



Archeologienota

Meerbeke, Herremansstraat
Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel
Archeologienota Meerbeke, Herremansstraat. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur
Wendy De Winter

Erkende archeoloog
BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer
2021-0222

Plaats en datum
Gent, 24 februari 2021

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 1712
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

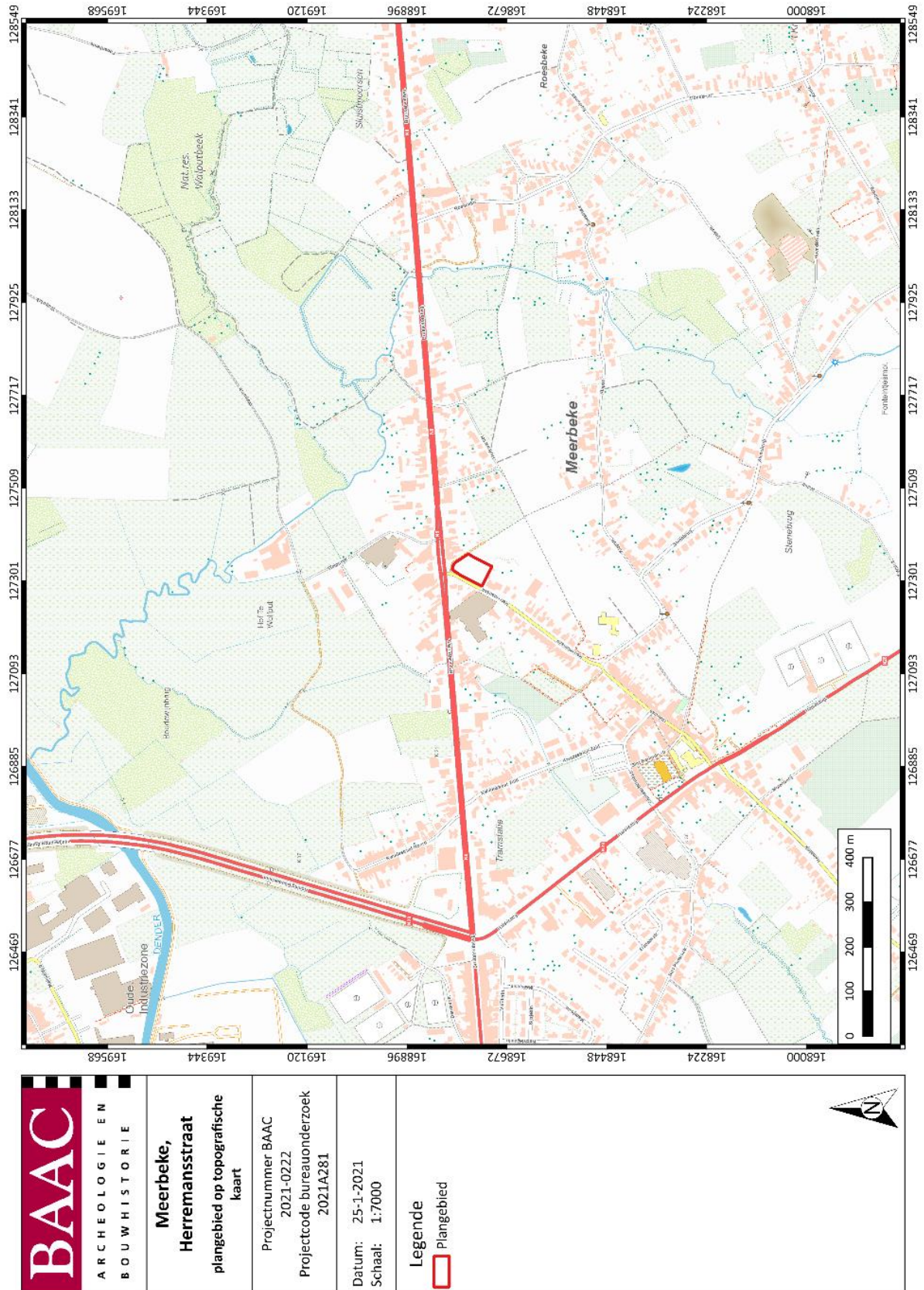
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Juridisch kader en onderzoektraject	4
1.3	Aanleiding	4
1.4	Huidige situatie en geplande werken	5
1.4.1	Huidige situatie	5
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	6
1.5	Randvoorwaarden	10
2	Bureauonderzoek	11
2.1	Werkwijze en strategie	11
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	11
2.1.2	Onderzoeksvragen	11
2.1.3	Methoden en technieken	11
2.2	Assessment	13
2.2.1	Landschappelijk kader	13
2.2.2	Historisch kader	21
2.2.3	Cartografische bronnen	22
2.2.4	Orthofotografische bronnen	25
2.2.5	Archeologisch kader	27
2.3	Synthese onderzoeksresultaten	29
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	29
2.3.2	Archeologische verwachting.....	29
2.3.3	Syntheseplan	30
2.4	Besluit	31
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	31
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	31
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode	32
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	33
3	Samenvatting	34
4	Lijsten.....	35
4.1	Figurenlijst	35
4.2	Plannenlijst	35
4.3	Tabellenlijst	35
5	Bibliografie	36

1 Beschrijvend gedeelte

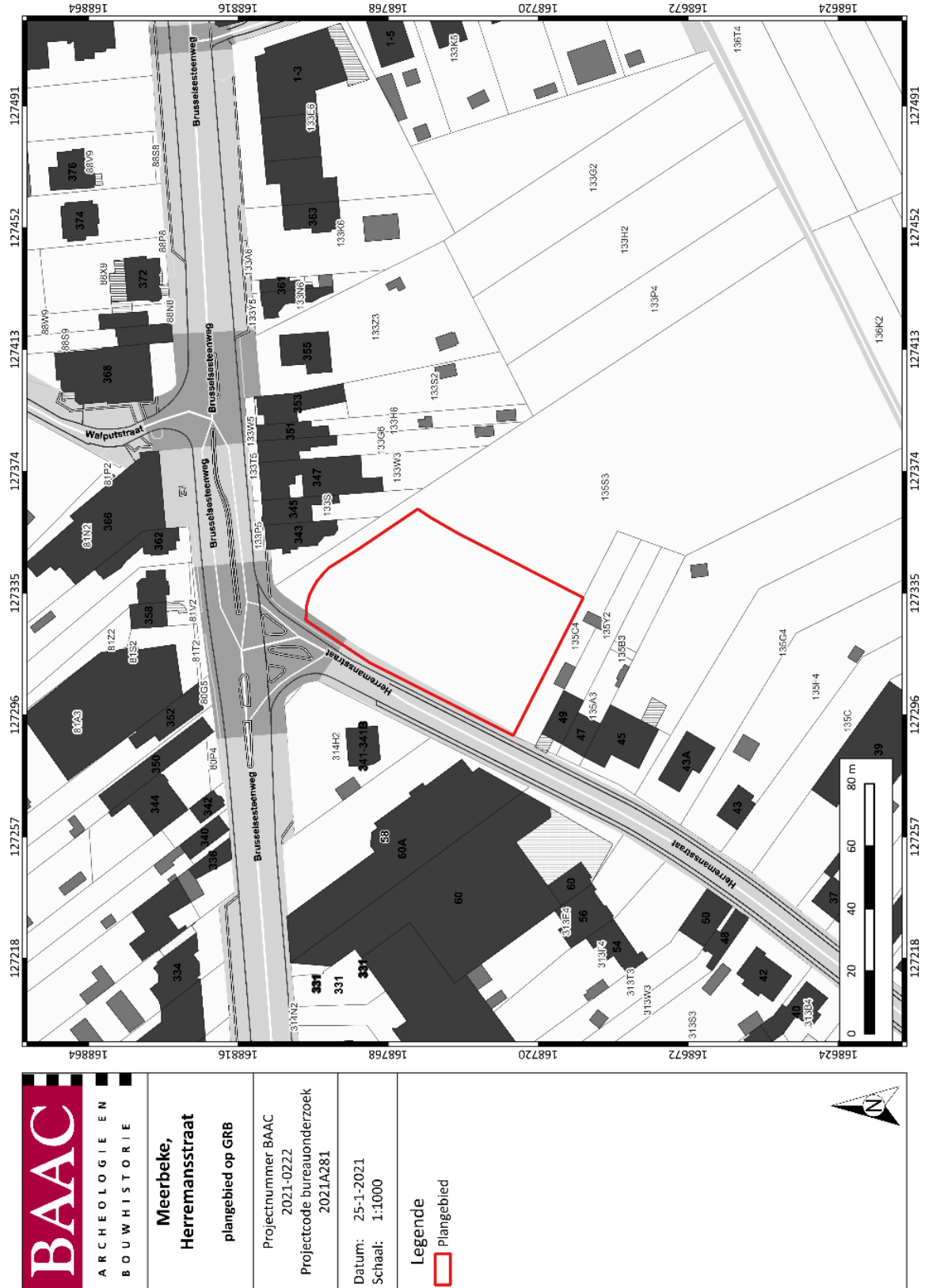
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Meerbeke, Herremansstraat
Ligging	Herremansstraat, Meerbeke, Ninove, Oost-Vlaanderen
Kadaster	Ninove, Afdeling 4, Sectie A, 135S3
Coördinaten	Noordwest: x: 127289,395 y: 168803,794
	Noordoost: x: 127446,599 y: 168803,794
	Zuidwest: x: 127289,395 y: 168601,252
	Zuidoost: x: 127446,599 y: 168601,252
Oppervlakte plangebied	Ca. 3.570 m ²
Oppervlakte geplande ingrepen	Ca. 3.200 m ²
Kartering gewestplan	woongebied
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0222
Bureauonderzoek	Projectcode 2021A281
	Erkende archeoloog BAAC Vlaanderen bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00020
	Betrokken actoren Wendy De Winter (archeoloog) Lina Cornelis (archeoloog) Emmy Van Laere (archeoloog)
	Betrokken derden Nvt



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 25.01.2021)

¹ AGIV 2021f

Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 25.01.2021)² AGIV 2021c

1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

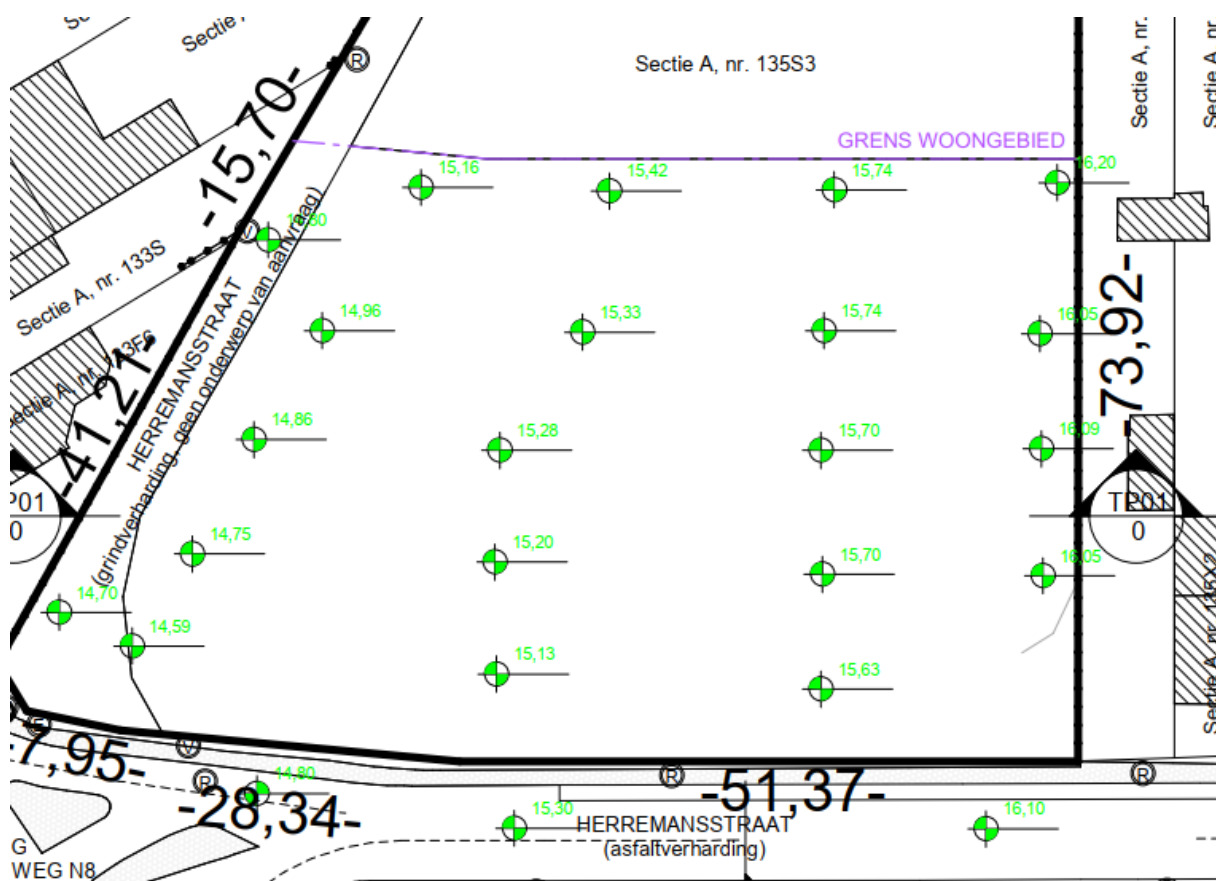
Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren bodemingrepen (winkelgebouw met parkeergelegenheid) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het projectgebied *Meerbeke, Herremansstraat* bedraagt ca. 12250 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van ca. 3.200 m². Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden

Aangezien het plangebied in woongebied ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen, waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3.000 m² bedraagt en de totale oppervlakte van de bodemingreep 1.000 m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.



1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein de bouw van een winkelpand met parkeergelegenheid. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Het plangebied is in totaal ca. 12.250 m² groot en wordt onderverdeeld in lot 1A en lot 1B (Figuur 2). Alleen lot 1A zal ontwikkeld worden en bevindt zich in woongebied. Lot 1B zal onaangeroerd blijven (groen op het inplantingsplan).

De volledige oppervlakte van lot 1A bedraagt ca. 3.900 m². Op Figuur 2 is een rood gearceerd gedeelte zichtbaar, dit is een al bestaande grindverharding. Deze zal onaangeroerd blijven tijdens de werken en wordt bijgevolg niet meegerekend tot het plangebied voor deze archeologienota. Verder wordt ten noorden van het winkelpand een parking in grasdallen voorzien en wordt er ten westen een gracht aangelegd. Tussen de parking in grasdallen en de Herremansstraat wordt een wadi aangelegd met een oppervlakte van 92 m². Verder wordt nog een asfaltwegenis aangelegd die uitkomt aan de laadkade van het nieuwe winkelpand.

Voorafgaand de bouw van het nieuwe winkelpand wordt het terrein genivelleerd tot de nieuwe nulpas welke + 15.60 m TAW bedraagt. Hiervoor dient er bijgevolg zowel opgehoogd te worden (voornamelijk in het oostelijke deel van het terrein) en afgegraven te worden (in het westelijke deel van het terrein). Voorafgaand de werken wordt de teelaarde van het gehele terrein afgegraven.

Winkelpand

Ter hoogte van lot 1A zal een nieuw winkelpand gebouwd worden. De totale oppervlakte van het pand bedraagt 2025.30 m² waarbij de vloerplas ingericht wordt op + 15.60 m TAW. De vloerplaat wordt ingepland op een TAW van + 15.20 m. De laadkade wordt 0.37 m boven de toekomstige nulpas geplaatst. Voor de funderingen wordt er gewerkt met paalfunderingen op poeren.

Parking in grasdallen en asfaltverharding

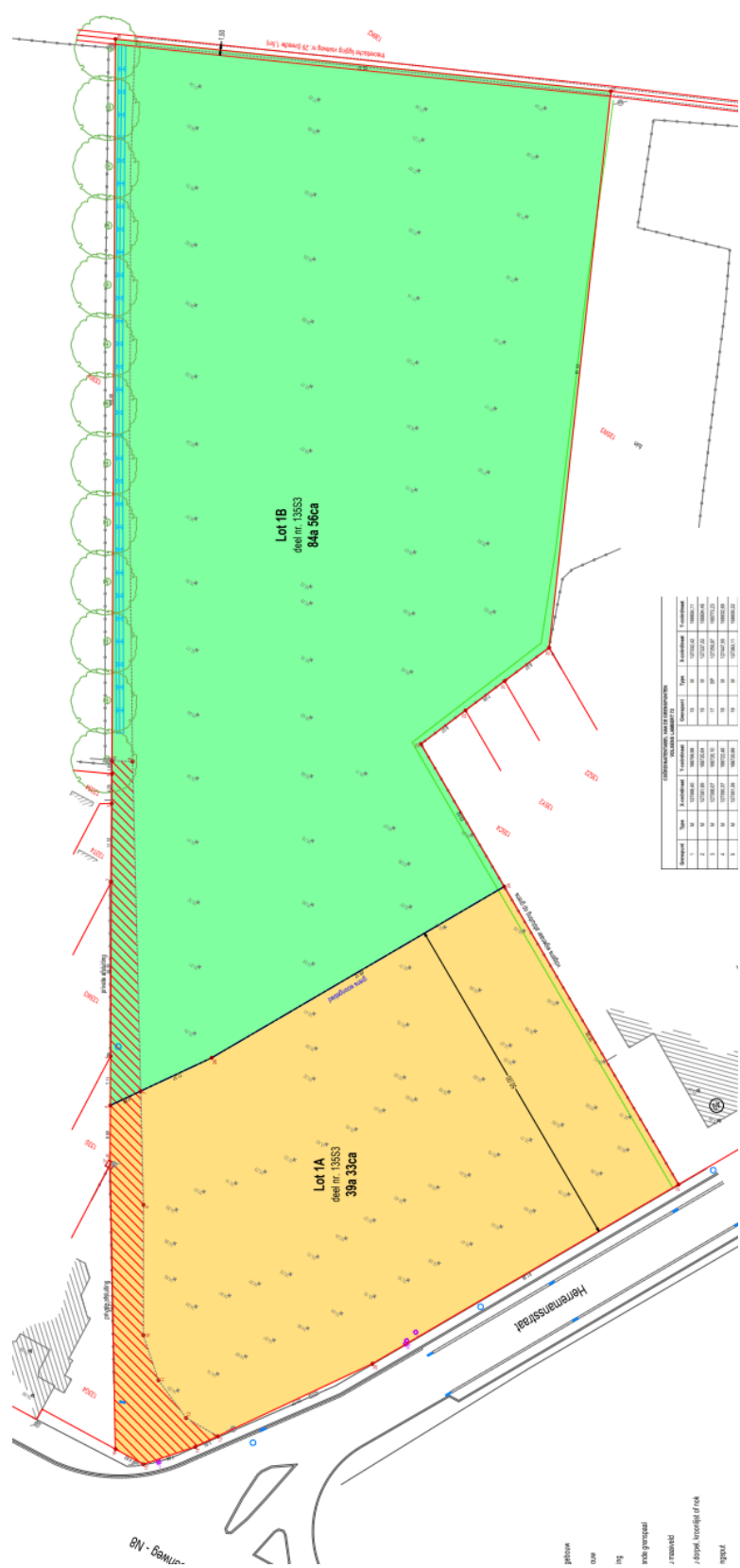
Ten noorden en deels ten westen van het winkelpand wordt een asfaltstrook van 6 m voorzien en daar ten noorden van nog een strook van 5 m voor een parking in grasdallen. Zowel de asfaltweg als de parkeerplaatsen worden aangelegd op een TAW van +15.30 m. Deze gaan dus 30 cm diep ten opzichte van de nieuwe nulpas. De totale oppervlakte van de verharding bedraagt ca. 990 m²

Wadi

Tussen de parking en de Herremansstraat wordt een langgerekte wadi aangelegd van 92 m². De diepte is niet gekend maar hier wordt uitgegaan van een minimale verstoring van 1 m ten opzichte van de nieuwe nulpas.

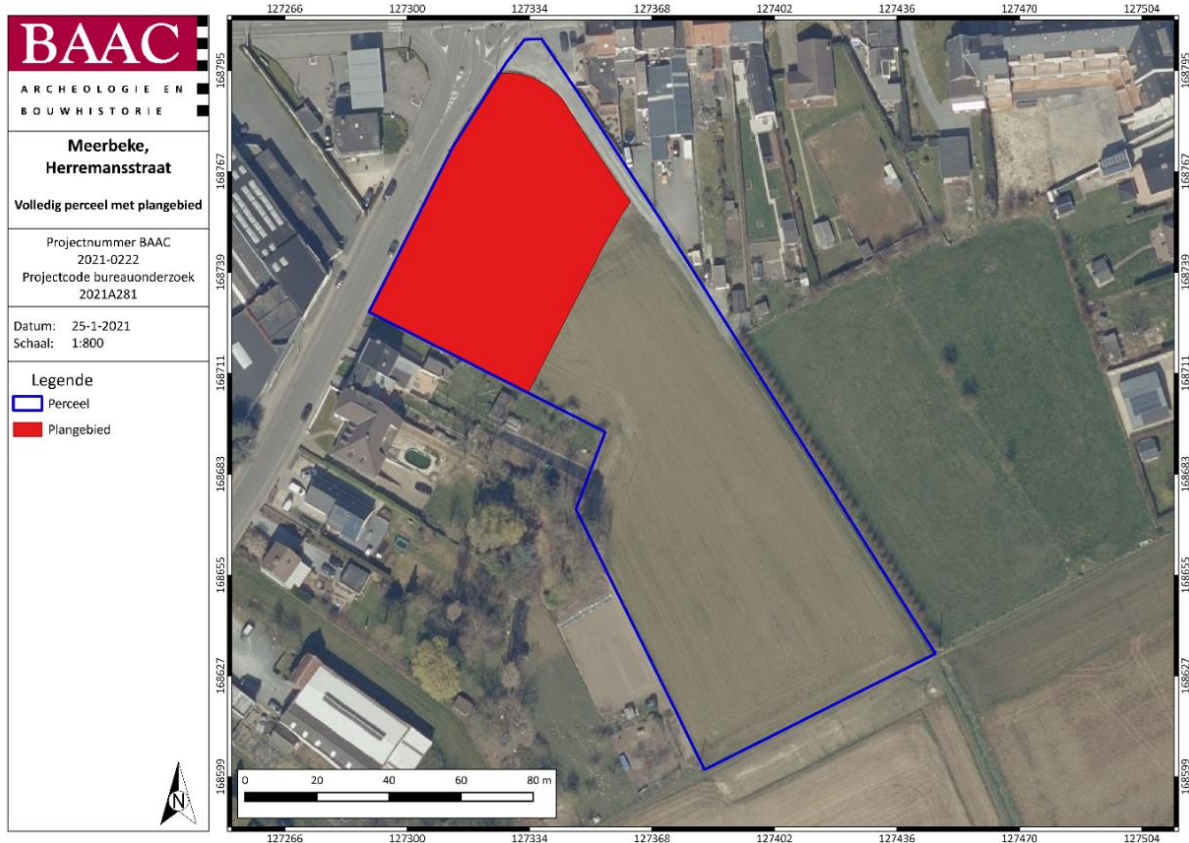
Gracht

Ten westen wordt eveneens een infiltratiegracht voorzien van ca. 3m breed en met een oppervlakte van 99 m².

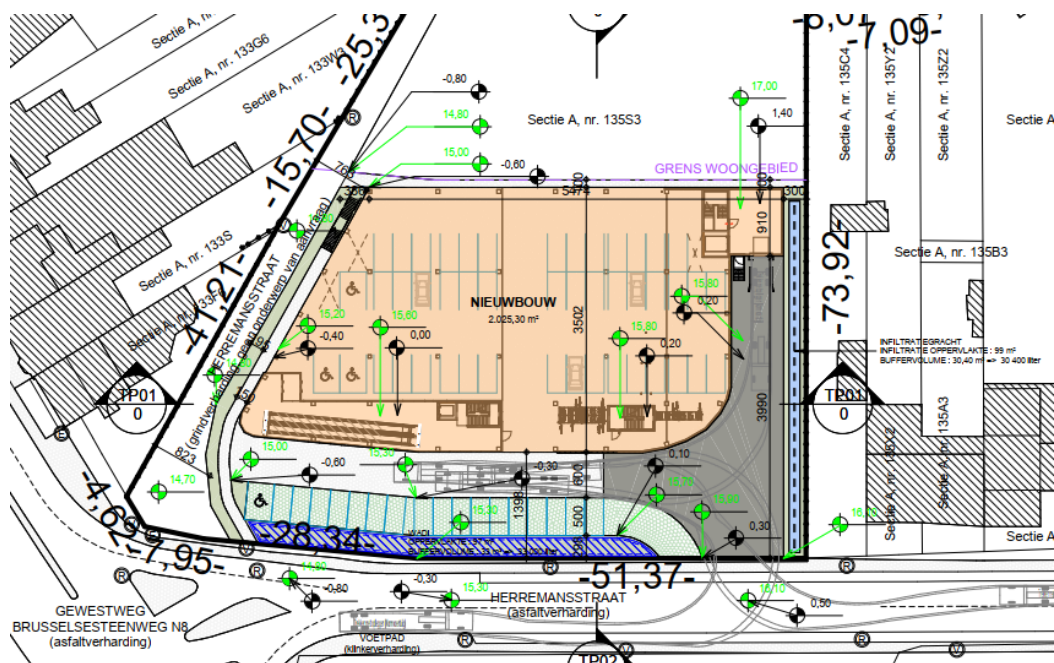


Figuur 2: Volledig perceel met onderscheid tussen Lot 1A (geel) en Lot 1B (groen) en te behouden grindweg (rood gearceerd)⁴

⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Plan 3: Volledig perceel met weergave van toekomstige inplanting (plangebied)⁵ op orthofoto⁶(digitaal; 1:1; 25.01.2021)

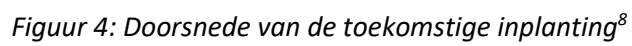


Figuur 3: Inplantingsplan⁷

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2021e

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

Impactanalyse

Voorafgaand de bouw van het nieuwe winkelcomplex wordt het volledige plangebied opgehoogd en afgegraven. Voorafgaand wordt de teelaarde over het gehele terrein afgegraven. De nieuwe nulpas zal zich op + 15.60 m TAW bevinden.

De impact van de toekomstige werken is eerder beperkt in diepte. Het nieuw te bouwen winkelcomplex is ca. 2025 m² groot waarbij de fundering op palen zal gebeuren. Er wordt eveneens gewerkt met een vloerplaat van 40 cm dik. Dit houdt in dat de toekomstige vloerplaat zich ongeveer op hetzelfde niveau zal bevinden als het maaiveld vandaag (ca. + 15.20 m TAW). Echter dient steeds rekening gehouden te worden met een buffer van ca. 20 cm op deze ingreep aangezien er tijdens de uitvoer nog deviaties kunnen voorkomen. De uiteindelijk diepte met inbegrip van de buffer zal zich rond de + 15.00 m TAW bevinden.

De nieuw aan te leggen verharding (asfalt en grasdallen) is ongeveer 990 m² groot waarbij de diepte 30 cm bedraagt ten opzichte van de nieuwe nulpas. In dit gedeelte van het terrein ligt de hoogte vandaag tussen de 15.60 en + 15.70 m TAW. Voor deze werken zal dus ca. 20 à 30 cm verstoord worden vanaf het huidig maaiveld. Hierbij dient nog een buffer van 20 cm bij gerekend te worden.

De toekomstige infiltratiegracht wordt ten westen van de winkel ingepland en is 3 m breed. De diepte is niet gekend maar er kan wel met zekerheid gesteld worden dat er een verstoring van de ondergrond zal plaatsvinden. Hetzelfde geldt voor de toekomstige wadi ter hoogte van de grasdallen. Deze is eveneens ca. 3 m breed.

1.5 Randvoorwaarden

De initiatiefnemer wenst omwille van economische redenen voorafgaand aan de indiening van de omgevingsvergunning geen bijkomend onderzoek te laten uitvoeren. Het verder archeologisch onderzoek, zoals beschreven in het programma van maatregelen van deze archeologienota zal in een later stadium, na het verkrijgen van zekerheid m.b.t. de vergunning, uitgevoerd moeten worden.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Digitaal hoogtemodel
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart

- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.⁹

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Villaretkaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

⁹ CARTESIUS 2021

2.2 Assessment

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.2.1 Landschappelijk kader

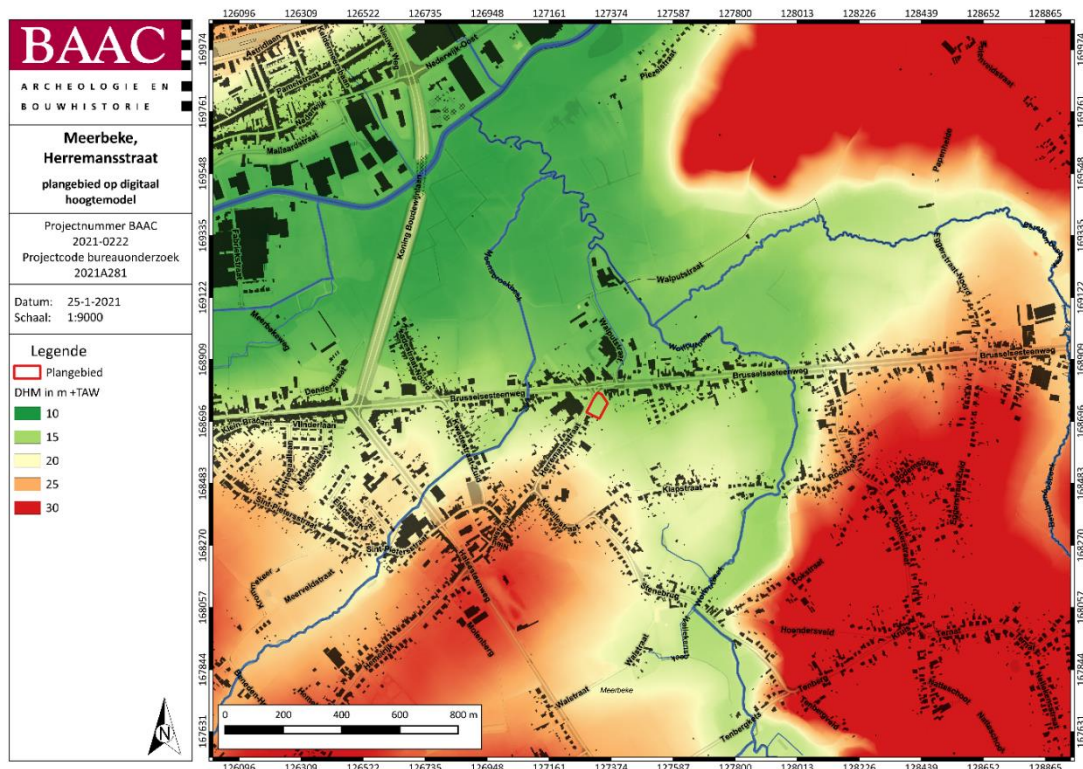
Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied is gelegen aan de Herremansstraat te Meerbeke. Aan het punt waar de Herremansstraat en de Brusselsesteenweg elkaar raken. Het terrein wordt momenteel gebruikt als akkerland.

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen + 14 en + 16 m TAW (Plan 5 Plan 4) en is gesitueerd in de vallei van de Wolfspuutbeek. Het plangebied is licht hellend van noordoost naar zuidwest.

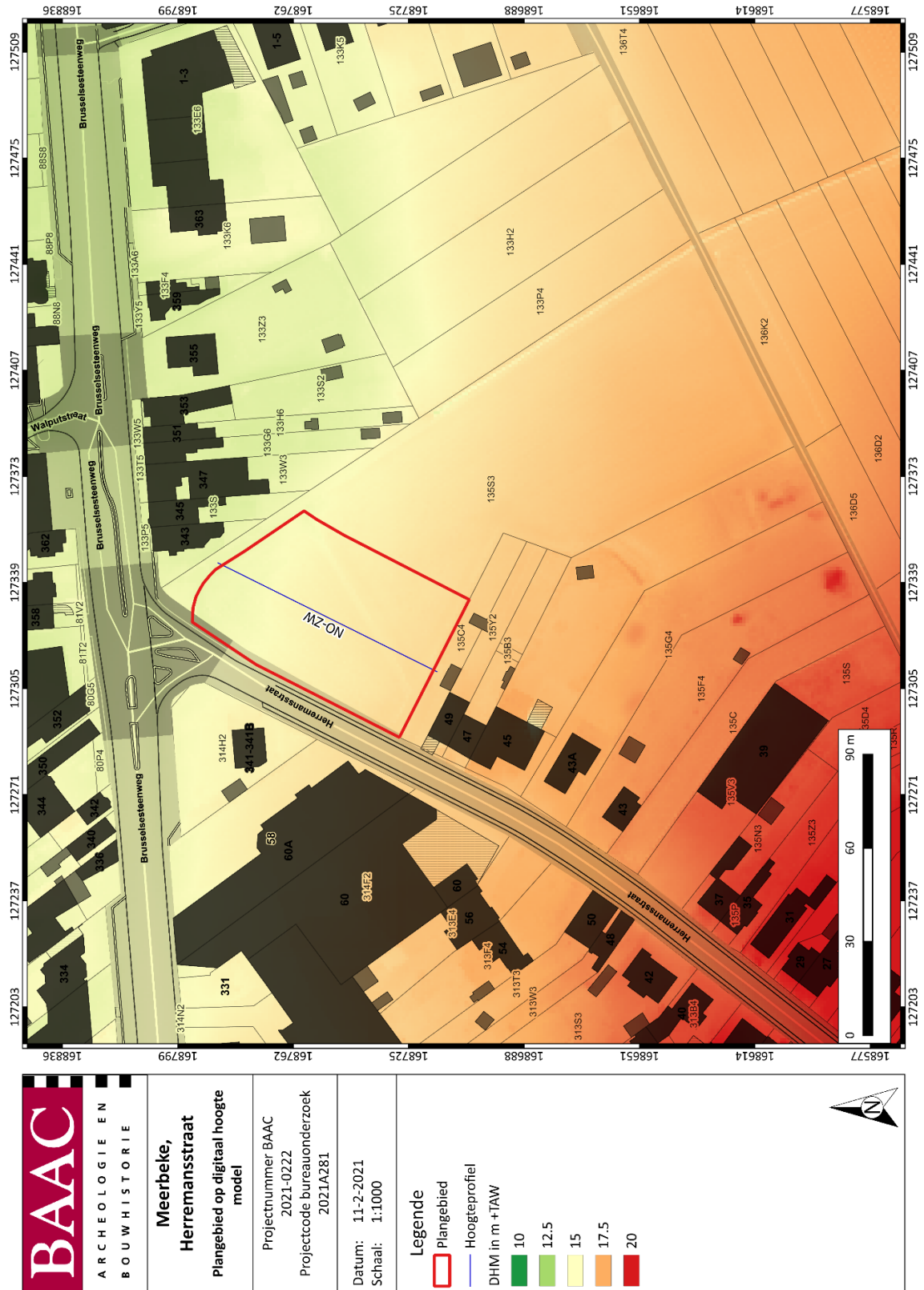
De ruime omgeving rond het projectgebied kent een sterk uiteenlopend reliëf en bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen + 10 en 30 m TAW (Plan 4).

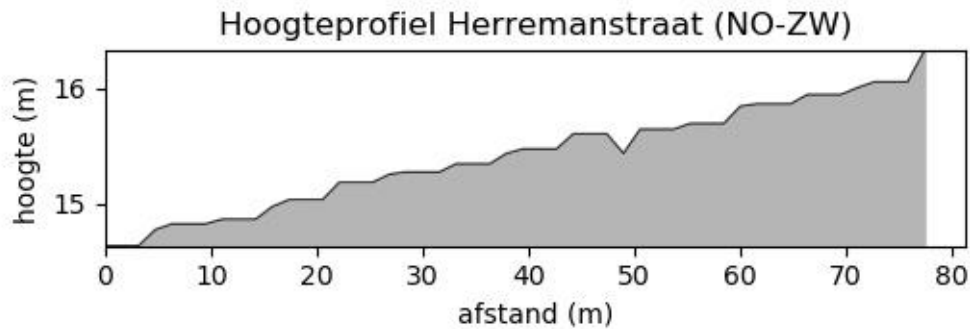
Er zijn verschillende waterlopen in de onmiddellijke omgeving, zo ligt er ten westen op 240 m de Moensbroekbeek en ten oosten de Wolfspuutbeek op 300 m. In noordelijke richting op zo'n 1000 m komen deze rivieren uit in de Dender.



Plan 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁰ met waterwegen (digitaal; 1:1; 25.01.2021)

¹⁰ AGIV 2021a

Plan 5: Plangebied op het DHM¹¹ (digitaal; 1:1; 11.02.2021)¹¹ AGIV 2021a

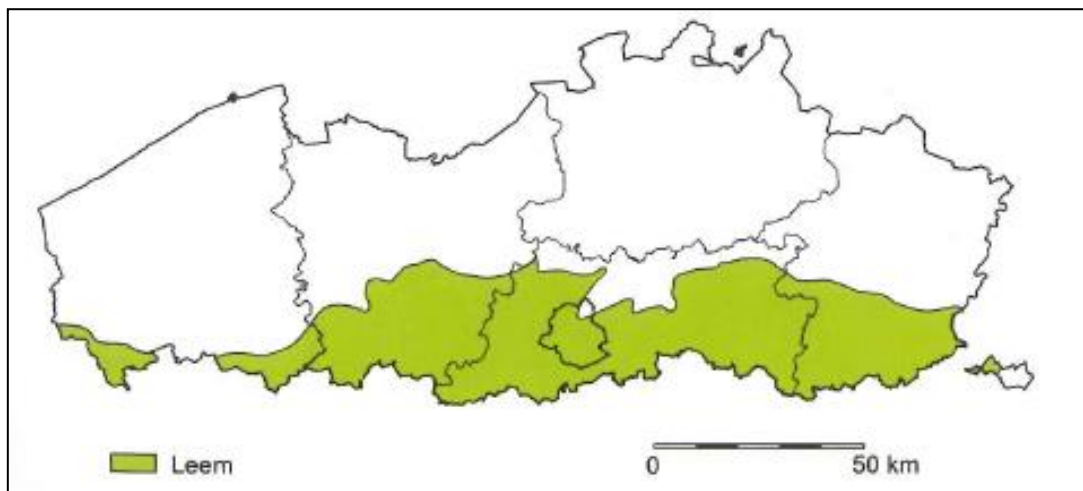


Figuur 5: Hoogteprofiel van het plangebied

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de leemstreek.¹²

Aan het begin van het quartair werd het tertiaire (d.w.z. paleogene en neogene) landschap in Midden-België (in die tijd een kustvlakte) door tectonische werking opgeheven, terwijl een zeespiegelverlaging er tegelijk voor zorgde dat de erosiebasis van de rivieren dieper kwam te liggen. Het huidige Noordzeebekken kwam hierbij droog te liggen. Tijdens het quartair heerste een polair klimaat van verschillende opeenvolgende ijstijden die werden afgewisseld met interglacialen waarin het klimaat een stuk zachter was. Tijdens de ijstijden werden sneeuw, zand en leem in het toenmalige toendralandschap uit de bovenste bodemlagen opgeblazen door de overheersende noord- en noordwestelijke winden en als een dekmantel afgezet.¹³ Aldus vormde zich in Midden-België een gordel van lössafzettingen die over het algemeen wordt aangeduid als de Leemstreek (zie Figuur 6).



Figuur 6: De Leemstreek in Vlaanderen (Borremans, 2015)

Uit de drooggevallen Noordzeebedding werd fijn materiaal opgewaaid en door noordwestenwinden landinwaarts vervoerd. De grofste korrels (zand) werden rollend en springend (door saltatie) getransporteerd en niet ver van hun oorsprongsgebied afgezet. De fijnste korrels (löss of leem) bleven langer in suspensie en werden tijdens sneeuwstormen (niveo-eolisch) meegevoerd en verder in het binnenland afgezet (zie Figuur 7).¹⁴ Löss is een door de wind afgezet, homogeen, poreus en licht

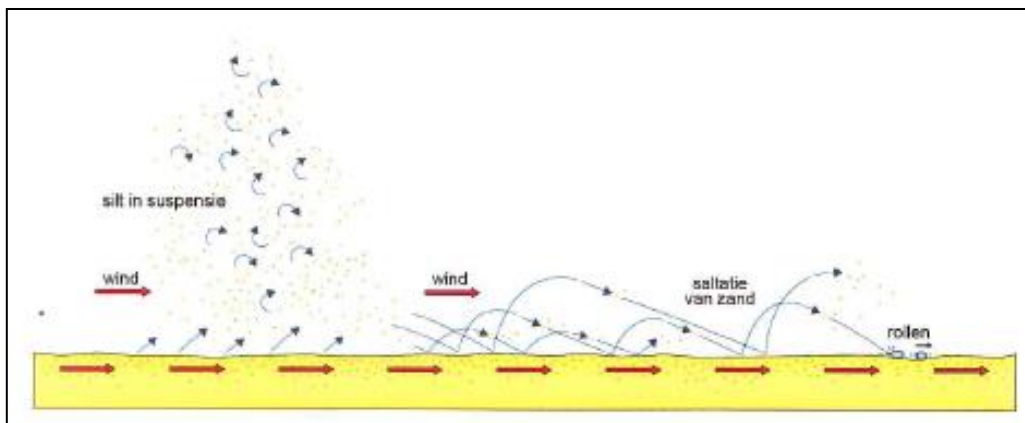
¹² DE MOOR & MOSTAERT 1993

¹³ CLAES & GULLENTOPS 2001

¹⁴ VERHEYE & AMERYCKX 2007

coherent sediment dat overwegend uit kalkrijke silt bestaat. Het is opgebouwd uit splinterige korreltjes tussen 16 en 62 µm, afkomstig van gesteenten die door gletsjers onder zeer hoge druk zijn fijn gemalen. De lössafzettingen zijn vooral te vinden in het zuidelijke deel van West- en Oost-Vlaanderen (Vlaamse Ardennen), Brabant (Pajottenland) en Zuid-Limburg (Haspengouw).¹⁵ Ten zuiden van Samber en Maas vormde de hoogte een obstakel en werd geen löss meer afgezet. Aldus ontstond in Vlaanderen en Midden-België een zonering van noord naar zuid met een noordelijke Zandstreek en een zuidelijke Leemstreek. Daartussen bevindt zich een overgangsgebied, dat als de Zandleemstreek wordt aangeduid (zie Figuur 8).¹⁶

Het grootste deel van de löss dateert uit het weichselien (117.000 tot 11.755 BP¹⁷) en kan globaal genomen in twee fasen opgedeeld worden, namelijk het hesbayaan en het brabantiaan. Beide fasen vormen respectievelijk het Lid van Haspengouw en het Lid van Brabant binnen de Formatie van Gembloix, die de lössafzettingen omvat.¹⁸ Het hesbayaan stamt uit de eerste fase van het weichselien (vroeg-weichselien, van 117.000 tot 76.000 BP), toen er een koud, maar vochtig klimaat heerste met veel neerslag. Hierbij werd de afgezette leem in belangrijke mate door smeltwaters herwerkt, waardoor een afwisseling van zand- en leemlagen (resp. afgezet bij hoog en laag debiet) ontstond. In dit opzicht spreekt men over niveo-eolische afzettingen uit het hesbayaan, die algemeen worden aangeduid als Haspengouwleem.¹⁹ Deze bevat een niveo-eolische stratificatie, ijswiggen, gevlekte horizonten, toendrapolygonen en allerhande vervormingen die eigen zijn aan een koud maar vochtig klimaat.²⁰ Tijdens het brabantiaan, dat vooral samenvalt met de middelste fase van het weichselien (midden-weichselien of pleniglaciaal, van 76.000 tot 15.700 BP) was het klimaat eveneens zeer koud maar veel droger. Hierbij werd de zgn. Brabantleem door de wind, dus eolisch, afgezet waarna deze grotendeels ter plaatse bleef liggen. Cryoturbatieverschijnselen komen er veel minder in voor, gelet op de droge omgeving. Zowel het Brabantleem als het Haspengouwleem is over het algemeen asymmetrisch op de hellingen van de vele dalen afgezet, wat van invloed is geweest op de dikte van het leemdek dat minder dik is op de steilere noordoostelijk georiënteerde hellingen dan op de zwakkere zuidwestelijk georiënteerde hellingen. Over het algemeen hebben de lössafzettingen reliëfnivellerend gewerkt en liggen ze rechtstreeks op het paleogeen- en neogeensubstraat, enkel gescheiden door een grindlaag die bestaat uit silex en herwerkte cenozoïsche zandstenen en keien afkomstig van paleozoïsche gesteenten, het zogenaamd “diachroon restgrind”.²¹



Figuur 7: Eolisch transport van zand en silt (leem) door suspensie, saltatie en rollen (Borremans, 2015)

¹⁵ BORREMANS 2015

¹⁶ VERHEYE & AMERYCKX 2007

¹⁷ BP = *Before Present*, waarbij het heden gelijkgesteld is met het jaar 1950 n.C.

¹⁸ BORREMANS 2015

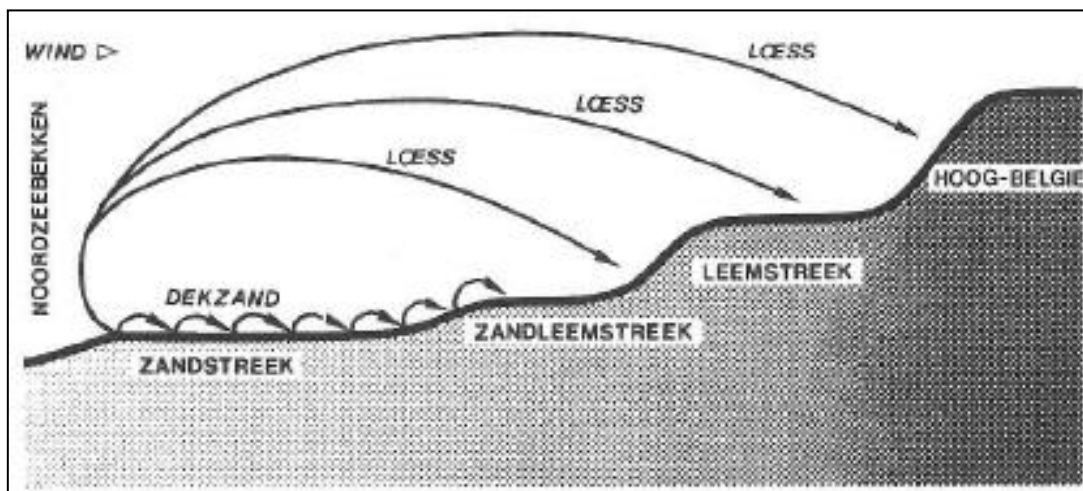
¹⁹ CLAES & GULLENTOPS 2001

²⁰ BOGEMANS & VAN MOLLE 2005

²¹ BORREMANS 2015

Beide fasen worden soms van elkaar gescheiden door een paleobodem, de zogenaamde “Kesseltbodem”, maar die is niet overal aanwezig.²² Later, tijdens het Holoceen (11.755 BP tot nu), werd het klimaat gevoelig warmer en tevens opnieuw natter. Het toendralandschap werd vervangen door bosvegetatie. De bovenkant van de tijdens het brabantiaan afgezette leem werd door de toegenomen neerslag ontkalkt (in tegenstelling tot de onderkant van het pakket en de Haspengouwleem). Tevens nam de erosie vanaf deze periode weer toe, hetgeen werd versterkt door de door de mens veroorzaakte ontbossing van het landschap vanaf de tweede helft van het Holoceen. Hierbij werd colluvium in de valleien en depressies afgezet. In rivier- en beekdalen, zoals dat van de Dender, werd tevens alluvium afgezet.²³

Deze evolutie leidde tot de typische structuur van het landschap in de Leemstreek met dendritisch versneden erosiegeulen en plateau-, helling- en valleigronden (Figuur 9). Op de vlakke plateaus, die zo’n 75 % van het oppervlak in de Leemstreek uitmaken, is er geen merkbare erosie en hebben zich diepe bodems ontwikkeld met een uitloging van calciëet en kleimineralen. Deze gronden hebben meestal een goede drainering. Op de plateaurand vindt daarentegen juist onder het reliëf-knikpunt maximale erosie plaats met profielonthoofding en bodemverjonging. De drainage is hier zeer goed. Op de lagere delen van de helling (depressiegronden) treedt accumulatie op van materiaal dat hoger werd geërodeerd (colluvium). De drainage is matig. In de valleien is het bodemprofiel dan weer zeer sterk aangereikt met hellingsmateriaal of alluvium afkomstig van de waterlopen. De drainage is matig tot slecht te noemen.²⁴ De sterke versnijding van het reliëf zorgt, behoudens in Droog Haspengouw, voor dagzomend pre-Quartair substraat in de natte dalen: tertiaire klei en zand in het zuiden van Oost-Vlaanderen.²⁵



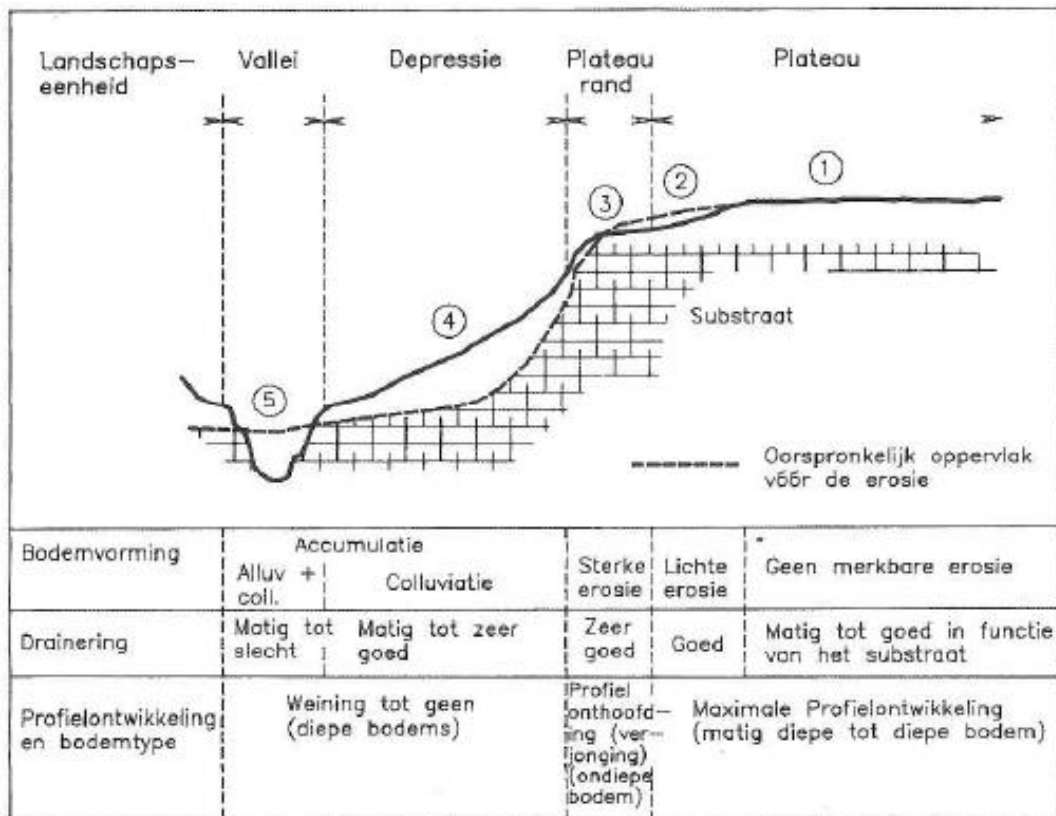
Figuur 8: Ontstaan van de Zandstreek, Zandleemstreek en Leemstreek (Verheye & Ameryckx, 2007)

²² CLAES & GULLENTOPS 2001; BOGEMANS & VAN MOLLE 2005

²³ CLAES & GULLENTOPS 2001

²⁴ VERHEYE & AMERYCKX 2007

²⁵ MARECHAL e.a. 1992



Figuur 9: Erosie, sedimentatie en bodemvorming in de Leemstreek (Verheye & Ameryckx, 2007)

Paleogeen en neogeen (tertiair)

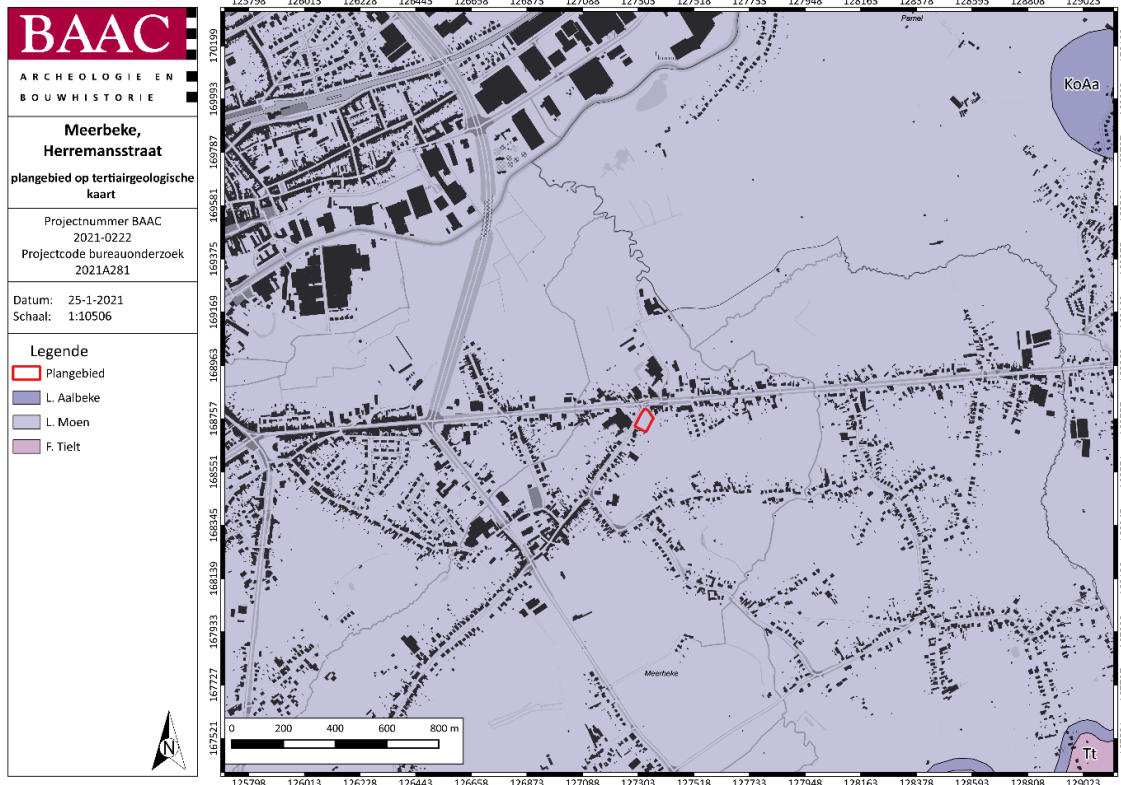
De omgeving van het plangebied wordt gevormd door het Lid van Moen, onderdeel van de formatie van Kortrijk. De formatie van Kortrijk is mariene afzetting die voor het grootste deel bestaat uit kleiige sedimenten met slechts weinig macrofossielen. Het pakket rust voornamelijk op de groep van Landen en heeft een gemiddelde dikte van 90m. Het lid van Moen wordt voornamelijk getypeerd door grijze klei met silt en kleihoudende lagen (Plan 6)²⁶

Quartair

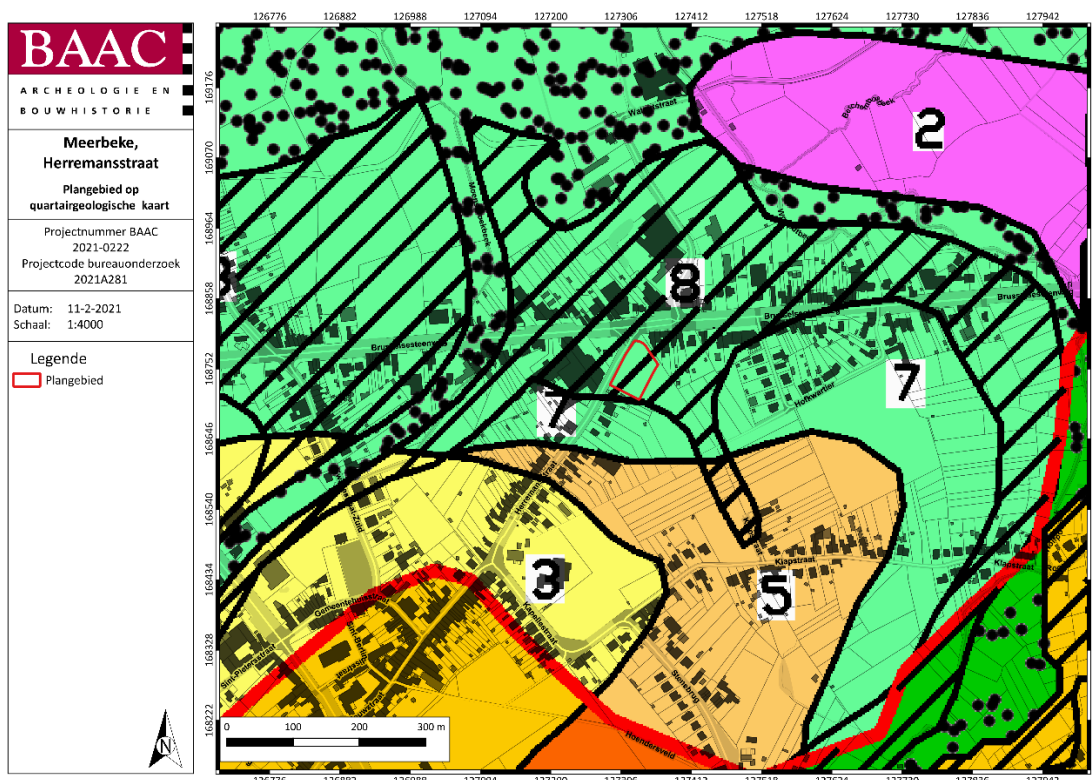
Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als type 8. De beschrijving van de verschillende lithologische eenheden hieronder gebeurt van boven naar onder, of van jong naar oud. De jongste laag bestaat uit lemig tot zandlemig materiaal waar zich geen profiel heeft in ontwikkeld. Dit is ontstaan door hellingsprocessen. Daaronder bevinden zich zandlemige eolische afzettingen die bovenaan homogeen zijn en gevolgd worden door alternatie van zand- en leemlagen. Deze laag wordt opgevolgd door lemig materiaal dat homogeen gelaagd is of alternerend met zandige en/of venige laagjes de processen die dit tot stand brengen zijn wederom helingsprocessen. In deze laag zijn ook mollusken en veenspots mogelijk aanwezig. De oudste laag bestaat uit overwegend vlechtende rivierafzettingen. Deze is zandig van natuur met mogelijk een gedeelte grind (Plan 7).²⁷

²⁶ DE GEYTER 1999, p.28,29

²⁷ BOGEMANS & VAN MOLLE 2005



Plan 6: Plangebied op de tertiairgeologische kaart²⁸ (digitaal; 1:50.000; 25.01.2021)

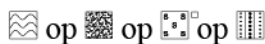
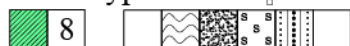


Plan 7: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000²⁹ (digitaal; 1:50.000; 11.02.2021)

²⁸ DOV VLAANDEREN 2021b

²⁹ DOV VLAANDEREN 2021c

Profieltype



Lemig tot zandlemig materiaal zonder profielontwikkeling op zandlemige eolische afzettingen, homogeen bovenaan gevolgd door een alternatie van zand- en leemlagen op lemig materiaal, homogeen gelaagd of alternerend zandige en / of venige laagjes (Mollusken en veenspots mogelijk) op overwegend vlechtende rivierafzettingen, zandig (zeer fijn tot grof) met mogelijk in het basisgedeelte grind

Eenheden op kaartblad 30 - 38

- * Lithostratigrafische eenheid mogelijk afwezig
- Lithostratigrafische eenheid lokaal aanwezig
- + Lithostratigrafische eenheid mogelijk aan de voet van de helling in de ondergrond aanwezig
- Leem of zandleem minder dan 1m
- Lemig tot zandlemig materiaal zonder profielontwikkeling, ontstaan door hellingsprocessen
- Fluviale afzettingen met een textuur variërend van klei tot zand, mogelijk veen ontwikkeld
- Zandlemige eolische afzettingen, homogeen bovenaan gevolgd door een alternatie van zand- en leemlagen
- Homogene eolische leemafzettingen
- Lemig materiaal, homogeen gelaagd of alternerend met zandige en / of venige laagjes ontstaan door hellingsprocessen. Mollusken en veenspots mogelijk aanwezig
- Overwegend vlechtende rivierafzettingen, zandig (zeer fijn tot grof) van natuur met mogelijk in het basisgedeelte grind. Sporadisch meanderende rivierafzettingen. Hellingsafzettingen kunnen geïntercaleerd voorkomen
- Fluviale afzettingen bestaande uit zand tot grind

Samengestelde gevectoriseerde Quartairgeologische Profieltypkaart van Vlaanderen 1/50.000 (VPO, 2017), op basis van de 'Quartairgeologische kaart - Kaartblad 30-38(deel) Geraardsbergen-Ath, opgemaakt door F. Bogemans (VUB), 1999' en informatie uit 'Bogemans F. en Van Molle M., 2005. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 30-38, Geraardsbergen en Ath(deel). Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijkdommen, 34p.'

Figuur 10: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied³⁰

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Ldp, Lda en wordt deze grotendeels omringd door bebouwde zone (OB) (Plan 8).

Ldp: Bestaat voornamelijk uit colluviale gronden die gekenmerkt zijn door een laag recent geërodeerd sediment. Er wordt op geringe tot matige diepte een bedolven textuur B of een tertiaire substraat aangetroffen. Het colluviaal dek is herkenbaar van het autochtoon zandleem door de aanwezigheid van kleine houtskool- en baksteenrestjes. Er is wateroverlast in de winter en in de zomer is de waterhuishouding goed. Mits drainage zijn het uitstekende landbouwgronden.

Lda: Matig natte, matig gleyige zandleemgronden met donker grijsbruine bouwvoor. Onder de Ap komt een bleekbruin uitgeloogde horizont voor die aan de contactzone met de textuur B zwakke roestverschijnselen vertoont. De textuur B is gaaf maar met roest gevlekt bij Lda. Soms wordt het materiaal zwaarder of zandiger in de diepte. Heel dikwijls komt op wisselende diepte het tertiair substraat voor. Boven het klei- of klei-zandsubstraat komt veelal een roestige band voor ten gevolge van het stagnerend water. Roestverschijnselen beginnen globaal in het bovenste deel van de textuur B. Deze bodems zijn te nat in de winter, blijven lang fris in de lente en zijn algemeen goed vochthoudend in de zomer. Rationeel gebruik als akkerland vereist drainering.³¹

³⁰ DOV VLAANDEREN 2021c

³¹ VAN RANST & SYS 2000



Plan 8: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen³² (digitaal; 1:20.000; 25.01.2021)

2.2.2 Historisch kader

Het plangebied ligt in Meerbeke wat een deelgemeente is van de gemeente Ninove. “Meerbeke” heeft als betekenis “beek van het moeras”. Meerbeke zou ontstaan zijn als een landbouwnederzetting langs een Romeinse weg. Deze zou verbonden zijn geweest met de bekende Romeinse heerbaan Asse-Bavai.

In de buurt van het kasteel van de heren van Vreckem zijn in 1874 een aantal voorwerpen uit de Merovingische periode (5^{de}-8^{ste} eeuw) gevonden. In de regio is een bekende legende waarin vermeld wordt dat in de 7^{de} eeuw de gemeente het eigendom was van een Frankische edelman. De dochter van deze edelman zou tijdens haar leven al aan de basis van een aantal mirakels hebben gelegen. Dit zorgde ervoor dat een groot aantal bedevaarders haar graf kwamen bezoeken. Het kerkje dat deze bedevaarders bezochten, bestaat niet meer omdat het in de 9^{de} eeuw werd geplunderd en platgebrand door de Noormannen. Rond 1000 werd de kerk herbouwd en vandaag is hier alleen nog maar het romaanse koor van overgebleven.

Al in de 9^{de} eeuw was Meerbeke in handen van de abdij van Nijvel. Gedurende de 12^{de} en 13^{de} eeuw kwam een groot deel van de gemeente in handen van de heren van Wedergrate. Dit was het geval tot in de Franse periode (einde 18^{de} eeuw). Meerbeke is het enige land van de baronie van Wedergrate dat zich op het grondgebied van het hertogdom Brabant bevond. Tot op het einde van de 18^{de} eeuw blijft de grens tussen Ninove en Meerbeke een “staatsgrens”. Vandaag kan er nog een teken van gevonden worden, de wijk het dichtste bij de grens gelegen noemt “Klein-Brabant”.

³² DOV VLAANDEREN 2021a

De gemeente is altijd voornamelijk een landbouwgemeenschap geweest. Pas recent is het geëvolueerd tot een residentiële gemeente.³³

2.2.3 Cartografische bronnen

Villaret (1745-1748)

Op de Villaretkaart³⁴ (Plan 9) is het plangebied zelf niet getekend door de aanwezigheid van de schaallat. De omliggende kenmerken daarentegen zijn wel aanwezig. Ten zuidwesten van het plangebied is het centrum van Meerbeke al zichtbaar en de twee beken (Moensbroekbeek en Wolfspuitbeek) worden ook aangeduid.

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart³⁵ (Plan 10) is te zien dat het plangebied aangeduid wordt als akkerland. Dezelfde elementen zijn aanwezig als op de Villaretkaart. De Herremansstraat is nu ook getekend.

Vandermaelen (1846-1854)

Ter hoogte van het plangebied is er op de Vandermaelenkaart³⁶ (Plan 11) niet veel veranderd buiten de aanleg van de Brusselsesteenweg. Er is een helling aangeduid op de kaart. Deze is ook aanwezig in de huidige situatie.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen³⁷ (Plan 12) behoort het plangebied tot een veel groter perceel.

Popp (1842-1879)

De Poppkaart³⁸ (Plan 13) geeft geen verandering weer.

³³ NINOVE 2021

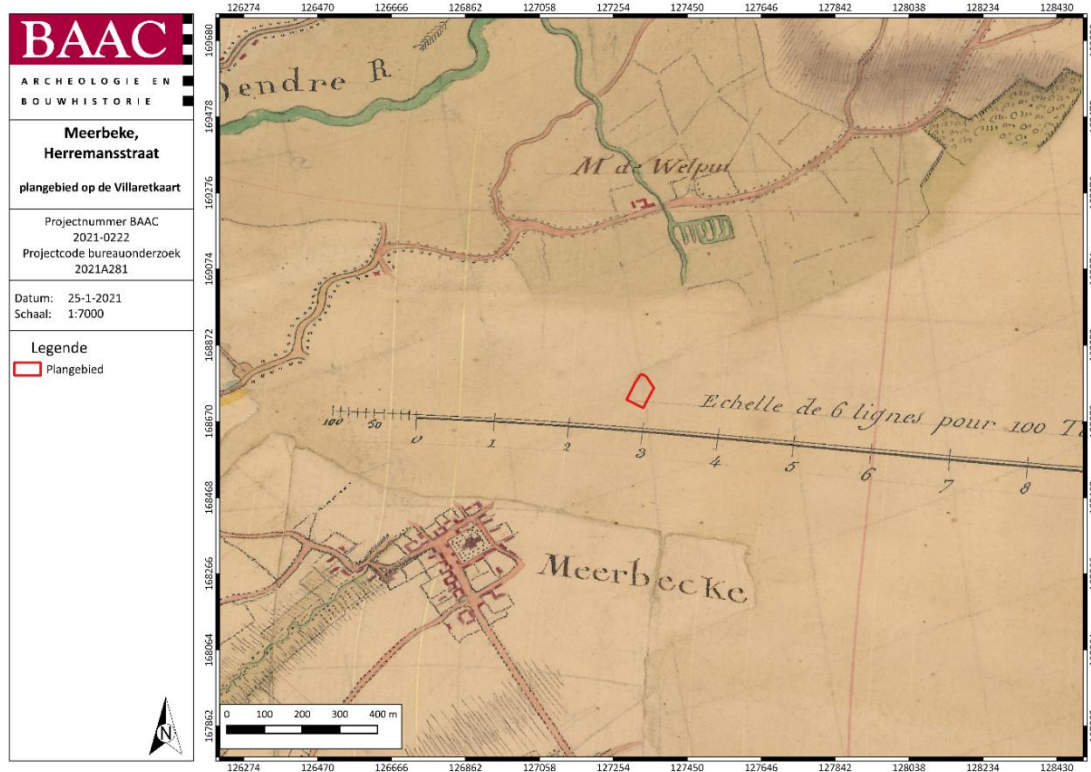
³⁴ GEOPUNT 2021f

³⁵ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020

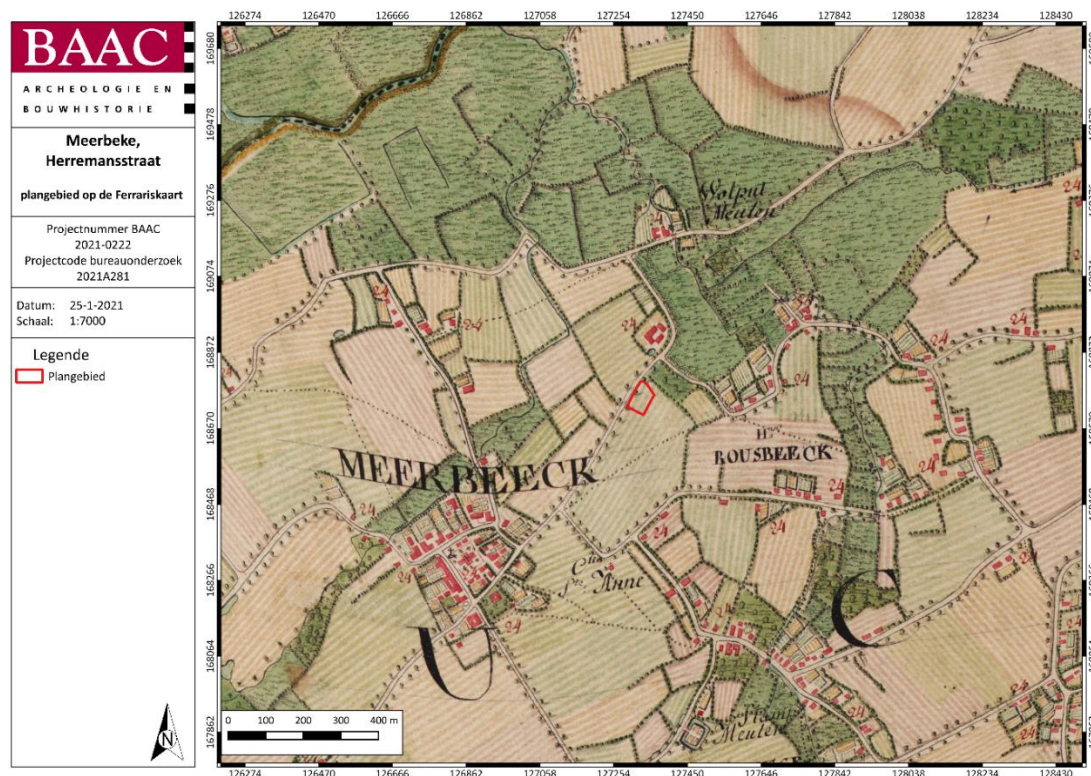
³⁶ GEOPUNT 2021h

³⁷ GEOPUNT 2021g

³⁸ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020



Plan 9: Plangebied op de Villaretkaart³⁹ (analoog; onbekend; 25.01.2021)



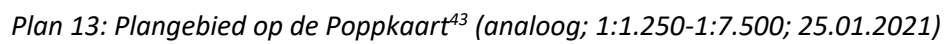
Plan 10: Plangebied op de Ferrariskaart⁴⁰ (analoog; 1:25.000; 25.01.2021)

³⁹ GEOPUNT 2019a

⁴⁰ GEOPUNT 2021c

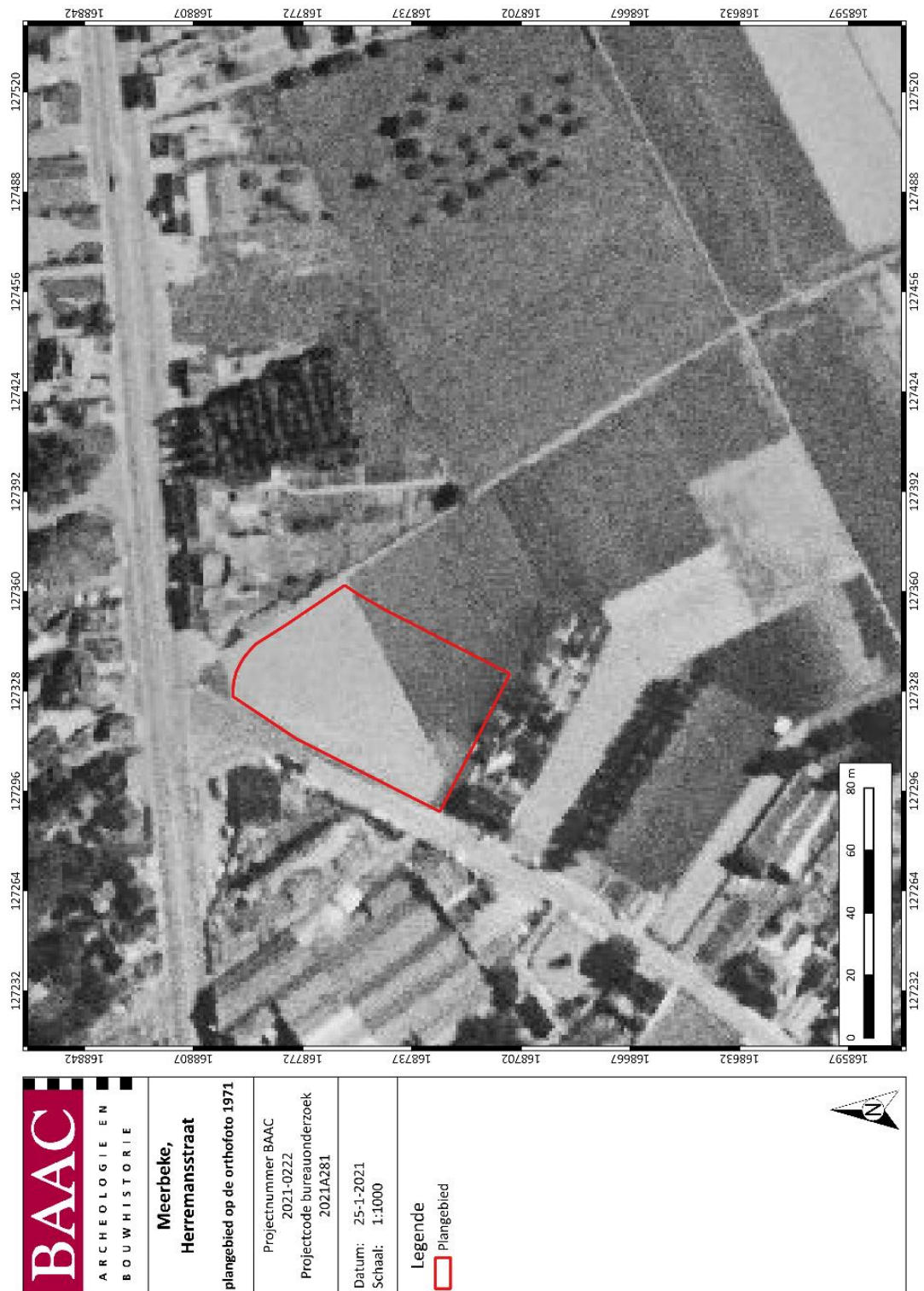


⁴² GEOPUNT 2021b



Aan de hand van de orthofoto's wordt duidelijk dat het plangebied nog steeds gebruikt wordt als akkerland en er sinds de 18^{de} eeuw vermoedelijk nooit bebouwing aanwezig is geweest (Plan 14).

BAAC Vlaanderen Rapport 1712



Plan 14: Plangebied op orthofoto 1971⁴⁴ (analoog; 1:1; 25.01.2021)

⁴⁴ AGIV 2021d

2.2.5 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf aan de Herremansstraat zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 15).⁴⁵ Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (Tabel 1):

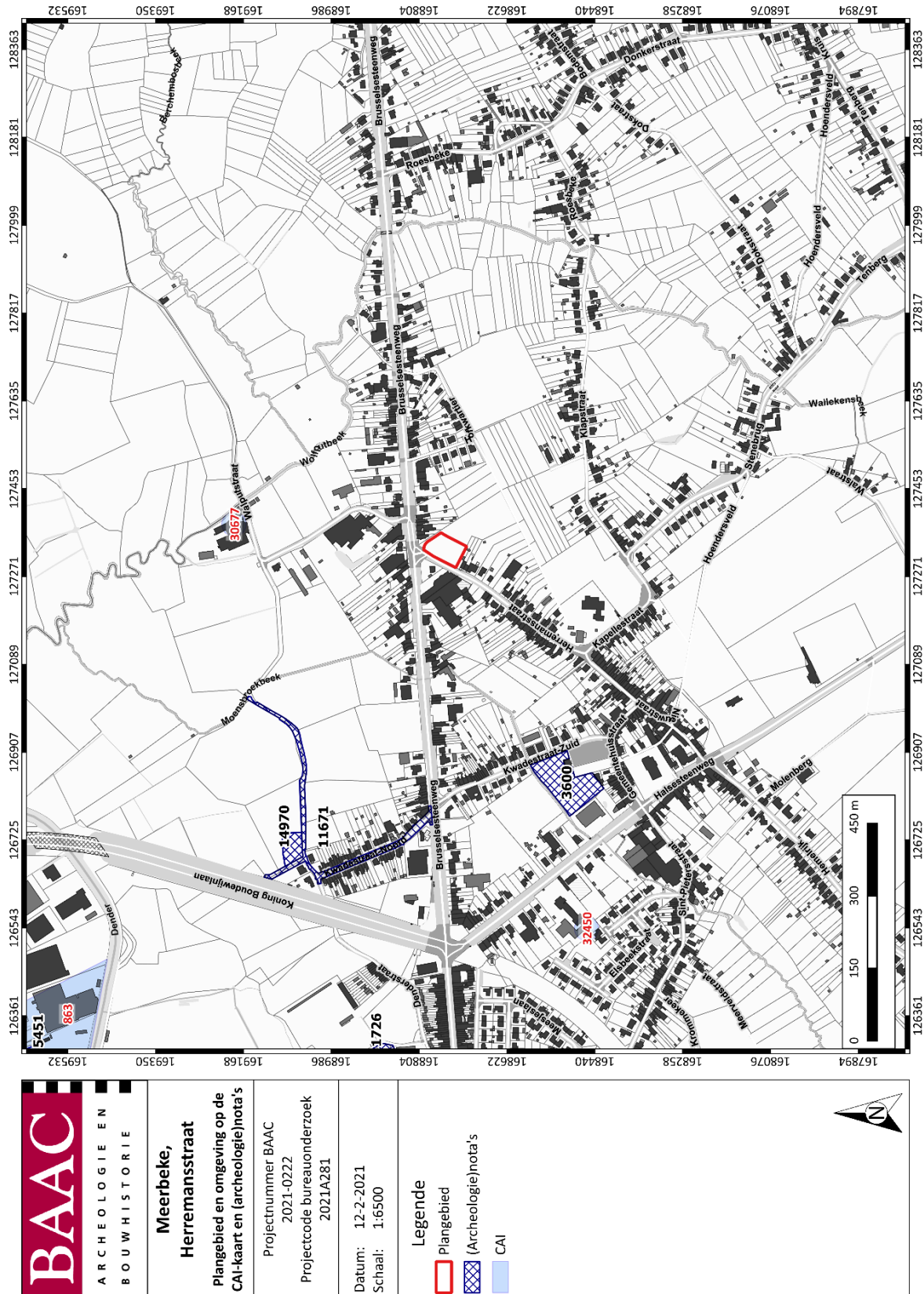
*Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.*⁴⁶

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
ID 30677	HOF TE WOLFPUT / ERFGOEDONDERZOEK / VOORMALIGE MOLEN UIT DE MIDDELEEUWEN LATER UITGEBOUWD TOT HOEVE
ID 32450	OUDE GRACHT / EVALUEREND TERREINONDERZOEK / MEROVINGISCHE VLAKGRAVEN
ID 863	DE MAALLAARD NEDERWIJK / ERFGOEDONDERZOEK / OUDE HISTORISCHE KERN VOLLE MIDDELEEUWEN

Er zijn weinig waarden gekend in de omgeving. Diegene die er zijn wijzen op ingebruikname van de omgeving in de middeleeuwen.

⁴⁵ CAI 2021

⁴⁶ CAI 2021

Plan 15: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁴⁷ (digitaal; 1:1; 11.02.2021)⁴⁷ CAI 2021

Ander archeologisch onderzoek in de regio*Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio*

AN(BS)/N/EV ID	TOPONIEM	ONDERZOEK	ADVIES
AN 11671	KWADESTRAAT-NOORD	BOZ	LB
AN 3600	KWADESTRAAT-ZUID	BOZ/VAB	GEEN VERVOLG
AN 1726	NINOVE MEERBEKEWEG	BOZ	GEEN VERVOLG

2.3 Synthese onderzoeksresultaten**2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein**

Aan de hand van de cartografische bronnen en de CAI-kaart zijn geen sporen of structuren waar te nemen waaruit een mogelijke datering afgeleid kan worden. Op de historische kaarten is het plangebied aangeduid als akkerland en is er nooit bebouwing aanwezig geweest. De orthofoto's bevestigen dit.

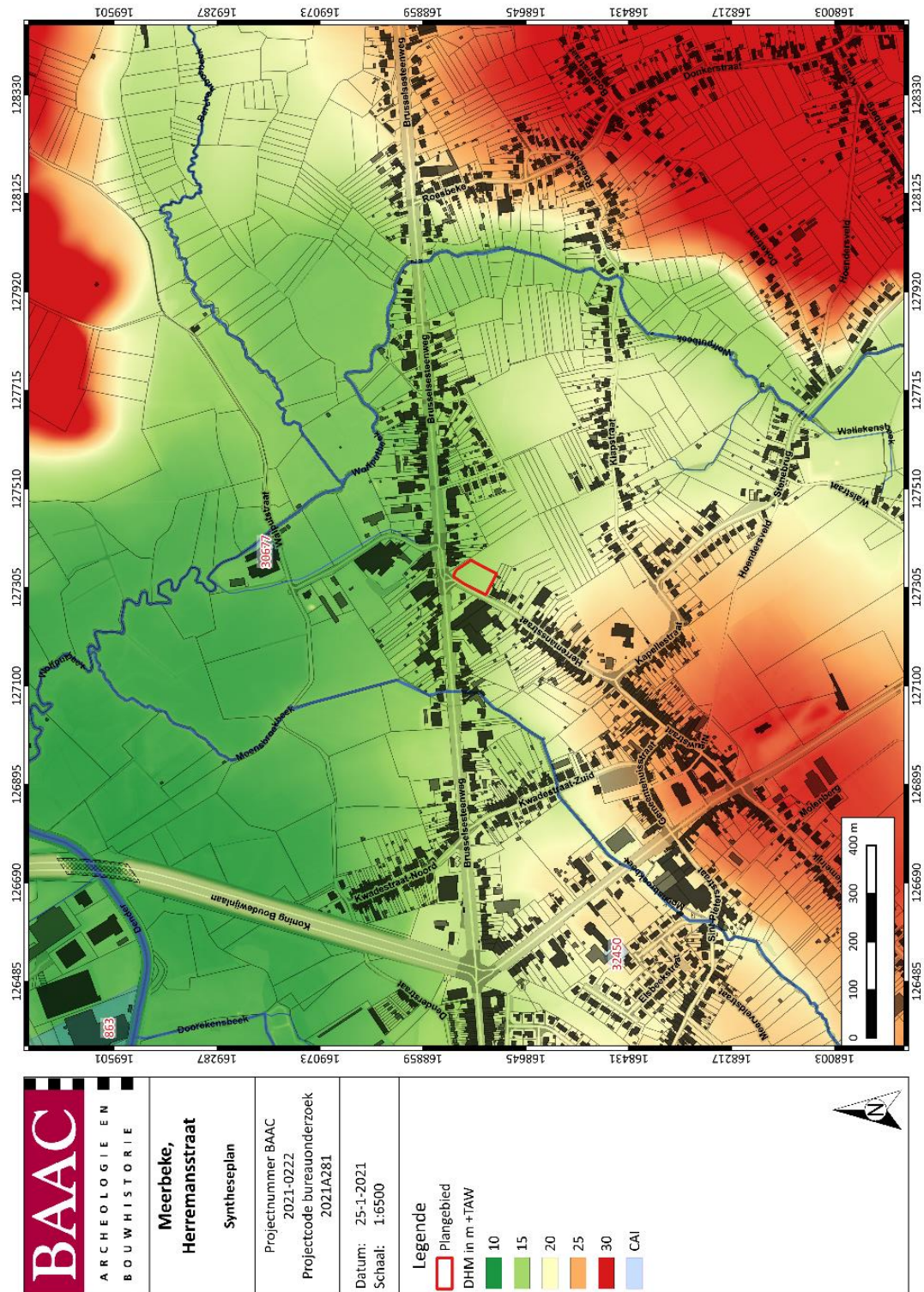
2.3.2 Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen.

Vanaf de late middeleeuwen is het plangebied op de historische kaarten volledig gekarteerd als landbouwgebied. Er kan bijgevolg gesteld worden dat de directe en ruime omgeving van het plangebied al geëxploiteerd werd vanaf de middeleeuwen..

Wat oudere periodes betreft, kan enkel een algemene verwachting opgesteld worden. Het plangebied is namelijk wel gunstig gelegen door de nabijgelegen beken. Er is vermoedelijk weinig verstoring van de bodem. Het is niet uitgesloten dat occupatie van het plangebied en zijn omgeving gebeurde in oudere periodes. Indien sporen of sites aanwezig waren, zijn deze mogelijk goed bewaard gebleven.

2.3.3 Synthesepan



Plan 16: Synthesekaart met het plangebied op het DHM⁴⁸ over GRB⁴⁹ met aanduidingen van CAI meldingen⁵⁰ (1:1; digitaal; 25.01.2021)

⁴⁸ AGIV 2021b

⁴⁹ AGIV 2021c

⁵⁰ CAI 2021

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Naast het inschatten van de archeologische verwachting is het belangrijk om het potentieel op kennisvermeerdering nader te bekijken. Dit wil zeggen dat geanalyseerd wordt in welke mate het uit te voeren onderzoek kan bijdragen tot concrete kenniswinst.

Indien er binnen het plangebied archeologische sporen of structuren aan het licht komen kan dit een grote kennisvermeerdering betekenen. In de directe omgeving van het onderzoeksterrein is momenteel namelijk nog slechts in zeer beperkte mate sprake van archeologische waarden.

Volgens de impactanalyse zal bij de uitvoering van de geplande werken in eerste instantie de teelaarde over het gehele terrein (lot 1A) afgegraven worden. Nadien wordt een nieuw winkelcomplex met bijhorende verharding, wadi en infiltratiegracht gebouwd. De dieptes variëren waarbij er algemeen uitgegaan kan worden van ca. 50 cm verstoring ten opzichte van het huidig maaiveld. De infiltratiegracht en wadi zullen iets dieper gaan dan deze verstoring.

Aangezien het niet geweten is waar het archeologisch relevante niveau zich bevindt, is het alsnog mogelijk dat een relevant archeologisch niveau aanwezig is binnen de impactzone. Potentieel zouden dus nog intacte archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Indien de bodem nog intact is, is er een verhoogde kans op archeologie en dit uit elke periode. Verder onderzoek zou in deze dus kunnen leiden tot een potentieel op kennisvermeerdering, zowel voor het plangebied als de directe omgeving.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Op basis van de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁵¹ is verder vooronderzoek aangewezen.

⁵¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

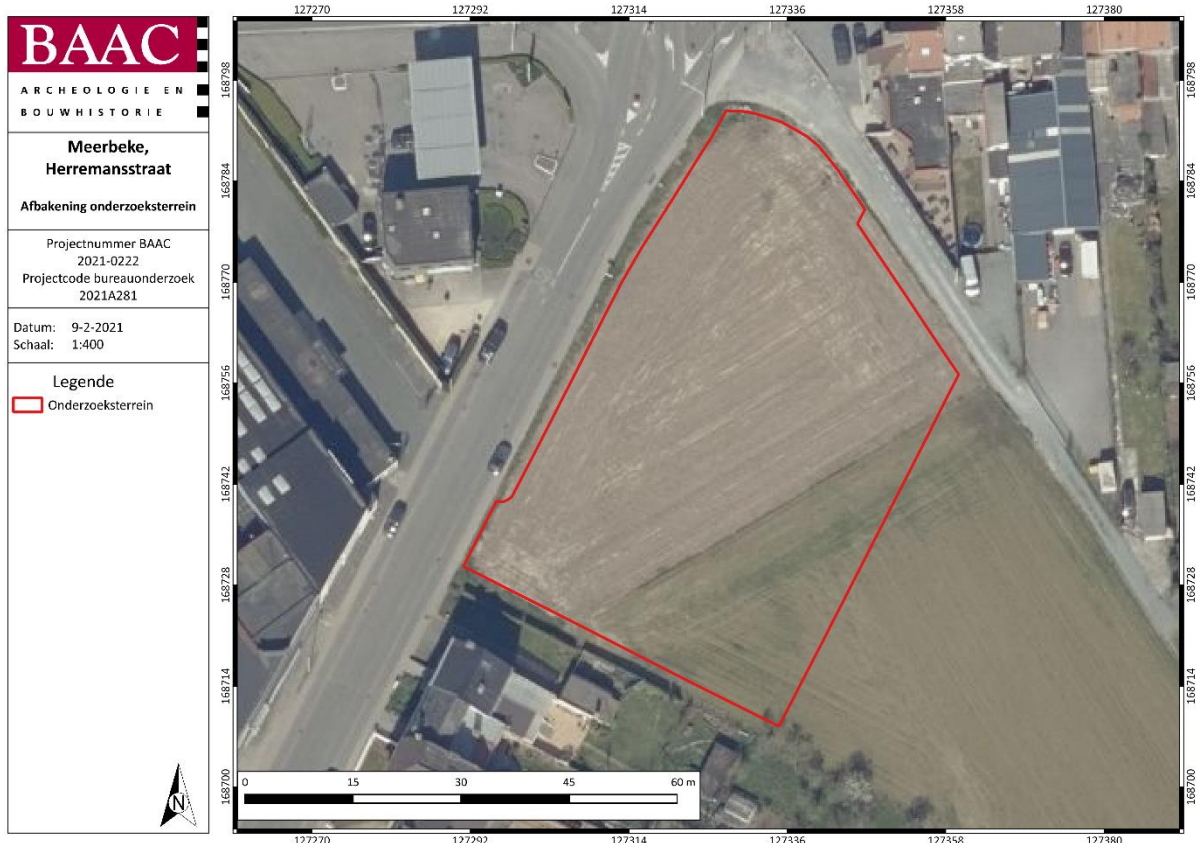
Tabel 3: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	GEZIEN HET FEIT DAT ER EEN GROTE KANS IS DAT EVENTUELE ARCHOLOGISCHE WAARDEN UIT GRONDSPOREN EN/OF VONDSTEN ZULLEN BESTAAN, ZULLEN DE RESULTATEN VAN EEN GEOFYSISCH ONDERZOEK – INDIEN ZE AL IETS OPLEVEREN – LASTIG TE INTERPRETEREN ZIJN EN ZAL EEN DEFINITIEVE INTERPRETATIE VAN DE GEGEVENS DIE DOOR EEN DERGELIJKE ONDERZOEK KUNNEN WORDEN GEGENEREERD AFHANKELIJK ZIJN VAN EEN ONDERSTEUNENDE INGREEP IN DE BODEM.
VELDKARTERING	JA	NEE	NEE	NEE	HET TERREIN IS VOORAFGAANDE IN GEBRUIK GEWEEST ALS AKKER. DIT RESULTEERT IN VONDSTMATERIAAL WAARVAN DE OORSPRONG NIET TE ACHTERHALEN IS EN WAARBIJ DE LINK MET HET TERREIN MOEILIJK GELEGD KAN WORDEN.
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	EEN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK IS NOODZAKELIJK OM DE BODEMOPBOUW TE ACHTERHALEN, OM HET STEENTIJD-POTENIEEL IN TE SCHATTEN EN DE DIEPTE VAN HET ARCHEOLOGISCHE VLAK TE BEPALEN.
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	MSS	NEE	MSS	INDIEN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK WIJST OP EEN INTACTE BODEM, IS ER EEN KANS DAT STEENTIJD BEWAARD IS BINNEN HET PLANGEBIED. OM DIT VERDER TE ONDERZOEKEN KUNNEN ARCHEOLOGISCHE BORINGEN NOODZAKELIJK ZIJN.
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	MSS	NEE	MSS	INDIEN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK WIJST OP EEN INTACTE BODEM EN HET ARCHEOLOGISCHE BOORONDERZOEK LITHISCHE ARTEFACTEN AAN HET LICHT BRENGT, KUNNEN PROEFPUTTEN NOODZAKELIJK ZIJN OM HET PREHISTORISCH POTENTIEEL VERDER IN TE SCHATTEN.
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	MSS	NEE	MSS	INDIEN EEN ARCHEOLOGISCHE RELEVANT NIVEAU BLIJKT AANWEZIG TE ZIJN BIJ LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN ZIJN PROEFSLEUVEN DE MEEST GESCHIKTE METHODE OM DE OPENSTAANDE VRAGEN M.B.T SPORENSITES TE BEANTWOORDEN.

In eerste instantie is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek gaat de bodemopbouw na en achterhaalt waar het archeologische vlak zich bevindt. Dit is essentieel om het concreet potentieel op kennisvermeerdering na te gaan en om af te toetsen of de geplande werken potentiële archeologie verstoren. Na afloop van het landschappelijk bodemonderzoek kan een gepast archeologisch traject opgesteld worden indien nodig.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Het plangebied omvat twee loten waarbij enkel het eerste lot (lot 1A) ontwikkeld zal worden. Het overige deel van het plangebied blijft onaangeroerd. Bijgevolg wordt enkel dit deel opgenomen in het verder archeologisch vooronderzoek.



Plan 17: Plangebied met afbakening van de zone voor verder archeologische onderzoek⁵² (digitaal; 1:1; 09.02.2021)

⁵² AGIV 2021e

3 Samenvatting

Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag in het kader van stedenbouwkundige handelingen voor het bouwen van een winkelgebouw met parkeergelegenheid aan de Herremansstraat te Meerbeke, werd door BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld.

Het doel van deze archeologienota was het inschatten van het archeologische potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een (eventueel) vervolgonderzoek. Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen de geplande ingrepen afdoende te staven.

Er is geen duidelijkheid over de archeologische verwachtingen maar als er archeologie aanwezig is, kan dit leiden tot aanzienlijke kenniswinst.

Verder onderzoek wordt geadviseerd ter hoogte van lot 1A. Om het archeologische potentieel en het bodemprofiel vast te stellen wordt in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd in de vorm van landschappelijke boringen. Dit onderzoek gaat de bodemopbouw na en achterhaalt waar het archeologische vlak zich bevindt. Dit is essentieel om na te gaan of de geplande werken potentiële archeologie verstoren. Het potentieel vervolgtraject na dit landschappelijk bodemonderzoek wordt beschreven in het programma van maatregelen.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Volledig perceel met onderscheid tussen Lot 1A (geel) en Lot 1B (groen) en te behouden grindweg (rood gearceerd)	7
Figuur 2: Geplande werken gelijkvloers	8
Figuur 3: Doorsnede van de toekomstige inplanting en bestaande toestand	9
Figuur 4: Terreinsnede huidige en geplande toestand	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 5: Hoogteprofiel van het plangebied	15
Figuur 6: De Leemstreek in Vlaanderen (Borremans, 2015)	15
Figuur 7: Eolisch transport van zand en silt (leem) door suspensie, saltatie en rollen (Borremans, 2015)	16
Figuur 8: Ontstaan van de Zandstreek, Zandleemstreek en Leemstreek (Verheye & Ameryckx, 2007)	17
Figuur 9: Erosie, sedimentatie en bodemvorming in de Leemstreek (Verheye & Ameryckx, 2007)	18
Figuur 10: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	20

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 25.01.2021)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 25.01.2021)	3
Plan 3: Volledig perceel met weergave van toekomstige inplanting (plangebied) op orthofoto(digitaal; 1:1; 25.01.2021)	8
Plan 4: Plangebied met aanduiding van overgang afgraving en ophoging (digitaal; 1:1; 09.02.2021)	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 25.01.2021)	13
Plan 6: Plangebied op het DHM (digitaal; 1:1; 25.01.2021)	14
Plan 7: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 25.01.2021)	19
Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 25.01.2021)	19
Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 25.01.2021)	21
Plan 10: Plangebied op de Villaretkaart (analoog; onbekend; 25.01.2021)	23
Plan 11: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 25.01.2021)	23
Plan 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart(analoog; 1:20.000; 25.01.2021)	24
Plan 13: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen(analoog; 1:2500; 25.01.2021)	24
Plan 14: Plangebied op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500; 25.01.2021)	25
Plan 15: Plangebied op orthofoto 1971 (analoog; 1:1; 25.01.2021)	26
Plan 16: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal; 1:1; 25.01.2021)	28
Plan 17: Synthesekaart met het plangebied op het DHM over GRB met aanduidingen van CAI meldingen (1:1; digitaal; 25.01.2021)	30
Plan 18: Plangebied met afbakening van de zone voor verder archeologische onderzoek (digitaal; 1:1; 09.02.2021)	33

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	27
Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio	29
Tabel 3: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	32

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerendergoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerendergoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model II. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BOGEMANS, F. & VAN MOLLE, M., 2005. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 30-38 Geraardsbergen en Ath (deel)*, Brussel.
- BORREMANS, M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent: Academia Press.
- CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerendergoed.be/>.
- CARTESIUS, 2021. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- CLAES, S. & GULLENTOPS, F., 2001. *Kaartblad 33 Sint-Truiden. Toelichtingen bij de geologische kaart van België - Vlaams Gewest*, Brussel.
- DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021f. GEOPUNT VLAANDEREN: Villaretkaart (1745-1748). *GEOPUNT, 2021. GEOPUNT VLAANDEREN: Villaretkaart (1745-1748)*.

GEOPUNT, 2021g. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).

GEOPUNT, 2021h. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).

DE GEYTER, G., 1999. *Toelichting bij de geologische kaart van België (Vlaams Gewest). Kaartblad 30: Geraardsbergen.*,

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2020. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

MARECHAL, M., AMERYCKX, J.B. & LANGOHR, R., 1992. De bodems. In *Geografie van België*. Brussel: Gemeentekrediet, pp. 241–259.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000.*, Leuven.

NINOVE, 2021. Meerbeke. Available at: <https://www.ninove.be/meerbeke>.

VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.

VERHEYE, W. & AMERYCKX, J.B., 2007. *Bodem & Bodemkunde voor tuin, landbouw en milieu* Mariakerke.,