



Nota

Meise Wolvertem, Driesstraat 99 Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel
Nota Meise Wolvertem, Driesstraat 99. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteurs
Mathias Hermans en Yves Perdaen

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

BAAC-Projectnummer
2024-0253

Plaats en datum
Evergem, 23 februari 2024

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 2736
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	<i>Algemeen</i>	<i>4</i>
1.2.2	<i>Geplande werken en impactanalyse.....</i>	<i>5</i>
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	<i>Onderzoeksdoelstellingen</i>	<i>7</i>
2.1.2	<i>Onderzoeksvragen</i>	<i>7</i>
2.1.3	<i>Methoden en technieken</i>	<i>7</i>
2.1.4	<i>Organisatie van het vooronderzoek.....</i>	<i>10</i>
2.1.5	<i>Afwijkingen t.a.v. de CGP.....</i>	<i>11</i>
2.1.6	<i>Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....</i>	<i>11</i>
2.2	<i>Assessment</i>	<i>12</i>
2.2.1	<i>Landschappelijke en aardkundige situering</i>	<i>12</i>
2.2.2	<i>Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek.....</i>	<i>13</i>
2.3	<i>Synthese onderzoeksresultaten</i>	<i>20</i>
2.3.1	<i>Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek</i>	<i>20</i>
2.3.2	<i>Waardering bodemarchief</i>	<i>20</i>
2.3.3	<i>Syntheseplan</i>	<i>21</i>
2.3.4	<i>Onderzoeksvragen: antwoorden</i>	<i>22</i>
2.4	<i>Besluit</i>	<i>23</i>
2.4.1	<i>Potentieel op kennisvermeerdering</i>	<i>23</i>
2.4.2	<i>Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....</i>	<i>24</i>
3	Samenvatting.....	25
4	Lijsten	26
4.1	<i>Figurenlijst</i>	<i>26</i>
4.2	<i>Plannenlijst</i>	<i>26</i>
4.3	<i>Tabellenlijst.....</i>	<i>26</i>
5	Bibliografie.....	27
6	Bijlagen.....	28
6.1	<i>Boorlijsten Tabelvorm</i>	<i>28</i>
6.2	<i>Boorlijsten Uitgeschreven</i>	<i>28</i>
6.3	<i>Boorlijsten Uitgeschreven Legende</i>	<i>28</i>

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Meise, Wolvertem, Driesstraat 99		
Ligging	Driesstraat, deelgemeente Wolvertem, gemeente Meise, provincie Vlaams-Brabant		
Kadaster	Gemeente Meise, Afdeling 2, Sectie F, Percelen 102D, 92E en openbaar domein		
Coördinaten	Noordwest:	x: 145758,06	y: 183007,94
	Noordoost:	x: 145898,13	y: 183007,94
	Zuidwest:	x: 145758,06	y: 182804,66
	Zuidoost:	x: 145898,13	y: 182804,66
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2024-0253		
ID in akte genomen AN	ID 25413 ¹		
Oppervlak plangebied AN	Ca. 15.846 m ²		
Oppervlakte geplande werken	Ca. 15.846 m ²		
Oppervlakte advieszone Nota	Ca. 13.249 m ²		
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2024B95	
	Veldwerkleider	Charlotte Desmet (aardkundige)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00020	
	Betrokken actoren	Charlotte Desmet (aardkundige) Yves Perdaen (assistent-aardkundige)	
	Betrokken derden	N.v.t.	

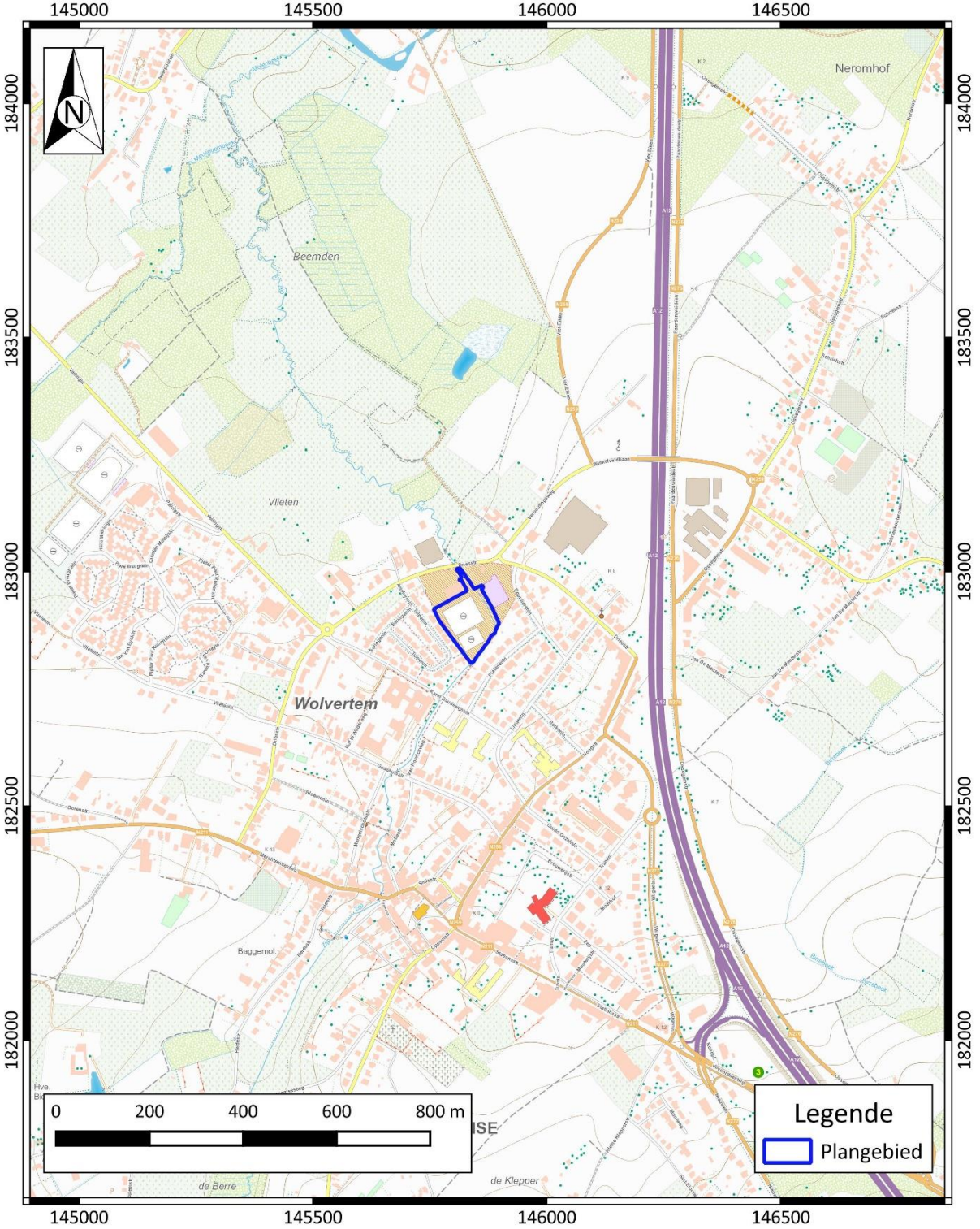
Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen² of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen³, tenzij anders vermeld.

¹ DOCKX 2023

² GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

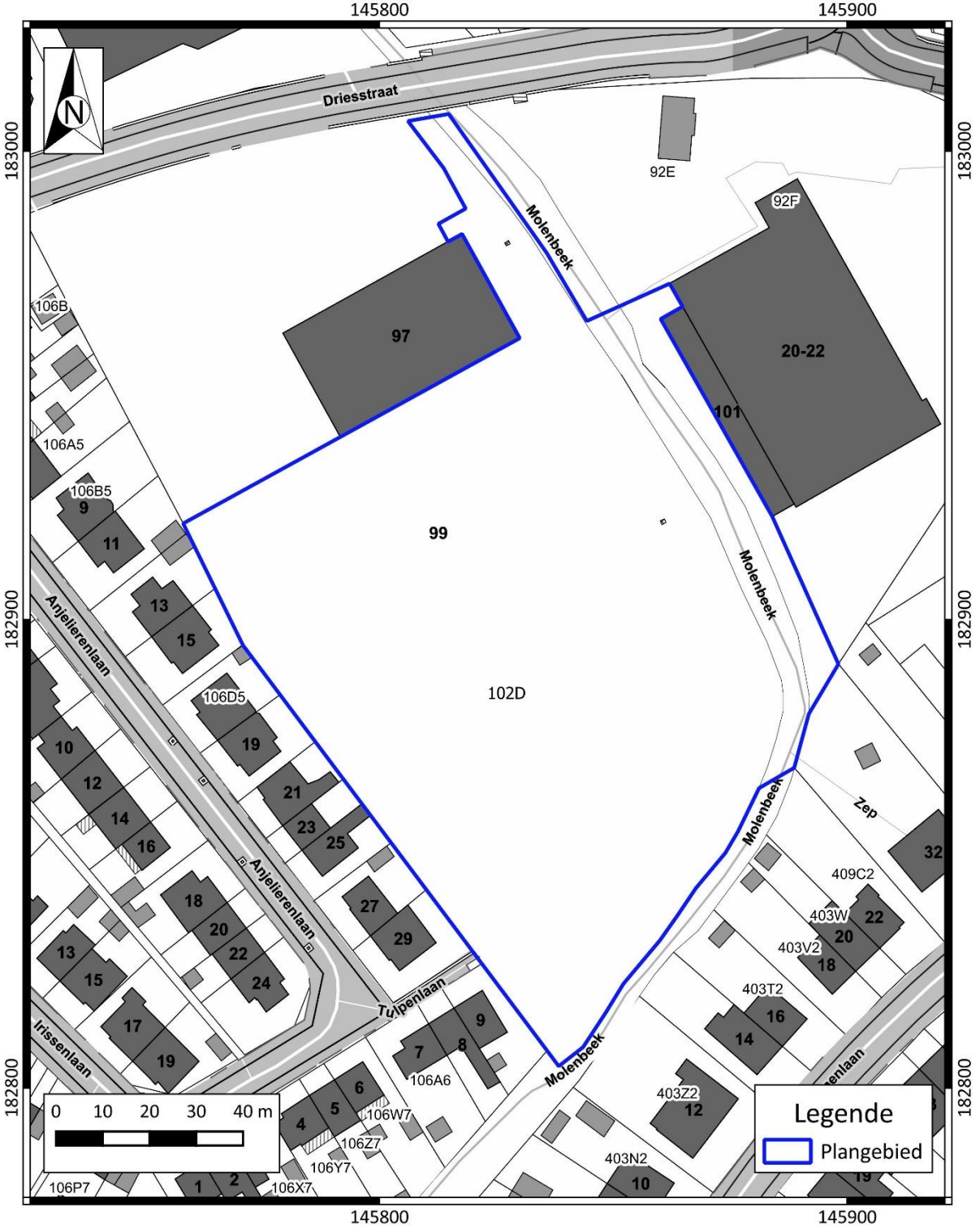
³ DOV VLAANDEREN 2024 – geografisch

	Meise, Wolvertem, Driesstraat 99		Datum: 21-2-2024
	Plangebied op de topografische kaart		Schaal: 1:10.000
	Projectnummer BAAC 2024-0253	Projectcode LBO 2024B95	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 21.02.2024)

	Meise, Wolvertem, Driesstraat 99		Datum: 21-2-2024
	Plangebied op de GRB		Schaal: 1:1.000
	Projectnummer BAAC 2024-0253	Projectcode LBO 2024B95	



Plan 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB) (digitaal; 1:250; 21.02.2024)

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 de archeologienota "Archeologienota Meise, Wolvertem, Driesstraat 99" (ID25413)⁴. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek werd in maart 2023 uitgevoerd door BAAC Vlaanderen. De synthese van het bureauonderzoek luidde als volgt:

"Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen op het terrein gelegen aan de Driesstraat te Meise heeft BAAC Vlaanderen een archeologienota opgesteld. Er werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Binnen het plangebied van ca. 15.846 m² zal een nieuwbouwproject gerealiseerd worden waarbij ingrijpende bodemingrepen plaatsvinden.

Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een vervolgonderzoek. Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen de geplande ingrepen afdoende te staven. Er is een algemene middelhoge archeologische verwachting voor artefacten- en sporensites vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd.

Verder onderzoek wordt geadviseerd binnen een deel van het plangebied, aangezien het archeologisch niveau hier verstoord zal worden bij de uitvoering van de toekomstige bodemingrepen. Om het archeologisch potentieel in te schatten, worden in eerste instantie landschappelijke boringen geadviseerd. Dit met het doel om na te gaan op welke diepte het archeologisch niveau gesitueerd is, het steentijdpotentieel in te schatten en of de bodemopbouw nog intact is. Het potentieel vervolgetraject na dit landschappelijk bodemonderzoek wordt verder beschreven in het programma van maatregelen van deze archeologienota."

⁴ DOCKX 2023

1.2.2 Geplande werken en impactanalyse

De opdrachtgever plant binnen het plangebied een nieuwbouwproject. In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de geplande bodemingrepen en hun bijhorende oppervlakte en diepte.

Tabel 1: Overzicht geplande bodemingrepen

Bodemingreep	Oppervlakte	Diepte*
Aanleg beachvolleyveld	Ca. 800 m ²	Ca. 50 cm -mv
Aanleg multisportveld	Ca. 1.125 m ²	Ca. 50 cm -mv
Aanleg petanquebanen	Ca. 180 m ²	Ca. 50 cm -mv
Aanleg outdoor fitness	Ca. 225 m ²	Ca. 55 cm -mv
Aanleg hindernissenparcours	Ca. 810 m ²	Diepte verhardingen ca. 60 cm -mv
Aanleg wandelpad	/	Ca. 65 cm -mv
Aanleg looppiste	/	Ca. 55 cm -mv
Aanleg terras	Ca. 175 m ²	Ca. 50 cm -mv
Verhogingen	Ca. 1.104 m ²	Minstens 1 meter tot maximum 2 meter boven maaiveld
Aanleg wadi	Ca. 15 m ²	Ca. 120 cm -mv
Heraanleg Molenbeek	Ca. 150 lopende meter	Binnen bestaande beek
Aanleg bruggen	/	Ca. 120 cm -mv voor fundering
Aanleg geluidswerende wand	Ca. 35 lopende meter	Lokale fundering

*Bij deze dieptes werd steeds rekening gehouden met een buffer van 20 cm. Er moet rekening gehouden worden met het feit dat tijdens het uitvoeren van de geplande werken mogelijk wat dieper verstoord wordt door compactie, werfverkeer, weersinvloeden en dergelijke meer.



Figuur 1: Inplantingsplan nieuwe toestand⁵

1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID25413 startte met een landschappelijk bodemonderzoek met het doel om na te gaan op welke diepte het archeologisch niveau gesitueerd is, het steentijdpotentieel in te schatten en of de bodemopbouw nog intact is. Afhankelijk van de resultaten waren archeologische boringen en een proefsleuvenonderzoek noodzakelijke vervolgstappen. Dit landschappelijk onderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, onder leiding van aardkundige Charlotte Desmet.

1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota

Niet van toepassing.

⁵ DOCKX 2023

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 Programma van Maatregelen van de archeologienota (ID 25413)⁶ minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- 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.⁷

⁶ DOCKX 2023.

⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “*Archeologienota* Meise, Wolvertem, Driesstraat” (ID 25413)⁸. Deze omvatte volgende elementen:

Inplanting

In de regel worden de boringen gezet volgens een raster waarbij de boorpuntsafstand 50 m bedraagt en de raaiafstand 40 m. Dit komt neer op 6 boringen/ha. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden worden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande versterking verspreid.

Er worden verspreid over het plangebied 9 boringen uitgevoerd.

Wordt één van de boringen als verstoord geïnterpreteerd, dan dient de grootte van deze versterking 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.

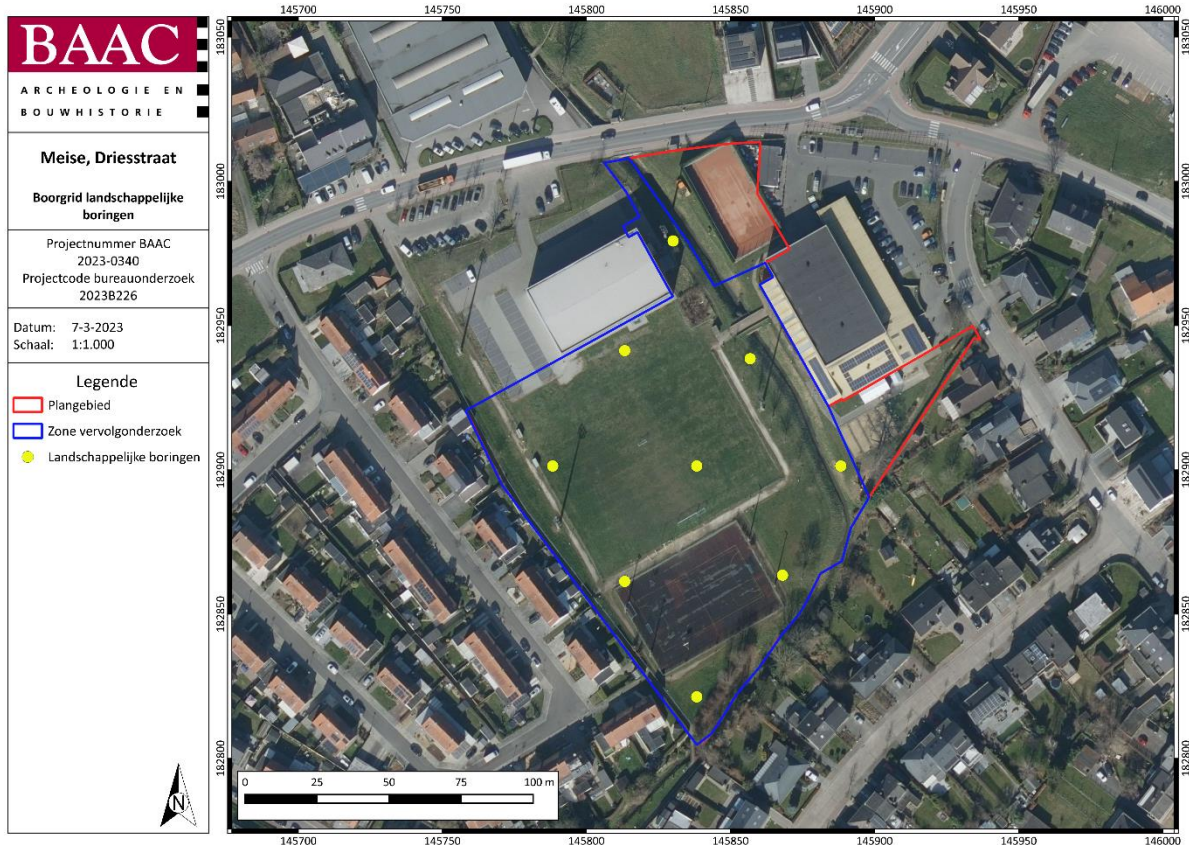
Boordiepte

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.

⁸ DOCKX 2023.



Figuur 2: Inplantingsplan voorgeschreven landschappelijke boringen⁹

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

Het onderzoek werd uitgevoerd conform de specifieke methodologie. Enkele boorlocaties zijn licht verplaatst in functie van technische omstandigheden, met name de mogelijke aanwezigheid van elektriciteitskabels tussen de verlichtingspalen rondom de sportterreinen.

In de specifieke methodologie wordt gevraagd om eventueel aanwezige verstoringen in kaart te brengen. In dit opzicht kan nu reeds worden gesteld dat alle boorlocaties bovenaan een geroerd en/of opgebracht (verstoord) bodemprofiel hebben opgeleverd. Verschillende boringen zijn gestuit op een diepte van ca. 60 cm -mv, wat inhoudt dat de verstoring op deze locatie minstens tot deze diepte reikt. De meerderheid van deze boringen zijn in de directe omgeving verschillende malen opnieuw gezet, steeds met eenzelfde resultaat. Op locaties waar wel dieper kon worden geboord bleek de dikte van het antropogeen pakket minimaal 80 cm te bedragen. Gezien de spreiding van de boorlocaties over het ganse terrein lijkt het er dan ook sterk op dat het gehele plangebied gekenmerkt wordt door een relatief diep verstoord bodemprofiel.

⁹ DOCKX 2023

2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 13 februari 2024 werden door aardkundige Charlotte Desmet en assistent-aardkundige/archeoloog Yves Perdaen negen boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in 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 3: Foto van het terrein ter hoogte van LB1, gezien vanuit het zuiden



Figuur 4: Foto van het terrein in de richting van LB6 en LB7, gezien vanuit het noorden



Figuur 5: Foto van het terrein in de richting van LB3, LB4 en LB5, gezien vanuit het zuidoosten

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

Niet van toepassing.

2.2 Assessment

2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

De landschappelijke en aardkundige situering werd in het bureauonderzoek reeds uitvoerig beschreven, zie 2.2.1 Landschappelijk kader (ID 25413)¹⁰. De belangrijkste elementen worden hieronder herhaald.

Het plangebied is gelegen op een uitloper van de Cuesta van Asse, een asymmetrische heuvelrug ter hoogte van Aalst, Affligem, Asse, Merchtem, Wemmel en Meise. Ten zuiden van loopt het interfluvium van Dender en Zenne. Centraal door het plangebied en ter hoogte van de zuidelijke perceelgrens stroomt de Molenbeek.

Het paleogeen en neogeen in het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Maldegem en meer bepaald het Lid van Wemmel. Dit vangt onderaan aan met een meestal goed ontwikkelde grovere basislaag waarin naast *Nummulites wemmelensis*, talrijke gerolde *N. laevigatus* en afgeronde fossielhoudende kalkzandsteenbrokken worden aangetroffen. Het Zand van Wemmel bestaat uit een grijs glauconiethoudend fijn zand met een toename van het kleigehalte naar de top.

Op de quartairgeologische kaart (1:50.000) staat het plangebied gekarteerd als type 13 en in het uiterste noordoosten als type 5. Type 13 bestaat bovenaan uit fluviatiele afzettingen waarvan de textuur varieert van klei tot zand en mogelijk zelfs veen. Daaronder komen eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong voor. Deze bestaat uit zand tot lichte zandleem in het Dekzandgebied, uit zandleem in het Overgangsgebied en mogelijk met een alternerend complex van zand- en leemlagen, een herwerking van het tertiair materiaal. Deze laatste eenheid is mogelijk afwezig. Type 5 bestaat bovenaan uit colluviale afzettingen van leem tot zandige leem. Daaronder komen eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong voor. Deze bestaat uit zand tot lichte zandleem in het Dekzandgebied, uit zandleem in het Overgangsgebied en mogelijk met een alternerend complex van zand- en leemlagen, een herwerking van het tertiair materiaal.

De bodem in het plangebied staat volgens de bodemkaart van Vlaanderen plangebied gekarteerd als een Lep-bodem. Alleen in het uiterste oosten van het plangebied wordt een kleine zone als een Lcp1-bodem gekarteerd. Een Lep-bodem is een natte zandleembodem zonder profiel. Deze hydromorfe alluviale bodem is veel te nat en soms kortstondig geïnundeerd in de winter; vochtig in de zomer. De kleur is overwegend grijs met talrijke roestvlekken; dieper dan 80 cm wordt blauwgrijs reductiemateriaal aangetroffen. Een Lcp1-bodem is een matig droge zandleembodem zonder profiel. De bouwvoor (Ap) van deze matig droge colluviale zandleemgronden is meestal (donker) grijsbruin en ongeveer 20-30 cm dik. Hieronder komt een zwak humeuze overgangshorizont voor van sterk wisselende dikte die veelal houtskool en baksteenrestjes bevat. In veel gevallen komt een bedolven textuur B voor. In andere gevallen rust het colluvium op een tertiair substraat. Bij het complex zijn gronden zonder profielontwikkeling geassocieerd met profielen met een verbrokkelde textuur B horizont of een andere profielontwikkeling. De gleyverschijnselen beginnen op 80-120 cm diepte.

¹⁰ DOCKX 2023, VVR, 32-40.

2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie

landschappelijk bodemonderzoek

De inzichten met betrekking tot de natuurlijke bodemopbouw in het plangebied zijn beperkt. Slechts tweemaal is tot in de natuurlijke bodemlagen geboord (LB 3 & 9). Op alle boorlocaties blijkt de bodem tot op een diepte van minimaal 60 cm -mv geroerd en/of opgehoogd. Verschillende boringen (n=6) zijn op deze diepte gestuit (LB 1, 2, 4, 5, 6 & 8), zelfs na herhaalde pogingen in de onmiddellijke omgeving (LB 1, 2, 4 & 6). In de meeste gevallen liep de boring op deze diepte vast op een harde onderlaag; mogelijk bouwpuin, steenslag en/of stabilisé (bijvoorbeeld LB 8). Bij LB 3 was onder de dunne bouwvoor een duidelijk opgebracht, ca. 25 cm dik pakket grof zand aanwezig. Bij de andere boorlocaties werd dit pakket niet waargenomen, maar was in het topgedeelte, met name in het noorden van het plangebied, wel regelmatig bijmenging met grof zand aanwezig.

Op locaties waar wel dieper kon worden geboord (LB 3, 7 & 9) blijkt de verstoringsdiepte minimaal 80 cm onder maaiveld te bedragen (LB 9). Bij LB 3 bedroeg deze ca. 1 m en bij LB 7 was dit zelfs minimaal 150 cm (op deze diepte is de boring gestaakt). Onderaan LB 7 werd op deze diepte nog baksteenpuin aangetroffen (Figuur 11).

Alleen bij LB 3 en LB 9 is de natuurlijke bodemopbouw aangeboord. In het geval van LB 3 bestond dit aan de top (op een diepte ca. 1 m -mv) uit licht humeuze zandleem (AC), vermoedelijk van fluviatiele oorsprong, die op een diepte van ca. 135 cm -mv overging in eolische zware zandleem en lemig zand (Cg). In LB 9 werd vanaf een diepte ca. 80 cm -mv herwerkt tertiair materiaal aangetroffen (Cg-Cr). In het geroerd pakket erboven is mogelijk vanaf een diepte van ca. 50 cm onder het maaiveld al tertiair materiaal aanwezig (groengrijs glauconiethoudend zand).

Tabel 2 : Overzicht LB 1

LB 1 Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-10	Ap (BV)	DBRDGR	L Z3 SMK	H1
10-60	Ap (OP?)	DGR	L Z3 SMG	Bs, grind



Figuur 6 : LB 1 (2x gezet), van 0 (links) naar respectievelijk 35/60 cm (rechts) beneden het maaiveld

Tabel 3 : Overzicht LB 2

LB 2 Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-50	Ap (BV)	DBRDGR	L Z3 SMG	H1, Bs, glas
50-60	Ap (OP?)	GRGE	L Z2 SMG	Bs, grind

Tabel 4 : Overzicht LB 3

LB 3 Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-20	Ap (BV)	DBRDGR	S Z4 SMG	H2
20-45	Ap (OP?)	LGELGR	Z Z5 SMZ	H1
45-100	Ap (XX)	BRGR	L Z2 SMG	H1, Bs, geroerd
100-135	AC	LGEGR	L Z3 SMG	Fluviatiel, HV
135-150	Cg	LGELOR	Le Z3 SMK	Eolisch, FE3, FE9
150-200	Cg	LGR	P Z3 SZK	Eolisch



Figuur 7 : LB 3, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld

Tabel 5 : Overzicht LB 4

LB 4 Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-25	Ap (BV)	DBRDGR	S Z3 SMG	H1
25-70	Ap (OP?)	GEGR	L Z3 SZG	Bs, vergraven moedermateriaal



Figuur 8 : LB 4 (2x gezet), van 0 (links) naar respectievelijk 70/50 cm (rechts) beneden het maaiveld

Tabel 6 : Overzicht LB 5

LB 5 Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-40	Ap (BV)	DBRDGR	S Z3 SMG	H1, Bs
40-70	Ap (XX)	GRGE	P Z4 SZG	FE1, Grind



Figuur 9 : LB 5, van 0 (links) naar 75 cm (rechts) beneden het maaiveld

Tabel 7 : Overzicht LB 6

LB 6 Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-20	Ap (BV)	DBRDGR	L Z3 SMG	H1, Bs
20-60	Ap (OP)	GRGE	P Z3 SMG	Veel Bs



Figuur 10 : LB 6 (2x gezet), van 0 (links) naar respectievelijk 35/60 cm (rechts) beneden het maaiveld

Tabel 8 : Overzicht LB 7

LB 7				
Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-20	Ap (BV)	DBRDGR	L Z3 SMG	H1
20-95	Ap (OP)	GRGE	L Z4 SMG	Bs
95-150	Ap (Op)	DGR	L Z2- SMG	grind
150-155	Au (PU)	OR	X	Bs-laag



Figuur 11 : LB 7 (2x gezet), van 0 (linksboven) naar 150 cm (rechts) beneden het maaiveld

Tabel 9 : Overzicht LB 8

LB 8				
Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-20	Ap (BV)	DBRDGR	L Z3 SMG	H2
20-65	Ap (OP)	GRGE	L Z3 SMG	Bs, grind
65-70	Ap (OP)	LGR	S Z4 SZG	Stabilisé?



Figuur 12 : LB 8, van 0 (links) naar 70 cm (rechts) beneden het maaiveld

Tabel 10 : Overzicht LB 9

LB 9 Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-20	Ap (BV)	DBRDGR	L Z3 SMG	H2
20-80	A/C (XX)	BRGR	L Z3 SMG	Bs, herwerkt Cg vanaf 50 cm -mv
80-140	Cg	LGNLGR	P Z4 SMG	Herwerkt Tertiair, LB
140-150	Cr	LGN	S Z4 SMK	Herwerkt Tertiair



Figuur 13 : LB 9, van 0 (linksboven) naar 150 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld

Tabel 11: Afkortingen boorschrijving

<p>*Diepte in cm</p> <p><u>Textuurklasse</u> Z = zand S = lemig zand Se = kleilig 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</p> <p><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</p> <p><u>Spreidingklasse</u> SZG = slecht gesorteerd SMG = matig slecht gesorteerd SMK = matig goed gesorteerd SZK = goed gesorteerd</p>	<p><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</p> <p><u>Aard bovengrens</u> SA/ = abrupt (0-2 cm) DU/ = duidelijk (2-5 cm) GE/ = geleidelijk (5-15 cm) DI/ = diffuus (>15 cm)</p> <p>/r = recht /g = gegolfd /o = onregelmatig /b = gebroken</p> <p><u>Brokken en vlekken</u> ZB = zandbrokken KB = kleibrokken VB = veenbrokken LB = leembrokken HS = humusspikkels HV = humusvlekken GV = gevlekt</p> <p><u>Sublagen</u> ZL/ = zandlagen KL/ = kleilagen SL/ = siltlagen LL/ = leemlagen VL/ = veenlagen GL/ = grindlagen CL/ = schelpenlagen DL/ = detrituslagen HL/ = humuslagen</p>	<p>/zu = zeer dun /du = dun /dk = dik /zk = zeer dik /wi = wisselende diktes</p> <p><u>Oxidatie/reductie</u> O = oxidatie R = reductie OR = oxidatie en reductie</p> <p><u>Bijmengsel humus</u> H = humus</p> <p><u>Bijmengsel grind</u> G = grind</p> <p><u>Kalkgehalte</u> CA1 = kalkloos CA2 = kalkarm CA3 = kalkrijk CA4 = kalkconcreties</p> <p><u>Plantenresten</u> WO = wortelresten PR = plantenresten BL = bladeren RI = riet HO = hout</p> <p><u>IJzer/Mangaan</u> FE = ijzervlekken MN = mangaanvlekken FM = ijzer- en mangaanvlekken FE9 = ijzerconcreties MN9 = mangaanconcreties FM9 = ijzer- en mangaanconcreties</p>	<p><u>Schelpresten</u> R/ = schelp (onbepaald) M/ = schelp (marien) W/ = schelp (wadplaat) T/ = schelp (terrestrisch) Z/ = schelp (zoetwater) /g = gruis /f = fragment /c = compleet</p> <p><u>Archeologie</u> AW = aardewerk RL = verbrand leem HK = houtskool OB = onverbrand bot VB = verbrand bot VS = vuursteen AP = archeologisch puin APO = puin FO = fosfaat BS = baksteen</p> <p><u>Vochtigheid</u> D = droog V = vochtig N = Nat</p> <p><u>Suffix</u> 1 = weinig 2 = matig veel 3 = veel</p>
---	--	--	--

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Volgens de quartairgeologische kaart (1:50.000) is in het plangebied sprake van afzettingen van type 5 en 13. Type 5 bestaat uit colluviale afzettingen van leem tot zandige leem met daaronder eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong. Type 13 bestaat bovenaan uit fluviatiele afzettingen waarvan de textuur varieert van klei tot zand en mogelijk zelfs veen met daaronder eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong voor.

Beide profieltypes zijn in het plangebied aangeboord. In LB 3 werden lemige fluviatiele sedimenten aangeboord die overgingen in eolische afzettingen (type 13) terwijl in LB 9 herwerkt tertiair werd aangetroffen dat vermoedelijk onder invloed van hellingswerking (colluvium) is verplaatst. Of zich hieronder eolische, dan wel afzettingen van lokale oorsprong bevonden is niet vastgesteld. De boring is op ca. 150 cm -mv gestaakt. Op dat moment bestonden de waargenomen afzettingen nog steeds uit herwerkt tertiair (groengrijs glauconiethoudend zand).

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen plangebied is in het plangebied een Lep- of Lcp1-bodem aanwezig. Een Lep-bodem is een natte zandleembodem zonder profiel. Een Lcp1-bodem is een matig droge zandleembodem eveneens zonder profiel. De bouwvoor (Ap) van deze matig droge colluviale zandleemgronden is meestal (donker) grijsbruin en ongeveer 20-30 cm dik. Hieronder komt een zwak humeuze overgangshorizont voor van sterk wisselende dikte die veelal houtskool en baksteenrestjes bevat. In veel gevallen komt een bedolven textuur B voor. In andere gevallen rust het colluvium op een tertiair substraat.

Ook deze beschrijving sluit in belangrijke mate aan bij de waarnemingen tijdens het landschappelijk bodemonderzoek. In LB 9 is sprake van colluviale (licht) zandleem dat deels bestaat uit en rust op een tertiair substraat. Een bedolven textuur B horizont is niet meteen waargenomen, ook al wordt de aanwezigheid hiervan niet helemaal uitgesloten. De top van het eolisch pakket in LB 3 is namelijk vrij zwaar (zware zandleem, Le). Momenteel wordt deze geïnterpreteerd als een Cg-horizont, maar het kan hier eventueel ook om een Bt-horizont gaan.

2.3.2 Waardering bodemarchief

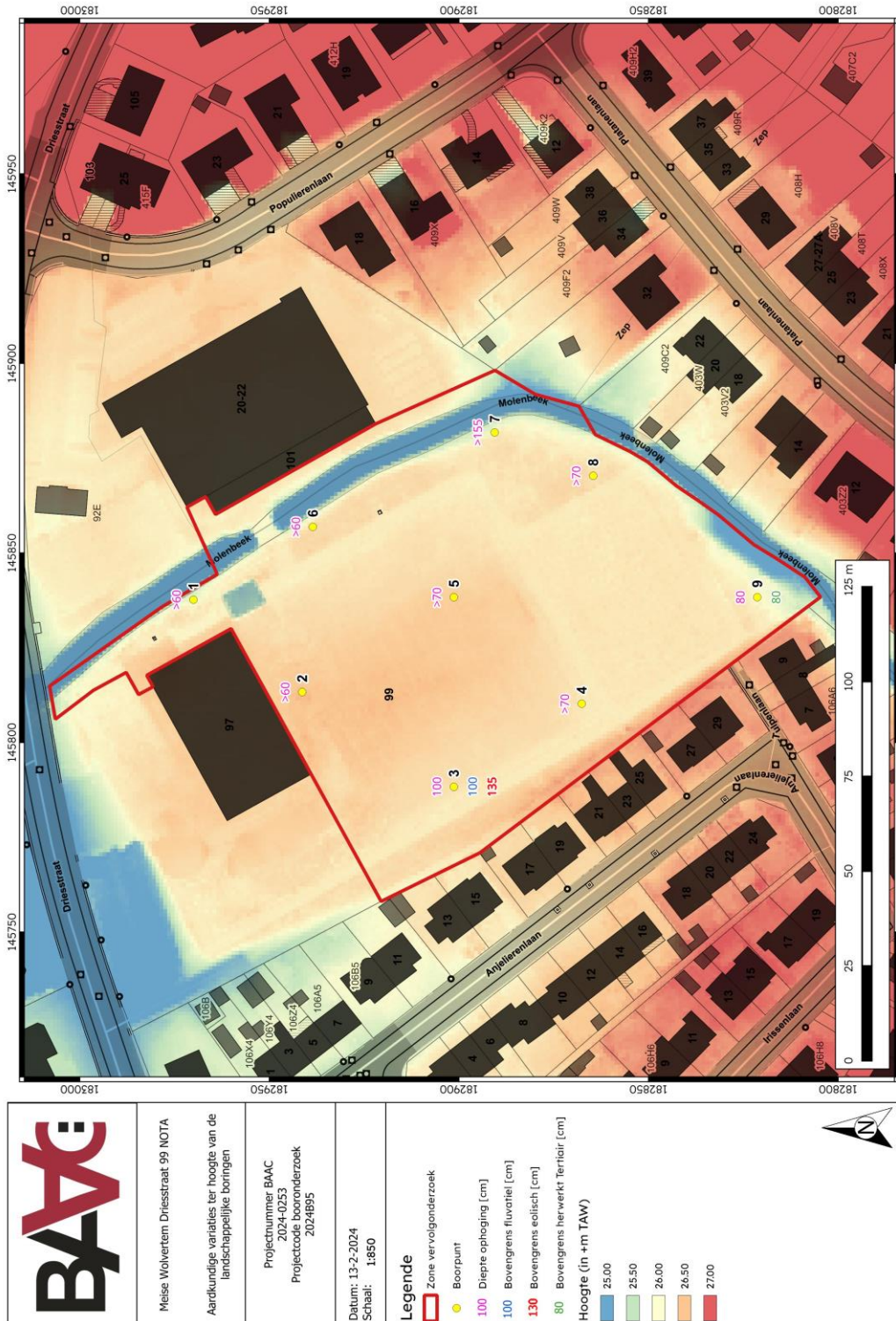
Zoals aangegeven blijkt de top van het bodemprofiel op alle boorlocaties verstoord en/of opgehoogd tot minimaal ca. 60 cm onder maaiveld. Het staat vast dat bij de inrichting van het plangebied tot sportveld het terrein werd genivelleerd. Dat blijkt onder meer uit het digitaal hoogtemodel voor het plangebied (Plan 3).¹¹ Het terrein is namelijk bijzonder vlak. Doorgaans worden sportvelden tot op een aanzienlijke diepte uitgegraven en aangelegd. Dit wordt voor het plangebied bevestigd door het landschappelijk booronderzoek. Op basis van de huidige resultaten lijkt het er zelfs op dat het terrein tot minstens 80 cm diep is geroerd (en/of opgehoogd), en op een aantal locaties zelfs nog dieper. Bij LB 7 bedroeg de verstoringsdiepte minstens 150 cm.

Op plaatsen waar de natuurlijke ondergrond werd bereikt bestond deze uit fluviatiele afzettingen (uiterste westen van het plangebied; LB 3) of hellingsafzettingen (zuiden van het plangebied; herwerkt tertiair, LB 9), dit zijn niet meteen afzettingen met een hoge archeologische verwachting. Los van de waargenomen bodemverstoringen is in het plangebied dus eerder sprake van een lage archeologische verwachting.

¹¹ DOCKX 2023, VVR, Plan 5, 34.

2.3.3 Synthesepan

Het synthesepan (Plan 3) duidt de diepte van de verstoring/ophoging, de bovengrens van het fluviaal, de bovengrens van het eolisch en de bovengrens van het herwerkt tertiair aan.



Plan 3: Synthesepan: aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM (digitaal; 1:1; 13.02.2024)

2.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

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

Ap (BV): bouwvoor, antropogene humushorizont

Ap (Op): antropogene horizont (opgebracht)

AC: menghorizont met kenmerken van zowel A- als C-horizont

C: moedermateriaal zonder bodemprocessen

Cg: moedermateriaal met oxidatie - reductie

Cr: volledig gereduceerd moedermateriaal

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Met name de Cg-horizont in LB 3 vertegenwoordigt een relevant archeologisch niveau. Bij de AC-horizont in LB 3 en de Cg-Cr horizont in LB 9 kunnen ook archeologische waarden aanwezig zijn, maar de archeologische verwachting bij deze niveaus is laag. Op plaatsen waar de natuurlijke ondergrond werd bereikt bestond deze uit fluviatiele afzettingen (uiterste westen van het plangebied; LB 3) of hellingsafzettingen (zuiden van het plangebied; herwerkt tertiair, LB 9), dit zijn niet meteen afzettingen met een hoge archeologische verwachting.
-
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o *Wat is de aard van dit niveau?*

Het gaat om eolische zandleemafzettingen.

- o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

Enkel ter hoogte van LB 3 werd deze eolische zandleemafzetting waargenomen op een diepte vanaf ca. 135 cm -mv en wordt bovenaan begrensd door fluviatiele afzettingen.

- o *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*

Vermoedelijk is dit niveau relatief gaaf bewaard, hoewel erosie in het topgedeelte onder invloed van de fluviatiele afzettingen niet kan worden uitgesloten.

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

De geplande verstoringsdiepte ter hoogte van dit waargenomen, mogelijk intacte niveau in LB 3 bedraagt, inclusief buffer, ca. 50 cm -mv. Het eolisch zand ter hoogte van LB 3 bevindt zich nog eens ca. 85 cm dieper in de ondergrond (vanaf ca. 1,35 m -mv). De geplande graafwerken hebben dus geen impact op dit potentieel archeologisch niveau. Zoals aangegeven blijkt de top van het bodemprofiel op alle boorlocaties verstoord en/of opgehoogd tot minimaal ca. 60 cm onder maaiveld.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Zoals op basis van het bureauonderzoek werd vermoed¹² is de bodem in het plangebied diep verstoord en/of opgehoogd bij de initiële inrichting van het terrein met sportvelden. Op alle boorlocaties zijn antropogene pakketten aangeboord met een minimale dikte van 60 cm. Waar dieper kon worden geboord bleken deze pakketten minimaal 80 cm dik te zijn. Een enkele keer bleek de verstoringsdiepte zelfs minimaal 150 cm onder het maaiveld te reiken.

De natuurlijke sedimenten bestaan uit fluviatiele afzettingen en herwerkt tertiair. Dit zijn sedimenten waarin archeologische sporen en vondsten aanwezig kunnen zijn, maar de archeologische verwachting bij dergelijke contexten is door de band genomen laag. Een enkele keer zijn in het plangebied ook eolische sedimenten aangeboord. De archeologische verwachting bij deze sedimenten is hoger, maar ze bevinden zich in het plangebied op een aanzienlijk diepte, namelijk op ca. 135 cm onder maaiveld, onder fluviatiele afzettingen. Op basis van het landschappelijk booronderzoek is niet duidelijk of de top van deze eolische sedimenten is aangetast door de fluviatiele afzettingen, waardoor de archeologische verwachting eventueel naar beneden zou moeten worden bijgesteld.

Het plangebied zal worden heringericht met sportvelden, petanquebanen, een outdoor fitness, een Finse piste, een hindernissenparcours, verharde paden en bermen. De geplande werken hebben een grote oppervlakte-impact, maar de diepte van de ingrepen is vaak beperkt. Inclusief een buffer van 20 cm bedraagt deze vaak niet meer dan 50 cm.¹³ De verstoringsdiepte van het hindernissenparcours (ca. 810 m²) gaat, net als het wandelpad, iets dieper, namelijk tot op een diepte van ca. 60 cm -mv. Alleen de funderingen van de brug of de wadi (ca. 15 m²) reiken tot een diepte van 120 cm -mv.

Wanneer bovenstaande ingrepen worden afgezet tegen de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, dan is de kans klein dat tijdens de geplande ingrepen archeologische niveaus worden aangesneden en/of vernietigd. Vermoedelijk zal men, uitgaande van de minimale dikte van ca. 60 cm, tijdens de werkzaamheden uitsluitend in het antropogeen pakket graven. Alleen de brugfunderingen of de wadi gaan dieper, maar dit is over zeer beperkte oppervlaktes (bijv. wadi max 15 m²). Mogelijk snijdt men hier dan fluviatiele sedimenten of herwerkt tertiair aan. Eventueel kunnen ook eolische afzettingen worden aangesneden, maar op basis van de inzichten lijken deze dieper te zitten (op ca. 135 cm -mv). Het potentieel op kennisvermeerdering bij verder archeologisch onderzoek wordt bijgevolg zeer klein geacht.

¹² DOCKX 2023, 5.

¹³ DOCKX 2023, 28.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het plangebied is in het verleden reeds in belangrijke mate verstoord en/of opgehoogd bij de aanleg van de sportvelden. De natuurlijke afzettingen onder deze antropogene pakketten bestaan in belangrijke mate uit fluviatiele afzettingen en herwerkt tertiair, dit zijn afzettingen met een lage archeologische verwachting. Bovendien gaan de geplande ingrepen zelden dieper dan het verstoorde/opgebrachte pakket. Waar dit eventueel toch het geval is, is dit steeds over een zeer beperkte oppervlakte. Het potentieel op **kennisvermeerdering is dan ook bijzonder laag.**

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Echter kon het kennispotentieel in functie van de geplande werken voldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹⁴ is **verder vooronderzoek niet aangewezen.**

¹⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

3 Samenvatting

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota “Archeologienota Meise, Wolvertem, Driesstraat 99” (ID25413)¹⁵. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek. Verder onderzoek werd geadviseerd binnen een deel van het plangebied, aangezien het archeologisch niveau hier verstoord kan worden bij de uitvoering van de toekomstige bodemingrepen. Om het archeologisch potentieel in te schatten, werden in eerste instantie landschappelijke boringen geadviseerd. Dit met het doel om na te gaan op welke diepte het archeologisch niveau gesitueerd is, het steentijdpotentieel in te schatten en of de bodemopbouw nog intact is.

Er werden in totaal negen landschappelijke boringen uitgevoerd, verspreid over het terrein. Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat het plangebied in het verleden reeds in belangrijke mate verstoord en/of opgehoogd werd bij de aanleg van de voormalige sportvelden. De natuurlijke afzettingen onder deze antropogene pakketten bestaan in belangrijke mate uit fluviatiele afzettingen en herwerkt tertiair, dit zijn afzettingen met een lage archeologische verwachting. Bovendien gaan de geplande ingrepen zelden dieper dan het verstoorde/opgebrachte pakket. Waar dit eventueel toch het geval is, is dit steeds over een zeer beperkte oppervlakte. Het potentieel op kennisvermeerdering is dan ook bijzonder laag. Bijgevolg is vervolgonderzoek binnen het kader van de geplande ingrepen niet aangewezen.

¹⁵ DOCKX 2023

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Inplantingsplan nieuwe toestand	6
Figuur 2: Inplantingsplan voorgeschreven landschappelijke boringen	9
Figuur 3: Foto van het terrein ter hoogte van LB1, gezien vanuit het zuiden	10
Figuur 4: Foto van het terrein in de richting van LB6 en LB7, gezien vanuit het noorden	10
Figuur 5: Foto van het terrein in de richting van LB3, LB4 en LB5, gezien vanuit het zuidoosten	11
Figuur 6 : LB 1 (2x gezet), van 0 (links) naar respectievelijk 35/60 cm (rechts) beneden het maaiveld	14
Figuur 7 : LB 3, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.....	15
Figuur 8 : LB 4 (2x gezet), van 0 (links) naar respectievelijk 70/50 cm (rechts) beneden het maaiveld	15
Figuur 9 : LB 5, van 0 (links) naar 75 cm (rechts) beneden het maaiveld.....	16
Figuur 10 : LB 6 (2x gezet), van 0 (links) naar respectievelijk 35/60 cm (rechts) beneden het maaiveld	16
Figuur 11 : LB 7 (2x gezet), van 0 (linksboven) naar 150 cm (rechts) beneden het maaiveld.....	17
Figuur 12 : LB 8, van 0 (links) naar 70 cm (rechts) beneden het maaiveld	18
Figuur 13 : LB 9, van 0 (linksboven) naar 150 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld	18

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 21.02.2024).....	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 21.02.2024).....	3
Plan 3: Synthesepan: aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM (digitaal; 1:1; 13.02.2024)	21

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht geplande bodemingrepen.....	5
Tabel 2 : Overzicht LB 1	14
Tabel 3 : Overzicht LB 2.....	14
Tabel 4 : Overzicht LB 3.....	14
Tabel 5 : Overzicht LB 4	15
Tabel 6 : Overzicht LB 5.....	16
Tabel 7 : Overzicht LB 6.....	16
Tabel 8 : Overzicht LB 7.....	17
Tabel 9 : Overzicht LB 8.....	17
Tabel 10 : Overzicht LB 9	18
Tabel 11: Afkortingen boorschrijving	19

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.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2023. Portaal. Available at:

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.

DOCKX, C., 2023. *Archeologienota Meise, Wolvertem, Driesstraat, BAAC Vlaanderen Rapport 2435*, Gent.

DOV VLAANDEREN, 2024. Databank Ondergrond Vlaanderen. Available at:

<https://www.dov.vlaanderen.be>.

GEPUNT VLAANDEREN, 2024. Catalogus.

6 Bijlagen

6.1 Boorlijsten Tabelvorm

6.2 Boorlijsten Uitgeschreven

6.3 Boorlijsten Uitgeschreven Legende