



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Arenastraat

(Kortrijk, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2021I129
Oktober 2020

NOTA

DEEL 1: RESULTATEN VAN HET VOORONDERZOEK MET
INGREEP IN DE BODEM

Voorafgaand:

- Verslag van resultaten bureauonderzoek (2021F265)
- Programma van maatregelen (2021F265)
- Landschappelijk booronderzoek (2021H106)
- Melding prospectie met ingreep in de bodem (2021I129)

Colofon

Ruben Willaert bvba
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Bart Bot, Emiel Vandewalle

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Ruben Willaert nv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert nv, Sint-Michiels-Brugge, 2021

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert nv.

Ruben Willaert nv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

1	Administratieve gegevens	7
2	Aanleiding	8
3	Synthese van het bureauonderzoek 2021F265.....	9
3.1	Topografische Situering	9
3.2	Geplande werken	12
3.3	Historische en archeologische situering	14
3.3.1	Historisch kaartmateriaal	15
3.3.2	Archeologische situering	16
4	Landschappelijk bodemonderzoek (2021H106).....	23
4.1	Administratieve gegevens.....	23
4.2	Onderzoeksopdracht.....	24
4.2.1	Doelstelling.....	24
4.2.2	Onderzoeksvragen	24
4.3	Randvoorwaarden.....	24
4.4	Werkwijze en strategie	24
4.4.1	Landschappelijke situatie.....	24
4.4.2	Methode	26
4.4.3	Uitvoering.....	27
4.5	Observaties	28
4.5.1	Terreinfooto's	28
4.5.2	Lithologie, lithostratigrafie en bodem	29
4.5.2.1	Boringen BP1 en BP3	29
4.5.2.2	Boringen BP2, BP4 en BP5	30
4.5.3	Structuren.....	31
4.5.4	Planten en hout	32
4.5.5	Dierlijke resten.....	32
4.5.6	Sporenfossielen.....	32
4.5.7	Antropogene invloeden.....	32
4.6	Synthese en interpretatie	33
4.6.1	Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied	33
4.6.2	Postdepositionele processen	33
4.7	Archeologische verwachtingen.....	33
4.7.1	Diepte, aard en ouderdom.....	33
4.7.2	Aspecten van conservering.....	33
4.7.3	Impact van geplande werken	34
4.8	Assessment	34
5	Proefsleuvenonderzoek (2020C38)	35
5.1	Onderzoeksopdracht.....	35
5.2	Motivering onderzoeksstrategie.....	36
5.3	Advies specialisten en wetenschappelijke advisering	38



5.4	Selectie bronnen.....	38
6	Resultaten van het proefsleuvenonderzoek.....	39
6.1	Overzicht van de proefsleuven	39
6.2	Aardkundige opbouw/stratigrafie	42
6.3	Assesment sporen	48
6.4	Assesment vondsten.....	49
6.5	Assesment stalen.....	49
6.6	Assesment conservatie.....	49
6.7	Datering en interpretatie	49
6.8	Beantwoording van de onderzoeksvragen	51
7	Samenvatting.....	52
8	Bibliografie	53
9	Bijlagen	54
9.1	Boorlijsten	54
9.2	Visualisatie van de boorprofielen	56
9.3	Plannenlijst	57
9.4	Sporenlijst	57
9.5	Vondstenlijst	58
9.6	Monsterlijst.....	58
9.7	Fotolijst.....	59
9.8	Referentieprofiel 1.....	62



FIGURENLIJST

Figuur 1 GRB-basiskaart met aanduiding van het projectgebied. (bron: geopunt).....	8
Figuur 2 Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied. (bron: geopunt)	9
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).....	11
Figuur 4 Projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel met aanduiding van de waterlopen. (bron: geopunt)	11
Figuur 5: Verkavelingsplan.	13
Figuur 6 Villaret-kaart (1745-1748) met aanduiding van het plangebied. (bron: geopunt)	15
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 1,5 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).	16
Figuur 8: Projectgebied weergegeven met de archeologienota's binnen een straal van 1,5 km (Bron: Geopunt).....	21
Figuur 9: Projectie van de boorpunten van het LBO op de Bodemkaart.....	25
Figuur 10: Projectie van het LBO op de GRB-Basiskaart.....	26
Figuur 11: Omgevingsfoto's ter hoogte van boorpunt BP2, genomen in noordoostelijke (linksboven), oostelijke (rechtsboven) en zuidwestelijke richting (linksonder).....	28
Figuur 12: Omgevingsfoto's ter hoogte van boorpunt BP5, genomen in noordoostelijke (links) en zuidelijke richting (rechts).	28
Figuur 13: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP5, genomen in westelijke (links) en noordoostelijke richting (rechts).....	29
Figuur 14: Overzichtsfoto van boring BP1, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.	30
Figuur 15: Overzichtsfoto van boring BP3, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.	30
Figuur 16: Overzichtsfoto van boring BP2, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.	31
Figuur 17: Overzichtsfoto van boring BP4, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.	31
Figuur 18: Overzichtsfoto van boring BP5, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.	31
Figuur 19 Geadviseerde proefsleuven.	36
Figuur 20 Aangelegde sleuven geprojecteerd op de GRB-basiskaart. (bron: geopunt)	37
Figuur 21 Aangelegde sleuven geprojecteerd op meest recente orthofoto; (bron: geopunt)....	38



Figuur 22 Aangelegde proefputten met maaiveldhoogtes (groen) en vlakhoogtes (rood). (bron: geopunt)	39
Figuur 23 Proefsleuf 1.	40
Figuur 24 Proefsleuf 2.	40
Figuur 25 Proefsleuf 3.	41
Figuur 26 Kijkvenster 1.	41
Figuur 27 Kijkvenster 2.	42
Figuur 28 Grondplan met aanduiding van de aangelegde profielen en boringen.	43
Figuur 29 Gedigitaliseerde tekeningen profielen 1-3 Marke Arenastraat.	43
Figuur 30 Gedigitaliseerde tekeningen profielen 4-5 Marke Arenastraat.	44
Figuur 31 Profiel 1.	44
Figuur 32 Profiel 2.	45
Figuur 33 Profiel 3.	45
Figuur 34 Profiel 4.	46
Figuur 35 Profiel 5.	46
Figuur 36 Allesporenkaart.	48
Figuur 37 Sleuven geprojecteerd op het Digitaal Hoogtemodel. (bron: geopunt).....	50
Figuur 38 Allesporenplan op de Atlas der Buurtwegen. (bron: geopunt).....	50
Figuur 39 Referentieprofiel, profiel 4.	63

TABELLENLIJST

Tabel 1. Administratieve gegevens. De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.....	7
---	---

1 Administratieve gegevens

Tabel 1. Administratieve gegevens. De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

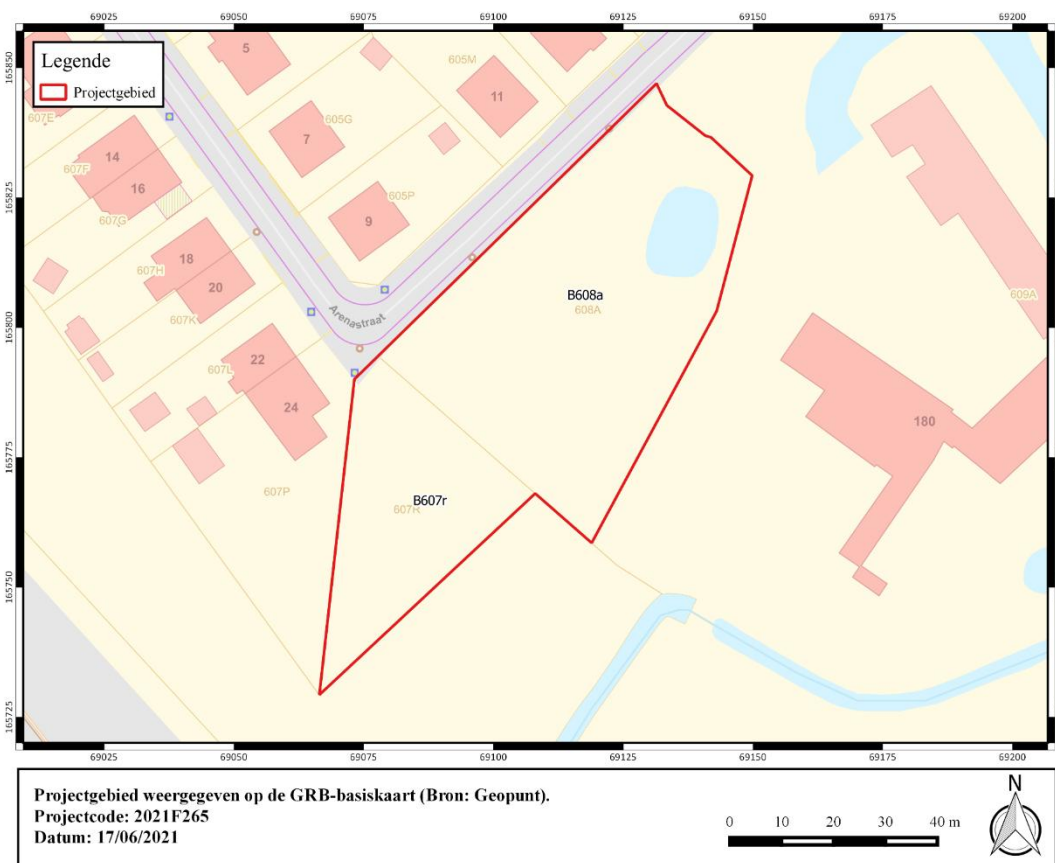
a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Kortrijk
	Deelgemeente	Marke
	Postcode	8510
	Adres	Arenastraat 8510 Marke
	Toponiem	Grote Baan 80
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 69024$ $Y_{\min} = 165728$ $X_{\max} = 69199$ $Y_{\max} = 165849$
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Kortrijk, Afdeling 6 Marke, Sectie B, nrs. 607r, 608a Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Bart Bot (erkend archeoloog) Emiel Vandewalle (archeoloog) Elke Ghyselbrecht (aardkundige)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	



2 Aanleiding

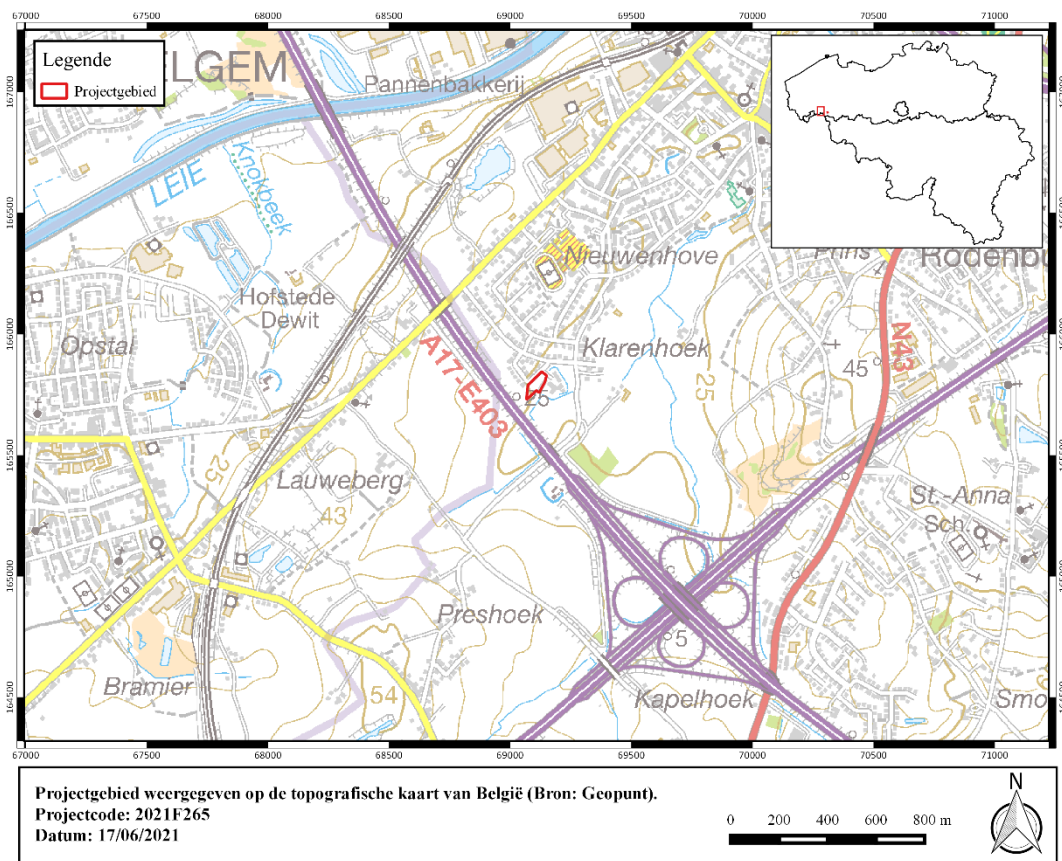
Deze ‘nota verslag van het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem’ wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag met betrekking tot het verkavelen van gronden waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt. De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 4307 m², vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

De archeologienota¹ bestond enkel uit een bureauonderzoek, in het programma van maatregelen was opgenomen dat er een archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem diende uitgevoerd te worden, in uitgesteld traject. Voorafgaand moest een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd worden, daarna voorzag het programma van maatregelen een proefsleuvenonderzoek. In deze nota, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, worden de resultaten van dit landschappelijk booronderzoek en proefsleuvenonderzoek beschreven.



Figuur 1 GRB-basiskaart met aanduiding van het projectgebied. (bron: geopunt)

¹ [Vooronderzoek Kortrijk Arenastraat | Archeologieportaal Onroerend Erfgoed](#)



Figuur 2 Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied. (bron: geopunt)

3 Synthese van het bureauonderzoek 2021F265

3.1 Topografische Situering

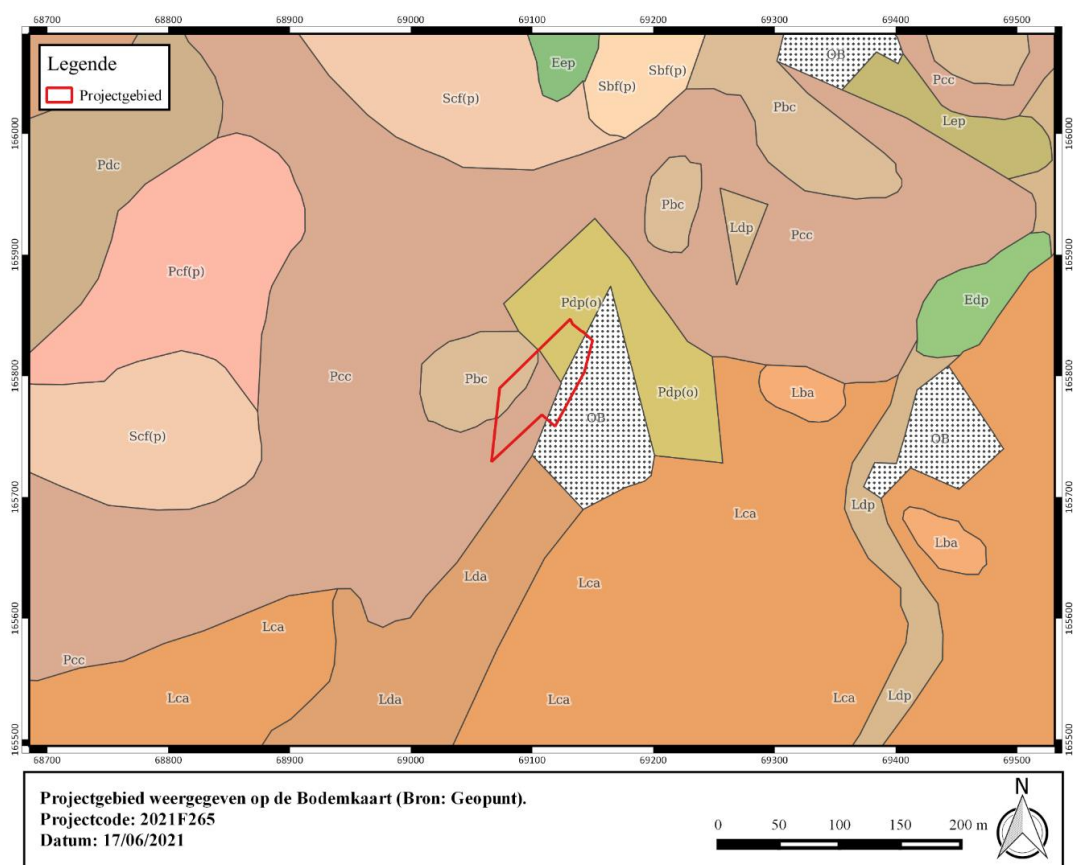
Het projectgebied is gelegen te Marke, deelgemeente van Kortrijk, in de provincie West-Vlaanderen. Het terrein is gelegen binnen het gehucht 'Klarenhoek'. Het grenst in het noorden aan de Arenastraat. Ten oosten ervan ligt de E403 Kortrijk-Brugge. De Leie stroomt ca. 4,1 km ten noorden van het terrein. Precies ten zuiden van het terrein loopt een beekje dat aansluit op de Markebeek ca. 500 m naar het oosten. Het terrein is op heden integraal in gebruik als weiland. Centraal bevindt zich een rij knotwilgen. Langs de oostzijde zijn eveneens enkele bomen aanwezig rondom een vijver of drinkpoel. Op het aanpalende perceel ten oosten van het terrein is een historische hoeve, het Goed ter Tollenaers, gelegen. De hoeve is een beschermd monument². Het terrein situeert zich op de rechteroever van de Leie, op de overgang tussen het alluvium van de Leie en de terrassen en heuvels van het Schelde-Leie-interfluvium. Het projectgebied is meer specifiek gelegen op de rand van een noordoostelijke uitloper van de Lauweberg en de vallei van de Markebeek die ca. 3,2 km ten noordoosten van het terrein overvloeit in de Leie. Het projectgebied heeft een hoogteligging tussen de 24,4 en 22,3 m TAW en helt af in noordoostelijke richting. Het projectgebied is gelegen in het **Quartair Type 1**. Dit type bestaat uit een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zand tot zandleem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen van het Quartair bevatten.

² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/61072>

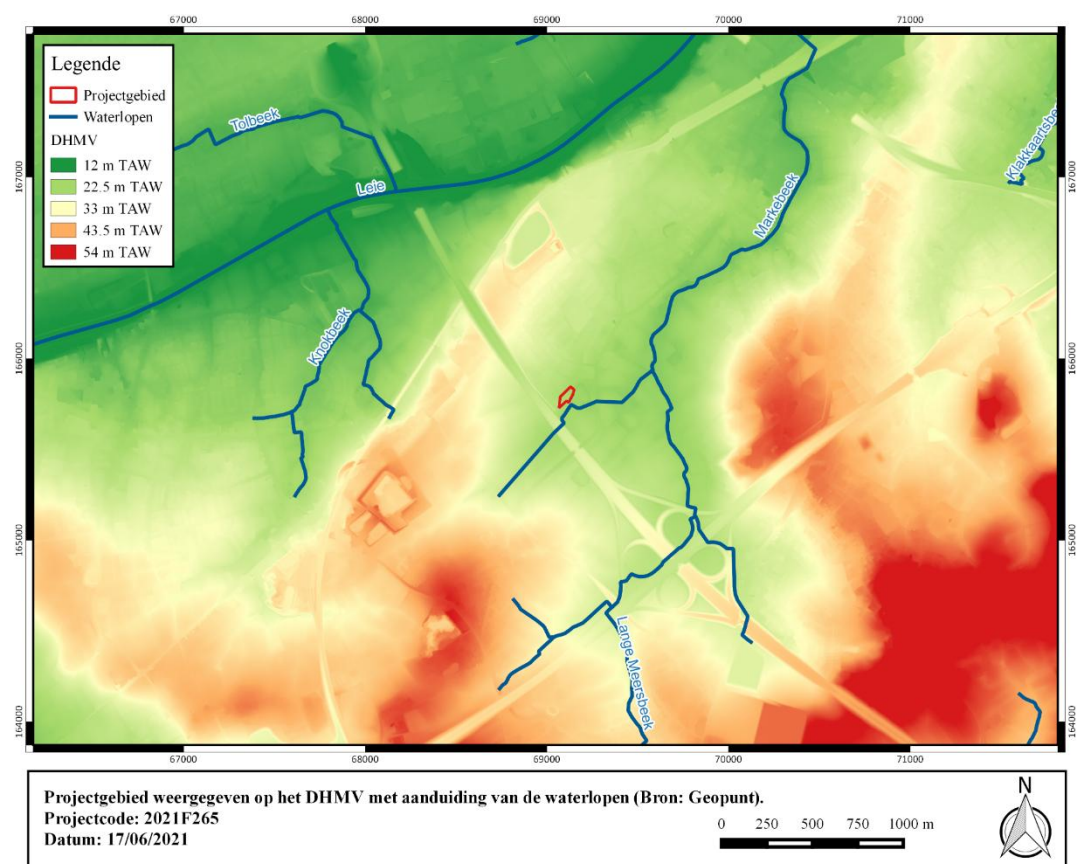


Binnen het plangebied worden 4 bodemtypes gekarteerd:

- Het bodemtype **OB** is een kunstmatig bodemtype waarbij de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn door de aanwezige verharding of bebouwing. Hierdoor is het niet altijd mogelijk de natuurlijke bodem te herkennen.
- Het bodemtype **Pbc** is een droge licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. De Ap is 25-50 cm dik, matig humeus en donker grijsbruin. De textuur B komt voor tussen 90 en 120 cm diepte en is verbrokkeld. Roestverschijnselen komen voor tussen 90 en 120 cm.
- Het bodemtype **Pcc** is een matig droge licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. Deze bodem heeft een 25-30 cm dikke grijsbruine bouwvoor en is goed humeus. Door in cultuurname is een deel van de uitlogingshorizont met de bouwvoor vermengd tot een homogeen goed humeuze Ap waaronder een bruingele overgangshorizont voorkomt van 20-30 cm dik. De verbrokkelde textuur B situeert zich tussen 50 en 80 cm. Veel Pcc gronden zijn beïnvloed door de Tertiair onderliggende formaties welke op wisselende diepte een gevarieerd substraat vormen.
- Het bodemtype **Pdp(o)** is een matig natte licht zandleembodem zonder profielontwikkeling (meestal gaat het om colluviale gronden) waarbij sterke antropogene invloeden aanwezig zijn. De dikte van de Ap bedraagt ca. 30 cm en is homogeen, zeer donker grijsbruin en goed humeus. Tussen de bouwvoor en de Cg komt vaak een zwak humeuze overgangshorizont voor. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm.



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).



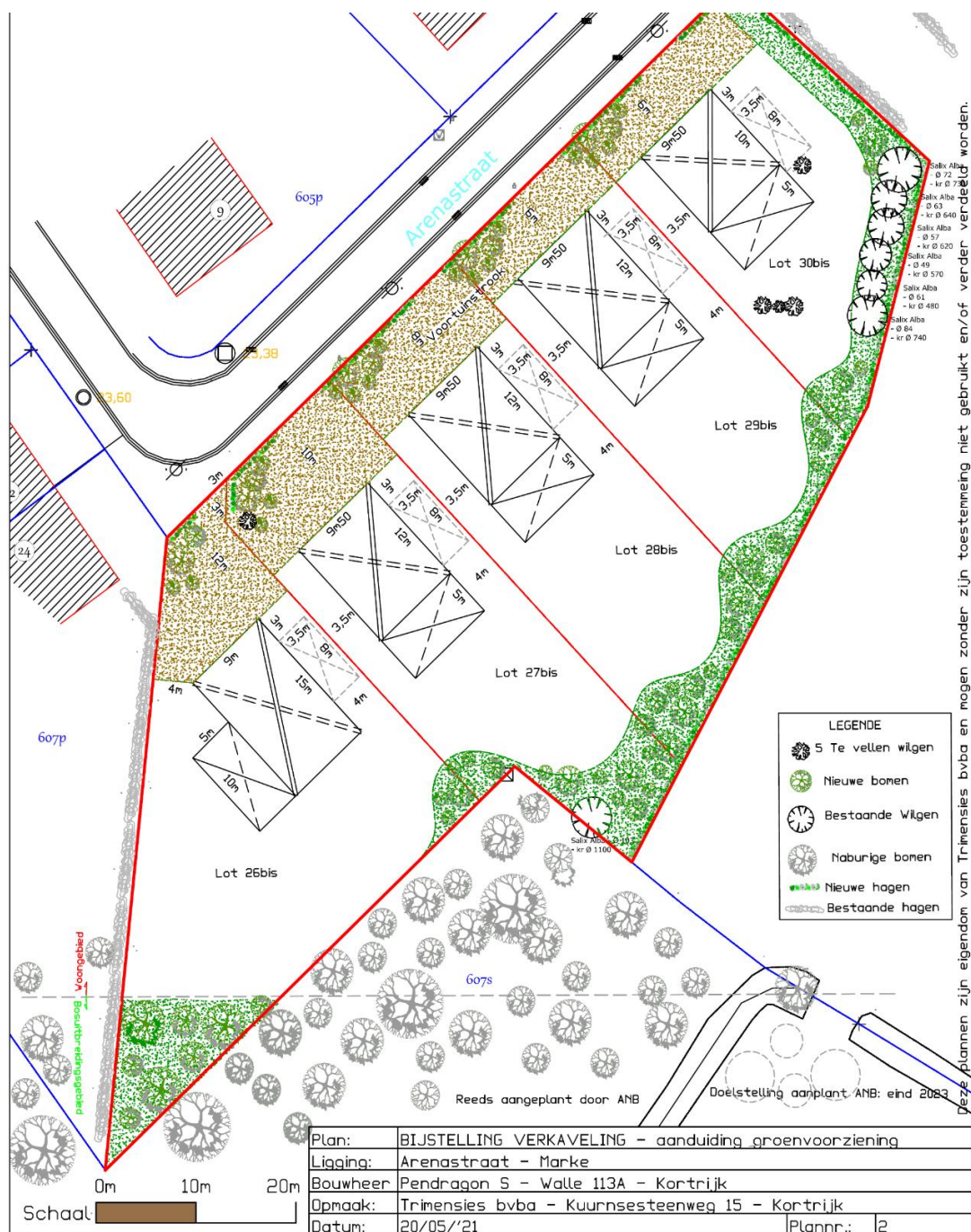
Figuur 4 Projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel met aanduiding van de waterlopen. (bron: geopunt)



3.2 Geplande werken

De opdrachtgever plant de realisatie van een verkaveling bestaande uit 5 loten die aansluit op de reeds bestaande verkaveling ten noorden en westen van het terrein. In de uiterst zuidwestelijke hoek zullen in de zone die overeenstemt met het bosuitbreidingsgebied (ca. 135 m²) nieuwe bomen worden aangeplant. Het lijkt geen twijfel dat de geplande werken, het hiermee gepaard gaande werfverkeer en de mogelijke toekomstige ingrepen in de individuele kavels, het potentieel archeologisch niveau over het volledige plangebied bedreigen. Bijgevolg wordt binnen deze archeologienota uitgegaan van een integrale verstoring van het terrein.





Figuur 5: Verkavelingsplan.



3.3 Historische en archeologische situering

Naast enkele steentijdvondsten bij veldprospecties, gaan de oudste archeologische sporen die wijzen op menselijke aanwezigheid te Marke terug tot de Romeinse periode. Zo zijn sporen van een eventuele nederzetting en grafveld uit de 2^{de} en 3^{de} eeuw teruggevonden in de vorm van onder meer 4 graven in de omgeving van de weg Kortrijk-Lauwe en de pannenfabriek, een muntschat (3^{de} eeuw) en een vierkante houten waterput. Na de invallen in het tweede kwart van de 3^{de} eeuw werd het gebied naar alle waarschijnlijkheid verlaten.

De eerste literaire vermelding van Marke is in 1066 in een cartularium van de Sint-Pietersabdij van Rijsel. Onder graaf Boudewijn zal de pagus Cortracensis, waartoe Marke behoorde, worden omgevormd tot de Kasselrij Kortrijk, ressorterend onder het Graafschap Vlaanderen. Marke maakte deel uit van de roede der Dertien Parochies. De kern van de gemeente werd gevormd door de dorpsheerlijkheden Blommegem en Marke. Historisch-cartografische indicatoren wijzen op laatmiddeleeuwse verspreide hoevebouw buiten de dorpskern.

De ligging langs de Leie evenals de nabijheid van de vesting Kortrijk leidt ertoe dat Marke gedurende de tweede helft van de 16de eeuw zwaar te lijden heeft onder het oorlogsgeweld van de 80-jarige oorlog (1568-1648). Tal van gebouwen (zoals het Onze-Lieve-Vrouwehospitaal en de Groeningeabdij) worden zwaar getroffen. In 1571 wordt een 20ste penningcohier opgesteld waaruit blijkt dat 40% van de 100-tal woningen zeer kleine boerenwoningen betreffen. De 20-tal grote hoeves waren meestal voorzien van een één-of meervoudige omwalling.

In de tweede helft van de 17de eeuw zou Marke nogmaals te lijden hebben onder oorlogsgeweld. De periode wordt gekenmerkt door een verarming van de bevolking en het instorten van de landbouw. Ook in het begin van de 18de eeuw laten troepenbewegingen ten gevolge van herhaaldelijke Franse pogingen om Kortrijk in te nemen, zich in Marke voelen. Na de Vrede van Aken (1748) blijven onze gewesten deel uitmaken van het Oostenrijks grondbezit, wat zich uit in een periode van relatieve welvaart. Na 1794 zorgt Napoleons verbod op de handel met Engeland voor een zware economische inzinking. De Engelse linnenindustrie, die sneller over een mechanische productie beschikt, importeert daarenboven goedkopere producten. Deze trapsgewijze degradatie van de vlasindustrie te Marke zet zich voort gedurende de periode van de Nederlandse tijd in België. Vanaf de tweede helft van de 19de eeuw is er een ontluiking van de industrie. Door de industriële ontsluiting gaat het landelijke karakter van de dorpskern grotendeels verloren.

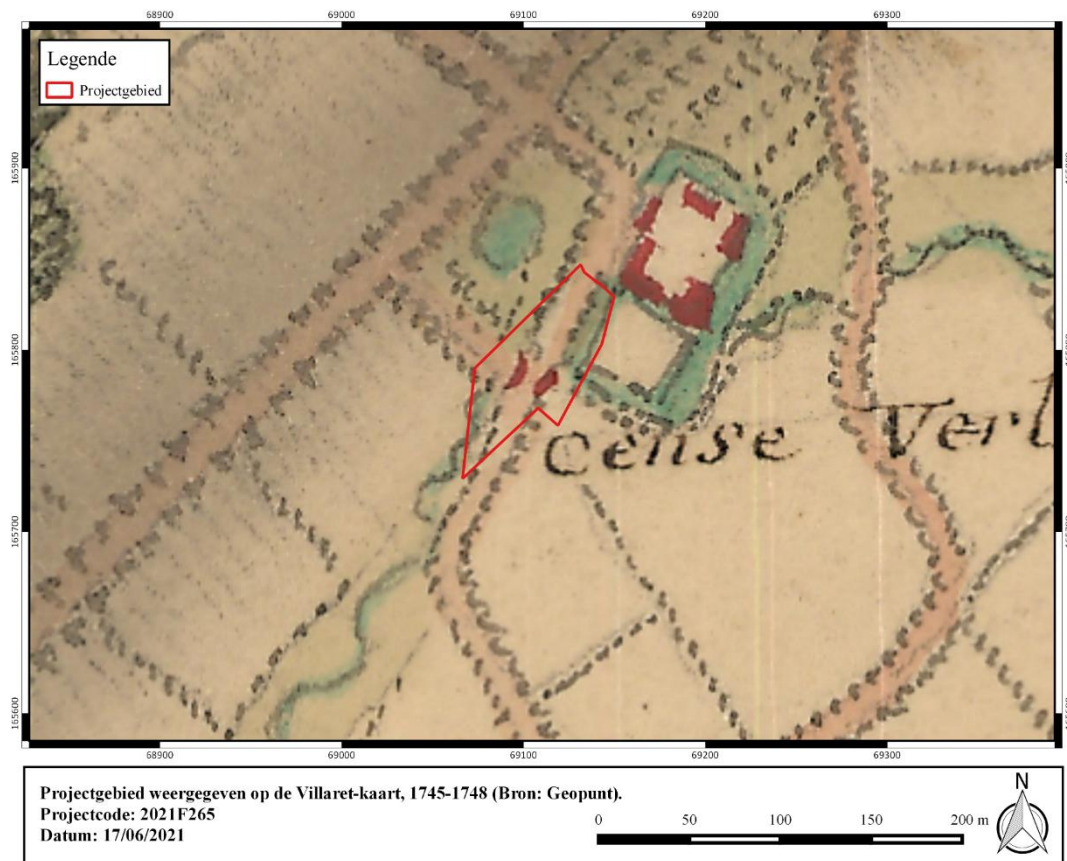
Gedurende de Eerste Wereldoorlog leggen de Duitsers twee vliegvelden aan op het grondgebied van Marke, van waaruit het IJzerfront wordt bestookt. Vanaf eind juni heeft de beroemde jachtvlieger Manfred von Richthofen, leider van het berucht Flying Circus, zijn hoofdkwartier op het Kasteel van Marke. Onder invloed van de toenemende werkgelegenheid in de vlas- en textielsector beleeft Marke gedurende het interbellum een belangrijke industriële expansie. In de loop van de Tweede Wereldoorlog heeft Marke sterk te lijden onder geallieerde bombardementen op het nabijgelegen Vormingsstation en het vliegveld van

Wevelgem. In totaal wordt in de periode 1943-1944 ca. een derde van het gebouwenbestand vernield³

3.3.1 Historisch kaartmateriaal

De Villaretkaart geeft geen bebouwing weer binnen het projectgebied. Wel wordt het terrein doorkruist door een weg met een brug over de beek. Langs de westelijke zijde loopt de beek nog gedeeltelijk binnen het terrein verder. Precies ten oosten van het terrein is een site met walgracht gelegen. Het gaat hier om de 'Cense Verbeme', naar alle waarschijnlijkheid een voorloper van de huidige historische hoeve ten oosten van het terrein. Deze hoeve zou teruggaan tot 1585⁴.

Het 19^{de}-eeuwse kaartmateriaal geeft de omwalde site vervolgens wel opnieuw correct weer. De hoeve krijgt hier de benaming 'Nieuwe Hoven'. Het projectgebied krijgt op de Atlas der Buurtwegen en Poppkaart echter geen nauwkeurige verdere invulling. Op de Vandermaelenkaart wordt centraal binnen het terrein een zone grasland weergegeven, mogelijk omzoomd met een gracht of weg. De blauwe lijn langs de zuidzijde duidt op de gemeentegrens tussen Marke en Aalbeke.



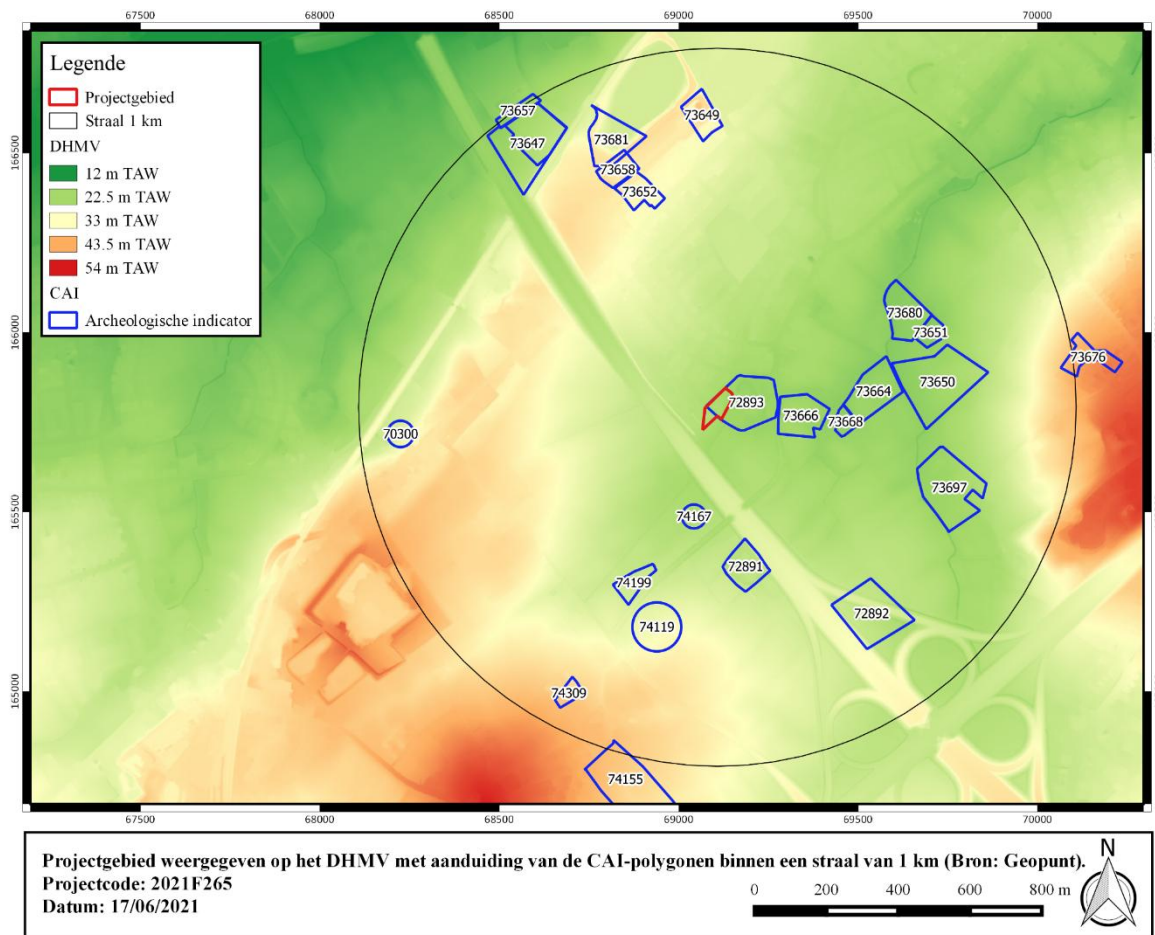
Figuur 6 Villaret-kaart (1745-1748) met aanduiding van het plangebied. (bron: geopunt)

³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Marke [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14510> (Geraadpleegd op 20-10-2021)

⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Hoeve Goed te Tollenaers [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/61072> (Geraadpleegd op 18-06-2021)

3.3.2 Archeologische situering

In de omgeving zijn voornamelijk de aanwezigheid van sites met walgracht uit de late middeleeuwen gekend door middel van veldprospecties en cartografische indicatoren. Bij deze veldprospecties werd eveneens lithisch materiaal ingezameld, hetgeen de aanwezigheid tijdens de steentijden in de omgeving enigszins bevestigd. Zeer waarschijnlijk is de schaarste aan archeologische sites te wijten aan een gebrek aan systematisch archeologisch onderzoek in het verleden en niet zozeer de afwezigheid van bewoning.



Figuur 7: Projectgebied weergegeven op het DHSV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 1,5 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).

I. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

70300	Lauwebergmolen; Historische studie 18de eeuw: eerste vermelding in 1756. Bron: Mattelaer P., 1979, De molens van Zuid-West-Vlaanderen, in: De Leiegouw jg. XXI, afl. 1, p. 31-64.
-------	--

Veldprospecties

72891	Veldkartering (1988) late middeleeuwen: site met walgracht. Goed te Nieuwenhove. De hoeve was het centrum van de gelijknamige heerlijkheid. Omwalde hofstede met losse bestanddelen. Bron: VAUTERIN C., 1991, Archeologische streekbeschrijving van de gemeenten Aalbeke, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, vakgroep Archeologie, Universiteit Gent
72892	Veldkartering (1988) late middeleeuwen: site met walgracht. Gracht en gebouwen bewaard tot de 2^{de} helft van de 20^{ste} eeuw. Bron: VAUTERIN C., 1991, Archeologische streekbeschrijving van de gemeenten Aalbeke, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, vakgroep Archeologie, Universiteit Gent
72893	Veldprospectie (Peperstraete, F.)⁵; NK: 15 meter late middeleeuwen: alleenstaande site met walgracht - De hoeve was rechthoekig en omsloot 2 eilanden.
73647	Veldprospectie (Peperstraete, F.); NK: 15 meter steentijd: lithisch materiaal 18de eeuw: aardewerk – glas – bouw materiaal - het materiaal zou afkomstig zijn van een hofstede die hier in de 18de eeuw stond. 19de eeuw: steengoed
73649	Veldprospectie (1983); NK: 15 meter steentijd: lithisch materiaal
73650	Veldprospectie (Peperstraete, F.); NK: 15 meter steentijd: lithisch materiaal volle middeleeuwen: Reducerend gebakken aardewerk: rand van een pot. Handgevormd. Grijs klei met donkergrijs buitenwand. Matig hard gebakken, matig fijne zandverschraling.
73651	Veldprospectie (Peperstraete, F.); NK: 15 meter late middeleeuwen: site met walgracht

⁵ Bron: PEPPERSTRAETE F. 1986, Archeologisch onderzoek in de gemeente Marke, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, vakgroep Archeologie RUG



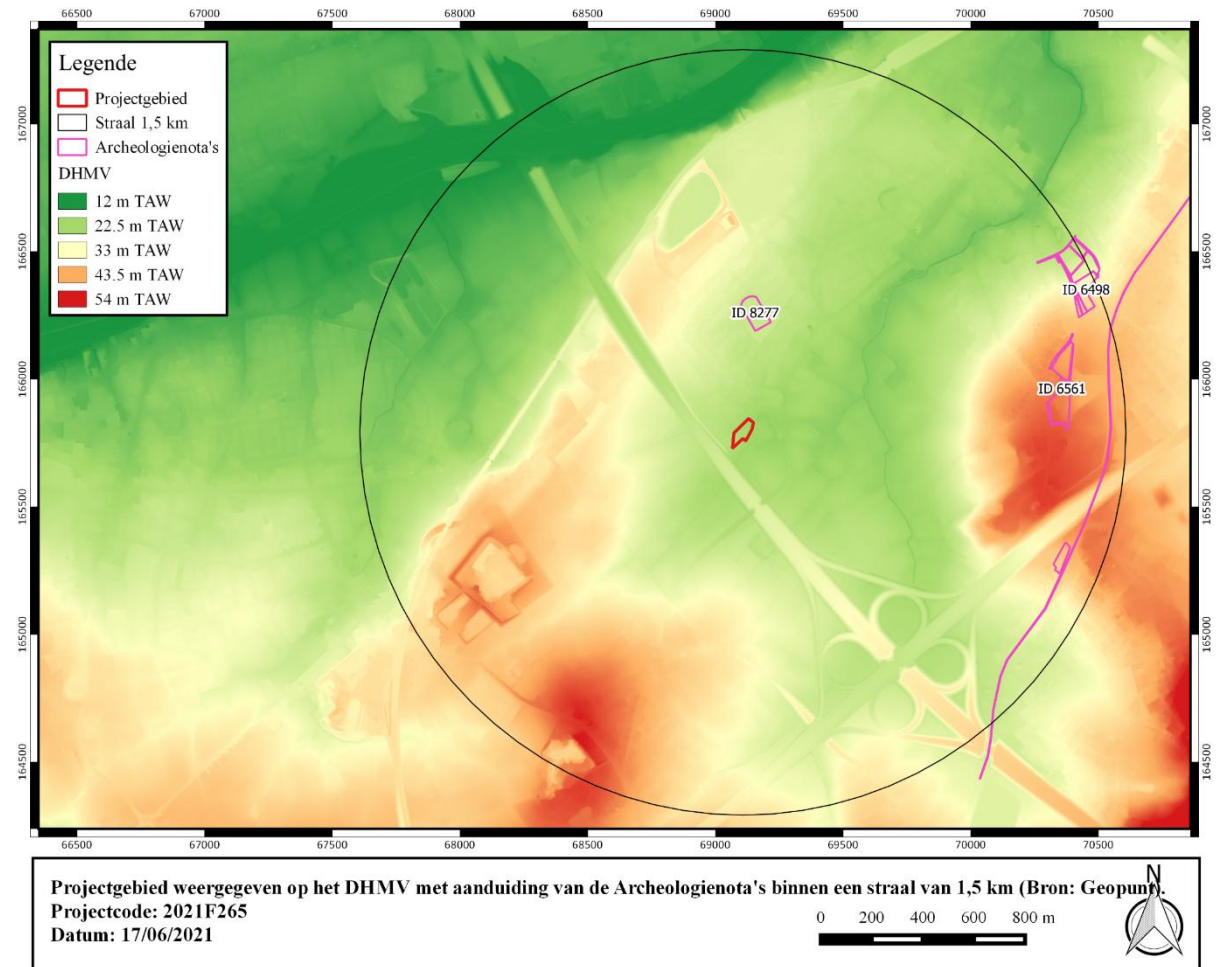
73652	Veldprospectie (Peperstraete, F.); NK: 15 meter steentijd: lithisch materiaal Romeinse tijd: - Wandscherf, verweerd. Donkergrijze kern met lichtgrijze buitenwand. Matig fijne verschraling met enkele grovere elementen. nieuwe tijd: Postmiddeleeuwse scherf: Wandscherf, grijze kern met witgrijze buitenwanden
73654	Veldprospectie (Peperstraete, F.) nieuwe tijd: postmiddeleeuwse scherven verspreid over het terrein: reducerend en oxideren gebakken aardewerk, steengoed. Fragmenten baksteen en dakpannen. Stuk metalen nagel. nieuwste tijd: scherven modern aardewerk
73657	Veldprospectie (Peperstraete, F.); NK: 15 meter Romeinse tijd: aardewerk nieuwe tijd: aardewerk
73658	Veldprospectie (Peperstraete, F.); NK: 15 meter steentijd: lithisch materiaal nieuwe tijd: Postmiddeleeuwse scherven verspreid over terrein: reducerend gebakken aardewerk; oxiderend gebakken aardewerk; oxiderend wit gebakken aardewerk; steengoed; pijpjarde; fragmenten van dakpannen en bakstenen
73664	Veldprospectie (Peperstraete, F.); NK: 150 meter steentijd: lithisch materiaal late middeleeuwen: Verspreid over terrein: reducerend gebakken aardewerk, oxiderend gebakken aardewerk
73666	Veldprospectie (Peperstraete, F.); NK: 15 meter steentijd: lithisch materiaal late middeleeuwen: Verspreid over akker: Reducerend gebakken aardewerk, Oxiderend rood gebakken aardewerk, Oxiderend wit gebakken aardewerk, Steengoed
73668	Veldprospectie (Peperstraete, F.); NK: 15 meter late middeleeuwen: site met walgracht

73676	Veldprospectie (Peperstraete, F.); NK: 15 meter nieuwe tijd: Op deze hoogte stond een molen, hoogstwaarschijnlijk een windkorenmolen
73680	Veldprospectie (Peperstraete, F.); NK: 15 meter steentijd: - Cirkelschrabber, grijs gevlekte silex late middeleeuwen: Verspreid over terrein: 5 reducerend gebakken scherven, 7 oxiderend gebakken scherven, 4 fragmenten steengoed nieuwe tijd: - Geweerkeien, lichtbruine silex
73681	Veldprospectie (Peperstraete, F.); NK: 15 meter steentijd: - 1 afslag in donkergrijze silex, verbrijzelde boorden en roetsporen late middeleeuwen: Reducerend gebakken scherven, Oxiderend rood gebakken scherven, Steengoed
73697	Veldprospectie (Peperstraete, F.) steentijd: enkele brokstukken silex late middeleeuwen: scherven oxiderend en reducerend gebakken aardewerk, steengoed, 1 scherf met tinglazuur. Mogelijk was hier een postmiddeleeuwse bewoningssite of laatmiddeleeuwse walgrachtsite gelegen.
74119	Kapelhoekstraat (A4); Veldkartering (1990) late middeleeuwen: aardewerk nieuwe tijd: aardewerk Bron: Vauterin C., 1991, Archeologische streekbeschrijving van de gemeenten Aalbeke, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, vakgroep Archeologie, Universiteit Gent.
74155	Preisbergstraat (A40); Veldkartering (1990) steentijd: lithisch materiaal nieuwe tijd: aardewerk Bron: Vauterin C., 1991, Archeologische streekbeschrijving van de gemeenten Aalbeke, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, vakgroep Archeologie, Universiteit Gent.
74167	Veldprospectie (1990, Vauterin); NK: 15 meter nieuwe tijd: postmiddeleeuwse scherven – rood, geglazuurd aardewerk, grijs steengoed, door bemesting verspreid op akker. 2 fragmenten groen,



	dun- en dikwandig glas. - Een niet te identificeren, sterk gecorrodeerd ijzerstuk. Bron: VAUTERIN C., 1991, Archeologische streekbeschrijving van de gemeenten Aalbeke, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, vakgroep Archeologie, Universiteit Gent
74199	Preshoekstraat (A86); Veldkartering (1990) nieuwe tijd: aardewerk Bron: Vauterin, C., 1991, Archeologische streekbeschrijving van de gemeenten Aalbeke, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, vakgroep Archeologie, Universiteit Gent.
74309	Preisbergstraat (A100); Veldkartering (1988) late middeleeuwen: site met walgracht Bron: Vauterin, C., 1991, Archeologische streekbeschrijving van de gemeenten Aalbeke, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, vakgroep Archeologie, Universiteit Gent.

(Archeologie) nota's binnen een straal van 2 km



Figuur 8: Projectgebied weergegeven met de archeologienota's binnen een straal van 1,5 km (Bron: Geopunt).

In de omgeving van het projectgebied werden reeds verschillende archeologienota's opgesteld.

ID	Resultaten	Advies
612 ⁶	Bureaustudie Beperkte impact werkzaamheden en reeds aanwezige verstoringen.	Vrijgave
4900 ⁷ 13862 ⁸	Bureaustudie Aanzienlijk archeologisch potentieel.	LBO+PIB
5849 ⁹	Bureaustudie Archeologisch potentieel, maar beperkte zone tussen twee grote wegen.	Vrijgave

⁶ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/612>

⁷ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/4900>

⁸ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/13862>

⁹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/5849>



5391 ¹⁰ 6498 ¹¹	Bureaustudie + PIB In het plangebied werden twee sporen aangetroffen. Het betreft een (sub)recente greppel en een ongedateerde kuil. Alhoewel het plangebied een zeker potentieel had werden verder geen bewoningssporen aangetroffen. Er kan geconcludeerd worden dat het plangebied vermoedelijk lang als landbouwgrond werd gebruikt.	Vrijgave
5392 ¹² 6561 ¹³	Bureaustudie + PIB Uitgezonderd twee funderingsmuren en een keldervloertje van een huis dat minstens tot 1971 bestond, werden geen archeologische sporen aangetroffen. De aardkundige bemerkingen bij het proefsleuvenonderzoek suggereren dat het terrein vergraven geweest is, hetgeen eveneens afgeleid kan worden van het DTM. Wellicht maakte het plangebied deel uit van een 20ste -eeuwse kleigroeve.	Vrijgave
6902 ¹⁴ 8277 ¹⁵	Bureaustudie + PIB Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden voornamelijk een grote hoeveelheid recente drainages (intensieve drainage van het voetbalveld), andere recente verstoringen en natuurlijke sporen aangetroffen. Enkele kuilen, greppels en een opgevulde microdepressie zijn wellicht de enige, mogelijk archeologisch relevante sporen. Het betreft vermoedelijk stuk voor stuk off site sporen die te situeren zijn in het hinterland van een erf of nederzetting uit de omgeving. De enige vondst van de site, een aardewerkfragment, kan de eerste opvulling van de microdepressie post quem dateren in de volle tot late middeleeuwen.	Vrijgave

¹⁰ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/5391>

¹¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/6498>

¹² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/5392>

¹³ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/6561>

¹⁴ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/6902>

¹⁵ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/8277>

4 Landschappelijk bodemonderzoek (2021H106)

4.1 Administratieve gegevens

Tabel 2: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) Projectcode	2021H106	
b) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Kortrijk
	Deelgemeente	Marke
	Postcode	8510
	Adres	Arenastraat 8510 Marke
	Toponiem	Grote Baan 80
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 69024$ $Y_{\min} = 16728$ $X_{\max} = 69199$ $Y_{\max} = 165849$
e) Naam betrokken actoren en specialisten	Elke Ghyselbrecht (geoloog)	
f) Wetenschappelijke advisering	/	



4.2 Onderzoeksopdracht

4.2.1 Doelstelling

Door gerichte terreinwaarnemingen wordt kennis over de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap binnen het plangebied geverifieerd en verfijnd. Bijzondere aandacht gaat uit naar de gaafheid van de ondergrond en daarmee de kans op het voorkomen van nog goed bewaarde archeologische resten.

4.2.2 Onderzoeksvragen

- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten?
- Is het beeld van elke boring gelijk of zijn significante variaties in bodemopbouw waar te nemen?
- Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de beschikbare gegevens?
- Wijzen de waarnemingen op een verstoord bodemarchief? Kan verder onderzoek in de vorm van archeologische boringen of proefsleuven nog leiden tot kenniswinst?
- In welke mate is het bodemprofiel nog intact ter hoogte van het plangebied? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een afgedekte bodem? Zijn bodemhorizonten die kunnen wijzen op een betere bewaring van artefactensites nog bewaard binnen de contouren van het plangebied?
- Wat is de diepte van het archeologisch leesbaar niveau? Dient bij een proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met verschillende sporenniveaus?
- Zijn tijdens het landschappelijk onderzoek anomalieën waargenomen die verder aandacht behoeven tijdens het archeologisch booronderzoek of proefsleuvenonderzoek?
- Zijn de waarnemingen van die aard dat een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Zo ja:
 - wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is?
 - welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
 - welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
 - dwingen de waarnemingen afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk op?

4.3 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

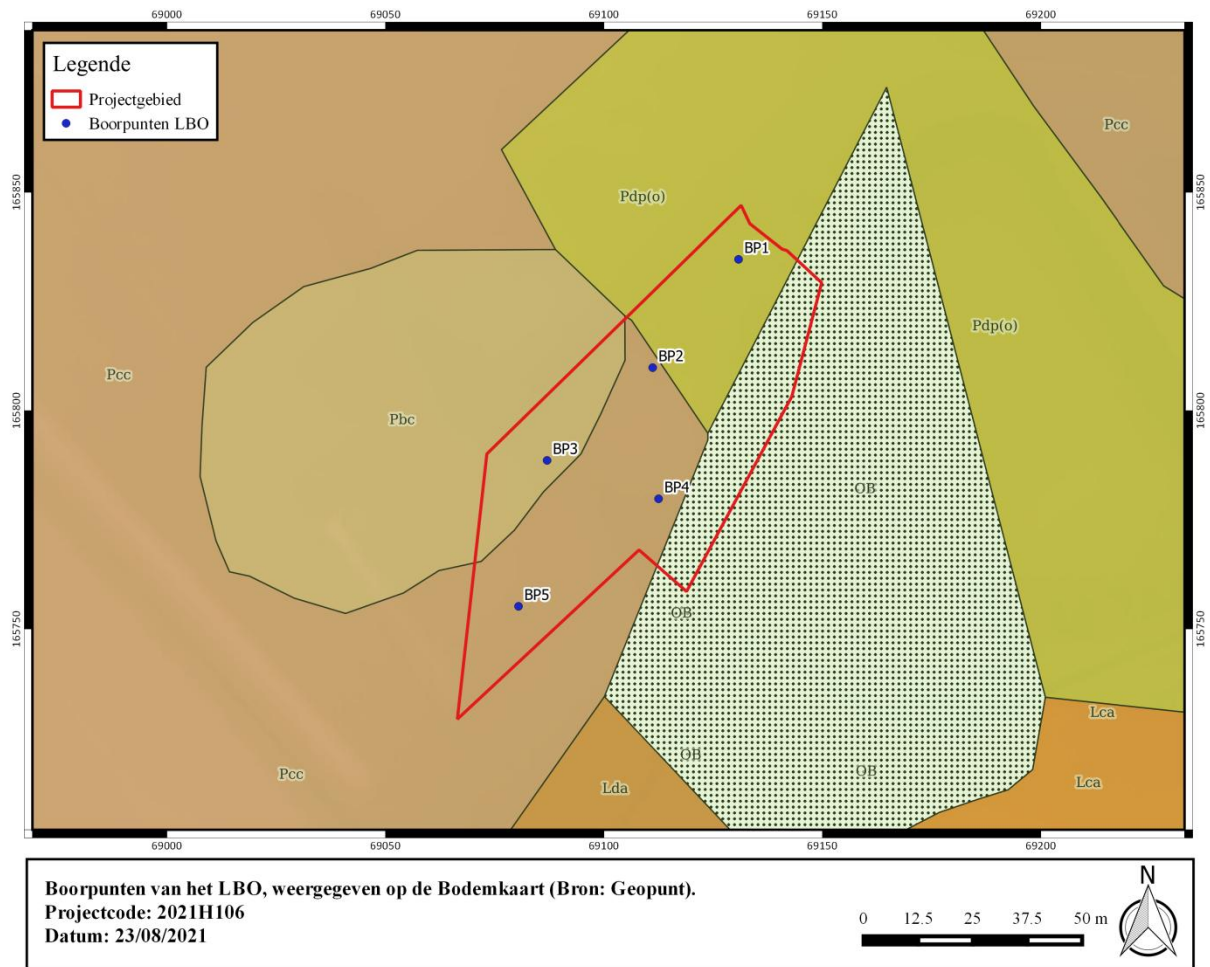
4.4 Werkwijze en strategie

4.4.1 Landschappelijke situatie

Het projectgebied bevindt zich ter hoogte van de Zandleem- en Leemstreek, op de rechteroever van de Leie. Het terrein is gesitueerd op de overgang tussen het alluvium van de Leie en de terrassen en heuvels van het Schelde-Leie interfluvium. Meer gespecificeerd is dit

op de rand van een noordelijke uitloper van de Lauweberg en de vallei van de Markebeek die in noordoostelijke richting overvloedt in de Leie. Hydrografisch gezien bevindt het terrein zich aldus in het Leiebekken, binnen het deelbekken Grensleie.

De Bodemkaart (Figuur 9) karteert het overgrote, centrale deel van het terrein als een matig droge licht-zandleembodem met een sterk gevlechte, verbrokkelde textuur B-horizont. Vaak zijn dergelijke bodems beïnvloedt door de onderliggende Tertiaire formaties. De noordwestelijke hoek van het terrein wordt weergegeven als een gelijkaardige maar drogere bodem. De uiterst noordoostelijke zone wordt gekarteerd als een matig natte licht-zandleembodem zonder profielontwikkeling waarbij sterke antropogene invloeden aanwezig zijn. Vaak bevatten deze gronden een colluviaal pakket. Voor de noordoostelijke zijde van het terrein geeft de Bodemkaart een kunstmatige bodem weer waarbij de natuurlijke opbouw sterk verstoord kan zijn door verharding, bebouwing of overige antropogene invloeden.



Figuur 9: Projectie van de boorpunten van het LBO op de Bodemkaart.

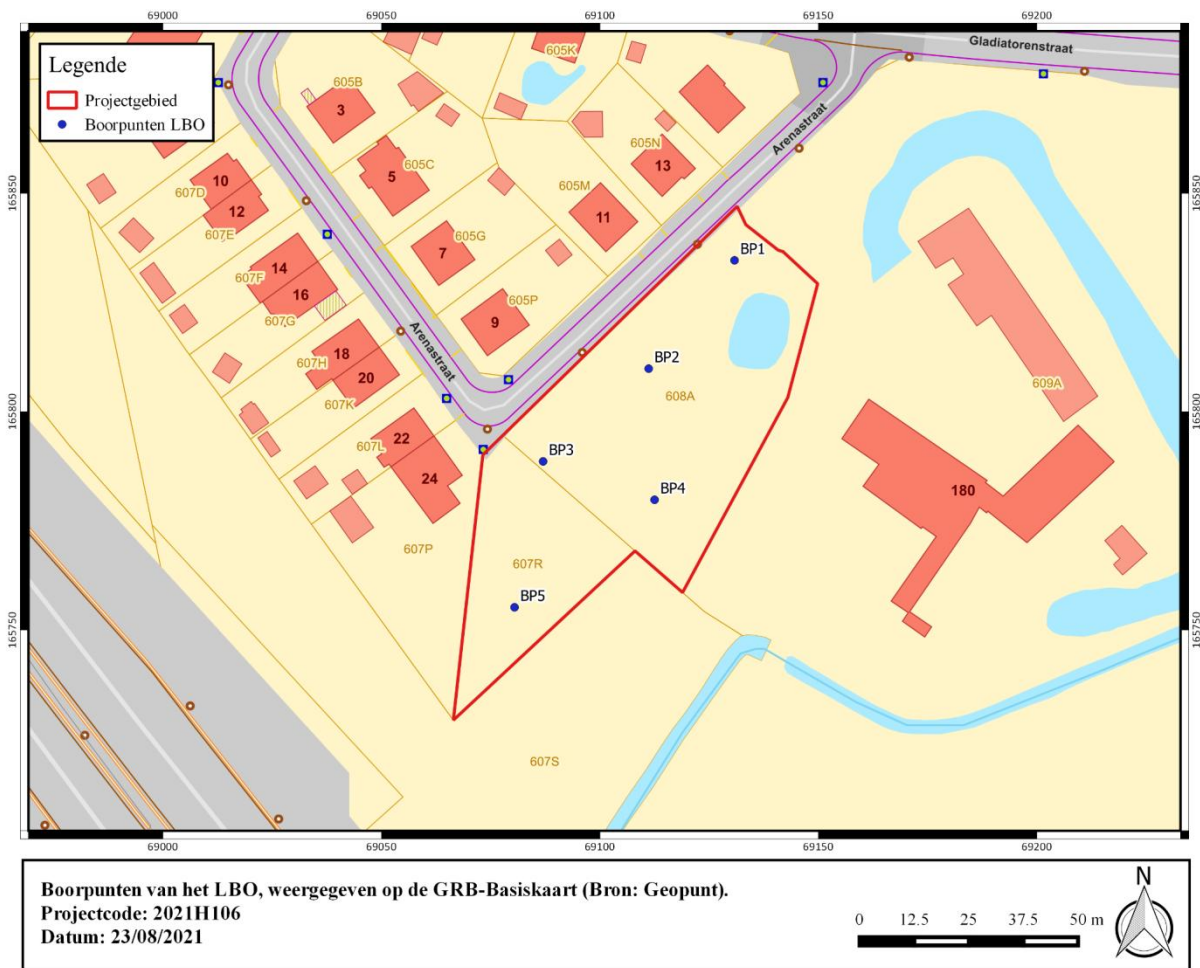
Gelet op de ligging van de drogere zandleemgronden nabij de Markebeekvallei zorgt voor een verhoogde kans op archeologisch erfgoed. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er lokaal sterke hoogteverschillen aanwezig zijn. Mogelijk hebben er reeds reliëfwijzigende activiteiten plaatsgevonden. Het landschappelijk bodem onderzoek dient de bodemopbouw en eventuele verstoringen in kaart te brengen. Zo kunnen de bewaringscondities van het bodemarchief geëvalueerd worden.



4.4.2 Methode

Gezien de verwachte bodemopbouw, in combinatie met de onderzoeksvragen, is gekozen om het landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren door middel van boringen. Boringen zijn tevens de meest kostenefficiënte manier om de bodemopbouw in kaart te brengen en hebben een minimale impact op eventueel aanwezig erfgoed. Op basis van de waarnemingen uit dit booronderzoek kan de lithologie en bodemvorming adequaat beschreven worden.

Gelet op het huidige landgebruik ter hoogte van het terrein, werd er gekozen om een dit booronderzoek uit te voeren aan de hand van manuele boringen. Het onderzoek werd uitgevoerd a.d.h.v. vijf boringen (Figuur 10). Op basis van de vraagstelling werden de boorpunten zo ingepland opdat aan de hand van de boringen vlakdekkende uitspraken kunnen gemaakt worden.



Figuur 10: Projectie van het LBO op de GRB-Basiskaart.

Tabel 3: Locaties en aangeboorde dieptes van de uitgevoerde boringen.

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)
BP1	69130,80	16834,60	22,74	140	21,34
BP2	69111,20	165809,80	23,30	120	22,10
BP3	69087,00	165788,60	23,61	120	22,41
BP4	69112,50	165779,80	23,33	120	22,13
BP5	69080,50	165755,20	24,07	120	22,87

4.4.3 Uitvoering

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd, beschreven op voorgedrukte boorformulieren en gefotografeerd met een Panasonic Lumix DMC-FT30 camera.

De aardkundige situatie is gemiddeld tot 120 à 140 cm-mv gedocumenteerd. Hiermee is de diepste aardkundige eenheid waargenomen die relevant is voor het archeologisch vooronderzoek.

Het bodemonderzoek werd onder droge, bewolkte omstandigheden uitgevoerd op 18 augustus 2021.



4.5 Observaties

4.5.1 Terreinfo'to's



Figuur 11: Omgevingsfoto's ter hoogte van boorpunt BP2, genomen in noordoostelijke (linksboven), oostelijke (rechtsboven) en zuidwestelijke richting (linksonder).



Figuur 12: Omgevingsfoto's ter hoogte van boorpunt BP5, genomen in noordoostelijke (links) en zuidelijke richting (rechts).



Figuur 13: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP5, genomen in westelijke (links) en noordoostelijke richting (rechts).

4.5.2 Lithologie, lithostratigrafie en bodem

Hieronder worden de lithologie, lithostratigrafie en bodemopbouw van de boringen beschreven. Boringen met een gelijkaardige opbouw worden gegroepeerd.

4.5.2.1 Boringen BP1 en BP3

De maaiveldhoogtes van boorpunten BP1 en BP3 bedroegen respectievelijk 22.74 en 23.61 m TAW. De omgeving van beide boringen was in gebruik als weide.

Tussen het maaiveld en respectievelijk 60 en 20 cm-mv werd er een dunne recente bouwvoor aangetroffen met daaronder een ophogingslaag. Het sediment was opgebouwd uit lemig zand tot zandleem en was licht humeus. Vervolgens werd er tot op een diepte van ca. 70 en 45 cm-mv een donkerbruine, humeuze laag waargenomen. Het sediment bestond uit zandleem in boring BP1 en uit lemig zand met een fijne korrel in BP3. In beide boringen was deze laag licht roestig en licht gereduceerd. Tot slot werd er tot op 95 en 70 cm-mv een overgangslaag naar de natuurlijke bodem aangetroffen. Het sediment had een grijzige tot beigebruine kleur en was licht roestig. De vermenging van de bodem is hier waarschijnlijk toe te schrijven aan bioturbatie.

Vanaf 95 à 70 cm-mv was de moederbodem aanwezig. In boring BP3 was deze bodem tot op 110 cm-mv opgebouwd uit lemig, fijnkorrelig zand met een beige kleur en matige roestverschijnselen. Hieronder, en in boring BP1 tussen 95 en 140 cm-mv werd er tot slot een bruingrijzige, beige laag zandleem aangetroffen. Het sediment was licht tot matig roestig en vertoonde in boring BP1 tevens sporen van reductie.





Figuur 14: Overzichtsfoto van boring BP1, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.



Figuur 15: Overzichtsfoto van boring BP3, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.

4.5.2.2 Boringen BP2, BP4 en BP5

De maaiveldhoogtes van boorpunten BP2, BP4 en BP5 bedroegen respectievelijk 23.30, 23.33 en 24.07 m TAW. De omgeving van deze boringen was in gebruik als weide.

Tussen het maaiveld en ca. 25 à 50 cm-mv was er een donker(grijs)bruine bouwvoor aanwezig. Het sediment bestond hoofdzakelijk uit fijnkorrelig, lemig zand en was humeus. In boringen BP2 en BP5 werden er baksteenfragmenten aangetroffen in deze laag. Vervolgens was er tot op ca. 35 à 70 cm-mv beige-/grijsbruin lemig zand aanwezig. Deze laag kan gezien worden als een lichte vermenging van de bouwvoor en het onderliggende natuurlijke sediment. Ter hoogte van boorpunt BP4 werden er in deze menglaag baksteenfragmenten waargenomen, in de overige boringen was er op deze diepte eerder enkel sprake van bioturbatie.

Vanaf 35 à 70 cm-mv werd de natuurlijke bodem opgeboord. Tot op een diepte van ca. 80 à 90 cm-mv kon deze moederbodem omschreven worden als lemig, fijnkorrelig zand met een gelige tot okergele kleur. Het sediment was matig tot sterk roestig en had een vochtig aanvoelen. Als laatste werd er tot op ca. 120 cm-mv zandlemig sediment met een beige kleur aangeboord. In boring BP5 bestond het sediment eerder nog steeds uit lemig zand dan zandlemig materiaal. Het afzetting was matig tot licht roestig.



Figuur 16: Overzichtsfoto van boring BP2, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.



Figuur 17: Overzichtsfoto van boring BP4, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.



Figuur 18: Overzichtsfoto van boring BP5, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.

4.5.3 Structuren

Er werden geen structuren aangetroffen.

4.5.4 Planten en hout

Er werden geen planten- of houtresten aangetroffen.

4.5.5 Dierlijke resten

Er werden geen dierlijke resten aangetroffen.

4.5.6 Sporenfossielen

Er werden geen sporenfossielen aangetroffen.

4.5.7 Antropogene invloeden

In alle boringen werden sporen van antropogene invloeden waargenomen. Dit was voornamelijk in de vorm van ophogingslagen (BP1 en BP3) en baksteenfragmenten (BP2, BP4 en BP5).

4.6 Synthese en interpretatie

4.6.1 Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied

De aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied kan omschreven worden als een AC-Bodemprofiel waarbij de antropogene laag lokaal een aanzienlijke omvang heeft. Ter hoogte van boorpunten BP1 en BP3 was het terrein ook (licht) opgehoogd en was de originele bouwvoor afgedekt door een aangevoerd pakket/laagje.

Over het overgrote deel van het terrein bestond de bodem uit lemig zand met een fijne korrel. Vermoedelijk werden deze sedimenten op eolische wijze afgezet tijdens de koude periode van het Weicheliaan. Ook de lemiger sedimenten (zandleem) die dieper in de bodem en over het volledige profiel in BP1 aanwezig waren zijn waarschijnlijk op een gelijkaardige manier tot stand gekomen.

De informatie die beschikbaar was uit de Bodemkaart en de Quartairgeologische kaart sluiten nauw aan bij de gegevens die verzameld konden worden tijdens dit bodemonderzoek.

4.6.2 Postdepositionele processen

Het dikke aangevoerde pakket ter hoogte van BP1 is vermoedelijk tot stand gekomen teneinde een natuurlijke natte, lagere plek op gelijke hoogte te leggen met de rest van het terrein. Ook de ophogingslaag ter hoogte van BP3 en de baksteenfragmenten in de overige boringen kunnen vermoedelijk gelinkt worden aan reliëfwijzigende activiteiten. De overgangslagen tussen de bouwvoor en moederbodem kunnen dan weer toegeschreven worden aan bioturbatie.

4.7 Archeologische verwachtingen

4.7.1 Diepte, aard en ouderdom

Het archeologisch niveau situeert zich in de top van de natuurlijke moederbodem, i.e. op een diepte van ca. 35 à 70 over het overgrote deel van het terrein en ca. 90 cm-mv in de noordelijke lager gelegen zone.

Gelet op de ligging ter hoogte van de overgang van hogere droge terreinen naar de beekvallei van de Markebeek is er een verhoogde kans op menselijke activiteiten vanaf de steentijden.

4.7.2 Aspecten van conservering

Gezien er geen profielontwikkeling bewaard is gebleven ter hoogte van het onderzoeksgebied, en er geen oude loopvlakken zijn bewaard, is de trefkans inzake in-situ bewaarde artefactensites zeer gering.

Grondvaste resten daarentegen kunnen wel nog bewaard zijn. Indien aanwezig zullen deze zichtbaar zijn onder de antropogene lagen, in de top van de moederbodem. Gelet op het feit dat er geen bodemontwikkelingshorizonten meer aanwezig zijn dient wel rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat de bovenste delen van de archeologische sporen reeds vermengd zijn.



4.7.3 Impact van geplande werken

De opdrachtgever plant de verkaveling van het terrein in vijf loten en de aanplanting van nieuwe bomen aan de noordelijke, oostelijke en zuidelijke randen. Door de aard en de omvang van de geplande werken, en de toekomstige ingrepen ter hoogte van de individuele kavels, vormen deze een bedreiging voor het archeologisch niveau. De in-situ bewaring van het bodemarchief kan met andere woorden niet gegarandeerd worden.

4.8 Assessment

Door de afwezigheid van enige bewaarde profielontwikkeling of afgedekte, historische loopvlakken is de trefkans inzake artefactensites zeer gering. Een vervolgonderzoek in de vorm van verkennende archeologische boringen wordt dan ook niet als nuttig beschouwd.

Grondvaste resten kunnen echter wel nog bewaard zijn in de top van de natuurlijke moederbodem. Een vervolgonderzoek dient de aard en aanwezigheid van eventueel archeologisch erfgoed te evalueren. Een proefsleuvenonderzoek over het volledige terrein kan hierover het meeste inzicht verschaffen.

5 Proefsleuvenonderzoek (2020C38)

5.1 Onderzoeksopdracht

Het onderzoek, uitgevoerd op maandag 20 september 2021 werd uitgevoerd naar aanleiding van een aanvraag van een omgevingsvergunning met betrekking tot het verkavelen van gronden. In functie hiervan werd reeds vooronderzoek verricht in de vorm van een bureaustudie en een landschappelijk booronderzoek. Op basis van deze vooronderzoeken kon de aanwezigheid van een archeologische site (klassiek grondsporen) niet worden bevestigd noch worden ontkend, daarom werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd ter hoogte van het plangebied. Doel van het archeologisch onderzoek is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

Doel van de terreininventarisatie is een inschatting maken van aanwezig archeologisch erfgoed binnen het plangebied en de impact van de geplande werken hierop. Van belang hierbij is dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden.

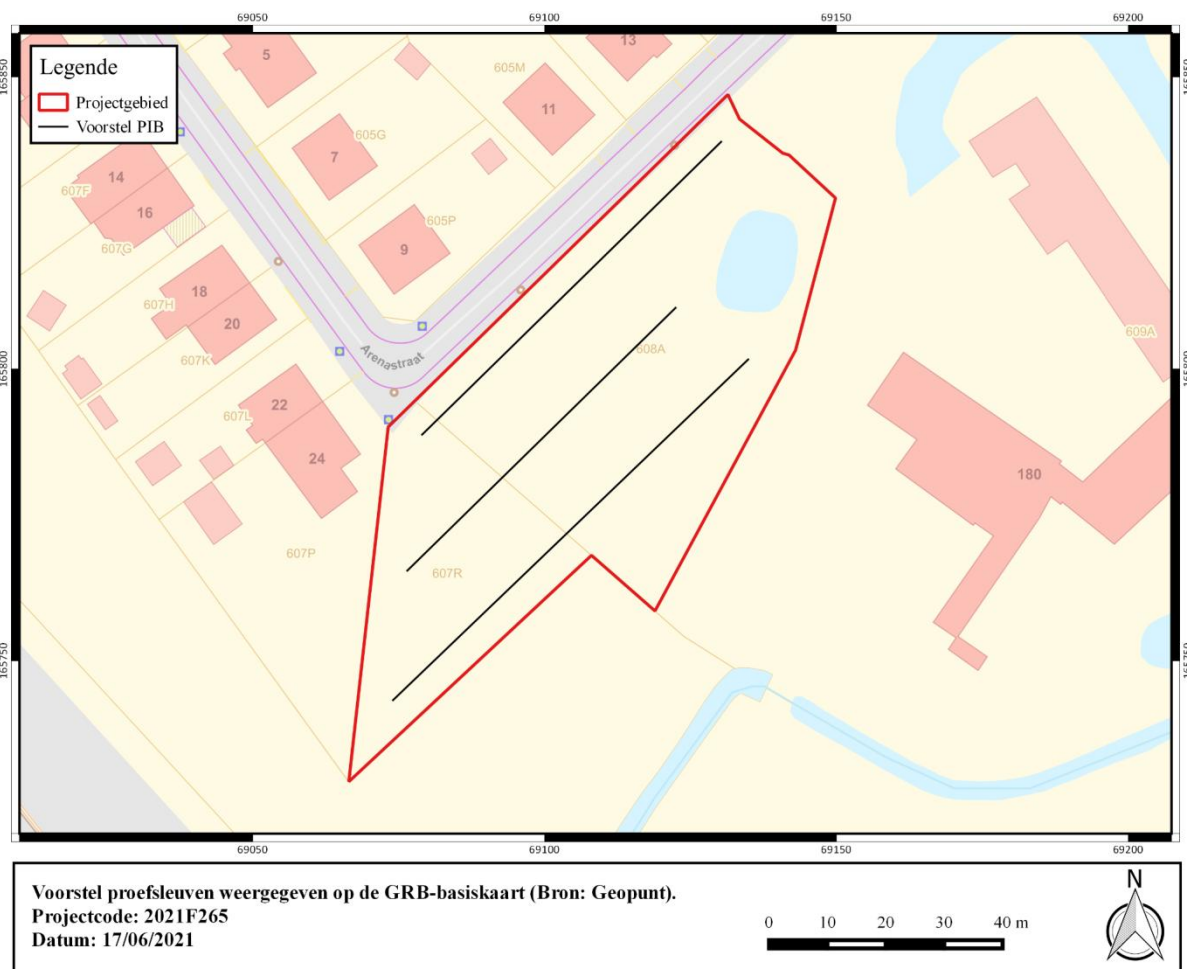
- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
- In hoeverre heeft de bebouwing en verharding op het terrein een (negatieve) invloed gehad op het aanwezige bodemarchief?
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
- Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?



5.2 Motivering onderzoeksstrategie

Op basis van het bureauonderzoek werd in het programma van maatregelen van de archeologienota een verder vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven opgelegd.

De onderzoeken dienen uitgevoerd te worden volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk en de voorwaarden opgenomen in het programma van maatregelen horende bij de archeologienota. De erkende archeoloog kan enkel mits gefundeerde motivatie afwijken van sommige van deze bepalingen en voorwaarden. Het onderzoek vond plaats op een site met zonder verticale stratigrafie. Het sleuvenplan in het programma van maatregelen voorzag 3 proefsleuven.

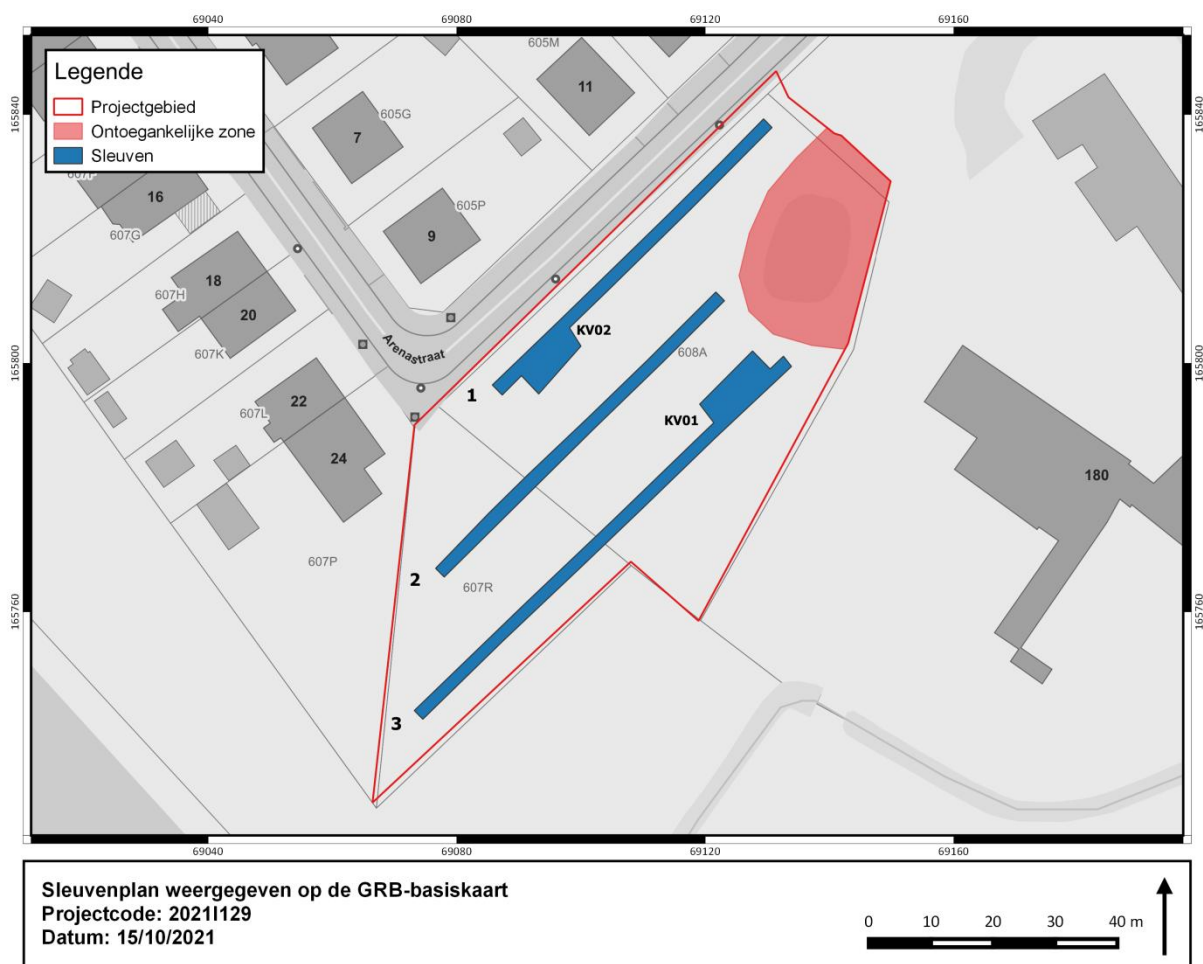


Figuur 19 Geadviseerde proefsleuven.

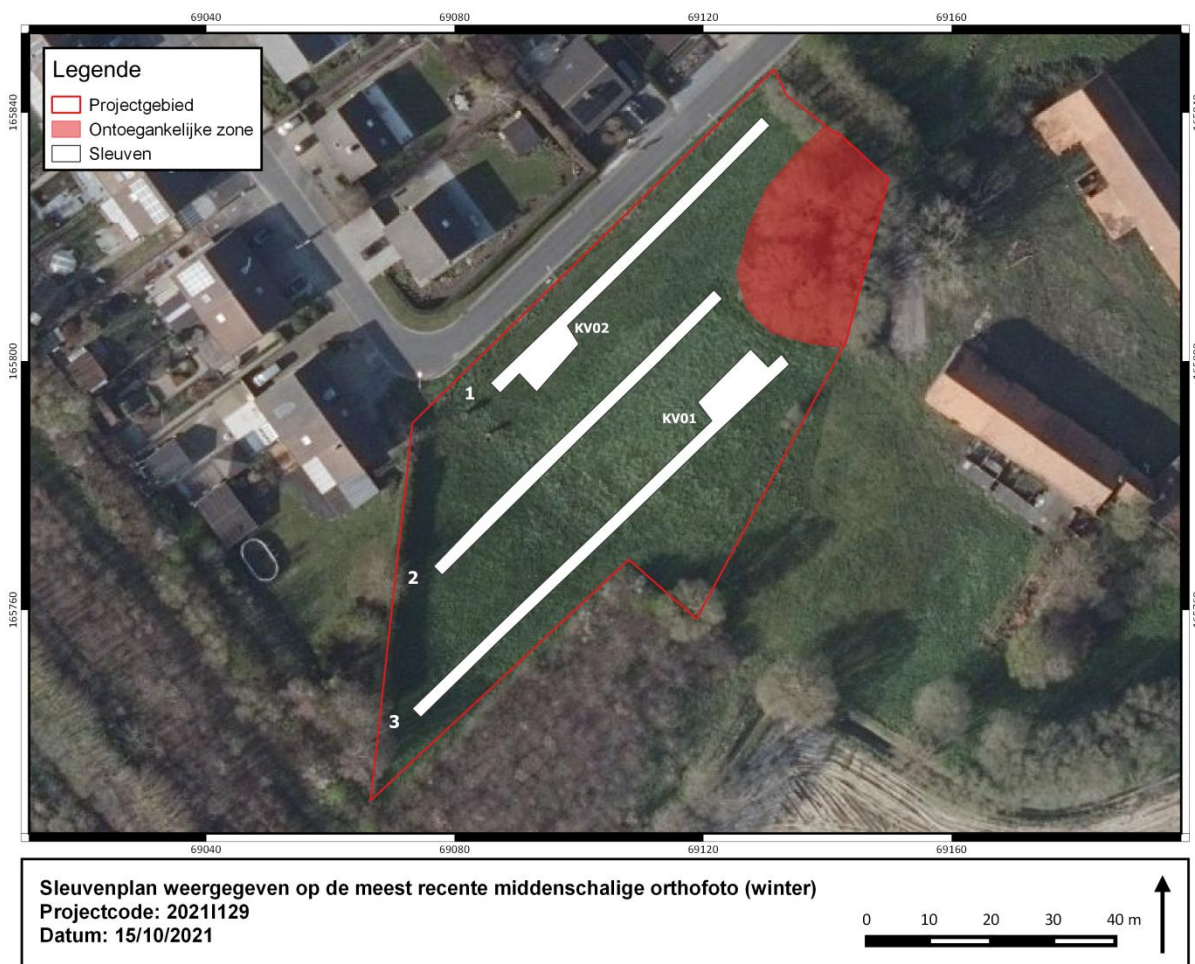
Het proefputtenonderzoek werd uitgevoerd op maandag 20 september 2021 onder zonnige omstandigheden. Erkend archeoloog Bart Bot trad op als veldwerkleider en Emiel Vandewalle als assistent-archeoloog. De metingen op het terrein gebeurden door Emiel Vandewalle met een GPS. De opmetingen van de sleuven, profielen en hoogtes werden nadien verwerkt tot bruikbaar kaartmateriaal door assistent-archeoloog Emiel Vandewalle.

In totaal werden 3 proefsleuven en 2 kijkvensters aangelegd, een gezamenlijke oppervlakte van 434m² aan proefsleuven en 2 kijkvensters van gezamenlijk 90m². Dit

kwam neer op 14,2% van het te onderzoekbare plangebied (3700m²) en was voldoende om een correcte inschatting te maken van het archeologisch erfgoed. In de noordoostelijke hoek bevindt zich een vijver, deze zone was niet toegankelijk/onwenselijk voor onderzoek.



Figuur 20 Aangelegde sleuven geprojecteerd op de GRB-basiskaart. (bron: geopunt)



Figuur 21 Aangelegde sleuven geprojecteerd op meest recente orthofoto; (bron: geopunt)

5.3 Advies specialisten en wetenschappelijke advisering

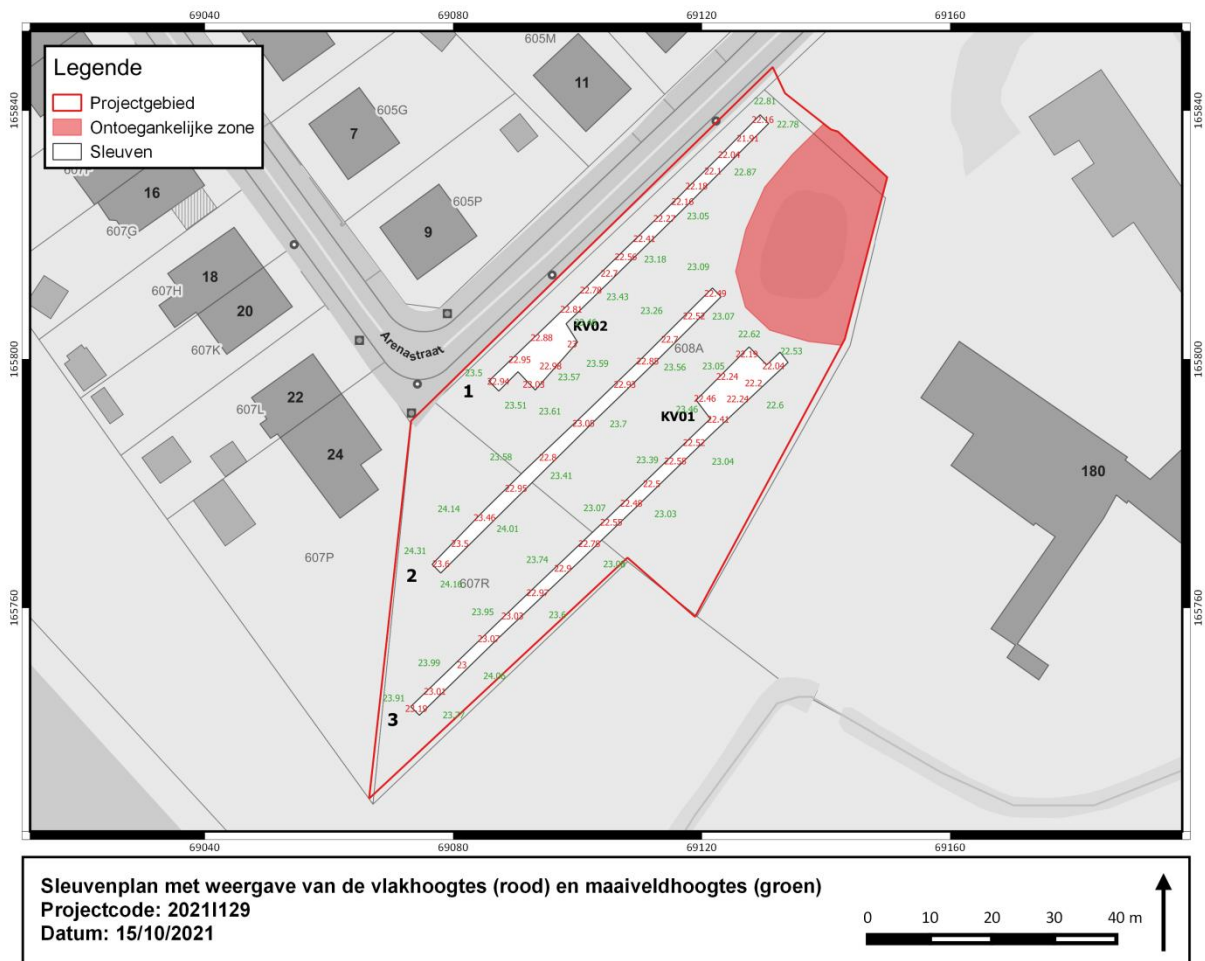
/

5.4 Selectie bronnen

De bekrachtigde archeologienota van deze site werd als voornaamste bron aangewend.

6 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

6.1 Overzicht van de proefsleuven



Figuur 22 Aangelegde proefputten met maaiveldhoogtes (groen) en vlakhoogtes (rood). (bron: geopunt)





Figuur 23 Proefsleuf 1.



Figuur 24 Proefsleuf 2.



Figuur 25 Proefsleuf 3.



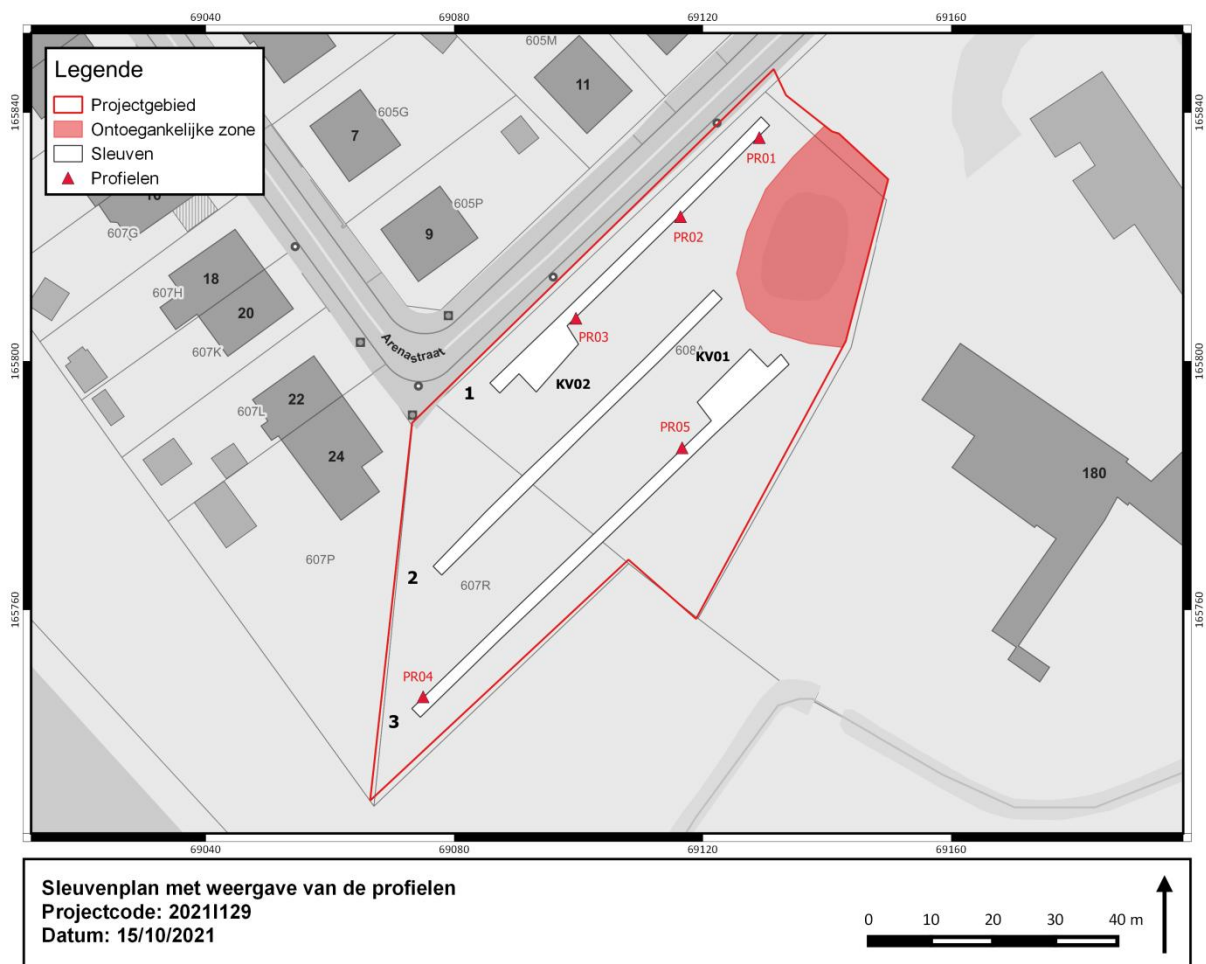
Figuur 26 Kijkvenster 1.



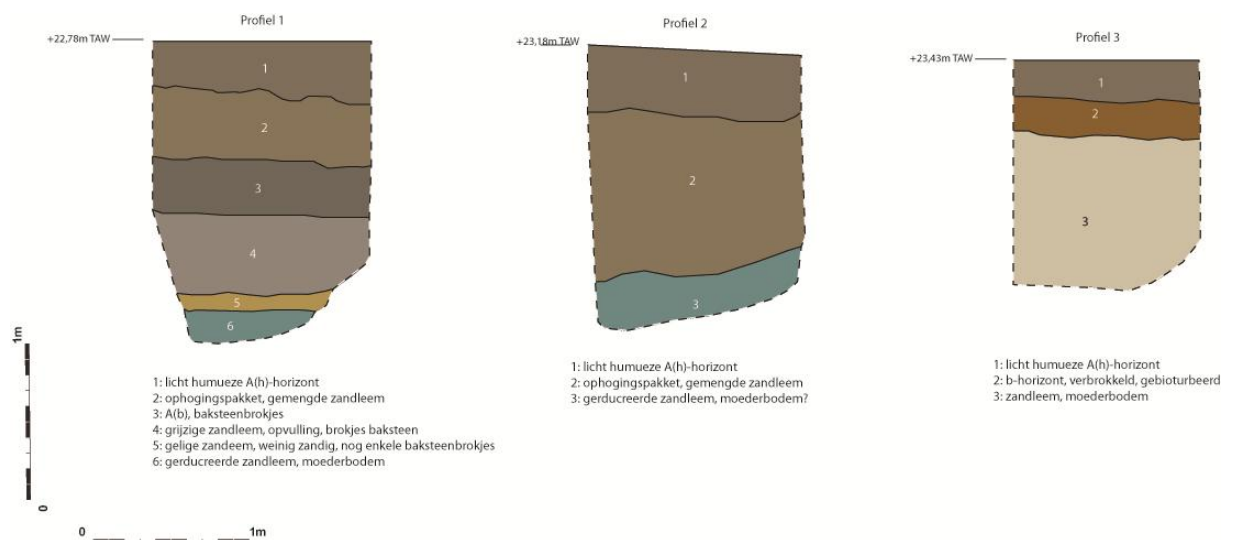
Figuur 27 Kijkvenster 2.

6.2 Aardkundige opbouw/stratigrafie

Om de stratigrafische opbouw van het plangebied te achterhalen werden 5 profielen geregistreerd (zie onderstaand plan voor de profielnummers).



Figuur 28 Grondplan met aanduiding van de aangelegde profielen en boringen.



Figuur 29 Gedigitaliseerde tekeningen profielen 1-3 Marke Arenastraat.





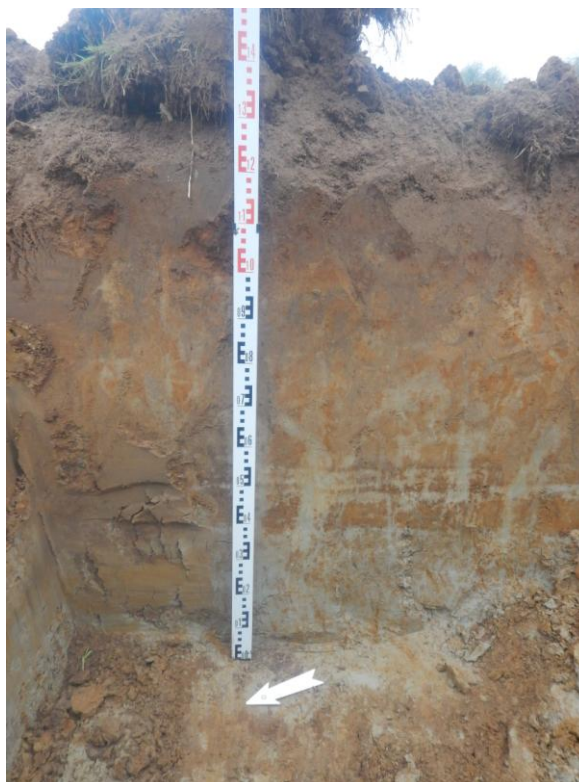
Figuur 30 Gedigitaliseerde tekeningen profielen 4-5 Marke Arenastraat.



Figuur 31 Profiel 1.



Figuur 32 Profiel 2.



Figuur 33 Profiel 3.



Figuur 34 Profiel 4.



Figuur 35 Profiel 5.

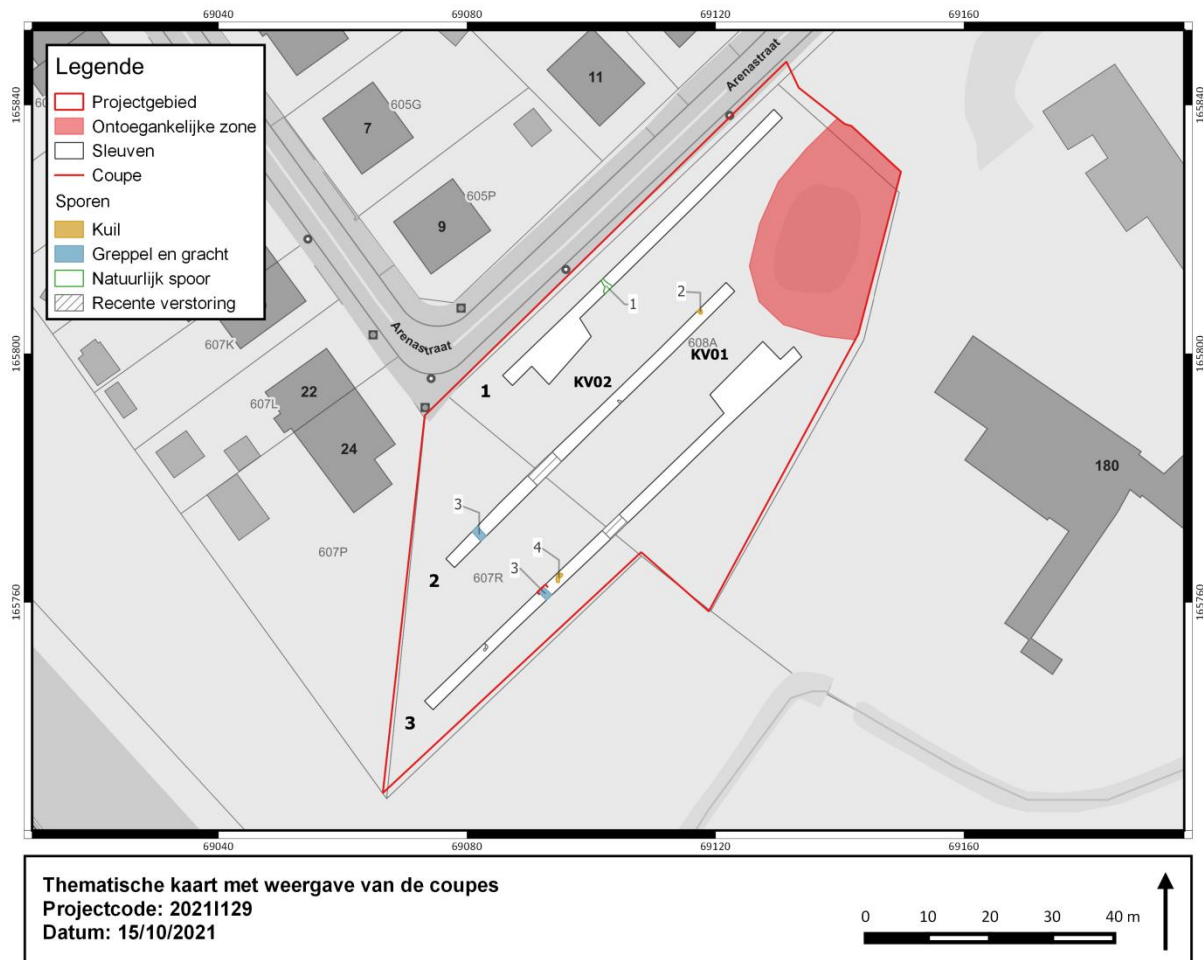
- Profiel 1: dit profiel bevond zich aan de noordoostelijke zijde van proefsleuf 1. Het bovenste pakket was een A(h)-horizont, dikte van 20cm. Onder dit pakket bevond zich een ophogingspakket, gemengde zandleem met een dikte van 40cm. Het contact met de onderliggende laag was vrij scherp. Vermoedelijk werd een deel van de oorspronkelijke bodem afgetopt/genivelleerd. Een dun laagje moederbodem vormde de grens tussen laag 2 en laag 3. Laag 3 lijkt een begraven A(b)-horizont, een donkergrijze kleur met enkele baksteenbrokjes en een dikte van 30cm. Laag 4 was een grijsbruine zandleem met vrij veel roestvlekken en brokken baksteen. Het 50cm dikke pakket wijst op vrij natte omstandigheden (poel?). Laag 5 is een bruinige zandleem waarbinnen sporadisch een baksteenspikkel zat, eronder bevond zich de gereduceerde moederbodem (laag 6). De moederbodem bevond zich op een diepte van -1,5m onder het maaiveld of een TAW van +21,28m.
- Profiel 2: De bovenste laag was een A(h)-horizont met een dikte van 20cm. Eronder werd een dik gerommeld pakket aangetroffen die sterk gereduceerd was vanaf een diepte van -1,2m t.o.v. het maaiveld. De moederbodem kon hier niet vastgesteld worden.
- Profiel 3: De A(h)-horizont had een dikte van 20cm. Daaronder bevond zich een sterk doorwortelde, verbrokkelde, roestbruine B-horizont met een dikte van 30cm. De Cs-horizont bevond zich op een diepte van 50cm onder het maaiveld of een TAW van +22,9m. Dit was een oranjegele zandleem waarbinnen gereduceerde (grijze) lagen waarneembaar waren als gevolg van waterstagnatie.
- Profiel 4: De A(h)-horizont had een dikte van 40cm. Het contact met de B-horizont was vrij scherp en licht golvend/gekarteld. De B-horizont had een lichtbruine kleur, een dikte van 35cm en bevatte bij de overgang naar het moedermateriaal ijzerconcreties. Het moedermateriaal was een geelbruine zandleem, deze bevond zich op een diepte van -75cm onder het maaiveld of een TAW van +23,16m.
- Profiel 5: De top was een A(h) met een dikte van 40cm. Daaronder lag een verbrokkelde lichtgrijsbruine B-horizont met een dikte van 50cm. De C-horizont bevond zich op een TAW van +22,49m.

De beschreven profielen komen min of meer overeen met de gegevens bekend van de bodemkaart. Het westelijk deel van het plangebied staat gekarteerd als een Pbc en een Pcc bodem, een zandleembodem met sterk verbrokkelde en gevlekte B-horizont. Het noordoostelijke deel van het plangebied is een Pdp(o) bodem, een bodem waarbinnen sterke antropogene invloeden zichtbaar zijn. Dit is zeker zo voor profielen 1 en 2. Het gaat hier heel waarschijnlijk om natte gronden die werden gedicht/opgehoogd.



6.3 Assesment sporen

In totaal werden 4 spoornummers uitgedeeld. Na controle/coupe bleek geen enkel van de aanduidingen een volwaardig archeologisch spoor te zijn.



Figuur 36 Allesporenkaart.

6.4 Assesment vondsten

/

6.5 Assesment stalen

/

6.6 Assesment conservatie

/

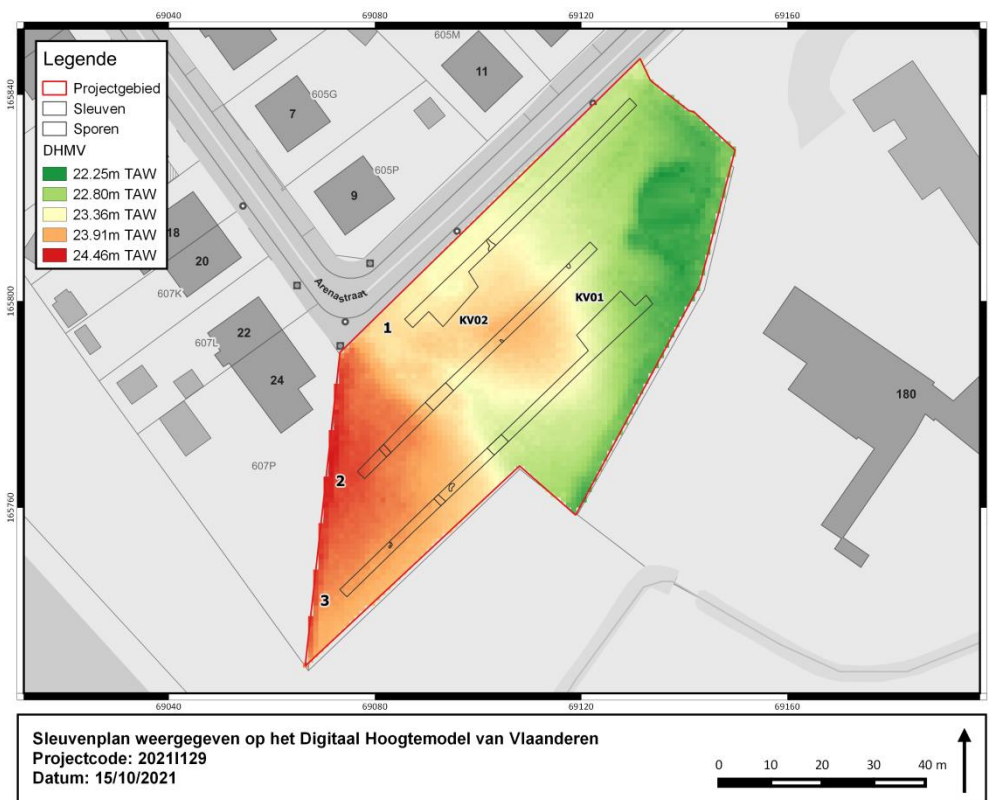
6.7 Datering en interpretatie

De bodemopbouw binnen het plangebied kwam eigenlijk vrij goed overeen met de bodemkaart. Binnen het plangebied werd een zandleembodem aangetroffen met een sterk verbrokkelde textuur B-horizont.

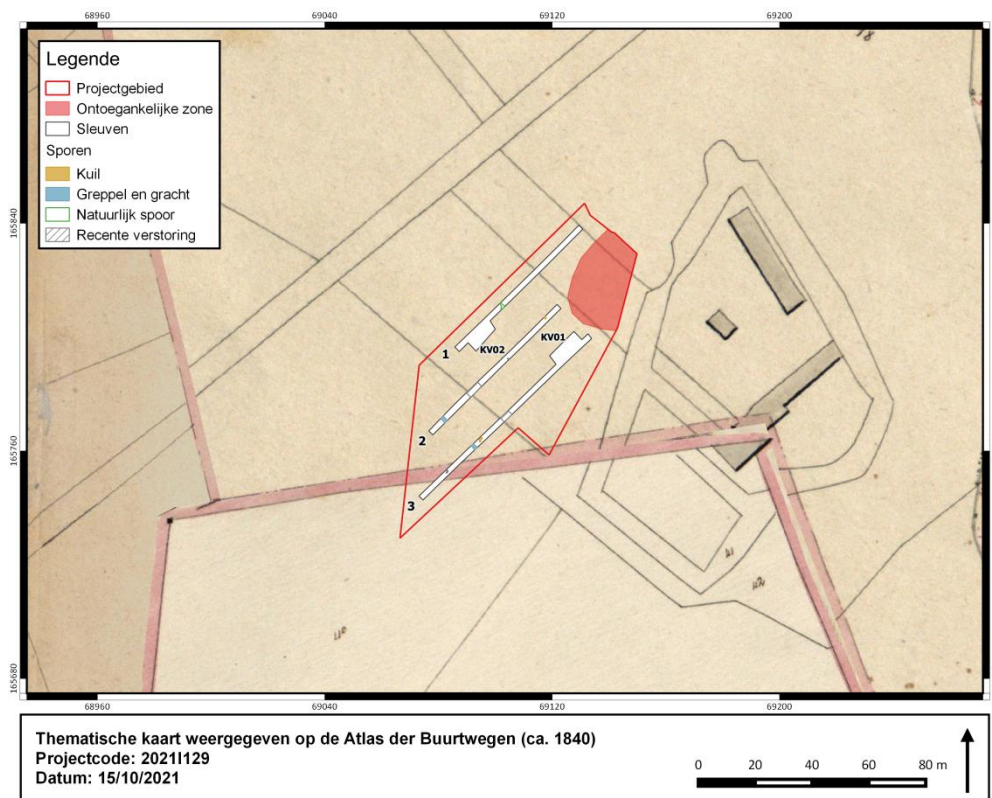
Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen archeologische sporen aangetroffen. De bodemopbouw was nochtans nog relatief goed bewaard, uitgezonderd de noordoostelijke hoek van het plangebied. In deze hoek werden sterk vergraven/opgehoogde gronden waargenomen. De gronden waren in het verleden vrij nat, misschien hebben we hier te maken met de poel die op de Villaret-kaart net ten noordwesten van het plangebied staat afgebeeld (zie figuur 6)? De poel werd gedempt in de loop van de 18^{de} – 19^{de} eeuw, ze komt alleszins niet meer voor op het kaartmateriaal (cfr. Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegen, Popp). De orthofoto van 1971 toont aan de noordzijde van het plangebied nog een klein geaccidenteerd stuk (rest van de gedempte poel?). Binnen het plangebied werden geen sporen aangetroffen die enige relatie tonen met de ten oosten gelegen site met walgracht. Binnen het plangebied zou volgens het historisch kaartmateriaal een brug situeren, daarvan werden eveneens geen resten van teruggevonden.

Concluderend kan gesteld worden dat de prospectie met ingreep in de bodem heeft aangetoond dat er zich geen site binnen het plangebied bevindt. Het kennispotentieel wordt als zeer laag ingeschat.





Figuur 37 Sleuven geprojecteerd op het Digitaal Hoogtemodel. (bron: geopunt)



Figuur 38 Allesporenplan op de Atlas der Buurtwegen. (bron: geopunt)

6.8 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Hoe diep bevindt zich het archeologisch niveau? Hoeveel archeologische niveaus kunnen onderscheiden worden? Hoe diep bevindt zich de onaangeroerde grond?

Het archeologisch niveau/de onaangeroerde grond bevindt zich circa -50cm tot -90cm onder het maaiveld. Er bevindt zich één archeologisch niveau binnen het plangebied, een site zonder complexe stratigrafie.

In hoeverre is het plangebied verstoord?

In de noordoostelijke hoek van het plangebied bevindt zich een vijver, in deze zone konden geen sleuven worden aangelegd. Ten noorden van deze vijver werden sterk vergraven en opgehoogde gronden waargenomen. De rest van het plangebied was qua bodemopbouw een zandleembodem met sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B-horizont.

Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten? Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten? Wat is de onderlinge samenhang tussen de sporen en structuren?

Er werden geen archeologische sporen aangetroffen.

Welke specifieke activiteiten hebben binnen het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie? Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?

De verwachtingen op basis van het bureauonderzoek werden niet ingevuld. Er werden geen resten gevonden van een weg met brug, noch kon een relatie worden aangetoond met de oostelijk gelegen site met walgracht.

Wat is de datering en samenstelling van de aangetroffen ophogingslagen?

/

Moet er, op basis van de archeologische resten, een vlakdekkend vervolgonderzoekonderzoek plaatsvinden? Wat is de ruimtelijke afbakening van het vervolgonderzoek? Welke vraagstellingen dienen geformuleerd worden voor een vervolgonderzoek?



Op basis van het uitgevoerde archeologisch proefsleuvenonderzoek moet geconcludeerd worden dat het potentieel op kenniswinst nihil is binnen het plangebied. Het advies wordt verder beschreven in het programma van maatregelen.

7 Samenvatting

Deze nota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag met betrekking tot het verkavelen van gronden 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 aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt. De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 4307 m². Vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

Het uitgevoerde landschappelijk booronderzoek toonde aan dat het potentieel op steentijdartefactensites nihil was gezien de bodemkundige waarnemingen. Om die reden werd onmiddellijk overgeschakeld naar het proefsleuvenonderzoek. In totaal werden 3 proefsleuven en twee kijkvensters aangelegd binnen een onderzoekbaar plangebied van 3700m², dit kwam neer op 14,2%. De bodemopbouw binnen het plangebied kende een relatief goede bewaring, alleen in het noordoosten werden sterk vergraven/opgehoogde gronden waargenomen. Vermoedelijk kan deze zone als poel/depressie worden geïnterpreteerd. Het proefsleuvenonderzoek leverde geen archeologische sporen op. Wegens het lage kennispotentieel wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd.

8 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopun



9 Bijlagen

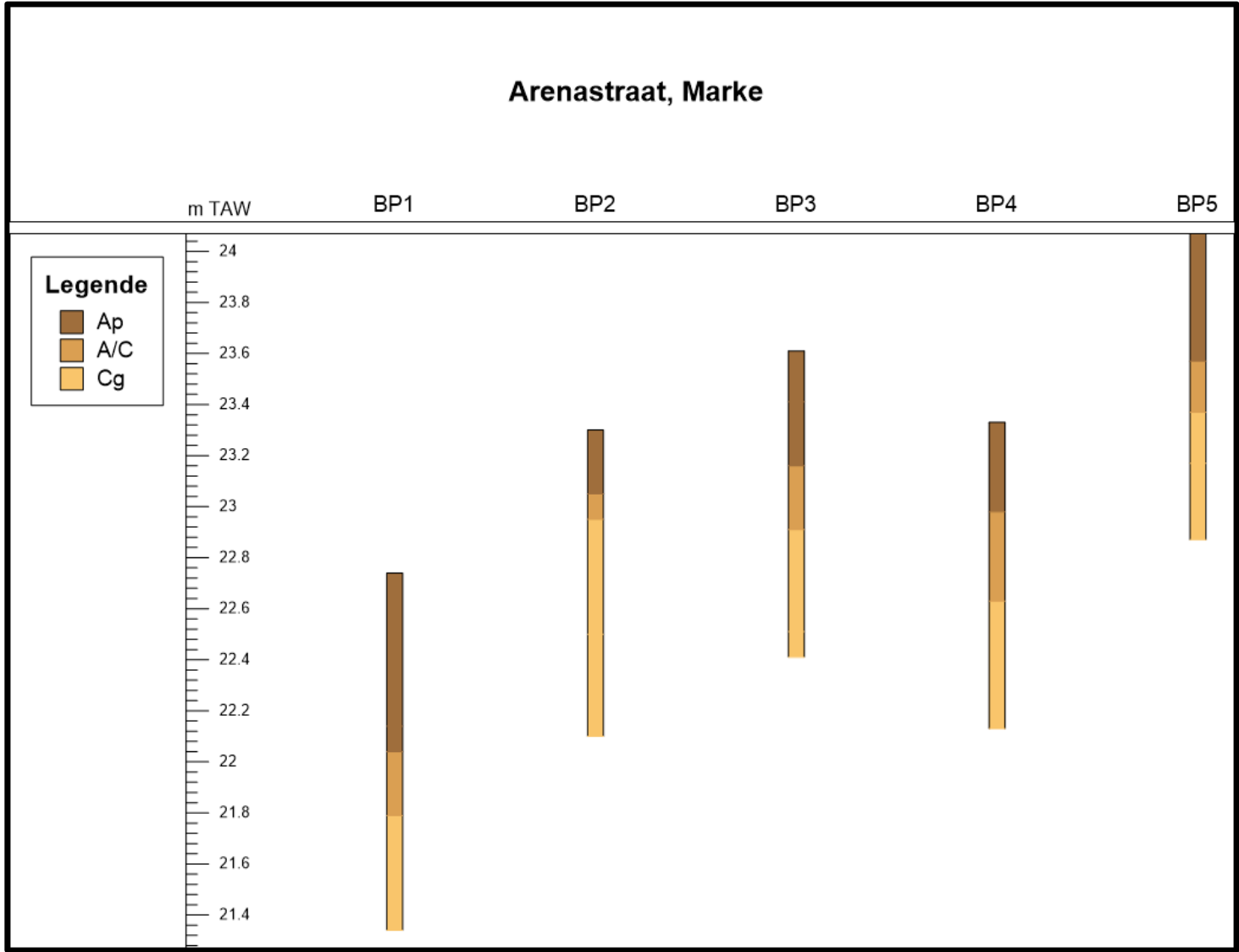
9.1 Boorlijsten

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Datum	Type boor	Diameter boor (cm)	Manueel/mechanisch	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)	Landgebruik	Weer
BP1	69130,80	16834,60	22,74	18/08/2021	Edelman	7,0	Manueel	140	21,34	Weide	Droog, bewolkt
BP2	69111,20	165809,80	23,30	18/08/2021	Edelman	7,0	Manueel	120	22,10	Weide	Droog, bewolkt
BP3	69087,00	165788,60	23,61	18/08/2021	Edelman	7,0	Manueel	120	22,41	Weide	Droog, bewolkt
BP4	69112,50	165779,80	23,33	18/08/2021	Edelman	7,0	Manueel	120	22,13	Weide	Droog, bewolkt
BP5	69080,50	165755,20	24,07	18/08/2021	Edelman	7,0	Manueel	120	22,87	Weide	Droog, bewolkt

Boor nr	Eenheid nr	Boven-grens (cm-mv)	Onder-grens (cm-mv)	Boven-grens (mTAW)	Onder-grens (mTAW)	Bodem-horizont	Textuur	Textuur omschrijving	Type zand	Type zand omschrijving	kleur (visueel)	Vochtigheid	oxidoreductie-verschijnselen	Overige
BP1	1	0	60	22,74	22,14	Ap	L-S	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Donkerbruin tot bruinbeige	Vochtig	Lichte roest	Ophoging en dunne bouwvoor, licht humeus
	2	60	70	22,14	22,04	Ap	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Donkerbruingrijs	Vochtig	Lichte roest	Originele bouwvoor?
	3	70	95	22,04	21,79	A/C	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Donkergrijs	Vochtig	Lichte roest, lichte reductie	Overgang
	4	95	140	21,79	21,34	Cg/r	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Bruingrijs	Vochtig tot nat	Lichte roest, lichte reductie	
BP2	1	0	25	23,30	23,05	Ap	S	lemig zand	Z3Z3	niet van toepassing	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus, baksteenspikkels
	2	25	35	23,05	22,95	A/C	S	lemig zand	Z3	fijn zand	Beigebruin	Vochtig	Matige roest	Licht vermengd, beworteling

	3	35	80	22,95	22,50	Cg	S	lemig zand	Z3	fijn zand	Gelig	Vochtig	Sterke roest	
	4	80	120	22,50	22,10	Cg	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Beige	Vochtig	Matige roest	
BP3	1	0	20	23,61	23,41	Ap	S	lemig zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin en Geel	Vochtig	Matige roest	Ophoging en dunne bouwvoor, licht humeus
	2	20	45	23,41	23,16	Ap	S	lemig zand	Z3	fijn zand	Donkergrijsbruin	Vochtig	Lichte roest, reductie	Originele bouwvoor
	3	45	70	23,16	22,91	A/C	S	lemig zand	Z3	fijn zand	Beigegeelbruin	Vochtig	Matige roest	Overgang, lichte bioturbatie
	4	70	110	22,91	22,51	Cg	S	lemig zand	Z3	fijn zand	Beige en Gelig	Vochtig	Matige roest	
	5	110	120	22,51	22,41	Cg	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Beige	Vochtig	Matige tot lichte roest	
BP4	1	0	35	23,33	22,98	Ap	S	lemig zand	Z3	fijn zand	Donkergrijsbruin	Vochtig	/	Humeus
	2	35	70	22,98	22,63	A/C	S	lemig zand	Z3	fijn zand	Grijsbruin	Vochtig	Lichte roest	Baksteenfragmenten, licht humeus
	3	70	120	22,63	22,13	Cg	S-L	lemig zand tot zandleem	Z3	fijn zand	Geelbeige tot Beige	Vochtig	Matige tot lichte roest	Lichte bioturbatie
BP5	1	0	50	24,07	23,57	Ap	S	lemig zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Deels opgevoerd, enkele baksteenspikkels, humeus
	2	50	70	23,57	23,37	A/C	S	lemig zand	Z3	fijn zand	Oker en Bruin	Vochtig	Sterke roest	Bioturbatie
	3	70	90	23,37	23,17	Bs	S	lemig zand	Z3	fijn zand	Okergeel	Vochtig	Sterke roest	Renstantje B, vermengd met C
	4	90	120	23,17	22,87	Cg	S	lemig zand	Z3	fijn zand	Beigegeel tot Geelbeige	Vochtig	Matige tot lichte roest	

9.2 Visualisatie van de boorprofielen



9.3 Plannenlijst

Algemeen grondplan, allesporenplan

Profielenplan: schaal 1/20

9.4 Sporenlijst

Marke Arenastraat
MAAR-21
2021I129

a. Sporenlijst

SPOORN	PUTNR	VLAKNR	VULLINGNR	AARDSPoor	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	INSLUITSEL	GEVLEKT	OPMERKING
1	1	1	1	NV	MIDDEN	GR	BR	XXX	HK	Heterogeen	
2	2	1	1	KL	DONKER	GR	BR	XXX	HK	Heterogeen	
3	2	1	1	GA	DONKER	GR	BR	XXX		Heterogeen	
3	3	1	1	GA	DONKER	GR	BR	XXX	HK	Heterogeen	
4	3	1	1	KL	DONKER	GR	BR	XXX	HK	Heterogeen	
998	1	1	1	NV	MIDDEN	GR	BR	XXX	HK	Heterogeen	BOOMVAL
999	2	1	1	REC	DONKER	GR	BR	XXX		Heterogeen	

9.5 Vondstenlijst

/

9.6 Monsterlijst

/



9.7 Fotolijst

Marke Arenastraat
MAAR-21
2021I129

b. Fotolijst

BESTANDSNAAM	SOORT	PUT	VLAK	SPOOR	PROFIELNUMMER	OPMERKING	VOLGNR	DATUM
MAAR-21_P1_SP1_637677314080357063.jpeg	DE	1	1	1				20/09/2021 10:43:28
MAAR-21_P1_SP1_637677314074501638.jpeg	DE	1	1	1				20/09/2021 10:43:27
MAAR-21_P1_V1_637677408365164000.jpeg	OV	1	1			KV2		20/09/2021 13:20:36
MAAR-21_P1_V1_637677408358291190.jpeg	OV	1	1			KV2		20/09/2021 13:20:35
MAAR-21_P1_V1_637677321123794362.jpeg	OV	1	1					20/09/2021 10:55:12
MAAR-21_P1_PR3_637677315937630048.jpeg	PR	1			3			20/09/2021 10:46:33
MAAR-21_P1_PR3_637677315931776626.jpeg	PR	1			3			20/09/2021 10:46:33
MAAR-21_P1_PR2_637677308239918891.jpeg	PR	1			2			20/09/2021 10:33:43
MAAR-21_P1_PR2_637677308233515166.jpeg	PR	1			2			20/09/2021 10:33:43
MAAR-21_P1_PR1_637677300089051586.jpeg	PR	1			1			20/09/2021 10:20:08
MAAR-21_P1_PR1_637677300069672716.jpeg	PR	1			1			20/09/2021 10:20:06
MAAR-21_P2_SP2_637677322822432339.jpeg	DE	2	1	2				20/09/2021 10:58:02
MAAR-21_P2_SP2_637677322814572736.jpeg	DE	2	1	2				20/09/2021 10:58:01
MAAR-21_P2_SP3_637677334427054268.jpeg	DE	2	1	3				20/09/2021 11:17:22
MAAR-21_P2_SP3_637677334418900541.jpeg	DE	2	1	3				20/09/2021 11:17:21
MAAR-21_P2_V1_637677335291652093.jpeg	OV	2	1					20/09/2021 11:18:49
MAAR-21_P3_SP3_637677348624968970.jpeg	CP	3	1	3			AB	20/09/2021 11:41:02
MAAR-21_P3_SP3_637677348619023724.jpeg	CP	3	1	3			AB	20/09/2021 11:41:01
MAAR-21_P3_SP4_637677353457563226.jpeg	DE	3	1	4				20/09/2021 11:49:05
MAAR-21_P3_SP4_637677353448548368.jpeg	DE	3	1	4				20/09/2021 11:49:04
MAAR-21_P3_V1_637677397044760797.jpeg	OV	3	1			KV1		20/09/2021 13:01:44
MAAR-21_P3_V1_637677397038725058.jpeg	OV	3	1			KV1		20/09/2021 13:01:43
MAAR-21_P3_V1_637677397020912690.jpeg	OV	3	1			KV1		20/09/2021 13:01:42
MAAR-21_P3_V1_637677366368474974.jpeg	OV	3	1					20/09/2021 12:10:36

Marke Arenastraat
MAAR-21
2021I129

b. Fotolijst

BESTANDSNAAM	SOORT	PUT	VLAK	SPOOR	PROFIELNUMMER	OPMERKING	VOLGNR	DATUM
MAAR-21_P3_V1_637677366362192826.jpeg	OV	3	1					20/09/2021 12:10:36
MAAR-21_P3_V1_637677364523850966.jpeg	OV	3	1					20/09/2021 12:07:32
MAAR-21_P3_PR5_637677357981134186.jpeg	PR	3			5			20/09/2021 11:56:38
MAAR-21_P3_PR5_637677357961604393.jpeg	PR	3			5			20/09/2021 11:56:36
MAAR-21_P3_PR4_637677347387996903.jpeg	PR	3			4			20/09/2021 11:38:58
MAAR-21_P3_PR4_637677347382525120.jpeg	PR	3			4			20/09/2021 11:38:58
MAAR-21_Sfeer_voorafgaand_637677292096720128.jpeg	SF					voorafgaand		20/09/2021 10:06:49
MAAR-21_Sfeer_voorafgaand_637677292091716281.jpeg	SF					voorafgaand		20/09/2021 10:06:49
MAAR-21_Sfeer_voorafgaand_637677292085991080.jpeg	SF					voorafgaand		20/09/2021 10:06:48
MAAR-21_Sfeer_voorafgaand_637677292079759380.jpeg	SF					voorafgaand		20/09/2021 10:06:47
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830550989708.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:15
MAAR-21_Sfeer_Test_63767483054552242.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:14
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830540054764.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:14
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830534743484.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:13
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830513498140.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:11
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830507093396.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:10
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830501625941.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:10
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830495690165.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:09
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830490691689.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:09
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830485536195.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:08
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830480300092.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:08
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830474757628.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:07
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830469602461.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:06
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830464291255.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:06



Marke Arenastraat
MAAR-21
20211129

b. Fotolijst

BESTANDSNAAM	SOORT	PUT	VLAK	SPOOR	PROFIELNUMMER	OPMERKING	VOLGNR	DATUM
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830458511351.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:05
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830445701832.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:04
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830440234403.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:04
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830434141726.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:03
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830428518339.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:02
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830423519213.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:02
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830418364456.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:01
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830412584670.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:01
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830406648498.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:00
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830401649688.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:44:00
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830396025638.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:59
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830390870904.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:59
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830385715918.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:58
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830379467333.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:57
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830374312265.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:57
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830368844827.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:56
MAAR-21_Sfeer_Test_63767483036353278.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:56
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830358066155.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:55
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830352130069.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:55
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830346974984.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:54
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830341663728.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:54
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830335883813.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:53
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830330728422.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:53
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830325417454.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:52

Marke Arenastraat
MAAR-21
20211129

b. Fotolijst

BESTANDSNAAM	SOORT	PUT	VLAK	SPOOR	PROFIELNUMMER	OPMERKING	VOLGNR	DATUM
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830320262123.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:52
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830314950876.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:51
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830309483716.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:50
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830304328354.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:50
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830298861262.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:49
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830293549938.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:49
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830288082498.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:48
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830283083331.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:48
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830277928654.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:47
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830272617350.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:47
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830267462339.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:46
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830262151072.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:46
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830256839469.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:45
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830251840640.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:45
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830246685924.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:44
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830241842981.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:44
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830236375928.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:43
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830231220745.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:43
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830225909212.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:42
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830220754535.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:42
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830215599119.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:41
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830204794044.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:40
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830199687202.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:39
MAAR-21_Sfeer_Test_637674830193493222.jpeg	SF					Test		17/09/2021 13:43:39





9.8 Referentieprofiel 1

Profielnummer		PR4		Hoogte	+23,91 TAW		
Oriëntatie		NO-ZW		Grondwater	niet bereikt		
Datum		17/09/2021		Classificatie	Pcc		
Weer		Zonnig			matig droge licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont		
Beschrijving		Bart Bot		Fotonr			
Landgebruik		Grasland		Plannr	Zie allesporenkaart		
Vegetatie		/					
Horizont		Diepte (cm)		Methode beschrijving	Ondergrens		
nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
H1		0	40	Droog	Ja	Duidelijk	Golvend tot recht
H2		40	80	Droog	Ja	Duidelijk	Golvend
H3	B	60	70	Droog	ja	Duidelijk	/
Kleur (visueel)	Vochtigheid			Textuur		Andere fenomenen/opmerkingen	
				symbool	beschrijving		
Donkerbruingrijs	Droog			A	zand		
Bruin	Droog			B	zand	Ijzerconcretie bij overgang naar moedermateriaal	
Geelbruin	Droog			C	zandig		



Figuur 39 Referentieprofiel, profiel 4.