



Nota

Assenede, Molenbosstraat

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Nota Assenede, Molenbosstraat. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur

Charlotte Desmet

Erkende archeoloog

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

BAAC-Projectnummer

2021-0723

Plaats en datum

Gent, 30 september 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1971
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

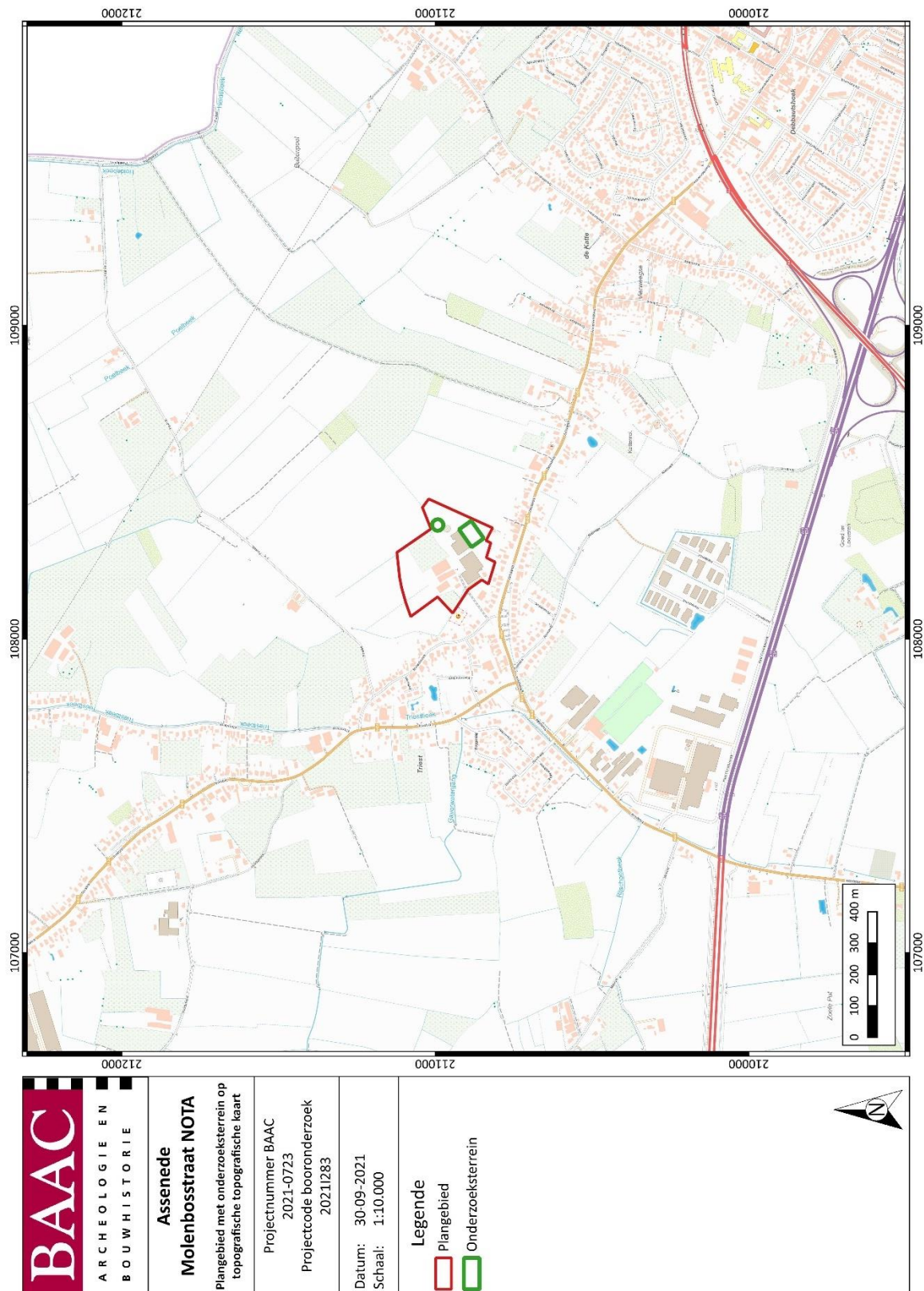
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Aanleiding	4
1.3	Onderzoekstraject.....	11
1.4	Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota	11
2	Landschappelijk bodemonderzoek	12
2.1	Werkwijze en strategie	12
2.1.1	Onderzoeksdoelstellingen.....	12
2.1.2	Onderzoeksvragen	12
2.1.3	Methoden en technieken.....	12
2.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	13
2.1.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP	14
2.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	14
2.2	Assessment	15
2.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	15
2.2.2	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek.....	15
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	18
2.3.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	18
2.3.2	Waardering bodemarchief	18
2.3.3	Syntheseplan	18
2.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden	20
2.4	Besluit.....	21
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	21
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	21
3	Samenvatting.....	22
4	Lijsten.....	23
4.1	Figurenlijst.....	23
4.2	Plannenlijst.....	23
5	Bibliografie	24
6	Bijlagen	25
6.1	Bijlage 1 – Boorbeschrijvingen.....	25
6.2	Bijlage 2 – Boortabellen	25
6.3	Bijlage 3 - Bijlage 3 - XML bestand voor DOV	25
6.4	Bijlage 4 - Tabel afkortingen boorbeschrijvingen.....	25

1 Beschrijvend gedeelte

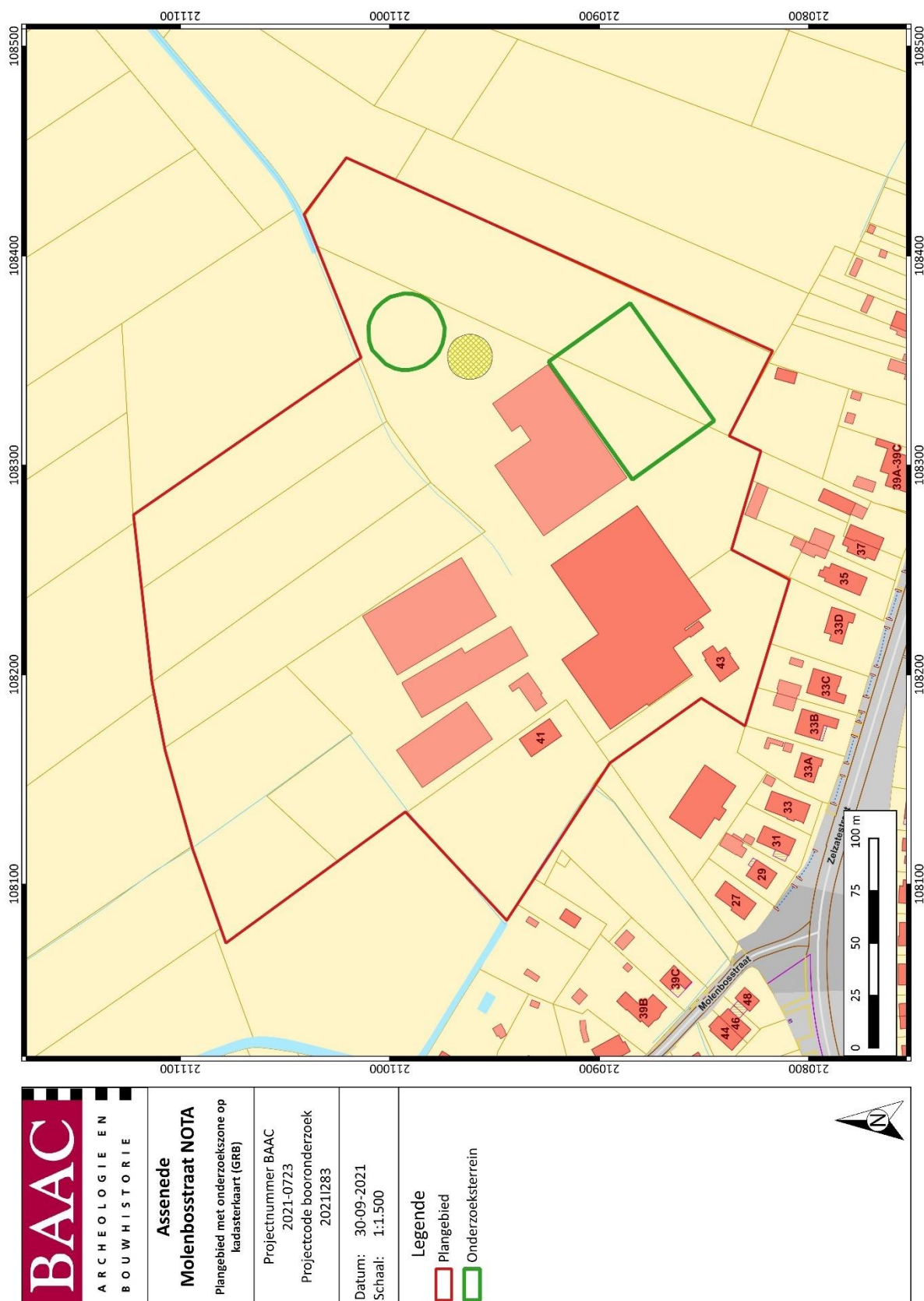
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Assenede, Molenbosstraat		
Ligging	Molenbosstraat 41, Assenede, Oost-Vlaanderen		
Kadaster	Gemeente Assenede, Afdeling 1, Sectie C, Percelen: 691C, 689P, 693, 701, 700, 689S, 760F & 753A		
Coördinaten	Noordwest:	x: 108071,19	y: 211076,49
	Noordoost:	x: 108276,11	y: 211123,17
	Zuidwest:	x: 108356,38	y: 210813,51
	Zuidoost:	x: 108176,50	y: 210828,88
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0723		
ID in akte genomen AN	ID19110		
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2021I283	
	Veldwerkleider	Charlotte Desmet (aardkundige)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Niet van toepassing.	
	Betrokken derden	Niet van toepassing.	



Plan 1: Plangebied met onderzoeksterrein op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 30.09.2021)

¹ AGIV 2021h



Plan 2: Plangebied met onderzoeksterrein op kadastralaarkaart (GRB)² (digitaal; 1:1.500; 30.09.2021)

² AGIV 2021a

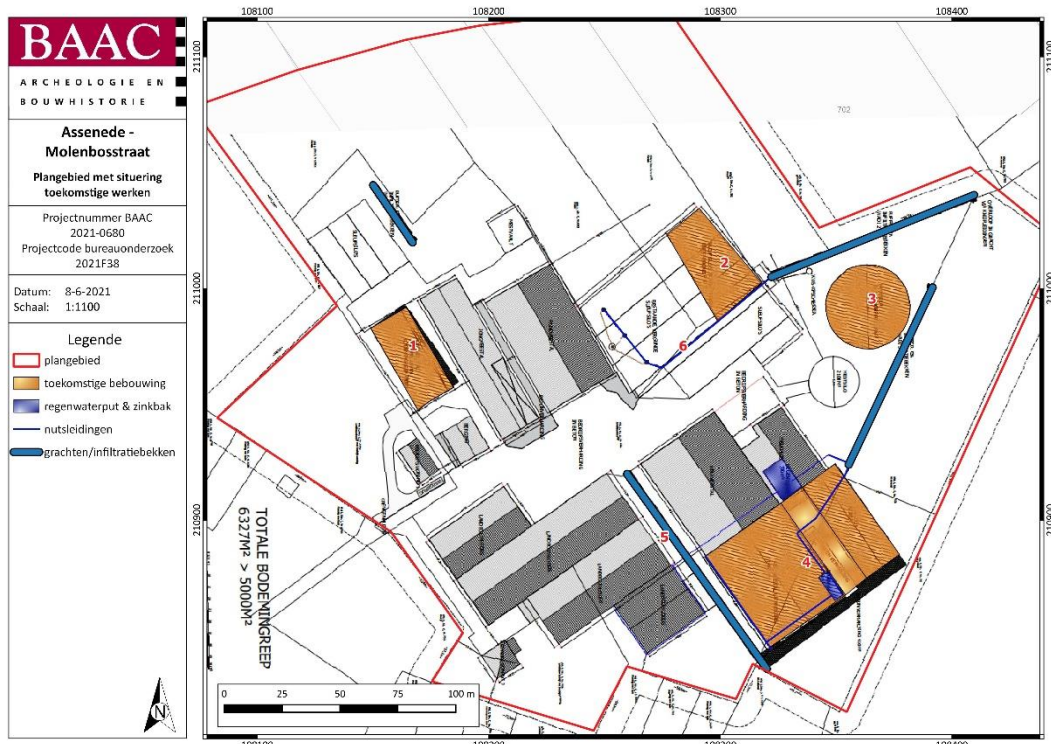
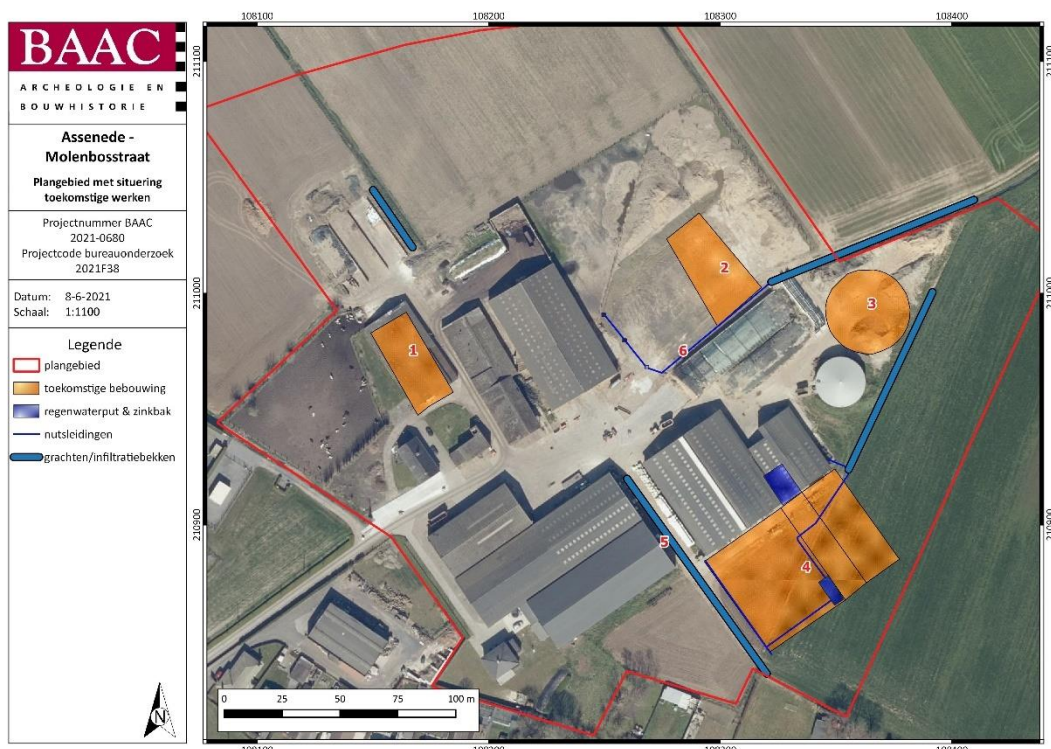
1.2 Aanleiding

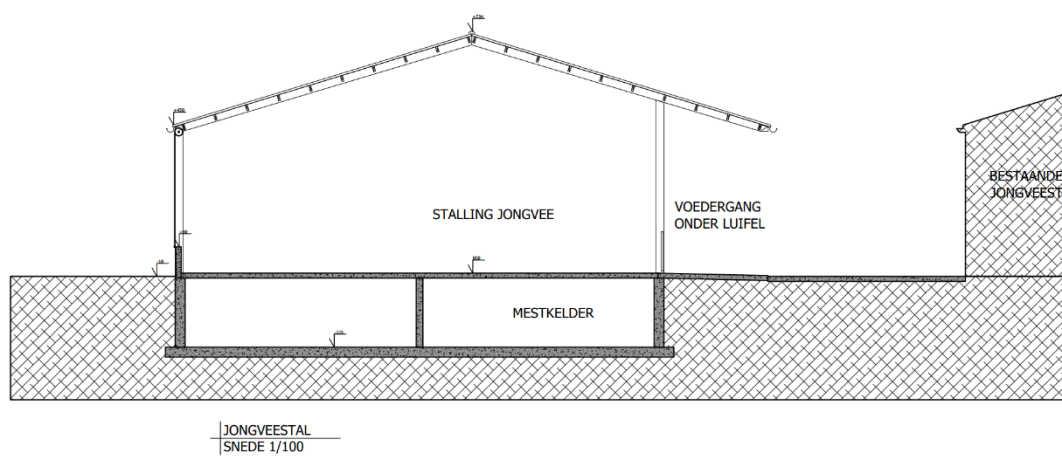
De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota “Archeologienota Assenede – Molenbosstraat” (ID19110)³. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek werd in juni 2021 uitgevoerd door Christine Swaelens. De synthese van het bureauonderzoek luidde als volgt:

“De opdrachtgever plant op het terrein de vernieuwing en nieuwbouw van stallen, de aanleg van verschillende nutsvoorzieningen en grachten (Plan 3 en Plan 4). De ingrepen worden hieronder besproken:

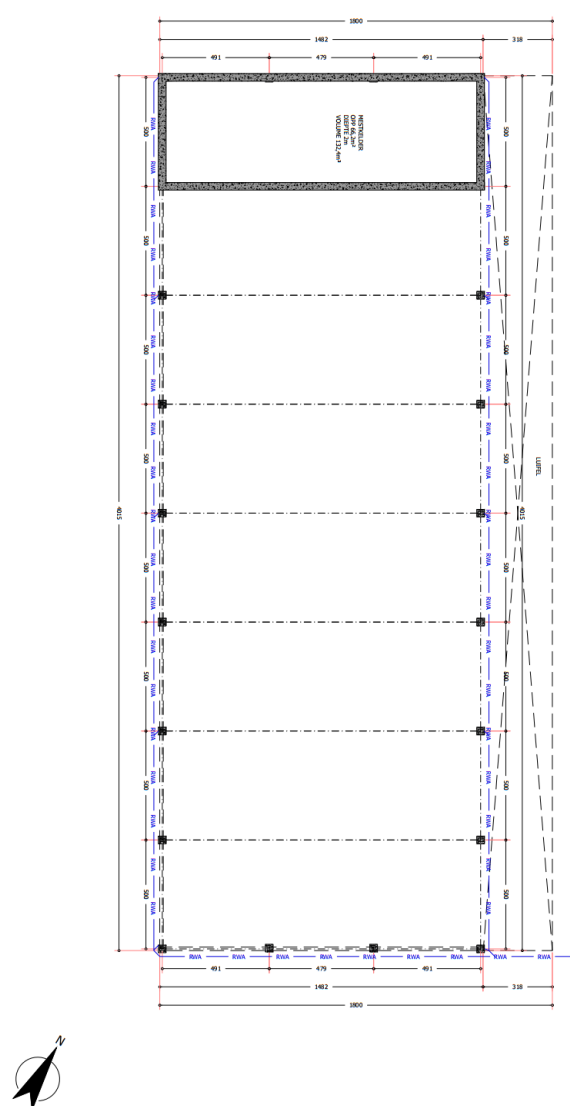
- 1. De meest noordwestelijk gelegen stalling dient gesloopt te worden om plaats te maken voor een nieuwbouw met ca. dezelfde footprint (790 m², Figuur 1). Het huidige gebouw is volledig onderkelderd. De nieuwe ingreep zal tot 100 cm -MV reiken. Slechts tegen de noordelijke wand zal een mestveekelder uitgegraven worden (66 m²) tot op een diepte van 215 cm -MV (Figuur 2). Het overige deel van de huidige kelder zal heropgevuld worden.*
- 2. In het oosten zal de uitbreiding van reeds gegunde sleufsilo's (877 m²) plaatsvinden, waarbij de bodemingreep max. 40 cm -MV zal bedragen (Figuur 3). Deze uitbreiding werd reeds gerealiseerd. Het betreft bijgevolg een regularisatie voor deze zone.*
- 3. In het oosten zal een mestsilo (1018 m²) gerealiseerd worden waarbij de bodem verstoord zal worden tot 120 cm -MV (Figuur 4).*
- 4. In het zuiden zal de uitbreiding van een melkveeststal (1.858 m²) en strohok (828 m²) gerealiseerd worden (Figuur 5). Tussen beide delen zal verharding met een bezinkbak (541 m²) worden aangelegd. De fundering van de melkveeststal en het strohok betreft een paalfundering van 1 m²/paal (70 palen in totaal, m.a.w. 2,6 %, Figuur 6). De regenwaterput (300 m²) en bezinkbak zullen de bodem verstoren tot op een diepte van 250 cm -MV (Figuur 7). De teelaarde dient wel over de volledige oppervlakte verwijderd te worden.*
- 5. In het noorden en in het oosten zullen drie grachten/infiltratiebekkens uitgegraven worden tot op een diepte van 70 cm -MV.*
- 6. Op verschillende locaties zullen eveneens nutsvoorzieningen aangelegd worden in een smalle sleuf met een diepte van ca. 100 cm -MV.*

³ SWAELENS, C. 2021

Plan 3: Plangebied met toekomstige werken op kadasterkaart (GRB)⁴Plan 4: Plangebied op orthofoto⁵⁴ SWAELENS, C. 2021⁵ SWAELENS, C. 2021



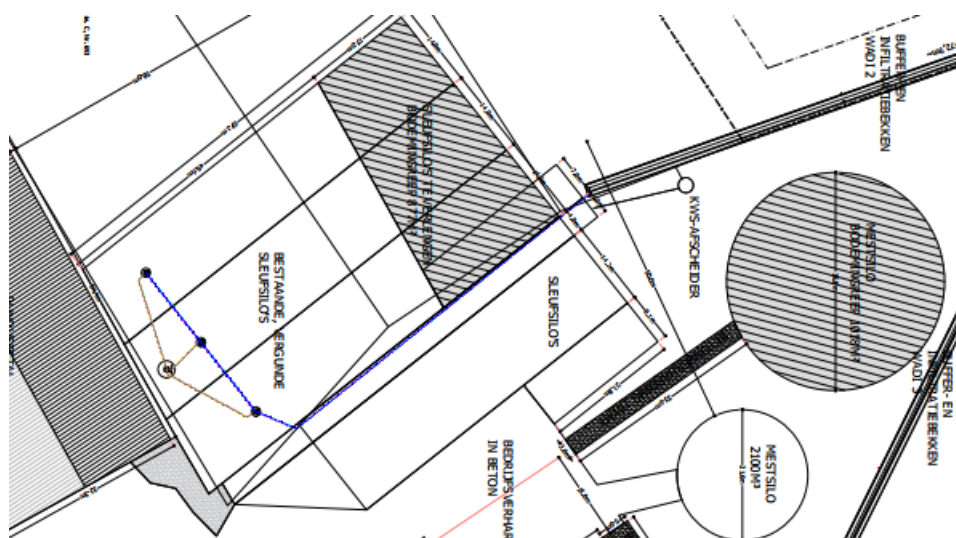
Figuur 1: Doorsnede van de jongvee-stalling met bijbehorende kelder⁶



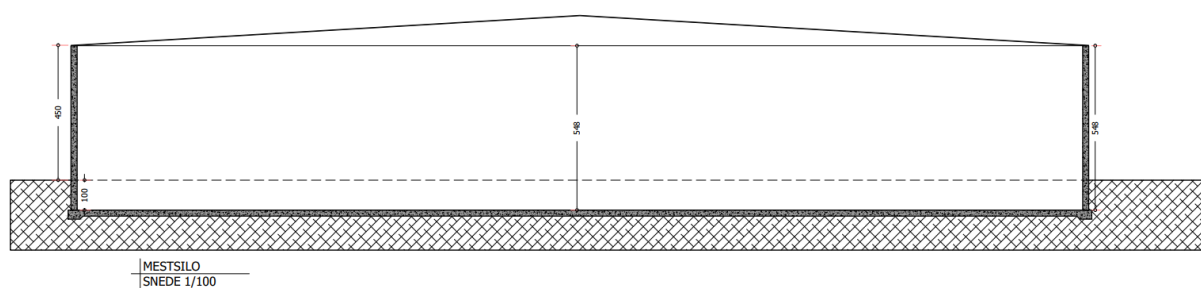
Figuur 2: Locatie van mestkelder in jongvee-stalling⁷

⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



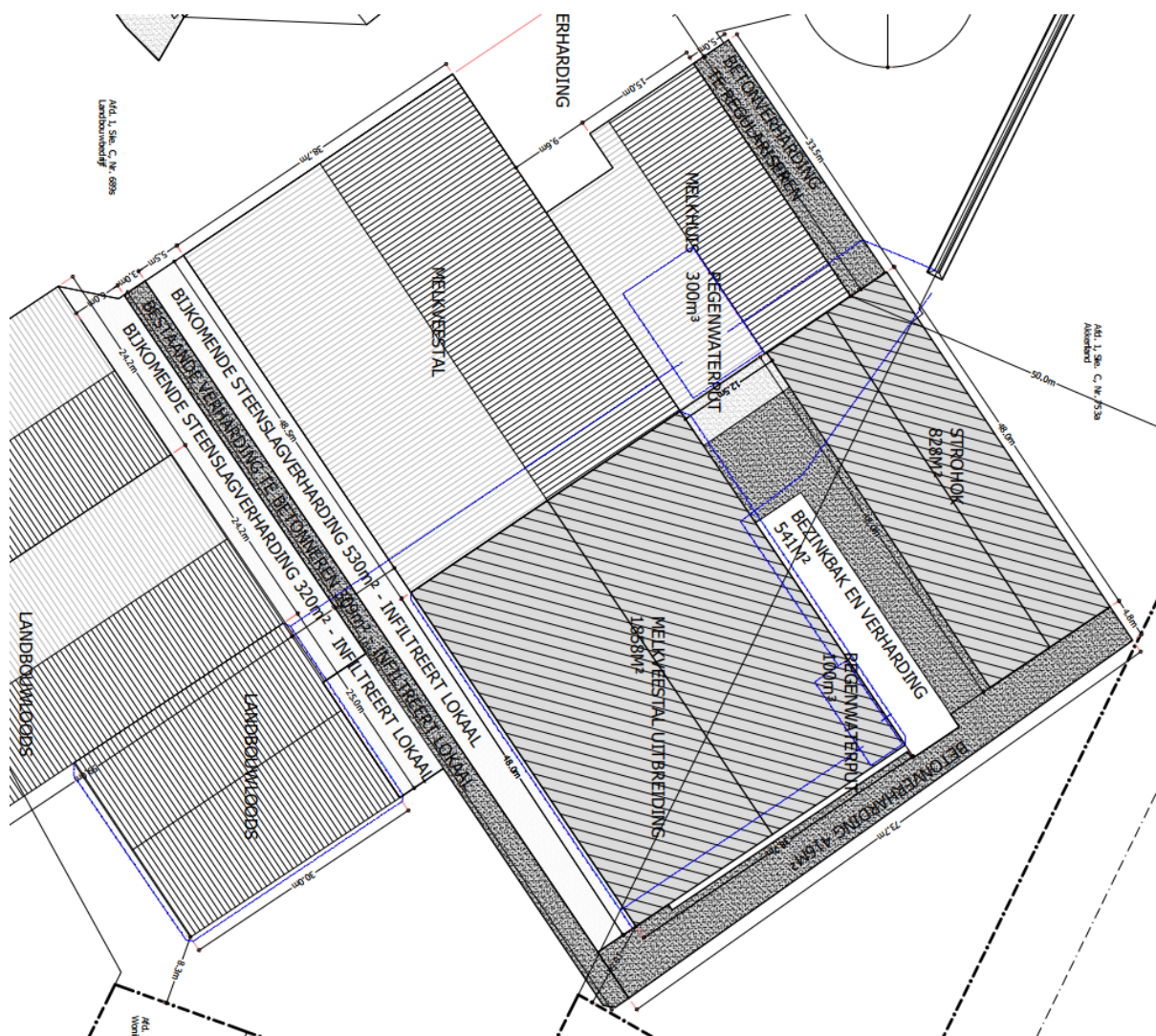
Figuur 3: Detail van locatie verlenging reeds vergunde sleufsielo's (noorden bovenaan)⁸



Figuur 4: Doorsnede van mestsielo⁹

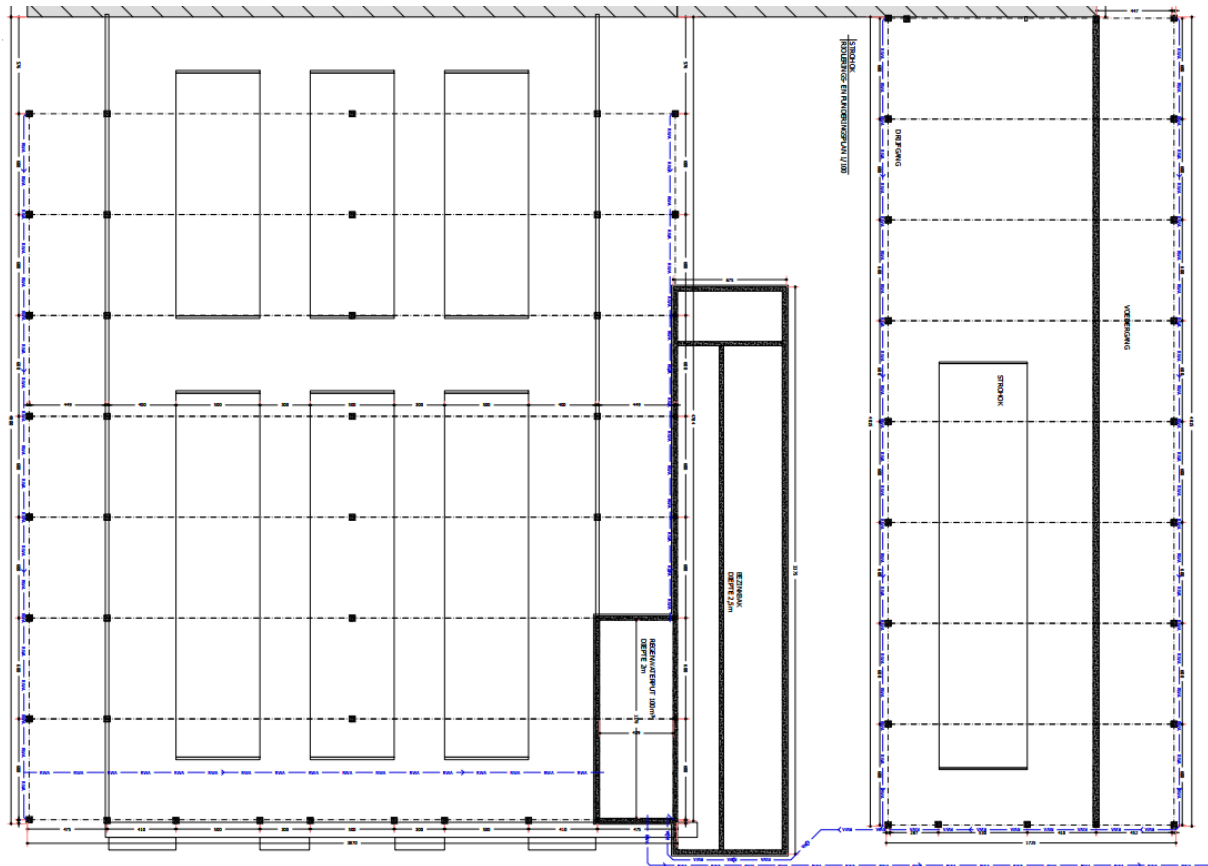
⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

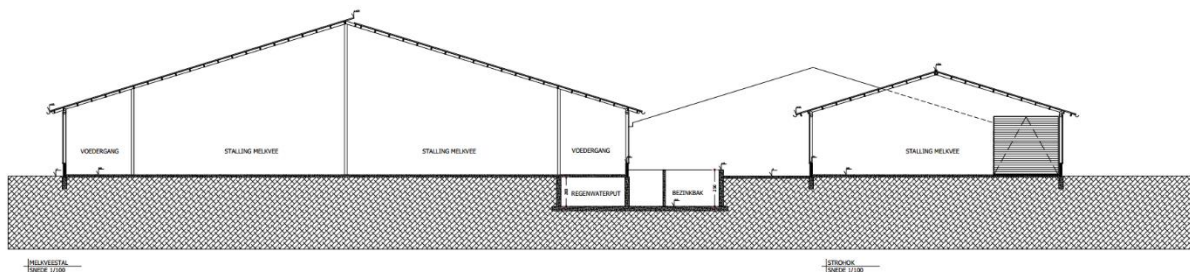


Figuur 5: Locatie van strohok en melkveestal, regenwaterput en bezinkbak¹⁰

¹⁰ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 6: Funderingsplan melkveestal en strohok¹¹



Figuur 7: Doorsnede van regenwaterput en bezinkbak¹²

Impactanalyse

Zone 1: stalling met mestveekelder (790 m² en 66 m²): 215 cm -MV

Zone 3 : mestlo (1.018 m²): 120 cm -MV

Zone 4: melkveestal (1.858 m²) en strohok (828 m²): 1 m²/paal (70 palen) verbonden door verharde zone (550 m²)

Zone 4: regenwaterput (300 m²) en bezinkbak (541 m²): 250 cm -MV

¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹² Plan aangebracht door initiatiefnemer.

Zone 5: grachten/infiltratiebekkens: 70 cm -MV

Zone 6: nutsvoorzieningen: 100 cm -MV

In de zones waar nog geen verharding aanwezig is, dient rekening gehouden te worden met een buffer van 20 cm ten gevolge van compactie.

Op de orthofoto's genomen tussen 1971 en 2019 zijn de bouwontwikkelingen weergegeven die binnen de grenzen van het plangebied in de afgelopen 50 jaar hebben plaatsgevonden. Stelselmatig werden gebouwen toegevoegd aan het complex.

De regio rondom het plangebied is gelegen op een hoogte tussen +3 m en +10 m TAW. Het plangebied zelf bevindt zich op een hoogte tussen +4 m en +6 m TAW. Het plangebied situeert zich op de overgang tussen de polders en de Vlaamse Vallei met de hoger gelegen dekzandrug Maldegem-Stekene.

De omgeving van het plangebied ligt (tertiairgeologisch) op een westelijke extensie van het Lid van Bassevelde, dat gekenmerkt wordt door donkergrijs, fijn, silt- en glimmerhoudend zand met een sporadische fractie glauconiet. Het Lid van Bassevelde is onderdeel van de Formatie van Zelzate (Tongeren Groep), een 25 tot 30 m dikke afzetting van marien zand, daterend uit het Vroeg-Priaboniaan tot Vroeg-Oligoceen.¹³

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype DF2. Bovenaan omvat dit type eind-weichseliaan, eolisch dekzandfaciës met daaronder weichseliaan, fluvioperiglaciaal, zandig faciës.¹⁴

Op de bodemkaart wordt het plangebied volledig gekarteerd als I-Sdb en Sdb (matig natte, lemige zandbodem met structuur B-horizont) in het noorden, centraal als ZdP en ZcP (matig natte zandbodem zonder profiel of met onbepaalde profielontwikkeling), in het zuidwesten als Zch (matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont) en in het zuiden als OB (bebouwde zone).¹⁵

Voor de oudere perioden (steentijd-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische of archeologische bronnen die relevant zijn voor het plangebied.

De ligging van het plangebied op de overgang tussen de polders en de Vlaamse Vallei, met de hoger gelegen dekzandrug Maldegem-Stekene net ten zuiden van het plangebied, kan een invloed gehad hebben op de mens in het verleden om zich in de regio te vestigen en dit reeds vanaf de steentijd. Assenede ontwikkelde zich in de volle middeleeuwen. De verschillende CAI-waarden tonen zelfs aan dat de regio ook vroeger werd geëxploiteerd (grafheuvel uit de bronstijd, muntschat uit de vroege middeleeuwen, ...). De verschillende sites met walgracht uit de late middeleeuwen geven dan weer aan dat de regio ook in jongere periodes bewoond werd.

Er kunnen bijgevolg sporen verwacht worden uit alle periodes.¹⁶

¹³ DOV VLAANDEREN 2021b

¹⁴ BOGEMANS 2007

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2021a

¹⁶ SWAELENS, C. 2021

1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID19110¹⁷ omvatte een landschappelijk bodemonderzoek. Dit 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.

¹⁷ SWAELENS, C. 2021

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 voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten 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.¹⁸

Specifieke methodologie

Inplanting

Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid.

Er werden in het plangebied drie boringen uitgevoerd.

Type en diameter van de grondboor

¹⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019.

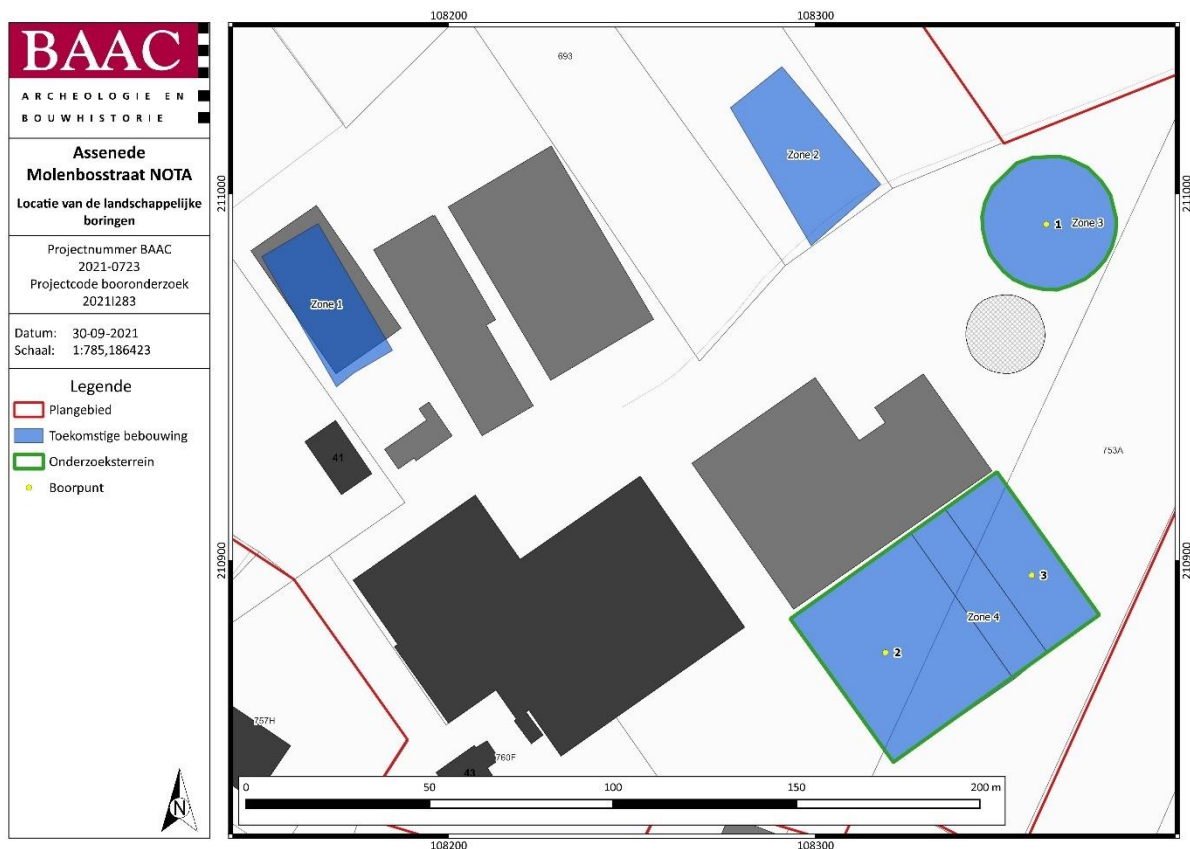
De boringen werden handmatig uitgevoerd met een (combi)boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm.

Boordiepte

Er werd getracht te boren tot minstens 40 cm diep in de moederbodem. De minimale boordiepte bedroeg 100 cm beneden het maaiveld, terwijl de maximale boordiepte 170 cm beneden het maaiveld was.

Verwerking en interpretatie

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



Plan 5: Locatie van de landschappelijke boringen in Zone 3 en 4, geprojecteerd op de GRB-kaart (digitaal; 1:1.278; 30.09.2021)

2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 28/09/2021 werden door aardkundige Charlotte Desmet drie boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel en de diepte van het archeologisch vlak, en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied.



Figuur 8 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 1, gezien vanuit het noorden



Figuur 9: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 2, gezien vanuit het zuidwesten



Figuur 10 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 3, gezien vanuit het noorden

2.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd volledig uitgevoerd conform de opgestelde methode en strategie en conform de Code van Goede Praktijk.

2.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.

2.2 Assessment

2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Het plangebied situeert zich op de overgang tussen de polders en de Vlaamse Vallei met de hoger gelegen dekzandrug Maldegem-Stekene. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Scheldepolders.¹⁹ Echter door de ophoging van de gronden langs de Schelde is van dit polderlandschap nog weinig zichtbaar aan de oppervlakte.²⁰

Op de bodemkaart wordt het plangebied volledig gekarteerd als I-Sdb en Sdb (matig natte, lemige zandbodem met structuur B-horizont) in het noorden, centraal als ZdP en ZcP (matig natte zandbodem zonder profiel of met onbepaalde profielontwikkeling), in het zuidwesten als Zch (matige droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont) en in het zuiden als OB (bebouwde zone).²¹

2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

Boring 1				
Diepte (cm)	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-30	Ap (bouwvoor)	DBRDGR	Z Z3 SMK	Baksteenspikkels, zelden baksteenfragment
30-40	AB	DBROR	Z Z3 SZK	Matig veel ijzervlekken, vlekkelig, licht humusrijk
40-50	C	LGELBR	Z Z3 SZK	Matig veel ijzervlekken
50-100	C	LGR	Z Z3 SZK	
Grondwatertafel : NVT				

Boring 2				
Diepte (cm)	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-70	Ap (bouwvoor)	DBRDGR	Z Z3 SMK	Baksteenspikkels, zelden baksteenfragment
70-100	Ap (verstoord)	BRDOR	Z Z3 SMK	Enkele grote baksteenfragmenten, licht vlekkelig
100-120	C	DOR	Z Z3 SZK	geoxideerd
120-170	C	LGE	Z Z3 SZK	Enkele ijzervlekken
Grondwatertafel : NVT				

Boring 3				
Diepte (cm)	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-50	Ap (bouwvoor)	DBRDGR	Z Z3 SMK	Enkele baksteenspikkels

¹⁹ DE MOOR & MOSTAERT 1993

²⁰ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021 ID: 14718

²¹ DOV VLAANDEREN 2021a

50-90	Ap (verstoord)	DGEDBR	Z Z3 SMK	Sterk gevlekte, verrommelde moederbodem en podzol materiaal, enkele baksteenspikkels
90-100	C	LGE	Z Z3 SZK	Enkele ijzervlekken
100-125	C	DOR	Z Z3 SZK	Geoxideerd
125-150	C	LGR	Z Z3 SZK	
150-155	Cg	LORLGR	Z Z3 SZK	Enkele ijzervlekken, lichte oxidatie- en reductievlekken
Grondwatertafel : NVT				



Figuur 11 : Boring 1, van 0 (links) naar 100 cm (rechts) beneden het maaiveld



Figuur 12 : Boring 2, van 0 (linksboven) naar 170 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld



Figuur 13 : Boring 3, van 0 (linksboven) naar 155 cm (midden onder) beneden het maaiveld

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als ZdP en ZcP (matig natte of matig droge zandbodem zonder profiel of met onbepaalde profielontwikkeling). De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek konden de aanwezigheid van deze bodemtypes ter hoogte van boring 1 bevestigen. Hier werd een Podzol B restant gezien onder de vorm van een AB- en BC-horizont. In het geval van de vlekkerige AB-horizont kan het hier gaan om een Podzol B die vermoedelijk gedeeltelijk in de bouwvoor antropogeen verwerkt was. Ter hoogte van boringen 2 en 3 werd onder de huidige bouwvoor een vergraven of verstoorde Ap-horizont gezien. De horizont reikte tot respectievelijk 100 en 90 cm beneden het maaiveld. Deze Ap-horizont omvatte sterk gevlekt moederbodem- en podzol-materiaal met baksteenmateriaal. Het vuil karakter en baksteenmateriaal wezen op een recente, antropogene verstoring tot in de moederbodem.

Op de quartairgeologische kaart (1:50.000) is het plangebied ter hoogte van de boringen gekarteerd als profieltype DF2 (eind-weichseliaan, eolisch dekzandfaciës liggend op weichseliaan, fluvioperiglaciaal zandig faciës). De resultaten van het landschappelijk booronderzoek konden de aanwezigheid van dekzandfaciës bevestigen ter hoogte van alle boringen.

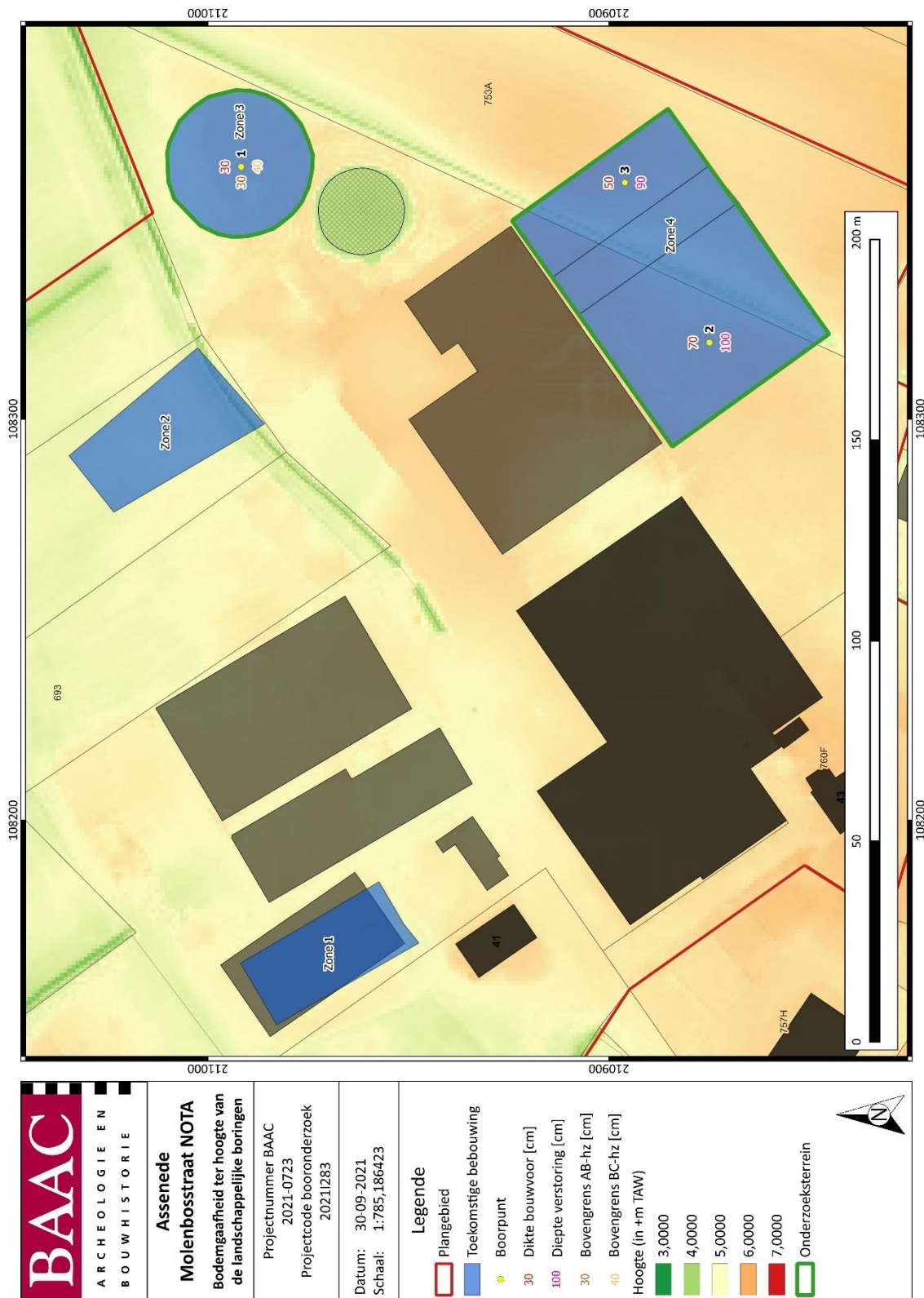
2.3.2 Waardering bodemarchief

Ter hoogte van boring 1 in zone 3 werd een antropogeen bewerkt AB-horizont gezien onder een 30 cm dikke, donkerbruine-donkergrijze bouwvoor. Via een 10 cm dikke BC-overgangshorizont ging deze over in de lichtgrijze, zandige moederbodem. In boringen 2 en 3 ter hoogte van zone 4 werd onder een respectievelijke 70 en 50 cm dikke, donkerbruine-donkergrijze bouwvoor een tweede vergraven of verstoorde Ap-horizont beschreven. Deze bevatte baksteenfragment en had een erg vuil uiterlijk bestaande uit geroerd moederbodem- of podzol-materiaal. Deze roering reikte in boringen 2 en 3 tot respectievelijk 100 en 90 cm diepte en gebeurde tot in de moederbodem. Hieronder werd abrupt de intacte moederbodem met of zonder roestverschijnselen gezien.

De geomorfologische en bodemkundige interpretatie werd gebaseerd op de observaties van de lithologische variabiliteit en op de korrelgrootte en sortering van de zandmatrix. De resultaten van het terreinwerk bevestigden de aanwezigheid van goed tot matig goed gesorteerd dekzand, afgezet onder eolische processen.

2.3.3 Syntheseplan

Plan 6 toont de bodemgaafheid ter hoogte van de landschappelijke boringen aan. Het plan duidt de dikte van de bouwvoor, de diepte van de verstoring of ploegen, en de bovengrens van de AB- en BC-horizonten aan.



Plan 6: Synthesepan: Bodemgaafheid van de landschappelijke boringen in Zone 3 en 4 geprojecteerd op het DHM en GRB-kaart (digitaal; 1:1.278; 30.09.2021)

2.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

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

Ter hoogte van boring 1 in zone 3 werden matig slecht bewaarde restanten van profielontwikkeling gezien. Er was een antropogeen bewerkte AB-horizont aanwezig onder een 30 cm dikke, donkerbruine-donkergrijze bouwvoor. Via een 10 cm dik, bewerkt BC-overgangsrestant ging deze over in de lichtgrijze, zandige moederbodem. In boringen 2 en 3 ter hoogte van zone 4 werd onder een respectievelijk 70 en 50 cm dikke, donkerbruine-donkergrijze bouwvoor een tweede vergraven of verstoorde Ap-horizont beschreven. Deze bevatte baksteenfragment en had een erg vuil uiterlijk bestaande uit geroerd moederbodem- of podzol-materiaal. Deze roering reikte in boringen 2 en 3 tot respectievelijk 100 en 90 cm diepte en gebeurde tot in de moederbodem. Hieronder werd abrupt de intacte moederbodem met of zonder roestverschijnselen gezien. Ter hoogte van zone 4 werden dus geen restanten van profielontwikkeling of van intacte bodemopbouw beschreven. De resultaten van het terreinwerk bevestigen dat de moederbodem ter hoogte van alle boringen uit goed tot matig goed gesorteerd, eolisch, eind-weichseliaan dekzandmateriaal bestond.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

De AB- en BC-horizont ter hoogte van boring 1 kunnen relevante archeologisch niveaus vertegenwoordigen.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- o Wat is de aard van dit niveau?

De AB- en BC-horizont zijn hoogstwaarschijnlijk antropogeen bewerkt.

- o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

De bovengrens van de AB-horizont bevond zich ter hoogte van boring 1 op respectievelijk 30 cm diepte. De bovengrens van de BC-horizont bevond zich ter hoogte van boring 1 op respectievelijk 40 cm diepte.

- o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

De AB- en BC-horizont in boring 1 waren in matig slechte bewaringstoestand.

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

De toekomstige ingrepen zullen dit archeologisch relevant niveau verstoren.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Ter hoogte van boringen 2 en 3 in het westelijk deelgebied werd antropogeen bewerkt of verstoord dekzandmateriaal tot 90 à 100 cm diepte geobserveerd. Hier werd een roering tot in het moederbodemmateriaal vastgesteld. Ter hoogte van boringen 2 en 3 werden geen intacte begraven bodemvormingshorizonten aangeduid. De kans op het aantreffen van archeologie wordt hier dus erg laag geacht.

Ter hoogte van boring 1 in het noordelijk deel van het plangebied werden een hoogstwaarschijnlijk antropogeen bewerkte AB-horizont en BC-overgangshorizont gezien onder een 30 cm dikke bouwvoor. De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben aangetoond dat het plangebied hier dus is opgebouwd uit een zandbodem met matig slecht bewaarde restanten van profielontwikkeling, waarbij de Podzol B-horizont vermoedelijk grotendeels verwerkt was in de bouwvoor onder de vorm van een AB- en BC-horizont. De kans om ruimtelijk intacte *in situ* vindplaatsen uit de steentijdperiode, die bestaan uit een strooiing van onder meer vuursteen, verbrande hazelnootfragmenten, verbrand bot, enz. ... terug te vinden in het plangebied is daardoor laag. De zone is eveneens te beperkt in oppervlakte om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. De kenniswinst wordt hier dus laag geacht.

Verder onderzoek is in beide zones niet aangewezen.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek²² is er voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is niet aangewezen.

²² ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2019 fig.3

3 Samenvatting

Het resultaat van het uitgevoerde bodemonderzoek bevestigt de aanwezigheid van verstoorde pakketten ter hoogte van de zone waar de toekomstige melkveestal in het plangebied wordt ingepland. Er kon bevestigd worden dat ter hoogte van deze zuidoostelijk gelegen zone geen relevante archeologische niveaus meer aanwezig zijn. De verstoringspakketten reiken namelijk tot in het tertiaire moedermateriaal. Hier werden verstoringspakketten waargenomen tot minstens 90 cm en hoogstens 100 cm beneden het maaiveld.

In de noordoostelijk gelegen zone van het plangebied ter hoogte van de toekomstige mestsilo werd de aanwezigheid van een zandbodem met matig slecht bewaarde restanten van profielontwikkeling aangetoond. De antropogene bewerking van de podzolrestanten wijst hier op een gering steentijdpotentieel. Deze zone komt wegens de beperkte oppervlakte niet in aanmerking voor een proefsleuvenonderzoek.

De kenniswinst wordt in beide zones dus laag geacht. **Verder onderzoek is bijgevolg niet aangewezen.**

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Doorsnede van de jongvee-stalling met bijbehorende kelder	6
Figuur 2: Locatie van mestkelder in jongvee-stalling	6
Figuur 3: Detail van locatie verlenging reeds vergunde sleufsilos (noorden bovenaan)	7
Figuur 4: Doorsnede van mestsilo.....	7
Figuur 5: Locatie van strohok en melkveestel, regenwaterput en bezinkbak.....	8
Figuur 6: Funderingsplan melkveestel en strohok	9
Figuur 7: Doorsnede van regenwaterput en bezinkbak.....	9
Figuur 8 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 1, gezien vanuit het noorden	14
Figuur 9: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 2, gezien vanuit het zuidwesten.....	14
Figuur 10 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 3, gezien vanuit het noorden	14
Figuur 11 : Boring 1, van 0 (links) naar 100 cm (rechts) beneden het maaiveld	17
Figuur 12 : Boring 2, van 0 (linksboven) naar 170 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld	17
Figuur 13 : Boring 3, van 0 (linksboven) naar 155 cm (midden onder) beneden het maaiveld	17

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied met onderzoeksterrein op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 30.09.2021)	2
Plan 2: Plangebied met onderzoeksterrein op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:1.500; 30.09.2021)	3
Plan 6: Plangebied met toekomstige werken op kadasterkaart (GRB)	5
Plan 7: Plangebied op orthofoto	5
Plan 5: Locatie van de landschappelijke boringen in Zone 3 en 4, geprojecteerd op de GRB-kaart (digitaal; 1:1.278; 30.09.2021)	13
Plan 6: Synthesepan: Bodemgaafheid van de landschappelijke boringen in Zone 3 en 4 geprojecteerd op het DHM en GRB-kaart (digitaal; 1:1.278; 30.09.2021).....	19

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

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.

AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemerosiekaart. Available at: <https://www.geopunt.be/>.

AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.

AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

ANTROP, M. et al., 2002. *Overzicht Traditionele landschappen. Versie 6.1 - maart 2002*, Gent: Universiteit Gent: Vakgroep geografie.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000.*, Leuven.

SWAELENS, C., 2021. *Archeologienota Assenede, Molenbosstraat. Deel 1: Verslag van Resultaten*, Gent.

6 Bijlagen

6.1 Bijlage 1 – Boorbeschrijvingen

6.2 Bijlage 2 – Boortabellen

6.3 Bijlage 3 - Bijlage 3 - XML bestand voor DOV

6.4 Bijlage 4 - Tabel afkortingen boorbeschrijvingen

Tabel afkortingen boorbeschrijvingen

<u>Textuurklasse</u> Z = zand S = lemig zand Se = kleig 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>Grensregelmaticheid</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
--	--	--	--