



Lewestraat, Zoutleeuw

Een Archeologienota

Auteur:

J. Van Bavel (bureauonderzoek, veldwerkleidster)
F.R.P.M. Miedema (aardkundige)
D. Van den Notelaer (metaaldetectie)
C. Dockx (assistent-archeoloog)

Autorisatie:

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Colofon

VEC Nota 211

Lewastraat, Zoutleeuw

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: J. Van Bavel, F.R.P.M. Miedema, D. Van den Notelaer en C. Dockx

In opdracht van: Vertrouwelijk

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, november '17

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Ten Briele 14 bus 15

8200 Sint-Michiels, Brugge

Tel + 32 (0)16 39 47 96

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	6
1.1	Beschrijvend gedeelte	6
1.1.1	Administratieve gegevens	7
1.1.2	Archeologische voorkennis	8
1.1.3	Huidig gebruik	8
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	12
1.1.5	Juridisch kader	15
1.1.6	Doelstelling en vraagstelling	16
1.2	Assessmentrapport	18
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	18
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	26
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	28
1.2.4	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	43
1.2.5	Samenvatting bureaustudie	46
2	Veldkartering	47
2.1	Bepaling onderzoeksmethoden en –technieken	47
2.1.1	Administratieve gegevens	47
2.1.2	De archeologische voorkennis	47
2.1.3	De onderzoeksvragen	48
2.1.4	Randvoorwaarden	48
2.1.5	Algemene en technische bepalingen	48
2.2	Methode veldkartering	49
2.3	Resultaten veldkartering	50
2.3.1	Synthese	53
2.3.2	Conclusie veldkartering	53
2.3.3	Assesment	54
2.3.4	Samenvatting veldkartering	56
3	Landschappelijk bodemonderzoek	57
3.1	Inleiding	57
3.2	Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden landschappelijk booronderzoek	57
3.3	Resultaten Landschappelijk bodemonderzoek	58
3.3.1	Actuele situatie	58
3.3.2	Lithologische beschrijving	58
3.3.3	Interpretatie	62
3.3.4	Synthese	65
3.3.5	Conclusies landschappelijk bodemonderzoek	66
3.3.6	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek	68
3.3.7	Samenvatting landschappelijk bodemonderzoek	70
4	Metaaldetectie	71
4.1	Inleiding	71
4.2	Resultaten	72
4.3	Conclusies metaaldetectie	74
4.4	Assessmentrapport metaaldetectie	76
4.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	76
4.4.2	Waardering van het potentieel op kennisvermeerdering	76
4.4.3	Bepaling van het onderzoekskader	76
5	Samenvatting	77
	Literatuur	78
	Geraadpleegde websites	78
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	78
	Bijlage 1 Plannenlijst	80
	Bijlage 2 Fotolijst	83
	Bijlage 3 Plannenlijst Veldkartering en Landschappelijk bodemonderzoek	84

Bijlage 4 Fotolijst Veldkartering en Landschappelijk bodemonderzoek	85
Bijlage 5 Plannenlijst Metaaldetectie	86
Bijlage 6 Fotolijst Metaaldetectie	86
Bijlage 7 Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek	86

Tabel 1. *Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

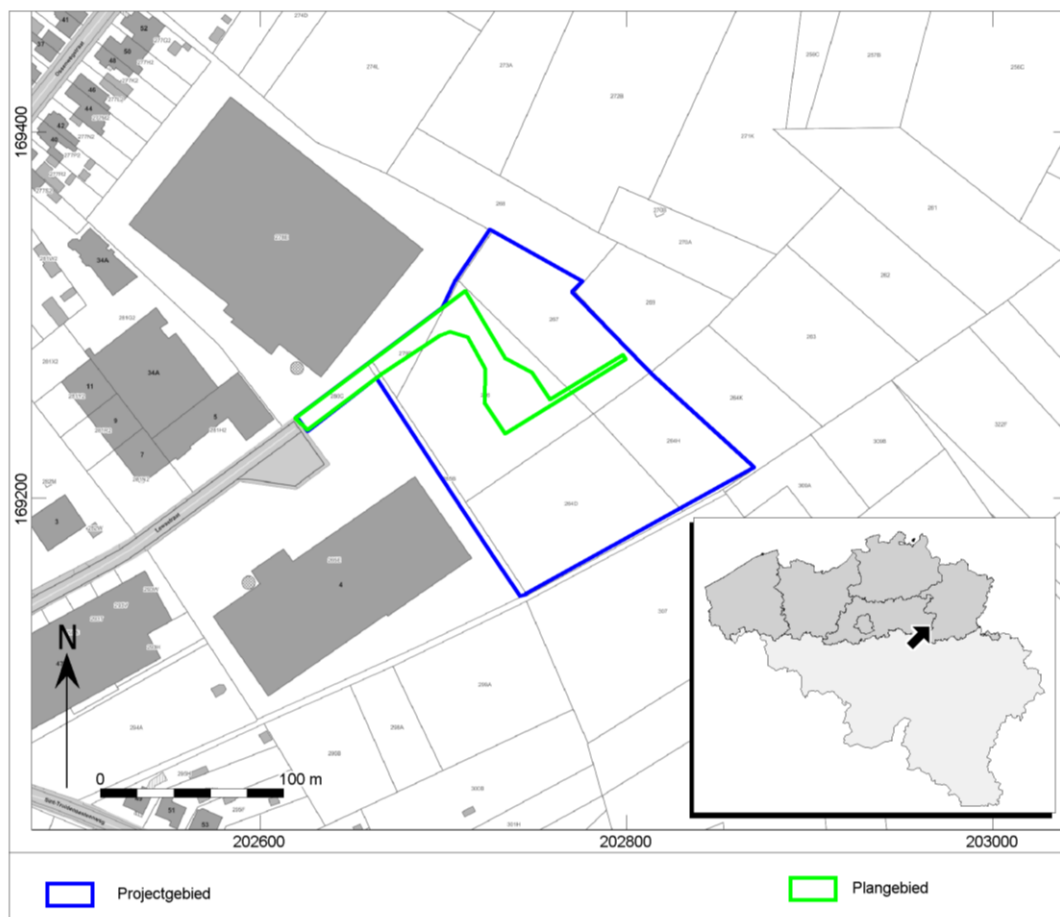
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E - 6 ^e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen

1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

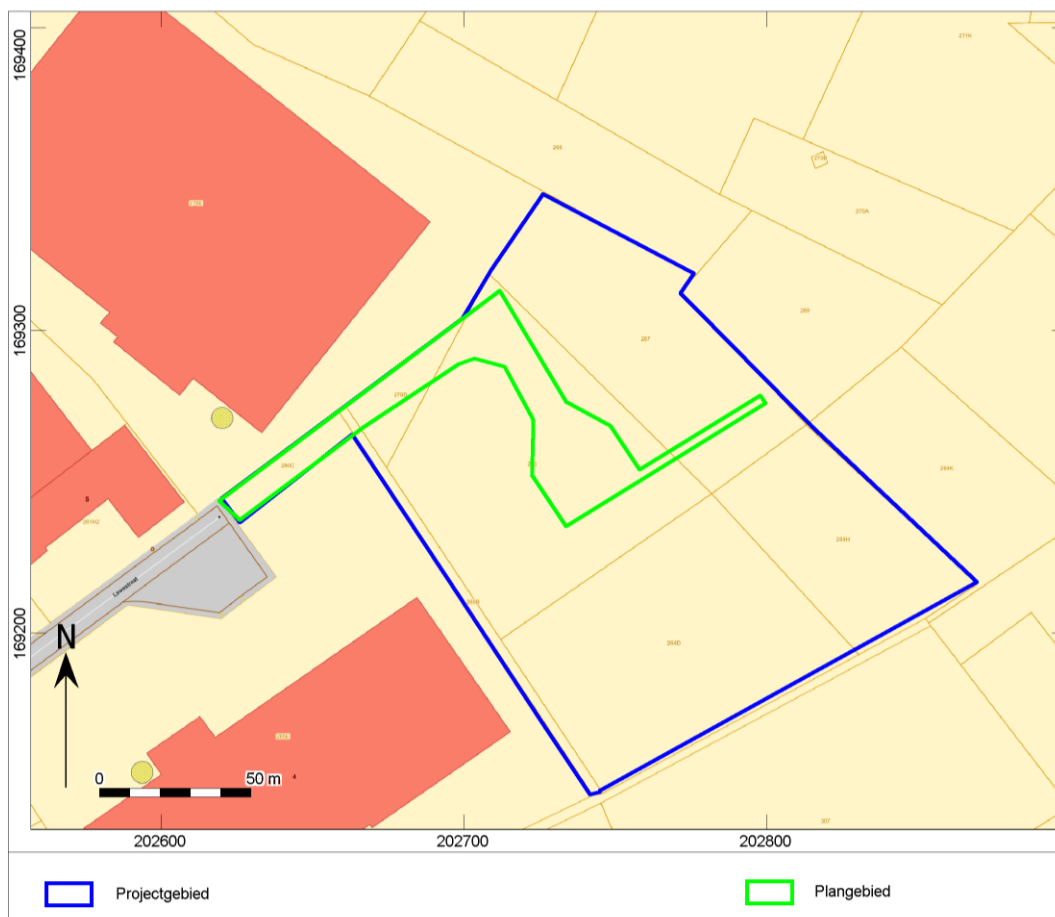
1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in juli - november 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie bedrijventerrein Lewa ter hoogte van de Lewastraat in Zoutleeuw (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek, een veldkartering, een prospectie met een metaaldetector en een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem). Het is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanleg van een wegdek en riolering. Het wegdek (het plangebied) en riolering maken deel uit van een groter projectgebied dat pas in een later stadium verkaveld zal worden. Reeds is er een inplantingsplan voorhanden van het gehele projectgebied. In de archeologienota zal deze mee onderzocht worden.¹



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

¹ De stedenbouwkundige ambtenaar Johan Thomas van Zoutleeuw gaat akkoord met 1 archeologienota (+ eventueel vervolgonderzoek) voor zowel de aanleg van het wegdek waarvoor nu een stedenbouwkundige vergunning zal ingediend worden, alsook voor een verkaveling dat in een later stadium ingediend zal worden.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek , veldkartering, landschappelijk bodemonderzoek, metaaldetectie
Aanleiding:	Aanleg van een wegdek en riolering met in een latere fase een verkaveling
Locatie:	Bedrijventerrein Lewa ter hoogte van de Lewastraat
Plaats:	Zoutleeuw
Gemeente:	Zoutleeuw
Provincie:	Vlaams-Brabant
Kadastrale gegevens:	Zoutleeuw, Afdeling 1, sectie C, perceelnummers 264H, 264D, 265B, 266, 267, 279D en 280C.
Diepte bodemverstoring	Wegdek: Circa 50 cm –mv Riolering: Onbekend: toekomstige verkaveling zal de bodem verstoren.
Oppervlakte percelen	Circa 12.326,29 m ²
Oppervlakte plangebied	2637,41 m ² / circa 0,26 ha
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	N: 202.726,2 / 169.345,5 NW: 202.619,6 / 169.244,1 ZO: 202.868,7 / 169.216,9 ZW: 202.741,8 / 169.147,5
Projectcode	2017F247 (bureauonderzoek) 2017H316 (landschappelijk bodemonderzoek) 2017K39 (veldkartering en metaaldetectie)

VEC-projectcode:	4190634 (bureauonderzoek)
Auteur:	X. J. F. alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094) J. Van Bavel (bureauonderzoek, veldwerkleidster) F.R.P.M. Miedema (landschappelijk bodemonderzoek, Aardkundige) C. Dockx (bureauonderzoek, assistent-archeoloog)
Autorisatie:	X. J. F. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	10/07/2017
Einddatum onderzoek:	3/11/2017
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek, slagveld uit 17 ^{de} eeuw, aanvalsoopgrachten uit 18 ^{de} eeuw, galgenveld, etc.

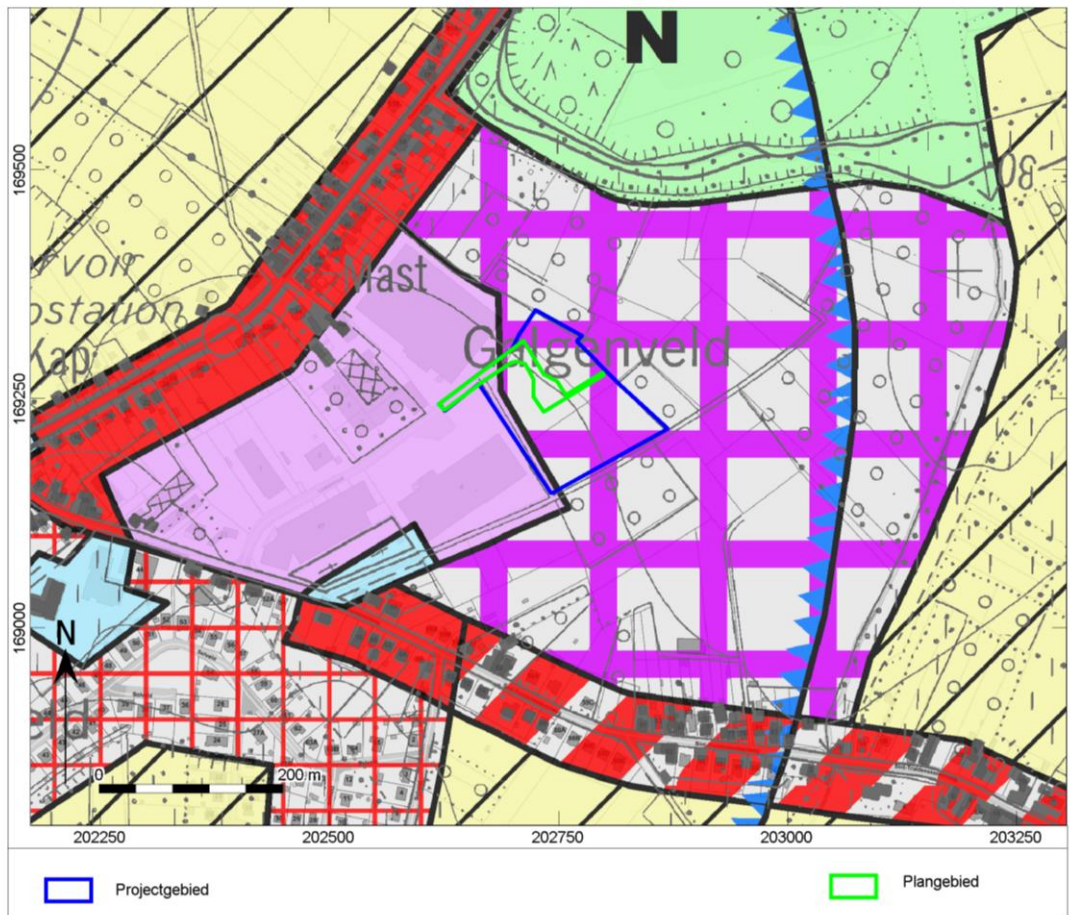
Er zijn momenteel geen vastgestelde verstoorde zones in het plangebied. Daarom zal hier ook geen kaart met vermoedelijk verstoorde zones worden weergegeven.

1.1.2 Archeologische voorkennis

In het plangebied heeft nog geen archeologisch (vervolg)onderzoek plaatsgevonden. Wel is via kaartstudie afgeleid dat op deze plaats een slagveld of kampementplaats van de Spaanse troepen uit de 17^{de} eeuw heeft plaatsgevonden, maar dit is nog niet nader onderzocht geweest. Meer info op pag. 23 en 24.

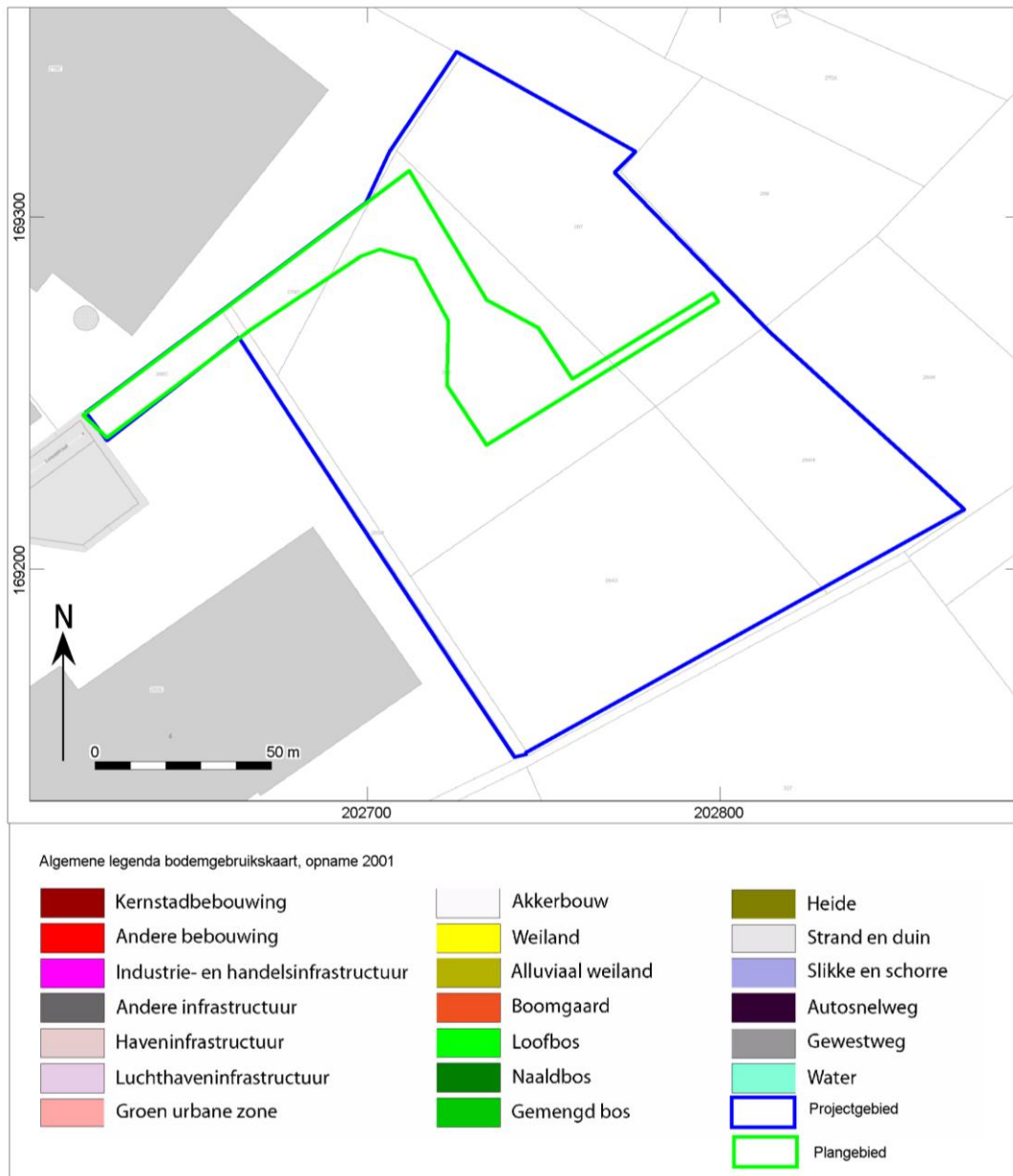
1.1.3 Huidig gebruik

Het gebied is momenteel onbebouwd en in gebruik als akkerland. Op het gewestplan is de hoofdbestemming van het plangebied reservegebieden voor industriële uitbreiding (industriële en ambachtelijk), en- ambachtelijke bedrijven en kmo's. (Afb. 4)



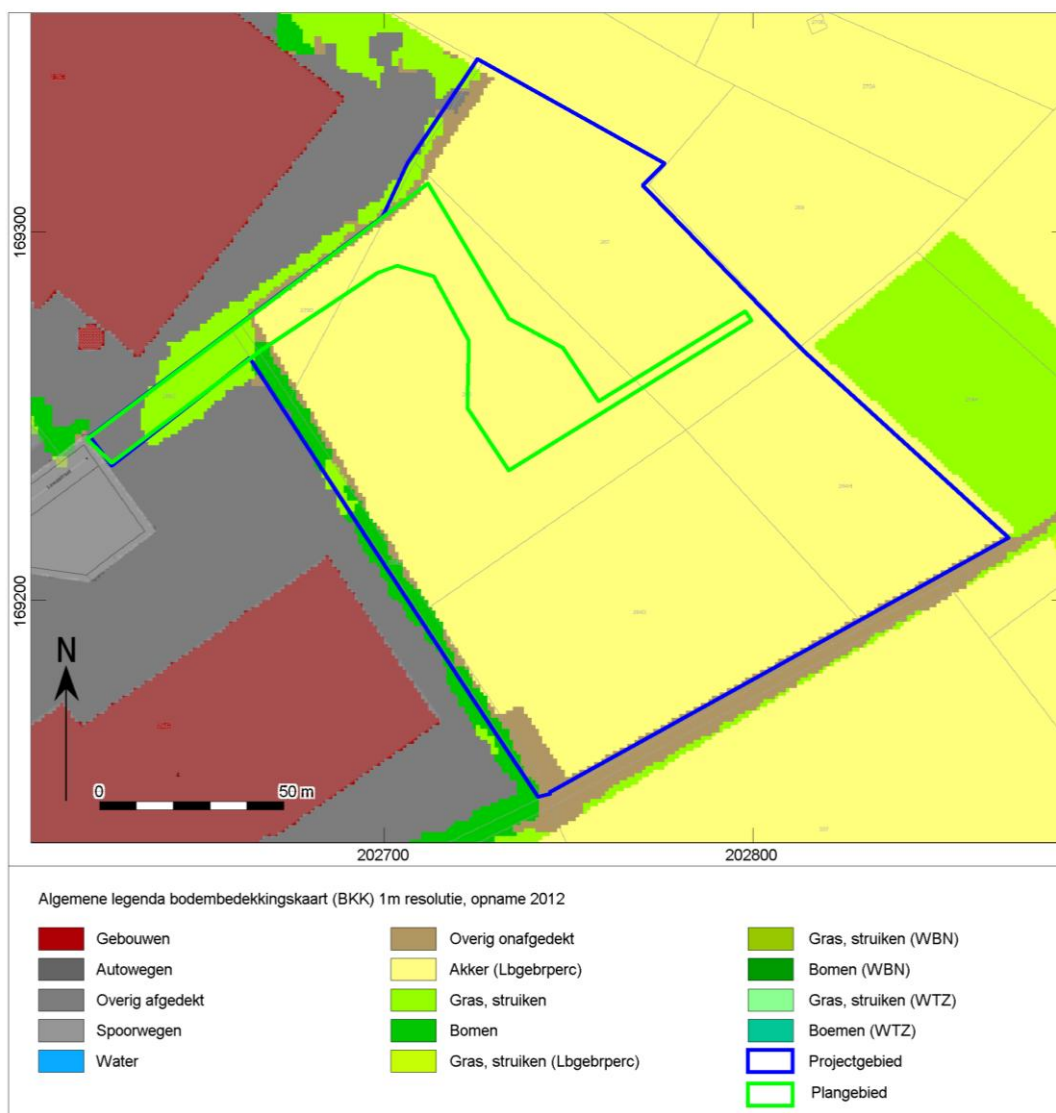
Afb. 3. Locatie van het plangebied op gewestplan.

Het bodemgebruiksbestand dat aan de basis ligt van de bodemgebruikskaart (2001) is gebruik als akkerland.
(Afb. 5)



Afb. 4. Locatie van het plangebied op bodemgebruikskaart.

Het bodembedekkingsbestand dat aan de grondslag ligt van de bodembedekkingskaart (2012) geeft weer dat het plangebied bedekt is als akker en gras. (Afb. 6)



Afb. 5. Locatie van het plangebied op bodembedekkingskaart.

Het plangebied op de luchtfoto 2013-2015 wordt als een akker afgebeeld. (Afb. 7)



Afb. 6. Locatie van het plangebied op luchtfoto 2013-2015.

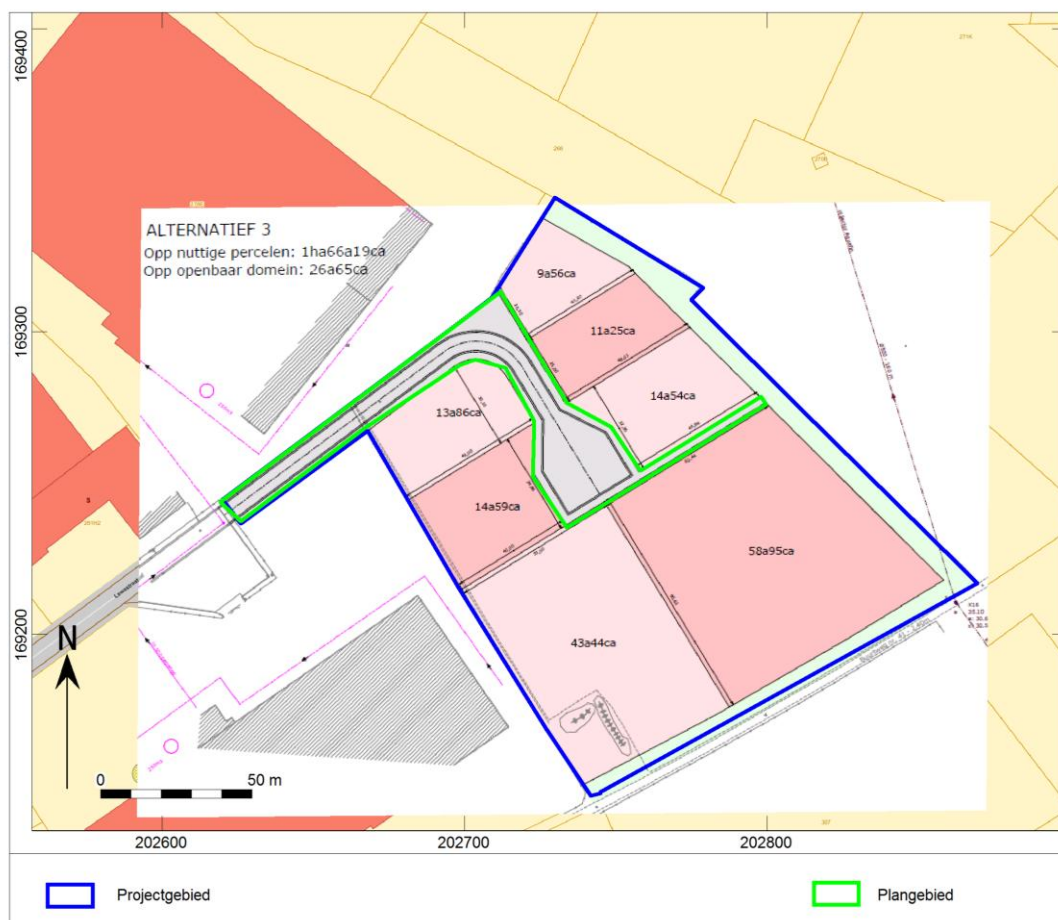
Er heeft nog geen milieuhygiënisch onderzoek plaatsgevonden in het plangebied. Daarnaast zijn er nog geen nutsvoorzieningen aanwezig in het plangebied.

1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

De toekomstige werkzaamheden zullen betrekking hebben op het aanleggen van het wegdek. Dit is de groene zone op afb. 8. Afb. 9 toont de dwarsdoorsnede van het wegdek. Deze zal 61 cm –mv gaan en circa 6 m breed zijn. Naast het wegdek zullen er watergreppels worden aangelegd. Deze zullen circa dezelfde bodemverstoring hebben als het wegdek. Onder het wegdek zal ook nog een RWA- en een DWA-riolering worden aangelegd. De RWA-riolering heeft een diameterdoorsnede van 500 mm en de DWA-riolering heeft een diameterdoorsnede van 250 mm. Onbekend is momenteel nog hoe diep deze zullen komen.

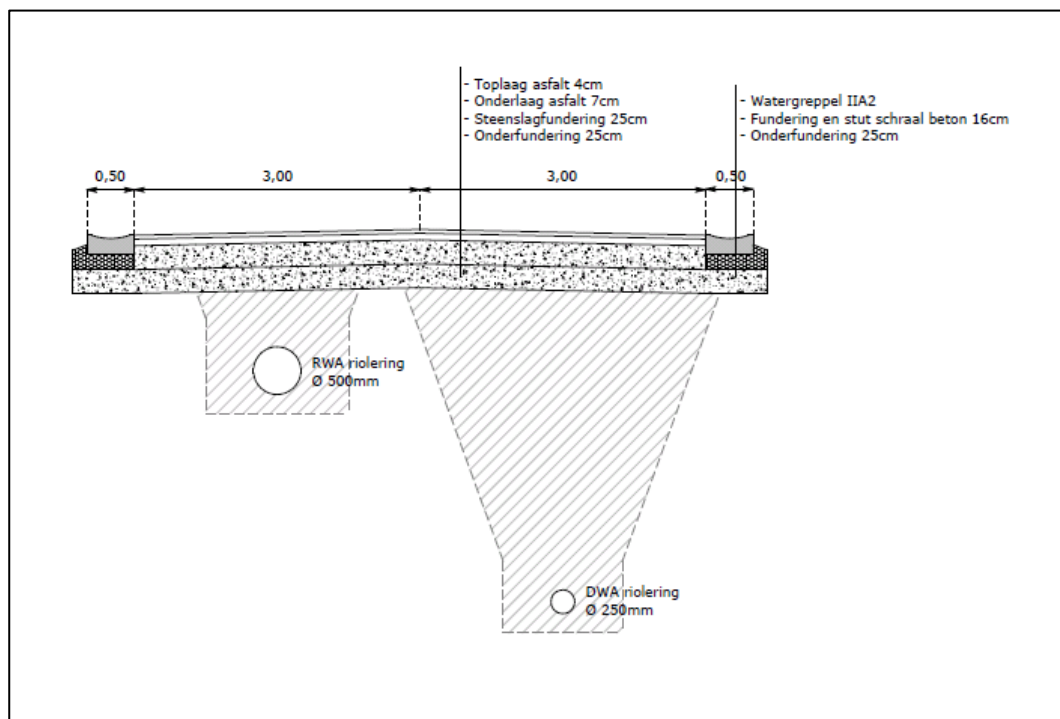
De blauwe zone op afb. 8 heeft betrekking op kavels die nog verkocht dienen te worden. In een later stadium zal het gebied verkaveld worden. Hiervoor wordt een separate verkavelingsvergunning ingediend.

Onderhavige archeologienota heeft derhalve enkel betrekking op de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor de aanleg van het wegdek. Uit praktische overwegingen wordt wel het gehele projectgebied onderzocht.² Onbekend is de toekomstige bodemverstoring van dit projectgebied, maar er kan worden aangenomen dat de bodem in het gehele plangebied verstoord zal worden.



Afb. 7. Gegeoreferereerd plangebied op de GRB-kaart.

² In overleg met de stedenbouwkundige ambtenaar Johan Thomas van Zoutleeuw.



Afb. 8. Dwarsdoorsnede van wegdek.

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

Aard ingreep:	Aanleg van het wegdek en riolering met in een latere fase een verkaveling
Onderkeldering:	Onbekend
Diepte bodemverstoring:	Wegdek: Circa 50 cm –mv Riolering: Onbekend, toekomstige verkaveling zal de bodem verstoren.
Oppervlakte bodemverstoring:	Circa 2637,41 m ²
Verwachte wijziging grondwaterstand:	Onbekend
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	RWA- en DWA-riolering
Toekomstige ligging verharding:	Asfalt en een watergreppel naast het wegdek

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.1.5 Juridisch kader

Artikel 5.4.1. (01/06/2016- 22/02/2017)

Een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 wordt bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem toegevoegd in volgende situaties:

- 1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;*
- 2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;*
- 3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.*

Voor de toepassing van het eerste lid, 2° en 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning wordt van die verplichting vrijgesteld:

- 1° indien de aanvraag betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;*
- 2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;*
- 3° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5000 m² beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites.*

De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

Voor de toepassing van het derde lid, 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem kan een archeologienota indienen die in het kader van een vorige vergunningsaanvraag is bekrachtigd, als de stedenbouwkundige vergunning betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werken omschreven in de bekrachtigde archeologienota.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. Op basis van de ligging van het plangebied geheel in nog geen vastgestelde archeologische zone, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk aan 1000 m², waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk aan 3000 m². Aangezien het perceelsoppervlak 12.326,29 m² bedraagt en de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van 2637,41 m² beslaan, en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, en- aangezien de aanvrager publiekrechtelijk is, dient de initiatiefnemer een archeologienota te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.³ Indien dit het geval is wordt deze archeologienota bekrachtigd en toegevoegd aan de vergunningsaanvraag. In het kader van dit proces heeft het in deze archeologienota beschreven onderzoek plaatsgevonden.

³ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 2.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.⁴

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

1.1.6 Doelstelling en vraagstelling

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Het bureauonderzoek vormt binnen de archeologienota de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van het bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Daarbij worden onder andere de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), relevante historische kaarten en informatiebronnen omtrent de ondergrond gebruikt.

De beschrijving van de historische, archeologische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

Aardkundige gegevens:

- Tertiaire kaart
- Quartairgeologische kaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart
- Bodemkaart 1:50.000
- Bodemgebruikskaart
- Bodembedekkingskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
- Profielbeschrijvingen opgesteld bij opmaak van de bodemkaart

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Fricx kaarten uit 1712 (niet geraadpleegd)
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische Militaire Kaart 1850-1864 (niet geraadpleegd)
- Topografische kaart
- Luchtfoto's 1979-2012
- Orthofoto's
- Archeologische luchtfoto's (niet geraadpleegd)

Externe partijen:

- Vlaamse Landmaatschappij
- Input Onroerend Erfgoed
- Regio-experts
- Literatuur
- Corine Landcover (niet geraadpleegd)
- Gemeente
- Amateurarcheologen en heemkundekringen
- Nutsmaatschappijen
- Iconografische bronnen
- Toponymie
- Huidige gebruikers

De Fricx kaart is niet geraadpleegd omdat deze niet nuttig was voor het onderzoek. De Topografische Militaire kaart van 1850-1864 en de archeologische luchtfoto's zijn niet voorhanden. Daarnaast is Corine Landcover niet geraadpleegd, omdat er genoeg informatie over het bodemgebruik, erosie, hoogteverloop, enz. voorhanden was. Tot slot zijn de nutsmaatschappijen ook niet geraadpleegd, omwille van voldoende informatie van de opdrachtgever.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁵	Formatie van Tienen: zwartbruine klei, lignietrijk, witbruinigrijz zand, bleke mergel, onderaan soms grove zand- en grindlagen
Quartairegeologische kaart 1:50.000 (afb. 9) ⁶	Profieltype 1: Geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (1) - ELPw: Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen, zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. En/of - Hellingsafzettingen van het Quartair.
Geomorfologie ⁷	Grens tussen het Hageland, en- Vochtig en Droog Haspengouw
Bodemkaart 1:50.000 ⁸	In het plangebied worden de volgende bodems gekarteerd - Lca: Matig droge zandleembodem met textuur B-horizont - Lba: Droge zandleembodem met textuur B-horizont - wLcp: Matig droge zandleembodem zonder profiel - wLda: Matig natte zandleembodem met textuur B-horizont
Reeds verrichte boringen ⁹	In het plangebied zijn nog geen boringen uitgevoerd, wel in de nabije omgeving. Deze boringen zijn niet gelegen op de bodems die gekarteerd zijn in het plangebied. De mogelijkheid bestaat dat de dikte van de quartaire afzetting verschillend is van deze boringen. - Boring 1 (kb33d91e-B12 op wPdc-bodem (Matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont), circa 1,6 km): 0-1,75 m –mv: Quartaire afzetting. - Boring 2 (kb33d91e-B257 op wLcc-bodem (Matig droge zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont), circa 1,1 km): 0-4,70 m –mv: Quartaire afzetting.
Hoogtekaart ¹⁰	Tussen circa 35 en 36,6 m +TAW
Bodemerosie ¹¹	Medium erosiegevoelig.

⁵ [http://www.geopunt.be/Tertiaire kaart](http://www.geopunt.be/Tertiaire%20kaart).

⁶ [http://www.geopunt.be/Quartairegeologische kaart](http://www.geopunt.be/Quartairegeologische%20kaart).

⁷ Goosens, E. S.d.

⁸ <http://www.geopunt.be/Bodemkaart>.

⁹ <http://www.geopunt.be/Boringenkaart>.

¹⁰ <http://www.geopunt.be/Hoogtekaart>.

¹¹ <http://www.geopunt.be/bodemerosiekaart>.

De tertiaire bodem in het plangebied is gekarteerd als Formatie van Tienen. De Formatie van het Tienen (Laat-Paleoceen, Vroeg-Eoceen) betreft zwartbruine klei, is lignietrijk, heeft witgrijsbruin zand, bestaat uit bleke mergel en heeft onderaan soms grove zand- en grindlagen.

Het plangebied is geomorfologisch gelegen op de grens tussen het Hageland, en Vochtig en Droog Haspengouw. De Kleine Gete die door Zoutleeuw loopt, vormt de fysieke grens tussen het Hageland in het westen en Haspengouw in het oosten.¹² De Kleine Gete is een aftakking van de Grote Gete. De Getevallei vindt zijn oorsprong tijdens het Quartair.¹³ Een exacte ontstaansdatering van de Kleine Gete is niet geweten. Wel bekend is dat tussen de 13^{de} en 16^{de} eeuw deze kleine rivier één van de belangrijkste handelsroutes van het Hertogdom Brabant was.¹⁴ Ten zuiden en ten oosten van het plangebied situeert zich de Sint-Odulphusbeek. Onbekend is haar datering.

Over het algemeen kan men zeggen dat het reliëf in het zuiden een sterk golvend karakter heeft, terwijl in het noorden het reliëf eerder zacht golvend is. Het zuidelijk gedeelte van het kaartblad, horend tot het Haspengouwse leemlandschap, bevat topografisch hoger gelegen plateaus die sterk ingesneden zijn. Meer naar het noorden wordt het landschap gekenmerkt door hoog gelegen ruggen en vlakten die doorsneden worden door brede, droge depressies. Het noordelijk gedeelte van het kaartblad behoort tot de Hagelandse zandleemstreek en is weinig golvend.¹⁵ De gronden in Zoutleeuw worden vooral gekenmerkt door vochtige (zand)leemgronden.

In het plangebied werden eolische afzettingen afgezet tijdens het Weichsel (Würm). Tijdens het Weichseliaan zorgde de ijstijd er voor dat de winden, voornamelijk afkomstig uit het noordwesten, buiten sneeuw ook leemen zand mee opwaaiden uit blootliggende sedimenten in het toen droogliggende Noordzeebekken. Deze werden als gevolg van afnemende windsnelheden op een gegeven moment afgezet waardoor er in Midden-België een zandleemmantel terug te vinden is.¹⁶

Op sommige plaatsen is het zandleempakket relatief dik, waardoor men deze het best kan vergelijken met de windwalzanden van Zammel. Dit zandleempakket komt hier in het noorden van het kaartblad ten Noordwesten van de Gete voor en is opgewaaid uit de bedding van de pleistocene, laatglaciale Gete.¹⁷

¹² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/140044>.

¹³ Goosens, E. S.d., 27.

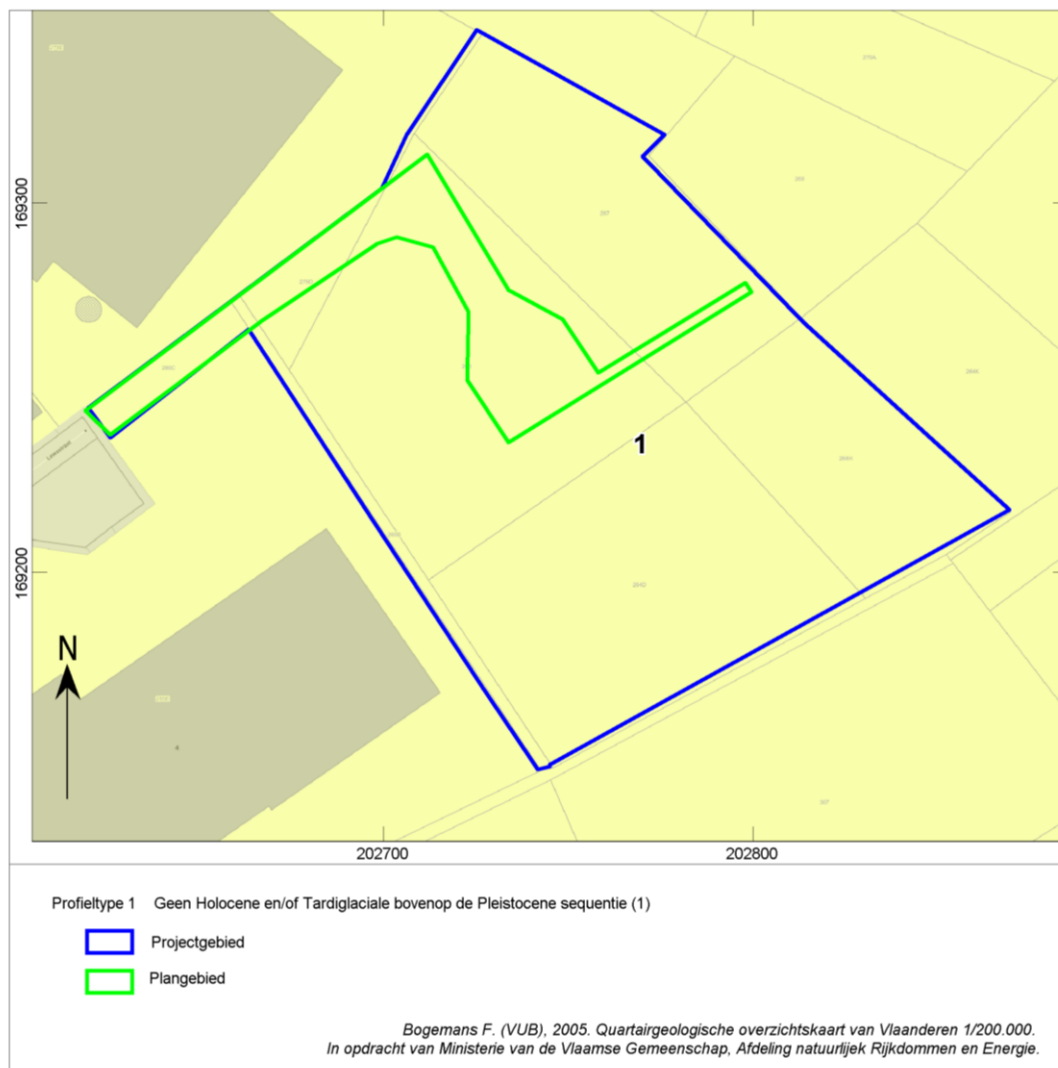
¹⁴ <http://www.zoutleeuw.be/website/12-www/65-www/125-www.html>.

<http://www.natuurpuntzoutleeuw.be/natuurgebieden/getevallei/>.

¹⁵ Goosens, E. S.d., 3-4.

¹⁶ Idem, 22.

¹⁷ Idem.



Afb. 9. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairegeologische kaart.

Vervolgens heeft het Holoceen een vochtig, gematigd klimaat wat zorgde voor een andere invloed op het landschap. De toendra maakte plaats voor bosvegetatie. In dit landschap is het huidige reliëf ontstaan als gevolg van erosie en lokale herdepositie van sedimenten (collivium) onder invloed van hellingsprocessen en menselijke activiteiten. Bovendien ontstaan de huidige bodems in de top van het profiel als gevolg van de warmere en vochtigere klimaatsomstandigheden in het Holoceen.

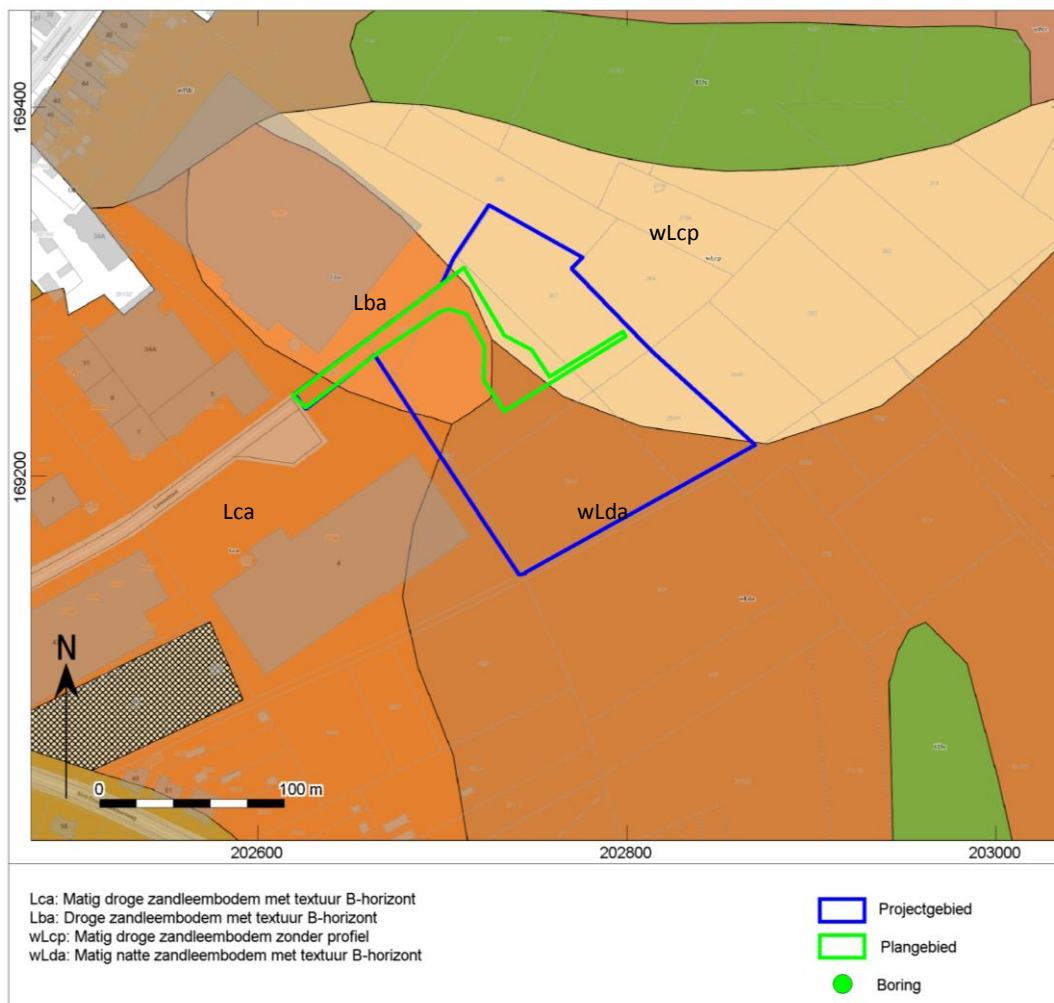
In het plangebied zijn een viertal bodems gekarteerd: wLcp, wLda, Lba en Lca. In het oostelijke gedeelte bevindt zich de wLcp-bodem. In het noordelijke gedeelte bevindt zich een Lba-bodem. In het zuidelijke gedeelte van het plangebied bevindt zich een wLda-bodem. In een klein deeltje van het westelijke gedeelte van het plangebied is nog een Lca-bodem aanwezig.

De wLcp-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-horizont 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. De waterhuishouding is gekenmerkt door een te natte bodem in de winter, maar valt gunstig uit in de zomer.

De wLda-bodem is een matig natte zandleembodem met textuur B-horizont. De Lda-series zijn matig natte, matig gleyige zandleemgronden met donkergrijsbruine bouwvoor. Onder de Ap-horizont komt een bleekbruin uitgeloopte horizont voor die aan de contactzone met de textuur B-horizont zwakke roestverschijnselen vertoont. De textuur B-horizont is gaaf maar met roest gevlekt bij Lda-bodems. Soms wordt het materiaal zwaarder of zandiger in de diepte. Heel dikwijls komt op wisselende diepte het tertiair substraat voor. Boven het klei- of klei-zandsubstraat komt veelal een roestige band voor ten gevolge van stagnerend grondwater. Roestverschijnselen beginnen globaal in het bovenste deel van de textuur B-horizont. Deze bodems zijn te nat in de winter, blijven lang fris in de lente en zijn algemeen goed vochthoudend in de zomer. Gebruik als akkerland vereist drainering.

De Lba-bodem is een droge zandleembodem met textuur B-horizont. Deze gronden met textuur B-horizont hebben een Ap-horizont die ongeveer 25 cm dik is, donkerbruin, matig humeus en die rust op een zwak humeuze, bruinachtige overgangshorizont, 30 tot 40 cm dik. Hieronder komt een meer kleiige textuur B-horizont voor. Door erosie is het profiel afgeknot en rust de Ap-horizont direct op de textuur B-horizont (Lba1). Roestverschijnselen liggen dieper dan 120 cm. De waterhuishouding is gunstig. De Lba-gronden zijn geschikt voor veeleisende akkerbouw.

De Lca-bodem is een matig droge zandleembodem met textuur B-horizont. De Ap-horizont rust rechtstreeks op de textuur B-horizont bij Lca-bodems. Bij deze bodems is de textuur B-horizont aangereikt met klei en sesquioxiden, het is een bruin, zwaar zandleem. Roestverschijnselen beginnen tussen 80 en 120 cm. Normaal hebben deze gronden geen watergebrek noch wateroverlast. De substraatgronden zijn in het voorjaar koud en laat te bewerken en kunnen in de zomer bij aanhoudende droogte aan watergebrek lijden. Ze zijn geschikt voor veeleisende teelten, en zeer geschikt voor weinig eisende teelten.



Afb. 10. Het plangebied op de bodemkaart.

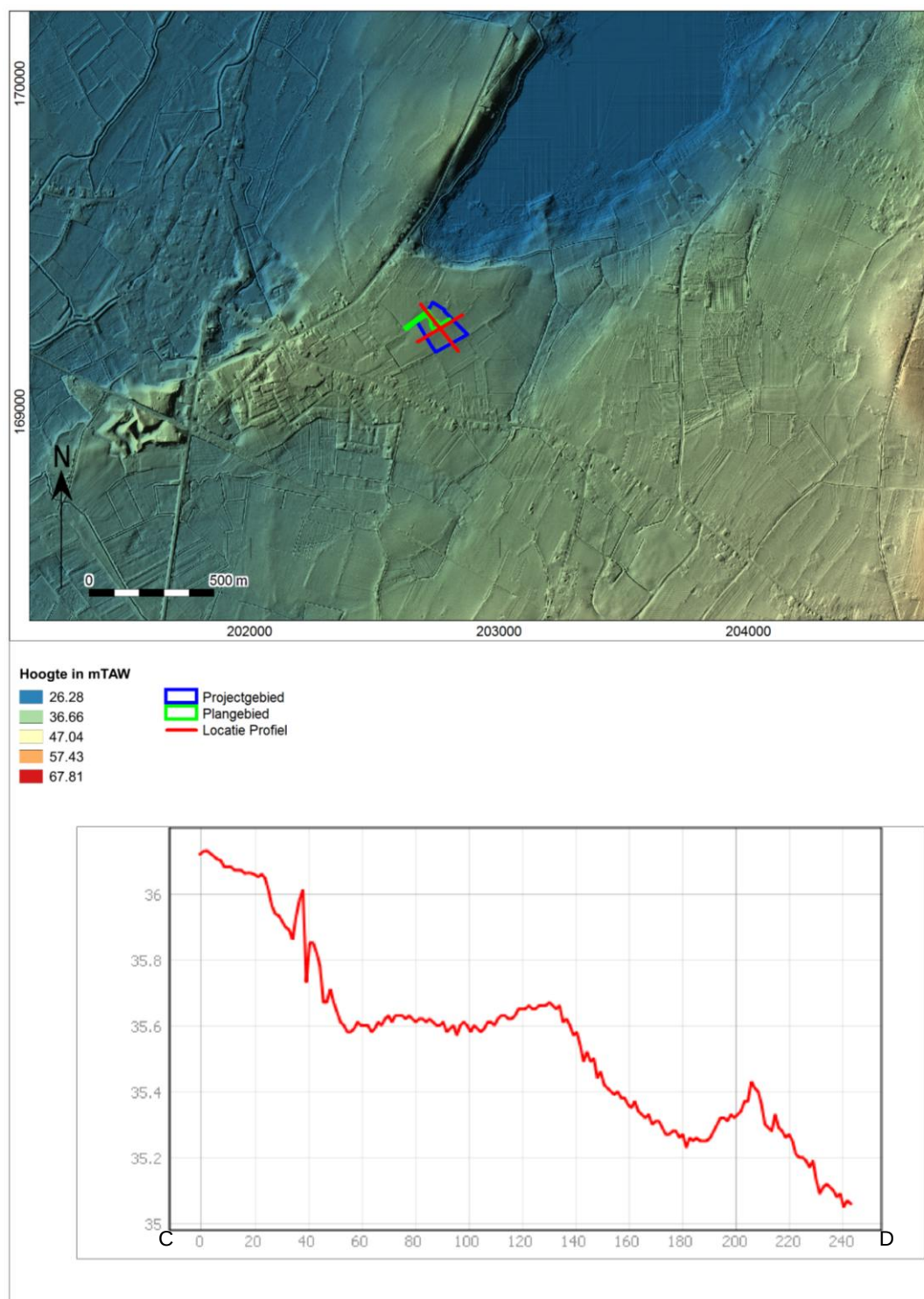
In het plangebied zijn nog geen boringen uitgevoerd, wel in de nabije omgeving. Deze hebben aangetoond dat tot 4,70 m –mv zich een quartaire afzetting kan voordoen. Doordat deze boringen niet zijn gelegen op de bodems die gekarteerd zijn in het plangebied, bestaat er de mogelijkheid dat de dikte van de quartaire afzetting in het plangebied afwijkt. Er bestaat de mogelijkheid dat de quartaire afzetting hier relatief dun zal zijn, gezien de aanwezigheid van de EDx-bodems vlakbij het plangebied. Dit zijn tertiaire afzettingen die daar dagzomen.

Op de hoogtekaart kan afgeleid worden dat het plangebied op een iets hoger gelegen deel in de Getevallei ligt, hoogstwaarschijnlijk een uitloper van de Castelberg, afgeleid uit afb. 12. Ten oosten situeert zich het provinciaal domein de Vinne. De ven is ontstaan op het einde van de laatste ijstijd.¹⁸ Uitsnede A-B toont ineens een sterke daling van circa 36,6 m +TAW tot circa 35,8 M +TAW waarna het een geleidelijke daling kent tot circa 35 m +TAW. Dit kan te wijten zijn aan een ophoging van het gebied ten westen van het plangebied voor de bouw van industriegebouwen. Uitsnede C-D toont een golfbeweging. De plotse daling kan tevens te wijten zijn aan de ophoging van het gebied ten noorden van het plangebied voor de bouw van industriegebouwen. Hierna blijft het hoogteprofiel een constante waarbij het terug een sterke daling kent. Dit kan te wijten zijn aan bijvoorbeeld een gracht. Tot slot kent het na de daling opnieuw een kleine ophoging, dit is waarschijnlijk de veldweg die ten zuiden van het plangebied loopt.

¹⁸ <https://www.natuurpunt.be/natuurgebied/het-vinne>.



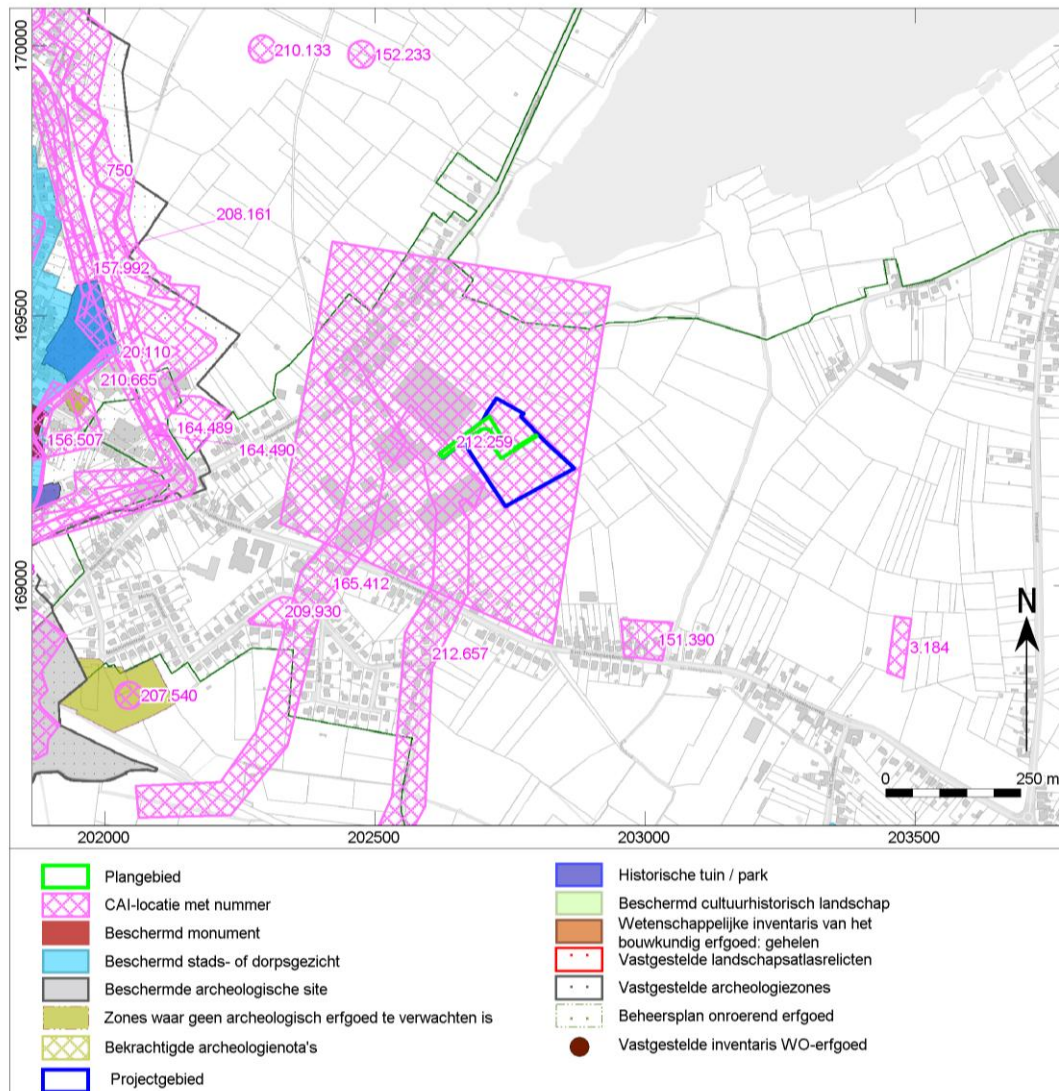
Afb. 11. Het plangebied ingezoomd op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM) en de hoogteverlopen van het terrein.



Afb. 12. Het plangebied uitgezoomd op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).

1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (afb. 13):



Afb. 13. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
3184	Circa 690 m	Neolithicum	Lithisch materiaal
1515390	Circa 300 m	Late Middeleeuwen	Openbare gebouwen
152233	Circa 700 m	Romeinse Tijd	Bouwmateriaal
165412	Circa 170 m	Nieuwe Tijd	Franse aanvalsgroef
207540	Circa 770 m	Mesolithicum en Middeleeuwen	Lithisch materiaal, metaal (7 musketkogels, 1 nekbandsluiting, 2 riemtongen, 2 gespen, ruitvormig kaakstuk van paardentuig, munten), aardewerk en steengoed
209930	Circa 440 m	Neolithicum en Nieuwe Tijd	Aardewerk en dubbele greppelstructuur, paalkuilen, kuilen, loden kogels en tinnen lepel (Belegering van Zoutleeuw in 1705?)
210133	Circa 760 m	Romeinse periode, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	Munten, Middeleeuwse metalen vondsten (Pommel en zwaardknoop) en Nieuwe Tijdse metalen vondsten (musketbollen)
212259	In het plangebied	Nieuwe Tijd	Slagveld 1675
212657	Circa 20 m	Nieuwe Tijd	Franse aanvalsgroef

In het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend. CAI-nummer 212259 heeft betrekking op een slagveld of een kampementplaats van de Spaanse troepen uit de 17^{de} eeuw¹⁹. In het slagveld of kampement ligt nog een tweetal Franse aanvalsgroeven uit de 18^{de} eeuw, CAI-nummers 165412 en 212657. De meldingen zijn afgeleid via een kaartstudie (topografische kaart van 1890²⁰ en Plan en Attaque der Stadt St. Leeuwe²¹). De historische situatie geeft weer dat Zoutleeuw op het einde van de 17^{de} en het begin van 18^{de} eeuw belegerd is geweest door de Fransen. Over een slagveld uit 1675 is momenteel nog niets bekend, wel heeft er een verovering van de vesting Leeuw door de Fransen plaatsgevonden, maar deze gebeurde in 1678.²²

In de nabije omgeving zijn er nog resten terug te vinden van het Neolithicum, Romeinse periode, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het betreft voornamelijk lithisch materiaal uit het Neolithicum, bouwmaterialen en munten uit de Romeinse periode. Uit de Middeleeuwen zijn het hoofdzakelijk metalen vondsten, aardewerk en steengoed, en- openbare gebouwen. De vondsten uit de Nieuwe Tijd hebben betrekking op sporen en metalen vondsten.

¹⁹ Informatie verkregen door de heemkundige kring De Vrienden van Zoutleeuw VZW. Zij wisten te vertellen dat de citadelsite en de vestingwerken van de stad werden aangelegd in de periode herfst 1671 tot 1679. Tijdens die periode was er een Spaans garnizoen gelegerd in Zoutleeuw, vermoedelijk deels in een kampement buiten de citadel en stadsmuren. Over een slagveld uit 1675 is niets geweten. Er was wel een grote ellende in juli 1675 in het naburige Sint-Truiden waarbij de poorten en de vestingmuren werden vernietigd door de Franse troepen van Louis XIV, maar er zou echter niet gevochten zijn in Zoutleeuw. Waarop bovenstaande melding (CAI-nummer 212259) wel zou kunnen wijzen is het slagveld van 1678. In deze periode hebben de Fransen de vesting Leeuw op de Spanjaarden veroverd.

²⁰ Zie afb. 21, pag. 33.

²¹ Zie afb. 15, pag. 27.

²² Informatie verkregen door de heemkundige kring De Vrienden van Zoutleeuw VZW.

Ten westen van het plangebied situeert zich een vastgestelde archeologische zone, namelijk de historische stadskern van Zoutleeuw. De CAI-meldingen hierbij hebben betrekking op de stenen omwalling, aarden grachten en wallen, stadspoorten, en- funderingen van een barbacane of bruggeschans. Deze meldingen zijn niet zozeer van toepassing voor het plangebied.

1.2.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Historische situatie

De oudst overgeleverde vorm van Zoutleeuw stamt uit 980 en luidt *Leuua*. Dit komt uit het Germaans *hlaiwa*. *Hlaiwa* of Leeuw betekent "bij de (graf)heuvels". Dit toponiem is van vroegmiddeleeuwse oorsprong. De betekenis van de term 'Zout' is onzeker: misschien bestaat er een verband met de taks op zout die Zoutleeuw mocht heffen en dat druk verhandeld werd in de stad. Een andere verklaring zou kunnen zijn dat het een afleiding is van 'solde', soldij, een verwijzing naar de soldeniers van het aanzienlijke garnizoen dat in de 16^{de} eeuw in Leeuw was gelegerd.²³

Het eerste Zoutleeuw zou een pre-Romeinse nederzetting in het gehucht Kastel geweest zijn. Kastel zou afgeleid zijn van het Latijnse *castellum*, dat versterking betekent.²⁴ Zoutleeuw kende een groeiperiode in de Hoge Middeleeuwen. Dankzij de voltooiing van de weg Brugge - Keulen beschikte Leeuw over een gunstige handelspositie, terwijl omringende moerassen de stad beschermden tegen invallen. In de 12^{de} eeuw breidde de stad uit en werd de eerste verdedigingsmuur opgericht. Vele kooplui en ambachtslui vestigden zich binnen de beschermende muren van de nederzetting aan de bevaarbaar gemaakte Kleine Gete, zodat een rechtstreekse verbinding met Antwerpen tot stand kwam en waardoor het belang als handelscentrum begon toe te nemen. In de 13^{de} eeuw ontving de stad belangrijke vrijheden van de hertogen van Brabant, in ruil waarvoor zij het hertogdom moesten helpen verdedigen tegen de prins-bisschoppen van Luik. Mede door deze factoren steeg de lakennijverheid in Zoutleeuw. Begin 14^{de} eeuw werd de stad als één van de hoofdsteden van Brabant gezien. Om aan de voortdurende dreiging van Luik te weerstaan werd omstreeks 1330 een tweede ringmuur opgericht. Via de lakennijverheid had de stad ook een aanzienlijke politieke rol. Na een bloeiperiode van ongeveer twee eeuwen, kende de stad in de 15^{de} eeuw een dieptepunt als gevolg van de concurrentie met het Engelse laken, en- het bevaarbaar maken van de Grote Gete tot Tienen. Deze stad werd daardoor het belangrijkste handelscentrum in Oost-Brabant. Zoutleeuw kende toen een opeenvolging van rampen, bezettingen (Spanjaarden en Fransen) en verwoestingen. In 1678 en 1701 bijvoorbeeld, werd Zoutleeuw bezet door Fransen. In juli 1675 was er grote ellende in het naburige Sint-Truiden: de poorten en vestingmuren werden vernietigd door de Franse troepen van Louis XIV. Er werd echter niet gevochten in Zoutleeuw. In 1705 werd de stad na een hevige beschieting door de geallieerden heroverd. Het Oostenrijks bewind bracht eindelijk een adempauze voor de stad. In 1814 werd het Koninkrijk der Nederlanden opgericht. Koning Willem won de genegenheid van de bevolking door zijn streven naar herstel van handel en nijverheid, maar aan het verzoek om de Kleine Gete opnieuw bevaarbaar te maken werd geen gevolg gegeven. In 1830 viel de uitroeping van de Belgische Onafhankelijkheid voor Zoutleeuw samen met het verlies van haar stadstitel. Dit verlies werd in 1985 weer ongedaan gemaakt.²⁵

²³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/140044>.

²⁴ Idem.

²⁵ <http://www.zoutleeuw.be/website/12-www/68-www/142-www.html>. : Informatie verkregen door de heemkundige kring De Vrienden van Zoutleeuw VZW.

Bouwhistorische schets

In het plangebied zijn geen waardevolle bouwhistorische monumenten aanwezig, alsook niet in de nabije omgeving. Dit onderdeel is bijgevolg niet relevant voor dit onderzoek.

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Hageland Slagveld Landen ²⁶	1693	Het plangebied is op deze kaart onbebouwd en situeert zich op akker- en/of weiland. Ten westen situeert zich de historische stadskern van Zoutleeuw. Ten oosten van het plangebied situeert zich het huidig provinciaal domein Het Vinne. Ten zuiden situeren zich nog enkele deelgemeenten en/of gehuchten die met elkaar verbonden zijn door wegen. Deze elementen komen op onderstaande historische kaarten ook steeds voor.
Plan et Attaque de la Ville de St. Leeuw ²⁷	1705	Op deze kaart ziet men één van de twee aanvalsliepgraven van CAI-meldingen 165412 en 212657. Het plangebied ligt hierbij ten oosten van de aanvalsliepgraven. Hoogstwaarschijnlijk is er maar één aanvalsliepgraaf aanwezig geweest en zijn de CAI-meldingen hierbij niet zo accuraat. Ook de galg die op de topografische kaart van 1890 zichtbaar is, wordt hier ten zuidoosten van het plangebied afgebeeld.
Villaret kaarten ²⁸	1745-1748	Hieruit blijkt dat de Franse aanvalsliepgraaf niet meer aanwezig is op de Villaretkaart, alsook op de volgende historische kaarten komt deze loopgraaf niet meer voor. Het plangebied is onbebouwd waarbij het op een iets hoger gelegen gebied is. Ten zuiden van het plangebied loopt een veldweg dat op de volgende historische kaarten ook aanwezig zal zijn. Ten noorden situeert zich de historische stadskern Zoutleeuw en ten oosten situeert zich nog steeds het vengebied "Vinne".
Ferraris kaarten ²⁹	1771-1778	Het plangebied is onbebouwd en ligt op akker- en/of weiland. De veldweg waar sprake van was op de Villaretkaart is niet meer zichtbaar.
Atlas der buurtwegen ³⁰	Ca. 1840-1850	Hierop valt af te lezen dat het plangebied nog steeds onbebouwd is. De veldweg die ten zuiden ligt van het plangebied, zoals op de Villaretkaart, wordt hier terug afgebeeld.
Vandermaelen kaarten ³¹	1846-1854	Op deze kaart is het plangebied nog steeds onbebouwd. Het plangebied ligt hierbij op een dalende helling. Dit is verschillend van de Villaret kaart, dit kan waarschijnlijk te wijten zijn aan de mindere goede accuraatheid van de Villaret kaart.
Poppkaarten	Na 1842	Het plangebied is onbebouwd en ligt op de locatie Galgenveld (plaats waar de galg stond). ³² De galg zelf stond ten zuiden van het plangebied (zie rode cirkel op kaart van 1890). Het zuidelijke gedeelte grenst tegen een veldweg, namelijk de Galgenveldweg.
Topografische kaart	1890	Op deze kaart wordt een slagveld uit 1675 afgebeeld. Reeds is in de archeologienota dit onderwerp behandeld. Waarschijnlijk spreekt men hier niet over een slagveld uit 1675, maar eerder om een kampementplaats of een slagveld uit 1678.
Topografische kaart ³³	1939	Het plangebied is op deze kaart ook nog steeds onbebouwd. Dat het gebied zich situeert op een dalende helling, zoals Vandermaelen kaart heeft aangetoond, wordt

²⁶ <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?useExisting=1&lang=nl>.

²⁷ <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b84453816/f1.zoom.r=.langFR>.

²⁸ [http://www.geopunt.be/Villaret kaarten](http://www.geopunt.be/Villaret%20kaarten).

²⁹ [http://www.geopunt.be/Ferraris kaarten](http://www.geopunt.be/Ferraris%20kaarten).

³⁰ [http://www.geopunt.be/Atlas der Buurtwegen kaarten](http://www.geopunt.be/Atlas%20der%20Buurtwegen%20kaarten).

³¹ [http://www.geopunt.be/Vandermaelen kaarten](http://www.geopunt.be/Vandermaelen%20kaarten).

³² <http://www.zoutleeuw.be/website/1118-wwww/version/default/part/AttachmentData/data/deel%208.1.pdf>.

³³ [http://www.geopunt.be/Popp kaarten](http://www.geopunt.be/Popp%20kaarten).

Bron	Jaartal	Historische situatie
Luchtfoto ³⁴	1971	opnieuw weergegeven op de topografische kaart van 1939. Verder zijn in de nabije omgeving van het plangebied reeds de eerste industriegebouwen en een kerkhof aanwezig. Het plangebied is onbebouwd en is in gebruik als akkerland. De veldweg is nog duidelijk zichtbaar. Het kerkhof dat aanwezig is ten zuidwesten van het plangebied wordt op de onderstaande luchtfoto's opnieuw weergegeven. Verder is ten noordwesten van het plangebied enkele bebouwing aanwezig dat naarmate de jaren toenemen meer wordt.
Luchtfoto ³⁵	1979-1990	Idem.
Luchtfoto ³⁶	2013-2015	Idem.

³⁴ <http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1971>.

³⁵ <http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1979-1990>.

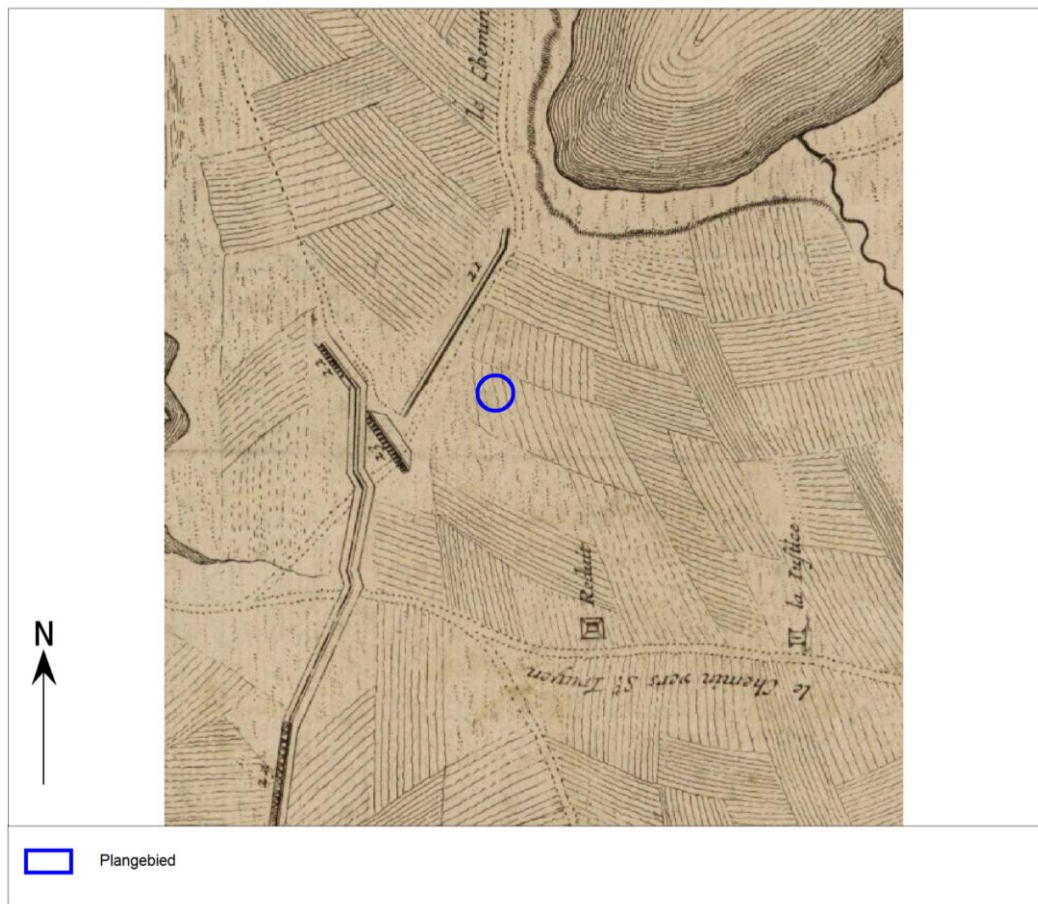
³⁶ <http://www.geopunt.be/Luchtfoto 2013-2015>.

Het plangebied is op de kaart Hageland Slagveld Landen onbebouwd en situeert zich op akker- en/of weiland. Ten westen situeert zich de historische stadskern van Zoutleeuw. Ten oosten van het plangebied situeert zich het huidig provinciaal domein Het Vinne. Ten zuiden situeren zich nog enkele deelgemeenten en/of gehuchten die met elkaar verbonden zijn door wegen. Deze elementen komen op onderstaande historische kaarten ook steeds voor. (Afb. 14)



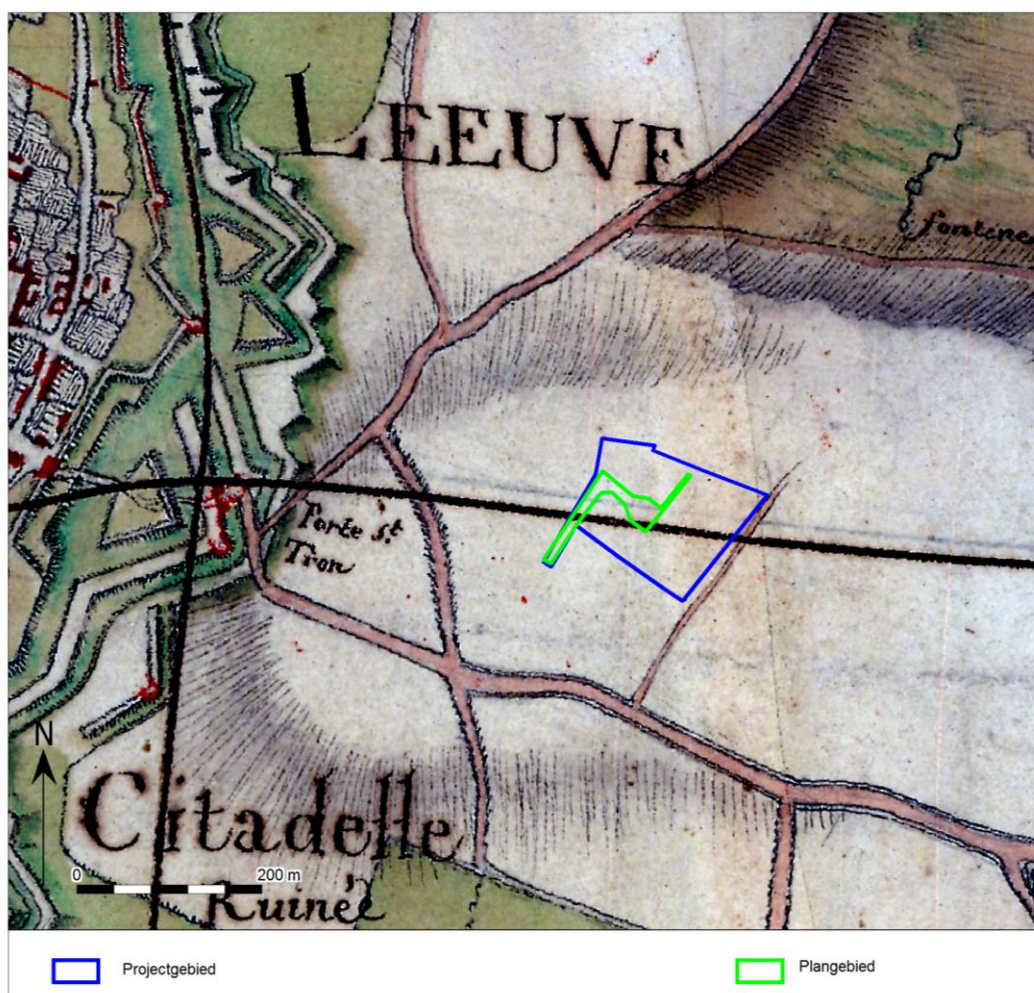
Afb. 14. Het plangebied op Hageland Slagveld Landen.

Op deze kaart ziet men één van de twee aanvalsliepgraven van CAI-meldingen 165412 en 212657. Het plangebied ligt hierbij ten oosten van de aanvalsliepgraven. Hoogstwaarschijnlijk is er maar één aanvalsliepgraaf aanwezig geweest en zijn de CAI-meldingen hierbij niet geheel accuraat. Ook de galg die op de topografische kaart van 1890 zichtbaar is, wordt hier ten zuidoosten van het plangebied afgebeeld.



Afb. 15. Het plangebied op Plan et Attaque de la Ville de St. Leeuw.

De Villaretkaart is genoemd naar Jean Villaret, ingenieur-geograaf bij het Franse hof en één van de makers. De kaart kwam tot stand na één van de Franse veroveringstochten door onze gebieden (1745-48).³⁷ Hieruit blijkt dat de Franse aanvalsliepgraaf niet meer aanwezig is op de Villaretkaart. Het plangebied is onbebouwd waarbij het op een iets hoger gelegen gebied ligt. Ten zuiden van het plangebied loopt een veldweg dat op de volgende historische kaarten ook aanwezig zal zijn. Ten noorden situeert zich de historische stadskern Zoutleeuw en ten oosten situeert zich nog steeds het vengebied "Vinne".



Afb. 16. Het plangebied op de Villaretkaart.

³⁷ <https://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8/81b18f6d-975c-424a-bbca-653371693409>.

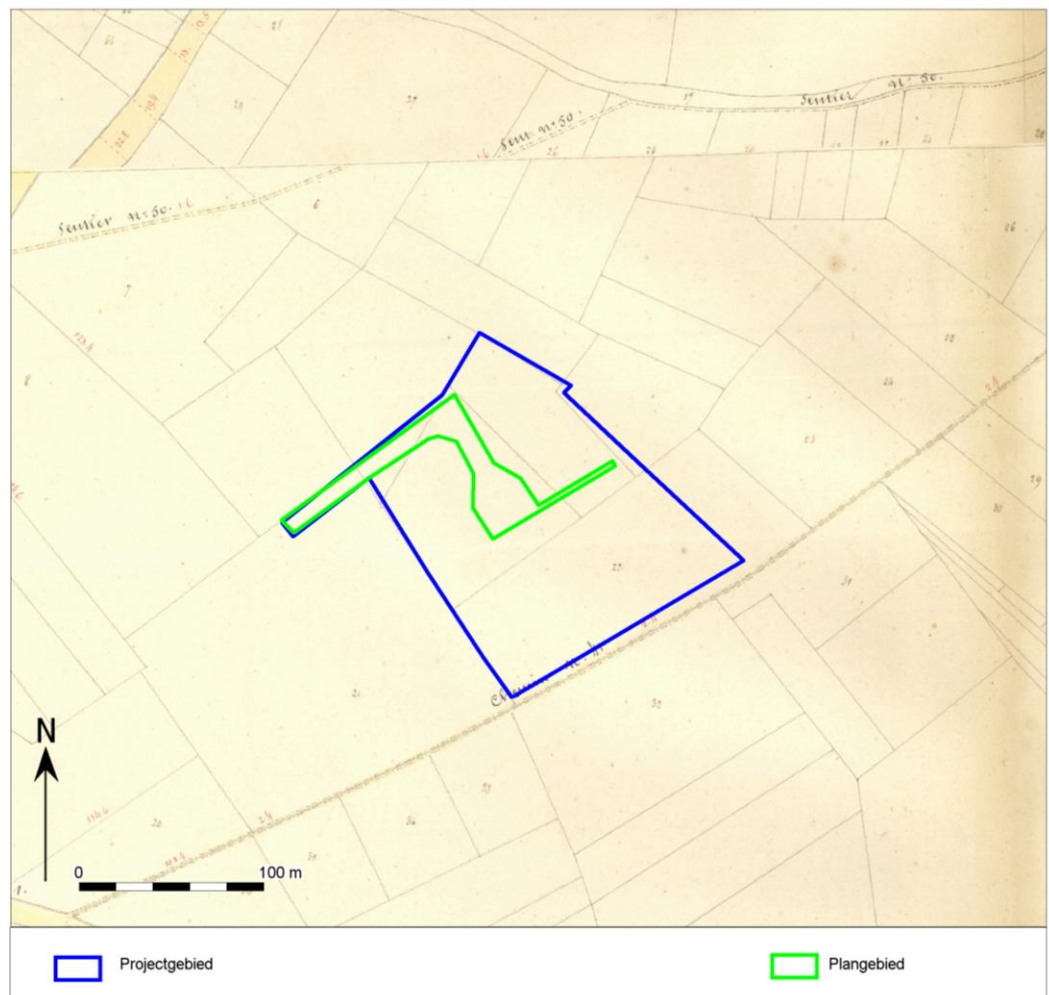
De Ferrariskaarten (Cartes de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in “België” als in heel West-Europa.³⁸ Het plangebied is onbebouwd en ligt op akker- en/of weiland. De veldweg waar sprake van was op de Villaretkaart is niet meer zichtbaar.



Afb. 17. Het plangebied op de Ferraris kaart.

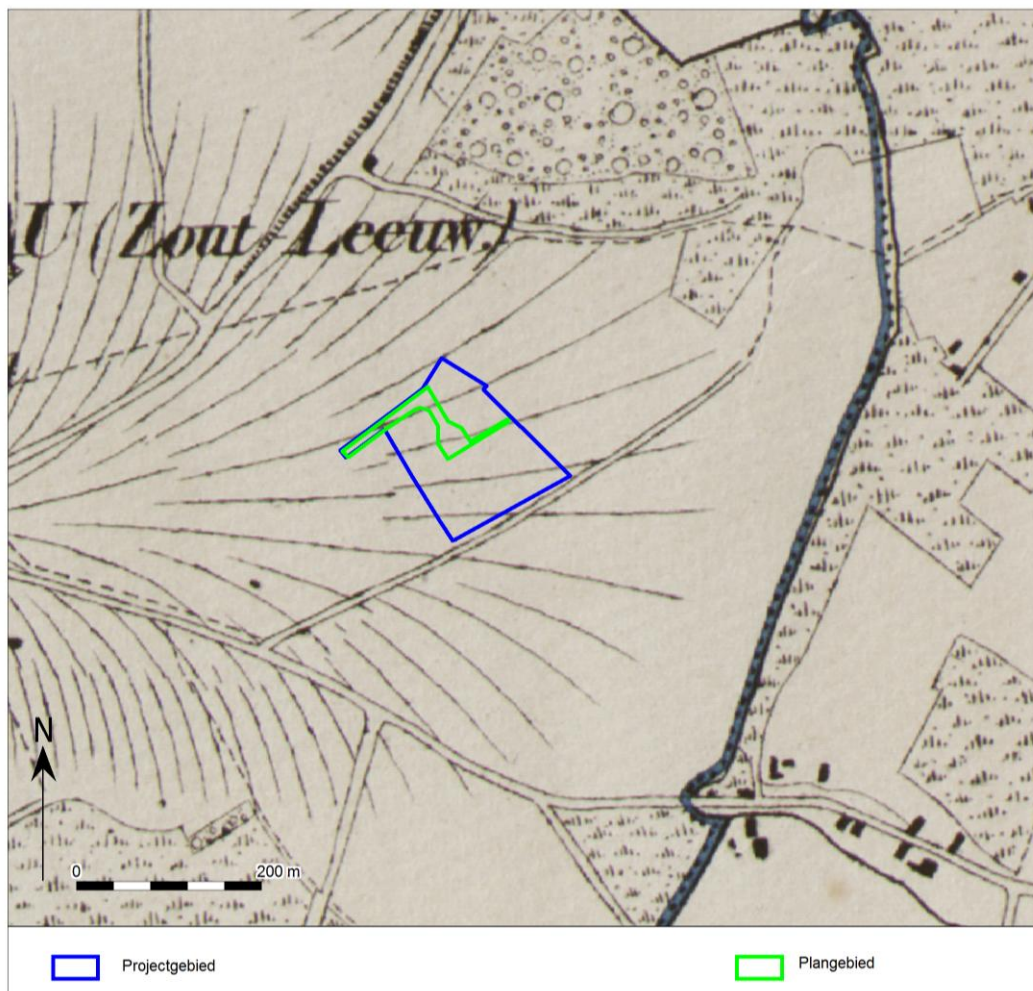
³⁸ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 18). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied nog steeds onbebouwd is. De veldweg die ten zuiden ligt van het plangebied, zoals op de Villaretkaart, wordt hier terug afgebeeld.



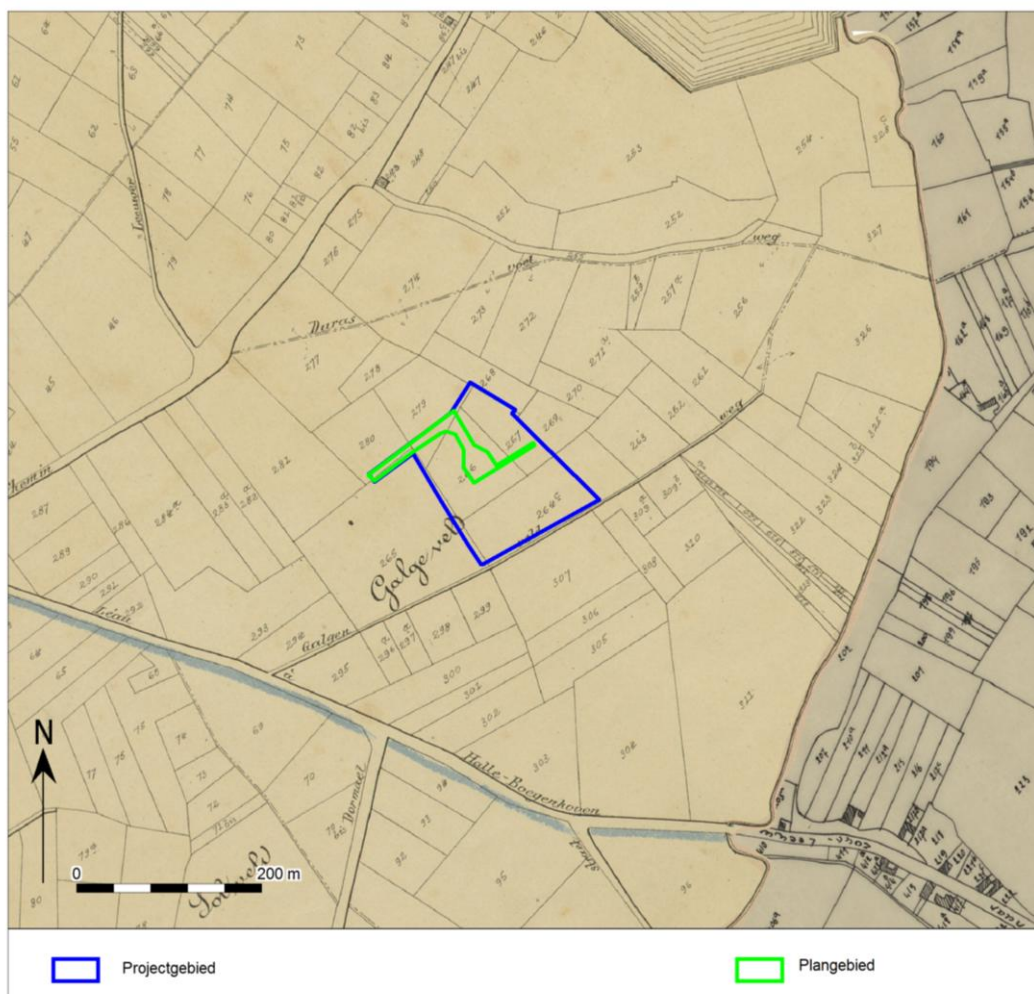
Afb. 18. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000. Op deze kaart is het plangebied nog steeds onbebouwd. Het plangebied ligt hierbij op een flank van een helling. Dit is verschillend van de Villaret kaart, dit kan waarschijnlijk te wijten zijn aan de mindere goede accuratesse van de Villaret kaart.



Afb. 19. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

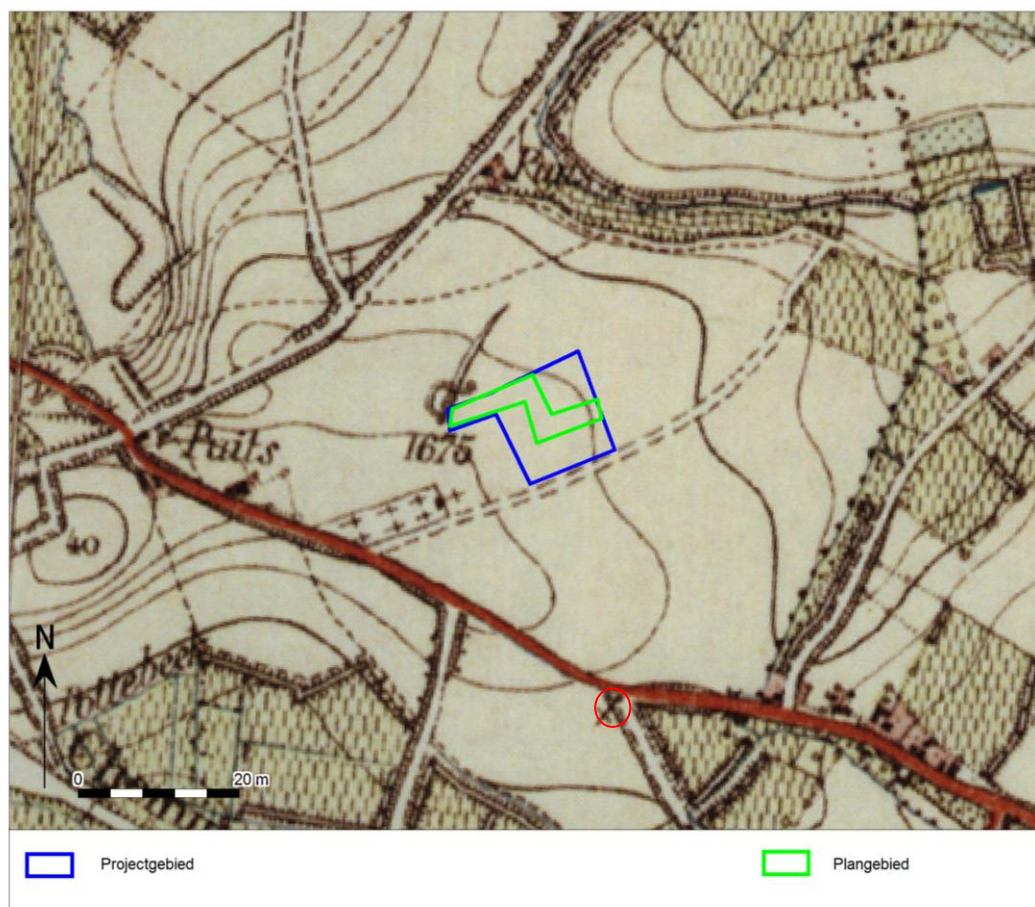
Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Deze kaarten waren een gecommmercialiseerde versie van het toenmalig kadaster van België en bevatten vele gegevens over gronden en percelen. Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842. Door het overlijden van Popp werd zijn 'Atlas cadastral parcellaire de la Belgique' niet afgemaakt. Deze kaart brengt het kadaster duidelijk in beeld. Het plangebied is onbebouwd en ligt op de locatie Galgenveld (plaats waar de galg stond).³⁹ De galg zelf stond ten zuiden van het plangebied (zie rode cirkel op kaart van 1890). Het zuidelijke gedeelte grenst tegen een veldweg, namelijk de Galgenveldweg.



Afb. 20. Het plangebied op de Popp-kaarten.

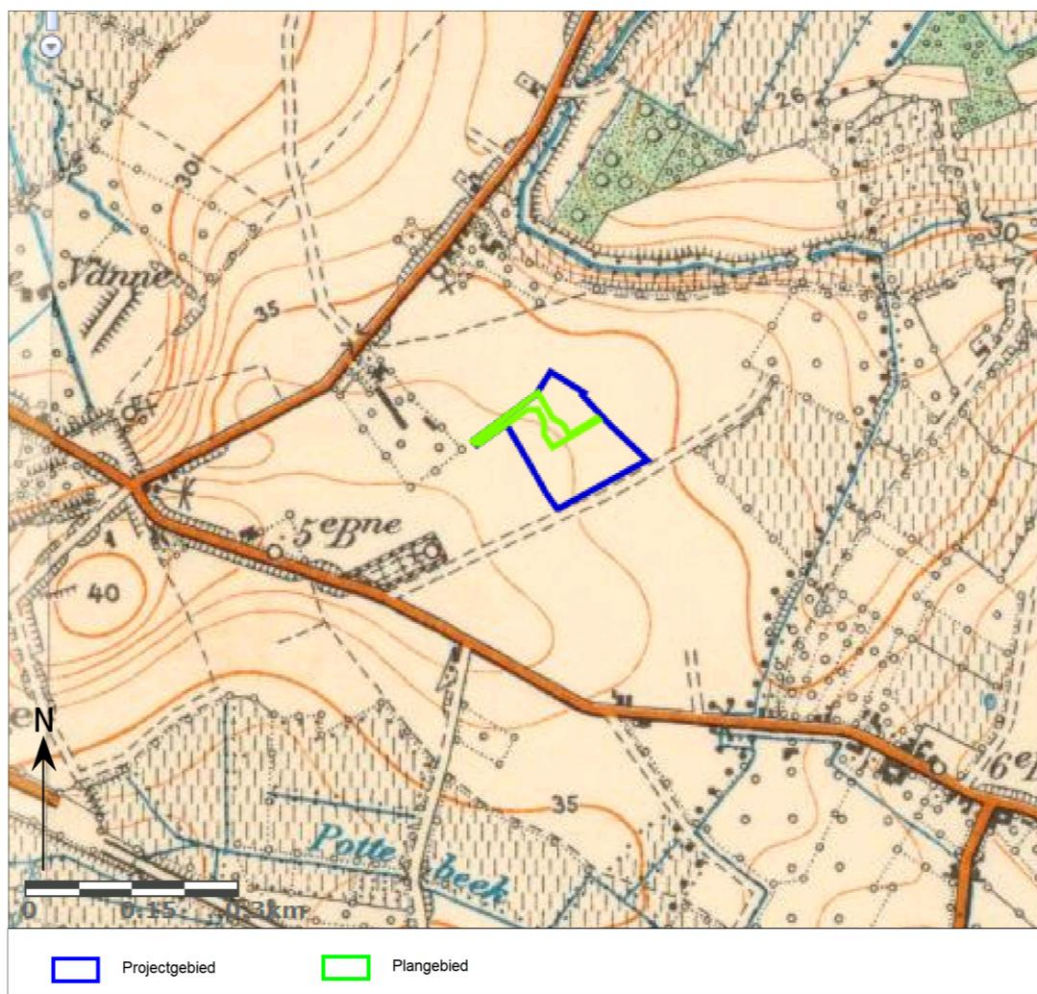
³⁹ <http://www.zoutleeuw.be/website/1118-www/version/default/part/AttachmentData/data/deel%208.1.pdf>.

Op de topografische kaart van 1890 wordt een slagveld uit 1675 afgebeeld. Reeds is in de archeologienota dit onderwerp behandeld. Waarschijnlijk spreekt men hier niet over een slagveld uit 1675, maar eerder om een slagveld uit 1678 of een kampementplaats. (Afb. 21)



Afb. 21. Het plangebied op de topografische kaart van 1890.

Het plangebied is op deze kaart ook nog steeds onbebouwd. Dat het gebied zich situeert op een helling, zoals Vandermaelen kaart heeft aangetoond, wordt opnieuw weergegeven op de topografische kaart van 1939. Verder zijn in de nabije omgeving van het plangebied reeds de eerste industriegebouwen aanwezig en een kerkhof aanwezig. (Afb. 22)

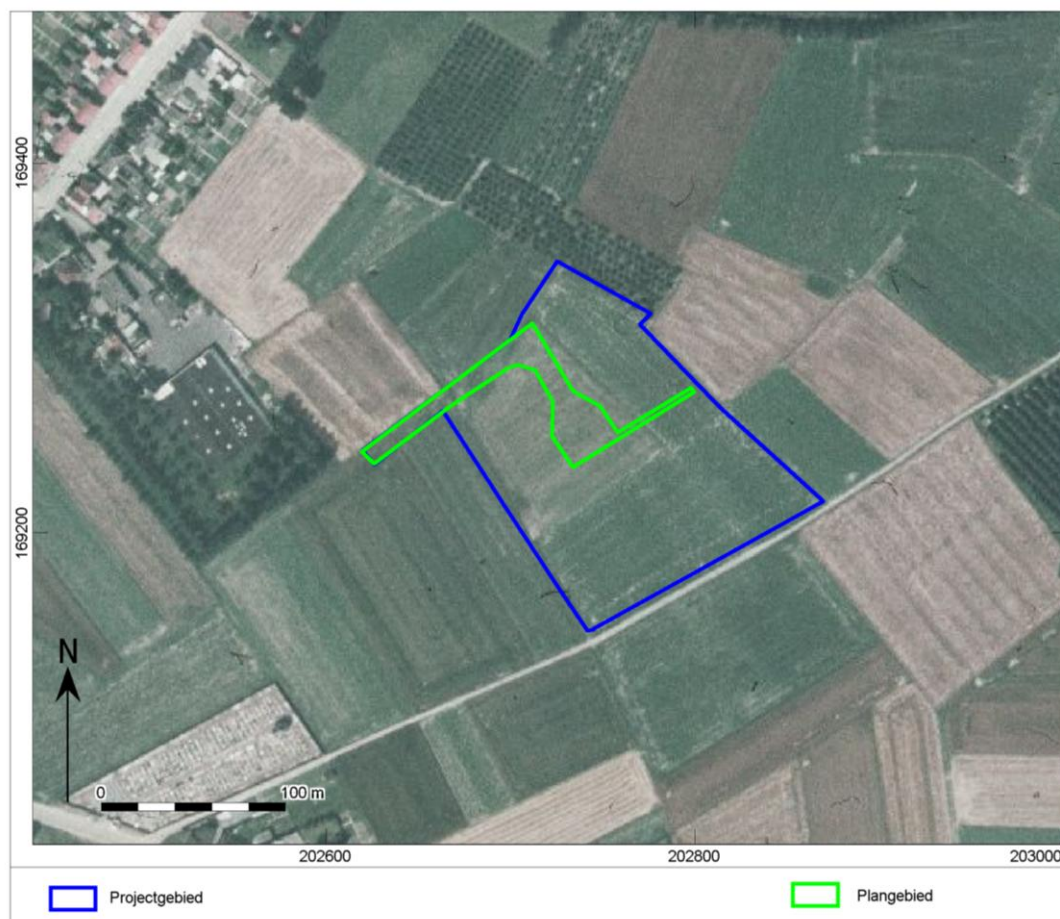


Afb. 22. Het plangebied op de topografische kaart van 1939.

Het plangebied is onbebouwd en is in gebruik als akker- en/of weiland. De veldweg is nog duidelijk zichtbaar ten zuidoosten van het plangebied. Het kerkhof dat aanwezig is ten zuidwesten van het plangebied wordt op de onderstaande luchtfoto's opnieuw weergegeven. Verder is ten noordwesten van het plangebied enkele bebouwing aanwezig dat naarmate de jaren toenemen meer wordt. (Afb. 23 tot en met 25)



Afb. 23. Het plangebied op de luchtfoto van 1971.



Afb. 24. Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990.



Afb. 25. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.

1.2.4 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

In de navolgende paragrafen zullen de onderzoeksvragen verbonden aan de bureaustudie beantwoord worden.

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Het plangebied ligt op een hoger gelegen gedeelte in de Getevallei. In de nabijheid is een ven aanwezig dat ontstaan is tijdens het Laat-Weichseliaan. Ook situeert zich ten zuiden en ten oosten van het plangebied de Sint-Odulphusbeek. Deze elementen zijn gunstig voor vroege menselijke bewoning uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum manifesteren zich als een spreiding van vondsten zonder sporenniveau aan het oorspronkelijk maaiveld. Er bestaat de mogelijkheid dat deze resten niet meer intact kunnen voorkomen omwille van ploegwerkzaamheden. Daarnaast zijn er in het oostelijke gedeelte van het projectgebied colluviale gronden aanwezig. De mogelijkheid bestaat dat eventuele resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bedekt kunnen zijn. Onbekend is momenteel de dikte van deze colluviale gronden.

Ook kunnen er resten en sporen aanwezig zijn vanaf het Neolithicum. De nederzettingen vanaf deze perioden kunnen zich nederzetten aan de valleiranden, aangezien de vallei net iets te laag was en te nat. Eventueel aanwezige archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kenmerken zich door een sporenniveau en zullen zich manifesteren in de vorm van overblijfselen van nederzettingen, kuilen, putten en erfafscheidingen. Het sporenniveau is het beste zichtbaar juist onder de bouwvoor (Ap-horizont), vanaf een geschatte diepte van 25 cm –mv, afhankelijk van de aanwezigheid en de dikte van het colluvium. Momenteel is niet geweten in hoeverre de Ap-horizont op de gekarteerde bodems in het plangebied aanwezig is, alsook hoeveel de dikte van het colluvium bedraagt. Er bestaat een kans op een intact sporenniveau vanaf het Neolithicum. Er moet wel rekening gehouden worden met de colluviale gronden in het oostelijke gedeelte van het projectgebied. Deze kunnen eventuele sporen en resten vanaf het Neolithicum bedekken. Op basis van het CAI zijn er in de omgeving enkele meldingen betreffende Neolithicum, Romeinse periode en Middeleeuwen. Natuurlijk mag men hier zich niet enkel op baseren, maar dit stelt enerzijds de archeologische verwachting op basis van het aardkundige gedeelte wel vast.

Niet te vergeten is de CAI-melding waartoe het project- en plangebied betrekking hebben. Het betreft een slagveld uit 1675, volgens het CAI. Hoogstwaarschijnlijk is deze te relateren aan enerzijds een kampementplaats voor het Spaans garnizoen of anderzijds aan de belegering van Zoutleeuw in 1678.

De tweede onderzoeksvraag *“Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?”* kan als volgt worden beantwoord:

De toekomstige werkzaamheden zullen betrekking hebben op het aanleggen van het wegdek. Dit is de groene zone op afb. 8. Afb. 9 toont de dwarsdoorsnede van het wegdek. Deze zal 61 cm –mv gaan en circa 6 m breed zijn. Naast het wegdek zullen er watergreppels worden aangelegd. Deze zullen circa dezelfde bodemverstoring hebben als het wegdek. Onder het wegdek zal ook nog een RWA- en een DWA-riolering worden aangelegd. De RWA-riolering heeft een diameterdoorsnede van 500 mm en de DWA-riolering heeft een diameterdoorsnede van 250 mm. Onbekend is momenteel nog hoe diep deze zullen komen.

De blauwe zone op afb. 8 heeft betrekking op kavels die nog verkocht dienen te worden. In een later stadium zal het gebied verkaveld worden. Hiervoor wordt een separate verkavelingsvergunning ingediend. Onderhavige archeologienota heeft derhalve enkel betrekking op de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor de aanleg van het wegdek. Uit praktische overwegingen wordt wel het gehele projectgebied onderzocht.⁴⁰ Onbekend is toekomstige bodemverstoring van dit projectgebied, maar er kan worden aangenomen dat de bodem in het gehele plangebied verstoord zal worden.

De de voorgenenomen ingrepen zullen mogelijk archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum kunnen aantasten. Bijzondere aandacht verdient de mogelijk aanwezigheid van een slagveld uit 1678 of het kampement uit 1675. Er rijzen momenteel nog een heleboel vragen omtrent de intactheid van de bodem, alsook de aanwezigheid van een slagveld of kampement. Daarom is het aangewezen om vervolgonderzoek uit te voeren. Hierbij zal het plangebied worden samengenomen met het projectgebied zodat eventuele archeologische resten en sporen in hun geheel onderzocht kunnen worden.

De laatste onderzoekvraag *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”* kan als volgt worden beantwoord:

Het bureauonderzoek heeft bijgevolg nog onvoldoende informatie gegenereerd om de mogelijke aanwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. Er is een archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum met een hoge verwachting voor het aantreffen van een slagveld of kampement uit de 17^{de} eeuw. Het plangebied kent momenteel geen verstoorde zones. Er bestaat wel de mogelijkheid dat eventuele ploegwerkzaamheden intacte archeologische resten reeds hebben aangetast aan het maaiveld. Een eventueel intact sporenniveau en intacte archeologische resten onder de bouwvoor of onder het colluvium in het oostelijke gedeelte van het project kunnen zich hier wel voordoen. Eventueel aanwezige vindplaatsen zijn echter nog niet opgespoord en begrensd. Daarom kan er nog geen uitspraak gedaan worden over het al dan niet nemen van maatregelen. Ook kan er nog geen plan van aanpak voor een archeologische opgraving of behoud in situ opgemaakt worden.

Om de eventuele aanwezigheid van een archeologische vindplaats inzichtelijk te maken is het aangewezen om vervolgonderzoek uit te voeren. In dit stadium van het vooronderzoek kan dat bewerkstelligd worden door het uitvoeren van een veldkartering, een landschappelijk booronderzoek en een metaaldetectie. Het voordeel van deze typen vooronderzoeken is dat deze zeer gericht en onschadelijk zijn. Zo wordt ondermeer de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis in kaart gebracht. Verder wordt ook de intactheid van de bodem bekeken om de archeologische potentie in te schatten.

Het doel van de drie vooronderzoeken is daarmee driedelig. Ten eerste kan het landschappelijk onderzoek informatie opleveren ten aanzien van de intactheid van de bodem. Hieruit kan afgeleid worden in hoeverre eventuele vuursteen vindplaatsen uit het Paleolithicum dan wel Mesolithicum nog intact aanwezig kunnen zijn. Tevens kan het landschappelijk bodemonderzoek uitwijzen in hoeverre de bodem voldoende intact is ten aanzien van mogelijke archeologische sporen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Als tweede kan een veldverkenning informatie opleveren, met name ten aanzien van eventuele vuursteenvindplaatsen uit het Paleo- en/of Mesolithicum en over een mogelijk slagveld of kampement uit de 17^{de} eeuw. Tevens kan een veldverkenning mogelijk al meer informatie opleveren of de eventuele aanwezigheid van vondsten die zouden kunnen wijzen op bewoningssporen vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. De vondst van vuurstenen relicten aan het oppervlakte zou een aanwijzing kunnen vormen voor de aanwezigheid van een (al dan niet reeds verstoorde) vuursteen vindplaats. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een slagveld of kampement uit de 17^{de} eeuw zullen met name vastgesteld kunnen

⁴⁰ In overleg met de stedenbouwkundige ambtenaar Johan Thomas van Zoutleeuw.

worden aan de hand van militaria. Met name om het vaststellen van militaria zal tot slot als derde een metaaldetectie onderzoek uitgevoerd worden. Dit onderzoek zal zich met name richten op de aanwezigheid van militaria, zoals musketkogels. Aangenomen mag worden dat bij de aanwezigheid van een slagveld vondsten zoals musketkogels ruimschoots aanwezig zullen zijn.

Vervolgonderzoek in het plangebied heeft een groot potentieel tot kennisvermeerdering. Dit onbebouwde plangebied biedt de mogelijkheid om inzicht te krijgen in de positie van bewoningslocaties in het landschap. Voor de perioden hierna kan kennis bekomen worden over een eventuele bewoningscontinuïteit of juist discontinuïteit en over de ouderdom van Zoutleeuw, alsook over de duidelijkheid omtrent het slagveld of kampement uit de 17^{de} eeuw.

In de navolgende hoofdstukken (3, 4 en 5) zullen de resultaten van de aanvullende vooronderzoeken in de vorm van een veldkartering, een landschappelijk booronderzoek en de metaaldetectie besproken worden.

1.2.5 Samenvatting bureaustudie

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in juli - november 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie bedrijventerrein Lewa ter hoogte van de Lewastraat in Zoutleeuw (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkaveling met aanleg van een wegdek.

Op basis van het bureauonderzoek is er een archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum met een hoge verwachting voor een slagveld of kampementplaats uit de 17^{de} eeuw. De toekomstige ingrepen zullen de bodem verstoren, waardoor het is aangewezen om vervolgonderzoeken uit te voeren. Deze vervolgonderzoeken zullen in eerste instantie bestaan uit een veldkartering, een metaaldetectie en een landschappelijk bodemonderzoek. De resultaten van deze vooronderzoeken zullen in de navolgende hoofdstukken (2, 3 en 4) besproken worden.

2 Veldkartering

Uit de bureaustudie was naar voren gekomen dat er ondermeer een verwachting is op het aantreffen van een vuursteen vindplaats uit het Paleolithicum en/of Mesolithicum en op het aantreffen van mogelijke resten van een slagveld of kampement uit de 17^{de} eeuw. Op basis van deze verwachting en de omstandigheden die het toelieten om een veldkartering uit te voeren (geploegde akker), is gelijktijdig met de metaaldetectie en het landschappelijk booronderzoek een veldkartering uitgevoerd. De doelstelling van de veldkartering was om de vast te stellen of er sporen aanwezig zijn van een van de bovengenoemde vindplaatsen. Daarnaast kan de velddatering mogelijk ook informatie opleveren ten aanzien van de eventuele aanwezigheid van vindplaatsen uit de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

2.1 Bepaling onderzoeksmethoden en –technieken

2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2017K39 (meldingsnummer veldkartering)
Onroerend Erfgoed	OE/ERK/Archeoloog/2016/00147: Bart van der Veken (veldwerk)
Locatie	Akker en klein deel industrieterrein aan de Lewastraat te Zoutleeuw (afb. 2)
Velddatum	18 oktober 2017
Bodemtypes	Lca-, Lba-, wLcp- en wLda-bodems (matig droge zandleembodems met of zonder textuur B-horizont).
Terreinomstandigheden	Grote akker en klein deel industrieterrein
Weersomstandigheden	Droog en half bewolkt, zonnig.

2.1.2 De archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek heeft nog onvoldoende informatie gegenereerd om de mogelijke aanwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. Er is een archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum waarbij er een hoge verwachting is voor het aantreffen van een slagveld of kampement uit de 17^{de} eeuw. Het plangebied kent momenteel geen verstoorde zones. Er bestaat wel de mogelijkheid dat eventuele ploegwerkzaamheden intacte archeologische resten reeds hebben aangetast aan het maaiveld. Een eventueel intact sporenniveau en intacte archeologische resten onder de bouwvoor of onder het colluvium in het oostelijke gedeelte van het project kunnen zich hier wel voordoen.

Eventueel aanwezige vindplaatsen zijn echter nog niet opgespoord en begrensd. Daarom kan er nog geen uitspraak gedaan worden over het al dan niet nemen van maatregelen. Ook kan er nog geen plan van aanpak voor een archeologische opgraving of behoud in situ opgemaakt worden.

2.1.3 De onderzoeksvragen

De hoofdvraagstelling bij veldkarteringen: *“Kunnen de resultaten bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek te bevestigen, te verfijnen of bij te sturen op het vlak van verwachte perioden en de aard van de site?”*

Aangezien het perceel nu grotendeels in gebruik is als akkerland, kan een nauwgezet uitgevoerde veldkartering bijkomende informatie opleveren. Volgende onderzoeksvragen vallen voor een veldkartering binnen het plangebied samen te stellen:

- *“Kunnen de resultaten bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek te bevestigen, te verfijnen of bij te sturen op het vlak van verwachte perioden en de aard van de site?”*
- *Welke informatie kan bekomen worden over het eerdere gebruik van het terrein?*
- *Bevat het terrein aan het oppervlakte vuursteen vondsten uit het Paleolithicum of Mesolithicum?*
- *Bevat het terrein aan het oppervlak nog sporen van een slagveld of landwegen die op historische kaarten voorkomt?*
- *Wat is de bewaringstoestand van de vondsten?*

2.1.4 Randvoorwaarden

Uit een veldkartering kunnen, op basis van de aangetroffen archeologische vondsten en indicatoren, aanwijzingen afgeleid worden voor de aanwezigheid van een archeologische site, maar kan geen uitsluitend verkregen worden over de aard, de uitgestrektheid, de bewaringstoestand of de chronologische complexiteit van de archeologische site. Uit de resultaten van een veldkartering kunnen evenmin sluitende conclusies getrokken worden over de afwezigheid van antropogene sporen in de grond. Veldkartering wordt enkel uitgevoerd in terrein- en weersomstandigheden die goed visuele waarneming van de vondsten aan het oppervlak toelaten.⁴¹

2.1.5 Algemene en technische bepalingen

De veldkartering is uitgevoerd in regelmatige raaien. De afstand daartussen laat een terreindekkende visuele waarneming toe van vondsten, evenals een adequate inzameling daarvan. Er zijn geen vondstconcentraties aangetroffen, waardoor het niet nodig was om intensiever te karteren om deze beter in kaart te brengen.

Alle relevante archeologische vondsten zijn ingezameld. Vondstconcentraties zijn geregistreerd met x- en coördinaten (planimetrie in Lambert coördinaten (EPSG:31370)). De coördinaten zijn ingemeten met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 2 meter.

⁴¹ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

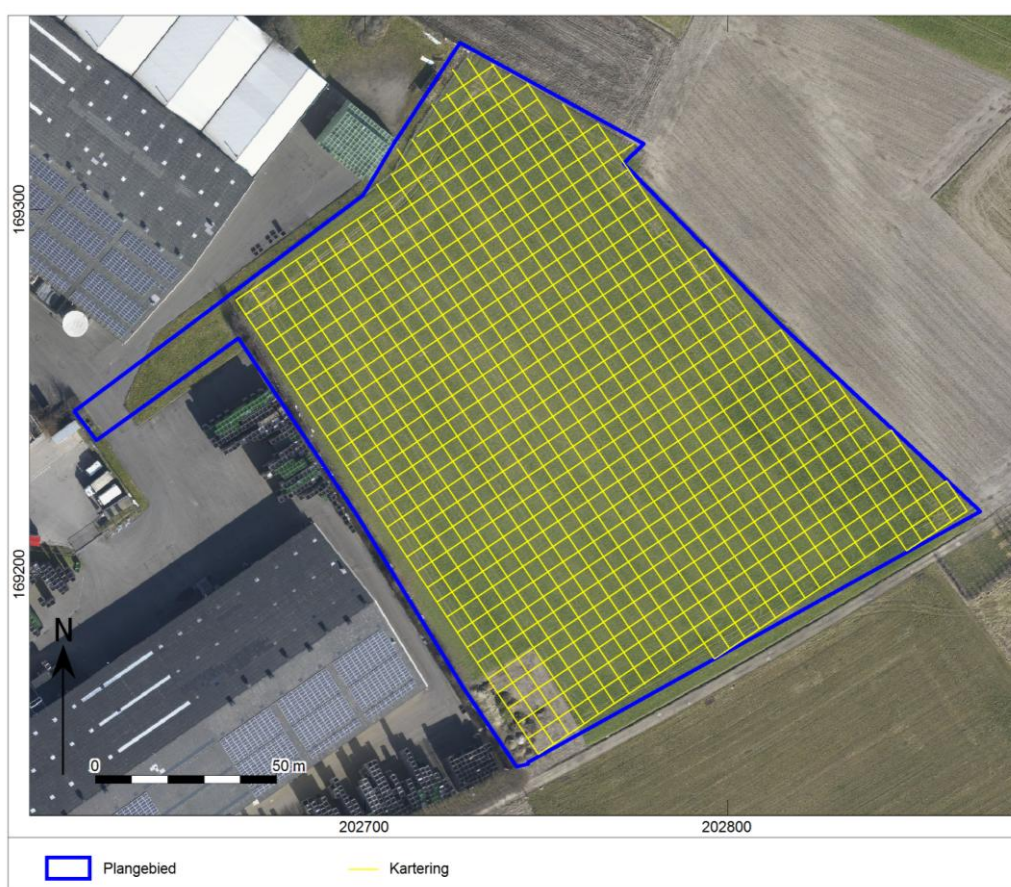
2.2 Methode veldkartering

Het plangebied werd op 18 oktober gekarteerd door erkend archeoloog Bart van der Veken van het Vlaams Erfgoed Centrum (afb. 26). Het noordwestelijke deel van het plangebied is een onbebouwd deel van een industrieterrein (afb. 6). Hier is vanwege de verhardingen en de begroeiing met gras niet gekarteerd. Het grootste deel van het plangebied bestaat uit een akker. Hier is wel gekarteerd.

Een eerste maal werden parallelle raaien op 5 m afstand van elkaar gekarteerd. Deze raaien volgen de lange zijden van de akker in het plangebied. Daarna werd haaks op deze raaien opnieuw gekarteerd met raaien op 5m afstand van elkaar.

Deze strategie in een 5 x 5 m grid is voldoende om in verband met de verwachting op sites vanaf het Laat-Paleolithicum, ook eventuele kleine vondstlocaties met vuursteenvindplaatsen te kunnen ontdekken (afb. 26). Eveneens voldoet dit systeem om vondstmateriaal gerelateerd aan een veldslag op te sporen.

Conform het bodemtype met droge zandige leembodems met of zonder textuur B-horizont (Lca-, Lba-, wLcp- en wLda-bodems) liggen al de verwachte periodes aan het oppervlak of eventueel onder een colluviumlaag.



Afb. 26. Overzicht met de gelopen raaien binnen het plangebied (18-10-2017).

2.3 Resultaten veldkartering

De leesbaarheid en de vondstzichtbaarheid van de akker op de velddag (18-10-2017) was matig (zie foto afb. 27). Er was sprake van redelijk veel onkruidgroei na de oogst van het gewas en er was sprake van verse rijsporen. Hierdoor gaven alleen de niet platgereden, uitgeregende, lemige oogstrichels voldoende vondstzichtbaarheid. De weersomstandigheden waren licht bewolkt, zonnig en droog.



Afb. 27. Overzicht van de vondstzichtbaarheid op de akker binnen het plangebied (18-10-2017). De foto is genomen in zuidoostelijke richting.

Aan het oppervlak van de akker met de leembodem bevindt zich redelijk veel natuurlijk vuursteen (silex). Er is geen bewerkt vuursteen aangetroffen. Er bevindt zich een dunne strooiing van 79 scherven en 24 bouwfragmenten aan het oppervlak van het plangebied. Er is geen vondstenconcentratie aangetroffen. De aangetroffen vondsten zijn gewassen en gedroogd en daarna gedetermineerd door een aardewerk specialiste: drs. Frédérique Reigersman (ADC Archeo Projecten). In de onderstaande tabel 2 staan de aangetroffen oppervlakte vondsten opgesomd.

Aantal	Type	Datering
1	Handgevormd	IJzertijd/Romeins
2	Ruwwandig met draaiingen	Romeins/Merovingisch
1	Beige randje	Romeins/Middeleeuwen
2	Lens bodem	Karolingisch
7	Grijswit	Karolingisch
7	Beige scherven	Karolingisch- Late Middeleeuwen
16	Steengoed	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
30	Roodbakkend Geglazuurd	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
9	Witbakkend Geglazuurd	Nieuwe Tijd
2	Grijsbakkend (oor?)	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
24	Bouwmateriaal: rode steenbrokken, rode tegels	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
1	Rood, versierd	Nieuwe Tijd
1	Vuursteen met mogelijke afslagsporen	Natuurlijk
1	Pijpsteeltje	Nieuwe Tijd

Tabel 2. Overzicht vondsten oppervlaktekartering plangebied Lewastraat te Zoutleeuw: aantal, type en datering (18-10-2017).

Van de 21 oudste scherven van deze veldkartering is een overzichtsfoto gemaakt (afb. 28). Deze overzichtsfoto van deze scherven is voorzien van het VEC projectnummer en een schaalbalk.



Afb. 28. Overzicht van de 21 oudste scherven uit de veldkartering binnen het plangebied (18-10-2017). Deze scherven stammen uit de periode IJzertijd/Romeinse Tijd tot eind Vroege Middeleeuwen.

2.3.1 Synthese

Er zijn geen vuursteenartefacten uit de Steentijd aangetroffen, hoewel over het gehele plangebied natuurlijke vuursteenfragmenten aan het oppervlak voorkwamen. Een relevant vuursteenfragment werd meegenomen, maar viel na determinering af als een natuurlijk vuursteenfragment. Het ontbreken van vuurstenen relictten wijst erop dat vuursteen sites afwezig zijn, of onverstoord zijn gebleven en daarmee niet in de bouwvoor zijn opgenomen. Deze laatste hypothese zal door middel van het landschappelijk bodemonderzoek nog getoetst moeten worden aan de hand van de intactheid van de bodem.

Als oudst aangetroffen materiaal zijn hier vier scherven uit de Romeinse periode aangetroffen. Een handgevormde, donker gekleurde scherf kan mogelijk nog ouder zijn en dateren uit de IJzertijd (afb. 28, scherf rechtsboven). Volgens de CAI ligt er op 700 m afstand van het plangebied een vindplaats van bouw materiaal uit de Romeinse tijd. Deze vier scherven passen in het beeld van regionaal voorkomende Romeinse resten. Zestien scherven dateren duidelijk uit de Vroege Middeleeuwen (afb. 28). Ze dateren deels uit de Merovingische en deels uit de Karolingische tijd.

Circa 59 scherven dateren uit de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd. Ook zijn er 24 rode fragmenten bouw materiaal uit deze perioden aangetroffen. Dit past in het beeld van de laat-middeleeuwse ontwikkeling van Zoutleeuw als rijke vestingstad met uitgebreide, omringende, vruchtbare landbouwgronden. Een deel van de oudere laat-middeleeuwse scherven kan stammen van boerderijen of bemesting, de jongere scherven en het bouw materiaal zijn zeker bemestingvondsten. In de Nieuwe tijd was het plangebied volgens studie van historische kaarten onbebouwd.

Geén van de vondsten kunnen duidelijk gerelateerd worden aan een slagveld dan wel een kampement uit de 17^{de} eeuw. Het metaaldetectie onderzoek (zie hoofdstuk 5) zal nog verder moeten uitwijzen of metalen militaria in de bodem aanwezig zijn.

2.3.2 Conclusie veldkartering

De gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *“Kunnen de resultaten bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypotheses gebaseerd op het bureauonderzoek te bevestigen, te verfijnen of bij te sturen op het vlak van verwachte perioden en de aard van de site?”:*

Op basis van het bureauonderzoek was er een verwachting op sites van Laat-Paleolithicum tot in de Nieuwe tijd (slagveld / kampement). Op basis van deze veldkartering zijn er geen aanwijzingen voor vuursteensites aan het oppervlak aangetroffen. Hiermee zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een (al dan niet verploegde) vuursteensite.

Vondsten die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een slagveld of kampement uit de 17^{de} eeuw ontbreken eveneens. Op basis van de veldkartering lijkt er geen sprake te zijn van een slagveld, al dient het metaaldetectieonderzoek (hoofdstuk 5) daar nog meer informatie over vergaren. De aan- of afwezigheid van een kampement is moeilijker aantoonbaar via een veldkartering. Op basis van de veldkartering zijn er vanwege het ontbreken van vondsten geen aanwijzingen voor gevonden. Dit betekent echter niet direct dat een kampement ook afwezig is geweest. Voor dergelijke contexten is het mogelijk dat een vondstspreading ontbreekt, maar er wel een sporenniveau aanwezig is. Een aanvullend proefsleuvenonderzoek zal daar meer duidelijkheid over moeten bieden.

Als “bijvangst” zijn bij de veldkartering aardewerk vondsten verzameld die uit de Romeinse tijd, Vroege en Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd dateren. Vroegere periodes lijken niet vertegenwoordigd te zijn. Het aantal aardewerkscherven is beperkt en ligt verspreid over het terrein. De zeggenskracht van de vondsten is daarmee beperkt. Desondanks zijn de vondsten mogelijk wel indicaties voor de aanwezigheid van (bewonings)sporen uit de periode vanaf de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd. Ook vroegere bewoningssporen uit de metaaltijden kunnen nog niet uitgesloten worden, ondanks het ontbreken van vondstmateriaal bij de veldkartering. Immers, sites uit deze periode kunnen vondstarm zijn.

- *“Welke informatie kan bekomen worden over het eerdere gebruik van het terrein?”*
Gezien de enkele Romeinse en de vele (vroeg-)middeleeuwse scherven kan er sprake zijn van eventuele bewoning- en landbouwactiviteiten uit die perioden binnen het plangebied. De dunne spreiding van de scherven en het gebrek aan een duidelijke concentratie van de vondsten, geven aan dat dit beeld uit de oppervlaktekartering in het vervolgonderzoek nog kan wijzigen. Overige oudere perioden zijn niet geheel uit te sluiten. Of eventuele diepere afgedekte Steentijd sites nog intact aanwezig zijn kan pas bepaald worden na het landschappelijke bodemonderzoek.
- *Bevat het terrein aan het oppervlakte vuursteen vondsten uit het Paleolithicum of Mesolithicum?*
Bij de veldkartering is geen bewerkt vuursteen aan het oppervlakte aangetroffen. Er zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van een vuursteen vindplaats.
- *“Bevat het terrein aan het oppervlak nog sporen van een slagveld of landwegen die op historische kaarten voorkomt?”*
Uit deze veldkartering valt niet te bepalen of het plangebied deel heeft uitgemaakt van een slagveld. Opvallend is de bleke langwerpige bodemverkleuring ten oosten van het plangebied in het geploegde zand en het gewas (afb. 25). Dit kan een oude weg zijn of een gedempte gracht naar de noordelijke landschappelijke laagte. Op de Villaretkaart uit 1745 – 1748 staat op deze locatie een oud (voet)pad met een dunne lijn aangegeven (afb. 16). Een vagere, oostelijke lijnstructuur lijkt het (westelijke) plangebied te doorsnijden. In het veld zijn geen restanten van verhardingen van oude 18^{de} eeuwse paden aangetroffen, doch uitsluiten kan men dit niet.
- *“Wat is de bewaringstoestand van de vondsten?”*
De aangetroffen harde gebakken scherven zijn vrij klein, mogelijk veroorzaakt door het eeuwenlange ploegen. Mogelijk zijn oudere handgevormde zachtere scherven uit oudere bewoningsperioden geheel aan het oppervlak vergaan. Deze periode omvat Midden-Neolithicum tot in de IJzertijd en kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden.

2.3.3 Assessment

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in juli - november 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie bedrijventerrein Lewa ter hoogte van de Lewastraat in Zoutleeuw (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en een veldkartering en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkaveling met aanleg van een wegdek.

Op basis van het bureauonderzoek is er een archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum met een hoge verwachting voor een slagveld of kampementplaats uit de 17^{de} eeuw. De toekomstige ingrepen zullen de bodem verstoren. Hierbij is het aangewezen om een vervolgonderzoek onder andere in de vorm van een veldkartering uit te voeren.

Het plangebied werd op 18 oktober gekarteerd door archeoloog Bart van der Veken van het Vlaams Erfgoed Centrum (afb. 26). Het noordwestelijke deel van het plangebied is een onbebouwd deel van een industrieterrein (afb. 6). Hier is vanwege de verhardingen en de begroeiing met gras niet gekarteerd. Het grootste deel van het plangebied bestaat uit een akker. Hier is wel gekarteerd. Een eerste maal werd parallelle raaien op 5 m afstand van elkaar gekarteerd. Deze raaien volgen de lange zijden van de akker in het plangebied. Daarna werd haaks op deze raaien om de 5 m gelopen. Deze strategie in 5 x 5 m grid is voldoende om in verband met de verwachting op sites vanaf het Laat-Paleolithicum, ook eventuele kleine vondstlocaties met vuursteenvindplaatsen te kunnen ontdekken (afb. 26). Conform het bodemtype met droge, zandige leembodems met of zonder textuur- B-horizont (Lca-, Lba-, wLcp- en wLda-bodems) liggen al de verwachte perioden aan het oppervlak of eventueel onder een colluviumlaag.

Op basis van het bureauonderzoek was er een verwachting op sites van Laat-Paleolithicum tot in de Nieuwe tijd (slagveld). Op basis van deze veldkartering zijn er geen aanwijzingen voor vuursteensites aangetroffen, wel ligt er veel natuurlijk Tertiair vuursteen aan het oppervlak. Dit duidt op erosieve hellingsprocessen met eventueel colluvium en / of eeuwenlange vermenging van bodemlagen door ploegwerkzaamheden. Er zijn op basis van de veldkartering geen aanwijzingen aan het oppervlak voor de aanwezigheid van een vuursteen vindplaats. Eventuele diepere, afgedekte vuursteensites kunnen op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden. Ook ontbreken scherven uit de periode Midden-Neolithicum tot in de IJzertijd. De scherven uit deze perioden zijn echter zeer breukgevoelig, zodat zij moeilijk te detecteren zijn met het blote oog. Het aangetroffen schervenspectrum beslaat de perioden: Romeinse tijd (vier scherven), Vroege Middeleeuwen (16 scherven) en Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd (59 scherven en 24 brokken bouwmetaal). Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan de verwachting aan mogelijke resten uit deze drie laatste periodes iets hoger ingeschat worden. Doch verder archeologisch vervolgonderzoek kan duidelijkheid over de aanwezige perioden geven. De verwachte resten bestaan uit indicaties voor bewoning en landbouwactiviteiten. De dunne spreiding van de scherven en het gebrek aan een duidelijke concentratie van de vondsten, geven aan dat dit beeld uit de oppervlaktekartering in het vervolgonderzoek nog kan wijzigen. Op basis van dit onderzoek kunnen nog geen definitieve conclusies getrokken worden over de aanwezigheid van resten van een 17^{de} eeuwse slagveld en Galgenveld. De veldkartering leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van een slagveld. De aanwezigheid van een eventueel kampement kan middels de veldkartering minder goed vastgesteld worden.

Opvallend is de bleke langwerpige bodemverkleuring ten oosten van het plangebied in het geploegde zand en het gewas (afb. 25). Dit kan een oude weg zijn of een gedempte gracht naar de noordelijke landschappelijke laagte. Op de Villaretkaart uit 1745 – 1748 staat op deze locatie een oud (voet)pad met een dunne lijn aangegeven (afb. 16). Een vagere, oostelijke lijnstructuur lijkt het (westelijke) plangebied te doorsnijden. In het veld zijn geen restanten van verhardingen van oude 18^{de} eeuwse paden aangetroffen, doch uitsluiten kan men dit niet.

Verder onderzoek in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek kan meer duidelijkheid geven over aanwezige perioden, bodemopbouw, colluviumlagen en intactheid van bodem en sites. Een metaaldetectie onderzoek kan daarnaast mogelijk meer duidelijkheid geven in de aan- of afwezigheid van een slagveld uit de 17^{de} eeuw.

2.3.4 Samenvatting veldkartering

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum op 18 Oktober 2017 een veldkartering uitgevoerd voor het plangebied Lewastraat in Zoutleeuw (afb. 1 en 2). De veldkartering is uitgevoerd naar aanleiding van het opstellen van een bureauonderzoek, waaruit een duidelijke trefkans op een vuursteensite uit het Paleolithicum / Mesolithicum en een slagveld of kampement uit de 17^{de} eeuw naar voren kwam. De doelstelling van de veldkartering was dan ook om de verwachting op deze vindplaatsen verder te toetsen.

Uit de veldkartering zijn geen indicaties naar voren gekomen voor de aanwezigheid van een (al dan niet deels verploegde) vuursteen site. Er zijn bij de veldkartering geen bewerkte vuursteen resten gevonden. Dit betekent echter niet direct dat er geen vuursteensite aanwezig zal zijn. Deze zouden immers nog intact in de bodem aanwezig kunnen zijn. Om uit te sluiten of vuursteen vindplaatsen nog intact aanwezig kunnen zijn, dient een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Op basis daarvan kan bepaald worden in hoeverre de bodem intact is en of er daarmee een kans is op nog intact aanwezige vuursteen vindplaatsen.

De mogelijke aanwezigheid van een slagveld uit de 17^{de} eeuw blijkt niet uit de veldkartering. Er zijn geen vondsten aangetroffen die direct aan een slagveld gerelateerd kunnen worden (gedacht moet worden aan bijvoorbeeld musketkogels). Een kampement uit de 17^{de} eeuw valt minder goed vast te stellen met een veldkartering. Metaaldetectie, gericht op metalen militaria (zoals musketkogels) zou meer duidelijkheid kunnen bieden ten aanzien van de aan- of afwezigheid van een slagveld uit de 17^{de} eeuw.

Wel zijn bij de veldkartering meerdere, verspreid voorkomende aardewerkvondsten geborgen die dateren uit de Romeinse tijd, Vroege en Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze vondsten kunnen niet aantonen dat er bewoningssporen aanwezig zijn, daarvoor is een proefsleuvenonderzoek geëigend, wel vormen ze mogelijke indicaties voor de aanwezigheid van sporen uit deze perioden.

3 Landschappelijk bodemonderzoek

3.1 Inleiding

Op basis van het bureauonderzoek is er een archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum met een hoge verwachting voor een slagveld of kampementplaats uit de 17^{de} eeuw. De toekomstige ingrepen zullen de bodem verstoren. Hierbij is het aangewezen om vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een veldkartering, een metaaldetectie en een landschappelijk bodemonderzoek.

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. Tevens wordt met het landschappelijk bodemonderzoek de mate van intactheid van de bodem en de daarmee samenhangende archeologische potentie bepaald.

Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het TAW?*
- *Alhoewel niet het doel van een landschappelijk bodemonderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden landschappelijk booronderzoek

Voor het beantwoorden van de in par. 2.2.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Aantal boringen:	26
Boorgrid:	in raaien met onderlinge boorafstand van 30m, afstand tussen de raaien is 30m
Diepte boringen:	Max. 200 cm –mv (tot in C-horizont)
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens het FAQ Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig onderverdelingen). De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS of een *Robotic Total Station (RTS)* met een nauwkeurigheid van 1 cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten worden tevens tot op 1 cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

Hoewel een landschappelijk bodemonderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.3 Resultaten Landschappelijk bodemonderzoek

3.3.1 Actuele situatie

Op woensdag en donderdag 18 en 19 oktober 2017 heeft het landschappelijk bodemonderzoek binnen het plangebied plaatsgevonden. Uit de veldinspectie bleek dat het plangebied geheel uit een met onkruid begroeide akker bestaat (afb. 27 en 29). Ten zuidwesten en ten noordwesten van deze akker bevinden zich de grote loodsen van het nabijgelegen industrieterrein. Boring 1 bevindt zich op een noordwestelijk grasveldje, op het industrieterrein. De vondstzichtbaarheid was matig door het onkruid en verse rijsporen van tractoren. Gedurende het veldonderzoek waren er geen eigenaars of pachters met kennis van het plangebied aanwezig. De weersomstandigheden waren droog en licht bewolkt.



Afb. 29. Overzicht van het zuidwestelijke deel van het plangebied (18-10-2017).

3.3.2 Lithologische beschrijving

De boorgegevens worden gepresenteerd in bijgevoegd bijlage 5 en qua locatie op afbeelding 31. Twee representatieve voorbeelden van veelvuldig voorkomende bodemprofielen zijn afgebeeld (afb. 30 en 31, boring 8 en 25). Er was verder alleen in boring 3 sprake van een hiervan afwijkende laagopbouw (afb. 33, boring 3). De gemiddelde boordiepte was circa 150 cm –mv, dit was voldoende om tot in de C-horizont te bestuderen. Bij boring nrs.: 3, 8, 9, en 14 is geboord tot 200 cm –mv.



Afb. 30. Boring 8 (uitgelegd van onder naar boven: 0-50 cm, 50 – 100 cm, boven 100 -150cm en 150-200cm-mv). De pijl toont het noorden

In vijftientig van de zesentwintig boringen in het plangebied is een leemrijk bodemprofiel aangetoond dat bestaat uit vier tot maximaal vijf lagen (afb. 33 en 34 dwarsprofiel). Alle aangeboorde lagen zijn kalkloos. Deze boringen hebben de volgende laagopbouw, van onder naar boven:

Laag 1

Alleen in boring 2 is als diepste laag een sterk grindige, grove zandlaag aangeboord. Deze laag bevindt zich hier vanaf 115 cm-mv. Deze harde laag bestaat uit zwak siltig, matig grof, lichtbruingrijs zand met veel grof grind en roestvlekken (Z met Z5). De onderkant van deze harde laag is op 125 cm –mv niet bereikt. De grindige zandlaag is in het dwarsprofiel afgebeeld (afb.32).

Laag 2

In zes van de zesentwintig boringen bestaat de diepere ondergrond vanaf circa 80-190 cm tot de maximaal geboorde diepte (150-200 cm –mv) uit lichtgeelgrijs tot bruingeel, matig fijn zand (Z met Z4). Het zand is aangetoond in de boringen met de nrs.: 8, 9, 10, 11, 14 en 25. Het zandniveau kent zwak tot soms lokaal matige roestvlekken. In de overige boringen is deze diepe zandlaag niet aangeboord. De onderkant van deze goed gesorteerde laag is hier binnen 150 tot 200 cm -mv niet bereikt. Als voorbeeld van deze zandlaag zie de foto van boring 25 (afb. 31).

Laag 3

In 23 van de 26 boringen bestaat de diepere ondergrond (of een tussenlaag) uit lemig zand (S). Het lemige zand is aangetoond in de volgende boringen met de nrs.: 2, 4-10 en 12-26. Het lemige zand begint op diepten vanaf circa 60–95 cm en loopt vaak door tot de maximaal geboorde diepte (150 cm- mv, boringen 4-7, 12, 13, 15-24 en 26). Het bestaat uit lichtbruingeel, lemig, zeer fijn tot matig fijn, matig gesorteerd zand (S of met z2 tot Z4). Het zandniveau kent weinig tot matig veel roestvlekken. In enkele boringen is sprake van een tussenlaag van dit type zand met een wisselende dikte van 25 tot 100cm (boringen: 2, 8-10, 14 en 25). In zeven van deze 23 boringen is in de top van dit zand niveau sprake van een laag met matig veel ijzervlekken overgaand naar een laag met minder roestvlekken (boringen nrs.: 9, 10, 14, 21, 23-25). In de overige boringen is deze lemige zandlaag niet aangeboord.

Laag 4

Op deze lemige zandlaag is in 22 van de 26 boringen (een vaak duidelijke overgang naar) een circa 20 tot 80 cm dikke, laag met donkerbruingele lichte (zandige) leemaangetroffen. Het betreft de boringen nrs.: 1, 2, 4-9, 11-18, 20-23, 25 en 26. Deze laag is vermengd met uiterst tot zeer fijn zand met ingespoelde lutumdeeltjes, weinig roestvlekken en zwak, grof grind (Al of P met Z1/Z2).

Laag 5

Hierop volgt in de boring nrs. 1 en 22 een duidelijke overgang naar een 15-30 cm dikke laag met (donker)bruingele, lichte tot zware zand leem vermengd met zeer fijn zand en zwak grind (Le tot P, Z2,). Dit is een licht tot zwaar zandige, slecht gesorteerde leemlaag met sporen van uitspoeling van lutumdeeltjes en weinig roestvlekken. In de meeste boringen is deze uitspoelingslaag niet intact aangetroffen.

Laag 6

Op laag 4 en 5 ligt in 18 van de 26 boringen met de nrs. 2, 4, 6, 8-11, 14-17, 19-24, en 26 een abrupte overgang naar een 10 tot 25 cm dikke laag met (licht)bruingrijze en zwak tot matig humeuze, lichte leem of licht zandige leem (al met Z2 of P met Z2). Deze geploegde, slecht gesorteerde, zwak grindige laag is vermengd met zeer fijn zand (Z2). Dit is een afgedekte, humeuze laag met een spoor van ijzervlekken en lokaal fragmentjes baksteenpuin. Een voorbeeld van deze 25 cm dikke, humeuze laag geeft boring nr. 8 (afb. 30, foto).

Laag 7

Op deze lagen ligt in bijna alle boringen een abrupte overgang naar een 35 tot 40 cm dikke laag met (donker)bruingrijze en matig humeuze, zware zand leem of licht zandige leem vermengd met uiterst tot zeer fijn zand (Le, Z1/Z2) en grind. Dit is een geploegde, slecht gesorteerde oppervlaktelaag met lokaal fragmentjes baksteenpuin. Een voorbeeld van deze humeuze oppervlakte laag geeft boring nr. 8 en 25 (afb. 30, en 31 foto's). Uitzondering is een toplaag op laag 7 aangetroffen in boring 1. Deze bestaat uit een 40 cm dikke (donker)bruingrijze en matig humeuze, zware zand leemlaag vermengd met zeer fijn zand (Le, Z2) en weinig puinresten.

Boring 3

Een sterk afwijkend profieltype is in boring 3 aangetoond (afb. 33). Deze boring heeft de volgende bodemopbouw, van onder naar beneden:

Ter plekke van boring nr. 1 bestaat de diepst aangeboorde ondergrond vanaf 160 cm tot de maximaal geboorde diepte (200 cm –mv) uit lemig, zwak humeus, lichtbruingrijze, matig fijn zand (S met Z4).

Daarop ligt een abrupte overgang naar een 35 cm dikke bruingrijze, matig humeuze laag bestaande uit zwaar zandige leem (Le), vermengd met zeer fijn zand (Z2) en een spoor roestvlekken.

Hierop ligt een abrupte overgang naar een 35 cm dikke lichtbruingrijze, zwak humeuze laag bestaande uit lemig zand (S), vermengd met zeer fijn zand (Z2) en een spoor roestvlekken.

Daarop ligt een abrupte overgang naar een 55 cm dikke bruingrijze, matig humeuze laag bestaande uit licht zandige leem (P), vermengd met zeer fijn zand (Z2) en een brokje puin.

Dan richting oppervlak een abrupte overgang naar een 35 tot 40 cm dikke laag met (donker)bruingrijze en matig humeuze, licht zandige leem (P) vermengd met zeer fijn zand (Z2). Dit is een geploegde oppervlaktelaag.



Afb. 31. Boring 25 (uitgelegd van onder naar boven: 0-50 cm, 50 – 100 cm, boven: 100-150cm)



Afb. 32. Het afwijkende, meer humeuze bodemprofiel van boring 3 (uitgelegd van onder naar boven, van links naar rechts: 0-50 cm, 50 – 100 cm, boven: 100 - 150cm, 150 - 200cm-mv).

3.3.3 Interpretatie

Alle bodemprofielen zijn van 125 tot maximaal 200 cm –mv kalkloos. Een dwarsprofiel van het plangebied met een beschrijving van de verschillende lagen is te zien op afb. 34. De vier tot zeven verschillende bodemlagen worden als volgt van onder naar boven geïnterpreteerd:

Laag 1

Laag 1 is alleen aangeboord in boring 2, het bestaat uit een harde sterk grindige, grove zandlaag. Deze laag is geïnterpreteerd als een tertiare, grindige zandlaag, een C-horizont. Deze behoort tot de Formatie van Tienen. Mogelijk bevindt zich hier een opduiking van dit tertiare zand.

Laag 2

Laag 2 is in zes van de zesentwintig boringen als diepste laag aangetoond. Het bestaat uit lichtgeelgrijs tot bruingeel, matig fijn zand (Z met Z4). Deze zandlaag is goed gesorteerd (eolisch) en bodemkundig geïnterpreteerd als een C-horizont bestaande uit moedermateriaal met laat-pleistoceen dekzand.

Laag 3

In 23 van de 26 boringen bestaat de diepere ondergrond (of een tussenlaag) uit lemig zand (S) met soms in de top aanwijzingen voor een inspoelingshorizont met roestvlekken. Deze lemige zandlaag is matig gesorteerd (eolisch) en bodemkundig geïnterpreteerd als een C-horizont met soms een inspoelings B- of BC-horizont erin. Het lemig zand bestaat overwegend uit moedermateriaal van Laat- Pleistoceen, lemig dekzand. Het lokale, zwak grindige karakter is mogelijk in het Laat- Pleistoceen of Vroeg Holoceen veroorzaakt door erosieve hellingsprocessen waardoor Tertiair grind zich heeft vermengd met eolisch, lemig zand. Lokaal in het eolische dekzand is dus sprake van een geërodeerde colluviumlaag met grind.

Laag 4

Op deze lemige zandlaag is in 22 van de 26 boringen een circa 20 tot 80 cm dikke, deels intacte laag met donkerbruingeel, lichte (zandige) leem aangetroffen. Deze zwak grindige leemlaag is matig tot slecht gesorteerd (eolisch) en bodemkundig geïnterpreteerd als een inspoelings Bst-horizont van lutum en ijzer. Het bestaat uit moedermateriaal van laat-pleistocene leem. Het zwak grindige karakter is mogelijk in het Laat-Pleistoceen of Vroeg Holoceen veroorzaakt door hellingsprocessen waardoor tertiair grind zich heeft vermengd met eolisch materiaal. Waarschijnlijk betreft het hier een oude colluviumlaag met holocene bodemvorming.

Laag 5

Hierop volgt in de boring nrs. 1 en 22 een duidelijke overgang naar een 15-30 cm dikke laag met (donker)bruingeel, lichte tot zware zandleem vermengd met zeer fijn zand en zwak grind (Le tot P, Z2,). Deze zwak grindige leemlaag is matig tot slecht gesorteerd (deels eolisch) en bodemkundig geïnterpreteerd als een lokaal restant van een uitspoelings E-horizont. Het bestaat uit moedermateriaal van laat-pleistocene löss. Het zwak grindige karakter is veroorzaakt door Laat-Pleistocene of Vroeg Holocene hellingsprocessen waardoor Tertiair grind zich heeft vermengd met eolisch materiaal. Waarschijnlijk betreft het hier een oude colluviumlaag met holocene bodemvorming.

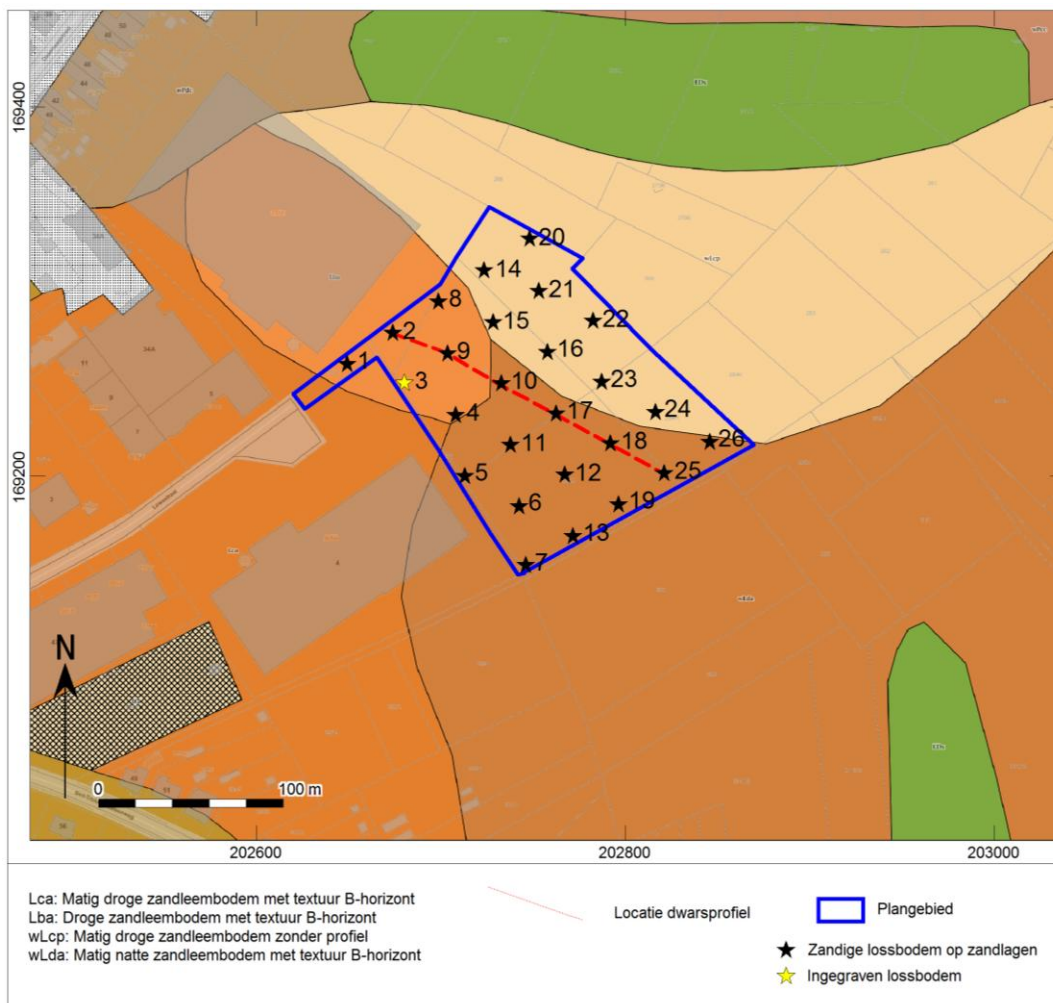
Laag 6

Op deze uit- en soms inspoelingslaag ligt in 18 van de 26 boringen een abrupte overgang naar een 10 tot 25 cm dikke laag met (licht)bruingrijze en zwak tot matig humeuze, lichte leem of licht zandige leem (al met Z2 of P met Z2). Deze geploegde, zwak grindige laag is vermengd met zeer fijn zand (Z2). Deze zwak grindige leemlaag is matig tot slecht gesorteerd (deels eolisch) en bodemkundig geïnterpreteerd als een lokaal restant van een door ploegen vermengde A/Ep-horizont of een A/Bp-horizont. Het bestaat uit moedermateriaal van laat-pleistocene löss. Het zwak grindige karakter is veroorzaakt door laat-pleistocene of vroeg-holocene hellingsprocessen waardoor tertiair grind zich heeft vermengd met eolisch materiaal. Waarschijnlijk betreft het hier een oude colluviumlaag met holocene bodemvorming en bewerking. Deze laag is lang geploegd, waardoor eventuele artefacten in deze laag niet meer in situ zijn, maar kunnen wel duiden op intact gebleven, diepere bodemlagen met restanten van archeologische vindplaatsen (nederzettingen of het slagveld).

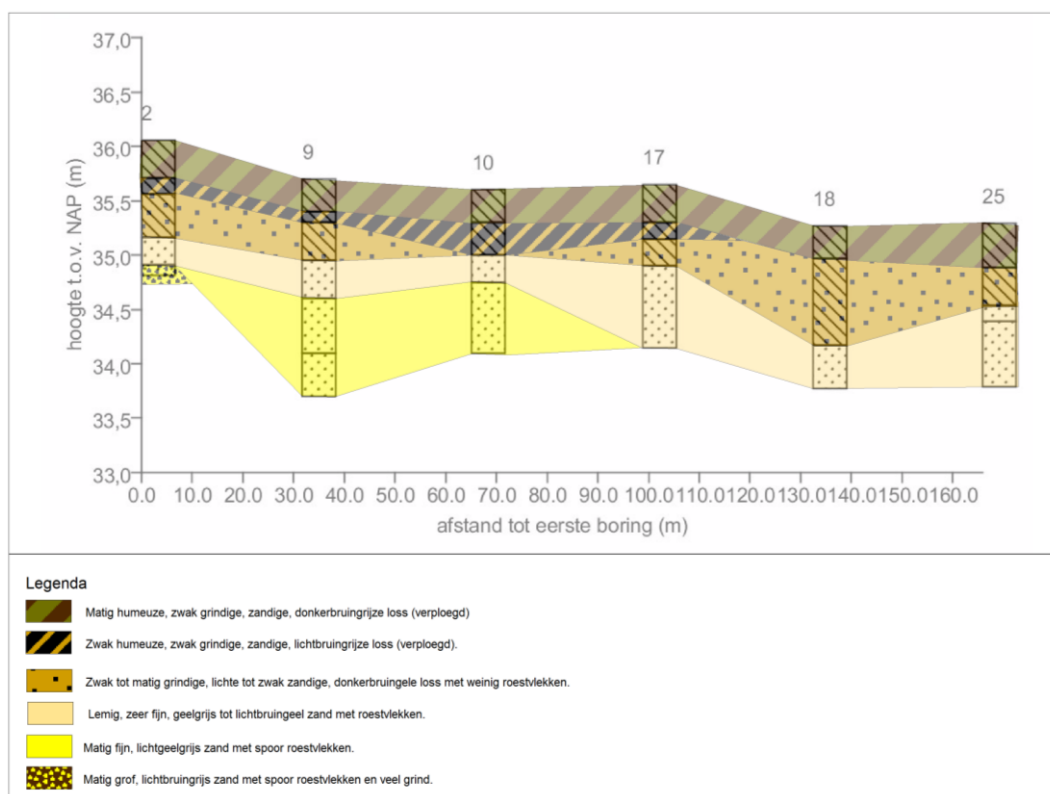
Laag 7

Aan het oppervlak van de boringen bevindt zich een 35 cm dik kalkloze, matig humeuze, zware zandleem of licht zandige leem vermengd met uiterst tot zeer fijn zand (Le, Z1/Z2). Deze laag is bodemkundig geïnterpreteerd als een Ahp1-horizont met zandige leem (bouwvoor). Het zwak grindige karakter is veroorzaakt door laat-pleistocene of vroeg-holocene hellingsprocessen waardoor tertiair grind zich heeft vermengd met eolisch materiaal. Waarschijnlijk betreft het hier een oude colluviumlaag met holocene bodemvorming en bewerking. Het niveau is matig humeus en geploegd en kan bij boring 1 lokaal opgebracht zijn. Het bevat soms een fragment baksteen. Deze laag is eeuwenlang geploegd, waardoor eventuele artefacten in deze laag niet meer in situ zijn, maar kunnen wel duiden op intact gebleven, diepere bodemlagen met restanten van archeologische vindplaatsen (slagveld of nederzettingen).

Ter plekke van boring 3 is sprake van een afwijkende, lemige bodemopbouw (afb. 33). De zwak tot matig humeuze, lemige begraven zandlagen duiden op een ingraving van mogelijk 160 tot maximaal 200 cm diepte. Bodemkundig zijn het begraven antropogene lagen (Aa- of AC-horizonten). Deze lokale ingraving kan behoren tot een 17^{de} eeuwse aanvalssloopgraaf of het is een perceelsontwateringsgracht.



Afb. 33. Het plangebied met het resultaat van de landschappelijke boringen afgebeeld op de bodemkaart.



Afb. 34. Een dwarsprofiel van het plangebied met de aangetroffen bodemlagen uit het landschappelijke bodemonderzoek.

3.3.4 Synthese

De aangetroffen algemene bodemopbouw komt grotendeels overeen met een matig droge tot natte zandleembodem met textuur B-horizont (Lca-, Lcb- of wLda-bodems, zie bodemkaart afb. 33). Een wLcp-bodem, dat wil zeggen een bodem zonder profiel, is niet in het plangebied aangetroffen. Bijna alle bodems hadden namelijk een Bts-horizont. Ter plekke van boring 3 is sprake van een afwijkende, lemige bodemopbouw (afb. 33, boring 3). De zwak tot matig humeuze, lemige zandlagen duiden op een ingraving van mogelijk 160 tot maximaal 200 cm diepte. Bodemkundig zijn het begraven antropogene lagen (Aa- of AC-horizonten). Deze lokale ingraving kan behoren tot een 17^{de} eeuwse aanvalloopgraaf van het slagveld of het is een perceels ontwateringsgracht.

De vermenging van het tertiare grind met het oorspronkelijk eolische zand en leemin de hogere lagen met bodemvorming (meestal Bt-inspoelingshorizonten) en in de twee boringen met resterende uitspoelingshorizonten (E-horizonten) duiden erop dat er veel vroege hellingerosie is geweest (afb. 34). Het natuurlijke reliëf van het plangebied kent matig sterke hoogteverschillen. Vaak is de top van de B-horizont en meestal de E-horizont tot 50 cm –mv verploegd geraakt. Er zijn, behalve lokaal baksteenpuin, in de bouwvoor geen andere archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen. In het landschappelijk bodemonderzoek wordt echter niet op vondsten gekarteerd. De veldkartering heeft wel resultaten opgeleverd. Ondiepe archeologische vuursteenvindplaatsen zullen met deze natuurlijke bodemtypen binnen dit plangebied altijd binnen het bereik van de geploegde lagen hebben gelegen. Diepere grondsporen waarschijnlijk niet. Er zijn ook geen vuurstenen artefacten aangetroffen bij de veldkartering. Al het vuursteengrind aan het oppervlak was natuurlijk.

Uit de boorgegevens kan verder geconcludeerd worden dat het eeuwenlang ploegen van dit akkerland in de boringen (tot maximaal 50 cm –mv) geen zeer diepe verstoringen heeft veroorzaakt aan mogelijke diepere archeologische grondsporen en vindplaatsen. Archeologisch grondsporen kunnen vanaf 35-50 cm –mv intact aanwezig zijn. Eventuele ondiepe vuursteensites zullen zeker verploegd zijn, op diepere haardkuilen na. Vindplaatsen met nederzettingen worden gekenmerkt door veel diepe grondsporen. Deze diepere vindplaatsen zijn waarschijnlijk, indien aanwezig, nog intact binnen het plangebied.

Op basis van het bureauonderzoek en de aangetroffen redelijk intacte bodemprofielen kunnen globaal sporen en vondsten verwacht worden vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Sporen kunnen bestaan uit ondermeer haardplaatsen, (paal)kuilen, (water)putten, greppels en begravingen van dieren of personen. Vondsten kunnen onder andere bestaan uit vuursteen, aardewerk, bot, houtskool, glas en stenen en metalen (militaire) artefacten. Scherven uit diverse perioden zijn in de veldkartering aangetroffen.

Uit de Romeinse tijd en de Vroege en Late Middeleeuwen dateert voornamelijk de ontwikkeling van omliggende landbouw- en bewoningscentra rond Zoutleeuw. De scherven uit de oppervlaktekartering kunnen duiden op bewoning (boerderijen) of landbouwsporen uit deze perioden. Vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven zal dit verder moeten uitwijzen. Voor de nieuwe tijd is de aan- of afwezigheid van een slagveld nog niet aangetoond. Hiertoe zal nog aanvullend een metaaldetectieonderzoek uitgevoerd worden.

3.3.5 Conclusies landschappelijk bodemonderzoek

De gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- “Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?”*

De aangetroffen algemene bodemopbouw komt grotendeels overeen met een matig droge tot natte zandleembodem met textuur B-horizont (Lca-, Lcb- of wLda-bodems, zie bodemkaart afb. 33). Een wLcp-bodem, dat wil zeggen een bodem zonder profiel, is dus niet in het plangebied aangetroffen. Bijna alle bodems hadden namelijk een Bts-horizont. Door de bijmenging van tertiair grind tot in de oppervlaktelagen is er sprake van oud, pleistoceen of vroeg-holocene colluvium of erosieve hellingslagen met holocene bodemvorming in het plangebied. Het plangebied is gelegen op een hoger gelegen, sterk hellend, vruchtbaar leemgebied. Het ligt even naast een lagere noordelijke landschappelijke depressie.
- “In hoeverre is deze opbouw nog intact?”*

Het plangebied heeft een aangeploegde, laat-pleistocene bodemopbouw. De meeste recente verstoringen zullen beperkt zijn tot de bouwvoor (35 cm –mv) of tot 50 cm –mv in een oudere ploeglaag (A/Ep- of A/Bp-horizonten). Slechts in twee boringen is nog een intacte uitspoelings E-horizont bewaard gebleven, vaak is de top van de inspoelings B-horizont aangeploegd. Ondiepe vindplaatsen uit de Steentijd zullen waarschijnlijk niet meer in situ zijn, maar diepere vondstlagen met sporen/vondsten afkomstig van bewoning, landbouw of grachten wel.
- “Bevinden er zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?”*

Gezien de kalkloze leembodem met de deels intacte, uit- en inspoelinghorizont is de basis van de geploegde bouwvoor en/of oude ploeglaag te beschouwen als een relevant archeologisch vlak. Er zijn geen breed verspreide, met colluvium afgedekte, oudere, relevante betredingshorizonten aangetroffen, zodat er slechts sprake is van één archeologisch niveau. Ter plekke van boring 3 is sprake van een lokale ingraving, vermoedelijk een perceelsgracht. Een relatie tot de veronderstelde slagveld of kampement uit de 17^{de} eeuw kan echter evenmin nog uitgesloten worden.
- “Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en TAW?”*

Algemeen circa 35-50 cm –mv, op circa 35,30 m +TAW (kan vanwege de grootte van het plangebied qua TAW 2 m verschillen).

- *“Alhoewel niet het doel van een landschappelijk bodemonderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?”*
Nee, niet in de boringen, wel 79 scherven uit de bouwvoor in de oppervlaktekartering (H 2).

Zo ja:

- *“Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?”*
N.v.t.
 - *“Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?”*
N.v.t.
 - *“Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?”*
N.v.t.
- *“In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?”*
Op basis van het bureauonderzoek had het plangebied een archeologische verwachtingswaarde vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Op basis van het booronderzoek en de veldkartering kan deze vroege verwachting van het plangebied maar deels behouden blijven. Er is geen bewerkt vuursteen aan het oppervlak aangetroffen. Eventuele ondiepe vuursteensites zullen verploegd zijn, maar sites met diepere grondsporen zoals bewonings- en landbouwsporen zullen wel intact zijn. De archeologisch verwachting met betrekking tot vindplaatsen vanaf de periode Romeinse Tijd tot en met de Nieuwe tijd wordt op basis van de oppervlaktekartering en het veldonderzoek gehandhaafd, doch oudere bewoningsperioden kunnen niet uitgesloten worden. Voor de Nieuwe tijd blijft de kans gehandhaafd voor restanten van een 17^{de} eeuwse slagveld (militaire begravingen, boring 3, gracht?) of een galgenveld. Er zijn weliswaar geen indicatoren aangetroffen voor deze Nieuwe tijd vindplaatsen, noch tijdens het booronderzoek, noch tijdens de veldkartering. Maar toch valt deze verwachting nog niet bij te stellen.
 - *“In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?”*
Gezien de ondiepe ligging van het archeologische relevante niveau worden eventuele archeologische vindplaatsen binnen het plangebied zeker bedreigd. Dit volgt op de volgende beschrijving van de toekomstige inrichting van het plangebied.
De toekomstige werkzaamheden zullen betrekking hebben op het aanleggen van het wegdek. Dit is de groene zone op afb. 8. Afb. 9 toont de dwarsdoorsnede van het wegdek. Deze zal 61 cm –mv gaan en circa 6 m breed zijn. Naast het wegdek zullen er watergreppels worden aangelegd. Deze zullen circa dezelfde bodemverstoring hebben als het wegdek. Onder het wegdek zal ook nog een RWA- en een DWA-riolering worden aangelegd. De RWA-riolering heeft een diameterdoorsnede van 500 mm en de DWA-riolering heeft een diameterdoorsnede van 250 mm. Onbekend is momenteel nog hoe diep deze zullen komen. De blauwe zone op afb. 8 heeft betrekking op kavels die nog verkocht dienen te worden. In later stadium zal het gebied verkaveld worden. Er kan worden aangenomen dat de bodem in het gehele plangebied tot in de archeologisch relevante laag kans loopt om verstoord te worden.

- *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”⁴²*

Nee, in het gehele plangebied dient bij graafwerkzaamheden dieper dan 35cm tot 50 cm –mv een prospectie met ingreep in de bodem plaats te vinden.

Aanbevelingswaardig is een onderzoekstrategie in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, vanwege het lager inschatten van een verwachting op intacte vuursteenvindplaatsen en een hogere verwachting op latere vindplaatsen. Dit (proefsleuven)onderzoek dient plaats te vinden om uit te sluiten dat binnen het plangebied verdere archeologische resten kunnen voorkomen of om bestaande vindplaatsen (gracht, boring 3) te kunnen begrenzen. Er is hoogstwaarschijnlijk slechts sprake van één potentieel archeologisch niveau onder de bouwvoor of oudere ploeglaag.

3.3.6 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

Aan de hand van de aardwetenschappelijke waarden blijkt dat het plangebied voor het grootste deel bestaat uit een (matig) droge leembodem met of zonder een textuur Bt-horizont en dat het plangebied te situeren is op een hoger gelegen gebied direct even naast een noordelijke depressie. Op basis van de ontstaansgeschiedenis van de leem, kunnen in potentie archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum (geologisch tijdperk = Laat-Pleistoceen) verwacht worden. Deze oudste resten bevinden zich aan het oorspronkelijk maaiveld en manifesteren zich in de vorm van vuursteen en houtskoolconcentraties. Deze zijn vermoedelijk niet meer geheel intact aanwezig omwille van het gebruik als akkerland sinds de middeleeuwen of Nieuwe tijd. Op basis van de historische bronnen en het kaartmateriaal blijkt dat het plangebied zeker sinds het begin van de 18^{de} eeuw of eerder in gebruik werd genomen als akker. Op basis van de beschikbare gegevens kan er rekening gehouden worden met verstoringen van circa 30-40 cm (<40 cm -mv) als gevolg van ploegactiviteiten. Binnen het plangebied zijn, buiten de al bekende ploegwerkzaamheden, geen recente verstoringen te verwachten van graafwerkzaamheden voor kabels en leidingen, waardoor de verwachte intactheid van de bodem redelijk goed is.

Er kan van uitgegaan worden dat de toekomstige verkaveling een verstoring van eventuele archeologisch relevante lagen met zich mee zal brengen over het gehele plangebied. Er is geopteerd om landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren omdat er in het plangebied reeds nog geen boringen zijn doorgevoerd. Er is bijgevolg niet geweten of de bodem intact is. Uit het bureauonderzoek is er een archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd (slagveld, galgenveld). Indien de bodem niet intact is, dan is de kans op eventueel intacte archeologische vuursteen resten klein. Het onderzoek met de oppervlaktekartering verlaagde de kans op intacte vuursteensites aan het oppervlak. Tevens verhoogde het de kans, op basis van de geraapte scherven, op vindplaatsen met eventuele bewonings- en landbouwsporen uit de Romeinse tijd tot Late Middeleeuwen. Oudere bewoningssporen kunnen echter niet uitgesloten worden, deze scherven zijn kwetsbaarder en daardoor moeilijker aan te tonen.

⁴² Onderzoeksvraag conform Code van Goede Praktijk, Hoofdstuk 5.2

Het landschappelijk bodemonderzoek had als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname met 26 boringen in een 30 x 30 m grid. Tevens werd met dit onderzoek de mate van intactheid van de bodem en de daarmee samenhangende archeologische potentie bepaald. Op basis van de boringen en de bodemkaart is het plangebied niet verstoord. Het plangebied is archeologisch gezien redelijk intact en heeft zijn verwachting, op intacte Steentijd sites na, behouden. Eventuele diepere archeologische niveaus onder de bouwvoor zijn in dit bodemprofiel niet aangetoond, alleen een lokale uit- en veelvoorkomende inspoelingshorizont (E- en B-horizont). Er is sprake van zwak grindige, laat-pleistocene tot vroeg-holocene colluviumlagen aan het oppervlak. Op basis van de redelijke intactheid van de inspoelings horizonten en de archeologische verwachting van het plangebied, adviseert het Vlaams Erfgoed Centrum een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuven voor binnen het plangebied.

Derhalve kan geconcludeerd worden dat het plangebied onvoldoende is onderzocht om een uitspraak te doen betreffende de archeologische waarde van het plangebied. De huidige werkzaamheden laten behoud in situ niet toe. Veldkartering is al uitgevoerd, wel was er sprake van een matige vondstzichtbaarheid. Verkennend of waarderend booronderzoek zal te weinig extra informatie opleveren om een beeld te kunnen vormen van de aanwezigheid van- en de aard van eventuele archeologische grondsporen en intactheid van vuursteensites.. Een bijkomende inzameling van informatie door middel van prospectie met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven dient te worden uitgevoerd. Een proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk om de archeologische waarde van het plangebied en intactheid van eventuele restanten van vuursteenvindplaatsen of sporen van bewoning en landbouw te kunnen duiden. De mogelijke op het terrein aanwezige archeologische resten uit de 17^{de} eeuw met het slagveld of kampement bevatten potentieel tot kennisvermeerdering en vereisen verder onderzoek.

Het proefsleuvenonderzoek zal uitwijzen of het plangebied potentieel tot kennisvermeerdering zal geven. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen of indien er archeologische resten worden aangetroffen welke niet tot kennisvermeerdering zullen leiden, kan het plangebied na het proefsleuvenonderzoek worden vrijgegeven voor de verkavelingswerkzaamheden.

Indien er wel archeologische sporen worden aangetroffen welke tot kennisvermeerdering kunnen leiden, dient er aan de hand van het proefsleuvenonderzoek een plan gemaakt te worden voor een vlakdekkende opgraving. Indien niet in het gehele plangebied archeologische sporen zijn aangetroffen, kunnen er aan de hand van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zones worden aangeduid welke dienen te worden opgegraven. Na de eventuele vlakdekkende opgraving kan het gebied worden vrijgegeven voor de verkavelingswerken.

3.3.7 Samenvatting landschappelijk bodemonderzoek

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in juli - november 2017 een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van het opstellen van een bureauonderzoek naar het plangebied Lewastraat te Zoutleeuw. Met het landschappelijk bodemonderzoek werd beoogd om de intactheid van de bodem vast te stellen. Het doel daarvan was tweeledig: vaststellen of eventuele vuursteenvindplaatsen nog intact aanwezig zouden kunnen zijn en vaststellen of er intacte sporenniveau's verwacht kunnen worden.

Het landschappelijk booronderzoek volgde op de archeologienota, waaruit naar voren kwam dat archeologische sporen en vondsten verwacht konden worden vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Specifiek werd mogelijk de aanwezigheid van een slagveld of kampement uit de 17^{de} eeuw verwacht.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een landschappelijk bodemonderzoek met 26 boringen tot 150-200 cm –mv uitgevoerd. Uit de 26 boringen bleek dat de droge leembodems van het plangebied redelijk intact waren gebleven. Eventuele diepere archeologische niveaus onder de oude colluviumlagen zijn niet aangetoond. Er is sprake van kalkloze, zwak grindige, uit- en inspoelingshorizonten zonder indicatoren (E- en Bt-horizont). Hierdoor is er tevens sprake van één potentieel archeologisch niveau. Dit niveau begint direct onder de bouwvoor of de oudere ploeglaag. De huidige planontwikkeling gaat met bodemingrepen gepaard die een eventueel aanwezig archeologisch niveau dreigen te verstoren. Uit het tot dusverre uitgevoerde onderzoek (bureauonderzoek, veldkartering en landschappelijk bodemonderzoek) komt een archeologische verwachting naar voren op het aantreffen van bewoningssporen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Op basis van de redelijke intactheid van de oorspronkelijke leembodem en de archeologische verwachting van het plangebied, adviseert het Vlaams Erfgoed Centrum een strategie voor een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven voor het gehele plangebied.

4 Metaaldetectie

Uit het eerder uitgevoerde bureauonderzoek kwam een verwachting naar voren op het aantreffen van sporen en vondsten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Specifiek kwam naar voren de mogelijke aanwezigheid van een slagveld of kampement uit de 17^{de} eeuw. De aanwezigheid van een eventueel slagveld uit deze periode laat zich het beste onderzoeken middels een metaaldetectie. Immers, de resten die een slagveld nalaat moeten niet zozeer gezocht worden in grondsporen, maar eerder in losse vondsten. Daarbij moet met name gedacht worden aan bijvoorbeeld een (grote hoeveelheid) musketkogels. Met het uitvoeren van een veldkartering kon reeds in een beperkte mate inzicht verkregen worden op de aan- of afwezigheid van vondstmateriaal uit deze periode. De veldkartering leverde een beperkte hoeveelheid vondstmateriaal op, die niet direct zijn te herleiden tot een eventueel slagveld. Om de aan- of afwezigheid van een slagveld vast te stellen is echter een metaaldetectie onderzoek het meest toereikend. Hiermee kunnen metalenvoorwerpen (zoals musketkogels) tot een diepte van enkele decimeters opgespoord worden.

4.1 Inleiding

De metaaldetectie heeft als doel het plangebied systematisch te onderzoeken op het voorkomen van metalen artefacten in de bouwvoor. Omwille van het hoge potentieel op restanten van de veldslag uit de zeventiende eeuw, werd er een metaaldetectie over het gehele plangebied uitgevoerd. Op deze manier werd getracht eventuele indicaties van de veldslag en/of de aanwezigheid van een kampement zoals musketkogels of uniformknopen aan het licht te brengen.

Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *“Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?”*
Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *“Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?”*
Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *“In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?”*
- *“In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?”*
- *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”*

De afstand tussen de te belopen raaien bedraagt 5 meter. De X- en Y-coördinaten van de vondsten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)).

Relevante archeologische indicatoren zijn verzameld en indien mogelijk gedetermineerd.

4.2 Resultaten

De metaaldetectie is uitgevoerd op 17 oktober 2017. De weersomstandigheden waren zonnig en warm. Het terrein was vrij toegankelijk en deed dienst als akkerland (afb. 26). De vondstlocaties van de metaaldetectie zijn weergegeven op de kaart van afbeelding 27.



Afb. 26. Zicht op het terrein vanuit het zuidwesten



Afb 27. Aanduiding van de vondstlocaties.

In totaal werden er 32 vondstnummers uitgedeeld. Opvallend is dat het gros van de aangetroffen metalen voorwerpen zich in het zuidwesten van het plangebied bevindt. Alle geregistreerde vondsten betreffen evenwel artefacten van een recente oorsprong. De vondsten worden weergegeven in tabel 2.

Vondstnummer	Materiaal	Determinatie	Datering	Verzamelwijze	Datum
1	Ijzer	Gebogen staaf	Recent	Metaaldetectie	17.10.2017
2	Ijzer	Onbepaald	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
3	Ijzer	Spijker	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
4	Ijzer	Spijker	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
5	Staal	Prikkeldraad	Recent	Metaaldetectie	17.10.2017
6	Ijzer	Spijker	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
7	Ijzer	Spijker	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
8.1	Ijzer	Spijker	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
8.2	Ijzer	Onbepaald	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
9	Staal	Spijker	Recent	Metaaldetectie	17.10.2017
10.1	Ijzer	Spijker	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
10.2	Lood	Onbepaald	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
11	Ijzer	Ijzerdraad	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
12	Aluminium	Lijmtube	Recent	Metaaldetectie	17.10.2017
13	Aluminium	Blik frisdrank	Recent	Metaaldetectie	17.10.2017
14	Ijzer	Fragmentarisch	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
15	Ijzer	Spijker	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
16	Ijzer	Spijker	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017

17	Lood	Onbepaald	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
18	Ijzer	Onbepaald	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
19.1	Ijzer	Spijker	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
19.2	Ijzer	Spijker	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
20	Staal	Staaldraad	Recent	Metaaldetectie	17.10.2017
21	Staal	Spijker	Recent	Metaaldetectie	17.10.2017
22	Ijzer	Fragmentarisch	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
23	Ijzer	Onbepaald	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
24	Ijzer	Onbepaald	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
25	Ijzer	Spijker	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
26	Ijzer	Staaaf	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
27	Ijzer	Fragmentarisch	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
28	Lood	Onbepaald	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
29	Ijzer	Gebogen staaaf	Recent	Metaaldetectie	17.10.2017
30	Ijzer	Spijker	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
31	Ijzer	Spijker	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017
32	Ijzer	Fragmentarisch	Onbepaald	Metaaldetectie	17.10.2017

Tabel 2. Resultaten metaaldetectie.

Uit de determinatielijst van de aangetroffen metalen voorwerpen kan afgeleid worden dat er geen vondsten zijn gerecupereerd die gerelateerd kunnen worden aan een eventuele veldslag uit de 17^{de} eeuw. Metalen vondsten uit deze periode ontbreken. De aangetroffen voorwerpen hebben overwegend een recente oorsprong.

De verwachting op de aanwezigheid van een slagveld uit de 17^{de} eeuw binnen het plangebied kan naar beneden bijgesteld worden. Zowel uit de veldkartering als uit het metaaldetectieonderzoek zijn geen indicaties naar voren gekomen dat zich hier in de 17^{de} eeuw een slagveld heeft plaatsgevonden. De nabijheid van een slagveld is bekend uit historische bronnen. Vermoedelijk heeft de daadwerkelijk veldslag ergens anders in de omgeving plaatsgevonden. Voor het plangebied betekent dit, dat de verwachting op het aantreffen van sporen uit deze periode nog niet direct naar beneden bijgesteld kan worden. Zo wordt op basis van het bureauonderzoek bijvoorbeeld ook een kampement uit de 17^{de} eeuw verondersteld. Om deze verwachting te toetsen is echter een aanvullende vervolgonderzoek nodig in de vorm van proefsleuven. Een kampement zal zich immers eerder tonen in de vorm van grondsporen, zoals haardplaatsen, kuilen met afval, greppels en paalkuilen.

4.3 Conclusies metaaldetectie

De gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *“Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?”*
Nee, er zijn vondsten aangetroffen, maar deze wijzen niet op militaire activiteit. De aangetroffen vondsten hebben weinig of geen archeologische relevantie.
 - *“Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?”*
De vondsten bevonden zich allen op maximaal 20cm –mv.
 - *“Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?”*
De vondsten bevinden zich verspreid over het terrein zonder duidelijke concentraties. Wel nemen de vondsten toe naar het zuidwesten toe.

- *“Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?”*
Alle dateerbare aangetroffen vondsten zijn van recente oorsprong. Er kan verondersteld worden dat het gros, zo niet alle, niet dateerbare vondsten eveneens recent zijn. Hoewel er aan een deel van het vondstmateriaal geen functie kon worden toegeschreven, wordt aangenomen dat al het materiaal afvalmateriaal betreft.
- *“Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?”*
Nee.
- *“In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?”*
De metaaldetectie heeft aangetoond dat er in de bouwvoor geen metaalresten van archeologische waarde bevinden. Er is bijgevolg geen indicatie dat er materiaal van de veldslag, noch van enige andere periode in de bouwvoor aanwezig zijn. Bij een verder onderzoek moet daarom geen extra bijzondere aandacht aan de bouwvoor gespendeerd worden.
- *“In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?”*
Mogelijk aanwezige archeologische waarden in de bouwvoor en in het archeologische vlak zullen worden verstoord. Voor een gedetailleerde bespreking hiervan wordt verwezen naar hoofdstuk 1.1.4 en hoofdstuk 5 van deze nota.
- *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”⁴³*
De metaaldetectie richtte zich specifiek op het toetsen van de verwachting op een veldslag uit de 17^{de} eeuw. Uit de metaaldetectie komt naar voren dat de veldslag zich zeer waarschijnlijk niet binnen het huidige plangebied heeft afgespeeld. Daarvoor ontbreken immers essentiële indicatoren zoals musketkogels.
Het metaaldetectie volstaat verder niet om een volledige uitspraak te doen over de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. De metaaldetectie biedt immers alleen een beeld over vondsten die zich dicht bij het oppervlak bevinden. Vondsten die zich dieper bevinden, niet uit metaal bestaan, of archeologische sporen kunnen op deze manier niet gedetecteerd worden. Om uitsluitel te geven ten aanzien van de verwachting op overige vindplaatsen wordt een proefsleuvenonderzoek aangeraden.

⁴³ Onderzoeksvraag conform Code van Goede Praktijk, Hoofdstuk 5.2

4.4 Assessmentrapport metaaldetectie

4.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Op 17 oktober 2017 werd een metaaldetectie uitgevoerd aan de Lewastraat in Zoutleeuw. Dit onderzoek werd uitgevoerd om uitsluitsel te geven over de aanwezigheid van restanten van de 17^{de} -eeuwse veldslag. Hierbij werden per metaaldetectie 35 vondsten op 32 vondstlocaties aangetroffen. Geen van deze vondsten bleek archeologisch relevant te zijn. Daaruit kan geconcludeerd worden dat de bouwvoor geen potentieel op kennisvermeerdering bezit. Het is echter niet uit te sluiten dat er op een dieper niveau waardevolle sporen van deze of andere perioden gesitueerd zijn.

4.4.2 Waardering van het potentieel op kennisvermeerdering

Het metaaldetectie onderzoek richtte zich op het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een veldslag uit de 17^{de} eeuw. Op basis van de resultaten van de metaaldetectie mag aangenomen worden dat zich binnen het plangebied geen veldslag heeft afgespeeld. Deze specifieke verwachting kan op basis van het metaaldetectieonderzoek daarmee naar beneden toe bijgesteld worden. Dit betekent echter niet direct dat binnen het plangebied geen archeologische waarden te verwachten zijn. Uit de andere gecombineerde onderzoeken, namelijk het bureauonderzoek, de veldkartering en het landschappelijk booronderzoek is immers gebleken dat er een verwachting is op het aantreffen van archeologische sporen of vondsten vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze verwachting zal nog aanvullend getoetst moeten worden middels een proefsleuvenonderzoek.

4.4.3 Bepaling van het onderzoekskader

Het gevoerde onderzoek heeft aangetoond dat er in de bouwvoor geen waardevolle archeologische contexten te verwachten zijn. Het slagveld uit de 17^{de} eeuw dat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek vormt daarbij geen onderzoeksdoel meer.

Het landschappelijk booronderzoek toont aan dat er onder deze bouwvoor een intact archeologisch niveau zit met eventueel waardevolle archeologische resten. Daarom wordt aangeraden een vervolgonderzoek uit te voeren dat een beeld kan scheppen over de aanwezigheid van sporen in het archeologische vlak. Omdat er geen verwachting van stenen constructies is binnen het plangebied wordt een geofysisch onderzoek niet aanbevolen. Een beter optie is een proefsleuvenonderzoek. Hierbij wordt ongeveer 12.5% van het terrein afgegraven om zo uitsluitsel te geven over de archeologische situatie en de nood aan vervolgonderzoek. Aan de bouwvoor moet verder geen speciale aandacht gespendeerd worden.

5 Samenvatting

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in juli - november 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie bedrijventerrein Lewa ter hoogte van de Lewastraat in Zoutleeuw (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek, een veldkartering, een landschappelijk bodemonderzoek en een metaaldetectie en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanleg van een wegdek en riolering. Het wegdek (het plangebied) en riolering maken deel uit van een groter projectgebied dat pas in een later stadium verkaveld zal worden. Reeds is er een inplantingsplan voorhanden van het gehele projectgebied. In de archeologienota zal deze mee onderzocht worden.⁴⁴

Uit het bureauonderzoek kwam een archeologische verwachting naar voren op het voorkomen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum met een hoge verwachting voor een slagveld of kampementplaats uit de 17^{de} eeuw. De toekomstige ingrepen zullen de bodem verstoren. Hierbij was het aangewezen om verder vervolgonderzoek uit te voeren. Om deze verwachting verder te kunnen specificeren zijn aanvullend een veldkartering, een landschappelijk bodemonderzoek en een metaaldetectie uitgevoerd.

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek werd duidelijk dat de top van de natuurlijke bodem verstoord is. Hieruit kan afgeleid worden dat eventuele vuursteensites zeer waarschijnlijk niet meer intact of zelfs verdwenen zijn, indien deze aanwezig waren. Ook de veldkartering heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van een (al dan niet verploegde) vuursteensite. Het is daarmee aannemelijk dat vuursteensites uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum ontbreken.

De veldkartering en metaaldetectie hadden tot doel om meer inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van relictten van een 17^e-eeuwse veldslag of kampement. Beide onderzoeken leverden geen directe aanwijzingen hiervoor op. Aangenomen mag worden dat de veronderstelde veldslag uit de 17^{de} eeuw zich niet binnen het plangebied heeft afgespeeld.

De veldkartering leverde een lichte vondstspreading van aardewerk op, die verschillende periodes vertegenwoordigt. Zo zijn er scherven uit de Romeinse tijd en de (Vroege / Late) Middeleeuwen / Nieuwe tijd aangetroffen. Duidelijke concentraties dan wel grotere hoeveelheden aan aardewerkvondsten ontbreken. De aangetroffen vondsten zouden desondanks mogelijk kunnen wijzen op bewoningssporen uit deze periodes. De tot nog toe toegepaste methodes hebben echter geen verder inzicht kunnen verschaffen in eventuele sporenniveau's. Bijgevolg geldt er nog steeds een archeologische verwachting voor sporen uit de Romeinse Tijd, vroege en late middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Voor sporen uit de Metaaltijden is de verwachting enigszins lager, hoewel deze sporenniveau's niet uitgesloten kunnen worden.

Om deze redenen wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om zodanig beter zicht te krijgen op de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten. Op basis van de tot nog toe uitgevoerde onderzoeken kunnen archeologische resten uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd verwacht worden. Oudere bewoningssporen uit de Metaaltijden of relictten uit de Steentijd kunnen evenmin nog uitgesloten worden. Specifiek zal tijdens het proefsleuvenonderzoek gelet moeten worden op sporen die indirect kunnen samenhangen met de 17^{de}-eeuwse veldslag, en het mogelijke 17^{de}-eeuwse kampement. Daarbij moet gedacht worden aan mogelijk greppels, paalkuilen, haardplaatsen en afvalkuilen.

⁴⁴ De stedenbouwkundige ambtenaar Johan Thomas van Zoutleeuw gaat akkoord met 1 archeologienota (+ eventueel vervolgonderzoek) voor zowel de aanleg van het wegdek waarvoor nu een stedenbouwkundige vergunning zal ingediend worden, alsook voor een verkaveling dat in een later stadium ingediend zal worden.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.
- Bogemans, M. *Geologie van Vlaanderen*. Gent, 2015.
- Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.
- Goosens, E. "Kaartblad 83: Sint-Truiden." *Toelichting bij de quartairgeologische kaart*. Leuven, s.d.
- Jacobs, P., M. de Ceuleraire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol* 102,
- Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief,
- Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Vandermaelen, F. , 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.

Geraadpleegde websites

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>
<http://www.geopunt.be/kaart>
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
<https://id.erfgoed.net>
<http://www.zoutleeuw.be/website/12-www/65-www/125-www.html>
<http://www.natuurpuntzoutleeuw.be/natuurgebieden/getevallei/>
<https://www.natuurpunt.be/natuurgebied/het-vinne>
<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b84453816/f1.zoom.r=.langFR>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
- Afb. 3. Locatie van het plangebied op gewestplan.
- Afb. 4. Locatie van het plangebied op bodemgebruikskaart.
- Afb. 5. Locatie van het plangebied op bodembedekkingskaart.
- Afb. 6. Locatie van het plangebied op luchtfoto 2013-2015.
- Afb. 7. Gegeorefereerd plangebied op de GRB-kaart.
- Afb. 8. Dwarsdoorsnede van wegdek.
- Afb. 9. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
- Afb. 10. Het plangebied op de bodemkaart.
- Afb. 11. Het plangebied ingezoomd op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM) en de hoogteverlopen van het terrein.
- Afb. 12. Het plangebied uitgezoomd op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).
- Afb. 13. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 14. Het plangebied op Hageland Slageveld Landen.
- Afb. 15. Het plangebied op Plan et Attaque de la Ville de St. Leeuw.
- Afb. 16. Het plangebied op de Villaretkaart.
- Afb. 17. Het plangebied op de Ferraris kaart.
- Afb. 18. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 19. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
- Afb. 20. Het plangebied op de Popp-kaarten.
- Afb. 21. Het plangebied op de topografische kaart van 1890.
- Afb. 22. Het plangebied op de topografische kaart van 1939.
- Afb. 23. Het plangebied op de luchtfoto van 1971.

- Afb. 24. Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990.
- Afb. 25. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.
- Afb. 26. Overzicht met de gelopen raaien binnen het plangebied (18-10-2017).
- Afb. 27. Overzicht van de vondstzichtbaarheid op de akker binnen het plangebied (18-10-2017). De foto is genomen in zuidoostelijke richting.
- Afb. 28. Overzicht van de 21 oudste scherven uit de veldkartering binnen het plangebied (18-10-2017). Deze scherven stammen uit de periode IJzertijd/Romeinse Tijd tot eind Vroege Middeleeuwen.
- Afb. 29. Overzicht van het zuidwestelijke deel van het plangebied (18-10-2017).
- Afb. 30. Boring 8 (uitgelegd van onder naar boven: 0-50 cm, 50 – 100 cm, boven 100 -150cm en 150-200cm-mv). De pijl toont het noorden
- Afb. 31. Boring 25 (uitgelegd van onder naar boven: 0-50 cm, 50 – 100 cm, boven: 100-150cm)
- Afb. 32. Het afwijkende, meer humeuze bodemprofiel van boring 3 (uitgelegd van onder naar boven, van links naar rechts: 0-50 cm, 50 – 100 cm, boven: 100 - 150cm, 150 - 200cm-mv).
- Afb. 33. Het plangebied met het resultaat van de landschappelijke boringen afgebeeld op de bodemkaart.
- Afb. 34. Een dwarsprofiel van het plangebied met de aangetroffen bodemlagen uit het landschappelijke bodemonderzoek.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Tabel 2. Overzicht vondsten oppervlaktekartering plangebied Lewastraat te Zoutleeuw: aantal, type en datering (18-10-2017).

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2017F247
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	2
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	3
Type plan	Gewestplan
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	4
Type plan	Bodemgebruikskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	5
Type plan	Bodembedekkingskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	7
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Gegeorefereerd plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	8
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Dwarsdoorsnede van het wegdek
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	9
Type plan	Quartaargeologische kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	10
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	11 en 12
Type plan	DTM met hoogteprofielen van het terrein
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/07/2017
Plannummer	13
Type plan	CAI
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	14
Type plan	Het plangebied op Hageland Slageveld Landen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	15
Type plan	Plan et Attaque de la Ville de St. Leeuw
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	16
Type plan	Villaret
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	17
Type plan	Ferraris
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum	10/07/2017
Plannummer	18
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	19
Type plan	Vandermaelen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	20
Type plan	Popp
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017
Plannummer	22
Type plan	Topografische kaart van 1939
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	08/08/2017
Plannummer	22
Type plan	Topografische kaart van 1939
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/07/2017

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2017F247
Onderwerp	fotolijst
ID	23
Type	Luchtfoto 1971
onderwerp	Locatie van het plangebied.
ID	24
Type	Luchtfoto 1979-1990
onderwerp	Locatie van het plangebied.
ID	6 en 25
Type	Luchtfoto 2013-2015
onderwerp	Locatie van het plangebied.

Bijlage 3 Plannenlijst Veldkartering en Landschappelijk bodemonderzoek

Projectcode	2017H316 en 2017K39
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	26
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Overzicht met de gelopen raaien binnen het plangebied (18-10-2017)
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30-10-2017
Plannummer	33
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Het plangebied met het resultaat van de landschappelijke boringen afgebeeld op de bodemkaart.
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-10-2017
Plannummer	34
Type plan	Tekening
Onderwerp plan	Een dwarsprofiel van het plangebied met de aangetroffen bodemlagen uit het landschappelijke bodemonderzoek.
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-10-2017

Bijlage 4 Fotolijst Veldkartering en Landschappelijk bodemonderzoek

Projectcode	2017H316 en 2017K39
Onderwerp	fotolijst
ID	27
Type	Overzichtsfoto
onderwerp	Overzicht van de vondstzichtbaarheid op de akker binnen het plangebied (18-10-2017)
ID	28
Type	Overzichtsfoto
onderwerp	Overzicht van de 21 oudste scherven uit de veldkartering binnen het plangebied (18-10-2017). Deze scherven stammen uit de periode IJzertijd/Romeinse tijd tot eind Vroege Middeleeuwen.
ID	29
Type	Overzichtsfoto
onderwerp	Overzicht van het zuidwestelijke deel van het plangebied (18-10-2017)
ID	30
Type	Detailfoto
onderwerp	Boring 8 (uitgelegd van onder naar boven: 0-50 cm, boven: 50 – 100 cm, 100 -150cm, 150-200cm -mv).
ID	31
Type	Detailfoto
onderwerp	Boring 25 (uitgelegd van onder naar boven: 0-50 cm, 50 – 100 cm, 100 -150cm).
ID	32
Type	Detailfoto
onderwerp	Het afwijkende, meer humeuze bodemprofiel van boring 3 (uitgelegd van onder naar boven: 0-50 cm, 50 – 100 cm, boven: 100-150cm, 150-200 cm -mv)

Bijlage 5 Plannenlijst Metaaldetectie

Projectcode	2017K39
Onderwerp	Fotolijst
Plannummer	27
Type plan	Vondstlocatiekaart
Onderwerp plan	Aanduiding van de vondstlocaties
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/10/2017

Bijlage 6 Fotolijst Metaaldetectie

Projectcode	2017K39
Onderwerp	Fotolijst
ID	26
Type	Terreinfoto
onderwerp	Zicht op het terrein vanuit het zuidwesten

Bijlage 7 Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek