

## **J.F. Kennedylaan, Sterrebeek (gemeente Zaventem)**

### **Programma van Maatregelen**

**Auteur:**

Jeroen Vermeersch (veldwerkleider)

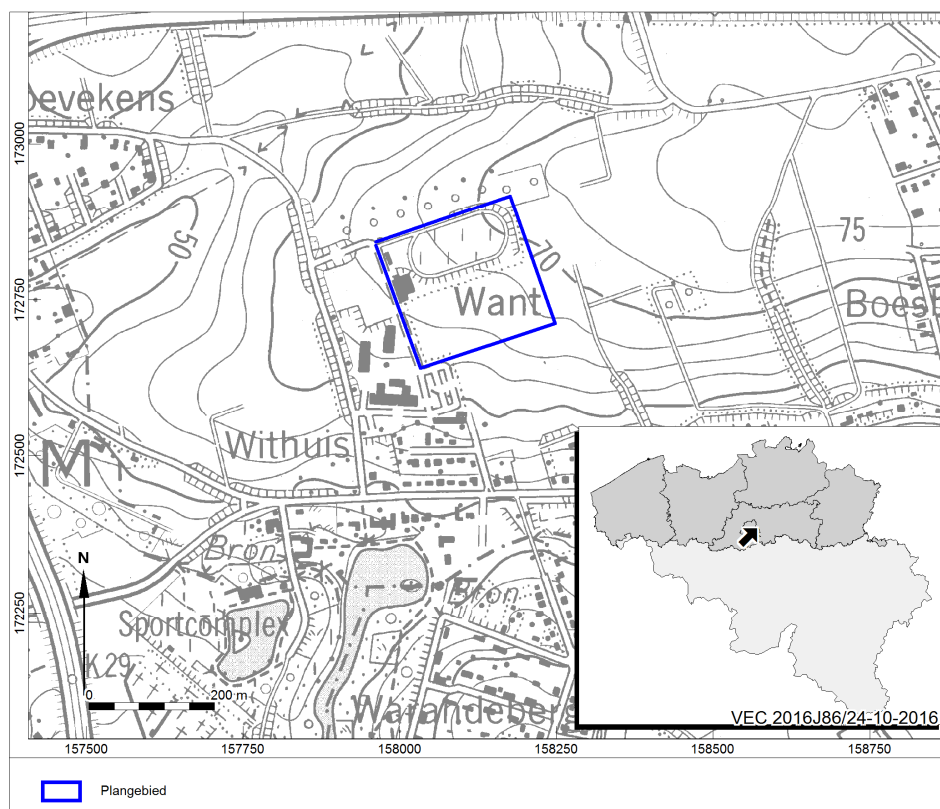
Jonathan Huizer (aardkundige)

**Autorisatie:**

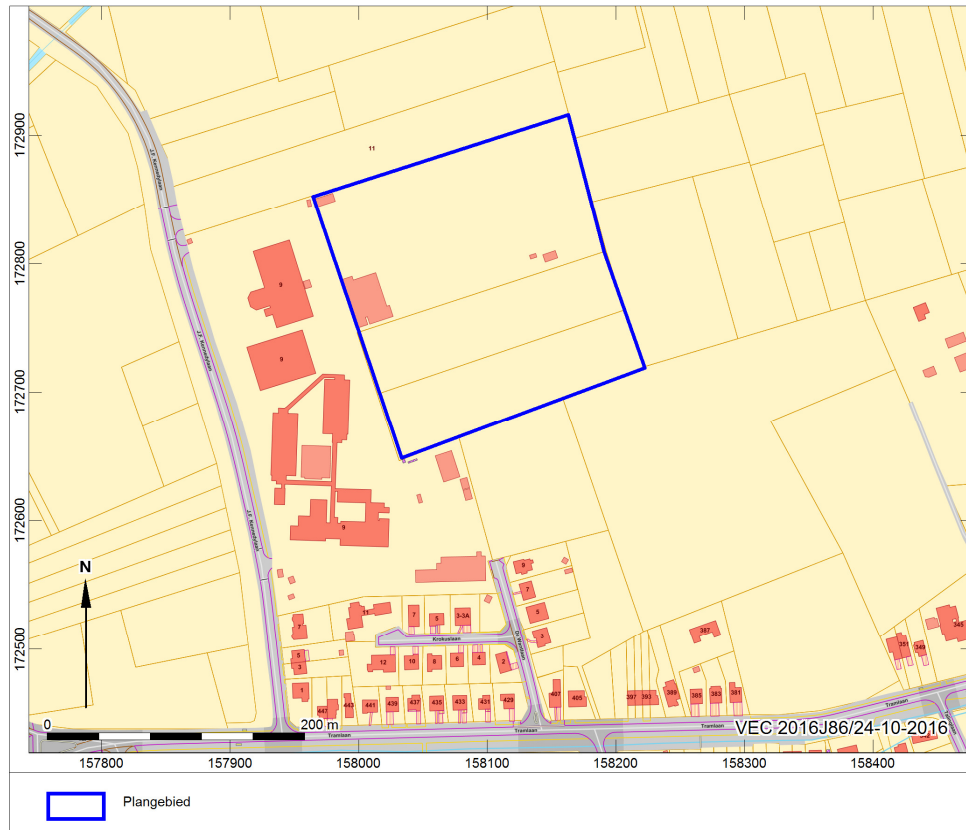
Peter Hazen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)

## 1 Inleiding

Het Vlaams Erfgoed Centrum heeft in oktober 2016 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie J.F. Kennedylaan te Sterrebeek (gemeente Zaventem) (afb. 1 en 2). Aanvullend is een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem) uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van een school met parking, een sportveld en twee tennisvelden voor de Brussels American School (BAS) in Sterrebeek (gemeente Zaventem).



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein

Het onderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied gelegen is op Tertiaire afzettingen van de Formatie van Lede en de Formatie van Maldegem, respectievelijk bestaande uit lichtgrijs fijn zand en een afwisseling van fijn zand en klei. Deze afzettingen zijn gelegen op oudere afzettingen van de Formatie van Brussel die bestaan uit bleekgrijs fijn zand met kiezel en kalksteenbanken. Deze sedimenten zijn tijdens het Quartair afgedekt door siltige windafzettingen. In deze leembodem is een Aa1 profiel ontwikkeld met een textuur-B horizont. Door de hoogte van het plangebied (tussen 62 en 70 m TAW) gaat het hier om droge bodems met een grondwatertafel op 10 m diepte.

Door de nabijheid van een aantal waterlopen zoals de Kleine Maalbeek en de combinatie met hoge, droge leembodems bood dit gebied potentieel voor het aantrekken van bewoning in het verleden.

In de ruime omgeving (centrum van Zaventem, op de Tuytenberg en aan Voskapel) zijn er prehistorische vondsten gekend uit het Neolithicum. Voor wat betreft het plangebied is evenzeer er kans op het aantreffen van prehistorische vondsten. Sites vanaf het Midden-Paleolithicum kunnen in principe in het plangebied voorkomen vanaf het originele maaiveld.

Archeologische resten kunnen aanwezig zijn in de vorm van vuursteen- en/of houtskoolconcentraties, organische resten kunnen ook aangetroffen worden maar gezien de ouderdom is de kans op een goede bewaring erg klein.

Resten vanaf het Neolithicum zullen zich manifesteren in de vorm van een cultuurlaag, een omgewerkte laag vanaf het maaiveld met daarin aardewerkscherven en houtskool. Organische resten en bot zullen door de relatief droge bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Eventuele grondsporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten et cetera) zullen zich tot een halve meter in de natuurlijke ondergrond bevinden.

De Romeinse weg die de verbinding vormde tussen Leuven en Brussel, een afsplitsing van de weg die Keulen met Brugge verbond, liep ca. 200 m ten noorden van het plangebied. Op een perceel tussen de Zavelstraat en de Oude Keulseweg vond men in 1959 een Romeinse muntschat daterend van 211 tot 253. In de 16<sup>de</sup> eeuw zou nabij de Kleine Beek in Zaventem een tumulus gevonden zijn als is de precieze locatie niet duidelijk. Bewoningsresten of losse vondsten zijn nabij het plangebied nog niet aangetroffen. Resten kunnen

zich manifesteren als funderingsresten, grondsporen of als losse vondst en indien aanwezig zullen deze eerder in het noordelijke deel van het plangebied bevinden wat het dichtst bij de Romeinse weg lag. Voor de Vroeg Middeleeuwen zijn de historische en archeologische bronnen stil. Woluwe zou langsheen de Romeinse weg in deze periode stilaan ontwikkeld zijn. In of nabij het plangebied zijn voor deze periode echter geen gegevens gekend. Vondsten kunnen zich, net als in de Romeinse periode, voordoen in de vorm van bewoningsresten (funderingen en grondsporen) of losse vondsten en zullen eerder in het noordelijke deel van het plangebied bevinden, dichter gelegen bij de Romeinse weg.

Gezien de bevolkingsgroei en het ontstaan van de omliggende (deel)gemeenten zal ook het landgebruik toegenomen zijn. Bewoning langsheen de wegen, maar ook bemesting (waar afval in verwerkt zat) voor de akkerbouw kunnen bijgevolg in het plangebied aangetroffen worden. Dit geldt ook voor de Nieuwe Tijd. Het voorhanden kaartmateriaal toont geen bewoning in het gebied maar dit betekent echter niet dat het niet aanwezig was.

Het plangebied heeft dus zeker archeologisch potentieel voor de prehistorische perioden vanaf het Midden-Paleolithicum, de Romeinse periode en vervolgens vanaf de 12<sup>de</sup> eeuw. De kwaliteit en de mate van bewaring is afhankelijk van de bewaringstoestand van de bodemstrata. Gezien het dikke loesspakket is een goede bewaringstoestand mogelijk. Hoewel het gebied op de bodemerosiekaart staat aangeduid als sterk erosiegevoelig, zijn tijdens het booronderzoek geen aanwijzingen gebleken voor grootschalige bodemverstoring.

Derhalve kan geconcludeerd worden dat het plangebied onvoldoende is onderzocht om een uitspraak te doen betreffende de archeologische waarde van het plangebied. De huidige verkavelingswerkzaamheden laten behoud in situ niet toe. Veldkartering is niet mogelijk vanwege de slechte vondstzichtbaarheid. Verkennend of waarderend booronderzoek zal te weinig extra informatie opleveren om een beeld te kunnen vormen van de aanwezigheid van- en de aard van eventuele archeologische sporen. Een bijkomende inzameling van informatie door middel van Prospectie met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven dient te worden uitgevoerd. Proefsleuven onderzoek is noodzakelijk om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen duiden. De mogelijke op het terrein aanwezige archeologische resten bevatten potentieel tot kennisvermeerdering en vereisen verder onderzoek.

Het proefsleuvenonderzoek zal uitwijzen of het plangebied potentieel tot kennisvermeerdering zal geven. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen of indien er archeologische resten worden aangetroffen welke niet tot kennisvermeerdering zullen leiden, kan het plangebied na het proefsleuvenonderzoek worden vrijgegeven voor de geplande ontwikkelingen.

Indien er wel archeologische sporen worden aangetroffen welke tot kennisvermeerdering kunnen leiden, dient er aan de hand van het proefsleuvenonderzoek een plan gemaakt te worden voor een vlakdekkende opgraving. Indien niet in het gehele plangebied archeologische sporen zijn aangetroffen, kunnen er aan de hand van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zones worden aangeduid welke dienen te worden opgegraven. Na de eventuele vlakdekkende opgraving kan het gebied worden vrijgegeven voor de geplande ontwikkelingen.

## **2 Gemotiveerd advies**

- *Volledigheid van het onderzoek en aanwezigheid van een archeologische site*

Voor het plangebied zijn een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Het landschappelijk bodemonderzoek had als doel de intactheid van de bodem en de daarmee samenhangende archeologische potentie te bepalen.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied gelegen is op Tertiaire afzettingen van de Formatie van Lede en de Formatie van Maldegem, respectievelijk bestaande uit lichtgrijs fijn zand en een afwisseling van fijn zand en klei. Deze afzettingen zijn gelegen op oudere afzettingen van de Formatie van Brussel die bestaan uit bleekgrijs fijn zand met kiezel en kalksteenbanken. Deze sedimenten zijn tijdens het Quartair afgedekt door siltige windafzettingen. Het landschappelijk bodemonderzoek bevestigde dat in deze leembodem een Aa1 profiel is ontwikkeld met een textuur-B horizont. Door de hoogte van het plangebied (tussen 62 en 70 m TAW) gaat het hier om droge bodems met een grondwatertafel op 10 m diepte.

Door de nabijheid van een aantal waterlopen zoals de Kleine Maalbeek en de combinatie met hoge, droge leembodems bied dit gebied potentieel voor het aantrekken van bewoning in het verleden.

In de ruime omgeving (centrum van Zaventem, op de Tuytenberg en aan Voskapel) zijn er prehistorische vondsten gekend uit het Neolithicum. Voor wat betreft het plangebied is er evenzeer kans op het aantreffen van prehistorische vondsten. Sites vanaf het Midden-Paleolithicum kunnen in principe in het plangebied voorkomen vanaf het originele maaiveld. Gezien het dikke loesspakket is een goede bewaringstoestand mogelijk. Anderzijds staat het gebied aangeduid als sterk erosiegevoelig. Deze erosiekaarten geven doorgaans een veralgemeend beeld weer en de praktijk wijst uit dat dergelijke conclusies pas getrokken kunnen worden na veldonderzoek. De mate van erosie kan erg lokaal verschillen en kan dus ook een ander impact hebben op de resten die zich in de bodem bevinden. Archeologische resten kunnen aanwezig zijn in de vorm van vuursteen- en/of houtskoolconcentraties, organische resten kunnen ook aangetroffen worden maar gezien de ouderdom is de kans op een goede bewaring erg klein.

Resten vanaf het Neolithicum zullen zich manifesteren in de vorm van een cultuurlaag, een omgewerkte laag vanaf het maaiveld met daarin aardewerkscherven en houtskool. Organische resten en bot zullen door de relatief droge bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Eventuele grondsporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten et cetera) zullen zich tot een halve meter in de natuurlijke ondergrond bevinden.

De Romeinse weg die de verbinding vormde tussen Leuven en Brussel, een afsplitsing van de weg die Keulen met Brugge verbond, liep ca. 200 m ten noorden van het plangebied. Op een perceel tussen de Zavelstraat en de Oude Keulseweg vond men in 1959 een Romeinse muntschat daterend van 211 tot 253. In de 16<sup>de</sup> eeuw zou nabij de Kleine Beek in Zaventem een tumulus gevonden zijn als is de precieze locatie niet duidelijk. Bewoningsresten of losse vondsten zijn nabij het plangebied nog niet aangetroffen. Resten kunnen zich manifesteren als funderingsresten, grondsporen of als losse vondst en indien aanwezig zullen deze eerder in het noordelijke deel van het plangebied bevinden wat het dichtst bij de Romeinse weg lag. Voor de Vroege Middeleeuwen zijn de historische en archeologische bronnen stil. Woluwe zou langsheen de Romeinse weg in deze periode stilaan ontwikkeld zijn. In of nabij het plangebied zijn voor deze periode echter geen gegevens gekend. Vondsten kunnen zich, net als in de Romeinse periode, voordoen in de vorm van bewoningsresten (funderingen en grondsporen) of losse vondsten en zullen eerder in het noordelijke deel van het plangebied bevinden, dichter gelegen bij de Romeinse weg.

Gezien de bevolkingsgroei en het ontstaan van de omliggende (deel)gemeenten zal ook het landgebruik toegenomen zijn. Bewoning langsheen de wegen, maar ook bemesting (waar afval in verwerkt zat) voor de akkerbouw kunnen bijgevolg in het plangebied aangetroffen worden. Dit geldt ook voor de Nieuwe Tijd. Het voorhanden kaartmateriaal toont geen bewoning in het gebied maar dit betekent echter niet dat het niet aanwezig was.

Omdat het noordelijke deel van het plangebied op een licht plateau gelegen is en het gebied als erg erosiegevoelig wordt aangeduid is de kans dat archeologisch materiaal als colluvium naar lager gelegen delen is geërodeerd. De mate van deze erosie is uit het bureauonderzoek niet gekend. De originele bodems met grondsporen en andere archeologische resten kunnen zich nog steeds in de bodem bevinden. Dit werd door het landschappelijk bodemonderzoek ook bevestigd. De bewaarde Bt-horizont is intact en in één boring is een mogelijk archeologisch spoor aangeboord.

Het plangebied heeft dus zeker archeologisch potentieel voor de prehistorische perioden vanaf het Midden-Paleolithicum, de Romeinse periode en vervolgens vanaf de 12<sup>de</sup> eeuw. De kwaliteit en de mate van bewaring is afhankelijk van de bewaringstoestand van de bodemstrata. Gezien de intacte Bt-horizont en het aangeboorde spoor in één van de boringen bestaat de kans op de aanwezigheid van onverstoorde archeologische resten en/of sporen. Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert dan ook op het gebied verder te onderzoeken door middel van proefsleuven.

In de zones waar nog een intacte Bt-horizont aanwezig is (boringen 3-4; 10-12; 15; 22-34; 36-42; 44-47 en 48) zal een potentieel sporenniveau naar verwachting nog intact zijn. De Bt-horizont bestaat uit een enkele decimeters dik pakket, bestaande uit kleiige leem (Ae). Ten opzichte van het maaiveld bevindt de Bt-horizont zich dikwijls tussen ca. 40 en 80 cm –mv. Onder de ophogingen van het sportterrein is dit echter enkele decimeters tot meters dieper.

Het gebied ter plaatse van boring 26 is in dit verband vermeldenswaardig, omdat hier onder de Bt-horizont een donkergrijsbruine leemlaag werd waargenomen, welke mogelijk kan worden geïnterpreteerd als grondspoor. De nadruk ligt op “mogelijk”, omdat een booronderzoek geen geschikte methode is om de aanwezigheid van grondsporen aan te tonen. Het spoor bevindt zich op een diepte van 90 – 110 cm –mv (65,68 – 65,48 TAW). De ruimtelijke spreiding van dit mogelijke spoor is vooralsnog onbekend.

- *de waardering van de archeologische site:*

Op basis van voorgaande bodemkundige resultaten kunnen archeologische sporen en/of resten aangetroffen worden onder of onderaan de Bt-horizont. Dit geldt bij de boringen met een intacte Bt-horizont en met name nabij boring 26 (afb. 3). De bodem in het noordoostelijke deel is vergraven vanwege de egalisatie van het terrein. Ook in een aantal andere boringen is verstoring waargenomen. Daar zijn geen sporen meer te verwachten.



Afb. 3. Locatie van de boringen. Deze aangeduid met een rode stip vertonen een intacte Bt-horizont.

De archeologische site die hier mogelijk aanwezig kan zijn dient behouden te worden omdat de archeologische informatie kan zorgen voor een vermeerdering van kennis van het gebied. Deze kennis handelt meer bepaald over archeologische resten vanaf het Midden-Paleolithicum. Verder is er nog weinig geweten over de vroegere periodes in dit gebied. De archeologische site kan niet *in situ* bewaard worden omwille van de geplande werkzaamheden. Om deze reden dient de site *ex situ* bewaard te worden.

- *De impactbepaling:*

De plannen zijn om de bodem tot een maximale diepte van 3,1 m onder het maaiveld te ontgraven ten behoeve van de nieuwe schoolgebouwen en de aanleg van nieuwe infrastructuur (o.a. parking, atletiekpiste en tennisveld) (afb. 4). Het gehele plangebied heeft een grootte van 44.765 m<sup>2</sup>.





Afb. 4. Zicht op het toekomstige gebruik van het plangebied.

- *De bepaling van de maatregelen:*

Het vooronderzoek bestaande uit een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek concluderen dat het plangebied onvoldoende is onderzocht om een uitspraak te doen betreffende de archeologische waarde van het plangebied. De geplande bouwwerkzaamheden laten behoud in situ niet toe. Veldkartering is niet aangewezen vanwege de verwachting dat aanwezige archeologische resten en sporen onder de Bt-horizont bevinden. In de laatste eeuwen was het plangebied in gebruik als akker waardoor aanwezige resten aan of net onder het maaiveld niet meer in hun onverstoorte context zullen bevinden.

Geofysisch onderzoek is niet van toepassing omdat je hiermee maar een deel van de mogelijk aanwezige resten kunt opsporen (bvb Romeins muurwerk), sporen zijn echter moeilijk om met deze methode aan te treffen. Om een duidelijk beeld te bekomen van sporen dient een zeer nauwkeurig meettoestel gebruikt te worden. Verder zijn de resultaten niet altijd eenduidig. Om al deze redenen is deze methode kosten – baten niet interessant.

Verkenkend of waarderend booronderzoek zal te weinig informatie opleveren om een beeld te kunnen vormen van de aanwezigheid van- en de aard van eventuele archeologische sporen en hun onderling verband.

Een bijkomende inzameling van informatie door middel van een proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen duiden. De mogelijke op het terrein aanwezige archeologische resten bevatten potentieel tot kennisvermeerdering en vereisen verder onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek zal uitwijzen of het plangebied potentieel tot kennisvermeerdering zal geven.

Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen of indien er archeologische resten worden aangetroffen welke niet tot kennisvermeerdering zullen leiden, kan het plangebied na het proefsleuvenonderzoek worden vrijgegeven voor de geplande werkzaamheden.

Indien er wel archeologische sporen worden aangetroffen welke tot kennisvermeerdering kunnen leiden, dient er aan de hand van het proefsleuvenonderzoek een plan gemaakt te worden voor een vlakdekkende opgraving. Indien niet in het gehele plangebied archeologische sporen zijn aangetroffen, kunnen er aan de

hand van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zones worden aangeduid welke dienen te worden opgegraven. Na de eventuele vlakdekkende opgraving kan het gebied worden vrijgegeven voor de geplande werken.

Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert derhalve om verder onderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuvenonderzoek. Hiervoor wordt een programma van maatregelen opgemaakt.

Omdat de percelen nog niet vrijgegeven kunnen worden omdat ze nog in gebruik zijn, zal het programma van maatregelen worden ingediend volgens het uitgestelde traject.

### 3 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

#### 3.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek en landschappelijke bodemonderzoek
Aanleiding:	Geplande werken: bouw nieuwe schoolgebouwen en aanleg atletiekpiste, tennisvelden en parking
Locatie:	J.F. Kennedylaan
Plaats:	Sterrebeek
Gemeente:	Zaventem
Provincie:	Vlaams-Brabant
Kadastrale gegevens:	Zaventem 4 AFD/Sterrebeek Sectie A, percelen 70h(partim.), 69a en 69b
Diepte bodemverstoring	Max. 3,1 cm -mv
Coördinaten ( <i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> ( <i>EPSG:31370</i> ))	157.965 / 172.852 158.162 / 172.915 158.221 / 172.719 158.032 / 172.648

#### 3.2 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in oktober 2016 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie J.F. Kennedylaan, Sterrebeek (evt. gemeente Zaventem) (afb. 1 en 2).<sup>1</sup> De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem). Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van een school met parking, een sportveld en twee tennisvelden voor de Brussels American School (BAS) in Sterrebeek (gemeente Zaventem).

#### 3.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Het onderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied gelegen is op Tertiaire afzettingen van de Formatie van Lede en de Formatie van Maldegem, respectievelijk bestaande uit lichtgrijs fijn zand en een afwisseling van fijn zand en klei. Deze afzettingen zijn gelegen op oudere afzettingen van de Formatie van Brussel die bestaan uit bleekgrijs fijn zand met kiezel en kalksteenbanken. Deze sedimenten zijn tijdens het Quartair afgedekt door siltige windafzettingen. In deze leembodem is een Aba1 profiel ontwikkeld met een textuur-B horizont. Door de hoogte van het plangebied (tussen 62 en 70 m TAW) gaat het hier om droge bodems met een grondwatertafel op 10 m diepte.

<sup>1</sup> Voor de vertrouwelijke gegevens van de opdrachtgever wordt verwezen naar de privacy-fiche



Door de nabijheid van een aantal waterlopen zoals de Kleine Maalbeek en de combinatie met hoge, droge leembodems bood dit gebied potentieel voor het aantrekken van bewoning in het verleden.

In de ruime omgeving (centrum van Zaventem, op de Tuytenberg en aan Voskapel) zijn er prehistorische vondsten gekend uit het Neolithicum. Voor wat betreft het plangebied is evenzeer er kans op het aantreffen van prehistorische vondsten. Sites vanaf het Midden-Paleolithicum kunnen in principe in het plangebied voorkomen vanaf het originele maaiveld.

Archeologische resten kunnen aanwezig zijn in de vorm van vuursteen- en/of houtskoolconcentraties, organische resten kunnen ook aangetroffen worden maar gezien de ouderdom is de kans op een goede bewaring erg klein.

Resten vanaf het Neolithicum zullen zich manifesteren in de vorm van een cultuurlaag, een omgewerkte laag vanaf het maaiveld met daarin aardewerkscherven en houtskool. Organische resten en bot zullen door de relatief droge bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Eventuele grondsporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten et cetera) zullen zich tot een halve meter in de natuurlijke ondergrond bevinden.

De Romeinse weg die de verbinding vormde tussen Leuven en Brussel, een afsplitsing van de weg die Keulen met Brugge verbond, liep ca. 200 m ten noorden van het plangebied. Op een perceel tussen de Zavelstraat en de Oude Keulseweg vond men in 1959 een Romeinse muntschat daterend van 211 tot 253. In de 16de eeuw zou nabij de Kleine Beek in Zaventem een tumulus gevonden zijn als is de precieze locatie niet duidelijk. Bewoningsresten of losse vondsten zijn nabij het plangebied nog niet aangetroffen. Resten kunnen zich manifesteren als funderingsresten, grondsporen of als losse vondst en indien aanwezig zullen deze eerder in het noordelijke deel van het plangebied bevinden wat het dichtst bij de Romeinse weg lag.

Voor de Vroeg Middeleeuwen zijn de historische en archeologische bronnen stil. Woluwe zou langsheen de Romeinse weg in deze periode stilaan ontwikkeld zijn. In of nabij het plangebied zijn voor deze periode echter geen gegevens gekend. Vondsten kunnen zich, net als in de Romeinse periode, voordoen in de vorm van bewoningsresten (funderingen en grondsporen) of losse vondsten en zullen eerder in het noordelijke deel van het plangebied bevinden, dichter gelegen bij de Romeinse weg.

Gezien de bevolkingsgroei en het ontstaan van de omliggende (deel)gemeenten zal ook het landgebruik toegenomen zijn. Bewoning langsheen de wegen, maar ook bemesting (waar afval in verwerkt zat) voor de akkerbouw kunnen bijgevolg in het plangebied aangetroffen worden. Dit geldt ook voor de Nieuwe Tijd. Het voorhanden kaartmateriaal toont geen bewoning in het gebied maar dit betekent echter niet dat het niet aanwezig was.

Het plangebied heeft dus zeker archeologisch potentieel voor de prehistorische perioden vanaf het Midden-Paleolithicum, de Romeinse periode en vervolgens vanaf de 12de eeuw. De kwaliteit en de mate van bewaring is afhankelijk van de bewaringstoestand van de bodemstrata. Gezien het dikke loesspakket is een goede bewaringstoestand mogelijk. Hoewel het gebied op de bodemerosiekaart staat aangeduid als sterk erosiegevoelig, zijn tijdens het booronderzoek geen aanwijzingen gebleken voor grootschalige bodemverstoring.

Derhalve kan geconcludeerd worden dat het plangebied onvoldoende is onderzocht om een uitspraak te doen betreffende de archeologische waarde van het plangebied. De huidige verkavelingswerkzaamheden laten behoud in situ niet toe. Veldkartering is niet mogelijk vanwege de slechte vondstzichtbaarheid. Verkennend of waarderend booronderzoek zal te weinig extra informatie opleveren om een beeld te kunnen vormen van de aanwezigheid van- en de aard van eventuele archeologische sporen. Een bijkomende inzameling van informatie door middel van Prospectie met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven dient te worden uitgevoerd. Proefsleuven onderzoek is noodzakelijk om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen duiden. De mogelijke op het terrein aanwezige archeologische resten bevatten potentieel tot kennisvermeerdering en vereisen verder onderzoek.

Het proefsleuvenonderzoek zal uitwijzen of het plangebied potentieel tot kennisvermeerdering zal geven. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen of indien er archeologische resten worden aangetroffen welke niet tot kennisvermeerdering zullen leiden, kan het plangebied na het proefsleuvenonderzoek worden vrijgegeven voor de geplande ontwikkelingen.

Indien er wel archeologische sporen worden aangetroffen welke tot kennisvermeerdering kunnen leiden, dient er aan de hand van het proefsleuvenonderzoek een plan gemaakt te worden voor een vlakdekkende opgraving. Indien niet in het gehele plangebied archeologische sporen zijn aangetroffen, kunnen er aan de hand van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zones worden aangeduid welke dienen te worden

opgegraven. Na de eventuele vlakdekkende opgraving kan het gebied worden vrijgegeven voor de geplande ontwikkelingen.

### 3.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het proefsleuvenonderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Hoe is de bodemopbouw binnen het plangebied. Stemmen de resultaten overeen met het landschappelijk bodemonderzoek?
- Wat is de mate van verstoring door de egalisatiewerkzaamheden? In welke mate zijn delen van het plangebied opgehoogd?
- Zijn er archeologische sporen aanwezig?
- Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het TAW zijn deze archeologische sporen aangetroffen?
- Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van de archeologische sporen?
- Tot welke periode kunnen de sporen worden toegeschreven?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen
- Wat is de aard van de sporen?
- Zijn er sporen te relateren aan de sporen van CAI-nr. 164839 uit de Vroeg ijzertijd?
- Zijn de sporen geconcentreerd in een zone, of verspreid over het plangebied aangetroffen?
- Waaruit bestaat de materiële cultuur?
- Wat is de bewaringstoestand van de materiële cultuur?
- Indien er geen sporen of vondsten worden aangetroffen, is er een verklaring voor de afwezigheid van archeologische resten?
- Welk(e) de(e)l(en) van het terrein komen in aanmerking voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor eventueel vervolgonderzoek relevant?

Het proefsleuvenonderzoek zal uitwijzen of het plangebied potentieel tot kennisvermeerdering zal geven. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen of indien er archeologische resten worden aangetroffen welke niet tot kennisvermeerdering zullen leiden, kan het plangebied na het proefsleuvenonderzoek worden vrijgegeven.

Indien er wel archeologische sporen worden aangetroffen welke tot kennisvermeerdering kunnen leiden, dient er aan de hand van het proefsleuvenonderzoek een plan gemaakt te worden voor een vlakdekkende opgraving. Indien niet in het gehele plangebied archeologische sporen zijn aangetroffen, kunnen er aan de hand van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zones worden aangeduid welke dienen te worden opgegraven. Na de eventuele vlakdekkende opgraving kan het gebied worden vrijgegeven voor de bouwwerkzaamheden.

### 3.5 Onderzoekstechnieken en methoden en strategieën

Het proefsleuvenonderzoek zal worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk specifiek zoals verwoord in hoofdstuk 8.

Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het plangebied, zal een oppervlakte van ongeveer 12,5% van het gehele plangebied worden onderzocht door middel van proefsleuvenonderzoek. De proefsleuven concentreren zich met name op de gebieden waar de archeologische verwachting het grootste is, namelijk daar waar de bodem nog intact is (zones met een intacte Bt-horizont). Boringen waar een verstoring zat vallen grotendeels buiten het beoogde te onderzoeken gebied. Het plangebied wordt echter maximaal onderzocht om de verspreiding van mogelijk aanwezige archeologische resten of sporen optimaal te onderzoeken. Er is voor het uitzetten van de proefsleuven rekening gehouden met de aanwezige bebouwing, bomen en verharding, waardoor de beoogde 12,5% moet bijgesteld worden.

Om na te gaan of de volgens het landschappelijk booronderzoek verstoorde zones daadwerkelijk volledig verstoord zijn, zullen een aantal proefsleuven ook die zone onderzoeken. Dit is onder andere het geval nabij de boringen 35, 43 en 48. Het proefsleuven onderzoek dient alleen om een beter grip te krijgen op de archeologische verwachting. Daarom wordt het te onderzoeken gebied beperkt tot 12,5% van het totale plangebied. Indien er archeologie aanwezig blijkt te zijn, dient een vervolg onderzoek plaats te vinden in de vorm van een vlakdekkende opgraving in de zones waar uit het proefsleuvenonderzoek archeologische resten aanwezig blijken te zijn.

Afhankelijk van de werkzaamheden op het terrein worden twee opties voorgesteld:

#### Optie 1:

Tijdens de zomervakantie, als de school gesloten is, kan het veld binnen de atletiekpiste onderzocht worden, samen met het zuidelijke deel van het plangebied. Omdat de atletiekpiste nog in gebruik zal zijn kan hier geen onderzoek op gebeuren.

In totaal worden er 39 noord-zuid georiënteerde proefsleuven gepland. Deze worden dwars op het reliëf geplaatst en zullen een maximale afmeting hebben van 50 m bij 2 m. Er is voor een breedte van 2 m gekozen omdat uit onderzoekssimulaties blijkt dat het gebruik van brede sleuven (4 m) minder betrouwbare resultaten oplevert.<sup>2</sup> Het sleuvenplan is zoveel mogelijk uitgezet in een “stippellijn” patroon, omdat dit de meest efficiënte en betrouwbare methode blijkt te zijn.

In totaal beslaan de proefsleuven een oppervlakte van 3768 m<sup>2</sup>, wat overeenkomt met 8,6% van het plangebied waarvan de oppervlakte van de verstoorde zones, de atletiekpiste en de verharding buiten beschouwing is gelaten (afb. 5).



Afb. 5. Zicht op de ligging van de proefsleuven, optie 1

<sup>2</sup> Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte & A. Eryvnc, 2016: Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48, Brussel.

Optie 2:

Bij optie 2 wordt het proefsleuvenonderzoek in twee fasen uitgevoerd. Eerst kan de zuidelijke zone onderzocht worden. Daar wordt eerst het nieuwe sportveld aangelegd zodat de sportactiviteiten van de school niet worden onderbroken. In een latere fase zal het noordelijke deel onderzocht worden, voorafgaand de bouw van de nieuwe school. De atletiekpiste kan dan ook vrijgegeven worden. Onderstaande afbeelding toont ook aan dat het plangebied in dit scenario optimaler kan onderzocht worden.

In totaal worden er 48 noord-zuid georiënteerde proefsleuven gepland. Deze worden dwars op het reliëf geplaatst en zullen een afmeting hebben van maximaal 50 m bij 2 m. Er is voor een breedte van 2 m gekozen omdat uit onderzoekssimulaties blijkt dat het gebruik van brede sleuven (4 m) minder betrouwbare resultaten oplevert.<sup>3</sup> Het sleuvenplan is zoveel mogelijk uitgezet in een “stippellijn” patroon, omdat dit de meest efficiënte en betrouwbare methode blijkt te zijn.

In totaal beslaan de proefsleuven een oppervlakte van 4434 m<sup>2</sup>, wat overeenkomt met 10 % van het plangebied waarvan de oppervlakte van de verstoorte zone en de verharding in het gebied buiten beschouwing is gelaten (afb. 6).



Afb. 6. Zicht op de ligging van de proefsleuven, optie 2

<sup>3</sup> Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte & A. Eryvnyck, 2016: Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48, Brussel.

De proefsleuven zullen laagsgewijs worden verdiept, waarbij het vlak onderaan de Bt-horizont zal worden aangelegd. Deze diepte zal variëren tussen de 90 en de 110 cm -mv. Naar aanleiding van het landschappelijk booronderzoek zal volstaan kunnen worden met de aanleg van één sporenvlak.

Het proefsleuvenonderzoek zal als volgt worden uitgevoerd:

- Er zal worden gegraven met een graafmachine met gladde bak.
- Op alle locaties vindt het graven plaats op aansturing van de veldwerkleider.
- Bij het verdiepen worden vondsten per stratigrafische laag verzameld. Het vlak en de stort worden met een professionele metaaldetector systematisch en vlakdekkend onderzocht. De vulling uit de gecoupeerde sporen wordt ook nagezocht met de metaaldetector.
- Bij de aanleg van de vlakken wordt vondstmateriaal per stratigrafische eenheid of per spoor verzameld. Indien deze niet herkenbaar of aanwezig zijn, worden vondsten in vakken van 2 x 2 m verzameld. De verzamelstrategie kan al naar gelang de bevindingen worden aangepast.
- Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten.
- Vondsten worden zoveel mogelijk aan een spoor of laag toegewezen. Gesloten vondstcomplexen worden integraal verzameld. Stortvondsten worden indien mogelijk per sleuf verzameld en geregistreerd.
- Deselectie van materiaal in het veld vindt enkel plaats na overleg met en een beslissing daartoe van het bevoegd gezag.
- Het te documenteren vlak wordt waar nodig geschaafd, gefotografeerd, ingekrast en direct digitaal ingemeten met een *robotic Total Station* (rTS). Met de rTS worden vlak- en maaiveldhoogtes digitaal ingemeten.
- Een representatief deel van de sporen wordt gecoupeerd voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.
- Alle antropogene sporen worden gefotografeerd, ingetekend (schaal 1:20) en beschreven. Het restant van de gecoupeerde sporen wordt vervolgens stratigrafisch afgewerkt. Waar mogelijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek.
- Er worden gedurende het veldwerk foto's gemaakt van de algemene situatie, de vlakken, de profielen, van grondsporen in het vlak en van de coupes. Voor publicitaire doeleinden en/of eventuele communicatie-uitingen worden geregeld actie- en sfeerfoto's gemaakt.
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden.
- Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van profielkolommen om de 20 meter. Indien de stratigrafische bodemopbouw complex is of sterk afwisselend is, zal een lengteprofiel worden gedocumenteerd. Op de profieltekeningen worden de TAW-hoogten gezet en tevens zal de hoogte van het opgravingsvlak aangegeven worden op de tekening. Bij grote profieltekeningen kan, na afstemming met het bevoegd gezag, een andere schaal worden gehanteerd.
- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten, worden opdrachtgever en bevoegde overheid onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze resten dient te worden omgegaan.
- Indien een proefsleuf niet volledig kan worden aangelegd zoals gepland als gevolg van hevige begroeiing of bebouwing, dient de proefsleuf in overleg met de bevoegde overheid te worden verplaatst of opgedeeld, waarbij de sleuf zo veel mogelijk zijn oorspronkelijke positie zal behouden.
- De grond wordt gestockeerd langs de werkputten. Daarbij wordt de bovengrond gescheiden gehouden van de andere grond. Na het documenteren en afwerken van de werkput wordt de grond terug gestort (in lagen van max. 50 cm) en aangereden.

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede praktijk, specifiek zoals verwoord in hoofdstukken 7 en 12.

### 3.6 Competenties uitvoerders

Het proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd door een veldwerkleider met ruime ervaring op leemgronden.

De veldwerkleider zal worden bijgestaan door een archeoloog-assistent met ervaring op leemgronden. Daarnaast is bij alle relevante beslissingen een erkend archeoloog in het veld aanwezig. Een aardkundige zal worden ingezet voor het interpreteren van de profielen en de profielfdocumentatie.

### **3.7 Evaluatiecriteria**

Het voorgestelde onderzoek wordt als succesvol beschouwd en mogen afgerond worden wanneer aan de volgende criteria voldaan is:

- Beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats
- In het geval van de aanwezigheid van een vindplaats een gedetailleerde waardering opstellen en een duidelijk beeld scheppen van deze vindplaats in functie van de daaropvolgende opgraving.

### **3.8 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk**

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk dan wordt dit gemotiveerd beschreven in de nota.

### **3.9 Randvoorwaarden**

Omdat het sportveld op het huidige terrein nog in gebruik is zijn er ten aanzien van de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek twee opties:

Optie 1. Proefsleuvenonderzoek in het gehele gebied, uitvoering in één onderzoek:

Tijdens de zomervakantie, als de school gesloten is, kan het gehele terrein onderzocht worden, met uitzondering van de atletiekpiste. Het sportveld binnenin de atletiekpiste kan wel onderzocht worden, maar deze moet dan hersteld worden vóór het nieuwe schooljaar van start gaat. De verharding in het plangebied (parking) zal in elk geval blijven liggen en wordt in de nieuwe planning slechts licht aangepast. Op de verharding en de atletiekpiste worden bijgevolg geen proefsleuven uitgezet.

Optie 2. Proefsleuvenonderzoek opgesplitst in twee delen.

De planning is dat het nieuwe sportveld eerst zal aangelegd worden op het zuidelijke deel van het plangebied. Eenmaal deze afgewerkt is zal op het noordelijke terrein gebouwd worden.

Binnen deze optie kan het zuidelijke terrein eerst met proefsleuven onderzocht worden. In een latere fase kan het noordelijke terrein door middel van sleuven onderzocht worden. Hierbij kan ook het deel waar de atletiekpiste ligt opgenomen worden in het onderzoek. De verharding (met oa de parking) kan niet onderzocht worden.

### **3.10 Bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble**

De conservatie en bewaring van vondsten en monsters zal moeten voldoen aan de specificaties in de hoofdstukken 26 t/m 31 van de Code van Goede Praktijk. In het Archeologierapport zal een voorstel gedaan worden welke vondsten en monsters worden geanalyseerd en/of worden bewaard. De tijdelijke opslag van documenten en vondstmateriaal zal plaatsvinden bij:

Vlaams Erfgoed Centrum  
Ten Briele 14 bus 15  
8200 Sint-Michiels, Brugge

Na afronding van het volledige project zullen de vondsten worden overgedragen aan het archeologisch depot van de Provincie Vlaams-Brabant.