

Archeologienota Westerlo (Voortkapel)- Meuleveld (2019E146)

VERSLAG VAN RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK MET
MELDING VAN UITGESTELD TRAJECT

Archeologienota Westerlo (Voortkapel)- Meuleveld (2019E146)

Verslag van resultaten uit bureauonderzoek met melding van uitgesteld traject



© 2019 PeCoARCHEO
Strijdersstraat 47
3000 Leuven
0477/326669
petercosyns@hotmail.com

NUR 682
PeCoARCHEO-rapport 3

Wettelijk depot: D/2019/14.778/03

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

ADMINISTRATIEVE FICHE

Opdrachtgever	Christophe Denayer, Avenue Cantelaube 4, 1430 Rebecq
Aannemer	NVT
Architectenbureau	NVT
Project	Stijn Streuvelstraat ZN/Nieuwe Baan ZN, 2260 Westerlo-Voortkapel
Postadres	Christophe Denayer, Avenue Cantelaube 4, 1430 Rebecq
Gemeente	Westerlo, deelgemeente Voortkapel
Provincie	Antwerpen
Arrondissement	Turnhout
Kadastrale gegevens	Westerlo Afdeling 1, Sectie A
Percelen	597F; 598C; 601B
Coördinaten	13049A0597/00F000 WGS84: 51°07'00,82"NB - 4°51'56,32"OL Web Mercator: 541 641,01 m - 6 641 997,15 m Lambert72: 184 792,33 m - 200 874,20 m 13049A0598/00C000 WGS84: 51°07'01,41"NB - 4°51'57,96"OL Web Mercator: 541 691,79 m - 6 642 026,17 m Lambert72: 184 824,14 m - 200 892,62 m 13049A0601/00B000 WGS84: 51°07'01,97"NB - 4°51'55,92"OL Web Mercator: 541 628,66 m - 6 642 053,97 m Lambert72: 184 784,32 m - 200 909,80 m
Capakey	13049A0597/00F000 13049A0598/00C000 13049A0601/00B000
Autorisatie	Rik van de Konijnenburg, HAAST bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Auteur	Peter Cosyns, PeCoARCHEO, OE/ERK/Archeoloog/2019/00009
Onderzoekstermijn	juni-juli 2019
Trefwoorden	Archeologienota, Westerlo, Zuiderkempen, Netebekken, vooronderzoek met uitgesteld traject

INHOUDSTAFEL

<i>Administratieve fiche</i>	3
<i>Inhoudstafel</i>	5
1. Introductie	6
2. Aanleiding vooronderzoek	7
3. Resultaten van de bureaustudie	8
3.1. Historische kaarten	9
3.2. Toponymie	12
3.3. Archivalische data	13
3.4. CAI-databestand	15
3.5. Terreinverkenning	15
3.5.1. Verkennende veldprospectie	15
3.5.2. Verkennend booronderzoek	15
3.6. Landschappelijk context van het plangebied	17
3.6.1. Topografie	17
3.6.2. Pedologie	19
3.6.3. Geologie	21
4. Verwachtingen en impact	22
4.1. Verwachtingen	22
4.2. Impact	24
5. Samenvatting voor niet-gespecialiseerd publiek	25
6. Samenvatting voor gespecialiseerd publiek	25
7. Advies voor wenselijke maatregelen	25
8. Kostenraming en geschatte duur van de voorgestelde maatregelen	27
9. Lijst van figuren	28
10. Referenties	29

1. INTRODUCTIE

Het plangebied behelst een oppervlakte van in totaal 87a39ca of 8.739 m² en bestaat uit drie percelen 597F, 598C en 601B van respectievelijk 1863 m², 2323 m² en 4552 m². Het plangebied wordt begrensd door de Nieuwebaan in het zuiden en de Stijn Streuvelsstraat in het noorden en het oosten (Figuur 1). Omdat de oppervlakte van het plangebied van meer dan 3000m² bedraagt en de voorziene bouweenheden meer dan 1000m² zal beslaan, vereist het vergunningstraject een evaluatie van het potentiële bodemarchief van het terrein. Deze archeologienota is opgesteld op vraag van de Christophe Denayer in functie van een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een verkavelingsproject van een terrein dat gekend staat als *Meuleveld* en gelegen is aan de Stijn Streuvelsstraat en de Nieuwebaan te Voortkapel, deelgemeente van Westerlo.¹



Figuur 1: Plangebied Meuleveld, Westerlo met aanduiding van de perceelgrenzen (bron: geopunt.be)

Het plangebied is een rechthoekig terrein met de hoeken gericht naar de vier windstreken waarvan de noordelijke hoek is afgerond en de oostelijke hoek sterk uitwaaiert naar een punt (Figuur 1). Haaks op de Nieuwebaan staat de Kortestraat en de Brukelan mondt uit in de bocht van de Stijn Streuvelsstraat aan de noordelijke hoek van het plangebied. Oorspronkelijk vormden beide straten een enkele straat zoals te zien is op historische kaarten uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw (Figuren 6-8), maar het straatgedeelte gelegen op huidig perceel 598C en de oorspronkelijke gebouwen errond zijn niet meer zichtbaar (Figuur 2).

Omdat het terrein nog in gebruik is als akkerland en voorlopig in cultuur staat met zomertarwe (zie foto titelblad) kan geen uitgebreid vooronderzoek uitgevoerd worden. De huidige archeologienota berust op de gegevens die zijn gewonnen uit een bureauonderzoek inclusief een paar controleboringen op perceel 598C (zie rubriek 3.5. Terreinverkenning).

¹ Alle noodzakelijke administratieve gegevens zijn opgesomd in de administratieve fiche.



Figuur 2: Luchtfoto Meuleveld, Westerlo met aanduiding van de perceelgrenzen (bron: geopunt.be)

2. AANLEIDING VOORONDERZOEK

De voorziene verkaveling betreft een lineaire bebouwing van 16 wooneenheden parallel met de straat waardoor geen bijkomende wegnis nodig is op de te verkavelen percelen. Op het terrein zullen wel rioleringen en nutsleidingen getrokken worden tot halverwege het perceel en funderingen zullen noodzakelijk zijn.

De ingeplande wooneenheden bestaan uit twee alleenstaande woningen tussenin een noordelijke en een zuidelijke rij halfopen woningen met uitzondering van pand 3 dat een gesloten rijhuis betreft (Figuur 3). Het centrale deel dat niet grenst aan een straat en meer dan 2.000 m² beslaat, zal geen bebouwing inhouden.

Omdat het hele plangebied nog actief gebruikt wordt als akkerland en er tot minstens einde juli moet gewacht worden om de zomertarwe te kunnen oogsten stellen we hier een archeologienota met uitgesteld traject voor. Op dit ogenblik is er trouwens nog geen beslissing genomen of de woningen ook kelders zullen krijgen, maar er moet standaard rekening gehouden worden met een verstoring van -0,80 m voor de aanleg van de funderingen van de zestien woningen.



Figuur 3: Plangebied met voorziene verkaveling van het terrein (digitale opmeting door De Groot & Celen)

3. BUREAUSTUDIE

De bureaustudie bestaat uit (1) archivalische bronnen, waaronder cartografie en toponymie ressorteren, (2) een evaluatie van vondstmeldingen en resultaten uit eerder gevoerd archeologisch onderzoek in de omgeving op basis van het databestand van de Centrale Archeologische Inventaris bijgehouden en ter beschikking gesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed en tenslotte (3) landschappelijke gegevens, zoals geologische, bodemkundige en topografische data, waaruit kan afgeleid worden of het plangebied in een zone ligt met archeologisch potentieel is wanneer de bodemopbouw bewaard is gebleven en die de strategie van een eventueel verdergezet onderzoek kan beïnvloeden.

3.1. HISTORISCHE KAARTEN

De vroeg 18^{de} eeuwse Fricx-kaart levert nuttige, maar weinig specifieke informatie op. De kaart geeft aan dat het plangebied ten westen van de abdij van Tongerlo gelegen is en ten noorden van de Wimp, een zijrivier van de Grote Nete, in een gebied dat aangeduid staat als veengebied waar men turf ging steken (“Bruyeres d’ou l’on tire des tourbes”) (Figuur 4). Secundaire informatie deduceerbaar van de kaart is de niet-weergave van het gehucht Voortkapel. In de omgeving van het plangebied stond duidelijk geen noemenswaardig gebouw. Anderzijds zitten er tal van projectiefouten in de Fricx-kaart aangezien Gelindel ten zuiden van Voortkapel moet gesitueerd worden en dus veel te noordelijk is weergegeven ter hoogte van het huidige Oosterwijk.



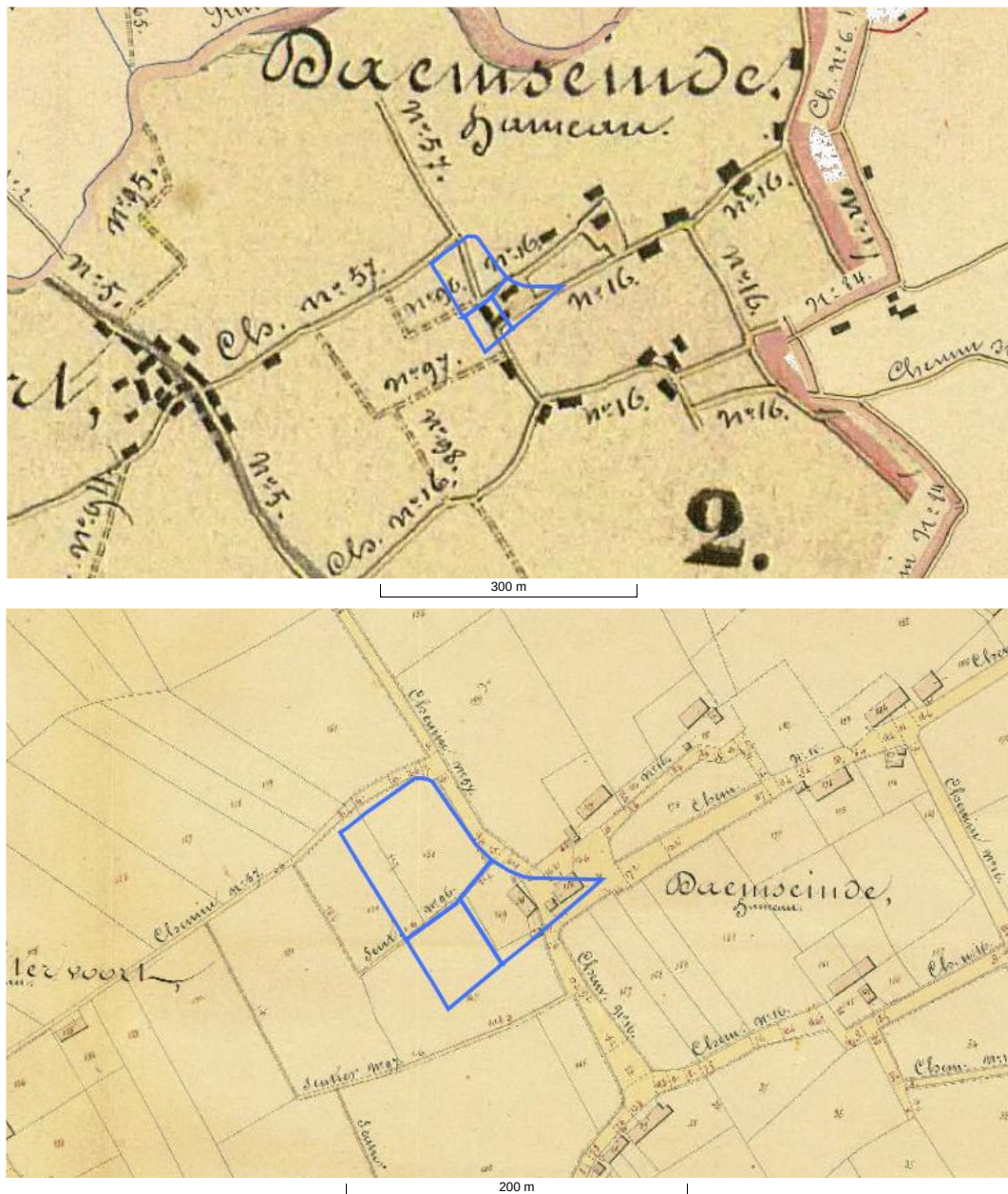
Figuur 4: Plangebied geprojecteerd op de vroeg 18^{de} eeuwse Fricx-kaart (1712) (bron: geopunt.be)

De eerste historische kaart met meer gedetailleerde informatie is de laat 18^{de} eeuwse Ferraris-kaart dat enerzijds aangeeft dat het plangebied onderdeel vormt van een groot door wegen afgebakend stuk grond dat reikt van het gehucht *Damsaende* in het oosten, en nabij het plangebied zelf, tot het gehucht *Voortcapelle* in het westen (Figuur 5a-b). Anderzijds valt op dat de georeferencierte projectie van de betrokken percelen niet goed samenvallen met de perceelgrenzen op de Ferraris-kaart (Figuur 5a-b). De hypothetisch gecorrigeerde projectie integreert een stuk straat en enkele gebouwen binnen het plangebied en meer specifiek binnen het zuidoostelijke perceel 598C (Figuur 5b). De hier voorgestelde aangepaste projectie van de perceelgrenzen wordt bevestigd door de projecties op de mid 19^{de} eeuwse Atlas der Buurtwegen (Figuur 6a-b) en de Vandermaelen-kaart (Figuur 7). Perceel 598C behelst in dit geval aan weerszijden van de straat aan de T-splitsing twee gebouwen, aangeduid in rood en in geel. De haag rond de twee gebouwen ten westen van de straat kan wijzen op de aanwezigheid van een gracht, wat kan afgetoetst worden tijdens verdergezet archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem.



Figuur 5a-b: Plangebied geprojecteerd op de laat 18^{de} eeuwse Ferraris-kaart (1771-1778) (bron: geopunt.be)

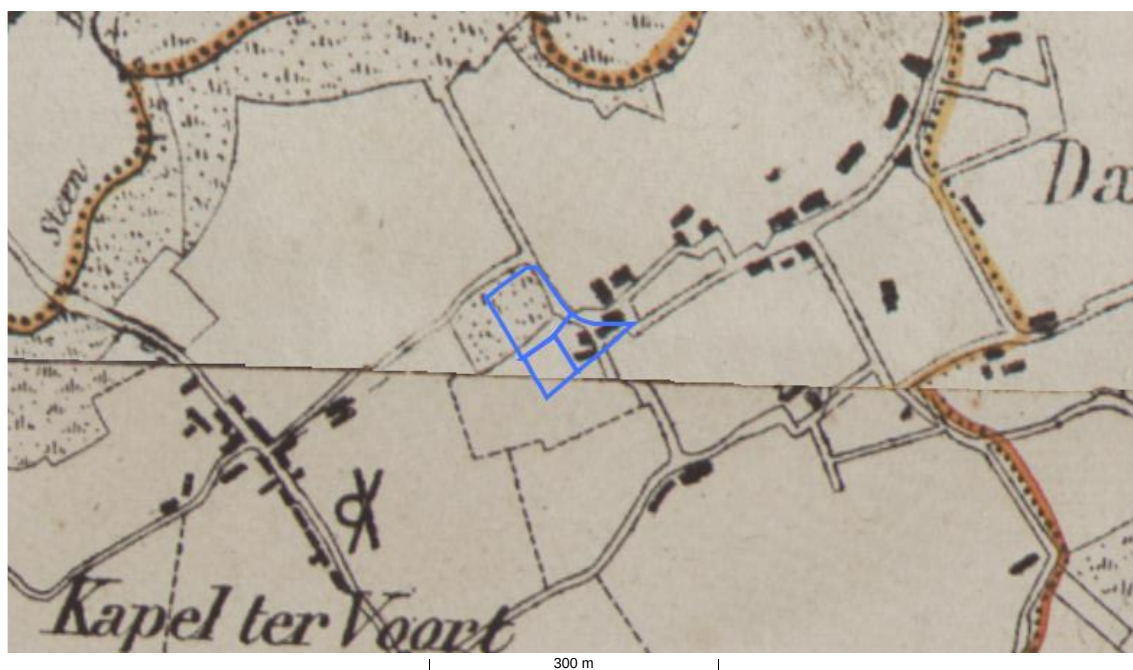
De latere mid 19^{de} eeuwse kaarten bevestigen niet alleen de verdwenen gebouwen en het verdwenen straatgedeelte dat oorspronkelijk de huidige Kortestraat en de Brukelan verbond. Beide kaarten geven ook aan dat het hele gebied tot aan Voortkapel versnipperd geraakt in kleinere percelen (Figuren 6a-b & 7). De gedetailleerde Atlas der Buurtwegen (Figuren 6b) maakt duidelijk dat het niet enkel om een straat gaat maar eerder een smalle rechthoekige open ruimte/groenzone waarrond straten zijn aangelegd. Iets wat op de laat 18^{de} eeuwse Ferraris-kaart nog niet was weergegeven.



Figuur 6a-b: Plangebied geprojecteerd op de mid 19^{de} eeuwse Atlas der Buurtwegen (1841) (bron: geopunt.be)

Interessant aan de mid 19^{de} eeuwse Vandermaelen-kaart is dat het noordelijke perceel 601B aangeduid staat zoals het overstromingsgebied langs de Steenbemptloop verder noordwaarts (Figuur 7). Dit zou er kunnen op wijzen dat het weinig nuttige woeste grond moet zijn geweest met een laag archeologisch potentieel voor resten van bewoning of menselijke activiteiten. Anderzijds geeft ook de Vandermaelen-kaart voor het eerst aan dat er ter hoogte van het gehucht Voortkapel een windmolen heeft gestaan (Figuur 7). De toponiem *Meuleveld* zou bijgevolg kunnen teruggaan tot de aanwezigheid van een molen sinds het midden van de 19^{de} eeuw. Interessant is de schijnbare afwezigheid van de molen op de ietsjes vroeger opgestelde Atlas der Buurtwegen, hoewel de cirkel die op diezelfde locatie staat aangeduid vermoedelijk verwijst naar de molen aangezien die in 1797 is gebouwd.²

² Zie 3.2. Toponymie.



Figuur 7: Plangebied geprojecteerd op de mid-19^{de} eeuwse Vandermaelen-kaart (1846-1854) (bron: geopunt.be)



Figuur 8: Luchtfoto met weergave van de perceelgrenzen en een hypothetische inplanting van de verdwenen gebouwen en straat

Op basis van een verkennend cartografisch onderzoek kan opgemaakt worden dat perceel 598C structuren bevat van een verdwenen verkaveling die minstens teruggaat tot de 18^{de} eeuw. De verschillende beschikbare historische kaarten bevatten steeds een verdwenen straat (met plein?), drie gebouwen en een haag/gracht? rond de gebouwen aan de westelijke straatzijde. Verwarrend is wel dat de inplanting van de bouwstructuren steeds anders is. Dit kan te maken hebben met de beperkte graad van precisie voor wat betreft de weergave van details, maar dient in het achterhoofd gehouden te worden dat er andere gebouwen zijn weergegeven op de 18^{de} eeuwse Ferraris-kaart dan op de mid 19^{de} eeuwse Atlas der Buurtwegen en Vandermaelenkaart. Het is

alvast duidelijk dat het verdwenen straatgedeelte de verbinding maakt met de huidige Stijn Streuvelsstraat in het noorden en de Kortestraat in het zuiden, welke haaks staat op de Nieuwe Baan. Verdergezet onderzoek moet aantonen wat de graad van bewaring is van de structuren, de complexiteit van de gebouwstructuren en de dateringssequenties. Beperken de structuren zich tot de 18^{de} en 19^{de} eeuw of zijn er ook aanwijzingen bewaard die teruggaan tot eerdere periodes?

3.2. TOPONYMIE

Historisch gezien zou het toponiem *Meuleveld* verwijzen naar de tot dan grotendeels woeste gronden nabij moerasgronden (en kouterruggen) die in cultuur gebracht werden vanaf de late middeleeuwen. Het gebeurde vaak dat onder instigatie van een grote abdij de tot dan minder aantrekkelijke gronden in cultuur lieten brengen om hun ontginningsgebied uit te breiden en zo hun inkomsten verder uit te bouwen. Zo'n uitbreidingspolitiek op het einde van de middeleeuwen gebeurde ook wel enigszins noodgedwongen onder druk van een continue bevolkingsaanwas. Sinds de 20^{ste} eeuw worden zulke zogenaamde Meulevelden in Vlaanderen en Nederland geleidelijk aan vervangen door woonzones. Een alternatieve uitleg is dat het verwijst naar de Molen van Voortkapel, een windmolen die was ingepland aan de rand van het gehucht Voortkapel aan de Ter Voort baan (Figuur 7). In 1797 werd er kort na de afschaffing van de heerlijke rechten van de familie de Merode een houten staakmolen gebouwd op het nu verdwenen kadastraal perceel 613A.³ In 1925, bij de aanleg van de Nieuwebaan is de houten korenwindmolen ontmanteld en in Bouwel heropgebouwd. Dit zou dan kunnen betekenen dat het hier gaat om een relatief recent ingevoerd lokale naamgeving. Het blijkt echter zo dat het gebied waar de molen is gebouwd al werd aangeduid met de toponiem *Meuleveld*. Tot hiertoe zijn er jammer genoeg nergens verdere aanwijzingen gevonden wanneer het gebied voor het eerst werd omschreven als *Meuleveld*, maar het lijkt erop dat we hier te maken hebben met een toponiem dat verwijst naar het in cultuur brengen van voormalige woeste gronden.

Het verdwenen straatgedeelte en de gebouwstructuren is gelegen aan *Damsaende* (Ferraris-kaart) *Daemseinde* (Atlas der Buurtwegen). Het is voorlopig niet duidelijk of de verdwenen gebouwen op perceel 598C in associatie moeten gebracht worden met de Damshoeve die aan een Dries is gelegen en al sinds het begin van de 15^{de} eeuw voorkomt in akten.⁴ De Damshoeve komt alvast voor in 17^{de} eeuwse documenten.⁵ Enkel via verdergezet onderzoek kan hier pas aandacht aan besteed worden. Vooral perceel 598C zal moeten afgetoetst worden om te verifiëren of de Damshoeve er effectief mag worden gesitueerd en of die hoeve in associatie kan gebracht worden met de in cultuurbrenging van bos en heide.

3.3. ARCHIVALISCHE DATA

De eerste maal dat er in de geschriften wordt verwezen naar Westerlo is in een charter van 994, wanneer het domein in bezit kwam van de kerk van Utrecht. Toenmalig gouwgraaf Ansfried schonk het land van Westerlo kort nadat hij op verzoek van de keizer van het Heilig Roomse Rijk, Otto III, tot bisschop van Utrecht werd gewijd.

In de late middeleeuwen viel Westerlo onder de jurisdictie van de heren van Wezemaal, die dienden als erfmaarschalk voor de hertog van Brabant. Zij kregen het dorp in erfpacht van de kerk van

³ <http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?nummer=5134>

⁴ Helsen, J. & Helsen, A.-M., 1978, 188, nr.70a.

⁵ Helsen, J. & Helsen, A.-M., 1978, 188, nr.70a.

Utrecht. De oudste vermeldingen verwijzend naar de band tussen Westerlo en de heren van Wezemaal dateert van 1264. De heren van Wezemaal hebben de donjon van het kasteel van Westerlo laten bouwen en in 1377 lieten ze een gasthuis oprichten dat tijdens de Tachtigjarige oorlog werd verwoest. In de 15^{de} eeuw werd de Grote Nete bevaarbaar gemaakt tot in Westerlo, wat het dorp economisch deed floreren. Rond die tijd werd een hallen gebouwd dat tot het einde van de 17^{de} eeuw werd vermeld. Het is niet duidelijk tot wanneer het in functie is gebleven en waarom het werd afgebroken.

Westerlo kent echter vooral een onlosmakelijke band met de adellijke familie de Merode die teruggaat tot 1484 en duurde tot aan de Franse revolutie. In 1625, wanneer het land van Westerlo werd verheven tot markizaat zijn de oorspronkelijke eigendomsrechten van de kerk van Utrecht afgekocht en vormde Westerlo vanaf dan een leengebied binnen het hertogdom Brabant.

Wat Voortkapel betreft, kan gezegd worden dat het een onbeduidend gehucht betrof waarvan er amper informatie beschikbaar is tot in de loop van de 19^{de} eeuw. Zo dateert de O.-L.-Vrouw ten Hemel Opgenomen uit de 19de eeuw en werd er een windmolen gebouwd in 1797. Damseinde, nabij Voortkapel, is met betrekking tot het plangebied het belangrijkste gehucht met geschreven bronnen die teruggaan tot de 15^{de} eeuw. De vraag is of de gebouwstructuren die binnen perceel 598C vallen ook teruggaan tot de late middeleeuwen. Dit gegeven kan enkel onderzocht worden tijdens verdergezet archeologisch vooronderzoek met een ingreep in de bodem.

Qua fotoarchief is er een belangrijke foto gekend met betrekking tot het plangebied (Figuur 9) en een met betrekking tot de naamgeving van het gebied (Figuur 10).



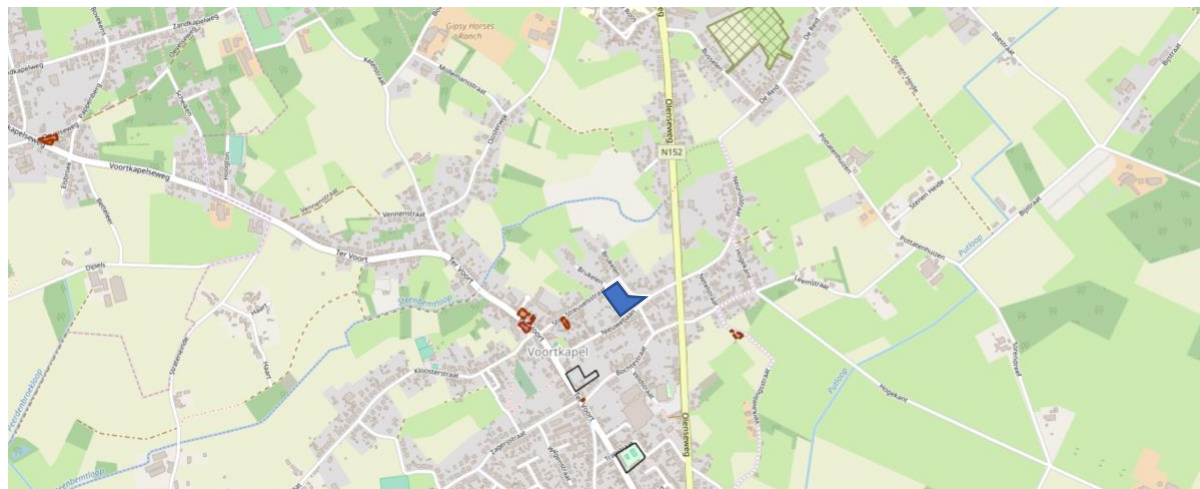
Figuur 9: De windmolen van Voortkapel (bron: Verrezen, F. & Vos, P. 1981, 94.)



Figuur 10: De schuur gelegen aan het Meuleveld, Voortkapel (bron: Verrezen, F. & Vos, P. 1981, 95)

3.4. CAI-DATABESTAND

Het CAI-databestand is vrij schraal voor dit gebied en geeft aan dat de kennis van het archeologisch potentieel voor dit deel van de Zuiderkempen voorlopig nog een blinde vlek is (Figuur 11).



Figuur 11: CAI-kaart met aanduiding van plangebied (bron: geoportaal.be)

Enkele van de verzamelde gegevens zijn een vroeg-Romeinse munt republikeinse denarius, geslagen onder muntmeester P. Clodius (**CAI 100939**) een laatmiddeleeuwse zilveren munt van Jan III van Brabant (**CAI 100698**). Beiden zijn geregistreerd als losse vondst in Westerlo, respectievelijk uit de De Merodedreef I en de Schaastraat 12.

Qua historisch erfgoed in de omgeving is er de molen van Zoerle-Parwijs (**CAI 100795**) die gekend is van de laat 18^{de} eeuwse Ferraris-kaart, maar waar verder niet echt veel over geweten is, en de schans Het Riet (**CAI 100794**) met verdedigingselementen.

Qua recent archeologisch onderzoek in de omgeving is op dit ogenblik enkel het zeer recente vooronderzoek van Condor Archaeological Research aan De Reyd in het gehucht Oosterwijk gelegen in de Westelse deelgemeente Tongerlo waarvoor nog geen gegevens beschikbaar zijn.⁶

Een verdergezet archeologisch vooronderzoek zal ervoor zorgen dat een bijdrage zal gegeven worden in het verwerven van een beter historisch overzicht van de menselijke bewoning en activiteiten in het gebied tussen Westerlo en Voortkapel.

3.5. TERREINVERKENNING

3.5.1. VERKENNENDE VELDPROSPECTIE

Door de hoge en dichte begroeiing van het tarweveld heeft een eerste verkennende prospectie niet kunnen plaatsvinden.

3.5.2. VERKENNEND BOORONDERZOEK

In functie van een controletoeets van de bewaringsgraad van de bodemopbouw van het plangebied aan de Stijn Streuvelsstraat/Nieuwebaan is op donderdag 13 juni 11. een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het aantal boorpunten is beperkt gebleven tot drie die alle drie

⁶ De Nutte, G., Simons, R., Houbrechts, S. & Deville, T. 2018.

genomen zijn ter hoogte van perceel 598C (Figuur 12). Initieel waren er nog enkele bijkomende boorpunten ingepland om een idee te krijgen van de bodemopbouw in de twee aanpalende percelen 597F en 601B. Uiteindelijk is ervan afgezien omdat zelfs de meest verstoorde zone, perceel 598C, een goed bewaarde bodemopbouw vertoond.



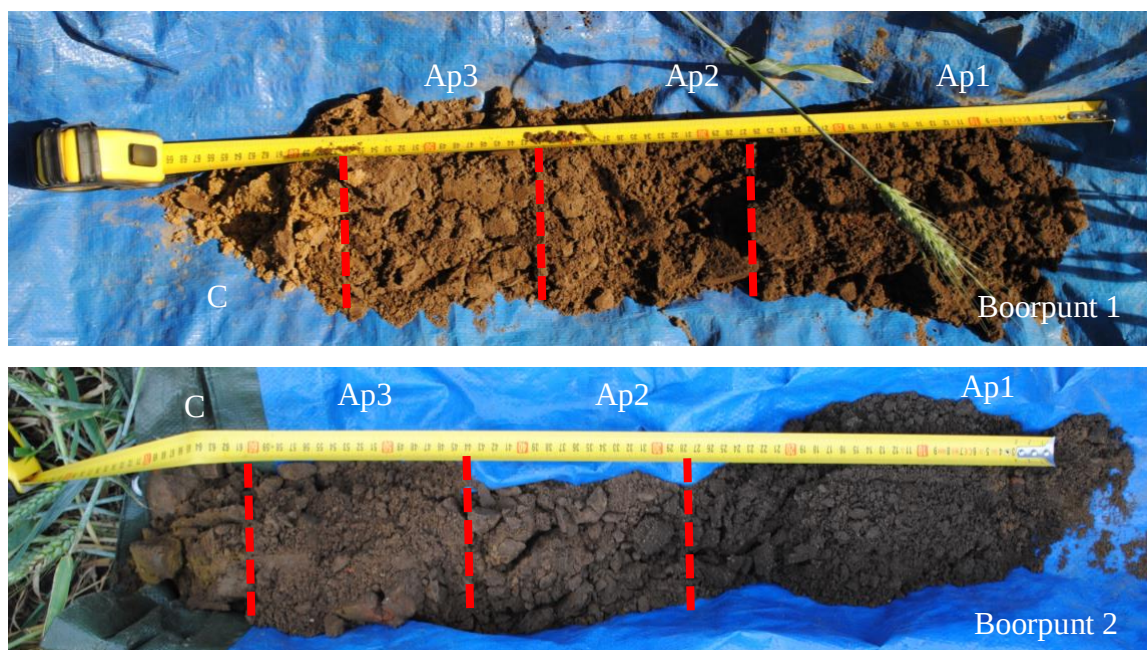
Figuur 12: Locatie van de boorpunten op het plangebied Meuleveld, Westerlo (bron: geopunt.be)

Tabel 1: Georeferenties boorpunten Meuleveld, Westerlo

boorpunt	WGS84 NB	WGS84 OL	Hoogte in m TAW
1	51°07'02,16"	4°52'00,32"	17,16m
2	51°07'01,88"	4°51'59,69"	16,75m
3	51°07'02,11"	4°51'58,85"	16,71m

De eerste twee boorpunten zijn genomen in de oostelijke hoek van het perceel langsij de Nieuwebaan om te zien of het gebouw dat aangeduid staat op de historische kaarten zou worden aangesneden. Het derde boorpunt was bedoeld om na te gaan of er iets specifiek van de verdwenen oude baan zou worden aangeboord. De twee eerste boorpunten leverden allebei een goed bewaarde bodemopbouw met antropogene verstoring die overeenkomt met de typische kenmerken van een plaggenbodem. Beide boorpunten vertonen een dikke humeuze A-horizont met drie te onderscheiden lagen (Figuur 13):

- (1) Ap1: een donkerbruine, donkergrijze laag of bouwvoor van ongeveer 0,25-0,30 m dikte;
- (2) Ap2: een grijsbruine laag tot een diepte van -0,40-0,45 m;
- (3) Ap3: een bruine laag tot een diepte van -0,55-0,60 m.



Figuur 13: Overzicht van boorresultaten van de twee eerste boorpunten voor het plangebied ter hoogte van Meuleveld, Westerlo (foto's: Peter Cosyns)

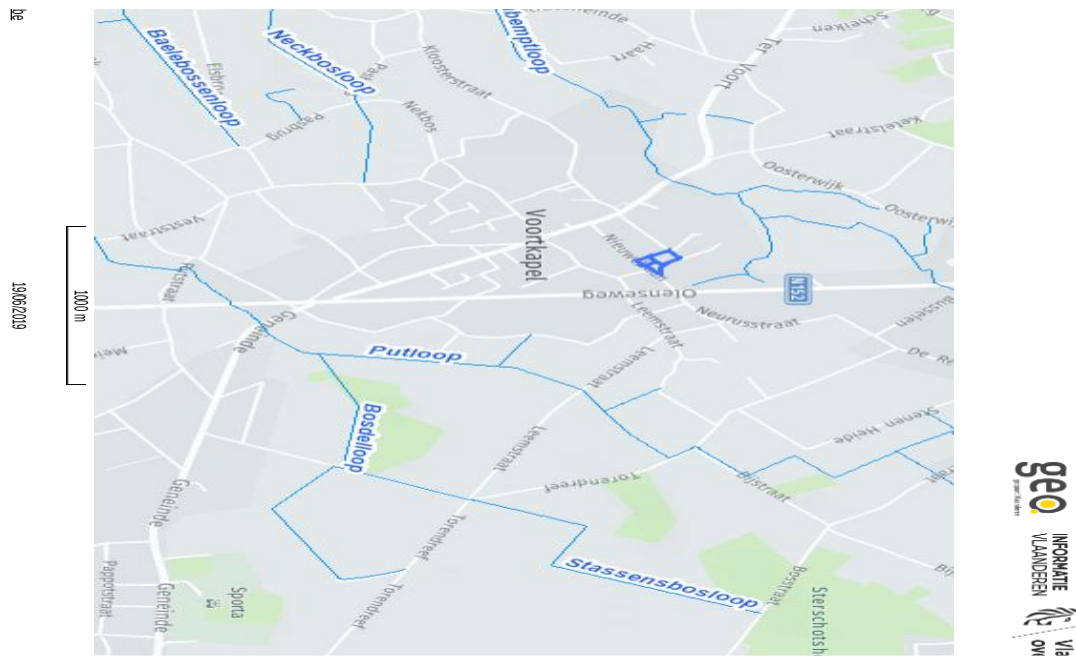
In boorpunt 1 is de aanwezigheid van fragmentjes aardewerk, bouwafval en beschilderd hout vastgesteld in het hele boorpakket tot aan moederbodem. Boorpunt 2 leverde in eerste instantie een onverstoord ogend uniform bodempakket, maar net voor het bereiken van de moederbodem zijn tussen 0,50-0,65 m diepte kleine fragmentjes potscherven aangetroffen.

Het derde boorpunt is noodgedwongen gestaakt op minder dan -0,30m diepte omdat steenpuin het boren belette wat vermoedelijk te wijten is aan de opbouw van het verdwenen oude baangedeelte.

3.6. LANDSCHAPPELIJKE CONTEXT VAN HET PLANGEBIED

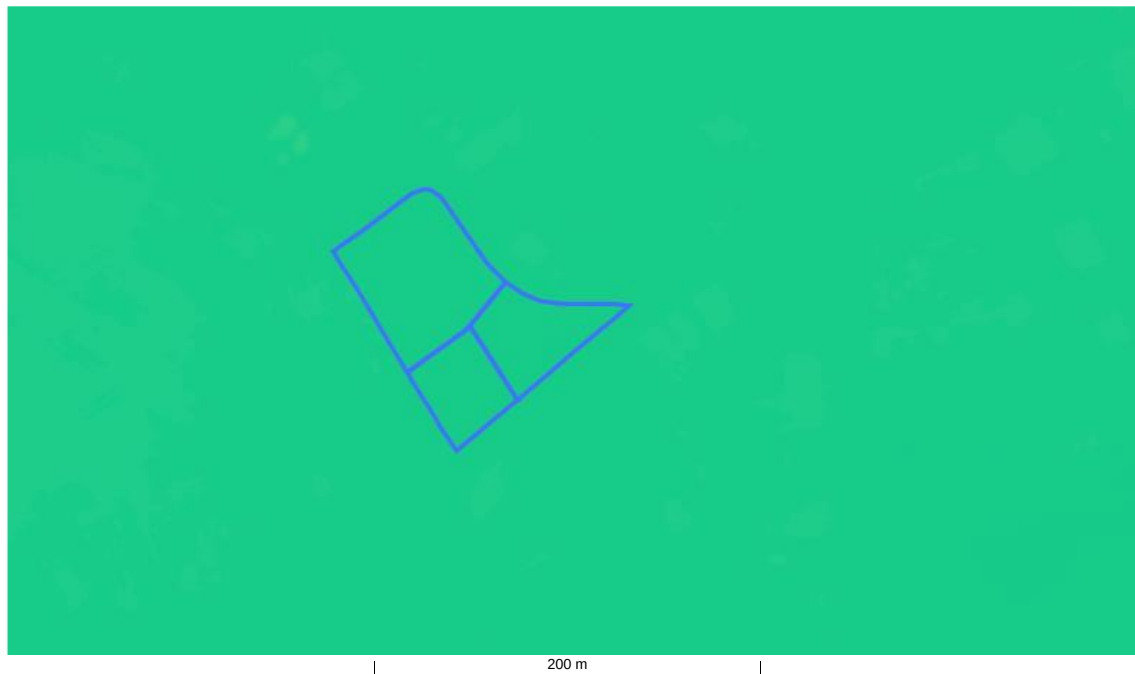
3.6.1. TOPOGRAFIE

Het plangebied aan het Meuleveld te Voortkapel, deelgemeente van Westerlo is gesitueerd in het Scheldegebied en is gelegen binnen het Netebekken aan het deelbekken de Wimp. Bij het aftoetsen van de Vlaamse hydrografische atlas op de nabijheid van waterlopen (Figuur 14) is het duidelijk dat de Steenbemptloop de dichtstbijzijnde waterloop is op een 200 m verwijderd in noordelijke richting, terwijl de Neckbosloop en Baelebossenloop in het zuidwesten en Putloop en Bosdelloop met de Stassensbosloop in oostelijke richting op minstens 600 m afstand lopen tot zelfs meer dan een kilometer. Dit gegeven heeft een negatieve impact op het archeologisch potentieel voor de aanwezigheid van steensites ter hoogte van het plangebied aan het Meuleveld.



Figuur 14: Overzicht van waterlopen volgens de Vlaamse hydrografische atlas (bron: geopunt.be)

Het plangebied aan het Meuleveld te Voortkapel, deelgemeente van Westerlo vertoont een zeer vlak terrein schommelend tussen 16,7-17,0 m TAW (Figuur 15). De laagst gemeten punten liggen op een hoogte van 16,65-16,70m en situeert zich ter hoogte van de verdwenen oude weg op perceel 598C. Het plangebied kent bijgevolg een verval van <0,5m over het oppervlak van het hele plangebied, wat neerkomt op een hellingsgraad die lager is dan 0,5%.



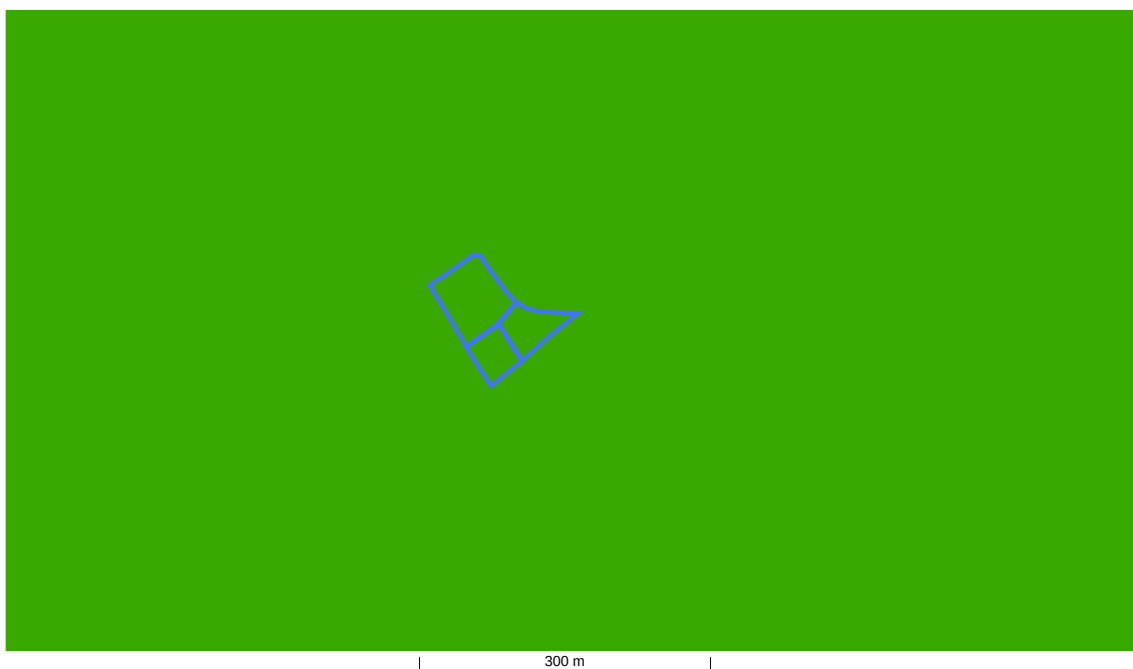
Figuur 15: Plangebied op digitale hoogtekarta van Vlaanderen (bron: geopunt.be)

De verschillende beschikbare luchtfoto's noch de speciale hoogtekarten zoals via multidirectionale hillshade beeldvorming (Figuur 16) levert geen indicaties van mogelijk 'begraven' structuren.



Figuur 16: Plangebied volgens de multidirectionale hillshade beeldvorming via DHV II, 0,25 m (bron: geopunt.be)

De erosiegevoelige kaart (Figuur 17) geeft aan dat het plangebied gelegen is binnen gebied van klasse 5. Dit komt neer op zeer weinig erosiegevoelig terrein, wat maakt dat erosie verwaarloosbaar is.



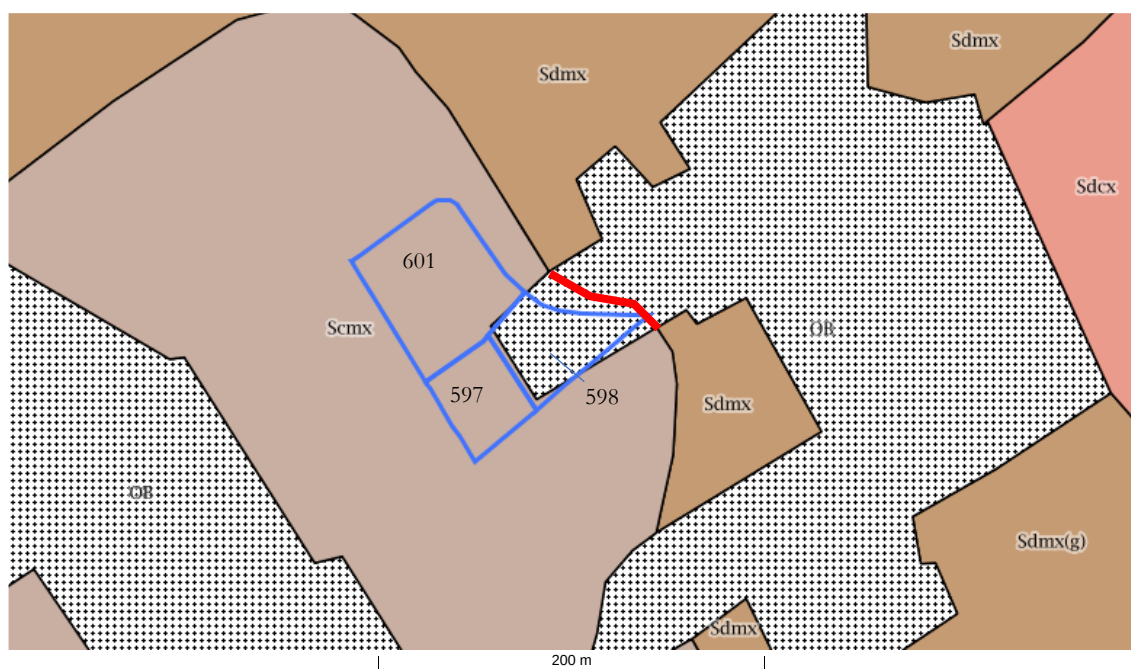
Figuur 17: Erosiegevoelige kaart met projectie van het plangebied (bron: geopunt.be)

3.6.2. PEDOLOGIE

Het plangebied wordt gekenmerkt door een lemige zandbodem met een Scmx-bodentype voor de westelijke percelen 597F en 601B (Figuur 18), wat staat voor een matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont met silexietbijmenging. Het zuidoostelijke

perceel 598C staat integraal gekarteerd als bebouwde zone met bodemserie OB⁷, maar wanneer de verstoorde bebouwde zone niet in rekening wordt gebracht en gekeken wordt naar de afbakening van de oorspronkelijke bodemseries (Figuur 18, rode lijn) is duidelijk dat het grootste deel van dit perceel eveneens in de zone met een Scmx-bodemtype valt. Enkel de meest zuidoostelijke hoek van perceel 598C grenst aan de zone met een Sdmx-bodemtype, wat ongeveer identiek is aan een Scmx-bodemtype met uitzondering dat het hier eerder een matig natte lemige zandbodem betreft. Hierdoor kunnen we het plangebied omschrijven als een matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont, die wordt gekenmerkt door een plaggenbodem met een humusdek dat meer dan 0,60m dik is, en dat rust op een begraven profiel, meestal een Podzol.

De bodemkundige kaart geeft aan dat het gros van het terrein staat gekarteerd als plaggenbodem. Plaggenbodems hebben een humeuze bovenlaag van 0,5-0,8m door het stelselmatig aanvoeren van heideplaggen vermengd met mest, die veelal werd gegenereerd uit potstalhoeves. Die plaggenbodems ontstonden in de loop van de late middeleeuwen wanneer de landbouw innoveerde en intensifieerde. Omdat die plaggenbodem doorheen de eeuwen stelselmatig is omgewoeld kan hierin geen stratigrafie meer opgemaakt worden. De plaggenbodem zelf heeft het oorspronkelijke loopvlak doorheen de eeuwen wel afgeschermd waardoor de menselijke structuren uit periodes voorafgaand aan de late middeleeuwen zijn bewaard gebleven.



Figuur 18: Bodemkundige kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be)

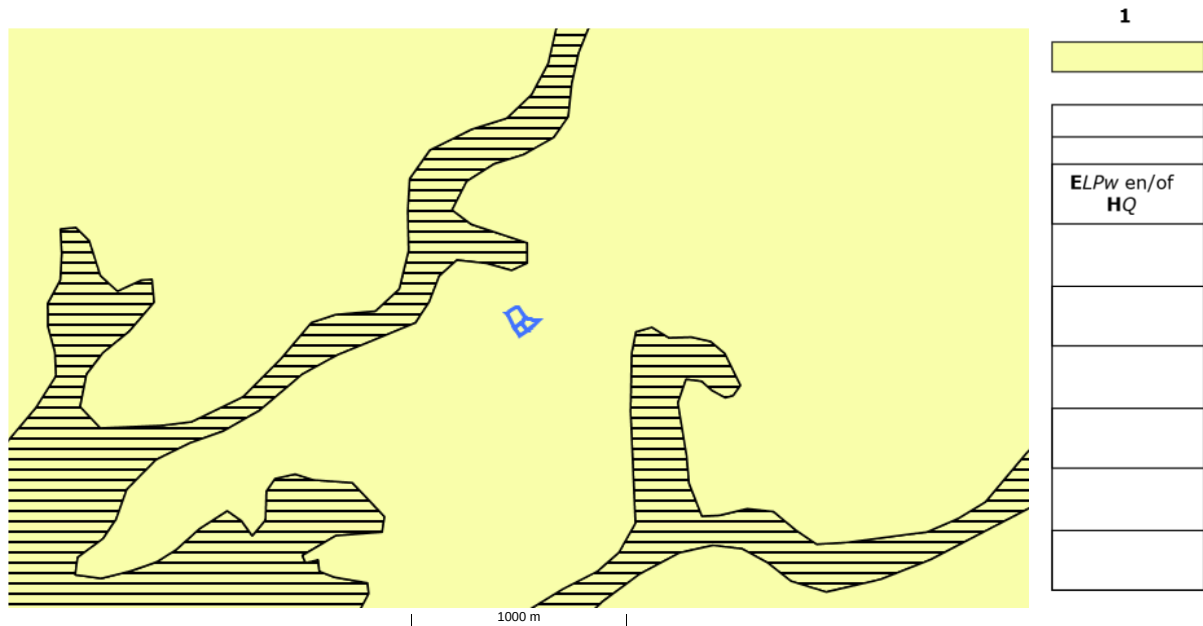
Interessant om in het achterhoofd te houden bij een evaluatie van het archeologische luik is dat Scm-bodems optimaal vochthoudend zijn in het voorjaar, maar sterk uitdrogen in de zomer in tegenstelling tot de matig natte Sdm-bodems met hoge voorjaarswaterstand. De Scm-plaggenbodem vergt geen drainage-ingrepen terwijl bij Sdm-plaggenbodems het overtollige

⁷ Het is wel opmerkelijk dat het perceel 598C gecatalogiseerd staat als OB-terrein terwijl het integrale plangebied momenteel dienst doet als akkerland, en dat er bijgevolg geen enkele gegronde reden lijkt om zeker. Het is vermoedelijk sinds ongewijzigd als een zone antropogene verstoring (gebouwen, straat/plein) => zie historische kaarten

voorjaarswater door middel van greppels moet afgeleid worden. Dit maakt dat Scm-bodems geen opvallende landindeling vereisen en de Sdm-bodems een greppelstructuur vereisen om zo het overtollige water eenvoudig en snel te kunnen draineren via een slotensysteem. Omdat Scm-bodems een aanvullende bemesting vergen en een regelmatige (eventueel kunstmatige) watervoorziening in de zomer is de kans reëel dat doorheen de geschiedenis een dikkere plaggenbodem is ontstaan en dat de aanleg van een waterput in de omgeving niet ondenkbaar is geweest. Sdm-bodems worden gekenmerkt door een late, traag opdrogende grond, die op een speciale wijze moet bewerkt worden.

3.6.3. GEOLOGIE

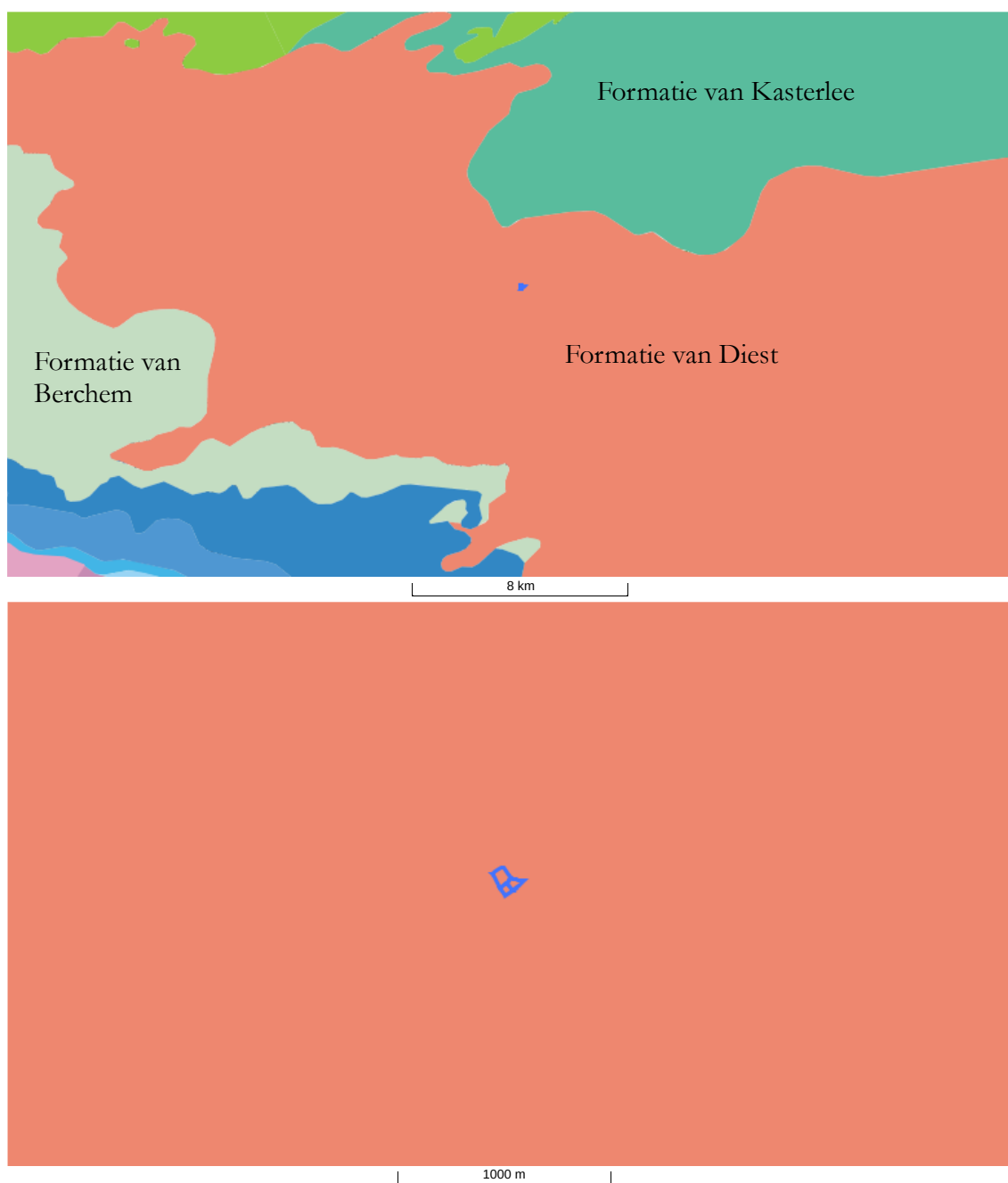
De quartaire geologische kaart van het plangebied geeft aan dat er geen holocene en/of tardiglaciale afzettingen aanwezig zijn bovenop de Pleistocene sequentie (Figuur 19). Het profiel type 1 bestaat uit hellingsafzettingen van het quartair (**HQ**) die zijn afgedekt met eolische afzettingen uit het laat-pleistoceen, Weichseliaan (**ELPw**) die gaan van zand tot silt/loess. Het plangebied bevindt zich in de regio waar de afzettingen beperkt zijn tot zand, lemig zand en zandleem.



Figuur 19: Quartaire geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be)

Onder dit recente geologische pakket ligt het plangebied volgens de tertiaire geologische kaart in de regio met Diestiaan formaties (Figuur 20). De Formatie van Diest is kenmerkend voor de Zuiderkemp en is herkenbaar aan het heterogeen groen tot bruin zand met meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten en een schuine gelaagdheid. De horizonten zijn tevens glauconietrijk en micariek.

De regio omvat dus sterk doorlatende zandgronden die goed draineren, maar van oorsprong ook weinig vruchtbaar zijn. Hierdoor spreekt men van schrale gronden die doorheen de geschiedenis gekenmerkt worden door heide en bos. Met de introductie van de landbouw was men op deze zandgronden noodgedwongen gericht op veeteelt. Pas vanaf de late middeleeuwen, wanneer de landbouw werd geïnnoveerd en geïntensifieerd werd akkerbouw steeds belangrijker dankzij het aanbrengen van plaggenbodems.



Figuur 20 a-b: Tertiaire geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be)

4. VERWACHTINGEN EN IMPACT

4.1. VERWACHTINGEN

Op basis van het verkennend cartografisch onderzoek kan opgemaakt worden dat er zich resten van meerdere historische gebouwen bevinden in het oostelijke deel van het plangebied ter hoogte van perceel 598C. De kaartgegevens met betrekking tot deze verdwenen verkaveling gaat minstens terug tot de 18^{de} eeuw, maar toponymisch onderzoek geeft aan dat de bouwstructuren in relatie

kunnen staan met de Daemshoeve, een hoeve waarvan al sinds begin 15^{de} eeuw sprake is en die was gelegen aan een dries in het gehucht Daemseinde. Enkel verdergezet archeologisch vooronderzoek kan aangeven of de op historisch kaarten weergegeven gebouwen zich beperken tot de 17^{de}-18^{de} eeuw of verder teruggaan in de tijd?

De CAI-database geeft duidelijk aan dat de nabije omgeving van het plangebied heel arm is aan historisch erfgoed is en dat er amper archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden. De weinige gegevens gaan vooral terug tot de 17^{de}-18^{de} eeuw, hoewel er ook wel enkele zijn die teruggaan tot de late middeleeuwen. Het voorlopig enige recente archeologische onderzoek in de omgeving is dat van Oosterwijk-De Reyd welke nog in uitwerkingsfase zit. Wanneer we de ruimere omgeving mee in rekening nemen blijkt de omgeving bewonings- en ontginningssporen te bezitten die teruggaan tot de bronstijd en een doorlopende aanwezigheid kennen over de ijzertijd, Romeinse tijd tot de volle middeleeuwen. De zeer lage archeologische verwachting voor steentijd-artefactensite(s) ter hoogte van het plangebied aan het Meuleveld wordt niet alleen aangetoond door de afwezigheid van zulke sites binnen de recent uitgevoerde archeologische ingrepen in de wijde omgeving van het plangebied⁸, maar wordt tevens onderstreept door het huidige wetenschappelijk inzicht dat aangeeft dat de meeste steentijd-artefactensites gelegen zijn in de nabije omgeving van een waterloop of natuurlijke waterbron tot een zone van 250 m. We houden er alvast rekening mee dat bij aanwezigheid van microdepressies met goed bewaarde paleobodem (podzolbodem) er een hoge verwachting is op het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de prehistorie. De aanwezigheid van een plaggenbodem houdt in dat de kans zeer groot is dat de oorspronkelijke bodem intact bewaard is. Hierdoor zullen de eventuele restanten van pre-middeleeuwse menselijke activiteiten bewaard zijn gebleven. Aangezien het beperkte verkennend booronderzoek aangeeft dat het plangebied een goede bewaringsgraad van de bodemopbouw bezit, is het aan te bevelen om het archeologisch potentieel van het plangebied af te toetsen met een uitgebreider vooronderzoek. Het is namelijk niet uitgesloten om binnen het plangebied aan het Meuleveld resten en sporen van bewoning en andere menselijke activiteiten aan te treffen die kunnen teruggaan tot de bronstijd.

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden. Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem inclusief een landschappelijk bodemonderzoek van het plangebied aan het Meuleveld is op basis van dit bureauonderzoek aangewezen omdat er een hoog potentieel op kennisvermeerdering van de historische ontwikkeling van de lokale regio is. Het merendeel van de recente archeologische ingrepen hebben betrekking op de zone ruim ten westen gelegen van het plangebied ter hoogte van Morkhoven en Noorderwijk, hoewel er nu ook onderzoek lopende is in het meer nabijgelegen Oosterwijk ten noorden van het plangebied. De resultaten van het plangebied aan het Meuleveld kan inzicht geven hoe de bewoning ter hoogte van Damseinde evolueerde vanaf de late middeleeuwen. Anderzijds zal het de mogelijkheid bieden om af te toetsen of het gebied eveneens bewoning heeft gekend in een verder verleden.

De onderzoeksvragen die moeten afgetoetst worden tijdens een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem:

- Zijn er grondsporen en wat is de aard van die sporen?

⁸ Het onderzoek aan De Reyd te Oosterwijk met aandacht voor potentiële steentijdsites is nog niet uitgevoerd.

- Zijn die van natuurlijke aard of antropogeen?
 - Wanneer antropogeen: wat is het type vindplaats op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal?
 - Bewoning
 - Begraving
 - Religie
 - Ambacht
 - ...
- Wat is de bewaringstoestand van deze sporen?
- Welke relevante archeologische structuren of vondstconcentraties zijn aanwezig?
 - Wat is hun verspreiding?
 - Wat is de densiteit?
 - Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de oversnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?
- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Bevinden de steentijdartefacten zich in situ of zijn ze residueel?
 - In welke sporen of bodemhorizonten zijn er steentijdartefacten aanwezig?

Wanneer de bodemopbouw bewaard is gebleven en de bodemvormende factoren kunnen gedetermineerd worden, moeten volgende onderzoeksvragen in acht genomen worden om in te schatten of een vervolgonderzoek nodig is na het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem:

- Wat is de impact van bodemvormende factoren of processen op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed?
- Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving beantwoord worden?
- Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij eventueel vervolgonderzoek?
- Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?
- Kan er een inschatting gemaakt worden van de noodzaak en vermoedelijke hoeveelheden van natuurwetenschappelijk onderzoek bij verder vervolgonderzoek?
- Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?

Samenvattend kan gesteld worden dat het archeologisch verwachtingspatroon voor artefactensites uit de steentijd zeer bescheiden is, maar dat het archeologisch verwachtingspatroon voor zowel sites uit de metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen vrij reëel is.

4.2. IMPACT

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling van vier units van twee halfopen bebouwingen gespreid over zestien loten. Hierbij zijn geen nieuwe toegangswegen nodig, maar zullen er wel nutsleidingen en rioleringen worden aangelegd. De types funderingen, funderingsdieptes, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen zijn voorlopig niet meegegeven, maar het is algemeen gangbaar bij nieuwbouw dat woningen rusten op een fundering

met een diepte van minstens 80 cm tot aan de vorstvrije zone. Op basis van het ontwerpplan van de voorziene verkaveling blijft het centrale deel dat niet reikt tot de Stijn Streuvelsstraat of de Nieuwebaan gevrijwaard van grondwerken. Die onbebouwde zone is iets meer dan 2.000 m² groot en beslaat een kwart van het totale plangebied.

5. SAMENVATTING VOOR NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

Naar aanleiding van het verkavelingsproject aan het Meuleveld te Voortkapel, deelgemeente van Westerlo ter hoogte van de Stijn Streuvelsstraat en de Nieuwebaan dient een archeologische studie te worden uitgevoerd. Omdat het terrein groter is dan 3.000m² en de geplande bebouwing meer dan 1000m² bedraagt moet afgetoetst worden of het terrein archeologisch potentieel heeft. Uit een eerste verkennend bureauonderzoek blijkt een uitgebreider archeologisch onderzoek van het terrein noodzakelijk om te komen tot een correcte evaluatie. Op basis van onder andere een studie van oude kaarten, toponymisch onderzoek en de resultaten van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek in de omgeving is de kans bestaande dat er zich historische structuren bevinden op het plangebied aan het Meuleveld. Maar op dit ogenblik kan echter nog geen gefundeerde uitspraak gemaakt worden over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Pas na een proefsleuvenonderzoek zal het mogelijk zijn om een correcte evaluatie te kunnen maken over de noodzaak van verder archeologisch onderzoek van het plangebied.

6. SAMENVATTING VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK

Conform de Code van Goede Praktijk is een bureaustudie uitgevoerd in functie van het bouwvergunningsdossier voor het verkavelingsproject aan et Meuleveld te Voortkapel, deelgemeente van Westerlo ter hoogte van de Stijn Streuvelsstraat en de Nieuwebaan. Hieruit blijkt dat een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is om af te toetsen of het plangebied effectief archeologisch potentieel heeft en of dit een meerwaarde kan bieden voor het historisch inzicht van de regio. Op basis van het uitgevoerd archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kan geen gefundeerde uitspraak gemaakt worden over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites, maar na een proefsleuvenonderzoek gecombineerd met een landschappelijk bodemonderzoek zal het mogelijk zijn om een correcte evaluatie te kunnen maken over de eventuele noodzaak van uitgebreider archeologisch onderzoek van het plangebied.

7. ADVIES VOOR WENSELIJKE MAATREGELEN

Het onderzoeksdoel voor dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem is om na te gaan wat het potentieel is van het plangebied voor de aanwezigheid en bewaring van vindplaatsen die op basis van het bureauonderzoek kunnen verwacht worden. Om dit te kunnen vaststellen is, na het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem een verdergezet vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk. In Tabel 2 wordt een afweging gemaakt van de beschikbare onderzoeksmethodes om te bepalen welke stappen dit vooronderzoek met ingreep in de bodem zal omvatten.

Tabel 2: Afweging van de beschikbare onderzoeksmethodes binnen een vooronderzoek zonder/met ingreep in de bodem

	Onderzoeksmethode	Voor- en nadelen	Wenselijke id
Zonder ingreep in de bodem	Geofysisch onderzoek	Deze niet-destructieve prospectiemethode spoort anomalieën op in de bodem via meting van (1) verhoogde weerstand zoals structuren in harde materialen, baksteen, natuursteen, of aarden bouwwerken zoals taluds en dijken of net van (2) verlaagde weerstand zoals greppelstructuren, waterputten, drinkpoelen e.d. Geofysisch onderzoek is zeer nuttig voor het snel verkrijgen van een beeld van het archeologisch potentieel van heel grote terreinen om te helpen bij het bepalen van een opgravingsstrategie. Nadeel is dat voor eerder kleine oppervlaktes zoals hier aan het Meuleveld de kostprijs en de belasting van het te volgen protocol niet echt opweegt tegen het verwachtingspatroon voor archeologisch gerelateerde structuren omdat het geofysisch onderzoek vaak moeilijk te interpreteren sporen oplevert die enkel geïnterpreteerd of gedetermineerd kunnen worden door een ondersteunende ingreep in de bodem. Omdat deze methode niet goedkoop is, zullen de potentiële resultaten m.b.t. het plangebied aan het Meuleveld niet opwegen tegen de kosten.	Neen
	Veldkartering	Deze niet-destructieve prospectiemethode is uitgevoerd op 13/06/2019 op het gedeelte van het projectgebied, inclusief de rand van het aanpalende perceel. De verkennende veldprospectie leverde slechts drie artefacten op die allen 20 ^{ste} eeuws zijn. Verdere veldkartering dient niet te worden uitgevoerd aangezien deze onderzoeksmethode geen meerwaarde zal opleveren qua informatievergaring wanneer wordt overgegaan op een verdergezet terreinonderzoek.	Neen
	Landschappelijk bodemonderzoek	Deze niet-destructieve prospectiemethode wordt toegepast om de bewaringstoestand van de oorspronkelijke bodemopbouw na te gaan. De bureaustudie heeft voldoende aanwijzingen verzameld waaruit blijkt dat het terrein zeer waarschijnlijk grotendeels bewaard is gebleven en slechts sporadisch verstoord zal zijn. Omdat het uitvoeren van een landschappelijk bodemonderzoek voorafgaand aan een noodzakelijk proefsleuvenonderzoek overbodige kosten genereert en nodeloos tijdsverlies veroorzaakt, is het toepassen van deze methode op het plangebied aan het Meuleveld is dus veel meer onnodig voorafgaand het proefsleuvenonderzoek en kan het landschappelijk bodemonderzoek het best uitgevoerd worden tijdens het proefsleuvenonderzoek.	Neen <i>(wel in combinatie met een proefsleuvenonderzoek)</i>
	Verkendend/waarderend archeologisch booronderzoek	Deze minimaal-destructieve prospectiemethode is hier niet aangewezen door het gebrek aan directe indicaties voor het mogelijk aantreffen van prehistorische artefacten op het terrein aan het Meuleveld zelf. Deze keuze wordt ondersteund door het ontbreken van steentijdsites in de nabije omgeving, de grote afstand van waterlopen >250m verwijderd van het plangebied en de afwezigheid van een B-horizont. Hierdoor kan men ervan uitgaan dat er hoogstwaarschijnlijk enkel losse vondsten in verstoorde toestand kunnen worden aangetroffen, wanneer het plangebied aan het Meuleveld oorspronkelijk sporen van steentijdsites heeft gekend.	Neen
	Metaaldetectie	Deze niet-destructieve prospectiemethode dient voor het opsporen van metalen objecten in de bouwvoor. Deze methode kan toegepast worden in de aanloop van het proefsleuvenonderzoek omdat hierdoor aan het licht komt	Ja

		welke historische periodes kunnen aangesneden worden bij een systematische opgraving. Wanneer objecten uit bepaalde periodes worden aangetroffen maar sporen nadien blijken uit te blijven wijst dit eerder op de aanvoer van objecten uit nabijgelegen potstallen in de omgeving.	
Met ingreep in de bodem	Proefsleuven	Deze destructieve prospectiemethode lijkt hier de meest aangewezen stap om een verdere in het archeologisch via het programma van maatregelen zal een proefsleuvenonderzoek, mocht het verkennend archeologisch booronderzoek geen resultaten opleveren, opgelegd worden om het projectgebied archeologisch verder te kunnen waarderen.	Ja

Het centrale deel dat niet reikt tot de Stijn Streuvelsstraat of de Nieuwebaan zal niet worden verkaveld behelst met iets meer dan 2.000 m² een kwart van het totale plangebied. Hoewel deze zone zal gevrijwaard blijven van grondwerken blijft het aangewezen dat dit deel van het plangebied mee opgenomen wordt in het voorgestelde proefsleuvenonderzoek. Wanneer er niets blijkt te zitten kan de hele zone vrijgegeven worden en als er effectief iets blijkt te zitten dient een plan opgemaakt te worden om die structuren in goede condities in situ te bewaren.

8. KOSTENRAMING EN GESCHATTE DUUR VAN DE VOORGESTELDE MAATREGELEN

Voorgestelde maatregelen

Het voorgestelde archeologisch terreinonderzoek aan het Meuleveld te Voortkapel, deelgemeente van Westerlo betreft een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem inclusief landschappelijk bodemonderzoek. De aangewezen onderzoeksmethode betreft een proefsleuvenonderzoek met kijkvensters in de zones met concentraties aan sporen en/of losse vondsten. Er dient 12,5% van het totale plangebied onderzocht te worden, wat eigenlijk neerkomt op een 1088 m² of 544 m sleuf van 2 m breedte. Omdat de Code van Goede Praktijk oplegt om enerzijds 10% van het plangebied open te gooien met proefsleuven, oftewel ca. 870 m² of 435 m sleuf van 2 m breedte, en anderzijds 2,5% of ca. 218 m² te reserveren voor het openleggen van een of twee kijkvensters of een dwarsleuf. Soms is het nodig om de zones met een concentratie aan sporen of losse vondsten verder open te trekken om de structuren aangesneden in de proefsleuven beter te kunnen interpreteren in functie van de nieuwe archeologienota en het eraan gekoppelde Programma van Maatregelen (PvM). Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek zal het plangebied gescreend worden met een metaaldetector om losse metaalvondsten te registreren. De aan- en afwezigheid van bepaalde periodes en materiaalgroepen dienen afgetoetst te worden met de aangesneden sporen en geregistreerde losse vondsten die aan het licht komen tijdens opgravingen.

De erkende archeoloog staat in voor een inhoudelijke en ruimtelijke evaluatie van het onderzochte terrein. Om een uitspraak te kunnen doen over de ruimtelijke spreiding van eventueel chronologisch opeenvolgende archeologische vindplaatsen binnen het plangebied is het belangrijk dat de erkende archeoloog de betekenis van de eventueel aanwezige archeologische structuren zodanig onderzoekt dat een correlatie kan gemaakt worden tussen de verschillende geregistreerde sporen en de datering van die structuren. Tevens belangrijk is om de na te gaan of de geregistreerde structuren iets kunnen zeggen over de aard van de nederzetting.

Duur van het terreinwerk

De duur van het terreinwerk wordt op niet meer dan een volle week ingeschat, de duur van archeologisch veldwerk is steeds afhankelijk van de concentratie van sporen en de complexiteit van de opgraving. Een bijkomende week zal nodig zijn voor de verwerking van de opgegraven structuren en het vondstenmateriaal inclusief de interpretatie ervan in functie van de archeologienota en het PvM.

Personeel

Om dit onderzoek kwalitatief uit te voeren conform aan de voorschriften vermeld in de Code van Goede Praktijk (v.4 - 2019) worden qua personeel twee archeologen voorzien die samen met nog een veldwerker zullen zorgen voor een adequate opgraving en een accurate registratie. Een bodemkundige/geoloog zal zorgen voor een deskundige analyse van de bodemopbouw en kan bijgestaan worden door een archeoloog. Een grote kraan op rupsbanden met een kraanbak van ca. 2m breedte en gladde rand dient te worden ingezet voor het uitgraven van de proefsleuven, kijkvensters en profielputten. Een topograaf zal instaan voor het digitale sporenplan.

9. LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Plangebied Meuleveld, Westerlo met aanduiding van de perceelgrenzen (bron: geopunt.be)

Figuur 2: Luchtfoto Meuleveld, Westerlo met aanduiding van de perceelgrenzen (bron: geopunt.be)

Figuur 3: Plangebied met voorziene verkaveling van het terrein (digitale opmeting door De Groot & Celen)

Figuur 4: Plangebied geprojecteerd op de vroeg 18^{de} eeuwse Fricx-kaart (1712) (bron: geopunt.be)

Figuur 5a-b: Plangebied geprojecteerd op de laat 18^{de} eeuwse Ferraris-kaart (1771-1778) (bron: geopunt.be)

Figuur 6a-b: Plangebied geprojecteerd op de mid 19^{de} eeuwse Atlas der Buurtwegen (1841) (bron: geopunt.be)

Figuur 7: Plangebied geprojecteerd op de mid-19^{de} eeuwse Vandermaelen-kaart (1846-1854) (bron: geopunt.be)

Figuur 8: Luchtfoto met weergave van de perceelgrenzen en een hypothetische inplanting van de verdwenen gebouwen en straat

Figuur 9: De windmolen van Voortkapel (bron: Verrezen, F. & Vos, P. 1981, 94.)

Figuur 10: De schuur gelegen aan het Meuleveld, Voortkapel (bron: Verrezen, F. & Vos, P. 1981, 95)

Figuur 11: CAI-kaart met aanduiding van plangebied (bron: geoportaal.be)

Figuur 12: Locatie van de boorpunten op het plangebied Meuleveld, Westerlo (bron: geopunt.be)

Figuur 13: Overzicht van boorresultaten van de twee eerste boorpunten voor het plangebied ter hoogte van Meuleveld, Westerlo (foto's: Peter Cosyns)

Figuur 14: Overzicht van waterlopen volgens de Vlaamse hydrografische atlas (bron: geopunt.be)

Figuur 15: Plangebied op digitale hoogtekarta van Vlaanderen (bron: geopunt.be)

Figuur 16: Plangebied volgens de multidirectionale hillshade beeldvorming via DHV II, 0,25 m (bron: geopunt.be)

Figuur 17: Erosiegevoelige kaart met projectie van het plangebied (bron: geopunt.be)

Figuur 18: Bodemkundige kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be)

Figuur 19: Quartaire geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be)

Figuur 20 a-b: Tertiaire geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be)

Tabel 1: Georeferenties boorpunten Meuleveld, Westerlo

Tabel 2: Afweging van de beschikbare onderzoeksmethodes binnen een vooronderzoek zonder/met ingreep in de bodem

10. REFERENTIES

De Nutte, G., Simons, R., Houbrechts, S. & Deville, T. 2018. *De Reyd te Oostervijk (gem. Westerlo). Archeologisch vooronderzoek: Verslag van resultaten door middel van een bureauonderzoek* (Condor Rapporten 481). Hasselt.

De Nutte, G., Simons, R., Houbrechts, S. & Deville, T. 2018. *De Reyd te Oostervijk (gem. Westerlo). Programma van Maatregelen* (Condor Rapporten 481). Hasselt.

Helsen, A.M. & Helsen, J. 1978. *Gebuchtnamen in de Antwerpse Kempen* (Nomina Geographica Flandria XIII). Leuven.

Verrezen, F. & Vos, P. 1981. *Ons oude dorp in beeld. Heultje – Oevel – Oostervijk – Tongerlo – Voortkapel – Westerlo – Zoerle-Parwijs*. Retie.