

DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies voor het al dan niet moeten nemen van maatregelen

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan een advies geformuleerd worden betreffende het al dan niet nemen van bijkomende maatregelen in het kader van het archeologisch vooronderzoek op het projectgebied aan de Lodewijk van Malestraat in Brugge. De gegevens afkomstig uit het bureauonderzoek worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer geplande bodemingrepen en bouwwerken op het plangebied. Uit deze confrontatie moet duidelijk blijken of bijkomende maatregelen nodig zijn om een goed zicht te krijgen op de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het projectgebied, en eventueel op de datering, bewaringsgraad, aard en verspreiding van de archeologische restanten. Het advies bepaalt, indien nodig, welke specifieke maatregelen getroffen moeten worden.

1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek

Voorlopig kon enkel een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een bureauonderzoek, op het plangebied worden uitgevoerd. De resultaten van deze studie leverden echter onvoldoende informatie op om met zekerheid een uitspraak te doen over de af- of aanwezigheid van archeologisch erfgoed op het projectgebied. Andere fases van vooronderzoek konden om juridische redenen nog niet uitgevoerd worden (zie “Deel 2: Verslag van resultaten: 2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verdere onderzoek”). Om de aanwezigheid en eventuele waarde van archeologisch erfgoed op het terrein correct te kunnen inschatten zijn volgende fases van vooronderzoek noodzakelijk na het bekomen van de verkavelingsvergunning: Een proefsleuvenonderzoek met eventueel waarderend archeologisch booronderzoek bij het vaststellen van lithische vondsten. In wat volgt wordt een programma van maatregelen opgemaakt voor de geadviseerde onderzoeksfases.

1.2. Impactbepaling

De initiatiefnemer wenst vijf percelen gelegen langs de Lodewijk van Malestraat in Brugge te verkavelen en hier een woonverkaveling met eenentwintig bouwloten aan te leggen. Hiervoor vragen zij een verkavelingsvergunning aan. Het betreft een terrein van 9303m² bestaande uit percelen 164k, 167c, 168s, 170f en 192c van sectie B, afdeling 18 (Sint-Kruis I) van de stad Brugge.

Perceel 164k heeft een vierkante vorm met een oppervlakte van 2886m² en omvat vijf gebouwen waarvan één hoofdgebouw en vier bijgebouwen. Het hoofdgebouw meet ongeveer 145m², de bijgebouwen samen omvatten 689m², waarvan één loods deels op het perceel 168s is gebouwd. De totale oppervlakte aan gebouwen binnen het perceel bedraagt 689m². Perceel 168s ligt ten zuiden van perceel 164k en bestaat uit een rechthoekig terrein, haaks georiënteerd op de Lodewijk van Malestraat. Dit perceel heeft een oppervlakte van 1758m² en omvat 70m² van het bijgebouw dat grotendeels op perceel 164k is gelegen en een ander bijgebouw met een oppervlakte van 44m². De percelen 164k en 168s vormden samen één eigendom.

Ten zuiden van deze eigendom ligt perceel 167c met een oppervlakte van 1886m² en omvat één hoofdgebouw van 202m² en een bijgebouw van 111m². Dit perceel vormt samen met perceel 170f een boerderijwoning die is vastgesteld als bouwkundig erfgoed (*zie infra*). Laatstgenoemd perceel bestaat uit een langgerekt terrein met haakse oriëntering op de Lodewijk van Malestraat. Het terrein is 718m² groot en bevat één hoofdgebouw van 53m² en een bijgebouw van 45m². Alle gebouwen behorend tot de boerderijwoning worden voor de nieuwe verkaveling afgebroken. Enkel de voorgevel wordt bewaard.

Perceel 192c ligt ten westen van de percelen 167c en 170f. Het gaat om een rechthoekig terrein zonder bebouwing met een N-Z oriëntatie en een oppervlakte van 2053m². Alle percelen samen vormen een L-vormig terrein met een totale oppervlakte van 9303m² waarvan 1363m² of 14,65% van het plangebied bebouwd is. De plannen voor de nieuwe verkaveling omvatten de aanleg van eenentwintig bouwloten, de inplanting van een nieuwe weg en dertien bergingen en eenentwintig carports. De bouwloten worden in drie zones verdeeld over het terrein.



In het noorden van het plangebied worden vijf bouwloten voorzien, met een parallelle oriëntatie aan de Lodewijk van Malestraat. De loten hebben een oppervlakte tussen de 97m² en 101m² en zullen samen 509m² innemen. Ter hoogte van de percelen 164k en 168s plant de initiatiefnemer acht bouwloten met een oppervlakte tussen de 96m² en 122m². De loten liggen haaks georiënteerd op de Lodewijk van Malestraat en hebben een gezamenlijke oppervlakte van 805m². De overige acht bouwloten zijn voorzien voor de percelen 167cen 170f. De oppervlakte van deze loten varieert tussen de 95m² en 132m² en omvatten samen 1026m². In totaal wordt 2340m² van het plangebied verdeeld over eenentwintig bouwloten.

Aan de westelijke zijde van het plangebied wordt een lange strook ingericht met zestien carports en dertien bergingen. De carports hebben een oppervlakte van elk 15m², de bergingen 11m². Ten westen van de acht zuidelijk gelegen bouwloten worden nog eens vijf carports voorzien. In totaal wordt 315m² voor carports en 143m² voor bergingen binnen het plangebied voorzien. Om alle huizen met de Lodewijk van Malestraat te verbinden wordt een nieuwe weg aangelegd. De weg heeft een U-vorm waarbij beide benen aansluiten op de straat. In de zuidwestelijke hoek wordt een kleine parkeerruimte voorzien voor elf open parkeerplaatsen. De weg en de parking samen zullen een oppervlakte van 1579m² innemen. Binnen het plangebied worden een zone ingericht als groenzone. De groenzone ligt aan de Lodewijk van Malestraat en wordt omringd door de drie zones met bouwloten. Voor het perceel 192c wordt voorlopig niets ondernomen. Alle geplande ingrepen samengeteld, veroorzaakt door de nieuwe bouwloten met bijhorende berging en carport alsook de wegeniswerken, wordt ongeveer 4400m² of 47% van het plangebied bebouwd.

Aangezien de definitieve plannen van zowel de nieuw te bouwen huizen als de rioleringswerken nog niet beschikbaar zijn, kan de impactbepaling niet tot in detail beschreven worden. Het leidt evenwel geen twijfel dat alle geplande werken, het met de bouwwerken gepaard gaande werfverkeer en de mogelijke toekomstige ingrepen in de individuele kavels, een reële bedreiging impliceren van het bodemarchief over de totale oppervlakte van het plangebied.

Gezien voor de plannen een verkavelingsvergunning vereist is en het plangebied zich niet in een gebied bevindt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is, noch in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone, én de totale oppervlakte van het plangebied hoger is dan 3000m² dient bij de vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd te worden.

1.3. Bepaling van de maatregelen

Aangezien de resultaten van het bureauonderzoek niet toelaten een goede inschatting te maken over de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het projectgebied, zijn verdere fases in het archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. In het kader van dit project wordt een onderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd, indien nodig aangevuld met waarderende archeologische boringen. De uitvoering van deze onderzoeksfase(s) voorafgaand aan het bekomen van een verkavelingsvergunning blijkt vooral op juridisch en praktisch vlak onmogelijk en onwenselijk. Bovendien kan niet verdedigd worden verder archeologisch vooronderzoek op te leggen tot zeker is dat de gronden daadwerkelijk ontwikkeld — en dus verstoord — zullen worden. Bijgevolg wordt geopteerd voor een uitvoering van het terreinwerk met ingreep in de bodem in uitgesteld traject. Het terreinwerk kan uitgevoerd worden eens de opdrachtgever de gronden heeft vrijgemaakt. Concreet betekent dit dat de bestaande woningen op het terrein dienen afgebroken te worden en de bomen die niet bewaard blijven gerooid worden voor er een proefsleuvenonderzoek kan plaatsvinden. Het uitvoeren van terreinwerk met ingreep in de bodem is noodzakelijk om vast te stellen of zich binnen het plangebied al dan niet archeologische sites bevinden. Pas daarna kan een beslissing genomen worden over de mogelijkheden betreffende *in situ* of *ex situ* behoud. *In situ* behoud is alleen mogelijk op vraag van de initiatiefnemer en indien de site of een zone ervan gespaard blijft van elke toekomstige bodemingreep. Aangezien in dit geval een groot deel van het projectgebied ontwikkeld wordt, lijkt het vrij moeilijk om bij de effectieve vaststelling van een archeologische site, een *in situ* behoud te plannen. De enige optie voor een — al dan niet gedeeltelijke — *in situ* bewaring lijkt dan een wijziging van de bouwplannen in te houden.

1.4. Randvoorwaarden

Om een goede bewaring van het potentieel archeologische bodemarchief te bekomen, worden enkele voorwaarden opgelegd ter bescherming van het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed. Zo wordt gemeld dat er op de terreinen behorend tot het projectgebied, in tussentijd tot het proefsleuvenonderzoek, geen ingrepen in het bodemarchief mogen plaatsvinden. Indien er gebouwen dienen gesloopt te worden, mag de impact van de sloopwerken op de bodem niet groter zijn dan de reeds toegediende schade, veroorzaakt door de aanleg van deze gebouwen. Wanneer binnen het projectgebied bomen aanwezig zijn die niet behouden worden in de verkavelingsvergunning, moet de bovenkant afgezaagd worden en mag het terrein niet dieper dan 0,4m gefreesd worden.

2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

2.1. Administratieve gegevens

Naam en adres initiatiefnemer: Danneels Development NV
Sint-Baafskerkstraat 1
8200 Brugge (Sint-Andries)

Erkende archeoloog: De Logi & Hoorne bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00052
Canadezenlaan 1A
9991 Adegem

Locatie projectgebied: Projectgebied in Brugge (Sint-Kruis), omsloten door De Linde, Lodewijk van Malestraat, Maalse Steenweg

Bounding box (Lambert72):
punt 1: min. X: 74309,6; max. Y: 211633,4
punt 2: max. X: 74418,2; min. Y: 211468,4

Kadaster: Brugge, Afdeling 18 (Sint-Kruis 1), Sectie B: 164k, 167c, 168s, 170f, 192c

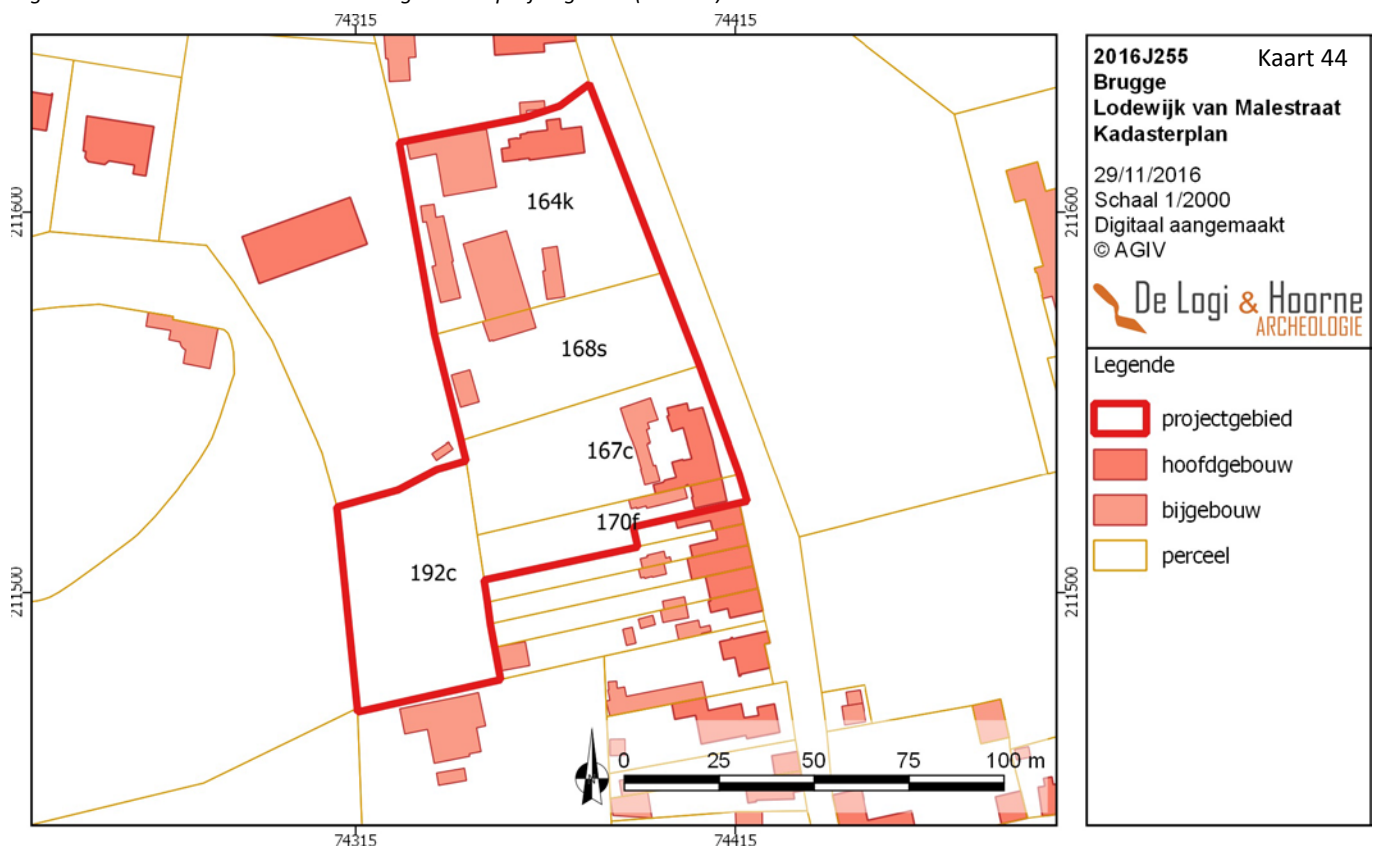
Oppervlakte: 9303m²

Kadasterkaart : figuur 44

2.2. Aanleiding van het vooronderzoek

Op het projectgebied langs de Lodewijk van Malestraat wordt door de initiatiefnemer de ontwikkeling van een nieuwe verkaveling met wegenis, nutsleidingen en funderingen voor nieuwe huizen gepland. Op basis van het bureauonderzoek bleek een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem (in uitgesteld traject) noodzakelijk om een correcte waardering van het archeologisch potentieel van het terrein te kunnen maken (zie "Deel 2: Verslag van resultaten: 1.3.3. Geplande werken en bodemingrepen").

Figuur 44: Kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied (© AGIV)



2.3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Tot op heden werd in het kader van het archeologisch vooronderzoek op het terrein aan de Lodewijk van Malestraat slechts een bureauonderzoek (Projectcode 2016J255) uitgevoerd. Andere methodes van onderzoek zonder ingreep in de bodem waren in dit stadium van het project niet mogelijk of wenselijk.

Aan de hand van het bureauonderzoek kan worden besloten dat het projectgebied binnen een archeologisch interessante zone ligt, met twee kasteelsites in de directe omgeving van het plangebied. Op basis van de bestaande bronnen kunnen voornamelijk sporen van de middeleeuwen binnen het projectgebied verwacht worden. De kans op sporen uit oudere periodes lijkt kleiner aangezien er rondom het projectgebied weinig attestaties bekend zijn die ouder dan de middeleeuwen dateren, maar het niet uitgesloten dat oudere archeologische restanten aanwezig zijn. De bewaring van de sporen is moeilijk in te schatten.

Door de aanwezigheid van twee landbouwbedrijven binnen het projectgebied kunnen de daarmee gepaard gaande activiteiten het bodemarchief verstoord hebben. Ten westen van het plangebied bevindt zich ook de Malevijver. De huidige vijver is veel kleiner dan wat vroeger het geval was. Echter, het valt aan de hand van deze bureaustudie niet te achterhalen tot hoe ver de vijver in de richting van het plangebied doorliep en of hiermee verstoring gepaard ging.

De gegevens bekomen tijdens het bureauonderzoek brachten geen uitsluitel over de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het plangebied. De uitvoering van bijkomende fases in archeologisch vooronderzoek kan hierover wel uitsluitel brengen, met een potentiële regionale en supraregionale kenniswinst tot gevolg (zie “Deel 2: Verslag van resultaten: 2.3.5. Synthese en 2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek”).

2.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen in uitgesteld traject

De resultaten van het bureauonderzoek wijzen op een archeologisch behoorlijk tot zelfs hoog potentieel van het projectgebied (vooral voor de middeleeuwen), maar kunnen de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het terrein niet met voldoende zekerheid vaststellen. De onderzoeksvragen die na dit bureauonderzoek nog afdoende beantwoord moeten worden zijn:

- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Zo ja, wat is de verspreiding, de aard, datering en bewaringsgraad van de sites?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?
- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?

2.5. Onderzoeksstrategie en -methode

Er is bijgevolg aanvullende informatie nodig, waarvoor bijkomende fases van archeologisch vooronderzoek noodzakelijk zijn. Om het projectgebied verder te evalueren wordt een vooronderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek voorgesteld. Aan de hand van de bureaustudie werd duidelijk dat er binnen het projectgebied geen sites met complexe stratigrafie te verwachten zijn. Indien tijdens dit proefsleuvenonderzoek indicaties voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite aan het licht zouden komen, is voorzien op de desbetreffende zones van het projectgebied bijkomend waarderende archeologische boringen uit te voeren. Deze strategie is wetenschappelijk en economisch gezien de meest efficiënte methode om de vragen die na het bureauonderzoek resteren te kunnen beantwoorden. Voor de uitgebreide motivering van de te volgen strategie wordt verwezen naar “Deel 2: Verslag van resultaten: 2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek”.

2.5.1. Proefsleuvenonderzoek

2.5.1.1. MOTIVERING

De vraag naar het archeologisch potentieel van het projectgebied bleef na het bureauonderzoek grotendeels onbeantwoord waardoor een vervolgonderzoek wordt geadviseerd. Een veldkartering zou al een beeld kunnen geven van welke resten mogelijk in de bodem bewaard zijn, maar dit is praktisch niet uitvoerbaar op het terrein.

De bodem is niet in gebruik als akkerland, niet recent geploegd en deels bebouwd en verhard. Een methode als veldkartering geeft daarenboven nooit met zekerheid uitsluitel over de aan- of afwezigheid, en vooral bewaring van een archeologische site.

Op het deel van het projectgebied dat als grasland gebruikt wordt zou een geofysisch onderzoek mogelijk zijn, maar dit geeft gelijkaardige problemen als bij een veldkartering. Dit soort onderzoek kan een aanwijzing geven over mogelijk aanwezige resten, maar biedt geen informatie over de aard van de resten, de bewaring of datering. Daarnaast lijkt een geofysisch onderzoek hier niet aan te raden aangezien het projectgebied binnen een sterk beïnvloedbaar gebied ligt door de aanwezigheid van meerdere bomen en mogelijk te veel interferentie van aanwezige gebouwen, beton, metaal in de buurt, leidingen,... Beide bovenstaande prospectiemethodes lijken bijgevolg niet nuttig om de resterende onderzoeksvragen afdoende te beantwoorden.

Een verkennend landschappelijk of archeologisch booronderzoek lijkt evenmin noodzakelijk. Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat de bodem geen specifiek potentieel aan steentijdsites oplevert. Eventueel is een begraven bodem wel mogelijk, maar gezien de schaal van het projectgebied zal een booronderzoek weinig efficiënt zijn ten opzichte van de kosten die hiermee gepaard gaan, en bodemkundige vaststellingen kunnen gebeuren tijdens ander terreinonderzoek. Deze afweging om geen verkennend booronderzoek (of daarop aansluitend verder archeologisch booronderzoek) hangt wel strikt samen met de voorwaarde dat er speciale aandacht bestaat voor bewaarde bodems en de aanwezigheid van steentijdartefacten tijdens het uit te voeren proefsleuvenonderzoek. De toepassing van landschappelijke boringen zou mogelijk uitsluitel kunnen bieden of de Malevijver al dan niet binnen het projectgebied viel. Echter, aan de hand van proefsleuven kan een nog duidelijker beeld verkregen worden over de al dan niet aanwezigheid van de vijver en de natuurlijke of menselijke ontstaansgeschiedenis.

Met een proefsleuvenonderzoek wordt een beperkt — maar statistisch representatief — deel van het terrein onderzocht op indicaties voor de aanwezigheid van archeologische sites. Op basis hiervan moet het mogelijk zijn uitspraken te doen over het archeologisch potentieel van het totale terrein. Bovendien wordt bij dergelijk onderzoek ook informatie ingewonnen over de lokale bodemopbouw, eventuele ongekarteerde verstoringen in de bodem, en de spreiding, datering, bewaringsgraad en aard van eventuele archeologische sites op het plangebied. Deze informatie is bovendien nodig om enerzijds te bepalen of een archeologische opgraving van (een deel van) het plangebied noodzakelijk is en om een gepast programma van maatregelen op te stellen voor een eventuele archeologische opgraving. De methode biedt een groot potentieel aan kenniswinst en laat toe om met een klein team te werken. Hierdoor wordt met een draagbare financiële last een maximaal resultaat bekomen. Zowel op financieel als wetenschappelijk vlak is een proefsleuvenonderzoek een logisch onderbouwde keuze.

Vooronderzoek door middel van proefsleuven is een efficiënte methode om terreinen te onderzoeken waar geen complexe verticale stratigrafie wordt verwacht, zoals dat hier het geval is. Hoewel er op basis van het aardkundig bureauonderzoek een beperkt potentieel is op een prehistorische artefactensite, kan de aanwezigheid ervan niet geheel uitgesloten worden. Aangezien tijdens een proefsleuvenonderzoek ook aandacht dient besteed te worden aan de lokale bodemopbouw en de mogelijke aanwezigheid van stenen artefacten in de bodem kunnen indicaties voor dergelijke sites ook bij een proefsleuven campagne opgemerkt worden.

Indien een goed bewaarde oude bodem wordt aangetroffen, dient het vlak van de proefsleuf volledig geschaafd te worden zodat eventuele steentijdartefacten gerecupereerd kunnen worden. Op basis hiervan kan beslist worden om aanvullend over te gaan tot waarderende archeologische boringen tussen de proefsleuven in de zone waar deze bewaring van de bodem werd vastgesteld. Indien deze waarderende boringen de aanwezigheid van een of meer steentijd artefactensites zou bevestigen, moeten deze in de ruimte afgebakend worden. De uitvoering van een proefsleuvenonderzoek als eerste stap van het uitgesteld traject is de logische keuze, omdat het de antwoorden kan voorzien op de resterende onderzoeksvragen, en kan aantonen of, en waar, verdere maatregelen — archeologische booronderzoeken — ondernomen moeten worden.

2.5.1.2. VRAAGSTELLING

Dergelijk onderzoek moet in de eerste plaats een antwoord geven op de onderzoeksvragen opgenomen in “Deel 3: Programma van maatregelen: 2.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen in uitgesteld traject”. Gezien de bijkomende informatie die door deze methode kan vergaard worden, worden de onderzoeksvragen uitgebreid met:

- Wat is de bodemopbouw en wat zijn eventuele bodemvormende factoren?
- Wat zijn de lokale variaties binnen de bodemgenese?
- Wat is de impact van bodemvormende factoren of processen op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed?
- Zijn er in de proefsleuven relevante archeologische sporen of (steentijd)artefacten aanwezig?

Indien er relevante archeologische relictten aanwezig zijn:

- Wat is de aard van de grondsporen (natuurlijke en/of antropogeen)?
- Wat is de bewaringstoestand van deze sporen?
- Welke relevante archeologische structuren of vondstconcentraties zijn aanwezig?
- Wat is hun verspreiding?
- Wat is de densiteit?
- Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de oversnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?
- In welke sporen of bodemhorizonten zijn er steentijdartefacten aanwezig (*in situ* of secundair materiaal)?
- Kan er een ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of steentijdartefacten?
- Wat is het type vindplaats (bewoning, artisanaal, funerair, religieus, ...) op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal?
- Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?
- Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden?
- Zijn er structuren/sporen met bijzondere aandacht verdienen bij eventueel vervolgonderzoek?
- Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?
- Kan er een inschatting gemaakt worden van de noodzaak en vermoedelijke hoeveelheden van natuurwetenschappelijk onderzoek bij verder vervolgonderzoek?
- Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?

2.5.1.3. CRITERIA

Er zijn geen criteria die toelaten alsnog af te zien van de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject, tenzij de beoogde verkavelingsvergunning niet verleend wordt en de aankoop van de gronden door de initiatiefnemer bijgevolg niet doorgaat. Eventuele afwijkingen van het voorgestelde proefsleuvenplan zijn wel mogelijk. Indien tijdens het onderzoek zou blijken dat de bodem tot een diepte van meer dan 1,3m ten opzichte van het huidige maaiveld is verstoord of nutsleidingen en/of rioleringen in het traject van de sleuven aanwezig zijn, mag de proefsleuf uit veiligheidsoverwegingen onderbroken worden.

Het proefsleuvenonderzoek kan pas worden afgerond wanneer de onderzoeksvragen uit “Deel 3: Programma van maatregelen: 2.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen en 2.5.1.2. Vraagstelling” beantwoord zijn. Dit betekent wanneer de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of lithische artefacten is vastgesteld en er een programma van maatregelen kan worden opgesteld. Indien er relevante archeologische sporen aanwezig zijn, moet worden geverifieerd of deze dateerbaar zijn en of deze eventueel te linken zijn aan bepaalde activiteiten. Wanneer er lithische artefacten zijn aangetroffen (onder of in de bouwvoor), is het van belang door middel van archeologische boringen een inschatting te maken over de aanwezigheid van een activiteitenzone (clustering) of gespreid materiaal.

2.5.1.4. ONDERZOEKSTECHNIEKEN

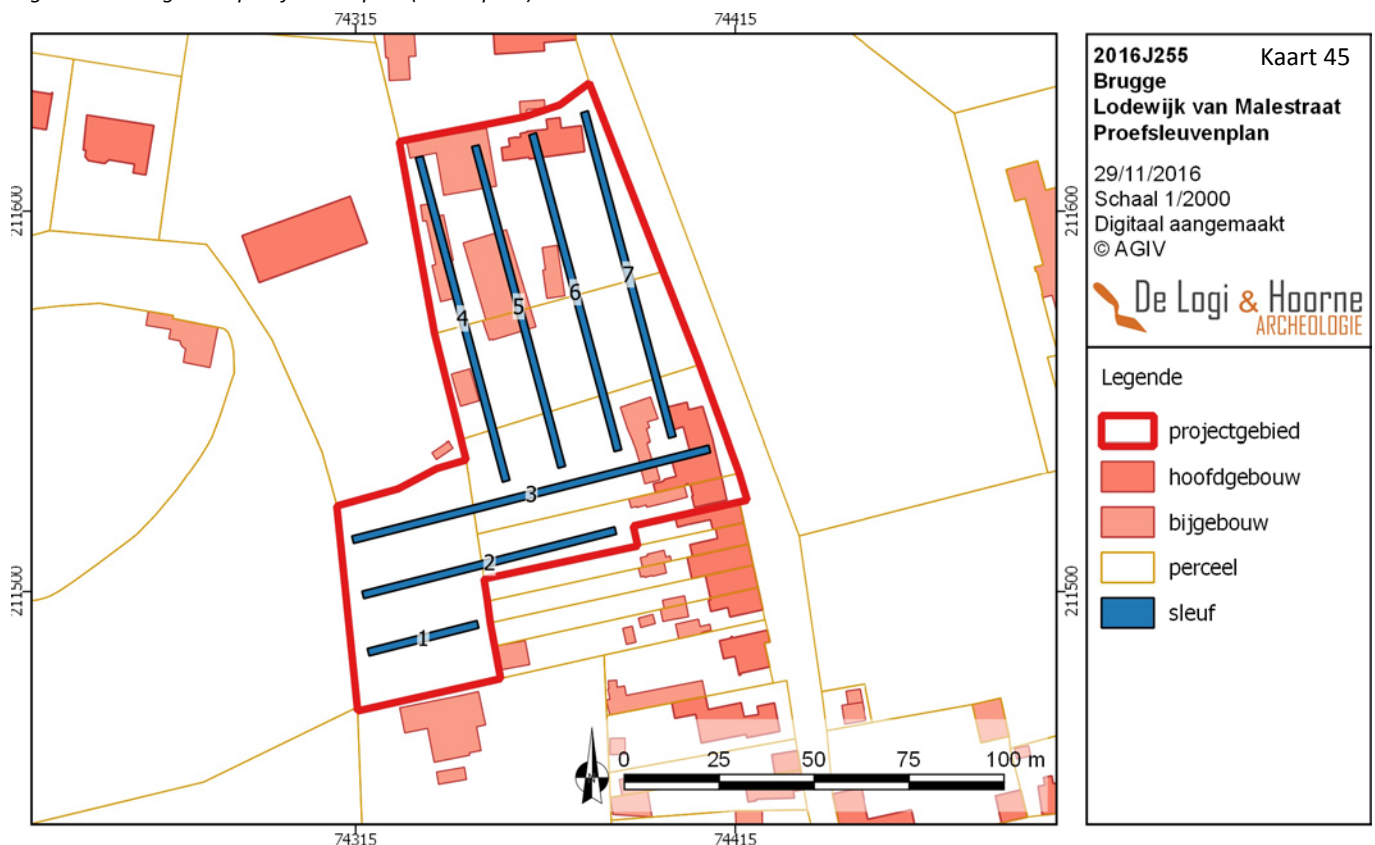
Een onderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven is voorlopig echter onmogelijk (*zie supra*), waardoor dit vooronderzoek in uitgesteld traject moet uitgevoerd worden. Voor de inplanting van de verschillende proefsleuven werd het KLIPplan, met de gekende kabel- en leidinginformatie, geconsulteerd.

De proefsleuven en kijkvensters dienen afgegraven te worden met een graafmachine voorzien van rupsbanden en een tandeloze, 2m brede graafbak. Om de diepte van het archeologisch vlak te bepalen, wordt de kraan steeds begeleid door minstens één archeoloog en worden alle verdere voorschriften uit de Code van Goede Praktijk gevolgd. Het projectgebied dient, conform de Code van Goede Praktijk, te worden onderzocht door middel van parallelle continue proefsleuven over de volledige oppervlakte van de betrokken percelen. Hierbij bedraagt de afstand tussen de proefsleuven 15m, as op as. De breedte van de proefsleuven bedraagt minstens 2m.

Minstens 10% van het plangebied moet door de aanleg van proefsleuven gedekt worden in een vast grid. Plaatselijk kan het regelmatig patroon wel worden aangepast op basis van de perceelsvorm, bebouwing of door de aanwezigheid van nutsleidingen. Bij een lokale afwijking van deze voorgeschreven strategie zal de tussenafstand tussen de desbetreffende sleuven echter nooit groter zijn dan 15m, tenzij dit om veiligheidsredenen onmogelijk is. Daarnaast moet 2,5% van het projectgebied onderzocht worden door middel van kijkvensters en/of dwarssleuven. Indien met de oppervlakte van de proefsleuven al 12,5% van de totale oppervlakte van het plangebied bereikt is én hiermee de vraagstellingen beantwoord kunnen worden, is het mogelijk ervoor te opteren de resterende kijkvensters niet uit te voeren. Het archeologisch potentieel is vastgesteld en extra graafwerken kunnen eventueel aanwezige archeologische sites dan enkel meer schade berokkenen. Alle registraties moeten gebeuren conform de Code van Goede Praktijk.

Het voorgestelde proefsleuvenplan omvat zeven sleuven. De eerste drie sleuven liggen in het zuiden van het plangebied en hebben een O-W oriëntatie, haaks op de Lodewijk van Malestraat en de voormalige Malevijver. Sleuf 1 meet 30m lang en omvat 60m². Sleuf 2 is 69m lang met een oppervlakte van 138m² en sleuf 3 is 97m lang en bevat 194m². De sleuven 4 tot en met

Figuur 45: Voorgesteld proefsleuvenplan (© Geopunt)



7 liggen op de percelen 164k, 168s en 167c, parallel met de Lodewijk van Malestraat. Sleuf 4 heeft een lengte van 89m met een oppervlakte van 178m², sleuf 5 en zes zijn elk 87m lang en omvatten 174m² en sleuf 7 is 89m lang met een oppervlakte van 178m². Aan de hand van het voorgestelde sleuvenplan kan, naast het opsporen van archeologische restanten uit het verleden, achterhaald worden in hoeverre de bestaande gebouwen een impact hebben gehad op het bodemarchief en of de voormalige Malevijver binnen het projectgebied te situeren valt.

De totale oppervlakte van de sleuven samen bedraagt 1096m² of 11,7% van het projectgebied. Daarnaast dient 2,5% van het projectgebied onderzocht te worden door middel van kijkvensters en/of dwarssleuven. De inplanting van de kijkvensters wordt tijdens het veldwerk bepaald op basis van de meest relevante sporen in de proefsleuven of — in geval van afwezigheid van archeologische sporen — op basis van de meest veelbelovende bodemopbouw. De aanleg gebeurt in functie van een optimale kenniswinst.

2.5.1.5. VOORZIENE AFWIJINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Indien met de oppervlakte van de proefsleuven al 12,5% van de totale oppervlakte van het plangebied bereikt is én hiermee de vraagstellingen beantwoord kunnen worden, is het mogelijk ervoor te opteren de resterende kijkvensters niet uit te voeren. Het archeologisch potentieel is vastgesteld en extra graafwerken kunnen eventueel aanwezige archeologische sites dan enkel meer schade berokkenen. Met het voorgestelde proefsleuvenplan wordt 11,7% van het terrein onderzocht. Hierdoor moet nog minstens 0,8% van het plangebied aan de hand van kijkvensters worden onderzocht.

2.5.2. Waarderend archeologisch booronderzoek

2.5.2.1. MOTIVERING

Indien het archeologisch proefsleuvenonderzoek heeft bepaald dat op het projectgebied steentijd artefactensite(s) aanwezig zijn en in welke zone(s) deze gelokaliseerd zijn, wordt opvolgend een waarderend archeologisch booronderzoek op poten gezet. Dergelijk onderzoek kan meer inzicht geven in de diepte, spreiding, densiteit, bewaringsgraad, datering en aard van de site(s) en biedt bijgevolg informatie die noodzakelijk is om een programma van maatregelen op te maken voor een eventuele opgraving van steentijd artefactensites.

2.5.2.2. VRAAGSTELLING

Het doel van het waarderend archeologisch booronderzoek is de aanwezige steentijd artefactensite(s) te evalueren. Om dit te kunnen doen moet ernaar gestreefd worden volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

- Wat is de bewaringstoestand van de aanwezige steentijd artefactensite(s)?
- Op welke diepte(s) is/zijn de steentijd artefactensite(s) bewaard?
- Wat is de verwachte vondstspreading en -densiteit?
- Welke vondstcategorieën komen voor?
- Kan bepaald worden uit welke periode(s) de steentijd artefactensite(s) stamt/stammen?
- Kan een strategie worden opgesteld voor eventueel vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving?

2.5.2.3. CRITERIA

Indien tijdens de eerste fase van het terreinwerk met ingreep in de bodem, meer bepaald het proefsleuvenonderzoek, geen indicaties voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensites worden aangetroffen, kan beslist worden van deze fase in het archeologisch vooronderzoek af te zien. Eventuele afwijkingen in de voorgestelde uitvoeringstechniek (zie *infra*) zijn mogelijk indien boringen op de voorziene locaties niet praktisch mogelijk zijn of uit veiligheidsoverwegingen af te raden zijn (bijvoorbeeld door de aanwezigheid van nutsleidingen en/of rioleringen).

Het waarderend archeologisch booronderzoek kan pas worden afgerond wanneer de onderzoeksvragen uit “Deel 3: Programma van maatregelen: 2.5.3.2. Vraagstelling” beantwoord zijn en voldoende informatie ingewonnen is om een gemotiveerde beslissing te nemen voor of tegen een eventuele archeologische opgraving van de steentijd artefactensite(s) en zo nodig een gepast programma van maatregelen uit te werken hiervoor.

2.5.2.4. ONDERZOEKSTECHNIEKEN

De uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek gebeurt pas wanneer tijdens het voorafgaande archeologisch proefsleuvenonderzoek voldoende aanwijzingen worden aangetroffen voor de aanwezigheid van een of meer steentijd artefactensite(s).

Het booronderzoek dient in dat geval te worden uitgevoerd binnen de zones die op basis van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek zijn vastgesteld. In deze zones worden de boringen uitgevoerd in een regelmatig verspringend driehoeksgrid. Er wordt gewerkt met een tussenafstand van 5m tussen de raaien en 6m afstand tussen de individuele boringen. De precieze positie, oriëntatie en omvang van de grids is nader te bepalen op basis van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek.

De boorpunten worden uitgezet en opgemeten met een GPS-toestel, zodat de x-, y- en z-coördinaten van elke boring gekend zijn. Het type grondboor dat gebruikt zal worden is een Edelmanboor met een diameter van 15cm. De boringen worden handmatig uitgevoerd tot een diepte die tijdens het onderzoek dient bepaald te worden. Van elke boring worden zowel de volledige diepte, als de onder- en bovengrens van de horizonten geregistreerd. De opgeboorde sedimenten zullen steeds de relevante bodemhorizonten omvatten die nodig zijn om een goede evaluatie van de steentijd artefactensite(s) te maken. Stalen worden per volume van 5l verzameld, en krijgen per volume een uniek staalnummer. De stalen worden nat uitgezeefd of een maaswijdte van 1mm.

2.5.2.5. VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Binnen het luik waarden archeologisch booronderzoek worden geen afwijkingen gepland ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

3. Bijlagen

3.1. Lijst van plannen en kaarten

Plannen- en kaartenlijst Projectcode 2016J255					
--	--	--	--	--	--

Kaartnr.	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
44	Kadasterplan	Kadasterplan	1 : 1	digitaal	29/11/2016
45	Kadasterplan	Voorgesteld proefsleuvenplan	1 : 1	digitaal	29/11/2016

3.2. Figurenlijst

Figurenlijst Projectcode 2016J255			
--------------------------------------	--	--	--

Figuur	Type figuur	Onderwerp figuur	Aanmaakwijze
42	Overzichtsplan	Overzicht geplande bouwwerken (1)	digitaal
43	Overzichtsplan	Overzicht geplande bouwwerken (2)	digitaal