

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Kattestraat te Sint-Amands



Vanessa Vander Ginst
Laurane Dupont

Tienen, 2017
Studiebureau Archeologie bvba

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Kattestraat te Sint-Amands

**Vanessa Vander Ginst
Laurane Dupont**

**Tienen, 2017
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Kattestraat te Sint-Amands

Initiatiefnemer:	gemeente Sint-Amands
Projectleiding:	Vanessa Vander Ginst
Erkend archeoloog:	Vanessa Vander Ginst
Auteurs:	Vanessa Vander Ginst & Laurane Dupont
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
Bietenweg 20
3300 Tienen
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2017, Studiebureau Archeologie bvba

Inhoudstafel

Inhoudstafel

Hoofdstuk 1	Bureauonderzoek	p. 3
1.1	Beschrijvend gedeelte	p. 3
1.1.1	Administratieve gegevens	p. 3
1.1.2	Archeologische voorkennis	p. 5
1.1.3	Onderzoeksopdracht	p. 5
	Vraagstelling	p. 6
	Randvoorwaarden	p. 6
	Beschrijving geplande werken	p. 6
	<i>Huidige situatie</i>	p. 7
	<i>Geplande werken</i>	p. 7
1.1.4	Werkwijze en motivering bronselectie	p. 9
1.2	Assessmentrapport	p. 10
1.2.1	Landschappelijke ligging van het projectgebied	p. 10
1.2.2	Historische beschrijving van het projectgebied	p. 14
1.2.3	Archeologisch kader van het projectgebied	p. 20
1.2.4	Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	p. 22
1.2.5	Synthese	p. 22
Hoofdstuk 2	Landschappelijk booronderzoek	p. 24
2.1	Beschrijvend gedeelte	p. 24
2.1.1	Administratieve gegevens	p. 25
2.1.2	Microreliëf en bodem	p. 27
2.1.3	Onderzoeksopdracht	p. 26
2.1.4	Werkwijze	p. 27
	2.1.4.1 Cartografische bodemstudie	p. 28
	2.1.4.2 Uitvoering	p. 28
2.2	Assesmentrapport	p. 31
	2.2.1 Resultaten van het landschappelijk booronderzoek	p. 31
	2.2.2 Interpretatie van het onderzochte gebied	p. 41
	2.2.4 Synthese	p. 41
Hoofdstuk 3	Programma van maatregelen	p. 43
2.1	Administratieve gegevens	p. 43
2.2	Gemotiveerd advies	p. 44
2.3	Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek	p. 44
Bibliografie		p. 45
Bijlagen		p. 46

Hoofdstuk 2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2017E234

Aanleiding: De opgemaakte archeologienota kadert in een geplande stedenbouwkundige vergunning. De nota werd opgemaakt voor geplande werken in een projectgebied dat buiten de vastgestelde archeologische zones ligt en met een oppervlakte van ca. 7425 m².
Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3000 m² of meer bedraagt (Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).

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

Bodemkundige : Ludo Fockedeey

Locatie: Sint-Amands, Oppuurs, Kattestraat (fig. 2.1)
Bounding box: punt 1: x= 195426, y= 195334
punt 2: x= 141337, y= 195426
Sint-Amands, Afd. 2, Sectie A, percelen 223A en 223B(deel), 205Y (deel) en 275D (deel) .

Periode uitvoering: 15-05-2017

Relevante termen: Bureauonderzoek, Zandstreek, buitengebied

Verstoorde zones: Geen

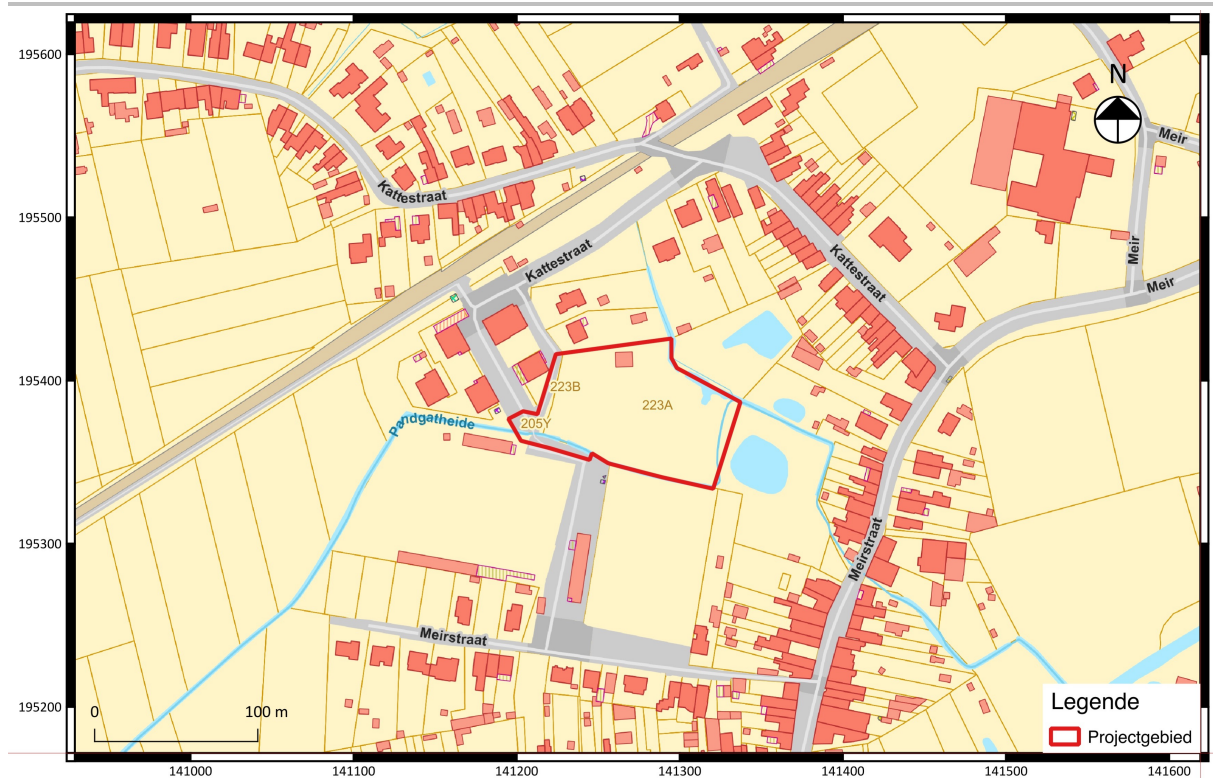


Fig. 2.1: Uittreksel van het kadasterplan met situering van het projectgebied (©CADGIS).

2.1.2 Microreliëf en bodem

Het onderzoeksgebied ligt op een hoogte tussen 5,33 m en 5,73 m TAW (fig. 2.1). Het terrein wordt afgeboord door grachten en in het midden gescheiden door wilgen, welke typisch zijn voor natte, laag gelegen gebieden (fig. 2.2). Het onderzoeksgebied wordt ingesloten door een hoger gelegen gebied.

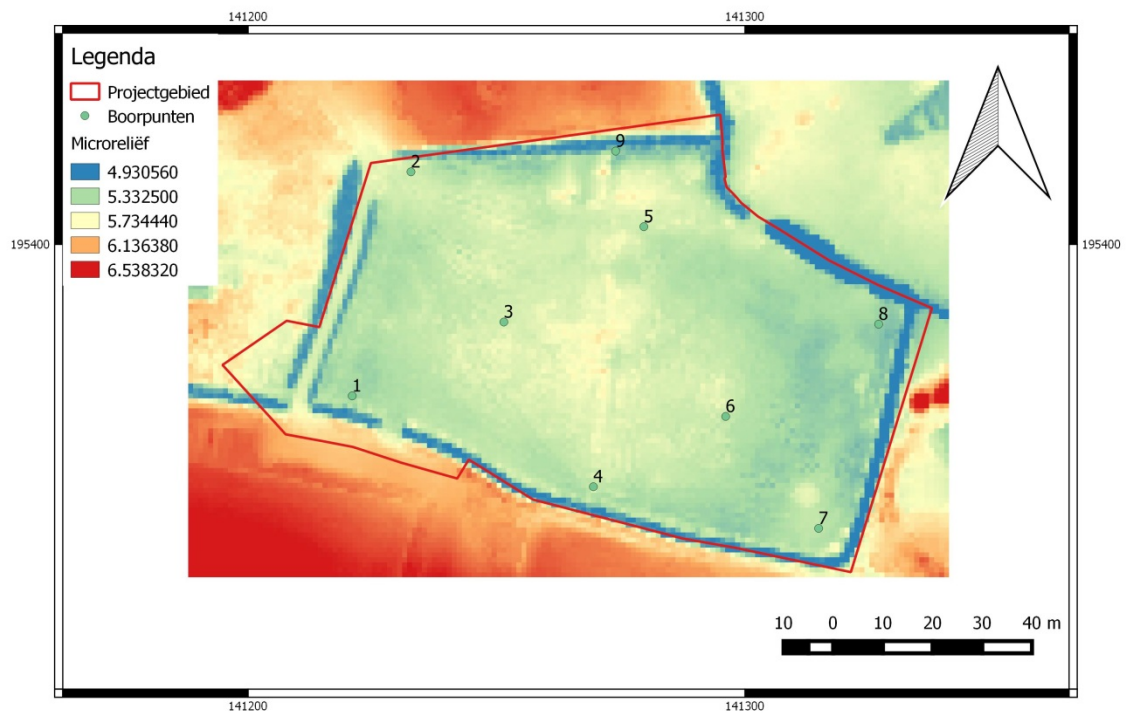


Fig. 2.1: Situering van de boringen op het digitaal hoogtemodel (DHM II).



Fig. 2.2: Zicht op de meest zuidelijke gracht.

Het projectgebied ligt op zandleem (L). **Ldb** zijn matig gleyige zandleemgronden met structuur B horizont.

In profiel zijn het bruine bodems ontwikkeld in oud colluviaal materiaal (Aquic Dystric Eutrochrept). De Ap vertoont een goed ontwikkelde kruimelstructuur en rust op ca. 20 cm op een bruine structuur B horizont, die geen duidelijke kleiaanrijking vertoont. De overgang tussen de (B) en de onderliggende horizont is meestal zeer scherp. Op ca. 50 cm beginnen roestverschijnselen. In de ondergrond is het materiaal licht bruingrijs (2.5 Y 6/2) tot bleek olijfgroen en bevat soms nog calciumcarbonaat-concreties. De biologische activiteit is zeer intens¹⁴.

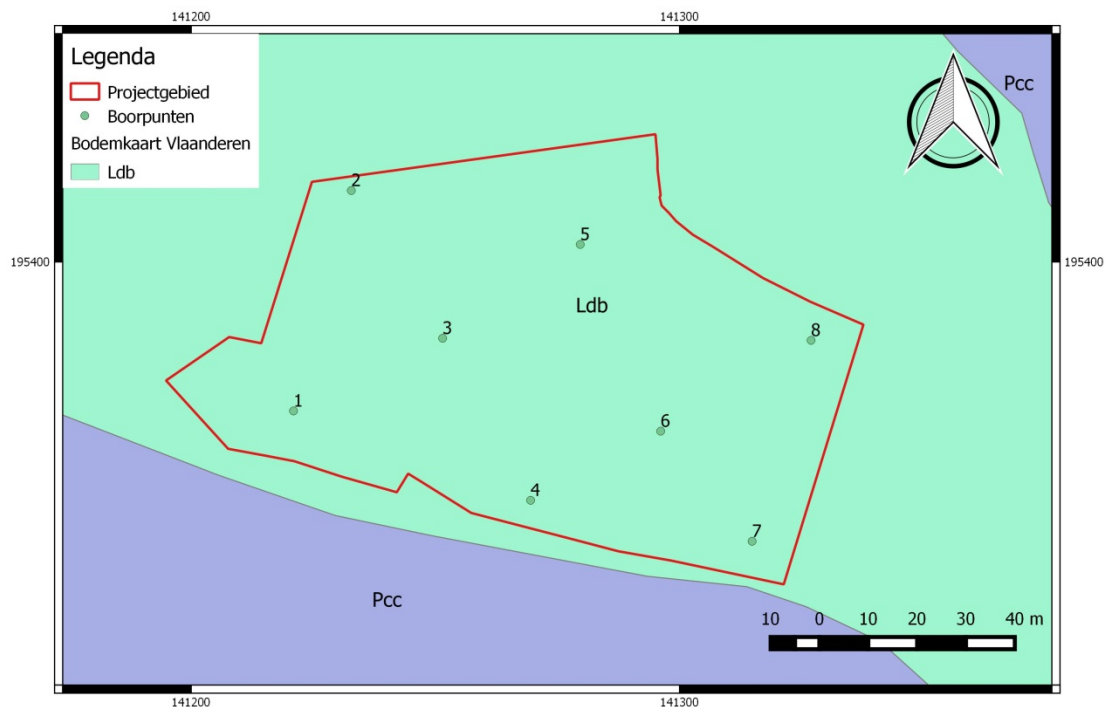


Fig. 2.3: Situering van de boringen op de bodemkaart.

2.1.3 Onderzoeksoopdracht

Binnen de onderzoeksoopdracht 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. Het terrein was in eigendom waardoor het mogelijk was de boringen onmiddellijk uit te voeren.

¹⁴ Louis A., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Puurs 57 E., I.W.O.N.L., 1972, blzn. 69-70.

Op basis van de vaststellingen van dit landschappelijk bodemonderzoek zal bepaald worden of verder onderzoek in de vorm van een archeologisch booronderzoek¹⁵ of een proefsleuvenonderzoek zinvol is.

2.1.4 Werkwijze

2.1.4.1 Cartografische bodemstudie

De cartografische bodemstudie gaat het terreinwerk vooraf. Het projectgebied wordt altijd op basis van perceelnummers vrij exact gelokaliseerd. De terreinopnames gebeurden op kaarten met een grotere schaal, namelijk 1:5.000, waardoor er mogelijk vereenvoudigingen gebeurden bij het overschakelen naar de bodemkaart met schaal 1:20.000. Onder andere daarom loont het de moeite om ook deze kaarten te bestuderen.

In ideale omstandigheden kunnen er drie soorten van documenten worden geraadpleegd. Ten eerste de bodemkaart op schaal 1:20.000 die digitaal beschikbaar is. Deze werd oorspronkelijk uitgegeven met topografische kaarten als ondergrond. Na digitalisering kan die nu met behulp van een GIS onder het projectgebied worden geplaatst.

Op de tweede plaats is er de veldbodemkaart met schaal 1:5.000 die bestaat uit een kopie van een ouder kadastraal plan of zelfs een kopie van een Popp-plan waarop dan de bodemeenheden zijn getekend. De gegevens van deze kaart diende als tussenstap voor het opmaken van de bodemkaart met schaal 1:20.000.

Ten slotte is er de stippenkaart met schaal 1:5.000 waarvoor dezelfde plannen werden gebruikt als bij de veldbodemkaart. De naam laat uitschijnen dat ze in die mate verschilt van de veldbodemkaart omdat de genummerde boorpunten er op zijn aangeduid.

Zowel de veldbodemkaart als de stippenkaart kunnen door hun ouderdom ook als historische kaart worden gebruikt omdat de terreintoestand anders staat ingevuld. Dit is belangrijk voor het interpreteren van de boringen. Zelfs de topografische kaart en andere cartografische bronnen hiervoor kunnen en zullen worden gebruikt.

2.1.4.2 Uitvoering

De boringen zelf gebeuren met de Edelmanboor met een boorkopdoorsnede van 7 cm. Hiermee kan tot 125 cm diep worden geboord wat in het overgrote deel van de gevallen voldoende is om degelijke te kunnen interpreteren. Waar nodig kan met een Gutsboor van 3 cm breedte aanvullende worden geboord. De Gutsboor werkt minder verstorend en op een gaaf profiel waardoor een profielstudie en bijkomende interpretatie beter kunnen worden uitgevoerd.

¹⁵ Te weten een verkennend archeologisch booronderzoek zoals staat beschreven in de Code Goede Praktijk paragraaf 8.4.

Voor de boorbeschrijvingen wordt er gewerkt volgens de FAO richtlijnen¹⁶ 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 augerings¹⁷."

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.

- **Horizont**

De grenzen van horizonten geven informatie over de dominante factoren die de bodem vormen. 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 zijn 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 materiaal¹⁸ (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

¹⁶ FAO, Guidelines for soil description., FAO, 2006, 4th ed.

¹⁷ FAO, Guidelines for soil description., FAO, 2006, 4th ed., 6.

¹⁸ 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.

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 welbepaalde 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”¹⁹.

¹⁹ FAO, Guidelines for soil description., FAO, 2006, 4th ed.

2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Resultaten van het bodemkundig booronderzoek

Boringen laten toe om op basis van de waargenomen horizonten een bodemclassificatie te maken. Er wordt met andere woorden een bodemtype bepaald. Door de hoge grondwaterstand kon niet overal tot op 125 cm diepte worden geboord. Hierdoor ontbreekt voor sommige boringen de volledige boorkolom.

Boringen 1 tot en met 7 hebben de volgende horizontenopenvolging: **A-AC-Cg**.

Boring 8 heeft de volgende horizontenopenvolging: **A1-IC-IIC-IICg**.

In alle boring heeft het er alle schijn van dat er zich een lemig kleiige afzetting bovenop de klei bevindt. In boring 8 is dit echter meer uitgesproken.

Volgens de bodemkaart zijn dit zandleemgronden. In tegenstelling tot wat op de bodemkaart staat vermeld bestaat de bodem echter uit klei. Deze is vrij plastisch en lijkt van alluviale oorsprong te zijn. De Pandgatheide is de beek die het onderzoeksgebied afwatert. Langs de Grote Molenbeek liggen alluviale kleigronden (fig. 2.5).

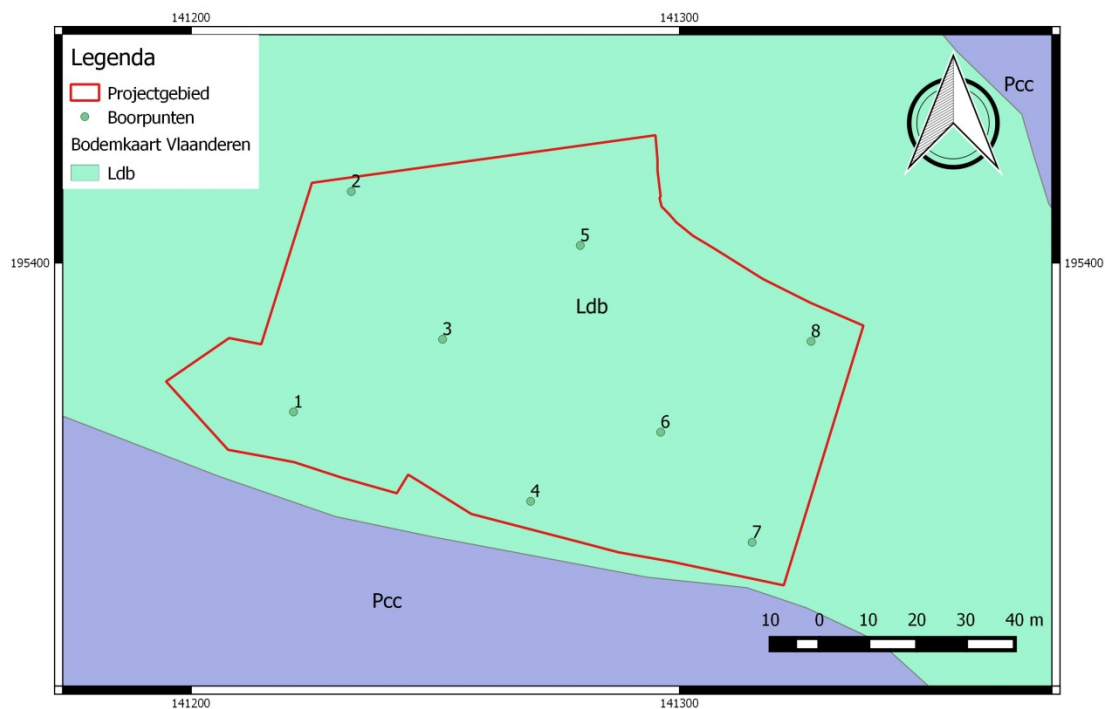


Fig. 2.4: Situering van de waterlopen en geassocieerde bodems op de bodemkaart.

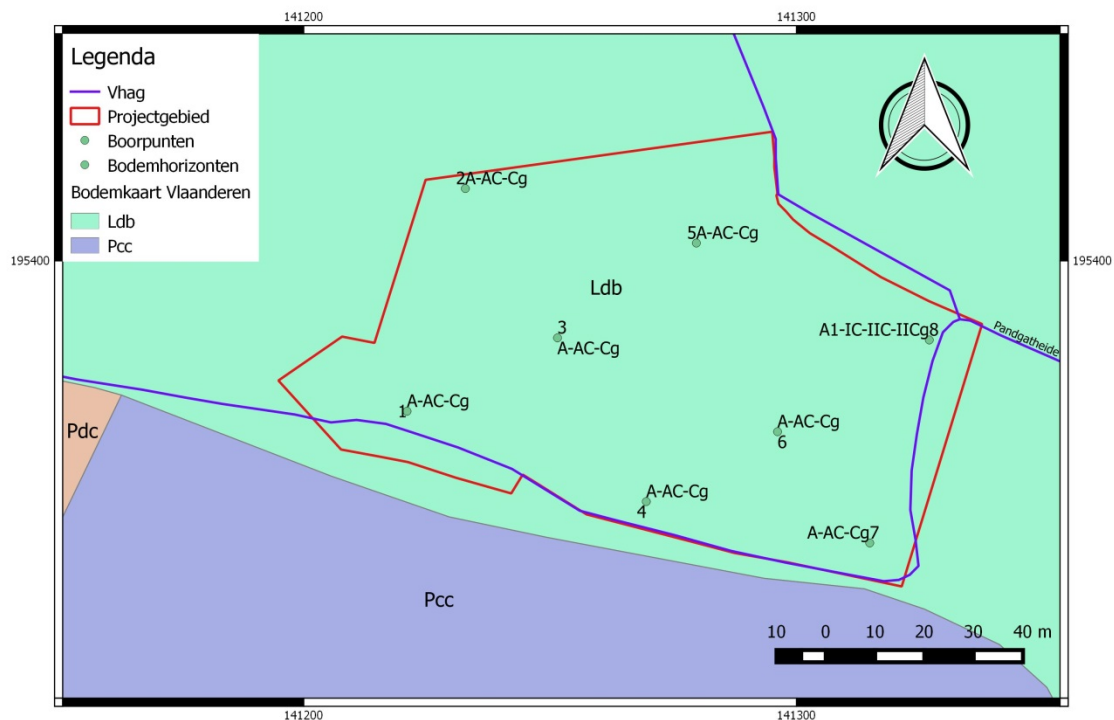


Fig. 2.5: Situering van de bodemhorizonten op de bodemkaart.

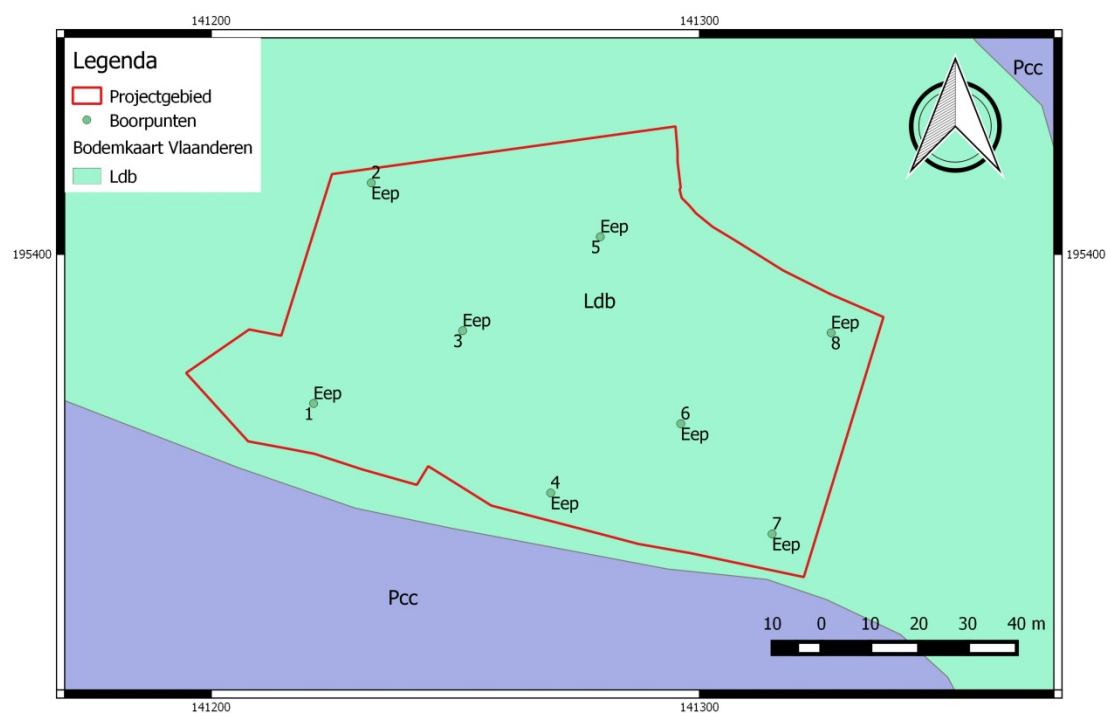


Fig. 2.6: Situering van de waargenomen bodemtypes op de bodemkaart.

Boringen	X	Y	Z	Bodemtype	Waarneming	Horizonten
1	141221	195369,5	5,24	Ldb	Eep	A-AC-Cg
2	141232,8	195414,6	5,61	Ldb	Eep	A-AC-Cg
3	141251,5	195384,4	5,46	Ldb	Eep	A-AC-Cg
4	141269,5	195351,2	5,56	Ldb	Eep	A-AC-Cg
5	141279,7	195403,6	5,42	Ldb	Eep	A-AC-Cg
6	141296,1	195365,4	5,48	Ldb	Eep	A-AC-Cg
7	141314,8	195342,8	5,49	Ldb	Eep	A-AC-Cg
8	141326,9	195384	5,14	Ldb	Eep	A1-IC-IIC-IICg

Boring 1



Projectcode:

Datum: 04/05/2017.

Type: landschappelijk onderzoek.

Type boor: Edelmanboor, 7 cm ø.

Techniek: manueel.

Weersomstandigheden: zonnig en bewolkt.

H1

0-20 cm: A: lemige klei; zeer donkerbruin (10YR 2/2); scherpe ondergrens,

H2

20-65 cm: AC: klei; grijs (10YR 5/1); roestvlekken langs de wortelporiën; scherpe ondergrens,

H3

65-125 cm: Cg: klei; bruinachtig lichtgrijs (10YR 6/2); gleyverschijnselen.

Boring 2



Projectcode:

Datum: 04/05/2017.

Type: landschappelijk onderzoek.

Type boor: Edelmanboor, 7 cm ø.

Techniek: manueel.

Weersomstandigheden: zonnig en bewolkt.

H1

0-20 cm: A: lemige klei; zeer donkerbruin (10YR 2/2); scherpe ondergrens,

H2

20-80 cm: AC: klei; grijs (10YR 5/1); roestvlekken langs de wortelporiën; scherpe ondergrens,

H3

Boring 3



Projectcode:

Datum: 04/05/2017.

Type: landschappelijk onderzoek.

Type boor: Edelmanboor, 7 cm ø.

Techniek: manueel.

Weersomstandigheden: zonnig en bewolkt.

H1

0-20 cm: A: lemige klei; zeer donkerbruin (10YR 2/2); scherpe ondergrens,

H2

20-75 cm: AC: klei; grijs (10YR 5/1); roestvlekken langs de wortelporiën; scherpe ondergrens,

H3

75-125 cm: Cg: klei; bruinachtig lichtgrijs (10YR 6/2); gleyverschijnselen.

Boring 4



Projectcode:

Datum: 04/05/2017.

Type: landschappelijk onderzoek.

Type boor: Edelmanboor, 7 cm ø.

Techniek: manueel.

Weersomstandigheden: zonnig en bewolkt.

H1

0-15 cm: A: lemige klei; zeer donkerbruin (10YR 2/2); scherpe ondergrens,

H2

15-50 cm: AC: klei; grijs (10YR 5/1); roestvlekken langs de wortelporiën; scherpe ondergrens,

H3

50-80 cm: Cg: klei; bruinachtig lichtgrijs (10YR 6/2); gleyverschijnselen.

Boring 5



Projectcode:

Datum: 04/05/2017.

Type: landschappelijk onderzoek.

Type boor: Edelmanboor, 7 cm ø.

Techniek: manueel.

Weersomstandigheden: zonnig en bewolkt.

H1

0-15 cm: A: lemige klei; zeer donkerbruin (10YR 2/2); scherpe ondergrens,

H2

20-65 cm: AC: klei; grijs (10YR 5/1); roestvlekken langs de wortelporiën; scherpe ondergrens,

H3

Boring 6



Projectcode:

Datum: 04/05/2017.

Type: landschappelijk onderzoek.

Type boor: Edelmanboor, 7 cm ø.

Techniek: manueel.

Weersomstandigheden: zonnig en bewolkt.

H1

0-20 cm: A: lemige klei; zeer donkerbruin (10YR 2/2); scherpe ondergrens,

H2

20-70 cm: AC: klei; grijs (10YR 5/1); roestvlekken langs de wortelporiën; scherpe ondergrens,

Boring 7



Projectcode:

Datum: 04/05/2017.

Type: landschappelijk onderzoek.

Type boor: Edelmanboor, 7 cm ø.

Techniek: manueel.

Weersomstandigheden: zonnig en bewolkt.

H1

0-25 cm: A: lemige klei; zeer donkerbruin (10YR 2/2); scherpe ondergrens,

H2

25-70 cm: AC: klei; grijs (10YR 5/1); roestvlekken langs de wortelporiën; scherpe ondergrens,

Boring 8



Projectcode:

Datum: 04/05/2017.

Type: landschappelijk onderzoek.

Type boor: Edelmanboor, 7 cm ø.

Techniek: manueel.

Weersomstandigheden: zonnig en bewolkt.

H1

0-20 cm: A1: lemige klei; zeer donkerbruin (10YR 2/2); diffuse ondergrens,

H2

20-50 cm: IC: lemige klei; zeer donkerbruin (10YR 2/2); scherpe ondergrens,

H3

50-78 cm: IIC: klei; grijsachtig lichtgroen (5GY 6/2); roestvlekken langs de wortelporiën; scherpe ondergrens,

H4

78-125 cm: IICa: klei; grijs (10YR 5/1); roestvlekken langs de

2.2.2 Interpretatie van het onderzochte gebied

De bodem bestaat grotendeels uit klei. Er heeft zich een A horizont ontwikkeld onder grasland. Het onderzoeksgebied is nat en de bodem bestaat mogelijk uit alluviale klei. Hierdoor wordt het archeologisch potentieel als laag ingeschat. Bij proefsleuvenonderzoek is het mogelijk dat de A horizont toch een Ap horizont vormt maar dat komt er niet duidelijk uit in de boorresultaten. Het is namelijk zo dat de lemige klei een kruimelstructuur vertoont die typisch is voor een ploeglaag. Anderzijds kan het een dun sediment zijn op de alluviale klei. Mogelijk werd daarom de bodem als zandleem geklasseerd. Analyses werden slechts op stalen gedaan die de bovenste 30 cm van de bodem betroffen.

2.2.3 Synthese

Op het te ontwikkelen gebied werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd om na te gaan in hoeverre de geplande werken de bodem zullen verstoren en een vervolgonderzoek op dit terrein tot nuttige kenniswinst zal leiden. Op basis van het uitgevoerde beringen bleek de ondergrond uit alluviale klei te bestaan i.p.v. zandleem zoals gekarteerd op de bodemkaart. De beringen konden door de hoge waterstand niet allen tot op 125 cm worden geplaatst. Er heeft zich een A horizont ontwikkeld onder grasland. Het is echter niet duidelijk of dat de lemige klei een kruimelstructuur vertoont die typisch is voor een ploeglaag of dat het een dun sediment betreft op de alluviale klei. Aan de hand van de resultaten van het booronderzoek kon geconcludeerd worden dat door de natte conditie van het onderzoeksterrein het archeologisch potentieel van het projectgebied als laag wordt ingeschat.

Op basis van deze resultaten, in combinatie met de resultaten uit het bureauonderzoek kan op de onderzoeksvragen geantwoord worden:

- *Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?*
- *Zijn er archeologisch relevante sites aanwezig?*
- *Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige sites?*

Het projectgebied bleef volgens historische kaarten weliswaar vanaf de late 18^{de} eeuw onbebouwd en dus niet verstoord. Anderzijds vermelden de CAI-gegevens slechts een aantal laatmiddeleeuwse hoven en een 20^{ste}-eeuwse burcht in de omgeving van het projectgebied. Deze bevinden zich overigens allemaal op hoger gelegen gronden. Aan de hand van de resultaten van het booronderzoek kon bevestigd worden dat het terrein een natte conditie heeft waardoor het archeologisch potentieel van het projectgebied als laag wordt ingeschat. Een kosten-baten analyse van een vervolgonderzoek op een terrein met een lage verwachting draait negatief uit.

- Moeten er bijkomende maatregelen genomen omwille van eventuele aanwezige sites?
- Maak een plan van aanpak op voor een eventueel vervolgonderzoek.
Op basis van de gecombineerde resultaten van het bureauonderzoek en het landschappelijk booronderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren .
- Kunnen maatregelen voorgesteld worden voor een eventueel behoud in situ van een aanwezige archeologische site? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?
Neen, het niet-realiseren van de ontwikkeling van het recreatiedomein is geen optie.

Bijlagen

Bijlage 1: Dagrapport

- Datum onderzoek: 4 mei 2017
- Weersomstandigheden: zonnig en bewolkt
- Werkzaamheden: Zetten van 8 landschappelijke boringen
- Aardkundige: Ludo Fockedeij

Bijlage 2: Boorbeschrijvingen

Boringen	X	Y	Z	Bodemtype	Waarneming	Horizonten
1	141221	195369,5	5,24	Ldb	Eep	A-AC-Cg
2	141232,8	195414,6	5,61	Ldb	Eep	A-AC-Cg
3	141251,5	195384,4	5,46	Ldb	Eep	A-AC-Cg
4	141269,5	195351,2	5,56	Ldb	Eep	A-AC-Cg
5	141279,7	195403,6	5,42	Ldb	Eep	A-AC-Cg
6	141296,1	195365,4	5,48	Ldb	Eep	A-AC-Cg
7	141314,8	195342,8	5,49	Ldb	Eep	A-AC-Cg
8	141326,9	195384	5,14	Ldb	Eep	A1-IC-IIC-IICg

Boorlijst met algemene gegevens van de boringen

Projectcode	Datum	Type	Type boor	Techniek	Weersomstandigheden	
2017 E 234	4/Mei/17	Landschappelijk onderzoek	Edelmanboor, 7 cm ø	Manueel	zonnig en bewolkt	
Boring	Horizontnr	Diepte (cm)	Horizont	Textuur	Kleur	Ondergrens
1	H1	0-20	A	lemige klei	zeer donkerbruin (10YR 2/2)	scherp
	H2	20-65	AC	klei	grijs (10YR 5/1)	scherp
	H3	65-125	Cg	klei	bruinachtig lichtgrijs (10YR 6/2)	
Boring	Horizontnr	Diepte (cm)	Horizont	Textuur	Kleur	Ondergrens
2	H1	0-20	A	lemige klei	zeer donkerbruin (10YR 2/2)	scherp
	H2	20-80	AC	klei	grijs (10YR 5/1)	scherp
	H3	80-125	Cg	klei	bruinachtig lichtgrijs (10YR 6/2)	
Boring	Horizontnr	Diepte (cm)	Horizont	Textuur	Kleur	Ondergrens
3	H1	0-20	A	lemige klei	zeer donkerbruin (10YR 2/2)	scherp
	H2	20-75	AC	klei	grijs (10YR 5/1)	scherp
	H3	75-125	Cg	klei	bruinachtig lichtgrijs (10YR 6/2)	
Boring	Horizontnr	Diepte (cm)	Horizont	Textuur	Kleur	Ondergrens
4	H1	0-15	A	lemige klei	zeer donkerbruin (10YR 2/2)	scherp
	H2	15-50	AC	klei	grijs (10YR 5/1)	scherp
	H3	50-80	Cg	klei	bruinachtig lichtgrijs (10YR 6/2)	
Boring	Horizontnr	Diepte (cm)	Horizont	Textuur	Kleur	Ondergrens
5	H1	0-15	A	lemige klei	zeer donkerbruin (10YR 2/2)	scherp
	H2	20-65	AC	klei	grijs (10YR 5/1)	scherp
	H3	65-125	Cg	klei	bruinachtig lichtgrijs (10YR 6/2)	
Boring	Horizontnr	Diepte (cm)	Horizont	Textuur	Kleur	Ondergrens
6	H1	0-20	A	lemige klei	zeer donkerbruin (10YR 2/2)	scherp
	H2	20-70	AC	klei	grijs (10YR 5/1)	scherp

Boring	Horizontnr	Diepte (cm)	Horizont	Textuur	Kleur	Ondergrens
7	H1	0-25	A	lemige klei	zeer donkerbruin (10YR 2/2)	scherp
	H2	25-70	AC	klei	grijs (10YR 5/1)	scherp
Boring	Horizontnr	Diepte (cm)	Horizont	Textuur	Kleur	Ondergrens
8	H1	0-20	A1	lemige klei	zeer donkerbruin (10YR 2/2)	diffuus
	H2	20-50	IC	lemige klei	zeer donkerbruin (10YR 2/2)	scherp
	H3	50-78	IIC	klei	grijsachtig lichtgroen (5GY 6/2)	scherp
	H4	78-125	IICg	klei	grijs (10YR 5/1)	

Boorlijst met boorbeschrijvingen