

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TER HOOGTE VAN DE GEORGE FERRÉSTRAAT 14 TE MACHELEN

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



ABO Archeologische Rapporten 632

Rapport opgemaakt door: Tine Van denhaute



Derbystraat 51

9051 Gent

Februari 2018

23212.R.1 (intern)

2018B17 (AOE)

Gent

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2018B17
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
• straat + nr.:	George Ferréstraat 14
• postcode :	1830
• fusiegemeente :	Machelen
• land :	België
Lambertcoördinaten X,Y (EPSG:31370)	N: 154541,2064/177994,9287 O: 154587,6772/177971,9026 Z: 154553,7661/17917,8960 W: 154509,9468/177945,1086
Kadaster	
• Gemeente :	Machelen
• Afdeling :	1
• Sectie :	A
• Percelen :	A197m ⁴
Onderzoekstermijn	Februari 2018
Thesauri	Bureauonderzoek, Machelen, George Ferréstraat

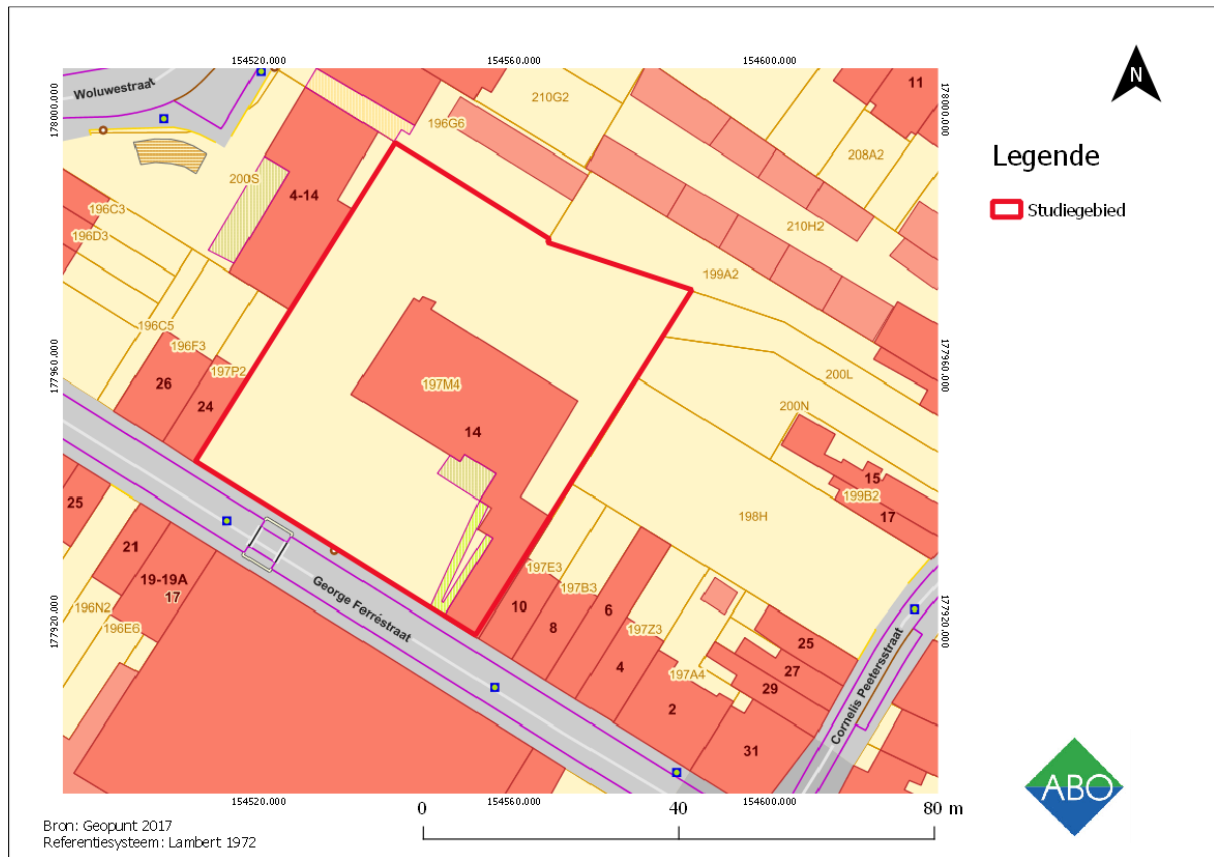
1.2 WETTELIJK KADER

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de bouw van een appartementencomplex ter hoogte van de George Ferréstraat 14 te Machelen.

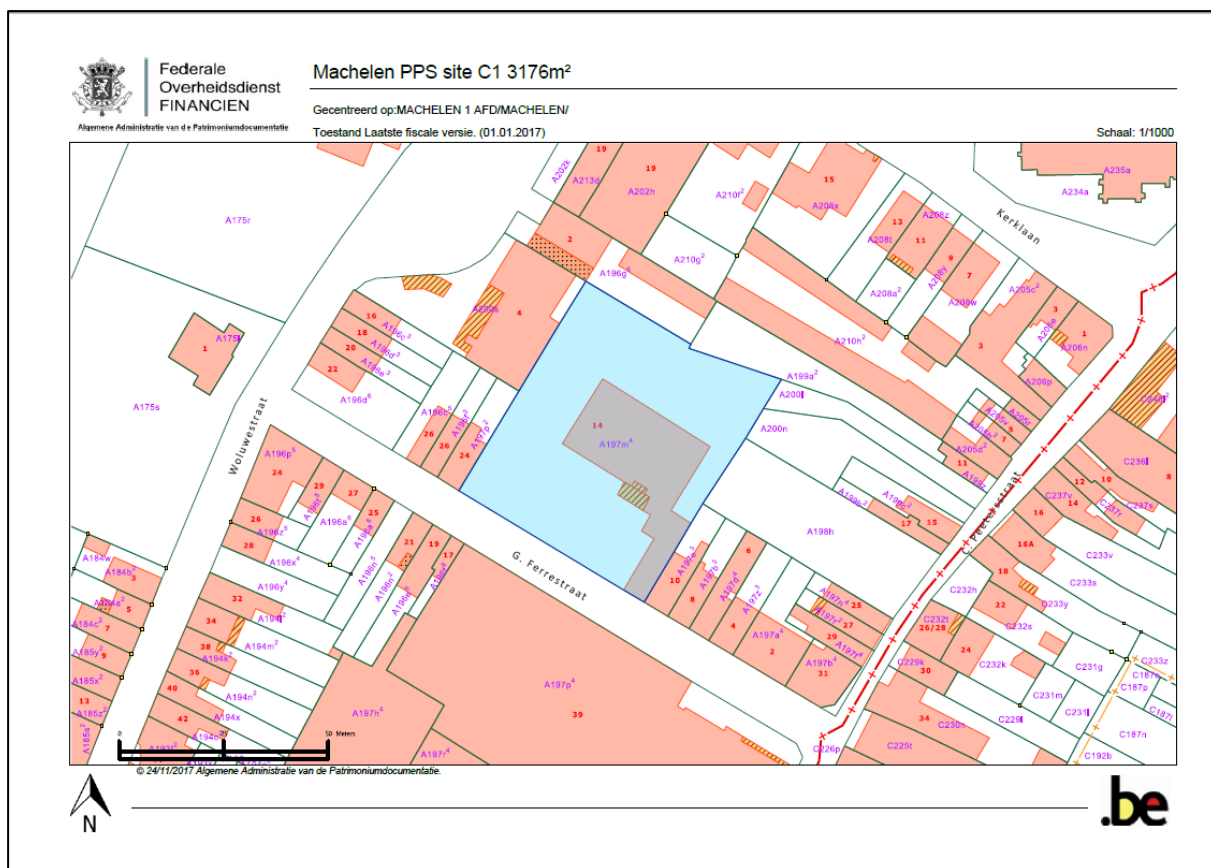
Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de grens van 3.000m² overschrijdt (ca. 3.066m²) en de ingreep in de bodem de grens van 1.000m² overschrijdt (ca. 1.550m²) buiten een archeologische zone, moet er in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Hierbij wordt bijgevolg een archeologienota opgemaakt op basis van bureauonderzoek.

1.3 AFBAKENING STUDIEGEBIED

Het onderzoeksgebied is gelegen in de George Ferréstraat nr. 14 op het perceel A197m4. Op deze locatie bevindt zich momenteel een kinderdagverblijf. Figuur 1 duidt het studiegebied aan op de kaart, terwijl figuur 2 het studiegebied weergeeft op het kadasterplan.



Figuur 1: Het studiegebied aangeduid op de GRB-basiskaart (Geopunt 2018)



Figuur 2: Kadasterplan met aanduiding van het studiegebied (CadGis 2018)

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het onderzoeksgebied is gesitueerd in de George Ferréstraat nr. 14 en omvat het perceel A197m⁴. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt ca. 3.065 m². Op het perceel bevindt zich momenteel een kinderdagverblijf. Dit gebouw werd opgetrokken in 1973. Figuur 4 geeft het huidige gebouw weer op foto.

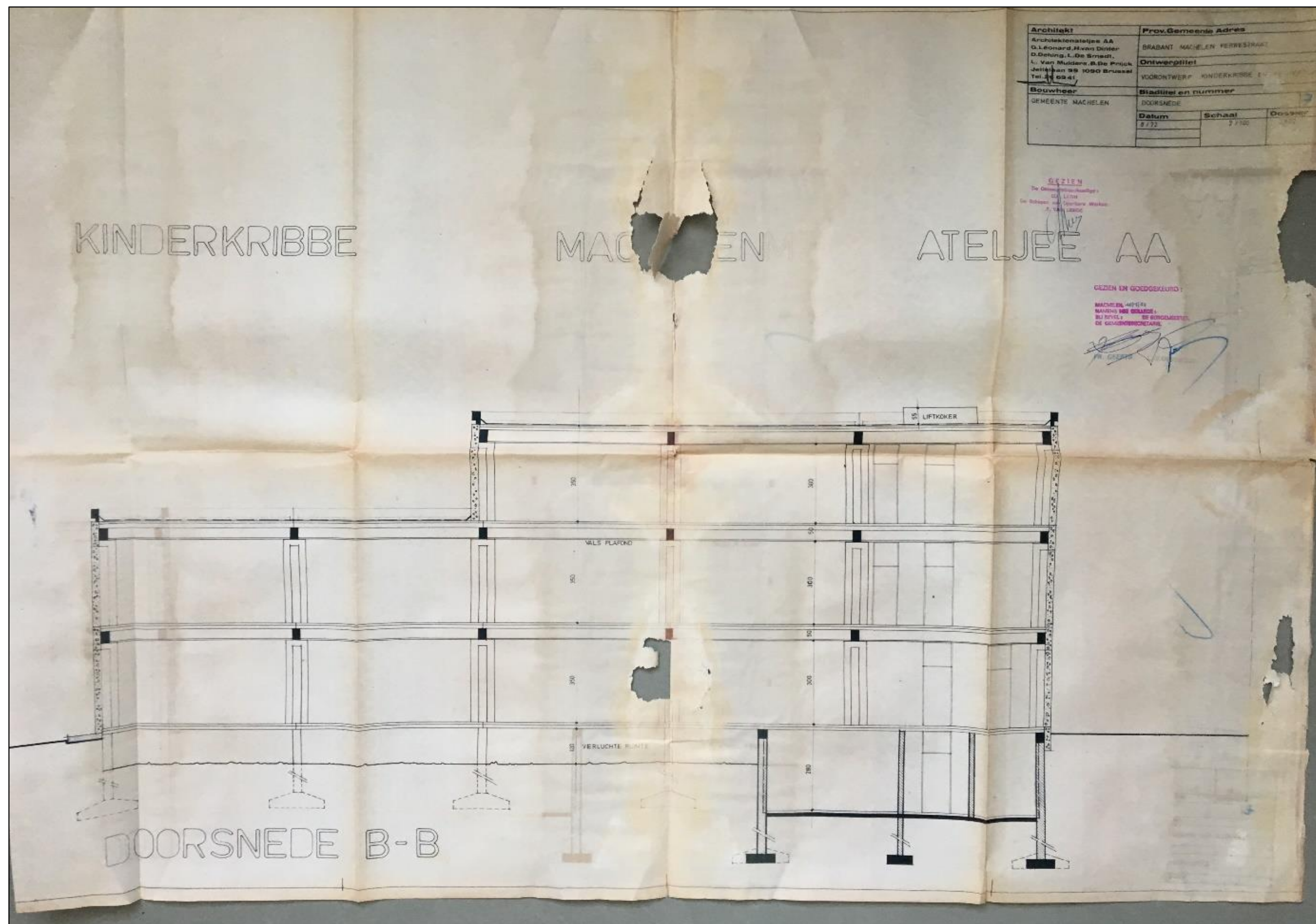


Figuur 3: De huidige toestand van het gebied. Orthofotomozaïek (middenschalig, winteropnamen, kleur 2017) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)

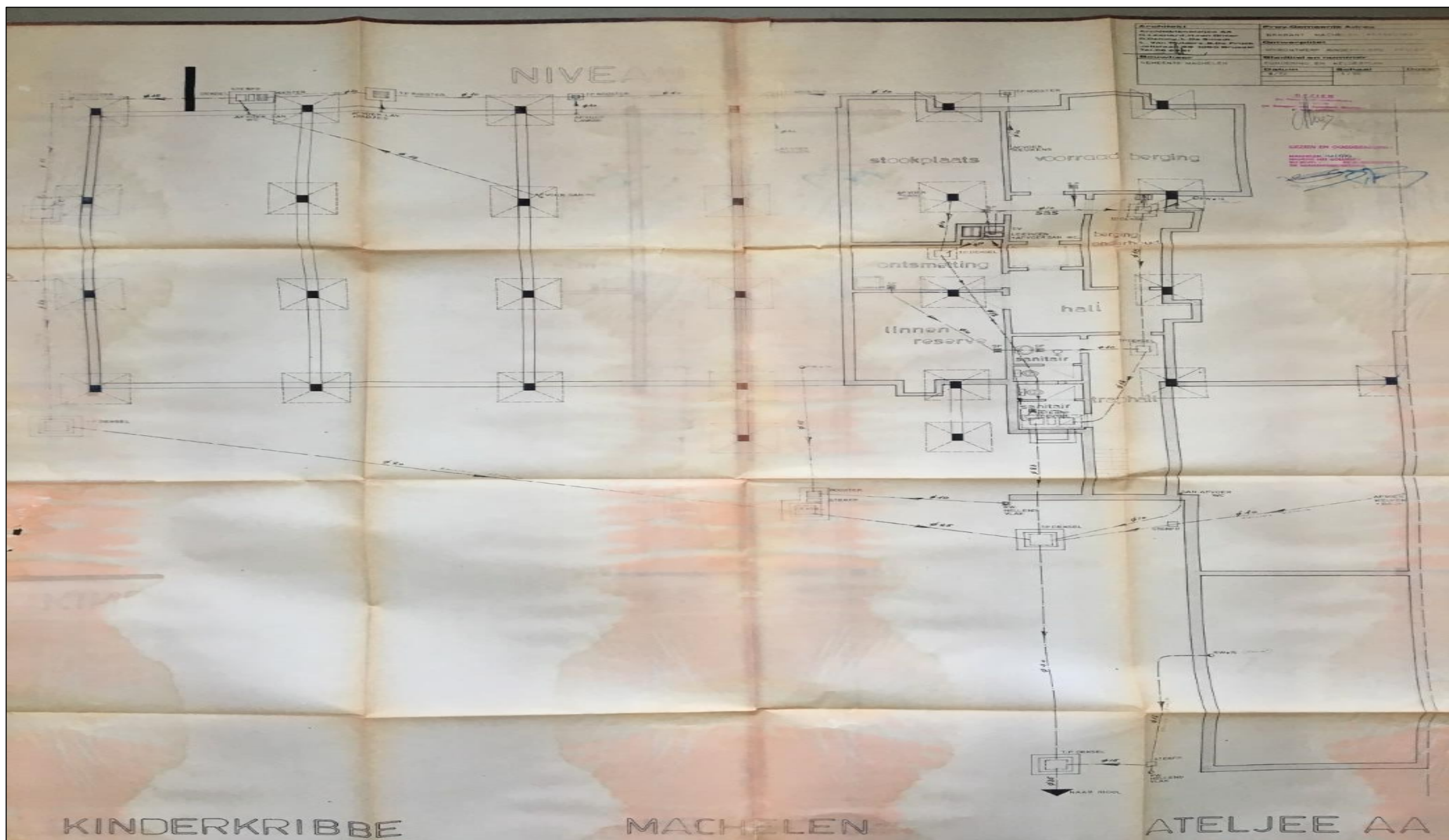


Figuur 4: Foto van de bebouwing op het studiegebied (Google Streetview 2018)

Figuur 5 geeft een doorsnede van het huidige gebouw terwijl figuur 6 het grondplan voor de bestaande kelderverdieping en funderingen weergeeft. Voor de leesbaarheid zullen deze plannen ook apart worden aangeleverd. Op basis van deze plannen kan vastgesteld worden dat het gebouw onderkelderd is aan de oostelijke zijde. Deze bestaande kelder meet 2,80m van vloer tot plafond. Hierbij moeten dan ook nog de vloerplaat en de paalfunderingen (diepte ongekend) worden gerekend. Deze zone kan worden vrijgesteld van verder archeologisch onderzoek gezien de ondergrond hier reeds verstoord is. De archeologisch interessante lagen zijn bij deze bouwwerken vernietigd. De toekomstige werken zullen ook niet dieper reiken dan de reeds bestaande verstoring. Figuur 7 geeft een aanduiding van de verschillende zones van de huidige bebouwing.



Figuur 5: Doorsnede van het bestaande gebouw aan de George Ferréstraat 14 (Gemeente Machelen, 2018)





Figuur 7: De huidige situatie op het terrein met aanduiding van de verharde zones (paars), de zone binnen het huidige gebouw gefundeerd op palen (groen) en de huidige onderkelderde zone (blauw).

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De Gemeente Machelen plant een herwaarderingsproject op de onderzoekpercelen in het kader van de ruimtelijke ontwikkelingsvisie TransforMaDie 2020 en RUP Machelen centrum.

Om de dorpskern nieuw leven in te blazen heeft de gemeente een publiek-private samenwerking afgesloten met buurtontwikkelaar Matexi. Via deze samenwerking wil de gemeente de vernieuwing kwalitatief inzetten en de buurtbewoners en bezoekers op korte termijn resultaten laten zien en ervaren. In het hart van de gemeente worden woonruimte, bijkomende commerciële ruimtes, een nieuw kinderdagverblijf, ontmoetingsplekken en ondergrondse parkeerplaatsen voorzien. Naast de extra ruimte wordt sterk ingezet op de leefbaarheid en bereikbaarheid van de omgeving, met heel wat groen en doorsteken voor fietsers- en voetgangers. Het project bestaat uit 4 grote sites die op termijn met elkaar verbonden worden: het nieuwe kinderdagverblijf (Woluwestraat), de zone van het GISO en het OCMW, de zone aan de overkant hiervan (C. Peetersstraat) en de zone waar nu het kinderdagverblijf is. Het studiegebied omvat deze laatste zone.

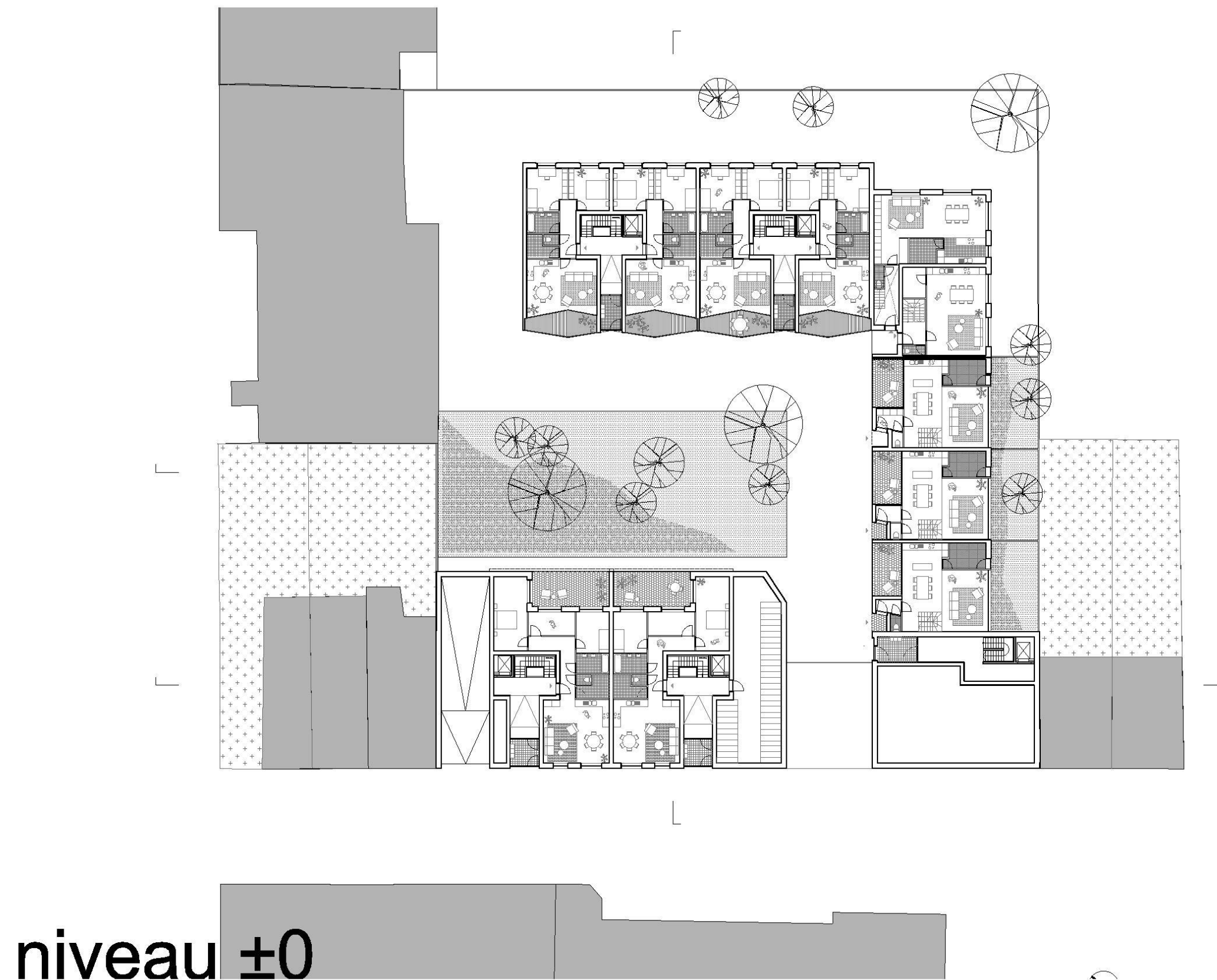
De nieuwe woonbuurt omvat een programma met 96 appartementen en 26 woningen. Er worden voldoende ondergrondse parkeerplaatsen voorzien. Vernieuwend is dat er ook co-housing aangeboden wordt. Dit schept de mogelijkheid aan bewoners om een tuin en ruimtes te delen. En zo wil de gemeente de betaalbaarheid voor jonge gezinnen garanderen.

Naast woongelegenheden wordt sterk ingezet op de leefbaarheid en bereikbaarheid van de omgeving. De 4 deelgebieden zullen op termijn met elkaar verbonden worden, met de nodige aandacht voor groen en fiets- en wandelpaden die de zogenaamde doorwaarderbaarheid van Machelen zeker ten goede

komen. De drie straten worden heraangelegd. Hierbij wordt onderzocht of deze verkeersluw kunnen ingericht worden.

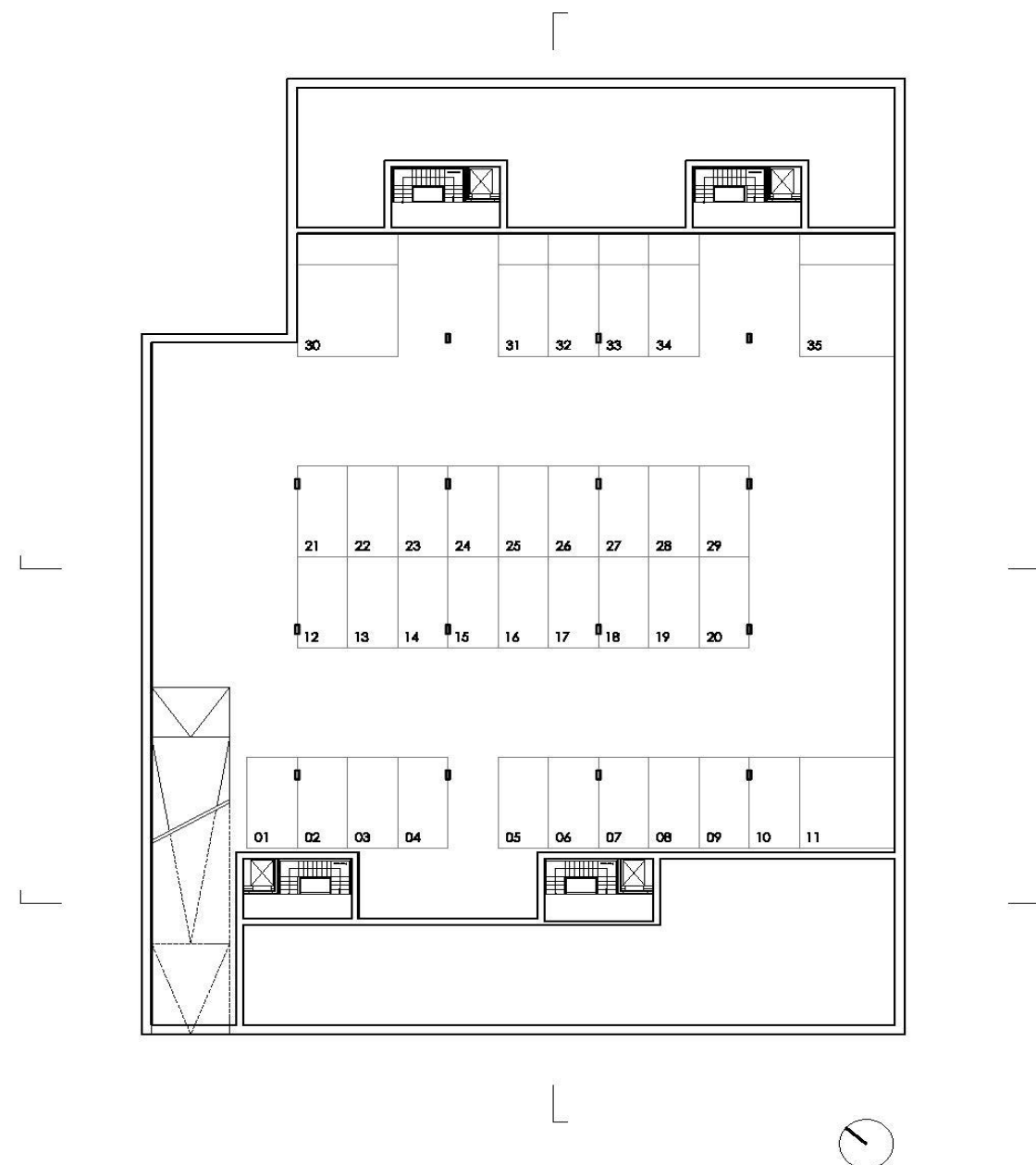
De huidige Strijkwinkel, het GISO en het OCMW krijgen een onderkomen elders in de gemeente. Met deze vrije plekken worden ook bijkomende commerciële ruimtes, ontmoetingsplekken voor omwonenden en een ontmoetingsruimte voorzien. Sporthal Robusta wordt volledig geïntegreerd binnen de buurt, met een verbeterde toegankelijkheid.

Op het studiegebied zal na de sloop van het huidige kinderdagverblijf een appartementencomplex met ondergrondse parkeerplaatsen gerealiseerd worden. Het complex zal bestaan uit 2 blokken. Een eerste L-vormig gedeelte in de noordoostelijke hoek en een tweede rechthoekig gedeelte in de zuidwestelijke hoek. Onder de appartementsgebouwen komt een fundering van -1m-mv diep. De kelder met ondergrondse parking (zuidoostelijke hoek) wordt tot -3,5m-mv uitgegraven. Op de binnenkoer komt in het midden een grasperk. Langs de randen van het appartementencomplex zal een verharding met klinkers gerealiseerd worden. Om deze aan te leggen zal tot -0,50cm-mv afgegraven worden. Figuren 8 en 9 geven de bouwplannen van de opdrachtgever voor het gelijkvloers en de kelderverdieping weer.



Figuur 8 : Grondplan van het te realiseren appartementencomplex (Opdrachtgever 2018).

niveau -1



Figuur 9: De kelderverdieping van het te realiseren appartementencomplex (Opdrachtgever 2018)

Het geheel zal opgetrokken worden uit vooruitstrevende en duurzame materialen. (<http://www.machelen.be/content/1867>, geraadpleegd op 05/04/2017).



Figuur 10: Totaalbeeld nieuwe buurt. (Bron: Opdrachtgever 2017)

3 GEMOTIVEERD ADVIES

Het doel van het bureauonderzoek is inzicht te verkrijgen over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden in het onderzoeksgebied en een eventuele datering, bewaringsgraad, aard en verspreiding ervan. Op basis van een confrontatie van de resultaten van het bureauonderzoek met de door de opdrachtgever geplande bodemingrepen werd volgend advies opgesteld. Het advies bepaalt welke specifieke maatregelen moeten worden getroffen. Hierbij wordt rekening gehouden met de volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek, de aanwezigheid en waardering van eventueel aanwezige archeologische sites en het potentieel tot kennisvermeerdering.

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO NV naar aanleiding van de bouw van een appartementencomplex met ondergrondse parking ter hoogte van de George Ferréstraat 14 te Machelen. Het doel van dit onderzoek was driedig. Ten eerste werd op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede werd nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde werd nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

- 1) Uit het historische, landschappelijke en archeologische onderzoek (hfst.3 en 4) blijkt dat het studiegebied zich bevindt op een iets hoger gelegen gedeelte in het landschap nabij een waterloop. Naar het westen toe daalt het landschap terwijl het stijgt in oostelijke richting. Op de lichte helling tussen beide is het studiegebied (en bij uitbreiding het dorp Machelen) gelegen. Een dergelijke locatie is aantrekkelijk voor bewoning. Over de bodem kan helaas niets gezegd worden. Het gebied bevindt zich volledig in een gebied gekarteerd als **OB**. Een gebied dat bebouwd is en waar niets over de bodemopbouw gekend is. De historische kaarten geven het studiegebied weer als een gebied in twee delen. Het westelijk gedeelte werd gebruikt als houtaanplant en het oostelijk gedeelte fungeerde als grasland. Het gebied bleef onbebouwd tot midden 20^{ste} eeuw. In 1973 werd het huidige gebouw op het terrein opgetrokken. Tot dan is het terrein dus onverstoord gebleven.
- 2) De toekomstige werken voorzien in de bouw van een appartementencomplex waarvoor de fundering tot -1m-mv zal gaan. In de zuidoostelijke hoek van het terrein komt een ondergrondse parking waarvoor de graafwerken tot -3,5m-mv zullen gaan. Op de binnenkoer van het appartement komt een grasperk, hier zal dus geen verdere verstoring plaatsvinden. Langs de randen van het appartementencomplex komt een verharding waarvoor de graafwerken tot -50cm-mv zullen gaan. Gezien er geen kennis is over de bodemopbouw en eventuele verstoring op het terrein kan niet worden uitgesloten dat de geplande werken het archeologisch potentieel zouden verstoren.
- 3) Het archeologisch potentieel is matig op basis van een landschappelijke, historische en archeologische analyse. Op 600m ten noorden van het studiegebied werden bij een archeologisch onderzoek sporen aangetroffen vanaf de metaaltijden tot de volle middeleeuwen. Het studiegebied bevindt zich bovendien dicht bij de historische dorpskern, op ca. 100m van de Sint-Gertrudiskerk. Machelen is archeologisch niet goed gekend, er is nog maar weinig onderzoek gebeurd. Het studiegebied zou dus zeker een bijdrage kunnen leveren om het kennisareaal te verbeteren.

Rekening houdend met de aard van de geplande werken en de huidige toestand van het projectgebied stellen wij **verder onderzoek in uitgesteld traject** voor. De keuze voor een uitgesteld traject werd gemaakt gezien er geen toestemming is van de huidige eigenaar om het gebied reeds te onderzoeken. De huidige onderkelderde zone kan uitgesloten worden van verder onderzoek gezien deze zone reeds volledig verstoord is.

4 PROSPECTIE

4.1 AFWEGING STRATEGIE

Een grondige landschappelijke en archeologische analyse wijst uit dat er ter hoogte van het terrein sporen en/of vondsten te verwachten zijn vanaf de metaaltijden tot en met de post-middeleeuwen.

Rekening houdend met de aard van de te verwachten resten, wordt er geopteerd voor een prospectie in de vorm van landschappelijke boringen op de onbebouwde zones van het terrein. Indien deze boringen geen verstoring op het terrein aantonen zal na de afbraak van de huidige gebouwen een tweede booronderzoek volgend op de (voorheen) bebouwde zones. Afhankelijk van de resultaten i.v.m. verstoring die uit deze booronderzoeken blijken volgt eventueel een proefsleuvenonderzoek. Op deze manier krijgen we snel een dekkend terreinoverzicht in de spreiding, aard, datering en bewaring van de aanwezige sporen en de aanwezige verstoring.

Er werd niet gekozen voor verkennende of waarderende boringen. Hoewel deze methoden waardevol kunnen zijn voor het lokaliseren van prehistorische sites, zijn deze methoden minder waardevol binnen een context met grondsporen. Zo kan slechts weinig informatie verzameld voor perioden na de steentijden en kunnen er geen bodemsporen worden gedetecteerd. Informatie omtrent de bodemopbouw kon reeds afgeleid worden door eerder uitgevoerd bodemonderzoek. De methoden geven bovendien geen enkel inzicht in de aard en datering noch in de bewaringstoestand van de sporen.

Er werd ook niet gekozen voor de aanleg van profielputten of proefputten. Deze methoden zijn uitermate geschikt om een complexe verticale stratigrafie optimaal te analyseren. De aard en de spreiding van de sporen wijzen echter niet op een complexe stratigrafie, aangezien de situatie op cartografische bronnen vrijwel continu onveranderd is gebleven ter hoogte van het studiegebied.

4.2 FASERING

Fase 1: archeologisch vooronderzoek (landschappelijke boringen) met uitzondering van de bebouwde zone

Fase 2: afbraak van de huidige gebouwen

Fase 3: archeologisch vooronderzoek (landschappelijke boringen binnen de (hier reeds afgebroken) bestaande gebouwen indien de boringen in fase 1 niet wijzen op verstoring in de ondergrond.

Fase 4: archeologisch proefsleuvenonderzoek (afhankelijk van de resultaten van de landschappelijke boringen i.v.m. het al dan niet voorkomen van verstoring).

4.3 LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN

4.3.1 ONDERZOEKSVRAGEN

Voor het bepalen van de strategie in de volgende stappen van het onderzoekstraject moet vooreerst een wetenschappelijk onderbouwd antwoord gegeven worden op de volgende onderzoeksvragen:

Tabel 1: Overzicht onderzoeksvragen.

1. Is de lithostratigrafische opbouw intact?	Ja	a. Komt deze overeen met de gegevens op de bodemkaart? b. Welke lithologische karakteristieken inzake textuur, korrelgrootte, sortering, afronding en kleur kunnen worden onderscheiden? c. Welke horizonten kunnen worden waargenomen? d. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? e. Op welk niveau bevindt de grondwatertafel zich? f. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? g. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? h. Zijn er indicaties voor erosie?
	Nee	a. Wat is de omvang van deze anomalie? b. Is de anomalie natuurlijk of antropogeen? c. Welke natuurlijke processen hebben deze anomalie veroorzaakt? → Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken? d. Welke antropogene processen hebben deze anomalie veroorzaakt? → Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken?
2. Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw?		
3. Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden?		

4.3.2 ACTOREN

Elk boorteam bestaat uit minstens een assistent-aardwetenschapper met ervaring inzake de bodem- en sedimenttypes eigen aan het centrale gedeelte van de zandstreek (textuurklasse Z en S) (CGP 7.3.2. en CGP 10.2.1.).

4.3.3 METHODOLOGIE

Eerst zullen landschappelijke boringen uitgevoerd worden op de niet bebouwde zone van het terrein (fase 1). Figuur 11 geeft een weergave van waar de boringen voor deze fase werden ingepland. De punten werden uitgezet in een grid met een tussenafstand van ca. 20m. Indien deze boringen geen uitsluitsel geven over de al dan niet aanwezige verstoring op het terrein zal in een derde fase (na de afbraak van de huidige gebouwen) opnieuw een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd worden binnen de zone van deze huidige bebouwing. Figuur 12 geeft een weergave van de inplanting van de boringen in een eventuele fase 3. Deze boringen werden eveneens uitgezet in een grid met een tussenafstand van ongeveer 20m.



Figuur 11: inplanting van de landschappelijke boringen (fase 1) op het terrein.



Figuur 12: Inplanting van de boringen voor een eventuele fase 3 (Geopunt 2018)

Er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek. Alle boringen worden in het veld beschreven conform Code van Goede Praktijk 7.3.2.4° en 6.11.8.

De boorgegevens worden verwerkt in een boorlijst conform aan CGP 6.11.8 en de daaraan gekoppelde plannen. De profielen worden geïnterpreteerd naar zinvolle aardkundige eenheden. Elke aardkundige eenheid wordt beschreven en voor elk boorprofiel wordt de ontstaansgeschiedenis gereconstrueerd. De boorlocaties worden toegewezen aan referentieprofielen in functie van de aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en – conservatie. De resultaten van deze evaluatie resulteren in een overzichtsplaan en terreindoorsneden inzake de aardkundige variatie ter hoogte van het onderzoeksgebied als ook in een terreinmodel van de aardkundige eenheden (CGP 7.3.3.5°).

Aardkundige eenheden met een hoog potentieel op archeologische erfgoedwaarden worden gezeefd met een maximale maaswijdte 2mm voor steentijd artefactensites en 6mm voor andere sites. Indien de sedimenten zich niet lenen om te zeven, worden ze gesneden zodanig dat vondsten van een kleine omvang visueel kunnen worden waargenomen. Zeefresidu's worden gedroogd, uitgezocht en gecontroleerd op archeologische vondsten en indicatoren van menselijke en natuurlijke aard of een combinatie daarvan (CGP 8.4.5°). De waardering van eventuele vondsten gebeurt conform CGP 11.3.2 en 12.5.4.

4.3.4 STAALNAME VOOR NATUURWETENSCHAPPELIJK MATERIAAL

Bij landschappelijk bodemonderzoek is geen staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal in functie van paleo-ecologische of ecologisch-archeologische interpretaties verplicht (CGP 9.5.1.).

4.3.5 EINDCRITERIA

Het landschappelijk booronderzoek wordt als succesvol beschouwd indien alle aardkundige entiteiten op een wetenschappelijke verantwoorde wijze onderzocht werden, wetenschappelijk onderbouwde antwoorden werden geformuleerd op de onderzoeksvragen en een rapport kan worden opgeleverd.

4.4 PROEFSLEUVEN

4.4.1 ONDERZOEKSVRAGEN EN DOEL

Tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt gepoogd een beperkt maar representatief deel van het terrein te onderzoeken (12,5%). Op die manier wordt het mogelijk uitspraken te doen over de archeologische waarden van het volledige terrein. Het huidige proefsleuvenplan gaat uit van een oppervlakte van ca. 306m² (10% dekkingsgraad).

Het doel van dit onderzoek zal succesvol zijn bereikt als op basis van een representatieve sampling (de facto 12.5% oppervlakte) van het terrein door middel van proefsleuven voor het volledige terrein volgende onderzoeksvragen zijn beantwoord:

- Sluiten de resultaten van het bureauonderzoek aan bij de observaties van het veldwerk?
- Sluiten de resultaten van het archeologisch onderzoek in de buurt aan bij de observaties van het veldwerk?

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van de occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja,
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het geschatte aantal individuen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande bodemingrepen op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnamen zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Zorgen de resultaten voor een archeologische kennisvermeerdering in een voorheen beperkt archeologisch onderzochte regio?

Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen zal de erkend archeoloog eventueel verder onderzoek sturen.

4.4.2 REGISTRATIE SPOREN EN STAALNAMEN

Alle aangetroffen sporen en structuren worden geregistreerd overeenkomstig de bepalingen van de CGP. Alle putwandprofielen worden opgeschoond en het meest relevante profiel wordt

geregistreerd overeenkomstig de CGP, teneinde zoveel mogelijk informatie omtrent de aard, bewaring, stratigrafie en datering te bekomen.

Indien een spoor zich tegen de wand van de put bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Archeologische sporen worden na profielregistratie en staalnamen steeds in hun geheel uitgegraven. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgegraven worden.

Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden ingezameld bij spoorbewerking. Ingezaamde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezaamde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

Muren worden in detail gedocumenteerd in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk, bouwnaden en dergelijke meer. Van muren worden enkel de omtrek, bouwnaden en eventuele negatieve indrukken ingetekend. Baksteenformaten worden genoteerd (lengte x breedte x dikte). Muren worden in hun geheel en in delen volledig gefotografeerd, frontaal, met overlapping in de foto's. Van de mortel van elke niet dateerbare muur worden stalen genomen voor datering. Indien de mortelhoutskool bevat, wordt er minstens 1 staal genomen; hierbij wordt er op gelet dat de houtskool voldoende groot is. Indien de mortel geen houtskool bevat, worden er minstens 3 stalengenomen.

Vloeren worden in detail gedocumenteerd in functie van gebruikssporen en resten van er op of in gebouwde constructies (binnenmuren, doorgangen, negatieve sporen, ...). Vloeren worden minstens in hun geheel gefotografeerd. Bij een vloer met een bepaald patroon worden detailfoto's genomen met schaallat. Een vloer met decoratieve tegels dient in detail te worden ingetekend en gefotografeerd. Deze tegels (ook de niet-decoratieve wanneer ze deel uitmaken van de decoratieve vloer) moeten gerecupereerd worden en krijgen een nummer dat op het detailplan wordt aangeduid. Bij de recuperatie van de tegels worden de nodige conservatiemaatregelen in acht genomen. Alle eco- en artefacten in een opmaaklaag worden ingezameld.

Indien er grachten aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig opgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het inzamelen van vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is. Bij het aantreffen van diepe en/of omvangrijke grachten (vestinggrachten, walgrachten, ...) wordt een eerste vlak aangelegd en geregistreerd op het niveau waar de insteek zichtbaar wordt. Grondsporen andere dan de gracht worden gecoupeerd en afgewerkt. De vulling van de gracht wordt onder toezicht van de veldwerk leider (machinaal) laagsgewijs (in lagen van hoogstens 5cm) verwijderd tot de maximale diepte van de gracht zichtbaar is. Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend met een metaaldetector. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondsmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Bij het verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaakten van zowel de bouw als de werking van de gracht. Voorts wordt de nodige aandacht besteed aan restanten van bruggen en bouwwerken die aan de gracht grensden. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor

natuurwetenschappelijk onderzoek. Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, dient het grachtprofiel aangevuld te worden door middel van boringen om de 50 cm. Hierbij wordt er tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord.

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek. Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de wetgeving inzake veiligheid. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrijgemaakt te worden en in detail te worden geregistreerd. Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan volgen. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.

Uit heterogene puin –en/of ophogingspakketten worden enkel diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld. Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd (assessment).

4.4.3 STRATEGIE

Indien de landschappelijke boringen geen verstoring van het onderzoeksgebied aangeven zal een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden. De sleuven zullen in dit geval worden aangelegd volgens de Code van Goede Praktijk (CGP 8.6.). De oriëntatie van de sleuven zorgt ervoor dat er met drie lange continue sleuven gewerkt kan worden in plaats van meerdere korte sleuven. Zo wordt in één oogopslag een beter inzicht verkregen in het terrein.

De sleuf wordt aangelegd tot op het hoogst gelegen archeologisch vlak. Hierbij wordt een kraan met tandeloze kraanbak (bakbreedte 1.8m), begeleid door een erkend archeoloog. Deze zal er tevens op toezien dat aangetroffen sporen worden geregistreerd conform CGP teneinde zoveel mogelijk informatie omtrent aard en datering te extraheren.

De 3 sleuven zullen een breedte van 2m hebben en op een tussenafstand van 15m worden geplaatst (middelpunt tot middelpunt). De totale oppervlakte van de sleuven is ca. 306m² (10%). Waar nodig zullen deze aangevuld worden met kijkvensters zodat een goed overzicht verkregen wordt van aangetroffen sporen. Op die manier wordt een conventionele dekkinggraad van 12.5% bereikt met ca. 10% sleuven en 2,5% kijkvensters (conform CGP).

De sleuven zullen opgeschaafd worden om een duidelijk inzicht in de horizontale spreiding van de sporen te verkrijgen. Vervolgens zal het grondplan worden opgemeten en later ingetekend worden in GIS. Alle aangetroffen sporen zullen genummerd, ingemeten, gecoupeerd en ingetekend worden (conform CGP).



Figuur 13: Proefsleuvenplan aangeduid op een orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnames, kleur, 2017) (Geopunt 2018)

4.4.4 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE GOEDE PRAKTIJK

Er is geen afwijking ten aanzien van de Code Goede Praktijk voorzien.

4.4.5 COMPETENTIES UITVOERDERS

In het kader van het onderzoek dient het team te bestaan uit minstens 2 archeologen waarbij minstens één van de uitvoerende archeologen ten minste 220 werkdagen veldervaring heeft met meerperioden-sites en beiden beschikken over minstens 20 werkdagen veldervaring wat betreft proefsleuvenonderzoek. Gedurende het veldwerk dient een aardkundige op afroep beschikbaar te zijn op het terrein. De aardkundige moet beschikken over aantoonbare ervaring met zandleembodems.

4.4.6 TIMING EN RAMING KOSTEN

Het terreinwerk kan uitgevoerd worden in 2 dagen met 3 archeologen. De rapportage duurt ongeveer 10 dagen.

- Terreinwerk: 6.500€
- Assessment: 1000€
- Rapportage: 3.500€ (2 weken)
- Natuurwetenschappelijke stalen: 2.500€

4.4.7 RISICOFACTOREN

De belangrijkste risicofactoren zijn enerzijds de fysieke veiligheid tijdens het opgraven van de zones. Hier gaat het om de technische bedreigingen door het gehanteerde materiaal (groot en klein), alsook de fysieke bedreigingen die kunnen optreden bij diepe kuilen, inkalvingen,... Een risicoanalyse opgemaakt met de aannemer en een veiligheidscoördinator proberen dergelijke dreigingen uit te sluiten door alternatieven en veiligheidsmaatregelen op te stellen.

Anderzijds kunnen ook de archeologische sporen bedreigd worden, dit in grote mate door de ligging en gebrek aan sociale controle wanneer er niet gewerkt wordt. Op dat vlak zal er voor gezorgd worden dat het een afgespoten werf is door middel van afgesloten verankerde herashekken.

Tevens zullen steeds belangrijke sporen afgedekt en onttrokken aan het oog worden, of afgewerkt op de dag zelf zodat ze geen slachtoffer kunnen worden van nachtelijk vandalisme. Hierbij wordt ook het weer gemonitord en eventuele maatregelen genomen.

4.4.8 RANDVOORWAARDEN

Indien het (laatste) opgravingsvlak waarin eventuele sporen vervat zitten zich dieper bevindt dan de diepte van geplande verstoring, dan wordt een behoud in situ voorgesteld van deze archeologische sporen. Deze worden afgedekt en beschermd tegen degradatie. Het verdere grondverzet wordt vervolgens gedaan onder werfbegeleiding waarbij alle sporen die alsnog bedreigd worden, integraal worden geregistreerd en verzameld alsof het een archeologisch onderzoek betrof. Wanneer de situatie zich voordoet dat er een gezondheids- of veiligheidsrisico optreedt zullen eveneens de onderzoekshandelingen niet worden uitgevoerd.

Het zuidelijk deel van het studiegebied is bebost. Het archeologisch vooronderzoek kan pas worden uitgevoerd na het rooien van de bomen. De bomen mogen gekapt worden tot boven het maaiveld. De boomwortels moeten plaatselijk uitgefreesd worden.

4.5 ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE

Het archeologisch ensemble bestaat uit het geheel van archeologische artefacten en onderzoeksdocumenten. Zowel het digitale als materiële ensemble zal, conform de CGP, tijdelijk bewaard worden in het depot van de afdeling archeologie van ABO nv te Gent. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de rapportering, zal het archeologisch ensemble door de erkende archeoloog worden overgedragen aan de eigenaar, het erkende onroerenderfgoeddepot of de door de eigenaar bepaalde andere bewaarplaats (CGP 31.1). Dit zal in onderling overleg met de opdrachtgever gebeuren.

5 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		9 februari 2018
Toon Moeskops	Business Unit Manager		9 februari 2018
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		9 februari 2018

6 BIBLIOGRAFIE

6.1 LITERAIRE BRONNEN

CadGIS 2018: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 31/01/2018).

De Loof Anne., 2017. Machelen Kerklaan 57, Rittwegerlaan, Woluwelaan, Groothandels en KMO-project, Haast bvba: Bree.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2018: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 31/01/2017).

Geoloket Onroerend erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris [Online], www.geo.onroenderfgoed.be (geraadpleegd op 2/02/2017)

Geopunt Vlaanderen 2016: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 16/01/2017).

Geopunt Vlaanderen 2018: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 5/02/2018).

Geopunt Vlaanderen 2016: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 31/01/2018).

Inventaris van het Bouwkundige Erfgoed 2017: geraadpleegd op 1/02/2018

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 31/01/2018).

Van der Kelen A., 2017. Archeologische evaluatie van het bodemarchief te Machelen, site Woluwestraat.

Van Mierlo T., 2017. Vooronderzoek Machelen, Machelen Woluwelaan deelproject 2, Vlaams Erfgoedcentrum: Brugge

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