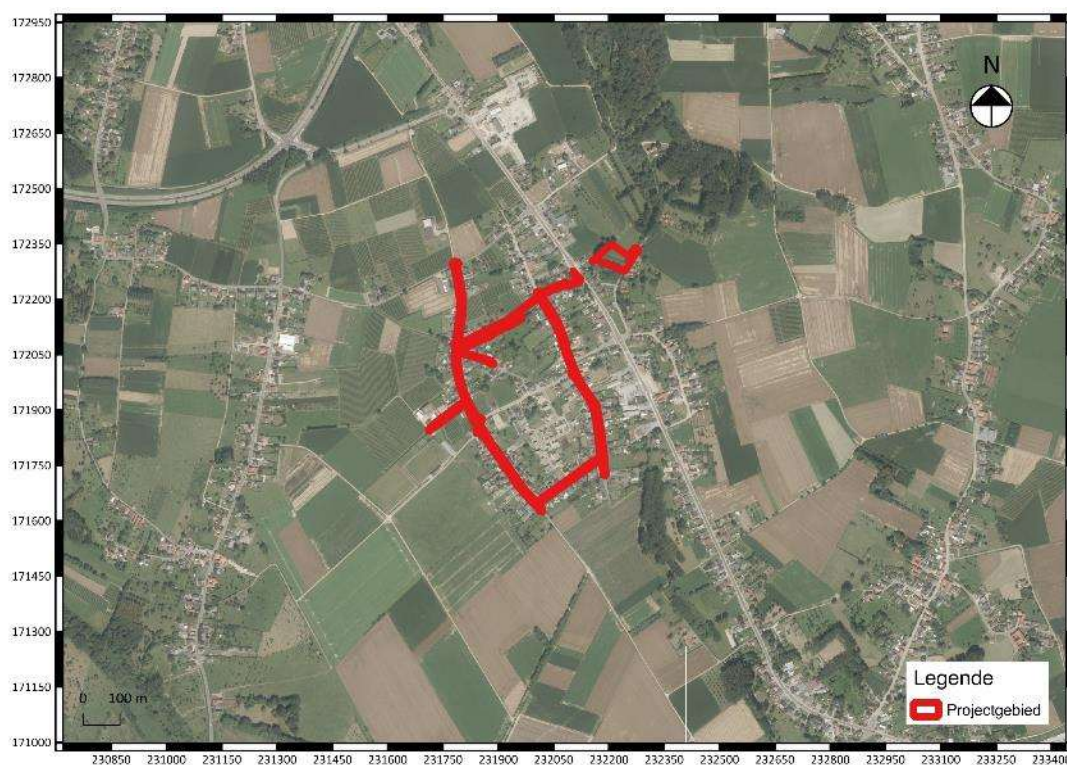


Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Linnerveldstraat, Eindstraat, Poothofstraat, St-Maartenstraat en Martenslindestraat in Martenslinde (Bilzen)



Vanessa Vander Ginst

Laurane Dupont

Ludo Fockedeey

Kessel-Lo, 2016
Studiebureau Archeologie bvba

**Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de
Linnerveldstraat, Eindstraat, Poothofstraat, St-Maartenstraat en
Martenslindestraat in Martenslinde (Bilzen)**

**Vanessa Vander Ginst
Laurane Dupont
Ludo Fockedeey**

**Kessel-Lo, 2016
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Martenslindestraat te Bilzen

Initiatiefnemer:	Stad Bilzen
Projectleiding:	Maarten Smeets
Erkend archeoloog:	Vanessa Vander Ginst
Auteurs:	Vanessa Vander Ginst, Laurane Dupont en Ludo Fockedeey
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Studiebureau Archeologie bvba
Jozef Wautersstraat 6
3010 Kessel-Lo
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2016, Studiebureau Archeologie bvba

Inhoudstafel

Inhoudstafel	1
Hoofdstuk 1 Bureaustudie	3
1.1 Beschrijvend gedeelte	3
1.1.1 Administratieve gegevens	3
1.1.2 Archeologische voorkennis	7
1.1.3 Onderzoeksopdracht	7
1.1.4 Werkwijze en motivatie bronselectie	11
1.2 Assessmentrapport	12
1.2.1 Landschappelijke ligging van het projectgebied	12
1.2.2 Historische beschrijving van het projectgebied	21
1.2.3 Archeologisch kader van het projectgebied	22
1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	24
1.2.5 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen	31
1.3 Samenvatting	31
1.3.1 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek	32
1.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek	32
Hoofdstuk 2 Landschappelijk booronderzoek	33
2.1 Beschrijvend gedeelte	33
2.1.1 Administratieve gegevens	33
2.1.2 Microreliëf en bodem	35
2.1.3 Onderzoeksopdracht	37
2.1.4 Werkwijze en motivering bronselectie	37
2.1.4.1 Cartografische bodemstudie	37
2.1.4.2 Boringen: methoden en technieken	37
2.2 Assessmentrapport	40
2.2.1 Resultaten van het landschappelijk booronderzoek	40
2.2.2 Interpretatie van het onderzochte gebied	45
2.2.4 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen	44
2.3 Samenvatting	45
2.3.1 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek	45
2.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek	45
Hoofdstuk 3 Programma van maatregelen	46
3.1 Beschrijvend gedeelte	46
3.2 Gemotiveerd advies	47
3.3 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem	48

Bibliografie	49
Bijlages	50
Bijlage 1 : Plannenlijst	50
Bijlage 2 : Fotolijst	51
Bijlage 3 : Dagrapport	52
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen	52

Hoofdstuk 2 Landschappelijk booronderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2016L331

Aanleiding: De opgemaakte archeologienota kadert in een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor de vernieuwing van wegenis en riolering en de aanleg van een bufferbekken te Martenslinde. De totale oppervlakte van de geplande werken (wegtracé en bufferbekken) beslaat 23.017 m² en ligt buiten de archeologisch vastgestelde zones .

Daarmee valt de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000m² of meer bedraagt en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen volledig buiten archeologische zones gelegen zijn (Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).

Het booronderzoek werd enkel uitgevoerd in de zone van het geplande bufferbekken (Bilzen, Afd. 13, Sectie A, percelen 402c en d)

Erkend archeoloog: Vanessa Vander Ginst OE/ERK/Archeoloog/2015/00030 (veldwerkleider)
Studiebureau Archeologie bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00002

Aardkundige : Ludo Fockedeey

Locatie: Bilzen, Martenslinde, Martenslindestraat (bufferbekken: geel op fig. 2.1)

Bounding box: punt 1: x= 231709, y= 171623

punt 2: x= 232282, y= 172349

Bilzen, Afd. 13, Sectie A, percelen 402 c en d

Periode uitvoering: 13/12/2016

Relevante termen: Booronderzoek, Zandleemstreek, buitengebied

Verstoorde zones: Geen

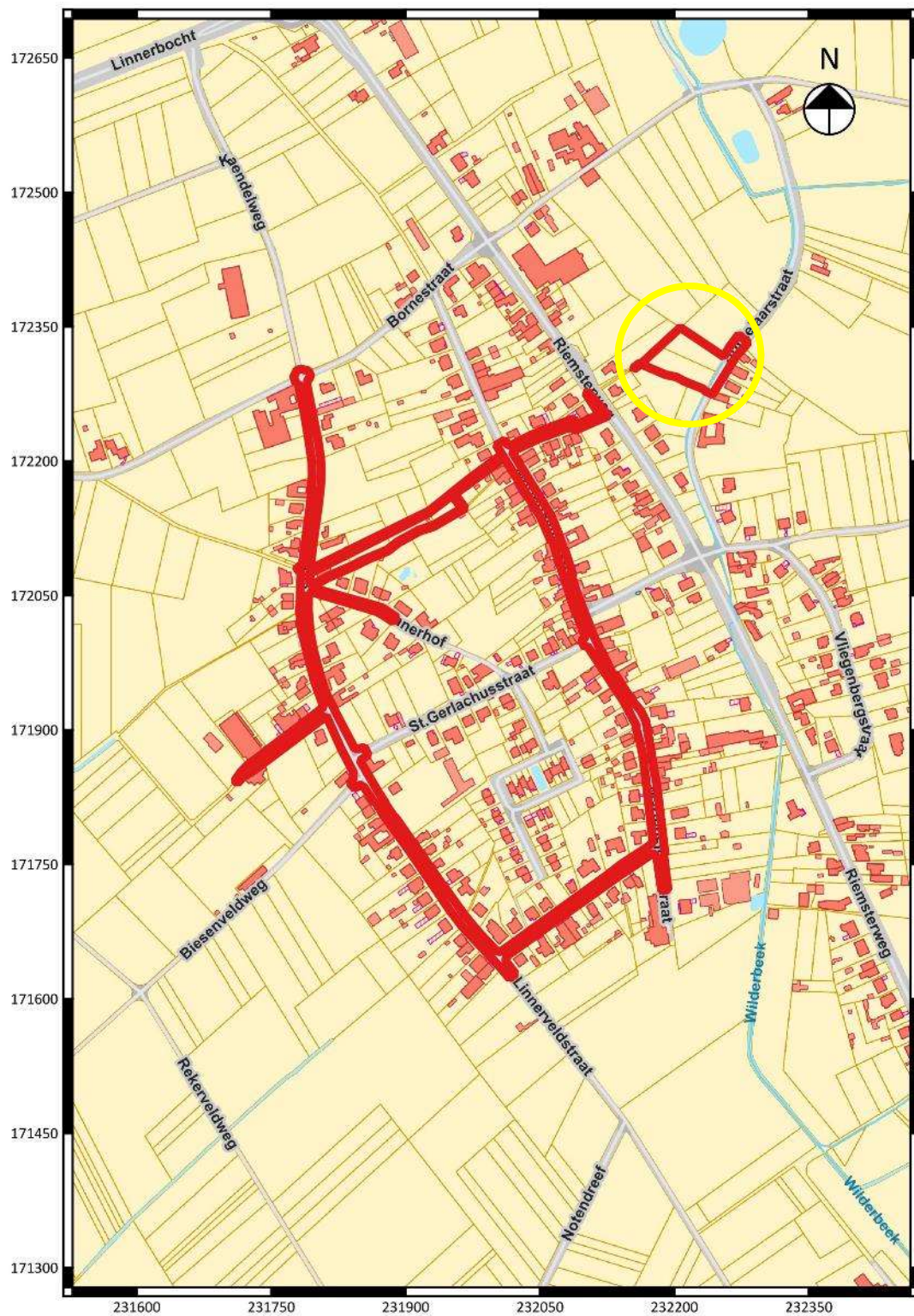


Fig. 2.1: situering van het projectgebied (geel)

2.1.2 Microreliëf en bodem

Het onderzoeksgebied (de zone van het geplande bufferbekken) ligt op een hoogte tussen 71,8 m en 72,3 m TAW. Het terrein is vlak en beslaat het deel van de vallei van de Wilderbeek die nu ter hoogte van het projectgebied als een afwateringsgracht langs de straatkant loopt (fig. 2.2 t.e.m. 2.4). Hierbij kan worden verondersteld dat de beekbedding is verlegd. Reeds op de Ferrariskaart loopt de beek ter hoogte van het projectgebied parallel aan de weg. Op deze kaart is ter hoogte van het projectgebied maar ietswat hoger bewoning geschetst.

Zowel ten noordwesten als ten zuidoosten van het onderzoeksgebied loopt het reliëf vrij uitgesproken op. Er werden in totaal 4 boringen uitgevoerd. Deze boringen werden door de aardwetenschapper in de hoeken van het terrein gezet om een zo groot mogelijke spreiding te hebben van de boringen.

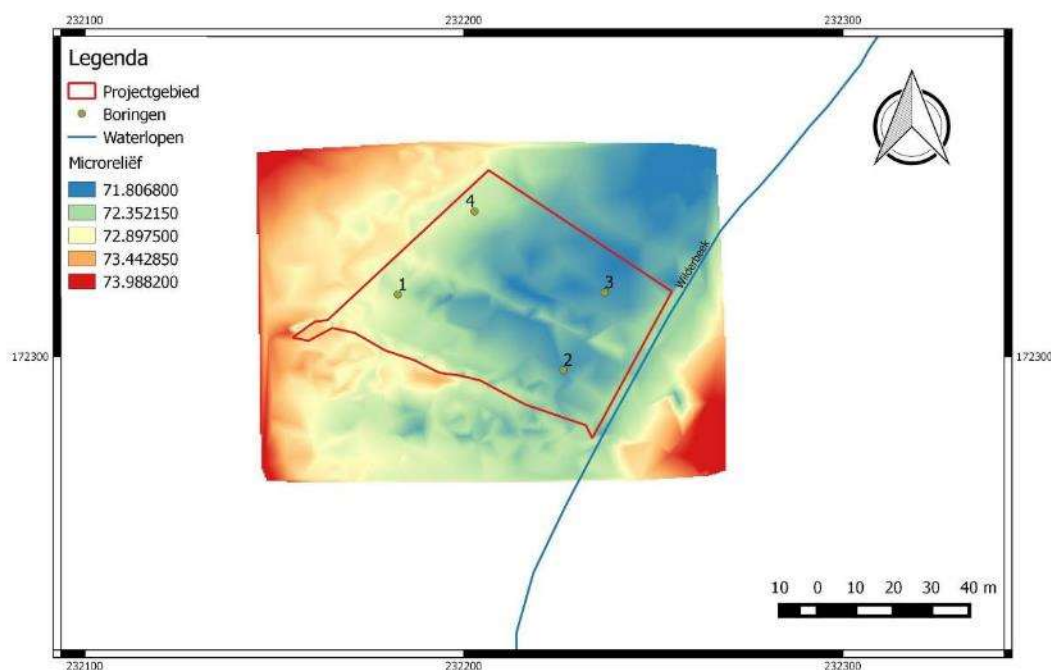


Fig. 2.2: De boorpunten binnen het projectgebied met unieke identificatiecode gesitueerd op de reliëfkaart.



Fig. 2.3: Zicht op de open weiden met op de achtergrond maretak dragende bomen.



Fig. 2.4: Zicht op de Wilderbeek als gracht.

2.1.3 Onderzoeksopdracht

Binnen de onderzoeksopdracht zoals weergegeven in paragraaf 1.1.3 van dit rapport, zijn landschappelijke boringen uitgevoerd om de bodemopbouw van het onderzoeksterrein en de hoogte

van de watertafel vast te stellen in de zone van het geplande bufferbekken. Het terrein was nog niet in eigendom maar er werd wel toestemming verleend om de boringen uit te voeren.

Op basis van de vaststellingen van dit landschappelijk bodemonderzoek zal bepaald worden of verder onderzoek in de vorm van een archeologisch booronderzoek¹ zinvol is.

2.1.4 Werkwijze en motivering bronselectie

2.1.4.1 Cartografische bodemstudie

Voorafgaand aan het terreinwerk is een cartografische bodemstudie voor het projectgebied opgesteld. Het projectgebied wordt op basis van de kadastrale gegevens zo exact mogelijk gelokaliseerd en terreinopnames werden uitgevoerd op schaal 1/5.000. Bij het overschakelen naar de bodemkaart op schaal 1/20.000 gebeurden er mogelijk vereenvoudigingen, waardoor het de moeite loont om ook deze kaarten te bestuderen. In ideale omstandigheden kunnen er drie soorten documenten geraadpleegd worden:

- Ten eerste de **bodemkaart op schaal 1/20.000**; deze is digitaal beschikbaar en werd oorspronkelijk uitgegeven met topografische kaarten als ondergrond. Na de digitalisering kan de bodemkaart onder het projectgebied geplaatst worden met behulp van een geografisch informatiesysteem (GIS).
- Ten tweede de **veldbodemkaart op schaal 1/5.000**; deze bestaat uit een kopie van een ouder kadastraal plan of zelfs een kopie van de Popp-kaart (ca. 1854) waarop de bodemeenheden werden ingetekend. De gegevens van deze kaart dienden als tussenstap voor het opmaken van de bodemkaart op schaal 1/20.000.
- Ten derde de **stippenkaart op schaal 1/5.000**; hiervoor werden dezelfde plannen gebruikt als de veldbodemkaart. Uit de naam kan reeds worden afgeleid dat ze afwijkt van de veldbodemkaart omdat er genummerde boorpunten op staan aangeduid.

Zowel de veldbodemkaart als de stippenkaart kunnen door hun ouderdom als historisch kaartmateriaal worden beschouwd, waarop de terreintoestand op een gedifferentieerde manier is aangeduid. Dit is belangrijk voor het interpreteren van de boringen, waarvoor ook de topografische kaart en eventuele bijkomende bronnen zullen worden gebruikt.

2.1.4.2 Boringen: methoden en technieken

¹ Te weten een verkennend archeologisch booronderzoek zoals staat beschreven in de Code Goede Praktijk paragraaf 8.4.

Methode

Bij de **uitvoering** van de boringen werden keuzes gemaakt over:

- Het type grondboor;
- De diameter van de grondboor;
- Het patroon van de boringen;
- De afstand tussen de boorraaien;
- De afstand tussen boringen in een raai;
- De oriëntatie van de boorraaien;
- De diepte van de boringen;
- De wenselijkheid van het zeven van de boorkern;

Deze keuzes zijn afhankelijk van de aard van de ondergrond, de diepte van de boring, de diepte van de grondwatertafel en de doelstelling en vraagstelling van het onderzoek².

Technieken en motivering

De boringen zelf werden door de bodemkundige uitgevoerd met een Edelmanboor met een boorkopdoorsnede van 7 cm. Om ervoor te zorgen dat de dekkingsgraad van de boringen dusdanig is dat het volstaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied is gekozen voor vier boringen die regelmatig over het terrein werden verspreid. Omwille van deze reden en omwille van de praktische kant werden de boringen in de vier hoeken van het terrein gezet. Het was niet wenselijk om de boorkern te zeven, dit in functie van de doelstelling van het landschappelijk booronderzoek (welke in een notendop het bepalen van de intactheid van de bodemgesteldheid betreft), gecombineerd met observaties te velde (na macroscopische inspectie werden geen artefacten aangetroffen in de sedimenten).

Voor de **boorbeschrijvingen** wordt er gewerkt volgens de FAO richtlijnen³ aangepast aan de Belgische normen om te kunnen vergelijken met de Belgische bodemkaart. In deze richtlijnen worden voor profielbeschrijvingen 5 statussen voorgesteld. De boorbeschrijving valt onder status vier, de voorlaatste. *"Soil augering description: soil augerings do not permit a comprehensive soil profile description. Augerings are made for routine soil observation and identification in soil mapping, and for that purpose normally provide a satisfactory indication of the soil characteristics. Soil samples may be collected from augerings⁴."*

Uit het bovenstaande blijkt dat de boringen niet toelaten om een bodemprofiel uitgebreid te beschrijven. Ze worden gebruikt voor standaard bodem waarnemingen en identificatie in bodemkartering. Daarom bieden ze ook voldoende informatie voor bodemkarakteristieken. Stalen kunnen worden genomen voor bepaalde doeleinden. In de FAO richtlijnen komen maar liefst 19 parameters bij een bodemprofiel beschrijving aan bod. Daarvan kunnen slechts enkele weerhouden worden tijdens boringen.

² Dit alles in overeenstemming met de bepalingen in paragraaf 7.3.2 van de Code van Goede Praktijk.

³ FAO, Guidelines for soil description., FAO, 2006, 4th ed.

⁴ FAO, Guidelines for soil description., FAO, 2006, 4th ed., 6.

- **Horizont**

De grenzen van horizonten geven informatie over de dominante factoren die de bodem vormden. In bepaalde gevallen wijzen ze op de menselijke impact op het landschap. De horizontgrenzen worden beschreven volgens diepte (in cm), duidelijkheid en topografie.

- **Belangrijkste bestanddelen**

Hier gaat het vooral over de textuur van het sediment. Bodemtextuur verwijst naar de verhouding van de verschillende korrelgroottes in een bepaald bodemvolume en wordt beschreven als de bodemtextuur. De korrelgroottes verwijzen naar klei, silt (leem) en zand.

- **Kleur van de matrix**

Bodemkleuren geven de samenstelling én oxidatie-reductie omstandigheden van het heden én het verleden weer. De kleur wordt over het algemeen bepaald door huidjes van zeer fijne bestanddelen van gehumificeerd organisch materiaal⁵ (donker), ijzeroxides (geel, bruin, oranje en rood), mangaanoxides (zwart) en andere, of het kan te wijten zijn aan de kleur van het oorspronkelijk sediment. De kleur van de bodemmatrix van elke horizont moet worden geregistreerd in vochtige omstandigheden. Hierbij moeten *hue*, *value* en *chroma* zoals aangegeven in de Munsell Soil Color Chart worden genoteerd.

- **Bodemstructuur**

De bodemstructuur kan slechts in bepaalde gevallen verduidelijkt worden, omdat hiervoor meestal grotere profielwanden nodig zijn, en is optioneel.

- **Artefacten**

Artefacten zijn vaste of vloeibare substanties die: (1) zijn verwekt of veranderd door vooral mensen als onderdeel van industriële of artisanale processen, of (2) door menselijke activiteit naar het de oppervlakte zijn gebracht van een diepte waar ze nooit werden beïnvloed door oppervlakte processen.

- **HTM (Human-transported material)**

Dit werd als volgt gedefinieerd: *“Human-transported material (abbreviation ‘HTM’): Any solid or liquid material moved into the soil from a source area outside of its immediate vicinity by intentional human activity, usually with the aid of machinery, without substantial reworking or displacement by natural forces”*⁶.

⁵ De hoeveelheid organisch materiaal kan worden geschat op basis van de Munsell bodemkleur (voor een welbepaalde textuur onder droge en vochtige omstandigheden); FAO, Guidelines for soil description., FAO, 2006, 4th ed., 43.

⁶ FAO, Guidelines for soil description., FAO, 2006, 4th ed.

2.2 Assesmentrapport

2.2.1 Resultaten van het landschappelijk booronderzoek

Volgens de bodemkaart (fig. 2.5) ligt het onderzoeksgebied op leem (A), meer specifiek op Aep-gronden.

Aep-gronden zijn sterk gleyige gronden op leem met reductiehorizont. In profiel zijn het hydromorfe alluviale gronden zonder profielontwikkeling met permanente grondwaterstand tussen 80 en 125 cm. De Ap-horizont is donker bruingrijs. De gleyverschijnselen beginnen tussen 30 en 50 cm, de reductieverschijnselen nemen naar onder toe (grijze vlekken die plaatselijk lichtblauwachtig worden). Op 80-125 cm overheerst de blauwachtige reductiekleur. Enkele olijfbuine, zwak uitgesproken vlekken (fosfor) worden aangetroffen⁷.

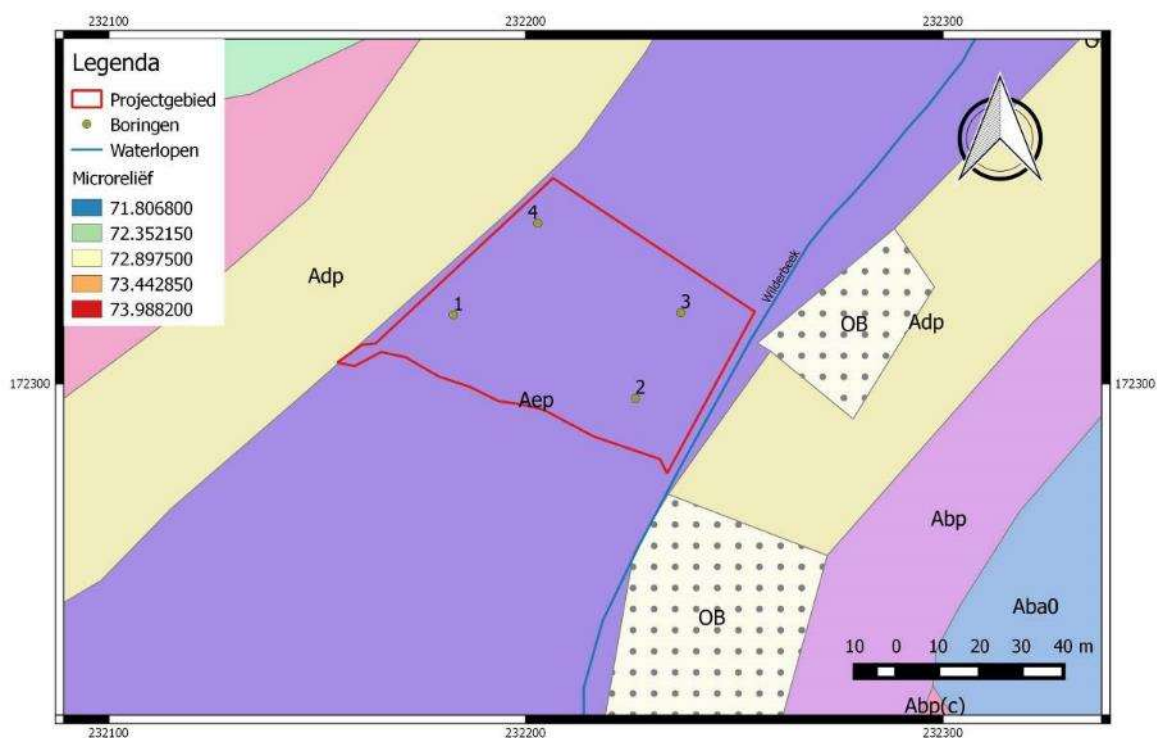


Fig. 2.5: Boorpunten op de bodemkaart.

Boring	X	Y	Z	Bodemkaart	Waarneming	WRB
1	232182,6	172316,4	72,57	Aep	Aep	Cambisols
2	232226,2	172296,5	71,93	Aep	Aep	Cambisols
3	232237,1	172317	71,93	Aep	Aep	Cambisols
4	232202,8	172338,4	72,55	Aep	Aep	Cambisols

Tabel 1: Formele gegevens van de boringen.

⁷ Baeyens L., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Bilzen 93 W, I.W.O.N.L., 1968, blzn. 77-78.



Fig. 2.6: Geijkte Edelmanboor.



Boring 1

Projectcode: 2016 J 283
Datum: 14/10/2016
Type: Landschappelijk onderzoek
Type boor: Edelmanboor, 7 cm Ø
Techniek: Manueel

Weersomstandigheden: Regenachtig, 8 °C.

H1

0-30 cm: Ap: leem; bruin (10YR 4/3); kruimelig; scherpe ondergrens,

H2

30-90 cm: Cg: kleiig leem; grijsachtig bruin tot bruin (10YR 5/2-3); zwak hoekig blokkig tot massief; veel roestvlekken, soms geconcentreerd en verhard

90 cm grondwatertafel



Boring 2

Projectcode: 2016 J 283
Datum: 14/10/2016
Type: Landschappelijk onderzoek
Type boor: Edelmanboor, 7 cm Ø
Techniek: Manueel

Weersomstandigheden: Regenachtig, 8 °C.

H1

0-30 cm: Ap: leem; zeer grijsachtig donkerbruin (10YR 2/3) ; kruimelig; enkele baksteenfragmenten; scherpe ondergrens,

H2

30-75 cm: Cg: kleiig leem; grijsachtig bruin tot bruin (10YR 5/2-3); zwak hoekig blokkig tot massief; veel roestvlekken, soms geconcentreerd en verhard

75 cm grondwatertafel



Boring 3

Projectcode: 2016 J 283
Datum: 14/10/2016
Type: Landschappelijk onderzoek
Type boor: Edelmanboor, 7 cm Ø
Techniek: Manueel

Weersomstandigheden: Regenachtig, 8 °C.

H1

0-30 cm: Ap: leem; zeer grijsachtig donkerbruin (10YR 2/3) ; kruimelig; enkele baksteenfragmenten; scherpe ondergrens,

H2

30-75 cm: Cg: kleiig leem; grijsachtig bruin tot bruin (10YR 5/2-3); zwak hoekig blokkig tot massief; veel roestvlekken, soms geconcentreerd en verhard

75 cm grondwatertafel



Boring 4

Projectcode: 2016 J 283
Datum: 14/10/2016
Type: Landschappelijk onderzoek
Type boor: Edelmanboor, 7 cm Ø
Techniek: Manueel

Weersomstandigheden: Regenachtig, 8 °C.

H1

0-30 cm: Ap: leem; bruin (10YR 4/3); kruimelig; scherpe ondergrens,

H2

30-90 cm: Cg: kleiig leem; grijsachtig bruin tot bruin (10YR 5/2-3); zwak hoekig blokkig tot massief; veel roestvlekken, soms geconcentreerd en verhard

90 cm grondwatertafel

Fig. 2.7: Beschrijving van de vier uitgevoerde boringen⁸:

2.2.2 Interpretatie van het onderzochte gebied

Op basis van de boorresultaten kunnen de boringen tot een Aep-bodemtype worden toegeschreven (wat overeenstemt met de kartering volgens de bodemkaart) (fig. 2.6 t.e.m. 2.8). **Boringen 1, 2, 3 en 4** geven allen dezelfde informatie. Het gaat om bodems met gleyverschijnselen en een **Ap – Cg** profiel. De boringen werden uitgevoerd tot op het niveau van de grondwatertafel. Boringen 2 en 3 hebben een grondwatertafel op 73 cm diepte en boringen 1 en 5 een grondwatertafel op 90 cm diepte, omdat ze iets hoger in het reliëf zijn gelegen.

⁸ Bij de boorbeschrijvingen werd verkeerdelijk code 2016J283 gebruikt i.p.v. code 2016L331 en datum 14/10 i.p.v. datum 13/12/2016

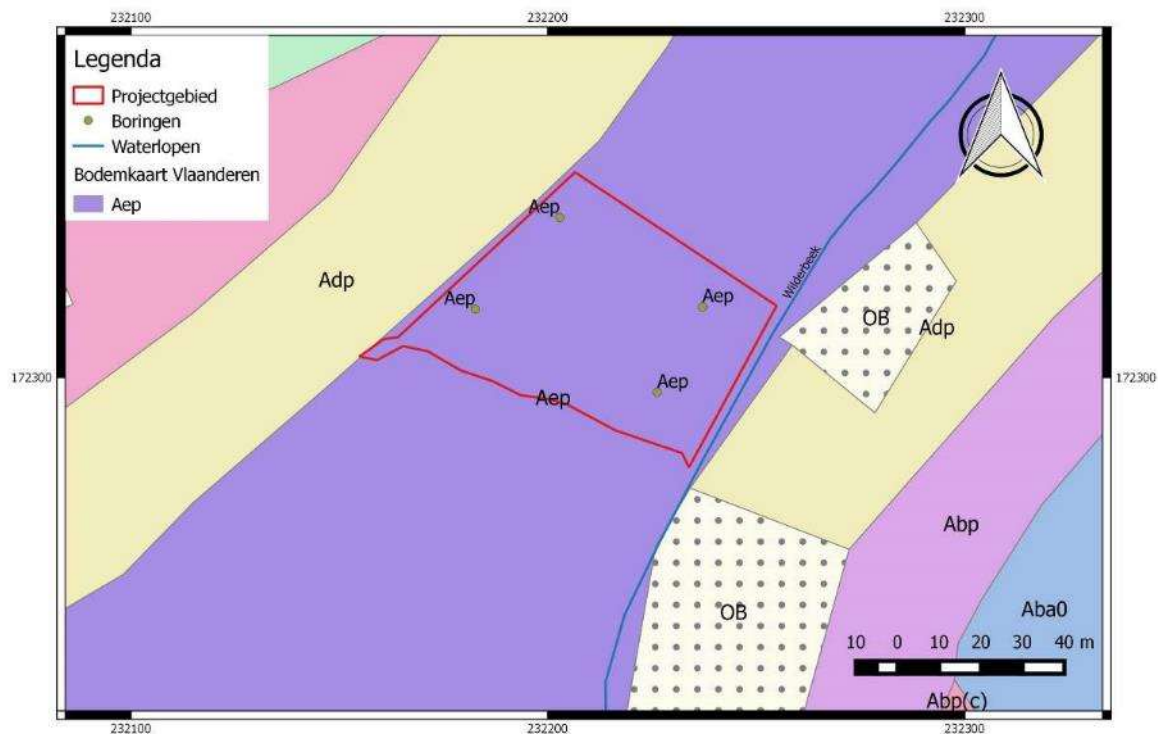


Fig. 2.8: Interpretatie van de boringen met relevante aardkundige eenheden.

De FAO-richtlijnen bepalen dat onder de “Soil profile description Status”-boringen de status 4 krijgen. Deze wordt als volgt bepaald: “Soil augerings do no permit a comprehensive soil profile description. Augerings are made for routine soil observation and identification in soil mapping, and for that purpose normally provide a satisfactory indication of the soil characteristics. Soil samples may be collected from augerings.”⁹

Op basis van de boorresultaten kan worden geconcludeerd dat de gekarteerde gronden zeer nat zijn, wat het opsporen van archeologische resten bemoeilijkt. Het onderliggend substraat moet door de werking van de beek ook sterk door erosie zijn aangetast. Bovendien waren dergelijke natte bodems niet aantrekkelijk voor bewoning of bewerking in het verleden.

2.2.3 Synthese

Op de plaats van het toekomstig bufferbekken werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd om de samenstelling van de bodem en de grondwatertafel te verifiëren.

Op basis van de uitgevoerde boringen bleek dat de grondwatertafel reeds op 73 cm onder maaiveld lag in de twee meest oostelijke boringen (het dichtst bij de Wilderbeek) en op 90 cm bij de twee meest westelijke. De vier uitgevoerde boringen geven allen dezelfde informatie: Het gaat om bodems met gleyverschijnselen en een Ap - Cg profiel.

⁹ FAO, Guidelines for Soil Description, 2006, blz. 6.

Deze natte condities vormden allicht geen aantrekkelijke locatie voor oudere bewoning. Aangezien de Wilderbeek nu als afwateringsgracht langs de straatkant loopt, kan worden verondersteld dat de beekbedding is verlegd. Reeds op de Ferrariskaart loopt de beek langs de weg. Mogelijk is deze in functie van de toenmalige bewoning in de loop van de 18^{de} eeuw verlegd.

De voormalige erosieve werking van de vrijmeanderende beek had allicht een destructieve invloed op de bewaring van het potentiële oudere bodemarchief op de site.

2.3 Samenvatting

2.3.1 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Op de plaats van het toekomstig bufferbekken werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd om de samenstelling van de bodem en de grondwatertafel te verifiëren.

Op basis van de uitgevoerde boringen bleek dat de grondwatertafel reeds op 73 cm onder maaiveld lag in de twee meest oostelijke boringen (het dichtst bij de Wilderbeek) en op 90 cm bij de twee meest westelijke. De vier uitgevoerde boringen geven allen dezelfde informatie: Het gaat om bodems met gleyverschijnselen en een Ap - Cg profiel.

2.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Op de plaats van het toekomstig bufferbekken werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd om de samenstelling van de bodem en de grondwatertafel te verifiëren.

Op basis van de uitgevoerde boringen bleek dat de grondwatertafel reeds op 73 cm onder maaiveld lag in de twee meest oostelijke boringen (het dichtst bij de Wilderbeek) en op 90 cm bij de twee meest westelijke.

Bibliografie

Literatuur:

BAEYENS L. 1974. *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Bilzen 93 W.* I.W.O.N.L.

FAO. 2006. *Guidelines for soil description*. 4th ed.

VAN RANST E. EN SYS C. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000)*.

Smeets M. 2009: Archeorapport 52, De archeologische begeleiding bij de aanleg van een verbindingstriolering te Bilzen, Kessel-Lo.

Vandenberghe S. 1984: *Een 18^{de} eeuwse potten-en pijpenbakkerij te Bilzen*, Archeologia Belgica 258, Conspectus MCMLXXXIII.

WESEMAEL E. 2007: *Prospectie met ingreep in de bodem aan de Biesenveldweg te Martenslinde (Bilzen)*, Tongeren.

Websites (allen geraadpleegd op 1-12-2016):

<https://geo.onroenderfgoed.be>

<https://cai.onroenderfgoed.be>

<http://onroenderfgoed.github.io/la2001/relictzones/R70068.html>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120349>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/100138>

<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

www.dov.vlaanderen.be

www.geopunt.be

Bijlagen

Bijlage 1 : Plannenlijst

Projectcode	2016L100 en 2016L331				
Onderwerp	Plannenlijst				
Aanmaker alle plannen	Laurane Dupont				
Datum aanmaak plannen	1/12/2016 (tenzij anders aangegeven)				
Plannummer/fi g.	Type	Onderwerp	Schaal	Analoog/Digitaal	Datum
1/1.1	Topo 1996	Locatie onderzoeksgebied	1/5.000	Analoog	
2/1.3	Kadaster 2016	Locatie onderzoeksgebied	1/1.000	Digitaal	
3/1.5	Bouwplan	typedwarsplan	1/500	Digitaal	24-09-2015
4/1.6	Bouwplan	Inplantingsplan	1/500	Digitaal	24-09-2015
5 en 6/1.7 en 1.8	Digitaal hoogtemodel	Hoogte en terreinprofiel	1/10.000 en 1/1000	Digitaal	
7/1.9	Tertiairgeologische kaart	Tertiair (1989-2001)	1/10.000	Digitaal	
8/1.10	Quartaairgeologische kaart	Quartaair (1991-2005)	1/10.000	Analoog & digitaal	
9/1.11	Bodemkaart	Bodemopbouw	1/5000	Digitaal	
10/1.12	Bodemosiekaart	bodemosie	1/10000	Digitaal	
11/1.13	Bodembedekkingskaart	Bodembedekking	1/10000	Digitaal	
12 en 13/1.14 en 1.15	Historische kaart	Ferraris (1777)	1/10.000 en 1/2.500	Analoog	
14/1.16	Historische kaart	Buurtwegen (1840)	1/10.000	Analoog	
15/1.17	Historische kaart	Vandermaelen (1846-1852)	1/10.000	Analoog	
16/1.18	Topografische kaart 1996	Locatie onderzoeksgebied	1/2.500	Digitaal	
17 en 18/1.22 en 1.23	CAI	Gekende archeologische sites	1/10.000	Digitaal	
19/2.1	Kadaster 2016	Locatie onderzoeksgebied	1/10000	Digitaal	

		d			
20/2.2	Digitaal hoogtemodel	Situering van de boringen	1/5000	Digitaal	
21/2.5	Bodemkaart	Situering van de boringen	1/5000	Digitaal	13/12/2016.
22/2.18	Bodemkaart	Interpretatie van de boringen	1/5000	Digitaal	13/12/2016.
23/3.1	Kadaster 2016	Locatie onderzoeksgebied	1/10000	Digitaal	

Bijlage 2: Fotolijst

Projectcode	2016L99 en 2016L281		
Onderwerp	Fotolijst		
Nummer	type	Vervaardiging	Onderwerp
1/1.4	Luchtfoto 2012	Digitaal	Situering werken
2/1.19	Luchtfoto 1971	Analoog	Impressie terrein
3/1.20	Luchtfoto 2000	Digitaal	Impressie terrein
4/1.21	Luchtfoto 2012	Digitaal	Impressie terrein
5/2.3	Foto	Digitaal	Zicht op terrein
6/2.4	Foto	Digitaal	Zicht op terrein
7/2.6	Foto	Digitaal	Geijkte Edelmanboor
8/ 2.7	Foto	Digitaal	Boringen 1 t.e.m. 4

Bijlage 3: Dagrapport

1.1 Algemene gegevens

Projectcode: 2016 L 100
 Beschrijver: Ludo Fockedeij, Studiebureau Archeologie.
 Plaats: Bilzen – Martenslindestraat.
 Datum: 13/12/2016.
 Landgebruik en vegetatie: Natte weide.
 Weersomstandigheden: Regenachtig, 8 °C.
 Geraadpleegde specialisten: N.v.t.

1.2 Omschrijving werkzaamheden en terreincondities

Het onderzoeksgebied was vrij toegankelijk en de boringen konden gemakkelijk worden uitgevoerd. Het landschap wordt in de vallei beheerst door natte weiden waarlangs bomen staan. Er werden in totaal vier boringen uitgevoerd op de zone waar het bufferbekken komt te staan. Bij elke boring werd op een diepte tussen 73 en 95 cm onder het maaiveld op de watertafel gestoten. Hierdoor konden de boringen niet volledig (tot 125 cm onder het maaiveld) worden uitgezet.

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen landschappelijk booronderzoek

Boring	X	Y	Z	Bodemkaart	Waarneming	WRB
1	232182,6	172316,4	72,57	Aep	Aep	Cambisols
2	232226,2	172296,5	71,93	Aep	Aep	Cambisols
3	232237,1	172317	71,93	Aep	Aep	Cambisols
4	232202,8	172338,4	72,55	Aep	Aep	Cambisols

Tabel 1: Boorlijst met algemene gegevens van de boringen.

Boor nr	Aardku ndige eenheid	Boveng rens (cm- MV)	Onderg rens (cm- MV)	onderg rens	Gronds oort	Kleur	textu ur	bodemstr uctuur	Antropogen e bijmenginge n
1	Ap	0	30	scherp e onderg rens	Leem	bruin (10YR 4/3)	Kruim elig		
1	Cg	30	90		Kleiig leem	grijsach tig bruin tot bruin (10YR 5/2-3)		zwak hoekig blokkig tot massief; veel roestvlekke n, soms geconcentr eerd en verhard	
2	Ap	0	30	Scherp e onderg rens	Leem	zeer grijsach tig donker bruin (10YR 2/3)	Kruim elig		enkele baksteenfrag menten
2	Cg	30	75		Kleiig leem	grijsach tig bruin tot bruin (10YR 5/2-3)		zwak hoekig blokkig tot massief; veel roestvlekk en, soms geconcent reerd en verhard	
3	Ap	0	30	scherp e onderg rens	Leem	zeer grijsach tig donker bruin (10YR 2/3)	Kruim elig		enkele baksteenfrag menten

Boor nr	Aardku ndige eenheid	Boveng rens (cm- MV)	Onderg rens (cm- MV)	onderg rens	Gronds oort	Kleur	textu ur	bodemstr uctuur	Antropogen e bijmenginge n
3	Cg	30	75		Kleiig leem	grijsac htig bruin tot bruin (10YR 5/2-3)		zwak hoekig blokkig tot massief; veel roestvlekk en, soms geconcent reerd en verhard	
4	Ap	0	30	Scherp e onderg rens	Leem	bruin (10YR 4/3)	Kruim elig		
4	Cg	30	90		Kleiig leem	grijsach tig bruin tot bruin (10YR 5/2-3)		zwak hoekig blokkig tot massief; veel roestvlekk en, soms geconcent reerd en verhard	

Tabel 2: Boorbeschrijving van de vier uitgevoerde boringen.