

Roeselare – Kalverstraat

februari 2022

F. DE KREYGER, L. MALFLIET & J. HOORNE

DL&H-nota

Colofon

Project
Roeselare Kalverstraat
Nota, archeologienota ID19342

Uitvoerder:
De Logi & Hoorne bv
Canadezenlaan 1A
9991 Adegem
BTW BE 0845.028.465 RPR Gent
www.dl-h.be

Auteurs:
Frederik De Kreyger
Lisa Malfliet
Johan Hoorne

DL&H nota
© 2022 – De Logi & Hoorne bv

Niets uit deze publicatie mag vermenigvuldigd worden, opgeslagen in geautomatiseerde gegevensbestanden en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook (digitaal, mechanisch, door fotokopie) zonder toestemming van De Logi & Hoorne bv

Inhoud

DEEL 1: VERSLAG VAN RESULTATEN	5
Abstract	5
Hoofdstuk 1: Landschappelijk Bodemonderzoek	5
1. Beschrijvend gedeelte	5
1.1. Administratieve gegevens	5
1.2. Onderzoeksopdracht	7
1.2.1. Vraagstelling	7
1.3. Onderzoeksstrategie en methode	7
2. Assessmentrapport	9
2.1. Resultaten boringen	9
2.1.1. Lithologie	9
2.1.2. Bodemgenese	9
2.2. Interpretatie onderzoeksgebied	9
2.3. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	11
2.4. Conservatie-assessment	11
2.5. Samenvatting	11
2.6. Synthese	11
Hoofdstuk 2: Proefsleuvenonderzoek	13
1. Beschrijvend gedeelte	13
1.1. Administratieve gegevens	13
1.2. Doel en onderzoeksvragen	13
1.3. Onderzoeksstrategie en -methode	15
1.4. Onderzoek in cijfers	16
2. Assessmentrapport	17
2.1. Aardkundige vaststellingen	17
2.1.1. Aardkundige eenheden	17
2.1.2. Geomorfologie	17
2.2. Archeologische vaststellingen	19
2.2.1. Stratigrafische opbouw van de archeologische site	19
2.2.2. Het sporenbestand	19
2.2.3. Assessment van de vondsten	24
2.2.4. Assessment van de stalen	24
2.2.5. Conservatie-assessment	24
2.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	25
2.4. Confrontatie met bestaande kennis	25
2.5. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed en kennispotentieel	25
2.6. Antwoorden op de onderzoeksvragen	31
2.7. Afweging en motivering verder onderzoek	31
3. Samenvatting	33
Hoofdstuk 3: Bibliografie en bijlagen	33
1. Bibliografie	33
2. Bijlagen	33
2.1. Lijst van foto's	33
2.2. Sporenlijst	34
2.3. Beschrijvingen van de boringen	35
2.4. Beschrijving van de referentieprofielen	35

DEEL 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	37
Hoofdstuk 1. Afweging en maatregelen	37
1. Afweging van de noodzaak aan maatregelen	37
1.1. Volledigheid uitgevoerd vooronderzoek	37
1.2. Aan- of afwezigheid van een archeologische site	37
2. Bepaling van de maatregelen	37

DEEL 1: VERSLAG VAN RESULTATEN

Abstract

Voorafgaand aan de ontwikkeling van een terrein aan de Kalverstraat in Roeselare dient het archeologisch potentieel van deze gronden bepaald te worden. Het bureauonderzoek wees op een archeologisch potentieel van de gronden maar er kon niet met zekerheid een aan- of afwezigheid van archeologische sporen worden vastgesteld (Acke *et al.* 2021). Om deze reden werd in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek in uitgesteld traject uitgevoerd, waarbij bleek dat er slechts een kleine kans was tot het aantreffen van een steentijdartefactensite, waardoor verdere onderzoeksfases niet nuttig bleken.

Het proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd op 21 februari 2022, leverde geen significante sporen of vondsten op waardoor eveneens geen bijkomend onderzoek geadviseerd wordt. Het terrein bevat onvoldoende archeologisch potentieel waardoor een vrijgave geadviseerd kan worden.

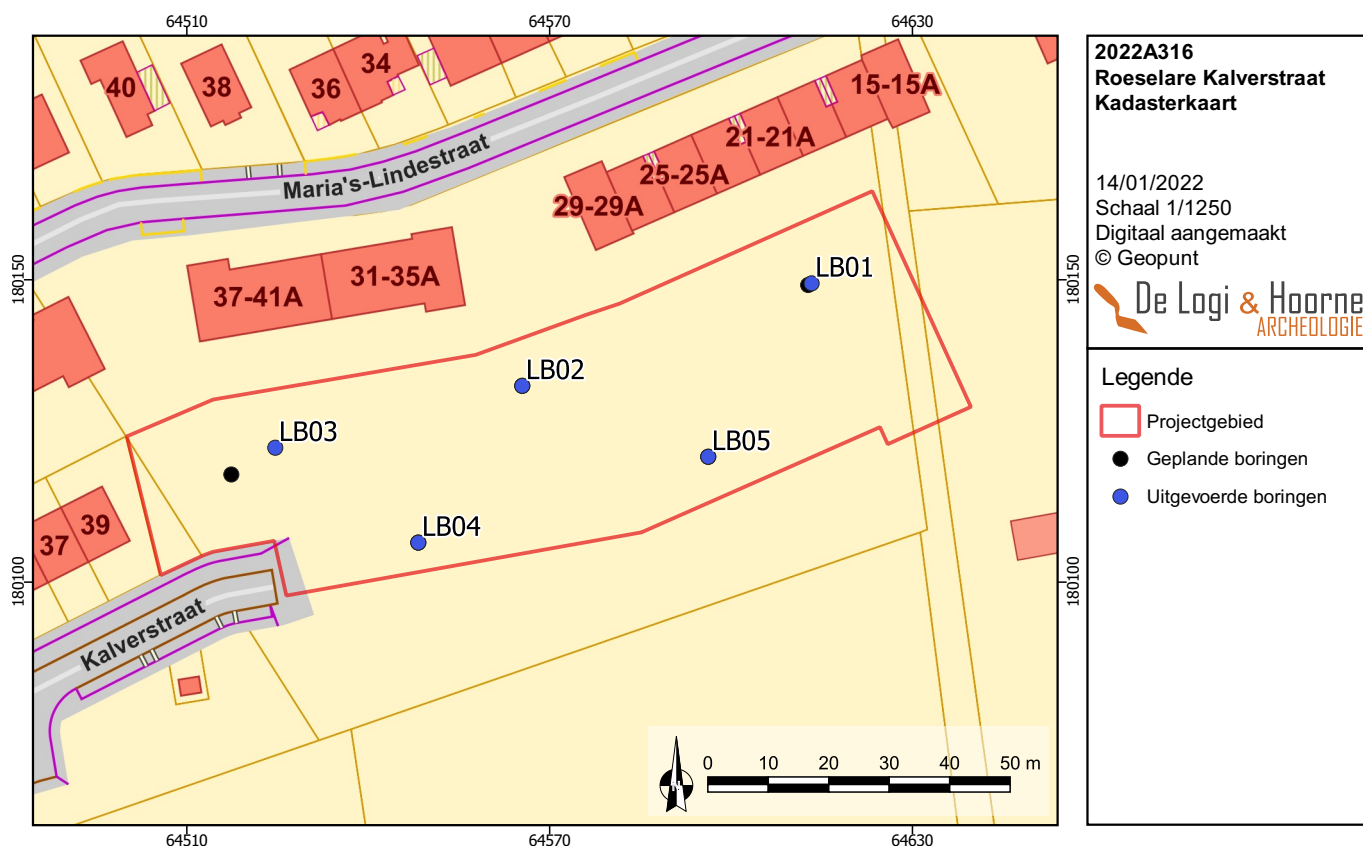
In het kader van deze omgevingsvergunning worden geen archeologische maatregelen opgelegd. Dit advies stelt noch de opdrachtgever, noch de aannemer, vrij van de in artikel 5.1.4. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 bedoelde archeologische meldingsplicht.

HOOFDSTUK 1: LANSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

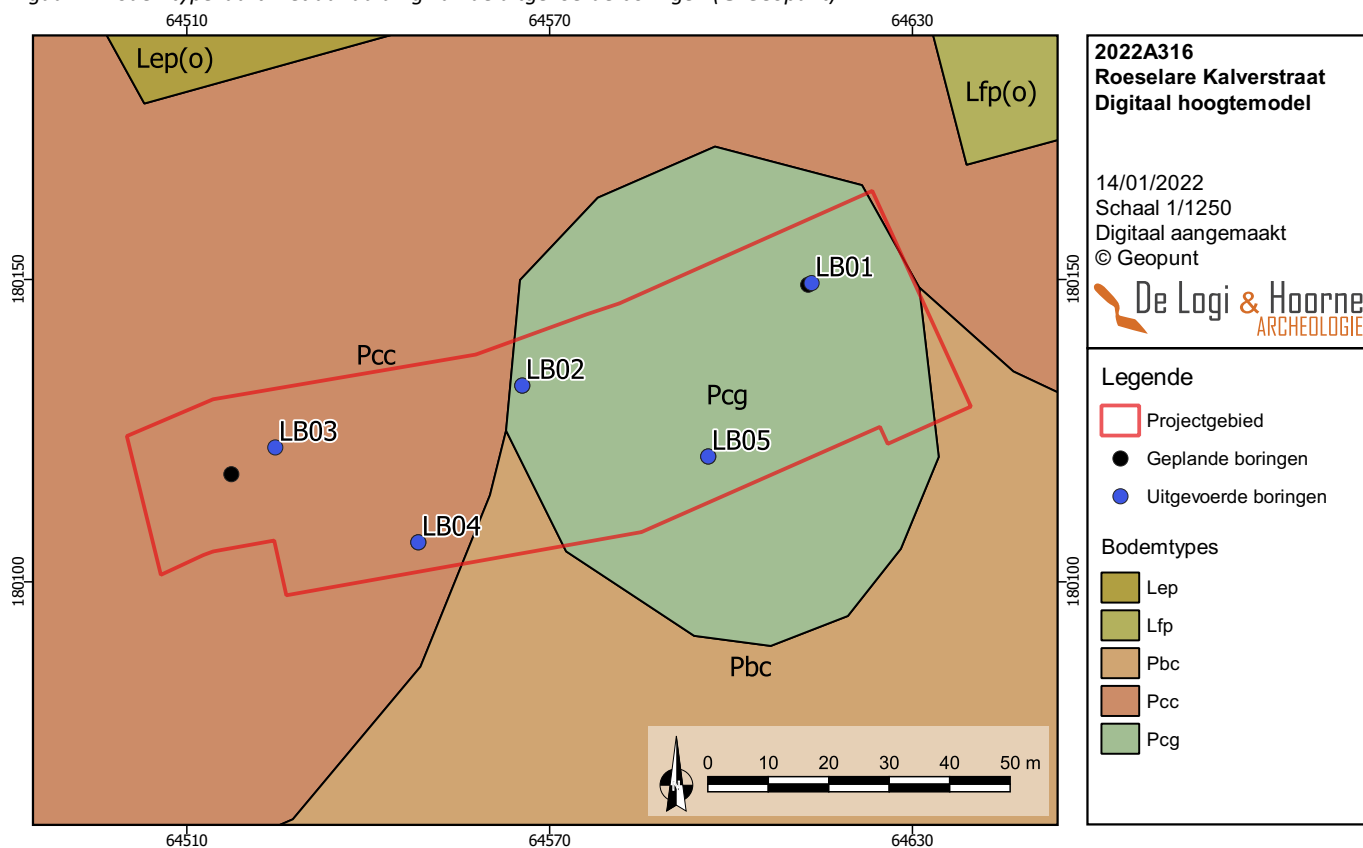
1.1. Administratieve gegevens

Projectcode bodemonderzoek:	2022A316
Sitecode:	ROE-KAL-22
Erkende archeoloog:	De Logi & Hoorne bv OE/ERK/Archeoloog/2015/00052
Locatie projectgebied:	Roeselare, Kalverstraat
Bounding box (Lambert72):	punt 1: min. X: 64500,1; max. Y: 180164,94 punt 2: max. X: 64639,6; min. Y: 180098,12
Kadaster:	Roeselare, Afdeling 8 (Rumbeke), Sectie B: 326L, 627E (partim), 628B (partim) & 635 (partim)
Oppervlakte percelen:	3,45ha
Oppervlakte projectgebied:	4545m ²
Termijn uitvoering bodemonderzoek:	13 januari 2022
Termijn uitvoering rapportage:	13 januari 2022
Betrokken actoren en specialisten:	Lisa Malfliet (assistent-aardkundige); Johan Hoorne (zaakvoerder erkend archeoloog)
Wetenschappelijke advisering:	Niet van toepassing



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied en de uitgevoerde boringen (© Geopunt)

Figuur 2: Bodemtypekaart met aanduiding van de uitgevoerde boringen (© Geopunt)



1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

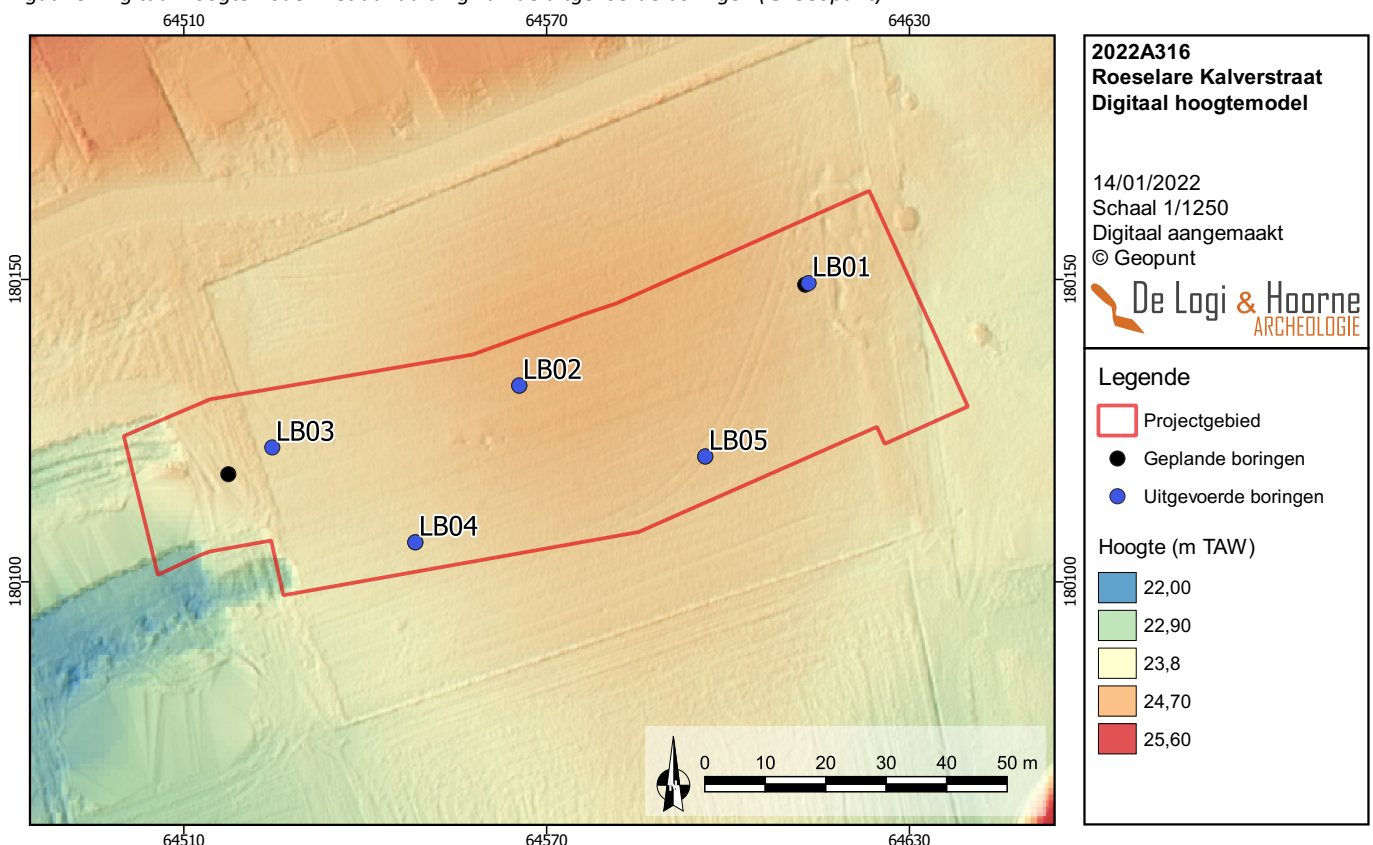
Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel het archeologisch potentieel van het projectgebied van te bepalen. Na het afronden van het bureauonderzoek bleven immers een aantal onderzoeksvragen open, waarop dit onderzoek een antwoord moet formuleren. Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek moet afgewogen kunnen worden of verdere maatregelen in het kader van het archeologisch vooronderzoek nodig zijn, en welke deze zijn. Een dergelijke inschatting kon pas gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied?
- Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig?
- Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?
- Is een verder verkennend archeologisch booronderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan?
- Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
- Wat is de verstoringsgraad? Zijn er aanwijzingen dat (een gedeelte van) het terrein zodanig verstoord is, dat er geen archeologische sites meer bewaard kunnen zijn?
- Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?

1.3. Onderzoeksstrategie en methode

Zoals aangegeven in het programma van maatregelen (nota ID 19342) werden tijdens dit landschappelijk bodemonderzoek aan de Kalverstraat in Roeselare 5 boringen uitgevoerd tot een diepte tussen 0,95m tot 1,58m. Dit onderzoek werd uitgevoerd op 13 januari 2022 door assistent-aardkundige Lisa Malfliet. De boringen werden verspreid over het terrein geplaatst. Enkel boring LB03 werd oostwaarts verplaatst ten opzichte van de geplande boorlocatie omdat er begroeiing aanwezig was (laag struikgewas). De boringen werden aan de hand van een GPS-toestel uitgezet en handmatig uitgevoerd met een Edelmanboor (diameter 7cm). Er werden hierbij geen stalen bijgehouden of uitgezeefd.

Figuur 3: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van de uitgevoerde boringen (© Geopunt)



2022A316
Landschappelijk bodemonderzoek
Roeselare Kalverstraat



Legende



Figuur 4: Pedo-sedimentaire eenheden van boring 1 tot en met boring 5.



Figuur 5: De oostelijke rand van het projectgebied.



Figuur 6: De westelijke zone van het projectgebied.

2. Assessmentrapport

2.1. Resultaten boringen

Tijdens het veldwerk in kader van het landschappelijk bodemonderzoek werden in totaal 5 boringen uitgevoerd. Op basis van een pedo-sedimentaire beschrijving van de profielen was het mogelijk om 1 sedimentaire eenheid en 1 bodemtype te identificeren.

2.1.1. Lithologie

De sedimentaire eenheid geregistreerd in dit onderzoeksgebied bestaat uit beige tot lichtbruine lichte zandleem. Volgens de quartairgeologische kaart kan dit materiaal gedetermineerd worden als een deel van de Formatie van Gent, een eolische zandige tot zandlemige afzetting daterend uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of hellingsafzettinnen uit het Quartair. Vanaf een diepte van 1,28m (LB02) bevat het pakket een kleiige fractie, afkomstig van de tertiaire sedimenten ondiep aanwezig in de bodem.

2.1.2. Bodemgenese

Op de Vlaamse bodemkaart wordt het projectgebied gekarteerd onder drie bodemtypes. Het westen wordt gekarteerd als een matig droge lichte zandleembodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont tussen 0,50 en 0,80m (Pcc). Het type wordt verder gekenmerkt door een grijsbruine, 0,25-0,30m dikke en goed humeuze ploeglaag. Een deel van de uitlogingshorizont werd met de bouwvoor vermengd tot een homogene, humeuze Ap-horizont. Daaronder komt een bruingele overgangshorizont van zo'n 0,20-0,30m dik voor (VAN RANST & SYS 2000: 260-261). In het oosten komt een matig droge lichte zandleembodem voor met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont en roestverschijnselen tussen 0,60 en 0,90m (Pcg) (VAN RANST & SYS 2000: 261). De grenzen tussen beide bodemtypes worden gekenmerkt door een droge licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. Het type Pbc heeft een 0,20-0,30m dikke (donker)grijsbruin bouwvoor die rust op een bruinachtige zwak humeuze overgangshorizont (0,20-0,30m dik) waaronder soms een uitgeloopte horizont voorkomt. De (eventueel verbrokkelde) textuur B-horizont komt voor vanaf 0,70-0,90m diepte. Roestverschijnselen beginnen tussen 0,9-1,2m diepte (VAN RANST & SYS 2000: 258). Dit laatste bodemtype werd niet aangesneden bij de uitgevoerde boringen.

De bodemopbouw aangetroffen in de vijf uitgevoerde boringen is sterk gelijkaardig en kan worden samengevat als een opeenvolging van een Ap-, een overgangshorizont en een C(g)-horizont. Het bovenste pakket is 0,29-0,43m dik en bestaat uit donkergrijsbruine lichte zandleem. Het is een humusrijke Ap-horizont met plantenwortels (begroeiing gras) in de bovenste zone. Lokaal komen ook enkele baksteenfragmenten voor. Onder deze Ap-horizont komt een 0,22-0,30m dikke (zwak humeuze) laag voor met een lichtbruine kleur en een lichte zandlemige textuur. Dit pakket komt vermoedelijk overeen met de overgangshorizont beschreven op de bodemkaart.

De onderliggende C-horizont komt voor vanaf 0,47-0,67m diepte. Deze laag wordt gekenmerkt door een beige tot lichtbruine kleur en heeft een lichte zandlemige textuur. Doorheen de C-horizont komen roestverschijnselen voor. Tussen 0,60m en 0,90m diepte komt telkens ook een nattere laag voor binnen de C-horizont. Deze laag verschilt niet van de rest van het pakket in kleur of textuur. Boring LB05 moest worden gestaakt op een diepte van 0,95m omwille van het grondwater. LB02 kon worden doorgezet tot een diepte van 1,58m. Vanaf 1,28m diepte heeft het materiaal een lichtere, grijsbeige, kleur en komt er ook kleiige fractie voor afkomstig van de tertiaire lagen ondiep aanwezig in de bodem.

De aangetroffen bodemopbouw komt vrij goed overeen met de gekarteerde bodemtypes. De gekarteerde B-horizont werd niet aangetroffen bij het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek. Mogelijk werd de B-horizont niet herkend doordat deze zou voorkomen op het niveau van de natte laag.

2.2. Interpretatie onderzoeksgebied

Er werden 5 boringen uitgevoerd verspreid over het projectgebied. Over het volledige terrein wordt een gelijklopende bodemopbouw vastgesteld. Dit landschappelijk bodemonderzoek toont aan dat de antropogene verstoring zich voornamelijk lijkt te beperken tot de ploeglaag. Lokaal lijken tertiaire sedimenten ondiep in de bodem aanwezig te zijn.



Figuur 7: Boring 1.



Figuur 8: Boring 2.



Figuur 9: Boring 3.



Figuur 10: Boring 4.



Figuur 11: Boring 5.

2.3. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

De uitgevoerde boringen tonen aan dat de antropogene verstoring zich beperkt tot de A-horizont en dat op het grootste deel van het terrein de natuurlijke horizonten bewaard zijn gebleven. Dit wijst erop dat de delen zonder diepgaande antropogene verstoringen een zeker archeologisch potentieel bevatten. De kans op het aantreffen van bewaarde *in situ* vindplaatsen van steentijd vondstenconcentraties wordt voor dit projectgebied echter als laag ingeschat. Het landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat het huidige bodemprofiel een relatief dikke ploeglaag bezit over het gehele projectgebied. Er werden geen duidelijke, goed ontwikkelde E-en/of B-horizonten aangetroffen, alsook geen bewaarde begraven loopniveaus. Wat de jongere periodes betreft, kan de aanwezigheid van archeologische sporenconcentraties niet worden uitgesloten in de overgangshorizont en C-horizont.

2.4. Conservatie-assessment

Het archief van het onderzoek zal bewaard worden bij De Logi & Hoorne bv, Canadezenlaan 1A, 9991 Adegem. Alle aangemaakte gegevens — dit omvat deze nota, de foto's, de figuren, de lijsten, de plannen kaarten en lagen in GIS — worden digitaal bewaard op minstens twee individuele dragers zodat ze bij vernietiging van één drager niet verloren zijn.

2.5. Samenvatting

Het projectgebied wordt gekarteerd als een droge tot matig droge lichte zandleembodem (Pcc, Pcg en Pbc), wat grotendeels bevestigd werd tijdens het landschappelijk bodemonderzoek. De waargenomen bodemopbouw is gelijk over het hele terrein en bestaat uit de opeenvolging van een Ap-horizont, een overgangshorizont en een C-horizont. De antropogene invloed lijkt zich te beperken tot de Ap-horizont. De kans op het aantreffen van bewaarde steentijdsites wordt als laag ingeschat. De aanwezigheid van jongere sporen kan echter niet worden uitgesloten in de overgangshorizont en C-horizont.

2.6. Synthese

Op basis van het bodemonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- *Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied?*

De waargenomen bodemopbouw is gelijk over het hele terrein en bestaat uit de opeenvolging van een Ap-horizont, een overgangshorizont en een C-horizont.

- *Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig?*

Tijdens dit bodemonderzoek werd geen begraven archeologisch niveau aangetroffen, noch een bewaarde of goed ontwikkelde E- of B-horizont.

- *Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?*

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor een mogelijke *in situ* bewaarde steentijdsite.

- *Is een verder verkennend archeologisch booronderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan?*

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is er geen verder verkennend archeologisch booronderzoek nodig binnen het projectgebied.

- *Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?*

Aangezien de aanwezigheid van sporen uit periodes jonger dan de steentijd niet kan worden uitgesloten op basis van het landschappelijk bodemonderzoek, is een verder proefsleuvenonderzoek nodig over het hele onderzoeksgebied. Het vooropgestelde sleuvenplan moet niet worden bijgesteld.

- *Wat is de verstoringsgraad? Zijn er aanwijzingen dat (een gedeelte van) het terrein zodanig verstoord is, dat er geen archeologische sites meer bewaard kunnen zijn?*

De antropogene invloed lijkt zich te beperken tot de Ap-horizont. Er zijn geen diepere verstoringen waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen dat het terrein of een gedeelte ervan zodanig verstoord is, dat er geen archeologische sites meer bewaard kunnen zijn.

- *Kan de optie in situ behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?*

De optie *in situ* behoud kan niet worden gehanteerd. De geplande bodemingrepen (verkaveling), het bijhorende werfverkeer en het bouwrijp maken van het terrein vormen een reële bedreiging tegenover het potentieel aanwezige bodemarchief over het volledige projectgebied.

HOOFDSTUK 2: PROEFSLEUVENONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

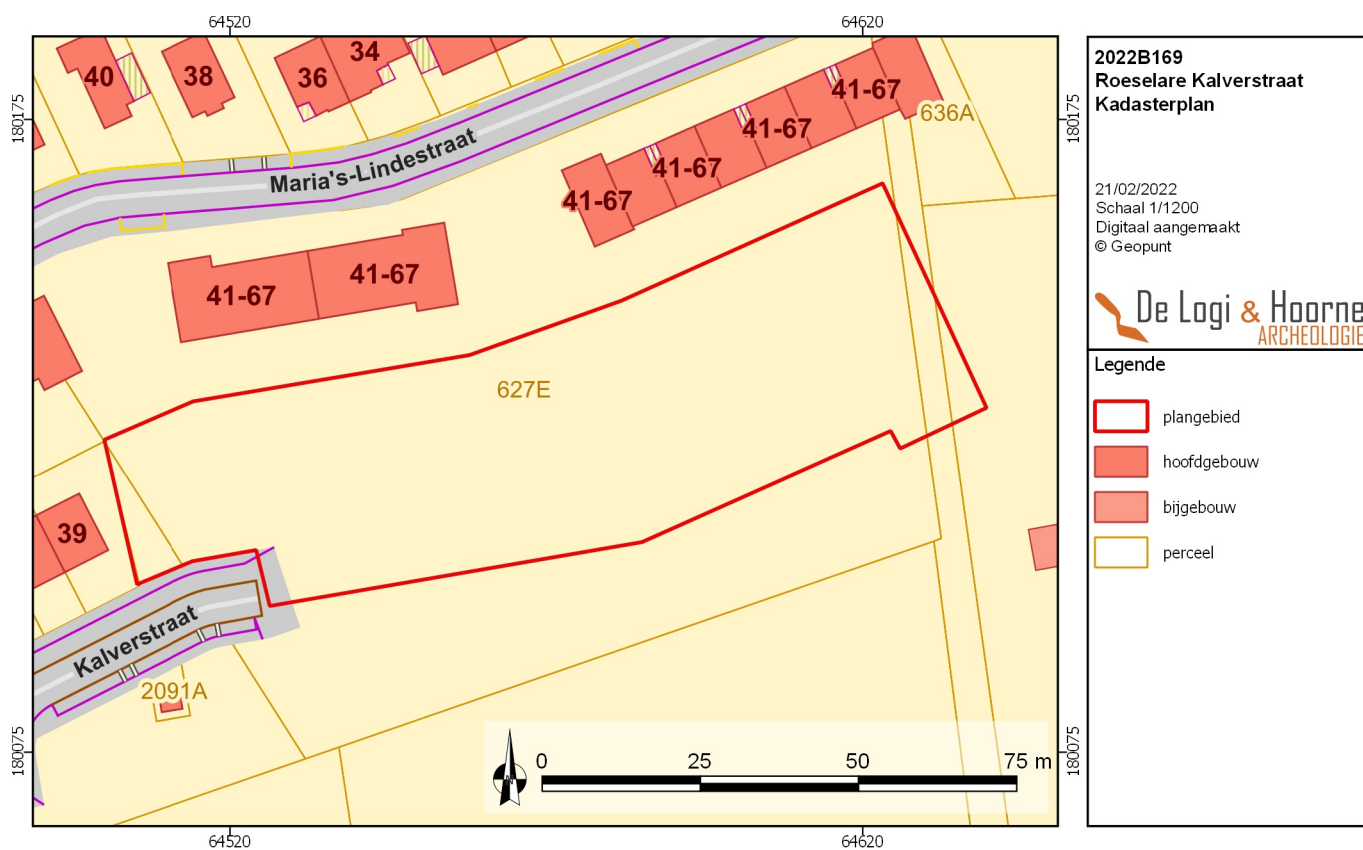
1.1. Administratieve gegevens

Projectcode proefsleuven:	2022B169
Sitecode:	ROE-KAL-22
Nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan:	Niet van toepassing
Erkende archeoloog:	De Logi & Hoorne bv OE/ERK/Archeoloog/2015/00052
Locatie projectgebied:	Roeselare, Kalverstraat
Bounding box (Lambert72):	punt 1: min. X: 64500,1; max. Y: 180164,94 punt 2: max. X: 64639,6; min. Y: 180098,12
Kadaster:	Roeselare, Afdeling 8 (Rumbeke), Sectie B: 326L, 627E (partim), 628B (partim) & 635 (partim)
Oppervlakte plangebied:	4545m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied:	4545m ²
Termijn veldwerk:	21 februari 2022
Termijn rapportage:	21 februari t.e.m. 24 februari 2022
Betrokken actoren en specialisten:	Frederik De Kreyger (erkend archeoloog, veldwerkleider); Lisa Malfliet (assistent aardkundige); Arthur Nemry (assistent archeoloog); Johan Hoorne (redactie, zaakvoerder erkend archeoloog)

1.2. Doel en onderzoeksvragen

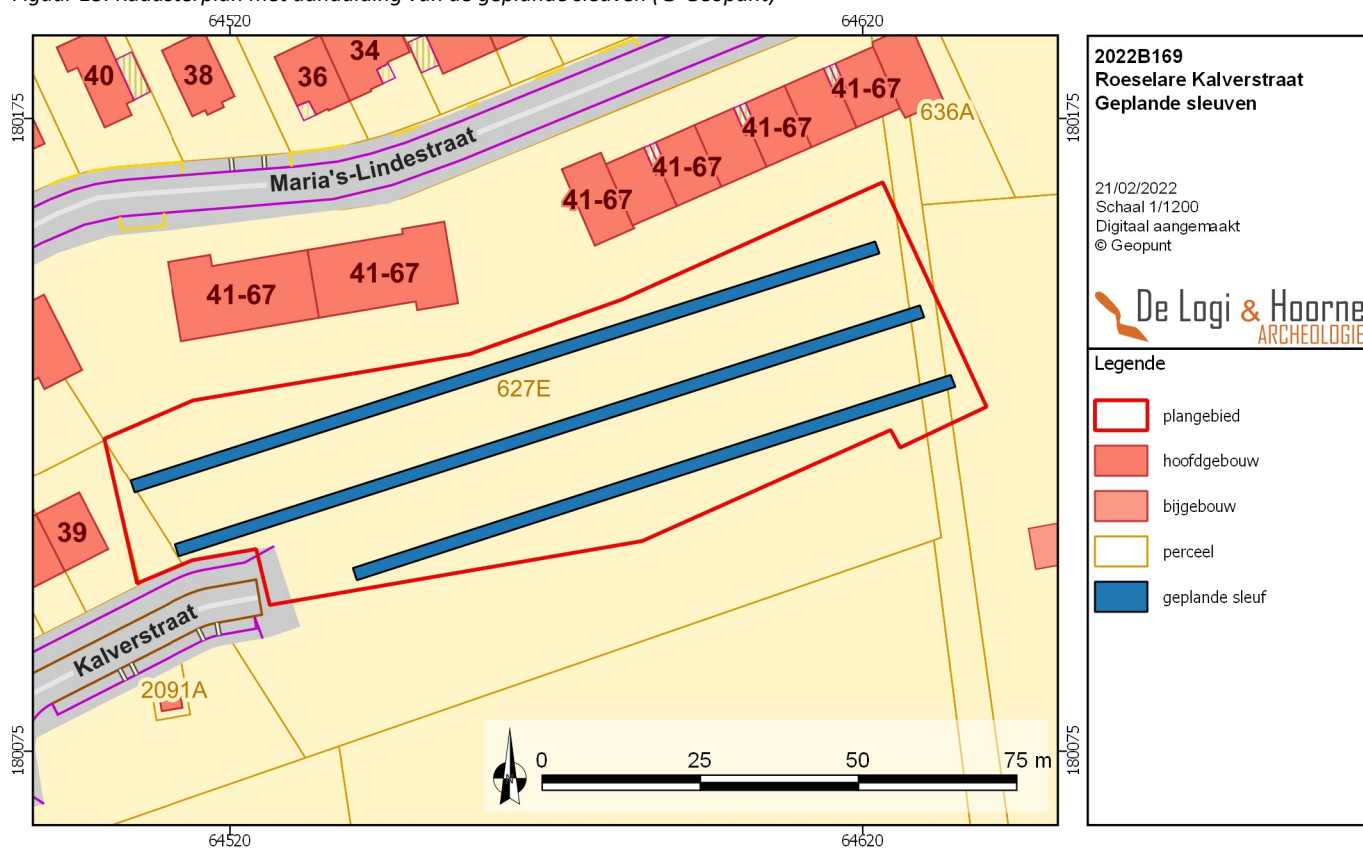
Dit proefsleuvenonderzoek heeft als doel het archeologisch potentieel van het plangebied aan de Kalverstraat in Roeselare te bepalen. De resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek (archeologienota ID 19432) en landschappelijk bodemonderzoek konden geen zekerheid brengen over de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen met wetenschappelijke waarde binnen het plangebied. De uitvoering van een proefsleuvenonderzoek moet uitsluitend brengen of binnen het plangebied één of meer wetenschappelijk waardevolle archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Indien dat het geval is moet ook bepaald worden of de geplande ontwikkeling de bewaring van dit relevant erfgoed in gevaar brengt. Deze gegevens zijn noodzakelijk om een correct programma van maatregelen te kunnen maken, dat — indien nodig — de archeologische informatie in de bodem in of *ex situ* veilig stelt. Een degelijke inschatting kan gebeuren na beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig?
- Welke spoorcategorieën komen voor?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?
- Zijn er in het oostelijke deel van het plangebied restanten terug te vinden van de voormalige weg die naar de site met walgracht ten zuiden leidde? Zo ja, wat is de opbouw/datering/bewaringstoestand/... van deze weg?
- Sluiten de sporen aan bij de resultaten van het onderzoek op het terrein net ten zuiden?
- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?
- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Kan een archeologische site uitgesloten worden?
- Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen?



Figuur 12: Kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 13: Kadasterplan met aanduiding van de geplande sleuven (© Geopunt)



1.3. Onderzoeksstrategie en -methode

Het proefsleuvenonderzoek werd om economische redenen uitgevoerd in uitgesteld traject (zie Archeologienota ID 19342: Programma van Maatregelen). Er werden in dit programma van maatregelen geen specifieke maatregelen ter bescherming van het potentieel aanwezige bodemarchief opgelegd.

Het plangebied diende conform de Code van Goede Praktijk te worden onderzocht. Minstens 10% van de oppervlakte van het plangebied moest met de aanleg van proefsleuven vrijgelegd worden. Aanvullend moest 2,5% van de oppervlakte van het onderzoeksgebied door middel van kijkvensters en/of dwars- of volsleuven geëvalueerd worden. In het Programma van Maatregelen werd de aanleg van 3 continue proefsleuven verspreid over de volledige oppervlakte van het onderzoeksgebied voorzien. De afstand tussen de sleuven bedroeg 15m as op as. De oriëntatie van de proefsleuven werd parallel met de dominante perceelsindeling gepland. Dit resulteerde in een ONO-WZW oriëntatie voor alle proefsleuven. Tijdens het veldwerk werd enkel in verband met de lengte van de sleuven van het voorgestelde proefsleuvenschema afgeweken aangezien er delen van het terrein afgebakend waren en bijgevolg ontoegankelijk voor verder onderzoek. Voor de aanvang van het proefsleuvenonderzoek werden de geplande sleuven op het terrein met een GPS-toestel uitgezet. Tijdens het onderzoek werd 1 tussensleuf aangelegd. De locatie van de tussensleuf werd gekozen in functie van de grootste kenniswinst: vaststellen of er eventueel sporen aanwezig waren op het hoogst gelegen deel van het terrein.

De proefsleuven werden overal tot op het archeologisch niveau aangelegd. Om de diepte van het archeologisch niveau te bepalen, werden de graafwerken steeds door minstens één archeoloog begeleid. Indien sleuven plaatselijk te diep zouden worden om de veiligheid te garanderen, moesten ze breder en getrapt uitgegraven te worden. Dit bleek echter onnodig. De breedte van de proefsleuven bedroeg steeds 2m, ze werden aangelegd met een graafmachine voorzien van rupsbanden en een tandeloze, 2m brede graafbak. Om de bodemopbouw te bestuderen werden op relevante plaatsen wandprofielen aangelegd. Hiervoor werd de bodem plaatselijk dieper uitgegraven.

Aangetroffen sporen werden opgeschaafd, aangeduid en van een uniek spoornummer voorzien. Spoornummers bestaan uit zes cijfers en zijn opgebouwd uit het volgnummer van de proefsleuf of het kijkvenster (bijvoorbeeld 0001 voor sleuven, 1001 voor een kijkvensters tegen sleuf 0001) aangevuld met een volgnummer per spoor (telkens vanaf 01). Vondsten werden in gripzakjes voorzien van de projectcode en het spoornummer verzameld. Losse vondsten kregen een eigen spoornummer. Alle aangesneden sporen, maar ook de locaties van vondsten, de contouren van de sleuven en kijkvensters, de hoogtes van het archeologisch vlak en het maaiveld, en de locatie en diepte van de profielputten werden met een GPS-toestel Trimble type R10 GNSS ingemeten. Proefsleuven, sporen en profielen werden gefotografeerd en beschreven in een databank type FileMaker. De sleuven en sporen werden op metalen objecten gescand met een metaaldetector type ADX-150 van XP. Aangezien geen twijfel bestond over de aard van de aangesneden sporen werden tijdens het veldwerk geen doorsneden gemaakt. Tijdens het veldwerk werden geen contexten aangesneden waarvan staalname nuttig werd geacht.

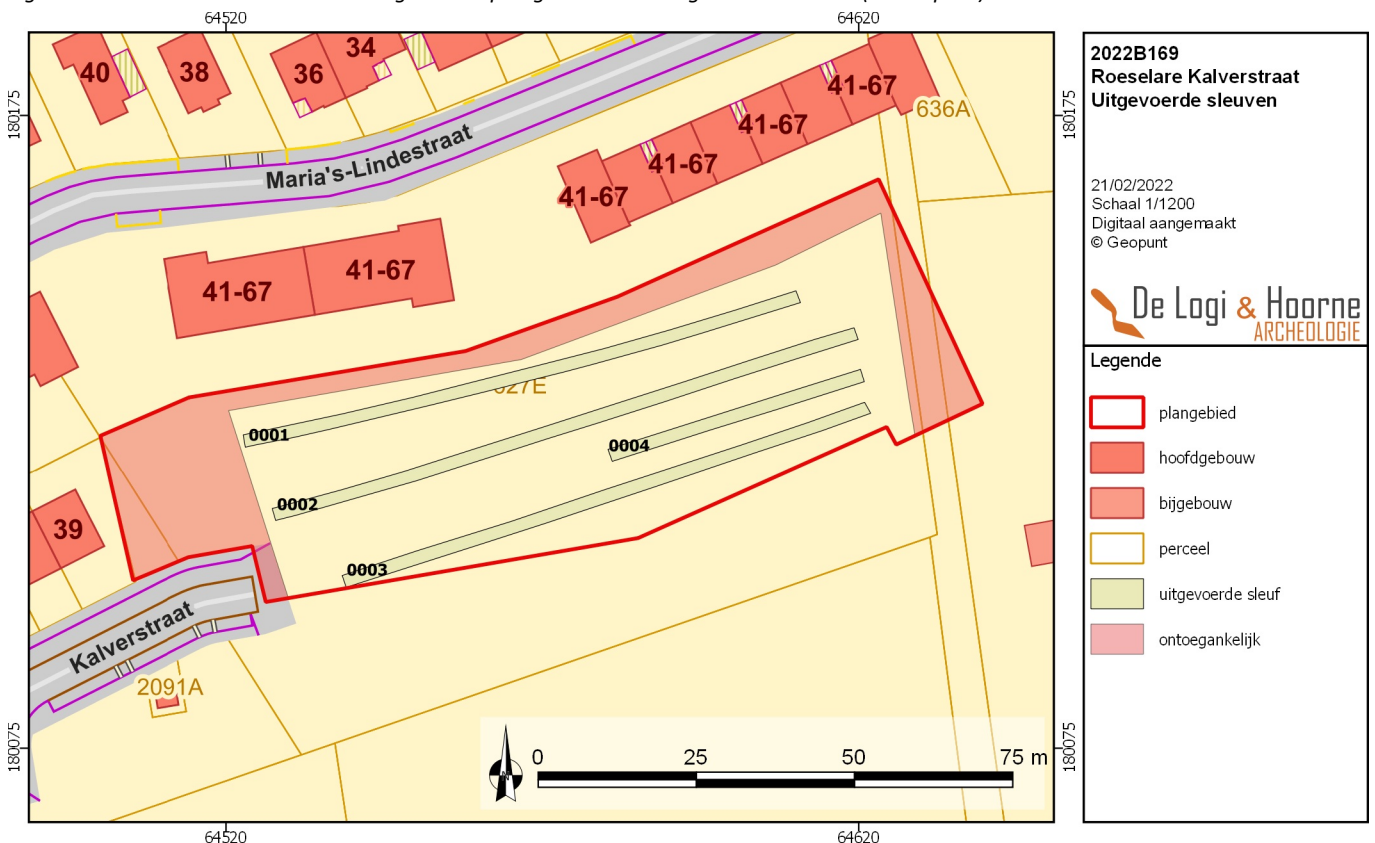
Tijdens de verwerking werden alle opmetingen in een GIS-omgeving verwerkt. Er zijn geen vondsten op het terrein waargenomen. Het assessment van de aangetroffen sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren volgt de aanwijzingen van de Code van Goede Praktijk (11.3.4. Assessment van sporen, sporencombinaties en archeologische structuren). De sporen, spoorcombinaties en structuren werden beschreven, hun bewaringstoestand, en typologische, chronologische en ruimtelijke indeling worden onderzocht en behandeld. Aan de hand van deze gegevens wordt het potentieel aan kennisvermeerdering per dateringsfase ingeschat.

Het archief van dit onderzoek wordt bewaard bij De Logi & Hoorne bv. Alle aangemaakte gegevens worden digitaal bewaard op minstens twee individuele dragers.

1.4. Onderzoek in cijfers

Het proefsleuvenonderzoek moest een gebied met oppervlakte van 4545m² evalueren. Binnen dit onderzoeksgebied bleek 1224m² toegankelijk voor het onderzoek. Er werden 3 proefsleuven en 1 tussensleuf aangelegd. Met de proefsleuven werd op die manier 541m² vrijgelegd. Dit komt overeen met 11,9% van het onderzoeksgebied ofwel 16,29% van de toegankelijke zone. De tussensleuf was goed voor een onderzochte oppervlakte van 85m², wat met 1,87% van het onderzoeksgebied of 2,56% van de toegankelijke zone overeenkomt. In totaal werd door middel van dit proefsleuvenonderzoek een 13,77% van het onderzoeksgebied ofwel 18,85% van de toegankelijke zone onderzocht.

Figuur 14: Kadasterkaart met aanduiding van het plangebied en de uitgevoerde sleuven (© Geopunt)



2. Assessmentrapport

2.1. Aardkundige vaststellingen

2.1.1. Aardkundige eenheden

Het project wordt gekarteerd onder drie verschillende bodemtypes. Het westen wordt gekarteerd als een matig droge lichte zandleembodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont tussen 0,50 en 0,80m (Pcc). Het type wordt verder gekenmerkt door een grijsbruine, 0,25-0,30m dikke en goed humeuze ploeglaag waaronder een bruingle overgangshorizont van zo'n 0,20-0,30m dik voorkomt (Van Ranst & Sys 2000: 260-261). In het oosten komt een matig droge lichte zandleembodem voor met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont en roestverschijnselen tussen 0,60 en 0,90m (Pcg) (VAN RANST & Sys 2000: 261). Op de grenzen tussen beide bodemtypes komt een droge licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont voor. Het type Pbc heeft een 0,20-0,30m dikke (donker) grijsbruin bouwvoor die rust op een bruinachtige zwak humeuze overgangshorizont (20-30cm dik) waaronder soms een uitgeloopte horizont voorkomt. De (eventueel verbrokkelde) textuur B-horizont komt voor vanaf 0,70-0,90m diepte. Roestverschijnselen beginnen tussen 0,90-1,20m diepte (VAN RANST & Sys 2000: 258).

De bodemopbouw werd tijdens het proefsleuvenonderzoek onderzocht aan de hand van twee bodemprofielen verspreid gelegen over het terrein en op de voornaamste aanwezige gekarteerde bodemtypes. Bodemprofiel BP000301, aangelegd in het zuidoosten van het terrein, werd geselecteerd als referentieprofiel. Bovenaan dit profiel bevindt zich een 0,40m dikke humusrijke Ap-horizont met een donkere grijsbruine kleur en een licht zandlemige textuur. Daaronder komt een lichtere grijsbruine, zwak humeuze laag voor van zo'n 0,20m dik en met een lichte zandlemige textuur. Deze laag komt overeen met de op de bodemkaart beschreven overgangshorizont. De C-horizont komt voor vanaf een diepte van 0,60m. Dit pakket bestaat uit lichte zandleem. Vanaf de grens van de overgangs- en C-horizont en in de C-horizont zelf komen roestverschijnselen voor. Verder bevat de C-horizont een nattere laag op een diepte van 0,60-0,70m, die ook tijdens het landschappelijk bodemonderzoek aangetroffen werd. Deze natte laag spoelde meteen weg bij het aanleggen van het profiel, waardoor de onderzijde van het profiel onmiddellijk inkalfde.

Tijdens een vorige onderzoeksfase werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd aan de hand van 5 manuele boringen. Hierbij werd een sterk gelijkaardige bodemopbouw vastgesteld voor alle boringen die wordt samengevat als een opeenvolging van een Ap-horizont, een overgangshorizont en een C-horizont. De bodemopbouw in BP000301 past volledig binnen deze resultaten. De aangetroffen bodemopbouw komt eveneens goed overeen met de gegevens op de Vlaamse bodemkaart.

In het tweede bodemprofiel, BP000101, aangelegd centraal in het noorden van het terrein, bleef de natuurlijke bodemopbouw minder goed bewaard in functie van antropogene invloeden. De 0,38m dikke Ap-horizont heeft een scherpe, horizontale ondergrens, wat er op wijst dat de bodem tot op dit niveau werd genivelleerd in het recente verleden. De onderliggende overgangshorizont kan niet (meer) worden vastgesteld. Onder de ploeglaag bevindt zich een ca. 0,25m dikke zone waarin veel bioturbatie opvalt. De (onverstoorde) C-horizont komt in dit profiel voor vanaf ca. 0,65m diepte.

De antropogene impact lijkt zich binnen het projectgebied voornamelijk te beperken tot de Ap-horizont. De relatief dikke ploeglaag over het volledige terrein en het ontbreken van afgedekte oude loopniveaus wijzen op een laag potentieel voor het aantreffen van steentijd artefactensites.

2.1.2. Geomorfologie

Het proefsleuvenonderzoek leverde geen nieuwe informatie op betreffende de geomorfologie van het plangebied en haar omgeving (Archeologienota ID19342: 2.3. Landschappelijke ligging).



Figuur 15: Ontoegankelijke zone aan de oostelijke kant van het terrein

Figuur 16: Ontoegankelijke zone aan de noordelijke kant van het terrein



2.2. Archeologische vaststellingen

2.2.1. Stratigrafische opbouw van de archeologische site

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een ruraal gebied, waardoor geen sites met complexe verticale stratigrafie werden verwacht. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon worden vastgesteld dat sprake was van slechts één archeologisch relevant niveau.

De aangesneden sporen waren bewaard vanaf het niveau van de ongestoorde moederbodem en verhieldden zich in een horizontale stratigrafie tot elkaar. Het archeologisch niveau bevindt zich op hoogtes gaande van 23,25m TAW in het zuidwesten tot 23,95m TAW in het midden van het terrein. Het archeologisch niveau helt af in westelijke, zuidelijke en oostelijke richting en volgt zo het reliëf dat ook op maaiveldniveau bestaat. Het maaiveld heeft hoogtes gaande van 23,65m TAW in het westen/zuidwesten tot 24,57m TAW in het centrale deel van het terrein. De af te graven dikte schommelde rond 0,40m.

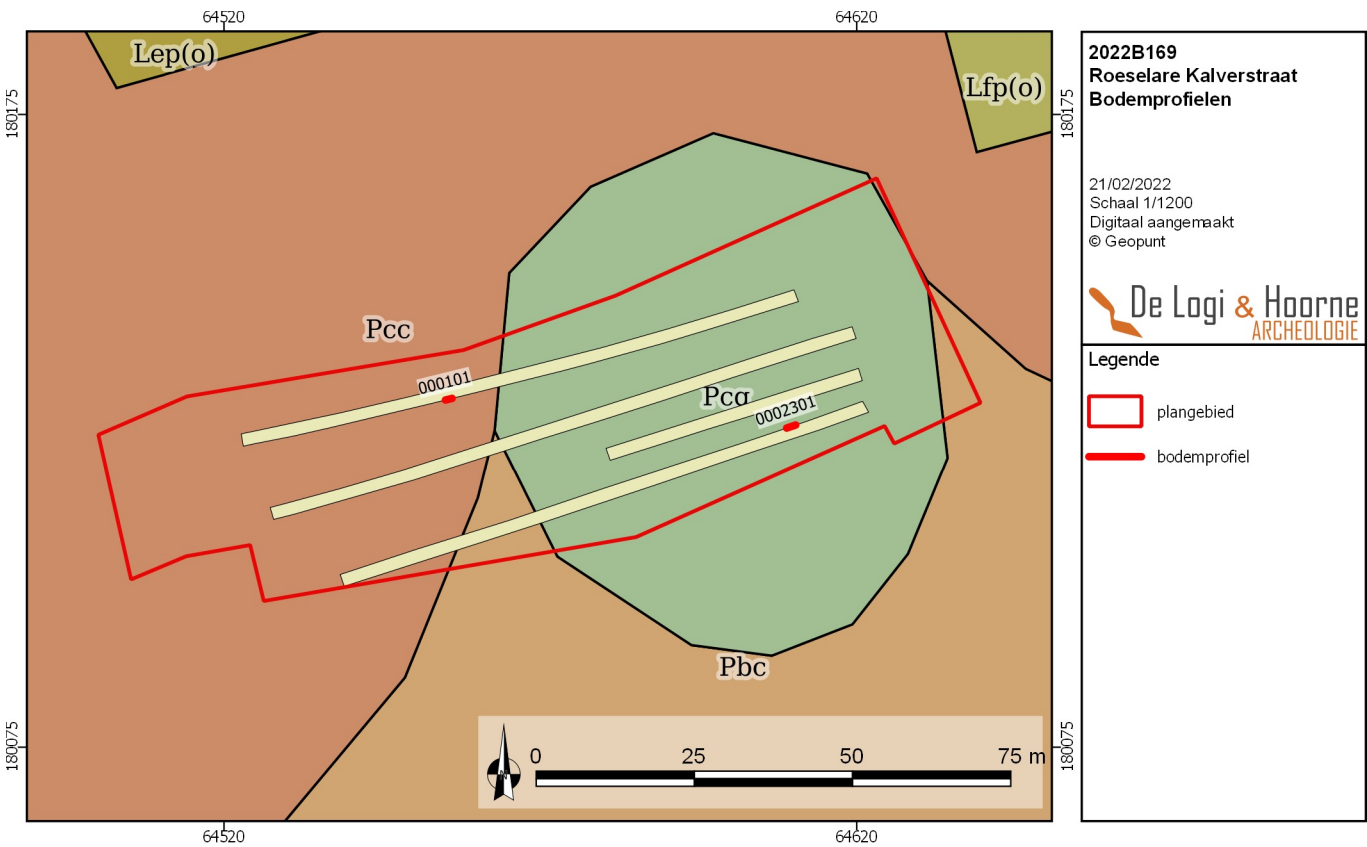
2.2.2. Het sporenbestand

In de sleuven en kijkvensters werden in totaal 11 sporen aangesneden. Alle sporen zijn als antropogeen gedetermineerd. De antropogene sporen omvatten 9 greppelsegmenten en 2 drainagebuissegmenten. Qua datering is het sporenbestand op te delen in sporen uit de nieuwe of nieuwste tijd en recentere sporen uit de 20ste eeuw. Er zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van oudere sporen aangetroffen. Het onderscheid in datering werd gebaseerd op verschillende gegevens: de sporen uit de nieuwe tot nieuwste tijd komen voor in de vorm van greppels en zijn breder dan de jongere sporen. De 2 recente drainagebuissegmenten omvatten duidelijk aardewerken drainagebuizen.

De sporen uit de nieuwe tot en met nieuwste tijd omvatten 9 greppelsegmenten (000102, 000103, 000202, 000203, 000204, 000301, 000302, 000303 & 000304). Wanneer deze sporen vergeleken worden met gekarteerde gegevens op historische kaarten uit dezelfde periode valt op dat alle segmenten dezelfde oriëntatie vertonen als de westelijk gekarteerde perceelafbakening uit de nieuwe tot nieuwste tijd. De segmenten komen evenwel niet exact overeen met de gekarteerde perceelafbakening.

Figuur 17: Ontoegankelijke zone ten westen van het onderzochte terrein



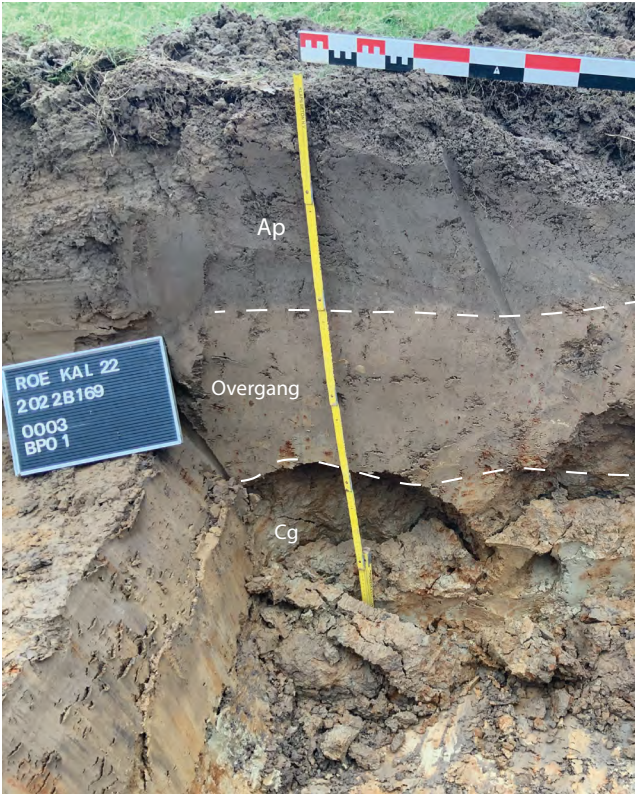


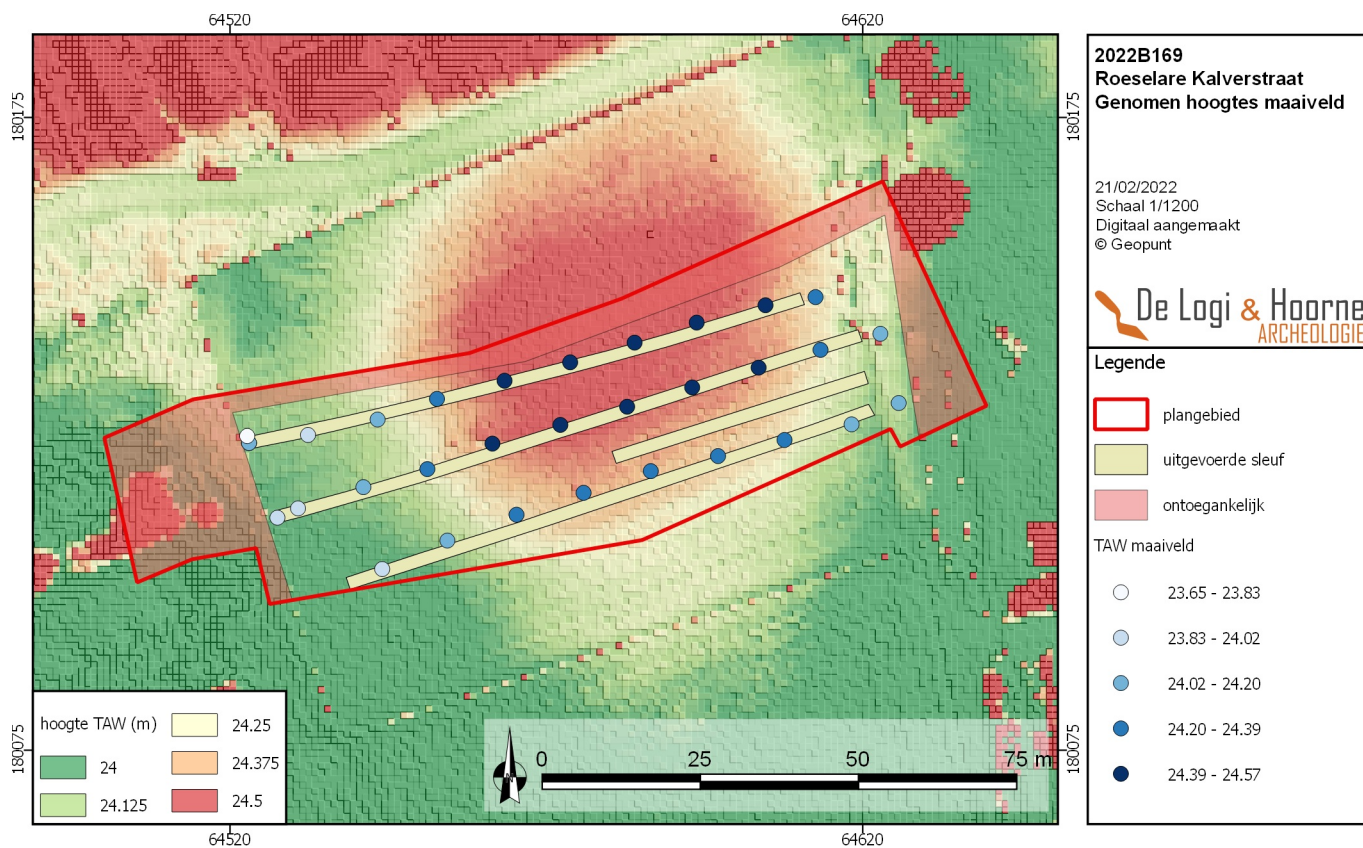
Figuur 18: Aanduiding van de bodemprofielen (© Geopunt)

Figuur 19: Bodemprofiel 000101



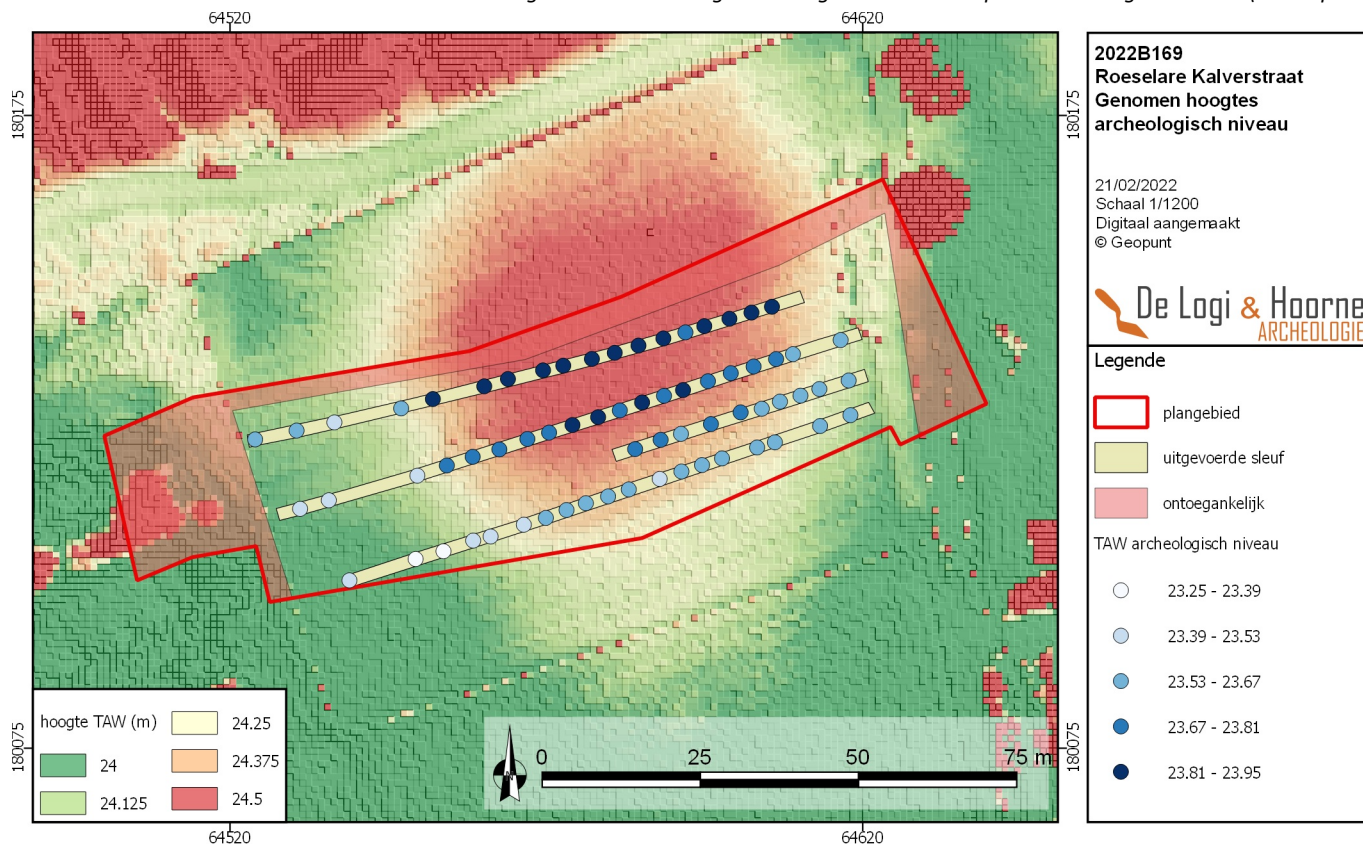
Figuur 20: Bodemprofiel 000301

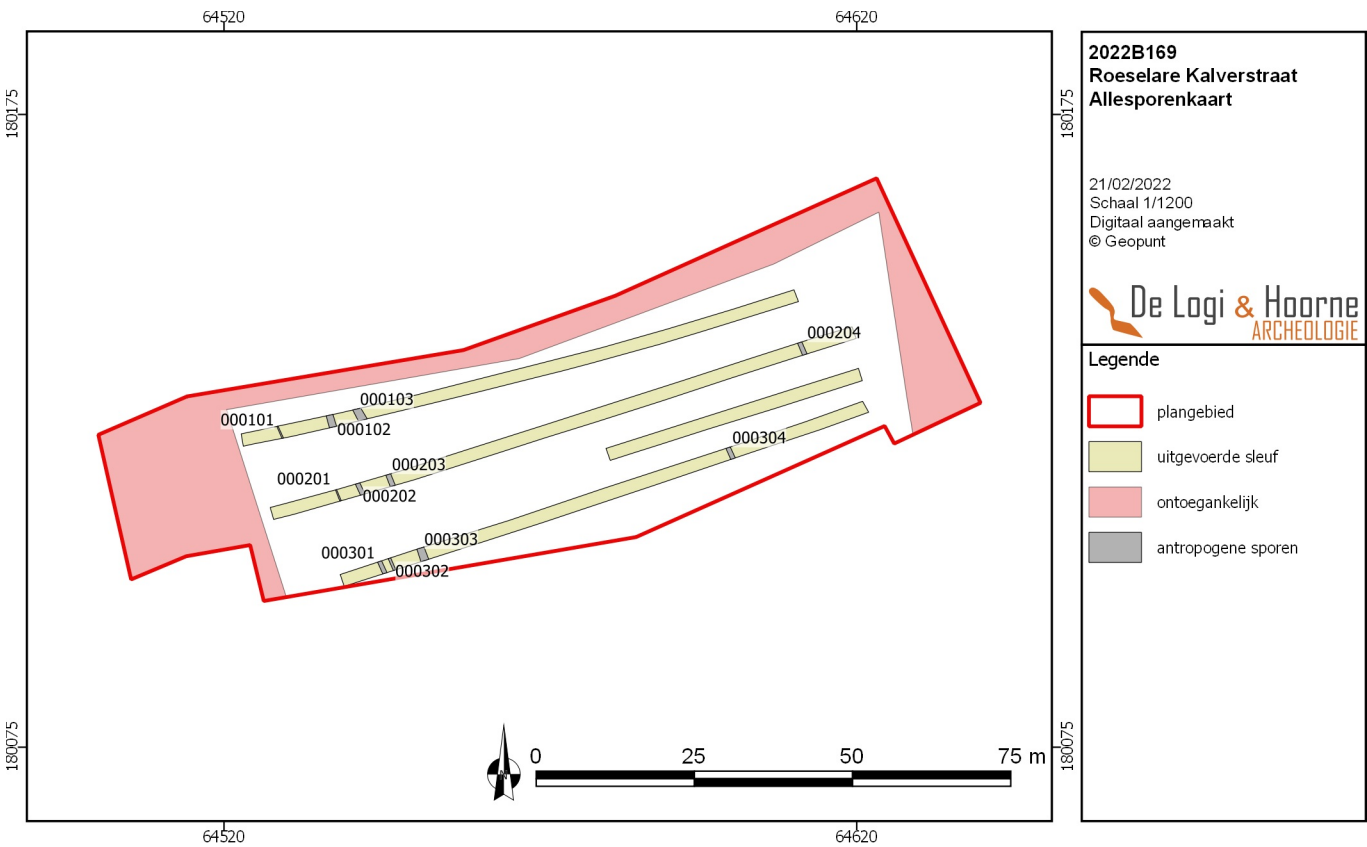




Figuur 21: Aanduiding van de ingemeten TAW's op het maaiveld (© Geopunt)

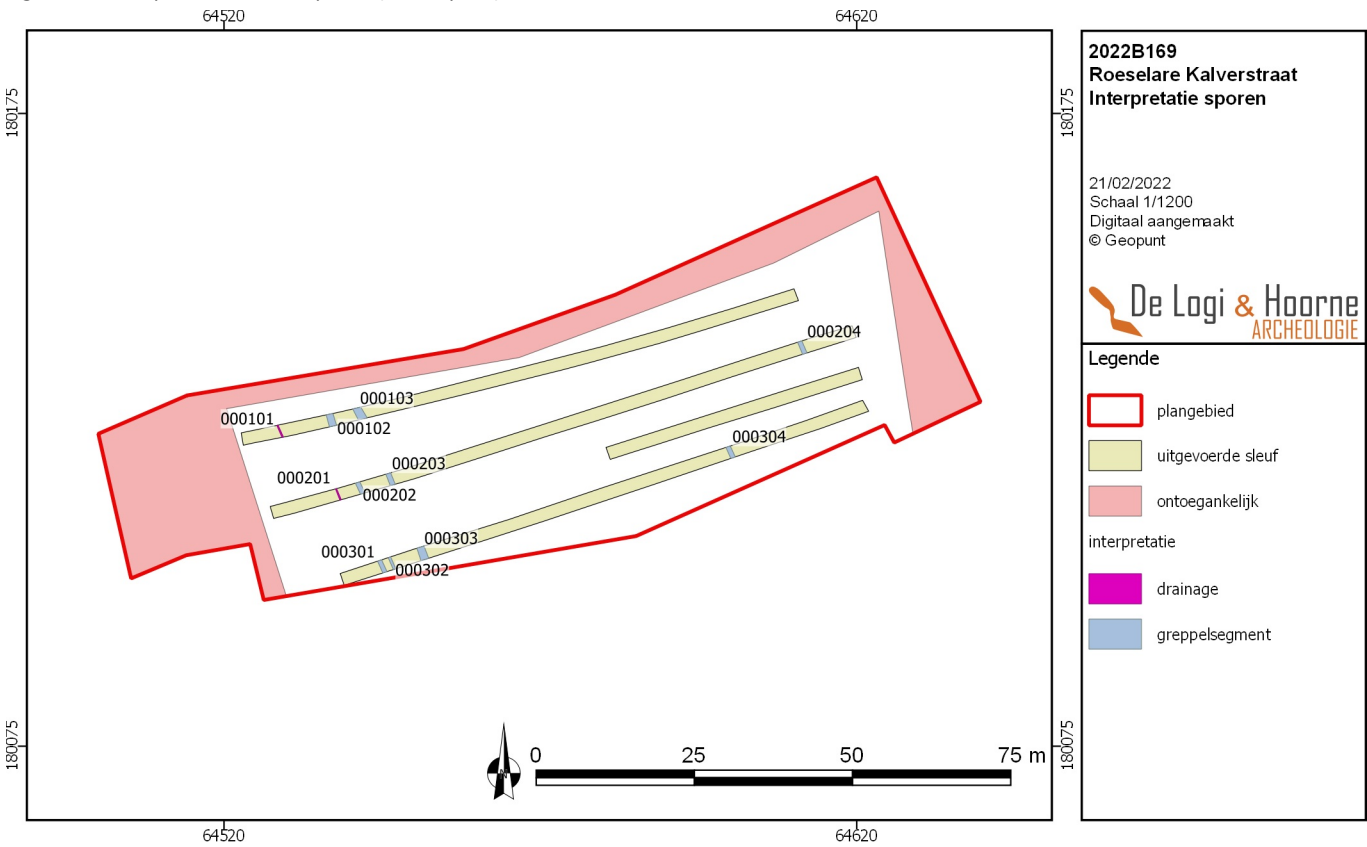
Figuur 22: Aanduiding van de ingemeten TAW's op het archeologisch niveau (© Geopunt)

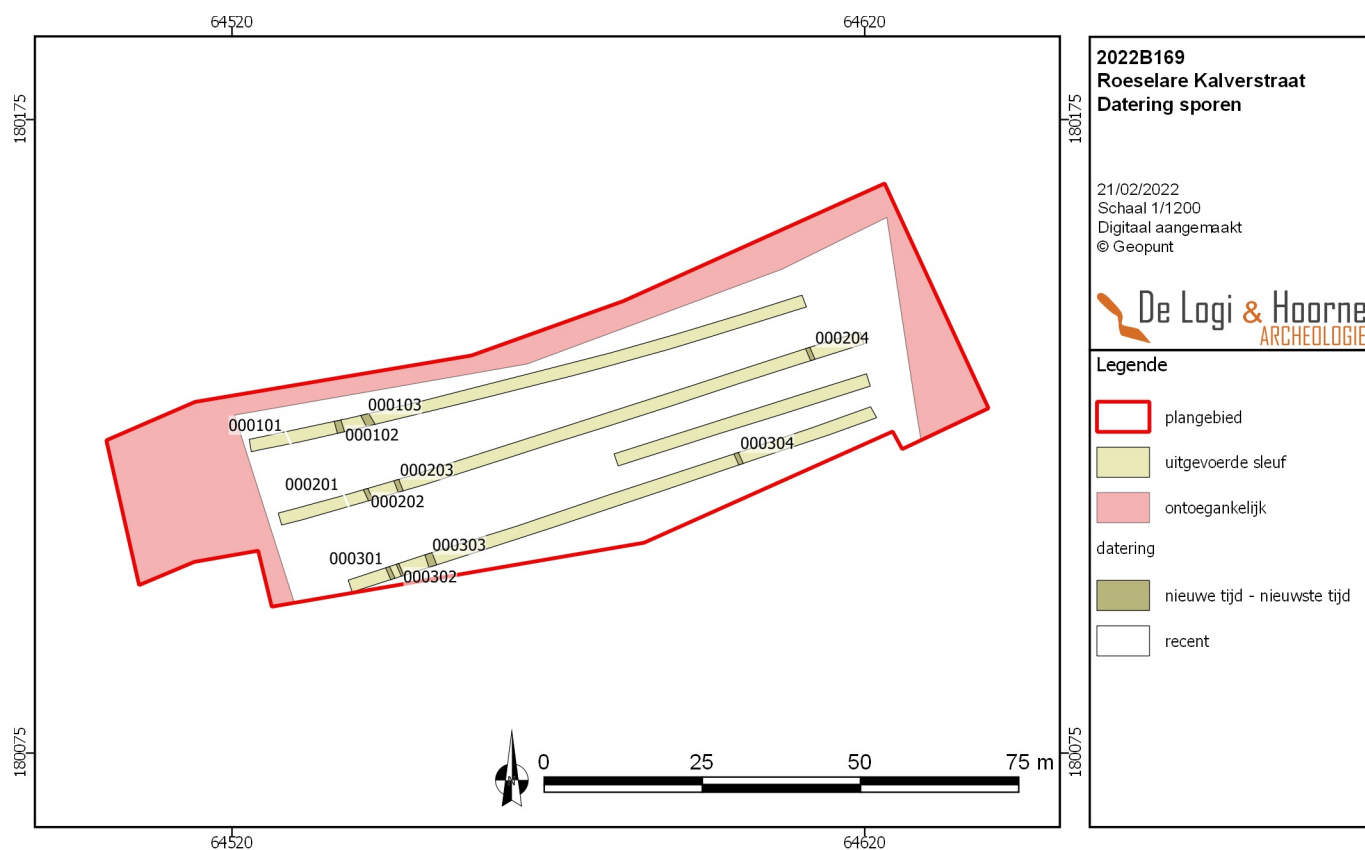




Figuur 23: Allesporenkaart (© Geopunt)

Figuur 24: Interpretatie van de sporen (© Geopunt)





Figuur 25: Opdeling van de sporen per datering (© Geopunt)

Figuur 26: Foto van greppel 000203



Omdat de meeste greppelsegmenten op het laagst gelegen gebied voorkomen kunnen ze eerder als afwateringsgreppel dan perceelgreppel geïnterpreteerd worden. De segmenten 000204 en 000304 wijken hiervan af en komen op het oostelijke, hoger gelegen deel van het terrein voor maar kunnen op basis van hun morfologische gelijkenissen met de overige segmenten in dezelfde periode geplaatst worden. Een meer verfijnde datering is door het gebrek aan vondsten niet mogelijk.

De recente drainagebuissegmenten komen uitsluitend op het westelijke deel van het terrein voor en bevestigen het natte karakter van deze lager gelegen zone.

Er werden geen complexe sporen of spoorcombinaties aangetroffen. Een gedetailleerde beschrijving van deze sporen is te vinden in de sporenlijst (Hoofdstuk 3: 2.2. Sporenlijst).

2.2.3. Assessment van de vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen vondsten aangetroffen.

2.2.4. Assessment van de stalen

Wegens een gebrek aan relevante sporen werden bij het proefsleuvenonderzoek geen stalen genomen. Onderzoek van stalen van de aangetroffen sporen zou geen kenniswinst opleveren.

2.2.5. Conservatie-assessment

Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen vondsten aangetroffen, noch stalen genomen. Conservatie is niet aan de orde.

Figuur 27: Vlakfoto van drainage 000101



2.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Met het proefsleuvenonderzoek werden enkel archeologische sporen uit de nieuwe tot en met nieuwste periode en recentere periode aangetroffen. De afwezigheid van relevante archeologische sporen toont aan dat op het plangebied geen archeologische vindplaats aanwezig is. Een eventuele verklaring voor de afwezigheid van archeologisch interessante sporen is moeilijk te achterhalen. Een mogelijke verklaring zou het natte karakter van de gronden kunnen zijn.

2.4. Confrontatie met bestaande kennis

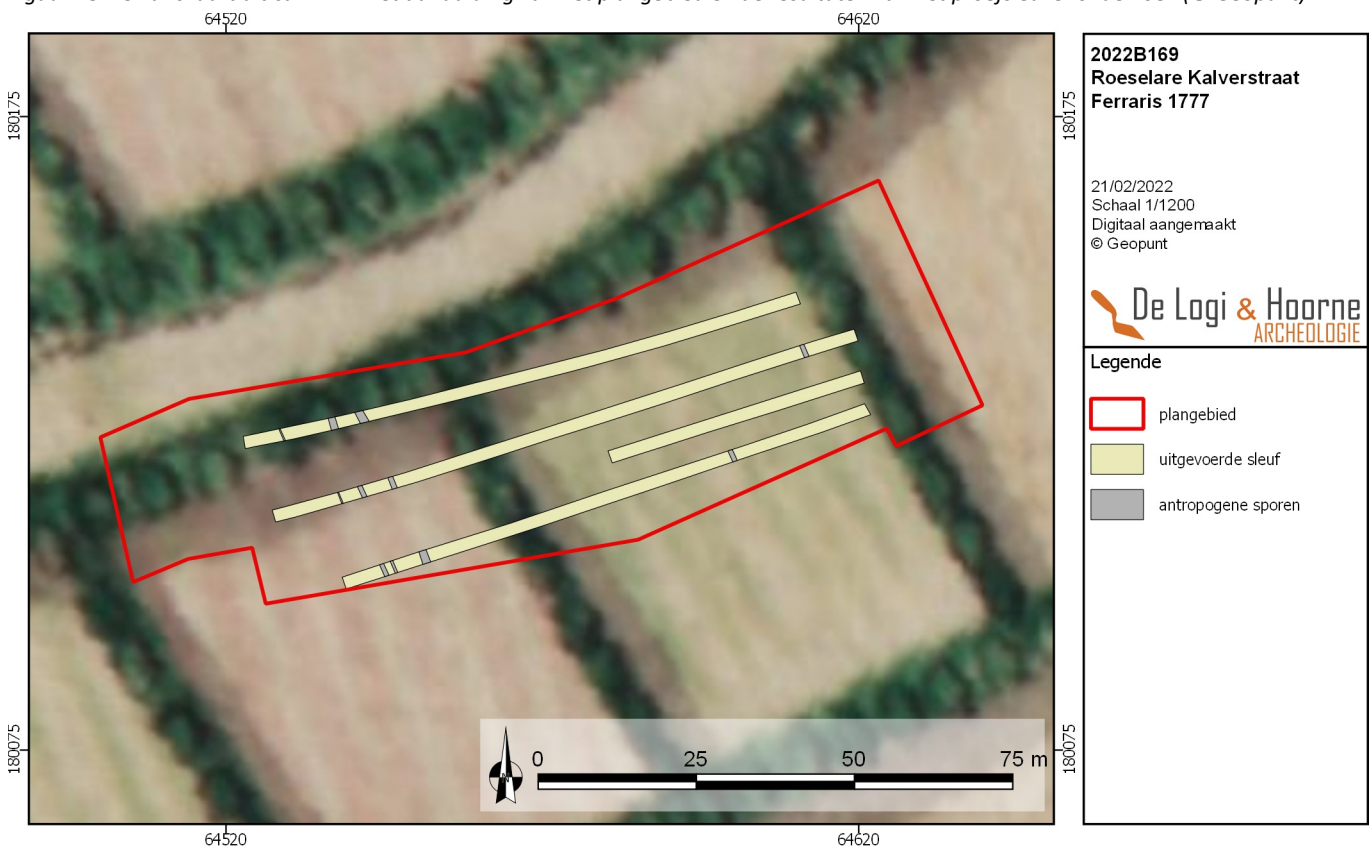
De bureaustudie wees uit dat het plangebied binnen een landelijke omgeving ligt waar op basis van het historisch kaartmateriaal geen duidelijke conclusies getrokken konden worden inzake het archeologisch potentieel van het terrein. De beschikbare archeologische gegevens toonden wel de aanwezigheid van een Romeinse gracht en een kuil aan net ten zuiden van het terrein, wat het archeologisch potentieel van het terrein verhoogde.

Het uitgevoerd landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat er geen indicaties gevonden zijn voor een eventuele aanwezigheid van steentijd artefactensites. Het proefsleuvenonderzoek maakte duidelijk dat binnen het te onderzoeken gebied van 4545m² geen archeologische site aanwezig is. Het volledige sporenbestand komt overeen met sporen inzake waterhuishouding, uit zowel de nieuwe tot en met nieuwste tijd als de recentere sporen. Er zijn geen indicaties gevonden die er op kunnen wijzen dat er eventueel een archeologische site op het terrein aanwezig is of was.

2.5. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed en kennispotentieel

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen relevante archeologische sporen aangetroffen. Er wordt bijgevolg geen archeologische vindplaats en geen archeologisch kennispotentieel binnen het plangebied verwacht.

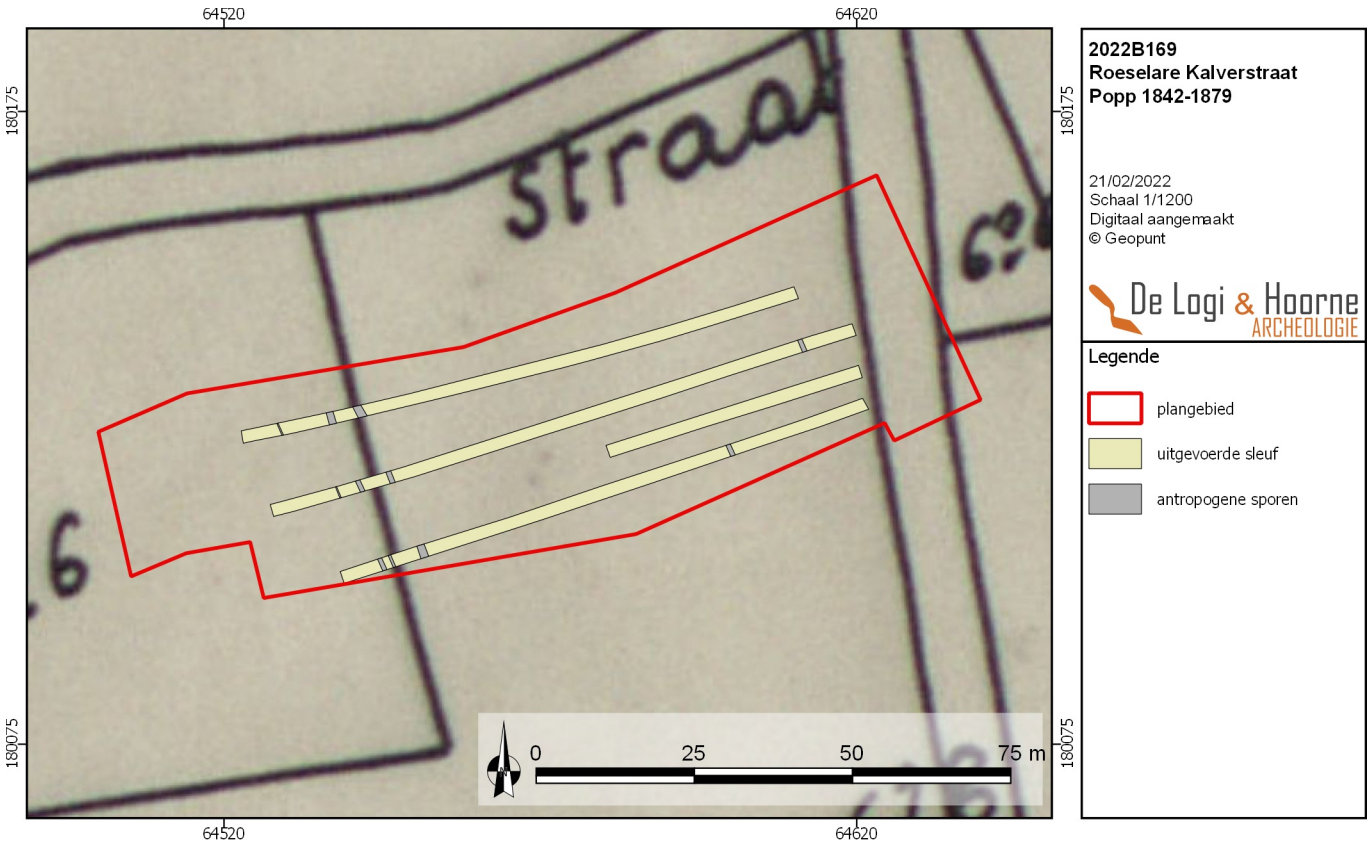
Figuur 28: Ferrariskaart uit ca. 1777 met aanduiding van het plangebied en de resultaten van het proefsleuvenonderzoek (© Geopunt)

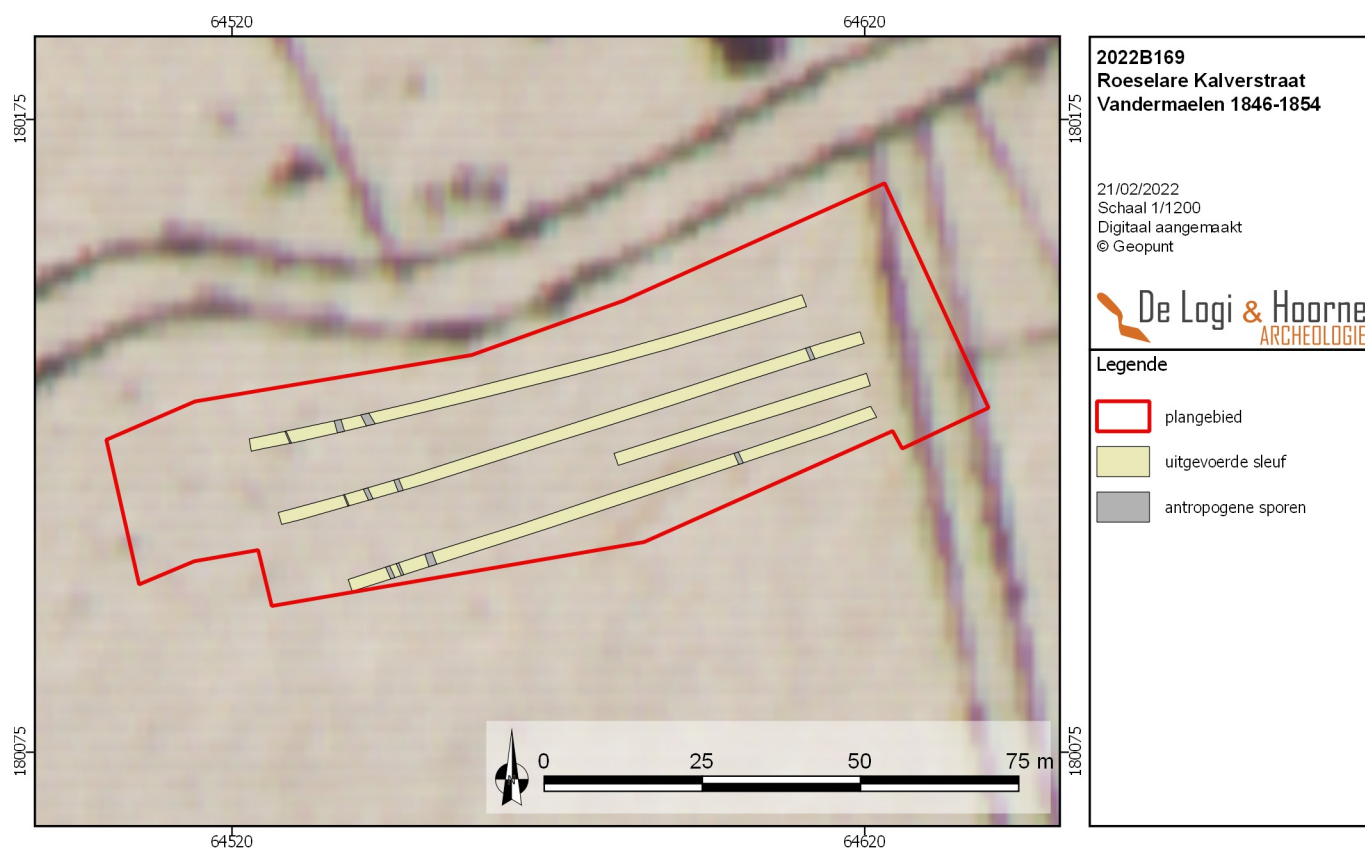




Figuur 29: Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840 met aanduiding van het plangebied en de resultaten van het proefsleuvenonderzoek (© Geopunt)

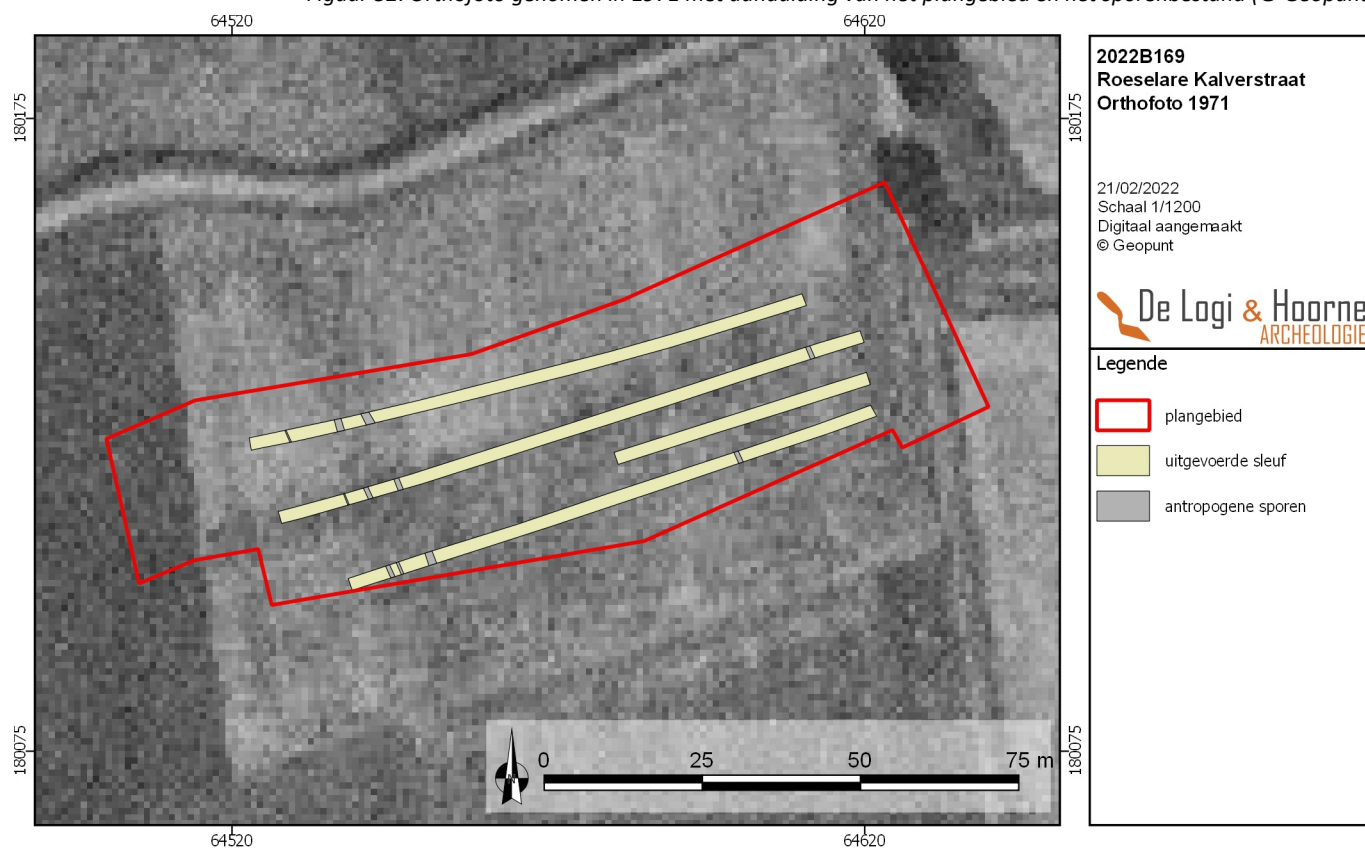
Figuur 30: Poppkaart uit 1842--1879 met aanduiding van het plangebied en het sporenbestand (© Geopunt)





Figuur 31: Vandermaelen uit 1846-1854 met aanduiding van het plangebied en de resultaten van het proefsleuvenonderzoek (© Geopunt)

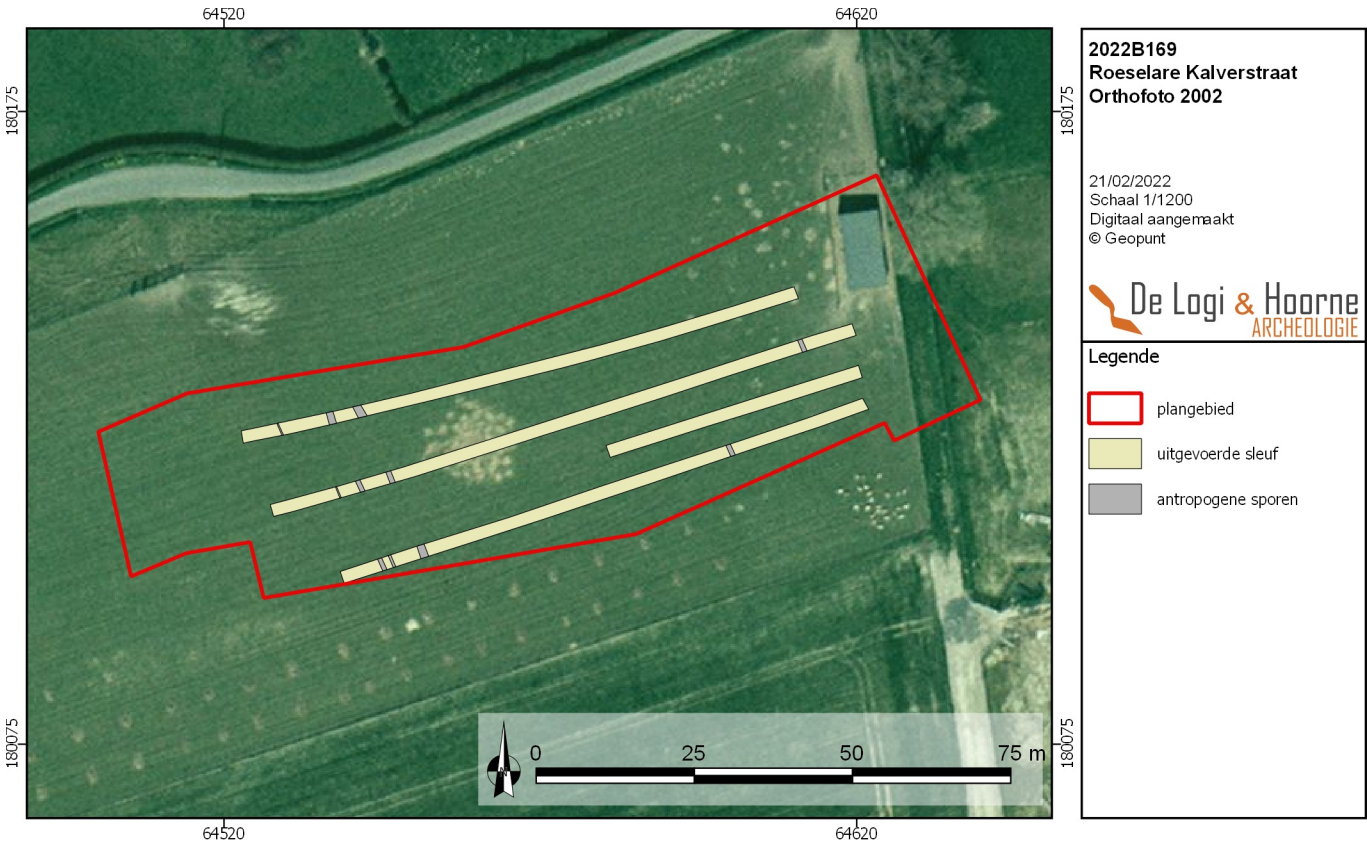
Figuur 32: Orthofoto genomen in 1971 met aanduiding van het plangebied en het sporenbestand (© Geopunt)





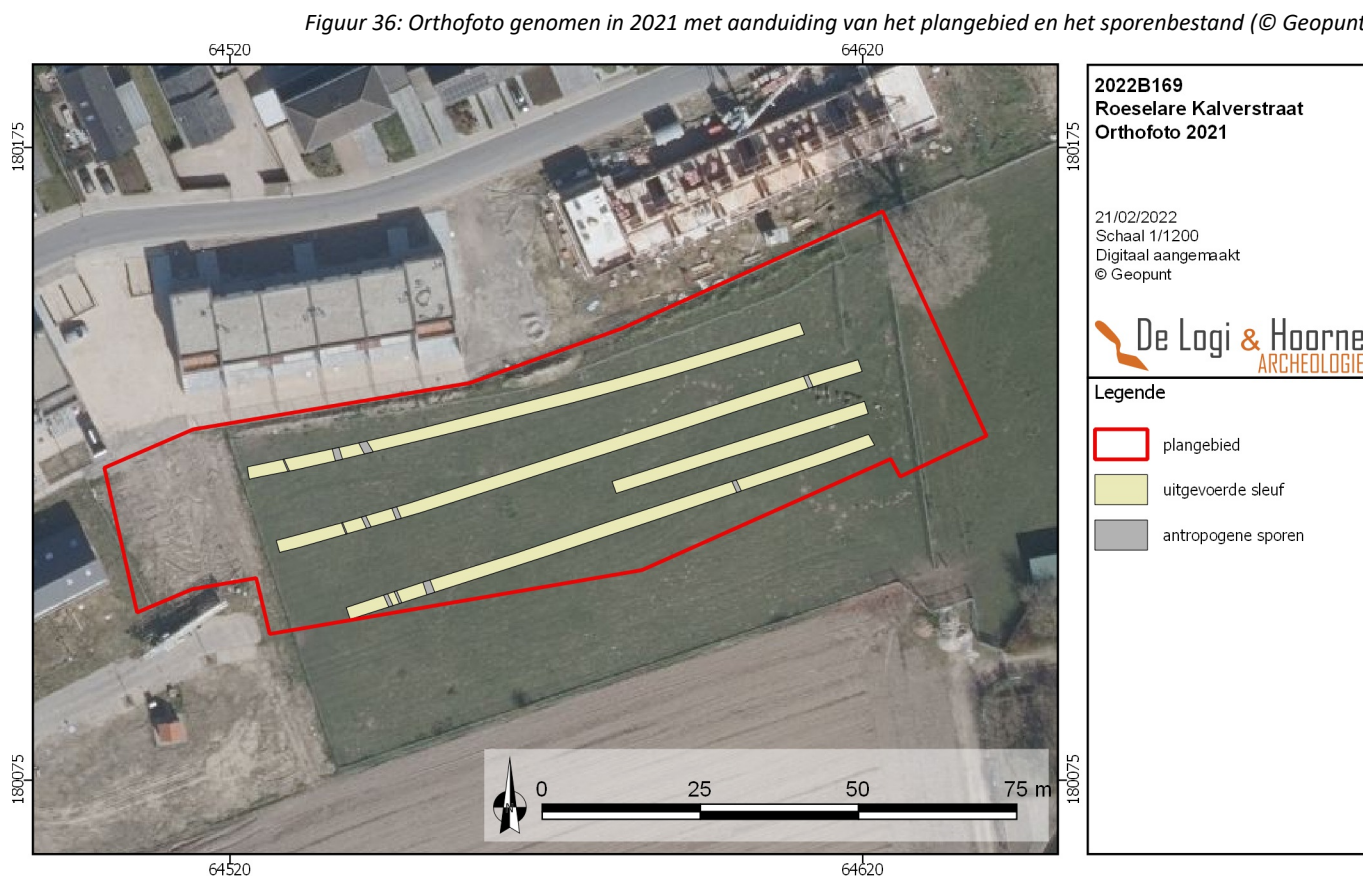
Figuur 33: Orthofoto genomen in 1990 met aanduiding van het plangebied en het aangetroffen sporenbestand (© Geopunt)

Figuur 34: Orthofoto genomen in 2002 met aanduiding van het plangebied en het sporenbestand (© Geopunt)





Figuur 35: Orthofoto genomen in 2019 met aanduiding van het plangebied en het aangetroffen sporenbestand (© Geopunt)



Figuur 36: Orthofoto genomen in 2021 met aanduiding van het plangebied en het sporenbestand (© Geopunt)

2.6. Antwoorden op de onderzoeksvragen

Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig?

Er zijn 11 antropogene sporen aangetroffen.

- Welke spoorcategorieën komen voor?

De 11 aangetroffen sporen omvatten 9 greppelsegmenten en 2 drainagebuissegmenten.

- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?

Omwille van het jonge karakter van de sporen is de bewaringstoestand goed.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?

De sporen maken geen deel uit van één of meerdere structuren. Het gaat uitsluitend om greppelsegmenten uit de nieuwe tot en met nieuwste tijd en recente drainagebuissegmenten.

- Zijn er in het oostelijke deel van het plangebied restanten terug te vinden van de voormalige weg die naar de site met walgracht ten zuiden leidde? Zo ja, wat is de opbouw/datering/bewaringstoestand/... van deze weg?

Er zijn geen restanten van een eventuele weg terug gevonden.

- Sluiten de sporen aan bij de resultaten van het onderzoek op het terrein net ten zuiden?

Er zijn geen Romeinse sporen opgemerkt die eventueel verband zouden kunnen houden met de aangetroffen sporen net ten zuiden van het terrein.

- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?

Niet van toepassing.

- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?

Alle aangetroffen sporen lijken aangelegd om het overtollige water op het terrein weg te werken of te draineren, wat verband houdt met het natte karakter van dit gebied.

- Kan een archeologische site uitgesloten worden?

Ja.

- Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?

De antropogene impact lijkt zich binnen het projectgebied voornamelijk te beperken tot de Ap-horizont.

- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen?

Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

2.7. Afweging en motivering verder onderzoek

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de assessments van sporen en vondsten tonen aan dat binnen het plangebied geen wetenschappelijk waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. Er wordt na dit vooronderzoek geen archeologische kenniswinst meer verwacht binnen het plangebied. Er worden dan ook geen verdere maatregelen geadviseerd in het Programma van Maatregelen.

3. Samenvatting

Tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de Kalverstraat in Roeselare werd een gebied met een oppervlakte van 4545m² aan de hand van 3 proefsleuven en 1 tussensleuf onderzocht. Met dit onderzoek werd in totaal 13,77% van het plangebied bestudeerd.

Het aangetroffen sporenbestand omvat uitsluitend antropogene sporen, waarvan 9 greppelsegmenten uit de nieuwe tijd/nieuwste tijd en 2 drainagebuissegmenten van recente aard. Het lage sporenbestand en de afwezigheid van archeologisch interessante sporen doet sterk vermoeden dat er geen archeologische vindplaats en geen archeologisch kennispotentieel binnen het plangebied zit.

Om deze redenen wordt geen bijkomend onderzoek of verdere maatregelen aanbevolen en is het archeologisch traject van deze omgevingsvergunning afgerond.

HOOFDSTUK 3: BIBLIOGRAFIE EN BIJLAGEN

1. Bibliografie

ACKE B., BRACKE M. & FONTEYN P., 2021. 2021F433 Roeselare Baetekruishof archeologienota. Acke & Bracke.

VAN RANST E. & SYS C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). UGent.

2. Bijlagen

2.1. Lijst van foto's

Fotolijst
2022B169 ROE-KAL-22

Fotonummer	Coördinaten foto	Type foto	Werkput	Vlak	Sector	Vak	Datum	Soort
000101.F.1	X: 64528,68; Y: 180125,11; Z: 23,61	vlakfoto	1	1	/	/	21/02/2022 8:25:27	Digitaal
000103.F.1	X: 64540,606233999999; Y: 180128,300278999999; Z: 23,527483	vlakfoto	1	1	/	/	21/02/2022 8:28:36	Digitaal
000102.F.1	X: 64536,999158999999; Y: 180127,135595; Z: 23,482143000000001	vlakfoto	1	1	/	/	21/02/2022 8:29:41	Digitaal
0001.F.1		overzichtsfoto	1	1	/	/	21/02/2022 8:53:13	Digitaal
000201.F.1	X: 64537,687954000001; Y: 180115,736196000001; Z: 23,493448000000001	vlakfoto	1	1	/	/	21/02/2022 9:01:40	Digitaal
000202.F.1	X: 64541,028488999999; Y: 180116,606441999999; Z: 23,384625	vlakfoto	1	1	/	/	21/02/2022 9:03:48	Digitaal
000203.F.1	X: 64545,655850000003; Y: 180117,98997; Z: 23,3869049999999999	vlakfoto	1	1	/	/	21/02/2022 9:05:48	Digitaal
000204.F.1	X: 64611,302828; Y: 180138,847229000001; Z: 23,704304	vlakfoto	1	1	/	/	21/02/2022 9:33:01	Digitaal
0002.F.1		overzichtsfoto	1	1	/	/	21/02/2022 9:34:12	Digitaal
0003.F.1		overzichtsfoto	1	1	/	/	21/02/2022 10:16:11	Digitaal
000301.F.1	X: 64544,670739000001; Y: 180104,03513; Z: 23,3044079999999999	vlakfoto	1	1	/	/	21/02/2022 9:45:42	Digitaal
000302.F.1	X: 64546,182169; Y: 180104,738237000001; Z: 23,2949410000000001	vlakfoto	1	1	/	/	21/02/2022 9:47:34	Digitaal
000303.F.1	X: 64550,767817; Y: 180106,167125000001; Z: 23,2733500000000001	vlakfoto	1	1	/	/	21/02/2022 9:49:21	Digitaal
000304.F.1	X: 64599,458916000003; Y: 180122,230313999999; Z: 23,56305	vlakfoto	1	1	/	/	21/02/2022 10:08:36	Digitaal

2.2. Sporenlijst

[illegible]

2. 3. Beschrijvingen van de boringen

Boornr.	Horizont	Bovengrens (m onder MV)	Ondergrens (m onder MV)	Bovengrens (m TAW)	Textuur	Kleur	Toestand	Processen
LB01	Ap	0,00	0,33	24,30 P		Donkergrijsbruin	Vochtig	Humusrijk
LB01	A/C	0,33	0,63	23,97 P		Grijsbruin	Vochtig	
LB01	C	0,63	1,22	23,67 P		Beigebruin	Vochtig tot nat	Oxidatieverschijnselen
LB02	Ap	0,00	0,30	24,51 P		Donkergrijsbruin	Vochtig	Humusrijk
LB02	A/C	0,30	0,58	24,21 P		Lichtbruin	Vochtig	
LB02	C	0,58	1,28	23,93 P		Beigebruin	Vochtig tot nat	Oxidatieverschijnselen
LB02	C	1,28	1,58	23,23 P + E		Grijsbeige	Vochtig	
LB03	Ap	0,00	0,43	24,05 P		Donkergrijsbruin	Vochtig	Humusrijk
LB03	A/C	0,43	0,67	23,62 P		Lichtbruin	Vochtig	
LB03	C	0,67	1,32	23,38 P		Beigebruin	Vochtig tot nat	Oxidatieverschijnselen
LB04	Ap	0,00	0,29	24,03 P		Donkergrijsbruin	Vochtig	Humusrijk
LB04	A/C	0,29	0,47	23,74 P		Lichtbruin	Vochtig	
LB04	C	0,47	1,21	23,56 P		Beigebruin	Vochtig tot nat	Oxidatieverschijnselen
LB05	Ap	0,00	0,33	24,31 P		Donkergrijsbruin	Vochtig	Humusrijk
LB05	A/C	0,33	0,57	23,98 P		Lichtbruin	Vochtig	
LB05	C	0,57	0,95	23,74 P		Beigebruin	Vochtig tot nat	Oxidatieverschijnselen

2. 4. Beschrijving van de referentieprofielen

Project		Roeselare Kalverstraat
Projectcode		2021B169
Profielnummer		BP000301
Datum		21/02/2022
Type Onderzoek		Proefsleuven
Weersomstandigheden		Bewolkt tot regenachtig
Naam Uitvoerder		Lisa Malfliet
Beginpunt Grondplan		BP000301.1
X-coördinaat (Lambert72)		64608,84
Y-coördinaat (Lambert72)		180125,92
Z-coördinaat (m TAW)		24,24
Eindpunt Grondplan		BP000301.2
X-coördinaat (Lambert72)		64610,26
Y-coördinaat (Lambert72)		180126,19
Z-coördinaat (m TAW)		24,20
Bodemtype	Code	Pcg
	Beschrijving	Matig droge licht zandleembodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont
	Interpretatie	Podzol
Landgebruik		Weide/grasland
Vegetatie		Gras
Fotonummer		/
Kaartnummer		Zie figurenlijst bijlage
diepte actuele grondwatertafel (cm)		Niet gekend

Profielnummer	BP000301		
Nummer aardkundige eenheid/laag	1	2	3
Benaming aardkundige eenheid	Ap	A/C	Cg
Begin diepte (cm)	0	40	60
Eind diepte (cm)	40	60	120
Ondergrens bereikt?	Ja	Ja	Nee
Nat-vochtig-droog	Vochtig	Vochtig	Vochtig - nat
Textuur	P	P	P
Kleur visueel	Donkergrijsbruin	Grijsbruin	Beige-bruinbeige
Fenomenen - processen	Humeus	Licht humeus	Oxidatieverschijnselen
Grensduidelijkheid ondergrens	Duidelijk - geleidelijk	Geleidelijk	N.v.t.
Grensregelmaticheid ondergrens	Recht	Golvend	N.v.t.
Andere relevante observaties		Overgangshorizont	Natte laag op 60-70cm