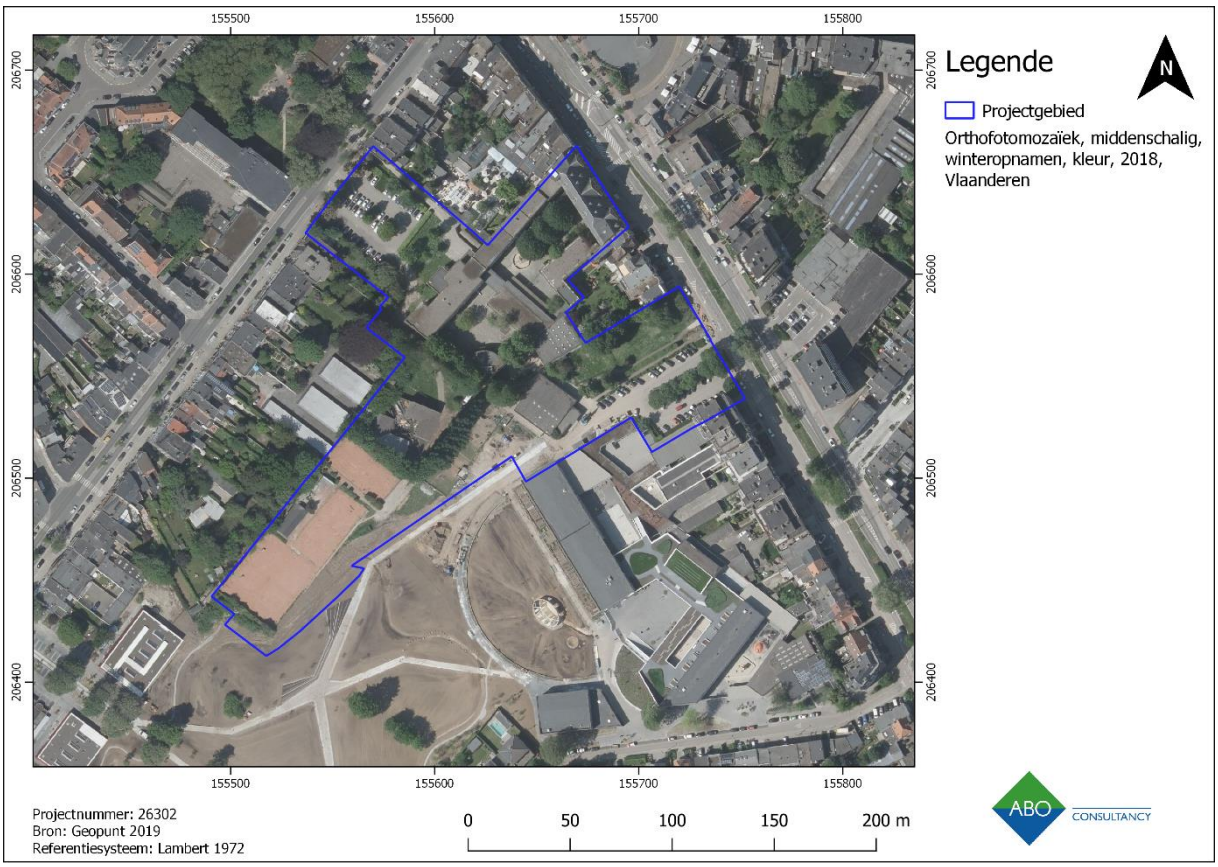
1. Een studie van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het projectgebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe worden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
2. Een studie van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft 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

Het projectgebied bevindt zich tussen de Edegemsestraat en de Mechelsesteenweg te Mortsel (Figuur 3). Momenteel kent het terrein verschillende functies waarvan de gebouwen verspreid zijn over het terrein.



Figuur 3: De luchtfoto uit 2018 (middenschalige winteropname) toont de huidige situatie van het terrein en de onmiddellijke omgeving

Het noordelijke gedeelte van het projectgebied bestaat uit de schoolcampus Sint-Lutgardis. De gebouwen zijn langs de Mechelsesteenweg gelegen en zullen volledig behouden worden binnen het project mits een renovatie. De speelplaats wordt heraangelegd maar de drie aanwezige lindebomen blijven bewaard. De verstoring ter hoogte van de schoolinfrastructuur is een gevolg van de eerdere bouwwerken maar de diepte hiervan is niet exact gekend. De impact van de bouw van de school met aanleg van fundering heeft mogelijk een impact gehad op het archeologische bodemarchief. Omdat hier echter enkel sprake is van een renovatie van de bestaande structuren, zal er geen nieuwe impact zijn op het (archeologische) bodemarchief. Enkel ter hoogte van de heraanleg van de speelplaats kan mogelijk een bijkomende verstoring plaatsvinden.

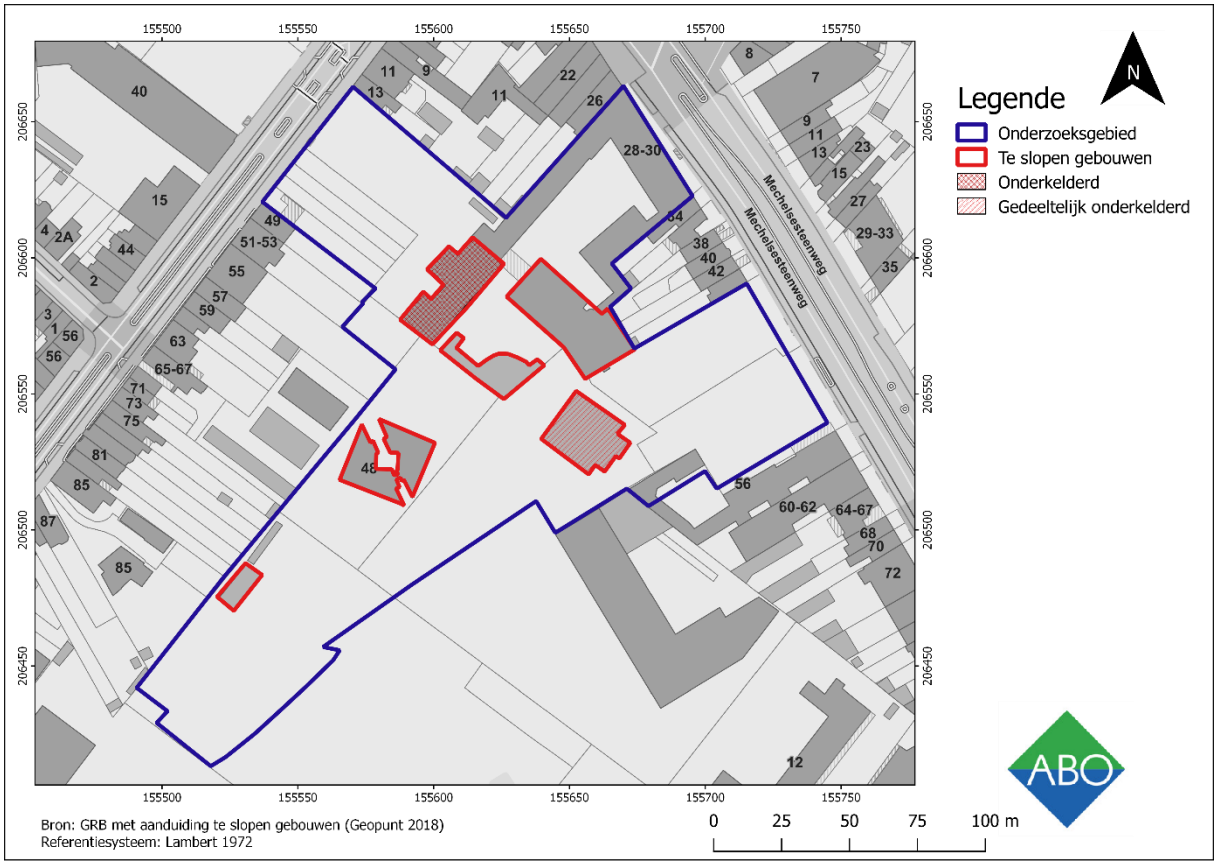
Ten zuiden van de school bevindt zich de chalet van de tennisclub met achterliggende gravelvelden. Al deze structuren zullen verdwijnen. De exacte diepte van de verstoring van de oorspronkelijke bodemopbouw is niet gekend.

In de noordwestelijke en noordoostelijke hoeken van het terrein zijn verharde parkings aanwezig. De parking langs de Mechelsesteenweg bestaat uit een asfaltverharding en langs de Edegemsestraat is de parking aangelegd in betonstraatstenen. De exacte diepte van de verstoring van de oorspronkelijke

bodemopbouw is ook hier niet gekend maar wordt geschat op zo'n 30 à 50 cm-mv naar analogie met gekende situaties.

Tussen de verschillende gebruikszones van het terrein komen wandelpaden en groenzones voor. Omwille van de vermoedelijk beperkte diepgang van de eerder uitgevoerde bodemingrepen kunnen archeologische resten en/of sporen nog bewaard zijn.

Met uitzondering van de Sint-Lutgardisschool zullen zes aanwezige gebouwen op het terrein gesloopt worden tot onder de funderingsplaat (Figuur 4). Dit vormde reeds het onderwerp van een archeologienota (zie 1.3). De totale oppervlakte van de te slopen bebouwing bedraagt 3.067 m² en komt overeen met 12,48 % van het projectgebied zoals het werd aangeduid in de archeologienota. Twee van deze gebouwen bleken onderkelderd te zijn. Het eerste gebouw was volledig voorzien van een ondergrondse verdieping. Deze kelder is 643 m² groot en reikte tot ca. 3 m-mv. Het gedeeltelijk onderkelderde gebouw was 551 m² groot. De kelder werd niet opgemeten maar is maximaal 551 m² groot en reikte tot op een diepte van ca. 3 m-mv. Ter hoogte van de kelders kan dus een verregaande verstoring van het archeologische bodemarchief verwacht worden.[1] Op het moment van opmaak van deze archeologienota is de sloop van deze bebouwing nog niet uitgevoerd.



Figuur 4: GRB met aanduiding van het projectgebied, de te slopen bebouwing en kelders (Goovaerts 2018: 13)

[1] Goovaerts 2018.

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De ontwerpplannen die zijn aangeleverd door de initiatiefnemer zijn als bijlagen toegevoegd om de leesbaarheid te garanderen.

Het huidige project vormt het sluitstuk van een gefaseerd masterplan. De parkschool en fase 1 van de heraanleg van park Oude God werden reeds gerealiseerd. De vergunningsaanvraag voor dit projectgebied betreft fase 2 Park Oude God of "Stadsterras Mortsel". Het Stadsterras Mortsel (Figuur 6) zal voorzien worden van 129 wooneenheden, 17 sociale woningen, 1641 m² lokalen voor lokale dienstverlening en/of kantoren, 1 buurtsupermarkt, 1 nieuw schoolgebouw voor volwassenenonderwijs LBC. Verder wordt het park Oude God doorgetrokken tot aan de nieuwe aansluitingen aan de Mechelsesteenweg en de Edegemsestraat. Dit project voorziet een totaal van 707 boven- en ondergrondse fietsenstallingen en van 251 ondergrondse parkeerplaatsen.

Binnen de huidige vergunningsaanvraag zullen de blokken A2, A3 en A5 gebouwd worden en zal de volledige omgevingsaanleg met o.a. groenzones, verhardingen en een wadi gebeuren. De bouw van de overblijvende blokken (A1 en A4) en de renovatie van de Sint-Lutgardisschool met herbestemming tot appartementen maken geen deel uit van de huidige aanvraag. Voor deze werken met bodemingrepen zal dan ook in een later stadium een archeologienota moeten opgemaakt worden. Eventueel noodzakelijk archeologisch vervolgonderzoek zal dan ook afgewogen en uitgewerkt dienen te worden in het nieuw op te maken dossier. Bijgevolg vallen de zones van deze gebouwen buiten het projectgebied indien uit deze archeologienota blijkt dat vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Voor de sloop van de bestaande bebouwing, die voorzien wordt als een deel van de eerste fase, werd reeds een archeologienota opgesteld. Hier wordt dan ook niet verder op ingegaan in dit dossier. Na de sloop van de gebouwen kunnen de werken voor de nieuwe aanleg aanvangen. Dit start met het uitgraven van de ondergrondse parkeergarage. Deze bevindt zich aan de zuidoostelijke kant van het projectgebied onder de gebouwen A2, A3 en A5 met tussenliggende buitenruimte. De ondergrondse parkeergarage heeft op niveau -1 een oppervlakte van 6.140 m². Met uitzondering van de zone onder A5 wordt een niveau -2 voorzien met een oppervlakte van 4.143 m². De onderkant van de vloerplaat op niveau -2 zal zich op -6,29 m t.o.v. de huidige nulpas (17,94 mTAW) bevinden terwijl de onderkant van de vloerplaat op niveau -1 zich op -3,29 m t.o.v. de huidige nulpas zal bevinden. De onderkant van de vloerplaat van de liftput zal zich op -7,79 m t.o.v. de huidige nulpas bevinden. Deze diepe uitgraving betreft slechts een zone van 11 m². De volledige contour van de parkeergarage zal worden uitgevoerd in een secanspalenwand die ook als fundering dient voor de gebouwen die zich boven de garage zullen bevinden.

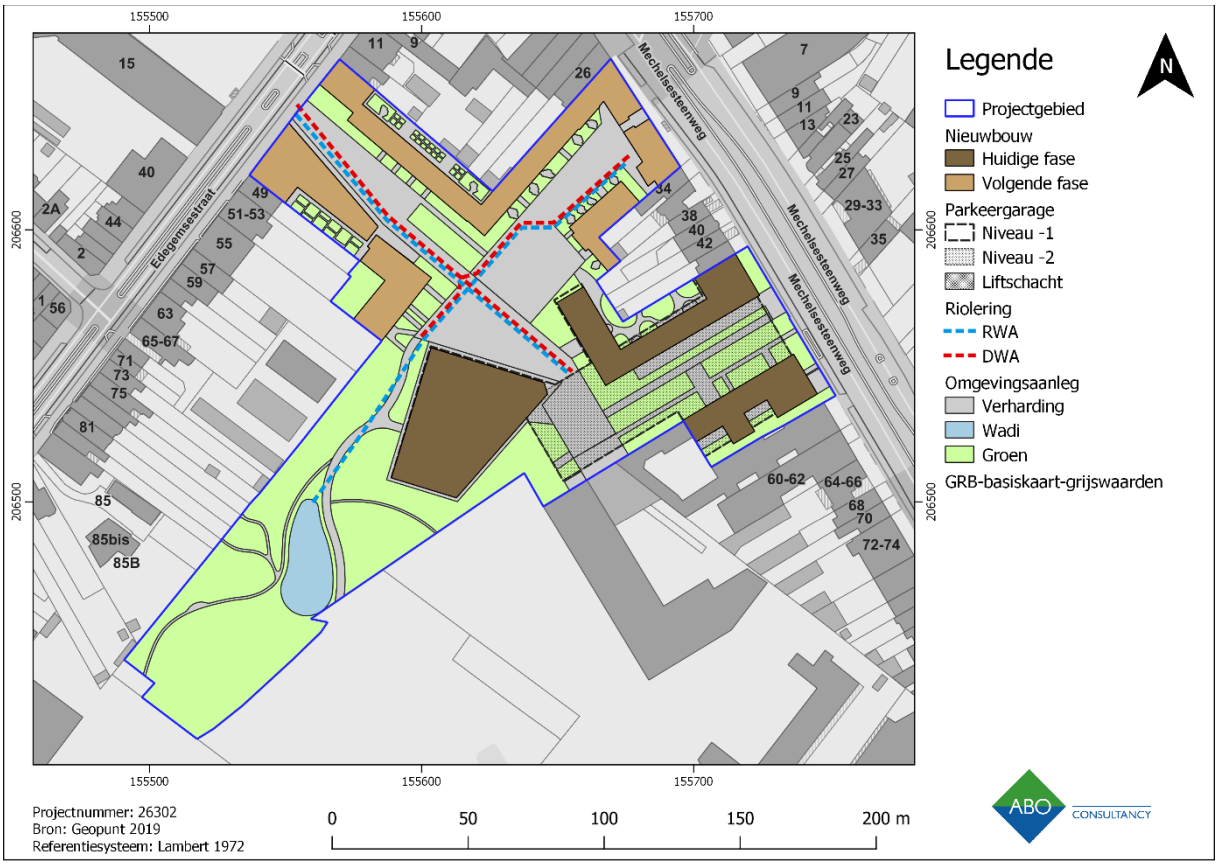
Na aanleg van de parkeergarage zal de bouw van nieuwe wooneenheden, een nieuw schoolgebouw en openbare ruimte aanvangen. Het gaat om de gebouwen A2 en A3. Ze hebben een oppervlakte van zo'n 644 m² (A3) en 1.030 m² (A2) en bevinden zich boven de parkeergarage. De bouw van deze structuren zal dus geen nieuwe impact hebben op het (archeologische) bodemarchief. Ook de impact van de aanleg van de omliggende tuinen is beperkt en zal geen bijkomende verstoring veroorzaken.

Vervolgens wordt de bouw gestart van A5, waar naast appartement ook een commerciële ruimte wordt voorzien. Het gebouw heeft een oppervlakte van zo'n 1.806 m² en bevindt zich eveneens boven de ondergrondse parking waardoor de werken geen nieuwe impact hebben op het (archeologische) bodemarchief.

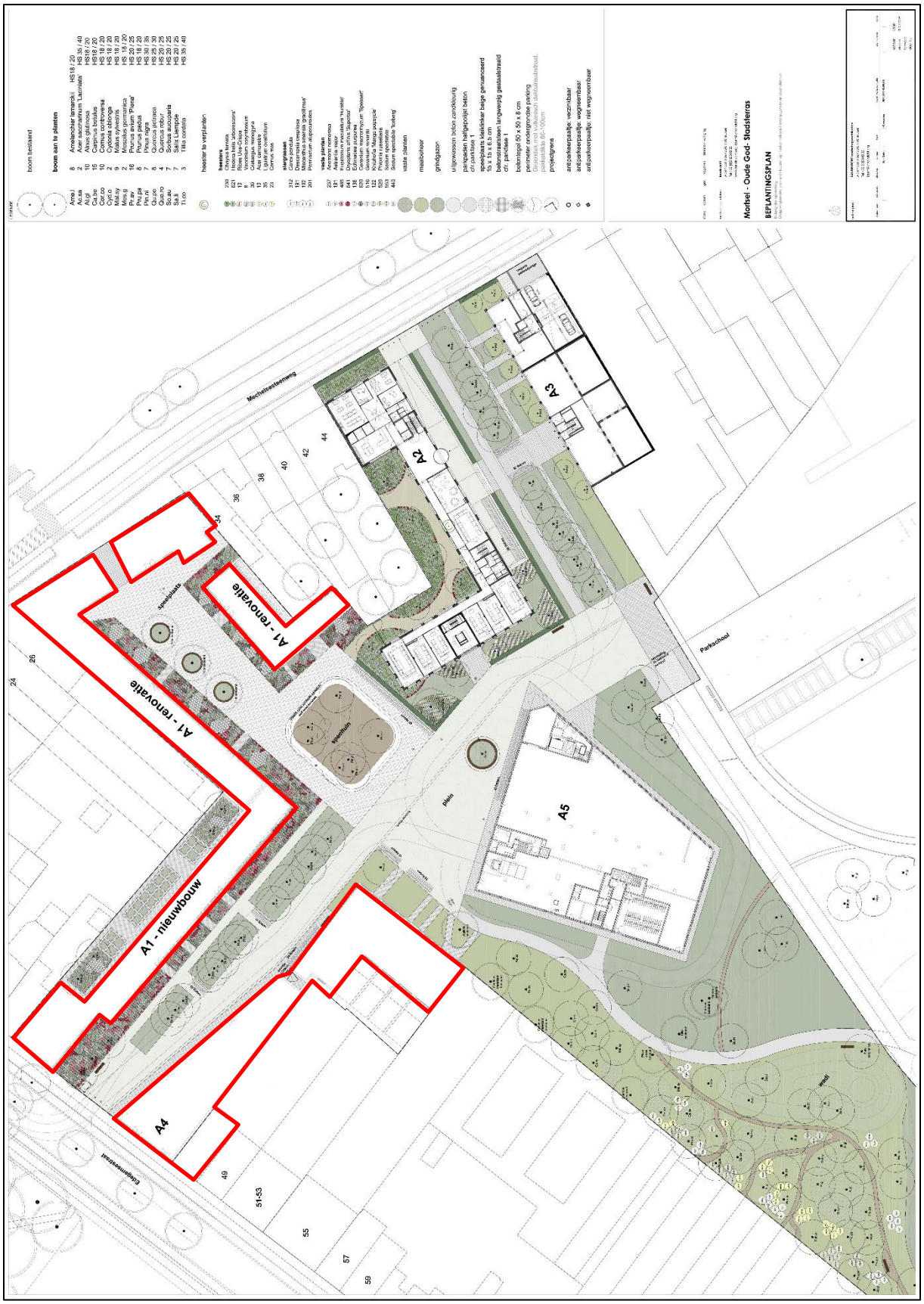
De riolering op het terrein zal bestaan uit een gescheiden systeem voor de afvoer van vuilwater (DWA) en hemelwater (RWA). De buizen worden voorzien in een sleuf tot 1,10 m-mv. Infiltratiebekken en

infiltratiebekken worden ook voorzien. Verder worden er geen andere ondergrondse structuren aangelegd.

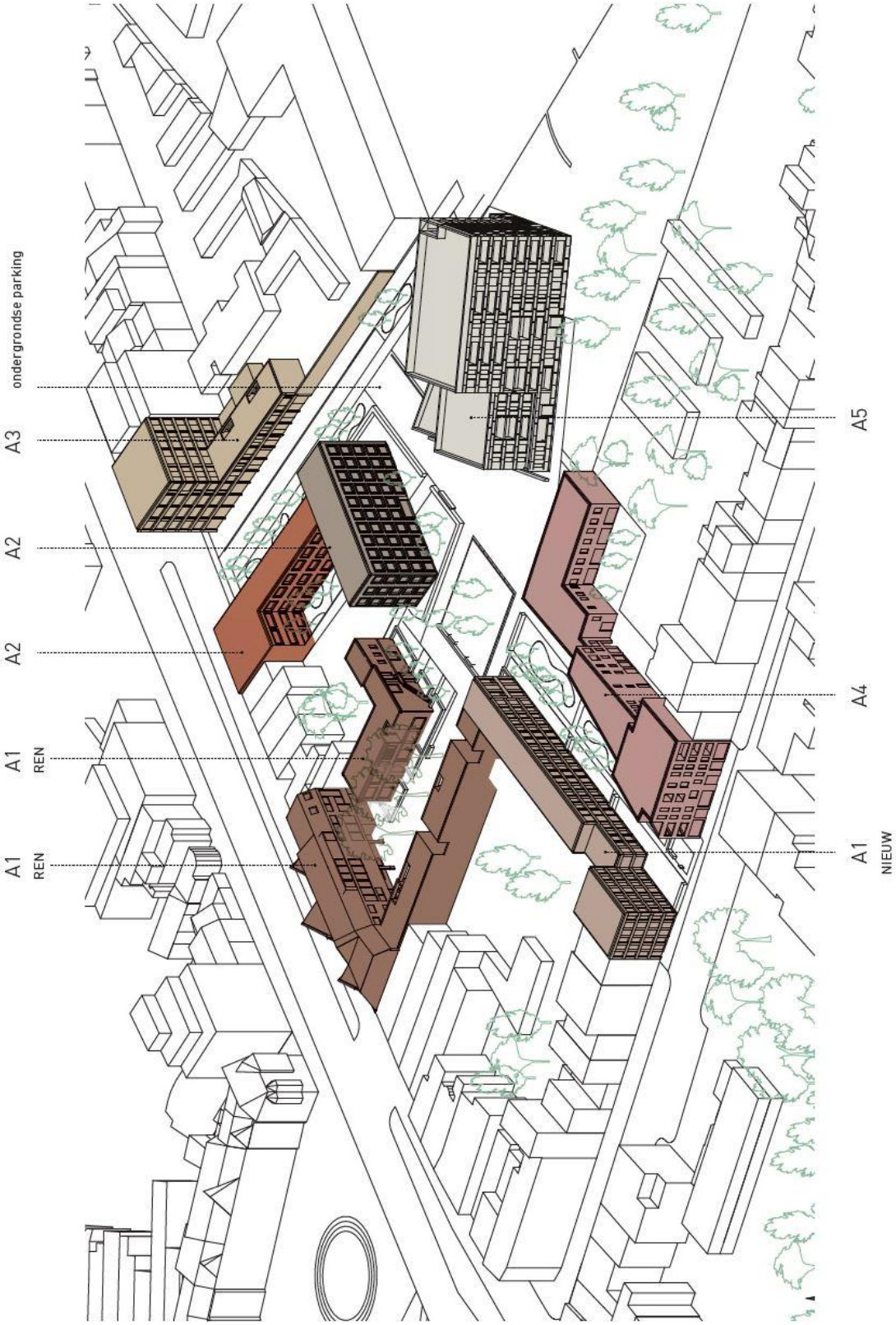
Vervolgens wordt de omgeving aangelegd met groenzones, verhardingen, wandelpaden, een wadi en een speeltuin. De buitenruimtes worden openbaar domein. Voor de aanleg van de verschillende verhardingen zal, inclusief fundering, tot op een diepte van maximaal 60 cm-mv een bodemverstoring plaatsvinden. Ter hoogte van de speeltuin is een uitgraving nodig tot maximaal 75 cm-mv. De omgevingsaanleg met graszones heeft geen nieuwe impact op het bodemarchief. Enkel ter hoogte van de plantputten wordt tot op een diepte van maximaal 1 m-mv uitgegraven.



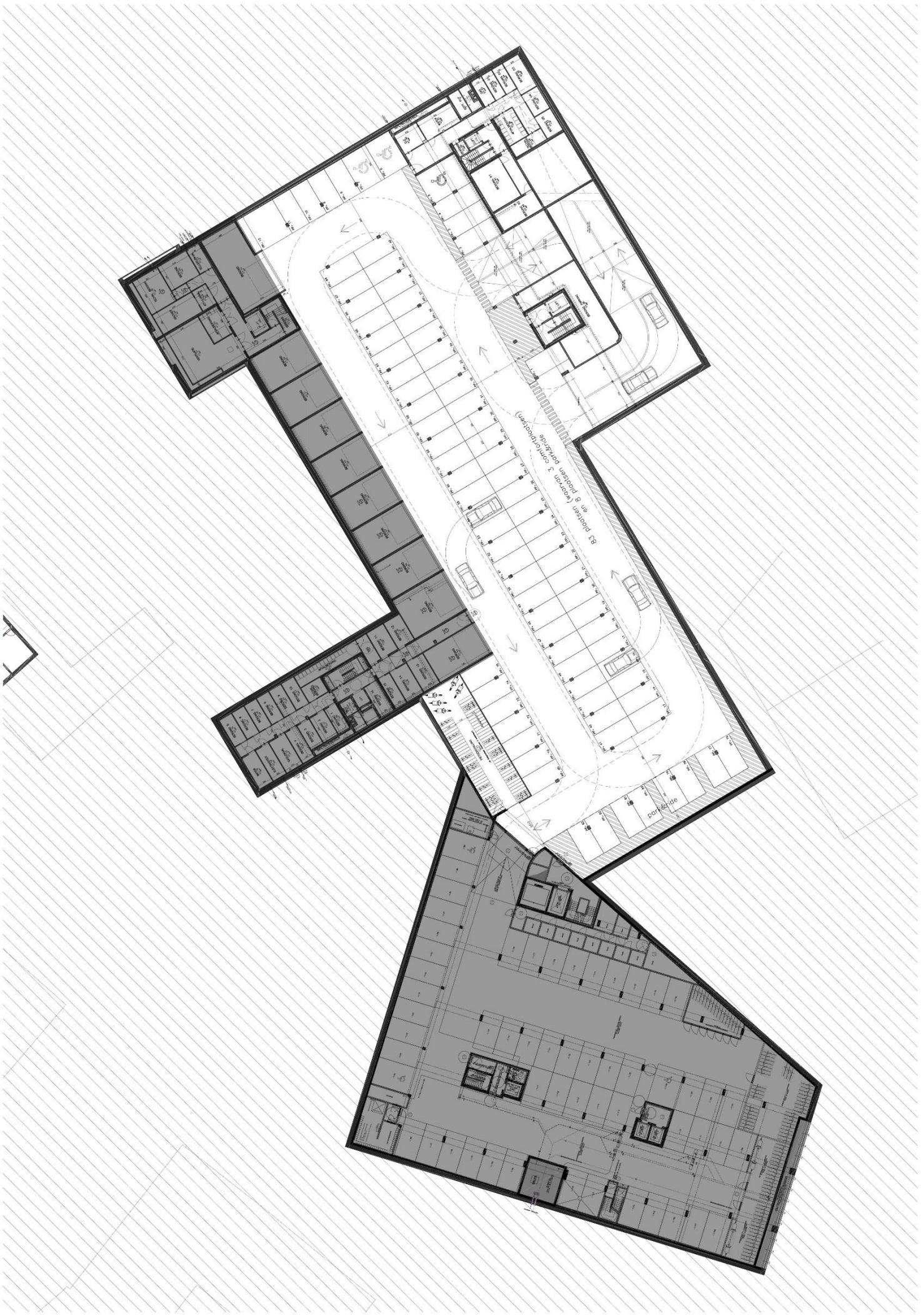
Figuur 5: Situeringsplan en indeling van de site (Initiatiefnemer 2019)



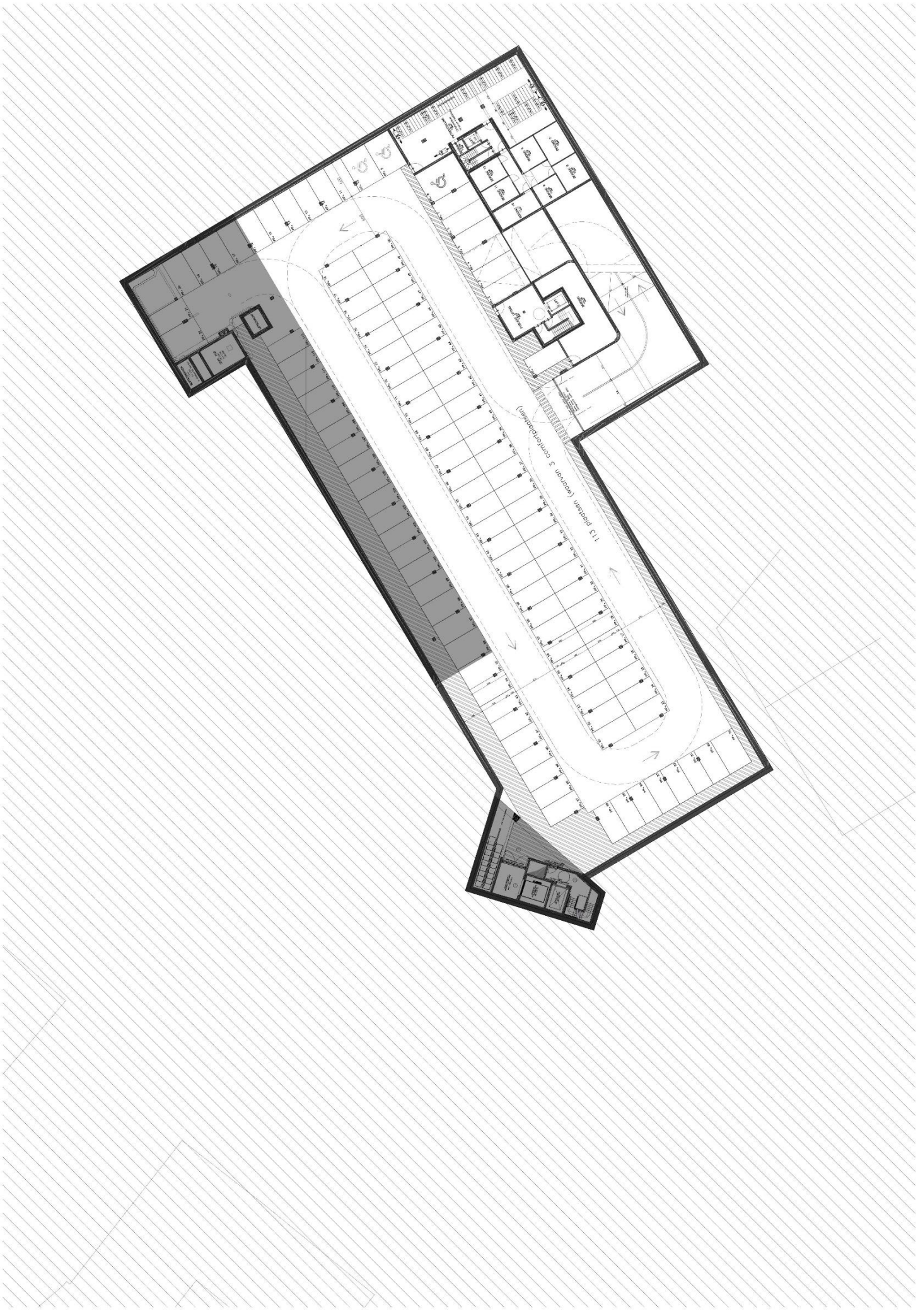
Figuur 6: Overzichtsplan van de toekomstige situatie met aanduiding van de delen die buiten de huidige vergunningsaanvraag vallen (rood). Het gaat om bouwblokken A1 en A4 (Initiatiefnemer 2019)



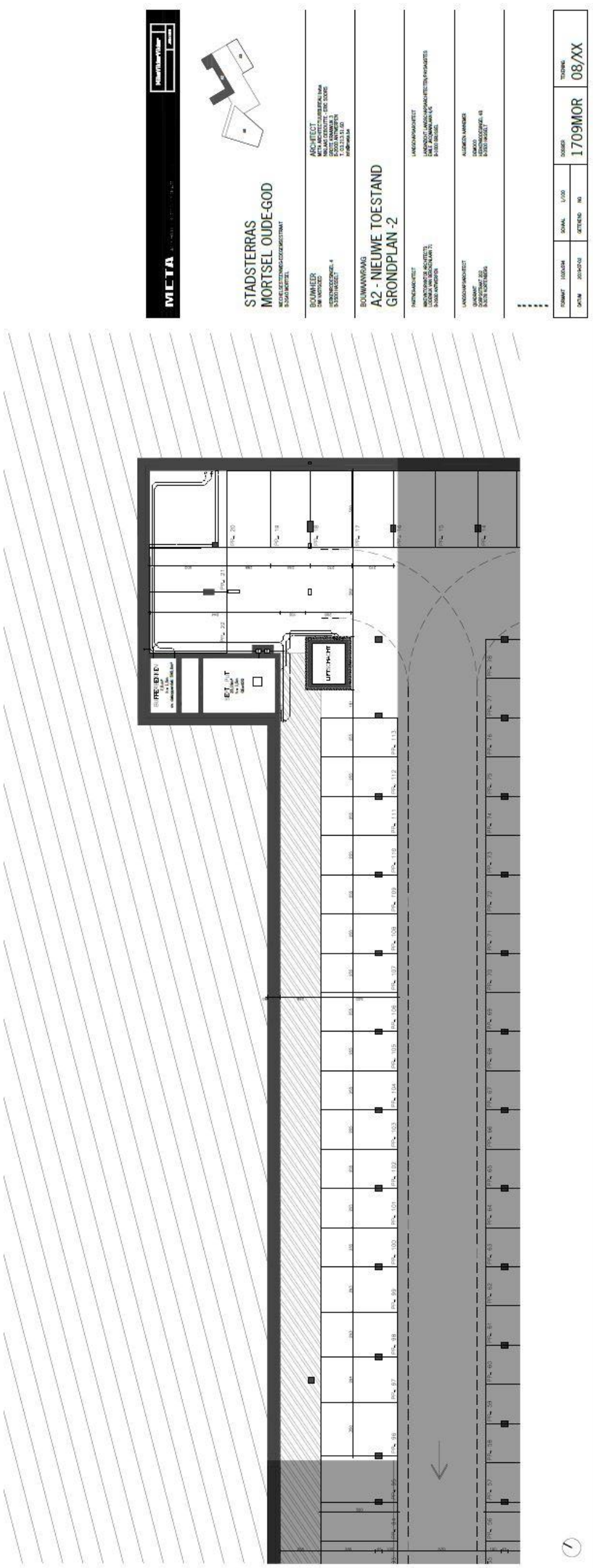
Figuur 7: Isometrie (Initiatiefnemer 2019)



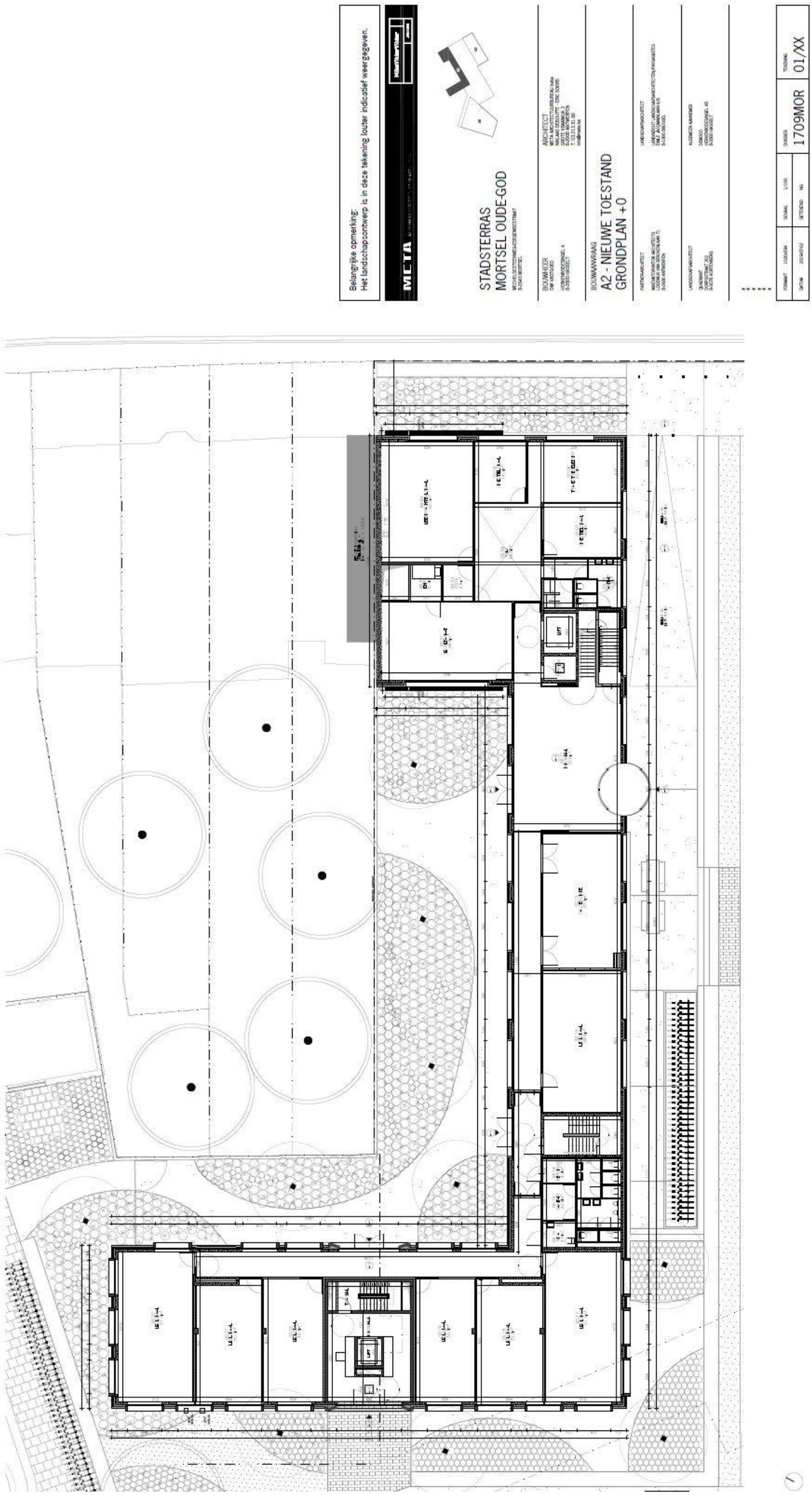
Figuur 8: Inplantingsplan van de ondergrondse parkeergarage (niveau -1) (Initiatiefnemer 2019)



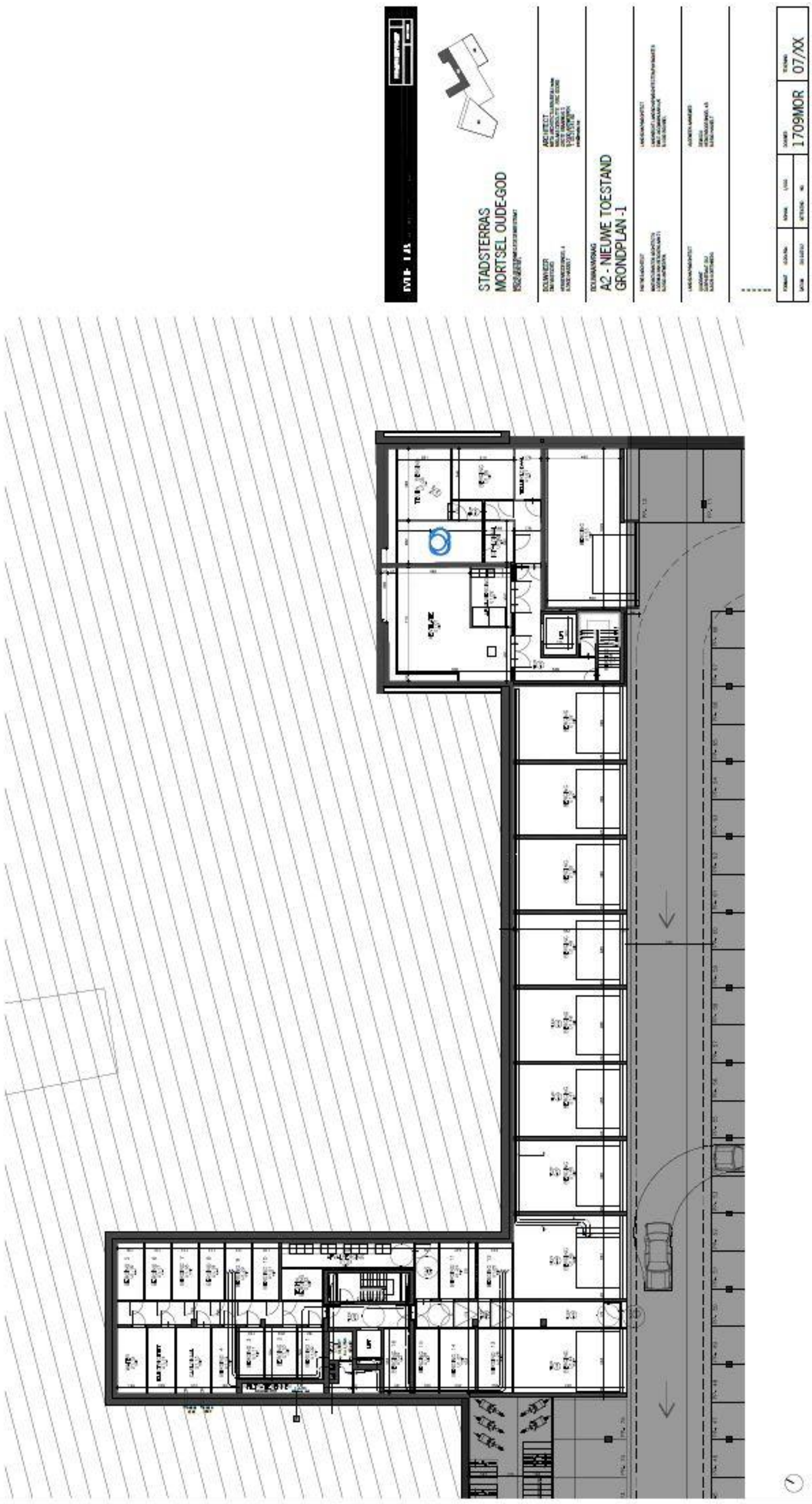
Figuur 9: Inplantingsplan van de ondergrondse parkeergarage (niveau -1) (Initiatiefnemer 2019)



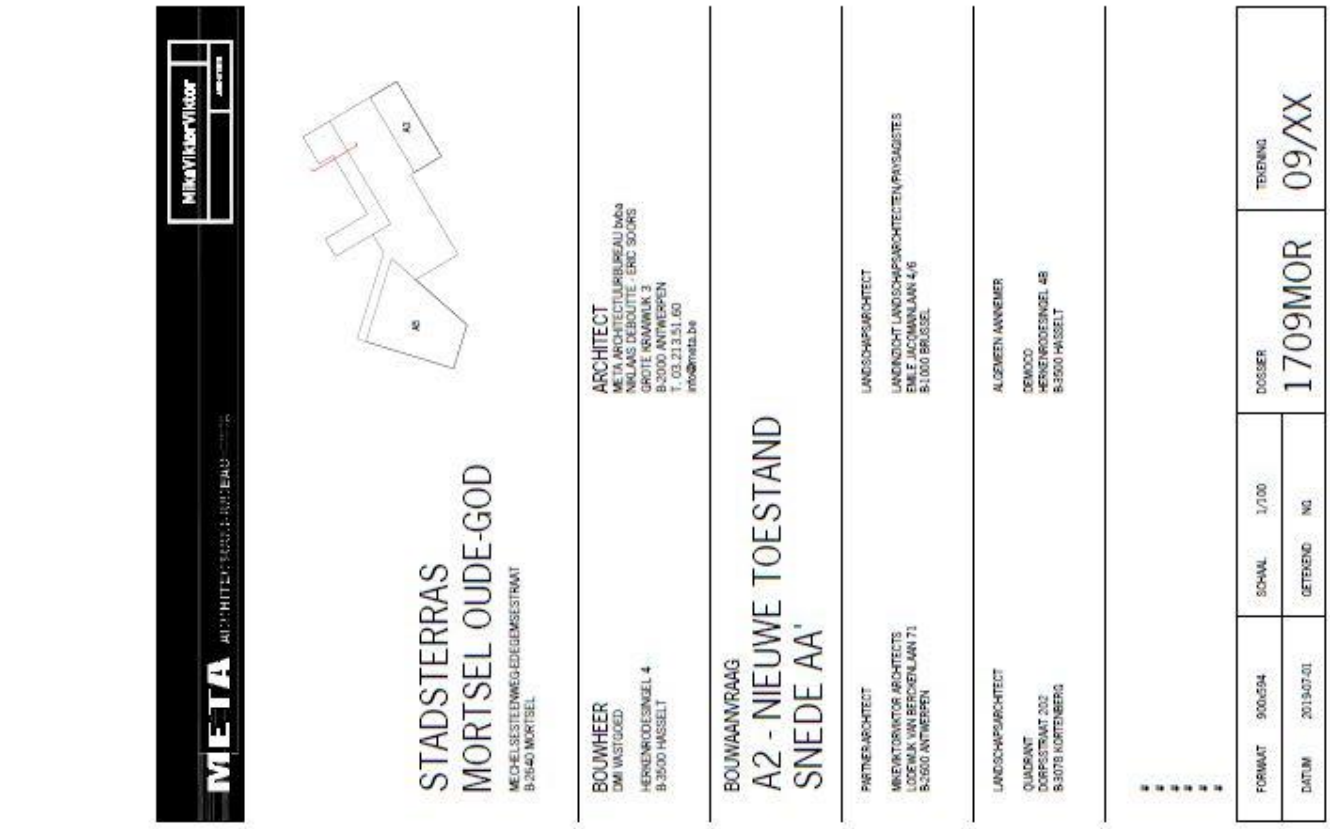
Figuur 10: Inplantingsplan van de ondergrondse parkeergarage (niveau -2)



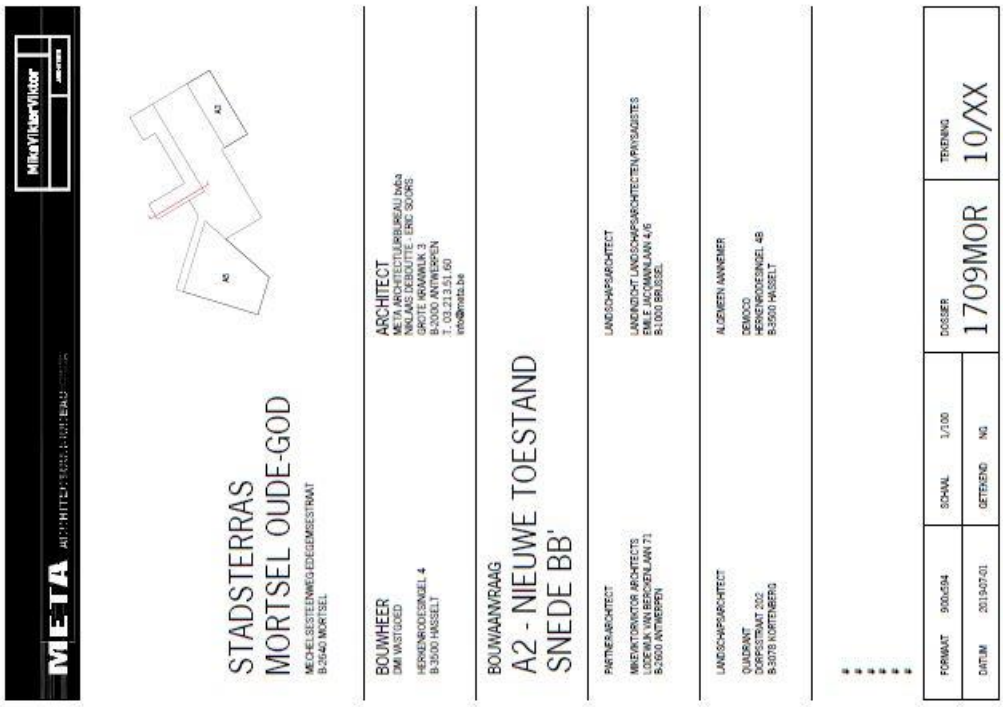
Figuur 11: Grondplan van bouwblok A2, niveau 0 (Initiatiefnemer 2019)



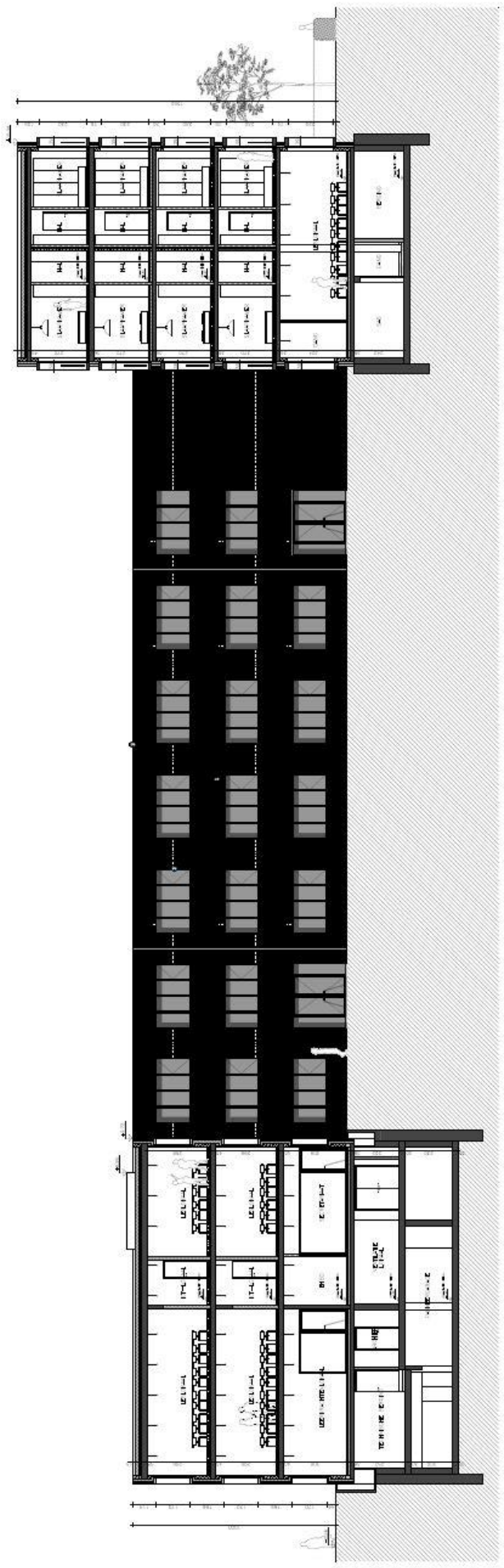
Figuur 12: Grondplan van bouwblok A2, niveau -1 (Initiatiefnemer 2019)



Figuur 13: Dwarsdoorsnede AA van bouwblok A2 (Initiatiefnemer 2019)



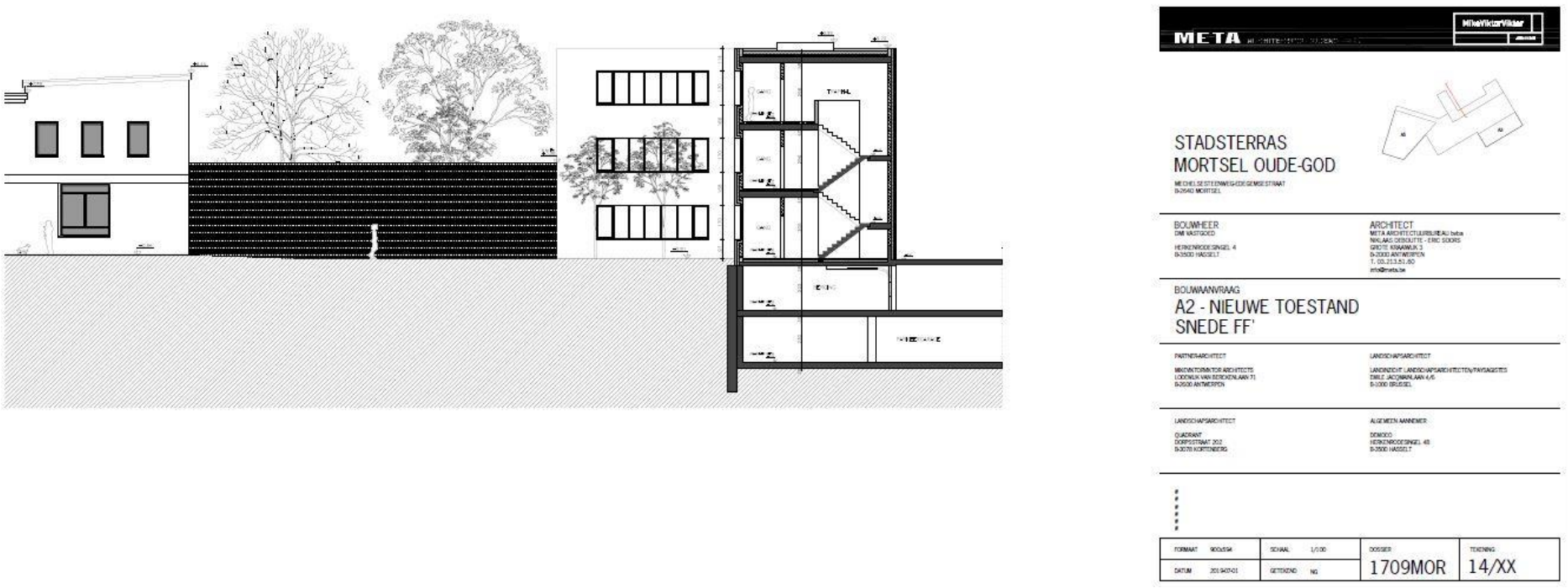
Figuur 14: Dwarsdoorsnede BB van bouwblok A2 (Initiatiefnemer 2019)



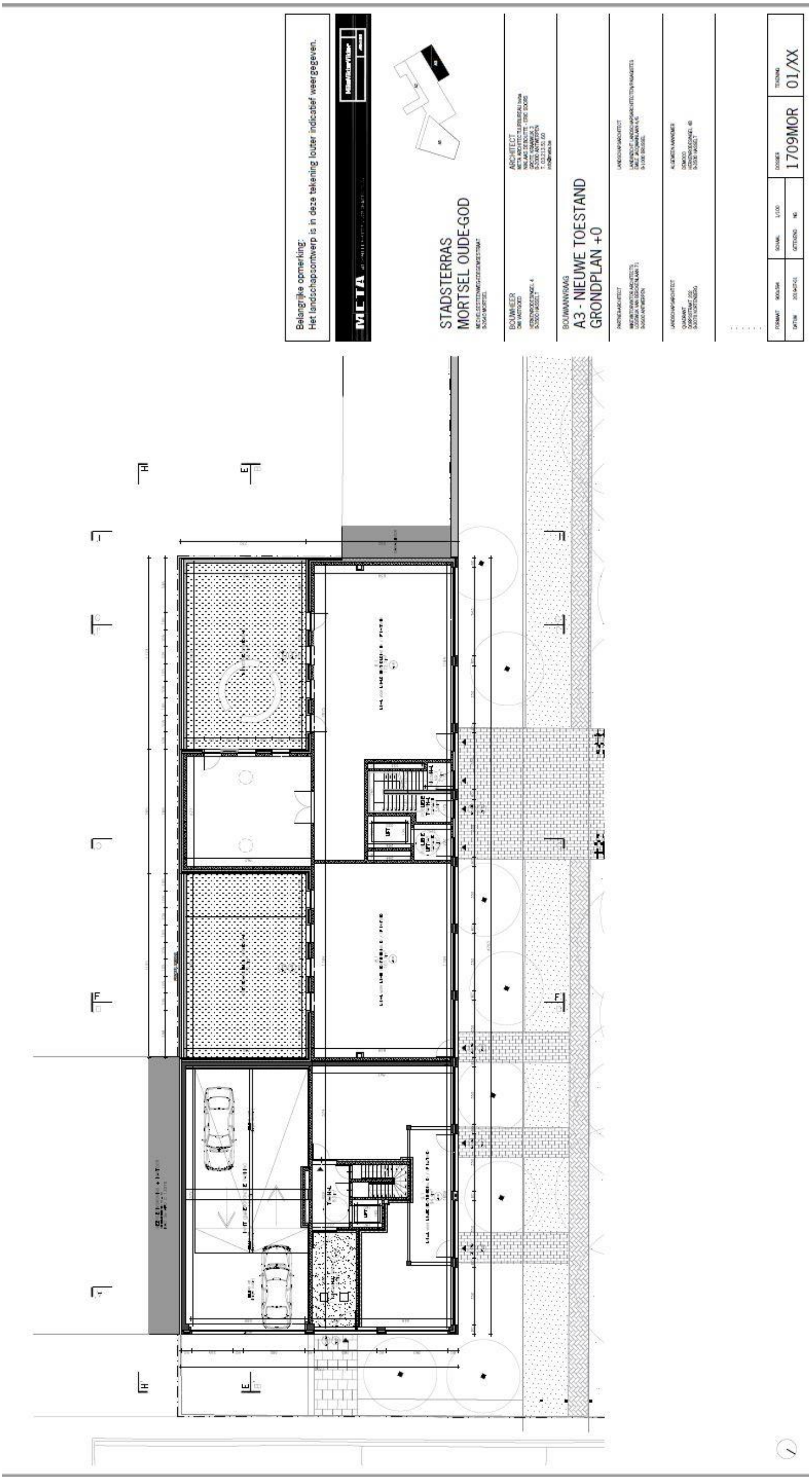
Figuur 15: Dwarsdoorsnede CC van bouwblok A2 (Initiatiefnemer 2019)

Figuur 16: Dwarsdoorsnede DD van bouwblok A2 (Initiatiefnemer 2019)

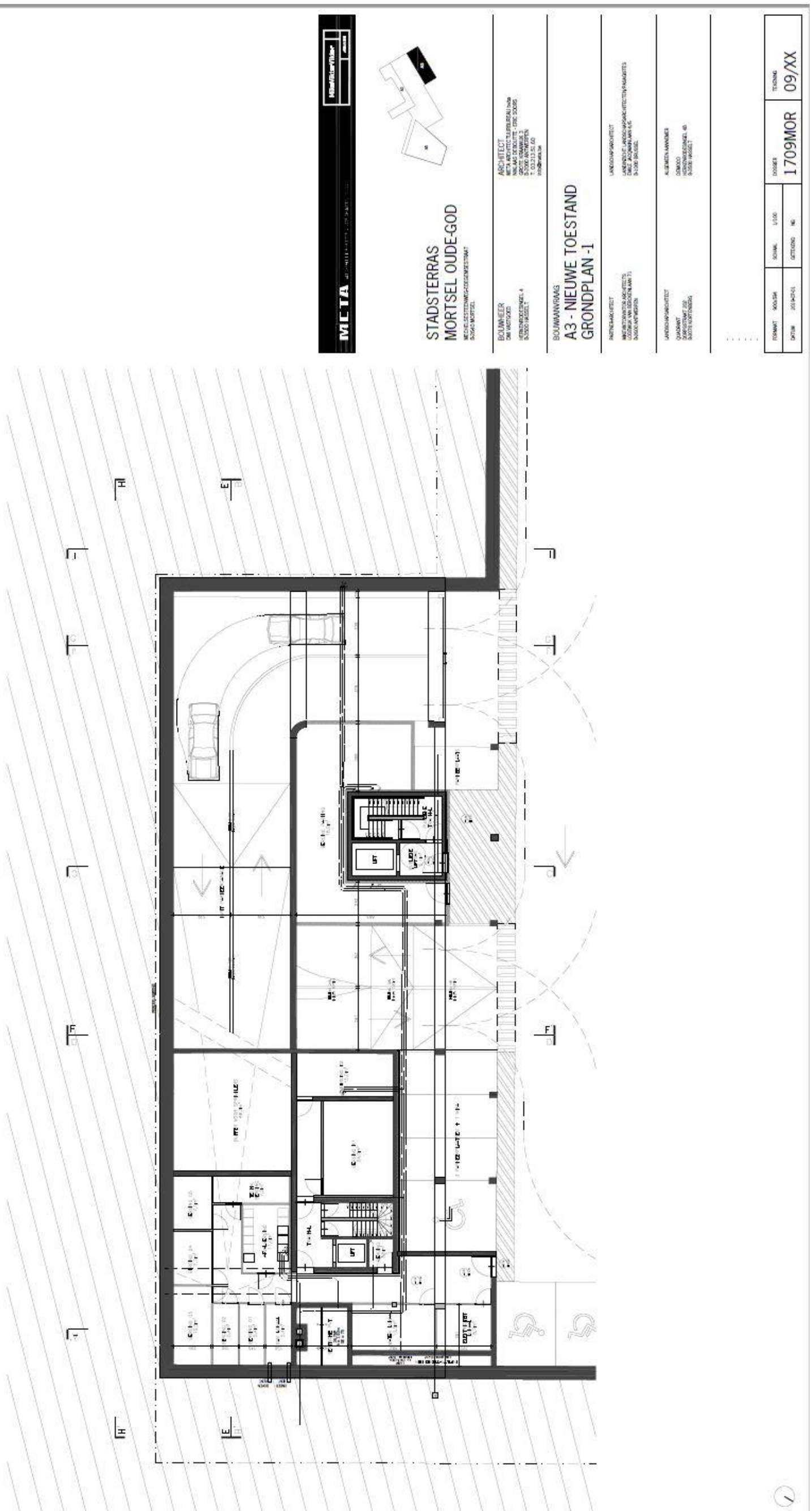
Figuur 17: Dwarsdoorsnede EE van bouwblok A2 (Initiatiefnemer 2019)



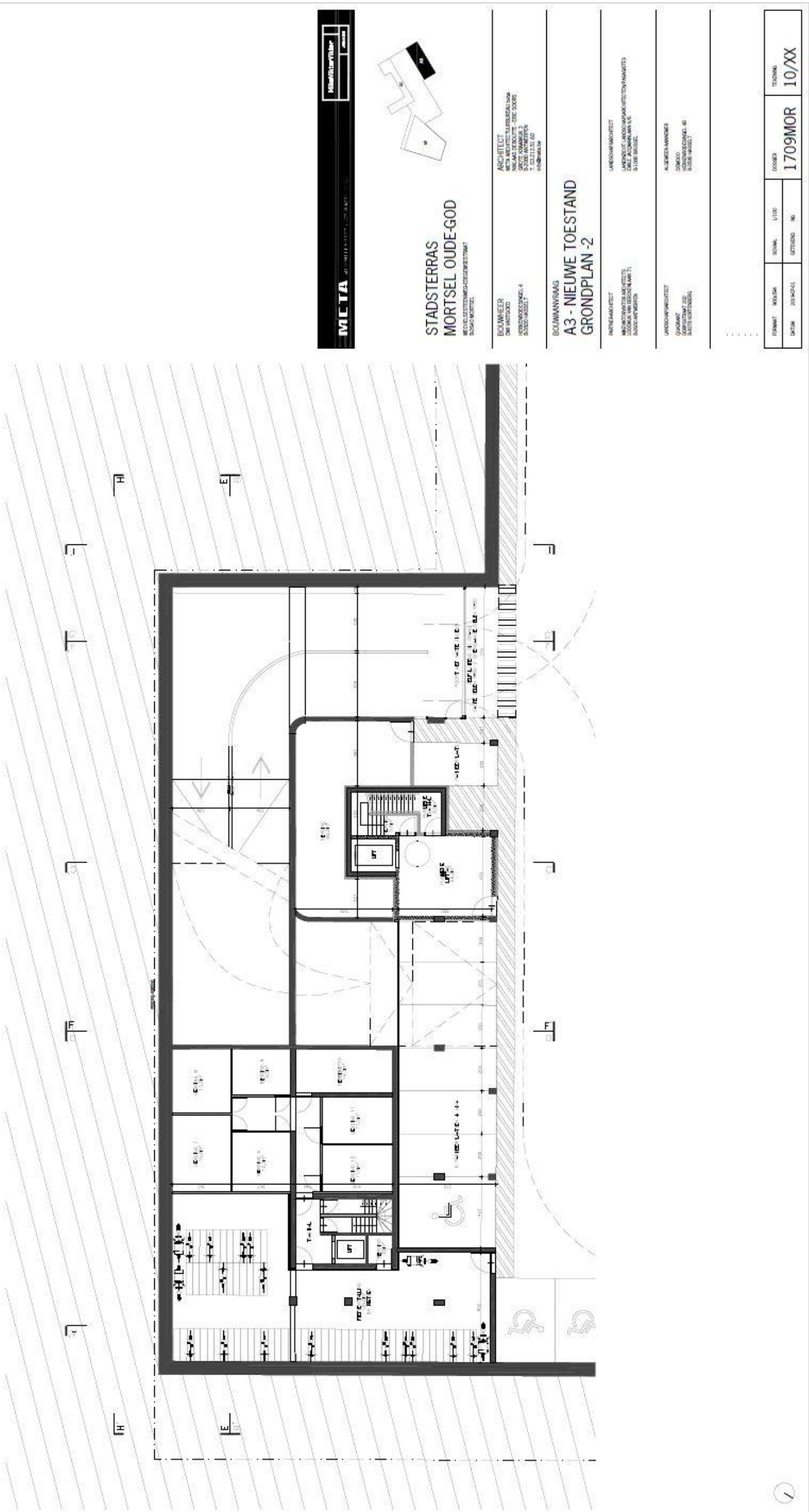
Figuur 18: Dwarsdoorsnede CC van bouwblok A2 (Initiatiefnemer 2019)



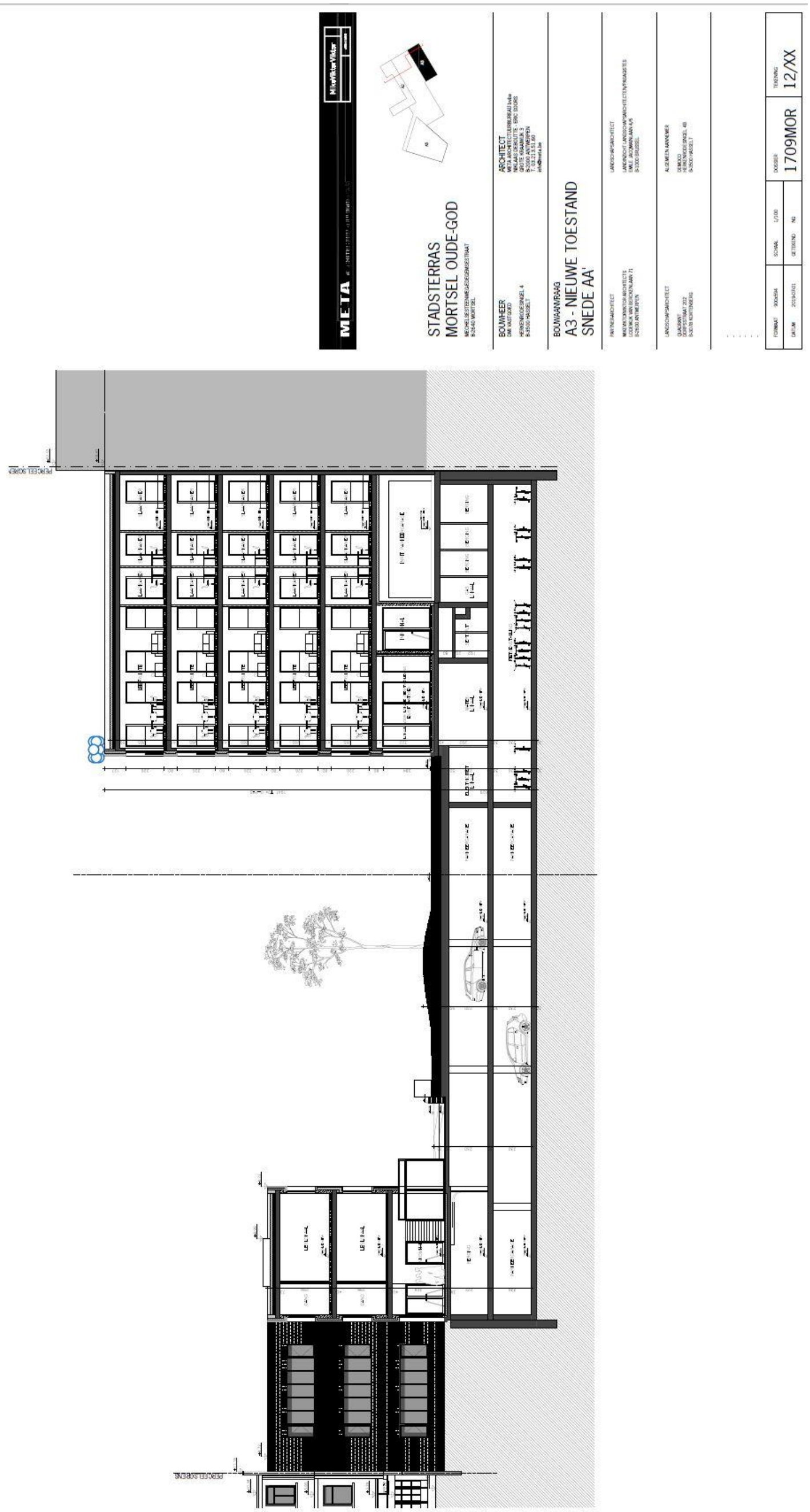
Figuur 19: Grondplan van bouwblok A3, niveau 0 (Initiatiefnemer 2019)



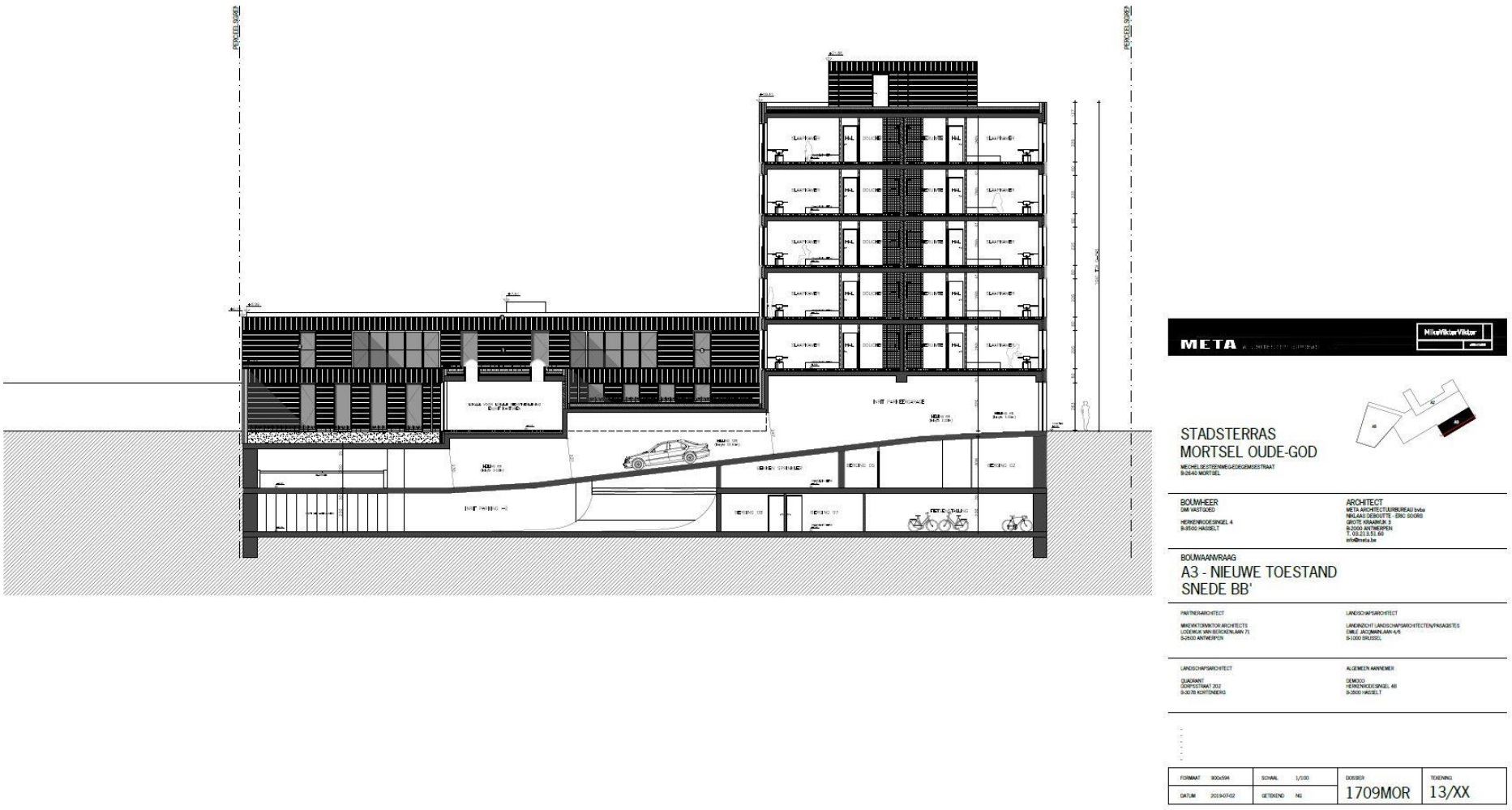
Figuur 20: Grondplan van bouwblok A3, niveau -1 (Initiatiefnemer 2019)



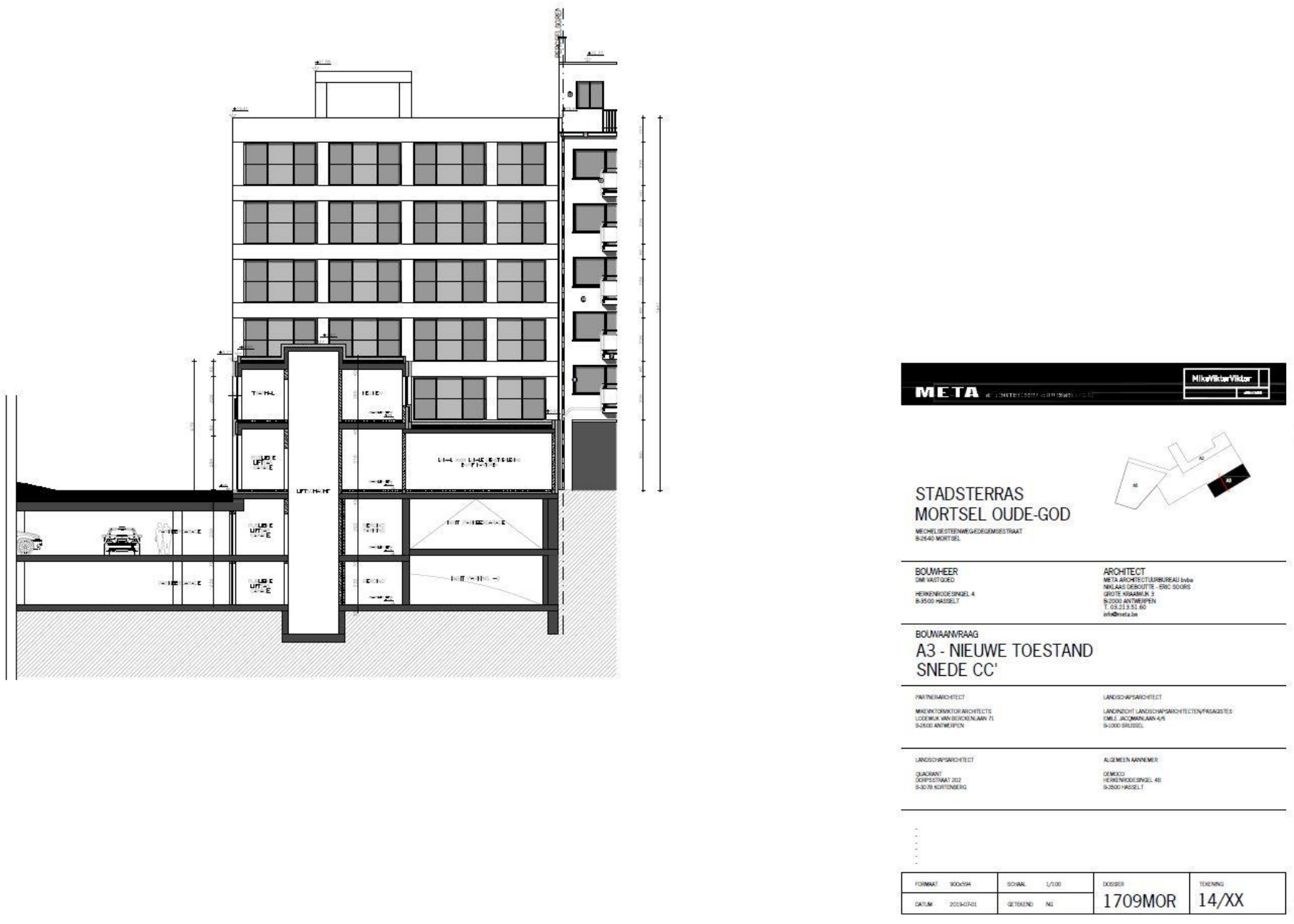
Figuur 21: Grondplan van bouwblok A3, niveau -2 (Initiatiefnemer 2019)



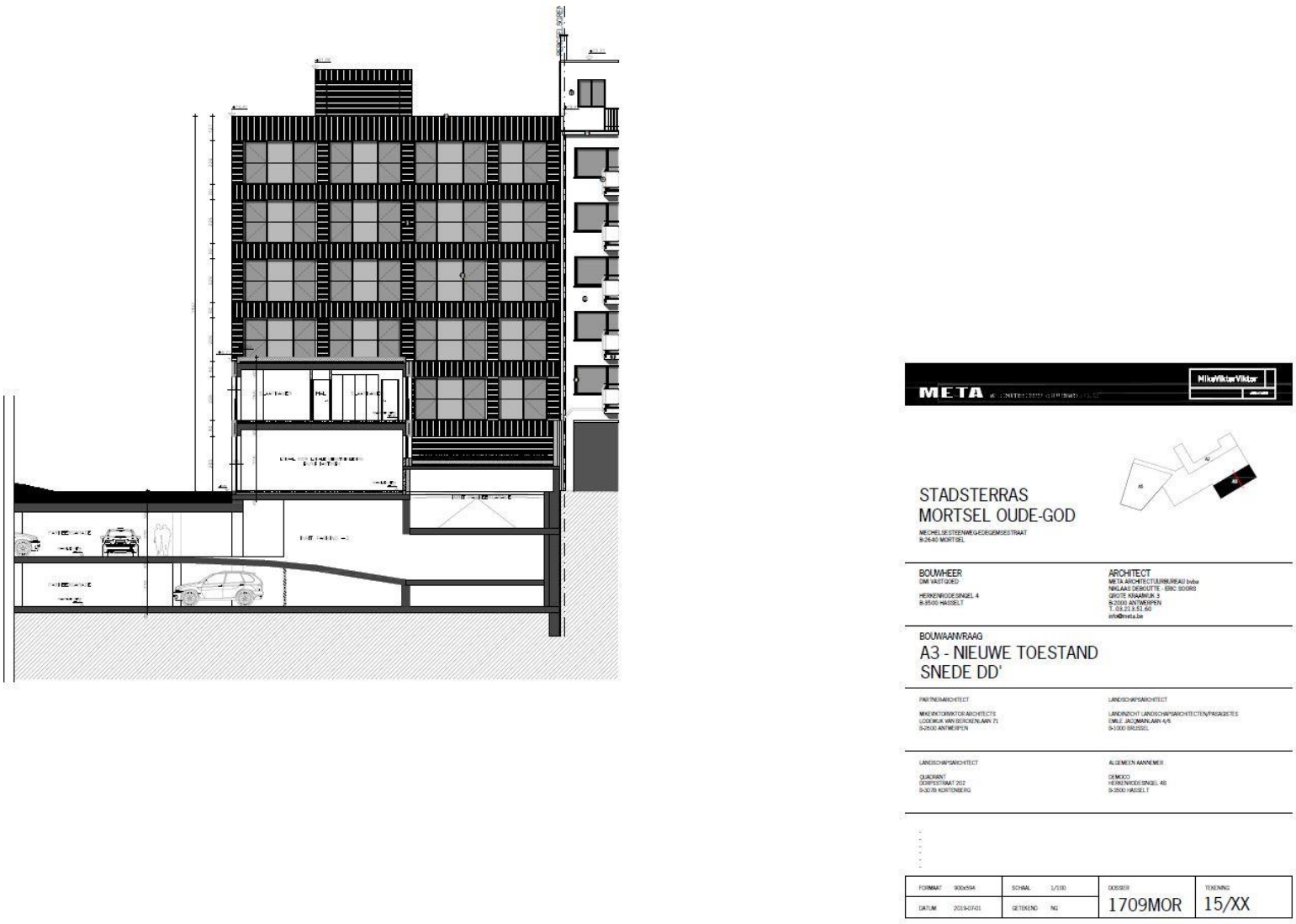
Figuur 22: Dwarsdoorsnede AA van bouwblok A3 (Initiatiefnemer 2019)



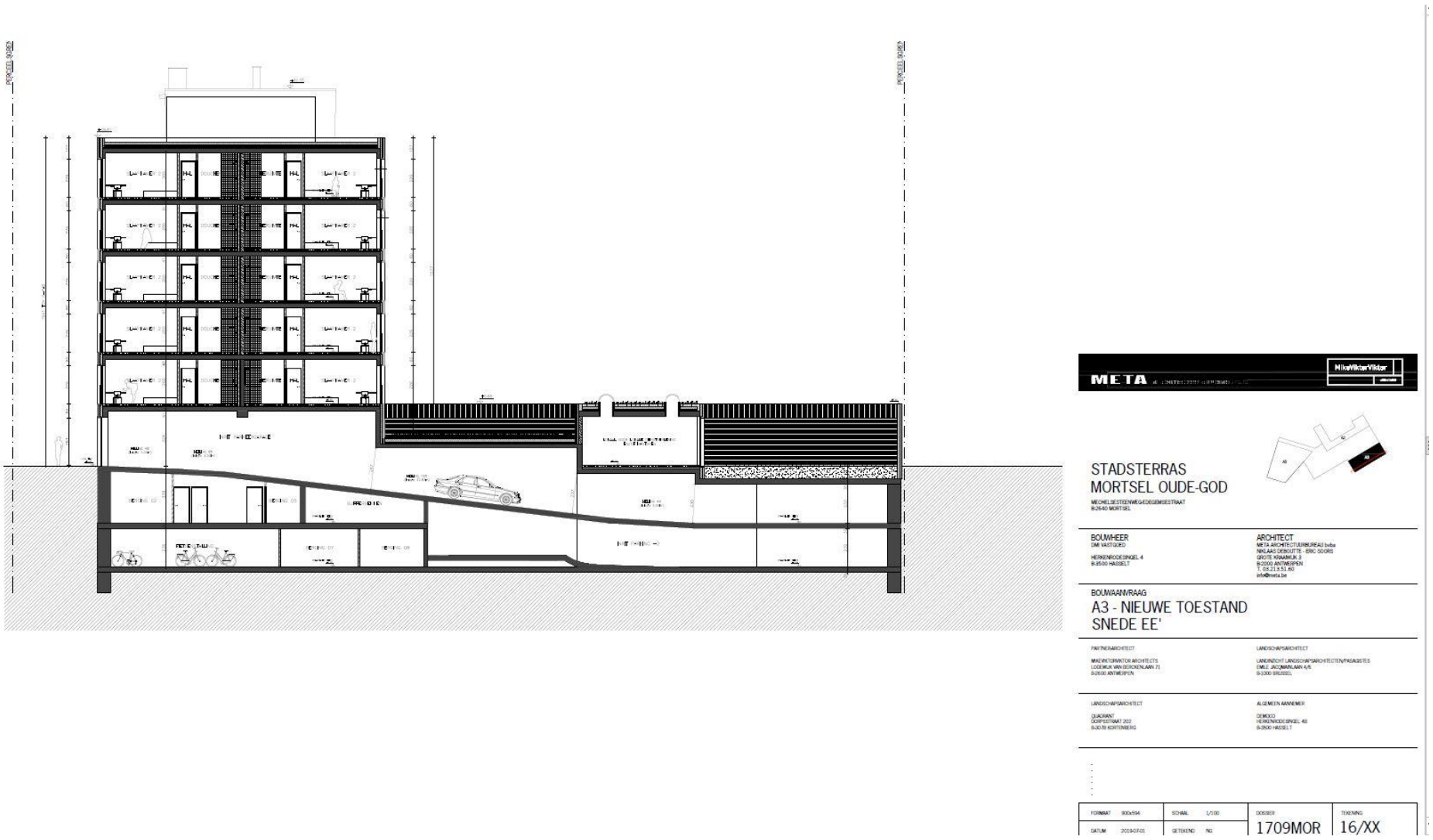
Figuur 23: Dwarsdoorsnede BB van bouwblok A3 (Initiatiefnemer 2019)



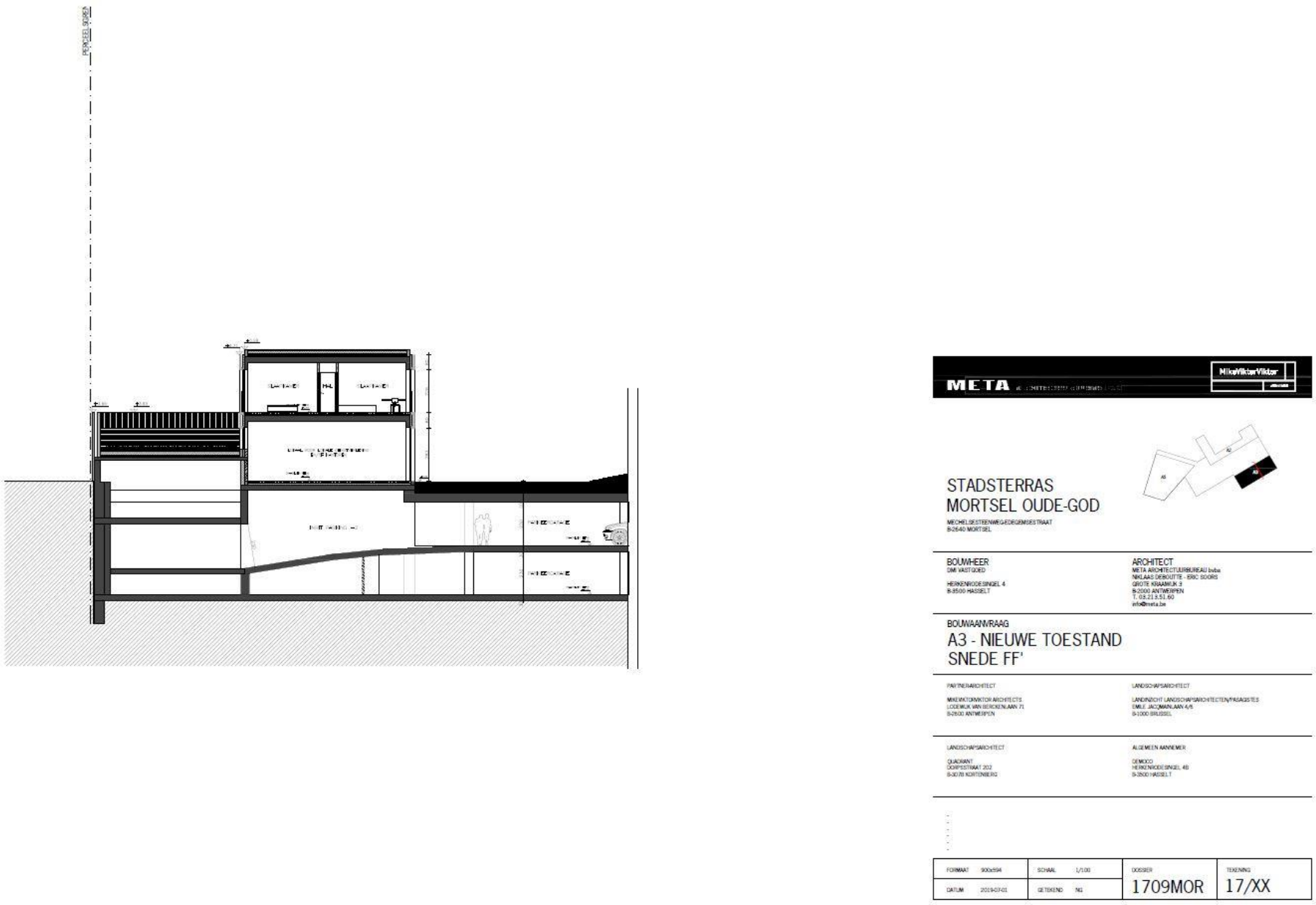
Figuur 24: Dwarsdoorsnede CC van bouwblok A3 (Initiatiefnemer 2019)



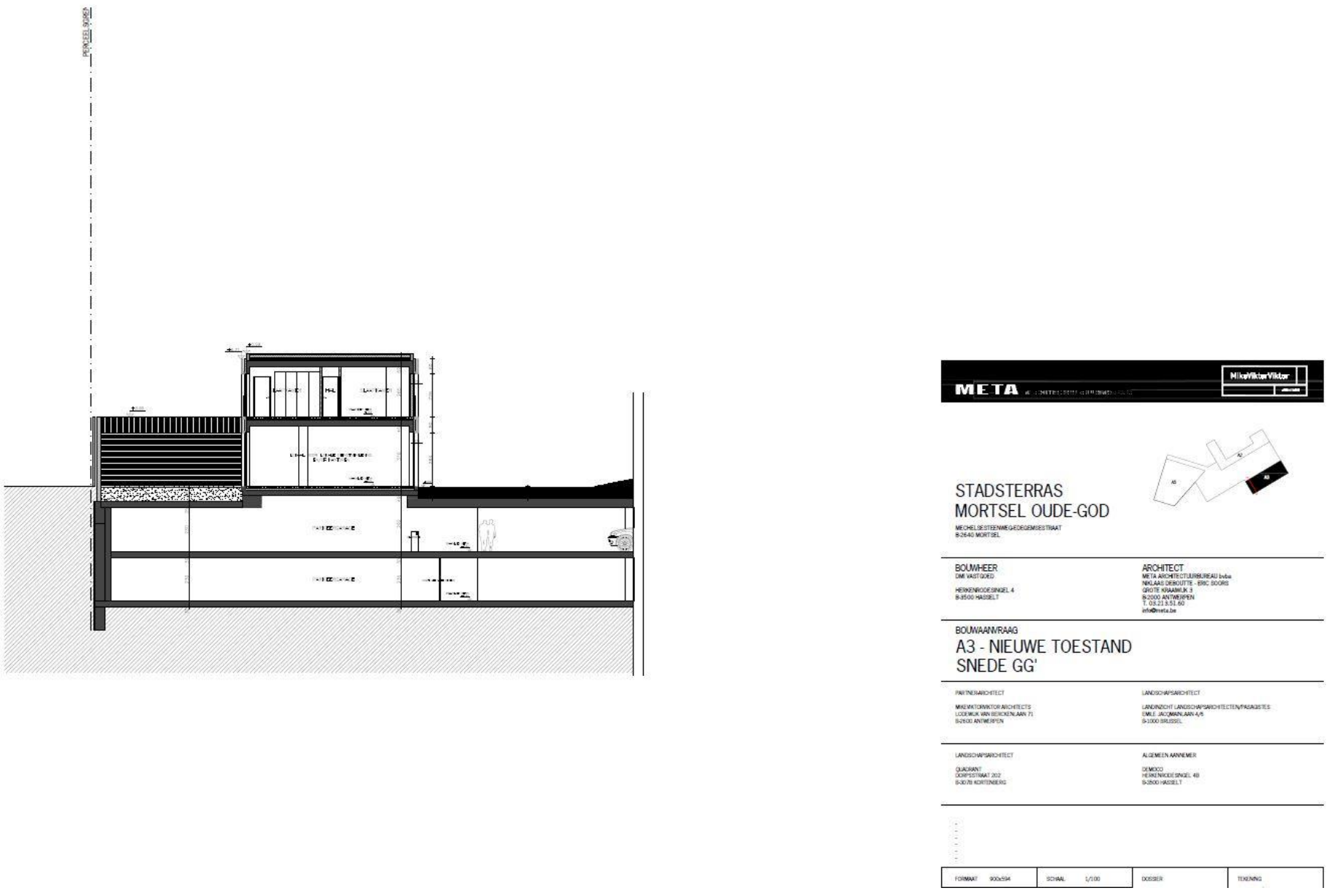
Figuur 25: Dwarsdoorsnede DD van bouwblok A3 (Initiatiefnemer 2019)



Figuur 26: Dwarsdoorsnede EE van bouwblok A3 (Initiatiefnemer 2019)



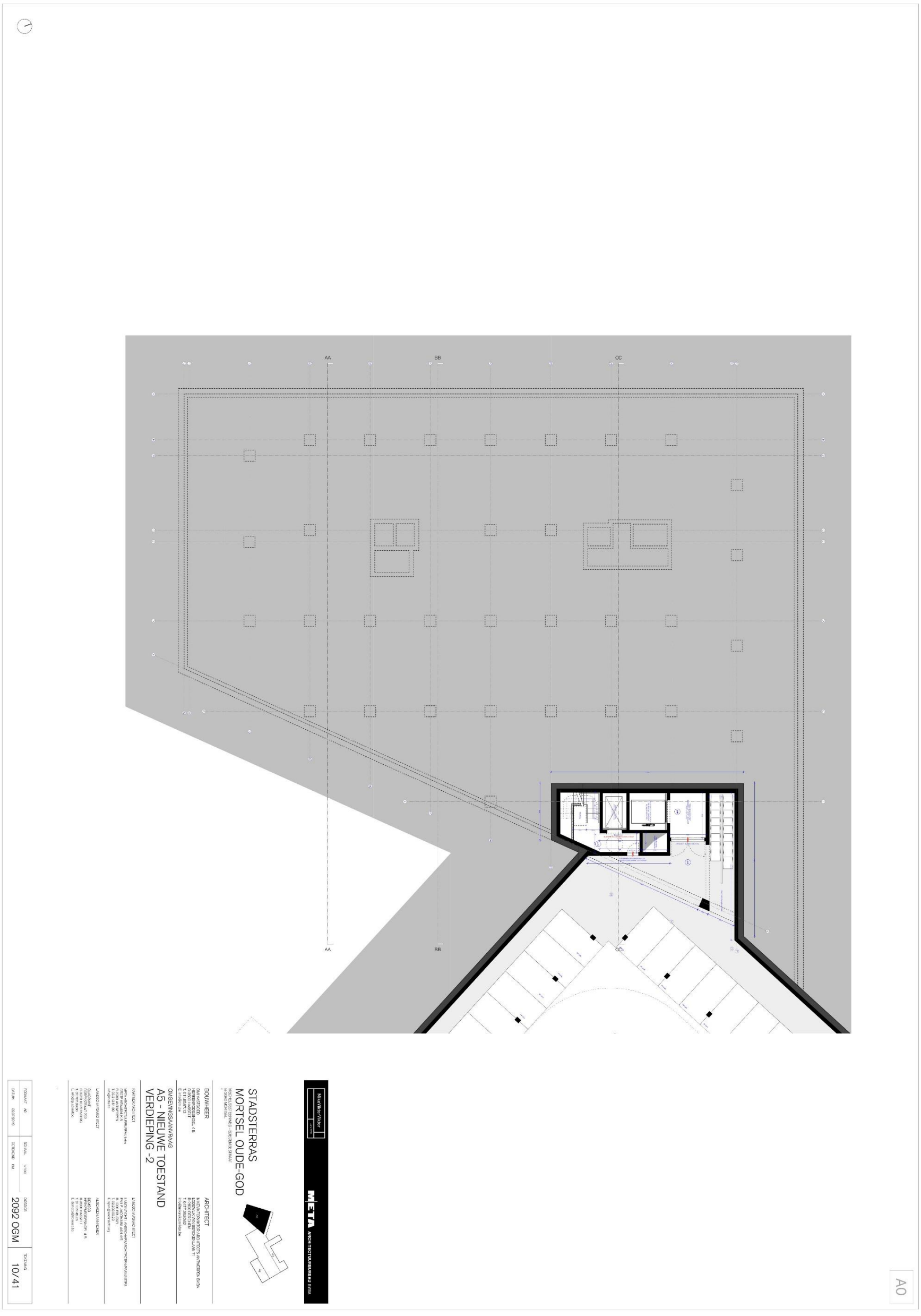
Figuur 27: Dwarsdoorsnede FF van bouwblok A3 (Initiatiefnemer 2019)



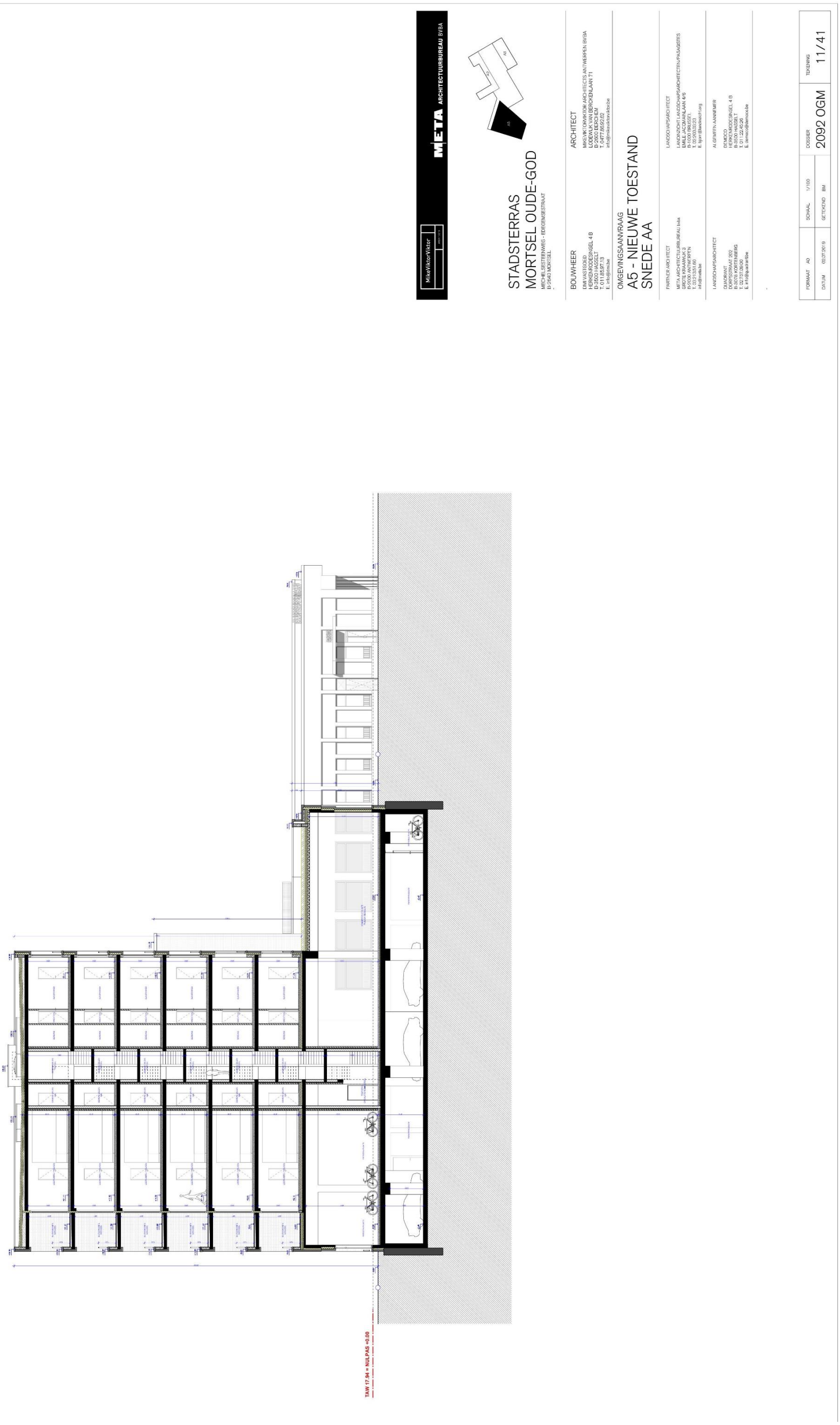
Figuur 28: Dwarsdoorsnede GG van bouwblok A3 (Initiatiefnemer 2019)

Figuur 29: Grondplan van bouwblok A5, niveau 0 (Initiatiefnemer 2019)

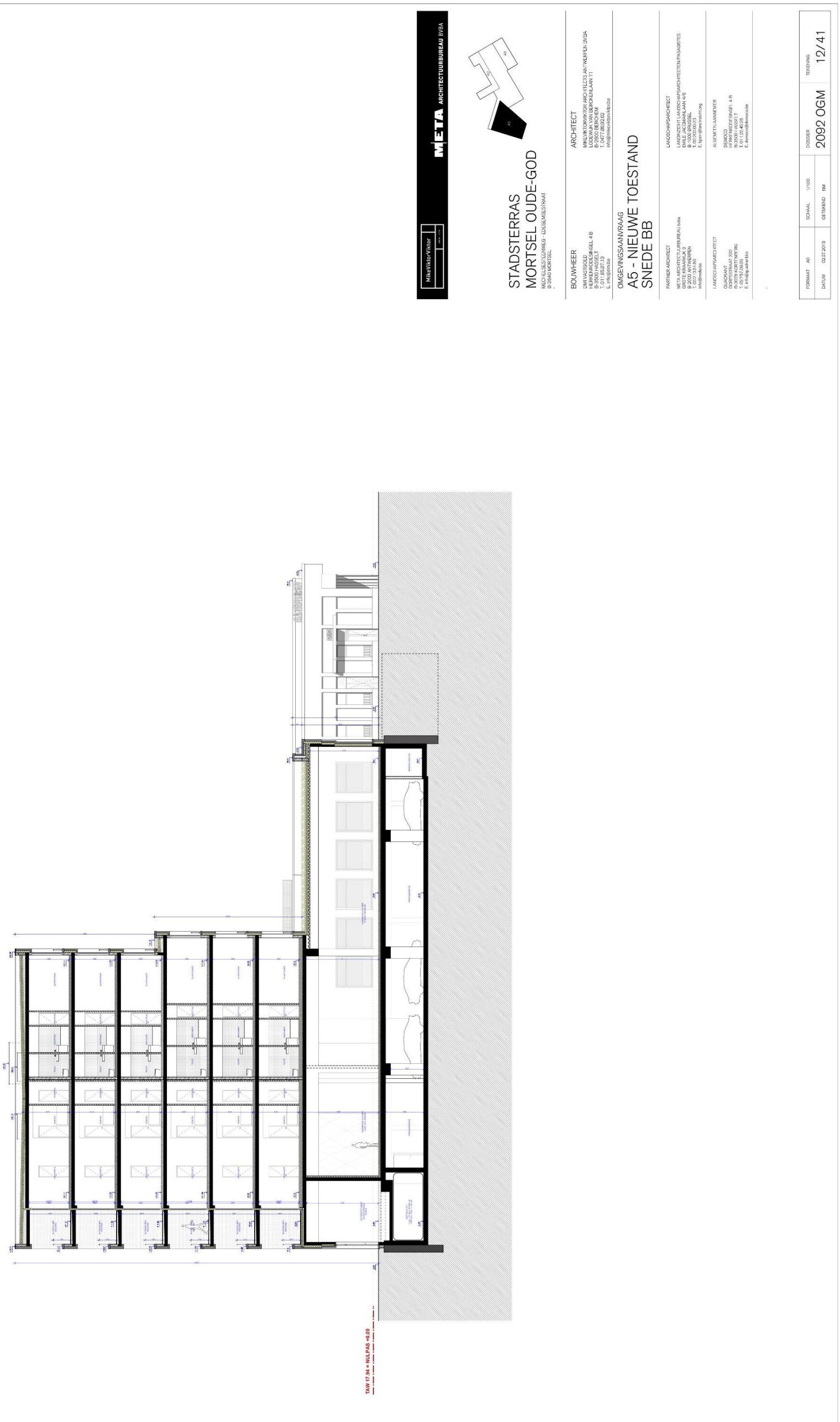
Figuur 30: Grondplan van bouwblok A5, niveau -1 (Initiatiefnemer 2019)



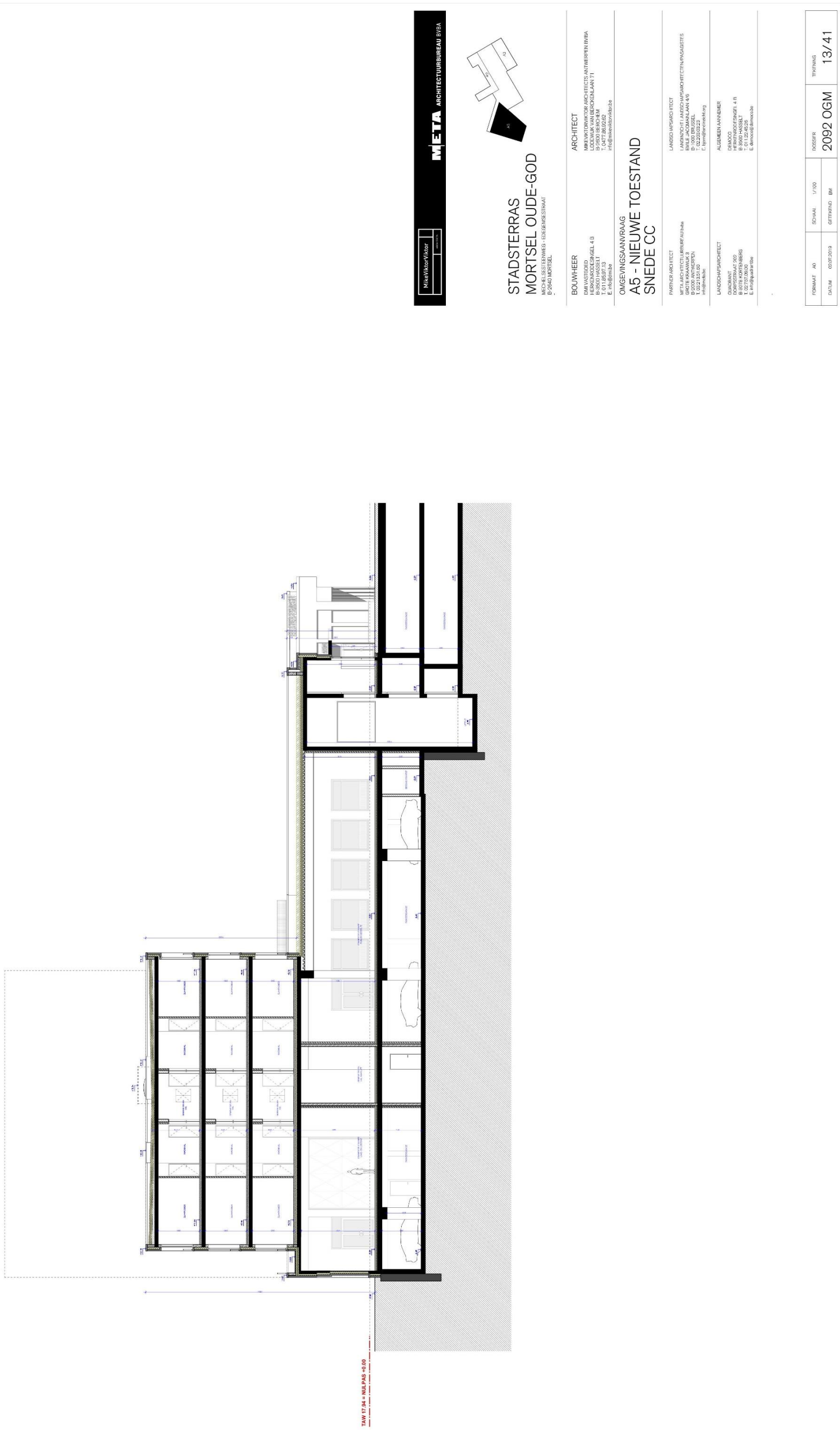
Figuur 31: Nieuwe toestand A5, verdieping -2 (Initiatiefnemer 2019).



Figuur 32: Dwarsdoorsnede AA bouwblok A5 (Initiatiefnemer 2019)



Figuur 33: Dwarsdoorsnede BB bouwblok A5 (Initiatiefnemer 2019)



Figuur 34: Dwarsdoorsnede CC bouwblok A5 (Initiatiefnemer 2019)

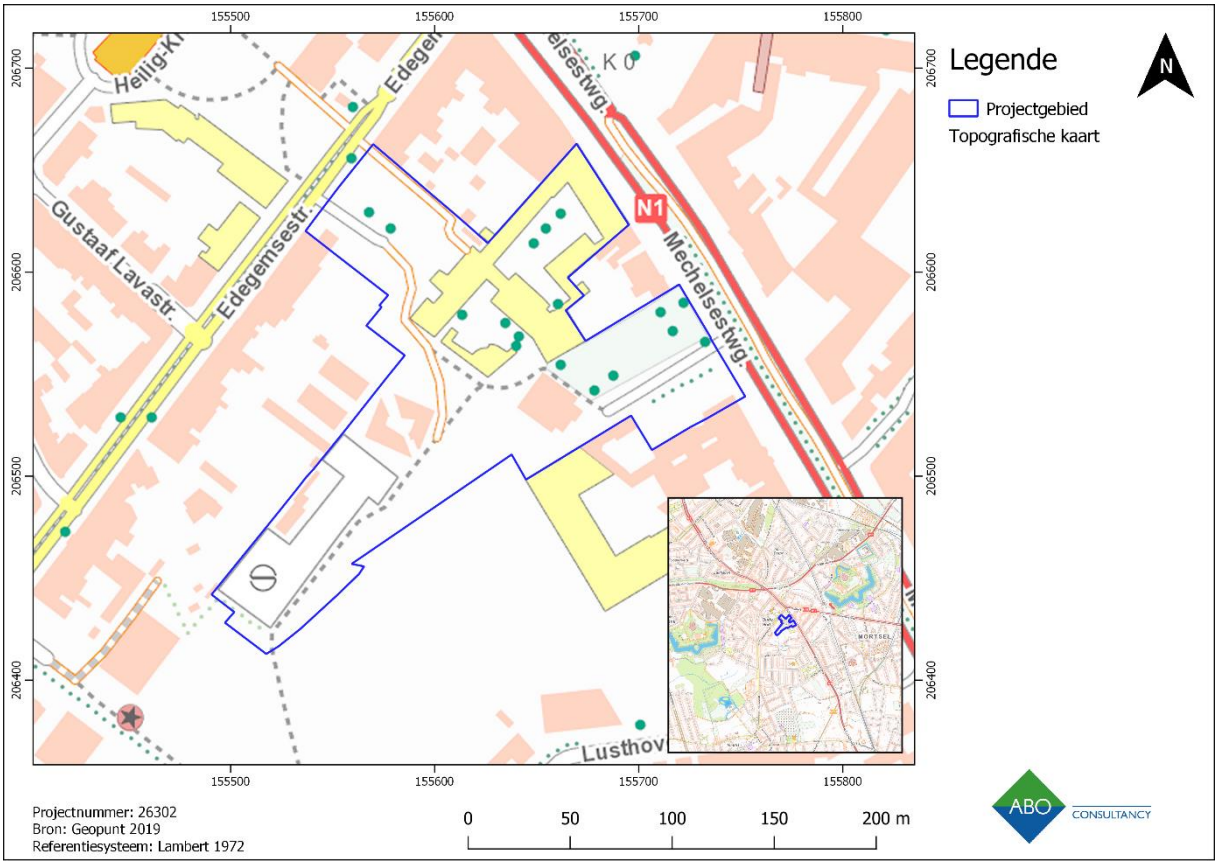
3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

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
Quartairgeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.2
Tertiairgeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.3
Bodemerosiekaart	Relevant, cf. 3.2.4
Bodemgebruikskaart	Relevant, cf. 3.2.5

Tabel 2: Overzicht van de geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE



Figuur 35: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied

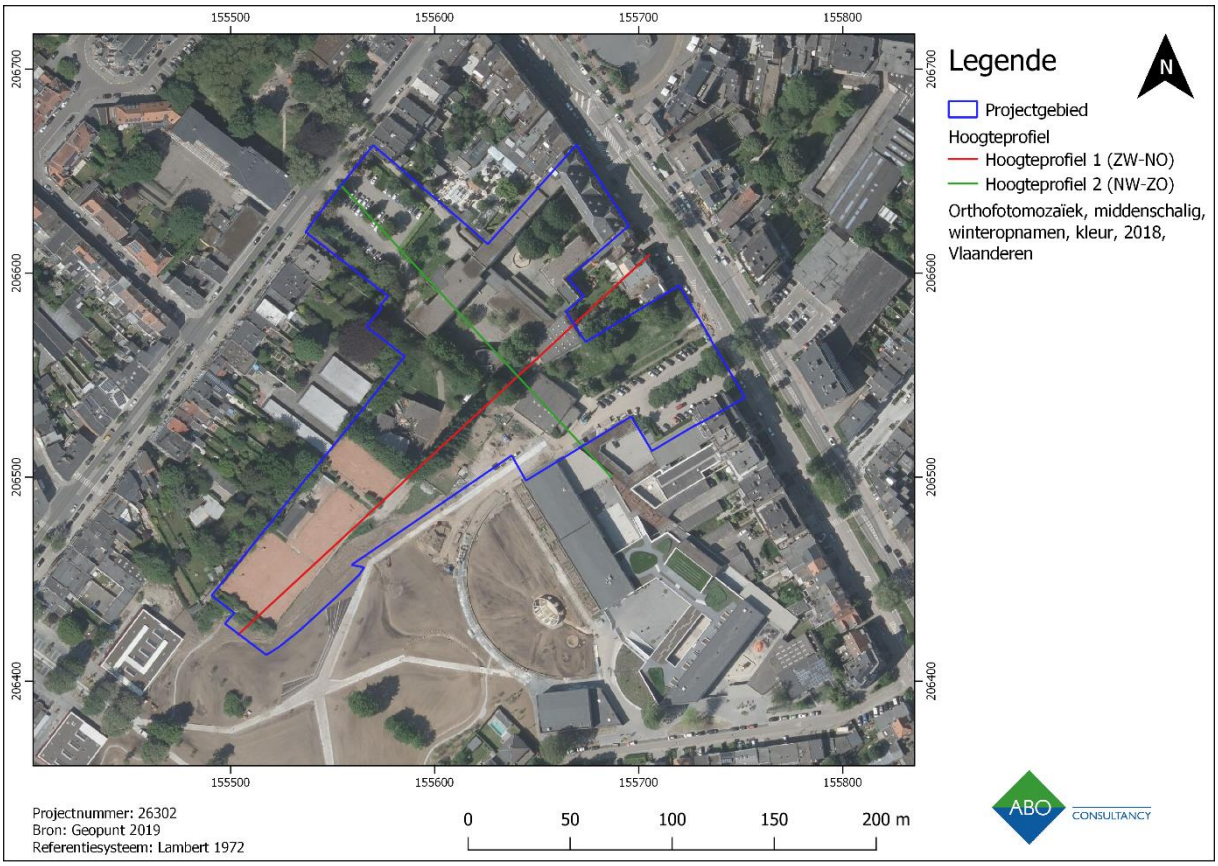
Het projectgebied ligt te midden van een verstedelijkt gebied tussen fort 5 en fort 4 van de Brialmontgordel. Het wordt ingesloten door de bebouwing langs de Edegemsestraat in het westen en de bebouwing langs de Mechelsesteenweg in het oosten. De bebouwing betreft overwegend eengezinswoningen en appartementen. De Mechelsesteenweg is een belangrijke verkeersader bestaande uit vier rijstroken.

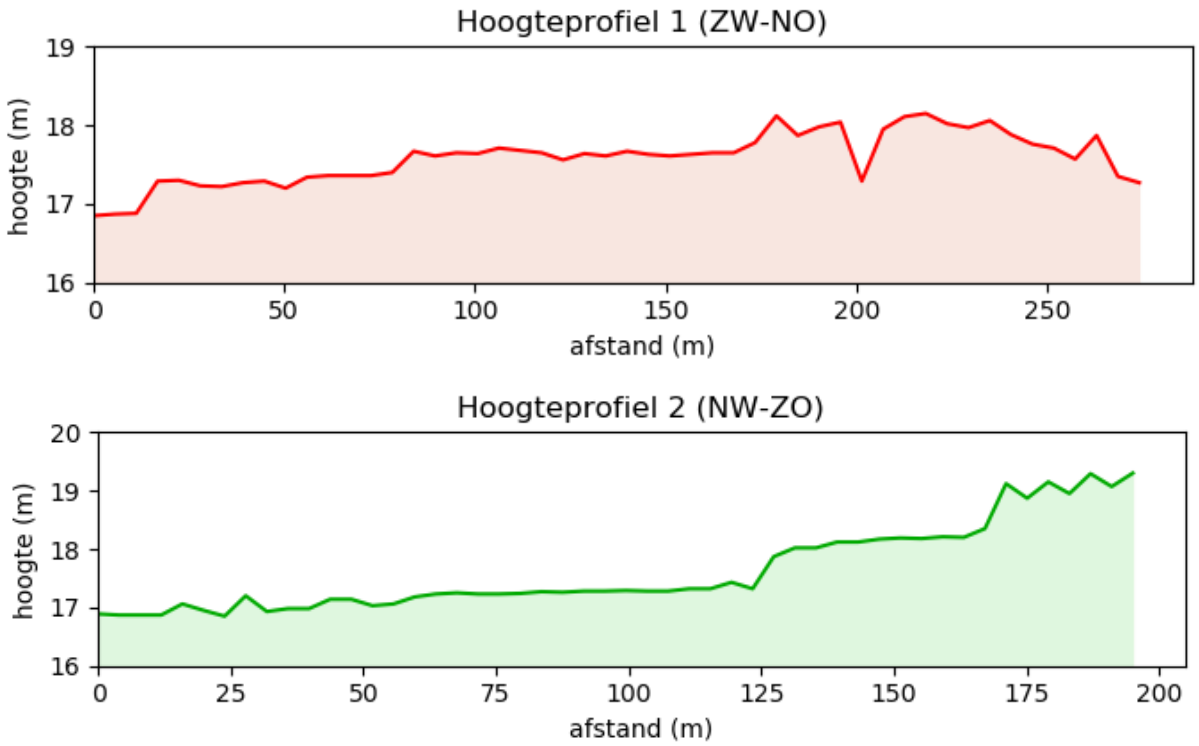
Het terrein zelf omvat de campus van de Sint-Lutgardisschool in Oude God, Mortsel. De school bestaat momenteel uit een geheel van verschillende gebouwen met daartussen groenzones en een speelplaats met drie bomen. In het zuiden zijn de sportvelden van de tennisclub weergegeven.

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

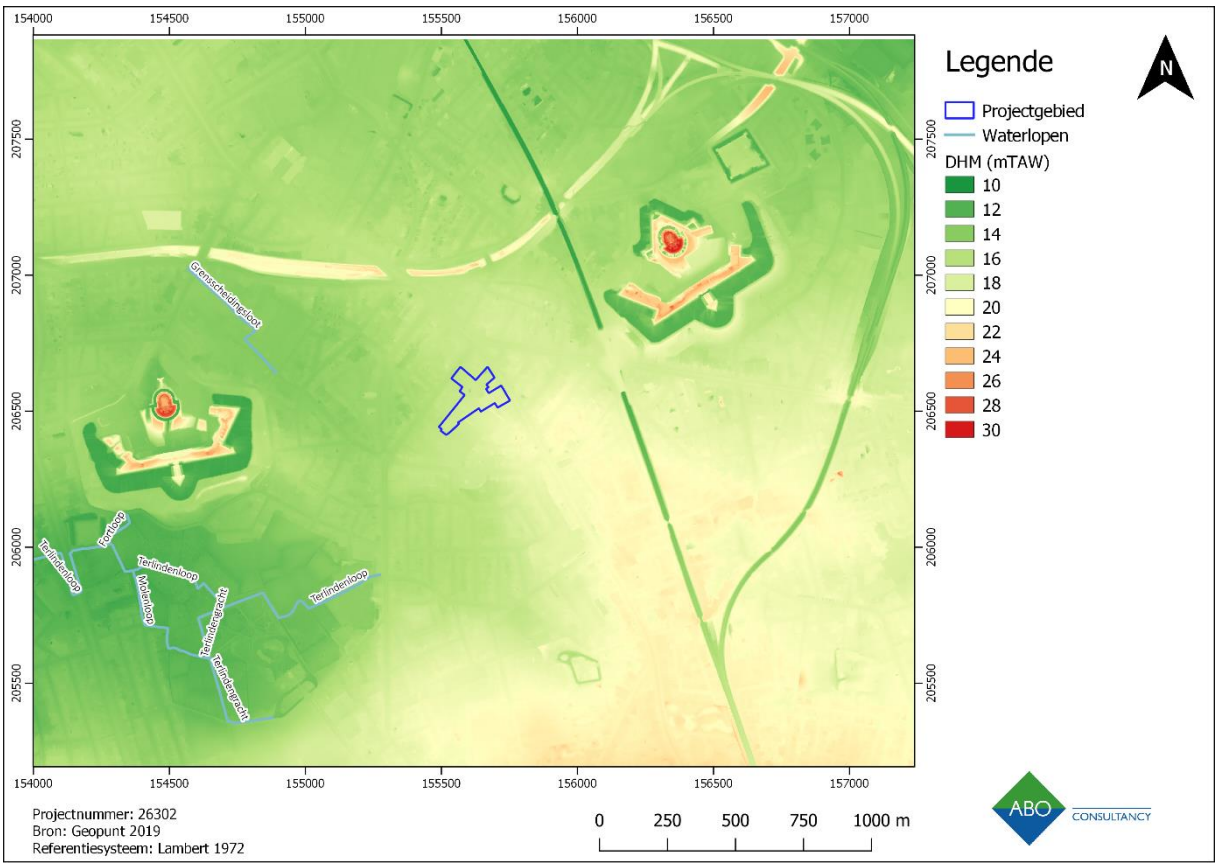
Het projectgebied is in een vlakke omgeving gelegen die een licht hellend karakter heeft in noordelijke richting. Het bevindt zich op de rug van de Boomse cuesta (Figuur 37, Figuur 38). De cuestafronten worden in het zuid(oost)en en westen begrensd door de Rupel en Schelde. De zwakhellende rug heeft een noord(oost)elijk gerichte oriëntatie. Waterlopen zijn schaars in de directe omgeving van het projectgebied. Ondanks de afstand tot water bevindt het projectgebied zich landschappelijk gezien op een interessante locatie voor menselijke aanwezigheid.

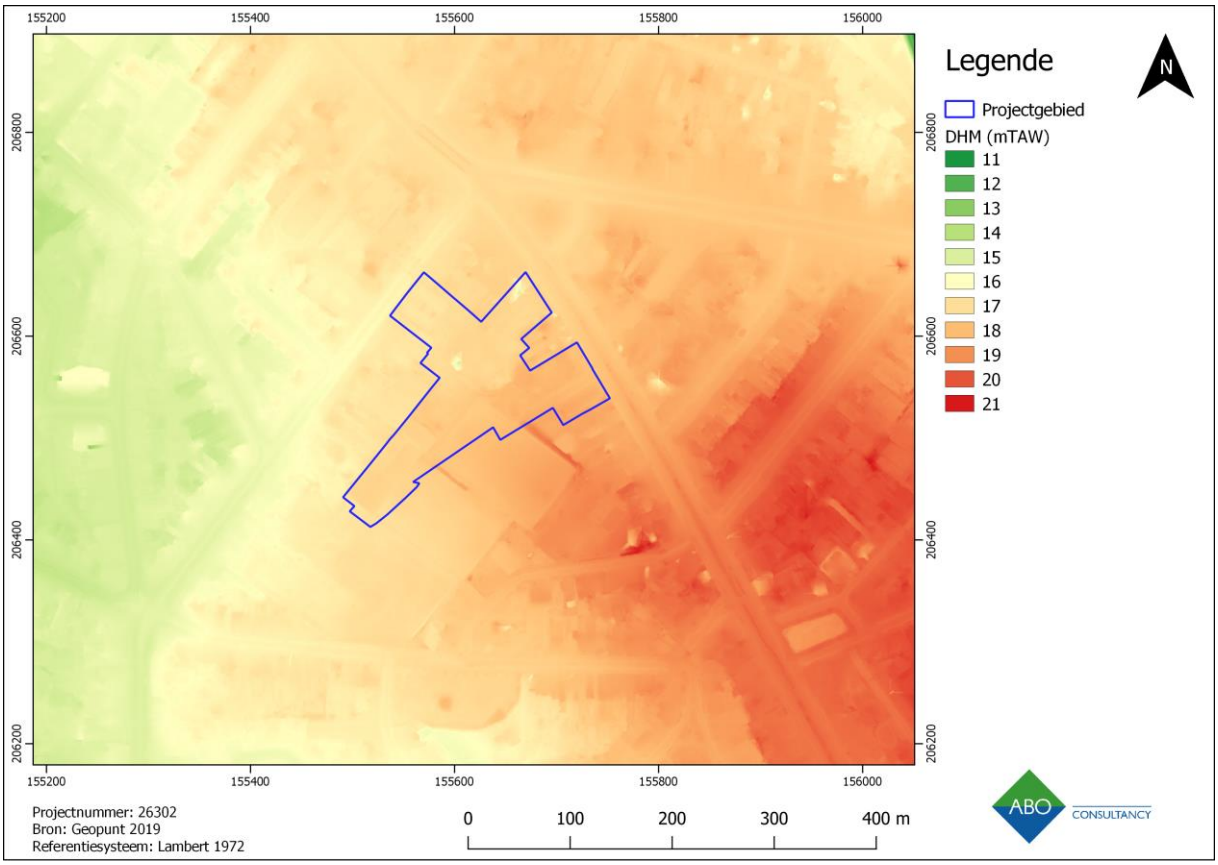
Het terrein zelf heeft een relatief vlak karakter. De hoogteverschillen zijn er zeer beperkt. Van zuidwest naar noordoost kent het een hoogteverloop tussen minimaal 16,85 en maximaal 18,15 mTAW (Figuur 36: hoogteprofiel 1). Van noordwest naar zuidoost stijgt het terrein zacht van minimaal 16,89 naar maximaal 19,12 mTAW (Figuur 36: hoogteprofiel 2). Het maximale hoogteverschil voor het projectgebied bedraagt dan ook slechts 2,27 m.



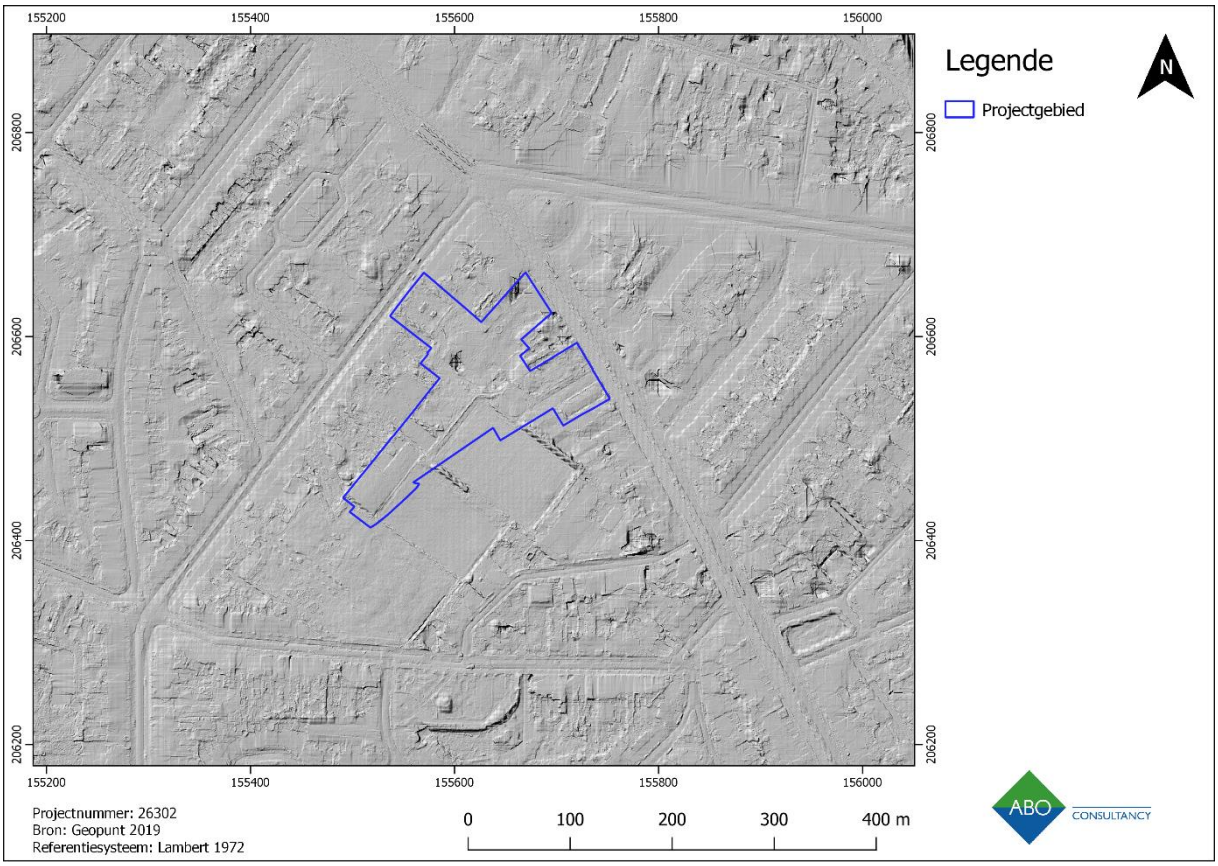


Figuur 36: Luchtfoto uit 2018 met aanduiding van de hoogteprofielen voor het projectgebied





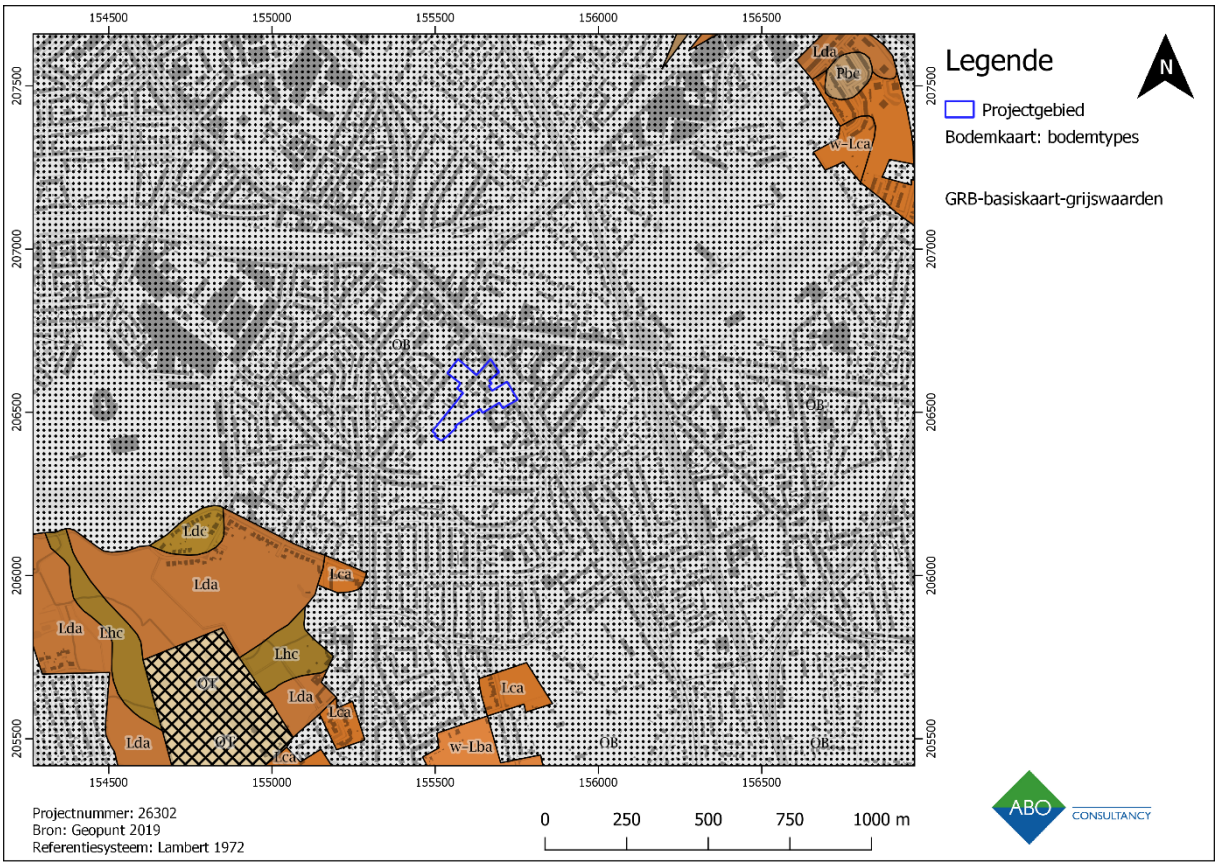
Figuur 37: Uittreksel van het Digitaal Hoogtemodel (1m) met waterlopen en aanduiding van het projectgebied (boven: overzicht; onder: detail)



Figuur 38: Hillshade (afgeleid van Figuur 37) met aanduiding van het projectgebied

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAART



Figuur 39: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het projectgebied

Het projectgebied is gelegen in de zandstreek 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.

De meest nabijgelegen gekarteerde gronden bevinden zich zo'n 500 m ten zuidwesten van het projectgebied. Het gaat hier om zandleembodems in diverse gradaties van vochtigheid en met verschillende profielontwikkeling. Dergelijke bodemtypes werden ook gekarteerd op ruim 1 km ten noordoosten van het projectgebied. Daarnaast zijn er in de omgeving nog variaties op deze bodemtypes te vinden of zijn bijvoorbeeld plaatselijk ook licht zandleembodems (P) of vergraven gronden (OT) aanwezig.

In de omgeving komen matig natte zandleembodems met textuur B-horizont of met weinig duidelijke kleur B-horizont voor (**Lda**). Het zijn grijsbruine, podzolachtige bodems met donkergrijze Ap-horizont. De gelyverschijnselen zijn voornamelijk heibruin tot roodachtig bruin en beginnen tussen de 50 à 80 cm-mv. Ze tonen dan ook de hoogste winterwaterstand aan. Daarnaast komt ook de matig droge variant van deze bodem voor (**Lca**). Deze wordt gekenmerkt door een uitgeloogde grijsbruine podzolachtige bodem die in het voorjaar kampt met wateroverlast. In de omgeving komt ook de variant met een klei-zandsubstraat voor (**w-Lca**). Specifiek voor de zandstreek geldt voor de textuur B-horizont dat deze vooral voorkomt op droge, brede, laat-glaciale kouterruggen (lokaal dekzand) van waterlopen. De

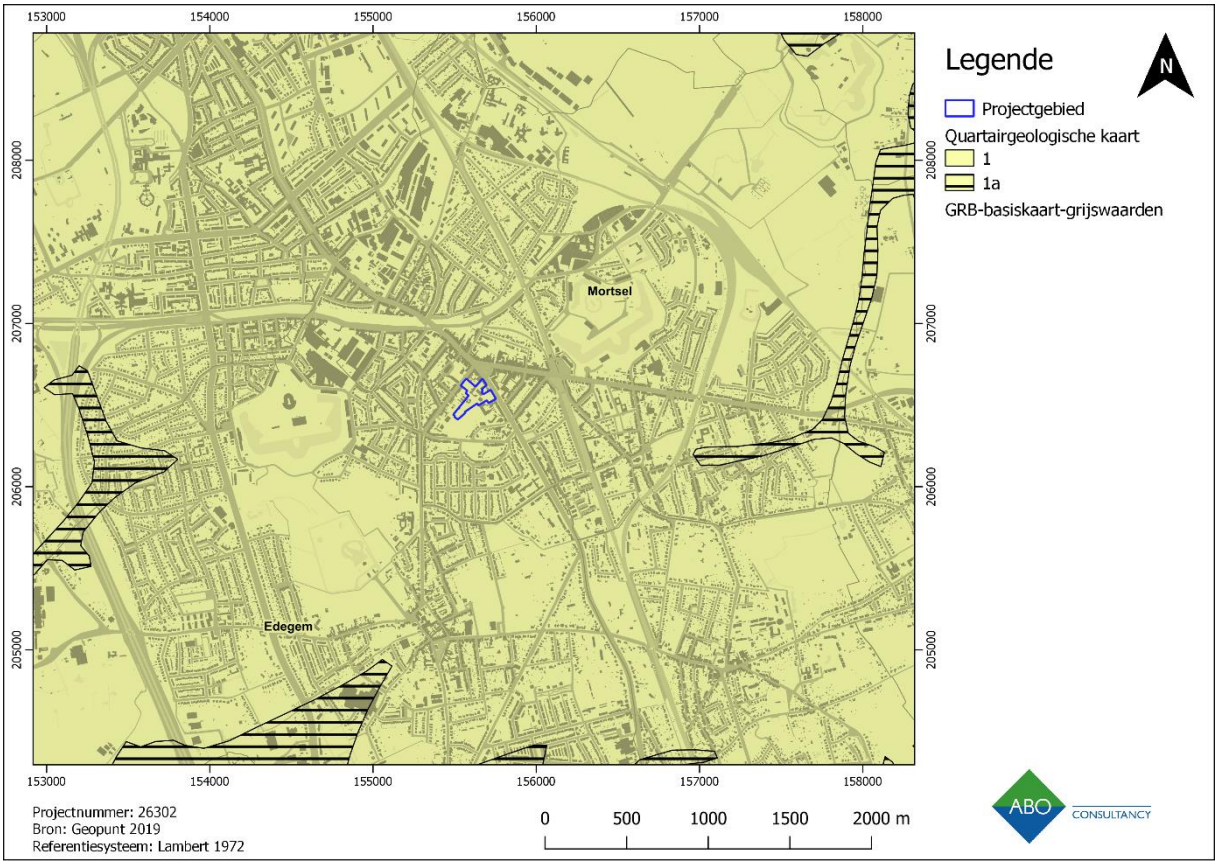
textuur B-horizont bestaat uit een afwisseling van bandjes zandleem van zo'n 3 à 5 cm dik (met kleiinspoeling) en zandige lagen van 5 à 10 cm dik. Hij bevindt zich tussen 80 en 120 cm-mv en lijkt overeen te komen met de niveo-eolische stratificatie.[2]

Verder komt ook een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte (bij lemige sedimenten) of verbrokkelde (bij zandige sedimenten) textuur B-horizont voor (**Ldc**). Deze wordt gekenmerkt oor een hydromorfe, gegradeerde grijsbruine podzolachtige bodem die zeer nat is in het voorjaar en sterk uitdroogt in de zomer. De profielontwikkeling gaat samen met een verzuring van het profiel waarbij de textuurbanden aangetast en verbrokkeld worden. Hierbij ontstaan ook ijzerconcentraties. Vaak komt ook een humusaanrijking voor die soms diffuus kan zijn en zich soms manifesteert als intense accumulatievlekken.[3]

Tensotte komt ook een sterk gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont voor (**Lhc**). Het gaat hier om een sterk hydromorfe, gegradeerde podzolachtige bodem die periodiek kampt met sterke wateroverlast.[4]

In het algemeen zijn de gekarteerde natuurlijke bodems geschikt voor akkerbouw. De vruchtbaarheid van de gronden gecombineerd met de landschappelijke ligging maken dat de omgeving een geschikte locatie kon zijn voor menselijke bewoning.

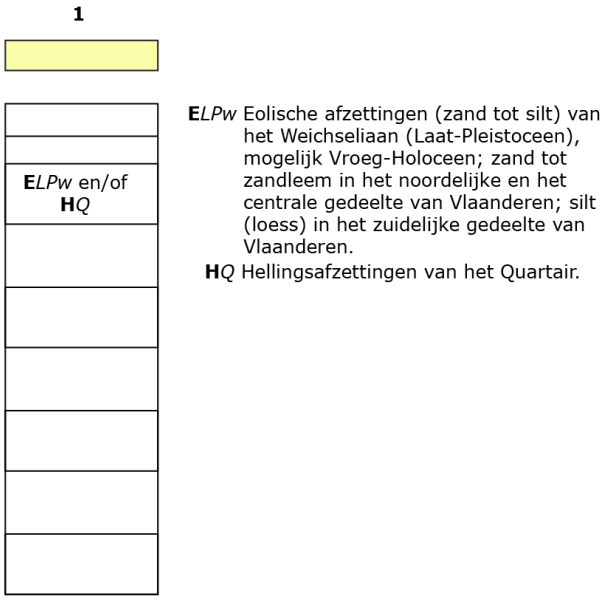
3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART



Figuur 40: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied

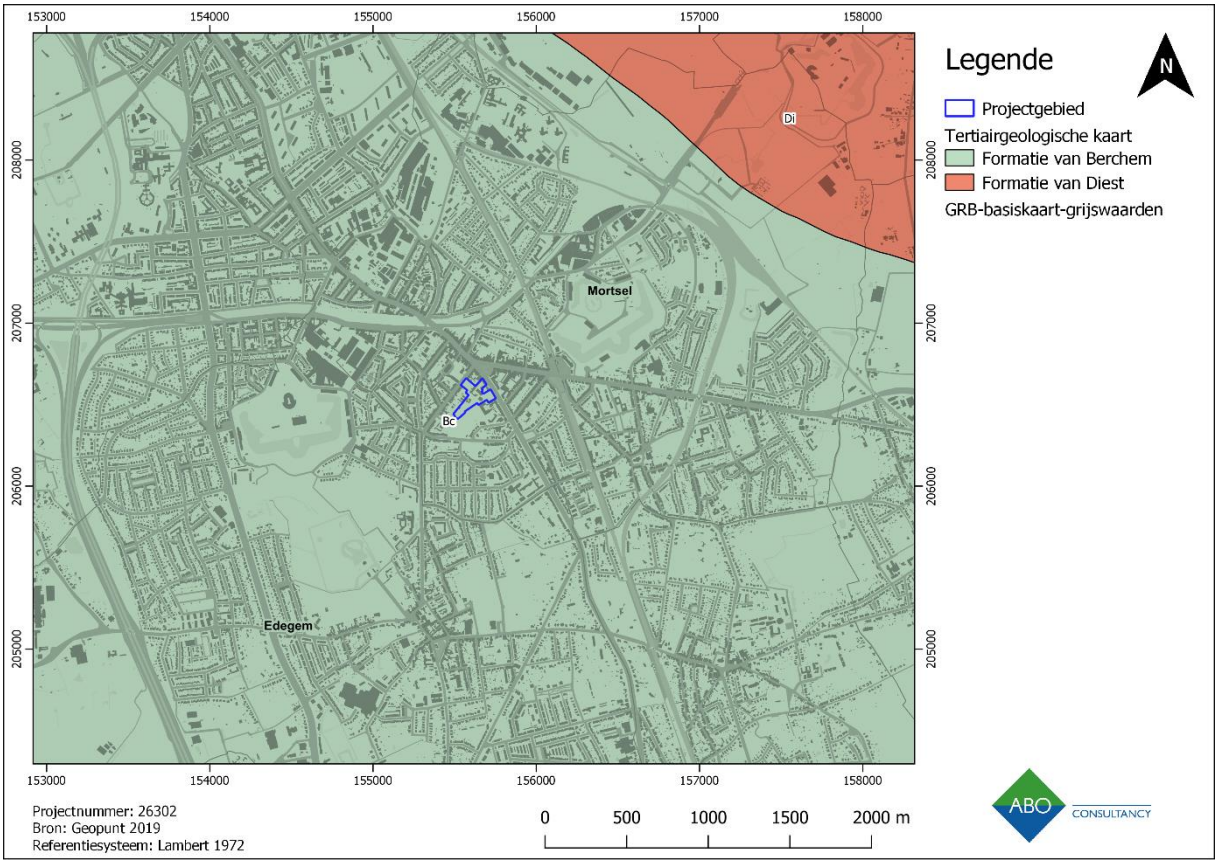
[2] Baeyens 1975: 30-31; Van Ranst & Sys 2000: 163-164.
[3] Baeyens 1975: 33; Van Ranst & Sys 2000: 164.
[4] Baeyens 1975: 34; Van Ranst & Sys 2000: 165.

Het projectgebied wordt gekenmerkt door profieltype 1. Dit houdt in dat er geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (1) aanwezig zijn. We zien dat dit profieltype kenmerkend is voor de zacht hellende rug van de cuesta van Boom. Hier bevinden zich hellingsafzettingen van het Quartiar en/of eolische zand- tot zandleemafzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). De lithologie van deze hellingssedimenten is nauw verwant met het substraat aangezien het gaat om sedimenten die ontstaan zijn door herwerking van *in situ* sedimenten die zowel van Tertiaire als Quartaire oorsprong kunnen zijn. Ter hoogte van het projectgebied gaat het eerder om zandige facies (grof hellingssediment). De beekvalleien worden daarentegen gekenmerkt door een profieltype waar de top bestaat uit fluviatiele afzettingen, namelijk 1a. Een beschrijving van de sequentie ter hoogte van het projectgebied is hieronder terug te vinden.



Figuur 41: Toelichting van het gekarteerde Quartaire profieltype ter hoogte van het projectgebied (Geopunt 2019)

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART



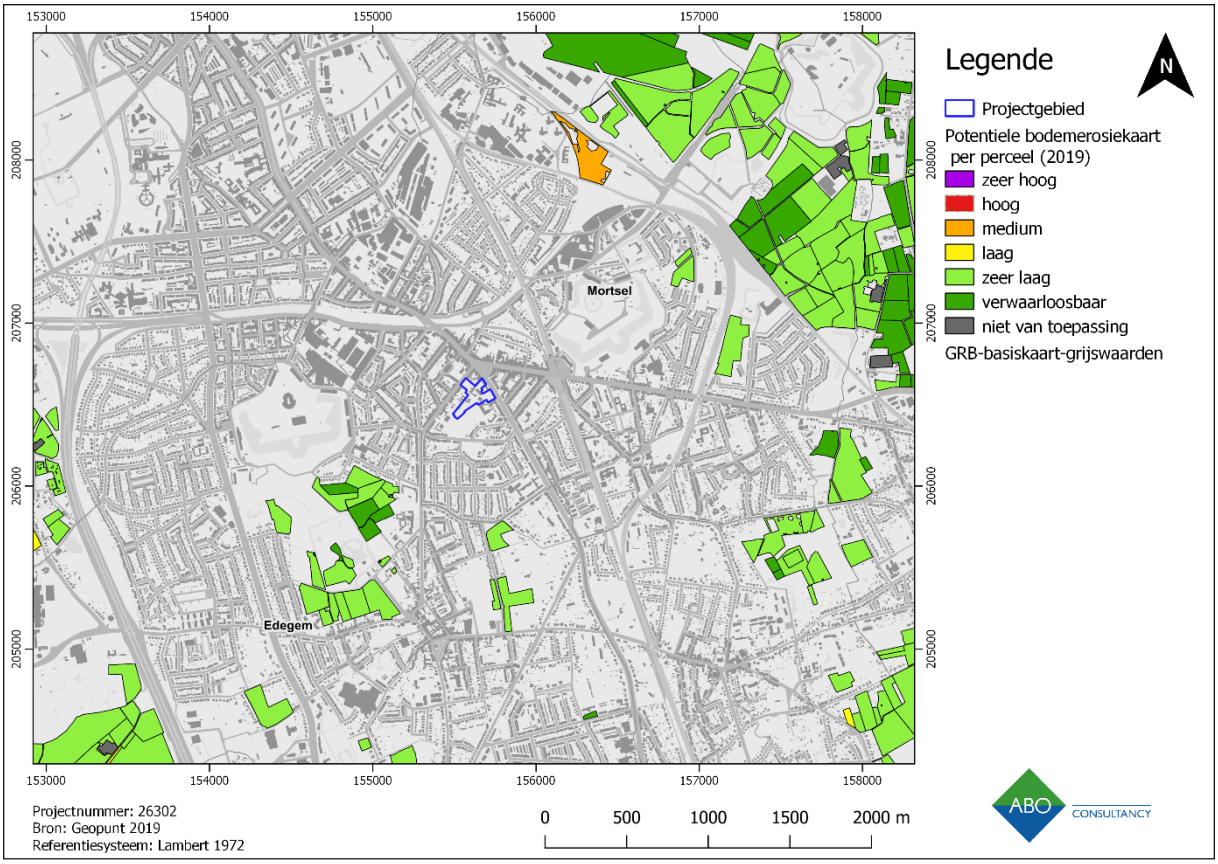
Figuur 42: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied

De Tertiaire geologie van het projectgebied bestaat uit de Onder tot Midden Miocene afzettingen van de Formatie van Berchem. Ze bestaan uit fijne donkergroene tot zwarte sterk glauconiethoudende zanden waarin plaatselijk schelpen voorkomen. Naar onder toe bevatten de afzettingen meer klei. Ze werden afgezet in een ondiepe mariene context. Ter hoogte van het projectgebied is er geen onderscheid gemaakt tussen de drie leden die tot deze formatie behoren, namelijk het Lid van Antwerpen, het Lid van Kiel en het Lid van Edegem.[5]

Ter hoogte van het projectgebied bevinden de Tertiaire afzettingen zich op ca. 13 en 15 mTAW. Rekening houdend met het hoogteverloop van de omgeving (zie 3.1.2) betekent dit dat de lagen zich relatief ondiep bevinden onder het huidige loopvlak. De diepte van de geplande bodemingrepen maakt dat ze bereikt kunnen worden.

[5] Jacobs e.a. 2010: 25.

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

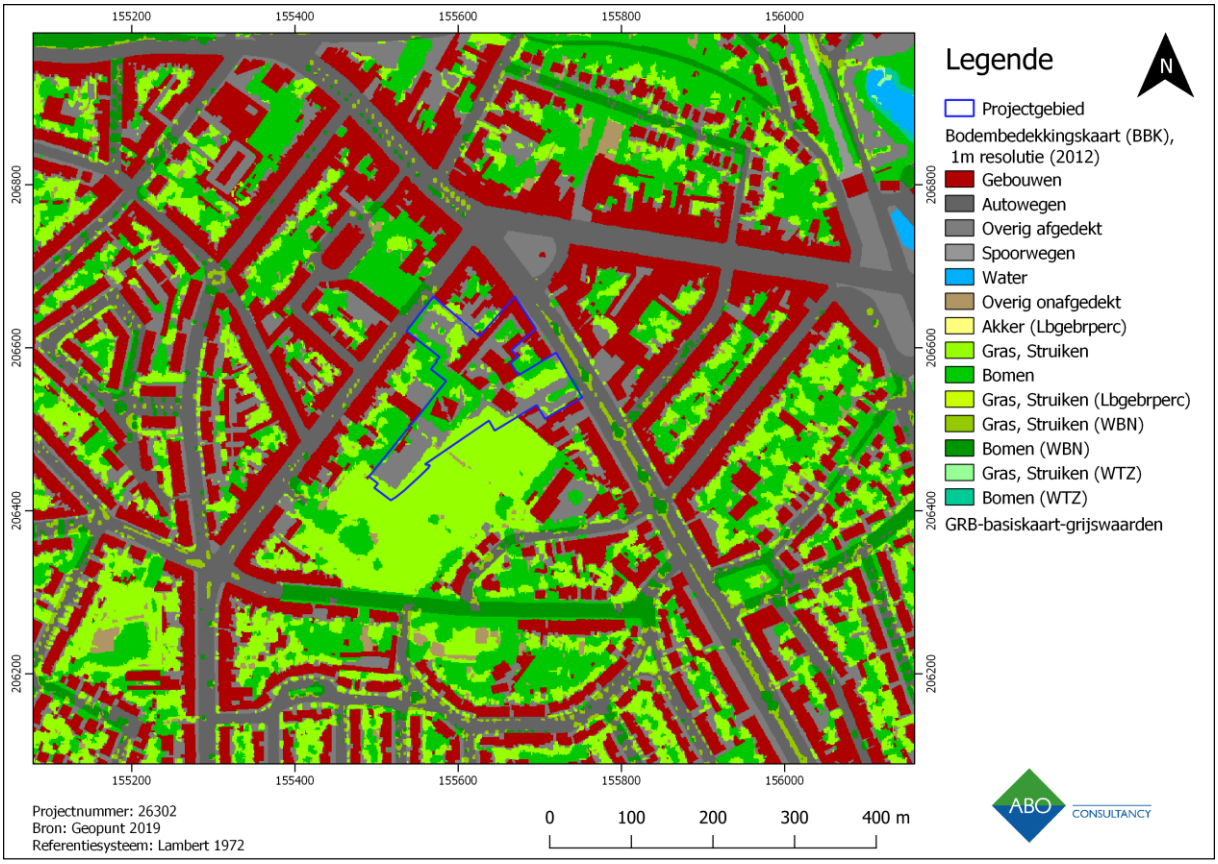


Figuur 43: Potentiële bodemerosie per perceel (2019) (weergegeven op GRB) met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Ter hoogte van het projectgebied is er door de aanwezigheid van verhardingen en bebouwing geen informatie beschikbaar betreffende de potentiële bodemerosie. In de omgeving van het projectgebied is de erosiegevoeligheid verwaarloosbaar tot zeer laag. 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 44: Bodembedekkingskaart (1m, 2012) met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Volgens de bodembedekkingskaart wordt het projectgebied hoofdzakelijk ingenomen door gebouwen afgewisseld met open stukken groen en verhardingen. 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
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet van toepassing
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.2.2
Inventaris historische stadskern	Niet van toepassing
Wereldoorlog relicten	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)	Niet beschikbaar voor het projectgebied
Ferraris kaarten (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.3.2
Atlas der Buurtwegen (1841)	Relevant, cf. 4.3.3
Vandermaelen kaarten (ca. 1846-1854)	Relevant, cf. 4.3.4
Popp kaarten (ca. 1842-1879)	Relevant, cf. 4.3.5
Topografische kaarten van België (1904, 1939)	Relevant, cf. 4.3.6
Ortholuchtfoto's	
Orthofoto	
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, 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

De gekende geschiedenis van Mortsel gaat terug tot de Romeinse periode. Vanwege zijn positie aan de Romeinse heirbaan Bavai-Asse-Rumst-Utrecht en het voorkomen van vruchtbare gronden, was het een geschikte locatie voor bewoning. Zo bleek er in het begin van de 2de eeuw een boerderij gebouwd te zijn geweest op de Steenakker die een eeuw later verlaten werd. Bij opgravingen in 1962-1963 werden resten van dit Romeins woonerf aangetroffen. Het bestond uit een hoofd- en bijgebouw met een kelder ertussen. De boerderij was omgeven door een ondiepe sloot.[6] Mogelijk verwijst het toponiem Oude God naar een vroegere Romeinse tempel die in de buurt gesitueerd was, hiervoor zijn echter geen sluitende bewijzen.[7] De naam Mortsel duikt voor het eerst op in 1148 als Mortsele en verwijst naar *moort* (aarde, gruis) en *sele* (plaats).[8]

De bewoning in de omgeving gaat door in de Frankische periode met bijvoorbeeld het landbouwbedrijf Villa Tishengien (Diezegem) dat vanaf de 7de eeuw afhankelijk werd van de abdij van Lobbes te Henegouwen. Ten zuiden hiervan zou vanaf de 10de-11de eeuw een nieuw centrum ontstaan, beginnende met een kapel. Vanaf 1387 zou het gebied onder bewind komen van de heren van Cantecroy en vanaf 1570 tot het eerste kwart van de 17de eeuw zou het samen met de leengoederen Edegem, Luithagen, Boechout, Borsbeek, Hove, Vremde, Kontich, Waarloos, Reet en Aartselaar samengebundeld worden als het graafschap Cantecroy. De periode die volgde wordt voor Mortsel gekenmerkt door één van vele tegenslagen. Zo wordt het dorp naar aanloop van de Val van Antwerpen in 1583 haast volledig met de grond gelijk gemaakt met een drastische bevolkingsvlucht tot gevolg. Ook daarna tot 1830 zou Mortsel verschillende malen het slachtoffer zijn van verwoestingen, plunderingen, troepentransporten en gevechten.[9]

Ook de eerste helft van de 20ste eeuw, die in Mortsel werd ingezet met de komst van nieuwe industrieën en een felle bevolkingstoename, zou de gemeente niet sparen. Zo zorgt een geallieerd bombardement gericht op de voormalige Minerva autofabriek op 5 april 1943 voor 936 doden in Mortsel, het zwaarste dodental voor België tijdens de Tweede Wereldoorlog. De Sint-Lutgardisschool die zich ter hoogte van het projectgebied bevindt, werd zwaar getroffen en 61 leerlingen en 5 zusters verloren hun leven. Ook toen Mortsel reeds bevrijd was door de geallieerden kregen ze te kampen met bombardementen, ditmaal afkomstig van Duitse zijde met de zogenaamde V-bommen.[10]

---

[6] Vandeputte 2008: 249; Inventaris Onroerend Erfgoed 2019: ID 13692.
[7] Heemkundige Kring Mortsel.
[8] Vandeputte 2008: 249.
[9] Inventaris Onroerend Erfgoed 2019: ID 13692.
[10] Ibidem;

Figuur 45: Luchtfoto van de vallende bommen op Mortsel, de pijl duidt het doelwit - de Erlafabriek - aan (VZW 5 april 1943)

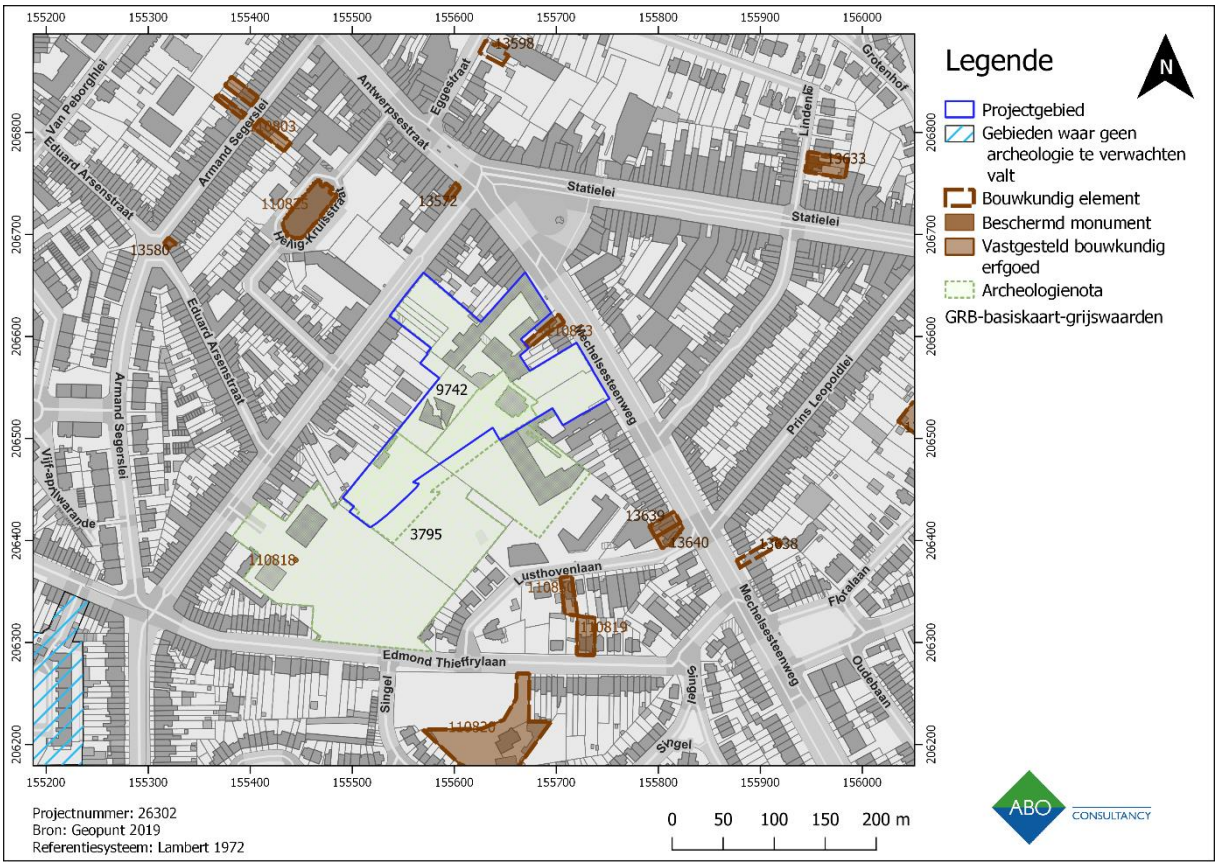
Figuur 46: Sint-Lurgardisschool gezien vanaf de Mechelsesteenweg na het bombardement van 5 april 1943 (VZW 5 april 1943)

4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

4.2.1 BESCHERMDE EN VASTGESTELDE ERFGOEDWAARDEN, WETENSCHAPPELIJKE INVENTARISSEN

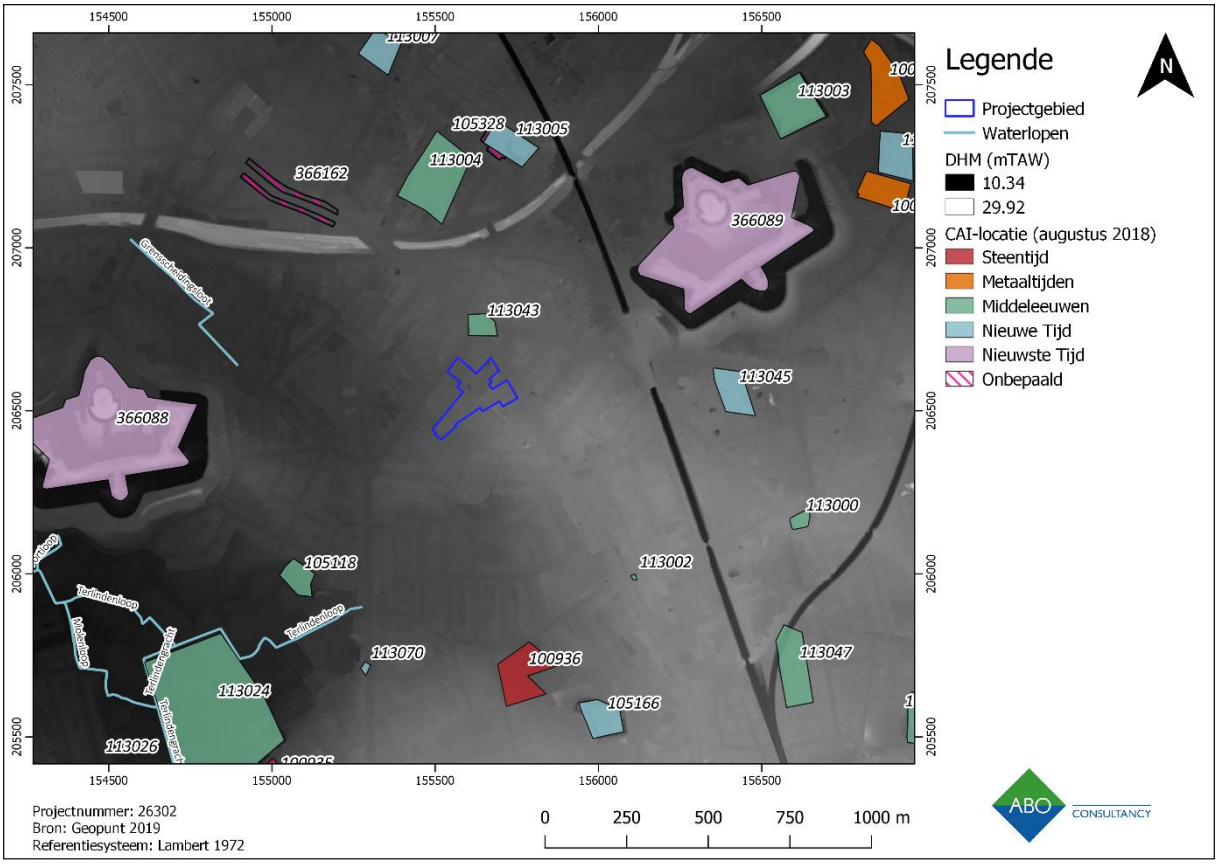
De overzichtskaart van het Geoportaal Onroerend Erfgoed maakt voor het projectgebied zelf geen melding van beschermde of vastgestelde erfgoedwaarden. Deze blijken wel aanwezig te zijn in de directe omgeving van het projectgebied. Het gaat telkens om bouwkundig erfgoed dat in verband gebracht kan worden met de bevolkingstoename in Mortsel in de eerste helft van de 20ste eeuw. In de voormalige landbouwgemeente vestigden zich immers verschillende industrieën zoals de Gevaertfabriek voor de productie van fotografisch papier en de Minerva autofabriek. Dit had een bevolkingstoename tot gevolg en dit ging gepaard met een toename van de bebouwing in de gemeente en grootschalige verkavelingen. Deze kenmerken het huidige Mortsel als forensengemeente. Zo bevindt er zich direct ten zuidoosten van de Sint-Lutgardisschool bijvoorbeeld een stadswoning (erfgoedobject ID 13636) die is vastgesteld als bouwkundig erfgoed (ID 110853) en ten noorden van het projectgebied, aan de kruising van de Edegemsestraat en Mechelsesteenweg, bevindt zich het postkantoor uit 1906 (ID 13572) dat eveneens is vastgesteld als bouwkundig erfgoed (ID 110800). Deze erfgoedwaarden bieden echter weinig extra inzicht in de vroege geschiedenis van Mortsel 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.



Figuur 47: Overzicht van de erfgoedwaarden uit de Inventaris Onroerend Erfgoed in de omgeving van het projectgebied

4.2.2 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 48: DHM met aanduiding van de waterlopen en CAI-locaties in de omgeving van het projectgebied

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
100019	Mortsel	Drabstraat I (mechanische prospectie): - Twee afvalkuilen met materiaal - Grachten en geïsoleerde sporen	 MT (vroege ijzertijd) Onbepaald
100134	Mortsel	Mortsel 2 (PV) (veldprospectie): - 10 silexfragmentjes - 40 scherven in handgevormde traditie - Eifelwaar-achtig aardewerk - 24 aardewerkfragmentjes	 ST MT (ijzertijd) RT (2de-3de eeuw) ME
100136	Mortsel	Mortsel-Cantecroy (veldprospectie): - enkele scherfjes aardewerk - aardewerkscherven	 MT (ijzertijd) ME (vol)
100936	Edegem	Edegem-Mussenborg (veldprospectie): - lithisch materiaal - grijs aardewerk	 ST ME

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
101712	Hove	Rattennest (Goet ten Gruenenberghe, Hv 38; indicator cartografie): site met walgracht, eerste vermelding in 1426, gedempte grachten vastgesteld op het terrein	ME (laat)
105118	Edegem	De Beek I (indicator cartografie): site met walgracht	ME (laat)
105328	Mortsel	Th. Reynlaan I: bij werfcontrole werden nederzettingssporen aangetroffen in greppelfunderingen	Onbepaald
113000	Mortsel	Sint-Benedictuskerk (DIBE 13659): - oudste kerk van Mortsel, gelegen op hoogste gedeelte van de gemeente, oorspronkelijk uit 13de-15de eeuw - bakstenen grafkelder	 ME (laat) Onbepaald
113002	Edegem	Molen van Mortsel (indicator cartografie): eerste vermelding dateert uit 1295, nu verdwenen	ME (laat)
113003	Mortsel	Kasteel Cantecroy of Canti(n)crode (DIBE 13587): versterkt kasteel, resten van kapel en aarden wal	ME (laat)
113004	Mortsel	Kasteel Ter Varent (DIBE 13582): eind 13de eeuw werd een bestaande hoeve versterkt tot feodaal kasteel	ME (laat)
113005	Mortsel	Kasteel Ten Dorpe (DIBE 13654): restant van een domein dat al vanaf 1290 vermeld wordt, het versterkt kasteel werd in de 17de eeuw herbouwd als lusthof	NT (16de-17de eeuw)
113024	Edegem	Hof ter Linden (DIBE 12915): versterkt kasteel uit de 13de eeuw; lusthof in de 17de eeuw en huidig classicistisch kasteel uit de 18de eeuw	ME (laat)
113041	Mortsel	Capijne (Kaphoenhoef) (indicator cartografie): hoeve	Onbepaald
113043	Mortsel	Kapel Ouden Godt: oorspronkelijk uit hout (6de-7de eeuw), pas tussen 15de-16de eeuw waarschijnlijk herbouwd in steen	ME (vroeg)
113044	Mortsel	Hof van Wolfscate (De Koeisteert): omgrachte site met opper- en neerhof, oudste vermelding dateert uit de 14de eeuw	ME (vroeg)
113045	Mortsel	Groot Vlies (indicator cartografie): concentratie van drie gebouwen binnen onduidelijk afgebakend terrein	NT (18de eeuw)
113046	Mortsel	Domein Heilige Geest (indicator cartografie): hoevecomplex bestaande uit woning, bijgebouwen en tuin	NT (18de eeuw)
113047	Hove	Kasteel Cappenberg (Hv 37; DIBE 13235): versterkt kasteel, eerste vermelding dateert uit 1435	ME (laat)
113070	Edegem	Oude Godstraat I: leprozenhuis	NT (16de eeuw)
150193	Hove	Fruithout 6 (Hv 69): losse vondst aardewerk	Onbepaald
165672	Mortsel	KW-Linie VD 9: bunker maar positie is onbekend	Nste T (1939-1940)
220079	Mortsel	Lusthovenlaan I: drie kuilen (mechanische prospectie)	MT (bronstijd)

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
366088	Edegem	Fort 5: maakt deel uit van de Brialmontfortengordel die werd gerealiseerd tussen 1859 en 1684	N^{ste}T (19de)eeuw
366089	Mortsel	Fort 4	N^{ste}T (19de eeuw)
366162	Mortsel	Luithagen 2 (indicator cartografie): nederzetting	Onbepaald (18de eeuw)

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. Ook in de ruime omgeving zijn de meldingen van gekend archeologisch erfgoed schaars. Het gaat voornamelijk om bewoningssporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Deze hoeves en een molen kunnen in verband gebracht worden met de rurale geschiedenis van Mortsel. Meer specifiek zijn ze te linken aan het boccagelandschap dat Mortsel kenmerkte vanaf tenminste de middeleeuwen tot het einde van de 19de eeuw (zie ook 4.3). Dit boccagelandschap bestond veelal uit akkerlanden met hagen afgebakend en daartussen kleine concentraties van bewoningen. Die bewoning bestond hoofdzakelijk uit alleenstaande boerderijen met één of meerder gebouwen. Ze werden afgewisseld met lusthoven voor de hogere klassen. Deze lusthoven gaan vaak terug op vroegere versterkte hoeves die rond de 17de eeuw werden omgebouwd naar buitenverblijven voor de welgestelden. Zo is er bijvoorbeeld het Kasteel Ter Varent (ID 113004) dat teruggaat op een 13de-eeuwse hoeve, als het kasteel Ten Dorpe (ID 133005).

Ook sporen van minder welgestelde Mortselaars zijn terug te vinden. Zo zijn er de middeleeuwse molen (ID 113002), die de Molenstraat haar naam gaf, de bewoning aan Luithagen (ID 366162) en de bewoning aan de Liersesteenweg (ID 113045). Hiernaast was er ook een leprozenhuis in Mortsel aanwezig (ID 113070), maar ook de kapel Ouden Godt (ID 113043).

Verder zijn er verschillende verdedigingsstructuren uit de nieuwste tijd in de omgeving van het projectgebied aanwezig. Ze hebben te maken met de verdediging van Antwerpen zoals Fort 4 (ID 366089) en Fort 5 (ID 366088) van de Brialmontomwalling, die gebouwd werd tussen 1859 en 1914. Ook zijn er bunkers van de KW-linie – de “ijzeren muur” tussen Koningshooikt en Waver – aanwezig geweest.

Er zijn echter ook oudere sporen en resten van menselijke aanwezigheid vastgesteld op het grondgebied van Mortsel. Bij prospecties werden bijvoorbeeld lithisch materiaal uit de steentijden en middeleeuws aardewerk aangetroffen (ID 100963). Deze vondsten bevinden zich nabij de hoogst gelegen delen in het landschap en tonen het belang van de landschappelijke ligging aan. In mindere mate zijn er ook overblijfselen uit de ijzertijd en Romeinse periode aangetroffen.

Specifiek voor het projectgebied kan er op basis van de reeds gekende archeologische erfgoedwaarden een grotere kans verwacht worden voor het aantreffen van sporen en/of resten vanaf de metaaltijden t.e.m. nieuwste tijd. Als gevolg van het bombardement van 5 april 1943 dient er voor het terrein echter zeker rekening gehouden te worden met bominslagkraters en de mogelijke aanwezigheid van onontplofte munitie.

Aangezien de verwachte diepte van de verstoringen op het terrein beperkt is, met uitzondering van de aanwezige kelders en mogelijke bomkraters, kan er een goede bodemopbouw en –bewaring zijn die nog archeologisch potentieel heeft. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek kan dus 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 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 vervolgonderzoek (Figuur 47).

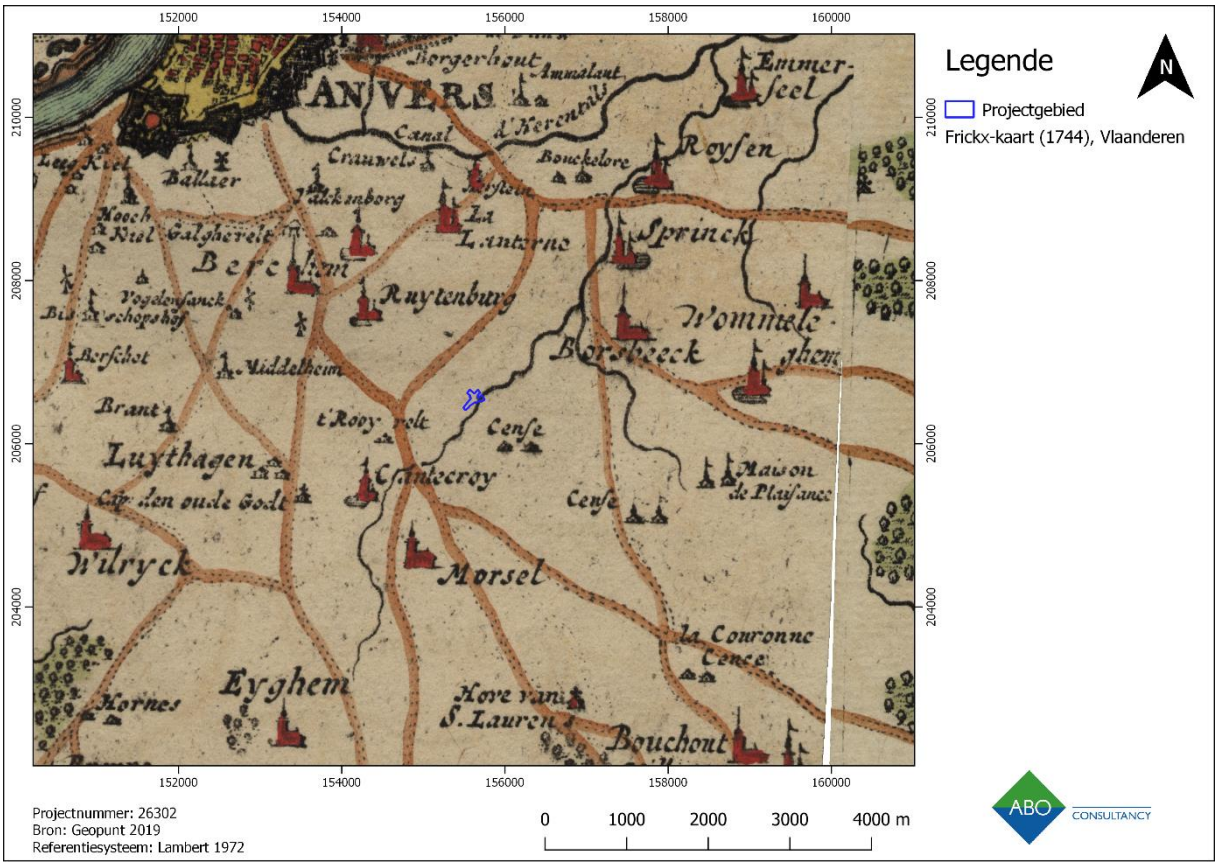
Voor het projectgebied werd in 2018 reeds een archeologienota opgemaakt door ABO nv voor de sloop van een gedeelte van de aanwezige bebouwing. Zes structuren zouden worden afgebroken tot onder de funderingsplaat. Omwille van de beperkte impact van deze werken op het bodemarchief werd het terrein vrijgegeven.[11]

Daarnaast werd er ook een archeologienota opgemaakt door GATE archaeology in 2017 voor Park Oude God. Het onderzoeksgebied van deze archeologienota bevindt zich direct ten zuiden van het te onderzoeken terrein voor dit dossier. Om de impact van de toekomstige bodemingrepen op het (archeologische) bodemarchief te kunnen inschatten werden vijf controleboringen uitgevoerd om de bewaringstoestand van de bodem ter hoogte van het geruimde kerkhof en de ophoging na te gaan. Het ontknekelde kerkhof werd effectief vastgesteld in twee boringen. In deze zone was sprake van een verstoring tot op een diepte van minstens 1,84 m-mv. In een andere boring werd onder het verstoorde pakket de Tertiaire ondergrond aangetroffen waarin geen archeologische resten en/of sporen meer verwacht werden. Enkel in één boring werd onder de ophoging met grond een oorspronkelijke bodemopbouw aangetroffen. Na een confrontatie van de huidige verstoringsdieptes met de oppervlaktes en dieptes van de geplande bodemingrepen werd geoordeeld dat het terrein voldoende onderzocht werd en er geen bijkomende maatregelen noodzakelijk waren met betrekking tot archeologie. Het projectgebied werd dan ook vrijgegeven.[12] Deze controleboringen laten niet toe om definitieve uitspraken te doen over het projectgebied dat het onderwerp vormt van deze archeologienota. Ze weerspiegelen immers enkel de geschiedenis van een aangrenzend terrein dat een specifieke voorgeschiedenis kent met afgravingen en ophogingen. Toch moet rekening gehouden worden met de boring waarin een oorspronkelijke bodemopbouw werd vastgesteld aangezien een dergelijke situatie zich ook kan voordoen ter hoogte van het huidige projectgebied. Het is echter steeds belangrijk rekening te houden met de specifieke verwachtingen met betrekking tot een projectgebied aangezien boringen op korte afstand van elkaar sterk kunnen verschillen.

[11] Goovaerts 2018.
[12] Laloo e.a. 2017.

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

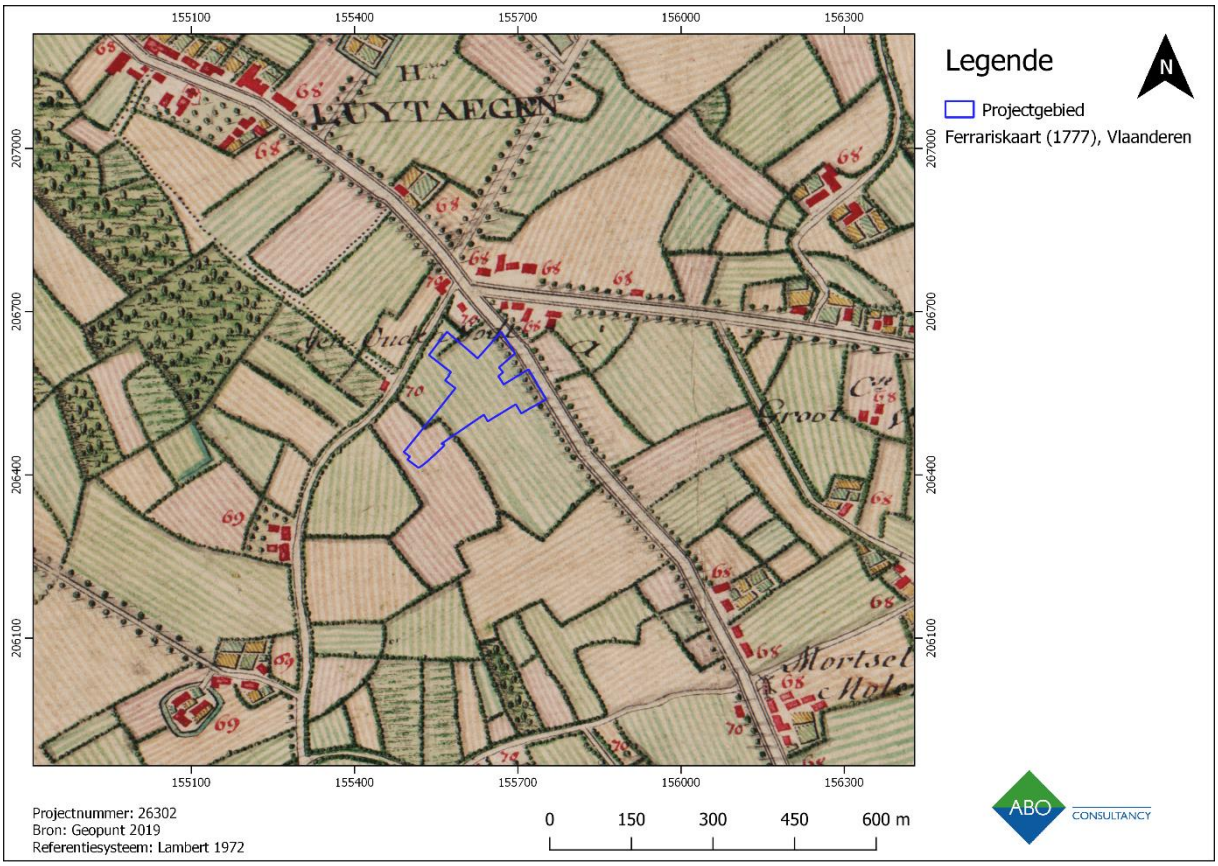
4.3.1 FRICXKAART OF KAART VAN DE NEDERLANDEN (CA. 1712-1744)



Figuur 49: Fricx-kaart met aanduiding van het projectgebied, de eigenlijke ligging van het terrein kan afwijken van de gegeorefereerde positie.

De Fricxkaart is te algemeen om een nauwkeurige analyse te maken over de toenmalige omgeving van het projectgebied. Bovendien komt de gegeorefereerde ligging van het projectgebied niet overeen met de werkelijke positie ervan meer naar het zuidwesten. 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 Ferrariskaart of Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik (ca. 1771-1778)

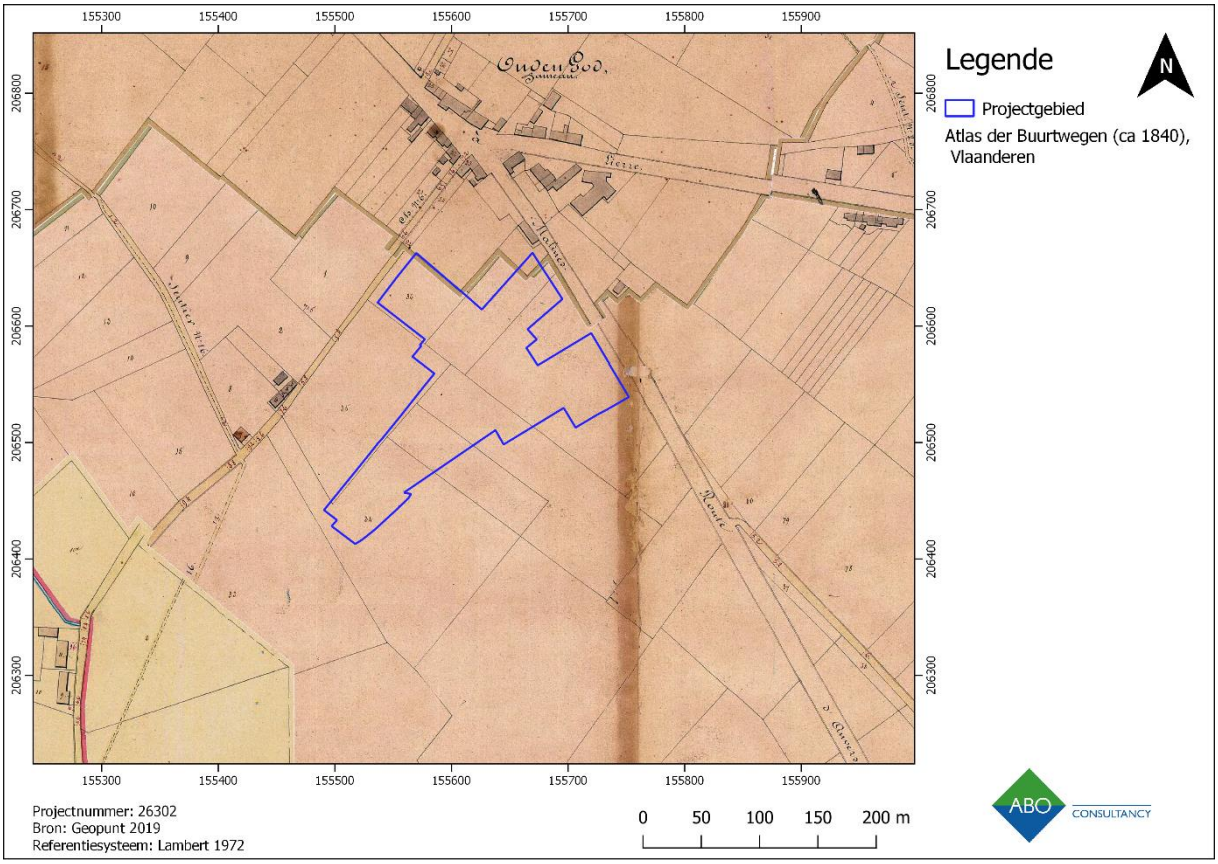


Figuur 50: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied

De Ferrariskaart geeft voor het eerst een genuanceerder beeld en bevestigt de ligging van het projectgebied tussen twee wegen, namelijk de huidige Edegemsestraat en Mechelsesteenweg. Ter hoogte van het projectgebied wordt het toponiem Den Oude Godt weergegeven. Dit is het middelste gehucht van de latere gemeente Mortsel en geeft nu nog zijn naam aan de huidige wijk.

Het projectgebied zelf wordt ingenomen door onbebouwde landbouwpercelen die van elkaar gescheiden worden door hagen (boccagelandschap). Langsheen de huidige Mechelsesteenweg zijn bomenrijen zichtbaar en direct ten noorden van het projectgebied is een kleine woonkern zichtbaar.

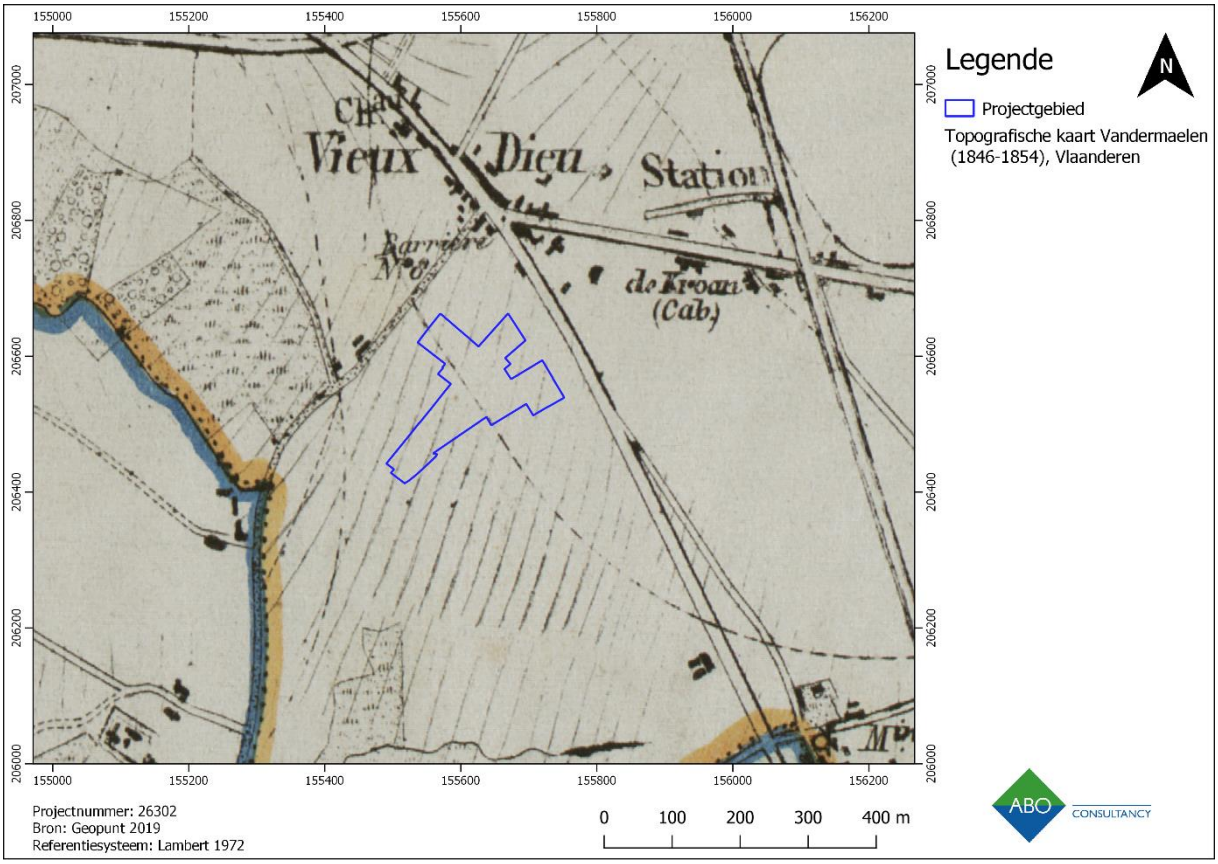
4.3.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (1841)



Figuur 51: 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 maar toont verder weinig verschil met de Ferrariskaart. Het terrein is nog steeds onbebouwd en ten noorden ervan wordt de woonkern aangeduid als Ouden God.

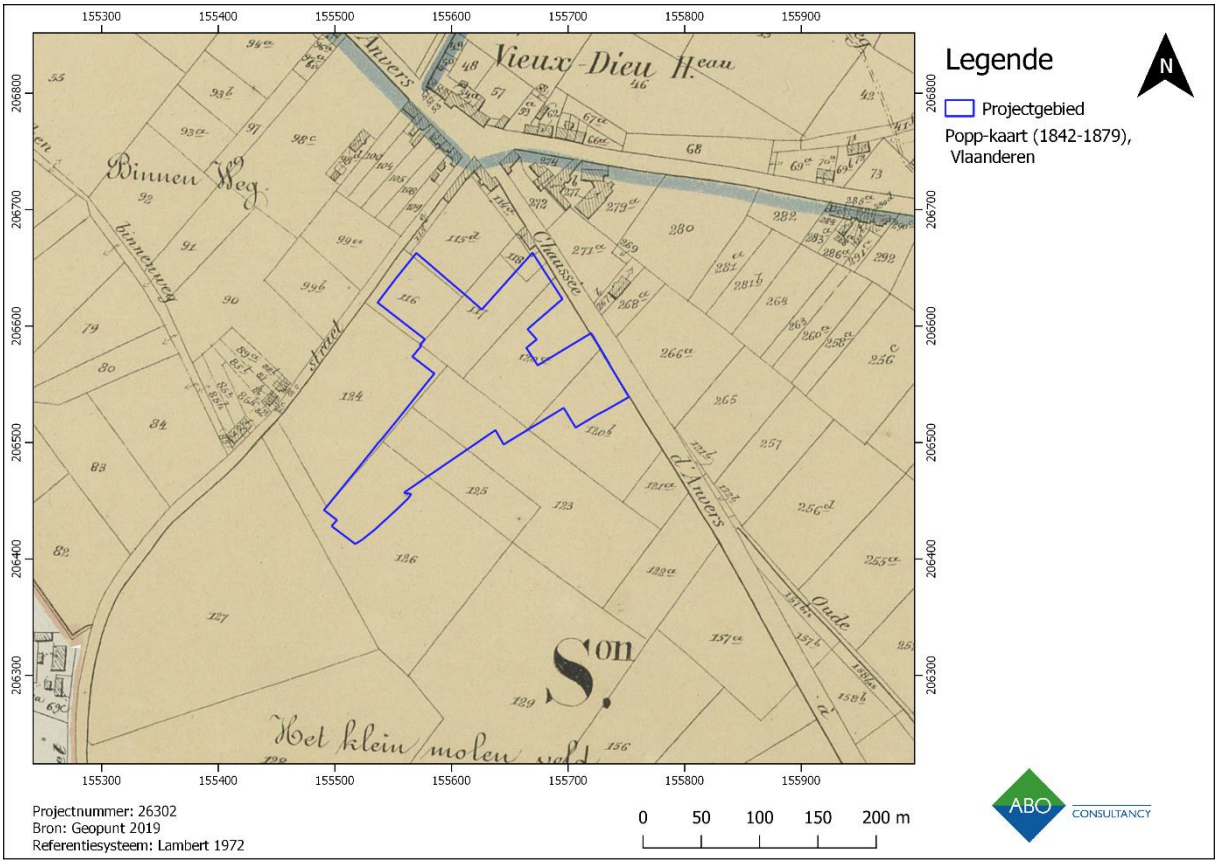
4.3.4 VANDERMAELENKAART OF CARTES TOPOGRAPHIQUES DE LA BELGIQUE (CA. 1846-1854)



Figuur 52: Vandermaelenkaart met aanduiding van het projectgebied

De Vandermaelenkaart vult de informatie van de Atlas der Buurtwegen hier en daar aan. Het moet hier opgemerkt worden dat er een lichte afwijking zichtbaar is tussen de gegeorefereerde ligging van het projectgebied en de werkelijke situatie. Dit is waarschijnlijk een gevolg van de moeilijkheden die gepaard gaan met het georefereren van historische kaarten aan de huidige referentiesystemen. De kaart toont nog steeds een weinig bebouwde omgeving en ook het terrein zelf is onbebouwd. Het gaat nog steeds om akkerlanden die zich ten zuiden van de woonkern, aangeduid als Vieux Dieu (de Franse vertaling van Oude God), bevinden. Ten noordoosten van het projectgebied is het station zichtbaar.

4.3.5 POPPKAART (1842-1879)



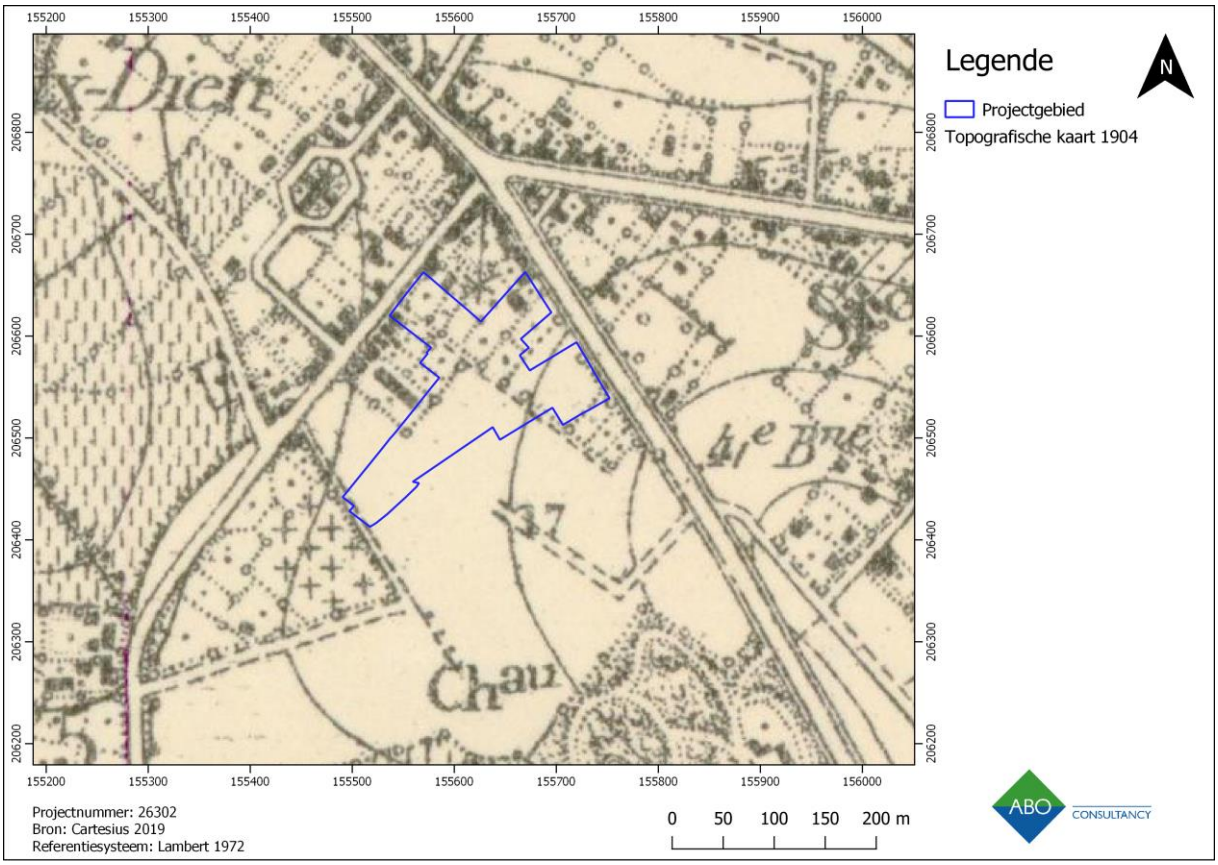
Figuur 53: Poppkaart met aanduiding van het projectgebied

De Poppkaart toont zeer weinig wijzigingen voor het projectgebied en zijn omgeving. De wijk “Het klein molen veld” wordt ten zuiden van het projectgebied weergegeven. Deze naam verwijst naar het rurale karakter van de omgeving.

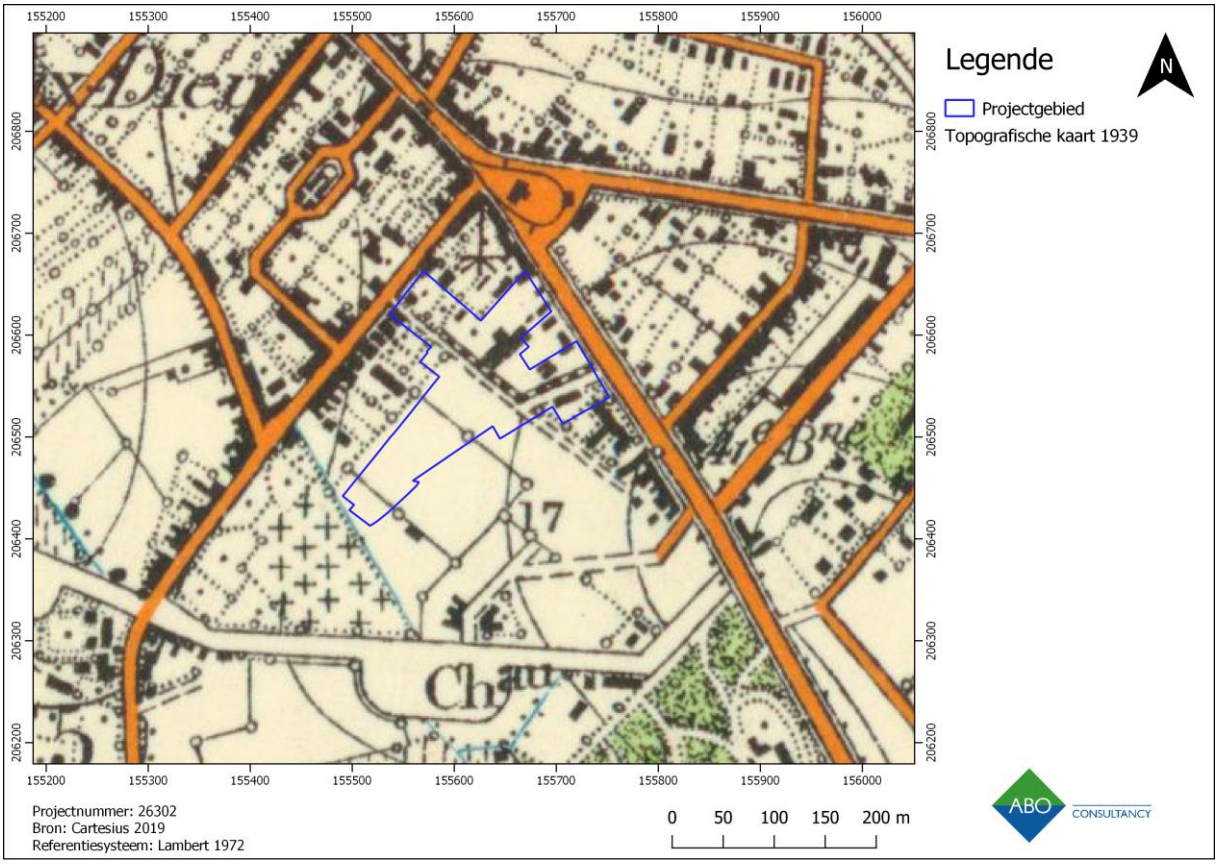
4.3.6 ANDERE KAARTEN

De topografische kaart van 1904 geeft voor het eerst duidelijke veranderingen weer in de omgeving van het projectgebied. Ze toont de situatie aan het begin van de grote verkavelingsperiode. De woonkern van het gehucht Oude God is duidelijk verder uitgebreid en in de noordoostelijke hoek van het projectgebied is nu ook de eerste bebouwing zichtbaar. Direct ten zuidoosten van het projectgebied is het kerkhof van Oude God zichtbaar. Dit kerkhof werd geruimd en de resulterende verstoring werd vastgesteld door controleboringen, uitgevoerd door GATE in 2017.

De uitbreiding van de bebouwing zette zich verder in de eerste helft van de 20ste eeuw en dit is zichtbaar op de topografische kaart uit 1939. Het is ook op deze kaart dat de schoolgebouwen van Sint-Lutgardis zichtbaar zijn.



Figuur 54: Topografische kaart van België uit 1904 met aanduiding van het projectgebied



Figuur 55: Topografische kaart van België uit 1939 met aanduiding van het projectgebied

4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

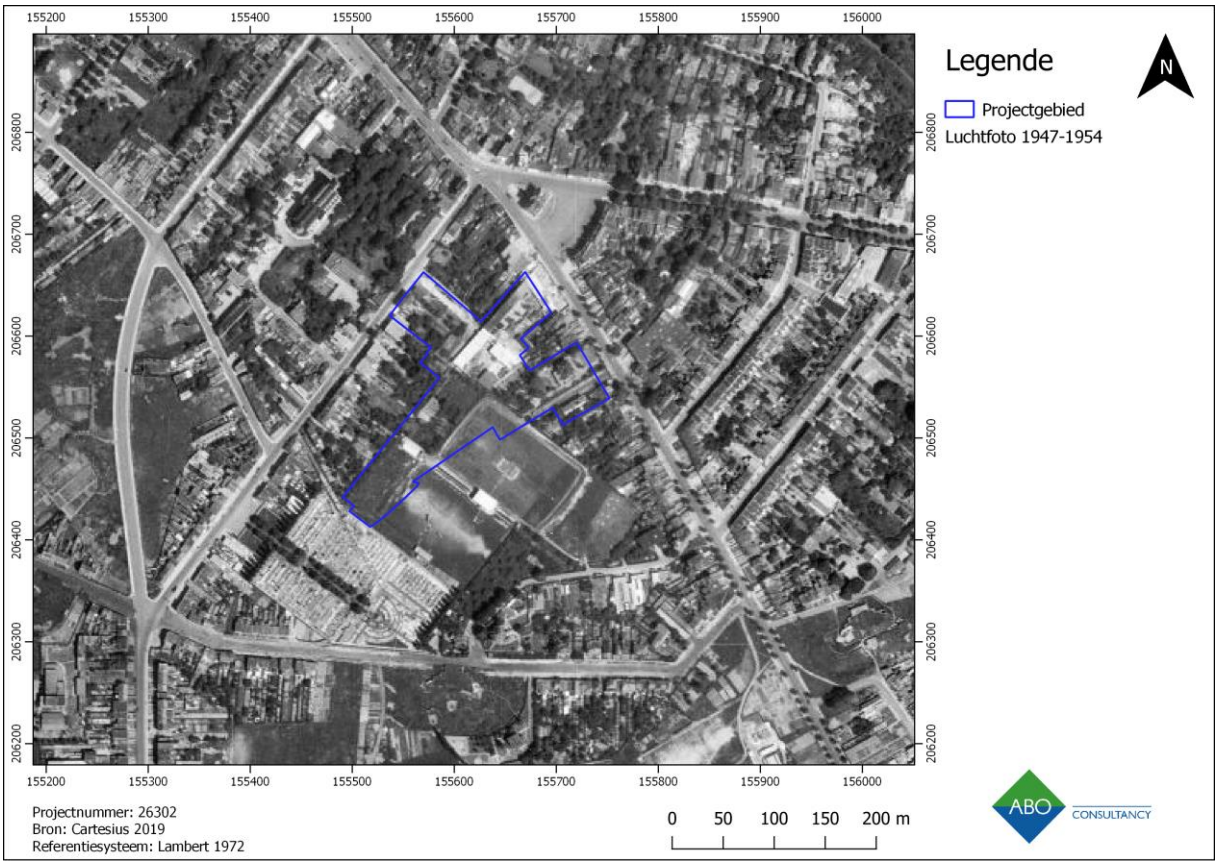
Het projectgebied ondergaat in de loop van de 21ste eeuw een grote transformatie. Zo betekent de vestiging van verschillende grote industrieën, waaronder *Fotoprodukten Gevaert* en *Autofabrieken Minerva*, in Mortsel een verandering van karakter voor de gemeente. De landelijke gebieden maakten immers plaats voor de industrie en deze vooruitgang ging gepaard met een toename van de bevolking waardoor er ook een snelle verkaveling startte van de vroegere landbouwpercelen. Op deze manier raakten de drie gehuchten van Mortsel met elkaar verbonden.

Op de luchtfoto uit de periode 1947-1954 is duidelijk te zien hoe deze verkavelingsgolf reeds sterk is doorgetrokken. De foto geeft ook een grotendeels herstelde omgeving weer na de bombardementen van de Tweede Wereldoorlog. Op het moment van de opname is de nieuwe Sint-Lutgardisschool van 1950 echter nog niet zichtbaar. Wel toont de foto de voetbalvelden van Oude God Sport ten zuidoosten van het projectgebied. Ook is het voormalige kerkhof van Oude God ten zuidwesten van het projectgebied zichtbaar.

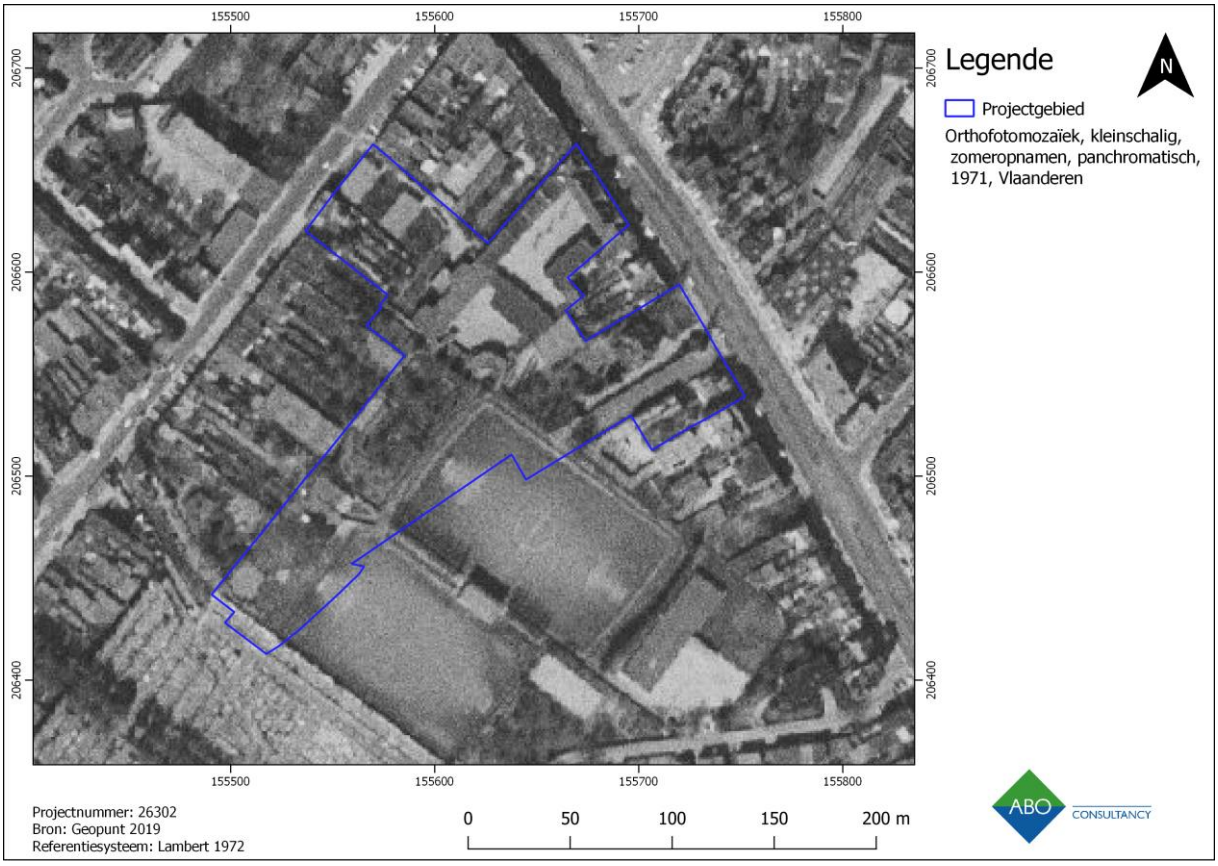
Een meer recente luchtfoto uit 1971 geeft het nieuwe gebouw van de Sint-Lutgardisschool duidelijk weer. Het grote gebouw aan de Mechelsesteenweg is op dat moment reeds zo'n 21 jaar in gebruik. Ook het oude kerkhof op de percelen ten zuidwesten van het projectgebied is nog in gebruik.

Op de luchtfoto uit 1988 lijkt het kerkhof echter grotendeels vrijgemaakt te zijn. De voetbalvelden zijn wel nog steeds aanwezig en ook het zuidelijke deel van het projectgebied wordt nu zelf ingenomen door sportaccommodaties. De tennisclub vestigde zich hier en de chalet en vier gravelvelden zijn zichtbaar. Nabij de sportvelden verschenen nog enkele kleinere gebouwen waarvan de functie echter niet gekend is. In de noordwestelijke hoek van het terrein is eveneens bebouwing bijgekomen waarvan de functie onbekend is. De parking in de noordoostelijke hoek van het projectgebied is reeds zichtbaar op deze luchtfoto. In deze periode kreeg het projectgebied ongeveer zijn huidige indeling.

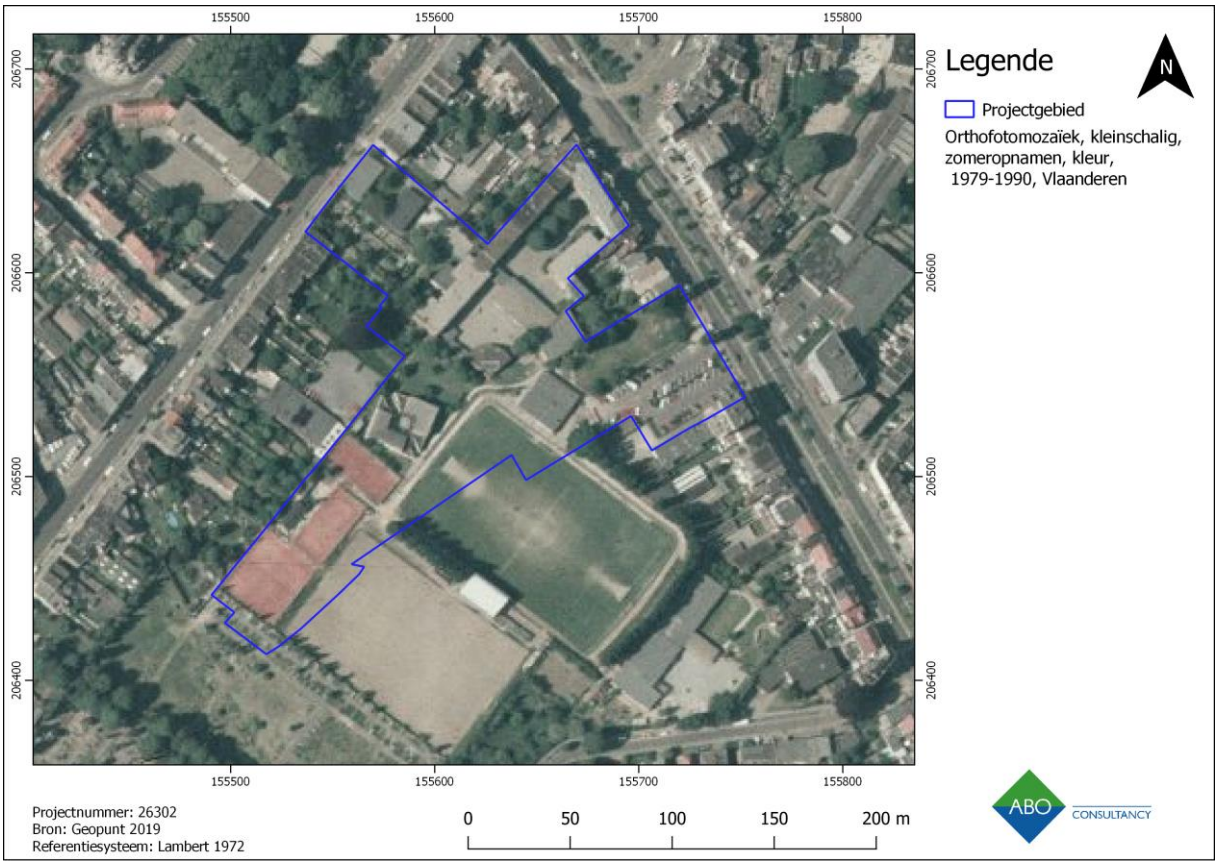
In recentere tijden maakten de gebouwen in de noordoostelijke hoek van het terrein plaats voor een tweede parking. Ook raakten de voetbalvelden buiten gebruik nadat de voetbalclub verdween. Deze sportvelden maakten sinds 2017 plaats voor de heraanleg van Park Oude God, de eerste fase van parkaanleg van het masterplan waar ook het huidige projectgebied toe behoort.



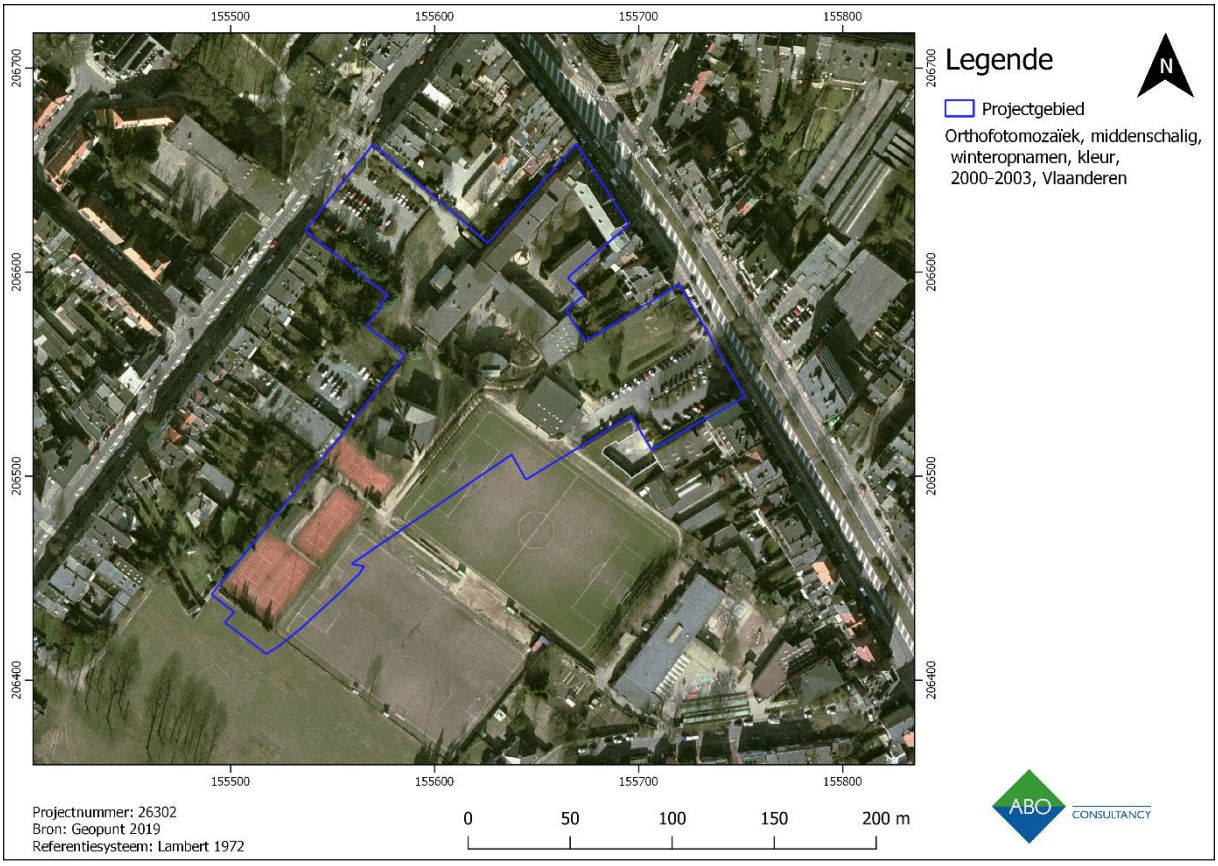
Figuur 56: Luchtfoto uit 1947-1954 met aanduiding van het projectgebied



Figuur 57: Luchtfoto uit 1971 (kleinschalige zomeropname) met aanduiding van het projectgebied



Figuur 58: Luchtfoto uit 1988 (kleinschalige zomeropname) met aanduiding van het projectgebied



Figuur 59: 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 ontwikkeling van de site Oude God tussen de Edegemsestraat en Mechelsesteenweg te Mortsel met de bouw van woningen, appartementen, een commerciële ruimte, ondergrondse parkeergarage, parkaanleg met speeltuin en omgevingsaanleg. Het doel van dit onderzoek is drieledig. 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 (hfds. 3 en 4) blijkt dat het projectgebied gelegen is op de uitloper van de rug van de Boomse Cuesta. Deze helt zacht af in noordelijke richting. Het projectgebied zelf is relatief vlak en kent een hoogteverloop tussen minimaal 16,85 en maximaal 19,12 mTAW. In de directe omgeving zijn momenteel geen waterlopen aanwezig. 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 zandleemgronden met variabele vochtigheidsgraad die in de omgeving voorkomen (bijvoorbeeld Lda, Lca en Ldc, Lhc). De zandleembodems worden gekenmerkt door een textuur B-horizont of weinig duidelijke kleur B-horizont (..a) of een sterk gevlekte (bij lemige sedimenten) of verbrokkelde (bij zandige sedimenten) textuur B-horizont (..c). 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 zijn er echter zeer weinig locaties gekend in de omgeving van het projectgebied waar bij prospecties lithisch materiaal uit de steentijden werd aangetroffen. De kans om archeologische indicatoren uit deze perioden aan te treffen ter hoogte van het projectgebied wordt eerder laag ingeschat omwille van eerdere bouwwerken op het terrein. Gekende archeologische erfgoedwaarden in de omgeving wijzen voornamelijk op menselijke aanwezigheid in de middeleeuwen en nieuwe tijd. Uit deze periode zijn vooral bewoningssporen gekend zoals hoeves, een molen en een leprozenhuis. Ook uit de nieuwste tijd zijn er verschillende structuren die de recentere geschiedenis van de omgeving weerspiegelen. Ze hebben voornamelijk te maken met de verdediging van Antwerpen. Het gaat dan bijvoorbeeld om Fort 4 en Fort 5 van de Brialmontgordel en een verdwenen bunker van de KW-linie. In mindere mate zijn er echter ook oudere sporen en/of resten aangetroffen in de omgeving van het projectgebied. Zo was er ook menselijke aanwezigheid in de regio in de metaaltijden en Romeinse periode. Voor het projectgebied zelf is er tot op heden niets gemeld. Omwille van het bombardement op 5 april 1943 waarbij grote delen van Mortsel vernietigd werden en ook de Sint-Lutgardisschool getroffen werd, dient voor het projectgebied rekening gehouden te worden de kans op het voorkomen van bomkraters en de mogelijke aanwezigheid van onontplofte munitie. Verder wordt de kans op het aantreffen van archeologische resten en/of sporen op het projectgebied reëel ingeschat op basis van deze gegevens. Wat de middeleeuwen, nieuwe tijd en nieuwste tijd betreft, gaat het hoofzakelijk om plaatsgebonden erfgoed. De kans dat dergelijke structuren ter hoogte van het projectgebied aanwezig zijn wordt eerder klein ingeschat. Dit wil echter niet zeggen dat deze perioden niet vertegenwoordigd kunnen zijn op het projectgebied. Er worden eerder sporensites verwacht vanaf het neolithicum. Er moet echter rekening gehouden worden met de huidige terreintoestand.

2) Uit een analyse van het huidige landschap blijkt immers dat het projectgebied en de omgeving vanaf het begin van de 20ste eeuw een grondige transformatie hebben ondergaan. Met de

opkomst van de industrie in Mortsel vond er immers een bevolkingstoename plaats die zich weerspiegelde in het verkavelen van de voormalige landbouwgronden. Zo werd ook het projectgebied in gebruik genomen en werd er langs de Mechelsesteenweg een school gebouwd. Daarnaast verschenen er op het terrein ook tennisvelden met bijhorende chalet en overlapt het projectgebied deels met de voetbalvelden van het voormalige Oude God Sport. Verder zijn er momenteel nog enkele kleinere gebouwen met onbekende functie en twee parkeerterreinen aanwezig, een langs de Edegemsestraat en een langs de Mechelsesteenweg. De aanleg van deze verschillende structuren heeft waarschijnlijk voor een verstoring gezorgd van de oorspronkelijke bodemopbouw. De diepte van de eerdere bodemingrepen is niet gekend en de aan- of afwezigheid van het archeologisch bodemarchief kan dan ook niet bepaald worden op basis van een bureauonderzoek. De verstoring wordt echter ingeschat beperkt te zijn tot de bovenste la(a)g(en) van het archeologisch bodemarchief. Enkel ter hoogte van de twee kelders wordt een diepgaande verstoring verwacht. 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. Vooral ter hoogte van de geplande parkeergarage is de impact groot aangezien hier in een zone van 6.140 m² een uitgraving zal plaatsvinden tot een diepte van zo'n 6,29 m-mv. Voor de rest van het projectgebied zijn de verstoringen beperkter maar reiken ze nog steeds voldoende diep om het archeologisch niveau te kunnen raken. In het geval van de verhardingen gaat het om een bodemingreep van maximaal 60 cm-mv en voor de aanleg van riolering, plantputten en de speeltuin gaat het respectievelijk om bodemingrepen tot 1,10 m-mv, 1 m-mv en 75 cm-mv. De toekomstige ontwikkeling van het terrein zal dus onherroepelijk een verstoring van het (archeologische) bodemarchief veroorzaken.

3) Hoewel het terrein momenteel reeds gedeeltelijk bebouwd is, wordt de diepte van de verstoring op het terrein beperkt ingeschat. Onder de funderingsplaten van de gebouwen, onder de verharding en onder de oppervlaktes van de sportvelden kunnen immers nog archeologische resten en/of sporen bewaard zijn. Dit geldt zeker voor de delen van het terrein die onverhard en onbebouwd zijn. Enkel ter hoogte van de aanwezige kelders kan een diepgaande verstoring van het oorspronkelijke bodemarchief verwacht worden. Op basis van het bureauonderzoek kunnen de exacte verstoringsdieptes van de eerdere bodemingrepen echter niet bepaald worden. Omwille van de landschappelijke ligging, oppervlakte van het projectgebied en gekende archeologische erfgoedwaarden in de omgeving is er kans op kennisvermeerdering.

Uit 1, 2 en 3 kan geconcludeerd worden dat er ondanks de aanwezige bebouwing op het terrein een kans bestaat om archeologische resten aan te treffen ter hoogte van het projectgebied. De kans wordt het grootst ingeschat dat er resten en/of sporen vanaf het neolithicum kunnen worden aangetroffen op het terrein. De nadruk ligt op sporensites van vóór de middeleeuwen aangezien de gekende erfgoedwaarden hoofdzakelijk bestaan uit plaatsgebonden erfgoed waarvoor de kans klein wordt ingeschat dat het ook ter hoogte van het projectgebied aanwezig zou zijn. Het kan echter niet worden uitgesloten dat er resten en/of sporen uit andere perioden kunnen aanwezig zijn 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 vervolgonderzoek geadviseerd. 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	Director		18 juni 2019
Toon Moeskops	Business Unit Manager		18 juni 2019
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		18 juni 2019

7 BIBLIOGRAFIE

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Mortsel [online] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13692 (Geraadpleegd op 14 juni 2019).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Postkantoor van 1906 [online] https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/13572 (Geraadpleegd op 14-06-2019)

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Postkantoor van 1906 [online] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/110800 (Geraadpleegd op 14-06-2019)

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Stadswoning [online] https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/13636 (Geraadpleegd op 14-06-2019)

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Stadswoning [online] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/110853 (Geraadpleegd op 14 juni 2019).

Baeyens L. 1975. Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Kontich 43E. I.W.O.N.L.

CadGIS 2019: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 11 juni 2019).

CAI Onroerend Erfgoed 2019 [online], https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/220 (geraadpleegd op 13 juni 2019).

Cartesius 2019: topografische kaart van België (1873/1904/1939) [online], http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?lang=nl (geraadpleegd op 14 juni 2019).

De Decker C. 2017. Oude munitie op de werf. Wat nu? Bom-be bvba. Leuven.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2019: Topografische kaarten [online], https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage (geraadpleegd op 12 juni 2019).

Geopunt Vlaanderen 2019: Basiskaarten (orthofoto's 1971/1979-1990/2000-2003/2018; GRB) [Online], http://www.geopunt.be/kaart (geraadpleegd op 12 juni 2019).

Geopunt Vlaanderen 2019: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodembedekking, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], http://www.geopunt.be/kaart (geraadpleegd op 12 juni 2019).

Geopunt Vlaanderen 2019: Historische kaarten (Fricx, Masse, Villaret, Ferraris, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], http://www.geopunt.be/kaart (geraadpleegd op 13 juni 2019).

Goovaerts S. 2018: Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Edegemsestraat te Mortsel (provincie Antwerpen). ABO Archeologische Rapporten 810 [online] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/9742 (geraadpleegd op 11 juni 2019).

Inventarissen Onroerend Erfgoed 2019 (Landschapsatlas, Wereldoorlogrelicten, Historische stadskern, Beschermd stads- of dorpsgezicht, Archeologische zone, Zone waar geen archeologie te verwachten valt) [Online], inventaris.onroerenderfgoed.be (geraadpleegd op 13 juni 2019).

Jacobs P., S. Louwye, T. Polfliet, R. Adams, S. Vermeire & G. De Moor. 2002. Quartairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Verklarende tekst bij het Kaartblad (15) Antwerpen (1:50.000). Universiteit Gent, in samenwerking met Haecon nv, rapport AKQ2100/00082, in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Depertement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

Jacobs P., T. Polfliet, M. De Ceukelaire & G. Moerkerke. 2010. Kaartblad 15 Antwerpen. Toelichtingen bij de geologische kaart van België Vlaams Gewest. UGent, Belgische Geologische Dienst en Departement LNE, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen. Brussel.

Laloo P., J. Jacops 2017: Archeologienota Mortsel Park Oude God [online] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/3795 (Geraadpleegd op 13 juni 2019).

Mortsel 2019: Geheugenplaats Steenakker [online] https://www.mortsel.be/Leven_en_samenleven/Beleven_en_vrije_tijd/Beleef_en_herbeleef/Geheugenplaatsen/Steenakker (Gerraadpleegd op 14 juni 2019).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2019: Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 11 juni 2019).

Serrien P. 2019: 5 april 1943 [online] https://5april1943.be/ (Geraadpleegd op 12 juni 2019).

Vandeputte O. 2008. Erfgoedbibliotheek van de Belgische Gemeenten. De Provincie Antwerpen. 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.