



MEER GESTELSESTRAAT

2016H22 & 2016H23

Archeologienota

**DEEL 2 : Verslag van
resultaten**

Ruben

Vergauwe

Pieter

Laloo

Ghent Archaeological Team bvba

Dorpsstraat 73

8450 Bredene

Project:

Meer Gestelsestraat

Opdrachtgever:

Gestelberries bvba

Gestelstraat 37a

B-2321 Meer

BTW BE 0807826490

Uitvoerder:

GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)

Pieter LALOO, Ruben VERGAUWE

© 2016 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba.

Inhoudstafel

1. Bureauonderzoek.....	6
1.1. Beschrijvend gedeelte	7
1.1.1. Administratieve gegevens	7
1.1.2. Archeologische voorkennis	9
1.1.3. De onderzoeksopdracht	10
1.1.3.1. Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied	10
1.1.3.2. Randvoorwaarden.....	10
1.1.3.3. Beschrijving van de door de initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen geïllustreerd met een overzichtspland en doorsnede.....	10
1.1.4. Beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek	18
1.1.4.1. Landschappelijke situering	19
1.1.4.2. Historisch-cartografische situering	19
1.1.4.3. Archeologische situering	20
1.2. Assessment	21
1.2.1. Landschappelijke situering	21
1.2.2. Historisch-cartografische situering.....	25
1.2.3. Archeologische situering.....	28
1.2.4. Interpretatie en datering onderzoeksgebied	31
2. Landschappelijk bodemonderzoek	32
2.1. Beschrijvend gedeelte	32
2.1.1. Administratieve gegevens	32
2.1.2. Archeologische voorkennis	34
2.1.3. De onderzoeksopdracht	35
2.1.3.1. Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied	35
2.1.3.2. Randvoorwaarden.....	35
2.1.3.3. Beschrijving van de door de initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen geïllustreerd met een overzichtspland en doorsnede.....	35
2.1.4. Beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek	35
2.2. Assessment	36

2.2.1.	Landschappelijke situering	36
2.2.2.	Historisch-cartografische situering	36
2.2.3.	Archeologische situering	36
2.2.4.	Interpretatie en datering onderzoeksgebied	36
2.2.5.	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	50
2.2.6.	Kader exploitatie potentieel tot kennisvermeerdering	51
2.2.7.	Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek	52
2.2.8.	Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek	53
3.	Bibliografie	55
4.	Bijlagen	57

Inleiding

De opdrachtgever, Gestelberries bvba wenst bouwwerken uit te voeren op een fruitteeltboerderij. Deze bouwwerken houden in dat het bestaande bedrijf wordt uitgebreid op bestaand akkerland.

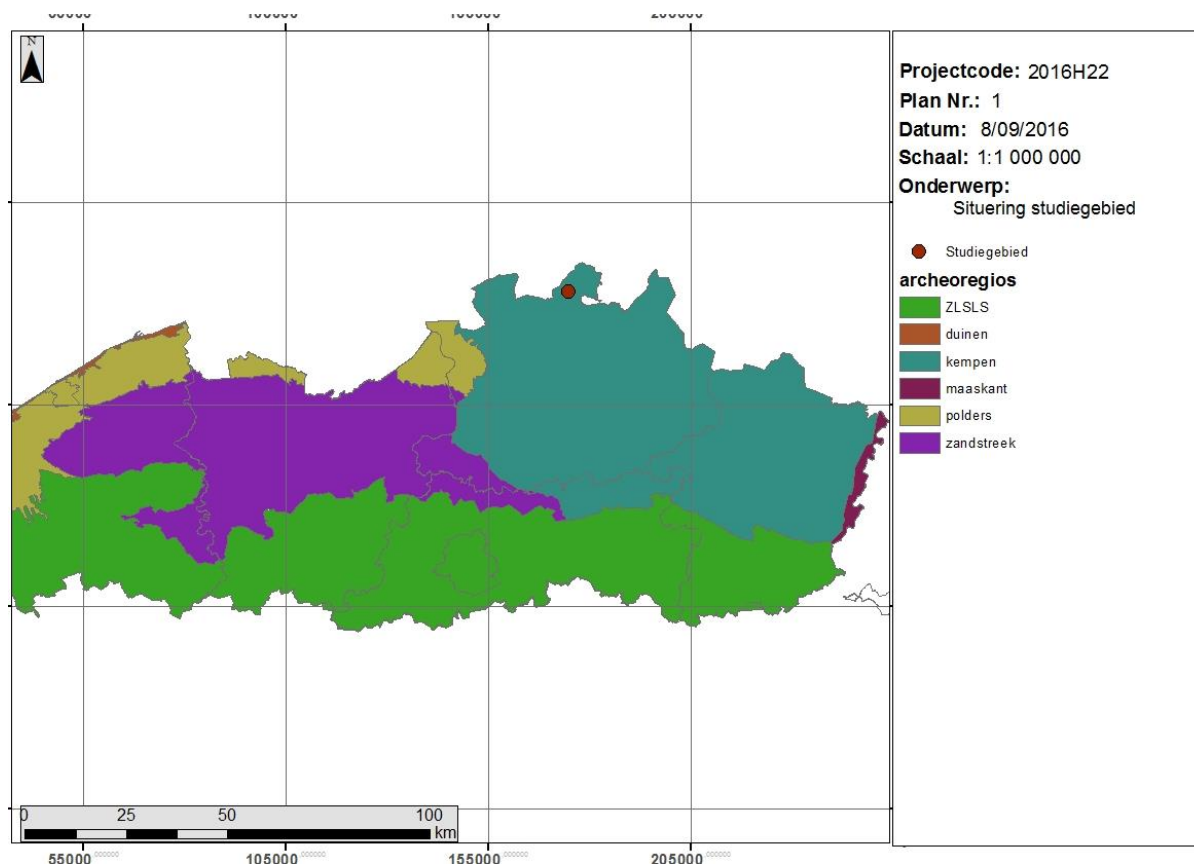
GATE werd door de opdrachtgever aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek op te maken. De bouwwerken omvatten verschillende ingrepen in het landschap die een totale oppervlakte beslaan van 18301m². Gezien deze oppervlakte van de ingrepen en het feit dat de perceelsoppervlaktes nog groter zijn, worden de drempelwaarden inzake oppervlaktes binnen het Onroerenderfgoeddecreet overschreden en is de opmaak van een archeologienota voorafgaand aan het indienen van een bouwaanvraag noodzakelijk.

1. Bureauonderzoek

1.1. Beschrijvend gedeelte

1.1.1. Administratieve gegevens

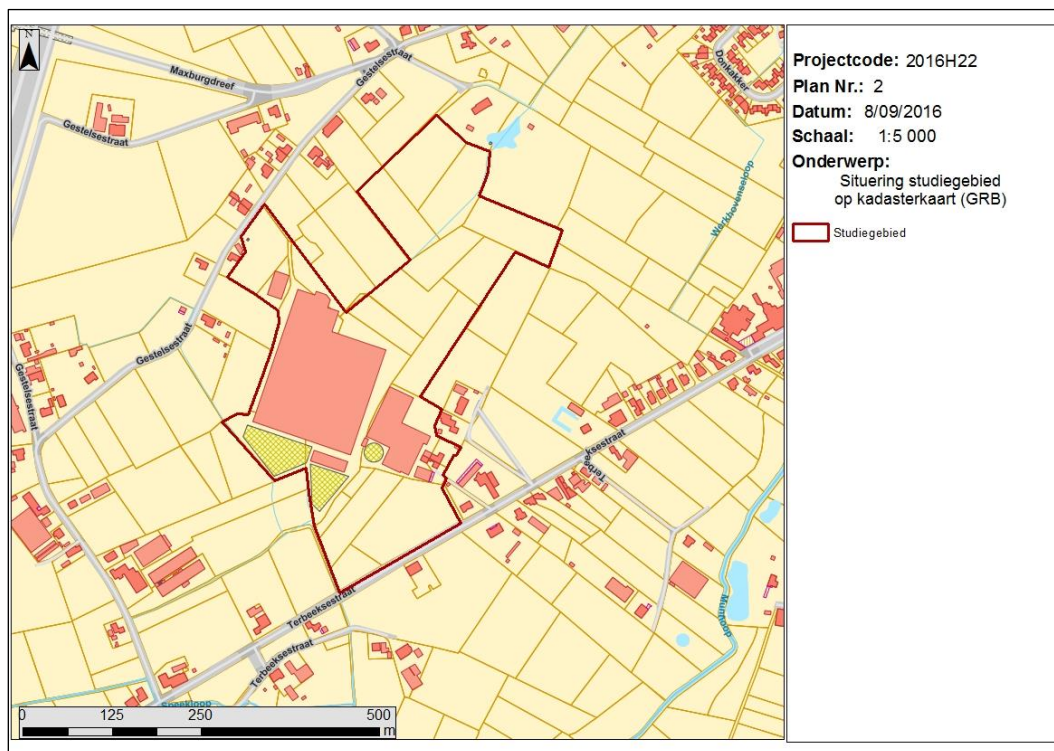
Projectcode van het vooronderzoek	2016H22
Eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan	
Naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Pieter Laloo, OE/ERK/Archeoloog/2015/00074
Bounding box:	X: 174645 Y: 236559 X: 174993 Y: 236563 X: 174990 Y: 237229 X: 174648 Y: 237227



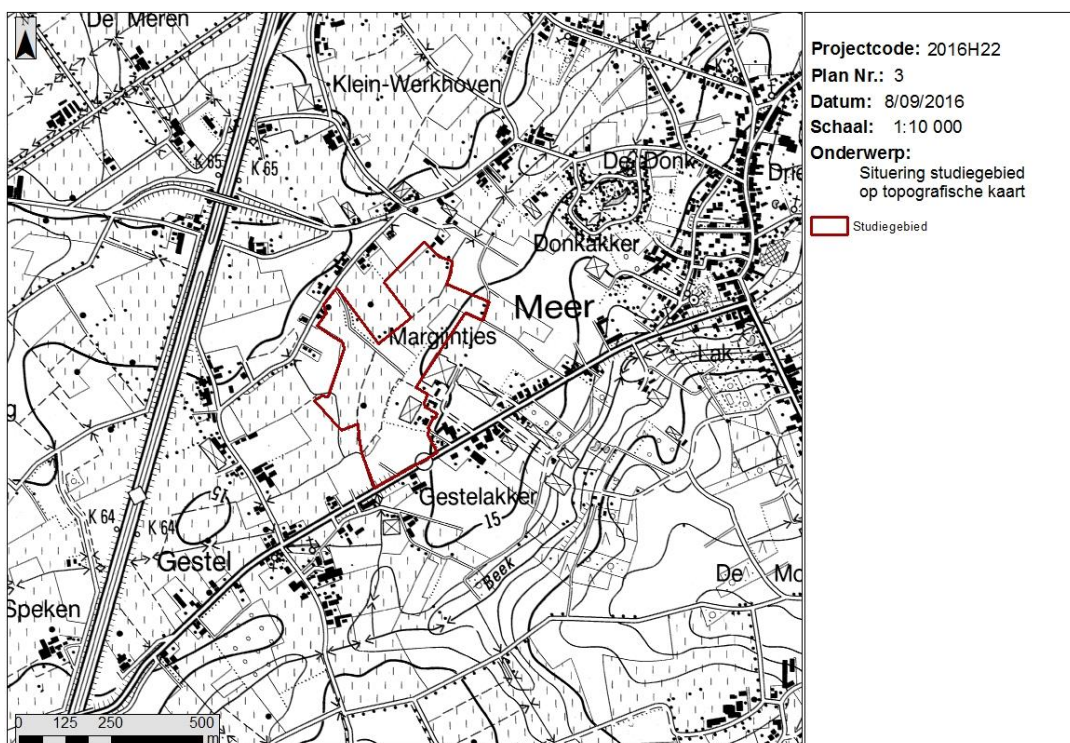
Figuur 1 : Situering t.o.v. Vlaanderen

Het studiegebied bevindt zich ongeveer 500 m ten oosten van de E19 en ongeveer 1 km ten zuiden van de afrit 1 Meer, langs de Gestelsesteenweg.

De percelen zijn kadastraal gekend als Hoogstraten, afdeling 3 Meer, sectie C percelen: 487B, 487C, 488L, 559, 560, 561, 562D, 563B, 564, 572, 573, 574, 575N, 575P.

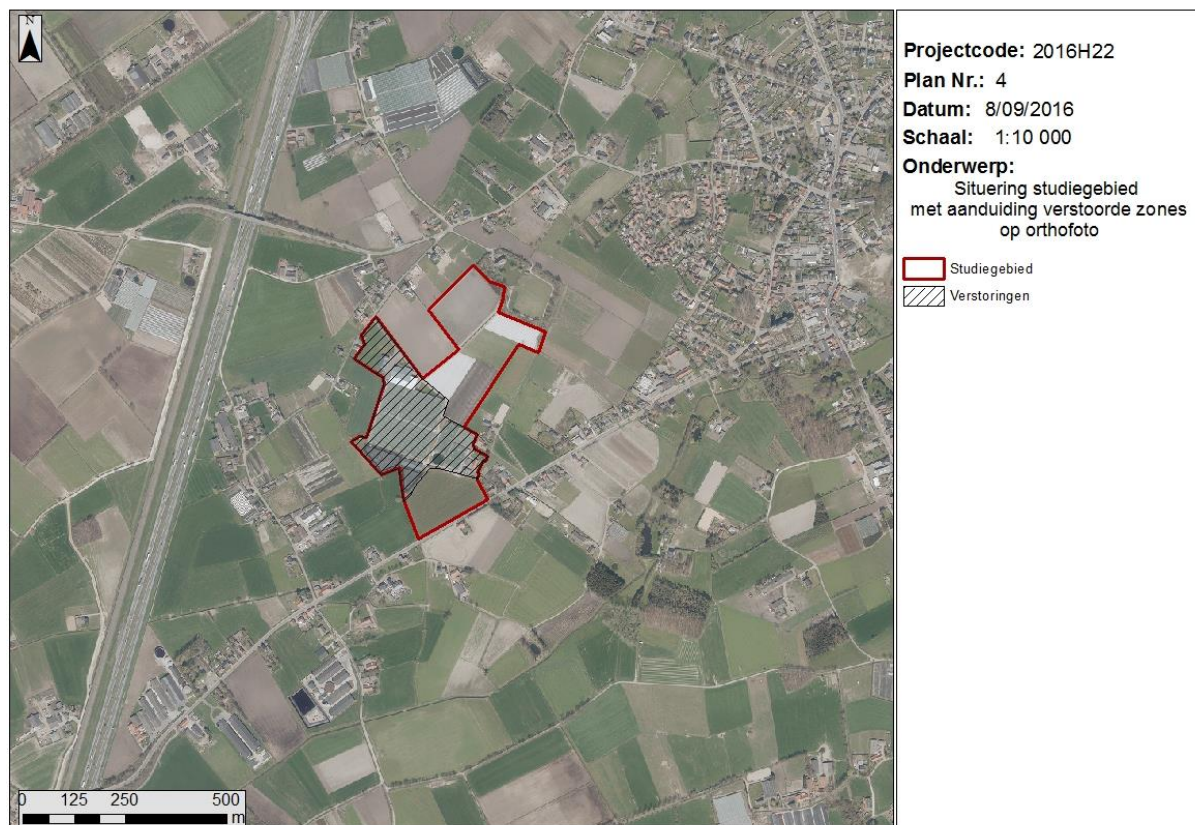


Figuur 2 : Uitsnede kadasterkaart van projectgebied.



Figuur 3 : Ligging projectgebied (Bron: © NGI).

Begin- en einddatum van de uitvoering van het onderzoek	10/8/2016 tot 10/09/2016
Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek
Overzichtsplan met afbakening van verstoorde zones.	Het projectgebied bevindt zich niet binnen een gebied waar gene archeologisch erfgoed meer te verwachten valt, maar binnen het gebied is wel bebouwing en wegenis aanwezig op locaties waar nieuwe bebouwing wordt voorzien. Zie fig. 4



Figuur 4: Studiegebied met aanduiding van bebouwde of reeds verstoorde zones, op orthofoto (Bron: © AGIV).

1.1.2. Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf zijn nog geen archeologische sites aangetroffen. In de omliggende regio vermeldt de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) wel diverse archeologische vindplaatsen die als gevolg van historisch onderzoek, mechanische

prospectie, veldprospectie, metaaldetectie of als toevalsvondst aan het licht werden gebracht. In de nabijheid van de site zijn gekende sites, zoals Meer Meirberg, waar finaal-paleolithische en vroeg-mesolithische nederzettingssporen werden gevonden. Deze vindplaatsen worden bij hoofdstuk 1.2.3 verder toegelicht.

1.1.3. De onderzoeksopdracht

1.1.3.1. Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

Doel van dit bureauonderzoek is om na te gaan wat het archeologisch potentieel is van het projectgebied en wat de impact van de werken hierop is.

Om dit te onderzoeken worden volgende vraagstellingen naar voor geschoven :

- Welke archeologische vindplaatsen bevinden zich in en rond het projectgebied?
- Waar bevinden zich de reeds verstoorde zones?
- Zijn er historische en/of historisch-cartografische bronnen die van belang zijn voor het projectgebied?
- In welke mate kan er iets gezegd worden over de bodemopbouw in het gebied?
- Welke ingrepen worden er gepland en welke dimensies nemen die aan?

1.1.3.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing

1.1.3.3. Beschrijving van de door de initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen geïllustreerd met een overzichtplan en doorsneden

De initiatiefnemer plant in het studiegebied de uitbreiding van het tuinbouwbedrijf. De bouwplannen houden vijf ingrepen in (zie fig.5) :

- 1) Afbraak gedeelte bestaande serre
- 2) Opbouw nieuwe serre
- 3) Aanleg nieuwe gebouwen gastenverblijven
- 4) Aanleg nieuw waterreservoir
- 5) Inrichting nieuw containerveld voor aardbeienkweek in open lucht



Fig. 6: Overzichtsplan van huidige staat met in het grijs de geplande bouwwerken (© DLV/Gestelberries bvba). Dit plan wordt ook digitaal aangeleverd bij indienen van de archeologienota.

Voor de afbraak van de meest zuidelijke serre (ca. 5400m²) worden de bestaande pilaarfunderingen uitgehaald. Deze zijn op dezelfde wijze gezet als de manier waarop de paalfunderingen voor de nieuwbouwserra worden gestoken. Met machinale avegaarboringen met diameter 0,4 tot 0,5m wordt een funderingskuil geboord van 1,15m diep ten opzichte van het maaiveld waarin dan de betonnen sokkel voor de dragende palen worden gezet. Voor de afbraak worden deze sokkels dus uitgehaald.



Fig. 7a en b : Foto's opbouw serre – uitboren funderingskuilen en opbouw sokkels paalfundering (© DLV/Gestelberries bvba).



Fig. 7c : Foto's binnenzicht serre (© DLV/Gestelberries bvba).

Na afbraak van het gedeelte van de bestaande serre wordt de aansluitende serre uitgebreid op dit perceel (zie fig. 8 tot 9). De bouw van deze nieuwe serre (11286m²) houdt in dat nieuwe smalle, sleuffunderingen worden gegraven rondom de contouren van de nieuwbouwserra. Deze sleuffunderingen zijn 0,3m diep en 0,25m breed. De sleuffundering wordt gedragen door palen die in de grond zijn gedraaid om de 2m. Die palen hebben een diameter van 30cm en gaan zo'n 1,1 à 1,25m diep. De serre wordt verder ook gedragen door pilaren die gefundeerd zijn op betonnen sokkels (1m diep en 0,4 bij 0,4m in grondvlak). In totaal zal de draagstructuur van de serre, naast de sleuffundering, bestaan uit 6 rijen van telkens 30 pilaren. De pilaren hebben een onderlinge afstand van 5m op de rij en 8m tussenafstand tussen de rijen. De kuilen voor de funderingen worden geboord met machinale avegaarboringen (cfr fig. 7a-c).

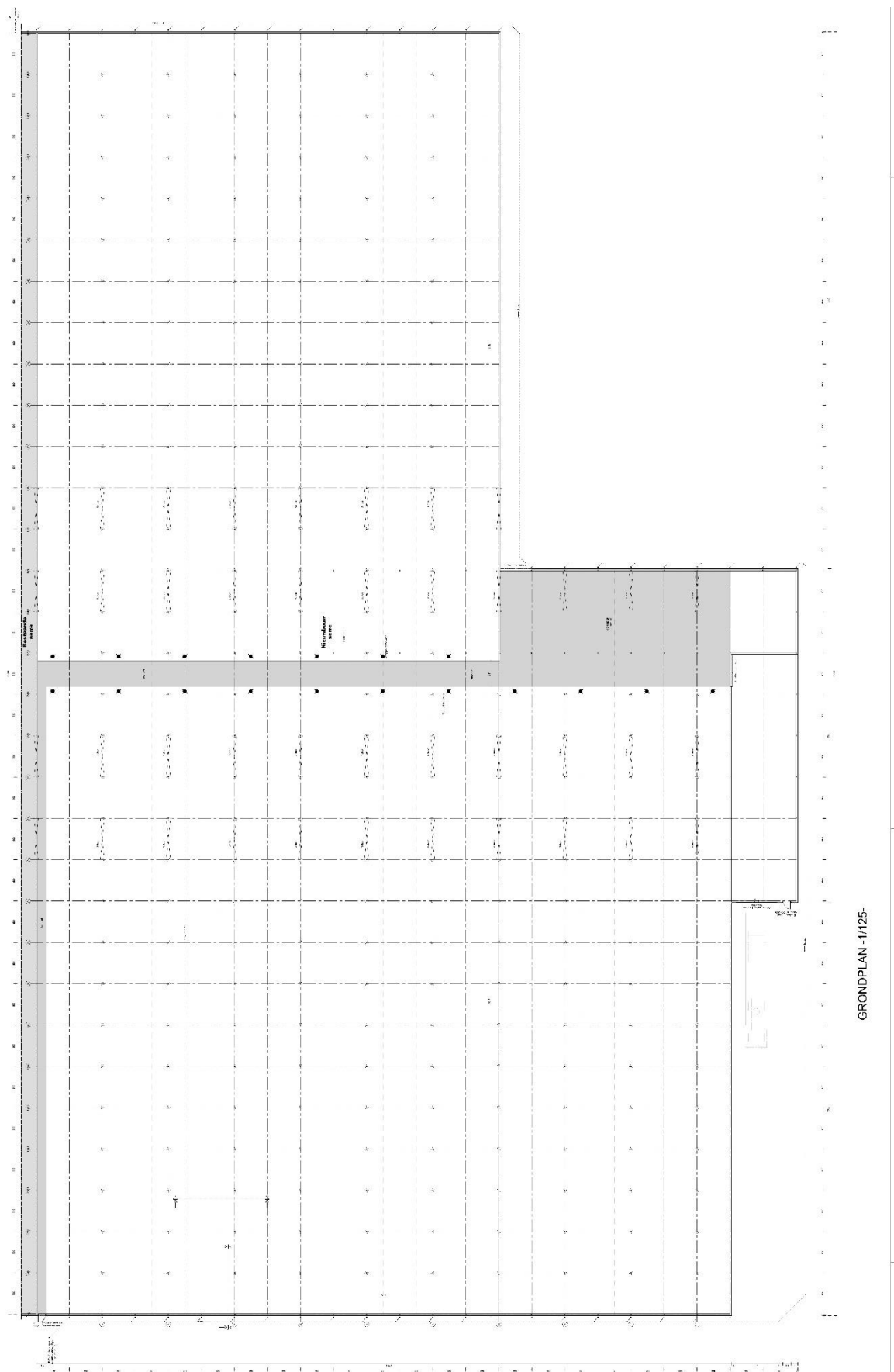


Fig. 8a: Grondplan de nieuwbouwsere.

Het meest zuidelijke perceel wordt gebruikt voor de bouw van een nieuw gebouw. Dit worden woningen voor gastarbeiders. Hiervoor wordt over een oppervlakte van 585m² (13 bij 45m) een uitgraving gedaan voor de funderingsplaat tot 0,3 m diep ten opzichte van het huidige maaiveld. Ter hoogte van de contouren van het gebouw komt een ringfundering van 0,6 m breed die ca. 0,8m diep gaat. De funderingsplaat rust op deze ringfundering.

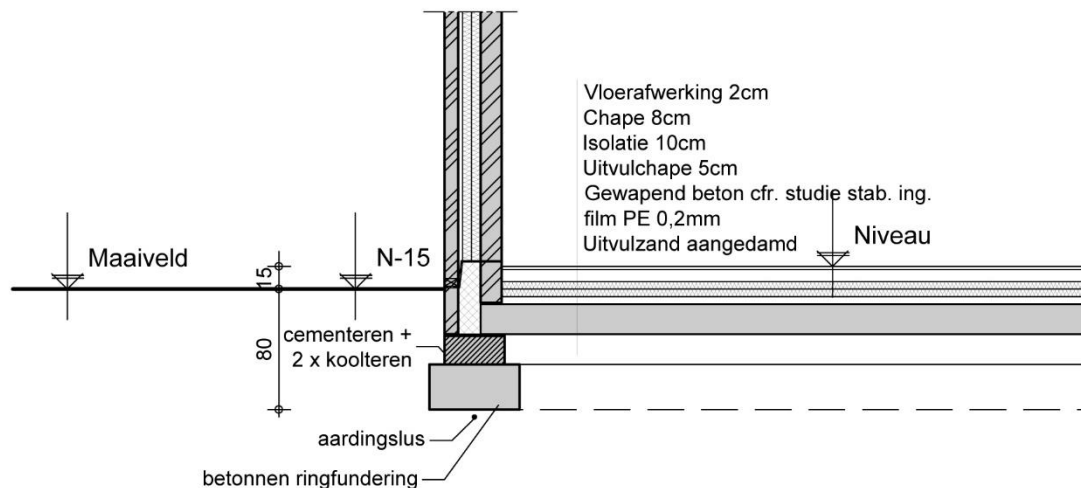


Fig. 9a: Detail doorsnede fundering verblijf gastarbeiders (© DLV).

Ten westen van dit nieuw gebouw wordt aangrenzend een nieuw waterreservoir aangelegd. Dit waterreservoir heeft een oppervlakte van ca. 530 m² (diameter : 26,6m) en wordt vooral bovengronds aangelegd. De uitgraving hiervoor beperken zich tot 0,5 m diepte ten opzichte van het maaiveld.

Op de noordoostelijke percelen wordt de uitbouw van een containerveld gepland. Dit containerveld houdt nagenoeg geen verstoring van de ondergrond in. Het bestaande akkerland wordt licht genivelleerd, waarna een textiel uit polymeer over de gehele oppervlakte wordt gespannen. De werken gebeuren dus in de huidige teelaarde en er wordt niet tot in de C-horizont gegraven. Het terrein kent immers nagenoeg geen hoogteverschillen. Een kleine laagte in het terrein wordt in het kader van deze werken opgevuld met grond die van buitenaf komt.

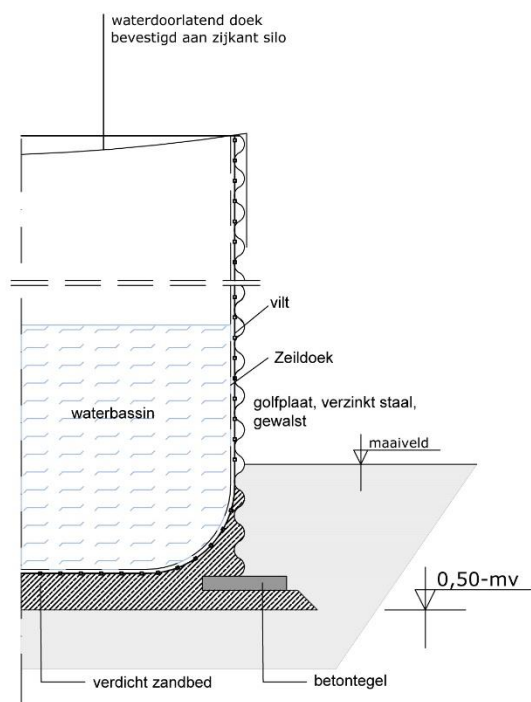
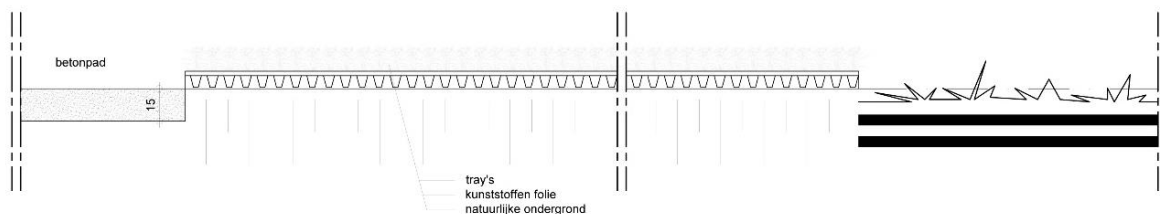


Fig. 9b: Detail doorsnede fundering nieuw waterreservoir (© DLV).



Detail containerveld -1/20-

Fig. 9c: Doorsnede containerveld

1.1.4. Beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog van GATE. De nota werd opgemaakt op PC met Office- en Adobe-software. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving (QGIS). In die GIS werden de digitale ontwerpplannen ingeladen en geprojecteerd ten opzichte van diverse kaartlagen die raadpleegbaar zijn op www.geopunt.be, www.dov.vlaanderen.be, <https://geo.onroerendergoed.be/> en de website van de centraal archeologische inventaris (CAI).

Voor de diverse onderdelen van het assessment werden diverse bronnen gebruikt. Deze worden hieronder verder opgesomd en toegelicht. De bronnen en hun correcte bibliografische referentie zijn opgenomen in de bibliografie (§ 3) op het einde van dit verslag.

1.1.4.1. Landschappelijke situering

De basis voor de landschappelijke situering vormen de diverse cartografische bronnen. Dit zijn:

- Tertiair geologische kaart (WMS, *DOV Inspire view Service*)
- Quartair geologische kaart (WMS, *DOV Inspire view Service*)
- Bodemkaart van België (WMS, *DOV Inspire view Service*)
- Potentiële Bodemerosie (WMS, *DOV Inspire view Service*)
- DHMVII – DTM 1m kaartblad 2 en 8
- Topografische Kaart van België 1:10 000, kaartblad 2/6, 2/7, 8/2, 8/3
- Bogemans, F. (2005). *Toelichting bij de quartairgeologische kaart: kaartblad 2 – 8, Meerle – Turnhout*. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

Deze bronnen, zowel cartografisch als tekstuele toelichtingen bij de cartografische bronnen, werden gebruikt voor dit onderdeel omdat ze direct relevant waren ten aanzien van de respectievelijke inhoudelijke dimensies van de landschappelijke situering van de assessment. De Tertiair, Quartair geologische kaart, bodemkaart, DTM en topografische zijn voor de respectievelijke paragrafen. De Toelichtingen bij de Tertiair en Quartair geologische kaart werden gebruikt voor de bijkomende informatie omtrent morfologie en genese van de diverse pakketten.

1.1.4.2. Historisch-cartografische situering

- Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik" opgemaakt door J. J. F. graaf de Ferraris (WMS, *Raadpleegdienst voor historische cartografie, Geopunt*)
- Cartes topographiques de la Belgique", P. Vandermaelen (WMS, *Raadpleegdienst voor historische cartografie, Geopunt*)
- Atlas cadastral parcellaire de la Belgique", P.C. Popp (WMS, *Raadpleegdienst voor historische cartografie, Geopunt*)

- Topografische Kaart van België, 1871, 1:20 000, kaartblad 2/6, 8/2 (geraadpleegd online, *Cartesius.be*)
- Topografische Kaart van België, 1928, 1:40 000, kaartblad 2/6, 8/2 (geraadpleegd online, *Cartesius.be*)
- Topografische Kaart van België, 2008, 1:10 000, kaartblad 2/6, 2/7, 8/2, 8/3
- Grootchalig referentiebestand (WMS, *WMS GRB-basiskaart, Geopunt*)

De hierboven opgesomde cartografische bronnen zijn in de eerste plaats gekozen om een zo breed mogelijk chronologisch overzicht te kunnen genereren van het onderzochte studiegebied. De oudste cartografische bron die enige relevante informatie kon verschaffen over de landschappelijke ontwikkeling van het studiegebied bleek de Kabinetskaart van Ferraris te zijn. De daaropvolgende kaartreeksen werden geselecteerd om de periode tussen eind 18^{de} eeuw en het heden te dekken. In tweede instantie werd de beschikbaarheid van de cartografische bronnen in acht genomen. Voorkeur werd gegeven aan reeksen die vlakdekkend zijn gekarteerd, maar vooral ook vrij te raadplegen zijn en als gevolg in dit rapport kunnen afgebeeld worden. Een uitzondering hierop zijn de Topografische Kaart-reeksen uitgebracht tusseb ca. 1850 en 1940 en in het bezit van het NGI en UGent. Voor deze periode waren dit de enige kaartreeksen beschikbaar en deze werden als gevolg louter tekstueel besproken.

1.1.4.3. Archeologische situering

Voor de archeologische situering werd gewerkt met de databank van het Centraal Archeologisch Inventaris. Deze inventaris is het centrale verzamelpunt van alle archeologische data in Vlaanderen en bijgevolg het meest relevante startpunt voor dit bureauonderzoek. Dit wordt aangevuld met literatuur over bekende en goed gedocumenteerde sites zoals Meer Meirberg.

1.2. Assessment

1.2.1. Landschappelijke situering

Op schaal van de **geologie** valt het studiegebied binnen de **Tertiaire** Formatie van Merksplas. De Formatie van Merksplas bestaat uit grove tot licht grove glauconiethoudend zand, met inmenging van en schelpen aan de basis. De dikte van de Quartair afzettingen geven echter aan dat het Tertiair hier tussen de 50 en 55 m diep ligt. Het belang voor dit onderzoek is dus nihil. Voor de vormelijke volledigheid ten opzichte van de Code van Goede Praktijk (CGP) geven we wel de tertiaire kaart mee (fig. 10).

Een **quartair** geologische kartering (fig. 11) is beschikbaar voor het studiegebied (Bogemans 2005). Op basis van de Quartair geologische profieltypekaart en bijhorend toelichting kunnen de belangrijkste fasen in de Quartaire geologie van de regio rond het studiegebied worden afgeleid. De quataire sequentie bestaat vanaf het oppervlak uit: eolische zanden van Laat-Pleistocene ouderdom (Formatie van Gent), estuariene afzettingen van respectievelijk het Lid van Turnhout, Rijkevorsel en Beersel van vroeg-Pleistocene ouderdom. Het Lid van Turnhout en Rijkevorsel bestaan uit een afwisseling van mica-houdende zand- en klei-lagen. Het Lid van Beersel bestaat uit mica-houdende lagen van fijn tot halffijn zand.

Op vlak van **geomorfologie** is helaas geen kartering beschikbaar. Wel kan worden gerefereerd naar de studie van De Ploey (1961). Hij beschrijft de regio rondom het studiegebied als de Kempische laagvlakte. De vlakte daalt richting het noorden en is in het oosten begrensd door de Limburgse laagvlakte (het Maasbekken) en in het westen door de Scheldepolder. In het gebied van de Kempische laagvlakte komen stuifduinen voor. De omgeving rond het studiegebied wordt gekenmerkt door relatief vlakke valleien die richting het noorden, naar de Maas, afwateren.

Volgens de **bodemkaart** zijn beide delen van het studiegebied gelegen in een aantal verschillende bodemkundige eenheden (Fig. 12). Hoewel verschillend tonen de diverse eenheden een gelijkaardig beeld. Deze eenheden zijn: sPdm (zandig substraat), Scmy, sPdg3 (podzol maar dik A), Sdm, Sdmy (zwaarder in de diepte), Zcm. Op vlak van moedermateriaal varieert het studiegebied tussen zandige bodems (Z..), lemige zandbodems (S..) en lichte zandleembodems (P..). Op vlak van drainage variëren de bodem van matig droog tot matig nat. De profielontwikkeling wijst op het dominant voorkomen van dikke antropogene A-horizonten (..m). Lokaal wordt ook het voorkomen van ijzer en/of humus B-horizonten vermeld (..g), namelijk in het centrale deel van het noordelijke studiegebied. Lokaal worden nog zandige substraten geregistreerd (s...), varianten op de profielontwikkeling, namelijk ontwikkeling van ijzer en/of humus B-horizont onder een dik A-horizont (...3) en variant op het moedermateriaal, namelijk het zwaarder worden in de diepte (...y).

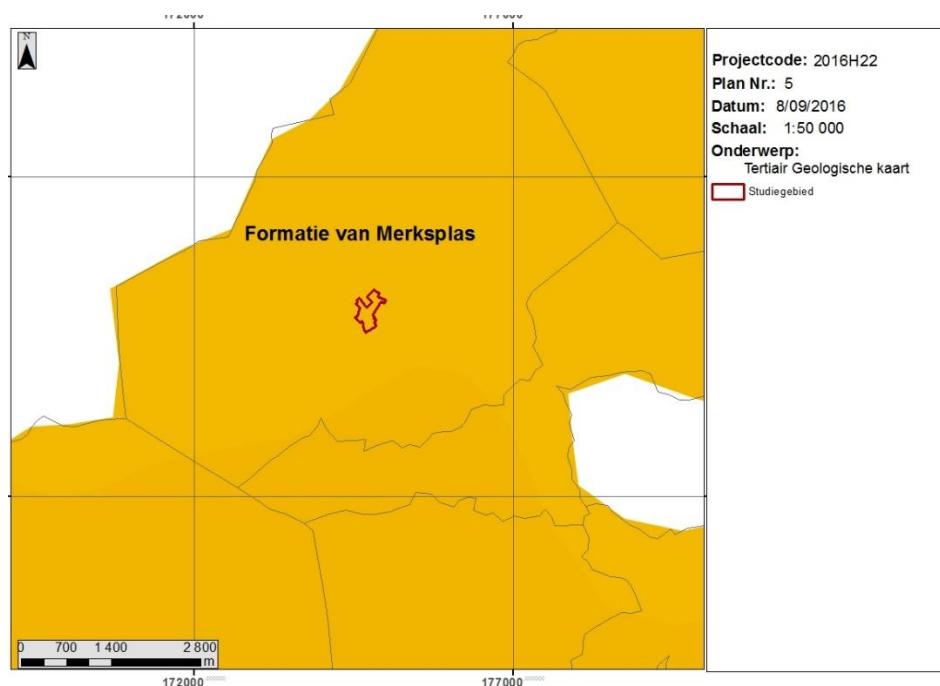


Fig. 10: Uitsnede uit de Tertiair-geologische kaart (Bron: © <http://dov.vlaanderen.be>).

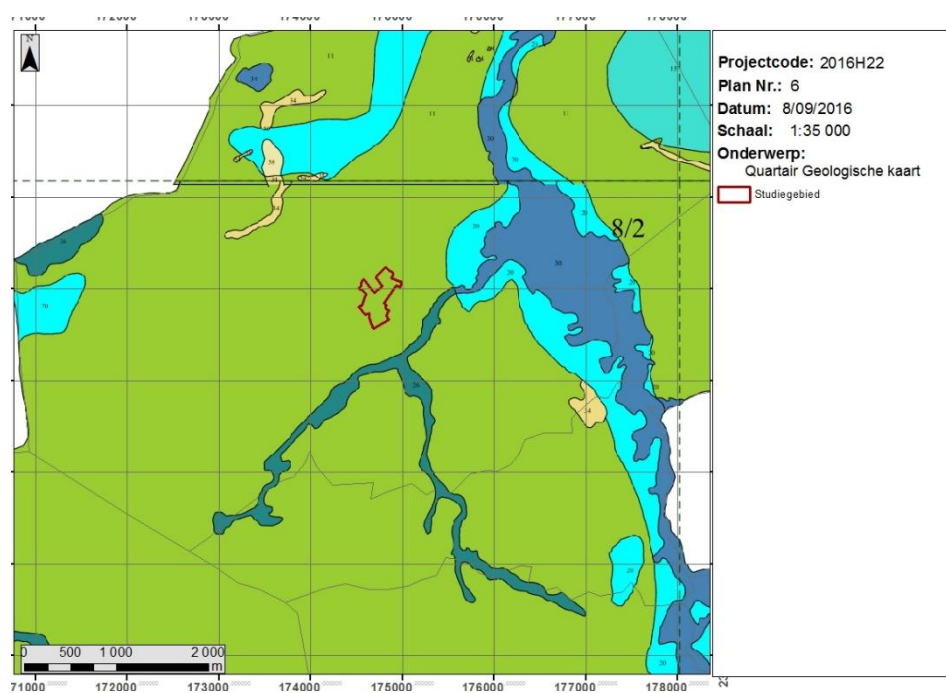
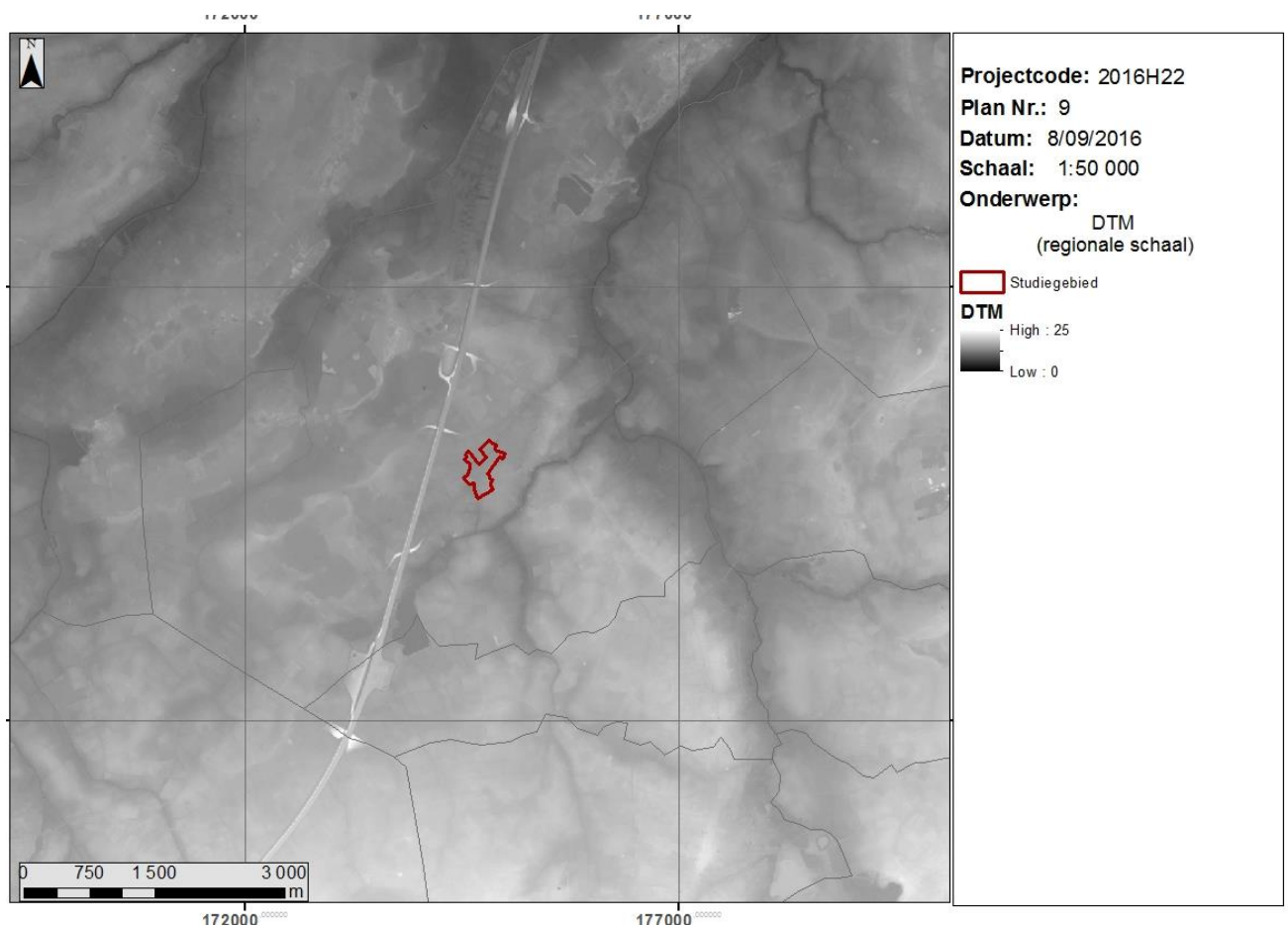
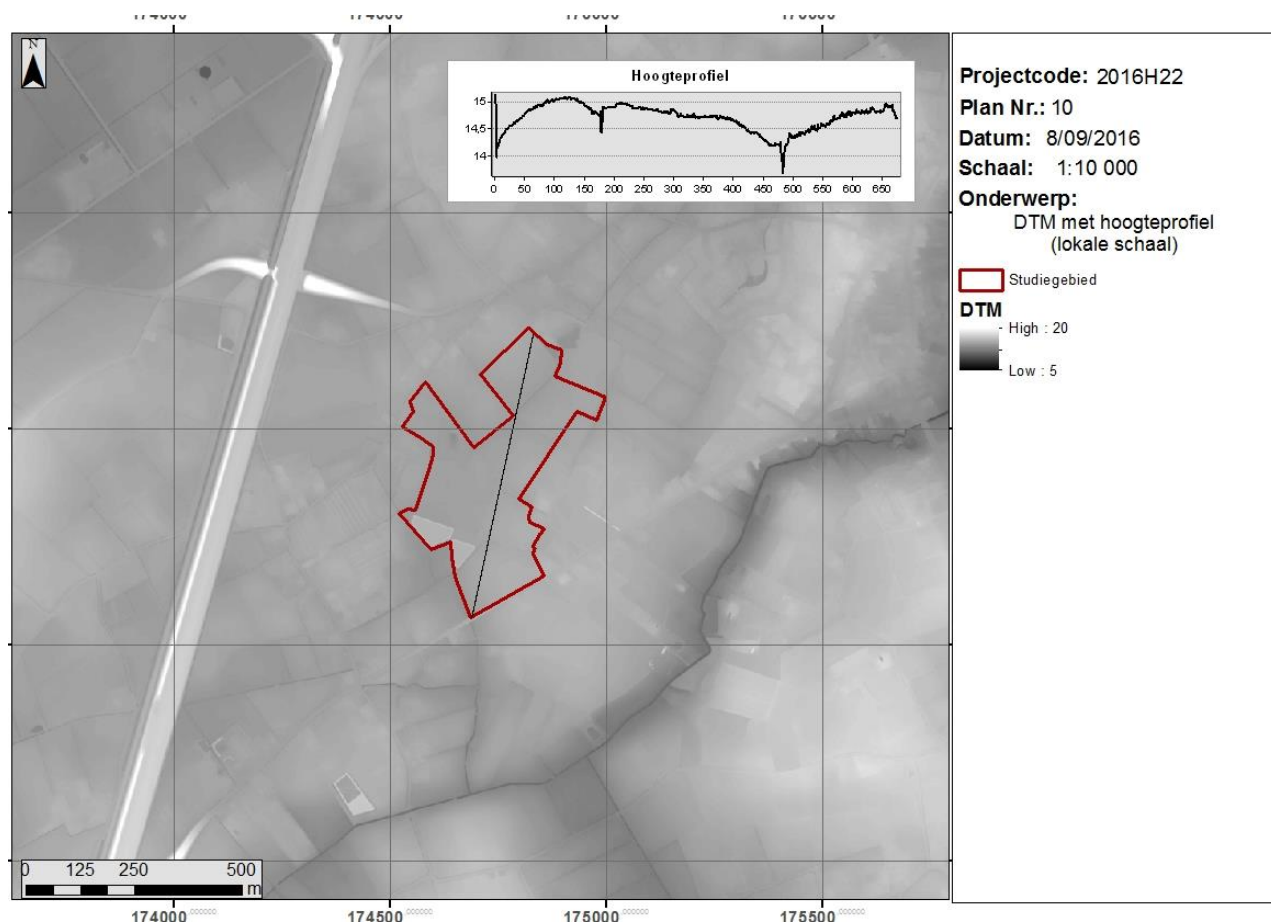


Fig. 11: Uitsnede uit de Quartair-geologische kaart met aanduiding van de huidige waterlopen (Bron: © <http://dov.vlaanderen.be>).

Wat betreft de **topografie** van het studiegebied kan het DTM van dit gebied worden onderzocht (Fig. 14 & 15). Het studiegebied is gelegen in een relatief vlakke regio. De hoogteverschillen binnen het studiegebied zijn minimaal, variërend tussen ca. 15 en 14 m. ten oosten van het studiegebied loopt de Muntbeek (ook Muntloop of De Beek genaamd). Het valleitje dat is gevormd door deze beek ligt op een hoogte van ca. 12 m.



Figuren 14: DTM (op basis van DHM VII 1m resolutie - Bron : © AGIV) op regionale schaal.

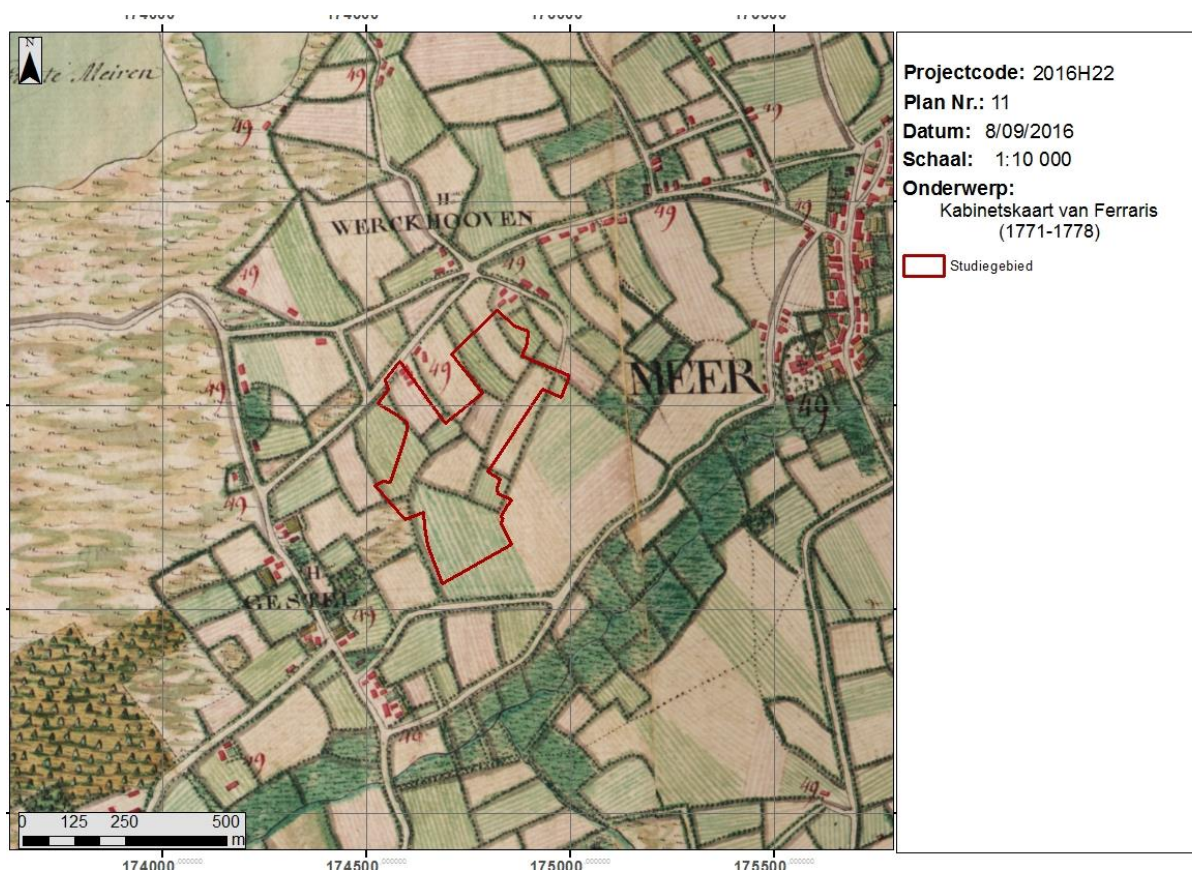


Figuren 15 : DTM (op basis van DHM VII 1m resolutie - Bron : © AGIV) op lokale schaal met hoogteprofiel.

1.2.2. Historisch-cartografische situering

De oudste historische vermeldingen van de gemeente Meer situeren zich in de middeleeuwen. In de 13^{de} eeuw was Meer een allodium toebehorend aan de familie van Meer (<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121656>).

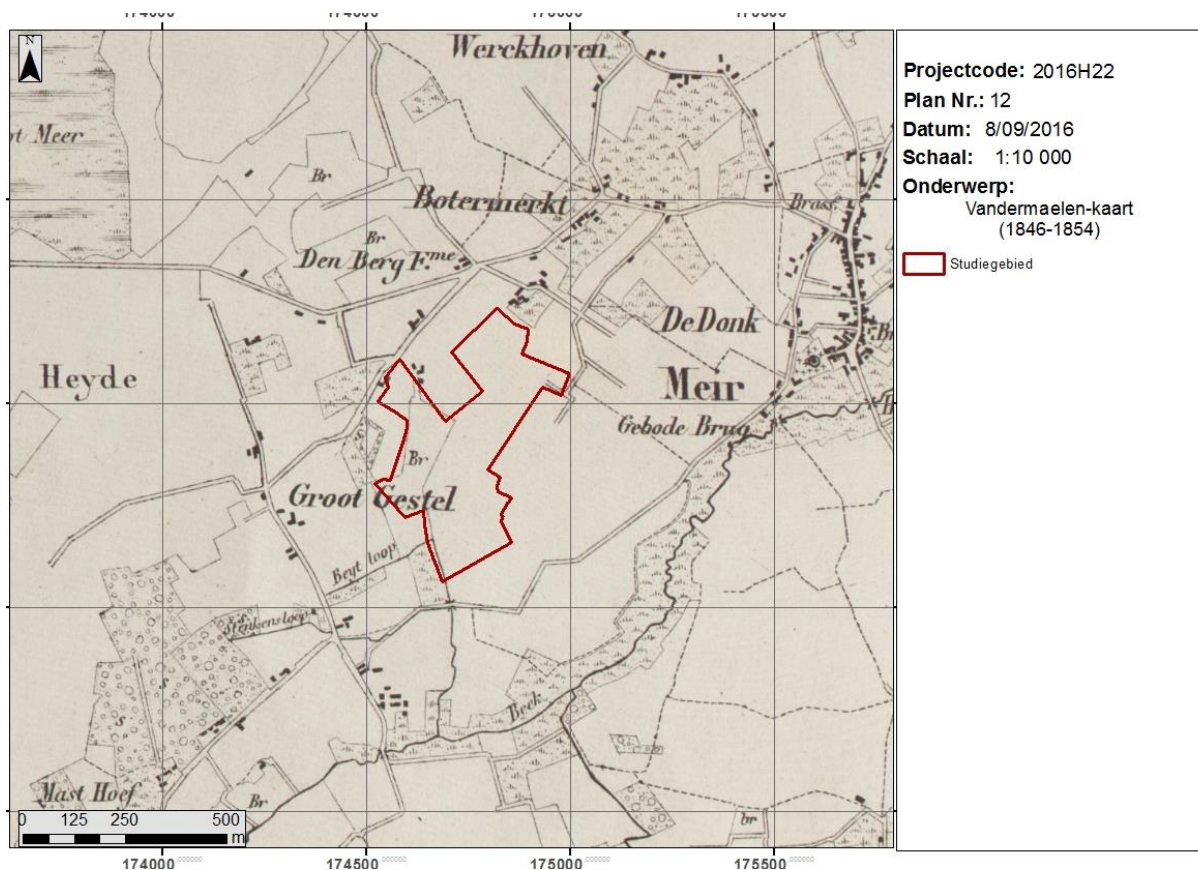
Voor de eerste vlakdekkende cartografische bronnen is het wachten tot het einde van de 18^{de} eeuw, met de Kabinetskaart van Ferraris (einde 18^{de} eeuw) (fig.24). Op die kaart is te zien dat het hedendaagse studiegebied gelegen is in een gebied dat wordt geëxploiteerd als akkerland tussen de dorpskern van Meer (ten oosten) en een gehucht Gestel (net te westen). Het valt op de hedendaagse Gestelsestraat in grote mate overeenkomt met de weg tussen Meer en Gestel. Het gebied tussen Meer en Gestel, waaronder het studiegebied lijkt op dit moment volledig geëxploiteerd. De zones rond de Muntbeek zijn hier aangeduid als grasland of weides. Verder ten westen, voorbij Gestel, ligt de Meirheide. Ten zuiden bevindt zich ook de Minderhoutse heide.



Figuur 16 : Uitsnede kaart van Ferraris, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © Geopunt)

De volgende cartografische bron dateert uit het midden van de 19de eeuw. Dit is de Vandermaelen-kaart (1846-1854) Op de Vandermaelen-kaart lijkt de situatie uit het einde van de 18de eeuw weinig veranderd. Het studiegebied is gesitueerd tussen de nederzettingskernen van Gestel en Meer. Landgebruik valt niet af te leiden uit de Vandermaelenkaart, maar aan de hand van perceelsgrenzen lijkt het landbouwgebied tussen de nederzettingen en de heidegebieden er buiten weinig veranderd in vorm. Voor dit gebied zijn geen Popp-kaarten beschikbaar.

De volgende cartografische bronnen dateren uit de periode na het einde van de 19de en begin van de 20ste eeuw. Het gaat om diverse versies van de Topografische Kaart van België (schaal 1 : 10 000), geraadpleegd via Cartesius (<https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>) en de cartotheek van de Universiteit Gent (<https://www.atlas.ugent.be/>). Weergaven van deze kaarten zijn niet bijgevoegd in dit verslag wegens auteursrechtelijke bescherming van deze bronnen. Als gevolg worden de voornaamste bevindingen enkel in tekst beschreven.



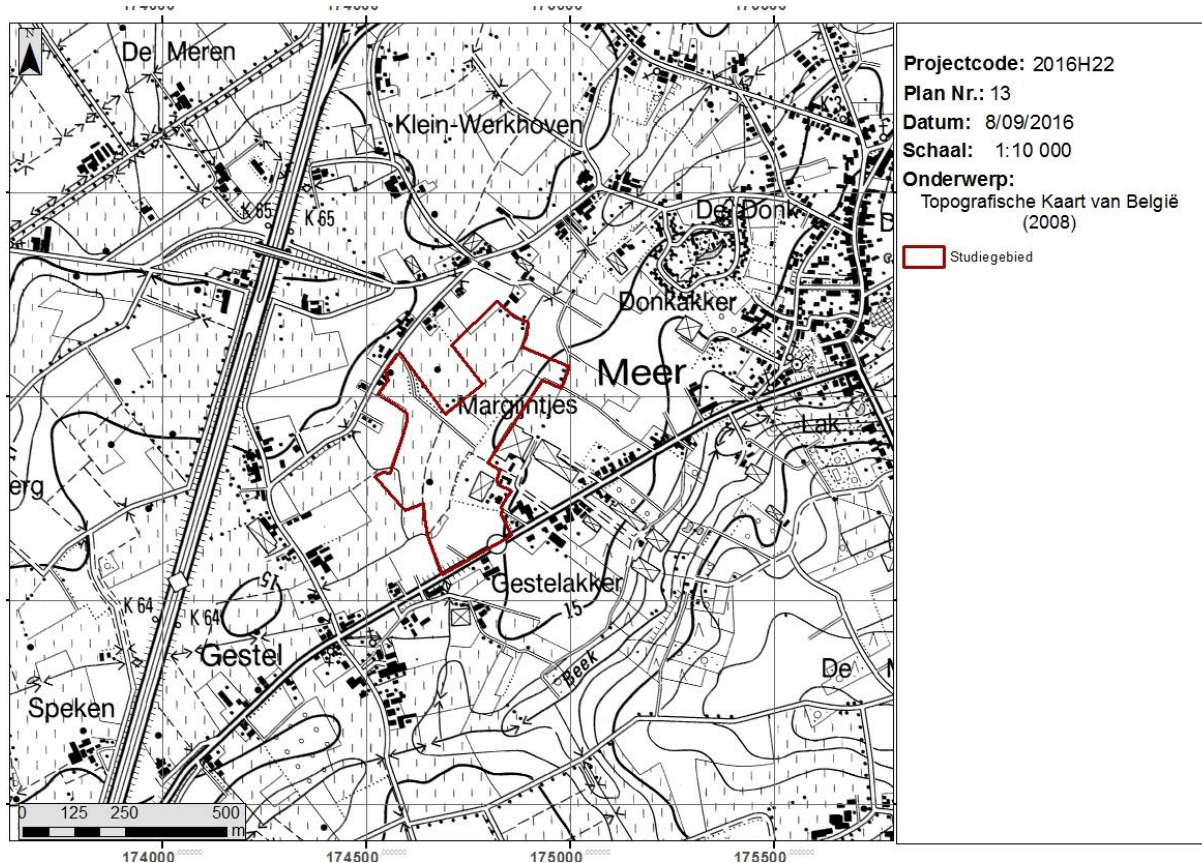
Figuur 17 : Kaart van Vandermaelen, (midden 19de eeuw) met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © Geopunt).

De oudste geraadpleegde Topografische Kaart van België dateert uit 1871. Hier is enige verdere ontwikkeling van het landschap te zien in vergelijking met de oudere kaartreeksen. Vooral de heidegebieden ten zuiden en westen van het studiegebied worden nu ontgonnen. Bossen worden hier aangeplant in de loop van de 19^{de} eeuw. Het gebied tussen de nederzettingen van Meer en Gestel blijft echter in grote mate onveranderd. De meeste bewoning is nog steeds gecentreerd rond deze kernen. De volgende kaart dateert uit 1928. De belangrijkste landschappelijke ontwikkelingen situeren zich ook in de heidegebieden die verder worden ontgonnen. De rurale nederzettingen rond Meer en het gehucht Gestel blijven aanwezig en voornamelijk geëxploiteerd als akkerland en weiland, in de meer natte gebieden.

Een laatste fase in de historisch-cartografische situering situeert zich in de tweede helft van de 20^{ste} en begin van 21^{ste} eeuw. De bronnen cartografische bronnen voor deze periode zijn de hedendaagse Topografische Kaart van België (1 : 10 000) en het Grootchalig Referentiebestand (GRB) (fig. 27 & 28). De belangrijkste ontwikkeling in deze periode is de toename van de bebouwing en openbare infrastructuur in het studiegebied en de ruimere omgeving. De heidegebieden zijn nagenoeg volledig in ontginning gebracht of bestaan nu verder als natuurgebied. De verder ontwikkeling van de bebouwing en bewoning rond Meer

focust zich in de eerste plaats langs de belangrijke uitvalswegen, maar ook langs de secundaire wegen in het dorp neemt de bebouwing sterk toe.

Samenvattend kan worden gesteld dat op basis van de cartografische gegevens kan worden gesteld dat het studiegebied ligt in een ruimere omgeving met een lage densiteit aan bebouwing.



Figuur 19: Recente Topografische Kaart van België 2008 (Bron: © Geopunt).

1.2.3. Archeologische situering

De gemeente Meer is geen onbekende naam binnen de archeologie. De archeologische aanwezigheid in de ruimere omgeving van het studiegebied gaat dan ook van start in het laat-glaciaal en vroeg-holocene, waarvan enkele vooraanstaande sites zich in de nabijheid van ons studiegebied zich bevinden.

De occupatie in de ruime omgeving van het studiegebied gaat terug tot in de **steentijden**. De site Meirberg is gelegen op ongeveer 1,5 km ten noordwesten van het huidige studiegebied. Deze site, geklasseerd als beschermd monument, bestaat uit verschillende zones, die in de loop van de afgelopen decennia zijn onderzocht (Depraetere, De Bie, Van Gils 2007; De Bie, Van Gils 2006; De Bie 2000; De Bie 1999). In het CAI zijn deze zones apart gekarteerd (CAI-nr: 100980, 100981, 101059, 101060, 101332, 101297). De in totaal 7 zones die ondertussen zijn

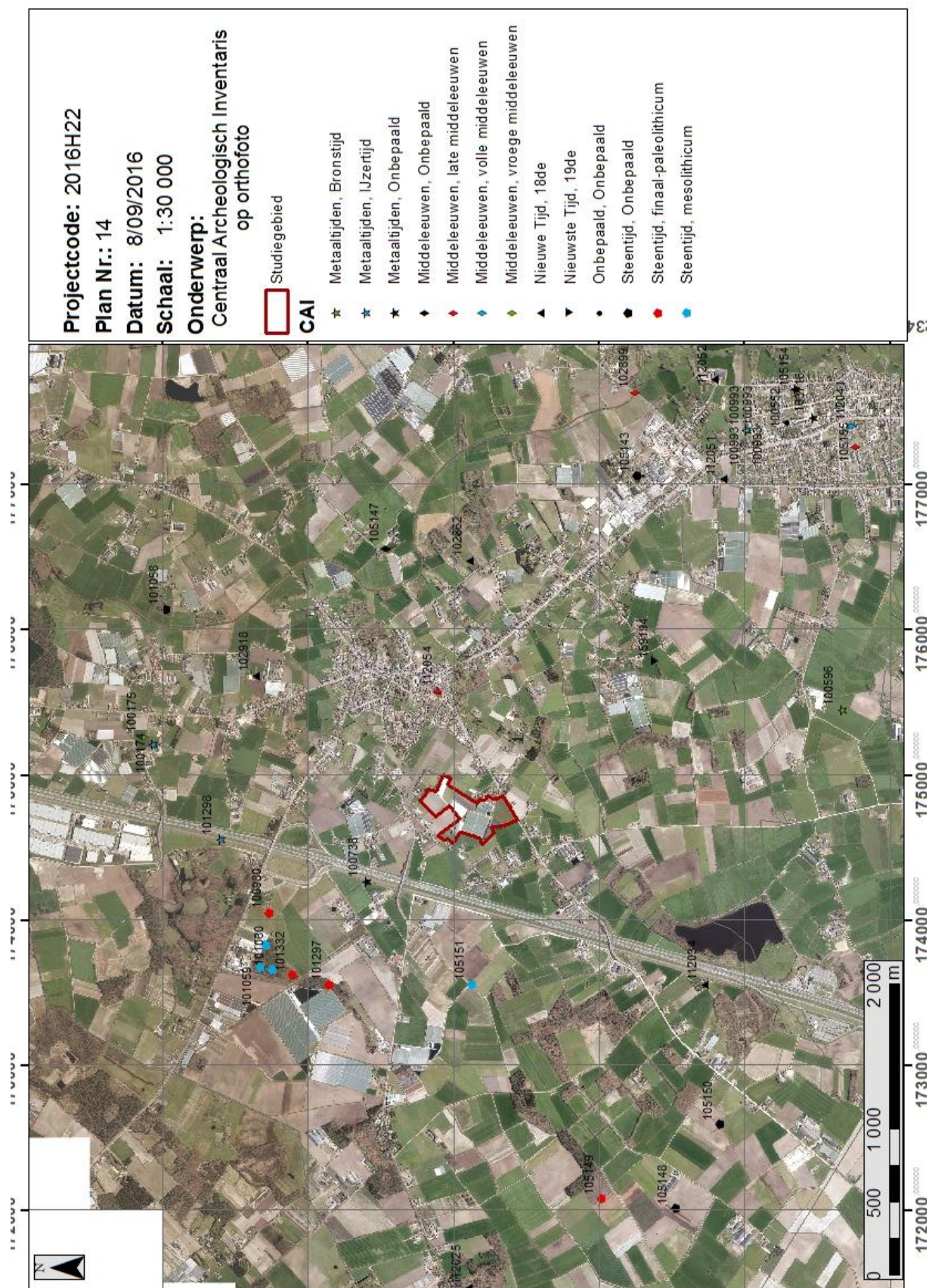
opgegraven hebben de aanwezigheid kunnen aantonen van nederzettingen die dateren in het finaal-paleolithicum (Federmesser) (De Bie, Van Gils 2006) en vroeg-mesolithicum (Depraetere, De Bie, Van Gils 2007). Verdere finaal-paleolithische vondsten situeren zich te Wolvenberg (CAI-nr: 105149). Hier betreft het enkel losse vondsten die zijn gedocumenteerd (Van Noten 1967). Een andere mesolithische vindplaats is gekend in de regio, namelijk Tolberg I (CAI-nr: 105151). Net zoals Wolvenberg betreft het een oude vindplaats van losse artefacten (Bauwens-Lesenne 1965). Tot slot vermelden we voor de steentijd nog enkele sites waar artefacten zijn aangetroffen als losse vondsten. Deze artefacten kon men echter niet verder dateren wegens gebrek aan verdere informatie. Het betreft de vindplaatsen Begijnputten 1, Vaalmoer, Tommelberg 2 en Minderhout Beek (respectievelijke CAI-nr: 105148, 105150, 101058, 105143).

Vondsten uit de **metaaltijden** zijn ook aanwezig in de ruime regio rond het studiegebied. Tijdens een archeologisch onderzoek in 2008 werd op de site Beemdenstraat (CAI-nr: 100993) een bronstijd grafcirkel en enkele bijgebouwtjes aangetroffen (De Craemer, Bracke, Hendriks 2009). Op dezelfde site werden ook nederzettingsstructuren aangetroffen daterend uit de ijzertijd. Een ijzertijdnederzetting, bestaande uit meerdere hoofgebouwen en bijgebouwen werd aangetroffen op het HST-tracé in Meer Zwaluwstraat (CAI-nr: 101298), ten noorden van het studiegebied (Delaruelle, Verbeek 2004). Overige nederzettingsstructuren werden aangetroffen in Meer Hoog-Eind I (CAI-nr: 100174) (Van Impe, Roche 1977).

De volgende groep archeologische vindplaatsen dateren uit de **middeleeuwen**. Één vindplaats is gekend waar Merovingische graven zijn aangetroffen. Dit is de site Meer Hoog-Eind 2 (CAI-nr: 100175) (Van Impe, Roche 1977). Verder zijn een aantal vindplaatsen gekend waar sporen uit de latere fasen van de middeleeuwen zijn aangetroffen. Het gaat om losse vondsten uit de volle middeleeuwen (Minderhout Beemdenstraat, CAI-nr: 100993) of structuren zoals een aantal kerken en molens in de regio die teruggaan tot de middeleeuwen.

Uit de **Nieuwe Tijd** zijn ook een aantal vindplaatsen opgenomen in het CAI. Het betreft hier uitsluitend hoeves, die nog steeds aanwezig zijn in het landschap.

Uit de **Nieuwste Tijd** is één opname, een gebeurtenis, in het CAI (nr: 159194), namelijk de Slag bij Hoogstraten tijdens de Napoleontische Oorlogen in 1814.



Figuur 20: Aanduiding van de archeologische vindplaatsen in de regio van Meer per periode (© Centraal Archeologische Inventaris 02/09/2016).

1.2.4. *Interpretatie en datering onderzoeksgebied*

Op basis van het assessment blijkt dat het studiegebied zich landschappelijk gezien in een vlak landschap bevindt, typerend voor de Kempische Laagvlakte. Het landschap maakt deel uit van het Maasbekken en alle beken en rivieren draineren naar het noorden. Het reliëf in de ruimere regio is vlak, met geringe hoogteverschillen. Op lokale schaal volgt het studiegebied deze kernmerken, met hoogteverschillen van amper 1 m.

Bodemkundige karteringen van dit gebied wijzen op zandige tot lemige zandbodems met een matige drainage die vooral gekenmerkt zijn door een diepe ontwikkeling van het A-horizont, door antropogene invloed. Plaatselijk kunnen podzolverschijnselen ook voorkomen in de bodemontwikkeling. Historische-cartografisch onderzoek wijst vooral in de eerst plaats op het ruraal karakter van de regio, met een landschappelijk contrast tussen de dorpskernen omringd door akkerland en heidegebieden. Vanaf de 19^{de} eeuw verdwijnen de heidegebieden door toenemende ontginningen. Archeologisch onderzoek in deze regio heeft bijzondere informatie kunnen leveren op vlak van de prehistorische occupatie. De site Meirberg, ca. 1.5 km ten noordwesten van het studiegebied is het belangrijkste voorbeeld. Dit beschermd monument vormt de focus van enkele decennia aan onderzoek naar de finaal-paleolithische en vroeg-mesolithische occupatie in de regio.

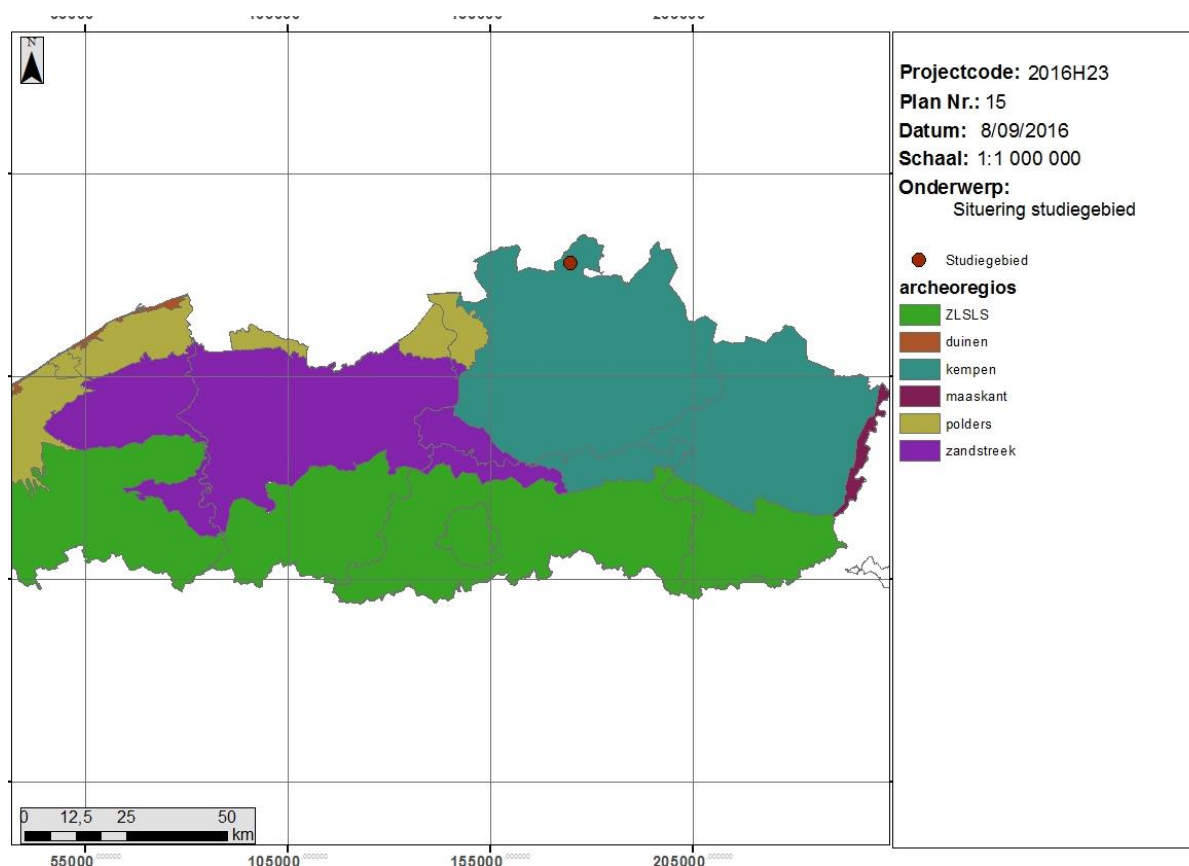
Het te volgen landschappelijk booronderzoek heeft dan ook als voornaamste doel om eventuele bewaarde podzolen of begraven bodems uit de prehistorie te identificeren en karteren.

2. Landschappelijk bodemonderzoek

2.1. Beschrijvend gedeelte

2.1.1. Administratieve gegevens

Projectcode van het vooronderzoek	2016H23
Eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan	
Naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Pieter Laloo, OE/ERK/Archeoloog/2015/00074
Bounding box:	X: 174645 Y: 236559 X: 174993 Y: 236563 X: 174990 Y: 237229 X: 174648 Y: 237227



Figuur 21 : Situering t.o.v. Vlaanderen

Het studiegebied bevindt zich ongeveer 500 m ten oosten van de E19 en ongeveer 1 km ten zuiden van de afrit 1 Meer, langs de Gestelsesteenweg.

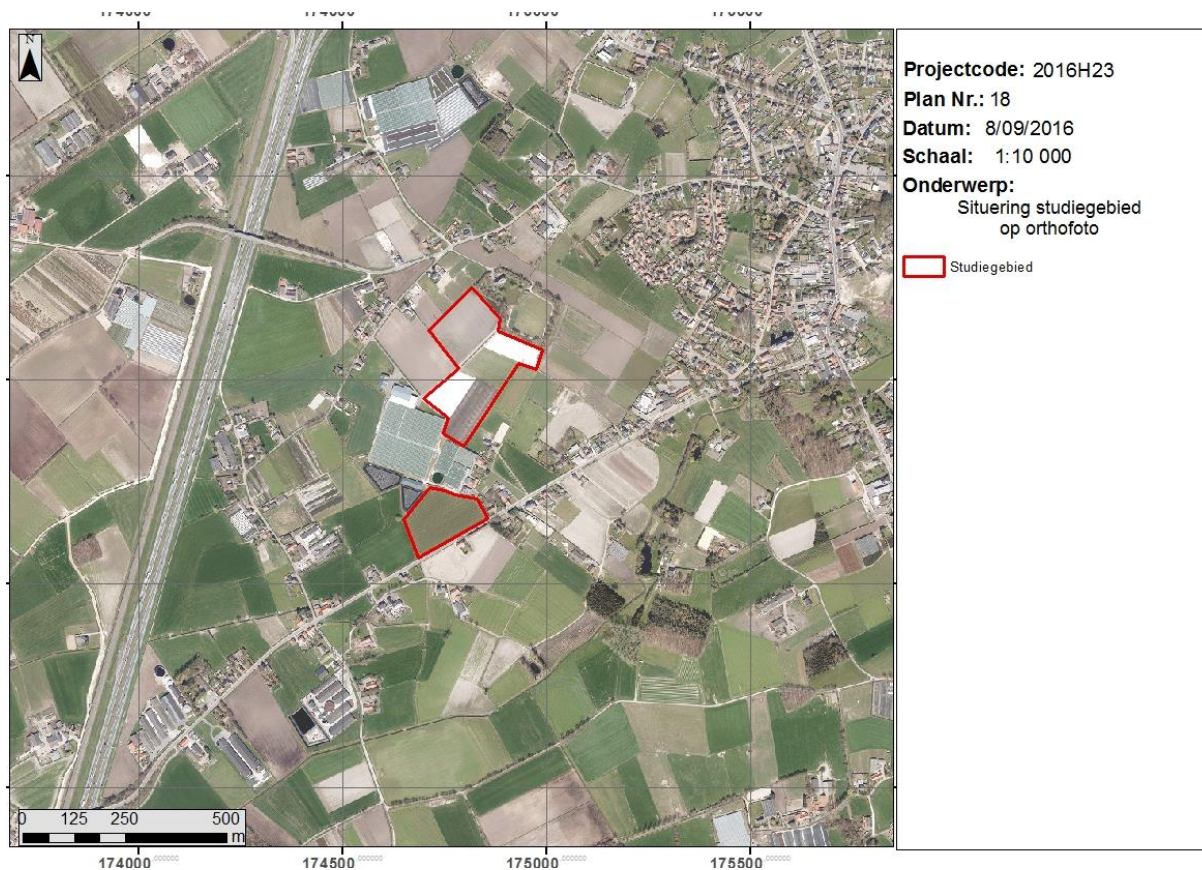
Projectcode: 2016H23
Plan Nr.: 16
Datum: 8/09/2016
Schaal: 1:5 000
Onderwerp:
 Situering studiegebied
 op kadasterkaart (GRB)

Projectcode: 2016H23
 Plan Nr.: 17
 Datum: 8/09/2016
 Schaal: 1:10 000
 Onderwerp:
 Situering studiegebied
 op topografische kaart

Studiegebied

33

Begin- en einddatum van de uitvoering van het onderzoek	10/8/2016
Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed	Landschappelijk bodemonderzoek
Overzichtsplan met afbakening van verstoorde zones.	Zie fig. 4



Figuur 24: Studiegebied met aanduiding van bebouwde of reeds verstoorde zones, op orthofoto (Bron: © AGIV).

2.1.2. Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf zijn nog geen archeologische sites aangetroffen. In de omliggende regio vermeldt de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) wel diverse archeologische vindplaatsen die als gevolg van historisch onderzoek, mechanische prospectie, veldprospectie, metaaldetectie of als toevalsvondst aan het licht werden gebracht. In de nabijheid van de site zijn gekende sites, zoals Meer Meirberg, waar finaal-paleolithische en vroeg-mesolithische nederzettingssporen werden gevonden. Deze vindplaatsen worden in §1.2.3 verder toegelicht.

2.1.3. De onderzoeksopdracht

2.1.3.1. Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

Doel van dit landschappelijk bodemonderzoek is om na te gaan wat het archeologisch potentieel is van het projectgebied en wat de impact van de werken hierop is.

Om dit te onderzoeken worden volgende vraagstellingen naar voor geschoven :

- Welk bodemopbouw heeft het onderzochte gebied?
- Waar bevinden zich de reeds verstoorde zones?
- Wat is de omvang en intensiteit van eventuele verstoorde zones?
- Zijn er begraven bodems of paleosols aanwezig die potentieel bezitten ifv prehistorische occupatie?
- Zijn er begraven bodems of horizonten aanwezig die die potentieel bezitten ifv andere archeologische fasen of contexten?
- In welke mate heeft antropogene activiteit de bodemopbouw beïnvloedt?

2.1.3.2. Randvoorwaarden

Nvt

2.1.3.3. Beschrijving van de door de initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen geïllustreerd met een overzichtsplaan en doorsnedes

Zie §1.1.3.3.

2.1.4. Beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek

Op vraag van de opdrachtgever werden niet enkel de percelen onderzocht die op korte termijn de locatie vormen van bouwplannen, maar ook de percelen die op middellange termijn zullen worden bebouwd. Als gevolg werden de boringen dusdanig verspreid over het studiegebied zodat alle gewenste percelen werden betrokken in dit booronderzoek.

Gezien de onregelmatige vorm van het meest zuidelijk deel van het studiegebied werd geen raai uitgezet maar werden vijf boringen verspreid gezet op dit perceel. Voor het noordelijk deel werden twee raaien gezet volgens de lengteas van het terrein, aangevuld door twee bijkomende boringen. Gezien de geringe diepte van de ingrepen werd gekozen om tot een diepte van 1.2 m te boren, de lengte van een Edelman-boor.

2.2. Assessment

In het kader van het onderzoek in dit studiegebied werd reeds een bureauonderzoek uitgevoerd. De eerstvolgende delen van het Assessment zijn bijgevolg reeds uitgewerkt in een eerder onderdeel van dit onderzoek (tevens opgenomen in dit rapport). Het betreft de onderdelen *Landschappelijke situering* (§2.2.1.), *Historisch-cartografische situering* (§2.2.2.) en *Archeologische situering* (§2.2.3.). Bij deze onderdelen wordt bijgevolg gerefereerd naar de respectievelijke onderdelen in Hoofdstuk 1.

2.2.1. Landschappelijke situering

Zie §1.2.1.

2.2.2. Historisch-cartografische situering

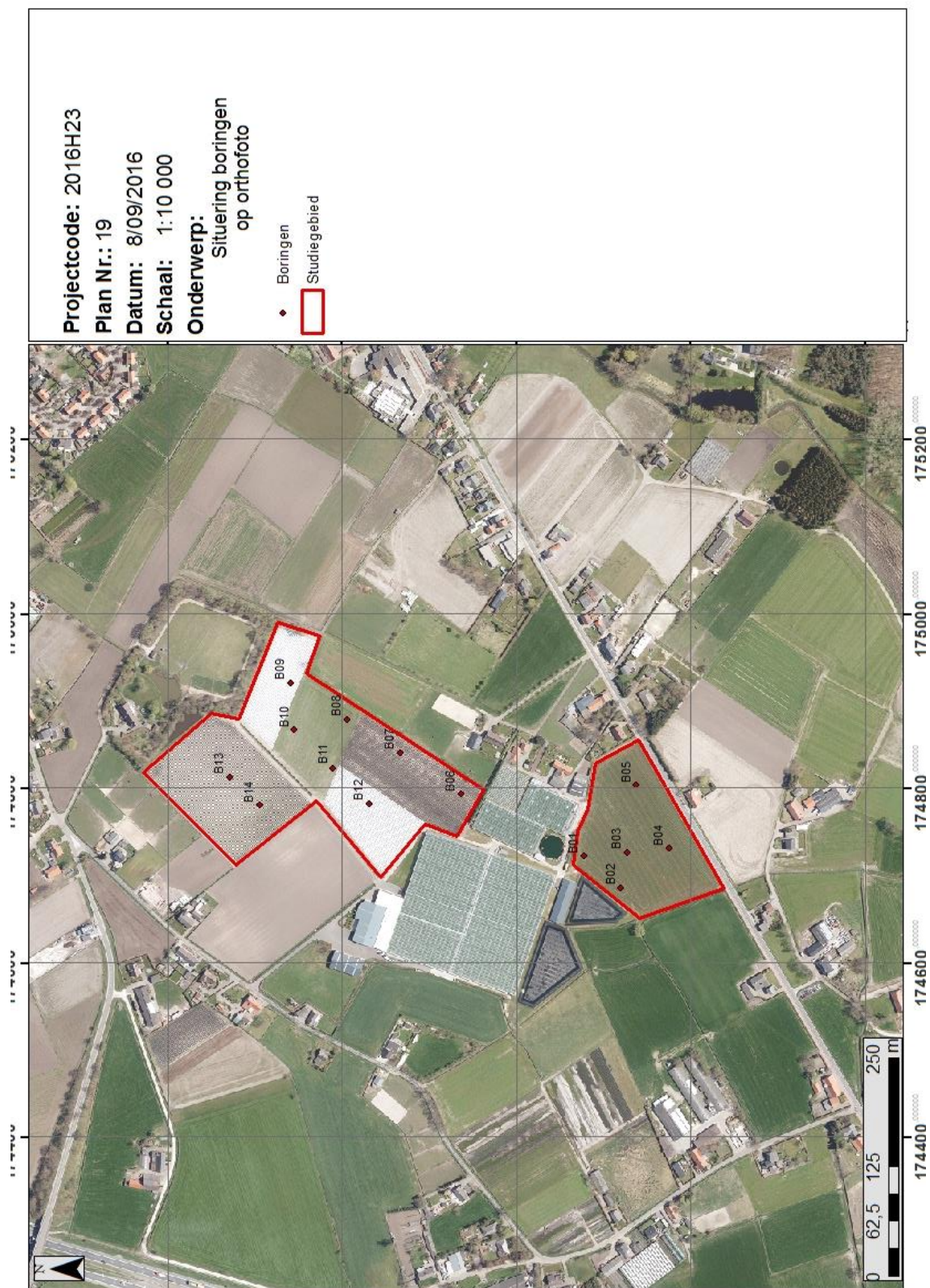
Zie §1.2.2.

2.2.3. Archeologische situering

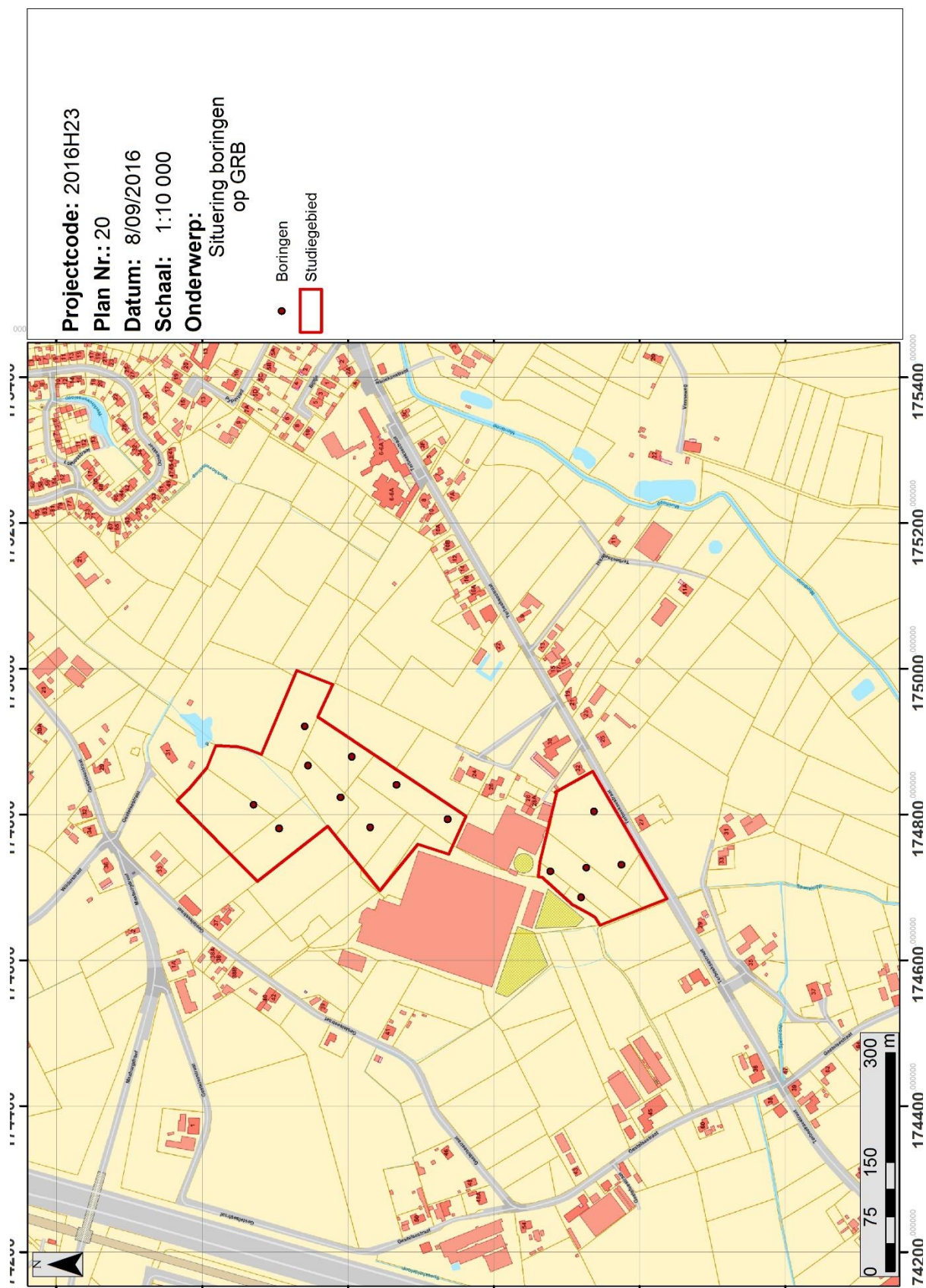
Zie §1.2.3.

2.2.4. Interpretatie en datering onderzoeksgebied

Aan de hand van een reeks archeo-pedologische boringen is het de bedoeling om potentieel archeologisch interessante lagen of horizonten in kaart te brengen. Het studiegebied bestaat uit twee delen. In totaal werden vijf boringen in het zuidelijke deel van het studiegebied gezet en negen in het noordelijke deel (zie fig. 25).



Figuur 25a: Overzicht van studiegebied met aanduiding van uitgevoerde boringen, op orthofoto (Bron: © AGIV).



Figuur 25b: Overzicht van studiegebied met aanduiding van uitgevoerde boringen, op het GRB-bestand(Bron: © Geopunt).

2.2.4.1. Zuidelijke studiegebied, boring 1

De eerste van de vijf boringen op het zuidelijk deel van het studiegebied leverde een relatief eenvoudig bodemprofiel. De bodem is opgebouwd uit een Ap-horizont, gevolgd een B-horizont. Vanaf ca. 66 cm diepte gaat bevinden we ons in de moederbodem, bestaande uit een lemig zand. In het C-horizont werden vlekken waargenomen die te wijten zijn aan oxidatie onder invloed van een tijdelijke grondwatertafel.



Figuur 26a: Boring 1



Figuur 26b: Sfeerbeeld van zuidelijk deel van studiegebied genomen vanuit Boorpunt 1 richting zuiden.

2.2.4.2. Zuidelijk studiegebied, boring 2

De tweede boring in dit zuidelijk studiegebied is te vergelijken met de vorige. Het gaat terug om een opeenvolging van een Ap en B-horizont, respectievelijk tot ca. 45 en 88 cm diep. Hier na gaat het over in de moederbodem. De grens tussen de gevlekte moederbodem en uitgeloogde moederbodem, onder invloed van grondwater, bevindt zich op ca. 110 cm.



Figuur 27: Boring 2.

2.2.4.3. Zuidelijk studiegebied, boring 3

De derde boring toont een zwakke ontwikkeling van een podzolbodem. Onder de Ap-horizont is een dunne Bh- en Bs-horizont te zien, respectievelijk van ca 33 tot 41 cm en van 41 tot 52 cm diep. Hieronder bevinden we ons terug in het lemig zandig moedermateriaal.



Figuur 28: Boring 3

2.2.4.4. Zuidelijk studiegebied, boring 4

Boring vier wijkt sterk af van de vorige boringen, en van elke natuurlijk profielopbouw die kan worden verwacht. In het profiel werden drie horizonten herkend. Het meest oppervlakkige is terug de Ap-horizont. Hieronder liggen echter twee horizonten die te onderscheiden zijn door

hun licht afwijkende kleur. Deze twee horizonten zijn vermoedelijk antropogeen van oorsprong, verstoorde horizonten.



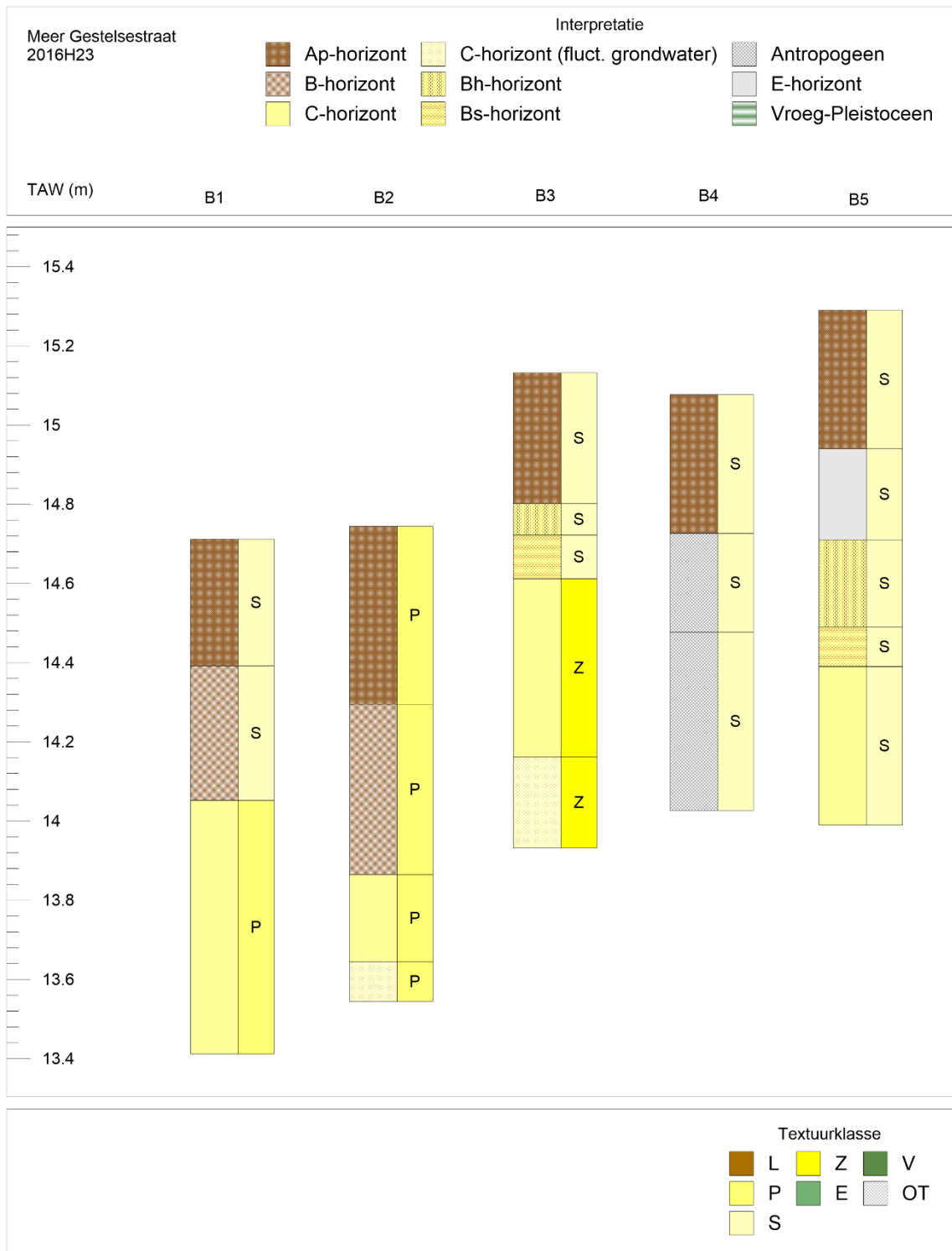
Figuur 29: Boring 4.

2.2.4.5. Zuidelijk studiegebied boring 5

In de vijfde en laatste boring op het zuidelijke deel van het studiegebied. Onder de ploeglaag werd hier opnieuw een opeenvolging van Bh- en Bs-horizonten geobserveerd (respectievelijk op 35 en 58 cm diep). De Bs-horizont leek hier echter uit twee horizonten te bestaan, te onderscheiden aan de kleur. De grens tussen het lichte Bs1 en donkere Bs2-horizont lag op ongeveer 80 cm.



Figuur 30: Boring 5.



Figuur 31 : visualisatie boorkolommen zuidelijk gebied

2.2.4.6. Noordelijk studiegebied, boring 6

De eerste boring op het noordelijk deel van het studiegebied werd op het meest zuidelijk punt gezet. Boring 6 toont opnieuw een vrij eenvoudig profiel. Een Ap-horizont gevolgd door een dunne B-horizont, respectievelijk tot ca. 38 en 53 cm diep. Hieronder bevindt zich het moedermateriaal, waarin enige uitloging door grondwater te zien is.



Figuur 32a: Boring 6.



Figuur 32b: Sfeerbeeld van noordelijk deel van studiegebied, genomen vanuit boorpunt 6 richting noorden.

2.2.4.7. Noordelijk studiegebied, boring 7

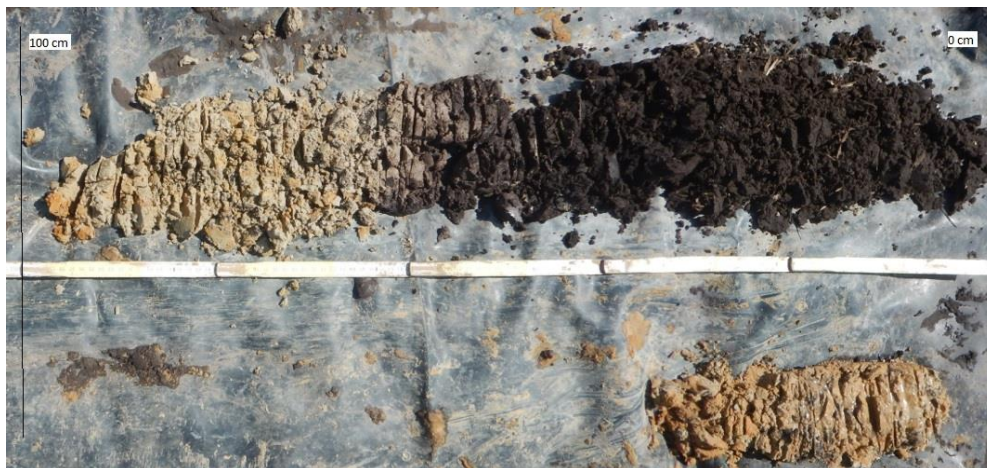
Boring 7 toont dezelfde profielopbouw als boring 6. De opeenvolging Ap-B-C wordt ook hier waargenomen. De Ap-horizont reikt tot ca. 32 cm diep, de B-horizont tot ca. 51 cm.



Figuur 33: Boring 7.

2.2.4.8. Noordelijk studiegebied, boring 8

Ook boring 8 sluit aan bij de vorige boringen. Opnieuw wordt hier de opeenvolging Ap-B-C geobserveerd. De Ap-horizont reikt tot ca. 47 cm diep en het B-horizont tot 60 cm diep. Opvallend is dat de A-horizont hier dieper reikt dan in de vorige boringen. Dit wordt ook opgemerkt op de bodemkaart. Het archeologisch belang hier van is echter nihil.



Figuur 34: Boring 8.

2.2.4.9. Noordelijke studiegebied, boring 9

Boring 9 sluit opnieuw aan bij de eerder geobserveerde profielopbouw (Ap-B-C). De ploeglaag (Ap) reikt hier tot ca. 32 cm diep, en de dunne B-horizont reikt tot ca. 10 cm diep. Het profiel in deze boring onderscheidt zich echter door het voorkomen van een kleisubstraat op ca. 80 cm diep. Deze klei is niet van Tertiaire oorsprong gezien het Tertiaire oppervlak 55 tot 60 m diep zit. Uit de landschappelijke situering in § 1.2.1. bleek dat onder de oppervlakkige dekzanden (laat-Pleistocene Formatie van Gent) zich een aantal estuariene afzettingen uit het vroeg-Pleistoceen bevinden. Het meest oppervlakkige Lid van Turnhout bestaat uit een afwisseling van klei- en zandlagen. Naar alle waarschijnlijkheid behoort deze klei dus tot deze vroeg-Pleistocene afzetting.



Figuur 35: Boring 9.

2.2.4.10. Noordelijk studiegebied, boring 10

Boring 10 wijkt af van de profielopbouw die in de eerst raai werd waargenomen. In de profielopbouw worden opnieuw podzolatieverschijnselen gezien. Onder de Ap-horizont, ca. 32 cm diep, bevindt zich opeenvolgend een Bh-horizont en Bs-horizont tot respectievelijk een diepte van ca. 41 en 66 cm diep. Het onderliggende moedermateriaal is lemig zand. Op ca. 110 cm start ook hier een kleig substraat. Net zoals in boring 9 hebben we hier vermoedelijk te maken met de vroeg-Pleistocene afzettingen onder het dekzand.



Figuur 36: Boring 10.

2.2.4.11. Noordelijk studiegebied, boring 11

Dezelfde profielopbouw wordt ook herkend in boring 11. De ploeglaag (Ap) reikt tot ca. 38 cm diep. Het Bh-horizont en Bs-horizont reiken tot respectievelijk ca. 50 en 71 cm diep. Onder het onderliggende zandige moedermateriaal werd ook hier een kleig substraat aangeboord. Dit kleig pakket start op ca. 100 cm diepte. Bovenop het kleisubstraat werd een dun Fe-rijk bandje geobserveerd. Vermoedelijk is dit te verklaren door de stuwwatertafel die ontstaat op het raakvlak tussen de zandige moederbodem en kleiige moederbodem.



Figuur 37: Boring 11.

2.2.4.12. Noordelijk studiegebied, boring 12

Boring 12 sluit qua profielopbouw terug aan bij de boringen in de eerste raai in dit deel van het studiegebied. Onder de ploeglaag van ca. 36 cm bevindt zich een dun transitiehorizont, tot ca. 42 cm diep. Het zandig moedermateriaal vertoont enige vlekken, vermoedelijk als gevolg van grondwaterfluctuatie. Ook in boring 12 werd vanaf ca. 100 cm diepte opnieuw kleiig substraat vastgesteld in de boring.



Figuur 38: Boring 12.

2.2.4.13. Noordelijk studiegebied, boring 13

Boring 13 bevindt zich ten noorden van beide raaien in het noordelijk deel van het studiegebied. In deze boring werd een sterk antropogeen beïnvloede bodem waargenomen. De ploeglaag reikte hier tot ca. 75 cm diep. Hieronder bevindt zich direct moedermateriaal. Vermoedelijk is de oorspronkelijke bodemopbouw hier verdwenen door het verploegen (eventueel met aanvoer van grond) tot op een grote diepte.



Figuur 39a: Boring 13.



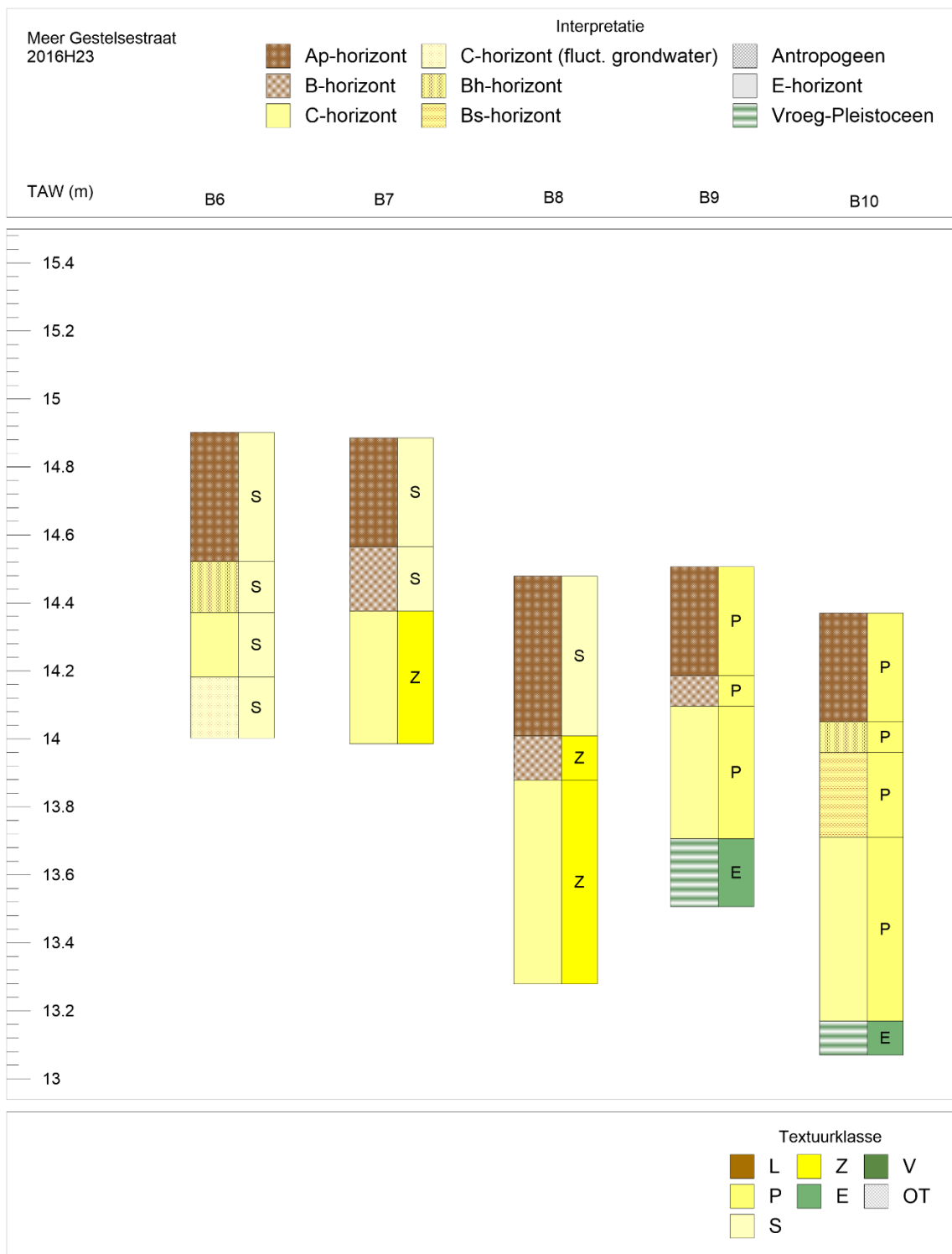
Figuur 39b:
Sfeerbeeld van noordelijk deel van studiegebied, genomen vanuit boorpunt 13 richting zuiden.

2.2.4.14. Noordelijk studiegebied, boring 14

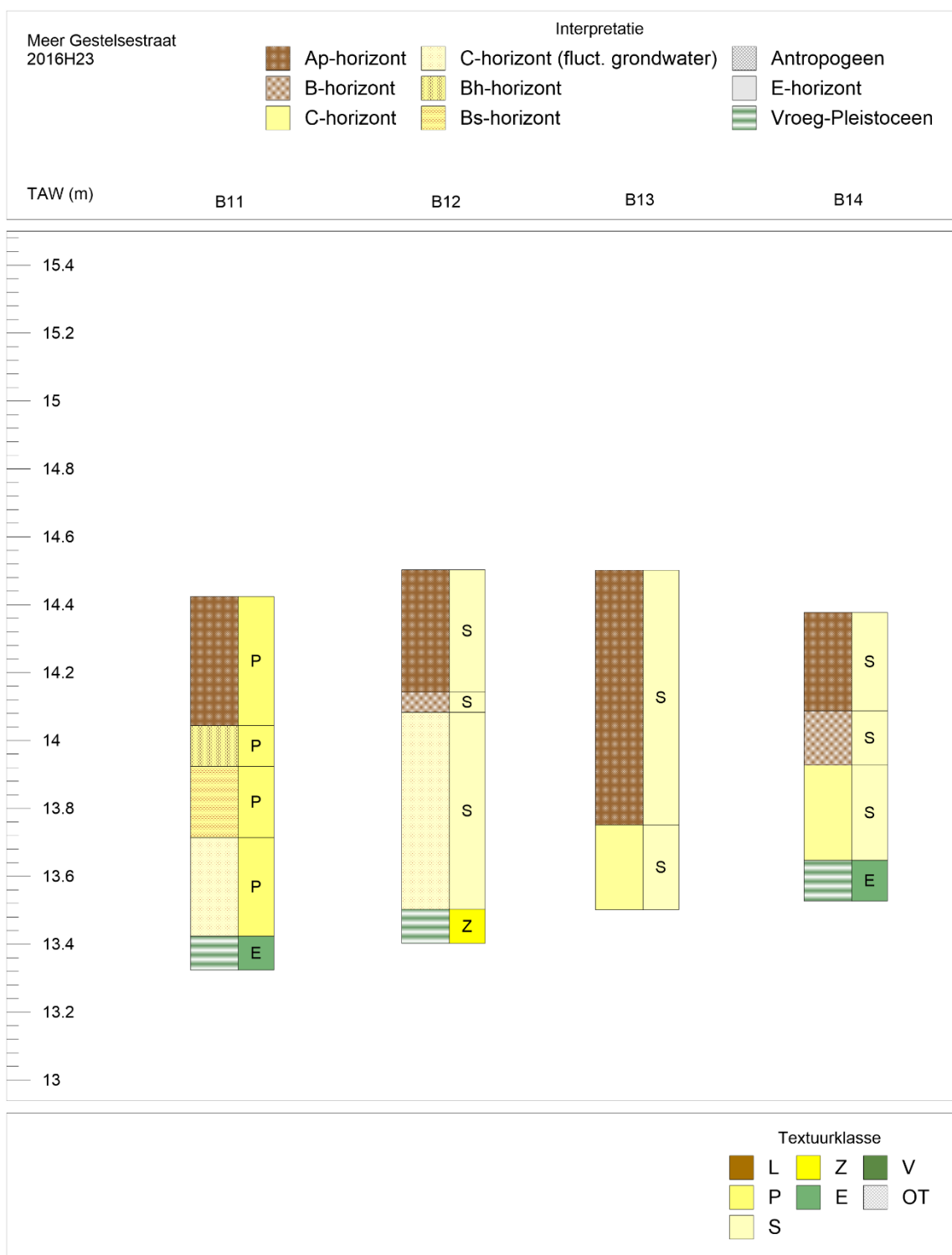
Boring 14 werd ook ten noorden van beide boorraaien gezet, maar iets verder zuidelijk dan boring 13. Op deze locatie was de bodem niet in dergelijke mate verstoord als bij boring 13. Onder de Ap-horizont, die tot 29 cm diept reikt, bevindt zich een B-horizont, tot ca. 45 cm diep. Dit werd gevolgd door zandige moedermateriaal. Ook hier werd een kleig substraat geobserveerd op ca. 73 cm diepte.



Figuur 40:
Boring 14.



Figuur 41 : boorkolommen boringen B6 t.e.m. B10



Figuur 42 : boorkolommen boringen B11 t.e.m. B14.

2.2.4.15. Conclusie

Globaal bekeken kan worden gesteld dat de bodemopbouw in het studiegebied relatief eenvoudig is. Over heel het studiegebied is een typisch akkerland te zien, met een dikke ploeglaag (min. 32cm) en een B-horizont. Op een aantal locaties werden resten van podzolbodems gevonden. Nergens in deze boringen werden een uitlogingshorizont waargenomen. Naar alle waarschijnlijkheid zijn op deze locaties oorspronkelijk podzolen ontwikkeld maar zijn deze door een lange periode van akkerbouw in sterke mate verstoord geraakt en verder ontwikkeld tot antropogene bodems (bv. door opname in de ploeglaag). Het studiegebied is gelegen tussen de dorpskern van Meer en het gehucht Gestel en uit het historisch-cartografisch onderzoek bleek dat vanaf de 18^{de} eeuw dit gebied steeds als akkerland is gebruikt. Het gebruik van plaggenbemesting in deze streek is de vermoedelijke oorsprong van de dik ontwikkelde A-horizonten (ook aangeduid op de bodemkaart). Gecombineerd met ploegen en eventueel diepploegen (en techniek die werd gebruikt om podzolbodems te 'breken') zijn de oorspronkelijk A-E-horizonten van de podzol vermoedelijk vervangen door een antropogene ploeglaag. Op een aantal locaties in het studiegebied, vooral in het noordelijk deel, zal ooit een podzol zijn ontwikkeld maar deze is vermoedelijke in de loop van de voorbije eeuwen sterk verstoord door de akkerbouw.

Wat betreft de bodemopbouw in het kader van prehistorische sites lijkt het potentieel van dit studiegebied ook miniem. In de boringen werd nergens een begraven paleobodem aangetroffen. In enkele boringen was er sprake van een deels bewaarde podzolbodem (B-horizont).

2.2.5. *Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering*

Uit het booronderzoek bleek dat het studiegebied sterk is aangetast door antropogene activiteiten (landbouw). Op enkele locaties kon de ontwikkeling van podzolverschijnselen, onder de vorm van een Bh- en Bs-horizont, worden waargenomen. De aanwezigheid van enige leemfractie in de bodem zal het podzolisatieproces vertragen. Uit het historisch-cartografisch onderzoek bleek dat in de 18^{de} eeuw dit gebied reeds als akkerland werd gebruikt. Plaggenbemesting zal waarschijnlijk hebben bijgedragen tot het ontstaan van diepe A-horizonten. Hoe dan ook blijkt dat de antropogene invloed in het studiegebied groot was en minstens terug gaat tot de 18^{de} eeuw en vermoedelijk vroeger. Het onderscheid met de landschappelijke geschiedenis van Meer Meirberg, die tot de 19^{de} eeuw in een heidegebied gesitueerd was, is dan ook aanzienlijk. Alle bovengenoemde argumenten laten ons concluderen dat het potentieel tot kennisvermeerdering hier eerder klein is. Het akkerland is door de eeuwen heen intens bewerkt wat nefaste gevolgen zou hebben voor de eventuele bewaring van een prehistorische site.

Voor vindplaatsen vanaf het neolithicum is er een zeker potentieel tot kennisvermeerdering aanwezig maar de aard van de geplande werken laat ons inziens niet toe om ruimtelijke inzichten te verkrijgen in eventuele vindplaatsen. Voor de uitbraak van de oude serre en opbouw van de nieuwe serre worden immers meerdere lokale en verspreide kleine ingrepen gedaan voor respectievelijk de uitbraak en de aanleg van de funderingskuilen voor de sokkels van de palen die de serrestructuur dragen. Ook de sleuffundering is te smal om ruimtelijke inzichten te verkrijgen in eventuele vindplaatsen. Eén boring, B6, in de buurt van de nieuwbouwserra wijst op het feit dat het archeologisch niveau zich hier op ca. 53cm diepte ten opzichte van het maaiveld bevindt.

Het gebouw voor tijdelijke verblijven (13 bij 45m groot) van gastarbeiders wordt gefundeerd op een ringfundering. Deze gaat 80cm diep ten opzichte van het maaiveld en draagt een funderingsplaat waarvan de onderkant op 30cm onder het maaiveld komt te liggen. Ten westen hiervan wordt ook een nieuw waterbassin aangelegd, waarvoor over een oppervlakte van 524m² een uitgraving van 50cm zal plaats vinden. Boringen B1 en B2 werden in deze zone uitgevoerd. De boringen toonden aan dat de teelaarde hier ca. 35 à 45cm dik is en dat daaronder eerder natte lemige zand tot zandlemige bodems schuil gaan. Gezien de beperkte oppervlakte van beide ingrepen in combinatie met de resultaten uit het booronderzoek lijkt het potentieel tot archeologische kennisvermeerdering hier ook eerder laag.

Het containerveld ten slotte wordt aangelegd in de huidige ploeglaag en hiervoor worden gene graafwerken verricht die tot onder de ploeglaag gaan. Bijgevolg wordt het archeologisch niveau niet geraakt. Daarenboven wijzen de meeste boringen in deze zone op eerder vochtige gronden. Dit door een ondiep kleipakket in ondergrond.

Het feit dat het potentieel tot kennisvermeerdering voor de geplande werken eerder gering is in combinatie met reeds bestaande verstoring van bestaande gebouwen en wegenis én de relatief geringe impact van de geplande werken leidt ons tot het advies om geen verder archeologisch vooronderzoek meer uit te voeren.

2.2.6. Kader exploitatie potentieel tot kennisvermeerdering

Zoals boven beschreven is de landschappelijke situatie in vergelijking met de prehistorische site van Meirberg duidelijk anders. De lange geschiedenis van antropogene invloed in het studiegebied doet vermoeden dat het potentieel op kennisvermeerdering hier eerder gering is. Gezien de ingrepen van de geplande bouwprojecten op het studiegebied is het duidelijk dat de verstoring van de bodem ook minimaal zal zijn. Zowel de aanleg van de waterbassins als de inrichting van de containervelden zullen een minimale impact hebben op de bodem.

De aanbouw van de serre heeft enige impact op de bodem, maar de oppervlakte van deze verstoring (de aanleg van funderingen) is hierbij gering en vooral lokaal en verspreid.

De ontwikkeling van een kader voor de verdere exploitatie van het kennispotentieel lijkt ons kosten-baten niet aangewezen voor dit dossier.

2.2.7. Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Naar aanleiding van geplande werkzaamheden door de opdrachtgever, Gestelberries bvba, werd door GATE een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd op het studiegebied aan de Gestelsestraat. Het bureauonderzoek toonde aan dat het studiegebied gelegen is binnen een vlak landschap met uiterst kleine hoogteverschillen. De bodemkaart toonde aan dat de ruimere omgeving van het studiegebied gekenmerkt wordt door lemige zandgronden of lichte zandleemgronden met een dikke ploeglaag, die vermoedelijk is ontstaan door menselijke invloed. Op sommige plekken worden ook oude uitgeloogde bodems (zogenaamde podzolen) verwacht, maar dit is een minderheid in het gebied. Historisch-cartografisch onderzoek wees uit dat het studiegebied minstens sinds de 18^{de} eeuw werd gebruikt als landbouwgebied. Vermoedelijk was dit in de periode voor de 18^{de} eeuw ook al zo. Het studiegebied is gesitueerd tussen de dorpskern van Meer en het gehucht Gestel, wat een vroege exploitatie als akkerland waarschijnlijk maakt. Een studie van de gekende archeologische vindplaatsen in de regio maakt duidelijk dat de prehistorische aanwezigheid in deze omgeving van groot belang is. Op de site Meirberg, ten noordwesten, is een grote vindplaats gesitueerd, die in de loop van de voorbije decennia meermaals is onderzocht.

Bij het landschappelijk booronderzoek werden in totaal 14 boringen uitgevoerd verspreid over het volledige studiegebied. De boorprofielen van deze boringen sluiten aan op de initiële informatie van de bodemkaart, namelijk de aanwezigheid van bodems die sterk zijn beïnvloed door menselijke handelingen. Overal werd een dikke ploeglaag gevonden, die meestal via een tussenhorizont overging naar de moederbodem. Op sommige locaties werden beginnende verschijnselen vastgesteld van uitloging, maar niet vergelijkbaar met deze die op de site Meirberg werden vastgesteld. Opmerkelijk werd in het noordelijk deel van het studiegebied vastgesteld dat de moederbodem niet louter uit dekzand was opgebouwd. Hier werd op geringe diepte ook een kleipakket aangeboord dat vermoedelijk van vroeg-Pleistocene ouderdom is en deel uitmaakt van een serie klei- en zand-pakketten. Het is duidelijk dat het studiegebied een andere gebruiksgeschiedenis heeft ondergaan in vergelijking met de prehistorische site Meirberg. Daarom wordt de kans op de bewaring van een prehistorische site hier als klein beschouwd. Ook voor latere vindplaatsen lijkt de kans klein dat deze, indien aanwezig, aangetast zouden worden door de geplande werken. Bij de ingrepen waar dit wel

het geval kan zijn, is de ingreep dan eerder klein wat omvang betreft en wijzen boringen eerder op minder gunstige omstandigheden (nattere gronden) voor bewoning in het verleden.

2.2.8. *Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek*

Naar aanleiding van werkzaamheden door opdrachtgever, Gestelberries bvba, werd door GATE een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd op het studiegebied aan de Gestelsestraat. Het bureauonderzoek wees op het typische Kempische landschap van het studiegebied. De topografie van het gebied is relatief vlak. Binnen het studiegebied zijn de hoogteverschillen amper 1m. Wat geologie betreft, is het studiegebied gevormd in een regio waar een dik Quartair pakket ligt, tot 60m diep. De bodems zelf bestaan uit lemige zandgronden tot licht zandleemgronden waarin een dikke antropogene A-horizont aanwezig is. Op sommige locaties in het studiegebied kunnen volgens de bodemkaart ook podzolverschijnselen worden waargenomen. Historisch-cartografisch onderzoek wees op de lange exploitatiegeschiedenis van het onderzoeksgebied. Reeds in de 18^{de} eeuw was het studiegebied akkerland, in een zone tussen de dorpskernen van Meer en het gehucht Gestel die volledig in cultuur was gebracht. Dit staat in fel contrast met de verderaf gelegen heidegebieden die vanaf de 19^{de} eeuw stelselmatig verdwijnen. Het archeologisch onderzoek in de ruimere regio is vooral gekenmerkt door het onderzoek naar de finaal-paleolithische en vroeg-mesolithische bewoning. Met name de site Meer Meirberg, ten noordwesten van het studiegebied, heeft een lange onderzoeksgeschiedenis.

In het kader van het landschappelijk bodemonderzoek werden 14 boringen uitgevoerd verspreid over het gehele onderzoeksgebied. De resultaten van de boringen sluiten aan bij de informatie die reeds uit de bodemkaart werd gehaald. De meeste bodemprofielen bestonden uit een opeenvolging van Ap-B-C-horizonten. Op een aantal locaties werden inderdaad Bh- en Bs-horizonten waargenomen. In elk van die gevallen ging het echter om een zwakke tot matige ontwikkeling van de podzol. In geen enkel geval was een duidelijke uitloginghorizont waar te nemen. In het noordelijk deel van de site werd binnen de C-horizont een kleipakket waargenomen. De aanwezigheid van klei-pakketten is vermoedelijk te wijten aan estuariene afzettingen van vroeg-Pleistocene ouderdom (vermoedelijk het Lid van Turnhout), zoals ook op de Quartair geologische kaart wordt weergegeven. Gezien de landschappelijke context en historische exploitatie van het studiegebied danig verschilt van de site Meirberg, iets wat ook duidelijk tot uiting komt in de bodemopbouw, lijkt het weinig waarschijnlijk dat een eventuele prehistorische nederzetting bewaard is gebleven. Ook voor latere vindplaatsen lijkt de kans klein dat deze, indien aanwezig, aangetast zouden worden door de geplande werken. Daarvoor verwijzen we naar de beperkte invloed van de geplande bouwwerken op het bodembestand.

3. Bibliografie

Digitale bronnen

www.geopunt.be

www.cai.be

<https://dov.vlaanderen.be/>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/21818>

WMS

- Tertiair geologische kaart (WMS, *DOV Inspire view Service*)
- Quartair geologische kaart (WMS, *DOV Inspire view Service*)
- Bodemkaart van België (WMS, *DOV Inspire view Service*)
- Potentiële Bodemerosie (WMS, *DOV Inspire view Service*)
- Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik" opgemaakt door J. J. F. graaf de Ferraris (WMS, *Raadpleegdienst voor historische cartografie, Geopunt*)
- Cartes topographiques de la Belgique", P. Vandermaelen (WMS, *Raadpleegdienst voor historische cartografie, Geopunt*)
- Atlas cadastral parcellaire de la Belgique", P.C. Popp (WMS, *Raadpleegdienst voor historische cartografie, Geopunt*)
- Grootchalig referentiebestand (WMS, *WMS GRB-basiskaart, Geopunt*)

Kaartmateriaal

- DHMVII – DTM, resolutie 1m, kaartblad 2 & 8, © AGIV
- Topografische Kaart van België, 1866, 1:20 000, kaartblad 2/6, 8/2 (geraadpleegd online, *Cartesius.be*)
- Topografische Kaart van België, 1935, 1:40 000, kaartblad 2/6, 8/2 (geraadpleegd online, *Cartesius.be*)
- Topografische Kaart van België, 2008, schaal 1:10 000, kaartbladen 2/6, 8/2 © NGI
- Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen, 2015.03

Literatuur

Bauwens-Lesenne M. 1965: Bibliografisch Repertorium der oudheidkundige vondsten in de provincie Antwerpen (Vanaf de vroegste tijden tot de Noormannen), VI.

Bogemans, F. (2005). *Toelichting bij de quartairgeologische kaart: kaartblad 2 – 8, Meerle – Turnhout*. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

De Bie, M. (1999) Extensieve prospectie op de Meirberg te Meer & Opgraving van Meer 5 en Meer 6 (Oud-Mesolithicum), *Notae Praehistoricae* 19, 69-70.

De Bie, M. (2000) Het steentijdmonument te Meer-Meirberg (Hoogstraten), *Archeologisch waarderingsonderzoek, campagne 1999, I.A.P.-rapport*.

De Bie, M., Van Gils, M. (2006) Les habitats des groupes à Federmesser (azilien) dans le Nord de la Belgique. In: *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 103, n°4, 781-790.

Decraemer S. Bracke M. & Hendriks V. 2009: Archeologisch onderzoek op de geplande woonverkaveling te Minderhout - Beemden/Desmedtstraat. Definitieve rapportage van de bekomen resultaten AS - Rapportage 2008-30.

Delaruelle, S., Verbeek, C. (2004) De metaaltijden op het HSL-traject, In: Verbeek, C., Delaruelle S., Bungeneers, J. (eds.), *Verloren voorwerpen, archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, 115-176.

Depraetere, D., De Bie, M., Van Gils, M. (2007) pgraving van de vroegmesolithische locus 7 te Meer-Meirberg (prov. Antwerpen), *Notae Praehistoricae* 27, 83-87.

Nijs, K. (1986) Epipaleolithicum te Meer: het onderzoek op Meer IV, *Notae Praehistoricae*, 95-102.

Van Impe L. en Roche E. 1977: Nederzetting uit de ijzertijd en merovingische grafvondsten te Meer, *Archaeologia Belgica* 196, *Conspectus MCMLXXVI*, 20-24.

Van Noten, F. (1967) Een Tjongervindplaats te Meer, *Archaeologia Belgica* 98.

4. Bijlagen

- Lijst figuren

Projectcode: 2016H22 en 2016H23		Onderwerp: Figurenlijst bureau- en landschappelijk booronderzoek			
Kaart Nr.:	Type	Onderwerp	Aanmaakscha al	Aanmaakwijz e	Aanmaakdatu m
1	Archeoregio's	Lokalisatie t.o.v. Vlaanderen (archeoregio's)	1/1000000	digitaal	08/09/2016
2	Kadaster	Uitsnede kadasterkaart van projectgebied.	1/5000	digitaal	08/09/2016
3	Topografische kaart	Ligging projectgebied (Bron: © NGI).	1/10000	digitaal	08/09/2016
4	Orthofoto	Ligging projectgebied (Bron: © Geopunt)	1/10000	digitaal	08/09/2016
5	Ontwerp	Overzichtsplan van huidige staat met in het grijs de geplande bouwwerken (© DLV/Gestelberries bvba). Dit plan wordt ook digitaal aangeleverd bij indienen van de archeologienota.	1/500	digitaal	
6	Grondplan	Grondplan van huidige staat.		digitaal	
7a-c	Foto's	Foto's opbouw serre		digitaal	
8a en b	Ontwerp	Grondplan en doorsnedes nieuwbouwserra		digitaal	
9a-c	Doorsnedes	Doorsnedes fundering gebouw, waterbassin en aanleg containerveld		digitaal	
10	Tertair-geologische kaart	Uitsnede uit de Tertair-geologische kaart (Bron: © dov.vlaanderen).	1/950000	digitaal	08/09/2016
11	Quartair-geologische kaart	Uitsnede uit de Quartair-geologische kaart (Bron: © dov.vlaanderen).	1/35000	digitaal	08/09/2016
12	Bodemkaart	Bodemkaart	1/5000	digitaal	08/09/2016
13	Bodemerosiekaart	Bodemerosiekaart	1/10000	digitaal	08/09/2016
14	DHM-macro	Uitsnede Digitaal Hoogtemodel VlaanderenII, overzicht (Bron: © Geopunt).	1/50000	digitaal	08/09/2016
15	DHM + Hoogteprofiel	Uitsnede Digitaal Hoogtemodel VlaanderenII, detail + hoogteprofiel (Bron: © Geopunt).	1/10000	digitaal	08/09/2016
16	Historische kaart	Uitsnede kaart van Ferraris, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © Geopunt)	1/10000	digitaal	08/09/2016
17	Historische kaart	Kaart van Vandermaelen, met aanduiding van het projectgebied. (Bron: © Geopunt)	1/10000	digitaal	08/09/2016
19	Topografische kaart	Recente Topografische Kaart van België 2008 (Bron: © Geopunt).	1/10000	digitaal	08/09/2016
20	CAI	Ligging projectgebied ten op zichte van de omliggende	1/30000	digitaal	08/09/2016

		CAI-locaties (Bron: © Geopunt, Vlaanderen). Geoportaal			
21	Situering	Situering tov Vlaanderen archeoregio's	1/1000000	digitaal	08/09/2016
22	Kadasterkaart	Uitsnede kadasterkaart van projectgebied.	1/5000	digitaal	08/09/2016
23	Topografische kaart	Ligging projectgebied (Bron: © NGI).	1/10000	digitaal	08/09/2016
24	Orthofoto	Orthofoto (© GDI Vlaanderen)	1/10000	digitaal	08/09/2016
25a	Overzicht	Overzicht van studiegebied met aanduiding van uitgevoerde boringen, op orthofoto (Bron: © AGIV).	1/10000	digitaal	08/09/2016
25b	Overzicht	Overzicht van studiegebied met aanduiding van uitgevoerde boringen, op het GRB-bestand (Bron: © Geopunt).	1/10000	digitaal	08/09/2016
26 - 30	Foto's	Foto's booronderzoek	1/1	digitaal	Cfr fotolijst
31	Boorkolom	Visualisatie boorkolommen	nvt	digitaal	
32 - 40	Foto's	Foto's booronderzoek	1/1	digitaal	Cfr fotolijst
41	Boorkolom	Boorkolommen boringen B6 t.e.m. B10	nvt	digitaal	
42	Boorkolom	Boorkolommen boringen B11 t.e.m. B14.	nvt	digitaal	

- Fotolijst

Fotonummer	Projectcode	sleuf	profielnummer	beschrijving foto	identificatie profiel	Datum	vlak
1	2016H23	nvt	1	boorprofiel 1, Fig. 26a in Verslag van Resultaten	B01	10/08/2016	nvt
2	2016H23	nvt	2	boorprofiel 2, Fig. 27 in Verslag van Resultaten	B02	10/08/2016	nvt
3	2016H23	nvt	3	boorprofiel 3, Fig. 28 in Verslag van Resultaten	B03	10/08/2016	nvt
4	2016H23	nvt	4	boorprofiel 4, Fig. 29 in Verslag van Resultaten	B04	10/08/2016	nvt
5	2016H23	nvt	5	boorprofiel 5, Fig. 30 in Verslag van Resultaten	B05	10/08/2016	nvt
6	2016H23	nvt	6	boorprofiel 6, Fig. 31a in Verslag van Resultaten	B06	10/08/2016	nvt
7	2016H23	nvt	7	boorprofiel 7, Fig. 32 in Verslag van Resultaten	B07	10/08/2016	nvt
8	2016H23	nvt	8	boorprofiel 8, Fig. 33 in Verslag van Resultaten	B08	10/08/2016	nvt
9	2016H23	nvt	9	boorprofiel 9, Fig. 34 in Verslag van Resultaten	B09	10/08/2016	nvt
10	2016H23	nvt	10	boorprofiel 10, Fig. 35 in Verslag van Resultaten	B10	10/08/2016	nvt
11	2016H23	nvt	11	boorprofiel 11, Fig. 36 in Verslag van Resultaten	B11	10/08/2016	nvt
12	2016H23	nvt	12	boorprofiel 12, Fig. 37 in Verslag van Resultaten	B12	10/08/2016	nvt
13	2016H23	nvt	13	boorprofiel 13, Fig. 38a in Verslag van Resultaten	B13	10/08/2016	nvt
14	2016H23	nvt	14	boorprofiel 14, Fig. 39 in Verslag van Resultaten	B14	10/08/2016	nvt

- Boorlijsten algemeen en interpretatie

boortype	diameter	techniek	grid	X-coördinaat	Y-coördinaat	hoogteligging maaiveld	diepte actuele grondwater tafel (cm)	bovengrens zone tijdelijke grondwater tafel	bovengrens zone reductiekleuren (permanent grwtafel)	classificatie (Bodemkaart van België)	folonum mer(s)	kaartnum mer(s)
Edelman	7 cm	manueel	nvt	236722,22731	174722,45151	14,71181	niet aangetroffen	niet aangetroffen	niet aangetroffen	Scmy	1	19
Edelman	7 cm	manueel	nvt	236679,61740	174686,30286	14,74461	niet aangetroffen	niet aangetroffen	niet aangetroffen	sPdm	2	19
Edelman	7 cm	manueel	nvt	236672,29586	174727,28879	15,13201	niet aangetroffen	niet aangetroffen	niet aangetroffen	Scmy	3	19
Edelman	7 cm	manueel	nvt	236624,52357	174731,25871	15,07685	niet aangetroffen	niet aangetroffen	niet aangetroffen	Scmy	4	19
Edelman	7 cm	manueel	nvt	236661,79374	174803,87725	15,29009	niet aangetroffen	niet aangetroffen	niet aangetroffen	Scmy	5	19
Edelman	7 cm	manueel	nvt	236862,65777	174793,68631	14,90190	niet aangetroffen	niet aangetroffen	niet aangetroffen	Scmy	6	19
Edelman	7 cm	manueel	nvt	236932,93591	174840,80202	14,88533	niet aangetroffen	niet aangetroffen	niet aangetroffen	Scmy	7	19
Edelman	7 cm	manueel	nvt	236994,40175	174879,33358	14,47887	niet aangetroffen	niet aangetroffen	niet aangetroffen	sPag3	8	19
Edelman	7 cm	manueel	nvt	237058,79145	174921,27566	14,50632	niet aangetroffen	niet aangetroffen	niet aangetroffen	Sdm	9	19
Edelman	7 cm	manueel	nvt	237054,38369	174867,11851	14,37009	niet aangetroffen	100 cm	niet aangetroffen	sPag3	10	19
Edelman	7 cm	manueel	nvt	237009,86757	174823,84559	14,42380	niet aangetroffen	120 cm	niet aangetroffen	sPag3	11	19
Edelman	7 cm	manueel	nvt	236968,69205	174782,45974	14,50274	niet aangetroffen	niet aangetroffen	niet aangetroffen	sPag3	12	19
Edelman	7 cm	manueel	nvt	237128,90184	174813,46324	14,50149	niet aangetroffen	niet aangetroffen	niet aangetroffen	Zcm	13	19
Edelman	7 cm	manueel	nvt	237094,40603	174781,01963	14,37708	niet aangetroffen	niet aangetroffen	niet aangetroffen	Scmy	14	19

boornummer	classificatie	nummer aardkundige eenheid/laag	benaming aardkundige eenheid	begindiepte (cm)	einddiepte (cm)	nat-vochtig-droog	textuur	kleur	jr Mun	bodemstructuur	fenomenen - processen	grensduidelijkheid ondergrens	grensregelmatigheid ondergrens
B1	Scny	1	Ap	0	32	vochtig	lemig zand	Do BrGr		granulair	/	geleidelijk	onregelmatig
B1	Scny	2	B	32	66	vochtig	lemig zand	Li BrGr		granulair	/	geleidelijk	recht
B1	Scny	3	C	66	130	vochtig	zand	BrGr		granulair	/	/	/
B2	sPdm	1	Ap	0	45	vochtig	licht zand	Do BrGr		granulair	/	geleidelijk	onregelmatig
B2	sPdm	2	B	45	88	vochtig	licht zand	BrGr		granulair	/	diffuus	recht
B2	sPdm	3	C1	88	110	vochtig	licht zand	BrOr		granulair	/	geleidelijk	recht
B2	sPdm	4	C2	110	120	vochtig	licht zand	Li BrGe		granulair	/	/	/
B3	Scny	1	Ap	0	33	vochtig	lemig zand	Do BrGr		granulair	/	geleidelijk	recht
B3	Scny	2	Bh	33	41	vochtig	lemig zand	Br		granulair	/	duidelijk	recht
B3	Scny	3	Bs	41	52	vochtig	lemig zand	OrBr		granulair	oxidatie	duidelijk	recht
B3	Scny	4	C1	52	97	vochtig	zand	BrGr		granulair	/	duidelijk	recht
B3	Scny	5	C2	97	120	vochtig	zand	Li BrGe Li Gr		granulair	/	/	/
B4	Scny	1	Ap	0	35	vochtig	lemig zand	Do BrGr		granulair	/	geleidelijk	recht
B4	Scny	2	Can1	35	60	vochtig	lemig zand	BrGr		granulair	verstoord, antropogeen	geleidelijk	recht
B4	Scny	3	Can2	60	105	vochtig	lemig zand	Do Br		granulair	verstoord, antropogeen	/	/
B5	Scny	1	Ap	0	35	vochtig	lemig zand	Do BrGr		granulair	/	geleidelijk	recht
B5	Scny	2	E7	35	58	vochtig	lemig zand	BrGr		granulair	/	geleidelijk	onregelmatig
B5	Scny	3	Bs	58	80	vochtig	lemig zand	BrOr		granulair	illuvatie	duidelijk	recht
B5	Scny	4	Bs2	80	90	vochtig	lemig zand	Do BrOr		granulair	oxidatie	duidelijk	onregelmatig
B5	Scny	5	C	90	130	vochtig	lemig zand	Li BrGe		granulair	/	/	/
B6	Scny	1	Ap	0	38	vochtig	lemig zand	Do BrGr		granulair	/	geleidelijk	onregelmatig
B6	Scny	2	Bh	38	53	vochtig	lemig zand	BrGr		granulair	/	geleidelijk	recht
B6	Scny	3	C1	53	72	vochtig	lemig zand	BrGe		granulair	/	geleidelijk	recht
B6	Scny	4	C2	72	90	vochtig	lemig zand	Li BrGe Li Gr		granulair	/	/	/
B7	Scny	1	Ap	0	32	vochtig	lemig zand	Do BrGr		granulair	/	geleidelijk	onregelmatig
B7	Scny	2	B	32	51	vochtig	lemig zand	BrGr		granulair	illuvatie	geleidelijk	recht
B7	Scny	3	C	51	90	vochtig	zand	Li BrGe Li Gr		granulair	/	/	/
B8	sPdG3	1	Ap	0	47	vochtig	lemig zand	Do BrGr		granulair	/	geleidelijk	onregelmatig
B8	sPdG3	2	B	47	60	vochtig	zand	BrGr		granulair	illuvatie	duidelijk	onregelmatig
B8	sPdG3	3	C1	60	120	vochtig	zand	Li BrGe Li Gr		granulair	/	/	/
B9	Scm	1	Ap	0	32	vochtig	licht zand	Do BrGr		granulair	/	geleidelijk	onregelmatig
B9	Scm	2	B	32	41	vochtig	licht zand	BrGr		granulair	/	geleidelijk	onregelmatig
B9	Scm	3	C1	41	80	vochtig	licht zand	Li BrGe Li Gr		granulair	/	duidelijk	recht
B9	Scm	4	C3	80	100	vochtig	klei	Gr Br-Or		blok	/	/	/
B10	sPdG3	1	Ap	0	32	vochtig	licht zand	Do BrGr		granulair	/	geleidelijk	recht
B10	sPdG3	2	Bh	32	41	vochtig	licht zand	Br		granulair	illuvatie	geleidelijk	recht
B10	sPdG3	3	Bs	41	66	vochtig	licht zand	BrOr		granulair	oxidatie	geleidelijk	recht
B10	sPdG3	4	C1	66	120	vochtig	licht zand	Li BrGe Li Gr		granulair	oxidatie op top van klei C3	duidelijk	recht
B10	sPdG3	5	C3	120	130	vochtig	klei	Gr Br-Or		blok	/	/	/
B11	sPdG3	1	Ap	0	38	vochtig	licht zand	Do BrGr		granulair	/	/	onregelmatig
B11	sPdG3	2	Bh	38	50	vochtig	licht zand	Li BrGr		granulair	illuvatie	geleidelijk	onregelmatig
B11	sPdG3	3	Bs	50	71	vochtig	licht zand	GeBr		granulair	oxidatie	geleidelijk	onregelmatig
B11	sPdG3	4	C2	71	100	vochtig	licht zand	Li BrGe Li Gr		granulair	/	duidelijk	recht
B11	sPdG3	5	C3	100	110	vochtig	klei	Gr Br-Or		blok	/	/	/
B12	sPdG3	1	Ap	0	36	vochtig	lemig zand	Do BrGr		granulair	/	duidelijk	onregelmatig
B12	sPdG3	2	A8	36	42	vochtig	lemig zand	Li BrGr		granulair	illuvatie	duidelijk	onregelmatig
B12	sPdG3	4	C2	42	100	vochtig	lemig zand	Li BrGe Li Gr		granulair	/	geleidelijk	recht
B12	sPdG3	5	C3	100	110	vochtig	klei	Gr Br-Or		blok	/	/	/
B13	Zcm	1	Ap	0	75	vochtig	zand	Do BrGr		granulair	/	duidelijk	onregelmatig
B13	Zcm	2	C	75	100	vochtig	zand	Li Gr		granulair	/	/	/
B14	Scny	1	Ap	0	29	vochtig	zand	Do BrGr		granulair	/	geleidelijk	onregelmatig
B14	Scny	2	B	29	45	vochtig	zand	Li Br		granulair	illuvatie	geleidelijk	recht
B14	Scny	3	C1	45	73	vochtig	zand	Li BrGe Li Gr		granulair	/	duidelijk	recht
B14	Scny	4	C3	73	85	vochtig	klei	Gr Br-Or		blok	/	/	/

- Dagrapport booronderzoek



DAGRAPPORT landschappelijk bodemonderzoek Meer Gestelsestraat

1) Projectcode : 2016H23

2) Datum : 10 augustus 2016

3) Werkzaamheden en interpretaties :

14 landschappelijke boringen werden uitgevoerd (B01 tot B14). Alle boringen waren representatief voor intensieve akkerbouw (dikke antropogene ploeglagen). Op enkel locaties konden de restanten van gedegradeerde podzolen worden aangetroffen. Het ging om de aanrijingshorizonten (Bh en Bs). Bij één boringen werd ook het uitlogingshorizont E aangetroffen, hoewel ook sterk aangetast.

4) Strategische keuzes en inhoudelijke verantwoording ervan :

Op vraag van de opdrachtgever werd niet enkel geboord op de percelen waar de huidige bouwplannen betrekking op hebben maar ook op de percelen waar op middellange termijn ook werkzaamheden staan gepland (zonder een concrete invulling momenteel). Concreet werd in twee zones aan weerskanten van het tuinbouwbedrijf geboord.

Op het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied werden vijf (B01 tot B05) uitgevoerd, verspreid over het gebied. Op het noordelijk deel van het studiegebied werden 9 (B06 tot B014) uitgevoerd, verspreid over twee boorraaien en twee aanvullende boringen (B13 en B14).

5) Conclusies van raadplegingen met specialisten : Niet van toepassing

6) Externe condities die het werk beïnvloed hebben :

Het volledige studiegebied was vrij toegankelijk en beschikbaar om te betreden en onderzoeken.

7) Aanwezig personeel en rol :

Pieter Laloo – Archeoloog/veldwerkleider - GATE

Ruben Vergauwe - Aardkundige - GATE

8) Geraadpleegde specialisten : Niet van toepassing

- Boorkolommen

