



Nota

Zaventem, Nat Noskoem

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel
Nota Zaventem, Nat Noskoem. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur(s)
Michiel Steenhoudt & Peter Hazen

Erkende archeoloog
BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer
2023-0511

Plaats en datum
Evergem, 8 juni 2023

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 2518
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Aanleiding.....</i>	<i>4</i>
1.2.1	Algemeen.....	4
1.2.2	Geplande werken en impactanalyse.....	4
1.3	<i>Onderzoekstraject</i>	<i>6</i>
1.4	<i>Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota</i>	<i>6</i>
2	Landschappelijk bodemonderzoek.....	7
2.1	<i>Werkwijze en strategie</i>	<i>7</i>
2.1.1	Onderzoeksdoelstellingen	7
2.1.2	Onderzoeksvragen	7
2.1.3	Methoden en technieken	7
2.1.4	Organisatie van het vooronderzoek.....	9
2.1.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP.....	11
2.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	11
2.2	<i>Assessment</i>	<i>11</i>
2.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering.....	11
2.2.2	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek	12
2.3	<i>Synthese onderzoeksresultaten.....</i>	<i>18</i>
2.3.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	18
2.3.2	Waardering bodemarchief.....	18
2.3.3	Synthesepan	18
2.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden.....	19
2.4	<i>Besluit.....</i>	<i>21</i>
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering.....	21
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	21
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode.....	21
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	21
3	Samenvatting.....	22
4	Lijsten.....	23
4.1	<i>Figurenlijst</i>	<i>23</i>
4.2	<i>Plannenlijst</i>	<i>23</i>
4.3	<i>Tabellenlijst.....</i>	<i>23</i>
5	Bibliografie.....	24
6	Bijlagen.....	25

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

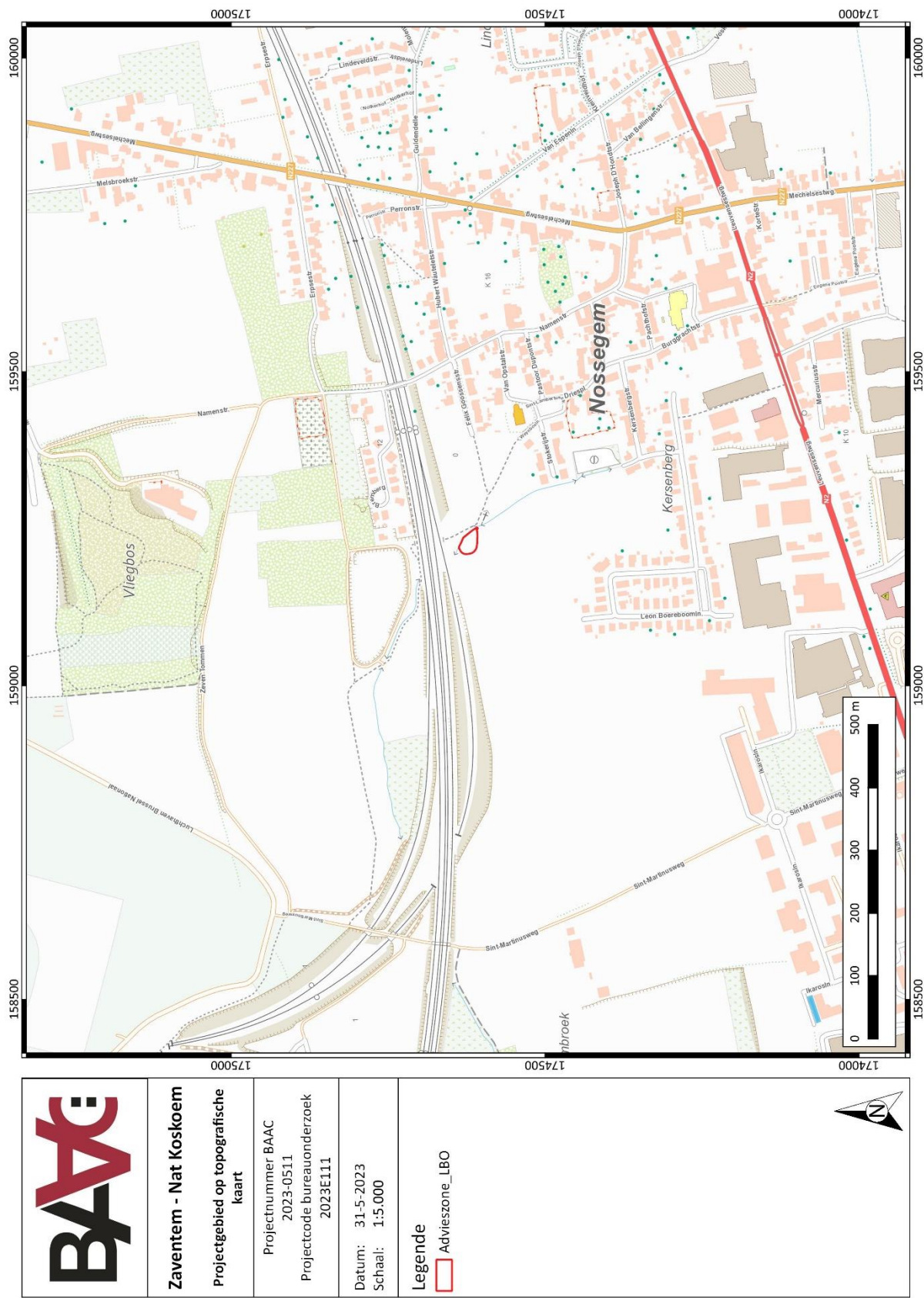
Naam site	Zaventem, Nat Noskoem		
Ligging	Nat Noskoem, deelgemeente Nossegem, gemeente Zaventem, provincie Vlaams-Brabant		
Kadaster	Gemeente Zaventem, Afdeling 2, Sectie B, Percelen 22G, 23B, 23C		
Coördinaten	Noordwest:	x: 159209,34	y: 174637,11
	Noordoost:	x: 159251,56	y: 174637,11
	Zuidwest:	x: 159209,34	y: 174607,23
	Zuidoost:	x: 159251,56	y: 174607,23
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2023-0511		
ID in akte genomen AN	ID20532 ¹		
Oppervlak plangebied AN	25.622 m ²		
Oppervlakte geplande werken	3.280 m ²		
Oppervlakte advieszone Nota	816 m ²		
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2023E111	
	Veldwerkleider	Michiel Steenhoudt (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen (Erkenningsnummer: 2015/00020)	
	Betrokken actoren	Michiel Steenhoudt (archeoloog, assistent aardkundige)	
	Betrokken derden	N.v.t.	

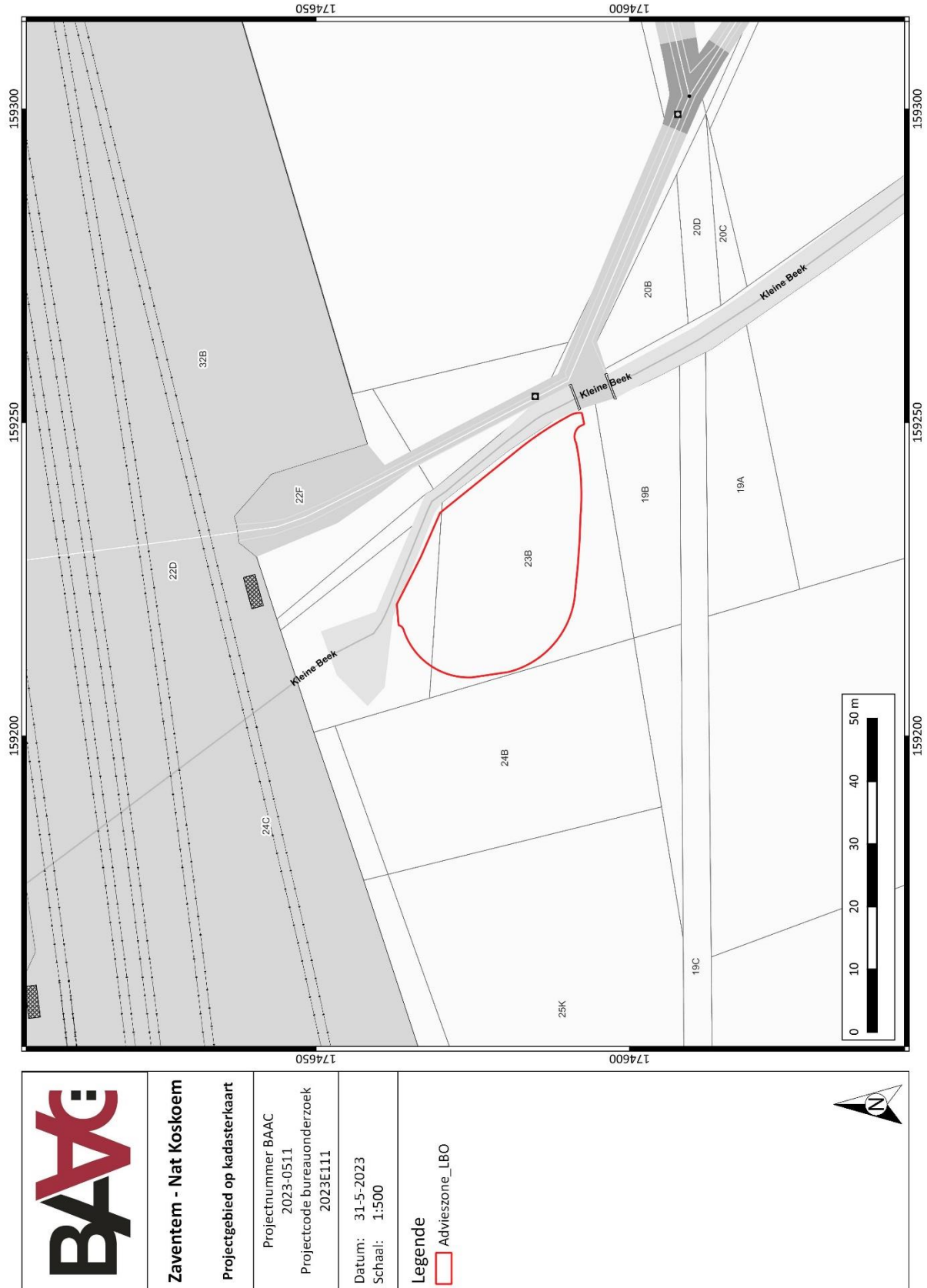
Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen² of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen³, tenzij anders vermeld.

¹ BOUDRY 2021

² GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

³ DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch





Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:500; 31.05.2023)

1.2 Aanleiding

1.2.1 Algemeen

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in “Archeologienota Zaventem – Nossegem Nat Noskoem” (ID20532)⁴. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek werd in oktober 2021 uitgevoerd door BAAC Vlaanderen. De synthese van het bureauonderzoek luidde als volgt:

‘Binnen het plangebied zullen de huidige bufferbekkens heringericht worden (o.a. aanleg wandelpaden, verleggen loop aanwezige beek) en een nieuw bufferbekken worden aangelegd. Hierdoor zal een groot deel van het plangebied verstoord worden en de eventueel aanwezige archeologische waarden vernietigen.

De locatie van het plangebied doet vermoeden dat het om een gunstige plaats gaat voor menselijke aanwezigheid tijdens de steentijden en latere perioden. Het bodembestand van het projectgebied is op verschillende plaatsen volledig verstoord door ingrepen in het landschap in de 19^e, 20^e en 21^e eeuw. Binnen de grenzen van het plangebied hebben verschillende afgravingen en ophogingen plaatsgevonden bij de aanleg van de huidige bufferbekkens. Landschappelijk bodemonderzoek binnen een deel van het plangebied heeft aangetoond dat de bodem tussen de 30 en 170 cm onder het maaiveld sporen van verstoring vertoont, mogelijk gelinkt aan de aanleg van de spoorweg net ten zuiden van het plangebied. Het grote, oostelijke bufferbekken werd aangelegd tussen 2000-2003 en ging gepaard met een afgraving van ca. 0,5 tot 2 m onder het maaiveld. De omliggende dijken werden gemiddeld 1 tot 2 m opgehoogd. Voor de aanleg van het westelijke bufferbekken werd ca. 1 tot 2 m van de bodem afgegraven.

In het zuiden van het plangebied (locatie nieuw bufferbekken) verschilt de situatie. Dit deel van het plangebied is in de recente geschiedenis niet onderhevig geweest aan sterke verstoringen. Hierdoor kent deze zone vermoedelijk een intact bodemarchief. De aanwezigheid van Romeinse vondsten en steentijdsites in de nabije en ruimere omgeving van het plangebied, alsook de gunstige landschappelijke ligging in het beekdal van de Kleine Beek, zorgt ervoor dat dit deel van het plangebied een hogere archeologische verwachting kent.

BAAC Vlaanderen adviseert verder onderzoek met in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek binnen de zone van het nieuwe bufferbekken. De combinatie van de beperkte bodemingrepen en de reeds gekende verstoring, maakt dat verder onderzoek binnen de andere delen van het plangebied niet voor relevante kenniswinst zou zorgen. Afhankelijk van de resultaten wordt overgegaan tot verder steentijdonderzoek naar artefactensites. Door de beperkte oppervlakte van de advieszone zou onderzoek naar sporensites, door middel van proefsleuven, slechts beperkte kenniswinst kunnen opleveren. Bijgevolg wordt dit type onderzoek niet geadviseerd. Indien de bodem verstoord of zeer hard opgehoogd blijkt zal het onderzoek stoppen met het landschappelijk bodemonderzoek.’

1.2.2 Geplande werken en impactanalyse

De opdrachtgever plant op het terrein de herinrichting van de bestaande bufferbekkens (verleggen waterloop, vernieuwen wandelpaden, aanleg vlonderpad) en de aanleg van een nieuw, zuidelijker bufferbekken. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden

⁴ BOUDRY 2021

hieronder beschreven. Plannen en doorsneden van de ingrepen kunnen worden gevonden in bijlage.

Uitbreken en verwijderen bestaande structuren:

- Groot bufferbekken: uitbreken en verwijderen van de grasdallen (behalve strook van 5 m naast nieuwe loop Kleine Beek), betonverharding noodoverlaat afbreken, betonnen structuren inloop verwijderen, kasseien ter hoogte van huidige noodoverlaat verwijderen.
- Wandelpad naast talud: huidige verharding uitbreken en verwijderen.

Heraanleg Kleine Beek:

- loop verleggen zodat deze door het groot bufferbekken gaat, ingebuisde stuk openbreken en betonnen buis verwijderen, lokaal versterken met steenslag.
- Zone verwijderde grasdallen opnieuw inzaaien.
- Dempen/ophogen van oude loop van Kleine Beek en vervolgens inzaaien.
- Inloop omvormen tot nieuwe noodoverlaat, versterken met steenslag en een uitkijkplatform aanleggen aan beide kanten van de nieuwe betonnen constructie.
- Huidige noodoverlaat omvormen tot nieuwe inloop en versterken met steenslag.

Heraanleg wandelpaden:

- Zones uitgebroken en verwijderde wandelpaden opnieuw inzaaien.
- Brugje aanleggen op de plaats waar de nieuwe loop van de beek de talud doorsnijdt.
- In het zuidoosten van het plangebied een deel van het wandelpad heraanleggen in betonstraatstenen.
- Nieuw wandelpad in steenslag aanleggen in de westelijke uitloper van het plangebied. Ter hoogte van het westelijk, kleine bufferbekken wordt de steenslag vervangen door een vlonderpad. Dit nieuwe wandelpad wordt via een zone met steenslag verbonden met het reeds aanwezige wandelpad op de talud rond het grote bufferbekken. Deze paden kennen verschillende types fundering.
- Ten westen van het bufferbekken wordt een picknickzone ingericht dat via een wandelpad in steenslag verbonden wordt met het wandelpad op de talud rond het grote bufferbekken. Ook in het oosten van het plangebied wordt een kleine picknickzone ingepland.

Terreinaanlegwerken:

- Het westen van het kleine bufferbekken ophogen zodat een toegangshelling ontstaat.
- Nieuw bufferbekken uitgraven in de zuidelijke uitloper van het plangebied.

Ter hoogte van de nieuwe loop van de Kleine Beek, het uitbreken van de betonnen buis, het nieuwe wandel- en vlonderpad en de afgraving voor het nieuwe bufferbekken zullen eventueel aanwezige archeologische waarden volledig verstoord worden.

Tabel 1: Diepte ingrepen met impact op de bodem

INGREEP	DIEPTE INGREEP (+ 30 CM BUFFER)
NIEUW WANDELPAD IN STEENSLAG	30 tot 35 cm
VLONDERPAD	30 – 35 cm
AANLEG NIEUW BUFFERBEKKEN	1 tot 1,5 m
VERLEGGEN KLEINE BEEK	35 cm
UITBREKEN BETONNEN BUIS	30 – 40 cm

1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID20532 omvatte een landschappelijk bodemonderzoek, en eventueel verder onderzoek naar steentijd artefactensites. Dit onderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, onder leiding van archeoloog Michiel Steenhoudt.

1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota

Niet van toepassing.

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaand onderzoek niet werd gehaald.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota (ID20532)⁵ minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

2.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁶

⁵ BOUDRY 2021

⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd voorgeschreven in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “*Archeologienota Zaventem - Nossegem Nat Noskoem*” (ID20532)⁷. Deze omvatte volgende elementen:

Inplanting

Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden worden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid. Er worden verspreid over het plangebied vier boringen uitgevoerd. Wordt één van de boringen als verstoord geïnterpreteerd, dan dient de grootte van deze verstoring in kaart te worden gebracht.

Type en diameter van de grondboor

De boringen worden handmatig uitgevoerd met een (combi)boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm.

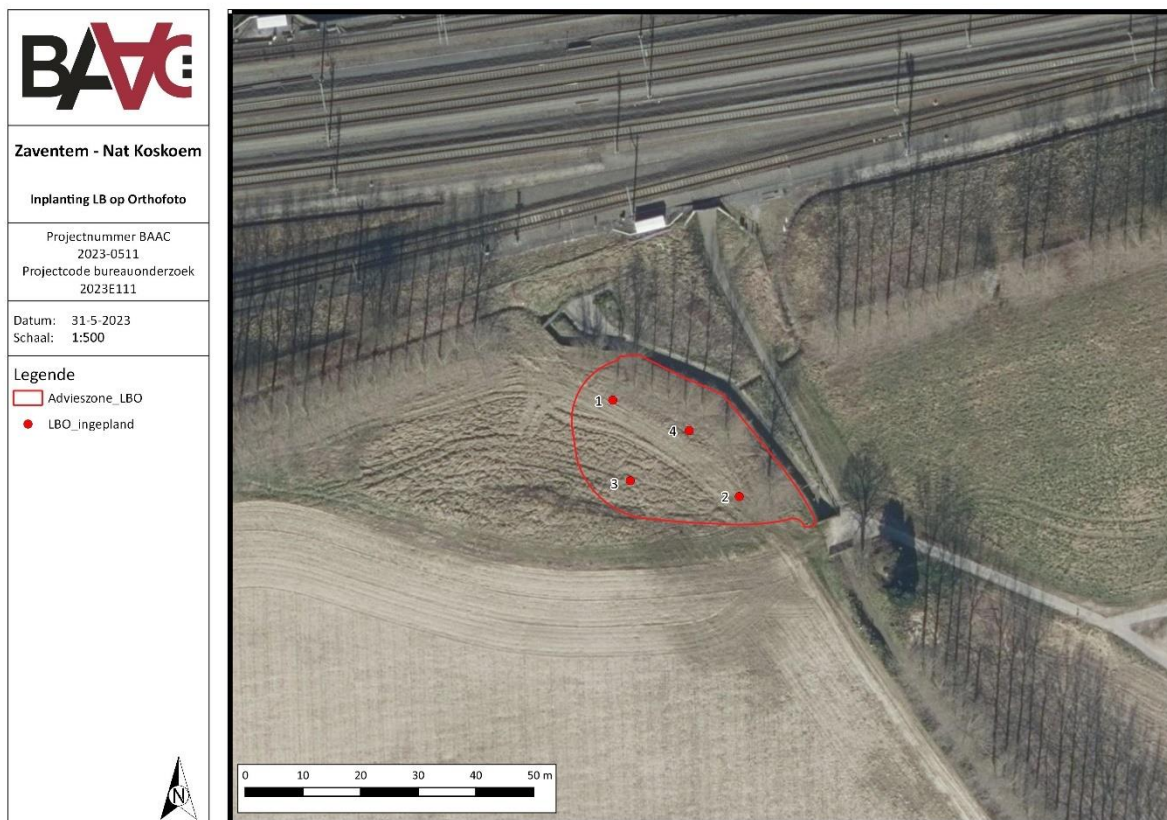
Boordiepte

Er zijn geen afwijkingen voorzien ten opzichte van de algemene methode.

Verwerking en interpretatie

De boringen worden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten worden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurt conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.

⁷ BOUDRY 2021



*Figuur 1: Inplantingsplan voorgeschreven landschappelijke boringen
(digitaal; 1:500; 31.05.2023)*

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

N.v.t.

2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 17 mei 2023 werden door archeoloog en assistent-aardkundige Michiel Steenhoudt vier boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond uit het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied.



Figuur 2: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek

2.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

2.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

N.v.t.

2.2 Assessment

2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Topografische situering

Het plangebied ligt in de (zand)leemstreek, binnen het land van Bertem-Kortenbergh. Dit gebied kent een golvende topografie met valleien en verstedelijkt weefsel. De Kleine beek doorsnijdt het plangebied in noordwestelijke-zuidoostelijke richting en vormt een verbinding tussen het centrum van Nossegem (ca. 700 m) in het zuiden en dat van Zaventem (ca. 1800 m) in het westen. De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen + 35 en + 80 m TAW.

Het plangebied zelf bevindt zich tussen + 45 en + 50 m TAW en vertoont op verschillende locaties sporen van afgraving en/of ophoging. Het bufferbekken dat doorsneden wordt door de westelijk uitloper van het plangebied bevindt zich op ca. + 46 – + 46,5 m TAW en kent vermoedelijk een afgraving van 1 à 2 m ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld. Ook het grote bufferbekken in het oosten van het plangebied kent een sterke afgraving van ca. 0,5 tot 2 m, terwijl de omliggende taluds gemiddeld 1 tot 2 m werden opgehoogd. De zuidelijke uitloper (ca. 48 – 49 m TAW) en het gebied tussen beide bufferbekkens (ca. + 46 m TAW) bevinden zich op de oorspronkelijk maaiveldhoogte.

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het bekken van de Schelde.⁸ De Zenne is de dominante waterloop waarin onder andere de Kleine Beek en de Maalbeek afwateren. Het landschap rondom het plangebied wordt gekenmerkt door een sterk versneden reliëf. Het hoogste punt bevindt zich op de waterscheidingskam Zenne-Dijle ter hoogte van Sint-Genesius-Rode, ten zuiden van het plangebied.⁹

Paleogeen en neogeen (tertiair)¹⁰

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Brussel. De Formatie van Brussel is een bleekgrijze, kalkhoudende, fijn zandige afzetting met soms fossielen en kiezel- en kalkzandsteenbanken. Deze afzetting komt voor op 40 m + TAW, ca. 5 – 10 m onder het maaiveld.

⁸ DE MOOR & MOSTAERT 1993

⁹ BUFFEL & MATTHIJS 2009b

¹⁰ BUFFEL & MATTHIJS 2009a

Quartair¹¹

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als type '22'. Dit betreft laat weichseliaan eolisch leem op vroeg weichseliaan fluviaal grind en zand op pré-quartair substraat.

Bodem¹²

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als ADp. Dit betreft een matig droge tot matig natte leembodem zonder profiel. Dit bodemtype wordt gekenmerkt door een bruingrijze bouwvoor die geleidelijk overgaat in niet-gedifferentieerd colluviaal materiaal waarin baksteen- en houtskoolfragmenten voorkomen. Dit colluviale pakket rust op een afgeknotte textuur B-horizont of direct op het tertiair substraat. Roestverschijnselen beginnen vanaf 50 cm. Deze bodem komt voornamelijk voor langs lage, brede depressies op de lage rand van hellingen en als oeverwal in alluviale valleien.

2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

BOORNR.	PROFIEL	TOTALE DIKTE AP
LB1	AC	120
LB2	AC	80
LB3	AC	120
LB4	AC	90

¹¹ DOV VLAANDEREN 2003

¹² DOV VLAANDEREN 2021a

BOORNR. 1	HORIZONT	TEXTUUR	KLEUR	OPMERKING
DIEPTE CM				
0-10	Ap1	Leem	DBrDGr	
10-30	Ap2	Leem	Br	
30-85	Ap3	Leem	BrGr	
85-120	Ap4	Leem	GnGr	Reductie; afdekking/verstikking bodem?
120-140	C1	Zandleem	LGnLGr	
140-170	C2	Zandleem	LGeLBr	
170-200	C3	Zandleem	LOrBr	
200	Einde boring			

BOORNR. 2	HORIZONT	TEXTUUR	KLEUR	OPMERKING
DIEPTE CM				
0-10	Ap1	Leem	DBrDGr	
10-25	Ap2	Leem	BrDGr	
25-55	Ap3	Leem	BrGe	
55-80	Ap4	Leem	BrDGr	
80-170	C	Zandleem	LGeLBr	

BOORNR. 2	HORIZONT	TEXTUUR	KLEUR	OPMERKING
DIEPTE CM				

170	Einde boring
-----	--------------

BOORNR. 3	HORIZONT	TEXTUUR	KLEUR	OPMERKING
DIEPTE CM				

0-15	Ap1	Leem	DBr	
15-80	Ap2	Leem	BrGr	
80-120	Ap3	Leem	LGnLGr	
120-140	C1	Zandleem	LGeLGr	
140-165	C2	Zandleem	LGeLBr	
165	Einde boring			

BOORNR. 4	HORIZONT	TEXTUUR	KLEUR	OPMERKING
DIEPTE CM				

0-25	Ap1	Leem	DBr	
25-90	Ap2	Leem	BrGr	
90-125	C1	Zandleem	LBrGe	
125-200	C2	Zandleem	LGrLBr	

BOORNR. 4	HORIZONT	TEXTUUR	KLEUR	OPMERKING
DIEPTE CM				
200	Einde boring			

De geregistreerde bodems zijn zandleembodems. In alle boringen konden meerdere Ap-horizonten opgetekend worden. Het materiaal van deze Ap-horizonten was leem. De aanwezigheid van stukjes plastic en asfalt wijzen op een recente datering van deze horizonten. Het moedermateriaal van de hieronder aanwezige C-horizont werd beschreven als zandleem. Mogelijk gaat het om herwerkt materiaal (colluvium) waarbij quartair en tertiair materiaal van hoger op de helling door erosie naar beneden spoelde en vermengde. De recente datering, de dikte van 80 tot 120 cm en de afwijking in textuur bij de Ap-horizonten tegenover het moedermateriaal doet vermoeden dat dit materiaal (deels) werd aangevoerd. In het colluvium konden verschillende pakketten herkend worden die mogelijk gerelateerd zijn aan verschillende periodes van erosie. Alle horizonten waren kalkloos.



Figuur 3: Boring 1.



Figuur 4: Boring 2.



Figuur 5: Boring 3.



Figuur 6: Boring 4.

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Op de bodemkaart is het gebied gekarteerd als een ADp-bodemserie. Dit betreft een matig droge tot matig natte leembodem zonder profiel. Dit bodemtype wordt gekenmerkt door een bruingrijze bouwvoor die geleidelijk overgaat in niet-gedifferentieerd colluviaal materiaal waarin baksteen- en houtskoolfragmenten voorkomen. Dit colluviaal pakket rust op een afgeknotte textuur B-horizont of direct op het tertiair substraat. Roestverschijnselen beginnen vanaf 50 cm.

Op basis van de bodemregistraties klopt de bodemkartering op de bodemkaart min of meer. De textuurklasse van het moedermateriaal bleek wel eerder zandleem te zijn, vermoedelijk gaat het om colluvium met zowel herwerkt tertiair als quartair materiaal. In geen enkele boring kon een afgedekte textuur B-horizont waargenomen worden en ook het tertiair substraat werd niet aangeboord. Dit laatste is niet onverwacht gezien de top van het tertiair op 40 m TAW gelegen is en het maaiveld een TAW-hoogte heeft tussen 48,9 m en 49,3 m.

2.3.2 Waardering bodemarchief

Alle geregistreerde bodemprofielen vertonen een AC-sequentie. Het tertiair werd niet aangeboord en er kon geen afgedekte textuur B-horizont geregistreerd worden. Voor de diepte van de boringen werd rekening gehouden met de maximale diepte van de geplande verstoring, onder de Ap-horizont werd enkel colluvium opgetekend. Colluvium is gerelateerd aan erosie van de hoger gelegen delen en aan het in cultuur nemen van de gronden. Dit gebeurde vanaf het moment dat de mensen sedentair werden.

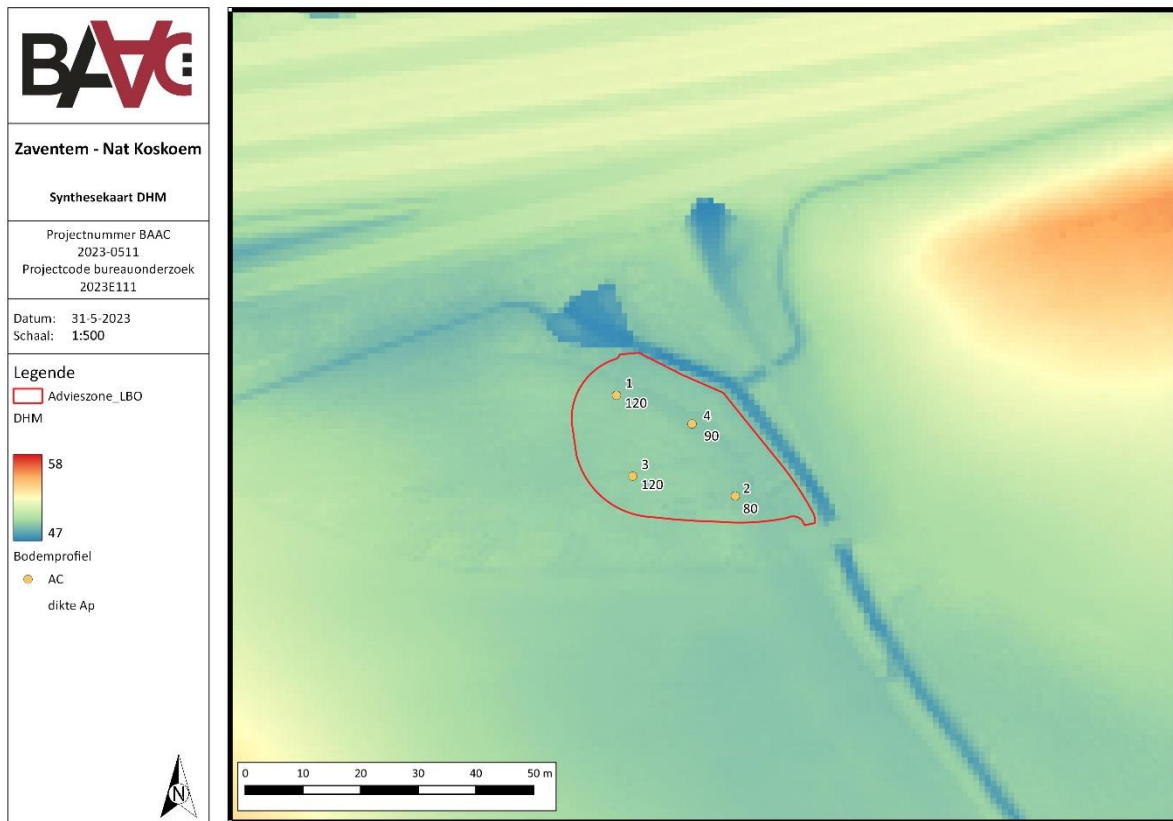
Op basis van deze observaties kan geconcludeerd worden dat binnen de geplande verstoring geen steentijd (artefactsites) aanwezig kunnen zijn. De geplande verstoring zal tussen 1 en 1,5 m diep zijn.

De top van het colluvium is in principe een eerste archeologisch niveau voor sporenarcheologie. Gezien colluvium afgezet werd vanaf het moment dat de gronden in cultuur genomen zijn tot op heden kan er van uit gegaan worden dat het bovenste deel van dit colluvium (C1-horizont) eerder recent van datering zal zijn. Het eerste relevante niveau is waarschijnlijk gelegen tussen 125 en 140 cm diepte (C2-horizont).

Gezien de beperkte oppervlakte van het projectgebied zal, indien er archeologisch sporen aanwezig zouden zijn, het ruimtelijk inzicht te klein zijn voor juiste interpretaties. Verder onderzoek in het kader van sporensites is heeft dus een laag potentieel op kenniswinst.

2.3.3 Synthesepan

Hieronder is het synthesepan weergegeven op het digitaal hoogtemodel. Naast de aangetroffen bodemprofielen is ook de totale dikte van de bouwvoor weergegeven.



Plan 3: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM (digitaal; 1:500; 31.05.2023)

2.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

Ap: (Verploegde) antropogene humushorizont

C: moedermateriaal zonder bodemprocessen (in dit geval colluvium)

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

De top van het colluvium is in principe een eerste archeologische niveau voor sporenarcheologie. Gezien colluvium afgezet werd vanaf het moment dat de gronden in cultuur genomen zijn tot op heden kan er van uit gegaan worden dat het bovenste deel van dit colluvium (horizont C1) eerder recent van datering zal zijn. Het eerste relevante niveau is waarschijnlijk gelegen tussen 125 en 140 cm diepte (C2-horizont). In deze horizont is niets aangetroffen wat erop wijst dat dit colluvium nog recent van datering zou zijn, maar dit kan ook niet uitgesloten worden.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- o Wat is de aard van dit niveau?

Het eerste archeologisch relevante niveau is waarschijnlijk gelegen in het aanwezige colluvium op een diepte van 125 tot 140 cm. Hoe oud dit niveau is kan niet gezegd worden.

- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

In de boringen werd de top van deze C2 horizont geregistreerd tussen 125 en 140 cm. In boring 1 kon op 170 cm een volgend niveau opgetekend worden. echter kon in boring 4 geen onderscheid meer gemaakt worden tot op een diepte van 2 m.

- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

Dit niveau lijkt goed bewaard.

- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

De verstoringsdiepte van het bufferbekken ligt tussen 1 en 1,5 m. Het niveau zal dus deels verstoord worden.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Door de aanwezigheid van colluvium tot minstens 2 m diepte is het potentieel voor steentijd (artefactsites) onbestaand.

In het colluvium lijkt een eerste archeologisch relevant niveau aanwezig tussen 125 en 140 cm diepte. Dit niveau zal slechts gedeeltelijk verstoord worden door de werkzaamheden. Gezien de minimale oppervlakte zal, indien archeologische sporen aanwezig zijn, geen ruimtelijk inzicht mogelijk zijn. Daarom wordt het potentieel voor sporenarcheologie bij verder onderzoek in het kader van de geplande werken laag ingeschat.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerd archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische sporensite. Er is wel voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische artefactensite (steentijd). Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹³ is verder vooronderzoek niet aangewezen.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

N.v.t.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

N.v.t.

¹³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

3 Samenvatting

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd in “Archeologienota Zaventem – Nossegem Nat Noskoem” (ID20532)¹⁴. Deze archeologienota omvatte enkel een bureauonderzoek en werd opgesteld in het kader van geplande werken waarbij de huidige bufferbekkens heringericht zullen worden (o.a. aanleg wandelpaden, verleggen loop aanwezige beek) en waarbij een nieuw bufferbekken zal worden aangelegd. Hierdoor zal een groot deel van het plangebied verstoord en eventueel aanwezige archeologische waarden vernietigd worden.

In het zuiden van het volledige plangebied (locatie nieuw bufferbekken) bleek het projectgebied in de recente geschiedenis niet onderhevig geweest aan sterke verstoringen. Hierdoor kent deze zone vermoedelijk een intact bodemarchief. De aanwezigheid van Romeinse vondsten en steentijdsites in de nabije en ruimere omgeving van het plangebied, alsook de gunstige landschappelijke ligging in het beekdal van de Kleine Beek, zorgt ervoor dat dit deel van het plangebied een hogere archeologische verwachting kent.

het advies was om in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek binnen de zone van het nieuwe bufferbekken uit te voeren. Afhankelijk van de resultaten moet worden overgegaan tot verder steentijdonderzoek naar artefactensites. Door de beperkte oppervlakte van de advieszone zou onderzoek naar sporensites door middel van proefsleuven slechts beperkte kenniswinst opleveren. Bijgevolg werd dit type onderzoek niet geadviseerd. Indien de bodem verstoord of zeer hard opgehoogd bleek, zou het onderzoek stoppen bij het landschappelijk bodemonderzoek.

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek is gebleken dat alle geregistreerde bodemprofielen een AC-profiel hebben. Het tertiair werd niet aangeboord en er kon geen afgedekte textuur B-horizont geregistreerd worden. Voor de diepte van de boringen werd rekening gehouden met de maximale diepte van de geplande verstoring. Onder de Ap-horizont werd enkel colluvium opgetekend. Colluvium is gerelateerd aan erosie van de hoger gelegen delen en aan het in cultuur nemen van de gronden. Dit gebeurde vanaf het moment dat de mensen sedentair werden en aan landbouw begonnen te doen.

Op basis van deze observaties kan geconcludeerd worden dat binnen de geplande verstoring geen steentijd (artefactsites) aanwezig kan zijn. De geplande verstoring zal tussen 1 en 1,5 m diep zijn terwijl het colluvium minstens 2 m diep aanwezig bleek.

Door de aanwezigheid van colluvium tot minstens 2 m diepte is het potentieel voor steentijd (artefactsites) onbestaand. BAAC Vlaanderen adviseert dan ook geen verder onderzoek.

¹⁴ BOUDRY 2021

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Inplantingsplan voorgeschreven landschappelijke boringen (digitaal; 1:500; 31.05.2023).....	9
Figuur 2: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek.....	10
Figuur 3: Boring 1.....	15
Figuur 4: Boring 2.....	16
Figuur 5: Boring 3.....	16
Figuur 6: Boring 4.....	17

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:5.000; 31.05.2023).....	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:500; 31.05.2023)	3
Plan 3: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM (digitaal; 1:500; 31.05.2023)	19

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Diepte ingrepen met impact op de bodem.....	6
--	---

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at:
https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at:
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.

BOUDRY, T., 2021. *Archeologienota Zaventem, Nossegem Nat Noskoem (BAAC Vlaanderen Rapport 1969)*, Gent.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2023. Portaal. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.

GEPUNT VLAANDEREN, 2023. Catalogus. Available at:
<https://www.geopunt.be/catalogus>.

6.1 Fotolijst

6.2 Foto's LB

6.3 Boorlijst tabel en uitgeschreven

Tabel afkortingen boorbeschrijvingen

<u>Textuurklasse</u> Z = zand S = lemig zand Se = kleiig zand P = lichte zandleem L = zandleem Le = zware zandleem A = leem Al = lichte leem Ae = zware leem Ua = lemige klei El = lichte klei E = klei Ez = zandige klei U = zware klei Ue = zeer zware klei M = mergel V = veen B = slib, slibhoudend Za = Zavel, zavelhoudend G = grind H = hout Sc = schelp X = niet benoemd <u>Spreidingklasse</u> SZG = slecht gesorteerd SMG = matig slecht gesorteerd SMK = matig goed gesorteerd SZK = goed gesorteerd <u>Type zand</u> Z1 = uiterst fijn zand Z2 = zeer fijn zand Z3 = fijn zand Z4 = matig fijn zand Z5 = matig grof zand Z6 = grof zand Z7 = zeer grof zand Z8 = uiterst grof zand <u>Kleur</u> D = donker L = licht BR = bruin GE = geel OR = oranje GR = grijs ZW = zwart RO = rood BL = blauw GN = groen WI = wit	<u>Aard bovengrens</u> SA = abrupt (0-2 cm) DU = duidelijk (2-5 cm) GE = geleidelijk (5-15 cm) DI = diffuus (>15 cm) <u>Grensregelmatigheid</u> R = recht G = gegolfd O = onregelmatig B = gebroken <u>Brokken en vlekken</u> ZB = zandbrokken KB = kleibrokken VB = veenbrokken LB = leembrokken HS = humusspikkels HV = humusvlekken GV = gevlekt <u>Sublagen</u> ZL = zandlagen KL = kleilagen SL = siltlagen LL = leemlagen VL = veenlagen GL = grindlagen CL = schelpenlagen DL = detrituslagen HL = humuslagen 1 = enkele 2 = veel 3 = zeer veel zu = zeer dun du = dun dk = dik zk = zeer dik wi = wisselende diktes <u>Oxidatie/reductie</u> O = oxidatie R = reductie OR = oxidatie en reductie (roestvlekken)	<u>Bijmengsel humus</u> H = humus <u>Bijmengsel grind</u> g = grind <u>Kalkgehalte</u> CA1 = kalkloos CA2 = kalkarm CA3 = kalkrijk CA4 = kalkconcreties <u>Bioturbaties</u> BIO1 - weinig BIO2 - matig BIO3 - veel <u>Plantenresten</u> WO = wortelresten PR = plantenresten BL = bladeren RI = riet HO = hout <u>IJzer/Mangaan</u> FE = ijzervlekken MN = mangaanvlekken FM = ijzer- en mangaanvlekken FE9 = ijzerconcreties MN9 = mangaanconcreties FM9 = ijzer- en mangaanconcreties <u>IJzer/Mangaan</u> FE = ijzervlekken MN = mangaanvlekken FM = ijzer- en mangaanvlekken FE9 = ijzerconcreties MN9 = mangaanconcreties FM9 = ijzer- en mangaanconcreties <u>Schelpresten</u> R = schelp (onbepaald) M = schelp (marien) W = schelp (wadplaat) T = schelp (terrestrisch) Z = schelp (zoetwater) g = gruis f = fragment c = compleet 1 = spoor (< 1 %) 2 = weinig (1-10 %) 3 = veel (> 10 %)	<u>Suffix</u> 1 = weinig 2 = matig veel 3 = veel AW = aardewerk RL = verbrand leem HK = houtskool OB = onverbrand bot VB = verbrand bot VS = vuursteen AP = archeologisch puin PO = puin FO = fosfaat <u>Bodemstructuur</u> G = granulometrisch X = niet gespecificeerd RS = rotsstructuur SS = gelaagde structuur SG = enkelvoudige korrel MA = massief PM = poreus massief BL = blokkig AB = hoekig blokkig AP = (parallellepipedum) AS = hoekig subhoekig blokkig AW = hoekig blokkig (wigvormig) SA = subhoekig hoekig blokkig SB = subhoekig blokkig SN = notig subhoekig blokkig PR = prismatisch PS = subhoekig prismatisch WE = wigvormig CO = columnair GR = korrelig WC = wormenuitwerpselen PL = platig CL = kluitig CR = kruimelig LU = klonterig <u>Grootte bodemstructuur</u> VF = zeer fijn FI = fijn ME = middelmatig CO = grof of dik VC = zeer grof of zeer dik EC = extreem grof FF = zeer fijn en fijn VM = zeer fijn tot middelmatig FM = fijn en middelmatig FC = fijn tot grof
---	--	--	--

			MC = middelmatig en grof MV = middelmatig tot zeer grof CV = grof en zeer grof
--	--	--	---